

Combined multi-kernel head computed tomography images optimized for depicting both brain parenchyma and bone.

メタデータ	言語: en 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属: 金沢大学
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/41315">http://hdl.handle.net/2297/41315</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



平成 26 年 8 月 21 日

## 博士論文審査結果報告書

報告番号

学籍番号 1127022025

氏名 高木 聰志

### 論文審査員

主査（職名） 越田 吉郎（教授）

副査（職名） 真田 茂（教授）

副査（職名） 市川 勝弘（教授）



論文題名 Combined multi-kernel head computed tomography images optimized for depicting both brain parenchyma and bone.

### 論文審査結果

#### 【論文内容の要旨】

頭部 CT 画像処理アルゴリズムを改善しアーチファクトを低減させ、従来の脳実質条件画像と骨条件画像の代用として評価が可能であるか検討した。頭部 CT 検査が実施され、変位なしの頭蓋骨骨折と診断された 44 症例の脳実質条件画像と骨条件画像を対象とした。すべての検査は東芝メディカルシステムズ社製の 64 列 CT 装置 (Aquilion 64) で実施され、再構成カーネルは脳実質条件画像用に FC21、骨条件画像用に FC30 を用いた。

本研究において作成したマルチカーネル CT 画像は、脳実質の評価においてアーチファクトは発生せず、従来の脳実質条件画像と同等であった。骨組織の評価としては、3 名の放射線科医がマルチカーネル CT 画像と従来の骨条件画像とを比較し、骨折病変の画質を評価した。27 症例 (61%) がマルチカーネル CT 画像と骨条件画像の画質は同等であると評価された。残り 17 症例 (39%) は、1 名もしくは 2 名の放射線科医に、マルチカーネル CT 画像の画質は骨条件画像に劣るものとの、診断には十分な画質であると評価された。

本研究で提案した “Combined multi-kernel technique” は、CT 装置に搭載され自動的にマルチカーネル CT 画像が作成されることを目的としている。よって可能な限りシンプルな画像処理アルゴリズムが求められる。臨床の場において許容される再構成時間であれば、画像処理アルゴリズムのさらなる改良が必要である。

#### 【審査結果の要旨】

学位請求者らが開発したマルチカーネル CT 画像は、既存のハイブリッド CT 画像のようなアーチファクトが発生せず、すべての頭部 CT 検査において頭蓋骨構造に関する情報を脳実質条件画像よりも多く提供することを可能とする。さらに、頭部 CT 検査時に骨条件画像の必要性を考慮する必要がなくなり、画像の保存枚数も低減することが可能となる。

以上、学位請求者は本論文の論文審査及び最終試験の状況に基づき、博士（保健学）の学位を授与するに値すると評価する。