



삼일회계법인

# 중국발 공급과잉, 석유화학의 새로운 길: K-퍼포먼스 소재 피벗과 M&A

삼일PwC경영연구원 | Industry Focus

January 2026



# 들어가며

오랫동안 이 산업의 나침반은 중국을 가리켰다. 배는 중국을 향해 나갔고, 탱크와 파이프는 중국을 향해 열려 있었다. 중국의 도시에서 아파트가 숲처럼 올라가고, 도로와 공장이 끝없이 늘어설 때, 한국의 석유화학 공장은 더 큰 탱크를 세우고 더 굵은 관을 깔았다. 그 때의 중국은 세계의 창고이자 수요의 블랙홀이었다. 무엇을 얼마나 만들어도 언젠가는 그 나라의 소비가 빨아들일 것이라는 믿음이 있었고, 그 믿음 위에서 설비는 증설을 거듭했다.

지금 지도는 정반대의 그림을 보여준다. 중국은 더 이상 물량을 흡수하는 곳이 아니라, 물량을 뿐어내는 곳이 되었다. 석탄과 메탄올을 태워 만든 올레핀이 정유와 화학을 한 몸으로 묶은 초대형 콤플렉스 안에서 기초유분으로 쏟아진다.

그 결과, 세계는 부족을 걱정하던 시대에서 과잉을 걱정하는 시대로 옮겨섰다. 에틸렌과 폴리머, 범용 강재와 기초소재의 설비는 잉여를 달고 돌아간다. 예전에는 “경기가 돌면 스프레드가 올라온다”는 말이 어느 정도 사실이었지만, 지금 구조에서는 주술에 가깝다. 중국과 중동의 저가 설비가 바닥을 깔고 있는 상황에서, 같은 제품을 같은 방식으로 더 찍어낸다고 해서 마진이 돌아올 가능성은 낮다.

한국의 포트폴리오는 이 도표 위에서 흔들리고 있다. 에틸렌과 범용 PP, PX와 PTA, 범용 폴리에스터, 열연과 후판은 지난 세대 한국 제조업의 몸통이었다. 이 제품들 덕분에 석유화학 클러스터와 제철소가 돌아가고, 그 위에 자동차와 가전, 조선과 건설이 세워졌다. 그러나 지금 이 설비들은, 가동률이 떨어질수록 고정비를 더 많이 삼키는 구조가 되었다. 중국발 과잉 공급과 가격 압박, 미·EU의 무역장벽, 탄소 규제가 겹치면서, 이 설비에서 만들 어지는 이익은 서서히 자본비용 아래로 내려가고 있다. 오래된 설비를 지키기 위해 더 많은 돈과 인력이 들어가지만, 그 대가로 돌아오는 것은 점점 얇아지는 스프레드뿐이다.

그럼에도 이 나라에는 아직 건강한 앞단이 남아 있다. 전 세계 메모리 반도체의 절반 이상이 한국에서 나오고, AI 서버와 데이터센터를 지탱하는 HBM과 DRAM의 상당 비중을 한국 기업이 공급한다. 전기차 배터리 시장에서는 한국 3사가 유럽과 북미의 완성차 공장 옆에 줄줄이셀 공장을 올리고 있고, LNG선과 초대형 컨테이너선, 특수선박 수주의 상당 부분이 오늘도 한국 조선소의 도크를 채운다. 방산과 우주 분야에서도 고성능 소재와 정밀 제조를 요구하는 수요가 꾸준히 늘고 있다. 이 전방 산업들은 화학과 소재에게 분명한 주문을 던지고 있다. 더 가볍고 더 강한 강재, 더 촘촘한 회로를 그리는 레지스트, 더 많이 저장하면서 덜 부푸는 전극, 더 오래 버티는 막과 흡수제, 그리고 이들을 공정 안에서 살려낼 수 있는 공정 케미컬들이다.

이 보고서가 말하는 K-퍼포먼스 소재는 그 주문에 대한 답이다. High-NA EUV 공정에서 광자 노이즈를 줄이는 금속산화물 레지스트, 300단을 넘어 400단으로 향하는 3D NAND의 채널홀을 끝까지 곧게 세워주는 하드마스크, 흑연의 용량 한계를 넘어서기 위해 실리콘과 탄소를 결합해 팽창을 제어하는 Si-C 음극, 액체 전해질 대신 황화물 고체를 쓰려는 전고체 전해질, 수소탱크와 미사일 봉통, 위성 구조물을 버티게 하는 T1000급 탄소 섬유, 도심 하늘을 나는 기체의 몸통을 감싸는 열가소성 복합재, 연료전지 스택과 수전해 장치의 심장부를 이루는 PFSA 멤브레인과 고효율 CO<sub>2</sub> 흡수제까지, 모두가 이름과 기능이 분명한 소재들이다. 이들은 '미래 기술'이라는 추상적인 말이 아니라, 전방 산업의 고통을 줄이는 구체적인 화학적 해법이다.

문제는 방향이 아니라 속도와 자본이다. 범용 사업은 생각보다 빠르게 수익성을 잃어가고, K-퍼포먼스 시장의 문은 생각보다 빠르게 닫힌다. 내부 연구개발만으로 따라가자면 10년이 필요하고, 그 10년 사이에 글로벌 선도 기업들은 이미 고객과 공정을 잠그고 다음 세대로 넘어갈 것이다. 지금 들고 있는 에틸렌과 PP, PX와 범용 필름, 일반 강판을 얼마나 더 안고 갈 것인지, 이 자산을 언제 어떤 구조로 분할·매각할 것인지, 그 대가로 확보한 현금을 어디에 얼마나 과감하게 쓸아부을 것인지, 이 질문이 같은 페이지 위에 동시에 놓여 있다.

이 보고서는 중국발 과잉공급 시대에 한국의 화학·소재 산업이 “언젠가 돌아올 사이클”을 기다리는 종으로 남을 것인지, 아니면 범용의 마지막 줄에서 빠져나와 K-퍼포먼스 소재를 들고 전방 산업의 파트너로 진화할 것인지, 그 갈림길을 바라보며 쓰인 보고서이다.



# Contents

Executive Summary	04
01. 서론: 사이클의 종말과 구조적 뉴노멀	07
02. 중국발 과잉공급의 구조적 메커니즘	11
03. 한국 기업의 포트폴리오 진단: 사멸 영역 vs. 생존 영역	14
04. 승부수: K-퍼포먼스 소재 피벗과 M&A 가속화 전략	20
05. 생존을 위한 실행: 기업 주도의 자구책과 체질 개선	31

# Executive Summary

중국발 과잉공급은 더 이상 ‘언젠가 지나갈 불황’이 아니다. 지난 20년간 세계 화학·소재 산업을 지배했던 전제, 곧 “중국이 성장하는 한 설비만 늘리면 된다”는 믿음은 이미 현실에서 붕괴했다. 2000~2022년 동안 여섯 개 기초 석유화학 (에틸렌·프로필렌·벤젠·파라자일렌 등)의 글로벌 과잉설비는 연평균 7,600만 톤 수준이었다. 그러나 2022년 1억 9,100만 톤, 2023년 2억 1,800만 톤으로 뛰었고, 2023~2025년 3개년 평균도 2억 1,800만 톤이 될 것으로 예상된다. 30년간의 평균보다 세 배 가까운 잉여 설비가 중장기적으로 고착되는 국면에서, “사이클은 언젠가 돌아온다”는 말은 더 이상 유효한 가설이 아니다.

이 구조 속에서 한국의 포트폴리오는 두 얼굴을 갖게 되었다. 한편에서는 에틸렌·범용 PP·PX·PTA·범용 폴리에스터, 열연·후판·봉형강 같은 범용 제품들이 중국의 자급률 80% 와 러시아산 저가 원료, 메가콤플렉스와 좀비 설비, 풍선 효과까지 한꺼번에 맞고 있다. ICIS는 2030년 중국의 PP 생산능력이 내수 수요의 120~127%를 넘을 것으로 추정하며, 한국이 현재 설비를 유지할 경우 2024~2030년 PP 공장의 평균 가동률은 60%대에 머물고, 설비 기준 최대 50% 수준 감축 없이는 경제성을 회복하기 어렵다고 본다. 국내 열연·후판은 이미 중국산 수입 물량이 7년 만에 최고치를 기록한 가운데, CBAM·미국 관세로 전통 수출 시장은 닫히고 내수 시장은 중국산으로 잠식되는 이중고 상황이다.

다른 한편에서는 전혀 다른 장면이 펼쳐지고 있다. 메모리 반도체에서 한국은 여전히 DRAM·HBM·NAND를 합친 시장의 과반을 점유하고 있고, HBM과 차세대 DRAM에서는 미국과 대만과 함께 최상단 노드를 형성한다. 배터리에서는 한국 3사가 북미·유럽 주요 완성차와 협작공장을 건설하며 차세대 플랫폼 설계에 참여하고 있다. LNG선·초대형 컨테이너선과 방산·해양플랜트에서는 세계 수주 점유율 60~70%를 유지하고 있으며, 수소·연료전지·CCUS 분야에서도 초기이지만 분명한 수요 신호가 발생하고 있다.

이 전방 산업들이 화학·소재 기업에 요구하는 것은 더 싸고 많은 톤이 아니다. High-NA EUV 공정의 광자 노이즈를 견디는 금속산화물 포토레지스트, 400단 채널 홀을 비틀림 없이 지지하는 하드마스크, 흑연 대신 실리콘을 넣어도 부푸는 폭을 제어할 수 있는 Si-C 음극재, 황화물계 전고체 전해질, T1000급 탄소섬유와 UAM 동체용 열가소성 복합재, 수천 시간 산과 라디칼을 견디는 PFSA 멤브레인과 고효율 CO<sub>2</sub> 흡수제 같은 것들이다.

이 보고서는 그래서 “고부가가치 신사업”이 아니라 K-퍼포먼스 소재라는 이름으로 이들 영역을 재정의했다. K-퍼포먼스 소재는 세 가지 기준을 동시에 만족한다. 첫째, 한국이 이미 강점을 보이는 전방 산업(반도체·배터리·조선·모빌리티·수소·CCUS)의 성능·안전·탄소 규제와 직접 연결되어 있어, 전방 고객의 기술적 난제를 해결하는 역할을 한다. 둘째, 소재 자체의 스펙이 수치로 명확히 정의되고, 그 스펙이 전방 시스템의 수율·효율·수명에 곧장 반영된다. 셋째, 핵심·공정·계면·인증·고객 레시피까지 여러 층의 지식·설비·관계가 겹쳐 있어, 단순 가격 덤핑으로 대체하기 어렵다.

