



令和2年 4月 2日

各報道機関 御中

宮崎大学企画総務部

総務広報課長

### AI 搭載型スマートフォンアプリ『ふるえ診断AI』のリリースについて

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

日頃より本学の教育・研究・社会貢献活動についてご理解とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、本学では、株式会社デンサン（宮崎市）と共同で、手のふるえ状態から、正常・小脳障害・本態性振戦の三種の可能性を表示するAI搭載型スマートフォンアプリをリリース致しました。

つきましては、このことについて取材していただき、記事等としてお取り扱いくださいますようお願いいたします。

アプリ名：『ふるえ診断AI』（iPhone用・Android用アプリ）

（※詳細は別紙資料をご覧ください。）

敬具

① 問い合わせ先

宮崎大学 医学部附属病院神経内科 望月 仁志

TEL : 0985-85-2965

E-mail : hitoshi.mochizuki@gmail.com

株式会社デンサン ソリューション本部

ふるえ診断AI 担当 TEL : 0985-56-4110

② 発信元

宮崎大学企画総務部総務広報課広報係

TEL : 0985-58-7114 FAX : 0985-58-2818

## 報道関係各位

令和2年3月31日 手のふるえ状態から、正常・小脳障害・本態性振戦の  
三種の可能性を表示するAI搭載型スマートフォンアプリをリリース致しました。

**アプリ名『ふるえ診断AI』 iPhone用・Android用 アプリ**

## 特徴

### （開発のきっかけ）

手のふるえは、精神的な緊張、加齢などから生じる生理的なふるえ、病気としては本態性振戦（人口の2.5-10%）、小脳に何らかの障害が潜むもの（脳梗塞、脊髄小脳変性症など）など、様々な原因から生じます。

高齢化社会となった今、日頃手のふるえが気になる方も次第に増加傾向にあり、医療機関で受診すべきかどうかを迷う場面も見られます。

このことから、螺旋図を赤ペンでなぞり、スマートフォンカメラで撮影するだけで、AIが「正常」「本態性振戦」「小脳障害」の各可能性を表示するAIアプリを開発致しました。

### （想定利用シーン）

普段、高齢な患者様が多く来院されるクリニックの医師の方々は、診断の参考として是非当アプリをご利用頂き、専門医への紹介検討の材料などにご利用いただければと考えております。スマートフォンによる「ふるえの程度の簡易定量化」に世界で初めて成功しました。治療前後で測定することにより、治療効果を数字で確認することができます。

また、一般の方で手のふるえが気になる方は、是非定期的に当アプリでチェック頂き、医療機関を受診すべきか否かの目安としてご利用いただければと思います。

### （新規性）

手のふるえの程度を定量化し、AIが診断を行う当アプリは、これまでに無い新しいツールとなります。また、医療機関内での利用も想定することから、サーバーとの通信を不要とする「エッジAI」と呼ばれる技術を採用し、AI搭載型アプリとすることで、通信が不安定な場所や、機内モードであっても、AI診断が動作するアプリを開発しています。

## 料金

**無料**アプリとしてリリース  
（課金等もございません）

## お問い合わせ

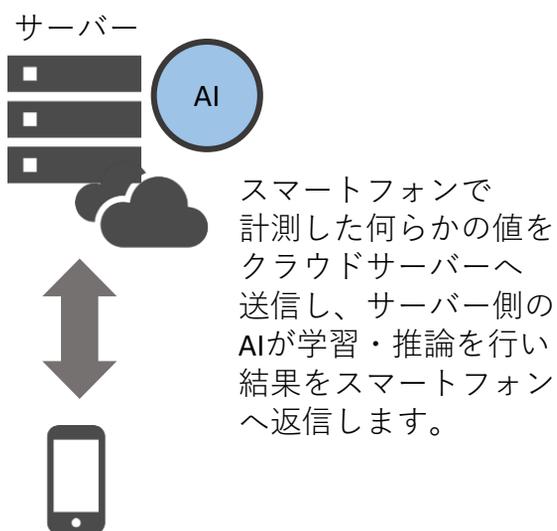
宮崎大学医学部附属病院神経内科  
望月仁志  
TEL 0985-85-2965  
E-mail: hitoshi.mochizuki@gmail.com

