

제17509호 2011. 5.17. (화)

【법 른】

○법률제10627호(변호사법 일부개정법률) 3

【부 령】

○행정안전부령제216호(소방시설공사사업법 시행규칙 일부개정령) 7

【고 시】

- 외교통상부고시제2011-738호(대한민국 정부와 라트비아공화국 정부 간의 운전면허 상호 인정 및 교환에 관한 협정) 7
- 외교통상부고시제2011-739호(대한민국 정부와 볼리비아다민족국 정부 간의 대외경제협력기금 차관<2010년-2014년>에 관한 기본약정) 14
- 법무부고시제2011-211호(국적취득) 19
- 법무부고시제2011-212호 · 제2011-213호(국적상실) 20
- 국방부고시제2011-93호(육군 파주 · 고양 병영시설 민간투자시설사업 실시계획 승인) 27
- 지식경제부고시제2011-82호(연구개발특구 관리계획 변경) 28
- 지식경제부고시제2011-85호(녹색인증제 운영요령 개정) 54
- 기획재정부고시제2011-6호(녹색인증제 운영요령 개정) 54
- 교육과학기술부고시제2011-220호(녹색인증제 운영요령 개정) 54
- 문화체육관광부고시제2011-18호(녹색인증제 운영요령 개정) 54
- 농림수산식품부고시제2011-42호(녹색인증제 운영요령 개정) 54
- 환경부고시제2011-67호(녹색인증제 운영요령 개정) 54
- 국토해양부고시제2011-227호(녹색인증제 운영요령 개정) 54
- 방송통신위원회고시제2011-33호(녹색인증제 운영요령 개정) 54
- 환경부고시제2011-68호(온실가스 · 에너지 검증기관 제2011-9호~10호 지정) 188
- 국토해양부고시제2011-215호(평택~제천고속도로 충주~제천 건설공사 지형도면) 189
- 관세청고시제2011-20호(수출입물품 등에 대한 품목분류 변경고시중 개정) 189
- 국립환경과학원고시제2011-9호(환경측정분석전문기관의 인정등에 관한 규정 일부개정) 191
- 국립환경과학원고시제2011-10호(신규화학물질 이외의 화학물질 유해성심사결과중 개정규정) 192
- 국립환경과학원고시제2011-11호(유독물 · 관찰물질지정중 개정규정) 197
- 국립환경과학원고시제2011-12호(유독물 등의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정중 개정규정) 199
- 서울지방국토관리청고시제2011-142호 · 제2011-143호(품질검사전문기관 등록사항 변경) 200

(이면 계속)

○서울지방국토관리청고시제2011-144호(도로구역<접도구역 포함> 및 지형도면 결정<변경>)	201
○대전지방국토관리청고시제2011-122호(진천~증평<1공구>간 도로건설공사에 편입된 토지세목증정정)	202
○서울지방항공청고시제2011-32호·제2011-33호(신공항건설사업 실시계획 승인)	203
○한강홍수통제소고시제2011-45호(하천수 사용허가)	204
○한강홍수통제소고시제2011-46호(하천수사용<연장> 허가)	205

【공 고】

○교육과학기술부공고제2011-219호(유아교육법 일부개정법률<안> 입법예고)	205
○외교통상부공고제2011-47호·제2011-48호(비영리민간단체 신규등록)	206
○법무부공고제2011-76호(질서위반행위규제법 시행령 일부개정령<안> 추가 입법예고)	207
○행정안전부공고제2011-144호(지방공무원법 일부개정법률<안> 입법예고)	208
○행정안전부공고제2011-161호(지방소도읍육성지원법 일부개정법률<안> 입법예고)	209
○행정안전부공고제2011-162호(공공기관의 데이터베이스 품질관리 지침 제정<안> 입안예고)	210
○문화체육관광부공고제2011-90호(게임산업 진흥에 관한 법률 시행령 일부개정령<안> 입법예고)	211
○환경부공고제2011-190호(환경부와 그 소속기관 직제 시행규칙 일부개정령<안> 입법예고)	211
○국토해양부공고제2011-423호(국가공간정보센터 운영규정 일부개정령<안> 입법예고)	212
○국토해양부공고제2011-424호(신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주지역 행정중심복합도시 건설을 위한 특별법 시행령 일부개정령<안> 입법예고)	213
○문화재청공고제2011-111호(고도 보존에 관한 특별법 일부개정법률<안> 입법예고)	214
○중소기업청공고제2011-142호(중소기업창업투자회사 등록취소)	215
○중소기업청공고제2011-143호·제2011-144호(중소기업창업투자회사 신규등록)	216
○한강유역환경청공고제2011-48호(환경건설평형사 등록)	216
○서울체신청공고제2011-47호(우체국창구업무 위탁 대상자 모집)	217
○서울전파관리소공고제2011-25호(공시송달)	218
○울산전파관리소공고제2011-5호(공시송달)	222
○제주전파관리소공고제2011-11호(공시송달)	223

【지방자치단체】

○부산광역시고시제2011-178호(부산·진해경제자유구역 명지지구 개발사업 토지세목증정정)	224
○(서울)구로구공고제2011-21호(방지사설업 신규등록)	225
○(서울)영등포구공고제2011-431호(기계식주차장치안전도인증)	226

【기 타】

○압수물환부공고(춘천지방검찰청원주지청)	226
○압수물환부공고(대전지방검찰청논산지청)	226

법 률

국회에서 의결된 변호사법 일부개정법률을 이에 공포한다.

대 통 령 이 명 박 인

2011년 5월 17일

국 무 총 리 김 황 식

국 무 위 원

이 귀 남

법무부장관

● **법률 제10627호**

변호사법 일부개정법률

변호사법 일부를 다음과 같이 개정한다.

제4조에 제3호를 다음과 같이 신설한다.

3. 변호사시험에 합격한 자

제21조의2를 다음과 같이 신설한다.

제21조의2(법률사무소 개설 요건 등) ① 제4조제3호에 따른 변호사는 통산(通算)하여 6개월 이상 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관 등(이하 “법률사무종사기관”이라 한다)에서 법률사무에 종사하거나 연수(제6호에 한정한다)를 마치지 아니하면 단독으로 법률사무소를 개설하거나 법무법인, 법무법인(유한) 및 법무조합의 구성원이 될 수 없다. 다만, 제3호 및 제4호는 통산하여 5년 이상 「법원조직법」 제42조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 직에 있었던 자 1명 이상이 재직하는 기관 중 법무부장관이 법률사무에 종사가 가능하다고 지정한 곳에 한정한다.

1. 국회, 법원, 헌법재판소, 검찰청
2. 「법률구조법」에 따른 대한법률구조공단, 「정부법무공단법」에 따른 정부법무공단
3. 법무법인, 법무법인(유한), 법무조합, 법률사무소
4. 국가기관, 지방자치단체와 그 밖의 법인, 기관 또는 단체
5. 국제기구, 국제법인, 국제기관 또는 국제단체 중에서 법무부장관이 법률사무에 종사가 가능하다고 지정한 곳
6. 대한변호사협회
 - ② 대한변호사협회는 제1항제3호에 따라 지정된 법률사무종사기관에 대하여 대한변호사협회 회칙으로 정하는 바에 따라 연수를 위탁하여 실시할 수 있다.
 - ③ 제4조제3호에 따른 변호사가 제1항에 따라 단독으로 법률사무소를 최초로 개설하거나 법무법인, 법무법인(유한) 또는 법무조합의 구성원이 되려면 법률사무종사기관에서 제1항의 요건에 해당한다는 사실을 증명하는 확인서(제1항제6호의 연수는 제외한다)를 받아 지방변호사회를 거쳐 대한변호사협회에 제출하여야 한다.
 - ④ 법률사무종사기관은 제1항에 따른 종사 또는 연수의 목적을 달성하기 위하여 종사하거나 연수를 받는 변호사의 숫자를 적정하게 하는 등 필요한 조치를 하여야 한다.
 - ⑤ 법무부장관은 제1항 단서에 따라 지정된 법률사무종사기관에 대하여 필요하다고 인정하면 종사 현황 등에 대한 서면조사 또는 현장조사를 실시할 수 있고, 조사 결과 원활한 법률사무 종사를 위

하여 필요하다고 인정하면 개선 또는 시정을 명령할 수 있다.

⑥ 법무부장관은 제5항에 따른 서면조사 또는 현장조사를 대한변호사협회에 위탁하여 실시할 수 있고, 대한변호사협회의 장은 그 조사 결과를 법무부장관에게 보고하고 같은 항에 따른 개선 또는 시정을 건의할 수 있다. 이 경우 수탁 사무의 처리에 관한 사항은 대한변호사협회의 회칙으로 정하고 법무부장관의 인가를 받아야 한다.

⑦ 법무부장관은 제1항 단서에 따라 지정된 법률사무종사기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 지정을 취소할 수 있다. 다만, 제1호에 해당하는 경우에는 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정받은 경우
2. 제1항 단서의 지정 요건을 갖추지 못한 경우로서 3개월 이내에 보충하지 아니한 경우. 이 경우 제4조제3호에 따른 변호사가 법률사무에 계속하여 종사한 경우 보충될 때까지의 기간은 법률사무종사기관에서 법률사무에 종사한 기간으로 본다.
3. 거짓으로 제3항의 확인서를 발급한 경우
4. 제5항의 개선 또는 시정 명령을 통산하여 3회 이상 받고 이에 따르지 아니한 경우

⑧ 법무부장관은 제7항에 따라 지정을 취소하려면 청문을 실시하여야 한다.

⑨ 제1항제6호에 따른 연수의 방법, 절차, 비용과 그 밖에 필요한 사항은 대한변호사협회의 회칙으로 정하고 법무부장관의 인가를 받아야 한다.

⑩ 법무부장관은 대통령령으로 정하는 바에 따라 제1항제6호에 따라 대한변호사협회가 실시하는 연수과정에 대한 지원을 할 수 있다.

⑪ 제1항 단서에 따라 지정된 같은 항 제3호의 법률사무종사기관은 같은 항 제6호에 따른 대한변호사협회의 연수에 필요한 요구에 협조하여야 한다.

⑫ 제1항부터 제11항까지의 규정 외에 법률사무종사기관의 지정 및 취소의 절차와 방법, 지도·감독 등 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제31조에 제3항부터 제5항까지를 각각 다음과 같이 신설한다.

③ 법관, 검사, 군법무관(병역의무 이행만을 목적으로 한 군복무는 제외한다), 그 밖의 공무원직에 재직한 변호사(이하 이 조에서 “공직퇴임변호사”라 한다)는 퇴직 전 1년부터 퇴직한 때까지 근무한 법원, 검찰청, 군사법원, 금융위원회, 공정거래위원회, 경찰관서 등 국가기관(대법원, 고등법원, 지방법원 및 지방법원 지원과 그에 대응하여 설치된 「검찰청법」 제3조제1항 및 제2항의 대검찰청, 고등검찰청, 지방검찰청, 지방검찰청 지청은 각각 동일한 국가기관으로 본다)이 처리하는 사건을 퇴직한 날부터 1년 동안 수임할 수 없다. 다만, 국선변호 등 공익목적의 수임과 사건당사자가 「민법」 제767조에 따른 친족인 경우의 수임은 그러하지 아니하다.

④ 제3항의 수임할 수 없는 경우는 다음 각 호를 포함한다.

1. 공직퇴임변호사가 법무법인, 법무법인(유한), 법무조합(이하 이 조에서 “법무법인등”이라 한다)의 담당변호사로 지정되는 경우
2. 공직퇴임변호사가 다른 변호사, 법무법인등으로부터 명의를 빌려 사건을 실질적으로 처리하는 등 사실상 수임하는 경우

- 3. 법무법인등의 경우 사건수임계약서, 소송서류 및 변호사의견서 등에는 공직퇴임변호사가 담당변호사로 표시되지 않았으나 실질적으로는 사건의 수임이나 수행에 관여하여 수임료를 받는 경우
- ⑤ 제3항의 법원 또는 검찰청 등 국가기관의 범위, 공익목적 수임의 범위 등 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제31조의2를 다음과 같이 신설한다.

제31조의2(변호사시험합격자의 수임제한) ① 제4조제3호에 따른 변호사는 법률사무중사기관에서 통산하여 6개월 이상 법률사무에 중사하거나 연수를 마치지 아니하면 사건을 단독 또는 공동으로 수임 [제50조제1항, 제58조의16 또는 제58조의30에 따라 법무법인·법무법인(유한) 또는 법무조합의 담당변호사로 지정하는 경우를 포함한다]할 수 없다.

- ② 제4조제3호에 따른 변호사가 최초로 단독 또는 공동으로 수임하는 경우에 관하여는 제21조의2 제3항을 준용한다.

제45조제1항 중 “5명”을 “3명”으로, “통산(通算)하여”를 “통산하여”로, “10년 이상”을 “5년 이상”으로 한다.

제89조의6 및 제89조의7을 각각 제89조의7 및 제89조의8로 하고, 제89조의6을 다음과 같이 신설한다.

제89조의6(법무법인 등에서의 퇴직공직자 활동내역 등 제출) ① 「공직자윤리법」 제3조에 따른 재산등록의무자 및 대통령령으로 정하는 일정 직급 이상의 직위에 재직했던 변호사 아닌 퇴직공직자(이하 이 조에서 “퇴직공직자”라 한다)가 법무법인·법무법인(유한) 또는 법무조합(이하 이 조에서 “법무법인등”이라 한다)에 취업한 때에는, 법무법인등은 지체 없이 취업한 퇴직공직자의 명단을 법무법인등의 주사무소를 관할하는 지방변호사회에 제출하여야 하고, 매년 1월 말까지 업무활동내역 등이 포함된 전년도 업무내역서를 작성하여 법무법인등의 주사무소를 관할하는 지방변호사회에 제출하여야 한다.

- ② 제1항에 따른 취업이란 퇴직공직자가 근로 또는 서비스를 제공하고, 그 대가로 임금·봉급, 그 밖에 어떠한 명칭으로든지 금품 또는 경제적 이익을 받는 일체의 행위를 말한다.
- ③ 제1항은 법무법인등이 아니면서도 변호사 2명 이상이 사건의 수임·처리나 그 밖의 변호사 업무 수행 시 통일된 형태를 갖추고 수익을 분배하거나 비용을 분담하는 형태로 운영되는 법률사무소에도 적용한다.
- ④ 지방변호사회는 제1항에 따라 제출받은 자료를 윤리협의회에 제출하여야 한다.
- ⑤ 윤리협의회는 위원장은 제4항에 따라 제출받은 자료를 검토하여 관련자들에 대한 징계사유나 위법의 혐의가 있는 것을 발견하였을 때에는 대한변호사협회의 장에게 징계개시를 신청하거나 지방검찰청 검사장에게 수사를 의뢰할 수 있다.
- ⑥ 제1항에 따른 업무내역서에는 퇴직공직자가 관여한 사건·사무 등 업무활동내역 및 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항을 기재하여야 한다.

제112조제7호 중 “제89조의7”을 “제89조의8”로 한다.

제113조제1호, 제2호 및 제3호를 각각 제3호, 제4호 및 제6호로 하고, 같은 조에 제1호, 제2호 및 제5호를 각각 다음과 같이 신설한다.

- 1. 제21조의2제1항을 위반하여 법률사무소를 개설하거나 법무법인·법무법인(유한) 또는 법무조합의 구성원이 된 자

2. 제21조의2제3항(제31조의2제2항에 따라 준용하는 경우를 포함한다)에 따른 확인서를 거짓으로 작성하거나 거짓으로 작성된 확인서를 제출한 자

5. 제31조의2제1항을 위반하여 사건을 단독 또는 공동으로 수입한 자

제117조제1호를 제1호의2로 하고, 같은 조에 제1호를 다음과 같이 신설한다.

1. 제21조의2제5항(제21조의2제6항에 따라 위탁하여 사무를 처리하는 경우를 포함한다)에 따른 개선 또는 시정 명령을 받고 이에 따르지 아니한 자

부 칙

①(시행일) 이 법은 공포한 날부터 시행한다.

②(수입제한에 관한 적용례) 제31조제3항 및 제4항의 개정규정은 이 법 시행 후 퇴직하는 공직퇴임변호사부터 적용한다.

◇개정이유

법학전문대학원 졸업 후 변호사시험에 합격한 사람이 법률사무소를 개설하거나 법무법인 등의 구성원이 되려면 6개월 이상 법률사무에 종사하거나 연수를 받도록 하여 21세기 시대상황에 맞는 새로운 법조인 양성제도를 구축함으로써 국가경쟁력의 제고와 국민편익의 증진을 도모하고, 법관, 검사, 군법무관 그 밖의 공무원직에 재직한 변호사는 퇴직 전 1년부터 퇴직한 때까지 근무한 법원, 검찰청, 군사법원, 금융위원회, 공정거래위원회, 경찰관서 등 국가기관이 처리하는 사건을 퇴직한 날부터 1년 동안 수입할 수 없도록 하여 국민의 사법 및 공직에 대한 신뢰성을 높이며, 법무법인 등은 변호사 아닌 고위공직자가 법무법인 등에 취업한 현황 및 업무내역을 지방변호사회를 통하여 법조윤리협의회에 제출하도록 함으로써 공직 전반에 대한 국민의 신뢰를 확보하고 관련 업무의 공정성과 객관성을 담보하려는 것임.

◇주요내용

가. 법학전문대학원 졸업 후 변호사시험에 합격한 자에 대하여 6개월 이상 법률사무종사기관에서 법률사무에 종사하거나 연수하지 않으면 단독으로 법률사무소를 개설하거나 법무법인 등의 구성원이 될 수 없도록 함(안 제21조의2제1항 신설).

나. 대한변호사협회가 실시하는 연수의 방법, 절차, 비용 등에 대하여 대한변호사협회의 회칙으로 정하여 법무부장관의 인가를 받도록 하고, 대한변호사협회가 법무법인 등의 법률사무종사기관에 연수를 위탁하여 실시할 수 있도록 위탁근거규정을 신설함(안 제21조의2제2항, 제9항 신설).

다. 법관, 검사, 군법무관 등 그 밖의 공무원직에 재직한 변호사가 퇴직 전 1년부터 퇴직한 때까지 근무한 법원, 검찰청 등 국가기관이 처리하는 사건을 퇴직한 날부터 1년 동안 수입하지 못하도록 함(안 제31조제3항 및 제4항 신설).

라. 법무법인의 설립요건을 변호사 3명 이상, 그 중 1명은 5년 이상 일정한 법조경력력을 가진 자로 완화함(안 제45조).

마. 변호사 아닌 일정 퇴직공직자가 법무법인 등에 취업한 때에는 법무법인 등은 지체 없이 그 명단을 지방변호사회에 제출하고, 매년 1월 말까지 업무활동내역이 포함된 전년도 업무내역을 지방변호사회를 통하여 윤리협의회에 제출하도록 함(안 제89조의6제1항 내지 제4항, 제6항 신설).

<법제처 제공>

부 령

●행정안전부령 제216호

소방시설공사업법 시행규칙 일부개정령을 다음과 같이 공포한다.

2011년 5월 17일

행정안전부장관 인

소방시설공사업법 시행규칙 일부개정령

소방시설공사업법 시행규칙 일부를 다음과 같이 개정한다.

제16조제1항제2호라목 중 “5개 이하”를 “5개 이하(자동화재탐지설비 또는 옥내소화전설비 중 어느 하나만 설치하는 2개의 소방공사감리현장이 최단 차량주행거리로 30킬로미터 이내에 있는 경우에는 1개의 소방공사감리현장으로 본다)”로 한다.

부칙

제1조(시행일) 이 규칙은 공포한 날부터 시행한다.

제2조(소방공사감리현장의 감리원 배치기준에 관한 적용례) 제16조제1항의 개정규정은 이 규칙 시행 당시 소방공사감리가 진행 중인 소방공사감리현장에 대해서도 적용한다.

◇개정이유 및 주요내용

영세한 소방공사감리업자의 경제적 부담을 완화하고 감리활동의 효율성을 높이기 위하여 자동화재탐지설비 또는 옥내소화전설비 중 어느 하나만 설치하는 2개의 소방공사감리현장이 최단 차량주행거리로 30킬로미터 이내인 경우에는 해당 소방공사감리현장을 1개의 소방공사감리현장으로 보도록 일반 공사감리 대상인 소방공사의 감리원 배치기준을 완화하려는 것임.

<행정안전부 제공>

고 시

●외교통상부고시제2011-738호

2011년 3월 8일 리가에서 조희용 주스웨덴 대한민국대사(라트비아 겸임)와 Uldis Augulis 라트비아 교통부장관 간에 서명되고, 양국이 발효에 필요한 국내절차가 완료되었음을 상호 통보함으로써 2011년 5월 28일자로 발효되는 “대한민국 정부와 라트비아공화국 정부 간의 운전면허 상호 인정 및 교환에 관한 협정”을 이에 고시합니다.

2011년 5월 17일

외교통상부장관

대한민국 정부와 라트비아공화국 정부 간의 운전면허 상호 인정 및 교환에 관한 협정

대한민국 정부와 라트비아공화국 정부(이하 “체약당사자”라 한다)는,
 양국 영역 내 도로 교통을 원활히 하고,
 대한민국과 라트비아공화국에서 발급된 운전면허증의 교환을 쉽게 하고 상호 인정을 보장하고자,
 다음과 같이 합의하였다.

제 1 조

1. 체약당사자는 교환을 목적으로 다른 쪽 체약당사자의 권한 있는 당국이 발급한 운전면허증을 상호 인정한다. 운전면허증은 이 협정의 부속서에 규정된 대응표에 따라 교환된다.
2. 한쪽 체약당사자의 권한 있는 당국이 발급한 유효한 정규 운전면허증의 소지자로서 다른 쪽 체약당사자의 영역 내에서 거주 허가를 받은 자는 이 협정의 규정에 따라 그 다른 쪽 체약당사자 영역 내에서 자동차를 운행하고자 하는 경우, 언제라도 그 다른 쪽 체약당사자의 권한 있는 당국에 그 다른 쪽 체약당사자의 권한 있는 당국이 발급한 운전면허증으로 교환해 줄 것을 신청할 수 있다.
3. 체약당사자의 권한 있는 당국은 이 조 제2항에 따라 신청자에게 자동차 운전능력에 관한 어떠한 시험도 요구하지 않고 운전면허증을 교환해 준다.
4. 이 조 제3항은 운전면허 신청자의 연령, 건강 또는 정신 상태에 따른 운전제한과 관련된 체약당사자의 국내 법령에 영향을 미치지 아니한다.
5. 체약당사자의 국내 법령에 따라 도로주행 참가자 또는 운전 교습 중인 자에게 발급되는 운전면허증은 이 협정에 따라 교환하기 위한 운전면허 상호 인정의 대상이 되지 아니한다.

제 2 조

1. 교환을 실시하는 체약당사자의 권한 있는 당국은 신청자에게 다른 쪽 체약당사자가 발급한 운전면허증 원본을 교환을 실시하는 체약당사자의 공용어 또는 영어로 된 공식 번역본과 함께 제출하도록 요구할 수 있다.
2. 교환을 실시하는 체약당사자의 권한 있는 당국은 신청자에게 관련 면허증에 상응하는 자동차를 운전하기 위한 신체적 또는 정신적 능력에 대한 확인서를 제출하도록 요구할 수 있으며, 신청자의 신체적 또는 정신적 능력이 그 체약당사자의 국내 법령에 규정된 관련 면허증에 요구되는 수준을 충족시키지 못하는 경우 운전면허증의 교환을 거부할 수 있다.
3. 교환을 실시하는 체약당사자의 권한 있는 당국은 신청자에게 국내 법령에 따라 요구되는 수수료의 지불 및 운전면허증의 교환을 결정하는 데 필요한 추가 서류의 제공을 요구할 수 있다.

제 3 조

이 협정의 이행 시, 체약당사자의 권한 있는 당국은 운전자 등록에 관한 국내 법령을 적용할 수 있다.

제 4 조

교환을 위하여 제출된 운전면허증의 유효성 또는 진위 여부와 관련하여 의심이 있는 경우, 교환을 실시하는 권한 있는 당국은 다른 쪽 체약당사자의 권한 있는 당국에 그 운전면허증의 유효성 또는 진위 여부의 확인을 요청할 수 있다.

제 5 조

1. 교환을 위하여 한쪽 계약당사자의 권한 있는 당국에 제출된 운전면허증 원본은 외교 경로를 통하여 다른 쪽 계약당사자의 권한 있는 당국에 전달된다.

2. 운전면허증 원본을 접수한 경우, 접수한 계약당사자의 권한 있는 당국은 그 운전면허증에 부정확 또는 오류가 있거나 그 운전면허증의 유효성 또는 진위 여부와 관련하여 의심이 있는 경우, 그러한 운전면허증 원본을 송부한 계약당사자의 권한 있는 당국에 통보한다.

제 6 조

1. 이 협정의 이행을 위한 권한 있는 당국은 다음과 같다.

가. 대한민국의 경우 경찰청

나. 라트비아공화국의 경우 국영주식합명회사 “도로교통안전국”

2. 계약당사자는 이 협정이 발효하기 전에 외교 경로를 통하여 이 협정의 부속서에 규정된 계약당사자의 유효한 운전면허증 견본을 상호 제공한다.

3. 계약당사자는 계약당사자의 권한 있는 당국의 연락 정보에 관한 모든 변경사항 및 자국 운전면허증의 모든 변경사항 또는 이 협정의 이행에 영향을 미칠 수 있는 국내 법령의 모든 변경이나 개정사항을 외교 경로를 통하여 상호 즉시 통보한다.

제 7 조

계약당사자의 권한 있는 당국 간의 연락과 외교 경로를 통한 연락은 영어로 작성되어 서면으로 이루어진다.

제 8 조

1. 이 협정은 계약당사자가 당사자로 있는 다른 국제 협정에서 발생하는 계약당사자의 의무와 권리에 영향을 미치지 아니한다.

2. 이 협정은 각 계약당사자의 시행 중인 국내 법령에 따라 이행된다.

제 9 조

이 협정의 해석이나 적용에서 발생하는 모든 분쟁은 계약당사자 간 협상으로 해결한다.

제 10 조

1. 이 협정은 계약당사자가 협정의 발효에 필요한 모든 국내 절차를 완료하였음을 통보한 최종 통보를 접수한 다음 날부터 30일째 되는 날에 발효한다. 이 협정은 무기한 유효하다.

2. 어느 한 쪽 계약당사자는 외교 경로를 통하여 다른 쪽 계약당사자에 서면 통보함으로써 이 협정을 종료시킬 수 있다. 이 경우 종료는 그 다른 쪽 계약당사자가 통보를 접수한 다음 날부터 30일째 되는 날에 효력이 발생한다.

3. 이 협정은 계약당사자의 상호 서면 동의에 의하여 수정 또는 개정될 수 있다. 그러한 수정 또는 개정은 계약당사자가 상호 합의하는 날에 발효한다.

이상의 증거로 아래 서명자는 그들 각자의 정부로부터 정당하게 권한을 위임받아 이 협정에 서명하였다.

2011년 3월 8일 리가에서 동등하게 정본인 한국어, 라트비아어 및 영어로 각 2부씩 작성하였다. 해석상 차이가 있을 경우 영어본이 우선한다.

대한민국 정부를 대표하여

라트비아공화국 정부를 대표하여

부속서

운전면허증 교환 대응표

1. 한국 운전면허증으로 교환 가능한 라트비아 운전면허증

라트비아 운전면허증	상응하는 한국 운전면허증
B그룹 운전면허증 B, C 및/또는 D1그룹 운전면허증 B, C 및/또는 D그룹 운전면허증 BE, CE 및/또는 DE그룹 운전면허증	2종 보통 운전면허증

2. 라트비아 운전면허증으로 교환 가능한 한국 운전면허증

한국 운전면허증	상응하는 라트비아 운전면허증
1종 특수 운전면허증 1종 대형 운전면허증 1종 보통 운전면허증 2종 보통 운전면허증	B그룹 운전면허증

AGREEMENT

BETWEEN

THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA
AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF LATVIA
ON THE MUTUAL RECOGNITION AND EXCHANGE OF
DRIVING LICENSES

The Government of the Republic of Korea and the Government of the Republic of Latvia (hereinafter referred to as the "Contracting Parties");

In the interest of facilitating road traffic in the territories of the two countries; and
Intending to ensure the mutual recognition and facilitate the exchange of driving licenses issued in the Republic of Korea and the Republic of Latvia;

Have agreed as follows:

Article 1

1. The Contracting Parties shall mutually recognize, for the purpose of exchange, driving licenses issued by the competent authority of the other Contracting Party. Driving licenses shall be exchanged in accordance with the table of equivalence set out in the Annex to this Agreement.

2. The holders of valid, non-temporary driving licenses issued by the competent authority of one Contracting Party, who have been issued a residence permit in the territory of the other Contracting Party, may at any time apply to the competent authority of that other Contracting Party for the exchange of their driving licenses for driving licenses issued by the competent authority of that other Contracting Party, if they wish to drive motor vehicles in the territory of that other Contracting Party according to the provisions of this Agreement.

3. The competent authorities of the Contracting Parties shall exchange the driving licenses, in accordance with paragraph 2 of this Article, without requiring the applicants to undergo any examinations relating to the applicants' ability to drive a motor vehicle.

4. Paragraph 3 of this Article shall not affect the national legislation of either Contracting Party relating to restrictions on driving based on the age, health or mental condition of an applicant for a driving license.

5. Driving licenses issued to driving course participants or to persons who are learning to drive in accordance with national legislation of the Contracting Parties are not the subjects of the mutual recognition of driving licenses for the purpose of exchange according to this Agreement.

Article 2

1. The competent authority of the Contracting Party carrying out an exchange may require the applicant to submit the original driving license issued by the other Contracting Party, accompanied by a certified translation into the official language of the Contracting Party carrying out the exchange, or into the English language.

2. The competent authority of the Contracting Party carrying out the exchange may require the applicant to submit a confirmation of the applicant's health or mental capability to drive the motor vehicles of the relevant license classification, and may deny the exchange of driving licenses if the health or mental capability of the applicant fails to meet the required level for the relevant license as set out in the national legislation of that Contracting Party.

3. The competent authority of the Contracting Party carrying out the exchange may require the applicant to provide additional documents necessary for a decision on exchange of the driving license as well as to pay fees required in accordance with its national legislation.

Article 3

Upon the implementation of this Agreement, the competent authorities of the Contracting Parties may apply their national legislation concerning the registration of drivers.

Article 4

In case of doubts related to the validity or authenticity of a driving license submitted for exchange, the competent authority carrying out the exchange may request the competent authority of the other Contracting Party to verify the validity or the authenticity of that driving license.

Article 5

1. Original driving licenses taken for the purposes of exchange by the competent authority of a Contracting Party shall be handed over to the competent authority of the other Contracting Party through diplomatic channels.
2. Upon receiving an original driving license, the competent authority of the receiving Contracting Party shall inform the competent authority of the sending Contracting Party of any inaccuracies or errors in the driving license or any doubt concerning its validity or authenticity.

Article 6

1. For the implementation of this Agreement, the competent authorities shall be:
 - a) For the Republic of Korea,
National Policy Agency
 - b) For the Republic of Latvia,
State Joint Stock Company "Road Traffic Safety Directorate"
2. The Contracting Parties shall provide each other, through diplomatic channels, prior to the entry into the force of this Agreement with specimens of their valid driving licenses covered by the Annex to this Agreement.
3. The Contracting Parties shall promptly inform each other, through diplomatic channels, of any changes to their driving licenses or any changes or amendments to their national legislation which may affect the implementation of this Agreement, as well as of any changes in the contact information of their competent authorities.

Article 7

Communication between the competent authorities of the Contracting Parties and communication through diplomatic channels shall be carried out in written form in the English language.

Article 8

1. This Agreement shall not affect the rights and obligations of the Contracting Parties arising from other international agreements to which they are party.
2. This Agreement shall be implemented in accordance with the national legislation in force of each Contracting Party.

Article 9

Any dispute arising from the interpretation or application of this Agreement shall be resolved by negotiations between the Contracting Parties.

Article 10

1. This Agreement shall enter into force on the thirtieth (30th) day following the date of receipt of the last notification indicating the fulfillment by the Contracting Parties of all domestic requirements for its entry into force. It shall remain in force for an indefinite period of time.

2. Either Contracting Party may terminate this Agreement by giving the other Contracting Party written notice through diplomatic channels. In such case, termination shall take effect on the thirtieth (30th) day following the receipt of the notice by the other Contracting Party.

3. This Agreement may be modified or amended with the mutual written consent of the Contracting Parties. Such modification or amendment shall enter into force on a date mutually agreed upon by the Contracting Parties.

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned, being duly authorized thereto by their respective Governments, have signed this Agreement.

Done in duplicate at Riga, on the 8th day of March, 2011, in the Korean, Latvian and English languages, all texts being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

FOR THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF KOREA

FOR THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF LATVIA

ANNEX

TABLE OF EQUIVALENCE

1. LATVIAN DRIVING LICENSES WHICH MAY BE EXCHANGED FOR KOREAN DRIVING LICENSES

Latvian Driving Licenses	Corresponding Korean Driving Licenses
Category B Driver's License Category B, C and/or D1 Driver's License Category B, C and/or D Driver's License Category BE, CE and/or DE Driver's License	Second Class Ordinary Driver's License

2. KOREAN DRIVING LICENSES WHICH MAY BE EXCHANGED FOR LATVIAN DRIVING LICENSES

Korean Driving Licenses	Corresponding Latvian Driving Licenses
First Class Special Driver's License First Class Large Driver's License First Class Ordinary Driver's License Second Class Ordinary Driver's License	Category B Driver's License

●외교통상부고시제2011-739호

2010년 8월 26일 서울에서 신각수 외교통상부장관대리와 엘바 비비아나 까로 이노호사(Elba Viviana Caro Hinojosa) 볼리비아 계획개발부장관 간에 서명되고, 양국이 발효에 필요한 법적 절차가 완료되었음을 상호 통보하여 2011년 6월 1일자로 발효되는 “대한민국 정부와 볼리비아다민족국 정부 간의 대외경제협력기금 차관(2010년-2014년)에 관한 기본약정”을 이에 고시합니다.

2011년 5월 17일

외교통상부장관

대한민국 정부와 볼리비아다민족국 정부 간의

대외경제협력기금 차관(2010년~2014년)에 관한 기본약정

대한민국 정부(이하 “한국 정부”라 한다)와 볼리비아다민족국 정부(이하 “볼리비아 정부”라 한다)는,

2001년 3월 15일 서명된 대한민국 정부와 볼리비아다민족국 정부 간의 대외경제협력기금 차관에 관한 협정에 따라,

다음과 같이 합의하였다.

제 1 조

양국 정부에 의하여 달리 합의되지 않는 한, 한국 정부는 볼리비아 정부가 대외경제협력기금(이하 “EDCF”라 한다)으로부터 2010년부터 2014년까지 미화 이억오천만 달러(US\$250,000,000)에 상당하는 원화금액을 초과하지 아니하는 총 약정금액 범위 내에서 EDCF 차관사업 재원을 조달하기 위하여 차관을 받도록 한다.

제 2 조

각 개별 사업을 위한 EDCF 차관(이하 “차관”이라 한다)은 다음 절차에 따라 볼리비아 정부에 제공된다.

- 가. 한국 정부와 볼리비아 정부는 서로 긴밀히 협조하여 잠재 사업을 발굴하고 볼리비아 정부는 이 약정에 따라 조달될 유망사업 목록을 한국 정부에 제출한다.
- 나. 볼리비아 정부는 외교 경로를 통하여 한국 정부에 각 개별 사업을 위하여 차관을 제공할 것을 요청한다.
- 다. 한국 정부가 사업 평가 이후 요청된 사업을 위하여 차관을 제공하기로 결정한 경우, 한국 정부는 외교 경로를 통하여 그 결정을 볼리비아 정부에 알린다.
- 라. 각 개별 사업과 그 사업에 대한 차관금액의 세부 내용은 볼리비아 정부와 한국수출입은행(이하 “은행”이라 한다) 간에 체결되는 차관계약(이하 “차관계약”이라 한다)을 통하여 규정되고 가능해진다.

제 3 조

- 1. 양국 정부에 의하여 달리 합의되지 않는 한, 각 차관계약은 특히 다음의 원칙을 포함한다.
 - 가. 차관의 차주는 볼리비아 정부이다.
 - 나. 상환기간, 이자율 및 그 밖의 요금(지연배상금 포함)은 개별 사업의 차관계약에 명시된다.

다. 자문가가 한국 업체 가운데 선정되는 경우, 자문 용역 비용에 해당되는 차관에 대하여는 이자가 부과되지 아니한다.

라. 차관으로 조달되는 재화 및 자문 용역을 포함한 용역의 구매적격 국가는, 외화표시분에 대해서는 대한민국이며 현지화표시분에 대해서는 볼리비아다민족국이다. 구매적격국가를 제외한 다른 나라로부터의 구매는, 만약 그러한 경우가 있다면, 차관계약에 명시된다.

마. 사업의 이행에 필요한 재화와 용역의 공급자는 한국 업체 간의 경쟁입찰을 통하여 선정된다.

바. 자문가는 한국 자문 업체 간의 제한경쟁입찰을 통하여 고용된다.

사. 구매계약 및/또는 자문계약은 관련 차관계약의 발효일로부터 18개월 이내에 체결된다.

아. 구매에 관한 세부방식과 절차는 차관계약에 의하여 규율된다.

2. 제3조제1항에 명시된 모든 원칙의 개정은 양국 정부의 사전 서면동의로 이루어질 수 있으며 차관계약에 명시된다.

제 4 조

차관자금은, 관련 차관계약에 따라, 은행에 의하여 볼리비아 정부에게, 또는 볼리비아 정부를 대신하여 공급자나 자문가에게 지불된다.

제 5 조

상기 조항에도 불구하고, 이백만 특별인출권(2,000,000 SDR) 미만의 차관은 부속서에 규정된대로 이행된다. 이 약정의 부속서는 이 약정의 불가분의 일부를 구성한다.

제 6 조

양국 정부는 이 약정에 따라 차관계약의 구체적인 조건에 대하여 추가 교섭하기로 상호 합의한다.

제 7 조

이 약정은 양국 정부의 상호 서면동의를 의하여 개정될 수 있다.

제 8 조

이 약정의 해석 또는 이행으로부터 발생하는 모든 분쟁은 양국 정부 간의 상호 교섭을 통하여 우호적으로 해결된다.

제 9 조

양국 정부는 이 약정의 발효에 필요한 각각의 법적 및 헌법상 절차가 완료되었음을 서면으로 상호 통지한다. 이 약정은 양국 정부에 의하여 달리 합의되지 않는 한, 마지막 통지가 있는 달부터 3개월째 되는 달의 첫째날에 발효한다. 이 약정은 볼리비아 정부가 각 차관계약에 따른 모든 의무를 이행할 때까지 유효하다.

이상의 증거로, 아래 서명자는 그들 각자의 정부로부터 정당하게 권한을 위임받아 이 약정에 서명하였다.

2010년 8월 26일 서울에서 동등하게 정본인 한국어, 스페인어 및 영어로 각 2부 작성하였다. 해석상 차이가 있는 경우에는 영어본이 우선한다.

대한민국 정부를 대표하여

볼리비아다민족국 정부를 대표하여

부 속 서

EDCF 소액차관

이백만 특별인출권(2,000,000 SDR) 미만의 차관(이하 “소액차관”이라 한다)의 이용은 다음의 절차와 원칙에 따른다.

1. 볼리비아 정부가 이용하는 소액차관 총 금액은 미화 이천만 달러(US\$20,000,000)에 상당하는 원화금액을 초과하지 않으며, 이 소액차관은 약정 제1조에 명시된 최대 약정금액의 일부로 포함되고, 양국 정부의 동의로 조정될 수 있다.

2. 볼리비아 정부는 소액차관으로 조달되는 사업 목록을 수시로 한국 정부에 제출하고, 외교 경로를 통하여 한국 정부에 각 개별 사업에 대한 소액차관 승인을 요청한다.

3. 한국 정부가 소액차관을 승인하는 경우 볼리비아 정부와 은행은 다음 원칙을 포함하여 각 사업별 차관계약을 이행한다.

가. 최고 이자율은 연 0.1퍼센트 이다.

나. 거치기간을 포함한 상환기간은 볼리비아다민족국에 대한 EDCF 표준 양허성 수준을 유지하도록 결정된다.

다. 사업의 이행에 필요한 재화 및 컨설팅 용역을 포함한 용역의 공급자는 대한민국 정부를 대신하여 은행이 명시하는 기준을 충족하는 대한민국 중소기업 중에서 선정된다.

라. 그 밖의 소액차관 조건은 각각의 소액차관계약에 명시된다.

FRAMEWORK ARRANGEMENT CONCERNING LOANS FROM

THE ECONOMIC DEVELOPMENT COOPERATION FUND

FOR THE YEARS 2010 THROUGH 2014,

BETWEEN THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA AND

THE GOVERNMENT OF THE PLURINATIONAL STATE OF BOLIVIA

The Government of the Republic of Korea (hereinafter referred to as the "Korean Government") and the Government of the Plurinational State of Bolivia (hereinafter referred to as the "Bolivian Government"),

In accordance with the Agreement between the Government of the Republic of Korea and the Government of the Plurinational State of Bolivia concerning Loans from the Economic Development Cooperation Fund signed on March 15, 2001,

Have agreed as follows:

Article 1

The Korean Government shall enable the Bolivian Government to obtain loans from the Economic Development Cooperation Fund (hereinafter referred to as the "EDCF") up to an aggregate commitment amount in Korean Won not exceeding the equivalent of two hundred fifty million US dollars (US\$250,000,000) for the years 2010 through 2014 to finance EDCF loan projects, unless otherwise agreed upon by the two Governments.

Article 2

An EDCF loan for each individual project (hereinafter referred to as a "Loan") shall be extended to the Bolivian Government in accordance with the following procedures:

- (a) the Bolivian Government and the Korean Government shall identify potential projects in close collaboration with each other, and the Bolivian Government shall submit a list of prospective projects to be financed under this Arrangement to the Korean Government;
- (b) the Bolivian Government shall request the Korean Government, through diplomatic channels, to extend a Loan for each individual project;
- (c) in case the Korean Government decides to extend a Loan for a requested project after its appraisal of the project, it shall inform the Bolivian Government of its decision through diplomatic channels; and
- (d) details of each individual project and the Loan amount for the project shall be set out in and made available through a loan agreement (hereinafter referred to as the "Loan Agreement") to be concluded between the Bolivian Government and the Export-Import Bank of Korea (hereinafter referred to as the "Bank").

Article 3

1. Each Loan Agreement shall contain, inter alia, the following principles, unless otherwise agreed upon by the two Governments:

- (a) the borrower of the Loan shall be the Bolivian Government;
- (b) the repayment terms, the interest rate, and other charges (including overdue charge) shall be specified in the Loan Agreement of the individual project;
- (c) no interest shall accrue for the portion of the Loan covering consulting services costs, in cases where the consultant is selected from among Korean firms;
- (d) the eligible source countries for the procurement of goods and services, including consulting services, to be financed out of the Loan shall be the Republic of Korea for the foreign currency portion and the Plurinational State of Bolivia for the local currency portion; procurement from countries other than eligible source countries, if any, shall be set out in the Loan Agreement;
- (e) the suppliers of the goods and services necessary for the implementation of the project shall be selected through competitive bidding among Korean firms;
- (f) the consultants shall be employed through limited competitive bidding among Korean consulting firms;
- (g) the procurement and/or consulting contracts shall be concluded within eighteen (18) months from the effective date of the relevant Loan Agreement; and
- (h) detailed methods and procedures for the procurement shall be governed by the Loan Agreement.

2. Revision of any principle stated in Article 3.1 may be made with the prior written consent of the two Governments, and shall be set out in the Loan Agreement.

Article 4

The proceeds of the Loans shall be disbursed by the Bank to the Bolivian Government, or to the supplier(s) or consultant(s) on behalf of the Bolivian Government, in accordance with the relevant Loan Agreement.

Article 5

Notwithstanding the provisions above, Loans in amounts less than two million Special Drawing Rights (2,000,000 SDR) shall be implemented as stipulated in the Annex. The Annex to this Arrangement shall constitute an integral part of this Arrangement.

Article 6

The two Governments mutually agree to further negotiate the specific terms and conditions of the Loan Agreements in line with this Arrangement.

Article 7

This Arrangement may be amended by the mutual written consent of the two Governments.

Article 8

Any dispute arising out of the interpretation or implementation of this Arrangement shall be settled amicably through negotiations between the two Governments.

Article 9

The two Governments shall notify each other in writing of the completion of their respective statutory and constitutional procedures required for the entry into force of this Arrangement. This Arrangement shall enter into force on the first day of the third month following the month during which the last notification occurs, unless otherwise agreed upon by the two Governments. This Arrangement shall remain in force until the Bolivian Government performs all obligations under each of the Loan Agreement.

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned, being duly authorized thereto by their respective Governments, have signed this Arrangement.

Done in duplicate at Seoul, on this 26th day of August, 2010, in the Korean, Spanish and English languages, all texts being equally authentic. In case of divergence of interpretation, the text in English language shall prevail.

FOR THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF KOREA

FOR THE GOVERNMENT OF THE
PLURINATIONAL STATE OF BOLIVIA

ANNEX

COMPACT LOAN FACILITY OF THE EDCF

The utilization of EDCF Loans in amounts less than two million Special Drawing Rights (2,000,000 SDR) (hereinafter referred to as "Compact Loans") shall comply with the following procedures and principles:

1. The total amount of Compact Loans to be utilized by the Bolivian Government shall not exceed an amount in Korean Won equivalent to twenty million US dollars (US\$20,000,000) which shall account for a part of the maximum commitment amount specified in Article 1 of the Arrangement and may be adjusted with the consent of the two Governments.
2. The Bolivian Government shall submit a list of projects to be financed by the Compact Loans to the Korean Government from time to time, and request the Korean Government, through diplomatic channels, to approve the Compact Loans for each individual project.

3. Should the Compact Loans be approved by the Korean Government, the Bolivian Government and the Bank shall execute Loan Agreements for each individual project containing the following principles:

- (a) the maximum interest rate shall be zero point one percent (0.1%) per annum;
- (b) the repayment period, including a grace period, shall be determined in a way that it maintains the concessionality level of the EDCF standard terms for the Plurinational State of Bolivia;
- (c) the supplier(s) of the goods and services, including consulting services, necessary for the implementation of the projects shall be selected from among small and medium-sized enterprises of the Republic of Korea that meet the criteria specified by the Bank on behalf of the Korean Government; and
- (d) other terms and conditions of the Compact Loans shall be set out in the respective Compact Loan Agreements.

●법무부고시제2011-211호

다음 사람들에 대하여 국적법 제3조, 제11조에 의거 대한민국 국적취득을 수리하였기에 고시합니다.

2011년 5월 17일

법 무 부 장 관

한 국 명	생년월일	성별	외국국적	등 록 기 준 지	수리일자	신 고 사 유
박 민	2004.08.09	남	중 국	전북 남원시 갈치동 350	2011.03.28	인지에 의한 국적취득
최성민	2009.05.02	여	중 국	경상북도 청도군 화양읍 유등리 537 단독주택	2011.04.07	인지에 의한 국적취득
강현민	2001.05.06	남	라이베리아	부산 해운대구 우동 1228	2011.03.30	인지에 의한 국적취득
박민희	2009.04.08	여	베 트 남	경북 영천시 임고면 우항리 318	2010.11.03	인지에 의한 국적취득
김효원	2009.10.09	여	필 리 핀	충청남도 보령시 오천면 원산도리 776	2011.03.18	인지에 의한 국적취득
권승식	1996.01.09	남	중 국	경북 포항시 북구 청하면 청진리 420	2011.03.22	인지에 의한 국적취득
이주희	2006.02.23	여	중 국	부산 서구 부용동1가 27-6	2011.03.31	인지에 의한 국적취득
김민성	2008.06.07	남	타 이	서울특별시 용산구 후암동 409	2011.04.08	인지에 의한 국적취득
최투스투 굴두를린	2008.07.30	여	몽 골	충남 예산군 예산읍 신례원리 254-6	2011.04.05	인지에 의한 국적취득
문유리잔	2010.05.11	남	필 리 핀	전남 광양시 광양읍 목성리 710-44	2011.01.31	인지에 의한 국적취득

●법무부고시제2011-212호

다음 사람들은 국적법 제15조 규정에 따라 대한민국 국적을 상실하였으므로 고시합니다.

2011년 5월 17일

법 무 부 장 관

한 국 명	생년월일	성별	외국국적	등 록 예 정 기 준 지	한국국적 상실일	상 실 사 유
아라노마리아 이사벨로리타	1964.12.11	여	필 리 핀	강원 양구군 양구읍 월명리 85-2	2006.10.06	국적취득후외국 적포기불이행
조남주	1964.01.09	여	미 국	강원 춘천시 봉의동 13	2009.09.28	외국국적취득
김성호	1994.09.21	남	미 국	강원 춘천시 봉의동 13	2009.09.28	외국국적취득
박진자	1949.06.20	여	미 국	강원 횡성군 안흥면 안흥리 292-8	2009.01.29	외국국적취득
박철영	1952.04.17	남	미 국	전북 군산시 개정면 통사리 82	1999.09.23	외국국적취득
조진길	1942.02.15	남	미 국	전북 남원시 하정동 187	1989.09.18	외국국적취득
박경례	1942.12.15	여	미 국	서울 중구 필동3가 62	1983.01.11	외국국적취득
야기나오미	1972.07.17	여	일 본	전북 진안군 성수면 도통리 508	1997.11.06	국적취득후외국 적포기불이행
배희선	1949.12.22	여	미 국	전북 익산시 춘포면 춘포리 51	1987.10.05	외국국적취득
이봉주	1944.07.28	여	미 국	전북 전주시 덕진구 팔복동2가 770	1979.11.16	외국국적취득
정형석	1984.06.13	남	뉴 질 랜 드	경남 진주시 대평면 내촌리 271	2005.03.15	외국국적취득
홍남순	1951.09.21	여	중 국	경상북도 안동시 와룡면 지내리 612	2010.07.01	국적취득후외국 적포기불이행
조유경	1986.07.14	여	미 국	서울종로구부암동 164번지	2008.07.14	국적선택불이행
안동열	1958.06.23	남	중 국	경북 울진군 기성면 척산리 164	2010.07.14	국적취득후외국 적포기불이행
박창우	1959.11.05	남	미 국	경남 창원시 의창구 명서동 21-13	1991.05.15	외국국적취득
신동일	1974.08.15	남	미 국	경남 거제시 일운면 지세포리 706	2011.03.29	외국국적취득
오미옥	1963.03.09	여	미 국	서울 송파구 송파동 135-12	2010.04.16	외국국적취득
강수연	1986.11.28	여	미 국	서울특별시 영등포구 신길동 588	2008.11.28	국적선택불이행
유동근	1971.02.03	남	오스트레 일리아	충청남도 홍성군 갈산면 기산리 309	2008.08.25	외국국적취득
장윤정	1971.09.22	여	오스트레 일리아	경기 평택시 팽성읍 안정리 157-12	2009.07.03	외국국적취득
이승열	1970.01.26	남	미 국	서울 동작구 흑석동 79-68	2001.06.13	외국국적취득

한 국 명	생년월일	성별	외국국적	등 록 예 정 기 준 지	한국국적 상실일	상 실 사 유
안영숙	1971.03.25	여	미 국	충남 당진군 석문면 삼화리 780	2007.06.12	외국국적취득
신영준	1974.01.18	남	미 국	서울 서대문구 남가좌동 102-23	2010.01.08	외국국적취득
성미혜	1948.03.02	여	미 국	서울 성북구 돈암동 450	1999.06.08	외국국적취득
남유경	1962.08.11	여	캐 나 다	서울 중구 장충동2가 186-31	2004.07.28	외국국적취득
권용태	1962.05.30	남	미 국	경북 안동시 서후면 이개리 427	2011.03.25	외국국적취득
임 호	1936.12.11	남	미 국	부산 연제구 연산동 766	1986.07.10	외국국적취득
신동훈	1984.01.19	남	미 국	전북 군산시 임피면 영창리 543	2010.01.08	국적선택불이행
이은주	1984.05.16	여	캐 나 다	서울 송파구 잠실동 311-6	2007.05.25	외국국적취득
전재림	1982.03.10	여	캐 나 다	서울 서초구 잠원동 63-34	2006.08.02	외국국적취득
전병숙	1956.12.12	여	미 국	서울 동대문구 용두동 104-6	1989.02.17	외국국적취득
이지수	1969.11.23	여	캐 나 다	서울 동작구 노량진동 294-16	1993.10.05	외국국적취득
조은실	1985.05.01	여	미 국	인천 강화군 교동면 읍내리 492	2007.05.11	외국국적취득
정상일	1946.05.08	남	미 국	경북 의성군 다인면 서릉리 200	1979.05.10	외국국적취득
연선민	1988.02.19	여	미 국	서울 동대문구 청량리동 29	2010.02.19	국적선택불이행
이창혜	1977.12.19	여	일 본	경남 창원시 마산합포구 구산면 내포리 653	2000.06.14	국적선택불이행
장재경	1955.09.03	여	미 국	서울 중구 북창동 93-3	2004.09.17	외국국적취득
한유경	1983.07.26	여	캐 나 다	충남 홍성군 홍성읍 오관리 603	2008.12.10	외국국적취득
김한욱	1979.02.10	남	미 국	서울 성북구 장위동 231-249	2004.06.16	국적선택불이행
허정원	1996.09.16	남	미 국	서울 송파구 송파동 135-12	2010.05.16	외국국적취득
김난희	1967.02.15	여	오스트레 일리아	서울 성동구 금호동3가 599	2009.03.20	외국국적취득
천영애	1959.03.15	여	캐 나 다	경기 광명시 소하동 705-8	2006.11.21	외국국적취득
허지희	1959.12.11	남	미 국	서울 동작구 대방동 428	2008.09.18	외국국적취득
홍진표	1985.01.06	남	뉴 질 랜 드	경북 군위군 군위읍 삼령리 277	2003.04.01	외국국적취득
이영곤	1954.04.01	남	미 국	경기 파주시 파주읍 파주리 484	2010.02.02	외국국적취득

한 국 명	생년월일	성별	외국국적	등 록 예 정 기 준 지	한국국적 상실일	상 실 사 유
정세원	1986.07.07	여	미 국	서울 서초구 반포동 214	2008.07.07	국적선택불이행
이유정	1969.10.20	여	미 국	충북 충주시 교현동 540	2007.03.05	외국국적취득
김영실	1986.01.12	여	말레이시아	강원 양양군 양양읍 남문리 53	2008.01.12	국적선택불이행
조성희	1956.02.02	여	미 국	경기 파주시 월롱면 영태리 554	1987.08.27	외국국적취득
차혜란	1965.01.29	여	미 국	서울 광진구 구의동 224-17	2010.12.16	외국국적취득
백은지	1985.01.27	여	미 국	제주 제주시 구좌읍 김녕리 2481	2001.02.27	외국국적취득
계한희	1987.11.01	여	미 국	서울 성북구 돈암동 264	2009.11.01	국적선택불이행
이종대	1949.11.12	남	미 국	서울 서초구 반포동 274-58	2000.11.15	외국국적취득
김성숙	1956.11.05	여	미 국	서울 서초구 반포동 274-58	1999.08.26	외국국적취득
이혜연	1969.10.04	여	미 국	서울 은평구 대조동 204-27	2010.12.21	외국국적취득
김용	1944.04.29	남	미 국	충남 부여군 양화면 입포리 84	2007.08.22	외국국적취득
서정길	1945.04.18	남	캐 나 다	서울 마포구 신공덕동 130-28	1981.01.13	외국국적취득
임영아	1970.02.05	여	캐 나 다	서울 용산구 이촌동 301-162	2009.03.06	외국국적취득
김경택	1972.10.21	남	미 국	서울 강북구 미아동 158-1	2010.06.17	외국국적취득
김옥희	1961.01.08	여	캐 나 다	서울 송파구 송파동 59-7	2005.06.02	외국국적취득
차준호	1959.06.23	남	미 국	서울 강북구 미아동 303-1	2007.03.08	외국국적취득
김영숙	1953.12.19	여	미 국	서울 은평구 녹번동 139	2008.11.06	외국국적취득
전옥례	1932.03.12	여	미 국	서울 종로구 효자동 198	2001.03.16	외국국적취득
장경구	1956.02.20	남	캐 나 다	서울 성북구 장위동 231-50	2007.12.10	외국국적취득
김춘자	1957.09.20	여	캐 나 다	서울 성북구 장위동 231-50	2008.01.04	외국국적취득
김재석	1929.09.06	남	미 국	서울 종로구 경운동 66-8	2005.07.22	외국국적취득
최다영	1986.05.01	여	미 국	서울 마포구 합정동 382-14	1991.01.17	외국국적취득
김현준	1982.10.21	남	미 국	서울 중구 중림동 279	1999.07.16	외국국적취득
고삼선	1966.05.25	남	일 본	경기 성남시 분당구 서현동 291	2010.05.17	외국국적취득
고덕인	2002.02.01	남	일 본	경기 성남시 분당구 서현동 291	2010.05.17	외국국적취득
이명동	1980.11.08	남	미 국	경기 시흥시 거모동 615	2008.02.05	외국국적취득

한 국 명	생년월일	성별	외국국적	등 록 예 정 기 준 지	한국국적 상실일	상 실 사 유
이송이	1987.03.05	여	브 라 질	서울 성동구 사근동 186	2009.03.05	국적선택불이행
김미란	1956.08.24	여	미 국	대구 달성군 유가면 본말리 594	1983.11.08	외국국적취득
조수경	1966.05.14	여	미 국	서울 성북구 돈암동 487	2011.03.22	외국국적취득
이수진	1971.11.10	여	캐 나 다	서울 중구 순화동 62	2011.02.16	외국국적취득
조명희	1966.02.05	여	미 국	경남 산청군 삼장면 대포리 160	2002.08.26	외국국적취득
박지영	1969.04.10	여	캐 나 다	경기 과천시 갈현동 405-5	2010.06.04	외국국적취득
최윤정	1973.05.14	여	오스트레 일리아	서울 영등포구 영등포동3가 332	2010.01.26	외국국적취득
이정민	1984.12.01	여	미 국	경기 용인시 처인구 양지면 추계리 279	2009.05.19	외국국적취득
안경오	1981.09.15	여	미 국	서울 영등포구 신길동 144-190	2003.09.15	국적선택불이행
김구미자	1981.04.15	여	일 본	대구 달서구 유천동 451	2010.12.27	외국국적취득
김홍기	1983.08.04	남	일 본	대구 달서구 유천동 451	2010.08.19	외국국적취득
박재구	1954.11.25	남	미 국	서울 용산구 청파동3가 121-104	2010.09.15	외국국적취득
조규희	1949.12.12	여	미 국	서울 용산구 청파동3가 121-104	2010.09.15	외국국적취득
김여성	1946.09.11	남	미 국	대전 중구 대사동 77	1987.09.29	외국국적취득
이마리아	1972.11.05	여	미 국	광주 북구 중흥동 159	2000.04.12	외국국적취득
정경희	1943.11.15	여	미 국	서울 광진구 군자동 206	1991.09.17	외국국적취득
권만용	1948.03.23	남	미 국	서울 동대문구 이문동 257-363	1986.03.12	외국국적취득
이정숙	1955.02.17	여	미 국	서울 동대문구 이문동 257-363	1987.02.04	외국국적취득
이재녀	1944.01.24	여	미 국	경기 동두천시 생연동 169	2009.05.08	외국국적취득
신동훈	1962.10.01	남	캐 나 다	서울특별시 성북구 길음동 499-23	2009.02.13	외국국적취득
김지희	1986.01.27	여	캐 나 다	충남 홍성군 은하면 대천리 276	2008.04.08	외국국적취득
강일화	1971.02.04	여	미 국	경기 의정부시 의정부동 232	2010.07.19	외국국적취득
황금순	1962.05.08	여	일 본	충북 음성군 음성읍 사정리 800	2009.08.26	외국국적취득
엽종옥	1957.07.30	여	오스트레 일리아	서울 종로구 통인동 133	1987.01.29	외국국적취득

한 국 명	생년월일	성별	외국국적	등 록 예 정 기 준 지	한국국적 상실일	상 실 사 유
최인심	1941.02.18	여	미 국	충남 청양군 정산면 송학리 298	1983.08.26	외국국적취득
이선홍	1959.01.21	남	미 국	서울 마포구 노고산동 18	1994.12.08	외국국적취득
김미경	1959.11.23	여	미 국	전북 김제시 봉남면 신호리 238	1995.05.31	외국국적취득

●법무부고시제2011-213호

다음 사람들은 국적법 제15조 규정에 따라 대한민국 국적을 상실하였으므로 고시합니다.

2011년 5월 17일

법 무 부 장 관

한 국 명	생년월일	성별	외국국적	등 록 예 정 기 준 지	한국국적 상실일	상 실 사 유
윤명섭	1956.08.23	여	미 국	충남 공주시 신관동 334	2003.03.21	외국국적취득
백승부	1947.03.03	남	미 국	충남 부여군 장암면 원문리 276	1994.04.22	외국국적취득
박철우	1975.05.26	남	미 국	서울 강남구 대치동 316	2003.12.10	외국국적취득
김나진	1990.06.28	여	미 국	서울 동대문구 제기동 13	2009.09.03	외국국적취득
임무일	1943.08.15	남	미 국	강원 춘천시 약사동 65	2010.11.05	외국국적취득
박규희	1931.05.15	남	뉴 질 랜 드	서울 성동구 성수동2가 269-28	1998.02.17	외국국적취득
전소제	1933.02.26	여	뉴 질 랜 드	서울 성동구 성수동2가 269-28	1998.02.17	외국국적취득
구문정	1978.05.09	여	뉴 질 랜 드	충북 청주시 상당구 수동 144	2006.11.28	외국국적취득
이건희	1992.08.21	남	뉴 질 랜 드	서울 중구 삼각동 112	2008.03.13	외국국적취득
안소연	1972.07.19	여	뉴 질 랜 드	전남 담양군 고서면 주산리 409	2005.11.30	외국국적취득
김상훈	1989.02.20	남	뉴 질 랜 드	서울 종로구 충신동 1-18	2005.07.01	외국국적취득
서정화	1986.06.16	남	뉴 질 랜 드	서울 성동구 도선동 169	2002.06.10	외국국적취득
김진	1988.05.03	남	뉴 질 랜 드	전남 여수시 학동 54	2005.02.14	외국국적취득
김은영	1988.01.29	여	미 국	서울 용산구 원효로1가 118	2010.01.29	국적선택불이행
진금희	1954.09.18	여	미 국	강원 원주시 중앙동 51	2004.09.17	외국국적취득
김복원	1967.04.17	여	미 국	서울 구로구 오류동 152	2009.03.19	외국국적취득
남규백	1926.03.10	남	미 국	충북 영동군 상촌면 유곡리 397	1996.08.09	외국국적취득
김정준	1984.01.11	남	미 국	전북 군산시 선양동 908	2008.03.22	국적선택불이행
문창호	1961.03.17	남	미 국	서울 중구 신당동 340-73	2004.03.18	외국국적취득
오민선	1964.04.06	여	미 국	서울 중구 신당동 340-73	2004.03.25	외국국적취득
문영은	1988.12.06	여	미 국	서울 중구 신당동 340-73	2004.03.18	외국국적취득
김활경	1957.01.09	여	이 탈 리 아	서울 강북구 미아동 423	2008.01.30	외국국적취득

한 국 명	생년월일	성별	외국국적	등 록 예 정 기 준 지	한국국적 상실일	상 실 사 유
김은숙	1953.03.14	여	일 본	경북 영천시 조교동 356-11	2011.03.17	외국국적취득
차도자	1945.07.10	여	일 본	대구 중구 인교동 245	2011.02.16	외국국적취득
정진	1968.03.16	여	일 본	강원 원주시 일산동 321	2011.03.01	외국국적취득
고유경	1975.02.28	여	일 본	제주 제주시 도남동 986-1	2011.01.26	외국국적취득
이수행	1972.08.18	남	일 본	서울 마포구 서교동 333-13	2010.09.06	외국국적취득
임경호	1985.05.06	남	일 본	제주 제주시 구좌읍 김녕리 1251	2011.02.21	외국국적취득
하라다교 코	1968.09.23	여	일 본	전북 군산시 죽성동 22	2011.02.22	외국국적취득
조미화	1995.05.22	여	일 본	전북 군산시 죽성동 22	2011.02.22	외국국적취득
고성애	1981.07.05	여	일 본	경북 김천시 봉산면 신리 451	2010.11.09	외국국적취득
김명평	1948.01.05	남	일 본	경북 경주시 산내면 의곡리 478	2011.02.16	외국국적취득
이도자	1953.10.24	여	일 본	경북 경주시 산내면 의곡리 478	2011.02.16	외국국적취득
김유희	1980.03.07	여	일 본	경북 경주시 산내면 의곡리 478	2011.02.16	외국국적취득
최권기	1989.01.01	남	일 본	전남 영암군 군서면 동구림리 376	2010.12.21	외국국적취득
정혜미	1990.01.18	여	일 본	경남 창원시 의창구 중동 504	2010.12.09	외국국적취득
장혜미자	1954.02.27	여	일 본	경북 김천시 부항면 사등리 264	1978.04.04	외국국적취득
곽호평	1967.05.05	남	일 본	전남 강진군 성전면 수양리 229	2010.12.21	외국국적취득
윤화미	1974.01.19	여	일 본	부산 기장군 기장읍 당사리 374	2010.12.09	외국국적취득
윤현일	1977.10.10	남	일 본	부산 기장군 기장읍 당사리 374	2010.12.09	외국국적취득
이현미	1981.04.14	여	일 본	경북 경주시 내남면 용장리 5-4	2011.02.10	외국국적취득
안성혜	1970.06.10	여	일 본	서울 금천구 시흥동 798-64	2011.03.17	외국국적취득
이평	1957.02.12	남	일 본	전남 진도군 고군면 내산리 754-1	2011.02.18	외국국적취득
허풍미	1956.11.17	여	일 본	전남 진도군 고군면 내산리 754-1	2011.02.18	외국국적취득
이강광	1985.05.13	남	일 본	전남 진도군 고군면 내산리 754-1	2011.02.18	외국국적취득
이진휘	1987.01.16	여	일 본	전남 진도군 고군면 내산리 754-1	2011.02.18	외국국적취득
이구	1990.09.05	여	일 본	전남 진도군 고군면 내산리 754-1	2011.02.18	외국국적취득
김광수	1964.01.09	남	일 본	제주 제주시 삼양1동 1641	2010.12.16	외국국적취득
한양자	1967.01.01	여	일 본	제주 제주시 삼양1동 1641	2010.12.16	외국국적취득
김미기	1994.09.23	여	일 본	제주 제주시 삼양1동 1641	2010.12.16	외국국적취득
김양태	1996.09.12	남	일 본	제주 제주시 삼양1동 1641	2010.12.16	외국국적취득
김계자	1961.01.02	여	일 본	제주 제주시 삼양1동 1641	2010.12.16	외국국적취득
이경분	1939.12.07	여	일 본	서울 강남구 청담동 134-18	2011.01.06	외국국적취득
이경자	1947.10.12	여	일 본	제주 제주시 구좌읍 평대리 804	1973.02.02	외국국적취득
이무춘	1945.10.19	남	일 본	제주 제주시 구좌읍 평대리 804	1984.08.22	외국국적취득

한 국 명	생년월일	성별	외국국적	등 록 예 정 기 준 지	한국국적 상실일	상 실 사 유
김말리자	1946.02.08	여	일 본	제주 제주시 구좌읍 평대리 804	1984.08.22	외국국적취득
이향엽	1968.11.27	여	일 본	제주 제주시 구좌읍 평대리 804	1984.08.22	외국국적취득
이유미	1970.02.16	여	일 본	제주 제주시 구좌읍 평대리 804	1984.08.22	외국국적취득
나용진	1955.02.08	남	일 본	경북 고령군 성산면 득성리 301	2011.03.01	외국국적취득
한양순	1956.03.30	여	일 본	경북 고령군 성산면 득성리 301	2011.03.01	외국국적취득
나호명	1991.06.08	남	일 본	경북 고령군 성산면 득성리 301	2011.03.01	외국국적취득
나사화	1991.06.08	여	일 본	경북 고령군 성산면 득성리 301	2011.03.01	외국국적취득
정경일	1973.01.24	남	일 본	전남 광양시 광양읍 칠성리 473	2011.03.24	외국국적취득
김철장	1960.01.08	남	일 본	경남 창원시 마산합포구 진전면 동산리 195	2011.02.04	외국국적취득
김지예	1966.10.03	여	일 본	경남 창원시 마산합포구 진전면 동산리 195	2011.02.04	외국국적취득
김굉주	1994.10.21	남	일 본	경남 창원시 마산합포구 진전면 동산리 195	2011.02.04	외국국적취득
김수주	1996.08.12	남	일 본	경남 창원시 마산합포구 진전면 동산리 195	2011.02.04	외국국적취득
윤웅섭	1979.07.18	남	미 국	서울 용산구 후암동 194-3	2001.09.06	외국국적취득
문경창	1952.07.27	남	미 국	부산 중구 영주동 386	1977.10.21	외국국적취득
한상현	1951.02.22	남	미 국	서울 종로구 가회동 133	1986.04.14	외국국적취득
김균하	1993.01.18	남	미 국	경기 가평군 설악면 송산리 473	2009.09.18	외국국적취득
이정미	1966.06.15	여	미 국	경기 가평군 설악면 송산리 473	2009.08.18	외국국적취득
김영기	1966.03.12	남	미 국	경기 가평군 설악면 송산리 473	2009.09.02	외국국적취득
박오동	1980.09.07	남	미 국	광주 동구 서석동 111-3	2006.11.28	외국국적취득
안준범	1979.01.20	남	미 국	경남 거창군 거창읍 대동리 726	2010.09.13	외국국적취득
이승복	1977.12.26	남	미 국	서울 용산구 후암동 142-15	1999.02.23	외국국적취득
이정여	1980.10.23	여	미 국	대구 달성군 유가면 351	2010.01.14	외국국적취득
이정민	1960.09.02	여	미 국	부산 중구 광복동3가 10	1991.03.01	외국국적취득
이은지	1975.01.10	여	미 국	서울 중랑구 면목동 97-13	2010.11.02	외국국적취득
송문영	1955.05.01	남	미 국	서울 용산구 보광동 228	2002.11.26	외국국적취득
최영	1960.09.25	여	미 국	대구 중구 대봉동 280	2008.08.04	외국국적취득
조혁준	1987.04.01	남	미 국	대구 중구 대봉동 280	2007.05.17	외국국적취득
김준건	1934.02.06	남	미 국	대전 중구 선화동 300	1978.04.04	외국국적취득
조윤기	1989.11.25	남	미 국	서울 송파구 신천동 17-6	2011.01.28	외국국적취득
정순주	1984.04.26	여	미 국	대구 달성군 다사읍 박곡리 115	2006.12.29	외국국적취득
김형태	1977.10.24	남	미 국	광주 서구 유촌동 81	2004.10.15	외국국적취득

한 국 명	생년월일	성별	외국국적	등 록 예 정 기 준 지	한국국적 상실일	상 실 사 유
최영숙	1955.12.28	여	미 국	인천 동구 송현동 45-70	1984.08.16	외국국적취득
김태수	1957.08.04	남	미 국	경북 김천시 평화동 267	1980.06.26	외국국적취득
박지수	1993.06.09	남	미 국	대전 서구 도안동 660	2010.01.27	외국국적취득
박익순	1960.10.04	남	미 국	대전 서구 도안동 660	2008.08.19	외국국적취득
강 호	1944.12.26	남	미 국	서울 중구 필동3가 44-2	1980.10.08	외국국적취득
이경자	1946.08.28	여	미 국	서울 동대문구 답십리동 294	2004.06.09	외국국적취득
정숙희	1955.03.26	여	미 국	서울 종로구 예지동 53	1996.06.06	외국국적취득
박병철	1968.05.29	남	미 국	경기 부천시 소사구 소사본동 98	2005.09.22	외국국적취득
윤효섭	1992.05.01	남	미 국	서울 관악구 신림동 354	2011.03.30	외국국적취득
윤명섭	1994.06.27	남	미 국	서울 관악구 신림동 354	2010.05.03	외국국적취득
황티엔싱	1984.08.11	남	중 국	서울 중구 신당동 794	2010.07.22	국적취득후외국 적포기불이행
최복실	1988.02.22	여	중 국	서울 노원구 중계동 505	2010.07.25	국적취득후외국 적포기불이행

●국방부고시제2011-93호

실시계획승인

사회기반시설에 대한 민간투자법 제15조에 의거 『육군 파주·고양 병영시설 민간투자시설사업 (BTL) 실시계획을 다음과 같이 승인하였기에 고시합니다.

