

インターネットやスマートフォン
の普及により、画面を通じた情報伝達
の機会が増えています。パソコンやスマートフォン
の画面上で表示される画像や図はカラーである
ことが多いですが、色の見え方が標準的でない
人にはカラー表示された情報が分かりにくい
場合があります。

ヒトの網膜には3種類の錐体細胞（色センサー）があり、それらが光刺激に反応することで私たちはさまざまな色を知覚して

色覚のバリアフリー化

す。もし、いずれかの錐体細胞からずれていると、色の見えない、あるいは光刺激にえ方が標準的でないことに対する反応が標準的なものになります。男性の約5%は

研究現場 発



名古屋市立大学大学院
システム自然科学研究科准教授

田中 豪

多分野の知識を総合して問題を解決する

す。

名古屋市立大学

このような色覚特性をもっており、特定の組み合わせの色の組み合わせが困難です。見分けやすい色に変換して表示すること（色覚バリアフリー化）が必要となります。

このように色覚特性をもっており、特定の組み合わせの色の組み合わせが困難です。見分けやすい色に変換して表示すること（色覚バリアフリー化）が必要となります。

ある人にとってAとBの2色が見分けにくいとします。もし、画像がAとBの2色だけからなる場合、AをBと見分けのつく色Aに変更すればよいです。しかし、第3の色Cがある場合にAとBのフリー化の一助となります。

色数が増えるにつれて考
えるべき組合せは急激に増
大します。色覚バリアフ
リー化では、このような「組
合せ最適化」を行う必要が
あります。最適化問題の解
となる色の組み合わせの画
像を得るプログラム（ソフト
ウェア）をスマートフォン
に搭載すれば、色覚バリア
フリー化の一助となります。

では、平成30年4月に総合
生命理学部を設置しまし
た。私は大学院システム自
然科学研究科に加え、総合
生命理学部に所属していま
す。本学部では、生命科学
を中心に理学の基礎を広く
学んだ上で専門分野に進み
ます。実際、第1期生の興
味分野はさまざまです。色
覚バリアフリー化では数理
情報科学（組合せ最適化、
プログラミング）だけでは
なく、生命科学（錐体細胞
のことなど）や色彩科学な
ど複数分野の知識が必要と
なります。幅広い興味をも
った学生との将来の研究を
楽しみにしています。

色覚バリアフリー化

