

# 2025년도 기상R&D 대국민 기술수요조사 안내

【 2025. 3. 28.(금) / 한국기상산업기술원 R&D기획실 】

## □ 배경 및 목적

- **(배경)** 2025년도 기상기술 중점 분야\* 및 기후, 지진, 관측 등 출연 연구 개발에 대한 다양한 이해관계자 대상 기술수요 파악 필요

\* 청내 수요조사를 통해 중점 분야(위험기상 선제 대응, 기상기후융합 차세대 항공교통) 도출(25. 2)

- **(목적)** 연구개발 수요예측을 통해 기상청 정책에 부합하고, 투자 대비 효율성을 극대화할 수 있는 미래 기상기술 수요 발굴

※ 관련 근거: 「국가연구개발혁신법」 제9조 및 「기상청 소관 연구개발사업 처리규정」 제29조

## □ 조사 개요

- 기간/대상: '25. 3. 6.(목)~4. 11.(금)/ 대국민, 산·학·연·관 및 개인연구자 등  
※ (기존) '25. 3. 6.(목)~3. 28.(금)
- 조사분야: 위험기상 선제 대응, 기상기후융합, 차세대 항공교통, 기타  
※ p2 조사 세부내용 참조
- 조사내용: 연구개발사업 목표, 규모, 내용, 제안 취지 및 필요성, 국내·외 동향, 국제공동연구 여부, 기대효과 등
- 조사방법: 범부처통합연구지원시스템(IRIS)을 통한 공고·접수
- 제출서류: 기술수요조사서<붙임1>, 차별성검토 결과<붙임2>
- 유의사항
  - 국가예산 중복투자 방지를 위해 정부R&D 사업 기(既) 수행 과제 제외  
※ 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)의 차별성검토 결과 확인
  - 수요조사는 신규과제 접수가 아니며, 향후 활용 여부에 대한 결과 발표 및 이의신청 절차 없음
  - 채택된 후보 기술(과제)은 향후 사업(또는 과제) 공고 시 제안자에게 우선권이 없으며, 평가를 통해 주관연구개발기관 선정
  - 수요조사 결과는 신규과제 발굴 및 기획연구 추진 시 기초자료로 활용 예정

## □ 조사 세부내용

- (위험기상 선제 대응) 기상예보 현업화 가능기술 연구

추진배경
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기후변화로 우리나라의 여름철(6~8월) 평균기온은 지난 30년 대비 최근 30년 동안 가장 크게 상승하면서 폭염으로 인한 사망자 수도 증가 ※ 5년간 폭염일수('20년 7.7일 → '24년 30.1일) 및 폭염 사망자('20년 9명 → '24년 31명) 증가</li> <li>○ 최근 피해가 증가하는 풍랑, 낙뢰, 우박, 안개 등에 대한 정밀하고 고도화된 예측기술이 요구됨</li> <li>○ '위험기상 선제 대응 기술개발(R&amp;D)' 사업이 '27년 종료됨에 따라 후속으로 예보기술 개발이 시급한 과제 선정 필요</li> </ul>
필요성
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(폭염)</b> 기상과 지형의 영향을 크게 받으므로 고해상도의 예보기술이 필요하며, 기상 재해 중 가장 많은 인명피해를 주는 원인으로 더 정확하고 중장기적인 예보기술 필요</li> <li>○ <b>(낙뢰/우박/안개)</b> 피해가 큰 기상현상(낙뢰로 인한 인명피해, 우박에 의한 농작물 피해, 안개로 인한 다중 교통사고 등)에 대한 메커니즘 규명과 고도화된 예측기술 필요 * '23년 양양 해변, '24년 광주 조선대 인명사고 등</li> <li>○ <b>(풍랑)</b> 해상사고 최소화'를 위한 해상 위험기상의 영향(메커니즘 규명 등)과 정밀하고 고도화된 풍랑 예측기술 필요 * '24월 3월 한 달간 5건의 중대형 어선 사고로 18명 사망</li> </ul>
후속사업의 주요 내용 또는 추진방향
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(폭염)</b> 중기 예측기간 폭염 지속 및 종료 예측 기술개발 - 폭염 발생 기압계 및 기단의 변동에 대한 예측연구 - 극한 기온 현상 발생에 관한 원인과 메커니즘 연구 - 고해상도의 최고기온 및 최저기온 예측력 향상을 위한 연구 - AI와 빅데이터 기술을 활용한 예보기간 확장 폭염 발생 예측 기술개발</li> <li>○ <b>(낙뢰/우박)</b> 낙뢰 및 우박 가능성 예측 기술개발 - 우리나라에 특화된 낙뢰 및 우박 발생 메커니즘 연구 - 낙뢰 및 우박 분석 및 예측 가이드선스 연구</li> <li>○ <b>(안개)</b> 지역별 및 해역별 안개 예측 기술개발 - 우리나라 특성을 반영한 안개 발생 메커니즘 연구 - 지역별 안개 예측 가이드선스 연구 - 고해상도 대기-해양 결합모델을 활용한 상세 해양안개 예측기술 개발</li> <li>○ <b>(풍랑)</b> - 기압패턴별 관측자료 기반 고해상도 해양 변수(해상풍, 유의파고, 최대파고 등) 산출 기술개발 - 대기-해양 상호작용에 따른 폭염대설, 태풍해일 등 극한 해양기상현상별 강화 메커니즘 연구 - 해양사고 맞춤형 풍랑 예측정보 제공을 위해 해양기상으로 인한 선박 위험정보 추정기술 개발 - 고해상도 대기-해양 수치모델과 인공지능망을 결합한 기상해일 정량적 예측기술 개발 ※ 기상해일 예측기술 요구사항 및 표준매뉴얼 등 포함한 WMO-IOC 기술노트 발간 (IOC/2025/TS/200, '25.2.)</li> </ul>
R&D를 통해 해결하고자 하는 현안 등
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폭염 예측정확도 제고를 통한 사망자 수 감소</li> <li>○ 낙뢰, 우박, 안개 등의 위험기상 현상 예측기술 고도화로 피해 예방</li> <li>○ 선박 위험정보 및 기상해일 예측기술 개발로 해양 사고 예방</li> </ul>

○ (기상기후융합) 기상재해 대응을 위한 디지털트윈 개발

<b>추진배경</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 기상기후 융합기술 개발 사업(21.~24.)을 통해 8개 과제를 지원하여(예산: 116억원) 도시민 대상 헬스케어, 에너지, 안전 관련 기상융합기술과 10m 해상도의 상세화 모델 개발</li> <li>스마트시티 기상기후 디지털트윈을 개발하여 실증지역 지자체와 업무협력을 체결하고 시험운영을 통해 기상기후 디지털트윈의 활용성을 평가하고 타지자체의 활용확산을 추진</li> </ul>
<b>필요성</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>도시문제 해결을 위한 정책의사결정과 효과적인 기상기후융합정보의 전달을 위해서 국민이 체감할 수 있는 디지털트윈을 개발하여 기상재해예방과 국민편의에 활용할 수 있는 기술 개발이 필요</li> <li>※ (현재) 기상기후예측정보를 시각화하여 표출하는 초기단계의 디지털트윈 구축 운영</li> <li>제7차 국가공간정보정책 기본계획(23), 제4차 스마트도시 종합계획(24~28) 등을 통해 범정부적인 디지털트윈 기술 개발을 추진 중이나 기상기후정보의 활용성은 다소 부족</li> </ul>
<b>후속사업의 주요 내용 또는 추진방향</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>기상기후정보의 디지털트윈 활용 기술 개발             <ul style="list-style-type: none"> <li>관측, 예-특보 등 기상기후정보를 사회 각 분야의 정형·비정형 데이터와 연계하여 국민실생활에 도움이 될 수 있는 디지털트윈 특화기술 개발</li> </ul> </li> <li>기상기후정보를 활용한 디지털트윈 구현 기술 개발             <ul style="list-style-type: none"> <li>대설, 호우 등으로 인한 기상재해 대응을 위해 기상현상의 강도에 따른 피해 정도를 사전에 시뮬레이션 할 수 있는 디지털트윈 개발</li> </ul> </li> </ul>
<b>R&amp;D를 통해 해결하고자 하는 현안 등</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털트윈은 구현단계에 따라서 모사→모니터링→모의→상호연계→AI기반 자율화로 발전함에 따라 국내외 디지털트윈의 현황을 파악하여 기상기후 분야에 최적화된 디지털트윈을 마련·실증</li> <li>※ 해외사례(버추얼 싱가포르, 영국 VU, CITY 등)를 벤치마킹하여 우리나라 특성에 적합한 기상기후 디지털트윈 개발 및 활용 방안 제시</li> <li>위험기상예보를 활용하여 피해발생 가능성을 시뮬레이션하여 피해위험지역을 사전판단 기능 확보</li> <li>※ (예시) 눈 무게에 따른 붕괴위험 예측 시뮬레이션: 눈 무게(수상당량비) &amp; 건물(비닐하우스, 축사, 가건물 등) 및 지붕 면적, 기동 여부 등에 따른 피해 시나리오 개발 및 디지털트윈 시뮬레이션 구현</li> </ul>

○ (차세대 항공교통) 인공지능(AI) 기반 항공 위험기상 초단기 예측기술 개발

<b>추진배경</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>국제민간항공기구(ICAO)는 미래항공교통시스템 전환을 위해 예측이 어려운 뇌우, 난류 등 위험기상이 발생하였을 때, 항공관제 기관이 전술적(0~2시간), 전략적(2~8시간)으로 구분하여 항공관제를 수행하도록 요구</li> <li>전략적 대응은 수치모델로 가능하지만 전술적 대응은 수치모델만으로 한계 존재</li> </ul>
<b>필요성</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>수치모델로 대응하기 어려운 전술적(0~2시간) 대응을 위해 항공 위험기상요소(대류, 난류, 착빙, 시정)에 대한 관측자료와 인공지능을 활용한 초단기예보 필요</li> <li>※ 선진국의 AI를 활용한 항공위험기상 초단기 예측 연구 현황             <ul style="list-style-type: none"> <li>[홍콩] 블렌딩 예보 기법을 활용한 대류운 발생 발달 예측</li> <li>[덴마크] 머신러닝을 활용하여 풍하파(Trapped Lee Wave) 예측</li> <li>[스페인] 딥러닝을 활용하여 대류예측, [스위스] 머신러닝을 활용하여 저시정 예측</li> </ul> </li> </ul>
<b>후속사업의 주요 내용 또는 추진방향</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>[추진방향] 기존 수치모델 기술에 인공지능(AI) 기술을 결합하여 초단기 예측기술을 업그레이드함으로써 전술적 대응의 한계 극복</li> <li>[주요내용 1] 공항 주변 및 공역 항공 위험기상(대류, 난류, 착빙)에 대한 인공지능(AI) 기반 초단기 예측 기술 개발</li> <li>[주요내용 2] 한라산, 태백산맥 등 지형의 영향을 받는 제주공항, 양양공항 주변 급변풍에 대한 인공지능(AI) 기반 초단기 예측 기술 개발</li> </ul>
<b>R&amp;D를 통해 해결하고자 하는 현안 등</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능 기반 실시간 항공 위험기상 감시 및 모니터링 기법 업그레이드</li> <li>공항 및 공역 실시간 관측자료와 인공지능이 결합된 초단기 예측 정보 생산 기술 개발</li> <li>항공기상 공항특보(WARNING)와 공역특보(SIGMET, AIRMET) 정확도 향상</li> <li>위험기상에 대한 보다 정확한 예측정보로 항공정보 사용자의 신뢰도 증대</li> </ul>

□ 문의처

- 담당자: 한국기상산업기술원 R&D기획실 김은지 대리
- 문의처: ☎ 070-5003-5312 / ✉ ejkim@kmiti.or.kr

**[참고] 기술성숙도(TRL) 작성방법**

· 기술성숙도(TRL): 핵심개발기술의 착수에서 종료까지의 이행단계를 숫자로 표시

기초연구단계 (TRL 1~2)	실험단계 (TRL 3~4)	시작품단계 (TRL 5~6)	실용화단계 (TRL 7~8)	사업화단계 (TRL 9)
<ul style="list-style-type: none"> <li>기초이론</li> <li>개념정립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SW모델링</li> <li>연구시제품 (프로토타입)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>서브시스템</li> <li>시스템 시작품 (파일럿 규모)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>신뢰성 평가</li> <li>시제품인증</li> <li>기술고도화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>본격 양산</li> <li>시장개척</li> <li>품질관리</li> </ul>

