



会報 JAMT

JAPANESE ASSOCIATION OF MEDICAL TECHNOLOGISTS

発行所
一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会
発行責任者 横地常広
編集責任者 深澤恵治
〒143-0016 東京都大田区大森北4丁目10番7号
TEL (03) 3768-4722 FAX (03) 3768-6722
ホームページ <http://www.jamt.or.jp>

P1 4月15日は“Biomedical Laboratory Science Day”（世界検査医学デー）

P2～P5 令和6年度短期海外留学を実施

“Biomedical Laboratory Science Day” （世界検査医学デー）

= International Federation of Biomedical Laboratory Science =
= (IFBLS)からのお知らせ =

毎年4月15日は
“Biomedical Laboratory Science Day” (BLS Day)

世界臨床検査技師連盟は、4月15日をBLS DAY : Biomedical Laboratory Science Day と設定しております。世界各国でイベントを催し、臨床検査と臨床検査技師の広報活動を行っています。

日本では「検査と健康展」を全国レベルで展開しており、4月15日に合わせることが難しいのが残念ではありますが、都道府県の皆様には、世界での臨床検査デーとしてご認識いただければ幸いです。毎年テーマは変更され、2025年－2026年のテーマは Biomedical Laboratory Scientists Promoting Sustainability in Clinical Diagnostics です。

世界臨床検査技師連盟は、1996年にノルウェーのオスロで開催されたIFBLS世界会議でBLS Dayを設立しました。世界BLS Dayは、私たちが自分自身の職業を促進し、祝う日を提供しています。

IFBLSの理事によって選択されたこの2年間のテーマは、環境責任を優先しながら医療を進歩させる上での臨床検査技師が重要な役割を果たすことを強調しています。

2025年4月15日、世界の健康と環境に大きな影響を与え続ける中で、診断を向上させ、廃棄物を削減する持続可能な実践を実施している世界中のBLSの革新的な取り組みを推奨しつつ一緒に祝いましょう。

会員の皆様への貢献に感謝します。

なお、IFBLS世界学会は9月23日から9月27日まで、千葉の幕張メッセで開催されます。

日本臨床衛生検査技師会（日臨技）会長の横地常広が学会長を務め、国際担当専務理事の小松が副会長を務めます。皆様のご参加を心よりお待ちしております。



2025・2026年のBLS DAY ポスター
IFBLS HP: <https://www.ifbbs.org/>

（国際担当専務理事 小松 京子）

令和6年度短期海外留学を実施

本研修は日臨技が行う臨床検査技師の国際化活動に対し、アメリカ臨床病理学会(American Society for Clinical Pathology, ASCP)が理解を示し、ASCPが研修先探しと研修費用、日臨技が滞在費用、研修者が航空券を含めた交通費を負担し平成27年度から始まったプログラムです。

令和2～4年度は新型コロナウイルス感染症の影響により派遣を見合わせていましたが、令和5年度より再開することができ、令和6年度も応募者の中から2名を米国イリノイ州のLoyola University Medical Center (LUMC) 及びASCPの本部で2月24日(月)～28日(金)の期間研修させていただきました。以下に研修先の詳細を含め、両名の研修の様子を紹介します。

第6回短期海外留学レポート

森藤 哲史(HTL(ASCP)ⁱ^{CM}, CT^{iCM}) (洛和会音羽病院)

