산업통상자원부

화학산업 발전전략(안)

2018. 2. 6.



Contents



1 추진 배경

2 우리 화학산업의 현황 및 과제

3 비전 및 추진목표

4 화학산업 발전전략(안)

산업통상자원부



1 추진배경

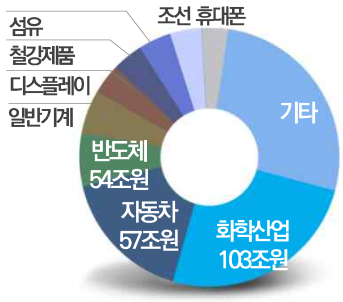
산업통상자원부

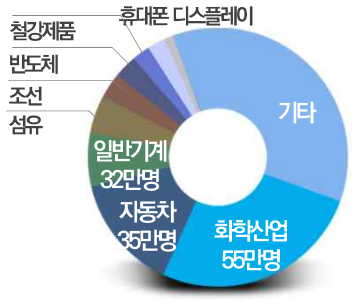
1 추진 배경

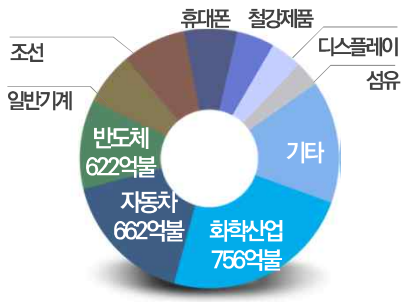
산업통상자원부

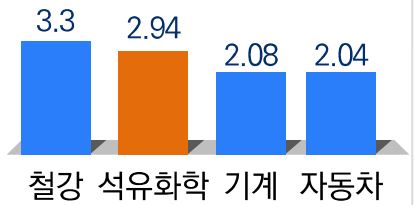
현황 화학산업은 국가 생산, 수출의 핵심을 담당하는 기반 산업

부가가치('16)	고용('16)	수출('16)	산업별 연관도
104조원 (20.6%)	55만명 (18.4%)	756억불 (15.3%)	2위(2.94)









파급력 전후방 산업과 밀접하게 연계되어 타 산업의 성장을 견인 → 산업의 쌀

1970~80년대	1990~2000년대	2000년대 이후	4차 산업혁명
건설, 섬유, 신발	전자, 자동차	반도체, 디스플레이	드론, 3D프린터
플라스틱(PVC), 합섬원료, 합성고무(신발)	합성수지(PE, PP 등), 합성고무(타이어)	고순도 정밀화학제품	경량 다기능 화학소재 AI, 머신러닝 활용
대외 수입 의존	중국 수출 확대	글로벌 경쟁력 확보	화학산업의 미래는???

