



公益財団法人 名古屋産業科学研究所
第 37 回産業科学フォーラム

日 時 : 2019年12月10日(火) 14時~16時

場 所 : 名古屋大学 VBL棟(4階)セミナールーム

趣 旨 : 研究部の上席研究員が獲得した競争的資金による研究成果も含め、注目を集めている「自由視点テレビ」および「リチウムイオン電池」の技術展開についての幅広い議論を行いたい。

講演プログラム

挨拶 (14:00~14:05) 主催者

講演 (14:05~15:10) 谷本正幸 上席研究員 (名古屋大学名誉教授)

講演タイトルおよび要旨

「映像体験を革新する自由視点テレビ」

遠隔地の情景を居ながらにして見たいという人類の夢は、約1世紀前のテレビジョンの発明により実現されました。その後、映像技術は著しい進歩を遂げ、超大画面のスーパーハイビジョンや視野全体に広がる360度映像が実現され、映像の高解像度化と広視野化はほぼ達成されたと言えます。しかし、これは画素数の増加という性能の向上であって、画素を送るというテレビの仕組みは何も変わっていません。このため、これまでの映像は1視点から見た2次元情報であり、絵画や写真と同様に視差がありません。すなわち、ユーザが視点を変えても同じシーンしか見えません。これは私たちが現実の世界で体験していることとは全く異なるものです。テレビの持つこの制約を打ち破り、私たちがあたかもその場にいるかのように、自由に視点を変えて遠隔地の情景を見ることを可能にするものが自由視点テレビFTVです。FTVは無数の視点を持つ究極の3次元テレビであり、臨場感の高い仮想体験ができる没入メディアです。本講演では、FTVの仕組み、国際標準化、実用化例などについて紹介します。

キーワード : 自由視点テレビ、FTV、仮想体験、没入メディア、国際標準化

講演 (15:20~15:55) 森田健治 上席研究員 (名古屋大学名誉教授)

「MeV イオンビーム分析を用いた Li イオン電池の研究」

脱炭素エネルギー社会の実現に向け、世界的に化石燃料の使用禁止を視野に、現在、リチウム(Li)イオン電池の大容量化・高密度化による自動車や航空機等への適用が試されている。現状のLi電池はセパレータが有機溶媒であるため、過充電・過負荷時に発火の危険性を内包している。電池の安全性向上、長寿命化を目標に、有機溶媒セパレータを不燃性の固体に代えた全固体Li電池の研究開発が進められている。発火の遠因がLiと金属電極と反応であると推測される。本研究は、MeVイオンビーム分析により、作動中の電池内のLi濃度分布変化(移動と反応)を直接測定するため、2012年末から開始した。

本講演では、9MeV VO^{+4} イオンの反射反跳粒子検出法を用いた、金属/電解質/金属キャパシタと Au/LCO/mixed LATP-LAGP/Pt (LCO= LiCoO_2 , LATP= Lithium- Aluminum-Titanium Phosphate, LAGP= Lithium-Aluminum-Germanium Phosphate)電池の電圧印加による Li 濃度分布変化の測定結果と 5MeV He^{+2} イオンの透過反跳粒子検出法を用いた、Au/Si/LiPON/LCO/Au/Al、Ni/Si/LiPON/LCO/Pt/Ti/SiN と Ti/NbO/LiPON/LMO/Ti、Ti/NbO/LiPON/LMO/Al (LiPON= $\text{Li}_{3.3}\text{PO}_{3.8}\text{N}_{0.2}$, LMO= LiMnO_4)の積層薄膜電池の充放・電、および過充電と過負荷時の Li 濃度分布変化の測定結果を紹介する。
キーワード：固体 Li イオン電池、Li イオンの輸率、Li 濃度分布変化、イオンビーム分析

参加費は無料です。参加を希望される方は
公益財団法人 名古屋産業科学研究所・研究部
E-mail: dor@nisri.jp
へご連絡ください
*会場へのアクセス
地下鉄名城線 名古屋大学 3番出口 徒歩3分
<http://www.nagoya-u.ac.jp/access-map/>
をご参照願います。