【応募から渡米まで】

本事業については、以前より会報JAMTや医学検査学会での活動報告を拝見してとても興味を持っておりましたが、ずっと応募するまでの勇気が持てずにいました。2024年にASCPⁱのHistotechnologistを取得したため、このたび意を決して応募することにいたしました(応募から渡航までの間にASCPⁱのCytologistも取得しました)。派遣が決まると研修の希望日を日臨技事務局にお伝えし、日程調整を行っていただきました。研修日程と研修先施設が決定した段階で参加者本人と研修先施設の担当者間で直接メール連絡を取り合い、参加者の渡航旅程や研修内容の希望などについてやり取りをすることになります。この際、メールはすべて英語で行うことになるため少し大変ではありますが、これも研修の一環として捉えると非常に貴重な機会と考えます。渡航前の準備に際しては神戸常盤大学の坂本先生や昨年の参加者である神戸大学医学部附属病院の大沼先生、信州大学医学部附属病院の呉先生に色々なアドバイスをいただいたおかげで比較的具体的なイメージを持って準備を進めることができました。この場をお借りして、改めて深くお礼を申し上げます。ASCP本部の訪問希望も含め、研修の希望はできるだけ事前にお伝えすることをおすすめします。私の専門分野は病理・細胞診ですので、そのことを事前に伝えたおかげで今回の研修に病理・細胞診を組み込んでいただくことができました。

【LUMCでの研修】

LUMCでの研修は全体で3.5日間行われました。研修時間は日によって異なりましたが、概ね9時あるいは10時から15時頃までのプログラムでした。私達はシカゴ郊外のオークパークにあるCarlton of Oak Parkというホテルに滞在していたため、研修先であるLUMCには毎朝バスを2本乗り継いで向かい、所要時間は約40分程度でした。初日は今回の



LUMCにて 左から
筆者、Dr. Gant、渡邊技師

研修プログラムをコーディネートしてくださったDr. Gantにお出迎えいただき、検査室全体の案内とスタッフへのご挨拶から始まりました。LUMCではすべてのラボが同じ建物の3フロアに分かれて配置されており、各部門の検査室は完全に独立していました。また、検査室の外部認証としてはCAPとCLIAの認証を受けていました。研修はローテート式でコアラボ(生化学、血液、免疫、尿検査など)、POCT、フローサイトメトリー・遺伝子検査、輸血検査、微生物検査、病理・細胞診を回り、各検査の担当者から説明をしていただく形式で行われました。どの検査室でも非常に詳細に解説していただき、不明な点や疑問点があれば適宜質問し、それらにもとても丁寧に答えていただきました。

コアラボでは検体の受付から報告までの一連のフローと各分野の担当者からさらに詳細な説明をしていただきました。職員は基本的には7時～15時、15時～23時、23時～7時の各8時間週5日勤務の3交代制勤務で、原則勤務シフトは固定されているとのことでした。ただし、希望を出せばシフトを変更してもらえる場合もあるようでした。また、職員によっては1日10時間勤務にして週4日出勤にすることもできるとのことでした。検体を受領するとまずは緊急度や検体の種類に応じて仕分けされ、それぞれが検査ラインに乗せられます。基本的には全自動で遠心から検査、検体保管まで行う仕組みになっており、とても効率的に運用がなされている印象でした。緊急度の高いSTAT検体は検体受領から1時間以内に報告し、それ以外の検体は原則として3～4時間で結果返却を行っているとのことでした。

POCTでは院内に多数配置しているPOCT検査機器の管理と使用する医師や看護師の教育・管理を行っていました。特に印象的だったのは子どもの鉛中毒を検査する機器が配置されていたことです。現在は使用が禁止されているらしいのですが、未だに鉛が塗料として使用された住宅が多数存在するらしく、依然として鉛中毒が問題になっているそうです。日本ではあまり鉛中毒の検査について耳にする機会は少なく、国による状況の違いを感じました。

遺伝子検査室では、遺伝病に関する検査や腫瘍関連検査、骨髄移植患者に対するキメリズム検査などを行っていました。遺伝子検査は、白血病関連では末梢血や骨髄液を用いたJAK2遺伝子とMPL遺伝子の検査、

腫瘍関連では組織パラフィン包埋切片（FFPE）を用いたBRAF、EGFR、KRAS、NRASの検査が行われていました。また、遺伝病の検査としては主に遺伝性血栓症の診断のための第Ⅱ因子遺伝子と第Ⅴ因子遺伝子を同時に調べる検査を行っていました。それぞれの遺伝子変異を検出することができる検査で、変異がホモ接合体かヘテロ接合体かどうかも判定することができるものでした。

