



【本件リリース先】
文部科学記者会、科学記者会、
広島大学関係報道機関

令和2年5月14日

記者説明会（5月18日（月）14時・霞キャンパス）のご案内

ワクワク感の脳神経指標による可視化技術を開発しました
～ 脳波の独立成分と感性多軸モデルをもちいたワクワク感可視化の可能性 ～

【本研究成果のポイント】

- ・ これまでの官能評価は開発者や評価者の主観評定による手法が主でしたが、主観に頼った評価では商品開発などでは限界あり、嘘をつけない脳からの生の情報からの定量評価法の開発が求められています。
- ・ 脳機能解析研究により、脳情報を快・不快の1指標あるいは活性・非活性を加えた2指標を組み合わせて感情を定量評価する技術は様々報告されていましたが、それらに加えて未来・過去の時間軸の概念を踏襲した多軸モデルを用いることで情緒と認知機能が統合された複雑な感性の可視化技術の開発研究を展開しています。
- ・ 本研究では、「ワクワク感」という感情と期待とが織りなす複雑な感性状態を心理モデルを構築し、脳波から得られる独立成分を用いて統合することで、「ワクワク感」を定量評価するモデルを世界で初めて開発しました。より多様な個人差を反映する感性の可視化が可能な社会実装への展開実現に向けて、様々な環境下での実験数を増やしAIを用いた応用解析技術により社会実装へと橋渡しする予定です。

については、本研究成果について、下記のとおり記者説明会及び感性メーターの実演を開催し、ご説明いたします。ご多忙とは存じますが、是非ご参加いただきたく、ご案内申し上げます。

記

日時：令和2年5月18日（月）14時～15時（13時30分から受付）
場所：広島大学霞キャンパス
基礎・社会医学棟 2階 セミナー室 1（広島市南区霞1-2-3）

説明者：広島大学 脳・こころ・感性科学研究センター 特任教授 山脇 成人
広島大学 脳・こころ・感性科学研究センター 特任准教授 町澤 まろ

【概要】

広島大学脳・こころ・感性科学研究センター・山脇成人特任教授、町澤まろ特任准教授の研究グループは、感性の可視化をテーマとして、快・活性・期待という3つの心理主観軸から「ワクワク感」をモデル化し、ヒトがイメージし、予期・評価している時の脳波情報を用いて、「ワクワク感」を定量評価する感性多軸モデルを世界で初めて報告しました。

産業界においては、商品開発にはこれまで経験値の高いヒトによる経験に基づく商品開発法が主で、また制作された商品の評価においても、モニターによる主観評価に頼らざるをえず、どうしてもたまたまバイアスのかかかってしまいがちな主観評価に頼っ

た開発がなさせてきています。一方で、バイアスのかかっていない状態の脳情報を直接測定し、そのヒトの興味度（ワクワク感）の定量評価可能な技術の開発が喫緊の課題となっています。

ヒトの脳活動を可視化（見える化）して、それを可視化するニューロフィードバック技術が近年注目されています。ニューロフィードバックとは、脳波やMRIなどを用いて脳活動をリアルタイムに可視化し、言葉やそのヒトの反応を待たなくても脳情報からそのヒトの感情や認知状態を可視化する方法です。

広島大学の研究グループは、センターオブイノベーション（COI）事業において、これまで脳波を用いた感性の可視化技術開発を継続してきました。

本研究では、「ワクワク感」という感情と認知状態が複合された感性状態を快・活性・期待という3つの心理軸因子を用いて統合的にモデル化し、さらに各因子（軸）に対応した脳情報を脳波からの独立成分周波数パワー（スペクトラム）の変容と紐付けることで、ワクワク感のモデルを構築しました。また、リアルタイムでの可視化モデルを構築し、それにより、脳波を用いてヒトが事前情報から感じている「ワクワク感」をリアルタイムで視覚的に提示可能なモデルを提唱しました。

視覚情報（イメージ）に限局した実験結果例ではありますが、本研究は感情・認知状態が複合した多要素が織りなす感性をモデル化し、さらに脳波というウェアラブルな技術を用いることで購買活動やヒトの生きる活力に直結すると思われる「ワクワク感」のリアルタイム可視化を可能にするモデルを世界で初めて明らかにした研究です。

