

회사 로드맵의 공극적인 이정표로서의 전고체 배터리¹

2025 년은 상용화를 위한 결정적인 해가 될 것입니다.

개요

- 시장 예측:
첫 번째 볼륨 어플리케이션은 e-mobility 분야에서 일어날 것으로 생각됩니다.
전고체 배터리의 상용화는 2025 년에 시작되어 2027 년에는 약 2.36GWh 정도까지
다다를 것으로 예측하고 있습니다
- 기술 동향:
전해질의 유형, 셀의 설계 그리고 제조 프로세스에 대한 전고체 배터리 기술에서는
유용 할 수 있는 다양한 기술 접근 방식이 있어서 확실한 승자가 없습니다.
- 공급망:
EV² 제조사들은 전고체 배터리에 대한 핵심원동력으로 남아 있는데, 전고체
배터리의 전체 공급망은 EV 제조사들이 요구하는 사항에 의하여 영향을
받습니다.삼성 SDI, CATL, LG 에너지, Toyota 그리고 Hyundai 등등 많은 아시아의
배터리 제조사들과 자동차 OEM³은 이 기술개발에 대규모 투자를 하고 있습니다.

Yole Développement (Yole). 에서 전력 전자 & 배터리 부문에서 기초
분석가로 재직하고 있는 **Milan Rosina** 박사는 “지난 몇 년 동안 우리는 솔리드 배터리에
대한 연구 활동이 증가하는 것을 보았다” 또한 “그러나 고체 배터리의 개발은 아직 초기
단계이다. 많은 고체 배터리 개발자가 2025 년까지 배터리를 상용화 할 계획이며 이는
의심 할 여지없이 고체 배터리 상용화의 중요한 이정표가 될 것이다.”라고 합니다.

¹ [Solid-State Battery 2021 report](#), 에서 추출된 내용 Yole Développement

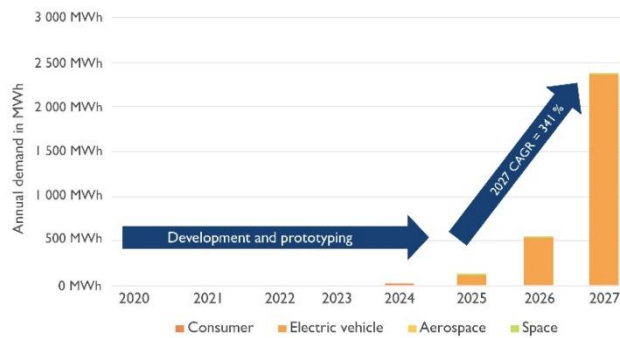
² EV: 전기자동차 e

³ OEM: 오리지널 장치 제조사

현재 Q1/2021 에서 EV 제조사의 로드맵, 기술 성취 그리고 공급망의 협력을 기반으로 생각하면, Yole 은 전고체 배터리의 사용 도입이 2025 년에 시작되어 약 2030 년부터 전고체 배터리 장착 차량이 대량생산이 될 것으로 예상합니다. 그렇지만, 전고체의 수요는 2027 년에 모든 Li-ion 배터리 수요에 비하여 적은 양을 차지 할 것으로 생각되는데, 그 용량은 2027 년에는 2.5GWh 미만으로 될 것입니다. 따라서 기존의 Li-ion 에서 전고체 배터리로 용량이 바뀌어 가도록 하는 커다란 양의 "스위치"는 없을 것으로 예상됩니다. 전고체 배터리 수요의 99% 이상은 EV 를 중심으로 이루어질 것으로 생각합니다.

2020 - 2027 solid-state battery forecast in MWh, for electric vehicles, space, aerospace and consumer applications

(Source: Solid-State Battery 2021 report, Yole Développement, 2021)



© 2021 | www.yole.fr - www.icsicnews.com

이러한 상황에서 Yole 은 파괴적인 기술과 관련 시장을 심층적으로 조사하여 가장 최신의 혁신을 지적하고 비즈니스 기회를 강조합니다. 오늘 발표된 **Solid-State Battery 2021 report** 에서 전고체 배터리 기술의 핵심 드라이버 및 가치 제안에 대한 심층적인 통찰력과 기존 Li-ion 배터리와의 비교를 제공합니다.

전고체 배터리 산업의 경제적, 기술적 과제는 무엇인가? 주요 드라이버는 무엇인가? 주목할 만한 공급업체는 어디이며, 어떠한 혁신적인 기술을 개발하고 있는가? 전고체 배터리의 상용화를 위한 다른 접근방식은 무엇인가?

오늘, Yole 은 전고체 배터리 산업에 대한 비전을 제시하고 있습니다.

새로운 **Solid-State Battery 2021 report** 에서 Yole 팀이 분석한 것처럼, 전고체 배터리는 배터리 및 EV 제조사들의 기술 로드맵에서 궁극적인 이정표로 생각되고 있습니다. 수 년 전에, 이러한 배터리는 많은 회사에서 배터리 및 전기 자동차 산업에 혁명을 일으킬 수 있는 "성배"로 간주되었었습니다. 그 이후 많은 EV 제조사들은 상용 제품에 대하여 빠른 성과를 기대하는 낙관주의 또는 성장하는 배터리 경쟁에서 지지 않기 위하여 전고체 배터리 스타트업에 희망을 걸었습니다. 그 결과, “전고체체

배터리”라는 마법의 단어는 벤처 캐피털 펀드와 공공 펀드로부터 추가적인 R&D 자금을 받았으나, 그와는 반대로 전기 자동차 제조사 자체에서 필요한 투자 금액이 줄어들어 버렸습니다.

