

ビジネスアイデアの概要

臨床医が診断をする際に、聴診は重要な手技であるが、医師の感覚に頼る方法であるため、聴診技術を応用した医療機器の開発は進んでいない。そこで、心理音響指標等を用いた音の定量化手法とAIを組み合わせ、AI聴診支援装置を開発し、事業化を目指す。

その第一歩として、人工股関節置換術におけるインプラントのハンマーでの打ち込み時に発生する音を対象として、熟練医の聴覚によるインプラントの嵌合判断について、音の状態の見える化と、嵌合状態の定量化する装置をターゲットとする。

ビジネスアイデアを事業化するための課題

1. 音の判断を行う要因因子の感度解析と主要因の同定
2. 偽陽性率、偽陰性率を考慮した閾値の決定
3. ハンマリング手技やデータ収集方法の標準化と、データ評価用ツールの作成
4. 専門医等へのコンセプトに関するニーズのヒアリングと、対象ユーザへのアンケート調査によるニーズに関する仮説検証

事業化の見通し

心理音響指標等を用いた音の定量化手法とAIを組み合わせた、AI聴診支援技術について、人工股関節置換術時の音のデータ(N=55)を用いて技術評価を行い正常音と不良音を85%精度で判別できることを確認し、特許化をすすめた。

今後、さらに判定精度を向上させ、医療機器(クラスII + SaMD)として原理検証機を開発し、コンセプトを確立し、プロトタイプ開発に向けての準備を行う。

事業者情報

土井利次(代表) : NTTデータCCS

本間康弘 : 順天堂大学 医学部 整形外科教室

鵜木祐史 : 北陸先端大 生体機能・感覚研究センター

ビジネスアイデア概要図等

