

산업통상자원부 고시 제2017 - 04(2017.01.09.)

「산업기술혁신촉진법」 및 관련법령에 따른 산업기술개발장비를 효과적으로 통합 관리하기 위하여 「산업기술개발장비 통합관리요령」을 다음과 같이 개정하여 고시합니다.

2017. 1. 9

산업통상자원부 장관

제정 2014.04.01. 산업통상자원부고시 제2014-66호

개정 2015.03.26. 산업통상자원부고시 제2015-60호

개정 2016.01.11. 산업통상자원부고시 제2016-02호

개정 2017.01.09. 산업통상자원부고시 제2017-04호

## 제 1장 총칙

제1조(목적) 이 요령은 「산업기술혁신촉진법」(이하 “법”이라 한다), 동법시행령(이하 “시행령”이라 한다) 및 「산업기술혁신사업 공통운영요령」(이하 “공통운영요령”이라 한다) 제47조제5호에 따라 산업기술개발장비의 통합관리에 필요한 세부사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) ①이 요령에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.

1. “산업기술개발장비”란(이하 “장비”라 한다) 공통운영요령 제3조의 사업을 통해 도입되는 비소모적 자산으로서 공동활용장비, 단독활용장비, 공동활용허용장비를 총칭한다. 다만, 사업수행의 성과물로 제작되는 시작품과 시설은 제외한다.
2. “공동활용장비”란 법 제19조의 목적을 달성하기 위하여 구축한 장비로서, 수행기관의 장은 대내외에 개방하여 공동으로 사용하여야하며 외부 이용자는 보유기관의 이용승낙을 받아 사용할 수 있다.
3. “단독활용장비”란 법 제11조의 목적을 달성하기 위하여 구축한 장비로서, 수행기관의 장이 해당 기술개발 등에 단독으로 활용하기 위하여 도입한 장비를 말한다.
4. “공동활용허용장비”란, 단독활용장비 중 총 수행기간이 종료된 장비 또는 공동활용장비 중 성과활용기간이 종료된 장비를 공공의 목적으로 공동활용을 허용하는 장비를 말한다. 단, 비영리기관만 지정할 수 있다.
5. “장비통합관리”란 3천만원 이상(부가가치세를 포함한다. 이하 같다)의 구입 비용이 소요되는 장비(모듈화된 장비는 실제 사용 모듈 전체의 구입비용을 기준으로 한

다. 이하 같다)에 대하여 장비의 전주기(기획, 도입, 구매, 관리, 처분 등)에 걸쳐 관리하는 것을 말한다.

6. “장비전문기관”이란 장비의 효과적인 관리 및 활용을 위하여 법 제21조제4항에 따라 연구장비관리 전문기관으로 지정한 한국산업기술평가관리원을 말한다.
7. “산업기술개발장비 공동이용시스템”이란 장비통합관리를 위하여 장비전문기관이 구축·운영하는 시스템(이하 “e-Tube”라 한다)을 말한다.
8. “유휴장비”란 다음 각 목의 1에 해당하는 장비를 말한다.
  - 가. 정상가동은 가능하나, 활용도 저하 등의 사유로 가동이 중지되어 향후 활용 가능성이 분명하지 않은 장비
  - 나. 수리, 부가·보조장치 장착 등 보수를 통해 향후 정상 가동이 가능한 장비
9. “불용장비”란 화재·침수 등 천재지변으로 인하여 수리가 불가능한 장비를 말한다.
10. “중앙장비심의위원회”란(이하 “중장위”이라 한다) 장비통합관리에 필요한 사항을 심의하기 위하여 장비전문기관이 구성·운영하는 위원회를 말한다.
11. “보유기관”이란 장비의 소유권을 보유한 기관을 말한다.
12. “설치기관”이란 보유기관과의 계약 등을 통해 장비를 설치하여 운영·관리하는 기관을 말하며, 전담기관의 승인을 받아야 한다.
13. “수행기관”이란 과제수행을 위하여 선정된 주관기관 및 참여기관을 말한다.
14. “장비심의위원회”란 장비통합관리에 필요한 사항을 심의하기 위하여 수행기관이 구성·운영하는 위원회를 말한다.
15. “기관관리자”란 e-Tube를 이용하여 수행기관의 장비를 관리하는 책임자로서, 장비통합관리 및 장비관리자 지정 등의 권한과 책임을 갖는다.
16. “장비관리자”란 수행기관의 장비를 직접 운영하는 자를 말한다. 장비관리자는 공동활용장비(공동활용허용장비 포함)의 이용을 촉진 하여야 한다.
17. “내자구매”란 국내에서 생산 또는 공급되는 장비의 구매를 말한다.
18. “외자구매”란 국내에서 생산 또는 공급되지 아니하는 장비, 혹은 차관자금으로 구입해야하는 장비의 구매를 말한다.
19. “장비이용료”란 장비 이용자가 해당 장비를 활용하여 획득한 시험·계측·분석 결과에 대하여 지불하는 금전적 비용을 말한다.
20. “수익금”이란 장비이용료 수입에서 관련 소요비용을 제외한 금액을 말한다.
21. “총 수행기간”이란 사업시작일부터 사업종료일까지의 과제수행 전체기간을 말한다.
22. “성과활용기간”이란 최종평가 후 일정기간 동안 완료과제의 수행결과 활용현황, 파급효과 등에 대한 조사분석 및 평가를 실시하는 기간을 말하며, 협약서에 따른다.
23. “사업기간”이란 총 수행기간에 성과활용기간을 합한 기간을 말한다.

②제1항 이외에 이 요령에서 사용하는 용어의 정의는 공통운영요령이 정하는 바에 의한다.

제3조(다른 법령 및 규정과의 관계) 장비통합관리에 관해서는 이 요령에서 정한 바를 제외하고는 공통운영요령에 따른다.

## 제 2장 장비관리체계

제4조(장비전문기관) ①장관은 장비통합관리를 위하여 장비전문기관으로 하여금 다음 각 호에 해당하는 업무의 일부 또는 전부를 수행하게 할 수 있다.

1. 장비의 전략적 구축 및 활용 등에 필요한 사전 타당성 검토 및 정책연구
2. 장비 도입·활용결과 조사·분석 등 성과분석
3. 중장위의 구성·운영에 관한 사항
4. e-Tube의 구축·운영에 관한 사항
5. 정당한 사유 없이 2년 이상 지속하여 가동되지 않는 장비의 처분 권고
6. 그밖에 장비통합관리를 위하여 장관이 필요하다고 인정한 사항

②장관은 효율적인 사업 추진을 위하여 필요한 경우에는 장비전문기관이 수행하는 업무의 일부를 별도의 기관이나 단체가 수행하도록 할 수 있다.

③장비전문기관의 장은 제1항의 업무를 수행하기 위하여 필요한 경우에는 이에 관한 연구를 직접 수행할 수 있으며, 수행기관 및 관계 기관 등에 대하여 자료요청(현장 조사 포함) 또는 의견을 수렴할 수 있고, 관련 분야의 전문가를 활용할 수 있다.

제5조(산업기술개발장비평가단) ①장비전문기관의 장은 제4조제1항의 업무를 수행하기 위하여 해당분야의 전문가로 산업기술개발장비평가단(이하 “장비평가단”이라 한다)을 구성할 수 있다.

②장비전문기관의 장은 과제관리와 장비관리의 연계 등 필요성이 인정될 경우 공통운영요령 제6조의 산업기술혁신평가단을 장비평가단으로 활용할 수 있다.

③장비평가단의 운영에 대하여 이 요령에서 달리 정하지 않는 한 공통운영요령 제6조제4항부터 제7항까지를 준용한다.

제6조(중앙장비심의위원회) ①장비전문기관의 장은 중장위를 구성하여 다음 각 호의 사항을 심의하게 할 수 있다.

1. 3천만원 이상 장비의 도입에 관한 사항
2. 유휴·불용 장비의 처분에 관한 사항
3. 그밖에 장비통합관리와 관련하여 심의가 필요한 사항

②위원장은 참석위원 중에 호선하고 간사는 장비전문기관이 지정한 자로 한다.

③중장위의 구성 및 운영에 대하여는 이 요령에 달리 정하지 않는 한 공통운영요령 제7조제3항부터 제6항까지를 준용한다.

제7조(전담기관) ①장관은 장비의 효율적 도입과 관리를 위하여 전담기관으로 하여금 다음 각 호에 해당하는 업무의 일부 또는 전부를 수행하게 할 수 있다.

1. 사업계획서 내 장비의 적정성·타당성 평가, 협약, 사업비 등에 관한 사항
2. 사업계획서 내 장비·사업비 등의 변경, 취소 등에 관한 사항
3. 그밖에 사업계획서 내 장비의 구축·활용 등에 관하여 장관이 필요하다고 인정한 사항

② 전담기관은 법 제19조의 사업과 관련하여 제1항의 업무를 수행함에 있어, 장비전문기관의 사전 타당성 검토보고서를 참조할 수 있다.

제8조(수행기관) ①수행기관은 다음 각 호의 권한과 책임을 가진다.

1. 장비의 도입, 활용, 관리 및 관련 자료의 제공
2. 장비도입심의요청서, 장비 수요조사서 등 신청 서류 제출
3. 장비심의위원회의 구성 및 운영
4. 기관관리자 및 장비관리자 지정·운영

②수행기관은 중장위에 참석하여 장비의 도입 목적이나 유희·불용 사유 등에 대해 설명하여야 한다.

제9조(장비심의위원회) ①수행기관의 장은 과제의 원활한 수행을 위하여 장비심의위원회를 구성하여 다음 각 호의 사항을 심의할 수 있다. 다만, 3천만원 이상의 장비는 수행기관의 장비심의위원회 심의 여부와 관계없이 중장위 심의를 받아야 한다.

1. 장비의 도입에 관한 사항
2. 유희·불용 장비의 처분에 관한 사항
3. 그밖에 장비통합관리와 관련하여 심의가 필요한 사항

②장비심의위원회는 기술·경제 관련 외부전문가 5인 이상으로 구성한다.

③수행기관의 장은 해당 과제의 특성을 감안하여 운영위원회와 장비심의위원회를 통합하여 구성·운영할 수 있다.

## 제 3장 장비 기획

제10조(산업기술개발장비 분류체계) 장관은 장비통합관리에 관한 업무를 효율적으로 추진하기 위하여 산업기술개발장비 분류체계(별표 1)를 수립하여 활용할 수 있다.

제11조(사전기획) 3천만원 이상 장비를 도입하려는 수행기관의 장은 다음 각 호를 사전

검토하여야 한다.

1. 사업 목적과의 부합성
2. 장비 사양 및 가격의 적절성
3. 기 도입장비와의 중복성
4. 장비의 활용 계획의 적절성
5. 공동활용장비의 경우에는 외부 이용자를 대상으로 수요조사 및 타 기관으로부터 양수 가능성
6. 단독활용장비의 경우에는 공동활용장비 이용 및 외부 기관을 통하여 임대사용 가능성
7. 외산장비의 경우에는 국산장비 대체 가능성

제12조(수요조사) 공동활용장비를 도입하려는 수행기관의 장이 제11조제5호의 수요조사를 실시할 때에는 e-Tube의 수요조사시스템을 통하여 실시함을 원칙으로 한다. 다만, e-Tube 이용이 불가능한 경우에는 다른 방법으로 수요조사를 실시하되, 수요조사 완료일로부터 14일 이내에 그 내용과 결과를 e-Tube의 수요조사시스템에 등록하여야 한다.

제13조(장비 도입계획) ①수행기관의 장은 장비 기획보고서가 포함된 사업계획서를 해당 사업의 전담기관에 제출하여야 한다.

②수행기관의 장은 제15조제1항의 장비도입심의요청서의 제출로 장비 기획보고서의 제출에 갈음할 수 있다.

③3천만원 이상 장비를 구매하고자하는 경우에는 e-Tube에 도입계획을 등록하여야 한다. 다만, 1천만원 이상(부가가치세를 포함한다. 이하 같다)의 장비를 도입할 때, 제23조에 의거하여 사전 도입계획을 e-Tube에 등록하여야 한다.