株式会社デンサン ソリューション本部  
ふるえ診断AI担当 TEL 0985-56-4110

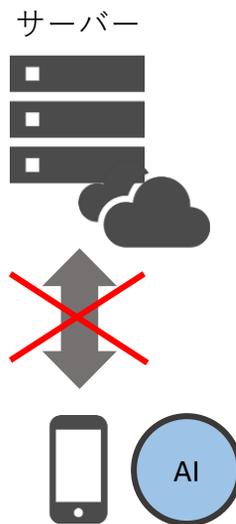
## アプリの仕組み

エッジAIとは、スマートフォン側に搭載されたAI機能により、計算・結果の推論を実行する完全独立型のAIシステムです。

### (一般的なクラウド型AI)



### (エッジAI)



採用技術

スマートフォンアプリにAIそのものが搭載されており、サーバーとの通信なく、結果の推論を即座に表示します。

スマートフォンの通信が懸念される院内利用などでは有効です。

簡単な操作を実現しています。



① アプリより、螺旋図が描かれたPDFファイルを印刷します



② 螺旋図を赤ペンで外側からなぞります



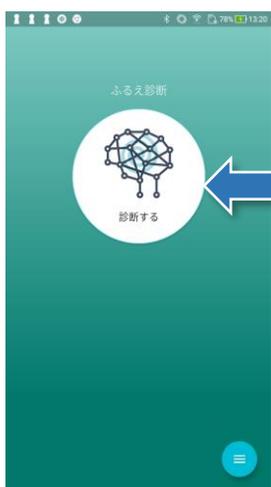
③ アプリで②の用紙を撮影すると、即座にAI診断結果が表示されます

## アプリの画面



メニューをタップすると  
各種メニューが表示されます。

- ・利用規約
- ・使い方
- ・螺旋図PDFダウンロード
- ・アプリについて



診断する  
をタップ



カメラを起動  
をタップ



カメラで螺旋図をなぞった用紙を撮影すると、  
即座にAI診断結果が表示されます。

なぞった赤ペンの「長さ」と「ずれ」を数値化  
正常・本態性振戦・小脳障害の可能性を%表示  
上記を円グラフで表示



株式会社デンサン 国立大学法人宮崎大学  
共同開発 AIアプリ



Developed by Densan Co., Ltd.  
in collaboration with  
University of Miyazaki



# 無料

診察補助用、家庭での  
健康チェック用など  
ご利用ください。  
課金もございません

## TensorFlow Lite

エッジAI型アプリ

# 1

### 簡単操作でAI診断

螺旋図を撮影するだけで  
AIが自動的に診断します

# 2

### ふるえの程度を定量化

治療の前後などで症状の変化を  
数字の変化として確認できます

手のふるえには思わぬリスクが潜んでいる  
可能性があります

ふるえ診断AIは、螺旋を赤ペンでなぞり、  
アプリで撮影するだけで、

- 1：小脳型
- 2：振戦型
- 3：正常

それぞれの可能性を確率で表示します。



宮崎大学医学部附属病院神経内科  
望月仁志、石井信之

「ふるえ」を主訴に脳神経内科外来を受診される方は多いです。最も多い疾患は本態性振戦で、全人口の2.5~10%の方がこの病気にかかっています。箸を持ったり、字を書こうとしたりするとき、手がふるえます。

このような患者さんの治療を行うにあたり、これまでは「強い」「中等度」「弱い」「なし」などと数段階の主観的な判断で評価してはいましたが、客観的な数字で表すことができないか、ということが今回の開発のきっかけです。

基準となる「渦巻き」を患者さんに赤ペンでなぞってもらい、その軌跡が基準線よりもどれくらい長くなったか、と基準線からどれくらいずれているかを、数字で確認することができるソフトを作成しました。

実際の患者さんにご利用いただくと、例えば「治療前が基準線の105.7%の長さが、治療後には102.2%に改善した」というように、改善の度合いが数字で確認できることもあり、とても満足度が高いです。

「ふるえ」を診療している医師の方にご利用していただきたいです。

二次元の画像を電子化した時点で、これを診断に応用することはできないだろうかと考え、人工知能を利用した診断推測システムを農学部の先生の協力で作りました。現時点では診断の正解率が70-80%程度と高くはありませんが、一つの参考程度にはなると思います。手がふるえる方が、医療機関を受診すべきかどうかの参考にもなると思います。

大学組織だけでは、この内容で論文を書いて全てが完了し、結局は自己満足に終わってしまうところです。今回は、株式会社デンサンの全面的なご協力で、スマートフォンに搭載可能で、一般の方が利用しやすいシステムに開発していただきました。必要なものは、スマートフォン、プリンター、赤ペンだけです。ぜひ、一度ご利用ください。



## 簡単 3 ステップで AI 診断

アプリより  
専用紙を印刷



赤ペンで  
らせんをなぞります



アプリを起動し  
用紙を撮影



AI 診断結果



## 通信不要

TensorFlow Lite を利用し、エッジ AI（サーバーとの通信不要）型アプリとして実現しています。院内、通信状況が悪い場所や、機内モードでも、ストレス無くご利用いただけます。