글로벌 선도 화학사들은 이미 이 좌표 위에서 피벗을 실행했다. JSR는 미국의 금속산화물 포토레지스트 스타트업 Inpria를 2021년 5억 1,400만 달러에 인수하며, 기존 유기 EUV PR 위에 차세대 MOR를 얹는 데 성공했다. Entegris는 2021년 CMP 슬러리·패드 리더 CMC Materials를 약 65억 달러 엔터프라이즈 밸류로 인수한 뒤, 2022년 인수를 마무리하면서 필터·용기·고순도 케미컬과 CMP를 결합한 ‘Electronic Materials 플랫폼 회사’로 재탄생했다. Merck KGaA는 Versum Materials와 Intermolecular를 연속 인수해 Performance Materials 사업부를 Electronics로 바꾸고, 전자재료 매출 비중을 90% 까지 끌어올렸다. 일본의 Resonac는 히타치케미칼 인수 후 석유화학 사업을 2026년까지 분사하고 반도체·전자재료·배터리 소재 중심의 그룹으로 스스로를 재정의하고 있다.

한국에서도 비슷한 움직임이 이미 촉발되었다. SKC는 PET·산업용 필름 사업을 약 1조 6,000억 원에 사모펀드에 매각하고 동박·배터리 소재에 집중하기로 방향을 바꾸었다. SK Inc는 반도체용 특수가스 회사 SK스페셜티 지분 85%를 약 2조 7,000억 원에 매각하며 확보한 현금을 재투자 재원으로 쌓고 있다. 이 모든 사례를 관통하는 공통점은 “범용과 비핵심은 팔고, K-퍼포먼스 축은 사서 붙인다”는 것이다.

이 보고서는 이러한 글로벌·국내 사례와 시장 데이터를 바탕으로, 한국 기업의 실행 전략을 세 층으로 제시한다. 첫째, 포트폴리오 리셋이다. 중국 위협도·기술장벽 2축 매트릭스를 이용해 우리 제품군을 네 사분면(사멸 영역, 업그레이드 영역, K-퍼포먼스 영역, 비핵심 영역)으로 나누고, 에틸렌·범용 PP·PX·PTA·범용 폴리머·열연·후판·봉형강을 명시적 설비 합리화 대상으로 지정한다. 동시에 High-NA EUV PR·MOR, 3D NAND 하드마스크, 세리아 CMP, Si-C 음극재, 황화물계 전고체, T1000급 탄소섬유, UAM 열가소성 복합재, PFSA·MEA·CCUS 흡수제 등을 K-퍼포먼스 생존 영역으로 정의한다.

둘째, 성장 경로 설계다. Time-to-Market 분석에 따르면 신(新) 소재의 내부 개발만으로는 기초 연구 3~5년, 파일럿·양산 공정 개발 2~3년, Fab·셀·OEM Qual 2~3년 등 최소 8~13년이 소요된다. 이에 비해 Inpria·CMC·Versum과 같이 이미 TRL 6~8 수준에 도달한 회사를 인수·JV로 편입하면, 2~5년 안에 의미 있는 매출 기여가 가능한 경우가 많다. 이 보고서는 “CVC·소수지분 → 전략적 제휴·JV → 지배지분 인수”의 3단계 모형을 제시하고, 각 단계별로 기술·시장·재무 기준과 계약 구조(우선 협상권·라이선스 옵션·Earn-out·콜옵션)를 구체화한다.

셋째, 기업 내부의 자구책과 체질 개선이다. Carve-out과 유휴 자산 유동화를 통해 범용 사업·비핵심 자산을 “팔 수 있는 회사 모양”으로 정리하고, 그 대금은 Growth Capex Pool에 묶어 K-퍼포먼스 CAPEX·M&A·CVC 외에는 쓸 수 없도록 방화벽을 치는 자본 배분 원칙을 제안한다. AI 기반 공정 제어와 데이터 기반 구매를 통해 남은 설비에서 수율·에너지 효율·원가를 극한까지 끌어올리고, “톤·가동률” 중심 KPI를 “제품 단위 수익성·ROIC·고객 LTV” 중심으로 재설계하는 조직 개편 방향을 제시한다. 마지막으로, M&A를 통해 들어오는 외부 인재를 핵심 리더십 풀에 자연스럽게 편입시키는 인사·보상·PMI 이너풀을 구체화해, 순혈주의를 깨지 않고서는 K-퍼포먼스 피벗이 성공하기 어렵다는 사실을 강조한다.

2019년 일본 수출규제 이후의 소부장 1막이 “공장을 멈추지 않기 위해 같은 스펙의 소재를 국산·다변화로 대체하는 작업”이었다면, 이 보고서가 말하는 K-퍼포먼스 2막은 “수익이 나지 않는 섹터에서 자본을 빼내, 전방산업의 성능·안전·탄소를 책임지는 새로운 소재로 기업의 정체성을 바꾸는 작업”이다. 하나는 공급망 리스크 관리였고, 다른 하나는 수익성과 존재 이유의 문제다.

경영진이 오늘 이 보고서를 읽고 취해야 할 태도는 분명하다. 더 이상 사이클을 기다리지 말고, 포트폴리오를 다시 그리라. 그 과정에서 국제 데이터를 냉정하게 보고, 글로벌 선도 사들의 행보를 “남의 이야기”가 아니라 ‘앞서 간 우리 버전’으로 받아들이고, 자신만의 K-퍼포먼스 타깃과 M&A 플레이북을 구조화해야 한다. 이 보고서가 제안하는 숫자와 사례, 표와 개념도는 바로 그 작업을 위한 도구로 설계되었다.

# 01

## 서론: 사이클의 종말과 구조적 뉴노멀



## 1.1 패러다임의 전환: ‘수요 블랙홀’에서 ‘공급 분수대’로

2000년대 초반부터 2010년대 중반까지, 글로벌 석유화학 기업의 전략 회의를 지배한 핵심 질문은 단순했다. “중국의 수요가 얼마나 더 늘어날 것인가, 그리고 우리는 그 수요를 따라잡을 만큼 설비를 짓고 있는가”였다. 실제로 ICIS의 데이터를 분석해보면, 지난 20년간 글로벌 화학 산업의 성장이 얼마나 기형적으로 중국에 의존했는지 명확히 드러난다.

2002년부터 2021년까지 전 세계 7대 주요 합성수지(PE, PP, ABS, PVC 등) 수요는 약 2억 4천만 톤에서 4억 6천만 톤으로, 총 2억 2,200만 톤 가량 증가했다. 놀라운 점은 이 성장의 지역별 구성이다.

같은 기간 중국의 수요는 약 4,500만 톤에서 1억 8,500만 톤으로, 단독으로 1억 4,000만 톤이나 폭증했다. 이는 전 세계 수요 증가분의 63%에 달하는 수치다. 반면, 같은 기간 유럽의 수요 증가분은 고작 900만 톤(기여도 4%)에 불과했고, 셰일 혁명의 수혜를 입은 북미조차 1,500만 톤(기여도 7%) 성장에 그쳤다. 즉, 지난 20년은 전 세계가 조금씩 성장한 것이 아니라, 중국이라는 거대한 ‘수요 블랙홀(Demand Black Hole)’이 나머지 세계의 성장 정체를 가려왔던 시대였다.

그러나 2020년대 중반, 이 패러다임은 완전히 붕괴했다. 중국은 2024년 기준 에틸렌 생산 능력을 5,455만 톤/년 규모로 확대하며 자급률을 72% 수준까지 끌어올렸다. 이는 2018년 50% 미만이었던 수치와 비교해 불과 6년 만에 비약적으로 상승한 것이다.

이제 중국은 ‘세계가 물량을 공급해야 하는 최대 고객’이 아니다. 막대한 국유 자본과 일체형 콤플렉스를 무기로, 자급을 넘어 전 세계로 잉여 물량을 쏟아내는 “세계 최대의 공급 분수대(Supply Fountain)”로 변모했다. 에틸렌 생산량에서 이미 미국을 추월한 중국은, 이제 아시아와 신흥국 시장의 가격 결정권을 쥐고 흔드는 구조적 공급자로 자리 잡았다

2002~2021년  
글로벌 7대 합성수지 수요  
증가와 지역별 기여도

자료: ICIS, Bloomberg,  
삼일PwC경영연구원

순위	지역	수요 증가분	비중	시사점
1	중국	+1억 4,000만 톤	63%	수요 블랙홀
2	아시아·태평양 (중국 제외)	+3,500만 톤	16%	신흥국 성장, 중국의 1/4 수준
3	중동 및 아프리카	+1,800만 톤	8%	인구 기반 완만한 성장
4	북미 (North America)	+1,500만 톤	7%	성숙 시장 진입
5	유럽 (Europe)	+900만 톤	4%	20년 전부터 성장 정체
6	남미 (Latin America)	+500만 톤	2%	경제 불안정
-	글로벌 합계	+2억 2,200만 톤	100%	

## 1.2 글로벌 과잉설비 2억 2천만 톤 시대의 개막

업계에 '과잉설비'라는 경고는 늘 존재했지만, 지금의 규모는 과거와 차원이 다르다. 에틸렌·프로필렌 등 6대 석유화학 빌딩블록의 글로벌 설비 초과분은 2000~2022년 동안 약 7,600만 톤 수준이었다. 이는 경기 순환 내에서 관리 가능한 수준의 재고였다.

그러나 2023년 이 수치는 2억 1,800만 톤으로 폭증했고, 2024년에는 2억 2,200만 톤에 도달하며 1978년 통계 작성 이래 역대 최고치를 경신했다. 이는 과거 20년 평균치의 약 3배에 달하는 물량이 시장을 짓누르고 있는 것이다. 이러한 과잉 기조는 2025년 2억 2,600만 톤까지 증가하며 당분간 지속될 것으로 전망된다.

장기 평균 7,600만 톤이던 과잉설비가 2억 2천만 톤을 넘어섰다는 것은, 과잉의 규모가 임계점을 넘었다는 의미다. 이는 '언젠가 수요가 따라오면 흡수될 재고'가 아니다. 수요 회복만으로는 해소되기 어려운 구조적 과잉(Structural Overcapacity) 상태에 진입했다는 강력한 신호다.

글로벌 석유화학 과잉 지표  
(2000~2025)

자료: ICIS, Bloomberg,  
삼일PwC경영연구원

구분	기간	화학제품 과잉설비 (백만 톤)	비고
과거 평균	2000~2022	76	사이클내 관리 가능 수준
급등기	2023	218	중국 증설 + 수요둔화
역대 최고	2024	222	통계 작성 이래 최대치
구조화	2025 (전망)	226	구조적 과잉 지속

## 1.3 기업의 선택: 점진적 도태 vs 전략적 재편

이 시점에서 기업이 선택할 수 있는 전략은 크게 둘 중 하나다. 하나는 지금의 설비와 포트폴리오를 유지한 채 비용을 줄이고 가동률을 조정하면서 “언젠가 올 회복”을 기다리는 길이다. 다른 하나는 범용·저마진·고탄소 사업을 의도적으로 축소·매각하고, K-퍼포먼스 소재와 전방 산업 밀착형 포트폴리오로 이동하는 길이다.