## 제4장 장비 도입심의

제14조(심의 대상) ①중장위는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 3천만원 이상의 장비 또는 S/W의 도입. 이때 모듈화된 장비, 부품, 보조·부가장치 등을 구매하거나 주·보조·부가장치를 분리하여 구매하는 경우에는 전체 구입금액을 기준으로 산정하며, 하나의 장비로 심의한다. 다만, 각 목에 해당하는 장비는 제외한다.

가. 한글, MS오피스 등 범용성 소프트웨어

나. 중고장비, 자체적으로 개발하여 제작을 외주 발주하는 장비

다. 공동운영요령 제3조의 사업을 통해 개발 완료된 1억원 미만의 장비 중 e-Tube에 등록된 장비

2. 장비 구입 비용을 분할납부하는 경우에는 납부 첫해에만 심의를 실시한다.
3. 그밖에 장관이 장비통합관리를 위하여 심의가 필요하다고 인정한 경우
  - ②미래창조과학부의 연구장비 도입 관련 심의위원회에서 도입을 승인하거나 불허한 장비는 심의대상에서 제외한다.
  - ③제2항의 심의를 받은 수행기관은 제20조에 의거하여 조달요청을 위하여 최종심의 결과가 확정된 날로부터 14일 이내에 심의내역을 e-Tube에 등록하여야 하며, 심의 이후의 규정은 본 요령에 따른다.

제15조(심의 요청) ①제14조의 심의 대상에 해당하는 장비를 도입하려는 수행기관은 장비도입심의요청서(별표 2), 사업계획서, 그 밖의 첨부서류 등을 작성하여 다음 각 호의 방법으로 장비전문기관에 제출하여야 한다.

1. 장비도입 심의 요청은 당해연도 과제수행 기간 내에 e-Tube를 통해 심의 요청 (단, 최종년도 종료 2개월 전 장비 도입 등 관련 규정을 고려하여 심의 요청을 하여야 한다)
2. 제1호 e-Tube를 이용할 수 없을 때에는 장비전문기관과 협의하여 장비도입심의요청서를 제출하여 심의 요청
3. 장비의 구입금액, 사양, 제품명 등을 변경하기 위하여 공통운영요령 제27조에 따라 전담기관의 승인이 필요한 경우에는 전담기관의 변경 승인을 받은 후에 심의 요청
  - ② 수행기관은 장비심의위원회를 통하여 제11조 각 호의 타당성 등을 사전에 검토하여야 하며, 그 결과를 장비전문기관에 제출하여야 한다.

제16조(심의 방법) ①중장위의 심의는 e-Tube를 통한 전자심의로 함을 원칙으로 한다. 단, 전자심의를 할 수 없는 경우에는 수기심의로 할 수 있다.  
 ②중장위는 제1항의 심의를 대면심의 또는 서면심의 방법으로 실시할 수 있으며, 필요할 경우에는 현장실태조사를 실시할 수 있다.

제17조(심의 실시) 중장위는 제11조의 각 호의 사항을 종합적으로 고려하여 심의하여야 하며, 항목별 심의내용은 심의기준(별표 3)과 같다.

제18조(심의 결과 확정) ①중장위는 출석위원 과반수의 찬성으로 다음 각 호의 어느 하나로 의결하며, 장비전문기관의 장은 그 결과를 해당 수행기관 및 전담기관에 통보하여야 한다. 또한, 수행기관이 정당한 사유 없이 중장위에 참석하지 않는 경우에는 서면심의를 진행한다.

1. 가(可) : 제11조의 각 호와 심의기준을 만족하는 경우
2. 부(否) : 제11조의 각 호와 심의기준을 만족하지 못하는 경우

3. 보완 : 제11조의 각 호와 심의기준에 대하여 제출된 자료가 부족하여 정확한 판단이 어려운 경우

②장비전문기관은 '보완' 또는 '부(否)'로 결정된 장비에 대해서는 공동활용장비(공동활용장비허용 포함) 이용, 임대 이용, 장비사양 조정, 장비 변경 등을 권고할 수 있다.

③수행기관은 '가(可)'로 결정된 장비는 e-Tube와 연계된 조달청 나라장터를 통하여 구매를 추진하고, '보완' 또는 '부(否)'로 결정된 장비는 1회에 한하여 재심의를 요청할 수 있다.

제19조(심의 관리) 장비전문기관 및 전담기관은 수행기관의 심의 결과 이행 여부 및 장비의 관리·운용 여부를 현장실태조사 등을 통해 점검하고, 그 결과를 진도·연차·단계·최종 평가 및 사업비 정산 시 반영할 수 있다.

## 제5장 장비 구매

제20조(구매원칙) 3천만원 이상 장비를 구매하는 경우에는 조달청 나라장터를 통해 구매하여야 한다. 단, 나라장터를 이용할 수 없는 경우에는 장비전문기관의 승인을 받아 제21조에 따라 수행기관에서 자체 도입할 수 있다.

제21조(계약원칙) ①수행기관은 장비 구매계약의 공정성을 높이기 위하여 당사자간 합의에 따라 계약을 체결하여야 한다.

②수행기관은 장비 구매 과정에서 직·간접적으로 금품, 향응 등을 요구할 수 없다. 이를 지키지 아니한 경우에는 해당 입찰·낙찰을 취소하거나 계약을 해제·해지할 수 있다는 조건의 청렴계약을 체결하여야 한다.

③그 밖의 장비 구매에 대한 세부 사항은 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』 등을 따른다.

제22조(검수) ①수행기관은 계약 상대자가 계약의 전부 또는 일부를 이행하면 계약 상대자의 입회하에 필요한 검수를 하여야 한다. 다만, 필요한 경우에는 외부 전문기관을 따로 지정하여 검수를 하게 할 수 있다.

②제1항에 따라 수행기관은 검수조사서를 작성하고, 확정된 장비 정보를 14일 이내에 e-Tube에 등록하여야 한다.

## 제6장 장비등록 및 정보관리

제23조(자산 등재) 1천만원 이상의 구입비용이 소요되는 장비를 구매한 수행기관은 해당 장비의 검수완료일로부터 14일 이내에 자산으로 등재하고 관리번호를 부여하여야 한다.

제24조(장비 등록) ①수행기관은 제23조의 자산등재일로부터 14일 이내에 e-Tube에서 정하는 기준에 따라 장비 정보를 등록하여야 한다.

②장비전문기관은 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제25조 제5항에 따라 3천만원 이상 장비정보를 '국가과학기술종합정보시스템(NTIS)', '산업기술R&D종합정보시스템(e-R&D)', '실시간통합연구비관리시스템(RCMS)' 및 각 전담기관의 '평가관리시스템(PMS)' 등과 연계 하여야 한다. 이 경우 관계 법규에서 정한 수행기관의 장비 정보 등록의무를 이행한 것으로 본다.

③실시간통합연구비관리시스템(이하 "RCMS"라 한다. )의 적용을 받는 과제의 수행기관은 사업비 집행 이전에 장비 정보를 연계하여야 한다. 다만, 3천만원 미만의 장비는 사업비 집행 이후에도 RCMS에서 연계 할 수 있다.

④장비전문기관은 영리기업으로 하여금 장비정보를 e-Tube에 등록하도록 하여 중장위 심의에 활용하거나, 해당 정보를 필요로 하는 외부 이용자가 활용하도록 할 수 있다.

제25조(등록정보 관리) ①수행기관은 'e-Tube'에 등록된 장비의 소유권, 설치장소, 장비관리자, 이용료, 보조·부가장치 장착 등의 변경이 있을 경우에는 변경일로부터 7일 이내에 e-Tube를 통해 해당 장비 정보를 수정 하여야 한다.

②장비전문기관 및 전담기관은 수행기관의 장비정보 등록·관리 상황을 현장실태조사 등을 통해 점검하고, 그 결과를 진도·연차·단계·최종 평가 및 사업비 정산 시 반영할 수 있다.

제26조(장비의 공동활용허용) ① 비영리 수행기관은 성과활용기간 중인 단독활용장비에 대하여 특별한 사정이 없는 한 공동활용허용을 우선적으로 지정하도록 한다.

② 수행기관은 공동활용장비 중 성과활용기간이 종료된 장비에 대하여 우선적으로 공동활용허용을 지정하도록 한다.

③ 제1항 및 제2항에도 불구하고, 수행기관은 공동활용허용을 지정한 이후 1년간 활용이 저조한 장비에 대하여는 장비전문기관의 사전 동의를 받아 단독활용장비로 지정을 전환할 수 있다.

## 제7장 공동활용장비의 활용 및 이용

제27조(장비 활용계획 및 활용실적 제출) ①수행기관은 사업기간동안 공동활용장비(공

동활용허용장비 포함)에 관하여 다음 연도 활용계획 및 활용실적을 당해연도 12월 말까지 e-Tube에 등록하여야 한다.

②장비전문기관의 장은 공동활용장비의 활용계획 및 활용실적을 종합·분석하여 그 결과를 매년 3월말까지 장관에게 제출하여야 한다.

제28조(이용원칙) ①외부 이용자는 공동활용장비(공동활용허용장비 포함)를 기술개발 등을 위하여 이용할 수 있다.

②수행기관은 외부 이용자가 공동활용장비(공동활용허용장비 포함)를 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 이용의 절차, 방법 등 내부 규정을 마련하여 e-Tube 등을 통해 공지하여야 한다.

제29조(장비 이용) ①외부 이용자는 e-Tube를 통해 공동활용장비(공동활용허용장비 포함)의 이용을 신청한다. 다만, e-Tube를 이용하여 신청할 수 없는 경우에는 다른 방법으로 신청할 수 있다.

②수행기관은 외부 이용자가 장비이용 신청 시 참고할 수 있도록 장비의 현재 가동 여부, 사용가능 일시, 이용료, 장비관리자 등의 정보를 e-Tube를 통해 제공하여야 한다.

③수행기관은 제1항의 장비 이용신청에 대하여 신청일로부터 24시간 이내에 신청자에게 이용가능 여부를 알려야 한다.

④수행기관은 이용신청을 승인하는 경우에는 이용방법, 서비스 내역 등을 신청자에게 알려야 하며, 이용자는 수행기관이 정한 절차에 따라 장비를 이용하여야 한다.

⑤수행기관은 이용자가 장비 이용 관련 자료 및 결과에 대한 보안유지를 요청할 경우에는 이에 필요한 조치를 취하여야 한다.

⑥장비 이용 과정에서 장비 파손 등 문제가 발생한 경우에는 제28조제2항에 따라 수행기관이 공지한 내부 규정에 따라 처리한다. 단, 내부 규정에 없는 사항에 대하여는 이용자와 수행기관이 합의하여 처리한다.

⑦수행기관은 이용자의 장비 이용이 종료되면 해당 장비의 표준 양식(별표 4)에 따라 사용실적을 e-Tube에 등록하여야 한다. 이때 가동시간은 표준 가이드라인을 적용한다.

제30조(장비이용료 산정 등) ①수행기관은 공동활용장비(공동활용허용장비 포함)의 특성에 따라 사용시간, 사용횟수 등을 적용하여 장비이용료 산정기준(별표 5)에 따라 적정 장비이용료를 산정하여야 한다.

②수행기관은 제1항에 따라 산정된 장비이용료를 e-Tube에 등록하여 외부 이용자에게 공지하여야 한다.

③장비보유기관은 특수한 경우에 한하여 기관 내부 규정 등에 따라 제1항의 장비이

용료를 할인할 수 있다.

제31조(장비이용료 관리) ①수행기관은 장비이용료를 별도 통장이나 계정으로 관리하여야 한다.

②보유기관은 장비이용료를 고장 수리, 보조·부가장치 장착, 장비 교체 등에 재투자하거나 시약·재료·소모품비, 기관관리자 및 장비관리자의 인건비·연구수당·교육훈련비, 공공요금 등 장비운영·관리와 관련된 비용에 원칙적으로 사용할 수 있다.

