

Development of the Non-Contact Gesture Operation Interface 'Opect3D' and Clinical Evaluation of Its Use in Cerebral Blood Vessel Cases

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: 千葉, 慎二 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.20780/00032111

主論文の要旨

Development of the Non-Contact Gesture Operation Interface 'Opect3D'
and Clinical Evaluation of Its Use in Cerebral Blood Vessel Cases
(非接触ジェスチャー操作インタフェース Opect3D の開発と
脳血管内治療症例における臨床使用評価)

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)
千葉 慎二
Operative Neurosurgery に投稿予定

【要 旨】

術者は術中に医用画像の再確認を行う際、清潔を保つため第三者に指示してコンピュータを操作しなければならないが、確認に時間を要することがあり、指示への心理的負担がある。術者自身がコンピュータを非接触操作する研究はあるものの臨床使用における様々な制約がある。我々が開発した Opect3D は、コンピュータ用のマウスを使用せず三次元医用画像を片手で非接触操作できる。技師への口頭指示による従来手法での操作時間が 24.09 ± 7.91 (sec) であったのと比較し、Opect3D を用いた提案手法は 12.78 ± 5.32 (sec) と有意に短かった ($p < 0.01$)。角度差は従来手法が 9.03 ± 8.42 (deg) であったのと比較し、提案手法は 9.37 ± 6.13 (deg) であり、外科医が最終的に決定したローテーションアングルは差がみられなかった ($p = 0.87$)。心理的負担の軽減等に関するアンケート結果は 5 点満点中 4.67 ± 0.54 であり、臨床使用においては 4.03 ± 0.73 であった。従来手法は口頭伝達により角度量を曖昧にしか表現できないが、提案手法は角度量と動作の移動範囲が対応しているため所要操作時間が短縮できたと考えられた。Opect3D は従来手法と同等の正確さで操作時間を有意に短縮でき、心理的負担の軽減に役立つことが示唆された。Opect3D は本実験で実施した手術に限らず、同様の状況が求められる多くの医学分野に適用できる。