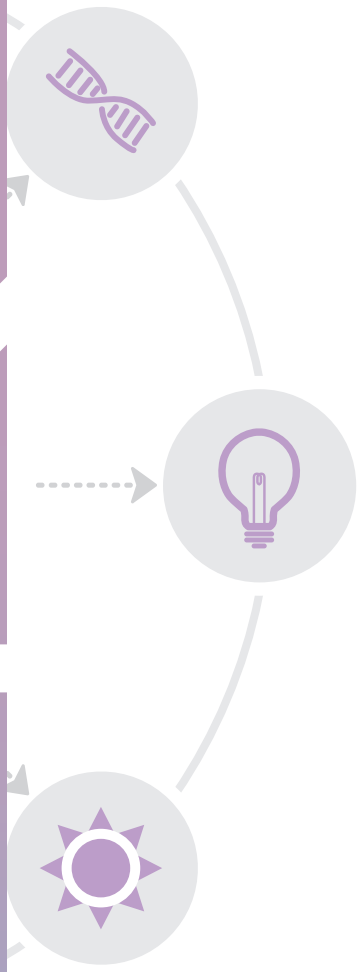
PRISM

No.22

2015.07.10

MANUAL

국가연구시설장비 표준분류체계



NFEC

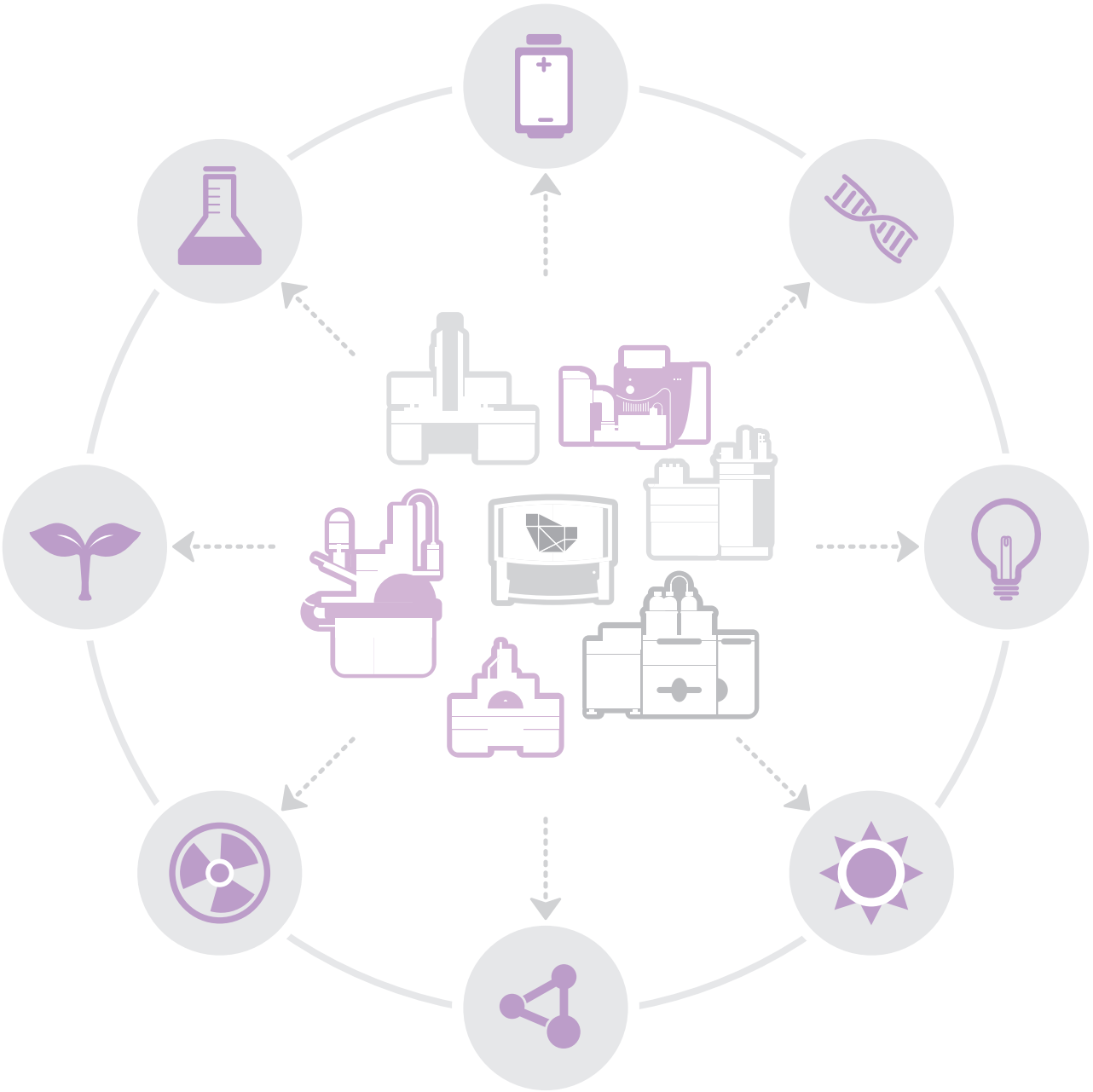
PRISM

MANUAL

No.22

2015.07.10

국가연구시설장비 표준분류체계



NFEC

목차

Ⅰ. 추진 배경 및 근거 **01**

1. 추진 배경 및 목적 01

2. 추진근거 01

Ⅱ. 국가연구시설장비표준분류체계 **02**

1. 국가연구시설장비표준분류체계 개요 02

2. 표준분류체계 주요 개정내용 06

3. 개정 표준분류체계 활용방안 10

4. 표준분류체계('15년도 개정) 11

[첨부 1] 표준분류체계 개정내용 **20**

[첨부 2] 표준분류체계 해설 **37**

추진 배경 및 근거

1. 추진 배경 및 목적

■ 기존 산업기술분야에 국한된 연구장비 표준분류에서 기초과학장비, 연구시설 등을 포괄하는 국가연구시설장비 표준분류체계*를 최초로 마련('10.12월)함

* 8개 대분류, 48개 중분류, 209개 소분류

■ 그간 급속한 기술발전에 따라 융합장비 및 신규 첨단장비의 증가, 기존 분류체계의 범위를 벗어나 미분류되는 연구시설·장비가 점점 증가함

■ 미분류된 연구시설·장비의 비중이 높아짐에 따라 국가적 통계로서 활용도 및 연구시설·장비의 효율적 관리가 저하됨

■ 국가연구시설장비 표준분류체계의 수정·보완을 통해 분류체계의 실효성 확보 및 활용성을 증대시킬 필요가 있음

■ 현행 표준분류체계의 근간을 유지하되 기존 표준분류체계의 한계를 보완하고, 신규 도입 및 개발된 연구시설·장비를 포괄하는 표준분류체계 마련

2. 추진근거

■ 연구시설·장비 구축 및 활용, 연구시설·장비 정보의 관리·유통 등의 효율화를 위해서 전체 연구시설·장비 분야에 대한 표준적인 분류 틀 마련 및 일관적인 적용이 요구됨

○ 과학기술기본법 제28조

- 효율적이고 균형 있는 연구개발 추진을 위해 연구개발 시설·장비의 고도화 추진

○ 과학기술기본법 시행령 제42조 제8항의 6호

- 연구개발 시설·장비 표준화에 관한 사항

국가연구시설장비 표준분류체계

1. 국가연구시설장비표준분류체계 개요

■ 표준분류체계의 의의

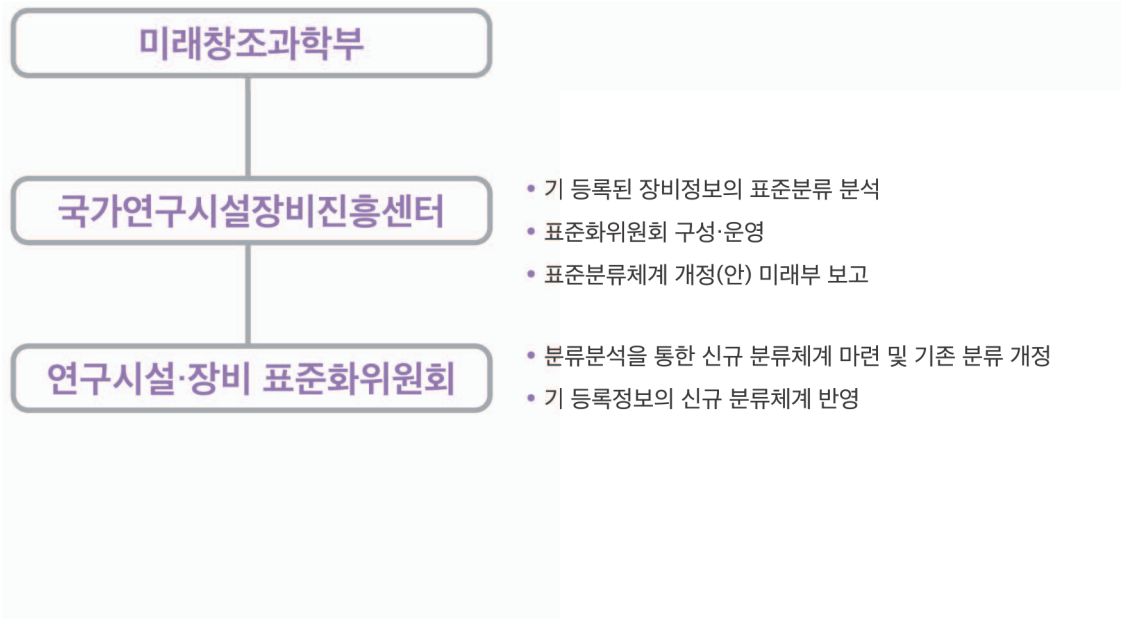
○ 과학기술인프라로서의 연구시설·장비를 용도, 목적에 따라 체계적인 연계를 통하여 국가R&D 하부구조인 연구시설·장비의 효율적인 투자 및 활용 극대화를 지향함

- 연구시설·장비를 통한 연구자들의 연구개발 활동 파악

- 연구시설·장비가 과학기술 및 경제사회에 작용하는 메카니즘 파악

- 연구시설·장비 활용 현황 파악을 통한 향후 투자방향 설정

■ 표준분류체계의 추진 체계



■ 표준분류체계의 분류원칙

○ 재편 이전 표준분류체계의 근간을 유지하되 포괄성, 연계성, 활용성, 신뢰성을 분류원칙으로 하였음

<분류체계 개정 분류원칙>

원칙	내용
포괄성	기초과학 및 산업응용 장비뿐 만 아니라 임상의료장비, 연구시설 등 정부R&D예산을 통해 구축되었거나 구축이 예상되는 범부처적인 전체 연구시설·장비가 모두 포함될 수 있도록 함
연계성	기존 활용했던 연구시설·장비 분류체계를 최대한 반영할 수 있도록 함
활용성	ZEUS 장비활용비스, NTIS 국가연구시설장비관리서비스 등에 연구시설·장비 표준분류체계를 적용하여, 정보관리 및 검색의 효율화에 기여하고, 조사·분석 활동에 일관성 있는 통계지표를 제공할 수 있도록 함
신뢰성	연구시설·장비 표준분류체계에 대한 문제점 개선 및 환경변화 반영 등 주기적인 수정·보완을 통해 신뢰성 및 최신성을 확보할 수 있도록 함

■ 표준분류체계의 연혁

○ 연구시설·장비의 체계적 조사·분석 및 효율적 관리업무 수행을 위한 범부처적인 표준분류체계를 마련 (국가연구시설장비 관리 표준지침, '10.12월)

- 대분류(8개), 중분류(48개), 소분류(209개)

- 중·소분류에 십진법 체계(10개 이하의 분류 허용) 적용

- 포괄성, 연계성, 활용성, 신뢰성의 4대 분류원칙 하에 분류체계 마련

○ '10년 표준분류체계 개편 요구 대두

- 기존 분류체계의 범위를 벗어난 융합장비 및 신규 첨단장비의 증가로 미분류된 연구시설·장비의 비중이 높아짐

- 동일계층 간 분류기준의 일관성 미흡으로 혼동 발생 및 논리성 부족

○ ’10년 표준분류체계의 미비점을 보완하기 위해 NTIS 등록 연구시설·장비를 분류별로 분석하여 1차 개정(안) 마련(~’14.3월)

- 달리 분류되지 않는 장비 18,990점을 분석하여 신설이 필요한 분류 대상 추출

- 기존 표준분류체계에 신 분류 추가, 분류 간 통합 및 삭제 등을 통한 1차 자체 개정(안) 마련

○ 1차 개정(안)에 대한 적정성 검토(~’14.10월)

- 1차 개정(안)의 분류체계에 따라 NTIS 등록장비(48,221점)의 재 분류를 통한 각 분류별 적정성 검토

○ 1차 표준분류 개정(안) 확정(’14.11월)

- 분류가 세밀해지고, 중·소분류의 십진법 체계를 폐지함에 따라 분류수 증가
  - (기존) 8개 대분류, 48개 중분류, 209개 소분류
  - (신규) 8개 대분류, 53개 중분류, 449개 소분류

○ 표준화위원회 구성을 통한 분류체계 검증(’14.11월~12월)

- 1차 표준분류 개정(안)을 바탕으로 분류체계 검증을 위한 대분류별 분과 구성 및 장비전문가 배정
  - 8개 대분류별 분과 구성 및 전문가 23명 배정

- 분과별 중점검토위원을 선정하여 각 위원들이 제시한 의견을 조율하고, 각 분류별 해설서 작성

○ ’15년 국가연구시설장비 표준분류체계 개정(안) 마련(’15.2월)

- 대분류(8개), 중분류(54개), 소분류(410개)

■ ’15년 표준분류 개정 10대 기본 방향

① 대분류는 현재 표준분류의 근간을 유지하기 위해 기존 8대 분류를 준수하고, 중·소분류를 중심으로 신설, 병합, 변경, 삭제

② 중분류는 ‘달리 분류되지 않는 장비’를 분석하여 소분류를 포괄할 수 있는 범위 내에서 소폭 추가하거나, 의미가 유사한 분류를 통합하고, 분류명칭이 모호한 경우 명칭 변경

③ 소분류는 ‘달리 분류되지 않은 장비’ 그룹 중 동일장비가 일정수 이상 있는 경우 분류를 신설하고, 미분류된 연구장비를 최대한 낮출 수 있도록 개정

④ 의미상 2개 이상 분류에 포함되어 복수분류에 속한 연구장비는 연구장비의 특성을 파악하여 최적의 1개 분류체계로 편입

⑤ 기존 분류체계에 포괄할 수 없었던 대형연구시설은 ‘H. 환경조성·사육시설’의 중분류를 추가하여 반영

⑥ 융·복합되어 개발된 연구시설·장비를 포괄하는 분류를 생성

⑦ 동일모델(모델코드가 동일한 경우)의 연구시설·장비는 동일 표준분류에 포함

⑧ 분류간에 의미의 혼선이 발생하지 않도록 명확한 분류명칭을 사용하여 분류를 신설

⑨ NTIS 등록장비를 해당분류별로 매칭하였으나 분류별로 해당되는 연구시설·장비수가 극히 적어 삭제가 필요한 분류는 삭제하되, 등록장비의 표준분류는 타 분류에 포함

⑩ 단, 분류별 매칭된 연구시설·장비수가 극히 적더라도 현재 구축이 많거나, 향후 많은 구축이 예상되는 연구시설·장비의 경우에는 신 분류로 추가

2. 표준분류체계 주요 개정내용

■ 십진법 체계의 폐지

○ '10년도 표준분류체계에서는 1개의 대분류, 중분류 내에 포함되는 중분류, 소분류를 10개 미만으로 제한

○ 그러나, 십진법 체계에서는 분류별로 새롭게 나타나는 다양한 연구시설·장비 영역을 포괄하기 어려우며, 달리 분류되지 않은 연구시설·장비를 신규 분류로 담는데 한계 존재

○ 이에 따라 대(중)분류별로 포함되는 분류수의 제한을 없애고 미분류된 연구시설·장비를 대부분 신규 분류로 추가하여 중·소분류의 개수가 확대

■ 중·소분류의 증가

○ 자체 마련한 분류체계 개정(안)에 대하여 용어변경, 불필요한 분류의 삭제, 분류 간 통합, 달리 분류되지 않는 장비를 통한 신 분류 추가

○ 현 분류체계 대비 중분류는 6개 증가, 소분류는 201개 증가

- 광학/전자영상장비는 카메라/영상처리장비에 신설된 소분류가 많아 기존 18개에서 54개로 36개 증가

- 기계가공/시험장비는 성형/가공장비, 반도체장비, 재료물성시험장비에 신설된 소분류가 많아 기존 47개에서 125개로 78개 증가

<표준분류체계 개정 전, 후 현황>

당초('10년)			개정(안)		
대분류	**중분류**	**소분류**	**대분류**	**중분류**	**소분류**
A.광학·전자 영상장비	5	18	A.광학/전자영상장비	7	54
B.화합물 전처리·분석장비	8	47	B.화합물전처리/분석장비	8	89
C.기계가공·시험장비	9	47	C.기계가공/시험장비	8	125
D.전기·전자장비	6	24	D.전기/전자장비	7	38
E.데이터 처리장비	3	8	E.데이터처리장비	3	10
F.물리적 측정장비	8	23	F.물리적측정장비	9	38
G.임상의료장비	5	26	G.임상의료장비	5	27
H.환경조성·사육시설	4	16	H.환경조성/생산/사육시설	7	29
소계	**48**	**209**	**소계**	**54**	**410**