1 추진 배경

산업통상자원부

우리나라 화학산업을 둘러싼 대내외적 환경 변화



우리 화학산업이 한 단계 높은 수준으로 발전하기 위해서는
새로운 발전전략 필요

➡ 일자리를 양성하면서 주변 산업과 더불어 성장하는 구조 확립



2 우리 화학산업의 현황 및 과제

① 화학산업의 가치사슬 현황

② 세부 산업별 산업경쟁력 분석

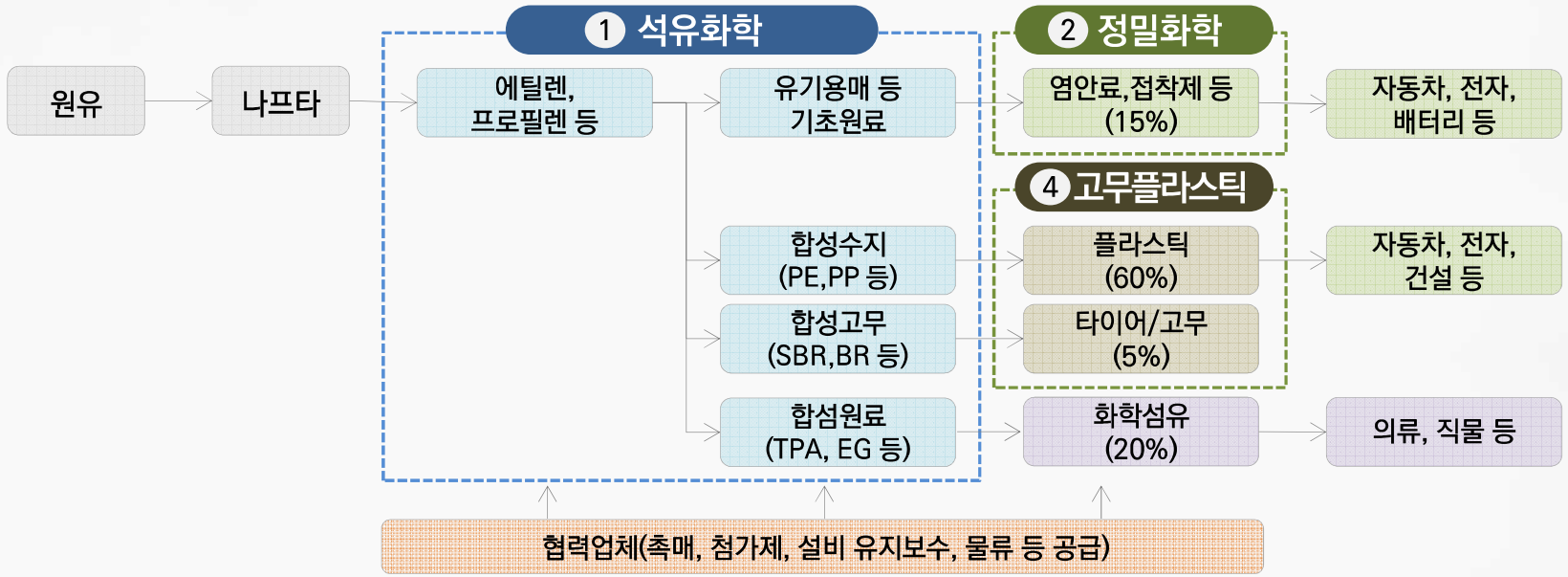
산업통상자원부

2 우리 화학산업의 현황 및 과제

산업통상자원부

1 화학산업의 가치사슬 현황

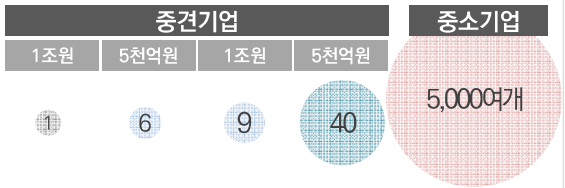
화학산업을 중심으로 전자, 자동차 등 수요 산업이 밀접히 연계



1 석유화학 : 대기업 중심

- 대규모 설비투자 필요
- 최소한의 협력업체 존재

2 정밀화학 : 중소기업, 품목 다양



3 고무·플라스틱 : 중견·중소기업 중심

- 일부 대형 중견기업(한국,넥센타이어)
- 대부분 매출 5천억원 미만 중소업체

2 우리 화학산업의 현황 및 과제

산업통상자원부

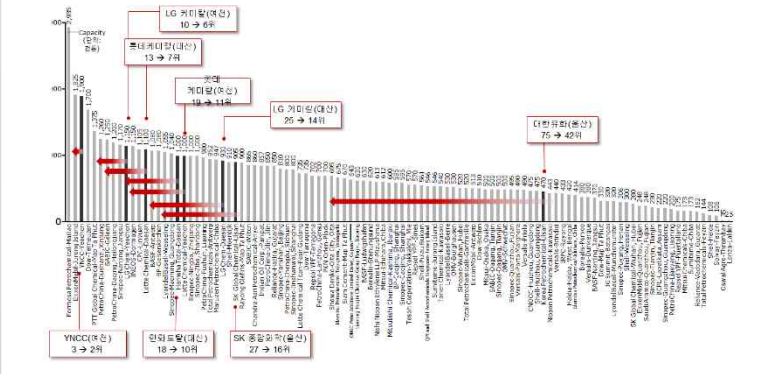
2 세부 산업별 산업경쟁력 분석 – 석유화학

원가경쟁력은 부족하나 다양한 제품이 생산되어 가스·석탄 대비 우위 유지 가능

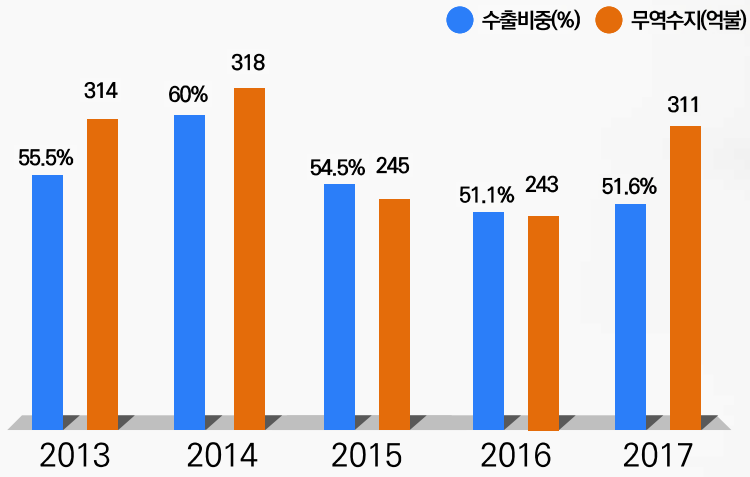
구분	공법	주요국	원가	생산품 구성 (%)			
				C2	C3	C4	BTX
납사	NCC	한국,일본 서유럽	437~450	31	16	10	23
가스	ECC	중동, 미국	117~211	75	2	3	5
석탄	CTO(MTO)	중국	574	50	50	생산 불가	

국내 석유화학 설비는 규모, 효율성 면에서 상위 25% 이내 최고 수준

전 세계 설비별 종합경쟁력 현황(연계+효율 포함←규모only)