フローサイトメトリーは骨髓液や脳脊髄液、リンパ節組織、扁桃組織、時にはFNA検体等、様々な検体に対して実施していました。ゲーティングの作業のみならず、検査全体の一連の流れを各機器の説明とともに詳細に解説していただきました。フローサイトメトリーの結果解析は担当の技師が行い、解析データは共有フォルダを通じてその日の担当pathologistに提出され、pathologistが所見を記載して臨床医に報告される仕組みになっていました。また、フローサイトメトリーの研修中には骨髓穿刺の現場に立ち合わせていただく機会もありました。技師が現場まで行き、採取した検体のスメア作製や各種検査への振り分けを行っていました。採取された検体を受け取ると、技師が検体を肉眼で観察して適切に骨髓から採取されているかを確認し、手早くスメア標本作製後、組織診断用のホルマリン容器や遺伝子検査用、フローサイトメトリー用など各検査容器に取り分けていました。

輸血検査でもやはり国による状況の違いを感じました。日本人はA型の割合が最も多いですが、米国ではO型の人口が多く、またRh（-）の割合も15%と日本と比較して多いため、Rh（-）の製剤も常に在庫を保有していました。O型の赤血球製剤については約80単位を在庫として保有しているようで、規模の大きさを感じました。

微生物検査室はとても広く、メインのラボスペースに加え、陰圧室も2部屋配置されていました。グラム染色は用手法で行われており、1日約60枚程度染色するとのことでした。顕微鏡は3台設置されており、そこでグラム染色の観察・菌同定を行っていました。1台の顕微鏡は大型モニターに接続されており、グラム染色で鑑別に悩んだ場合や稀な症例に遭遇した際にはスタッフみんなで情報を共有するとのことでした。さらに、毎週金曜日にはスタッフ内で症例を共有する時間を設けているとのことでした。

病理・細胞診の検査室は現在改築工事中とのことで、特に組織検査室は術中迅速検査と受付・固定処理、切り出し業務を除いて、その他の機能（包埋、薄切、染色、免疫染色等）は姉妹病院に移動した後でした。そのため、組織診については切り出しと術中迅速組織診を中心に研修を行っていただきました。検査室にはpathologist's assistant (PA) の資格を有している技師が3名在籍しており、ローテート中の研修医の先生と一緒に切り出しおよび術中迅速組織診断に対応していました。検査



組織検体の切り出し台

室内には、局所排気装置と写真撮影装置、検査システム端末が置かれた切り出し台が3か所設置されていました。担当技師はマイクを口元にセットし、検体を観察しながら検体の大きさや肉眼所見、サンプリングした部位を口頭で詳細に描写し、その内容が音声入力システムによって検査システム画面に反映されていました。手術検体でも必ずしもマクロ写真を撮るわけではなく、写真撮影は必要に応じて技師の判断で行うとのことでした。病理医はPAの記録所見およびサンプリング部位の標本をもとに病理診断を行うため、非常に大きな責任を伴う業務であるという言葉がとても印象的でした。

細胞診の研修ではcytopathologistの先生、研修医の先生と一緒に症例の供覧を行いました。細胞診担当のスタッフはcytotechnologis 2名とcytopathologist 4名とのことでした。供覧症例は2例ともリンパ節のFNA検体で、乳がんのリンパ節転移症例と甲状腺乳がんのリンパ節転移症例でした。FNA検体は基本的にパパニコロウ標本とDiff Quik標本作製し、針洗浄液は遠心してセルブロック作製を行っているとのことでした。症例によっては必要に応じてセルブロックで免疫染色などの追加染色を実施し、詳細な検索を行っていました。細胞診症例の供覧後はcytopathologistと研修医の先生と一緒に別の建物に移動し、超音波下FNAの穿刺手技のデモンストレーションおよび実習をしていただきました。基本的には甲状腺やリンパ節などの表在臓器のFNAはcytopathologistの先生が実施しているらしく、準備からすべてcytopathologistの先生が1人で行っていました。デモンストレーションの後には私達も実際の手技を体験させていただきました。実際にやってみると見ているよりかはるかに難しく、日本で検査現場に同席させてもらう機会の多い自分にとってはとても貴重な経験でした。