기초연구단계(TRL 1~2) / 응용연구단계(TRL 3~5) / 개발연구단계(TRL 6~8)

- 기초연구단계: 현상 및 관찰 가능한 사실에 대한 새로운 지식을 얻기 위하여 수행되는 이론적 또는 실험적 연구단계. 기초과학 또는 기초과학과 공학, 의학, 농학 등과의 융합을 통해 새로운 이론과 지식 등을 창출하는 연구 활동
- 응용연구단계: 기초연구단계에서 얻어진 지식을 이용하여 주로 실용적인 목적으로 새로운 과학적 지식을 얻기 위하여 수행하는 독창적인 연구단계
- 개발연구단계: 기초응용연구 및 실제 경험에서 얻어진 지식을 이용하여 새로운 제품, 장치 및 서비스를 생산하거나 이미 생산 또는 설치된 것을 실질적으로 개선하기 위하여 수행하는 체계적 연구단계

## 붙임 1 기술수요조사서 양식

본 '기술수요조사서'는 신규 연구개발사업 기획을 위한 사전준비 차원의 아이디어 제공을 요청하는 것으로 연구개발사업 접수가 아닙니다. 본 조사에서 채택된 후보 기술(과제)은 향후 사업(또는 과제) 공고 시 제안자에게 우선권이 주어지지 않으며, 신규과제 발굴 및 기획연구 추진 시 기초자료로 활용 예정입니다. (제출 시 삭제)

2025년도 기상R&D 기술수요조사서	
기본정보	해당 기술분야 (체크 <input checked="" type="checkbox"/> ) <input type="checkbox"/> 위험기상 선제 대응 <input type="checkbox"/> 기상기후융합
	<input type="checkbox"/> 차세대 항공교통 <input type="checkbox"/> 기타
	사업명
	기술분류체계 (국가과학기술표준분류) / (기상기술분류)
기술성숙도(TRL) (착수시점) / (중료시점)	
추가정보	연구개발 개요 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개발 또는 적용하고자 하는 핵심기술 및 기술이 적용된 결과물이 향후 어떤 기능, 동작 등을 하는지 쉽게 설명</li> </ul>
	연구개발 목표 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구개발하고자 하는 기술(또는 공정)의 수준·성능 및 품질을 가능한 한 정량적으로 기술</li> </ul>
	연구개발 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구개발의 목표를 달성하기 위하여 수행할 세부기술의 내용 및 범위를 기술하고, 연구개발 예정품에 대한 사양·성능·용도 및 기능 등에 대하여 기술 (주요 성능 관련은 구체적인 수치 제시)</li> </ul>
	제안 취지 및 필요성 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안하는 기술의 경제적·산업적 중요성과 이에 따른 연구개발의 필요성을 구체적으로 기술</li> </ul>
	기존 선행연구 (해당 시) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유사한 선행연구의 목록, 특허동향, 선행연구와의 차별성 및 새로이 연구가 필요한 사유 등을 기술</li> </ul>
	국내·외 동향 및 규모 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안하는 기술에 대한 국내·외의 연구개발 현황, 문제점 및 향후전망, 시장동향 등을 기술하고, 출처 및 근거 제시</li> </ul>
	연구개발사업 기간 및 예산 규모 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 예상되는 핵심기술의 연구개발사업 기간과 예산 규모를 작성하며, 필요시 세부조건 및 근거, 내용 제시</li> <li>- (예시) 3년 / 연 10억 내외</li> <li>○ 연구개발에 필요한 연구장비 예산 포함</li> <li>* 다부처 사업일 경우, 참여부처(안) 및 역할 명시</li> </ul>
	국제공동연구 여부 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국제공동연구 필요성 및 참여 국가(기관)</li> </ul>
최종 성과물의 활용방안 및 기대효과 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개발기술의 활용 계획 및 기술 적용 가능 수요처 또는 활용가능 분야 작성</li> <li>○ 해당 기술의 향상 및 다른 기술에 대한 파급효과 등</li> </ul>	
개인정보 수집 및 이용에 대한 동의	
<input type="checkbox"/> 개인정보 수집·이용 목적: 수요조사 내용 활용 및 필요 시 기획위원 활용	
<input type="checkbox"/> 수집하는 개인정보 및 과세정보 항목: 제안자 성명, 전화번호, 이메일, 소속기관	
<input type="checkbox"/> 개인정보 및 과세정보 보유·이용 기간: 동의서가 작성된 시점부터 상기 개인정보 수집·이용 목적이 종료되는 시점까지	
<input checked="" type="checkbox"/> 개인정보 수집·이용에 관한 동의 여부: 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	

\* 필요 시 자료 첨부

## 붙임 2 유사과제 차별성검토 방법

### 1) 국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 홈페이지(http://www.ntis.go.kr) 접속



NTIS 홈페이지 로그인(가입 필요) → ①과제참여-관리 클릭 → ②차별성검토 클릭

### 2) 차별성 검토대상 연구과제 정보 등록



③차별성검토시작하기에서 ④웹 또는 엑셀 입력을 통해 검토대상과제 등록

### 3) 차별성검토 결과 확인 및 결과증 다운로드 후 제출



과제 정상 등록 후 ⑤결과조회에서 ⑥검색 결과증 PDF 파일 다운로드

### 붙임 3 수요조사서 제출방법

○ 범부처통합연구지원시스템(IRIS)(<https://www.iris.go.kr>) 제출

① 메인화면에서 '사업 기획' → '정기수요조사' 클릭

② 정부부처 '기상청' 및 전문기관 '한국기상산업기술원' 선택 → '검색' 클릭

정기 수요조사

정부부처: 기상청 | 전문기관: 한국기상산업기술원 | 대상분야: | 기해년도: -전체-

공고제목: | 수요조사분야: -전체-

접수종료포함  | 공고일자: -- -- | 접수기간: -- --

· 수요조사 공고목록 전체 1건

전문기관	기해년도	공고제목	대상분야	수요조사분야	접수시작일자	접수종료일자	공고일자
한국기상산업기술원	2024	2024년도 기상R&D 기술수요조사	기후응용, 한반	신규사업	2024-02-13	2024-02-29	2024-02-13

③ 공고제목 클릭 → 공고문 첨부파일 확인 후 '작성' 클릭

· 수요조사 정보

공고명	2024년도 기상R&D 기술수요조사	접수기간	2024-02-13 00:00 ~ 2024-02-29 00:00
수요조사 분야	신규사업	담당자	김은지
대상 분야	기후응용, 한반도단층, 차세대항공교통, 기상융합기술		

· 문의처 정보

한국기상산업기술원 R&D기획실 김은지 대리  
070-5003-5312 / ejkim@kmiti.or.kr

· 첨부 파일

순번	문서유형	파일명	파일크기(KB)	등록일	내려받기
1	수요조사 공고 안내문	2024년 기상R&D 기술수요조사 공고문.hwp	58	2024-02-13	↓ 저장
2	수요조사 접수 서식	기술수요조사서 양식.hwp	49	2024-02-13	↓ 저장

④ 수요조사 기본정보 작성 후 '저장' 및 '제출' 클릭 (차별성검토 결과 첨부 필수)

정기 수요조사 신청

· 제출 대상 공고 정보

공고명	2024년도 기상R&D 기술수요조사	접수기간	2024-02-13 00:00 ~ 2024-02-29 00:00	담당자	김은지
수요조사 분야	신규사업	대상 분야	기후응용, 한반도단층, 차세대항공교통, 기상융합기술		

· 제안자 정보

이름	김은지	전화번호	
이메일	ejkim@kmiti.or.kr	소속기관	한국기상산업기술원
소속 기관 구분	공공기관	소속기관 지역 구분	서울특별시 서대문구

### 참고 1 기상청 출연R&D 수행 현황(2025년 기준, 전문기관 대행) ※ 사업별 세부내용은 별첨자료 참고

(단위: 백만 원)

연번	연구개발사업	'25년 예산	비고
1	기상-지진 See-At 기술개발연구	1,200	'26. 종료
2	기후 및 기후변화 감시·예측정보 응용 기술개발	4,900	'26. 종료
3	기후위기 대응 국가 기후예측시스템 개발	4,800	'25. 신규
4	기상위성 융합 활용 기술개발	2,800	'25. 신규
5	정지궤도 기상·우주기상 위성(천리안위성 5호) 개발	19,500	'25. 신규
6	기상관측장비 핵심기술 및 관측자료 활용기법 개발	369	'25. 종료
7	지진·지진해일·화산 감시 응용 기술개발	270	'25. 종료
8	한반도 지하 단층·속도구조 통합모델 개발(II)	6,400	'26. 종료
9	차세대 항공교통 지원 항공기상 기술개발	4,460	'26. 종료
10	위험기상 선제대응 기술개발	3,430	'27. 종료
11	한국형 도심항공교통(K-UAM) 안전운영체계 핵심기술개발	7,638	'28. 종료
<b>합계</b>		<b>55,767</b>	

## 참고 2 기상청 소관 연구개발 기술분류체계

### □ 기술분야

대분류	중분류	소분류	기술정의	소분류 코드
관측 (O)	기상 관측 (01)	지상관측	지상에서 나타나는 기상요소(기압, 기온, 바람, 강수, 적설, 증발, 구름 및 시정 등)에 대한 관측 및 분석기술	O0101
		해양관측	해양에서 나타나는 기상요소(기온, 수온, 습도, 기압, 파고, 파주기, 파향, 풍향, 풍속 및 수위 등)에 대한 관측 및 분석기술	O0102
		고층관측	대기의 연직구조 관측 및 조사를 위한, 고도별 기상요소(기압, 기온 및 바람 등)에 대한 관측 및 분석기술	O0103
		위성관측	기상위성을 활용하여 지표 및 대기의 기상요소, 기후 요소 및 기후변화 원인 물질 등을 관측 및 분석하는 기술	O0104
		레이더관측	기상레이더를 이용하여 강수강도와 강수입자의 움직임 등에 대하여 행하는 관측 및 분석기술	O0105
		기타 관측	항공기상관측(공항 및 인근지역 기상상태 관측), 농업기상관측(농업과 관계되는 기상현상 관측), 항공기상관측, 우주기상, GNSS 등 기타 특수목적별관측기술	O0106
	기상 장비·시스템 (02)	관측장비	지상, 해양, 고층, 위성, 레이더 등 기상관측업무 수행에 필요한 관측장비 개발, 성능인증, 유지보수 및 검정·교정 기술	O0201
		관측정보 시스템	국내외 기상관측자료의 수집·가공·저장·검색·표출·송수신과 활용을 위해 체계적으로 구성된 시스템의 구축과 운영 관련 기술	O0202
		기타 관측 장비·시스템	달리 분류되지 않는 관측장비·시스템	O0203
	예보 (F)	수치예보 (01)	수치모델	초단기·국지·지역·전지구·확률(양상불) 등 수치예측시스템의 개발 및 개선, 모델역학과정·모델 물리과정·해상도 민감도 및 물리/역학과정 최적화·수치모델 검증 및 진단
자료동화			수치예보모델의 초기 분석장 생성을 위한 자료동화 기법 및 각종 관측자료의 관측연산자 처리와 관련한 기술, 관측자료의 수치예보영향 평가 기술	F0102
관측자료처리			관측자료 저장형식 및 품질검사, 모의 관측자료 생산 등 관측자료의 수치예보모델 활용 과정에 관련한 기술	F0103
수치자료응용			수치자료 해석 및 예보 지원을 위한 통계적 방법을 이용한 처리, 가이던스 생산 및 그래픽 처리 등의 응용 과정과 관련한 기술	F0104
수치모델 기반기술			슈퍼컴퓨터에서의 수치예보시스템 운영 환경 최적화를 위한 하드웨어 연계 기술 및 소프트웨어 개발 관련 기술	F0105
기타수치예보			성층권, 중간권, 열권 등 고층대기를 포함하는 수치모델링 기술 및 자료해석 기술 등 달리 분류되지 않는 수치예보기술	F0106
기상예보 (02)		초단기예보	초단기(6시간 이내) 기상현상 분석 및 예보	F0201
		단·중기예보	초단기 이후부터 10일까지의 기상현상 분석 및 예보	F0202
		해양기상예보	안개, 풍랑, 파고, 폭풍해일, 해구별 예측정보 등 해양 기상현상 분석 및 예보	F0203
		영향예보	날씨가 사회·경제에 미치는 영향 분석 및 예보	F0204
위험기상예측	태풍 분석 예측	태풍 발생 원인 분석, 태풍 규모 및 이동경로 예측, 태풍 재해 예측 및 예·경보, 대응 등	F0301	

