

News Release

2016年10月19日

株式会社日立ハイテクノロジーズ

生体計測データ（脳活動）から統計的に有意な解析結果を自動抽出する多変量解析エンジンを開発
—ニューロマーケティングやヘルスケアなどのデータ解析に応用—

株式会社日立ハイテクノロジーズ（執行役社長：宮崎 正啓／以下、日立ハイテク）は、このたび、人の生体計測データ（脳活動）から統計的に有意な情報（解析結果）を自動抽出する多変量解析エンジン「ExBrain Analyzer」を開発しました。本解析エンジンの活用により、膨大なデータの中に潜在する有意な解析結果を自動的に抽出することができ、従来、人手で数週間掛かっていた分析作業を大幅に短縮することができます。

近年、さまざまな計測技術のウェアラブル化が加速し、膨大なデータが蓄積されています。膨大なデータを分析するには、知識と経験に基づいてさまざまな観点を考慮しながらの試行錯誤が伴うため、多くの工数が必要でした。また、多様な属性での比較や脳計測データと行動計測データの複合的な分析や、経時変化を見る長期的な分析などにより、分析するデータの容量はますます増加していくことが予想されます。そのため、解析の自動化ならびに作業時間の短縮化が重要な課題となっていました。

このような背景から、日立ハイテクは人の生体計測データから統計的に有意な解析結果を自動抽出する多変量解析エンジン「ExBrain Analyzer」を開発しました。

ExBrain Analyzer は、データ分析におけるさまざまな観点から考えられるすべての組み合わせを漏れることなく自動検索します。調査課題に対し、取得した脳活動や視線や行動などの生体計測データ、注目すべき特徴、ノイズの有効除去方法など、顕著な違いを見つけるために分析すべき観点を複合的に組み合わせると、組み合わせ数は数千～数十万通りにもものぼります。ExBrain Analyzer はこの膨大な組み合わせのうち、統計的に有意な解析結果を自動的に、かつ短時間で抽出・分析します。

今回 ExBrain Analyzer を用いた新たな試みとして、ラッセルの感性モデル*1を元に人の感性と生体計測データとの関係性を推定する指標を見出しました。今回の検証では、被験者に対し、「快・不快・覚醒・沈静」の4つの感性に対応した画像とその説明文をそれぞれ提示し、携帯型脳活動計測装置「HOT-1000」*2を使って画像を見たときの脳血流量変化と心拍数変化データを同時に取得しました。この取得したデータを ExBrain Analyzer を用いてノイズ除去方法や特徴量を変えながら約 16,000 通りの組み合わせを数時間にて全通り検索しました。その結果、「快—不快」「覚醒—沈静」の軸から感性を客観的に評価できる可能性がある指標を見出しました。

マーケティング分野の調査ではアンケートなどの主観評価が一般的ですが、消費者ニーズの多様性やグローバル化により言葉だけに頼らず、視線情報など生体計測データを使用した客観的な評価が進んでいます。日立ハイテクでは今回新たに見出した指標の試行と改良を重ね、商品開発やマーケティングでの活用をめざします。

ExBrain Analyzer は、ニューロマーケティングの他にも、2016年9月29日に発表した機能性表示食品の検証支援サービス*3、運転・作業中の操作性やデザイン評価など、お客様の商品・製品開発に幅広く活用することを通じて、分析時間の短縮化や上記の感性モデル化のような新しい指標化の可能性の探索により、今後も脳科学の産業応用に貢献していきます。

なお、本開発は、2016年10月27日(木)～28日(金)に、東京国際フォーラムで開催する「Hitachi Social Innovation Forum 2016 TOKYO」において、紹介します。

*1 ラッセルの感性モデル：人の感性を「快－不快」「覚醒－沈静」の二次元で表現し4つの感性を表します。例えば、楽しいは「快・覚醒」に、安心は「快・沈静」に、不満は「不快・覚醒」に、退屈は「不快・沈静」に分類されます。

*2 HOT-1000：微弱な近赤外光を使って前額部2点の脳活動を計測するヘッドセット形状のウェアラブル型装置。スマートフォンをプラットフォームとしています。詳細は2015年9月17日付ニュースリリースをご覧ください。(URL：<http://www.hitachi-hightech.com/jp/about/news/2015/nr20150917.html>)

*3 詳細は2016年9月29日付ニュースリリースをご覧ください。(URL：<http://www.hitachi-hightech.com/jp/about/news/2016/nr20160929.html>)

■問い合わせ先

イノベーション推進本部 ブレインサイエンスビジネスユニット
担当：吉村、桂 TEL：03-3504-3801

■報道機関お問い合わせ先

CSR本部 CSR・コーポレートコミュニケーション部
担当：佐野、松本 TEL：03-3504-3933