



- 2016년 국가연구개발사업 조사·분석을 위한 - BK21플러스사업 과제정보 및 성과자료 입력 안내

인재양성지원실
인재양성진흥팀
2016.12.5.(월)

1 국가연구개발사업 조사·분석 개요

- 추진 근거 : 「과학기술기본법」 제12조 및 동법 시행령 제20조
- 추진 목적 : 국가R&D사업의 종합적인 조사·분석을 통해 추진 현황을 파악하고, 관련 정책 및 사업기획 등의 기초 자료로 활용
- 조사·분석 대상 : 정부예산(일반+특별회계)과 기금 중 연구개발예산으로 편성된 모든 국가연구개발사업

2 BK21플러스 사업 자료 입력

□ 개요

- 입력 대상 기관 : 2016년도 협약체결 사업단(팀) 전체
- 성과 산정 기간

| 구분 | 성과산정기간 | 비고 |
|-----------------------|--------------------|--|
| 2013년 선정 계속 지원 사업단(팀) | 2016.1.1. ~ 12.31. | 단, 인력양성성과는 2016년 1~2학기 기준 ※ 2016년 2월 졸업자 제외 |
| 2016년 신규 선정 사업단(팀) | 2016.3.1. ~ 12.31. | |

○ 시스템 입력 기간

| 구분 | 시스템 입력 기간 | 비고 |
|-----------------|------------------------------|----------|
| 사업단(팀) 과제 기본 정보 | 2016.12.7.(수) ~ 12.22(목) | 입력 기한 준수 |
| 성과정보 | 2016.12.7.(수) ~ 2017.1.5.(목) | |

- 입력 방법 : 사업단장 아이디로 BK21플러스 종합정보관리시스템에 접속 및 자료 입력
(BK21플러스 종합정보관리시스템 주소 : <http://bkplus.nrf.re.kr/bks>)
- 입력 내용 : 사업단(팀) 과제 기본정보, 성과 정보 및 증빙 파일
- 주의 사항
 - 자료 항목별 작성 방법 및 유의 사항 숙지 후 입력
 - 한 성과가 타 사업의 성과로도 등록되는 경우 기여율을 반드시 기입
- 문의처 : 한국연구재단 인재양성진흥팀 BK21 플러스 사업 조사분석 콜센터
전화번호 : 042-869-6952, 전자 우편 : bk21ntis@nrf.re.kr

1 시스템 접속

1. BK21플러스 종합정보관리시스템에 접속합니다.
(<https://bkplus.nrf.re.kr/bks/index.jsp>)
사업단장의 아이디와 비밀번호를 입력하여 종합관리시스템을 로그인합니다.

2. (필요시) 종합정보관리시스템 사용에 필요한 프로그램들을 설치합니다.



3. 로그인하면 사업단정보 화면이 나옵니다.

상위의 **NTIS 성과** 메뉴를 클릭하면 성과 입력 화면으로 이동합니다.



4. 좌측 메뉴의 **성과 등록** 메뉴를 클릭하면 성과 등록 화면으로 이동합니다.

5. 사업 기본정보 입력 화면으로 이동

6. NTIS 성과 입력화면으로 이동

7. 사업 기본정보와 NTIS 성과 입력을 마치면 **작성완료** 버튼을 클릭하여 NTIS 성과입력을 완료합니다.



3 성과 정보 입력

□ 논문

1. NTIS 성과등록 초기화면에서 NTIS성과 **작성하기** 버튼을 클릭합니다.



2. 논문 성과정보 항목을 입력합니다.

- 입력 항목 : 논문구분 ~ 초록



유의사항

- 학술지명과 논문명을 바꾸어 입력하지 않것

3. 각 항목을 입력하고 등록 버튼을 클릭
4. **(필수사항)** 논문 성과 증빙자료를 등록 (증빙 예시는 별첨1. 성과 항목별 증빙 예시 및 주의사항 참조)



유의사항

- 논문 정보는 <http://roots.ntis.go.kr> 에서 검색 후 각 항목을 복사 및 붙여넣기 하여 입력
- 논문이 검색되지 않을 경우, 각 항목을 직접 입력
- 직접 입력시 주의 사항
 - (1) 논문 제목이나 저널 제목 등을 가능한 한 영문으로 입력 (WOS에서 진위여부 판정 불가시 성과로 불인정 가능)
 - (2) 논문 성과 입력 오탈자와 오류 입력에 주의



○ 항목별 설명

| 항목 명칭 (필수 항목 '*' 표시) | 필수항목표시 (항상필수-●, 조건별필수-○) | 항목 설명 | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|-----|-------|----|-----------------------------------|-------|----|-----------------------------------|
| 논문구분* | ● | 논문 종류에 해당하는 코드 값을 기재 (국외전문학술지, 국내전문학술지) <table border="1" style="margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>코드값 명칭</th> <th>코드값</th> <th>설 명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국외학술지</td> <td>01</td> <td>학문에 관한 전문적인 논문을 실는 국외잡지 (Journal)</td> </tr> <tr> <td>국내학술지</td> <td>03</td> <td>학문에 관한 전문적인 논문을 실는 국내잡지 (Journal)</td> </tr> </tbody> </table> | 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 | 국외학술지 | 01 | 학문에 관한 전문적인 논문을 실는 국외잡지 (Journal) | 국내학술지 | 03 | 학문에 관한 전문적인 논문을 실는 국내잡지 (Journal) |
| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 | | | | | | | | | |
| 국외학술지 | 01 | 학문에 관한 전문적인 논문을 실는 국외잡지 (Journal) | | | | | | | | | |
| 국내학술지 | 03 | 학문에 관한 전문적인 논문을 실는 국내잡지 (Journal) | | | | | | | | | |

창의적 연구와 글로벌 인재양성 지원 - "National Research Foundation of Korea"

| 항목 명칭 (필수 항목 '*' 표시) | | 필수항목표시 (항상필수-●, 조건별필수-○) | 항목 설명 |
|-------------------------|-----|--------------------------------|---|
| 학술지명* | | ● | 해당 논문이 게재된 학술지명을 홈페이지(roots.ntis.go.kr)에서 제공하는 '검색기능'을 활용하여 정식명칭(full-name)으로 기재 ※ SCI 논문인 경우 학술지명을 반드시 "영문 full-name 입력" (예시) Journal of Microbiology and Biotechnology |
| 논문명* | | ● | 해당 논문의 제목을 학술지에 게재된 논문명과 일치하게 기재 ※ SCI 논문인 경우 논문명을 반드시 "영문 full-name 입력" |
| ISBN 또는 ISSN* | | ● | 해당 논문이 게재된 학술지의 ISBN 또는 ISSN 번호를 기재 (예시) ① ISBN 입력 시: 978-89-5533-263-6 ② ISSN 입력 시: 1254-3284 ③ 정확한 값을 알지 못하는 경우 또는 ISSN이 없는 학술지인 경우 기본 값 입력 : 0000-0000 |
| DOI | | ● | 해당 논문의 DOI(Digital Object Identifier : 디지털객체식별자) |
| 기여율(%) | | | 논문의 기여율을 기재 |
| 주저자명(제1저자)* | | ● | 해당 논문의 주저자(first author)를 학술지에 실린 주저자명과 일치하게 제1저자명만 기재(영문명으로 기재하는 것을 원칙으로 하며, 학술지에 한글명으로 등재된 경우 동일하게 한글명을 성, 이름 순으로 기재) (예시) Gil-Dong Hong, 홍길동(○), 길동홍(×) |
| 공동저자명 | | | 해당 논문의 제1저자(주저자)를 제외한 공동저자를 학술지에 실린 저자 순서, 저자명과 일치하게 기재(학술지에 영문명으로 등재된 경우 동일하게 영문명으로 기재) 공동저자가 다수인 경우에는 ' ; '으로 구분하여 기재 예1) 공동저자가 1인인 경우: 홍길동 예2) 공동저자가 2인 이상인 경우: 홍길동;강감찬;김유신 |
| 볼륨번호* | | ● | 해당 논문이 게재된 학술지의 Volume(Number) 기재 (예시) 114(4), Volume(Number)가 없을 때는 경우 N 또는 n 입력 |
| SCI(E)구분* | | ● | 학술지의 SCI(E) 등재여부를 코드 값으로 기재 (01: SCI, 02: 비SCI) SCI(E) 논문만 검증대상 논문으로 취급됨. ※ 정보등록시 시스템에 의해 자동검증되는 경우를 1차 검증 , 자동검증되지 않아 별도의 증빙자료를 제출하고 수작업으로 검증하는 경우를 2차 검증 이라 함. ※ 제출된 SCI(E) 논문 중 " 검증통과 "한 논문에 대해서만 조사·분석 시 정식 성과로 인정됨. ※ 검증 시 당해연도의 Printed 논문만 성과로 인정됨. (단, Online 출판만 하는 저널의 경우는 예외) |
| 논문페이지 | 시작* | ● | 논문의 시작 페이지를 숫자 또는 문자-숫자 형식으로 기재 예1) 151 예2) A-10, 가-10 예3) 정확한 값을 알지 못하는 경우: 0 입력 |
| | 끝 | | 논문의 끝 페이지를 숫자 또는 문자-숫자 형식으로 기재 예1) 157 예2) A-15, 가-15 |
| 학술지임팩트팩터 | | | 해당 학술지의 임팩트팩터(ImpactFactor, 영향지수)를 최대8자리, 소수점5자리로 기재 예) 2.34 |
| 학술지출판일자 | | | 해당 논문이 게재된 학술지의 출판일자를 YYYYMMDD의 형식으로 기재 예1) 정상입력 예: 20150324 예2) 오입력 예: 13.3.24 |
| 초록 | | | 논문의 초록을 기재 |

□ 특허

1. 특허 탭으로 이동하여 특허 성과정보를 입력합니다.

유의사항

- 국내 특허의 경우 출원 특허만 입력 (등록 특허는 입력하지 않음)
- 국가별 특허번호 입력 형식에 유의하여 특허번호 입력 (입력형식 설명 본 문서 8페이지 국가별 특허번호 입력 형식 제약조건 참조)

2. 각 항목을 입력하고 등록 버튼을 클릭
3. 특허 성과 증빙을 첨부



○ 항목별 설명

| 항목 명칭 (필수 항목 '*' 표시) | 필수항목표시 (항상필수-●, 조건별필수-○) | 항목 설명 |
|-------------------------|-----------------------------|--|
| 출원(등록)국* | ● | "[별첨2] 항목별 분류코드"의 "13. 국가구분 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값을 기재 |
| 출원(등록)구분* | ● | 해당 특허의 출원(등록)구분을 코드 값으로 기재 (01:출원, 02:등록) ※ 국내특허의 경우 출원 특허만 입력함. 등록 특허는 미입력 |
| 출원(등록)번호* | ● | 해당 특허의 출원(또는 등록)번호를 기재하되, 공백 없이 '-'를 포함하여 기재. 국내 특허의 경우 숫자 및 '-' 문자를 포함하여 정확히 총 15자리의 번호를 입력 ※ 국가별 특허번호 입력 형식 제약조건 은 표 하단의 별도 자료 참고 예1) 특허출원 번호 입력 예: 10-2012-0000001 예2) 특허출원 번호 오입력 예: 0000001 예3) 특허등록 번호 입력 예: 10-0000001-0000 예4) 특허등록 번호 오입력 예: 0000001 |
| 발명(고안, 디자인)의 명칭* | ● | 해당 특허의 출원(또는 등록시) 「발명(고안, 디자인)의 명칭」을 기재 ※ 국내 특허의 경우 띄어쓰기 오류 및 오타자로 인해 특허청에 사용한 정식 명칭과 다른 경우 검증이 실패되어 특허 정보를 등록할 수 없게 됨. |
| 기여율(%) | | 특허의 기여율을 기재 |
| 출원(등록)기관* | ● | 해당 출원(등록)의 출원(등록)기관 기재(법인의 경우 법인명 기재)하되 사단법인인 경우 "(사)법인명", 재단법인인 경우 "(재)법인명", 대학인 경우 "OO대학(교)", 외국기관인 경우 영어(약어로 표기하지 말 것)로 작성. 합법적인 개인명의 특허*인 경우 인물명을 기재.(단, 반드시 증빙자료를 제출해야만 조사분석 성과로 인정됨. 미제출시 성과 불인정 처리됨.) * 출원(등록)기관이 개인사업자인 경우(사업자 등록증 제출) * 연구개발 소유기관이 권리를 포기하는 경우(연구개발 소유기관의 공문 제출) 다수의 출원(등록)기관 정보를 등록하는 경우 구분자(:)를 사용하여 정보를 입력 예) 한국과학기술정보연구원;한국기초과학지원연구원 "출원(등록)기관" 항목(A)에 입력하는 정보와 "출원(등록)기관의 사업자등록번호" 항목(B)에 입력하는 정보의 개수가 일치하여야 함. 즉, (A)에 입력한 값이 2개 이면 (B)에 입력한 값도 2개 이상이어야 함. * 개인명의의 특허는 조사·분석 자료로는 인정되지 않음. 합법적인 경우는 인정(좌동) |

창의적 연구와 글로벌 인재양성 지원 - "National Research Foundation of Korea"

| 항목 명칭 (필수 항목 '*' 표시) | 필수항목표시 (항상필수-●, 조건별필수-O) | 항목 설명 |
|-------------------------|-----------------------------|--|
| 출원(등록)기관의 사업자등록번호* | ● | 해당 특허 출원(등록)기관의 사업자등록번호를 (-)를 포함하여 기재 예1) 정상입력 예: 123-45-67890 예2) 오입력 예: 1234567890 사업자등록번호가 없는 외국기관의 경우 및 합법적인 개인명의 특허인 경우 디폴트 값 "000-00-00000"를 입력 |
| 출원(등록)일* | ● | 해당 특허의 출원(등록)일자를 YYYYMMDD 형식으로 기재. 예) 20150324 |
| 공개유무* | ● | 입력하는 특허 성과 관련 사항에 대하여 공개여부에 따라 해당 항목의 코드 값을 기재 (1:공개, 2:비공개) |

□ 국가별 특허번호 입력 형식 제약조건

| 출원(등록)국 | | 출원(등록)구분 | 출원(등록)번호 |
|---------|------|----------------|---|
| 코드 | 명칭 | 01:출원 02:등록 | 아래 지정된 형식 준수 ※ 형식의 *는 숫자만 입력 가능 |
| KR | 대한민국 | 출원 | 10-20**-***** |
| | | 등록 | 10-*****-0000 |
| XI | 국제 | 출원 | PCT/KR20**/***** ※ KR 부분에 다른 국가코드 입력이 허용됨. |
| US | 미국 | 출원 | **/***** |
| | | 등록 | ##***** ※ #은 숫자 또는 영문 입력 가능 |
| JP | 일본 | 출원 | 20**-***** PCT/KR20**/***** ※ KR 부분에 다른 국가코드 입력이 허용됨. |
| | | 등록 | ***** |
| XU | 유럽연합 | 출원 | *****.* |
| | | 등록 | ***** |
| CN | 중국 | 출원 | 20*****.*# |
| | | 공고(등록) | ZL20*****.*# ※ 공고된 특허의 출원번호 기입 ※ #은 숫자 또는 알파벳 대문자 X 입력 가능 ※ 2003년 10월 이전 출원된 특허가 등록된 경우 ZL****00*****.*# [연도4자리] [번호6자리] |
| DE | 독일 | 출원 | *****.* |
| | | 등록 | ***** |
| GB | 영국 | 출원 | *****.* |
| | | 등록 | ***** |
| CA | 캐나다 | 출원 | ***** |
| | | 등록 | ***** |
| TW | 대만 | 출원 | ***** |
| | | 등록 | I***** ※ I는 알파벳 I임 |

※ 위 표에 명시된 국가 이외의 국가(기타국가)를 입력하는 경우 출원/등록번호 입력 형식에 특별한 제약사항이 없음.

□ 기술료

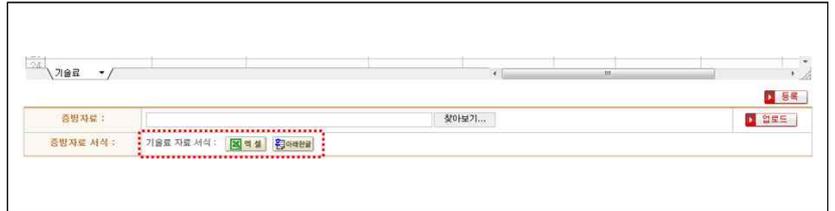
1. 기술료 탭으로 이동하여 기술료 성과정보를 입력합니다.



2. 각 항목을 입력하고 등록 버튼을 클릭
3. **(필수사항)** 성과 증빙을 첨부

유의사항

증빙 작성시 첨부된 작성서식을 다운로드 받아 서식에 맞게 증빙 작성



○ 항목별 설명

| 항목 명칭 (필수 항목 '*' 표시) | 필수항목표시 (항상필수-●, 조건별필수-O) | 항목 설명 |
|-------------------------|-----------------------------|---|
| 기술실시 계약명* | ● | 기술실시 계약명을 기재 |
| 최초기술실시계약년도* | ● | 최초기술실시계약년도를 숫자로 기재 예) 2005 |
| 기술실시 대상국가(기술수출)* | ● | 기술실시 대상국가를 "[별첨1] 항목별 분류코드"의 "13. 국가구분 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값으로 기재 |
| 당해년도 기술료(원)* | ● | 2016년도 에 실제 징수된 금액을 기준으로 원 단위로 기재 ※ 기술료 증빙자료 미제출시 성과 불인정 기술료 증빙자료 작성서식은 별도 엑셀 서식을 활용하여 기재 후 첨부 |
| 정부납부 기술료(원)* | ● | 당해년도 기술료 중에서 정부에 납부한 정부납부 기술료 부분을 원단위로 기재 (0 이상, 정부납부 기술료는 당해년도 기술료보다 작거나 같으며, 0인 경우도 있을 수 있음) |
| 납부방식* | ● | 01:정액(출연정률) 기술료 02:정액(지정) 기술료 03:경상(착수) 기술료 04:경상(매출정률) 기술료 05:혼합(정액+경상) |
| 연구개발성과 소유기관* | ● | 01:영리법인 02:비영리법인(대학/출연연) 03:정부(공무원직무발명) 04:공동소유(영리법인과 비영리법인 등) |
| 실시방식* | ● | 01:직접(자가) 실시 02:제3자 실시 |
| 기술료계약체결일 | | 기술료 계약이 체결된 일자를 YYYYMMDD의 형식으로 기재 예) 20150324 |
| 기술실시내용 | | 기술실시와 관련된 내용을 기재 |
| 기술실시 대상기관명 | | 기술실시 기관명칭을 정식명칭(Full Name)으로 기재하되 사단법인인 경우 "(사)법인명", 재단법인인 경우 "(재)법인명", 대학인 경우 "OO대학(교)", 외국기관인 경우 영어(약어로 표기하지 말 것)로 작성 |
| 기술실시 대상기관 사업자등록번호 | | 기술실시가 이루어진 대상기관의 사업자등록번호를 기재하되, 공백 없이 '-'를 포함하여 기재 예1) 정상입력 예: 123-45-67890 예2) 오입력 예: 1234567890 |
| 총정부출연금(원) | | 해당 기술에 투자된 총 정부출연금을 원 단위로 기재. 콤마 없이 숫자로 기재 |
| 총민간연구비(원) | | 해당 기술에 투자된 총 민간연구비를 원 단위로 기재. 콤마 없이 숫자로 기재 |

[참고: 국가연구개발사업 기술료 성과 제출 기준]

▶ 기술료 납부 체계

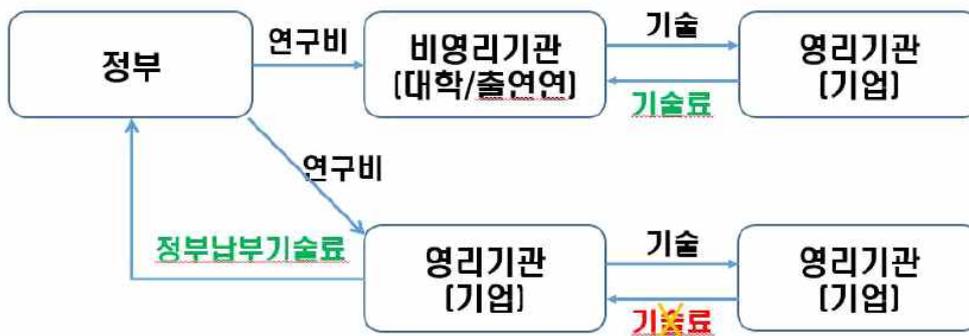
| | | | | |
|----------|--|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 정부납부 기술료 | 정부의 R&D 지원을 받은 기업이 과제 종료 시 정부에 납부하는 기술료 | | | |
| 납부방식 | 정액기술료(Fixed Payment) | | 경상기술료(Running Royalty) | |
| | 기술개발에 따른 매출과 관계 없이 일정액을 내는 경우 | | 기술개발에 따른 매출과 연계하여 기술료를 내는 경우 | |
| 산출기준 | 출연정률 | 지정 | 매출정률 | 착수 |
| | 제품의 판매 등에 관계없이 정부 출연금의 일정 비율을 고정 금액으로 지불 | 제품의 판매 등에 관계없이 계약된 고정 금액으로 지불 | 착수 기본료 납부 이후 매출에 비례하여 산출된 금액을 지불 | 매출 발생 이전, 계약 체결과 동시에 납부하는 금액 |
| 기술료 | 중소기업: 정부 출연금의 10% 중견기업: 정부 출연금의 30% 대기업: 정부 출연금의 40% | 계약 금액 | 매출 대비 계약 금액 (통상 매출의 1~5%) | 계약 금액 |

□ 정부납부기술료의 입력

- 연구관리전문기관에서 각 부처에 보고되는 당해연도(1.1~12.31) 국고세입 기준으로 작성
- 정부납부기술료가 존재하는 경우, 당해연도기술료는 정부납부기술료와 일치
 - ※ 비영리기관의 제3자실시 기술료는 당해연도기술료만 기입(정부납부기술료는 0원)

▶ 기술료 조사 범위

- 정부R&D 투자의 직접적 성과로 평가되는 정부납부기술료와 비영리기관 3자실시 기술료를 중심으로 조사



□ 사업화

1. 사업화 탭으로 이동하여 사업화 성과정보를 입력합니다.