대분류	중분류	소분류	기술정의	소분류 코드
	(03)	집중호우 분석 예측	집중호우 발생 원인 분석, 집중호우 발생 예측, 재해 예측 및 예경보, 대응 등	F0302
		황사 분석 예측	황사 발생 원인 분석, 황사 발생 규모 및 이동경로 예측, 재해 예측 및 예경보, 대응 등	F0303
		폭염 분석 예측	폭염 발생 원인 분석, 폭염 예측, 재해 예측 및 예경보, 영향기반 대응 등	F0304
		기타 위험기상 분석 예측	건조(가뭄), 장마, 대설, 한파, 안개, 풍랑 및 폭풍해일, 강풍, 우박, 낙뢰 등 기타 위험기상에 대한 분석 및 예측, 예경보, 대응, 기상현상에 의해 영향을 받는 기타 재해 대응 및 분석(방사능 오염, 미세먼지, 도로 상태, 전력 수요 영향 등)	F0305
기후 (C)	감시 (01)	기후시스템 감시분석	기후에 영향을 주는 대기, 지표, 해양, 극지 등의 관측자료를 수집·분석, 지구 기후 시스템 관측 및 감시·분석, 육상 및 해양 생태계 변화감시·분석	C0101
		기후변화 원인물질 감시분석	온실가스, 에어로졸, 오존, 자외선, 반응가스 관측 및 감시·분석 기술	C0102
		기타 기후변화 감시	달리 분류되지 않는 기후변화 감시	C0103
	진단·예측 (02)	지구시스템 모델링	대기모델링, 해양모델링, 지표/식생모델링, 대기화학모델링, 에어로졸수송모델링, 생태역학모델링, 해양생지화학 모델링, 육빙 및 해빙 모델링, 탄소순환모델링, 지역기후 모델링, 시스템 결합 모델링, 고해상도 모델링, 자료동화 및 관측자료 전처리, 모델의 병렬·최적화	C0201
		기후예측	기후모형(지구시스템) 및 기후자료 분석을 통한 기후변화 예측(월별, 계절별), 장기예보 통계/역학모델 예보, 계절내 규모 예보 등	C0202
		기후예측시스템 개발	대기, 해양, 빙권, 지면 등 기후시스템 관련 모델 결합기술, 앙상블, 후처리 기술 등	C0203
		기후변화 전망	기후모형(지구시스템) 및 기후자료 분석을 통한 기후변화 예측, 국가 기후변화 표준 시나리오 산출 기법 등	C0204
		기후변동·변화 원인 규명	기후변동성 분석, 기후변화 탐지, 이상 기후 분석, 기후물리과정 및 물질순환 분석, 고기후 재현	C0205
		기타 기후변화 예측	달리 분류되지 않는 기후변화 예측	C0206
	적응 (03)	기후변화영향 조사·평가	기후 및 기후변화가 지구환경과 기상현상 및 인간을 포함한 생태계에 미치는 영향 조사, 기후변화로 인한 극한 현상 및 위험 수준의 기후변화 영향평가	C0301
		기후변화 적응 지원	기후변화 시나리오에 따른 영향 및 취약성평가, 이에 대응하기 위한 적응 및 피해저감기술	C0302
		기타 기후변화 적응 지원	달리 분류되지 않는 기후변화적응 지원	C0303
	지진·지진해일·화산 (E)	관측 (01)	지진·지진해일·화산관측기술	지진·지진해일·화산·지구물리 관측장비를 이용한 관측에 관한 기술
기타 지진·지진해일·화산 관측			달리 분류되지 않는 지진·지진해일·화산 관측	E0102
관측 장비			지진·지진해일·화산 등 현상 관측을 위한 장비	E0103

대분류	중분류	소분류	기술정의	소분류 코드	
	분석 (02)	지진분석	지진파를 이용한 지진원 요소 분석 기술 및 지진 식별기술	E0201	
		지진해일분석	지진해일 관측자료 분석 및 이를 통한 지진해일 파원역 등 지진해일 발생기작에 관한 분석 기술	E0202	
		화산활동분석	화산활동 관측자료 분석 및 복합 해석 기술	E0203	
		기타 지구물리자료 분석	지진, 지진해일, 화산 이외의 지구물리 관측자료 분석	E0204	
		지진·지진해일·화산 조기경보	지진, 지진해일 및 화산분화 관련 정보의 조기 분석 및 통보 기술	E0205	
		기타 지진·지진해일·화산 분석	달리 분류되지 않는 지진·지진해일·화산 분석	E0206	
	수치모의 (03)	지진모델링	지진파 전파 및 지구내부구조를 반영한 지진동 모델링	E0301	
		지진해일 전파	지진해일 전파과정에서의 변형, 증폭 등 모델링 및 예측 기술	E0302	
		화산모델링	마그마활동과 화산분화 모델링 및 화산재 확산 예측 기술	E0303	
		기타 지진·지진해일·화산 수치모의	달리 분류되지 않는 지진·지진해일·화산 수치모의	E0304	
	발생환경 해석 (04)	지구내부구조 해석	지각구조, 단층구조, 지질특성, 지구내부구조 특성 해석 기술	E0401	
		지진활동성 해석	활동성단층, 지구내부구조, 지진발생이력 및 지진활동특성 등에 대한 분석을 통해 지진활동가능성을 해석하는 기술	E0402	
		지진해일 발생가능성 해석	해저 단층, 대규모 해저지진, 해저사태, 지진해일 발생 이력 및 특성 등에 대한 분석을 통해 지진해일 발생가능성을 해석하는 기술	E0403	
		화산활동성 해석	화산분화 이력, 암석학적 특성, 화산활동 상태 및 특성 등에 대한 분석을 통해 화산활동 수준을 해석하는 기술	E0404	
		기타 발생원인·환경 해석	달리 분류되지 않는 지진·지진해일·화산 발생원인 해석 기술	E0405	
	융합 기상 (H)	응용 기상 (01)	수문기상	비, 구름, 눈, 우박과 같이 대기중의 물과 강수, 증발 등을 통해 하천유량, 토양수분, 지하수 등의 변화를 관측 예측하거나 조절 <sup>1)</sup> 하는 기술	H0101
			생활기상	일상생활이나 건강보호에 활용할 수 있는 기상정보로 날씨를 보다 쉽게 이해할 수 있도록 제공하는 기상정보	H0102
			도시기상	도시열섬현상, 강수변화, 바람길 등 도시 관련 기상 관측 및 분석, 예측 기술	H0103
			농림·생명기상	농작물 생장·생산, 산림 관리 등 농림업 및 관련 모델에서 필요로 하는 기상·기후 관측·예측자료를 산출·처리하는 기술, 생물(인체 포함)에 미치는 기상·기후의 영향에 대한 분석·모델링·예측 기술	H0104
			산업기상	교통, 항공, 물류, 제조, 스포츠, 관광 등 타 분야의 경제활동과 관련된 기상정보 분석·평가·예측기술	H0105
기타 응용기상			기타 분류되지 않는 응용기상 기술	H0106	
미래 기술		기상기후 데이터 관리	기상융합을 위한 데이터 관리 및 서비스 기술	H0201	

대분류	중분류	소분류	기술정의	소분류 코드
	· 데이터 융합 (02)	기상기후 데이터 활용	기상자료와 타 분야 데이터 융합을 통한 서비스 개발	H0202
		미래기술 융합	IoT, AI 등 미래기술을 활용한 기술 개발	H0203
	사회·경제 지원 서비스 (03)	맞춤형 기상정보	일상 생활에 대한 맞춤형 기상정보, 영향 정도, 최적 생활지침 및 활용수단 제공을 통해 국민 생활의 편의성 제고 서비스 개발	H0301
		산업기상 서비스	해당 산업정보의 융합을 통해 기상서비스가 산업체에 기여할 수 있는 서비스 개발	H0302
인프라 (1)	법제도·정책 (01)	-	기술 발전을 위해 필요한 정책수립, 법제도 제·개정 연구	I0100
	인력양성 (02)	-	기술 전문인력양성 프로그램 개발 및 지원	I0200
	연구시설구축 (03)	-	연구개발 지원을 위한 연구기반 시설구축	I0300

1) 기상조절기술 포함(기상상태에 인위적인 영향을 주어 비·눈·우박 및 안개 등의 기상현상을 변화시키거나 조절하는 기술)

### 참고 3 국가과학기술표준분류체계

#### 국가과학기술표준분류체계 개정(안) [2023년 개정고시 기준]

#### 1. 연구분야

분야		대분류
과학 기술	자연	NA. 수학
		NB. 물리학
		NC. 화학
		ND. 지구과학(지구/대기/해양/천문)
	생명	LA. 생명과학
		LB. 농림수산식품
		LC. 보건의료
	인공물	EA. 기계
		EB. 재료
		EC. 화공
		ED. 전기/전자
		EE. 정보/통신
		EF. 에너지/자원
		EG. 원자력
		EH. 환경
EI. 건설/교통		
인문사회 과학		HF. 인문학
		HG. 사회과학
	HH. 문화예술체육학	
	OA. 뇌과학	
	OB. 인지/감성과학	
OC. 과학기술과 인문사회		