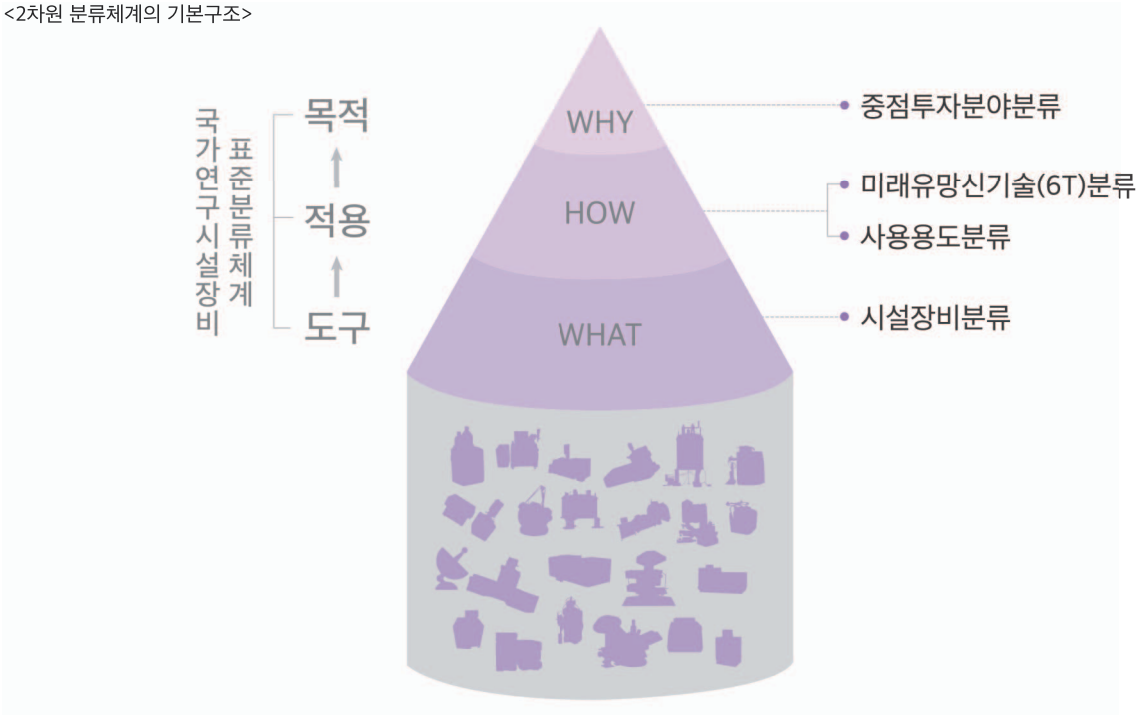
■ 2차원 분류체계의 도입

○ '10년도 표준분류체계는 연구시설·장비를 일정한 원칙에 따라 평면적으로 나열한 평면배치형

○ 평면배치형은 분류체계의 작성 및 사용이 간단한 형태이나, 해당 연구시설·장비가 적용분야와 목적과의 연계성 파악이 곤란

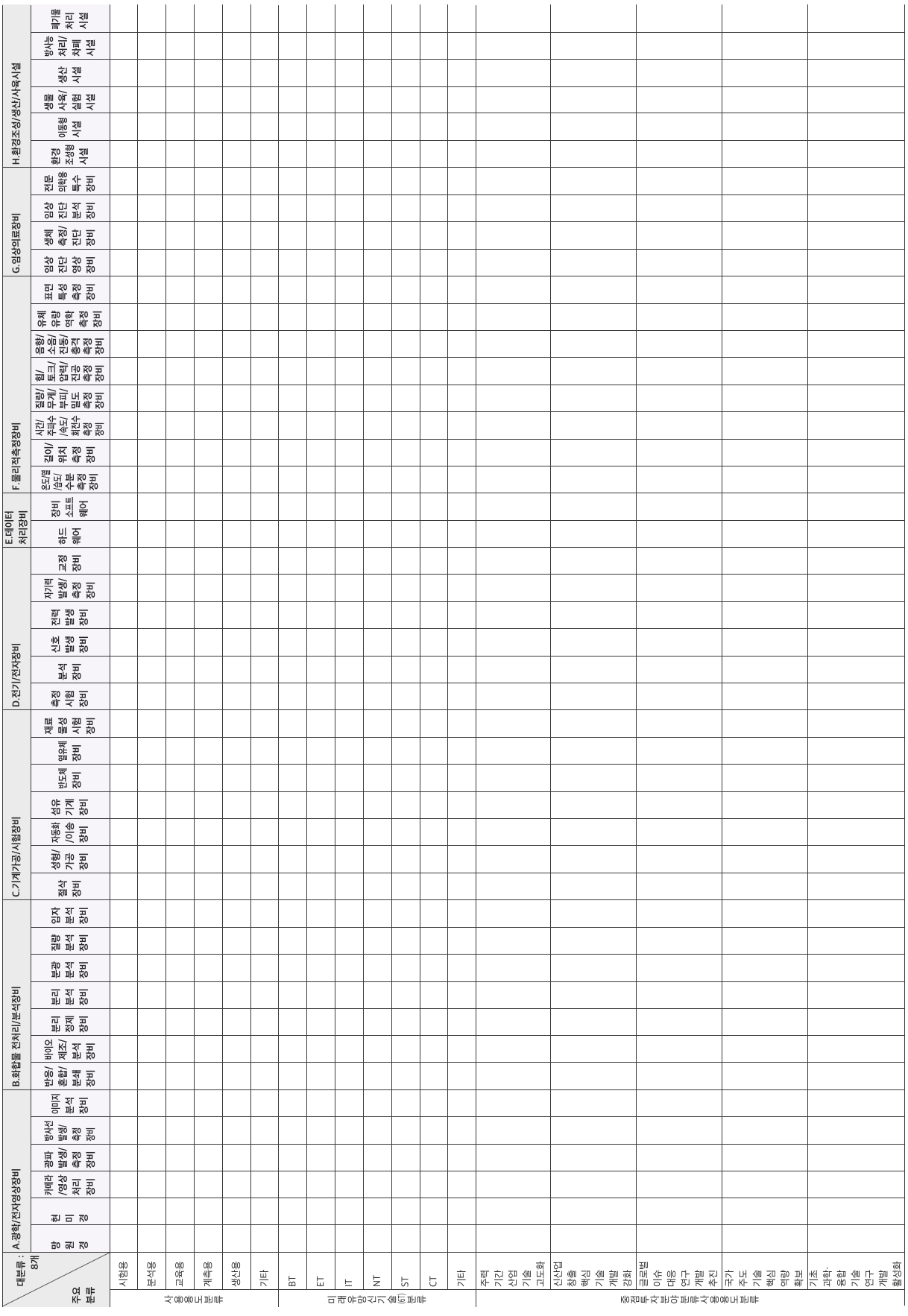
○ 2차원 분류체계는 R&D수행도구로서의 연구시설·장비와 이러한 연구시설·장비가 R&D수행에 활용되는 용도 및 기술분야, 그리고 중점투자분야로의 완전한 매칭을 통한 R&D 전략목표(파급지표)와의 연계 명확화가 가능

<2차원 분류체계의 기본구조>



주요분류 \ 대분류 : 8개		시설장비 분류							
		A.광학/전자 영상장비	B.화합물 전처리/분석장비	C.기계 가공/시험장비	D.전기/전자장비	E.데이터 처리장비	F.물리적 측정장비	G.임상 의료장비	H.환경 조성/생산/사육시설
사용 용도 분류 (6개)	시험용								
	분석용								
	교육용								
	계측용								
	생산용								
	기타								
미래 유망 신기술 (6T) 분류 (7개)	BT								
	ET								
	IT								
	NT								
	ST								
	CT								
	기타								
중점 투자 분야 분류 (5개)	주력기간산업 기술고도화								
	신산업창출핵심 기술개발강화								
	글로벌이슈대응 연구개발추진								
	국가주도기술 핵심역량확보								
	기초과학·융합 기술연구개발활성화								

<국가연구시설장비 표준분류체계의 2차원 분류표>



3. 개정 표준분류체계 활용방안

■ 활용방안

○ 최종 확정된 표준분류체계를 ZEUS 장비활용서비스, NTIS 국가연구시설장비관리서비스 내 표준분류코드에 일괄 적용

○ 연구기관 자산관리시스템과 NTIS 시스템 간 정보연계API에 新 표준분류코드 반영

○ 표준화위원회를 통해 연구시설·장비별 舊 표준분류('10년도)와 개정 표준분류 간 맵핑 데이터를 연구시설·장비 DB에 반영

○ 연구장비예산심의를 위한 장비중복성 검토, 사용자 장비정보 검색 시 검색도구에 적용, 국가연구시설장비 조사·분석 시 구축현황 및 활용실태 파악 시 적용

4. 표준분류체계('15년도 개정)

A. 광학/전자영상장비

A1. 망원경

A101 광학망원경

A102 전파망원경

A100 달리 분류되지 않는 망원경

A2. 현미경

A201 광학현미경

A202 공초점현미경

A203 공구현미경

A204 디지털현미경

A205 투과전자현미경

A206 주사전자현미경

A207 전자현미원소분석기

A208 주사탐침현미경

A200 달리 분류되지 않는 현미경

A3. 카메라/영상처리장비

A301 디지털카메라

A302 3D카메라

A303 비디오카메라

A304 3D비디오카메라

A305 폐쇄회로텔레비전

A306 수중카메라

A307 고속카메라

A308 모션캡쳐카메라

A309 열화상카메라

A310 음향카메라

A311 전자증배형카메라

A312 X-선/자외선/적외선카메라

A313 기타특수카메라

A314 3D스캐너

A315 모니터

A316 프로젝터

A317 화상회의시스템

A318 비디오인코더/디코더

A319 편집장비

A300 달리 분류되지 않는 카메라/영상처리장비

A4. 광파발생/측정장비

A401 배광기

A402 분광복사기

A403 휘도계/조도계

A404 일사계/광량계

A405 색도계/색차계/탁도계

A406 굴절계

A407 간섭계

A408 타원계

A409 광탄성시험기

A410 레이저발생장비

A400 달리 분류되지 않는 광파발생/측정장비

A5. 방사선발생/측정장비

A501 X-선발생기

A502 감마선/베타선발생기/조사기

A503 방사선물질측정기
A504 액체섬광계수기
A505 감마계수기
A506 가속기
A500 달리 분류되지 않는 방사선발생/측정장비

A6. 이미지분석장비

A601 생체내화학형광이미지분석기
A602 시험관내화학형광이미지분석기
A603 레이저형광이미지분석기
A600 달리 분류되지 않는 이미지분석장비

A0. 달리 분류되지 않는 광학/전자영상장비

B. 화합물전처리/분석장비

B1. 반응/혼합/분쇄장비

B101 혼합기
B102 원심력혼합기
B103 교반기
B104 균질기
B105 분쇄/파쇄기
B106 초음파분쇄기
B107 시료절편기
B108 포집장비
B109 반응장비
B110 포장장비
B100 달리 분류되지 않는 반응/혼합/분쇄장비

B2. 바이오제조/분석장비

B201 유전자증폭장치
B202 단백질합성/분리분석장치
B203 식물분석검사장치
B204 자동화분주장치
B205 배양장치
B206 배양분석장치
B207 미생물분석장치
B208 세포조작/분석장치
B209 유세포분리/분석장치
B210 유전자합성/분석장치
B211 마이크로어레이
B212 마이크로플레이트리더
B213 유전자전달장치
B214 유전자추출장치
B215 바이오모델장치
B200 달리 분류되지 않는 바이오제조/분석장비

B3. 분리정제장비

B301 원심분리기
B302 증류/농축기
B303 결정화장치
B304 승화장치
B305 추출기
B306 여과기
B307 선별/분급기
B308 전기정제장비
B309 수처리장비
B310 흡착정제장비
B300 달리 분류되지 않는 분리정제장비

B4. 분리분석장비

B401 가스크로마토그래피
B402 액체크로마토그래피

B403 분취용크로마토그래피
B404 이온크로마토그래피
B405 겔투과크로마토그래피
B406 박막크로마토그래피
B407 전기영동장치
B408 아미노산분석기
B409 원소분석기
B410 자동수질분석기
B400 달리 분류되지 않는 분리분석장비

B5. 분광분석장비

B501 핵자기공명분광기
B502 푸리에변환적외선분광기
B503 근적외선분광기
B504 곡물입자분석기
B505 가스성분분석기
B506 수은함량분석기
B507 가시광분광기
B508 형광분광광도계
B509 자외/가시광분광광도계
B510 자외/가시광/적외선분광광도계
B511 유도결합플라즈마원자방출분광기
B512 글로우방전방출분광기
B513 스파크아크원자방출분광기
B514 레이저유도플라즈마분광기
B515 불꽃방출분광기
B516 원자흡광분광기
B517 라만분광기
B518 발광분광기
B519 전자스핀공명분광기
B520 X-선회절분석기
B521 X-선광전자분광기
B522 X-선형광분석기
B523 탄소총량측정기
B500 달리 분류되지 않는 분광분석장비

B6. 질량분석장비

B601 기체크로마토그래피질량분석기
B602 액체크로마토그래피질량분석기
B603 동위원소비질량분석기
B604 이차이온질량분석기
B605 메트릭스보조레이저탈착이온화질량분석기
B606 가속질량분석기
B607 미량가스질량분석기
B608 직접주입고분해능질량분석기
B609 열중량질량분석기
B600 달리 분류되지 않는 질량분석장비

B7. 입자분석장비

B701 제타전위측정기
B702 입도분석기
B703 입자계수기
B704 비표면적측정장비
B705 분산안정도분석기
B700 달리 분류되지 않는 입자분석장비

B0. 달리 분류되지 않는 화합물전처리/분석장비

C. 기계가공/시험장비

C1. 절삭장비

C101 선반장비
C102 밀링장비

C103 드릴링장비
C104 보링장비
C105 연삭장비
C106 복합절삭장비
C107 절단장비
C108 펀칭장비
C100 달리 분류되지 않는 절삭장비

C2. 성형/가공장비
C201 프레스장비
C202 절곡벤딩장비
C203 압연장비
C204 주조장비
C205 사출장비
C206 압출/인발장비
C207 용접장비
C208 표면가공기
C209 코팅기
C210 레이저가공기
C211 3D프린터
C212 스크린프린터
C213 금형
C214 단조성형기
C215 방전성형가공기
C216 접합조립장비
C217 복합/특수성형기
C218 성형공정측정검사장비
C219 성형공정세척기
C200 달리 분류되지 않는 성형/가공장비

C3. 자동화/이송장비
C301 컨베이어
C302 오버헤드크레인
C303 이동크레인
C304 고정크레인
C305 이송장치/차량
C306 농작업장비
C307 자동생산라인장비
C308 자동포장장비
C309 권선장비
C310 로봇
C311 위치제어장비
C312 자동투입장치
C300 달리 분류되지 않는 자동화/이송장비

C4. 섬유기계장비
C401 방적기
C402 연사기
C403 직기
C404 염색가공기
C405 지거염색기
C406 제트염색기
C407 봉제장비
C408 자수기
C409 표면처리기
C410 프리프레그가공설비
C400 달리 분류되지 않는 섬유기계장비

C5. 반도체장비
C501 리소그래픽장비
C502 트랙장비
C503 열증착기
C504 전자빔 증착기
C505 분자선결정성장비

C506 스퍼터
C507 플라즈마기상화학증착장비
C508 유기금속화학증착장비
C509 원자층증착장비
C510 식각장비
C511 이온주입장치
C512 와이어본딩
C513 다이본더
C514 프로브스테이션
C515 칩검사기
C516 가공/리페어/절단장비
C517 광학검사기
C518 스프레이장비
C519 프린팅장비
C520 라미네이터장비
C521 진공반송장비
C522 펌프/쿨링시스템
C523 퍼니스(Furnace)
C524 롤장비
C525 전기도금장비
C526 정밀기구시스템
C527 열처리장치
C528 건조시스템
C529 가스공급장치
C530 결정화장비
C531 결정성장장치
C500 달리 분류되지 않는 반도체장비

C6. 열유체장비

C601 전기/소결로
C602 오븐
C603 건조기
C604 글로브박스
C605 멸균기
C606 냉장고
C607 열교환기
C608 항온/항습장비
C609 유체정화기
C610 펌프
C611 저장탱크
C612 압력장비
C613 유체발생장비
C614 보일러
C600 달리 분류되지 않는 열유체장비

C7. 재료물성시험장비

C701 만능시험기
C702 경도시험기
C703 크리프시험기
C704 만능피로시험기
C705 작동내구시험기
C706 마모시험기
C707 가속수명시험기
C708 초음파검사장비
C709 방사선투과검사장비
C710 음향검사장비
C711 와전류검사장비
C712 열충격시험기
C713 온습도시험기
C714 염수분무시험기
C715 부식시험기
C716 분진시험기
C717 태양복사에너지시험기
C718 자외선시험기

C719 진동내구시험장비
C720 특성평가시험기
C721 특성평가부대장비
C722 특성평가시스템
C723 물성분석기
C724 환경모사시험기
C700 달리 분류되지 않는 재료물성시험장비

C0. 달리 분류되지 않는 기계가공/시험장비

D. 전기/전자장비

D1. 측정시험장비
D101 전압/전류/전력측정시험장비
D102 다기능임피던스측정시험장비
D103 절연/누설/정전기측정시험장비
D104 전지/충방전시험장비
D105 오실로스코프
D106 전자파측정시험장비
D107 광/LED/반도체/디스플레이측정시험장비
D108 무선시스템측정시험장비
D109 유무선네트워크측정시험장비
D110 안테나측정시험장비
D100 달리 분류되지 않는 측정시험장비

D2. 분석장비
D201 벡터네트워크분석기
D202 스펙트럼분석기
D203 신호분석기
D204 논리분석기
D200 달리 분류되지 않는 분석장비

D3. 신호발생장비
D301 아날로그신호발생기
D302 임의파형발생장비
D303 펄스발생장비
D304 영상음성신호발생기
D300 달리 분류되지 않는 신호발생장비

D4. 전력발생장비
D401 무정전전원공급장치
D402 직류전원공급장치
D403 교류전원공급장치
D404 교류/직류전원공급장치
D405 전압/전류변환장치
D406 자동전압조정장치
D407 신재생에너지발전기
D408 에너지저장시스템
D400 달리 분류되지 않는 전력발생장비

