

Sila, 전기차 주행거리를 20% 늘리고 충전 시간을 획기적으로 단축시킬 수 있는

대량 생산용 나노 복합 실리콘, 타이탄 실리콘™ 출시

고성능 음극재, 전기차 구매 소비자의 주된 고민 해결

캘리포니아주 앨러미다, 2023년 4월 4일 - 미국 차세대 배터리 소재 기업인 Sila는 오늘 고성능 나노 복합 실리콘(NCS) 음극재인 타이탄 실리콘(Titan Silicon)의 출시를 발표했다. 타이탄 실리콘은 흑연 음극재를 온전히 대체할 수 있는, 시장 검증이 완료된 최초의 안전하고 친환경적 대체품으로서, 전기차 성능을 획기적으로 개선하고 소비자들의 주된 고민을 해결하기 위해 대량 생산용으로 개발되었다. Sila가 최근 의뢰한 소비자 설문 조사에 따르면, 전기차를 소유하고 있거나 구매할 의향이 있는 응답자의 약 90%가 고성능 배터리 기술이 다른 기술적 개선이나 자율 주행 기능과 같은 고급 기능보다 더 중요하다고 생각하고 있다.

리튬 이온 배터리용 흑연 음극재 및 단순 실리콘 화합물(Si, SiO, SiO₂)은 에너지 한계 도달로 인해 전기차 성능에 지장을 준다. 반면, Sila의 솔루션은 주행 거리와 충전 시간에 대한 전기차 운전자의 불안을 줄일 수 있다. 더 긴 주행 거리를 원하는 자동차 제조업체를 위해 타이탄 실리콘은 현재의 주행 거리를 20% 증가시킬 수 있으며 이는 일부 전기차의 경우 최대 100마일의 추가를 의미하고, 향후 업그레이드를 통해 이러한 개선을 두 배 이상 증대시킬 수 있을 것이다. 타이탄 실리콘은 또한 배터리 충전 시간을 획기적으로 개선시켜, 현재 충전 시간이 60분이나 필요한 경우라도 단 20분만에 배터리를 10%에서 80%로 충전시킬 수 있다. 향후 업그레이드를 통해 가솔린 탱크를 채우는데 걸리는 시간과 유사하도록, 약 10분으로 충전 시간을 단축시킬 예정이다. 특히, 타이탄 실리콘은 흑연 음극재와 비슷한 수준으로 낮은 스웰링(swelling)을 유지하면서 사이클 수명이나 안전성에 영향을 주지 않고 부가적인 이점을 제공한다. 또한 자동차 제조업체는 타이탄 실리콘을 사용하여 배터리 무게를 최대 15% 줄이고 공간은 20% 늘려 차량의 효율성을 높이고 혁신적인 디자인과 기능들을 추가할 수 있다.

Sila의 공동 창립자이자 CEO인 진 베르디헤프스키(Gene Berdichevsky)는 “타이탄 실리콘은 현재 시장에서 가장 성능이 뛰어난 나노 복합 실리콘입니다. Sila의 배터리/소재팀은 가능한 한 가장 비용 효율적인 결과를 제공하기 위해 화학 연구를 계속 반복하고 개선을 추구합니다. 전기차 선택이 넓어지면서 소비자들은 동급 최고의 성능을 제공하는 최상의 솔루션을 찾고 있으며, 우리의 솔루션은 소비자가 원하는 더 긴 주행 거리와 더 빠른 충전 시간을 제공합니다”라고 말한다.

타이탄 실리콘을 설계하는 데 사용되는 솔루션은 이미 시장에 출시된 제품들에 적용되었으며, WHOOP 4.0 피트니스 트래커를 지원한다. 이후 Sila는 대량 생산을 위한 고성능 나노 복합 실리콘을 최적화하는 데 성공했고, 2024년 하반기에 워싱턴주 모세 레이크에 위치한 자사 시설에서 생산을 시작할 예정이다. Sila는 또한 모세 레이크 시설을 위한 새로운 장비 개발을 완료하며 주요 공급 이정표를 달성했고, 타이탄 실리콘 브랜드라는 NCS 솔루션의 전 세계 출시를 발표하기에 이르렀다. Sila는 약 5년 안에 100만 대의 전기차에 전력을 공급할 수 있는 충분한 소재를 생산할 계획이다. 지난 봄, 이 Sila의 첫 번째 자동차 제조업체 고객인 메르세데스 벤츠는 G 클래스를 시작으로 약 5년 안에 Sila의 NCS를 자사의 고급 전기차들에 적용할 것이라고 발표했다.

타이탄 솔루션은 다른 솔루션들과 차별되는 다음과 같은 주요 기능과 이점을 가지고 있다.

- **드롭인(drop-in) 솔루션:** 타이탄 실리콘 음극재는 모든 셀 폼 팩터(예: 원통형, 파우치, 프리즘) 및 모든 기가팩토리와 100% 호환된다.
- **전체 또는 부분 대체:** Sila만이 자동차 또는 셀 제조업체의 성능 목표와 제품 로드맵을 기반으로 전체 또는 부분 흑연 대체를 선택적으로 제공할 수 있다.
- **최고 품질의 대량 생산:** 타이탄 솔루션은 자동차 품질 표준에 따라 미국에서 제조되므로 대량 수요를 충족하는 데 필요한 규모로 안전과 신뢰성을 보장한다. Sila는 또한 ISO 9001:2015 인증을 받았다.
- **기존 공급망과의 동기화:** 타이탄 실리콘은 모든 연산품(co-product)과 동기화 될 수 있기 때문에 파트너 또는 운영 관련 변경이 필요 없다.
- **흑연 대비 탄소 발자국 감소:** 타이탄 실리콘은 생산 과정에서 kWh당 CO₂를 흑연보다 50-75% 적게 배출한다.
- **미국산:** 현재 흑연의 90% 이상이 중국에서 채굴 및/또는 가공된다. Sila는 미국 인플레이션 감축법과 관련하여 세금 공제 요건을 충족하려는 자동차 제조업체를 위해 대체 음극재를 제공한다.

더 자세히 알아보려면 [여기](#)에서 백서를 참조하십시오.

더 자세히 알아보려면 silanano.com를 방문하십시오.

Sila 소개

2011년에 설립된 Sila는 차세대 배터리 소재 회사이며, 전 세계에서 청정 에너지 전환 지원을 사명으로 삼고 있습니다. Sila의 나노 복합 실리콘인 타이탄 실리콘은 대량 생산을 위해 개발되었으며, 업계 최고의 성능 향상을 제공하여 전기차의 주행거리를 20% 늘리고 충전 시간을 획기적으로 단축시킵니다. Sila는 현재 시장에서 검증된 유일한 차세대 소재 회사로서, WHOOP 4.0 피트니스 트래커 등을 지원하고 있습니다. 앞으로 약 5년 안에 Sila의 소재는 G 클래스 시리즈를 시작으로 메르세데스 벤츠의 전기차에도 동력을 공급할 예정입니다. 청정 에너지 생산 분야에서 미국의 리더십에 크게 기여하고 있는 Sila는 워싱턴주 모세 레이크에 위치한 자사의 시설에서 글로벌한 규모로 제조를 수행할 것이며, 이를 위해 미국 에너지부에서 1억 달러의 보조금을 받았습니다.

연락처

Yalda Rafie

SutherlandGold for Sila

sila@sutherlandgold.com