

PIE研究部会企画シンポジウム ～ポジティブ心理生理学～

大須賀 美恵子 (大阪工業大学ロボティクス&デザイン工学部)

三宅 晋司 (産業医科大学産業保健学部)

A symposium on “Positive Psychophysiology” organized by the PIE research group of JES

Mieko OHSUGA (Osaka Institute of Technology)

Shinji MIYAKE (University Occupational and Environmental Health, Japan)

1. PIEについて

PIEについては、昨年の大会論文集に詳しく記載している¹⁾。ここではこれを抜粋して簡単に紹介する。

PIE (Psychophysiology in Ergonomics²⁾ は1993年の Society for Psychophysiological Research (SPR) の第33回年次大会において設立され、1995年に IEAの Technical Committee となった。1996年から隔年で国際会議を開催し、2008年からはアメリカ人間工学会 (Human Factors and Ergonomics Society) のヨーロッパ支部の年次大会で PIEセッションを開催する形式として存続してきた。

日本人間工学会PIE研究部会³⁾は、IEAのPIE日本支部として2015年に発足させた。部会長は三宅晋司 (産業医科大学)、幹事・事務局は大須賀美恵子 (大阪工業大学)、発起人はこの2名に加え、石橋基範 (日本大学)、片山順一 (関西学院大学)、萩原 啓 (立命館大学) であった。PIE研究部会設立の主目的は、従来の生理心理計測手法とこれを人間工学分野に適用する際の方法論について議論し、新しい生理計測手法や装置に関する情報交換と役に立つPIEに向けて共通認識をもち、解決すべき課題を明らかにすることである。さらに企業と連携して人間工学分野における生理心理計測応用のグッドプラクティス事例の収集を行い、また、倫理的な側面についても議論を進め、必要に応じ啓発活動を行うことも目的としている。

2018年3月31日現在、部会員数62名 (うち、日本人間工学会非会員27名) である。入会申し込みは部会のサイトから行える。

2018年度は、IEA2018 (フィレンツェ、2018.8.28) ⁴⁾ においてシンポジウム Psychophysiology in Ergonomics を開催し、部会員6名とIEAのTCであるPIE (部会の本体) メンバーから1名が発表した。日本人間工学会第59回大会 (仙台、2018.6.2) では、「PIE研究における問題点と Good Practice 事例—ラウンドテーブルディスカッション—」を開催し、2件の基調講演 (石橋基範 (日本大学生産工学部): 自動運転の研究への脳波応用、中川千鶴 (鉄道技術総合研究所):

異常時の心理的動揺 (思考停止) を生理指標で検出) に続いてフロアとのディスカッションを行った⁵⁾。また、関西支部、ビッグデータ人間工学研究部会と合同の春季講演会を開催した (2019.3.23)。PIE研究部会は、PIE設立者の一人である八木昭宏先生 (関西学院大学名誉教授、応用心理科学研究センター(CAPS) 客員研究員) に講演を依頼し、PIEの歴史と心理生理学のエッセンス、眼球停留関連電位についてお話いただいた。さらに、三宅部会長は、北海道支部大会 (2018.9.15) において、「心拍変動性スペクトル解析—その手順と留意点—」、東海支部主催の特別企画講座 (2019.4.3) にて「心理生理学 ～ひとの生理反応から分かること～」と題した講演を行った。

2019年度は、今回の企画に加え、部会主催の講演会、ワークショップや講習会を企画する予定である。Webサイトのコンテンツ充実も図りたい。運営体制を強化するため、幹事2名 (中川千鶴 (鉄道総合技術研究所)、栗谷川幸代 (日本大学)) を追加する。他にも部会運営に協力いただける方は事務局まで連絡いただきたい。

2. 今年度のPIE企画について

IEAのサイトでは人間工学は以下のように定義されている⁶⁾。

Ergonomics (or human factors) is the scientific discipline concerned with the understanding of interactions among humans and other elements of a system, and the profession that applies theory, principles, data and methods to design in order to **optimize human well-being** and overall system performance.

心理学の分野でも、ポジティブ心理学が注目を浴びている。アフェクティブコンピューティングの分野では、テクノロジーが本当に人を幸せにするのかという問題提起のもと、人がよりよく生きるのを助ける情報技術 (Positive Computing) に取

り組むべきという議論がなされている⁷⁾。人間工学分野でも、“optimize human well-being”を人のネガティブな情動を起こす要因を取り除くことで実現するだけでなく、人のwell-beingを直接的にめざす研究がもっと増えてもよいのではないかと考えている。

ここで言うポジティブーネガティブは、Russelの感情の円環モデルのValance（快・不快）の軸のことである。PIEでは、主に心理生理指標を用いて人の状態推定を行う。ネガティブな側面（不快、ストレス、疲労、MWL）に着目し、これを評価し低減する方策を提案することで、well-beingをめざすというアプローチが多くなっている。Arousalの軸を反映する生理指標は多数あるが、Valanceの軸に対応する指標がほとんどなく、表情や主観評価に頼らざるを得ないということも関係していると考えられる。Valanceの評価としながらも、Valanceと同時に変化するArousalの変化を捉えている研究もある。

このような現状を踏まえ、今年度のPIE研究部会の企画では、積極的にポジティブな側面に焦点を当てた研究を取り上げるとともに、ポジティブな状態の評価指標についても議論できればと考えた。

シンポジウムでは、特別講演1件につづきパネル討論を行う。同タイトルのオーガナイズドセッションでは6件の発表を予定している。

特別講演は、NTTコミュニケーション科学基礎研究所の渡邊 淳司氏⁸⁾にお願いしている。渡邊氏は、人間の知覚メカニズムの探求や触覚を用いた情報提示原理の研究を行っている。生理指標を用いた研究やユニークなワークショップ⁹⁾も開催されており、さらに、well-being, ポジティブコンピューティングにも造詣が深い。前述の本⁷⁾の監訳者の一人であり、「日本的なウェルビーイングへ向けて」と題したドミニク・チェン氏との監訳者対談が興味深い。パネル討論は、渡邊氏に加え、三宅部会長、栗谷川新幹事も登壇する。会場からの活発な議論も期待したい。

参考文献

- 1) 三宅晋司,大須賀美恵子：“PIE研究における問題点とGood Practice事例”，人間工学, 54(特別号),S3-1, 2018.
- 2) PIE：<http://pie-iea.org/> (参照日 2019.4.21)

- 3) PIE 研究部会：<http://pie-iea.org/JP/> (参照日 2019.4.21)
- 4) IEA2018：<http://iea2018.org/> (参照日 2019.4.21)
- 5) 黒坂千絵：“PIE研究における問題点とGood Practice事例ーラウンドテーブルディスカッションー参加報告”，人間工学, vol.54, No.4, pp.184-185, 2018.
- 6) IEA：“What is ergonomics”，<https://www.iea.cc/whats/index.htm> (参照日 2019.4.21)
- 7) ラファエル A. カルヴォ, ドリアン ピーターズ (渡邊淳司, ドミニク・チェン監訳)：“ウェルビーイングの設計論ー人がよりよく生きるための情報技術”，ビー・エヌ・エヌ新社, 2017.
- 8) Junji WATANABE Researches in progress:
<http://junji.org> (参照日 2019.4.21)
- 9) 渡邊淳司, 川口ゆい, 坂倉杏介 & 安藤英由樹：“心臓ピクニック：鼓動に触れるワークショップ”，日本バーチャルリアリティ学会論文誌, Vol.16, No.3, 303-306, 2011.