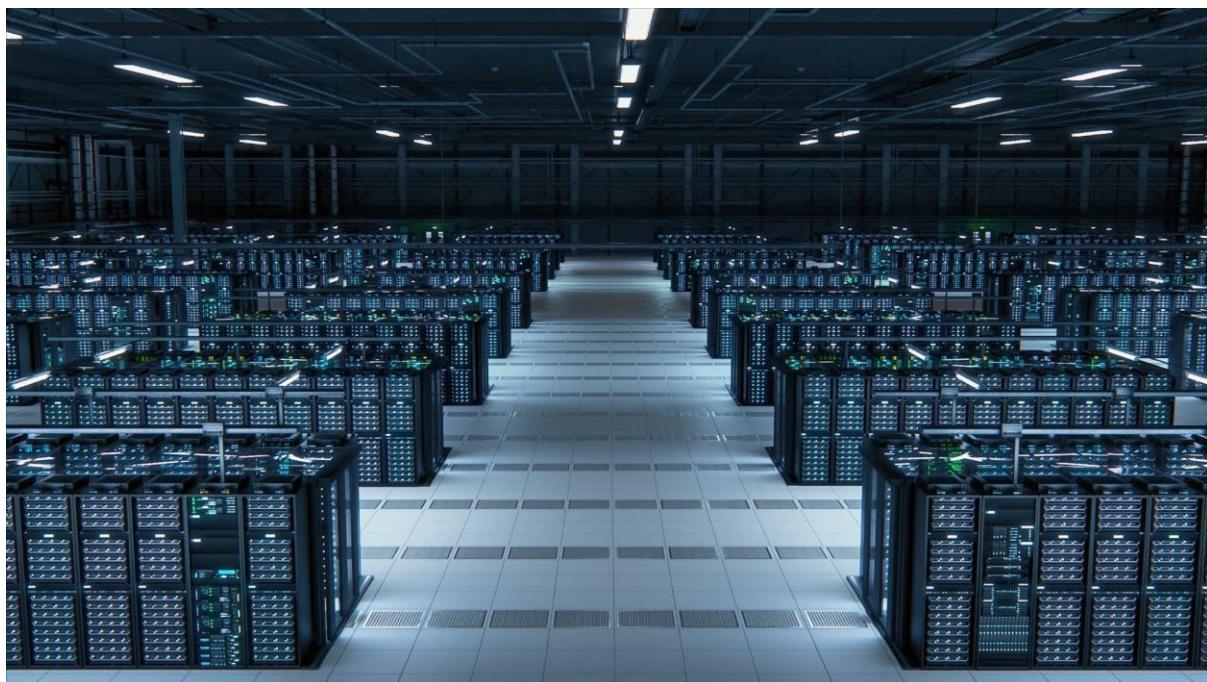


SPONSORED BY

전력이 없는 AI는 존재하지 않습니다

차세대 AI 데이터 센터의 전력 공급에 관한 Infineon 의 Adam White 와의 인터뷰



인공지능(AI) 애플리케이션의 급속한 발전은 데이터 센터 내 전력 수요를 급격히 증가시켜 전력망에 상당한 부담을 주고 있습니다. 이러한 증가하는 압력에 대해 업계 리더들이 어떻게 대응하고 있는지 살펴보기 위해, 우리는 인피니언 테크놀로지스 AG(Infineon Technologies AG)의 전력 및 센서 시스템 부문(Power & Sensor Systems) 사장인 Adam White(애덤 화이트)와 단독 인터뷰를 진행했습니다.

전력 관리 방식에 혁신을 가져오는 반도체 기술에 초점을 맞춘 이번 인터뷰에서는 에너지 효율성 향상, 총소유비용(TCO) 절감, AI 데이터 센터에서의 시스템 견고성 강화를 위한 업계의 종합적인 전략을 깊이 있게 다룰 예정입니다. 애덤 화이트는 Infineon 이 최신 반도체 솔루션을 활용하여 현재 및 미래의 업계 과제에 어떻게 대응하고 있는지를 상세히 설명하며, 이는 AI 기술 성장을 지속하기 위한 인피니언의 혁신적인 접근 방식의 일환입니다.



주요 초점은 에너지 그리드(Grid)에서 AI 데이터 센터의 핵심에 이르기까지 모든 단계에서 전력 공급을 최적화하여 보다 효율적이고 신뢰할 수 있는 에너지 흐름을 보장하는 Infineon의 '전력 우선(Power first)' 및 '그리드 투 코어(Grid to Core)' 원칙에 중점을 둘 것입니다.

