

Deloitte.

신소재 시스템

(Advanced Materials Systems, AMS);

화학과 신소재



신소재 시스템(Advanced Materials Systems, AMS) 프레임워크

지난 세기에 개발된 솔루션들이 오늘날의 문제 해결에 적합하지 않는 경우가 늘어나고 있다. 이러한 도전과제들을 해결하기 위해, 세상은 새로운 화학물질과 소재를 필요로 할 것이다.

격변의 시기에 놓인 화학 및 신소재 기업들

우리가 살고 있는 세상이 많은 도전과제에 직면함에 따라 화학과 신소재에 대한 니즈가 과거 그 어느 때보다도 커지고 있다. 에너지와 물, 통신과 운송, 건강과 영양 그리고 환경 관리에 대한 미래의 요구는 인구가 증가하고 삶의 수준이 개선됨에 따라 계속 증가하고 있으며, 지난 세기에 만들어진 솔루션들이 오늘날의 문제들을 해결하는 데 더 이상 적합하지 않는 경우가 늘어나고 있다. 이러한 문제들을 해결하기 위해, 세상은 새로운 화학물질과 소재를 필요로 하기 시작했다. 글로벌 화학 및 신소재 기업들은 아직까지 격변의 시기에 놓여 있다. 화학 제조의 공급원료들은 가용성, 경제, 규제 그리고 정부 정책에 의해 변하고 있고, 20세기 동안 산업을 잘 이끌어왔던 혁신의 패러다임은 더 이상 유효하지 않게 됐다. 소비자 수명주기는 짧아지고 투자자들의 수요는 점점 증가하는 데다 그들의 전술 또한 더욱 공격적으로 변하고 있다. 이런 상황에서 산업은 차세대 인재들을 유혹하는 데에서도 어려움을 겪고 있다.

과거에도 그랬듯 혁신은 이런 장애물들을 극복하는 데 핵심이며, 산업의 미래에 있어 필수적이다. 그런데 이 혁신은 대체 어떤 모습을 하고 있는가?

협업적 혁신을 위한 신소재 시스템(Advanced Materials Systems, AMS) 프레임워크는 기업들이 산업의 글로벌 생태계에서 그들의 적절한 위치를 찾아낼 수 있도록 필요한 질문들을 준비하고 그에 대한 정답을 찾도록 도와줄 것이다. 그 질문들은 다음과 같다.

- 더 효율적이고 비용 경쟁력 있는 솔루션과 천연자원의 더 나은 사용에 대한 극단적인 압박을 유도하는 공급원료의 변동성을 생각할 때, 기업들은 어떻게 하면 그들의 공급원료(혹은 새로운, 재생 가능한 공급원료)를 더 지능적으로, 더 적게, 더 나은 성과를 내도록 사용할 수 있을까?
- 협업적 혁신은 일정을 단축시켜주고 비용을 절감시켜줄 수 있으나 만일 이해관계자들의 기대를 제대로 합치시키지 못할 경우 복잡성만 더하게 만들 수도 있다. 어떻게 하면 기업들은 신소재 혁신에서 의미 있는 역할을 해줄 수 있는 적합한 파트너를 산업, 정부 그리고 학계에서 찾아내고 관리할 수 있을까?
- 소비재의 제품 수명주기가 짧아짐에 따라, 제품 개발 주기도 이에 맞춰 단축될 수 있을까?
- 구성 원료의 하나로서 신소재를 판매하는 비즈니스 모델은 시스템의 일부로서 소재를 파는 모델보다 덜 강력하다. 어떻게 하면 가치사슬이 최적화된 가치획득을 할 수 있도록 분석될 수 있을까?
- 신소재의 미래는 기업이 능력 있는 신규 인력을 유인하는 데 달려 있다. 산업이 어떠한 혁신을 통해 젊은 인력들을 헬스케어나 IT, 금융서비스 혹은 다른 분야에 빼앗기지 않고 쟁취하는 기쁨을 누릴 수 있을까?