③보유기관은 당해연도 장비이용료 사용실적과 차년도 사용계획을 연차·단계·최종·성과활용현황보고서 제출 시 전담기관에 제출하여야 한다.

제32조(산업별 장비플랫폼 등) ①장관은 산업별 장비플랫폼, 우수센터 등을 지정하여 운영할 수 있으며, 지정·운영에 필요한 사항은 따로 정한다.

②산업별 장비플랫폼은 다음 각 호의 역할과 책임을 갖는다.

1. 해당 산업의 장비 도입·이용 로드맵 수립
2. 해당 산업의 장비 도입의 타당성 사전 검토
3. 해당 산업의 장비 집적화 및 공동이용 촉진
4. 해당 산업의 장비 서비스 상담(기술자문) 및 지원
5. 그밖에 장비통합관리를 위하여 장관이 필요하다고 인정한 사항

## 제8장 장비 관리

제33조(장비 관리) ①수행기관은 최적의 운영환경을 유지하기 위하여 주요 부품의 교체 또는 보수 등 체계적인 관리를 하여야 한다.

②수행기관은 이용자가 유의사항, 안전사고 예방대책 등의 안전교육을 정기적으로 받을 수 있도록 하여야 하며, 장비관리자는 법률이 정한 안전관리규정을 준수하도록 하여야 한다.

③수행기관은 이용자에게 일정한 품질의 서비스가 제공될 수 있도록 장비의 검교정을 실시하여야 하며 장관은 공동활용장비의 활용도 향상을 위해 장비의 성능향상, 이전·재활용 등 관련 사업을 실시 할 수 있다.

제34조(인력 관리) ①수행기관은 장비관리자에게 장비 기본원리 및 실제 운영기술에 대한 새로운 지식을 지속적으로 습득할 수 있도록 교육·훈련 기회를 제공하여야 한다.

②수행기관은 e-Tube의 장비관리자 커뮤니티 활성화를 통해 장비관리자 역량 강화를 지원하여야 한다.

③장비전문기관은 e-Tube의 장비관리자 인재뱅크를 통해 장비관리자의 경력개발관

리, 구인, 구직 등을 지원할 수 있다.

제35조(이력 관리) ①수행기관은 장비 운영·관리 현황을 e-Tube에 기록·관리하여 장비의 현재 가동 여부를 확인할 수 있도록 하여야 한다.

②수행기관은 제1항의 장비일지를 부품·소모품의 정기적인 교체, 고장수리·검교정 실시, 유희·불용장비의 판별 및 이전·폐기의 판단에 활용하여야 한다.

제36조(처분신청) ①보유기관은 성과활용기간이 만료되지 않은 공동활용장비 중 유희 또는 불용장비라고 판단되는 장비가 발생할 경우에는 장비이전·재활용장비(양도) 신청서(별표 6)를 작성하여 중장위에 처분을 신청할 수 있다.

②보유기관은 성과활용기간이 만료된 공동활용장비에 대하여는 내부 절차에 따라 처분할 수 있으며 처분 후 14일 이내에 그 내용과 결과를 장비전문기관에 제출하여야 한다.

③보유기관은 장비 처분과 관련하여 '장비심의위원회'를 운영할 수 있으며, 그 내용과 결과를 중장위 심의 신청 시 제출할 수 있다.

제37조(처분결정 등) ①중장위는 제36조 제1항에 따라 신청된 장비의 내구성, 활용상태, 사용빈도, 활용가능성 등을 심의하여 유희·불용장비 여부를 판정한다.

②장비전문기관은 현장실태조사 등을 통해 해당 장비의 작동여부, 불용 원인 등을 종합적으로 검토하여 중장위에 제출한다.

③장비전문기관의 장은 제1항의 판정 결과를 장관에게 보고하고, 해당 보유기관에 통보하여야 한다.

④제1항에 따라 판정된 유희장비는 공동활용장비로 활용할 수 있는 비영리기관에 무상 양여를 원칙으로 하되, 국산 유희장비의 경우에는 개발도상국에 공적개발원조(ODA) 방법으로 처분할 수 있다. 단, 중장위에서 의결 후 6개월 이상 처분되지 않은 유희장비에 대하여는 마이스터고등학교, 기술개발을 수행하는 중소기업 등에 무상 양여, 매각, 폐기 등의 방법으로 처분할 수 있다.

⑤보유기관은 장비 처분 완료일로부터 14일 이내에 그 결과를 e-Tube에 등록 하여야 한다.

⑥보유기관은 제5항에 따른 장비 처분을 통해 매각대금 등이 발생할 경우에는 제31조에 준하여 관리하여야 한다.

⑦장비전문기관의 장은 제4항에 따라 국산 유희장비를 공적개발원조 방법으로 처분하고자 하는 경우에는 별도의 계획을 수립하여 장관에게 보고하여야 한다.

제38조(장비양수 수요조사) ①장비전문기관은 제37조제1항에 따라 유희장비로 판정된 장비를 e-Tube에 공고하여 양수 희망기관 수요조사를 실시할 수 있다.

- ②제1항의 양수 희망기관은 장비이전·재활용장비(양수) 신청서(별표 7) 및 이전장비 활용계획서를 작성하여 e-Tube를 통해 장비이전을 신청하여야 한다.
- ③제1항의 공고일 기준으로 국가연구개발사업에 참여제한을 받고 있는 기관은 양수 희망기관으로 신청할 수 없다.

제39조(양수기관 선정 등) ①장비전문기관은 제38조의 수요조사 결과를 토대로 중장위 심의를 통해 장비의 활용도가 극대화 될 수 있는 양수기관을 선정하여야 하며, 양수기관 선정기준(별표 8)과 같다.

- ②장비전문기관의 장은 제1항의 양수기관 선정결과를 장관에게 보고하여 승인을 받아야 한다. 다만, 장관이 해당 장비의 이전 활용을 위하여 특별히 필요하다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- ③장비전문기관은 제1항에 따라 선정된 양수기관과 해당 장비의 보유기관에 그 결과를 통보하여야 한다.
- ④장관은 유휴장비의 이전·재활용에 대하여 예산의 범위에서 이전설치비, 수리비, 부품비(소모품비를 제외한다), 교육비 등을 지원할 수 있다.

제40조(양수장비 관리) ①제39조에 따라 장비의 양수기관은 장비 이전을 완료한 후, 14일 이내에 e-Tube에 관련 정보를 수정·등록하여야 한다.

- ②양수기관은 제27조에 따라 장비를 이전 받은 날로부터 해당 장비의 활용계획 및 장비활용실적을 관리하여야 한다.
- ③장비전문기관의 장은 제2항의 활용현황을 점검하기 위하여 현장실태조사를 실시할 수 있다.

## 제9조 보칙

제41조(비밀준수 및 청렴의무) 장비심의회위원회 또는 중장위 등에 참여한 위원, 산업통상자원부 및 장비전문기관·전담기관의 소속직원, 수행기관의 소속직원 또는 그 직에 있었던 사람은 과제의 선정 및 관리에 대해 청렴 의무를 가져야 하며 사업과 관련하여 알게 된 다음 각 호에 관한 사항을 공표하거나 타인에게 누설할 수 없으며, 이를 위반했을 경우 공통운영요령 제44조에 따른 제재 조치 받을 수 있다.

1. 사업계획서, 실적보고서, 영업 비밀 등과 관련된 사항
2. 평가위원, 평가의견, 평가결과, 회의록 등 평가와 관련된 사항
3. 장비 이용자가 보안유지를 요청한 사항

제42조(사업참여 제한 등) ①장관 또는 전담기관의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 귀책사유에 따라 사업에 참여하는 수행기관 또는 소속 임직원 등에

대하여 공동운영요령에서 정하는 기준에 따라 5년 이내의 범위에서 산업기술혁신사업 또는 해당 사업의 신규 참여를 제한할 수 있다.

1. 제27조에 따라 장비활용실적보고서 또는 장비활용계획서를 제출하지 않거나 허위로 작성한 경우
2. 공동활용장비의 성과활용 실적이 극히 부진한 경우. 단, 장관이 해당 장비의 이전 활용을 위하여 특별히 필요하다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
3. 공동활용장비(공동활용허용장비 포함)에서 발생한 장비 이용료를 협약 또는 제31조에서 정한 목적 외의 용도로 사용한 경우
4. 공동활용장비 및 시설 등을 임의로 처분한 경우. 단, 성과활용기간이 만료된 경우에는 그러하지 아니하다.
5. 그 밖에 공동운영요령 또는 협약에 대한 위반 행위가 있는 경우

②장관은 수행기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 장비에 대한 사업비 집행을 불인정한다. 단, 보안과제 등 법령 또는 국가연구개발사업 관련 규정에서 정한 특별한 사유가 있는 경우에는 예외로 한다.

1. 중장위 심의를 받지 않고 3천만원 이상의 장비를 구매한 경우
2. 중장위 심의를 받은 장비를 조달청 나라장터를 통해 구매하지 않은 경우. 단, 나라장터를 이용할 수 없는 정당한 사유가 있는 경우는 예외로 한다.
3. 3천만원 이상의 장비를 구매한 후에 해당 장비 정보를 e-Tube에 등록하지 않은 경우
4. 법 제19조의 사업으로 도입된 장비를 공동활용하지 않고, 단독활용장비로 등록하는 경우

제43조 (포상 등) ①장관 또는 장비전문기관의 장은 예산의 범위에서 공동활용장비의 활용률 및 가동률이 우수한 보유기관 및 기관관리자, 장비 담당자 등에 대하여 포상을 실시할 수 있다.

②장관 또는 전담기관의 장은 공동운영요령 제3조의 사업을 통해 개발 완료된 장비의 활용, 공동활용장비의 활용률 또는 가동률을 감안하여 기관 평가 및 과제(신규, 연차, 단계, 최종)평가 등에 반영할 수 있다.

③수행기관의 장은 기관관리자 및 장비관리자 등에게 인센티브를 지급할 수 있다.

제44조 (세부지침의 제정·운영 등) ①장비전문기관의 장은 장비통합관리를 효율적으로 수행하기 위하여 필요한 경우에는 이 요령에 저촉되지 않는 범위에서 장관의 승인을 받아 세부지침을 제정하여 운영할 수 있다.

②장비전문기관은 장비도입심의 요청서 등 이 요령에 따른 업무를 처리하기 위하여 필요한 제반 서식을 e-Tube에 공지하여야 한다.

제45조 (적용 특례) ①장관은 국책사업으로 다수의 부처가 공동으로 추진하는 사업, 지방자치단체가 참여하는 사업, 보조금 등으로 지원하는 사업 등 부득이한 경우에는 이 요령의 일부 또는 전부를 적용하지 아니할 수 있다.

②장관은 외국의 기업·대학·연구기관 또는 단체가 참여하는 사업이나 과제 또는 그 랜트형 과제의 경우에는 기획·평가·관리에 관한 사항의 일부를 적용하지 아니하거나 해당 사업에서 별도로 정할 수 있다.

제46조(재검토 기한) 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시 발령 후의 법령이나 현실여건의 변화 등을 검토하여 이 고시의 폐지, 개정 등의 조치를 하여야 하는 기한은 2019년 12월 31일까지로 한다.

### **부칙<2014.04.01.>**

제1조(시행일) 이 요령은 2014년 5월 1일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 요령 시행 이전에 종전의 공통운영요령, 평가관리지침 등에 따라 처리한 사항은 이 요령에 의하여 처리된 것으로 본다.

### **부칙<2015.03.26.>**

제1조(시행일) 이 요령은 2015년 4월 1일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 요령 시행 이전에 종전의 공통운영요령, 평가관리지침 등에 따라 처리한 사항은 이 요령에 의하여 처리된 것으로 본다.

### **부칙<2016.01.11.>**

제1조(시행일) 이 요령은 2016년 2월 1일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 요령 시행 이전에 종전의 공통운영요령, 평가관리지침 등에 따라 처리한 사항은 이 요령에 의하여 처리된 것으로 본다.

