

February, 2026

ISSN 1342-1581

# HYOGO JOURNAL



姫路城・姫路藩和船・桜 T.Kawata



文献略号
兵臨誌
H.J.M.T

Vol. 47 No. 1

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会

# 全自動血液凝固測定装置 CN-3000/CN-6000

検体検査の更なる進化を求めて—



## 私たちが提供する4つの Power



### Powerful productivity

処理能力を最大450テスト/時間<sup>※1</sup>にパワーアップさせました。  
設置面積が約50%になり、コンパクトに凝縮しました。<sup>※2</sup>

※1 CN-6000の場合 ※2 CS-5100との比較



### Analytical Power

更に乳び検体の測定に強くなりました。  
ピアサーの改良により、必要な血漿量を抑えました。



### Operational Power

お客様の声を取り入れ、検体の準備からデイリーメンテナンスに至るまで、使い易さに拘りました。



### Powerful services

サポートプログラムと独自のネットワークサービス、  
そして全国約200名のサービスマンが、安心できる  
環境をお届けします。

医療機器製造販売届出番号：28B1X10014000002 (CN-3000)  
医療機器製造販売届出番号：28B1X10014000001 (CN-6000)

\*外観、仕様等については改良のため予告なしに変更することがあります。

製造販売元  
シスメックス株式会社

(お問い合わせ先)

支店 仙台 022-722-1710 北関東 048-600-3888 東京 03-5434-8550 名古屋 052-957-3821 大阪 06-6341-6601 広島 082-248-9070 福岡 092-687-5380  
営業所 札幌 011-700-1090 盛岡 019-654-3331 長野 0263-31-8180 新潟 025-243-6266 千葉 043-297-2701 横浜 045-640-5710 静岡 054-287-1707  
金沢 076-221-9363 京都 075-255-1871 神戸 078-251-5331 高松 087-823-5801 岡山 086-224-2605 鹿児島 099-222-2788



注：活動及びサイトの適用範囲は規格により異なります。  
詳細は www.tuv.com の ID 0910589004 を参照。  
Note: Scopes of sites and activities vary depending on the standard.  
For details, refer to the ID 0910589004 at www.tuv.com

## 目 次

= 巻頭言 =

令和8年を迎えて	会 長 松 田 武 史	1
令和8年新春メッセージ 次代を拓く 兵庫の力		
	兵庫県知事 齋 藤 元 彦	2
令和8年を迎えて	副会長 佐 藤 伊都子	3
令和8年を迎えて	副会長 南 雅 仁	4
令和7年各部局活動報告		5
事務局		5
組織活動局		7
事業推進局		10
HYOGO ニュース		14
投稿論文		31
会誌「HYOGO JOURNAL」投稿規定		46
研究会抄録		49
第45回丹但地区研究発表会抄録集		49
第28回兵庫県医学検査学会・第33回東播地区研究発表会抄録集		57
第29回兵庫県医学検査学会・第42回西播地区研究発表会抄録集		67
令和7年度 賛助会員		77
組織・執行体制		78
令和6・7年度 役員名簿・組織構成／令和6・7年度 学術部 研究班責任者		79
(公社)兵庫県臨床検査技師会 入会申込書		80
広報部名簿		81
HYOGO JOURNAL Web版につきまして		82

## ＝ 卷頭言 ＝



## 令和8年を迎えて

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会

会長 松田 武史

令和8年の新春を迎え、会員の皆様には、日頃より兵庫県臨床検査技師会の活動に深いご理解とご協力を賜り、心より御礼申し上げます。また、県民の皆様の命と健康を守るため、各医療現場において昼夜を問わずご尽力されている会員の皆様に、改めて深甚なる敬意を表します。

近年、医療を取り巻く環境は急速に変化しております。少子高齢化の進行、医療の高度化・専門化、デジタル技術やAIの導入、新興・再興感染症への対応、さらには災害医療など、臨床検査技師に求められる役割と責任は、これまで以上に多様化・高度化しています。このような状況の中で、正確かつ迅速な検査情報を提供し、医療の質を支える私たち臨床検査技師の使命は、今後ますます重要性を増していくものと考えます。

本会では、会員一人ひとりが時代の要請に的確に応えられるよう、生涯教育の充実や専門性の向上、若手・中堅技師の育成に引き続き力を注いでまいります。また、医療安全の推進やチーム医療への積極的な参画を通じて、臨床検査技師の職能価値を医療関係者のみならず社会全体に広く発信していくことも重要な使命であると認識しております。

さらに、臨床検査技師を取り巻く諸課題の解決に向け、関係団体や行政機関との連携を一層強化し、制度整備や職域拡大に関する政策提言を行い、その実現に向けて積極的に取り組んでまいります。現場の声を的確に集約し、持続可能な医療提供体制の構築に資する政策を実現することは、職能団体として果たすべき重要な役割であります。

また、将来の臨床検査分野を支える優秀な人材の確保は、喫緊の課題です。養成校との連携を深め、臨床検査技師という職業の魅力や社会的意義を積極的に発信することで、意欲ある学生の養成校への獲得と円滑な人材育成につなげてまいります。学生や若年層に寄り添った取り組みを通じ、次世代を担う人材が希望と誇りを持って本職を志せる環境づくりを進めてまいります。

今後も、会員相互のつながりを大切にし、誰もが参加しやすく、活力と一体感のある技師会運営を目指してまいります。令和8年が、会員の皆様にとって実り多く、さらなる成長と飛躍の年となりますことを心より祈念するとともに、本会の活動に引き続きご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

本年もどうぞよろしくお願ひ申し上げます。



# 令和8年新春メッセージ 次代を拓く 兵庫の力

兵庫県知事

齋藤 元彦

新年あけましておめでとうございます。

昨年、阪神・淡路大震災から30年、終戦から80年という大きな節目を迎え、過去を振り返り、未来への責任を改めて心に刻む、意義深い一年となりました。

令和8年は<sup>うま</sup>午年。力強く駆け抜ける「行動力」と「挑戦」を象徴する年であり、未来に向けた兵庫づくりを力強く進めてまいります。

第1は、若者・Z世代へのさらなる支援です。県立大学授業料無償化等の教育費負担の軽減、県立学校の教育環境の充実、海外留学支援、不登校やケアリーバー等の課題を抱える若者への支援など、一人一人が自らの夢や目標に向かって、力を発揮できる環境を整えます。

第2は、活力あふれる兵庫の創出です。フィールドバビリオンなどの万博のレガシーを活かした交流人口の拡大や、スポーツ・芸術文化の振興、農林水産業や地場産業への支援など、地域の魅力を高め、活力ある兵庫を築いていきます。

第3は、安全安心な暮らしを支える基盤の強化です。南海トラフ地震などの大規模災害に備え、防災力を高めるとともに、上下水道の老朽化対策、特殊詐欺被害対策、ツキノワグマ対策などの日常の安全を守る取組を強化していきます。

未来を見据え、県民の皆様とともに新しい時代を切り拓いていく決意です。どうぞご理解とご協力をよろしくお願いいたします。



## 令和8年を迎えて

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会

副会長 佐藤 伊都子

新年明けましておめでとうございます。

いつも兵庫県臨床検査技師会主催の研修会やセミナー、施設責任者連絡者会議、また精度管理調査等に多数ご参加下さり感謝申し上げます。

令和4年より活動して参りました「タスク・シフト/シェアに関する厚労省指定講習会」は、お陰様で兵庫県会員の約60%が修了することができました。今年度も7月頃に開催する予定ですが兵庫県での開催は最終となる可能性もございますので、Web研修システムの基礎講習を履修された方は必ず講習会受講をお願いいたします。

AIが進化し医療DXが進む中、臨床検査技師に求められるのは、検査データを出すだけでなく、検査室の外へ出て活動していくことも考えなくてはなりません。「タスク・シフト/シェアに関する厚労省指定講習会」修了は、会員の皆さまが他職種と連携して、医師の働き方改革や医療の品質を高めるチーム医療への参画および臨床現場での業務拡大などを積極的に行動するとの意思表示の第一歩です。医療技術は高度化し、検体検査の精度管理も義務化されるなど臨床が求める医療も大きく変わろうとしています。日常業務の効率化を図り、自らの能力を生かし能動的に活躍していただけることを切に願っております。

「太陽には太陽の輝きがあり、月には月の、そして星々には星々の明るさがある」

ヨハン・ハインリッヒ・ペスタロッチ(スイス教育学者; 1946-1827)

この言葉のように、私たち一人ひとりにも、それぞれにしか放てない光があります。

大きく照らす光もあれば、静かに寄り添う光もあり、どれもかけがえのないものです。

本年もそれぞれが持つ強みや個性を生かしながら、確かな歩みを進めていける一年となれば幸いです。変化の多い時代ではありますが、互いの光を尊重し合い、協力しながらより良い成果を生み出していただけることを願っております。

最後になりましたが、兵臨技ホームページやHYOGOニュースでは研修会の案内や報告、臨床検査に関わる最新の情報等を常に発信しておりますので、自己研鑽のツールとしてご利用いただければと存じます。会員・賛助会員の皆さまに貢献できるよう精進してまいりますので、今後ともご理解とご協力を賜りますようどうぞよろしくお願い申し上げます。



## 令和8年を迎えて

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会

副会長 南 雅仁

新年明けましておめでとうございます。

昨年は、医療技術の進展と制度改革が同時に加速した一年であり、臨床検査を取り巻く環境も大きな変化を迎えました。特にがんゲノム医療は、パネル検査の普及と運用体制の成熟により、臨床現場での活用が一段と進みました。治療選択の高度化が進む一方、検査の精度管理や結果の適切な解釈、さらには患者・家族への説明体制の整備など、臨床検査技師として求められる役割と責任は確実に拡大しています。

その中でも、今年は「遺伝カウンセリングとの連携」が重要なテーマとなります。がんゲノム検査では、臨床的意義が明確な病的バリエーションのみならず、遺伝性腫瘍の可能性が示唆される所見に直面する機会も増えています。患者が検査結果を正しく理解し、治療や家族の健康管理に向けて適切な意思決定ができるよう、遺伝カウンセラーや専門医との協働体制が欠かせません。臨床検査技師もその一翼を担う専門職として、遺伝学的知識の習得や説明補助スキルの向上が求められております。

さらに本年は、診療報酬改定が予定され、臨床検査分野への影響も大きくなる見通しです。臨床検査部門においては、単なる件数評価から、臨床的有用性や医療全体への貢献度を意識した運用が求められています。私たち臨床検査技師には、検査結果を「出す」だけでなく、診療の質向上や医療資源の最適配分に寄与する専門職としての役割が、より明確に示された改定になるものと考えられます。

一方で、厳しい経営環境の中、検査部門の収益性やコスト構造の見直しは避けて通れない課題です。検査の集約化や自動化、外注検査との適切な役割分担、機器更新の計画的運用、人材育成と多能工化など、経営改善の視点を持った検査室運営が求められています。臨床検査技師一人ひとりが、自身の業務が医療機関経営にどのように貢献しているのかを意識し、付加価値の高い検査、臨床に直結する提案型の業務を実践していくことが重要です。

当会といたしましても、診療報酬改定への的確な対応や、経営改善に資する情報提供、研修会・講習会の充実を通じて、会員の皆様に支援してまいります。また、次世代を担う若手臨床検査技師が将来に希望を持ち、専門性を発揮し続けられる環境づくりにも、引き続き力を注いでまいります。

最後に、微力ながら会員および賛助会員の皆様に貢献できるよう役員一同取り組んでまいりますのでご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

# 令和7年 各部局活動報告

## ■ 事 務 局 ■

### □ 事 務 局 □

事務局長 池本 純子

#### 1. 会務執行体制

理事会の議を経て各部局の会務を執行しました。

事務作業は、臨時職員3名体制により、経済性に配慮しながら迅速かつ効率的に実施しました。

HYOGOニュース、ホームページ及び日臨技システムの一斉メール配信を活用し、会員への迅速な情報提供を実施しました。

国・都道府県公式公益法人行政総合情報サイトに電子申請を行いました。

令和7年度事業計画(令和7年3月1日)

令和6年度事業報告(令和7年6月30日)

#### 2. 総会

令和7年度定時総会を開催しました。(令和7年6月14日)

#### 3. 関連団体への対応として行政及び関連団体への委員、役員等の派遣を行いました。

- 精度管理専門委員(兵庫県、神戸市、姫路市、西宮市、尼崎市)
- 日臨技、日臨技近畿支部
- 健康ひょうご21県民運動推進会
- 精度管理調査検討会
- 健康づくり推進員
- 兵庫県プライマリ・ケア協議会
- 糖尿病療養指導士兵庫県連合会
- 兵庫県合同輸血療法委員会
- 兵庫県医療職団体協議会
- 兵庫県がん診療連携協議会幹事会
- 兵庫県肝疾患診療連携拠点病院等連絡協議会
- 生活習慣病検診等管理指導懇話会

#### 4. 各種表彰について

令和6年度	日臨技貢献賞	1名
令和6年度	兵臨技功労賞	2名
令和6年度	兵臨技学術奨励賞	1名
令和7年度	兵庫県健康財団会長表彰 結核・がん予防功労者表彰	1名
令和7年度	兵庫県公衆衛生協会会長表彰(公衆衛生功労)	1名
令和7年度	兵庫県自治賞被表彰	1名
令和7年	秋の叙勲(瑞宝双光章)	1名

## □ 総 務 部 □

総務部長 森 雅彦

総務部では公文書の作成や発送のほか、総会の企画や運営、各部局から発生する書類の管理を行い、技師会活動が円滑に行えるように事務所の環境整備を行っております。総会では事業計画や予算案など技師会活動の重要な方針が決定されますので、会員の皆様の貴重なご意見を技師会活動に反映させるため、より多くの会員のみなさまの参加を目指しております。兵庫県の地理的な特性もふまえ、Web活用等、更なる会員サービスの向上に努めて参りたいと存じますので、ご要望やご意見をいただければ幸いです。

令和7年はコロナ禍を経ての新春セミナーと新年交礼会を行いました。学生臨地実習のカリキュラムが改定され、次世代を担う臨床検査技師の在り方について考える機会となりました。また、令和8・9年度 役員候補者選出委員会を執り行いました。日頃より関係各位には円滑な組織運営へのご協力を深謝いたします。

直接、会員の皆様と接する機会が少ない部門ではありますが、会員のみなさまに技師会の活動をご理解いただき、より活用いただける様、努めて参りたいと存じますので、ご協力のほど、よろしく願いいたします。

【会員状況】(令和8年1月6日現在)

	施 設 数	日臨技+兵臨技	兵 臨 技 の み ※
神 戸 地 区	123	988	35
阪 神 地 区	63	559	17
丹 但 地 区	13	102	4
東 播 地 区	48	505	20
西 播 地 区	49	468	8
未 設 定	0	35	0
合 計	296	2657	84

※ 現在、「兵臨技のみ会員」の賠償責任保険はありません。兵臨技では、全員加入保険(保険料は日臨技が負担)のある日臨技への入会をお勧めしています。

## □ 経 理 部 □

経理部長 竹川 啓史

経理部では、1月に提出される各部局の事業計画案や予算案を元に全体の予算案を作成し、次年度の新たな事業に向けた予算案を作成しています。作成された予算案は、理事会・総会での承認を得て事業が実施されます。そして新年度の4月には、前年度の決算を行うため年度末に各部局より提出された出納帳と清算書を元に事務職員、税理士の全面的な協力のもと決算書、貸借対照表、正味財産増減書、財産目録などを作成しています。最終的に外部委員による監査を受け総会に提示します。

また、毎月の業務として、理事会・常務理事会には予算管理月報を提出し、収支額が予算に対して適正かどうかの確認も行っています。以上が経理部の仕事ですが、無駄のない適正な運用を心掛けています。今後も継続して負担を軽減できるように努めていきたいと考えています。

毎年、兵庫県学会・地区研究発表会が開催されますので、皆様のご参加をお待ちしております。今後とも会員の皆様が良い環境の元、学会や研修会に参加できるように運用をしますので、よろしく願いいたします。

## ■ 組織活動局 ■

### □ 組 織 部 □

組織部長 大崎 博之

組織部では、各地区(丹但、西播、東播、阪神・神戸)の理事を中心に、会員の資質向上および地区間連携の強化を目的として、研修会・会議等の運営を行いました。

今年は、対面形式による研修会および会議を原則として実施しつつ、平日に開催する会議や一部研修についてはオンライン形式を併用することで、参加者の利便性向上と運営の効率化を図りました。その結果、各地区において安定した事業運営が可能となりました。

また、施設交流会および新入会員歓迎会については、昨年の反省を踏まえ計画的に実施することができました。これにより、会員相互の情報交換や新入会員の円滑な組織参画を促進する機会を確保できました。

今後も、対面とオンラインを適切に組み合わせた運営体制を継続し、各地区理事との連携のもと、効率的かつ実効性のある事業運営に努めてまいります。引き続き、会員の皆さまのご理解とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

#### 【丹但地区】

- 令和7年2月13日 丹但地区連絡者会議 Web開催(参加者9名)
- 令和7年3月1日 第19回丹但地区研修会 八鹿病院研修ルーム(参加者28名)
- 令和7年5月27日 丹但地区施設責任者・連絡者会議 Web開催(参加者15名)
- 令和7年6月29日 第45回丹但地区研究発表会 ハイブリッド開催(参加者60名)

#### 【西播地区】

- 令和7年2月6日 第14回西播地区研修会 ハイブリッド開催(参加者52名)
- 令和7年3月26日 令和6年度 第2回西播地区 地区会議(参加者27名)
- 令和7年5月18日 第15回西播地区研修会 ハイブリッド開催(参加者76名)
- 令和7年6月5日 令和7年度 第1回西播地区 地区会議(参加者27名)
- 令和7年7月6日 第29回兵庫県医学検査学会・第42回西播地区研究発表会(参加者260名)
- 令和7年7月6日 第13回医療公開講座(参加者224名)
- 令和7年8月6日 令和7年度 第1回西播地区施設責任者・連絡者会議(参加者29名)
- 令和7年11月9日 第16回西播地区研修会 現地開催(参加者48名)

#### 【東播地区】

- 令和7年2月15日 令和6年度 東播地区施設責任者・連絡者会議(参加者12名)
- 令和7年2月15日 第28回兵庫県医学検査学会・第33回東播地区研究発表会(参加者102名)
- 令和7年7月25日 令和7年度 第1回東播地区ナイトセミナー ハイブリッド開催(参加者63名)
- 令和7年11月14日 令和7年度 第2回東播地区ナイトセミナー ハイブリッド開催(参加者47名)

#### 【阪神・神戸地区】

- 令和7年2月28日 令和6年度 阪神・神戸地区合同施設責任者・連絡者会議(参加者21名)
- 令和7年6月30日 令和7年度 第1回 阪神・神戸地区合同施設責任者・連絡者会議(参加者23名)
- 令和7年8月9日 令和7年度 新人研修会(参加者25名)
- 令和7年8月9日 令和7年度 施設交流会・新入会員歓迎会(参加者59名)

## □ 広 報 部 □

広報部長 住ノ江 功夫

広報部は、会報等の紙媒体やホームページなどITを活用して、会員の皆様に兵庫県臨床検査技師会の活動内容および研修会の案内・報告、臨床検査に関わる最新の情報等を発信しています。

ホームページでは、安定的にかつリアルタイムな対応ができるよう対応しています。求人情報のページでも、広く施設に把握されるようになり、多くの求人情報が掲載されております。行事予定表からの、各研究班が開催する勉強会の支払いサイト（ピーティックス）の運用も定着し、Web講習会での支払いも容易な運用を構築することができました。今後、オンデマンド配信用動画をHPで行うなど更なる発展を進めていきたいと思っております。

機関誌では、会報HYOGO（HYOGO JOURNAL）は、令和6年の各部局活動報告等を令和7年3月に発行しました。会員の声もあり、無駄な掲載内容は極力省くことで経費の削減を行い、多くの論文掲載ができるように、HYOGOニュースでの投稿を呼び掛けています。昨年度より、施設単位（個人会員は除く）での発送を行いペーパーレス化及び経費削減を行っています。

一方、HYOGOニュースは、雑誌などより読みやすい形式を考え、可能な限り写真やイラストなどを用いて工夫を凝らしています。突撃！となりの検査室や私の推し事など新しい定期連載も開始しており、会員の距離を近く感じれるように工夫しています。技師会活動を広く会員の方へ理解し周知する意味でも、定期発送のHYOGOニュースの存在は大きいと感じています。今後も、近年の動向や気軽に手に取って頂けるような存在であるように広報活動に尽力していきたいと思っております。

広報部は臨床検査情報センターと連携しながら、ホームページにより一層ITを活用し研修会等の速報、兵臨技の事業活動や市民公開講座等の情報を会員だけでなく、新たに市民向け動画コンテンツとして、市民の方が自身の病気を勉強できる動画作成にも取り掛かっています。広域な兵庫県にて開催される学会、研修会により多くの会員の方々に参加していただけるように、情報を迅速かつ効率的に伝達するよう努めてまいりますので、ご理解ご協力をよろしくお願いいたします。

## □ 渉 外 部 □

渉外部長 安部 史生

渉外部では、協働事業として県内医療職関連団体と連携強化を行い、同じ医療職従事者間で情報交換を行いながら、合同研修会・イベントを通して一般市民の方々に臨床検査技師を知っていただくと共に県民の健康増進と疾病予防・公衆衛生の向上を図る活動を行いました。そのほか、兵庫県広域合同防災訓練では、小学校避難所での保険医療においてJMAT兵庫統括チームとして情報収集、多機関連携などを主に避難所医療支援活動を行いました。また、次年度においては災害が発生した際の検査室の初期行動から平時の整備についてまでの研修を企画しています。

渉外案件3件のお問い合わせ対応いたしました。

1. 第51回兵庫県医療職団体協議会合同研修会

開催日：令和7年2月11日(火：祝) 於：兵庫県看護協会 ハーモニーホール

『災害発生時の取り組みと平時の備え』

当会より渉外部の安部が講演させていただきました。阪神・淡路大震災からの災害医療の変化や能登半島地震での検査技師の活動の現状を踏まえた内容に加え、平時の備えとして受援体制の構築と教育について触れさせていただきました。この他、放射線技師会、臨床工学技士会、看護協会からも講演された。

2. 兵庫県・播磨地域広域合同防災訓練

開催日：令和7年11月9日(日)

目的：「令和6年能登半島地震、ひょうご災害対策検討会の8分野での議論を踏まえ、多様な手段での物資搬送や要配慮者をはじめ様々な避難者を想定した避難所設置・運営訓練、道路啓開訓練、救出救助訓練、情報伝達・発信訓練等を県と市町、関係機関が連携して実施することにより、県民の防災意識の高揚と地域防災力の向上を図る。」

会場：大手前公園、姫路駅北にぎわい交流広場、姫路港、家島、姫路市立手柄小学校、陸上自衛隊姫路駐屯地等

内容：令和7年度兵庫県・播磨地域広域合同防災訓練実行委員会主催の合同防災訓練へ会長、理事1名、会員1名で参加

避難所での被災者対応における保健医療福祉ニーズにおいて、JMAT兵庫統括チームの一員として主に本部活動を行いました。

## ■ 事業推進局 ■

### □ 学 術 部 □

学術部長 藤原 美樹

令和7年の各部門主催の研修会は、現地 + Webのハイブリッド研修会を増やすように活動してきましたが現地参加者はかなり少なくなっています。

遠方の方々が参加しやすくなったことはとても良いことですが、現地開催の研修会にはその良さがありますので、研究班としても色々と考えさせられている現状です。

令和7年の研修会内容は、チーム医療部門2回、一般検査部門9回、輸血部門3回、生理検査部門7回、微生物検査部門9回、病理・細胞検査部門12回、臨床化学・免疫血清部門6回、血液検査部門6回、血液・遺伝子合同研修会1回と多くの研修会を開催することが出来ており、2460名と多くの方々に参加していただける形となりました。

今年度の残りの活動としてまだまだ多くの研修会や実技講習会、近畿支部の研修会なども兵庫県で開催される企画として予定しております。多くの方々にご参加いただけますよう宜しくお願い致します。

また、令和8年については、現地 + Webのハイブリッド研修会だけではなく、現地開催のみという以前のような研修会を全ての研究班で企画してもらいながら、現地に来なければ味わえない楽しみや班員メンバーとの交流などが出来る時間も作りたいと考えています。また、兵庫県医学検査学会についても次年度は丹但地区研究発表会との合同開催となっております。少し遠方での開催となりますが、現地に来て色々と楽しみながら学会が開催できるように、学術としても準備をしていきます。

兵庫県はどの分野も仲良く気兼ねなく、そして色々な意味でまとまりのある県でありたいと思います。その1つに学術研究班と参加者の日々の交流は欠かせないものだと思っておりますので、ご理解とご参加を宜しくお願い致します。

以上が各研究班活動の総括であり、今後も学術部会を開催し各研究班の班長と検討を重ねて新しい企画を考えて、基礎から専門分野までの内容で指導者育成の一助となる研修会を開催したいと考えております。

今後とも会員の皆様のご支援、御協力を頂き運営いたしますので宜しくお願いいたします。

【臨床化学・免疫血清部門研修会】		研修会開催回数	6回	参加者総数	221名
令和7年1月23日	Web開催		令和6年度第7回 化学免疫検査研修会	参加人数	26名
令和7年6月19日	現地開催(ハイブリッド開催)		令和7年度第1回 化学免疫検査研修会	参加人数	42名
令和7年8月21日	現地開催(ハイブリッド開催)		令和7年度第2回 化学免疫検査研修会	参加人数	43名
令和7年9月18日	現地開催(ハイブリッド開催)		令和7年度第3回 化学免疫検査研修会	参加人数	35名
令和7年10月30日	現地開催(ハイブリッド開催)		令和7年度第4回 化学免疫検査研修会	参加人数	37名
令和7年12月18日	現地開催(ハイブリッド開催)		令和7年度第5回 化学免疫検査研修会	参加人数	38名

【生理検査研修会】		研修会開催回数	7回	参加者総数	449名
令和7年1月21日	現地開催(ハイブリッド開催)		令和6年度 兵庫県生理検査精度管理報告会	参加人数	37名
令和7年1月25日	現地開催(ハイブリッド開催)		生理研修会	参加人数	49名
令和7年2月6日	現地開催(ハイブリッド開催)		第14回 西播地区研修会	参加人数	51名
令和7年2月11日	Web開催		生理研修会(心電図)	参加人数	88名
令和7年8月2日	現地開催(ハイブリッド開催)		生理検査研修会(心電図)	参加人数	94名
令和7年9月13日	Web開催		生理検査研修会(脳波)	参加人数	58名
令和7年11月2日	現地開催(ハイブリッド開催)		生理研修会(消化管エコー)	参加人数	72名

【微生物検査研修会】		研修会開催回数	9回	参加者総数	440名
令和7年2月27日	現地開催(ハイブリッド開催)	第7回	兵庫県微生物検査研修会	参加人数	62名
令和7年3月27日	現地開催(ハイブリッド開催)	第8回	兵庫県微生物検査研修会	参加人数	39名
令和7年5月22日	現地開催(ハイブリッド開催)	第1回	兵庫県微生物検査研修会	参加人数	62名
令和7年6月26日	現地開催(ハイブリッド開催)	第2回	兵庫県微生物検査研修会	参加人数	44名
令和7年7月26日	現地開催	令和7年度	微生物検査 初級者講習会	参加人数	21名
令和7年7月26日	現地開催(ハイブリッド開催)	第3回	兵庫県微生物検査研修会	参加人数	48名
令和7年9月6日	現地開催(ハイブリッド開催)	第4回	兵庫県微生物検査研修会	参加人数	59名
令和7年10月23日	現地開催(ハイブリッド開催)	第5回	兵庫県微生物検査研修会	参加人数	45名
令和7年12月13日	現地開催(ハイブリッド開催)	第6回	兵庫県微生物検査研修会	参加人数	60名

【病理・細胞検査研修会】		研修会開催回数	12回	参加者総数	610名
令和7年2月26日	Web開催	令和6年度	兵庫県臨床検査技師会精度管理調査報告会(病理・細胞)	参加人数	22名
令和7年5月14日	Web開催	令和7年度	兵庫県臨床検査技師会細胞診ジュニアコース(総論・基礎)	参加人数	45名
令和7年5月28日	Web開催	令和7年度	兵庫県臨床検査技師会細胞診ジュニアコース(婦人科)	参加人数	54名
令和7年6月11日	Web開催	令和7年度	兵庫県臨床検査技師会細胞診ジュニアコース(呼吸器)	参加人数	45名
令和7年6月25日	Web開催	令和7年度	兵庫県臨床検査技師会細胞診ジュニアコース(泌尿器・体液液)	参加人数	51名
令和7年7月16日	Web開催	令和7年度	兵庫県臨床検査技師会細胞診ジュニアコース(非上皮性腫瘍)	参加人数	51名
令和7年8月20日	Web開催	令和7年度	兵庫県臨床検査技師会細胞診ジュニアコース(乳腺・甲状腺)	参加人数	45名
令和7年9月3日	Web開催	令和7年度	兵庫県臨床検査技師会細胞診ジュニアコース(スライド模試①)	参加人数	74名
令和7年9月17日	Web開催	令和7年度	兵庫県臨床検査技師会細胞診ジュニアコース(筆記模試)	参加人数	59名
令和7年10月8日	Web開催	令和7年度	兵庫県臨床検査技師会細胞診ジュニアコース(スライド模試②)	参加人数	69名
令和7年11月3日	現地開催	令和7年度	認定病理技師による講習会	参加人数	60名
令和7年11月24日	現地開催	令和7年度	細胞検査定期研修会(細胞診ジュニアコース)二次模擬試験	参加人数	35名

【一般検査研修会】		研修会開催回数	9回	参加者総数	378名
令和7年3月19日	Web開催	第8回	一般検査研修会	参加人数	38名
令和7年4月23日	Web開催	令和7年度第1回	兵庫県一般検査研修会	参加人数	58名
令和7年5月21日	Web開催	一般検査研修会	第2回 ジュニアコース	参加人数	60名
令和7年6月4日	Web開催	令和7年度第3回	兵庫県一般検査研修会	参加人数	53名
令和7年7月23日	Web開催	令和7年度第4回	兵庫県一般検査研修会	参加人数	62名
令和7年8月27日	Web開催	第5回	一般検査研修会	参加人数	21名
令和7年9月10日	Web開催	第6回	一般検査研修会	参加人数	14名
令和7年11月6日	Web開催	第7回	一般検査研修会	参加人数	27名
令和7年12月12日	Web開催	第8回	一般検査研修会	参加人数	45名

【輸血検査研修会】		研修会開催回数	3回	参加者総数	104名
令和7年3月2日	現地開催	令和6年度第3回	輸血検査研修会(実技講習会)	参加人数	15名
令和7年7月25日	現地開催(ハイブリッド開催)	令和7年度第1回	東播地区ナイトセミナー	参加人数	63名
令和7年9月20日	Web開催	令和7年度第1回	輸血検査研修会	参加人数	26名

【血液検査研修会】		研修会開催回数	6回	参加者総数	145名
令和7年1月24日	現地開催(ハイブリッド開催)	第6回	血液検査研修会 FCM検査について 症例検討会	参加人数	31名
令和7年3月21日	現地開催(ハイブリッド開催)		血液部門精度管理報告会	参加人数	25名
令和7年5月23日	現地開催(ハイブリッド開催)	第1回	血液検査研修会 自動血球分析について	参加人数	30名
令和7年7月24日	現地開催(ハイブリッド開催)	第2回	血液検査研修会 凝固時間検査について	参加人数	30名
令和7年9月25日	現地開催(ハイブリッド開催)	第3回	血液検査研修会 線溶系検査について	参加人数	18名
令和7年11月28日	現地開催(ハイブリッド開催)	第4回	血液検査研修会 FCM検査について	参加人数	11名

