

# 戦略企画会議から

Progress Report from the Strategic Planning Committee

戦略  
企画  
会議

眼科ビッグデータ・AIプロジェクトの進捗状況～第五委員会

## 眼科ビッグデータ・AIプロジェクトの進捗状況～第五委員会

戦略企画会議第五委員会では、前年に引き続いて、下記の取り組みを進めている。

### 1. JOI Registry データ収集進捗状況

ICT基盤構築の推進と事業継続性をさらに高めるため、クラウドを用いたデータ収集体制の確立と拡張を行っている。ネットワーク構築の取り組み体制を強化し、2024年3月時点で、インフラ設置が19施設、機器導入が19施設、データ送信テストが17施設で完了。データ収集の運用が13施設で行われている。学術情報ネットワーク(SINET)を介したデータ収集方法に加え、一般病院や診療所からはSSL-VPN、さらにオフラインなど様々な方法でデータ収集を進めている。

2024年3月時点で眼底写真が約111万件、視力・眼圧が約89万件、光干渉断層計(OCT)画像が約247万件、視野が約20万件、緑内障サマリーページが220件、前眼部写真が約1.4万件の総計246万件のデータが収集され、データ収集は順調に推移している。図に月次データ収集状況を示す(図1)。

### 2. 外部資金獲得、研究事業等の状況

#### 1) 外部助成金状況

事業をさらに活性化・発展させるために、競争的研究費への申請を行っており、下記の獲得に成功した。

- ・筑波大を中心とした前眼部疾患AI診断システム研

究開発事業〔国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)〕

- ・日本眼科医療機器協会・G-DATAを主体とした網膜疾患スクリーニングアプリケーションの実用化に向けた事業(AMED)
- ・神戸大学を中心とした自己免疫網膜症患者のレジストリ事業(AMED)
- ・東京医科大学を中心とした急性網膜壊死のレジストリ事業(AMED)
- ・自治医科大学を中心とした眼内悪性リンパ腫の診断システムの開発研究におけるレジストリ事業(科研費)

その他、産学官共同型研究費への申請も積極的に行っている。

#### 2) データを用いた成果の社会導出研究活動

眼底画像診断支援AIプログラムの医療機器承認について日本眼科医療機器協会と連携し、眼疾患スクリーニング機器として独立行政法人医薬品医療機器総合機構(PMDA)と交渉している。交渉は最終段階を迎えており、診断支援等次世代の活用に向けての取り組みを進めている。また、角膜疾患診断支援AIプログラムについて、PMDAと医療機器プログラム(SaMD)総合相談を行っている。

#### 3) 共同研究推進状況

日本角膜学会、日本眼腫瘍学会、日本眼炎症学会、

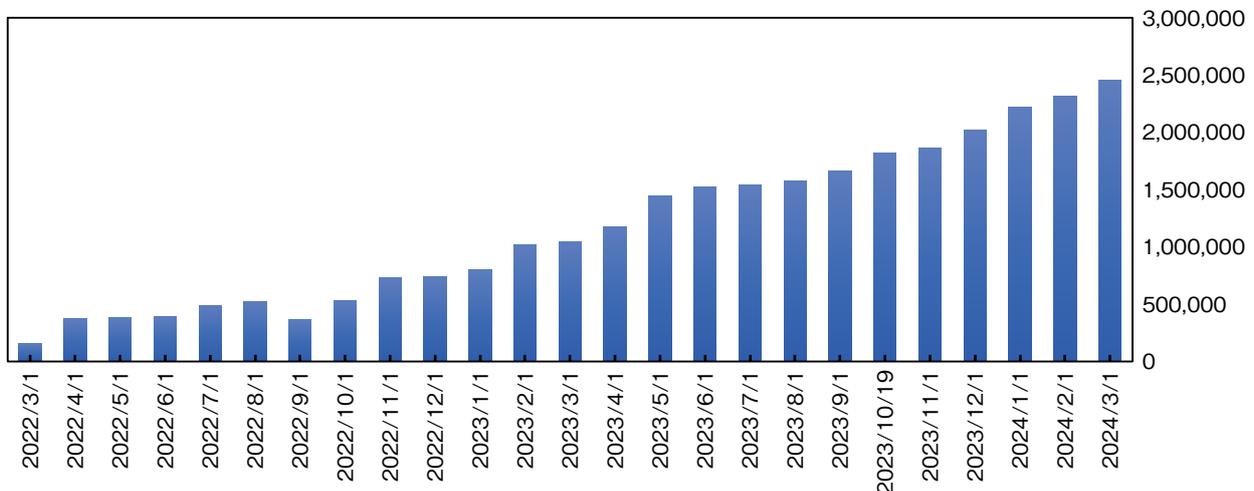


図1 月次データ収容状況。

日本緑内障学会、日本網膜硝子体学会など、眼科サブスペシャリティ学会と共同研究を行っている。

また、国立情報学研究所(NII)を中核としたデータサイエンティストとの共同研究について、情報系ならびに眼科系参加研究者の増加を図るとともに、定期的な会合を開き新規テーマへの取り組みを行っている。