※ 사업화란 : 국가연구개발사업 성과의 기술 보유자가 직접 창업과 상품화, 공정개선을 수행하거나 혹은 국가연구개발사업 성과로부터 기술이전을 받아 창업과 상품화, 공정개선을 수행하는 일체의 활동



2. 각 항목을 입력하고 등록 버튼을 클릭
3. 증빙자료는 제출하지 않음



○ 항목별 설명

| 항목 명칭 (필수 항목 '*' 표시) | 필수항목표시 (항상필수-●, 조건별필수-○) | 항목 설명 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|--|-----------------|------|------|----------|------|-----|----|----|----------|-----|----|----------|-----|----|------|----|------|----|
| 사업화 형태* | ● | 사업화의 형태를 "[별첨2] 항목별 분류코드"의 "18. 사업화형태 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값으로 기재. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td rowspan="3">기술보유자의 직접사업화</td> <td colspan="2">창업</td> <td>01</td> <td rowspan="3">기술이전</td> <td colspan="2">창업</td> <td>04</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">기존 업체</td> <td>상품화</td> <td>02</td> <td rowspan="2">기존 업체</td> <td>상품화</td> <td>05</td> </tr> <tr> <td>공정개선</td> <td>03</td> <td>공정개선</td> <td>06</td> </tr> </table> | 기술보유자의 직접사업화 | 창업 | | 01 | 기술이전 | 창업 | | 04 | 기존 업체 | 상품화 | 02 | 기존 업체 | 상품화 | 05 | 공정개선 | 03 | 공정개선 | 06 |
| 기술보유자의 직접사업화 | 창업 | | | 01 | 기술이전 | 창업 | | 04 | | | | | | | | | | | | |
| | 기존 업체 | 상품화 | | 02 | | 기존 업체 | | 상품화 | 05 | | | | | | | | | | | |
| | | 공정개선 | 03 | 공정개선 | | | 06 | | | | | | | | | | | | | |
| 기술실시계약 체결여부* | ● | 반드시 기술실시계약 체결여부를 입력해야 함. 기술실시계약 체결여부를 "[별첨2] 항목별 분류코드"의 "20. 기술실시계약 체결여부"를 참조하여 해당 항목의 코드 값으로 기재. (01: 예, 02: 아니오) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 사업화명* | ● | 사업화명을 기재 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 사업화내용* | ● | 사업화와 관련된 내용을 한글기준 1자 이상 2000자 이내로 기재 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 업체명* | ● | 사업화 업체의 업체명을 정식 명칭으로 기재 * "기술실시계약 체결여부" 구분에서 "아니오(02)"를 선택한 경우 해당 사항이 없으면 입력하지 않을 수 있음. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 대표자명* | ● | 사업화 업체의 대표자명을 한글로 기재(단, 외국인의 경우 영어로 기재) * "기술실시계약 체결여부" 구분에서 "아니오(02)"를 선택한 경우 해당 사항이 없으면 입력하지 않을 수 있음. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 사업자등록번호* | ● | 사업화 업체의 사업자등록번호를 기재하되, 공백 없이 '-'를 포함하여 기재 예1) 정상입력 예: 123-45-67890 예2) 오입력 예: 1234567890 * "기술실시계약 체결여부" 구분에서 "아니오(02)"를 선택한 경우 해당 사항이 없으면 입력하지 않을 수 있음. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 고용창출인원수* (명) | ● | 사업화 형태에 따라 고용이 신규로 창출된 인원수를 기재. 콤마 없이 숫자로 기재 * "기술실시계약 체결여부" 구분에서 "아니오(02)"를 선택한 경우 해당 사항이 없으면 입력하지 않을 수 있음. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 기매출액(원)* | ● | 해당과제의 연구성과로 사업화하여 신규로 발생한 (최초 사업화 이후 등록대상 연도 이전년도까지) 매출액 총액을 원 단위로 기재. 콤마 없이 숫자로 기재 (0 이상) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 당해연도 매출액(원)* | ● | 해당과제의 연구성과로 사업화하여 신규로 발생한 (등록대상 년도의) 매출액을 원 단위로 기재. 콤마 없이 숫자로 기재 (0 이상) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 제품명 | | 사업화 결과로 나온 제품명을 기재 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 사업화년도 | | 사업화 년도를 숫자로 기재 예) 2015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

□ 연수지원

1. 연수지원 탭으로 이동하여 연수지원
성과정보를 입력합니다.

- 학술연구 또는 산업기술(예, 용접기술, 선반기술, IT 관련기술 등) 습득을 목적으로
국내외 연수에 지원한 실적을 기재

2. 각 항목을 입력하고 등록 버튼을 클릭
3. 증빙자료는 제출하지 않음



유의사항

단순 학회 참석 실적은 입력하지 말 것.

- 혼동하지 마세요~!!



- ▶ 국가연구개발사업 조사분석에서의 장기연수, 단기연수 구분과 BK21 플러스 사업에서 지원하는 연수 장기, 단기 연수 구분이 다릅니다. (조사분석은 2개월, BK21에서는 15일) 또한 지원 목적도 다릅니다.
- ▶ 국가연구개발사업 조사분석 연수지원 성과 조사에서는 학술연구, 산업기술습득의 목적으로 연수를 실시한 성과만을 조사합니다. (국가연구개발사업 조사분석에서 연수지원 성과에 BK21 플러스 사업에서 학회 참석 실적은 포함되지 않습니다.)

○ 항목별 설명

| 항목 명칭 (필수 항목 '*' 표시) | | | 필수항목표시 (항상필수-●, 조건별필수-O) | 항목 설명 |
|-------------------------|----------|----------|---|---|
| 연수대상 인원수* | 학술연수 | 장기 국내 | ● | 학술연구를 목적으로 2개월 이상 장기 연수지원 대상인원을 국내/국외로 구분하여 숫자로 기재 |
| | | 장기 국외 | | |
| | 단기 | 단기 국내 | ● | 학술연구를 목적으로 2개월 미만 단기 연수지원 대상인원을 국내/국외로 구분하여 숫자로 기재 |
| | | 단기 국외 | | |
| | 기술연수 | 장기 국내 | ● | 산업기술습득을 목적으로 2개월 이상 장기 연수지원 대상인원을 국내/국외로 구분하여 숫자로 기재 |
| | | 장기 국외 | | |
| | 단기 | ● | 산업기술습득을 목적으로 2개월 미만 단기 연수지원 대상인원을 국내/국외로 구분하여 숫자로 기재 | |
| | 단기 국외 | | | |
| 연수명 | | | | 연수명을 기재 (연수명이 없는 경우 연수지원 성과를 낸 과제의 명칭을 기재) |
| 연수지원금액(원) | | | | 연수에 지원한 금액을 기재. 콤마 없이 숫자로 기재 |
| 논문건수 | | | | 연수 결과로 도출된 논문 건수를 기재 |
| 학위취득건수 (건) | 박사 | | | 박사 |
| | 석사 | | | 석사 |
| | 학사이하 | | | 학사이하 |
| | | | | 연수로 취득한 학위취득건수를 박사, 석사, 학사이하로 나누어 기재. 콤마 없이 숫자로 기재 |

□ 인력양성

1. 인력양성 탭으로 이동하여 인력양성
성과정보를 입력합니다.



2. 각 항목을 입력하고 등록 버튼을 클릭
3. 중빙자료는 제출하지 않음



산출 방법

- ① 2016년 1, 2학기 참여대학원생을 모두 합친 다음
- ② 중복 제거 후
- ③ 그 학생들의 최종 학위 통계를 전공계열별로 산출합니다.



석사과정생의 최종학위는 학사입니다.
석사졸업생의 최종학위는 석사입니다.
박사과정생의 최종학위는 석사입니다.
박사졸업생의 최종학위는 박사입니다.
석박통합과정생의 경우 대학에서 정하는 기준 적용

2017년 2월 졸업예정자의 경우 졸업예정학위를 최종 학위로 하여 통계를 산정합니다.

○ 항목별 설명

| 항목 명칭 (필수 항목 '*' 표시) | | 필수항목표시 (항상필수-●, 조건별필수-O) | 항목 설명 | |
|-------------------------|--------|-----------------------------|---|---|
| 인력양성명 | | | 인력양성명을 기재 (BK21 플러스 사업의 경우 사업단(팀) 명을 기재) | |
| 인력양성내용 | | | 인력양성과 관련된 내용을 기재 사업목표를 참고하여 양성하고자하는 인력에 관한 내용을 요약하여 기재 | |
| 인력양성년도 | | | 인력양성년도를 숫자로 기재 예) 2015 | |
| 인력양성 대상수* | 이 학 | 박사 | 남 | 전공별 지원대상 인원(명)을 학위별, 성별로 나누어 숫자로 기재. 전공계열구분은 "[별첨2] 항목별 분류코드"의 "10. 전공계열구분 코드"를 참조. 박사는 박사학위 취득자(연구교수, PostDoc. 등 포함)를 의미 석사는 석사학위 취득자(박사학위 과정생 포함)를 의미 학사는 학사학위 취득자(석사학위 과정생 포함) 인력양성대상수 합계는 0보다 커야 함. |
| | | 박사 | 여 | |
| | | 석사 | 남 | |
| | | 석사 | 여 | |
| | 공 학 | 학사 | 남 | |
| | | 학사 | 여 | |
| | | 학 | 남 | |
| | | 학 | 남 | |

| 항목 명칭 (필수 항목 '*' 표시) | | 필수항목표시 (항상필수-●, 조건별필수-O) | | 항목 설명 | |
|-------------------------|-------|-----------------------------|---|-------|--|
| | 사 | 여 | | | |
| | | 남 | | | |
| | 기 | 남 | | | |
| | | 여 | | | |
| | 타 | 남 | | | |
| | | 여 | | | |
| | 농림수산학 | 박사 | 남 | | |
| | | | 여 | | |
| | | 석사 | 남 | | |
| | | | 여 | | |
| | | 학사 | 남 | | |
| | | | 여 | | |
| | 기타 | 남 | | | |
| | | 여 | | | |
| | 의약보건학 | 박사 | 남 | | |
| | | | 여 | | |
| | | 석사 | 남 | | |
| | | | 여 | | |
| | 학사 | 남 | | | |
| | | 여 | | | |
| 기타 | 남 | | | | |
| | 여 | | | | |
| 인문사회학 | 박사 | 남 | | | |
| | | 여 | | | |
| | 석사 | 남 | | | |
| | | 여 | | | |
| 학사 | 남 | | | | |
| | 여 | | | | |
| 기타 | 남 | | | | |
| | 여 | | | | |
| 기타 | 박사 | 남 | | | |
| | | 여 | | | |
| | 석사 | 남 | | | |
| | | 여 | | | |
| 학사 | 남 | | | | |
| | 여 | | | | |
| 기타 | 남 | | | | |
| | 여 | | | | |

[별첨 1] 성과 항목별 증빙 예시 및 주의사항

□ 논문

■ 논문 성과 입력·검증항목

- 조사연도에 국가연구개발사업을 수행해서 발표된 국내·외 논문 성과정보*

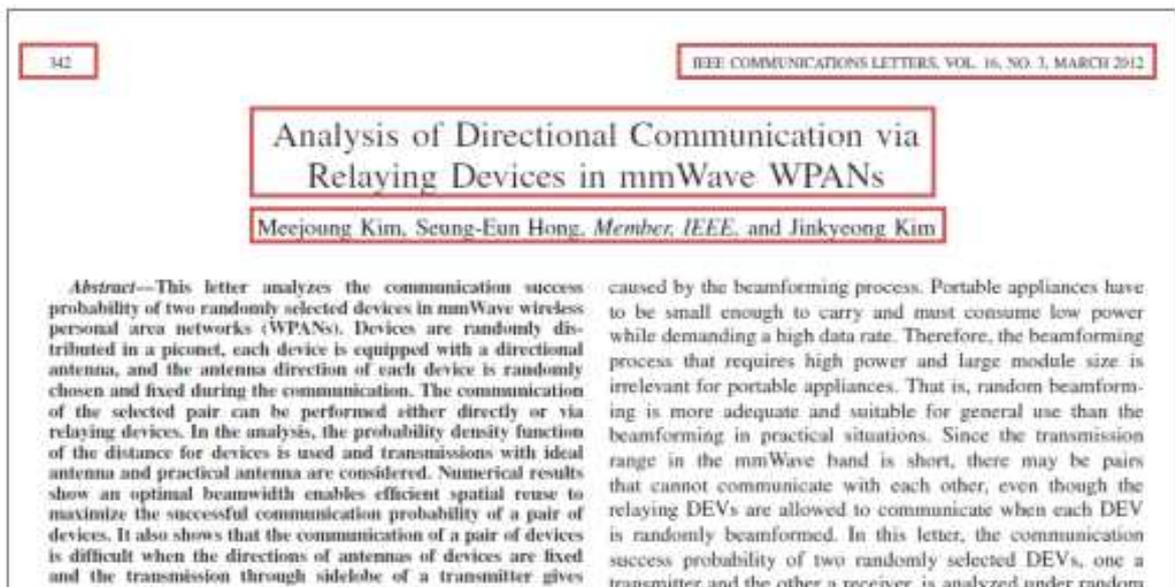
* 논문 제목, 저널 제목, ISSN, 저자, 볼륨번호, 논문페이지, SC(E) 여부의 필수 입력 7개 항목 [입력항목의 세부설명은 국가R&D표준정보관리서비스(SIMS)의 메인 화면에 게시된 NTIS 입력 매뉴얼 참조]

■ 논문 성과 증빙자료

- 논문 제목과 저널 제목, 저자명, 볼륨번호, 발행년월일, 실제 게재된 페이지 번호가 기재된 논문 원문의 전자파일

* 증빙자료는 [그림 2-3]과 같이 [논문 제목] [저널 제목] [저자명] [볼륨번호] [시작 페이지] [출판연도]가 표기된 논문 원문의 전자파일이어야 함

[그림 2-3] 국가연구개발사업 논문 성과의 올바른 증빙자료(예시)



□ 특허

■ 증빙자료 제출 대상

- 해외 특허: 출원 특허 전체와 주요 8개국*을 제외한 등록특허
 - * 미국(US), 일본(JP), 유럽연합(XU), 중국(CN), 독일(DE), 영국(GB), 캐나다(CA), 대만(TW)
- PCT 국제특허: 한국을 제외한 다른 나라 특허청에 출원한 PCT 특허
 - ▶ 국가코드가 'KR'(특허번호 예시: PCT/KR20**/*****)이 아닌 PCT 국제특허
- 합법적인 개인명의 특허
 - ▶ 출원(등록)기관이 개인사업자인 경우 연구개발 소유기관이 권리를 포기하는 경우 등 합법적인 개인명의 특허

■ 증빙자료 제출 요건

- 검증 항목이 모두 포함된 해당국 특허청의 공식 문서 제출
 - ▶ 해당 특허청에서 발행한 특허공보, 출원확인서(출원일 통지서, 출원수리통지서, 국내 단계진입 통지서), 등록증 등
 - ※ 해외대리인의 공문이나 메일 혹은 연구기관 내부 문서 등은 검증 항목이 모두 기재되어 있는 경우라도 불인정
- 1 특허성과 1 증빙자료 제출
 - ▶ 1건의 특허성과에 대해 1건의 증빙자료를 하나의 파일로 제출
 - ※ 하나의 특허에 대해 관련 세부과제에서 발생한 다수의 국내외 특허, 소프트웨어, 저작권 등을 함께 제출할 경우, 해당 특허에 대한 증빙자료를 다시 제출해야 함
 - ▶ 증빙자료 파일명은 해당 특허번호 또는 세부성과관리번호로 기재
 - ※ 올바른 증빙자료 파일명(예시): 세부성과관리번호로 기재(2012-10-특허-10410XX-0003.pdf), 특허번호로 기재 (CN201020026XXX.pdf)
- 합법적인 개인명의 증빙자료
 - ▶ 출원(등록)기관이 개인사업자인 경우 사업자등록증, 연구개발 소유기관이 권리를 포기하는 경우에는 관련 공문 제출

□ 기술료

기술료 증빙자료

▶ 사업명: BK21 플러스 사업

| 과제협약 연도* | NTIS과제 고유번호 (BK21사업 관리번호) | 과제명* (사업단(팀)명) | 연구 책임자명* | 당해연도('16년) 징수액(원)* | 당해연도('16년)정 부납부기술료*(원) (비영리기관제외) | 비고 (기술실시계 약명) |
|-------------|------------------------------------|-------------------|-------------|-----------------------|--|---------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

* 필수 기재사항

위의 납입 현황은 실질적으로 '16년도에 징수된 기술료 현황이 틀림없음을 확인하였으며, 동 현황이 사실과 다를 시에는 본 기관이 책임을 지겠습니다. 또한, 이 현황에 문제가 있어 자료를 요청받을 경우 납입을 증빙하는 자료를 제출하도록 하겠습니다.

미래창조과학부 장관 귀하

[별첨 2] 항목별 분류코드

NTIS 국가R&D표준정보관리서비스

항목별 분류코드

2016



한국과학기술정보연구원 NTIS센터
Korea Institute of Science and Technology Information

목 차

| | |
|---|----|
| 1. 기관 사업자등록번호유형 코드 | 1 |
| 2. 녹색기술분류 코드 | 1 |
| 3. 연구개발단계 코드 | 7 |
| 4. 연구수행주체 코드 | 8 |
| 5. 지역 코드 | 8 |
| 6. 6T관련기술 코드 | 9 |
| 7. 국가중점과학기술 코드 | 16 |
| 8. 기술수명주기 코드 | 26 |
| 9. 세부과제성격 코드 | 26 |
| 10. 전공계열구분 코드(참여 연구원 및 인력지원성과 전공별 분류기준) | 26 |
| 11. 학위구분 코드 | 27 |
| 12. 연구형태 코드 | 27 |
| 13. 국가구분 코드 | 27 |
| 14. 공동연구(국내)-참여형태 코드 | 33 |
| 15. 공동연구(국제)-참여형태 코드 | 33 |
| 16. 논문구분(학술지구분) 코드 | 33 |
| 17. 산업재산권종류 코드 | 34 |
| 18. 사업화형태 코드 | 34 |
| 19. 기술료 징수금액 방식 코드 | 34 |
| 20. 기술실시계약 체결여부 | 34 |
| 21. 기술료 연구개발성과 소유기관 유형 코드 | 35 |
| 22. 기술료 납부방식 코드 | 35 |
| 23. 기술료 실시방식 코드 | 35 |
| 24. 세부과제 지원유형 코드 | 35 |

1. 기관 사업자등록번호유형 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|--------------|-----|--------------------------------|
| 사업자등록번호/고유번호 | 01 | 기관이 사업자등록번호/고유번호를 가지고 있는 경우 |
| 외국기관번호/기타번호 | 02 | 기관이 사업자등록번호/고유번호를 가지고 있지 않은 경우 |