【チーム医療部門研修会】		研修会開催回数	2回	参加者総数	65名
令和7年4月25日	現地開催(ハイブリッド開催)	令和7年度第1回	チーム医療・管理運営研修会	参加人数	37名
令和7年11月15日	現地開催(ハイブリッド開催)	令和7年度第2回	チーム医療・管理運営研修会	参加人数	28名

【血液検査・遺伝子検査合同研修会】		研修会開催回数	1回	参加者総数	48名
令和7年3月8日	現地開催		血液検査・遺伝子検査合同研修会	参加人数	48名

## □ 精度管理事業部 □

精度管理事業部長 雪松 里佳

兵庫県臨床検査技師会(兵臨技)精度管理調査は、県民に信頼性の高い臨床検査データを提供することを目的とし、兵臨技と兵庫県医師会との共同事業として実施しています。令和7年度(第45回)の参加施設は138施設です。

調査項目は化学検査(26項目)、ヘモグロビンA1c、血液ガス(3項目)、免疫検査(6項目)、血球計数検査(5項目)、凝固検査(3項目)、便潜血、微生物検査、輸血検査、病理組織、免疫組織化学染色、フォトサーベイ(血液像、尿沈渣、微生物塗抹鏡検、細胞診、生理機能)と多岐にわたります。なお日本医師会や日本臨床衛生検査技師会主催の臨床検査精度管理調査で実施していない項目にも対応しております。

また、兵臨技精度管理調査では、全国精度管理調査と異なり、マトリックス効果の生じない実試料(プール血清、新鮮血、病理組織)を用いるため、日常検査における誤差要因の解析がしやすいという利点があります。さらに、評価基準から大きく外れた「C評価」の施設に対しては、精度管理改善に向けたサポートを実施しております。令和2年度より、各学術研究班の協力のもと、全分野において改善支援を開始し、各施設の品質向上に寄与しているものと考えております。

外部精度管理調査は、自施設の検査結果を客観的に評価し、その正確性を保証する手段となります。今後も、各施設の検査精度の向上を目指し、本事業を推進してまいります。会員の皆様におかれましては、引き続きご理解とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

### 精度管理事業部の活動内容

令和7年1月～	令和6年度(第44回)精度管理調査報告会開催(分野ごと)
令和7年3月1日	令和6年度(第44回)精度管理調査 解析資料集発送
令和7年3月22日	令和6年度(第44回)精度管理調査検討会開催(兵庫県医師会合同)
令和7年7月1日	令和7年度(第45回)精度管理調査 施設長への案内送付
令和7年8月1日	令和7年度(第45回)精度管理調査 申込開始(JAMTQC)
令和7年8月31日	令和7年度(第45回)精度管理調査 申込締め切り(JAMTQC)
令和7年11月9日	令和7年度(第45回)精度管理調査 試料発送(精度管理委員他)
令和7年11月10日	令和7年度(第45回)精度管理調査 回答開始(JAMTQC)
令和7年11月20日	令和7年度(第45回)精度管理調査 回答締め切り(JAMTQC)
令和7年11月26日	令和7年度(第45回)精度管理調査正答速報ホームページに掲載
令和7年12月1日	令和7年度(第45回)精度管理調査検討会打合せ会(兵庫県医師会合同)
令和7年12月～	令和7年度(第45回)精度管理調査解析作業実施(精度管理解析委員)
令和7年12月～	令和7年度(第45回)精度管理調査 サポート開始(精度管理委員)

## □ 公益事業部 □

公益事業部長 澤村 暢

兵庫県臨床検査技師会として、臨床検査の有用性を知って頂き、臨床検査を社会還元できることを目指し活動をしています。県民に対して公衆衛生では、保健・医療、臨床検査の重要性や有用性に関する情報提供をとおり、疾病予防の関心を高め、健康診断受診率の向上を図り、公衆衛生の向上を図ることを目的として各事業を実施しています。

### 1. 2025「子宮の日」LOVE 49キャンペーン in KOBE

開催日時：令和7年4月13日（日） 13：30～

場 所：須磨パティオ店・名谷駅前広場、買物広場

参加者数：資料700部を配布

### 2. 13回西播地区医療公開講座

開催日時：令和7年7月6日（日）

場 所：アクリエひめじ（姫路市文化コンベンションセンター）

参加者数：224名

### 3. 検査と健康展2025

開催日時：令和7年11月23日（日） 9：00～16：00

場 所：神戸常盤大学

来場者数：のべ969件の簡易検査を実施

### 4. 令和7年度検査セミナー

開催日時：令和7年12月6日（土） 14：00～16：00

場 所：神戸市教育会館 大ホール（ZoomによるWeb開催を併用）

参加者数：会場参加17名、Web参加70名、関係者17名 計104名



# Hyogonews

令和7年2月

HYOGO  
ニュース  
No.393

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会 651-0085 神戸市中央区八幡通4-1-38 TEL 078-271-0255 FAX 078-271-0256 E-mail info@hamt.or.jp  
編集委員 住ノ江 功夫 / 西田 純子 / 大塚 淳平 / 田中 祐紀子 / 湊 宏美 / 黒木 知佳 / 森川 貴道 / 高田 稜雅 / 忍海邊 康祐 / 岡村 大輔 / 西村 崇弘 / 藤原 淳美  
臨床検査情報センター URL <http://www.hamt.or.jp>

<b>CONTENTS</b>	令和6年度公衆衛生協会長賞（公衆衛生功労）を受賞して、検査と健康展を開催して	1
	検査セミナーに参加して	2
	令和6年度第2回東播地区ナイトセミナーに参加して、#研究班(一般検査研究班)	3
	[第6回] 突撃! とりの検査室(公立村岡病院)	4
	会員グルメ情報	5



## 令和6年度公衆衛生協会長賞（公衆衛生功労）を受賞して

土井 真弓 会員 (川崎病院)

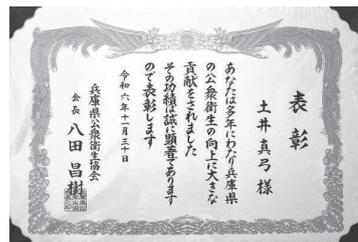
この度は、兵庫県臨床検査技師会より推薦され、兵庫県公衆衛生協会長（公衆衛生功労）の表彰をして頂き、誠に有難うございました。

臨床検査技師として40年、今までのことを振り返りますと、生化学研究班員として酵素項目の標準化や、事業部として精度管理に取り組んで来た事でしょうか。

以前は、各施設の各機器で分注量や光源ランプの精度差があるにもかかわらずモル吸光係数と試薬、サンプル量から計算されたKファクターを使用しており、データにバラツキがありました。標準化するため、装置定数を各施設、各機器で計算して頂く様キャラバン隊を組んで廻りました。当時は、ディスペンサータイプの機器も多く、試薬の入替えに大変だったと思います。関して開催した六甲セミナーでは多くの方に参加して頂き、有難うございました。今では酵素キャリブレーションなるものが出来、便利になりました。

また、事業部精度管理担当理事として任務していた際、阪神淡路大震災が起こりました。雪の御所公園で仮設検査室としてテント内で検査を行い、血算や生化学項目の精度管理を行ないました。毎日ボランティアの方々が来て検査をいたします。私は病院から昼休憩時に自転車で走り、機器の精度管理のお願いをしました。災害時でもこれくらいは出来る!!という事で、その結果は日臨技の医学検査に兵臨技として投稿しています。

この度、この賞を頂くに当たり昔のことを懐かしく思い出す事ができました。松田会長はじめ役員の皆様へ感謝し、お礼申し上げます。若い臨床検査技師の方達に盛り立てて頂き、兵庫県臨床検査技師会の益々の発展を祈念しております。本当に有難うございました。



## 組織 検査と健康展を開催して

澤村 暢 会員 (公益事業部長)

令和6年11月3日(日)、神戸市長田区にある神戸常盤大学で開催されたKOBETOKIWAふれあい健康フェスタ2024の共催企画として、「検査と健康展」を実施しました。

健康チェックコーナー(頸動脈エコー、体組成測定、Hb測定、血管年齢測定、骨密度測定)と兵庫県臨床検査技師会広



報ブースを設け、地域住民の健康チェックを行うとともに、臨床検査技師の仕事内容を紹介しました。

健康チェックの参加者数は、頸動脈エコー258名、体組成測定100名、Hb測定271名、血管年齢測定

210名、骨密度測定244名と多くの方々にご参加いただき、非常に盛況な企画となりました。

参加者の中にはリピーターの方もおられ、地域の皆さまが健康に対して高い関心をお持ちであり、このような機会を心待ちにされていることを改めて実感いたしました。

今年度の「検査と健康展」も、リピーターを含む多くの方々健康チェックや子ども向け体験ブースに参加し、地域住民への健康意識の向上や臨床検査技師という職業について理解を深める貴重な機会となったと感じています。



## 検査セミナーに参加して

高田 稜雅 会員 (広報部)

令和6年12月14日(土) 14:00~16:00に、兵庫県臨床検査技師会と兵庫県がん診療連携協議会との共催で、「検査セミナー」が神戸市教育会館にて開催されました。会場とZoomを用いたオンラインでのハイブリット形式で行われ、多数の方々にご参加頂きました。

今年度のテーマは“見えない敵とどう戦うか ~がんと微生物に対する両面作戦~”として、著名な講師の先生方にご講演頂きました。質疑応答も多く、非常に有意義な研修会となりました。

講演1の黒田先生からは、がん患者などの免疫不全者の呼吸器感染症(COVID-19も含む)をテーマに、各論を交えながら診断・治療・感染対策についてお話頂きました。

2013年時点の米国の全人口の2.7%が免疫不全者であり、肺炎の罹患リスクが上昇している免疫不全者は増加傾向にあるそうです。現在では免疫不全をきたす疾患・病態の認識が進み、新規の免疫修復作用のある薬剤の承認も行われているが、免疫不全といっても多種多様であり、「どの免疫」が「どの程度低下しているのか」が重要であると教わりました。

我々検査技師としては、好中球減少症や正しい微生物学的診断などの理解を深めていくことが非常に重要であると感じました。

講演2の山本先生からは、がんと微生物をテーマに、微生物検査室の役割や、がん治療と微生物についてお話頂きました。

がんの発生に関連する微生物としてヒトパピローマウイルス(HPV)や*H.pylori*などを例にあげ、適切な微生物検査による早期治療が死亡率を改善させるとお話しされていました。

また、同定を20分で可能にする検査機器や多項目を同時に行う検査機器も新たに導入されつつあるため、この機会に見直し検討する事も必要かもしれません。

本セミナーのような講演会に参加することで普段関わらないような内容も学べ、検査技師として理解を深める良いきっかけにもなりました。

会員の皆様も日々進歩する現代の医療を学ぶことができる「検査セミナー」に、今後ご参加下さい。



## 令和6年度第2回東播地区ナイトセミナーに参加して

片山 寿貴 会員 (高砂市民病院)

今回、血液ガス検査について興味があったため、東播地区ナイトセミナーへ現地参加させていただきました。講義はとてもわかりやすく、特に酸素投与患者のPaO<sub>2</sub>データの解釈はよく理解できていなかったため、FIO<sub>2</sub>やP/F比のお話を聞いてよかったです。今後データを読むときに使いこなせるようになりたいと思いました。また、2つの回転軸で1分程度きりもみする、室温で30分以内に測定する、という適切な検体の取り扱いについても学ぶことができ、翌日の業務から実践しています。



研修内容とは関係ないのですが、今回、オンライン参加ではなく現地参加させていただいたのは、検査の運用のことで他施設の方に聞いてみたいことがあったためです。実際に現地参加されていた方も多く、研修会終了後に他施設の方と情報交換することができました。今回のような研修会がオンラインでも開催されるようになり便利になりましたが、このように地域の臨床検査技師の方々と直接交流できる機会が貴重になり、大切にしないといけないと改めて感じました。

## 令和6年度第2回東播地区ナイトセミナーに参加して

中谷 美穂 会員 (明石市立市民病院)

令和6年12月6日に開催された第2回東播地区ナイトセミナーに現地にて参加させていただきました。

今回は「血液ガス分析の アイ ウ エ オ」というテーマで、血液ガスを測定する意義から検体の取り扱い、結果の評価までご講演いただきました。普段当直時に血液ガスを測定することがあってもその結果まで評価することがないため、今回基本的な知識から分かりやすくご講演いただき、理解が深まりました。特に、一見PaO<sub>2</sub>が正常範囲内でも酸素投与中だと評価が変わってくるため酸素化能はP/F比で評価するという話は、普段あまり認識していなかったため興味深かったです。また、酸塩基平衡の評価の方法を詳しく解説していただき、血液ガスを測定するときに実践してみようと思いました。

最後になりましたが、ご講演いただいた先生と、企画・運営していただいた皆様に感謝申し上げます。ありがとうございました。

## # 研究班

中島 和希 会員 (一般検査研究班 班長)

一般検査研究班の中島です。

この令和6年の4月から班長を拝命しました。

一般検査分野は尿検査をはじめ、髄液検査や糞便検査、穿刺液検査など多岐にわたる材料を取り扱うことから幅広い知識が必要となります。

多くはスクリーニング検査としての役割がある一方で寄生虫検査などは診断に直結する検査となっています。一般検査研究班では、毎年上半期(4月～9月ごろ)では尿定性検査や尿沈渣検査(各成分ごと)、髄液検査や寄生虫検査等を基礎講義として開催しています。

また、上半期以降は認定一般検査技師育成のための研修会や基礎講義を踏まえた中級者・上級者を対象とした研修会の開催にも取り組んでいます。

一般検査分野での近年のトピックスとしては血尿診断ガイドライン2023が10年ぶりに改訂されたことが挙げられます。本ガイドラインにおける尿中赤血球形態の判定は血尿診断のファーストステップに位置しています。ガイドラインを理解することは医師の診断プロセスを学ぶうえで重要であり、医師は我々検査技師に赤血球形態の判定を求めていることがガイドラインからも読み取れます。一般検査研究班では、研修会の開催を通じて臨床医の求める検査結果を各施設が提供できる体制づくりに貢献したいと考えています。会員の皆様には研修会に参加していただくことで日常の疑問を少しでも解決できるよう努めてまいります。来年度以降も皆様のご参加をお待ちしております。



# Hyogonews

令和7年4月

HYOGO  
ニュース  
No.394

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会 651-0085 神戸市中央区八幡通4-1-38 TEL 078-271-0255 FAX 078-271-0256 E-mail info@hamt.or.jp  
編集委員 住ノ江 功夫 / 西田 純子 / 大塚 淳平 / 田中 祐紀子 / 湊 宏美 / 黒木 知佳 / 森川 貴道 / 高田 稜雅 / 忍海邊 康祐 / 岡村 大輔 / 西村 崇弘 / 藤原 淳美  
臨床検査情報センター URL <http://www.hamt.or.jp>

CONTENTS	兵庫県プライマリ・ケア協議会令和6年度研究集会に参加して	1
	新春セミナー『未来を担う臨床検査技師のために』が開催されました、兵庫県臨床検査技師会リーダー育成研修会を開催／参加して	2
	第14回西播地区研修会に参加して、# 研究班(遺伝子検査研究班)、今後の予定	3
	[第7回] 突撃! とんりの検査室(公立神崎総合病院)	4
	会員グルメ情報	5

## 兵庫県プライマリ・ケア協議会令和6年度研究集会に参加して

令和6年12月22日に開催されました兵庫県プライマリ・ケア協議会令和6年度研究集会に参加しました。プライマリ・ケアは、国民のあらゆる健康上の問題、疾病に対し、総合的・継続的、そして全人的に対応する地域の保健医療福祉機能と考えられています。その中で災害派遣はプライマリ・ケアの真価を発揮する場ともなります。本研究集会には医師、薬剤師、訪問看護師、臨床検査技師、栄養士、理学療法士、歯科衛生士、ケアマネージャーなど様々な職種から総勢76名が参加し、主に地震災害時における役割と取り組みについて講演、議論されました。

どの職種の発表においても強調されていたのは、『多職種連携』です。臨床検査技師会からは安部史生 渉外部長が発表されました。災害派遣先での臨床検査技師の役割で例えるなら、臨床検査技師自ら検体採取から検査を行うことで、医師や看護師に診療に集中してもらえる環境を作ることでした。その為には、日頃から検査室に籠らず外へと足を運んでいく技師の姿勢が必要とされます。現状、技師は専門特化型であることが多いため専門外にも興味を持って目を向けることの大切さを感じました。

また、災害に向かう技師らは殆どボランティアというスタンスで活動を行っています。大きな活動力を得るためには、国からの働きかけは不可欠なものであり、有事に備えて体制を整えておく必要性を説かれました。

兵庫県医師会会長の八田先生にインタビューを行い、災害支援活動時に臨床検査技師へ期待すること、能登半島地震を通じて感じたことについて伺いました。

「災害時の臨床検査技師の活動についてなかなか目にすることはありませんが、いかに水を使わないようにするか、あるいはいかに廃液を出さずに検査をするか、様々な工夫をしながら活動しているということを今回の研究会で認識しました。医療現場だけでなく避難所での生活や公衆衛生においても水は非常に重要であり、そういったところでも多職種が連携する中で臨床検査技師とも一緒に協力をしたい。能登半島は地理の特性上、アクセスが難しくインフラがなかなかないという意味で、非常に特殊な地域でありました。兵庫県においては、南は都市部、北部は山間部であり、日本の縮図と言われているように、どこで災害が起こるかによって対応は全く変わってくることから、地域の特性を考えた支援活動・救助活動が大事になってくるんじゃないかと感じました。」との旨、お言葉を頂きました。

本研究会を通して、有事の際の臨床検査技師としての在り方を考えることができました。 (文責 : 広報部 田中・湊)



安部史生 渉外部長



講演の様子



兵庫県医師会会長 八田昌樹先生

## 新春セミナー『未来を担う臨床検査技師のために』が開催されました

令和7年1月18日(土)14:00~18:00に、ザ マーカスクウェア神戸5Fザ ボールルームにて新春セミナーが開催され、総数103名の方に参加していただきました。セミナーでは、日本臨床検査学教育協議会理事長の坂本秀生先生より、「新制度の臨地実習へ至る背景と期待」の内容についてご講演いただきました。今年度から新制度での学生実習に対応する施設も多く、求められる背景や対応について解りやすくご講演いただきました。日本臨床衛生検査技師会理事 臨地実習指導者講習会WG委員長の藤田望先生には、「病院に来た学生に何を教える?~私たちの仕事を未来に残すために~」について、より現場に解りやすい内容でお伝え頂きました。臨地実習は長らく改訂されておらず、より現在の状況に合わせた形で新制度が作られています。臨床検査技師の将来を担う学生を、病院でも一緒に育てていきましょう。(文責：広報部 住之江)



## 兵庫県臨床検査技師会リーダー育成研修会を開催して

池本 純子 事務局長 (兵庫医科大学病院)

日臨技より、都道府県技師会で活躍できる次世代のリーダーを育成する「都道府県技師会リーダー育成研修会」の開催要請を受け、令和7年2月1日(土)に兵庫県臨床検査技師会リーダー育成研修会を開催しました。

午前中は日本臨床衛生検査技師会 横地常広会長の講義(講義1:臨床検査技師の進むべき未来と次世代のリーダーに求めるもの、講義2:次世代を担う臨床検査技師に期待すること「臨床検査DX」を推進するための人材育成)、午後からはグループワークを行ないました。

グループワークでは3~4名に分かれ、ブレインストーミングとKJ法による現状分析・課題解決・計画立案の手法の習得と、個々のマネジメントスキルの向上を図ることを目標としワークを実施しました。

参加者からは講義で得た情報や知識、グループワークの手法を明日からの業務に活かしたいとの感想を受けました。

少子高齢化により日本社会は大きな転換期を迎えており、この変革に対応できる人材の育成が求められています。兵臨技においてもさらなる組織の活性化と強化が必須ですので、引き続き、次世代を担うリーダーのスキル向上を目指す取り組みを継続してまいります。

## 兵庫県臨床検査技師会リーダー育成研修会に参加して

神前 雅彦 会員 (兵庫医科大学病院)

この度、兵庫県臨床検査技師会リーダー育成研修会に参加していただきました。午前中の横地会長のご講演では、医療情勢の変化や、病院経営にとどまらず、医療情報システム、医療DXなど多彩な内容で、多くの情報を得ることができました。また、リーダーの資質に関する内容については、理想とするリーダー像にいかにして近づいていくか、改めて自らを省みるきっかけとなりました。

午後からのグループワークでは、他施設の方3名と昼食を共にするところから始まり、親睦を深めたところで、グループワークの進め方や手法に関するご講演があり、その後、一つのテーマについてディスカッションをしていく内容でした。私はいくつかある役割の中で、進行役として参加しましたが、なかなかうまく進行できず、グループメンバーや、ファシリテーターの方のご協力により何とか務めることができました。様々な意見を聞き、時間内にまとめることの難しさを体感できたと思います。

研修会最後には一人ずつ研修会の感想を述べる時間があり、皆様がどのような想いで参加されていたのか、聞くことができました。受講のみの研修会では、他施設の方のお話や、研修会の感想を伺うことはあまりなく、貴重な経験をすることができました。また、このような機会があれば是非参加させていただきたいと思います。ありがとうございました。



## 第14回西播地区研修会に参加して

原田 裕介 会員 (三栄会 広畑病院)

2月6日(木)に開催された「西播地区研修会」に現地に参加させていただきました。

今回の演題では心臓・腹部超音波のスクリーニング検査についてご教示して頂きました。心エコーの演題では評価する上で患者様の体型や体勢などその時々で異なる状況下でのきれいな画像の描出、症例を用いた弁膜症などについて学ばせていただきました。

私も先生がおっしゃられていた所を含め明日からの臨床に活かしていきたいと思います。

腹部エコーについては以前から興味は持っておりましたが、当院では検査技師が腹部エコーを施行しておらず全くの素人ではありますが松崎先生の講演を聞かせていただき以前に増して興味がわきました。それと同時に各臓器の画像の描出・評価など非常に複雑で難しい分野であることを痛感致しました。その中でもわかりやすく、丁寧に教示くださりありがとうございました。

最後になりましたが講演してくださった先生方、企画・運営してくださったスタッフの方々に感謝申し上げます。

## 第14回西播地区研修会に参加して

鴨谷 舞 会員 (姫路赤十字病院)

約3年ぶりに開催された、西播地区研修会に参加しました。私が臨床検査技師になった時はすでにコロナ禍でありWebでの開催だったため、今回はじめて現地参加させていただきました。心臓・腹部エコーのスクリーニングについてということで基礎的なことを学びなおす貴重な機会となりました。私は心エコーに携わって2年弱になりますが、はじめた時の時に知りたかった!と思う内容が盛りだくさんでした。また細かい描出のコツなど勉強させていただきました。改めてガイドラインを読み直そうという学習意欲も湧いてきました。腹部エコーについてはプローブの持ち方や操作のコツなど基本的なことから学ぶことができました。今後腹部エコーに携わる際には本研修会で得た疾患の特徴の知識や描出についての技術を活かしていきたいと感じました。心エコーも腹部エコーもきれいな画像の描出が検査の質を左右するため、今後も描出技術を磨いていきたいと思っています。次回開催も楽しみにしております。最後になりましたが第14回西播地区研修会の開催に尽力してくださった皆様、ありがとうございました。



## # 研究班

水田 駿平 会員 (遺伝子検査研究班 / 兵庫県立尼崎総合医療センター)

遺伝子検査研究班の水田駿平(尼崎総合医療センター)です。遺伝子検査研究班では主に造血器腫瘍に対する検査を中心に研修会や学会のセッションを企画してきました。現在造血器腫瘍はWHO分類をもとに診断されますが、2022年に発表された第5版では、遺伝子検査が診断に必須と言っても過言ではないくらいに重要性が強調されています。一般的に遺伝子検査は外部に委託することが多いですが、一部の項目は安価かつ簡易、迅速に検査することが可能です。

造血器腫瘍に対しても網羅的遺伝子検査が開始されますが、迅速性やコスト、さらに全ての機関で実施できるわけではない点を考えると、院内での実施には大きなメリットがあると考えています。コロナ禍を機にPCR装置を購入したものの、活用し切れなくてお悩みの方がおられましたら、ぜひお気軽にご相談下さい。

また、遺伝子検査研究班は毎年血液検査研究班と合同で研修会を実施しています。班員にはフローサイトメトリーを担当する者も多く、形態検査、フローサイトメトリー検査、遺伝子検査を総合的に学べる全国的に見ても貴重な研修会であると自負しています。ご興味のある方は是非ともご参加下さい。



# Hyogonews

令和7年6月

HYOGO  
ニュース  
No.395

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会 651-0085 神戸市中央区八幡通4-1-38 TEL 078-271-0255 FAX 078-271-0256 E-mail info@hamt.or.jp  
編集委員 住ノ江 功夫 / 西田 純子 / 大塚 淳平 / 田中 祐紀子 / 湊 宏美 / 黒木 知佳 / 森川 貴道 / 高田 稜雅 / 忍海邊 康祐 / 岡村 大輔 / 西村 崇弘 / 藤原 淳美  
臨床検査情報センター URL <http://www.hamt.or.jp>

<b>CONTENTS</b>	第28回兵庫県医学検査学会・第33回東播地区研究発表会に参加して……………	1
	第19回丹但地区研修会に参加して、子宮頸がん予防啓発 LOVE49キャンペーン in KOBE ……	2
	# 研究班(チーム医療・管理運営研究班)、今後の予定、行事・求人案内……………	3
	[第8回] 突撃! とよりの検査室(公益財団法人 加古川総合保健センター) ……	4
	(新シリーズ) 会員情報「私の推し事」……………	5

## 第28回兵庫県医学検査学会・第33回東播地区研究発表会に参加して

渡邊 勇氣 会員 (神戸大学医学部付属病院)

第28回兵庫県医学検査学会・第33回東播地区研究発表会が加古川総合保健センターのウェルネージホールで、『認知症に関する知識を深める』というテーマのもと開催されました。

認知症領域の研究に取り組んでおられる河月先生の招待講演では、「育成」「臨床現場」「公衆衛生」の3つの視点での取り組みについて聴講しました。認知症領域への臨床検査技師の関わり方について知ることができ、大変勉強になりました。

学術企画のメーカーからの情報発信では、認知症検査に関するキットや試薬について実際に体験することもでき、さまざまなツールを知る良い機会だったと思います。

山本先生の学術奨励賞受賞記念講演では、技師会活動に関することを聞くことができ、今後の技師会活動の参考にしたいと思います。

一般演題でも症例報告や検討の報告など、さまざまな分野からの発表があり、興味深い内容ばかりでした。

今回、このような会を開催・運営していただきました皆様に感謝いたします。



## 第28回兵庫県医学検査学会・第33回東播地区研究発表会に参加して

下山 瑠奈 会員 (明石市立市民病院)

招待講演では鳥取大学の河月先生に認知症についてご講演いただきました。高齢化社会において重要な病気である認知症ですが、恥ずかしながら知識不足で、検査方法や治療薬など今回初めて知ることが多くありました。頻度は少ないものの業務の中で患者に接することがあるため、認知症について考えるとても良い機会になりました。

一般演題では貴重な症例報告、検査方法の検討、実際に認知症検診に携わる臨床検査技師の発表などを聞くことができ、大

変勉強になりました。私は普段微生物検査を担当していますが、髄膜炎菌検出の1例を聞き、臨床側への迅速な報告や感染対策を行う上で多職種との連携の重要性を再認識しました。また、採血量や尿検体の遠心の有無が検査値に影響を与えるという発表を聞き、日当直では担当分野以外の検査も行うため、正確な検査ができるよう知識を深めていかなくてはならないと感じました。最後になりましたがご講演してくださった先生方、企画・運営してくださった皆様に感謝申し上げます。ありがとうございました。

## 第19回 丹但地区研修会に参加して

小西 翔子 会員 (公立八鹿病院)

令和7年3月1日に開催された第19回丹但地区研修会に参加しました。

1題目では講師の方の経験から学ばれた臨床の現場での実践と教訓をお話して頂き、私自身も転職経験がある為共感する部分が多くありました。教える側から教わる側になった時の事を思い出し、今までの仕事に対する姿勢を振り返る良い機会になりました。

2題目でお話された『中小規模病院でも研究はできる!』の内容にありました他部門を経験した事により気付ける疑問があるという事、私自身現在ローテーションで仕事をしていますので、正直研究まではなかなか難しい部分はありますが、改めて仕事に対する意識を変える機会を頂いたと思い、日々の仕事に活かしたいと思います。

大変有意義な研修会をありがとうございました。



## 子宮頸がん予防啓発 LOVE49キャンペーン in KOBE



毎年4月9日の「子宮頸がんを予防する日(子宮の日)」を中心に全国で子宮頸がん予防・啓発活動が行われています。兵庫県でも4月13日(日)須磨パティオ&名谷駅前広場で「LOVE49キャンペーン in KOBE」が開催されました。

当日は悪天候のため屋外イベントに変更がありましたが、屋内でミニコンサートやトークショーが繰り広げられました。当会は、子宮頸がんについての正しい知識の普及と検診のイメージアップを目的として啓発ポスターの展示を行いました。

「若い世代がかかる身近ながん」それが「子宮頸がん」です。早期の段階で発見することが重要です。そのため20歳からの子宮頸がん検診が推奨されていますが受診率は約40%、他の先進諸国の70%以上にはほど遠い現状です。このような低受診率を変えるべく臨床検査技師の私たちも啓発活動を継続していくことが大切です。また参加者からは臨床検査技師の仕事に対する質問もあり、このような啓発活動も臨床検査技師を知ってもらおうきっかけの一つになるのだと感じました。まずは自分、そして周囲の大切な人に検診の重要性を伝えていきましょう。(文責:広報部 西田 純子)

## #研究班

神前 雅彦 会員（チーム医療・管理運営研究班班長）

チーム医療・管理運営研究班の神前です。

今回はチーム医療・管理運営班が担当とのことで、こういった記事にしようかと悩んでいた矢先に、日臨技より認定認知症領域検査技師の資格更新のメールがありまして、せっくなので認知症について少しお話をさせていただきます。

突然ですが、みなさん2025年問題というのをご存じでしょうか？

2025年問題とは、いわゆる団塊の世代が75歳以上となることで、後期高齢者人口が急増し、医療・介護に関わる社会的負担が大きくなると予想される課題です。厚生労働省の資料によると、日本の認知症高齢者の数は2012年462万人と推計されており、団塊世代が75歳以上となる2025年には約700万人に達するとされています。実際に65歳以上の高齢者を対象にした2022年度の調査推計では、認知症の人の割合は12%、認知症の前段階である軽度認知障害（Mild Cognitive Impairment：MCI）の人の割合は16%であり、両方を合わせると3人に1人が認知機能にかかわる症状があることとなります。治療薬としては、使用時期、薬価の問題等賛否はありますが、アルツハイマー型認知症の治療薬が2023年、2024年に保険適用となったことをご存じの方もいらっしゃるかと思います。また、2024年1月には、認知症の人が尊厳を保持しつつ希望を持って暮らせる社会の実現を目指すための「認知症基本法（正式名称：共生社会の実現を推進するための認知症基本法）」が施行されました。

認知症の早期発見のための検査については、2025年2月15日の第28回兵庫県医学検査学会・第33回東播地区研究発表会の学術企画としていくつか紹介させていただきました。写真を撮っておけばよかったと思うほど盛況で、みなさんの関心ごとであることを再認識いたしました。

チーム医療・管理運営研究班としても、今後、認知症に関する研修会等を企画したいと考えています。その際は是非とも奮ってご参加ください。

参考：政府広報オンライン【知っておきたい認知症の基本】（<https://www.gov-online.go.jp/article/202501/entry-7013.html>）



# Hyogo news

令和7年8月

HYOGO  
ニュース  
No.396

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会 651-0085 神戸市中央区八幡通4-1-38 TEL 078-271-0255 FAX 078-271-0256 E-mail info@hamt.or.jp  
編集委員 住ノ江 功夫 / 西田 純子 / 大塚 淳平 / 田中 祐紀子 / 湊 宏美 / 黒木 知佳 / 森川 貴道 / 高田 稜雅 / 忍海邊 康祐 / 岡村 大輔 / 西村 崇弘 / 藤原 淳美  
臨床検査情報センター URL <http://www.hamt.or.jp>

<b>CONTENTS</b>	令和7年度定時総会が開催されました、臨床検査技師を知っていただくために ～姫路赤十字病院～ …	1
	令和7年度 第15回西播地区研修会に参加して ……………	2
	[第9回] 突撃! とんりの検査室(兵庫医科大学病院) ……………	3
	# 研究班(生理研究班)、行事・求人案内 ……………	4
	会員情報『私の推し事』数珠つなぎ VOL. 02 ……………	5

## 令和7年度定時総会が開催されました

令和7年6月14日兵臨技研修センターにておいて定時総会が開催され、審議の結果すべての議案が承認されました。

### 〔審議経過〕

総会議長に河谷浩会員(姫路赤十字病院)、書記に西田彩華会員(加古川中央市民病院)が選出され、総会の資格審査では当日出席者26名、委任状出席者363名、議決権行使者数1086名、合計1475名(出席率:55.8%)で会員の過半数の出席を得て、定款第4章17条より総会が成立し、議案審議が開始されました。

### 〔第1号議案: 令和6年度決算報告・監査報告〕

南副会長(業務執行理事)より賃借対照表、正味財産増減計算書、正味財産増減計算書内訳表、財務諸表に対する注記、財産目録について決算報告が行われました。また赤沢監事により、事業および会計処理が適切に行われているとの監査報告がなされました。

これまでの技師会事業が大過なく展開できたのは、会員及び賛助会員の皆様をはじめ、兵庫県、医療職団体所属の皆様のご協力の賜物であり深く感謝申し上げます。今後とも技師会活動にご理解いただき、継続してご指導ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。



定時総会風景

## 臨床検査技師を知っていただくために ～姫路赤十字病院～

佐竹 郁哉 会員 (姫路赤十字病院)

### ◆「病院のしごと体験ツアー」

姫路赤十字病院では今年度も、姫路市内の小学生を対象に「病院のしごと体験ツアー」を開催し、私は企画から参加し、臨床検査技師の仕事を紹介させていただきました。職業体験では、生理検査と病理検査の2つの分野について、子供たちに楽しく学んでもらえるよう工夫しました。

生理検査「超音波体験～中身はなんだろう?～」では、自作の寒天ファントムを用意し、その中に「ちくわ・卵・おもちゃ」などを埋め込んで、実際に超音波機器を使って中身を探し当ててもらった体験を行いました。はじめは緊張していた子供たちも、次第に興味を持って積極的に取り組んでくれました。

また、病理検査「顕微鏡の世界をのぞいてみよう」では、胃の正常組織やがん細胞の標本、実際に顕微鏡に触れ、抗酸菌の観察をし、体験を通じて私たちが普段行っている病理検査の重要性について紹介しました。

保護者の方々も熱心に耳を傾けられ、臨床検査技師の仕事をより身近に感じていただけたように思います。当日の様子は地元テレビ局にも取材され、地域に医療の現場を知っていただく貴重な機会となりました。



超音波体験 中身はなんだろう?



