

2024년 2월 19일 제34호

연구위원 안혜영  
연구위원 이예린  
연구위원 서유나

# HIF 월간 산업 이슈(2월)

## Monthly Industrial Issue

### 산업별 주요 이슈

#### 음식료품 더 이상 고령층에 국한되지 않는 수요 케어푸드 시장의 성장

- 저출산과 고령화로 식품업계의 시니어 계층에 대한 주목도가 높아진 가운데 코로나19 이후 일반 소비자들의 건강에 대한 관심 증가로 케어푸드 수요층이 확대되며 시장 규모 성장
- 식품업계는 케어푸드 브랜드 런칭 및 포트폴리오 다각화, 이종산업과의 제휴를 통한 맞춤형 전략을 수립하며 사업 영역 확장 중으로 케어푸드 시장 선점과 수익성 확보를 위한 기업 간 경쟁 본격화

#### 화학제품 도시유전 '열분해유', 플라스틱 재활용 시장의 게임체인저로 부상

- 각국의 재생원료 사용 의무 확대로 재활용 플라스틱의 공급 부족이 심화되자 주요 기업들은 원료 확보가 용이하며 다양한 제품의 생산이 가능한 열분해 재활용에 주목하고 관련 기술 및 생산 시설에 투자 확대 중
- 다만 열분해유 생산규모가 확대되고 시장이 성장할수록 기술력과 생산능력 외에도 원료 확보, 탄소저감, 오염물질 처리 등의 대응 역량이 중요하게 작용할 전망이므로 시장 참여 기업들의 전략적 접근이 필요

#### 반도체 AI 반도체로 인한 반도체 및 인공지능 생태계의 합종연횡 본격화

- AI 반도체 수요가 눈에 띄게 증가하면서 전통적인 반도체 기업부터 빅테크 기업까지 다양한 기업에서 각 기업의 강점을 기반으로 AI 반도체를 개발하며 통합 솔루션을 확보하기 움직임이 확대되는 모습
- 반도체 생태계와 인공지능 생태계가 융합된 형태의 새로운 생태계 조성이 예상되며, 생태계 확장 및 활성화와 더불어 제휴·인수를 포함한 경쟁도 심화될 전망

# 산업 이슈

## 음식료품

더 이상 고령층에 국한되지 않는 수요 케어푸드 시장의 성장

## 화학제품

도시유전 '열분해유', 플라스틱 재활용 시장의 게임체인저로 부상

## 반도체

AI 반도체로 인한 반도체 및 인공지능 생태계의 합종연횡 본격화

## C10-11. 음식료품

### 더 이상 고령층에 국한되지 않는 수요, 케어푸드 시장의 성장

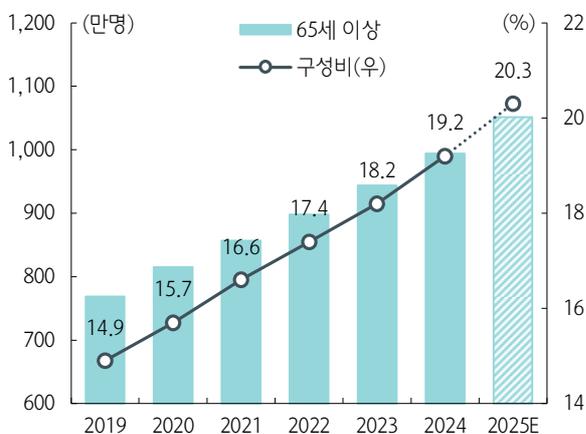
연구원 이예린

※ **Summary** : 저출산과 고령화 문제로 시니어 계층에 대한 주목도가 높아지며 케어푸드 시장이 성장하고 있는 가운데 코로나19 이후 건강에 대한 관심 증가로 인해 고령층에서 젊은층, 영양관리가 필요한 어린이, 임산부 등으로 수요층 늘어나는 중. 케어푸드의 고령친화식품으로서의 브랜딩은 수요층을 한정시키고 부정적 이미지를 줄 수 있어 수익 창출에 대한 어려움 존재. 이에 식품업계는 제품 라인업 다각화, 신수요층 니즈 충족 및 이종산업과의 제휴를 통한 맞춤형 서비스 등을 제공하며 B2B에서 B2C 영역으로 사업을 확장 중. 지속적인 성장이 기대되는 케어푸드 시장 선점과 수익성 확보를 위한 기업 간 경쟁이 본격화