### **부칙<2017.01.09.>**

제1조(시행일) 이 요령은 2017년 1월 9일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 요령 시행 이전에 종전의 공통운영요령, 평가관리지침 등에 따라 처리한 사항은 이 요령에 의하여 처리된 것으로 본다.



## [별표 1] 산업기술개발장비 분류체계

대분류(8개)	중분류(54개)
A. 광학전자/영상장비	A.1 망원경 A.2 현미경 A.3 카메라/영상처리장비 A.4 광과발생/측정장비 A.5 방사선발생/측정장비 A.6 이미지분석장비 A.0 달리 분류되지 않는 광학전자/영상장비
B. 화합물전처리/분석장비	B.1 반응/혼합/분쇄장비 B.2 바이오제조/분석장비 B.3 분리정제장비 B.4 분리분석장비 B.5 분광분석장비 B.6 질량분석장비 B.7 입자분석장비 B.0 달리 분류되지 않는 화합물전처리/분석장비
C. 기계가공/시험장비	C.1 절삭장비 C.2 성형/가공장비 C.3 자동화/이송장비 C.4 섬유기계장비 C.5 반도체장비 C.6 열유체장비 C.7 재료물성시험장비 C.0 달리 분류되지 않는 기계가공/시험장비
D. 전기/전자장비	D.1 측정시험장비 D.2 분석장비 D.3 신호발생장비 D.4 전력발생장비 D.5 자기력발생/측정장비 D.6 교정장비 D.0 달리 분류되지 않는 전기/전자장비
E. 데이터처리장비	E.1 하드웨어 E.2 장비소프트웨어 E.0 달리 분류되지 않는 데이터처리장비
F. 물리적측정장비	F.1 온도/열/습도/수분측정장비 F.2 길이/위치측정장비 F.3 시간/주파수/속도/회전수측정장비 F.4 질량/무게/부피/밀도측정장비 F.5 힘/토크/압력/진공측정장비 F.6 음향/소음/진동/충격측정장비 F.7 유체유량역학측정장비 F.8 표면특성측정장비 F.0 달리 분류되지 않는 물리적측정장비
G. 임상의료장비	G.1 임상진단/영상장비 G.2 생체측정/진단장비 G.3 임상진단/분석장비 G.4 전문의학용특수장비 G.0 달리 분류되지 않는 임상의료장비

## A. 광학전자/영상장비

### A.1 망원경

---

- 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 망원

### A.2 현미경

---

- 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 발생하는 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 피드백 제어를 통해 주로 STM, AFM, MFM, EFM, NSOM으로 표면의 물리구조를 분석하는 장비
- A.200 달리 분류되지 않는 현미경

### A.3 카메라/영상처리장비

---

- 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 모션캡처카메라(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
- A.313 기타특수카메라(Undefined Special Camera) : 특수 목적으로 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

#### A.4 광파발생/측정장비

---

- 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/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

#### A.5 방사선발생/측정장비

---

- 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

#### A.6 이미지분석장비

---

- 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

## B. 화합물전처리/분석장비

### B.1 반응/혼합/분쇄장비

---

- 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

### B.2 바이오제조/분석장비

---

- 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 배양 장비
- B.206 배양분석장치(Biopprofile 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(Collection Instrument) : 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
- 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

### B.3 분리정제장비

---

- 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

### B.4 분리분석장비

---

- 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 도출하여 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 도출하여 정성, 정량분석을 하는 장비
- B.403 분취용크로마토그래피(Preparative Liquid Chromatography) : 분리관과 펌프를 장착하여 시료 중의 복합

성분을 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, 물질량 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
- 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

## B.5 분광분석장비

---

- 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
- 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 아르곤(Ar) 플라즈마를 이용하여 고체 시료에 포함된 원소들을 이온화시켜 방출되는 각 원소의 스펙트럼을 측정하여

분석하는 장비

- B.513 스파크아크원자방출분광기(Spark/Arc Atomic Emission Spectrometer) : 시료의 원자 스파크 발생측정 장비
- B.514 레이저유도플라즈마분광기(Laser Induced Plasma Spectrometer) : 레이저로 인해 형성된 플라즈마 상태에서 발생하는 빛에 대한 분광분석 장비
- B.515 불꽃방출분광기(Flame Emission Spectrometer) : 시료의 불꽃 방출에 대한 분광학 과장 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 분광 광도계가 포함되며, 빛의 양을 전기적 에너지로 바꾸어서 분석하는 장비
- 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-선형광분광기(X-Ray Fluorescence Spectrometer) : 형광 X선을 측정하여 물질을 정성·정량하는 방법으로 시료 표면에 조사한 X선으로부터 나온 형광 X선을 이용하여 원소 성분을 측정하는 장비
- B.523 탄소총량측정기(TOC Analyser) : 시료 내의 총 탄소량을 측정하는 분광 장비
- B.500 달리 분류되지 않는 분광분석장비

## B.6 질량분석장비

---

- 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<sup>+</sup>, Xe<sup>+</sup>, Cs<sup>+</sup>과 같은 일차 이온 등으로 표면에 충격을 가한 후 튕겨져 나온 이차이온을 분리하여 검출하는 장비
- B.605 매트릭스보조 레이저탈착이온화질량분석기(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
- B.609 열중량질량분석기(Thermogravimetric Mass Spectrometer) : 열분석기와 같은 전처리 장비를 접목하여 온도 변화에 따라 발생하는 화학종에 대한 질량 대 전하 비를 검출할 수 있는 장비
- B.600 달리 분류되지 않는 질량분석장비

## B.7 입자분석장비

---

- 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, 유회 과정 동안 분산안정 성 유지 여부를 측정하는 장비
- B.700 달리 분류되지 않는 입자분석장비

## C. 기계가공/시험장비

### C.1 절삭장비

---

- C.101 선반장비(Lathe and 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 슷돌바퀴의 회전 운동과 공작물의 회전 이송운동으로 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

### C.2 성형/가공 장비

---

- 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
- C.212 스크린프린터(Screen Printer) : 소재를 인쇄하여 2차원의 구조적 형상 및 표면 형상을 만들 수 있는 장비
- C.213 금형(Mold and Die) : 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) : 상지에서 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

### C.3 자동화/이송장비

---

- C.301 컨베이어(Conveyor) : 수평 운반을 주목적으로 하는 연속 작업의 이송 장비
- C.302 오버헤드크레인(Overhead Crane) : 천장에 부착되어 전후 좌우 상하 방향으로 운반하는 것을 목적으로 하는 이송 장비
- C.303 이동크레인(Mobile Crane) : 원동기를 내장하여 불특정 장소에서 스스로 이동이 가능한 이송장비
- C.304 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

#### C.4 섬유기계장비

---

- 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
- C.404 염색가공기(Dyeing Machine) : 직물을 염료로 처리하여 색을 띄게 가공하는 장비
- C.405 지저염색기(Jigger Dyeing Machine) : 직물을 롤에 감고 롤 사이에 염욕을 넣고 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 결합체에 함침시켜 복합체로 가공하는 장비
- C.400 달리 분류되지 않는 섬유기계장비

#### C.5 반도체장비

---

- C.501 리소그래픽장비(Lithography Equipment): 광학, 이빔, 레이저 등을 기판에 축소 투영 전사시킴으로써 원하는 패턴을 형성시키는 에너지를 발생시키는 장비
- C.502 트랙장비(Track Equipment) : 포토레지스트를 웨이퍼에 도포한 후 건조, 현상, 포토레지스트 제거에 이르는 일련의 프로세스를 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 분자선결정성장장비(Molecular Beam Epitaxy Equipment) : 웨이퍼 상에 얇은 박막분자결정을 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 화학 반응에 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
- C.509 원자층증착장비(Atomic Layer Deposition Equipment) : 원자단위형태의 박막을 증착하는 장비로써 반응 가스와 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, anipulator로 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
- C.517 광학검사기(Optical Inspection Equipment) : 머신비전, 광학, 자동화, 모션제어, 이미지 프로세싱 알고리즘을 구비한 기판의 결함 등을 모니터링 하는 기능을 갖추고 있으며 광원을 발생시키는 장비
- C.518 스프레이장비(Spray Equipment) : 분말 등 형태의 용사 재료를 가스화염, 불활성가스를 이용한 플라즈마 에너지를 이용하여 피막을 형성하는 코팅기술로 압축공기의 속도 에너지를 발생시키는 장비
- C.519 프린팅장비(Printing Equipment) : 대상기판에 직·간접으로 잉크를 묻혀 가압함으로써 회로를 복제해 내는 장비로, 직접회로의 배선 등을 발생시키는 장비
- C.520 라미네이터장비(Lamination Equipment) : 뜨거운 온도와 압력을 가하여, 코팅 재질을 대상이 되는 물체에 접착시키는 방식으로 균일한 히터 표면 온도, 압력 제어 등을 정밀하게 컨트롤할 수 있도록 발생시키는 장비
- C.521 진공반송장비(Vacuum Transfer Equipment) : 기판을 어느 진공상태로 유지하면서 정밀 로봇, 도구를 이용하여 기판을 처리하기 위한 반응기로 반송 시키는 장비
- C.522 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
- C.523 퍼니스(Furnace) : 고온 열처리를 통하여 기판과 주입 가스의 반응에 의해서 실리콘 산화막을 생성시키는 장비
- C.524 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
- C.525 전기도금장비(Electron Plating Equipment) : 금속이나 비금속의 표면을 얇은 금속막으로 밀착피복시켜 전기적 특성, 기계적 특성을 얻으며, 용액에 전기를 넣어 발생시키는 장비
- C.526 정밀기구시스템(Precision Instrument System) : 정밀도가 높은 검사기의 스테이지, 현미경, 측정기기의 기구 등을 공압, 스크류 등으로 제어 측정하는 장비
- C.527 열처리장치(Heat Treatment Equipment) : 오웬믹 집촉, 합금 이온 주입 손상 어닐링, 불순물 활성화 등 박막의 스트레스해소, 액상의 고체화를 위해 열을 발생시키는 장비
- C.528 건조시스템(Dry System) : 기판의 IPA, DI water 등 용액을 제거하기 위해 히터, Air, 램프, 스핀 회전, 온풍 등을 발생시키는 장비
- C.529 가스공급장치(Gas Supply Equipment) : 반도체 공정에 사용되는 가스를 저장부로부터 원활하게 공급하고, 높은 순도를 유지하는 장비
- C.530 결정화장비(Crystallization Equipment) : 액체 또는 비결정상태의 고체를 전기적 특성을 향상시키기 위해 결화를 시키는 방법으로 열, 엑시머 레이저 등을 발생시키는 장비
- C.531 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

## C.6 열유체장비

- 
- 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(Sterilant) : 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(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

## C.7 재료물성시험장비

---

- 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 고강도 플라스틱의 내구한도를 시험하기 위하여 반복적으로 하중을 주는 재료시험장비
- C.705 작동내구시험기(Actuating Endurance Tester) : 내구한도를 시험하기 위해 반복적으로 작동하는 시험장비
- C.706 마모시험기(Abrasion Tester) : 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 결함의 유무를 조사하는 장비
- C.710 음향검사장비(Acoustic Examination Equipment) : 피검사체를 손 또는 기계적으로 망치 등으로 타격 진동시켜 발생하는 음에 의해 조직, 결함을 선별하는 장비
- 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 극한조건인 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 여러 가지 가스 등을 사용하여 부식 정도를 시험하는 장비
- C.716 분진시험기(Dust Test Chamber) : 자연 현상의 환경에서나 조건적 인위적 영향의 환경 조건에서나 발생하는 분진에 대해서 내구성을 시험하는 장비
- C.717 태양복사에너지시험기(Solar Radiation 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 특성평가지험기(Characterization Tester) : 물리/화학적 특성여부와 정도를 시험하는 장비
- C.721 특성평가부대장비(Characteristic Evaluation Supplement System) : 특성평가지험기 작동에 부가적으로 이용되는 부대장비
- 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 시험 환경을 모사하는 장비
- C.700 달리 분류되지 않는 재료물성시험장비