顕微鏡の世界をのぞいてみよう

### ◆「トライやるウィーク」

姫路赤十字病院で6/2から5日間、中学生を対象に「トライやるウィーク」が行われました。病院で働く色々な職種を体験するなかで、臨床検査技師の仕事も体験していただいています。普段は見ること、知る機会が少ない、検体検査や病理検査、微生物検査、生理機能検査など実際に白衣を着て体験していただき、検査室の仕事を知っていただきました。対応した技師も、興味を持ってもらえるように、ドラマやTVで放送される内容から「あの場面で検査していたのはこれだよ」と工夫する姿も見られました。学生さんが、目を輝かせながら色々な質問をしている様子が、とても印象的でした。



トライやるウィーク

### ◆「小学生のためのお仕事ノート」

姫路市・たつの市の小学生に配布された「小学生のためのお仕事ノート」に姫路赤十字病院が掲載され、臨床検査技師も紹介されました。多くの職業が働く病院のなかで、臨床検査技師が取り上げられ、小学生や父兄の方々に知っていただけたのではと思います。

これからの未来を担う若い世代に、臨床検査技師の仕事に関心を持っていただき、多くの優秀な人材が育つ環境作りに貢献していければと思っています。

小学生のためのお仕事ノート



## 令和7年度 第15回西播地区研修会に参加して

柴田 華 会員 (姫路聖マリア病院)

今回の西播地区研修会は、新入社員にも分かるような「基礎と日当直関係」をテーマに研修会が行われました。私は4月に入職したばかりで当直を始めるにあたり不安なことが多いです。その不安を軽減するため、また普段の業務では勉強できない知識を身に付けたいと思い今回の研修会に参加させていただきました。

研修会を終え、4つの講演で学んだことは、基本的な知識や操作・ルーチンが何よりも大切であり、日ごろから疑いの目や幅広い医学的知識を持ち多角的に考えて検査結果を報告することが大切であることです。

また、臨床検査技師は学び続けていく必要があり、このような西播地区研修会や院内の勉強会を利用し、臨床検査室全体のスキルアップが大切であると感じました。私は、実際に研修会に参加し、普段の業務では勉強できない新しい知識を身に付けることができ、そして、他の病院と関わることで学ぶ意欲に刺激を受けました。

今回の研修会で学んだ知識を無駄にせず今後の業務に活かし、早く先輩方の検査のレベルに到達できるように精進していきます。

最後になりましたが、第15回西播地区研修会の開催に尽力して下さった皆様に感謝申し上げます。



## 令和7年度 第15回西播地区研修会に参加して

小西 映里奈 会員 (たつの市民病院)

今回の研修に参加していただき、私の日当直における不安要素の解消だけでなく、他施設での取り組み方を知ることで、基本操作での懸念点や正確な結果報告のための取り組みなど、多くの学びが得られました。私は主に生理検査室で業務を行っているため、日当直時に心配になることが多々あります。そのため、少しでも自信をもって業務を遂行したいと思い参加しました。

各検査において、検査前プロセス時に考えられる、検査結果の変動要因を解消することの大切さを学びました。実際、私が今まで実施していた方法は誤っていなかったが、結果への影響を深く考えずに遂行していた部分もありました。

また検査結果が出た際、異常値の出現や判別困難な状況下に陥った場合の対処法を知ることができました。いつもとは異なる状況下であるからこそ、今できることを判断し、行動することの重要性に気付くことができました。

この機会を経て、私ができることを実践し自信をもって報告することで、よりよい医療を提供できるよう努めていきたいです。

## #研究班

沖 都麦 会員（生理研究班班長／神戸大学医学部附属病院）

生理研究班の沖です。生理研究班では今年度の研修会テーマを「スタートアップ〇〇検査」とし、初心者の皆さんが書籍等で学習されてきたことを実臨床の検査へ活かすための橋渡しとなるような企画を考えております。初心者の方だけではなく、基礎固めをしたい方、「今さら人に聞きにくいなぁ」と感じている方など多くの方々のご参加をお待ちしております。

さて、私が所属しております神戸大学医学部附属病院では、この原稿を書いている今、学生の臨地実習真っただ中です。新カリキュラムでの生理学的検査の実習は、心電図検査およびスパイロメトリーの検査を実際の患者さんに対して実施させることになっています。学生も最初は患者さんに対しどのように接して良いのか戸惑いがみられましたが、うまくコミュニケーションをとることができると笑顔が出てくるようになりました。受け入れる私たちも最初は患者さんの検査をさせて大丈夫なのか心配な部分もありましたが、好意的に受け入れてくださる患者さんも多く、何よりも学生が「どのように話したら患者さんに伝わるか」「患者さんに安心して検査を受けていただくためにどうしたら良いか」を考え、実践してゆく姿に、これぞ臨地実習だと感じました。とはいえ生理学的検査の実習時間の増加や、学生を患者さんの検査にあたらせて良いかどうかの判断、患者さんへの同意取得など問題は山積しており、多忙なルーチン業務をしながらの対応には厳しいものがあります。

生理研修会は交流の場でもあると思います。できるだけ多くの方々に参加していただき、学生実習のみならず日頃の疑問や困り事など情報交換ができれば良いなぁと考えております。



# Hyogo news

令和7年10月

HYOGO  
ニュース  
No.397

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会 651-0085 神戸市中央区八幡通4-1-38 TEL 078-271-0255 FAX 078-271-0256 E-mail info@hamt.or.jp  
編集委員 住ノ江 功夫 / 西田 純子 / 大塚 淳平 / 田中 祐紀子 / 湊 宏美 / 黒木 知佳 / 森川 貴道 / 高田 稜雅 / 忍海邊 康祐 / 岡村 大輔 / 西村 崇弘 / 藤原 淳美  
臨床検査情報センター URL <http://www.hamt.or.jp>

CONTENTS	兵庫県臨床検査技師会功労賞を受賞して、兵庫県臨床検査技師会学術奨励賞を受賞して ……………	1
	兵庫健康財団がん予防功労者表彰を受賞して、第45回丹地区研究発表会に参加して、第29回兵庫県医学検査学会・第42回西播地区研究発表会を開催して・参加して、# 研究班(微生物研究班)、今後の予定 ……………	2・3
	[第10回] 突撃! とんりの検査室(神戸赤十字病院病院) ……………	4
	会員情報『私の推し事』数珠つなぎ VOL. 03 ……………	5



## 兵庫県臨床検査技師会功労賞を受賞して

渡辺 浩志 会員 (市立加西病院)

この度は、兵庫県臨床検査技師会功労賞を賜り誠にありがとうございます。身に余る光栄に恐縮しております。ご推薦いただきました関係者の方々、技師会の皆様に心より御礼申し上げます。

私の技師会での活動は、平成16年から平成24年まで生理検査研究班の班員、平成18年から新しく発足されたチーム医療研究班の班員を兼務し、日本糖尿病療養指導士の資格を取得していたことから糖尿病に関する研修会の担当をさせていただきました。平成24年から理事となり、平成30年まで渉外部長を務めさせていただきました。理事在任中、兵庫県健康福祉まつり、検査と健康展、健康フェアイベントで臨床検査技師の啓蒙活動、参加者に簡易頸動脈エコー検査や認知症検査の体験を実施したこと等は貴重な経験となりました。また、糖尿病療養指導士兵庫県連合会や兵庫県医療職団体の立ち上げに関わったこと、日本臨床衛生検査技師会推進の認定認知症検査技師の普及啓発の活動に関わったことを誇りに思います。研究班班員から理事となり技師会活動に関わったことで沢山のことを学ばせていただきました。今の私にとってその時の経験、関わってくださった方々との出会いが一番の宝となっています。

最後となりましたが、兵庫県臨床検査技師会の益々のご発展と会員の皆様のご活躍を祈念して、受賞の御礼とさせていただきます。誠にありがとうございました。



## 兵庫県臨床検査技師会功労賞を受賞して

河谷 浩 会員 (姫路赤十字病院)

このたびは功労賞を頂戴し、誠に光栄に存じます。私が理事・地区連絡員として努めさせていただいたのは平成22年から10年間ですが、当時Webセミナーはまだ普及しておらず、地方会員がセミナーに参加することが非常に困難でした。今はZoomやTeamsなどで参加できる素晴らしい時代になったと喜んでます。

古き時代をともに過ごした西播地区会員の皆様や地区委員、理事の方々には発表会や研修会等に関しご理解いただき、多くのご支援をいただきましたことを、心より感謝申し上げます。

また超音波講習では、神戸・豊岡・姫路と行脚し、技師会活動を通して多くの方々と巡りあうことが出来たことも、良き思い出です。

さて新時代となり、さらに若手がどんどん力を付けていってくれています。本当に頼もしい限りです。今後は微力ながらお手伝いができるように私自身こっそり頑張ってみますね。



## 兵庫県臨床検査技師会学術奨励賞を受賞して

小浦 範明 会員 (高砂市民病院)

このたびは学術奨励賞という栄えある賞を賜り大変光栄に存じます。身に余る評価をいただき、身の引き締まる思いです。

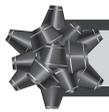
本受賞にあたり、兵庫県臨床検査技師会のチーム医療研究班や、糖尿病療養指導士兵庫県連合会の活動において貴重な機会を与えてくださった、宝塚市立病院の中筋先生をはじめ、多くの皆様のご支援とご指導に心より感謝申し上げます。

また、日々の業務の中で学術活動を継続できたのは、職場内での理解と協力あつてのことと、あらためて感じております。

今後も臨床検査技師がチーム医療の一員としてより一層活躍できるよう、研修会の企画・運営等を通じて、微力ながら貢献してまいりたいと存じます。

引き続き、変わらぬご指導ご鞭撻を賜りますよう、何卒よろしくお願ひ申し上げます。





## 兵庫健康財団がん予防功労者表彰を受賞して 川村 道広 会員 (近畿中央病院)

この度は、兵庫県臨床検査技師会に推薦いただき、兵庫健康財団がん予防功労者表彰をいただきました。誠にありがとうございました。

私の活動は兵庫県臨床検査技師会と共にありました。臨床検査技師になり最初に取り組んだのが細胞検査士資格取得のため兵臨技病理細胞研究班主催の細胞診ジュニアコースへの参加でした。できの悪かった私は何年も研究班にお世話になりました。お世話になるうちに私もこのような活動に参加したいと思うようになり資格取得後、当時の班長をお願いをして研究班に参加しました。研究班では学会の企画運営や精度管理事業を行ってきました。この活動から始まり兵庫県細胞検査士会の活動や、大学の非常勤講師など学術や後進の育成へと広がっていきました。

私としては「ただ目の前に並べられた仕事を手際よくこなして」きたと思っています。「なんてことのない作業がこの世界を回り回って何処の誰かも知らない人の笑い声を作っている」としたらとても嬉しく思います。おや?と思われた方もおられると思いますがMr.Childrenの「彩り」の歌詞の一部です。私はこの歌を仕事のテーマ曲にしています。「六甲おろし」のようなものですね。ご存じない方は一度聞いていただくと幸いです。

これからもがんで亡くられる方が一人でも減るように微力ではありますが努力を重ねてまいります。本当にありがとうございました。



令和6年度表彰者の皆様

## 第45回丹但地区研究発表会に参加して

原田 雅生 会員 (公立豊岡病院)



第45回丹但地区研究発表会が公立豊岡病院で開催され、6名の演題発表がありました。今回、私は初めて現地で参加しました。Web参加よりも緊張感があり、発表をより集中して聴くことができたと思います。6題の発表はどれも丁寧にとめられており、普段の業務では触れる機会が少ない検査や各病院の取り組みについて学ぶことができました。特に、ヘッドアップティルト試験と、看護師の負担軽減を図るタスク・シフト/シェアの事例は、大変興味深く感じました。



私は日常業務で一般検査を担当しており、他の検査分野の学習がおろそかになりがちでした。しかし、今回の研修会を通して、他の検査分野についても積極的に学んでいこうというモチベーションが高まりました。知識を増やし、地域の医療に貢献したいと思います。

最後に、当日は夏のような暑さの中、会場運営にご尽力いただいたスタッフの皆様、そして発表者の皆様、貴重な学びの機会をありがとうございました。次回もぜひ参加させていただきたいと思います。



## 第29回兵庫県医学検査学会・第42回西播地区研究発表会を開催して

太田 理恵 会員 (西播地区理事)

令和7年7月6日に第29回兵庫県医学検査学会・第42回西播地区研究発表会を開催し、当初の予想を上回る多くの方々にご参加いただきました。今回は、西播地区としては6年ぶりの県との合同開催でした。また、西播地区で長年利用してきた『あすかホール』の改修工事に伴い、初めて『アクリエヒめじ』を会場とした研究発表会となりました。初めてのことばかりで、最初は不安しかありませんでした。開催までの間、予測可能な不安要素は事前にできる限り潰していきました。しかし、初めてということもあり、当日会場に行くと気が付くことも沢山ありました。様々な予期せぬことがありましたが、その度にスタッフとの連携により迅速に対応することができました。そのおかげで、大きなトラブルもなく無事終えることができました。これも信頼できる優秀なスタッフに恵まれたからだだと思います。また、学術部長をはじめとする学術の皆様、当番病院の皆様や本会の開催にあたりご協力いただいた全ての皆様のおかげだと思います。本当にありがとうございました。



座長大崎様・講師清元様・山下様

## 第29回兵庫県医学検査学会・第42回西播地区研究発表会に参加して

加藤 綾太 会員（兵庫県臨床検査研究所）

令和7年7月6日に開催された兵庫県医学検査学会・西播地区研究発表会に参加させていただきました。今回の研修では、感染性心内膜炎についてご講義いただきました。

感染性心内膜炎については、微生物検査と生理機能検査がそれぞれの役割を果たすだけでなく、両者の連携が診断精度の向上や治療方針の決定において、いかに重要であるかを改めて学びました。部門を越えたコミュニケーションにより、エコー画像をより注意深く観察し、検査の質を高めることの大切さを実感しました。

医療公開講座では、災害時医療の現状と、臨床検査技師としての役割を再認識する貴重な機会となりました。災害時においても正確かつ迅速な検査提供が求められる中、事前の備えやチーム医療との連携体制の構築が不可欠であることを、過去の教訓から学ばせて頂きました。今回の研修を通じて、日々の業務における視点がより広がったと感じています。今後もこのような学びの機会を大切に、他部門との連携強化や災害対応力の向上を目指して、自己研鑽に努めたいと思います。



座長集合写真



研究発表会会場風景

### # 研究班

寺前 正純 会員（微生物研究班）

暑さが続く7月末、今年も「初級者講習会」を開催しました。

この講習会では、微生物検査の初級者の方にぜひ身につけて頂きたい知識や技術について、つまづきやすいポイントに配慮しながら、分かりやすく説明することを心がけています。

皆さんは新人の頃、どのようなことに苦労されたでしょうか？

微生物検査をはじめたばかりの頃は、培地に異なる外観のコロニーが発育した際、どのコロニーを釣菌（同定・薬剤感受性試験）すべきか悩むことがあります。釣菌した菌は基本的に「起因菌」として扱われるため、不必要な釣菌は診療のミスリードにつながる可能性があるからです。

この判断には、各菌種における一般的な病原性の理解に加え、患者側の要因を考慮する必要があります。具体的には年齢、性別、現病歴や既往歴、時には食歴や海外渡航歴といった背景も重要な意味を持つことがあります。診療に貢献する結果を報告するためには、分離された微生物の解釈を基本としつつ、医師目線・患者目線で考えることも重要です。

このような悩みは、新人に限らずベテランであっても程度の差こそあれ共通するものです。ただ、何をどう学べば実践的な知識として活かせるのかは簡単ではありません。そのため、兵臨技の微生物検査研修会では定期的に「臨床推論」をテーマに取り上げ、参加者全体でスキルアップを図っています。

研修会は未だにWebでの参加者が多く、現地参加者は少ない傾向が続いています。ぜひ現地にお越しいただき、ディスカッションを通じて日頃の悩みを共有、解決しませんか？

皆さまの「現地参加」をお待ちしています！





# Hyogonews

令和7年12月

HYOGO  
ニュース  
No.398

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会 651-0085 神戸市中央区八幡通4-1-38 TEL 078-271-0255 FAX 078-271-0256 E-mail info@hamt.or.jp  
編集委員 住ノ江 功夫 / 西田 純子 / 大塚 淳平 / 田中 祐紀子 / 湊 宏美 / 黒木 知佳 / 森川 貴道 / 高田 稜雅 / 忍海邊 康祐 / 岡村 大輔 / 西村 崇弘 / 藤原 淳美  
臨床検査情報センター URL <http://www.hamt.or.jp>

<b>CONTENTS</b>	兵臨技新入会員研修会・交流会が開催されました、兵臨技新入会員研修会に参加して ……………	1
	令和7年度第1回東播地区ナイトセミナーに参加して、令和7年度第1回東播地区ナイトセミナーを受講して、 # 研究班(病理・細胞検査研究班)、予定突撃!となりの検査室!(朝来医療センター) ……………	2・3
	会員情報『私の推し事』数珠つなぎ VOL. 04 ……………	4
	グルメ情報番外編「かに解禁直前特集」 ……………	5

## 兵臨技新入会員研修会・交流会が開催されました

千田 園子 理事 (県立こども病院)

### ●新入会員研修会

8月9日(土)兵臨技研修センターにおいて、新入会員研修会が開催されました。

今年度は兵庫県看護協会から高橋みえ先生をお招きし、「新人に知っておいてほしい患者心理と接遇」と題して講演をいただきました。身だしなみなどについて、グループディスカッションを用いて、参加者が自ら考え、気づかされる内容でした。医療従事者としての大切な心構えを教えていただき、大変良い経験になったと思います。

もう一つの講演「日常に潜む間違い・インシデントを見つけよう!」も3本の動画を鑑賞後にグループディスカッションを行いました。大変活発な意見交換がなされ、出題者の想定を超えた意見も出て、盛り上がりました。



松田会長挨拶

### ●施設交流会・歓迎会

研修会後、新入会員、兵臨技役員、賛助会員の方々との交流会を開催しました。兵臨技の役員には、大学の先生もいらっしゃるため、「〇〇先生だ!」という声があちこちで上がっていました。全員が自己紹介に回り、食事とお酒を囲んで楽しい会となりました。当会が、社会人として人間関係を築いていく一助になれば大変うれしく思います。



施設交流会

## 兵臨技新入会員研修会に参加して

井上 麻比留 会員 (神戸市立医療センター中央市民病院)

私は細胞遺伝子検査に携わっており、普段は患者さんと直接関わる機会がほとんどありません。今回の講演では患者さんが臨床検査技師のどのような点を見て、不快に感じるのかを学びました。近くの席の人と協力してアイコンタクトや相槌などのボディランゲージの有無によって、相手に与える印象が大きく変わることを実感しました。これから人と接する際は、私の振る舞いが相手に不安を感じさせることのないように、相手の気持ちを汲み取りつつコミュニケーションにおいて大切な笑顔や言葉遣いを意識していきたいです。



新入会員研修会



新入会員研修会風景

また、患者さんに影響を及ぼす重大なインシデントを題材にした動画をみんなで視聴し意見交換を行いました。一人ではすべての間違いに気づくのは難しく、見つけた問題点を改善するために異なる視点を持つ仲間と対策を考え、協力することの大切さを学びました。

## 令和7年度第1回東播地区ナイトセミナーに参加して

泰間 大地 会員 (明石医療センター)

今回は日当直に役立つ輸血検査を学ぶために、東播地区ナイトセミナーに参加させていただきました。

日当直に役立つ輸血検査についてということで基礎的なことを学び直す貴重な機会となり、輸血の安全性を確保するための検査の重要性を改めて認識することができました。特に、ABO式血液型検査や交差適合試験の注意点や対処方法について詳しく学ぶことができ、実務に活かすことができる知識が深まりました。また、輸血検査で予期しない反応が見られた場合は疾患・輸血歴・妊娠歴・薬剤投与歴などの患者情報が重要であると感じました。

現地参加であったため、ナイトセミナーが終わった後に他施設の先生とお話することもでき、また、このような機会があれば是非参加させていただきたいと思いました。

今後も知識を更新し、より安全で正確な検査ができるように臨みたいです。

## 令和7年度第1回東播地区ナイトセミナーを受講して

濱名 俊光 会員 (高砂西部病院)

今回私は、『不安解消!日当直に役立つ輸血検査のお話』のテーマのセミナーへ参加させていただきました。

セミナーの内容は抗原抗体反応の原理の基礎の部分から、輸血検査で起こり得る異常反応のお話まで短い時間で分かりやすくまとめてある内容でした。

講師の方も現場での経験が長く実際に働いていた経験のお話を交えながら、遭遇しやすい事例を中心に説明されていました。

特に事例ごとのチェックポイントを箇条書きで分かりやすくまとめており、院内でできる対応等も説明があり勉強になりました。

また経験が浅い技師は夜勤中など頼れる先輩技師がいないときに、輸血の異常凝集等に遭遇することがしばしばあると思います。そんな時に先輩技師に連絡する前に事前に調べておくポイントを今回教えていただきました。当院でもこちらは活用させていただこうと思います。



講師 八木先生



地区委員

## #研究班

佐藤 元 会員 (病理細胞検査研究班班長 / 兵庫医科大学病院)

#病理・細胞検査研究班です。

昨年度より病理・細胞検査研究班班長になり、一年が過ぎ二年目も後半になりました。

今年度も細胞検査定期研修会(細胞診ジュニアコース)を中心に細胞検査士資格認定試験一次試験対策および二次試験対策や認定病理検査技師による講習会を企画し、多くの方に参加していただきありがとうございます。

病理検査は技師の技術、その中でも標本作製に関する技術が病理組織診断に大きく影響しますが、施設独自の方法が存在し、標準化が困難であると感じています。その為にも精度管理調査を実施することで現状を少しでも改善できるように班員一同頑張っています。

この原稿を書いている今も臨地実習で数名の学生が薄切や特殊染色等を実習しており、感覚的ではなく理論的に説明し指導できているのか…不安を感じています。

コロナ禍以降Web開催が多いですが、現地開催の研修会も企画し日頃疑問に思っていることや困っていることの情報交換の場としても研究班主催の研修会を活用してもらえると良いなと思っています。また、是非研究班に入りたいという方も班員一同心待ちにしています。

## 剖検に至った壊死性筋膜炎を伴う *Streptococcus pyogenes* M1<sub>UK</sub> lineage による劇症型溶血性連鎖球菌感染症 (STSS) の症例

板野 渚<sup>1)</sup> 大谷 早耶香<sup>1)</sup> 後藤 那帆<sup>1)</sup> 藤原 美樹<sup>1)</sup>

1) 三栄会ツカザキ病院臨床検査科 (〒671-1227 姫路市網干区和久 68-1)

### 要 旨

症例は肝硬変を基礎疾患に持つ 70 歳代男性。自転車事故により左大腿部を打撲した。同日夜間より呼吸困難を自覚し、自宅で経過観察していた。受傷 2 日目に呼吸困難が増悪し、外来を受診した。患者の左大腿部は広範な斑状出血および腫脹を認め、検査所見より多臓器不全および高度の代謝性アシドーシスを認めたため、高度治療室 (HCU) へ入院となった。入院後に採取された血液培養が 5 時間で陽性となり、抗菌薬投与は開始されていたが、病状は急速に悪化し、死亡に至った。死後の病理解剖により、*Streptococcus pyogenes* M1<sub>UK</sub> lineage による劇症型溶血性連鎖球菌感染症 (STSS) とそれに伴う壊死性筋膜炎と診断された。本疾患の救命には早期診断と適切な治療が鍵となる。そのためには病態機序の詳細な理解に加え、医師と臨床検査技師との緊密な連携が不可欠である。

Key words: 劇症型溶血性連鎖球菌感染症 (STSS), 壊死性筋膜炎, 打撲, *Streptococcus pyogenes* M1<sub>UK</sub> lineage, 肝硬変

### I 序文

A 群溶血性連鎖球菌である *Streptococcus pyogenes* (以下 *S. pyogenes*) は、主に急性咽頭炎の原因菌として知られるほか、猩紅熱や膿痂疹など化膿性皮膚感染症の原因となる。まれに敗血症などを引き起こし、急速に多臓器不全に進行する劇症型溶血性連鎖球菌感染症 (streptococcal toxic shock syndrome; STSS) に至った際の致死率は 30~50% に及ぶ。2023 年 11 月以降、M1 型株の遺伝子変異である M1<sub>UK</sub> lineage による STSS が本邦で急増している<sup>1)</sup>。

我々は、剖検に至った壊死性筋膜炎を伴う *S. pyogenes* M1<sub>UK</sub> lineage による STSS の症

例を経験したので文献的考察を加え報告する。

### II 症例

患者: 70 歳代, 男性。

主訴: 呼吸困難, 左大腿部内出血, 腫脹, 疼痛。

既往歴: 肝硬変, 不整脈。

飲酒歴: 毎日焼酎 300~400 mL。

患者背景: 202X 年 5 月, 自転車にて転倒し左大腿部を打撲した。同日夜間から呼吸困難を自覚し, 翌日には風邪症状を認めたが自宅で様子を見ていた。受傷 2 日後に呼吸困難が増悪したため当院一般外来を受診し, 呼吸逼迫のため救急対応となった (第 1 病日)。

Table 1 来院時採血結果

末梢血		凝固		血液ガス	
WBC	270×10 <sup>2</sup> / μL	PT	20.2 sec	pH	7.1
RBC	299×10 <sup>4</sup> / μL	PT-INR	1.59	pCO <sub>2</sub>	14.0 mmHg
Hb	9.7 g/dL	APTT	41.8 sec	pO <sub>2</sub>	127.0 mmHg
Ht	31.3%	AT-3	48%	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6.8 mmol/L
PLT	26.4×10 <sup>4</sup> / μL	D-dimer	9.3 μg/mL	BE(vt)	-23.3 mmol/L
生化学				SaO <sub>2</sub>	99.10%
TP	7.2 g/dL	γ-GTP	362 U/L	Lactate	20.00 mmol/L
ALB	2.8 g/dL	CK	1513 U/L		
T-Bil	2.02 mg/dL	CK-MB	42 IU/L		
D-Bil	1.36 mg/dL	T-CHO	71 mg/dL		
AST	144 U/L	BUN	14.3 mg/dL		
ALT	47 U/L	Cre	2.36 mg/dL		
ALP (IFCC)	151 U/L	CRP	0.939 mg/mL		
LD (IFCC)	351 U/L	GLU	132 mg/dL		

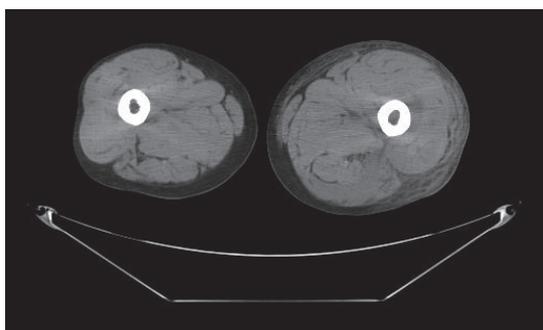


Figure 1 CT画像所見（入院時）

左大腿部側面～筋膜外に血腫を認める

来院時身体所見：体温 37.4℃，血圧 122/52 mmHg，心拍数 124 回/分，呼吸数 30 回，SpO<sub>2</sub> 98%，JCS: 0。

入院時血液検査所見 (Table1)：血液検査では白血球数増加，多臓器不全を認め，血液ガス分析では代謝性アシドーシスを認めた。

入院時 CT 画像所見 (Figure 1)：左大腿部側面から筋膜外に比較的多量の血腫を認めた。

臨床経過：第 1 病日に左大腿部腫脹，びまん性に皮下血腫を認めたため (Figure 2)，下

腿コンパートメント症候群が疑われ，左大腿筋区画内圧検査が施行された。外側内圧 16 mmHg，内側内圧 30 mmHg，後外側内圧 15 mmHg，前外側内圧 18 mmHg で総合的に下腿コンパートメント症候群は否定された。HCU 入院後，代謝性アシドーシスに対して緊急透析が施行された。血圧低下が持続し，血液培養 2 セット採取後に Ceftriaxone (CTRX) 2 g×1 回/日の投与が開始されたが，約 5.5 時間後に死亡した。翌日死因精査のため，ご家族同意のもと剖検が施行された。