D5. 자기력발생/측정장비
D501 자기력측정장비
D502 자기력발생장비
D500 달리 분류되지 않는 자기력발생/측정장비

D6. 교정장비
D601 전류교정기
D602 전압교정기
D603 주파수교정기
D604 다기능교정기
D600 달리 분류되지 않는 교정장비

D0. 달리 분류되지 않는 전기/전자장비

E. 데이터처리장비

E1. 하드웨어

E101 고성능컴퓨터

E102 슈퍼컴퓨터

E103 서버

E104 저장장치

E105 입/출력장치

E106 네트워크장치

E100 달리 분류되지 않는 하드웨어

E2. 장비소프트웨어

E201 데이터처리장비기반소프트웨어

E202 연구장비기반소프트웨어

E200 달리 분류되지 않는 장비소프트웨어

E0. 달리 분류되지 않는 데이터처리장비

F. 물리적측정장비

F1. 온도/열/습도/수분측정장비

F101 온도/습도/수분측정기

F102 열분석기

F103 열전도도/열상수측정기

F104 열탈착기

F105 투습도측정기

F100 달리 분류되지 않는 온도/열/습도/수분측정장비

F2. 길이/위치측정장비

F201 길이측정장비

F202 위치측정장비

F200 달리 분류되지 않는 길이/위치측정장비

F3. 시간/주파수/속도/회전수측정장비

F301 원자시계

F302 주파수계수기

F303 파장계

F304 속도/회전수측정장비

F300 달리 분류되지 않는 시간/주파수/속도/회전수측정장비

F4. 질량/무게/부피/밀도측정장비

F401 전자저울

F402 부피/밀도측정장비

F400 달리 분류되지 않는 질량/무게/부피/밀도측정장비

F5. 힘/토크/압력/진공측정장비

F501 동력계

F502 토크계

F503 부하시험기

F504 압력/진공측정장비

F500 달리 분류되지 않는 힘/토크/압력/진공측정장비

F6. 음향/소음/진동/충격측정장비

F601 소음계/잡음지수분석장비

F602 음향분석/음향표정장비

F603 진동계

F604 지진계

F605 평형시험/충격시험기

F600 달리 분류되지 않는 음향/소음/진동/충격 측정장비

F7. 유체유량역학측정장비

F701 점도계

F702 유속계

F703 풍향풍속계

F704 유량계/수량계

F700 달리 분류되지 않는 유체유량역학측정장비

F8. 표면특성측정장비

F801 표면장력/접촉각측정장비

F802 비표면적/공극도측정장비

F803 가스흡탈착측정장비

F804 표면거칠기/미세구조측정장비

F800 달리 분류되지 않는 표면특성측정장비

F0 달리 분류되지 않는 물리적측정장비

G. 임상의료장비

G1. 임상진단영상장비

G101 임상진단용엑스선장비

G102 임상진단용컴퓨터단층촬영장비

G103 임상진단용자기공명영상장비

G104 임상진단용혈관조영술장비

G105 임상진단용양전자/단일광자단층촬영장비

G106 임상진단용초음파장비

G107 임상진단용방사선장비

G108 임상진단용가속기

G100 달리 분류되지 않는 임상진단영상장비

G2. 생체측정/진단장비

G201 심혈관측정/진단장비

G202 호흡기측정/진단장비

G203 뇌신경측정/진단장비

G204 근전도측정/진단장비

G205 피부측정/진단장비

G200 달리 분류되지 않는 생체측정/진단장비

G3. 임상진단분석장비

G301 혈액검사/분석장비

G302 체액검사/분석장비

G300 달리 분류되지 않는 임상진단분석장비

G4. 전문의학용특수장비

G401 치과용검사장비

G402 안과용검사장비

G403 외과용검사장비

G404 이비인후과용검사장비

G405 비뇨기과용검사장비

G406 수의학/실험동물검사장비

G407 산부인과용검사장비

G408 의료교육장비

G400 달리 분류되지 않는 전문의학용특수장비

G0. 달리 분류되지 않는 임상의료장비

H. 환경조성/생산/사육시설

H1. 환경조성형시설

H101 진공/압력/밀폐시설

H102 고온/난방시설

H103 저온/냉동/냉각시설
H104 무균/청정시설
H105 무향/잔향/진동시설
H106 항온/항습시설
H107 풍동/수조시설
H108 충격/충돌/주행시험시설
H109 핵분열/핵융합시험시설
H100 달리 분류되지 않는 환경조성형시설

H2. 이동형시설
H201 연구용선박
H202 연구용항공기
H203 연구용자동차
H200 달리 분류되지 않는 이동형시설

H3. 생물사육/실험시설
H301 동물사육/실험시설
H302 수생생물사육/실험시설
H303 식물생장/실험시설
H304 미생물생장/실험시설
H300 달리 분류되지 않는 생물사육/실험시설

H4. 생산시설
H401 식품/의약품생산시설
H402 동위원소생산시설
H403 화합물생산시설
H400 달리 분류되지 않는 생산시설

H5. 방사능처리/차폐시설
H501 방사능폐기물처리시설
H502 방사능차폐시설
H500 달리 분류되지 않는 방사능처리/차폐시설

H6. 폐기물처리시설
H601 폐기물소각시설
H602 폐수처리/정화시설
H600 달리 분류되지 않는 폐기물처리시설

H0. 달리 분류되지 않는 환경조성/생산/사육시설

[첨부 1]

표준분류체계 개정내용

<대·중분류 개정내용>

대분류	중분류		
	신설	통합, 삭제	명칭변경
A.광학·전자 영상장비	방사선발생/측정장비	-	-
			카메라 및 영상기→ 카메라/영상처리장비
			광파발생 및 측정장비→ 광파발생/측정장비
	이미지분석장비	-	-
B.화합물 전처리· 분석장비	-	-	혼합장비→반응/혼합/분쇄 장비
	-	(통합) DNA/단백질 제조장 비, 바이오분석장비→바이오 제조/분석장비	-
	입자분석장비	-	
C.기계가공·시험장비	-	-	성형장비→성형/가공장비
	-	(삭제) 신뢰성시험장비	-
D.전기·전자장비	-	(통합) 측정장비, 시험장비→ 측정시험장비	-
	전력발생장비	-	-
	자기력발생/측정장비	-	-
E.데이터 처리장비	-	-	장비하드웨어→하드웨어
F.물리적 측정장비	-	-	길이/각도/면적/거칠기측정 장비→길이/위치측정장비
	표면특성측정장비		
H.환경조성·사육시설	-	-	생물 사육시설→생물 사육/ 실험시설
	생산시설	-	-
	방사능처리/차폐시설	-	-
	폐기물처리시설	-	-

<중·소분류 개정내용-1>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
광학·전자영상장비	망원경	광학망원경				
		전파망원경				
	현미경	광학현미경				
		투과전자현미경				
		주사전자현미경				
				주사형투과 전자현미경		
				주사터널링현미경		
				원자현미경		
			공초점현미경			
			공구현미경			
			디지털현미경			
			전자현미 원소분석기			
			주사탐침현미경			
	카메라/영상처리장비	디지털카메라				
		비디오카메라				
						특수카메라→ 기타특수카메라
						영사기→ 프로젝터
			3D카메라			
			3D비디오카메라			
			폐쇄회로텔레비전			
			수중카메라			
			고속카메라			
			모션캡쳐카메라			
			열화상카메라			
			음향카메라			
			전자증배형카메라			
			X-선/자외선/ 적외선카메라			

<중·소분류 개정내용-2>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
광학·전자영상장비	카메라/영상처리장비		3D스캐너			
			모니터			
			화상회의시스템			
			비디오인코더/디코더			
			편집장비			
	광파발생 및 측정장비			광도 및 복사 측정장비		
				광학측정장비		
			배광기			
			분광복사기			
			휘도계/조도계			
			일사계/광량계			
			색도계/색차계/탁도계			
			굴절계			
			간섭계			
			타원계			
			광탄성시험기			
			레이저발생장비			
	방사선발생/측정장비		X-선발생기			
			감마선/베타선발생기/조사기			
			방사선물질측정기			
			액체섬광계수기			
			감마계수기			
			가속기			
	이미지분석장비		생체내화학형광 이미지분석기			
			시험관내화학형광 이미지분석기			
			레이저형광 이미지분석기			

<중·소분류 개정내용-3>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
화합물 전처리·분석 장비	반응/혼합/분쇄 장비					실험용 혼합기→혼합기
						실험용 교반기→교반기
				실험용진탕기		
			원심력혼합기			
			균질기			
			분쇄/파쇄기			
			초음파분쇄기			
			시료절편기			
			포집장비			
			반응장비			
			포장장비			
	바이오 제조 및 분석 장비			합성장비		
						배양장비→배양장치
				발효장비		
			유전자증폭장치			
			단백질합성/분리분석장치			
			식물분석검사장치			
			자동화분주장치			
			배양분석장치			
					미생물 분석장치	
			세포조작/분석장치			
			유세포 분리/분석장치			
			유전자 합성/분석장치			
			마이크로어레이			
			마이크로플레이트리더			
			유전자전달장치			
			유전자추출장치			
			바이오모델장치			

<중·소분류 개정내용-4>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
화합물 전처리·분석 장비	분리 정제 장비					원심분리장치→원심분리기
						증류장치→증류/농축기
		결정화장치				
		승화장치				
						추출장치→추출기
				투과장치		
				자동단백질 분리기		
			여과기			
			선별/분급기			
			전기정제장비			
			수처리장비			
			흡착정제장비			
	분리 분석 장비	가스크로마토그래피				
		액체크로마토그래피				
		이온크로마토그래피				
						겔침투크로마토그래피→겔투과크로마토그래피
		박막크로마토그래피				
			분취용크로마토그래피			
			전기영동장치			
					아미노산 분석기	
			원소분석기			
			자동수질분석기			

<중·소분류 개정내용-5>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
화합물 전처리·분석 장비	분광 분석 장비	핵자기공명분광기				
						적외선분광기→푸리에 변환적외선분광기
				자외선분광기		
						유도결합플라즈마방출 분광기→유도결합플라 즈마원자방출분광기
						원자흡수분광기→ 원자흡광분광기
		라만분광기				
		발광분광기				
						글로우방전분광기→ 글로우방전방출분광기
			근적외선분광기			
			곡물입자분석기			
			가스성분분석기			
			수은함량분석기			
			가시광분광기			
			형광분광광도계			
			자외/가시광 분광광도계			
			자외/가시광/ 적외선분광광도계			
			스파크아크 원자방출 분광기			
			레이저유도 플라즈마분광기			
			불꽃방출분광기			
			전자스핀공명분광기			
			X-선회절분석기			
			X-선광전자분광기			
			X-선형광분석기			
			탄소총량측정기			

<중·소분류 개정내용-6>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
화합물 전처리·분석 장비	질량 분석 장비	동위원소비질량 분석기				
		이차이온질량 분석기				
		메트릭스보조레이저 탈착이온화 질량분석기				
		가속질량분석기				
		기체크로마토그래피질량분석기				
		액체크로마토그래피질량분석기				
				유도결합플라즈마 질량분석기		
				양성자전이 질량분석기		
				퓨리에변환이온싸이클로토론공명 질량분석기		
			미량가스 질량분석기			
			직접주입고분해능 질량분석기			
			열중량질량분석기			
	바이오 분석 장비			혈액가스분석기		
				DNA서열분석기		
				방사성동위원소 분석기		
	입자 분석 장비		제타전위측정기			
			입도분석기			
			입자계수기			
			비표면적측정장비			
			분산안정도분석기			

<중·소분류 개정내용-7>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
기계 가공·시험 장비	절삭 장비	선반장비				
		밀링장비				
		드릴링장비				
		보링장비				
		연삭장비				
				CNC장비		
			복합절삭장비			
			절단장비			
			펀칭장비			
	성형/가공 장비	프레스장비				
						절곡장비→절곡벤딩장비
		압연장비				
		주조장비				
		사출장비				
						용접 및 접합장비→용접장비
			압출/인발장비			
			표면가공기			
			코팅기			
			레이저가공기			
			3D프린터			
			스크린프린터			
			금형			
			단조성형기			
			방전성형가공기			
			접합조립장비			
			복합/특수성형기			
			성형공정측정검사장비			
			성형공정세척기			

<중·소분류 개정내용-8>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
기계 가공·시험 장비	자동화/이송 장비	컨베이어				
				리프트장비		
		농작업장비				
				자동화장비		
			오버헤드크레인			
			이동크레인			
			고정크레인			
			이송장치/차량			
			자동생산라인장비			
			자동포장장비			
			권선장비			
			로봇			
			위치제어장비			
			자동투입장치			
	섬유 기계 장비			섬유가공장비		
				섬유염색 및 봉재장비		
			방적기			
			연사기			
			직기			
			염색가공기			
			지거염색기			
			제트염색기			
			봉제장비			
			자수기			
			표면처리기			
			프리프레그가공설비			
	반도체 장비	리소그래픽장비				
				박막형성장비		
						식각세정장비→식각장비

<중·소분류 개정내용-9>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
						이온주입장비→ 이온주입장치
				조립장비		
				검사장비		
			트랙장비			
			열증착기			
			전자빔증착기			
			분자선결정성장비			
			스퍼터			
			플라즈마기상 화학증착장비			
			유기금속화학 증착장비			
			원자층증착장비			
			와이어본딩			
			다이본더			
기계 가공· 시험 장비	반도체 장비		프로브스테이션			
			칩검사기			
			가공/리페어/ 절단장비			
			광학검사기			
			스프레이장비			
			프린팅장비			
			라미네이터장비			
			진공반송장비			
			펌프/쿨링시스템			
			퍼니스			
			롤장비			
			전기도금장비			
			정밀기구시스템			
			열처리장치			
			건조시스템			
			가스공급장치			
			결정화장비			
			결정성장장치			

<중·소분류 개정내용-10>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
기계 가공·시험 장비	열유체 장비					가열로 및 오븐→오븐
						건조장비→건조기
				열처리장비		
				환기장치		
						냉동/냉각장비→냉장고
		펌프				
						압축장치→압력장비
			전기/소결로			
			글로브박스			
			멸균기			
			열교환기			
			항온/항습장비			
			유체정화기			
			저장탱크			
			유체발생장비			
			보일러			
	재료 물성 시험 장비					충격시험기→열충격시험기
		만능시험기				
		경도시험기				
						피로시험기→만능피로시험기
				비파괴검사장비		
			크리프시험기			
			작동내구시험기			
			마모시험기			
			가속수명시험기			
			초음파검사장비			
			방사선투과검사장비			
			음향검사장비			
			와전류검사장비			

<중·소분류 개정내용-11>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
기계 가공· 시험 장비	재료 물성 시험 장비		온습도시험기			
			염수분무시험기			
			부식시험기			
			분진시험기			
			태양복사에너지 시험기			
			자외선시험기			
					진동내구시험장비	
			특성평가시험기			
			특성평가부대장비			
			특성평가시스템			
			물성분석기			
			환경모사시험기			
	신뢰성 시험장비			기후환경시험장비		
				피로내구시험장비		
전기 전자 장비	측정 시험 장비					전압/전류/전력측정 장비→전압/전류/전력측정시험장비
				통신 측정장비		
						전자파측정장비→ 전자파측정시험장비
		오실로스코프				
			다기능임피던스 측정시험장비			
			절연/누설/정전기 측정시험장비			
			전지/충방전 측정시험장비			
			광/LED/반도체/ 디스플레이 측정 시험장비			
			무선시스템 측정시험장비			
			유무선네트워크 측정시험장비			
			안테나 측정시험장비			

<중·소분류 개정내용-12>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
전기 전자 장비	시험 장비			전기시험장비		
				전자통신시험장비		
	분석 장비	스펙트럼분석기				
				고속푸리에 변환분석기		
						로직분석기→ 논리분석기
						네트워크분석기→ 벡터네트워크분석기
			신호분석기			
	신호 발생 장비			무선주파수발생장치		
						임시의파형제너레이터→임의파형발생장비
						펄스발생기→ 펄스발생장비
		영상음성 신호발생기				
				함수발생기		
			아날로그신호발생기			
	전력 발생 장비		무정전전원공급장치			
			직류전원공급장치			
			교류전원공급장치			
			교류/직류전원 공급장치			
			전압/전류변환 장치			
			자동전압조정장치			
			신재생에너지 발전기			
			에너지저장 시스템			
	자기력발생 /측정장비		자기력측정장비			
			자기력발생장비			

<중·소분류 개정내용-13>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
전기 전자 장비	교정 장비	전류교정기				
		전압교정기				
		주파수교정기				
		다기능교정기				
데이터 처리 장비	하드 웨어					컴퓨터→ 고성능컴퓨터
						컴퓨터서버→서버
						데이터저장장치→ 저장장치
						데이터입출력장비→ 입/출력 장비
			슈퍼컴퓨터			
			네트워크장치			
	장비 소프트 웨어					시스템소프트웨어→ 데이터처리장비 기반소프트웨어
						응용소프트웨어→연구 장비기반소프트웨어
물리적 측정 장비	온도/ 열/ 습도/ 수분 측정 장비			온도 및 열 측정장비		
				습도 및 수분 측정장비		
			온도/습도/수분 측정기			
			열분석기			
			열전도도/열상수 측정기			
			열탈착기			
			투습도측정기			
	길이/ 위치 측정 장비			치수측정장비		
				좌표측정장비		
				표면거칠기 측정장비		
				레이저측정장비		
			길이측정장비			
			위치측정장비			

<중·소분류 개정내용-14>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
물리적 측정 장비	시간/주파수/속도/회전수 측정 장비			시간및주파수 측정장비		
		속도/회전수 측정장비				
			원자시계			
			주파수계수기			
			파장계			
	질량/무게/부피/밀도 측정 장비			질량및무게 측정장비		
		부피/밀도 측정장비				
			전자저울			
	힘/토크/압력/진공 측정 장비			힘및토크측정장비		
		압력/진공 측정장비				
			동력계			
			토크계			
			부하시험기			
	음향/소음/진동/충격 측정 장비			음향및소음 측정장비		
				진동및충격 측정장비		
			소음계/잡음지수 분석장비			
			음향분석/음향표 정장비			
			진동계			
			지진계			
			평형시험/충격 시험기			
	유체유량 역학 측정 장비			점도및유속 측정장비		
				액체/기체유량 측정장비		
			점도계			
			유속계			
			풍향풍속계			
			유량계/수량계			

