

受領No.1530

## フッ化物イオン電池における 低配位遷移金属窒化物正極の創製

代表研究者 高見 剛 京都大学 特定准教授

### Pioneering of low-coordinated transition-metal nitride cathodes in fluoride-ion batteries

Representative Tsuyoshi Takami, Kyoto University, Associate professor



#### 研究概要

エネルギー密度の高い電池として、フッ化物イオン電池が期待されており、種々の方法での材料開発が行われ始めている。一層の高容量化には、①遷移金属元素に配位できる F サイトの数を増やし、②アニオンもレドックスへ関与させることが有効であると着想した。そこで、① N が遷移金属に低配位して配位できる F サイトを担保でき、②アニオンレドックスの期待できる N を含む ABN (A=Ca, Ba; B=Ni, Cu, Co) 化合物をフッ化物イオン電池の正極として用いる。目的 (A) : 電池性能を評価して、目的 (B) : 充放電機構を理解して制御する。目的 (A) を達成するために、項目 1 : 合成、項目 2 : 結晶構造解析、項目 3 : 電池性能の評価を行なう。目的 (B) を達成するために、項目 4 : 価数の解明、項目 5 : スピン状態の解明、項目 6 : F 核密度分布の可視化を行なう。フッ化物イオン電池の充放電機構に対して不明点が多く、本研究により、基礎学理の構築と応用への展開が期待される。