

(様式 11)

2022 年 2 月 17 日

学 位 論 文 審 査 要 旨 (課程博士)

東京農工大学大学院工学府長 殿

審査委員 主査 近藤 敏之
副査 中條 拓伯
副査 清水 郁子
副査 藤田 桂英
副査 田中 聡久
副査

学位申請者	電子情報工学 専攻 2019 年度入学 学籍番号 19834306
	氏 名 中屋敷 弘晟
申請学位	博 士 (工 学)
論文題目	把持運動中の脳波解析による事象関連脱同期の生成機序に関する研究 A study on generation mechanism of event-related desynchronization by EEG analysis during grasping movement
論文審査要旨 (600~700 文字) 本研究は、運動想起型ブレイン・コンピュータ・インタフェース (Brain-computer interface, BCI)において広く採用されている脳波の事象関連脱同期 (Event-related desynchronization, ERD) 特徴量の生成機序解明を目的とするものである。ERD は運動想起時に加えて実運動時にも発現する特徴量であることを利用して、発揮する筋力や感覚フィードバックの種類を実験的に様々に変更した条件下で実把持運動を行い、その際の脳波 ERD を解析した。実験の結果、運動野付近で観測される ERD の振幅値は運動負荷の強度による影響を受けないこと、筋力発揮を維持している間に発揮筋力の視覚フィードバックがない場合には ERD が減少すること、などを三つの実験により明らかにした。これらの結果から、ERD は筋の制御信号である運動指令の生成ではなく、手の姿勢を変更するための運動計画に関連する脳活動に深く関係していることが示唆された。これらの知見は、ERD を用いた BCI の分類精度の向上ならびに操作性能の向上に寄与するものと考えられる。	

(様式 11)

論文審査要旨

以上のように、本論文は、多くの新しい知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士(工学)の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。

審査経過 (時系列)

2021年12月16日 2022年3月博士後期課程修了に係る学位申請

2022年1月12日 審査委員の選出・指名・付議、論文審査委員の付託 (運営委員会)

2022年1月28日 学位論文発表会

2022年2月17日 本専攻内における博士学位取得要件

「学術論文誌掲載論文 (フルペーパー) 1 篇 (WoS 論文 1 報以上を含む) と査読付き国際会議発表論文 (コンファレンスペーパー) 1 件が最低要件。」

を満たしていることを確認の上、専攻会議で論文合格及び最終試験合格を承認。

2022年3月4日 学位授与認定・修了認定 (運営委員会)