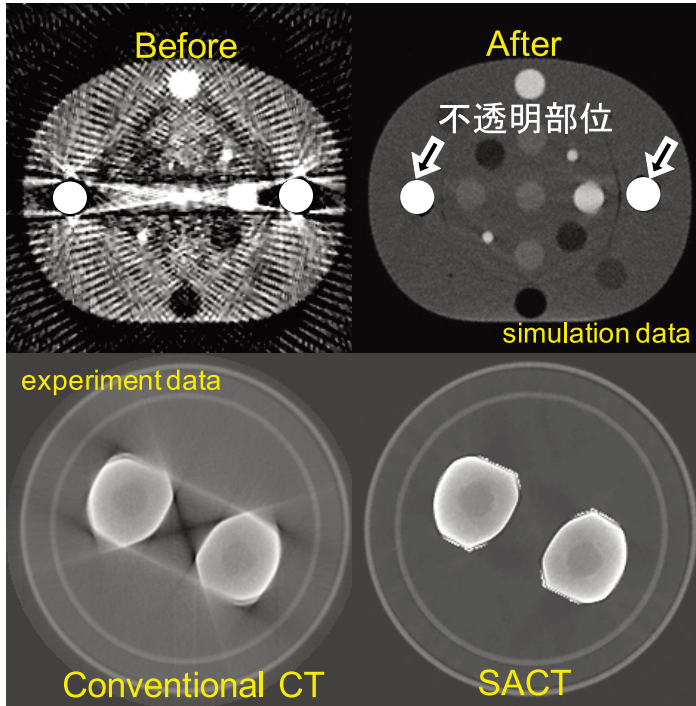


■キーワード

計算機トモグラフィー(CT) 計測技術 3次元画像解析 X線イメージング 医療用CT 産業用CT メタルアーティファクト

■研究の概要

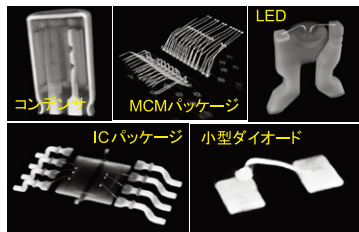
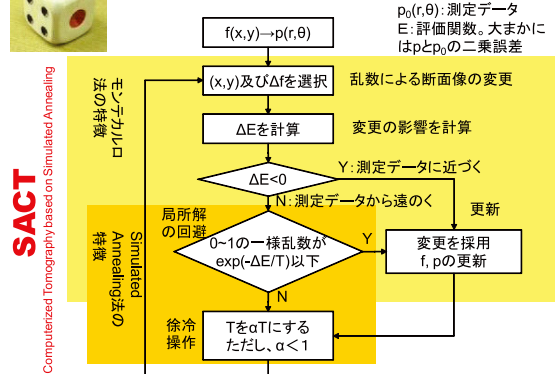
X線CTにおいては様々なアーティファクト(偽画像)が生じることが知られており、長年解決のための努力が続けられています。本研究では全く新しい再構成法によって、様々なアーティファクトの大幅な低減に成功しました。代表的なアーティファクトの一つは、図に示したように被写体に不透明部位を含む場合に生じるメタルアーティファクトです。



通常のCTではFiltered Back-projection (FBP) という方法で再構成を行います。CTにおけるアーティファクトの原因の多くは、FBPで用いられるフィルタリングと逆投影という2つの操作に起因します。本研究では、どちらの操作も用いないことでアーティファクトの低減を実現しました。Forward-projectionという操作だけを用い、「サイコロ」によって再構成を求めます。様々な工夫によって、100の10万乗という途方もない組み合わせから、リーズナブルな解を10秒程度で選び出します。Simulated Annealing法を使ったCTということで、SACTと呼んでいます。



サイコロを振ってCTを行う



■セールスポイント

SACTは、最初のターゲットとしては、電子部品・実装の検査、歯科用CTなどを想定しています。しかしながら、SACTはCTが利用されている全ての分野及びCTの利用が期待されている分野において利用価値があります。特定の分野に拘らず、技術革新に積極的に挑戦しています。

CTの新規分野開拓を目指しています  
滑らかな再構成像を得るフィルタも逆投影も用いないCT法