### Ⅲ 微生物学的検査

血液培養は FA Plus 好気用培養ボトル，FN Plus 嫌気用培養ボトルを使用し，バクテアラート VIRTUO® (バイオメリュー・ジャパン) で培養を実施した。第 1 病日に採取された血液培養 2 セット中 1 セット (左鼠径動脈) が 5 時間，残り 1 セット (右上肢) も 8 時間で陽性となった。陽性となったのは夜間であつ

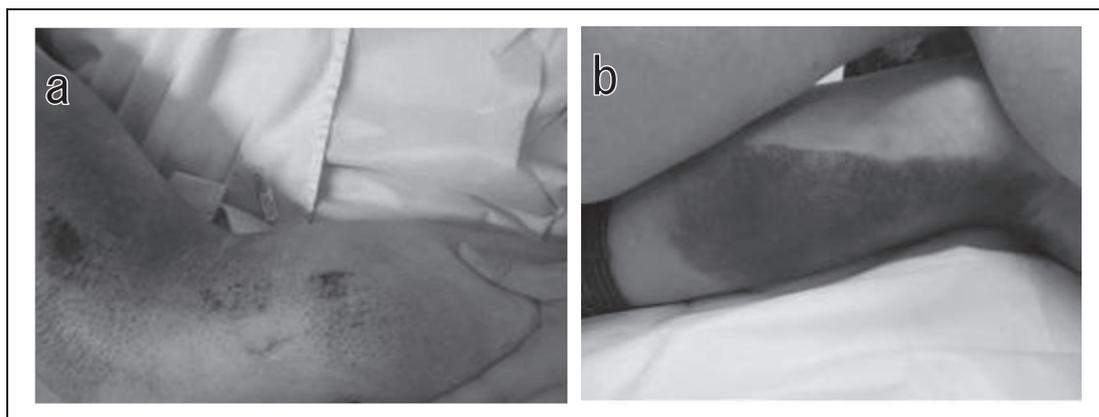


Figure 2 左大腿部腫脹・びまん性皮下血腫を認める

a : 左大腿部側面 b : 左大腿部裏側

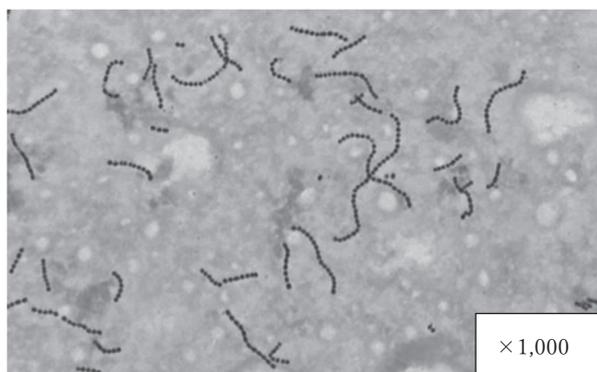


Figure 3 血液培養のグラム染色

連鎖状のグラム陽性球菌を認める

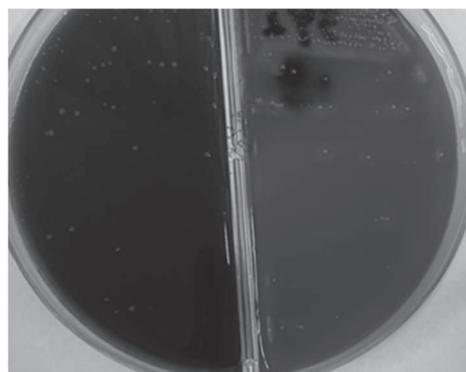


Figure 4 TSA+チョコレート寒天培地

$\beta$  溶血コロニーを認める

たが当直中の微生物検査担当技師が至急グラム染色 (neo-B&M ワコー: 富士フィルム和光純薬) を実施し、連鎖状のグラム陽性球菌を認めることを当直医に報告した (Figure3)。

TWIN プレート9 (TSA+チョコレート) (極東製薬工業) を用いて 37°C の炭酸ガス環境下で培養を実施したところ、翌日に  $\beta$  溶血を示すコロニーの発育を認めた (Figure4)。外部委託にて質量分析装置 MALDI Biotyper (BRUKER) を用いた同定検査を実施し、*S. pyogenes* と同定された。STSS として保健所に届出を行い、後日、国立感染症研究所で遺伝子解析が行われた結果、本株は *emm1* 型の

M1<sub>UK</sub> lineage であり、発赤毒素遺伝子 *speA*, *speB*, *speF* 陽性であることが明らかとなった。薬剤感受性検査はライサス®RMST1 (島津ダイアグノスティクス) を用い、Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) M100-S27 に準拠して実施した (Table2)。

剖検時、左大腿部に水疱を認めたため、グラム染色及び培養検査を実施したが、菌は検出されなかった。また、連鎖球菌抗原キット PASTREX® ストレップ (BIO-RAD) を用いて直接ラテックス凝集法による検出を試みたが、ラテックス試薬 A, B, C, D, E, F, G のいずれにも凝集は認められなかった。

Table 2 薬剤感受性結果

薬剤	MIC (μg/mL)	判定
Penicillin	≦0.063	S
Ampicillin	≦0.125	S
Ceftriaxone	≦0.5	S
Cefotaxime	≦0.125	S
Meropenem	≦0.125	S
Erythromycin	≦0.125	S
Clarithromycin	≦0.25	S
Azithromycin	≦0.125	S
Clindamycin	≦0.25	S
Levofloxacin	≦0.5	S
Vancomycin	0.5	S

#### IV 病理学的所見

左大腿部から左腹背部にかけて紅斑を認めた。左大腿外側筋組織を数か所採取した HE 染色では、骨格筋組織間に浮腫を認め、壊死性筋膜炎に典型的な浸出液貯留による解離を呈していた (Figure5)。感染部位に菌の集積を認めたが、好中球の浸潤は認められなかった (Figure6)。肝臓の重さは 1,710g で、外観は黄色味を帯びており脂肪肝かつ肝硬変であった。来院時感染症検査で HBs 抗原, HCV 抗体が陰性であったことから、アルコール性肝硬変が疑われた。死後 9 時間経過した解剖である影響を考慮する必要があるが、両側の腎臓では急性尿細管壊死を呈していた。

#### VI 考察

2024 年 1 月 1 日～6 月 16 日までに感染症発生動向調査に届出された STSS 症例は 1,060 例であり、過去最高の届出数となった。Lancefield 血清群の内訳は A 群が 62%, G 群が 21%, B 群が 11%, C 群が 1%, その他・

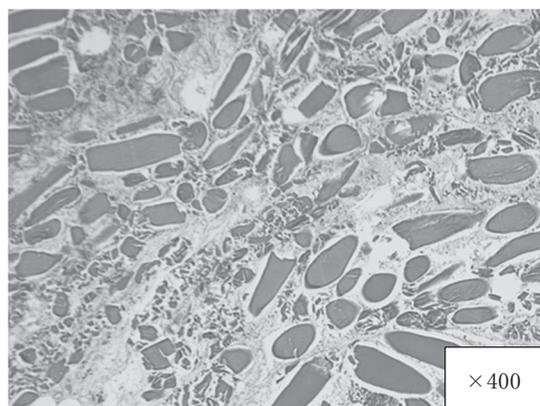


Figure 5 剖検時の左大腿部骨格筋組織像 (HE 染色)

骨格筋組織間は浮腫，浸出物の貯留により解離を認める典型的な壊死性筋膜炎像

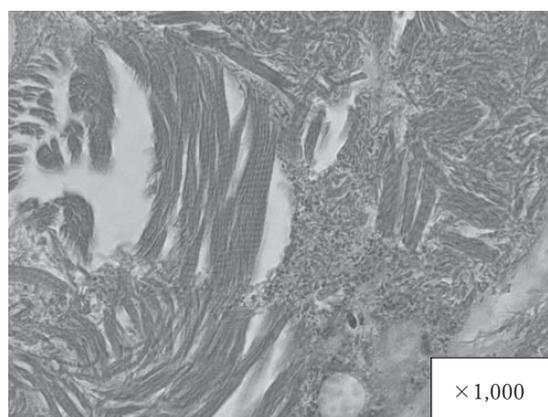


Figure 6 剖検時の左大腿部組織像 (HE 染色)

筋組織の破壊と菌の集積を認めるが白血球の浸潤は認めない

不明が 5% で A 群 (主に *S. pyogenes*) によるものが最も多かった<sup>1)</sup>。*S. pyogenes* はストレプトリジン O やストレプトリジン S といった細胞障害毒素をはじめ多彩な病原因子を保有しており、中でも M タンパクは粘膜上皮や細胞外マトリクスなどへの接着、さらに補体によるオプソニン作用の抑制に関与することが知られている。M タンパクは遺伝子配列により 100 以上の型に分類され、*emm1* 型である M1 型株が最も多く分離される<sup>2)</sup>。2010 年、英国で M1 型株の中でも特徴的な単塩基置換を有する UK 系統株の分離頻度が増加し、

2018年に日本国内でも確認され、2023年夏以降にUK系統株によるSTSS患者の集積を認めた<sup>3)</sup>。

本症例の株は*emm1*型のM1<sub>UK</sub> lineageで、発赤毒素遺伝子*speA*, *speB*, *speF*が陽性であった。Dennisらによると*spe*はスーパー抗原ファミリーで、*speA*は猩紅熱毒素(*speA*)、*speB*はシステインプロテイナーゼ(*speB*)、*speF*は分裂促進因子(*speF*)をそれぞれコードしている。これらは強力な免疫刺激剤であり、T細胞のクローン増殖、ショックや多臓器不全を媒介する炎症サイトカインの産生を引き起こすことが知られている<sup>4)</sup>。さらにM1<sub>UK</sub> lineageは*spe*の産生量が従来株と比較して約9倍であると報告されており、より病原性が高いと考えられている<sup>1)</sup>。

壊死性筋膜炎は肝硬変患者で発症リスクが高く、非肝硬変患者と比較して死亡率は9倍であることが報告されている<sup>5)</sup>。肝硬変患者では腸管門脈経路のバリアが弱まるほか、胆汁酸の分泌低下、食能の低下、オプソニン化活性の低下、補体の低下、網内系の障害により、菌血症を起こしやすい。本症例の患者は剖検によりアルコール性肝硬変であったと推測され、感染に対して脆弱な状態であったと思われる。炎症反応は、来院時採血でCRP 0.939 mg/mLと軽微上昇であったが、患者死亡後に来院時採血でPCTを追加測定したところ、51.29 ng/mLと高値であり、重症敗血症を示唆する値であった。乖離の要因としてCRPは主に肝臓で合成されるが、PCTは肝臓以外にも肺、腎臓、脂肪細胞、筋肉といった全身の臓器で産生され血中に分泌されるため肝疾患の有無に影響されないと考えられた。

病理解剖では感染深部で菌の集積を認めたが、皮膚表面に形成された水疱では菌を認め

なかった。*S. pyogenes*は打撲や非穿通性外傷によって壊死性筋膜炎に至ることが報告されており、表面的な外傷の有無に関わらず、筋組織や筋膜に損傷がある場合には深部感染を生じることがある<sup>5)</sup>。本症例は自転車で転倒し左大腿部を打撲していたという背景があり、打撲によって*S. pyogenes*によるSTSSに至ったと考えられた。STSSは感染経路不明な場合も多く<sup>4),6)</sup>、診断の遅れや高い死亡率に繋がっていると考えられた。

STSSは迅速な診断・治療が重要であり、抗菌薬治療は第一選択薬であるペニシリン系抗菌薬に加え、毒素産生を抑制するためにClindamycin (CLDM)の併用を考慮する必要がある。また、感染源の外科的切除についても直ちに検討することが救命において最も重要である<sup>7)</sup>。

本症例は、血液培養陽性シグナルを呈して1時間半後に死亡となった。夜間当直帯に血液培養陽性となり、至急グラム染色結果を報告したが救命には至らなかった。当院は救命救急センターが無い二次救急医療機関であり、複数の専門医師により救急外来が成り立っている。今回のような症例では、打撲と呼吸困難という自覚症状から、患者がかかりつけ医や一次救急医療機関を受診するケースも多いと思われる。今回の経験を経て、当院では本症例に関わった多くの診療科の医師がカンファレンスに参加し、初期対応や夜間休日の微生物検査体制についての議論がなされた。現在、夜間休日の血液培養陽性時の対応として、日当直者全員がグラム染色を実施することは難しいが、スライドと培地への塗抹と併せて電子カルテで抗菌薬投与の有無を確認することとしている。投与されていない場合は微生物検査担当者と連携し、患者背景や発熱の有

無などを確認のうえ、必要に応じて医師に治療の必要性について提案している。

また、当院は 2022 年に全自動遺伝子解析装置 Film array® (バイオメリュー・ジャパン) を導入し、Film array® 血液培養パネル (以下、血液培養パネル) を採用している。血液培養パネルは敗血症など重症感染症の起因となる 33 項目の細菌・酵母様真菌、10 項目の薬剤耐性遺伝子を約 1 時間で検出することができ、早期治療や抗菌薬適正使用に有効な検査である。夜間の血液培養陽性時、グラム染色が困難な場合であっても、必要に応じて血液培養パネルを実施して報告するなど、検査体制の拡充にも努めている。

## VI 結語

今回、我々は急激な経過を辿り救命し得なかった *S. pyogenes* M1UK lineage による STSS の症例を経験した。初期症状から STSS と診断するには、感染症に関する経験と知識が必要である。各科医師や臨床検査科全体に本疾患の存在について周知するほか、夜間休日であっても早期診断・治療に繋がる検査体制を整えることが重要と考える。

## 謝辞

本症例報告にあたり、分離菌の遺伝子型を解析して頂いた国立感染症研究所細菌第一部 池辺忠義先生、大阪健康安全基盤研究所 山口貴弘先生に深謝致します。

## 文献

1) 国立感染症研究所 (NIID): 国内における劇症型溶血性レンサ球菌感染症の増加について (2024 年 6 月時点). <https://id-info.jihs.go.jp/>

diseases/ka/stss/010/stss-2023-2024.html  
(参照日 2024 年 11 月 1 日)

- 2) 阿戸学, 他: 劇症型溶血性レンサ球菌感染症の分子メカニズム. 日本臨床微生物学会, 2013; 23: 79-86.
- 3) 国立感染症研究所 (NIID): A 群溶血性レンサ球菌による劇症型溶血性レンサ球菌感染症の 50 歳未満を中心とした報告数の増加について (2023 年 12 月 17 日現在). <https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/45/528/article/010/index.html> (参照日 2024 年 11 月 1 日)
- 4) Stevens DL et al.: Severe Streptococcus pyogenes Infections. Basic Biology to Clinical Manifestations. 2022;24:1-23.
- 5) Tsung-Hsing et al.: Liver cirrhosis as a real risk factor for necrotising fasciitis: a three-year population-based follow-up study. Singapore Med J 2014; 55: 378-382.
- 6) 国立国際医療研究センター国際感染症センター: 劇症型溶血性レンサ球菌感染症 (STSS) の診療指針. <https://dcc-irs.ncgm.go.jp/material/manual/stss.html> (参照日 2024 年 11 月 1 日)
- 7) 佐藤智: 侵襲性 A 群レンサ球菌感染症 (Invasive Group A streptococcal infection). 症状からアプローチするインバウンド感染症への対応 - 感染症クイック・リファレンス. 日本感染症学会. <https://www.kansensho.or.jp/ref/d36.html> (参照日 2024 年 11 月 1 日)

本論文に関連し、開示すべき COI 状態にある企業等はありません

# A case of *Streptococcus pyogenes* M1<sub>UK</sub> lineage causing streptococcal toxic shock syndrome (STSS) with necrotizing fasciitis leading to autopsy

Nagisa Itano<sup>1)</sup> Sayaka Otani<sup>1)</sup> Naho Goto<sup>1)</sup> Miki Fujiwara<sup>1)</sup>

1) Department of Laboratory Medicine, Saneikai Tsukazaki Hospital (68-1 Waku, Aboshi-ku, Himeji, 671-1227, Japan)

## Summary

A man in his 70s with underlying liver cirrhosis had a bicycle accident and bruised his left thigh. On the night of the same day, the patient noticed difficulty breathing and was observed at home. However, on the second day after the injury, the patient experienced worsening of the breathing difficulty and visit to our outpatient department. The patient was admitted to the High Care Unit (HCU) due to extensive ecchymosis and swelling in the left thigh, as well as laboratory findings indicating multiple organ failure and severe metabolic acidosis. Blood cultures taken after admission was positive results within five hours. Despite the administration of antibiotics, the patient's condition deteriorated rapidly, resulting in death. Postmortem examination confirmed a diagnosis of streptococcal toxic shock syndrome (STSS) due to *Streptococcus pyogenes* M1<sub>UK</sub> lineage, with concurrent necrotizing fasciitis. Early diagnosis and appropriate treatment are key to saving lives in this disease. In addition to detailed understanding of the pathogenesis of the disease, close collaboration between physicians and clinical laboratory technician is essential.

Key words : streptococcal toxic shock syndrome (STSS), necrotizing fasciitis, contusion, *Streptococcus pyogenes* M1<sub>UK</sub> lineage, liver cirrhosis

# 血液培養自動分析装置 BACT/ALERT VIRTUO の導入効果

大谷 早耶香<sup>1)</sup> 板野 渚<sup>1)</sup> 後藤 那帆<sup>1)</sup> 藤原 美樹<sup>1)</sup>

1) 社会医療法人三栄会ツカザキ病院 臨床検査科 (〒671-1227 兵庫県姫路市網干区和久 68-1)

## 要旨

当院では、血液培養自動分析装置を BACTEC FX から、2023 年 2 月に BACT/ALERT VIRTUO に変更した。変更に伴い陽性率および陽性時間の比較検討に加え、採血量のモニタリングを実施した。BACTEC FX と比較し、BACT/ALERT VIRTUO では好気ボトル・嫌気ボトルのいずれにおいても有意に陽性率が高く、陽性時間が短縮された。菌種別では腸内細菌目細菌の検出率が有意に上昇し、*Staphylococcus* spp. および嫌気性菌で陽性時間の有意な短縮が認められた。2023 年から 2024 年にかけて、採血量が許容範囲内 (8~11 ml) であった割合は、65.7%から 68.7%へと上昇した。BACT/ALERT VIRTUO で可能となった採血量のモニタリングを継続的に行う事で、血液培養検査の品質向上に努め、感染症診断の有用な検査となるよう多職種と連携し、今後も適切な採取に取り組んでいきたいと考える。

Key words: 血液培養検査, BACT/ALERT VIRTUO, BACTEC FX

## I 序文

血液培養は、全身性血流感染症の診断において最も一般的かつ重要な検査の一つである。<sup>1)</sup> 血流感染の原因となる細菌や真菌を迅速かつ正確に同定することは、敗血症の診断および治療に必要な情報を提供する。また、早期に診断し適切な抗菌薬治療を開始することは、敗血症患者の予後を改善するために重要である<sup>2) 3)</sup>。血液培養の陽性率は血液採取のタイミング、採血量など様々な要因により影響を受ける。特に採血量は陽性率と相関すると言われている<sup>4)</sup>。American Society for Microbiology のガイドライン<sup>5)</sup>では一回の採血量 20~30 mL を推奨している。

当院では、2023 年 2 月より血液培養自動分析装置を BACTEC FX (日本ベクトン・ディッキンソン) から BACT/ALERT VIRTUO (ビオメリュー・ジャパン, 以下 VIRTUO) に変更した。本検討では、装置変更前後における陽性率、陽性時間の比較に加え、採血量についても評価を行った。採血量は、VIRTUO の導入により自

動でモニタリングが可能となった評価項目である。

## II 当院の概要

当院は、23 の診療科を標榜する 406 床の二次救急医療機関であり、播磨姫路医療圏における急性期医療および救急医療を担う中核病院として機能している。年間の救急車搬入件数は 6,025 件であり、感染対策向上加算 1 を取得している。

## III 対象と方法

### 1. 対象

2021 年 7 月から 2022 年 12 月の BACTEC FX の使用期間中に提出された 3,335 セット (6,670 本)、および 2023 年 2 月から 2024 年 7 月の VIRTUO の使用期間中に提出された 4,956 セット (9,912 本) の血液培養検体を対象とした。診療科ごとの提出割合については Table 1 に示した。

Table 1. Percentage of blood culture submissions per department

	BACTEC FX (n=3,335)	VIRTUO (n=4,956)
Internal medicine	18.1% (n=603)	22.5% (n=1114)
Neurosurgery	22.2% (n=741)	19.4% (n=963)
Gastroenterology	12.9% (n=431)	14.5% (n=717)
Cardiology	9.7% (n=325)	13.4% (n=665)
Orthopedic surgery	8.8% (n=295)	10.5% (n=519)
Cardiovascular surgery	10.2% (n=341)	5.6% (n=280)
Neurology	5.1% (n=170)	3.9% (n=193)
Surgery	6.1% (n=202)	3.5% (n=174)
Urology	2.7% (n=91)	2.8% (n=138)
Respiratory medicine	-	1.3% (n=64)
Respiratory surgery	1.0% (n=35)	1.2% (n=57)
Rehabilitation	1.7% (n=58)	0.6% (n=32)
Radiology	0.6% (n=21)	0.3% (n=13)
Dialysis medicine	0.2% (n=8)	0.3% (n=16)
Ophthalmology	0.2% (n=8)	0.1% (n=6)
Plastic surgery	0.1% (n=4)	-
Breast surgery	-	0.1% (n=3)
Anesthesiology	0.1% (n=2)	<0.1% (n=2)

## 2. 方法

- 1) 血液培養自動分析装置および培養ボトル  
BACTEC FX では、培養ボトルとして 23F 好気用レズンボトル、22F 嫌気用レズンボトルを用いた。VIRTUO では、培養ボトルとして FA Plus 培養ボトル、FN Plus 培養ボトルを用いた。
- 2) 陽性セット数  
同一採取部位より採取された好気ボトルと嫌気ボトルの 2 本を 1 セットとし、1 セット内でいずれか 1 本のみが陽性の場合、または 2 本とも陽性の場合、どちらも 1 セットの陽性として集計した。なお、同一患者から複数回にわたり陽性が検出された場合の重複処理は行わず、すべての陽性ボトルに対して集計した。
- 3) 陽性株数  
1 セット内で複数の菌種が分離された場合は、それぞれの菌株を 1 株として集計した。
- 4) 血液培養継続日数

各装置における培養期間は 7 日間とした。

- 5) 採血量  
VIRTUO では、各培養ボトル内の液面の高さを測定することで採取された血液量が算出される。なお、血液量の測定が不可能であった検体は対象から除外した。
  - 6) 統計解析  
陽性率および検出率の解析にはピアソンのカイ二乗検定（連続補正あり）、陽性時間の解析には Mann-Whitney の U 検定を用い、 $p$  値が 0.05 未満の場合を統計的に有意と判断した。
- ### 3. 検討内容
- 陽性率、陽性時間、菌種別の検出頻度と陽性時間、採血量について検討した。
- 菌種別の陽性時間は、1 セット内の 2 本がともに陽性であった場合、1 本のみが陽性であった場合のいずれにおいても、全てのボトルの陽

Table 2. Percentage of positive blood culture sets per departments

	BACTEC FX (n=432)	VIRTUO (n=726)
Internal medicine	21.5% (n=93)	22.6% (n=164)
Neurosurgery	20.1% (n=87)	12.3% (n=89)
Gastroenterology	14.8% (n=64)	22.9% (n=166)
Cardiology	13.2% (n=57)	14.5% (n=105)
Orthopedic surgery	2.3% (n=10)	5.9% (n=43)
Cardiovascular surgery	10.4% (n=45)	5.6% (n=41)
Neurology	4.6% (n=20)	4.1% (n=30)
Surgery	6.5% (n=28)	3.6% (n=26)
Urology	4.2% (n=18)	6.9% (n=50)
Respiratory medicine	-	0.3% (n=2)
Respiratory surgery	0.5% (n=2)	0.4% (n=3)
Rehabilitation	0.2% (n=1)	0.3% (n=2)
Radiology	0.2% (n=1)	-
Dialysis medicine	0.5% (n=2)	0.3% (n=2)
Ophthalmology	0.5% (n=2)	-
Plastic surgery	0.2% (n=1)	-
Breast surgery	-	0.4% (n=3)
Anesthesiology	0.2% (n=1)	-

Table 3. Comparison of positive time of different detection systems

	Aerobic bottles (n=8,669)		<i>p</i> -value* <sup>2</sup>	Anaerobic bottles (n=8,669)		<i>p</i> -value* <sup>2</sup>
	BACTEC FX (n=3,715)	VIRTUO (n=4,954)		BACTEC FX (n=3,715)	VIRTUO (n=4,954)	
Analyze the results			0.015			<0.001
Median (h) * <sup>1</sup>	13.8	13.0		14.0	13.2	
Mean (h) * <sup>1</sup>	22.4	17.8		27.3	20.5	

\*<sup>1</sup> Positive time\*<sup>2</sup> Mann-Whitney U test

性時間を算出した。

採血量は、VIRTUOにより血液量の測定が可能であった検体を対象とし、2023年(2月~12月)および2024年(1月~12月)に提出された検体について集計した。当院では、採血量の許容範囲を8~11 mlに設定している。

## IV 結果

### 1. 陽性率

BACTEC FXの陽性率は13.0%(432/3335セット)で、VIRTUOの陽性率は14.6%(726/4956セット)であった。BACTEC FXとVIRTUOの陽性率を比較した結果、有意差が認められた( $p=0.031$ )。また、血液培養陽性セットの診療

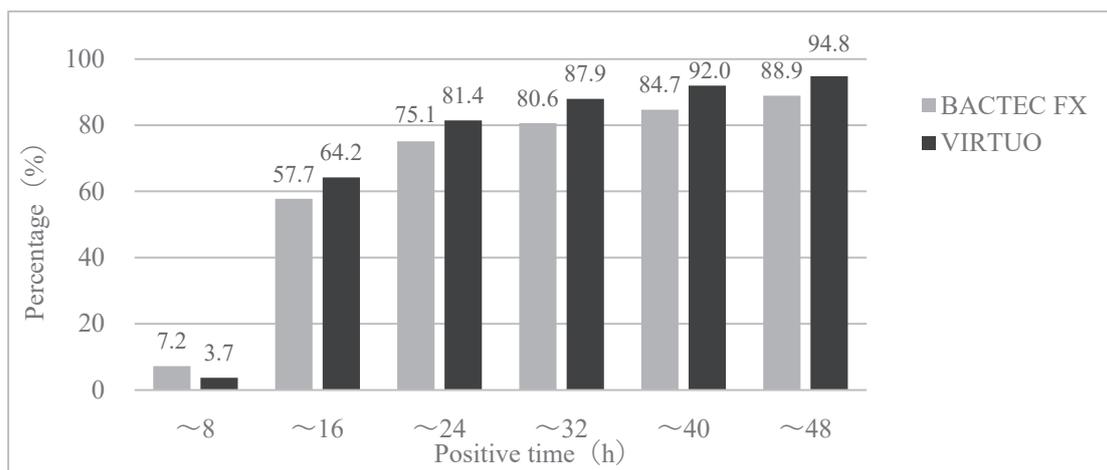


Figure 1. Distribution of cumulative positive rate for VIRTUO and BACTEC FX

Table 4. Detection rate of each bacterial species by each instrument

	BACTEC FX (n=448)	VIRTUO (n=777)	p-value*
Enterobacterales	40.0% (n=179)	49.9% (n=388)	<0.001
<i>Staphylococcus</i> spp.	29.9% (n=134)	25.6% (n=199)	0.103
<i>Streptococcus</i> spp.	10.5% (n=47)	7.9% (n=61)	0.116
<i>Enterococcus</i> spp.	6.9% (n=31)	7.9% (n=61)	0.552
Anaerobic bacteria	4.2% (n=19)	5.7% (n=44)	0.278
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1.8% (n=8)	1.4% (n=11)	0.614
<i>Candida</i> spp.	0.7% (n=3)	0.5% (n=4)	0.729
Other	6.0% (n=27)	1.2% (n=9)	-

\* Pearson's chi-square test

科ごとの割合を Table 2 に示す。

好気ボトルの陽性率は、BACTEC FX では 9.9% (329/3335 本)、VIRTUO では 12.1% (601/4956 本) であった。嫌気ボトルの陽性率は、BACTEC FX では 9.2% (310/3335 本)、VIRTUO では 12.9% (643/4956 本) であった。好気ボトル・嫌気ボトルの陽性率をそれぞれ比較した結果、いずれも有意差が認められた ( $p<0.001$ )。

## 2. 陽性時間

機器および培養ボトル別の陽性時間の中央値、平均値を Table 3 に示す。陽性時間は、好気ボトル・嫌気ボトルのいずれにおいても、BACTEC FX に比べて VIRTUO の方が有意に短かった。

8 時間以内の陽性率は BACTEC FX が高かったが、16 時間以降は VIRTUO の方がより高い陽性率を示した (Figure 1)。

## 3. 菌種別の検出頻度

機種別に検出された細菌の内訳を Table 4 に示す。菌種別の検出率を比較した結果、腸内細菌目細菌においてのみ有意差を認め、他の菌種では有意差は認められなかった。

## 4. 菌種別の陽性時間

陽性件数の多かった上位 7 菌種に対して陽性時間を比較した結果、*Staphylococcus* spp. および嫌気性菌の 2 菌種において、BACTEC FX に比べて VIRTUO の陽性時間が有意に短かった (Table 5, Figure 2)。

## 5. 採血量

2023年と2024年の採血量の分布を Figure 3 に示す。許容範囲内 (8~11 ml) の割合は、2023

年では 65.7%であったが、2024 年には 68.7%に上昇した。

Table 5. Detection time of each bacterial species by each instrument

	BACTEC FX		VIRTUO	
	Median (h) * <sup>1</sup>	Mean (h) * <sup>1</sup>	Median (h) * <sup>1</sup>	Mean (h) * <sup>1</sup>
Enterobacterales	13.2	19.7	11.4	14.1
<i>Staphylococcus</i> spp.	16.5	27.1	18.7	24.0
<i>Streptococcus</i> spp.	12.9	21.1	10.8	14.0
<i>Enterococcus</i> spp.	14.0	24.9	16.1	20.8
Anaerobic bacteria	93.1	86.7	39.5	56.3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	20.5	20.1	16.6	19.2
<i>Candida</i> spp.	80.2	80.6	40.9	52.5

