

〔国際会議発表〕

発表研究者	埼玉工業大学大学院 工学研究科 博士後期3年生 崔 高超	2162001
参加会議	IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI)	
出張期間	2016年7月22日～7月30日	
開催場所	バンクーバー カナダ	
発表論文	Bayesian CP factorization of incomplete tensor for EEG signal with missing data ランダムな欠損データとの EEG 信号のための不完全なテンソルのベイズ CP 分解	

概 要：

当該会議は、2年毎に開催される計算知能の分野で最も権威のある国際会議であり、3つの独立した権威ある国際会議 (IJCNN 2016, FUZZ-IEEE 2016, IEEE-CEC 2016) が併催される。参加者は、異なる研究分野間の意見交換を積極的に行い、諸国の研究者において非常に有意義な機会である。

脳信号で直接機械を制御することは人間と機械の間の最も先進的な交流方式である。このプロセスにおいて、ノイズや電極により脳信号データが損失している部分がある。さらに、高精度の実験に基づいた脳波データセットは大きなストレージスペースを必要とする。大きなデータセットは保存や転送など、いろいろと不便であるが、我々はデータセットの一部を保存するだけで、データ回復方法により全体のデータセットを得ることができる。

本研究では既存の EEG データを利用して不完全なテンソルのベイズ CP 分解法で EEG データの欠損している部分を予測し、その後、ランダムなデータが欠損した EEG 信号を補完される。会議参加により、様々なデータ処理方法に関する報告を聞き、自分の分析方法と比較し、データ処理方法の欠点分かった。特に、自身の論文を発表し、他の研究者よりいろいろな質問やコメントを得られ、データ処理方法欠点を直し、アルゴリズムの分析精度を向上させることが期待される。会議後、データ処理の分野でいくつかの専門家に相談し、データ処理方法について新しいアイデアを発想することができた。本研究の進展により、ベイズ CP 分解法を用いてデータ回復法を継続的に改善し、データ処理効率を向上させることが期待され、とても勉強になった。