#### ■ 시니어 계층에 대한 높아진 주목도와 소비자의 건강에 대한 관심 증가하며 케어푸드 시장 급성장

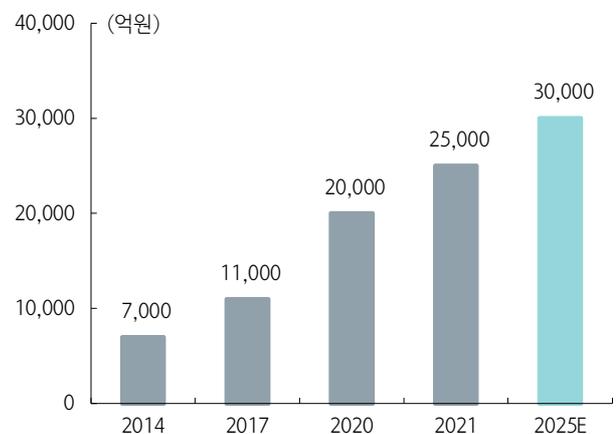
- '24년 국내 고령인구는 전체 인구의 19.2% 수준인 994만 명을 넘어섰으며, 이에 따라 국내 고령친화산업 시장 규모는 '30년 168조원 규모로 '20년 대비 133% 성장할 것으로 예상
- 케어푸드는 실버푸드, 시니어 푸드로도 불리며 주로 환자 및 고령자를 대상으로 한 고령친화 식품으로 인식되어 왔으며 고령화 추세에 따라 케어푸드 시장의 지속적 성장이 기대
  - 글로벌 고령친화식품 시장의 경우 '20년에서 '28년까지 연평균 3.84%로 성장할 것으로 전망
- 팬데믹 이후 건강에 대한 관심이 증가하며 일반 소비자와 영양 관리가 필요한 임산부, 어린이 등으로 케어푸드의 수요층이 확장됨에 따라 케어푸드 시장은 '25년 3조원 규모로 성장 예상
  - 편리함과 건강을 모두 중요시하는 소비자 특성 변화에 따른 간편식 시장의 성장과 함께 식사 관리형 제품, 식단 대응식 등이 발전하며 케어푸드 제품이 다양화되고 소비층도 확대

그림1 | 국내 고령인구 수 및 비중



주 : 65세 이상, 중위추계 기준  
 자료 : 통계청

그림2 | 국내 케어푸드 시장 규모 전망



자료 : 한국농수산식품유통공사

■ 시장 확장 및 수익성 개선을 위해 케어푸드 제품 브랜딩과 개발 방향에 대한 식품업계의 고민 존재

- 고령친화식품으로서의 브랜딩은 수요층을 제한시킴으로써 시장 확장성이 낮아지는 문제 존재
- 기존 케어푸드 제품과 관련 기업은 노인복지시설에 집중된 수요와 수요층의 높은 가격 민감도, 일반 유통 채널에서의 낮은 판매량 등으로 인한 수익 창출에 한계
  - 주 수요층인 복지시설 등의 급식 지원 평균 단가가 '23년 기준 3,873원으로 낮아 수익성 제약
- 먼저 고령화사회에 돌입한 일본도 병원, 요양원을 중심으로 시장이 성장했으며 고령친화식의 일반식과의 유사성을 높이고 '고령자', '시니어' 등의 문구를 삭제함으로써 이미지 변화 시도
  - 일본은 개호식품 대신 UDF(Universal Design Food)로 용어를 변경하고 스마일케어 제도 시행 등을 통해 사회적 인식을 개선하며 특정 계층에서 일반 대중으로 개호식품의 타겟층을 확장

■ 식품업계는 케어푸드 브랜드 런칭 및 포트폴리오 다각화, 이종산업 간의 활발한 제휴를 통해 사용자 맞춤형 전략을 제공하며 이를 위한 새로운 비즈니스 모델 구축 본격화

- 단순 환자식에서 다양한 소비자층을 대상으로 하는 저당·저염식, 다이어트 등 건강 관리를 위한 일반식까지 제품군을 확장하며 특수용도 식품이 아닌 일반 식품으로 포지셔닝 시도
  - 대상웰라이프의 당 관리를 위한 '당플랜'은 '23년 판매량이 전년대비 26% 증가하였으며 당플랜 즉석밥('23.11), 관절플랜('24.2) 등을 출시하며 제품 다각화를 위한 노력 지속
- 더 나아가 맞춤형 식단, 건강 관리 및 노화 문제 개선을 위한 솔루션 등 소비자 맞춤형 전략을 제공하며 식품업에서 바이오·헬스케어까지 디지털 헬스 케어로 사업 영역 확장 시도
  - 아워홈은 고령자 저작 능력(씹는 능력) 향상을 위한 혼련식 연구개발이 진행 중이며 '25년 상용화 목표
  - 풀무원의 개인 맞춤형 식이 전문 헬스케어 플랫폼 '디자인밀', 아워홈의 개인 건강 맞춤형 정기구독 서비스 '캘리스랩' 등 식품업계의 건강 관리 솔루션 제공 사례 증가
- 특히 현대그린푸드는 '23년 금융·디지털 헬스케어·의료기관 등 28개 이종 기업과 케어푸드 브랜드 '그리팅' 공급 및 공동연구를 위한 제휴를 체결하며 케어푸드 사업 확대 시도 

