산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보 도 자 료	대한민국 대전환 한국판뉴딜

2022년 2월 15일(화) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 2.14.(월) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2022. 2. 14.(월)	담당부서	국가기술표준원 표준정책과
담당과장	오광해 과장(043-870-5340)	담 당 자	전종윤 연구관(043-870-5341)

표준물질 개발로 소재 · 부품 · 장비 고(高) 품질화 지원

- 국가기술표준원, '22년 상용 표준물질 개발 사업에 136억원 투입 -
- 전략 표준물질 개발 37개 과제 신규 추진, 12개 과제 연내 완료 -

□ 정부가 반도체, 디스플레이, 바이오 등의 분야에서 핵심소재 개발에 필요한 표준물질*을 개발하고 산업계에 보급·확산을 추진한다.

* 개발된 소재의 성분·특성 등을 평가·확인하거나, 분석기기 교정에 사용되는 기준물질
** '20년 소부장 대응을 위해 사업 착수 ('22년 R&D예산 136억)

○ 산업통상자원부 국가기술표준원은 올해 소부장(반도체, 디스플레이), 그린뉴딜(환경, 에너지), 감염병(바이오·헬스) 등 국가 주력·유망산업 분야에서 활용이 필수적이고 파급력이 높은 표준물질 개발을 위해 37개 과제를 새롭게 착수한다.

○ 작년에 시작한 '감염병 진단용 표준물질', '이차전지용 양극활 표준물질' 등 12개 개발과제는 연내에 완료할 예정이다.

○ 국표원은 2월 15일에 산업기술 R&D 정보포털(https://itech.keit.re.kr)을 통해 '22년 사업계획을 공고하며, 3월 16일까지 사업 신청을 받고 수행기관을 선정할 계획이다.

□「상용표준물질 개발·보급사업」은 소부장 경쟁력 강화 등을 위해 ‘20년부터 표준물질 개발 40개 과제로 시작하였다.

○ 동 과제를 수행한 기관 및 기업은 70종의 표준물질 개발을 완료하고 한국인정기구(KOLAS)로부터 국가공인 표준물질생산기관으로 인정을 받았다.

< 개발 완료한 표준물질 예시 >

불화수소 표준가스	지르코니아 표준물질	초미세먼지 표준물질
		
▸반도체 식각공정 등 다양한 불화수소 농도측정에 사용	▸연료전지, 수소생산, 치과 보철물 등 개발·연구에 사용	▸공기청정기 등 미세먼지 관련 제품 개발·연구에 사용

□ 국표원은 금년 사업 3년차를 맞아 소부장 2.0, 그린뉴딜, 감염병 등에 적극 대응하기 위해 필수 표준물질 개발을 확대한다.

○ **(전기전도도 표준물질)** 반도체 공정용 초순수, 이차전지 전해질 등의 순도 측정에 필요한 액체 표준물질로 산업 폐수처리를 통한 물 재사용 기술 개발 및 측정장비 개발에 활용될 전망이다.

○ **(폐배터리 평가용 표준물질)** 고품질 재활용 폐배터리 보급을 위해 필요한 표준물질로 폐배터리의 양극소재 순도확인 시험에 활용되어 폐배터리 재활용 산업 활성화에 기여할 것으로 기대된다.

○ **(항원·항체 표준물질)** 사망률이 높은 대장암 체외 진단 등에 사용하는 표준물질로 진단키트 개발 및 정도관리를 통해 국내 바이오 제품 경쟁력 강화와 국민건강 증진에 기여할 것으로 예상된다.

< ‘22년 신규 표준물질 개발 예시 >

소부장 2.0	반도체 초순수, 이차전지 소재 표준물질 등
그린뉴딜	폐배터리 재활용, 유해화학물질 규제 대응 관련 표준물질 등
감염병	코로나 대응 의료기기 평가, 의료소재용 표준물질 등

□ 아울러 국표원은 한국산업기술시험원(KTL), 한국표준과학연구원(KRISS) 등과 함께 표준물질관련 산업생태계를 조성하고 기술·수출 지원을 강화할 계획이다.

○ 산업기술시험원은 「표준물질 종합정보시스템*」을 운영하고 사업화·상품화를 위한 지원, 홍보·마케팅 지원 등으로 표준물질의 국내 생산·유통 촉진을 추진한다.