2. 녹색기술분류 코드

| 대분류 | 중분류 | 기술 | 코드 | 기술정의 | 키워드 |
|---------|----------------|------------------------|-----|--|---|
| 예측기술 | 기후변화 예측 및 영향평가 | 기후변화 예측 및 모델링개발 기술 | 111 | 기후변화 유발 및 환경인자 관측을 통해 정확성 높은 지구시스템 장기예측 모델링으로 고기후/환경 변화규명/추적 및 기후변화예측을 목표로 하는 기술 - 기후변화 모델링 기술, 기후변화 원인규명 기술, 기후변화 관측 및 감시 기술, 기후변화 예측 기술 등 | 기후변화, 지구시스템 모델, 기후시스템, 지구온난화, 대기 모델링, 해양 모델링, 해빙 모델링, 결합 및컴퓨터기술, 기후 모델링, 에어로졸 관측, 생태계 감시, 지구관측, 탄소추적시스템 |
| | 기후변화 예측 및 영향평가 | 기후변화 영향평가 및 적응기술 | 112 | 기후변화가 사회기반시설, 국토 및 인간에 미치는 영향을 평가하고, 대비하기 위한 시스템을 구축하는 기술로서, 기후변화 시나리오에 따른 영향 및 취약성 평가와 이에 대응하기 위한 적응 및 피해완화기술을 포함 - 기후변화 영향 감시기술, 기후변화 영향 및 취약성 평가 기술, 기후변화 적응 기술, 자연재해 예방 및 대응 기술 등 | 기후변화 영향, 기후변화 적응, 자연재해, 기후영향평가, 취약성 평가, 자연복원, 기후의료사업, 방재, 조기경보 |
| 에너지원 기술 | 재생에너지 (태양에너지) | 실리콘계 태양전지의 고효율저가화 기술 | 211 | 실리콘계태양전지의 고효율저가화기술 - 결정질 실리콘 태양전지 기술과 비정질 실리콘박막 태양전지 기술을 포함 - 태양전지 및 모듈의 제조공정 기술 및 제조 기술 - 부품, 소재 및 장비의 국산화 기술 | 태양전지, 영료감응형, 태양광, 실리콘, 결정질, 비정질, 유기고분자셀, 집광장치, 박막, 모듈 |
| | 재생에너지 (태양에너지) | 실리콘계 태양전지 기타 기술 | 212 | 실리콘계태양전지의 고효율 또는 저가화 기술 외의 기타 기술 | |
| | 재생에너지 (태양에너지) | 비실리콘계 태양전지양산 및 핵심원천 기술 | 213 | CIGS화합물 박막태양전지, 유기폴리머, 영료감응형 태양전지 등 실리콘을 사용하지 않는 태양전지/모듈의 양산 및 원천 기술 - 고효율화 및 대면적화 기술, 대량양산 및 저가화 소재 기술, 공정 및 장비 기술 | 태양전지, 영료감응형, 태양광, 유기폴리머, 무기화합물, GaAs, CdTe, CIGs, 고분자화합물, 에너지변환효율 |
| | 재생에너지 (태양에너지) | 비실리콘계 태양전지 기타 기술 | 214 | 비실리콘계 태양전지/모듈의 양산 및 원천 기술 외의 기타 기술 | |

| | | | | |
|------------------|----------------------------------|-----|--|---|
| 재생에너지 (태양에너지) | 태양열기술 | 215 | 태양열을 이용하여 유용한 에너지로의 변환에 관련된 제반 기술 | 태양열냉방, 에너지변환, 열전소자, 집열, 집열판, 집열기, 열화학, 진공관형, 흡수기, 하이브리드, 광원 |
| 재생에너지 | 바이오 에너지생산 요소기술 및 시스템 기술 | 221 | 동물, 식물, 또는 파생자원 (바이오매스) 및 해양 바이오매스로부터 열화학적 또는 생물학적 전환 기술을 적용하여 화석에너지를 대체할 수 있는 대체 에너지원 기술 | 바이오, 바이오연료, 바이오매스, 바이오가스, 목질계, 해양생물, 해조류,광합성세균, 당질계, BTL |
| 재생에너지 | 바이오에너지 기타 기술 | 222 | 바이오에너지생산요소기술 및 시스템기술 이외의 바이오에너지기술 | |
| 재생에너지 | 해양 에너지기술 | 223 | 조력, 조류력, 파력, 온도차, 풍력 등 이산화탄소를 배출하지 않는 해양의 천연 대안에너지를 실용화시키기 위한 관련 기술 | 해양, 조력, 조류력, 파력, 온도차, 풍력 |
| 재생에너지 | 지열기술 | 224 | 물, 지하수 및 지하열 등 온도차를 이용하여 냉난방에 활용하는 기술 | 지열, 온도차, 열교환기 |
| 재생에너지 | 수력기술 | 225 | 강 또는 하천 등의 물 힘을 활용하여 에너지를 변환하는 제반기술 | 수중펌프, 러버댐(rubber dam), 차압, 유속, 수차축 변위 |
| 재생에너지 | 풍력기술 | 226 | 바람의 운동에너지를 블레이드에서 흡수, 회전 에너지로 전환하여 전력을 생산하는 발전 기술 | 풍력센서, 수직축, 수평축, 증속기, 블레이드,제동장치, 해상용풍력, 요베어링, 공력 |
| 원자력/핵 융합 | 친환경 핵비확산성 고속로 | 231 | 핵비확산성 성격을 지닌 사용후연료를 연소시킬 수 있는 고속로기술로, 원자로/계통의 설계·검증·건설 기술과 금속연료 기술로 구성되며, 고온재료 및 고속로 냉각재 취급기술을 포함 | 소동냉각고속로, 장수명핵중 연소, 연료 증식, 독성 감소 |
| 원자력/핵 융합 | 순환핵주기 시스템 | 232 | 사용후연료를 파이로 건식처리 공정을 통해 초우란(TRU) 원소의 회수 및 고속로에서의 재사용(Reuse)과 함께 고속로에서 나온 사용후핵연료를 고속로에 재활용(Recycle) 하는 순환형 핵연료주기시스템 기술 | 순환핵주기, 파이로, 건식처리, 전해제련, 초우란원소 |
| 원자력/핵 융합 | 고속로 기술 기타 기술 | 233 | 친환경 핵비확산성고속로 및 순환핵주기시스템 이외 기타 고속로 기술 | |
| 원자력/핵 융합 | 개량형 경수로 설계 및 건설기술 | 234 | 핵분열 에너지를 이용하여 전기를 생산하는 설비인 원자력발전소를 개량하여 안전성·경제성·환경친화성을 가진 원전을 설계 및 건설, 운영하는 기술 | 개량형경수로, 신형원전, 상용원전, APR1400, OPR1000, APR+ |
| 원자력/핵 융합 | 개량형 경수로 기타 기술 | 235 | 개량형 경수로 설계 및 건설 이외 기타 개량형 경수로 기술 | |
| 원자력/핵 융합 | 핵융합로 설계 및 건설기술 | 236 | 중수소-삼중수소의 플라즈마 상태에서 일어나는 핵융합반응제어를 통해 삼중수소증식 및 안전하고 효과적으로 열에너지등의 형태로 회수하여 전력 혹은 수소생산 등으로 전환시키는 핵융합로설계 및 건설기술 | 플라즈마, 핵융합반응, 삼중수소, 중수소, 인공태양 |

| | | | | | |
|---------|-------------------|---------------------|-----|---|---|
| | 원자력/핵융합 | 핵융합 기타 기술 | 237 | 핵융합로 설계 및 건설 이외 기타 핵융합 기술 | |
| | 수소/연료 전지 | 고효율 수소제조 기술 | 241 | 화석 에너지를 이용하여 수증기와 합성 또는 열분해 하거나, 재생에너지 및 원자력 에너지를 이용하여 물을 전기적, 열화학적, 생물학적 분해 등으로 수소를 생산하는 기술 | 수소제조, 수소에너지, 화석연료개질법, 물분해, 전기분해 |
| | 수소/연료 전지 | 고효율 수소저장 기술 | 242 | 화석에너지를 이용하여 수증기와 합성 또는 열분해하거나, 재생에너지 및 원자력에너지를 이용하여 물을 전기적, 열화학적, 생물학적분해등 으로 수소를 생산하고, 압축, 액화, 매체(고체)를 이용한 흡착 또는 수소화합물 형태로 안전하고 효율적으로 저장하는 기술 | 수소저장, 수소에너지, 화석연료개질법, 물분해, 전기분해 |
| | 수소/연료 전지 | 수소제조 및 수소저장 기타 기술 | 243 | 고효율 수소제조 및 수소저장기술 이외의 수소제조 저장기술 | |
| | 수소/연료 전지 | 차세대 고효율연료 전지시스템 기술 | 244 | 연료 (수소, 메탄올, 석탄, 천연가스, 석유, 바이오매스가스, 매퍼지가스 등)의 화학에너지를 전기화학 반응에 의한 전기에너지 직접 변환 발전하고, 이를 통해 높은 발전효율과 공해물질 배출이 적으면서 전기와 열을 동시에 생산하는 기술 | 연료전지, MEA, 전극전해질접합체, 고체산화물형, 용융탄산염형, 인산형, 고분자전해질형, 직접메탄올형 |
| | 수소/연료 전지 | 연료전지 기타 기술 | 245 | 고효율 연료전지시스템기술 이외의 연료전지기술 | |
| 고효율화 기술 | 화석연료활용 성향상 및 고효율화 | 석탄가스화 복합발전 기술 | 311 | 석탄연료를 고온, 고압의 조건하에서 가스화 시켜 일산화탄소 및 수소가 주성분인 가스를 제조·정제한 후 가스터빈을 구동하고 가스화기 및 가스터빈의 배가스열로 증기터빈을 구동하는 발전 기술 | 석탄가스화, 복합발전기술, 중질잔사유, 탄화수소, 합성가스, 가스터빈, 탈황률, CTL(Coal to Liquid), Gasification, IGCC, FT(Fischer-Tropsch) 반응, DME |
| | 화석연료활용 성향상 및 고효율화 | 석탄 액화 및 가스화 기타 기술 | 312 | 석탄을 일산화탄소, 수소가 주성분인 가스로 가스화하거나, 직접 또는 간접적인 방식으로 액화하는 기술로 '석탄가스화복합발전(IGCC)' 기술은 제외 | |
| | 화석연료활용 성향상 및 고효율화 | 가스액화 기술 | 313 | 천연가스를 탄소와 수소의 결합을 한 번 분해해, 재결합할 때에 상온 상압으로 액체가 되는 탄소와 수소의 화합물을 합성하여 디젤유, 젯트유 등의 청정액체연료 및 화학물질로 전환할 수 있는 기술 | GTL, 합성연료, FT(Fischer-Tropsch) 반응, 가스 액화, 자열개질, 스팀-이산화탄소 개질, 합성유, 슬러리 반응 |
| | 전력효율성 향상 | LED 中 조명용 LED 이외 기술 | 321 | 화합물반도체의 특성을 이용하여 전기에너지를 빛에너지(적외선, 가시광선, 자외선)로 전환하는 반도체 소자 기술로 조명용을 제외한 기술 | |

| | | | | |
|----------|------------------------|-----|--|--|
| 전력효율성 향상 | 조명용 LED기술 | 322 | LED/OLED 반도체 광원을 이용한 조명시스템으로 기존 조명 광원을 대체하기 위한 고효율/저가격/고신뢰성 조명용 LED 핵심원천 및 양산기술, 응용 및 활용기술개발과 이를 구동하기 위한 제어기, 광학 기구물 등 | light emitting diode, PNjunction, GaN, AlGaAs, GaAsP, InGaN, GaP, ZnSe, OLED, quantumdot, 조명, LED, 그린IT, 발광다이오드, 백열, 형광등 |
| 전력효율성 향상 | 그린 IT기술 | 323 | 고효율·친환경 IT기술과 기기 개발, IT기술과 기기의 활용 확대 등을 통해 에너지·환경문제를 해결하고 녹색성장에 기여하는 기술로, IT 및 IT관련 기기들의 열관리·저전력화 기술 및 효율성 향상을 위한 제어 기술 등 포함 | Green IT, Zigbee, RFID, 저전력, 에너지 절감, 가전기기, 회로, 프로세서, USN |
| 전력효율성 향상 | 전력IT기술 | 324 | 발전, 송전, 배전 등 전력기술에 정보통신기술을 융·복합화하여 전력시스템과 충전기기를 디지털화·지능화하고 전력서비스를 고부가가치화하는 기술로 부품 및 시스템 기술개발, 지능형 전력감시·제어기술 등 | 스마트그리드, 정보통신, 발전, 송전, 배전, 전력, 디지털화, 지능화, 전력망, 교류전기, 직류전기, 원격검침, AMR, AMI, 송배전, 분산전원 |
| 전력효율성 향상 | 전기기기 효율성향상 기술 | 325 | 전력이용손실을 줄임으로써 에너지절약 효과의 극대화가 가능한 제품 및 프로세스를 구축하는 기술로 산업용 전기기기, 전체 전기기기의 전력 효율성향상기술 및 소재개발기술, 초전도활용 전력기기 효율성 향상 기술 등 | 전력기기, 초전도, 전동기, 환류기, 변압기, 케이블, 절연장치 |
| 전력효율성 향상 | 고효율 2차전지 기술 | 326 | 전기에너지저장 기술 중 이차전지, 슈퍼커패시터(supercapacitor), 고체형 필름전지, 레독스 플로우 및 나트륨황 전지, 핵심 전극소재 및 전해질 원천기술, 요소기술 개발 및 제조기술 등 2차전지 고효율화 기술 | BMS, PMS, 전해질, 스택, 리튬이온, BOP, 전력저장장치, 전지, 배터리, 집전체, 2차전지, 이차전지, 니켈-카드뮴, 니켈-수소, 양극, 음극, 리튬, Supercapacitor |
| 전력효율성 향상 | 에너지저장 중 고효율 2차전지 이외 기술 | 327 | 고효율 2차전지 기술을 제외한 전기에너지를 고효율로 저장, 사용함으로써 전력의 품질 개선 및 에너지 효율성 극대화를 이루며 온실가스 배출량을 획기적으로 절감할 수 있는 에너지저장기술 | |
| 수송효율성 향상 | 고효율 저공해차량 기술 | 331 | 기존 자동차 및 수송용 차량의 연비를 향상시키고, 새로운 동력원 및 지능화 기술을 활용하여 유해 배출가스를 최소화하고 에너지효율을 극대화하는 기술 | 자동차, 차량, 무공해,하이브리드, 엔진, 모터,디젤, 수소차,수소엔진, 휘발유, 저공해 |
| 수송효율성 향상 | 지능형교통, 물류기술 | 332 | 교통정보 및 물류정보를 연계·수집·제공함으로써 지능형 육상, 철도, 해상관련 효율적인 교통 및 물류시스템을 구현하는 기반기술 | 교통, 물류,u시티, 수송, 운송, 운반, 통신망, 노변장치, ITS |

| | | | | | |
|---------|---------------------|----------------------|-----|--|---|
| | 녹색국토 | 생태공간 조성 및 도시재생 기술 | 341 | 훼손된 자연 및 도시환경 재생·복원, 효율적인 물순환, 도시생태환경 건전성 개선 등 환경부하의 감축과 에너지관리를 포함하여 인간과 자연이 공생하는 새로운 개념의 공간 조성 복합 기술 | 생태, 도시, ECO, 순환, U-IT, 공간, 도시재생 |
| | 녹색국토 | 그린시티 기타 기술 | 342 | 생태공간 조성 및 도시재생 기술 이외의 그린시티 기술 | |
| | 녹색국토 | 친환경 저에너지 건축 기술 | 343 | 고효율 외피시스템, 냉난방/공조/환기시스템, 신재생에너지 설비시스템, 친환경 건축자재, 건물 에너지설계/관리시스템 등을 통해 건물에너지 소비 및 CO2배출을 최소화하는 그린빌딩, 그린홈 구축기술 | 건축, 저에너지, 친환경, 자재, 외피, 공조, 주택, 건물, 녹지, 새집증후군, 화장실 |
| | 녹색국토 | 그린홈/그린빌딩 기타 기술 | 344 | 친환경 저에너지 건축 기술 이외의 그린홈, 그린빌딩 관련 기술 | |
| | 친환경 제조공정 및 소재효율성 향상 | Green Process 기술 | 351 | 원료·소재·수송·사용·재활용·폐기 등 제품의 전 과정에 있어서 자원효율성을 극대화함으로써 환경부하를 최소화하고 에너지효율을 향상시키는 소재, 공정, 제품 및 재활용에 대한 친환경 저탄소기반 선순환 기술 | 표면처리, 에너지효율, 제조공정, 재활용에너지, 청정생산공정, 재활용, 재이용 |
| | 친환경 제조공정 및 소재효율성 향상 | 제조공정/소재 효율성 향상 기타 기술 | 352 | Green Process 기술 이외의 제조공정, 소재 효율성 향상관련 기술 | |
| | 친환경 제조공정 및 소재효율성 향상 | 친환경 식물성장 촉진기술 | 353 | 첨단 BT기술 활용 복합 재해 저항성을 지닌 품종과 친환경 작물성장 촉진물질, 작물보호제 및 활용 기술 등을 이용한 친환경 농산물 생산을 촉진하는 기술 | 친환경, 식물성장, 작물성장, 성장촉진, 작물보호제, 화학비료, 생물비료, GM, 유기농산, 인공광원, LED, 생리활성, 발광다이오드, 바이오동, 천연물질 |
| | 친환경 제조공정 및 소재효율성 향상 | 친환경 공정 및 제품 기타 기술 | 354 | 친환경 식물성장 촉진기술 이외의 제조공정/소재 효율성향상기술 제조공정/소재 효율성향상 : 환경부하를 경감시키기 위하여 재료표면에 어떤 특정한 기계적, 화학적 목적을 가지고 처리하는 기술과 그 목적 달성을 위한 소재기술 | |
| 사후처리 기술 | 대기오염 모니터링 및 제어 | CO2포집, 저장, 처리기술 | 411 | CO2 대량 배출원에서 발생하는 CO2를 포집하고, 포집된 CO2를 이송하여 지중 및 해양에 저장(누출 등에 대한 장기모니터링) 하거나 반응축매, 화학소재 및 연료화 등으로 전환처리(고정화) 하는 기술 | CO2, 이산화탄소, 암사, 수송, 포집, CCS, 전환, 저장, 이용, 저장, 연소전, 연소후 |
| | 대기오염 모니터링 및 제어 | Non-CO2 처리기술 | 412 | Non-CO2 (이산화탄소 제외) 온실가스를 저감하고자 포집, 정제, 활용 및 분해처리기술과 배출을 원천적으로 개선할 수 있는 대체물질 및 대체프로세스를 개발하는 기술 | Non-CO2, CH4, N2O, PFCS, HFCS, SF6, 불소계, CDM |
| | 대기오염 모니터링 및 제어 | Non-CO2 모니터링 기술 | 413 | Non-CO2 (이산화탄소 제외) 온실가스의 발생현황을 모니터링 및 데이터베이스화 하는 기술 | Non-CO2, CH4, N2O, PFCS, HFCS, SF6, 불소계, CDM |

| | | | | | |
|--------------|---------------|---------------------------|-----|--|---|
| | 수질환경 | 수계 수질 평가 및 관리기술 | 421 | 수환경 시스템 내의 모든 유입 및 유출원에 의한 오염물 배출, 이동경로 및 영향을 평가하고 예측하며, 질 과 양을 모니터링 및 평가하는 등 유기적으로 관리·제어하는 기술 - 수계 수질예측 및 평가 기술, 오염원 실시간 탐지 및 모니터링 기술, 수계오염 억제 및 처리 기술, 수계 규모의 수질관리 시스템 및 전략기술 | 수계, 수질, 지표수, 지하수, 유역, 수환경 시스템, 수생태 |
| | 수질환경 | 수처리 中 수계 수질 평가 및 관리 이외 기술 | 422 | 수계 수질평가 및 관리기술 외의 수처리 관련 기술 | |
| | 수질환경 | 대체수자원 확보기술 | 423 | 기존의 댐, 지하수 등 일반적인 수자원 이외의 수원, 즉 용수절약, 하수재이용, 빗물이용, 해수담수화, 해양심층수개발, 누수방지 등 새로운 개념의 취수방식으로 수자원을 확보하는 기술 - 하수 재이용기술, 해수담수화기술, 빗물관리기술, 누수방지 및 저감기술 | 대체수자원, 용수절약, 하수재이용, 빗물관리, 해수담수화, 해양심층수, 누수방지, 증발법, 역삼투법, 전기투석법, 중수도, 인공강우 |
| | 수질환경 | 수자원 확보 기타 기술 | 424 | 대체수자원 외의 수자원 확보기술 | |
| | 폐기물 | 폐기물저감, 재활용, 에너지화 기술 | 431 | 폐기물 감량 및 재활용 극대화를 통해 폐기물의 발생을 최소화 하고 폐기물중의 가용자원을 추출하여 활용하며, 가연성 폐기물, 산업 폐가스 등을 열화학적 및 생물학적 방법으로 에너지화, 원료화 하는 기술 | 폐기물, 슬러지, 바이오가스, 재가공, 에너지, 저감, 재활용, 에너지화 |
| | 폐기물 | 폐기물 자원화 및 에너지화 기타 기술 | 432 | 폐기물 저감, 재활용, 에너지화기술이외의 폐자원 활용 및 에너지화관련 기술 | |
| | 환경보건 | 유해성물질 모니터링 및 환경정화 기술 | 441 | 국제협약에서 규제하는 유해성 화학물질을 모니터링 하고, 이들이 인체와 생태계에 미치는 영향을 평가·예측하고, 환경노출량 측정·예측, 노출과정에 대한 모델 정립, 위해성평가·관리 등과 폐기물로부터의 유해성물질 노출방지를 위한 관리·처리기술 | 유해성물질, REACH, 화학물질, 환경성 질병, 위해성평가, 모니터링, 환경정화, 발암성물질, 돌연변이유발성·생식독성물질, 내분비계장애물질, 농약성분, 중금속 |
| | 환경보건 | 유해성물질 모니터링 및 관리 기타 기술 | 442 | 유해성물질 모니터링 및 정화기술이외의 기타 모니터링 및 관리 등 관련기술 | |
| 무공해 산업기술 | 가상현실 | 가상현실 기술 | 511 | 컴퓨터 시뮬레이션으로 창출된 3차원 가상공간으로 사용자의 감각경험을 확장하고 공유함으로써 물리적 에너지, 경비를 경감하는 기술 | 가상현실, 컴퓨터, 시뮬레이션, 3D, 입체영상, 데이터글로벌, 모션캡처, 햅틱인터페이스 |
| 녹색기술 관련과제 아님 | 녹색기술 관련 과제 아님 | 녹색기술 관련 과제 아님 | 999 | 녹색기술관련 과제가 아닌 경우에 선택 | |