유럽 화학산업은 첫 번째 길의 말단에 무엇이 있는지를 보여주는 사례다. Cefic-Advancy가 2025년 발표한 보고서에 따르면, 2023~2024년 사이 유럽 화학산업에서 1,100만 톤 이상의 생산능력 폐쇄가 발표되었다. 폐쇄 대상의 41%는 아로마틱스, 26%는 올레핀, 23%는 폴리머로, 기초·범용 영역에 집중되어 있다. 같은 기간 EU 화학 생산량은 2021년 대비 약 14% 감소했으며, 에너지·탄소 비용과 중국발 덤핑이 결합하면서 “유럽 화학은 브레이킹 포인트에 서 있다”는 표현까지 등장했다.

이는 ‘가동률을 조금 줄이고 비용을 절감하면서 다음 사이클을 기다리는’ 전략이 결국 구조적 설비 폐쇄와 시장 축소로 귀결되었음을 보여준다. 한국이 같은 길을 그대로 밟을 것인지 여부는 아직 결정되지 않았다.

### 전략 시나리오 비교: 버티기 vs 재편

자료: 삼일PwC경영연구원

구분	Option A: 버티기	Option B: 전략적 재편
위기 인식	일시적 다운사이클 (수요 회복 대기)	구조적 뉴노멀 (기존 모델 붕괴 인정)
실행 방식	가동률 조정, 원가 절감, 범용 설비 유지	범용 설비 매각/폐쇄, K-퍼포먼스 M&A 확대
시장 전망	중국·중동과 출혈 경쟁 지속 (가동률 60%대)	반도체·배터리 소재 파트너로 위상 재정립
예상 결말	유럽형 구조적 쇠락 (대규모 폐쇄 직면)	수익성(ROIC) 회복 및 지속 가능한 성장

# 02

## 중국발 과잉공급의 구조적 메커니즘



1장은 '중국 = 수요 블랙홀'의 시대가 끝나고 '중국 = 공급 분수대'의 시대가 열렸음을 확인했다. 이제 질문은 한 단계 더 좁혀진다. 왜 중국은 가격이 떨어지고 글로벌 과잉설비가 2억 톤을 넘는데도 설비를 멈추지 않는가. 상식대로라면 감산과 신규 투자 중단이 자연스러운 수순이지만, 실제로는 정반대의 일이 벌어지고 있다. 이 장은 그 이유를 해부한다.

## 2.1 석유화학: 일체형 콤플렉스와 자급률 드라이브가 만든 “기초유분 밀어내기”

석유화학에서 중국발 과잉공급은 단순히 “공장이 많다”는 이야기가 아니다. 정유-석유화학-다운스트림을 한 몸으로 묶은 콤플렉스와, 자급률 제고라는 정책 목표가 결합해, 수요가 줄어도 설비를 끄기 어려운 구조가 만들어졌다.

중국의 에틸렌 자급률은 2020년 약 50% 수준에서 2025년 80%를 넘어설 것으로 전망된다. 주요 빌딩블록(에틸렌, 프로필렌, 벤젠, 파라자일렌 등)에서 중국의 생산 비중은 이미 2019년 38%에 달했다는 분석도 제시된다.

중국의 에틸렌 생산능력은 2024년 5,000만 톤을 넘어서고, 2030년에는 7,000만 톤 이상으로 확대될 것이라는 전망이 우세하다. 같은 기간 글로벌 에틸렌 신규 설비의 30~40%가 중국에서 나올 것이라는 전망도 있다.

이 흐름은 여섯 개 빌딩블록의 과잉설비 숫자 위에서 더욱 분명해진다. 앞서 본 것처럼, 2000~2022년 글로벌 과잉설비의 연평균 값은 7,600만 톤이었지만, 2022년에는 1억 9,100만 톤, 2023년에는 2억 1,800만 톤으로 뛰었다. 2024년에는 2억 2,200만 톤 수준으로 사상 최대를 기록할 것으로 예상된다.

중국 에틸렌 자급률·설비와  
글로벌 과잉설비

자료: ICIS, 삼일PwC경영연구원

항목	수치	설명
중국 에틸렌 자급률(2020)	약 50%	수요의 절반을 수입으로 충당하던 시점
중국 에틸렌 자급률(2025F)	80% 이상	수입 의존도가 급격히 줄어드는 구간
중국 에틸렌 설비(2024F)	5,000만 톤 이상	세계 최대 생산능력 보유
중국 에틸렌 설비(2030F)	7,000만 톤 이상	글로벌 증설의 30~40%가 중국에서 발생
글로벌 과잉설비 평균(00~22)	7,600만 톤	전통적인 사이클 하에서의 장기 평균
글로벌 과잉설비(2024)	2억 2,200만 톤	평균의 약 3배 수준, 구조적 과잉 시작

중국의 설비 구조는 또 하나의 특징을 갖는다. 정유·파라자일렌·PTA·폴리에스터, 크래커·PE·PP 등 수직 밸류체인이 같은 단지 안에 묶여 있다는 점이다. 단지 전체로 보면 정유·연료, 석유화학, 다운스트림 섬유·플라스틱이 하나의 “종합 사업”으로 돌아간다. 이때 에틸렌·파라자일렌 사업이 개별적으로 적자를 보더라도, 정유 마진과 다운스트림 마진을 합친 단지 전체의 손익은 버틸 수 있는 수준이 된다.

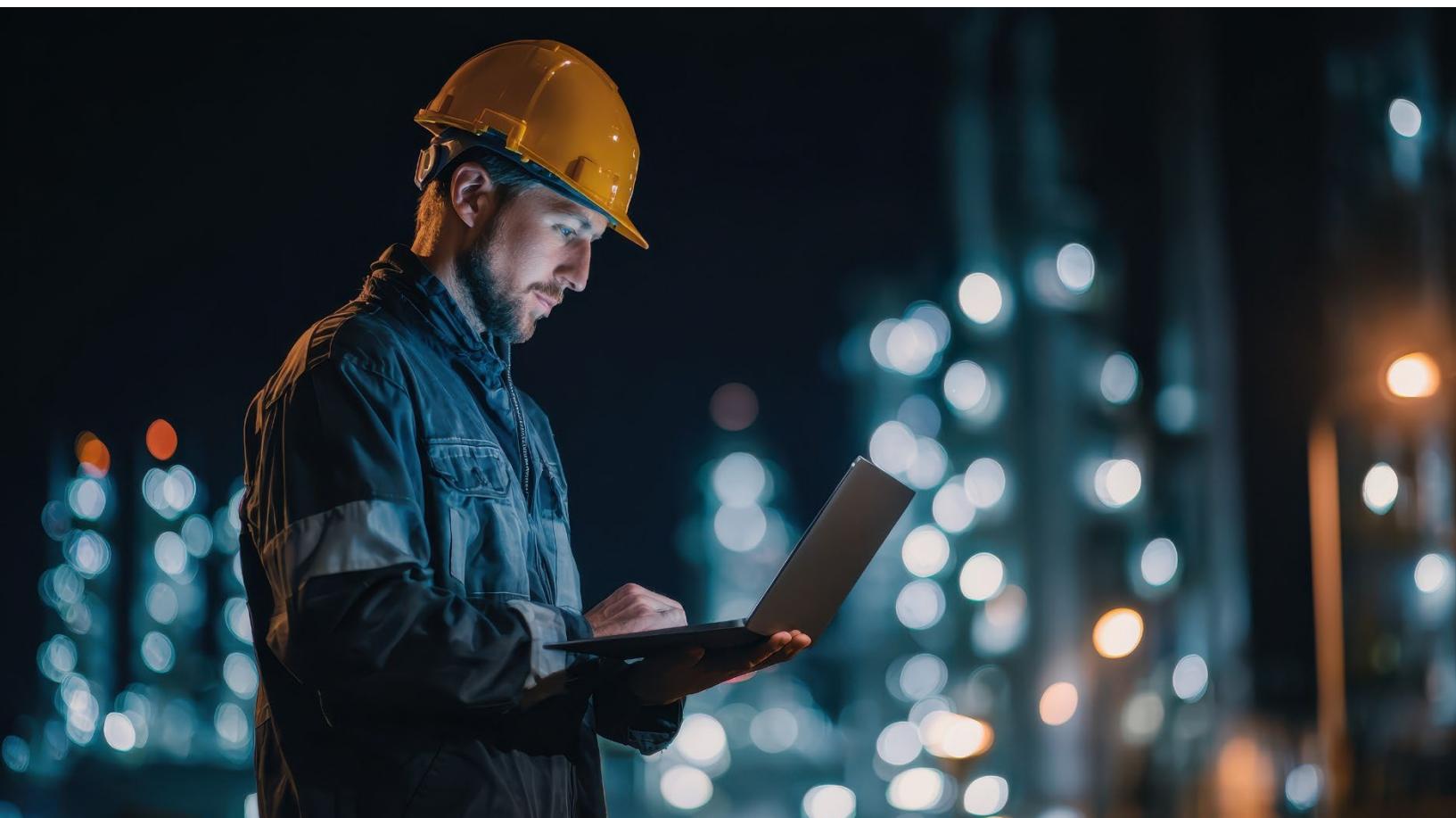
이 구조에서는 개별 기초유분 공장 하나의 손익이 설비 가동 여부를 결정하지 않는다. 단지를 묶어서 보는 관점에서는, 설비를 멈추는 순간 정유·유틸리티·다운스트림까지 연쇄적으로 혼들린다. 설비는 돌아가야 하고, 남는 물량은 가격을 깎아서라도 외부로 나가야 한다. 이것이 “기초유분 밀어내기”的 본질이다.

또 하나의 요소는 중국 내부에서 석유화학을 보는 관점이다. 중국 정부는 화학·석유화학 일부를 “전략적 자급 산업”으로 규정하고, 일정 수준 이상의 자급률을 정책 목표로 삼고 있다. 석유화학 설비는 단순한 수익 창출 수단이 아니라, 에너지·원자재 안보와 고용·지역경제 유지를 위한 인프라로 취급된다.