Wewolver 팀: Infineon에서의 역할과 전력 및 센서 시스템 부문에서의 여정에 대한 개요를 제공해 주실 수 있나요?

Adam White: "저는 몇 년 동안 Infineon에서 근무했으며 현재 전력 및 센서 시스템 부문의 부문 사장으로 재직하고 있습니다. 저의 여정은 엔지니어링 분야에서 시작되어 연구 개발에 깊이 관여했으며, 수년에 걸쳐 마케팅 및 영업을 포함하도록 범위를 넓히는 역할로 전환했습니다. 현재 직책을 맡기 전에는 이 부문의 부사장 겸 최고 마케팅 책임자(Executive Vice President and Chief Marketing Officer)로 근무하며 시장 전략에 대한 종합적인 시각을 갖출 수 있었습니다."



*LinkedIn*에서 아담 화이트([Adam White on LinkedIn](#))와 연결하여 그의 통찰력을 확인하고, 혁신적이고 에너지 효율적인 반도체 솔루션에 대한 대화에 참여하세요.

제 역할은 주로 전력 및 센서 시스템 시장의 증가하는 요구들을 해결하고 지구의 디지털화와 탈탄소화(decarbonization)를 촉진하는 혁신적이고 에너지 효율적인 솔루션으로 사업부를 이끄는 것입니다. 예를 들어 AI 애플리케이션에서 에너지 효율성에 대한 전 세계적인 강조가 필요한 현재 상황에서 우리의 작업은 그 어느 때보다 중요합니다. 우리는 기술 측면에서 시장을 선도하고 전력 효율성과 품질에 대한 표준을 제시하는 시스템을 구축하는 것을 목표로 합니다."라고 말했습니다."

Wewolver 팀: AI의 중요성이 점점 커지고 있는 상황에서 반도체가 AI 기술을 지원하는 데 어떤 역할을 하는지 설명해 주실 수 있나요?

Adam White: "현대 기술에서 AI의 역할은 혁신적이며, 본질적으로 반도체가 제공하는 기능에 크게 의존합니다. 반도체는 AI의 핵심 요소로서, AI 시스템이 작동하는 데 필요한 방대한 데이터를 전력화, 수집, 처리 및 관리하는 역할을 합니다. 여기에는 기본적인 연산부터 복잡한 머신러닝(ML, 기계학습) 작업에 이르기까지의 모든 것이 포함되며, 이를 통해 AI는 데이터를 기반으로 "학습"(learn)할 수 있습니다."

Infineon의 초점은 AI 기능을 지원하는 데 필요한 전체 생태계, 특히 그리드에서 코어(Grid to core)로의 전력 관리를 고려하는 것입니다. 전력 반도체는 AI 데이터 센터가 효율적으로 운영될 수 있도록 보장하며, 전력망에서 코어인 프로세서지의 에너지 흐름을 효과적으로



관리하는 역할을 합니다. 이는 AI 시스템의 에너지 수요가 급격히 증가하는 상황에서 매우 중요한 요소입니다.

간단히 말해, 전력이 없는 AI는 존재하지 않습니다.

게다가 AI 애플리케이션이 클라우드 데이터 센터에서 엣지 디바이스로 범위를 확장함에 따라 반도체의 역할도 다양해지고 확장되고 있습니다. 엣지 머신러닝(Machine Learning, ML)은 네트워크 주변의 컴퓨팅 장치(예: 소비자 기기, 가전/대형 가전제품, 공장 등)에서 머신 러닝 알고리즘을 실행하여 클라우드 컴퓨팅 시설과 같은 중앙 환경이 아닌 데이터 원본 소스에 최대한 가깝게 의사 결정과 예측을 수행하는 과정입니다.

또한 낮은 지연 시간, 낮은 비용, 향상된 보안 및 데이터 프라이버시와 같은 엣지 머신러닝의 장점을 활용하여 보다 원활하고 에너지 효율적이며 안전한 사용자 경험을 제공합니다.

Infineon의 센서(XENSIV™ 포트폴리오), PSOC™ Edge 제품군과 같은 마이크로컨트롤러, 머신러닝 소프트웨어 제공을 통해 우리는 전체 엣지 머신러닝워크플로우(workflow)를 다룹니다.

이러한 포괄적인 접근 방식은 데이터 센터의 전력 관리에서부터 AI 학습에 필요한 정보 수집 및 데이터 처리까지 아우르며, AI 기술을 가능하게 하고 발전시키는 데 있어 반도체가 수행하는 중요한 역할을 강조합니다."

