

シンポジウムⅡ

11月16日(金) 10:00～12:00 第1会場(1号館2階 センチュリーホール)

S2-2 日本病理学会JP-AID研究 (AMED) と 次世代医療機器人工知能審査基準

東京大学大学院医学系研究科 次世代病理情報連携学講座 特任教授
 〈併任〉東京大学(全学部横断) 知能社会国際卓越大学院 医療系人工知能開発担当
 ゲノム病理標準化センター／地域連携推進・遠隔病理診断センター センター長
 ゲノム医療東大オンコパネル(TOP) エキスパートパネリスト

さ さ き たけし
 佐々木 毅

日本病理学会では、病理デジタル画像(Pathology-whole slide imaging: 以下P-WSI)を患者情報とともに大規模に集積するため、学会主導で全国的にネットワークインフラを整備し、2017年度、病理学会クラウドデータサーバ内に全国16大学、7市中病院、病理学会7支部、病理学会本部さらに自立・持続型実証実験モデル地域連携2拠点(滋賀県さざなみ病理ネット、長野県信州病理懇話会)より、それぞれの研究倫理審査の承認を得て、計画当初予定した11万症例のうち108,982症例(99.1%)、170,320枚のP-WSI登録を完了し、患者情報に紐づいたP-WSIのビッグデータベースを構築した。ネットワークインフラに関しては原則として16大学は既存の高帯域学術情報ネットワークSINET回線を活用して各地域のSINETデータセンターに接続しセキュアなネットワークインフラを構築した。一方、市中病院7か所に関してはVPNなどセキュアな専用回線を新設した。またP-WSI、患者情報の登録を行うすべての施設で、安全に画像・患者情報の登録を行うために、P-WSI登録専用PCを配布し、登録用プログラムを開発して、登録専用ゲートウェイ端末より登録を行った。このゲートウェイ端末は患者情報の転送時には情報をジグソーパズルのピースのように細分化して送る機能を有しており、通常のインターネット回線でも大容量のP-WSIを送ることが可能であり、また転送中にデータをのぞき見される心配もないなど、ネットワークインフラの整備には特にセキュリティに配慮しながら行った。またゲートウェイ制御サーバから病理学会クラウドデータサーバに接続するため、新たにSINETの利用申請を行いSINET回線を開通させた。クラウドデータサーバ内に画像・患者情報を保管する際も、ジグソーパズルのピースとして東日本と西日本の2か所の拠点にそれぞれ2冗長計4冗長で保管するなど、情報保存管理にも配慮した。さらに日本医学放射線学会、日本消化器内視鏡学会との「診療科間画像連携AI開発研究」を可能とするインフラ基盤の構築に関しては、連携を行う際の課題、問題点の抽出を東京大学、京都大学の2拠点をパイロットケースとして行った。これらのビッグデータベースを活用して、2018年度は国立情報学研究所を中心としたAI開発チームと連携して病理診断支援AIの開発に取り組むため、P-WSIにアノテーションを付与する病理医グループを学会内に立ち上げ、本格的なAI病理診断支援システムの開発に取り組む。なお連携病理診断の診療報酬制度を活用して自立・持続してP-WSI、患者情報を前向きに登録する地域連携拠点を新たに2か所、福島県と徳島県に構築する計画となっている。さらにAIシステムの医療機器としての審査基準を定める次世代医療機器人工知能審査基準ワーキングから最新動向についても紹介する。