<중·소분류 개정내용-15>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
물리적 측정 장비	표면 특성 측정 장비		표면장력/접촉각 측정장비			
			비표면적/공극도 측정장비			
			가스흡탈착 측정장비			
			표면거칠기/미세 구조측정장비			
임상 의료 장비	임상 진단 영상 장비	임상진단용 엑스선장비				
		임상진단용 컴퓨터단층 촬영장비				
		임상진단용 자기공명 영상장비				
		임상진단용 혈관조영술장비				
		임상진단용 양전자/단일광자 단층촬영장비				
		임상진단용 초음파장비				
		임상진단용 방사선장비				
		임상진단용 가속기				
	생체 측정/ 진단 장비	심혈관측정/진단장비				
		호흡기측정/진단장비				
		뇌신경측정/진단장비				
			근전도측정/진단장비			
			피부측정/진단장비			
	임상 진단 분석 장비	혈액검사/분석장비				
		체액검사/분석장비				
				소변검사/분석장비		
				유전자검사/분석장비		
	전문 의학용 특수 장비	치과용검사장비				
		안과용검사장비				
						정형외과용검사장비 →외과용검사장비

<중·소분류 개정내용-16>

대분류	중분류	소분류				
		변동없음	신설	삭제	이동	명칭변경
임상 의료 장비	전문 의학용 특수 장비	이비인후과용검사장비				
		비뇨기과용검사장비				
						수의학검사장비→수의학/실험동물검사장비
		산부인과용검사장비				
			의료교육장비			
환경 조성·사육·방사능·폐기물 시설	환경 조성형 시설					진공/압력시설→진공/압력/밀폐시설
		고온/난방시설				
		저온/냉동/냉각시설				
		무균/청정시설				
		무향/잔향/진동시설				
		항온/항습시설				
		풍동/수조시설				
		충격/충돌/주행시험시설				
			핵분열/핵융합시험시설			
	이동형 시설	연구용선박				
		연구용항공기				
		연구용자동차				
	생물 사육/실험 시설					실험동물사육시설→동물사육/실험시설
						수생생물사육시설→수생생물사육/실험시설
			식물생장/실험시설			
			미생물생장/실험시설			
	생산 시설		식품/의약품생산시설			
			동위원소생산시설			
			화합물생산시설			
	방사능 처리/차폐 시설		방사능폐기물처리시설			
			방사능차폐시설			
	폐기물 처리 시설		폐기물소각시설			
			폐수처리/정화시설			

[첨부 2]

표준분류체계 해설

■ 중분류명 : A1. 망원경

정의	○ 렌즈 등의 광학기기를 이용하여 전자기파(가시광선·적외선·자외선·엑스선 등)를 모아 멀리 있는 물체를 관측하는 장비
범위	A.101 광학망원경(Optical Telescope) : 가시광선 등의 빛을 초점으로 모아 확대된 상을 만들어 보거나 사진을 찍는 장비 A.102 전파망원경(Radio Telescope) : 지향성 안테나를 이용한 망원경으로서 포물면 형태를 갖는 안테나를 주로 사용하는 장비 A.100 달리 분류되지 않는 망원경

■ 중분류명 : A2. 현미경

정의	○ 눈으로 볼 수 없을 만큼 작은 물체나 물질을 확대하여 관찰하는 장비
범위	A.201 광학현미경(Optical Microscope) : 빛을 이용한 현미경으로서 확대 렌즈시스템을 사용하여 도립, 정립, 형광, 위상차, 적외선, 자외선, 고온, 금속 등을 관찰하는 장비 A.202 공초점현미경(Confocal Microscope) : 대물 렌즈 뒤편에 바늘 구멍을 두어 시료의 한 점에서 출발한 빛만이 통과하게 하여 명암비와 분해능을 높이기 위해 레이저로 측정하는 장비 A.203 공구현미경(Toolmakers Microscope) : 공작용 커터, 게이지, 나사 따위의 치수, 각도, 윤곽 등을 재는 측정하는 장비 A.204 디지털현미경(Digital Microscope) : 광학 렌즈 및 전하 결합 소자(CCD) 카메라 기술을 사용하여 기존의 광학 현미경을 전자 장치로 변형하는 장비 A.205 투과전자현미경(Transmission Electron Microscope) : 편광한 전자선을 사용하여 시료를 투과시킨 전자선을 전자렌즈로 확대하여 관찰하여 시료내부를 관찰하는 장비 A.206 주사전자현미경(Scanning Electron Microscope) : 열전자 방출형 전자총에서 나온 전자선이 시료면 위를 주사할 때 시료에서 발생되는 이차전자 혹은 반사전자를 검출하여 영상으로 표현하는 장비 A.207 전자현미원소분석기(Electron Probe Microscope Analyzer) : 주사전자(투과)현미경 관련 분석기술로서 달리 시료의 화학적 조성 및 함량을 분석하는 독립모듈 혹은 WDS, EDS, Electron Microprobe Analysis(EPMA)가 포함하는 장비 A.208 주사탐침현미경(Scanning Probe Microscope) : 근접한 시료와 탐침간 터널링 전류, 원자 힘, 자기력 등의 상호작용을 되먹임 제어를 통해 주로 STM, AFM, MFM, EFM, NSOM으로 표면의 물리구조를 분석하는 장비 A.200 달리 분류되지 않는 현미경

■ 중분류명 : A3. 카메라/영상처리장비

정의	○ 데이터의 입출력을 그래픽 형태로 변환하며, 컴퓨터에 의한 화면 처리를 고속화하기 위한 전용 하드웨어를 포함한 화상 처리 프로세서 및 이를 포함하는 장비
범위	A.301 디지털카메라(Digital Camera) : CCD 혹은 CMOS 등의 이미지센서에 영상을 투사하여 촬영하며, 메모리카드 등의 디지털방식으로 영상을 기록하는 장비 A.302 3D카메라(3D Camera) : 입체감이 형성된 3D 영상을 획득하는 장비 A.303 비디오카메라(Video Camera) : 동영상 이미지와 소리를 내부장치에 기록하는 장비 A.304 3D비디오카메라(3D Video Camera) : 입체감이 형성된 동영상 이미지와 소리를 내부장치에 기록하는 장비 A.305 폐쇄회로텔레비전(Closed Circuit TeleVision) : 특정 수신자를 대상으로 화상을 전송하는 장비 A.306 수중카메라(Underwater Camera) : 수중에서 사용이 가능한 촬영하는 장비 A.307 고속카메라(High speed Camera) : 빠른 이미지를 측정하는 장비 A.308 모션캡쳐카메라(Motion Capture Camera) : 카메라의 움직임을 정밀하게 제어하는 장비 A.309 열화상카메라(Thermal Image Camera) : 열적인 변화를 이미지가 나타내는 장비 A.310 음향카메라(Acoustic Camera) : 음향 및 소음을 측정하는 장비 A.311 전자증배형카메라(Electron Multiplying CCD) : 전자증폭전하결합소자(EMCCD) 방식의 카메라로써 빛 신호를 전자로 전환하면서 증폭방식으로 일반 카메라로는 얻기 힘든 미약한 빛 신호를 측정하는 장비 A.312 X-선/자외선/적외선카메라(X-ray, UV, IR Camera) : X-선, 자외선, 적외선을 측정하는 장비

범위	A.313 기타특수카메라(Undefined Special Camera) : 특수 목적용으로 관찰하는 장비 A.314 3D스캐너(3D Scanner) : 스캐너를 활용하여 물체의 외곽선의 좌표값을 추출하고 3D 모델링 소프트웨어를 사용하여 하나의 개체로 이미지를 처리하는 장비 A.315 모니터(Monitor) : 일반적으로 시스템 상태를 감시하는 하드웨어나 소프트웨어로써 원격 시스템을 감시하기 위해서 사용되는 장비 A.316 프로젝터(Projector) : TV, PC, 캠코더, DVD등의 입력 신호를 받아 렌즈를 통해 확대된 영상을 스크린에 출력하는 장비 A.317 화상회의시스템(Video Conference System) : 서로 먼 거리에 떨어져 있는 사람들끼리 각기의 실내에 설치된 TV 화면에 비친 화상 및 음향 등을 통하여 회의를 진행할 수 있도록 만든 장비 A.318 비디오인코더/디코더(Video Encoder/Decoder) : 디지털 전자회로에서 어떤 부호계열의 신호를 다른 부호계열의 신호로 바꾸게 변환하는 장비 A.319 편집장비(Edit Equipment)) : 기타 비디오 동작 및 데이터 저장 등의 편집하는 장비 A.300 달리 분류되지 않는 카메라/영상처리장비

■ 중분류명 : A4. 광파발생/측정장비

정의	○ 일반적으로 2개의 빛의 광도비를 측정하거나, 가시광 뿐만 아니라 적외선이나 자외선을 이용하여 빛의 강도와 휘도, 조도, 광속 등의 물리량과, 물체의 측광량을 측정하는 장비
범위	A.401 배광기(Goniophotometer) : 여러 각도에서 물체의 빛의 여기상태를 측정하는 장비 A.402 분광복사기(Spectroradiometer) : 빛의 소스로부터 스펙트럼의 분포를 측정하는 장비 A.403 휘도계/조도계(Luminance Meter/Illuminance Meter) : 특정 고체상으로부터 발광을 측정하는 장비 A.404 일사계/광량계(Actinometer) : 태양의 복사에너지 또는 빛의 강도를 측정하는 장비 A.405 색도계/색차계/탁도계(Colorimeter/Color Difference Meter/Turbidity Meter) : 특정 물질의 파장대의 흡수정도를 측정하는 장비 A.406 굴절계(Refractometer) : 빛에 대한 물질의 굴절률을 측정하는 장비 A.407 간섭계(Interferometer) : 전자기력을 이용하여 파장의 정보를 추출하는 장비 A.408 타원계(Ellipsometer) : 다양한 방식으로 빛의 편광 특성 변화를 확인하여 빛의 파장에 따른 물질의 복소 굴절률(complex refractive index)을 측정하는 장비 A.409 광탄성시험기(Photoelastic Tester) : 매질의 자극 분포상태를 측정하는 장비 A.410 레이저발생장비(Laser Generator) : 저출력 또는 고출력 녹색, 적색, 청색 레이저를 발생시키는 렌즈, 스캔헤드, Co2레이저, 플래쉬램프, 레이저 센서가 부착된 장비 A.400 달리 분류되지 않는 광파발생/측정장비

■ 중분류명 : A5. 방사선발생/측정장비

정의	○ X선을 포함한 방사선 발생과 그를 이용한 계측하는 장비
범위	A.501 X-선발생기(X-ray Generator) : X-선을 발생하는 장비 A.502 감마선/베타선발생기/조사기(Gamma ray/Beta ray Generator/Irradiator) : 감마선/베타선을 발생시키고 조사하는 장비 A.503 방사선물질측정기(Radiation Substance Measuring Equipment) : 방사선 물질을 측정하기 위한 장비 A.504 액체섬광계수기(Liquid Scintillation Counter) : 용액에 어떤 종류의 형광물질을 녹인 액체 신틸레이터 검출기로서 그 속에 시료를 용해 또는 혼입시켜서 시료에서 방출하는 방사선을 측정하는 장비 A.505 감마계수기(Gamma Counter) : 감마선 측정하는 장비 A.506 가속기(Accelerator) : 전자·양성자·이온 등 전하를 가지고 있는 입자를 가속시켜 에너지를 공급하는 장비 A.500 달리 분류되지 않는 방사선발생/측정장비

■ 중분류명 : A6. 이미지분석장비

정의	○ 시험관 내 또는 생체 내에서 인광, 형광, 발광을 통해 세포, 동물이나 분자물질을 정량 내지 정성적으로 관찰하여 이미징하는 장비
범위	A.601 생체내화학형광이미지분석기(In vivo Chemi Fluorescence Image Documentation System) : 고해상도 CCD, 고감수성을 지닌 장치를 통해 형광, 인광, 발광을 이미징화하는 장비 A.602 시험관내화학형광이미지분석기(In vitro Chemi Fluorescence Image Documentation System) : 시험관 내에서 인광, 발광을 통해 관찰(액체, 고체) 대상을 측정하는 장비 A.603 레이저형광이미지분석기(Laser Fluorescence Image Documentation System) : 레이저소스로 생체 내 형광을 관찰하는 장비 A.600 달리 분류되지 않는 이미지분석장비

■ 중분류명 : B1 .반응/혼합/분쇄장비

정의	○ 화합물을 합성하거나, 화학반응을 유도하여 분석가능한 화합물로 전환시키는 장비와 혼합물을 다양한 물리, 화학적 방법을 통하여 하나이상의 성분을 분리 또는 정제하는 장비
범위	B.101 혼합기(Paste Mixer) : Ball 등의 교반 매질을 이용하여 두 가지 이상의 물질을 균질하게 혼합하는 장비 B.102 원심력혼합기(Centrifugal Mixer) : 두 가지 이상의 물질을 균질하게 혼합하는 장비로 원심력을 활용하는 장비 B.103 교반기(Agitator) : 두 가지 이상의 물질을 균질하게 혼합하는 장비로 Disperser를 이용하여 교반 하는 장비 B.104 균질기(Homogenizer) : Milling 등을 통하여 두 가지 이상의 물질을 균질하게 혼합하는 장비 B.105 분쇄/파쇄기(Mill/Crusher) : 화합물 또는 혼합물을 균질하게 혼합하기 위해 분쇄하는 장비 B.106 초음파분쇄기(Ultrasonicator) : 초음파를 이용하여 시료를 분쇄하는 장비 B.107 시료절편기(Microtome) : 분석을 위해 시료를 적당한 크기로 절편하는 장비 또는 Micro-Level로 시료나 시편을 채취하는 장비 B.108 포집장비(Collection Instrument) : 분석을 위해 시료를 포집하는 장비 B.109 반응장비(Chemical Reaction Instrument) : 합성용 장비 또는 분석을 위해 화학반응으로 유도체화 함으로써 분석을 용이하게 하는 장비 B.110 포장장비(Packing Instrument) : 시료를 보관하기 위해 포장하는 장비 B.100 달리 분류되지 않는 반응/혼합/분쇄장비

■ 중분류명 : B2. 바이오제조/분석장비

정의	○ 세포, 단백질, DNA, RNA 등 바이오관련 물질들의 분리/정제 또는 합성 및 제조를 포함한 다양한 분석에 이용되는 장비
범위	B.201 유전자증폭장치(PCR Instrument) : 미량의 DNA 등 유전자를 증폭시켜 진단 및 기타 바이오관련 프로세스에 응용하기 위한 장비 B.202 단백질합성/분리분석장치(Protein Analyzer) : 단백질/펩타이드의 합성, 분석 및 발현과 정제에 응용되는 장비 B.203 식물분석검사장치(Plant Analyzer) : 식물생장, 광합성 등 식물모니터링 시스템과 관련 장비 B.204 자동화분주장치(Liquid Handler) : 용액의 정량을 신속하게 분주하기 위한 용액분주 통합장비 B.205 배양장치(Incubator) : CO2/저온/진탕/혐기 등의 각종 배양장치 및 발효장치를 포함한 생물시스템 배양장비 B.206 배양분석장치(Bioprofile Analyzer) : 바이오 배양시스템 및 대사물질들에 대한 분석 및 모니터링에 필요한 장비 B.207 미생물분석장치(Microbial Analyzer) : 미생물의 동정 및 분석을 위해 사용되는 장비 B.208 세포조작/분석장치(Cell Analyzer) : 세포의 조작, 계수 및 분석을 위하여 분리 수집을 포함한 조작 장비 B.209 유세포분리/분석장치(Flow Cytometer) : 형광표지된 세포의 분리 및 분석을 위하여 응용되는 세포분석용 장비 B.210 유전자합성/분석장치(DNA/RNA Analyzer) : DNA/RNA의 합성 및 분석을 위한 전기영동 시스템을 포함한 유전자 서열분석 및 합성에 필요한 장비

범위	B.211 마이크로어레이(Microarray Instrument) : 어레이 포맷의 실험을 위하여 사용하는 스캐너 및 분주기를 포함한 고밀도 미세집적 장비 B.212 마이크로플레이트리더(Microplate Reader) : 미소판 형태의 시료를 측정할 수 있는 장치로서 형광 및 인광 등의 복합기능을 갖춘 장비 B.213 유전자전달장치(Gene Transfer System) : 유전자를 세포 내로 전달하기 위하여 사용되는 유전자 주입장비 B.214 유전자추출장치(Gene Extraction System) : 세포 등 시료 내 유전자를 추출하기 위한 장비 B.215 바이오모델장치(Biomodel System) : 생체모델 및 독성시험을 위해 활용되는 장비 B.200 달리 분류되지 않는 바이오제조/분석장비

■ 중분류명 : B3. 분리정제장비

정의	○ 혼합물을 다양한 물리, 화학적 방법을 통하여 하나 이상의 성분을 분리 또는 정제하는 장비
범위	B.301 원심분리기(Centrifuge) : 균질 및 비균질 액체혼합물을 원심력을 이용하여 입자의 크기와 밀도 등의 차이를 이용하여 분리하는 장비 B.302 증류/농축기(Distiller/Evaporator) : 액체의 비점차이를 이용한 액·액 분리정제 및 고·액 혼합물을 농축, 증발하는 장비 B.303 결정화장치(Crystallization Equipment) : 순도가 낮은 고체용액을 Nonsolvent 또는 온도 등을 조절해 혼합물의 용해도차이를 이용하여 목적물질을 결정화, 고형화시켜 정제하는 장비 B.304 승화장치(Sublimational Equipment) : 물질의 상태변화에서 고체가 액체 상태를 거치지 않고 직접 기체로 변하는 승화현상을 이용하여 정제하는 장비 B.305 추출기(Extractor) : 혼합물에 분리하고자하는 물질의 용해도를 가진 매질을 이용하여 특정물질만을 용해하여 분리, 정제하는 장비 B.306 여과기(Filter) : 진공, 압력, 원심력을 이용하여 여과매체(membrane, 여과지, 여과망)를 통과시켜 혼합물을 분리정제하는 장비 B.307 선별/분급기(Classifier/Separator) : 대상물질의 자성, 부력, 입자크기, 밀도 등의 차이를 이용하여 혼합물을 변별 분류, 분리하는 장비 B.308 전기정제장비(Electric Purification Equipment) : 직류전원을 이용하여 전해액 중 이온, 이온성물질의 분리를 통하여 분리정제하는 장비 B.309 수처리장비(Water Treatment Equipment) : 해수 및 담수, 지하수를 증류, RO, EDI 등의 방법을 통하여 음용수 및 순수, 초순수를 제조하는 장비 및 오염수를 유사한 방법을 통하여 정화하는 장비 B.310 흡착정제장비(Absorption Purification Equipment) : 유체(기체나 액체)와 고체 또는 유체와 유체간의 선택흡착원리를 이용하여 혼합유체 중 특정물질을 분리, 정제하는 장비 B.300 달리 분류되지 않는 분리정제장비

