

## プロフェッショナル微生物検査技師として新たな付加価値で医療に貢献する

～医療人力を高める～

◎杉浦 康行<sup>1)</sup>  
安城更生病院<sup>1)</sup>

近未来の微生物学的検査の潮流として、自動化と人工知能（AI）技術の導入が挙げられる。自動化は、同定および薬剤感受性装置の普及に始まり、血液培養装置、感染症遺伝子検査装置、質量分析法による同定検査装置、さらに検体の分離培地への塗布装置の導入に至っている。最近では、分離培地への自動塗布装置を基本ユニットとし、塗抹標本作製装置、孵卵器、同定・薬剤感受性装置と接続した統合型自動装置が登場している。統合型自動装置では、分離培地の画像からヒトが見逃しうるコロニーの可視化する技術やAIを用いた解析によって薬剤耐性菌を検出するアルゴリズムも登場しており、まさに技術革新と称される技術が臨床検査の現場に実装されつつある。本講演では、このような技術革新と共存していくため、プロフェッショナル微生物検査技師としてどのように変化していく必要があるか、考える契機としたい。

微生物学的検査の重要な役割として、迅速な感染症の原因微生物検出や治療抗菌薬選択の情報提供が挙げられる。迅速な原因微生物検出のために有用な検査手法として、塗抹検査・抗原検査・遺伝子検査が挙げられるが、臨床医の依頼のまま検査するのではなく、どの症例にどの検査法を用いるべきか、費用対効果を鑑みたくて見極め、臨床医に提案することが出来てこそプロフェッショナル微生物検査技師と言えるのではないだろうか。また、今後は先述した最新技術から得られる結果をいかに臨床検査に反映させていくのかといったノンテクニカルスキルがこれまで以上に求められることになるだろう。こうした新たな価値観の世界において私たち微生物検査技師はプロフェッショナルとしての仕事を還元していく必要があるわけだが、具体的にどういった働き方が求められるだろうか？

まずは、プロフェッショナル検査技師として、近未来の潮流と共存していくためには、「作業」と「仕事」を分け、「作業」を自動化にシフトすることで時間を捻出し、「仕事」となる分離培地の観察と結果の解釈に時間をかける必要がある。自動化が難しい場合でも、自動化とAIの考え方を取り入れることは可能である。例えば、新生児センターの薬剤耐性菌のスクリーニング目的で行われる積極的監視培養では、使用する分離培地を限定することで塗布作業を軽減し、発色色素含有培地上のコロニーの色調で判定する作業を熟練の臨床検査技師以外でも可能にすることができる。また、複雑化している感染症の疫学や患者背景に基づき、一般的な釣菌基準には当てはまらない検査材料に対しても、推定または同定した菌種の臨床的意義を基に起炎性を分析し、結果に反映することで検査の質が向上すると考えられる。強弱をつけることで、新たな付加価値を提供することが可能となる。

プロフェッショナルとは、感染症検査の全ての領域において100%の知識をインプットしている必要はないと考える。例えば、寄生虫の検査において、己の知識のみでは判断に迷う場合でも、顕微鏡画像のデジタルデータを関連施設の微生物検査室と連携しディスカッションすることで解決が可能となる。愛知厚生連では、画像連携を可能とする遠隔支援システムの導入も検討している。自施設で解決困難なケースにおいても、関連機関や専門機関と連携する引き出しを持ち、問題解決する能力を持つことも、プロフェッショナルとして重要な側面だと考える。つまり、AIや最新技術から得られる結果を鵜呑みにするのではなく、自身の専門性や地域ネットワークを利用した情報交換で、「自身の言葉で結果に付加価値を提供できる微生物検査技師」こそが、これからの時代に求められると考えている。

本講演では、当院での取り組みを振り返りながら、今後の展望について紹介したい。

連絡先：0566-75-2111（内線 6971）