이 조합이 만들어내는 답은 하나다. 수요가 둔화되고, 과잉설비가 2억 톤을 넘어서도, 설비는 쉽게 꺼지지 않는다. 대신 기초유분과 범용 폴리머는 “국내 수요를 채운 뒤 나머지를 아시아·중동·중남미로 밀어내는 물량”이 된다. 중국 입장에서는 설비를 돌려야 하고, 세계 시장 입장에서는 기초유분 가격의 상단이 구조적으로 잘려 나가는 형국이다.

# 03

## 한국 기업의 포트폴리오 진단: 사멸 영역 vs. 생존 영역



2장에서 본 것처럼, 중국의 공장은 멈추지 않는다. 여기에 러시아산 저가 원유와 석탄·메탄올, 정유-석유화학 일체형 콤플렉스(COTC), 미국·EU의 무역장벽이 만들어낸 풍선 효과가 겹치면서, 글로벌 석유화학 과잉설비 2억 2천만 톤 시대가 일상이 되었다. 이 구조 위에서 한국 석유화학·철강 포트폴리오는 과거와 다른 문법으로 읽혀야 한다.

“경기가 돌면 언젠가 회복된다”는 전제가 아니라, “이 포트폴리오로는 구조적으로 ROIC(투하자본이익률)가 나오지 않는다”는 가정에서 출발해야 한다.

이 장은 한국 기업이 보유한 사업 포트폴리오를 ‘설비 합리화 대상’과 ‘생존·확장 가능한 K-퍼포먼스 영역’으로 나누어 본다. 그리고 미국·EU 수출은 막히고, 내수는 중국산 물량에 잠식되는 이중고가 가동률과 손익분기점에 어떤 영향을 미치는지를 시나리오로 제시한다.

### 3.1 구조적 사멸 영역: 설비 합리화가 필요한 범용 석유화학·강재

한국 석유화학·철강의 전통적 핵심 품목은 에틸렌과 범용 PE·PP, PX·PTA 기반 범용 폴리에스터다. 이들 품목은 1990~2010년대 한국 경제를 떠받친 기둥이었지만, 2020년대 구조에서는 “버티면 언젠가 회복되는 자산”이 아니라 버틸수록 경제적 가치가 떨어지는 자산으로 변하고 있다.

에틸렌부터 보자. 중국의 에틸렌 생산능력은 2024년 약 5,455만 톤 수준에서 2030년 7,500만 톤을 넘을 것으로 전망된다. 같은 기간 글로벌 에틸렌 신규 설비의 30~40%가 중국에 집중될 것으로 예상된다. 특히 중국의 에틸렌 자급률은 2020년 50% 안팎에서 2024년 이미 72%를 달성했으며, 2025년에는 80%에 육박할 것으로 분석된다. 이는 중국이 에틸렌·PE에서 더 이상 구조적인 수입국이 아니라, 일부 연도에는 순수출국으로 전환할 수 있는 포지션에 올라섰음을 의미한다.

PP는 더욱 상징적이다. 중국의 PP 수출은 2020년 42만 톤 수준에서 2023년 130만 톤, 2024년에는 약 240만 톤으로 급증했고, 2025년에는 320만 톤 수준까지 확대될 수 있는 것으로 전망된다. 동시에 중국의 PP 설비는 2030년까지 내수 수요의 약 120~127% 수준으로 늘어날 것으로 예상된다. 한국 입장에서 PP는 더 이상 “중국에 파는 수출 품목”이 아니라, “중국산 물량과 가격 경쟁을 벌여야 하는 범용 품목”으로 위치가 바뀌었다.

PX·PTA·범용 폴리에스터 체인은 이미 중국의 메가콤플렉스에 포위되어 있다. 2024년 중국의 PX 생산능력은 약 4,700만 톤이며, 이 가운데 1,840만 톤이 200만 톤 이상 초대형 콤플렉스 7개에 집중되어 있다. 이들 콤플렉스는 정유·아로마틱·PX·폴리에스터까지 한 몸으로 묶인 구조를 가지고 있으며, 원유·나프타 도입부터 최종 제품까지 규모의 경제를 극대화하고 있다. 반면 한국·일본 PX·PTA 설비는 규모·원가·에너지 측면에서 상대적인 열위에 놓여 있고, 수익성 악화로 일부 설비는 감산·폐쇄를 검토 중이다.

## 중국 7대 콤플렉스

자료: Argus Media

기업명	위치	PX 생산능력 (연간)	통합 구조 및 특징
Zhejiang Petrochemical (ZPC)	절강성 저우산	900만 톤	세계 최대 단일 단지, 정유-PX-폴리에스터 전 공정 수직 계열화
Hengli Petrochemical	요녕성 대련	450만 톤	세계 최대 단일 PX 설비 보유, 원가 경쟁력 극대화 모델
Shenghong Petrochemical	강소성 연운항	280만 톤	정유-아로마틱-PTA 일관 공정, 초대형 크래커 통합 운영
Sinopec (Gulei)	복건성 구레이	160만 톤	Sinopec-SABIC 합작, 중동 원료와 중국 시장의 결합
PetroChina (Guangdong)	광동성 계양	260만 톤	남부 지역 최대 거점, 정유 및 아로마틱 대규모 일체화
Fujian Refining & Petro.	복건성 천주	200만 톤	Sinopec-ExxonMobil 합작, 고도화된 설비 효율성 보유
Sinochem (Quanzhou)	복건성 천주	160만 톤	국유 자본 중심의 핵심 아로마틱 공급 기지
합계 (Top 7 Complexes)	-	약 2,410만 톤	중국 전체 설비의 핵심 엔진 역할

이 모든 숫자를 포트폴리오 관점에서 정리하면, 설비 합리화 대상이 보다 명확해진다.

## 한국 기업 포트폴리오 중 구조적 설비 합리화 대상 품목

자료: ICIS, S&P, 한국무역협회

품목군	중국 자급·수출 구조	한국의 위치·위험 요인 요약
에틸렌·범용 PE	자급률 2020년 50% → <b>2024년 72%</b> , 2030년 7,500만 톤 설비 전망	나프타 기반 NCC 비중이 높아 러시아산 원유·석탄 기반 중국 대비 구조적 원가 열위
범용 PP	수출 42만 톤(2020) → <b>240만 톤(2024)</b> , 2030년 설비/수요 127% 수준	한국 PP 설비 유지 시 가동률 50~60%대 고착, 약 300만 톤 감축 압력 직면
PX·PTA	PX 설비 4,700만 톤, 메가콤플렉스 중심, PET·폴리에스터 섬유 세계 최대 수출국	국내 설비는 규모·원가·에너지 열위, 일부 사업장은 구조적 적자 구간 진입

위 표의 품목군은 3가지 공통점을 가진다. 첫째, 중국의 자급률과 수출 위협도가 이미 임계치를 넘었다. 둘째, 기술·품질 측면에서 “대체 불가능한 스펙”으로 차별화할 여지가 제한적이다. 셋째, 가동률이 떨어질수록 톤당 고정비가 올라가 손익분기점이 빠르게 상승한다. 이 세 가지 조건이 동시에 만족되는 영역은 더 이상 “사이클을 기다리는 사업”이 아니라, 자본과 인력의 의도적 회수(Exit)가 필요한 사멸 영역에 가깝다.

## 3.2 방어 가능한 K-퍼포먼스 영역: 전방산업과 결합한 생존지대

모든 사업이 사멸 후보는 아니다. 한국은 메모리·HBM·파운드리, EV 배터리, 고부가 선박·조선, 방산·우주 등에서 여전히 세계 상위권 전방산업(Front Industry)을 보유하고 있다. 이들 산업과 공정·성능·안전·탄소 측면에서 깊이 결합된 소재는, 중국발 과잉공급과 무역장벽 환경에서도 방어와 확장이 가능한 K-퍼포먼스 영역으로 남는다.

반도체를 보자. 한국은 2024년 기준 전 세계 메모리 반도체 시장의 60% 이상을 점유하고 있으며, 특히 AI 시대를 여는 HBM(고대역폭메모리) 시장에서는 90% 이상의 독점적 지위를 확보하고 있다. 삼성전자와 SK하이닉스는 TSMC·인텔과 함께 선단 공정에서 EUV·High-NA EUV를 본격적으로 도입하는 핵심 축이다. 이 환경에서 High-NA EUV(차세대 초미세 노광: 수율 병목이 급격히 커지는 구간, 미세화가 진행될수록 결함 비용이 폭증)용 금속산화물 포토레지스트(MOR), 3D NAND용 고선택비 하드마스크, 세리아 기반 CMP 슬러리, 고순도 특수 가스·웨트케미컬은 K-퍼포먼스 타깃이 된다. 이들은 공정 창(Process window), LER/LWR, 디펙트 레벨, 수율과 직결되며, 한번 Fab 레시피에 들어가면 7~10년 단위로 유지되는 강력한 락인(Lock-in) 효과를 가진다.

배터리도 구조는 비슷하다. 2024년 기준 중국 시장을 제외한 글로벌 시장에서 한국 3사 (LGES·SK On·삼성SDI)의 점유율은 40%대 후반을 유지하며 확고한 지배력을 보이고 있다. 이들 회사는 GM·포드·현대·기아·BMW·폭스바겐·스텔란티스 등 주요 완성차와 협작법인을 통해 북미·유럽 생산거점을 확장하고 있다. 이 공급망의 심장부에는 Si-C(실리콘-탄소) 복합 음극재, 하이니켈 단결정 양극재, LiFSI·LiTFSI·LiDFOB 등 특수 전해질염·첨가제, CNT 도전재가 있다. 특히 Si-C 음극재는 급속 충전 수요와 맞물려 2035년 150억 달러 시장으로 성장 할 전망이다. 이러한 소재는 에너지 밀도·수명·안전성을 동시에 좌우하며, 전방 셀·완성차사와의 공동 개발 없이는 상용화가 어렵다.

조선·모빌리티·우주에서도 방어 가능한 지대는 분명하다. 2024년 기준 한국의 LNG 운반선 수주 점유율은 약 70%에 달하며 압도적 1위를 지키고 있다. 이들 선박에는 극저온용 9% Ni 강·고망간강, 고강도·고인성 후판, LNG·암모니아 운반용 초저온 보냉재가 필수적으로 적용된다. 또한 UAM·우주발사체 분야에서는 T800/T1000급 초고강도 탄소섬유와 CF/PEEK·CF/PEKK 열가소성 복합재가 차세대 핵심 소재로 부상하고 있다.

수소와 CCUS는 아직 시장이 작지만, 규제·정책이 수요를 떠받치는 영역이다. PEM 연료전지·수전해 스택 비용의 30~40%를 차지하는 MEA(막-전극 접합체)와 PFSA 멤브레인, 귀금속 촉매층은 시스템 효율과 내구성, 원가를 동시에 결정한다. CCUS에서도 Monoethanolamine(MEA) 기반 흡수제의 한계를 줄이기 위한 차세대 흡수제가 개발되고 있으며, 이들 소재는 탄소가격 상승에 따라 “필수 인프라” 성격을 강하게 띤다.

