

## The Reliability of the method of residual tumor estimation based on navigation log

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-02-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山田, 浩之 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.20780/00032113">https://doi.org/10.20780/00032113</a>

## 主論文の要旨

The Reliability of the method of residual tumor estimation based on navigation log. ナビゲーションログを用いた残存腫瘍推定法の信頼性

東京女子医科大学大学院  
先端生命医科学系専攻先端工学外科学分野  
(指導：村垣善浩教授)

山田 浩之

Neurosurgery に投稿準備中

神経膠腫は境界不明瞭な浸潤性の悪性脳腫瘍で目視のみでの把握は困難であり、腫瘍の把握と摘出率向上のため手術ナビゲーションが利用されている。我々は手術ナビゲーションから得られた術具の軌跡の記録（ナビゲーションログ）を用いて摘出中に残存腫瘍を推定する方法を提案してきた。本論文はこの推定法の信頼性を検証し、推定法を用いて術中の意思決定を支援できるか確認した。その結果、ログを用いた残存腫瘍推定法は残存腫瘍を高い信頼性を持って推定できるという結論が得られ、また推定結果を用いて摘出作業中の意思決定を支援できることが示唆された。

論文ではログ取得時間と術具使用時間の比率であるログ取得率が高い値を示した 25 人の患者を対象に、ログから抽出した術具の軌跡と摘出前 MR 画像を用いて残存腫瘍を推定し、その体積と摘出後 MR 画像上の残存腫瘍の体積との相関を調べた。また一定以上の規模の残存腫瘍塊について患者毎に有無を検出できるか、また個別の残存腫瘍塊を検出できるかを調べた。推定残存腫瘍体積と MR 画像上の残存腫瘍体積との相関係数は 0.960 ( $P < 0.001$ )、患者毎の残存腫瘍有無の検出の感度は 81.8%、特異度は 92.9%、個別の塊の検出の陽性的中率は 92% であり、高い相関や検出力を持つことがわかった。個別症例ではブレインシフトの影響が見られたがログから摘出過程を解析しその影響を予測できた。