

生体情報計測による「痛み」や「違和感」を可視化する診断支援システムの開発



小野 弓絵
Yumie Ono

理工学部 電気電子生命学科 健康医工学研究室
School of Science and Technology, Department of Electronics and Bioinformatics
<http://www.isc.meiji.ac.jp/~yumie/index.html>

研究目的	<p>本研究は、心身のストレスにより器質的な異常がないのに身体や顔面・口腔内の痛み・違和感を主訴とする「身体表現性障害」患者の脳活動・自律神経活動データに対して機械学習の手法を適用し、これまで患者の主観に頼らざるを得なかった「痛み」や「違和感」の感覚を数値的な指標として可視化する診断支援システムを開発する。</p> <p>本開発システムにより、痛みや違和感が簡便かつ定量的に評価され、身体表現性障害の軽減に有効とされる行動療法やカウンセリングの効果を医師と患者双方へ客観的にフィードバックすることが可能になれば、長期間のドクターショッピングや不必要な対処療法を回避し、医療費の削減と健康福祉の増進に大きく貢献することができる。</p>
研究内容	<p>本研究は、精神医学、心療歯科学、脳機能計測工学分野の研究者の有機的な連携関係のもとに行われている。脳活動を簡便かつ高い時間分解能で捉える光トポグラフィ(NIRS)と、ストレス状態の指標となる自律神経機能検査により、(1)人工的咬合違和感(歯のかみ合わせの違和感)を作成した健常ボランティアと、(2)口腔顔面疼痛または咬合違和感を主訴とする患者ボランティアの脳・自律神経活動を計測する。</p> <p>咬合違和感が実験的もしくは治療により軽減・解消した前後で計測を行い、痛みや違和感の増減にともなって変化する脳・自律神経機能の特徴量を取得する。これらの特徴量を言語処理やビジネスの信用リスク予測などの分野で応用されている機械学習によってモデル化し、目に見えない「痛み」や「違和感」を数値的な指標として評価・提示する実用的な診断システムの開発を目指している。</p>
用途	心的な痛みの客観的診断, バイオフィードバック療法
キーワード	可視化, 光トポグラフィ(NIRS), NIRS, 身体表現性障害, 自律神経



●お問合せ先●

明治大学 研究推進部 生田研究知財事務室

TEL: 044-934-7639 E-mail: tlo-ikuta@mics.meiji.ac.jp

2014年6月改訂