



特集

See Possibilities Together

RSNA 2019

第105回北米放射線学会 (RSNA 2019) が2019年12月1日(日)～6日(金)の6日間、マコーミックプレイス (米国イリノイ州シカゴ市) を会場に開催された。大会テーマに“See Possibilities Together”を掲げた今回は、5万1800人が参加。人工知能 (AI) をはじめとした技術革新の波が押し寄せている放射線医学について、これからの可能性を考える機会となった。

(Technical Exhibitの詳細は、1月号別冊付録「RSNA 2019 ハイライト」およびインナビネット「RSNA 2019 スペシャル」(<http://www.innervation.co.jp/report/rsna/2019>) をご覧ください)



放射線医学の“可能性”の鍵はAI

第101回北米放射線学会 (RSNA 2015) では、今後100年の放射線医学を支える、あるいは牽引するであろう技術を紹介するCentennial Showcaseが設けられ、その一角でIBM社の「Watson」による診断支援システムのデモンストラーションが行われた。それからわずか4年。RSNA 2019では、もはや人工知能 (AI) が放射線医学に欠かせない存在となった。



にぎわいを見せるマコーミックプレイスのグランドコンコース

RSNAでは、2015年以降、年を追うごとにAIに関する企画や展示が増加している。2016年にはレイクサイドラーニングセンターにEyes of Watsonが設置され、2017年にはEducation ExhibitでMachine Learningのエリアができ、ハンズオンセミナーとしてDeep Learning Classroomも用意された。さらに、Technical ExhibitでもAIソフトウェア企業などを集めたMachine Learning Showcaseが設けられた。2018年には、Education ExhibitのMachine LearningがArtificial Intelligenceへと名称を変更。そして、今回は、Technical ExhibitのMachine Learning ShowcaseがAI Showcaseにリニューアルされ、ノースビルディングの2階に専用の展示フロアが確保された。このAI Showcaseには、AI Hands-on WorkshopとRSNA AI Deep Learning Lab、AI Theaterの各コーナーのほか、143の企業・団体が出展。2017年のMachine Learning Showcaseが48社、2018年

が79社と急速に出展社数を増やしたが、さらに驚異的な伸びを見せた。今回のテーマは、“See Possibilities Together”だが、放射線医学の“可能性”はAIがカギを握っていると、多くの参加者が目の当たりにしたに違いない。

技術革新が進む中での放射線科医のあり方とは

AIが存在感を高めていくなど、放射線医学を取り巻く技術革新の中で、放射線科医はどうあるべきか。その答えを示したのが、大会長のValerie P. Jackson, M.D.であった。Jackson大会長は、インディアナ大学の教授などを歴任してきた乳がん画像診断の専門家で、American Board of Radiology (ABR) エグゼクティブディレクターを務めている。初日の12月1日(日)に、Arie Crown Theaterで行われたOpening Sessionの中で、Jackson大会長は“A Matter of Perspective: Putting a New Lens on Our



大会長の Valerie P. Jackson, M.D. 基調講演を行った Abraham Verghese, M.D.

“Patient Interactions”と題したPresident’s Addressを行った。Jackson大会長は、放射線科医と紹介医、患者の関係をカメラのレンズに例え、望遠・マクロ・広角レンズといった種類によって写し出すものが異なるように、3者の視点は異なると述べた。そして、視点の異なる3者が協調して診療を行っていくことで、より良いアウトカムにつながると強調した。

さらに、Opening Sessionの基調講演に登壇したAbraham Verghese, M.D.も、デジタル技術の急速な普及で変わる医療現場の中で放射線科医はどうあるべきか、自身の考えを示した。“Finding the Caring in Care”をテーマにした基調講演の中でVerghese氏は、著名な医学教育者であるWilliam Osler氏などの先人たちが、患者とどのように向き合ってきたかを説明。医師がPCの画面に集中して患者を見なくなったことなど、技術進歩がもたらした弊害を指摘したほか、データに頼りすぎず患者と向き合うことで医療ミスの防止につながると言及した。その上で、Verghese氏は、技術に依存せずに診療を行うことが重要だと訴えた。

AIに関する発表が大幅に増加

プログラムは、Plenary Sessionが6セッション、Education Courseが439コース、Scientific Paperが16分野1662題、Education Exhibitが1905題、

Scientific Posterが904題であった。AIに関する発表は217題となっており、2018年の143題から大きく数を伸ばしている。

12月4日(水)には、Wednesday Plenary Sessionの中でAnnouncement of Education Exhibit Awardsが行われ、Jackson大会長からMagna Cum Laudeの受賞者が発表された。日本からの演題では、国立がん研究センター東病院・久野博文氏らの“Navigation map for head and neck cancer: anatomical routes of tumor spread at the crossroads of the neck”, 聖路加国際病院/東京医科歯科大学・堀内沙矢氏らの“*There is No 3 Physiological Narrowings in the Upper Urinary Tract: A Cutting-Edge Concept of the Retroperitoneal Anatomy Around the Ureter*”が選出された。ほかに、日本関連の発表として、7題がCum Laudeを受賞した(受賞一覧・報告は40~59ページ参照)。

Technical ExhibitでもAI関連企業が存在感

Technical ExhibitもAIが存在感を示した。米国ではAIソフトウェアの上市も進んでおり、開発から実装化のフェーズへ移行している。AI Showcaseでは、GE社やフィリップス社のようなモダリティメーカーも出展したが、NVIDIA社、

Google Cloud社、Amazon Web Service社、Microsoft社といった、AIの研究開発を行うためのGPUやクラウドなどのインフラを提供する大手ITベンダーがブースを構えた。さらに、AIソフトウェアを開発する企業に加えて、AIソフトウェアをエンドユーザーに提供するためのプラットフォームを提供する企業も出展した。研究開発のための基盤、提供するためのプラットフォーム、そしてユーザーが使用するソフトウェア、といった各レイヤーのプレイヤーが出そろい、市場が形成されつつあると言えるだろう。

このようなAI関連企業の勢いもあり、Technical Exhibit全体では、740社が出展。展示スペースは45万2000平方フィートとなった。また、初出展は157社であった。

◎

RSNA 2019の参加者数は、5万1800人を記録した。このうち2万6522人がプロフェッショナル登録で、さらに2487人がVirtual Meetingだけの参加であった。なお、Virtual Meetingは2020年3月30日まで開催される。

RSNA 2020は、マコーミックプレイスを会場に、11月29日(日)~12月4日(金)の日程で開催される。大会長はコロラド大学放射線科教授のJames P. Borgstede, M.D.が務め、テーマは“Human Insight/Visionary Medicine”に決まった。



Arie Crown Theaterで行われた Opening Session



レイクサイドラーニングセンターの Artificial Intelligence エリア



AI Showcase内に設けられた AI Hands-on Workshop



最終日まで席が埋まっていた AI ShowcaseのRSNA AI Deep Learning Lab



企業のプレゼンテーションなどが行われ盛況だったAI Theater