

# 산업용 AI: 가치 창출과 경쟁 우위 확보를 위한 목적에 특화된 솔루션

하이코 클라우센(Heiko Claussen), 아스펜테크 공동 CTO  
론 벡(Ron Beck), 아스펜테크 수석 솔루션 마케팅 디렉터



소개:

## 더 나은 인사이트로 가치를 창출하는 산업용 AI

오늘날 주요 선진 산업체의 경영진은 비즈니스 운영에 도움이 될 수 있는 인공지능(AI)의 활용에 투자하고 있으며, 이러한 추세는 점점 더 가속화되고 있습니다. 최근 설문조사에 따르면 **업계 경영진의 50%가 조직의 혁신을 AI가 주도할 것으로 예상하고 있으며, 이들은 2025년까지 전체 예산의 25% 이상을 AI 솔루션에 투자할 것이라고** 답한 것으로 나타났습니다.<sup>1</sup>

AI는 경쟁 우위를 확보하는 데 필수적이지만, 산업을 선도하는 기업들은 부정확한 결과의 위험성, 고품질 데이터가 부족하다는 인식, AI 결과의 투명성과 설명 가능성에 있어서 개선 필요성 등 AI 도입에 따른 핵심 문제에 직면하고 있습니다.

기업이 새로운 AI 솔루션을 빠르게 도입하면서 발생하는 위험과 문제를 극복하는 동시에 비즈니스에 AI의 잠재적 가치를 접목할 수 있는 방법은 무엇일까요?

그 해답은 **AspenTech Industrial AI™**를 사용하는 것입니다. 이 솔루션은 데이터와 알고리즘 기반 AI의 강력한 성능을 활용하는 데 공학과 과학에 근거하여 오류를 방지하는 일종의 가드레일을 제공합니다. 다양한 플랜트 계층 구조에서의 데이터와 운영 측정값을 연결하고 IT와 클라우드 간의 가교 역할을 하는 OT(운영 기술) 데이터 패브릭을 통해 이 모든 것을 개선할 수 있습니다.

산업용 AI는 도메인 전문 지식을 기반으로 모델에 내장된 AI를 원활하게 제공함으로써, 가치를 즉각적으로 제공하는 동시에 AI와 관련된 우려를 해결합니다. AspenTech Industrial AI는 AI 알고리즘의 속도와 성능에 실제 도메인 전문 지식(엔지니어링 기반 기술, 자산 운영 인사이트, 산업 지식)의 효율성과 매개변수를 결합합니다. 이러한 솔루션은 가드레일, 견고성, 신뢰할 수 있는 결과를 통해 AI에 내재된 위험 요소를 해결합니다.

<sup>1</sup> Execs Double Down on AI(인공지능에 두 배로 투자하는 경영진), EY, 2024년 6월

AI 사용 경험에서 아스펜테크의 모델(예: Aspen HYSYS®, Aspen Plus®, Aspen Unified PIMS™, Aspen DMC3™, Aspen SeisEarth™ 및 Aspen Digital Grid Management 에서 개발된 모델)이 제공하는 독보적인 장점은 화학 및 물리학 법칙 기반의 시뮬레이션 데이터를 생성하여 넓은 범위의 인사이트를 추론하는 데 필요한 시나리오 범위의 격차를 메운다는 점입니다. 이러한 모델은 과거 및 실시간 자산 데이터를 보강에 이용됩니다. 게다가 AI 애플리케이션을 이미 널리 사용되고 있는 기존 최적화 소프트웨어에 원활하게 통합할 수 있어 숙련된 사용자와 차세대 인력 모두 산업용 AI 애플리케이션을 쉽게 도입할 수 있습니다.