■ 중분류명 : B4. 분리분석장비

정의	○ 혼합물을 분리관 등을 이용한 적절한 방법으로 분리 후 각 성분을 검출하는 장비
범위	B.401 가스크로마토그래피(Gas Chromatography) : 기체 이동상을 이용하며, 저분자량 및 휘발성 혼합물을 주입하여 기화시킨 후 분리관을 통하여 분리된 각 유기 휘발성분을 검출기에서 시간에 따른 크로마토그램을 도시하여 정성, 정량분석을 하는 장비 B.402 액체크로마토그래피(Liquid Chromatography) : 액체 이동상을 이용하며, 비휘발성 유기 혼합물을 주입 후 펌프로 가압하여 분리관을 통하여 분리된 각 유기성분을 검출기에서 시간에 따른 크로마토그램을 도시하여 정성, 정량분석을 하는 장비 B.403 분취용크로마토그래피(Preparative Liquid Chromatography) : 분리관과 펌프를 장착하여 시료 중의 복합성분을 각각의 단일 성분으로 분리하여 순도와 수율을 높이기 위한 전용 크로마토그래프 장비 B.404 이온크로마토그래피(Ion Chromatography) : 액체 이동상을 이용하며, 액체 시료를 주입 후 펌프로 가압하여 분리관을 통하여 분리되는 각 이온(음이온, 양이온) 성분들의 시간에 따른 크로마토그램을 도시하여 정성, 정량분석을 하는 장비 B.405 겔투과크로마토그래피(Gel Permeation Chromatography) : 극성이 강한 액체 이동상을 이용하며, 고분자 물질의 시간에 따른 크로마토그램을 도시하여 분자량, 몰질량 분포 등을 확인하는 장비 B.406 박막크로마토그래피(Thin Layer Chromatography) : 미세한 흡착제 입자를 얇게 입힌 정지상 판(TLC)을 사용하여 유기물을 분리, 분석하는 장비 B.407 전기영동장치(Electrophoresis System) : 모세관 양단에 DC 전기장을 걸어주어 시료성분이 전하와 이동도에 따라 각각 일정한 방향과 속도로 이동하여 물질을 분리, 분석하는 장비 B.408 아미노산분석기(Amino Acid Analyzer) : 물질 중에 있는 다수의 다양한 아미노산을 분리관 앞 또는 뒤에서 유도체화시켜 분리 후 각 검출기에서 시간에 따른 크로마토그램을 도시하여 정성, 정량 분석하는 장비

범위	B.409 원소분석기(Elemental Analyzer) : 시료를 고온 반응관에서 연소시켜 산화/환원 과정을 거친 후 분리관이나 포집관을 통해 분리 후 검출기에서 시간에 따른 크로마토그램을 도시하여 C, H, N, S, O 각 원소 함량(%)을 분석하는 장비 B.410 자동수질분석기(Automatic Water Analyzer) : 수질에 있는 총유기탄소, 총질소, 총인, 질산, 암모니아, 염류, 시안, 기타 등의 성분을 연속흐름법 방식을 채택하여 순차적으로 분리하여 검출하는 자동화된 장비 B.400 달리 분류되지 않는 분리분석장비

■ 중분류명 : B5. 분광분석장비

정의	○ 전자기파의 흡수 및 발광 등을 측정하여 분자의 구조, 성질 등을 규명해주는 장비
범위	B.501 핵자기공명분광기(Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer) : 핵의 자기 쌍극자 모멘트와 외부 자기장 사이의 상호작용(핵자기 공명)을 관찰하여 화합물의 구조, 자기적 성질 또는 화학적 성질을 규명하기 위해 이용되는 장비 B.502 푸리에변환적외선분광기(Fourier-Transform Infrared Spectrometer) : 분자 진동에 의한 특성적 흡수 적외선 스펙트럼을 푸리에변환 기법으로 분해하여 분석하는 적외선 분광기 B.503 근적외선분광기(Near-Infrared Spectrometer) : 적외선을 파장에 따라 분해하여 분석하는 것으로서, 분자 진동에 의한 특성적 흡수 스펙트럼이 나타나는 원리를 이용하여 시료를 정량·정성 분석하는 장비 B.504 곡물입자분석기(Grain Analyzer) : 광학을 이용한 곡물 분석기 B.505 가스성분분석기(Gas Analyzer) : 가스 중에 함유된 각종 성분을 검출하여 정량하는 분석기 B.506 수은함량분석기(Mercury Analyzer) : 고체, 액체 시료 내의 수은 함량을 정량하기 위하여 자동화된 분석 장비 B.507 가시광분광기(Visible Spectrometer) : 어떤 시료 분자가 가시광 영역대 중 어느 파장의 빛을 흡수하며, 그 흡광도는 얼마나 되는지 측정하는 장비 B.508 형광분광광도계(Fluorescence Spectrophotometer) : 어떤 시료 분자가 자외-가시광 영역대 중 어느 파장의 빛을 흡수하여 어떤 파장의 형광을 발광하는 가를 측정하는 장비 B.509 자외/가시광분광광도계(Ultraviolet-Visible Spectrophotometer) : 자외선분광기(Ultraviolet Spectrometer) : 어떤 시료 분자가 자외-가시광 영역대 중 어느 파장의 빛을 흡수하며 그 흡광도는 얼마나 되는지 측정하는 장비

범위	B.510 자외/가시광/적외선분광광도계(Ultraviolet-Visible Near Infrared Spectrophotometer) : 어떤 시료 분자가 자외-가시광-적외선 영역대 중 어느 파장의 빛을 흡수하며 그 흡광도는 얼마나 되는지 측정하는 장비 B.511 유도결합플라즈마원자방출분광기(Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometer) : 액체 시료를 고온의 플라즈마 등의 불꽃을 이용, 시료에 있는 원소들을 이온화시켜 방출하는 빛을 측정하여 각 원소를 분석하는 장비 B.512 글로우방전방출분광기(Glow Discharge Optical Emission Spectrometer) : 글로우방전으로 생성된 알곤(Ar) 플라즈마를 이용하여 고체 시료에 포함된 원소들을 이온화시켜 방출되는 각 원소의 스펙트럼을 측정하여 분석하는 장비 B.513 스파크/아크원자방출분광기(Spark/Arc Atomic Emission Spectrometer) : 시료의 원자 스파크 발생측정 장비 B.514 레이저유도플라즈마분광기(Laser Induced Plasma Spectrometer) : 레이저로 인해 형성된 플라스마 상태에서 발생하는 빛에 대한 분광분석 장비 B.515 불꽃방출분광기(Flame Emission Spectrometer) : 시료의 불꽃 방출에 대한 분광학 파장 측정 장비 B.516 원자흡광분광기(Atomic Absorption Spectrometer) : 단색화 장치 및 검출기를 통해 기체상태 원자의 광원으로부터 빛의 흡수량을 조사하여 시료 중에 포함된 원소를 분석하는 장비 B.517 라만분광기(Raman Spectrometer) : 레이저의 포톤중에서 라만포톤을 검출하여 분자들 상호간에 결합세기, 물질의 표면, 조해석 및 반도체의 스트레스 측정, 크리스탈의 장력 조정 등에 폭넓게 활용되는 장비 B.518 발광분광기(Luminescence Spectrometer) : 자외선, 근자외선, 가시광선영역의 스펙트럼을 측정하는 분광광도계가 포함되며, 빛의 양을 전기적 에너지로 바꾸어서 분석하는 장비

범위	B.519 전자스핀공명분광기(Electron Spin Resonance Spectrometer) : 전자의 자기 쌍극자 모멘트와 외부 자기장 사이의 상호작용(전자 자기 공명)을 관찰하여 화합물의 구조, 자기적 성질 또는 화학적 성질을 규명하기 위해 이용되는 장비 B.520 X-선회절분석기(X-ray Diffractometer, XRD) : 단결정 또는 분말시료에 의한 단색 X선의 회절각을 바꾸면서 회절선의 세기를 계수관으로 측정하여 세기와 각도를 자동으로 기록하는 장비 B.521 X-선광전자분광기(X-ray Photoelectron Spectroscopy, XPS) : 시료에 X선을 조사하여, 광전효과에 의해 방출된 광전자의 운동에너지를 통한 결합에너지 측정으로부터 원소의 정성/정량분석 및 화학적 결합상태 분석을 위한 장비 B.522 X-선형광분석기(X-Ray Fluorescence Spectrometer) : 형광 X선을 측정하여 물질을 정성 · 정량하는 방법으로, 시료 표면에 조사한 X-선으로부터 나온 형광 X선을 이용하여 원소 성분을 측정하는 장비 B.523 탄소총량측정기(Total Organic Carbon Analyzer) : 시료 내의 총 탄소량을 측정하는 분광 장비 B.500 달리 분류되지 않는 분광분석장비

■ 중분류명 : B6. 질량분석장비

정의	○ 시료를 이온화시켜 질량 대 전하 비(ratio)로 화학종의 존재 또는 양을 확인하는 장비
범위	B.601 기체크로마토그래피질량분석기(Gas Chromatography Mass Spectrometer) : 기체크로마토그래프에서 분리하여 나오는 성분을 이온화시켜 질량스펙트럼으로부터 물질의 분자량과 구조에 관한 정보를 얻을 수 있는 장비 B.602 액체크로마토그래피질량분석기(Liquid Chromatography Mass Spectrometer) : 액체크로마토그래프에서 분리하여 나오는 성분을 이온화시켜 질량스펙트럼으로부터 물질의 분자량과 구조에 관한 정보를 얻을 수 있는 장비 B.603 동위원소비질량분석기(Isotope Ratio Mass Spectrometer) : 동위원소 간의 질량 차이를 분석하여 상대 비를 측정하는 장비 B.604 이차이온질량분석기(Secondary Ion Mass Spectrometer) : 운동에너지가 큰 Ar+, Xe+, Cs+과 같은 일차이온 등으로 표면에 충격을 가한 후 튕겨져 나온 이차이온을 분리하여 검출하는 장비 B.605 메트릭스보조레이저탈착이온화질량분석기(Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization Mass Spectrometer) : 분자량이 비교적 큰 시료와 매트릭스가 혼합된 물질에 순간적으로 레이저를 조사하여 이온화시킨 후, 이온들을 비행시간형 질량분석기를 통과시켜 검출기까지의 도달시간을 측정하여 분자량을 얻는 장비 B.606 가속질량분석기(Accelerator Mass Spectrometer) : 가속된 탄소입자에 자기장을 걸어줄 때 질량에 따라 휘는 정도가 다른 성질을 이용, 동위원소를 분리하여 동위원소비를 구할 수 있으며 ppq 단위의 정밀도로 반감기가 긴 동위원소를 검출하는 장비 B.607 미량가스질량분석기(Trace Gas Mass Spectrometer) : 저분자 가스(수소, 유해 가스 등) 성분을 극미량까지 검출할 수 있는 전용 질량분석 장비 B.608 직접주입고분해능질량분석기(Direct Injection High Resolution Mass Spectrometer) : 분리 같은 전처리 장비 없이 직접 주입하여 이온화한 후 고분해능으로 검출할 수 있는 질량분석 장비

범위	B.609 열중량질량분석기(Thermogravimetric Mass Spectrometer) : 열분석기와 같은 전처리 장비를 접목하여 온도 변화에 따라 발생되는 화학종에 대한 질량 대 전하 비를 검출할 수 있는 장비 B.600 달리 분류되지 않는 질량분석장비

■ 중분류명 : B7. 입자분석장비

정의	○ 입자의 크기 및 분산 정도, 계수, 실제 표면적 등에 대한 정보를 도출할 수 있는 장비
범위	B.701 제타전위측정기(Zeta Potential Analyzer) : 액상 내 입자들의 분산 응집성 등을 판별하기 위하여 제타 전위를 전기영동 광 산란법으로 측정하여 입도분포 및 입도와의 상관관계를 알 수 있는 장비 B.702 입도분석기(Particle Size Analyzer) : 액상, 고상 입자들의 분체 입도 측정을 위하여 레이저 회절 이론법으로 측정하여 입도분포 및 입도와의 상관관계를 알 수 있는 장비 B.703 입자계수기(Particle Counter) : 광학적 또는 동역학적 입자 크기 측정 방식을 채택하여 실시간으로 입자를 계수(counter) 할 수 있는 장비 B.704 비표면적측정장비(Specific Surface Area Analyzer) : 가스의 물리흡착을 이용하여 기공 물질의 표면적, 기공 크기, 기공 크기 분포 및 부피 등을 측정하는 장비 B.705 분산안정도분석기(Dispersion Stability Analyzer) : 액상에 분산된 입자의 교반, 유화 과정 동안 분산안정성 유지 여부를 측정하는 장비 B.700 달리 분류되지 않는 입자분석장비

■ 중분류명 : C1. 절삭장비

정의	○ 회전과 전후진 진동 기어의 원리를 이용하여 다양한 각도에서 원하는 부분을 자르고 베고 갈고 깍을수 있는 기계장비
범위	C.101 선반장비(Turning Machine) : 공작물의 양 끝단 또는 한 쪽을 잡고 회전시키면서 공작물의 직각 방향에서 바이트를 이용하여 원하는 형상을 가공하는 장비 C.102 밀링장비(Milling Machine) : 회전하는 주축에 밀링 커터를 부착하고, 공작물을 절삭하는 장비 C.103 드릴링장비(Drilling Machine) : 공기압축기로부터 공급된 압축공기로 드릴 내의 피스톤을 왕복운동시켜 공구에 압력과 회전을 가하여 공작물에 구멍을 뚫는 장비 C.104 보링장비(Boring Machine) : 주축과 지지대 사이에 보링이 설치되어 구멍 내면을 절삭하거나 확대하는데 사용하는 장비 C.105 연삭장비(Grinding Machine) : 원통연삭은 숫돌바퀴의 회전 운동과 공작물의 회전 이송 운동으로 원통의 내면, 정면, 측면 등을 연삭하는 장비 C.106 복합절삭장비(Complex Cutting Machine) : 복잡형상 등의 가공에 요구되는 서로 다른 절삭가공 방식을 동일 장비에서 구현할 수 있는 장비 C.107 절단장비(Cutting Machine) : 선재, 판재 등을 적절한 형태로 잘라내는 장비 C.108 펀칭장비(Punching Machine) : 판재 등에 전단력을 가하여 구멍을 만드는 장비 C.100 달리 분류되지 않는 절삭장비

■ 중분류명 : C2. 성형/가공장비

정의	○ 특정한 기능을 구현하기 위한 기능성 형상의 구조 및 표면 등을 만들기 위해서 사용하는 각종 장비
범위	C.201 프레스장비(Press Machine) : 유체, 기체 등 압력에 의한 가압력으로 소재를 성형하는 장비 C.202 절곡벤딩장비(Bending Machine) : 소재를 굽혀서 변형시킴으로 형상 구조를 성형하는 장비 C.203 압연장비(Rolling Machine) : 롤을 성형 도구로 이용하여 소재를 성형하는 장비 C.204 주조장비(Casting Machine) : 용융상태의 금속소재 등을 금형안에 주입하여 기능성 형상을 성형하는 장비 C.205 사출장비(Injection Molding Machine) : 용융상태의 플라스틱소재 등을 금형안에 사출하여 기능성 형상을 성형하는 장비 C.206 압출/인발장비(Extruding and Drawing Machine) : 원소재를 강한 힘으로 밀거나 당김으로써 금형을 통해 기능성 형상을 성형하는 장비 C.207 용접장비(Welding Machine) : 용접비드를 녹여서 2개 이상의 원소재를 하나로 붙여서 성형하는 장비 C.208 표면가공기(Surface Maching Machine) : 특정한 기능성을 구현하거나 부가하기 위해서 표면에 특정 형상을 미세하게 성형하는 장비 C.209 코팅기(Coating Machine) : 형상의 표면에 특정 물질을 도포함으로써 기능성을 부가 및 강화하는 장비 C.210 레이저가공기(Laser Maching Machine) : 레이저를 에너지원으로 사용하여 구조적 형상과 기능성 표면을 만들 수 있는 장비 C.211 3D프린터(3D Printer) : 소재를 적층하여 3차원의 구조적 형상을 만들 수 있는 장비

범위	C.212 스크린프린터(Screen Printer) : 소재를 인쇄하여 2차원의 구조적 형상 및 표면 형상을 만들 수 있는 장비 C.213 금형(Metallic Mold) : 각종 성형장비와 함께 사용하여 소재를 특정 형상으로 만들어줄 수 있는 성형틀 C.214 단조성형기(Forging Machine) : 가열된 소재에 반복적 충격에 의한 성형압을 가하여 구조적 형상을 만들 수 있는 장비 C.215 방전성형가공기(Electric Discharge Machine) : 소재와 전극사이에 고압의 전기를 방전시킴으로써 구조적 형상 및 기능성 표면을 만들 수 있는 장비 C.216 접합조립장비(Joining and Asembling Machine) : 원소재간에 열, 압력, 접착제 등을 이용하여 접합 및 조립할 수 있는 장비 C.217 복합/특수성형기(Combined and Special Forming Machine) : 상기에서 언급하지 않는 성형방식을 사용하는 특수성형기술의 장비 또는 상기의 성형방식 중 2가지 방식이 동등한 비중으로 복합되어 작동하는 장비 C.218 성형공정측정검사장비(In-line Measuring Tester) : 성형공정의 흐름 속에서 소재의 성형을 위해서 측정·검사하기 위해서 기능성 작업기 등을 포함하고 있는 장비 C.219 성형공정세척기(In-line Washing Machine) : 성형공정의 흐름 속에서 소재의 성형을 위한 세척기능 작업기를 포함하고 있는 장비 C.200 달리 분류되지 않는 성형/가공장비