【ASCP本部の訪問】

研修の最終日にはシカゴ中心部にあるASCP本部に訪問する機会をいただきました。事務局の受付でMr. Bakerにお出迎えいただき、事務局の全体をツアーでご案内していただきました。事務局内部は想像していたよりもかなり広く、各担当者が個別のブースで集中して仕事ができるようになっており、とても働きやすい環境であると感じました。また、各エリア別（アジア地区、ヨーロッパ地区など）にオンライン会議室が配置されていました。事務局を案内していただいた後にはミーティングルームでASCPの歴史や認定資格についてのプレゼンテーションをしていただきました。90年以上に及ぶASCPの長い歴史について学ぶとともに、グローバルスタンダードに基づいた資格としてASCPⁱの資格を取得する意義を再認識しました。その後にはMr. Bakerとランチをご一緒させていただき、様々な話題についてお話をさせていただきました。



ASCPにて 左から
Mr. Baker、筆者、渡邊技師

【最後に】

今回の研修を通じて、日本と米国の違いや共通点など本当に色々なことを学ぶことができました。一方で、英語によるコミュニケーション力の重要性を再認識し、さらなる努力が必要であると強く感じました。また、文化の違いや礼儀など、真の意味で国際的な活動するにはまだまだ勉強しないといけないことが多々あると感じました。今回の経験を自分自身の成長のみならずより多くの方に還元できるよう、今後は精力的に情報共有を進めていきたいと考えています。

最後に、このような貴重な機会をいただきました日臨技の皆様、お世話になったLUMCおよびASCP事務局の皆様、快く出張を許可し支援してくださった職場の皆様、そして家族に心よりお礼を申し上げます。また、今回の研修をご一緒させていただいた渡邊先生にも大変お世話になりました。この度は、誠にありがとうございました。

渡邊 佳織（国立がん研究センター中央病院）**【応募のきっかけ～準備】**

私がこの制度を知ったのは、金沢で行われた第73回日本医学検査学会でASCPのブースに立ち寄ったからでした。そこには、過去に研修された方々のポスターやBOC STUDY GUIDEという名の分厚い問題集が展示されており、魅了された私は力不足であることを自覚しながらも応募しました。

研修先と日程が決まると、研修先のLoyola University Medical Center (LUMC) のDr.GantとASCP事務局の方々と連絡を取り始めました。また、昨年度研修されたお2人にもアドバイスをいただく機会に恵まれ、不安を軽減し準備を進めることができました。アドバイスを踏まえ、先方には自己紹介と共に自分たちの専門分野と希望をお伝えしました。これまで研修された方々の中には遺伝子分野の方がいらっしやらなかったこともあり、今回初めてMolecular Labも研修に含めていただくことができました。事前に自分たちの興味をお伝えしておいたのは、研修中も有用であったように思います。

【LUMCでの研修】

1日目はCore Labを見学しました。全ての検体を受付ゾーンで仕分けし、採血管は搬送ラインから遠心、分注、測定、収納まで行っていました。姉妹病院からの検体も合わせ、1日4,000件を3

**Loyola University Medical Center**

交代で測定しているとのことでしたが、検査が集中する時間帯が4AMと4PMかどうかがい、4AMに対応するための3交代であることが理解できました。

測定機器は日本でも見慣れたものが多かったですが、日本と大きく異なると感じた点は、皆にこやかに挨拶するところ（お国柄？）、検査数に対して慌しさが感じられないことでした。慌しさが感じられない理