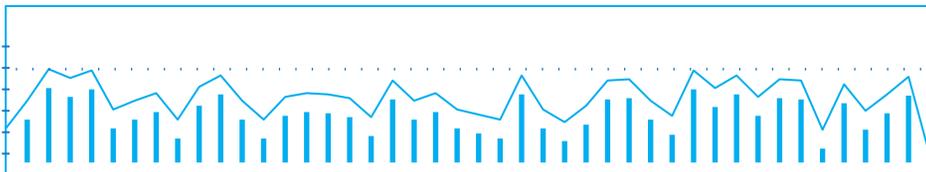
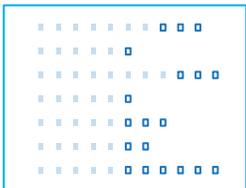
엔지니어링 기반 기술 및 도메인 지식이라는 틀 내에서 AI 애플리케이션을 제공하면 AI 알고리즘이 화학, 물리학, 전기 공학과 자산 운영 규범내의 실제 세계의 제약 조건을 반영한 결과를 도출하고(화학 공정 전반에서 물질 수지 유지 등) 공정 안전 범위를 준수하는 구체적인 가이드라인을 제공할 수 있습니다. 또한, 밸류 체인 전반을 아우르는 광범위한 아스펜테크 솔루션 포트폴리오에 AI 를 통합하면 여러 운영 분야 사이에서 서로 영향을 주며 AI 혁신을 위해 더욱 나아갈 수 있습니다.

### AspenTech Industrial AI 가 창출하는 가치

**민첩성:** 역동적인 비즈니스 환경에 더 빠르게 적응하고 시장 기회를 포착할 수 있습니다.

**가이드:** 인력의 역량을 향상하여 더 나은 인사이트를 바탕으로 더욱 빠르게 의사 결정을 내릴 수 있도록 가이드를 제시합니다.

**자동화:** 일상적 작업과 복잡한 작업을 최적화하여 더 높은 수준의 효율성을 달성합니다.



## 생성형 AI와 산업용 AI: 사례

생성형 AI는 아스펜테크가 산업용 AI 솔루션에 사용하는 여러 AI 방법론 중 하나일 뿐입니다.

산업적 맥락에서는 대규모 언어 모델과 소규모 언어 모델 모두 유용하며, 소규모 언어 모델이 필요한 분야도 다수 존재합니다. 생성형 AI는 이미 아스펜테크와 아람코(Aramco)의 공동 혁신을 통해 시장에 출시된 솔루션인 **AspenTech Strategic Planning for Sustainability Pathways**-(SPSP)에 통합되어 있습니다.

탄소 포집 및 활용 기술에 대한 투자를 최적화하는 SPSP 솔루션에서는 생성형 AI 애플리케이션이 공정 단위 또는 경로의 후보군을 판별합니다. 그런 다음 경제성과 탄소 배출 저감률을 기준으로 광범위한 솔루션을 활용하여 대체 투자 전략의 순위를 지정합니다. 이 경우 대규모 언어 모델에서 검색 경로 인사이트를 규정하는 독점 워크플로가 생성형 AI 애플리케이션에 가드레일을 제공합니다. 더불어 전문가의 검토도 워크플로에 포함되어 있습니다.



산업용 AI 모델은 (데이터, 컴퓨팅, 가치 실현 시간 측면에서) 순수 데이터 기반 모델보다 더 효율적입니다. 물리적으로 의미 있는 해의 일부에 대해 근본원리(First-Principle)에 따른 제약이 적용되어 구축에 필요한 매개변수와 데이터 수가 적기 때문입니다. 따라서 AI를 보다 효율적으로 학습시키고 운영할 수 있으며, 관심 있는 모든 시나리오(예: 특정 장비의 모든 가능한 고장 유형)에 대한 데이터를 확보하지 못하는 경우가 많은 산업 환경에 매우 적합합니다.

일반적으로 산업 기업에서는 사용 가능한 데이터의 일부만 의사 결정에 활용하고 있습니다. 확장 가능한 OT 데이터 패브릭을 사용하면, 플랜트 및 기술 시스템을 엔터프라이즈 IT 환경과 연결하고 데이터의 출처와 관계없이 데이터의 흐름, 맥락화, 광범위한 액세스를 보장함으로써 올바른 범주의 데이터에 원활하게 액세스할 수 있습니다.