표1 | 국내 주요 기업의 케어푸드 사업 현황

기업	브랜드명	사업 내용
현대그린푸드	그리팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300여종의 케어푸드 간편식과 데일리 케어, 메디케어 등 건강 관리 목적과 필요별 맞춤형 식단관리 서비스</li> <li>• '20년 건강관리 단체 급식 서비스 '그리팅 오피스', '23년 시 기반 영양상담 솔루션 '그리팅 X' 런칭</li> </ul>
풀무원	풀스케어 디자인밀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 카테고리의 식품 확보한 시니어 전문 브랜드 '풀스케어' 런칭 ('15)</li> <li>• 질환관리 식단, 영유아부터 시니어까지 전 생애주기를 아우르는 식이 관리 시스템 '디자인밀' '23년 전년대비 매출 25% 증가</li> </ul>
아워홈	케어플러스 캘리스랩	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 케어푸드 식자재 전문 브랜드 '케어플러스'를 통해 전국 노인 복지 시설, 병원, 어린이집 등 B2B 사업 운영</li> <li>• 개인 건강 맞춤형 식단 및 헬스케어 구독 서비스 '캘리스랩'을 '23년에 런칭해 B2C 사업 영역으로 확장</li> </ul>
CJ프레시웨이	아이누리 헬씨누리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 키즈 식품 전문 브랜드 '아이누리', 시니어 전문 케어푸드 브랜드 '헬씨누리' 등 '23년 케어푸드 매출이 전년 대비 29% 증가</li> <li>• 간편식 세트 등의 PB 상품을 활용한 노인복지시설 중심의 유통사업에서 맞춤형 건강 식단 컨설팅, 급식 솔루션 등으로 확장</li> </ul>
대상	뉴케어	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자용 식품 브랜드로 병원, 요양시설 등의 B2B 사업으로 시작해 일반 성인을 위한 식단형 식품, 대용식 등으로 제품군 확대</li> <li>• B2C 영역으로 사업 확장하며 '23년 3분기 누계 매출이 전년 동기 대비 18% 증가했으며 중국 중심으로 해외 진출 시도 중</li> </ul>

