

第11回岩手県CT研究会

「Multi Data Fusionを用いた MIP処理の検討(ZAIOSTATION)」

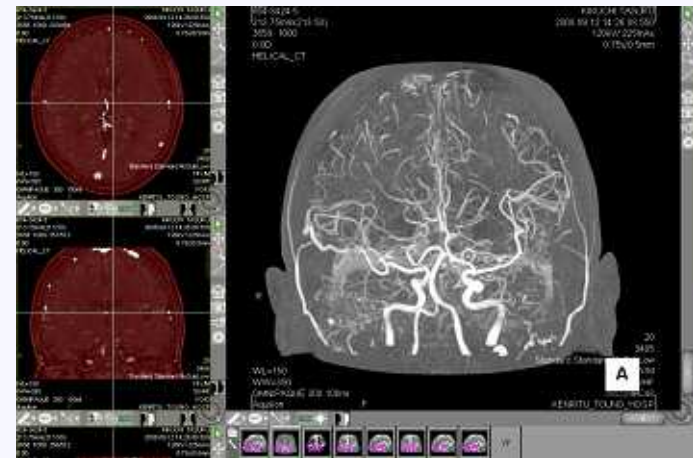
岩手県立遠野病院 放射線技術科

道又聡、菊池賢一、新田温久、野崎泰久、小笠原秀利

【目的】

3D-CTAルーチン検査において細部の血管の描出を求められ、MIP画像の全脳描出を行なったが、頭皮と頭蓋骨の間の組織がゴミとなって表示され、細部の血管描出に影響を及ぼしていると考えられた。

そこで全脳MIP画像の描出方法について検討を行なったので報告する。



【使用機器】

撮影 : Aquilion 3 2 (東芝)

2回撮影法 : 単純 + DelayTime固定による造影

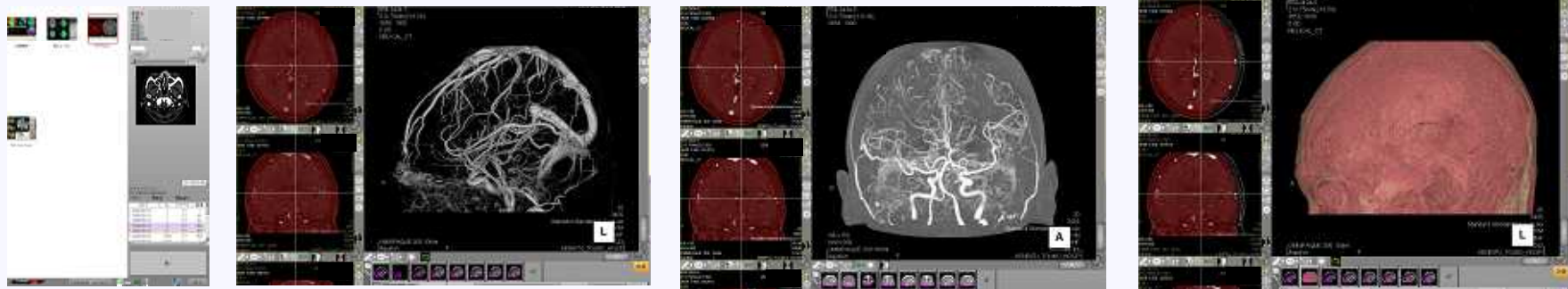
(イオドン300 3ml/sec 75ml注入 6秒後単純Scan + 20秒後造影Scan)

処理 : ZIOSTATION ver1.17 (アミン)