2011년 5월 17일

국 방 부 장 관

1. 사업명 : 육군 파주·고양 병영시설 민간투자시설사업

2. 사업개요

○ 사업위치

- 경기도 파주시 문산읍 이천리 산 51-7번지 외
- 경기도 파주시 월릉면 영태리 307번지 외
- 경기도 파주시 조리읍 등원리 산 20-5번지 외
- 경기도 파주시 파평면 마산리 144-2번지 외
- 경기도 고양시 벽제동 산 51-6번지 외

○ 사업규모 : 병영생활관 5개동, 간부숙소 1개동(76실), 취사식당, 위병면회실

○ 시행기간 : 공사 착수일로부터 577일 이내

3. 사업시행자 : 파주통일빌리지 주식회사

4. 사업 주무관청과 그 주소

○ 주무관청 : 국 방 부

○ 주 소 : 서울시 용산구 이태원로 22번지

전화 (02) 748-5853

●지식경제부고시제2011-82호

「대덕연구개발특구 등의 육성에 관한 특별법」 제34조에 따라 대덕연구개발특구 관리계획(지식경제부고시 제2008-140호)을 변경하여 고시합니다.

2011년 5월 17일

지식경제부장관

연구개발특구 관리계획

I. 관리계획 수립목적 및 특구의 위치·면적

1. 수립목적

「대덕연구개발특구 등의 육성에 관한 특별법」(이하 “법”이라 함) 제34조에 따라 연구개발특구(이하 “특구”라 함)를 관리하기 위한 기본방향, 특구안의 토지용도의 구분 및 관리에 관한 계획, 녹지 및 환경의 보전에 관한 사항 등을 정하기 위함

2. 특구의 위치 및 면적

① 대덕연구개발특구

- 1) 위 치 : 대전광역시 유성구, 대덕구 일부지역
- 2) 면 적 : 70.4km²

② 대구연구개발특구

- 1) 위 치 : 대구광역시 동구, 북구, 달서구, 달성군 및 경상북도 경산시 일원
- 2) 면 적 : 22.25km²

③ 광주연구개발특구

- 1) 위 치 : 광주광역시 광산구·북구, 전남 장성군 남면·진원면 일원
- 2) 면 적 : 18.73km²

II. 특구 관리의 기본방향

1. 특구 관리의 기본방향

1) 관리 목표

특구내 입주기관 및 기업의 활발한 연구개발 활동을 통해 신기술 창출 및 그 결과의 확산과 사업화를 촉진할 수 있는 물리적 환경을 조성, 특구 내 토지를 효율적으로 이용·관리하고, 쾌적한 연구개발 및 주거환경을 유지·보전함으로써 국가 과학기술의 발전도모와 세계적인 혁신 클러스터로 성장할 수 있도록 지원하는 것을 목표로 함

2) 관리 기본방향

(1) 토지의 효율적인 이용·관리를 통한 토지이용의 적정성 확보

- ① 교육·연구 및 사업화시설과 산업시설을 체계적으로 배치 연구성과의 확산과 사업화를 촉진함
- ② 특구의 조성취지 및 입주기관 및 기업의 존립 목적에 부합되는 활동이 원활히 이루어질 수 있도록 입주기관 및 기업 간 교류와 협력을 활성화함
- ③ 토지는 관리기관(연구개발특구지원본부를 말한다 이하 같음) 또는 법 제26조에 의한 특구 개발사업의 시행자(이하 “시행자”이라 함)가 분양할 당시의 용도에 맞게 활용되어야 함

(2) 쾌적한 연구환경의 유지·보전

- ① 교육·연구 및 산업활동, 주거기능이 조화되도록 관리함
- ② 연구 분위기 저해 시설물의 입주를 제한하여 쾌적한 연구환경을 유지함
- ③ 휴식공간을 마련하고 연구환경을 유지하는데 필요한 녹지공간을 확보하여 이를 유지 관리함
- ④ 특구내 각종 시설물을 적정하게 배치하고, 적절한 조경을 통해 쾌적한 업무환경을 조성함

(3) 국가 및 지역혁신체제의 거점으로 육성

- ① 연구기관 및 입주기업간 연계를 극대화하기 위해 협동연구의 촉진과 연구시설의 공동 활용이 용이하도록 배치하고 지원함
- ② 지방자치단체와의 유기적 협조를 통하여 특구가 지역사회 발전의 한 축을 담당할 수 있도록 유도함
- ③ 특구 입주기관과 산업계와의 연계를 지원하여 공동 발전할 수 있도록 지원함
- ④ 연구개발 결과의 사업화를 통해 특구 지역과 그 주변이 국가 과학기술의 개발과 혁신을 선도하는 첨단산업 혁신클러스터로 성장할 수 있도록 지원함

2. 지구 및 토지용도 구분

- 1) 특구 안에 위치하는 기존 단지의 조성 근거 및 입주기관·기업·시설 등을 고려하여 특구를 별지 1과 같이 각각의 기능을 부여한 지구로 구분하여 관리함
- 2) 특구에 소재하는 토지에 대해서는 기존 도시계획상의 용도구역(지역) 등을 고려하여 별지2와 같이 주거구역, 상업구역, 녹지구역, 교육·연구 및 사업화시설구역, 산업시설구역으로 구분하되, 구체적인 토지이용계획이 정해지지 않은 대구 및 광주연구개발특구의 경우에는 실시계획 승인이후 확정되는 토지이용계획에 따라 용도구역을 구분함

3. 기반시설의 설치

1) 주관기관

기반시설의 설치 및 유지·관리는 관리기관 및 다음 각 호에 의한 기관이 주관함을 원칙으로 함

- (1) 도로 : 국토해양부, 해당 지방자치단체
- (2) 용수 : 해당 지방자치단체, 한국수자원공사
- (3) 하수 및 폐수처리 : 해당 지방자치단체
- (4) 하천 : 국토해양부, 해당 지방자치단체
- (5) 공원 : 해당 지방자치단체
- (6) 배수지, 가압장, 유수지(배수펌프장 포함) : 해당 지방자치단체
- (7) 전기시설·통신시설·가스시설 또는 지역난방시설 : 해당 지역에 전기·통신·가스 또는 난방을 공급하는 자
- (8) 초·중등교육기관 : 해당 교육청
- (9) 고등교육기관 : 교육과학기술부, 각 대학 재단
- (10) 공공·복지시설 : 지식경제부, 해당 지방자치단체

2) 기반시설의 설치 기준

기반시설은 해당 지역의 도시관리계획 및 특구개발사업의 시행자가 수립하는 실시계획에 따라 설치함

Ⅲ. 특구 세부관리계획

제1장 토지용도구역별 관리

1. 교육·연구 및 사업화시설구역

1) 관리방침

- (1) 주변 자연환경과의 조화 속에 조용하고 쾌적한 연구환경을 유지할 수 있도록 유도·관리함
- (2) 쾌적한 연구환경 보존을 위해 적정한 개발밀도 유지 및 환경오염시설의 입지를 제한함
- (3) 토지의 효과적 이용과 쾌적한 연구환경이 조화를 이룰 수 있도록 각종 시설과 건축물을 배치함
- (4) 원형지는 쾌적한 연구환경을 유지할 수 있도록 가능한 한 원형대로 보전하되, 필요시 지식경제부 장관의 사전 승인 후 개발함
- (5) 교육·연구 및 사업화시설구역내 토지의 불법 전매, 타 용도로의 사용, 장기 유희화 등을 방지하기 위하여 정기적인 입주지도로 실시함

2) 관리내용

(1) 조성지

① 정의 : 입주기관이 소유하고 있는 토지 중, 교육·연구 및 사업화관련시설 등의 설치를 위하여 조성된 토지

② 조성지의 관리

가. 관리기관은 입주기관의 조성지에 대하여 그 현황을 파악·관리하여야 함

나. 입주기관의 장은 조성지내에서의 각종 행위를 관계 법령 및 본 관리계획에서 정하는 바에 따라 행하여야 함

(2) 원형지

① 정의 : 입주기관이 소유하는 교육·연구 및 사업화시설구역안의 토지 중 연구환경을 유지하기 위하여 가능한 한 원형대로 보전할 필요가 있어 별지4와 같이 지식경제부 장관이 지정·고시한 토지

② 원형지의 지정

가. 지식경제부 장관은 입주기관이 소유하고 있는 토지 중 지목이 임야로서 교육·연구 및 사업화환경을 유지하기 위하여 자연상태로 유지·보전할 필요성이 있는 토지와 지목이 전·답·과수원 및 잡종지 등으로 입주기관의 장이 원형지 지정을 신청한 토지를 원형지로 지정함

나. 지식경제부 장관이 원형지로 지정한 토지에 대해서는 관련 세법을 적용함

③ 원형지의 개발

가. 입주기관의 장은 당해 기관의 고유 업무를 수행하기 위하여 원형지로 지정된 토지를 개발하고자 할 경우에는 지식경제부 장관의 승인을 얻어야 함

나. 원형지의 개발을 신청하는 입주기관은 원형지 보존 대책 및 활용방안에 대한 계획서를 제출해야 함

다. 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에는 원형지의 개발로 간주하지 않음

가) 안전사고 예방을 위한 옹벽의 설치

나) 배수로의 설치 및 정비

다) 운동기구의 설치 및 입주기관 종사자의 후생복지를 위한 산책로의 설치 (노폭 1.8m 이하로 수목의 훼손을 수반하지 않는 경우)

라) 수종개량을 위한 수목의 벌채 및 대체목의 식재

마) 승인된 대규모 개발활동을 위해 공사종료 후 즉시 원상회복을 전제로 하는 임시적 시설물의 설치

- ④ 원형지의 관리 : 관리기관과 원형지를 소유하고 있는 입주기관의 장은 원형지 관리대장을 비치하고, 원형지의 지정 및 변동사항을 기록·유지해야 함

2. 주거구역

1) 관리방침

- (1) 쾌적한 전원적 주거환경이 유지될 수 있도록 관리함
- (2) 주택 및 각종 주민 편의시설은 지역적 특징과 지형적 조건을 고려, 적절히 배치함
- (3) 주택 및 각종 주민 편의시설은 특구내 기반시설의 수용 범위 내에서 건축될 수 있도록 하여 무계획적인 확산을 방지함

2) 관리내용

- (1) 관할 지방자치단체의 장은 5층 이상이거나 50세대 이상의 주거용 건축물 및 5층 이상이거나 연면적 1,650제곱미터 이상의 비주거용 건축물에 대한 건축 허가 시 관리기관의 의견을 들어야 하며, 관리기관은 다음 각 호를 검토한 후 그 의견을 통보함
 - ① 「대덕연구개발특구 등의 육성에 관한 특별법 시행령」(이하 “영”이라 함) 제30조에 의한 건축 행위 규제 해당여부
 - ② 단지 내 각종 기반시설의 수용능력과 조화여부
 - ③ 연구 및 주거환경의 쾌적성 훼손여부
- (2) 관할 지방자치단체의 장은 건축물의 용도변경으로 인해 주거 및 연구환경이 훼손될 우려가 있는 경우에는 관리기관의 의견을 들어야 함

3) 사후관리

- (1) 관리기관은 주거구역에서의 불법행위 등에 대하여 관할 지방자치단체의 장에게 시정을 요청할 수 있음
- (2) 이 관리계획 고시 전에 지구단위계획에 근거하여 계획, 개발된 지구는 그 지구단위계획에 따라 관리함

3. 상업구역

1) 관리방침

- (1) 인구 및 교통의 중심으로 도로, 주차장, 공원 등 공공시설의 여건이 조성된 지역은 상업구역으로 유도함
- (2) 상업구역은 주거구역과의 관계를 고려하되, 주변으로 무질서하게 확산되는 것을 방지함

2) 관리내용

- (1) 관할 지방자치단체의 장은 6층 이상이거나 연면적 1,650제곱미터 이상의 건축물에 대한 건축허가 시 관리기관의 의견을 들어야 하며, 관리기관은 다음 각 호를 검토한 후 그 의견을 통보해야 함

- ① 영 제30조에 의한 건축행위 규제 해당여부
- ② 단지 내 각종 기반시설의 수용능력과 조화여부

3) 사후관리

- (1) 관리기관은 상업구역에서의 불법행위 등에 대하여 관할 지방자치단체의 장에게 시정을 요청할 수 있음
- (2) 이 관리계획 고시 전에 지구단위계획에 근거하여 계획, 개발된 상업구역은 그 지구단위계획에 따라 관리함

4. 산업시설구역

1) 관리방침

- (1) 산업시설구역은 특구의 지정 목적에 벗어나지 않도록 관리함
- (2) 산업단지 구조고도화를 통한 업종의 고도화를 유도함
- (3) 혁신클러스터 구축을 통한 입주기업 혁신지식 창출 및 경쟁력 강화를 유도함
- (4) 단지내 정보화기반 및 산업집적 기반시설의 확충을 도모함
- (5) 합리적 공장배치 및 효율적 용도관리를 통한 산업발전을 도모함
- (6) 환경친화적 산업시설 유치로 쾌적한 산업단지를 조성함
- (7) 산업용지의 분할기준면적은 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률(이하 “산집법”이라 함) 시행규칙」 제39조의3제1항에 따라 1,650제곱미터 이상으로 함

2) 입주(변경)계약

- (1) 계약대상 : 첨단 및 기타 업종 중 별도로 입주자격을 정하는 업종
- (2) 계약체결 : 「산집법」 제38조에 의거 관리기관과 입주(변경)계약을 체결함
- (3) 입주계약검토 : 관리기관은 입주(변경)계약 체결 시 다음과 같은 기준에 부합되는지 여부를 검토해야 함
 - ① 「산집법 시행령」 제6조제1항 내지 제3항, 제5항제2호 내지 제3호, 제6항의 규정에 의한 입주자격
 - ② 환경오염물질 배출여부 및 그 처리대책

3) 사후관리

- (1) 관리기관은 산업시설구역에서의 불법행위 등에 대하여는 「산집법」에서 정하는 바에 따라 관리·운영함
- (2) 이 관리계획 고시 전에 지구단위계획에 근거하여 계획, 개발된 산업시설구역은 그 지구단위계획에 따라 관리함

5. 녹지구역

1) 관리방침

- (1) 쾌적한 연구 및 사업화 환경을 유지하기 위하여 녹지구역은 가능한 한 원형대로 유지·보전함
- (2) 주거시설이 녹지구역으로의 무분별하게 확산하는 것을 억제하고, 건전한 생활환경이 유지될 수 있도록 유도함
- (3) 특구내 사유지 중 연구 및 산업환경의 유지·보전과 밀접한 관련이 있는 녹지를 매입하는 경우에는 도로 인근, 고립지, 양호한 수림지를 우선적으로 매입하도록 유도함

2) 관리내용

(1) 개발제한구역 : 관계 법령의 규정에 의하여 관리함

(2) 공원 : 도시계획시설로 지정·관리함

(3) 기타 녹지

① 관할 지방자치단체의 장은 3층 이상 또는 연면적 100㎡ 이상의 건축물에 대한 건축허가 시 관리기관의 의견을 들어야 하며, 관리기관은 다음 각 호의 사항을 검토한 후 그 의견을 통보해야 함
가. 영 제30조에 의한 건축행위 규제 해당여부

나. 건축부지가 입주기관에 인접할 경우 입주기관의 연구 및 산업환경을 저해할 가능성 여부

다. 건축부지가 주변 임야에 의해 고립된 지역일 경우 개발 전후 및 개발과정에서 주변 임야로 개발활동이 확산될 가능성 여부

라. 건축물의 높이가 3층 이상일 경우 미관 및 외형 등에 있어서 주변의 환경 및 입주기관의 교육·연구시설 등과 현저히 부조화 되는지의 여부

② 관할 지방자치단체의 장은 660㎡ 이상의 토지의 형질변경 허가 시 관리기관의 의견을 들어야 하며, 관리기관은 연구 및 산업환경의 저해 가능성 등을 검토 후 그 의견을 통보하여야 함

③ 국·공유지를 관리하는 기관의 장은 당해 토지의 처분 시 관리기관의 의견을 청취할 수 있음

3) 난개발 방지

(1) 난개발로 연구환경의 훼손이 우려될 경우에는 지식경제부장관은 국토해양부장관 또는 관할지방자치단체의 장에게 「건축법」 제18조제1항 내지 제4항에 의거하여 건축허가나 허가를 받은 건축물의 착공을 제한해 줄 것을 요청할 수 있음

(2) 개발행위로 인하여 주변의 환경·경관·미관·등이 크게 오염되거나 손상될 우려가 있을 경우에 지식경제부장관은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제63조의 규정에 의거하여 관할 지방자치단체의 장에게 개발행위의 허가를 제한하여 주도록 요청할 수 있음

4) 사후관리

관리기관은 녹지구역에서의 불법행위 등에 대하여 관할 지방자치단체의 장에게 시정을 요청할 수 있음

제2장 입주기관 및 기업의 관리 등

1. 기본방침

1) 부지·시설 및 건축물 등의 입주 목적 외 타 용도로의 사용방지

2) 환경훼손시설 등 부적격 시설의 입주방지

3) 토지이용의 효율성 제고

2. 관리대상

법 제37조 및 영 제32조, 그리고 「산집법」 제38조의 규정에 의하여 특구내 입주승인 및 입주계약을 맺은 기관 및 기업

3. 관리의 주요내용

1) 교육·연구 및 사업화시설구역

(1) 입주승인

- ① 교육·연구 및 사업화시설구역에 입주할 수 있는 자는 영 제32조의 요건에 합치하는 자로 한정함
- ② 교육·연구 및 사업화시설구역에 입주(변경)하고자 하는 자는 영 제33조의 규정에 의하여 지식경제부장관의 승인을 얻어야 함
- ③ 지식경제부장관은 영 제33조제2항의 규정에 의한 관계 전문가의 심의를 위하여 연구개발특구 입주기관 심의회를 설치·운영할 수 있음

(2) 부지 및 시설 또는 건축물의 양도

① 양도대상

- 가. 법 제40조제1항의 규정에 의하여 입주승인이 취소된 입주기관의 부지·시설 또는 건축물
- 나. 교육·연구 및 사업화 관련 업무를 폐업하고자 하는 의사를 지식경제부장관에게 표시한 입주기관의 부지·시설 또는 건축물

② 승인절차

- 가. 양도 희망의사 표시 : 양도 희망자는 양도의사를 지식경제부장관에게 서면으로 통보함
- 나. 양수 희망자 물색 : 양도 희망자는 양도희망 의사표시일 이후 양수 희망자가 양수 희망의사를 지식경제부장관에게 통보하는 날까지 분기마다 양수 희망자 물색현황을 서면으로 통보하여야 함. 다만, 불가피한 사정으로 양도 희망자가 양수 희망자 물색을 하지 못할 경우 지식경제부장관이 공고, 협의 등의 방법으로 양수 희망자를 물색함
- 다. 양수희망 의사표시 : 양수 희망자는 양수 희망의사를 지식경제부장관에게 서면으로 통보함
- 라. 양도승인 신청 : 양도 희망자는 「대덕연구개발특구 등의 육성에 관한 특별법 시행규칙」 제4조에 규정된 서류를 첨부하여 지식경제부장관에게 제출하여야 함
- 마. 양도승인 : 지식경제부장관은 양도승인 신청을 접수한 후 40일 이내에 그 승인 여부를 양도 희망자에게 통보하여야 함

③ 양수자의 자격제한 : 양수자는 영 제32조에 의한 입주자격을 갖춘 자에 한함

④ 양도가격

- 가. 부지의 경우 다음 각 호의 사항을 합산한 금액으로 함
 - 가) 취득가격
 - 나) 취득가격에 그 취득일부터 양도일까지 기간 중의 생산자 물가상승률을 곱하여 산출한 금액
 - 다) 양도하고자 하는 입주기관이 산정하는 비용
- 나. 양도하고자 하는 입주기관의 산정비용 내역
 - 가) 부지매입에 소요된 취득세·등록세 기타 제세공과금(양도인의 귀책사유로 추정된 세금은 제외)
 - 나) 양도할 부지의 용도변경을 위하여 지출한 비용
 - 다) 양도할 부지의 개량을 위하여 지출한 비용
 - 라) 양도할 부지의 이용편의를 위하여 지출한 비용
 - 마) 가)호 내지 라)호에 준하는 비용으로서 지식경제부장관이 인정하는 비용

다. 취득가격 및 취득시기

- 가) 한국토지공사에서 분양한 부지의 경우에는 그 분양가격 및 그 분양일

나) 한국토지공사에서 분양한 부지 외의 부지 중

- 1985년 12월 31일 이전에 취득한 부지의 경우에는 한국토지공사가 분양한 인근 부지 중 최초로 분양한 부지의 분양가격 및 그 분양일

- 1986년 1월 1일 이후에 취득한 부지의 경우에는 실제 취득가격 및 그 취득일

라. 시설 또는 건축물의 경우

- 입주기관 등은 건축물 양도에 대하여 신청일 현재 1개월 이내에 발행된 매매 또는 매각 목적의 감정평가서를 제출하여야 하며, 「부동산 가격공시 및 감정평가에 관한 법률」에 따른 감정평가업자가 감정평가한 금액을 초과할 수 없음

(3) 시험공장의 설치

① 정 의 : 시험공장이란 입주기관이 교육·연구 및 사업화시설구역 내에서 연구개발의 성과를 사업화하기 위하여 설치한 시제품 생산시설로서 「산집법」 제28조의 규정에 의한 도시형 공장으로 지정된 시설 또는 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제2조제5항의 규정에 따른 실험실 공장을 의미함

② 시험공장 허용범위

가. 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제18조의2에 의거 시험공장의 총 면적은 입주기관 건축물 연면적의 2분의 1을 초과할 수 없음

나. 임차에 의한 입주기관은 임차시설에 시험공장을 설치하여 운영할 수 있으며 이 시험공장의 면적은 임대기관의 시험공장 총 허용면적에 포함됨

③ 승인절차

가. 승인대상 : 입주기관의 연구결과로 시제품을 생산하는 Pilot Plant

나. 승인신청 : 입주기관의 장은 시험공장을 설치하고자 하는 경우 영 제33조제3항제2호의 규정에 의한 용도변경 승인신청을 하여야 함

다. 승인신청 심사 : 지식경제부장관은 시험공장 용도변경 승인신청이 접수되면 다음과 같은 기준에 부합되는지의 여부를 검토하여야 함

가) 입주기관이 자체 개발한 연구 성과품을 활용하여 제품을 생산하는지 여부

나) 환경오염물질 배출여부 및 그 처리대책

라. 용도변경승인 : 지식경제부장관은 승인기준에 적합한 신청에 한하여 특구 입주기관심의회에 상정하여 심의 후 승인여부를 결정함

④ 사후관리

관리기관은 시험공장의 관리에 필요한 자료의 제출과 현장 확인에 필요한 협조를 요청할 수 있음

2) 산업시설구역

(1) 입주계약

① 입주자격

가. 「산집법 시행령」 제6조에 의한 입주자격을 갖춘 자

나. 「산집법」 제2조제19호 규정의 지원기관으로서 동법 시행령 제6조제6항의 규정에 의한 입주자격을 갖춘 자

다. 특구내 산업시설구역 중, 이 관리계획 고시 전에 지구단위계획에 근거하여 계획, 개발된 산업 시설구역은 그 지구단위계획에 따라 입주자격을 정함, 단 「산집법 시행령」 제6조 제7항에 의거 지식경제부장관의 승인을 얻은 경우에는 별도로 입주자격을 정할 수 있음

② 입주대상 업종

산업시설구역에 입주가능한 업종은 별지3과 같이 하고, 다음에 해당하는 기업을 우선적으로 유치함

가. 재정능력이 확실하고 지역경제 발전에 파급효과가 큰 기업

나. 수도권 및 타 지역으로부터 본사 및 공장 이전(확장) 기업

다. 「중소기업 창업지원법」에 의한 창업 및 협동화사업으로(신청일 현재) 창업승인 된 기업

라. 「도시계획법」상 주거, 상업, 녹지지역에서 이전코자 하는 기업

마. 연구소 기업 또는 첨단기술기업

(2) 건축할 건축물의 범위

① 「산집법」 제2조 규정에 의한 공장 및 당해 공장의 부대시설

② 개발된 지구의 산업단지 관리기본계획 또는 지구단위계획 내용 중 산업시설용지에 규정된 건축물 및 그에 준하는 건축물

③ 「산집법」 제2조 제19호의 규정에 의한 지원기관이 그 사업을 영위하기 위하여 설치하는 건축물과 동법 제2조제17호 및 제44조제1항의 규정에 의거 관리기관이 산업단지의 관리 및 입주기업의 지원사업을 위하여 설치하는 건축물

④ 개발된 지구의 산업단지 관리기본계획 또는 지구단위계획 내용 중 지원시설용지에 규정된 건축물 및 그에 준하는 건축물

⑤ 공공기관이 설치하는 공공시설물

(3) 기타 산업시설구역 관리를 위하여 필요한 사항 중 본 관리계획에 규정되지 않은 사항은 「산집법」 및 지식경제부장관이 고시한 「산업단지 관리지침」의 규정에 따라 관리함

(4) 「산업집적활성화및공장설립에관한법률시행규칙」 제39조의3제2항에 따른 산업용지의 분할기준 면적은 1,650제곱미터 이상으로 함

(5) 입주기관 등은 건축물 양도에 대하여 신청일 현재 1개월 이내에 발행된 매매 또는 매각 목적의 감정평가서를 제출하여야 함

(6) 산업시설구역의 입주신청에 대하여 관리기관은 내부 심사위원회 또는 특구 입주기관심의회에 상정하여 심의 후 승인여부를 결정할 수 있음

3) 관리대장의 작성 및 통계

① 입주기관 및 기업은 다음 각 호의 사항이 포함된 입주기관·기업 관리대장을 작성·유지·보관하여야 하며, 그 관리대장에 포함되는 사항에 변동이 있을 경우에는 그 내용과 사유를 관리기관에 통보하여야 함

가. 입주기관·기업 소개(기관·기업 명칭, 연혁 등)

나. 입주승인 및 입주계약 내역

다. 입주승인 및 입주계약 변경내역

라. 입주기관·기업 소유 토지조서 현황

마. 주요 사업성과 (연구결과, 생산품목, 생산량 등)

- ② 특구내 입주기관 및 기업에 관한 정확한 통계를 확보, 유지하기 위하여 관리기관은 통계자료를 요청할 수 있으며, 입주기관 및 기업은 이에 필요한 정보를 제공하여야 함

4) 특구내 신축 건물에 대한 설계심사

(1) 목적 : 특구 안에 건축되는 건축물을 특구의 당초 조성목적 및 구역별 관리방침에 부합하도록 하는데 필요한 설계심사에 관한 사항을 정함

(2) 소위원회의 설치 : 관할 지방자치단체의 장은 법 제36조제2항 및 영 제31조에서 규정한 건축물의 설계를 심사하기 위해 「건축법」 제4조의 규정에 의한 건축위원회 아래 “연구개발특구 설계심사소위원회”를 둘 수 있음

① 설계심사대상 건축물 : 연면적 5,000제곱미터 이상 또는 16층 이상의 건축물

② 심사 시 주요 검토 사항

가. 단지 내 기반시설 수용능력 범위내의 시설인지 여부

나. 주변 시설과의 균형 및 단지 전체와의 조화 여부

다. 인근 입주기관의 교육·연구·사업화에 미치는 영향

라. 영 제33조제2항에 의한 특구 입주기관심의회의 심의·의결로 입주승인을 받은 시설일 경우 승인사항과의 일치 여부

③ 관할 지방자치단체의 장은 설계심사 결과 등 주요 심의 내용을 관리기관에 통보하여야 함

제3장 녹지 및 연구환경의 보전

1. 기본방침

1) 쾌적한 교육·연구 및 사업 환경을 유지하기 위하여 특구 내 각종 공원을 중심으로 한 녹지축을 조성함

2) 특구의 조성 목적에 부합하는 쾌적한 연구환경을 유지·보전하기 위하여 각종 소음·진동 규제 및 대기·수질환경 보전에 필요한 조치를 취함

2. 녹지환경의 보전

1) 쾌적한 연구환경을 유지하기 위하여 녹지 및 공원은 가능하면 원형대로 보전함

2) 각 주거지 내 근린공원, 도시자연공원의 녹지환경을 유지·보전함

3) 교육·연구 및 사업화시설구역 내 원형지를 지정하여 녹지공간을 확보함

4) 녹지의 무분별한 훼손을 방지하기 위하여 입주기관 및 기업에 인접한 사유 녹지는 인접기관이나 기업에서 우선 매입토록 유도하고, 기타 녹지는 지식경제부장관이 연차적으로 매입·관리함

3. 연구 및 주거환경의 보전

1) 소음·진동규제

(1) 관리기관은 필요한 경우 쾌적한 연구 및 주거환경을 유지하기 위하여 「소음·진동규제법」에 따라 관할 지방자치단체의 장에게 특구 지역을 “교통소음·진동 규제지역”으로 지정·고시하여 주도록 요청할 수 있음

(2) 간선도로 주변의 소음공해 방지를 위해 방음시설을 설치할 수 있음

- (3) 연구 및 주거환경의 훼손이 우려되는 기업 및 시설(단란주점, 공장 등)의 확산을 방지하여야 함
- (4) 소음, 진동, 악취를 발생시킬 가능성이 예상되는 연구기관 및 기업의 입주를 억제하여야 함

2) 교통환경 보전

교통혼잡 문제를 예방하기 위해 특구내에서 교통영향분석·개선대책을 수립하거나 시행하는 사업자는 「도시교통정비촉진법」 제16조에 따라 국토해양부장관이나 관할 시·도지사에게 교통영향분석·개선대책을 작성하여 협의하여야 함

3) 대기환경 보전

특구의 쾌적한 대기환경유지를 위해 입주기관 및 기업은 청정연료(LNG 등)를 사용하여야 하며, 대기질 환경의 개선이 필요할 경우 지식경제부장관은 「대기환경보전법」 제8조의3에 의거 환경부장관에게 대기환경 규제지역 지정·고시를 요청할 수 있음

4) 수질환경 보전

- (1) 특구 유역 하천의 수질을 보존하기 위해 수질오염 예방대책을 강구함
- (2) 입주기관 및 기업은 관계규정에 적합한 오·폐수 처리시설을 설치·관리하여야 함

5) 폐기물 관리

생활폐기물 등은 폐기물매립장 및 폐기물소각장을 이용하여 처리케 하고, 지정폐기물은 입주기관 및 기업별로 전문기관에 위탁처리케 함

부칙

1. (시행일) 이 계획은 고시한 날부터 시행한다.
2. (기존 사업지구에 대한 적용례) 대구 및 광주연구개발특구 구역 중 이 계획 고시 전 다른 법률에 따라 개발이 완료되거나 개발계획이 수립된 지구는 별도로 규정하기 전까지 해당 개별 법률이 정하는 관리 기준 등에 따른다.

[별지] 특구 지구(地區) 구분현황

대덕연구개발특구

지구 구분	주요 수용기능	주요 입주기관
제 I 지구 (27,781천㎡)	교육, 연구개발 및 연구개발 결과의 사업화, 연구개발 지원, 주거, 복지	공공연구기관, 민간기업부설연구소, 대학, 협동화단지, 주거단지, 복지시설, 벤처기업, 제조업체 등
제 II 지구 (4,270천㎡)	연구개발 및 연구개발 결과의 사업화, 주거, 상업, 업무등	벤처기업, 주거단지, 위락시설, 복지시설 등
제 III 지구 (3,195천㎡)	연구개발 결과의 사업화, 생산	벤처기업, 전통 제조업체 등
제 IV 지구 (31,211천㎡)	연구개발 및 연구개발 결과의 사업화(개발예정지), 녹지, 주거, 상업, 업무 등	공공연구기관, 민간기업부설연구소, 주거단지, 복지시설, 벤처기업, 제조업체 등
제 V 지구 (3,960천㎡)	연구개발 및 연구 개발 결과의 사업화	공공연구기관, 제조업체 등
계(70,417천㎡)		

□ 대구연구개발특구

지구 구분	주요 수용기능	주요 입주기관
테크노폴리스지구 (7,912천㎡)	교육, 연구개발 및 연구개발 성과의 사업화, 연구개발 지원, 산업, 주거, 상업, 문화·의료·복지 등	공공연구기관, 기업부설연구, 대학, 주거단지, 상업시설, 문화·의료·복지시설, 벤처기업, 제조업체 등
성서첨단산업지구 (6,345천㎡)	연구개발 및 연구개발 성과의 사업화, 주거, 지원, 업무 등	공공연구기관, 대학, 기업부설연구소, 주거시설, 행정·관리시설, 지원시설, 제조업체, 벤처기업 등
융합R&D지구 (881천㎡)	교육, 연구, 연구성과의 사업화 등	대학, 병원 및 연구시설, 벤처기업 등
의료R&D지구 (1,087천㎡)	연구개발 및 연구개발 성과의 사업화(산학연클러스터), 상업, 지원 등	연구기관, 민간기업부설연구소, 벤처기업, 제조업체 등
지식서비스R&D지구 (6,028천㎡)	교육, 연구개발 및 연구개발 성과의 사업화, 연구개발 지원, 산업, 주거, 상업, 문화·의료·복지 등	대학 및 대학부설연구소, 공공연구기관, 기업부설연구소, 주거단지, 상업시설, 문화·의료·복지시설, 지원시설, 벤처기업, 제조업체 등
계 (22,253천㎡)		

□ 광주연구개발특구

지구 구분	주요 수용기능	주요 입주기관
첨단1지구 (3,528천㎡)	생산 및 연구개발, 결과의 사업화, 연구개발지원 등	공공연구기관, 민간기업 부설연구소, 대학, 협동화단지, 주거단지, 복지시설, 벤처기업, 제조업체 등
첨단3지구 (3,827천㎡)	생산, 연구개발 및 연구개발결과의 사업화(개발예정지), 녹지, 주거, 상업, 업무 등	공공연구기관, 민간기업부설연구소, 주거단지, 복지시설, 벤처기업, 제조업체 등
신룡지구 (3,450천㎡)		
첨단2지구 (1,244천㎡)	생산, 연구개발 및 연구개발결과의 사업화, 연구개발지원 등	벤처기업, 제조업체, 주거단지, 복지시설 등
나노지구 (902천㎡)	생산, 교육, 연구개발 및 연구개발 결과의 사업화, 연구개발 지원, 주거, 복지 등	공공연구기관, 민간기업부설연구소, 주거단지, 복지시설, 벤처기업, 제조업체 등
진곡지구 (1,911천㎡)		
대학 및 기타지구 (3,872천㎡)	교육, 연구개발 및 연구개발 지원 등	대학 및 대학부설연구소, 도로 및 기타
계 (18,734천㎡)		

[별지2] 특구 토지용도구역 구분현황

□ 대덕연구개발특구

○ 특구 지구별 토지용도구역 재구분현황

구분	기존 도시계획 등의 용도지역(구역)	특구법에 의한 토지용도구역
제 I 지구	<ul style="list-style-type: none"> · 주거구역 ⇒ · 상업구역 ⇒ · 녹지구역 ⇒ · 녹지구역 ⇒ · 녹지구역 ⇒ · 녹지구역 ⇒ · 교육·연구 및 실용화 ⇒ 관련시설구역	<ul style="list-style-type: none"> · 주거구역 · 상업구역 · 녹지구역 · 주거구역 · 교육·연구 및 사업화시설구역 · 산업시설구역 · 교육·연구 및 사업화시설구역
제 II 지구* ^{주1)}	<ul style="list-style-type: none"> · 주거지역 ⇒ · 상업지역 ⇒ · 녹지구역 ⇒ · 산업시설구역 ⇒ · 지원시설구역 ⇒ · 공공시설구역 ⇒ 	<ul style="list-style-type: none"> · 주거구역 · 상업구역 · 녹지구역 · 산업시설구역 · 산업시설구역 · 산업시설구역
제 III 지구* ^{주1)}	<ul style="list-style-type: none"> · 주거지역 ⇒ · 산업시설구역 ⇒ · 지원시설구역 ⇒ · 공공시설구역 ⇒ · 녹지구역(공원) ⇒ 	<ul style="list-style-type: none"> · 주거구역 · 산업시설구역 · 산업시설구역 · 산업시설구역 · 녹지구역
제 IV 지구	<ul style="list-style-type: none"> · 녹지지역 ⇒ 	<ul style="list-style-type: none"> · 녹지구역
제 V 지구* ^{주2)}	<ul style="list-style-type: none"> · (녹지지역내) 연구시설 ⇒ · (녹지지역내) 생산시설 ⇒ 	<ul style="list-style-type: none"> · 교육·연구 및 사업화시설구역 · 산업시설구역

*주1) 제 II 지구 · 제 III 지구 등 종전의 산업단지 관리기본계획 또는 지구단위계획에 의하여 지원시설용지 또는 공공시설용지로 관리하던 토지는 종전대로 관리함

*주2) 제 V 지구는 개발제한구역이나 「개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법」 제11조 및 「국방·군사시설 사업에 관한 법률」 제2조에 따라 입주한 시설이므로 그 용도에 따라 상기와 같이 토지용도구역을 지정함

○ 특구 지구별 토지용도구역 현황

지 구	구 분	면적(천㎡)	구성비(%)
제 I 지구	주 거 구 역	2,081	3.0
	상 업 구 역	335	0.5
	녹 지 구 역	12,317	17.5
	교육·연구 및 사업화시설구역	13,048	18.5
	소 계	27,781	39.5

지 구	구 분	면적(천㎡)	구성비(%)
제Ⅱ지구	주 거 구 역	1,195	1.7
	상 업 구 역	373	0.5
	녹 지 구 역	716	1.0
	산업시설구역	1,986	2.8
	소 계	4,270	6.0
제Ⅲ지구	주 거 구 역	16	0.0
	녹 지 구 역	96	0.1
	산업시설구역	3,083	4.4
	소 계	3,195	4.5
제Ⅳ지구	녹 지 구 역	31,211	44.3
제Ⅴ지구	교육·연구 및 사업화시설구역	3,059	4.3
	산업시설구역	901	1.4
	소 계	3,960	5.7
총 계		70,417	100.0

[별지3] 특구 산업시설구역 입주가능 및 제한업종현황

□ 대덕연구개발특구

구 분		제 I 지구·제Ⅱ지구·제Ⅴ지구	제Ⅲ지구·제Ⅳ지구
생산시설	관련규정	-대전광역시 대덕테크노밸리 지정(변경) 고시 제2005-49호(2005. 4. 15) -대덕특구 1단계 실시계획 승인 고시 제2008-130호(2008. 8. 29)	- 「중소기업창업지원법」에 의해 창업으로 승인된 기업, 기타 「산집법」 제2조제1호의 공장
	입주 가능 업종	-한국 표준산업 분류표상 10797* ^{주1)} , 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 311, 312, 313, 31910, 582, 62, 63, 70, 7291에 해당하는 업종	-기계, 전자, 자동차 관련제조업 등 한국 표준산업분류표상 전 제조업.
	입주 제한업종* ^{주3)}	-도금, 도장, 페놀 및 중금속배출업종, 악취방지법에 의한 지정악취물질과, 대기환경보전법에 의한 특정대기유해물질, 수질환경보전법에 의한 특정수질유해물질* ^{주2)} 의 배출이 예상되는 업종 등에 대하여 관리기관이 지방자치단체와 협의하여 결정한 업종	-염색가공, 피혁, 도료주물, 안료, 염료, 시멘트가공, 농약, 타이어 및 고무제조, 석유화학, 제재업 -도금, 도장, 페놀 및 중금속배출업종, 악취방지법에 의한 지정악취물질과, 대기환경보전법에 의한 특정대기유해물질, 수질환경보전법에 의한 특정수질유해물질* ^{주2)} 의 배출이 예상되는 업종 등에 대하여 관리기관이 지방자치단체와 협의하여 결정한 업종
지원시설	- 「산집법」 제2조12호에 의한 지원기관으로써, 동법 시행령 제6조제6항의 조건을 갖춘 자	좌 동	
공공시설	-공공기관의 청사, 또는 공공시설	좌 동	

- *주1) 「대덕연구개발특구등의육성에관한특별법」 제2조제3호 및 제5호의 첨단기술기업 또는 연구소 기업에 한함
- *주2) 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 시행령제33조제2호에 따라 폐수를 전량 위탁처리하는 *주2) 첨단기술기업 또는 연구소기업의 공장은 제외함
- *주3) 연구개발특구 지정전 입주한 입주제한업종 또는 관리계획 변경으로 입주제한업종에 해당하게 된 경우 기업주업체의 생산시설 신설 또는 증설은 배출오염물질의 양과 농도가 설비의 신설 또는 증설 이전과 동등하거나 저감된 경우에 허용할 수 있음

[별지4] 특구 기관별 원형지현황(2011년 3월 기준)

□ 대덕연구개발특구

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
한국표준과학연구원	1	유성구 가정동 산 8-22	임야	8,084.00
	2	유성구 가정동 산 1-1	임야	57,774.00
	3	유성구 가정동 산 2-7	임야	3,103.00
	4	유성구 도룡동 산 25-1	임야	20,394.00
	5	유성구 도룡동 산 27-2	임야	80,567.00
	6	유성구 도룡동 산 27-41	임야	95.00
	7	유성구 도룡동 산 28-5	임야	150.00
	8	유성구 도룡동 산 28	임야	35,055.00
	9	유성구 장동 산 17-63	임야	35,774.00
	10	유성구 장동 산 12-21	임야	229.00
	11	유성구 장동 산 12-19	임야	3,128.00
	12	유성구 장동 산 12-1	임야	26,225.00
한국원자력연구소	1	유성구 덕진동 2-07	전	298
	2	유성구 덕진동 4-07	잡	56
	3	유성구 덕진동 15	잡	7,610
	4	유성구 덕진동 2-15	전	154
	5	유성구 덕진동 1-16	전	1,071
	6	유성구 덕진동 20	전	1,765
	7	유성구 덕진동 27	전	766
	8	유성구 덕진동 33	잡	109
	9	유성구 덕진동 2-01	도	879
	10	유성구 덕진동 2-01	도	3,769
	11	유성구 덕진동 3-10	도	2,240
	12	유성구 덕진동 2-01	대	331
	13	유성구 덕진동 3-01	도	129
	14	유성구 덕진동 3-20	전	15,587
	15	유성구 덕진동 3-30	전	3,015

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
	16	유성구 덕진동 1-01	전	963
	17	유성구 덕진동 2-01	전	1,599
	18	유성구 덕진동 1-01	전	5,106
	19	유성구 덕진동 4-09	전	11,532
	20	유성구 덕진동 4-19	답	2,994
	21	유성구 덕진동 5-09	답	2,795
	22	유성구 덕진동 285	잡	230
	23	유성구 덕진동 288	답	154
	24	유성구 덕진동 290	전	8,075
	25	유성구 덕진동 292-1	답	9
	26	유성구 덕진동 294	전	509
	27	유성구 덕진동 294-1	전	226
	28	유성구 덕진동 298-1	전	112
	29	유성구 덕진동 298-2	제	1,470
	30	유성구 덕진동 299	답	383
	31	유성구 덕진동 310	답	49
	32	유성구 덕진동 315	대	126
	33	유성구 덕진동 335	전	431
	34	유성구 덕진동 335-1	대	400
	35	유성구 덕진동 335-2	대	4,878
	36	유성구 덕진동 335-3	전	14
	37	유성구 덕진동 335-4	대	314
	38	유성구 덕진동 338	전	491
	39	유성구 덕진동 338-1	전	90
	40	유성구 덕진동 365	답	10
	41	유성구 덕진동 370	답	98
	42	유성구 덕진동 371	답	2,460
	43	유성구 덕진동 373	답	714
	44	유성구 덕진동 374-1	전	216
	45	유성구 덕진동 376	전	174
	46	유성구 덕진동 377	전	1,167
	47	유성구 덕진동 378	답	55
	48	유성구 덕진동 379	전	768
	49	유성구 덕진동 380	전	339
	50	유성구 덕진동 380-1	전	472
	51	유성구 덕진동 381	전	11,061
	52	유성구 덕진동 383	전	109
	53	유성구 덕진동 384	천	288

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
	54	유성구 덕진동 387-1	전	4,314
	55	유성구 덕진동 388	답	1,683
	56	유성구 덕진동 389	답	1,131
	57	유성구 덕진동 390	전	21,054
	58	유성구 덕진동 391-1	답	797
	59	유성구 덕진동 391-2	전	1,035
	60	유성구 덕진동 392	답	8,317
	61	유성구 덕진동 395	전	5,872
	62	유성구 덕진동 396	답	288
	63	유성구 덕진동 400	답	3,007
	64	유성구 덕진동 401	전	4,165
	65	유성구 덕진동 403	답	8,240
	66	유성구 덕진동 405	전	320
	67	유성구 덕진동 415	답	1,096
	68	유성구 덕진동 416	답	195
	69	유성구 덕진동 417	답	780
	70	유성구 덕진동 418	전	843
	71	유성구 덕진동 419	답	9,772
	72	유성구 덕진동 422	답	4,929
	73	유성구 덕진동 425	답	7,185
	74	유성구 덕진동 430	전	635
	75	유성구 덕진동 435-1	묘	356
	76	유성구 덕진동 435-2	전	358
	77	유성구 덕진동 435-3	전	426
	78	유성구 덕진동 435-4	전	417
	79	유성구 덕진동 437	전	248
	80	유성구 덕진동 438	답	126
	81	유성구 덕진동 439	전	863
	82	유성구 덕진동 440	전	99
	83	유성구 덕진동 441	유	182
	84	유성구 덕진동 443	유	823
	85	유성구 덕진동 444	전	410
	86	유성구 덕진동 444-1	답	1,190
	87	유성구 덕진동 445	전	2,132
	88	유성구 덕진동 446	답	4,797
	89	유성구 덕진동 447	답	893
	90	유성구 덕진동 449	답	324
	91	유성구 덕진동 452	답	1,315

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
	92	유성구 덕진동 452-5	구	371
	93	유성구 덕진동 453	구	2,881
	94	유성구 덕진동 460-1	구	9,411
	95	유성구 덕진동 466	도	346
	96	유성구 덕진동 467	구	898
	97	유성구 덕진동 468	구	537
	98	유성구 덕진동 472	도	179
	99	유성구 덕진동 473	도	97
	100	유성구 덕진동 474	도	145
	101	유성구 덕진동 479	구	607
	102	유성구 덕진동 480	구	1,368
	103	유성구 덕진동 산9-2	구	3,356
	104	유성구 덕진동 산9-13	도	98,175
	105	유성구 덕진동 산15	장	24,602
	106	유성구 덕진동 산17-1	수	2,108
	107	유성구 덕진동 산21-2	임	12,641
	108	유성구 덕진동 산21-9	임	1,853
	109	유성구 덕진동 산21-10	임	5,316
	110	유성구 덕진동 산21-11	임	1,126
	111	유성구 덕진동 산26	임	223,766
	112	유성구 덕진동 산27-4	임	2,062
	113	유성구 덕진동 산27-6	임	25
	114	유성구 덕진동 산29-1	임	65
	115	유성구 덕진동 산30	임	14,929
	116	유성구 덕진동 산31-4	임	874
	117	유성구 덕진동 산36-5	임	374
	118	유성구 덕진동 산36-6	임	710
	119	유성구 덕진동 산38-1	임	724
	120	유성구 덕진동 산39-1	임	1,818
	121	유성구 덕진동 산39-2	임	1,451
	122	유성구 덕진동 산39-3	임	810
	123	유성구 덕진동 산41-1	임	4,186
	124	유성구 덕진동 산41-2	임	690
	125	유성구 덕진동 산41-3	임	312
	126	유성구 덕진동 산41-4	임	286
	127	유성구 덕진동 산41-5	임	158
	128	유성구 덕진동 산42-1	임	9,410
	129	유성구 덕진동 산42-2	임	1,038
	130	유성구 덕진동 산46-1	임	315

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
	131	유성구 덕진동 산47-3	임	9,830
	132	유성구 덕진동 산49-8	임	256
	133	유성구 덕진동 산52-1	임	4,199
	134	유성구 덕진동 481	임	788
	135	유성구 덕진동 483	임	626
	136	유성구 덕진동 484	구	145
	137	유성구 덕진동 0-7(가번지)	임	183
	138	유성구 덕진동 0-8(가번지)	임	5
	139	유성구 덕진동 0-12(가번지)	전	337
	140	유성구 덕진동 0-14(가번지)	전	579
	141	유성구 덕진동 0-15(가번지)	전	697
	142	유성구 덕진동 0-18(가번지)	전	90
	143	유성구 덕진동 0-21(가번지)	전	558
	144	유성구 덕진동 0-22(가번지)	전	1,954
한국기계연구원	1	유성구 장동 산 8-4	임야	43,097.00
	2	유성구 장동 산 8-5	임야	648.00
	3	유성구 장동 산 9-4	임야	198.00
	4	유성구 장동 산 25-1	임야	57,415.00
	5	유성구 장동 산 25-4	임야	593.00
	6	유성구 장동 산 28-1	임야	11,495.00
	7	유성구 장동 산 171-2	임야	5,158.10
	8	유성구 장동 38-1	답	1,941.00
	9	유성구 장동 39	전	13,517.00
	10	유성구 장동 39-3	전	14,316.00
	11	유성구 장동 39-7	전	3,466.00
	12	유성구 장동 40	답	532.00
	13	유성구 장동 42	전	11,263.00
	14	유성구 장동 43	답	413.00
	15	유성구 장동 44	답	1,395.00
	16	유성구 장동 166	전	499.00
	17	유성구 장동 218-6	전	5,934.72
	18	유성구 장동 371-1	답	4,668.00
한국화학연구원	1	유성구 장동 산 17-11	임야	17,090.00
	2	유성구 장동 산 18	임야	75,284.00
	3	유성구 장동 산 17-46	임야	6,420.00
	4	유성구 장동 산 17-65	임야	203.00
	5	유성구 장동 86-8	임야	95.00
	6	유성구 신성동 98	전	444.00

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
	7	유성구 신성동 102	전	1,326.00
	8	유성구 신성동 106-1	전	767.00
	9	유성구 신성동 106-3	전	445.00
	10	유성구 신성동 105	전	102.00
	11	유성구 신성동 107	전	605.00
	12	유성구 신성동 127	전	585.00
	13	유성구 신성동 128	전	813.00
	14	유성구 신성동 130	전	1,306.00
	15	유성구 신성동 132	전	3,691.00
	16	유성구 신성동 133	전	569.00
	17	유성구 신성동 133-3	전	340.00
	18	유성구 신성동 133-1	전	893.00
	19	유성구 신성동 134	전	1,438.00
	20	유성구 신성동 134-1	전	516.00
	21	유성구 신성동 134-2	전	5,088.00
	22	유성구 신성동 135	전	159.00
	23	유성구 신성동 154-1	전	545.00
	24	유성구 신성동 154-2	전	321.00
	25	유성구 신성동 430	전	25.00
	26	유성구 신성동 431	전	17.00
	27	유성구 신성동 455	전	100.00
	28	유성구 신성동 455-2	전	77.00
	29	유성구 신성동 97-1	답	563.00
	30	유성구 신성동 103-1	답	3,451.00
	31	유성구 신성동 103-2	답	3,732.00
	32	유성구 신성동 103-3	답	1,322.00
	33	유성구 신성동 104	답	972.00
	34	유성구 신성동 106-2	답	387.00
	35	유성구 신성동 131	답	2,476.00
	36	유성구 신성동 154-4	임야	159.00
	37	유성구 신성동 154-7	임야	340.00
	38	유성구 신성동 154-9	임야	1,556.00
	39	유성구 신성동 산 4-1	임야	8,974.00
	40	유성구 신성동 산 4-14	임야	2,050.00

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
한국에너지기술연구원	1	유성구 장동 67-4	임야	12,900.00
	2	유성구 장동 67-7	임야	442.00
	3	유성구 가정동 186-1	임야	7,993.00
	4	유성구 가정동 186-6	임야	3,684.00
	5	유성구 가정동 187-2	전	203.90
한국전자통신연구원	1	유성구 가정동 136-1	전	355.00
	2	유성구 가정동 167-5	전	697.00
	3	유성구 가정동 256	전	403.10
	4	유성구 가정동 269	전	6,265.40
	5	유성구 가정동 139-2	임야	587.90
	6	유성구 가정동 139-3	임야	6,271.40
	7	유성구 가정동 139-4	임야	73.20
	8	유성구 가정동 139-12	임야	57,667.50
	9	유성구 가정동 149-14	임야	2,657.00
	10	유성구 가정동 산 8-11	임야	1,278.00
	11	유성구 가정동 산 10-1	임야	23,864.00
	12	유성구 가정동 149-7	잡종지	4,297.00
	13	유성구 가정동 173	잡종지	4,736.00
	14	유성구 가정동 32-1	도로	75.60
한국과학재단	1	유성구 가정동 산 1-5	임야	276.20
	2	유성구 가정동 산 1-7	임야	239.80
	3	유성구 장동 산 17-64	임야	144.90
한국생명공학연구원	1	유성구 어은동 46	임야	18,310.60
한국천문연구원	1	유성구 화암동 산 36	임야	4,255.50
	2	유성구 화암동 산 61-3	임야	20,615.1
한국지질자원연구원	1	유성구 가정동 31	임야	39545.1
	2	유성구 가정동 186-1	임야	55.00
	3	유성구 가정동 187-2	전	0.1
한국항공우주연구원	1	유성구 신성동 10	임야	6990
	2	유성구 신성동 10-1	임야	29016
	3	유성구 신성동 10-9	임야	21455.4
	4	유성구 신성동 10-10	임야	18689.5
한국기초과학지원연구원	1	유성구 신성동 10-7	임야	2,433.90

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
산업안전보건연구원	1	유성구 문지동 104-7	임야	31,052.30
	2	유성구 문지동 104-17	임야	730.90
한국해양연구원 해양시스템안전연구소	1	유성구 장동 220-3	전	1,329.00
	2	유성구 장동 산 8	임야	25,850.00
	3	유성구 장동 산 8-1	임야	7,075.00
	4	유성구 장동 산 8-8	임야	16.00
국가보안기술연구소	1	유성구 전민동 산 25-1	임야	1,138.6
	2	유성구 전민동 461-46	임야	3,797.30
한의학연구원	1	유성구 전민동 461-9	임야	2,666.90
국방과학연구소	1	유성구 수남동 산 1-1	임	534,325.00
	2	유성구 수남동 산 1-25	임	233,582.00
	3	유성구 수남동 산 1-31	임	28,564
	4	유성구 수남동 산 1-34	임	484,289
	5	유성구 수남동 산 1-48	임	25,870.00
	6	유성구 수남동 산 24-26	임	34,391.00
	7	유성구 수남동 산 24-27	임	75,042.00
	8	유성구 수남동 산 16-1	임	490,560.00
	9	유성구 수남동 산 24-5	임	146,135.00
	10	유성구 수남동 산 24-8	임	7,067.00
	11	유성구 수남동 55-1	답	509.00
	12	유성구 수남동 191	묘	221.00
	13	유성구 외삼동 산 20-15	임	13,289.00
	14	유성구 외삼동 산 34-3	임	25,091.00
	15	유성구 외삼동 산 35-5	임	595.00
정부출연기관			계	3,711,580.92
쌍용양회공업(주) 기술연구소	1	유성구 신성동 산 4-10	임야	697.00
	2	유성구 신성동 산 4-12	임야	397.00
	3	유성구 신성동 산 4-13	임야	53.00
	4	유성구 신성동 산 4-18	임야	344.00
	5	유성구 신성동 산 4-19	임야	2,048.00
	6	유성구 신성동 101	임야	1,069.20
	7	유성구 신성동 102-3	전	317.00
	8	유성구 신성동 93-12	답	48.00
대림산업(주)대덕연구소	1	유성구 신성동 217-4	임야	12,136.00
롯데정보통신	1	유성구 장동 24-4	잡종지	8,464.00

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
한국타이어중앙연구소	1	유성구 장동 23-2	임야	36,233.00
(주)중앙백신연구소	1	유성구 화암동 109-3	답	1,478.00
	2	유성구 화암동 산 21-3	임야	346.00
	3	유성구 화암동 산 22-1	임야	2,689.00
	4	유성구 화암동 산 22-15	임야	4,948.00
SK대덕기술원	1	유성구 원촌동 140-3	임야	6,900.2
	2	유성구 원촌동 140-4	임야	2,499.30
	3	유성구 원촌동 140-5	임야	9,556.40
	4	유성구 원촌동 140-6	임야	15,169.20
	5	유성구 원촌동 140-7	임야	23,468.80
	6	유성구 원촌동 140-8	임야	2,056.70
	7	유성구 원촌동 140-9	임야	85,882.10
	8	유성구 원촌동 140-11	임야	20,321.30
(사)한국전급	1	유성구 장동 23-6	임야	10,777.20
한화석유화학중앙연구소	1	유성구 신성동 7	임야	61,589.50
KT네트워크 기술연구소	1	유성구 화암동 62-7	임야	6,548.10
	2	유성구 화암동 62-8	임야	540.90
	3	유성구 화암동 62-9	임야	16,956.80
LG화학기술연구원	1	유성구 문지동 104-2	임야	73,492.6
	2	유성구 문지동 104-3	임야	14,928.1
GS-CALTEX정유 중앙기술연구원	1	유성구 문지동 104-5	임야	13,622.00
한진종합연구원	1	유성구 전민동 461-3	임야	21,783.50
KT BCN 본부	1	유성구 전민동 463-4	임야	34,000.00
	2	유성구 전민동 463-5	임야	3,000.00
기업부설연구기관			계	494,359.9
KT&G 중앙연구원	1	대전 유성구 신성동 302-2	전	31,625
	2	대전 유성구 신성동 302-4	전	25,749
	3	대전 유성구 신성동 338	전	413
	4	대전 유성구 신성동 301-2	답	473
	5	대전 유성구 신성동 306-8	답	758
	6	대전 유성구 신성동 313-2	답	1,409
	7	대전 유성구 신성동 302-1	답	312
	8	대전 유성구 신성동 294-11	답	99

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
	9	대전 유성구 신성동 339-1	답	61
	10	대전 유성구 신성동 339-2	답	131
	11	대전 유성구 신성동 343-2	답	152
	12	대전 유성구 신성동 300-4	답	153
	13	대전 유성구 신성동 353-3	유지	526
	14	대전 유성구 신성동 308-2	잡종	696
	15	대전 유성구 신성동 315-8	잡종	2,497
	16	대전 유성구 신성동 420-9	잡종	1,744
	17	대전 유성구 신성동 산19-5	임야	2,878
	18	대전 유성구 신성동 산27-9	임야	371
	19	대전 유성구 신성동 산27-11	임야	88,921
	20	대전 유성구 신성동 산40-5	임야	39,725
한전원자력연료주식회사	1	유성구 덕진동 1-6	잡종지	34.00
	2	유성구 덕진동 2-8	전	341.00
	3	유성구 덕진동 261-6	잡종지	5,619.00
	4	유성구 덕진동 280	답	50.00
	5	유성구 덕진동 281	답	9,088.00
	6	유성구 덕진동 산 2	임야	27,616.00
	7	유성구 덕진동 산 9-1	임야	47,768.00
	8	유성구 덕진동 산 31-1	임야	22,353.00
	9	유성구 덕진동 산 31-5	임야	694.00
한전전력연구원	1	유성구 문지동 산 103-17	임야	21,894.90
	2	유성구 문지동 산 103-18	임야	24,945.00
	3	유성구 문지동 산 103-19	임야	1,858.10
	4	유성구 문지동 산 103-20	임야	49,372.00
	5	유성구 문지동 산 103-22	임야	43,527.20
한국수력원자력(주) 원자력발전기술원	1	유성구 장동 25-18	임야	2,468.60
정부투자기관			계	456,321.8
충남대학교	1	유성구 궁동 220-17	임야	1,919.00
	2	유성구 궁동 220-18	임야	61,543
	3	유성구 궁동 220-53	임야	74,919
	4	유성구 궁동 220-21	임야	12,826.00

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
	5	유성구 궁동 220-29	임야	22,263.00
	6	유성구 궁동 220-42	임야	34,891.00
	7	유성구 궁동 220-48	임야	62,960
	8	유성구 궁동 242-2	임야	15,926.00
	9	유성구 궁동 242-15	임야	41,064.00
	10	유성구 궁동 산 14-3	임야	1,587.00
	11	유성구 궁동 산 27-8	임야	496.00
	12	유성구 어은동 216-2	임야	3,036.00
	13	유성구 어은동 216-3	임야	31,295.00
	14	유성구 어은동 216-5	임야	8,230.00
	15	유성구 어은동 216-7	임야	7,276.00
	16	유성구 어은동 49	임야	108,120.10
대덕대학	1	유성구 장동 48-5	임야	39,092.90
	2	유성구 장동 48-6	임야	18,460.30
	3	유성구 장동 48-8	임야	858.80
한국과학기술원	1	유성구 어은동 47	임야	91,905.20
정보통신산업진흥원	1	유성구 화암동 58-5	임야	6,136.40
	2	유성구 화암동 58-6	임야	1,175.10
	3	유성구 화암동 58-10	임야	2,966.70
	4	유성구 화암동 58-13	임야	514.30
	5	유성구 화암동 산 17	임야	17,100.00
	6	유성구 화암동 산 17-10	임야	6,727.00
	7	유성구 화암동 산 17-11	임야	8,745.00
	8	유성구 화암동 산 17-22	임야	13,095.00
한국과학기술원제2 캠퍼스	1	유성구 문지동 103-12	임야	43,897.50
한남대학교 대덕캠퍼스	1	유성구 전민동 461-52	학	11,869.40
교육기관			계	750,894.7
국립중앙과학관	1	유성구 구성동 15-0	답	2,311.00
	2	유성구 구성동 17-1	전	1,438.00
	3	유성구 가정동 54-3	임야	291.00
	4	유성구 구성동 3-0	임야	93.00
	5	유성구 가정동 56-0	답	2,588
대전지방기상청	1	유성구 구성동 20-1	임야	41,099.40
대전시 보건환경연구원	1	유성구 구성동 20-2	임야	2,865.00
국립문화재연구소	1	유성구 문지동 445-2	전	2,640.00

기관명	순번	지번	지목	면적(m ²)
	2	유성구 문지동 474-1	전	589.00
	3	유성구 문지동 474-3	전	4,306.00
	4	유성구 문지동 477-4	전	2,903.00
	5	유성구 문지동 457-5	전	2,786.00
	6	유성구 문지동 457-6	전	787.00
	7	유성구 문지동 475-1	답	332.00
	8	유성구 문지동 476-1	답	142.00
	9	유성구 문지동 477-2	답	1,274.00
	10	유성구 문지동 산 27	임야	3,923.00
	11	유성구 문지동 산 24-10	임야	399.00
	12	유성구 문지동 산 25-1	임야	1,118.00
	13	유성구 문지동 산 25-2	임야	2,126.00
	14	유성구 문지동 산 25-7	임야	566.00
	15	유성구 문지동 산 25-8	임야	216.00
	16	유성구 문지동 산 25-9	임야	267.00
	17	유성구 문지동 산 27-1	임야	126.00
	공공기관			계
대전시 중소기업지원센터	1	유성구 장동 23-15	임야	5,362.30
지원기관			계	5,362.30
(주)제노텍	2	유성구 장동 59-11	임야	4,666.90
(주)웹트론	1	유성구 전민동 461-46	임야	2,846.00
(주)한빛레이저	1	유성구 전민동 산 18-96	임야	1,770.00
(주)옵트론텍	1	유성구 장동 59-13	임야	4,097.70
	2	유성구 장동 59-12	임야	4,291.30
(주)에이팩	1	유성구 화암동 59-11	임야	1,034.30
(주)디엔티	1	유성구 장동 산 59-10	임야	1,111.10
GS플라텍(주)	1	유성구 전민동 461-39	임야	4,924.90
(주)한스바이오메드	1	유성구 전민동 461-40	임야	5,779.00
도담시스템즈(주)	1	유성구 전민동 461-75	임야	6,783.50
	2	유성구 전민동 461-44	임야	629.00
벤처기업			계	37,933.7
총 계				5,531,638.72

※ 자료열람

연구개발특구 관리계획 관련자료는 지식경제부 홈페이지(www.mke.go.kr) 연구개발 특구기획단(전화 : 02-2110-4663), 대덕연구개발특구지원본부(전화 : 042-865-8821), 대전 광역시 과학특구과(전화 : 042-600-3811), 대구광역시 과학산업과(전화 : 053-803-3566), 광주광역시 경제정책과(전화 : 062-613-3733)에서 열람할 수 있습니다.

- 지식경제부고시제2011-85호
- 기획재정부고시제2011-6호
- 교육과학기술부고시제2011-220호
- 문화체육관광부고시제2011-18호
- 농림수산식품부고시제2011-42호
- 환경부고시제2011-67호
- 국토해양부고시제2011-227호
- 방송통신위원회고시제2011-33호

「저탄소 녹색성장 기본법」 제32조 및 같은 법 시행령 제19조에 따라 "녹색인증제 운영요령"을 다음과 같이 개정·고시합니다.

2011년 5월 17일

지식경제부장관
 기획재정부장관
 교육과학기술부장관
 문화체육관광부장관
 농림수산식품부장관
 환경부장관
 국토해양부장관
 방송통신위원회위원장

녹색인증제 운영요령 일부개정

「녹색인증제 운영요령」을 다음과 같이 개정한다.

제4조에 따른 녹색기술 및 녹색사업의 인증대상 "별표 1", "별표 2"와 제6조제1항에 따른 녹색기술 및 녹색사업의 인증기준 "별표 3", 그리고 같은 조 제2항의 녹색기술 인증을 위한 기술수준 "별표 4"를 각각 별지 1 내지 별지 4와 같이 한다.

제23조제2항제1호를 다음과 같이 한다.

1. 다음 각 목의 어느 하나에 해당할 것

- 가. 신청하는 사업이 별표 2에 해당되며 사업기간이 정해져 있는 경우
- 나. 신청하는 사업이 별표 2의 사업을 위한 생산시설의 신·증설 또는 공정개선을 위한 설비투자등인 경우

제24조제1항에 따른 녹색사업 인증신청서 "별지 제2호 서식"을 별지 6과 같이 하고, 같은 항 제3호에 따른 신청 기술 설명서 "별지 제1-1호 서식" 및 같은 항 제4호에 따른 신청 사업 설명서 "별지 제2-1호 서식"을 각각 별지 5 및 별지 7과 같이 하며, 같은 조 제2항 중 "45일 이내(이하 "처리기간"이라 한다)에"를 "45일 이내(초일을 산입하되, 공휴일은 산입하지 아니한다. 이하 "처리기간"이라 한다)에"로 한다.

부칙

제1조(시행일) 이 요령은 고시한 날부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 요령 시행일 이전에 제24조제1항에 따라 인증신청서가 제출된 경우에는 종전 요령을 적용한다.