3. 연구개발단계 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 분류 기준 |
|--------|-----|---|
| 기초연구 | 01 | 특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고, 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식을 획득하기 위하여 최초로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구 |
| 응용연구 | 02 | 기초연구의 결과 얻어진 지식을 이용하여, 주로 실용적인 목적과 목표 하에 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적인 연구 |
| 개발연구 | 03 | 기초·응용연구 및 실제경험으로부터 얻어진 지식을 이용하여 새로운 제품 및 장치를 생산하거나, 이미 생산 또는 설치된 것을 실질적으로 개선하기 위한 체계적 연구 |
| 기 타 | 04 | 위의 연구개발단계 분류에 속하지 않는 기타 연구 |

※ <참고> 인문·사회과학의 연구개발단계 분류 예시

| 기초연구 | 응용연구 | 실험개발 |
|---|--|---|
| 경제조건과 사회발전 사이의 인과 관계에 대한 연구 | 농업을 지원하고 산업지역에서의 사회 갈등을 막으며 도시집중 경향을 저지하기 위한 프로그램 준비를 목적으로 수행되는, 농촌에서 도시로의 농업노동자의 이주에 대한 사회경제적 원인에 대한 연구 | 대도시로의 농촌이주를 막기 위한 재정원조 프로그램의 개발 및 테스트 |
| 사회구조 및 한 사회의 사회-직업적 이동성에 대한 연구, 예를 들어 사회-직업적 계층, 사회계급 등의 구성과 변화에 대한 연구 | 사회이동의 최근 경향의 미래 결과 예측을 위한 수집된 자료를 이용한 모델의 개발 | 어떤 사회 및 인종집단에서 상향 이동을 촉진하는 프로그램의 개발 및 테스트 |
| 과거 및 현재의 다양한 문명에 존재했던 가족의 역할에 대한 연구 | 적절한 사회 척도를 마련하기 위해 현대의 특정한 국가나 지역에 존재하는 가족의 역할과 지위에 대한 연구 | 저소득 노동자 집단에서 가족구조 유지를 위한 프로그램의 개발 및 테스트 |
| 성인과 어린이의 독해 과정에 대한 연구, 예를 들어 어떻게 인간의 시각 체계가 문자, 그림 및 도형과 같은 상징으로부터 정보를 얻기 위해 작동하는지에 대한 연구 | 아이들이나 어른들의 독해를 가르치는 새로운 방법을 개발하려는 목적으로 수행되는 독해과정에 대한 연구 | 이민자 자녀들을 위한 새로운 독해 프로그램의 개발과 테스트 |
| 국가경제발전에 영향을 미치는 국제적 요인들에 대한 연구 | 정부의 외국무역 정책을 수정하기 위한 운영모델을 공식화하려는 목적 하에 수행되는 특정 시기, 한 국가의 경제발전을 결정하는 특수한 국제적 요인들에 대한 연구 | - |
| 구문론, 의미론, 음성학, 음운론, 지역적 혹은 사회적 변이 등과 같은 특정 언어의 (혹은 몇몇 언어를 서로 비교하는) 구체적 측면들에 대한 연구 | 새로운 교수법을 고안하려는 목적으로 또는 그 언어로 번역을 하거나, 그 언어를 번역하려는 목적으로 한 언어의 다양한 측면에 대한 연구 | - |
| 언어의 역사적 발전에 대한 연구 | - | - |
| 역사현상(한 국가의 정치, 사회, 문화적 발전, 한 개인의 전기 등)을 보다 잘 이해하기 위한 모든 종류의 자료(원고, 문서, 유물, 예술작품, 건물 등) 연구 | - | - |

<출처> UNESCO(1984b), “과학기술활동에 대한 통계를 위한 지침서”; 프라스카티 지침서(OECD, 2002)에서 재인용

4. 연구수행주체 코드

| 연구수행주체 | 코드값 | 분 류 기 준 |
|--------|-----|---|
| 국공립연구소 | 01 | · 국가의 필요에 의해 정부에서 직접 운영하는 연구기관 |
| 출연연구소 | 02 | · 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 출연한 기관 |
| 대학 | 03 | · 전국의 2년제 및 4년제 대학 포함 |
| 대기업 | 04 | · 상호출자제한기업집단에 속하거나 공기업에 해당하는 기업 |
| 중견기업** | 08 | · 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 중견규모인 기업 |
| 중소기업* | 05 | · 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 중소기업인 기업 |
| 정부부처 | 06 | · 식품의약품안전청, 농촌진흥청 등 연구를 수행하는 정부 부처 |
| 기타 | 99 | · 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체 등 |

주) 국가R&D표준정보관리서비스(<http://sims.ntis.go.kr>)의 입력 화면에서는 논리적 순서로 나열되지만, 엑셀 입력에서는 코드 값이 사용되므로 확인하여 입력 필요

5. 지역 코드

| 코드 값 명칭 | 코드값 | 설명 |
|---------|-----|------------------------------|
| 서울특별시 | 01 | · 서울특별시 |
| 부산광역시 | 02 | · 부산광역시 |
| 대구광역시 | 03 | · 대구광역시 |
| 인천광역시 | 04 | · 인천광역시 |
| 광주광역시 | 05 | · 광주광역시 |
| 대전광역시 | 06 | · 대전광역시 |
| 울산광역시 | 07 | · 울산광역시 |
| 경기도 | 08 | · 경기도 |
| 강원도 | 09 | · 강원도 |
| 충청북도 | 10 | · 충청북도 |
| 충청남도 | 11 | · 충청남도 |
| 전라북도 | 12 | · 전라북도 |
| 전라남도 | 13 | · 전라남도 |
| 경상북도 | 14 | · 경상북도 |
| 경상남도 | 15 | · 경상남도 |
| 제주특별자치도 | 16 | · 제주특별자치도 |
| 세종특별자치시 | 19 | · 세종특별자치시 |
| 해외 | 17 | · 해외 |
| 기타 | 99 | · 그 외 지역 또는 여러 곳에 분산되어 있는 경우 |

6. 6T관련기술 코드

- IT 분야 세부기술 분류표

| 구분 | 기술명 | 코드값 | 분류 기준 |
|----------------|------------------------|---|---|
| 핵심부품 | 테라비트급 광통신 부품기술 | 010111 | 초광대역 광전송용 광증폭기 핵심소재 및 소자·모듈 기술, 광 ADM·광 회선 분배기·광 패킷 라우터 등의 광 네트워크 노드용 광신호처리 소자 및 모듈 기술(Tunable LD, 고속 광스위치 등), 광 가입자용 저가격 광통신 소자 및 모듈 기술 등 |
| | 집적회로기술 | 010112 | 메모리 IC(고속DRAM, Fe램, Flash Memory, SET메모리 등)설계·재료·공정기술, 비메모리 반도체(MPU, DSP, ASIC, SoC 등)설계·공정기술, 시스템 IC·화합물반도체 기술 등, CAD를 통한 회로설계 기술, 신반도체 공정을 위한 Lithography·E-beam 등 장비 기술, 프로세서·디지털 통신·디지털 방송 등 시스템 설계기술 |
| | 차세대 디스플레이 기술 | 010113 | · 유기발광디스플레이(OLED) 기술 : 유기발광 재료분야 기술, Active-Matrix OLED 패널분야 기술, 구동회로가 일체화된 system-on-display(SOD) 분야 기술 등 · 전계방출디스플레이(FED) 기술 : 대면적 전계 에미터 분야 기술, 진공 패키징 분야 기술, 저전압 형광체 재료분야 기술 등 · 3D 기술 |
| | 고밀도 정보저장장치 기술 | 010114 | · 광 저장장치: 경량 헤드 및 매체의 핵심기술 (설계, 제작) · 자기 저장장치: 고밀도 하이브리드형 저장장치 헤드 및 매체기술 · 기타 저장장치: 차세대 고밀도 저장매체 및 헤드기술 (신개념 저장장치 기술) · 표준화 기술: 국제표준화에 대처한 원천성 핵심기술 |
| | 기타 정보통신 부품기술 | 010115 | 기존 디스플레이(PDP, LCD, CRT 등) 기술, 기존 저장장치(HDD, CD-ROM, DVD 등) 기술 등, 디지털/위성 방송용 부품기술, 디지털 가전부품 기술, 모타·커넥터·PCB 등 기타 정보통신 부품기술 등 |
| 차세대 네트워크 기반 | 4세대 이동통신 | 010211 | PHY 기술(고속 전송 및 품질 확보), 다중 안테나·AMC·MUD·coding 기술, 무선 MAC 기술 및 IP 기술, Mobility·Qos 및 Security 해결 기술 등 |
| | 대용량 광전송 시스템기술 | 010212 | DWDM, 40Gbps OTDM, WDM over IP, Optical Fiber amplifier 등 네트워크 관련 기술, 새로운 Fiber 및 LD·PD·All optical ADM·switch 등 부품기술, ATM-PON·E-PON·WR-PON 등 차세대 가입자 망을 위한 기술 |
| | 고속인터넷 네트워킹기술 | 010213 | 유무선 통합 네트워크 기술, 유무선 인터넷 통합 멀티서비스 기술, 개방형 네트워크 기술, IP 및 IPv6 관련 무선 및 이동통신 분야의 Mobility, QoS 및 Security 분야 기술, 고속 라우터 기반기술 등 |
| | 기타 네트워크기술 | 010214 | 기존 통신망(전력, 전화, xDSL, 케이블 등) 기술, 셀룰러 및 PCS 이동통신 네트워크 기술, 고정 네트워크(LAN, WLL 등) 기술, 기타 네트워크 기술 |
| 정보처리 시스템 및 S/W | 멀티미디어 단말기 및 운영체제기술 | 010311 | 이동전화 단말·인터넷 정보가전 단말·무선인터넷 단말(PDA 등) 기술 등, 유무선 통신 인터페이스 기술, 저전력·고성능 단말 설계 기술, 동영상 복원 및 화면 출력 기술, 내장형 실시간 운영체제 기술 |
| | 정보보안 및 암호기술 | 010312 | 정보인증·보안기술, Secure Networking 인프라 및 서비스 기술, 초고속 유무선 통합 네트워크 보안기술, IT-BT 응용 정보보호 서비스 기술 등 |
| | 전자상거래 기술 | 010313 | B2C·B2B 기술, 차세대 e-비즈니스인 U-비즈니스 기술, 글로벌 비즈니스 기술·협업 비즈니스 기술, 모바일 비즈니스 기술, 디지털 비즈니스 기술, 지능형 비즈니스 기술 등 |
| | 신호처리기술 (영상·음성처리·인식·합성) | 010314 | 생체인식기술, 대화형 휴먼 인터페이스 기술, 언어 및 지식 처리 기술, 다국어 자동 번역 기술, 언어 정보 인식 기술, 영상 정보 인식 기술, 내용 기반 영상정보 검색기술, 영상정보 서비스 응용기술, 바이오 정보 분석 기술·바이오 신호전달망 상호작용 예측 기술, 바이오 정보 검색 기술, 바이오 정보 통합관리 기술 등 |
| | 정보검색 및 DB기술 | 010315 | 웹·DB·XML 통합 정보 기술, 웹 마이닝 및 정보 클러스터링 정보구조화 기술, 분산 검색기술, 텍스트 마이닝 기반 지능형 정보검색 기술, 통합 정보의 검색 인터페이스 기술, 사용자 프로파일링 및 맞춤형 서비스 기술 등 |
| 기타 정보처리시스템 | 010316 | 전통 가전기술, 기존 컴퓨터·서버·주변장치 기술, 기타 소프트웨어 기술 등 | |

| 구분 | 기술명 | 코드값 | 분류기준 |
|---------|----------|--------|---|
| | 및 S/W 기술 | | |
| 기타 정보기술 | 기타 정보기술 | 010411 | ITS, GIS 기술, 기타 전기전자 요소기술(센서 등), 달리 분류되지 않는 정보통신 기술 |

- BT 분야 세부기술 분류표

| 구분 | 기술명 | 코드값 | 분류기준 |
|--------------|---------------------------------|--------|---|
| 기초· 기반기술 | 유전체기반 기술 | 020111 | 신규 유전체 자원 탐색 및 확보기술, 유전체 서열 고속해독 및 분석 기술, 유전체 구조해석기술, 유전자 발현 및 대량생산기술, 화학유전체 기술 등 |
| | 단백질체 연구 | 020112 | 단백질공학기술, 구조생물학기반기술, 단백질체 구조 및 기능해석기술, 단백질 발현 및 생산기술, 생체 내 단백질의 상호네트워크분석기술, 단백질체 고속분석기술, 질병 치료제 및 진단시약 개발을 위한 신규 마커의 탐색 등 |
| | 생물정보학 기술 | 020113 | 유전체 및 단백질체의 대량 DB 구축 및 관리, 바이오 DB의 mining을 통한 유용생물정보 발굴, 단백질의 3차 구조 및 약물 상호작용 연구 등 |
| | 생명현상 및 기능연구 | 020114 | 노화연구, 유전자발현 조절기술, 극한 환경에서의 생명체 연구, 세포의 증식·분화·사멸·신호전달 연구, 면역 제어 및 세포기능 조절기작 연구, 생체물질의 구조·기능연구, 유전정보 및 기능 유전체학을 이용한 질병 유전자 기능연구 등 |
| | 뇌신경과학 연구 | 020115 | 신경독성 기전 연구, 신경영양인자 및 신경세포재생연구, 뇌신경질환의 역학 연구, 병인기전 연구 및 조기 진단법, 뇌신경질환 치료제 개발 등 |
| | 생물공정 기술 | 020116 | 대사공학 기술, 재조합 미생물을 이용한 단백질, 아미노산 및 대사산물 생산기술, 재조합 동물 세포를 이용한 단백질 생산기술, 고생산성 생물공정 기술, 세포주 개발기술, 단백질 정제기술 등 |
| | 생명공학 산물 안전성 및 유효성 평가기술 | 020117 | 유전자재조합 단백질의약품·세포치료제·유전자치료제의 안전성·유효성 평가기술, 바이오식품·바이오화장품·의료기기 등에 대한 안전성·유효성 평가기술, 유전자 변형 동식물에 대한 안전성·유효성 평가체계 구축 등 |
| | 바이오칩 개발기술 | 020118 | DNA chip, protein chip, lab-on-a chip 등 |
| | 기타기초·기반 기술 | 020119 | physiomics, Bio-MEMS, 생체모방 기술, 달리 분류되지 않는 생명공학 기초·기반기술 |
| 보건의료 관련응용 | 바이오신약 개발기술 | 020211 | 약물전달기술, 신규 질병표지물질 개발, 변환단백질 치료제(치료용 항체, 면역독소 항암제, 치료용 백신)개발, 신약후보물질 초고속 검색기술 등 |
| | 난치성 질환 치료기술 | 020212 | 난치성 질환극복을 위한 면역조절기술, 퇴행성 질환의 조기진단 및 치료기술개발, 개인중심의 맞춤치료기술 등 |
| | 생체조직 재생기술 | 020213 | 세포분화기술, 조직재생 유도기술(tissue engineering), 줄기세포 배양, 3차원 세포배양기술 등 |
| | 유전자 치료기술 | 020214 | 치료 유전자 발굴 및 유전자 전달 벡터개발, 유전자 조절 스위치 개발 및 벡터의 효율 향상, 유전자 치료제 및 DNA 백신 등 |
| | 기능성 바이오소재 기반기술 | 020215 | 신기능 바이오 촉매 기술, 유용 천연물 탐색·활용 기술, 바이오 의약품·소재 개발, 신약 후보물질 활용기술 등 |
| | 한방응용기술 | 020216 | 한약재 안전성 확보, 한의학의 생명자원 산업화, 생명공학기술의 한방응용기술 등 |
| | 의과학·의공학 기술 | 020217 | 분자의과학 연구, 의료용 생체공학 기술 등 |
| | 식품생명공학 기술 | 020218 | 기능성 식품개발기술 등 |

| 구분 | 기술명 | 코드값 | 분류기준 |
|-------------------|--------------------------------|--------|---|
| | 기타 보건의료 관련 응용기술 | 020219 | 의료정보체계 기술, 달리 분류되지 않는 보건의료 생명공학기술 등 |
| 농업·해양·환경 관련 응용 | 유전자 변형 생물체 개발기술 | 020311 | 농업·해양형질전환 동식물, 발생생물공학, 육종기술, 생물체 복제기술, 곤충이용 기반기술, 형질전환 실험동물 모델개발, 형질전환 동식물을 이용한 단백질 생산기술 등 |
| | 농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술 | 020312 | 생물 다양성 활용기술, 국가 생물다양성 조사·보전, 농업·해양 생물자원 확보 및 유전체 분석·활용기술, 분자표지를 이용한 작물 및 가축의 분자 육종 체계 확립, 해양자원을 이용한 신의약·신소재 탐색 개발 및 활용 기술 등 |
| | 동식물 병해충 제어기술 | 020313 | 병충해 관련 유전자 및 단백질 분석기술, 병충해 감염 조기 진단 chip 개발 등 |
| | 환경 생명공학기술 | 020314 | 환경 친화형 생물소재 개발, Bioremediation 등 |
| | 기타 농업·해양·환경 응용기술 | 020315 | 실험동물 이용 기술, 고유 식품 개발, 달리 분류되지 않는 농업해양 관련 생명공학기술 |

- NT 분야 세부기술 분류표

| 구분 | 기술명 | 코드값 | 분류기준 |
|---------------|---|--------|--|
| 나노소자 및 시스템 | 나노전자 소자기술 | 030111 | 터널링 자성저항을 이용한 RAM 기술개발, nano-CMOS 구조설계·모사·제작 및 대체소재 개발, 자성 TMR 및 TMR 소자집적, 단전자 트랜지스터 개발 등 |
| | 나노정보 저장기술 | 030112 | 나노미터 크기에서 새로운 물리화학적 현상을 발생/감지할 수 있는 기초과학 기술, 소형화된 전자 혹은 자기 소자를 제작할 수 있는 나노 공정 기술, 나노소자의 작은 신호증폭에 의한 나노센싱 기술 등 |
| | 가변 파장 광소자기술 | 030113 | 반도체 나노결정립 형성 및 제어, 자기조립 기술, 나노패터닝 기술, 다층구조 형성기술, 유무기 하이브리드 기술, 소자 제조 기술 등 |
| | 나노 photonics기술 | 030114 | 양자우물과 광자결정 결합에 의한 신기능·고성능 LED·LD 구현, 광자결정 구조를 활용한 고성능 도파로 및 광병렬 회로 구현, 광통신용 광자결정 ADD/DROP 필터, MUX/DEMUX 구현 |
| | 기타 나노소자 및 시스템기술 | 030115 | 달리 분류되지 않는 나노소자 및 시스템 기술 |
| 나노소재 | 나노소재기술 (나노분말소재, 광학용 나노소재, 고기능 시너지 소재, 촉매·환경·기능 소재에 중점) | 030211 | 나노구조화 소재(나노분말, 나노결정립 벌크, 나노구조 박막)의 제조 기술, 나노소재의 성능평가 기술개발(물성 측정 및 해석), 나노소재의 활용기술 개발(소자화, 부품화, 시스템화) |
| | 기타 나노소재기술 | 030212 | 달리 분류되지 않는 나노소재 기술 |
| 나노 바이오 보건 | 나노 바이오 물질 합성 및 분석기술 | 030311 | 나노바이오물질 합성 기술개발(분자소자 및 분자기계를 위한 핵심소재), 제한된 공간에서의 바이오 분자의 구동 및 측정기술, 나노바이오 물질의 특성 활용기술 개발 등 |
| | 의약 약물전달 시스템 | 030312 | 생체적합성 분해성/비분해성 소재 설계 및 합성기술 개발, 생체소재 (나노기공소재, 나노입자, 나노섬유) 기술개발, 생체소재의 생체적합성 /물리화학적 특성 평가기술 개발, 약물봉입(선택성 부여) 기술개발 |

| 구분 | 기술명 | 코드값 | 분류기준 |
|---------|--------------------------|--------|---|
| | 기타 나노바이오 보건기술 | 030313 | 달리 분류되지 않는 나노바이오 보건기술 |
| 나노기반·공정 | 원자·분자 레벨 물질 조작기술 | 030411 | 주사탐침현미경을 이용한 원자분해능 분석 기술 및 원자수준의 구조물 (양자점·양자선) 형성기술, 원자나 분자수준의 화학반응 유도기술 및 생물고분자 응용기술, 탄소나노튜브 응용기술 등 |
| | 나노 측정기술 (100 nm이하) | 030412 | 파장이 0.1-100nm의 고휘도 전자기파 생성기술, 위치 분해능 100 nm 이하 또는 박막의 깊이 분해능 10nm 이하의 정밀도 확보, SPEM, PEEM, STXM, MCD, HRPES, SRPES 등의 개발 등 |
| | 나노모사기술 | 030413 | 나노구조물의 first-principles, 분자동역학, 열통계 및 최적화 컴퓨터 모사, 원자 및 마이크로미터 크기의 multi-scale 복합계산 방법 개발, MD를 위한 force field의 DB 구축 및 대용량 계산기법의 개발, 나노구조와 열, 전자기장, 접촉 등 외부 환경과의 상호작용 모사 |
| | 계면 혹은 표면의 나노구조화기술 | 030414 | 나노결정입 소재의 입계면 제어기술(구조, 화학(성분), 결정성), 나노입자의 표면구조 및 표면화학 제어기술, 나노구조의 열적 안정화 기술 등 |
| | 나노 신기능 분자합성기술 | 030415 | 신기능성 나노분자의 설계 및 합성기술(광기능성, 전기감응성, 환경감응성, 유기나노튜브, 에너지/물질의 인식/저장/전달용 등), 나노구조물 기능규명 및 nanolink 기술(유기 template 형성 및 분자전선연결, 생체 나노분자와 합성나노분자의 연결, 자기조립체) 등 |
| | 나노패터닝 공정기술 | 030416 | Pattern fidelity, edge definition 등이 우수한 패터닝 기술개발, 선택적 화학반응을 이용한 극미세 패터닝 기술개발, 화학반응을 통한 고체표면 다층박막 제조기술 개발 |
| | 나노화학 공정기술 | 030417 | 나노구조체 제조를 위한 화학반응의 전구체 물질 제조기술, 전기화학반응에 의한 나노박막(패터닝 포함) 제조기술, 나노구조화 반응제어 기술 |
| | 기타 나노기반 공정기술 | 030418 | 달리 분류되지 않는 나노기반 공정기술 |