処理

【方法】

プロトコル「サブトラクション」を用いた画像では、処理ツール「削る」を用いて頭皮から削ると、脳実質におよばぬように削るのは困難であった。

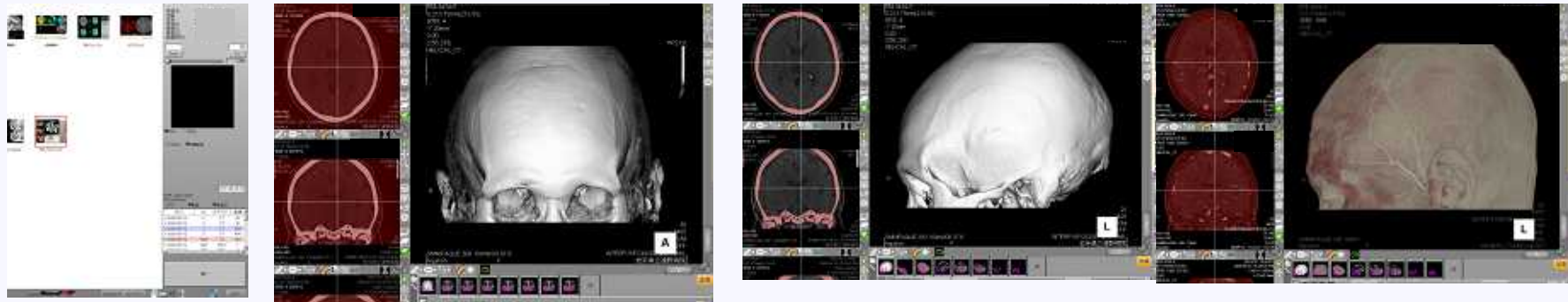


頭蓋骨部分を中空にできれば、頭皮下組織と脳実質に境界ができて削り込みが容易になると考え、その画像の差し引きの手法として処理プロトコル「Multi Data Fusion」に着目した。

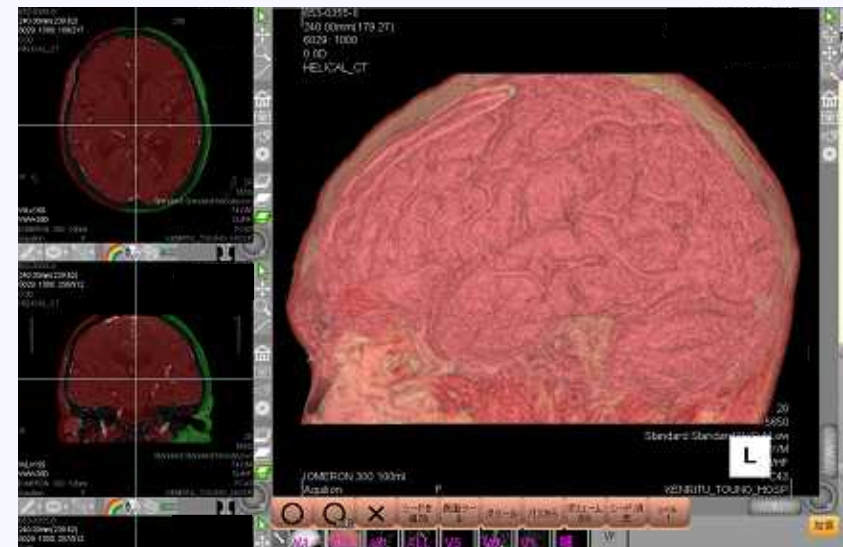
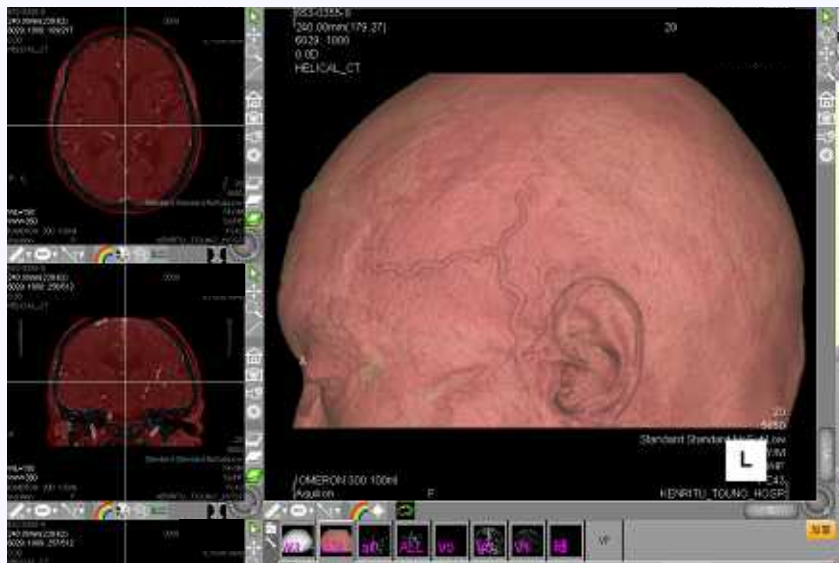
プロトコル「Multi Data Fusion」