높은 경쟁력을 바탕으로 생산의 절반을 수출하고 무역 흑자 지속



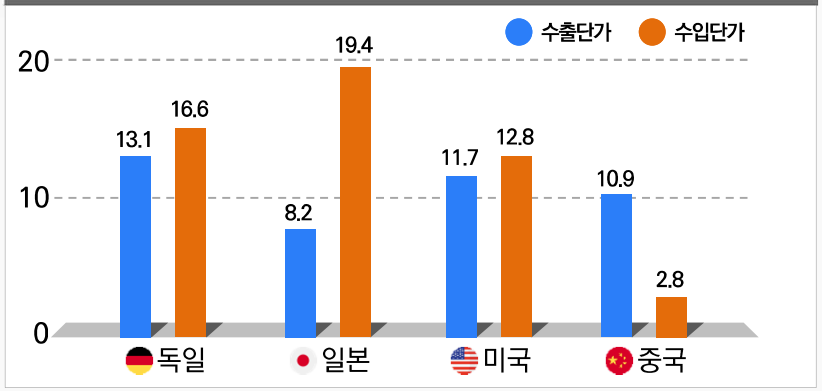
2 우리 화학산업의 현황 및 과제

산업통상자원부

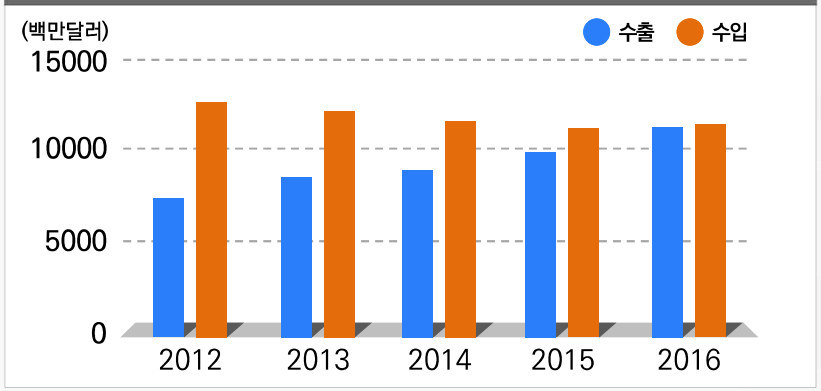
2 세부 산업별 산업경쟁력 분석 – 정밀화학, 고무 및 플라스틱

정밀화학 우리나라는 상대적으로 범용제품에 치중, 무역역조 지속

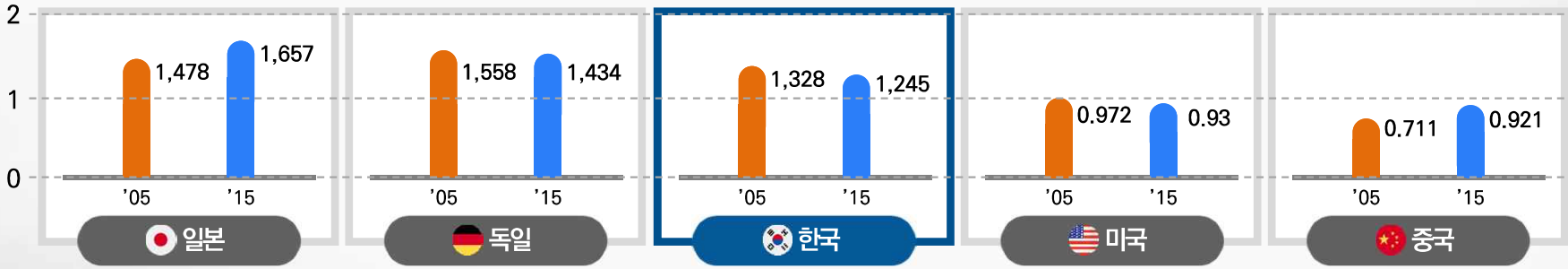
우리나라의 정밀화학 수출입 단가 비교



정밀화학산업 수출입 동향



고무 및 플라스틱 부문은 일본·독일 등 선진국 추격이 필요



• 고무 및 플라스틱 제품 주요국의 비교우위지수 ('16, 소재기술백서)