※ 세부영역은 상위영역에 종속되지 않으나 직별 편리성을 고려, 중분류를 기준으로 나열

#### ND. 지구과학(지구/대기/해양/천문)

중분류	세부영역	중분류	세부영역
ND01 지질과학	ND0101. 광물학 ND0102. 암석학 ND0103. 광상/자원지질학 ND0104. 구조지질학 ND0105. 층서/퇴적/화석/지사학 ND0106. 화산/제4기지질학 ND0107. 응용지질학/지질공학 ND0108. 수리지질학/지하수학 ND0199. 달리 분류되지 않는 지질과학	ND08 해양과학	ND0801. 물리해양학 ND0802. 화학해양학 ND0803. 생물해양학 ND0804. 지질해양학 ND0805. 고해양학 ND0806. 융합해양과학 ND0899. 달리 분류되지 않는 해양과학
ND02 지구 물리학	ND0201. 지열/지구내부물리/지구동력학 ND0202. 지리학 ND0203. 중력/지자기/측지학 ND0204. 지전자기학 ND0205. 응용/환경 지구물리학 ND0299. 달리 분류되지 않는 지구물리학		ND09 해양자원
ND03 지구화학	ND0301. 지구연대학 ND0302. 지하유체지구화학 ND0303. 환경지구화학 ND0399. 달리 분류되지 않는 지구화학	ND10 해양생명	ND1001. 해양생물자원 ND1002. 해양생물자원 유전현상규명 ND1003. 신소재가공 ND1004. 해양생물공정 ND1099. 달리 분류되지 않는 해양생명
ND04 대기과학	ND0401. 대기 관측/분석기술 ND0402. 대기물리 ND0403. 대기역학 ND0404. 대기화학 ND0405. 대기 모델링/예보기술 ND0406. 응용환경대기과학 ND0407. 고층대기 ND0408. 대기질감시 ND0499. 달리 분류되지 않는 대기과학	ND11 극지과학	ND1101. 빙하학 ND1102. 동토학 ND1103. 극지환경감시/극지 생지화학 순환 ND1104. 극지 생물자원 탐사/수집/활용 ND1105. 극지 광물자원 탐사 ND1106. 극지 생태계 모니터링 ND1107. 극지 해양 ND1109. 극지 저온생물학/저온생리 ND1110. 극지 인프라구조 및 활용 ND1199. 달리 분류되지 않는 극지과학
ND05 기상과학	ND0501. 기상관측/분석기술 ND0502. 기상원격탐사기술 ND0503. 기상예보기술 ND0504. 기상조절 ND0505. 수치예보 ND0506. 농업기상 ND0507. 해양기상 ND0508. 보건기상 ND0509. 산업기상 ND0510. 항공기상 ND0511. 생명기상 ND0599. 달리 분류되지 않는 기상과학	ND12 천문학	ND1204. 성간물질/별생성 ND1205. 우리은하 ND1206. 외부은하/관측우주론 ND1207. 고에너지천문학 ND1208. 천체역학/위치천문학/측성학 ND1209. 고천문학/천문역법 ND1210. 이론천문학 ND1211. 천문화학/천문생물학 ND1212. 태양/태양계 ND1213. 항성-항성계/외계행성 ND1214. 우주론/암흑물질-에너지 ND1299. 달리 분류되지 않는 천문학
ND06 기후과학	ND0601. 기후시스템 관측/분석기술 ND0602. 기후역학 ND0603. 기후모델링/예측기술 ND0604. 기후변화영향평가/대응기술 ND0605. 고기후학 ND0606. 응용/환경 기후학 ND0607. 자연지리학 ND0699. 달리 분류되지 않는 기후과학	ND13 우주과학	ND1301. 우주플라스마 ND1302. 자기권/천리권 ND1304. 우주환경 ND1311. 초고층대기/극지우주과학 ND1312. 태양계탐사 ND1313. 태양활동 ND1399. 달리 분류되지 않는 우주과학
ND07 자연재해 분석/ 예측	ND0701. 기상재해 분석/예측 ND0702. 지진발생 분석/예측 ND0703. 산사태발생 분석/예측 ND0704. 해양재해발생 분석/예측 ND0705. 수재해발생 분석/예측 ND0706. 화재 분석/예측 ND0707. 대풍재해발생 분석/예측 ND0708. 집중호우재해발생 분석/예측 ND0709. 폭염재해발생 분석/예측 ND0710. 가뭄재해발생 분석/예측 ND0711. 한파재해발생 분석/예측 ND0799. 달리 분류되지 않는 자연재해 분석/예측	ND14 천문우주 관측기술	ND1401. 광학천문기술 ND1402. 적외선천문기술 ND1403. 우주전파기술 ND1404. 고에너지복사 관측기술 ND1405. 우주인자 관측기술 ND1406. 중력파 관측기술 ND1407. 우주환경 관측기술 ND1408. 우주측지 관측기술 ND1409. 지구접근천체 탐색기술 ND1499. 달리 분류되지 않는 천문우주 관측기술
ND99 기타 지구과학	ND9999. 달리 분류되지 않는 지구과학		

LA. 생명과학

중분류	세부영역	중분류	세부영역
LA01 분자세포 생물학	LA0101. 신축전달 LA0102. 세포구조/운동 LA0103. 세포분화/사멸 LA0104. 막 생물학 LA0105. 유전자 발현 조절 LA0199. 달리 분류되지 않는 분자세포 생물학	LA07 융합 바이오	LA0701. 바이오칩 LA0702. 바이오센서 LA0703. 나노바이오소재 LA0704. 바이오이미징 LA0705. 시스템생물학 LA0706. 생물정보학 LA0799. 달리 분류되지 않는 융합바이오
	LA0201. 분자유전학 LA0202. 세포유전학 LA0203. 집단유전학 LA0204. 유전체학 LA0205. 형질전환 생물모델 LA0206. 유전자 편집·치료 LA0207. 기능유전체학 LA0208. 후성유전체학 LA0209. 메타유전체학 LA0299. 달리 분류되지 않는 유전학·유전체학		LA08 생물공학
LA03 발생/신경 생물학	LA0301. 배아발생/기관형성 LA0302. 내분비생물학 LA0303. 생식생물학 LA0304. 신경 생화학/생리학 LA0305. 신경질환생물학 LA0306. 줄기세포생물학 LA0399. 달리 분류되지 않는 발생/신경생물학	LA09 산업 바이오	
	LA0401. 면역계 발생/기능 LA0402. 선천성 면역 LA0403. 세포성/체액성 면역 LA0404. 세포생리학 LA0405. 전기생리학 LA0499. 달리 분류되지 않는 면역학/생리학		LA11 생물 위해성
LA05 분류/생태 /환경 생물학	LA0501. 계통분류학 LA0502. 진화학 LA0503. 생태학 LA0504. 환경생물학 LA0505. 행동생물학 LA0506. 생물자원/다양성 LA0599. 달리 분류되지 않는 분류/생태/환경생물학	LA099 기타 생명과학	
	LA0601. 단백질 구조와 기능 LA0602. 핵산 생화학 LA0603. 단백질체학 LA0604. 당생물학 LA0605. 지질생화학 LA0606. 구조생물학 LA0699. 달리 분류되지 않는 생화학/ 구조 생물학		LA9999. 달리 분류되지 않는 생명과학

LB. 농림수산식품

중분류	세부영역	중분류	세부영역
LB01 식량작물 과학	LB0101. 식량작물 유전자원 LB0102. 식량작물 유전/육종 LB0103. 식량작물 생리/생태 LB0104. 식량작물 재배/생산 LB0105. 식량작물 생명공학 LB0106. 식량작물 이용/품질/수확 후 관리 LB0107. 공예/사료/녹비작물 LB0199. 달리 분류되지 않는 식량작물과학	LB08 농업·식품 기계·설비	LB0801. 농업·식품 생산 기계 LB0802. 농업·식품 동력·에너지 LB0803. 농축산물 가공/품질 계속 LB0804. 농업·식품 생산 자동화·로봇 LB0805. 농업·식품 생산 시설·환경 LB0806. 생물·식품 공정 설비·시스템 LB0899. 달리 분류되지 않는 농업·식품 기계·설비
	LB0201. 원예특용작물 유전자원 LB0202. 원예특용작물 유전/육종 LB0203. 원예특용작물 시설/재배 LB0204. 원예특용작물 채종/종묘 LB0206. 원예특용작물 생명공학 LB0207. 원예특용작물 이용/품질/수확 후관리 LB0299. 달리 분류되지 않는 원예특용작물과학		LB09 농업 인프라 공학
LB03 농생물학	LB0301. 식물미생물 분류/동정/생태 LB0302. 농업미생물 LB0303. 식물미생물 생명공학 LB0304. 작물보호(식물병리/해충방제) LB0305. 곤충분류/동정/생태 LB0306. 곤충생리/병리/활용 LB0307. 식물면역학 LB0308. 식물면역학 생명공학 LB0399. 달리 분류되지 않는 농생물학	LB10 산림 자원학	
	LB0401. 생물/화학농약 LB0402. 잡초 LB0404. 천연물화학 LB0499. 달리 분류되지 않는 농화학		LB11 조경학
LB04 농화학	LB0502. 형질전환식물 안전성 관리 LB0503. 농업 생태 LB0504. 농업 환경정화 LB0505. 농업기상 LB0506. 바이오매스/활용 LB0507. 농업자원 순환/활용 LB0508. 토양/비료 LB0599. 달리 분류되지 않는 농업환경생태	LB12 임산공학	
	LB0601. 원예특용작물 유전자원 LB0602. 원예특용작물 유전/육종 LB0603. 원예특용작물 생명공학 LB0604. 원예특용작물 번식/발생 LB0605. 원예특용작물 영양/사양 LB0606. 원예특용작물 사료/조사료 LB0607. 원예특용작물 소재공학 LB0608. 원예특용작물 환경시설/복지 LB0699. 달리 분류되지 않는 동물자원과학		LB13 수산양식
LB07 수의과학	LB0701. 수의 전염병 LB0702. 수의 공중보건 LB0703. 수의 병리 LB0704. 수의 미생물/기생생물 LB0705. 수의 약리/독성 LB0706. 수의 생리/생화학 LB0707. 수의 해부/조직 LB0708. 임상수의 LB0709. 실험수의 LB0710. 동물질병예방 LB0799. 달리 분류되지 않는 수의과학	LB14 수산자원/ 어장환경	

중분류	세부영역	중분류	세부영역
<b>LB15</b> 어업생산/ 이용가공	LB1501. 어구/어법 LB1502. 어업기기/어선 LB1503. 어군행동/어장 LB1504. 인공어초/자원 조성 LB1505. 수산물 가공/공정 LB1506. 수산물 저장/포장 LB1507. 수산물 성분/특성 LB1508. 수산물 기능성 식품 LB1599. 달리 분류되지 않는 어업생산/이용가공		
<b>LB16</b> 농수축산물 품질·안전 관리	LB1601. 농산물 위생/품질관리 LB1602. 축산물 위생/품질관리 LB1603. 수산물 위생/품질관리 LB1604. 잔류농약/중금속특성 LB1605. 미생물 독소 LB1606. 유해물질/안전성 관리 LB1699. 달리 분류되지 않는 농수축산물 품질·안전관리		
<b>LB17</b> 식품과학	LB1701. 식품화학 LB1702. 식품미생물학 LB1703. 식품발효학 LB1704. 식품가공학 LB1705. 식품저장/유통/포장 LB1706. 식품공정공학 LB1707. 식품기기분석/관능검사 LB1708. 식품위생/품질관리 LB1709. 흡수/생물전환 반응 LB1799. 달리 분류되지 않는 식품과학		
<b>LB18</b> 식품 영양과학	LB1801. 기능성식품 LB1802. 영양유전체학 LB1803. 영양대사조절 LB1804. 맞춤형 영양식품 LB1805. 식품의 영양기능성평가 LB1806. 식품영양정보 구축/활용 LB1807. 식품영양정책 LB1899. 달리 분류되지 않는 식품영양과학		
<b>LB19</b> 식품조리 /외식/ 식생활개선	LB1901. 식품조리과학 LB1902. 식품조리법 개발/표준화 LB1903. 식품(식재료)구매/조리 LB1904. 급식/외식상품개발 LB1905. 외식 운영관리 LB1906. 식품산업통계 LB1907. 식품산업 마케팅 LB1908. 식품문화콘텐츠 LB1909. 지역식품개발/활용 LB1910. 지역사회 식생활개선 LB1999. 달리 분류되지 않는 식품조리/외식/식생활개선		
<b>LB20</b> 농림수산 식품경영/ 정보 등	LB2001. 농림수산식품 경영/경제 LB2002. 농림수산식품 유통 LB2003. 농림수산식품 정보 LB2004. 농업인 금융/보험 LB2005. 농축 사외/문화 LB2006. 농업인/농어촌 정책 LB2099. 달리 분류되지 않는 농림수산식품 경영/정보 등		
<b>LB99</b> 기타 농림수산 식품	LB9999. 달리 분류되지 않는 농림수산식품		