* 생산기관은 개발한 표준물질을 업로드하고 구매자는 표준물질 정보를 검색·구매, 표준물질개발에 필요한 제품·기술 정보 등 제공(홈페이지 : https://i-rm.kr)

○ 표준과학연구원은 표준물질 생산기관 대상 기술교육·컨설팅, 개발 표준물질을「국제표준물질 데이터베이스*」에 등록, 국제협력을 통한 수출 지원 등을 수행한다.

* COMAR : 국제표준물질위원회(ISO TC 334) 주도로 독일연방물질연구소가 사무국 운영, 각 국에서 개발·생산된 표준물질을 등록하여 생산·구매기관을 연결하는 웹사이트

< 사업 협력체계 및 역할 >

국가기술표준원	한국산업기술시험원	한국표준과학연구원
▸ **표준물질 개발·지원 총괄** · 정책수립 및 예산 지원 등	▸ **사업화 및 국내 판로 지원** · 종합정보시스템 운영 등	▸ **해외 마케팅 및 기술 지원** · COMAR 등 국제협력 활동 등

□ 국가기술표준원 이상훈 원장은 "표준물질은 소재·부품·장비의 품질과 성능 측정에 필수적으로 사용될 뿐 아니라, 미래 핵심산업과 국민 보건에도 직결된 필수요소"라고 강조하고,

○ "상용 표준물질 개발을 통해 무역 안보역량을 강화하는 한편, 국산 표준물질의 국내·외 유통을 적극 지원하여 표준물질을 수출상품으로 발전시켜 나갈 예정임"을 밝혔다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 국가기술표준원 표준정책과 전종윤 연구관(☎ 043-870-5341)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 1 **'22년도 신규 지원 대상 과제**

□ 바이오·화학 분야 (13개)

번호	과 제 명	적용분야 및 범위	수혜산업(예시)
1	의류산업 신 규제 대응 프탈레이트 상용표준물질 개발	섬유분야 신규제 프탈레이트 정밀화학 분석	의류 및 섬유 산업
2	브롬계 난연제 HBCDD(Hexabromocyclododecane) 분석용 EPS	전기전자 부품의 정밀화학 분석용	전기전자 제품 및 산업용 포장재, 자동차 산업
3	화학섬유재료의 발암성 아조염료 분석용 상용표준물질 개발 및 보급	아조염료를 포함한 섬유재료	의류산업
4	개인용 혈당측정시스템 중간측정정밀도(ISO 15197) 시험을 위한 비혈청 기반 Glucose 상용표준물질 개발 및 보급	체외진단 의료기기	개인용 혈당측정기
5	NMR을 활용한 정량분석을 위한 내부표준물질용 인증표준물질 개발	qNMR 순도분석법용 내부표준물질	제약, 정밀화학, 반도체, 디스플레이 분야
6	가죽 소재의 디메틸푸마레이트 함량 분석용 상용표준물질 개발 및 보급	의류, 신발, 악세사리 등 가죽제품	의류, 신발, 악세사리, 자동차용 부품 분야
7	화장품 안전성 평가를 위한 스테로이드류 상용표준물질의 개발	바이오분야 (화장품, 의약외품 등) 분석용 표준물질	화장품 분야
8	열분해기반 미세플라스틱 질량분석용 다성분 미세플라스틱 상용표준물질 개발	화학 및 환경 관련 필터 장착제품의 품질 및 성능평가	식품, 화장품, 생활 화학제품 및 환경분야 등
9	대장암 체외 진단용 키트 개발 및 정도관리를 위한 CEA 항원 항체 표준물질 개발	체외진단 키트 정도관리용	체외진단 의료기기
10	감염관리 및 멸균 효과 검증을 위한 ISO 11138-3 고압증기멸균기용 생물학적 표시기(BI) 상용표준물질 개발 및 보급	멸균 평가용 표준물질	멸균기 제조사, 의료기관, 의료용품 제조사, 제약 시석
11	생분해도 및 생붕괴도 평가를 위한 균질성 및 안정성이 확보된 표준퇴비(접종원) 개발	생분해도 및 생붕괴도 평가	생분해성 필름 제조사, 농업분야(멀칭필름), 플라스틱 대체 화학분야
12	식육 중 퀴놀론계 항생제 표준물질 개발	축산물의 안전성 확보를 위한 식육의 잔류물질 검사	축산분야
13	의료기기 이식시험(ISO 10993-6)용 상용표준물질 4종 개발 및 보급	체내 이식 의료기기 안전성 평가	의료기기 분야