아스펜테크의 독점적이고 풍부한 도메인의 엔지니어링 모델(공정, 장비, 플래닝, 디지털 그리드, 지질학적 모델 등)을 활용하면, 빈번하지 않은 조업조건에 대한 학습, 고려하지 못한 시나리오 추가, 데이터 접근없이 활용 사례 활성화 또는 모델의 빠른 시작을 모두 수행할 수 있습니다. 이를 토대로 운영 데이터를 보완하는 데 활용할 시뮬레이션 데이터를 생성하여 견고성과 정확성을 보장하고 AI 애플리케이션 학습을 위한 대규모 데이터 세트의 필요성을 줄일 수 있습니다.

디지털 트윈, 생산 최적화, 그리드 관리, 지하 최적화(subsurface optimization)와 같은 산업 문제에 대해 검증되고 특화된 솔루션은 조직이 통합된 산업용 AI를 활용하여 새로운 차원의 효율성을 달성하도록 지원합니다.

## AspenTech Industrial AI 의 독특성

**도메인 전문 지식:** 화학, 물리학, 지질학 법칙에 기반한 엔지니어링 모델로, 수십 년간의 주제별 전문 지식이 내장되어 있습니다.

**범위:** 자산 라이프 사이클(설계/운영/유지보수)과 에너지 밸류 체인(지하/생산-공정/디지털 그리드)을 아우르는 애플리케이션을 통해 상호 교류적인 방식으로 인사이트를 발전시킬 수 있습니다.

**데이터 패브릭:** AspenTech Inmation™ 산업용 데이터 패브릭을 활용하여 다양한 데이터 소스를 연결하고 상황에 맞는 정보를 클라우드와 OT 애플리케이션에 제공할 수 있습니다.

**가치:** 애플리케이션은 **민첩성, 가이드, 자동화**라는 형태로 가치를 창출하도록 특수 설계되었습니다.

## 산업을 위해 특화된 설계

복잡하고 안전이 중요하며 자본 집약적인 산업 운영의 경우 일반적으로 AI 도입이 순조롭지는 않았습니. 2023 년에 진행된 맥킨지(McKinsey)의 AI 에 관한 글로벌 설문조사<sup>2</sup>에 따르면 경영진이 꼽은 AI 도입에서의 주요 위험 요소는 다음과 같습니다.

- **부정확성** - 잘못된 예측을 방지하고 항상 안전 표준, 규정 준수, 엔지니어링 원칙, 운영 경험에 부합하는 답변을 도출해야 합니다.
- **사이버 보안** - 독점 정보(화학 물질 배치 제조법 등) 및 지적 재산(공정 세부 사항 등)을 보호하고 사이버 위협으로부터 조업을 보호해야 합니다.

- **설명가능성** - 투명성을 제공하고 작업자가 공정을 책임짐으로써 신뢰를 확보해야 합니다.

산업용 AI 는 운영 데이터에 기반한 AI 와 도메인 전문 지식을 제품화된 솔루션에 결합하여 이러한 문제를 해결합니다. 이 조합으로 AI 애플리케이션이 제공하는 결과의 정확성과 안전성을 극대화할 수 있습니다.

<sup>2</sup> The State of AI in 2023: Generative AI's Breakout Year(2023 년 AI 의 현황: 생성형 AI 가 도약하는 해), 맥킨지, 2023 년 8 월

## AspenTech Industrial AI 의 핵심 차별화 요소

### 가드레일

산업용 AI 애플리케이션 활용 사례는 엔지니어링 기반 기술, 자산 지식, 산업 지식의 매개변수 내에서 만들어집니다. AspenTech Industrial AI 솔루션은 여러 분야를 아우르는 엔지니어링 모델과 40 년 이상의 전문 지식을 활용합니다. 이러한 지적 재산이 모델에 내장되어 있어 더 적은 양의 운영 데이터로도 AI 의 효과적 학습이 가능합니다. 그 결과, 정확도가 개선되고 자산을 안전한 조업 범위내에서 유지할 수 있습니다.

### 견고성

산업용 AI 는 실세계 데이터 세트와 과학, 운전 조건, 경험적 맥락에 기반한 엄격한 모델에서 도출된 시뮬레이션 데이터를 모두 활용합니다. 이를 통해 AI 는 새롭고 예상치 못한 운영 상태를 효과적으로 추론하고 새로운 상황에서의 수행 능력과 행동을 예측할 수 있습니다. 다양한 조건을 반영하는 적절한 범위의 데이터에 액세스할 수 있기 때문에 이러한 신뢰성과 다양성을 제공할 수 있는 것입니다.