자료 : 각사, 언론보도자료 종합

## C20. 화학제품

### 도시유전 '열분해유', 플라스틱 재활용 시장의 게임체인저로 부상

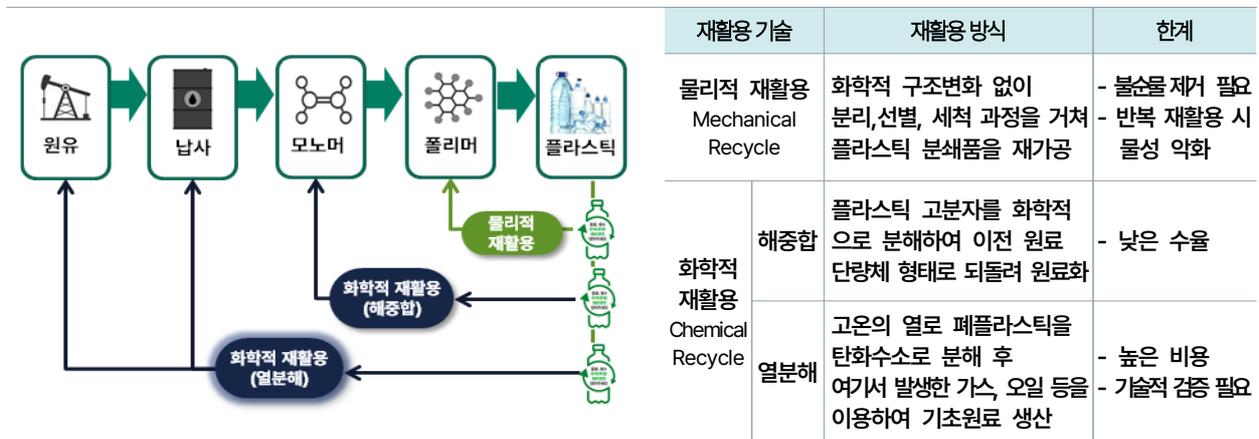
연구위원 안혜영

※ Summary : 최근 세계 각국의 재생원료 사용 의무 확대로 재활용 플라스틱 공급부족이 심화되자 그동안 재활용 시장을 주도했던 물리적 재활용 대신 투입 폐자원의 확보가 용이하고 분해 후 다양한 제품의 생산이 가능한 열분해 재활용 방식이 주목 받기 시작. 국내에서도 석유화학/정유사들이 글로벌 환경규제 대응, ESG 경영 강화, 미래 먹거리 육성 등을 목적으로 열분해 기술 개발 및 생산 시설에 투자를 확대하고 있고, 정부 또한 탄소감축 및 블루오션으로 떠오른 열분해 사업의 활성화를 위해 관련 제도를 정비하고 관련 지원 확대에 나서고 있음. 다만 열분해유 생산규모가 확대되고 시장이 성장할수록 차별화된 기술력과 생산 능력 외에도 원료 확보, 탄소저감, 오염물질 처리 등에 대한 대응 역량이 더욱 중요해질 것으로 예상

#### ■ 플라스틱 재활용은 탄소중립 이행 및 순환경제 구축을 위한 현실적인 대안으로 등장

- 플라스틱은 온실가스多배출 산업이며 사용 후 분해가 어려운 특성을 지니고 있어 플라스틱 생산 및 배출 확대가 심각한 환경오염으로 이어지지만 이를 완전히 억제하는 것이 불가능하므로 폐플라스틱 재활용이 현실적인 대안으로 등장
- 플라스틱 재활용 방식은 크게 물리적 재활용과 화학적 재활용으로 구분하고 있으며 현재는 물리적 재활용이 전체 시장의 90%이상을 차지하는 한편 화학적 재활용은 초기 단계 수준
  - (물리적 재활용) 폐플라스틱을 선별, 파쇄, 성형하여 플라스틱 펠릿 및 제품으로 전환하는 방식
  - (화학적 재활용) 열분해 및 화학반응 공정을 통해 연료를 회수하거나 원료 형태로 전환하는 방식으로 해중합과 열분해 방식으로 구분 가능
- ※ 재활용 방식 중 폐플라스틱을 소각하여 연료로 이용하는 열적 재활용 방식도 존재하나, 소각 시 유해 물질이 발생하므로 EU는 열적 재활용을 플라스틱 재활용 범주에서 제외

그림3 | 플라스틱 재활용 방식 및 주요 내용



자료 : 한국 석유화학협회, 화학연구원, 언론자료 정리

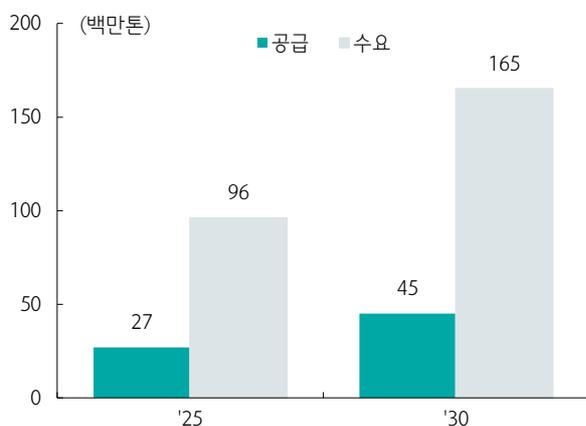
## ■ 최근 재활용 플라스틱의 공급 부족이 심화되면서 '도시유전'으로 불리는 플라스틱 열분해유가 부상

- 최근 세계 각국이 플라스틱 재생원료 사용을 의무화하는 등 관련 규제를 강화하고 기업들도 자발적으로 재생원료 사용 확대에 나서면서 재활용 플라스틱 수요가 급증
  - 유럽 주요국 및 미국 일부 주는 '25년부터 플라스틱 재생원료(25% 이상) 사용을 의무화했고, 한국도 대형 생산업체(페트를 연 1만톤 이상 생산)에 한해 플라스틱 재생원료 3% 사용 의무화
  - 코카콜라, 아디다스, 네슬레, 유니레버, 로레알, P&G, 에스티로더 등의 글로벌 소비재 기업들도 '25년부터 25~50% 수준의 재활용 플라스틱 사용 목표를 정함
- 그러나 재활용 플라스틱 공급의 경우, 시장의 대부분을 차지하는 물리적 재활용 시장에서 투입 원료 확보 문제로 생산이 제한되고 있어 재활용 플라스틱 수요 증가세를 따라가지 못하는 상황
  - 물리적 재활용에 투입되는 원료는 투명하고 오염이 없어야 하는 조건이 필요해 원료 확보에 한계
- 석유화학 업계에 따르면 '25년 전 세계 재활용 플라스틱 수요는 약 9,600만 톤으로 예상되나, 재활용 플라스틱 공급량은 2,700만 톤에 불과하여, 향후 공급 부족은 더 큰 폭으로 확대 전망
- 이처럼 재활용 플라스틱의 공급 부족 심화가 예상되자, 플라스틱 재활용 기업들은 원료 확보가 용이하고 초기 원료 상태로 회수가 가능해 범용성이 높은 플라스틱 열분해유에 주목하기 시작
  - 열분해유는 고온으로 분해하므로 물리적 재활용에서 사용 불가능한 오염된 플라스틱도 원료로 이용 가능하며, 기초 소재인 나프타부터 다양한 플라스틱 원료의 생산이 가능
- 현재 플라스틱 열분해 시장은 상업화 초기 단계로 시장 규모는 물리적 재활용 시장 대비 협소하나 최근 글로벌 주요 기업의 참여가 확대되면서 시장의 고성장이 기대
  - PwC는 '20~'30년 까지 열분해유를 포함한 화학적 재활용 시장은 연평균 16~17%씩 성장할 것으로 전망

