산업통상부 보도자료

보도시점 2025. 12. 23.(화) 10:30 <12.23.(화) 석간> 배포 2025. 12. 22.(월)

화학산업의 새로운 재도약을 위한 「K-화학 로드맵 2030」 나왔다.

- 수요기업·중소기업, 연구소 등 130개 기관 참여 「화학산업 혁신 얼라이언스」 출범
- 고부가·친환경 전환 중심으로 민관 R&D 혁신키로
- M.AX 기반 화학소재 설계·공정 혁신으로 화학산업 '30년 글로벌 4위 도약

산업통상부(김정관, 이하 산업부)는 12월 23일(화) 서울 소공동 롯데호텔에서 지자체 및 산·학·연 관계자 150여명이 참석한 가운데 「화학산업 혁신 얼라이언스」 출범식을 개최하고 「K-화학 차세대 기술혁신 로드맵 2030」 을 발표했다.

이번 얼라이언스 출범과 로드맵 발표는 화학산업의 차세대 경쟁력 제고를 위해 기업들의 설비 합리화 노력과 더불어, 기존 범용 중심의 소재를 고부가 스페셜티(Specialty)로 전환하는 것이 매우 시급하다는 인식에서 시작되었다. 특히, 소재별로 분절화된 R&D가 아닌 화학산업의 밸류체인(원료-소재-응용-수요)을 반도체·미래차 등 수요산업과 연계하여 원 팀(One-Team) 체계로 지원한다는 점에서 의의가 있다. 정부는 어제 석유화학업계 간담회에서 밝힌 것처럼 R&D 지원 과정에서 사업재편 참여기업을 최우선으로 지원해 나갈 예정이다.

이 날 발표된 「K-화학 차세대 기술혁신 로드맵 2030」 은 현재 글로벌 5위*인 한국 화학산업을 2030년 4위로 도약시키기 위한 실행전략을 담고 있다. ❶고부가 전환, ❷친환경 전환, ❸글로벌 환경규제 대응강화라는 3대 축을 중심으로 R&D 및 인프라를 고도화하여 핵심소재 및 공정기술을 확보할 계획이다.

* 고부가 순위(출처: 한국산업기술기획평가원): 1위 中, 2위 美, 3위 日, 4위 獨, 5위 韓

특히, 정부는 K-화학산업 내 M.AX 확산을 위해 소재 설계부터 제조 공정 전반에 AI를 활용한 기술개발 및 기반구축을 지원할 예정이다. 신소재 개발 기간을 단축하기 위해 AI와 자동화 장비를 연계하여 자율 실험체계를 구축하고, 원료 투입부터 중합·분리·후공정·가공에 이르는 공정 전 과정에 AI를 도입하여 실시간으로 최적의 공정조건과 에너지 소비를 최소화하는

지능형 공정 제어 시스템을 구현하는 과제를 포함하여 기획할 예정이다.

로드맵 수립을 위해 국내 전문가 80여명이 6개월간 기술도출 및 수준 분석에 참여했으며, 석유화학기업 연구 책임자들의 검토를 거쳐 실효성 있는 217개의 요소기술을 마련하였다, 이 기술들을 시장성과 기술 확보 수준에 따라 4가지 유형으로 분류해 맞춤형 지원전략을 마련할 계획이다. 산업부는 이번 로드맵을 기반으로 얼라이언스를 통해 과제를 기획하고 내년 1분기 중 대형 R&D 사업을 추진할 계획이다.

< 맞춤형 지원전략(안) >

유 형	지원 내용
❶ 단기집중형	시장이 크고 기술 수준이 높은 기술 → 상용화 R&D 지원
❷ 장기관리형	시장은 크나 기술고도화가 필요한 기술 → 도전형 R&D 지원
❸ 시장개척형	시장은 작으나 성장 잠재력이 크고 기술 확보도가 낮은 기술 → 신기술 선점형 R&D 및 특허 분석 지원
❹ 성과확산형	기술이 성숙한 분야 → 스케일업 및 공정 효율화 등 인프라 지원

이를 위해 함께 출범한 「화학산업 혁신 얼라이언스」 는 전주기(원료-소재-응용-수요)를 아우르는 협력모델로 향후 로드맵 이행의 '사령탑'과 '엔진' 역할을 맡는다. 반도체·미래차 등 9개 분과별로 총 9개 '플래그십 프로젝트'를 추진할 예정인데, 수요 앵커기업이 핵심소재의 구체적인 핵심 성능요건을 제시하면 원료-소재-응용 단계에 있는 중소기업을 포함한 생태계 전반의 핵심 기업들이 컨소시엄을 구성해 해당 성능을 충족하는 기술을 개발하고 상용화까지 연계하는 방식이다.

