

〔国際会議発表〕

発表研究者	東京大学 工学系研究科 博士後期課程 竹内 雅樹	2242007
参加会議	46 th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (IEEE EMBS)	
開催場所	フロリダ州オーランド・アメリカ合衆国	
出張期間	2024年7月18日～2024年7月22日(5日間)	
発表論文	Design of vibration spectrum for electrolarynx using machine learning	

概要：

本国際会議は IEEE の中でも生体医工学関連の研究者が集まる EMBS の年次大会であり、私がこの国際会議に参加した目的は以下の2点である。

- ・研究発表を通じて私が現在行っている研究内容を公開し、改善点に関する助言をいただく
- ・医療関連の研究発スタートアップの講演などから、生体医工学関連の研究の技術応用に関する最新動向の調査

まず、申請者の研究発表のタイトルは、「機械学習を用いた電気式人工喉頭の振動スペクトル生成手法の設計」という内容で、声帯を摘出して発声ができなくなった患者に対して、機械学習を用いて録音データから患者固有の振動音を生成する手法である。しかし今回の発表結果では電気式人工喉頭の振動音として未だ応用できる実用的なレベルではなかった。そのため、学会発表をすることで解決策の糸口がつかめる助言を貰えることに期待した。発表はポスター形式で行ったところ数十名が私の発表に興味を抱き、質疑応答も含めて議論を行った。その中で以下の助言を頂けた。

- ・パラメータの初期値を考慮した方が良い
 - ・入力データと教師データの形式を変更した方が良い
 - ・学習時のアルゴリズムに関して他の様々な手法を試して比較し最善の性能となるモノを使用するのが良い
- これらはより良い結果を得るために有益なアドバイスであった。

次に、最新動向についても様々な知見を得ることができた。

- ・脳腫瘍を検知できる持ち運び可能なデバイスが開発されている
- ・ヨーロッパでは活動的な高齢者人口を増やすための IoT プラットフォームが導入されている
- ・スマートウォッチで睡眠の質を測り臨床研究に応用できるか否かの検証がされている

以上より、本会議への参加意義は極めて大きかったといえる。