- ST 분야 세부기술 분류표

| 구분 | 기술명 | 코드값 | 분류기준 |
|-----------|-------------------------|--------|---|
| 위성기술 | 위성설계 및 개발기술 | 040111 | 초정밀 및 저궤도 지구 탐사위성·정지궤도 기상위성·통신위성·소형 과학시험 위성 설계 및 개발기술, 위성설계·조립·시험 기술, 위성체 구조물 기술, 위성체 자세제어 기술, 위성체 전력장치 기술, 위성체 통신장치 기술 |
| | 위성관제기술 | 040112 | 위성지상국 기술, 관제 시스템 기술 |
| | 차세대 통신위성 탑재체기술 | 040113 | 위성탑재 관측기기 기술, 위성탑재 통신기기 기술, 우주 핵심기반 기술 (열제어 등) |
| | 기타 위성기술 | 040114 | 탐사위성 기술 등 |
| 발사체 기술 | 로켓추진 기관기술 | 040211 | 고체추진기관 기술, 액체 추진기관 기술, 위성 자세제어 추진기 기술 |
| | 소형위성 발사체개발기술 | 040212 | 발사체 구조기술, 추진기관 시스템 종합기술, 로켓 유동방법 및 자세제어 기술 |
| | 발사운용, 통제 및 관제기술 | 040213 | 발사 관제장치 기술, 로켓 관제 시스템 기술 |
| | 기타 발사체기술 | 040214 | 대형 우주발사체 기술 등 |
| 항공기 기술 | 항공기 체계종합 및 비행성능기반 | 040311 | 항공기 체계종합기술, 시험평가 기술 |

| 구분 | 기술명 | 코드값 | 분류기준 |
|----|--------------------------|--------|---|
| | 기술 | | |
| | 지능형 자율비행 무인비행기시스템(UAV)기술 | 040312 | 무인기 설계/해석 기술, 무인기 시험평가 기술, 무인기 제작/조립 기술 |
| | 다목적 헬리콥터기술 개발 | 040313 | 헬리콥터 설계/해석 기술, 헬리콥터 시험평가 기술, 헬리콥터 제작/조립 기술 |
| | 기타항공기기술 | 040314 | 항공 제어장비 기술, 항공 전자보통통신기기 기술, 항공기 엔진 기술, 비행시뮬레이션 기술 |
| 기타 | 기타 우주항공기술 | 040411 | 우주왕복선 기술, 우주정거장 기술, 완재기 시스템 기술, 비행선 기술 등 |

- ET 분야 세부기술 분류표

| 구분 | 기술명 | 코드값 | 분류기준 |
|------|------------------------|--------|---|
| 환경기반 | 대기오염물질 저감 및 제거기술 | 050111 | 배연탈황·탈질 및 미세먼지를 배출원에서 고효율로 제거시키는 기술, 이동오염원 오염물질 저감기술, 다이옥산·수은 및 기타 중금속과 같은 미량유해물질 제거기술, CO ₂ -NO _x -SO _x -VOC 제거·처리기술 및 악취제거 기술 등 |
| | 자연환경·오염도양·지하수의 정화·복원기술 | 050112 | 오염도양·지하수 정화 및 복원기술(불량매립지 복원기술, 폐광지역 환경복원기술, 유해화학물, 오염지역 정화기술, 자연정화 촉진기술, 오염지하수 확산방지기술), 하천정화 및 호수 부영양화 저감기술, 토양지하수 복원 요소기술(난분해성 유독물질 정화를 위한 혁신기술·기가·장비 개발), 토양지하수 통합관리기술(GIS를 이용한 토양지하수 오염 통합관리기술) 등 |
| | 수질오염처리 및 재이용기술 | 050113 | 질소인 제거기술, 고도처리기술, 하수처리장 자동화를 위한 Fuzzy 이론의 적용 등 전문가 시스템, 산업폐수 고도처리기술, 정수장·하수처리장 효율향상기술, 오수·분뇨·축산폐수 복합처리기술 등 |
| | 폐기물 처리 및 활용기술 | 050114 | 폐타이어의 재생기술, 폐기물의 자원화 기술, 폐기물 발생 저감 및 매립지 안정화기술, 소각 및 열분해·용융기술, 음식물 찌꺼기의 퇴비화·사료화를 위한 열분해제거기술 등 |
| | 환경관리·정보 및 시스템기술 | 050115 | 환경데이터 품질관리시스템·폐기물 관리시스템 기술 등 환경 정보화 기술, 미래형 환경 위해 관리 및 저감을 위한 유해화학물질 및 환경오염물질의 통합관리 시스템 기술, 해양생태계 및 해양환경 DB 구축 등 통합관리 기술 |
| | 기타 환경기반기술 | 050116 | 달리 분류되지 않는 기타 환경기반기술 |
| 에너지 | 에너지소재 기술 | 050211 | 초고온용 구조 및 기능재료 개발 기술, 시너지재료 기술, 연소 및 발전 부품 개발 기술, 고기능 미세원료 합성 및 공정제어 기술, 고효율 가공 제어 재료 기술, 에너지 변환 및 저장소재 기술 |
| | 미활용 에너지 이용기술 | 050212 | 고효율 폐열회수기술, 장거리 열수송기술, 열공급기술 등 |
| | 고효율 반응분리공정 기술 | 050213 | 고효율 분리공정(분리소재 및 촉매개발 포함)기술, 반응분리동시공정기술(반응중류, 반응흡착, 막반응, 반응흡수), 고효율 반응기 설계, 막모듈 설계 및 제작기술, 기상 및 액상 흡착기술, 석유화학물질 및 생물활성 물질분리를 위한 액상흡착 및 막분리, (석유)화학공정의 배기가스로부터 유효성분 회수 및 환경유해성분 제거기술, 수소·CO ₂ ·합성가스·ETBE·카르복실산 제조 반응분리공정기술 |
| | 연료전지기술 | 050214 | 용융탄산염형(MCFC)·고분자형(PEMFC)·고체산화물형(SOFC)·직접메탄올형(DMFC)·초소형 실리콘(μ-Si FC) 연료전지, 기타 연료전지 기술 |
| | 수소생산 이용기술 | 050215 | 화석연료로부터 수소제조 기술 고효율화 (기후변화대응을 위한 이산화탄소 집중 분리), 자연에너지/대체전원을 이용한 물분해 수소 생산기술, 저장·직접(IC엔진 등)/간접연소 등의 이용 관련기술, 바이오매스로부터 열화학적 수소 생산, 기타 신개념의 수소 제조/저장/이용 기술 등 |

| 구 분 | 기술명 | 코드값 | 분 류 기 준 |
|------|-------------------------------|--------|--|
| | 바이오에너지 기술 | 050216 | 바이오 연료(바이오디젤, 바이오에탄올)생산기반기술 및 공정 개발, 폐수·음식 쓰레기 등에서부터 메탄가스 생산(혐기소화) 및 매립지 가스 이용, 바이오 수소 생산 공정 개발 등 |
| | 에너지저장 이용기술 | 050217 | 전기화학적 에너지저장 원리를 이용하는 차세대 기술, 분자구조가 제어된 에너지저장용 첨단소재 기술, 마이크로미터 이하급 초정밀 제조 기술, 무공해 에너지저장 시스템으로서의 활용 등 |
| | 기타 에너지기술 | 050218 | 석유/석탄/가스 에너지 기술, 에너지절약기술, 전기발전기술, 2차 전지(리튬전지 등)기술, 태양광/풍력/소수력/지열/해양에너지 발전기술 등 달리 분류되지 않는 기타 에너지기술 |
| 청정생산 | 청정원천공정 기술 | 050311 | 미생물전환공정·건식세정·초임계 활용공정 기술, 청정생산체제구축을 위한 공정진단 및 관리개선 기술, 청정생산을 위한 공정모사 및 제어기술, 환경친화형생산체제구축을 위한 생산 공정의 전 과정 평가기술 등 |
| | 환경친화형소재 (Eco-material) 개발기술 | 050312 | 난분해성 플라스틱 대체 소재 (천연소재포함), 장수명 부품소재개발, 유해 납이 포함되지 않은 납땀 등 |
| | 유해성 원부재료 대체기술 | 050313 | 염소·phosgene 등 대체기술, 유해용매 대체기술, 수용성 용매·페인트·무기질시멘트, 산·알칼리 대체공정기술 등 |
| | 공정내재자원화 (Internal Recycle) 기술 | 050314 | 멤브레인을 활용하여 폐수중의 염료회수 및 재사용, water pinch 기술을 사용한 공정폐수 재사용, 재사용을 위한 시스템 구축 등 |
| | 기타 청정생산기술 | 050315 | 달리 분류되지 않는 기타 청정생산기술 |
| 해양환경 | 해양환경 관리기술 | 050411 | 해양환경 감시 및 예측기술·해역별 종합감시 관리체계·해양환경피해 저감 기술·해양환경 감시 장비 제작 및 계측기술 등, 연안오염 감시 및 관리 기술·청단기법(원격탐사, 해양부이, 계류)에 의한 입체감시 기법 시험개발, 적조방제 및 저감기술 등 |
| | 연안생태계 복원기술 | 050412 | 연안 생태계 보전 및 관리 기술·연안역의 친환경적 이용 및 활용기술·유해물질(유류포함) 관리 및 방제기술, 해상오염물 제거 및 방제기술·연안습지(갯벌) 재생 및 연안생태계 복원 기술 등 |
| | 기타 해양환경기술 | 050413 | 달리 분류되지 않는 해양환경 기술 |

- CT 분야 세부기술 분류표

| 구 분 | 기술명 | 코드값 | 분 류 기 준 |
|---------------------|------------------|--------|--|
| 문화 콘텐츠 | 가상현실 및 인공지능 응용기술 | 060111 | 가상 스튜디오 기술, 스마트 스튜디오 기술, 실감 미디어 공간설계 구축 기술, 실시간 지능형 행위 시뮬레이션/애니메이션 기술 |
| | 디지털영상·음향 및 디자인기술 | 060112 | 미디어 아트, 시각화 기술, 문화예술 전시 기술 분야 |
| | 디지털 콘텐츠 저작도구 | 060113 | 디지털 콘텐츠 유통을 위한 모델 개발, 디지털 미디어 콘텐츠의 워터마킹 기술, Rich Media 콘텐츠 식별체계 및 관리기술 |
| | 게임엔진 제작 및 기반기술 | 060114 | 무선인터넷 게임용 분산처리 엔진, 지능형 게임 캐릭터 엔진, 동작 애니메이션 처리 엔진, 실시간 렌더링 엔진 |
| | 기타 문화콘텐츠 기술 | 060115 | 기타 분류되지 않는 문화콘텐츠 기술 |
| 생활문화 (사이버 커뮤니케이션 등) | 사이버 커뮤니케이션 기술 | 060211 | 인터넷 세대 문화·윤리·가치 체계, 사이버스페이스 경영에 관한 방향, 사이버 환경에서의 표현의 자유·검열·사이버 범죄·정보 불평 등 구조의 과정 |

| 구분 | 기술명 | 코드값 | 분류기준 |
|------|-------------|--------|--|
| | 인터랙티브 미디어기술 | 060212 | 텍스트 자동분석을 통한 여론조사, 모바일 커뮤니케이션관련 컨텐츠 구성 및 제공, 인터넷 사이트 실용성(usability)분석 및 평가, 인터랙티브 미디어 기술을 이용한 광고와 효과 측정기술 |
| | 제품디자인기술 | 060213 | 인간중심의 제품디자인 개발, 제품디자인 평가 기술, 디자인에의 감성 공학 응용 기술, 제품 안전관련 기술 |
| | 기타 생활문화기술 | 060214 | 기타 분류되지 않은 생활문화 기술 |
| 문화유산 | 문화원형 복원기술 | 060311 | 문화유적의 탐사발굴에 디지털 기술을 통합·연계, 원형추정 및 복원 기술에 디지털 기술을 통합·연계, 저장 및 관리에 디지털 기술을 통합·연계, 유형문화재(벽화, 미술품, 공예품, 석탑, 불상, 건축물, 구원 등) 및 무형문화재(소리, 춤, 기예 등) 디지털 복원기술 |
| | 기타 문화유산기술 | 060312 | 디지털 문서보관소 구축, 국가문화자산 디지털화, 가상현실기법을 이용한 사이버 박물관 구축, 디지털 관광 상품개발 등 달리 분류되지 않은 문화유산 기반기술 |

- <기타> 분야

| 코드값 | 분류기준 |
|--------|---------------------------------------|
| 070000 | 위의 미래유망신기술(6T) 103개 세분류에 속하지 않는 기타 연구 |

7. 국가중점과학기술 코드

- <I. ICT 융합 신산업 창출 분야> 세부기술 분류표

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|------------------------|-----------------------|--------------|---|
| SW·인터넷 | 지식 기반 빅데이터 활용 기술 | 010101 | ○ 기존 데이터베이스 관리도구의 데이터 수집·저장·관리·분석의 역량을 넘어서는 대량의 정형 또는 비정형 데이터 세트 및 이러한 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하여 다변화된 현대 사회를 보다 정확하게 예측하여 효율적으로 작동케 하고, 개인화된 현대 사회 구성원 마다 맞춤형 정보를 제공·관리·분석 가능케 하는 기술 |
| | 신개념 컴퓨팅 기술 (양자·뉴로 등) | 010102 | ○ 양자, 뉴로 컴퓨팅과 같은 대규모, 고속, 고성능, 고지능 처리를 가능하게 하는 새로운 개념의 컴퓨팅 기술 |
| | 서비스 로봇 기술 | 010103 | ○ 인간과 상호작용을 통하여 인간의 명령과 감정을 이해하고, 반응하며 IT기술을 바탕으로 인간에게 다양한 서비스를 제공하는 로봇 기술로 정의되며 인간을 알아보고 먼저 서비스 할 수 있는 인간과 공간, 로봇이 공생하는 지능융합 기술 |
| | 데이터 분산처리 시스템 기술 | 010104 | ○ 기하급수적으로 늘어나는 비정형 정보와 대규모 빅데이터를 실시간으로 저장 및 고성능 분산 데이터 처리, 고속 데이터 입출력 처리를 가능하게 하는 대용량 데이터 처리 기술 |
| | 감성공학 디자인 기술 | 010105 | ○ 오감 감성모델을 바탕으로 디자인 프로그램에서 최종 제품의 감성을 조절 및 예측할 수 있고, 제품의 오감을 제시장치를 통해 미리 체험할 수 있으며, 제품 조작에 대한 감성적 만족도를 높이기 위한 최적의 통합 설계 방법을 제공하는 디자인 기술 |
| | 지식정보 보안 기술 | 010106 | ○ 지식정보보안기술은 암호, 인증, 인식, 감시 등의 보안기술이 적용된 제품을 생산하거나, 관련 보안기술을 활용하여 개인·기업·국가의 안전과 신뢰를 보장하는 서비스를 제공하는 기술 |
| C-P-N-D 기반 ICT 혁신역량 강화 | 차세대 유무선 통신네트워크 기술(5G) | 010201 | ○ 고속, 고성능의 스마트 유무선 통신시스템, 서비스 플랫폼, 융복합 단말을 이용해 언제 어디서나 정지 및 이동중인 고객에게 멀티미디어 기반의 다양한 응용서비스 및 융복합 서비스를 제공하는 고부가가치 기술 |
| | 방송통신 융합서비스 기술 | 010202 | ○ 사용자가 원하는 형식으로 재조합한 콘텐츠 등의 실감형 방송통신융합 리치 미디어 서비스를 사용자가 원하는 시간과 장소에서 다양한 단말환경에서 받을 수 있고 이동시에도 끊김 없이 제공하는 기술 |
| | 융합서비스 플랫폼 기술 | 010203 | ○ 다양한 서로 다른 영역(예: 방송, 통신, 건설, 조선, 의료, 교육 등)의 지식들을 융합 및 체계적 구조화함으로써 새로운 지식을 창출하여 지식 기반의 융합 서비스를 제공할 수 있도록 하기 위한 기반 기술 |
| | 초고속 반도체 디바이스 기술 | 010204 | ○ 서브 10나노미터(nm)급 반도체 공정을 사용하며, 수십 피코초(ps)급 동작이 가능한 반도체, 단분자/단원자 메모리 셀 기반으로 테라비트급 메모리 소자를 통합한 반도체, 초소형 초대용량 인간친화적 집적회로 칩 등을 위한 반도체 소자 및 소재 기술 |
| 문화·관광 콘텐츠 첨단화 | 가상·증강현실 기술 | 010301 | ○ 가상공간 또는 실제 객체와 가상공간이 조화롭게 융합된 가상-실제 혼합공간상에서 사용자가 오감형태의 가상 교감을 통해 가상과 실체가 구분되지 않게 다양한 상황을 체험하게 하는 기술 |
| | 감성인지 및 처리 기술 | 010302 | ○ 일상생활에서 인간의 감성변화에 의한 자율신경계의 활동에 의해 나타나는 생체신호 및 환경상황신호, 영상신호, 음성신호 등을 센싱할 수 있는 초소형/초정밀 센서 기술과 센싱된 생체신호 및 환경신호를 신호처리, 보정, 분석하여 이를 기반으로 인간의 감성을 인식, 검증, 규격화하여 정보화하는 기술 |

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|------------------------|-------------------------------|--------------|---|
| | 신개념 사용자 경험 기술 | 010303 | ○ 일상생활에서 사용자가 제품이나 서비스를 이용함에 있어 직,간접적으로 지각하게 되는 감성경험을 과학적으로 해석한 후, 지식화하여 정보로 구축하고 구축된 감성사용자 경험(UX) 지식 정보를 제품 및 서비스에 활용하는 기술 |
| | 지능형 인터랙티브 기술 | 010304 | ○ 텍스트, 그래픽, 애니메이션, 영상, 소리, 촉각, 제스처와 같은 매체를 활용하여 자연스럽게 효과적인 방식으로 사용자의 의도를 전달하고 상호작용하는 서비스를 제공받기 위한 기술 ○ 이해 및 판단하는 인간의 인지과정과 사고과정에 기초한 인지적 인터페이스를 통해 자연스럽게 효과적인 방식으로 사용자의 의도를 전달하고 상호작용하는 방식의 서비스를 제공하는 기술 |
| | 실감형 감성콘텐츠 기술 | 010305 | ○ 3차원 입체영상 제공을 통하여 사용자를 대상으로 실세계를 현실감 있게 재현할 뿐만 아니라, 다양한 정보를 바탕으로 인식한 사용자의 감성상태를 실시간으로 반영하여 나타낼 수 있는 콘텐츠 처리 기술 |
| 스마트·교통 물류 시스템 구축 | 지능형 교통시스템 기술 | 010401 | ○ 기존의 교통체계를 전자, 정보, 통신, 제어, 신호, SI 등의 지능형 첨단기술과 접목시켜 교통의 이동성, 안전성, 효율성 및 교통 환경을 혁신적으로 개선하는 신교통체계로써 교통시스템 운영자, 유지보수자, 교통수단 이용자에게 보다 편리하고 안전하게 교통시스템을 활용할 수 있게 하는 기술 |
| | 지능형 물류체계 기술 | 010402 | ○ 국가 물류경쟁력 확보를 위해 화물운송, 보관, 하역, 포장 등 물류과정 전 분야에 걸쳐 중장기적 관점에서 물류체계의 효율성·안전성·친환경성을 획기적이고도 지속적으로 향상시킬 수 있는 미래지향적 물류체계 개선기술 |
| | 첨단철도 기술 | 010403 | ○ 세계의 글로벌화에 따른 경쟁력 향상과 세계 최고수준의 녹색교통기술을 확보하기 위해 도시내, 지역간, 국가간 고속, 대량, 편리한 이동이 가능한 친환경, 저비용 철도 수송시스템의 계획, 설계, 건설, 제작, 운영 및 유지보수에 관한 기술 |
| | ICT기반 친환경 도로 기술 | 010404 | ○ 토목기반의 도로에 전자, 통신 등의 첨단 기술을 접목하여 효율적인 도로관리, 안전한 도로환경 제공과 더불어 친환경 도로시설 기술 개발을 통해 유지관리, 운영 비용 및 건설 비용을 절감하기 위한 기술 |
| 주력 수출산업 고도화 | 멀티스케일 금속소재 기술 | 010501 | ○ 금속 소재의 구조, 결함, 조성 등을 나노/마이크로/메조/마이크로 스케일로 설계/제어하거나 혹은 이종물질간의 새로운 물리, 화학적 결합을 형성시키는 하이브리드의 개념을 활용하여, 기존 소재의 물성한계를 뛰어넘는 고성능, 다기능, 친환경적 소재를 개발하는 기술 |
| | 초고집적 반도체 공정 및 장비 기술 | 010502 | ○ 초미세화, 초고집적화, 다기능화, 저전력화에 대응하기 위한 공정 및 장비 원천기술과 실리콘 웨이퍼 위에 DRAM, 플래시 메모리, AP(Application Processor)와 같은 초미세 반도체 초고집적회로를 형성하고 이를 칩 형태로 패키징하고 테스트하는데 필요한 제반 기술 |
| | 초정밀 디스플레이 공정 및 장비 기술 | 010503 | ○ 초고선명, 대면적, 초실감형 입체, 플렉시블 플라스틱, 투명 디스플레이 등 차세대 디스플레이에 적합한 신 핵심 공정 원천 기술로써, 나노급 노광, 비 노광 패턴 제조, 나노 박막 제조, 나노 코팅, 초정밀 고속 레이저 가공공정, 초고속 검사 등 신개념 장비 기술 |
| | 환경친화 자동차 기술 | 010504 | ○ 기존 내연기관 자동차를 대신하여 대체연료 및 대체에너지 기반의 자동차로서, 획기적으로 효율을 높여 저공해를 실현하는 환경친화적 자동차 기술 |
| | 첨단소재 기술 (기능성 유기소재) | 010505 | ○ 저분자 화합물 및 고분자 소재의 구조 제어를 통하여, 기존의 유기재료에서 구현하지 못한 신기능성 유기소재 개발 기술 |

