

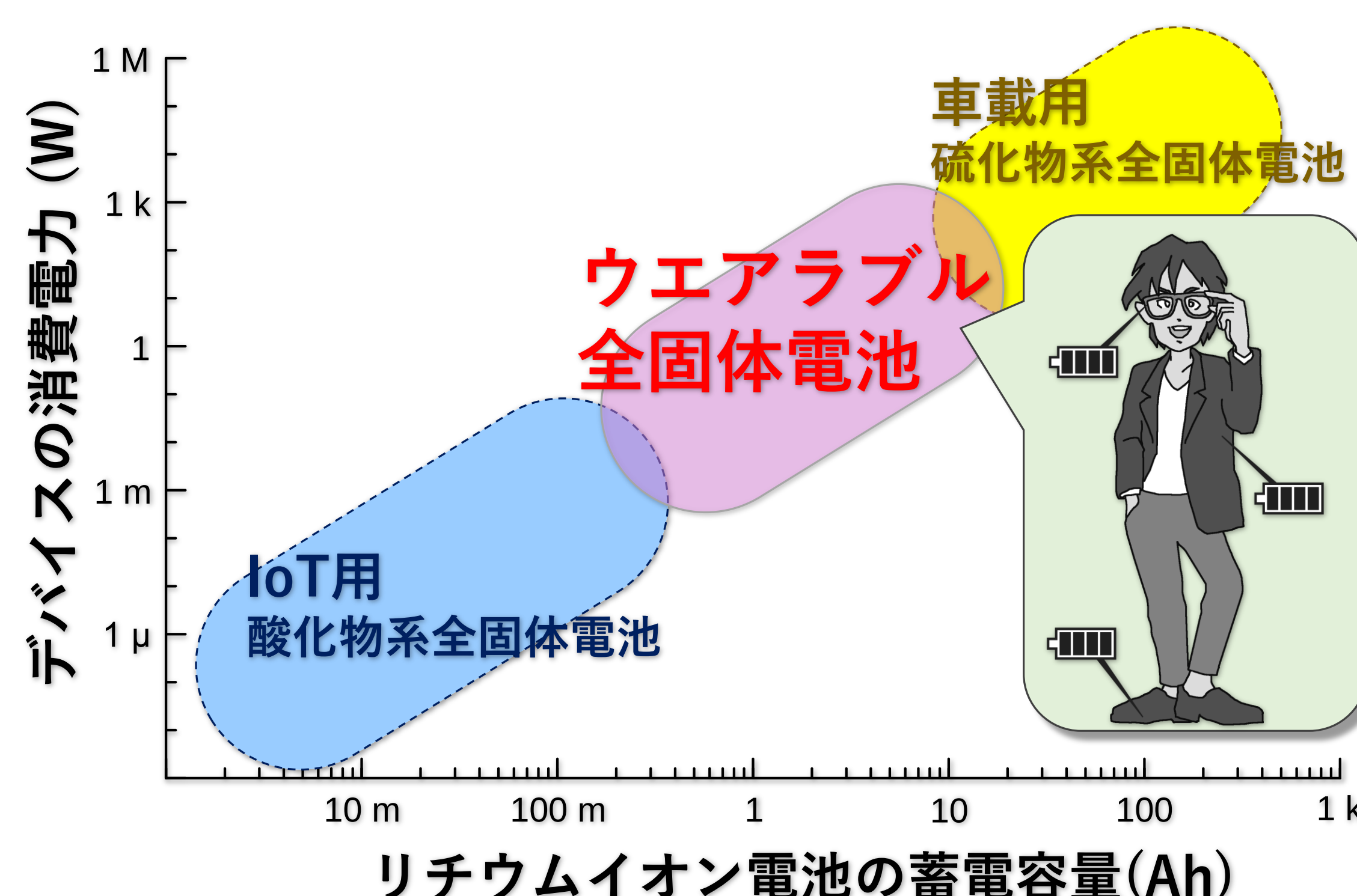
人間拡張に資するウェアラブル全固体電池

薄く軽く折りたためて、安心してまとえる、やさしい蓄電池を目指して

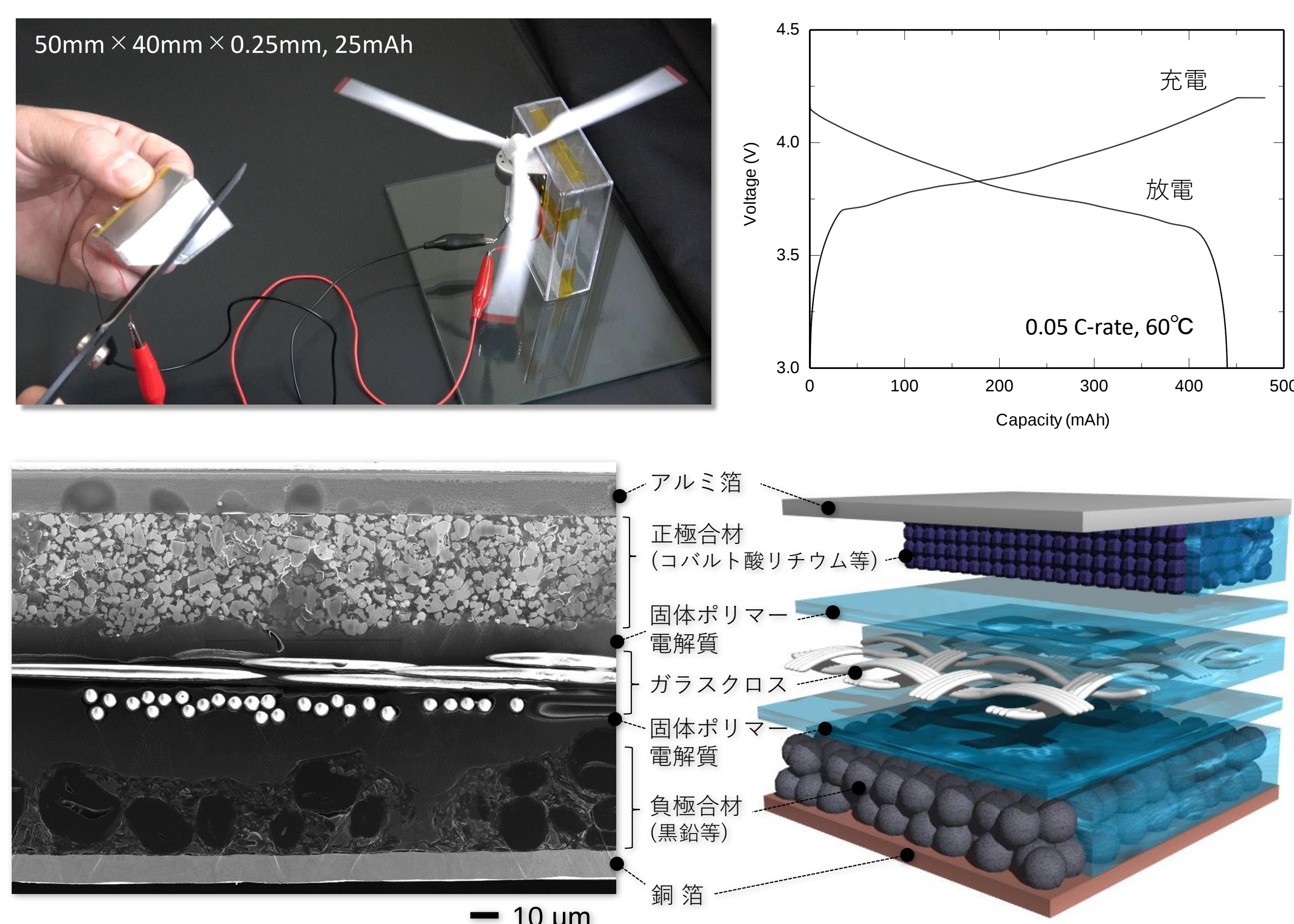
- ▶ 「蓄電池があることを感じさせない」ウェアラブル全固体電池の研究開発に取り組んでいます
- ▶ まずは、折れても発火せずに放電するフレキシブル全固体電池を試作しました
- ▶ 安心・安全のウェアラブル全固体電池をさまざまな形態で提案していきます

ウェアラブル全固体電池の概要

- LIBは固く折り曲げられないため、身体動作に影響を与えることがあるので、ウェアラブル用の柔軟な液系LIBが、この10年近くにわたり研究開発されてきました。
- 全固体電池の研究開発は、小容量のIoT用酸化物系と大容量の車載用硫化物系が主流です。私たちは、それらの中間に位置してモバイル用から電動自転車程度のウェアラブルデバイスに適した蓄電容量の研究開発を進めています。

