

【論文提出者】 社会文化科学研究科 人間・社会科学専攻 認知哲学・心理学領域
劉 威

【論文題目】

主観的輪郭文字の認知に関する研究

【授与する学位の種類】 博士（文学）

【論文審査の結果の要旨】

明度差に基づく輪郭線が不十分である場合において立体的に文字が浮き出て見える現象を主観的輪郭文字と呼ぶ。主観的輪郭文字についての研究は数少ない。本研究は視覚探索課題と見えの奥行きの主観評価の2つの方法を用いて、主観的輪郭文字の認知に及ぼす文字の構成要素の特徴、陰影の厚さ、陰影の形態及び位置の諸要因について検討した。また、これらの要因を考察した上で、主観的輪郭文字が視覚情報処理系の初期レベルで同時処理されるのかあるいは後期レベルで系列処理されるのか、処理過程の観点からも検討した。

第一部において、奥行き知覚の手がかり、陰影の知覚に関わる理論、主観的輪郭線に関わる先行研究と理論について検討した。また、視覚探索課題に関わる先行研究について検討し、主観的輪郭文字の認知に関わる問題点を明らかにした。

第二部においては心理学実験の結果に基づいて、主観的輪郭文字の認知に関して検討した。

第1章において文字のストローク数、陰影の厚さ及び、陰影の位置を操作した視覚探索課題実験を行った。主観的輪郭文字の8項目を提示し、8項目がすべて同じであるか、あるいはその中に他と違うターゲットが含まれるかどうかを判断するまでの反応時間を求めた。その結果、文字のストローク数が少なく、陰影の厚さが厚い方がターゲットの検出が容易であること、陰影の位置の結果は陰影が下方方向にある場合に対象が立体的に見えやすいとする上方光源仮説を支持しないことが分かった（実験1）。

第2章において文字及び、陰影の位置を操作し、主観的輪郭文字の見えの立体感の主観評価を求めた。漢字、仮名、アルファベット等の多種の主観的輪郭文字を使った実験の結果によると、陰影が下方方向にあるとき評価値が高いことが分かった（実験2）。直線要素から成る文字（実験3）、曲線要素から成る文字（実験4）、直線要素、曲線要素、斜め線要素を含む文字（実験5）を使った実験の結果によると、直線と曲線の文字の特徴によって見えの立体感に及ぼす陰影の位置の効果が異なること、また、色々な特徴を持つ文字において上方光源仮説が成り立つことが分かった。

第3章においては、提示するターゲット以外の項目つまりディストラクターの性質、その数及び、陰影の位置を操作した実験を行い、主観的輪郭文字の視覚情報処理過程を検討した（実験6, 7, 8, 9）。そして、主観的輪郭文字は視覚情報処理の初期レベルの並列処理ではなく、後期レベルの高次の系列処理であることを支持する結果を得た。

以上の研究成果は主観的輪郭文字の研究に関して新しい知見を加えるとともに、文字の認知や見えの奥行きの研究に新たな方向性を示す独創的な研究である。よって博士の学位に相当するものと判断する。

【最終試験の結果の要旨】

審査委員会委員5名全員参加の上、1月10日12時50分より14時15分まで口頭発表形式による最終試験を行った。発表とそれに対する質疑応答を合わせて約85分間の審査を行い、合格と判定した。

【審査委員会】

| | | |
|----|----|----|
| 主査 | 渡邊 | 功 |
| 委員 | 積山 | 薫 |
| 委員 | 高橋 | 隆雄 |
| 委員 | 田中 | 朋弘 |
| 委員 | 岡部 | 勉 |