

## 審査の結果の要旨

森元宏樹

本研究は、記憶に関して盛んに論じられている言語／非言語大脳半球機能分化が、干渉効果の抑制制御に当てはまるかどうかを明らかにするため、独自に改変したフランカータスクを用いて、言語（色単語）／非言語（色パッチ）視覚刺激由来の干渉効果の抑制制御と、下前頭回の活動の左右差との相関をヒト fMRI 実験にて調べることを試みたものであり、下記の結果を得ている。

1. 過去の fMRI を用いた干渉効果の抑制制御に関する実験と同じく、今回の実験においても、内側下前頭回は干渉効果の抑制制御と関連し、言語的干渉効果の抑制制御あるいは非言語的干渉効果の抑制制御に関連する内側下前頭回の活動に左右差はないことが示された。
2. 内側下前頭回とは異なり、言語的干渉効果の抑制制御、あるいは非言語的干渉効果の抑制制御に関連した外側下前頭回の活動には、左右差が存在することが示された。すなわち、言語的干渉効果の抑制制御に関連して、左外側下前頭回が活動し、非言語的干渉効果の抑制制御に関連して、右外側下前頭回が活動することが示された。この結果は、外側下前頭回は、干渉効果の抑制制御に関連して、言語／非言語大脳半球機能分化を示すことを示唆するものである。
3. 記憶に関する過去の研究と同じく、左下前頭接合部は言語刺激の視覚的情報処理に関連し、右下前頭接合部は非言語刺激の視覚的情報処理に関連することが示された。この結果は、今回言語視覚刺激と使用した色単語（漢字）と、非言語視覚刺激として用いた色パッチの有効性を示唆するものである。
4. フランカータスクを用いた過去の研究と同じく、干渉効果の抑制制御に関連して被験者の反応時間の伸びが観察された。この結果は、今回独自に改変したフランカータスクの有効性を示唆するものである。

以上、本論文は、フランカータスクを用いたヒト fMRI 実験によって、言語／非言語大脳半球機能分化が、干渉効果の抑制制御に伴う下前頭回の活動にも当てはまることを明らかにした。本研究はこれまでではっきりした答えが出ていなかった、干渉効果の抑制制御に伴う下前頭回の活動の左右差という最先端のトピックを、更に一步先へと推し進めるものであり、学位の授与に値すると考えられる。