별지 1

[별표 1]

인증대상 녹색기술

대분류	중분류	소분류	분류번호
01 신재생 에너지	01 태양광	01 태양전지 및 모듈제조용 소재	T010101
		02 결정계 태양전지 및 모듈	T010102
		03 박막형 태양전지 모듈	T010103
		04 태양전지 및 모듈 생산 자동화 설비	T010104
		05 태양전지용 BOS (Balance Of system) 주변기기	T010105
	02 연료전지	01 건물용PEMFC(핵심소재)	T010201
		02 건물용PEMFC(핵심부품)	T010202
		03 건물용PEMFC(시스템보조기기(BOP))	T010203
		04 건물용PEMFC(시스템 양산제조기술)	T010204
		05 건물용PEMFC(연료전지 생산용장비)	T010205
		06 분산발전용 MCFC(핵심소재)	T010206
		07 분산발전용 MCFC(핵심부품기술)	T010207
		08 분산발전용 MCFC(시스템보조기기(BOP))	T010208
		09 분산발전용 MCFC(시스템및시스템양산제조기술)	T010209
		10 건물용SOFC (구성요소 및 스택)	T010210
		11 건물용 SOFC (관련 BOP)	T010211
		12 건물용 SOFC (시스템)	T010212
	03 풍력	01 풍력발전 시스템 요소부품	T010301
		02 풍력발전 운영/모니터링 시스템	T010302
		03 해상풍력	T010303
		04 풍력발전시스템	T010304
	04 IGCC(석탄/중질잔 유 복합발전)	01 가스화공정	T010401
		02 합성가스정제 및 개질	T010402
		03 합성가스 이용 플랜트	T010403
	05 바이오·폐기물 에너지	01 바이오에탄올	T010501
		02 바이오부탄올	T010502
		03 바이오디젤	T010503
		04 바이오가스	T010504
		05 BTL (Biomass to Liquid)	T010505
		06 바이오 오일 연료	T010506
		07 식물성 기름 연료	T010507
	06 해양에너지	01 조력발전	T010601
		02 조류발전	T010602
		03 파력발전	T010603
		04 해수온도차 이용	T010604
	07 태양열	01 태양열 활용기기 기술	T010701
		02 태양열 소재 및 재료 기술	T010702
		03 중저온 태양열활용시스템기술	T010703
		04 고온 태양열활용시스템기술	T010704

대분류	중분류	소분류	분류번호
	08 지열	01 지열냉난방기술	T010801
		02 심부지열 개발기술	T010802
		03 심부지열 활용기술	T010803
02 탄소저감	01 CCS(Carbon Capture and Storage)	01 연소후 CO ₂ 포집플랜트	T020101
		02 연소전 CO ₂ 포집플랜트	T020102
		03 연소중 CO ₂ 포집플랜트	T020103
		04 CO ₂ 압축플랜트	T020104
		05 CO ₂ 저장플랜트	T020105
		06 CO ₂ 수송플랜트	T020106
		07 CO ₂ 이용 유용물질 생산플랜트	T020107
	02 Non-CO ₂ 온실가스 처리	01 환경기초시설발생 메탄이용/저감기술	T020201
		02 모니터링 관리시스템	T020202
		03 불화가스 저감	T020203
		04 N ₂ O 저감	T020204
03 원자력		01 원자력노심 재료 및 핵연료	T020301
		02 원전 계통 및 안전	T020302
		03 원전제어계측기술	T020303
		04 원전성능향상	T020304
		05 원전환경	T020305
		06 방사화학/악티나이드 화학	T020306
		07 SMART	T020307
		08 수출맞춤형 연구로	T020308
04 에너지저장		01 니켈-금속수소전지	T020401
		02 리튬이온전지	T020402
		03 리튬이온폴리머전지	T020403
		04 나트륨-황(NaS)전지	T020404
		05 레독스플로우(RedoxFlow) 전지	T020405
		06 초고용량 커패시터	T020406
		07 리튬이온 커패시터	T020407
		08 BMS(Battery Management System)기술	T020408
05 청정연료		01 석탄가스화	T020501
		02 석탄가스 정제	T020502
		03 석탄가스 액화	T020503
		04 천연가스 리포밍	T020504
		05 천연가스 유래 FT합성	T020505
		06 육상용 GTL 통합공정	T020506
		07 해상 GTL-FPSO 통합공정	T020507
		08 GTL FPSO 핵심기자재	T020508
		09 SNG 합성	T020509
		10 DME·메탄올 합성	T020510
		11 천연가스 유래 MeOH 합성	T020511
		12 천연가스 유래 DME 합성	T020512
		13 Upgrading 공정	T020513

대분류	중분류	소분류	분류번호
	06 히트펌프	01 전기구동 히트펌프(EHP)	T020601
		02 열원구동 히트펌프(AHP)	T020602
		03 가스구동 히트 펌프(GHP)	T020603
	07 신광원 고효율 조명	01 실내용 LED 조명기기 및 부품	T020701
		02 풀칼라 LED 감성 조명기기	T020702
		03 실외용 LED 조명기기 및 부품	T020703
		04 무전극 램프	T020704
		05 고효율HID램프	T020705
		06 CNT 조명	T020706
		07 OLED 조명	T020707
		08 지능형 조명시스템	T020708
	08 소형열병합	01 스텔링엔진 열병합발전기술	T020801
		02 소형 가스터빈 열병합발전	T020802
		03 가스엔진 열병합발전	T020803
	09 에너지 다소비 기기 및 산업공정 고효율화	01 시멘트 제조공정 고효율화기술	T020901
		02 제철 제조공정 고효율화기술	T020902
		03 제지 제조공정 고효율화기술	T020903
		04 공업로 고효율화기술	T020904
		05 건조기 고효율화기술	T020905
		06 보일러 고효율화기술	T020906
		07 전동기 고효율화기술	T020907
		08 조명기기 고효율화기술	T020908
		09 냉난방기기 고효율화기술	T020909
		10 가전기기 고효율화기술	T020910
	10 핵융합	01 KSTAR	T021001
		02 ITER	T021002
		03 핵융합 실증로 노심 및 계통	T021003
		04 핵융합 실증로 재료	T021004
		05 핵융합 실증로 핵심장치	T021005
		06 핵융합 실증플랜트 종합 설계	T021006
		07 핵융합 실증플랜트 건설 및 시운전	T021007
08 핵융합 실증플랜트 인허가 및 안전		T021008	
09 핵융합 실증플랜트 운전 보수유지		T021009	
03 첨단수자원	01 자연친화적 하천관리	01 하천환경 조사/평가	T030101
		02 홍수터 보전·복원	T030102
		03 자연친화적 하도 조성	T030103
		04 생물서식환경 조성	T030104
	02 담수 플랜트	01 차세대 해수담수화 하이브리드 플랜트	T030201
		02 신재생 담수플랜트	T030202
	03 자연재해 대응시스템	01 홍수방어 시설	T030301
		02 홍수 대응·관리 시스템	T030302
		03 물부족 대응 시스템	T030303

대분류	중분류	소분류	분류번호	
		04 기후변화 평가·예측·적응	T030304	
		05 가뭄·홍수예측 및 피해저감	T030305	
	04 통합수자원관리	01 IT/GIS 기반 수자원 정보시스템	T030401	
		02 유역 물 해석	T030402	
		03 수자원 평가 및 관리	T030403	
	05 수계 수질 평가/관리	01 인공위성 활용 수질 모니터링 시스템	T030501	
		02 지상 수질 모니터링 시스템	T030502	
		03 상·하수 관망 유량/오염도 모니터링 시스템	T030503	
		04 오염 하천 정화	T030504	
		05 유해물질 위해성 센싱시스템	T030505	
	06 해양수자원	01 해양용존 리튬	T030601	
		02 심층수	T030602	
	07 고효율 농촌수자원	01 농업용수고도이용	T030701	
		02 농업수리시설개선	T030702	
		03 농업용수관리시스템	T030703	
		04 청정농업용수 공급 및 관리	T030704	
	08 고도 수처리	01 하·폐수 처리 기술	T030801	
		02 하·폐수 재이용 기술	T030802	
		03 이산화탄소 저 발생 수처리 기술	T030803	
		04 빗물 이용 장치	T030804	
		05 지능형 분리막 및 장착 시스템	T030805	
		06 정수기술	T030806	
	09 누수방지 및 절수	01 상하수도관망 누수방지 기술	T030901	
		02 물 수요관리 및 절수기술	T030902	
	04 그린IT	01 LED	01 RGB LED 칩	T040101
			02 LED 패키지	T040102
			03 차세대 LED 제조장비	T040103
04 수송용 LED 광원 모듈			T040104	
05 의료/바이오/환경 LED 광원모듈			T040105	
06 디스플레이 LED 광원모듈			T040106	
02 시스템 반도체		01 정보통신/가전 반도체	T040201	
		02 친환경 절전형 전력반도체	T040202	
		03 임베디드 메모리 반도체	T040203	
		04 바이오 반도체	T040204	
03 차세대 디스플레이		01 대화면 AMOLED 디스플레이	T040301	
		02 OLED 조명	T040302	
		03 친환경 초절전 LCD	T040303	
		04 친환경 초절전 PDP	T040304	
		05 플렉서블 디스플레이(전자종이 등)	T040305	
04 그린 SW & 솔루션		01 IT기기 에너지 절감 솔루션	T040401	
		02 가상화 SW	T040402	
		03 에너지 소비 모니터링 및 최적화기술	T040403	
		04 전동기제어솔루션	T040404	

대분류	중분류	소분류	분류번호
		05 전자문서관리	T040405
		06 전자문서 디지털 디바이스	T040406
	05 그린 컴퓨팅	01 그린컴퓨팅 하드웨어기술	T040501
		02 그린컴퓨팅 소프트웨어 기술	T040502
		03 그린클라우드 컴퓨팅기술	T040503
		04 그린컴퓨팅 인프라기술	T040504
	06 그린 임베디드 SW	01 정보기기용 임베디드 SW 플랫폼	T040601
		02 모바일용 임베디드 SW 플랫폼	T040602
		03 초소형 운영체제 플랫폼	T040603
		04 임베디드 SW 개발도구	T040604
		05 CPS(Cyber Physical System) 컴퓨팅 플랫폼	T040605
	07 차세대 센서 네트워크	01 개별물품 인식 RFID	T040701
		02 광역 USN 통신시스템	T040702
		03 지능형 RFID/USN 미들웨어	T040703
		04 지능형 에너지 절감용 USN 시스템	T040704
		05 사회기반시설 모니터링 USN 시스템	T040705
	08 Digital 선박	01 선박내 정보인프라 시스템	T040801
		02 선박용 이동/위성통신시스템	T040802
		03 e-navigation 기반 운항정보 시스템	T040803
	09 스마트그리드	01 스마트변전시스템	T040901
		02 스마트송전시스템	T040902
		03 AMI시스템	T040903
		04 스마트배전시스템	T040904
		05 DC/FACTS(Flexible AC Transmission System)	T040905
	10 차세대 이차전지	01 초소형 박막 이차전지	T041001
		02 플렉서블 이차전지	T041002
		03 고체 전해질 전지	T041003
		04 리튬공기전지	T041004
	11 디지털방송	01 디지털 방송 전송 기술	T041101
		02 디지털 방송 측정 기술	T041102
		03 디지털 방송 요소기술	T041103
		04 디지털 방송 서비스 기술	T041104
		05 차세대 실감방송	T041105
	12 무선통신	01 이동통신	T041201
		02 TRS 통신	T041202
		03 LBS	T041203
		04 근거리 무선 데이터 통신	T041204
		05 해상/항공/위성 무선통신	T041205
	13 방송통신네트워크	01 초고속 네트워크	T041301
		02 홈 네트워크	T041302
03 인터넷데이터 센터(IDC)		T041303	

대분류	중분류	소분류	분류번호	
	14 전자과	01 전파응용	T041401	
		02 전파지원 활용 기술	T041402	
		03 전파기반	T041403	
	15 콘텐츠 제작 및 응용 녹색기술	01 영상·뉴미디어 콘텐츠	T041501	
		02 가상현실콘텐츠	T041502	
		03 공연·전시 콘텐츠	T110203	
05 그린차량 · 선박	01 그린카	01 하이브리드/전기자동차	T050101	
		02 클린디젤 자동차	T050102	
	02 저공해 고효율 차량	01 온실가스/배출가스 저감형 자동차	T050201	
		02 신재생/저탄소연료/ 대체연료 자동차	T050202	
	03 그린농기계	01 농작업기계	T050301	
		02 농용 트랙터	T050302	
	04 WISE Ship	01 미래형 친환경 선박	T050401	
		02 해양플랜트	T050402	
		03 친환경 레저 보트	T050403	
	05 첨단 철도		01 첨단철도용 에너지 저감 및 공급기술	T050501
			02 첨단철도 친환경기술	T050502
			03 첨단차량/ 부품 설계기술	T050503
			04 차상/지상 신호시스템 기술	T050504
			05 궤도토목 기술	T050505
	06 그린자전거		01 고부가가치형 경량자전거	T050601
	07 고효율 해상물류		01 물류시스템 계획 및 설계	T050701
			02 물류시설 및 장비	T050702
			03 물류운영 및 관리	T050703
	08 해사안전		01 해상교통안전	T050801
			02 해양인적안전	T050802
			03 해양안전관리	T050803
	06 첨단그린 주택·도시	01 U-City	01 U-City 통합운영센터	T060101
			02 U-City 운영관리	T060102
			03 U-City 스마트그리드	T060103
			04 Eco-Road 조성	T060104
			05 도시 물순환 통합관리	T060105
			06 U-Eco 공간구성 컴포넌트	T060106
			07 U-Eco 공간구축	T060107
02 ITS (지능형교통시스템)			01 U-교통 서비스 기반	T060201
			02 교통연계 및 환승시스템	T060202
			03 Smart Highway	T060203
03 GIS(공간정보)			01 실시간 능동형 국토 공간시스템	T060301
			02 지능형 도시시설물 관리시스템	T060302
			03 차세대 공간정보 융합시스템	T060303
04 저에너지 친환경주택			01 고효율 외피시스템	T060401
			02 저탄소 친환경 건축자재	T060402

대분류	중분류	소분류	분류번호
		03 고효율 설비시스템	T060403
		04 농촌환경 농가주택	T060404
07 신소재	01 초경량 마그네슘 소재	01 고품위 마그네슘 원소재	T070101
		02 고기능 마그네슘 주조재	T070102
		03 고성형 마그네슘 판재	T070103
		04 고강도 마그네슘 형재	T070104
		05 고효율 마그네슘 융합소재	T070105
	02 Ionic Liquid 소재	01 전해질 소재	T070201
		02 분리정제 소재	T070202
		03 그린축매공정 소재	T070203
		04 마찰저감 소재	T070204
	03 나노탄소융합소재	01 탄소나노튜브(CNT)	T070301
		02 흑연 나노섬유(GNF)/탄소 나노섬유(CNF)	T070302
		03 탄소섬유	T070303
		04 복합소재	T070304
	04 기능성 나노필름	01 광학용 나노필름	T070401
		02 열응용 나노필름 및 소재	T070402
		03 에너지변환 나노필름(농업용필름 포함)	T070403
	05 농산자원유래 천연소재	01 건강기능성 식품 소재	T070501
		02 기능성 화장품 소재	T070502
		03 기능성 바이오 신소재	T070503
		04 천연식품첨가물	T070504
		05 항생제 대체 천연 사료첨가제	T070505
	06 친환경 농자재	01 작물보호 관리 자재	T070601
		02 토양개량/작물생육 자재	T070602
	07 희토류자성소재	01 Nd계 희토류 소결자석소재	T070701
		02 Nd계 희토류 본드자석소재	T070702
	08 고특성 알루미늄 소재	01 친환경 알루미늄 원소재	T070801
		02 고기능 알루미늄 주조재	T070802
		03 고성형 알루미늄 판재	T070803
		04 고강도 알루미늄 형재	T070804
		05 고품위 알루미늄 재생 소재	T070805
	09 그린섬유 소재	01 자원활용 친환경 녹색섬유소재	T070901
		02 에너지저감형 녹색섬유소재	T070902
	10 LED용 사파이어 단결정 소재	01 대구경 사파이어 단결정	T071001
	11 압전하베스팅 소재	01 나노기반 압전하베스팅	T071101
	12 해양생명공학	01 해양유래신소재	T071201
		02 해양생물공정	T071202
	13 바이오의약	01 단백질의약품	T070101
		02 치료용항체	T070102

대분류	중분류	소분류	분류번호	
		03 백신	T070103	
		04 유전자의약품	T070104	
		05 재생의약품	T070105	
		06 천연물의약품	T070106	
08 청정생산	01 국제환경규제대응	01 유해물질 대체	T080101	
	02 무오염생산	01 유니 소재	T080201	
		02 그린프린팅 제품	T080202	
		03 그린 프로세스(E2) 제품 E2 : Ecological and Economical	T080203	
		04 무배출 그린생산	T080204	
		05 청정융합	T080205	
	03 자원순환	01 자원순환(HM2, Hidden Materials Mining)	T080301	
		02 재제조(Remanufacturing)	T080302	
		03 에너지·자원순환네트워크(생태산업단지)	T080303	
	04 해양광물자원	01 바다모래 채취기술	T080401	
	09 친환경 농식품	01 생태환경변화대응	01 식량자원 LCI(Life Cycle Inventory) 구축	T090101
			02 농업환경	T090102
03 어업환경			T090103	
04 산림환경			T090104	
05 재해·질병 방제			T090105	
02 생물자원		01 유전자원	T090201	
		02 신품종	T090202	
03 저투입생산		01 대체에너지 이용	T090301	
		02 LED 이용	T090302	
		03 친환경생산	T090303	
04 첨단자동화 시스템		01 작업용로봇	T090401	
		02 동식물공장시스템	T090402	
		03 어업(양식)자동화	T090403	
05 식품생산		01 유기식품	T090501	
		02 저에너지/저탄소 식품	T090502	
		03 에너지절약형 가공기술	T090503	
06 안전유통		01 검역시스템	T090601	
		02 품질관리시스템	T090602	
		03 냉각시스템	T090603	
		04 저장·포장재	T090604	
		05 에코주방시스템	T090605	
10 환경보호 및 보전		01 기후변화예측 및 모델링	01 국가표준 기후변화 시나리오	T100101
			02 지구시스템 모델링	T100102
			03 탄소수지 정량화	T100103
		02 기후변화 영향평가	01 기후변화영향 감시	T100201
			02 기후변화영향·취약성 평가	T100202

대분류	중분류	소분류	분류번호
	및 적응	03 기후변화 적응	T100203
		04 기후변화 모니터링	T100204
	03 폐기물 및 폐자원	01 폐기물/자원 회수/처리	T100301
		02 폐기물/자원 재활용	T100302
		03 폐기물 저감	T100303
	04 유기성 부산물 에너지/자원화	01 폐목재 바이오매스	T100401
		02 하수슬러지/음식쓰레기	T100402
		03 가축분뇨	T100403
		04 농수산 부산물	T100404
	05 친환경제품	01 친환경 원부자재	T100501
		02 환경친화성 첨가제	T100502
		03 친환경제품 설계 및 생산/처리 기술	T100503
	06 생태계 보전 및 복원	01 생태계 모니터링 및 정보관리	T100601
		02 인간 활동에 대한 생태영향 평가	T100602
		03 훼손된 자연생태계 복원관리	T100603
		04 토양/지하수 오염 정화/복원	T100604
	07 유해성 물질 모니터링 및 환경 정화	01 에코 실내 환기설비	T100701
		02 건물 공조용 공기정화설비	T100702
		03 기능성 건축자재	T100703
		04 유해성물질 측정 센서	T100704
		05 유해성물질 측정기	T100705
		06 실내환경 진단/개선	T100706
		07 악취/휘발성 유기화합물 처리설비	T100707
		08 유해 대기오염물질 제어/관리 기술	T100708
	08 기상관측장비/ 예보	01 상층관측	T100801
		02 지상관측	T100802
		03 원격탐사	T100803
		04 예보시스템	T100804

별지 2

[별표 2]

인증대상 녹색사업

대분류	중분류	분류번호
01 신재생에너지 보급·확산 사업	01 태양에너지 개발·보급·활용	P010100
	02 풍력(해상·육상)에너지 보급	P010200
	03 연료전지 개발보급	P010300

대분류	중분류	분류번호	
	04 석탄가스화복합발전(IGCC) 플랜트 건설·운영	P010400	
	05 바이오연료 고효율화 공정·설비 설치·운영	P010500	
	06 목질계/에너지작물 개발·보급	P010600	
	07 해양에너지(해양바이오연료 포함) 및 해양자원 보급·이용	P010700	
	08 신재생에너지용 해양공간 조성	P010800	
	09 가연성폐기물 에너지화	P010900	
	10 소각열 회수 재이용	P011000	
	11 유기성 폐자원 에너지화 플랜트 건설·운영	P011100	
	12 매립가스 자원화	P011200	
	13 지열에너지 개발·보급·활용	P011300	
	02 탄소저감 플랜트/시스템 구축 사업	01 CO ₂ 포집·저장·활용플랜트설치·운영	P020100
		02 온실가스 저감 실증 플랜트 조성	P020200
		03 Non-CO ₂ 배출저감	P020300
04 도시기반 복합형 에너지 플랜트 설치·운영		P020400	
05 탄소저감을 위한 원자력 이용		P020500	
06 청정연료 고효율화 공정·설비 설치·운영		P020600	
07 신광원 고효율 조명시스템 개발·보급·활용		P020700	
08 열병합발전 시스템 플랜트 설치·운영		P020800	
09 에너지다소비 산업(제철, 제지, 시멘트) 고효율화 공정·설비 설치·운영		P020900	
03 첨단수자원 개발·처리·관리 사업	01 해수 담수화	P030100	
	02 공공 지하수 개발 및 함양	P030200	
	03 우수 유출 저감 및 저류시설	P030300	
	04 우수 수집·정화·이용시설 설치	P030400	
	05 대하천 홍수 조절지 건설	P030500	
	06 환경친화형 중소규모 댐 건설	P030600	
	07 막여과 정수시설 설치·운영	P030700	
	08 상수도 개발 및 관리	P030800	
	09 첨단 광역 상수도 망 공급	P030900	
	10 고효율 하·폐수처리 및 재이용 플랜트 건설·운영	P031000	
04 그린IT 활용·보급 사업	01 스마트그리드 도입·확산	P040100	
	02 LED 응용·보급·확산	P040200	
	03 RFID/USN 응용·보급·확산	P040300	
	04 친환경·초절전 디스플레이(OLED 포함) 응용·보급·확산	P040400	
	05 고효율 그린 IDC 전환·구축·보급 확산	P040500	
	06 EMS(에너지경영시스템) 도입	P040600	
	07 원격협업시스템·스마트워크센터 구축	P040700	
	08 디지털 방송 제작·보급·확산	P040800	
	09 무선통신 서비스·인프라구축	P040900	
	10 방송통신네트워크 서비스·설치·인프라구축	P041000	
	11 전자과 서비스·설치·인프라구축	P041100	
	12 실감형 3D/4D 콘텐츠 보급·확산	P041200	
	13 가상 서비스 보급·확산	P041400	
	14 e-book 콘텐츠 보급·확산	P041500	

대분류	중분류	분류번호
05 그린카·녹색교통수단 및 시스템 보급·확산 사업	01 친환경 그린카 보급	P050100
	02 그린카 지원인프라(충전, BD주유소 등) 구축	P050200
	03 친환경 자전거 이용기반(도로망, 공용운용시스템 등) 구축(*)	P050300
	04 차세대 첨단도로 구축	P050400
	05 차세대 고속철도 시스템(인버터형 전기기관차 포함) 구축	P050500
	06 도시형 경량철도 시스템(무가선 저상트램, 자기부상열차, 고무차륜 등 포함) 구축	P050600
	07 대도시권 교통체계(환승시설, 급행버스체계, 지하철교통망 포함) 구축	P050700
	08 U-GIS 도시 인프라 구축	P050800
	09 지능형 교통체계 (ITS) 구축	P050900
	10 운행자동차 대기오염물질 배출저감	P051000
06 첨단 그린주택· 도시·기반시설 보급·확산 사업	01 친환경 건설자재 보급	P060100
	02 에너지 절약형 건축물(초고층 빌딩 포함) 신·개축	P060200
	03 청정에너지 이용 주택 건축, 시설 건설 및 유지관리	P060300
	04 장수명 공동주택 건설	P060400
	05 실내 주거환경 개선	P060500
	06 도시재생(친환경 건축물 해체, 건축물 및 단지 녹화, 신한옥단지 조성 포함)	P060600
	07 U-City 통합 운영센터 구축	P060700
	08 U-Eco 공간 및 시설 구축	P060800
	09 에너지 자립형 마을(저탄소 녹색마을) 조성	P060900
	10 녹색도시 조성	P061000
07 청정생산 기반구축사업	01 기업간 용수 재이용 시스템 구축	P070100
	02 기업간 에너지 교환망 (폐열 재이용) 구축	P070200
	03 산업단지-지역사회 에너지 교환망 구축	P070300
	04 대중소기업 그린파트너십 구축	P070400
	05 화학물질관리서비스(CMS) 구축	P070500
	06 지역에코혁신 구축	P070600
	07 그린오션기술이전 및 보급체계 구축	P070700
	08 폐금속자원 재자원화 체계 구축	P070800
	09 재제조 시스템 구축	P070900
08 친환경 안전 농식품 지원· 공급 사업	01 유기농축산물 기반구축·생산·가공	P080100
	02 밀폐형 청정 동식물 생산시스템 구축 및 운영	P080200
	03 지속가능한 식품클러스터 기반 구축	P080300
	04 에너지절감 농업생산 시스템	P080400
	05 마을/온실용 지역난방네트워크 기반구축 및 활성화	P080500
	06 농지/농업용수 정화 및 관리	P080600
	07 가축분뇨/농산부산물 가공 및 재활용	P080700
	08 에너지 절감형 어선시스템 생산 및 보급	P080800
09 환경보호 및 보전 사업	01 숲 조성 및 관리(*)	P090100
	02 환경적 보호가치 높은 지역의 조경(*)	P090200
	03 자연체험 학습시설 조성 및 관리(*)	P090300
	04 농산어촌 녹색테마공원 조성	P090400

대분류	중분류	분류번호
	05 친환경 생태하천 조성 및 복원(*)	P090500
	06 생태축 조성(*)	P090600
	07 습지보전·관리(*)	P090700
	08 도서, 해안 사구 보전 관리(*)	P090800
	09 하천변시설(둔치, 저류지, 지하수 관리 등) 정비	P090900
	10 홍수예방 하천시설 및 상습침수지구 정비	P091000
	11 폐기물 재활용 플랜트 설치·운영	P091100
	12 폐전기전자제품 및 포장 폐기물 수거 및 재활용	P091200
	13 지역기후변화 영향 감시·평가·적응(종합, 부문)	P091300
	14 토양·지하수 보전 및 오염복원	P091400
	15 수질오염물질 배출 저감 플랜트 설치·운영	P091500
	16 대기오염물질 배출 저감 플랜트 설치·운영	P091600
	17 해양온실가스 관리시스템 구축	P091700
	18 녹색거점(새만금 등) 연안공간 조성	P091800
	19 해양생태계·해양환경 관리체계 구축	P091900
	20 친환경적 폐석면 처리	P092000
	21 생태관광 및 친환경 관광	P092100
	22 생태우수마을/생태복원우수마을 조성(*)	P092200

(*) 공공 인프라 성격의 사업

별지 3

[별표 3]

인증기준 및 확인기준

1. 녹색기술 인증기준

가. 평가항목별 배점 및 판정기준(100점 만점에 70점 이상)

: 기술우수성(60점), 녹색성(40점)

나. 평가항목별 평가내용

기술우수성	녹색성
<ul style="list-style-type: none"> • 기술의 목표의 구체성 및 명확성 • 신청기술의 기술수준 • 기술의 혁신성과 차별성 • 사업화 계획의 타당성 및 기술적 파급효과 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지·자원의 절약, 기후변화와 환경훼손의 억제 등

※ 신청한 기술이 기술성 평가에서 별표 4의 기술수준에 미달하는 경우, 평가점수가 70점 이상이라고 하더라도 부적격 처리함

2. 녹색사업 인증기준

가. 평가항목별 배점 및 판정기준(100점 만점에 70점 이상)

: 녹색기술 활용성(30점), 환경 기대효과(50점), 정책적합성(20점)

나. 평가항목별 평가내용

녹색기술 활용성*	환경 기대효과	정책적합성
<ul style="list-style-type: none"> 고시된 녹색기술 활용 여부 사업목표와 녹색기술 활용의 부합성 	<ul style="list-style-type: none"> 긍정적 영향 분석(A) <ul style="list-style-type: none"> 에너지 절감, CO₂ 저감, 오염물질 저감 등 부정적 영향 분석(B) <ul style="list-style-type: none"> 산림훼손, 습지·생태공간 훼손, 오염물질 배출 등 종합판단 : 'A≥B' 여부 	<ul style="list-style-type: none"> 사업목표의 구체성 및 명확성 사업유형별 정책목표와의 정합성

* 공공 인프라 성격의 사업은 녹색기술 활용성 평가를 생략하고 환경기대효과(50점), 정책적합성(20점)을 평가하여 70점 만점에 50점 이상으로 판정

3. 녹색전문기업 확인기준

가. 평가항목 및 판정기준 :

사업기간	매출액 비중
<ul style="list-style-type: none"> 창업 후 1년이 경과된 기업 	<ul style="list-style-type: none"> 인증받은 녹색기술에 의한 직전년도 매출액 비중이 신청기업의 직전년도 총매출액의 30% 이상(인증받은 녹색기술이 복수인 경우, 각 녹색기술에 의한 매출액의 합이 30% 이상인 경우 포함)

별지 4

[별표 4]

녹색기술 인증을 위한 기술수준

01. 신재생에너지

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
01 태양광	01 태양전지 및 모듈제조용 소재	실란계 가스	- SiH ₄ 순도 6N 이상
		폴리 실리콘	- dopant 합 < 1 ppba, C < 1 ppma (Siemens 석출법 기준)
		실리콘 잉곳	[단결정][아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Diam. > 200mm, Length > 200cm - O < 1x10 ¹⁸ atoms/cm ³ - C < 1x10 ¹⁷ atoms/cm ³ , Resistivity(1- 6.0 Ω-cm) - MCLT > 10μs [다결정][아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 무게 > 400kg - O < 1x10 ¹⁷ atoms/cm ³ - C < 1x10 ¹⁸ atoms/cm ³ - Resistivity(1- 3.0 Ω-cm) - MCLT > 2μs

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		실리콘 웨이퍼	[단결정][아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 면적 156mm x 156mm이상 - Resistivity(0.5- 3.0Ω- cm) - 두께 ≤ 220μm, TTV ≤ 40μm [다결정][아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 면적 156mm x 156mm이상 - Resistivity(0.5- 2.0Ω- cm) - 두께 ≤ 220μm, TTV ≤ 40μm
		금속전극용 페이스트	- Ag : aspectratio 0.2이상, 에미터면저항이 50Ω/sq.일 때 접촉저항 3Ωcm ² - Al : shrinkage(수축률)고려, bowing 특성 고려(기판두께 200μm일 때 3mm이하), 접촉저항
		후면재	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 부분방전전압 : 1,000V이상 - 두께균일도 : ±3%이하 - 내후성 : 85℃ x85% 1000hr 경과 후 ΔY.I (yellowindex)+2이내 - Moisturebarrier(투습성)<2.0g/m ² d
		봉지재(완충재)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인장강도 22N/cm 이상 - 수축률 : 5% 이내(90℃ water) - 광투과율 : 91% 이상(파장영역 : 360-2500nm) - UVCutoff : 360nm 7% 이내 - 내후성 : 85℃x85% 1000hr 경과 후 ΔY.I(yellow index)+2 이내, 접착력 70% 이상 유지
		표면재	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - TE(energy transmittance) : 90.5% 이상 (4mmt, 3.2mmt) - 표면 압축응력 10,000psi 이상 - 파쇄수 40 이상 - UV내구성 : 15kWh/m ² (Irradiation 280~385nm)에서 투과율변화 없을 것
		도체 리본 및 버스바	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인장강도 190Mpa 이하 - 항복강도 80Mpa 이하 - 진직도관리 5mm/1,000mm(Interconnector/Busbar) - 도금 두께관리 20μm±4μm(Interconnector/BusBar)
		Junction Box 및 Cable, Connector	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 정격전압 DC 1000V 이상 - 방수성능 1) Junction Box : IP65 2) Cable : IP67 3) Connector : IP67 - 난연특성 : UL- 94VO - 내자외선 : UL746C의 F1등급 만족

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
02 결정계 태양전지 및 모듈		박형 태양전지	- 두께 160 μ m 이하, 효율 17% 이상, 면적 156mm \times 156mm 이상
		BIPV 모듈	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CTM Loss \leq 5% - 내전압성능 \geq 1,000VDC - IEC Standard 기준 태양전지 모듈 내구 환경변화율 \leq 5% - KSL 2004 Laminated glass 전자재 인증 기준부합
		스크린프린티드(Screen printed)태양전지	[단결정] - 효율 17.5% 이상, 면적 156mm \times 156mm (6 inch)이상, 두께 200 μ m 이하 [다결정] - 효율 16.5% 이상, 면적 156mm \times 156mm (6 inch) 이상, 두께 200 μ m 이하
		초고효율 태양전지	- 효율 22% 이상, 면적 125mm \times 125mm (5 inch) 이상, 두께 200 μ m 이하
		후면전극형 태양전지	- 효율 20% 이상, 면적 125mm \times 125mm (5 inch) 이상, 두께 200 μ m 이하
		집광형 태양전지모듈(Concentrating photovoltaics, CPV)	- 효율 35% 이상, CPV 모듈 효율 21% 이상, 집광배율 400배 이상
		태양전지 모듈	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CTMLoss \leq 3% - IEC Standard 기준 내구환경 변화율 \leq 5% - Mechanical load \geq 2,400Pa - 내전압성능 \geq 1,000 VDC
03 박막형 태양전지 모듈		실리콘 박막	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 모듈효율 10% 이상(5세대 크기 이상) - 하기 조건에서 테스트 후 효율의 변화 없음 [Thermal Cycling Test] - 40 $^{\circ}$ C \pm 2 $^{\circ}$ C(10min.) \leftrightarrow 85 $^{\circ}$ C \pm 2(10min.) Temp. changing ramp rate $<$ 100 $^{\circ}$ C/hr Maximum: 6hr/cycle G34 [Damp Heat Test] 85 $^{\circ}$ C \pm 2 $^{\circ}$ C/85% \pm 5% RH Testing time : 1000hr
		CIGS 박막	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 모듈효율 12% 이상(60 \times 120cm ² 이상) - 하기 조건에서 테스트 후 테스트 전후 효율의 변화 없음 [Thermal Cycling Test] - 40 $^{\circ}$ C \pm 2 $^{\circ}$ C(10min.) \leftrightarrow 85 $^{\circ}$ C \pm 2 $^{\circ}$ C(10min.) Temp. changing ramp rate $<$ 100 $^{\circ}$ C/hr Maximum: 6hr/cycle [Damp Heat Test] 85 $^{\circ}$ C \pm 2 $^{\circ}$ C/85% \pm 5% RH Testing time: 1000hr

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		염료감응 태양전지	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 모듈효율 $\geq 6\%$ (≥ 300 by 300) - IEC Standard 기준 태양전지 모듈 내구 환경 변화율(열화율) $\leq 5\%$ (IEC 61646 thermalannealing, 1,000시간 @ 80°C)
	04 태양전지 및 모듈 생산 자동화 설비	태양전지 자동화 양산설비 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 생산용량 : 연간 50 MW - 형태 : 인라인 자동화 공정라인 구축 - 셀 규격 : 156 x 156mm ² 이상 - 생산효율 : > 98%
		태양전지 단위공정 장비	[장비별 아래의 요소항목을 모두 만족할 것] [표면 구조화 공정 및 장비] - 습식 : 표면 Texture율>90% 이상, 반사율 < 15% 이하 [도핑 & 열처리 공정 장비] - 면저항 30~90Ω/sq. 가변 및 재현성 위한 조건 확보 - 균일도 $\pm 10\%$ 이내 [반사방지막 코팅 공정 장비] - 전체 균일도 < $\pm 5\%$, 성장속도 개선(증착시간 5분 이내, 80 nm) - 굴절률 2.1이상 [상·하 전극 형성 장비] - Ag : w $\leq 80\mu\text{m}$, t $\geq 20\mu\text{m}$ - Al : t $\geq 20\mu\text{m}$ - 파손율 : < 0.05%(180~240 μm), < 0.1%(150 μm) - 두께 : 180 $\pm 20\mu\text{m}$ - 스크린크기 : 380 X 460mm [고온열처리 공정 장비] - 공정온도 : 850~950°C - Time : < 1h/회 - FlatZone : > 1100mm 이상 - Heating zone number : 5이상 - Boat pitch spacin : < 4.6mm 이하 [Edge Isolation 장비] 깊이 1 μm 이상, 폭 50 μm 이하, 병렬저항 개선
		태양전지 검사장비	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - AM 1.5G Spectrum 일치도 < 15%, Intensity일치도 < 2% - 방사강도 균일도 < 2%, Uniform Light Duration > 10ms
		모듈 자동화 양산설비 시스템	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - Full Automation 양산설비 : 30MW/year 이상(Cell Sorter, Glass Cleaner, Tabbing & Stringer, Automation Lay-up, Laminator, Trimmer, Framing, Simulator & Sorter, EL Tester, Conveyor 등) - 생산수율 : 98% 이상 - 생산성 : 600cell/h 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		모듈 단위공정 장비	[장비별 아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Tabbing & Stringer : Max. String Length 1950mm, String Gap : 100mm 이하, Cell Thickness 180 μ m 이상, 600cell/h 이상 - Lay-up : Max Celllay-up 60cell/batch 이상 - Laminater : 온도균일도 \pm 2% 이하, Pin Lifting Adjustable
		모듈검사장비	[장비별 아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Cell Sorter : 정확도 95% 이상, 600cell/h 이상 - EL Tester : 정확도 95% 이상, 600cell/h 이상 - Simulator & Sorter : Class BBB이상, 50module/h 이상, Sorting 정확도 95% 이상
	05 태양전지용 BOS (Balance Of system) 주변 기기	PCS(Power Conversion System)	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 유로 효율 96% 이상(무변압기형 기준) - 유로 효율 93% 이상(변압기형) - 시스템 보호 기술 유무(KSC8540을 만족할 것)
		Monitoring기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 대기상태, 설비상태 on-line 모니터 기술 보유 여부 - IEC 61724에 준하는 성능모니터링 - JISC 8907에 준하는 성능예측기술
02 연료전지	01 건물용PEMFC (핵심소재)	프로톤전도성고분자막	- 고분자막 이온전도도 : 0.07S/cm 이상, 두께 편차 : \pm 15%, 기계적 강도 (Tensile strength) : 20MPa 이상
		가스확산층	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 기공도 : 75% 이상, 두께편차 : \pm 15% (0.25kgf/cm ² 압축조건에서 측정), 전기 저항 : 20m Ω cm ² 이하(10bar 압축조건) - 압축 후 회복률 : 60% 이상(10 bar 압축 전후, 0.25kgf/cm ² 압축 조건에서 비교)
		전극용촉매	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - Supported Pt/C(30%~70%), 합금촉매 (PtRu/C, PtCo/C) - 합금촉매의 금속 함량 : 제시한 값의 \pm 5%
		금속분리판	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 내식성(1MH ₂ SO ₄ +2ppmHF ⁻) 1 μ A/cm ² 이하(온도조건 70 $^{\circ}$ C) - 전기저항 : 100S/cm(in-plane 방식)
		흑연복합체물딩분리판	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 두께 편차 : \pm 50 μ m - 기체투과도 : 1 x 10 ⁻⁵ cm ³ /cm ² .s(1 bar 차압 조건) - 전기전도도 : 100 S/cm(in-plane 방식) - 기계적 강도 : 굴곡강도 35MPa 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	02 건물용PEMFC (핵심부품)	MEA(Membrane-Electrode Assembly, 전해질막/전극 접합체)	- 정지형(0.3A/cm ² @0.7V, 셀온도 70℃), CCM(Catalyst Coated Membrane) (3 layer, 5 layer), CCS(Catalyst Coated Substrate) (5 layer)
		셀스택	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 건물용 1kW - 정지형 3 ~ 20kW - 전기변환효율 45% 이상(HHV 기준)
		연료개질기제조기술	- LNG/LPG/DME/디젤/가솔린 개질기 (1~20kW급)
		계통연계형전력변환기	- 1kW급 저전압용(35V 이하) 전력변환기 (효율 90% 이상), 2~20kW급 고효율 전력변환기(효율 91% 이상)
	03 건물용PEMFC (시스템보조기기(BOP))	연료전지용 펌프류	[분류별 아래의 요소항목을 1개 이상 만족할 것] - 개질수펌프 10cc/min@60kPa - 냉각수펌프 4lpm@30kPa - 배열회수펌프 0.5lpm@20kPa - 개질수펌프 : 14W/kW(시스템) 이하 - 냉각수펌프 : 45W/kW(시스템) 이하 - 배열회수펌프 : 45W/kW(시스템) 이하
		연료전지용 송풍기류	[분류별 아래의 요소항목을 1개 이상 만족할 것] - 연료승압블로워 4lpm @15kPa - 선택산화공기블로워 1lpm @10kPa - 버너공기블로워 20lpm @3kPa - 캐소드공기블로워 55lpm @12kPa - 연료승압블로워 : 10W/kW(시스템) 이하 - 선택산화공기블로워 : 10W/kW(시스템) 이하 - 버너공기블로워 : 20W/kW(시스템) 이하 - 캐소드공기블로워 : 75W/kW(시스템) 이하
		열관리용 열교환기 (연료전지 용)	- 열 교환 유효도(effectiveness) 75% 이상
	04 건물용PEMFC (시스템 양산제조기술)	시스템제조생산기술	- 시스템 제조기술을 보유하고 기술을 통한 시스템이 이미 사업화되어 가동중인지를 판단
	05 건물용PEMFC (연료전지 생산용장비)	전극코팅장비	- 시스템 제조기술을 보유하고 기술을 통한 시스템이 이미 사업화되어 가동중인지를 판단
		MEA양산용장비	- 시스템 제조기술을 보유하고 기술을 통한 시스템이 이미 사업화되어 가동중인지를 판단
		셀스택체결 양산장비	- 시스템 제조기술을 보유하고 기술을 통한 시스템이 이미 사업화되어 가동중인지를 판단
		연료개질기 양산장비	- 시스템 제조기술을 보유하고 기술을 통한 시스템이 이미 사업화되어 가동중인지를 판단

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	06 분산발전용 MCFC(핵심소재)	전극제조용 Ni 및 Ni합금 분말	- 순도 99% 이상, 입자크기 1~10mm
		Matrix 제조용 LiAlO ₂ 분말	- 순도 99% 이상, 입자크기 0.1~1mm
	07 분산발전용 MCFC (핵심부품기술)	전극, matrix, 전해질판	- 단위전지 성능 0.8V@150mA/cm ² , uf = 0.4, 성능 저하율 5%/1,000시간
		분리판	- 분리판설계기술, 금속가공기술, 용접기술, 금속 coating기술 보유 여부
		스택(Stack)	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 출력 20kW 이상 - 효율(DC)40% 이상, 성능저하율 5%/1,000시간 이하
		탈황기	- 황농도 1ppm 이하
		개질기	- 개질효율(LNG,LHV) : 75% 이상
		축매연소기	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 연료전지 정격운전조건에서 출구배출물 CH ₄ , CO, H ₂ < 100ppm 이하 - 출구 최대 온도 700℃ 이상
		전력변환기	- 전력변환효율 90% 이상
	08 분산발전용MCFC (시스템보조기기(BOP))	연료전지용 펌프류	- 제품제조능력을 보유하고 있으며, 현재 운영되고 있는 시스템에 적용 여부
		연료전지용 송풍기류	- 제품제조능력을 보유하고 있으며, 현재 운영되고 있는 시스템에 적용 여부
		전력변환기	- 전력변환효율 90% 이상
		연료전지용 열회수장치	- 운전온도 500~700℃, 열교환 유효도 (effectiveness) 75% 이상
		연료전지용 열교환기	- 열교환유효도 (e) 80% 이상
	09 분산발전용MCFC (시스템및시스템양산 제조기술)	MCFC 발전시스템	- 전기효율 40% 이상(내부개질형), 30% 이상(외부개질형), (내부개질형), 40% 이상(외부개질형)
		시스템제조생산기술	- 시스템 제조기술을 보유하고 있으며, 운영 중인 시스템에 상용화된 상황인지 판단
		구성요소 생산기술 (전극, Matrix, 전해질판)	- 제품제조능력을 보유하고 있으며, 현재 운영되고 있는 시스템에 적용 여부
		셀 및 스택 조립생산기술	- 제품제조능력을 보유하고 있으며, 현재 운영되고 있는 시스템에 적용 여부
	10 건물용SOFC (구성요소 및 스택)	단전지(튜브형)	- 튜브형(원통형, 평판형) 크기 > 20cm ² , 출력밀도 > 0.2W/cm ² (기준조건 : @750℃, 0.7V)
		밀봉재	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 열팽창율 범위 : 10x10 ⁻⁶ /℃기준 ± 20% 이내(25oC - 800oC 온도 영역) - 밀봉도 > 95% (700oC 기준)

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		분리판	- 면저항(ASR) 0.2 ohm cm ² 이하, 면저항 증가율 10%/1000h 이하(기준조건 : @750°C, air)
		스택	- 용량 1~1,000kW급, 효율(DC) 40% 이상, 수명 5% 이하(1000h기준)
		단전지(평판형)	- 평판형 크기 100cm ² 이상, 출력밀도 0.3W/cm ² 이상(기준조건 : @750°C, 0.7V)
	11 건물용 SOFC (관련 BOP)	개질기	- 용량 1~1,000kW급, 효율 80% 이상, 전환률 90% 이상, 수명(저하율) 5% 이하(1000h 기준)
		고온 열교환기 및 밸브	- 450°C급 용열교환기 및 고온밸브 - 650°C급 용열교환기 및 고온밸브 - 750°C급 용열교환기 및 고온밸브
		펌프 및 블로어 등	- 용량 1~1,000kW급, 유량에 필요한 최대 허용 차압 5kW 이하 200mbar, 5kW 이상 500mbar
		제어기 및 전력변환기	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 제어기 유량 및 온도제어, 압력, 온도, 전압측정 100CH급(10KW 이하), 200CH급(10~50kW급) - DC/AC 전력변환기 1kW급 90% 이상, 5kW급 90% 이상, 15kW급 90% 이상, 50kW급 90% 이상
		축매연소기	- 연료전지 정격운전조건에서 전환율(연소율) 90% 이상, 수명 저하율 10% 이하(1000h 기준)
	12 건물용 SOFC (시스템)	1kW급 가정용 SOFC 발전시스템	- 스택용량 = 1kW급, 전기효율 30% 이상, 수명(성능저하율) 5%/1000h 이하
		5kW급 가정용(대) SOFC 발전시스템	- 시스템출력 : 5kW급, 전기효율 : 35% 이상, 수명(성능저하율) : 3%/1000h 이하
		15kW급 상업용 SOFC 발전시스템	- 시스템출력 : 15kW급, 전기효율 : 38% 이상, 수명(성능저하율) : 1.5%/1000h 이하
		50kW급 건물용 SOFC 발전시스템	- 시스템출력 : 50kW급, 전기효율 : 40% 이상, 수명(성능저하율) : 0.5%/1000h 이하
03 풍력	01 풍력발전 시스템 요소부품	증속기	- 국내·외 인증기관으로부터 인증 취득 여부(부품인증 또는 풍력발전시스템에 해당 부품이 포함되어 형식인증된 것을 포함함) - 또는 이에 준하는 기술력(설계/제조/평가기술)이 객관적으로 증빙되는 경우
		발전기	- 국내·외 인증기관으로부터 인증 취득 여부(부품인증 또는 풍력발전시스템에 해당 부품이 포함되어 형식인증된 것을 포함함) - 또는 이에 준하는 기술력(설계/제조/평가기술)이 객관적으로 증빙되는 경우

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		블레이드	<ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 인증기관으로부터 인증 취득 여부(부품인증 또는 풍력발전시스템에 해당부품이 포함되어 형식인증된 것을 포함함) - 또는 이에 준하는 기술력(설계/제조/평가기술)이 객관적으로 증빙되는 경우
		전력변환장치	<ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 인증기관으로부터 인증 취득 여부(부품인증 또는 풍력발전시스템에 해당 부품이 포함되어 형식인증된 것을 포함함) - 또는 아래의 성능이 객관적으로 입증되는 경우 (전류 고조파 함유율 5% 이하, 효율 : 95% 이상(정격출력), 역률 제어 : 0.92ind~0.92cap, 발전기 토크 제어 기능(s/w)보유, LVRT(Low Voltage Ride Through) 기능보유)
		메인샤프트/타워플랜지/베어링/피치링/요링/기어/로터/허브	<ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 인증기관으로부터 인증 취득 여부(부품인증 또는 풍력발전시스템에 해당 부품이 포함되어 형식인증된 것을 포함함) - 또는 이에 준하는 기술력(설계/제조/평가기술)이 객관적으로 증빙되는 경우
		타워	<ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 인증기관으로부터 인증 취득 여부(부품인증 또는 풍력발전시스템에 해당 부품이 포함되어 형식인증된 것을 포함함) - 또는 이에 준하는 기술력(설계/제조/평가기술)이 객관적으로 증빙되는 경우
		주제어기	<ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 인증기관으로부터 인증 취득 여부(부품인증 또는 풍력발전시스템에 해당 부품이 포함되어 형식인증된 것을 포함함) - 또는 이에 준하는 기술력(설계/제조/평가기술)이 객관적으로 증빙되는 경우
		풍력자원 측정 장비	<ul style="list-style-type: none"> - 풍력자원 측정장비(풍속계, 풍향계, 온도계, 압력계, 습도계, 데이터로거 등)는 국내외 인증규격 및 풍력자원 측정 요구 사항 만족 여부
	02 풍력발전 운영/ 모니터링 시스템	풍력단지 모니터링 시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 인증기관으로부터 인증 취득 여부 - 또는 이에 준하는 기술력(설계/제조/평가기술)이 객관적으로 증빙되는 경우
		풍력발전 설비 및 요소부품 감시진단 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 인증기관으로부터 인증 취득 여부(부품인증 또는 풍력발전시스템에 해당 부품이 포함되어 형식인증된 것을 포함함) - 또는 이에 준하는 기술력(설계/제조/평가기술)이 객관적으로 증빙되는 경우

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	03 해상풍력	해상풍력 발전시스템	- 국내·외 인증기관으로부터 형식인증 취득 여부
		해저전력케이블 및 설치시공기술	- “해저전력케이블 기술규격” 부합 여부 또는 해저전력케이블 시공실적 보유 여부
		기초구조물 및 설치시공기술	- 국내·외 공인기관의 설계인증서 보유 여부 - 또는 해상풍력단지 기초구조물 시공실적 보유 여부
		해상풍력단지 제어 및 계통 연계 기술	- 인증기관의 승인확인서 또는 Grid code 적합성 확인보고서 보유 여부
		해상풍력시스템 유지, 보수, 관리 기술	- (유지보수관리 개선 기술을 적용하여) 비용절감효과 5% 이상
		해상풍력부품 운송설치기술	- 국제인증기관의 인증 취득 여부
		해상풍력단지 배치, 해석 및 설계 기술 (복잡지형 포함)	- 풍력단지 설계에 대한 인증기관의 승인 확인 또는 예측오차 10% 이하
	04 풍력발전 시스템	중·대형 풍력발전시스템	- 국내·외 인증기관으로부터 형식인증 취득 여부
		소형 풍력발전시스템	- 국내·외 인증기관으로부터 인증 취득 여부 (날개회전면적 200m ² 미만, 정격용량 30kW 미만)
04 IGCC (석탄/중질잔유 복합발전)	01 가스화공정	석탄 수분 제거 기술	- 처리용량 200TPD(ton per day)이상, 건조율 90% 이상
		고점도 슬러리 처리기술	- 슬러리 고형물 농도 55% 이상, 압력 20bar 이상
		고압분체이송/주입 기술	- 처리용량 20TPD 이상, 압력 20bar 이상, 허용오차/신뢰도 5%/90%
		가스화 기술	- 처리용량 20TPD 이상, 압력 20bar 이상, 냉가스효율 75% 이상, 탄소전환률 95% 이상
		슬래그처리 기술	- 처리용량 20TPD 이상, 압력 20bar 이상
		고온 합성가스 열회수 기술	- Water Tube 또는 Firetube방식, 합성가스 유량 1,000Nm ³ /hr 이상, 열회수율 80% 이상
		가스화공정 설계기술	- 플랜트 설계 및 실적 보유 유무, 처리 용량 200TPD 이상
		가스화공정 운용기술	- 처리용량 20TPD 이상, 누적연속운전 기간 6개월 이상
		가스화 특성 예측시뮬레이터 기술	- 운전자료와 상대오차 ±5% 이내(설계 시뮬레이터일 경우) 또는 ±10% 이내 (훈련용 시뮬레이터일 경우)
		ASU(Air Separation Unit)용 MAC(Main air Compressor) 기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 압축기압력 : 6.75bar(114psi 내외, 압축기는 3단 이내) - 압축기흡입공기유량 : 25,000Nm ³ /hr 이상 - 압축기가용률(availability) 99% 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	02 합성가스정제 및 개질	저온습식집진기술	- 처리합성가스유량 1,000Nm ³ /hr 이상, 압력 20bar 이상, 배출분진농도 1mg/m ³ 이하
		고온건식집진기술	- 온도 200℃ 이상 압력 20bar 이상, 처리합성가스유량 1,000Nm ³ /hr 이상, 집진효율 99.5% 이상 또는 배출분진 농도 10mg/m ³ 이하
		고압 탈황기술(AGR)	- 처리합성가스유량 1,000Nm ³ /hr 이상, 처리후 압력 20bar 이상, 탈황효율 98% 이상 또는 H ₂ S+CO ₂ 농도 50ppm 이하
		황회수기술(SRU)	- 처리합성가스유량 1,000Nm ³ /hr 이상, 회수율 95% 이상
		수성가스전환 공정기술	- 처리합성가스유량 1,000Nm ³ /hr 이상, CO 전환률 90% 이상
		IGCC CO ₂ 포집공정기술	- CO ₂ 포집률 50% 이상(유량 1,000Nm ³ /hr 이상)
		IGCC CO ₂ 압축공정기술	- 압력100bar이상(유량 1,000Nm ³ /hr 이상)
		수은 제거기술	- 압력 20bar 이상, 제거효율 90% 이상 (처리합성가스유량 1,000Nm ³ /hr 이상)
		염소제거 기술	- 압력 20bar 이상, 제거효율 90% 이상(처 리합성가스유량 1,000Nm ³ /hr 이상)
	03 합성가스 이용 플랜트	가스터빈발전기술	- 처리합성가스 유량 1,000Nm ³ /hr 이상, 발전효율 30% 이상
		IGCC플랜트 공정 설계/해석 기술	- 대상플랜트 효율 40% 이상, 100MWe 규모 이상
		IGCC플랜트 운용기술	- 발전용량 1 MWe 이상, 누적연속운전 기간 6개월 이상
		DME·메탄올 합성 공정기술	- DME 메탄올 합성수율 0.08이상, 합성 가스 유량 1,000 Nm ³ /hr 이상
		합성석유 제조공정기술	- 합성석유제조 수율 : 0.21이상, 합성가스 유량 1,000 Nm ³ /hr 이상
		SNG 합성 공정기술	- SNG 합성 수율 : 0.16이상, 합성가스 유량 1,000 Nm ³ /hr 이상
		가스엔진발전기술	- 발전효율 30% 이상, 합성가스 유량 1,000Nm ³ /hr 이상
		IGFC 발전기술	- 발전효율 45% 이상, 합성가스 유량 1,000Nm ³ /hr 이상
05 바이오. 폐기물 에너지	01 바이오에탄올	목질계 바이오에탄올 생산기술	- 에탄올 수율 15% 이상 (바이오매스 건조중량 대비)
		해조류 및 미세조류 바이오에탄올 생산기술	- 에탄올 수율 10% 이상 (바이오매스 건조중량 대비)
		1세대 바이오에탄올 생산기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 에탄올 수율 90% 이상(가용 포도당 이론수율 대비) - 에탄올 농도 7%(W/V) 이상 - 에탄올 생산성 : 1.0g/L/hr 이상
	02 바이오부탄올	2세대 바이오매스(목질계 및 초본계) 전처리 및 당화 기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 부탄올 수율 10% 이상(바이오매스 대비) - 부탄올 농도 1.0%(w/v) 이상 - 부탄올 생산성 : 0.5g/L/hr 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		해조류 및 미세조류 바이오부탄올 생산기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 부탄올 수율 10% 이상(바이오매스 대비) - 부탄올 농도 1.0%(w/v) 이상 - 부탄올 생산성 : 0.5g/L/hr 이상
		1세대 바이오부탄올 생산기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 부탄올 수율 15% 이상(바이오매스 대비) - 부탄올 수율 80% 이상(이론수율 대비) - 부탄올 농도 1.5%(w/v) 이상 - 부탄올 생산성 : 0.5g/L/hr 이상
		유기산 기반 부탄올 생산기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 부티르산 생산 및 분리 4%(W/V) 이상 - 유기산의 부탄올 선택도 80%, 전환률 80%(화학촉매반응의 경우)
03 바이오디젤	저급유지활용 바이오 디젤생산기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 원료 유리지방산 함량 3% 이상 저급 유지 - 바이오디젤(순도 96.5% 이상) 수율 95% 이상	
	미세조류 생산기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 지질생산성 100g/kL/d이상 - 지질함유량 20% 이상	
	비균질 촉매 기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 바이오디젤 수율 95% 이상 - 촉매수명 3개월 이상 - 초기 활성 대비 80% 이상 (3개월 후 활성 기준)	
04 바이오가스	수소/메탄 생산 배양기 설계 및 공정기술	[아래의 요소 항목 중 1개 이상 만족할 것] - (바이오메탄의 경우)바이오가스 내 메탄 함량(순도) 50% 이상, VS 분해율 60% 이상 - (바이오수소의 경우) 바이오가스 내 수소 함량(순도) 25% 이상	
	바이오가스 정제 기술	[아래의 요소 항목 중 1개 이상 만족할 것] - 바이오메탄의 경우 바이오가스 내 메탄 함량(순도)이 95% 이상인 가스정제 기술 - 바이오메탄의 경우 바이오가스 내 H ₂ S 함량이 50ppm 이하	
	바이오 메탄의 전기에너지 전환기술	- 전기에너지 전환률 35% 이상	
05 BTL (Biomass to Liquid)	바이오매스 탈수 및 전처리 기술	- 함유율 20% 이하	
	가스화를 통한 바이오합성가스 제조	- 냉가스효율 60% 이상	
	바이오합성 가스 정제 및 조성제어 기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - H ₂ /CO몰비 1.0 이상 - Tar, 황화합물 1ppm 이하	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	06 바이오 오일 연료	수송용 바이오오일 생산 기술	- 발열량 10,000kcal/kg 이상, 산소함량 2wt% 이하, 고형분함량 0.1wt% 이하
		난방용 바이오오일 생산 기술	- 발열량 8,000kcal/kg 이상, 산소함량 10wt% 이하, 고형분함량 0.5wt% 이하
	07 식물성 기름 연료	식물성기름(PVO)추출 기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 착유온도 80oC 이하 - 추출수율 80% 이상(기계식 착유 기준) - PVO(Pure Vegetable Oil)품질기준부합(산가 2.0 이하, 알카리금속(Ca+Mg) 20mg/kg 미만, 총 오염물 24ppm 이하)
		식물성 기름(PVO) 연료 활성화 장치	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - PVO와 경유 dual 연료 공급 시스템(유량 오차 5% 이내) - 가온성능 : 800oC 도달시간 10초 이내 - 엔진공급 PVO 연료점도 : 1.9- 5.5 CP
06 해양 에너지	01 조력발전	후보지 특성 평가 및 발전량 예측기술	- 예측오차 10% 이하
		조력발전시스템기술	- 종합정격효율 80% 이상(조력발전시스템 전체 효율)
		발전터빈	- 정격효율 85% 이상(터빈자체 효율)
		발전기 및 전력변환 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 발전기 정격효율 90% 이상 - 전력변환기 정격효율 90% 이상
		조력발전설비 성능평가 기술	- 효율 측정 불확도 1%
		최적 발전 모델 도출 기술	- 모델과 실측값 오차 10% 이내
		조력발전 시스템 시공 및 고박(mooring)기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 국제인증기관의 인증 - 시공실적 보유
	02 조류발전	후보지 특성 평가 및 발전량 예측기술	- 예측오차 20% 이하
		조류발전시스템기술	- 종합정격효율 18% 이상(조류발전시스템 전체 효율)
		발전 터빈	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 수평축터빈 정격효율 40% 이상 - 수직축 양력식 터빈 정격효율 25% 이상 - 수직축 항력식 터빈 15% 이상
		발전기 및 전력변환 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 발전기 정격효율 90% 이상 - 전력변환기 정격효율 : 90% 이상
		후보지 해양환경 특성 평가 및 유속분포	- 예측오차 25% 이하
		간섭을 고려한 후보지 발전량 예측기술	- 예측오차 25% 이하

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		블레이드 제작기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - F (50년 설계빈도 정적 파력 + 최대 조류력) x s.f (1.5) - 안전율 1.5 이상 확보
		지지구조물 설계 기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 대상지역 50년 해양설계빈도 - 항만설계기준의 설계 안전율 확보
		조류발전 시스템 시공 및 고박(mooring)기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 국제인증기관의 인증 - 시공실적 보유
		수중 너셀 제작 기술	- 제작 오차 2mm 이하
		피치컨트롤 기술	- 제작 오차 2도 이내
		유지/보수 장치 기술	- 수중/수면 착탈 시간 3시간 이내
	03 파력발전	후보지 특성 평가 및 발전량 예측기술	- 예측오차 20% 이하
		파력발전시스템기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 공기터빈형 : 정격효율 10% 이상(파력발전시스템 전체 효율) - 수류터빈형 : 정격효율 30% 이상(파력발전시스템 전체 효율) - 유압터빈형 : 정격효율 20% 이상(파력발전시스템 전체 효율)
		발전터빈	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 정격효율 35% 이상(공기터빈 자체 효율) - 수류터빈 : 정격효율 65% 이상 - 유압터빈 : 정격효율 75% 이상
		발전기 및 전력변환 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 발전기 정격효율 90% 이상 - 전력변환기 정격효율 : 90% 이상
		파력발전 시스템 시공 및 고박(mooring)기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 국제인증기관의 인증 - 시공실적보유
		파랑 내구성(충격)	- 설치해역의 50년 빈도 설계파를 구조물 외력 설계조건으로 적용
	04 해수온도차 이용	해수온도차발전 및 냉난방 해양환경평가기술	- 예측오차 20% 이하
		해수온도차냉난방용 히트펌프설계기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 난방효율(W/W) 3.2 이상 - 냉방효율(W/W) 3.8 이상(ISO 13256조건 기준)
		해수온도차발전용 냉각 및 가열기술	- 열효율 85% 이상
		해수온도차발전용 레이디얼 터빈기술	- 효율 75% 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		발전기 및 전력변환 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - [발전기]정격효율(자체효율) 90% 이상 - [전력변환기]정격효율(자체효율) 90% 이상
		해수온도차발전용 익스펜더	- 효율 45% 이상
07 태양열	01 태양열 활용기기 기술	평판형 집열기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - $FR(\tau\alpha)m > 0.73$, $FRUL < 4.65W/(m^2 \cdot oC)$ (전면적기준) - 불량률 5% 이내 - 집열기 제조설비 및 검사장비 보유 - 제조원가 기준 수입의존율 50% 이하
		진공관형 집열기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - $FR(\tau\alpha)m > 0.65$, $FRUL < 2.0W/(m^2 \cdot oC)$ (또는 일일집열량 2,300kcal/m2day이상, 전면적 기준) - 불량률 5% 이내 - 집열기 제조설비 및 검사장비 보유 - 제조원가 기준 수입의존율 50% 이하
		PTC 집열기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 집광비 40sun 이상 - PTC용 흡수기를 포함한 시스템 - 설계기술 및 제조설비 보유 - 제조원가 기준 수입의존율 50% 이하
		CPC 집열기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 집광비 10sun이상(집열기용) - CPC용 흡수기를 포함한 시스템 - 설계기술 및 제조설비 보유
		Dish 집열기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 집광비 1,000sun 이상 - 설계기술 및 제조설비 보유
		Fresnel 집열기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 집광비 40sun 이상 - Fresnel용 흡수기를 포함한 시스템 - 설계기술 및 제조설비 보유
		헬리오스타트기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 태양추적정밀도 5mrad 이상 - 설계 기술 및 제조설비 보유
		축열기술	[현열축열] - 축열효율(열회수율) 85% 이상 [잠열축열] - 신뢰성 확인을 위한 cycletest1, 500회 이상
	02 태양열 소재 및 재료 기술	반사판 기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 반사율 92% 이상 - 내구성 10년 이상(Out Door)
		흡수판(집열판)기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 흡수율 92% 이상 - 방사율 7% 이하 - 코팅 및 제조설비 보유

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	03 중저온 태양열활용시스템 기술	중저온 태양열 활용 시스템기술(온수급탕, 냉난방, 산업공정열 제공 등)	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 시스템 이용 효율 40% 이상(시뮬레이션 결과 등 증빙) - 축열조 및 제어를 포함한 시스템 설계기술 보유 - 집열기 녹색인증 기술 적용 제품 사용 - 20건 이상의 보급 실적 - 시스템 불량률 5% 미만 - 사후관리 체계 유무
	04 고온 태양열활용 시스템기술	Dish- Stirling 발전시스템기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 발전효율 17% 이상(피크기준, solar to electric) - 집열기 녹색인증 기술 적용 제품 사용 - 사후관리 및 O&M(operation and maintenance) 가능
PTC 발전시스템기술		[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 발전효율 20% 이상(피크기준, solar to electric) - 집열기 녹색인증 기술 적용 제품 사용 - 사후관리 및 O&M 가능	
Tower 발전시스템기술		[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 발전효율 12% 이상(피크기준, solar to electric) - 사후관리 및 O&M 가능	
Fresnel 발전시스템기술		[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 발전효율 10% 이상(피크기준, solar to electric) - 집열기 녹색인증 기술 적용 제품 사용 - 사후관리 및 O&M 가능	
08 지열	01 지열냉난방기술	지열유닛기술(물-물, 물-공기)	[수직밀폐형] - 시스템 COP 3.45(난방), 4.1(냉방) 이상 [개방형] - 시스템 COP 3.6(난방), 4.8(냉방) 이상 [수평형, 에너지파일형] - 시스템 COP 3.0(난방), 3.5(냉방)(KS, NRGT 시험조건 기준)
		Grout 열전도기술	- Grout 열전도도 1 W/m·K 이상
		지중열교환기 설계 및 시공기술	- 정부지원사업 시공실적 10건 이상(검토서 첨부할 것)
		천부지열시추기술	- 심도 150 m에서 공복률 1도 이내(5개공 이상 평균치)
		지열원 향온향습유닛기술	- 난방효율(W/W) 0.9이상 - 냉방효율(W/W) 3.0이상
	02 심부지열 개발기술	심부탐사기술	- 지하심도 2 km 이상 탐사/검층 가능 여부
		심부시추기술	- 지하심도 2 km 이상 시추 가능 여부
		시추공완성기술	- 지하심도 2 km 이상 공벽유지 여부
수리지극을 통한 인공저류층 형성기술		- 공당 지열순환수량 20 kg/s 이상 확보	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		대심도 응력 측정기술	- 1 km 이상에서 응력측정 가능 여부
		케이싱 제작기술	- 구경 177.8 mm(7") 이상, 강도 40,000 psi 이상(API 기준)
		시멘팅재료 기술	- API 기준 class B 이상
		비트 기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 지하심도 2km이상 굴착 가능 - API 및 IADC의 공인분류기준에 부합하는 재료 사용
	03 심부지열 활용기술	지열발전 냉각기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 순환유량 대비 냉각수 사용량 1% 미만 - 총(gross) 발전량 대비 냉각용 전력사용량 12% 이하
		지열발전소개념설계기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 지열발전소 사전타당성조사 보고서 보유 여부 - 지열수 파티클 정제를 위한 설계, 압력차 0.5 kg/cm ² 이내(지열수 20kg/s, 파티클 100 μ m 조건) - 스케일 저감 설계, 연간 유동저항 저감을 20% 미만
		지열발전 전력변환기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 효율 10% 이상 - 지열수- 바이너리유체충괄열전달계수 250W/m ² K 이상

02. 탄소저감

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
01 CCS	01 연소후 CO ₂ 포집 플랜트	CO ₂ 포집분리 소재 기술(습식)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO ₂ 흡수능 0.5mol-CO ₂ /mol-Absorbent 이상 - CO ₂ 재생에너지 3.5GJ/tCO ₂ 이하
		CO ₂ 포집공정기술(습식)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO ₂ 제거율 90% 이상 - CO ₂ 순도 95% 이상 - 처리용량 100Nm ³ /h 이상, 또는 10tCO ₂ /d 이상
		CO ₂ 포집분리 소재 기술(건식)	- CO ₂ 흡수능 6wt% 이상
		CO ₂ 포집공정기술 (건식)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO ₂ 제거율 80% 이상 - CO ₂ 순도 95% 이상 - 처리용량 100Nm ³ /h 이상
		CO ₂ 포집소재 기술 (분리막)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO ₂ /N ₂ 선택도 10 이상 - 투과도 : 1,000GPU

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		CO2포집공정 기술 (분리막)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO2 제거율 90% 이상 - CO2순도 90% 이상 - 처리용량 10Nm3/h 이상
	02 연소전 CO2포집 플랜트	CO2포집분리 소재 기술 (습식)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO2흡수능 0.5mol-CO2/mol-Absorbent 이상 - CO2재생에너지 3.0GJ/tCO2 이하
		CO2포집공정기술(습식)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO2제거율 90% 이상 - CO2순도 95% 이상 - 처리용량 100Nm3/h 이상
		CO2포집분리 소재 기술(건식)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO전환촉매 : CO전환률 90% 이상 - CO2흡수능 6wt% 이상 - CO2선택도 90% 이상
		CO2포집분리 소재 기술 (분리막)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - H ₂ /CO ₂ 혼합가스로부터 수소투과량 20ml/min · cm ² - 수소순도 99.9% 이상
		CO2 포집공정기술 (건식공정)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO2제거율 80% 이상 - CO2순도 95% 이상 - 처리용량 100Nm3/h 이상
		CO2 포집공정기술 (분리막공정)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 회수 CO2순도 90% 이상 - 처리용량 1Nm3/hr 이상
	03 연소중 CO2포집 플랜트	순산소 연소 플랜트 공기분리 소재 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 이온전도성 분리막기술로 아래 조건을 전부 만족하여야 함 · 산소투과량 : > 5ml/min · cm ² · 산소순도 99% 이상, · 안전성 : 1개월 연속 운전 · 처리용량 : > 1TPD 모듈 및 공정
		순산소 연소 플랜트 시스템 기술	- 순산소 버너 기술, 배가스 재순환 제어 기술, 버너 및 플랜트 최적화 기술 적용 하여, CO2 포집률 95% 이상
		매체순환연소 산소공여 소재기술	- 산소전달능력 10 wt% 이상, AI 25% 이하(ASTM D-5757-95 기준)
		매체순환연소 플랜트 시스템기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 50 kWth급 이상 - CO2선택도 90% 이상(환원반응기 배출기체 중 CO2의 함량) - 탄화수소 또는 합성가스 연료의 연소율 90% 이상 - NOx 배출농도 50ppm 이하(산화반응기 배출 기체 중 NOx 농도) - 50시간 이상 정상상태 연속운전 실증 유무