現在、本研究で得られている視覚に限局したモデルを、実験数を増やしてより汎化する研究を開始しており、また、多様な個性に対応可能にする為にそのヒトに最適化されたモデルの開発に着手しており、社会実装場面で広く実用化されることを目指しつつ、企業との産学連携を通じて開発を進めています。本研究成果は、心理学モデルの応用を最先端脳科学の手法を用いて実用化することで、今後の自動車産業などものづくり、サービス産業界などで課題である定量評価システムの構築に貢献する革新的イノベーション技術として期待されます。

この研究成果は、国際誌「Journal of Neural Engineering」に掲載されました。

【論文情報】

- ・掲載雑誌：Journal of Neural Engineering
- ・論文題目：“Quantification of anticipation of excitement with a three-axial model of emotion with EEG”
(脳波を用いた感情3軸モデルによるワクワク感の定量評価)
- ・著者：Maro G. Machizawa¹, Giuseppe Lisi^{2,3}, Noriaki Kanayama^{1,4}, Ryohei Mizuochi^{1,5}, Kai Makita⁶, Takafumi Sasaoka¹, and Shigeto Yamawaki¹
- ・所属：¹広島大学脳・こころ・感性科学研究センター、²名古屋工業大学、³ATR 脳情報研究所、⁴産業技術総合研究所、⁵広島大学大学院教育学研究科、⁶福井大学子どものこころの発達研究センター

【研究サポート】

文部科学省革新的イノベーション創出プログラム(COI)「精神的価値が成長する感性イノベーション拠点」(JPMJCE1311)

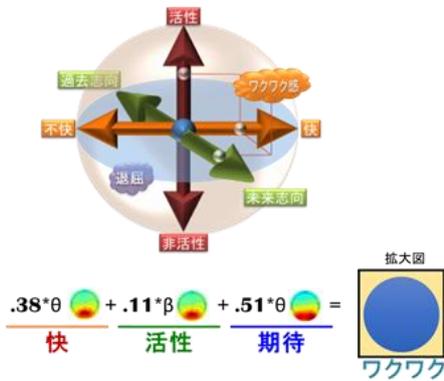
【お問い合わせ先】

脳・こころ・感性科学研究センター 特任教授 山脇 成人 E-mail: yamawaki@hiroshima-u.ac.jp
--

発信枚数:A4版 4枚(本票含む)

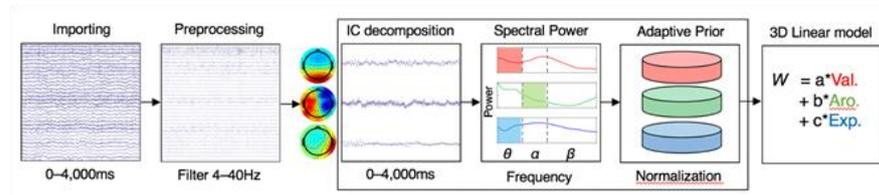
本研究における成果

感性(ワクワク感)メーター (脳波を用いた3軸モデル)



すぐに使えるR&D用感性メータ

わくわく感のリアルタイム可視化で(視覚的) 興味の定量評価



産学連携による社会実装例

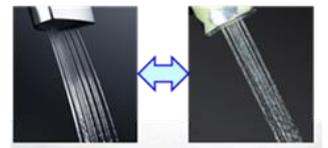
運転者の感性評価



ビールの好み評価



シャワーの触感評価



【FAX返信用紙】

FAX:082-424-6040

広島大学財務・総務室広報部 広報グループ 行

記者説明会(5月18日(月)14時・霞キャンパス)のご案内

ワクワク感の脳神経指標による可視化技術を開発しました
～ 脳波の独立成分と感性多軸モデルをもちいたワクワク感可視化の可能性 ～

日 時:令和2年5月18日(月)14時 ～ 15時

場 所:広島大学霞キャンパス

基礎・社会医学棟 2階 セミナー室 1(広島市南区霞1-2-3)

ご出席 ご欠席

貴社名 _____

部署名 _____

ご芳名 _____ (計名)

電話番号 _____

誠に恐れ入りますが、上記にご記入頂き、5月15日(金)17時までにご連絡願います。

