



酸窒化物中のマンガンの価数の決定

三浦章
北海道大学

キーワード：酸窒化物 マンガン 電子状態

1. 背景と研究目的

強アルカリ水溶液中で電位を印加することで動作する酸素還元触媒は、水分解やリチウムや亜鉛等の金属二次電池において重要な電気化学触媒であり、非白金でエネルギーロスが小さい触媒の開発が急務の課題となっている。本研究では、マンガン酸窒化物での触媒設計指針を得るために、さまざまな出発原料から合成したマンガンの価数を調査した。

2. 実験内容

マンガン酸窒化物含む試料を BN 分で希釈したペレットを作成し透過法で測定した。

3. 結果および考察

マンガン源を変えて作成した酸窒化マンガンの Mn-K 端の X 線吸収測定の結果を Fig. 1 に示す。出発試料のマンガンの種類にかかわらず、吸収端に大きな変化はなくマンガンの価数に大きな変化がないことが分かった。マンガンの価数は、2 価と 3 価の間であることがわかった。

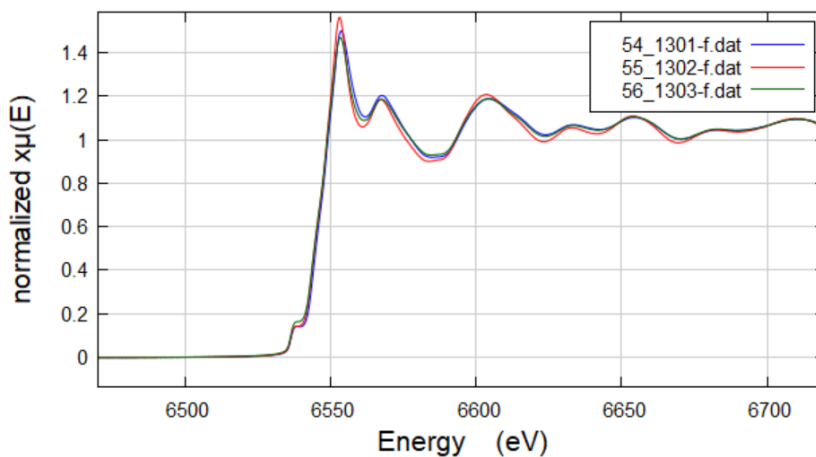


Fig. 1 さまざまなマンガン源から合成した酸窒化マンガンの Mn-K 端の X 線吸収スペクトル