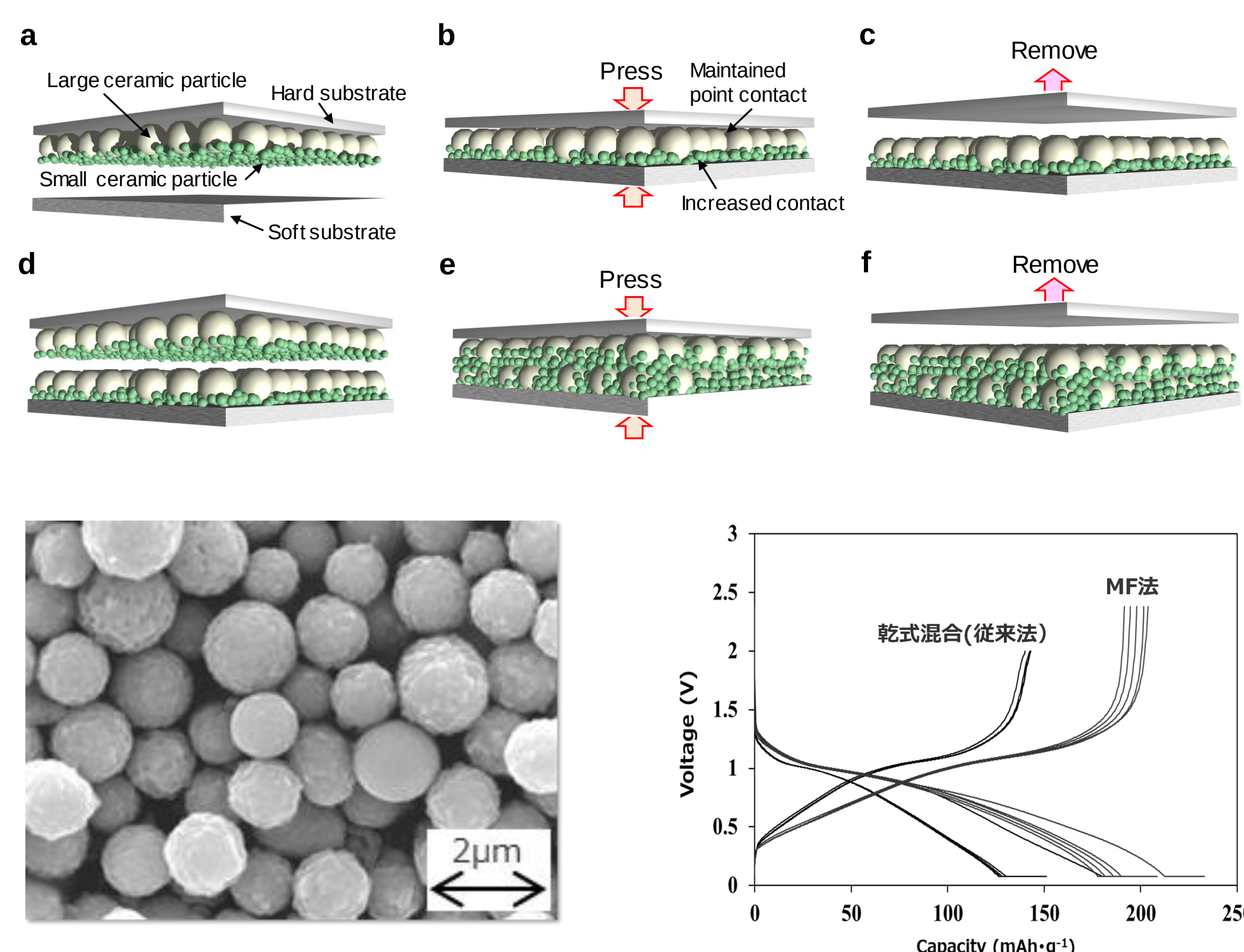


フレキシブル全固体電池



- 屈曲による内部短絡を防止するため、正極と負極の間に支持材としてのガラスクロス正負極それぞれの活物質に触れないように包埋することで、充電時にリチウム金属の析出を抑え、折っても放電できるようになり、発火のリスクが少なくなりました。
- 従来の液系LIBと同等の体積エネルギー密度を達成しました。社会実装を目指して、耐久性や性能を向上させていきます。

メガプレスフォーミング(MF)法



- 高温プロセスの技術的障壁課題の克服に向けて、脆性材料を破碎や塑性変形させずに相対密度90%以上の高緻密な凝集体として室温でプレス成形が可能な「メガプレスフォーミング(MF)法」を開発しました。
- 次世代のLIB用負極活物質材料であるチタン酸ニオブ(TiNb)の単分散粒子を合成し、それと硫化物系固体電解質の合材層をMF法で作製することで、従来よりも飛躍的な容量向上を達成しました。