Wevolver 팀: Infineon은 AI 전력 공급에서 '그리드 투 코어(grid to core)' 접근 방식을 강조합니다. 이것이 무엇을 의미하는지 설명해 주실 수 있나요?

Adam White: "물론입니다! '그리드 투 코어' 접근 방식은 **Infineon**이 AI의 전력 요구 사항을 해결하기 위해 개발한 포괄적인 전략으로, 전력 공급망의 가장 처음인 전력망(grid)에서부터 코어 구성 요소(예: GPU, TPU)까지 이어집니다. 이 전략은 AI 데이터 센터의 까다로운 요구 사항을 충족하기 위해 다양한 단계를 통해 효율적이고 효과적으로 전력 변환을 관리하는 것입니다.

전력망에서 들어오는 전력에 대해 이야기할 때, 보통 약 220V AC 전압이 공급되며, 데이터 센터 내에서는 AI 코어에 전력을 공급하기 전에 여러 변환 단계를 거칩니다. 이러한 단계에는 220V AC를 48V와 같은 낮은 전압 DC로 변환한 후 12V 또는 6V로 한 번 더 낮추고,, 마지막으로 프로세서(예: GPU, TPU)가 필요로 하는 정확한 전압(일반적으로 1V DC 내외)으로 변환하는 과정이 포함됩니다.

각 단계를 최적화하는 것은 에너지 손실을 최소화하고 효율성을 극대화하는 데 매우 중요합니다. 업계 리더들과 긴밀히 협력함으로써 우리는 인공지능의 미래를 재정의 할 차세대 AI 전력 솔루션 개발을 주도하고 있습니다. **Infineon**의 독창적인 강점은 이러한 변환 과정의 각 단계에서 최적의 솔루션을 제공할 수 있다는 것입니다.

우리는 단순히 부품을 공급하는 것이 아니라, 전체 전력 변환 체인을 이해하고 혁신하며, 각 단계뿐만 아니라 전체 전력 흐름이 가능한 한 효율적으로 작동하도록 보장합니다. 각 단계에서 전력 처리를 최적화함으로써 전체 전력 소비를 크게 줄이고 AI 운영의 지속 가능성은 향상할 수 있습니다. 이러한 접근 방식은 에너지를 절약하고 총소유비용(TCO)을



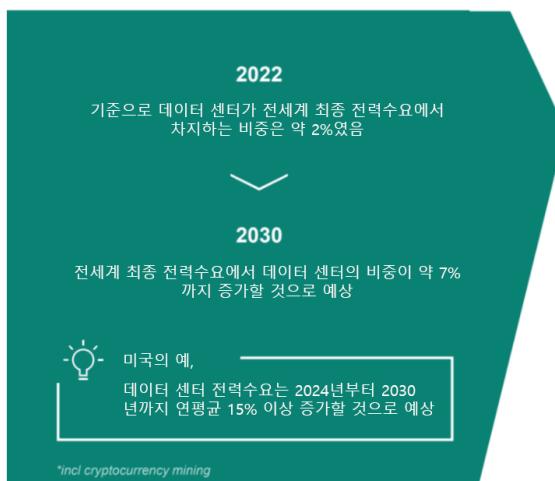
낮추며, 애플리케이션의 견고성을 증가시키고, 고급 AI 알고리즘에서 요구하는 점점 더 복잡해지는 연산을 문제없이 처리할 수 있도록 보장합니다."

Wevolver 팀: AI 데이터 센터의 에너지 효율성을 더욱 면밀히 살펴볼 필요가 있는 이유는 무엇인가요? 점점 더 스마트해지는 생성형 AI 와 가속화되는 연산의 증가 속에서 어떤 일이 벌어지고 있는지 설명해 주실 수 있나요?

Adam White: "AI 데이터 센터에서 에너지 효율성을 중시하는 것은 여러 가지 이유로 매우 중요하며, 특히 생성형 AI 기술의 급속한 발전과 도입의 증가함을 목격하는 것이 그렇습니다. 이러한 정교한 AI 모델은 전례 없는 수준의 연산 능력을 요구하며, 이는 결국, 상당한 에너지 소비로 이어집니다. 다음은 에너지 효율성이 중요한 문제로 떠오르는 이유들입니다.