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|----------------|------------------------------------|--------------|---|
| | 생산시스템 생산성 향상 기술 | 010506 | ○ 기존 생산시스템의 생산성과 성능을 유지하면서도, 유무선 네트워크, 운영 최적화, 시스템 경량화, 실시간 모니터링기술을 통하여 에너지 효율성을 향상시키고, 다양한 제품의 전체 생산성 향상을 위한 유연한 재구성이 가능한 차세대 생산 시스템 기술 |
| | 첨단소재 기술(친환경 바이오소재) | 010507 | ○ 천연에서 얻어지는 재료의 화학적/물리적 특성을 이용하여 새로운 개념의 소재 및 친환경적 소재 개발 기술 ○ 자연에 존재하는 재료를 직접적으로 이용하거나 응용/모방한 친환경적이고, 성능이 우수한 소재를 개발/적용하는 기술이자, 기존의 합성 재료와 바이오소재의 하이브리드화를 통해 새로운 성능을 얻어내는 기술 |
| | 친환경 초절전형 반도체 회로 기술 | 010508 | ○ 초저전력 반도체 회로설계 기술과 열이나 진동으로부터 에너지 하베스팅(수집) 기술이 접목된 친환경 초절전형 반도체 회로기술 |
| | 첨단플랜트 원천 기술 | 010509 | ○ 중장기 미래 플랜트 건설시장 진출을 위해 기존 주력 플랜트 산업의 엔지니어링 원천기술 확보, 기자재 통합 관리 등을 통한 구축의 효율성 향상을 도모하고, 담수화, 폐기물 처리, 신재생에너지 플랜트의 원천 기술 개발 |
| | 첨단소재 기술 (나노구조제어 무기·탄소 소재) | 010510 | ○ 기존 무기 소재 혹은 탄소계 나노소재를 기반으로 하여 소재의 구조, 결합, 조성 등을 나노 단위로 제어함으로써 고성능화, 고기능화, 및 환경친화적 소재 및 그의 복합소재를 개발하는 기술과 기존 소재의 물리, 화학적 특성을 뛰어넘는 획기적 무기·탄소 기반 나노소재를 개발하는 기술 |
| | 인간 친화형 디스플레이 기술 | 010511 | ○ 최적의 Form factor와 Performance를 구현함으로써 사용자와 일체가 될 수 있을 정도의 디자인 자유도, 편리성, 활용성 등을 가지며 사용자와 상호 교류/교감할 수 있는 디스플레이 개발 기술 |
| | 스마트 자동차 기술 | 010512 | ○ 전기, 전자, 통신 기술을 이용하여 차량 내·외부 정보를 처리하고 제어함으로써 안전성과 편의성이 획기적으로 향상시키는 자동차 기술로서, 단순한 운송수단의 개념에서 움직이는 업무공간, 문화 공간, 휴식 공간으로 발전한 운전자 중심의 자동차 기술 |

- <II. 미래성장동력 확충> 세부기술 분류표

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|------------------------|---------------------------|--------------|---|
| 미래에너지와 자원 확보· 활용 | 바이오에너지 기술 | 020101 | ○ 바이오매스를 이용하여 화석에너지 대체 수송 및 연료용 바이오에너지를 생산하는 기술과 바이오매스로부터 석유화학대체 바이오화학 원료물질을 생산하는 바이오리파이너리 기술 |
| | 태양에너지 기술 | 020102 | ○ 무한 청정에너지원인 태양의 빛에너지를 반도체의 광기전력 효과를 이용하여 직접 전기에너지로 변환시키는 태양광 발전기술과 태양의 열에너지를 냉난방, 온수, 발전 등에 이용하는 태양열 이용 기술 |
| | 고효율 석탄 가스화·액화 발전 기술 | 020103 | ○ 저부가 연료인 석탄을 산소 및 스팀에 의해 가스화시켜 합성 가스를 생성시키고, 얻어진 합성가스를 고부가 액체연료와 전기를 전환하는 종합적인 기술 |
| | 환경친화형 고성능 전력수송 기술 | 020104 | ○ 초전도 전력기기, 신전력기기를 전력망에 적용하여 환경친화적이면서도 전력시스템의 효율성과 신뢰성을 획기적으로 증가시키는 미래형 전력수송기술 |
| | 자원 개발처리 기술 | 020105 | ○ 지하 광물자원, 해수 유가금속자원, 해저광물자원 개발을 위한 최적화된 발파, 채광, 운반, 제련 기술 및 이에 대한 평가 및 공정시스템 개발 기술 ○ 석유 및 가스 자원 회수를 위한 시추, 저류, 생산 기술에 |

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|-----------------------|-------------------------|--------------|---|
| | | | 대한 평가 및 공정시스템 개발 기술 |
| | 수소에너지 기술 | 020106 | ○ 가스나 액체로 만들어 쉽게 수송할 수 있고, 고압가스, 액체 수소, 금속수소화물 등의 다양한 형태로 저장이 용이한 수소를 에너지원으로 활용하기 위해, 물 또는 유기물질을 원료로 하여 안전하고 효율적으로 수소를 대량으로 생산하고 저장하기 위한 기술 |
| | 폐자원 에너지화 기술 | 020107 | ○ 기존에 단순 매립·소각·해양배출 되는 가연성 또는 유기성 폐기물을 에너지화로 전환하여 폐기물 배출량을 감소시키고 에너지(전기, 열, 연료)를 생산하는 기술 |
| | 고효율 전지 기술 | 020108 | ○ 연료(수소, 메탄올 등)의 화학에너지를 전기화학반응에 의해 전기에너지로 직접 변환하는 연료전지 기술과 차세대 이차전지를 개발하기 위한 기술 |
| | 무선 전력 전송·무선충전 기술 | 020109 | ○ 떨어져 있는 목표물에 전자기파를 이용하여 전기선 없이 전력을 자유롭게 활용할 수 있는 기술로서, 다양한 스마트 전기 기기 사용의 편의성과 지능화의 핵심기술 |
| | 유용 폐자원 재활용 기술 | 020110 | ○ 폐전기전자 등 고부가 유용자원을 재활용하여 자원순환률을 제고함은 물론 국가 자원 확보에 이바지 하는 기술 |
| | 원자력 기술 | 020111 | ○ 핵분열 시 생성되는 열 및 중성자를 이용하여 전력 생산, 해수담수화, 동위원소 생산 및 실험 등에 사용하기 위한 시스템 및 핵연료의 생산, 재처리 등의 핵연료 주기시스템을 개발하는 기술 |
| | 풍력발전 기술 | 020112 | ○ 바람을 이용하여 전력을 생산하는 기술로서, 발전용량에 따라 독립가구 및 단위 부락에 적용하기 위한 소형 풍력발전기술과 전력계통에 직접 연결하여 생산되는 대형 풍력발전기술 |
| | 기계적 에너지 저장 기술 | 020113 | ○ 잉여 전기에너지 또는 출력 변동이 심한 신재생 전기에너지를 기계적 에너지의 형태로 저장을 하였다가, 필요 시 다시 전기에너지로 변환하여 전력의 효율적 사용을 위한 에너지 저장 기술 |
| | 열에너지 네트워크 기술 | 020114 | ○ 열에너지 관리를 위한 열에너지 네트워크 기술로 열분야 스마트 그리드(Smart Grid)와 열저장기술 및 운영체계 최적화를 통한 종합적인 에너지 이용효율개선 기술 |
| | 지열 기술 | 020115 | ○ 열(heat)을 사용자에게 직접 공급하거나 열펌프의 열원으로 공급하여 냉난방에 활용하는 지열냉난방기술과 지하 심부로부터 고온의 물 또는 증기를 추출하여 발전에 활용하는 지열발전기술 |
| | 스마트 그리드 기술 | 020116 | ○ 기존 전력 인프라에 정보통신 인프라를 융합하여 전력공급자와 수요자 사이에 양방향 정보교환 및 에너지 효율을 최적화하는 차세대전력망을 구축함으로써 에너지의 안정적 공급인프라망 구축을 도모하는 기술 |
| | 자원탐사 기술 | 020117 | ○ 유용 광상, 석유 및 가스 등 대상 자원별로 최적화된 탐사 방법 및 해석 기술을 개발하고 이를 영상화시키고 종합 해석함으로써 부존 특성을 정량적으로 규명하여 국내외 자원 확보량을 증대시킬 수 있는 총체적 탐사기술 |
| 보건·의료 글로벌 시장 선점 | 서비스 로봇 기술 (진단·치료) | 020201 | ○ 다양한 진단 검사를 목적으로 미세화, 모듈화를 통해 환자의 몸 내외부에서 효과적으로 검사가 가능한 진단 로봇을 개발하는 기술과 몸속에 병소나 장기에 직접 치료하기 위해 수술과정을 의사 대신 혹은 의사와 함께 수행하는 수술 로봇기술 |
| | 질병진단 바이오칩 기술 | 020202 | ○ 유리나 플라스틱 기판위에 바이오물질을 집적하여 정밀성을 유지하면서 소형화 및 휴대성을 갖추어 의료용 바이오센서, DNA 검사, 혈액검사, 유전병 검사, 유전자 발현분석 등에 활용되고 이를 통해 질병진단, 생체정보 모니터링 바이오칩을 개발하는 기술 |
| | 유전자 치료 기술 | 020203 | ○ 난치성 질환의 발생, 진행, 치료에 핵심적으로 관련된 타겟 유전자의 발현이나 기능을 조절할 수 있는 유전물질을 재조합 |

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|-------------------------|----------------------|--------------|--|
| | | | 바이러스나 인공적인 유전자전달체에 탑재하여 전신적으로 또는 질환부위에 국소적으로 도입함으로써 유전자 수준에서 예방 및 치료하는 기술 |
| | 인체 영상기기 기술 | 020204 | ○ 인체의 기관, 조직, 세포 및 분자의 구조, 기능, 대사 및 성분 등에 대한 정보를 정량적으로 영상화하여 질병의 진단 및 치료에 필수적인 자료를 추출, 가공, 해석, 관리 및 출력하는 기술 |
| | 줄기세포 치료 기술 | 020205 | ○ 다양한 소스와 방법론을 통해 확보한 줄기세포주 자체 또는 이를 통해 유래된 전구세포, 분화 세포를 이용하여 치료 목적의 세포치료제를 개발하기위한 기술 |
| 농림축산식품 고부가가치화 | 유용 유전자원 이용 기술 | 020301 | ○ 동식물 유전체 염기서열을 해독하는 기능유전체학 등을 이용해 동물, 식물, 미생물이 갖는 유용유전자 발굴 및 기능을 규명하고 유용유전자원 활용의 지적재산권을 선점, 이용하는 기술 |
| | 식량자원 보존 및 식품 가치창출 기술 | 020302 | ○ 농림수산물 등의 식량자원을 활용하여 신선식품이나 가공제품으로 판매할 수 있도록 유통 중 손실을 줄이고, 편의성과 기능성을 부가시키기 위해 가공, 생산 및 상품화에 요구되는 제반 기술 |
| | 맞춤형 신재배 기술 | 020303 | ○ 고효율 농자재, 작물재배기술 및 식물생산시스템(식물공장)의 개발을 통한 품질, 수량, 기능성 향상 및 식물 생육모델과 환경속성정보 기반의 농업생산을 예측·생산하는 기술 |
| | 친환경 사양 기술 및 사료 개발 기술 | 020304 | ○ 지속가능한 축·수산업 및 국제경쟁력 강화를 위한 친환경 축·수산물 개발, 부존사료자원 이용, 동물복지형 사육환경 개선, 항생제 대체물질 개발 및 이를 이용한 생산성 증진, 친환경 사양 프로그램 개발 기술 |
| 우주·항공 ·국방의 성장 동력화 | 미래형 유인 항공기 기술 | 020401 | ○ 미래형 고정익/회전익 유인 항공기의 성공적 개발 및 기술 자립화를 위한 개발규격의 정립, 서브시스템 설계, 체계종합, 시험평가·인증 기술 |
| | 우주발사체 개발 기술 | 020402 | ○ 위성체 및 우주탐사선을 지상에서 우주공간으로 쏘아 올리는 발사체 시스템의 설계/ 제작 및 시험평가 등의 체계 기술을 개발하며, 발사구조체에 대한 설계/분석 및 제작, 고체 및 액체 등의 추진기관 개발, 발사체 추적·관제를 위한 지상 장비 개발과 구축 기술 |
| | 첨단 무기개발 기술 | 020403 | ○ 기동타격무기, 로봇, 유도무기, 잠수함 및 기타 육해공 핵심 기술분야 미래기술을 개발함으로써 국방기술개발을 선도 및 update하며 육해공 전력을 증강하기 위한 기술 |
| | 우주 감시시스템 기술 | 020404 | ○ 우주공간의 물체를 감시·추적하고 우주 기상 환경 변화를 예측·경보함으로써 우주 위험으로부터 국민의 생명, 재산, 우주 자산의 보호를 위한 예방 및 관리 기술 |
| | 핵융합 기술 | 020405 | ○ 플라즈마 상태의 수소동위원소(중수소, 삼중수소)핵융합반응으로부터 생성되는 고 에너지 중성자의 운동에너지를 이용하여 핵융합연료인 삼중수소를 자체 증식함과 동시에 안전하고 효과적으로 열에너지 형태로 회수하여 전기에너지로 바꾸어 전력을 생산하는 핵융합로 개발 기술 |
| | 군 전략·정보 기술 | 020406 | ○ 군 무기체계의 첨단화, 정밀화 및 복합화가 이루어지고 있는 현실에서 군 전력을 즉시에 효과적으로 발휘하기 위해서는 상호 연동성을 강화하고 네트워크 중심 기술을 발전시켜야 하기에, 이와 관련된 훈련, 감시정찰 및 정보/전자전과 관련된 전술 정보융합과 전술통신의 핵심기술 및 역량을 확보하기 위한 기술 |
| | 우주비행체 개발 및 관제운영 기술 | 020407 | ○ 인공위성과 탐사선 등 우주비행체 및 탑재체의 설계, 체계 종합, 시험평가 등의 기술과 이들 원활한 운영을 위한 감시/추적/관제 등의 지상국 관련 기술 |
| | 차세대 가속기 | 020408 | ○ 고휘도 0.1nm 급 엑스선 레이저 광원으로 펄소(1,000조분의 1s, 시분해능)와 나노(10억분의 1m, 공간) 과학 연구로 살 |

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|-----------------|---------------------|--------------|--|
| | 기술 | | 아있는 세포나 물질 내부에서 일어나는 빠르게 일어나는 현상을 3세대 방사광의 100억배 밝은 빛으로 실시간 관측할 수 있는 4세대 X-선 레이저 가속기 기술 ○ 우라늄 등 중이온을 가속하여, 세계 최고 수준의 고강도, 고성능 희귀동위원소 빔을 제공하여 희귀동위원소 생성을 통해 핵물리, 의생명 분야 등에서 독창적이고 국제경쟁력이 있는 활용 연구를 수행할 수 있는 중이온 가속기 기술 |
| | 지능형 무인 비행체 기술 | 020409 | ○ 다양한 지능형 무인기 토털시스템의 개발규격 정의, 기술관리 등 체계기술을 개발하고, 비행체에 대한 설계/제작 및 시험평가 등을 수행하며, 무인기의 임무목적에 맞는 탑재장비 및 통신/관제/운영지원을 위한 지상장비를 개발하고 구축하는 기술 |
| 해양·수산의 미래산업화 | 해양플랜트 실용화 기술 | 020501 | ○ 심해저 및 극지의 화석연료(Oil/Gas), 미래자원, 해양공간 이용의 고도화를 목적으로 해상, 해중, 해저에 건설하는 해양플랜트의 설계엔지니어링 및 실용화 기술 |
| | 해양공간 개발 기술 | 020502 | ○ 경제·사회 발전의 기반이 되는 영토의 확장을 위해 해양도시, 해저도시, 해저터널, 항만, LNG 터미널, 해양에너지 플랜트 등 해양공간이 육상공간과 동일한 기능을 갖도록 하기 위한 다양한 환경외력에 대하여 안정적이고 효율적인 대형 해상, 해저 공간 개발을 위한 제반 건설기술 |
| | 극한공간 개발 기술 | 020503 | ○ 미래의 에너지 개발 및 미개척 공간(남북극, 우주기지)개발을 위하여 극한환경 조건 (저온, 고압, 저중력)에서 적용 가능한 건설기술 |
| | 해양에너지 기술 | 020504 | ○ 해양에서 나타나는 물리적 현상이 가진 위치에너지나 운동 에너지 또는 열에너지를 기계적 에너지로 변환하고 기계적 에너지를 그대로 사용하거나 이를 다시 전기적 에너지로 변환하여 전력을 생산하는 에너지 시스템 기술 |
| | 고부가가치 선박 기술 | 020505 | ○ 세계 조선시장의 시장지배력을 유지/강화해 나갈 수 있는 기술 집약형 선박으로 차세대 기술을 적용하여 목표지향적·지능적·친환경적이고 안전성이 향상된 선박의 설계 및 건조기술 |

- <Ⅲ. 깨끗하고 편리한 환경 조성> 세부기술 분류표

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|-------------------------|--------------------------|--------------|--|
| 기후변화 대응력 강화 | 기후변화 감시·예측·적응 기술 | 030101 | ○ 기후변화의 이해, 저감과 적응을 수행하는데 기반되는 장기간 정확한 기후자료의 산출하고, 대기/해양/육지 관측과 원격탐사를 통해 기후변화의 원인 규명과 예측을 통하여 지구환경의 위험 요인에 대한 감시를 수행하고 적응 대책 관리 기술 |
| | 이산화탄소 포집·저장·이용 기술 | 030102 | ○ 화석연료를 사용하는 CO2 대량 배출원에서 발생하는 CO2를 포집·수송·저장하고 이를 화학적 및 생물학적인 방법을 통하여 유용한 유·무기자원으로 전환시키는 기술 |
| | Non-CO2 온실가스 저감 기술 | 030103 | ○ Non-CO2(이산화탄소 제외) 온실가스를 포집, 정제, 활용 및 분해처리하여 온실가스를 저감하기 위한 기술 |
| | 온실가스 감축 통합관리 기술 | 030104 | ○ 국가 온실가스 감축 목표 달성과 온실가스 감축 관련 국제 경쟁력 제고를 위한 온실가스 감축 통합관리 기술 |
| 환경 보전· 복원 시스템 고도화 | 환경 통합모니터링 및 관리 기술 | 030201 | ○ 인간 건강과 청정한 자연 환경 구축을 위한, 대기·토양·수자원·해양 생태계의 오염 예방 및 배출된 오염물질의 이동을 추적 예측하는 등의 통합관리시스템 구축 기술 |
| | 자연생태계 보전 및 복원 | 030202 | ○ 자연생태계를 각종 교란요인(오염물질, 산업화, 방사능 등)으로부터 보호하고 훼손된 생태계를 유형별 특성에 따라 복원 |