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	04 CO2 압축 플랜트	주입용 압축 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 가동일 90일 이상 - 토출압력 140~200 barA - Integrally Geared type 8~10단 이상 - Compression Penalty 10% 이하의 고효율 압축이 가능한 Integrally Geared Type 압축기
		수송용 압축 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 파이프라인 운송 중 발생하는 압력손실을 보상하고 운송을 원활하게 하는 대용량 고압 부스터기술(Critical point 73.8 barA 이상에서 운영) - 압축비 1.5이하의 저압축비압축 기술
	05 CO2 저장 플랜트	저장소 탐사 및 부지선정 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 육상 : 연간 20L-km(탄성과 투과심도 1초 이상, 수진기 길이 3km 이상)탐사 가능 - 해저 : 연간 3,000L-km(탄성과 투과심도 1초 이상, 수진기 길이 3km 이상)탐사 가능
		지중심부 시추설비 및 공정	- 지하 심도 1km 이상 시추
		CO2 주입 및 저장 플랜트 설계 제작기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 내륙 : 연 CO21만톤 이상 - 해저 : 연 CO210만톤 이상
		석유, 가스 회수증진 및 지중저장	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 연 CO25만톤 이상 주입 - 석유, 가스 회수증진 5% 이상
		석탄층 메탄 회수증진 지중저장	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 연 CO25,000톤 이상 주입 - 메탄회수증진 5% 이상
		퇴적층 내 CO2 저장 효율 증진 기술	- CO2 저장효율 증진 5% 이상
		저장공정, 사후 관리, 환경위해성 평가 시스템	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 내륙지질 : 주입기간 + 5년 이상/누출 경로 탐지 및 누출 저감 - 해저지질 : IMO 런던 96의정서 의거 (환경 위해성 평가 지침(WAG) 준수)
		저장 CO2 모니터링 및 거동 예측	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 관측정 1개 이상 - 주입 CO2거동 추적 기술 보유
06 CO2 수송 플랜트	저비용 고효율 CO2 액화플랜트	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO2처리연간 10만톤 이상 - CO2액화조건에 따른 7barA~20barA 수준의토출압력요구(CO2Triple Point : 5.18barA,-56.5degC) - Integrally Geared type 3~4단압축기(액화 사이클시스템 효율상승)	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		대량 CO2 파이프라인 수송시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 연 CO210만톤 이상 - 압력 : 100bar 이상
		CO2 전용 수송선	- 3000톤급 이상
		액화가스 - CO2 하이브리드 수송선	- 3000톤급 이상
		수송공정 안전 평가관리	- 누출 경로 탐지 및 누출 저감 여부
	07 CO2이용유용물질 생산플랜트	CO2 이용 유용한 화학물질 합성	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 유효저감률 : 10% 이상 - 유효저감량 : 200tCO2/y 이상(유효저감량 = CO2전환양 x 유효저감율)
		화학적 반응기 및 반응 공정	- 유효저감량 20,000tCO2/y 이상 처리 규모 설계 제작 기술
		CO2생물학적 전환 플랜트 운용	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO2고정능 : 100gCO2/m2/d - 3gCO2/L/d 이상 균주 보유 여부
		생물학적 적용 균주 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CO2고정능 : 100gCO2/m2/d,3gCO2/L/d 이상 향상된 균주 개발 - 고밀도 배양 : 15g/L(건조상태기준) 이상
		CO2 (광)전기화학적 전환 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 유효저감율 : 30% 이상 - 유효저감량 : 200tCO2/y 이상
	02 Non-CO2 온실 가스 처리	01 환경기초시설발생 메탄이용/저감기술	매립표면 가스 발생 저감기술
메탄가스 포집기술			[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 메탄가스 회수율 70% 이상 - 메탄가스 발생량 예측/설계기술 확보 여부
메탄가스 정제기술			[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 95vol% 메탄가스 분리 - 황화수소(50ppm 이하) 및 실록산(300ppb 이하)제거기술
메탄가스 활용기술			[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - LNG화 및 도시가스 혼입 연료화기술 - CNG화 및 자동차 연료화 기술 - 수소전환 및 저장기술
메탄가스 이용 발전기술			- 발전 효율 30% 이상
02 모니터링 관리 시스템		나노소재 센서기술	- 나노촉매센서 이용 측정성능오차 ± 10% 이내
		온실가스 측정/관리기술	- 실시간 모니터링/관리 기술

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
03 불화가스 저감		불화가스 처리기술	- 직화 열분해 기술, 플라즈마 처리기술, 전자빔 처리기술, 열화학 처리기술 등을 사용하여, 90% 이상 처리율 확보
		불화가스 회수기술	- 전처리기술을 포함한 흡착분리기술 또는 심냉분리기술 등을 사용하여 90% 이상 회수율 확보
		HFC 대체물질	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 초임계 수소화 공정을 통한 HFC계 친환경 냉매 제조 기술 확보 - HFC계 친환경대체 냉매 제조 기술
		PFC 대체물질	- 대체 가스로 C ₂ F ₄ , C ₃ F ₆ , C ₄ F ₆ , c-C ₄ F ₆ , C ₄ F ₈ , F ₂ 등 Perfluoro olefine 이용 기술
		SF ₆ 대체물질 사용 절연기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 건조공기의 질소사용으로 대체 - SF ₆ 가스 절연방재형 변압기 적용
		SF ₆ 대체물질 사용 식각기술	- SF ₆ , PFC Free 식각설비 양산화(반도체, 디스플레이)
		공정 연계 기술	- 반도체/디스플레이 산업, 자동차산업, 전자산업 등과의 연계기술 적용
		SF ₆ 대체 차단 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 초고압 VI사용으로 SF ₆ 사용 대체 - CO ₂ 등 대체가스를 활용한 차단 기술
		온실가스 대체 기술	- 온실가스 90% 대체 기술
04 N ₂ O 저감		고정오염원 N ₂ O 저감 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 질산공장 등의 경우 80% 이상 제거 효율 - 기타의 경우 60% 이상 제거 효율
		저질소 함량의 대체비료 기술	- 비료에 유기물이 20% 이상, 유기물 대 질소의 비(50% 이하)
		이동오염원에 대한 N ₂ O 저감기술	- 촉매 설계 및 제조기술, 촉매 Canning 기술, 최적화 기술 확보를 통한 50% 이상 제거효율
		공정 및 반응기 설계 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - N ₂ O 70% 이상의 분해, 처리 기술 - CER(Certified Emission Reduction) 인증 획득
03 원자력	01 원자력 노심, 재료 및 핵연료	노심설계 및 실증 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 국제 설계코드 수준이상 코드 확보 - 핵연료 핵비등을 기존의 10% 감소
		원자력 재료 개발/검증 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 내방사성 기존 대비 20% 증대 - 재료수명 20% 증가

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		핵연료 설계/제조/평가 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 핵연료가 파손되는 파손기구를 10% 정확도내에서 예측할 수 있는 소프트웨어 - 핵연료 파손기체 실증 자료 제공
	02 원전 계통 및 안전	차세대 원전 적용 고온 고압 중간 열교환기	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 차세대 원전인 고온가스로에 적용 가능한 고효율 중간 열 교환기 - 효율 : 98% - 설계압력 및 온도 : 600bar, 900oC - 적용매체(1차측/2차측) : 가스/가스, 가스/증기, 가스/액체 - 단위 부피당 열전달 면적 : 1300m2/m3
		원전 복수기 폐열 회수 시스템	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 주변 냉각수보다 높은 온도를 가진 원전 복수기 순환수의 폐열을 이용한 시스템 - 이 폐열을 회수이용한 회수장치 개발. 회수 방식은 폐열을 이용한 전기생산 및 지역난방 등임 - 원자로 이차측 효율 : 총 60% 이상 향상 - 적용매체(일차측/이차측) : 물/대체가스
		재료열화 손상/건전성 평가 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 비예측률 10% 이하 - 고온 시험데이터에 대한 벤치마킹 - ASME 및 그에 준하는 코드에 대해 인증 - 내부 및 외부 화재 해석 및 평가 기술
		확률론적 안전성평가 소프트웨어	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 확률론적 안전성 평가 엔진속도 기준 대비 30% 증대 - 위험도 정보활용 민감도 분석 Tool 포함 - 규제기관의 Topical Report에 대한 인가 확보
		사고해석 및 실증 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 국내 고유 설계코드 - 3차원 노심 해석 가능 - 노심과 열수력 해석의 3차원적 결합 - 고유 시험데이터 확보 - 규제기관의 Topical Report에 대한 인가 확보 - 항공기 충돌 해석 및 평가 기술
		원전계통 설계 검증 기술	- ASME 및 그에 준하는 코드에 대해 인증

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준		
03 원전 제어계측		차세대 원전 고온 고압 적용 밸브	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 헬리켄트림밸브 : ClassV등급 이상 (0.01% 이하) 설계 온도 및 압력 : 550 bar, 850oC 크기 : 2인치 ~ 40인치 - 고성능전기식압력제어밸브 : ClassV등급 이상 (0.01% 이하) 설계 압력 및 온도 : 320 bar, 565 Oc 적용 매체 : 물, 증기 크기 : 2인치 ~ 40인치		
		원전부하추종기술	- 원자로출력 50% 이상에서 자동 부하추종 운전가능		
		원자로보호계통 제어 소프트웨어 및 소규모 디지털 제어기기 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 원자로 소규모 보조기기 디지털 제어 - 원자로시뮬레이터를 통한 실증 검증 자료 - 원자로보호계통 제어 소프트웨어는 Q등급 검증 및 실증 자료		
		시뮬레이터 등 운전지원 시스템기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 실시간 원자로심, 계통 모사능력 확보 - 중성자 동역학 및 열수력 연계 - 발전소 데이터에 대한 정확도 10% 내 확보		
		인적신뢰도 평가용 Portable 원전 시뮬레이터	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 인적요인 및 신뢰도 검증 확보 - 일반 노트북에 탑재 가능		
		원자력시설 내부감시용 이동로봇 기술	[아래의 요소항목 중 1개이상 만족할 것] - 15cm턱 승월, 40도 계단 승월 - 방사선/온도/습도 센서 탑재 - 주기기제어 비간섭 실내무선통신(100m)		
		고방사선환경 내주기기 원격 절단 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 절단 두께 30cm 이상 - 절단력 1t 이상 - 가반하중 2t 이상 - 힘반향 절단 기능 포함		
		IT기반 통신망	- 규제기관의 인허가 승인 획득 유무		
		MMIS 운전성 개선 및 불시정지 감소 기술	- 원자로출력 5% 이하에서 자동운전가능		
		온라인 감시 및 지능형 성능 진단 시스템	- 규제기관의 인허가 승인 획득 여부		
		04 원전 성능향상		신 정비 기술 및 자동화 시스템 개발	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 정비기술 고도화 및 해외수출 여부 - 정비 소요시간 단축 20% 이상 추가
				주요기기 수명관리 신기술 개발	- 설비수명 연장 : 10%
장기운전 수화학 신기술	- 출력 : + 5%, 계통방사선량 : - 20%				

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
05 원전환경	중저준위 폐기물 처분 기술		[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 정상 시나리오 : 0.1mSv/yr - 확률 시나리오 : 10^{-6} /yr
	사용후 핵연료 수송·저장 기술		- 용기표면에서 방사선량률 $\leq 2\text{mSv/h}$
	제염·해체 기술		- 일반인 최대피폭선량 $< 0.1\text{mSv/yr}$
	방사성 폐기물 처리 기술		- 작업자 선량 한도 $< 2\text{mSv/yr}$
	원전환경 감시기술		- 원자력 시설물 감시 기술 보유, 천연(환경) 방사능 측정 가능 여부
06 방사화학 / 악티나이드 화학	극미량 악티나이드 화학종 검출기술		- 화학종 검출성능 향상(0.1ppm 이하)
	방사성 물질 화학시험/측정 기술		- 신뢰도 향상 및 국가공인인증 항목 향상 (20% 이상)
07 SMART	SMART 설계 및 안전성 평가 기술		[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 열출력 330MWt 일체형 원자로 SMART 설계방법론 확보 - 일체형 원자로 안전성 평가방법론 인증 - 노심손상률 10^{-6} /ReactorYear 이하의 안전성 확보
	SMART 기기 설계 및 제작 기술		[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 원자로 기기개발 및 제작기술 확보 - 60년 수명의 원자로 집합체 및 내부 구조물
	SMART 핵연료 설계 및 제조 기술		- 길이 2m, 연소도 60,000MWD/t SMART 핵연료 개발
	SMART 플랜트 연계 및 건설 기술		[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 0.3g를 만족하는 플랜트 종합 설계 - 일체형 원자로 연계 기술
	일체형 원자로 안전규제 기술		- 일체형원자로 규제 요건 및 독립 해석 기술 확보 여부
08 수출맞춤형 연구로	관형핵연료 설계/제작기술		[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 관형 핵연료설계자료 및 제작 공정기술 확보 - 5MW 연구로용 관형핵연료 시작품 모형 제작을 통한 설계 기술 검증
	노심 설계 및 사고해석 기술		[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 설계 코드 구축 및 검증 기술 확보 - $2 \times 10^{13}\text{n/cm}^2/\text{s/MW}$ 급 관형핵연료사용 다목적 소형 연구로 노심설계
	연구로 구조물 및 수조하부 제어봉구동장치 설계 기술		[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 제어봉 구동장치 개발 및 노심 연계 구조 설계 여부 - 낙하시간 1초 이내, 구동정밀도 5mm의 하부구동제어봉장치 개발

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
04 에너지저장	01 니켈-금속수소전지	양극소재기술	- 양극활물질 용량 250 mAh/g 이상
		음극소재기술	- 음극활물질 용량 300 mAh/g 이상
		격리막기술	- 자기방전 20% 이하 (28일, 20℃)
		밀폐화기술	- 4 kgf/cm ³ 이상 내압유지
		단전지기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지밀도 50 Wh/L 이상 - 충방전수명 600회 이상(80 %DOD)
	02 리튬이온전지	전해질기술	- 유기 화합물 분해전압 4.5V 이상
		격리막기술	- 150℃ 열수축 20% 이하
		올리빈계 양극소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전용량 : 150 mAh/g(0.2C 기준) 이상 - 카본잔량 : 2 wt% 이하 - 제조능력 : 10 kg/batch(or100kg/월) 이상
		스피넬계 양극소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 출력 : 90% 이상(5.0C/0.2C 기준) - 고온수명 : 초기 용량의 90% 이상(50회 충방전 60℃) - 제조능력 : 10 kg/batch(or100kg/월) 이상
		층상계 양극소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전용량 : 150 mAh/g(0.2C기준) 이상 - 고온수명 : 초기 용량의 90% 이상(50회 충방전 60℃) - 제조능력 : 10 kg/batch(or100kg/월) 이상
고출력 카본계 음극소재기술		[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전용량 : 250 mAh/g(5C 기준) 이상 - 초기효율 : 70% 이상 - 제조능력 : 10 kg/batch(or100kg/월) 이상	
고용량 카본계 음극소재기술		[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전용량 : 350 mAh.g(0.2C 기준) 이상 - 수명특성 : 초기 용량의 95% 이상(50회 충방전) - 제조능력 : 10 kg/batch(or100kg/월)이상	
비카본계 음극소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전용량 : 500 mAh/g(0.2C 기준) 이상 - 초기효율 : 80% 이상 - 수명특성 : 초기 용량의 90% 이상(50회 충방전) ※ Li ₄ Ti ₅ O ₁₂ 제외		

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		고출력 단전지 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지밀도 : 80 Wh/kg, 150 Wh/L - 출력밀도(SOC 50%, 10초) : 2,500 W/kg - 고율방전특성 : 80% @10C(0.2C 대비) - 사이클수명 : 300회 80% (1C 이상) - 안전성 : KSCIEC 62133 또는 UL1642 동등 수준 - 제조능력 : 100만셀/월 이상(8시간/일 기준)
		고용량 단전지 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지밀도 : > 110 Wh/kg, > 230 W/L - 사이클수명(0.5C 이상) : 300회 80% - 안전성 : KSCIEC62133 또는 UL1642 동등 수준 - 제조능력 : 100만셀/월 이상(8시간/일 기준)
03	리튬이온폴리머전지	전해질기술	- 유기 화합물 분해전압 4.5V 이상
		격리막기술	- 150℃ 열수축 20% 이하
		올리빈계 양극소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전용량 : 150 mAh/g(0.2C 기준) 이상 - 카본잔량 : 2 wt% 이하 - 제조능력 : 10 kg/batch(or100kg/월) 이상
		스피넬계 양극소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 출력 : 90% 이상(5.0C/0.2C 기준) - 고온수명 : 초기 용량의 90% 이상(50회 충방전, 60℃) - 제조능력 : 10 kg/batch(or 100kg/월) 이상
		층상계 양극소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전용량 : 150 mAh/g(0.2C 기준) 이상 - 고온수명 : 초기 용량의 90% 이상(50회 충방전, 60℃) - 제조능력 : 10 kg/batch(or 100kg/월) 이상
		고출력 카본계 음극소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전용량 : 250 mAh/g(5C 기준) 이상 - 초기효율 : 70% 이상 - 제조능력 : 10 kg/batch(or 100kg/월) 이상
		고용량 카본계 음극소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전용량 : 350 mAh.g(0.2C 기준) 이상 - 수명특성 : 초기 용량의 95% 이상(50회 충방전) - 제조능력 : 10 kg/batch(or100kg/월) 이상
		비카본계 음극소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전용량 : 500 mAh/g(0.2C 기준) 이상 - 초기효율 : 80% 이상 - 수명특성 : 초기 용량의 90% 이상(50회 충방전) ※ Li4Ti5O12 제외

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		고출력 단전지 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지밀도 : 85 Wh/kg, 160 Wh/L - 출력밀도(SOC 50%, 10초) : 2,500 W/kg - 고율방전특성 : 80% @10C(0.2C 대비) - 사이클수명 : 300회 80% (1C 이상) - 안전성 : KSCIEC 62133 또는 UL1642 동등 수준
		고용량 단전지 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지밀도 : > 120 Wh/kg, > 240 W/L - 사이클수명(0.5C 이상) : 300회 80% - 안전성 : KSCIEC 62133 또는 UL1642 동등 수준
04 나트륨-황(NaS)전지		고체전해질 소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Na ⁺ 이온전도도 2.5 Ωcm(300℃)이상 - 겉보기밀도 3.24 g/cm ³ 이상
		고체전해질 제조기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전해질 튜브 두께 1.5 mm 이하 - Ring 강도 300 MPa 이상
		내부식 금속 소재기술	- 단전지 내구 수명 4500사이클
		단전지 밀봉 기술	- 단전지 내구 수명 4500사이클
		모듈화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 모듈 용량 50 kW - 6시간 사용 기준 300 kWh 이상
05 레독스플로우 (RedoxFlow) 전지		레독스커플 고전압화기술	- 레독스커플 1.2V
		고내구성·고이온 전도성 멤브레인기술	- 멤브레인 이온전도도 0.1 S/cm 이상, 이온 cross-over 2.0×10 ⁻⁶ cm ² /s 이하, 습윤 팽창율 10% 이하
		bipolar plate 기술	- bulk 저항 3.8mΩcm, cycle life 3000회 이상
		전극용 carbon felt 소재 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전극고유저항 30 mΩcm 이하 - cycle life 3000회 이상
06 초고용량 커패시터		고에너지밀도 활성탄 소재기술	- 활성탄 용량 20F/cc 이상
		커패시터 고전압화 기술	- 전압 2.8V 이상
07 리튬이온 커패시터		고출력 음극소재기술	- 5C/1C 90% 이상
		음극 pre-doping 기술	- 음극전위 0.15V vs. Li/Li ⁺ 이하
		고에너지 밀도화 기술	- 에너지밀도 30 Wh/L 이상
08 BMS(Battery Management System)기술		수송기계용 BMS 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전압 ± 20 mV, 전류 ± 1%(Fullscale), 온도 ± 1℃ 이내 - SOC 산출정확도 ± 10% 이내 - 내환경성 및 신뢰성 규격 만족(ISO/KS 동등 수준)

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		에너지저장용 BMS 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전압 ± 20 mV, 전류 $\pm 1\%$ (Fullscale), 온도 $\pm 1^\circ\text{C}$ 이하 - SOC 산출 정확도 : $\pm 10\%$ 이내 - SOH 추정 정확도 : $\pm 10\%$ 이내 - 안전성 및 신뢰성 규격 만족(ISO/KS 동등 수준)
05 청정연료	01 석탄가스화	고열량(5000 kcal/kg 이상) 석탄 가스화기	- 냉가스효율 70% 이상이고 탄소전환율 95% 이상 (연료 처리용량 10 톤/일 이상)
		저열량(5000 kcal/kg 미만) 석탄 가스화기	- 냉가스효율 60% 이상이고 탄소전환율 95% 이상 (연료 처리용량 10 톤/일 이상)
		저급석탄 건조	- 제거효율 70% 이상
	02 석탄가스 정제	분진 및 오염물질 제거	- 분진 농도 4 ppm(mg/m ³) 이하이고 H ₂ S, HCl, NH ₃ 등 오염물질 각각 1ppm 이하
		CO ₂ 분리	- CO ₂ 분리회수 60% 이상
		수은 제거기술	- 제거효율 90%이상
	03 석탄가스 액화	액화 촉매	- CO ₂ 선택성 10% 이하(철 촉매의 경우 CO ₂ 선택성 45% 이하)
		액화반응기	- CO 전환율 50% 이상이고 합성가스 처리 유량 1,000 Nm ³ /hr 이상
		촉매 분리기술	- 생성물 내 촉매 1ppm 이하
	04 천연가스 리포밍	리포밍촉매	- CH ₄ 전환율이 90% 이상, CO ₂ 전환율이 40% 이상이 되도록 하는 촉매
		육상 리포머 및 리포밍 공정	- CH ₄ 전환율이 90% 이상, CO ₂ 전환율이 40% 이상이 되도록 하는 개질기 및 공정
		해상 리포머 및 리포밍 공정	- 해상환경에서 CH ₄ 전환율이 85% 이상, CO ₂ 전환율이 40% 이상이 되도록 하는 개질기 및 공정
	05 천연가스유래 FT합성	FT 반응 촉매	- C ₅ + 선택성 70% 이상. CH ₄ 선택도 15% 이하가 되도록 하는 촉매
		육상 FT 반응기 및 FT 공정	- C ₅ + 선택성 70% 이상. CH ₄ 선택도 15% 이하가 되도록 하는 반응기 및 공정
		해상 FT 반응기 및 FT 공정	- C ₅ + 선택성 65% 이상. CH ₄ 선택도 15% 이하가 되도록 하는 반응기 및 공정
	06 육상용 GTL 통합 공정	육상용 GTL 플랜트 통합공정	- GTL 전체 공정에서의 CO ₂ 배출이 최소화 되도록 통합공정의 에너지 효율이 55% 이상, 탄소효율이 65% 이상
		육상용 DME 플랜트 통합공정	- DME 전체 공정에서의 CO ₂ 배출이 최소화 되도록 통합공정의 에너지 효율이 55% 이상, 탄소효율이 70% 이상
		육상용 MeOH 플랜트 통합공정	- MeOH 전체 공정에서의 CO ₂ 배출이 최소화되도록 통합공정의 에너지 효율이 60% 이상, 탄소효율이 70% 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	07 해상 GTL-FPSO 통합공정	해상 FPSO용 Compact GTL 생산통합공정	- 해상 Compact GTL 전체 공정에서의 CO2배출이 최소화되도록 통합공정의 에너지 효율이 50% 이상, 탄소효율이 60% 이상
		해상 FPSO용 Compact DME 생산 통합공정	- 해상 Compact DME 전체 공정에서의 CO2배출이 최소화되도록 통합공정의 에너지 효율이 50% 이상, 탄소효율이 65% 이상
		해상 FPSO용 Compact MeOH 생산 통합공정	- 해상 CompactMeOH 전체 공정에서의 CO2 배출이 최소화되도록 통합공정의 에너지 효율이 55% 이상, 탄소효율이 65% 이상
08 GTL FPSO 핵심 기자재	Compact 반응기	- Compact 반응기는 육상용 반응기와 성능은 동일하면서 크기는 20% 이상 감소 또는 국산화 적용 여부	
	Compact 열교환기	- Compact 열교환기는 육상용 열교환기와 성능은 동일하면서 크기는 20% 이상 감소 또는 국산화 적용 여부	
	기타 GTL 공정 핵심 기자재(예시 : 컴프레서, 펌프, 압력용기, 히터류, 밸브류 등)	- 각종 핵심 기자재는 육상 GTL 공정용 핵심 기자재와 성능은 동일하면서 크기는 10% 이상 감소 또는 국산화 적용 여부	
09 SNG 합성	SNG 합성 촉매	- CH4 선택성 90% 이상	
	SNG 합성 반응기	- CO 전환율 70% 이상이고 합성가스 처리 유량 1,000 Nm3/hr 이상	
10 DME · 메탄올 합성	DME · 메탄올 합성 촉매	- DME · 메탄올 선택성 60% 이상	
	DME · 메탄올 합성 반응기	- CO 전환율 70% 이상이고 합성가스 처리 유량 1,000 Nm3/hr 이상	
11 천연가스 유래 MeOH 합성	MeOH 합성 반응촉매	- 탄소기준(CO+CO2) One-Pass MeOH 수율이 12% 이상이 되는 촉매	
	육상 MeOH 합성반응기 및 공정	- 탄소기준(CO+CO2) One Pass MeOH 수율이 12% 이상인 반응기 및 공정	
	해상 MeOH 합성반응기 및 공정	- 탄소기준(CO+CO2) One-Pass MeOH 수율이 10% 이상인 반응기 및 공정	
12 천연가스 유래 DME 합성	DME 합성 반응촉매	- DME 합성반응기의 탄소전환율(CO+CO2+ CH4)이 75%, DME 선택도가 60% 이상 되도록 하는 촉매	
	육상 DME 합성반응기 및 공정	- DME 합성반응기의 탄소전환율(CO+CO2+ CH4)이 75%, DME 선택도가 60% 이상 되도록 하는 반응기 및 공정	
	해상 DME 합성반응기 및 공정	- 해상환경 DME 합성반응기의 탄소전환율 (CO+CO2+CH4)이 70%, DME 선택도가 55% 이상 되도록 하는 촉매	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	13 Upgrading공정	Upgrading 촉매	- Wax 전환율 50% 이상, 디젤 선택도 70% 이상이 되도록 하는 촉매
		육상 Upgrading 반응기 및 공정	- Wax 전환율 50% 이상, 디젤 선택도 70% 이상이 되도록 하는 반응기 및 공정
		해상 Upgrading 반응기 및 공정	- 해상환경에서 Wax 전환율 45% 이상, 디젤 선택도 65% 이상이 되도록 하는 반응기 및 공정
06 히트펌프	01 전기구동히트펌프 (EHP, Electric Heat Pump)	RAC(Room Air Conditioners, 공조기) 기술	- 냉난방효율(W/W) 3.2 이상
		PAC(Package Air Conditioners) 에어컨) 기술	[시스템용량 4kW 이하] - 냉난방효율(W/W) 3.2 이상 [시스템용량4~10kW] - 냉난방효율(W/W) 3.6 이상 [시스템용량 10~23kW] - 냉난방효율(W/W) 4.0이상
		VRF(Variable Refrigerant Flow System, 중앙공조와 시스템 에어컨) 시스템 기술	- 냉난방효율(W/W) 3.8(냉방), 4.0(난방), 2.6(일반저온조건) 이상
		CO2히트펌프기술	- 냉난방효율(W/W) 3.0 이상
		히트펌프 냉온수기기술	- 연간 냉난방효율(W/W) 3.6 이상
		축열식 히트펌프기술	- 난방효율 3.0 이상 - 냉방효율 4.0 이상
		수열원 히트펌프기술	- 난방효율(W/W) 3.2 이상 - 냉방효율(W/W) 3.8 이상(ISO 13256 조건 기준)
		해수히트펌프기술	- 난방효율(W/W) 3.2 이상 - 냉방효율(W/W) 3.8 이상(ISO 13256 조건 기준)
	02 열원구동 히트펌프 (Adsorption Heat Pump, AHP)	수냉식시스템기술	- 냉난방 효율 (W/W)이 1.3 이상(고위발열량 기준)
		공랭식시스템기술	- 냉난방 효율 (W/W)이 1.3 이상(고위발열량 기준)
고체시스템기술		- 냉난방 효율 (W/W)이 0.7 이상	
액체시스템기술		- 냉난방 효율 (W/W)이 0.7 이상	
03 가스구동 히트 펌프 (Gas-engine Driven Heat Pump, GHP)	GHP 시스템 기술	- 냉난방 효율 (W/W)이 1.3 이상	
07 신광원 고효율 조명	01 실내용 LED 조명 기기 및 부품	실내용 LED 조명기구 기술	- 70 lm/W 이상, Ra:75 이상, 광속유지율 : 90% 이상(2000시간 에이징 후)
		고효율 배광제어 광학계 기술	- 렌즈의 광투과 효율 90% 이상
		고역률 고효율 회로 설계 및 부품 기술	- 역률 90% 이상(5W 이하는 85% 이상)

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	02 폴칼라 LED 감성 조명기기	고효율 총천연색 LED 조명기구 기술	- 45 lm/W 이상
		고연색성 실현 색온도 제어 기술	- Ra : 80 이상
		LED Driver IC 및 제어기술	- 역률 90% 이상(5W 이하는 85% 이상)
03 실외용 LED 조명 기기 및 부품	도로조명용 LED조명기구 기술	- 75 lm/W 이상, Ra:60 이상, 광속유지율 : 90% 이상(2000시간 에이징 후)	
	경관조명용 LED조명기구 기술	- 70 lm/W 이상, Ra:75 이상, 광속유지 율: 90% 이상(2000시간 에이징 후)	
	방수/방습/방염/방유 설계 및 제조 기술	- IP67 표준규격 만족	
	고효율 장수명 회로 설계 및 부품 기술	- 구동 회로효율 90% 이상, 구동 회로수명 30,000h 이상	
	도로조명 적합형 광학 렌즈 및 등기구 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 종합 조도균제도 : 0.4 - 차선축 조도균제도 : M3 : 0.5, M1&M2 : 0.7	
	Dimming 에너지 절감기술	- Dimming효과로 에너지 10% 이상 절감	
04 무전극램프	고효율화 기술	- 효율(안정기 포함) : 80lm/W 이상	
	고연색성화 기술	- CRI 80이상	
	광출력안정화기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 92% 이상(after 2,000hrs.) - KSC 7801-성능	
	수은량 저감기술	- 수은함유량 5mg 이하	
	전자파 장애 최소화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - FCCCLASSB - CISPR15	
05 고효율HID램프	고연색성고효율화기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 효율(150W 이하 : 95lm/W 이상, 150W 초과 : 100lm/W 이상) - 연색성 Ra : 70 이상	
	저수은장수명화기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 수은함량(150W 이하 : 20mg 이하, 150W 초과 : 30mg 이하) - 수명 : 25,000Hr 이상	
	고역률 고효율 안정기 기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 역률 0.95 이상 - 효율(100W 미만 : 90% 이상, 100W~175W 미만 : 93% 이상, 175W 이상 : 95% 이상)	
06 CNT조명	고효율 고연색성 대면적화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 면광원크기 : 600x600mm ² 이상 - 효율(안정기 포함) : 80lm/W 이상 - 광속유지율 : 90% @1000h - 연색성 Ra : 90 이상	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준	
		전원장치고효율화기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 효율 : 85% 이상 - 절연특성 : 15kV 이상	
		등기구 고효율화 기술	- 기구효율 : 90% 이상	
	07 OLED 조명	광원 효율향상 기술	- 효율 : 30lm/W 이상	
		고균일 대면적화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 대면적 : 100x100mm ² 이상 - 발광균일도 : 80% 이상	
	08 지능형조명시스템	고효율 조명기기 설계 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 시스템효율 85% 이상 - 동작수명 : 10,000시간 이상 - 대기전력 : 총소비전력 3% 이하	
		지능형 조명 기기 제어 모듈 설계 및 제어 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존 조명 대비 에너지 절약률 10% 이상 - 센서 Resolution : 1024단계 이상 - 조명제어단계 : 10bit 이상	
		조명시스템관리기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 조명기기 자체 고장 진단 정확도 : 95% 이상 - 조명기기 고장 진단 항목 : 4개 이상 - 동시 모니터링 조명 기기 개수 : 250개 이상 - 에너지 절전량 분석 정확도 : 95% 이상	
	08 소형열병합	01 스털링엔진 열병합 발전기술	고효율스털링엔진설계 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 엔진효율 : 15%(10kW 이하급), 20%(10kW 이상급) - 저공해연소기기기술 : NOx 배출농도 15ppm 이하 @15% O ₂ , 도시가스 연료 기준
			스털링엔진제작공정 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 고신뢰성 용접, Brazing 기술 보유 - 고정밀 가공 및 밀봉 기술 : 6×10 ⁻⁸ mbar·l/sec - 진동저감 베어링 기술 보유
			시스템 통합 최적화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 발전효율 : 10%(10kW 이하급), 18%(10kW 이상급) - 종합효율 : 85%(10kW 이하급), 80%(10kW 이상급) - 소음저감기술 : < 50dB@1m (10kW 이하급), < 68dB@1m (10kW 이상급) - 통합제어 및 안전성 기술 보유 - 최적 패키징 기술 보유
02 소형가스터빈열병합 발전		고효율 소형 가스터빈 설계 및 제작기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전기효율 : 25% 이상(전기출력 150kW 이하), 30% 이상(전기출력 150kW 이상) - 질소산화물배출 : 50ppm 이하 @15% O ₂ - 연료다변화기술	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		고효율 전력변환기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 주파수 : 60Hz(내수용) 또는 50Hz(일부 수출용) - 주파수변동률 2% 이내 - 전력변환효율 90% 이상
		가스터빈 Gen-set Package 기술 및 시스템 최적화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 85dBA@1m - 흡/배기소음기설계기술 및 Enclosure 설계 기술 - 종합효율 70% 이상 - 시스템 안정성 및 연속 운전 - 시스템 통합제어 및 계통 연계
	03 가스엔진열병합발전	고효율 가스엔진설계 및 제작기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 발전단효율 : 20% 이상(5kW 미만), 28% 이상(100kW 미만), 30% 이상(100-500kW), 33% 이상(500kW 이상) - 질소산화물배출 : 50ppm이하 @ 15% O2
		고효율 발전기 설계 및 제작기술	- 효율 : 88% 이상(100kW 이하), 93%이상(100kW 이상)
		시스템 Package 및 최적화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 소음기준 : 55dBA@1m 이하(5kW 이하), 90dBA@1m 이하(5kW 이상) - 종합효율 80% 이상 - 시스템 안정성 및 연속 운전 - 가스엔진 및 발전기, 시스템 통합제어기능
09 에너지 다 소비 기기 및 산업공 정 고효율 화	01 시멘트 제조공정 고효율화기술	대체연료 활용기술	- 연료대체율 15% 이상(소성로별)
		냉각기 열회수기술	- 열 회수율 65% 이상
		산소부하 연소기술	- 산소부하 연소기술 적용 여부
		혼합재 적용기술	- 혼합재 대체 시멘트 제조 여부(혼합재 사용량 40% 이상)
	02 제철 제조공정 고 효율화기술	코크스 건식냉각(CDQ) 기술	- 코크스 건식냉각 기술(CDQ)적용 여부
		Top-pressure recovery turbine (TRT) 기술	- Top-pressure recovery turbine(TRT) 기술 적용 여부
		고로 폐플라스틱 투입 기술	- 고로 원료저감 15% 이상
		고로 미분탄주입(PCI) 기술	- 150 kg/t-pig iron 이상
		전기로 scrap 예열 및 연속장입 기술	- 전력원단위 350 kWh/t-steel 이하
		Hot charge Rolling 및 Hot direct Rolling 기술	- HCR율 50% 이상 (550℃이상 소재)

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	03 제지 제조공정 고효율화기술	고백색 탈묵 펄프 생산기술 고백색 열기계 펄프 생산기술	- ISO Brightness 59% 이상 - ISO Brightness 59% 이상
		바이오매스 열병합 연계 효율 향상기술	- 바이오매스열병합발전설비 연계 가동율 85% 이상
		용수절감기술	- 용수사용량 15 m ³ /T
04 공업로 고효율화기술	공연비자동제어	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 배가스중 O ₂ 2.0% 이하 - 유해가스(NO _x , CO) 환경규제치 이하	
	배열회수 기술	[고온배가스 회수기술] - 회석공기 공급 여부 [저온배가스 회수기술] - 250℃ 이하 배열회수 설비 여부	
	산소연소 기술	- 연료절감 25% 이상(일반적인 recuperator 이용 공기예열 버너 대비)	
	축열연소 기술	- 연료절감 20% 이상(일반적인 recuperator 이용 공기 예열 버너 대비)	
	진공침탄로 기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 후처리 설비규모 1/3 수준 감소 - 생산성 20% 이상 증대 - 효율 15% 이상 증대 - 균일 침탄 30% 이상 향상(전체 상압식 침탄로 대비)	
	저 NO _x 버너 기술	- 해당 공정에서 규제치의 1/2 이하 NO _x 배출 성능	
	폐열회수형 건조기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 폐열회수 설비적용 여부 - 폐열 회수율 40% 이상	
05 건조기 고효율화기술	진공 건조기술	- 기존 열전도 건조기술 대비 10% 효율 향상	
	복사파 건조기술	- 기존 열풍건조기술 대비 20% 건조속도 향상	
	복합 건조기술	- 기존 건조기술 대비 20% 효율 향상	
	재생/미활용연료를 이용한 건조기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 재생/미활용 연료사용률 30% 이상 - 유해가스(NO _x , CO) 환경규제치 이하	
	06 보일러 고효율화기술	보일러 고효율화기술	- 해당 기술이 적용된 제품의 고효율기자재 인증 보유
	고효율화 기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 해당 기술이 적용된 고효율 기자재 인증 보유 - 배열회수 열교환기 등 핵심부품의 효율 향상 기술적용 여부	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		저 NOx 버너 기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 저 NOx 버너 인증 기준 이하 - 가스연료 : 배기가스 중 O2 농도 3.5% 이하운전 여부 - 공연비 제어 기술 적용 여부
		대체/미활용 연료 적용기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 바이오매스 등 대체/미활용적용보일러의 고효율화 기술 보유 - 유해 가스 발생량의 환경 규제치 이하 만족
	07 전동기 고효율화기술	전동기 고효율화기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 해당 기술이 적용된 제품의 고효율 기자재 인증 보유 - KS표준 유도전동기 대비 에너지 효율 4% 향상
	08 조명기기 고효율화기술	조명기기 고효율화기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 해당기술이 적용된 제품의 고효율기자재 인증 보유 - LED, 무전극램프, HID, CNT, OLED에 관한 녹색인증 핵심기술 보유
	09 냉난방기기 고효율화 기술	냉난방기기 고효율화 기술	- 해당 기술이 적용된 제품의 고효율기자재 인증 보유 및 에너지소비효율 1등급 획득
	10 가전기기 고효율화 기술	가전기기 고효율화 기술	- 해당 기술이 적용된 제품의 에너지소비 효율(최신 기준) 1등급 획득
10 핵융합	01 KSTAR	핵융합 플라즈마 진단 제어 및 연속운전기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 플라즈마 동특성해석 및 제어 모델 개발 경험 보유 - 핵융합 플라즈마 운전 시나리오 개발이 가능한 기술수준 - 핵융합 플라즈마 제어변수(전류, 밀도, 이온 온도, 전자온도 등)의 선정 및 측정 시스템 개발이 가능한 수준 [아래의 요소항목 모두 만족할 것] - KSTAR 및 ITER사업의 진단 및 제어 장치 개발 경험 보유 - 핵융합 플라즈마 제어시스템 설계 및 제작이 가능한 기술수준 보유

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		초전도 핵융합 장치 성능개선 기술	<p>[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - KSTAR 및 ITER의 동일 장치 개발 경험 보유 - 유사 기술능력 및 경험 보유 ※ 핵융합 실증로 Test Bed로 KSTAR 장치를 활용하기 위해 필요한 기술 수준은 추후 제시
	02 ITER	핵융합 핵심장치 제작기술	<p>[아래의 요소항목 모두 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - TF초전도자석(or) <ul style="list-style-type: none"> · 초전도 선재 - Nb3Sn 선재 제작기술 · 초전도 도체 · 11 테슬러 자장 하에서 68KA에서 1,000번 이상 시험 시 5.7도 K 이상 온도 조건을 만족 시키는 기술수준 · 자석 구조물 - 50KA 이상 대형 초전도 자석 구조물 제작 기술 <p>[아래의 요소항목 모두 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 진공용 기본체 및 포트(and) <ul style="list-style-type: none"> · ASME Section III에 따른 설계 및 제작인증 · 외경 19.4 m 높이 11.3 m 이중벽 두께 0.75m · 전체 무게 5,124 톤, 단위 섹터 최대중량 300톤 · 재질 SS316LN-IG 두께 75cm 후판, 절단, 가공 및 용접 <p>[아래의 요소항목 모두 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 조립장비류 <ul style="list-style-type: none"> · ITER 주장치의 조립 절차 수립 가능 · 300톤 이상 양중물을 운송, 직립, 회전, 수평 이동하여 좁은 공간에서 이를 거치하고 조립하는 장치를 개발할 수 있는 능력 보유 ※ 조립 대상물인 진공용기, TF 자석, 열차폐체로 구성된 18.9° Sector는 무게 약 1,200톤, 높이 약 17m × 폭 9m × 깊이 7m이며, 조립 오차는 수직, 수평방향으로 각각 약 ± 3mm 임 <p>[아래의 요소항목 모두 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 열차폐체(ThermalShield) <ul style="list-style-type: none"> · 양면에 두께 5μm이상의 은도금 · 표면 열 방사율이 0.05 이하 <p>[아래의 요소항목 모두 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 삼중수소저장 및 공급시스템 <ul style="list-style-type: none"> · 배관, 저장, 공급 장치의 삼중수소 누설 최소화 기술 보유 · 삼중수소 저장기술 개발 능력보유 <p>[아래의 요소항목 모두 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전원장치 <ul style="list-style-type: none"> · 60 MVA 대전류 직류전원장치 개발 가능 · 핵융합 장치 운전상태에 따른 제한제어 설계 기술

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
			<ul style="list-style-type: none"> - 진단장치 · 상부 진단 포트 플러그 구조물 설계 및 제작을 위한 ASME Section III에 따르는 인증 · 고자장, 고진공, 극초고온, 초고속 (14Mev) 중성자의 극한 환경에서 내구성 있는 광학진단장치 VUV (Vacuum Ultra Violet) 분광기, 중성자 진단장치, 중성자 방사화 시스템 등을 개발할 수 있는 기술 보유
		TBM설계 및 제작 기술	<p>[아래의 요소항목 모두 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 블랑켓 열수리학 해석 기술 보유 - RELAP에 의한 사고해석 기술 보유 - Neutronics해석 및 설계기술 보유 - 증식블랑켓 구조설계 및 제작기술 보유 - 이종금속(Be-Fm,W-Fm)접합기술 보유
	03 핵융합 실증로 노심 및 계통	실증로 계측, 제어 및 보호 계통 설계기술	<p>[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 실증로 계통설계는 원자로 계통 설계 및 안전 해석 경험 보유 - 실증로 계측, 제어 및 보호계통 설계 기술은 KSTAR 및 ITER의 진단 및 제어 계통 개발 경험 보유
		실증로 연료주기 계통 설계기술	<ul style="list-style-type: none"> - ITER의 연료주기 계통설계 경험 및 장치 제작 경험 보유
		실증로 플라즈마 가열 및 전류구동 계통 설계 기술	<ul style="list-style-type: none"> - KSTAR 및 ITER 의 가열 및 전류 구동 계통설계 경험 보유
		실증로 공학적 안전계통 설계기술	<p>[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 원자로의 공학적 안전계통 설계 경험 보유 - 원자로 안전성 평가기술 및 경험 보유 - 원자로 Flow Model Test 경험
		실증로 동력변환 계통 설계기술	<p>[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 원자로 냉각재 계통설계 및 해석 경험 보유 - RELAP 등을 사용한 Two-Phase 유체 계통의 열수리학 설계 경험 보유 - 초임계 화력발전소 보일러 설계 경험 보유
		핵융합 플라즈마 거동 모사 및 재료 전산모사 기술	<p>[아래의 요소 항목 중 1개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 입자 거동모사 모델 개발 및 가상현실 구현경험 또는 기술 보유 - 재료 방사선 조사 손상 전산모사 모델 개발 경험 보유 - 모사용 S/W 및 슈퍼컴퓨터 확보 여부
	04 핵융합 실증로 재료	핵융합 실증로 재료	<p>[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 저방사화 구조 재료 개발 경험 보유 - 고온구조재료 개발 경험 보유(텅스텐 합금 및 바나듐 합금)

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
05 핵융합 실증로 핵심장치	블랑켓 설계 및 제작 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - ITER TBM 개발 경험 보유 - 열수리학 해석기술, 열전달장치설계기술, 이종금속 접합기술 보유 - ASME SectionIII 설계, 제작 및 시공 인증 보유	
	디버터 설계 및 제작 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - ITER Diverter 설계 및 제작 경험 - 열수리학 해석 기술, 열전달장치 설계 기술, 이종금속 접합 기술 보유 - ASME SectionIII설계, 제작 및 시공 인증 보유	
	핵융합 플라즈마 가열· 전류구동 장치 설계 및 제작 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - KSTAR 및 ITER의 핵융합 플라즈마가 열 및전류 구동장치 개발 경험 보유 - 동장치들을 개발할 수 있는 유사 기술 보유	
	초전도 자석 설계 및 제작 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - KSTAR 및 ITER 초전도 도체설계 및 제작 경험 보유 또는 핵융합 실증로 초전도 선재 개발 기술 보유 - KSTAR 및 ITER 자석설계 경험 보유 또는 핵융합 실증로 초전도 자석 설계 기술 보유	
	대용량 전원공급장치	- KSTAR 및 ITER의 전원공급장치, 자동 전력제어 시스템, 무효전력 보상장치 개발 경험 보유	
	실증로 배치설계 및 내진설계 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - NSSS 배치설계 및 내진 설계 경험 보유 - ITER Tokamak 건물 및 KSTAR 배치 설계 경험 보유	
	노내외 핵계측 장치	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - KSTAR, ITER의 관련 진단장치 개발 경험 보유 - 원전의 노내외 핵계측 개발 경험 보유 - 원전의 노내외 핵계측 Equipment Qualification 경험 보유	
06 핵융합 실증플랜트 종합 설계	핵융합 실증플랜트 지능형 통합 FEED 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 플랜트의 공정, 비용 및 리스크 분석 모델, 기술적, 경제적 타당성 평가모델 개발 경험 보유 - 플랜트 FEED 수행 경험 보유 - 플랜트 설계 자동화 경험 및 첨단정보 통신 기술(3DCAD, VR, 실시간 동적모사 기술 등)보유	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		핵융합 실증플랜트 종합 설계 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 원전 및 초대형 화력발전소의 종합 설계 수행 경험 보유 - 실증플랜트에 대한 설계 요건 개발, Thermal Cycle분석, BOP 계통설계, 최적화배치, 내진설계, MMI설계를 수행 할 수 있는 기술 보유
		핵융합 실증플랜트 설계 자동화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - KSTAR, ITER, 원전 및 화력발전소의 설계 자동화 수행 경험 보유 - 플랜트 FEED 수행경험이나 지능형 FEED Package 개발 경험 보유 - 실시간 동적 모사 기술, 3D CAD 기술, 가상 현실 기술 등 첨단정보통신 기술 보유
		핵융합 실증플랜트 사업관리 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - KSTAR, ITER, 플랜트 건설사업의 사업 관리지침 및 절차 개발 경험 보유 - KSTAR, ITER, 플랜트건설사업의 정보 관리 시스템 개발 경험 보유 - 플랜트공정 및 진도관리, V.E, 사업비 추정 및 산정, 타당성 평가모델 개발, 리스크 평가 등의 사업관리 수행 경험 보유
		핵융합 실증플랜트 품질보증 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 원전, KSTAR, ITER, 화력발전소 설계 및 건설에 대한 품질보증 체계 및 절차 개발 경험 보유 - KSTAR, ITER, 원전 및 화력발전소의 설계 및 건설, 시운전, 운전에 대한 ISO 9001인증 경험 보유
	07 핵융합 실증플랜트 건설 및 시운전	핵융합 실증플랜트 시공 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - KSTAR 및 ITER사업의 토카막 조립 장치 설계 및 제작 경험 보유 - KSTAR 및 ITER사업의 토카막 조립 경험 보유 - KSTAR 및 ITER사업의 진공용기, 진공 용기포트 제작 경험 보유 - Electronic Beam 또는 Laser 용접 기술 보유
		핵융합 실증플랜트 시운전 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - KSTAR 및 ITER사업의 초전도 자석 계통, 전원계통, 헬륨 냉각계통의 시운전 경험 보유 - 핵융합 플라즈마가 열 및 전류구동장치의 기기 및 계통성능시험 경험 보유 - 초임계 화력발전소 및 원전의 계통시험 경험 보유

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
08	핵융합 실증플랜트 인허가 및 안전	핵융합 실증플랜트 규제 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 실증플랜트 안전 규제 및 인허가를 위한 법 및 제도요건 개발 로드맵 개발 - 실증플랜트 설계검증 및 안전성 평가 기술 자립(안) 수립
		핵융합 실증플랜트 안전성 해석 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 실증플랜트 안전 해석 코드 - 고유안전성 실증 시설 설계 및 건설 - 고유안전성 입증 시험
		핵융합 실증플랜트 Codes & Standards 개발	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 원전의 계통 및 기기에 대한 C&S 개발 경험 보유 - 신규로 개발되어야 하는 C&S의 발굴 및 기준을 제시할 수 있는 기술 보유
		핵융합 실증플랜트 확률론적 안전성 분석 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 원전 또는 플랜트의 부품 및 기기고장 확률 데이터베이스 구축기술 및 경험 보유 - 확률론적 안전성 분석코드 개발 경험 보유 - 원전의 확률론적 안전성 분석 경험 보유
		핵융합 실증플랜트 환경관리 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 방사화 준위 분석 및 방사선 환경영향 평가 기술 보유 - 시설 및 주변 환경 방사능 감시기술 보유 - ERM설계/제작 및 운영기술 확보 - 로내외 삼중수소 거동 분석 및 대기확산 모델 개발이 가능한 수준의 환경영향 평가 기술 및 경험 보유 - 해수온도차 발전 등 온배수의 환경영향 저감 기술 보유
09	핵융합 실증플랜트 운전 보수유지	핵융합 실증플랜트 시뮬레이터 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 실시간 동적 시뮬레이터 개발을 위한 가상 현실 기술 및 3D CAD 기술 등의 설계 자동화 기술 및 첨단 IT 기술 및 경험 보유 - 원자력발전소의 인적 오류 예방 설계 기술과 MMI 설계기술 및 수행 경험 보유
		핵융합 실증로 노내기기 원격교체 및 보수기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 노내 대구경 배관의 원격 자동 절단, 용접 부위가공 및 용접을 위한 인공지능형 로봇개발 기술 보유(최대구경 및 두께 : 16인치 SCH 160 ; 다양한 구경의 배관: 4인치, 6인치, 8인치, 12인치 Sch 80 이상; 용접방법: Laser 또는 Electronic Beam Welding) - 모듈화된 블랑켓 및 디버터의 원격 정밀 자동탈부착을 위한 인공지능형 로봇개발 기술 보유 (규격: 1m x 1m x 70cm, 무게 : 약 2톤) - 용접부위에 대한 원격정밀 자동 비파괴 검사(VolumetricTest)를 위한 인공지능형 로봇설계 및 제작기술 보유 - 핵융합 실증로 노내기기 및 배관의 모듈화

03. 첨단수자원

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
01 자연친화적 하천관리	01 하천환경 조사/평가	하천환경 평가 기술	- 조사항목 중에 하천 생태성 및 수질 평가 항목 각각 30% 이상 반영 여부
		첨단 하천 수리 해석 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 하천 수리(수위)해석 기술 정확도 90% 이상 확보 - 하상변동 예측 기술은 단기 및 장기 하상 변동 예측 포함
		하도 특성, 생물, 화학 조사 기술	- 환경영향 평가시 관련 측정항목 80% 이상 반영 여부
		생태 수리수문 해석 기술	- 기술에 식생 영향 반영 및 생태 유량 산정 포함 여부
	02 홍수터보전·복원	수목 식재 및 유지관리 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 하천 원식생 구성 수목 식재 100% - 도입 식생의 천이 확보 방안 수립 여부
		폐천/구하도 보전/복원 기술	- 하천 원식생 90% 이상 반영 시공 여부
		친환경 천변저류지 조성 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 하천 원식생 구성 수목 식재 50% 이상 - 도입 식생의 천이 확보 방안 수립 여부
		육역학 관리기술	- 퇴사 감소율 30% 이상
	03 자연친화적 하도 조성	생태 호안 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 생태적 연속성 고려 여부 - 치수 안전성 고려 여부
		자연 하안 조성 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 생태적 연속성 고려 여부 - 치수 안전성 고려 여부
		친환경 횡단 구조물 설계 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 생태적 연속성 고려 여부 - 치수 안전성 고려 여부
		04 생물 서식환경 조성	하천 생태유량 평가 및 확보 기술
		생물 서식처 조성 기술	- 원생태계 구성 요소(동물, 식물) 80% 이상 조성
		샛강 및 습지 조성 기술	- 원생태계 구성 요소(동물, 식물) 80% 이상 조성
		생물 이동통로 조성 기술	- 원생태계 구성 요소(동물, 식물) 80% 이상 조성
		사주 및 하상 복원 기술	- 원 생태계 구성 요소(동물, 식물, 지형) 70% 이상 반영 설계 및 시공 여부
02 담수플랜트	01 차세대 해수담수화 하이브리드플랜트	고효율 해수담수화 플랜트 설계 기술	- 전체 플랜트 회수율 35% 이상 및 보론 제거율 80% 이상 (해수 수온 25℃ 기준)
		해수담수화 공정 에너지 절감기술	- 담수생산량당 에너지소비량 5 kWh/m ³ 이하 (해수수온 25℃ 기준) (전처리와 역삼투 공정, 후처리 공정에 필요한 에너지의 합을 기준으로함(취수와 공급에 필요한 에너지 제외))

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		해수담수화 역삼투 막오염 저감 기술	[아래의 요소 항목 중 1개 이상 만족할 것] - 전처리 기술의 경우, 생산수질 SDI4 미만 - 역삼투막 유지관리기술의 경우, 표준화된 막투과유량의 감소율이 연 10% 미만
		차세대 담수화 하이브리드공정기술 (RO/FO/MD/MR조합 기술)	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 담수생산량당 에너지소비량 3 kWh/m3 이하(해수수온 25°C 기준) - 탈염공정에 필요한 에너지를 기준으로 함 (취수, 전처리, 후처리, 담수공급에 필요한 에너지제외) - 2개 이상의 단위공정을 조합한 공정
	02 신재생 담수플랜트	고성능 컴팩트 MVR 담수플랜트 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 10 kWh/m3 이하(해수수온25°C 기준) - C-P>26 - 탈염공정에 필요한 에너지를 기준으로 함 (취수, 전처리, 후처리, 공급에 필요한 에너지 제외)
		신재생에너지를 활용한 담수화 플랜트 에너지 대체기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 신재생에너지에 의한 담수화 공정의 에너지 대체율 20% 이상(해수수온25°C 기준) - 탈염 공정에 필요한 에너지를 기준으로 함 (취수, 전처리, 후처리, 공급에 필요한 에너지 제외) - 신재생에너지는 태양열, 태양광, 풍력, 폐열, 조력, 파력, 염도차, 온도차 에너지 등을 포함
03 자연재해대응시스템	01 홍수방어시설	홍수조절지 설계기술	- 조절지 안전성 10% 제고, 95% 신뢰도 설계범위
		제방 설계 및 시공 기술	- 설계홍수량 대응 안전성 10% 제고, 95% 신뢰도 설계범위
		지상 및 지하 저류지 설계기술	- 저류지 안전성 10% 제고, 95% 신뢰도 설계범위
		지상 및 지하 방수로 설계기술	- 방수로 안전성 10% 제고 및 95% 신뢰도 설계범위
	02 홍수 대응·관리 시스템	홍수정보 영상화 예측/관리 기술	- 영상/기상자료 수신 후 홍수 예측/관리 정확도 및 효율성 10% 제고
		홍수통합관리시스템 구축 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 홍수 예측 정확도 10% 제고 - 홍수관리효율10%제고
	03 물부족 대응 시스템	물부족 취약성/피해 평가 기술	- 권역별 물부족 취약성/피해 평가시스템 구축(위험 감지 시스템)
		물부족 감시·예측 기술	- 물부족 감시·예측 기술 정확도 10% 제고

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준	
		다단계 하천수조절에 의한 수자원 확보기술	- 수자원확보 기여도, 수자원자급률 10% 제고	
		수자원 효율적 분배 기술	- 용수공급시스템 안정성 10% 제고	
	04 기후변화평가·예측·적용	기후변화 대응 홍수 취약성 평가 및 저감 관리기술	- 홍수발생 취약 지점 평가 및 관리 기술 유무	
		기후변화 대비 수문변동 해석 기술	- 수문 변동량 해석 오차 범위 10% 제고	
		국지성 강우예측 기술을 이용한 첨단 홍수예보 체계구축 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 이상강우 예측 정확성 10% 제고 - 집중호우에 대한 홍수예보 시스템 구축 유무	
		기후변화 대비 재해관리 시스템	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 재해피해경감(저감)률 10% 제고 - 재해 우심지역 관리시스템 유무	
	05 가뭄·홍수예측 및 피해저감	가뭄 평가 예측 / 관리 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 가뭄지수 예측 오차 10% 제고 - 가뭄 피해 저감률 10% 이상 제고 - 비구조적 가뭄해석 기술 정확성 10% 제고	
		홍수 해석 및 피해 저감 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 홍수지수 예측 오차 10% 제고 - 홍수 피해 저감률 10% 이상 제고 - 비구조적 홍수해석 기술 정확성 10% 제고 - 홍수 피해지역 평가 기술 개발 유무	
	04 통합 수자원 관리	01 IT/GIS 기반 수자원 정보시스템	첨단 수자원 모니터링 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 계측자료 정확도 90% 제고(실시간 물 관리 시스템과의 정확도 검증) - 계측자료의 통계분석시스템 기능 - 계측자료의 주기적인 갱신기능 및 기존 DB와의 호환성
			수자원 지리정보 시스템 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 수문/수리/수질 해석모형과의 연계시스템 개발 및 구축(전/주/후처리 과정의 일원화) - 국내기술 활용도 50% 이상 제고
첨단 재해정보 수집, 관리, 활용기술			- 재해예방/정보시스템의 DB구축 활용도 50% 이상, 재해복구시스템의 활용도 30% 이상	
02 유역물해석		지표수 - 지하수 통합해석 및 관리 기술	- 이수안전도를 고려한 하천수 대비 지하수 이용률 30% 이상 반영	
		지하댐 건설에 따른 통합수문해석 기술	- 전체 저류량 대비 가용수량의 활용률 30% 반영 여부	
		유역 물순환 정량화 기술	- 유역수문지도 작성 및 활용 70% 이상(증발산, 지표수, 지하수)	
		유역/하천/지하수 수질해석기술	- 시군별 단위유역/소유역 해석기술, 유역 수질지도 작성 및 활용률 70% 이상	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	03 수자원 평가 및 관리	유역 지속가능성 진단 모형	- 유역변화에 따른 계절별/연별 물순환 평가시스템 수행과 시스템 정확도 70% 이상 반영
		지속가능한 유역 지하수 개발 가능량 산정기술	- 하천의 갈수량을 고려한 지속적인 채수 가능성에 대한 검증
		통합수자원 평가·관리 ·계획 모형	- 국가수자원장기계획 반영 여부에 대한 모형 검증 여부
		최적 댐연계운영 기술	- 댐 연계에 따른 이수안전도 10% 제고
		물이용 효율 평가 기술	- 물이용효율 10% 제고
05 수계수질 평가/관리	01 인공위성 활용 수 질 모니터링 시스템	지구관측 인공위성 기반 환경오염 광역적 모니터링 기술	- 표층수온 관측정확도 80% 이상 확보(측정품질 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, 95% 신뢰수준)
		수질오염인자 측정 위성 탑재용 광학센서 개발	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - Accuracy BOD $\pm 1.0\text{mg/L}$ 이하 (검출한계 2.0mg/L 이하) - Accuracy T-N $\pm 0.5\text{mg/L}$ 이하 (검출한계 0.01mg/L 이하) - Accuracy T-P $\pm 0.1\text{mg/L}$ 이하 (검출한계 0.1mg/L 이하)
		이동 오염원 정보 추출 및 경로 파악 기술	- 정보추출정확도 : $\pm 2\text{ m}$
		GIS 기반 시·공간 다차 원 영상 및 센싱 데이터 시각화 기술	- 실시간 자료 업데이트 속도 : 1분 이내
		시·공간 데이터 베이 스 구축 기술	- 시간·공간 2차원 자료 구축 활용 여부와 데이터 이용률 60% 이상
		통합 GIS 정보기반 의사 결정 시스템 구축 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 자료취합속도 : 5초 이내 - 자료처리속도(BOD기준) : 1분 이내
	02 지상 수질 모니터링 시스템	지상 관측소용 오염 물질 센서 개발 기술	- BOD, COD, T-N, T-P, pH, SS 표준농도와 센싱농도의 상관성 : $R > 0.85$
		오염 물질 센서 통합 플랫 폼 설계 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 실시간 오염 물질 자료 수집 정보 시스템 설계 기술 확보 여부 - 실시간 수질 정보 처리 속도 : 5초 이내
		유비쿼터스·RFID 기술 적용 오염물질 센싱 기술	- BOD, COD, T-N, T-P, pH, SS 표준농도와 센싱농도의 상관성 : $R > 0.85$
	03 상·하수 관망 유 량/오염도 모니터링 시스템	상수관망 무인 관측 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상을 만족할 것] - 웹기반의 무인 관측기술 적용 - 누수율 5% 이상 저감
		GIS 활용 모니터링 시스 템 설계 기술	- 실시간 관망 현황 모니터링 관측 기술 확보여부 : 자료전송 지연시간 5분 이내
		수요량 예측기반의	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것]

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		통합수처리 감시 운영 기술	- 장·단기 용수 수요량 예측 - 실시간 최적 약품 투입량 제어기술 - 취·송수 자동제어 기능 구현 여부 - 웹기반 통합감시 및 운영기술(현장 운영실적 보유)
	04 오염 하천 정화	자연형 하천 정화 기술	- 제거율 BOD=50%, T-N=40%, T-P=30% 이상
		현장 적용 하천 정화 장치 기술	- 제거율 BOD=50%, T-N=30%, T-P=20% 이상
		자연 토양 정화 및 하상 여과 기술	- 최소 함양률 25% 이상, 용량 1,000톤/일 이상
		수중 정화기술	- 수중 청소 로봇기술(부품 국산화율 80% 이상)
		비점오염원 관리기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 제거율(장치형) : BOD=10%, T-N=10%, T-P=10%이상 - 제거율(기타) : BOD=20%, T-N=30%, T-P=20% 이상
		하천·호소 물 순환 기술	- 기존 성능 대비 10% 이상 향상
	05 유해물질 위해성 센싱 시스템	on-time/on-site유해물질 센서 개발기술	- 표준농도와 상관성 $R > 0.80$
		생태 위해성 평가 및 환경 생태계 영향 평가 기술	- 생태독성도 vs 위해성 상관성 : $R > 0.80$
06 해양수자원	01 해양용존 리튬	고성능 리튬 흡착제 제 조 및 추출기술	- 흡착능 45 mg-Li/g-ads. 이상
		고효율 리튬 흡착제 조립 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 환경친화형 공정(환경유해물질 무방출) - 흡착효율 저하율 10% 이하 - 흡착제 재생가능
		고효율 흡/탈착 공정 기술 및 시스템	- Once-through 방식에 의한 일체형 흡/탈착 공정시스템으로 채산성 극대화 여부
		초에너지 저감형 농축 /분리 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 히터 펌프형 진공증발 시스템 구현으로 열 에너지 극소화 - 회수율 90% 이상
		고순도 리튬 화합물 제 조 기술	- 고순도 탄산리튬 순도 99% 이상
	02 심층수	심층수 담수화 정도조절 기술	- 정도 500 이상
		심층수 취수 시스템 기술	- 유량 200m ³ /hr 이상
		수온 조절 및 제어 기술	전기사용량 절감 50% 이상
		심층수 이용 농작물 생장 제어 및 청정생산 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 기능물질 30% 이상 증가 - 농약사용 50% 이상 절감

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
07 고효율농촌 수자원	01 농업용수 고도이용	농업수자원 물수지해석 및 확보기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 농업용수 공급총량의 누수율 10% 이상 저감 - 물수지 해석기술 정확도 10% 이상 제고
		농업용수 적정 이용 및 물절약기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 농업용수 공급총량의 누수율 10% 이상 저감 - 용수 재이용률 15% 이상 향상
		농업용수 누수저감 및 이용효율개선 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 농업용수 공급총량의 누수율 10%이상 저감 - 용수 재이용률 15%이상 향상
		농업용수 재이용 및 다목 적이용기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 농업용수 공급총량의 누수율 10% 이상 저감 - 용수 재이용률 15% 이상 향상
	02 농업수리시설 개선	노후수리시설 리모델링 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 에너지저감효율 10% 이상 - 친환경 설계공정 적용
		다목적 농업용저수지 설계 및 조성기술	- 에너지저감효율 10% 이상
		친환경 수로 설계 및 조성 기술	- 에너지저감효율 10% 이상
		농업용 양·배수장 에너지 이용기술 다원화기술	- 에너지저감효율 10% 이상
		수문·물고 자동화 및 제어기술	- 에너지저감효율 10% 이상
		친환경 시설관리 및 복원 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 에너지저감효율 10% 이상 - 친환경 설계공정 적용
	03 농업용수관리 시스템	농업용 수리시설 자동제어 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 농업용수 물이용효율 20% 향상 - 태양광, 수력, 풍력에너지등 10% 이상 이용
		IT융합농업용수 관리기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 농업용수 물이용효율 20% 향상 - 태양광, 수력, 풍력에너지등 10% 이상 이용
실시간 작물환경을 고려한 물관리 모델링 기술		[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 농업용수 물이용효율 20% 향상 - 태양광, 수력, 풍력에너지등 10% 이상 이용	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		농업인 참여형 농촌용수 관리 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 농업용수 물이용효율 20% 향상 - 태양광, 수력, 풍력에너지등 10% 이상 이용
	04 청정농업용수 공급 및 관리	농업용수 수질 개선 및 확보 기술	- 화학적 및 고도처리에 의한 수처리시 현 농도에서 50% 이상 수질 개선기술 및 중금속 불검출 - 자연정화처리공법에 의한 수처리시 현 농도에서 30% 이상 수질 개선기술 <※수질항목은COD, TN, TP이며, 이 중 2항목의 처리 효율이 50% 이상 이면 인정>
		작물별 적정 수질 및 수량공급기술	- 화학적 및 고도처리에 의한 수처리시 현 농도에서 50% 이상 수질 개선기술 및 중금속 불검출 - 자연정화처리공법에 의한 수처리시 현 농도에서 30% 이상 수질 개선기술 <※수질항목은COD, TN, TP이며, 이 중 2항목의 처리 효율이 50% 이상이면 인정>
		농촌지역 지하수의 지속적 이용기술	- 화학적 및 고도처리에 의한 수처리시 현 농도에서 50% 이상 수질 개선기술 및 중금속 불검출 - 자연정화처리공법에 의한 수처리시 현 농도에서 30% 이상 수질 개선기술 <※수질항목은 COD, TN, TP이며, 이 중 2항목의 처리효율이 50% 이상이면 인정>
		농업용수의 수질 자동모니터링 기술	- 자동 측정 유효데이터 60% 이상 - 자동모니터링 시스템 상시 작동률 80% 이상
08 고도 수처리	01 하·폐수 처리 기술	하폐수 고도처리 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 방류수 수질 T-P < 1.0mg/L, T-N < 12mg/L (생물학적 처리공정) - 방류수 수질 T-P < 0.5mg/L, T-N < 10mg/L (생물학적, 화학적 처리공정)
		저오염성 하수처리 분리막 기술	- 보장 막 교환 주기 : 7년 이상
		부산물 저감 고도 산화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 반응부산물 저감 효율 20% 이상 개선 - 거품제거(소포) 성능 20초 이내 및 생태독성시험 결과 제출
		오염 물질 처리 고효율 소재 합성 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 흡착용량 : 4 meq/g 이상 - 이온교환용량 : 3.5 meq/g 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		실시간 하·폐수 감시 제어 기술	- 하·폐수 처리를 위한 제어로직 작성 및 HMI를 통한 하·폐수처리 통합 감시, 제어 운영 : 실시간 데이터 수집 2초 이내
		약품, 원료 저감기술	- 원료 10% 이상 또는 약품 20% 이상 절감기술로 방류수 수질은 아래의 해당 기준 만족 · T-P < 1.0mg/L, T-N < 12mg/L (생물학적 처리공정) · T-P < 0.5mg/L, T-N < 10mg/L (생물학적, 화학적 처리공정)
		스크리닝 기술	- 하·폐수 전처리용 스크린 세정주기 기존 기술 대비 2배 이상 향상
하·폐수 재이용 기술	하·폐수 재이용 기술	하·폐수 처리수 재이용 기술	- 용도별 용수 대체 비율 20% 이상
		살균(disinfection) 기술	- 대장균 100% 살균 기술
		하수로부터 인 등 유용 자원 회수 기술	- 유용자원 회수율 90% 이상
		맞춤형 분리막 기반 재이용 기술	- 일일 처리용량 500톤 이상으로 아래의 해당기준 만족 · 방류수 수질 T-P < 1.0mg/L, T-N < 10mg/L (생물학적 처리 공정) · 방류수 수질 T-P < 0.5mg/L, T-N < 8 mg/L (생물학적+화학적 처리 공정)
03 이산화탄소 저 발생 수처리 기술	태양에너지 이용 정수 공정 설계 기술	태양에너지 이용 정수 공정 설계 기술	- 태양에너지 사용 비율 : 40% 이상
		저에너지 소비형 하수 처리 장치 설계 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 자연에너지, 미활용 에너지 등 이용 에너지 자립율 20%이상 향상 - 기존 에너지 사용량 대비 에너지 사용량 10% 이상 절감
		저전력 소비형 펌프 제작 기술	- 기존 펌프 대비 30% 이상 저감
04 빗물 이용 장치	빗물 집수 기술	빗물 집수 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 환경부하 경감하는 집수면 개선 기술 - 양질의 빗물 집수 효율 향상 여부 - 자연 물순환 회복 기능 30% 향상 기술 - 도로, 주차장 등 포장면의 환경부하 저감형 빗물 집수 기술
		초기 빗물 배제·전처리 기술	[아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것] - 초기 빗물 내 오염물질의 선별 배제 또는 처리 기능 포함 - 빗물의 통수 능력에 영향이 없는 구조 - 무동력 또는 에너지 저감 효율 20% 이상 - 초기 빗물 내 오염물질(탁도 등) 50% 이상 제거

