

# リチウム電池新外装構造

## エナックス 耐熱性能を向上

エナックス（東京都文京区、三枝雅貴社長、03・5689・0089）は、リチウムイオン電池セルで新しい外装構造を開発した。ラミネート（パウチ）形状をベースに、包材にステンレスやニッケルメッキ鋼板を使用。ラミネートタイプより50度〜100度Cの耐熱性能向上を確保でき、電極に適切な加圧をしやすくなった。電動化で需要が高まる車載用電池をはじめ、研究が進む全固体電池の外装構造として2021年に市場開拓に着手。年間数億円規模の売り上げを自指す。

## 全固体型に応用

リチウムイオン電池（筒形、ラミネート形にセルの形状は角形、円）大別される。包材は主



に角形と円筒形は金属（形はアルミラミネート缶を使い、ラミネート）を使う。

開発した外装構造は形状はラミネート形をベースに、包材はステンレスやニッケルメッキ鋼板を使用する。第二の構造で、金属缶タイプとラ

↑ エナックスが開発した新規電池構造（イメージ）

ミネートタイプの外装の利点を確立させた。従来のアルミラミネートよりも電池外装の耐熱が高くなる。さらに包材が金属薄板のため電極間に高い加圧を掛けられる。外装の4辺は金属溶接して封止強度を高め、電池から電気を取り出すリード線「タブリード」は電池の内と外に設けてリベットで導通させることで、封止の長期信頼性も高める。高い加圧をできる利点を訴求して、膨張率が低いシリコン系負極や全固体電解質などの新規材料を使った電池への展開を狙っている。電池容量を高められるシリコン系負極電池には膨張収縮を加圧で抑制できる。シリコン割合を従来の30%から約80%にまで引き上げることができ、1.5倍のエネルギー密度300%時の実現や従来電池よりも2倍以上にサイクル寿命が期待できる。電気自動車（EV）などの車載用電池として研究が進む硫化物系全固体電池への応用も目指す。固体電解質の実用化に重要な水分対策と高い加圧が担保できる。エナックスはリチウムイオン電池の開発から試作受託、製造、販売まで手がける。自動車メーカーや鉄道会社などが顧客で、20年3月期の売上高は約21億円。