

西三河地区企画

「次世代技術と臨床検査」

- I. 「miRNA 測定技術を中心とした弊社遺伝子検査事業のご紹介
—次世代技術の臨床応用を目指して—
9:30～10:15 第2会場 小ホール

- II. 「車が空を飛びそして検査は、、、検査医学の将来」
10:20～11:05 第2会場 小ホール

- III. 「AI/ディープラーニングを応用した
末梢血細胞画像解析と疾患鑑別に向けた試み」
13:15～14:00 第2会場 小ホール

- IV. 「デジタル化による微生物検査の変革」
14:05～14:50 第2会場 小ホール

「次世代技術と臨床検査」

「miRNA 測定技術を中心とした弊社遺伝子検査事業のご紹介

ー次世代技術の臨床応用を目指してー」

アークレイマーケティング株式会社 多田 昌代
司会) 愛知県がんセンター 柴田 典子

「車が空を飛びそして検査は、、、検査医学の将来」

アボットジャパン合同会社 吉村 徹
アボットジャパン合同会社 奥田 忠弘
司会) 藤田医科大学 岡崎医療センター 北川 文彦

「AI/ディープラーニングを応用した末梢血細胞画像解析と疾患鑑別に向けた試み」

シスメックス株式会社 岩崎 陽介
司会) 愛知医科大学病院 榎本 めぐみ

「デジタル化による微生物検査の変革」

日本ベクトン・ディッキンソン株式会社 磯野 巧
司会) 刈谷豊田総合病院 藏前 仁

臨床検査は、これまで業界各社より提供された最新技術によって発展してきた。検査の品質向上から働き方に至るまで、今後も現場にもたらす影響は非常に大きい。本企画は、激動の医療情勢下における未来の臨床検査に対し、各社が描くビジョン、事業展開、次世代技術についてご講演いただく。次世代技術が具現化され、新しい市場が幕を開けた時、私たち臨床検査技師はどのような知識を深化させ、何に力を投資すべきか、について個々が考える機会としたい。

演題番号：地区企画Ⅰ

演題名：miRNA 測定技術を中心とした弊社遺伝子検査事業のご紹介 一次世代技術の臨床応用を目指してー

発表者：多田 昌代

所属：アークレイマーケティング株式会社 マーケティング本部 学術推進チーム

近年、がんの分子機構が次々と明らかになり、分子標的治療薬をはじめとするがん個別化医療のニーズが高まっています。がん個別化医療を実現するためには薬物代謝能等の個々人の体質、およびがん組織そのものの性状を診断する必要があり、特に遺伝子検査の役割が重要とされています。このような時代の流れにこたえるべく、アークレイ株式会社は2012年に遺伝子解析装置アイデンシーIS-5320の発売を開始し、これまで多くの医療機関でご使用いただきました。アイデンシーは汎用性が高いことが特長であり、プライマーとプローブを設計すれば任意の項目を測定可能です※。また、逆転写酵素を添加することでRNA検出にも応用が可能です。さらに最近では、昨今注目されているLiquid Biopsyの実現を目指し、マイクロRNA（以下miRNA）

に着目して研究開発に取り組んでいます。本セミナーではmiRNA測定技術を中心に、弊社遺伝子検査事業についてお話いたします。

※別途アイデンシー専用試薬が必要。

略歴

2006年3月 藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科卒業
2008年3月 藤田保健衛生大学大学院保健学研究科修了
2008年4月 アークレイマーケティング(株) 学術センター(東京本社)
2009年11月 アークレイマーケティング(株) 学術センター(東京営業所)
2015年11月 アークレイマーケティング(株) 京都研究所本社学術チーム
2017年11月 アークレイマーケティング(株) 学術推進チーム名古屋営業所

演題番号：地区企画Ⅱ

演題名：車が空を飛びそして検査は、、、検査医学の将来

発表者：吉村 徹、奥田 忠弘

所属：アボットジャパン合同会社 診断薬・機器事業部 研究所、プロフェッショナルサービスビジネスユニット

将来の日本の医療システムおよび検査部門のあり方は、海外の医療システム、国内の医療政策、技術が転用される他産業の動向から予測できる。限られた医療資源で現在と同じ医療供給を維持するには、匠の業も仕組み化し、人の業務を実行から品質保証や継続改善に転換する必要がある。検査部門が検査結果の臨床的解釈を含む品質保証に踏み出すことにより、医療安全の向上に貢献できる。