Yole 에서 전력 전자 및 재료, 기술 및 마켓 분석가로 재직하고 있는 **Shalu Agarwal** 박사에 따르면: “전고체 배터리에 대한 비전은 많이 나아 졌는데, 오늘날에는 더욱 더 실용적이다. 전고체 배터리는 현재 기존의 Li-ion 배터리의 점진적이며 단계적으로 개선의 추가 단계로 여겨지고 있다.”

실제로 대부분의 배터리 및 EV 제조사들은 니켈이 풍부한 음극 (NCM811), 실리콘 흑연 양극, 코발트가 없는 음극과 같은 단기 기술 이정표에 다시 집중하고 있습니다.

Milan Rosina 는 “전고체 기술을 대량 생산에 도입하는 것은 어려운 작업이며 이전에 예상했던 것보다 더 많은 시간이 필요하다.” 그리고, “기술, 장비, 대량 / 고 수율 생산, 최종 시스템 등 필요한 모든 고체 배터리 노하우를 한 곳에 모두 모으기 위하여 파트너십이 그 어느 때 보다 매우 중요하다는 것이 분명해졌다”라고 합니다.

세라믹 소재 및 세라믹 기반 장치에 대한 노하우와 리튬 금속 양극 및 전극 / 전해질 인터페이스에 대하여 경험이 있는 파트너는 고체 배터리를 시장에 출시하는 데 필요한 시간을 단축시키는 데 매우 큰 도움이 될 수 있습니다.

일변 내내, **Yole Développement** 는 많은 배터리 관련 보고서 및 모니터를 게시합니다. 또한, 전문가들은 다양한 핵심 프레젠테이션을 실현하고 핵심 컨퍼런스를 진행하고 있습니다. 배터리 업계의 최신 뉴스를 확인하고 **i-Micronews** 에서 주요 기업과의 인터뷰 등등 당사 활동에 대한 개요를 확인하십시오. 계속하여 지켜 보시기 바랍니다!

Press contacts

Sandrine Leroy, Director, Public Relations, sandrine.leroy@yole.fr

Marion Barrier, Assistant, Public Relations, marion.barrier@yole.fr

Le Quartz, 75 Cours Emile Zola – 69100 Villeurbanne – Lyon – France – +33472830189

www.yole.fr - www.i-micronews.com– [LinkedIn](#) – [Twitter](#)

About our analysts

Milan Rosina, PhD, is Principal Analyst, Power Electronics and Batteries, at Yole Développement (Yole), within the Power & Wireless division. He is engaged in the development of the market, technology and strategic analyses dedicated to innovative materials, devices and systems. His main areas of interest are EV/HEV, renewable energy, power electronic packaging and batteries. Milan has 20 years of scientific, industrial and managerial experience involving equipment and process development, due diligence, technology and market surveys in the fields of renewable energies, EV/HEV, energy storage, batteries, power electronics, thermal management, and innovative materials and devices. He received his PhD degree from Grenoble Institute of Technology (Grenoble INP) in France. Milan Rosina previously worked for the Institute of Electrical Engineering in Slovakia, Centrotherm in Germany, Fraunhofer IWS in Germany, CEA LETI in France, and utility company ENGIE in France.

Shalu Agarwal, PhD, is Power Electronics and Materials Analyst at Yole Développement (Yole), within the Power & Wireless division. Based on Seoul, Shalu is engaged in the development of technology & market reports as well as the production of custom consulting studies. Shalu has more than 10 years' experience in Electronic Material Chemistry. Before joining Yole, she worked as a project manager and research professor in the field of electronic materials, batteries and inorganic chemistry. Shalu Agarwal received her master's and Ph.D. degree in Chemistry from the Indian Institute of Technology (IIT) Roorkee (India).

About the report

Solid-State Battery 2021

Solid-state battery as an ultimate milestone in the companies' battery roadmaps. – Performed by Yole Développement

Companies cited:

Asahi Kasei, AdaVolt, Ampcera, Audi, Blue Solutions, BASF, Beijing Shenzhou Judain New Energy, BMW, BYD, Bolloré, Bosch, BrightVolt, CATL, CEA, Daimler, Dongshi Kingpower Science and Technology Ltd, Fujian Super Power New Energy Co., Ford, Fisker, GM Motors, GS Yuasa, Ganfeng Lithium, Hitachi Zosen, Hydro Québec, Honda, Hyundai, Idemitsu Kosan, Ilika, IMEC, Ionic Materials, Johnson Battery Technologies, Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), Kokam, Kalptree, Kuraray, KIA, LG Energy Solution, Leclanche, Lionano, Mitsubishi Motors, Manz, Mitsui Kinzoku, Murata, and more...

Related reports:

- [DC Charging for Plug-In Electric Vehicles](#)
- [Power Electronics for E-mobility 2021](#)
- [Li-ion Battery Packs for Automotive and Stationary Storage Applications](#)
- [Lithium-ion Battery Recycling Market & Technology Trends 2020](#)
- [Status of the Rechargeable Li-ion Battery Industry](#)

About Yole Développement

Founded in 1998, Yole Développement (Yole) has grown to become a group of companies providing marketing, technology and strategy consulting, media and corporate finance services, reverse engineering and reverse costing services and well as IP and patent analysis. With a strong focus on emerging applications using silicon and/or micro manufacturing, the Yole group of companies has expanded to include more than 80 collaborators worldwide... [More](#)

For more information and images, please visit our website [i-Micronews](#)

###