■ 중분류명 : C3. 자동화/이송장비

정의	○ 반복적인 작업을 스스로 수행하거나 물건을 공간적으로 이동시키는 기계장비
범위	C.301 컨베이어(Conveyor) : 수평 운반을 주목적으로 하는 연속 작업의 이송 장비 C302 오버헤드크레인(Overhead Crane) : 천장에 부착되어 전후 좌우 상하 방향으로 운반하는 것을 목적으로 하는 이송 장비 C303 이동크레인(Mobile Crane) : 원동기를 내장하여 불특정 장소에서 스스로 이동이 가능한 이송장비 C304 고정크레인(Fixed Crane) : 고정된 위치에서 중량물의 위치이동을 목적으로하는 이송장비 C.305 이송장치/차량(Transferring Machine/Vehicle) : 물건의 위치를 이동하기 위한 장치 또는 차량 C.306 농작업장비(Agricultural Machine) : 농작업에 사용되는 농업기계 또는 장비 C.307 자동생산라인장비(Automatic Product Line Machine) : 생산자동화에 사용되는 자동화 장비 또는 로봇 C.308 자동포장장비(Automatic Packing Machine) : 물건의 보호 및 미관 등을 위해 포장하기 위해 사용되는 자동화 장비 C.309 권선장비(Wiring Machine) : 선재를 적절한 형태로 감는 장비 C.310 로봇(Robot) : 인력에 의존하지 않고 스스로 작업하는 능력을 가지는 장비 C.311 위치제어장비(Positioning System) : 후공정을 위해 적합한 위치나 방향으로 물건을 배치 또는 배열하는 데 사용되는 장비 C.312 자동투입장치(Automatic Feeding Machine) : 후공정을 진행하기 위해 원료나 부품 등을 공급하는 장비 C.300 달리 분류되지 않는 자동화/이송장비

■ 중분류명 : C4. 섬유기계장비

정의	○ 의류 및 산업용섬유를 소재에서 최종 제품까지 생산하는 데 사용되는 장비
범위	C.401 방적기(Spinning Machine) : 공작물의 양 끝단 또는 한 쪽을 잡고 회전시키면서 공작물의 직각 방향에서 바이트를 이용하여 원하는 형상을 가공하는 장비 C.402 연사기(Twisting Machine) : 회전하는 주축에 밀링 커터를 부착하고, 공작물을 절삭하는 장비 C.403 직기(Weaving Machine) : 공기압축기로부터 공급된 압축공기로 드릴 내의 피스톤을 왕복운동 시켜 공구에 압력과 회전을 가하여 공작물에 구멍을 뚫는 장비 C404 염색가공기(Dyeing Machine) : 직물을 염료로 처리하여 색을 띄게 가공하는 장비 C.405 지거염색기(Jigger Dyeing Machine) : 직물을 롤에 감고 롤 사이에 염욕을 놓고 직물을 염색하는 장비 C.406 제트염색기(Jet Dyeing Machine) : 직물을 염액의 흐름 속에 놓고 반송시키면서 염색하는 장비 C.407 봉제장비(Sewing Machine) : 섬유를 이용하여 바느질로 직물끼리 연결시켜 제품을 생산하는 장비 C.408 자수기(Embroidering System) : 직물을 바늘과 섬유를 이용하여 장식하는 장비 C.409 표면처리기(Surface Treatment System) : 섬유 또는 직물의 표면을 가공하는 장비 C.410 프리프레그가공설비(Prepreg Processing System) : 섬유를 결합제에 함침시켜 복합체로 가공하는 장비 C.400 달리 분류되지 않는 섬유기계장비

■ 중분류명 : C5. 반도체장비

정의	○ 집적회로(Integrated Circuit, IC)를 구성하는데 사용되는 장비로 공정의 구성에 따라 회로를 만드는 부분에 사용되는 전공정장비, 기판을 자르거나, 와이어링하는 후공정장비 및 검사장비 등으로 구분
범위	C.501 리소그래픽장비(Lithography Equipment): 광학, 이빔, 레이져 등을 기판에 축소 투영 전사시킴으로써 원하는 패턴을 형성시키는 에너지원을 발생시키는 장비 C.502 트랙장비(Track Equipment) : 포토레지스트를 웨이퍼에 도포한 후 건조, 현상, 포토레지스트 제거에 이르는 일련의 프로세서를 실행해주는 장비 C.503 열증착기(thermal Evaporator) : 금속, 절연물 등을 증착시키는데 증착물질을 증발시켜 기판에 증착시키는 방법으로 열을 발생시키는 장비 C.504 전자빔증착기(Electron Beam Evaporator) : 메탈의 순수 물질을 녹여 기판에 증착하기 위해 E-beam를 발생시키는 장비 C.505 분자선결정성장비(Molecular Beam Epitaxy Equipment) : 웨이퍼 상에 얇은 박막분자 결정을 성장시키기 위해 원료 물질을 증발시켜 기판에 증착시키는 장비 C.506 스퍼터(Sputter) : 스퍼터타겟 표면을 높은 에너지의 입자로 충돌시켜 그 충격으로 타겟의 원자를 증착시키는 장비 C.507 플라즈마기상화학증착장비(Plasma Chemical Vapor Deposition) : 반응기에 화학기체들을 주입하여 화학반응에 의해 생성된 화합물을 웨이퍼에 증기 착상시키기 위해 플라즈마를 발생시키는 장비 C.508 유기금속화학증착장비(Metal-Organic Chemical Vapor Deposition Equipment) : 외부에서 유기물을 원하는 비율로 섞어서 웨이퍼에 원하는 비율로 증착하기 위해 열을 발생시키는 장비

범위	C.509 원자층증착장비(Atomic Layer Deposition Equipment) : 원자단위형태의 박막을 증착하는 장비로써 반응가스와 캐리어 가스를 주입하고 플라즈마, 열을 발생시키는 장비 C.510 식각장비(Etching Equipment) : 회로패턴을 형성시켜 주기 위해 화학물질이나 반응성 가스를 사용하거나, Wet방식으로 필요 없는 부분을 선택적으로 제거시키는 장비 C.511 이온주입장치(Ion Implantation Equipment) : 회로패턴과 연결된 부분에 불순물의 이온을 미세한 가스입자 형태로 소자내부에 침투시키기 위하여 가스입자를 가속시켜주는 장비 C.512 와이어본딩(Wire Bonding) : Chip의 PAD와 외부 단자를 도선으로 연결해 주는 장비 C.513 다이본더(Die Bonder) : 칩을 스템 또는 리이드 프레임에 붙이는 장비 C.514 프로브스테이션(Probe Station) : 웨이퍼 칩의 전기적 특성을 테스트하기 위한 진공 척, 현미경, Manipulator로 구성되어 있으며, 전기적 신호를 발생시키는 장비 C.515 칩검사기(Chip Tester) : 칩의 양/불량 검사하기 위하여 Burn-In, DC, AC등의 신호를 발생시켜주는 장비 C.516 가공/리페어/절단장비(Grinding/Repair/Cutting Equipment) : 기판의 미세가공, 회로기판에 새겨진 패턴의 연결된 부분을 자르고, 파손된 패턴을 복구시키는 모터 회전, 레이저 등을 구비한 장비 C517 광학검사기(Optical Inspection Equipment) : 머신비전, 광학, 자동화, 모션제어, 이미지 프로세싱 알고리즘을 구비한 기판의 결함 등을 모니터링 하는 기능을 갖추고 있으며 광원을 발생시키는 장비 C518 스프레이장비(Spray Equipment) : 분말 등 형태의 용사 재료를 가스화염, 불활성가스를 이용한 플라즈마 에너지를 이용하여 피막을 형성하는 코팅기술로 압축공기의 속도 에너지를 발생시키는 장비

범위	C519 프린팅장비(Printing Equipment) : 대상기판에 직·간접으로 잉크를 묻혀 가압함으로써 회로를 복제해 내는 장비로, 직접회로의 배선 등을 발생시키는 장비 C520 라미네이터장비(Lamination Equipment) : 뜨거운 온도와 압력을 가하여, 코팅 재질을 대상이 되는 물체에 점착시키는 방식으로 균일한 히터 표면 온도, 압력 제어 등을 정밀하게 컨트롤할 수 있도록 발생시키는 장비 C521 진공반송장비(Vacuum Transfer Equipment) : 기판을 어느 진공상태로 유지하면서 정밀 로봇, 도구를 이용하여 기판을 처리하기 위한 반응기로 반송 시키는 장비 C522 펌프/쿨링시스템(Pump/Cooling system) : 반응 용기의 공기를 물리적 힘을 통하여 공기를 빨아내어 압력을 조절, 기판의 온도를 제어하기 위해서 물, 촉매제, 전기적 방법 등을 사용하여 온도를 제어하는 장비 C523 퍼니스(Furnace) : 고온 열처리를 통하여 기판과 주입 가스의 반응에 의해서 실리콘 산화막을 생성시키는 장비 C524 롤장비(Roll Equipment) : 인쇄 공정에 필요한 장력 제어, 와인더 테이퍼 장력 제어, 프린팅 구간에서의 위상 동기제어, 레지스터 제어로 구성되어 있으며 연속공정으로 생산성 향상을 발생시키는 장비 C525 전기도금장비(Electron Plating Equipment) : 금속이나 비금속의 표면을 얇은 금속막으로 밀착피폭시켜 전기적 특성, 기계적 특성을 얻으며, 용액에 전기를 넣어 발생시키는 장비 C526 정밀기구시스템(Precision Instrument System) : 정밀도가 높은 검사기의 스테이지, 현미경, 측정기기의 기구 등을 공압, 스크류 등으로 제어 측정하는 장비 C527 열처리장치(Heat Treatment Equipment) : 오움믹 접촉, 합금 이온 주입 손상 어닐링, 불순물 활성화 등 박막의 스트레스해소, 액상의 고체화를 위해 열을 발생시키는 장비 C528 건조시스템(Dry System) : 기판의 IPA, DI water 등 용액을 제거하기 위해 히터, Air, 램프, 스핀 회전, 온풍 등을 발생시키는 장비

범위	C529 가스공급장치(Gas Supply Equipment) : 반도체 공정에 사용되는 가스를 저장부로부터 원활하게 공급하고, 높은 순도를 유지하는 장비 C530 결정화장비(Crystallization Equipment) : 액체 또는 비결정상태의 고체를 전기적 특성을 향상시키기 위해 결화를 시키는 방법으로 열, 엑시머 레이져 등을 발생시키는 장비 C531 결정성장장치(Crystal Growing Equipment) : 실리콘, 사파이어, 태양광 기판 등을 만들기 위해 고순도로 정제된 용액 등을 주물에 넣어 회전시키면서 잉곳기둥을 발생시키는 장비 C.500 달리 분류되지 않는 반도체장비

■ 중분류명 : C6. 열유체장비

정의	○ 열(온도)과 유체(액체, 기체, 증기)의 압력, 부피, 밀도와 관련된 시험장비
범위	C.601 전기/소결로(Electric/Sintering Furnace) : 재료의 용융, 열처리 등을 위하여 전기, 가스 등의 열원을 이용하여 재료의 물리적 성질개선 및 상(Phase)의 변화를 위한 장비 C.602 오븐(Oven) : 밀폐된 챔버의 내부에 전기 또는 가스의 열원을 이용하여 가압 또는 저압의 상태에서 재료를 전처리 하기 위한 장비 C.603 건조기(Dryer) : 다양한 방법(온도, 압력, 습도, 건조방법)으로 재료를 건조시키는 장비 C.604 글로브박스(Glove Box) : 오염을 방지하거나 위험 물질 등을 다루기 위한 밀폐장비 C.605 멸균기(Sterilizer) : 높은 열과 압력으로 세균을 없애는 장비 C.606 냉장고(Refrigerator) : 재료를 저온 또는 극저온으로 보관 또는 제조하는 장비 C.607 열교환기(Heat Exchanger) : 열의 전달로 인하여 고온에서 저온, 저온에서 고온으로 열을 전달하는 장비 C.608 항온/항습장비(Thermohygrostat) : 온도와 습도를 일정하게 유지시켜주는 장비 C.609 유체정화기(Fluid Cleaning Unit) : 유체속의 먼지나 세균, 독성 따위를 걸러 내어 유체를 깨끗하게 하거나 시험하는 장비 C.610 펌프(Pump) : 일정량의 유체를 배출 또는 주입하는 장비 C.611 저장탱크(Storage Tank) : 임의의 조건으로 유체를 저장 또는 시험하는 장비 C.612 압력장비(Compressure Equipment) : 유체에 압력을 가하거나 줄여주는 장비 및 부대시설 장비 C.613 유체발생장비(Fluid Generating Equipment) : 유체를 생성 및 이송/공급 하는 장비 C.614 보일러(Boiler) : 열원을 이용하여 유체를 가열하는 장비 C.600 달리 분류되지 않는 열유체장비

■ 중분류명 : C7. 재료물성시험장비

정의	○ 재료의 물리적 성질이나 특성들을 파악하기 위한 시험장비
범위	C.701 만능시험기(Universal Material Testing Machine) : 여러가지 재료에 대하여 인장시험, 압축시험, 굽힘시험 등 다양한 시험을 할 수 있는 재료시험장비 C.702 경도시험기(Hardness Tester) : 물질의 굳기를 검사하는 장비 C.703 크리프시험기(Creep Tester) : 일정 응력 또는 하중하에서 시간의 경과와 함께 증가하는 변형을 측정하고, 재료의 내크리프성의 정도를 나타내는 크리프 강도 등을 시험하는 장비 C.704 만능피로시험기(Universal Fatigue Testing Machine) : 반복적인 동적 하중을 받는 금속재료나 고강도플라스틱의 내구한도를 시험하기 위하여 반복적으로 하중을 주는 재료시험장비 C.705 작동내구시험기(Actuating Endurance Tester) : 내구한도를 시험하기 위해 반복적으로 작동하는 시험장비 C.706 마모시험기(Abrasion Testing Machine) : 바닥 재료, 포장 도로, 도장 피막 등의 내마모성을 시험하는 장비 C.707 가속수명시험기(Accelerated Life Tester) : 사용 상태보다 엄격한 조건으로 하여 시험하는 장비 C.708 초음파검사장비(Ultrasonic Examination Equipment) : 초음파를 보낸 다음 되돌아오는 초음파를 실시간 영상화하는 장비 C.709 방사선투과검사장비(Radiation Examination Equipment) : 방사선을 물체에 방사하고, 투과 후의 방사선의 강도의 변화 상태, 즉 투과 상에 의하여 경함의 유무를 조사하는 장비 C.710 음향검사장비(Acoustic Examination Equipment) : 피검사재를 손 또는 기계적으로 망치 등으로 타격 진동시켜 발생하는 음에 의해 조직, 결함을 선별하는 장비

범위	C.711 와전류검사장비(Eddy-current Examination Equipment) : 코일에 교류를 흐르게 하여 와전류 흐름의 방해여부에 따라 결함의 유무를 검사하는 장비 C.712 열충격시험기(Thermal Shock Testing Machine) : 급격한 온도변화에 대한 제품 및 부품의 열특성을 시험하기 위한 장비 C.713 온습도시험기(Temperature Humidity Test Chamber) : 인위적으로 극한조건의 온도와 습도환경에서 제품검사를 반복적으로 수행, 제품의 안전성 및 품질을 검사하는 장비 C.714 염수분무시험기(Salt Water Spray Tester) : 염수를 분무함으로써 전자 부품, 반도체 디바이스 등의 내식성을 시험하는 장비 C.715 부식시험기(Corrosion Tester) : 재료의 내식성을 검사하는 시험으로 부식제로서 산, 알칼리, 염의 용액, 기타 여러가지 가스 등을 사용하여 부식 정도를 시험하는 장비 C.716 분진시험기(Dust Test Chamber) : 자연 현상의 환경에서나 조건적 인위적 영향의 환경조건에서나 발생되는 분진에 대해서 내구성을 시험하는 장비 C.717 태양복사에너지시험기(Solar Radiation Energy Tester) : 태양으로부터 나오는 빛과 열의 에너지를 시험하는 장비 C.718 자외선시험기(UV Light Tester) : 태양열 자외선의 빛으로 시료 표면의 변화 정도를 측정하는 장비 C.719 진동내구시험장비(Vibration Endurance Testing Machine) : 일정한 진동수로 가진하여 진동에 대한 부품의 내구성을 시험하는 장비 C.720 특성평가시험기(Characterization Tester) : 물리/화학적 특성여부와 정도를 시험하는 장비 C.721 특성평가부대장비(Characteristic Evaluation Supplement System) : 특성평가시험기 작동에 부가적으로 이용되는 부대장비

범위	C.722 특성평가시스템(Characteristics Evaluation System) : 여러 가지 특성을 속적으로 시험, 분석 하는 장비 C.723 물성분석기(Properties Testing Machine) : 제품과 원료의 물리적 성질을 측정하여 분석하는 장비 C.724 환경모사시험기(Environmental Simulator) : 온도, 강수, 압력과 같은 환경을 인위적으로 조작하여 시험환경을 모사하는 장비 C.700 달리 분류되지 않는 재료물성시험장비

■ 중분류명 : D1. 측정시험장비

정의	○ 전기전자 관련 부품, 모듈, 시스템 특성 측정을 위한 시험 장비
범위	D.101 전압/전류/전력측정시험장비(Voltage/Current/Power Test Equipment) : 전기전자 관련 부품(회로), 모듈, 시스템의 전압, 전류, 전력 특성을 측정 및 시험할 수 있는 장비 D.102 다기능임피던스측정시험장비(Multi-functional Impedance Test Equipment) : 전기전자 관련 부품(회로), 모듈의 LCR 값 및 임피던스, LCR(저항/비저항, 인덕터, 캐패시터), 유전율 특성을 측정 및 시험할 수 있는 장비 D.103 절연/누설/정전기측정시험장비(Insulation/Leakage/Electrostatic Test Equipment) : 전기전자 관련 부품(회로), 모듈, 시스템의 절연, 누설, 정전기 특성을 측정 및 시험할 수 있는 장비 D.104 전지/충방전시험장비(Battery/Charge-Discharge Test Equipment) : 전지 성능 평가 및 전지의 충방전 특성을 측정 및 시험할 수 있는 장비 D.105 오실로스코프(Oscilloscope) : 시간 영역에서 주로 주기적으로 반복되는 전자적 신호 파형의 전압 변화(최소/최대치, 신호 주기, 펄스 폭 등)를 측정 및 시험할 수 있는 장비 D.106 전자파측정시험장비(Electromagnetic Wave Test Equipment) : 전기전자 관련 부품(회로), 모듈, 시스템의 전자파 간섭(EMI), 전자파 적합성(EMC), 전자파 내성(EMS) 등 전자파 특성을 측정 및 시험할 수 있는 장비 D.107 광/LED/반도체/디스플레이측정시험장비(Optic/LED/Semiconductor/Display Test Equipment) : 레이저 광, 발광 다이오드, 반도체, 디스플레이의 전기적 특성을 측정 및 시험할 수 있는 장비 D.108 무선시스템측정시험장비(Wireless System Test Equipment) : 무선 통신 및 레이더, 위성 GPS/항법 및 관제, RFID, 자체 개발한 무선 시스템 관련 시험 장비/시뮬레이터를 포괄적으로 포함할 수 있는 측정 및 시험 장비