1. 연산 증가: 최신 AI 모델을 훈련하는 데 필요한 연산 능력은 2012년 이후 약 3.4 개월마다 두 배로 증가하고 있습니다. 이러한 연산 요구량의 기하급수적인 성장은 전력 수요의 증가로 이어지며, 전력망에 대한 전반적인 부담을 가중시킵니다.
2. 전력 소비에 미치는 영향: 연산이 복잡해질수록 필요한 전력도 크게 증가합니다. 이는 단순히 프로세서 자체에서 소비되는 전력뿐만 아니라, 이를 지원하는데 필요한 냉각 시스템과 전력 공급 네트워크를 포함한 인프라에도 영향을 미칩니다.
3. 글로벌 전력 소비: 현재 데이터 센터는 전 세계 총 전력 소비량의 약 2%를 차지하지만, 2030년까지 7%로 증가할 것으로 예상됩니다. 이러한 증가는 상당한 수준이며, 지속적으로 감당하기 어려운 문제로 발전할 가능성이 있습니다.

전력 – AI에 의한 컴퓨팅의 상당한 증가



데이터 센터의 예상전력 소비량



Sources: IEA including crypto mining energy use; Infineon assumption and calculation; McKinsey, BCG

출처: : Infineon Technologies

4. 데이터 센터 허브의 국지화된 영향: 데이터 센터가 밀집된 지역에서는 이러한 영향이 더욱 두드러집니다. 예를 들어, 미국에서는 2030년까지 AI 데이터 센터가 전체 전력



공급량의 최대 16%를 소비할 것으로 예상됩니다. 아일랜드의 경우, 이 수치가 2026년에는 이미 32%에 이를 가능성이 있습니다

이러한 흐름을 고려할 때, 우리는 에너지 효율성 향상에 집중해야 합니다. 이를 위해 예를 들어, 전력 공급 네트워크 손실을 크게 줄이는 혁신적이고 에너지 효율적인 전력 관리 솔루션을 구현하여 보다 효율적인 AI 알고리즘을 개발하거나 데이터 센터 인프라를 최적화하는 등의 방법이 있습니다. 이러한 문제를 해결하는 것은 환경 지속 가능성을 확보하고, AI 기술 확장의 경제적 타당성을 보장하는 데 필수적입니다."

Wevolver 팀: AI 데이터 센터가 초래하는 '전력망의 부담(drain on the grid)'에 대해 언급하셨는데, 이에 대해 좀 더 자세히 설명해 주실 수 있나요?

Adam White: "전력망의 부담"이란 AI 데이터 센터가 전력 인프라에 가하는 상당하고 지속적으로 증가하는 전력 수요를 의미합니다. 이러한 수요는 특히 '데이터 센터 허브'로 알려진 지역에서 더욱 심각한데, 대규모 데이터 작업이 집중되면서 지역 전력 공급의 불균형한 소비로 이어지기 때문입니다.

이러한 허브 지역은 독특한 도전에 직면하게 되는데, 이는 데이터 센터의 밀집도가 높아질수록 기존 전력 인프라에 큰 부담이 가해지며, 결국 이를 보완하기 위한 업그레이드나 확장이 필요합니다. 하지만 이러한 과정은 비용과 시간이 많이 소요될 수 있습니다."

[<임베드: We power AI 팟캐스트 - 왜 AI는 그렇게 많은 전력을 소모하는가? | Infineon>](#)

이 문제의 심각성을 인식한 여러 국가 및 지역에서는 데이터 센터의 전력 소비를 줄이기 위한 법안을 도입했습니다. 이러한 법안은 에너지 효율적인 기술 및 실천 방안을 장려하거나 의무화하여 전력망에 미치는 전반적인 영향을 완화하는 데 도움을 주고 있습니다.

전력망(Grid)에 부담이 되는 요소(Drain) – 데이터 센터의 허브는 특히 그리드에 상당한 압력을 가하는 경향이 있다



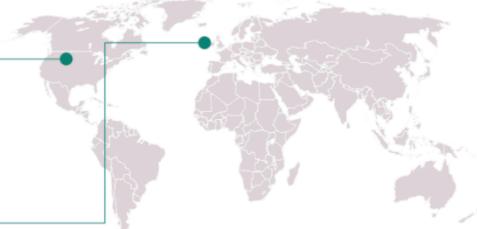
예) 미국의 경우

2030년까지 미국 전체 전력 소비량의

16%

가 (AI) 데이터 센터에서 소비 할 수 있음.
(2022년 약3%인 것과 비교)

전세계 10,000개 이상의 데이터 센터



예) 아일랜드의 경우

2026년까지 아일랜드 전체 전력 소비량의

32%

가 (AI) 데이터 센터에서 소비 할 수 있음.
(2022년 약17%인 것과 비교)

미국 **5,000개**
독일 **500개**
중국 **450개**
아일랜드 **80개**

Sources: [The Register](#), [Statista](#), [CNBC / BCG](#)