### 신뢰할 수 있는 결과

산업용 AI 는 사용자 인터페이스에 설명가능성을 갖춘 상태로 개발 및 제공됩니다. 즉, 사용자와 자산 운영자, 회사 의사 결정권자에게 추천 사항과 분석 근거를 투명하게 설명한다는 뜻입니다. 실제 최종 사용자는 AI 앱이 추천하는 사항과 그 이유를 명확하게 이해하고 평가할 수 있으며, 운영자와 사용자는 항상 조업에 대한 답변을 제어할 수 있습니다.

간단히 말해, 오늘날 산업용 AI 애플리케이션은 신뢰할 수 있고 효과적이며, 정확하고 실행 가능한 조언을 제공하여 오퍼레이셔널 엑셀런스를 제고합니다. 산업용 AI 를 올바르게 적용한다면 데이터 소비량과 컴퓨팅 시간 측면에서 효율적이므로 에너지 효율성도 높아집니다.



## AspenTech Industrial AI 로 얻을 수 있는 이점

### 화학 및 물리학 법칙:

비지도 학습, 순차적 학습, 인지 컴퓨팅과 같은 AI 기술은 엔지니어링 모델의 맥락에서 적용됩니다. 이러한 도메인 모델은 화학 및 물리학 법칙에서 파생된 열수지 및 물질수지(공정 시뮬레이션), 물리 법칙에 따른 전력 흐름(디지털 그리드 관리), 암석 전도도 및 다공성의 원리(지하 과학 및 엔지니어링) 등 현실 세계의 제약 조건 내에서 AI 결과를 구현하기 위한 가이드라인을 제공합니다.

### 시뮬레이션 기반 데이터:

근본원리(First-Principle) 기반 시뮬레이션 모델을 통한 생성 데이터는 측정하기 어려운 매개변수와 드물게 발생하는 시나리오에 대한 AI 학습을 강화합니다. 산업용 AI 는 입력되는 운전 데이터를 집계하고 맥락화 하는 확장 가능한 데이터 패브릭을 통해 모든 모델을 최신 상태로 유지하고 신속하게 사용할 수 있는 형태로 실시간에 가깝게 제공할 수 있습니다.

### 적합한 문제에 적합한 툴:

산업용 AI 는 광범위한 머신러닝 유형, 기술, 툴을 사용하여 각 특정 활용 사례를 해결할 수 있는 가장 적합하고 간단한 툴을 선택합니다. 해결하려는 기술 또는 비즈니스 문제의 관계성이 선형적인 경우, 심층 신경망은 매개변수의 수가 많을수록 더 많은 학습 데이터가 필요하기 때문에 설명가능성이 떨어지고 추론이 제한되어 유용하지 않습니다. 다른 유형의 문제에서는 다양한 AI 툴과 방법을 통해 이점을 얻을 수 있습니다. 특화된 산업용 AI 는 가장 적합한 기술을 통합하여 최상의 솔루션을 가장 효율적으로 구현합니다.

## 민첩성, 가이드 및 자동화: 가치의 원동력

산업용 AI 솔루션은 최신 정보를 기반으로 더 빠르고 스마트한 조치를 취할 수 있게 지원하므로 기업 입장에서는 오늘날 역동적인 환경에서 성공하기 위한 전략적 수단인 셈입니다. 변화에 빠르게 대처하는 다수의 산업 기업은 AspenTech Industrial AI 를 구축하여 민첩성을 개선하고, 의사 결정을 위한 가이드를 제시하고, 자동화를 통해 효율성을 높이면서 가치를 창출하고 있습니다.

### 민첩성

급변하는 거시 경제, 공급망 재편, 규제 불확실성, 산업 융합의 환경에서는 비즈니스 전략을 신속하게 조정하는 능력이 매우 중요합니다. 산업용 AI 는 입력되는 운전 데이터를 기반으로 모델을 최신 상태로 정확하게 유지하여 수익률, 마진, 배출량에 긍정적인 영향을 미치는 즉각적이고 확실한 의사 결정을 내릴 수 있도록 합니다.