범위	D.109 유무선네트워크측정시험장비(Wire/Wireless Network Test Equipment) : 비디오/음성 품질 특성, 트래픽 발생, 네트워크의 전송 특성 등을 측정 및 시험할 수 있는 장비 D.110 안테나측정시험장비(Antenna Test Equipment) : 무선 안테나의 성능을 측정 및 시험할 수 있는 장비(무반사 챔버, 관련 측정 장비 및 시험 부속물을 포함) D.100 달리 분류되지 않는 측정시험장비

■ 중분류명 : D2. 분석장비

정의	○ 전기전자 관련 부품, 모듈, 시스템 특성 시험을 위한 분석 장비
범위	D.201 벡터네트워크분석기(Vector Network Analyzer) : 벡터 회로망 분석기로 불리며, 동일 장비 안에 고주파 신호 발생기와 벡터(진폭 및 위상) 신호 분석기가 들어 있어서 전기전자 관련 부품, 모듈, 시스템의 입출력 주파수 응답 특성을 이용하여 분석하는 장비 D.202 스펙트럼분석기(Spectrum Analyzer) : 입력된 음향, 전기, 광학 신호에 대해 주파수 영역에서 신호 특성(주파수, 신호레벨, 대역폭, 신호대 잡음비, 상호변조 및 고조파, 불요 방사 특성 등)을 분석하는 장비 D.203 신호분석기(Signal Analyzer) : 통신 선로상의 신호 전송 특성(프로토콜 분석), 다양한 고주파 벡터 신호 특성(주파수, 진폭, 불요 방사, 위상 잡음 및 변조 특성 등) 및 신호 품질(BER) 등을 분석하는 장비 D.204 논리분석기(Logic Analyzer) : 디지털 전기전자 회로 또는 시스템으로 부터 입력된 다수의 디지털 신호를 동시에 수집하여 시간축상에 표시하여 분석하는 장비 D.200 달리 분류되지 않는 분석장비

■ 중분류명 : D3. 신호발생장비

정의	○ 전기전자 관련 부품, 모듈, 시스템 시험을 위한 고주파 신호발생장비
범위	D.301 아날로그신호발생기(Analog Signal Generator) : 전기전자 관련 부품, 모듈, 시스템 시험을 위한 고주파(연속 주기적인 사인파) 신호를 발생하는 장비 D.302 임의파형발생장비(Arbitrary Waveform Generator) : 전기전자 시험을 위한 기본적 전기 파형(정현파, 삼각파, 구형파 등) 및 임의의 전기 파형을 발생하는 장비 D.303 펄스발생장비(Pulse Generator) : 전기전자 시험을 위한 원하는 파형의 전압 또는 전류 펄스를 발생하는 장비 D.304 영상음성신호발생기(Video Audio Signal Generator) : 영상음성 시스템에서 필요로 하는 동기 신호들을 발생하는 장비 D.300 달리 분류되지 않는 신호발생장비

■ 중분류명 : D4. 전력발생장비

정의	○ 직류, 교류, 무정전 전원공급 장치 및 전압/전류변환 장치, 신재생에너지 발전기, 에너지 저장 시스템 관련장비
범위	D.401 무정전전원공급장치(Uninterruptible Power Supplier) : 공급전원의 정전 시 2시간동안 Battery에서 Back Up을 받아 Inverter를 통해 부하에 AC전원을 공급하는 장비 D.402 직류전원공급장치(DC Power Supplier) : DC-DC 컨버터, 직류 발전기를 통해 직류전원을 공급하는 장비 D.403 교류전원공급장치(AC Power Supplier) : DC-AC의 인버터 및 교류발전기를 통해 교류전원을 공급하는 장비 D.404 교류/직류전원공급장치(AC/DC Power Supplier) : 교류와 직류를 겸하여 사용되는 전원을 공급하는 장비 D.405 전압/전류 변환장치(Variable Voltage/Current Equipment) : 가변 부하 및 변압기를 통해서 전압과 전류의 크기를 변화시키는 장비 D.406 자동전압조정장치(Automatic Voltage Regulator) : 자동적으로 출력 전압을 일정치로 유지시키는 장치 D.407 신재생에너지발전기(Renewable Energy Generator) : 태양광, 풍력, 연료전지 등 신재생 에너지원에 의해서 발생하는 전력을 공급하는 장비 D.408 에너지저장시스템(Energy Storage System) : 2차 전지 및 스프링이나 커패시터, 산화우라늄, 수소, 메탄, 가솔린, 양수발전, 플라이휠, 공기저장방법에 관련한 에너지 저장 시스템 D.400 달리 분류되지 않는 전력발생장비

■ 중분류명 : D5. 자기력발생/측정장비

정의	○ 전기전자 관련 자기력 부품, 모듈, 시스템 시험을 위한 자기력 발생/측정 장비
범위	D.501 자기력측정장비(Magnetometer) : 전기전자 관련 부품, 모듈, 시스템의 B-H 특성과 같은 자기력시험을 위한 장비 D.502 자기력발생장비(Magnetic Force Generator) : 자화 등 목적의 자기력을 발생하기 위한 자기력 발생 장비 D.500 달리 분류되지 않는 자기력발생/측정장비

■ 중분류명 : D6. 교정장비

정의	○ 전기전자 관련 부품, 모듈, 시스템 교정을 위한 교정장비
범위	D.601 전류교정기(Current Calibrator) : 전류를 측정할 수 있는 전류계의 오차를 측정하여 교정하는 장비 D.602 전압교정기(Voltage Calibrator) : 전압을 측정할 수 있는 전압계의 오차를 측정하여 교정하는 장비 D.603 주파수교정기(Frequency Calibrator) : 불규칙한 주파수를 규정치에 맞추기 위하여 사용되는 장비 D.604 다기능교정기(Multi-function Calibrator) : 전류, 전압, 주파수 등을 측정하면서 오차를 측정하여 교정하는 장비 D.600 달리 분류되지 않는 교정장비

■ 중분류명 : E1. 하드웨어

정의	○ 데이터 저장, 처리 및 통신을 연결시키기 위해 구성하는 장비
범위	E.101 고성능컴퓨터(High Performance Computer) : 개인용 PC보다 성능이 월등히 높고, 빠른 처리속도로 수식이나 논리적 언어로 표현된 고급 연산 문제를 처리하기 위한 장비 E.102 슈퍼컴퓨터(Supercomputer) : 과학기술연산을 비롯한 다양한 분야에 사용되는 초고속/거대용량의 최상급 정보처리능력을 가지는 장비 E.103 서버(Server) : 수식이나 논리적 언어로 표현된 계산을 수행하거나 정보의 제공 및 작업을 수행하는 각종 장비 E.104 저장장치(Storage Devices) : 광학적·전기적 방법으로 영상 신호나 데이터를 저장 또는 판독하는 저장매체로 컴퓨터 시스템에 각종 정보를 저장시킬 수 있는 장치 E.105 입/출력장치(Input and Output Devices) : 컴퓨터 시스템이나 각종 장치를 위한 정보획득 및 제공이 가능한 장치 E.106 네트워크장치(Network Devices) : 통신 설비를 갖춘 시스템을 서로 연결시켜 주는 조직이나 체계를 구축하기 위한 각종 구성 장치 E.100 달리 분류되지 않는 하드웨어

■ 중분류명 : E2. 장비소프트웨어

정의	○ 데이터 처리, 연구 장비를 운영하는데 필요한 소프트웨어 장비
범위	E.201 데이터처리장비기반소프트웨어(Software Based on Data Processing Equipment) : 컴퓨터, 서버 등 데이터 처리 하드웨어 장비를 운영하는 데 필요한 소프트웨어로서 데이터베이스관리시스템, 데이터 설계, 데이터 검색, 데이터 보안, 데이터 분석, 데이터 백업 및 복구, 데이터 통합, 메타데이터 소프트웨어 등이 해당 E.202 연구장비기반소프트웨어(Software Based on Research Equipment) : 광학/전자영상장비, 화합물전처리/분석장비, 기계가공/시험장비, 전기/전자장비, 물리적측정장비, 임상의료장비, 환경조성/사육시설을 운영하는 데 필요한 소프트웨어 장비 E.200 달리 분류되지 않는 장비소프트웨어

■ 중분류명 : F1. 온도/열/습도/수분측정장비

정의	○ 화학적, 물리적 변화가 수반되는 열량 변화를 측정하며 일반적으로 고체와 액체 시료의 연소열을 측정하는 장비와 대기중 수증기 상태를 수량적으로 표시하는 습도 또는 수부양을 측정하는 장비
범위	F.101 온도/습도/수분측정기(Temperature/Humidity/Moisture Meter) : 공기 및 재료의 온도 변화 및 수증기 양을 측정하는 장비 F.102 열분석기(Thermal Analyzer) : 물질이 열역학적으로 화학적, 물리적 변화가 수반되기 위한 열량 변화 및 연소열, 엔탈피, 칼로리 등을 측정하는 장비 F.103 열전도도/열상수측정기(Thermal Conductivity/Thermal Constant Meter) : 열확산율 및 열전도도, 비열, 제백계수, 전기적 저항 등을 측정하는 장비 F.104 열탈착기(Thermal Desorber) : 열역학적으로 흡착된 물질들을 휘발 및 탈착 시키는 장비 F.105 투습도측정기(Water Vapour Permeability Testing Equipment) : 재료가 수증기상태의 수분을 투과시키는 정도(투과한 량)를 측정하는 장비 F.100 달리 분류되지 않는 온도/열/습도/수분측정장비

■ 중분류명 : F2. 길이/위치측정장비

정의	○ 길이, 면적, 각도, 고도, 깊이, 등을 포함한 위치 및 사진상의 좌표와 형상을 측정하는 장비
범위	F.201 길이측정장비(Distance Measuring Equipment) : 길이, 면적, 부피, 등을 측정하는 장비 F202 위치측정장비(Position Measuring Equipment) : 좌표, 방위각 고도 수심 등 해석적 사진 측량(항공삼각측량, 응용사진 측량, 지적측량 수치사진측량 등)에 기본이 되는 장비 F.200 달리 분류되지 않는 길이/위치측정장비

■ 중분류명 : F3. 시간/주파수/속도/회전수측정장비

정의	○ 정밀 시간 및 시간에 따른 변위, 주파수 ,속도, 회전수를 측정하는 장비
범위	F.301 원자시계(Atomic Clock) : 원자의 고유 공명주파수를 기준으로 하는 정밀 시간 측정장비 F.302 주파수계수기(Frequency Counter) : 미리 선택된 시간동안 전기적 신호로 발생되는 주파수의 수를 셀 수 있는 장비 F.303 파장계(Wavemeter) : 교류 전자기파 따위의 파장이나 주파수를 측정하는 장비 F.304 속도/회전수측정장비(Velocity/Revolution Measuring Equipment) : 속도 및 회전수를 측정하는 장비 F.300 달리 분류되지 않는 시간/주파수/속도/회전수측정장비

■ 중분류명 : F4. 질량/무게/부피/밀도측정장비

정의	○ 미세 질량, 부피 및 밀도 또는 대기 또는 혼합물등에 포함된 성분의 농도를 측정하는 장비
범위	F.401. 전자저울(Electronic Balance) : 중량을 전자력으로 균형을 맞추어 발란스를 취하는 장비 F.402 부피/밀도측정장비(Volume/Density Measuring Equipment) : 물질의 부피와 물질속의 원자나 분자 배열의 밀도, 합금이나 혼합물속의 농도 등을 측정하기 위한 장비 F.400 달리 분류되지 않는 질량/무게/부피/밀도측정장비

■ 중분류명 : F5. 힘/토크/압력/진공측정장비

정의	○ 회전체의 축에 작용하는 힘 및 회전력에 대한 토오크와 관성모멘트 그리고 ,유체의 압력진 및 진공도를 측정하는 장비
범위	F.501. 동력계(Dynamometer) : 원동기에서 발생하는 동력이나 다른 기계로 전달하는 동력을 측정하는 장비 F.502 토크계(Torque Meter) : 회전체의 회전력(토크), 관성모멘트 등을 측정하는 장비 F.503 부하시험기(Load Simulator) : 조물 등에 하중을 가해 발생한 변형과 강도를 시험하는 장비 F.504 압력/진공측정장비(Pressure/Vacuum Measuring Equipment) : 유체나 장비에 걸리는 압력을 높이거나 낮추는 역할 또는 진공도를 측정하는 장비 F.500 달리 분류되지 않는 힘/토크/압력/진공측정장비

■ 중분류명 : F6. 음향/소음/진동/충격측정장비

정의	○ 기체, 액체, 고체내 물리적 파동으로써 음향 및 소음을 분석하고, 진동 및 비틀림 및 충격을 측정하는 장비
범위	F.601 소음계/잡음지수분석장비(Sound Level Meter/Noise Figure Analyzer) : 공기의 진동을 통하여 전달되는 음의 파동의 크기 또는 그 파형의 일그러짐을 유도하거나 측정하는 장비 F.602 음향분석/음향표정장비(Sonar/Audio Parameter) : 음원의 위치, 음의 높낮이, 음의 크기 측정 및 그 음원을 이용한 재료의 형태, 위치 분석 장비 F.603 진동계(Vibrometer) : 진동 측정 및 강제진동을 가하여 재료의 기계적 강도의 변화 또는 진동에 대한 성능변화 측정하는 장비 F.604 지진계(Seismometer) : 지진이 발생하는 위치, 지진의 세기를 기록하기 위한 장비 F.605 평형시험/충격시험기(Balancing/Shock) : 회전체·축간의 균형 그리고, 공진 등에 의한 비틀림 진동 및 충격을 측정하는 장비 F.600 달리 분류되지 않는 음향/소음/진동/충격측정장비

■ 중분류명 : F7. 유체유량역학측정장비

정의	○ 유동하는 액체 및 기체의 내부 마찰저항, 점성 측정 및 흐르는 유체의 유속, 압력, 유량 등을 측정하는 장비
범위	F.701 점도계(Viscometer, Rheometer) : 유동하는 액체의 내부에서 생기는 내부 마찰저항(점성), 유체의 점성률(점도) 크기를 파악하여 그 물질의 점도를 측정하는 장비 F.702 유속계(Current Meter) : 액체의 속도를 재는 장비(고정형, 부유형) F.703 풍향풍속계(Anemometer, Velocity) : 풍향·풍속을 동시에 관측 할 수 있는 장비 F.704 유량계/수량계(Flowmeter) : 기체나 액체의 유량을 측정하는 장비 F.700 달리 분류되지 않는 유체유량역학측정장비

■ 중분류명 : F8. 표면특성측정장비

정의	○ 금속, 박막, 코팅의 표면 특성(내구성 부착력, 젖음성, 다공성, 가스 흡/탈착 등) 과 미세구조(거칠기, 표면조도(roughness, 표면 형상, 두께 등)를 측정하는 장비
범위	F.801 표면장력/접촉각측정장비(Suface Tension/Contact Angle Measuring Equipment) : 고체와 액체의 접촉각을 측정하여 고체의 표면장력, (고체와 액체사이의 접촉각측정) 및 젖음성(물방울 접촉각 측정)을 측정하는 장비 F.802 비표면적/공극도측정장비(Specific Surface Area/Porosity Measuring Equipment) : 물리흡착 및 화학흡착현상을 이용하여 시료의 소자에 관계없이 괴상이 갖고 있는 비표면적을 측정하는 장비 F.803 가스흡탈착측정장비(Gas Adsorption/Desorption Measuring Equipment) : 미세 다공성 물질 나노박막(코팅) 결정의 배향성장의 모습과 가스 흡/탈착 기능을 측정하는 장비 F.804 표면거칠기/미세구조측정장비(Surface Roughness/Micro Structure Measuring Equipment) : 금속 코팅 , 나노 박막 의 표면에 생기는 미세한 요철의 정도인 표면 거칠기(표면 형상, 표면 조도(Surface Roughness), 두께 등의 표면 미세구조)를 측정하는 장비 F.800 달리 분류되지 않는 표면특성측정장비

■ 중분류명 : G1. 임상진단영상장비

정의	○ X선 영상기술, 초음파 진단기술, CT, MRI, 핵의학 영상기술 등을 활용하여 질병의 진단과 치료에 사용하는 장비
범위	G.101 임상진단용엑스선장비(Clinical and Diagnostic X-ray) : 고전압으로 하전된 전자가 금속 양극에 충돌할 때 발생하는 X-선을 이용하여 내부구조 및 결정구조의 해석에 활용되는 장비 G.102 임상진단용컴퓨터단층촬영장비(Clinical and Diagnostic Computed Tomography / CAT Systems) : 일반 촬영으로 나타낼 수 없는 신체의 단층영상을 기록하여 촬영하는 장비 G.103 임상진단용자기공명영상장비(Clinical and Diagnostic Magnetic Resonance Imaging) : 자장을 발생하는 커다란 자석통 속에 인체를 들어가게 한 후 고주파를 발생시키고, 신체 부위에 있는 수소원자핵을 공명시켜 각 조직에서 나오는 신호의 차이를 측정하여 컴퓨터를 통해 재구성 및 영상화하는 장비 G.104 임상진단용혈관조영술장비(Clinical and Diagnostic Antiography Instrument) : 경동맥 혹은 척추동맥내로 방사성 불투과 물질을 주사한 뒤, 대뇌혈 관계를 촬영하는 장비 G.105 임상진단용양전자/단일광자단층촬영장비(Clinical and Diagnostic Positron Emission Tomography/Single Photon Emission Computed Tomography) : 양전자를 방출하는 방사성 의약품을 대상자에게 정맥주사 혹은 흡입을 통해 투여한 후, 단층 촬영하여 방사성 의약품의 분포를 영상화하는 장비 G.106 임상진단용초음파장비(Clinical and Diagnostic Ultrasound) : 인체조직과 피부 세포간에 아주 미세한 진동을 일으켜 열과 역학적 에너지를 만들어주는 장비 G.107 임상진단용방사선장비(Clinical and Diagnostic Radioactive Ray) : 방사능을 가진 원자에서 발생하는 빛인 방사선의 신체투과를 통하여 세포나 유전자를 변형시키는 방식으로 종양을 파괴하는데 활용되는 장비 G.108 임상진단용가속기(Clinical and Diagnostic Accelerator) : 암진단을 위한 단광자단층촬영(SPECT) 및 양전자단층촬영(PET) 등에 사용되는 방사성동위원소 생산과 방사성 의약품개발에 사용되는 장비 G.100 달리 분류되지 않는 임상진단영상장비

