

高見 則雄 氏 株式会社 東芝 研究開発センター 首席技監



【対象業績】

「リチウムチタン酸化物負極を用いた大型二次電池の研究および実用化」

高見則雄氏は、一貫してリチウムイオン電池系の実用化研究、特に、実用的大型二次電池のための技術開発に取り組まれている。その基盤的技術は負極(Anode)材料に熱安定性に優れたリチウムチタン酸化物(LTO)を用いたことにある。LTOを負極材料に用い、特に、LTO粒子が従来の黒鉛負極よりも導電性が低くLiイオンの固体内拡散速度が遅い難点をLTOの粒子の微細化で克服している。また、LTOは、金属Liが析出し難いことや、内部短絡が起こった場合にも、その場所がLTO-スピネル層の形成による絶縁化によって短絡電流による発熱を抑制できる自己保護機能を持つため、安全性が飛躍的に向上することを示している。さらに、公称電圧は2.4Vと従来型のリチウムイオン電池(3.6V)に比べて低いものの、その充放電特性の良さを長所として、正極(Cathode)の選定や固体電解質の影響などを評価し、大型二次電池に求められる急速充電、長寿命化(耐久性)、安全性、高出入力、大実効容量など、卓越した性能を備えた大型二次電池の量産化を実現している。

主要な成果は内外の学術・技術雑誌に公表するとともに特許を取得している。開発された電池は、自動車産業界はもとより社会インフラとしての輸送関連分野、エネルギー・環境分野などに社会実装され、国内外から高く評価されている。

以上、氏の業績は、電気化学の応用分野における基盤技術に革新的な進展をもたらし、我が国の電池産業や社会の発展を基盤から支えた顕著な功績として高く評価される。

【略歴】

- 1983年 東京理科大学 理工学部工業化学科卒業
- 1988年 東京理科大学大学院 理工学研究科工業化学専攻博士課程修了、工学博士取得
- 同年 ㈱東芝 総合研究所 化学材料研究所 リチウム二次電池の研究に従事
- 1991年 リチウムイオン電池の炭素負極材料の研究開発
- 1994年 メソフェーズピッチ系炭素繊維負極の実用化
- 2003年 ㈱東芝 研究開発センター 給電デバイスラボラトリー室長
- 2004年 ㈱東芝 研究開発センター 先端機能材料ラボラトリー室長
- 2005年 LTO負極系二次電池”SCiB™”開発プロジェクトリーダー
- 2008年 LTO負極系二次電池”SCiB™”の実用。製品化
- 2010～2012年 東京工業大学 応用セラミックス研究所 客員教授
- 2012年 ㈱東芝 研究開発センター 首席技監

【主な受賞歴】

- 1998年 ㈱電気化学会 電池技術委員会賞受賞
- 2001年 ㈱電気化学会 平成13年度電気化学会技術賞・棚橋賞受賞
- 2003年 ㈱発明協会 関東地方発明表彰
- 2003年 日本弁理士会会長奨励賞受賞
- 2014年 ㈱電気化学会 平成26年度電気化学会技術賞・棚橋賞受賞