
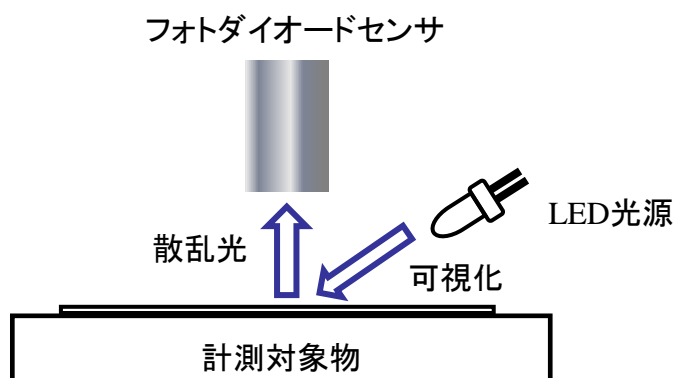


氏名・職名	鳥山 孝司 准教授	
キーワード	複合対流、数値解析、可視化、計測	
ホームページ	http://www.me.yamanashi.ac.jp/lab/toriyama/	
所属学会	日本機械学会、日本伝熱学会、可視化情報学会 天オプログラマ/スーパークリエイター（独立行政法人情報処理推進機構）（2007年）	
研究者から一言	工業分野における熱交換（空調、乾燥など）等の温度差は数十度程度であり、 高効率化や熱移動現象の解明 には精度のよい温度分布計測が必要です。 感温液晶を用いた非接触温度分布計測技術 はこのような要望に応える基盤技術です。	

感温液晶を用いた非接触温度分布計測

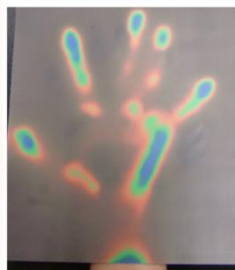


ポイント1

青色付近の短波長のみでも温度計測が可能！

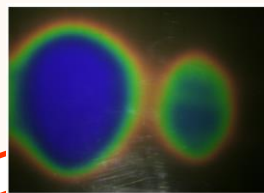
ポイント2

計測温度の範囲
30℃以上！

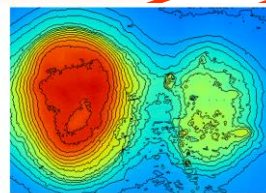


感温液晶の呈色の様子

可視光を照射させると温度に応じて色が変わり、色分布として捉えることが可能



温度分布の色分布



計測された温度分布

モノクロカメラにより、高い空間分解能での温度分布計測が可能。液体の場合も、感温液晶微粒子を用いることで計測可能

感温液晶を用いた

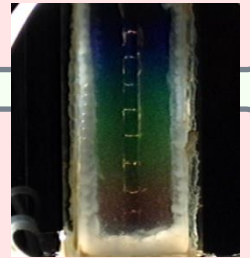
非接触温度分布計測技術の効果

低コスト化に
効果大

単色の光源およびフォトダイオード等の**安価**で**単純**なもので構成可能

表面計測の場合、バンドパスフィルタを用いることにより**モノクロカメラ**で計測可能

液体内の温度分布計測の場合、**安価なLEDレーザー**を用いて、任意断面の温度分布計測が可能



液体内の可視化の様子

適用できる製品・分野のイメージ

◆ 放射温度計の精度向上のための補完技術

食品の温度管理等の分野に低コストで利用可能

◆ 常温域でかつ狭い温度範囲での赤外線カメラとの置換

電子基板の発熱や電子機器内の温度分布等の計測 ⇒ 機器の改善に有効

◆ 熱移動媒体の温度分布計測

空調機器、冷蔵等の省エネルギー機器の開発

◆ 体温計測等の医療機器への応用

短時間(1秒以内)で測定可能

これ以外にも、常温域での温度計測が必要な分野に利用可能です。

シーズについてのお問合せ、ご相談先
Email: renkei-as@yamanashi.ac.jp
Tel: 055-220-8759 Fax: 055-220-8757