## ■ 국내에서도 석유화학/정유사를 중심으로 플라스틱 열분해 시장 진출이 가속화

- 국내에서는 정유/석유화학 기업이 각국의 플라스틱 관련 환경 규제 대응 및 자사의 지속가능경영 강화를 위해 플라스틱 열분해 사업을 비롯한 화학적 재활용 사업을 본격적으로 추진 중

그림4 | 글로벌 재활용 플라스틱 원료 수요, 공급 전망



자료 : 석유화학업계, 머니투데이

그림5 | 플라스틱 재활용 방식별 시장 전망



주: 열적 재활용은 제외  
자료 : PwC

- 특히 극심한 업황 악화에 직면한 석유화학업계는 고성장이 예상되는 열분해 사업을 미래 먹거리로 육성하기 위해 관련 기술 확보와 생산시설에 투자에 집중
  - 실제 SK지오센트릭, LG화학, 에쓰오일, HD현대오일뱅크 등 국내 석유화학/정유사는 열분해유 원천 기술 및 생산능력을 보유한 글로벌 기업에 투자하거나 파트너십 체결을 통해 열분해유 시장에 진출
- 열분해유 사업에 진출한 석유화학/정유사는 원료 도입을 위해 지자체 및 중소 재활용 기업과 제휴하는 한편, 재생 플라스틱 수요 기업과 공급계약을 체결하면서 열분해유 시장의 밸류체인을 구축
  - S-oil, 현대오일뱅크 등은 대한블루에너지울산, 한국에코에너지 등 플라스틱 재활용 기업으로부터 열분해유를 공급 받아 이를 자사 정유, 화학 공정에 투입하여 재생 납사 및 플라스틱 원료를 생산할 예정
  - GS칼텍스·HD현대오일뱅크·LG화학·SK지오센트릭은 서울시와 '제로웨이스트 서울 조성을 위한 폐플라스틱 열분해 활성화 업무협약'을 체결하고 서울시에서 발생한 폐비닐 열분해 원료로 투입할 예정
- 석유화학/정유사는 폐플라스틱 열분해유 사업을 통해 본업에서 발생한 폐기물을 원료로 투입하고 플라스틱 제품의 재생산이 이루어지면서 기존 사업의 경제성을 확보할 수 있고 이 과정이 원활하게 반복된다면 이를 통해 진정한 순환경제 달성이 가능