3 비전 및 추진목표

산업통상자원부

3 비전 및 추진목표

산업통상자원부

비전 범용 석유화학 중심 → 첨단화학산업으로 고도화

목표

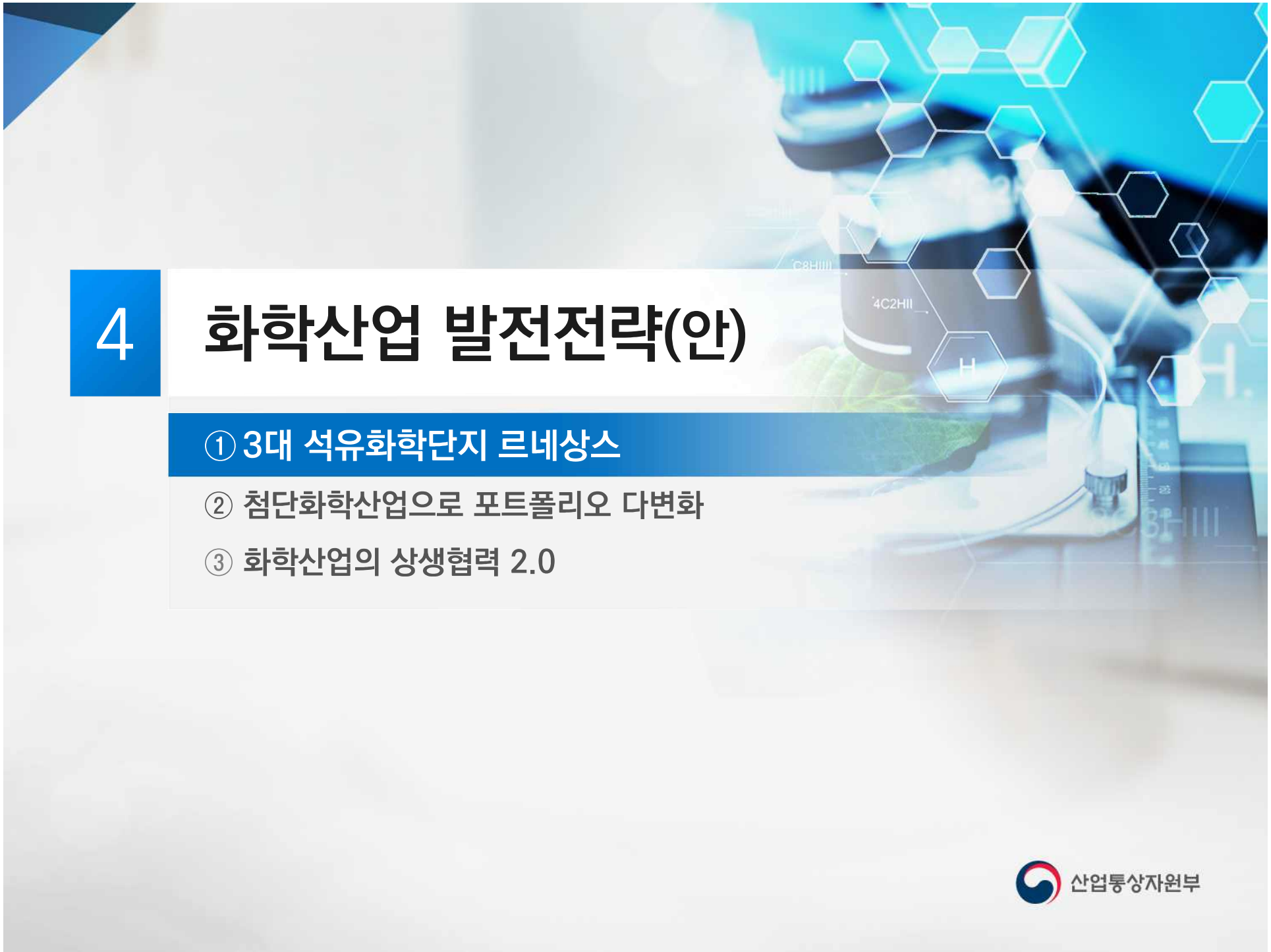
As-Is	To-Be
• 기존 단지 노후화, 지역산업 연계 부족	• 대산 첨단화학 특화단지 조성 단지 안전성 제고, 지역산업 연계 강화
• 범용 제품 위주	• 고부가 제품 비중 확대
• 하방산업 취약	• 대중소 협력을 통해 글로벌 수준의 정밀화학, 플라스틱 기업 육성

추진 전략

01 3대 석유화학단지 르네상스

02 첨단화학 산업으로 포트폴리오 다변화

03 화학산업의 상생협력 2.0



4 화학산업 발전전략(안)

① 3대 석유화학단지 르네상스

② 첨단화학산업으로 포트폴리오 다변화

③ 화학산업의 상생협력 2.0

산업통상자원부

4 화학산업 발전전략

산업통상자원부

1 3대 석유화학단지 르네상스



대산

첨단화학 특화단지 조성

- 기초-정밀화학 연계 첨단화학 특화단지 조성
- 대규모 투자와 전력, 용수, 환경 등 인프라 확충

울산

지진위험 대응, 고부가소재 중심지

- 지하배관 안전관리 강화 및 첨단 배관망 인프라 구축
- 자동차, 조선 등 지역 수요산업 미래소재 공급

여수·부산

남해안 탄성소재벨트 조성

- 탄성소재연구소(가칭) 구축 : 가공/성형/성능평가 지원
- (여수) 고부가 합성고무 생산 → (부산) 특수고무 가공/수출

4 화학산업 발전전략

산업통상자원부

1 3대 석유화학단지 르네상스 – 대산

석유화학과 정밀화학이 연계된 대산첨단화학 특화단지 조성

- 대산 석화단지는 국내 2위 석화단지 위상에도 불구, 인프라가 열악/전후방산업 연계/확장성에 한계

단지 독일 Hoechst 클러스터와 같은 석유화학–정밀화학 연계 단지 조성

용지 확보	투자 촉진	중소기업 유치
• 2산단 + 4지역 • 대규모 부지(200만m^2 확보)	• 토지문제 해결 (투자희망기업 vs 토지소유업체) • 규제 개선, 애로사항 해소	• 시화, 반월 화성 소재 중소화학기업 유치