由としては、全体的に効率がよく、結果の承認を含め自動化が進んでいること、資格によってきっちり分業されており個々がその場所でのプロフェッショナルであることが大きいように感じました。また患者1人当たりの検査項目数を減らすため、レジデントの先生方への教育も行っているとのことでした。

また、検査室はCAPとCLIA認証を受けており、アメリカらしいサインのされたチェックリストもきちんと存在していました。ただあまりファイルなどを見かけなかったのも、記録の保管等について質問をしておけばよかったと感じています。

2日目はPOCT、Molecular Lab、HLA and Flow Cytometry Labを見学しました。まず、POCT検査は多くの機器が導入されていました。院内ではシステムで全ての機器が管理され、QCデータはもちろん、誰がいつ使用したか、使用者のトレーニングの有効期限まで管理されていました。トレーニングの有効期限が切れると機器の使用は不可となる、トレーニングはe-learningで行っているとのことでした。イムノクロマト法を目視で確認するものは見かけませんでした。

また、医療が十分に受けられない子どもたちに向け、Pediatric Mobile Health Unitと呼ばれる診察室が2つ配置されたバスで学校等に向かい、診療を行っているとのことでした。基金で運営され、週に4日稼働して

**Pediatric Mobile Health Unit の前でPOCTの方々と**

いるそうです。そこには貧血と日本では馴染みのない血中鉛濃度の検査を行う機器が配置されていました。アメリカは国民皆保険制度ではないこと、鎌状赤血球症の存在や古い住宅には塗料や水道管に鉛が使用されているため乳幼児には鉛中毒のリスクが高いことなど、人種の違いや文化的背景の違いを感じました。

Molecular Labではいわゆる遺伝子検査の現場を見ることができ、とても興奮しました。ほぼ全血からの検査で、自動化されていました。日本では感染症や耐性遺伝子の検査で用いられている

**FFPE切片のまま検出可能なIdylla™**

GeneXpertで遺伝性血栓症に関連する第Ⅱ因子、第Ⅴ因子を測定していました。唯一FFPE標本を用いて検査を行っていたIdylla™というキットでは、BRAF、NRAS、KRAS、EGFRの検査を行っていました。日本でもMSIやRAS-BRAFに関してコンパニオン診断としての承認を受けているようですが、私は初めてお目にかかりました。削り取ったFFPE切片をダイレクトにカートリッジの穴に入れ、測定機器にかけるだけのなんと斬新な機器でした。切片は5μm厚で50-600mm²必要ですが、抽出工程が不要で、90分から150分で結果が出るとのことでした。マルチプレックスが主流とな

り、単独検査の需要が減っているからこそ、簡便に検査が行えるのは魅力的だと感じました。

HLA and Flow Cytometry LabではFlowをかけるまでの工程、ゲーティングの様子を見学し、そしてベッドサイドでマルクの採取に立ち合うという貴重な体験までさせていただきました。

3日目は輸血検査室、Microbiology Labを見学しました。輸血検査室では、これまで見たことのない在庫数に驚きましたが、その製剤を1つ1つラックに立てて保管していたり、「照射した」「FFPを解凍した」など製剤の状態が変わるとラベルを再発行しているなど、予想外にも丁寧に製剤を扱っていました。特に驚いたことは、FFPは34℃で解凍し、解凍後の使用期限が冷蔵保管で5日間であることでした。アメリカでは50%ほどがO型なのでO型の在庫が多いのは当然ですが、「日本ではA型が多いけれど、緊急時はどうするの？」と質問もいただきました。

Microbiology LabはCoreLabと同程度の広さがあり、日本とは規模が桁違いでした。グラム染色は機械より早いので用手法、培養時のガス調整はガスボンベから、培養検査は材料ごとに実験機が1列ずつある、BACTECはスタック(上下)6台、FilmArrayは20unit、そしてGeneXpertは横幅3mの自動投入型で80unitもありました。小さい病院では微生物検査室を所有していないため、姉妹病院に加え、周辺の40~50クリニックの検体も検査しているとのことでした。また、尿の定量培養の分離法がこれまで見たことのない放射状に塗抹する方法であったので、実際に分離するところを見せていただき、大変興味深かったです。