출

처: *Infineon Technologies*



Infineon에서는 '전력 우선(Power First)' 접근 방식을 해결책의 핵심 요소로 믿고 있습니다. 전통적으로 AI에서 전력 고려 사항은 계산 요구 사항 이후로 밀려나 사실상 후순위로 여겨졌습니다

하지만 와트당 계산 성능을 높이는 것이 동전의 한쪽 면과 같은 측면이라면, 효율적인 전력 소비는 또 다른 한쪽 면과 같은 중요한 요소입니다. 따라서 새로운 AI 서버 시스템의 설계 및 생성 단계에서부터 에너지 효율성을 높이고 전력 소비를 줄이려는 노력을 통합하면, 해당 시스템의 전체 전력 요구량을 상당히 줄일 수 있습니다."

예를 들어, 현재 차세대 GPU 100 만개는 평균적으로 약 0.7GW의 전력을 소비하는데, 이는 중형 석탄 화력 발전소 2 기의 발전량과 맞먹는 수준입니다.

2025년까지 약 700만 대의 GPU 출하량을 예상할 수 있다는 전망이 나오면서 잠재적인 누적 수요는 이러한 성장을 뒷받침하기 위해 약 13개의 새로운 석탄 화력 발전소를 건설해야 할 수도 있습니다.

이는 지속 가능하지 않은 상황이며, 따라서 '전력 우선' 사고방식을 채택하여 에너지 효율을 우선시함으로써 이러한 숫자를 대폭 줄이고 AI 기술을 사회 구조에 더욱 지속 가능하게 통합하는 것을 목표로 하고 있습니다."

Wevolver 팀: 또한 환경적으로 말하자면, 이는 몇 가지 도전 과제를 제기할 수 있지 않나요?

Adam White: "실제로 AI 데이터 센터 확장으로 인한 환경적 문제는 상당합니다. AI 역량이 확대될수록, 우리는 다음과 같은 주요 문제들을 심각하게 인식해야 합니다.

1. 전기 소비 및 CO2 배출: AI 데이터 센터의 대량 전력 소비는 전력망에 부담을 주고 CO2 배출을 크게 증가시킵니다. 이러한 시설들은 대부분 비재생 에너지원에서 공급되는 더 많은 전력을 소비하기 때문에, 디지털 운영이 성장할수록 탄소 발자국(Carbon Footprint, 탄소 점유 공간)도 계속 커지게 됩니다.
2. 물 사용: AI 데이터 센터는 과열을 방지하기 위해 광범위한 냉각 메커니즘이 필요하며, 이는 상당한 물 소비로 이어집니다. 이러한 대규모 데이터 센터의 냉각을 위한 물 소비량은 소규모 도시의 전체 물 사용량과 맞먹을 수 있으며, 이는 지역 수자원에 추가적인 부담을 줄 수 있습니다.
3. 전자 폐기물(E-waste): 기술 발전의 빠른 속도는 AI 데이터 센터의 하드웨어가 빠르게 쓸모없게 될 수 있음을 의미합니다. 이는 상당한 양의 전자 폐기물을 발생시키며, 적절히 관리되지 않을 경우 전자 부품에 포함된 독성 물질로 인해 환경 오염을 초래할 수 있습니다.

Wevolver 팀: AI 데이터 센터의 전력 수요 문제에 대해 이미 논의했는데, 최첨단 전력 관리 솔루션을 사용할 경우 얻을 수 있는 이점을 정량화할 수 있나요?

