

米国ブラウン大学とパナソニック エナジー、 リチウムイオン電池の材料診断解析に関して産学連携の共同開発を開始 ～高耐久・高出力セルの実現に向け次世代の材料開発を加速～

米国のブラウン大学（Brown University、本部：ロードアイランド州プロヴィデンス）と、パナソニック エナジー株式会社（本社：大阪府守口市、社長執行役員：只信一生）は、このたび、リチウムイオン電池の劣化メカニズム解析に関する共同開発を開始しました。本連携により、電池の充放電等に伴う材料劣化の解析手法を推進し、その知見をパナソニック エナジーの次世代材料開発に生かすことで、高耐久・高出力なリチウムイオン電池の実現を目指します。



近年、蓄電池の重要性は世界的に高まっており、モビリティの電動化に加え、AI をはじめとする高度情報化社会の進展により多様な分野を支える社会インフラとしての役割を担っています。リチウムイオン電池も、車載用のほか蓄電池用など用途の拡大が進んでおり、従来の高容量化に加え、高出力化や長寿命化など、新たな性能が求められています。

リチウムイオン電池は、充電・放電の繰り返しによって材料が劣化し性能が低下します。本連携では、長期使用における電池内部での劣化メカニズムを解析する新たな手法を確立、その原因を特定し、そこで得られた知見を材料開発に反映させて電池のさらなる耐久性向上を実現していきます。また、耐久性向上の技術は、大電流の入出力など過酷な条件下での安定動作にもつながるため、EV の急速充電やデータセンターのバックアップ用蓄電池などで求められる高出力用途への対応も可能となります。

ブラウン大学工学部の Feng Lin 准教授の研究室では、先進材料やセル診断解析等を活用し、電池材料の劣化挙動を体系的に解明するなど、業界をリードする高度な電池材料解析技術の確立を進めています。一方、パナソニック エナジーは、米国で初めてリチウムイオン電池をギガワット規模で生産した電池メーカーであり、約 8 年にわたり高性能で安全な電池を米国市場に提供してきた実績があります。ブラウン大学工学部は先進的な電池材料解析に精通しており、パナソニック エナジーの円筒形リチウムイオン電池の開発・生産に関する知見を組み合わせることで、将来的な電池性能のさらなる進化を加速させます。