앞서 설비 합리화 대상과의 대비를 위해, 방어 가능한 K-퍼포먼스 영역을 별도의 표로 정리할 수 있다.

## 방어 가능한 K-퍼포먼스 소재 영역과 한국의 구조적 강점

자료: 산업연구원, SNE리서치

전방산업	대표 K-퍼포먼스 소재	한국의 구조적 강점 요약
반도체	High-NA EUV용 MOR, 하드마스크, 세리아 CMP, 특수ガ스	HBM 시장 90% 점유, 삼성/SK하이닉스 Fab 인접성, 미세공정 수율 직결
배터리	Si-C 음극재, 단결정 양극재, 특수 전해질(LiFSI), CNT 도전재	非중국 글로벌 시장 점유율 1위(48%), IRA 대응 가능한 북미 공급망 파트너
조선/우주	극저온 강재, 보냉재, T800 탄소섬유, PEEK 복합재	LNG선 수주 70% 독점, 방산·우주 프로젝트의 경량화/고강도 수요
수소/CCUS	PFSA 멤브레인·MEA, 귀금속 촉매, CCUS 흡수제	탄소중립 로드맵에 따른 정책 기반 수요, 발전·제철·화학 단지와의 연계성

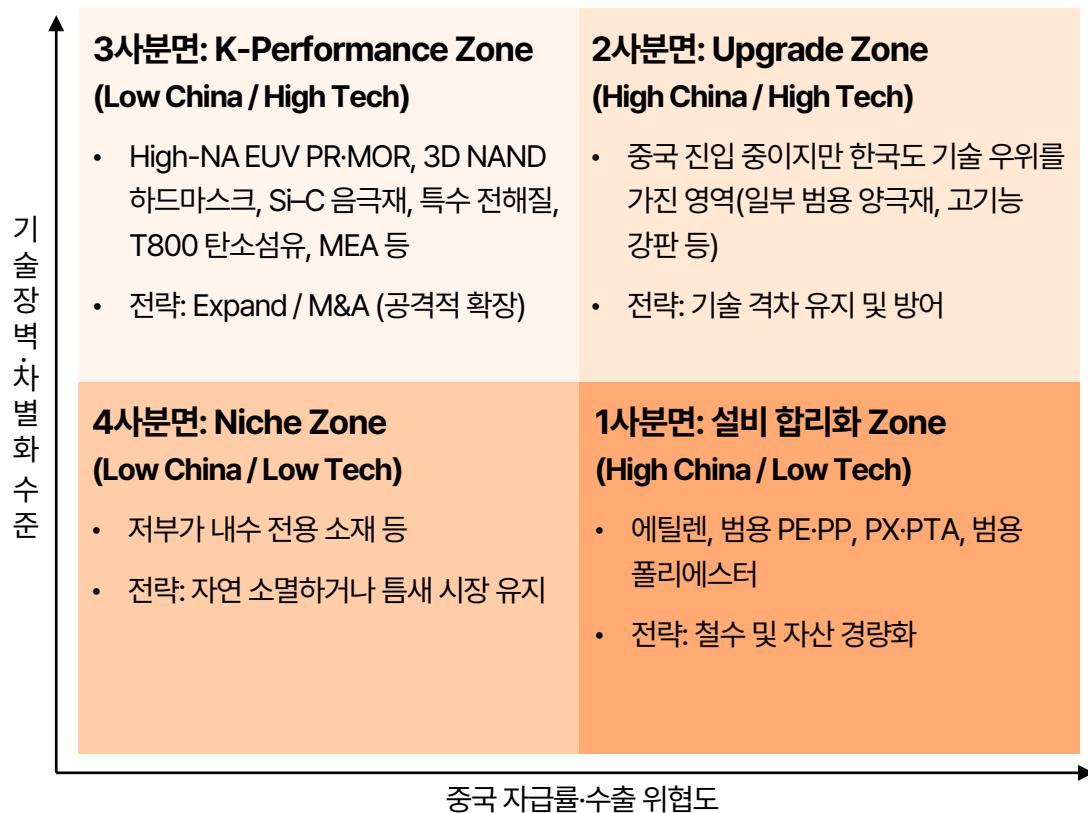
이 표에 들어간 품목들은 공통점이 있다. 첫째, 전방산업의 성능·안전·탄소 규제와 직접 연결된 품목이다. 둘째, 기술·공정·인증·ESG가 겹겹이 얹혀 있어 중국산 저가품으로의 대체가 쉽지 않다. 셋째, “톤당 가격”보다는 수율·효율·LCOE 개선 기여도가 가격 결정에 더 큰 영향을 준다. 이런 영역은 중국의 자급률·덤핑 구조와도 다른 게임을 할 수 있는 생존지대다.

### 3.3 중국 위협도-기술장벽 매트릭스

앞의 논의를 종합하면, 한국 기업의 포트폴리오는 X축을 “중국 자급률·수출 위협도”, Y축을 “우리 측 기술장벽·차별화 정도”로 두고, 주요 품목을 네 개의 사분면에 배치하면 어떤 사업이 사멸 영역이고, 어떤 사업이 K-퍼포먼스 생존지대인지가 한눈에 보인다.

중국 위협도-기술장벽  
4분면 매트릭스

자료: 삼일PwC경영연구원



이 매트릭스는 전략 토론의 출발점이 된다. “어디가 좋고 나쁘다”는 논쟁 대신, 각 품목을 중국 위협도와 기술장벽 축에 올려놓고 전략을 검토할 수 있다. 1사분면은 언제 어떻게 줄일지를, 3사분면은 어떤 순서로 얼마나 키울지를, 2사분면은 어떻게 3사분면으로 끌어올릴지를 논의하는 대상이다.

3장의 결론은 분명하다. 에틸렌·범용 PP·PX·범용 폴리에스터·열연·후판 등은 더 이상 “언젠가 회복될 사이클”을 기다릴 수 있는 포트폴리오가 아니다. 이들을 사실상 구조적 사멸(설비 합리화) 영역으로 분류하고 있다. 반면 반도체·배터리·조선·수소·CCUS와 밀착된 K-퍼포먼스 소재는 여전히 방어와 확장의 여지가 있는 생존 영역이다.

# 04

## 승부수: K-퍼포먼스 소재 피벗과 M&A 가속화 전략



1~3장에서 확인한 것은 분명하다. 에틸렌·범용 PP·PX·범용 폴리에스터·열연·후판 등은 이미 구조적 과잉과 중국발 저가 공급의 정면에 서 있다. 반면 반도체·배터리·조선·모빌리티·수소·CCUS 등 전방 산업은 여전히 세계 상위권을 유지하고 있고, 이들 산업이 요구하는 고성능·고신뢰 소재는 아직 선점의 여지가 남아 있다.

4장은 이 간극을 메우기 위한 구체적인 전략, 즉 어떤 소재를 타깃으로 삼아야 하고, 이를 내부 R&D와 M&A를 어떻게 조합해 확보할 것인지를 다룬다. 논리는 세 단계다.

첫째, 반도체·배터리·모빌리티에서 반드시 쥐어야 할 K-퍼포먼스 소재를 Pain Point, Solution, Moat 구조로 정의한다. 둘째, 내부 R&D만으로는 도달하기 어려운 시간 축을 글로벌 M&A 사례를 통해 압축하는 방법을 살펴본다. 셋째, 이 전략이 2019년 소부장 국산화와는 달리 “공급망 안정”이 아닌 “수익성 생존”을 위한 선택임을 분명히 한다.

## 4.1 타깃 소재의 초정밀화: Pain Point-Solution-Moat

### 4.1.1 반도체: High-NA EUV용 MOR와 3D NAND 하드마스크

#### (1) High-NA EUV용 금속산화물 포토레지스트(MOR)<sup>1)</sup>

- **Pain Point – EUV Stochastics<sup>2</sup>와 LER<sup>3</sup>/LWR<sup>4</sup>:** EUV(13.5 nm) 공정으로 선택을 줄이면 해상도는 좋아진다. 그러나 파장이 짧아지는 만큼 포토레지스트에 도달하는 광자(Photon) 수가 줄어들고, 그 결과 포톤 샷 노이즈(Photon Shot Noise)와 화학종 농도 요동에 의한 랜덤성(Stochastics)이 패턴 품질을 지배하기 시작한다. 고선단 노드에서는 라인 엣지 거칠기(LER)와 라인폭 거칠기(LWR)가 증가하고, 동일 패턴 내에서도 CD 변동이 커져 누설전류·속도 저하·불량률을 증가로 이어진다. 특히 HBM3E를 넘어 HBM4(6세대) 및 2nm 이하 로직에서는 이 수준의 미세한 노이즈가 그대로 제품 스펙과 수율에 반영된다.
- **Solution – HfO<sub>2</sub>-ZrO<sub>2</sub> 기반 금속산화물 포토레지스트(MOR):** 금속산화물 포토레지스트(Metal-Oxide EUV Resist)는 하프늄(Hf), 지르코늄(Zr) 등 금속 산화물 나노클러스터를 기반으로 하는 새로운 EUV PR 플랫폼이다. 금속 산화물은 EUV 파장에서 기존 유기 PR보다 높은 흡수계수를 가지며, 동일 해상도를 구현하기 위해 필요한 노광량을 획기적으로 줄여준다. 이러한 특성 덕분에 포톤 샷 노이즈와 랜덤 결함 발생 확률을 동시에 낮출 수 있다. 또한 무기질 네트워크의 견고함 덕분에 플라즈마, 열, 식각 공정 중 발생하는 패턴 변형이 적으며, 라인 엣지 거칠기(LER)와 라인폭 거칠기(LWR)를 줄이는 데 매우 유리하다.

(\*1) MOR(Metal Oxide Resist, 금속산화물 포토레지스트): 결함률을 낮춰 수율 방어하는 레지스트

(\*2) Stochastics: 광자 부족으로 무작위 결함↑ → 수율 ↓, 불량·재작업·다운타임 비용을 직접 키우는 핵심 병목

(\*3) LER(Line-edge roughness): 원하는 pattern line에 얼마나 벗어났는지를 확인

(\*4) LWR(Line-width roughness): 원하는 pattern의 line과 line 사이의 길이를 확인하는 것

- **Moat – 초고순도·Fab Qual·에코시스템으로 얹힌 진입장벽:** MOR의 진입장벽은 단순한 조성 설계가 아니다. 금속·파티클 불순물을 ppt 수준으로 줄이는 초고순도 합성·정제, 안정적 콜로이드 분산, 고균일 코팅 공정, 그리고 무엇보다 EUV 노광·식각·세정까지 포함한 Fab Qual에 5~10년 단위 시간이 필요하다. 반도체 산업에서 새로운 재료·공정이 기존 화학물질을 대체하는 데 10~15년이 필요하다는 분석은 이미 여러 차례 제시된 바 있다.