인프라 확충 용수, 전력 등 기초 인프라를 확충하고 단지 환경 개선

용수	전력	환경
• 수계연결사업 • 대호지 준설	• 변전소 신규 건설	• 공동 폐수처리장 • 녹지공간 확보

4 화학산업 발전전략

산업통상자원부

1 3대 석유화학단지 르네상스 – 울산

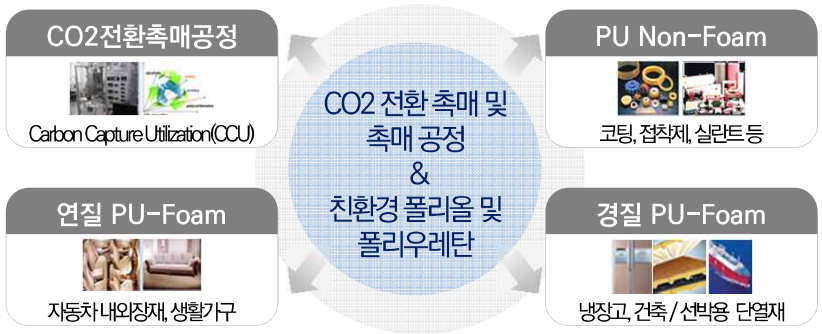
지진 위험 없이 안전한 고부가소재 중심지로 발전

안전 지하배관 관리체계 강화, 노후시설 개보수, 인프라 구축을 통해 안전성 제고

지하배관 DB 보완	지하배관 안전관리센터	스마트 배관 인프라 구축
•누락, 정보불일치 배관 현장조사, 탐사 •3차원 입체지도 제작	•안전진단 실시 •사고예방 •안전체계 확립	•통합 파이프랙 구축 추진 •IoT 활용 실시간 모니터링 •신속한 현장대응 시스템

고부가 소재 자동차, 조선 등 지역 수요산업의 미래소재 공급능력 확보

폴리우레탄 산업 고도화



프리미엄급 폴리올레핀 소재 개발



4 화학산업 발전전략

산업통상자원부

1 3대 석유화학단지 르네상스 – 여수

’남해안 탄성소재벨트’ 조성

• 합성고무 생산설비가 밀집된 여수와 신발, 고무벨트 산업이 발달한 부산지역 연계를 통해 남해안 지역을 탄성소재 중심지로 육성

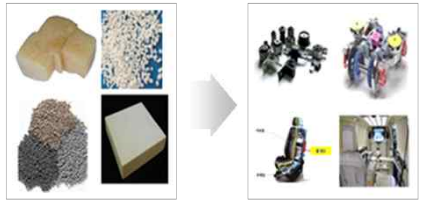
- **R&D** 고내열성, 내부식성 특수탄성소재 국산화, 탄성소재 재활용 기술, 친환경 공정적용
- **인프라** 가공·성형·성능평가 장비를 갖춘 ‘(가칭) 탄성소재연구소’ 구축
- **실증** 트랙레코드 확보가 가능한 미래형 자동차 신소재 적용 실증사업 추진