\*<sup>1</sup> Positive time

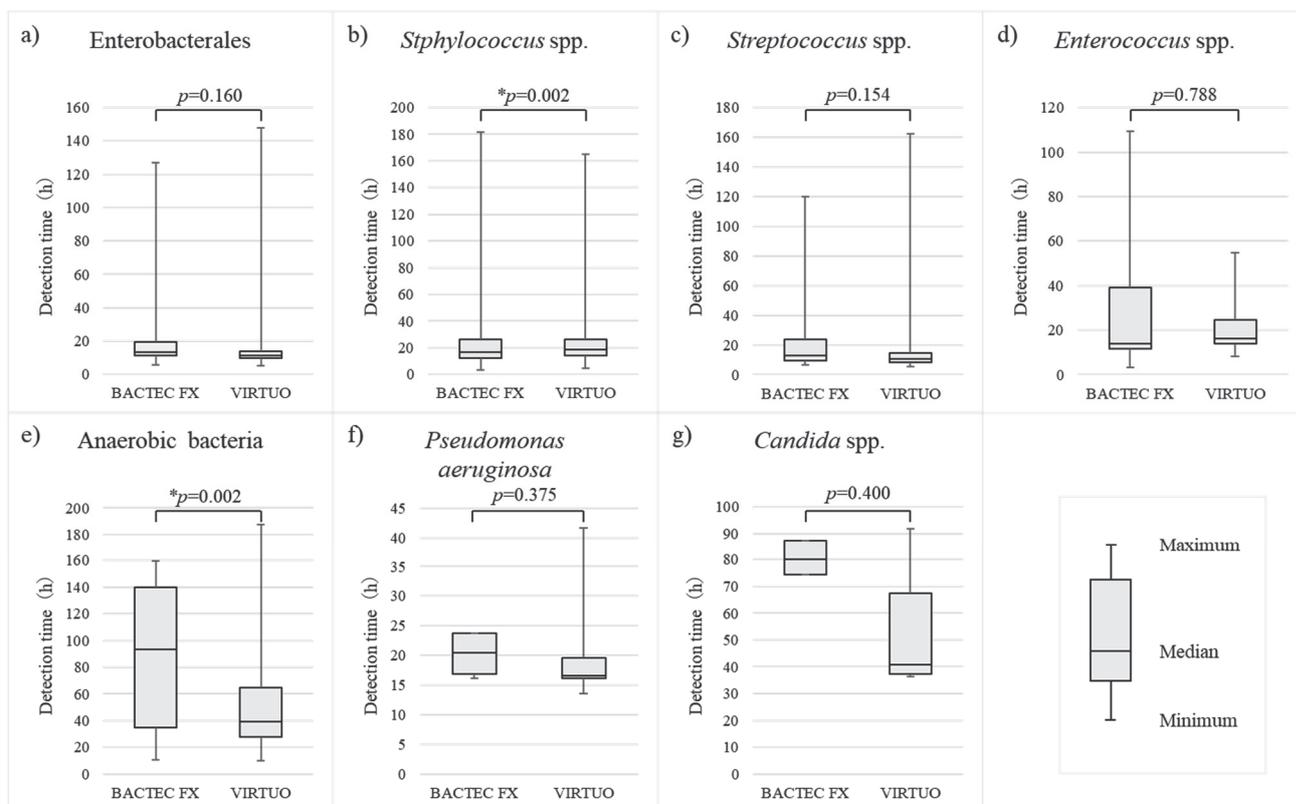


Figure 2. Distribution of positive time per bacterial species

\*: Significant difference  $p<0.05$  (Mann-Whitney U test)

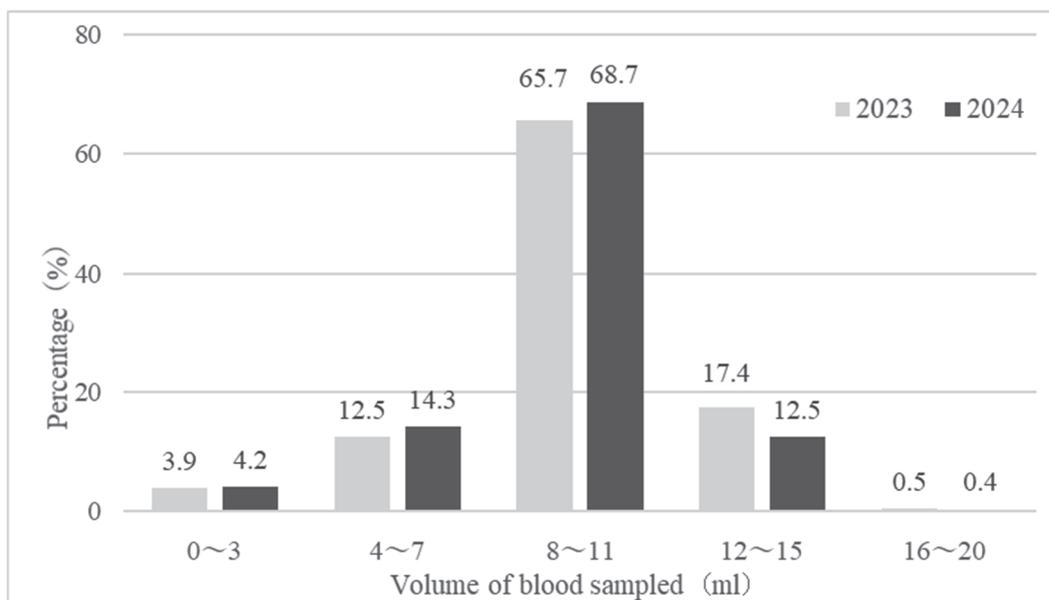


Figure 3. Distribution of blood sampled per bottle

## V 考察

本検討では、VIRTUO は BACTEC FX と比較して、好気ボトルおよび嫌気ボトルのいずれにおいても陽性率が有意に高く、陽性時間は有意に短縮された。菌種別の陽性時間においても、Amarsy らの報告<sup>6)</sup> 同様に、*Staphylococcus* spp. および嫌気性菌で VIRTUO が BACTEC FX より陽性時間の短縮を示した。Yurong らの報告<sup>7)</sup> では、BACTEC FX と比較し VIRTUO は陽性率が高く、陽性時間も短かった。さらに、グラム陽性菌、グラム陰性菌、および酵母様真菌において、VIRTUO は一貫して高い検出率であった。特に、発育条件の厳しい *Bacteroides fragilis*, *Prevotella bivia*, *Fusobacterium nucleatum* などにおいて高い検出率を示した。本検討でも、発育条件の厳しい菌に対して統計解析を行ったが検出数が少なく、有意差が認められなかった。VIRTUO で使用される嫌気ボトルに含まれている添加剤は、カルバペネムなどの特定の抗生物質と共有結合することで、抗生物質の中和をより迅速かつ効果的に行うことができる。これにより、起炎菌の検出率が向上し、検出までの時間が短縮される<sup>7)</sup>。また、Yurong ら<sup>7)</sup> も考察しているように、BACTEC FX ではボトルの

装填や取り出しの際にドロワーの開閉が必要となるため、内部温度に変動が生じる可能性がある。一方、VIRTUO ではボトルが自動で装填されるため、内部温度に影響を及ぼさない。このように温度が一定に保たれることにより、陽性率の向上や陽性時間の短縮に繋がった可能性が考えられる。

一方、検出率では腸内細菌目細菌に有意差が見られた。これは血液培養提出の患者背景に由来するものと考えられる。当院は検討期間中に診療科の増加や、病床数の増加があり、消化器内科や内科の提出数が増えたことが大きな一因と考える。基礎疾患等の患者背景や、採血量などの条件をそろえて再検討することが今後の検討課題となった。

当院では VIRTUO の導入後、院内感染対策チーム (Infection Control Team; ICT) の活動の一環として採血量のモニタリングを始めた。2023 年 11 月に感染対策委員会と看護部感染委員会で従来報告していた複数セット採取率、汚染率、鼠径採取率に加え、採血量のモニタリング結果を報告した。また、看護部に対して採血量に関する研修を複数回実施した。その結果、

モニタリングを開始した 2023 年と比較して、2024 年には許容範囲内の採血量を示すボトルの割合が増加したと考えられる。培養ボトルへの血液分注量が適正量を下回る場合、検出率の低下や陽性時間に影響する<sup>8)~10)</sup>ため、今後も採血量のモニタリングを継続し、適正量での検体採取を推奨していくことが陽性率や検出率の向上に寄与すると考えられる。

BACTEC FX の運用時は、バーコードの読み取り、ボトルの装填、ボトルの取り出しを手動で行う必要があった。一方、VIRTUO ではこれらの作業が自動で実施される。これにより日常的に微生物業務を行っていない者でも簡単に操作を行うことができる。また、陰性ボトルの排出についても、BACTEC FX では 1 本ずつ手動で取り出す必要があったが、VIRTUO ではボタン操作のみで測定が終了した全ての陰性ボトルを自動排出できるため業務の効率化が図られた。

## VI 結語

本検討では、VIRTUO は BACTEC FX と比較して陽性率が有意に高く、陽性時間も有意に短縮された。また、VIRTUO で可能となった採血量のモニタリングを継続的に行う事で、血液培養検査の品質向上に努め、感染症診断の有用な検査となるよう多職種と連携し、今後も適切な採取に取り組んでいきたいと考える。

本論文の要旨は、第 74 回日本医学検査学会 (2025 年 5 月, 大阪) にて発表した。

## 文献

- 1) 笠原敬. 不明熱と血流感染症. 日内会誌. 2016;106:2349-2355.
- 2) 山根誠久. 細菌感染症と血液培養—検査室の対応. 臨床病理. 1998;46:887-892.
- 3) Al-Hasan MN, et al. Transition from intravenous to oral antimicrobial therapy in patients with uncomplicated and complicated bloodstream infections. Clin Microbiol Infect. 2019;26:299-306.
- 4) Riedel S, et al. Blood cultures: key elements for best practices and future directions. J Infect Chemother. 2010;16:301-316.
- 5) 松本哲也, 満田年宏 (訳). CUMITECH 血液培養検査ガイドライン. 東京: 医歯薬出版株式会社; 2007.
- 6) Amarsy-Guerle R, et al. High medical impact of implementing the new polymeric bead-based BacT/ALERT® FAPlus and FNPlus blood culture bottles in standard care. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2015;34:1031-1037.
- 7) Yurong Q, et al. Comparative evaluation of BacT/ALERT VIRTUO and BACTEC FX400 blood culture systems for the detection of bloodstream infections. Microbiol Spectr. 2024;13:e01850-24.
- 8) 日本臨床微生物学会 (編). 血液培養検査ガイド. 東京: 南江堂; 2013.
- 9) Scheer CS, et al. Impact of antibiotic administration on blood culture positivity at the beginning of sepsis: a prospective clinical cohort study. Clin Microbiol Infect. 2018;25:326-331.
- 10) Eichenberger EM, et al. Microbial cell-free DNA identifies etiology of bloodstream infections, persists longer than conventional blood cultures, and its duration of detection is associated with metastatic infection in patients with Staphylococcus aureus and Gram-negative bacteremia. Clin Infect Dis. 2021;74:2020-2027.

本論文に関連し、開示すべき COI 状態にある企業等はありません。

# Effectiveness of the introduction of blood culture equipment BACT/ALERT VIRTUO

Sayaka Otani<sup>1)</sup> Nagisa Itano<sup>1)</sup> Naho Goto<sup>1)</sup> Miki Fujiwara<sup>1)</sup>

1) Department of Clinical Laboratory, Social Medical Corporation Saneikai Tsukazaki Hospital, Hyogo  
(68-1 Waku, Aboshi-ku, Himeji, Hyogo, Japan)

## Summary

We changed our blood culture equipment from the BACTEC FX to the BACT/ALERT VIRTUO in February 2023. With the change, in addition to comparative study of positivity rate and positivity time, monitoring of blood collection volume was conducted. Compared to BACTEC FX, BACT/ALERT VIRTUO showed significantly higher positive rate and shorter positive time in both aerobic and anaerobic bottles. The detection rate of Enterobacterales increased significantly, and the positive time was significantly shorter for *Staphylococcus* spp. and anaerobes. We will continue to improve the quality of blood culture testing by continuously monitoring blood collection volume, which is now possible with BACT/ALERT VIRTUO, and we will continue to work on appropriate collection in cooperation with other healthcare professionals to make the test useful for the diagnosis of infectious diseases.

Key words: blood culture, BACT/ALERT VIRTUO, BACTEC FX

# 会誌「HYOGO JOURNAL」投稿規定

## 投稿資格

筆頭執筆者は、兵庫県臨床検査技師会の会員に限る。連名執筆者は、原則として兵庫県臨床検査技師会の会員とする。

## 論文内容

- 1) 医学検査に関するもので、社会通念上の道義を遵守して行われた研究で、他関連学会等関連出版物に未発表のものに限る。
- 2) 他誌への重複投稿をしていないこと。

### 研究倫理に関して

ヒトを対象とした臨床研究に関する論文はヘルシンキ宣言に沿ったものであること。また、疫学研究に関する倫理指針(文部科学省、厚生労働省)、臨床研究に関する倫理指針(厚生労働省)を遵守すること。臨床検査を終了した検体を用いた研究に関しては、「臨床検査を終了した検体の業務、教育、研究のための使用について—日本臨床検査医学会の見解—」に従うこと。遺伝学的検査に関しては、「ヒトゲノム遺伝子解析研究に関する倫理指針」(文部科学省、厚生労働省、経済産業省)に従うこと。動物実験については、「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン」(日本学術会議)に従うこと。必要な際、当該研究が各施設内の倫理委員会等の承認のもとに行われたことを明記する。

## 論文分類

### • 依頼による原稿

《総説》刷上り10頁以内(16,000字以内)

### • 投稿による原稿

《原著》刷上り7頁以内(11,200字以内) オリジナリティがある内容のもの。

本文(図表、文献を含む)、和文要旨(400字以内)、英文Summary(200word以内)、  
Key words(5word以内)

《研究》刷上り6頁以内(9,600字以内) 追試、改良等に関するもの。

本文(図表、文献を含む)、和文要旨(400字以内)、英文Summary(200word以内)、  
Key words(5word以内)

《症例》刷上り5頁以内(8,000字以内) 臨床検査に有用な情報を与える稀な症例等に関するもの。

本文(図表、文献を含む)、和文要旨(400字以内)、英文Summary(200word以内)、  
Key words(5word以内)

《試薬と機器》刷上り4頁以内(6,400字以内) 試薬、機器の検討等。

本文(図表、文献を含む)、Key words(5word以内)

《資料》刷上り4頁以内(6,400字以内) 管理運営、調査等に関するもの。

本文(図表、文献を含む)、Key words(5word以内)

《検査室ノート》機器等のアイデアや工夫をまとめたもの。本文1,200文字以内。

《外国文献紹介》表題を含め、本文800文字以内。

《海外広場》教育、資格等の制度、留学生活、施設等の紹介。本文1,200文字以内。

《読者のページ》建設的な意見、見聞、感想等。本文1,200文字以内。

《書評》本文1,200文字以内

## 論文の作成

原稿は全てA4版横書きとし、原則としてWordテンプレートで作成する。英文原稿はダブルスペースとする。

## 論文の取り扱い

- 1) 論文の採否、分類、掲載順序等は査読終了後に決定する。編集方針に従って、原稿の加筆、削除、書き直しをお願いすることがある。
- 2) 投稿論文は原則として返却しない。
- 3) 写真は原則として白黒掲載とする。カラー写真は編集委員会の承認したものに限り、実費は著者の負担とする。

原稿送付先

〒651-0085 兵庫県神戸市中央区八幡通4-1-38

(公社)兵庫県臨床検査技師会

TEL：078-271-0255 FAX：078-271-0256 メール送信先：info@hamt.or.jp

## 著作権および引用・転載について

- 1) 本誌に掲載された論文、抄録、記事等の著作権は(公社)兵庫県臨床検査技師会に帰属する。
- 2) 投稿論文執筆に際して他著作物等から引用・転載する場合は、著作権保護のため、原著者および出版社の許諾を受け、原稿に出典を明示すること(転載許可願いの見本を希望する場合は当会事務所に申し出ること)

別刷

総説、原著、研究、試薬と機器に対し、30部贈呈する。

改正 平成16年11月27日

# 第 45 回 丹但地区研究発表会 抄 録 集

令和 7 年 6 月 29 日 (日)

---

豊岡病院 講堂

---

Web 開催併設 (Zoom 使用)

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会  
丹但地区



## 演題①

### 当院で経験した慢性好中球性白血病（CNL）が疑われた一例

公立八鹿病院 医療技術部 検査科

○生田真理子 小西翔子 高雄菜月 中村真一 植田由美 中屋めぐみ 濱靖 和田和久

#### 【はじめに】

慢性好中球性白血病（以下 CNL）は日本国における正確な発症頻度は不明だが、日本血液学会での血液疾患登録数は年間 20～30 例程度で、非常にまれな骨髄増殖性腫瘍である。今回、CNL が強く疑われる一例を経験したので報告する。

#### 【症例】

69 歳女性

主訴：症状なし

現病歴：睪頭部癌

化学療法でピリミジン代謝拮抗薬、微小管阻害薬使用中にもかかわらず、白血球数および好中球数が顕著に増加していることから血液内科紹介となった。

#### 【検査所見】

血液学検査：WBC 27,700/ $\mu$ L, RBC 268 万/ $\mu$ L, Hb 7.7g/dL, Plt 35.8 万/ $\mu$ L, Stab 5.0%, Seg 86.0%, Mono 4.0%, Eo 1.0%, Baso 1.0%, Lym 3.0%

生化学検査：TP 6.1g/dL, ALB 3.3g/dL, CRP 3.06mg/dL, AST 18 U/L, ALT 23U/L, ALP 500U/L, LDH 309U/L,  $\gamma$  GTP 408 U/L, CHE 174U/L, CK 33U/L, AMY 15U/L, BUN 7.1mg/dL, CRE 0.43mg/dL, 血糖 236mg/dL, Na 134mmol/L, K 4.5mmol/L, Cl 98mmol/L, Ca 8.6mg/dL, 補正 Ca 9.3mg/dL, T-BIL 0.30mg/dL, D-BIL 0.12mg/dL.

白血球数は 27,700/ $\mu$ L と高く、その 86%を分葉核好中球が占めており、デーレ小体も認められた。

白血球数は化学療法開始後から、化学療法でゲムシタピン・アブラキサンを使用中にもかかわらず、右肩上がりで顕著に増加している。

#### 【追加検査】

血液内科紹介後、CNL 疑いで CFS3R 遺伝子変異検査を提出したが、ex14, 17 異常は見つからなかった。

更に他の遺伝子検査も実施を検討したが、腎機能の悪化により逝去されたため、実施できなかった。

#### 【臨床診断】

慢性好中球性白血病（CNL）と診断された。

CNL では慢性骨髄性白血病（CML）と同様に慢性期、移行期、急性転化の 3 つの時期があり、この症例ではどの時期に相当するのか不明だが、化学療法を機に白血球数（好中球）が上昇し始めた頃が移行期～急性転化の時期ではないかと思われる。

化学療法前、白血球数は少ない時期にも好中球の割合が多いこと、血小板数も 50 万/ $\mu$ L を越える時があり、すでに骨髄増殖性腫瘍の片鱗がうかがえ、この時期が既に慢性期ではないかと考えられ、CNL と診断された。

#### 【まとめ】

今回、経過から CNL を疑ったが、CSF3R 遺伝子検査は変異を認めず、他の遺伝子検査追加検討中に逝去されたため、遺伝子異常の検出には至らなかった。

CNL と化学療法との間に、顕在化する何らかの関係があることも考えられる一例であった。

CNL 症例は現在までに 200 を超える症例報告のうち、1/4 程度は診断基準に合致しないとされている。診断に至るには、他の感染症疾患をすべて除外し、CSF3R 遺伝子変異検査を確認することが重要であるため、容易ではない。

原因不明の白血球増加、特に成熟好中球の増加が認められる場合には CNL も鑑別に上げる必要があると考えた。

連絡先：079-662-5555（内線：1421）

## 深部静脈血栓症スクリーニングにおける D ダイマー値の検討

公立豊岡病院 検査技術科

○河本崇志 宇野矢紀 田中ゆかり 植村菜々未 宇野久美 竹中博昭 中地弥生 鳥井睦美

## 【はじめに】

深部静脈血栓症(deep vein thrombosis ; DVT)は深部静脈内で血栓を形成した状態であり、肺血栓塞栓症の塞栓源の一つである。肺血栓塞栓症の約 90%は下肢あるいは骨盤内の静脈血栓由来とされ、ショック状態となった場合は致死率が高く、早期に診断することが重要である。

DVT の診断は臨床的なりスクに基づき D ダイマーと超音波検査(ultrasonography ; US)などの画像診断を組み合わせることが推奨されている。

今回、当院で DVT 疑いにて下肢静脈 US を施行した症例に対し、血栓の有無、血栓性状、血栓形成部位と D ダイマーの関係性について検討したので報告する。

## 【対象】

2023/4/1-2024/3/31 の期間で DVT 検索を目的に、初回の下肢静脈 US と D ダイマー検査が前後 5 日以内(中央値 0 日)に施行された 328 例を対象とした。性別は男性 135 例、女性 193 例、年齢は中央値 79 歳(16-104 歳)であった。

## 【方法】

D ダイマーの測定試薬はリアスオート・D ダイマーネオ(シスメックス)、測定機器は CN-6000(シスメックス)を使用した。D ダイマーは基準値(1.0  $\mu\text{g/mL}$  以下)をカットオフ値とした。独立性の検定にはカイ二乗検定、二群間の比較には Mann-Whitney U 検定を行い、 $P < 0.05$  を有意差ありと定義した。D ダイマー測定感度以下( $< 0.5 \mu\text{g/mL}$ )は 1/2 に相当する 0.25 として解析を実施した。

下肢静脈 US で血栓を認めた群を DVT 群、認めなかった群を非 DVT 群と定義した。血栓性状は低～等輝度・可動性を認めるものを急性期血栓、高輝度または器質化したものを慢性期血栓と定義した。急性期、慢性期の分類は輝度を最も重要視した。血栓形成部位は膝窩静脈より中枢側を中枢型、下腿に局限したものを末梢型と定義した。

## 【検討内容】

- ① DVT 群と非 DVT 群における男女比、外来/入院比
- ② D ダイマーの分布
- ③ DVT 群と非 DVT 群の D ダイマーの比較
- ④ DVT に対する D ダイマーの感度/特異度
- ⑤ DVT 群における急性期血栓/慢性期血栓、中枢型/末梢型別の D ダイマーの比較

## 【結果】

- ① DVT は 328 例中 137 例(41%)に認めた。DVT 群と非 DVT 群の男女比(人)は 51 : 86 と 84 : 107、外来/入院比(人)は 30 : 107 と 60 : 131 でともに有意差は認めなかった。
- ② D ダイマーの分布は 0.25-100.70  $\mu\text{g/mL}$  であり、入院患者が高値を示す傾向にあった。
- ③ D ダイマーの中央値は DVT 群と非 DVT 群でそれぞれ 12.2  $\mu\text{g/mL}$ 、6.2  $\mu\text{g/mL}$  であり、DVT 群で有意に高値であった( $p < 0.001$ )。D ダイマーが基準範囲内であったが血栓を認めた症例は 16 例であった。
- ④ D ダイマーの感度、特異度、陽性的中率、陰性的中率はそれぞれ、88.3%、14.1%、42.5%、62.8%であった。
- ⑤ D ダイマーの中央値は急性期が 15.8  $\mu\text{g/mL}$ 、慢性期が 0.8  $\mu\text{g/mL}$  であり、急性期で有意に高値であった( $p < 0.001$ )。中枢型の中央値は 15.1  $\mu\text{g/mL}$ 、末梢型は 11.7  $\mu\text{g/mL}$  で、有意差は認めなかった。

## 【考察・まとめ】

結果③にて 16 例で D ダイマーが基準範囲内であったが血栓を認めた。この 16 例は、血栓性状から急性期・慢性期の区別が困難なものが多かった。これらについて D ダイマーが経時的に測定されていたが、いずれも上昇は認めなかった。肺血栓塞栓症および深部静脈血栓症の診断、治療、予防に関するガイドラインで DVT の急性期の除外診断には D ダイマーが有用とされていることから、D ダイマーが基準値内であれば、血栓の輝度に関係なく急性期を脱している可能性が示された。結果④にて特異度が低かったが DVT 以外の要因により D ダイマーが高値を示す症例が多かったことが原因と考えられた。結果⑤より D ダイマーは血栓性状を反映していると考えられ急性期血栓の除外に有用な可能性が示唆された。

さらに結果⑤について外来/入院を分けて追加検討したところ、外来患者では中枢型が有意に高値であった。これより、外来患者において D ダイマー高値は DVT の中枢型を予測するのに有用であると考えられた。

*Corynebacterium parakroppenstedtii* による乳腺炎の1例兵庫県立丹波医療センター 検査部<sup>1)</sup>、兵庫県立尼崎総合医療センター 検査部<sup>2)</sup>○竹延由希<sup>1)</sup> 前田郁子<sup>1)</sup> 高柳光佑<sup>2)</sup> 井元明美<sup>1)</sup> 西本恵美子<sup>1)</sup> 三浦佳子<sup>1)</sup> 魚橋志奈子<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

*Corynebacterium* 属は、ヒトの皮膚、粘膜、腸管内などに常在するグラム陽性桿菌 (Gram Positive Rod : GPR) であり、ヒトに病原性を示すものに、*C. diphtheriae* (ジフテリア菌) や *C. kroppenstedtii* などがある。近年、乳腺炎の発症に *C. kroppenstedtii* による感染が関与していることが報告されている。

今回、我々は *C. kroppenstedtii* の類縁菌である *C. parakroppenstedtii* による乳腺炎の1例を経験したので報告する。

## 【症例】

患者：30歳代、女性

主訴：右乳房下部に排膿を伴うしこりと疼痛。

既往歴：バセドウ病治療中、約1年前に出産歴あり。

血液検査結果：WBC ; 11,750/ $\mu$ L、CRP ; 0.75mg/dL と軽度の炎症を認めた。

細胞診検査所見：好中球を主体とした炎症細胞を認めたが、悪性所見は見られなかった。

微生物検査結果：来院時に提出された右乳房の膿汁よりグラム染色で多数の好中球と少量の *Corynebacterium* 様 GPR を認め、*C. kroppenstedtii* 感染を疑い、主治医に報告した。翌日、血液寒天培地にグラム染色と同様の GPR を認めた。同定検査は、API® Coryne (バイオメリュー・ジャパン)、薬剤感受性検査は MF7J パネル (ベックマン・コールター) および E テストを実施した (表 1)。同定結果は、*C. argentoratense* となったが、API® Coryne において、*C. kroppenstedtii* は *C. argentoratense* と誤同定されることが報告されており、精査のために 16SrRNA 解析を実施した。結果は、*C. parakroppenstedtii*:100%、*C. kroppenstedtii*:99.58% であったため、*C. parakroppenstedtii* と報告した。

表 1 薬剤感受性結果

antibiotics	MIC( $\mu$ g/mL)	antibiotics	MIC( $\mu$ g/mL)
PCG	0.25	CLDM	$\leq$ 0.12
CTX	1	VCM	0.5
CTR	0.25	ST	$\leq$ 0.5
CFPM	$\leq$ 0.5	CP	>16
MEPM	0.25	GM*	$\leq$ 0.064
EM	$\leq$ 0.12		

※E テストで実施

## 【考察】

*C. kroppenstedtii* は、乳腺炎との関連が知られていたが、近年、その類縁である *C. parakroppenstedtii* と *C. pseudokroppenstedtii* の2菌種も起因菌として報告されている。正確な菌種同定は、従来法や質量分析および 16SrRNA 解析では困難であり、全ゲノム解析が必要となる。

## 【結語】

今回の症例では、乳房の膿汁から *Corynebacterium* 様の GPR を認め、*C. kroppenstedtii* 関連菌種による感染の可能性を迅速に報告できた。乳房膿汁検体から GPR を認めた際は、コンタミネーションではなく、*C. kroppenstedtii* 関連菌種による感染の可能性を疑い、検査を進めていく必要がある。

遺伝子検査の普及に伴い、*C. parakroppenstedtii*、*C. pseudokroppenstedtii* が明らかになったが、報告例が少ないため、今後さらなるデータ集積と同定法の開発が望まれる。

連絡先：兵庫県立丹波医療センター 細菌検査室 竹延  
0795-88-8200 (内線 1223)

## 演題④

# 臨床検査技師による化学療法前採血への取り組みと評価

兵庫県立丹波医療センター 検査部

○河原豪太 重田直浩 吉田幸子 大木萌 堀越裕子 魚橋志奈子

### 【はじめに】

化学療法前の採血は化学療法実施の可否を決める上で重要な役割を持つ。これまで当院では外来患者の化学療法前採血を通院治療センターで看護師が行っていた。しかし化学療法患者の増加に伴い、看護業務の煩雑化が懸念され、加えて採血場所の確保も困難な状況から、タスクシフトの一環として検査部が管轄している外来採血室で行うことになった。これにより2023年11月から臨床検査技師も化学療法前採血を実施することになった。採血場所の移行から6ヵ月が経過し、2024年5月に通院治療センターの看護師と化学療法患者、及び臨床検査技師を対象とした化学療法前採血についてのアンケートを実施した。

今回、採血室での化学療法前採血実施に至るまでの取り組みと現状について報告する。

### 【取り組み】

外来採血室で実施するにあたって、①外来採血室の人員確保と教育、②システム面の変更、③患者動線の変更の3つが主な課題であった。①については、検査部所属の採血専従の看護師2名を採用した。また、化学療法前採血への理解を深めるために、通院治療センターの看護師を招聘し、勉強会を行った。②については基本スケジュール票や受付票を患者動線の変化に対応するように変更した。③については、通院治療センターの看護師がチラシを作成し、患者一人一人に周知を行った。

### 【評価方法】

採血場所移行から6ヵ月後の5月に、当院の通院治療センターに在籍する看護師とそこに通院する患者、採血業務に就く臨床検査技師にそれぞれアンケートを実施した。調査項目は看護師向けに「仕事量の変化」「患者の待ち時間の変化」「採血場所移行の印象」、患者向けに「採血スタッフの印象」「採血場所移行の印象」「採血待ち時間」「治療終了までの時間」、臨床検査技師向けに「化学療法前採血の印象」「仕事量の変化」「採血所要時間の変化」「採血場所移行の印象」「勉強会の

印象」とした。設問には5段階評価の項目と、自由記述の項目の2種類を設定した。看護師向けアンケートは4/19~4/31、患者向けアンケートは5/17~5/31、臨床検査技師向けアンケートは5/24~6/7に行い、看護師12名、患者55名、臨床検査技師18名から回答を得た。

### 【結果】

看護師からは「仕事量の軽減に伴い、患者への問診に余裕ができた」、「患者の化学療法開始までの待ち時間が短縮した」などの意見が上がり、採血室での採血に満足していることが分かった。患者からは、「スタッフの対応が良い」、「採血がスムーズで安心できた」という意見があった。一方で、「化学療法をしていることを他の患者に知られたくない」という意見もあった。臨床検査技師からは「仕事量や採血時間に変化はない」という意見が多く、採血場所の移行には前向きな意見が多かった。その一方で、「採血時のトラブルがあれば情報共有して欲しい」という意見があった。

### 【まとめ】

アンケートの結果から、化学療法前採血の移行時の3つ課題については、事前の対策により問題がないことが分かった。

アンケート対象者からの評価は良好であり、採血室での化学療法前採血は、業務量の改善や患者満足度に効果があったといえる。一方で化学療法患者への配慮が十分でないという新たな課題が見えてきた。

今後は新たに得られた課題について、検査部内で検討するとともに、通院治療センターとも連携し、さらなる改善に繋がっていききたい。

連絡先：0795-88-5200（内線：6254）

## 当院における冠微小循環障害の診断 ～coroflowの使用経験～

公立豊岡病院 検査技術科

○西村崇弘 成田晃貴 宇野矢紀 加藤早苗 西村都

### <はじめに>

COROFLOW™ カーディオバスキュラーシステム（以下 coroflow）はアボット社の包括的に冠動脈疾患の評価を支援する血行動態測定医療機器プログラムで、2022年3月より医療機器承認された新しい検査である。また、「2023年JCS/CVIT/JCCガイドライン フォーカスアップデート版 冠攣縮性狭心症と冠微小循環障害の診断と治療」は、心外膜血管（心臓の表層にある太い冠動脈）の狭窄が有意ではない症候性患者に対して、ガイドワイヤーベースのアプローチにより冠血流予備能（CFR）および微小血管抵抗指数（IMR）を測定することを推奨すると新たに追記されている。