EA. 기계

중분류	세부영역	중분류	세부영역
<b>EA01</b> 측정표준/ 시험평가 기술	EA0101. 물리/기계 측정표준 EA0102. 전자기 측정표준 EA0103. 평면도 측정표준 EA0104. 선의 질 측정표준 EA0105. 용합기술 측정표준 EA0106. 교정/시험평가 EA0107. 인공 표준물질 EA0108. 참조표준 EA0109. 신뢰성/비파괴평가 EA0199. 달리 분류되지 않는 측정표준/시험평가기술	<b>EA07</b> 에너지/ 환경기계 시스템	EA0701. 공기조화/냉동기계 EA0702. 보일러/로설비 EA0703. 유체기계 EA0704. 수처리설비 EA0705. 대기오염방지설비 EA0706. 건조/농축설비 EA0707. 에너지/환경 제어설비 EA0708. 지능형빌딩시스템(IBS) /가정자동화(HA) 시스템기술 EA0709. 에너지/환경 기계시스템 관련 S/W EA0799. 달리 분류되지 않는 에너지/환경기계시스템
<b>EA02</b> 생산 기반기술	EA0201. 생산관리기술 EA0202. 품질관리기술 EA0203. 물류시스템 EA0204. 산업정보화기술 EA0205. 인간공학기술 EA0206. 경제성공학기술 EA0207. 예측/시뮬레이션기술 EA0208. 컴퓨터통합생산시스템 EA0209. 최적화기술 EA0210. 설계방법기술 EA0299. 달리 분류되지 않는 생산기반기술	<b>EA08</b> 산업/ 일반기계	EA0801. 인쇄/섬유기계 EA0802. 식품표장기계 EA0803. 건설/광산기계 EA0804. 일반가공기계 EA0805. 방재소방기계 EA0806. 운송하역기계 EA0807. 정보산업장비 EA0808. 산업/일반기계 관련 S/W EA0899. 달리 분류되지 않는 산업/일반기계
<b>EA03</b> 요소부품	EA0301. 체결용 요소부품 EA0302. 전동용 요소부품 EA0303. 완충/제동용 요소부품 EA0304. 회전축용 요소부품 EA0305. 베어링 요소부품 EA0306. 윤곽압 부품 EA0307. 액츄에이터 EA0308. 절삭/연삭공구 EA0309. 치공구 EA0310. 공형 EA0311. 요소부품 관련 S/W EA0399. 달리 분류되지 않는 요소부품	<b>EA09</b> 자동차/ 철도차량	EA0901. 엔진/동력전달장치 EA0902. 전기/전자장치 EA0903. 차체/경량화기술 EA0904. 공조기술 EA0905. 차량운동성능 및 진동/소음저감기술 EA0906. 안전도향상기술 EA0907. 차량진동화기술 EA0908. 철도차량 추진/제어기술 EA0909. 시스템제어/통합기술 EA0910. 차공해/대체에너지 차량기술 EA0911. 자동차/철도차량 관련 S/W EA0999. 달리 분류되지 않는 자동차/철도차량
<b>EA04</b> 정밀생산 기계	EA0401. 절삭 가공기계 EA0402. 연삭/연마 가공기계 EA0403. 광에너지 응용 가공기계 EA0404. 전기/화학에너지 응용 가공기계 EA0405. 수치제어장치 EA0406. 프레스기계 EA0407. 사출기계 EA0408. CAD/CAM 관련 S/W EA0409. 적층제조기계 EA0499. 달리 분류되지 않는 정밀생산기계	<b>EA10</b> 조선/ 해양 시스템	EA1001. 선박소재/구조기술 EA1002. 선형개발/성능해석기술 EA1003. 주기/보기 및 추진계통부품 EA1004. 갑판설비/항해통신장치 EA1005. 선박생산시스템/건조공법 EA1006. 해양구조물/설비기술 EA1007. 해양레저/탐사장비 EA1008. 해양환경/안전설비 EA1009. 조선/해양시스템 관련 S/W EA1099. 달리 분류되지 않는 조선/해양시스템
<b>EA05</b> 로봇/ 자동화 기계	EA0501. 로봇 설계기술 EA0502. 로봇 제어/지능화기술 EA0503. 로봇 비전/생산자동화기술 EA0504. 기계자동화기술 EA0505. 조립/정밀 이송기술 EA0506. 자동화 관련 계측/센서기술 EA0507. 로봇/자동화기계 관련 S/W EA0599. 달리 분류되지 않는 로봇/자동화기계	<b>EA11</b> 항공 시스템	EA1101. 고정익/회전익 항공기 기체 EA1102. 고정익/회전익 항공기 동력장치 EA1103. 고정익/회전익 항공기 기계시스템 EA1104. 고정익/회전익 항공기 전기전자시스템 EA1105. 항공 지상설비 시스템 EA1106. 항공시스템 관련 S/W EA1199. 달리 분류되지 않는 항공시스템
<b>EA06</b> 나노/ 마이크로 기계 시스템	EA0601. 나노마이크로센서 EA0602. 초소형 구동장치 EA0603. 초소형 디바이스 EA0604. 초소형 가공/조립/측정기술 EA0605. 시스템 특성분석/신뢰성 평가기술 EA0606. 시스템 집적화기술 EA0607. 시스템 통합화기술 EA0608. 나노 마이크로 기계시스템 관련 S/W EA0609. 나노/마이크로 기계 소재 및 공정 EA0699. 달리 분류되지 않는 나노/마이크로 기계시스템	<b>EA12</b> 우주 시스템	EA1207. 우주발사체 관련 S/W 기술 EA1209. 우주발사체·지상설비 시스템 EA1210. 우주선 본체 EA1211. 우주선 탑재체 EA1212. 우주시스템 추적/관제/수신/활용 기술 EA1213. 우주선 궤도/자세제어 기술 EA1214. 우주선 관련 S/W 기술 EA1215. 우주임무 설계/해석 기술 EA1216. 우주환경 감시 및 우주상황인자/대처 기술 EA1299. 달리 분류되지 않는 우주시스템

중분류	세부영역	중분류	세부영역
<b>EA14 재난안전 기계</b>	EA1401. 위험설비 안전진단/평가기술 EA1402. 산업시설 안전감사/시험평가/인증기술 EA1403. 수방장비 EA1404. 방재용 중장비 EA1405. 소방시설/장비시스템 기술 EA1406. 소방대상을 화재안전성 평가 기술 EA1407. 재난피해조사 장비 EA1408. 위험감지/모니터링 장비 EA1499. 달리 분류되지 않는 재난안전기계		
<b>EA15 국방기계</b>	EA1501. 화포추진 EA1502. 공기흡입추진 EA1503. 로켓추진 EA1504. 전기추진 EA1505. 수중추진 EA1506. 동력전달 EA1507. 추력방향조종 EA1508. 공기흡입/연소 EA1509. 열구조설계/해석 EA1510. 군용 지상체 EA1511. 군용 선체 EA1512. 군용 항공기계 EA1513. 군용 우주체 EA1514. 구조설계/해석 EA1515. 군용 발사체 EA1516. 제작/공정 EA1517. 스탠스/생존성 EA1518. 인감시스템 EA1599. 달리 분류되지 않는 국방기계		
<b>EA99 기타 기계</b>	EA9999. 달리 분류되지 않는 기계		

ED. 전기/전자

중분류	세부영역	중분류	세부영역
<b>ED01 광응용 기기</b>	ED0101. 레이저 관련부품/발생장치 ED0102. 레이저 가공기 ED0103. 결상기기 ED0104. 광계측/제어기기 ED0105. 광원 ED0106. 광소재 ED0107. 광부품 ED0108. 광소자 ED0199. 달리 분류되지 않는 광응용기기	<b>ED07 계측 기기</b>	ED0701. 계측센서/부품 ED0702. 화학량 시험/분석 계측기 ED0703. 물리량 시험/분석 계측기 ED0704. 환경계측기 ED0705. 안전감시/진단 계측제어기 ED0706. 유체 제어계측기 ED0707. 전자 계측기 ED0708. 광 계측기 ED0799. 달리 분류되지 않는 계측기기
<b>ED02 반도체 장비</b>	ED0201. 열처리장비 ED0202. 노광/트랙장비 ED0203. 에칭장비 ED0204. 폴리싱(CMP) 장비 ED0205. 증착장비 ED0206. 이온주입장비 ED0207. 세정장비 ED0208. 패키징장비 ED0209. 측정/검사장비 ED0210. 반도체장비용 핵심부품/제조장비 ED0299. 달리 분류되지 않는 반도체장비	<b>ED08 영상/ 음향기기</b>	ED0801. TV 수상기 ED0802. 방송수신기 ED0803. 3차원 영상기기 ED0804. AV재생/기록기기 ED0805. 화상통신기기 ED0806. 카메라/캠코더 ED0807. 전광판 ED0808. 휴대용 AV 기기 ED0809. 카 오디오 ED0810. 방송 AV기기 ED0811. 건축음향/음용기기 ED0812. 스피커 ED0813. 마이크로폰 ED0899. 달리 분류되지 않는 영상/음향기기
<b>ED03 중전 기기</b>	ED0301. 발전기/전동기 및 제어 ED0302. 전력변환기기 ED0303. 전력용재료 ED0304. 변압기류 ED0305. 개폐기류 ED0306. 송배전 설비 ED0307. 보호/감시장치 ED0308. 자동화제어기기 ED0309. 전기로 ED0310. 전선/케이블류 ED0311. 초전도 기술/제품 ED0312. 전기용접/가열 ED0313. 전원장치 ED0314. 에너지저장기기 ED0399. 달리 분류되지 않는 중전기기	<b>ED09 전지</b>	ED0901. 전지재료 ED0902. 제조/측정평가 장비 ED0903. 응용/활용기술(HEV 등) ED0904. 일차전지 ED0905. 이차전지 ED0906. 초고용량 커패시터 ED0999. 달리 분류되지 않는 전지
<b>ED04 반도체 소자· 회로</b>	ED0401. Si 소자 ED0402. 화합물소자 ED0403. MEMS 소자 ED0404. Sensor용 소자 ED0405. 반도체 재료 ED0406. SoC ED0407. 설계 Tool ED0499. 달리 분류되지 않는 반도체 소자·회로	<b>ED10 디스플레이</b>	ED1001. TFT ED1002. LCD ED1003. PDP ED1004. FED ED1005. EL/OLED ED1006. 디스플레이 소재/부품 ED1007. E-Paper ED1008. 3D ED1009. 디스플레이 제조장비 ED1010. 디스플레이 측정/검사장비 ED1011. QD 디스플레이 ED1012. 플렉시블 디스플레이 ED1013. AR/VR 디스플레이 ED1014. 인터랙티브 디스플레이 ED1099. 달리 분류되지 않는 디스플레이
<b>ED05 전기 전자 부품</b>	ED0501. 센서부품 ED0502. PCB 부품 ED0503. 커패시터/부품 ED0504. 자성재료/부품 ED0505. 기록매체 부품 ED0506. 복합 부품 ED0507. 초고주파 발생소자 ED0508. 플라즈마 발생용 부품 ED0599. 달리 분류되지 않는 전기전자부품	<b>ED11 무기센서 및 제어</b>	ED1101. 레이더센서 ED1102. SAR센서 ED1103. 전자광학센서 ED1104. 음향센서 ED1105. 특수센서 ED1106. 신호처리 ED1107. 위험/전파탐지 ED1108. 전자파 공격 ED1109. 전자파 보호 ED1110. 전자파 환경 ED1111. 유도조종 ED1112. 구동 ED1113. 항법 ED1114. 무인자동화 ED1115. 플랫폼전자 ED1116. 사격통제 ED1117. MEMS ED1199. 달리 분류되지 않는 무기센서 및 제어
<b>ED06 가정용 기기/ 전자응용 기기</b>	ED0601. 정보가전기기 ED0602. 음성정보기술 응용기기 ED0603. 조명기기 ED0604. 소형가전 ED0605. 백색가전 ED0606. 가정용 가스기기 ED0607. 냉/난방기기 ED0608. 자동판매기 ED0609. 현금자동입출금기 ED0699. 달리 분류되지 않는 가정용기기/전자응용기기	<b>ED99 기타 전기/전자</b>	ED9999. 달리 분류되지 않는 전기/전자