표2 | 국내 기업의 화학적 재활용(열분해) 시장 참여 현황

진출기업	사업내용	주요계약	가동시점	
석유화학	SK 지오센트릭	- 울산 ARC와 충남 당진에 각각 6.6만 톤 규모 열분해유 1·2공장 건설 중	- 미국 PCT, 캐나다 루프, 영국 플라스틱 에너지 등 글로벌 기업과 화학적 재활용 관련 파트너십 체결 - 서울시와 폐비닐 공급계약 체결 - 글로벌 포장재 기업 암코(Amcor)와 '폐플라스틱 열분해유를 활용한 플라스틱 원료 공급 협약'을 체결	울산 '25년 당진 '27년 예정
	LG화학	- 당진에 연 2만 톤 규모의 초임계 열분해유 공장 건설 중 - 중장기적 증설 검토	- 영국 열분해 원천기술 보유 기업 무라테크놀로지에 지분 투자 - 서울시와 폐비닐 공급계약 체결 - 쿠팡과 플라스틱 재활용 및 자원 선순환 생태계 구축을 위한 MOU 체결 - 넷스파와 별도로 협약을 체결해 해양에서 발생하는 페어망을 열분해 공정에 투입	'25년 예정
	롯데케미칼	- 울산 2공장에 11 만톤 규모 종합 생산 설비구축 목표	-	'27년 예정
정유사	GS칼텍스	- 여수 공장에 5만 톤 규모 열분해 공장 건설	- 日 재생플라스틱기업 그린에코테크놀로지에 지분 투자	'25년 예정
	S-Oil	- 기존 정유 공장에 열분해유(2년 간 최대 1만톤)를 원유와 함께 투입하여 친환경 납사, 폴리프로필렌 등을 생산하는 실증 사업 진행 중	- '23년 7월 폐플라스틱 열분해유 투입을 위한 산업통상자원부의 규제 샌드박스 승인 - 대한블루에너지울산과 열분해유 공급 계약 체결	2년간 실증 사업 진행 중
	HD현대오일뱅크	- 계열사 HD현대케미칼, HD현대OCI와 기존 정제설비를 활용하여 페타이어 열분해유를 정제하고, 이를 통해 타이어 원료를 생산 및 공급하는 사업 추진	- HD현대오일뱅크는 한국타이어와 함께 국내 페타이어 순환경제 모델 구축을 위한 '한국형 블랙사이클' 컨소시엄에 참여 - 산업통상자원부의 규제 샌드박스 적용 중	'24년 예정
재활용 전문기업	대한블루에너지울산	- 폐플라스틱을 고온으로 가열해 생산한 열분해유를 S-OIL에 공급하는 친환경 순환경제사업 상호 협력 의향서(MOU)를 체결 ('23.10)		
	한국에코에너지	- HD현대오일뱅크와 열분해유 공급계약을 체결('24.1)하고, 이를 위해 현재 가동 중인 설비 외에 올해 하반기까지 2기를 추가로 설치할 계획		

자료 : 각 사 자료, 하나금융경영연구소 정리

## ■ 정부도 열분해 사업 확대를 위해 법적 기반을 마련하고 제도를 정비 중

- 정부도 탄소감축과 미래 성장시장인 열분해유 시장 선점을 위해 '22년 '폐기물관리법 시행규칙'을 통해 열분해유 재활용에 필요한 법적기준을 마련하고, 관련 제도 개선과 지원책을 확대
  - 정부의 폐플라스틱 열분해유 처리 비중 목표: ('20) 0.1% → ('25) 3.6% → ('30) 10%
- 이로 인해 그동안 연료로만 사용했던 열분해유가 석유화학제품 원료로 이용될 수 있고, 열분해유를 원료로 활용하는 기업은 온실가스 감축효과를 고려해 탄소배출권을 인정받도록 지침도 마련
  - '24년 1월 9일 '석유 및 석유대체연료 사업법(이하 석유사업법)' 개정안도 국회 본회의를 통과하면서 열분해유를 포함한 친환경 정제원료를 석유정제공정에 투입할 수 있게 됨
- 그 외에도 폐플라스틱 열분해유 기업의 표준산업분류 기준을 구체화 하고 열분해유 원료인 폐플라스틱 품질 향상을 위해 공공선별장 자동화와 비닐류 선별 설비 투자를 확대

## ■ 다만 열분해유 생산규모가 확대되고 시장이 성장할수록 기술력과 생산능력 외에 시장 변화에 대한 대응 역량이 더욱 중요하게 작용할 전망이므로 참여 기업들의 전략적 접근이 필요

- 폐플라스틱 열분해 시장은 기존 물리적 재활용 방식의 한계를 보완하며 고성장할 전망이나 기업들은 원료 확보, 탄소저감, 안전성 검증 및 오염물질 처리 등의 과제에 직면할 수 있음
- 특히 플라스틱 열분해 시장이 확대될 경우 투입 원료 확보에 난항이 예상되므로 플라스틱 재활용 기업과의 협력, 자체 폐플라스틱/폐비닐 회수 시스템 도입을 통한 원료 확보 능력이 중요
  - 현재 국내 재활용 시장 내 폐플라스틱의 대부분이 시멘트 업종에 투입되고 있어 열분해 시장 확대시 원료 확보를 위한 경쟁 심화 불가피
- 폐플라스틱 열분해는 소각 처리 대비 탄소발생량이 낮지만, 고온에 도달하는 과정에서 많은 에너지가 투입되고 탄소감축 효과가 저감될 수 있으므로 열분해 공정에 재생 에너지를 도입하는 등 탄소저감을 위한 대응 방안 마련이 필요
- 그 외에도 소량 생산 시 나타나지 않던 잔재물의 발화/폭발 위험, 오염물질 축적 등의 문제가 발생할 수 있으므로 안전성 검증 및 오염물 처리 시설을 구축 등의 대응 역량이 중요
- 따라서 블루오션으로 부상하고 있는 플라스틱 열분해 시장에서 참여 기업들이 차별화된 경쟁력을 갖추기 위해서는 시장 변화에 맞는 대응 역량 확보와 이를 위한 전략적 접근이 필요 