원소재



석유화학 대기업 중심

핵심고무소재,부품 및 모듈



중소·중견기업

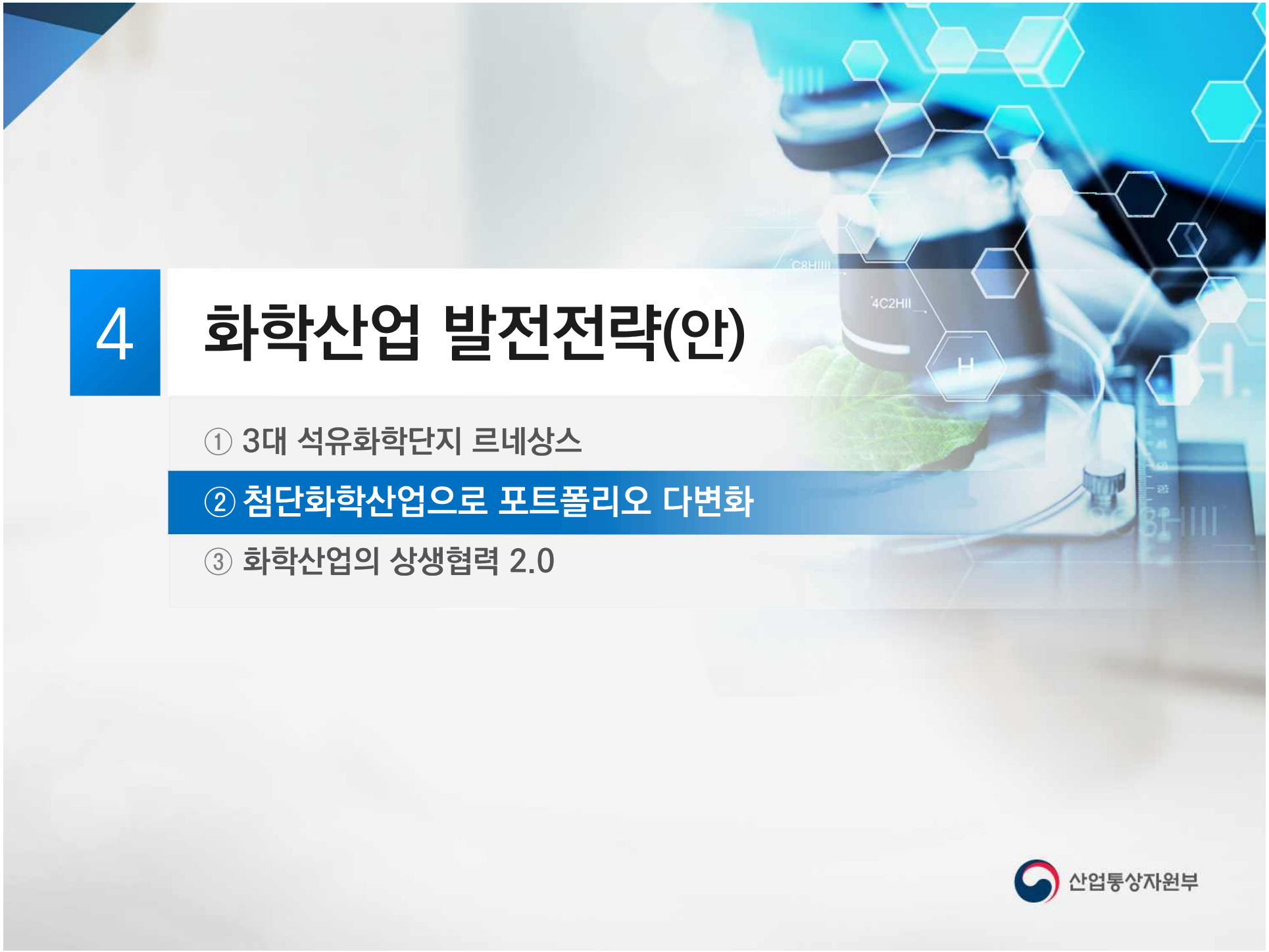
고무부품 적용 최종제품



중소·중견기업

해외수출





4 화학산업 발전전략(안)

① 3대 석유화학단지 르네상스

② 첨단화학산업으로 포트폴리오 다변화

③ 화학산업의 상생협력 2.0

산업통상자원부

4 화학산업 발전전략

산업통상자원부

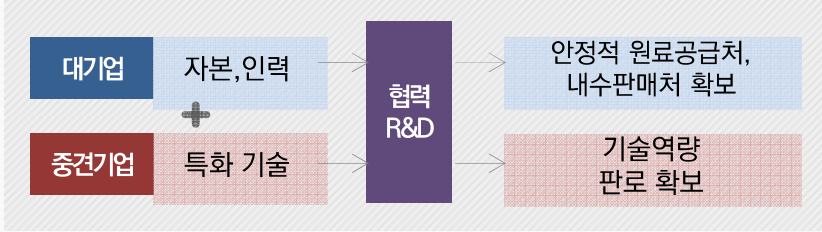
2 첨단화학산업으로 포트폴리오 다변화

5대 수요산업 연계 10대 분야 핵심소재 기업 육성

수요산업	주요업체	핵심소재
디스플레이	LG디스플레이 삼성전자	광학필름 발광염료
반도체	삼성전자 SK하이닉스	포토케미칼 프리커서
전기전자	LG전자 삼성전자	접착제 플렉서블 PCB
자동차	현대자동차	복합재 코팅, 필름
에너지	LG화학 삼성SDI	이차전지 양·음극재 태양광 필름

수요 대기업과의 협력 R&D와 인력지원 강화

- 경쟁 입찰 위주에서 벗어나, 제품 개발 단계부터 협력사업을 진행할 수 있도록 대기업의 적극적인 참여·지원 유도



- 핵심소재 R&D 예산을 10대 핵심소재 중심으로 집중하여 하향식으로 재편, 수요기업과 소재기업 공동참여 시 가점 확대

대형 정밀화학 기초 소재 업체와 중소중견기업의 협력으로 판로·기술 보완 관계 수립

- (예) SKC는 동진쎄미켐, 디엔에프, 이엔에프테크놀로지 등 중소중견기업과 공동으로 반도체소재 10종 개발('15.2월)

4 화학산업 발전전략

산업통상자원부

2 첨단화학산업으로 포트폴리오 다변화

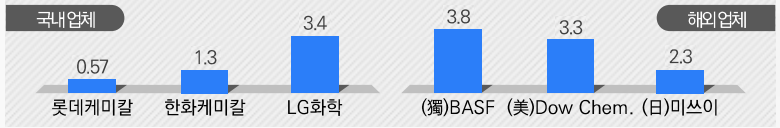
고부가 화학소재에 대한 R&D 및 생산능력 강화

구분	범용 제품
합성수지	PE (폴리에틸렌) PP (폴리프로필렌)
	PS (저가 합성수지)
	PVC (폴리염화비닐)
합성고무	BR, SBR
합성원료	TPA (테레프탈산)
기타	가성소다 (NaOH)
	–

