

**解 説**



# 2020年研究論文振返り(1)

*Review of the Research Papers Published in the Journal during the Year of 2020(1)*

**審査表彰部会**  
**出版部会編集委員会**

## 1. はじめに

**田村希志臣(司会)** 2020年の論文振返りを始めた。今年は昨年よりも件数が増えて全部で11件ある。ご承知のとおり2年ほど前から掲載論文に審査表彰部会コメントを付記するのを中断しているので、この振返りが審査表彰部会から各論文著者への重要なフィードバックとなる。ますます研究したくなるようなポジティブなフィードバックをしていきたい。振返りの中で、テーマの社会的価値や品質工学的価値、それから今後の発展の可能性と期待にも触れたいと思う。

**吉澤正孝** 細かなテクニックにも言いたいこともあるかもしれないが、やはり大切なのはテーマの選定と研究のやり方だ。

**田村** どんな研究にも不十分なところは必ずある。そこを一つ一つ取り上げて大きな発展につながらない。可能性が見えるところ、価値が見えるところをできるだけ拾い上げていきたい。では、掲載順に検討する。

## 2. 個別論文の振返り

**第28巻第1号：(事例研究) MTシステムを用いた生体情報からのストレス評価** 福島工業高等専門学校 植 英規 他

**山村英記(編集担当)** ストレスという明確な定量値がないものに対して、脳波と心拍数からMTシステムによる定量化を試みた研究報告である。単位空間となる安静状態を作り出すために安静用タスク、開眼状態での安静やひらがな練習などを4種類用意し、実施順番を被験者ごとに変更するなど、実験の

方法に工夫がなされている。信号空間となるストレスタスクでは連続の暗算を適用し、ストレス状態では総じてマハラノビス距離が大きくなることが確認された。項目診断による要因効果図の考察結果が過去のさまざまな知見、文献内容に対して一致する傾向が見られ、納得性のある研究になっている。

**田村** ウェアラブルセンサ等を使って生体情報を取り出して有効活用しようという取組みは、さまざまな分野で注目を集めている。この研究は生体情報に基づいてヒトの快適さ、安心感などを把握し、それを指標に、製品の良し悪し、使いやすさを評価することを目指している。本論文はその最初の段階として、脳波パターンをMTシステムで総合し、ヒトのストレス状態を定量化する試みだ。

**鴨下隆志** この研究でMTシステムを使う理由は、項目診断をしたいからだと理解した。つまり将来的にはストレスの有無だけではなく、どういう種類のストレスが加わったのかを知りたい。そのために脳波の波形から直接読み取るのは難しいから、項目診断をしてこういうストレス種類を与えるとこういう要因効果パターンになると。図5にあるような形だと思うけれど、それができればこの研究は役に立つのだろう。ただし、この論文では、与えたストレスの種類が1種類と少なく、被検者数も少ないので、本当にこの結果が有効なのかは分からない。

**田村** まだ本格研究の手前の段階で、まずは脳波をMTシステムで解析してストレスの有無を判定できるかを調べたところまでだ。

**鴨下** 図7と図5(d)を比べると、同じストレスを与えても人によって要因効果パターンが全く違う。個人差が大きいのか、ストレス状態が反映されていないのか、判断が付かない。