EE. 정보/통신

중분류	세부영역	중분류	세부영역
EE01 정보이론	EE0101. 컴퓨터 이론 EE0102. 알고리즘 EE0103. 컴파일러 EE0104. 프로그래밍 언어/자연어 처리 EE0105. 데이터베이스 EE0106. 소프트웨어 공학 EE0107. 오퍼레이팅 시스템 EE0108. 인공지능 EE0109. Human Computer Interface EE0110. Cloud computing/Grid computing EE0111. 실시간 시스템 EE0112. 정보검색 EE0199. 달리 분류되지 않는 정보이론	EE08 정보통신 융합 서비스	EE0805. 정보통신 융합 컴퓨팅 플랫폼 기술 EE0806. 서버기술 EE0807. 사물인터넷 응용서비스 EE0808. 스마트헬스 응용서비스 EE0809. 스마트시티 응용서비스 EE0810. 스마트팩토리 응용서비스 EE0811. 블록체인 EE0899. 달리 분류되지 않는 정보통신 융합 서비스
EE02 소프트 웨어	EE0201. 임베디드 S/W EE0202. S/W 솔루션 EE0203. System Integration EE0204. 인터넷 S/W EE0299. 달리 분류되지 않는 소프트웨어	EE11 정보통신 모듈/ 부품	EE1101. 이동통신 모듈/부품 EE1102. 위성/방송 모듈/부품 EE1103. 광통신모듈/부품 EE1104. 멀티미디어 모듈/부품 EE1105. 안테나 모듈/부품 EE1199. 달리 분류되지 않는 정보통신 모듈/부품
EE03 정보보호	EE0301. 공통 보안기술 EE0302. 네트워크 시스템 보안 EE0303. 서비스/응용보안 EE0304. 산업보안/융합보안 EE0399. 달리 분류되지 않는 정보보호	EE12 정보통신 융합 디바이스	EE1205. ITS 단말/기기 및 응용서비스 EE1206. 텔레메틱스 단말/기기 및 응용서비스 EE1207. 홈네트워크 기술 EE1208. 사물인터넷 기술 EE1209. U-컴퓨팅 기기/주변기기 EE1299. 달리 분류되지 않는 정보통신 융합 디바이스
EE04 유선 통신· 네트워크	EE0401. 네트워크 구조설계/운영지원 EE0402. 서비스/제어 EE0403. 전달망 EE0404. 가입자망 EE0499. 달리 분류되지 않는 유선 통신·네트워크	EE13 재난정보 통신	EE1301. 재난정보관리체계 EE1302. 재난취약요소 진단 정보관리기술 EE1303. 비상재난통신망 구축기술 EE1304. 예경보 발령/전달체계 EE1305. 재난상황대응 의사결정시스템 EE1306. 재난지리정보기술 EE1399. 달리 분류되지 않는 재난정보통신
EE05 위성/ 전파	EE0501. 위성통신/방송 전송 EE0502. 위성통신/방송 단말 EE0503. 위성항법 EE0504. 위성통신 네트워크 EE0505. 탑재체/관제 EE0506. EMI/EMC EE0507. 전자파기기 EE0508. 전자파 진단/방호 EE0599. 달리 분류되지 않는 위성/전파	EE14 국방정보 통신	EE1401. 정보시스템 EE1402. 정보처리/전송데이터 처리 EE1403. HCI/시현 EE1404. 정보공격 EE1405. 정보보호 EE1406. 통신망 EE1407. 통신단말기 EE1408. 데이터링크 EE1409. M&S EE1410. 전술위성 EE1499. 달리 분류되지 않는 국방정보통신
EE06 무선 통신· 네트워크	EE0601. 무선·이동통신 서비스 EE0602. 무선·이동통신 시스템 EE0603. 무선·이동통신 단말기 EE0699. 달리 분류되지 않는 무선 통신·네트워크	EE99 기타 정보/ 통신	EE9999. 달리 분류되지 않는 정보/통신
EE07 디지털 방송· 콘텐츠	EE0701. 디지털방송 서비스 EE0702. 디지털방송 매체 EE0703. 디지털방송 이동방송 EE0704. 디지털방송 통합융합 EE0705. 디지털방송 실감방송 EE0706. 디지털방송 단말 EE0799. 달리 분류되지 않는 디지털방송·콘텐츠		

EF. 에너지/자원

중분류	세부영역	중분류	세부영역
EF01 온실가스 처리	EF0101. CO2 포집기술 EF0102. CO2 전환기술 EF0103. CO2 저장기술 EF0104. non-CO2 처리기술 EF0199. 달리 분류되지 않는 온실가스 처리	EF06 신재생 에너지	EF0601. 태양광 EF0602. 태양열 EF0603. 바이오연료 EF0604. 폐기물 EF0605. 소수력 EF0606. 풍력 EF0607. 해양 EF0608. 지열 EF0609. 수소 EF0610. 연료전지 EF0611. 석탄가스화/액화 EF0612. 합성연료 EF0699. 달리 분류되지 않는 신재생에너지
EF02 자원탐사 /개발 /활용	EF0201. 자원조사/탐사 EF0202. 석유/가스 개발 EF0203. 광물자원 개발 EF0204. 자원 활용 EF0299. 달리 분류되지 않는 자원 탐사/개발/활용	EF07 가스 에너지	EF0701. 가스에너지 저장기술 EF0702. 가스에너지 수송기술 EF0703. 가스에너지 이용기술 EF0799. 달리 분류되지 않는 가스에너지
EF03 수화력 발전	EF0301. 고온고압화 발전기술 EF0302. 석탄/석유 청정화/이용기술 EF0303. 수화력발전 환경오염방지기술 EF0304. 발전설비/기기개발 EF0305. 첨단 발전제어기술 EF0306. 가스터빈 기술 EF0307. 발전설비 운영기술 EF0399. 달리 분류되지 않는 수화력발전	EF99 기타 에너지/ 자원	EF9999. 달리 분류되지 않는 에너지/자원
EF04 전력 시스템	EF0403. 대용량 전력수송/저장기술 EF0406. 송/변/배전 시스템 기술 EF0407. 전력설비 절연/진단기술 EF0408. 전력용 신소재 기술 EF0409. 전력전자기술 EF0412. 전력시스템 설계·운영·해석 기술 EF0413. 전력 수요예측/관리 및 전력시장 운영기술 EF0414. 전기 안전·환경 기술 EF0499. 달리 분류되지 않는 전력시스템		
EF05 스마트 그리드	EF0501. IT기반 고부가 서비스 기술 EF0502. 마이크로 그리드 기술 EF0503. 전력 유틸리티스 기술 EF0504. 직류 송/배전 기술 EF0505. 지능형 전력망 플랫폼 기술 EF0599. 달리 분류되지 않는 스마트그리드		

EG. 원자력

중분류	세부영역	중분류	세부영역	
EG01 원자로 노심기술	EG0101. 핵자로 기술 EG0102. 노심 핵설계 기술 EG0103. 노심 열유체 기술 EG0104. 노심리 실험 기술 EG0199. 달리 분류되지 않는 원자로 노심 기술	EG06 핵연료 주기/ 방사성 폐기물 관리기술	EG0601. 정련/변환기술 EG0602. 방사화학/악티나이드 화학기술 EG0603. 사용후핵연료 수송/저장기술 EG0604. 사용후핵연료 관리기술 EG0605. 방사성폐기물 처분/관리기술 EG0606. 원자력시설 제염/해체 및 환경복원 기술 EG0699. 달리 분류되지 않는 핵연료주기/방사성 폐기물 관리기술	
	EG0201. 유체계통 설계기술 EG0202. 열유동 전산해석 기술 EG0203. 핵심기기 설계기술 EG0204. 원자로계통 구조설계/해석 기술 EG0205. 건전성 평가/고온 구조해석 기술 EG0206. 계통 설계 검증/성능 평가기술 EG0207. 유지보수/운전기기 연계기술 EG0299. 달리 분류되지 않는 원자로 계통/ 핵심기기 기술		EG07 방사선 기술	EG0701. 방사성 동위원소/화합물 생산/이용기술 EG0702. 방사선 농생물/식품공학 이용기술 EG0703. 방사선 공업/환경 이용기술 EG0704. 방사선 의학/의공학 기술 EG0705. 방사선 계측/선량평가기술 EG0706. 중성자 응용 기술 EG0707. 방사선 이용비파괴검사/보안검역 기술 EG0799. 달리 분류되지 않는 방사선기술
EG02 원자로 계통/ 핵심기기 기술	EG0301. 센서/검출기 기술 EG0302. 계측/제어 시스템 기술 EG0303. 감시/보호시스템 기술 EG0304. 인간공학기술 EG0305. 원격조작/제어기술 EG0306. 원전 시뮬레이션 기술 EG0399. 달리 분류되지 않는 원자력 계측/제어 기술	EG08 원자력 기반기술		EG0801. 양자공학/레이저 응용기술 EG0802. 연구용 원자로 이용기술 EG0803. 양성자 가속기 기술 EG0804. 전자선 가속기 기술 EG0805. 중입자 가속기 기술 EG0899. 달리 분류되지 않는 원자력 기반기술
			EG09 원자력 시설 건설· 운영· 해체	EG0901. 건설기술 EG0902. 운전기술 EG0903. 정비기술 EG0904. 계측운전기술 EG0905. 제작기술 EG0906. 품질보증기술 EG0907. 환경영향평가 및 부지안전성 조사/평가기술 EG0999. 달리 분류되지 않는 원자력시설 건설·운영·해체
EG03 원자력 계측/ 제어기술	EG0401. 설계기준사고 열수력 안전성 실증/평가기술 EG0402. 중대사고 해석/실증기술 EG0404. 확률론적 안전성평가/위험도 경보활용기술 EG0405. 원자력 안전규제 기술 EG0406. 운전 안전성 평가기술 EG0407. 방사선 방호/환경방사선 관리기술 EG0408. 안전조치/방재기술 EG0499. 달리 분류되지 않는 원자력 안전기술	EG09 원자력 시설 건설· 운영· 해체		EG10 핵융합
			EG04 원자력 안전기술	
EG05 핵연료/ 원자력 소재	EG0501. 핵연료 설계/성능평가기술 EG0502. 핵연료 제조기술 EG0503. 원자력재료 개발기술 EG0504. 원자력재료 성능 검증/평가기술 EG0505. 원전재료 경년열화 대처기술 및 기기/구조 건전성 평가기술 EG0599. 달리 분류되지 않는 핵연료/원자력소재	EG99 기타 원자력		EG9999. 달리 분류되지 않는 원자력

EH. 환경

중분류	세부영역	중분류	세부영역
EH01 대기질 관리	EH0101. 대기오염 방지기술 EH0102. 미세먼지오염 개선기술 EH0103. 오존/스모그오염 개선기술 EH0104. 실내/유해대기오염물질 관리기술 EH0199. 달리 분류되지 않는 대기질관리	EH09 환경보전	EH0901. 환경보전 모니터링기술 EH0902. 환경독성 평가기술 EH0903. 노출평가기술 EH0904. 환경유해물질 관련 건강영향평가 EH0905. 환경역학 관련기술 EH0906. 환경보전관리 인프라기술 EH0907. 기후변화 환경보전 대응기술 EH0908. 미래환경보전 문제예측/대응기술 EH0999. 달리 분류되지 않는 환경보전
	EH02 물관리		EH0201. 수질오염 방지기술 EH0202. 정수정 효율향상/고도처리기술 EH0203. 관망 최적 관리기술 EH0204. 양질의 상수원수 확보/유지관리기술 EH0205. 하/폐수 고도처리/핵심요소기술 EH0206. 친환경 정수처리/관리기술 EH0299. 달리 분류되지 않는 물관리
EH03 토양/ 지하수 복원/ 관리		EH0301. 사전예방기술 EH0302. 오염조사기술 EH0303. 오염정화기술 EH0304. 사후관리기술 EH0399. 달리 분류되지 않는 토양/지하수복원/관리	EH11 친환경 소재/ 제품
	EH04 생태계 복원/관리	EH0401. 훼손된 자연생태계 복원기술 EH0402. 생태환경 이용/관리기술 EH0499. 달리 분류되지 않는 생태계 복원/관리	
EH05 소음/ 진동관리		EH0501. 소음/진동 배출특성 및 음질평가 관리기술 EH0502. 소음/진동 방지/저감기술 EH0503. 차음/방진성능 향상기술 EH0599. 달리 분류되지 않는 소음/진동관리	EH13 측정분석 장비/ 장치
	EH06 해양환경	EH0601. 해양오염방지기술 EH0602. 해양환경보전기술 EH0603. 해양생태계관리기술 EH0604. 해양위해성평가기술 EH0605. 기후변화대응기술 EH0699. 달리 분류되지 않는 해양환경	
EH07 폐기물 관리/ 자원순환		EH0701. 폐기물 감량/관리기술 EH0702. 폐기물 자원화기술 EH0703. 유해폐기물 처리/처분기술 EH0799. 달리 분류되지 않는 폐기물 관리/자원순환	EH15 작업환경 기술
	EH08 위해성 평가/ 관리	EH0801. 위험성 관리/요소기술 EH0802. 인체 위해성 평가기술 EH0803. 생태 위해성 평가기술 EH0899. 달리 분류되지 않는 위해성 평가/관리	