선진 선도 기업은 이미 산업용 AI 기반 하이브리드 모델을 사용하여 새롭고 복잡한 화학 반응을 모델링하여 성능을 빠르게 향상하고 핵심 경쟁 우위를 확보하고 있습니다.

하이브리드 모델은 강력한 산업용 AI 애플리케이션에 속하며, 설계 및 운전 환경 모두에서 AI 를 기반으로 가치 창출에 획기적인 혁신을 제공합니다.

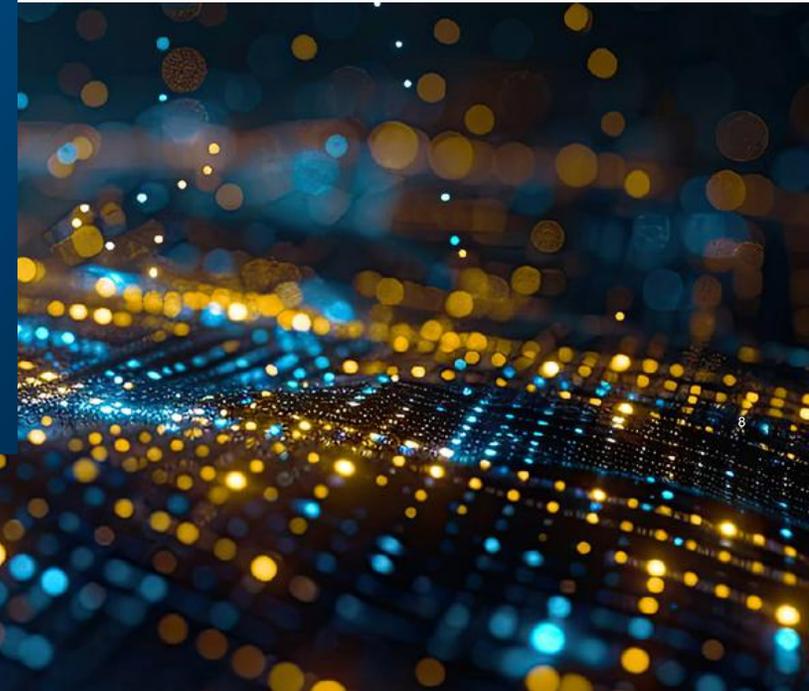
엄격한 공정 모델의 가드레일이 AI 에 적용되기 때문에 모델에는 본질적으로 근본원리(First-Principle)가 통합되어 있습니다. 결과적으로 조업 운전자와 공정 기술 전문가는 물질 수지와 기타 화학 및 물리학 법칙을 항상 준수하면서도 공정의 안전과 예상 결과를 모두 보장된다는 것을 알 수 있습니다.

이것이 바로 산업 환경에서 단순한 운과 신뢰의 중요한 차이점입니다.

### 산업용 AI 를 사용하여 모델 정확도를 향상한 다우(Dow)

다우 케미칼(Dow Chemical)은 고부가가치 화학 제품에 대한 반응기 단위의 성능을 분석하기 위해 AspenTech Industrial AI 기반 하이브리드 모델을 사용하고 있습니다. 하지만 이 공정 장치는 품질과 수율에 문제가 있었습니다.

이제 다우 케미칼은 하이브리드 모델을 사용하면서 공정 이력 데이터를 활용해 공정 성과를 정확하게 예측하는 비선형 관계를 구축하고 있습니다. 그 결과 실제 수행 능력 예측이 향상되었고 이 공정의 수율을 **10% 향상**시켰습니다.



## 가이드

조업 복잡성 수준이 높아지고 더 많은 조업상 상충 발생이 일반화되면서 산업용 AI 는 사람이 정확한 의사 결정을 더 빨리 내릴 수 있도록 가이드를 제공합니다. 이 기술은 특정 성과를 달성하지 못하는 이유에 대한 인사이트와 조언은 물론, 원하는 결과를 얻기 위해서 운전 조건을 어떻게 조정하는 방법에 대해서도 조언을 제공합니다.