さらに、京都大学を中心とした11施設による、診療報酬データと実病名との近似性に関する研究への協力を行っている。

4) 研究体制の推進のためのデータ公開、利活用等  
JOIRで収集した、眼底写真3,000枚(診断名付き)のデータセットと、眼底写真1万枚(健康診断データ付き)のデータセットを会員へ公開した。現在、眼底写真・視野検査(Humphrey)のデータセット1,000名分、および眼底写真約30万枚(健康診断データ付き)のデータセットの会員への公開を準備中である。

また、各参加施設に収集されているデータの利活用促進のために、自施設内の収集データの解析を支援するためのプログラムの開発を行うとともに、参加施設向けにデータ利活用セミナーを実施している。2024年3月21日までに2回のセミナーを実施した。

5) AIモデルの公開、データ共有化の試み等  
NIIと協力して眼底写真から性別を判別するAIモデルを作成し公開した。本モデルは約16万枚の眼底写真を用いて検討されたもので、最良のもので判定精度92.0%、AUC 0.971、モバイル環境で可能なモデルでも判定精度91.2%、AUC 0.971を有しており、これら2つが公開された〔プレスリリース(2023年12月7日、

NII発表) : <https://www.nii.ac.jp/news/release/2023/1207.html>]

電子カルテベンダー4社、日本角膜学会、日本網膜硝子体学会、日本眼炎症学会、日本緑内障学会と共同で、診療効率化を目的とした臨床情報集約ツールであるサマリーページを開発している。専門領域によらない共通部分の収集については収集項目を決定し設計が完了しており、各専門領域のサマリーページの作成を進めている。

### 3. シンポジウムの企画立案

2024年11月14日(木)~17日(日)に京都市で開催される第78回日本臨床眼科学会において以下のシンポジウムの企画の立案を行った。

シンポジウム「眼科臨床と人工知能研究」

オーガナイザー：大鹿哲郎(筑波大)、川崎 良(大阪大・公衆衛生)

演題・演者：

「前眼部 AI アプリの現状」

前原紘基(福島県医大)

「OCT 3D データからの視野閾値推定」

古山 誠(南子安眼科)

「網膜無灌流領域の推定」

高橋秀徳(筑波大)

「画像生成系 AI 画像による読影トレーニング」

田淵仁志(ツカザキ病院/広島大)

「自然言語処理による電子カルテデータ解析」

奥村直毅(同志社大)

**第5回日本眼科AI学会総会**  
AIと医学、日常の邂逅  
The 5th Annual Meeting of the JSAIO

**2024.12.15** SUN

会場 | 九州大学医学部百年講堂  
会長 | 秋山雅人 九州大学大学院医学研究院

図2 第5回日本眼科AI学会総会。

#### 4. 第5回日本眼科AI学会総会

本邦の眼科におけるデジタルサイエンスを発展させる目的で、日本眼科AI学会を設立し、第5回の総会を2024年12月1日(日)に、“AIと医学、日常の邂逅”のテーマで開催予定である(図2)。

会 長：秋山雅人(九州大)

開催場所：九州大学医学部百年講堂

#### 5. Virtual Museum of Japanese Ophthalmology History

日本の眼科の歴史に関する資料をウェブ上で観るこ

とのできるVirtual Museum of Japanese Ophthalmology History(日本語、英語とも)を構築することにした。委員として大鹿哲郎(筑波大)、園田真也(鹿児島園田眼科・形成外科)、野中隆久(あかしな野中眼科)、上野盛夫(京都府医大)、千葉彌幸(永吉の眼科)、園田祥三(鹿児島園田眼科・形成外科)、安部郁子(研医会図書館)の各氏が参画することとし、内容や形式に関する議論を開始するとともに、各施設を訪問して資料の確認を行った。

日本眼科学会戦略企画会議第五委員会「次世代医療(AI, ビッグデータ, 遠隔医療)

委員長：大鹿 哲郎(筑波大学)

副委員長：福地 健郎(新潟大学)

坂本 泰二(鹿児島大学)

委 員：秋山 雅人(九州大学)

朝岡 亮(聖隷浜松病院)

上野 勇太(筑波大学)

柏木 賢治(山梨大学)

加藤 浩晃(デジタルハリウッド大学大学院)

園田 祥三(鹿児島園田眼科・形成外科)

高橋 秀徳(筑波大学)

三木 篤也(愛知医科大学)

三宅 正裕(京都大学)

安川 力(名古屋市立大学)

加藤 圭一(日本眼科医会)