EI. 건설/교통

중분류	세부영역	중분류	세부영역
<b>EI01</b> 국토정책/계획	EI0101. 국토정책 EI0102. 국토계획 EI0103. 교통계획 EI0104. 도시계획 EI0199. 달리 분류되지 않는 국토정책/계획	<b>EI07</b> 항공교통기술	EI0701. 항공안전기술 EI0702. 항공기 운영기술 EI0703. 공항시스템 기술 EI0704. 항행시스템 기술 EI0799. 달리 분류되지 않는 항공교통기술
<b>EI02</b> 국토공간개발기술	EI0201. 국토지능화/공간정보 EI0202. 지능형 생태도시 EI0203. 대공간 지상건축물 EI0204. 지하대공간 EI0205. 해저공간 EI0206. 인공섬/준섬 매립기술 EI0207. 경관관리 EI0299. 달리 분류되지 않는 국토공간개발기술	<b>EI08</b> 해양교통기술	EI0801. 선박운항 안전기술 EI0802. 해상교통 관제기술 EI0803. 인적안전기술 EI0804. 항만/항로 설계기술 EI0805. 해양안전 방재기술 EI0899. 달리 분류되지 않는 해양교통기술
<b>EI03</b> 시설물 설계/해석기술	EI0301. 설계 표준화기술 EI0302. 설계 정보화기술 EI0303. 도로 EI0304. 교량 EI0305. 플랜트 EI0306. 지반구조/터널 EI0307. 건축 EI0308. 철도 EI0309. 항만 EI0399. 달리 분류되지 않는 시설물 설계/해석기술	<b>EI09</b> 수공시스템기술	EI0901. 수리/수문 조사/해석기술 EI0902. 수자원계획기술 EI0903. 수자원 통합관리기술 EI0904. 해안/항만/해양개발기술 EI0905. 수리구조물설계기술 EI0906. 하천설계기술 EI0907. 생태수리/수문기술 EI0999. 달리 분류되지 않는 수공시스템기술
<b>EI04</b> 건설시공/재료	EI0401. 토목시공기술 EI0402. 건축시공기술 EI0403. 플랜트시공기술 EI0404. 건설시공관리기술 EI0405. 시공 자동화기술 EI0406. 건설구조재료 EI0407. 건설마감재료 EI0408. 친환경/재생건설재료 EI0409. 생애주기가치평가 EI0410. 극한 시공기술 EI0411. 건설안전 관리기술 EI0499. 달리 분류되지 않는 건설시공/재료	<b>EI10</b> 물류기술	EI1001. 물류운송기술 EI1002. 보관기술 EI1003. 하역기술 EI1004. 물류정보화기술 EI1005. 물류시스템 운용기술 EI1006. 교통수단별 물류운용기술 EI1007. 물류 표준화기술 EI1099. 달리 분류되지 않는 물류기술
<b>EI05</b> 도로교통기술	EI0501. 교통환경 조사/분석기술 EI0502. 자동차기반기술 EI0503. 교통시설기반기술 EI0504. 교통운영관리기술 EI0505. 교통안전기술 EI0506. 교통환경 개선기술 EI0599. 달리 분류되지 않는 도로교통기술	<b>EI11</b> 시설물 안전/유지관리기술	EI1101. 시설물 점검/진단기술 EI1102. 구조물 보수/보강기술 EI1103. 시설물 해체/복구기술 EI1104. 시설물 소망안전관리기술 EI1105. 자연재해 저항기술 EI1199. 달리 분류되지 않는 시설물 안전/유지관리기술
<b>EI06</b> 철도교통기술	EI0601. 철도시스템 엔지니어링 EI0602. 궤도토목기술 EI0603. 전철/전력기술 EI0604. 철도신호통신기술 EI0605. 철도시스템 안전방재 EI0606. 철도시스템 유지관리기술 EI0607. 철도역사 시설물/역무 자동화기술 EI0608. 철도차량기술 EI0699. 달리 분류되지 않는 철도교통기술	<b>EI12</b> 건설환경설비기술	EI1201. 상/하수도 시스템 설계/시공/관리기술 EI1202. 건축/도시환경 시스템 정보화기술 EI1203. 건축환경/설비기술 EI1204. 친환경건축물 설계/시공/관리기술 EI1205. 친환경 토목시설물 설계/시공/관리기술 EI1206. 건물일체형 신재생에너지설비 설계/시공/관리기술 EI1207. 시설물 소음진동 제어/관리기술 EI1299. 달리 분류되지 않는 건설환경설비기술
		<b>EI99</b> 기타 건설/교통	EI9999. 달리 분류되지 않는 건설/교통

HG. 사회과학

중분류	세부영역	중분류	세부영역
<b>HG01</b> 정치외교학	HG0101. 정치이론/방법론 HG0102. 서양정치사상사 HG0103. 동양정치사상사 HG0104. 한국정치사상사 HG0105. 정치철학 HG0106. 지방정치 HG0107. 정치과정 HG0108. 정치제도 HG0109. 비교정부 HG0110. 정치사회 HG0111. 정치문화 HG0112. IT정치 HG0113. 비교정치경제 HG0114. 정치경제사 HG0115. 국제정치경제 HG0116. 북미 지역정치 HG0117. 중남미 지역정치 HG0118. 유럽 지역정치 HG0119. 동북아 지역정치 HG0120. 동남아 지역정치 HG0121. 중동 지역정치 HG0122. 아프리카 지역정치 HG0123. 한국정치사(고대/근대) HG0124. 한국정치사(해방이후) HG0125. 한국정치과정 HG0126. 한국정부 HG0127. 한국지방정치 HG0128. 북한정치 HG0129. 남북한 관계 HG0130. 국제정치이론 HG0131. 국제협력 HG0132. 국제체제 및 국제질서 HG0133. 국제법 및 국제기구 HG0134. 지역 국제정치 HG0135. 전쟁/평화 HG0136. 외교사 HG0137. 외교정책 HG0199. 달리 분류되지 않는 정치외교학	<b>HG02</b> 경제학	HG0216. 후생경제 HG0217. 재정학 HG0218. 국제무역이론 HG0219. 국제금융/외환 HG0220. 경제통합/국제경제기구 HG0221. 국제통상 HG0222. 해외투자 HG0223. 법경제 HG0224. 에너지/자원경제 HG0225. 환경경제 HG0226. 문화경제 HG0227. 산업/서비스경제 HG0228. 교통경제 HG0229. 기술/디지털경제 HG0230. 보건/의료경제 HG0231. 지역경제 HG0232. 북한경제 HG0299. 달리 분류되지 않는 경제학
			<b>HG03</b> 농업경제학
<b>HG02</b> 경제학	HG0201. 경제철학/윤리/사상 HG0202. 경제사 HG0203. 경제정책 HG0204. 케량경제/경제통계 HG0205. 정치경제학 HG0206. 경제체제론 HG0207. 수리경제 HG0208. 경제성장 HG0209. 경제발전/개발경제 HG0210. 경제변동/예측 HG0211. 금융(화폐)경제 HG0212. 소비자경제 HG0213. 노동/인력경제 HG0214. 산업조직론 HG0215. 공공경제	<b>HG04</b> 경영학	HG0401. 경영전략/혁신 HG0402. 창업/벤처기업 HG0403. 중소기업경영 HG0404. 기술경영 HG0405. 기업경영윤리/철학 HG0406. 경영사 HG0407. 인사관리 HG0408. 인적자원개발 HG0409. 노사관계 HG0410. 조직개발/관리 HG0411. 조직행동 HG0412. 생산전략/계획 HG0413. 제품/서비스설계 HG0414. 공급사슬관리 HG0415. 품질관리 HG0416. 재고관리 HG0417. 마케팅전략 HG0418. 서비스마케팅 HG0419. 소비자행동 HG0420. 제품관리/신제품개발 HG0421. 광고/프로모션 HG0422. 물류/유통관리 HG0423. 콜센터/텔레마케팅 HG0424. 정보기술관리 및 전략(경영정보) HG0425. 정보시스템개발(경영정보) HG0426. DB/지식경영 HG0427. 정보통신경영 HG0428. e-비즈니스/전자상거래 HG0429. 지능형정보기술(경영정보) HG0430. 엔터프라이즈시스템 HG0431. 정보시스템보안(경영정보)

중분류	세부영역	중분류	세부영역
HG04 경영학	HG0432. 최적화(경영과학) HG0433. 수리/확률통계모형(경영과학) HG0434. 시뮬레이션(경영과학) HG0435. 데이터마이닝/CRM(경영과학) HG0436. 서비스경영 HG0437. 금융기관 HG0438. 기업재무 HG0439. 투자/위험관리 HG0440. 보험 HG0441. 국제재무 HG0442. 국제마케팅 HG0443. 국제경영전략 HG0499. 달리 분류되지 않는 경영학	HG07 사회학	HG0718. 조직/사회집단 HG0719. 정치사회 HG0720. 경제사회 HG0721. 과학기술사회 HG0722. 교육/직식사회 HG0723. 군대사회 HG0724. 노동/직업사회 HG0725. 법사회 HG0726. 산업사회 HG0727. 문화/스포츠/여가사회 HG0728. 영상/예술사회 HG0729. 정보/미디어사회 HG0799. 달리 분류되지 않는 사회학
HG05 회계학	HG0501. 재무회계 HG0502. 원가/관리회계 HG0503. 세무회계 HG0504. 회계감사 HG0505. 회계정보시스템 HG0506. 정부/비영리회계 HG0599. 달리 분류되지 않는 회계학	HG08 사회 복지학	HG0801. 사회복지철학/사상/윤리 HG0802. 사회복지발달사 HG0803. 사회복지행정/정책/제도 HG0804. 사회복지프로그램개발/평가 HG0805. 사회복지 HG0806. 비교사회복지 HG0807. 영유아복지 HG0808. 아동복지 HG0809. 청소년복지 HG0810. 가족복지 HG0811. 여성복지 HG0812. 노인복지 HG0813. 장애인복지 HG0814. 학교사회복지 HG0815. 교정복지 HG0816. 의료사회복지 HG0817. 정신보건사회복지 HG0818. 지역사회복지 HG0819. 산업복지 HG0820. 군사회복지 HG0821. 자원봉사 HG0899. 달리 분류되지 않는 사회복지학
HG06 무역학	HG0601. 무역실무/경영 HG0602. 무역계약/관습 HG0603. 국제결제 HG0604. 상사중재 HG0605. 국제운송/물류 HG0606. 국제상품/관세 HG0607. 전자무역 HG0699. 달리 분류되지 않는 무역학	HG09 지역학	HG0901. 북한사회 HG0902. 국제비교연구 HG0903. 국제사회 HG0904. 해외지역 HG0999. 달리 분류되지 않는 지역학
HG07 사회학	HG0701. 사회사상/사회이론 HG0702. 비교사회학 HG0703. 사회조사/통계/방법 HG0704. 가족/성 HG0705. 인구/노인 HG0706. 일탈/범죄 HG0707. 사회계층/계급 HG0708. 빈곤 HG0709. 인권 HG0710. 환경/재난 HG0711. 종교/신앙 HG0712. 의료/보건 HG0713. 도시/농촌/지역사회 HG0714. 사회발전/변동 HG0715. 미래사회 HG0716. 시민/사회운동 HG0717. 사회사/역사사회		

