

## 論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 乙 第	号
------	-------	---

氏 名 神崎奈奈

論 文 題 目

グラフの読解と作成に関する実験的検討

論文審査担当者

主 査	名古屋大学教授	三輪 和久
	名古屋大学教授	齋藤 洋典
	名古屋大学准教授	川合 伸幸

情報を理解し、伝達するために使用される図的表現の中でも、グラフは、量的な関係を直感的に表すことが可能な表現として、広く用いられている。本論文では、線グラフを題材に、グラフの読解と作成に関する実験的検討を行っている。

第 1 章の「序論」では、本論文に関連するグラフの理解と作成に関する先行研究について概観し、本研究が扱う問題を設定している。

第 2 章の「研究 1：表現と理解の視点がグラフの読解に及ぼす効果に関する実験的検討」では、グラフの「読解」において、トップダウン処理がボトムアップ処理に与える影響を検討するために、3 種類の実験を実施している。本論文では、線グラフ上での変数配置がグラフの読み取りに与える影響を、ボトムアップ処理の効果として、「表現効果」と呼んでいる。実験 1 では、グラフの単純主効果の読み取りに関して表現効果を確認している。以下、この表現効果をボトムアップ処理の効果とみなす。続く実験 2A においては、この表現効果に、トップダウン処理がどのような影響を与えるのかを検討している。本研究では、グラフの読み取りの観点を与える「視点」によって、トップダウン処理を操作している。実験の結果、視点が表現効果に対し促進的にはたらくことがある一方で、妨害的にはたらくことは確認されなかった。さらに、実験 2B において、実験参加者自らが作成したグラフを用いて、実験 2A の追試を行ったが、同様の結果が確認された。

第 3 章の「研究 2：説明とグラフ表現の一貫性に関する実験的検討」では、グラフの「作成」において、グラフを日常的に利用している心理学研究者（以下、日常的グラフ利用者）と、一般の大学生、および大学院生が、説明に合わせてグラフを作成することができるかという点を確認するために、4 種類の実験を行っている。実験 1A, 1B, 2 では、実験参加者は、与えられたデータを説明することが求められ、同時にその説明の際に使用するグラフの作成を行った。説明における「変数の表象」と、作成されたグラフの「変数の配置」との関係が検討された。日常的グラフ利用者（実験 1A）、および理系大学院生（実験 1B）を、それぞれ対象とした実験を行った結果、両実験において、説明における変数の表象とグラフ変数の配置との間に対応関係が認められ、説明に応じた適応的なグラフ作成が確認された。一方、文系学部学生を対象とした実験 2 では、両者の間に対応関係は確認されなかった。その結果を踏まえ、実験 3 では、文系学部学生に対して、複数の候補の中から特定のグラフを選択させるという状況で同様の実験を行ったところ、対応関係があるグラフが選択されることが示された。

最後に第 4 章「結論」において本論文の総括を行い、今後の研究の展開について展望を示している。

本研究は、グラフの読解と利用に関していくつかの興味深い知見を提供し、認知心理学、教育心理学分野の多くの研究者から注目され、その学術的価値も高い。よって審査委員は、全員一致して、神崎奈奈君が、博士（情報科学）の学位を授与されるに十分な資格を有するものと判定した。