고급 선진 제어(APC) 및 생산 계획 영역(Planning Domain)은 기술팀의 세대교체로 인해 조직 및 도메인 지식이 결여된 영역이었습니다. 이러한 환경을 변화시키기 위해 산업용 AI 를 선진 제어 및 생산 계획

프로그램에 통합하여 사용자가 이러한 솔루션을 설정하고 조정하는 데 필요한 가이드를 제공할 수 있습니다.

또 다른 예로, 산업용 AI 애플리케이션을 통해 유지보수 팀은 30~60 일 전에 가능한 대안 조치를 미리 파악하여 생산에 미치는 영향을 최소화하면서 유지보수를 계획하고 실행할 수 있습니다. 산업용 AI 는 운영 데이터상 이상 징후와 고장을 감지하는 에이전트를 활용하여 유지보수 및 운영을 위한 제안 톨을 제공하여 직원들이 최선의 결정을 내리고 업무 숙련도를 빠르게 높이는 데 도움을 줍니다.

많은 기업이 이러한 컨텍스트에서 산업용 AI 를 사용하여 더 나은 인사이트를 바탕으로 유지보수 결정을 내리고, 유지보수 비용을 절감하며, 가동 시간을 늘려 수익을 증대하고 있습니다. 데이터의 양이 급증하고 여러 분야의 업무 프로세스가 복잡해지면서 데이터를 인사이트로 전환하기 위해 반복 가능한 단계를 자동화하는 작업은 비즈니스 의사 결정을 가속화하는 데 매우 중요합니다.

### 자산 고장 예측하는 산업용 AI 를 유지보수 가이드로 활용하는 OCP 에콰도르(OCP Ecuador)

**OCP 에콰도르(OCP Ecuador)**는 에콰도르의 Midstream 부문 사업장에 예측 유지보수 솔루션을 구축하기 위해 AspenTech Industrial AI 를 사용하고 있습니다. Aspen Mtell® 솔루션은 컴프레서 및 펌프 시스템의 향후 성능 저하를 정확하게 예측합니다.

덕분에 OCP 에콰도르는 메인 컴프레서 및 펌프 시스템의 연소 효율을 개선하는 동시에 유지보수 비용을 크게 절감할 수 있었습니다. OCP 에콰도르는 **연간 총 유지보수 비용을 25% 절감**했습니다.



## 자동화

지하 엔지니어링(subsurface engineering) 분야에서 기업은 산업용 AI 를 사용하여 지진 및 유정 데이터를 수집하고 해석하는 데 필요한 반복 단계를 자동화하고 있습니다. 지층이 복잡한 지역에 대한 지구물리학적 해석을 도출할 수 있는 데이터를 시각 자료로 생성하는 작업의 경우 자동화를 통해 몇 주가 소요될 수 있는 작업을 몇 시간 만에 완료할 수 있는 작업으로 바꿀 수 있습니다. 다른 조직에서는 산업용 AI 자동화 툴을 사용하여 광범위한 장비 및 자산 유형에 걸쳐 첨단 공정 제어 솔루션을 배포하고 있습니다. 이를 통해 대규모 자산과 기업 전반에서 솔루션 구축 범위를 더 빠르게 확장하는 역량을 크게 향상할 수 있습니다.

### 산업용 AI 를 사용하여 새로운 APC 를 신속하게 구축한 BASF

**BASF** 는 에틸렌옥사이드 생산에서 에너지 사용을 줄이고 수율 예측가능성을 높이기 위해 첨단 공정 제어 구현을 업그레이드할 필요가 있었습니다. 이에 컨트롤러를 재구축, 보정 및 조정하기 위해 Aspen DMC3 에 원활하게 내장 가능한 AspenTech Industrial AI 기반 툴을 사용했습니다.

그 결과 **BASF** 는 전문 기술 전문가에게 의존하지 않고도 시스템을 업그레이드할 수 있었습니다. 뛰어난 성능의 시스템을 신속하게 구현하는 데 **예상했던 시간의 50%도 채 소요되지 않았으며**, 6 개월 이내에 100%의 ROI 를 달성했습니다.