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|----------------|---|--------------|---|
| | 기술 | | 하고, 복원생태계의 기능을 평가 및 유지관리하며, 생물다양성 증진을 통한 생태계 기능을 강화하는 기술 |
| | 수자원 통합관리 시스템 기술 | 030203 | ○ 생태적, 경제적, 사회적 지속가능성을 극대화시키기 위한 수자원 개발과 현존 수자원의 구성 요소 및 수자원 활용 산업의 효율 증대를 위한 감시 및 대응 등을 포함하는 관리를 지원할 수 있는 수자원 통합관리 기술 |
| | 오염 물질 제어 및 처리 기술 (수질, 대기 등) | 030204 | ○ 대기, 토양, 해양 환경에 영향을 미치는 다양한 오염 물질에 대한 맞춤형 관리기술 및 지질환경제어 및 환경처리엔지니어링에 기반한 열적, 물리적, 화학적, 생물학적 정화의 융복합 기술 |
| | 폐기물 감량 및 처리기술 | 030205 | ○ 폐기물 종류(유기성, 건설, 생활 등) 및 특성에 따른 최적화된 맞춤형 처리기술(선별, 수거, 운송 및 감량화)을 개발하여 경제적으로 발생된 폐기물 처리 및 자원 회수 기술 |
| 생활공간 편의성 향상 | 지능형 건물제어 기술 | 030301 | ○ 건축물에서 사용되는 모든 시설 및 환경에 대한 능동적 모니터링, 관리 및 평가를 통해 건축물 내의 모든 시스템을 최적화하여 건물의 안전성, 사용성, 쾌적성을 합리적으로 유지관리, 조절할 수 있는 기술 |
| | 서비스 로봇 기술 (건설) | 030302 | ○ 인구의 감소, 노령화, 극한작업 및 위험회피 등 환경변화 대응을 위한 대체 노동력의 제공과 시설물의 설계/시공 자동화를 위한 전문서비스용 건설로봇 개발 및 제어기술로서, 생산성 향상 및 친환경 건설 등을 위하여 인간과 건설장비가 협업하는 반자동화 로봇 및 센싱기술과 인공지능 등을 기반으로 하는 완전자동화 로봇 기술 |
| | 고효율 에너지 빌딩 기술 | 030303 | ○ 건물에너지 최적화 설계 및 통합관리시스템과 고효율 에너지 건축자재를 통해 건물의 에너지소비와 온실가스 배출을 제로 수준으로 최소화하는 그린홈, 그린빌딩 관련 기술 |
| | 슈퍼 건설재료 및 자재 기술 | 030304 | ○ IT, BT, ET 기술과 건설재료 기술을 융합하여 일반환경은 물론 극한환경(극지, 사막, 지진, 충돌, 폭압 등)의 고층빌딩, 교량, 도로, 해양구조물 등을 효율적, 경제적으로 구축할 수 있을 뿐만 아니라 제조단계부터 사용수명까지 CO2 등 유해물질 저감과 극한 성능의 발현 등이 가능한 친환경 미래형 슈퍼 건설재료 및 자재(부재) 개발과 이의 활용 기술 |
| | 초고층 건물 건설 기술 | 030305 | ○ 구조, 설비, 시공 등 기술적 측면에서 건물의 층수에 제한을 받지않고 건물의 수평 및 수직적 용도의 변경이 자유로운 초고층건물의 계획, 설계, 건설기술 |
| 국토 인프라 선진화 | 최첨단 인프라 구조물 건설 기술 | 030401 | ○ 기존의 인프라구조물(교량, 초고층건물, 해양 구조물, 지중 구조물 등)에 비해 장수명, 지능형, 친환경적인 계획, 설계, 시공, 유지관리가 가능하도록 첨단 구조 해석·설계, 건설재료, 건설기계, 정보통신 기술 등을 이용하여 이용자 중심의 안전하고 경제적인 최첨단 인프라구조물을 건설 및 관리하는 기술 |
| | 국토정보 구축·활용 기술 | 030402 | ○ 정보인프라기술과 통신기술을 융합적으로 활용하여 국토공간에 관한 위치 및 공간정보를 종합적으로 획득하고 가공하며 효율적인 저장 및 활용 편의성을 극대화 하는 기술 |
| | 미래 첨단도시 건설 기술 | 030403 | ○ 쇠퇴한 노후지역(중소도시)의 도시경쟁력 제고 및 지역경제 활성화를 위해 지역 자원을 활용한 새로운 부가가치 재생산 및 일자리 창출 등을 유도하고, 도시 문제들을 해결하기 위한 공간 확보의 한계를 극복하고 사용효율을 극대화하는 등 개발 공간 한계에 대응하여 공간의 효율적 사용을 위한 미래 공간 구조 기술 ○ 첨단의 정보통신기술과 건설기술 등을 활용하여 기존 도시공간의 미관 및 기능적 한계를 극복하고 보다 시민 친화적이고 효율적인 도시공간의 구축 및 활용기술 |

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|----------------|-----------------------|--------------|--|
| | 복합 지하 대공간 활용 기술 | 030404 | ○ 환경의 악조건을 극복하여 인간 삶의 영위가 가능한 생활 공간을 지하에 창출하기 위한 지속가능한 지하 신공간 창출, 에너지 저장/생산에 위한 지하공간 활용, 지하구조물 건설기술의 자립화 및 지하공간 건설을 위한 친환경 시공 등 지하 대공간 해석, 설계, 시공, 방재, 유지관리에 관한 일련의 기술 ○ 다목적 지하빌딩(지하도시), 교통시스템(철도, 도로 등), 라이프 라인, 폐기물(핵폐기물, 이산화탄소 등 포함) 저장 및 처분, 지하 발전소, 지하 에너지저장(화석연료, 압축강도 등) 등을 위해 지하공간을 복합적으로 활용하는 분야 |

- <IV. 건강장수시대 구현> 세부기술 분류표

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------|---|
| 난치성 질병 극복 | 생명시스템 분석 기술 | 040101 | ○ 생명체를 이루는 다양한 단계의 구성 및 상호작용 네트워크를 규명함으로써, 개별 단위 수준에서 이해할 수 없는 생명현상의 총체적인 특성들을 거시적이고 유기적으로 이해하는 기술 |
| | 뇌·신경계 기능 분석 기술 | 040102 | ○ 뇌신경계의 발생, 분화, 노화, 사멸 현상의 작동 원리를 밝혀 이에 따른 뇌신경계의 기능과의 상관관계를 규명하고 신경세포의 신호 정보 처리 전달 과정과 작동 원리를 이해하는 기술 |
| | 유전체 정보 이용 질환 원인 규명 기술 | 040103 | ○ 건강한 개인 및 질병 환자들의 다양한 오믹스(유전체, 후성유전체, 단백질 및 대사체 등) 정보를 종합하고, 정상 및 질병에서 비교분석함으로써 생명현상과 질병간의 근본적인 관계를 분자수준에서 규명하는 기술 |
| | 바이오마커 개발 기술 | 040104 | ○ 인체질병의 유전체정보를 대규모로 생산/분석하여 임상적·생물학적 특징들과 연계시킴으로써 질병의 원인이나 경과, 치료 반응, 예후 등과 관련된 바이오마커를 대규모로 발굴하고, 유의성을 검증하여 질병 특이적인 분자지표를 개발하는 기술 |
| | 줄기세포 기술 (분화·배양 기술) | 040105 | ○ 줄기세포로부터 목적하는 최종단계의 특정한 목표 세포 또는 전구세포로 효과적으로 분화유도하고, 고기능 상태의 전구세포 또는 분화세포를 고효율로 확보하여 줄기세포주 분리 및 배양하는 기술 |
| 환자 맞춤형 의료서비스 실현 | 약물 전달 최적화 기술 | 040201 | ○ 약물의 부작용을 줄이고, 약물을 통한 환자의 치료 효과를 극대화하기 위해 특이적 약물 수용 표적분자의 발굴하고, 표적에 약물을 전달할 수 있는 약물 전달 타겟팅 시스템개발 기술 |
| | 바이오 인공장기 개발 기술 | 040202 | ○ 조직공학 기법으로 만든 바이오 인공장기, 동물에서 제작한 이종장기, 역분화 줄기세포에서 유래된 바이오장기 등 다양한 방법으로 이식가능한 바이오 인공장기를 개발하여 기능을 잃은 인간의 조직과 장기를 복원,재생,대체하는 기술 |
| | 생체적합재료 개발 기술 | 040203 | ○ 생체에 적합한 생분해성 고분자 소재, 환자에게 이식할 수 있는 생체적합성이 증진된 금속 및 세라믹재료, 기존의 생체재료 및 생물 유래 소재들을 융합한 신소재 등의 생체 적합 재료 개발 기술 |
| | 맞춤형 신약개발 기술 | 040204 | ○ 주요 질환들에 대한 유전체학, 분자 생물학, 대사체학, 면역학 등의 연구 방법론에 근거하여, 질환 관련 유전자 또는 생체 표적 분자들을 확보하고, 이에 대한 기능을 적절하게 제어, 조절하는 합성 신약 또는 바이오 신약 후보 물질을 탐색하는 관련 기술 |
| | 한약의 효능 및 기전 규명 기술 | 040205 | ○ 한약의의료기술에 속하는 한약 및 침구 등 각종 치료에 대한 과학적인 효능과 부작용을 규명하고, 이에 대한 기전을 규명하는 기술 |
| 저출산 고령화 대응 강화 : (사회적 배려 | 생활 및 이동 지원기기 기술 | 040301 | ○ 장애인 및 고령자 보조기기 및 신체기능 보조 대행기기 개발 기술(일상생활 및 작업지원, 청각, 시각 및 지체보조 기기 등) 과 사용자 의도를 탐지하여 일상생활 및 이동을 지원 할 수 있는 |

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|----------------|-----------------|--------------|--|
| 포함) | | | 기술 |
| | 신체기능 복원기기 기술 | 040302 | ○ 시각, 청각 등 인체의 중요한 감각 기능이 노화 또는 질병으로 인하여 상실되었거나 사고로 인하여 팔, 다리가 손상된 장애 환자들에게 신경망과 연결 가능한 기기를 개발하여 부착함으로써 환자의 의지로 조절 가능한 부착형 또는 휴대용 신체기능 복원기기를 개발하는 기술 |
| | 재활치료 기술 | 040303 | ○ 노화, 질병, 사고 등으로 인한 감각저하 및 신체마비 환자의 재활치료기술과 비침습적, 착용형 재활 로봇 및 재활시스템의 개발기술 |
| | 모바일 원격진료 기술 | 040304 | ○ 모바일 디바이스와 연계하여 언제 어디서나 의료정보시스템과 연계한 환자의 진료기록, 영상진단기록 등 다양한 의무기록을 확인하고 그에 따른 진료를 가능하게 하는 기술 |
| | 건강관리 서비스 기술 | 040305 | ○ 생체정보 및 활동정보를 분석하고 이에 따라 적절한 피드백을 제공하여 건강을 증진시키고 관리하는 기술과 환자의 신체상태 측정값을 적절하게 관리하는 시스템간의 통신과 인터페이스 시스템기술 |
| | 불임·난임 극복 기술 | 040306 | ○ 불임 및 난임 극복을 위해 가임력 증진시키고, 불임 유발질환을 진단 및 치료하는 기술과 고위험 임신을 관리하기 위한 기술 |

- <V. 걱정없는 안전사회 구축> 세부기술 분류표

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|------------------------------|------------------------------|--------------|---|
| 선제적 자연재해 대응과 피해 최소화 | 자연재해 모니터링· 예측·대응 기술 | 050101 | ○ 기후변화에 따른 지진·해일·화산 포함 전 지구적 현상에 대하여 자연현상으로 발생하는 각종 재해재난을 관측, 규명 및 예측하기 위하여, 광역 또는 지역적인 자연재해 초기현상을 센싱하거나, 센싱된 원시데이터를 지능형 컴퓨터로 처리하여, 재해발생 초기에 신속한 대응을 위해 필수적인 예·경보나 실시간 재해상황을 파악하는 기술 |
| | 기상기후 조절 기술 | 050102 | ○ 융합기술을 통한 내재해성 확보기술개발과 인공증우기후조절 기술, 풍수해저감기술 등 기상기후를 조절을 통해 기상재해를 예방하는 기술 |
| | 재난구조 로봇 기술 | 050103 | ○ 재난현장의 대응요원들의 현장활동을 보조할 수 있는 구조로봇 기술 개발 - 비정형화된 재난현장의 극한 조건에서도 신속한 이동, 현장 정보 수집, 인명 탐색 및 구조, 중량물 작업 등 - 유해화학물질사고, 방사능 사고 등의 재난발생 시 재난확대 위험요인 제거, 재난진압 및 피해 확산 방지 작업 - 초고층 건물 등 대형 복합건축물 화재·붕괴 시 인명 탐색 및 구조 작업 등 ○ 비정형화된 재난현장의 극한 조건에서도 신속한 이동, 현장 정보 수집, 인명 탐색 및 구조, 재난확대 위험요인 제거 등의 재난진압 및 피해 확산 방지 작업을 위한 로봇 또는 재난현장 투입요원을 대신할 재난현장 구조용 로봇 기술 개발 |
| | 재난 정보통신체계 기술 | 050104 | ○ 자연재해 발생에서부터 대응 및 복구까지의 재난정보 관측, 실시간 모니터링, 상황수습, 신속한 예·경보 발령 및 전달 등의 재난상황 긴급대응/복구를 위해 필요한 재난 데이터 관리, 재난 정보 분석 및 통합관리, 비상 통신·방송 등의 재난관리 정보체계 기술 |
| 사회적 재난 대응체계 확보 | 범죄·테러 대응시스템 기술 | 050201 | ○ 사이버 공격(DDoS 공격, 전문가의 표적 해킹 등) 방지, 대량 인명살상용 위험물/폭발물/감염성병원균의 불법 유통/유출의 방지 및 사회위험 유발인자에 대한 탐지/식별 또는 실시간 모니 |

| 중점 분야 (중분류) | 기술명 | 코드값 (소분류) | 분류 기준 |
|----------------|-----------------------|--------------|---|
| | | | 터링 장비/시스템을 개발하여 위험 가능성을 추적 조사함으로써 경보/주의보를 조기에 발령하고 유사시 신속히 대처함으로써 인명 및 물적 피해확산을 줄여 사회적 경제적 피해를 최소화하기 위한 기술 |
| | 원자력 안전 확보 기술 | 050202 | ○ 원자력 이용에 있어 최고 수준의 안전성 확보를 위하여 극한의 자연재해에서도 원자력시설 안전성을 확보·유지하고 방사성 물질의 누출 방지 및 방사선의 환경 및 인체 영향에 대한 정확한 측정·예측·평가·관리를 통해 방사선위해로부터 인간과 생태를 보호하고 방사선을 안전하게 이용하는 기술 |
| | 사회적 복합재난 예측·대응 기술 | 050203 | ○ 사회안전 관련 여러가지 불확실한 위험요인이 작용하는 복합 재난에 대하여 발생원인과 추이를 예측하고, 개인/사회에 대한 이해·연구를 통해 복합재난으로 인한 사회적 혼란을 최소화하기 위한 대응 기술 |
| | 환경·인체 위해성 평가 기술 | 050204 | ○ NT/BT/IT 융합 소자 및 신기술 이용에 따른 새로운 위험물에 대한 안전확보를 위하여, 인체와 환경의 안전을 저해하는 각종 나노 물질, 가스, 액상 물질 및 독성 물질의 위험성을 측정, 평가, 관리하고 데이터베이스를 구축하여 잠재적 위험요소를 예방·탐지·대처하기 위한 기술 |
| | 기반시설 기능유지 및 복구·복원 기술 | 050205 | ○ 전력, 에너지, 정보통신, 금융, 교통·물류 등 국가 인프라(국가 기반시설)의 재난재해 안전성평가 진단·관리 및 대규모 재난이 발생한 경우 최소 기능을 유지하도록 관리함으로써 피해를 최소화하며, 대규모 복합재난 발생으로 인한 피해를 신속히 복구하여 추가적인 피해를 방지할 수 있는 기술 |
| | 재난현장 소방·구조 장비 개발 기술 | 050206 | ○ 초고층화, 지하공간 활용 등 생활환경 변화에 따른 재난 및 산불·화재현장에서 원활한 소방 및 구조활동 지원을 위한 소방·구조·구급 장비 개발 등 과학소방 인프라 개발 |
| | 감염병 대응 기술 | 050207 | ○ 감염병병원체를 환자검체 및 환경중에서 진단, 탐지하고 다량의 검체를 동시에 검사수행할 수 있는 대용량 진단탐지기술과 약제 내성을 보이는 감염질환에 대한 치료제 및 백신 개발기술 |
| 식량안보와 식품안전 향상 | 재해·병해충 저항성 품종 확보 기술 | 050301 | ○ 인류 공동의 당면과제인 식량위기를 극복하기 위한 고 수량성 품종 개발에서 재해(가뭄, 침수, 고온, 저온, 일조량 부족 등), 병(바이러스, 세균, 곰팡이, 선충 등), 그리고 해충에 저항성이 있는 품종을 개발하여 이들로 의한 피해를 최소화하고 궁극적으로는 수량 증대를 가져오는 기술 |
| | 농축수산자원 질병 예방·대응·치료 기술 | 050302 | ○ 농축수산자원의 감염병에 대한 감염저항성을 향상시키고 가축 및 농수산물내에서의 질병을 예방·진단·치료 및 방역을 통하여 동물에서 효과적인 면역을 유도하고 경제·사회적 손실을 최소화 하는 기술 |
| | GMO 영향분석·대응 기술 | 050303 | ○ 유전자변형생물체(GMO)가 환경 및 인체에 미칠 수 있는 부정적 영향을 식별하고 소비자의 불신을 해결하기 위하여 GMO의 식품 내 혼입여부를 확인하는 정성, 정량적 평가·분석 기술 및 식품 안전성 강화를 위한 기술 |
| | 식품안전성 평가·향상 기술 | 050304 | ○ 식품의 안전성을 확보하기 위해 물리적, 화학적, 생물학적 식품위해인자를 검출·추적하고, 이들 위해인자를 제거하거나 감내할 수 있는 수준 이하로 저감화 또는 제어하는 종합적인 기술 |

- <VI. 기타> 분야

| 코드값 | 분류 기준 |
|--------|--|
| 060000 | 위의 국가중점과학기술 120개 핵심기술 분류에 속하지 않는 기타 연구 |

8. 기술수명주기 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 분 류 기 준 |
|--------|-----|--|
| 도입기 | 01 | 기술의 잠재적 가치만 인정되고 기술의 응용분야와 개발비용도 불확실하거나, 기술을 생산에 적용하더라도 기술개발자가 기술을 독점하여 기술개발주체만이 제품생산을 할 수 있는 단계 |
| 성장기 | 02 | 점진적으로 기술의 가격이 상승하며, 기술의 복잡성으로 인해 기술개발자와 기술격차가 적은 기업으로만 기술이전이 가능 |
| 성숙기 | 03 | 선진기업 간에 기술이전이 활발해지고 기술도 표준화·일반화되면서 후발기업으로 이전됨. 따라서 기술의 이전가치가 낮아지게 됨에 따라 기술이전이 활성화됨 |
| 쇠퇴기 | 04 | 이 단계에서는 기술가치의 하락이 급격히 이루어지며 후발 기업 간의 기술이전 거래가 활발히 이루어짐 |
| 기 타 | 05 | 위의 기술수명주기 분류에 속하지 않는 기타 연구 |

9. 세부과제성격 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 분 류 기 준 |
|------------------|-----|---|
| 연구개발 | 10 | 연구시설·장비 구입 및 유지비, 연구관리비를 제외한 모든 연구개발비 |
| 연구시설·장비 구입 및 유지비 | 20 | 연구시설 구축 및 유지비, 연구 장비 구입 및 유지비, 시설·장비의 차입금 상환 등 |
| 연구관리 | 30 | 연구과제 평가 및 관리비, 국공립연구소와 출연연구소의 인건비, 경상비, 연구개발 관련 사무국 운영비 등 |

10. 전공계열구분 코드(참여 연구원 및 인력지원성과 전공별 분류기준)

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|--------|-----|---|
| 이학 | 01 | 수학, 물리학, 화학, 생물학, 지구과학, 천문·기상학 등 |
| 공학 | 02 | 기계·선박·항공, 금속, 재료, 전기, 전자, 화학공학, 섬유, 원자력, 자원, 토목, 건축 등 |
| 농림수산학 | 03 | 농림학, 축산학, 수산학 등 |
| 의약보건학 | 04 | 의학, 약학, 간호·보건학, 한의(약)학 등 |
| 인문사회학 | 05 | 인문, 사회 과학 |
| 기타 | 06 | 미술, 음악, 디자인 등 위 분류에 포함되지 않는 기타 |

11. 학위구분 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|--------|-----|------|
| 박사 | 01 | 박사 |
| 석사 | 02 | 석사 |
| 학사이하 | 03 | 학사이하 |

12. 연구형태 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|----------|-----|-----------------------|
| 위탁과제 | 10 | 세부과제에 포함된 위탁과제인 경우 |
| 공동연구(국내) | 20 | 세부과제에 포함된 국내 공동연구인 경우 |
| 공동연구(국제) | 30 | 세부과제에 포함된 국제 공동연구인 경우 |

