

シーズ名	脳血管の異常診断	分類：9
所属 / 職 / 氏名	工学部 電気電子・情報システム工学科 / 教授 / 安倍正人	
キーワード	脳動脈瘤、脳血管狭窄、非侵襲診断	

どんな技術？

一言アピール

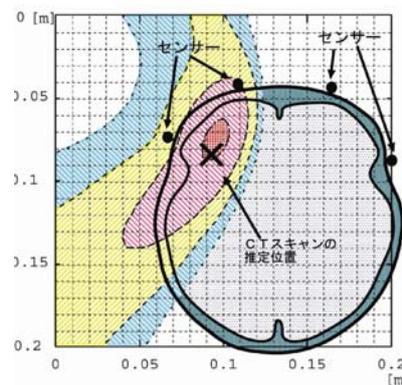
脳血管異常の集団検診をMRIの1/10程度のコスト及び診断時間で行う技術です。本手法で異常と思われる場合は、MRIあるいはCTスキャンで精密に計測することによりトータルの医療費が削減できます。

脳動脈瘤や脳血管の狭窄は、くも膜下出血や脳梗塞を来し、しばしば致命的となる場合がある。これらの血管病変を発病前に脳血管撮影造影、CTなどの方法と異なり、非侵襲的にかつMRIに比べて費用及び計測時間の点で、低コストで発病前に診断する装置を開発する。

具体的には、前額部に複数のセンサを取り付け、血管異常部から放射される音を基にビームフォーミングによりその異常位置を推定する方法を提案している。そのため、以下の3つの技術を開発した。

- (1) 脳内を伝わる音の波長（周波数：1kHz程度、波長：約1.5m）の100分の1の精度で音源位置を推定する手法を開発した。
- (2) 床雑音や呼吸に伴う体動による雑音を除去する手法を開発した。
- (3) 頭蓋からの反射波の影響を削減する手法を開発した。

この結果、図に示すように病変位置を精度良く計測できることが可能になった。



何に使えるの？

脳血管異常の集団検診

関連特許	特開 2000-083906 特願 2006-067697
関連資料等	http://www.an.cis.iwate-u.ac.jp/