➤ **JSR-Inpria 사례:** JSR는 2017년과 2020년 Inpria의 투자 라운드에 참여해 21% 지분을 확보했고, 2021년에는 나머지 79% 지분을 인수해 Inpria를 100% 자회사로 편입했다. 인수가액은 약 5억 1,400만 달러로, Inpria는 “EUV용 금속산화물 포토레지스트 세계 선도 기업”으로 평가받았다. JSR는 기존 유기 EUV PR 포트폴리오 위에 MOR를 추가함으로써, High-NA EUV 시대에 “현재 세대 + 차세대 패턴링 솔루션”을 동시에 제공하는 위치를 점했다.

### MOR 시장 성장 전망 (2024~2033)

자료: Growth Market Reports

구분	2024년 (추정)	2033년 (전망)	CAGR
시장규모	4.8억 달러	41.3억 달러	23.7%

## (2) 3D NAND용 고선택비 하드마스크

- **Pain Point – 300~400단 채널홀의 Bowing·Twisting·CD 붕괴:** 3D NAND는 층을 쌓는 구조다. 2025년 현재 300단 및 400단 이상이 본격 논의되는 상황에서, 하나의 채널 홀(channel hole)은 종횡비(Aspect Ratio)가 100:1에 달하는 초고심도 패턴이 된다. 이때 산화막·질화막과 PR만으로 식각을 진행하면 채널 중간이 부풀어 오르는 Bowing, 아래로 내려갈수록 방향이 틀어지는 Twisting, 위·아래 CD가 달라지는 profiling 문제가 발생한다. 이 식각 불량은 곧 통로 막힘, 셀 간 간섭, 수율 저하로 이어진다.
- **Solution – 도핑형 탄소 및 ALD TiN/AlN 하드마스크 패키지:** 초고심도 식각 공정의 안정성을 확보하기 위해 차세대 하드마스크 소재가 도입되고 있다. 도핑형 탄소 하드마스크 (ACHM): 봉소(B), 질소(N) 등을 도핑하여 기존 탄소막 대비 경도와 플라즈마 내성을 획기적으로 높였다. 이를 통해 하부 산화막(SiO<sub>2</sub>) 및 질화막(Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>)과의 식각 선택비를 극대화하여 고적층에서도 패턴 무너짐을 방지한다. ALD TiN/AlN 하드마스크: 원자층 증착 (ALD) 공정을 통해 두께를 원자 단위로 제어함으로써 웨이퍼 전면의 균일성을 확보한다. 결과적으로 채널홀과 슬릿(Slit)의 식각 프로파일을 정교하게 유지하여 400단 이상의 공정 윈도우(Process Window)를 확보할 수 있게 한다.
- **Moat – 소재·장비·공정이 결합된 높은 교체 비용:** 하드마스크는 단순한 소재 공급을 넘어 식각 가스, 플라즈마 조건, 세정 및 CMP 공정과 연쇄적으로 얹혀 있는 공정의 층이다. 신규 소재를 도입하기 위해서는 Fab 전체의 식각 조건과 후공정 변수를 다시 설정해야 하므로 진입장벽이 매우 높다. 특히 탄소막이나 TiN 전구체의 합성 및 정제 기술은 정밀화학과 공정 엔지니어링이 결합된 분야로, 기존 범용 화학 사업에서 축적한 경험을 고도화하여 선점할 수 있는 전략적 요충지다.

## 4.1.2 배터리: Si-C 음극재와 황화물계 전고체 전해질

### (1) Si-C 복합 음극재: 스웰링 제어 패키지

- **Pain Point – 흑연의 용량 한계와 실리콘의 팽창 문제:** 흑연 음극재의 이론용량은 372 mAh/g이다. 이미 상용 리튬이온 배터리에서는 이 숫자에 근접해 있고, 더 이상의 에너지 밀도 향상은 어렵다. 반면 실리콘의 이론용량은 약 3,579 mAh/g로 흑연의 10배에 달한다. 문제는 실리콘이 충·방전 과정에서 300~400%에 이르는 부피 팽창을 일으켜, 입자가 부서지고 SEI가 반복 형성되면서 수십~수백 사이클 내에 용량이 급격히 감소한다는 점이다.
- **Solution – Si-C 복합체 + CNT 도전재 + 고탄성 바인더 패키지:** 실리콘 음극재는 2035년까지 연평균 30% 성장하며 전체 음극재 시장 내 비중을 10%까지 늘릴 것으로 예상된다. Si-C 복합 음극재는 실리콘 나노입자를 탄소 매트릭스 안에 넣어 팽창을 내부에서 흡수하고, 전도성 네트워크를 유지하는 구조다. 여기에 CNT를 도전재로 섞어 1D 전도 경로를 형성하고, PAA-CMC/SBR 같은 고탄성 바인더를 사용해 충·방전 시 부피 변화에 따른 균열과 박리를 흡수한다.
  - POSCO 사례: POSCO는 2022년 실리콘 음극 스타트업 테라테크노스를 인수해 POSCO Silicon Solution으로 사명을 변경하고, 2024년 실리콘 음극재 공장을 착공했다. 회사는 글로벌 실리콘 음극재 시장이 2023년 1만 톤에서 2035년 28만 5,000 톤으로 확대될 것으로 제시한다. 이는 한국 기업 입장에서 Si-C가 이미 내부에서 움직이고 있는 K-퍼포먼스 축임을 보여준다.
- **Moat – 조성·공정·셀 설계가 묶인 복합 장벽:** Si-C 음극재의 진입장벽은 단순히 실리콘을 섞는 것이 아니다. 실리콘 입자 크기·형상, 탄소 구조, CNT·바인더 조성, 전해질·첨가제, 전극 두께·공극률·포밍 조건까지 모두 패키지로 설계해야 한다.

## (2) 황화물계 전고체 전해질

- **Pain Point – 액체 전해질의 누액·열폭주 리스크:** 고에너지 밀도 셀에서 액체 전해질은 항상 누액·가스 발생·열폭주 리스크를 안고 있다. 고니켈 양극·실리콘 음극 등을 조합한 고에너지 셀에서는 고전압·고SOC 상태에서 전해질 분해·산소 방출이 겹치면서 화재 위험이 크게 높아진다. 규제 당국과 OEM은 점차 “화재를 구조적으로 차단하는 배터리”를 강력히 요구하고 있다.
- **Solution – 황화물계 고체전해질(Li<sub>6</sub>PS<sub>5</sub>Cl, LGPS 등):** 황화물계 고체전해질은 상온에서 액체 전해질에 근접한 수준의 높은 이온전도도를 보여, 전고체 배터리를 구현할 가장 유력한 후보로 거론된다. 특히 아지로다이트(Argyrodite) 구조는 합성 조건에 따라 상온 이온전도도를 획기적으로 향상시킬 수 있다. 전고체 셀은 기존 액체 전해질의 인화성 문제를 구조적으로 차단함으로써 배터리의 에너지 밀도와 안전성을 동시에 개선할 수 있는 게임 체인저다.
- **Moat – 합성·계면·안전·규제의 복합 장벽:** 황화물계 전고체 전해질의 기술적 난이도는 단순한 분말 제조 수준을 상회한다. 주요 원료인 황화리튬(Li<sub>2</sub>S), 오황화인(P<sub>2</sub>S<sub>5</sub>) 및 할로겐 전구체를 사용하는 합성 공정은 수분과 산소에 극도로 민감하며, 대기 노출 시 치명적인 황화수소(H<sub>2</sub>S) 가스 발생 위험을 내포하고 있다. 따라서 대량 생산을 위해서는 합성, 분쇄, 필름화, 적층 등 전체 공정 체인을 엄격한 안전 및 환경 규제에 맞게 설계해야 한다. 이는 고난도 정밀화학 기술과 특수 공정 노하우를 보유한 기업만이 진입할 수 있는 독점적 영역을 형성한다.

### 4.1.3 모빌리티: T1000급 탄소섬유와 UAM 열가소성 복합재

#### (1) T1000급 PAN 탄소섬유

- **Pain Point – 수소·우주·방산 구조재의 강도·무게·피로 요구:** 수소 저장용기(700 bar 이상), 위성 구조재, 고속 항공기·UAM 구조재는 강도 대비 무게(Strength-to-Weight) 효율이 극도로 높아야 한다. 기존 알루미늄·일반 강재로는 수천 번의 충·방전과 고온·고압 환경을 동시에 견디기 어렵다.
- **Solution – 인장강도 7~8 GPa급 T1000 PAN 섬유와 복합재:** Toray는 인장강도 6.37 GPa급 T1000G를 넘어 7 GPa를 상회하는 T1100, 8 GPa 수준의 T1200급 섬유까지 포트폴리오를 확장했다. 이들 PAN 기반 섬유 복합재는 동일 강도 기준으로 금속 대비 40~60% 무게 절감이 가능하며, 수소탱크·항공·우주 구조재의 표준이 되고 있다.
- **Moat – 전구체–탄화–프리프레그–성형까지 이어진 수직계열화와 인증 장벽:** T1000급 탄소섬유의 진입장벽은 공정 체인 전체의 수직계열화에 있다. 여기에 수년간의 시험·검증 절차가 겹친다. 한 번 특정 회사의 소재가 인증되면 안전 리스크 때문에 다른 소재로 교체하기가 극도로 어렵다. Solvay–Cytec, Toray–TenCate 같은 글로벌 M&A는 이런 인증 장벽을 '시간'과 함께 통째로 확보한 사례다.

#### (2) UAM/eVTOL용 열가소성 복합재

- **Pain Point – 경량·고안전·고생산성이라는 세 개의 제약:** UAM 기체는 도심 상공을 운항 하므로 헬리콥터보다 엄격한 안전 요구를 받는다. 기존 열경화성 CFRP는 오토클레이브 공정의 낮은 생산성 때문에 수천 대 규모의 양산에는 부적합하다.
- **Solution – CF/PEEK·CF/PEKK 등 열가소성 복합재 구조:** 열가소성 복합재는 자동 테이프 적층(ATL), 레이저·인더션 용접을 활용해 오토클레이브 없이도 대량 생산이 가능하다. 고온에서 재융해 및 재성형이 가능하므로 수리성과 재활용성도 뛰어나다.
- **Moat – 수지·함침·적층·설계·인증이 묶인 복합 패키지:** 열가소성 복합재는 수지 분자 구조 제어부터 함침 기술, 항공 인증까지 패키지로 확보해야 한다. 한국 기업이 T1000+CF/PEEK 플랫폼을 확보하는 것은 미래 UAM·우주 인프라에서 "기체 소재" 공급권을 가질 수 있느냐의 사활이 걸린 문제다.