## D. 전기/전자장비

### D.1 측정시험장비

---

- 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.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
- 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

### D.2 분석장비

---

- 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 신호상의 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

### D.3 신호발생장비

---

- 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

### D.4 전력발생장비

---

- D.401 무정전전원공급장치(Uninterruptible Power Supply) : 공급전원의 정전 시 2시간동안 Battery에서 Back Up을 받아 Inverter를 통해 부하에 AC전원을 공급하는 장비
- D.402 직류전원공급장치(DC Power Supply) : DC-DC 컨버터, 직류 발전기를 통해 직류전원을 공급하는 장비
- D.403 교류전원공급장치(AC Power Supply) : DC-AC의 인버터 및 교류발전기를 통해 교류전원을 공급하는 장비
- D.404 교류/직류전원공급장치(AC/DC Power Supply) : 교류와 직류를 겸하여 사용되는 전원을 공급하는 장비
- D.405 전압/전류변환장치(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 신재생에너지 발전기(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

### D.5 자기력측정/발생장비

---

- 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

### D.6 교정장비

---

- 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

## E. 데이터처리장비

### E.1 하드웨어

---

- 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 관독하는 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

### E.2 장비소프트웨어

---

- 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/전자 영상장비, 화합물전처리/분석장비, 기계가공/시험장비, 전기/전자장비, 물리적측정장비, 임상의료장비, 환경조성/사육시설을 운영하는 데 필요한 소프트웨어 장비
- E.200 달리 분류되지 않는 장비소프트웨어

## F. 물리적측정장비

### F.1 온도/열/습도/수분측정장비

---

- F.101 온도/습도/수분측정기(Temperature Measurement/Humidity/Moisture Meter) : 공기 및 재료의 온도 변화 및 수증기 양을 측정하는 장비
- F.102 열분석기(Thermal Analysis) : 물질이 열역학적으로 화학적, 물리적 변화가 수반되기 위한 열량 변화 및 연소열, 엔탈피, 칼로리 등을 측정하는 장비
- F.103 열전도도/열상수측정기(Thermal Conductivity Meter/ Thermal Constants) : 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

## F.2 길이/위치측정장비

---

F.201 길이측정장비(Distance Measuring) : 길이, 면적, 부피, 등을 측정하는 장비

F.202 위치측정장비(Position Measurement 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

## F.3 시간/주파수/속도/회전수측정장비

---

F.301 원자시계(Atomic Clock) : 원자의 고유 공명주파수를 기준으로 하는 정밀 시간 측정장비

F.302 주파수계수기(Frequency Counter) : 미리 선택된 시간동안 전기적 신호로 발생하는 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

## F.4 질량/무게/부피/밀도측정장비

---

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

## F.5 힘/토크/압력/진공측정장비

---

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/진공 측정장비(Pressure/Vacuum Measuring Equipment) : 유체나 장비에 걸리는 압력을 높이거나 낮추는 역할 또는 진공도를 측정하는 장비

F.500 달리 분류되지 않는 힘/토크/압력/진공측정장비

## F.6 음향/소음/진동/충격측정장비

---

F.601 소음계/잡음지수분석(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 충

격을 측정하는 장비

F.600 달리 분류되지 않는 음향/소음/진동/충격측정장비

F.7 유체유량역학측정장비

- F.701 점도계(Viscometer, Rheometer) : 유동하는 액체의 내부에서 생기는 내부 마찰저항(점성), 유체의 점성을 (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

F.8 표면특성측정장비

- F.801 표면장력/접촉각측정장비(Surface Tension/Contact Angle) : 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) : 물리흡착 및 화학흡착현상을 이용하여 시료의 소자에 관계없이 피상이 갖고 있는 비표면적을 측정하는 장비
- F.803 가스흡탈착측정장비(Gas Adsorption/Desorption) : 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

G. 임상의료장비

G.1 임상진단영상장비

- 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, 신체부위에 있는 수소원자핵을 공명시켜 각 조직에서 나오는 신호의 차이를 측정하여 컴퓨터를 통해 재구성 및 영상화하는 장비
- G.104 임상진단용혈관조영술장비(Clinical and Diagnostic Angiography Instrument) : 경동맥 혹은 척추동맥내로 방사성 불투과 물질을 주사한 뒤, 대뇌혈 관계를 촬영하는 장비
- G.105 임상진단용양전자/단일광자 단층촬영장비(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

## G.2 생체측정/진단장비

---

- 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

## G.3 임상진단/분석장비

---

- 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 임상진단/분석장비

## G.4 전문의학용특수장비

---

- 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, 실습 기기 등 의료교육에 사용되는 장비
- G.400 달리 분류되지 않는 전문의학용특수장비

**[별표2] 장비도입심의요청서(단독활용장비, 공동활용장비)**

<b>장비도입심의요청서(단독활용장비)</b>						
전담기관		전담기관담당자				
사업명		과제번호				
과제명						
주관기관						
총괄책임자	성명:	연락처: (TEL) (H.P)				
		(E-mail)				
총사업기간 (당해년도)	20 . . . . ~ . . . . ( 개월) (20 . . . . ~ . . . . )					
총사업비 (단위 : 천원)	정부출연	지자체부담		민간부담		합계
		현금	현물	현금	현물	
당해년도사업비 (단위 : 천원)	정부출연	지자체부담		민간부담		합계
		현금	현물	현금	현물	
참여기관						
중장위 요청 실무담당자	기관명: 성명:	연락처: (TEL) (H.P)				
		(E-mail)				
<p>산업기술개발장비 통합관리요령에 따라 첨부과 같이 산업기술개발장비를 도입코자 심의를 요청합니다.</p> <p>첨부 : 1. 협약 사업계획서 또는 신청 사업계획서(협약전 심의의 경우) 2. 장비견적서(해당장비, 비교대상장비)</p> <p style="text-align: center;">년    월    일</p> <p style="text-align: center;">총괄책임자 : (인) 주관기관장 : (직인)</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;"><b>한국산업기술평가관리원장 귀하</b></p>						

## [목 차]

### I. 도입장비 개요

### II. 사업목적 부합성

1. 장비 필요성
2. 정부지원도입 타당성

### III. 장비 중복성 및 공동활용 가능성

1. 중복여부 검토(e-Tube시스템 또는 NTIS 중복성 검토)
2. 장비 렌탈 가능성 검토(e-Tube시스템 및 외부렌탈 업체)

### IV. 장비활용성 및 장비운영 계획성

1. 년 평균 가동률
2. 해당 과제에 대한 장비의 기여도
3. 과제 종료 후 공동활용장비로 전환 가능성

### V. 장비사양 및 가격의 적정성

1. 세부사양 및 가격비교
2. 업그레이드 용이성 및 타장비 호환성(소프트웨어 포함)
3. 국산장비 검토여부

## I. 도입장비 개요

\* 도입개요는 2페이지 이내로 작성해 주십시오.

구분		내용	비고
산업기술개발장비분류체계		표 아래 작성요령 참조	
도입장비명	한글	표 아래 작성요령 참조	
	영문	표 아래 작성요령 참조	
도입가격(예상)		천원(또는 달러)	
제작국가		국내, 해외(해당국가명) 중 선택	
구매방식		일괄구매, 분리구매 중 선택	
장비도입 예상일정(발주~입고)		장비도입 추진일정을 구체적으로 제시 예) 발주 : ~2012.3.31 입찰 : ~2012.5.31 계약 및 입고 : ~2012.7.31 장비설치완료 및 서비스개시 : ~2012.8.31	
계약방법 및 절차		장비도입 절차관련 특이사항 기재(필요시)	
주요사양		용도	
<p>○ 장비의 사양을 기재</p> <p>- 자체장비도입심의위원회에 제시된 사양</p> <p>- 또는 협약서에 명시된 장비사양</p> <p>- 또는 협약서에 장비의 사양이 자세히 명시되어 있지 않은 경우에는 주관기관이 구축하고자 하는 사양을 제시([주의] 견적서사양을 그대로 기재하지 말 것)</p> <p>*장비의 사양은 일반적으로 견적서에 표시되는 수준으로 기재(필요시 견적서를 참고하여 기재)</p> <p>*표안에 내용을 서술하기 어려운 경우에는 표에는 주요내용을 적고 자세한 내용은 별도로 서술할 것.</p>		<p>*도입하려는 장비를 이용하여 무엇을 하고자 하는지 자세히 기술</p> <p>*수요조사에서 제시한 수요자 및 수요자 생산품목 등에 연계하여 설명</p> <p>*표안에 내용을 서술하기 어려운 경우에는 표에는 주요내용을 적고 자세한 내용은 별도로 서술할 것.</p>	

□ 산업기술개발장비분류체계 작성요령

- 본 요청서 양식 별첨 「산업기술개발장비분류체계」(14page)에 따른 "소분류"기준으로 작성  
ex) A.22 투과전자현미경

□ 도입장비명 작성요령

- ① 일반화된 장비명을 사용
  - 심의상정예정인 장비의 일반화된 이름을 사용할 것.
- ② e-Tube 또는 NTIS에 등록된 장비명 사용
  - 일반화된 장비명이 없을 경우에는 e-Tube 또는 NTIS를 통해 심의상정예정인 장비와 가장 유사한 장비명을 사용
- ③ 일반화된 장비명이 없거나, e-Tube 또는 NTIS에서 적당한 장비명을 찾을 수 없을 경우에는 장비견적서에 명시된 장비명 사용
- ④ 장비견적서의 장비명이 적합하지 않을 경우에는 작명함.
  - \* [중요] 만일 위의 과정을 순서(①~④)대로 거치지 않을 경우에는 해당장비에 대한 중복성 회피를 위한 것으로 간주함.
  - \* 장비명이 영문일 경우에도 위의 사항을 준수할 것.

□ 도입가격(예산) 작성요령

- \* 협약서(사업계획서)에 장비사양과 구매금액이 구체적으로 명시되어 있는 경우에는 협약서(사업계획서)를 기준으로 상정하고, 협약서(사업계획서)에 구체적으로 명시되지 않았을 경우에는 장비견적서, 자체장비 도입심의위원회(개최한 경우)에 상정한 금액 등을 기준으로 명시할 것.

## II. 사업목적 부합성

### 1. 장비 필요성(상세기재 요망)

### 2. 정부지원도입 타당성(상세기재 요망)

### Ⅲ. 장비 중복성

\* 본 검토는 주관기관이 구축하고자 하는 장비의 사양과 기존에 구축되어 있는 장비의 사양을 비교하는 것입니다.

\* 장비중복성검색을 아래에 제시된 방법에 따라 시행해 주십시오.

#### 1. 중복여부 검토(e-Tube, NTIS 시스템 중복성 검토)

##### 1) 검색키워드

\* 검색에 사용된 키워드를 모두 적어주십시오.

\* 검색키워드 선정법

- 장비중복성 검토는 장비명을 구성하는 단어 중 검토가 필요한 것으로 인정되는 모든 단어에 대하여 시행함.
- 예) 단층촬영(CT) X-ray 의 경우 : 검색어는 단층, 단층촬영, CT, X-ray, X-선, X선 등으로 검색
- 국문과 영문 모두에 대해 시행함.
- e-Tube 또는 NTIS(<http://hfec.ntis.go.kr>)의 장비검색창에서 '장비명'과 '키워드' 검색 모두를 각각의 단어에 대해 검색해야 함.