신소재 시스템(Advanced Materials Systems, AMS) 프레임워크

시장에서 '니즈'가 혁신적인 생각을 요구하고, 또한 산업에 의해 생성된 새로운 파괴는 사회의 더 폭넓은 변화를 위한 '씨즈'로서 역할을 맡을 것이다.

이러한 영역들에서 성공하기 위해, 산업은 시장의 니즈를 이해하고 해결할 수 있어야 한다. 이는 "씨즈 앤드 니즈(seeds and needs)"의 개념을 통해 달성할 수도 있다. 시장에서 '니즈'가 혁신적인 생각을 요구하고, 또한 산업에 의해 생성된 새로운 파괴는 사회의 더 폭넓은 변화를 위한 '씨즈'로서 역할을 맡을 것이다. 그들은 차례대로 새로운 브랜드의 니즈를 창출할 것이다. 이 두 접근 모두 니즈를 이해하고 예측하기 위한, 그리고 새로운 혁신의 파괴적인 잠재력을 공유하기 위해 시장과의 깊은 연결을 요구한다.

AMS의 잠재력

비즈니스 생태계의 변화와 전통적인 소재 연구개발(R&D)활동의 생존 능력 감소는 화학과 신소재 산업 내 기업들 사이에 극적인 진화를 위한 거부할 수 없는 자극제가 되었다.

느린 개발 주기는 시장까지의 도달 시간을 늘리고 혁신에 대한 위험을 고조시키며 소재의 공급과 수요 간에 단절을 발생시킨다. 공급원료의 변동성과 지속 가능성에 대한 압박을 포함한 글로벌 메가트렌드들은 산업에 있어 새로운 압력으로 자리잡고 있다. 특수 혹은 일반 화학 비즈니스는 성장하면서 점점 더 세분화되고, 기존 제품 포트폴리오에 긴장감을 유발하며, 혁신의 새로운 원천들에 대한 니즈를 창출하고 있다. 기존 소재들의 거대한 장서는 이해하기도, 사용하기에도 어렵겠지만, 이는 거의 무한에 가까운 경우의 수를 가진 신 화학 조합들을 위한 잠재력을 가지고 있다. 종합해보면, 이러한 요소들은 소재 혁신에 있어 새로운 접근을 위한 흥미로운 사례를 만들어 낸다.

협업적 혁신을 위한 AMS 프레임워크는 이런 접근의 한가지 예시이다. AMS는 충족되지 않는 니즈를 해결해 줄 시스템 레벨의 솔루션을 개발하기 위해 기존 소재의 조합들을 사용하는 소재 혁신을 요구한다. 이 솔루션은 소셜 비즈니스 모델과 새로운 범주의 이해관계자들이 참여해 시장으로 들여오게 될 것이다. AMS는 농업, 건설, 전기, 에너지, 헬스케어 그리고 자동차를 포함한 다양한 최종재 시장을 통틀어 소재 솔루션 개발을 잠재적으로 가속화할지도 모른다.

AMS가 조직을 위해 중요한 가치를 창출할 수 있는 동시에, 적용에 있어서는 수많은 도전과제가 따른다. 문화적 타성은 잘 알려져 있으며, 이는 기업의 혁신적인 변화에 있어 가장 어려운 장애물로 남아있다. 동시에 지적 재산 보호를 통한 가치획득의 전통적인 방법들은 점차 적절성이 떨어지고 있다. 조직 내의 기술과 인간의 역량은, 인력 고령화와 필요한 기술의 갭이 커짐에 따라, 시스템 레벨의 설계를 떠맡기에 불충분할 수 있다. 다른 조직과 협업하는 일은 이런 과제들을 극복하기에 필수적일 테지만 이 또한 고유한 문제점을 가져다 줄 것이다.

신소재 시스템(Advanced Materials Systems, AMS) 프레임워크

다른 조직과 협업하는 일은 이런 과제들을 극복하기에 필수적인 테지만 이 또한 고유한 문제점을 가져다 줄 것이다.