**BASF** 는 이러한 접근 방식을 계속 유지하면서 부하 및 조건 변화에 따른 컨트롤러의 제어 및 조정의 자동화를 개선하여 작업자의 개입을 줄이고 오퍼레이셔널 엑셀런스를 향상할 수 있었습니다. 더 넓은 관점에서 보자면, 더 많은 부서와 현장에 확신을 갖고 최첨단 APC 를 도입하여 자산의 활용도와 수익률을 높일 수 있었습니다.

**BASF**

AI STATUS: ANALYZING...

CODE: D0nW8R310

OBJECT: 5fZb3B6bX...

SCANNING...

SEARCH...

## 결론:

### 영향력을 발휘할 준비가 된 산업용 AI

산업용 AI는 수십 년 동안 효율성을 높여온 자산 최적화 소프트웨어 솔루션과 원활하게 통합되고 있으며, 선도 기업 조직은 이를 통해 가치를 창출하고 있습니다. 산업용 AI는 근본원리(First-Principle)와 심층적인 도메인 전문 지식에 기반하고 있으면서도 갈수록 정교해지고 강력해지는 AI 기술을 충분히 활용할 수 있으며, 공정 산업에 중요한 가드레일, 신뢰성, 신뢰할 수 있는 결과를 제공함으로써 새로운 차원의 운영 우수성(Operational Excellence)을 향한 길을 개척하고 있습니다.

AspenTech Industrial AI는 데이터 효율성이 뛰어난 모델을 만들기 위해 근본원리(First-Principle)를 독보적 방식으로 통합했습니다. 더 나아가, 필요한 모든 플랜트 운영 조건들을 시뮬레이션하기 위해 엔지니어링 모델이 사용되며, 이는 필수적인 범위를 포괄하는 학습 데이터로 활용됩니다. 이러한 독점적 조합을 통해 산업용 AI에 순수 데이터 기반 AI 앱을 훨씬 뛰어넘는 수준의 정확성과 견고함을 더하여 자산 집약적이고 안전이 중요한 산업 환경에서 매우 중요한 신뢰성을 제공합니다.

설계 및 조업을 보다 정확하게 모델링하고, 자산 전반에 걸쳐 선제적 처방 분석(Prescriptive Analytics)을 신속하게 지원하며 주요 작업을 자동화하는 등 산업용 AI가 갖춘 이러한 능력은 데이터를 수집, 집계, 맥락화, 전달하여 산업용 AI 모델을 적응시키고 시뮬레이션과 현실의 격차를 해소하는 풍부한 OT 데이터 패브릭을 통해 향상됩니다. 또한 이 OT 데이터 패브릭은 운영 기술 및 엔터프라이즈 시스템과의 통합을 보장합니다.

산업용 AI는 공정 산업에 필요한 안전망과 AI가 약속한 가치를 제공할 목적으로 특화된 기술입니다. 이 여정은 이제 시작에 불과하며, 산업용 AI의 기능과 가치 있는 활용 사례는 나날이 빠르게 늘어나고 있습니다. 이러한 기회를 활용하는 조직은 차별화를 이루고 향후 몇 년 동안 더 큰 이점을 실현할 수 있는 입지를 다지게 됩니다.





## 아스펜테크 소개

아스펜테크(NASDAQ: AZPN)는 전 세계적으로 고객 기업들이 당면해 있는 두 가지 과제, 즉, 지속가능한 사업모델로 전환하고 급속한 인구 증가에 따른 수요 증가에 대응해야 한다는 과제를 해결할 수 있도록 돕는 글로벌 소프트웨어 기업입니다. 아스펜테크의 솔루션들은 공정 설계, 운전 및 유지관리 주기를 최적화하는 것이 필수적인 복잡한 환경에서 사용되고 있습니다. 아스펜테크가 축적해온 전문산업 지식과 혁신적인 성과들을 통해, 고객들은 설비 자산을 오랜 기간에 걸쳐 보다 안전하고, 친환경적이며, 민첩하게 운전할 수 있으며 궁극적으로 오퍼레이셔널 엑셀런스(Operational Excellence)를 향상시킬 수 있습니다.

[aspentech.com](http://aspentech.com)

© 2024 Aspen Technology, Inc. All rights reserved. AT-3276