고부가 첨단제품
고기능성 PE 엔지니어링 플라스틱 PI (폴리이미드)
ABS (고급 함성수지)
CPVC (내열성 PVC)
SSBR, EPDM (친환경 타이어용)
PIA (접착제 등 원료)
가성칼륨 (KOH)
SAP (고기능성 흡수제)

기업

- R&D 비중을 선진국(3%) 수준 확대



정부

- 고기능성 소재 R&D 강화 ('22년까지 2천억원)
- 내진, 내화, 친환경 인정기준 개선으로 고기능성 특화제품 상용화, 보급 촉진

기존 석유화학산업의 글로벌 경쟁력 제고

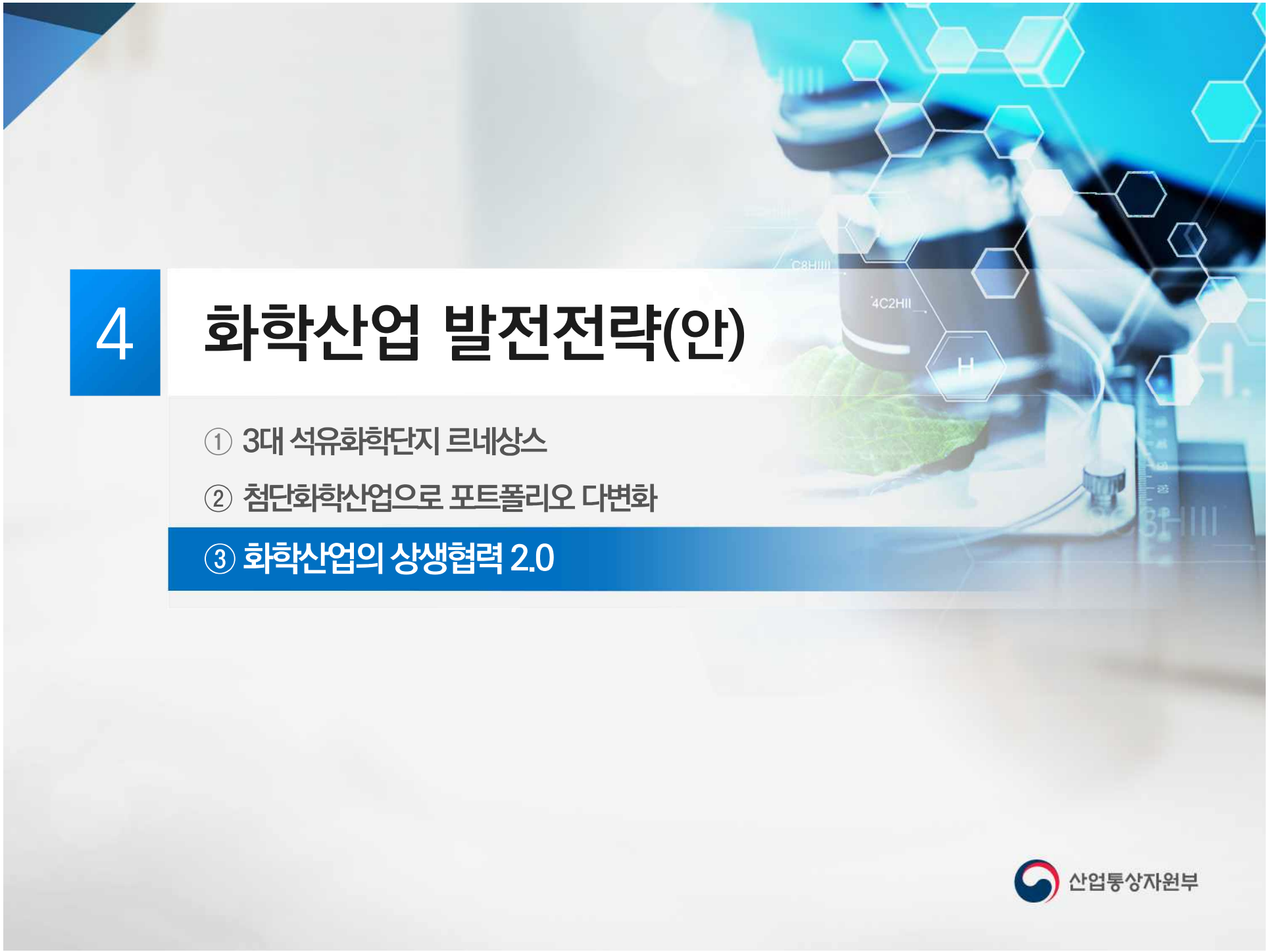
- 안정적인 고품질의 원료 공급, 국내 일자리 창출과 수출 지속을 위해 석유화학산업의 체질 개선 지속