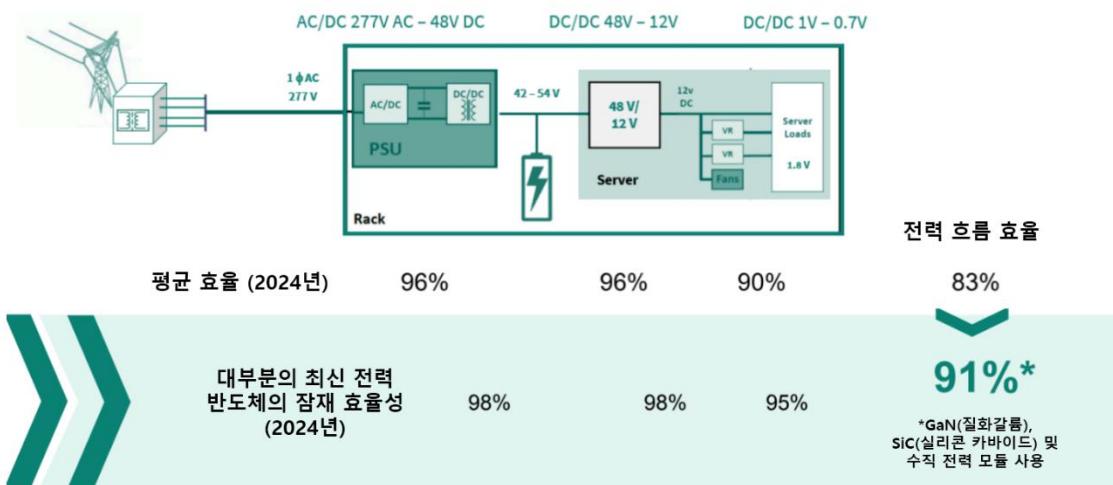
Adam White: "에너지 효율성 향상을 통해 AI 데이터 센터의 전력 수요를 해결하는 것은 매우 중요합니다. 우리는 많은 도전에 직면해 있지만, Infineon에서는 효과적인 솔루션을 제공하기 위해 끊임없이 혁신하고 있습니다. 반도체 회사로서 우리가 어디서부터 시작해야 하는지 살펴보겠습니다."

평균적으로 데이터 센터에서는 약 17%의 에너지가 다양한 변환 과정에서 전력 전달 네트워크 손실로 인해 낭비됩니다. 이는 상당한 수치이지만, 우리는 반도체 기술의 혁신과 최적화를 통해 이러한 손실을 적극적으로 줄이고 있습니다.

우리는 데이터 센터 내 전력 변환의 각 단계에 집중적으로 초점을 맞추고 있습니다. 고효율 반도체를 활용한 결과, 전력 전달 네트워크 손실을 기존 17%에서 약 9%로 절반 가까이 줄이는 데 성공했습니다. 이로 인해 평균 전력 효율이 기존 83%에서 현재 최대 91%까지 향상되었지만, 이것은 단순한 에너지 절약의 문제가 아닙니다.

이는 이러한 시설의 환경적 영향을 관리하고 완화하며 AI 데이터 센터 운영의 총소유비용(TCO)을 낮추는 데 중요한 역할을 합니다. 에너지 효율성을 높이면 전력 손실을 크게 줄일 수 있으며, 이는 CO2 배출량 감소로 이어집니다. 또한, 발생하는 열이 줄어들어 궁극적으로는 냉각 수요가 감소하고, 소중한 수자원을 보존하는 데도 기여합니다.

에너지 효율적인 전력 반도체 : 손실 감소 >50%!



출처: Infineon Technologies

이러한 진전은 우리가 '전력 우선(thinking Power First)' 원칙을 실천하고 있음을 보여줍니다. 반도체 기술의 최신 혁신을 활용하여 각 변환 단계를 최적화함으로써, AI 데이터 센터가 증가하는 연산 수요를 보다 지속 가능한 방식으로 충족할 수 있도록 보장합니다. 이 접근 방식은 운영 비용 절감에 도움이 될 뿐만 아니라, 글로벌 차원의 에너지 절약 및 지속 가능성 노력을 지원하는 중요한 역할을 합니다."

Wevolver 팀: AI 데이터 센터에서 에너지 효율성을 높이는 데 있어 가장 유망한 요소는 무엇입니까?



Adam White: "Infineon에서는 AI 데이터 센터에서 에너지 효율성을 높이는 데 가장 효과적인 몇 가지 핵심 요소들을 식별했습니다. 우리가 집중하는 주요 분야는 다음과 같습니다.

1. 고급 반도체 소재: 고품질 실리콘 제품과 함께 우리는 실리콘 카바이드(SiC), 질화갈륨(GaN)과 같은 최첨단 광대역 갭(WBG) 소재를 사용합니다. 이러한 소재는 전력 변환 과정에서의 손실을 줄이는 데 필수적이며, 고성능 컴퓨팅 환경에서 일반적으로 요구되는 높은 전압과 온도를 견딜 수 있습니다.
2. 최적화된 전력 아키텍처: 우리의 접근 방식에는 그리드(Grid, 전력망)에서 코어(Core, 최종 컴퓨팅 장치)까지의 전체 에너지 흐름을 최적화하는 혁신적인 전력 아키텍처 개발을 포함합니다. 이를 통해 전력 밀도를 높이고, 전력 공급 네트워크의 모든 단계에서 전력 손실을 줄여 전체적인 전력 흐름 효율성을 향상시키는 것이 포함됩니다.
3. 첨단 패키징 기술: 우리는 열 관리 강화 및 저항 손실 감소를 위한 첨단 패키징 솔루션에도 집중하고 있습니다. 칩 임베딩 및 통합 마그네틱(자기 소자)과 같은 기술의 활용은 전력 구성 요소에 필요한 물리적 공간을 최소화하여 전력 모듈의 열 성능과 효율성을 향상시키는 데 도움이 됩니다.
4. 스마트 제어 및 모니터링: 작업 부하(Workload, 워크로드) 요구 사항에 따라 전력 사용량을 동적으로 조정할 수 있는 지능형 제어 시스템 및 소프트웨어를 구현하는 것도 또 다른 중요한 요소입니다. 이러한 시스템은 전력 공급이 실제 처리 요구 사항과 밀접하게 일치하도록 하여 전력 낭비를 줄이고, 이를 통해 궁극적으로 데이터 센터의 전력 사용 효율성(PUE)을 최적화하는 데 기여합니다.