13. 국가구분 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 국가명_영문 | 비 고 |
|------------------|-----|---|---------------|
| 가나 | GH | GHANA | |
| 가봉 | GA | GABON | |
| 가이아나 | GY | GUYANA | |
| 감비아 | GM | GAMBIA | |
| 건지 | GG | GUERNSEY | 2006-03-29 신규 |
| 과달루프 | GP | GUADELOUPE | |
| 과테말라 | GT | GUATEMALA | |
| 괌 | GU | GUAM | |
| 그레나다 | GD | GRENADA | |
| 그루지아 | GE | GEORGIA | |
| 그리스 | GR | GREECE | |
| 그린랜드 | GL | GREENLAND | |
| 기니 | GN | GUINEA | |
| 기니비사우 | GW | GUINEA-BISSAU | |
| 나미비아 | NA | NAMIBIA | |
| 나우루 | NR | NAURU | |
| 나이지리아 | NG | NIGERIA | |
| 남극 | AQ | ANTARCTICA | |
| 남아프리카공화국 | ZA | SOUTH AFRICA | |
| 남조지아·남샌드위치 군도 | GS | SOUTH GEORGIA AND THE SOUTH SANDWICH ISLANDS | |
| 네덜란드 | NL | NETHERLANDS | |
| 네덜란드령 안틸레스 | AN | NETHERLANDS ANTILLES | |
| 네팔 | NP | NEPAL | |
| 노르웨이 | NO | NORWAY | |
| 노퍽섬 | NF | NORFOLK ISLAND | |
| 뉴질랜드 | NZ | NEW ZEALAND | |

| 코드값 명칭 | 코드값 | 국가명_영문 | 비 고 |
|------------|-----|--|-----------------------------------|
| 뉴칼레도니아 | NC | NEW CALEDONIA | |
| 니우에 | NU | NIUE | |
| 니제르 | NE | NIGER | |
| 니카라과 | NI | NICARAGUA | |
| 대만 | TW | TAIWAN, PROVINCE OF CHINA | |
| 대한민국 | KR | KOREA, REPUBLIC OF | |
| 덴마크 | DK | DENMARK | |
| 도미니카 공화국 | DO | DOMINICAN REPUBLIC | |
| 도미니카연방 | DM | DOMINICA | |
| 독일 | DE | GERMANY | |
| 동티모르 | TL | TIMOR-LESTE | 동티모, EAST TIMOR 수정 |
| 라오스 | LA | LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC | |
| 라이베리아 | LR | LIBERIA | |
| 라트비아 | LV | LATVIA | |
| 러시아 | RU | RUSSIAN FEDERATION | |
| 레바논 | LB | LEBANON | |
| 레소토 | LS | LESOTHO | |
| 레위니옹 | RE | REUNION | 리유니온 수정 |
| 루마니아 | RO | ROMANIA | |
| 룩셈부르크 | LU | LUXEMBOURG | |
| 르완다 | RW | RWANDA | |
| 리비아 | LY | LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA | |
| 리투아니아 | LT | LITHUANIA | |
| 리히텐슈타인 | LI | LIECHTENSTEIN | |
| 마다가스카르 | MG | MADAGASCAR | |
| 마셜군도 | MH | MARSHALL ISLANDS | |
| 마요티 | YT | MAYOTTE | |
| 마카오 | MO | MACAO | |
| 마케도니아 공화국 | MK | MACEDONIA, THE FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF | 1991 누락 |
| 말라위 | MW | MALAWI | |
| 말레이시아 | MY | MALAYSIA | |
| 말리 | ML | MALI | |
| 말티니크 | MQ | MARTINIQUE | |
| 맨섬 | IM | ISLE OF MAN | 2006-03-29 신규 |
| 멕시코 | MX | MEXICO | |
| 모나코 | MC | MONACO | |
| 모로코 | MA | MOROCCO | |
| 모리셔스 | MU | MAURITIUS | |
| 모리타니 | MR | MAURITANIA | |
| 모잠비크 | MZ | MOZAMBIQUE | |
| 몬테네그로 | ME | MONTENEGRO | 분리(세르비아, 몬테네그로) |
| 몬트세라트 | MS | MONTserrat | |
| 몰도바 | MD | MOLDOVA, REPUBLIC OF | |
| 몰디브 | MV | MALDIVES | |
| 몰타 | MT | MALTA | |
| 몽골 | MN | MONGOLIA | |
| 미국 | US | UNITED STATES | |
| 미국령 버진아일랜드 | VI | VIRGIN ISLANDS, U.S. | 미국령 버진군도, VIRGIN ISLANDS (U.S.)수정 |
| 미국령 사모아 | AS | AMERICAN SAMOA | |

| 코드값 명칭 | 코드값 | 국가명_영문 | 비 고 |
|--------------|-----|--|---|
| 미국령 태평양군도 | UM | UNITED STATES MINOR OUTLYING ISLANDS | |
| 미얀마 | MM | MYANMAR | |
| 미크로네시아 | FM | MICRONESIA, FEDERATED STATES OF | |
| 바누아투 | VU | VANUATU | |
| 바레인 | BH | BAHRAIN | |
| 바베이도스 | BB | BARBADOS | |
| 바티칸 시국 | VA | HOLY SEE (VATICAN CITY STATE) | 바티칸, VATICAN CITY STATE (HOLY SEE) 수정 |
| 바하마 | BS | BAHAMAS | |
| 방글라데시 | BD | BANGLADESH | |
| 버뮤다 | BM | BERMUDA | |
| 베냉 | BJ | BENIN | |
| 베네수엘라 | VE | VENEZUELA | |
| 베트남 | VN | VIET NAM | |
| 벨기에 | BE | BELGIUM | |
| 벨라루스 | BY | BELARUS | |
| 벨리즈 | BZ | BELIZE | |
| 보스니아 헤르체고비나 | BA | BOSNIA AND HERZEGOVINA | 보스니아·헤르체고비나, BOSNIA AND HERZEGOWINA 수정 10월11일 |
| 보츠와나 | BW | BOTSWANA | |
| 볼리비아 | BO | BOLIVIA | |
| 부룬디 | BI | BURUNDI | |
| 부르키나 파소 | BF | BURKINA FASO | |
| 부베도 | BV | BOUVET ISLAND | |
| 부탄 | BT | BHUTAN | |
| 북마리아나군도 | MP | NORTHERN MARIANA ISLANDS | |
| 북한 | KP | KOREA, DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF | |
| 불가리아 | BG | BULGARIA | |
| 브라질 | BR | BRAZIL | |
| 브루나이 | BN | BRUNEI DARUSSALAM | |
| 사우디아라비아 | SA | SAUDI ARABIA | |
| 사이프러스 | CY | CYPRUS | |
| 산마리노 | SM | SAN MARINO | |
| 상투메 프린시페 | ST | SAO TOME AND PRINCIPE | |
| 생피에르 미클롱 | PM | SAINT PIERRE AND MIQUELON | 세인트피에레도.미괘론도, ST. PIERRE AND MIQUELON 수정 |
| 서사모아 | WS | SAMOA | |
| 서사하라 | EH | WESTERN SAHARA | |
| 세네갈 | SN | SENEGAL | |
| 세르비아 | RS | SERBIA | 분리(세르비아,몬테네그로) |
| 세이셸 | SC | SEYCHELLES | |
| 세인트 루치아 | LC | SAINT LUCIA | |
| 세인트 빈센트 그레나딘 | VC | SAINT VINCENT AND THE GRENADINES | |
| 세인트 킷츠 네비스 | KN | SAINT KITTS AND NEVIS | |
| 세인트헬레나 | SH | SAINT HELENA | ST. HELENA 수정 |
| 소말리아 | SO | SOMALIA | |
| 솔로몬군도 | SB | SOLOMON ISLANDS | |
| 수단 | SD | SUDAN | |

| 코드값 명칭 | 코드값 | 국가명_영문 | 비 고 |
|---------------|-----|--------------------------------|--|
| 수리남 | SR | SURINAME | |
| 스리랑카 | LK | SRI LANKA | |
| 스발바르 얀마옌 | SJ | SVALBARD AND JAN MAYEN | 스발바르·잠마옌도 수정 |
| 스와질랜드 | SZ | SWAZILAND | |
| 스웨덴 | SE | SWEDEN | |
| 스위스 | CH | SWITZERLAND | |
| 스페인 | ES | SPAIN | |
| 슬로바키아 | SK | SLOVAKIA | |
| 슬로베니아 | SI | SLOVENIA | |
| 시리아 | SY | SYRIAN ARAB REPUBLIC | |
| 시에라리온 | SL | SIERRA LEONE | |
| 싱가포르 | SG | SINGAPORE | |
| 아랍에미리트 | AE | UNITED ARAB EMIRATES | |
| 아루바 | AW | ARUBA | |
| 아르메니아 | AM | ARMENIA | |
| 아르헨티나 | AR | ARGENTINA | |
| 아이슬란드 | IS | ICELAND | |
| 아이티 | HT | HAITI | |
| 아일랜드 | IE | IRELAND | |
| 아제르바이잔 | AZ | AZERBAIJAN | |
| 아프가니스탄 | AF | AFGHANISTAN | |
| 안길라 | AI | ANGUILLA | |
| 안도라 | AD | ANDORRA | |
| 알바니아 | AL | ALBANIA | |
| 알제리 | DZ | ALGERIA | |
| 앙골라 | AO | ANGOLA | |
| 앤티가 바부다 | AG | ANTIGUA AND BARBUDA | |
| 에리트리아 | ER | ERITREA | |
| 에스토니아 | EE | ESTONIA | |
| 에콰도르 | EC | ECUADOR | |
| 에티오피아 | ET | ETHIOPIA | |
| 엘살바도르 | SV | EL SALVADOR | |
| 영국 | GB | UNITED KINGDOM | |
| 영국령 버진아일랜드 | VG | VIRGIN ISLANDS, BRITISH | 영국령 버진군도 수정 |
| 영국령 인도양지역 | IO | BRITISH INDIAN OCEAN TERRITORY | |
| 예멘 | YE | YEMEN | |
| 오만 | OM | OMAN | |
| 오스트레일리아 | AU | AUSTRALIA | |
| 오스트리아 | AT | AUSTRIA | |
| 온두라스 | HN | HONDURAS | |
| 올란드 제도 | AX | ALAND ISLANDS | 2004-02-13 |
| 요르단 | JO | JORDAN | |
| 우간다 | UG | UGANDA | |
| 우르과이 | UY | URUGUAY | |
| 우즈베키스탄 | UZ | UZBEKISTAN | |
| 우크라이나 | UA | UKRAINE | |
| 월리스 푸투나 | WF | WALLIS AND FUTUNA | 월리스·후트나, WALLIS AND FUTUNA ISLANDS 수정 |
| 유고슬라비아 | YU | YUGOSLAVIA | |
| 이라크 | IQ | IRAQ | |

| 코드값 명칭 | 코드값 | 국가명_영문 | 비 고 |
|------------|-----|--------------------------------|-------------------------------|
| 이란 | IR | IRAN, ISLAMIC REPUBLIC OF | IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF) 수정 |
| 이스라엘 | IL | ISRAEL | |
| 이집트 | EG | EGYPT | |
| 이탈리아 | IT | ITALY | |
| 인도 | IN | INDIA | |
| 인도네시아 | ID | INDONESIA | |
| 일본 | JP | JAPAN | |
| 자메이카 | JM | JAMAICA | |
| 자이르 | ZR | ZAIRE | |
| 잠비아 | ZM | ZAMBIA | |
| 저지 | JE | JERSEY | 2006-03-29 신규 |
| 적도 기니 | GQ | EQUATORIAL GUINEA | |
| 중국 | CN | CHINA | |
| 중앙아프리카공화국 | CF | CENTRAL AFRICAN REPUBLIC | |
| 지부티 | DJ | DJIBOUTI | |
| 지브롤터 | GI | GIBRALTAR | |
| 짐바브웨 | ZW | ZIMBABWE | |
| 차드 | TD | CHAD | |
| 체코 | CZ | CZECH REPUBLIC | |
| 칠레 | CL | CHILE | |
| 카메룬 | CM | CAMEROON | |
| 카보베르데 | CV | CAPE VERDE | |
| 카자흐스탄 | KZ | KAZAKHSTAN | |
| 카타르 | QA | QATAR | |
| 캄보디아 | KH | CAMBODIA | |
| 캐나다 | CA | CANADA | |
| 케냐 | KE | KENYA | |
| 케이만군도 | KY | CAYMAN ISLANDS | |
| 코모로 | KM | COMOROS | |
| 코스타리카 | CR | COSTA RICA | |
| 코코스군도 | CC | COCOS (KEELING) ISLANDS | |
| 코트디부아르 | CI | COTE D'IVOIRE | |
| 콜롬비아 | CO | COLOMBIA | |
| 콩고 | CG | CONGO | |
| 쿠바 | CU | CUBA | |
| 쿠웨이트 | KW | KUWAIT | |
| 쿠크군도 | CK | COOK ISLANDS | |
| 크로아티아 | HR | CROATIA (local name: Hrvatska) | |
| 크리스마스도 | CX | CHRISTMAS ISLAND | |
| 키르기스스탄 | KG | KYRGYZSTAN | |
| 키리바시 | KI | KIRIBATI | |
| 타지키스탄 | TJ | TAJIKISTAN | |
| 탄자니아 | TZ | TANZANIA, UNITED REPUBLIC OF | |
| 태국 | TH | THAILAND | |
| 터크스·카이코스군도 | TC | TURKS AND CAICOS ISLANDS | |
| 터키 | TR | TURKEY | |
| 토고 | TG | TOGO | |
| 토켈라우 | TK | TOKELAU | |
| 통가 | TO | TONGA | |
| 투르크메니스탄 | TM | TURKMENISTAN | |
| 투발루 | TV | TUVALU | |

| 코드값 명칭 | 코드값 | 국가명_영문 | 비 고 |
|---------------|-----|---------------------------------------|--|
| 튀니지 | TN | TUNISIA | |
| 트리니다드·토바고 | TT | TRINIDAD AND TOBAGO | |
| 파나마 | PA | PANAMA | |
| 파라과이 | PY | PARAGUAY | |
| 파로에군도 | FO | FAROE ISLANDS | |
| 파키스탄 | PK | PAKISTAN | |
| 파푸아뉴기니 | PG | PAPUA NEW GUINEA | |
| 팔라우 | PW | PALAU | |
| 팔레스타인 | PS | PALESTINIAN TERRITORY, OCCUPIED | 1999-10-01 신규 |
| 페루 | PE | PERU | |
| 포르투갈 | PT | PORTUGAL | |
| 포클랜드(말비나스) 군도 | FK | FALKLAND ISLANDS (MALVINAS) | |
| 폴란드 | PL | POLAND | |
| 푸에토리코 | PR | PUERTO RICO | |
| 프랑스 | FR | FRANCE | |
| 프랑스 본국 | FX | FRANCE, METROPOLITAN | 1998년 이전 폐지 |
| 프랑스령 극남군도 | TF | FRENCH SOUTHERN TERRITORIES | |
| 프랑스령 기아나 | GF | FRENCH GUIANA | |
| 프랑스령 폴리네시아 | PF | FRENCH POLYNESIA | |
| 피지 | FJ | FIJI | |
| 핀란드 | FI | FINLAND | |
| 필리핀 | PH | PHILIPPINES | |
| 핏카인도 | PN | PITCAIRN | |
| 허드 맥도날드 제도 | HM | HEARD ISLAND AND MCDONALD ISLANDS | 헤어드도·맥도널드군도, HEARD AND MC DONALD ISLANDS 오타 수정 |
| 헝가리 | HU | HUNGARY | |
| 홍콩 | HK | HONG KONG | |
| 아센션제도 | XA | Ascension Island | NTIS 표준코드에 추가 |
| 유럽연합 | XU | European Union | NTIS 표준코드에 추가 |
| 콩고민주공화국 | XC | Congo, The Democratic Republic of the | NTIS 표준코드에 추가 |
| 체코슬로바키아 | XS | | NTIS 표준코드에 추가 |
| 국제 | XI | 국제 | NTIS 표준코드에 추가 |

※ 행정표준코드를 사용(외국명, 국가명1), 국제표준코드(ISO3166-1:2006) 준용

14. 공동연구(국내)-참여형태 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|------------|-----|--|
| 연구·기술개발 | 10 | 공동연구수행, 파견연구, 초청연구 등 |
| 인력양성 | 20 | 주문식, 맞춤형 교육, 재학생 현장실습 및 인턴사원 채용, 산업체직원 재교육훈련, 산업체장학금 지원 후 수혜학생 채용 등 |
| 기술이전 및 사업화 | 30 | 대학 및 연구소 기술의 기업이전, 생산현장 애로기술해결 및 기술지원, 기업기술개발지원을 위한 기반시설 및 창업보육센터 운영 |
| 장비·시설 공동이용 | 40 | 연구개발에 필요한 장비나 시설을 상호공동으로 활용 |
| 정보 네트워크 | 50 | 연구자의 교류 및 이동, 공동학술세미나, 연구인력간 비공식적 네트워크 |
| 기타 | 60 | 기타 |

15. 공동연구(국제)-참여형태 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|---------|-----|--|
| 외국연구자유치 | 10 | 외국연구자가 해당 과제의 공동연구를 목적으로 참여하는 경우 |
| 연구자해외파견 | 20 | 국내 연구자(학위 과정생 포함)를 해당 과제의 공동연구를 목적으로 외국 연구기관에 3개월 이상 파견하는 경우 |
| 정보교환 | 30 | 연구개발을 목적으로 해당 연구과제에 대해 외국 연구기관과 정보교환 또는 자문의뢰가 있는 경우 |
| 기술연수 | 40 | 기술연수를 목적으로 해외 연구기관 등에 15일 이상 국내 연구자를 파견하는 경우 |
| 국제협약 | 50 | 해당 과제에 의한 연구개발을 목적으로 외국 연구기관과 국제 협약을 맺은 경우 |

16. 논문구분(학술지구분) 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|-----------|-----|---|
| 국외학술지 | 01 | 학문에 관한 전문적인 논문을 실는 국외잡지 (Journal) |
| 국외학술대회논문집 | 02 | 국외 또는 국제학술대회(Conference, Symposium)에서 발표한 논문을 실는 논문집 (Proceeding) |
| 국내학술지 | 03 | 학문에 관한 전문적인 논문을 실는 국내잡지 (Journal) |
| 국내학술대회논문집 | 04 | 국내학술대회(Conference, Symposium)에서 발표한 논문을 실는 논문집 (Proceeding) |
| 국외기타논문집 | 05 | 학술지 또는 학술대회 논문집 이외의 국외 논문집 (예: 기념논문집, 기관발간 논문집 등) |
| 국내기타논문집 | 06 | 학술지 또는 학술대회 논문집 이외의 국내 논문집 (예: 기념논문집, 기관발간 논문집 등) |

17. 산업재산권종류 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|--------|-----|----------------------|
| 특허 | 01 | 산업재산권이 특허에 해당하는 경우 |
| 실용신안 | 02 | 산업재산권이 실용신안에 해당하는 경우 |
| 디자인 | 03 | 산업재산권이 디자인에 해당하는 경우 |
| 상표 | 04 | 산업재산권이 상표에 해당하는 경우 |

18. 사업화형태 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 | | |
|-----------------|----------|----------|----------------------------------|---|
| 기술보유자의 직접사업화 | 창업 | 01 | 과제를 수행한 연구책임자 혹은 참여연구원에 의한 직접 창업 | |
| | 기존 업체 | 상품화 | 02 | 기술사업화를 목적으로 과제를 수행한 기존 업체에서 직접 상품화(제품의 개발·생산·판매 등) |
| | | 공정 개선 | 03 | 기술사업화를 목적으로 과제를 수행한 기존 업체에서 공정개선(상품화 이외에 그 과정의 관련기술 향상) |
| 기술이전 | 창업 | 04 | 기술이전에 의한 창업 | |
| | 기존 업체 | 상품화 | 05 | 기술을 이전받은 기존 업체에서의 상품화(제품의 개발·생산·판매 등) |
| | | 공정 개선 | 06 | 기술을 이전받은 기존 업체에서의 공정개선(상품화 이외에 그 과정의 관련기술 향상) |

19. 기술료 징수금액 방식 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|--------------|-----|--|
| 출연정률(정액) | 01 | 계약기술이 판매와 직결되지 않는 경우에 해당하는 것으로서 계약 제품의 판매액 등에 관계없이 기술에 대한 대가를 고정금액으로 지급하는 방식 |
| 매출정률(경상) | 02 | 라이선스 대상기술이 판매와 직결된 경우에 정해진 산정기준에 의하여 매출액 또는 순이익에 일정률을 곱하여 산출된 금액으로 정기적으로 지급하는 방식 |
| 혼합방식(출연+매출) | 03 | 정수할 기술료의 총액에 대하여 일부 고정된 정액과 나머지 부분에 대해 기술이 활용되는 정도에 비례하여 기술료를 지급하는 방식 |
| 기타(공무원 직무발명) | 04 | (공무원 직무발명 규정에 따른 실시료 책정) 국유특허권에 대하여 유상으로 전용실시권을 설정하거나 통상실시권을 허락하는 경우, 「공무원 직무발명 처분관리 및 보상 등에 관한 규정 시행규칙」에 따라 실시료를 지급하는 방식 |

20. 기술실시계약 체결여부

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|--------|-----|--|
| 예 | 01 | 지식재산권(특허, 프로그램, 노하우 등)에 대하여 “기술실시계약” 체결을 통해 기술이전하는 경우 |
| 아니오 | 02 | 기술 또는 지식보유자가 “기술실시계약” 이외의 “협약” 등을 통해 유상 또는 무상으로 수요자에게 기술을 이전하는 경우 (예시: 건설기술의 현장적용, 영농기술의 농가보급 등) |

21. 기술료 연구개발성과 소유기관 유형 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|---------------|-----|------------------|
| 영리법인 | 01 | 영리법인 |
| 비영리법인(대학/출연연) | 02 | 비영리법인(대학/출연연) |
| 정부(공무원직무발명) | 03 | 정부(공무원직무발명) |
| 공동소유 | 04 | 공동소유(영리법인 비영리법인) |

22. 기술료 납부방식 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|-----------|-----|-----------|
| 정액(출연정률) | 01 | 정액(출연정률) |
| 정액(지정) | 02 | 정액(지정) |
| 경상(착수) | 03 | 경상(착수) |
| 경상(매출정률) | 04 | 경상(매출정률) |
| 혼합(정액+경상) | 05 | 혼합(정액+경상) |

23. 기술료 실시방식 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|---------------|-----------|---------------|
| 직접(자가) 실시 | 01 | 직접(자가) 실시 |
| 제3자 실시 | 02 | 제3자 실시 |

24. 세부과제 지원유형 코드

| 코드값 명칭 | 코드값 | 설 명 |
|--------|-----|--------|
| 상향식 과제 | 01 | 상향식 과제 |
| 하향식 과제 | 02 | 하향식 과제 |
| 기타 | 03 | 기타 |