



エネルギー変換研究部 副部長 藤井 祐則（連絡先：kri-energy@kri-inc.jp）

エネルギー変換研究部は、「高エネルギー密度、高入出力、寿命、安全、コスト」を軸に電池・キャパシタの材料、部材、電極に関する研究開発・評価受託・開発支援を行っております。特に、高エネルギー密度化への市場要求が益々厳しくなる中、「より長く」、「より安全に」をモットーに、「急速充電、寿命、安全」に軸足を置きながら、現在から5年後の開発や課題の解決に向けて、クライアントの皆様と一緒に考え、親密なディスカッションを通じて研究開発をサポートしています。

現在、モバイル、PHEV、HEVやスマートグリッドと用途別に急速に多様化が進む中、材料、部材の各用途への適用を目指して新たな評価モデルを構築、推進しております。また、昨今、話題となっている仕様内使用による経年劣化に対しては、課題解決に向けて、材料、部材、電極による劣化抑制作用に着目し、高負荷、低温時の電池内偏在やLi吸収能といった従来とは異なる視点による評価・解析に取り組んでいます。

## 技術領域

### 「電池・キャパシタ材料、部材、電極」に関する研究開発・評価受託、クライアント様開発支援

●材料、部材、電極に関する特徴・課題の明確化、市場でのポジショニング、開発方向性提案、課題解決

**NEW：新評価モデル ～用途別ポテンシャル評価～**

**用途別(モバイル、PHEV、HEV)設計電極による評価、特徴・課題抽出、適合設計の選定**

**TREND：偏在（集電性、イオン移動）抑制作用評価：イオン緩和解析、限界負荷試験、高負荷試験**

**TREND：Li吸収能比較評価：限界負荷試験（仕様内使用）、低温劣化、2次劣化挙動**

**TREND：界面抵抗解析(活物質-電解液界面、セパレーター-電極界面)：被覆作用、阻害影響、低温挙動**

**NEW：高精度充放電試験機（10ppm精度）による微小反応解析**

**添加剤、不純物評価、寿命評価応用**

**TREND：Si、Sn系（単独、複合）負極材の電極化、劣化解析（厚み変化、抵抗解析、集電維持、反応性）**

**TREND：新規材料、部材（活物質、導電材、バインダ、セパレータ、新機能付加材）のプロセス（電極化、セル作製、電池形態（積層、捲回））影響評価・解析**

**TREND：ガス発生挙動解析（負極表面被覆、SEI形成、高電圧系正極及び電解液、添加剤）**

●評価研究カテゴリー：「低コスト」「継続的」なご支援で、リピート率80%。開発方向性、課題解決をサポート!!

## KRIからの新規提案

～モバイルからPHEV、HEVまで 用途別ポテンシャル評価～ “用途別設計電極による評価を開始”

現在、リチウムイオン電池の用途は、民生用のモバイルから、自動車向け（HEV、PHEV、EV）、さらにスマートグリッドなど急速に拡がりを見せ、設計面でも多様化が一層進んでいます。こうした状況を受けて、材料・各部材に対しても用途別の各電池設計に適應し、差別化していくことが必須となってきています。

エネルギー変換研究部では、こうした状況を踏まえて、**新しい評価モデル**として“用途別ポテンシャル評価”を開始します。用途別の設計電極を用いた評価を実施し、用途別に見た特徴や課題の抽出、より適合する設計の選定、訴求ポイントの明確化を行います。材料、部材の特徴をより生かしたターゲット用途を絞り込むことで、クライアント様の今後のマーケティング展開をご支援して参ります。

