

《研究シーズ概要》

発表者氏名	津村徳道			
学校名・学部・学科	千葉大学・工学部・情報画像学科			
職名	准教授			
連絡先	TEL	043-206-2141	E-MAIL	tsumura@faculty.chiba-u.jp

1 発表題目並びに副題

(副題については、一般の方でも分かるように記載してください。)

カメラを用いた非接触型の感情・情動センシングとその応用

2 研究概要

(図、表などを交えて分かり易く説明してください。)

安価に市販されている RGB カメラを用いて、顔動画像を計測することで、実用的で正確な情動・感情の計測を実現しています。顔表面のヘモグロビン濃度の変化から心拍波形に相関の高い成分が得られることを利用しています。千葉大学の特色的な処理である顔画像に対する機能的な画像処理である色素成分分離を行い、カラー画像からヘモグロビン成分画像を取得しています。取得したヘモグロビン成分画像の時間変化を解析することにより、被写体の交感神経や副交感神経などの情報がえられます。これにより、被写体の情動・感情モニタリングを実現することができます。

通常の安価なカメラを用いているため、スマホに搭載することで情動・感情情報を属性情報としたビッグデータを形成し利用することや、車載カメラによるドライバーの感情モニタリング等に应用可能です、下記のように様々な応用に展開可能であることが面白く、各方面より注目を集めています。

- ・ 情報技術への情動（感情）情報に導入（使用者の感情に応じた適応的 SNS、相手の感情のわかるロボット）
- ・ 車載カメラ（ドライバーモニタ）により、ドライバーのストレス計測、集中度計測、感情計測と安全運転への誘導
- ・ 防犯カメラによる対象者の危険思想の予知（東京オリンピックに向けて高度セキュリティー体制の構築）
- ・ 人間工学用の高品質なビッグデータの構築

特に、医工学応用としては、下記が上げられます。

- ・ 乳幼児のモニタリング（突然死の防止。看護師の負担軽減など）
- ・ 自閉症スペクトログラム障害（ASD）の早期発見と療育指導
- ・ 認知症などの老人のモニタリング（バイタル連続計測、認知症症状のモニタリング）
- ・ 非接触血圧計測、動脈硬化計測など

3 新規性・優位性の説明

肌の光学モデルやカメラの撮影モデルなどイメージングシステムの物理モデルに基づいた解析を行っているため、撮影時の照明の条件の影響されない解析方法を実現しています。そのため、照明環境が大きく変化する運転中のドライバーの情動・感情にモニタリングなど様々な分野での実用が可能になります。

4 特許権の取得の有無

取得済み     申請中     未申請