박동일 산업정책실장은 "석유화학기업들이 지난 19일 사업재편안을 제출하였고, 바로 어제 산업부 장관 주재 간담회에서 사업재편 이행을 위한 전력투구에 뜻을 모았다"며 "오늘 발표된 로드맵이 위기에 처한 화학산업이 고부가가치 산업으로 대전환하는 도약의 계기가 될 것"이라고 강조했다. 이어 "산업부는 화학산업 생태계 전반의 경쟁력 강화를 위한 R&D와 정책적 지원에 최선을 다하겠다."고 밝혔다.

산업통상부	화학산업팀	책임자	팀 장	김건혁 (044-203-4930)
		담당자	사무관	박충희 (044-203-4932)
		담당자	사무관	김영숙 (044-203-4934)

대한민국 정책브리핑

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고1 **화학산업 혁신 얼라이언스 출범식 개요**

□ 행사 개요

○ (추진배경) 석유화학산업 고부가 전환을 위한 대규모 R&D 추진

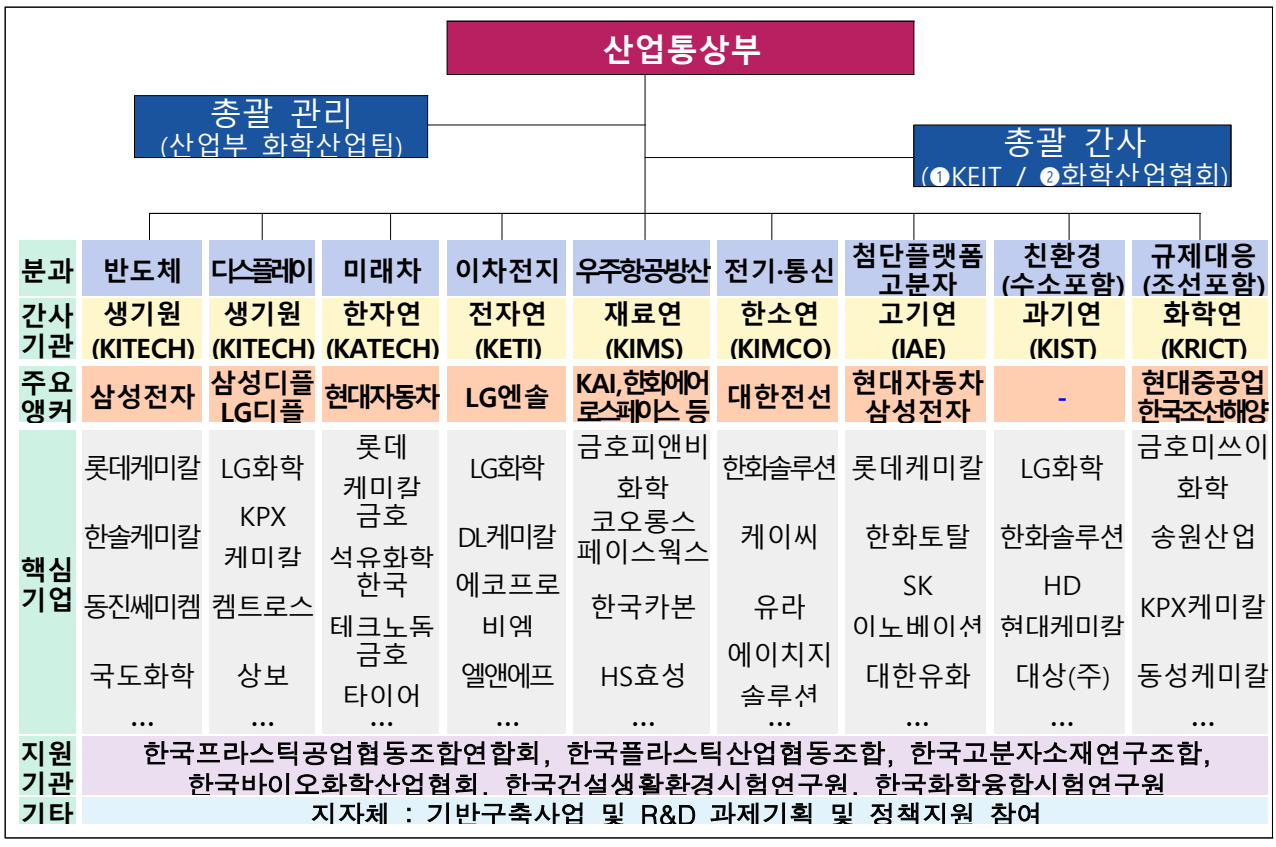
○ (일시/장소) '25.12.23(화) 10:30~12:00 / 소공동 롯데호텔