## 4.2 Time-to-Market: 내부 R&D 10년 vs M&A 3년

K-퍼포먼스 소재는 모두 기술·공정·고객 인증이 복합된 영역이다. 공통적으로 “연구실에서 아이디어가 나온 뒤, 실제 매출이 의미 있게 발생하기까지 8~13년이 걸리는 게임”이다. 특히 반도체 PFAS 대체나 포토레지스트 전환을 다룬 리포트들은 새로운 재료가 기존 화학물질을 대체하는 데 통상 10~15년이 필요하다고 명시한다. 실리콘 음극재 역시 침투율이 의미 있게 올라가는 데 15~20년의 시간이 걸리고 있다.

내부 R&D만으로 이 길을 가겠다 하면, 2025년 출발 시점에서 본격 매출은 2033~2035년 이후로 밀린다. 반도체·배터리·모빌리티에서 2025~2032년은 High-NA EUV, 400단+ 3D NAND, 전고체 1세대 공급망이 고착되는 골든타임이다. 이 창을 놓치면 그 이후에는 이미 자리 잡은 글로벌 공급사를 상대로 뒤늦게 진입해야 하는 구조가 된다.

반대로, 이미 기술성숙도(TRL)가 높은 기업을 M&A·JV로 확보하면 이 타임라인을 2~5년으로 줄일 수 있다. JSR-Inpria와 Entegris-CMC 사례를 보면, 인수 후 2~3년 내에 글로벌 상업화 포지션으로 바로 올라선 것을 확인할 수 있다.

**내부 R&D vs M&A 기반  
K-퍼포먼스 시장 진입  
속도 비교**

자료: 삼일PwC경영연구원

단계	내부 R&D 경로 (연도)	M&A · JV 경로 (연도)
콘셉트·합성법 개발	2025~2028년 (3~4년)	피인수·JV 대상이 이미 확보
파일럿·PoC	2028~2031년 (2~3년)	2025~2026년 (정합성 검증)
양산 공정 설계	2030~2032년 (1~2년)	2026~2027년 (스케일업 통합)
고객 Qual·상업화	2032~2035년 (2~3년)	2027~2029년 (양산 적용)
의미 있는 매출 기여	2033년 이후	2028년 이후

## 4.2.1 글로벌 M&A 사례

글로벌 소재 공룡들은 이미 범용 사업을 떼어내고 M&A를 통한 K-퍼포먼스 확대 전략을 완수 했다.

- **JSR:** 포토레지스트 강자가 Inpria를 5억 달러 규모로 인수해 High-NA EUV 핵심 기술을 확보했다.
- **Entegris:** CMC Materials를 65억 달러에 인수하며 CMP 슬러리·패드 리더로 부상, 통합 전자재료 플랫폼을 완성했다.
- **Merck:** Versum 인수 후 'Electronics' 사업부로 재정의하며 반도체 재료 중심 기업으로 환골탈태했다.
- **Resonac:** Hitachi Chemical을 인수해 칩 소재 포트폴리오를 품고, 석유화학 비중을 낮추는 대신 반도체 소재 M&A를 확대 중이다.

**대표 글로벌 퍼포먼스 소재 M&A 사례 요약**

자료: Mergermarket

인수기업	피인수기업	거래 규모 (EV)	핵심 타깃 기술	전략적 효과
<b>JSR</b>	<b>Inpria</b> (미국)	약 5.1억 달러	EUV용 MOR	차세대 노광 솔루션 선점
<b>Entegris</b>	<b>CMC Materials</b> (미국)	약 65억 달러	CMP 슬러리·패드	전자재료 플랫폼 리더십 확보
<b>Merck</b>	<b>Versum</b> (미국)	약 58억 유로	CVD/ALD 전구체	포트폴리오의 Electronics 집중
<b>Resonac</b>	<b>Hitachi Chem</b> (일본)	약 9,500억 엔	반도체·전자 재료	석화 탈피, 칩 소재 기업 재탄생
<b>Solvay</b>	<b>Cytec</b> (미국)	약 64억 달러	고성능 복합재	항공우주 소재 비중 확대
<b>Toray</b>	<b>TenCate</b> (네덜란드)	약 9.3억 유로	열가소성 복합재	UAM/우주용 플랫폼 확보

#### 4.2.2 Global Playbook 확장: “범용은 줄이고, 스펙은 사서 붙인다”

JSR, Entegris, Merck, Resonac(구 Showa Denko), Syensqo(구 Solvay 특수소재 부문), Toray, Asahi Kasei 등의 행보는 각기 다른 출발점에서 같은 방향으로 수렴하고 있다. 공통 점은 하나다. “범용과 비핵심은 떼어내고, K-퍼포먼스 소재와 전자재료는 사서 붙인다”는 것이다.

JSR는 합성고무·디스플레이 재료 회사에서 반도체 포토레지스트 강자로 변신한 일본 화학사다. 이미 ArF/ArF-i, EUV 유기 PR에서 강점을 갖고 있었지만, High-NA EUV 시대에 기존 화학증폭형 레지스트(CAR)만으로는 LER/LWR·감도·결함률을 동시에 만족시키기 어렵다는 한계를 인식했다. 이 회사가 택한 해법은 미국 MOR 스타트업 Inpria 인수였다. JSR는 2017·2020년 두 차례에 걸쳐 Inpria에 전략 투자를 한 뒤, 2021년에는 현금 약 5.14억 달러를 들여 Inpria를 100% 자회사로 편입했다. Inpria는 하프늄·지르코늄 기반 금속산화물 포토레지스트(MOR) 분야에서 세계적인 기술 리더로 평가받던 회사였다. 이 인수로 JSR는 기존 유기 EUV PR 위에 MOR를 포트폴리오로 얹으면서, “현 세대 + 다음 세대 노광 솔루션”을 동시에 들고 고객과 협상할 수 있는 위치를 얻었다. 특히 2024년 JSR는 일본 관민펀드(JIC)에 의해 약 9,000억 엔에 피인수되며, 국가적 차원의 반도체 소재 구조조정을 주도하는 핵심 포스트로 격상되었다.

Entegris는 필터·용기·케미컬 공급 시스템 중심 회사였다. 이 회사가 CMP 슬러리·패드 리더 CMC Materials를 약 65억 달러 엔터프라이즈 밸류로 인수하며, 단숨에 “CMP + 필터·용기·고순도 케미컬을 동시에 공급하는 Electronic Materials 플랫폼”으로 올라선 사례는 4.5.2의 Time-to-Market 논의를 구체적으로 뒷받침한다. Entegris는 이 딜을 통해 연간 7,500만 달러 비용 시너지와 4,000만 달러 CAPEX 절감을 달성했으며, 2024년에는 비핵심 사업부인 QED 등을 매각하며 포트폴리오를 반도체 핵심 공정 소재로 더욱 날카롭게 다듬었다.

Merck KGaA는 Versum Materials와 Intermolecular 인수 후 Performance Materials 사업부명을 Electronics로 바꾸며, 포토레지스트·CVD/ALD 전구체·세정·에칭 케미컬 등을 둘어 완전한 전자재료 사업부로 재정의했다. Syensqo는 2023년 말 솔베이(Solvay)에서 인적 분할되어 나온 ‘K-퍼포먼스 전용’ 기업으로, Cytec 인수를 통해 확보한 항공우주·자동차용 고성능 복합재 시장에서 압도적인 1위 지위를 굳히며 범용 화학(Legacy Solvay)과의 결별을 선언했다.

**글로벌 선도 화학사의 설비  
합리화 & Pivot M&A 패턴**

자료: Mergermarket

인수기업	피인수·매각 자산	EV/규모 (Update)	핵심 타겟·의미	전략적 향후 그림 요약
<b>JSR</b>	Inpria (미), MOR 스타트업)	약 5.1억 달러	High-NA EUV용 금속산화물 PR	유기 PR + MOR 이중 포트폴리오, 2024년 JIC 피인수로 구조조정 가속
<b>Entegris</b>	CMC Materials (미)	EV 약 65억 달러	CMP 슬라리·패드 통합	CMP+필터+케미컬 시스템 통합, Electronic Materials 플랫폼 완성
<b>Merck</b>	Versum, Intermolecular	Versum 58억 유로 등	CVD/ALD 전구체, 소재 탐색	Performance→Electr onics 전환, 반도체 솔루션 집중
<b>Resonac</b>	Hitachi Chemical (일)	약 9,500억 엔	반도체·전자·전지 용 소재	<b>2026년 석화 사업 스핀오프 확정</b> , 칩 소재 그룹 정체성 강화
<b>Syensqo</b>	Cytec (미)	EV 약 64억 달러	항공우주용 고성능 복합재	솔베이에서 분할(2023.12), 고성능 특수소재 순수 플레이어로 전환
<b>Asahi Kasei</b>	Polypore (미)	총 32억 달러	Li-ion 분리막 (Celgard)	2024년 캐나다 분리막 대규모 투자 발표 등 EV 공급망 강화
<b>BP (매각)</b>	Aromatics & Acetyls	50억 달러 (Cash In)	PX·PTA·아세트 산 등 범용	범용 석화 완전 철수, 에너지 전환(신재생/수소) 투자 재원 확보

### 4.2.3 한국·일본 기업의 실제 피벗 사례

한국에서도 설비 합리화 & Pivot의 움직임은 이미 거대한 조류가 되었다.

LG에너지솔루션은 차세대 46 시리즈 배터리 양산을 추진하면서 에너지저장장치(ESS) 수주 물량에 맞춰 제품·고객 포트폴리오를 다변화하고 있다. 특히 북미에서 ESS 전용 LFP 라인 가동 및 증설과 랭싱 공장 자산 인수로 독자 생산거점 확대를 통해 공급망 리스크를 줄이는 전략을 강화했다. 동시에 전고체 등 차세대 배터리는 2030년 전후 상용화 목표로 파일럿·소재 개발을 병행하고 있다.

SK스페셜티의 사례는 더욱 파격적이다. SK Inc는 2024년 말, 반도체용 특수가스 세계 1위인 SK스페셜티 지분 전량을 한앤컴퍼니에 매각하는 계약을 추진했다. 그룹 차원의 재무 구조 개선과 동시에 'AI 반도체 및 차세대 에너지'라는 더 높은 가치의 Pivot 재원을 마련하기 위한 전략적 결정이다. 기존에는 그룹 내부에서 "필수적 캐시카우"로 분류되던 비즈니스마저도 더 큰 도약을 위한 실탄으로 활용하겠다는 의지다.