중분류	세부영역	중분류	세부영역
HG10 인류학	HG1001. 체질인류학 HG1002. 언어/심리/인지인류학 HG1003. 정치/법인류학 HG1004. 환경/생태인류학 HG1005. 경제/경영인류학 HG1006. 도시/산업인류학 HG1007. 예술/영상인류학 HG1008. 정보/과학기술인류학 HG1009. 교육인류학 HG1010. 문화사/역사인류학 HG1011. 가족/민족/종교 HG1012. 여성(인류) HG1013. 종교/의례/신화 HG1014. 문화이론 HG1015. 이주/다문화 HG1016. 인종/민족 HG1017. 물질문화 HG1018. 문화변동 HG1099. 달리 분류되지 않는 인류학	HG11 교육학	HG1136. 화학 HG1137. 생물 HG1138. 기술/실업 HG1139. 환경 HG1140. 가정 HG1141. 컴퓨터 HG1142. 음악 HG1143. 미술 HG1144. 체육 HG1199. 달리 분류되지 않는 교육학
HG11 교육학	HG1101. 교육철학/사상 HG1102. 비교교육 HG1103. 교육사학 HG1104. 교육법학 HG1105. 교육과정 HG1106. 교수이론/교육방법/교수법 HG1107. 교육공학 HG1108. 교육평가 HG1109. 교육심리 HG1110. 교육행정/경영 HG1111. 교육사회학 HG1112. 교육인류학 HG1113. 교육상담 HG1114. 교육재정/경제 HG1115. 유아교육 HG1116. 초등교육 HG1117. 중등교육 HG1118. 고등교육 HG1119. 특수교육 HG1120. 평생학습/교육 HG1121. 진로/직업교육 HG1122. 교사교육 HG1123. 성인교육 HG1124. 국어 HG1125. 작문 HG1126. 영어 HG1127. 한국어 HG1128. 외국어 HG1129. 일반사회 HG1130. 역사 HG1131. 지리 HG1132. 윤리 HG1133. 수학 HG1134. 물리 HG1135. 지구과학	HG12 법학	HG1201. 법철학 HG1202. 법사상 HG1203. 법정책 HG1204. 비교법 HG1205. 법학교육 HG1206. 법정보 HG1207. 법사학 HG1208. 법경제 HG1209. 법정치 HG1210. 법사회 HG1211. 법여성 HG1212. 법해석 HG1213. 입법 HG1214. 법과학 HG1215. 헌법 HG1216. 헌법재판 HG1217. 행정법 HG1218. 행정소송법 HG1219. 지방자치법 HG1220. 통일관계법(헌법/행정법) HG1221. 인권법 HG1222. 형법 HG1223. 형사정책 HG1224. 형사소송법 HG1225. 민법 HG1226. 물권법 HG1227. 채권법 HG1228. 친족법 HG1229. 상속법 HG1230. 민사소송법 HG1231. 신용거래법(민사법) HG1232. 전자거래법(민사법) HG1233. 국제사법(민사법) HG1234. 국제거래법(민사법) HG1235. 상법 HG1236. 상행위 HG1237. 신용거래법(상사법) HG1238. 전자거래법(상사법) HG1239. 유가증권/어음수표법 HG1240. 해상/해상운송/보험법 HG1241. 국제사법(상사법) HG1242. 국제거래법(상사법) HG1243. 국제법 HG1244. 해양법

중분류	세부영역	중분류	세부영역			
HG12 법학	HG1245. 국제경제법 HG1246. 국제환경법 HG1247. 국제인권법 HG1248. 통일관계법(국제법) HG1249. 경제법 HG1250. 조세법 HG1251. 노동법 HG1252. 사회보장/사회법 HG1253. 교육법 HG1254. 환경법 HG1255. 교통법 HG1256. 항공/우주법 HG1257. 의료/보건법 HG1258. 중재법 HG1259. 지적재산권법 HG1260. 토지/부동산/주택/농지법 HG1261. 소비자보호법 HG1262. 문화/미디어/엔터테인먼트/스포츠법 HG1299. 달리 분류되지 않는 법학	HG15 지리학	HG1501. 지적학이론/지적사 HG1502. 지적행정/법 HG1503. 지적측량/정보 HG1504. 계량지리/방법론 HG1505. 지적/지리정보 HG1506. 지도학/지리정보시스템 HG1507. 인구지리 HG1508. 정치지리 HG1509. 경제지리 HG1510. 사회지리 HG1511. 문화지리 HG1512. 도시지리 HG1513. 촌락지리 HG1514. 교통지리 HG1515. 역사지리 HG1516. 관광지리 HG1517. 풍수지리 HG1518. 사진지리 HG1519. 지리학사 HG1520. 지형학 HG1521. 기후학 HG1522. 수문학 HG1523. 토양지리 HG1524. 생물지리 HG1525. 환경지리 HG1526. 생태지리 HG1527. 해양지리 HG1528. 지형경관론 HG1529. 한국지형지 HG1530. 경관생태론 HG1531. 아시아 HG1532. 아메리카 HG1533. 유럽 HG1534. 아프리카 HG1535. 오세아니아 HG1536. 극지 HG1537. 해양 HG1538. 부동산경제/부동산금융 HG1539. 부동산분석/감정평가 HG1540. 부동산정책/부동산조세 HG1541. 부동산개발/관리 HG1542. 부동산중개 HG1599. 달리 분류되지 않는 지리학			
	HG13 행정학· 정책학		HG1301. 행정이론/행정사 HG1302. 행정철학/윤리 HG1303. 행정조사/연구방법론 HG1304. 비교행정 HG1305. 공공조직/관리 HG1306. 인사행정 HG1307. 전자정부 HG1308. 행정통제/개혁 HG1309. 비정부조직 HG1310. 재무행정 HG1311. 정부회계 HG1312. 공기업(재무행정) HG1313. 준정부기관(재무행정) HG1314. 광역/기초자치 HG1315. 도시관리(자치행정) HG1316. 정부간관계/협상(자치행정) HG1317. 정책이론 HG1318. 정책결정/집행 HG1319. 정책분석/평가 HG1320. 규제 HG1321. 복지 HG1322. 노동 HG1323. 문화관광 HG1324. 보건/의료 HG1325. 산업/통상 HG1326. 과학기술 HG1327. 정보통신/방송 HG1328. 환경/자원 HG1329. 교육/학술 HG1330. 농림수산 HG1331. 소방/방재 HG1332. 경찰/경호 HG1399. 달리 분류되지 않는 행정학·정책학	HG16 국제· 지역개발	HG1601. 국토/지역개발/계획 HG1602. 도시개발/계획(테크노폴리스) HG1603. 농촌/낙후지역개발 HG1604. 지역경제 HG1605. 교통/물류 HG1606. 토지이용 HG1607. 공원녹지/경관관리 HG1608. 환경계획/평가 HG1609. 지역에너지 HG1610. 지역사회 HG1699. 달리 분류되지 않는 국제·지역개발	
			HG14 군사학		HG1401. 국방/안보/복합 HG1499. 달리 분류되지 않는 군사학	

중분류	세부영역	중분류	세부영역	
HG17 관광학	HG1701. 관광정책 HG1702. 호텔/외식경영 HG1703. 항공사/여행사경영 HG1704. 관광행동/관광마케팅/서비스 HG1705. 관광자원/리조트/테마파크/상품개발 HG1706. 관광콘텐츠/정보 HG1707. 관광문화/교육 HG1708. 컨벤션/카지노/크루즈 HG1709. 문화관광/축제/이벤트 HG1710. 녹색/환경/생태관광 HG1799. 달리 분류되지 않는 관광학	HG19 심리과학	HG1901. 심리학사 HG1902. 심리학 연구방법 HG1903. 생물심리 HG1904. 학습심리 HG1905. 지각심리 HG1906. 인지심리 HG1907. 공학심리 HG1908. 언어심리 HG1909. 사회심리 HG1910. 성격심리 HG1911. 사회문제 HG1912. 문화심리 HG1913. 범정심리 HG1914. 범죄심리 HG1915. 군사심리 HG1916. 재난심리 HG1917. 조직심리 HG1918. 산업심리 HG1919. 소비자심리 HG1920. 광고심리 HG1921. 인사/심리 HG1922. 아동심리 HG1923. 청년심리 HG1924. 성인/노인심리 HG1925. 여성심리 HG1926. 가족심리 HG1927. 개인상담 HG1928. 집단상담 HG1929. 부부 및 가족상담 HG1930. 진로 및 학업상담 HG1931. 아동 및 청소년상담 HG1932. 학교심리 HG1933. 인지장애 HG1934. 정서장애 HG1935. 성격장애 HG1936. 발달장애 HG1937. 노년기장애 HG1938. 정신장애예방 HG1939. 건강심리 HG1940. 중독 HG1999. 달리 분류되지 않는 심리과학	
	HG18 신문 방송학		HG1801. 커뮤니케이션 이론 HG1802. 언론/미디어정책 HG1803. 언론사상 HG1804. 언론사 HG1805. 정치 커뮤니케이션 HG1806. 매스 커뮤니케이션 HG1807. 휴먼 커뮤니케이션 HG1808. 비판 커뮤니케이션 HG1809. 인터넷 커뮤니케이션 HG1810. 인간 커뮤니케이션 HG1811. 국제 커뮤니케이션 HG1812. 설득커뮤니케이션 HG1813. 방송 HG1814. 신문 HG1815. 영상 HG1816. 인터넷 HG1817. 뉴미디어 HG1818. 미디어산업 HG1819. 미디어문화 HG1820. 수용자연구 HG1821. 미디어경영 HG1822. 광고이론 HG1823. 광고기획관리 HG1824. 광고표현 HG1825. 광고효과 HG1826. 광고산업 및 정책 HG1827. 홍보이론 HG1828. 홍보기획관리 HG1829. 홍보효과 HG1830. 홍보산업 및 정책 HG1831. 광고홍보 이벤트/SP HG1899. 달리 분류되지 않는 신문방송학	

중분류	세부영역	중분류	세부영역
HG20 생활과학	HG2001. 가정철학/윤리 HG2002. 가정생활문화 HG2003. 가정경영이론/정책 HG2004. 가사노동/여가관리/생활시간 HG2005. 가족기업/공공가정관리 HG2006. 가족정책 HG2007. 가족관계 HG2008. 가족생활사 HG2009. 가족상담/가족문제 HG2010. 가족생활교육 HG2011. 가족발달/노년학 HG2012. 아동/청소년정책 HG2013. 영유아보육 HG2014. 아동/청소년 발달 HG2015. 아동/청소년 상담/치료 HG2016. 청소년 활동/문화 HG2017. 부모교육 HG2018. 소비자이론/정책 HG2019. 소비자행태 HG2020. 소비자정보/소비자교육 HG2021. 소비문화/트렌드 HG2022. 가계경제/재무 HG2023. 의류설계 및 구성 HG2024. 의류관리 HG2025. 의류환경 HG2026. 패션문화사 HG2027. 복식미학 HG2028. 패션마케팅 HG2029. 패션소비자행동 HG2030. 주거복지/정책 HG2031. 주거/단지계획 및 디자인 HG2032. 주거환경/친환경주거 HG2033. 주거관리/평가 HG2034. 주거사회/문화 HG2099. 달리 분류되지 않는 생활과학	HG21 문헌 정보학	HG2118. 데이터베이스 설계/구축 HG2119. 형태/체계서지학 HG2120. 교강학 HG2121. 고전자료조직 HG2122. 고문서관리 HG2123. 글석자료 HG2124. 기록법제 HG2125. 전자기록관리 HG2126. 민간기록관리 HG2127. 선별평가 HG2128. 기록서비스 HG2199. 달리 분류되지 않는 문헌정보학
		HG22 여성학	HG2201. 여성주의 이론/방법론 HG2202. 여성과 문학/종교/상리 HG2203. 섹슈얼리티/몸/성역할 HG2204. 여성과 일 HG2205. 여성과 가족 HG2206. 여성과 역사 HG2207. 여성과 정치/경제/사회제도 HG2208. 여성과 문화/예술/미디어 HG2209. 여성주의 지역연구 HG2210. 여성운동/인권 HG2211. 여성정책/복지 HG2212. 여성주의 공간/생태/환경 HG2213. 여성과 과학 HG2299. 달리 분류되지 않는 여성학
		HG23 기타 사 회과학	HG2399. 달리 분류되지 않는 사회과학
HG21 문헌 정보학	HG2101. 도서/도서관사 HG2102. 도서관/정보정책 HG2103. 독서지도/정보문화 HG2104. 출판/저작권 HG2105. 도서관/정보센터 경영/평가 HG2106. 도서관/정보서비스 HG2107. 지식관리 HG2108. 정보원/정보매체/장서관리 HG2109. 정보행위/이용자연구 HG2110. 분류/편목 HG2111. 색인/시소러스/온톨로지 HG2112. 데이터/메타데이터 의미관리 HG2113. 서지/용어/인용분석 HG2114. 검색모형/기법 HG2115. 자동분류/클러스터링 HG2116. 시스템분석/설계 HG2117. 데이터 모델링/인포메이션 아키텍처		