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		빗물 저류 기술	<p>[아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 구조적 안정성 : 총 하중 30톤 이상 - 구조적 안정성 : 관벽에 작용하는 외압 강도가 약 80톤/m² 이상 - 빗물 저장 효율(Void volume) : 콘크리트 60%이상, 그 외 플라스틱 및 파형강 재질 등 90%이상 - 청소 및 관리가 용이한 형상 - 빗물 월류수의 자연배수 여부 - 수질 개선 기능 등 환경성 향상 기술 포함 여부
		빗물 처리 기술	<p>[아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 빗물 회수율 90% 이상 - 탁도 2 NTU 이하 - 총 대장균군 500 cfu/100ml 이하 - 계절적 수요특성 및 간헐 운전이 가능한 막분리(여과) 기술 - 막 교환 주기 5년 이상 - 에너지 저감효율 20% 이상 향상
		빗물 모니터링 및 통합 관리 시스템 기술	<p>[각 분야별 아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 빗물이용시설 계측 및 모니터링 분야 <ul style="list-style-type: none"> - 원격 모니터링 신뢰도 90% 확보 - 방수, 누전, 번개피해, 부식 등 외부 환경에 안정한 기술 - 실시간 데이터 업데이트 속도 1분 이내 - 저류조 및 처리시설의 경제적 수량수질 계측 기술 - 실시간 모니터링 관리 기능 여부 ○ 빗물 통합 운영 및 관리 기술 분야 <ul style="list-style-type: none"> - 저에너지 빗물 송수·배수 기술 - 전원의 무정전화 시스템 구비 여부 - 용도별 소요 수량을 반영한 운영 관리 기술 - 다수의 빗물이용시설 연계 운영 및 관리 기술 - 중수, 유출지하수 등 기타 대체수자원 연계 운영 및 관리 기술
		빗물, 중수, 하수처리수 연계 활용 기술	<p>[아래의 요소항목을 모두 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 빗물 이외에 중수, 하수처리수, 유출지하수 등과 연계 여부 - 용도별 상수 대체율 60% 이상
		빗물을 활용한 환경성 향상 기술	<p>[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 용도별 용수 대체 비율 30% 이상 - 비녹지면(포장면 등) 온도 평균 5℃ 저감 - 물순환 개선 효과 20% 이상 향상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		빗물이용시설 설계 기술	[아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것] - 지역별 강수량 및 소요 수량을 고려한 적정 저류조 용량 산정 기능 - 용도별 소요 수량 산정 기능 - 물수지 제공 여부 - 수돗물 절약 및 빗물유출저감 효율 평가 기능 - 경제성 분석 기능 - 기타 의사결정을 지원하는 기능
	05 지능형 분리막 및 장착 시스템	저과울링 유기-무기 복합 세라믹 분리막 개발 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 유기/무기접합강도 : 30 kg/cm ² - 역세주기 : 1.5 시간 이상
		분리막 표면 자가 활성화 polymer 소재 합성 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 기공분산도 : 97% 이내 - 역세주기 : 1.0 시간 이상
		고밀폐성 중공사형막 소 켓 재질 및 형상 개발 기술	- 피로 파괴 시간 : 9,000 시간 이상
		불소계 고분자 이용 고밀 도 분리막 코팅 기술	- (30% 황산 기준) 내약품 특성 : 170 시 간 이상
		PEO acrylate 코팅 및 중합 기술	- 접촉각(contact angle) : 1도 이내
		미량 유해 물질 고도 분 리 시스템 기술	- 미량유해물질 분리효율 : 98% 이상
		하·폐수 재활용 수자 원 확보 기술	- 처리수 재활용 효율 : 95% 이상
	06 정수기술	운영유지관리(O&M) 지능형 자동 제어 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 전력사용량 20% 이상 저감 - 유지관리비 15% 이상 저감 - 운영효율 15% 이상 향상
		유입수질별 분리막 여 과 및 역세 주기 제어 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 분리막 운전 시간 10% 이상 연장 - 분리막 약품 세정 주기 50% 이상 연장 - 역세수량 40% 이상 저감
		분리막 오염 방지형 모 듈 및 스킴드 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 역세 세정주기 25% 이상 향상 - 역세 압력 20% 이상 저감 - 내압 강도 20% 이상 향상
		반응 최소화 고도 산 화기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 페놀 분해효율 : 90% 이상 - TCE 분해효율 : 85% 이상
		복합소독 기술	- 미생물 불활성화 20% 이상 및 염소사 용량 감소 20% 이상
		LED UV 소독기술	- 기존 UV공정 대비 에너지 절감 20% 이상
		잔류 과산화수소 측정장치	- 과산화수소 측정농도 : 20 ppb 이하 측정 가능

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		오존분해속도 측정장치	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 순간 오존소비량 측정가능 여부 - 오존분해속도 : 실시간측정 가능
		고농도 오존발생기 제작기술	- 원료가스(산소)대비 오존생산농도 10% 이상
		오존용해 기술	- 청수기준 오존용해도 값 90% 이상
09 누수방지 및 절수	01 상하수도관망 누수 방지 기술	Inflow/Infiltration 및 누수 탐지기술	- 시설물 손상이 없고 기존 기술보다 20% 이상 탐지시간 단축
		상하수도관망 부식 방 지기술	- 기존 기술 대비 부식방지 성능 10% 이상 향상
		관망의 경제적 유지관 리(보수)기술	- 기존 기술 대비 유지관리(보수) 비용이 10% 이상 저렴
		내식성 및 내구성이 강 한 상하수도 관망 제 조기술	- KS 제품에 비해 내식성 및 내구성 10% 이상 향상
	02 물 수요관리 및 절 수기술	절수형 수도 및 부속 시설 제조·시공	- 수도꼭지의 공급수압이 98kPa에서 최대 토 수량이 1분당 5L 이하이고, 수압의 변화에 따라 토수량의 변화가 10% 이내일 것
		절수형 양변기·소변기 및 부속 시설 제조·시공	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 양변기 및 부속시설은 별도의 시설을 설치하지 않고 사용수량이 4.8L이하일 것 - 소변기 및 부속시설은 물사용량을 기 존보다 50% 이상 절감
		물 수요관리 평가 시스템	- 기존 평가방법을 개선하여 최적화한 인자가 2개 이상

04. 그린 IT

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
01 LED	01 RGB LED 칩	고효율 blue LED 칩 제조기술(455±5nm)	- 외부양자효율 30% 이상(@구동전력 1W 이상 LED 기준)
		고효율 green LED 칩 제조기술(525±5nm)	- 광도 1cd 이상(@20mA구동조건 14×14mil ² 칩기준)
		고효율 red LED 칩 제 조기술(630±5nm)	- 광도 0.5cd 이상(@20mA구동조건 14×14mil ² 칩 기준)
	02 LED 패키지	고방열 패키지 소재 및 제조 기술	- 열저항 10K/W 이하(구동전력 1W급 LED 기준)
		렌즈소재및성형기술·	- 파면 평탄도 0.05mm 이하
		형광체 코팅 기술	- 열저항 10K/W 이하(구동전력 1W급 LED 기준)
		고투과성 봉지재료제조 기술	- @455±5nm, 투과율 90% 이상(초기값)
		고방열 열전도성 접착 소재 및 제조 기술	- 열전도도 1.0W/m.K

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
03 차세대 LED 제조장 비		MOCVD 에피성장 장비기술	- 6"(5매 이상), 4"(10매 이상)
		웨이퍼레벨 불량진단/성능평가 장비기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 광학적 특성 평가의 경우 : 측정속도 10points 이상/sec - 전기적 특성 평가의 경우 : 측정속도 1point 이상/sec
		초고속 LED prober	- 0.3초 이하/칩
		고속 일체형 Sorter 핸들러	- 15,000/hr
		저온, 대용량 식각 장비기술	- 4"(5매 이상), 6"(3매 이상)
		기관/웨이퍼 레벨봉지 장비기술	- 20sheet/hr 이상 (2인치 이상)
		디스펜서 장비기술	- 10,000uph(unit per hour)
04 수송용 LED 광원모 듈		자동차조명기술	- 54 lm/W 이상(단 컨버터 외장형은 45 lm/W 이상)
		철도(Train) 조명 기술	- 70 lm/W 이상
		선박(Vessel) 조명 기 술	- 70 lm/W 이상
		항공(Aircraft) 조명 기 술	- 70 lm/W 이상
		항공장애표시 조명기술	- KSC 0416 규격서의 '표2. LED등기구의 종류별 성능' 중 1개 이상 규격 만족
		자전거 조명기술	- KSC 0414 규격서 중 '7.성능요구사항'의 헤드램프기준 영역별 광도값 규격 만족
05 의료/바이오/환경 LED광원모듈		LED의료치료기기용 광원모듈 기술	- 광 출력밀도 40 mW/cm ² 이상
		LED 미생물 조명용 광원모듈 기술	- WPE 20% 이상
		LED 식물생장 조명용 광원모듈 기술	- WPE 25% 이상
		LED 동물생태 조명용 광원모듈 기술	- WPE 20% 이상
		LED 살균조명용 광원모듈 기술	- 살균력 : 99.5% 이상, 파장범위 : UV-A (315 ~ 380 nm), UV-B (280 ~ 315 nm), UV-C(250~280nm) 중 1개 이상 파장 만족
		수술용 LED무영등 기술	- 40 lm/W 이상, Ra: 90 이상
		06 디스플레이 LED 광 원모듈	
RGBLEDBLU	- 105% 색재현성(NTSC대비)		
전광판용 LED광원모듈	- Red모듈 : 0.5 cd 이상@20mA, Green 모듈 : 1 cd이상@20mA, Blue모듈 0.2 cd 이상@20mA		

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
02 시스템반도체	01 정보통신/가전 반도체	저전력 SOC 설계 기술	- 미적용대비 누설전류 차단 10% 이상
		모바일용 멀티밴드 멀티 모드 SoC 기술	- 지원 표준 수 3종 이상
		근거리 데이터 통신기술	- RFID, NFC 제품기술
		멀티미디어 SoC 기술	- H.264 1080p(Full HD 기준) : 압축 30fps/200MHz 이내, 복원 30fps/120MHz 이내
		다중 프로세서 기술	- 에너지효율 10 MOPS/mW 이상
		저전력 센서반도체 기술	- MEMS inductor/capacitor
	02 친환경절전형전력반도체	저전력 및 절전형 전력 반도체 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전력절감 10% 이상 - TMCL 200Cycle 이상
		친환경 HEV용 전력반도체 기술	- 전압 600V 이상, 전류 200A 이상
		친환경LED조명용 전력 반도체기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전압 650V 이상 - 변환효율 85% 이상
		절전형 휴대단말 및 가전용 전력 반도체 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 파워 집적화 공정 130nm 이하 - 전압 60V 이하, 변환효율 95% 이상
		친환경 EV용 전력 반도체 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - EV : 전압 1600V 이상, 전류 100A 이상 - 소용량 Battery Vehicle용EV : 전압 75V~300V, 전류 100A 이상
	03 임베디드메모리반도체	고속 저전력 SRAM	- 6tr 이하, access time 30 nsec 이하
		대용량 저전력 DRAM	- 1tr-1cap 이하, 40nm pitch, Planar
		저전력 Flash Memory	- 32nm pitch 이하, 3-bit
		CMOS기반의 저전력 비휘발성 메모리	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Data Retention : 10년 이상 - Endurance : 1만회 이상
		저전력 SSD 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 대기전류 50 mA 이하 - 최대 순간 소모전류 250 mA 이하
	04 바이오 반도체	인체통신용 SoC	- 채널 : 10채널 이상, 소모전력 : 500mW 이하, 데이터전송속도 : 1Mbps 이상
		질병진단용SoC	- 진단시간 : 1시간 이내, 소모전력 1W 이하
		생체이식형 SoC	- 체내이식기간 6개월 이상
		염기서열분석용SoC	- 분석시간 24시간 이내
	03 차세대 디스플레이	01 대화면 AMOLED 디스플레이	대면적 유기증착장비 기술
고균일 증착원 기술			- 균일도 $\pm 10\%$
새도우 마스크 기술			- $\pm 5 \mu\text{m}$ 이하
대면적 봉지장비 기술			- 4세대급 이상
대면적 백플레인 공정 장비 기술			- 4세대급 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		대면적 Si 기반 TFT backplane 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - ELA or Non-laser - 4세대급이상
		대면적 저온 미세결정질 Si 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 300℃ 이하 - 4세대급 이상
		대면적 Non-Si 기반 TFT backplane 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 4세대급 이상 - Oxide TFT : 이동도 $-20\text{cm}^2/\text{Vs}$
		저전압 주입/수송재료 기술	- 5V@1000 cd/m ² (G) 이하
		고효율형광발광재료기술	- 10/30/10 lm/W(RGB) 이상
		고효율인광발광재료기술	- 10/30/10 lm/W(RGB) 이상
		고효율 OLED 소자 기술	- 20 lm/W(White) 이상
		장수명 봉지기술	- 30,000 hr(보관 수명) 이상
		고효율 방열소재 기술	- 0.5 KW/K
		고효율 광학필름 기술	- 광효율 20% 이상
		저전력 구동 IC 기술	- 20mW/inch 이하
	02 OLED 조명	고효율 유기발광소재 기술	- FWHM : 100 nm
		고효율 공통층 소재 기술	- 이동도 : $10-3\text{ cm}^2/\text{Vs}$ 이상
		용액공정용 고효율 유기 발광소재 기술	- 10 lm/W(White) 이상
		고효율 광추출 부품/소재 기술	- 내/외부 : 50%/50%
		방열 봉지 소재 기술	- 0.5 KW/K
		조명용 기판	- 1.7mm 이하
		조명용 저저항 TCO	- 10 ohms/sq. 이하
		저가격 공정/장비 기술	- 소재 소비율 : 40% 이상
		비진공 대면적 장비 기술	- 기판 면적 1.2 m ² 이상
		고효율 백색 OLED 면광원 기술	- 40 lm/W 이상
		투명 OLED 면광원 기술	- 20 lm/W @ 광투과도 60% 이상
		색가변 OLED 면광원 기술	- ΔCCT 3000 K 이상
		고효율 PSU 기술	- 역률 : 90% @ 20W 이상
		저전력 구동 기술	- 효율 : 80% 이상
		조도 조절 기술	- 3단계 이상 조절
		고효율 등기구 기술	- 효율 90% 이상
	03 친환경 LCD	고휘도 향상 필름 및 재료기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 고휘도 향상 필름 : 휘도상승률 20% 이상, 시야각 확보 $\pm 43^\circ$ 이상 - 고효율 LCD 편광판 : 휘도 20%, 효율 10% 개선

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		SOG 핵심재료기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 3세대이상 - 구동주파수 : ~100MHz
		SOG 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 이동도 : $300\text{cm}^2\sim 500\text{cm}^2/\text{Vs}$ 이상 - 균일도 : 10%~5%
		대면적 TFT 잉크젯/ Roll 프린팅 장비 기술	- 8세대(2,160mm×2,400mm) 이상
		대면적 TFT 임프린팅 장비 기술	- 8세대(2,160mm×2,400mm) 이상
		저온TFT 및 비진공 패터닝 공정장비 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 8세대(2,160mm×2,400mm) 이상 - 온도 : 600℃ 이하
		광센서 응용 지능형 휘도 제어 기술	- 기존대비 효율 10% 개선
04 친환경 PDP	초절전	저에너지 QFHD 패널 공정기술	- 50" 적용기준, 기존대비 10% 이상 에너지 저감
		QFHD 패널 소비전력 저감기술	- 50" 적용기준, 기존대비 10% 이상 소비전 력 저감
		신 방전셀 구조 및 최 적 기체 조성 기술	- UV 효율 : 20% 이상
		고 Xe향 형광체 기술	- 효율 115% 이상, 잔광 5msec 이하
		저전압 고속 구동용 보호 막 기술	- 이차전자방출 0.05 이상, 방전성공율 100%
		저에너지 QFHD 격벽 재료 및 제조 공정기술	- 상부폭 20um 이하, 유전상수 7 이하 - 격벽폭 $30\mu\text{m}$ 이하, 유전상수 7 이하
		저에너지 전극 형성 공 정 기술	- 소성온도 400℃ 이하, 비저항 $2.5\ \mu\Omega\cdot\text{cm}$ 이하
		진공배기 봉착재 기술	- 소성온도 : 430℃
		고효율 기반가스 조합 기술	- Xe 20% 이상
		저유전상수 무연계 투 명유전체 기술	- 500℃ 대역, 유전상수 7이하
		CEL(Crystal Emission Layer)용 복합 초미립 Powder 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 입도분포 : $600 \pm 200\text{nm}$ - 이차전자방출계수 : 0.05 이상
05 플렉서블 디스플레이 (전자종이 등)		플렉시블 디스플레이 모듈 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 플렉시블 디스플레이용 backplane 기 술 보유 - 플렉시블 반사형 디스플레이용 신모드 표시부 기술 보유 - 플렉시블 e-paper기술 보유 - 플렉시블 printing 유·무기소자 공정기 술 보유 - Roll to Roll 공정용 미세 패터닝 기술 보유 - 플렉시블 AMOLED backplane 기술, 박막encap 기술, AMOLED 모듈 기술 보유

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		플렉시블 디스플레이 장비 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] -플렉시블 디스플레이용 Digital printing 장비기술 보유 - Roll to Roll 패터닝 장비 및 박막 장비 기술보유 - 저온증착 장비기술 보유 - 저온상 증착/식각 장비 기술 보유
		플렉시블 디스플레이 부품·소재 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 플렉시블 기관소재/가공 기술 보유 - 플렉시블 유·무기 저온공정반도체/저온공정절연체/저온공정/배선소재기술보유 - 플렉시블 모듈용 부품 기술 보유
04 그린SW & 솔루션	01 IT기기 에너지 절감 솔루션	PC전력관리 소프트웨어	- 미적용 대비 에너지사용량 10% 절감
		서버전력관리 소프트웨어	- 미적용 대비 에너지사용량 10% 절감
		MPS(Managed Print Service)	- 미적용 대비 에너지사용량 10% 절감
		IT기기 에너지 소비 측정 기술	- 미적용 대비 에너지사용량 10% 절감
		자율 소비전력 관리 기술	- 미적용 대비 에너지사용량 10% 절감
	02 가상화 SW	데이터센터 가상화 SW	- 미적용 대비 15% 이상의 전력 절감
		애플리케이션 가상화 SW	- 다중 API 제공(300개 이상)
		모바일 지원 가상화 SW	- 모바일 지원 경량화(150Mb 이하)
		네트워크 가상화 SW	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 네트워크 트래픽 최소화(초당10Mbps) - 가상 소셜네트워크 가능(3개 이상) - 다중 트래픽 모니터링(30개 이상)
		스토리지 가상화 SW	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 데이터 스트리밍 및 관리(500TB급 이상) - 분산 스토리지 관리(8개까지의 서버가능) - 데이터 활용도에 따른 아카이빙 기술(100GB 이상)
		IaaS(Infrastructure as a Service)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 웹 애플리케이션 전개 환경(2개 이상) - 스토리지니즈(8개 이하) - 대용량 데이터 처리(500TB급 이하)
		PaaS(Platform as a Service)	- 가상서버 및 스토리지(2개 이상) - 데이터베이스 공유(1000가입자 이상) - Open API제공(1500개 이상)

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		SaaS(Software as a Service)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Open architecture - 다중 소유 및 가상화(8대 이상) - 편리한 사용자 인터페이스(150개 정도) - 수정 및 유지보수 구조 - 오프라인 원격접속에 대한 관리(100대 이상)
03	에너지 소비 모니터링 및 최적화 기술	IT기기 에너지 소비 모니터링 SW	- 미적용 대비 에너지사용량 10% 절감
		가상설계 SW(CAD, 시뮬레이션, 모델링 등)	- 미적용 대비 10% 이상 에너지 절감
		BIM (Building Information Modeling)	- 미적용 대비 10% 이상 에너지 절감
		그린 빌딩 관리 SW(BEMS)	- 미적용 대비 10% 이상 에너지 절감
		그린 홈 관리 SW(HEMS)	- 미적용 대비 10% 이상 에너지 절감
		그린 공장 관리 SW(FEMS)	- 미적용 대비 11% 이상 에너지 절감
		전력 원격검침 SW	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 모니터링 검침속도 10% 증가 - 신뢰도 99% 확보
		실시간 교통체증 모니터링 SW	- 예측자료 정확도 90% 이상
		실시간 자동차 연비 모니터링 SW	- 예측자료 정확도 90% 이상
		교통경로 최적화 SW	- 경로별 연료소비량 및 탄소배출량 비교분석 및 최적값 제시
		유해물질 인벤토리 & 정보관리 SW	- 유해물질 국제규정 정확도 95% 이상의 DB보유
		유해물질 모니터링 및 추적시스템	- 예측자료 정확도 95% 이상
		탄소배출권 거래시스템	- 실시간 정보처리 속도 : 1초 이내
		물류추적/관리 지원 SW	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 실시간 자료수집정보 시스템 설계기술 확보여부 - 실시간정보처리 속도 : 10초 이내
		GPS (Global Positioning System) 범지구 위치결정시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 실시간 자료 업데이트 속도 : 1분 이내 - 3차원 시각화
		CFP(Compliance for Products)	- 제품규제대응정보 관리 (규제관리정보 충족율 95% 이상)
	EPM(Environmental Performance Management)	- 미적용 대비 15% 이상의 전력 절감	
	사업장 환경/안전/보건 관리 솔루션	- 에너지, 환경시설 운영정보 관리, 법정 양식 지원 여부	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		그린 도시 에너지관리 SW	- 미적용 대비 10% 이상 에너지 절감
		콘센트 및 배전반 관리 SW	- 미적용 대비 10% 이상 에너지 절감
		DR(Demand Response) SW	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 미적용 대비 피크부하 0.5% 이상 감소 - 수용가 전기요금 1% 이상 절감
		EMS 전체 혹은 세부 요소별 SW	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 미적용 대비 총비용 0.1% 이상 감소 - 동일조건에서 기존 EMS보다 운영속도 5% 이상 향상
04	전동기제어솔루션	고효율 전동기 기술	- KS 표준 유도전동기 대비 에너지 효율 4% 향상
		고압 대용량 인버터 드라이브 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - e마크 기준 만족 - 전압 3,300V 이상 - 입력 THD 2% 미만
		에너지 저감용 가변속 드라이브 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - e마크 기준 만족 - flying start 기능 - MMC(multi-motorcontrol)기능(4대 이상)
		대용량 서보드라이브 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 최대사이즈 22Kw급 이상의 서보 용량 - 다이렉트 압력제어 기능 내장 - 220V/380V 클래스 전원전압 규격 지원가능 - IEC 인증된 서보용 네트워크 통신규격 지원
		대용량 서보모터 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 최대사이즈 22Kw급 이상의 모터용량 - IPM(Inserted Permanent Magnet) 구조의 저관성화 기술
		정전기억형 절대위치인코더	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 싱글턴/멀티턴 절대위치 기억 및 검출 가능 - 멀티턴 13비트 이상
		초고속전동기 기술	- 영구자석 동기전동기 회전속도 20,000 rpm 이상. 기존대비 효율 5% 향상
		초고속전동기용 인버터 기술	- 영구자석 동기전동기 제어 회전속도 20,000 rpm 이상. 기존대비 효율 5% 향상
		특수 전동기 기술	- 기존 선형 및 횡축형 선형 전동기 대비 효율 5% 향상. 제어정밀도 5% 향상
		능동형 전력보상 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 고조파감쇄율 : 95% 이상 - 역률보상 : 0.97 이상 - 응답시간 : 1mS 이내 또는 순시부하변화에 대해 40mS 이내

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		고효율 무정전전원장치	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 무부하손실 1)단상 10kVA 기준 200W 이하 2)삼상 100kVA 기준 2000W 이하 - 전부하효율 : 90% 이상 - 과형왜율 : 3% 이내
	05 전자문서관리	그룹웨어/ERP기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 미적용 대비 종이 절감효과 50% 이상 - 전자문서 도입을 촉진 할 수 있는 기능 지원정도 (기존기술대비, 1)업무처리의 편이성, 2)가독성, 3)무결성, 4)신뢰성, 5)인증 및 보안 기능, 6)표준규격 준수, 7)타 시스템과의 연계 지원, 8)종이출력억제 등의 지원여부 또는 기술의 고도화 여부)
		ECM 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 미적용 대비 종이 절감효과 50% 이상 - 전자콘텐츠관리 도입을 촉진 할 수 있는 기능지원정도 (기존기술대비, 1)업무처리의 편이성, 2)가독성, 3)무결성, 4)신뢰성, 5)인증 및 보안 기능, 6)표준규격 준수, 7)타 시스템과의 연계지원, 8)종이출력 억제 등의 지원 여부 또는 기술의 고도화 여부)
		전자문서 교환기술	- 미적용 대비 종이 절감효과 50% 이상 - 전자문서 교환 촉진 기능 지원 여부(기존기술대비, 1)송수신정확성, 2)메시지기밀성, 3)무결성, 4)부인방지, 5)표준규격 준수 등의 지원 여부 또는 기술의 고도화 여부)
		전자서식(e-Form) 생성 및 활용기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 미적용 대비 종이절감 효과 50% 이상 - 종이문서대비, 전자서식 활용 촉진기능 지원여부(기존기술대비, 1)종이문서와의 동일성, 2)진본성, 3)편이성, 4)가독성, 5)무결성, 6)신뢰성 등 지원 여부 또는 기술의 고도화 여부)
		전자문서 인증 및 보안기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 미적용 대비 종이 절감효과 50% 이상 - 종이문서 대비, 전자문서 촉진기능 지원 여부 - 보안관련 표준규격 준수 여부 - 전자문서의 신뢰성, 무결성 지원 여부
		전자문서 진본성 증명기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 미적용 대비 종이 절감효과 50% 이상 - 진본성 증명관련 표준규격 준수 여부

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		공급 가치 사슬 관리 (SCM) 기술	- 미적용 대비 종이 절감효과 50% 이상 - 업무 운영 효율화 20% 이상 - 공급망 고객 서비스 개선 효과 30% 이상
		전자화문서 생성 및 활용기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 미적용 대비 종이 절감효과 50% 이상 - 전자화문서 관련 표준규격 준수 여부 - 종이문서 대비 가독성, 정확성 90% 이상
	06 전자문서 디지털 디바이스	전자문서 저장 장치기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전자문서의 보관 신뢰성 - 데이터 에러 대비 기능
		전자문서 뷰어 장치기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 종이문서 대비 가독성 90%이상 - e-Book관련 국제표준규격(PDF, e-Pub등) 준수 여부
		전자화문서 생성 장치 기술	- 종이문서 대비 가독성, 정확성 90% 이상
05 그린 컴퓨팅	01 그린컴퓨팅하드웨어 기술	반도체 기반 서버/스토리지 시스템 기술	- 하드디스크 기반 서버/스토리지 대비 소비전력 효율 80% 이상
		고속클러스터 시스템 기술	- 고속 경량 네트워크 처리 노드 수 30 ~ 100 node
		에너지절감형 시스템 기술	- 기존 비 절감형 시스템 대비 소비전력 효율 30% 이상
	02 그린컴퓨팅소프트웨어 기술	서버전력절감기술	- 일반 서버 대비 전력절감 10% 이상
		가상머신기술	- 가상머신 미적용 대비 성능저하 10% 이하
		하드웨어 가속기 지원 커널 기술	- 커널에서 지원 가능한 가속기 종류 2개 이상
		자율소비전력 관리 기술	- 자율소비전력 관리를 통한 전력절감 10% 이상
		소비전력 절감 스토리지 운영 SW 기술	- 소비전력 절감 운영 S/W를 통한 스토리지 소비전력 절감률 5% 이상
		동적서비스를 위한 스마트그리드 기술	- 동적 서비스의 스마트그리드 기술을 통한 전력절감 5% 이상
		저장공간 효율 향상 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존 용량 대비 10~50배 절감 - 공간 절약 효율 최대 95% 이상
		컴퓨팅 활용도 향상 기술	- 활용도(Utilization) 65% 이상
		전력소비 최적화 기술	- 기존HDD전력소비대비Level 1 : 21% 이상(HDD 헤더제어), Level 2 : 38% 이상(플래터 속도제어), Level 3 : 56% 이상(전원/슬립모드 제어)
		DBMS(DB On-demand) 서비스 기술	트랜잭션처리속도 - 100,000트랜잭션/분 이상 - \$0.6/tpmC(TPC단위)
		대규모 데이터 분산 병렬 처리 기술	- 데이터 분산 처리량 : 1 TBytes/분 이상
부하예측 및 편중처리 기술	- 기존 통상기술 대비 3% 이상 절감		

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	03 그린클라우드컴퓨팅 기술	대규모클러스터관리기술	- 관리대상 1,000 이상
		분산데이터관리기술	- 실시간 1,000대 이상
		대규모분산환경기반 고장감내기술	- 복구시간 5분 이내
		분산 고신뢰성	- 신뢰성 99.5% 이상
		네트워크스토리지 기반 가상화 기술	- 단위저장장치 활용률 40% 이상
		입출력/네트워크 가상화 기술	- 활용율 20% 이상
		이기종 OS 지원 시스템 가상화 기술	- RTOS, GPOS 동시 실행 지원 여부
		자동 데이터 동기화 및 백업 기술	- 백업데이터 압축율 20% 이상
		자동 및 동적 서비스 관리기술	- 관리대상 50개 이상
		클라우드DaaS(Desktop as a Service) 처리 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Rack Power 효율 90% 이상 - 신호전송 Delay 20ms - 30대 이상 일반 PC를 사용하는 기업 대상 측정
04 그린컴퓨팅인프라기술	DC 전원 인프라 급전 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - DC 정류 효율 95% 이상 - PSU 효율 90% 이상	
	친환경 리튬이온전원 저장장치 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 방전효율 0.2C_rate : 95% - 친환경 에너지저장(RoHS) - DOD 100%(Depth of Discharge) - 과전류, 과전압, 과방전 차단(안전성)관리 - Cell밸런싱 전압차 1%이내	
	컴퓨팅 인프라 에너지 최적화 관리 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 컴퓨팅 인프라 사용 에너지 최적화 관리후 에너지 절감 10% 이상 - 1% 이하의 에너지측정 오차율을 가지는 정밀도 - 초당 3,000건 이상의 에너지 사용량 대용량 데이터처리 - 에너지 사용주체들의 식별 및 관리	
06 그린 임베디드 SW	01 정보기기용 임베디드 SW 플랫폼	연성 실시간 및 안정성 지원 OS 기술	- 실시간 응용 실행시간 단축을 위한 실시간 응답지연시간 1msec 이하
		임베디드 파일시스템 기술	- 최적 전력소모를 위한 파일시스템 알고리즘 적용 여부
		빠른 부팅 및 업그레이드 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전력절감형 응용 실행 시간 단축 빠른 부팅(전원인가후 GUI까지 10초 이하) - 정적펌웨어/응용업그레이드 대비 실행 시간단축 저전력 동적 업그레이드 기능 제공

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		전력관리 프레임워크 기술	- 전력관리 프레임워크 기술 미적용 대비 15%이상의 전력절감
		미들웨어 및 UI 프레임워크 기술	- 전력소모 최적화 미들웨어 및 2D/3D UI 프레임워크 지원여부
	02 모바일용 임베디드 SW 플랫폼	단말 가상화기술	- 하나의 단말로 Guest OS 2개 동작 여부
		미들웨어 및 UI 프레임워크 기술	- 전력소모 최적화 미들웨어 및 스크립트/XML 언어지원 여부
		모바일 웹기술	- 고수준의 개발 언어를 지원하는 BONDI, JIL 70% 이상 지원 여부
		컴포넌트 기반 동적 모듈화 기술	- 모바일 SW 재사용을 위한 동적 모듈화 지원 여부
		폰시물레이터 기술	- 단말 HW의 장치 추가 지원(HW기능 60%)
		모바일 클라우드 컴퓨팅 기술	- 클라우드와 연계된 N-SCREEN 서비스 (N>=2) 지원 여부
	03 초소형 운영체제 플랫폼	고신뢰성 초소형 커널 기술	- 저전력 초소형 Firmware를 위한 커널 크기 100KB 이하
		무선 센서네트워크 통신 기술	- 전력 낭비 감소를 위한 무선 통신 에러율 1% 이하
		원격 모듈 업그레이드 기술	- 에너지 효율적인 SW 무선 업그레이드 지원
		저전력 관리 기술	- 저전력 커널기술 미적용 대비 20% 이상 절감
	04 임베디드 SW 개발 도구	임베디드 SW 분석 및 설계 기술	- 시스템 내 에너지 총량 분석
		임베디드 SW 검증 및 시험도구 기술	- 저전력 지원 SW플랫폼 정적 호환성 시험 및 검증 여부
	05 CPS(Cyber Physical System) 컴퓨팅 플랫폼	CPS 시스템 모델링 기술	- 대상 CPS 전력 소비 모델 존재 여부
		안정적 CPS 그룹 통신 기술	- 실시간 재전송 오버헤드 비중 30% 이하
		시스템 오류 검출 기술	- 지식베이스기반 전력관리 시스템 오류 검출율 60% 이상
		센서 데이터 융합 기술	- 이종 센서 데이터 간 융합 기능 제공 여부
		자가 진단 및 복원/복구 기술	- 전력관리 시스템 오류검출 시 5초 이내 복원/복구(단, 네트워크 시간 제외)
	07 차세대 센서 네트워크	01 개별물품 인식 RFID	UHF 대역 수동형 RFID기술
능동형 태그 및 리더 기술			- 작동수명 7년, 인식거리 100m
프린팅 태그 기술			- 저장용량 16bit 이상
RFID 기반 RTLS 기술			- 오차 3m 이내
스마트선반 RFID 리더기술			[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 안테나포트수 : 8개 - 최대 안테나 포트 확장 개수(스위칭 모듈 연동시) : 256개

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		HF대역이하 수동형 RFID기술	- 인식률 99.9% 이상 (인식거리 10cm 이하 기준)
		U H F 대역 BAP(Battery Assisted Passive) RFID 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인식거리 10m 이상(단일 태그 및 리더 출력4W EIRP기준) - 배터리 수명 : 2년 - 센서 종류: 온도, 습도, 진동, 조도 중 1개 이상
	02 광역 USN 통신 시스템	저전력·고신뢰성 중거리 전송 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 총 대기전력 : > 3uA - 최대송신거리 : 500m - 데이터전송 성공율 : 90% 이상
		고신뢰성·이동성지원 MAC 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 4Km/h 이하에서의 이동성 지원 - 이동노드 패킷 전송 성공율(90% 이상)
		초소형 센서노드 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 크기 : 2cm*2cm*2cm(소형 복합전원 모듈 기준) - 신재생 에너지 하베스트 모듈 소형화/고효율화
		자율형 USN 시스템 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Self Zoning 기능 - 네트워크 트래픽 감소(평균 50%) - 이벤트 및 상황에 따른 그룹생성 및 동작 정보 생성 기능
		센서망 보안 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 500ms내 보안 설정 - Mutual Authentication - 보안기술 적용 시 기존 에너지 소모 대비 오버헤드가 20% 이내
	03 지능형 RFID/USN 미들웨어	이기종 AIDC 연동 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 각 장치별 연결 가능한 콤포넌트 방식의 장치 어댑터 구조 지원 - 각종바코드, RFID, 센서, 컨트롤러 등 신규장비 어댑터 개발 방안 제공 - Synchronous 및 Asynchronous 방식의 통신지원 - 각 연결 장치별 데이터 발생 Source 구분 관리 기능 제공 - 외부 설정 방식에 의한 각 장치별 파라미터 변경 및 저장 기능 제공
		외부 애플리케이션 연동 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 각 애플리케이션 별 연결 가능한 콤포넌트 방식의 어댑터 구조 지원 - 각종 애플리케이션에서 요구하는 통신 프로토콜 어댑터 개발 방안 제공 - Synchronous 및 Asynchronous 방식의 통신지원
		데이터 연동 업무로직 처리기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 장치 또는 애플리케이션에서 수신된 데이터의 해석 및 처리를 위해 워크플로우(Workflow) 설정방식 또는 프로그램방식에 의한 사용자 정의 로직 처리 기능 제공

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준	
		상황정보 provisioning 기술	- 에너지 절감 부분 5% 이상 기여	
		온톨로지 상황분석 기술	- 에너지 절감 부분 5% 이상 기여	
		RFID 미들웨어 플랫폼 기술	- 에너지 절감 부분 5% 이상 기여	
		USN 미들웨어 플랫폼 기술	- 에너지 절감 부분 5% 이상 기여	
		AIDC 장치 모니터링 및 제어 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - AIDC 혹은 이기종 기기 통합 모니터링 및 제어기능 포함 각 장치의 과거 또는 현재 동작 상황을 확인할 수 있는 이력 로깅 기능 제공 - 자동 또는 수동으로 각 장치의 연결여부를 확인할 수 있는 기능 제공 - 관리자 UI를 통해 각 장치 연결 상태 확인이 가능한 Visualization 기능 제공 - 장치 상태 관리 UI개발이 가능하도록 관리API제공 - 장치의 끊어짐 발견 후 자동 연결 시도 기능 제공	
		표준 기반 인터페이스 기술	[아래의 표준 중 1개 이상 지원할 것] - GS1 TDS (Tag Data Standard) 처리 - GS1 TDT (Tag Data Translation) 처리 - GS1 LLRP(Low Level Reader Protocol) - GS1 RM(Reader Management) - GS1 ALE(Application Level Events) - ISO/IEC 24791	
		표준 기반 RFID 정보 검색 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 기능 지원할 것] - GS1 ONS (Object Naming Service) - GS1 EPCIS (EPC Information Service) - GS1 Discovery Service	
		보안 정보 처리 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 시스템 설정 변경을 위해 접근한 사용자의 인증/인가 기능 제공 - 각 장치 또는 애플리케이션 통신에 보안 모듈 설정 및 사용 기능 제공	
		04 지능형 에너지 절감용 USN 시스템	실시간 에너지 절감기술	- 기존대비 5% 에너지 절감
			개별기기 에너지 미터링 기술	- 정밀도 2% 미만
전력시설별 탄소 인벤토리 기술	- IPCC 권고안 준수			
자동화 공조 액추에이팅 기술	- 반응속도 100초 미만			
전력서비스 네트워크	- 유무선 이중화 네트워크 지원 (Zigbee, Ethernet, PLC 중 2개 이상 지원)			
서버전력측정기능	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전압 : 0~255V, 전류 : 0~25A, 역률지원 동시측정 : 16채널 이상			
에너지 데이터 전송용 통신 기술	- Zigbee SEP(Smart Energy Profile) 1.0 준수			

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	05 사회기반시설 모니터링 USN시스템	고신뢰성 센서정보 측정 오차수준	- 오차 3%RD 이내 (유량계) - 오차 3%FS 이내 (압력계) - 오차 10%FS 이내 (구조진단)
		계층장비별 신뢰성 내구성 보장기간	- 3년 이상
		신뢰성 통신기술	- 유무선 이중화 네트워크 지원 (Zigbee, PLC)
		스마트 구조부재용 진단 기술	- 부재별 진단 시간 3분 미만
		패키징의 완성 수준	- IP68 인증, 방폭인증(가스시설의 경우)
08 Digital 선박	01 선박내 정보인프라 시스템	선박 내 통신 네트워크 프레임워크 기술	- IEC 61162/NMEA 규격 만족
		IT기반 유무선 통합 정보 인프라 기술	- IEC/IEEE 유무선 규격 만족
		선박장치 통합 모니터링 인프라 기술	- IEC 기준 만족 및 선급 인증
		육상 관제시스템 연계를 위한 선박 내 정보인프라 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 미들웨어 국산화율 90% 이상 - IEC 기준 만족 및 선급 인증
		고신뢰 정보인프라 구축 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 선박통합 플랫폼 구축/운영 - 선급인증
		정보인프라 운용 서비스 시스템 기술	- IMO e-nav. 기준 만족
	02 선박용 이동/위성통신 시스템	중·장거리 (MF/HF/VHF/UHF) 무선 데이터 및 통신기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 국제선급기준 또는 국내 선급기준 만족 - 정확도 85% 이상
		선박 기지국용 위성통신 시스템	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 국제선급기준 만족 - 국내선급기준 만족
		선박 지원용 종합 통신 관제시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC기준 만족 - 국산화율 90%
		차세대 GMDSS (Global Maritime Distress & Safety System)	- IMO/IEC 기준 만족
		WiBro 기반 연근해 통신 시스템 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - WiBro 지원 및 국산화율 90% 이상 - IMOe-nav. 기준 만족
	03 e-navigation 기반 운항정보 시스템	e-navigation용 통합 항해 안전정보 관리시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IMOe-nav. 기준 만족 - 국산화율 95% 이상
		선박내 고효율 전력관리 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 미적용 대비 전력 절감 15% 이상 - 정확도 95% 이상
		선박용 첨단센서 네트워크 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IMO/IEC 기준 만족 - 국산화율 90% 이상
		차세대 선박 식별 및 위치 탐지 기술	- IMO/ITU/IEC 기준 만족

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		항해정보 실시간 모니터링 및 통합분석기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IMO 기준 만족 - 정확도 95% 이상
		해상 상황정보 탐지 및 식별 기술	- IMO 기준 만족
		항해정보 실시간 가공 및 분배 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 기준 만족 - 실시간 시스템 구축
		선박 정보 보안 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 선급인증 - 정확도 95% 이상
09 스마트 그 리드	01 스마트변전시스템	IED(지능형 전자장치)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC61850-10으로 시험 받은 제품 - IEC61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이인정한 공인기관의 인증서 - IEC61850-3에 준한 공인인증 기관 환경 시험합격
		친환경 개폐장치 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC61850 또는 DNP 기반을 적용한 제품 - SF6가스를 사용하지 않는 기체절연 또는 고체절연의 변전급 친환경 복합 절연 개폐장치
		친환경 변압기 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC61850 또는 DNP 기반을 적용한 변전급변압기 제품 - IEEEC57.147 또는 IEC61099 기반의 절연유를 사용하거나 친환경 절연매질(고체 또는 기체)을 사용한 제품 - 소음레벨 60dB이하의 변압기
		SAS(Substation Automation System) 운영 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC61850-10으로 시험받은 제품 - IEC61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이인정한 공인기관의 인증서
		지능형 개폐장치 기술	- IEC 61850 또는 DNP 기반 적용 제품을 사용하는 변전급 개폐 장치 여부
		지능형 변압기 기술	- IEC 61850 또는 DNP 기반 적용 제품을 사용하는 변압기 여부
		G/W(gateway) system	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 61850-10으로 시험받은 제품 - IEC 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이 인정된 공인기관의 인증서 또는 DNP 기반IED Certification Procedure으로 인증받은 제품(발주처의 요청시 국내시험으로 가름) - 공인인증시험기관 환경시험 합격

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	02 스마트송전시스템	온라인 감시시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 61850-10으로 시험받은 제품 - IEC 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이인정한 공인기관의 인증서 또는 DNP 기반제품(발주처의 요청시 국내 시험으로 가름)
		감시진단 단말장치	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 61850-10으로 시험받은 제품 - IEC 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이 인정한 공인기관의 인증서 또는 DNP 기반제품(발주처의 요청시 국내 시험으로 가름) - 공인인증기관 환경시험 합격
		소선절연방식을 이용한 대용량 지중 전력케이블	- 소선절연방식을 이용한 케이블로써 도체 단면적 2,000mm ² 이상이며, CIGRE Working Group B1-03, Technical Brochure 272에 의한 교류저항값(@ 20°C, 50Hz)이 2,500mm ² 일 때 0.00786(Ω/km)이하의 지중전력케이블(근접효과 제외, 상온, 주파수, 단면적 환산값 포함)
		고내열 대용량 지중 전력케이블	- 특수 XLPE를 이용하여 기존의 운전온도 90°C에서 120°C로 상승시켜 송전용량을 20% 이상 증대시킨 지중전력케이블
		Compact Tower	- 기존 철탑암 및 애자장치를 동등 수준 이상의 절연내력을 보유한 절연암으로 대체한 철탑
		초전도전력케이블	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 고온 초전도 선재를 적용한 22.9kV, 50MVA급 이상 용량의 교류 전력 케이블 - 동일 크기의 구리케이블에 비해 2배 이상의 송전능력, 50% 이하의 송전 손실(냉각 손실 포함), 95% 이상의 자기장 차폐성능
	03 AMI시스템	Smart Meter 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Smart Meter 국제통신 표준 규격 만족 - 전력사업자 AMI 보안/인증 체계 지원 및 서비스 연동 - TOU 및 RTP 서비스지원 - Remote service upgrade 및 관리 기능 지원 - HAN 연동 기능 지원 - 실시간 정전 통보기능 지원

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		Network Integration 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Smart Meter 그룹관리 지원 - 단일 Smart Meter 망 (10만단위) 구축 및 관리 기술 - 전력사업자의 정보 수집 및 다양한 관리 주기 지원 - SUN(Smart Utility Network) 연계 및 수용 - 사업자 중심 보안 체계 및 수용가 사생활 보호 기능 지원
		HEM (Home Energy Management) 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 수용가 에너지 총량절감 (10%) - 수용가 전력피크절감(20%) - 맥내 정보가전 및 HAN 연동, 구성 관리 및 통합 제어 - 전력사업자 DR 프로토콜 지원
		Meter Data management System 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 100만 수용가급 스마트미터 동시 접속 및 관리 기능 - 단위 시간내(1day) 100만 수용가급 스마트미터 F/W 및 서비스 원격 Upgrade 지원 - 100만 수용가급 TOU 및 실시간 요금 공급 기능
04	스마트배전시스템	지능형 개폐장치 기술	- IEC 61850 또는 DNP 기반을 적용 제품을 사용하는 배전급 개폐장치
		친환경 변압기 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC61850 또는 DNP 기반을 적용한 배전급변압기제품 - IEEE C57.147 또는 IEC 61099 기반의 절연유를 사용하거나 친환경 절연 매질 (고체 또는 기체)을 사용한 제품 - 소음레벨 50dB 이하의 변압기
		친환경 개폐장치 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 61850 또는 DNP 기반을 적용한 제품 - SF6가스를 사용하지 않는 기체절연 또는 고체 절연의 배전급 친환경 복합 절연 개폐장치
		IED(지능형전자장치)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 61850-10으로 시험받은 제품 - IEC 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이 인정한 공인기관의 인증서 - IEC 61850-3에 준한 공인인증기관 환경시험 합격
		FRTU(Feeder Remote Terminal Unit, 배전 자동화용 단말장치)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 61850-10으로 시험받은 제품 - IEC 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이 인정한 공인기관의 인증서 또는 DNP 기반제품(발주처의 요청시 국내 시험으로 가름) - 공인인증기관 환경시험 합격
		지능형 변압기 기술	- IEC 61850 또는 DNP 기반 적용 제품을 사용하는 배전급 변압기
		배 전 자 동 (T D A S (T o t a l	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 61850-10으로 시험받은 제품

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		Distribution Automation System)) 운영 시스템	- IEC 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이 인정한 공인기관의 인증서 또는 DNP 기반제품(발주처의 요청시 국내 시험으로 가름) (중소업체 배려, KEMA 인증 고비용)
		G/W(gateway) system	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 61850-10으로 시험받은 제품 - IEC 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이 인정한 공인기관의 인증서 또는 DNP 기반IED Certification Procedure 으로 인증받은 제품(발주처의 요청시 국내시험으로 가름) - 공인인증시험기관 환경시험 합격
		CCA (Copper Clad Aluminium) 도체를 이용한 경량 전력케이블	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - CCA 도체를 이용한 경량 전력케이블로서 기존 구리케이블에 비해 중량과 허용 전류가 아래의 수준인 경우 - 도체중량 40% 이하 - 허용전류 85% 이상
		고내열 대용량 가공 전력케이블	- 절연물 특수 XLPE를 이용하여 기존의 운전온도 90℃에서 120℃로 상승시켜 송전용량을 20% 이상 증대시킨 가공 전력케이블
	05 DC/FACTS(Flexible AC Transmission System)	DC 또는 FACTS 감시 및 진단 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 61850-10으로 시험받은 제품 - IEC 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이인정한 공인기관의 인증서 또는 DNP 기반제품(발주처의 요청시 국내 시험으로 가름)
		DC 또는 FACTS 변압기 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 고조파 저감 변압기 구성 - IEC 61378 시험기준 적용 - 고조파 내량설계
		DC 또는 FACTS 운영 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC 61850-10으로 시험받은 제품 - IEC 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이 인정한 공인기관의 인증서 또는 DNP 기반제품(발주처의 요청시 국내 시험으로 가름) - 주변설비 협조제어기능 (필터, 조상기, 변압기 등)
		DC 또는 FACTS Control & Protection 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - IEC61850-10으로 시험받은 제품 - IEC61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 중 한전이인정한 공인기관의 인증서 - IEC61850-3에 준한 공인인증 기관 환경 시험 합격 - RTDS(Real-Time Digital Simulator) 연계 시험 통과

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준	
		전력전자 소자 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - DC10kV 이상 Valve - IEC 60700-1 시험 기준 통과	
10 차세대 이차전지	01 초소형 박막 이차전지	고이온 전도도 고체 전해질 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 출력 > 80%@5C - 급속충전 80%@10min	
		미세전류 축전기술	- 미세축전전류 < 3uA	
		극판 박막화 기술	- 100um 이하	
		외장재 박형화 기술	- 100um 이하	
		고용량 설계 기술	- stacking 공정을 이용한 고용량 확보기술	
		고체전해질의 수명 안정성 확보기술	- 5,000 cycle	
		고온동작향상 기술	- 120℃@60%	
		외장재 Packaging 기술	- 장기신뢰성 5년 이상	
		저온특성향상기술	- 50% 이상 성능확보@-20℃	
		전고상전지시스템 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지밀도 > 50Wh/L - 안전성 ULL1이하	
	02 플렉서블 이차전지	고용량 양극소재기술	- 용량 180mAh/g 이상	
		복합소재 슬러리제조기술	- 출력 유지 복합소재 슬러리 > 90%@2C	
		나노프린팅 기술한 극판 고출력화 및 제조기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전극면적 100cm ² - 나노소재를 활용한 대량극판제작기술	
		장수명용 전해액 및 첨가제 기술	- 전기적 안전성 L1 이하	
		음극소재기술	- 용량 160mAh/g	
		외장재 박형화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 고온 저장 후 수분 침투율이 0 일 것 - 플렉서블 가능 유연성 90% 이상	
		저온 특성 향상기술	- 70%@-20℃	
		박형 외장재 Packaging 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 신뢰성 1000cycles 이상 - 외장재두께 : 80μm 이하	
		소재 나노화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 소재나노화 100nm~500nm - 인쇄 가능한 전극소재 합성 및 잉크 포블레이션	
		설계 및 공정 제조기술	- 인쇄 공정 적용 가능한 공정 설계 및 제조 기술	
		고안전성 분리막 기술	- 열적안정성 L1이하	
		대면적 박막형 전지제조 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전지곡률(굽힘변형 반경) 5mm 이하 - 에너지밀도 120Wh/L	
		03 고체 전해질 전지	양극소재기술	- 용량 : 170 mAh/g 이상
			음극소재기술	- 용량 : 300 mAh/g 이상
			전해질기술	- 상온 이온 전도도 : 10 ⁻⁴ S/cm 이상
			저저항화 기술	- 1C 출력 사용시 출력 유지 90% 이상@1C

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		Packaging 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 수분 침투율 無 - 용량 유지율 : 80% 이상@300 cycles
		저온 특성 향상 기술	- 전해질/전극 계면 제어를 통한 저온 출력 유지 70% 이상@-10℃
	04 리튬공기전지	리튬금속	- 박막 또는 분말을 이용한 전극제도
		이온교환막 기술	- 리튬이온전도도10-3S/cm이상
		공기전극 탄소 구조체 기술	- 촉매의 반응 면적이 극대화된 양극제조기술
		촉매 산화물 기술	- 0.5V 이내의 충방전 IRdrop 달성 ($\Delta V@50mA/cm^2$)
		유·무기 전해액 시스템	- 유기계 및 수계 전해액 조성 개발
전지시스템 제조	- 전지밀폐성 확보 및 시스템설계		
11 디지털방송	01 디지털 방송 전송 기술	고효율 방송 송출 및 중계 기술	- 국제표준 만족 (ATSC, T-DMB, DVB-T 등), 기존방송국 적용 기술 대비 소모전력 5% 이상 감소
		고효율 간이형 중계 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 국제표준 만족 (ATSC, T-DMB, DVB-T등), 기존 방송국 적용 기술 소모전력 5% 이상 감소 - 국제 표준만족 (ATSC, T-DMB, DVB-T등), 2개 이상 채널 동시 중계기술 구현 여부
		고효율 채널 부호화/복호화 기술	- 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 주파수 대역 전송효율 5% 이상 향상
		다중안테나 방송 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 2개 이상의 안테나를 사용한, 기존 방송국 적용 기술 대비 소모전력 5% 이상 감소 - 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 주파수 대역 데이터 전송효율 5% 이상 향상
	02 디지털 방송 측정 및 발생 기술	디지털 방송 RF/TS 측정 및 발생 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 소모전력 5% 이상 감소 - 2개 이상의 장비에 적용되는 기술을 결합하여 소모전력 5% 이상 절감
		디지털 방송신호 모니터링/관리 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 소모전력 5% 이상 감소 - 2개 이상의 장비에 적용되는 기술을 결합하여 소모전력 5% 이상 절감
	03 디지털 방송 요소기술	고효율 영상/음성 압축 및 복원 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 (해상도, 화질, 음질) 소모전력 5% 이상 감소 - 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 (해상도, 화질, 음질) 압축효율 10% 이상 향상
		단말 플랫폼 기술	- 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 소모전력 5% 이상 감소

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		CAS 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 국가 CAS 표준 만족 여부, 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 (CAS 데이터 처리) 소모전력 5% 이상 감소 - 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
		재난방송용 서비스 플랫폼 기술	- 서비스 플랫폼 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
	04 디지털 방송 서비스 기술	교통정보 응용서비스 기술	- 서비스 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
		부가데이터 서비스 기술	- 서비스 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
		TV금융결제서비스 기술	- 금융감독원의 보안성 심의 획득, 서비스 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
		TV원격서비스 기술	- 서비스 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
	05 차세대 실감방송	3DTV 영상처리기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 (화질, 처리방식) 소모전력 5% 이상 감소 - 기존 기술의 동일 대역폭 기준 데이터 전송률 10% 향상
		3DTV 방송시스템 기술	- 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 (화질, 처리 방식) 소모전력 5% 이상 감소
		UDTV 영상처리기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 기존 기술 대비 영상처리 주파수 대역폭 5% 이상 개선 - 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 (화질, 처리방식) 소모전력 5% 이상 감소 - 기존 기술의 동일 대역폭 기준 데이터 전송률 10% 향상
		UDTV 방송시스템 기술	- 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 (화질, 처리 방식) 소모전력 5% 이상 감소
		증강현실 시스템 및 서비스 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 기존 방송국 적용 기술 대비 동일 성능 (화질, 처리방식) 소모전력 5% 이상 감소 - 서비스 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
12 무선통신	01 이동통신	이동통신 시스템 기술	[HSPA/LTE] - 전송속도 HSPA급 이상, 동등 기능 대비 소모전력 3% 이상 감소 [광대역 WiBro] - 전송속도 Mobile WiMAX 만족, 동등 기능 대비 소모전력 3% 이상 감소
		기지국/중계기 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 기지국 소출력화 1W 이하 - RF 분리형 여부, 동일 출력 대비 소모전력 10% - 동일 출력 대비 소모전력 3% 이상 감소
		이동통신 서비스 기술	- 서비스 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
		통신장비 쿨링 기술	- 쿨링 에너지 효율(EER) 85% 이상
		이동통신 단말 콘텐츠 및 애플리케이션 기술	- 해당 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	02 TRS 통신	저전력 디지털 TRS 기지국/중계기 기술	- 동일 출력 대비 소모전력 3% 이상 감소
		디지털 TRS 서비스 기술	- 서비스 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
	03 LBS	고정밀 LBS 시스템 기술	- 오차범위 15m 이내, 소모전력 3% 이상 감소
		LBS 플랫폼 및 서비스 기술	- 해당 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
	04 근거리 무선 데이터 통신	무선 LAN 기술	- 전송속도 50Mbps 이상, 소모전력 3% 이상 감소
		Bluetooth 기술	- 전송속도 24Mbps, 동등 기능 대비 소모전력 3% 이상 감소
		ZigBee 기술	- 전송속도 250Kbps, 동등 기능 대비 소모전력 3% 이상 감소
		가시광통신기술	- IEEE 802.15.7 국제표준 만족, 별도의 전파 발사 없이 광으로 정보를 전송하여 (근거리 저전력 수준) RF 소모 전력 5% 이상 향상
		PicoCast 응용 기술	- ISO/IEC 29157 국제표준 만족, 전송속도 1Mbps, 동등 기능 대비 소모전력 10% 이상 감소
		무선통신 서비스 기술	- 서비스 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감
	05 해상/항공/위성 무선통신	해상 무선통신 기술	- 선박 측위/항해정보/관제용 무선통신 기술, 동등 기능 대비 소모전력 3% 이상 감소
		항공 무선통신 기술	- 항공 측위/상황정보 수집/관제용 무선통신 기술, 동등 기능대비 소모전력 3% 이상 감소
		위성 무선통신 기술	- 환경/기후 모니터링용 위성 서비스 기술, 동등 기능 대비 소모전력 5% 이상 감소
해상/항공/위성 무선통신 서비스 기술		- 서비스 기술 활용시 CO ₂ 발생량 10% 절감	
13 방송통신 네트워크	01 초고속 네트워크	초고속네트워크 전송기술	- 국제표준(ITU, IEEE, FSAN) 만족, 녹색 BcN기술/저전력 케이블모뎀기술/저전력 FTTx 활용기술/광섬유 고속화 및 대용량화 기술, 동종 기술대비 에너지 효율 5% 이상 향상
		초고속네트워크 교환기술	- 국제표준(ITU, IETF, IEEE) 만족, 초고속 라우팅 기술/광 스위치 기술, 동종 기술 대비 에너지 효율 5% 이상 향상
		초고속네트워크 미디어 응용기술	- 국제표준(ITU, IETF, IEEE) 만족, Media Gateway 기술/Signaling Gateway 기술, 동종 기술대비 에너지 효율 5% 이상 향상
		초고속네트워크 서비스 기술	- 국제표준(ITU-T, IETF, IEEE) 만족, 서비스 기술 활용시 에너지 효율 5% 이상 향상
	02 홈 네트워크	유무선 통합 홈 네트워크 기술	- 국제표준(유선:IEEE, IETF, ITU-T 등, 무선:IEEE 802.11, Bluetooth SIG, ZigBee Alliance, PLC 등) 만족, 동종 기술대비 에너지 효율 5% 이상 향상
		홈 네트워크 기기 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 디지털 세대기는 대기전력 기준으로 9W 이하(게이트 웨이 포함시 12W 이하) - 분리형 게이트 웨이 동작전력 6W 이하 - 영상 미디어 기기 대기전력 10W 이하 - 기타 동등 기기 대비 10% 이상 에너지 절감
		홈 네트워크 인프라 기술	- 동등 인프라 기술 대비 10% 이상 에너지 절감
		홈 네트워크 응용 및 서비스 기술	- 서비스 기술 활용시 에너지 효율 10% 이상 향상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	03 인터넷데이터 센터 (IDC)	DC기반 정류기 및 서버 전원공급장치(PSU) 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족 할 것] - 정류기 효율 95% 이상 - PSU 효율 90% 이상
		차세대 쿨링 기술	- 쿨링에너지효율(EER)이 표시규정 값에 대하여 85% 이상
		자원관리 및 전력인지 미들웨어 기술	- 에너지 사용량 10% 이상 감소
		서버 대기전력 저감 기술	- 대기전력저감 프로그램 운용규정 만족
14 전자파	01 전파응용	의료 응용기술	- 2차원 또는 3차원영상 시스템을 이용하여 촬영 또는 탐지, 영상복원 등의 소모 전력이 기존 시스템 대비 5%이상 절감
		에너지 전송 및 재생 기술	[아래의 요소항목 중 1 개 이상 만족할 것] - RF 에너지 전송 또는 재생효율 기존 시스템 대비 20% 이상 향상 - 기존 시스템 대비 전송 기능거리 20% 이상 향상
		보안/감시/계측/감지 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 전파환경 측정/보호/감시/보안 관련 기술로 기존 시스템 대비 에너지 5% 이상 절감 - 현장 적용형 소형화 및 휴대형 구현을 통한 에너지 10% 이상 절감 - 밀리미터/테라헤르츠파 비점측성 관련 기술로 기존 시스템 대비 검색 효율 10% 향상 또는 에너지 10% 이상 절감
	02 전파자원 활용 기술	주파수 자원 이용 기술	- 기존 기술 대비 주파수 사용 효율 10% 이상 향상
		신규 서비스 주파수 자원 개발 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 초소형 THz대역/밀리미터파 소자 개발 및 경량화 구현을 통한 에너지 5% 이상 절감 - 기타 신규 서비스 주파수로 활용될 소자 개발 및 경량화 구현을 통한 에너지 5% 이상 절감
	03 전파기반	전파전파특성 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 무선채널 활용도 5% 이상 증대 또는 에너지 10% 이상 절감 - MF/HF, M/W 대역의 기존 안테나 대비 효율 10% 이상 향상 또는 시스템 전송 효율 또는 에너지 5% 증대
		안테나기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 장중파 안테나로 기존 안테나 대비 효율 10% 이상 향상 - 능동형 안테나 및 다중대역 안테나를 적용한 시스템으로 기존 시스템 대비 에너지 10% 이상 절감 - 이동통신, 위성통신, 방송 시스템에 적용이 가능한 안테나로 기존 안테나 대비 효율 10% 이상 향상
		전송선로기술	- 동축선로(커넥터 포함), 도파관 및 유전체 기판 등을 이용한 기술로 기존 기술대비 5% 이상의 삽입손실 향상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
15 콘텐츠 제작 및 응용 녹색 기술	01 영상·뉴미디어 콘텐츠	디지털 영상 및 특수효과 기술	- 디지털 영상/영화의 개발, 테스트 등 제작 공정효율을 5% 향상시킬 수 있거나 인적/ 물적 자원을 10% 줄일 수 있는 수준
		e-book 기술	- e-book 콘텐츠의 개발, 테스트 등 제작 공정효율을 10% 향상시킬 수 있거나 인적/물적 자원을 10% 줄일 수 있는 수준
		실감형 3D/4D 콘텐츠 기술	- 3D/4D 콘텐츠의 개발, 테스트 등 제작 공정효율을 5% 향상시킬 수 있거나 인적/물적 자원을 10% 줄일 수 있는 수준
		홀로그램 콘텐츠 기술	- 홀로그램 콘텐츠의 개발, 테스트 등 제작 공정효율을 2% 향상시킬 수 있거나 인적/ 물적 자원을 2% 줄일 수 있는 수준
	02 가상현실콘텐츠	가상세계 기술	- 가상세계 콘텐츠의 개발, 테스트 등 제작 공정효율을 10% 향상시킬 수 있거나 인적/ 물적 자원을 10% 줄일 수 있는 수준
		기능성 e-스포츠 기술	- 기능성 e-스포츠 콘텐츠의 개발, 테스트 등 제작 공정효율을 5% 향상시킬 수 있거나 인적/물적 자원을 5% 줄일 수 있는 수준
		시뮬레이션 콘텐츠 기술	- 교육훈련 시뮬레이션의 개발, 테스트 등 제작 공정효율을 3% 향상시킬 수 있거나 인적/물적 자원을 4% 줄일 수 있는 수준
	03 공연·전시 콘텐츠	디지로그 공연 및 무대 기술	- 공연 및 무대 구성시 디지털화율을 10% 이상으로 구축하는 수준
실감형 박물관 및 전시관 기술		- 박물관 및 전시관 콘텐츠의 디지털화율을 10% 이상으로 구축하는 수준	

05. 그린차량·선박

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
01 그린카	01 하이브리드 /전기자동차	시스템 (HEV/PHEV/EV)설계 및 통합 제어 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 연비 30% 이상 - CO ₂ 저감 25% 이상
		하이브리드 전용 고효율 엔진시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 연비 5% 이상 향상 - 배출가스 SULEV 이상 만족
		동력전달 시스템	- 전달 효율 7% 이상 향상
		구동 모터 시스템	- 모터 효율 90% 이상
		회생제동 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지흡수 50% 이상(도시모드) - 연비 향상률 5% 이상 - 유압제동제어범위 10~90%
		에너지 저장 시스템	- 저장밀도 40wh/Kg(NiMH) - 저장밀도 60wh/Kg(리튬이온)
		인버터/컨버터 등 전력전장 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지밀도 2.1kW/L 이상 - 변환효율 95% 이상
그린카 공조시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 친환경 대체냉매 적용시스템 - 지구온난화 지수(GWP)150 이하 - 기존차량의 동등 이상의 성능 및 효율		

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		그린카 에너지저장 장치용 부품/소재 기술	- BMS SOC 측정 정밀도 기존대비 20% 이상 향상
		그린카 전력전장용 핵심 부품/소재 기술	- 내구 수명 10만km 이상
		에너지 효율 향상용 센서 및 제어기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 계측 및 제어 정밀도 99.9% 이상 - 가감속 제어성능 20% 향상
		그린카용 차체/샤시 부품기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존부품 대비 경량화 10% 이상 - 기존부품 대비 동등 이상 성능 (강성, 충돌, 내구수명)
		그린카용 경량화 부품 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존부품 대비 경량화 10% 이상 - 기존부품 대비 동등 이상 성능
		전기 이륜차 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 최고속도: 50km/h 이상 - 정속주행거리: 80km 이상 @35km/h - 등판성능 : 15% 이상
		차량탑재용 EV-Charger 설계기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 동작온도 -30℃~70℃ 이상 - 내진동 3g 이상 - 역률 97% 이상 - 효율 93% 이상
	02 클린디젤 자동차	클린디젤 엔진 시스템 및 제어기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Euro-5 이상의 배출 가스규제 만족 - CO ₂ 20% 이상 저감
		에너지 효율 향상 연소 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 연비 5% 이상 개선 - 엔진 연소향상에 의하여 PM과 NOx를 동시에 10% 이상 저감
		초고압 연료공급 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 연료압 1600bar 이상 - Euro-5 기준 만족
		엔진 전처리 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 고효율 과급장치 및 차세대 EGR 적용기술 - Euro-5 이상의 배기규제 만족 - CO ₂ 저감 20% 이상 달성
		신연료 엔진 시스템 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 경유 대비 성능 95% 이상(출력기준) - 친환경 대체연료 적용 - 배출가스 Euro-5 이상의 배기규제 만족
		클린디젤 엔진 열효율 향상 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 배기열 회수시스템 적용연비 10% 이상 개선 - 기관의 열효율 45% 이상 달성 - Euro-5 이상의 배기규제 만족
		축매 및 제어용 부품/소재 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - PM/NOx 정화효율 80% 이상 - Euro-5이상의 배기규제 만족 - 내구성능: 16만km 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		열효율 향상용 부품 /소재 기술(보기류 전동화 등)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 보기류 전동화 시스템 : 연비향상 3% 이상 - Euro-5 이상의 배기규제 만족
		센서 및 제어 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - OBD용 NOx/O2/NH4/PM센서 - 센서 및 제어기술 정밀도 모드평가의 1.5배 이하 - Euro-5 이상의 배기규제 만족
		Tier-4 대응 비도로 자동차 엔진 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Tier-3 기준대비 20% 이상의 출력향상 - Tier-4 이상의 배기규제 만족 - 전자식 커멘레일 연료분사 장치 부착 - 정화효율 80% 이상의 후처리 장치 장착 - 내구성능: 2,000시간 이상
		경유차 후처리장치기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - PM 80%이상 저감 또는 NOx 80% 이상 저감 - Euro-5 이상의 배출가스 만족
		PM 저감용 필터 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Euro-5 이상의 배출가스 만족 - 내열온도 1000℃ 이상
		EGR 장치 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Cooled EGR 방식 전자식 EGR 밸브 적용 - 내구온도: 작동유체 900℃ 이상 - 응답성: 150msec 이하
		엔진오일필터 기술	- 스펀온형 필터 [아래의 요소항목을 모두 만족할 것] · 여과효율 : 입자크기 20 μ m에서 70% 이상 · 신뢰수준 90%에서 10,000km 이상 보증 - 바이패스형 필터 [아래의 요소항목을 모두 만족할 것] · 여과효율 : 입자크기 5 μ m에서 95% 이상 · 신뢰수준 90%에서 10,000km 이상 보증
02 저공해 고 효율 차량	01 온실가스/배출가스 저감형 자동차	SUELV 대응 성층회박 GDI 엔진기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - CO ₂ 25% 이상 저감 - SULEV 기준 만족
		에코타이어 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - CO ₂ 5% 이상 저감 - 연비 5% 이상 향상 - 내마모율 30% 이상 저감 - 소음 5% 이상 저감
		에코 드라이빙 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 연비개선 10% 이상 - 공회전 Go/Stop, Micro Hybrid
		NOx 저감 기술	- Euro-6 규제 기준을 만족
		공기저항 저감기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - CO ₂ 5% 이상 저감 - 연비 5% 이상 개선
		후처리 장치기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - PM 50% 이상 저감 - NOx 40% 이상 저감