## C26. 반도체

### AI 반도체로 인한 반도체 및 인공지능 생태계의 합종연횡 본격화

연구원 서유나

※ **Summary** : AI가 탑재된 제품 및 서비스가 본격적으로 출시되어 AI 반도체의 수요가 눈에 띄게 증가하면서 AI 반도체 기술이 발전하고 시장 규모가 큰 폭으로 확대 중. 이에 따라 전통적인 반도체 기업부터 빅테크 기업 까지 다양한 기업에서 각 기업의 강점을 기반으로 AI 반도체를 개발하며 통합 솔루션을 확보하기 위한 움직임이 확대되는 모습. 특히 반도체 기업들은 칩 성능 향상과 고객맞춤 반도체 개발을 동시에 진행하며 시장 우위를 선점하고자 하며, 빅테크 기업들은 자사 AI 모델을 구현할 반도체를 자체 설계·개발하는 추세. 반도체 생태계와 인공지능 생태계가 융합된 형태의 새로운 생태계 조성이 예상되며, 제휴·인수를 포함한 경쟁도 심화될 전망

#### ■ 챗GPT, 갤럭시 S24 등 AI가 탑재된 제품 및 서비스가 본격 출시되면서 AI 반도체 수요 급증

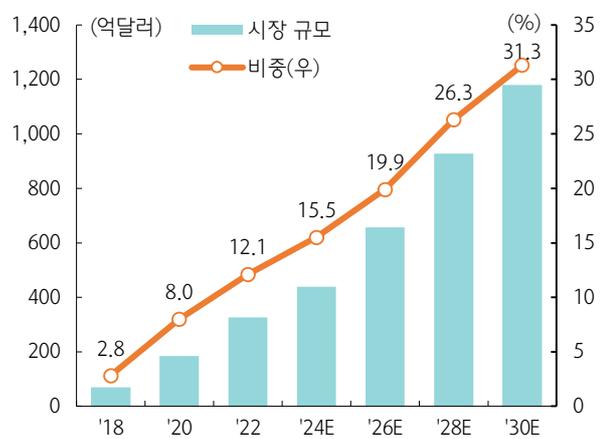
- AI 반도체(인공지능 반도체)는 학습, 추론 등 AI 연산을 실행하는데 최적화된 시스템 반도체로 기존 CPU의 한계를 극복하고 고성능·고효율·저전력 중심의 데이터 연산 처리를 수행
- 인공지능 반도체 기술은 기존의 CPU, GPU를 활용한 1세대에서 FPGA, ASIC를 활용하는 2세대를 거쳐 뉴로모픽 칩을 활용하는 3세대로 진화 중이며, 현재 1, 2세대 활용 중
  - 아키텍처 구조 및 활용 범위에 따라 GPU(Graphic Processing Unit), FPGA(Field Programmable Gate Arrays), ASIC(Application Specific Integrated Unit), 뉴로모픽(Neuromorphic) 칩으로 분류
- AI 반도체 시장이 성장하고 있으며, 시스템 반도체 시장 내 AI 반도체 시장 비중 또한 확대
  - 시장 규모: 70억 달러('18) → 326억 달러('22) → 657억 달러('26) → 1,179억 달러('30)
  - 비중: 2.8%('18) → 12.1%('22) → 19.9%('26) → 31.3%('30)

표3 | AI 반도체칩 종류

종류	GPU	FPGA	ASIC	뉴로모픽
아키텍처 구조				
기술단계	1세대	2세대	2세대	3세대
특징	병렬성 우수 단순·많은 일을 동시처리	목적별 H/W 재구성 통한 칩교체 없는 알고리즘수정	용도맞춤 및 주문형 고효율 AI 가속칩	인간의 뉴런·시냅스를 재구성한 新구조

자료 : 하나금융경영연구소

그림6 | AI 반도체 시장 규모 및 시스템 반도체 시장 내 비중



자료 : 관계부처 합동 (Gartner 2020, '24년 이후는 KISDI 전망)

