氏　名	橋　本　健次郎（はしもと　けんじろう）
学位(専攻分野)	博　士　（学　術）
学位記番号	博　乙　第　14　号
学位授与の日付	平成 6 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学位論文題目	光源の演色性に基づく明るさ感と目立ち感情に関する研究
審査委員	（主査）教授 秋田宗平 教授 西村　武　教授 脇田登美司　摂南大学 教授 松浦邦男

論文内容の要旨

演色性、すなわち、色再現特性のよい光源が照明環境を明るく知覚させる現象はよく知られているが、その成因は明らかでなく、したがってこの現象の定量的評価方法も未確立である。

この論文は、光源の演色性の明るさ感に及ぼす成因を解明し、演色性の改善による明るさ感の増加効果の定量的評価法を新たに確立することを目的として、いくつかの実験を行ったものである。

論文の中で筆者は、有彩色物体を構成する配色から受ける目立ち感情と明るさ感との関係に着目し、それが配色サンプルの明度及びクロマの評価に基づくのではなく、それらの知覚属性であるブライトネス及びカラフルネスの評価に基づいていることを明らかにするなど、その評価構造を検討し、配色の目立ち感情に基づく明るさ感効果の定量的評価方法を提案している。

論文は 8 章よりなっている。

第 1 章　序論—明るさ感は目立ち感情であるか？—では明るさ感を定義するとともに、以下の章を概説し、その要約として明るさ感が目立ち感情であるとの仮説を提出している。

第 2 章では光源の演色性と明るさ感に関する研究の歴史を展望し、明るさ感の効果を説明する指数としては、一般に用いられている平均演色評価数よりもメトリッククロマを用いる方が適切であることを示唆している。

第 3 章　明るさ知覚及び B/L 効果との関連では、明るさ感の成因について二つの仮説を立てて、これを検証した。その結果これらの仮説、すなわち有彩色物体群全体の明るさ感は個々の物体の明るさ知覚の平均とする説、及び B/L 効果によるとする説のいずれによる予測よりも実際には明るく知覚されており、これらの仮説が成立しないことを明らかにした。

第 4 章は明るさ感の配色「目立ち感情仮説」の提示であり、これまでの主な研究成果をふまえて、「光源の演色性に基づく明るさ感の成因は、有彩色物体群を構成する配色から受ける目立ち感情である」という新しい仮説を提案している。

第 5 章は 2 色配色サンプルによる「目立ち感情仮説」の検討であり、この仮説による理論的推定値が明るさ感の実験結果とよく対応することを実証した。

第 6 章では目立ち感情の評価構造について触れ、明るさ感の定量的評価法について検討を加えた。その結果、目立ち感情は知覚属性であるブライトネス及びカラフルネスに基づいていることを明らかにした。

第 7 章は、2 色配色「目立ち感情仮説」の 4 色配色サンプルへの応用—配色の目立ち感情に基づく明るさ感の定量的評価法—であり、2 色配色のみならず 4 色配色においても光源の演色性に基づく明るさ感は知覚属性を組み込んだ定量的方法により評価できることが明らかにされた。

第 8 章　結論—明るさ感は目立ち感情である—は、本研究の総括であり、明るさ感効果の定量的評価法

を新たに確立することができたと述べている。

直接的基礎となっている学術論文は4編（いずれも照明学会誌）で内2編が筆頭著者である。ほかに1編が筆頭著者でColor Research and Applicationに投稿中であり、また、間接的に関係すると判断できる論文6編が引用されている。

論文審査の結果の要旨

この論文では、光源の演色性評価に知覚属性要因を導入し、人間の知覚評価をよりよく反映できる、明るさ感の定量的評価法を提案しており、その独創性が高く評価できる。この研究により、配色の目立ち感情と明るさ感の関係が明らかになり、光源の演色性に知覚要因が本質的に関与していることが実証された。このことは、人間の感性を含む新しい測色学として提唱されている、高等測色学の発展に寄与するところが大きく、学術的貢献度が高い。研究は慎重に計画され実行されている。被験者の参加、統制条件、実験条件、いずれも適切であり、データ分析も適切に行われている。文章も明快であり、結論は方法及び結果から見て極めて妥当である。事実と推測は適切に区別され、結果の限界についても明確に記述されている。必要文献の引用は十分であり、図、表も明解である。

以上、本論文は論文としての完成度が高いのみならず、学術的にも高い価値のあるものと判断され、博士の学位論文に十分値すると結論できる。