

“みんなに見やすい信号機で事故を防ぐ”

① LED車両専用道路交通信号機 ② LED道路交通信号機



元 芸術学部 生活環境デザイン学科 教授

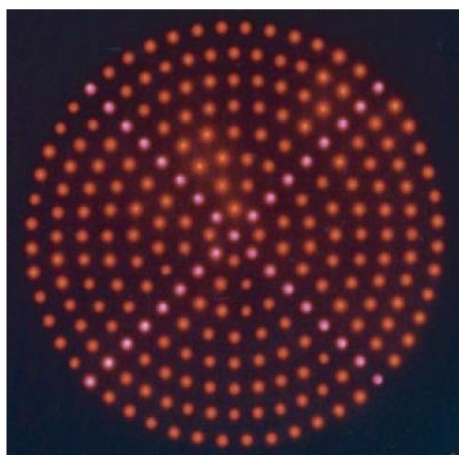
OCHIAI Taro, Ph.D.

落合 太郎

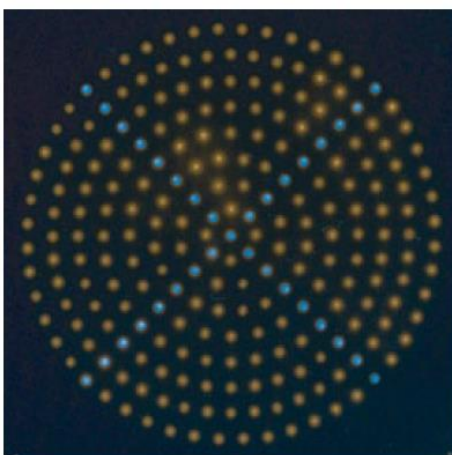
- ①【特許出願】 特願 2004-196337
- ①【特許登録】 特許第 3947825 号
- ②【特許出願】 特願 2007-550039
- ②【特許登録】 特許第 4512140 号
- ②【国際出願】 PCT/JP2005/022921

- ②【特許登録】 (米国)US7,859,430 B2
- ②【特許登録】 (中国)ZL200580052301.8
- ②【特許登録】 (香港)HK1125731
- ②【特許登録】 (韓国)10-1212727
- ②【特許登録】 (ドイツ)602005032718.5-08

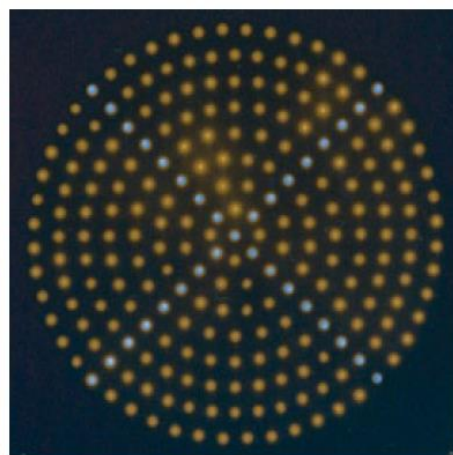
必要な情報が必要な人に届く。色覚異常者には×がよく見える。



色覚正常



1型2色覚



2型2色覚

### 研究の概要

色覚異常者には判別が困難とされる LED 交通信号機器の赤色と黄色の区別をつくよう開発したもの。赤色灯器を構成する約200個のLEDの配列に青寄りの波長を持つLEDを×印に配列することにより、健常者には×印が気づかれないが、色覚異常者にはストップの意味の×印が、より明確に判別可能となった。

本方式は「ピクトグラフ」を用いて区別する方式であり、初めて見ても国際的に問題なく識別可能で、違和感がなく、コスト面でも十分に実現可能である。必要な情報が必要な人に届き、必要でない人には届かないユニバーサルデザインである。

### アピールポイント

日本国民の男性の20人にひとり、女性の500人にひとりが色覚異常であり、さらに高齢化による色覚・視覚障がい疾患も各種指摘されるなか、すべての人々にとって安全を確保するユニバーサルデザインの考え方を適用したことが本技術の特徴となっている。

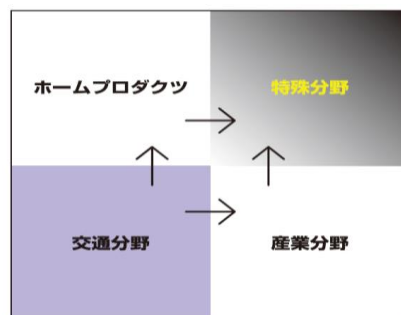
本技術は交差点空間を対象として考案したものであるが、プロダクトデザインにおいてスイッチ類のonとoffの区別、各種操作機器におけるstopとgoの判断・操作手順の標準化においても本発明による原理が応用可能となる。

### 産学連携のご案内

- 色覚異常者への安全対応はすべての人々への安全に繋がる。鉄道、航空などの他の交通分野のみならず、家庭、産業、医療・宇宙など特殊分野にも応用分野が広がると期待される。

図1 区別のタイポロジー

	違いのコンセプト	初めて見て判るか		
		違和感がないか	高価格すぎないか	
黄と赤	信号機自体が光る。	○	△	×
	位置 黄の位置にマーカーを置く。	×	△	×
	明るさ 黄を赤の1.5倍の輝度にする。	×	○	○
	かたち 色ごとに形(○◇)を変える。	×	△	△
	ピクトグラフ 赤に×を入れる。	○	○	△



#### 【研究者略歴】

九州大学工学部建築学科 同工学研究科修士課程、同博士課程、ペンシルバニア大学芸術学大学院アーバンデザイン修士課程を経て 1982 年にペンシルバニア大学社会科学部都市・地域計画学博士課程(Ph.D.)を修了。1983~2000 年株式会社三菱総合研究所にて製品企画、住宅・都市施設の企画、地域戦略の策定等のコンサルティングを行う。2000 年より九州産業大学 芸術学部デザイン学科 教授。平成 28 年 8 月 3 日付 退職。