

## 視覚障害者の学習における 手書き行動の有効性と脳メカニズム

障害者高等教育研究支援センター・教授

伊藤 和之

### キーワード

中途視覚障害 手書き 学習 fMRI 脳機能

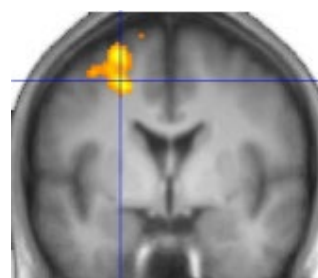
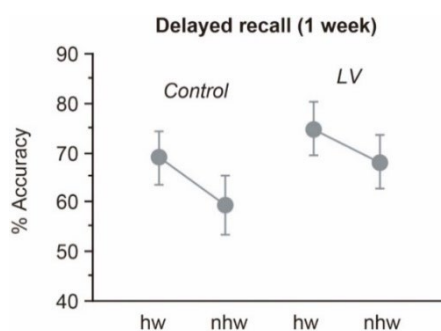
### 研究概要

成人の中途視覚障害者が専門教育を受ける際、書かずに聴く学習を採用することが多い。一方で、全盲者が記憶のために授業内容をペンで紙に手書きし、答案を作成するケースが確認されている。

そこで、成人の中途視覚障害者の筆記行動の記憶が単語学習を促進する可能性を、中途視覚障害者及び晴眼者を対象とした行動実験を通して示した。未学習の単語課題20語を、「聴くだけの学習」と「聴いて書く学習」した後、各々、机上とfMRI内で、想起テストを行った。

Exnerの書字中枢として知られる左背側運動前野と左海馬との機能的結合を利用して新しい単語を学習することが示され、学習した単語の音韻と意味内容が、左海馬と左前頭側頭言語野の活性化パターンに反映されることが明らかになった。この結果は、視覚障害者が手書き行動によって、学習時及び想起時に単語形式の表現を維持することを示唆している。

図 水落智美、伊藤和之、幕内充、加藤麦、池田和久、中村仁洋. 視覚障害者の言語学習における書字運動記憶とExner領域の役割(2020)から引用



Exner's area

### 応用例・用途

視覚障害者用手書き式学習教材の製作  
視覚障害者用手書き式文字入力システムの製作

