

2024年4月3日

報道関係各位

イスクラ産業株式会社

イスクラ産業と東京大学  
「ディープラーニングを用いた東洋医学による  
認知障害の早期リスク判定・予防法の開発」の共同研究を開始

イスクラ産業株式会社（東京都中央区、代表取締役社長 陳志清）は、国立大学法人東京大学大学院新領域創成科学研究科人間環境学専攻複雑環境システムシミュレーション分野の陳研究室（千葉県柏市、教授 陳昱）と、2024年4月1日（月）から「ディープラーニングを用いた東洋医学による認知障害の早期リスク判定・予防法の開発」をテーマに共同研究（以下、「本研究」）を開始いたしました。

<研究背景・目的>

■ 超高齢社会と認知症

総務省の統計によると、令和4年（2022年）10月1日時点での日本の総人口は1億2494万人となり、65歳以上の人口は3,623万人、割合は29.0%で過去最高となりました。また、75歳以上の人口は1,936万人で、前年に比べ69万1千人の増加となり、15.5%で過去最高となっています。高齢者人口の割合の推移から、今後も同様の傾向が続くと予測されています。

WHO（世界保健機関）と国連によると、65歳以上の人口が総人口に対して21%を超えると「超高齢社会」と定義され、日本は2007年にすでに超高齢社会に突入しています。

超高齢社会が続く中で、健康問題として筆頭に上がるのが認知症です。平成29年版高齢社会白書によると、平成24年（2012年）には、65歳以上の認知症高齢者数は約7人に1人程度でしたが、令和7年（2025年）には、約5人に1人になるとの推計もあります。

こうしたことから、超高齢社会の日本では、認知症の対策は喫緊の課題となっています。

■ 目的

本研究では、東京大学大学院新領域創成科学研究科の酒谷薫共同研究員により開発された認知障害リスク推定用ディープラーニングモデル（※1）に、イスクラ産業が有する東洋医学（中医学（※2）・漢方）情報のデータを加え、中医学の未病先防（※3）と弁証論治（※4）の考え方にに基づき、個々の体質や体調にあわせた認知障害の発症予防のためのセルフメディケーション法の開発を目指します。

## NEWS RELEASE

認知症は一般的に発症まで一定の年月がかかるとされていますので、予め発症のリスクを予測し、個々の状況に適する対策を講じることで、発症を防いだり、軽度認知障害（MCI）などを改善したりすることが可能と考えられています。

本研究を通じて、中医学と漢方を取り入れた認知障害の発症予防の新たな対応策の提案が可能になると考えています。



MCI（軽度認知障害）とは認知症とは言えないが正常ではない状態。東洋医学でいう「未病」の状態。



未病とは健康とは言えないが病気とも言えない状態

### （※1）認知症用ディープラーニングモデル（平成 29 年 酒谷薫）

DNN（ディープ・ニューラル・ネットワーク）を用いて年齢、血液検査データより MMSE スコアを推定し、MMSE スコアより認知機能障害のリスクを推定しました。

ディープラーニング（深層学習）：機械学習の一種で、最も進化した手法です。

MMSE（Mini - Mental State Examination）：認知機能障害を評価する際に用いる評価尺度で最も普及しているとされています。

### （※2）中医学

中医学とは、中国古代哲学（陰陽五行など）から生まれ受け継がれてきた医学です。西洋医学と異なる視点から、人体を自然の一部と捉え、体内の陰陽バランスを整え、一人ひとりの体調体質に合わせた健康維持の方法を確立しています。

### （※3）未病先防

中医学では身体の状況を確認しながら、病気になりやすい要因や可能性を分析し積極的な養生対策を通して発病を未然に防いだり、重症化させないようにしたりすることを「未病先防」といいます。

### （※4）弁証論治

中医学における診断と治療の過程を指し、患者一人ひとりの体質や、病気の原因、発病のプロセス（病因病機）を分析して証を決定し、それにあった適切な漢方薬を選んで治療を行っていくこと。

## **NEWS RELEASE**

### ■ **イスクラ産業株式会社**

1960年創業。中成薬（中国漢方製剤）及び健康食品の製造・輸入、国内販売のほか、ロシア・CIS諸国・中国との医薬品・医療機器・化学品の輸出入を行っております。日本国内における中医学（中国の伝統医学）の普及を目指して、1987年に組織された日本中医薬研究会の会員店舗約1000店舗の薬局・薬店とともに、未然に病気を防ぐ「未病先防（みびょうせんぼう）」を啓発し、皆様の健康づくりのお手伝いをしています。〈公式サイト：<https://www.iskra.co.jp/>>

### ■ **国立大学法人東京大学大学院新領域創成科学研究科人間環境学専攻 複雑環境システムシミュレーション分野陳研究室**

複雑系のシミュレーション(Simulation of Complex Systems, SCS)の研究を推進。

流体、生体組織、経済に生じる非線形・非平衡現象を複雑系の典型例として、離散マイクロモデル(Discrete Microscopic Models)を用いたシミュレーションによって、システムダイナミックスの機構解明と問題解決手法の発見を目指しています。

[https://www.k.u-tokyo.ac.jp/gsf/faculty/chen\\_yu/](https://www.k.u-tokyo.ac.jp/gsf/faculty/chen_yu/)

陳研究室では、酒谷薫共同研究員が開発した認知症用ディープラーニングモデルを用いた研究を継続発展し自治体や企業との連携に取り組んでいます。

酒谷薫 2022年より 東京大学大学院新領域創成科学研究科 共同研究員

#### 略歴

- 1981年 大阪医科大学卒業、同大学院・脳神経外科学専攻入学
- 1987年 大阪医科大学大学院修了、New York 大学医学部脳神経外科・博士課程研究員
- 1989年 New York 大学医学部脳神経外科研究所・助教授
- 1990年 Yale 大学医学部神経内科・客員助教授（兼任）
- 1996年 北京日中友好病院・JICA 長期派遣専門家（脳神経外科分野）
- 2003年 日本大学医学部脳神経外科学系・光量子脳工学分野（浜松ホトニクス寄附講座） 教授
- 2012年 日本大学工学部・電気電子工学科教授、次世代工学技術研究センター長
- 2018年 早稲田大学 次世代ロボット研究機構・ヘルスケアロボティクス研究所 研究院客員教授
- 2019年 東京大学大学院新領域創成科学研究科 特任教授
- 2022年 東京大学大学院新領域創成科学研究科 共同研究員

<https://sakatani-lab.org/>

## **NEWS RELEASE**

本リリースに関するお問い合わせ：

イスクラ産業株式会社 中成薬事業本部 営業新システム推進課  
(担当：菅原 淳行／すがわら ひろゆき)  
〒103-0027 東京都中央区日本橋 1-14-2  
Tel: 03-3281-3390、Fax: 03-3281-3410  
E-mail: s u g a w a r a @iskra.co.jp

東京大学大学院 新領域創成科学研究科 人間環境学専攻  
複雑環境システムシミュレーション分野 (陳研究室)  
(担当：陳 昱／ちん ゆ)  
〒277-8563 千葉県柏市柏の葉 5-1-5 環境棟 218 室  
Tel/Fax: 04-7136-4603  
E-mail: c h e n @edu.k.u-tokyo.ac.jp

※ メールアドレスは一部全角で記載してありますので全て半角に置き換えてください。