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	02 신재생/저탄소 연료 /대체 연료 자동차	친환경 CNG 차량 연료공급 시스템기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - CO ₂ 10% 이상 저감 - Euro-6 규제기준 만족
		친환경 LPG 차량 연료공급시스템 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - CO ₂ 10% 이상 저감 - Liquid phase injection기술적용 여부 - SULEV 기준만족
		Bio-fuel 차량기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - BD 20 이상 - 에탄올 85% 이상
		CNG/LNG 비행분계 부취제 기술	- 환경오염과 인체에 무해한 청정가스연료용 부취제 개발 여부
		수소공급 기술	- 수소공급 장치 및 인프라(수소 스테이션 등) 구축 기술 여부
		DME 연료공급 및 차량기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 연비 10% 이상 개선 - CO ₂ 30% 이상 저감
		연료, 윤활유 등의 첨가제 제조기술	- 첨가 후 연비, 출력 등 성능감소가 없어야 하며, 아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것 · PM 10% 이상 저감 · NO _x 5% 이상 저감 · HC 5% 이상 저감 · CO 5% 이상 저감
03 그린농기계	01 농작업기계	환경오염 저감 기술	- Tier 3 수준의 배기가스 위해물질 배출허용 기준 준수
		정밀농업기계 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 토양 및 작물정보에 기반하여 3수준 이상의 자동변량제어로 투입농자재 10% 절감 - 자율주행을 위한 Auto Steering 장치장착 - 작업기 자세제어 장치 장착
		화학농자재 대체 기계 기술	- 제조율 90% 이상의 기계 제조기
		자주식 작업기계 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 바이오연료를 20% 이상 사용가능한 엔진 장착 작업기계 - 전기 또는 하이브리드 엔진으로 구동하는 작업기계 - 엔진, 변속기등의 최적설계 또는 전자제어 장치를 통해 동급평균연료 소모량대비 연료 절감률 10% 이상 - 위치정보기반의 Auto Steering 장치 장착 - 작업기 자세 제어장치 장착
		수확 후 처리기계 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 건조저장 기계, 세척기, 도정기, 각종 전처리기계 · 최적 설계 또는 새로운 기술을 적용하여 에너지 효율 10% 이상 향상 - 농산물선별기 · 최적 설계 또는 새로운 기술을 적용하여 측정오차 6% 이내

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	02 농용 트랙터	바이오연료 및 대체에너지 이용 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 바이오연료를 20% 이상 사용 가능한 엔진 장착 트랙터 - 전기로 구동하는 트랙터 - 하이브리드 엔진으로 구동하는 트랙터
		에너지고효율기술	- 엔진, 변속기 등의 최적 설계 또는 전자 제어 장치를 통해 동급 평균연료소모량 대비 연료절감률 10% 이상 향상
		자동화 및 제어 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 위치정보기반의 Auto Steering 장치 장착 - ISO11783을 적용한 작업기 제어 장치 장착 - 작업기 자세제어 및 신속 탈부착기 장착
		환경오염 저감 기술	[각 시기별 조건을 만족할 것] - Tier 3 수준의 배기가스 위해물질 배출허용 기준준수(2015년 1월까지) - Tier 4 수준의 배기가스 위해물질 배출허용 기준준수(2015년 1월이후)
04 WISE SHIP	01 미래형 선박 친환경	추진 에너지 효율 향상 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 기존선박대비 추진효율 2% 증가 - 추진기효율 5% 향상
		대형 크린엔진 설계 및 생산 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존엔진대비 CO2배출량 5% 절감 - NOx, Tier 2 만족
		IT기반 Digital Shipbuilding 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 조선소 생산성향상 10% 이상 - M/H 10% 절감
		지능형 용접·도장 로봇 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - M/H 20% 향상 - 불량률 5% 저감
		U기반 운항 안전성 향상 핵심 부품 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 운항장비의 정밀도 10% 향상 - 부품의 국산화율 30% 이상
		AIS, VTS등 IT 융합 해양사고 예방 기술	- 광역 통신인프라 기술수준 대비 10% 이상
		차세대 에너지수송선 (PNG, CNG, NGH) 핵심 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 선박 및 압축 화물 설계 핵심기술 확보 (선급승인 획득) - 기존선박대비 온실가스 감축
		친환경 LNG, CNG cargo 시스템 및 핵심 부품 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 핵심설비 국산화율 30% 이상 - 국내 미개발품의 선급 형식승인 획득
		환경 친화형 방오 도료 및 신소재 코팅	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 독성용출 기준 승인 된 도료 대비 10% 이상 저감 - 슬립 저감률 2% 이상
		미래형 빙해 선박 및 핵심 부품 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Ice Class 1A, 평탄빙 1m 쇄빙 능력 확보 - 부품국산화율 30% 이상 및 선급 인증
		전기추진 시스템 및 선박용 연료 전지	- 국산화율 20% 이상 및 선급 인증

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		Cruise선 인테리어 및 핵심 기자재	- 기자재 국산화율 30% 이상 및 선급 인증
		에너지 절감형 신선행 설계 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 기존 선행대비 5% 이상 전체 저항 저감 - 기존 설계대비 경하중량 3% 이상 절감
		조종안정성 향상 설계 기술	- IMO 조종성 기준(Maneuvering Standard)을 만족하도록 설계 여부
		구조안정성 향상 설계 기술	- 전선구조해석을 통한 항복/피로/최종강도 만족 여부
		복원성 및 운동안정성 향상 설계 기술	- IMO 동복원성 기준을 만족하도록 설계 여부
		해상 및 대기오염 방지를 위한 선박용 기자재	- IMO 규정 만족 여부
		선박평형수 처리 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 1m ³ 당 50마이크로미터 이상인 생존미생물이 10개체수 미만이 되도록 배출 - 1ml당 10 마이크로 미터이상에서 50마이크로미터 미만인 생존미생물이 10개체수 미만으로 배출 - 활성물질을 사용하는 경우 IMO의 승인기준 (선박평형수 관리협약 G-9)충족
		친환경 L/O 여과 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 국산화율 90% 이상 - 신뢰수준 B0.1=95% 이상
		VOC 저감 장치	- VOC 회수율 90% 이상(C ₁ 및 C ₂ 계열 탄화수소 제외)
		BOG 저감 장치	- 회수율 95% 이상(CH ₄ , Only)
		배기가스 처리 시스템 (SOx, NOx, PM등)	- IMO 규제 기준값 대비 10% 이상 저감
		에너지 저감설비	- 기존 선박 대비 에너지절감 효과를 향상시킨 보조기기
		선박의 신재생에너지 적용기술	- 기존 선박 대비 총 사용전력 에너지의 2% 이상을 신재생에너지로 대체
02	해양플랜트	Topside 엔지니어링 기술	- 자체 설계 능력에 대한 선급승인
		핵심기자재 기술(재액 화/재기화 설비 등)	- 국산화율 50% 이상
		Drilling Equipment 기술	- 자체 설계 능력에 대한 선급승인
		Subsea 설비 엔지니어링 및 장비 기술	- 자체 설계 능력에 대한 선급승인
		극한 환경 하중을 고려한 성능추정 기술	- 선급승인
		Dynamic positioning 및 계류시스템 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - DP시스템 핵심부품 국산화율 30% 이상 - 선급의 승인 획득
		초심해 극한환경 성능 시험 기술	- 선급승인 여부
		안전 제어 및 감시시스템 기술	- 핵심 기자재 국산화율 30% 이상 및 선급승인 여부
		CCS(화물창) 설계기술	- 선급승인 여부

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		초중량 Module의 현지 운송 및 설치 기술	- 선급승인 여부
		초경량 및 최적 구조설계 기술	- 선급승인 여부
		Topside용 VOC 저감장치	- VOC 회수율 90% 이상(C ₁ 및 C ₂ 계열 탄화수소 제외)
		Topside용 BOG 저감장치	- 회수율 95% 이상(CH ₄ Only)
		발라스트 후처리 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 1m ³ 당 50마이크로미터 이상인 생존미생물이 10개체수 미만이 되도록 배출 - 1ml당 10마이크로미터 이상에서 50마이크로미터 미만이 생존미생물이 10개체수 미만으로 배출 - 활성물질을 사용하는 경우 IMO의 승인기준(선박평형수 관리협약 G-9) 충족
		배기가스 처리 시스템(SO _x , NO _x , PM등)	- IMO 규정 만족 여부
		엔진연료 첨가제 기술(DME 등)	- 연료첨가제 미첨가 대비에너지효율 2% 향상
		오염배출 환경감시 시스템	- 선급승인 여부
		극한환경 방식용 친환경 도료 기술	- 도료의 내수구명 15년 이상
		화물창 및 불연성 친환경 단열재	- 공인 기관의 성능 검증 및 인증 여부
		극한지용 강제	- API 또는 선급인증 여부
03	친환경 레저보트	친환경 세일요트	- 30 Feet 이상 급에 대한 독자 설계 능력 및 안정성에 대한 공인기관 인증 여부
		고속 고효율 모터보트	- 40 knot 이상 급에 대한 독자 설계 능력 및 안정성에 대한 공인기관 인증 여부
		고효율 수상오토바이	- 최고수준대비 연비 80% 이상
		초경량 윈드서핑	- 무게/체적비 10% 향상
		하천 및 내륙 겸용 친환경 수륙양용차	- 공인 기관의 운항 성능 검증 여부
		습지 조사용 친환경 호버크라프트	- 공인 기관의 운항 성능 검증 여부
		침단 소재 수상스키	- 카본 복합재료 채용 여부 및 공인기관 성능 검증 여부
		소형 고효율 선외기	- 연비효율 3% 향상
		고효율 워터제트	- 출력/마력 3% 향상
		침단소재 세일 및 마스트	- 경금속 및 복합재료 등 신소재 채택률 50% 이상
		모터보트용 클린 디젤엔진	- 최고수준 대비 CO ₂ , NO _x 동등이상
		세일요트 및 모터보트 침단 소재 리깅류	- ISO 4558 Code 적합성에 대한 공인기관 확인
		친환경 인테리어 기자재	- IMO 기준 만족
		레저보트 선체 및 기자재 관련 친환경 소재	- ISO 12215 Code 적합성에 대한 공인기관 확인
		친환경 고풍택 레저보트용 도료	- 도료에 포함된 독성을 기존 제품 대비 10% 이상 저감
		전기 추진 선외기	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 선외기 전력공급시스템(내연기관제외)을 포함하여 전기로 구동되는 선외기시스템 - 선외기 전력공급시스템을 포함하여 선급 인증 획득

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
05 첨단철도	01 첨단철도용 에너지 저감 및 공급기술	차량경량화 기술	- 공차중량/승객1인기준; 단위(kg/인)이하 경전철; 250이하, 도시철도; 400이하, 고속철도; 850이하
		에너지저장 시스템 기술	- 배터리; 80Wh/kg 이상(저장에너지/총중량기준)
		비접촉 급전 시스템 기술	- 출력 200kW 이상
	02 첨단철도친환경기술	재활용 가능한 내장재 설계/제작기술	- 재활용률 90%(중량 기준)
		소음진동 저감기술	- (환경부고시)교통소음진동의 관리기준 (철도)을 만족하는 방음방진기술 (방음벽, 노반 등) 또는 고속철도; 외부소음 94dBA(Lmax)/운영속도(350kph)
	03 첨단차량 /부품설계기술	자기부상방식 부상/추진 제어기술	- 부상공극(8mm) +/-3mm (최고속도 110kph) 이내 및 국내철도기준 만족 (가속도/저크/소음)
		제동제어기술	- 감속도(상용;1.2m/s ² ,비상;1.8m/s ²)이상 및 slip/slide 제어
		저상대차개발기술	- 저상차량(350mm이하)용 대차설계제작기술 및 설계속도 80kph 이상
		조향대차개발기술	- 자기조향성능
		멀티과워 추진 제어기술	- 가선과 별도 저장 에너지 병용하는 추진제어 및 400kW 이상
		고속판토티그래프 기술	- 이선율 1% 이하
		차량연결시스템 (Articulation)기술	- 국산화율 90% 이상 (부품가격 기준)
		추진제어시스템개발기술	- 국내 최고효율 제품기준 용량별 10% 이상 에너지 저감
	04 차상/지상신호 시스템기술	열차신호제어기술 (차상/지상신호시스템)	- 원천기술확보 및 국산화율 90% 이상 (부품가격 기준)
		도로신호체계와 궤도차량 신호체계의 연동기술	- 국산화율 70% 이상 (부품가격 기준)
	05 궤도토목기술	선로급속 시공기술	- 기존공법대비 공기단축 20% 이상
		선로 급속보강 및 장과장 궤도틀림 관리기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 4시간이내 보강공법 - 기존공법대비 공기단축 20% 이상
저진동 프로팅 궤도 기술		- 유럽기준 만족 여부	
관절형 분기기 설계기술		- 분기속도 25초 이하	
06 그린자전거	01 고부가가치형 경량 자전거	프레임 강도향상 기술	- 생활용프레임: EN 14764:2005 4.8항에 기술된 시험방법에 따라 페달링 하중 1000N으로 100,000회 이상, 수직하중 1000N으로 50,000회 이상 - 산악용 프레임: EN 14766:2005 4.8항에 기술된 시험방법에 따라 페달링 하중 1200N으로 100,000회 이상, 수직하중 1200N으로 50,000회 이상, 수평하중 +1200/-600N으로 50,000회 이상 - 도로경기용 프레임: EN 14781:2005 4.8항에 기술된 시험방법에 따라 페달링 하중 1100N으로 100,000회 이상, 수평 하중+600N/-600N으로100,000회 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		프레임 경량화 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 생활용 프레임 : EN 14764:2005 요구사항을 만족하며 프레임(16인치기준)중량 1900gr 이하 - 산악용 프레임 : EN 14766:2005 요구사항을 만족하며 프레임(16인치기준)중량 1600gr 이하 - 도로경기용 프레임 : EN 14781:2005 요구사항을 만족하며 프레임(520mm기준)중량 1400gr 이하
		완성 휠 내구성 향상 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 생활용 바퀴: EN 14764:2005 4.10항과 부속서 D 요구사항을 만족하며 앞뒤바퀴(26인치 기준, 림/스포크/니플/허브포함)합계 중량 2000gr 이하 - 산악용 바퀴: EN 14766:2005 4.10항과 EN 14764:2005 부속서 D 요구사항을 만족하며 앞뒤바퀴(26인치 기준, 림/스포크/니플/허브포함)합계중량 1600gr 이하 - 도로용 바퀴: EN 14781:2005 4.10항과 EN 14764:2005 부속서 D 요구사항을 만족하며 앞뒤바퀴(700C 기준, 림/스포크/니플/허브포함)합계중량 1500gr 이하
		완성자전거 성능향상 기술	<p>[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이륜자전거 자율 안전 확인 기준 대비 피로강도, 정적강도, 내충격성, 내진성, 제동성 10% 이상 향상 - 녹색인증자전거부품 25% 이상 사용(제품 원가기준)
		완성자전거 친환경 기술	<p>[아래의 요소항목을 모두 만족할 것]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 완성 자전거재료 및 부품기준으로 재활용률 20%(완성 자전거중량대비) 이상 - 이륜자전거 자율 안전 확인 기준 요구사항만족
		핸들세트 경량화 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 생활용 핸들세트 : EN 14764:2005 요구사항을 만족하며 핸들바(580mm 기준)중량 180gr 이하, 스템(100mm기준, 볼트 포함)중량 160gr 이하 - 산악용 핸들세트 : EN 14766:2005 요구사항을 만족하며 핸들바(580mm기준)중량 140gr 이하, 스템(100mm기준, 볼트포함)중량 120gr 이하 - 도로경기용 핸들세트 : EN 14781:2005 요구사항을 만족하며 핸들바(420mm기준)중량 240gr 이하, 스템(100mm기준, 볼트포함)중량 120gr 이하
		구동장치 강도향상 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 생활용 구동장치 : EN 14764:2005 4.13항 요구사항을 만족하며 크랭크세트(170mm, 3단기준, 바텀브라켓 및 체인링 포함)중량 900gr이하, 허브내장기어장치(3단기준)의 경우는 중량 1500gr이하 - 산악용 구동장치 : EN 14766:2005 4.13항 요구사항을 만족하며 크랭크세트(170 mm, 3단 기준, 바텀브라켓 및 체인링 포함)중량 800gr 이하 - 도로경기용 구동장치 : EN 14781:2005 4.12항 요구사항을 만족하며 크랭크세트(170 mm, 2단 기준, 바텀브라켓 및 체인링 포함)중량 700gr 이하

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		변속장치 경량화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 동력 전달효율 평균(각 변속단계 효율 산술평균) 90% 이상 - 생활용 변속장치의 경우 EN 14764:2005 4.13항, 산악용 변속장치의 경우 EN 14766:2005 4.13항, 도로경기용변속장치의 경우 EN 14781:2005 4.12항 요구사항을 만족하여야 함 - 동일부품등급(성능 및 소비자판매가기준) 제품 대비 중량감소 10% 이상
07 고효율 해 상물류	01 물류시스템 계획 및 설계	항만 온실가스 배출예측 시스템 계획/설계기술	- 배출예측 오차 5% 이내
		항만자원(부지,시설, 장비) 계획 및 설계기술	- 기존 대비 에너지소비 10% 이상 절감
		운송수단간 연계시스템 계획 및 설계기술	- 연계시간 20% 이상 절감
	02 물류시설 및 장비	선박 육상전원 공급기술	- 기존방식(비육상 전원)대비 온실가스 배출량 30% 이상 개선
		안벽장비 기술	- 생산성 또는 에너지효율 20% 이상 개선
		야드장비 기술	- 생산성 또는 에너지효율 20% 이상 개선
		이송장비 기술	- 생산성 또는 에너지효율 20% 이상 개선
		고단적 야드구조물 기술	- 항만부지 면적 30% 감소
		인터모달 장비기술	- 연계시간 또는 에너지효율 20% 이상 개선
		물류장비 경량화 기술	- 기존대비 20% 이상 경량화
	03 물류운영 및 관리	물류장비 장치 및 부품 기술	- 에너지효율 20% 향상
		환경오염(온실가스, 소음 등) 모니터링 기술	- 오차 5% 이내
		고효율 항만운영시스템 기술	- 터미널 생산성 10% 이상 향상
화물보안시스템 기술		- 판독정확도 95% 이상	
		화물/장비 위치추적 기술	- 오차 10% 이내
08 해사안전	01 해상교통안전	해상교통 안전성 평가 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - FMSS(전기능 시뮬레이터)에 의한 평가 오차10%이하 - IMO 규정 만족
		해상교통 관리 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - VTS 운영기술과 연동률 85% 이상 - IMO 규정만족
		선박운항 고도화 및 자동화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - IMO 자동화기술 기준 95%이상 - IMO 규정 만족
		해상교통 인프라 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 해상교통통신 네트워크 인프라 확보80% 이상 - IMO 규정 만족

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	02 해양인적안전	인적 위해도 평가 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 위해도 평가 오차 15% 이하 - IMO 규정 만족
		해양 HSE(보건·안전·환경) 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - HSE 기술 오차 10% 이하 - IMO 규정 만족
		교육훈련 및 시뮬레이터 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 시뮬레이터와 교육연동 30% 이상 - IMO 규정 만족
	03 해양안전관리	해양안전 종합정보시스템 구축 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 해양안전정보통신 신뢰도 95% 이상 - IMO 규정 만족
		해양 구난·방재 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 구난방재 성공률 60% 이상 - IMO 규정 만족
		해양 보안 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - IMO 보안장비기술기준 95% 이상 - IMO 규정 만족

06. 첨단그린주택·도시

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
01 U-City	01 U-City 통합 운영 센터	통합운영센터 플랫폼/미들웨어 기술	- 기존 통합운영센터(IDC포함) 전력 소모량 10% 이상 개선
		도시에너지 통합관리 시스템 기술	- 스마트 그리드 지역 열병합 발전소, 도시 통합운영센터 등 전력수급과 관련된 기관등과의 정보 연계 호환성 확보여부
		도시환경부하 통합 모니터링 시스템 기술	- 멀티센싱 및 정보 연계/처리 표준화 여부
		도시자원 통합관리 시스템 기술	- 리가시(LEGACY) 연동 표준 제공 여부
	02 U-City 운영관리 (IT)	유무선 센서네트워크 기술	- 표준적합성 점검 여부
		에너지 저감/획득형 시설 구축기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 에너지 10% 이상 저감형시설 구축기술 - 에너지 10% 이상 획득형시설 구축기술
		환경부하 원격 모니터링 기술	- 멀티센싱, 멀티모달 유지 보수 저감 기술 제시 여부
	03 U-City 스마트그리드	그리드 연동형 (gridable) 에너지통합 관리시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 요구지향(ON DEMAND) CO2 산출가능 보유 여부 - 실시간 부하감지 기능 보유 여부
스마트미터를 활용한 전력량 실시간 측정기술		[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 요구지향(ON DEMAND) 적 전력량 측정주기 조정기능 제공여부 - 측정구역단위 33평방미터(10평)	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		실시간 부하 자동 제어 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 부하 전력 감시 기능 제공 여부 - 부하 이력정보 DB 구축기술 제공 여부 - 부하 상황정보 구축기술 제공 여부 - 부하 전력 상황제어 기술 제공 여부 - 표준적합성 제공여부
		전력수요관리(DR)기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 표준적합성 점검 - 요구지향적 CO ₂ 정보 산출 및 UI 기술 - 실시간 전력가격 정보 표시 기능 - 실시간 전력수요 모니터링 기능 제공 여부 - 동적 부하관리 기술 제공여부
		건축물내 분산전원 관리 및 전력망 연동기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 분산전원 전력량 측정기술 - 내부 부하관리 시스템 연동성 - 외부전력망 연동성: 기존외부전력망 제공 대비 90% 이상 전력품질 및 신뢰도 보장
		건축물내 에너지 저장 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 재생에너지저장 및 인버팅기술 제공여부 - 실시간전력 가격연계요구지향 전력저장 기술제공 여부 - 분산전원안정화기능 - 정전시 10분 이상 전력공급유지 기능 제공여부
		건축물내 전기자동차 배터리 연동 장치	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 완/중/급속배터리 충전모듈 및 관리기술 - 건물 내 전력상황 정보모니터링 기술제공여부 - 동적 인버팅 기술 제공여부(B2G) - 건물 내 BMS 기반 배터리상태모니터링 및 제어기술 제공 여부
		전기자동차 충전 인프라	- 충전인프라(완/중급속 충전 시스템 및 배터리 교환장치) 표준적합성 점검 (커넥터, BMS 등)
	04 Eco-Road 조성	지능형 도로 수막 (노면수막, 조정대, 수막 등) 등 시스템 기술	- 하기 도로노면온도 최고기점 전후 각 2hr 평균 기존대비 5% 이상 저감(실측)
		지능형 통풍방음 시스템 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 기존방음시스템의 효과 120% 이상 확보 - 기준소음(관계법참고)이하에서는 자동적으로 바람의 길 확보 - 에너지절약방안(세척, 통풍구동을 위한 에너지 확보) - 차량주행에 따른 Wind Energy 활용
		도로내 소규모 인공습지 및 배수로 조성기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존 도로배수로 대비 인공습지의 유지관리에 적합한 저류량 확보 - 배수로대비 노면유출량 30% 이상 저류 - 배수 및 저류유출량의 80% 이상 비점오염 저감 - 생태성 확보(생물 서식)

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		도로 내 에너지 수집·활용기술	- 충격, 진동, 소음, 열, 빛 등을 이용한 에너지 수확 기술 적용
	05 도시 물순환 통합 관리	물순환 통합 관리시스템 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 요구지향적 도시용수 사용량 모니터링 기능 제공여부 - 도시용수 총 사용량 20% 절감 - 재활용율 30% 이상 확보
		지역중수도 시스템 기술	- 생태녹지 조성의 중수도 활용률 50% 이상
		생태하천 및 생태호수 관리시스템 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 도시 비점오염원 현지 처리율 70% 이상 - 분산형 하수정화처리시설을 이용한 현지 처리율 90% 이상
		도시용수 및 오염물질 관리시스템 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 분산식 빗물관리에 따른 우수유출 40% 이상저감 - 중성화 처리기법 등으로 도시용수의 재처리비용 50% 이상 절감
		다기능 생태녹지형 분산식 빗물 관리 시스템 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 자연물 순환기능 80% 이상 - 빗물오염원 50% 이상 제거
	06 U-Eco공간구성 컴포넌트	RFID 실장 기술	- 표준적합성 부합 여부
		저전력 USN 구축 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 관련 표준적합성 여부 - 유지보수 방안 제공 여부
	07 U-Eco 공간구축	u-Eco 주거공간 구축 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - U-서비스가 실현되는 주거공간 구축 - U-디바이스를 이용한 U-서비스 전달체계 확보를 통한주거공간에너지 및 환경부하 저감 10% 이상
		u-Eco 사무공간 구축 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - U-서비스가 실현되는 사무공간 구축 - U-디바이스를 이용한 U-서비스 전달체계 확보를 통한 사무공간 에너지 및 환경부하 저감 10% 이상
		그린 라이프 스타일 가이드 시스템 구축 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - U-서비스가 실현되는 생활공간 구축 - U-디바이스를 이용한 U-서비스 전달체계 확보를 통한 사무공간에너지 및 환경부하 저감 10% 이상
02 ITS	01 U-교통 서비스 기반	이용자 맞춤형 대중교통 서비스 기술	- 서비스 정보 신뢰도 95% 이상 (단 버스도착 시간의 경우 85%이상)
		ITS 통합서비스 표준플랫폼 기술	- 표준적용율 90% 이상
		양방향 멀티미디어 기반 실시간 교통정보 제공 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 실시간 처리율 90% 이상 - 서비스 구간정보 신뢰도 80% 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		센서 및 무선통신을 이용한 속도 및 교통량 검지 기술	- 교통데이터 수집정확도 90% 이상
		U-TSN 기반기술	- 끊김 없는 차량 간 통신을 95% 이상
	02 교통연계 및 환승 시스템	교통연계 환승을 위한 상황인식 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 이용자 위치기반 정보인식률 90%이상 - 교통연계 환승을 위한 상황인식 정보 수집률 90%이상
		복합환승 컨시어지 기술	- 환승정보 신뢰도 95% 이상
		복합환승센터 통합운영 시스템 기술	- 복합환승 정보제공률 95% 이상
	03 Smart Highway	Wave 통신기술에 기반한 연속적인 통신 환경 기술	- 끊김 없는 차량 간 통신을 95% 이상
		무정차 톨링시스템 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 차종분류 정확도: 97%이상 - 요금징수 정확도: 97%이상
		Green 에너지의 도로시설물 적용기술	- 기존 적용 기술 대비 CO2 감축 : 30% 이상
		돌발상황(고장차, 사고 등)의 실시간 검지기술	- 돌발정보 검지 90% 이상과 돌발정확도 80%이상
03 GIS(공간 정보)	01 실시간 능동형 국토공간 시스템	위치정보 관리 및 제공 첨단화를 위한 국가 기준점망 관리혁신 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 측량법기준국가기준점수평 및 수직오차 허용범위적용 - 기준점원격관리기술적용여부
		능동형 객체기반 공간 정보 인프라 구축 기술	- 공간객체 표준적용 90% 이상
		실시간 국토모니터링 자료 획득 및 처리/활용 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 국토모니터링 데이터의 호환률 70% 이상 - 공간정보 표준준수 및 원격모니터링 비율 80% 이상
		동적 설계정보기반 공간DB 갱신 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 설계자료 변환율 70% 이상 또는 동적 설계정보기반 공간 DB 갱신을 80% 이상 - 1/1000수치지도 정확도 이내
		지상/지하/공중 공간 정보 구축장비 개발 기술	- 기존 공간정보 구축기술 대비 20% 비용 절감
		차세대 수치지도 구축 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 축척별 국토지리 정보원 정확도 기준 만족 - 수치지도 2.0준수 - 수치지도 구축비용 20% 이상 절감
		실내공간정보 구축 및 활용 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 수치지도 1/1000 정확도 이내 - 복층구조를 위한 수직동선 표현 여부 또는 3차원 공간토폴로지 지원여부

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	02 지능형 도시시설물 관리시스템	LBS기반 도시시설 공간 정보 수집 및 가공 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존 UIS DB와의 호환성 80%이상 - 위치정확도 1/5,000수치 지도 표준 정확도 이내
		u-GIS기반 도시시설물 위치/상태 센싱 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 위치정확도 1/1,000수치 지도 표준정확도 이내 - 센싱데이터 검지율 90% 이상 및 기준값 대비 계측정확도 ±5%이내
		도시공간정보 상호연계 및 상황인식 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - u-City(UIS) DB 상호연계 호환성 80 %이상 - 상황인식 오류율 20% 이내
		도시시설물 지능형 통합관리 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 위치정확도 1/1,000 수치지도 표준정확도 이내 - u-City(UIS) DB 상호연계 호환성 80%이상 - 센싱데이터 검지율 90%이상 및 기준값 대비 계측 정확도 ±5% 이내 - 상황인식 오류율 20% 이내
		개방형 메쉬업기반 도시시설물 공간정보 플랫폼 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - OGC 표준 (또는 그에 준하는 국내표준) 준수율 90% 이상 - 공간정보 플랫폼 SW기술 국산화율 70% 이상
	03 차세대 공간정보 융합시스템	u-GIS 공간정보 처리 및 관리 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - u-City(UIS)DB 상호연계 호환성 80% 이상 - 대용량 공간 정보 스트리밍 기술적용 여부 또는 분산형 공간 DB 처리기술 적용 여부
		증강현실 3차원 시각화 모델링 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 시각화 표현수준을 City GML LOD (Level of Detail) 3 이상이거나 국토 지리정보원에서 제시하고 있는 세밀도 (LOD) 기준의 Level 3 이상 - 3D 모델링 오류율 5% 이내
		지능형 도시건설정보 관리 기술	- 건설정보 표준(국제, 산업계) 이용률 90% 확보
		첨단 재해재난 안전관리 기술	- 도시(u-City) 통합운영센터와 공간정보의 100% 호환
		맞춤형 국토정보 제공 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 웹 기반 수요자 요구조건 반영 기술 적용여부 - 공간정보유통을 위한 공개소스 제공여부
04 저에너지 친환경 주택	01 고효율 외피 시스템	고성능 창호, 문 시스템 기술	- U-value 1.3W/m ² K
		외단열 시스템 기술	- U-value 0.2W/m ² K
	02 저탄소 친환경 건축자재	생산단계 탄소배출 절감	- 탄소성적표지를 획득하고, 1년 단위로 환산하여 기존 국내 처리 기술보다 CO ₂ 발생량을 20% 이상 저감
		사용단계 탄소배출 절감	- 건물사용단계에서 기존 기술 대비 CO ₂ 배출량 20% 이상 저감

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		목재 내방부성 처리기술 (내외장재)	- 내구연한 50년 이상이며, 탄소성적표지를 획득하고 기존 국내 기술 대비 평균 CO2배출량 20% 이상 저감
		친환경수지원의 고온압축 기술	- 표면강도 모스경도가 5 이상이며, 탄소성적표지를 획득하고 기존 국내 기술 대비 CO2배출량이 20% 이상 저감
		고밀도 친환경 목재 표면처리기술	- 포름알데히드 방출량 210 μ g/m ³ 이하이며, 탄소성적표지를 획득하고 기존 국내 기술 대비 CO2배출량이 20% 이상 저감
		폐목재 파티클보드 제조기술	- 폐목재 사용량 70% 이상이며, 탄소성적표지를 획득하고 기존 국내 기술 대비 CO2배출량이 20% 이상 저감
		오염물질 방출량 저감	- 환경표지인증 또는 GR 인증기준 만족
	03 고효율 설비 시스템	고효율 난방시스템	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 고효율 기자재 인증 성능 기준 이상 - 에너지 소비효율 등급 2등급 이내
		고효율 냉방시스템	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 고효율 기자재 인증 성능 기준 이상 - 에너지소비효율 등급 2등급 이내
		고효율 환기시스템	- 외기 냉방 등에 의한 건물 냉방에너지의 10% 이상 절감 기술
		고효율 폐열회수 환기 시스템	- 환기 폐열(현열)회수 90% 이상
		고효율 조명 시스템	- 자연채광 또는 인체 감지 연동 등 자동 조명 제어시스템 구축을 통한 조명에너지 30% 이상 절감
	04 농촌환경 농가주택	폐기물최소화 자원재 활용 기술 및 저탄소형 농가주택 설계 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 친환경 건축물 인증 기준 이상 - 농업 부산물과 분뇨를 활용한 신재생 에너지 시설설치를 통해 건물에너지 절감률 20% 이상
		수자원순환 및 절약기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 친환경 주택 건설 기준 이상 - 지표수 정화 및 활용기술을 도입한 30% 이상 수자원 절감 - 중수 재활용 기술 도입을 도입한 30% 이상 절수 - 중수 정화용 생태 습지 연못 설치
		실내환경(공기, 열, 음, 광) 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 실내 최종 마감재를 주택 성능 등급표 시제도2급 이상 - 맞통풍 계획 채택 여부 - 자연채광 확보 기술 적용 여부
		생태환경 유지기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 친환경 건축물 인증 기준 이상 - 토착 자생 향토 식물자원과 침목, 통나무, 자연석등 자연자원을 활용한 조경기술

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		에너지 자가 생산 농가 주택 설계 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 신재생에너지 시설설치를 통한 건물에너지 20% 이상 절감 - 건물 CO ₂ 배출량 50% 이상 저감 설계기술

07. 신소재

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
01 초경량 마그네슘 소재	01 고품위 마그네슘 원소재	친환경 제련기술	- 열환원법 대비 20% 감축
		고효율 정련기술	- 불순물 함량 0.1% 이하
		재활용 효율 향상기술	- 회수율 90% 이상
	02 고기능 마그네슘 주조재	내열특성향상기술	- 150℃, 0.1% creep 강도 110MPa 이상
		결함제어기술	- 주조불량을 15% 이하
		진공주조기술	- 기공 3cc/100g 이하로 변경
	03 고성형 마그네슘 판재	고성형 합금기술	- 성형온도 280℃ 이하 및 변형률속도 10-2s ⁻¹ 이상
		광폭판재 제조기술	- 판폭 300mm이상
		판재부품화 기술	- 기존 소재 적용과 비교하여 경량화율 30%
	04 고강도 마그네슘 형재	고강도화 기술	- 인장강도연성 balance 3000MPa%이상
		고기능 빌렛 제조기술	- 불량율 10% 이하
		고강도 합금 압출재 제조기술	- 인장강도 300MPa 이상
		압출 부품화 기술	- 기존 소재 적용과 비교하여 경량화율 30%
		단조기술	- 인장강도 300MPa 이상
	05 고효율 마그네슘 융합소재	고신뢰성 접합기술	- 모재강도 대비 70% 이상
		일체형 모듈화 기술	- 기존 소재 적용과 비교하여 경량화율 30%
		초경량 front end 모듈	- 기존 소재 적용과 비교하여 경량화율 30%
		고기능성 일체형 Door 모듈	- 기존 소재 적용과 비교하여 경량화율 30%
		친환경 표면처리 기술	- 부식속도 5mpy 이하
	02 Ionic liquid 소재	01 전해질 소재	전해질 특성 향상 기술
02 분리정제 소재			바이오매스 용해 기술
		CO ₂ 분리 기술	- 흡수율: 0.3 mol CO ₂ /mol IL (1 기압)
		고도 탈황 기술	- 잔류 황 함량 : 10 ppm 이하 (500ppm 이상의 황 화합물이 포함된 가솔린, 디젤 연료를 5회 이상 반복 추출 후 연료에 잔류하는 황 농도)
		03 그린촉매공정 소재	촉매 반응 기술

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		VOC 저감 기술	- VOC 저감율 : 30% 이상/단위공정 또는 에너지 절감율 : 20% 이상
	04 마찰저감소재	표면마찰 제어 기술	- 마찰계수: 0.1 이하 (SRVtest, load50N, Freq.25Hz, 30min)
		고내열성 향상 기술	- 열안정성: 300 oC 이상(초기무게증량 대비 5% 감소 온도)
03 나노 탄소 융합소재	01 탄 소 나 노 튜 브 (CNT)	탄소나노튜브 대량합성 및 정제기술	- MWCNT : 3ton/월 및 순도 95% 이상 - SWCNT : 20kg/월 및 순도 70% 이상
	02 흑연 나노섬유 (GNF) /탄소 나노섬 유(CNF)	GNF/CNF 특성제어 기술 (흑연화도 제어)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - d002 0.36nm 이하 - 섬유직경 200nm 이하
		CNF 활성화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 비표면적 2000m ² /g - 섬유직경 200nm 이하
	03 탄소 섬유	전구체 제조기술	- 6 g/d 이상
		탄화 기술	- 2.5 GPa 이상
		표면처리 기술	- 80 MPa 이상(층간전단강도)
	04 복합소재	셀룰로우스 나노복합기술	- 직경 100nm 이하, 아스펙트비 500 이상
		방사선융합기술 이용 탄소 복합재료 제조 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - VOC 90% 이상 저감효과 - 기존 열경화공정 대비 에너지생산성 10배 향상
		나노카본 - 고분자 복합소재	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 표면 저항 10 ⁶ Ω/sq 이하 - 나노카본 첨가량 3wt.% 이하
04 기능성 나노필름	01 광학용 나노필름	광변조 기능성소재 기술	- 광투과도 80% 이상
		나노소재/구조 대면적 코팅 기술	- 폭 0.9m 이상에 Uniformity ±10%
		나노소재/구조 패터닝 기술	- Pitch 400nm 이하
		투명 전도성 소재 기술	- 광투과도 80% 이상이며, 표면저항 500Ω/sq 이하
	02 열응용 나노필름 및 소재	방열/단열/발열 나노 소재 기술	- 방열 : 열전도도 2W/mK 이상 - 단열 : 열전도도 0.03W/mK 이하 - 발열 : 기존 발열 필름의 발열 온도 이상
		열응용 나노소재의 필름화 공정 기술	- 수율 60% 이상
	03 에너지 변환 나노 필름 (농업용 필름 포함)	열/광/역학-전기 에너지 변환 소재 기술	- 열전소재 : ZT값1.0이상 - 광전소재 : 여기파장대인 280-400nm 파장대의 UV-광흡수값 70% 이상 - 압전소재 : 전기기계결합계수 (k) 0.3 이상에 압전상수 (d) 100pC/N 이상
		에너지 변환 필름 성형기술	- 수율 60% 이상
		에너지 변환 필름 소자 기술	- 기존 에너지변환필름 소자 대비 대등한 성능(예, 열전 소자 ZT값 0.7 이상)

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
05 농산자원 유래 천연소재	01 건강기능식품 소재	친환경 소재 개발기술	- 주원료가 유기농 또는 천연물을 활용하여 생산된 소재로 기존 소재 대비 동등 이상의 효능 보유
		친환경 추출 및 가공기술	[각 항목 중 1개 이상을 만족할 것] - 유기용매 미사용 - 생산공정 개선을 통해 기존 공정대비 에너지사용량 20% 저감
		친환경 생물 전환기술	[각 항목 중 1개 이상을 만족할 것] - 상온, 상압에 근접한 조업 조건 보유 - 유기용매, 중금속의 사용을 기존대비 10% 절감
	02 기능성 화장품 소재	기능성 미백화장품 소재 기술	- 식약청의 기능성 화장품 소재 인증 확보
		기능성 노화방지 화장품 소재 기술	- 식약청의 기능성 화장품 소재 인증 확보
		기능성 자외선 차단 화장품 소재 기술	- 식약청의 기능성 화장품 소재 인증 확보
		천연/유기농 화장품 소재 기술	- 유기농 화장품 표시 광고 가이드라인 기준 충족
	03 기능성 바이오 신소재	친환경/유기 농산물의 기능성분 증대기술	- 기존 기술 대비 기능성분 15% 이상 증대
		천연물 유래 기능성분 회수기술	- 기존 기술 대비 10% 이상 회수효율 증대
		기능성분 생산 미생물 및 효소 이용기술	[각 항목 중 1개 이상을 만족할 것] - 기존 화학공정 및 제품 15% 이상 대체 - 기존 공정 대비 70% 생산성 확보
		미생물 기능성분 및 산업용 효소 생산기술	- 기존 기술 대비 생산효율 15% 이상 향상
	04 천연식품 첨가물	천연물 유래 식품 첨가물 성분 탐색 및 물질 규명(발효, 분리, 정제, 제형화 등)	- 신물질 또는 신공정의 경우, 식품 첨가물 공전 등재
		합성제품 대체 천연 식품첨가물 제조기술 및 소재화 (천연색소, 천연 보존제, 천연항산화제, 발효물 등)	- 기존 합성제품 첨가물을 100% 대체 또는 전체 사용 소재 중에서 유기농 농산물을 20% 이상 함유
		유용성분의 안정성 및 효능	- 기존 합성 첨가물을 100% 대체 및 50% 이상 효능 보유
	05 항생제 대체 천연 사료첨가제	천연물 유래 사료 첨가물 성분 탐색 및 물질 규명(발효, 분리, 정제, 제형화 등)	- 안전성이 확보된 신물질 또는 신공정의 경우 사료 공전 등재
		항생제 대체 천연 사료 첨가물 제조기술 및 소재화(발효, 생물전환등)	- 천연물로 기존 화학항생제 100% 대체
유용성분의 안정성 및 효능(항균, 면역증진, 증체, 장내 유용미생물 생장 촉진 등)		- 기존 항생제 효능대비 첨가물의 효능 50% 이상 함유	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
06 친환경 농 자재	01 작물보호 관리 자재	천연물 유래 자재	- 무처리 대비 생물효과 60% 이상
		미생물(추출물포함) 자재	
		천적을 활용한 자재	- 대량사육을 통하여 얻어진 자재로 무처리 대비 20% 이상의 생물효과
		페르몬 자재	- 기존 대비 성분 및 대상에 대한 유의적 효과 확보 여부
		신소재 기능성 자재	- 기존 대비 성분 및 대상에 대한 유의적 효과 확보 여부
	02 토양개량/작물생육 자재	천연물 유래 자재	[아래의 요소 항목을 1개 이상 만족할 것]
미생물(추출물포함) 자재		- 토양개량자재는 무처리 대비 토양개량 효과 20% 이상 - 작물생육자재는 무처리 대비 생육증진 효과(증수효과, 비대효과 등) 15% 이상	
신소재 기능성 자재		- 기존 화학비료 시용 대비 화학비료 절감효과 50% 이상	
07 희토류자성 소재	01 Nd계 희토류 소결 자석소재	희토류 자성분말 소결 기술	- (BH)max : 39MGOe 이상, iHc : 21kOe 이상 - 또는grade별 경자기지수 ((BH)max + iHc) : 61 이상
		희토류 자성분말 등방성 본드 자석화 기술	- (BH)max : 10 MGOe 이상, iHc : 9 kOe 이상
	02 Nd계 희토류 본드 자석소재	희토류 자성분말 이방성 본드 자석화 기술	- (BH)max : 20 MGOe 이상, iHc : 15 kOe 이상
08 고특성 알루미늄 소재	01 친환경 알루미늄 원소재	고효율 제련 기술	- 회수율 기존 대비 10% 이상
		고특성 정제 기술	- 불순물 함량 0.01% 이하
		친환경 재활용 기술	- 회수율 85% 이상
	02 고기능 알루미늄 주조재	결함제어 기술	- 주조 불량률 10% 이하
		진공주조기술	- 기공률 5cc/100g 미만
	03 고성형 알루미늄 판재	고성형성 합금기술	- 인장강도 250MPa 이상, 연신율 25% 이상
		판재 부품화 기술	- Steel계 소재 적용과 비교하여 경량화율 35% 이상
	04 고강도 알루미늄 형재	고인성화 기술	- 강도연성 balance 3500MPa% 이상
		고기능 빌렛 제조기술	- 불량률 5% 이하
		고강도 합금 압출재 제조기술	- 인장강도 400MPa 이상, 연신율 10% 이상
		압출 부품화 기술	- Steel계 소재 적용과 비교하여 경량화율 35% 이상
		단조기술	- 인장강도 450MPa 이상
	05 고품위 알루미늄 재생 소재	알루미늄 스크랩 재활 용 및 활용기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 전신재 Fe 함량 0.3wt.% 이하 - 소재 재활용률 85% 이상 - 함유개재물 크기 200 μ m 이하
09 그린섬유 소재	01 자원활용 친환경 녹색섬유소재	생분해성원사 및 제품 제조기술	- 생분해, 광분해, 자연분해 기술 100% 분해(ISO14855)
		바이오매스 중합칩 섬유 제조기술	[아래의 요소 항목을 모두 만족할 것] - 섬유 강도 3g/d 이상 - 섬유 신도 30% 이상 - 바이오매스 원료 비율 30% 이상 - 생분해성 90% 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		재활용원사 제조기술	[아래의 요소 항목을 1개 이상 만족할 것] - 합섬의 경우 recycle polymer 50% 이상 적용 - 양모의 경우 재활용 양모사용 비율 20% 이상 사용 시, 강도 160N 이상 - 면의 경우 재활용면사용 비율 15% 이상 사용
		재활용섬유제품 제조기술	- 재활용 섬유소재 80% 이상 적용
	02 에너지저감형 녹색 섬유소재	에너지 효율 향상용 섬유 소재	- Warm or Cool biz 대응 소재제조 기술 (의복내외차 온도 : $\pm 2^{\circ}\text{C}$)
		에너지 저감 공정 응용 소재	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 염색 가공 공정 에너지 효율 20% 이상 실현 기술(전기, 스팀, 가스, 용수, 폐수 등 열풍 효율 향상 및 용수재사용을 등) - DIP기기 사용 염색제품(폐수발생 95% 저감)
		저융점/고융점 Polymer 복합 방사 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 접착지수 40 ± 2 - 접착성 $140^{\circ}\text{C}\pm 10$
10 LED용 사 파이어 단 결정 소재	01 대구경 사파이어 단결정	대구경 사파이어 성장 기술	- 직경 4인치 이상
		고효율화 기술	- Core cylinder 수율 : 50% 이상
		고품질화 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Lineage/Bubble/Twin : 없을 것 - EPD(전위밀도) : 1,000개/cm ² - XRD반가폭 : 12arcsec 이하
11 압전하베스팅 소재	01 나노기반 압전하베스팅 소재	나노선 구조 발전소재 합성기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 전력밀도(mW/cm ³) 1 이상 - 나노선 diameter 내진동(μm) 0.3 이상 - 압전 상수(pC/N) 30 이상
12 해양생명공학	01 해양유래신소재	기능성 식품소재 및 천연식품첨가물 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 지표물질 또는 유효성분 선정 및 분석방법 확립 - 효능평가방법 확립
		향장소재 개발 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 지표물질 또는 유효성분 선정 및 분석방법 확립 - 효능평가방법 확립
		바이오 의약소재 개발 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 지표물질 또는 유효성분 선정 및 분석방법 확립 - 효능평가방법 확립
	02 해양생물공정	해양생물(해조류, 미세조류, 미생물 등) 고농도 배양기술 (바이오에너지용 제외)	[아래 요건 중 한 개 이상 만족할 것] - 해조류 : 10 ton/ha/year 이상 - 미세조류 : 10 ton/ha/year 이상 - 미생물 : 1(혐기성), 10(호기성) g/l 이상
		생물전환 공정 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 신규 생물전환 방법 개발 - 전환율 : 이론치의 50% 이상
		분리공정 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 분리수율 : 70% 이상 - 순도 : 95% 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
13 바이오의약	01 단백질의약품	고활성 단백질 발현체 구축기술	[아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것] - 단백질/기능성 융합기술60% - 후보 물리/화학/생물학적 특성 규명 90% - 안전성/유효성, 약동력학(PK/PD) 자료 확보 90% - 기시법 등 CMC(품질제조관리 (Chemistry, Manufacturing and Controls)) 자료 확보 70% - (비)임상용 시제품 제조 70% - IND filing 확보 또는 승인 70% - 공인시험기관 : 전문 (비)임상 CRO
		고활성 단백질 생산 및 분리 정제기술	
		단백질안정화 및 제형기술	
		인공단백질 설계기술	
		단백질/기능성분자 융합기술	
		단백질/단백질 융합기술	
		단백질/고분자 융합기술	
	02 치료용항체	항체라이브리서립기술	[아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것] - 항체 제조기술 60% - 무혈청/무단백 배지개발, 세포주제조 50% - 후보 물리/화학/생물학적 특성 규명 90% - 안전성/유효성, 약동력학(PK/PD) 자료 확보 90% - 기시법 등 CMC(Chemistry, Manufacturing and Controls) 자료 확보 70% - (비)임상용 시제품 제조 70% - IND filing 확보 또는 승인 70% - 공인시험기관 : 전문 (비)임상 CRO
		인간/인간화항체 제조기술	
		고발현/고활성 세포주 제작기술	
		무혈청, 무단백배지 개발 /제조기술	
		항체생산공정 개선기술	
	03 백신	세균/바이러스성 백신 전달체 제조기술	[아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것] - 백신전달체/다당-단백결합제조기술 60% - 후보 물리/화학/생물학적 특성 규명 90% - 안전성/유효성, 약동력학(PK/PD) 자료 확보 90% - 기시법 등 CMC(Chemistry, Manufacturing and Controls) 자료 확보 70% - (비)임상용 시제품 제조 70% - IND filing 확보 또는 승인 70% - 공인시험기관 : 전문 (비)임상 CRO
		다당-단백결합백신 제조기술	
		바이러스 유사입자 제조기술	
		항암 면역증진 인자 발굴기술	
		세포배양 예방백신기술	
		치료용 유전자백신 제조기술	
	04 유전자의약품	치료유전자 발굴 및 최적화기술	[아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것] - 치료유전자 최적화/전달체 안전성확보 60% - 후보 물리/화학/생물학적 특성 규명 90% - 안전성/유효성, 약동력학(PK/PD) 자료 확보 90% - 기시법 등 CMC(품질제조관리 (Chemistry, Manufacturing and Controls)) 자료 확보 70% - (비)임상용 시제품 제조 70% - IND filing 확보 또는 승인 70% - 공인시험기관 : 전문 (비)임상 CRO
		핵산치료제기술	
고효율 표적화 전달체 제작기술			
전달체안전성 확보기술			
생체전달효율 분석 및 모니터링기술			
치료제 고효율생산기술			

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	05 재생의약품	성체세포 분리배양기술	[아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것] - 세포분리/배양/분화/치료기술 60% - 스케폴더/인공장기 확보기술 40% - 후보물리/화학/생물학적 특성 규명 90% - 안전성/유효성, 약동력학(PK/PD) 자료 확보 90% - 기시법 등 CMC(품질제조관리 (Chemistry, Manufacturing and Controls)) 자료 확보 70% - (비)임상용 시제품 제조 70% - IND filing 확보 또는 승인 70% - 공인시험기관 : 전문 (비)임상 CRO
		줄기세포 분리배양기술	
		세포분화 조절 및 분석기술	
		세포유전자치료제 제조기술	
		생체내 세포이식 및 모니터링기술	
		생체적합지지체 제작기술	
		생체내 바이오리액터 제작 및 적용기술	
		무균동물 제작/사육기술	
		생체내/외 바이오인공장기 제조기술	
		바이오인공장기용 지지체 제조기술	
바이오인공장기 이식 및 모니터링기술			
	06 천연물의약품	유효성분 탐색/추출/조합/제제화기술	[아래의 요소항목 중 2개 이상 만족할 것] - Screening, 유효성분 분리 및 제제화 60% - 후보물리/화학/생물학적 특성 규명 90% - 안전성/유효성, 약동력학(PK/PD) 자료 확보 90% - 기시법 등 CMC(품질제조관리 (Chemistry, Manufacturing and Controls)) 자료 확보 70% - (비)임상용 시제품 제조 70% - IND filing 확보 또는 승인 70% - 공인시험기관: 전문 (비)임상 CRO
		천연물 약효평가 기술	

08. 청정생산

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
01 국제환경 규제대응	01 유해물질 대체	유해물질(할로젠, 용매, SVHC, 중금속) 대체기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Pb, Hg, Cr ⁶⁺ 100ppm - Cd 5ppm - PBB/PBDE 100ppm
		중금속 free 전기전자, 자동차 및 부품 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상을 만족할 것] - 전기전자분야 : Pb 100ppm, Cd 5ppm, Hg 및 Cr ⁶⁺ 사용금지 - 자동차분야 : Pb, Cd, Hg, Cr ⁶⁺ 사용금지
		중금속(수은, 납, 카드뮴, 6가크롬) free 포장재	- 4대 중금속 총 함량 100ppm 이하

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		중금속 free 배터리 (버튼형 제외)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - Hg 5ppm - Cd 20ppm
		휘발성 유기화합물 (VOC) free 자동차 내장재	- 총 VOC 1ppm 이하
		생분해, 광분해, 자연 분해 기술	- 100% 분해(ISO14855에 의함)
		halogen free 플라스틱 소재	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - halogen free - PBB, PBDE 0.1% 미만
		에코시멘트 제조기술	GR 인증기준(고로슬래그시멘트) 만족 또는 [아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 다이옥신 0.1ng-TEQ/Nm ³ 이내 - 수용성 Cr ⁶⁺ : 2mg/kg이하
		위험물질의 현장제조 기술	- 현장 제조 기술 확보여부
02 무오염 생 산	01 유니(Uni) 소재	Silicon Carbide(SiC) 유니소재 합성 및 계면 제어 활용기술	- SiC 순도 : 99.9% 이상
		Pre-Ceramic 소재 합성 기술	- Aluminum Nitride(AlN) 함량 : 99.9% 이상
		Uni-Aluminum의 소 재/설계/공정/부품/3R 통합기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인장강도 500MPa 이상 광대역 특성 구현 - 유니소재 재자원화율 80% 이상 - 소재 재활용률 90% 이상 - System 재활용률 80% 이상
		Uni-Cooper의 소재/ 설계/공정/부품/3R 통합 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인장강도 600MPa 이상 광대역 특성 구현 - 유니소재 재자원화율 80% 이상 - 소재 재활용률 90% 이상 - System 재활용률 80% 이상
		Uni-Steel의 소재/설계 /공정/부품/3R 통합 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인장강도 700MPa 이상 광대역 특성 구현 - 유니소재 재자원화율 80% 이상 - 소재 재활용률 90% 이상 - System 재활용률 80% 이상
		장수명/친환경우레탄 유니소재 활용 타이어 제조 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 경량화 : 기존대비 20% 이상 - 물질 재활용률 : 95% 이상 - 회전저항계수(RRc) : 7.5 이하 - CO ₂ 감축량(g/km) : 4.0 이상
		플라스틱 바디판넬 유니소재 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인장강도 250kgf/cm ² 이상 - 굴곡탄성률 27,000kgf/cm ² 이상 - 충격강도 : 6.0kgf.cm/cm 이상 - 열변형 온도 : 125℃ 이상 - 경도 : 82 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		고기능성 초경량 화학 소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 용융지수 40g/10min 이상 - 굴곡 탄성율 1,866MPa 이상 - 충격시험기 아이조드(IZOD) 충격(-30) 59 J/m 이상 - 인장강도 19.6MPa 이상 - 열변형온도 120℃ 이상 - 선팽창계수 7.0×10^{-5} m/m℃
		재활용 소재를 이용한 친환경 통합 흡/차음 소재기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 경량화 : 25%이상 - 흡차음계수(ISO10534) : 0.7이상 - 열변형온도 : 125℃이상
		폐고무 재활용 유니 소재 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인장강도 10Mpa 이상 - 신장률 150% 이상 - 압축영구줄임 50 이하 - 체적변화율 ±5% - 경도 75±3
		섬유강화 복합재 재활용 유니소재 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인장강도 685kgf/cm2 이상 - 굴곡탄성률 42,000 kgf/cm2 이상 - 충격강도 8.0 kgf.cm/cm 이상 - 열변형온도 145℃ 이상 - 경도 95 이상
		엔지니어링 플라스틱 재활용 유니소재 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 비중 1.43±0.01 - 인장강도 685 kgf/cm2 이상 - 굴곡탄성률 60,000 kgf/cm2 이상 - 충격강도 5.0 kgf.cm/cm 이상 - 열변형온도 225℃ 이상 - 경도 113 이상
		폴리올레핀계 재활용 유니소재 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인장강도 150 kgf/cm2 이상 - 굴곡탄성률 14,000 kgf/cm2 이상 - 충격강도 40.0 kgf.cm/cm 이상 - 열변형온도 100℃ 이상
	02 그린프린팅 제품	수성그라비아 잉크 기술	- 잉크 제조과정 내 유기용제 사용 20% 이하
		저온 열처리 전기 기능성 잉크 소재 및 제조 기술	- 잉크 내 휘발성 유기화합물(VOC) 0.1% 이하
		친환경 피인쇄 기재 기술	- 피인쇄 기재 내의 고분자 함량 10% 이하
		섬유 소재 건식 후처리 기술	- 기존 후처리 공정의 섬유 생산량 기준, 폐수 발생량 10% 이하
		저에너지 소비형 윤전 잉크 기술	- 윤전잉크 건조온도 120℃ 이하
		청정 습식 코팅을 위한 용매 및 후처리 기술	- 용매 내 휘발성 유기화합물(VOC) 0.1% 이하
		청정 방식 코팅을 위한 무(無) 산세척, 휘발성 유기화합물(VOC) 저감 코팅제 및 저온 공정 기술	- 공정내 유기용제 사용 10% 이하

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		금속산화물을 이용한 청정 방식 코팅 공정 기술	- 코팅 공정 내 유기용제 사용 10% 이하
		금속 소재의 그린코팅 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존공정 대비 CO ₂ 10% 저감 - 코팅제품의 도전성(별크대비) 65% 이상
		반도체 소재의 그린코팅 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존공정 대비 CO ₂ 10% 저감 - 코팅제품의 전하 이동도 65% 이상
		절연체 소재의 그린코팅 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존공정 대비 CO ₂ 10% 저감 - 코팅제품의 절연율(별크대비) 75% 이상
		희유자원 저감을 위한 그린프린팅 기술	- 기존 프린팅기술 대비 희유자원 저감을 55% 이상
		희유자원 대체를 위한 그린프린팅 기술	- 기존 프린팅기술 대비 희유자원 대체율 55% 이상
		희유자원 재생 코팅 기술	- 기존 코팅기술 대비 희유자원 재생율 35% 이상
		그린프린팅 및 코팅 기술을 이용한 그린소재 배선 소재 및 제조 기술 (플렉서블 전자 디바이스 등)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존공정 대비 CO ₂ 10% 저감 - 적용률 40% 이상
		재생 자원을 이용한 그린 프린팅 및 코팅 디바이스 기술	- 재생자원 이용률 40% 이상
		친환경 프린팅 전/후처리 기술	- 출력물 무취성 여부
		친환경 디지털 프린터 기술	- 기존 염료 사용량 대비 95% 이상 저감
		건식코팅기술	- 발생 VOC 90% 이상 저감
	03 그린프로세스(E2)제품 - E2 : Ecological and Economical	구조물을 이용한 표면 초발수/초발유 기술	- 기존대비 세제 사용량 80% 이상 감소
		기능 자기복원 기술	- 기존대비 제품 수명 20% 이상 증가
		구조를 이용한 접착 및 반사방지 기술	- 휘발성 유기화합물(VOC) 무방출
		무해 미생물 이용 소재 분해 기술	- 기존 분해 속도 대비 2배 이상
		무동력 공기 중 수분 포집 기술	- 기존기술 대비 원료 또는 전과정 CO ₂ 배출량 10% 이상 저감
		형상을 이용한 항력저감 기술	- 전과정 CO ₂ 배출량 5% 이상 저감
		초경량 구조화 기술	- 기존기술 대비 전과정 CO ₂ 배출량 20% 이상 저감
		능동형 열조절 기술	- 전과정 CO ₂ 배출량 10% 이상 저감
		초경량소재기술	- 동일 에너지 소비제품 대비 20% 이상 경량화
		경량철강소재기술	- 120kgf/mm ² 이상
		자원효율성 제고 기술	- 원료사용량 20% 개선 여부 또는 재활용 원료 대체 여부
		에너지 효율성 제고기술 (전기전자제품)	- 대기전력 0.9watt 이하, 에너지소비효율 등급 1등급 이상
		휘발성 유기화합물(VOC) free 천연 polymer 수지 개발 기술	- EU에서 적용하는 천연 고분자 제품인증에 대한 국제 인증 기준 ISO10694 ASTM D6866 적용 여부

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준		
04 무배출 그린생산		(플라즈마, CO ₂ , Laser) 건식 세정 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 오염물 제거 95% 이상 - 기존 기술 대비 CO ₂ 20% 이상 저감		
		하이브리드 세정 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 오염물 제거 97% 이상 - 기존 기술 대비 CO ₂ 20% 이상 저감		
		공정내 공정수 사용 최적화(Water-pinch) 적용기술	- 용수 사용량 25% 이상 저감		
		오일관리 기술	- 기존 기술 대비 교체 주기당 오일 사용량 30% 이상 저감		
		초임계유체 기술(추출, 반응, 세정 등)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지저감 : 20% 이상 - 화학물질 저감 : 30% 이상		
		이온성액체(Ionic liquid) 활용 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지저감 : 20% 이상 - 화학물질저감 : 30%		
		분자반응 제어 합성 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 수율 97% 이상 - 기존 기술 대비 CO ₂ 20% 이상 저감		
		화학물질관리 (Chemical Management Service : CMS) 기법적용	- 기존 기술 대비 화학물질 사용량 30% 이상 저감		
		폐순환(Closed-loop) 생산 공정설계 기술	- 기존 기술 대비 폐기물 발생 50% 이상 저감		
		생체촉매 이용 청정 생산 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 에너지저감 : 20% 이상 - 화학물질저감 : 30%		
		온실가스 저감을 위한 생체촉매 생산 기술	- 기존 기술 대비 CO ₂ 20% 이상 저감		
		05 청정융합		고효율공조기술	- 기존 기술 대비 CO ₂ 20% 이상 저감
				반응분리 통합기술	- 기존 기술 대비 CO ₂ 사용량 10% 이상 저감
				공정합성(Process Synthesis) 기술	- 기존 기술 대비 CO ₂ 10% 이상 저감
신반응기 설계, 대체기술	- 기존 기술 대비 원료 사용량 10% 이상 저감				
나노촉매 응용기술	- 총 환경부하 50% 이상 저감				
공정최적화 기술(단위 공정 최적화 공정배치 등)	- 기존 기술 대비 CO ₂ 10% 이상 저감				
회분식공정의 연속 공정화 기술	- 기존 기술 대비 CO ₂ 20% 이상 저감				
제품의 물질사용저감기술	- 기존 기술 대비 원료 사용량 10% 이상 저감				
지능형 흡착물질 응용기술	- 기존 기술 대비 CO ₂ 20% 이상 저감				
고도 촉매 산화 기술	- 총 환경부하 50% 이상 저감				

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
03 자원순환	01 자원순환(HM2, Hidden Materials Mining)	플라스틱의 화학분해에 의한 monomer 생산기술	- 전환률 95% 이상
		재활용 고용점 금속의 초고순도화	- 순도 99.99+ 이상
		HM2 재자원화 및 검증 기술	- 재자원화율 50% 이상
		희소금속 추출, 분리, 분석 및 재자원화 기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 회수 95%, 순도 99.5% 이상 - 정밀도 1ppm 이하
		희소금속 저감 및 대체 기술	- 기존 대비 10% 이상 사용량 저감, 기능 95% 이상 유지
		폐자동차의 재활용 및 소재화 기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - ASR 재활용 가능율 90% 이상 - 해체처리용량 : 4,500대/년 이상(재활용규제 만족할 것)
		표시소자모듈의 재자원화 기술	- 재자원화율 50% 이상
		기타 전자제품의 유가 금속 재활용 기술	- 재자원화율 55% 이상
		휴대기기의 재자원화 기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 재자원화율 50% 이상 - 청정성 기존대비 30% 이상
		신조명 기기의 희토류 소재 및 소자의 재활용 기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 재자원화율 30% 이상 - 기능성 95% 이상 유지
		태양전지 소재 및 소자의 재자원화 기술	- 재자원화율 35% 이상
		인쇄회로기판의 재활용 및 재사용 기술	- 재자원화율 50% 이상
		사용 후 ITO 타겟 재자원화	- 희귀금속 인듐에 기술 적용 순도 99.995%의 인듐 ingot제조
	초경합금 재활용 소재화 기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 재자원화율 90% 이상 - 순도 99.5% 이상 - 재활용 초경의 절삭성능 100%	
	배터리 재자원화 기술 (납축전지)	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 내부저항 : 6mΩ - 신제품배터리규격대비 - 방전용량(RC) : 60% 이상 개선 - 냉시동성(CCA) : 90% 이상 개선 (MIDTRONIC사 기준)	
	02 재제조 (Remanufacturing)	자동차 부품 재제조 공정기술	- 재제조 품질인증 취득 여부
		전기전자 부품 및 제품 재제조 공정기술	- 재제조 품질인증 취득 여부
		화학촉매 재제조 공정 기술	[아래의 요소항목 모두 만족할 것] - 신제품대비 대비 90% 이상의 촉매활성 - 신제품대비 대비 90% 이상의 내구성

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		내연기관의 연료계통을 기계식에서 전자식으로 재제조하는 기술	- 최초생산 대비 연비 10% 이상, 배출가스 30% 이하, 재자원 활용률 80% 이상
	03 에너지·자원순환 네트워크 (생태산업단지)	에너지 Cascade 기술	- 에너지사용 절감 10% 이상
		산업단지 내 용수의 사용을 최적화 (Water-pinch) 기술	- 용수사용 저감 20% 이상
		부산물 순환 네트워크 구축기술	- 부산물 배출 저감 50% 이상
		산업단지 - 지역사회 에너지 교환 네트워크 구축	- 에너지 및 자원 사용 절감 20% 이상
		산업단지형 온실가스 배출저감 기술	- 신재생에너지 보급 10% 이상
		자원이용효율 진단·평가시스템	- 원소, 물질, 에너지 중 2종 이상을 대상으로 흐름분석, 이용효율, 환경부하 중 2종 이상에 대한 신뢰도 95% 이상의 진단평가시스템 구축 여부
04 해양광물자원	01 바다모래 채취기술	바다모래 매장량 조사·탐사 기술	- 조사·탐사결과 오차 10% 이하
		바다모래 중 패각류 분리기술	- 패각류 5mm 이상 80% 이상 제거
		바다모래 염분제어 기술	- NaCl기준 0.03% 이하
		바다모래 특성 평가 기술	- 입도분포(10mm : 100% 통과, 0.15mm : 5% 이하) 및 미분말량(0.08mm : 2% 이하) 동시 만족 여부
		바다모래 중 유용광물 분리·회수 기술	- 중광물 50% 이상 회수

09. 친환경농식품

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
01 생태환경변화 대응	01 식량자원 LCI(Life Cycle Inventory) 구축	농축산물·수산물·산림 자원·식품, 자재, 영농 기술 등의 LCI 목록 작성, 평가 기술 및 탄소발생총량 예측제어 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 예측제어 기술의 정확도 70% 이상 - 농축산물, 수산물, 산림자원, 식품자재, 영농기술등의 LCI 목록 작성여부, 평가 기술보유
	02 농업환경	기후변화에 따른 농작물 피해 기작해석 및 저감기술	- 기존 농작물 기작 피해를 대비 10% 이하 감소
		병해충 예측정보 기술	- 병해충 예측 정확도 10% 증가
		아열대 자원작물 도입, 적응 기술	- 재배 및 적응기술 보급여부
		고온성작물 에너지 절감 기술	- 신재생에너지 이용률 20% 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	03 어업환경	어장환경 모니터링 기술	- 연간 연속 모니터링 비율 95% 이상
		연근해 통합 수산자원 종합관리시스템 구축	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 국내 어장 생태계 자원 지도 작성 여부 - 관리시스템 적정성 여부 - ISO인증 규격률 60% 이상
		인공어초 관리 기술	- 어족자원 증가율 10% 이상
		해파리 인공 제거 기술	- 기존 대비 제거율 20% 이상
	04 산림환경	산림식생 변화 분석 기술	- 지형 대비 식생 식별률 60% 이상
		아열대 적응 수종 도입, 적응 기술	- 신규 유전자원 등록, 재배 및 적응기술 보급 여부
		산림병해 진단 및 방제 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 지형 대비 산림 병해 진단정확도 60% 이상 - 기존 방제기술 대비 10% 이상 향상
		천연식생자원 보호 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 생태환경보존 또는 산림재해 방제 기술 개발여부 - 선진국 최고수준 대비 70% 이상
	05 재해·질병 방제	기후변화형 가축전염병 방제 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 백신의 예방효과 · 예방백신의 방어율 85% 이상 - 진단키트의 진단효율 · 민감성 및 특이성 90% 이상 - 치료제 치료율 · 신약의 치료율 90% 이상
	02 생물자원	01 유전자원	격리재배 시설
유전자원 증식 및 저장			- 종자(종묘) 대량증식 기술을 확보한 무병주 획득률 90% 이상 또는 장기 저장 기술(10년 이상)
유전자원 평가			[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 유전자원 특성 평가 기술(형태 및 생리 특성분석, 병리검정, 성분분석, 내재해성 검정 기술)확보 - 유용유전자 탐색 기술(분자마커) 확보
02 신품종		복합내병충성 품종개발 기술	- 신품종 등록 여부 및 판매 여부
		내재해성 품종개발 기술	- 신품종 등록 여부 및 판매 여부
		환경적응성 품종개발 기술	- 신품종 등록 여부 및 판매 여부
		종자 검사 가공 처리 기술	- 종자 활력 85% 이상
		품종개발 및 종자(종묘) 생산 기술	[아래의 요소 항목중 1개 이상 만족하는 신품종 등록 및 판매 여부] - 모본 유지 기술 확보 여부 - 채종지 발병 저감 기술 확보 여부 - 일대잡종 채종 기술 확보 여부 - 변이주 발생 5% 미만 - 접목 활착 증진 기술 확보 여부 - 자동화 생산 기술 확보 여부 - 무독묘 생산 효율 90% 이상 - 신속대량 증식 기술 확보 여부