##### 2) 유사장비 목록

\* 중복성에 의문이 제기될 수 있는 유사장비목록 작성방법

- 아래의 양식을 이용하여 정리해 주십시오.
- 설치기관 : 상당수의 장비가 주관기관에서 떨어진 지역에 위치하고 있기 때문에 중복성 검토를 위해 장비의 위치를 아래의 방법으로 표시해 주십시오.
- 예) (주)하나 (서울 강남구)

번호	장비명 (국문 또는 영문)	취득일	제작사	설치기관	장비가격 (천원)	중복성 검토키워드
1	A	2005.02.30	ABC	(주)하나 (서울 강남구)	1,000,000	A
2	B					
3	C					
4	D					
5	E					
6	F					
7	G					

### 3) 중복 검토 적정성 여부

\* 구축하려는 장비가 중복가능성이 우려되는 장비와 어떻게 다른지 주요차이점을 간략하게 제시하여 주십시오

구분	A	E	G
장비명			
취득일			
제작사			
설치기관			
공동활용 가능여부			
장비가격			
활용불가 사유	- 구체적으로 타당성 제시	- 구체적으로 타당성 제시	

### 2. 장비 렌탈 가능성 검토(e-Tube시스템 및 외부렌탈 업체)

\* 구축하려는 장비에 대해 렌탈을 통해 임차해서 사용할 수 있는지에 대한 검토 내용을 간략하게 제시하여 주십시오

구분	A렌탈업체	E렌탈업체	C렌탈업체
장비명			
렌탈 비용			
렌탈불가 사유			

#### IV. 장비활용성 및 장비운영 계획성

##### 1. 년 평균 가동률

\*장비가동률은 공동활용장비의 실제 가동시간이 연간 가동가능시간 대비 차지하는 비율을 의미한다. 단, 전처리·후처리 등 장비 가동을 위해 소요되는 시간은 가동시간에 포함하고, 고장 수리·검교정 등 불가피한 조치에 소요되는 시간은 연간 가동가능시간에서 제외한다.

\*년 평균가동률은 장비의 이력에 항상 따라다니면서 장비활용평가의 기준이 되오니 신중히 산정할 것

\*가동률산정의 근거를 자세히 제시할 것.

##### 2. 해당 과제에 대한 장비의 기여도(서술 형태로 작성)

##### 3. 과제 종료 후 공동활용장비로 전환 가능성

\* 과제 종료 후 장비를 자체 보유하거나 비영리기관에 이전하여 외부 이용자가 장비를 활용할 수 있는지에 대한 검토의견을 간략하게 제시하여 주십시오

##### 1) 공동활용장비 전환 가능 여부

구분	가능	불가능
전환 여부		

##### 2) 불가능한 사유 :

## V. 장비사양 및 가격의 적정성

### 1. 세부사양 및 가격비교

구분	주관기관이 목표로 하는 장비사양	검토대상장비 A	검토대상장비 B	검토대상장비 C
사양				
가격 (천원)				
차이				

### 2. 업그레이드 용이성 및 타장비 호환성(소프트웨어 포함)

### 3. 국산장비 검토여부(외산장비 구축일 경우만 작성)

구분	내 용				비 고
1	장비명	한글		제작사/ 모델명	/
		영문		장비가격 (단위 : 백만원)	
	주요사양				
	자체 검토의견		○ 국산장비 대체 가능 여부와 대체가 어려운 경우 그 이유에 대하여 상세히 기술		

※ 기능이 유사한 국산장비를 기재하고 대체가능 의견을 작성. 2개 이상인 경우 복사하여 사용

## 장비도입심의요청서(공동활용장비)

전담기관		전담기관담당자				
사업명		과제번호				
과제명						
주관기관						
총괄책임자	성명:	연락처: (TEL) (H.P) (E-mail)				
총사업기간 (당해년도)	. . . ~ . . . ( 개월) ( . . . ~ . . . )					
총사업비 (단위 : 천원)	정부출연	지자체부담		민간부담		합계
		현금	현물	현금	현물	
당해년도사업비 (단위 : 천원)	정부출연	지자체부담		민간부담		합계
		현금	현물	현금	현물	
참여기관						
증장위 요청 실무담당자	기관명: 성명:	연락처: (TEL) (H.P) (E-mail)				

산업기술개발장비 통합관리요령에 따라 첨부과 같이 산업기술개발장비를 도입코자 심의를 요청합니다.

- 첨부 : 1. 협약 사업계획서 또는 신청 사업계획서(협약전 심의의 경우)  
2. 장비견적서(해당장비, 비교대상장비)

년      월      일

총괄책임자 : (인)

주관기관장 : (직인)

한국산업기술평가관리원장 귀하

## [목 차]

- I. 도입장비 개요
- II. 사업목적 부합성
  - 1. 장비 필요성
  - 2. 정부지원도입 타당성
- III. 장비 중복성
  - 1. 중복여부 검토(NTIS, e-Tube시스템 중복성 검토)
  - 2. 동종장비의 전국분포 여부
- IV. 장비활용성 및 장비운영 계획성
  - 1. 년 평균 가동률
  - 2. 활용방식
  - 3. 전담인력
  - 4. 유지보수 계획
  - 5. 수요자 중심의 공동활용 계획
- V. 장비사양 및 가격의 적정성
  - 1. 세부사양 및 가격비교
  - 2. 업그레이드 용이성 및 타장비 호환성(소프트웨어 포함)
  - 3. 국산장비 검토여부
- VI. 수요조사 결과
  - 1. 수요조사
  - 2. 개요
  - 3. 장비별 수요
- VII. 자체장비도입심위원회
  - 1. 참석자
  - 2. 결과

[참고자료1] 주관기관 자체검토의견서

## I. 도입장비 개요

\*도입개요는 2페이지 이내로 작성해 주십시오.

구분		내용	비고
산업기술개발장비분류체계		표 아래 작성요령 참조	
도입장비명	한글	표 아래 작성요령 참조	
	영문	표 아래 작성요령 참조	
도입가격(예상)		천원(또는 달러)	
제작국가		국내, 해외(해당국가명) 중 선택	
구매방식		일괄구매, 분리구매 중 선택	
장비도입 예상일정(발주~입고)		장비도입 추진일정을 구체적으로 제시 예) 발주 : ~2012.3.31 입찰 : ~2012.5.31 계약 및 입고 : ~2012.7.31 장비설치완료 및 서비스개시 : ~2012.8.31	
계약방법 및 절차		장비도입 절차관련 특이사항 기재(필요시)	
주요사양		용도	
<p>○ 장비의 사양을 기재</p> <p>- 자체장비도입심의위원회에 제시된 사양</p> <p>- 또는 협약서에 명시된 장비사양</p> <p>- 또는 협약서에 장비의 사양이 자세히 명시되어 있지 않은 경우에는 주관기관이 구축하고자 하는 사양을 제시([주의] 견적서사양을 그대로 기재하지 말 것)</p> <p>*장비의 사양은 일반적으로 견적서에 표시되는 수준으로 기재(필요시 견적서를 참고하여 기재)</p> <p>*표안에 내용을 서술하기 어려운 경우에는 표에는 주요내용을 적고 자세한 내용은 별도로 서술할 것.</p>		<p>*도입하려는 장비를 이용하여 무엇을 하고자 하는지 자세히 기술</p> <p>*수요조사에서 제시한 수요자 및 수요자 생산품목 등에 연계하여 설명</p> <p>*표안에 내용을 서술하기 어려운 경우에는 표에는 주요내용을 적고 자세한 내용은 별도로 서술할 것.</p>	

□ 산업기술개발장비분류체계 작성요령

- 본 요청서 양식 별첨 「산업기술개발장비분류체계」(14page)에 따른 "소분류"기준으로 작성  
ex) A.22 투과전자현미경

□ 도입장비명 작성요령

- ① 일반화된 장비명을 사용
  - 심의상정예정인 장비의 일반화된 이름을 사용할 것.
- ② e-Tube 또는 NTIS에 등록된 장비명 사용
  - 일반화된 장비명이 없을 경우에는 e-Tube 또는 NTIS를 통해 심의상정예정인 장비와 가장 유사한 장비명을 사용
- ③ 일반화된 장비명이 없거나, e-Tube 또는 NTIS에서 적당한 장비명을 찾을 수 없을 경우에는 장비견적서에 명시된 장비명 사용
- ④ 장비견적서의 장비명이 적합하지 않을 경우에는 작명함.
  - \* [중요] 만일 위의 과정을 순서(①~④)대로 거치지 않을 경우에는 해당장비에 대한 중복성 회피를 위한 것으로 간주함.
  - \* 장비명이 영문일 경우에도 위의 사항을 준수할 것.

□ 도입가격(예상) 작성요령

- \* 협약서에 장비사양과 구매금액이 구체적으로 명시되어 있는 경우에는 협약서를 기준으로 상정하고, 협약서에 구체적으로 명시되지 않았을 경우에는 장비견적서, 자체장비도입심의위원회(개최한 경우)에 상정한 금액 등을 기준으로 명시할 것.

## II. 사업목적 부합성

### 1. 장비 필요성(상세기재 요망)

### 2. 정부지원도입 타당성(상세기재 요망)

### Ⅲ. 장비 중복성

\* 본 검토는 주관기관이 구축하고자 하는 장비의 사양과 기존에 구축되어 있는 장비의 사양을 비교하는 것입니다.

\* 장비중복성검색을 아래에 제시된 방법에 따라 시행해 주십시오.

#### 1. 중복여부 검토(NTIS, e-Tube시스템 중복성 검토)

##### 1) 검색키워드

\* 검색에 사용된 키워드를 모두 적어주십시오.

\* 검색키워드 선정법

- 장비중복성 검토는 장비명을 구성하는 단어 중 검토가 필요한 것으로 인정되는 모든 단어에 대하여 시행  
- 예) 단층촬영(CT) X-ray 의 경우 : 검색어는 단층, 단층촬영, CT, X-ray, X-선, X선 등으로 검색
- 국문과 영문 모두에 대해 시행함.
- e-Tube([www.etube.re.kr](http://www.etube.re.kr)) 또는 NTIS(<http://hfc.ntis.go.kr>)의 장비검색창에서 '장비명'과 '키워드' 검색 모두를 각각의 단어에 대해 검색해야 함.

##### 2) 유사장비 목록

\* 중복성에 의문이 제기될 수 있는 유사장비목록 작성방법

- 아래의 양식을 이용하여 정리해 주십시오.
- 설치기관 : 상당수의 장비가 주관기관에서 떨어진 지역에 위치하고 있기 때문에 중복성 검토를 위해 장비의 위치를 아래의 방법으로 표시해 주십시오.  
- 예) (주)하나 (서울 강남구)

번호	장비명 (국문 또는 영문)	취득일	제작사	설치기관	장비가격 (천원)	중복성검토 키워드
1	A	2005.02.30	ABC	(주)하나 (서울 강남구)	1,000,000	A
2	B					
3	C					
4	D					
5	E					
6	F					
7	G					

### 3) 중복 검토 적정성 여부

\* 구축하려는 장비가 중복가능성이 우려되는 장비와 어떻게 다른지 주요차이점을 간략하게 제시하여 주십시오

구분	A	E	G
장비명			
취득일			
제작사			
설치기관			
공동활용 가능여부			
장비가격			
활용불가 사유	- 구체적으로 타당성 제시	- 구체적으로 타당성 제시	

### 2. 동종장비의 전국분포 여부

장비명 or 검색어		
전국	_____건	_____건
동일지역내	_____건	_____건
평균 활용률	_____%	_____%

#### IV. 장비활용성 및 장비운영 계획성

##### 1. 년 평균 가동률

\*장비가동률은 공동활용장비의 실제 가동시간이 연간 가동가능시간 대비 차지하는 비율을 의미한다. 단, 전처리·후처리 등 장비 가동을 위해 소요되는 시간은 가동시간에 포함하고, 고장 수리·검교정 등 불가피한 조치에 소요되는 시간은 연간 가동가능시간에서 제외한다.

\*년 평균가동률은 장비의 이력에 항상 따라다니면서 장비활용평가의 기준이 되오니 신중히 산정할 것

\*가동률산정의 근거를 자세히 제시할 것.

##### 2. 활용방식

\*장비도입 후 활용방식에 대해 구체적으로 기재(사업의 어떤 목표를 달성하기 위해 어떻게 사용할지 근거 제시)

##### 3. 전담인력

\*관리장비명은 해당 전담인력이 관리하는 모든 장비를 다 적을 것.

