



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体物は透過法にて測定した。尚、今回はサンプル作製後約3か月後のサンプルを使用した。

3. 結果および考察

Fig.1にCNF添加有り、クエン酸添加有りの条件について、作製直後から3か月まで常温保存したサンプルから取得したCu K-edgeスペクトルを示す。図を見ると、3か月保存してもスペクトルに変化は見られなかったことから、化学的な状態の変化は起こっていないと考えられる。一方、CNF添加及びクエン酸添加が無いサンプルについては、作製後約2週間でスペクトルの変化が見られた。今後もさらなる経時変化の調査を行っていく予定である。

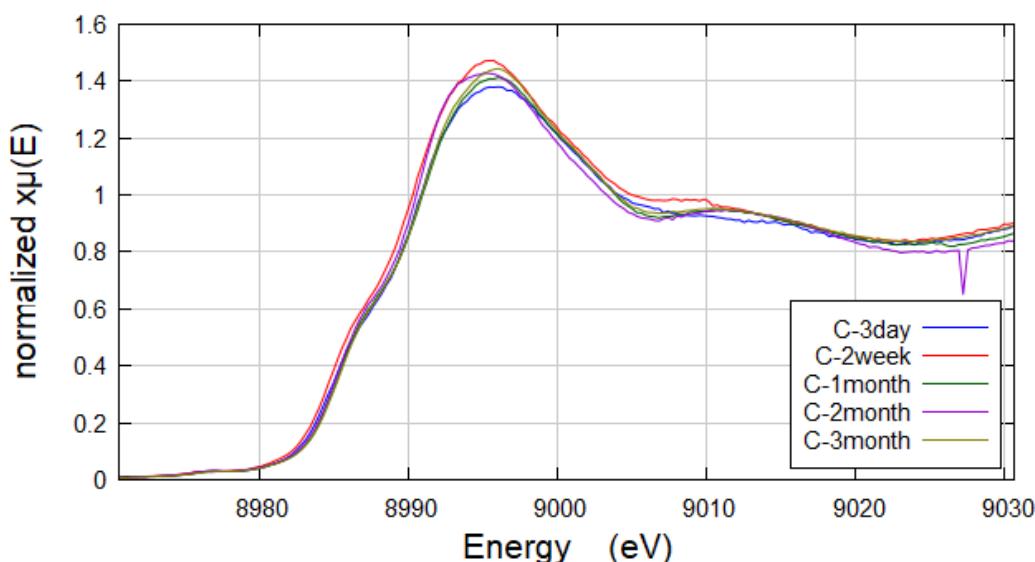


Fig.1 クエン酸およびCNF添加有りサンプルのCu K吸収端スペクトル