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		유용유전자 실용화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 분자마커 개발 및 활용 기술 확보 여부 - 유용유전자 발굴 및 이용 기술 확보 여부 - 유용유전자 이용 산물 개발 및 산업화 (GM-, 분자농업, 특정물질 고함유 세포주)
		선발 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 병해충 검정 기술(표준 균주(해충) 확보, 접종 및 발병 유도, 저항성 판별)확보 여부 - 분자표지 개발 기술(분자표지 적용 후 재현성 95% 이상) - 성분분석 기술(표준 분석 방법 개발)확보 여부 - 내재해성 검정기술(환경제어)확보 여부
		품종육종 특수 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 소포자 배양기술 확보 여부 - 돌연변이 이용 기술 확보 여부 - 배수체 유기 및 이용 기술 확보 여부 - 아조변이 유기 및 이용 기술 확보 여부 - 생물 복제기술 확보 여부
		종자가공 및 저장	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 종자 정선 및 처리 기술 확보 여부 · 코팅, 펠렛팅, 프라이밍 등 - 종자 병해충 이병률 10% 이하 - 종자 저장 후 활력 85% 이상 - 종자 포장 기술 확보 여부
		종자검사 기술	- 종자 순도율 95% 이상이며 아래의 요소항목 중 1개 이상을 만족할 것 · 종자 발아율 및 활력 검사 기술 확보 여부 · 종자 병해충 검사 기술 확보 여부
03 저투입 생산	01 대체에너지 이용	지열히트펌프 시설원에 냉난방 이용 기술	- 신청 직전년도 면세경유 평균가격 대비 에너지 비용 75% 이상 절감
		온실 내 잉여태양열 이용 시설원에 난방기술	- 신청 직전년도 면세경유 평균가격 대비 에너지 비용 20% 이상 비용 절감 및 태양 에너지 축열 이용으로 외기온 -10℃에서 화석연료 사용 없이 작물 생육공간 온도 0℃ 이상 유지 기술
		농업기계 연료소비 최적화 스마트 드라이빙 시스템	- 동급기계대비 연료비 30% 이상 절감 기술
		수자원 이용원 농업시설 냉난방 이용 기술	- 신청 직전년도 면세경유 평균가격 대비 에너지 비용 75% 이상 절감
	02 LED 이용	LED 이용 작물 성장 기술	- WPE(Wall Plug Efficiency) 20% 이상
		LED 이용 가축 사양 번식 기술	- WPE 20% 이상
		LED 이용 곤충 번식 향상 기술	- WPE 20% 이상
		LED 이용 어류 회유 기술 (집어등 개발 포함)	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 백색조명 사용 시 에너지 30% 절감(메탈등 대비) - 기타과장 사용 시 WPE 20% 이상 - LED 집어등 품질인증 기준 만족

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	03 친환경 생산	녹비작물 재배 및 이용 기술	- WPE 20% 이상
		가축 사료효율 증진 기술	- 사료 효율 10% 이상 증가
		가축 질병 전염병, 예방 제어 기술	- 항체 생성률 50% 이상
		가축 번식장애 예방 기술	- 번식장애 20% 이상 저감
		동물성단백질 공급과정의 HACCP 관리 기술	- Codex인증, KGMP 기준 내
		조사료 생산효율 증진 기술	- 생산효율 10% 이상 증가
		장내발효 메탄배출 억제 기술	- 메탄배출 15% 이상 저감
		내과성 수증 양식 기술	- 생산 효율 10% 이상
		고유종해수관상어 대량생산 기술	- 생산 효율 10% 이상
		친환경고효율 배합사료 생산 기술	- 신물질 배합률 10% 이상
		수산생물 유전자 이용 천연 항균 물질 추출 기술	- 대조군 대비 추출수율 20% 이상
		친환경 수산용 프로바이오틱스 기술 개발	- 기능성이 확인된 유산균주 5종 이상 확보 여부
		고속고온 발효기술을 이용한 수산부산물 사료 및 비료화 기술	- 사료화 생산수율 기존대비 20% 이상
		생분해성 어구 및 자재 개발 기술	- 그물실 및 완성 어구의 강도 및 신장률 KS K 0412:2005의 기준 이상
		생력형 어구 개발 기술	- 에너지 절감률 10% 이상
		바이오매스 에너지 작물 재배 및 생산 기술	- 기존 작물 대비 바이오매스 작물의 에너지 원료 전환율 5% 이상
		화학농약 절감/대체 작물 보호 기술	- 화학농약 절감 효과 50% 이상 또는 방제가 90% 이상
		화학비료 절감/대체 시비 기술	- 화학비료 50% 이상 대체 또는 회수이용률 10% 이상 향상
		생산성/생산효율 증대 기술	- 생산성 5% 이상 또는 생산효율(에너지, 물 등 투입생산 요소 당) 5% 이상 향상
		비과괴적 생육/영양 진단 및 재배관리 기술	- 비과괴적 진단 오차 10% 미만, 생산성 또는 효율 5% 이상 향상
친환경고효율 사료 생산 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 축산식품 생산효율 10% 이상 증가 - 분뇨배출 20% 이상 저감 - 악취발생물질배출 20% 이상 저감		
시설 보온 자재 개발 기술	- 기존 자재 대비 10% 이상 에너지 절감 효율 향상		
04 첨단 자동화 시 스템	01 작업용 로봇	로봇 플랫폼 제조기술	- 무인항법성능 : 항법오차 20cm 이내
		생체식별 및 생육진단 기술	- 개체인식 식별 및 상태인식 80% 이상
		로봇 모니터링 및 원격 제어 기술	- 양방향 응답성능 : 0.5초 이내

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		로봇 휴먼인터페이스 기술	- H/R 통신성공률 80% 이상
		바이오센서 이용 기술	- 오차범위 10% 이내
		생체정보 측정 기술	- 목적 생체정보 인식률 90% 이상
		무인 자동화 및 로봇 기술	- 인력대체율 80% 이상
		위해작업 대체 로봇 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 무인항법성능 : 항법오차 20cm 이내 - 인력대체율 80% 이상
		고능률 로봇작업 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 개체인식 식별 및 상태인식 80% 이상 - 작업대비 인력대비 300% 이상 - 작업정도 인력대비 90% 이상
02 동식물공장 시스템		시설공조 기술	- 온습도 제어율 95% 이상 - 신재생에너지 대체율 30% 이상
		인공조명 기술	- 투입 에너지 대비 광전환 효율 20% 이상 (400~700nm PPF 광전환 비율 제시)
		인공배지 조합 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - pH 5.0~6.5. EC 2.5dS/m 이하 - 배지균일도 95% 이상 - 공극률 80~95% - 배지 재활용 비율 50% 이상
		자동화기기	- 자동화율 80% 이상
		수경재배 양액관리 기술	- 폐양액 재활용률 60% 이상
		시설 내 공기정화 기술	- 제균율 90% 이상, 입자상 물질 90% 이상
		성장모니터링 기술	- 인식률 90% 이상, 실시간처리여부
		축산환경 제어 기술	- 온습도제어율 95% 이상
		식물공장 환경제어 기술	- 설정치 오차 범위 5% 이내
		03 어업(양식)자동화	
양식장 배출수 처리 기술	- 해수 1ℓ당 BOD와 COD 2mg 이하, SS 함유량은 3mg 이하 - 사료투입 시 : BOD와 COD 5mg 이하, SS 10mg 이하		
양식자동화시스템 및 외해형 내파성 가두리양식 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 급이시설 : 급이시간, 급이량 제어가능, 자동화율 70% 이상 - 내파성 가두리 : 설계파 7m, 조류 4k't 이상안정성 및 내구성 보장		
근해 및 원양 대형어업 조업과정 자동화 시스템	- 조업기록 및 양식기술 시스템 모니터링 자료 자동 저장률 70% 이상		
어업용 생력화 기계 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 기존 어업설비 대비 조업인원을 1명 이상 생력화가능 - 생력화 또는 에너지 절감 측면에서 보유특허제시 - 제품의 안정성, 내구성에 대한 공인인증기관의 인증서제시		

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		자동형 어선운항 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 어선이 항구나 조업지 이동시 자동항해 기능이 있어야 함 - 운항시스템 또는 부속시스템이 조업에 영향을 주지 말아야 함 - DB 또는 시물레이션 구축 - 항법오차 30m 이내
		수중 어구상태 계측 및 제어 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 어구의 형상 및 움직임이 실시간으로 계측되어 어선에 수신되며 연속계측 가능시간은 어업별 최소 1회 이상의 조업 동안이어야 함 - 어구의 형상 및 움직임을 실시간으로 제어하고 그 움직임을 계측할 수 있어야 함 - 계측과 제어의 오차는 최대 20%, 평균 10% 이내이어야 함 - 계측기기 정밀도 90% 이상
05 식품 생산	01 유기식품	친환경/유기식품의 최소가공 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 수분 혹은 Na을 제외한 친환경원료 또는 유기식품원료 95% 이상 사용 - 기타 유기가공식품 시행규칙에서 허용한 범위 준수
		친환경/유기식품 가공공정 시스템	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 인공첨가물 미사용 가공비 100% - 기타 유기가공식품 시행규칙에서 허용한 범위 준수
		화학 첨가제 저감 기술	- 천연소재 대체 이용 및 상품화 여부
	02 저에너지/저탄소 식품	식품 고압 처리 기술	- 기존 열처리, 가수분해, 산처리 등 기존 방법에 비해 살균효과 10%, 에너지 절감 5%
		식품 전자기장 처리 기술	- 기존 공정대비 에너지 및 탄소발생 20% 절감효과
		식품 전자기파 처리 기술	- 기존 공정대비 에너지 절감 10% 이상 및 살균 효율 20% 증대
		식품 광에너지 처리 기술	- UV(UVA, UVB, UVC), 고강도 가시광선, 광펄스 광촉매 등 이용 살균 기술 상용화 성공
	03 에너지 절약형 가공 기술	생물/화학적 살균처리 기술 (biological/chemical disinfection)	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 처리 후 성상 및 미생물 기준에 대한 항목이 식품공전 고시 규격을 충족 - 기존 살균기술 대비 10% 이상 에너지 소모/탄소발생 저감
		전처리 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 사용소재 재활용 60% 이상 적용 - 제조 공정 기존 대비 에너지 절감 10% 이상 절감
		추출 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 아임계 추출, 초임계 추출 : 판매여부 - 기타 추출 기술 : 에너지 절감 10% 이상

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		진공가공 기술(진공예냉, 진공조리, 진공튀김, 진공건조, 진공팽화, 진공추출, 진공농축)	- 기존 진공가공 기술 대비 10% 절감
		탈수 건조 기술	[아래의 요소항목을 모두 만족할 것] - 당량 크기별로 탈수율 50% 이상 - 기존 기술 대비 에너지 절감 50% 이상
06 안전유통	01 검역시스템	화학약품 대체 농축 수산물 검역처리 기술 및 처리 시스템	- 비염소계, MeBr(Methyl Bromide) 대체효과 (살균처리효과 90% 이상)
	02 품질관리시스템	식품 위해인자 검출 및 모니터링 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 검출감도 식약청 고시 허용 기준 이내 - 검출시간, 정확도, 정밀도 및 반복도 기존 대비 20% 향상
		식품 품질인자 측정 및 평가 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 측정오차 $\pm 2\%$ 이내 - 식품공전 및 국제 분석기준 충족
		유통식품 위해인자 추적기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 품질인식 신뢰도 95% 이상 - 기존 대비 인식소요시간 20% 절감 - 인식센서 선진 기술 대비 90% 이상
		유통식품 위해인자 추적 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 추적시간 기존 대비 20% 이상 향상 - 인식능력 기존 대비 15% 이상 향상
		저에너지 고효율 다중 선별 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 기존 선별기술 대비 95% 이상 - 선별 신뢰도 95% 이상
	03 냉각시스템	예냉+예건 다중프로세싱 기술	- 기존 공정대비 에너지 절감률 15%
		냉동기 응축폐열 재활용 냉각+건조 겸용 기술	- 폐열 재이용율 20% 이상
		상변환물질(PCM) 활용 저장 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 제조공정 에너지 사용량 15% 이상 절감 - 저장 중 연간 에너지 15% 이상 절감
		PCM 피드백 재냉각 기술	- 제조공정 에너지 사용량 15% 이상 절감
		냉장유통 에너지저감 기술	- 냉장유통 중 연간 에너지 비용 15% 절감
	04 저장·포장재	환경친화형 생분해성 식품포장재 제조 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 생분해성 선진국 대비 80% 이상 - 제조공정에너지 사용량 15% 이상 절감
		신선식품의 환경제어형 저장 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 운전 중 탄소배출량 15% 이상 억제 - 품질손실률 기존 대비 5% 이내 - 소요에너지 선진 기술 대비 15% 이상 절감
	05 에코주방시스템	저탄소, 고효율 조리기기 제조 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 에너지효율 기존 대비 15% 이상 향상 - 유해가스 배출량 기존 대비 20% 이상 감소 - 에너지원의 발생 유해가스 90% 이상 제거

10. 환경보호 및 보전

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준	
01 기후변화 예측 및 모델링	01 국가표준 기후변화 시나리오	기후변화 시나리오 신출기술	- 국제표준 온실가스 농도 시나리오 (RCP)에 근거한 3종(저농도, 중농도, 고농도)의 전 지구 기후변화 시나리오 산출 여부 및 학술 검증	
		기후변화 시나리오에 따른 기후변화 예측 및 불확실성 평가 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 고해상도로 기후변화 시나리오에 따른 극한 기후 등 지역 기후변화 평가 및 학술 검증 - 시나리오별 기후변화 불확실성 평가 및 학술검증 - 주요 불확실성 정량화 기술 확보 여부 및 학술검증 · 기후변화속성 : 자연적 및 인위적 에어로솔 기후강제 및 학술 검증 · 극단적 기후 현상의 묘사 : 극한 기상현상 발생의 국지적, 지역적 신뢰도 및 학술 검증 · 기후변화 적응 비용 및 이익 : 기후변화로 인해 발생하는 환경, 사회, 경제적 위기 및 기회 규명과 그 비용의 정량화 및 학술 검증 · 지역 및 글로벌 기후변화 : 기후민감도 추정 및 기후 강제, 수증기, 에어로솔 등을 포함한 피드백 과정 등 포함 여부 및 학술 검증	
	02 지구시스템 모델링	지구시스템 모델링	단위 기후과정 성분 모듈 개발	- 대기, 해양, 탄소, 황, 화학 과정의 각 모듈 개발 및 응용 여부 / 요소별 결합 모형 개발 여부 및 학술 검증
			접합 기술	- 5개 기후성분 (대기, 해양, 탄소, 황, 화학) 접합모델 개발·응용 여부 및 학술 검증
			지역기후 모델링	- 20km 이하의 고해상도 지역기후 모델개발·응용여부 및 학술 검증
			고해상도 모델링	- 50km 이하의 고해상도 모델로 기후변화에 의한 지구환경변화 예측평가 여부 및 학술 검증
			자료동화	- 4차원 자료동화(4DDA) 기술 적용 여부 및 학술 검증
	03 탄소 수지 정량화	탄소 수지 정량화	탄소 플럭스 및 순환 모델링	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 전 지구 또는 지역 규모 탄소플럭스모델 개발·응용 및 학술 검증 - 전 지구 또는 지역 규모 탄소순환모델 개발·응용 및 학술 검증
			탄소 플럭스 및 순환 관측, 평가 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 탄소 수지 평가를 위한 개발 및 항공, 선박, 타워, 위성 등 관측 기술 확보 및 학술 검증 - 관측 자료를 활용한 탄소수지 평가기술 및 학술 검증
	02 기후변화 영향평가 및 적응	01 기후변화영향 감시	부문별 영향 감시 기술	- 부문별 기후변화 영향 감시기술 확보 및 구현 여부
지역별 집중 영향 감시 기술			- 한반도 내 지역별 기후변화 집중 영향 감시 기술 확보 및 구현 여부	
감시 자료 DB 구축/관리 기술			- 영향감시를 위한 통합시스템 및 감시 자료 DB 구축 여부	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준	
	02 기후변화영향·취약성 평가	부문별 영향평가 기술	- 지역기후 시나리오를 이용한 부문별/지역별영향평가 모델개발 여부 · 부문별 대상의 특성을 고려한 정량 또는 정성 예측결과 산출	
		취약성 평가 기술	- 취약성 평가기술 개발 및 한반도 시·공간적취약성 지도 작성 여부	
		통합 영향평가 기술	- 국가 통합영향평가 예측시스템 확보 및 구현 여부	
		평가시스템 통합관리 및 웹기반 서비스 기술	- 시나리오 DB구축기술 및 사용자 편의 시나리오 지원 시스템 확보 여부	
	03 기후변화 적응	부문별 적응 기술	- 생태계, 물관리, 건강, 재난, 적응산업·에너지, 사회기반시설 등 6대 부문별 적응 모델 개발 여부	
		기후자원 평가 기술	- 한반도 및 전세계 기후자원 지도 작성 여부	
		지역/부문 종합 적응 전략 기술	- 지역별 맞춤형 적응기술 및 적응 이행 포트폴리오 작성기능 확보 여부	
		사막화 방지 기술	- 현지 시범 적용을 통한 방지 기술 성능 입증	
	04 기후변화 모니터링 및 거래 시스템	온실가스 배출량 산정 및 거래 시스템	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 실시간 배출권 거래 시스템 구축 여부 - 실시간 온실가스 배출량(에너지소비)산정(측정)시스템 구축 여부 - Tier 2/3 수준 배출계수 개발 및 검증	
		기후변화 관측/감시	- 실시간 기후변화 관측 및 감시 기술 개발 여부 · 대상 : 기상, 온실가스, 반응가스, 에어로솔, 대기복사, 강수화학 등 · 방법 : 지상 및 고층관측, 항공, 선박, 위성 등 관측 기술 확보	
	03 폐기물 및 폐자원	01 폐기물/자원 회수/처리	제조공정 발생 폐자원 회수 기술	- 제조공정 발생 자원회수율 80% 이상
			폐자원 및 바이오매스 이용 원료/소재 생산 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 물질 회수율 통한 자원절약/비용절감 효과 등 5% 이상 향상효과 제시 - 폐기물·자원 함유 유가금속 등 자원회수율 80% 이상
폐자원 및 바이오매스 이용 에너지 회수 기술			[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 4,000kcal/kg LHV이상의 RDF(고형연료제품) 제조(고형연료 품질기준 만족) - 3,500kcal/kg LHV이상의 WCF(폐목재 고형연료제품) 제조(고형연료 품질기준 만족) - 6,000kcal/kg LHV이상의 RPF(폐플라스틱 고형연료제품) 또는 TDF(폐타이어 고형연료제품) 제조(고형연료 품질기준 만족) - 에너지 효율 70% 이상의 보일러 설비 기술 - 에너지 효율 30% 이상의 발전설비 기술 - 폐열 50% 이상 회수 기술(발생량 기준) - 4,040kcal/kg 이상의 목재펠릿 제조(목재펠릿 품질기준 만족)	
유해폐기물의 무해화 기술			[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 기존 기술 대비 유해물질 제거/무해화 성능10% 이상 향상 - 지정폐기물을 무해화하여 일반폐기물로 전환결과입증	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		폐기물 소각/열분해 기술	- 소각로 등의 오염물질 배출허용기준 만족 ※ 폐플라스틱 열분해기술의 경우 원료 중 순수 폐플라스틱 투입량 대비 오일수율 70% 이상 ※ 페타이어 열분해기술의 경우 원료 중 순수 페타이어 투입량 대비 오일수율 40% 이상 ※ 가스화기술의 경우 원료 중 순수 가연성 폐기물 투입량 대비 냉가스 효율 35% 이상
		폐기물 안전처리 기술	- 관련 법적 허용기준 만족 여부
	02 폐기물/자원재활용	폐기물 전처리 및 분리·선별 폐자원 재활용 기술	- 폐기물 분리·선별 성능 80% 이상 설비·장치 - 폐금속, 폐산·폐알칼리, 폐유기용제, 폐섬유, 하수·폐수처리 오니, 공정 오니, 육가공 잔재물, 수산물가공 잔재물, 가죽가공 잔재물, 식물성 잔재물, 폐유, 폐내화물, 건설폐자재, 폐전지, 폐석고, 폐석회, 폐지, 폐목재, 폐플라스틱, 폐고무, 고로슬래그, 석탄재, 광재, 분진, 연소재, 석분 오니, 소각 잔재물, 폐주물사, 폐유리, 유기성 폐기물, 폐식용유 등 재활용 기술 ※ 환경표지인증 또는 GR 인증기준 만족 (인증대상 품목에 해당하지 않을 경우, 유사품목 또는 관련 법규상의 기준 등 적용)
	03 폐기물 저감	생산, 포장, 재활용 단계별 저감 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - Eco-design 기술을 적용한 각 단계별 폐기물발생 저감 15% 이상 - Eco-design 기술을 적용한 전체 단계 폐기물발생 저감 20% 이상
		폐기물 감량화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 폐기물 감량화를 통한 처리비용 30% 이상 저감 - 감량화율 30% 이상 달성
04 유기성 부산물 에너지/자원화	01 폐목재 바이오매스	목질계 바이오매스 원료 제조 기술	- 목질계 바이오매스 원료 회수율 90% 이상
		목질계 연료 발전 및 난방 설비	- 1MW급 이상
		열적 처리기술	- 대기오염물질 배출허용기준 만족
	02 하수슬러지/음식쓰레기	바이오가스화 정제 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 가스 분리효율 95% 이상 - 탈황 및 황 회수율 90% 이상
		원료의 전처리 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 건조기술의 경우 함수율 10% 이하 - 탈수 등 고액분리기술의 경우 함수율 75% 이하
		생물학적 에너지 전환기술	- 메탄 생성률 60% 이상
		직접 에너지 활용 기술 (고성능 엔진 및 보일러 개발, 열병합 발전 시스템 등)	- 대기오염물질 배출허용기준 만족
		유용 자원 회수 및 자원 재활용 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 자원 회수효율 85% 이상 - 자원 재활용율 70% 이상
		열적 처리 기술	- 배출허용기준 만족

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준	
03 가축분뇨		전처리 기술(고형물 회수)	- 이물질 제거율 90% 이상	
		퇴비화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 친환경 유기농자재목록 공시등재 - 수분 45% 이하, CN비 40 이하, 유기물 25% 이상	
		액비화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 친환경 유기농자재목록 공시등재 - 질소 0.1% 이상, 염분 0.3% 이하, 수분 95% 이상, 악취 관능법 2도 이하	
		악취제거 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 악취농도 암모니아 5ppm 이하 - 황화수소 90% 제거	
		가스정제 기술	- 탈황효율 70% 이상	
		에너지 전환 기술	- 메탄 가스전환률 60% 이상	
		에너지 활용 기술	- 발전 효율 30% 이상	
		바이오가스 플랜트 설계시공 기술	- 처리용량 20ton/day 이상	
		열적 처리 기술	- 소각 배출 허용기준 농도 만족	
	04 농수산 부산물	왕겨 이용 건조 및 전력 생산 플랜트 기술	- 고효율 기자재 인증 보유	
		농업시설 난방용 펠릿 기술	- 고품질 연료 제품의 품질, 등급 기준 (2등급 이상) 또는 소각의 배출기준농도 이하	
		농수산 부산물 재활용 기술	- 재활용률 90% 이상(단, 해조폐기물의 경우 50% 이상)	
	05 친환경 제품	01 친환경 원부자재	내분비계 장애 유발물질 대체소재 제조 기술	- 내분비계 장애물질 불검출 여부
			친환경 계면활성제	- KS 기준 만족 및 생분해도 70% 이상
			생분해, 광분해, 자연분해 원료 제조 기술	- 기존 대비 10% 이상 성능 향상
		02 환경친화성 첨가제	할로젠계 수지 대체공정	- 할로젠계 수지 기존 사용량 대비 50% 이하
			VOC 저감 접착제/첨가제 합성 및 제조공정	- 7일 후 VOCs 방출량 0.4mg/m ³ ·h 이하
			연료유/윤활유 제조 기술	- 환경표지 인증 또는 GR 인증기준 만족
		03 친환경제품 설계 및 생산/처리 기술	친환경공정 최적화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 한국형 DfE 또는 LCA 기술 확보 여부 - 전과정 에너지소비 및 오염물질 배출평가 SW 적용 여부 - 공정배출 유해물질 20% 이상 저감
환경독성물질 대체 및 유해성 저감 기술			- 기존 기술 대비 10% 이상 제거/무해화 성능 향상	
고기능성, 생분해성, 광분해성 소재 생산 및 표준화 기술			- 기존 대비 10% 이상 성능 향상	
친환경제품 생산기술			- 환경표지 인증 또는 GR 인증기준 만족 - 환경표지 인증대상 품목이 아닌 경우 유사 품목의 기준 또는 관련 법규상의 해당 기준 등 적용	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
06 생태계 보전 및 복원	01 생태계 모니터링 및 정보관리	현장 모니터링 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 현장맞춤형 실시간 유·무선모니터링 기술 여부 - 탄소순환 모니터링, flux 산출 기술 여부 - 모니터링 분석기술(정확도 70% 이상)
		생태정보 예측 기술	- 미래 생태변화 예측기술 정확도 60% 이상
		생태정보 GIS 기술	- GIS를 활용한 생태정보 구축기술 여부 · 일반정보 4km×4km 이내 · 상세정보 1km×1km 이내
		생태가치평가 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 생태정보 D/B 구축 - 가치평가 SW기법(중다양성평가, 경관평가 등)
	02 인간 활동에 대한 생태영향 평가	사전 영향 평가 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 생태영향평가 적합 생태지표 개발 - 예측모델 개발 및 전산 모사 기술
		사후 영향 평가 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 사후 모니터링을 통한 생태영향평가지표 개발 - 서식지 적합성 평가를 통한 인간 활동의 영향과약(주거지역, 공업지역, 상업지역, 교통지역등의 영향)에 관한 기술 - 그 외 생태계의 특성을 발견하여 영향평가에 영향을 미치는 평가 기술
	03 훼손된 자연생태계 복원관리	수 생태계 복원 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 친환경적인 반영구적/영구적인 방수 시스템기술(기존 기술 대비 10% 이상 성능 향상) - 제어가 가능한 빗물침투형 물순환 시스템 기술(기존 기술 대비 10% 이상 성능 향상) - 효율적 비점오염원 관리 기술(기존 기술 대비 10% 이상 성능 향상) - 자연친화적 수질정화 기술(기존 기술 대비 10% 이상 성능 향상) - 인공적인 수질정화 기술(기존 기술 대비 10% 이상 성능 향상) - 생물종 다양성 확보(개체수 모니터링 등을 통하여 기존 대비 10% 이상 향상) - 고유종·멸종위기종 보존·복원 기술 - 생물 서식환경 조성 기술(개체수 모니터링 등을 통하여 기존 대비 10% 이상 향상)
		육상 생태계 복원 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 인공지반 식생 생육 기술(기존 기술 대비 10% 이상 성능 향상) - 건물 하중에 영향을 덜 미치는 시설물 제작 및 시공 기술(기존 기술 대비 10% 이상 성능 향상) - 온실가스 흡수·저감 습지조성 및 관리 기술 - 자연소재의 재활용을 통한 식생 기반체 제조기술(재활용율 10% 이상) - 야생동물·멸종위기종 보존·복원 기술 - 생물종 다양성 확보(개체수 모니터링 등을 통하여 기존 대비 10% 이상 향상) - 생물 서식환경 조성 기술(개체수 모니터링 등을 통하여 기존 대비 10% 이상 향상)

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		해양 생태계 복원 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 고유종·멸종위기종 보존·복원 기술 - 생물 서식환경 조성 기술(개체수 모니터링 등을 통하여 기존 대비 10% 이상 향상)
	04 토양/지하수 오염 정화/복원	유류오염 정화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 「토양환경보전법」에서 정한 토양오염 우려기준 만족 - 지하수, 음용수 등 용도별 수질기준 만족 - 부산물의 경우 관련 법적 기준 만족
		유해성 유기물오염 정화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 「토양환경보전법」에서 정한 토양오염 우려기준 만족 - 지하수, 음용수 등 용도별 수질기준 만족 - 부산물의 경우 관련 법적 기준 만족
		중금속오염 정화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 「토양환경보전법」에서 정한 토양오염 우려 기준 만족 - 지하수, 음용수 등 용도별 수질기준 만족 - 부산물의 경우 관련 법적 기준 만족
		유해성 무기물오염 정화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 「토양환경보전법」에서 정한 토양오염 우려기준 만족 - 지하수, 음용수 등 용도별 수질기준 만족 - 부산물의 경우 관련 법적 기준 만족
		방사능오염 정화 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 개인에 대한 연간 피폭 방사선량이 10Sv 미만 - 집단에 대한 연간 총 피폭 방사선량이 1man·Sv 미만
		토양/지하수 오염 감시기술	- 실시간 유무선 감시기술 구현 여부
		미생물오염 정화/복원 기술	- 지하수, 음용수 수질기준 중 총대장균 군수, 일반세균 기준 만족
07 유해성 물질 모니터링 및 환경 정화	01 에코 실내 환기설비	폐열 회수기술	- 현열 회수율 70% 이상 또는 잠열 회수율 50% 이상
		상온 CO ₂ 흡착기술	- 상온 CO ₂ 흡착 성능 5 mmole/g 이상
		실내오염물질 및 인체 감지 정보 연동 환기량 제어 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - CO ₂ 또는 오염물질 농도 연동 환기량 제어시스템 - 인체감지 정보 연동 환기량 제어 시스템
	02 건물 공조용 공기 정화설비	미세먼지 제거 기술	- 0.3 μ m 미세먼지 집진효율 95% 이상 및 압력손실 10mmH ₂ O 이하
		유해가스 제거 기술	- 흡착효율 또는 분해효율 90% 이상 및 압력손실 10mmH ₂ O 이하
		항균 기술	- 항균효율 99.9% 이상 및 항균수명 6개월 이상
	03 기능성 건축자재	흡습/방습 기술	- 흡방습량 70g/m ² 이상(ISO 24353)
		유해가스 흡착/제거 기술	- 7일후 흡착률 85% 이상, 톨루엔의 7일후 적산 흡착량 35,000 μ g/m ³ 이상, 폼알데하이드의 7일 후 적산 흡착량 7,000 μ g/m ³ 이상
		표면 항진균 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 항곰팡이 저항성 2.5 이하 - 항균저항성 2.0 이하

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	04 유해성 물질 측정 센서	초미세입자 수농도 감지 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 최소측정입경 20nm 이하 - 측정농도 10 ³ 개/cm ³ 이상
		부유세균 감지 기술	- 최소검출농도 50CFU/m ³ 이하
		유해가스 감지 기술	- 환경기준치 이하 감지수준의 VOCs, HCHO, NO _x 등 센서
		미량 유해물질 측정 센서	- 농도 재현성 90% 이상
	05 유해성 물질 측정 기	미세입자 측정 기술	- 최소측정농도 2 μ g/m ³ 이하
		대기중 바이러스 측정기술	- 10nm 이하의 바이러스 검출 가능
		미세입자 샘플링 기술	- 2.5 μ m 이하 미세입자의 채취 가능
		실내공기 중 석면분석 기술	- 화학적전처리를 통한 적외선 분석법 또는 연속 자동 측정 기술 (위상차 현미경을 이용한 분석오차 \pm 50% 이내)
		유해대기오염물질/악취 농도 측정 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 실시간 측정시스템 구축 여부 - 환경기준농도 이하를 실시간으로 측정할 수 있는지의 여부
		제품 함유 유해물질 측정 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - VOC 및 포름알데히드 방출량을 0.005mg/m ² ·h의 검출한계로 분석 가능한 기술 - 유럽 RoHS를 토대로 한 할로젠 프리 시험 분석기술 - 다양한 인증 표준물질 개발 여부
	06 실내환경 진단/개선	실내공기질 및 에너지 진단 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - IAQ/에너지소비 진단 Tool(실시간 유무선 또는 웹기반 진단 Tool) - 현장 판독 가능한 IAQ 진단 kit
		실내공기질 예측 기술	- 예측 정확도 검증 결과 80% 이상
		인체 위해성 평가 기술	- 실내오염물질별 독성 DB를 기본으로 탑재하고 아래의 요소항목 중 1개 이상을 만족할 것 · 실내공간 개인 노출 평가 시스템 · 다중이용시설의 인체 위해성 평가 시스템 · 일일 생활패턴 분석에 의한 개인 노출량 평가 기반 인체 위해성 평가 시스템
실내공기질 개선/평가 기술		[아래의 요소항목 중 1개 이상을 만족할 것] - 실내공기질 개선효과 평가시스템 - 실내공기질 개선기술별 비용/편익 분석 기법 - 보육시설 등 실내공기질 개선 진단시스템	
07 악취/취발성 유기화합 물 처리설비	흡착, 산화(촉매, 소각, 플라즈마 등), 환원, 막분리 등 처리 기술	- 기존 기술 대비 10% 이상 성능 향상 및 유형별 배출허용기준 만족	
	바이오 탈취 기술	- 유·무기 담체를 이용하여 복합악취 제거성능 95% 이상	

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
	08 유해 대기오염물질 제어/관리 기술	기체상 대기오염물질 처리 기술	- 대기오염물질 배출허용기준 등 관련 기준 만족
		입자상 대기오염물질 처리 기술	- 대기오염물질 배출허용기준 등 관련 기준 만족
		기체상·입자상 대기 오염물질 동시 처리 기술	- 대기오염물질 배출허용기준 등 관련 기준 만족
		매연/유해가스 배출 감소 기술	- 대기오염물질 배출허용기준 등 관련 기준 만족
		대기오염물질 이동/확산/ 예측 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 시·공간 3차원 모델링 기법 구현 여부 및 학술 검증 - 통계기법을 적용한 예측기법 구현 여부 및 학술 검증
		유해물질/온실가스 모니터링 /관리 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 실시간 모니터링 및 관리시스템 구축 여부 - 물질 Inventory DB 확보 여부 - Lidar등을 이용한 원격 모니터링 기술 여부
		08 기상관측 장비/예보	01 상층관측
		라디오존데/테더존데를 이용한 기상현상 측정기술	- 온도, 습도, 압력, 풍속, 풍향 등 측정시 세계기상기구 권장사항 만족 여부
		대기상태 항공탐지 기술	- 수증기/에어로솔 농도, 이산화탄소 배출량, 증발량, 난류 등 측정시 국제표준규격 만족 여부
	02 지상관측	AWS 관측 장비 및 관 측기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 온도, 습도, 압력, 풍속, 풍향, 강수 등 측정시 세계기상기구 권장사항 만족 여부 - 자동 기상관측망 자료와 IT기술을 접목한 실시간 자료 전송 및 실시간 품질검사 가능 여부 - 고도별(2m, 5m, 10m 등) 기상요소 측정 기술

중분류	소분류	핵심(요소)기술	기술수준
		지표면 방출 물질 및 에너지 관측 기술	[아래의 요소항목 중 1개 이상 만족할 것] - 온도, 습도, 풍속, 풍향, 이산화탄소 농도, 현열/잠열, 이산화탄소 교환량 등 측정시 Fluxnet 권장사항 만족 여부 - 도로 노면 상태(강수/강설유무)탐지 가능 여부 - 증발량/열배출량/CO2 배출량의 연간 누적 적산량 계산 여부
	03 원격탐사	인공위성을 이용한 대기상태/조성물질 관측 기술	- 관측정확도(신뢰도 등), 관측기술 등에 대한 학술 검증 제시
		인공위성을 이용한 지표상태 관측 기술	- 관측정확도(신뢰도 등), 관측기술 등에 대한 학술 검증 제시
	04 예보시스템	일기예보향상을 위한 관측 자료 활용 기술	- 관측자료 활용기술(기법) 등에 대한 학술 검증 제시
		수치예보 모델의 개별 모듈 개발 기술	- 모델 개선/개발 기술에 대한 학술 검증 제시
		전국/지역규모 예보 시스템 개발 기술	- 모델 개선/개발 기술에 대한 학술 검증 제시
		예보모델 자료 후처리 기술	- 자료 처리기술 개선 등에 대한 학술 검증 제시

별지 5

[별지 제1-1호 서식]

신청 기술 설명서

※ 본 설명서는 녹색기술 인증의 중요한 평가 근거가 되므로, 사실에 근거하여 신청 기술의 핵심적인 내용을 구체적으로 작성하여야 합니다.

1. 신청 기술의 개요

1-1. 신청 기술의 명칭 및 개요, 특징

1-2. 신청 기술의 개발 기간, 과정, 방법 등 요약

2. 신청 기술의 기술우수성

2-1. 신청 기술의 수명 주기상 위치

2-2. 기존 또는 유사 기술과의 차별성 및 신청 기술의 우수성

2-3. 국내외 최고기술 대비 신청 기술의 수준(정량화하여 기술)

2-4. 핵심요소기술의 내용(항목별로 정량화하여 기술)

2-5. 신청 기술을 활용한 제품개발, 시장진입 등 향후 사업화 계획

※ 제품 개발 또는 시장진입 등 사업화가 완료된 경우에는 그 동안의 사업화 진행과정 등 기술

2-6. 신청 기술로 예상되는 기술적 파급효과(타 기술발전 등에서의 효과 등)

※ 비교대상 기술이 없는 경우 “해당사항 없음”으로 표기

4. 신청 기술의 녹색성

- 신청 기술의 에너지와 자원의 절약 효과 또는 신청 기술의 녹색성장에의 기여도(기후 변화 및 환경 훼손의 억제 등)

5. 신청 기술의 소유권 또는 실시권에 관한 사항

5-1. 신청 기술을 직접 개발한 경우 그 개발형태(자체개발인지 공동개발인지의 여부)와 관련 계약의 주요내용(공동개발인 경우)

※ 신청자에게 소유권 또는 실시권이 있음을 증명하는 증빙자료 첨부

5-2. 신청 기술을 직접 개발하지 않은 경우 타인으로부터 양수 또는 실시권 허여를 받은 주요내용

※ 관련 계약서 사본 첨부

6. 신청 기술 적용 제품(해당하는 경우)

- 신청 기술을 적용한 제품의 형태, 특징 등을 기술하고 이를 확인할 수 있는 사진 삽입

7. 지식재산권 현황(해당하는 경우)

7-1. 신청 기술과 관련된 지식재산권의 내용을 아래 표에 맞추어 기재

No	명칭	권리자	등록일	등록번호

※ 증빙서류(특허 등록증, 반도체 배치설계 등록증, 컴퓨터프로그램 저작권 등록증 등) 첨부

7-2. 신청 기술과 관련하여 타인과 지식재산권 분쟁이 있는 경우 분쟁의 주요 내용, 현재 상황, 향후 전망 등을 기술

※ 해당사항이 없는 경우 “해당사항 없음”으로 표기

8. 외부기관의 시험·인증 등(해당하는 경우)

8-1. 별표 4에 따른 핵심요소기술의 기술수준과 관련하여 외부기관으로부터 시험·인증 등을 받은 경우 그 주요 내용 및 결과를 기술

※ 해당 증빙서류 첨부

8-2. 신청 기술과 관련하여 받은 타 인증 내역

(예) 신기술(NET) 인증, 신제품(NEP) 인증, 신재생에너지 설비 인증, 소프트웨어 품질 인증, 이노비즈 인증 등

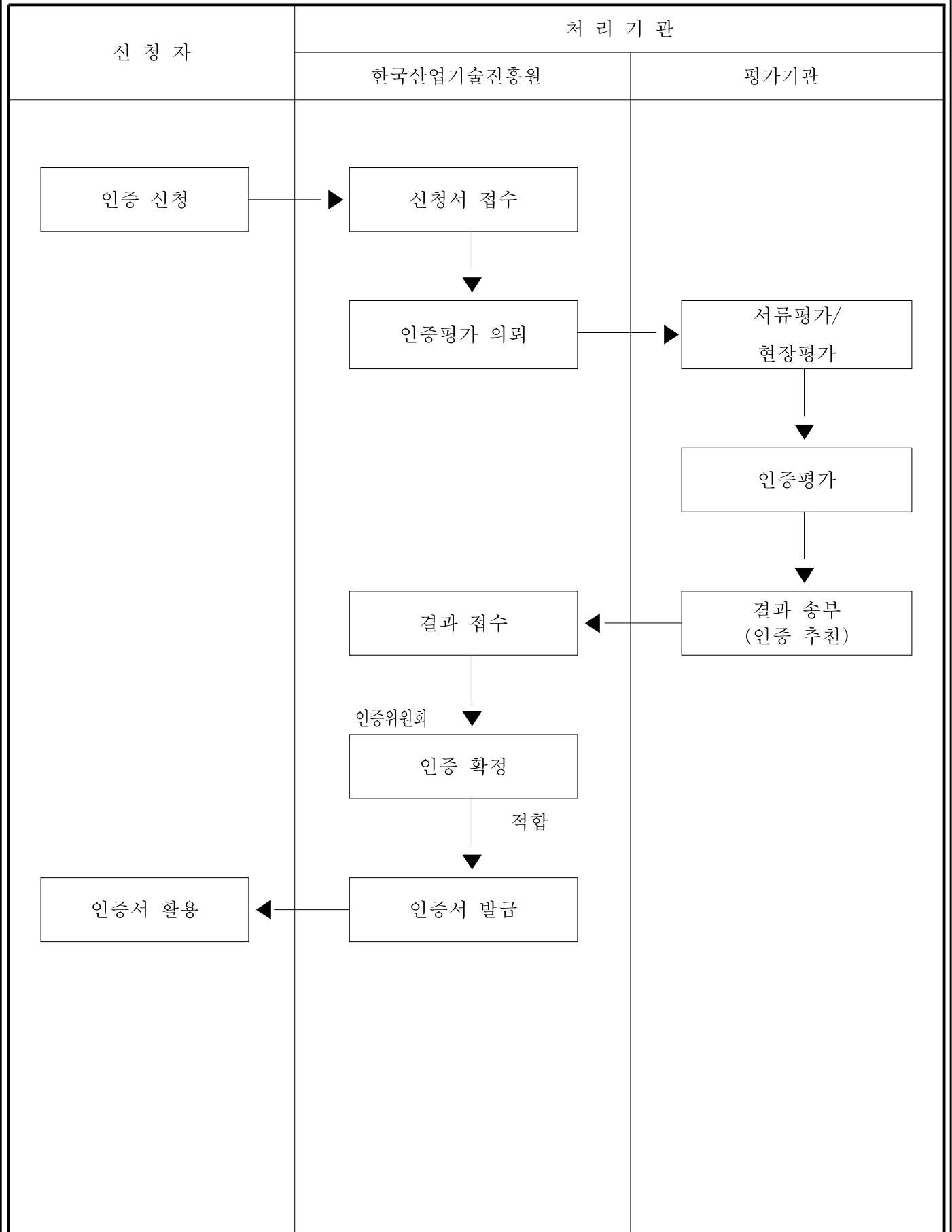
※ 해당 증빙서류 첨부

8-3. 신청 기술이 적용된 제품을 생산·판매하기 위하여 받았거나 받아야 할 인·허가사항 및 현황

※ 해당사항이 없는 경우 “해당사항 없음”으로 표기

(뒤 쪽)

이 신청서는 아래와 같이 처리됩니다.



별지 7

[별지 제2-1호 서식]

신청 사업 설명서

※ 본 설명서는 녹색사업 인증의 중요한 평가 근거가 되므로, 사실에 근거하여 신청 사업의 핵심적인 내용을 구체적으로 작성하여야 합니다.

1. 신청 사업의 개요

1-1. 신청 사업의 명칭 및 개요, 특징

1-2. 신청 사업의 추진 기간, 과정, 방법 등 요약

2. 신청 사업의 녹색기술 활용성

2-1. 신청 사업에서 인증 대상 녹색기술의 활용 정도 및 그 주요 내용(사업기여도 및 사업목표와 녹색기술 활용의 부합성 등)

2-2. 공공 인프라 성격의 사업에 해당하는 경우 그 사유 및 주요 내용

※ 해당사항이 없는 경우 “해당사항 없음”으로 표기

3. 신청 사업의 환경기대효과

3-1. 신청 사업의 긍정적 환경영향을 세부항목(에너지 절감, CO2 저감, 오염 물질 저감 등)

3-2. 신청 사업의 부정적 환경영향을 세부항목(산림훼손, 습지·생태공간 훼손, 오염물질 배출 등)

※ 상기 내용을 구체적·정량적으로 기술

4. 신청 사업의 정책 적합성

4-1. 신청 사업의 구체적인 목표

4-2. 신청 사업의 유형별로 해당 소관 정책목표와의 연관성 및 기여도, 파급효과 등을 기술

5. 신청 사업의 소유권 또는 사업권에 관한 사항

※ 신청 사업에 대한 소유권 또는 사업권이 있음을 증명하는 증빙자료 첨부(공동사업의 경우에는 사업의 형태 등 관련 계약의 주요내용 포함)

● **환경부고시제2011-68호**

환경부장관은 「저탄소 녹색성장 기본법 시행령」 제32조 및 「온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침」 제96조의 규정에 따라 온실가스·에너지 검증기관을 다음과 같이 지정·고시합니다.

2011년 5월 17일

환 경 부 장 관

온실가스·에너지 검증기관 제2011-9호~10호 지정

지정번호 (지정일)	기관명 (대표자)	소재지(연락처)	전문분야
2011-9 (2011.5.6.)	이큐에이아이씨씨 (주)(문재승)	서울시 구로구 구로동 170-13 호벽산디지털밸리 7차 903호 (02-532-9002)	철강·금속, 공통 전기·전자, 광물
2011-10 (2011.5.6.)	한국에스지에스 (주)(권이성)	서울시 용산구 갈월동 98-38 청룡빌딩 11층 (02-709-4649)	철강·금속, 공통 전기·전자, 광물

※ 「온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침」 부칙 제9조의 규정에 따라 위 검증기관은 2012년 12월 31일까지는 검증 전문분야에 관계없이 검증업무를 수행할 수 있음

□ 문의처

- 환경부 온실가스 관리팀 : 02-509-7913
- 국립환경과학원 기후변화연구과 : 032-560-7327

●국토해양부고시제2011-215호

평택-제천고속도로 충주-제천 건설공사 지형도면

고속국도 제40호선 평택-제천고속도로 충주-제천 건설공사의 도로부지에 대하여 「토지이용규제 기본법」 제8조, 동법 시행령 제7조 규정에 의거 지형 도면을 다음과 같이 고시합니다.

2011년 5월 17일

국토해양부장관

1. 평택-제천고속도로 충주-제천 건설공사 도로부지 지형도면 (S=1:1,200) : 게재생략
2. 「토지이용규제 기본법」 제8조 및 동법시행령 제7조에 의한 지형도면 등은 토지이용규제정보서비스 (<http://luris.mltm.go.kr>)에서 열람 가능
3. 지형도면 고시 대상노선 현황

노선번호	노선명	구간명	기점	종점
40	평택-제천선	충주-제천	충주시 엄정면 읍능리	제천시 금성면 월림리

4. 관계도서 등의 열람 장소

- 한국도로공사 건설처
(주소 : 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 430, 전화번호 : 031-779-5572)
- 한국도로공사 음성제천건설사업단
(주소 : 충청북도 충주시 노은면 문성리 832, 전화번호 : 043-841-7264)

●관세청고시제2011-20호

수출입물품 등에 대한 품목분류 변경고시(관세청고시 제2011-4호)를 다음과 같이 개정 고시합니다.

2011년 5월 17일

관 세 청 장

수출입물품 등에 대한 품목분류 변경고시중 개정

수출입물품 등에 대한 품목분류 변경고시의 별표 중 일부를 다음과 같이 개정 고시한다.

[별표] : 붙임

부칙

제1조(시행일) 이 고시는 2011년 5월 17일부터 시행한다.

제2조(변경된 품목분류의 적용일) 변경된 품목분류의 적용일은 별표 각 물품별 시행일에 따른다.

[별표] 품목분류를 변경한 물품

연번	고시번호(시행일)	품명	비고
63	2011-20호('11.5.17)	태양전지 모듈 자동 납땜장치	74
64	2011-20호('11.5.17)	휴대폰용 카메라 렌즈	75

63. 태양전지 모듈 자동 납땜장치에 대한 품목분류 변경고시

관세법 제87조에 따라 품목분류를 변경한 물품에 대하여 다음과 같이 고시합니다.

○ 품명 : 태양전지모듈 자동납땜장치(Tabber&Stringer/NTS-150-S-H-3K)

○ 종전공문 : 품목분류1과-322(2009.07.08)

○ 물품설명

- 결정질 실리콘 태양전지 셀을 전기적으로 직렬 연결하기 위하여 납이 도금된 구리 도선을 고온 압축공기(hot-air)를 이용하여 자동 납땜하는 장비

○ 변경전 HS 품목번호 : 제8486.40-2099호

○ 변경후 HS 품목번호 : 제8486.40-2010호

○ 변경사유 : 반도체 조립용의 '와이어접착기'에 해당(2011년 제2회 관세품목분류위원회 결정사항)

(시행일) 본 고시는 관보에 게재된 날부터 시행하되, 관세법 제87조제3항 단서에 따라 변경고시일부
터 30일이 지나기 전에 우리나라에 수출하기 위하여 선적된 물품에 대하여 변경 전의 품목분류를 적
용하는 것이 수입신고인에게 유리한 경우에는 변경 전의 품목분류를 적용할 수 있다.

64. 휴대폰용 카메라 렌즈에 대한 품목분류 변경고시

관세법 제87조에 따라 품목분류를 변경한 물품에 대하여 다음과 같이 고시합니다.

○ 품명 : 1.3M Lens Ass'Y ; MM44H

○ 종전공문 : 품목분류1과-103(2009.03.27)

○ 물품설명

- Lens(글라스 렌즈 1장, 플라스틱 렌즈 3장) 및 Barrel, Set ring 등으로 구성되어, CMOS Image Sensor 기반 카메라모듈에 장착하는 물품

○ 변경전 HS 품목번호 : 제9002.11-1000호

○ 변경후 HS 품목번호 : 제9002.11-9090호

○ 변경사유

- 대물렌즈 중 카메라용의 것으로서 사진기용의 것(제9002.11- 1000호)이 아닌 "기타의 기타"(제 9002.11-9090호)에 해당(2011년 제2회 관세품목분류위원회 결정사항)

(시행일) 본 고시는 관보에 게재된 날부터 시행하되, 관세법 제87조제3항 단서에 따라 변경고시일부
터 30일이 지나기 전에 우리나라에 수출하기 위하여 선적된 물품에 대하여 변경 전의 품목분류를 적
용하는 것이 수입신고인에게 유리한 경우에는 변경 전의 품목분류를 적용할 수 있다.

●국립환경과학원고시제2011-9호

「폐기물관리법 시행규칙」 제18조의2 및 제43조제1항과 「잔류성유기오염물질 관리법 시행규칙」 제14조에 따른 「환경측정분석전문기관의 인정 등에 관한 규정」(국립환경과학원고시 제2010-23호, 2010.07.19)을 일부 개정하여 고시합니다.

2011년 5월 17일

국립환경과학원장

“환경측정분석전문기관의 인정등에 관한 규정” 고시 일부개정

“환경측정분석전문기관의 인정 등에 관한 규정” 고시 일부를 다음과 같이 개정한다.

제4조4항의 “연구관 1인”을 “연구관 또는 연구사 1인”으로 한다.

제6조 3항의 “분야별 현지평가위원의 평가방법은 별표 3과 같다”를 “현지평가위원은 별표3의 측정분석 능력 평가방법에 따라 분야별로 평가하고, 현지평가위원장은 평가결과를 취합하여 별지4호 서식의 “현지평가보고서”를 과학원장에게 제출한다”로 한다 .

제6조4항의 “위원장은 신청자가 제3항의 보완을 완료하였다고 판단되는 경우 별지 제11호 서식의 심의 결과보고서를 작성하여 과학원장에게 제출한다”를 “과학원장은 현지평가 보고서에서 지적된 보완요구 사항에 대해 신청자에게 보완조치 결과 제출을 요구할 수 있다.”로 한다.

제7조1항의 “‘적합’인 경우 위원회에 심의안건으로 상정하며, 평가결과가 ‘부적합’인 경우”를 “‘적합’하고, 보완요구 사항이 적절이 보완된 경우 위원회에 심의안건으로 상정하며, 평가결과가 ‘부적합’인 경우 또는 보완요구 사항에 대한 보완이 미흡한 경우”로 한다.

제11조1항의 “연 1회 이상 사후관리를 할 수 있다. 다만, 「환경기술개발 및 지원에 관한 법률」 제14조에 따른 정도관리에서 적합관정을 받은 환경측정분석전문기관은 당해 연도 사후관리에 적합관정을 받은 것으로 본다”를 “별표4에 따라 사후관리를 할 수 있다. 다만, 「환경기술개발 및 지원에 관한 법률」 제14조에 따른 정도관리에 적합 관정을 받은 경우에는 현장평가 최종일로부터 2년의 범위내에서 사후관리를 받은 것으로 본다”로 한다.

제11조2항에 “과학원장은 제1항의 경우에도 불구하고 과학원의 「측정분석기관 정도관리의 방법 등에 관한 규정」 제12조의 숙련도 시험결과가 부적합한 것으로 평가된 경우 제1항의 잔서 조항을 적용하지 아니한다”를 신설한다.

제11조3항에 “과학원장은 정도관리 평가결과 미흡기관에 대해서 원인 파악 및 기술 지도를 위하여 별표 4에 따라 사후관리 현지 평가를 수행할 수 있다”를 신설한다

제11조5항에 “잔류성유기오염물질 측정기관 경우 2인 이내로 평가위원을 구성하여 연 1회 이상 시료채취능력 평가를 실시할수 있다.”를 신설한다.

제19조2항의 “잔류성유기오염물질 측정기관은 시료채취 및 분석의 모든 과정을 직접 수행하여야 한다”를 신설한다.

별표1의 1.1.5에 “위원장은 각 분야별 현지평가 결과가 모두 적합으로 판정되었을 경우 심의위원회를 개최”를 “위원장은 각 분야별 현지평가 결과가 모두 적합하고, 보완요구사항에 대한 보완이 완료되었다고 판정되었을 경우”로 한다.

별표1의 1.1.6에 “단, 14일 이내에 보완을 완료할 수 없는 경우 과학원장에 그 사유를 제출하고 승인을 받아 1회에 한하여 연장 할 수 있다.”를 신설한다,

별표3의 1항에 “ 별지 4, 5, 6의 항목별 평가시 점수는 4단계(우수, 양호, 보통, 불량)로 구분하여 배정된 점수의 100%, 80%, 60%, 20%를 각 단계별로 평점을 부여한다”를 “별지 서식 12 및 15의 평가용 시료 분석 결과에 대한 항목별 평가시 점수는 4단계(우수, 양호, 보통, 불량)로 구분하여 배정된 점수의 100%, 80%, 60%, 20%를 각 단계별로 평점을 부여한다. 단 Z-score로 평가하는 경우 3단계(우수, 양호, 불량)로 구분하여 배정된 점수의 100%, 70%, 40%를 각 단계별로 평점을 부여한다”로 한다.

별표3의2항중에 “ 단, 평가방법을 Z-score로 평가하는 경우 항목별 농도별 Z-score값이 <1 이하, 1초과 2이하인 경우, 2를 초과하는 경우의 3단계로 나누어 부여된 점수의 100%, 70%, 40%로 평점을 부여한다”를 신설한다.

별표3의4항의 “ 현지확인 결과 적정성을 판단하여 각 항목별 평가내용을 적합, 부적합으로 판정한다”를 “현지확인 결과 적정성을 판단하여 별지 13호 및 16호 서식의 운영관리 평가표의 각 항에 배정된 점수 이내로 평점을 부여하며, 총점이 70점 이상인 경우 적합으로 판정 한다”로 한다.

별표5의5항에 “운영관리 분야에 보관자료 목록을 ” 신설한다.

별지7호 서식의 “폐기물/매립시설 침출수 측정분석기관 운영관리 평가표”를 “별지 제13호 서식”같이 전면 개정한다

별지8호 서식의 “잔류성유기오염물질 측정기관 운영관리 평가표”를 “별지 제16호 서식”같이 전면 개정한다

부칙

제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

제2조(종전 고시의 폐지) 종전의 측정분석기관 정도관리 방법 등에 관한 규정(제2010-23호, 2010.07.19)는 이를 폐지한다.

[별지]

개정전문은 국립환경과학원 홈페이지(<http://www.nier.go.kr>)의 정보마당 → 법령/고시·예규 배너에 게재한다.

●국립환경과학원고시제2011-10호

유해화학물질 관리법 제11조·제13조 및 동법 시행규칙 제9조 규정에 따른 「신규화학물질 이외의 화학물질 유해성심사결과」(국립환경과학원고시 제2010-45호, 2010.12.07) 중 개정규정을 다음과 같이 고시합니다.

2011년 5월 17일

국립환경과학원장

신규화학물질 이외의 화학물질 유해성심사결과중 개정규정

신규화학물질 이외의 화학물질 유해성심사결과 중 개정규정을 다음과 같이 고시한다.

2010-78란 다음에 2011-79란부터 2011-88란까지를 다음과 같이 각각 신설한다.

고유번호	화학물질의 명칭(CAS 번호)	유독물 또는 관찰물질 해당 여부	유해성 등	
			유해성	그 밖에 안전관리에 필요한 사항
2011-79	Sodium 1,4-bis(2-ethylhexyl) 2-sulfobutanoate (577-11-7)	해당하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급성독성이 낮음 <ul style="list-style-type: none"> -경구(LD₅₀) 2,643mg/kg(mouse) ○ 유전독성 우려가 낮음 <ul style="list-style-type: none"> -Ames시험: 음성 -염색체이상시험: 음성* ○ 환경유해성이 비교적 높음 <ul style="list-style-type: none"> -어류(LC₅₀) 28mg/L -물벼룩(EC₅₀) 19mg/L -조류(EC₅₀) >100mg/L* ○ 환경 중에 쉽게 생분해되지 않음 <p>※ 유독물 등의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유해성 분류: 수생환경유해성 중 만성구분3 · 표시사항: 동 고시 [별표 1] 참조 	- 수생환경에 장기적인 유해영향을 일으킬 수 있으므로 환경 배출을 피할 것
2011-80	Monoethyl hexanedioate (626-86-8)	해당하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급성독성이 매우 낮음 <ul style="list-style-type: none"> -경구(LD₅₀) >2,000mg/kg* ○ 피부자극성물질 아님* ○ 유전독성 우려가 낮음 <ul style="list-style-type: none"> -Ames시험: 음성* -염색체이상시험: 음성* ○ 환경유해성이 낮음 <ul style="list-style-type: none"> -어류(LC₅₀) >95.1mg/L(측정농도)* -물벼룩(EC₅₀) >104mg/L(측정농도)* -조류(ErC₅₀) 33.4mg/L(측정농도)* ○ 환경 중에서 쉽게 생분해됨 	없음
2011-81	Ethyltriphenylphosphonium bromide (1530-32-1)	유독물에 해당됨 (고유번호 2011-1-6 18)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급성독성이 높음 <ul style="list-style-type: none"> -경구(LD₅₀) 50~300mg/kg* ○ 유전독성 우려가 비교적 낮음 <ul style="list-style-type: none"> -Ames시험: 음성* -염색체이상시험: 음성* ○ 환경유해성이 높음 <ul style="list-style-type: none"> -어류(LC₅₀) >100mg/L(설정농도)* -물벼룩(EC₅₀) 1.55mg/L(설정농도)* 	- 유해화학물질관리법 제19조에 따른 “유독물 수입신고” 규정 및 제20조에 따른 “유독물 영업의 등록”규정을 준수할 것.

고유번호	화학물질의 명칭(CAS 번호)	유독물 또는 관찰물질 해당 여부	유해성 등	
			유해성	그 밖에 안전관리에 필요한 사항
			<ul style="list-style-type: none"> -조류(ErC₅₀) 47.3mg/L(설정농도)* o 환경 중에 쉽게 생분해되지 않음 <p>※ 「유독물 등의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정(국립환경과학원고시 제2011-7호)」</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유해성 분류: 급성독성(경구) 구분 3, 수생환경유해성 만성 구분 2 · 그림문자, 신호어, 유해·위험문구, 예방조치문구: 동 고시 [별표 1] 표 3.1.3 및 4.1.3 참조 	
2011-82	Sulfamic acid (5329-14-6)	해당하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> o 급성독성이 낮음 -경구(LD₅₀)> 2,000mg/kg o 자극성(피부, 눈)물질임. o 유전독성 우려가 낮음 -Ames시험: 음성 -소핵시험: 음성 o 환경유해성이 비교적 높음 -어류(LC₅₀) 70.3mg/L -물벼룩(EC₅₀) 76mg/L* -조류(EC₅₀) 53.9mg/L* o 무기물로 환경 중에 생분해되기 어려움 o 반복투여독성 우려가 낮음 <p>※ 유독물 등의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유해성 분류: 피부부식성/자극성 구분 2, 심한눈손상/눈자극성 구분 2, 수생환경유해성 만성구분3 · 표시사항: 동 고시 [별표 1] 참조 	<ul style="list-style-type: none"> - 피부 및 눈자극성이 우려되므로 취급시 인체에 노출되지 않도록 주의할 것 - 수생환경에 장기적인 유해영향을 일으킬 수 있으므로 환경 배출을 피할 것
2011-83	Potassium bromide (7758-02-3)	해당하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> o 급성독성이 낮음 -경구(LD₅₀)> 2,000mg/kg* o 유전독성 우려가 비교적 낮음 -소핵시험: 음성 o 환경유해성이 낮음 -어류(LC₅₀) >30mg/L -물벼룩(EC₅₀) >103.1mg/L* -조류(EC₅₀) >105.3mg/L* o 무기물로 환경 중에 생분해되기 어려움 	없음

고유번호	화학물질의 명칭(CAS 번호)	유독물 또는 관찰물질 해당 여부	유해성 등	
			유해성	그 밖에 안전관리에 필요한 사항
2011-84	Nitric acid, iron(3+) salt, nonahydrate (7782-61-8)	해당하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급성독성이 낮음 -경구(LD₅₀) 3,250mg/kg ○ 유전독성 우려가 낮음 -Ames시험: 음성* -염색체이상시험: 음성* ○ 환경유해성이 비교적 높음 -어류(LC₅₀) 설정농도까지 독성이 관찰되지 않음* -물벼룩(EC₅₀) >0.78mg/L(측정농도)* -조류(EC₁₀₀) 3.13mg/L(측정농도)* ○ 무기물로 환경 중에 생분해되기 어 려움 	<ul style="list-style-type: none"> - 수생환경에 장기 적인 유해영향을 일으킬 수 있으므 로 환경 배출을 피 할 것
2011-85	Alginic acid sodium salt (9005-38-3)	해당하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급성독성이 낮음 -경구(LD₅₀) >5,000mg/kg ○ 유전독성 우려가 낮음 -Ames시험: 음성 -염색체이상시험: 음성 -소핵시험: 음성* ○ 환경유해성(급성)이 비교적 높음 -어류(LC₅₀) >100mg/L(설정농도)* -물벼룩(EC₅₀) 66mg/L(설정농도)* -조류(EC₅₀) >100mg/L(설정농도)* ○ 환경 중에서 쉽게 생분해됨 	없음
2011-86	Ammonium carbonat e (10361-29-2)	해당하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급성독성이 비교적 높음 -경구(LD₅₀) 300~2,000mg/kg* ○ 유전독성 우려가 비교적 낮음 -Ames시험: 음성* -염색체이상시험: 양성* -소핵시험: 음성* ○ 환경유해성이 비교적 높음 -어류(LC₅₀) 77.3mg/L(설정농도)* -물벼룩(EC₅₀) 25.8mg/L(측정농도)* -조류(EC₅₀) 50.1mg/L(설정농도)* ○ 무기물로 환경 중에 생분해되기 어 려움 <p>※ 유독물 등의 분류기준 및 표시방 법에 관한 규정</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유해성 분류: 급성독성(경구) 구분 4, 수생환경유해성 만성구분3 · 표시사항: 동 고시 [별표 1] 참조 	<ul style="list-style-type: none"> -삼켰을 경우 유해 하므로 취급시 섬 취하지 않도록 주 의할 것 -수생환경에 장기적 인 유해영향을 일 으킬 수 있으므로 환경 배출을 피할 것

고유번호	화학물질의 명칭(CAS 번호)	유독물 또는 관찰물질 해당 여부	유해성 등	
			유해성	그 밖에 안전관리에 필요한 사항
2011-87	N,N'-1,2-Ethanediybis[N-acetylacetamide] (10543-57-4)	해당하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급성독성이 낮음 -경구(LD₅₀) >2,000mg/kg ○ 자극성(피부, 눈)물질 아님 ○ 유전독성 우려가 낮음 -Ames시험: 음성 -염색체이상시험: 음성 -소핵시험: 음성 ○ 환경유해성이 낮음 -어류(LC₅₀) >500mg/L -물벼룩(EC₅₀) >800mg/L -조류(EC₅₀) >75.5mg/L* ○ 환경 중에서 쉽게 생분해됨 	없음
2011-88	Ammonium fluoride (12125-01-8)	유독물에 해당함 (고유번호 2011-1-6 17)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급성독성이 높음 -경구(LD₅₀) 50~300mg/kg* ○ 유전독성 우려가 비교적 낮음 -Ames시험: 음성 -염색체이상시험: 양성* -소핵시험: 음성* ○ 환경유해성이 비교적 높음 -어류(LC₅₀) 364mg/L -조류(EC₅₀) >60.7mg/L* ○ 무기물로 환경 중에 생분해되기 어려움 <p>※ 「유독물 등의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정(국립환경과학원고시 제2011-7호)」</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유해성 분류: 급성독성(경구) 구분 3 · 그림문자, 신호어, 유해·위험문구, 예방조치문구: 동 고시 [별표 1] 표 3.1.3 참조 	<ul style="list-style-type: none"> - 유해화학물질관리법 제19조에 따른 “유독물 수입신고” 규정 및 제20조에 따른 “유독물 영업의 등록”규정을 준수할 것.

비고

- 1) *; 국립환경과학원에서 국내 시험수행기관에 의뢰하여 생산한 GLP자료
- 2) 급성독성의 시험동물의 경우, 경구와 흡입은 랫드(rat), 경피는 래빗(rabbit) 기준임
- 3) 어류, 물벼룩, 조류독성시험의 노출시간은 각각 96시간, 48시간, 72시간 기준임

부칙

(시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

●국립환경과학원고시제2011-11호

유해화학물질 관리법 제13조, 동법 시행령 제2조 및 동법 시행규칙 제9조에 따른 「유독물·관찰물질지정」(국립환경과학원고시 제2011-2호, 2011.01.25.) 중 개정규정을 다음과 같이 고시합니다.

2011년 5월 17일

국립환경과학원장


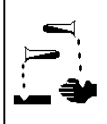


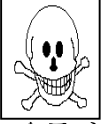
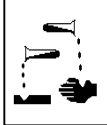
유독물·관찰물질지정중 개정규정




「유독물·관찰물질지정」 중 개정규정을 다음과 같이 고시합니다.

별표 1의 “2010-1-607”란을 다음과 같이 개정하고, “2011-1-614”란 다음에 “2011-1-615”란부터 “2011-1-618”란까지를 다음과 같이 각각 신설한다.

[별표1]

유 독 물(제3조 관련)

고유번호	화학물질의 명칭	유독물의 표시사항		
		유 해 성	취급시 주의사항	유해그림
2010-1-607*	리튬 비스[에탄디오에이토(2-)-κO1,κO2]디플루오로포스페이트(1-) [Lithium bis[ethanedioato(2-)-κO1,κO2]difluorophosphate(1-); 678966-16-0] 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물질	<ul style="list-style-type: none"> · 삼켰을 경우 유독함. · 화상을 일으킴. · 피부와 접촉하면 과민성을 일으킬 수 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> · 분진을 호흡하지 말 것. · 적절한 보호복, 보호장갑 및 안면보호구를 착용할 것. · 사고 시 혹은 불쾌감을 느끼면 즉시 의사의 검진을 받을 것(가능하면 용기 또는 포장의 표시사항을 보여줄 것) 	 유독성  부식성
2011-1-615*	[1,3,3,4,4,5,5-헵타플루오로시클로펜텐 [1 , 3 , 3 , 4 , 4,5,5-Heptafluorocyclopentene ; 1892-03-1] 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물질	<ul style="list-style-type: none"> · 삼켰을 경우 유독함. · 흡입하면 유해함. · 수생생물에 매우 유독함. · 수생환경에 장기적인 유해영향을 일으킬 수 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> · 적절한 보호복과 보호장갑을 착용할 것. · 사고시 혹은 불쾌감을 느끼면 즉시 의사의 검진을 받을 것(가능하면 표시문을 보여줄 것) · 환경에 배출을 피할 것. 	 유독성  환경유해성
2011-1-616*	(3-이소시아나토프로필)트리메톡시실란 [(3-Isocyanatopropyl)trimethoxysilane ; 15396-00-6] 및 이를 1% 이상 함유한 혼합물질	<ul style="list-style-type: none"> · 피부에 접촉하거나 삼키면 유해함. · 흡입시 매우 유독함. · 화상을 유발함. · 눈에 심각한 손상을 줄 위험성이 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> · 눈과 접촉시 즉시 다량의 물로 씻어내고 의사의 검진을 받을 것. · 적절한 보호복과 보호장갑 및 안면보호구를 착용할 것. · 사고시 혹은 불쾌감을 느끼면 즉시 의사의 검진을 받을 것(가능하면 표시문을 보여줄 것) 	 유독성  부식성

고유번호	화학물질의 명칭	유독물의 표시사항		
		유해성	취급시 주의사항	유해그림
2011-1-617*	플루오르화 암모늄 [Ammonium fluoride; 12125-01-8] 및 이를 25% 이상 함유한 혼 합물질	· 삼켰을 경우 유독함.	· 분진을 호흡하지 말 것. · 적절한 보호복과 보호장 갑을 착용할 것. · 사고 시 혹은 불쾌감을 느끼면 즉시 의사의 검진 을 받을 것(가능하면 용 기 또는 포장의 표시사항 을 보여줄 것)	 유독성
2011-1-618*	브롬화 에틸트리페닐 포 스포 늬 [Ethyltriphenyl phosphonium bromide; 1530-32-1] 및 이를 25% 이상 함유한 혼 합물질	· 삼켰을 경우 유독함. · 수생환경에 장기적인 유해영향을 일으킬 수 있음.	· 분진을 호흡하지 말 것. · 적절한 보호복과 보호장갑 을 착용할 것. · 사고 시 혹은 불쾌감을 느끼면 즉시 의사의 검진 을 받을 것(가능하면 용 기 또는 포장의 표시사항 을 보여줄 것) · 환경에 배출을 피할 것.	 유독성  환경유해성

비 고

* 해당 유독물의 표시사항은 혼합물질인 유독물의 경우에 한하며, 단일물질인 유독물의 표시사항은 「유독물 등의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정」의 [별표 4] “분류·표시 목록” 참조.

