

# 次世代画像診断技術で早期がん診断を支援する

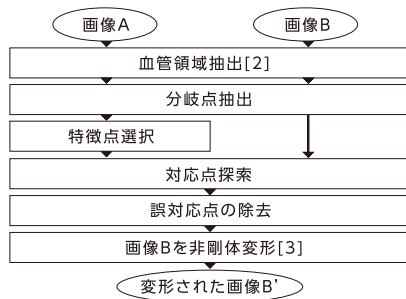
## ～肝臓比較読影支援システムの開発～

長谷川 純一(中京大学), 縄野 繁(国際医療福祉大学)

### 目的

- ・腹部CT像を用いた肝臓比較読影のための診断支援システムの開発
- ・2枚の画像の肝臓血管情報を基礎として位置合わせを行う

### 画像位置合わせ[1]

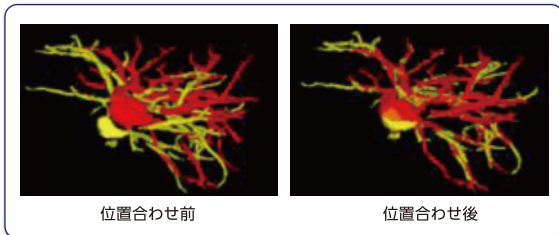


### 比較読影の可視化

- ・位置合わせ後の画像上で血管領域と病変領域をそれぞれ異なる色でスライス上に表示
- ・病変領域の時間的変化の観察を容易にするため、異なる視点や方向から3次的に表示する機能も備える

### 実験結果

血管自動抽出結果の例



① 肝臓血管の自動抽出と手動抽出の違いによる最終結果の評価

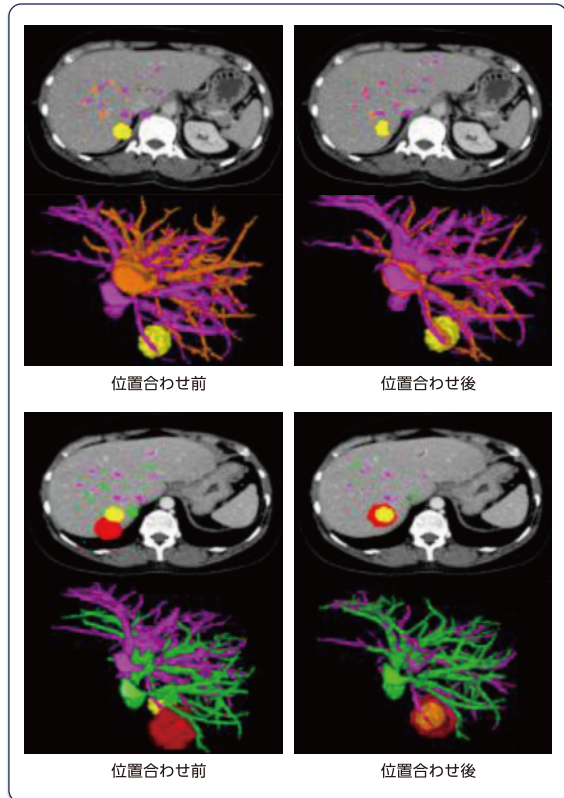
症例:患者6名から得られた74組

肝臓血管領域抽出	分岐点数	特徴点数	対応点組数
自動	169	59	6.8
手動	435	77	7.9

- ・対応点の抽出結果に大きな差はない
- ・最終位置合わせ結果にも大きな差はない  
→自動抽出結果の有効性を確認

② 病変部経時変化の観察実験

症例:転移性肝がんの存在するCT像



- ・位置合わせにより、病変の経時変化や、病変や血管との位置関係をより正確に認識可能

### まとめ

- ・肝臓比較読影支援システムを開発
- ・位置合わせ手法の頑健性を確認
- ・経時変化のより正確な観察が可能

### 今後の課題

- ・経時変化特徴量の開発
- ・病変進行度の定量的評価方法の検討
- ・比較読影のためのユーザインタフェースの開発

[1] T.Kinoshita, et al.:Proc.IWAI2012,pp.556-559,2012

[2] T.Kano, et al.:Proc.IWAI2010, No171, 2010

[3] M.H.Davis, et.al.: IEEE Trans.Medical Imaging, Vol.16, No.3, pp.317-328,1997