○ (참석자) 산업정책실장, 충남도·전남도·울산시, 화학기업, 수요분야 앵커기업, 연구기관, 학계, 협회 등 150여명

< 진행 순서(안) >

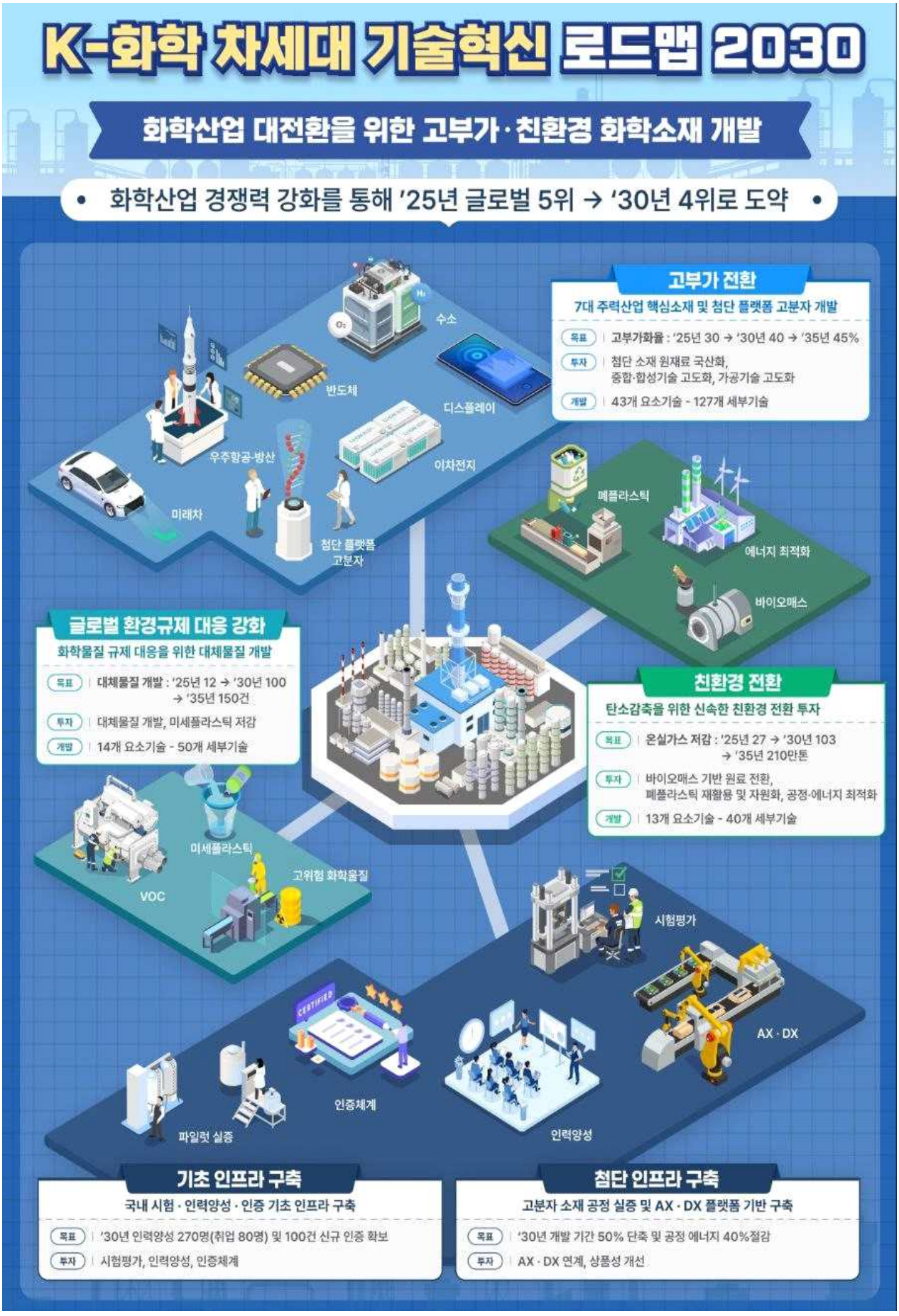
시 간		주요 내용	비 고
10:30~10:35	(5')	▸주요 내빈 소개	사회자
10:35~10:45	(10')	▸개회사 및 환영사	한국화학공학회장, KEIT 원장, 한국화학산업협회 부회장
10:45~10:50	(5')	▸축사	산업부 산업정책실장
10:50~11:10	(20')	▸기조연설	BCG, 한국화학공학회
11:10~11:30	(20')	▸「K-화학 차세대 기술혁신 로드맵 2030」 발표	산업부 화학산업팀
11:30~11:50	(20')	▸「화학산업 혁신 얼라이언스 협약식」	참석자
11:50~12:00	(10')	▸ 기념촬영 및 폐회	