설비대형화와 지속적인 사업재편으로 세계 최고의 생산효율 유지

기업 지속적인 투자로 NCC 효율 유지 정부 기업활력제고법을 활용 범용설비의 고부가 전환 지원

원료 경쟁력 확보를 위해 석유 외 원료를 다변화하고 조세부담 완화

- 콘덴세이트, 가스 원료의 안정적 조달
- 납사, 납사제조용 원유에 대한 관세 부담 완화 추진



4 화학산업 발전전략(안)

① 3대 석유화학단지 르네상스

② 첨단화학산업으로 포트폴리오 다변화

③ 화학산업의 상생협력 2.0

산업통상자원부

4 화학산업 발전전략

산업통상자원부

3 화학산업의 상생협력 2.0 추진 – 환경대응 협력

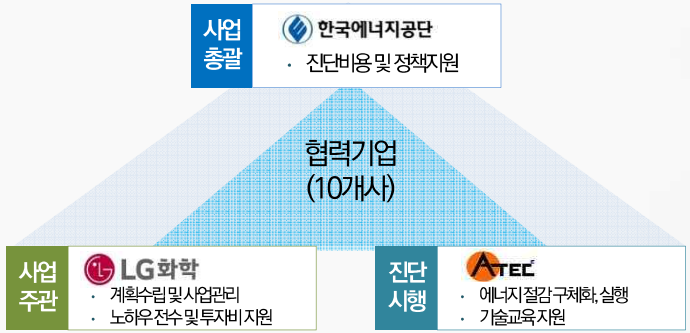
대기업의 기술, 인력, 자금으로 중소기업 온실가스, 미세먼지 감축

- 제2기 배출권거래제 시행('18~'20), 미세먼지 감소를 위한 NOx 규제에 대응하여 대기업과 중소기업의 협력을 통해 추가 감축 여력 확보

대기업		중소기업
기술,자본 多	자본,기술,인력제공 →	기술,자본 小
감축여력 小 * 이미 최고수준 기술 적용	← 감축실적 확보	감축여력 多

중소기업 에너지비용 절감, 대기업 온실가스 감축실적 확보

국가 온실가스 감축 목표 달성 기여



중소기업의 화학물질 등록·관리 부담 완화를 위해 대기업 지원

- 협회 내 화학물질 등록, 관리 헬프데스크 설치
- 업계 협의를 통해 대기업 인력, 자금 지원시스템 구축

현 행	문제점	개 선
· 화학물질별로 컨소시업 구성	· 컨소시엄 구성에 불필요한 행정력과 비용이 발생	· 일괄 등록 후 물질당소정의 수수료 취득
· 개별 기업이 등록 책임	· 전담 인력이 없는 중소기업 불리 · 시험·등록대행 비용 증가	· 전담인력을 통해 효율적으로 업무 수행

4 화학산업 발전전략

산업통상자원부

3 화학산업의 상생협력 2.0 추진 – 중소기업 지원

중소기업의 전주기적 성장 지원

· 중소기업의 성장단계에 맞는 지원을 통해 글로벌 기업으로의 성장 유도

성장단계	창업·개발	확장	성숙
필요요소	기술·인력	자금	수출·시장
지원 프로그램	· 구매조건부 개발 · 교육프로그램 공유	· 저리자금 지원 · 현금결제 확대	· 수출파트너쉽 지원사업

기술·인력 개발 및 상용화에 필요한 지원을 통해 스타트업 지원

자금 중소기업의 성장에 지장이 없도록 엔젤투자자 역할 강화

수출·시장 중소기업이 글로벌 기업으로 성장하도록 판로 확대 지원

4 화학산업 발전전략

산업통상자원부

3 화학산업의 상생협력 2.0 추진 – 강소기업 육성

차별화된 소재 개발능력을 가진 기술형 강소기업 지원 강화

기술 출연(연) 기업지원프로그램을 통해 연구개발 전문기업 우선입주, 원천기술 이전 지원

KRICT 디딤돌 플라자



- 지원대상 :
  디딤돌사업 멤버십기업
  (입주기업 및 비입주기업 포함)

중소기업부설연구소 육성센터



- 지원대상 :
  화학(연) 입주
  중소·중견기업 부설연구소

인력 맞춤형 인력 공급을 위해 대기업 혁신역량 공유 및 기반 구축

- 대학에 산학 연계 과정을 신설, 현장 인력을 강사로 활용하여 노하우 전수
- 대기업 퇴직 인력의 중견기업 재취업 → 기술, 해외진출 노하우가 중견 기업에 전수

시장확대 공공기관, 대기업 활용 해외진출 및 트랙레코드 확보

- 글로벌 경쟁력을 갖춘 제품을 보유한 중소·중견기업의 KOTRA 수출지원 사업 우선 적용
- 정부, 공기업 부문에 중견기업 제품의 활용을 촉진함으로써 업체의 시장확대 지원



Q & A

산업통상자원부

Thank you



산업통상자원부