

研究課題名（和文）	感情・気分情報の次世代ライフログ：多種センサネットワークと機械学習
研究課題名（英文）	Next generation affective life log: Machine learning with multimodal sensor networks
研究代表者氏名	川鍋 一晃
研究代表者所属・役職	株式会社国際電気通信基礎技術研究所（ATR）・主幹研究員

【研究実施の概要】

平成 27 年度は感情・気分情報を生体・環境センサから推測するための研究開発基盤を整備した。まず、日常生活中に感情・気分等の情報をオンラインで質問できるスマートフォンアプリを作成し、実際に使用感を評価した。その結果に基づいて、適切なタイミングを見計らって質問し、利用者の行動を妨げないように今後アプリの改修を行う予定である。また、ATR 実権住宅のリビングにおいて、快・不快などの感情を喚起する動画を見ているときの脳波と心電、皮膚反応、呼吸などの生体信号を連続的に計測し、感情・気分情報推測のための機械学習法を開発するのに必要な心理状態のラベル付きデータを取得した。このデータベースをヘルシンキ大学チームに提供し、フィンランド側で脳波や生体信号から感情・気分推定に有効な特徴量の抽出方法の開発などを進めている。また、同データのパイロット解析を日本でも行い、心電に感情・気分に関連する情報があることが分かったので、日常生活中でも計測可能なウェアラブル心電計、時計型の加速度センサ、スマートフォンの各種センサの情報をライフログに活用することとした。表情や発話など他の情報に関しては引き続き適切な方法がないか探していく。最後に、高次元の脳活動データの時間的変動や個人差を抽出・可視化する技術に関する日芬共同研究をさらに発展させ、モジュール制約付き主成分分析などの新しい手法を開発した。生体信号に含まれるこのような変動要因を特定し、取り除くことは実環境で計測される生体信号の解析において重要であり、今後構築するライフログシステムにも寄与すると考えている。