\*만약 전담인력이 없거나, 또는 전담인력을 추가하는 등 계획이 있는 경우에는 내용을 간단히 명시할 것. 관련 근거자료를 첨부할 것.

성명	소속	전공	경력	담당장비

##### 4. 유지보수 계획

\*무상유지보수 기간 및 무상기간이후의 유지보수 계획, 소모품비용 조달내용 등 장비구축 후 3년간의 계획제시

##### 5. 수요자 중심의 공동활용 계획

## V. 장비사양 및 가격의 적정성

### 1. 세부사양 및 가격비교

구분	주관기관이 목표로 하는 장비사양	검토대상장비 A	검토대상장비 B	검토대상장비 C
사양				
가격 (천원)				
차이				

### 2. 업그레이드 용이성 및 타장비 호환성(소프트웨어 포함)

### 3. 국산장비 검토여부(외산장비 구축일 경우만 작성)

구분	내 용				비 고
1	장비명	한글		제작사/ 모델명	/
		영문		장비가격 (단위 : 백만원)	
	주요사양				
	자체 검토의견		○ 국산장비 대체 가능 여부와 대체가 어려운 경우 그 이유에 대하여 상세히 기술		

※ 기능이 유사한 국산장비를 기재하고 대체가능 의견을 작성. 2개 이상인 경우 복사하여 사용

## VI. 수요조사 결과

### 1. 수요조사

\* 수요조사 설문지, 수요조사 보고서 파일을 e-Tube(www.etube.re.kr)에 심의요청시 업로드해 주십시오.

### 2. 개요

\* 주관기관에서 실시한 수요조사방법(조사방법(전화, 이메일, 인터뷰, 인터넷 등), 대상수, 응답수, 조사기간 등) 간략하게 기술해 주세요.

### 3. 장비별 수요

\* 장비별 수요 요청 업체 현황

- 주관기관이 제시한 장비가 필요하다고 응답한 업체(기관)를 가,나,다,(주) 순으로 모두 기재하십시오.
- 해당사항이 없을 경우에는 업체명에 '없음'으로 표시해 주십시오.

업체(기관)명	지역	주요 생산품	사용목적	홈페이지(연락처)
(주)평화 (충남 서산시)	충남 서산시	홈페이지 또는 안내책자, 기타 자료에 나와 있는 생산품.	동 장비를 어떻게 사용할지를 적어 주십시오.	-http://www.ph.co.kr(041-XX-XXXX) -응답자 이름, 직함, 연락처
평화공조	대구	컴퓨터용 광마우스	동 장비를 이용하여 광마우스의 센서정밀도를 측정	-http://www.peace.co.kr(대표전화 : XXX-XXX-XXX) -홍길동(전무, Tel : XXX-XXXX-XXXX)

## VII. 자체장비도입심위원회(개최한 경우만 작성)

\* 자체장비도입심위원회 심의내용을 간략히 요약하고 자체장비도입심위원회 관련 서류 파일을 e-Tube(www.etube.re.kr)에 심의 요청시 업로드해 주십시오.

### 1. 심의 결과

\* 심의위원회 회의록을 첨부해 주십시오.

\* 심의위원이 장비구축에 대해 특별히 주의하도록 언급한 사항이 있으시면 '특이사항'에 기재해 주십시오.

\* 자체장비도입심위원회에 상정된 장비사양을 그대로 기재해 주십시오.

장비명	장비사양	특이사항

## [별표 3] 심의기준

### ① 단독활용장비

심의 항목	심의 내용
사업목적 부합성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 성공적인 과제 수행을 위한 해당 장비의 필요 여부               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비가 없을 시 사업 수행에 어려움이 있는지 검토</li> <li>- 해당연도 사업 수행을 위해 필수적인 장비인지 검토</li> <li>- 사업계획과 장비도입 시기의 연계성이 높은지 검토</li> </ul> </li> <li>● 정부예산 지원 도입 필요 여부</li> </ul>
장비 중복성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 중복성 인정할 수 있는 사유의 적정성 검토</li> <li>● 과제 수행을 위해 기 구축 장비의 활용이 가능한지 여부</li> <li>● 수행기관 또는 인근 연구 기관 기 보유 장비임에도 불구하고 공정 특성 상 불가피한 추가 구매 필요 여부</li> <li>● 장비 특성상 추가구매 필요 여부</li> <li>● 기타 추가구매 필요성 인정 여부</li> <li>● 중복성 검토 적정성 여부</li> </ul>
장비 활용성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 구입 후 활용도가 높은 장비인지 검토               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주관기관 활용도와 타기관 활용도를 함께 고려</li> </ul> </li> <li>● 단독활용 장비의 경우 활용 근거 적합성 여부</li> <li>● 활용도는 낮지만 사업 수행 상 꼭 필요한 장비인지 검토</li> <li>● 여러 장비(설비)를 순차적으로 사용하는 일괄공정에 필요한 장비로서 활용도가 적정한지 검토</li> <li>● 공동장비 이용가능성 및 임대장비 이용가능성</li> </ul>
장비운영 계획성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 장비 운영전문가 확보 및 장비 운영 계획의 적정성 여부</li> <li>● 장비 특성상 전담 인력(전문가)의 필요 여부</li> <li>● 장비 운영의 전문성 확보 방안 및 계획의 적정성 여부</li> <li>● 기기 유지보수 방안의 적절성 여부</li> <li>● 장비 운영 공간 확보의 적절성 여부</li> <li>● 과제종료 후 장비 활용계획의 적정성 여부</li> </ul>
장비사양 및 가격의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 과제 수행에 필요한 장비사양의 적정성 및 가격의 적정성 여부</li> <li>● 연구 장비의 세부 사양 및 가격 등 제공된 장비 정보의 충실도 여부</li> <li>● 장비 사양 업그레이드 필요성 있는 장비의 경우 사양 업그레이드 용이성 여부</li> <li>● 국산장비 검토의 타당성 여부</li> </ul>

② 공동활용장비

심의 항목	심의 내용
사업목적 부합성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 성공적인 과제 수행을 위한 해당 장비의 필요 여부               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구축 장비와 사업계획의 적합성 및 타당성 검토</li> <li>- 국가 산업기술 기반조성 관점에서 도입 필요성 검토</li> <li>- 산업기술기반조성 로드맵과 적합성 검토</li> <li>- 지역 거점 육성 관점에서 도입의 필요성 검토</li> </ul> </li> <li>● 정부 예산 지원 도입 필요 여부</li> </ul>
장비 중복성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 주관기관 기 보유 장비로 추가 구매의 필요 여부               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 오염문제, 일괄공정, 100% 이상의 활용률, 연구개발용 등</li> </ul> </li> <li>● 타기관(인근지역)의 동종장비 구축 여부               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 활용률 80% 이상, 장비 셋업 시간 과다, 일괄공정, 활용분야 상이, 이동 시간, 연구목적에 부족한 사양인 경우</li> </ul> </li> <li>● 동종장비의 전국 분포 여부               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비 특성상 전국에 1~2대만 설치하면 되는 장비 불인정, 특정산업의 국가(지역) 허브기관으로 일괄 장비 구축인 경우, 예상 활용률이 80% 이상인 경우</li> </ul> </li> <li>● 타 기관으로부터의 장비 양수 가능성</li> </ul>
장비의 활용성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 기술성숙도(TRL) 단계별 필요 장비의 합리적 계획 수립 여부</li> <li>● 사용자 중심의 공동활용 계획 수립 여부</li> <li>● 장비 가동률 추정의 적정성</li> <li>● 향후 자립화 계획 수립 및 타당성 여부</li> </ul>
장비운영 계획성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 장비 운영을 위한 공간과 환경(시설 및 유틸리티)의 구축여부</li> <li>● 장비 운영 전문 확보 및 교육 계획 수립 여부</li> <li>● 장비 유지보수 인력 및 재원 확보 계획 수립 여부</li> </ul>
장비사양 및 가격 적정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 과제 수행에 필요한 장비사양의 적정성 및 가격의 적정성 여부               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업 목적 제품군 및 사용 용도에 적합한 장비 사양의 선정</li> <li>- 수요기업의 요구사항을 만족할 수 있는 사양의 선정</li> <li>- 공정 특성상 여러 장비를 순차적으로 사용하는 일괄공정에 필요한 장비 여부</li> </ul> </li> <li>● 연구 장비의 세부 사양 및 가격 등 제공된 장비 정보의 충실도 여부</li> <li>● 장비 사양 업그레이드 필요성 있는 장비의 경우 사양 업그레이드 용이성 여부</li> <li>● 국산장비 검토의 타당성 여부</li> </ul>
수요조사 신뢰성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수요조사 방법의 구체성 및 양식의 충실도               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업목적과 기술성숙도 단계별 장비 수요에 대한 조사</li> </ul> </li> <li>● 수요조사 대상기업 응답률 및 활용 가능성               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비 활용 및 사용 가능 산업군 기업의 응답 여부</li> </ul> </li> </ul>

[별표4] 표준양식

장비 사용일지(안) - 일(Day) 단위

※ 1주일 초과 작성 불가, \* 필수사항

장비정보				
장비 정보	* 주장비	장비명	연구장비관리	
		* e-Tube번호	1600-X-0000	
		* NTIS등록번호	NFEC-2016-000000	
	보조 장비	장비명	보조장비가 있을 시 eTube와 NTIS는 필수작성	
		* e-Tube번호		
		* NTIS등록번호		

가동정보									
* 가동여부		1) 가동 2) 일시 유희							
1) 사용 정보	*사용일	*사용 기관 (기업)	*활용 유형	*사용 시간(h)	*사용 목적	의뢰자	시료수 /시험수	*사용료	
	16-01-01	내부	내부	30	연구				
	16-02-01	A업체	외부	30	인증			3,000	
	16-02-01	A대학	외부	20	시험 분석	홍길동	2	2,000	
	16-04-01	B업체	외부	20	시작품 제작			2,000	
	16-04-01	C연구원	외부	20	인증			1,000	
	2) 일시유희이력		내용						
	16-03-01~16-03-30		고장·수리 중 / 검·교정 / 업그레이드 / 시험 가동 중						

확인	작성자 :	(서명)	확인자 :	(서명)
----	-------	------	-------	------

## 장비 사용일지(안) - 공정·건 단위

※ 1주일 초과 작성 불가, \* 필수사항

장비 정보	명칭	공정 단위의 경우 공정명을 명시(A 제조공정), 건 단위 경우 미입력					
	* 장비명						
	* e-Tube번호						
	* NTIS번호						
	1회 평균 소요시간	10					
	1회 평균 사용료	100,000					

가동정보										
* 가동여부		1) 가동 2) 일시유휴								
1) 사용 정보	*사용기간	*사용 기관 (기업)	*활용 유형	*공정 횟수	*사용 목적	외뢰자	시료수 /시험수	사용 시간	*사용료	
	16-01-01 ~ 16-01-30	내부	내부	5	연구			자동	자동	
	16-02-01 ~ 16-02-20	A업체	외부	1	인증	가장비		자동	자동	
	16-02-01 ~ 16-02-20	A대학	외부	1	시험 분석	나연구		자동	자동	
	16-04-01 ~ 16-04-20	B업체	외부	1	시작품 제작			자동	자동	
	16-04-01 ~ 16-04-20	C연구 원	외부	1	인증			자동	자동	
	2) 일시유휴이력	내용								
	16-03-01 ~ 16-03-30	고장·수리 중 / 검·교정 / 업그레이드 / 시험 가동 중								