이러한 레버(요소)들은 단지 점진적인 개선에 관한 것이 아닙니다. 이는 데이터 센터의 전력에 대해 생각하고 관리하는 방식의 근본적인 변화를 나타냅니다. 우리는 이러한 영역의 경계를 지속적으로 확장함으로써 지속 가능한 AI 개발 및 운영 방식을 선도하는 것을 목표로 합니다.

Wevolver 팀: 에너지 효율성 외에도 Infineon이 혁신적으로 AI에 전력을 공급하기 위해 집중하고 있는 다른 분야는 무엇입니까?

Adam White: "Infineon은 에너지 효율성 외에도 TCO와 시스템 견고성이라는 두 가지 중요한 영역을 해결하는 데 많은 투자를 하고 있습니다.

1. 총 소유 비용(TCO): TCO는 AI 서버의 수명 기간 동안 구입, 운영 및 유지 관리와 관련된 모든 비용을 포괄하는 포괄적인 재무적 추정치입니다. AI 데이터 센터는 기존 데이터 센터에 비해 훨씬 더 많은 전력을 소비하고, 전력 수요도 빠르게 증가하고 있다는 점을 감안하면 운영비용은 훨씬 더 높아질 수 있습니다.

AI 서버의 비용은 주로 강력한 전력 및 냉각 요구 사항으로 인해 기존 서버보다 최대 30 배 더 높아 질 수 있습니다. Infineon의 혁신은 부품의 에너지 효율성과 수명을 향상시켜 에너지



소비와 필요한 유지 관리 또는 교체 빈도를 줄임으로써 이러한 비용을 완화하도록 설계되었습니다.

2. 견고성과 신뢰성: 특히 AI 서버 시스템의 복잡성이 증가하고 운영 실패의 위험이 증가함에 따라 시스템의 견고성은 매우 중요합니다. AI 데이터 센터의 가동중지시간(Downtime, 다운타임) 또는 시스템 장애는 매우 많은 비용이 들 수 있으며, 2020년부터 실시한 ITIC 설문조사에서 40%의 기업이 시간당 100만 달러 이상의 손실을 보고했습니다.

AI 서버가 점점 더 많은 LLM 훈련 연산을 처리해야 하기 때문에 이 수치는 상당히 크게 증가할 것이라고 상상할 수 있습니다. 이러한 모델을 훈련하는 동안 서버에 장애가 발생하면 몇 달의 작업을 다시 시작해야 할 수도 있습니다. 이는 상당한 양의 전기, 시간 및 재정 자원을 소비하는 것입니다. 흥미롭게도, 이러한 고장의 약 35%는 전력 부품 품질 문제로 인해 발생합니다.

이러한 문제를 해결하기 위해 Infineon은 지속적인 작동을 보장하는 고신뢰성 부품을 제공하는 데 주력하고 있습니다. 당사의 제품은 AI 데이터 센터의 까다로운 조건을 견딜 수 있도록 엄격한 테스트를 거쳐 전반적인 시스템 성능을 향상시키고 비용이 많이 드는 다운타임(가동중지시간)과 재작업의 위험을 크게 줄였습니다. 궁극적으로 이것은 CO2 배출 감소 및 전자 폐기물을 줄이는 데에도 기여합니다.

이들 영역은 AI의 재정적 및 운영적 생존능력에 직접적인 영향을 미치기 때문에 매우 중요합니다. Infineon은 TCO 절감과 시스템 견고성의 혁신을 통해, AI 데이터 센터가 더 높은 성능, 효율성 및 성공을 달성할 수 있도록 돕고, 우리 솔루션이 기술적 우월성과 경제적, 운영적 측면에서의 이점을 모두 제공하도록 보장합니다."