当院では2023年9月より coroflow を導入し、心臓カテーテル冠動脈造影検査（以下 CAG）時に施行している。

今回 coroflow の特徴や使用方法を含め、実際に冠微小循環障害ありと診断された症例を報告する。

### <coroflow の特徴>

coroflow は CAG で有意狭窄がないものの、胸痛症状がある患者の冠微小循環障害の診断、至適治療に繋がる検査である。

生理食塩水を冠注し血中の温度が変化する時間を測定することで、それらを血流量に代用し冠血流予備能（CFR）、微小血管抵抗指数（IMR）を算出して冠微小循環の評価を行う。また、同時に PressureWire と組み合わせることで冠動脈疾患診断に必要な心筋血流予備量比（FFR）や安静時指標（RFR）の評価を行うことができる。

### <冠微小循環障害とは>

冠微小循環は心外膜血管を除く心臓の微小血管のことであり、心臓の微小血管の狭窄を冠微小循環障害という。心外膜血管が5%に対して微小冠動脈は95%と歴然とした差があるが、視認が困難である。このため、CAGでは非閉塞性冠動脈疾患（INOCA）の患者は診断されないままであることが多く胸痛症状を有する患者のうち心外膜血管における機能的狭窄は無いものの冠微小循環障害を有する患者は17%を占めると報告もある。

### <症例>

59歳男性、既往歴に高血圧症と軽度の睡眠時無呼吸症候群ある患者で労作時に胸痛の訴えあり、運動負荷心電図（エアロバイク）負荷後8分に胸痛症状と、I・V4～V5で1mV程度のST低下が疑われ、当院紹介となった。尚、ニトロペン処方でも症状は改善された。

冠動脈CT上では左冠動脈主幹部（LMT）に扁平な狭窄を認めたと、有意狭窄ではないと考えられた。しかし、年齢を考慮しCAGの方針となった。CAG上は有意狭窄なしだったため、coroflowを実施した。

coroflowの結果、CFR:2.7（カットオフ値:≥2.0）、IMR:27（カットオフ値:<25）であった。IMR陽性の結果から冠微小循環障害ありと診断された。

### <まとめ>

coroflowはPressureWireと組み合わせることで冠動脈疾患診断に必要なFFRやRFRの評価を冠微小循環障害の評価と合わせて検査でき、また今まで診断のつかなかった胸痛症状を有するも、CAGでは診断されないINOCAの患者に対して有用であるものといえる。

しかし、生理食塩水の注入を速やかに行わないと検査精度が下がることや、院内で定まったコンセンサスが得られていないため医師の判断で検査の有無を決定していることなど今後の検討が必要であることが課題である。

連絡先：0796-22-6111（内線：1400）

## 演題⑥

# 小児分野における体成分分析検査の活用

公立八鹿病院 医療技術部 検査科

○坪下真奈 野崎美穂 小西翔子 森川 美穂 井原杏華 田村美歩  
田村由理絵 武村努 中島純子 林靖子 和田和久

### 【はじめに】

体成分分析検査とは、人体に電流を流した際に発生するインピーダンスから人体を構成する成分を定量的に測定する検査である。人の体は大きく分けて、体水分、タンパク質、ミネラル、体脂肪に分けられ、それらを定量的に分析することで、体成分の過不足を評価することが可能となる。当院では、2003年より人間ドックでの体成分分析の測定をおこなっている。昨年4月に小児科医が常勤になり、小児分野でも体成分分析の測定が行われるようになった。今回、当院での小児分野における体成分分析検査の活用と症例を紹介する。

### 【小児分野での体成分分析検査】

当院では検査全体の約7割が肥満症の小児のモニタリングとして活用されている。肥満小児の定義は、肥満度 $\geq +20\%$ 以上かつ体脂肪率が有意に増加した状態とされているが、学校健診などでは体脂肪率の測定は難しく肥満度のみの評価となっている。さらに肥満度の評価は体重を指標としていることから、筋肉量が多い場合でも高くなる。そのため体脂肪率も測定できる体成分分析検査は、小児肥満の診断に有効であると言える。また、基礎代謝量も結果に表示されるため栄養指導にもつながっている。その他にも低身長・低体重の小児の筋肉量や脂肪量のバランスを評価する目的でも使用されている。

※肥満度(%) = (実測体重 - 標準体重) / 標準体重 × 100

### 【測定機器】

InBody770 (株式会社インボディ・ジャパン)

### 【症例紹介】

症例1 11歳 女児

初診時の体重 45.9kg 身長 135cm 肥満度 52%

学校健診で過体重の指摘があり当院を受診。小学校入学時から肥満度40%を超えていた。ジュースを好んで飲んでおり、家での食事は大人の3食分を準備。

6か月後の再診では、身長は伸び、筋肉量は増加、体重、体脂肪率は減少した。また、肥満度、中性脂肪、LDLコレステロール、肝硬度、ATIも有意に減少していた。

症例2 12歳 男児

初診時の体重 54.3kg 身長 142.5cm 肥満度 50%

以前より注意欠陥多動性障害(ADHD)で当院に通院していたが、学校健診で過体重の指摘があった。小学校から帰宅後は、祖父母宅で間食あり。就寝時間は午前0時を過ぎることも多く、就寝前におにぎりを摂取することもあった。

4か月後の再診では、体重、筋肉量、体脂肪率ともに横ばい傾向ではあったが初期段階としては計画通り。しかし、その後の年末年始後の測定で体重3kg、体脂肪率2%の予想以上の増加を認め、医師から家族へ病状説明という形で文書を出された。祖父母宅で間食の管理が難しかったが、摂取カロリーなど考えてくれるようになった。

### 【考察・まとめ】

人間ドックだけでなく小児分野においても体成分分析の測定が有効であり、体脂肪量、筋肉量などの測定により小児が健康になるための指標となっていることが分かった。体成分のバランスを可視化することで、小児本人だけでなくその親も生活習慣を見直すきっかけとなっている。簡便に痛みなく検査することができるので小児でも1か月に1回の測定が、遊び感覚で楽しみながら行うことができる。そのため、生活習慣改善の効果を評価しやすくなっている。小児肥満症の治療には3年程度必要といわれており、引き続き肥満症の小児の経過を観察していきたい。また、低身長・低体重の小児においては、精神面での問題を抱えていることが多く、心の治療が優先になるため経時的なデータが取りにくい状況にある。今後は、このような小児においても継続した検査が出来るように検査室からも提案していきたい。

連絡先：079-662-5555 (内線：1420)



第28回兵庫県医学検査学会  
第33回東播地区研究発表会

抄録集

日 時 : 令和7年2月15日(土)

13:00~17:00

会 場 : 加古川総合保健センター

ウェルネージホール

( 現地開催のみ )

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会

## 【招待講演】

## 認知症領域において臨床検査技師ができることは？

鳥取大学医学部保健学科生体制御学講座

河月 稔

認知症はテレビや新聞等で目にする機会が増えているように、身近でありふれた病気の一つとなっている。我が国における認知症高齢者数は2025年に約472万人（有病率：12.9%）に達すると推計されており、その割合は65歳以上の約8人に1人と換算することができる。特に高齢者が多い医療現場において遭遇する可能性が極めて高く、臨床検査技師も認知症に関する知識や対応力を有しておくことは必要不可欠な時代となっている。認知症に精通した臨床検査技師の育成としては、2014年度から日本臨床衛生検査技師会において認定認知症領域検査技師制度が運営されているが、年々認定者数は増加しており2024年4月1日現在で405名が登録されている。また、臨床検査技師を養成するための教育内容の見直しが行われ、2022年度の臨床検査技師養成施設の入学生から適用されている新しいカリキュラムでは、認知症や認知症の検査に関する教育を行うことが必須化された。臨床検査技師も認知症領域へ関わりを持つ必要性を考慮して教育体制の整備が進められているわけであるが、実際にはどのような関わり方ができるのだろうか。

臨床検査技師が実施できる認知症関連検査として神経心理学的検査、画像検査（MRI）、脳脊髄液検査、血液検査、脳波検査等が挙げられる。認知症や認知症様症状をきたす疾患は数多くあるため、認知症の病型診断に際して様々な検査が活用されている。また、2023年12月にアルツハイマー病の病因と考えられているアミロイドβ蛋白を標的とする疾患修飾薬（レカネマブ）が上市されたことに伴い、認知症診療は大きな転換期を迎えている。例えば、レカネマブ投与の要否を判断する目的で脳脊髄液中のアミロイドβ42/40比を測定することが新たに保険収載され、正確な診断のみならず治療対象者の判断のためにも検査が活用されることとなった。さらに、血液バイオマーカーの研究も盛んに行われており、脳脊髄液バイオマーカーに匹敵する診断精度を示す報告も出てきているため、近い将来、臨床現場で活用されることが期待されている。今後、益々検査の重要性がクローズアップされることが予想されるため、必然的に日常業務において認知症関連検査を実施することが増えてくると考える。また、採血や生理学的検査等の際に認知症の人への適切な対応により安心かつ安全に検査を受けていただけるようにすることも、良質な医療サービスの提供につながる重要な関わり方である。他にも、活動の場を地域社会に移し、一般住民に対して認知症の啓発活動を行うことも臨床検査技師が行える認知症関連の取り組みの一つである。実は認知症領域において臨床検査技師の専門性を活かせる場面は数多くあり、できることは多岐にわたる。以上を踏まえて、当日は認知症領域における臨床検査技師の取り組みについて現状と今後の可能性を様々な視点から紹介し、できることを一緒に考えていきたいと思っている。

認知症は誰もがなる得る可能性があるため、仕事に活かす以外に自分自身の認知症対策のためにも正しく理解する意義は大きいと考える。本講演を機に認知症に関心を持ち、そして認知症領域において関わりを持つ臨床検査技師が増えることを期待している。

演題 1

妊婦の GBS スクリーニング検査における GBS 増菌培地の検討

地方独立行政法人 加古川市民病院機構 加古川中央市民病院  
 ○山中菜央 水阪隆 大山夏音 森下理紗子 横山千佳子

【はじめに】

*Streptococcus agalactiae* (以下 GBS) は、母子垂直感染により新生児の髄膜炎および敗血症の起因菌となり、10%から 30%の妊婦が保菌しているとされている。本邦の産婦人科診療ガイドライン 2023 では全妊婦に対して GBS スクリーニング検査を推奨し、選択培地の使用が望ましいとされているが、アメリカ疾病予防管理センター (CDC) のガイドライン 2010 年版には増菌培地の使用が推奨されている。当院では従来、検体を平板培地に直接塗布する方法 (以下、直接法) で実施してきた。今回、我々は GBS の検出率向上を目的に GBS 増菌培地 (極東製薬) を用いた検査方法 (以下、増菌法) について検討したので報告する。

【方法】

2024 年 2 月から 2024 年 4 月までの妊婦の GBS スクリーニング目的で提出された膣分泌物検体 46 件について直接法と増菌法とで比較した。直接法はトリプチケースソイ 5%ヒツジ血液寒天培地 (日本 BD、以下血液寒天培地) とコロンビア CNA5%ヒツジ血液寒天培地/マッコンキー II 寒天培地 (日本 BD) に検体を塗布後、35℃24 時間の好気培養を行った。GBS を疑うコロニーの発育を認めた場合、連鎖球菌抗原キット プロレックス「イワキ」レンサ球菌 (イワキ) で B 抗原にて凝集が確認できたものを GBS と同定した。増菌法は直接法で使用した検体をそのまま GBS 増菌培地に接種し、35℃24 時間の好気培養を行った。検討では培養後の培地の色調に関わらず、全て血液寒天培地にサブカルチャーを実施し、GBS を疑うコロニーの発育を認めた場合は直接法と同様の方法で同定した。また、GBS 増菌培地の色調の変化とサブカルチャーによる GBS の発育の有無についても検討した。

【結果】

直接法と増菌法の陽性一致率は 75.0%、陰性一致率は 100%、全体一致率は 95.7%であった (表 1)。また、直接法陰性、増菌法陽性は 2 件認め、直接法における GBS 検出率は 13.0%(6/46)であったのに対し、増菌法では 17.4%(8/46)であった。

表 1. 直接法と増菌法の結果

		直接法		合計
		陽性	陰性	
増菌法	陽性	6	2	8
	陰性	0	38	38
合計		6	40	46

GBS 増菌培地の黄変を認めた 26 件中 8 件 (30.8%) に GBS の発育を認めたが、18 件 (69.2%) は GBS 以外の菌種の発育を認め、*Enterococcus* 属が最も多かった。GBS 増菌培地の黄変を認めなかった 20 件では全例 GBS の発育は認めなかった (表 2)。

表 2. 増菌培地の黄変とサブカルチャーによる GBS の発育の有無

		サブカルチャーによる GBS の発育		合計
		あり	なし	
GBS 増菌培地の黄変	あり	8	18	26
	なし	0	20	20
合計		8	38	46

【考察】

増菌法は直接法に比べ GBS 検出率向上につながり、GBS 増菌培地は有用であることが示唆された。本増菌培地は紫色から黄変することで GBS の有無を推定できるが、*Enterococcus* 属等 GBS 以外の菌種でも黄変することから、黄変した場合でも必ずサブカルチャーでの確認が必要であると考え。一方、色調変化のない症例や紫色と黄色の間間色を認める症例では全例で GBS を認めなかったことから、既報の検討結果も踏まえると培地全体が完全に黄色に変色しているもの以外はサブカルチャーを省略しても問題ないと考え。今後、業務量の削減やコストの観点から、GBS 以外の菌種による黄変が極力少なくなるように更なる培地の改良が望まれる。

【まとめ】

GBS 増菌培地を用いた増菌法は直接法と比較して報告日数が 1 日程度遅延する点や偽陽性が多いなどの問題点もあるが、GBS スクリーニング検査において、GBS を見落とさないことが最も重要であるため、検出率向上を認めた GBS 増菌培地を使用することは有用である。

連絡先 079-451-5500

## 演題2

### 血液培養から髄膜炎菌を検出した一例

社会医療法人 三栄会 ツカザキ病院

○寒竹早耶香・高橋利江・板野渚・後藤那帆・藤原美樹

#### 【はじめに】

髄膜炎菌 (*Neisseria meningitidis*) は、グラム陰性の双球菌で健常者の鼻咽頭からも分離される。本菌は、ヒト以外からは分離されず、くしゃみなどによる飛沫感染により伝播し、気道を介して血中に入り、さらには髄液にまで侵入することにより、敗血症や髄膜炎を起こす。

今回我々は、救急外来に意識障害で搬送されてきた患者の血液培養から髄膜炎菌を検出し、FilmArray 等の迅速機器を活用して早期に感染対策を含め対応できた一例を経験したので報告する。

#### 【症例】

50歳代女性、アルコール性肝障害と食道静脈瘤で当院かかりつけの患者。意識障害・体動困難・低体温によりはま姫路総合医療センターへ救急搬送され、継続加療目的で同日、当院へ搬送された。来院時の血液検査にて炎症反応の著大な上昇、肝・腎機能障害を認め、血液培養2セット採取後MEPMによる治療が開始された。

#### 【細菌学的所見】

翌朝、血液培養2セットのうち、好気ボトル2本が12時間で陽性となり、グラム染色を実施。陰性の双球菌が認められたため髄膜炎菌を想定してICNに連絡し感染対策（飛沫感染予防策）を依頼した。主治医（消化器内科）に連絡して詳細を説明し、髄膜炎を起こしていないかどうかを神経内科の医師に相談、すぐに髄液採取が行われた。

血液培養ボトルよりFilmArrayを実施し*N. meningitidis*と約1時間で同定がされた。培養結果はCO<sub>2</sub>培養2日目まで直径1mm程度の正円形、灰白色のコロニーの発育が認められた。感受性は良好であり、入院8日目からCTRにDe-escalationが行われた。

髄液検査では異常所見は見られず、培養も陰性であったため、髄膜炎は否定的であった。

#### 【考察】

例年海外渡航や、海外の方との接触が原因による髄膜炎感染症が多くみられるが、本症例では患者の外出頻度が少なく海外渡航歴もなかったことから、髄膜炎菌の保菌者であったことが考えられる。また、肝機能障害により易感染状態であったことで敗血症に至ったと考えられる。劇症型の髄膜炎菌感染症は場合には突然発症し、頭痛、高熱、けいれん、意識障害を呈し、DICを伴い、ショックに陥って死に至るWaterhouse-Friderichsen症候群を引き起こす。菌血症から髄膜炎を起こした場合、治療を行わなければ致死率はほぼ100%に達する。

今回の症例では、多臓器障害が起こっていたが髄膜炎には至らなかった。早期治療により全身状態の改善が見られた。血液培養の陽性化後、菌種の同定や感染対策の施行を迅速に対応でき貴重な経験となった。

## 演題3

当センターで経験した抗 Jr<sup>a</sup> の 2 症例

兵庫県立加古川医療センター

○松木 くるみ、後藤 朱音、勝山 彩賀、橘 知子、黒田 民夫、山内 由里子

## 【はじめに】

高頻度抗原とは、抗原の陽性頻度がおおむね 99% 以上の抗原のことを言い、これらの抗原陰性血は稀な血液型とされている。高頻度抗原に対する抗体同定には稀な血液型の赤血球や抗体試薬が必要となるため、通常の医療機関では困難なことが多く、血液センターでの精査が必要となる。また、臨床的意義のある高頻度抗原に対する抗体を持つ患者に赤血球製剤の輸血を行う際は稀な血液型の製剤が必要となり、通常よりも製剤準備に時間を要する場合がある。今回、当センターで経験した高頻度抗原に対する抗体である抗 Jr<sup>a</sup> の 2 症例を報告する。

## 【症例 1】

60 歳女性。輸血歴なし。妊娠歴あり。右人工股関節全置換術の手術のため血液型と不規則抗体検査のオーダーがあった。血液型は A 型 RhD 陽性であった。不規則抗体スクリーニングは全自動輸血検査システム Ortho Vision (Quidel Ortho) によるカラム凝集法(以下カラム法)、用手法(PEG-IAT 法)ともに全ての血球に凝集を認めた。パネル血球でも自己対照を除く 11 本全ての血球に凝集を認めたため、高頻度抗原に対する抗体を疑い、血液センターに精査を依頼した。精査の結果、患者の血液型は Jr(a-)、不規則抗体として抗 Jr<sup>a</sup> を持つことが分かった。抗体価(IAT 法)は 512 倍で、高力価・低凝集力抗体(以下 HTLA 抗体)であった。手術の際、輸血の可能性は低いですがすぐに製剤を準備することは困難であったため、Jr(a-)RBC4 単位を準備した。術後貧血のため準備した RBC2 単位を輸血した。

## 【症例 2】

79 歳女性。輸血歴あり(約 30 年前、子宮筋腫の手術時)。妊娠歴あり。右人工膝関節全置換術の手術のため血液型と不規則抗体検査のオーダーがあった。

主治医より患者が稀な血液型: Jr(a-) と記載された血液型カード(昭和 57 年発行)を所持しているが、手術時の輸血はどう対応すべきか事前に相談があった。検査を行ったところ、血液型は A 型 RhD 陽性、不規則抗体スクリーニングは、カラム法では 0 ~ 0.5 の反応を認め、用手法(PEG-IAT 法)では全ての血球に凝集を認めた。パネル血球でも自己対照を除く 11 本全ての血球に凝集を認めたため、高頻度抗原に対する抗体を疑い、血液センターに精査を依頼した。精査の結果、患者の血液型は Jr(a-)、不規則抗体として抗 Jr<sup>a</sup> を持つことが分かった。抗体価(IAT 法)は 128 倍で、HTLA 抗体であった。これは、約 30 年前の手術時の輸血により産生された不規則抗体であると推測される。患者は令和 7 年 1 月に右人工膝関節全置換術の手術を行うため Jr(a-)RBC を準備予定である。

## 【まとめ】

今回、抗 Jr<sup>a</sup> が同定された症例を 2 症例経験した。高頻度抗原に対する抗体が疑われた際には自施設での同定は困難であり、血液センターへの精査の依頼が必要となる。このような症例では、製剤準備に時間を要するため主治医や血液センターとの密な連携が必要となる。今後も正しく検査を行い、結果解釈し、医師への結果説明や提案ができるよう、輸血検査に関する知識や手技の習得に努めたい。

## 演題4

## 抗 AnWj 抗体に対し、In (Lu) 赤血球にて輸血副反応を回避した一症例

地方独立行政法人 明石市立市民病院 臨床検査課  
 ○榎原 咲、村川 晴香、三宅 紗由美、濱 英雄

## 【はじめに】

AnWj 抗原は、CD44 分子に存在すると考えられている高頻度抗原である。AnWj(-)は後天的で一過性である場合が多く、遺伝性の AnWj(-)はきわめて稀である。抗 AnWj 抗体は患者の AnWj 抗原が一時的に減少することで出現する自己抗体として検出される事が多い。抗 AnWj 抗体が自己抗体か同種抗体かを血清学的に区別することは困難であるが、いずれの場合でも抗 AnWj 抗体は溶血性輸血副反応の原因となることが知られている。

In (Lu) 赤血球は優性の抑制遺伝子による Lu(a-b-)型で、Lutheran 抗原とともに、AnWj、CD44(In<sup>b</sup>)、i、Knops 関連、MER2 などの抗原が抑制されることが知られている。なかでも AnWj 抗原は通常の凝集反応では検出できない程度まで抑制されている。AnWj(-)はきわめて稀であることから、抗 AnWj 抗体保有者への輸血には In (Lu) 型赤血球の輸血が推奨されている。

今回、輸血後急性溶血を来たし、赤十字血液センターへ副作用報告したのち、精査結果より抗 AnWj 抗体が検出され、その後 In (Lu) 赤血球にて副反応を回避した症例を経験したので報告する。

## 【症例】

84 歳男性、輸血歴なし。2022 年 5 月骨髄異形成症候群による貧血が進行し、輸血対応となった。AB 型 RhD 陽性、直接クームス試験陽性、抗体スクリーニング検査陽性。パネル赤血球による不規則抗体同定試験を実施したところ、パネル赤血球および患者赤血球ともすべて陽性となった。患者赤血球を DT 解離した結果、型特異性は認められなかった。血清中の自己抗体を PEG にて吸着すると、一部のパネル赤血球で陰性化したため、除去法を実施したところ、臨床的意義がある不規則抗体がすべて除去された。交差適合試験では AB 型 RhD 陽性赤血球製剤 3 本とも全て不適合であった。以上の結果より、交差適合試験不適合は自己抗体によるものと判断し、主治医と相談の上輸血を実施することとなった。検査室では、在庫製剤より Rh 表現型に加え可能な限り血液型が患者と一致した赤血球製剤を準備した。また輸血速度については通常より時間をかけ実施するよう通知した。

赤血球製剤 2 単位全量輸血後、悪寒、呼吸苦出現、気分不良あり。排尿時肉眼的血尿が出現し、尿一般検査施行したところ、潜血 3+、尿沈渣で赤血球を認めないヘモグロビン尿であり、急性溶血をきたしていると考えられた。メトクロプラミド 10mg、乳酸リンゲル 500mL、ヒドロコルチゾン 100mg 投与し、気分不良改善した後帰宅となった。

## 【精査結果】

赤十字血液センターに輸血副作用発生報告および精査依頼し、以下の結果報告を受けた。

パネル赤血球および輸血に使用した赤血球を用いて LISS 抗グロブリン法、ficin 法 (37°C)、生理食塩液法 (37°C、20°C) を実施したところ、LISS 抗グロブリン法、ficin 法で検査したすべての赤血球と陽性であったが、反応に強弱が認められたため、患者の血液型から存在する可能性のある主な血液型に対する抗体について検討したが、該当する抗体は認められなかった。ficin 法では、パネル赤血球および輸血に使用した赤血球で溶血反応が認められたため、溶血反応を起こす可能性のある高頻度抗原に対する抗体を中心に検討したところ、患者血清と In(Lu)、臍帯赤血球で陰性となった。さらに患者血清と、AnWj(-)赤血球 3 例と反応させたところ陰性で、患者血清中の抗体は抗 AnWj 抗体であることが示唆された。反応が陰性であった AnWj(-)赤血球 3 例、臍帯赤血球 4 例および In(Lu)赤血球 7 例の血液型から、他の主な血液型抗原に対する抗体の混在は否定された。

## 【経過】

抗 AnWj 抗体同定後、貧血症状なくその後経過し輸血は行われなかった。しかし約一年半後の 2023 年 10 月、十二指腸潰瘍からの動脈性の出血があり、In(Lu)型の解凍赤血球を 10 日間で合計 10 単位輸血した。その際、溶血を含む輸血副反応は認められなかった。

## 【まとめ】

溶血性輸血副反応から、抗 AnWj 抗体が検出された症例を経験した。またその後の赤血球輸血においては In(Lu)型の解凍赤血球製剤を用いることで溶血性輸血副反応を回避することができた。

本症例を経て、適切な輸血用血液製剤を選択することの重要性を再認識した。今後も患者自己抗体陽性時には、自己抗体に隠された同種抗体の存在を考慮し、適切な輸血対応が必要である。

演題5

CBC（全血球計数）少量採血における血算値及び血液像への影響

地方独立行政法人 加古川市民病院機構 加古川中央市民病院

○久世美菜、西本みなみ、中谷三穂、増田由佳子、森雅彦、横山千佳子

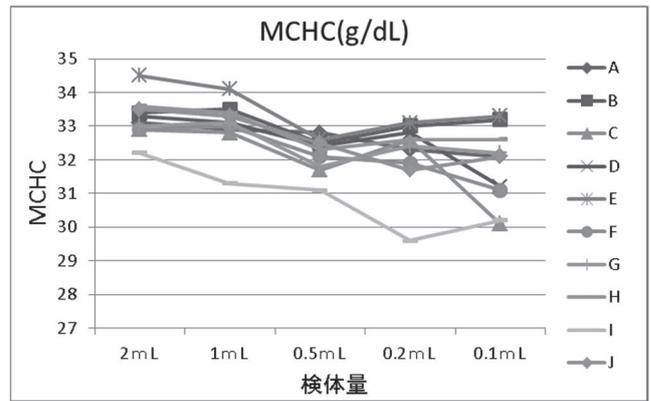
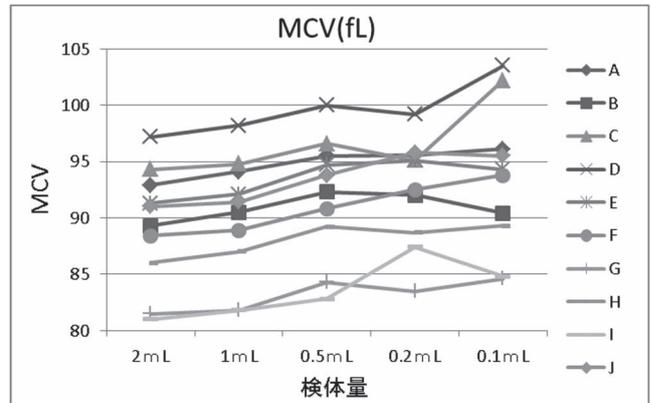
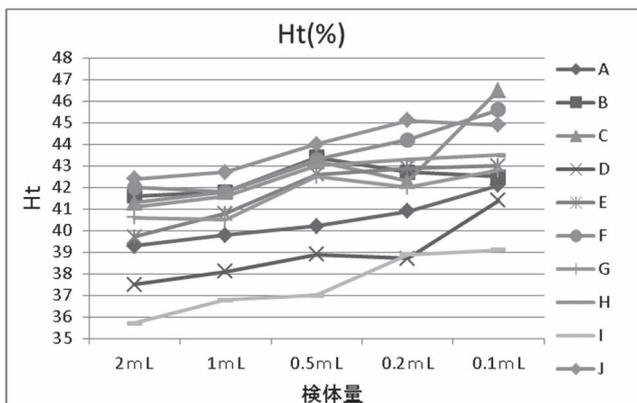
【はじめに】全血球計数測定において、規定量以下の少量採血では検体量に対して抗凝固剤 EDTA-2K 量が過剰となり、血算値(特に平均赤血球容積 MCV)や血球形態に影響を及ぼすとされている。当院では、小児科にて規定量以下の極めて少量の採血がしばしば行われている。少量採血が血算値や血球形態にどのような影響を及ぼすのかを明らかにし、影響のない採血量を情報提供するために、採血量 2mL(規定量)、1 mL(規定量の 1/2 量)、0.5mL(規定量の 1/4 量)、0.2mL(規定量の 1/10 量)、0.1mL(規定量の 1/20 量)ごとの血算測定、血球形態観察を行い、それぞれ差異があるか否かを検証したので報告する。

【方法】多項目自動血球分析装置として XN-9000(Sysmex 社)を使用、採血管は EDTA-2K 入り採血管ニプロネオチューブ(ニプロ株式会社)を使用した。研究に同意を得た健康成人 10 名を対象とし、シリンジ採血した末梢血をマイクロピペットにより速やかに 6 本の EDTA-2K 入り採血管に分注した。分注量は 2mL、1mL、0.5mL、0.2mL、0.1mL(2 本)で、それぞれ規定量、規定量の 1/2 量、1/4 量、1/10 量、1/20 量に相当する。これらを十分に混和を行ったあと、XN-9000 にて測定した。0.1mL の検体は分析装置の必要最低量に達しないため、2 本の検体を合わせて合計 0.2mL として測定を行った。また、採血直後および 1 時間経過後に塗沫標本を作製し、メイグリュンワルド・ギムザ染色で染色後、血球形態の観察を行った。

【結果】

1.CBC への影響

WBC、RBC、Hb、MCH、PLT については採取量による測定値の変動は認められなかったが、Ht と MCV は EDTA-2K 濃度が高くなるほど(採血量が少ない検体ほど)高値になり、MCHC は低値となった。また RET%については測定値の変動は認められなかったが、IPF については採取量が 0.2mL、0.1mL の EDTA-2K 濃度が高い検体で若干の低下傾向がみられた。



2.血球形態への影響

2mL、1mL、0.5mL、0.2mL、0.1mLそれぞれの検体で、採血直後および1時間経過後の血球形態観察を行った。1mLの検体までは採血直後と1時間後の血球形態に大きな変化は認められなかったが、その一方で0.1mLの検体では1時間後の血球形態に細胞の萎縮傾向が見られた。

【考察】Ht と MCV は、2mL から 0.5mL まで検体量が少なくなるほど徐々に高値となり、0.2mL で若干低下し 0.1mL で再度 0.5mL を超える傾向の症例が多かった。

この原因として、測定前の混和方法の違いが考えられた。当院で使用している EDTA-2K 入り採血管ニプロネオチューブは内壁に EDTA-2K がスプレーコーティングされており、転倒混和では EDTA-2K と血液を完全に混和することが可能であるが、きりもみ回転では不可能である。

今回、2mL から 0.5mL までは転倒混和、0.2mL と 0.1mL はきりもみ回転で検体混和を行った。測定後の採血管を観察すると、転倒混和では、採血管内壁に塗布された EDTA-2K の残留は見られなかったが、きりもみ回転では採血管上部の EDTA-2K の残留が視認できた。このことから、0.2mL 検体よりも 0.5mL 検体の方がより多くの EDTA-2K を含んでいた可能性が考えられた。

今回の検討は、健康成人を対象としているため、全ての症例にあてはまる訳ではないが、検討結果からは、1mL 以上採血することが望ましい。

## 演題6

## 免疫チェックポイント阻害剤による副作用の一例

明石医療センター 技術部 検査科

○政次 美波、森下 絵梨、小段 敦美、山本 久美子

【背景】ヒトは、過剰な免疫反応により自己の正常な細胞が攻撃されないよう、免疫システムにブレーキがかかる機能を持っており、これを免疫チェックポイントという。免疫チェックポイントに関わる分子は T 細胞などの表面に存在しており、T 細胞は自己の正常な細胞と結合することで、攻撃できない仕組みとなっている。しかし、癌細胞は自己由来の細胞であるため、細胞表面上に免疫チェックポイント分子を持っていることがあり、これによって T 細胞の攻撃から逃れることができる場合がある。免疫チェックポイント阻害剤は、T 細胞の免疫チェックポイント分子に結合することで、癌細胞への攻撃を促進する。しかし、自己の正常な細胞も攻撃してしまうため、しばしば免疫チェックポイント阻害剤による副作用「免疫関連有害事象 (irAE)」を引き起こすことが知られている。今回我々は、免疫チェックポイント阻害剤により重篤な免疫関連有害事象を引き起こしたと考えられる症例を経験したので報告する。