□ 「화학산업 혁신 얼라이언스」 체계도(안)



분과	반도체	디스플레이	미래차	이차전지	우주항공방산	전기·통신	첨단플랫폼 고분자	친환경 (수소포함)	규제대응 (조선포함)
간사 기관	생기원 (KITECH)	생기원 (KITECH)	한자연 (KATECH)	전자연 (KETI)	재료연 (KIMS)	한소연 (KIMCO)	고기연 (IAE)	과기연 (KIST)	화학연 (KRICT)
주요 앵커	삼성전자	삼성디플 LG디플	현대자동차	LG엔솔	KAI,한화에어로스페이스 등	대한전선	현대자동차 삼성전자	-	현대중공업 한국조선해양
핵심 기업	롯데케미칼 한솔케미칼 동진쎄미켐 국도화학 …	LG화학 KPX 케미칼 켐트로스 상보 …	롯데 케미칼 금호 석유화학 한국 테크노됨 금호 타이어 …	LG화학 DL케미칼 에코프로 비엠 엘앤에프 …	금호피앤비 화학 코오롱스 페이스웍스 한국카본 HS효성 …	한화솔루션 케이씨 유라 에이치지 솔루션 …	롯데케미칼 한화토탈 SK 이노베이션 대한유화 …	LG화학 한화솔루션 HD 현대케미칼 대상(주) …	금호미쓰이 화학 송원산업 KPX케미칼 동성케미칼 …
지원 기관	한국프라스틱공업협동조합연합회, 한국플라스틱산업협동조합, 한국고분자소재연구조합, 한국바이오화학산업협회, 한국건설생활환경시험연구원, 한국화학융합시험연구원								
기타	지자체 : 기반구축사업 및 R&D 과제기획 및 정책지원 참여								

참고2 K-화학 차세대 기술혁신 로드맵 2030



참고3 플래그십 프로젝트 수요과제(안)

K-화학 차세대 기술혁신 로드맵 2030

플래그십 프로젝트(안)

수요 앵커기업 제안과제를 중심으로 수요연계형 프로젝트 추진

- 수요 앵커기업 스팩 제시 ➡ 원료-소재-응용 단계 핵심기업 기술개발 및 상용화 연계

온디바이스 AI 반도체 패키징 소재

반도체 패키징용 초저유전 열관리 소재 기술



AI 반도체 경쟁력 확보(다중·초고속)를 위한
3D 패키징 및 칩렛 등 첨단 후공정 기술

차세대 리튬 배터리 전해질

고성능 이차전지 양극재용 수첨 탄성소재 기술



신뢰성·내구성·성능 향상 및
차세대 리튬전지탑재 차세대 전해질 개발

위성체 광학탑재체 구조 부품용 복합소재

고내한-고내열 반복 부하 대응 복합소재 개발



수입규제 대상인 위성체 소재 국산화를 위한
복합재료·접착제 및 내역 고분자 소재 개발

폴더블·웨어러블 디스플레이 소재

극한 유연 신뢰성 디스플레이 광학 소재 기술



주름·스크래치 등 내구성 문제 해결 및
XR, AR, 차량용 인포 등 신규 폼팩터 적용

첨단산업 범용 고부가 소재

LCP 기반 다기능 플랫폼 소재 개발



첨단산업 전반에 활용 가능한 LCP 기반
다기능 범용 플랫폼 첨단소재 기술

전력케이블(HVDC) 절연 피복소재

고내압·저투수성 고분자 소재 설계 및 중합 기술



전력 인프라 확산에 대응한 고전압 케이블용
절연·피복 핵심소재 국산화 기술

전기차 전장 및 내외장 부품

초경량·초고내마모 기능성 탄성 소재 기술



차체 경량화 및 주행거리 상향을 위한
엔지니어링 플라스틱 개발

AI 활용 NCC 공정 최적화

AI 기반 공정 최적화



AI 기반 석유화학 공정 최적화 및
에너지 효율·탄소감축 기술

조선 친환경 도료

할로겐·중금속 free 도료 합성 기술



화학물질 규제 강화에 따른
친환경 정밀화학 소재 기술 개발