이러한 과제들은 언뜻 극복하기에 벅찬 듯 보이지만, 이를 극복하기 위한 실행 가능한 솔루션들은 중요한 가치들을 열어주고 산업 내 성장을 재활성화시킨다는 것을 의미한다. 본고는 이 모든 주제들에 대해 살펴보고 어떻게 AMS가 모든 이해관계자에게 혜택을 줄 수 있도록 기업들 간의 협업적 혁신을 유도하는지에 대해 알아보았다.

쉽게 참조할 수 있도록, 표 1은 본 내용에서 살펴볼 다양한 주제, 인사이트는 물론 권고사항들을 표시하고 있다. 본고는 2012년에 딜로이트 글로벌에 의해 발행되어, 이 연구의 시초가 된 Reigniting Growth: Advanced Materials Systems 보고서의 후속물이다.

표 1. AMS 보고서 구조: 맥락과 도전과제, 인사이트와 조언

Topic	Project insight	Recommendation
혁신으로의 새로운 접근에 대한 필요		
전통적 소재의 연구활동으로부터는 생존가능성이 낮아짐	혁신 모델들은 파이프라인에서 플랫폼으로 진화하고 있음	잘 기능하는 혁신 플랫폼 만들기
소재 연구활동에 걸리는 기간이 길었음	위험과 파편화된 가치사슬이 시장까지의 도달시간을 불필요하게 증가시킴	개발과 혁신 프로세스에 최종 사용자 니즈를 통합시키기
글로벌 메가트렌드들의 등장	지속가능한 공급원료와 제품을 향한 트렌드가 산업의 수익성에 영향을 미칠 것임	지속가능한 소재들의 혜택을 점증적으로 의식할 수 있도록 최종 사용자의 직접 참여 유도
혁신의 새로운 원천	특수 대 일반 상품 화학 기업들의 분산된 경제는 새로운 비즈니스 모델로 유도함	적절한 파트너십 형성을 통한 변화하는 산업경제에 적응하기
현존하는 소재의 확장된 재고	소재 데이터베이스로의 접근은 소재혁신 노력을 강화시켜 줄 것임	소재 데이터베이스로의 접근 확장하기
Current challenges to deploying an Advanced Materials Systems (AMS) framework		
경직된 내부 문화	최전방의 종업원들이 조직 내 변화를 유도하도록 권한을 부여할 수 있음	혁신적인 변화 노력을 위한 프로젝트 관리자를 지정하기
혁신으로부터 가치를 획득할 수 있는 능력의 부재	차별화된 역량과 생태계 포지셔닝은 가치를 획득하는 데 있어 핵심이 될 것임	가치를 획득하기 위한 혁신적인 방법을 추구하기
시스템 수준의 엔지니어링 역량의 부족	네 번째 산업 혁명은 소재 혁신을 가속화 할 수 있을 것임	적절한 기술 자산의 개발
인력에 관한 도전과제	화학신소재 산업이 인력의 노령화 문제를 해결하기 위해 밀레니엄 세대를 유혹할 수 있도록 탈바꿈해야 함	적절한 인력의 개발
협업적 혁신을 성공적으로 관리하기	AMS를 실행하는 데 있어 협업적 혁신을 관리하는 전략은 필수적일 것임	준비, 파트너, 선구적 모델을 수용하기



Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, a UK private company limited by guarantee (“DTTL”), its network of member firms, and their related entities. DTTL and each of its member firms are legally separate and independent entities. DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/kr/about for a more detailed description of DTTL and its member firms.

Deloitte provides audit, consulting, financial advisory, risk management, tax and related services to public and private clients spanning multiple industries. Deloitte serves four out of five Fortune Global 500® companies through a globally connected network of member firms in more than 150 countries bringing world-class capabilities, insights, and high-quality service to address clients’ most complex business challenges. To learn more about how Deloitte’s approximately 225,000 professionals make an impact that matters, please connect with us on Facebook, LinkedIn, or Twitter.

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, its member firms, or their related entities (collectively, the “Deloitte Network”) is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser. No entity in the Deloitte Network shall be responsible for any loss whatsoever sustained by any person who relies on this communication.

© 2016. For information, contact Deloitte Anjin LLC & Deloitte Consulting LLC