■ 중분류명 : G2. 생체측정/진단장비

정의	○ 심혈관, 호흡기, 뇌신경, 근육, 신경, 피부의 생리학적 변화를 측정하여 관련 질환 진단에 사용하는 장비
범위	G.201 심혈관측정/진단장비(Cardiovascular Diagnostic Equipment) : 심전도, 심혈류, 맥박, 혈압, 혈관탄력도 및 혈관 생리 등의 심혈관 검사 장비 G.202 호흡기측정/진단장비(Respiratory Diagnostic Equipment) : 폐기능 검사기구로 이용되고, 폐용량 및 호흡가스 등의 변화를 측정하기 위한 장비 G.203 뇌신경측정/진단장비(Neuro Diagnostic Equipment) : 환자의 머리부분에 두 개 이상의 전극을 위치시켜 뇌의 전기활동신호 등을 기록하는 장비 G.204 근전도측정/진단장비(Electromyogram Diagnostic Equipment) : 근육과 신경의 전기생리학적 현상 등을 측정하는 장비 G.205 피부측정/진단장비(Skin Diagnostic Equipment) : 피부의 주름, 탄력도, 유분, 아토피 등 피부 건강 및 질환 진단에 사용하는 장비 G.200 달리 분류되지 않는 생체측정/진단장비

■ 중분류명 : G3. 임상진단분석장비

정의	○ 혈액 및 체액 등을 이용하여 임상병리 진단에 사용하는 장비
범위	G.301 혈액검사분석장비(Hematological/Serum Biochemical Analyzer) : 혈구 및 혈액생화학 관련 수치를 측정하기 위한 장비 G.302 체액검사분석장비(Fluid Analyzer) : 혈액 외 체액에서 정자분석, 요성상분석 등을 측정하는 장비 G.300 달리 분류되지 않는 임상진단분석장비

■ 중분류명 : G4. 전문의학용특수장비

정의	○ 치과, 안과, 외과, 이비인후과, 비뇨기과, 산부인과, 수의학/실험동물, 의료교육 등에 사용되는 전문의학용 특수장비
범위	G.401 치과용검사장비(Dental Examination Equipment) : 치과용 현미경, X-ray 등 치과에서 사용되는 각종 검사장비 G.402 안과용검사장비(Ophthalmic Examination Equipment) : 레이저각막측정기, 각막 CT, 각막두께측정기, 비접촉 안압 측정기 등 안과용 각종 검사장비 G.403 외과용검사장비(Surgery Examination Equipment) : 흉부외과, 정형외과 등의 외과에서 사용되는 검사장비 G.404 이비인후과용검사장비(Ear Nose Throat Examination Equipment) : 청력계기, 외과용 수술현미경, 각종 내시경, 수술기구 등 이비인후과 검사장비 G.405 비뇨기과용검사장비(Urological Examination Equipment) : 요도방광경, 절제경, 소아용 요도방광경을 포함한 기타 비뇨기과용 검사장비 G.406 수의학/실험동물검사장비(Veterinary/Lab. Animal Examination Equipment) : 가축용 및 실험동물용으로 사용되는 혈액화학분석기, 초음파검사, 전산화단층촬영장치 등 검사 및 실험 장비 G.407 산부인과용검사장비(Obstetrical or Gynecological Examination Equipment) : 유방암검사를 위한 X-ray, 검진대, 초음파 등 산부인과에서 사용되는 검사장비 G.408 의료교육장비(Medical Education Equipment) : 인체모형, 시뮬레이터, 실습모형, 실습기기 등 의료교육에 사용되는 장비 G.400 달리 분류되지 않는 전문의학용특수장비

■ 중분류명 : H1. 환경조성형시설

정의	○ 주된 연구장비가 없더라도 특수한 연구환경을 조성하거나 연구자원을 제공해 주기 위해 설치한 시설
범위	H.101 진공/압력/밀폐시설(Vacuum/Pressure/Sealed Facilities) : 유체나 장비에 걸리는 압력을 높이거나 낮추는 역할 및 진공기능을 하는 시설 H.102 고온/난방시설(High Temperature/Heating Facilities) : 일정공간의 온도를 높이기 위해 설치된 시설 H.103 저온/냉동/냉각시설(Low Temperature/Freezing Cooling Facilities) : 물체나 기체 등에서 열을 빼앗아 주위보다 낮은 온도로 만들기 위한 시설 H.104 무균/청정시설(Aseptic/Clean Facilities) : 일정공간에서 생물, 생물입자 및 비생물입자를 제어하는 시설 H.105 무향/잔향/진동시설(Anechoic/Reverberation/Oscillation Facilities) : 소리나 전자기파의 반사를 막기 위해 외부 소음으로부터의 격리를 목적으로 설치된 시설 H.106 항온/항습시설(Constant Temperature/Humidity Facilities) : 일정공간의 내부를 일정한 온도 또는 습도로 유지하기 위한 목적으로 설치된 시설 H.107 풍동/수조시설(Wind/Water Facilities) : 공기나 특정 유체에서 물체의 상태 등을 연구하기 위해 인공적으로 강하고 빠른 공기흐름 또는 파랑, 조류 등을 만드는 시설 H.108 충격/충돌/주행시험시설(Shock/Crash/Running Test Facilities) : 핵심부품소재의 신뢰성 평가시험, 완성차 및 부품의 충돌안전 평가시험, 차량 주행 성능시험 등을 위한 시험시설 H.109 핵분열/핵융합시험시설(Nuclear Fission/Fusion Test Facilities) : 원자핵을 쪼개거나 합쳐지면서 발생하는 에너지를 시험하는 시설 H.100 달리 분류되지 않는 환경조성형시설

■ 중분류명 : H2. 이동형시설

정의	○ 특정 공간 및 지역에서의 연구를 위해 이동수단을 갖추고 있으며 내부에 연구장비(들) 또는 편의공간이 조성되어 있는 시설
범위	H.201 연구용선박(Research Vessel) : 극지해양연구, 해양생물자원의 채취 및 연구, 해양자원 자원탐사, 심해저 탐사 등 해양연구수행을 위한 선박 H.202 연구용항공기(Research Aircraft) : 대류권 탐사, 무인항공기 개발, 환경감시 및 기후변화 감시 등 이동용 관측과 측정을 위한 항공기 H.203 연구용자동차(Research Vehicle) : 차량의 작동원리 이해, 하이브리드 자동차 연구, 차량 통합제어 플랫폼 개발 등 차세대 자동차 연구개발을 목적으로 구축된 자동차 H.200 달리 분류되지 않는 이동형시설

■ 중분류명 : H3. 생물사육/실험시설

정의	○ 설치류 등 특정 실험동물의 사육을 위하여 외부와 격리된 공간을 조성하여 설치된 시설 또는 어류 등 특정 수생생물의 사육을 위하여 외부와 격리된 공간을 조성하기 위해 설치된 시설
범위	H.301 동물사육/실험시설(Animal Breeding/Experimental Facilities) : 설치류 등 특정 실험동물의 사육·보존을 위하여 외부와 격리된 공간을 조성하여 설치된 시설 H.302 수생생물사육/실험시설(Aquatic Organisms Breeding/Experimental Facilities) : 어류 등 특정 수생생물의 사육·보존을 위하여 외부와 격리된 공간을 조성하여 설치된 시설 H.303 식물생장/실험시설(Plant Growth/Experimental Facilities) : 식물재배에 적합한 최적의 환경을 제공하기 위해 온도, 습도, 조도, 환기 등을 통합제어하는 복합환경 시설 H.304 미생물생장/실험시설(Micro Organism Growth/Experimental Facilities) : 미생물 성장을 위해 적절한 영양소와 수분, 온도, 수소이온농도, 산소 등을 투입하여 생장에 적합한 환경을 구현하는 시설 H.300 달리 분류되지 않는 생물사육/실험시설

■ 중분류명 : H4. 생산시설

정의	○ 식품, 의약품이나 화합물을 생산하기 위한 시설
범위	H.401 식품/의약품생산시설(Food/Drug Production Facilities) : 식품 및 의약품을 생산하기 위한 시설 H.402 동위원소생산시설(Isotope Production Facilities) : 천연 또는 인공적인 방사능 동위원소를 생산하기 위한 시설 H.403 화합물생산시설(Compound Production Facilities) : 화학 반응 등을 거치는 과정을 통해 생산되는 제조 등의 시설 H.400 달리 분류되지 않는 생산시설

■ 중분류명 : H5. 방사능처리/차폐시설

정의	○ 원자력 시설이나 방사성 물질을 다루는 작업장, 실험실에서 나오는 방사능 폐기물의 처리 또는 외부 유출을 막기 위해 설치된 시설
범위	H.501 방사능폐기물처리시설(Radioactivity Waste Treatment Facilities) : 방사능 관련 폐기물의 처리를 위한 시설 H.502 방사능차폐시설(Radioactivity Shield Facilities) : 방사능의 누출을 막기 위한 시설 H.500 달리 분류되지 않는 방사능처리/차폐시설

■ 중분류명 : H6. 폐기물처리시설

정의	○ 생활폐기물, 사업장폐기물 등을 파쇄·압축·고형화·여과·중화·소각·흡착·소화 등의 물리·화학·생물학적 공정을 통해 중간처리하거나, 매립 또는 해역배출 등의 방법으로 처분하기 위한 시설
범위	H.601 폐기물소각시설(Waste Incineration Facilities) : 폐기물을 소각, 기계적·화학적·생물학적 처리 또는 매립 등을 통해 처리하는 시설 H.062 폐수처리/정화시설(Wastewater Treatment Facilities) : 사람이나 공장 그리고 산업단지 등에서 발생하는 폐수를 처리하는 시설 H.600 달리 분류되지 않는 폐기물처리시설

NFEC PRISM 발간 리스트

본 PRISM의 전문은 NFEC 웹사이트(feel.nfec.go.kr)에서 다운 받으실 수 있습니다.

POLISSUE

구분	제목	발간일
제1호	뇌연구와 영상장비	2008-12-30
제2호	거대과학과 연구시설	2009-10-30
제3호	분석과학과 노벨상	2010-08-30
제4호	대형연구시설의 중요성 및 이슈	2011-11-15
제5호	과학기술인프라의 개념 이해와 정의 및 범위	2012-03-05
제6호	연구장비 중복성의 개념 이해와 조사방법론	2014-04-21
제7호	유전체 연구와 NGS 장비	2014-05-07
제8호	연구장비 적정가격의 이해와 산출방법론	2014-06-23
제9호	국산 연구장비의 구축현황	2014-07-21
제10호	기초연구 인프라 정의범위 및 중요성	2014-08-18
제11호	노후장비의 개념 정립 및 관리방안	2014-10-06
제12호	장비윤리(Equipment Ethics)에 관한 기본적 고찰	2015-04-24

RESEARCH

구분	제목	발간일
제1호	막스플랑크연구협회	2009-03-05
제2호	연구시설구축계획(미국 DOE)	2009-09-25
제3호	2008 연구시설계획(미국 NSF)	2009-10-12
제4호	대형연구시설로드맵 2008(영국 RCUK)	2009-10-26
제5호	연구시설인프라로드맵(유럽 ESFRI)	2009-11-16
제6호	기초과학대형연구시설로드맵(유럽 BMBF)	2009-11-30
제7호	인프라가이드북(스웨덴 RC and VINNOVA Sweden)	2009-12-28
제8호	대형연구시설인프라(그리스 GSRT)	2009-12-28
제9호	첨단분석과학 국제비교 2009(일본 JST)	2010-09-10
제10호	주요 선진국의 연구시설장비 정책동향	2011-03-25
제11호	태양광분야 연구시설장비 구축 현황 및 효율적 운영방안	2013-01-28
제12호	대형연구시설 투자의 기술성 분석체계 연구	2014-01-20
제13호	연구장비의 물리적 수명에 대한 고찰	2014-09-22
제14호	국내 연구장비 전문기술인력의 활용수요 및 적정규모 전망	2015-04-10

INFORMATION

구분	제목	발간일
제1호	세계 주요 가속기의 구축 현황	2009-09-25
제2호	세계 3대 연구소의 가속기	2009-10-26
제3호	생명연구자원시설의 현황	2010-07-15
제4호	국내의 주요 연구장비집적시설(국립대학 공동실험실습관)	2010-07-30
제5호	국내의 주요 연구장비집적시설(테크노파크)	2010-10-15
제6호	국내의 주요 연구장비집적시설(지역혁신센터)	2010-10-30
제7호	대형국제연구시설 구축의 이슈와 대안(OECD)	2011-04-26
제8호	대형연구시설 매뉴얼	2011-05-17
제9호	대형연구시설의 역할과 부가가치	2012-12-03
제10호	일본의 첨단 계측분석기술장비 개발체제 구축 현황	2012-12-10
제11호	해외 주요 대형연구시설 100선	2014-03-17
제12호	국립자연과학연구기구(NINS)	2014-04-07
제13호	이화학연구소(RIKEN)	2014-05-19
제14호	연구장비의 회계적 수명과 관리적 수명	2014-11-03

STATISTICS

구분	제목	발간일
제1호	25대 핵심연구장비	2010-06-30
제2호	핵자기공명분광기의 구축 현황	2011-08-01
제3호	국가연구시설장비의 투자 현황(2005~2010)	2011-11-30
제4호	2010년도 부처별 연구시설장비의 투자 현황	2011-11-30
제5호	2010년도 연구과제 수행주체별 연구시설장비의 투자 현황	2011-11-30
제6호	국가연구시설장비의 활용 현황(2005~2010)	2011-11-30
제7호	2010년도 부처별 연구시설장비의 활용 현황	2011-11-30
제8호	2010년도 연구과제 수행주체별 연구시설장비의 활용 현황	2011-11-30
제9호	교과부와 지경부의 연구시설장비 투자 현황 비교·분석	2011-11-30
제10호	최근 3년간 BT분야 연구시설장비의 투자 현황 분석	2012-05-30
제11호	최근 3년간 NT분야 연구시설장비의 투자 현황 분석	2012-06-29
제12호	최근 3년간 ET분야 연구시설장비의 투자 현황 분석	2012-07-30
제13호	2010년도 국가연구시설장비 활동조사	2012-11-28
제14호	2011년도 국가연구시설장비 활동조사	2012-11-28
제15호	2012년도 국가연구시설장비 활동조사	2012-11-28
제16호	2013년도 국가연구시설장비 활동조사	2014-01-06
제17호	2013년도 지역의 연구장비 투자적정성 분석	2014-02-03
제18호	2014년도 국가연구시설장비 활동조사	2015-03-27
제19호	201년도 지역의 연구장비 투자적정성 분석	2015-06-05
제20호	대학과 출연(연)의 연구시설·장비 투자현황 비교·분석	2015-06-12

MANUAL

구분	제목	발간일
제1호	연구시설장비의 정의 및 범위	2010-12-27
제2호	연구시설장비의 표준분류체계	2010-12-27
제3호	「국가연구시설장비 관리 표준지침」 이행권고(부처 및 연구관리 전문기관용)	2011-06-10
제4호	「국가연구시설장비 관리 표준지침」 이행권고(연구기관용)	2011-06-21
제5호	연구장비도입 심사평가단 표준양식	2011-07-01
제6호	자기장 사용 안전 매뉴얼	2011-07-01
제7호	연구장비 관세감면 제도	2011-09-20
제8호	투과전자현미경(TEM)의 이해	2012-07-26
제9호	주사전자현미경(SEM)의 이해	2012-07-26
제10호	가스크로마토그래피(GC)의 이해	2012-08-10
제11호	원자흡광분광기(AAS)의 이해	2012-08-10
제12호	퓨리에변환적외선분광기(FT-IR)의 이해	2012-08-10
제13호	연구시설장비 단독활용의 기준(안)	2012-11-02
제14호	연구장비 이용료 산정 원칙과 사례	2012-11-02
제15호	연구장비도입 심사평가단 장비심의 표준양식	2013-05-20
제16호	연구장비도입 심사평가단 심의대행 표준양식	2014-02-03
제17호	연구장비 유지보수비 산정기준	2014-02-17
제18호	연구시설·장비 구축을 위한 사전 기획보고서 작성 가이드라인	2015-01-30
제19호	연구장비도입 심사평가단 변경심의 표준양식	2015-02-27
제20호	연구시설·장비의 정의 및 범위(개정판)	2015-05-22
제21호	연구장비도입 심사평가단 구성·운영 세부지침	2015-06-26
제22호	국가연구시설장비 표준분류체계	2015-07-10

MANUAL

No. 22 / 2015.07.10

국가연구시설장비 표준분류체계

발행처

국가연구시설장비진흥센터

(National Research Facilities and Equipment Center)

전화 042-865-3579 팩스 042-865-3559

메일 prism@nfec.go.kr

본지의 내용을 인용할 때에는 반드시 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.

NFEC PRISM은 연구시설·장비 관련
다양한 정보를 제공하기 위하여
국가연구시설장비진흥센터(NFEC)가 발행하는
5종의 발간보고서입니다.

POLISSUE
정책이슈보고서

RESEARCH
조사연구보고서

INFORMATION
동향정보보고서

STATISTICS
통계분석보고서

MANUAL
일반지침보고서

QR코드를 찍으시면
NFEC의 시설장비전자도서관(FEEL)에서
더 많은 보고서를 보실 수 있습니다.

국가연구시설장비진흥센터
National Research Facilities & Equipment Center

www.nfec.go.kr