

戦略企画会議から

Progress Report from the Strategic Planning Committee

AI・ビッグデータ・オンライン診療と眼科～第五委員会

日本の眼科における次世代医療に資するべく、戦略企画会議第五委員会では下記の取り組みを行っている。

1. 一般社団法人 Japan Ocular Imaging Registry (JOI Registry) の設立

公益財団法人日本眼科学会(日眼)は2017～2019年度に、国立研究開発法人・日本医療研究開発機構(AMED)の研究助成「臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業」を受け、眼科における AI・ビッグデータ基盤の整備を行ってきた。研究助成の終了に伴い、その事業を受け継いで継続的に活動を行うための組織として、一般社団法人 JOI Registry を設立した。

本法人は、質の高い眼科デジタルデータを継続的に収集する体制を確立することを目的とし、日眼と連携して活動を行う。公益財団法人である日眼が直接携わることが困難な、データ収集のためのインフラ整備、レジストリの作成・整備、データの管理・提供を担う。

JOI Registry を維持していくためには、サーバ費用や事務局委託費など、継続的な予算が必要となる。安定的な運営のため、会費収入(個人会員、施設会員、賛助会員)を主な収入源としている。会員向けに、順次無償データセットを公開しており、また今後、有償での提供についてルールを検討していく。

JOI Registry が確立しようとしているデータベース基盤の骨子を列挙する。

- 画像のみならず、関連した医療情報を広く収集する
- 各施設からのデータは、手動アップロードではなく、電子カルテから自動収集する方式とする
- セキュリティの確保されたネットワーク〔学術情報ネットワーク Science Information NETWORK (SINET)〕等の方法で、匿名化されたデータをやり取りする
- 電子カルテや検査器機からの出力フォーマットを統一する
- データ解析については国立情報学研究所(NII)と、成果物の社会実装については日本眼科医療機器協会(JOIA)と連携する

- 眼科サブスペシャリティ学会との連携・共同研究を進める
- まず限定施設を結んだネットワークを構築した後、順次参加施設を広げていく

2. 日本眼科 AI 学会の設立

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1回の総会を2020年11月29日(日)に行った。ハイブリッド形式での開催とし、会場に来られる演者は福岡市の福岡サンパレスで講演を行ったが、無理な場合はオンラインでの講演とした。配信は Web にて、ライブおよび後日オンデマンドの形式で行った。

第1回の学会にもかかわらず、400名を超える方々にご登録いただいた。キックオフ・カンファレンスに相応しく、日本の人工知能界のスターである松尾 豊教授(東京大・工学系研究科)にご登壇いただき、共催セミナーにて「ポストコロナ時代における人工知能技術のあり方」とのタイトルでご講演いただいた。特別講演は、世界の眼科 AI 研究をリードする若きスターである Daniel Ting 先生(Singapore National Eye Centre)に、目覚ましい勢いで発展しているこの分野における、最新の情報をお話いただいた。また、シンポジウム「眼科 AI・ビッグデータ入門」を行った。

第2回の日本眼科 AI 学会は、2021年11月21日(日)、“AI・IoT と共生する新たな眼科医療の夜明け”をテーマとし、ハイブリッドで開催予定(実会場は東京)である(図)。

3. ネットワーク整備および AI 開発の進捗状況

現時点で11施設との接続が整備され、1か月あたり眼底写真約7,000枚、光干渉断層計画像約10,000枚、視野約6,000件のアノテーション付きデータを自動・半自動収集している。今年末までに、接続施設を20施設まで拡大していく予定である。

国立情報学研究所(NII)と協力して、包括的眼底疾患判定システムを開発した。加齢黄斑変性、糖尿病網



図 第2回日本眼科 AI 学会総会のポスター。

膜症を含む11種類の眼底疾患について、眼底カラー写真に基づいてAI診断を行うもので、正診率0.91を達成した。本システムを社会実装すべく、JOIAとともに、独立行政法人医薬品医療機器総合機構(PMDA)と事前面談を行った。今後、対面助言が予定されている。

日本角膜学会、名古屋大学大学院情報学研究科とともに、角膜の細隙灯顕微鏡写真から感染性疾患と非感染性疾患を鑑別するAIシステムを開発し、国内および国際特許出願を行った。

4. オンライン診療について

現在、コロナ時限措置によって、オンライン診療が認められており、「受診歴がない初診患者にもオンライン診療を行える」ことになっている。この方式を恒久的なものにするかどうか、現在、内閣府、厚生労働省、日本医師会レベルで議論が行われている。日眼ではオンライン診療研究グループ(仮称)を立ち上げ、日本眼科AI学会からも委員が加わり、検討を開始している。

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：坂本 泰二(鹿児島大学)
- 杉山 和久(金沢大学)
- 福地 健郎(新潟大学)
- 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 圭一(日本眼科医会)
- 加藤 浩晃(京都府立医科大学)
- 園田 祥三(鹿児島大学)
- 高橋 秀徳(自治医科大学)
- 丸山 和一(大阪大学)
- 三宅 正裕(京都大学)
- 安川 力(名古屋市立大学)