同一患者の別シリーズ・別フェイズ間での画像の加算を行なうプロトコル。

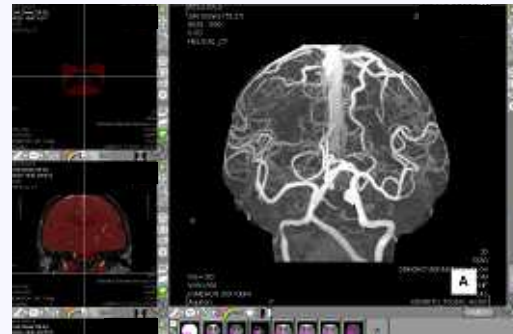
ベースとなる骨画像とサブトラクション画像の用意



「骨」と「脳全体」を差し引き、ツール「削る」で削り込む。（「マスク」を確認しながら。）

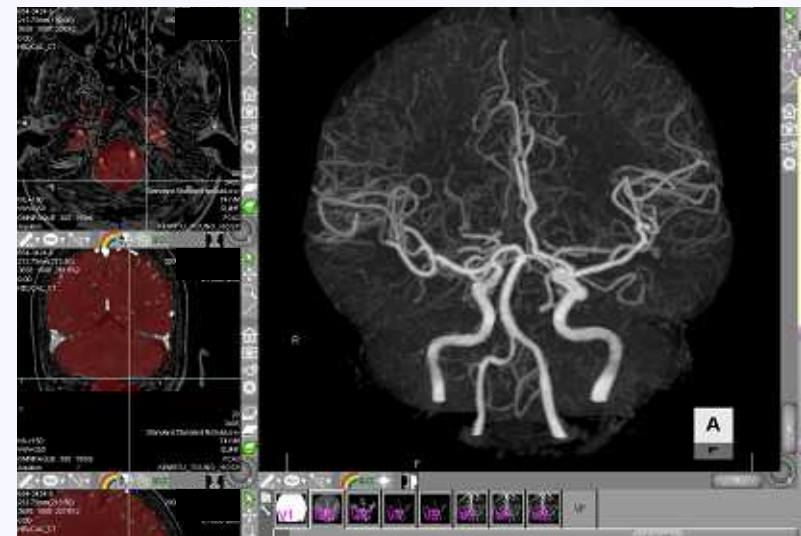
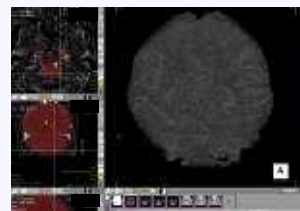
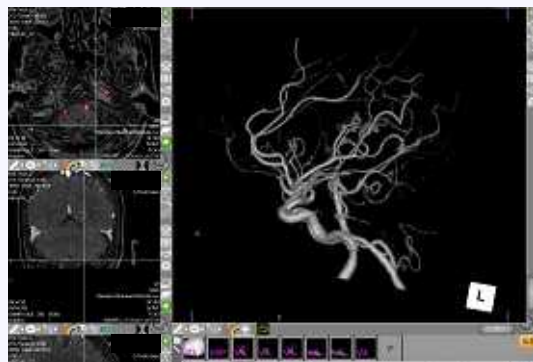
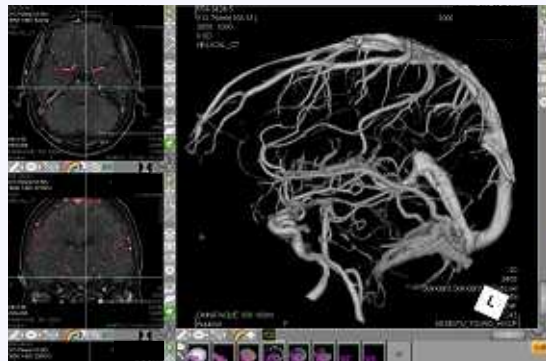