【症例】50 歳代男性、左胸痛と呼吸困難を主訴に、当院呼吸器内科を受診した。CT 検査にて肺左下葉に複数の結節をみとめ、左肺腺癌 stageIV/癌性胸膜炎、多発リンパ節転移と診断された。その後化学療法目的で入院し、シスプラチン+ペメトレキセド+パンプロリズマブを導入した。化学療法 3 コース目から 15 日後、呼吸苦と低酸素血症を主訴に救急を受診、血液検査にて重篤な汎血球減少をみとめたため ICU に入院となった。

【入院時検査所見】血液検査 WBC  $0.38 \times 10^3/\mu\text{L}$  (Stab 1.0%、Seg 59.0%、Mono 1.0%、Lymph 39.0%)、RBC  $3.62 \times 10^6/\mu\text{L}$ 、Hb 7.8g/dL、PLT  $3.6 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、Alb 2.1g/dL、LDH 225U/L、CRP 40.6mg/dL、血液培養陰性。

理学所見 BP 99/78mmHg、SpO<sub>2</sub> 96%(酸素 10L 投与下)、BT 35°C で発熱なし。

【経過】入院時より汎血球減少に対して G-CSF 投与されるも WBC の立ち上がりはなかった。入院 4 日後、血液疾患除外と造血機能の精査を目的に骨髄穿刺検査が施行された。骨髄像では正常な造血細胞は著減しており、泡沫状の活性化

したマクロファージや、血球貪食像が散見された。これらの骨髄穿刺検査の所見から血球貪食症候群が疑われ、sIL-2R 等の追加検査が行われた。sIL-2R 19,600U/mL、フェリチン 11,203ng/mL、TG 277mg/dL と高値であり、骨髄穿刺検査の所見と併せて血球貪食症候群と診断された。免疫関連有害事象として ICU 入室 2 日後からステロイドパルスを開始し、貧血と血小板減少に対して連日赤血球製剤と血小板製剤が投与されたが効果なく、ICU 入室 10 日後に永眠された。永眠後、病理解剖が行われた。左肺腺癌は縮小していたことから、化学療法の効果はあったと考えられた。

【まとめ】癌免疫療法は近年話題のトピックスであり、これからの癌の治療分野においてますます発展していくことと考えられる。しかし、前述したように自己の正常な細胞を攻撃するため、間質性肺炎や大腸炎、重症糖尿病などあらゆる臓器で副作用が起こることが知られている。今回は免疫チェックポイント阻害剤によって免疫細胞が異常に活性化し、サイトカインストームを引き起こした結果、血球貪食症候群が起こってしまったと考えられる。免疫関連有害事象として血球貪食症候群が起こり、死亡にいたった件は当症例発症時点で 7 件報告されていた。

抗癌剤治療中の患者は骨髄抑制の影響で汎血球減少を起こしやすい傾向があるが、当症例では全く違う機序によって汎血球減少が起こっていた。今回の経過において、汎血球減少が従来の抗癌剤治療よりきわめて重篤であったことや、G-CSF を投与するも奏効しなかったことを踏まえ、免疫チェックポイント阻害剤による副作用を疑うことができた。異常な検査値を示す場合には患者がどのような状況であり、どのような治療を行っているか等の情報を日々追っていくことの重要性を再認識した。癌免疫療法を含め、癌治療の分野は日々進歩している。選択する治療法によるメリット、デメリットを知ることや、治療の機序やそれぞれが検査値に与える影響などを理解し、我々臨床検査技師もめざましい治療分野の発展に乗り遅れないよう知識の向上に努めなければならぬと感じた症例であった。

## 演題7

## 尿検査における遠心処理による測定結果への影響について

兵庫医科大学病院

○橘夏芽、乾瑞起、雪松里佳、柴山沙織、畠田典子、狩野春艶、朝倉正紀

## 【はじめに】

尿検体には血球や結晶、細胞成分が多量に含まれている場合があり、これらの検体でそのまま測定すると測定装置のプロープがつまる原因となる。当院では尿化学項目の測定時、清澄尿は遠心処理なし、混濁尿は 1500 rpm 5 分、粘稠尿は 3500 rpm 4 分で遠心処理したのちに測定を行っている。しかし、遠心条件を変更した場合の測定結果に与える影響や遠心処理後の尿を用いた尿定性沈渣の影響は明確でない。そこで、我々は遠心処理が尿化学項目および尿定性沈渣の測定結果への影響について検討したので、その結果を報告する。

## 〈検討①〉尿化学項目への影響

尿量が少ない検体の場合、尿定性沈渣と尿化学項目を 1 本の尿検体で行わなければならない。尿沈渣の遠心条件である 500 G (当院では 2100 rpm) 5 分で遠心した上清を用いて尿化学項目を測定した場合の影響について確認した。

## 〈検討②〉尿定性沈渣への影響

尿化学項目で遠心処理をした検体で尿定性沈渣を行った場合、遠心なしの結果と比較してどのような影響を受けるか比較検討を行った。

## 【対象と方法】

## 〈検討①〉尿化学項目への影響

対象は外来および入院の患者尿検体 34 検体 (清澄尿 10 例、混濁尿 24 例) とし、遠心なし (混濁尿の場合は 37°C10 分で加温)、1500 rpm 5 分、2100 rpm 5 分、3500 rpm 4 分で遠心し、測定を行った。測定装置は cobas8000 (c702) (ロシュ・ダイアグノスティクス株式会社)、測定項目は Na、K、Cl、UN、UA、CRE、TP、Alb、AMY、 $\beta$ 2MG、糖、Ca、IP、Mg の 14 項目とした。清澄尿は遠心なし、混濁尿は加温の測定結果と比較し、測定結果が 10% 以上の変動があったものを影響ありと評価した。

## 〈検討②〉尿定性沈渣への影響

対象は尿定性沈渣測定後の患者尿検体 39 検体 (清澄尿 16 例、混濁尿 14 例、血尿 9 例) とした。尿スピッツに 5mL 以上尿を分取し、1500 rpm 5 分、3500 rpm 4 分で遠心したのちに 10~20 回程度転倒混和し、尿定性沈渣を測定した。測定装置は尿定性: US-3500 (栄研化学株式会社)、尿沈渣: UF-5000 (シスメックス株式会社) とし、再検基準に引っ掛かり尿沈渣の報告が鏡検となった検体は同様に鏡検を行った。尿定性沈渣の報告結果と遠心尿での測定結果を比較し、一管差以内を影響なしと評価した。

## 【結果】

## 〈検討①〉尿化学項目への影響

14 項目のうち TP は 34 件中 20 件で、Ca は 34 件中 4 件で 10% 以上の低下がみられた。特に TP は全ての遠心条件において低下が顕著であり、約 20~30% の低下がみられた。その他の 12 項目は全ての遠心条件において影響はみられなかった。

## 〈検討②〉尿定性沈渣への影響

尿定性では混濁尿において潜血が 14 件中 3 件で低下が見られた。また、白血球が 39 件中 3 件で上昇していたが、遠心条件や混濁度による一定の傾向はみられなかった。その他の項目で変動は見られなかった。

尿沈渣では混濁・血尿検体において 23 件中 4 件で一管差以上の赤血球と白血球の低下がみられた。その他の上皮や円柱成分に変化はみられなかった。

## 【追加検討】尿定性沈渣への影響

検討②において転倒混和だけでは混和が不十分な可能性があるため、追加検討として混濁尿 13 件を対象に遠心後の沈渣物をスポイトでよく攪拌し、目視で沈渣物が無くなるまで混和した。

## 【追加検討結果】尿定性沈渣への影響

定性では転倒混和のみの検体と比較し、潜血低下を来す検体は 13 件中 0 件と減少した。沈渣では赤血球は 13 件中 4 件、白血球は 13 件中 2 件で一管差以上の低下がみられ、転倒混和のみと比較しても変わらなかった。

## 【考察】

## 〈検討①〉尿化学項目への影響

遠心処理により TP と Ca が低下した検体があった。ただし遠心条件による差は見られず、どの遠心条件においても低下がみられた。TP 低下は尿中に含まれる血球成分が沈殿したためと考えられ、Ca 低下は尿中に塩が析出し、遠心によってそれらが沈殿したためと考えられる。

## 〈検討②〉尿定性沈渣への影響

遠心条件に関わらず、尿定性では潜血の低下がみられた。これは尿中の血球成分が沈殿したためと考えられ、追加検討においてスポイトで十分に攪拌することで低減された。また、白血球が上昇する検体が見られたが、一定の傾向はなく原因究明には至らなかった。また、尿沈渣においては赤血球と白血球の低下がみられた。遠心処理による影響も考えられるが、測定までに時間差があったため、時間経過による影響の可能性も否定できず、原因究明には至らなかった。

## 【結語】

清澄尿については、尿化学項目、尿定性沈渣において遠心処理による影響は少ないと考えられる。混濁尿や血尿については、程度に関わらず、尿沈渣の上清を使って尿化学項目を測定する場合には TP が低値になることに気を付けなければならない。また、遠心後の尿を追加検査などで尿定性沈渣に使用する場合は、沈渣物をよく攪拌することで尿定性への影響は低減することができる。しかし、尿沈渣については赤血球と白血球の結果に影響を与えることがあるため注意が必要と考える。

## 演題8

## 神戸市認知症検診に携わる ～臨床検査技師ができること～

医療法人社団 北須磨病院

小田 実千代

## 【はじめに】

私が勤める病院は、神戸市須磨区の山側で、地域に根差した病床数144床の中規模病院である。

須磨区は高齢化率33.30%（2020年時）と全国平均から比べても高い地域でもある。

神戸市は、「神戸モデル」として認知症施策を推進している。わが北須磨病院も「物忘れ外来」が、神戸市認知症検診を2次検査まで請負う病院として神戸市に対し名乗りを上げていた。しかしながら、医師が一人で神経心理学検査と診察の両方を行い、同時に一般の物忘れ外来も行っていた為、認知症検診の受け入れ枠が1週間に1名のみで、検診の予約待ちが半年先まで一杯といった状況であった。

そこで、臨床検査技師が認知症検診に貢献できなかと考え、認知症領域に携わるための活動を始めた。

今回、「認定認知症領域検査技師」の資格を取得したことにより、認知症領域に臨床検査技師が携わることができ、同時に医師のタスク・シフト/シェアに繋がった一例を報告する。

## 【結果】

医師1名で行っていた時は、神戸市認知症検診1か月の患者数は5名程度であったが、臨床検査技師が神経心理学検査に携わることによって1か月20名程度まで増加した。その結果、予約待ちは解消された。

現在も右肩上がりに受診者は増加している。

## 【結論】

中小規模の病院では、公認心理師・認定心理士が常駐している病院は少ない。

もちろん医師、看護師、理学療法士が神経心理学検査を行う事もできるが検査の内容をきちんと理解し、より正確性をもって検査できるのが、「臨床検査技師」ではないかと考える。そのため、より知識を深めるために「認定認知症領域検査技師」の資格を取得することは重要と考える。

また、各職種それぞれの専門性をもって、医師は「診療」、看護師は「ケア」、理学療法士は「リハビリ」、臨床検査技師は「検査」と、病院全体を通してのタスク・シフト/シェアの一環と考え、お互いができることを、できる時に助け合う。それが、患者サービスにつながると考えられた。

## 認知症の人にやさしいまち 神戸モデル



図) 神戸市認知症検診

## 【活動内容】

認知症検診に携わる為には、認知症領域の知識を持っている事のアピールが必要だと考え、日臨技の認定資格である「認定認知症領域検査技師」の資格を取得した。

病院長・内科部長・物忘れ外来担当医師に、資格取得を報告。その上で、臨床検査技師が神戸市認知症検診の「長谷川式認知症スケール」（以下1次検査）と「MMSE-J」「MoCA-J」（以下2次検査）を担当することによって神戸市認知症検診の枠を増やす。その結果、検診予約待ちの患者をなくし「地域に貢献する」という目的を果たしていきたいとの内容でプレゼンテーションを行い、神戸市認知症検診に携わる事の承認を得た。

具体的内容としては、今まで物忘れ外来担当医師が行っていた1次・2次検査ともに神経心理学的検査は臨床検査技師が行う事となった。

また、1次検査結果については、物忘れ外来担当医師負担軽減のため、内科医師全員が検診受診者に対し説明を行う事とした。2次検査まで進んだ患者のみ、物忘れ外来担当医師が診察・診断を行う事とした。



# 第 29 回兵庫県医学検査学会 第 42 回西播地区研究発表会 抄 録 集

日 時：令和7年7月6日（日）

9時50分～15時30分

会 場：アクリエひめじ

姫路市文化コンベンションセンター

（現地開催のみ）



公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会

## 演題1

## ワンコイン検診の取り組み（5年間の活動報告）

公立神崎総合病院 臨床検査科

○東山 智子 細岡 理恵 内藤 裕子

## 【はじめに】

生活習慣病をはじめとする慢性疾患の予防には、早期発見と定期的な健康チェックが不可欠である。しかし、受診への心理的ハードルや経済的負担から、必要な検診を受けられない住民も少なくない。そこで当院では付き添いやお見舞いの時間を利用して500円で気軽に受けられるワンコイン検診を2019年12月に開始したので5年間の取り組みを報告する。

## 【導入時の課題と対応策】

導入にあたっては、すでに同様の検診を実施している施設を事前に見学し、運用方法や課題を参考にした。主な課題と対応策は以下のとおりである。

## 課題①採血オーダーの入力者

内科医師の承認のもと検査技師が代行入力する体制とした。

## 課題②採血時の神経損傷等への対応

発生時は麻酔科医師が対応する体制とした。

## 課題③パニック値が認められた場合の対応

速やかに内科医師へ報告し院内の内科を受診してもらう体制を整えた。

課題④検査結果説明の内容にばらつきがないようにする  
検査科内で説明マニュアルとワンコイン検診専用説明用紙を作成し、全スタッフでロールプレイを実施した。

また医局、医事課などの関係部署と十分な事前調整を行い、体制を整備したうえで導入に至った。

## 【実施概要】

受付時間は、平日10時から15時に限定し、検査項目は以下の7種類から選択可能とした。血糖、肝臓、脂質、腎臓、痛風、貧血（各500円）および総合セット（2000円）。結果の受け取り方法は郵送または検査技師による対面説明のいずれかを選択できるようにした。

## 【実績】

年別のセットごとの内訳は表に示す。

	血 糖	肝 臓	脂 質	腎 臓	痛 風	貧 血	総 合	合 計 (件)
2020年	5	0	7	0	0	5	4	21
2021年	9	0	3	1	0	1	8	22
2022年	15	0	4	0	0	1	8	28
2023年	18	8	8	1	0	0	27	62
2024年	16	2	8	1	2	3	25	57

## 【結果と考察】

ワンコイン検診の開始当初は、院内ポスターや広報誌による周知を行い、一定の受診者を得られた。しかし、2020年春以降新型コロナウイルス感染拡大に伴い、受診者数は伸び悩んだ。その後、2023年5月の5類移行後には再び増加傾向を示した。

2024年の実績では、説明希望者は57件中16件（28%）であった。リピーターは31件（約54%）と半数を超え、継続

的な利用者の存在が確認された。年齢層は30～80代に及び、60代が最多であった。性別は男性がやや多いが、顕著な偏りは認められなかった。

検査結果では、血糖における異常値が最も多く、次いで脂質、腎臓、肝臓の順であった。

これらの結果から、本取り組みは中高年層を中心に幅広い層に受け入れられ、一定の信頼を得ていると考えられる。また、リピーターの多さは満足度の高さを示していると考えられる。

## 【今後の課題】

現在は平日のみの実施であるため、就労等により平日に受診できない層への対応が課題である。

また、試薬・資材の高騰により運営コストが増加しており、今後さらにコストが上昇した場合には価格改定の検討が必要と考えられる。

さらに、異常所見がみとめられても、当院受診に結びついていないケースが散見され、受診勧奨の方法について再検討が必要である。

加えて、検査技師の人員不足も継続的な運用の制約となっており、業務の効率化と持続可能な運用体制の構築が今後の重要課題である。

## 【まとめ】

本取り組みは、地域住民の健康維持と生活習慣病の早期発見を目的として継続されている。今後も「健康は家族への1番の贈り物」を第一に、地域に根差した信頼される医療の提供を継続し、検診活動を通じた健康支援を推進していきたい。

## 当院における感染性心内膜炎症例の検討および検出感度向上への取り組み

演題 2

公立八鹿病院 医療技術部 検査科<sup>1)</sup> 同循環器内科<sup>2)</sup>○野崎美穂<sup>1)</sup> 山本美歩<sup>1)</sup> 田村由理絵<sup>1)</sup> 林靖子<sup>1)</sup>  
武村努<sup>1)</sup> 阿部結穂<sup>1)</sup> 和田和久<sup>1)</sup> 大畑俊裕<sup>2)</sup>

## 【はじめに】

感染性心内膜炎（以下 IE）は弁膜や心内膜、大血管内膜に疣腫（vegetation）を形成し、敗血症、血管塞栓、心障害など多彩な症状を呈する全身性敗血症疾患である。そのため疾患名としてはよく知られているが、診断となると必ずしも容易ではないとされている。

IE 診断の参考とされる Duke 診断基準のうち臨床基準の大基準は血液培養と心エコー図の所見からなり、これらの検査は早期診断と適切な治療を行う上で重要となる。今回、過去 3 年間の当院における IE 症例について血液培養と経胸壁心エコー（TTE、以下心エコー）を中心に実態調査を行い、検出感度向上を目指した取り組みを行った。

## 【対象・方法】

- 2022 年 2 月から 2024 年 1 月の間に当院で IE 治療を行った症例の背景・原因菌種・転帰を調査し検討を行った。
- 対象期間を一年毎に区切り〔期間 1：2022 年 2 月～2023 年 1 月、期間 2：2023 年 2 月～2024 年 1 月、期間 3：2024 年 2 月～2025 年 1 月〕各期間において、不明熱精査または IE 精査を目的として依頼された心エコーまたは血液培養について以下の項目を調査し検討した。血液培養提出数については IE 検出目的のみを抽出することは困難であったため全体数で検討した。また検査数、陽性数のカウントは経過観察・陰性確認を目的として繰り返し実施された数や血液培養の同日複数採血分を除外して行った。

## 【検討項目】

- ・ IE 精査目的の心エコー依頼数・IE 検出率 および 推移
- ・ 血液培養の提出数・陽性率 および 推移
- ・ 心エコーの依頼と血液培養提出のタイミング
- ・ 疣腫検出と血液培養陽性のタイミング

## 【結果】

過去 3 年間に当院で IE として治療を行った症例は男性 7 例、女性 4 例の計 11 例で、平均 80.0±17.1 歳であった。入院中に発熱など IE を疑う症状が認められた症例が 6 例で、外来受診での症例が 5 例であった。症例患者の基礎心疾患としては重複疾患もあるが、大動脈弁置換術後 3 例、弁膜疾患 2 例、pacing 挿入 1 例、心室中隔欠損症 1 例、不明 5 例であった。血液培養で原因菌の検出がなかった 1 例を除く症例で発熱を認め、全症例において炎症反応の上昇がみられた。疣腫の付着部位は僧帽弁 5 例、大動脈弁 3 例、三尖弁 2 例、右室壁 +（三尖弁）1 例であった。原因菌種は *Enterococcus faecalis* 3 例、*Staphylococcus* spp.（CNS）3 例（内 1 例は IVH 先端より検出）、*Streptococcus* spp. 2 例、*Staphylococcus aureus*（MSSA）1 例、*Corynebacterium* spp. 1 例、菌の検出なしが 1 例であった。症例の転帰は抗菌薬治療での完治 7 例、抗菌薬治療途中の死亡 2 例、疣腫検出後、数日以内に死亡に至った症例 1 例、抗菌薬治療と弁置換術の外科的治療後の死亡 1 例であった。

不明熱または IE 精査を目的として依頼された心エコー数の過去 3 年間の推移は、期間 1 で 24 件、期間 2 で 31 件、期間 3 で 55 件であった。さらに、これらにより検出された IE 症

例数は、期間 1 で 1 例、期間 2 で 3 例、期間 3 で 7 例となり依頼数、IE 検出率ともに漸増を認めた。一方、血液培養では提出数が 3 年間で漸増しているのに対し、陽性率は漸減している結果となったが、血液培養陽性数に対する精査エコーの依頼率および IE 検出率はともに漸増を認めた。

症例の検査依頼のタイミングは、期間 1 の 1 症例では精査エコーと血液培養が同時依頼され、疣腫が先行して検出された。期間 2 の 3 症例中、同時依頼は 1 例、血液培養陽性後に精査エコー依頼が 2 例で、全て血液培養陽性が先行となった。期間 3 では 7 症例中、同時依頼が 6 例、血液培養陽性後に精査エコー依頼が 1 例で、5 例は疣腫検出が先行、2 例は血液培養陽性が先行であった。

## 【考察・まとめ】

日本における IE についての全国的な統計報告は 2008 年のガイドライン作成に先立ち行われており、罹患者の平均年齢は 55±18 歳、男女比 1.9：1 で男性優位、基礎心疾患としては弁膜症 65%、先天性心疾患 9.1%、ペースメーカー植え込み 2.6%と報告されている。一般的には原因菌種の上位 3 菌種は *Streptococcus viridans*（VGS）、*Staphylococcus* spp.、*Enterococcus* spp. とされているが、近年の傾向としては特に *Staphylococcus aureus*が増加していると言われている。

当院の症例では高齢者が多く平均年齢は過去の報告を大幅に上回っている。これは高齢化の進む地域に位置する病院であることや、高齢者に対するデバイス治療や弁置換術の増加などが影響していると推察する。基礎心疾患が明らかになっている症例の内、大動脈弁置換術後の IE が一番多くなっていることや検出菌種として *Staphylococcus* 属が多いこともこれらを反映しているものと考えられる。また当院の IE の特徴として原因菌に *E. faecalis*が多く VGS は少ないことが挙げられる。検出された *Streptococcus* 属 2 例中 1 例も腸管内常在菌であった。これらからは感染経路が尿路や腸管関連であることが推測され、高齢者に多い尿路感染症なども IE 発症に関与しているものと考えられた。

3 年間の精査心エコーの推移は依頼数、検出率ともに漸増している。1 年半前より精査エコーの手順やレポートの書き方を技師間で統一し、疑わしい所見については主治医へ follow up を依頼する取り組みを行ってきた成果であると考えられる。また、血液培養による陽性者の検出は IE の診断、治療に不可欠であり、精査エコーの増加や検出率の向上にも寄与したと考えるが、菌の検出までに時間がかかるという欠点を持つ。今回 11 症例中 7 例で血液培養に先行し疣腫が検出されており、心エコーが早期診断に貢献できたと考えられる。

今回の実態調査により、IE の早期診断と治療には心エコーや血液培養をはじめ、多部署との連携が重要であると実感した。これを契機に細菌検査室との連携をすでに開始しており、今後はその幅を院内感染対策チームへも広げていきたいと考えている。これからも IE 診断における心エコーの重要性を念頭に置き、チーム医療の一端が担えるよう努めたい。連絡先：079-662-5555（内線：1420）

## 演題3

## 経カテーテル的大動脈弁置換術後早期に診断された HALT 症例

兵庫県立はりま姫路総合医療センター 検査部

○常盤澄玲、山村昂輝、平井亜美、北里彩華、山下真奈、飛田晴香、児玉麻喜、藤尾亜紀、小松トモコ、尾花みゆき、小幡朋愛、荒木順子、山内由里子

## 【はじめに】

経カテーテル的大動脈弁植え込み術 (TAVI) は大動脈弁狭窄症 (AS) に対する低侵襲治療として普及しており、日本では 2013 年に保険適用となった。TAVI は開胸せずに高齢者や重症の併存疾患を有する患者にも施行可能で、術後回復の速さが利点とされる。近年 TAVI は外科的大動脈弁置換術 (SAVR) と同等の成績を示す一方、人工弁に対する血栓形成や再狭窄が問題となることがある。その一形態である Hypo-Attenuated leaflet thickening (HALT) は弁尖の一過性肥厚として心臓 CT で描出され、CT での診断がゴールドスタンダードとされている。

今回、TAVI 後初回の経胸壁心エコー図検査 (TTE) が HALT の早期診断の契機となり得た症例を経験したことから、文献的考察を加えて報告する。

## 【症例】

70 代、男性

## 【現病歴】

以前より中等度の AS および大動脈弁閉鎖不全症 (AR) を指摘され、当院にて経過観察されていた。X 年 10 月の外来受診時に施行した TTE において、AS の進行を認めた。以降、X 年 12 月には労作時の息切れや下腿浮腫といった心不全症状が出現し、精査加療目的で当院入院となった。

## 【既往歴】

持続性心房細動に対し X-4 年、X-3 年アブレーション施行慢性心不全、洞不全症候群 (I 型 + II 型)、高血圧症、慢性腎不全 (G4)、腎性貧血

## 【入院時現症】

身長 163cm、体重 62Kg、HR 48 bpm、体温 36.4°C、血圧 137/63mmHg、SpO<sub>2</sub> 97% (室内気)  
駆出性収縮期雑音 Levine III/VI、呼吸音整、両側下腿浮腫

## 【各種検査】

【血液検査】RBC  $3.27 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 、Hb 10.4 g/dL、Ht 31.6% と貧血を認めた。凝固系検査には異常を認めなかった。生化学検査では、K 5.3 mmol/L、UN 38.0 mg/dL、Cre 1.71 mg/dL といずれも高値を示し、腎機能障害を認めた。心不全の指標である BNP 1682.0 pg/mL、NT-proBNP 6764.4 pg/mL と著明に高値を示していた。

【レントゲン】心胸郭比 57% と心拡大を認めた。

【心電図】洞調律、HR43bpm、I 度房室ブロックを認めた。

【TTE】左室駆出率 50%、一回拍出量 (LVOT) 104mL、左室拡張末期径 59mm/収縮末期径 44mm、心室中隔厚 11mm、左室後壁厚 11mm、相対的壁厚 (RWT) 0.38、左室心筋重量係数  $171\text{g}/\text{m}^2$ 、大動脈弁の形態は 3 尖で全体に石灰化があり、弁の解放制限を認めた。

大動脈弁最大血流速度 (AV Vmax) 4.7m/s、平均圧較差 (AV mean PG) 56mmHg、大動脈弁口面積 (AVA)  $0.78\text{cm}^2$ 、大動脈弁口面積係数 (AVAI)  $0.47\text{cm}^2/\text{m}^2$  と、重症 AS が示唆された。加えて、中等度の AR を認めた。また、中等度の三尖弁逆流を認め、三尖弁逆流圧較差 50mmHg、下大静脈径は

18mm で呼吸性変動があり、収縮期に左室が扁平化していたことから、肺高血圧症、右室圧負荷が示唆された。

## 【経過】

術前検査で severe AS と診断され手術の方針であったが、STS score 4.5% と外科手術リスクは中等度であり、加えてケロイド体質を有していたことから、TAVI が選択された。

X 年 12 月、TAVI (Sapien 3 Ultra RESILIA 26mm) が施行され、術後 10 日目に TTE を行った。検査前の聴診で Levine II/VI の駆出性収縮期雑音を聴取した。カラードブラで TAVI 弁通過血流にモザイクパターンを認め、AV Vmax: 3.2 m/s、AV meanPG: 22 mmHg と流速の亢進を認め、有効弁口面積 (EOA):  $1.20\text{cm}^2$ 、有効弁口面積係数 (EOAI):  $0.74\text{cm}^2/\text{m}^2$  であった。弁開放の動きは良好に見えたものの、血行動態的に AS を示唆する所見と判断した。以上の所見と経過、人工弁の種類から血栓形成による流速の亢進が最も有力な原因と考え、主治医に報告した。翌日に造影 CT が施行され、右冠尖に低吸収域を認めたため HALT と診断された。抗血栓療法は、抗血小板薬単剤療法 (SAPT) から直接経口抗凝固薬 (DOAC) へ変更され、術後 13 日目に自宅退院となった。

X+1 年 2 月、TAVI 後初回の外来フォローでは、AV Vmax: 2.4 m/s、AV meanPG: 11 mmHg と流速の改善を認め、現在は DOAC の継続投与を行い、外来にて経過観察中である。

## 【考察】

TAVI 後に発生する HALT は、人工弁に付着した血栓性変化と考えられている。TAVI 術後 1 か月の心臓 CT では、約 15% の頻度で検出され、抗凝固療法により可逆性があるとされている。HALT は弁葉への血栓の広がり 50% 以上となると中等度以上の可動制限を生じ、HALT によって心筋梗塞や脳梗塞などのイベントが発生するとの報告がある。TTE では弁葉の描出に限界があり HALT の直接評価には不十分とされているが、本症例では弁通過血流速度の亢進、モザイクパターンの出現、術後早期という時期的背景、収縮期雑音の聴取、加えて選択された TAVI 弁のサイズや種類といった複数の因子から、血栓形成の存在を強く疑うことが出来た。この経験から、術後評価においては EOA や AV Vmax、meanPG といったガイドラインに準拠した指標だけでなく、間接所見や臨床的背景を含めた多角的なアプローチが不可欠であることを実感した。HALT を有する症例の多くは無症候性であるため、HALT を見逃さず早期に対応することが、弁機能の維持や血栓症予防につながると考える。

## 【結語】

今回我々は TTE や聴診、患者背景から早期に HALT を疑うことのできた症例を経験した。

演題4

便潜血検査採便容器の安定性における当施設での検証

一般社団法人 姫路市医師会

○三木茉莉・泉順子・池田愛美・土田歩香・來住友希・衣笠愛二・佐古井久子

【はじめに】

2024年5月以降、採便後のヘモグロビンの安定性を向上させることを目的として採便容器内の緩衝液が変更となった。以前、実検体を用いて当施設で安定性の検討を行ったところ、メーカーの提示する見解と異なる結果となった。メーカーの見解は25℃で35日間・35℃で14日間の安定性を得られるとされていたが、当施設での検証では、データのバラツキが大きく25℃で14日間・35℃では7日間の安定性となった。この結果の乖離を踏まえて影響が考えられる点を考慮して再度安定性の検証を行った。

【結果及び考察】

以前の検討時はデータのバラツキの原因として実検体を用いて行ったので採便手技・採便後の期間・容器内の濃度勾配などの影響や、同じ採便容器を何度も測定していたため混濁液の濃縮の影響を受けたことが考えられる。それを踏まえて検証を行った結果を示す。

【測定機器】

便潜血用免疫化学分析装置 OC センサー PLEDIA

【検証方法】

＝検討する検体の作製＝

(準備物)

- ・便潜血検査を行い0~50ng/mLであった便3種類
- ・高濃度 Hb 溶液 (栄研化学より提供)
- ・ヒトヘモ採便容器

(検討ヒトヘモ試料作成)

- ① 0~50ng/mLの陰性便を3種類準備する。
- ② 3種類の陰性便をそれぞれ12本採便し、容器内の濃度を均一にするためボルテックスミキサーにかける。
- ③ 12本の採便容器内の混濁液を試験管にまとめ、均等に3本に分ける。(3種類分作製)
- ④ Hb 溶液をしっかりと攪拌後、③で調整した混濁液を用いて3種類×3濃度(低・中・高濃度)のHb溶液濃度を調整する。
- ⑤ 調整した3種類×3濃度の試料をアシストチューブ3本ずつに分ける。

