

研究タイトル： 光を応用した，新たな光学デバイス・光学システムの研究開発・実用化



氏名：	若生 一広 / WAKO Kazuhiro	E-mail：	wako@sendai-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	Society for Information Display, 日本液晶学会, 応用物理学会, 映像情報メディア学会		
研究分野：	光工学		
キーワード：	光制御, 応用光学, 光学デバイス, 偏光, 分光, 液晶, リモートセンシング, LED, ディスプレイ		
技術相談 提供可能技術：	・分光解析技術(紫外～可視～近赤外) ・光学設計, 評価技術, ディスプレイ設計・評価全般		

研究内容：

【分光イメージング用 液晶波長可変フィルタ】

近年，分光イメージング(対象物の分光画像情報を取得，解析する技術)が多分野で注目を集めており，小型，簡便，高品位な分光イメージング用波長可変フィルタが強く要求されている。従来は，特定波長しか選択できず，機械的動作が必要なため，サイズ，精度，測定時間で問題を有していた。

これに対し，電気的な制御で任意に透過波長を選択でき，多数の波長の分光画像を高速・高精度で抽出することを可能とする「液晶波長可変フィルタ」について，適用分野でのニーズに合わせた最適な特性を実現する，高品位液晶波長可変フィルタを研究開発し，実用化した。(複数特許 出願済)

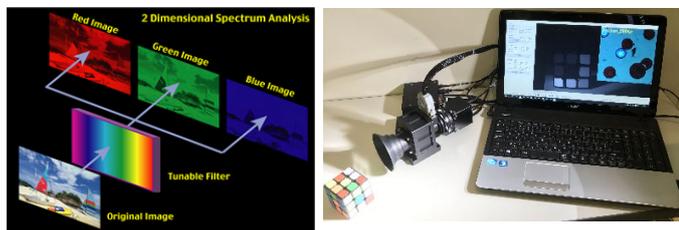


図1 分光イメージング 図2 企業と共同開発したシステム

<実用化例>

航空宇宙分野

超小型人工衛星への搭載，地球観測に適用

農林水産分野

ドローン搭載による，圃場生育分布，樹種分布解析
野菜，果実，穀物の水分，糖度，特徴成分 分布解析

医療，バイオ分野

医療用蛍光分析装置への適用

<更なる応用分野>

・工業分野(検査装置 等)，食品分野(食品検査 等)

【Addressable Screen Project】

～自由に動く物体へのリアルタイム映像投影技術～

複数の大学・企業とコンソーシアムを構築して，動く物体に歪みなくリアルタイムで映像を投影する技術を開発し，実用化を推進している。(複数特許 出願済)



図3 動くカードへの映像投影 図4 大阪科学技術館 展示

<実用化例> 大阪科学技術館での常設展示

<更なる応用分野> アミューズメント・広告分野

【微小光学制御による，高輝度 曲面スクリーン】

微小構造について最適設計を行うことにより，狙った方向と範囲に高輝度で光を返す曲面スクリーンについて，企業と共同で研究開発を進めている。(複数特許 出願済)

<応用分野>

自動車分野 Aピラー(曲面)への設置，映像投影，AR化

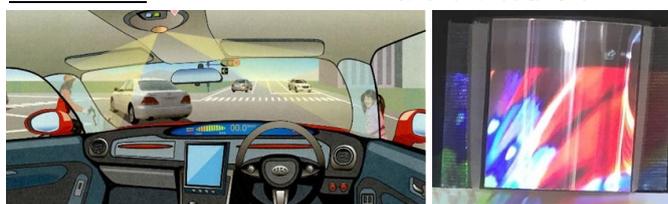


図5 Aピラー設置，疑似透明化 図6 開発した高輝度曲面スクリーン

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
紫外可視近赤外分光光度計・V-670 (日本分光株式会社製)	