



手根管症候群をスクリーニング
できるスマホアプリ

生活に溶け込むAIによる病気発見

理工学部情報工学科 准教授

すぎうらゆうた
杉浦裕太

手根管症候群は聞き慣れない病名かもしれませんが、その有病率は2〜4%と多く、中高年の女性がかかりやすい疾患です。手首を通る正中神経の圧迫が原因で生じます。症状は徐々に進行し、気づいた時には治療が遅れ、重症化してしまっていることがあります。症状が悪化すると手の指がうまく動かなくなり、外科手術をして回復を目指します。正確な診断には専用の機器が必須ですが、これは高額で、検査には専門的な知識と経験も必要なため、普及は専門病院にとどまっています。

そこで、東京医科歯科大学の藤田浩二講師とともに、画面に表示されたゲームで遊ぶだけで簡便に手根管症候群をスクリーニングできるスマホアプリを開発しました。12方向に表示されるアイコンを親指の動作で取得していきます。手根管症候群の患者は、親指を動かすづらいという特徴があるので、健常者との差を機械が理解できれば疾患を推定できるということです。

この推定において活躍するのが機械学習です。

病院にくる患者の数は限られており、訓練用データを取得するには時間がかかります。そこで今回は異常検知という技術で、健常者の親指動作のみを訓練用データとして活用することで、効率的に推定モデルを構築しました。その結果、整形外科の専門医が診察時に行う身体所見と同等かそれ以上の精度での推定に成功しました。

今後は利用頻度が高い検索アプリや地図アプリに組み込む予定です。さらに、居住空間にセンサーが分散配置できれば、普段の生活動作から病気の推定ができるようになるかもしれません。計算機科学者マーク・ワイザーは論文「The Computer for the 21st Century」の冒頭で「深遠なテクノロジーとは、日々の生活環境と見分けがつかなくなるほどその中に溶け込むものである」と述べています。AIは近い将来生活に溶け込み、我々の健康を見守ってくれるようになるでしょう。

プレスリリース:

<https://www.keio.ac.jp/ia/press-releases/2021/3/15/2878617/>