□ 전기·전자·세라믹 분야 (12개)

번호	과 제 명	적용분야 및 범위	수혜산업(예시)
1	반도체 배리어 메탈용 나노급 TiN 및 TaN 박막 두께 상용표준물질 개발 및 보급	반도체 배리어 메탈의 두께 분석 및 공정개선	반도체 소자 및 공정
2	반도체용 초순수 및 전해질 교정·시험용 액상 전기전도도 표준물질 개발	반도체 공정용 초순수 및 이차전지 전해질 등의 전기전도도 측정	차세대 디스플레이, 이차전지, 태양광
3	내화물의 내화도 측정을 위한 표준물질 개발	내화물의 내화도 측정을 위한 상호 비교 측정용	내화 요업제품 (Fireproof Ceramics)
4	차세대 상변화 메모리소재용 Ge2Sb2Te5 박막 두께 상용표준물질 개발 및 보급	상변화 메모리반도체 박막 두께 분석 및 공정개선	차세대 비휘발성 메모리(NVM)
5	입자크기 및 입자형상 분석용 세라믹 입자 상용표준물질 개발	입자 크기 및 형상 분석 정확도 확보	반도체 및 이차전지
6	이차전지 분리막 코팅용 나노급 산화알루미늄 화학조성 상용표준물질 개발	이차전지 분리막 코팅용 원료 품질관리	전기차용 이차전지
7	이차전지 전극용 SWCNT 도전재 분산액 상용표준물질 개발 및 보급	이차전지 전극용 도전재 분산액 제조시 품질관리	전기차용 이차전지
8	반도체·디스플레이 제조공정제어 광측정장비 교정을 위한 질화규소 박막두께 인증표준물질 개발	제조공정제어를 광측정장비 교정	반도체 및 디스플레이
9	적층제조용 지르코니아 슬러리의 고형물 함량 평가 및 화학조성 분석을 위한 상용표준물질 개발 및 보급	적층제조용 지르코니아 슬러리 고형물 함량 평가 및 화학조성 분석	3-D프린팅, 인공의료소재
10	Silicon wafer 및 ITO 면저항 상용표준물질 개발 및 보급	반도체 공정 면저항 측정 장비 교정 및 시험	반도체 및 디스플레이
11	전자산업 폐수 분석용 콜로이달 실리카 상용표준물질 개발	전자사업 폐수 관리 측정 장비 교정 및 시험	반도체 및 디스플레이
12	밀리미터파 대역 고체 유전율 및 고주파 대역 액체 유전율 분석용 인증표준물질 개발 및 보급	소재의 유전율 측정 정확도 및 신뢰성 확보	차세대통신 및 자율주행차

□ 기계소재·에너지 분야 (12개)