LUMC最終日の4日目は病理・細胞診を見学しました。病理・細胞診の検査室が夏にリニューアルするということで、包埋~染色等は姉妹病院に移設されていましたが、Pathologist's assistant(PA)の方の迅速と切り出しの華麗なテクニックを見せていただきました。驚いたことは、組織の写真は悪性所見がある時のみの撮影で、所見をPAの方がヘッドセットで話しながら詳細に記載し、病理医は実際に見ないこともあるということでした。さらにブロックの作成数が2、3個ととても少なく、その選定部位も任せられていました。とても責任のある仕事であり、日本では医師以外にここまでの責任を与えることは叶わないだろうなと感じました。

細胞診では一緒に鏡検し、その後レジデントの先生の方のFNAのトレーニングにも同行し、実際の手技も体験させていただきました。食パンと見間違えた模擬頸部の甲状腺には腫瘍もあり、エコーで描写しながら針が

侵入する様子を確認できたことは貴重な経験となりました。

【ASCP本部への訪問】

5日目はASCP本部を訪問させていただきました。日本語が飛び出すMr. Bakerに和やかにご案内いただきました。トレーニングルームやイノベーションルーム、担当地域ごとの雰囲気合わせたオンラインミーティングルームなど、施設も充実しておりとても素敵な環境でした。ASCPの歴史や資格についてのお話を伺うことができました。ASCPの取得者の多い国を伺うと、フィリピン、エジプト、UAE、ナイジェリア等だそうで、やはり多民族で英語を使用する国が多い印象を受けました。そう考えると日本でのハードルは高いですが、私もついに受験資格を得ることができたため、合格してASCPの目指すグローバルスタンダードの一翼を担うことを目指し、帰国後の受験に向けモチベーションが上がった1日でした。その後はランチも一緒にさせていただき、充実したひとときを過ごさせていただきました。

【最後に】

私は日本でローテーション制度のある病院に勤務していた経験もあるため、今回LUMCで多くの分野の検査室を見学できたことは非常に有意義でした。検査センターではなく近くの中核病院に検査を集約していたり、文化的背景の違いで日本では一般的でない項目がルーチンで測定されていたり、やはり機器や試薬の承認は早い日本では未承認の項目があったり、と日米の違いを感じることができました。アメリカの効率的な方法が羨ましく思った反面、日本の丁寧であったり慎重に検査する方が良いと思った部分もあったため、今後日本の臨床検査の良い部分はどんどん伸ばしつつ、タスク・シフトなど新しい方向に進むことができれば良いと感じました。

個人的には、今回発言したくてもうまく英語の表現が出てこず、悔しい思いをすることも多々ありました。今後はディスカッションのできる表現力を身につけ、微力ながらも皆様に恩返しできるような活動をしていければと思います。

最後になりましたが、このような大変貴重な機会を与えてくださり、支えていただいた日臨技の皆様を始め、LUMCおよびASCPの皆様、国際WGの坂本先生、昨年度研修された大沼先生と呉先生、快く送り出してくださった職場の皆様、そして共に研修した森藤先生に心より感謝申し上げます。

（編集後記）桜も散りはじめ、新緑の芽吹きが目に見え、春は新しいスタートの時期でもあり、私個人としても10年ぶりに新入職者を迎えました。今号では「世界医学検査デー」と「短期海外留学レポート」を掲載いたしました。年々、世界で活躍する臨床検査技師が増えていることを実感しています。2026年9月に幕張メッセで開催されますIFBLS世界学会に向けての機運醸成と、決意新たに挑戦と成長を続ける1年にしていきたいと思います。

（細谷）