【結果】

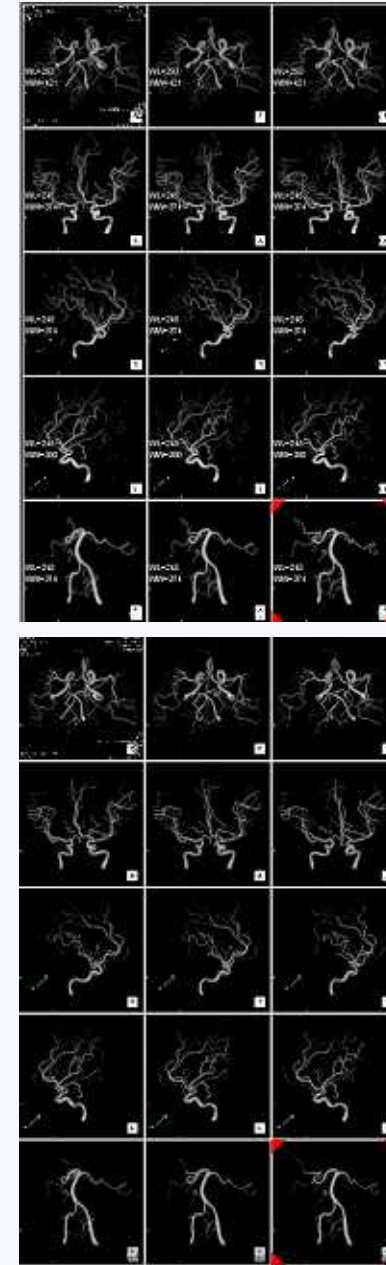
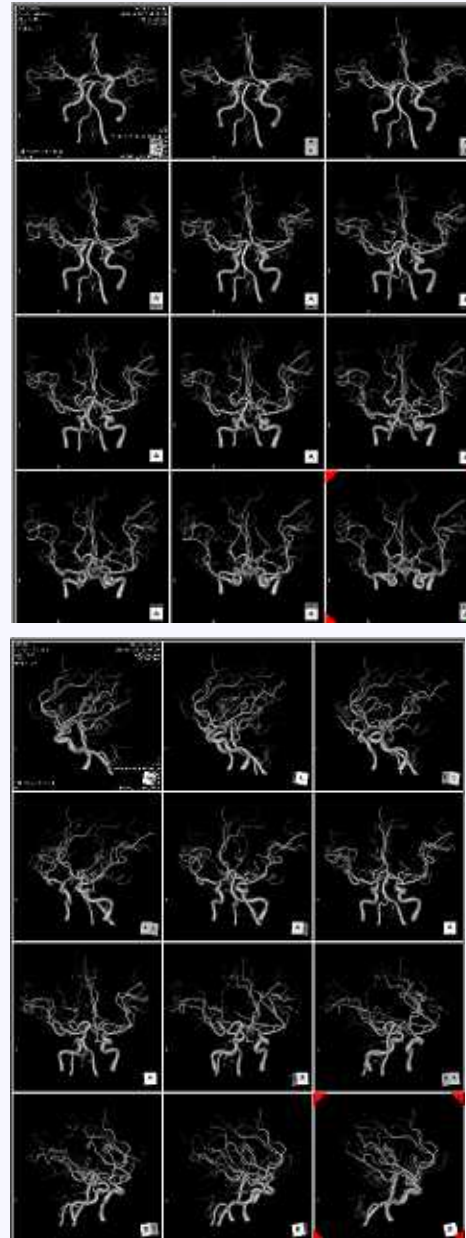
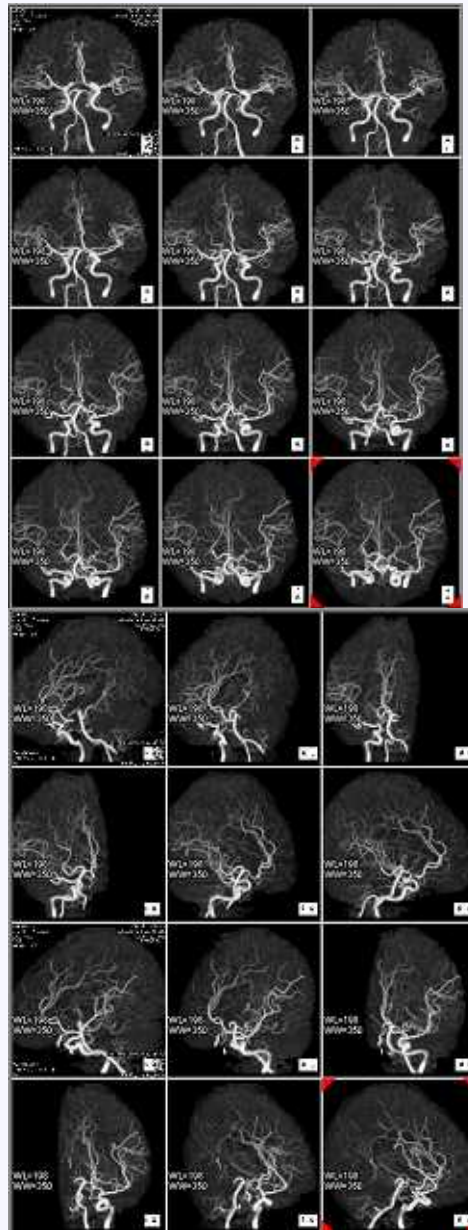