번호	과 제 명	적용분야 및 범위	수혜산업(예시)
1	반도체 공정용 5N급 고순도 Cu 및 CuP 합금 상용표준물질 개발 및 보급	반도체 공정 타켓소재, 이차전지 음극재 동박 물질 등의 극미량 원소 분석 및 순도 평가	반도체 산업, 국내 소재 산업, 국내 시험기관
2	금속재료 로크웰 경도 측정용 상용표준물질 개발 및 보급	금속소재 개발, 특성 평가 및 측정기기 교정	철강 산업, 금속산업, 플라스틱산업, 고무산업
3	첨단산업 및 운송기기용 경량 알루미늄 합금 상용표준물질 개발 및 보급	첨단산업 알루미늄 합금 개발 및 제조	차량, 선박 등 수소산업, 광학기기 산업, 항공산업
4	반도체 접합용 Au-Pd-Cu 와이어 소재의 화학분석 상용표준물질 개발 및 보급	반도체 접합용 Au-Pd-Cu 와이어 소재 개발	반도체 산업, IT산업, 패키징산업
5	전해식 도금 두께 측정용 상용표준물질 개발 및 보급	전해식 도금두께 측정기 교정용	자동차산업, 기계산업, 뿌리(표면처리)산업
6	에너지 기기용 철강소재 분석을 위한 상용표준물질 개발 및 보급	모터, 변압기 등 에너지 기기용 철강소재 및 제품의 비금속원소(C, S, N, O) 표준물질	철강산업, 소재산업, 에너지산업, 자동차산업, 조선산업, 건설산업
7	이차전지 양극재 첨가제용 지르코니아 및 산화텅스텐 상용표준물질 개발 및 보급	이차전지 첨가제용 지르코니아 및 산화텅스텐 화학조성 평가	화학산업, 자동차산업, 전기차산업,
8	고분자 전해질 연료전지 촉매용 이성분계 백금합금 상용표준물질 개발 및 보급	수소연료전지용 이성분계 백금합금 촉매 개발 및 제조	수송용 연료전지 산업, 운송산업, 신재생에너지산업, 발전소
9	폐배터리 재활용 양극소재 평가용 상용표준물질 개발 및 보급	배터리 양극제 순도확인 시험용	전자기기(이차전지) 및 제품분야
10	반도체 high-K 박막 ALD (atomic layer deposition) 공정용 고순도 전구체 상용표준물질 개발	반도체 ALD 공정용 high-k 물질 전구체	초정밀 반도체 분야
11	탄소중립 실현을 위한 자원순환 및 도시광산용 자동차 폐촉매 상용표준물질 개발	폐촉매, 폐금속을 포함하는 자원 재활용 산업	자동차 산업
12	반도체 공정용 CMP(Chemical mechanical planarization) 슬러리 연마재 상용표준물질 개발	반도체 CMP 공정 슬러리 연마입자	반도체 분야

참고 2 '22년 표준물질 개발 계속과제

□ 화학·바이오 분야 (6개)

번호	과 제 명	적용분야 및 범위	수혜산업(예시)
1	신규제 중금속 분석용 폴리에틸렌 상용표준물질 개발 및 보급	정밀화학분석 및 XRF 스크리닝 등 유해물질 분석	전기전자, 자동차, 공산품 등의 친환경 제품
2	RNA 바이러스 검출을 위한 체외진단용 유전자 상용표준물질개발 및 보급	바이러스 유전자 검사 및 모니터링 등 대응	바이오·의료용품
3	CMIT(클로로메틸이소치아졸리논)/MIT(메틸이소치아졸리논) 상용표준물질 개발 및 보급	유독화학물질 첨가여부 등 인체적합성 평가	치약, 화장품 등 생활화학제품
4	리프트밸리열바이러스 RNA 상용표준물질 개발 및 보급	바이러스 유전체의 정량 측정 및 성능평가	바이오·의료용품
5	알러지성 분산염료 분석용 섬유재료 상용표준물질 개발 및 보급	알러지성 분산염료 분석	섬유, 의류, 신발산업
6	체내지방 정량화를 위한 무계면활성제 유화 상용표준물질 개발 및 보급	의료영상 측정량 교정	의료영상 기기 산업 등

□ 전기·전자·세라믹 분야 (3개)

번호	과 제 명	적용분야 및 범위	수혜산업(예시)
1	전기전자에너지 산업용 그래핀 분말 상용표준물질 개발 및 보급	그래핀 측정 및 표준화	전기전자 배터리, 디스플레이, 초경량 비행기 산업 등
2	이차전지용 다성분계 양극활물질 상용표준물질 개발 및 보급	바이러스 유전자 검사 및 모니터링 등 대응	리튬 이차전지 산업 등
3	비접촉식 온도계 교정/시험용 상용표준물질 개발 및 보급	비접촉식 체온측정기 교정 및 시험 등 성능검증	체온 측정용 열화상카메라 및 비접촉식 측정산업

□ 기계소재·에너지 분야 (3개)

번호	과 제 명	적용분야 및 범위	수혜산업(예시)
1	고경도 세라믹 및 초경합금용 비커스 경도 상용표준물질 개발 및 보급	표/계면 특성 평가, 경도시험 등	금속, 재료산업 등
2	친환경 자동차 부품 소재용 은-니켈 합금 상용표준물질 개발 및 보급	접점 소재의 합량분석	자동차 산업 등
3	반도체 검사 현미경용 마이크로 스케일러 상용표준물질 개발 및 보급	광학계를 이용한 정밀 길이 측정	현미경 등