별표 2의 “2011-2-65”란 다음에 “2011-2-66”란 및 “2011-2-67”란을 다음과 같이 각각 신설한다.

[별표2]

관찰물질(제4조 관련)

고유번호	화 학 물 질 의 명 칭
2011-2-66	(4Z)-4-도데센니트릴[(4Z)-4-Dodecenenitrile; 1071801-01-8] 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물질
2011-2-67	N-[3-[[[3'-포르밀-2'-히드록시[1,1'-비나프탈렌]-2-일]옥시]메틸]페닐]-N'-(4-메틸페닐)우레아[N-[3-[[[3'-Formyl-2'-hydroxy[1,1'-binaphthalen]-2-yl]oxy]methyl]phenyl]-N'-(4-methylphenyl)urea; 부여안됨] 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물질

부 칙

①(시행일) 이 고시는 고시 후 1개월이 경과한 날부터 시행한다.

②(유독물영업의 등록에 관한 경과조치) 이 고시의 시행당시 신규로 지정된 유독물을 제조, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하고 있는 자로서, 유해화학물질 관리법 제20조에 따라 유독물영업의 등록을 하여야 하는 자는 이 고시 시행일로부터 각각 2개월(고유번호 2011-1-615 및 2011-1-616) 및 5개월(고유번호 2011-1-617 및 2011-1-618까지) 이내에 동조에 따른 시설·장비 및 기술인력 등의 요건을 갖추어 등록하여야 한다.

●국립환경과학원고시제2011-12호

유해화학물질 관리법 제11조부터 제13조까지 및 제29조, 동법 시행규칙 제6조·제8조·제9조·제28조에 따른 「유독물 등의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정」(국립환경과학원고시 제2011-7호, 2011.04.15.) 중 개정규정을 다음과 같이 고시합니다.

2011년 5월 17일

국립환경과학원장







유독물 등의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정중 개정규정



「유독물 등의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정」중 개정규정을 다음과 같이 고시합니다.

[별표 4]의 “Lithium bis[ethanedioato(2-)-κO1,κO2]difluorophosphate(1-)(2010-1-607)”란을 다음과 같이 개정하고, “4,4’-Diisocyanato-3,3’-dimethyl-1,1’-biphenyl(2009-1-587)”란 다음에 “1,3,3,4,4,5,5-Heptafluorocyclopentene(2011-1-615)”란부터 “Ethyltriphenylphosphonium bromide(2011-1-618)”란까지를 다음과 같이 각각 신설한다.

[별표 4]

분류·표시 목록(제13조 관련)

화학물질의 명칭	유독물 또는 기존화학물질 번호	CAS번호	유해성분류(Code)		표시사항(Code)*			M 계수	
			항목	구분	그림문자	신호어	유해·위험문구		
Lithium bis[ethanedioato(2-)-κO1,κO2]difluorophosphate(1-)	2010-1-607	6678966-16-0	급성독성-경구(3.1)	3	 (GHS06)	위험	H301		
			피부 부식성/자극성(3.2)	1			H314		
			피부 과민성(3.4)	1			 (GHS05)		H317
1,3,3,4,4,5,5-Heptafluorocyclopentene	2011-1-615	1892-03-1	급성독성-경구(3.1)	3	 (GHS06)	위험	H301		
			급성독성-흡입(3.1)	3			H311		
			수생환경유해성-급성(4.1)	1			 (GHS09)		H400
			수생환경유해성-만성(4.1)	1					H410
(3-Isocyanatopropyl)trimethoxysilane	2011-1-616	15396-00-6	급성독성-경구(3.1)	4	 (GHS06)	위험	H302		
			급성독성-경피(3.1)	4			H312		
			급성독성-흡입(3.1)	1			 (GHS05)		H330
			피부 부식성/자극성(3.2)	1					H314
Ammonium fluoride	2011-1-617	12125-01-8	급성독성-경구(3.1)	3	 (GHS06)	위험	H301	-	

Ethyltriphenylphosphonium bromide	2011-1-618	1530-32-1	급성독성-경구(3.1)	3		위험	H301	-
			수생환경유해성-만성(4.1)	2			(GHS09)	

비 고

* 예방조치문구는 [별표 1] “유독물 등의 분류 및 표시사항”의 해당 유해성 항목을 참조 (시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

●서울지방국토관리청고시제2011-142호

품질검사전문기관 등록사항 변경

서울지방국토관리청 제2008-11(2008.02.28)호로 품질검사전문기관으로 등록한 사항에 대하여 건설기술관리법 제25조제2항 및 같은법 시행령 제91조제6항의 규정에 의거 품질검사전문기관 등록사항을 다음과 같이 변경 고시합니다.

2011년 5월 17일

서울지방국토관리청장

- 상 호 : (주)기림지오테크
- 등록년월일 : 2008년 2월 28일
- 등 록 번 호 : 제2011-12호
- 전 문 분 야 : 특 수
- 업 무 범 위 : 정채하시험 및 동채하시험
- 변경사항(소재지 변경) :
-당초 : 서울시 광진구 구의2동 55-24 → 변경 : 경기도 하남시 덕풍동 762번지 아이테크 702호

●서울지방국토관리청고시제2011-143호

품질검사전문기관 등록사항 변경

서울지방국토관리청 제2010-33(2007.12.26)호로 품질검사전문기관으로 등록한 사항에 대하여 건설기술관리법 제25조제2항 및 같은법 시행령 제91조제6항의 규정에 의거 품질검사전문기관 등록사항을 다음과 같이 변경 고시합니다.

2011년 5월 17일

서울지방국토관리청장

- 상 호 : 한국건설기술표준원(주)
- 등록년월일 : 2011년 5월 11일
- 등 록 번 호 : 제2011-13호

4. 전문분야 : 토 목

5. 업무범위 : 골재, 레디믹스콘크리트

6. 변경사항(업무범위 추가) :

-당초 : 골재, 레디믹스콘크리트 → 변경 : 토목, 골재, 레디믹스콘크리트

●서울지방국토관리청고시제2011-144호

도로구역(접도구역 포함) 및 지형도면 결정(변경)

도로법 제 24조의 규정에 의하여 서울지방국토관리청 고시 제2004-213호(도보 제3193호 2004.11.15), 서울지방국토관리청 고시 제 2004호-296호(도보3204호,2005.1.10), 서울지방국토관리청 고시 제 2005-73호(관보 제15994호,2005.5.16), 서울지방국토관리청 고시 제 2010-115호(관보 제 17252호, 2010.5.7) 및 서울지방국토관리청 고시 제 2011-19호(관보 제 17433호,2011.1.24), 서울지방국토관리청 고시 제 2011-49호(관보 제 17450호,2011.2.21), 서울지방국토관리청 고시 제 2011-125호(관보 제17495호 (2011.4.26)로 도로구역결정(변경), 접도구역 및 지형도면 변경 고시 내용을 도로법 제 24조 및 동법 제49조 2항에 따라 도로구역 및 접도구역을 아래와 같이 결정(변경)하여 고시하고 토지이용 규제기본법 제 8조 및 동시행형 제 7조의 규정에 의거 지형도면을 변경 고시 합니다.

2011년 5월 17일

서울지방국토관리청장

1. 사업명 : 팔탄북부우회(A)외1도로건설공사
2. 사업시행자 : 서울지방국토관리청
3. 변경내용 : 토지 세목의 변경 고시
4. 사업기간 : 2004.11.18 ~ 2012.12.31
5. 수용할 토지의 지번,지목,지적 및 소유권 권리명세서 : 별항
6. 공익 사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 제22조에 의한 소유(관계)인의 주소 : 별항
7. 기타 사업 내용 등은 종전 고시와 같음

토지세목(변경)고시

연번	구분	소재지	지번		지목	지적(m ²)		소유자			관계인		비고
			당초	편입		모번	편입	지분	성명	주소	성명	주소	
1	추가	화성시 우정읍 화산리	664-4	664-21	전	9,661	1,128	1	기장호	화성시 우정읍 화산리 541			
2	추가	화성시 우정읍 화산리	664-18	664-18	전	173	173	1	기장호	상동			
3	추가	화성시 우정읍 화산리	산71-3	산71-21	임	988	352	1	기장호	상동			

4	추가	화성시 우정읍 화산리	산71-10	산71-22	임	12,033	672	1	기장호	상동			
5	추가	화성시 우정읍 화산리	산71-1	산71-20	임	7,011	19	1	엄석오	서울시 강남구 압구정동 현대@76-901			
6	추가	화성시 우정읍 화산리	산169	미분할	도	1,858	79		국	건설교통부			
7	추가	화성시 우정읍 화산리	산71-4	미분할	도	595	166		경기도				
8	추가	화성시 우정읍 화산리	664-9	미분할	도	644	324		경기도				
9	추가	화성시 우정읍 화산리	산71-17	미분할	구	69	20		한국 농어촌 공사				
10	추가	화성시 우정읍 화산리	산71-8	미분할	구	110	94		한국 농어촌 공사				
11	추가	화성시 우정읍 화산리	산71-9	미분할	구	88	12		한국 농어촌 공사				
12	추가	화성시 우정읍 화산리	산71-19	미분할	도	973	88		국	건설교통부			

●대전지방국토관리청고시제2011-122호

대전지방국토관리청 고시 제2009-368호 [관보제17109호(2009.10.14)] 로 도로구역결정(변경) 고시한 「진천~증평(1공구)간 도로건설공사」 에 편입되어 수용할 토지 등의 세목을 정정 고시합니다.(관계조서 사본은 국토해양부 대전지방국토관리청에 비치하고 일반인에게 보입니다.)

2011년 5월 17일

대전지방국토관리청

토지세목조서

○ 소재지 : 진천군 초평면 오갑리

지번		지목		면적(m ²)		지분	소유자		관계인			
당초	편입	공부	현실	당초	편입		성명	주소	성명	주소	권리종류	비고
691-1	691-1	도로	도로	311	57	1/1	오인배	진천군 초평면 오갑리 63				당초
		도로	도로	311	311	1/1						변경
692-1	692-1	도로	도로	139	68	1/1	이명우	진천군 초평면 용정리 581				당초
		도로	도로	139	139	1/1						변경

○ 소재지 : 진천군 초평면 중석리												
지번		지목		면적(m ²)		지분	소유자		관계인			
당초	편입	공부	현실	당초	편입		성명	주소	성명	주소	권리종류	비고
583-1	583-1	도로	도로	13	10	1/1	배문찬	-				당초
		도로	도로	13	13	1/1						변경
583-2	583-2	도로	도로	3	2	1/1	배문찬	-				당초
		도로	도로	3	3	1/1						변경
583-3	583-3	도로	도로	119	117	1/1	배도창	경기 성남시 단대2동 1024				당초
		도로	도로	119	119	1/1						변경

●서울지방항공청고시제2011-32호

1. 아이백스로지텍주식회사가 신청한 신공항건설사업 실시계획에 대하여 「수도권신공항건설 촉진법」 제7조에 따라 승인하였기에 이를 고시합니다.

2. 관계도서는 서울지방항공청(건축설비과)에 비치하여 관계인에게 보입니다.

2011년 5월 17일

서울지방항공청장

신공항건설사업 실시계획

1. 사업의 명칭 : 아이백스로지텍 통합물류센터 건설사업

2. 사업시행자의 성명·주소(법인의 경우 법인의 명칭·주소 및 대표자의 성명·주소)

가. 성명 : 아이백스로지텍주식회사 (대표자 : 김치용)

나. 주소 : 인천 중구 운서동 2091-95 인천국제공항 공항물류단지 AMB물류센터 F4-5,6호

3. 사업의 목적과 그 개요

가. 사업목적

○ 인천국제공항 자유무역지역 공항물류단지에 통합물류센터를 건설하여 반도체 전문 물류서비스를 제공함

나. 사업개요

○ 물류센터 건축물 건축 : 연면적 합계 4,996m²

4. 사업시행 장소 및 면적

가. 인천광역시 중구 운서동 2091-95번지 인천국제공항 공항물류단지 C1 블록

나. 면적 : 5,363m²

5. 사업시행기간 : 착공일로부터 2011년 12월까지

6. 기타 사업시행에 필요한 사항

동 사업과 관련하여 의견이나 문의사항이 있으신 분께서는 서울지방항공청 건축설비과(Tel. 032-740-2224, FAX 032-740-2239)로 연락 바랍니다.

●서울지방항공청고시제2011-33호

1. 범한판토스주식회사가 신청한 신공항건설사업 실시계획에 대하여 「수도권신공항건설 촉진법」 제7조에 따라 승인하였기에 이를 고시합니다.

2. 관계도서는 서울지방항공청(건축설비과)에 비치하여 관계인에게 보입니다.

2011년 5월 17일

서울지방항공청장

신공항건설사업 실시계획

1. 사업의 명칭 : 범한판토스 항공화물창고 증축공사

2. 사업시행자의 성명·주소(법인의 경우 법인의 명칭·주소 및 대표자의 성명·주소)

가. 성명 : 범한판토스주식회사 (대표자 : 배재훈)

나. 주소 : 서울특별시 영등포구 여의도동 23-3 하나증권빌딩 18층

3. 사업의 목적과 그 개요

가. 사업목적

○ 인천국제공항 공항물류단지 내 항공화물창고를 증축하여 동북아 물류허브를 구축, 항공 수출입과 3자물류 등 물류서비스 분야의 경쟁력을 확보함

나. 사업개요

○ 사업부지 확장 : 15,949㎡(확장후 부지면적 31,946㎡)

○ 기존창고 증축 : 13,674㎡(증축후 연면적 23,803㎡)

4. 사업시행 장소 및 면적

가. 인천광역시 중구 운서동 2091-95번지 인천국제공항 공항물류단지 A1, A2 블록

나. 면적 : 31,946㎡

5. 사업시행기간 : 착공일로부터 2011년 12월까지

6. 기타 사업시행에 필요한 사항

동 사업과 관련하여 의견이나 문의사항이 있으신 분께서는 서울지방항공청 건축설비과(Tel. 032-740-2224, FAX 032-740-2239)로 연락 바랍니다.

●한강홍수통제소고시제2011-45호

하천수사용 허가

하천법 제50조의 규정에 의거 아래와 같은 사항에 대하여 하천수사용 허가를 하고, 같은 법 시행령 제55조의 규정에 의거 이를 고시합니다.

2011년 5월 17일

한강홍수통제소장

1. 허가번호 : 한강(일시) 제154호

2. 피허가자 성명 : (주)우신레미콘

3. 피허가자 주소 : 경기도 파주시 교하읍 하지석리 439-3번지

4. 하 천 명 : 공릉천(국가하천)

5. 사용장소 : 경기도 파주시 교하읍 하지석리 439-1번지

6. 사용목적 : 공업용수(비산먼지 제거용)

7. 허 가 량 : 45m³/일
8. 허가면적 : 21m²
9. 허가기간 : 2011. 5. 11. ~ 2013. 5. 10.
10. 공작물 내역 : 7.5톤 살수차

●한강홍수통제소고시제2011-46호

하천수사용(연장) 허가

하천법 제50조의 규정에 의거 아래와 같은 사항에 대하여 하천수사용(연장) 허가를 하고, 같은 법 시행령 제55조의 규정에 의거 이를 고시합니다.

2011년 5월 17일

한강홍수통제소장

1. 허가번호 : 한강 제263-1호
2. 피허가자 성명(법인명) : 배수기
3. 피허가자 주소 : 강원도 영월군 남면 창원1리 3반 260-2번지
4. 하 천 명 : 연당천(지방하천)
5. 사용장소 : 강원도 영월군 남면 창원리 589-9번지
6. 사용목적 : 농업용수
7. 허 가 량 : 72m³/일
8. 허가기간 : (당초) 2009. 4. 24. ~ 2011. 4. 23.(24개월 간)
(변경) 2011. 4. 24. ~ 2016. 4. 23.(60개월 간)
9. 공작물 설치내역 : ○ 취수펌프(2HP) : 1대
○ 유입호스(D50mm×L8m, 간이시설) : 1열

공 고

●교육과학기술부공고제2011-219호

「유아교육법」을 개정함에 있어 행정절차법 제41조의 규정에 의하여 입법예고하고 그 의견을 수렴한 바 있으며, 이후 입법 추진 과정에서 추가 반영된 주요 내용에 대하여 그 개정 이유와 주요 내용을 국민에게 미리 알려 이에 대한 의견을 듣고자 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

교육과학기술부장관

유아교육법 일부개정법률(안) 입법예고

1. 개정이유

국무총리실 직제개편에 따라 유아교육·보육위원회의 위원장을 국무총리실장으로 변경하고, 사립유치원 인가제도를 원칙허용 방식으로 변경하여 인가 조건을 명확하게 하도록 하며, 유아교육비 지원이 확정된 자의 자격 확인 조사시 금융정보 등 제공동의서를 별도로 제출하지 않더라도 금융재산 등 조회가 가능하도록 하는 동시에, 유치원이 아닌 유아 대상 교습시설에서 유치원으로 오인할 수 있는 명칭 사용 행위를 제재하고자 하는 것임

2. 주요내용

- 가. 국무총리실 직제 개편에 따라 유아교육·보육위원회의 위원장을 국무총리실장으로 변경(안 제4조 제2항)
- 나. 사립유치원 설립인가 신청시 각 호의 설립 제한의 경우 외에는 유치원 설립을 인가하도록 함(안 제8조 제3항 신설)
- 다. 유아교육 비용 지원이 확정된 자의 자격 확인이 필요한 경우 인적사항을 기재한 문서 또는 정보통신망으로 금융정보 등의 제공을 요청할 수 있도록 함(안 제26조의3 제2항 신설)
- 라. 유치원 설립인가를 받지 않고 시설의 명칭을 유치원의 외국어 및 그 외국어의 한글식 표기로 사용시 시설 폐쇄명령 또는 벌칙 부과(안 제32조 제2항, 제34조 제2항)
- 마. 기타 인용 조항 수정(안 제26조의3 제3항 내지 제7항, 제34조 제1항)

3. 의견제출

이 개정법률(안)에 대하여 의견이 있는 기관·단체 또는 개인은 2011년 5월 24일까지 다음 사항을 기재한 의견서를 교육과학기술부장관(참조 : 유아교육과장)에게 서면으로 제출하여 주시기 바라며, 아울러, 개정법률(안)에 대한 자세한 사항은 교육과학기술부 홈페이지(<http://www.mest.go.kr>) 하단의 입법예고란에 개정법률(안) 전문을 게재하였으니, 참고하시기 바랍니다.

- 가. 입법예고 사항에 대한 항목별 의견(찬·반여부와 그 사유)
- 나. 성명(기관·단체인 경우에는 기관·단체명과 대표자 성명), 주소 및 전화번호
- 다. 보내실 곳 : 교육과학기술부 유아교육지원과
- 전화 : 02-2100-6556 (FAX : 02-2100-6456)
 - 주소 : 서울특별시 종로구 세종대로 209(우편번호 : 110-760)

●외교통상부공고제2011-47호

비영리민간단체지원법 제4조에 의한 비영리민간단체 신규사항을 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

외교통상부장관

1. 등록번호 : 외교통상부 제126호
2. 단체명칭 : (재) 한-아랍소사이어티재단
3. 대표자 : 사공일
4. 소재지 : 서울시 강남구 삼성1동 159-1
무역센터트레이드타워 1403호
5. 주된 사업 : 한-아랍 22개국과의 협력증진을 위한 국제 교류사업 등
6. 등록연월일 : 2011. 5. 12.

●외교통상부공고제2011-48호

비영리민간단체지원법 제4조에 의한 비영리민간단체 신규사항을 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

외교통상부장관

1. 등록번호 : 외교통상부 제127호
2. 단체명칭 : (사) 봄
3. 대표자 : 김 원
4. 소재지 : 서울시 종로구 명륜동2가 195-9번지 3층
5. 주된 사업 : 북한 및 아시아지역 해외원조사업 등
6. 등록연월일 : 2011. 5. 12.

●법무부공고제2011-76호

「질서위반행위규제법 시행령」을 개정함에 있어, 국민에게 미리 알려 이에 대한 의견을 듣고자 그 제안이유와 주요내용을 행정절차법 제41조의 규정에 의하여 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

법 무 부 장 관

질서위반행위규제법 시행령 일부개정령(안) 추가 입법예고

1. 제안이유

자동차 관련 과태료를 체납한 경우에는 과태료를 부과한 행정청이 해당 자동차 등록번호판을 영치할 수 있도록 「질서위반행위규제법」이 개정됨에 따라 자동차 관련 과태료의 범위, 등록번호판의 영치 및 해제 요건 등 법률에서 위임한 사항을 규정

※ 이미 지난 3월 29일부터 4월 17일까지 의견조회 한 바 있으나 자동차 관련 과태료의 범위와 관련하여 이륜자동차와 관련된 사항을 추가하게 되어 추가 입법예고 실시함

2. 주요 내용

가. 자동차 관련 과태료의 범위 및 등록번호판 영치 요건 (안 제14조제1항 신설)

‘자동차 관련 과태료’를 자동차손해배상보장법, 자동차관리법, 도로교통법 등에 정한 일부 과태료로 한정하고, 등록번호판을 영치할 수 있는 요건을 과태료 합계 30만원 이상, 체납발생일로부터 60일 이상 경과한 경우로 구체화함

구체적으로는 자동차손해배상보장법상의 책임보험 미가입, 자동차관리법상 검사미필 등, 도로교통법상의 제한속력·불법주정차 등 행위에 대한 일부 과태료로 한정함

※ 개정안 원안과 대비하여 자동차관리법 제84조제2항 제18항(이륜자동차 신고의무 위반) 및 제19항(이륜자동차 기준 위반)을 자동차 관련 과태료의 범위에 추가

나. 등록번호판 영치 및 해제의 구체적인 방법·절차(안 제14조 제2항 내지 제5항)

당사자의 절차적 권리를 충분히 보장하여 주기 위해 행정청에서 번호판을 영치하기 전에 당사자에게 예고 통지를 하도록 하고, 예고 통지일로부터 10일 이내에 과태료를 전액 납부하면 번호판을 영치하지 않도록 함으로써 당사자의 절차권을 보장함과 동시에 행정력 낭비를 예방할 수 있게 하였으며, 번호판을 영치당한 후에 과태료를 전액 납부하면 즉시 영치번호판을 내어 줄 수 있도록 절차 규정을 보완함

한편 자동차등록 주무관청이 아닌 행정청이 번호판을 영치한 경우에는 번호판 관리행정의 혼선을 막기 위하여 영치 대상자의 성명, 과태료의 원인 및 체납된 과태료 금액 등 체납 관련 정보를 자동차등록 주무관청에 통지하도록 규정함

3. 제출의견

질서위반행위규제법 시행령 일부개정령(안)에 대하여 의견이 있는 단체 또는 개인은 2011년 5월 20일까지 다음사항을 기재한 의견서를 법무부장관(참조 법무심의관실, 전화 2110-3504, 팩스 503-7037)에게 제출하여 주시기 바랍니다.

가. 예고사항에 대한 의견(찬·반 유무와 사유, 수정의견)

나. 성명(단체인 경우에는 단체명과 그 대표자의 성명)과 주소 및 전화번호

또한, 위 개정령(안)에 사용한 문장 가운데 그 뜻의 변경없이 더 쉬운 우리 말로 바꿀 수 있는 표현이 있는 때에는 그 의견을 보내주시면 업무에 참고하도록 하겠습니다.

● 행정안전부공고제2011-144호

「지방공무원법」을 개정함에 있어 국민에게 미리 알려 이에 대한 의견을 듣고자 그 취지와 주요내용을 행정절차법 제41조의 규정에 의하여 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

행정안전부장관

지방공무원법 일부개정법률(안) 입법예고

1. 개정이유

공정사회 구현을 위해 지방인사위원회 제도를 개선하고 지방소청심사위원회의 외부위원 참여를 확대하며, 다문화 사회에 부응한 新사회적 약자에 대한 공직임용을 배려하고, 자치단체간 인사교류 활성화 방안을 마련하려는 것임

2. 주요내용

가. 공정사회 구현을 위한 지방인사위원회 제도 개선(안 제7조제2항, 제8조제1항, 제10조제2항·제4항, 제10조의2·3, 제39조제4항)

- 1) 비정기적 인사위원회 개최에 따라 참석이 곤란한 위원의 발생으로 개최 정족수 충족이 어려운 면이 있어 서면심사가 보편화되어 승진심사 등 인사운영의 공정성·효율성 저해
- 2) 지방인사위원회 개의정족수 충족이 용이하도록, 인사위원 풀(Pool)제를 도입하고, 서면심의를 제한하도록 명확하게 규정
- 3) 지방자치단체 인사운영의 공정성이 향상될 것으로 기대됨

나. 지방소청심사위원회 외부 위원 확대 및 풀(Pool)제 도입(안 제14조제1항)

- 1) 비정기적인 소청심사회의 개최로 위원정족수 충족 애로 발생 및 소청심사의 공정성과 객관성을 담보하기 위해 국민권익위원회에서 외부위원의 확대 권고
- 2) 20명 이내의 위원 풀(Pool)제를 도입하고 외부위원의 수를 현행 4명 이상에서 5명 이상으로 확대
- 3) 지방 소청심사의 공정성·객관성이 향상될 것으로 기대됨

다. 북한 이탈주민 등 공직임용 확대(안 제27조제2항)

- 1) 다문화시대에 부응하고 新사회적 약자에 대한 공직배려 차원에서 귀화자 및 북한이탈주민 등의 공직임용 확대 추진 필요
- 2) 자치단체의 행정수요와 여건 등을 고려하여 특별임용할 수 있도록 특별임용 근거규정 신설
- 3) 북한 이탈주민 등의 사회정착에 도움이 될 것으로 기대됨

라. 자치단체간 인사교류 활성화 방안 마련(안 제39조)

- 1) 기술직 통합명부 작성은 광역시 공무원에 한해 적용되어, 도-시·군 소속 공무원의 기술직 인사교류에 한계 발생
- 2) 기술직 통합명부 작성을 도-시·군까지 확대하고, 지리적 여건을 고려하여 권역별 명부작성도 허용하여 도-시·군간의 소수직렬 및 기술직 인사교류 활성화
- 3) 자치단체간 상생협력 증진 및 지방공무원 역량강화 도모

3. 의견제출

위 개정안에 대하여 의견이 있는 기관, 단체 또는 개인은 2011년 6월 7일까지 다음 사항을 기재한 의견서를 행정안전부장관(참조: 지방공무원과장)에게 제출하여 주시기 바라며, 입법예고안의 전문을 보고 싶으신 분은 행정안전부 홈페이지(<http://www.mopas.go.kr>) 입법예고란을 참고하시기 바랍니다.

가. 입법예고사항에 대한 의견 (찬성 또는 반대의견과 그 이유)

나. 성명(법인 기타 단체인 경우에는 그 명칭과 대표자), 주소 및 전화번호

다. 보내실 곳 : 행정안전부 지방공무원과(주소 : 서울특별시 종로구 세종대로 209 정부중앙청사 1404호, 전화 : 02-2100-4223, 팩스 : 02-2100-4228)

● 행정안전부공고제2011-161호

지방소도읍육성지원법을 개정함에 있어 국민에게 널리 알려 의견을 듣고자 그 주요내용과 취지를 행정절차법 제41조의 규정에 의하여 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

행정안전부장관

지방소도읍육성지원법 일부개정법률(안)입법예고

1. 개정이유

- 지방소도읍육성개발에 따른 관계기관 협의에 대한 신속한 추진을 위해 ‘인·허가 의제 제도’를 개선하고,
- 지방소도읍사업으로 개발한 공공시설물을 민간사업자 관리에 따른 사용료 징수 등을 시장·군수와 민간개발자가 협의하여 결정한 이후 ‘시·도지사의 승인을 받도록 한’ 단서 규정을 삭제함으로써 일부 권한을 시·군·구로 이양한다.

2. 주요내용

- 가. 지방소도읍육성개발에 따른 ‘인·허가 의제’ 처리기간을 20일로 하고, ‘기간 내에 의견 제출이 없으면 협의를 된 것’으로 하는 ‘간주처리 조항’ 개정(제9조제3항)
- 나. 공공시설물 민간사업자 관리에 따른 사용료 징수 등을 민간개발사업자와 시장·군수가 협의하여 결정하고, 시·도지사 별도 승인을 받도록 한 단서 규정은 삭제(제16조 제3항)

3. 의견제출

“지방소도읍육성지원법 일부개정법률안” 대하여 의견이 있는 단체 또는 개인은 2011년 6월 7일까지 다음 사항을 기재한 의견서를 행정안전부장관(참조 : 지역발전과장)에게 제출하여 주시기 바랍니다.

가. 예고사항에 대한 의견(찬·반 유무와 사유)

나. 성명(단체의 경우에는 단체명과 그 대표자의 성명)과 주소

다. 보내실 주소 : 서울특별시 종로구 세종로 55 행정안전부 1313호

지역발전과(TEL. 02-2100-3799, FAX. 02-2100-4316)

전자우편(ybym5017@korea.kr)

※ 지방소도읍육성지원법 개정(안)은 행정안전부 홈페이지(<http://www.mopas.go.kr>)에 게재되어 있습니다.(홈페이지→법령정보→입법예고/고시)

● 행정안전부공고제2011-162호

그동안 정책적 관심과 노력이 부족했던 공공 데이터베이스 품질에 대한 문제점을 개선하고자 「국가정보화기본법」 제25조 및 동법 시행령 20조에 따라 「공공기관의 데이터베이스 품질관리 지침」을 제정하고 그 개정이유와 주요내용을 국민에게 미리 알려 이에 대한 의견을 듣고자 「행정절차법」 제46조에 따라 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

행정안전부장관

공공기관의 데이터베이스 품질관리 지침 제정(안) 행정예고

1. 제정이유

공공기관이 국가정보화를 추진하는 과정에서 생산·유통 또는 활용되는 데이터베이스 품질을 관리하기 위한 세부사항을 규정하여 정부의 신뢰도 향상은 물론 정보의 연계·융합·통합의 활성화를 통한 새로운 부가가치 창출에 기여코자 함

2. 추진경위

- 공공정보 품질제고를 위한 ISP ('10. 9. 1~ '11. 3. 15)
- 품질관리 지침(안) 마련을 위한 전문가 회의 : '11. 3. 11/3. 23/4. 7/4. 20
 - 참석 : 행정안전부, 한국정보화진흥원, 관계 전문가 등
- 품질관리 지침(안) 관련 관계기관 설명회 : '11. 4. 27

3. 적용범위

- 공공기관의 데이터베이스 구축, 운영, 활용하는 과정에서 데이터 품질확보를 위한 전반적인 절차 및 준수사항 등

4. 주요내용

- 공공기관 정보화계획 수립 시 데이터베이스 품질관리계획 포함하도록 의무화
 - 중앙행정기관, 지자체는 정보화시행계획 수립 시 품질관리계획 반영
- 각 기관에 국민, 기관 등 데이터베이스 수요자들로부터의 데이터오류 신고접수 및 처리체계 마련토록 의무화
- 데이터품질 문제발생 시 정부 신뢰도와 관련있는 연계데이터의 품질·표준화 요건에 대한 기준 제시
 - 상세 품질·표준화 요건 및 가이드는 데이터품질관리 매뉴얼을 통해 안내 예정

○ 범정부 차원의 데이터베이스 품질관리 정책·표준지원을 위한 품질관리지원센터 설치·운영 근거 마련

5. 예고기간 : 공고일로부터 20일

6. 문의

○ 행정안전부 정보화전략실 정보자원정책과 전산사무관 김종오

- 전화 : 02-2100-3572, 전자우편 : kiss@mopas.go.kr

○ 참고사항

- 「공공기관의 데이터베이스 품질관리 지침」 전문은 「행정안전부 홈페이지 (www.mopas.go.kr) → 법령정보-입법예고/고시」 게시함

●문화체육관광부공고제2011-90호

‘게임산업 진흥에 관한 법률 시행령’을 개정함에 있어, 그 이유와 주요내용을 국민에게 미리 알려 의견을 듣고자 행정절차법 제41조에 따라 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

문화체육관광부장관

게임산업 진흥에 관한 법률 시행령 일부개정령(안) 입법예고

1. 개정이유

오픈마켓 게임물의 자율등급분류 제도 도입을 주된 내용으로 하는 「게임산업진흥에 관한 법률」이 일부개정 공포(2011.4.5)됨에 따라 그 시행령을 일부 개정하려는 것임

2. 주요내용

○ 게임물제공 중개사업자에 의해 제공되는 오픈마켓 게임물의 대상 범위규정 (안 제11조의4)

○ 게임물 등급 등 표시방법 특례 규정 (안 제19조)

3. 의견제출

시행령 개정안에 대하여 의견이 있는 단체 또는 개인은 다음 사항을 기재한 의견서를 2011년 6월 7일까지 문화체육관광부장관(참조 게임콘텐츠산업과장)에게 서면으로 제출하여 주시기 바라며, 기타 자세한 내용은 문화체육관광부 게임콘텐츠산업과(전화 02-3704-9362/9363)로 문의하시거나 문화체육관광부 홈페이지(www.mcst.go.kr/자료마당/법령정보/입법예고)를 참조하여 주시기 바랍니다.

<의견서 기재사항>

○ 입법예고 사항에 대한 항목별 의견(찬·반 여부와 그 이유)

○ 제출자 성명(법인, 단체인 경우에는 그 명칭과 대표자), 주소, 전화번호

○ 보내실 곳 : 서울특별시 종로구 와룡동 2-70 문화체육관광부 게임콘텐츠산업과
(우편번호 110-360)

●환경부공고제2011-190호

환경부와 그 소속기관 직제 시행규칙을 개정함에 있어 국민에게 미리 알려 의견을 수렴하고자 그 취지와 주요내용을 행정절차법 제41조의 규정에 따라 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

환 경 부 장 관

환경부와 그 소속기관 직제 시행규칙 일부개정령(안) 입법예고

1. 개정이유

과장급 개방형 직위를 의무화하는 내용으로 「개방형직위 및 공모직위의 운영 등에 관한 규정」이 개정·시행됨에 따라 화학물질과장을 개방형 직위로 지정하고, 사이버침해 대응력 제고를 위해 정보보호 전담인력 3명을 확충하는 직제령이 개정됨에 따라 후속조치를 취하기 위함

2. 주요내용

가. 정보보호 전담인력 증원 : 3명(제36조, 별표 6, 별표 7)

- 정보보호 전담인력 확충(6급 1명, 7급 2명)

- 7급 2명은 계약직으로 대체

나. 화학물질과장은 개방형직위로 지정(제38조)

3. 의견제출

환경부와 그 소속기관 직제 시행규칙 일부개정령안에 대하여 의견이 있는 단체 또는 개인은 2011년 6월 7일까지 다음사항을 기재한 의견서를 환경부장관(주소 : 경기도 과천시 중앙동 1번지, 참조 : 조직성과담당관)에게 제출하여 주시기 바랍니다.

가. 예고사항에 대한 의견(찬·반여부와 그 사유)

나. 성명(단체의 경우 단체명과 그 대표자 성명), 주소 및 전화번호

다. 기타 필요한 사항

4. 기 타

자세한 사항은 환경부 홈페이지(www.me.go.kr) → 법령정책 → 법령정보 → 입법·행정예고를 참조하거나 환경부 조직성과담당관(전화 02-2110-6624, 팩스 02-507-6183)로 문의하여 주시기 바랍니다.

●국토해양부공고제2011-423호

「국가공간정보센터 운영규정」을 개정함에 있어 그 취지와 주요내용을 국민에게 미리 알려 이에 대한 의견을 듣고자 행정절차법 제41조의 규정에 의하여 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

국토해양부장관

국가공간정보센터 운영규정 일부개정령(안) 입법예고

1. 개정이유

지적전산자료의 이용신청을 국토해양부장관에게만 하던 것을 시·도지사 및 시장·군수·구청장에게도 신청할 수 있도록 하고, 토지소유자 또는 상속권자를 대신하여 대리인이 지적전산자료를 신청하는 경우 대리인에게 자료를 제공하고 위임자에게 그 제공사실을 통보하도록 하는 등 그 동안 운영상 나타난 미비점을 개선하고자 함.

2. 주요내용

1) 지적전산자료의 이용신청 기관 확대 및 구비서류 변경(안 제11조제3항)

가. 개인 신청자용 지적전산자료 이용 신청서를 국토해양부장관에게만 하던 것을 시·도지사 및 시·군·구청장으로 확대하여 민원인의 편의를 도모

나. 2008. 1. 1 이후 사망한 토지소유자의 직계존비속이 지적전산자료를 신청할 때에는 「가족관계 등록 등에 관한 법률」에 따라 제적등본 대신 기본증명서를 제출하도록 함

2) 대리인에게 지적전산자료 제공시 위임자에게 제공사실 통보(안 제11조제5항)

가. 토지소유자 또는 상속권자를 대신하여 대리인이 지적전산자료를 신청하는 경우 대리인에게 지적전산자료를 제공하고, 위임자에게 그 제공사실을 통보하여 민원 최소화

3. 의견제출

「국가공간정보센터 운영규정(대통령령 제21984호, 2010.1.7)」 개정안에 대하여 의견이 있는 단체 또는 개인은 다음 사항을 기재한 의견서를 국토해양부 국가공간정보센터로 2011년 6월 7까지 제출하여 주시기 바라며, 더 자세한 내용을 알고 싶은 분은 우리부 홈페이지(<http://www.mltm.go.kr>) 정보마당/법령자료/입법예고 란을 참조하여 주시기 바랍니다.

가. 예고사항에 대한 의견(찬·반 의견과 이유)

나. 성명(법인·단체의 경우 단체명과 그 대표자명), 주소 및 전화번호

다. 보내실 주소 : 경기도 과천시 관문로 88번지 국토해양부 국가공간정보센터(전화 : 02-2110-8339, 8342 팩스 : 02-507-7639)

●국토해양부공고제2011-424호

「신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주지역 행정중심복합도시 건설을 위한 특별법 시행령」을 개정함에 있어 그 개정내용과 취지를 국민에게 미리 알려 의견을 수렴하고자 「행정절차법」 제41조에 따라 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

국토해양부장관

신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주지역 행정중심복합도시 건설을 위한 특별법 시행령 일부개정령(안) 입법예고

1. 개정이유

행정중심복합도시 예정지역 영세주민의 주거시설 지원 및 행정중심복합도시로 이전하고자 하는 공공기관에게 수의계약으로 토지를 공급할 수 있는 근거를 마련하려는 것임.

2. 주요내용

가. 행정중심복합도시 예정지역 내 영세민 주거시설지원을 위한 법적근거 마련(안 제28조의2제1항제4호)

- 1) 예정지역 내 영세민 주거지원대책의 일환으로 행복아파트와 경로복지관 건립사업을 추진 중
- 2) 건립재원을 '11년 예산에 반영하였으나 특별회계 지출을 위한법적근거가 미비하여 근거 마련 필요함

3) 도시건설로 생활기반을 상실하게 되는 예정지역 영세민들의 재정착 지원

나. 공공기관 사무소용지를 수의계약으로 공급하는 법적근거 마련(안 제19조제3항제6의2호)

1) 행정도시 이전부처와의 원활한 업무수행을 위하여 공공기관의 예정지역 입주를 지원할 필요가 있음.

2) 공공기관의 사무소 설립 용도에 한하여 수의계약방식에 의하여 토지를 공급할 수 있도록 함.

3. 의견제출

이 일부개정령(안)에 대하여 의견이 있는 기관, 단체 또는 개인은 2011년 6월 7일까지 다음 사항을 기재한 의견서를 국토해양부 기업복합도시과로 제출하여 주시기 바라며, 개정령(안)의 전문을 보고 싶으신 분은 국토해양부 홈페이지(<http://www.mltm.go.kr>)에서 정보마당/법령정보/입법예고란을 참고하시기 바랍니다.

가. 예고사항에 대한 의견(찬·반 의견과 그 사유)

나. 성명(단체의 경우 단체명과 대표자명), 주소 및 전화번호

다. 보내실 주소 : 경기도 과천시 중앙동 1번지 정부과천청사 국토해양부 기업복합도시과
(전화 : 02-2110-6186, 팩스 : 02-503-7309)

●문화재청공고제2011-111호

「고도 보존에 관한 특별법」을 개정함에 있어 그 개정이유와 주요내용을 국민에게 미리 알려 의견을 듣고자 「행정절차법」 제41조에 따라 다음과 같이 공고(입법예고)합니다.

2011년 5월 17일

문 화 재 청 장

고도 보존에 관한 특별법 일부개정법률(안) 입법예고

1. 개정이유

법 주관부서를 문화체육관광부장관에서 실제 업무를 담당하는 문화재청장으로 변경함으로써 보다 일관성 있고 실질적인 고도 보존이 가능하도록 하는 한편, 법 규정 간 모순이 있는 고도 지정 관련 조항을 정비하고, 기초조사의 주체 확대·과태료 부과기준 명확화 등 법 운영에 따른 미비점을 보완함

2. 주요내용

가. 법 주관부서 변경(안 제6조제1호 등)

1) 현행 「고도 보존에 관한 특별법」에 따른 문화체육관광부 장관의 권한 중 고도의 지정을 제외한 대부분의 권한이 문화재청장에게 위임되어 있고, 고도 보존과 관련한 중요사항을 심의 하는 고도보존심의회 역시 문화재청 소속으로 되어 있어 법상 주관부서와 실제 주관부서를 일치시킬 필요가 있음

2) 법 주관부서를 문화체육관광부장관에서 실제 업무를 담당하는 문화재청장으로 변경함으로써 보다 일관성 있고 실질적인 고도 보존이 가능할 것으로 기대됨

나. 고도의 정의 변경(안 제2조제1호)

1) 현행법은 고도를 경주·부여·공주·익산, 그 밖에 대통령령으로 정하는 지역으로 정의 하고 있으면서도 제7조에 고도의 지정에 관한 절차를 별도로 두고 있어 법 규정상 모순이 발생함

2) 고도의 지정을 제7조의 규정에 따르도록 함으로써 법 규정상 상충문제 해결

다. 기초조사 주체 확대(안 제6조제1호)

1) 현행법은 고도 또는 지구지정에 필요한 경우 실시하는 기초조사는 중앙정부에서만 실시 할 수 있고 지방자치단체의 경우 중앙정부의 지시에 따라 기초조사를 하고 그 결과만을 제출 할 수 있도록 하고 있으나, 지방자치단체의 경우도 기초조사를 실시할 수 있도록 함으로써 고도 지정 요청 등에 활용할 수 있도록 할 필요가 있음

기초조사 주체 확대는 지방분권촉진위원회 검토를 거쳐 지방이양사무로 확정되었음('10.8.19)

2) 기초조사의 주체를 문화재청장 뿐만 아니라 광역자치단체 및 기초자치단체까지 확대함

라. 과태료 세부 부과기준 마련(안 제28조)

1) 현행법은 사업시행자가 정당한 사유 없이 보고 또는 자료제출을 거부하는 경우 등에 대하여 일률적으로 300만원 이하의 과태료를 부과하도록 하고 있으나, 이를 위반 횟수 등에 따라 차등 부과하도록 함으로써 위반의 양태와 과태료간 비례를 유지할 필요가 있음

2) 과태료를 대통령령이 정하는 바에 따라 부과·징수하게 하고 대통령령으로 세부 기준을 마련 할 계획임

3. 의견제출

이 개정안에 대하여 의견이 있으신 개인이나 단체는 2011년 6월 7일까지 다음 사항을 기재한 의견서를 문화재청 고도보존팀으로 제출하여 주시기 바라며, 그 밖에 자세한 사항은 홈페이지(문화재청: www.cha.go.kr 정보광장 / 법령정보 / 입법예고)를 참조하시거나 문화재청 고도보존팀(전화: 042-481-4851<박동석>, 4855<어수미> / 팩스: 042-481-4975)으로 문의하여 주시기 바랍니다.

가. 입법예고사항에 대한 조항별 의견(찬·반 여부와 그 이유)

나. 제출자 성명(법인·단체인 경우에는 그 명칭 및 대표자 성명), 주소 및 전화번호

다. 기타 참고사항 등

☞ 보내실 곳 : (우 302-701) 대전광역시 서구 선사로 139 정부대전청사 1동
문화재청 고도보존팀

●중소기업청공고제2011-142호

중소기업창업투자회사 등록말소

「중소기업창업 지원법」 제43조 제1항의 규정에 의하여 아래와 같이 중소기업창업투자회사의 등록을 취소하였기에 같은 법 제13조의 규정에 의하여 이를 공고합니다.

2011년 5월 17일

중소기업청장

회사명 (대표자)	등록번호	등록말소일	소재지	등록취소사유
(주)한영창업투자 (김훈영)	제06-182호	2011.5.4.	서울시 서초구 서초동 1602-2 대성빌딩 7층	중소기업창업지원법 제43조 제1항 제2호

●중소기업청공고제2011-143호

중소기업창업투자회사 신규 등록

「중소기업창업 지원법」 제10조제1항에 의해 아래와 같이 중소기업창업투자회사를 신규 등록하였음을 같은 법 제13조에 따라 공고합니다.

2011년 5월 17일

중소기업청장

회사명(대표자)	등록번호	등록일	소재지
(주)마젤란기술투자 (여주상)	제2011-235호	2011.05.11.	경기도 성남시 분당구 정자동 15-3 플라리스빌딩 704호

●중소기업청공고제2011-144호

중소기업창업투자회사 신규 등록

「중소기업창업 지원법」 제10조제1항에 의해 아래와 같이 중소기업창업투자회사를 신규 등록하였음을 같은 법 제13조에 따라 공고합니다.

2011년 5월 17일

중소기업청장

회사명(대표자)	등록번호	등록일	소재지
(주)원더엔젤스 (허 민)	제2011-236호	2011.05.11.	서울시 강남구 대치동 996-17 6층

●한강유역환경청공고제2011-48호

환경기술개발 및 지원에 관한 법률 시행규칙 제33조의11 규정에 의거 환경컨설팅회사 등록을 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

한강유역환경청장

1. 업 체 명 : (주)한국기후변화에너지연구소
2. 대 표 자 : 이 명 규
3. 영업소재지 : 서울시 성북구 안암동 5가 고려대학교 자연계캠퍼스 미래기술육성센터 611-3,5호
(☎ 02-730-3370)
4. 업 종 : 환경컨설팅회사
5. 등록번호 : 제 129 호
7. 등록일자 : 2011. 5. 11.

●서울체신청공고제2011-47호

우체국창구업무의 위탁에 관한 법률 시행규칙 제3조에 의거 우체국창구업무 위탁 대상자 모집을 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

서울체신청장

1. 설치지역 및 설치수

설치예정 지역	설치수	신청서교부·접수처	전화번호
중구 회현동	1	서울중앙우체국 경영지도실	(02)6450-1440
동대문구 제기2동	1	동대문우체국 경영지도실	(02)2234-8987
관악구 조원동	1	서울관악우체국 경영지도실	(02)886-5236
관악구 보라매동	1		
영등포구 당산동6가	1	여의도우체국 경영지도실	(02)782-0601
영등포구 신길7동	1		
영등포구 영등포3동	1		
강남구 논현2동	1	서울강남우체국 경영지도실	(02)2040-4100
강남구 역삼1동	1		
강남구 청담2동	1		
금천구 시흥3동	1	서울금천우체국 경영지도실	(02)865-0170
강동구 둔촌2동	1	서울강동우체국 경영지도실	(02)470-0640
강동구 명일동	1		
강동구 암사2동	1		
강동구 천호3동	1		
서초구 방배1동	1	서울서초우체국 경영지도실	(02)3498-8004
서초구 서초2동	1		
강서구 화곡5동	1	서울강서우체국 경영지도실	(02)3663-0214
동작구 상도4동	1	서울동작우체국 경영지도실	(02)822-0584

2. 위탁대상 업무

- 가. 우표류 및 수입인지 판매
- 나. 우편물 접수
- 다. 우체국보험 모집 및 수급

3. 수탁자의 범위

우체국창구업무의 위탁에 관한 법률 제3조 및 동법시행령 제5조의 해당자

4. 설치기준

- 가. 우편이용이 불편하여 우체국 창구망 설치가 필요한 지역으로서 설치예정 장소로부터 지도상 직선 거리 500m이내(측정 오차 450m까지 허용)에 기존 우체국(우편취급국 포함)이 없는 지역
 나. 공고된 설치예정지역에 한하여 신청할 수 있다.
 다. 설치예정 장소의 사무실은 전용면적 기준으로 25㎡이상, 1층을 원칙으로 한다. 다만, 부득이한 경우 지하1층, 지상2층, 지상3층(승강기 설치필)에 한하여 신청할 수 있다.
 라. 설치예정 장소가 우편물 운송 및 주민이용이 불편한 지역은 선정대상에서 제외한다

5. 신청서 교부 및 접수

- 가. 기 간 : 2011. 5. 27 ~ 5. 31(09:00 ~ 18:00)
 나. 신청서류 : 우체국창구업무의 위탁에 관한 법률 시행규칙 제4조에서 정하는 서류(반드시 공고일 이후에 발행, 작성된 서류이어야 함)

6. 우체국창구업무 위탁 대상자 선정 및 계약

- 가. 위탁대상자 선정은 우체국창구업무의 위탁에 관한 법률 시행령 선정기준[별표]에 적합한 자 중에서 별도 구성하는 위원회의 심의 및 면접을 거쳐 선정한다
 나. 선정결과는 접수한 우체국의 게시판에 2011. 6. 13일 공고(예정)한다
 다. 선정된 자는 서울체신청과 위탁계약을 체결해야 하고 위탁계약 기간은 3년으로 한다.

7. 기 타

- 가. 제출된 서류는 반환하지 아니하며 수탁자로 선정되지 아니한 경우에는 사무실 임대료 등 경제적 손해가 발생할 수 있으므로 수탁신청 할 때에는 신중을 기하시기 바랍니다.
 나. 자세한 내용은 해당우체국 경영지도실(접수처) 또는 서울체신청 우정사업국 우정계획과 (6450-3222)로 문의하시기 바랍니다.

●서울전파관리소공고제2011-25호

영리목적의 광고성 정보 전송기준 위반자에 대하여 행정처분을 실시하고 당사자에게 과태료 부과 및 이의제기 기회부여를 통지하였으나 동 우편물이 송달불능으로 반송됨에 따라 행정절차법 제14조 제4항의 규정에 의하여 다음과 같이 공고합니다.

2011년 5월 17일

서울전파관리소장

1. 근거법령

- 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한법률 제50조, 제76조
- 질서위반행위 규제법 제20조
- 행정절차법 제14조, 제15조

2. 행정처분대상 : 불 임

3. 게재(게시)기간 : 공고일로부터 14일간

4. 이의제기기한 : 게재(게시)기간 만료 후 60일 이내

5. 의견제출장소 : 서울전파관리소 이용자보호과

(서울시 구로구 궁동 117번지 ☎02-2680-1780 ~ 1782)

행정처분대상

구분	업체명(성명)	고지주소	법령 위반사항	처분내용 (과태료:만원)	스팸URL 전화번호
1	한동준(개인)	서울시 서초구 양재동 82-15 홍우주택 -203	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	031-897-0119
2	김순덕(개인)	전북 익산시 마동 165번지 주공아파트 7동 507호	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	1688-3803
3	김문식(개인)	인천시 남동구 간석동 39-14 미주오피스텔 -405	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	2,700	010-2538-3420
4	한의성(개인)	서울시 성동구 성수동1가 13-320	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7742-8127
5	박효섭(개인)	서울시 금천구 독산동 302-16	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	2,700	010-2739-8547
6	김지현(개인)	서울시 구로구 구로동 1130-23 골드마인오피스텔 -611	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-8635-2063
7	정은주(개인)	경기도 안산시 단원구 와동 777-11 다세대주택 -202	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	756	010-9641-1588
8	장지우(개인)	경기도 부천시 소사구 소사본동 120-9	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7695-4399
9	신동우(개인)	서울시 강서구 화곡동 29-197 -401	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-9434-7929
10	이상백(개인)	서울시 강남구 역삼동 671-1 -501	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	756	010-7450-7600
11	이명숙(개인)	경기도 김포시 통진읍 도사리 779-4 이화빌라 B동 103호	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	756	010-3265-5503
12	김선영(개인)	경기도 수원시 영통구 망포동 298번지 2호 세홍아파트 413호	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	1600-8255
13	이계영(개인)	인천시 서구 가좌동 119-37 송림빌라 다/101호	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	756	1566-9377
14	김소진(개인)	경기도 군포시 당동 899-20 -202	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	1644-3197
15	남준식(개인)	서울시 관악구 봉천동 1565-10	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-8690-6521
16	유한회사혜린 유혜진	서울시 관악구 신림동 102-16 -107	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	2,700	010-2886-0092
17	이보람(개인)	서울시 관악구 신림동 1581-51 -B01	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-8245-8342
18	최영길(개인)	경기도 수원시 권선구 세류동 507-3	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	1688-7429
19	(주)제이로드 김재영	경기도 파주시 조리읍 대원리 313-1 1-102	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7742-8744
20	김성배(개인)	서울시 광진구 화양동 12-40	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-8767-9700
21	차병근(개인)	강원도 태백시 장성동 170-88	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7996-0222
22	전준규(개인)	경기도 안산시 와동 856-1	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-4280-8624
23	김창표(개인)	경기도 안산시 단원구 선부동 1093-2	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-3081-3457

구분	업체명(성명)	고지주소	법령 위반사항	처분내용 (과태료:만원)	스팸URL 전화번호
24	박영준(개인)	경기도 고양시 일산동구 중산동 1594-1 -204	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	756	070-7101-8471
25	유길중(개인)	인천시 부평구 부평동 126-9 유진마젤란주상복합오피스텔-13 13	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-2781-6528
26	김재영(개인)	경기도 파주시 조리읍 대원리 313-1 1-102	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7933-2247
27	오향근(개인)	경기도 구리시 수택동 293-12	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7996-5602
28	김영진(개인)	서울시 강서구 화곡동 343-38 성광아파트 -302	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	756	1544-5858
29	정경규(개인)	인천시 남동구 간석동 111-19	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7528-1875
30	서병준(개인)	경기도 오산시 오산동 878-12번지	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-7225-1183
31	강민정(개인)	서울시 강서구 화곡동 1087-4	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7517-8417
32	한효현(개인)	경기도 시흥시 무지내동 68-1	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-8258-3376
33	유성진(개인)	경기도 의정부시 녹양동 409 휴먼시아 아파트 106-207	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,620	060-900-9728
34	양금식(개인)	서울시 금천구 가산동 547-27	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	1644-7872
35	조규태(개인)	서울시 영등포구 영등포동4가 95번지	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-8624-2631
36	강공성(개인)	경기도 화성시 안녕동 211 동문굿모닝힐아파트 101동 1003호	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	756	1577-3999
37	나정(개인)	서울시 강남구 역삼동 826-36 -2층	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-4104-1046
38	박창연(개인)	인천시 서구 석남동 496-9 금지개아파트 B-401	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-2692-3089
39	이준혁(개인)	경기도 부천시 오정구 원종동 359-18	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-3593-0115
40	정선호(개인)	경기도 용인시 기흥구 공세동 476-256 금서빌라 가-102	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,620	q12.kr/cj/p.jsp
41	(주)포인트클럽 한인기	인천시 부평구 청천동 17-41	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	1566-3264
42	정종은(개인)	서울시 관악구 신림동 401-18	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,620	060-900-5521
43	효령 김명운	경기도 성남시 중원구 중동 394	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,620	juj.pe.kr/p.jsp
44	맹선재(개인)	서울시 강서구 등촌동 660-5 삼성아파트 -301	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	1688-2843
45	고경일(개인)	서울시 동작구 상도동 211-358	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-3848-4279

구분	업체명(성명)	고지주소	법령 위반사항	처분내용 (과태료:만원)	스팸URL 전화번호
46	최성길(개인)	경기도 성남시 분당구 수내동 10-1 분당트라펠리스 -1061	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-7654-8982
47	이남주(개인)	경기도 안산시 상록구 이동 533-7	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-3364-4333
48	안기복(개인)	서울시 양천구 신월동 934-13 미성2차 D-302	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	2,700	010-2378-5883
49	양봉수(개인)	경기도 시흥시 정왕동 1612-4 -303	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	2,700	010-7441-9148
50	표병영(개인)	서울시 동대문구 이문동 86-145	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-2300-4394
51	우호정(개인)	경기도 안산시 단원구 고잔동 578-1 신원연립 다-232	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,620	g5.pe.kr/p.jsp
52	정득진(개인)	인천시 부평구 부평동 252-3	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	2,700	010-7439-6678
53	(주)보경 김홍태	서울시 용산구 서계동 238-3 -2층	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7405-8990
54	박창수(개인)	인천시 남동구 간석동 444-5 103	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	378	010-2302-2329
55	김애희(개인)	서울시 동작구 본동 484 경동 원즈리버아파트 106-203	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	540	011-9035-2541
56	김재은(개인)	인천시 남구 도화동 95번지 34호 송광빌라 가동 102호	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-8637-6265
57	송경숙(개인)	경기도 군포시 금정동 734번지 2호 3층	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	2,700	010-2396-5884
58	오경석(개인)	경기도 부천시 오정구 원종동 288번지 11호 동서빌라 다동 103호	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7582-6783
59	김성호(개인)	경기도 안산시 상록구 사동 1167번지 18호	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7949-0068
60	김정수(개인)	서울시 동작구 노량진동 119-71	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,800	010-3932-7066
61	이관주(개인)	인천시부평구십정동317-62, -102	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,800	02-6084-5949
62	송경섭(개인)	서울시 강서구 가양동 1478 도시개발(아) 402-601	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,800	010-2209-9433
63	이종철(개인)	인천시 계양구 병방동 134-2 동진빌라 -102	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,800	010-2951-9682
64	심지영(개인)	경기도시흥시정왕동1422-3 - 103	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,800	010-5173-9155
65	박상철(개인)	경기도 안산시 상록구 부곡동 671-4	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,800	010-7213-2072
66	육정애(개인)	경기도 수원시 팔달구 고등동 94-1 해창아파트 라-106	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,800	010-2327-5781
67	김미경(개인)	경기도 부천시 소사구 소사본동 141-17	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-2578-2685
68	김현숙(개인)	서울시 구로구 신도림동 639 우성(아) 201-1403	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-3493-0660

구분	업체명(성명)	고지주소	법령 위반사항	처분내용 (과태료:만원)	스팸URL 전화번호
69	오기택(개인)	서울시 노원구 중계동 445번지 염광(아) 105동 702호	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7931-2478
70	최수명(개인)	경기도 안양시 동안구 비산동 1039-1 지송하이츠빌라 - 501	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-5675-8254
71	조세미(개인)	인천시 남구 도화동 91-4 대성맨션 1-201	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-2893-6676
72	한주연(개인)	인천시 남구 주안동 1588-9 -3층	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-2492-4091
73	한봉철(개인)	서울시송파구풍납동89-20 - 101	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-2584-5773
74	홍성각(개인)	경기도 수원시 영통구 원천동 416-1 -202	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	2,700	010-8033-3178
75	김태신(개인)	서울시 동작구 상도동 361-55	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	756	1544-8277
76	강삼훈(개인)	서울시 구로구 구로동 704-12	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	010-2372-3730
77	채판순(개인)	경기도 성남시 수정구 산성동 1889	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,800	010-2059-3713
78	김용진(개인)	서울시 영등포구 영등포동 618-79	영리목적의 광고성 정보전송기준 위반	1,260	070-7548-7924

●울산전파관리소공고제2011-5호

행정절차법 제14조 제4항의 규정에 의거 수취인불명 및 주소불명 등으로 송달되지 않은 전파법령 위반무선국 행정처분 내역을 다음과 같이 공고 합니다.

2011년 5월 17일

울산전파관리소장

1. 위반내용 : 전파사용료체납
2. 법적근거 : 전파법 제72조 제2항
3. 예정처분내역 : 허가취소 및 신고폐지
4. 처 분 일 : 2011. 5. 25.
5. 대 상 : 붙임참조

전파법령위반무선국 공고내역

○근거법규 : 전파법제72조2항

순번	예정처분	위반내용	시설자명	허가번호	호출명칭
1	허가취소	전파사용료체납	지영배	41-2008-20-0000111	302영풍호
2	허가취소	전파사용료체납	지영배	42-2004-20-0000147	360해성호
3	신고폐지	전파사용료체납	(주)세광엔지니어링	94-2008-21-0008827	세광엔지니어링1호
4	신고폐지	전파사용료체납	(주)세광엔지니어링	94-2008-21-0008828	세광엔지니어링2호
5	신고폐지	전파사용료체납	(주)세광엔지니어링	94-2008-21-0008829	세광엔지니어링3호

순번	예정처분	위반내용	시설자명	허가번호	호출명칭
6	신고폐지	전파사용료체납	(주)세광엔지니어링	94-2008-21-0008830	세광엔지니어링4호
7	신고폐지	전파사용료체납	김창근	94-2009-21-0003761	김창근100호
8	신고폐지	전파사용료체납	김창근	94-2009-21-0003762	김창근101호
9	신고폐지	전파사용료체납	김창근	94-2009-21-0003763	김창근102호
10	신고폐지	전파사용료체납	다경이엔지(주)	94-2009-21-0006223	다경이엔지101호
11	신고폐지	전파사용료체납	다경이엔지(주)	94-2009-21-0006224	다경이엔지102호
12	신고폐지	전파사용료체납	다경이엔지(주)	94-2009-21-0006225	다경이엔지103호
13	신고폐지	전파사용료체납	다경이엔지(주)	94-2009-21-0006226	다경이엔지104호
14	신고폐지	전파사용료체납	박현정	94-2010-21-0001889	박현정501호
15	신고폐지	전파사용료체납	박현정	94-2010-21-0001890	박현정502호
16	신고폐지	전파사용료체납	신재순	94-2009-21-0003742	신재순100호
17	신고폐지	전파사용료체납	신재순	94-2009-21-0003743	신재순101호
18	신고폐지	전파사용료체납	신재순	94-2009-21-0003744	신재순102호
19	신고폐지	전파사용료체납	정명환	94-2010-21-0000259	정명환501호
20	신고폐지	전파사용료체납	정명환	94-2010-21-0000260	정명환502호
21	신고폐지	전파사용료체납	정명환	94-2010-21-0000261	정명환503호
22	신고폐지	전파사용료체납	천귀문	94-2008-21-0012053	천귀문남울산1호
23	신고폐지	전파사용료체납	천귀문	94-2008-21-0012054	천귀문남울산2호
24	신고폐지	전파사용료체납	천귀문	94-2008-21-0012055	천귀문남울산3호

●제주전파관리소공고제2011-11호

행정절차법 제14조제4항의 규정에 의하여 수취인 이사 및 폐문부재로 송달되지 않은 전파범위반 무선국에 대한 행정처분 사항을 다음과 같이 공고 합니다.

2011년 5월 17일

제주전파관리소장

1. 처분대상 무선국

○위반사항 : 전파사용료 체납

○청문장소 : 제주전파관리소소회의실(2층)

시설자명	허가번호	호출명칭	예정처분내용	주 소	청문일시
영농조합법인 범영관광농원	94-2010-81-0000063~	범영서귀501호~	무선국 신고폐지	제주도 서귀포시 상예동 4633-2	2011.05.30 14:00(월)
	94-2010-81-0000071	범영서귀509호			
이룸건설(주)	94-2009-81-0000372~	이룸제주501호~	무선국 신고폐지	제주도 제주시 삼도1동 565-14	2011.05.30 14:00(월)
	94-2009-81-0000374	이룸제주503호			

시설자명	허가번호	호출명칭	예정처분내용	주 소	청문일시
삼미기업	94-1987-80-0000087~8 94-1996-80-0000197~8	삼미501호~504호	무선국 신고폐지	제주도 제주시 일도2동	2011.05.30 14:00(월)
(주)화영	42-2008-80-0000035	998나단호	무선국 허가취소	제주도 제주시 광령리	2011.05.30 14:00(월)
김선홍	42-2002-80-0000021	994성진호	무선국 허가취소	제주도 구좌읍 세화리	2011.05.30 14:00(월)

2. 공고문 게시기간 : 2011. 5. 11. ~ 2011. 5. 25.

3. 위반사항 : 전파사용료 장기체납(전파법 제67조)

4. 처분근거 : 전파법제72조제2항(무선국 개설허가 취소 등)

5. 기타 안내

- 처분절차 진행 중이라도 전파사용료를 납부하면 처분을 면제할 예정이오니 빠른 시일내에 처리하시기 바라오며, 기타 궁금한 사항은 아래 전화로 문의하여 주시기 바랍니다.

☞ 문의처 - 전파사용료 안내 : 제주전파관리소 운영지원과 740-2873

- 기타 안내 : 제주전파관리소 방송통신서비스과 740-2812

지 방 자 치 단 체

●부산광역시고시제2011-178호

부산·진해경제자유구역 명지지구 개발사업 토지세목중정정

「경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법」 제9조 및 같은법 시행령 제7조 내지 제10조, 제12조에 의거 부산광역시고시 제2008-230(2008. 12. 31)호로 개발계획 및 실시계획 변경 승인된 부산·진해경제자유구역 명지지구 개발사업의 토지 세목에 대하여 아래와 같이 정정 고시 합니다.

2011년 5월 17일

부산광역시장

◆ 정정사유 : 토지세목 고시 누락 및 편입면적 정정

◆ 「경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법」 제10조 및 같은법 시행령 제12조 각호의 사항

1. 개발사업의 명칭 및 개발사업시행자의 성명(변경있음)

○ 개발사업의명칭 : 부산·진해경제자유구역 명지지구 개발사업(변경없음)

○ 개발사업시행자의 성명(변경있음)

- 기 정 : 한국토지공사 이종상(주소: 경기도 성남시 분당구 정자동 217번지

- 변 경 : 한국토지주택공사 이지송(주소: 변경없음)

2. 개발사업의 목적과 내용(변경없음)

○ 토지이용계획(변경없음)

3. 개발사업지역의 위치와 면적(변경없음)

4. 수용이나 사용할 토지등의 세목(변경있음)

○ 총괄

구분	필지수			면적(m ²)			비고
	기정	변경	증감	기정	변경	증감	
소계	4,310	4,312	증 2	4,482,827	4,482,827	- 0 -	

○ 증감내역

연번	구분	소재지				토지소유자		관계인	
		지번	면적(m ²)		지목	주소 · (성명)	지분	주소 및 성명	권리의 종류 및 내용
			공부상	편입 면적					
소계	기정	1필지	19,367	19,367					
	변경	3필지	19,443	19,367					
	증감	2필지	-	-					
1	기정	명지동 653	19,367	19,367	구거	국 (농수산부)	1/1	-	-
	변경	명지동 653	19,367	19,291	구거	국 (농수산부)	1/1	-	-
2	기정	-	-	-	-	-	-	-	-
	변경	명지동 1751-16	36	36	전	부산시 강서구 명지동 1763-3번지 (김기남)	6/23	부산시 강서구 명지동 233-10 명지농업협동조합 서울시 중구 충정로1가 75 농업협동조합중앙회	가압류
						부산시 강서구 명지동 1-377번지 (김기은)	4/23	부산시 강서구 명지동 233-10 명지농업협동조합	가압류
						부산시 강서구 명지동 1763-3번지 김기훈	4/23	부산시 강서구 명지동 233-10 명지농업협동조합	가압류
						경기도 성남시 분당구 정자동 217번지 (한국토지주택공사)	9/23	-	-
기정	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	변경	명지동 2075-3	40	40	구	부산 강서구 명지동 2204번지 (이우일)	1/1	-	-

5. 도시관리계획 결정에 관한 사항(변경없음)

6. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 제1종 지구단위계획 결정에 관한 사항(변경없음)

▣ 토지세목 조서 열람방법

- 수용 또는 사용할 토지 등의 세목 서류는 부산·진해경제자유구역청 개발1과(051-979-5234)에서 열람가능(14일간)

●(서울)구로구공고제2011-21호

방지시설업 신규등록

「환경기술개발 및 지원에 관한 법률」 시행규칙 제32조의 규정에 의거 다음과 같이 방지시설업 등록이 되었음을 공고합니다.

2011년 5월 17일

구로구청장

1. 업체명 : 국민환경엔지니어링(주)
2. 대표자 : 김둘자(110111-*****)

3. 영업 소재지 : 서울 구로구 구로동 98-16 현대오피스텔 702호
 4. 업 종 : 수질방지시설업
 5. 등록번호 : 수질 제22호
 6. 등록일자 : 2011. 5. 11.
 7. 전화번호 : 02-858-3731

●(서울)영등포구공고제2011-431호

기계식주차장치안전도인증

주차장법 제19조의7 제1항의 규정에 의하여 다음과 같이 기계식주차장치의 안전도를 인증하고 동법시행규칙 제16조의6 제4항의 규정에 의거 이를 공고합니다.

2011년 5월 17일

영등포구청장

가. 기계식주차장치안전도인증내용

인증번호	대표자	상 호	명 칭	종류 및 방식	발급일
서울 영등포 제5-16	토마스로드 니바이닝	오 티 스 엘 리 베 이 터 유한회사	R&P MT(MD -076A(I)- R1	다층순환식 2단각형상부승입식 28대형(방향전환장치내장형) [수용차량: 중량: 2,200kg, 길이: 5.15m, 높이: 1.85m, 폭: 2.15m]	2011.5.11

기 타

○ 공 고

1. 다음 물건에 대하여 환부를 받고자 하는 사람은 이 공고일로부터 3개월 이내에 당청(033-769-4563)으로 환부청구를 하시기 바랍니다.
 2. 공고기간 내에 환부 청구가 없을 때에는 형사소송법 제486조 규정에 의거 국고에 귀속됩니다.

2011년 5월 17일

춘천지방검찰청 원주지청장

사건번호	압수번호	피의자또는 피 고 인	죄 명	환부인	압 수 물 건		
					번호	물 건 명	수량
2011-4574	2011-130	전성훈	절도	불상	1	대림 트랜스업 125cc 오토바이	1대

1. 다음 물건에 대하여 환부를 받을 사람은 이 공고일로부터 3개월 이내에 환부 청구를 하시기 바랍니다.
 2. 공고기간 내에 청구가 없을 때는 형사소송법 제486조에 의거 국고귀속 됩니다.

2011년 5월 17일

대전지방검찰청 논산지청장

사건번호	압제번호	피의자	죄 명	환부 받을자	압 수 물 건		
					증제번호	물 건 명	수량
2011형제1696호	2011-39호	이동원	업무방해	이동원	1	삼	1개