일본의 Resonac(구 Showa Denko)는 가장 앞선 답안을 제시한다. 이 회사는 2019년 히타 치케미칼을 인수해 반도체·전지·전자재료 포트폴리오를 품고, 2023년 Resonac으로 사명을 바꾸면서 스스로를 "칩 소재 회사"로 재정의했다. 특히 2026년까지 석유화학 사업을 완전 분사(Spin-off)하는 계획을 확정하며, 범용 사업을 그룹 코어에서 완전히 배제했다.

#### 한국·일본의 설비 합리화 & Pivot 사례 요약

자료: Mergermarket,  
삼일PwC경영연구원

회사	설비 합리화	확장	시사점
LG 에너지솔루션	CAPEX 축소·라인 최적화(ESS 대응 라인 전환/증설)	북미 생산거점 재편, LFP 라인 가동/증설, EV 제품군, 2030년 전고체 배터리 양산 계획	EV 편중 완화, ESS·차세대 기술로 포트폴리오 균형화, 미국 현지 생산으로 공급망 대응
SK스페셜티	지분 매각	AI 반도체·디지털 인프라 재투자	알짜 사업 매각을 통한 그룹 차원의 대규모 유동성 확보와 재배치
LG화학	편광판 소재 매각 및 NCC 가동 조정	하이니켈 양극재 + 탄소나노튜브(CNT)	범용 비중을 줄이고 전지 소재 및 친환경 소재로 자본 집중
Resonac	석유화학 사업 2026년 스핀오프	HBM용 소재 등 반도체 칩 소재	종합화학 기업에서 반도체 특화 소재 그룹으로 완전 재정의

# 05

## 생존을 위한 실행: 기업 주도의 자구책과 체질 개선



4장까지의 논의는 방향을 정하는 일이었다. 무엇이 사멸 영역이고 무엇이 생존 영역인지, 어떤 소재를 타깃으로 삼고 어떤 방식으로 포트폴리오를 옮겨야 하는지에 대한 전략을 그렸다. 그러나 방향만으로는 기업이 살아남지 못한다. 실제로 필요한 것은 자산을 어떻게 떼어 내고, 공장을 어떻게 돌리고, 사람과 평가 기준을 어떻게 바꾸느냐에 관한 실질적인 실행이다.

이 장은 정부나 정책에 기대는 수동적 태도에서 벗어나, 기업 스스로 단행할 수 있는 자구책을 다룬다. 자산 재배치, 운영 혁신을 통해 '설비 합리화 & Pivot'을 실제 행동으로 옮기는 방법론을 정리한다.

## 5.1 자산 재배치: Carve-out과 유동화로 만드는 실탄

'설비 합리화 & Pivot'은 결국 자본 배분의 문제다. 범용 사업을 줄인다는 말은 곧 "이 자산에 서 더 이상 의미 있는 ROIC를 기대하지 않겠다"는 선언이고, K-퍼포먼스 소재를 키우겠다는 말은 "이 축에 자본을 집중하겠다"는 약속이다. 이 약속이 현실이 되려면, 먼저 자산을 분리하고 팔고 돌려 재투자 재원을 마련해야 한다.

Carve-out(사업 분할 매각)은 그 출발점이다. 이는 단순히 적자 사업을 버리는 작업이 아니라, 우리에게는 미래가 없지만 다른 플레이어에게는 시너지가 있을 수 있는 사업을 독립된 단위로 잘라내어 가치를 인정받는 과정이다.

- **BP-INEOS 사례:** 2020년 BP가 글로벌 Aromatics & Acetyls 사업을 INEOS에 50억 달러에 매각한 것이 전형이다. BP에게는 설비 합리화 대상이었으나, INEOS에게는 기존 올레핀 사업과 결합해 수직계열화를 완성할 수 있는 핵심 자산이었다.
- **SKC의 대전환:** 필름 사업부를 1조 6,000억 원에 매각하고, 그 자금을 동박(SK넥실리스) 및 배터리 소재에 전격 투입하며 기업의 정체성을 2년 만에 바꿨다.
- **최신 동향(2024~2025):** 일본의 레조낙(Resonac)은 2026년까지 석유화학 사업을 완전히 분사(Spin-off)하겠다고 확정 발표했으며, 한국의 롯데케미컬은 범용 제품 비중을 줄이기 위해 파키스탄 PTA 법인 매각 및 한계 사업 정리에 속도를 내고 있다.

자산 재배치 수단별 특징  
및 최신 사례

자료: 삼일PwC경영연구원

수단	내용 요약	글로벌·국내 최신 사례 (2024~2025)
사업부 Carve-out 매각	범용 사업부를 별도 법인으로 분리해 PEF나 전략적 투자자에 매각	레조낙 석화 사업 분사 확정, LG화학 편광판 소재 매각 등
유류 자산 유동화	공장 부지, 비핵심 부동산, 지분 매각을 통한 현금 확보	롯데케미컬 비핵심 해외 지분 유동화 및 부동산 리츠 검토
JV 및 스플로프	한계 사업을 해외 파트너와 합작하여 리스크를 분담하고 효율화	석유화학 대통합 JV 논의(일본형 통합 모델 벤치마킹)

자산 재배치의 핵심은 "자금 순환 규칙"의 확립이다. 범용 사업 매각으로 들어온 현금이 다시 범용 사업의 보수 비용으로 흘러 들어가는 '밑 빠진 독에 물 붓기'를 차단해야 한다.

## 5.2 운영 혁신: 남은 설비에서 마진 0.1%를 짜내는 기술

자산을 재배치하는 것과 별개로, 남겨진 범용 설비와 새로 투자하는 K-퍼포먼스 설비는 “어떻게 돌릴 것인가”라는 숙제를 안고 있다. 과잉 공급으로 가동률이 60~70%대로 떨어진 환경에서는 톤당 마진 0.1%를 더 짜내는 '운영의 한계 돌파'가 적자와 흑자를 가른다.

- 1. AI 기반 공정 최적화(Autonomous Plant):** 기존의 규칙 기반 제어(APC)를 넘어, 수천 개의 센서 데이터를 실시간 학습하는 AI·머신러닝 기반 제어가 필수적이다. 나프타 크래커(NCC)에서 열분해 온도와 스팀 비율을 0.1%만 최적화해도 연간 수십억 원의 이익이 추가된다. 최신 실증 사례에 따르면 AI 최적화를 통해 에너지 소비량을 최대 2~3% 절감하고 수율을 0.5%p 이상 끌어올린 사례가 보고되고 있다.
- 2. 탄소 경쟁력 기반 운영:** 이제 운영 혁신은 비용 절감을 넘어 탄소 경쟁력과 직결된다. EU CBAM(탄소국경조정제도)이 본격화되는 2026년을 앞두고, 톤당 탄소 배출량을 실시간 모니터링하고 이를 최소화하는 운전 모드를 가동하는 것은 이제 선택이 아닌 생존이다.
- 3. 데이터 기반 S&OP(판매·생산 계획):** 원료 가격, 환율, 글로벌 운임이 초 단위로 흔들리는 환경에서 “감”에 의존한 구매는 치명적이다. 통합 데이터 플랫폼을 통해 최적의 구매 시점과 가동률을 결정하는 데이터 기반 S&OP(Sales & Operations Planning) 체계를 구축해야 한다.

## 5.3 맷음말: 버티는 법이 아니라 바꾸는 법

에틸렌과 범용 PP, PX와 범용 폴리에스터를 부여잡고 “언젠가 돌아올 사이클”을 기다리던 호시절은 끝났다. ICIS, OECD가 제시하는 2025년 전망치는 우리에게 냉혹한 현실을 보여 준다. 중국발 과잉 공급과 에너지 비용 상승이라는 파고 앞에서 '범용 중심으로 버티는 것'은 침몰하는 배 위에서 자리를 지키는 것과 다름없다.

본 보고서가 제안한 '설비 합리화 & Pivot' 전략—범용 자산의 과감한 사멸과 K-퍼포먼스 소재로의 피벗, 그리고 이를 뒷받침할 M&A와 자산 재배치—은 단순한 옵션이 아니라 한국 화학·소재 산업이 살아남기 위한 최소한의 생존 강령이다.

2025년 12월 '석유화학산업의 경쟁력 강화 및 지원에 관한 특별법(석유화학특별법)' 제정안이 국회 본회의를 통과했다. 사업재편·고부가 전환을 지원하기 위한 세제·재정·R&D·고용안정·인력양성 등의 제도적 기반을 마련했다. 일정한 요건을 충족하는 경우, 사업재편 승인기업의 공동행위를 예외적으로 승인하고, 기업결합 심사기간은 대폭 단축된다. 공정 개선 시 요구되는 각종 인·허가의 통합·간소화 특례도 적용된다. 석유화학산업을 스페셜티 구조로 전환해 미래 경쟁력을 제고하는 마중물이 될 지 귀추가 주목된다.

앞으로의 10년, 우리 기업이 2035년에 중국·중동과 가격 싸움을 하며 연명하는 '범용 하청업체'로 남을 것인가, 아니면 반도체·배터리·모빌리티의 심장을 책임지는 '글로벌 K-퍼포먼스 파트너'로 우뚝 설 것인가.

## Business Contacts

### 삼일PwC 경영연구원

이은영 상무

eunyoung.lee@pwc.com

김승철 수석연구위원

seungchurl.k.kim@pwc.com

### 삼일PwC 경영연구원

최재영 경영연구원장

jaeyoung.j.choi@pwc.com

## Business Contacts

Assurance	Tax	Deals
김승훈 Partner seung-hun.kim@pwc.com	신윤섭 Partner yoon-sup.shin@pwc.com	최창윤 Partner chang-yoon.choi@pwc.com
이창현 Partner changhyun.lee@pwc.com	허윤제 Partner yun-je.heo@pwc.com	이수빈 Partner soo-bin.rhee@pwc.com



삼일회계법인

삼일회계법인의 간행물은 일반적인 정보제공 및 지식전달을 위하여 제작된 것으로, 구체적인 회계이슈나 세무이슈 등에 대한 삼일회계법인의 의견이 아님을 유념하여 주시기 바랍니다.  
본 간행물의 정보를 이용하여 문제가 발생하는 경우 삼일회계법인은 어떠한 법적 책임도 지지 아니하며, 본 간행물의 정보와 관련하여 의사결정이 필요한 경우에는, 반드시 삼일회계법인 전문가의 자문 또는 조언을 받으시기 바랍니다.

S/N: 2512W-RP-159

© 2025 Samil PwC. All rights reserved. PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see [pwc.com/structure](http://pwc.com/structure) for further details.