확인	작성자 : _____ (서명)	확인자 : _____ (서명)
----	------------------	------------------

□ 장비가동시간 가이드라인

- (적용기준) 연간 표준 장비가동가능시간은 2,000시간 적용(미래부 동일)
  - (다수의 시료·개발품) 다수의 시료 및 개발품 등이 공동으로 동일 시간, 동일 장비에서 가동될 경우 시료 및 개발품별 장비가동시간 적용 가능
  - (부대시간 포함사항) 장비가동시간은 시료 제작, 장비 예열(승온), 실험조건 환경 설정 등 장비이용에 필요한 부대시간을 포함하여 적용
- (예외사항) 장비의 일시적인 유휴상태 발생 시 해당 기간만큼을 연간 가동가능시간에서 제외
  - (장비 성능향상) 장비성능향상사업 등 장비의 업그레이드 기간
  - (장비 검·교정) 장비 품질 유지를 위한 외부기관의 검·교정기간
  - (고장·수리 중) 장비의 고장으로 수리 중인 경우
    - \* 고장·수리기간은 최대 3개월까지 인정
  - (시험가동 중) 장비 신규구축에 한하여 가동이 불가한 경우

□ 장비가동시간 가이드라인 적용 예시

1. A장비를 사용하기 위해서는 환경조성을 위해 3시간이 소요되며, 250일 동안 4시간씩 사용한 경우

$$\Rightarrow \text{가동률} = \frac{\text{연간가동시간}}{\text{연간가동가능시간}} = \frac{\text{환경조성+실소요시간}}{\text{연간가동가능시간}} = \frac{(3+4) \times 250}{2000} = 87.5\%$$

2. B장비를 '17.1월 한달 간 검·교정한 후 남은 기간 동안 매일 2시간씩 사용한 경우

☞ 검·교정 기간의 working day는 20일 이므로 연간가동가능시간에서 20일 분을 제외

$$\text{가동률} = \frac{\text{연간가동시간}}{\text{연간가동가능시간}} = \frac{2 \times 230}{2000 - 8 \times 20} = \frac{460}{1840} = 25\%$$

□ 사용일지 양식(일단위, 공정·건 단위)에 맞춰 전산입력 또는 엑셀 등록

- \* 작성원칙 : 1주일 이상 데이터는 작성불가, 등록 주기는 1개월 또는 분기 단위도 가능

○ (일(Day) 단위) 사용일지양식 중 '일 단위' 양식을 선택

장비정보			
장비 정보	* 주장비	장비명	연구장비관리
		* e-Tube번호	1600-X-0000
		* NTIS등록번호	NFEC-2016-000000
	보조 장비	장비명	보조장비가 있을 시 eTube와 NTIS는 필수작성
		* e-Tube번호	
		* NTIS등록번호	

- 장비명과 e-Tube에 등록된 번호, NTIS번호를 기술, 보조장비가 있다면 보조장비 내용도 함께 입력

가동정보									
* 가동여부		1) 가동 2) 일시 유희							
1) 사용 정보	*사용일	*사용 기관 (기업)	*활용 유형	*사용 시간(h)	*사용 목적	의뢰자	시료수 /시험수	*사용료	
	16-01-01	내부	내부	30	연구				
	16-02-01	A업체	외부	30	인증			3,000	
	16-02-01	A대학	외부	20	시험 분석	홍길동	2	2,000	
	16-04-01	B업체	외부	20	시작품 제작			2,000	
	16-04-01	C연구원	외부	20	인증			1,000	
	2) 일시유희이력	내용							
	16-03-01~16-03-30	고장·수리 중 / 검·교정 / 업그레이드 / 시험 가동 중							

- (가동여부) 계속 가동 중인 장비라면 '가동'을 선택하고, 유지보수로 일시적

- 장비를 가동하지 못한 경우 '일시 유희' 선택
- (사용일) 사용기관·업체를 기준으로 해당 기관에서 사용한 기간을 입력
  - \* 주의사항 : 가능한 1일 초과 없이 작성 요망
- (사용기관(기업)) 장비를 사용한 기관이나 기업의 이름을 입력(2개 이상 입력 가능)
  - \* 내부에서 사용한 경우 : '내부'로 작성
- (활용유형) 같은 소속기관에서 사용한 경우 '내부'로 작성하고, 다른 기관 기업 지원은 '외부'로 선택
  - \* 내부에서 사용한 경우 : '내부'로 작성
  - \* 컨소시엄 구성된 과제의 참여기관 등 의뢰가 있는 경우도 '외부'로 선택
- (사용시간) 사용기간에서 작성한 기간 동안 사용기관·업체가 사용한 총 시간
- (사용목적) 해당 장비가 사용되는 목적 5가지(연구, 시험분석, 인증, 시제품 제작, 교육) 중 선택
- (의뢰자, 시료수·시험수) 선택입력사항으로 해당기간 동안장비 사용을 의뢰한 사람, 시료나 시험 횟수를 입력
- (사용료) 공동활용 지원 시 발생한 장비 사용료를 입력
- (일시유희이력) 장비의 유지보수로 사용하지 못한 기간을 입력하고, 내용을 선택(고장·수리, 검·교정, 업그레이드, 시험가동중)
  - \* 연간 정상 가동시간을 확인하기 위해 필수사항임

확인	작성자 : _____	(서명)	확인자 : _____	(서명)
----	-------------	------	-------------	------

- (확인) '작성자' 일지를 작성한 자의 성명과 서명을 날인하고, 일지작성 내용을 확인한 자의 성명과 서명을 날인
  - \* 엑셀에는 작성자 성명만 기술하고 e-Tube에 업로드, 향후 일지에 대해 출력 후 서명 날인된 문서는 보관하다 감사 및 전담기관 실태조사 등에 활용
- (공정·건 단위) 사용일지양식 중 '공정·건 단위' 양식을 선택

장비 정보	공정명		공정 단위의 경우 공정명을 명시(A 제조공정), 건 단위 경우 미입력				
	* 장비명						
	* e-Tube번호						
	* NTIS번호						
	1회 평균 소요시간		10				
	1회 평균 사용료		100,000				

- (장비정보) 공정에 투입되는 장비 또는 주장비에 보조장비가 여러개 묶이는 경우, 횟수나 건수로 관리되는 장비에 대해 정보를 입력
- (1회 평균 소요시간, 1회 평균 사용료) 공정 또는 장비별 1회 소요되는 시간과 사용료를 기술
- (가동정보) 일 단위 등록방식과 동일하며, 공정횟수(해당 기간 동안 몇 회 사용되었는지)만 추가 입력
- \* 공정·건의 경우 사용 일을 기간 단위로 입력 가능

## [별표 5] 장비이용료 산정 기준

\* 장비이용료 = 직접경비 + 간접경비

### <장비이용료 산정 요소>

구분	내용
직접경비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비구입비, 내구연한, 사용량(시간, 양, 건수 등) 등을 적용한 장비 사용 단가</li> <li>- 장비 이용에 사용되는 소모성 직접재료비</li> <li>- 장비 운영인력의 인건비</li> </ul>
간접경비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유지보수, 검·교정, Utility, 공동시설 비용 등</li> <li>- 소모성 공구, 비품 등 간접재료비</li> <li>- 장비 이용 관련 행정 및 관리 등의 인건비</li> <li>- 일반관리비 등</li> <li>- 시험성적서, 인증서 발행, 리포트 작성 비용 등</li> </ul>

\* 직접경비라 함은 시험, 분석 등 장비가동에 직접 투입되는 비용을 말한다.

\* 간접경비라 함은 성적서·인증서 발행, 기술 컨설팅 등 장비보유기관의 차별화된 서비스 제공, 검·교정, 유지보수 등 공동활용장비의 지속적, 적시적 이용을 지원하기 위해 필요한 비용을 말한다.



(별첨)

산업기술개발장비 이전·재활용장비(양도) 장비현황	
장비 용도	보유기관에서 현재까지 사용 용도를 작성
이전 사유	보유기관에서 이전 사유를 작성 ○ 이전 사유를 구체적으로 작성(과제 종료, 장비 운영비용 부족, 연구책임자 이직, 기타사유 등)
장비 상태	보유기관에서 양수기관이 장비 상태를 인지할 수 있도록 구체적으로 작성(폐기하는 경우는 장비 상태를 작성) ○ 장비 상태(정상 가동, 수리후 정상가동, 해체후 부품 재활용, 기타( )) 하나를 선택하여 작성 - 양수기관이 장비상태를 알 수 있는 세부내용 작성(수리 필요시, 수리필요항목, 제조업체 서비스 가능여부, 재활용 가능한 부품 정보 등) * 장비 상태 및 구동 등을 위한 특이사항이 있을 경우, 해당 내용 작성
장비 사진	양수기관에서 장비를 확인할 수 있도록 상하좌우 4장 이상의 사진을 첨부할 것

[별표기] 장비이전·재활용장비(양수) 신청서

## 산업기술개발장비 이전·재활용장비(양수) 신청서

양수대상 장비정보

e-Tube번호	
장비명	
담당자	<i>보유기관에 방문하여 담당자 이름과 연락처(휴대폰번호)를 필히 기재할 것</i>
취득금액	

이전받는 기관정보 및 신청내역

이전 요청기관명		신청부서	
신청자 성명		신청금액	
연락처(Tel)		이전 완료예정일	
신청유형 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 장비이전비 <input type="checkbox"/> 장비수리비(주요 부품비 포함) <input type="checkbox"/> 장비교육비		

당 기관에서는 상기 산업기술개발장비의 양수를 신청합니다.

년   월   일

양수신청기관장 :

(직인)

**산업통상자원부 장관 귀하**

별첨 : 산업기술개발장비 이전·재활용장비 활용계획서 1부

(별첨)

# 산업기술개발장비 이전·재활용장비 활용계획서

1. 장비 이전 배경 및 필요성(장비이전 신청 사유 등)

-

2. 장비상태 확인 내용

-

\* 장비보유기관 방문하여 파악한 장비 상태에 대하여 기술

3. 기관 내 동일·유사장비 목록 및 운용현황

\* 양수 신청 기관에서 기 보유한 장비 중 유사장비가 있는 경우, 본 장비와 주요차이점 및 중복구축이 필요한 당위성을 간략하게 제시할 것

번호	장비명	취득일	제작사/ 모델명	장비가격 (백만원)	자체검토의견
1	A	2005.02.30	ABC	1,000,000	외부기관 이용수요 많음 등
2	B				
3	C				
4	D				

#### 4. 향후 활용계획

1) 예상 가동율 : 3년간 총                    시간

*\*(년간 총장비이용시간)×100/(40시간×52주)로 산출*

연차	내부활용	외부활용			
		기업	대학	연구소	기타
1					
2					
3					

2) 운영비 확보 계획 : 3년간 총                    원

연차	내부활용	외부활용			
		기업	대학	연구소	기타
1					
2					
3					

*\*예상가동율과 연동하여 운영비 확보 계획을 작성할 것*

3) 운영인력 확보 계획

-

*\* 전담·겸임인력 등의 숙련도 및 확보 계획 등을 자율적으로 작성*

#### 5. 장비 이전 예상비용

- 세부 내용(견적서 첨부)
  - 장비이전비, 장비수리비, 장비교육비

*\* 2개 기관 이상의 견적서를 필수적으로 제출하되, 1개만 제출 시 사유를 간단히 기술*

## [별표 8] 양수기관 선정기준

평가항목	대상유형	평가 지표
장비 적합성 (20)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기관의 고유 연구분야와의 적합성</li> <li>- 기존 보유장비와의 연계성</li> </ul>
기관의 활용능력 (20)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비관련 운영인력 보유</li> <li>- 장비 설치 공간 확보</li> <li>- 동일 또는 유사장비 운영 경험</li> <li>- 장비 활용시 발생될 수 있는 사안에 대한 대처능력 등</li> </ul>
경제적 성과 /공공성 (30)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술개발활동 촉진 기여도</li> <li>- 대외 공동활용을 통한 공공성 기여도</li> <li>- 활용도 제고 등</li> </ul>
향후 활용계획 (30)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비활용도를 제고하기 위한 운영체계의 합리성</li> <li>- 유지 및 보수를 위한 자원 마련 계획의 타당성</li> <li>- 운용 인력 유지(확충)를 위한 고용계획의 타당성</li> <li>- 장비활용수익금의 활용계획 등</li> </ul>