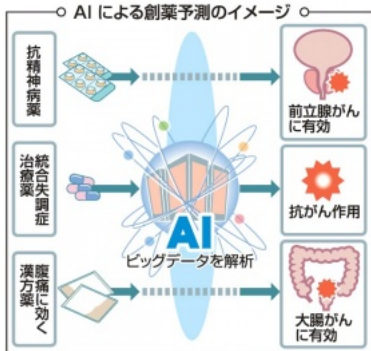


気になるニュースを検索

西日本新聞 ニュース 社会

# 既存薬、他病気への効果を予測 タンパク質異常をAIで照合 九工大教授システム化

2019年01月07日 06時00分



[写真を見る](#)



山西芳裕教授

[写真を見る](#)

蓄積された医療ビッグデータを人工知能（AI）で解析し、既存薬が全く別の病気に効くかどうかを予測する「AI創薬」システムを、九州工業大の山西芳裕教授（生命情報学）が開発した。病気ごとに違うタンパク質の異常に着目。AIで類似パターンを探し当て、薬が代用できるかを照合する。従来とは違う新たな薬開発の手法として、既に大学病院や製薬会社と具体的な研究に乗り出しており、山西教授は「難病や希少疾病の治療薬の開発につなげたい」と話している。

山西教授によると、がんや糖尿病、アルツハイマー病など多くの病気は、体内にある特定のタンパク質や遺伝子が異常を起こすことで発症する。治療薬は、タンパク質にくっついて、異常を抑えることで症状を軽減する。一方で、どの薬がどのタンパク質に作用するのか全容の把握は難しく、未知の効能を持つ薬もあるという。

AI創薬の仕組みは、約1300の病気で現れるタンパク質の異常や、約8千個の薬の成分といった膨大なビッグデータを解析。異なる病気でも、タンパク質の異常が似る病気を関連づけ、薬の互換性を予測する。薬を細胞に投じた際の約2万パターンの遺伝子変化や、服用後の体の変化もAIに反映する。

これまでに、抗精神病薬「フェノチアジン」が前立腺がんの有効▽統合失調症の治療薬「ペンフルリドール」が抗がん作用を持つ▽腹痛に効く漢方薬「大建中湯」が炎症性大腸がんの有効一などと予測した。

薬の開発は一般的に、10年以上の期間や数百億円から数千億円の費用がかかる。途中で重い副作用が判明したり、大量生産が難しかったりすれば、実用化には至らないケースもある。

山西教授は既存薬や過去に開発に失敗した医薬品の成分を別の病気の治療に再利用する「ドラッグ・リポジショニング（DR）」の手法を採り入れた。従来は「偶然の発見」に頼りがちだったDRを、AIの能力によって飛躍的に効率化させた。

山西教授は「AI創薬は開発の低コスト化、迅速化につながる。AIのディープラーニング（深層学習）で予測の精度を上げ、5年以内の新薬開発を目指す」としている。

## 西日本新聞のイチオシ [PR]

初期投資0円で駐車  
空いている時間15分  
柔軟な駐車場運営で

再生50万回！美し  
ドローンを駆使した最  
写真。話題の映像が

## 九州速報

- 昨年1年間の交通事故死者数速報 1946年以降最少 福岡県 覚せい剤2.2キロを密輸 容疑国籍の男を逮捕 福岡空港署
- JR長崎線諫早駅で車両不具合に 査ダイヤに乱れ発生
- 福岡市城南区堤で建物火災の情報
- 福岡市南区長住で建物火災か

[天気](#) [交通](#) [道路](#) [気になる](#)



## ニュースまとめ読み

- 新移民時代 特設ページ
- あなたの特命取材班
- 海外特派員レポート
- 西日本豪雨
- 地方議会「見える化」
- 九州豪雨1年 動画・画像

=2019/01/07付 西日本新聞朝刊=

ホークス平成最後のルーキーたち  
ホークスハワイV旅行

◆困り事や調べてほしいことはありませんか？「あなたの特命取材班」がLINE（西日本新聞を友だち登録）で取材リクエストを募集中！

コレ読まれてます



天神見守る老舗に幕 福ビル地下の喫茶「EST」



一蘭が「とんこつ不使用ラーメン」提供へ 開発に20年



なぜ安い？「パック旅行」お徳の裏側



(PR) このドローンは2018年の素晴らしい発明かも？

DroneX Pro

総合ランキング

- 1 【街 みらい】北九州VS福岡 探し・データ (4) 治安 「催
- 2 九州の玄関“ビッグバン” 博多 建て替え誘導 福岡市、容積率
- 3 いだてん初回PV中止 和水田 四三生家は無事
- 4 “官兵衛の名刀”手に記念写真人
- 5 福岡出身二大レジェンドがトー

トピックスニュース

既存薬、他病気にも効く？AIで 工大教授

福岡空港にサンフランシスコ線誘 福岡発アプリ新機能、登山者救助 元組事務所を唐津市が落札

【動画】ぼかぼか七草がゆ 福岡

話題のニュース



離島・壱岐島でスナックのママデビュー！32歳 東京の美人ライター…



名刺交換には 人柄が現れる



<50>長男の下腹部に異変



<67>血の気が引く電話が



小学生で身につけると、将来差がつく「たった1つの習慣」

[PR] ジャストシステム



このドローンは2018年の素晴らしい発明かも？

[PR] Techie Fans by Hyper SIs Ltd



「老後は引っ越すか」持ち家の最高売却額を最短45秒で知る早ワザ

[PR] リビン・テクノロジーズ



6ヶ月で骨密度が上がる！牛乳から発見された話題の成分がすごい

[PR] 雪印メグミルク

Recommended by

世田谷自然食品

毎日の生活で野菜不足が気になる方へ

「乳酸菌が入った青汁」

【送料無料】

【送料無料】毎日の野菜不足が気になる方に。！と100億個の乳酸菌と一緒に補える《乳酸菌が》ルクサ特別

西日本新聞のイチオシ [PR]

あの肉うどんを日：福岡を代表するウエフ ついに、通販でお取り

mymo (マイモ) 年代・男女別「年収」に驚き…