



# ヒトの視覚特性を考慮した、生活行為に適した光環境に関する研究

生活環境科学系・生活健康学領域

鍵本 明里

助教

KAGIMOTO Akari

博士(工学)(横浜国立大学)

■研究キーワード 視覚心理 / 視覚科学 / 色彩工学

■主な所属学会 日本視覚学会 / 日本色彩学会 / 照明学会 / 日本感性工学会 / 日本建築学会

■研究者総覧 <https://koto10.nara-wu.ac.jp/profile/ja.f4aea616ee3c3c34520e17560c007669.html>

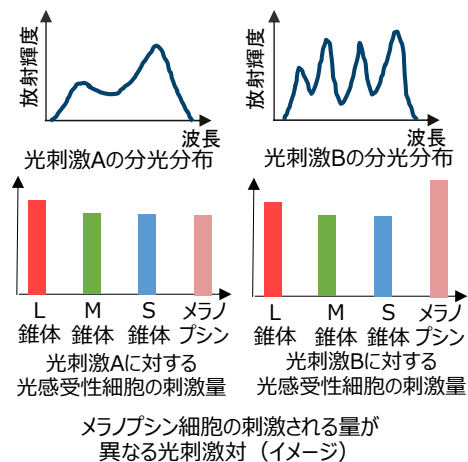


研究者総覧

## 研究概要

日常生活を送るうえで必須な「光」ですが、私たちはこの光からさまざまな情報を得ています。日中と夜間では物の見え方が大きく異なるように、光の種類が異なると、明るさや色、物体の質感などの視覚的な側面のほか、快適さやストレスなどの心理的な側面にも影響を及ぼします。また、年齢などの要因によって物の見え方は変化します。このような、ヒトの眼光学特性に着目しながら光の性質の違いがもたらす「見え方」や「感じ方」の違いについて実験的に検討を行うことで、視覚メカニズムの解明や、生活の質を高める光環境について検討しています。

1. メラノプシン神経節細胞(ipRGC)が、明るさの知覚や色の知覚に与える影響の加齢効果
2. 住宅における生活行為に適した照明環境



光を観察したときの「明るさ」や「色」の感じ方の違いを定量的に検討



物体の色を測色するための装置の内部



2500 Kの照明下における肉



6500 Kの照明下における肉

## アピールポイント

1. 視覚科学の研究として、網膜神経節細胞であるメラノプシン細胞の視覚的機能を明らかにすることを目的として、若齢者や高齢者などを対象として心理物理実験を行っています。メラノプシン細胞とは、2000年ごろに発見された光に反応する網膜神経節細胞であり、とくに短波長(青い光)に感度が高いことが知られています。発見当初は、体内時計の調整のような目に見えない機能に主に寄与するとされてきた細胞ですが、近年では、明るさの知覚や色の知覚など、目に見える機能にも影響することがわかってきました。私は、とくに目に見える機能について研究しており、現在はその視覚的效果の年齢による違いに着目して研究を行っています。光に含まれる分光分布をうまく操作して、メラノプシン細胞を強く刺激する光、弱く刺激する光を作製し、実際にヒトに観察してもらって明るさの知覚などを評価していただいています。この研究を通じて、年齢に応じた適切な照明環境の構築や、ユニバーサルデザインなどへの応用が期待されます。

2. 住宅における生活行為に適した照明環境に関する研究として、現在は食肉の焼成に適した照明環境について研究しています。肉が焼けたかどうかを判断するためには、色やつやなどの視覚による手がかりが重要です。また近年は、LED照明が普及していますが、従来光源の蛍光灯や白熱電球に比べ、光の分光分布を容易に制御できます。しかし、物体の色は、光の分光分布と物体の分光反射率で決定されることから、分光分布が異なると、色見えや質感などが変わって知覚されます。そこで、光の分光分布を操作して、いろいろな照明条件下における食肉の色を二次元で測定し、測定した肉の色をディスプレイに再現し、主観評価実験をおこなうことで、食肉の焼成に適した照明条件を検討しています。