

リチウムイオン電池の破裂・発火の有無は、小型モバイルから電気自動車、さらに、再生可能エネルギーなどの不安定電源導入時の系統安定化へ寄与する定置用途への展開が期待されている。リチウムイオン電池を大型蓄電用途へ適用した場合、電池の安全性確保は、より重要な課題である。しかし、これまでの電池の安全性評価は、

### 内部短絡を想定

【電中研での取り組み】

当所では、電池を過充電、あるいは電池内部短絡を想定し外部から強制的に内部短絡させた際のイベントについて、耐圧容器内に電池を設置し、

負極材料などに様々な材料が使われ、さらに、用途・設計により電池容量も多岐にわたり、横並びの評価に課題があった。そこで、保有する電池容

### 寄稿

材料科学研究所 上席研究員

小林 陽氏

1000時間単電池レベルで評価できる。これを用いてイベント時の圧力変化の相対比較(容器内の圧力変化比較)を行った。リチウムイオン電池は、正極材料、負極材料、電池

【各種リチウムイオン電池の安定性評価】  
【電解質固体化による全固体型に利点】

【電解質固体化による全固体型に利点】  
【電解質の固体化が安定性の改善に大きく貢献することを確認した。】

## 二次電池の安定性評価技術

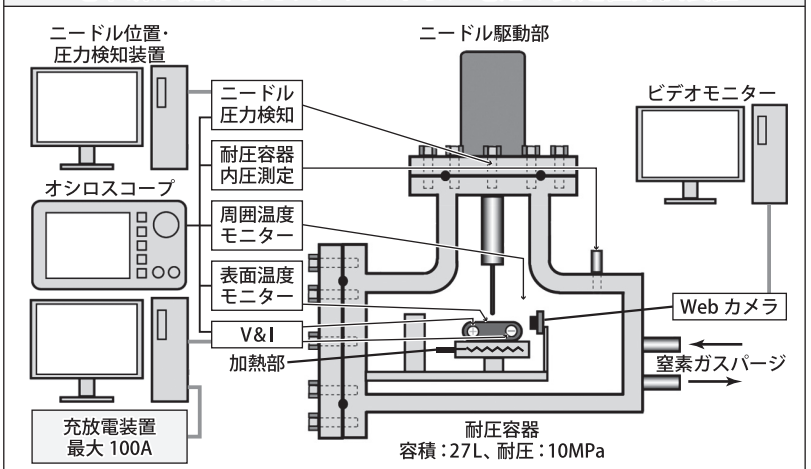
# 「圧力変化」指標に相対比較

従来のリチウムイオン電池の十分の一以下に抑制され、破裂などは無く、

容量の異なる各種リチウムイオン電池(数十時間蓄電システム普及時に不可欠な、より高い安全性を兼ね備えた全固体型リチウム二次電池の研究開発を行っている。同一の正極、負極材料を用い、電極、負極材料を用い、電解質に従来の可燃性溶媒を用いた電池と、当所で開発を進めている安全性運用履歴を反映したりリチウムイオン電池の安定性

【今後の適用先】  
本装置を用いた電池の安定性評価は、従来法に比べて定量的な比較が可能である。今後、容量低下電池をはじめとした、安全性を兼ね備えた定置用蓄電池の実現を目指して

電中研が提案したリチウムイオン電池の安定性評価装置



検証も進めていく。また、当所を進めている全固体蓄電池の実現を目指して