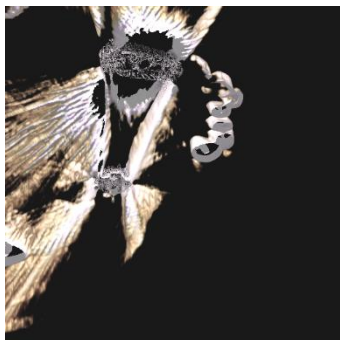


平成22年度修士論文

題目:周波数解析を用いた歯科 CT 画像からのメタルアーティファクトの低減法
氏名:三戸 恵示

近年、インプラント施工時においてコンピュータ診断支援（CAD）システムの利用が高まっており、臨床の場で多く用いられている。現在、市販されているソフトウェアの機能として、アーティファクトの除去、インプラントを打つ場所の推定などが挙げられる。しかし、操作の多くが手動であるため時間がかかり、医師への負担などが問題となっている。さらに、市販のソフトウェアは高額でハイスペックなワークステーションが必要であり、小規模病院・開業医などでは導入が難しく、2次元画像での診断を行っているのが現状である。医用画像解析分野においては、メタルアーティファクトの低減やシミュレーションを行うための解析法がほとんど見られないことから、その改善が求められている。

金属歯から発生するメタルアーティファクトは患部の観察が困難となる上、手動で削除することは多くの時間を費やす。このことより本研究では、メタルアーティファクトを低減し、歯の患部を明確に観察することを目指す。周波数解析によりメタルアーティファクトの低減のためのフィルタを構築し、性能を評価するため、RMS 値による定量評価を行う。提案するフィルタ処理により、金属歯表面をより観察しやすくし、メタルアーティファクトを手動で除去する手間の削減を目指す。また、その過程で金属歯、自然歯の抽出を行い、デンタルスクリーニングに応用可能にすることを目指す。



実験結果