実験番号 : 202503008（2 シフト）

BL5S1

CNF 分散銅懸濁液の XAFS 測定

福岡　修　杉山　信之
あいち産業科学技術総合センター

キーワード : セルロースナノファイバー、抗菌剤、XAFS

1. 背景と研究目的

抗菌剤として使用する銅粒子の懸濁液に対して、クエン酸や CNF（セルロースナノファイバー）を添加することによって、粒子の沈殿や経時的に変化する懸濁液の色の変化を抑えることができる。本研究では、その銅粒子の化学状態を XAFS 測定によって調査し、色の変化との関係を明らかにすることを目的とする。

2. 実験内容

銅粒子を分散させた懸濁液に対し、クエン酸添加の有無、CNF 添加有無の条件で、各形態（懸濁液、遠心分離、布に塗布）のサンプルを作製し、Cu の K 吸収端を測定した。測定手法としては、懸濁液および布に塗布した状態のサンプルは蛍光法、遠心分離をかけた固形物は透過法にて測定した。尚、今回はサンプル作製後約 3 週間のサンプルを使用した。

3. 結果および考察

Fig.1 に CNF 添加無し、クエン酸添加無しのサンプルについて、作製直後に測定したデータとの比較を示す。今回保存場所を 2 か所に分けて室温保存したものを用いた結果、そのうち 1 か所で保存したサンプルについては、CuO に近いスペクトルを示し、その他は $Cu(OH)_2$ に近いスペクトルを示した。室温の違いが銅の状態変化につながったと考えられ、今後さらに長期保存させた全てのサンプルで CuO の状態にシフトしていくかどうかについて調査を行っていく予定である。

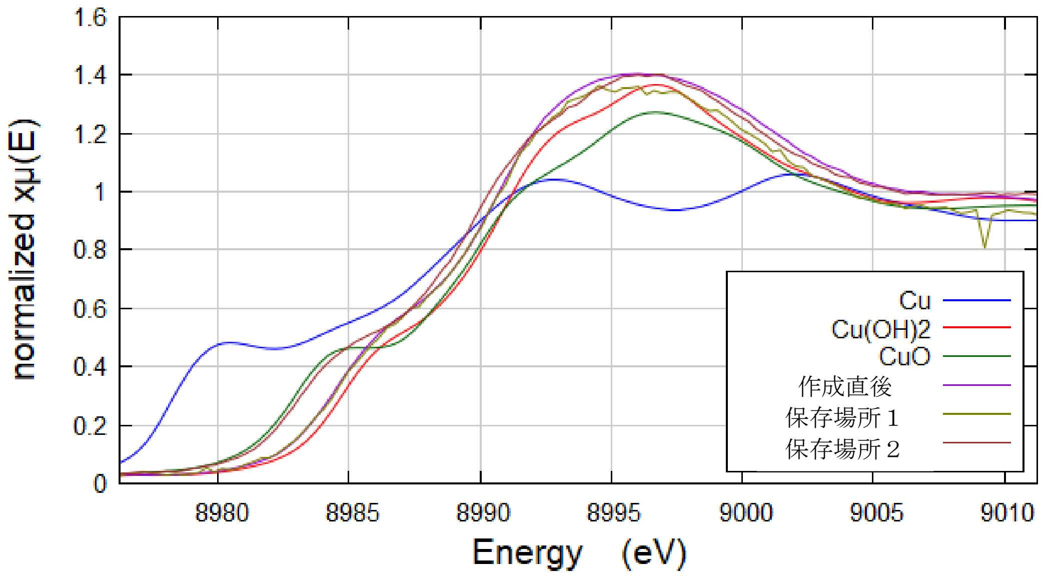

Fig.1　クエン酸および CNF 添加無しサンプルの Cu K 吸収端スペクトル