10年後の検査、予想だにできない課題である。巷では空飛ぶ車が頭上を飛び交い、あたかも目の前に人が存在するようなバーチャル会議が当たりまえになる、おそらく遠隔診療も。そんな世の中で一体検査はどのように変わるのであろうか。一つのキーワードはリモート検査。血液もバイオマーカーも測定前はデジタル化できない。病院に行かずともできる検査。

そして、リモート検査の性能が検査室検査の性能に達

した時、検体検査としての検査室の役目は終わるのかもしれない。測定だけをみればその通りかもしれない、しかし、人はデジタル化できない。少なくとも10年以内には。アナログな部分をどのように診療に取り込むのか、検査室の将来はそこにかかっているのかもしれない。

略歴 吉村 徹 (PhD バイオテクノロジー)

1993年4月 ダイナボット株式会社(現アボットジャパン合同会社) 入社

2010年5月 総合研究所 所長

略歴 奥田 忠弘

1999年 日本アーンスト&ヤングコンサルティング 入社

2009年 メディカルアイ株式会社 共同創業

2012年 アボットジャパン株式会社 入社

2019年 Professional Service BU 創立、Director

演題番号：地区企画Ⅲ

演題名：AI/ディープラーニングを応用した末梢血細胞画像解析と疾患鑑別に向けた試み

発表者：岩崎 陽介

所属：シスメックス株式会社 学術本部 学術研究部

自動血球分析装置の技術的な進展により従来のCBC検査の多くが自動化されてきたが、一方で異常細胞形態の検出に関して現状では困難のままであり、高精度で迅速検査可能な細胞画像認識システムが求められている。

今回、近年目覚ましい技術発展を遂げている「ディープラーニング」の一手法として注目されている、畳み込みニューラルネットワーク(Convolutional Neural Network、CNN)をベースとした細胞画像分類アルゴリズムを構築し、さらにこれらの細胞形態に関する情報を検体ごとに統合することで、MDS および再生不良性貧血(以下AA)、フィラデルフィア染色体陰性MPNを鑑別可能なアルゴリズムを構築した。

今回構築したCNNベースの画像認識アルゴリズムは、検証データの17種類の細胞種別と97種類の異常形態有無に対する分類・検出性能に関して、感度93.5%、

特異度96.0%にて一致することが確認出来た。次に、CNNにより予測された個別の細胞情報(細胞種類および異常形態)を各検体に対して統合し、MDSとAA、フィラデルフィア染色体陰性MPN鑑別性能の検証を行ったところ、AUCが0.960以上の結果が得られた。

本企画では、本技術の評価結果と併せてこのような技術が血液形態検査にどのように貢献しうるのかの構想を説明し、技術と人の共存のあるべき姿についてディスカッションしたい。

略歴

2000年4月 シスメックス株式会社

2015年3月まで 東京支店/北関東支店に在籍

2015年4月 学術本部に配属

検査血液学会 標準化小委員会 委員

検査血液学会 国際委員会 委員

演題番号：地区企画Ⅳ

演題名：デジタル化による微生物検査の変革

発表者：磯野 巧

所属：日本ベクトン・ディッキンソン株式会社

微生物検査は病原微生物を特定する重要な検査であるが、多くの工程で臨床検査技師の技量に頼っていた。近年、検査精度の均一化、向上および業務改善などを目的に自動機器の導入が行われ、多くの課題が改善されてきた。しかし、検査工程全体で見ると未だ改善の余地があると考えられる。一方、薬剤耐性菌対策、COVID-19の流行によるICT業務および遺伝子検査の増加、2024年4月から適用となる「医師の時間外労働の上限規制」によるタスクシフト推進など臨床検査技師への期待は高まっている。それらに応えるため、より効率的で高い生産性が求められ、自動化を含む最新技術の活用により、より専門性の高い業務へのシフトと集中が必要である。将来的にはデジタル技術を活用した遠隔業務が「働き方の多様化」を生むとともに、広

域でのデータ連携による地域連携の強化が期待される。更なる感染症診療への貢献という目的に対し、微生物検査の部分最適と全体最適、および将来の検査室像についてメーカーの立場から考えを述べたい。

略歴

2006年3月 詫間電波工業高等専門学校 卒業

2006年4月 OA機器メーカー 入社

2013年10月 日本ベクトン・ディッキンソン株式会社 入社 テクニカルサポート

2019年4月 同社 ラボオートメーション シニアプロダクトマネージャー