## ■ 전통적인 반도체 기업부터 빅테크까지 각자의 강점을 기반으로 AI 반도체를 개발하여 출시

- 반도체 기업들은 각자 보유하고 있는 기술력을 통해 칩 성능을 향상시킴과 동시에 고객사와 협력해 고객맞춤형 AI 반도체를 개발함으로써 시장 우위를 차지하기 위해 노력 중
  - 엔비디아는 기존 주요 제품이었던 GPU를 인공지능경망 연산에 적합하도록 발전시킨 'H100'을 출시하여 글로벌 클라우드 및 데이터센터용 AI 프로세서 시장에서 80% 이상의 점유율을 차지
  - 퀄컴은 작년 10월 범용 AP '스냅드래곤8 Gen 3'을 선 출시 후 삼성전자와 협력하여 온디바이스 AI를 수행하도록 특화된 삼성 전용 칩을 갤럭시 S24 울트라에 탑재하는 등 고객사와 협력개발 진행
- 빅테크 기업들도 자사 AI 알고리즘을 수행할 수 있는 반도체의 필요성으로 AI 반도체를 직접 설계 후 위탁 생산(파운드리)하는 방식으로 자체 개발하고 협력 체계를 마련하는 추세
  - 오픈AI는 자사 AI에 사용할 반도체 조달을 위해 최대 7조 달러를 투자해 자체 생산시설을 운영하겠다고 밝혔으며, CEO 샘 올트먼은 1월 방한에서 삼성전자, SK하이닉스 경영진과 회동하는 등 AI 반도체 네트워크 구축을 추진

## ■ AI 반도체 생태계는 반도체 생태계와 인공지능 생태계가 융합된 새로운 산업구조로 나타날 전망

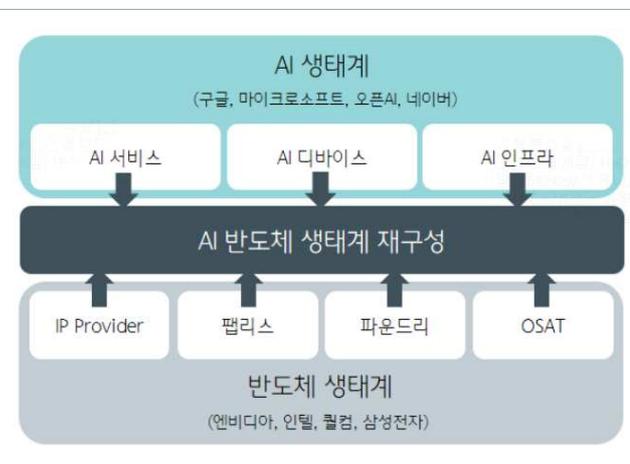
- AI 반도체 관련 글로벌 기업과 스타트업들은 하드웨어부터 소프트웨어까지 모든 단계의 제품 및 서비스를 제공하는 통합 솔루션을 확보하고자 하는 비전 발표
  - 인공지능의 성능은 하드웨어, 시스템 소프트웨어, 응용 소프트웨어의 최적화로 결정되기 때문
- 칩 자체의 성능 뿐만 아니라 칩에 최적화된 AI 모델과 소프트웨어 플랫폼을 개발함으로써 더욱 효과·효율적인 AI를 구현하려는 트렌드에 따라 AI 반도체 생태계 확장 및 활성화가 기대
- 시장 우위 확보를 위한 파운드리 업체과의 선제적인 제휴선 확대 등 생태계 경쟁 본격화도 예상 **기**
  - SK하이닉스-TSMC는 하이닉스의 HBM4\* 일부 공정을 TSMC가 담당하며 호환성 높은 차세대 패키징 동맹을 맺었으며, 도요타-TSMC, 네이버클라우드-삼성전자파운드리 등 칩개발 후 생산을 위한 동맹도 확대
  - \* HBM(High Bandwidth Memory)는 빠른 데이터 처리 속도로 AI 대량 연산에 유용한 차세대 메모리 반도체

표4 | 주요 기업의 AI 반도체 개발 동향

분야	기업명	주요제품	특징
반도체 기업	엔비디아	H100(GPU)	• 챗GPT 등 대표적인 AI 모델에 활용 중
	인텔	Gaudi2(ASIC)	• CPU 코어를 AI 반도체에 통합해 데이터 병목 현상 최소화
	퀄컴	스냅드래곤8 Gen 3 (ASIC)	• 범용, 고객사 전용 제품 구분 • 온디바이스 AI를 지원
빅테크 기업	구글	TPU v5e (ASIC)	• 언어·추천 AI 모델 연산용으로 자사 클라우드 운영에 적용
	마이크로소프트	Catapult(FPGA)	• 자사의 검색엔진 Bing 성능을 높이고 전력 감소에 활용
	네이버클라우드	개발 중 (ASIC)	• 대형언어모델을 위한 칩으로 자사 내 적용 및 판매 예정

자료 : 언론보도 종합

그림7 | AI 반도체 생태계



자료 : 한국전자통신연구원 자료 재구성

HIF 월간 산업 이슈  
Monthly Industrial Issue.

 **하나은행** 하나금융경영연구소

04538 서울특별시 중구 을지로 66  
(을지로 2가, 하나금융그룹 명동사옥 8층)  
TEL 02.2002.2200  
E-MAIL hanaif@hanafn.com  
<http://www.hanaif.re.kr>