

研究タイトル： 生体情報の可視化に関する研究



氏名：	宮田 剛 / MIYATA Tsuyoshi	E-mail：	miyata@me.kochi-ct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本機械学会, 計測自動制御学会, 日本味と匂学会		
キーワード：	生体光計測, 光応用計測, メカトロニクス, バイオインフォーマティクス, 人工知能		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・光応用計測 ・生体計測 		

研究内容：

◆研究概要

時間分解ヒストグラムパターンによる自律神経系活動の可視化

平成 23 年 3 月の東日本大震災以降, 本研究室では PTSD に対するストレス緩和およびケアサポートが工学的な立場からできないかと考え, これまでの光電脈波計測に関する研究成果を活用し, 生理心理学および実験心理学に関する研究をスタートさせました。現在, 生理心理学で用いられるカオス解析に取り組んでおり, 研究の主たる目的は, 自律神経系機能を可視化すること, とくにストレスーリラックス時系列遷移の可視化です。従来のストレス評価は負荷試験前後の比較のため, ストレス反応時間の個人差が判別に不具合を与えます。よって, 個人差にロバストに対応する為には時系列で捉える必要があります。そこで, これまでの時間分解蛍光スペクトル解析の研究経験を活かし, 下図に示す「時間分解ヒストグラムパターン」を提案しました。この等高線パターンでは, リラックスとストレスが波打ち際に波が押し寄せると変化しており, “心の波模様” のようで, 大変興味深いです。

今までの研究結果から, 嗅覚刺激および味覚刺激の際, 刺激した瞬間に反応があった場合はカオスアトラクタの直径が急激に増大し, その後, 減少する傾向にあります。匂いに対する反応は個人差がありますので, 健常者および嗅覚・味覚障害のある人を対象にデータを蓄積し, 分類する必要があります。