Wevolver 팀: AI 데이터 센터에 효율적으로 전력을 공급하는 Infineon의 역량을 입증하는 몇 가지 혁신 사례를 구체적으로 제시할 수 있나요?

Adam White: "AI 데이터 센터에 효율적으로 전력을 공급하는 데 있어 우리의 역량과 혁신을 보여주는 두 가지 주목할 만한 사례를 제시하겠습니다.

1. 고밀도 전력 모듈: 최근 우리는 전력 밀도와 효율성 측면에서 새로운 기준(벤치마크)을 설정한 TDM2254xD 시리즈 이중 위상 전력 모듈을 출시했습니다. 이 모듈은 최신 OptiMOS™ MOSFET 기술을 새로운 패키징과 통합하여 전기 및 열 성능을 크게 향상시킵니다. 이를 통해 데이터 센터는 더 높은 전력 부하를 보다 효율적으로 관리할 수 있어 에너지 소비와 전력 관리에 필요한 물리적 공간을 줄일 수 있습니다.

자세한 내용은 초고전류 밀도 전력 모듈에 대한 공식 보도 자료를 읽어보십시오.
[Infineon, 고성능 AI 컴퓨팅을 가능하게 하는 초고전류 밀도 전력 모듈 출시](#)



고밀도, 이중 위상(Dual Phase), 160A 전원 모듈: [Infineon OptiMOS™ TDM2354xD](#) 및 [TDM2354xT](#)

2. 혁신적인 전원 공급 장치(PSU) 솔루션: 우리는 특히 AI 데이터 센터의 요구 사항을 충족하는 3kW~12kW 범위의 기능을 갖춘 다양한 PSU들을 개발했습니다. 이러한 PSU들은 SiC(Silicon-Carbide, 실리콘카바이드), GaN(Gallium-Nitride, 질화갈륨) 및 기존 실리콘 기술을 혼합하여 최적의 효율성을 달성합니다. 예를 들어, 최신 12kW PSU는 97.5% 이상의 효율성을 유지하면서도 높은 전력 수요를 가진 서버 랙을 지원할 수 있어 기존 솔루션에 비해 전력 손실을 크게 줄일 수 있습니다. "

Wevolver 팀: 앞으로 AI 기술에 전력을 공급하는 미래 전망은 어떻게 될까요? AI가 우리 삶에 영구적으로 존재하고 지속적으로 혁신을 추진하고 있다는 점을 고려할 때, AI를 효율적으로 전력화하기 위한 솔루션의 진화를 어떻게 보시나요?

Adam White: "AI가 우리 삶에서 차지하는 역할은 이제 일정하며, 오늘도 여기에 있고, 앞으로도 계속 존재할 것이며 그 응용 분야와 영향력은 계속 확장될 것입니다. Infineon에서는 이러한 모멘텀을 유지하는 것의 중요성을 인식하고 있기 때문에 혁신에 대한 우리의 헌신은 확고합니다. 이미 많은 우수한 솔루션들이 존재하며, 이는 AI 시스템에 전력을 공급하는 데 따르는 문제를 해결할 수 있는 업계의 역량을 반영합니다. 하지만 여정은 여기서 끝나지 않습니다."



AI에 효율적으로 전력을 공급하는 것의 중요성은 과장할 수 없으며, 그것은 앞으로도 우리에게 중요한 초점으로 계속될 것입니다. 효율적인 전력 관리란 단순히 성능을 향상시키거나 비용을 절감하는 것이 아니라 환경적 책임과 양립할 수 있는 방식으로 AI 기술의 지속 가능한 성장을 가능하게 하는 것입니다. 결국, 전력이 없는 AI는 존재하지 않습니다. 이러한 현실은 우리가 기술을 계속 발전시켜서 AI가 진화함에 따라 효율적이고 효과적으로 전력을 공급하기 위한 솔루션도 진화하도록 합니다.

앞으로 우리는 더 많은 돌파구를 마련할 기회가 풍부한 그런 환경을 기대합니다. 우리의 목표는 전 세계적으로 AI 운영을 보다 지속 가능하고 효율적으로 만드는 길을 선도하는 것입니다. 세계 최고의 고객 및 생태계 공급업체와 긴밀히 협력함으로써, 우리는 궁극적으로 디지털화 및 탈탄소화라는 비전을 뒷받침하는 동급 최고의 솔루션을 제공하는 산업 형성할 것입니다."

This article has originally been edited and published on wevolver.com by Wevolver.

이 기사는 **Wevolver.com**에 처음 게재되었습니다