血管と脳実質に分離し、閾値の調整を繰り返して静脈を消去する。

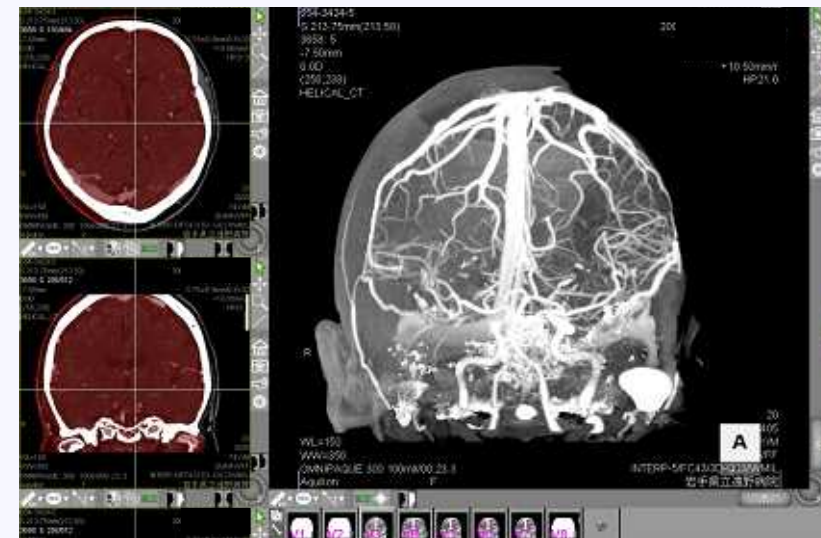
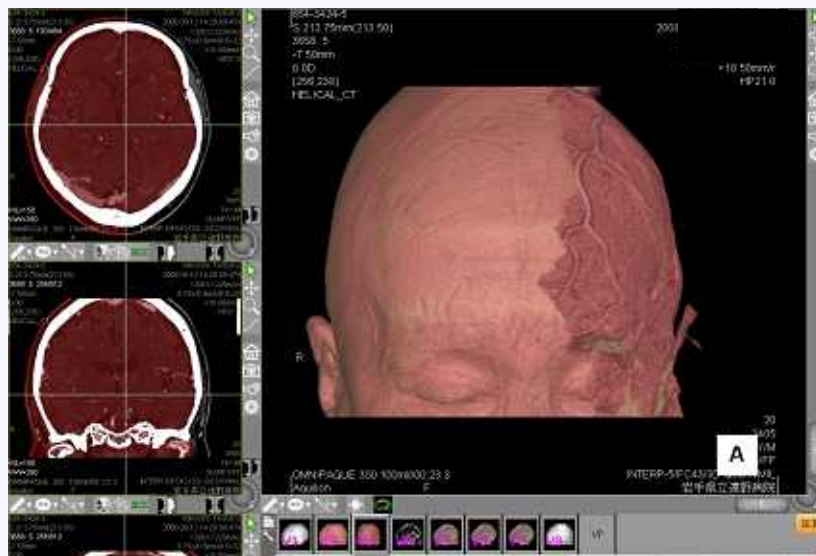
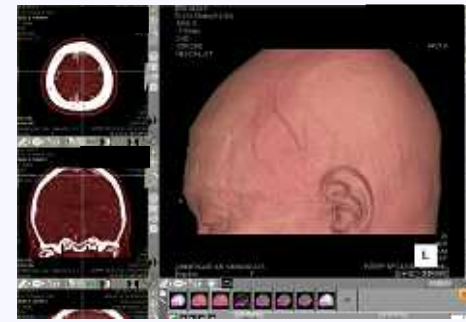
血管の欠損を補正し、脳実質の静脈を消去し、再び加算してMIP表示する。



フィルミング



1回撮影法でのデータを用いて骨除去処理を用いると、頭皮の削りこみを同様に行うことができるが、2回撮影法によるサブトラクションの有用性が優先されると判断した。



結語

臨床的有用性と問題点を改めて検証すると共に、ルーチン検査としてより確実に安定した画像が提供できるよう、撮影方法の見直しや画像処理の構築、技師のトレーニングなどについて検討を続けてゆきたい。