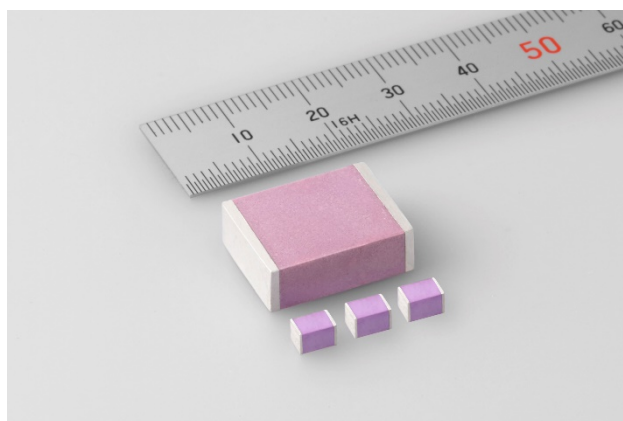


News Release

2019年12月10日

太陽誘電：全固体リチウムイオン二次電池を開発 —積層セラミックコンデンサの各種技術を応用、高い安全性を実現—



太陽誘電株式会社(代表取締役社長:登坂 正一、本社:東京都中央区)は、積層セラミックコンデンサ(以下、MLCC)のプロセス技術などを活用した全固体リチウムイオン二次電池(以下、全固体電池)を開発しました。

全固体電池は、従来のリチウムイオン二次電池の電解液を固体に置き換えた二次電池です。太陽誘電は、主力商品の MLCC で培った材料技術やプロセス技術などを応用することで、酸化物系固体電解質セラミックスを使った全固体電池を実現しました。

当社の全固体電池は、大気に含まれる水分や二酸化炭素とほとんど反応せず、電解液を使用していないため、燃えることもありません。MLCC の製造工程を転用することができるため、既存のプロセス技術を応用することで固体電解質の薄層化や多積層化を実現し、小型化と大容量化が可能です。

MLCC と同等となる 4532 サイズ(4.5x3.2x3.2mm)から 1005 サイズ(1.0x0.5x0.5mm)を中心に、2020 年度中のサンプル出荷開始、2021 年度中の量産開始を計画しています。

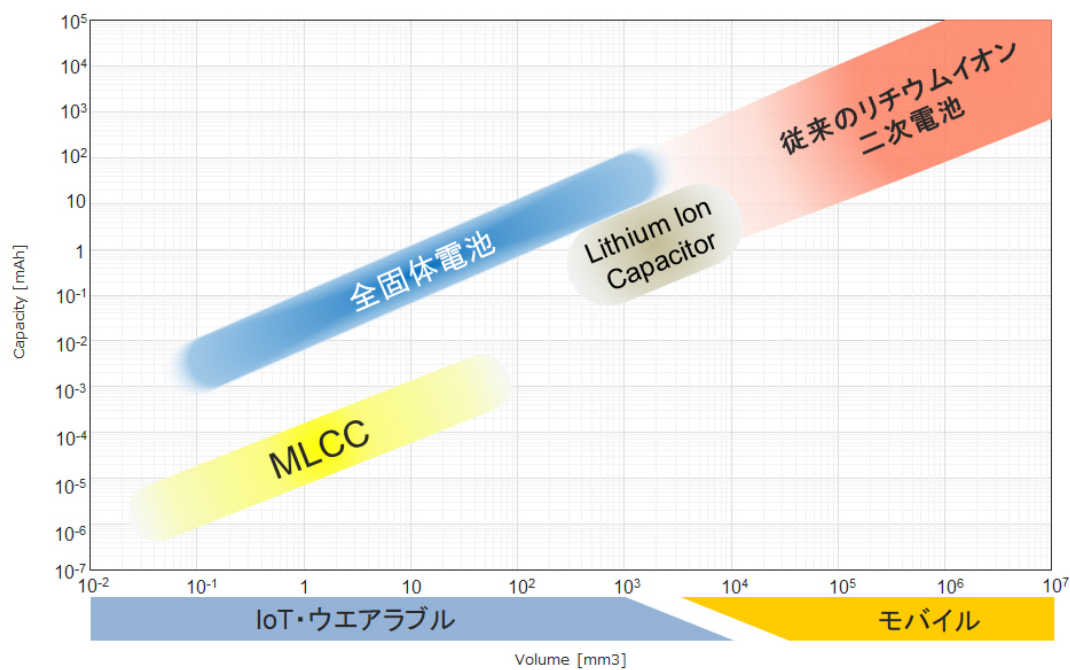
近年、ウェアラブル機器をはじめとしたモバイル機器は、小型化や薄型化が進む一方で、高性能化や駆動時間の長時間化のため、搭載するバッテリーの大容量化が求められています。一方で、ウェアラブル機器は身に着けるため、バッテリーの発火や異常加熱が生じないよう安全性を高める必要があります。そのため、搭載されるバッテリーは小型で大容量かつ高い安全性が求められます。

しかし、一般的なリチウムイオン二次電池は、電解質に液体やポリマーを使用しており、セパレーターや外部パッケージなど、容量に寄与しない部分があり小型化などの課題となっていました。さらに、電解液が分解されることで有害物質が放出されたり、ショートによる異常加熱や発火などのリスクがあります。それらのデメリットを解消するため、電解液を固体に置き換えた全固体電池の開発が活発になっています。

当社が開発した全固体電池は、独自の酸化物系固体電解質セラミックスを使用しており、セパレーターなどが不要で、積層プロセスを使うことで、小型化と大容量化を両立することが可能です。当社独自の酸化物系固体電解質セラミックスは、大気成分とほとんど反応することもないため、高レベルなドライルームなどの特殊環境を必要とせず、当社の主力事業である MLCC の製造工程技術を転用することが可能です。

今後も市場からの要望に応え、材料から開発し商品化を行い、小型形状など特長ある商品開発を進めてまいります。

TAIYO YUDEN



従来のリチウムイオン二次電池の領域と当社既存商品、全固体電池の狙う領域