

## 論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

氏 名 長谷川国大

論文題目 Dual Modulation Mechanism of Cognitive Control  
for the Environmentally Adaptive Behavior  
(環境適応行動を導く認知制御の二重変調機構)

### 論文審査担当者

主査 名古屋大学大学院環境学研究科准教授 高橋晋也  
名古屋大学大学院環境学研究科教 授 大平英樹  
名古屋大学大学院環境学研究科教 授 唐沢 穰  
名古屋大学大学院環境学研究科准教授 田邊宏樹

## 論文審査の結果の要旨

本論文は、人の環境適応行動の実現に重要な役割を果たしている認知制御の変調機構について実験心理学的に検討したものである。認知制御とは、環境中の複数刺激が異なる反応を導くことで生じる競合事態を解消するための認知機能であるが、その働きは常に一定ではなく、環境文脈に応じて柔軟に変調するシステムを持つことが知られている。とくに、直前事象における一度の競合経験による変調（一過性変調）と、比較的長期にわたる高頻度の競合経験による変調（持続性変調）の存在が指摘されてきたが、両者のメカニズムについては諸説あり合意が得られていない。そこで、本論文第 1 章では当該の問題に関する従来知見や理論が整理された上、本研究の検討課題とそのための解決手法が提示された。

続く第 2 章では、認知的競合課題の遂行に関わる課題関連情報処理経路と課題無関連情報処理経路という二つの処理系のうち、どちらがそれぞれの変調を引き起こしているかが、課題切り替え手続きを用いて検討された。その結果、一過性変調を検討した実験 1、持続性変調を検討した実験 2 とともに、課題無関連情報処理経路で変調が生じていることを示した。第 3 章では、課題無関連情報処理経路で生じている変調の詳細な特徴を明らかにするため、No-Go 試行における虚警報（false alarm; FA）反応、すなわち反応制止を求められる試行で生じる誤反応を指標とした検討が行われた。その結果、持続性変調を検討した実験 3 では、刺激提示位置と反対側の FA 反応が多く生じ、課題無関連情報と反応表象を結合させる随伴性学習の関与が示唆された。一方、一過性変調を検討した実験 4 では、FA 反応の全般的な頻度低下が見られ、課題無関連情報処理の抑制強化が示された。第 4 章（実験 5）では、閾下プライミングを用いた認知的競合課題により、競合への気づきが生じない事態における一過性文脈および持続性文脈の影響が検討された。その結果、一過性文脈による影響は生じなかったが持続性文脈による影響は生じ、一過性変調は意識的な競合検出による課題無関連情報処理経路の抑制強化、持続性変調は無意識的な随伴性学習に基づく新たな反応系の形成によって説明されるとする論者の説が支持された。最後に第 5 章では、第 2 章から第 4 章までの実験的検討で得られた知見を総括した上で、これに基づく認知制御の二重変調機構モデルが提示され、その機能的意義が論じられた。

本論文の成果は、第一に、これまで別々に議論されることが多かった一過性変調と持続性変調を共通の実験文脈に据え直接比較し得たこと、第二に、その結果、両変調機構の共通点と相違点を明確に描出したこと、第三に、課題切り替え、No-Go 試行、閾下プライミング等の多様な実験手法を駆使しそれらの有効性を示したことと評価できる。一方で、最終的に提示された二重変調機構モデルには、さらに精緻化し発展させる余地を残していること、第 4 章で検討された意識的気づきという概念に曖昧さが残ること等の問題点が指摘されたが、いずれも今後の研究を通じて十分に解決可能な課題と考えられた。

以上のとおり、本研究は、精巧な認知心理学的実験を通じて、人の柔軟かつ動的な情報処理過程の特性の一端を明らかにしたものであり、心理学研究に学術上寄与するところが大きい。よって、本論文の提出者長谷川国大君は、博士（心理学）の学位を授与される資格があるものと判定した。