＝検体測定＝

3種類×3濃度の検体を以下のように測定した。

- ① 0日目の検体を遠心し(3000rpm 10分)上清をカップに移しOCセンサーで2重測定する。
- ② 各濃度を4℃・25℃・35℃で保存しそれぞれ7日目・14日目も同様に測定を行う。
- ③ 0日目のHb残存率を100%として7日目・14日目のHb残存率を求める。

演題5

マルベリー様小体が検出された細菌性肺炎の一例

兵庫県立はりま姫路総合医療センター 検査部

○手島志帆 齋明寺富久子 東紀子 藤原智子 福永早紀 寺尾祐輝 大崎莉香  
中山亮一 米澤賢二 山内由里子

「はじめに」

マルベリー小体とは、先天性脂質代謝異常症（ライソゾーム病）の1つであるファブリー病患者の尿沈渣で観察することができる構造物である。ファブリー病は X 連鎖遺伝形式をとり、ライソゾーム酵素の  $\alpha$ -ガラクトシダーゼ変異により、グルボトリアオシルセラミド (Gb-3) が臓器に蓄積し全身に様々な症状をきたす。そのため、尿沈渣においてマルベリー小体を観察することはファブリー病のスクリーニング検査として有用である。今回、当院救急外来患者の尿沈渣検査においてマルベリー様小体が検出されたため、報告する。

「症例」

70 代男性、発熱、近医にてトロポニン陽性のため心不全が疑われ当院救急外来受診となる。既往歴として完全房室ブロックに対し、ペースメーカー埋め込み術が施行されていた。採血結果等から心不全は否定され CT で肺炎像を認めたため肺炎の治療目的での入院となった。

搬送時の採血結果は WBC 18,300 / $\mu$ L、CRP 23.61 mg/ $\mu$ L と WBC CRP ともに高値であった。尿定性検査では、潜血 (1+)、蛋白 (1+)、亜硝酸塩 (+)、白血球 (1+) であった。

尿沈渣所見は、細菌多数の背景に赤血球 1~4/HPF、白血球 10~19/HPF、渦巻状が特徴的なマルベリー様小体が複数個認められた。主治医に連絡しファブリー病の精査を依頼した。患者はセフトリアキソンが投与され細菌性肺炎は軽快し第6病日目に退院した。

退院後、循環器内科へコンサルタントが行われ  $\alpha$ -ガラクトシダーゼ活性を測定した。89.0 nmol/mg Protein/h と正常値であった。そのため、ファブリー病は否定された。

「まとめ・考察」

今回、尿沈渣検査で 1 度のみマルベリー様小体が検出されたものの、 $\alpha$ -ガラクトシダーゼ活性が正常であったためファブリー病は否定された。

文献では一部の不整脈薬等を服用しているとマルベリー小体と類似した構造物が尿沈渣検査で観察されることが報告されているが、本症例では服用は確認できなかった。1 度のみマルベリー様小体の検出では、ファブリー病に特徴的な成分か薬剤によるマルベリー小体類似成分なのか判断が困難である。しかし、マルベリー小体の検出は、ファブリー病の診断の契機になるため、見逃すことのできない構造物の1つである。そのため、尿沈渣技術の向上やマルベリー小体検出のロジックなどを検討する必要がある。また、マルベリー小体を検出した際、すみやかに診断につなげるため臨床と連携していく必要もある。

## 演題6

## 当院で経験した典型的腸チフス感染症の1例

姫路赤十字病院 検査技術部

○松下 春風 大石 博一 佐藤 碧美 鈴木 茉友 河谷 浩 古川 恵子

## 【はじめに】

腸チフスとは、チフス菌 (*Salmonella Typhi* (以下 *S. Typhi*)) の感染による全身性疾患である。潜伏期間は7~14日で患者や保菌者の便と尿が感染源となる。症状としては、39℃を超える高熱が1週間以上続き、比較的徐脈、バラ疹、脾腫、下痢などの症状を呈し、腸出血・腸穿孔に至ることもある。腸チフスは3類感染症に分類され、症状や所見から腸チフスが疑われ、分離・同定による病原体の検出を認めた場合、直ちに届出を行うことが義務付けられている。日本では近年、腸チフスおよびパラチフスは年間20~30例で推移しており、兵庫県内での腸チフスの検出状況は年間0~2例ほどである。今回、当院において典型的な腸チフス感染症の1例を経験したので報告する。

## 【症例】

20歳代、男性。バングラデシュ出身。来日翌日に嘔吐、熱感があったがその後軽快。来日1週間頃より咳と熱感あり。来日13日目に咳が増強。起き上がることができなくなったため夜間急病センターを受診。胸部X線検査と新型コロナウイルス、インフルエンザウイルスの検査をしたが異常はなく、翌日近医を受診。検査の結果、肺野に異常はなし。LD高度上昇、血小板低下、Dダイマー上昇などの所見に発熱も遷延していることや、胸腹部単純CTにて脾腫が認められたことから、急性白血病などの血液疾患の疑いがあるとされ、当院に紹介受診となった。

## 【検査所見】

当院での来院時検査所見において、FDP/Dダイマー異常高値、末梢血中に顆粒リンパ球を認め、LDも異常高値であることから、悪性リンパ腫による血球貪食症候群などが疑われた。

## 【微生物学的検査】

来院時に採取した血液培養2セットからグラム陰性桿菌が検出された。FilmArray®血液培養パネル検査を実施し、*Salmonella* sp. の検出を認めたため、SS寒天培地を追加し、35℃で好気培養を行った。SS寒天培地には無色透明なコロニーの発育を認め、48時間培養でコロニー中央部がわずかに黒変し、硫化水素の産生を認めた。血清学的検査として、サルモネラ免疫血清「生研」(デンカ株式会社)を用いてO抗原(菌体抗原)検査を実施したところ、O9群であった。WalkAway (BECKMANCOULTER) のMicroscan Neg Combo EN 3Jパネルを用いて測定を行った結果、*S. Typhi* と同定された。確認のため試験管培地に接種し、24時間培養を行った結果、乳糖・白糖非分解、インドールテスト陰性、クエン酸塩利用能テスト陰性、リジン脱炭酸試験陽性、TSI培地にて斜面部と高層部の境界部分に少量の硫化水素の産生を認め、*S. Typhi* の特徴を認めた。血清学的検査としてH抗原(鞭毛抗原)による相誘導試験を外部委託先をお願いしたところ、第I相dに凝集が確認され、*S. Typhi* であることが確定した。

入院5日後に採取された血液培養2セットからも*S. Typhi* が検出された。入院1週間後に陽性確認目的で便培養が提出されたが、*S. Typhi* 様コロニーの発育は認めず、発育した陰性桿菌をすべて分離したが、*S. Typhi* は検出されな

かった。日常生活への復帰には便培養陰性確認が発症1か月後に3回必要であったため、合計4回便培養を実施したがいずれも陰性であった。

## 【臨床経過】

来院時の検査所見から悪性リンパ腫が疑われ、精査・加療目的で入院となった。採取した血液培養から *Salmonella* sp. が検出され、TAZ/PIPCが投与されたが効果不良と判断され、薬剤感受性結果を報告した時点でCTRに変更された。14日間投与し、症状の軽快がみられたためMINOの内服薬へと変更された。便培養からは *S. Typhi* の検出を認めず、陰性確認とともに症状の改善を認めたため入院27日目に退院となった。

退院19日後より、発熱、嘔吐が再度みられ、当院に救急搬送となった。検査結果は初回来院時と同様であり、腸チフス感染症の再燃が疑われ、再入院となった。血液培養2セットから *S. Typhi* の検出を認め、腹部単純CTにて腸管穿孔、汎発性腹膜炎が確認された。腸チフスにより脆弱になった腸管の穿孔による腹膜炎と判断され、緊急手術となった。MEPMとCTRが投与され、血液培養の再検査、3回の便培養において *S. Typhi* の検出を認めず、陰性確認と症状の改善がみられたため、内服薬としてMINOが処方され退院し、母国で経過フォローとなった。

## 【考察】

初回来院時は検査所見から悪性リンパ腫などの血液疾患が疑われたが、血液培養から *S. Typhi* が検出され、腸チフス感染症であることがわかり、治療方針が感染症治療へ移行した。また、便培養からは *S. Typhi* の検出を認めず、水様便も頻回ではなかったことから、消化器症状を伴わない腸チフス感染症であると考えられた。腸チフス感染症は4病期に分けられるといわれており、本症例においても、第1病期の体温の段階的な上昇に加え脾腫などの症状、第2病期の40℃台の稽留熱、第3病期の弛緩熱を経て徐々に解熱、腸穿孔などの合併症、第4病期の解熱、回復といった典型的な経過であったと考えられる。

## 【まとめ】

今回、当院において典型的な腸チフス感染症を経験した。腸チフス感染症は輸入感染症であり国内発症は少ないが、診断が遅ければ救命できない感染症である。臨床検体から *Salmonella* 属菌が検出された場合、生化学的性状に加え血清型別試験により菌種が確定される。特にH抗原による相誘導試験は特殊な手法であり時間を要する。患者背景や症状から、チフス性である可能性を考慮して検査を進め、生化学的性状から腸チフスが強く疑われることをいち早く臨床へ報告することが重要である。

## 【謝辞】

血清型の特定にご協力いただいた(株)兵庫県臨床検査研究所 吉田 弘之先生に深謝いたします。

## 演題 7

## HER2-FISH 法の再検率低下への取り組み

(株) 兵庫県臨床検査研究所 HPL

○山口樹生 小林真

## 【はじめに】

HER2-FISH 法とは、HER2 遺伝子と Ch17 セントロメアを発色させ、HER2 遺伝子の増幅があるかを確認する検査である。現在 HER2 検査は乳癌のみでなく、大腸癌や胃癌にも行われるようになった。そのため、用手法で行っている HER2-FISH 法は臓器や固定時間、材料（生検と手術）にてそれぞれ賦活化の時間が異なり、また人為的操作のばらつきなどにより再染色の回数が大幅に増えてきた。当初の目標は再検率 5% 以下であったが、2024/1/1～2024/4/30 の期間は 10% 近い再検率まであがってきた。今回、この再検率を 5% 近くに戻すための取り組みを行ったので報告する。

## 【対象と方法】

当社における 2024/1/1～2025/4/30 の期間で HER2-FISH 法の検査を実施したものを対象とした。方法として下記の 3 つを実施した。

- ① 再検理由の洗い出し
- ② 外部サポーターからの指導
- ③ マニュアルの再作成

HER2-FISH 検査は 2 日かかる検査であり、また業務上同一人物が最後まで行う事がいい事はわかっているが当社では難しい環境であった。HER2-FISH 業務は染色する者と判定する者が同一でないため、判定者も判定できない理由がわからない事が多かった。また染色のやり直しを行う者も前回行った者どちらが事も多かったため、やり直しの原因をわからないまま再染色を行う事が多かった。そこで、染色のやり直しの原因を洗い出し、また染色者は賦活化等の時間を変更した場合スライドに記入する事で原因を特定していく事にした。

また、A 社の技術サポーターに来社をお願いして、当社の手技に大きな欠点がないかを調査して助言を頂いた。助言と取り組み内容は以下の通りである。

1. 前処理液の温度安定化：温度ムラによる処理のばらつきを機器の導入
2. 目視確認することで一定に管理
3. プロテアーゼ賦活化時間の最適化：検体の状態に応じて適切な反応時間を判断できるよう、組織の変化を観察して賦活化時間を調整する技能向上
4. 洗浄緩衝剤の時間徹底管理：過不足ない洗浄を行うために時間を意識した運用

その他細部にわたる技術的アドバイスを受けた。

それらを HER2-FISH 業務のマニュアルに落とし込み、マニュアルの再作成を行った。

## 【結果】

やり直しの原因を染色担当者と判定担当者がともに理解し、染色のやり直しの方法を共に考える事が出来るようになった。また、技術サポーターの助言により、温度を安定させるために機器の購入や、人為的操作のばらつきを減らすために検体の状態を見極める方法の取得ができ、人為操作のばらつきが大きく減少した。それら詳細をマニュアルにして、誰でも行えるようになった。

その結果、助言前である 2024/1/1～2024/4/30 の HER2-FISH 法の再検率は 10% 程度であったが、助言後の 2024/5/1～2025/4/30 の HER2-FISH 法の再検率は 6.3% と大きく改善された。特にプロテアーゼ賦活化作業の人為的操作がもっともばらつきが出る操作であり、細胞への影響も大きい。それらが改善できたため HER2-FISH 法の再検率が低下という有意義な結果が得られたと考える。また HER2-FISH 法は温度管理がとても重要な検査と全員が認識することができ、機器の購入で温度を安定させる事ができたことも大きな改善につながった。

## 【結語】

染色担当者と判定者のコミュニケーション、また A 社技術サポーターから注意すべき点・改善すべき点の助言、用手法のマニュアルの再作成を行った事で再検率は一定程度改善された。特に前処理液の温度・プロテアーゼ賦活化の時間などの改善が目立った。しかしながら、目標再検率 5.0% には届いておらず、一定の改善は認められたものの、更に見直しが必要である。

HER2-FISH 法はホルマリン固定の時間も影響されるため適正な固定時間が求められる。今後は、できる限り固定時間の正確な管理をユーザーにもお願いし、情報を共有する事で再検率の更なる減少に取り組んでいきたい。

## 連絡先

兵庫県臨床検査研究所 病理検査室

079-268-1101

## 演題8

当院における *Helicobacter pylori* の組織学的検索について姫路中央病院 臨床検査科<sup>1)</sup> 病理診断科<sup>2)</sup> 外科<sup>3)</sup>○菊口圭介<sup>1)</sup> 西海由記美<sup>1)</sup> 加藤雅子<sup>2)</sup> 西上隆之<sup>2)</sup> 山野武寿<sup>3)</sup>

## 【はじめに】

*Helicobacter pylori* (以下 Hp) は、胃炎を惹起し、胃・十二指腸潰瘍、胃癌、胃 MALT リンパ腫などの上部消化管疾患を引き起こす細菌で、国内での感染者は人口の 30~40% といわれている。

2000 年に胃・十二指腸潰瘍、2010 年に MALT リンパ腫、2013 年に Hp 感染胃炎に対して、Hp 検査ならびに薬剤による除菌治療の保険適用が認められて以降、多数の人々が除菌治療を受けられるようになった。

Hp 診断検査法には、内視鏡検査を必要とする迅速ウレアーゼ試験 (以下 RUT)、鏡検法、培養法、内視鏡検査を必要としない尿素呼気試験、抗 Hp 抗体検査、便中 Hp 抗原検査がある。

今回、内視鏡検査による生検組織を必要とする鏡検法 (病理組織診断) と RUT の結果について相関性を調べたので報告する。

## 【対象】

期間：2018 年 4 月~2025 年 3 月 (電子カルテ導入以降)

①鏡検法と RUT の両検査を実施した患者 317 名

②鏡検法陽性患者 464 名

## 【方法】

- ・鏡検法：HE 染色+ヒメネス染色 (全症例に実施)
- ・RUT：ピロリテック (サクラファインテックジャパン株式会社) を使用

①鏡検法と RUT の両検査を実施した患者 317 名の検査結果について相関性を調べた。

②鏡検法陽性患者 464 名のうち RUT の検査結果と未実施者の内訳を示した。

## 【結果】

①鏡検法と RUT 両検査を実施した患者の検査結果

		RUT		合計
		陽性	陰性	
鏡検法	陽性	150	1	151
	陰性	63	103	166
合計		213	104	317

②鏡検法陽性のうち RUT 検査結果と未実施の内訳

	RUT			合計
	陽性	陰性	未実施	
鏡検法陽性	150	1	313	464

## 【考察】

①：鏡検法陽性のうち RUT が陽性のものは 151 件中 150 件 (99.3%) と高い一致率を示した。しかし、RUT 陽性のうち鏡検法が陽性のものは 213 件中 150 件陽性 (70.4%) と若干低い一致率となった。その原因としては、RUT では Hp の存在が疑われる部位 2ヶ所から生検するのに対し、鏡検法は他の炎症や腫瘍などが疑われる部位を生検していることが考えられる。

鏡検法陽性で RUT 陰性の 1 件については、その後追加された抗体検査が陽性だったことから、採取部位の違いによるものか、Hp が少数だったために RUT が陰性となってしまったことが原因と考えられる。

②：鏡検法が陽性にも関わらず RUT 未実施が 464 件中 313 件 (67.5%) と多かった。

その理由としては、

- ・内視鏡検査で Hp 感染が疑われたが健診患者のため RUT を実施できなかった
  - ・除菌目的で来院された患者 (Hp 感染診断済患者)
  - ・除菌後の患者
  - ・静菌作用のある PPI を内服している患者
- などが挙げられる。

また数件ではあるが、内視鏡検査で Hp 感染を疑わずに RUT 未実施で、鏡検法が陽性となり除菌された症例もあった。

## 【結語】

Hp 感染診断法である鏡検法と RUT の両検査を実施した結果については、採取部位の異なる点から結果不一致となる患者もみられたが、相関性があると考えられる。

また、鏡検法陽性で、RUT 陰性だった症例や Hp 感染を疑わず RUT 未実施だった症例があったことより、鏡検法で Hp 検索することは、Hp 感染診断の補助的役割を大きく果たしていると考えられる。

今後も、胃生検全症例に対してヒメネス染色の併用を継続していきたい。

演題9

遺伝子検査における病理検査技師の役割について  
～自らの経験から～

国立病院機構 姫路医療センター 臨床検査科<sup>1)</sup> 国立病院機構 舞鶴医療センター 臨床検査科<sup>2)</sup>

○山田 寛<sup>1)</sup> 十七 志帆<sup>1)</sup> 吉見 舞子<sup>1)</sup> 森宗 奈都姫<sup>1)</sup> 辻村 紗央<sup>2)</sup> 田村 武豊<sup>2)</sup>  
佐伯 仁志<sup>2)</sup> 野上 毅<sup>1)</sup> 竹井 雄介<sup>1)</sup> 安松 良子<sup>1)</sup>

国立病院機構は転勤制度があり、近畿ブロックには21施設がある。昨年度まで勤務していた舞鶴医療センターは京都府舞鶴市に位置する病床数399床の京都府北部地域、北近畿における中核的医療施設である。がん・成育医療の専門医療施設、精神医療の基幹医療施設としての役割を果たしている。2015年4月には地域がん診療拠点病院、2016年4月には京都府がん診療連携病院に指定された。京都府立医科大学附属病院病理部との医療機関連携により病理診断を行っている。2018年までは病理医が派遣されていたが、病理医不足等により現在は手術材料の切り出し等を含む全ての病理標本作製を病理検査技師が行っている。2024年4月より遠隔病理システムを用いた病理診断を開始した。病理組織検体数、細胞診検体数共に年間約1000件程度である。現在勤務している姫路医療センターの昨年度の病理組織検体数は約5700件、細胞診検体数は約3100件であった。当院には2名の病理医が常勤されている。病理医不在の病院においては、病理検査技師の役割、業務は幅広く求められる。

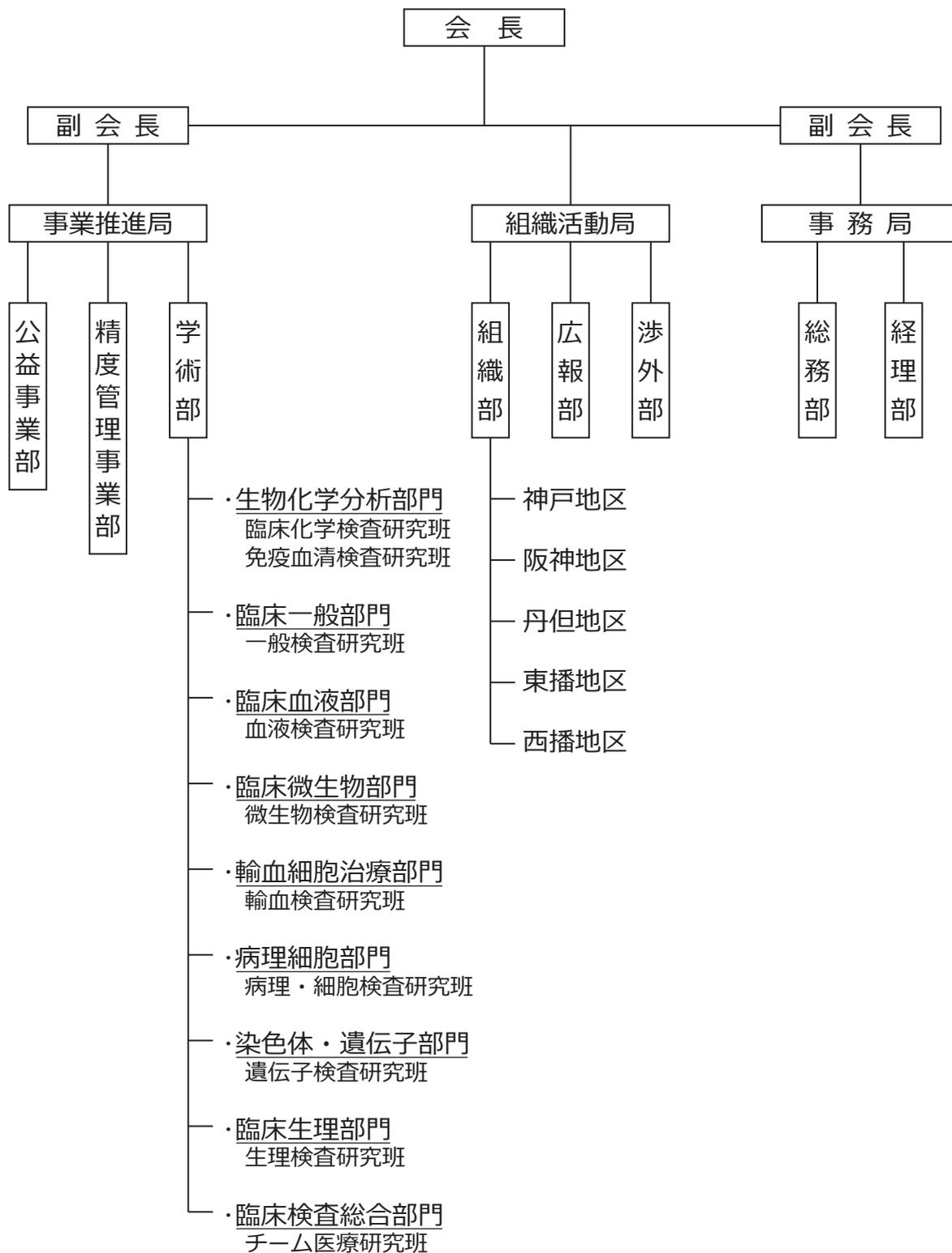
近年、分子標的治療やがんゲノム医療が推進され、悪性腫瘍の病理組織検体、細胞検体を用いた遺伝子検査、コンパニオン診断の項目数、出検数は増加傾向にある。検査項目ごとに要件も異なるため、病理検査技師の負担は非常に大きくなっている。複数検査項目依頼時の優先順位や腫瘍割合の確認における検体適否、薄切枚数の決定も病理検査技師が行っている。病理検体を用いて遺伝子検査を行ううえで、病理検査技師はプレアナリシスの段階から重要な役割を担っている。標本作製技術の向上や検体不適とならない様な知識と経験の習得、技師間差が出ない様にするための技術の継承、作業の効率化や標準化は急務である。

今回の発表では、病理医不在の病院における病理検査技師の役割、病理検体を用いた遺伝子検査の運用における病理検査技師の重要性をタスク・シフト/シェアの観点も含めて私自身のこれまでの経験から提言する。

## 令和7年度 賛助会員 (五十音順)

アークレイマーケティング(株)	東ソー(株)
アイ・エル・ジャパン(株)	東洋紡(株)
アボットジャパン(同)	(株)トラストブレイン
アルフレッサ(株)	ニッポーボーメディカル(株)
アルフレッサファーマ(株)	日本光電工業(株)
(株)エイアンドティー	日本電子(株)
栄研化学(株)	日本ベクトン・ディッキンソン(株)
H. U. フロンティア(株)	バイオ・ラッド ラボラトリーズ(株)
オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス(株)	PHC(株)
(株)カイノス	(株)ビー・エム・エル
関東化学(株)	ビオメリユー・ジャパン(株)
(株)関薬	(株)日立ハイテック
キヤノンメディカルシステムズ(株) 兵庫支店	広瀬化学薬品(株)
キヤノンメディカルダイアグノスティックス(株)	フクダ電子兵庫販売(株)
極東製薬工業(株)	富士フィルム和光純薬(株)
コベルコビジネスパートナーズ(株)	プレシジョン・システム・サイエンス(株)
サクラファインテックジャパン(株)	ベックマン・コールター(株)
シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティックス(株)	松浪硝子工業(株)
シスメックス(株)	(株)ミズホメディー
(株)シノテスト	宮野医療器(株)
島津ダイアグノスティックス(株)	武藤化学(株)
積水メディカル(株)	(株)メディセオ
(株)セロテック	(株)やよい
(株)タウンズ	ライカ マイクロシステムズ(株)
チェスト(株)	ラジオメーター(株)
(株)テクノメディカ 大阪支店	ロシュ・ダイアグノスティックス(株)
テルモ(株)	
デンカ(株)	

# 公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会 組織・執行体制



## 令和6・7年度 役員名簿・組織構成

役 職		公 職	氏 名	施 設 名
会 長(組織活動局)		代 表 理 事	松田 武史	神鋼記念病院
副 会 長(事業推進局)		業 務 執 行 理 事	佐藤伊都子	神戸大学医学部附属病院
副 会 長(事 務 局)		業 務 執 行 理 事	南 雅仁	北播磨総合医療センター
事 務 局	事 務 局 長	業 務 執 行 理 事	池本 純子	兵庫医科大学病院
	総 務 部 長	理 事	森 雅彦	加古川中央市民病院
	経 理 部 長	業 務 執 行 理 事	竹川 啓史	神戸市立西神戸医療センター
組 織 活 動 局	組 織 部 長	理 事	大崎 博之	順天堂大学
	組 織 担 当(経 理 兼 務)	理 事	川井 基子	明和病院
	組 織 担 当(精 度 管 理 兼 務)	理 事	千田 園子	県立こども病院
	組 織 担 当(広 報 兼 務)	理 事	西田 純子	明石市立市民病院
	組 織 担 当(渉 外 兼 務)	理 事	太田 理恵	神崎総合病院
	組 織 担 当(公 益 兼 務)	理 事	濱 靖	公立八鹿病院
	広 報 部 長	理 事	住ノ江功夫	姫路赤十字病院
渉 外 部 長		理 事	安部 史生	神戸赤十字病院
事 業 推 進 局	学 術 部 長	理 事	藤原 美樹	ツカザキ病院
	学 術 担 当(精 度 管 理 兼 務)	理 事	小林 真	兵庫県臨床検査研究所
	公 益 事 業 部 長	理 事	澤村 暢	神戸常盤大学
	公 益 担 当(学 術・組 織 兼 務)	理 事	矢野 曜子	県立がんセンター
	精 度 管 理 事 業 部 長	理 事	雪松 里佳	兵庫医科大学病院
	精 度 管 理 事 業 担 当(組 織 兼 務)	理 事	大沼健一郎	神戸大学医学部附属病院
参 与			真田 浩一	県立尼崎総合医療センター

## 令和6・7年度 学術部 研究班責任者

研 究 班	氏 名	施 設 名
化学免疫検査	渡 邊 勇 気	神戸大学医学部附属病院
生 理 検 査	沖 都 麦	神戸大学医学部附属病院
微 生 物 検 査	寺 前 正 純	兵庫県立がんセンター
病 理・細 胞 検 査	佐 藤 元	兵庫医科大学病院
一 般 検 査	中 島 和 希	兵庫県立尼崎総合医療センター
血 液 検 査	神 原 雅 巳	関西電力病院
輸 血 検 査	大 塚 真 哉	兵庫医科大学病院
遺 伝 子 検 査	丸 岡 隼 人	神戸市立医療センター中央市民病院
チーム医療・管理運営	神 前 雅 彦	兵庫医科大学病院

# (公社) 兵庫県臨床検査技師会 入会申込書

兵庫県臨床検査技師会理事会 御中

私は、貴会への入会を申し込みます。

届出年月日 年 月 日

フリガナ 氏名			
生年月日	西暦	年	性別（男・女）
	昭和・平成	年 月 日	
勤務先	フリガナ		
	名称		
	所属部署		
	〒 ー		
	住所		
	電話	FAX	
	E-mail	※技師会からの連絡に使用します。	
自宅	〒 ー		
	住所		
	電話	FAX	
	E-mail	※技師会からの連絡に使用します。	
資料等送付先	施設（施設会員は原則施設へ送付） ・ 自宅		
臨床検査技師 免許番号		取得年月日：	年 月 日
衛生検査技師 免許番号		取得年月日：	年 月 日
日臨技会員番号 (日臨技会員であった方)			
所属学会			
その他の資格 (資格名を記入下さい)	国家資格		
	認定資格		
兵臨技事務局記入欄	会員番号：		
	入会日：	年 月 日	事務局受付日 年 月 日

(公社)兵庫県臨床検査技師会 個人情報保護規程に則り、今回取得した個人情報は、技師会活動に必要な範囲で利用し、それ以外の目的で使用することはありません。

# 広報部名簿

- |                                 |   |                  |
|---------------------------------|---|------------------|
| <input type="checkbox"/> 査読委員   | 松田 武史   | 神鋼記念病院           |
|                                 | 佐藤 伊都子  | 神戸大学医学部附属病院      |
|                                 | 南 雅仁  | 北播磨総合医療センター      |
|                                 | 藤原 美樹   | ツカザキ病院           |
|                                 | 住ノ江 功夫  | 姫路赤十字病院          |
| <input type="checkbox"/> 学術研究班長 | 渡邊 勇気   | 神戸大学医学部附属病院      |
|                                 | 沖 都麦  | 神戸大学医学部附属病院      |
|                                 | 寺前 正純   | 兵庫県立がんセンター       |
|                                 | 佐藤 元  | 兵庫医科大学病院         |
|                                 | 中島 和希   | 兵庫県立尼崎総合医療センター   |
|                                 | 神原 雅巳   | 関西電力病院           |
|                                 | 大塚 真哉   | 兵庫医科大学病院         |
|                                 | 丸岡 隼人   | 神戸市立医療センター中央市民病院 |
|                                 | 神前 雅彦   | 兵庫医科大学病院         |
| <input type="checkbox"/> 広報部委員  | 住ノ江 功夫  | 姫路赤十字病院          |
|                                 | 西田 純子   | 明石市立市民病院         |
|                                 | 大塚 淳平   | 東宝塚さとう病院         |
|                                 | 田中 祐紀子  | おおにし心臓クリニック      |
|                                 | 湊 宏美  | 兵庫医科大学病院         |
|                                 | 黒木 知佳   | 姫路赤十字病院          |
|                                 | 森川 貴道   | (株)兵庫県臨床検査研究所    |
|                                 | 高田 稜雅   | 川崎病院             |
|                                 | 忍海邊 康祐  | 神鋼記念病院           |
|                                 | 岡村 大輔   | 加古川中央市民病院        |
|                                 | 西村 崇弘   | 公立豊岡病院           |
|                                 | 藤原 淳美   | 神戸大学医学部附属病院      |
| <input type="checkbox"/> 広報編集室  | 〒670-8540 姫路市下手野1-12-1 姫路赤十字病院 検査技術部<br>TEL 079-294-2251 FAX 079-296-4050 |                  |

会報 HYOGO JOURNAL

第47巻第1号 通巻251号

The Hyogo Journal of Medical Technology Vol.47 No.1

令和8年3月17日 印刷

令和8年3月28日 発行

発行者 松田 武史

編集責任者 住ノ江 功夫

発行所 公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会 TEL 078-271-0255  
〒651-0085 神戸市中央区八幡通4-1-38

印刷所 コベルコビジネスパートナーズ株式会社 TEL 078-261-7781  
〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通2-2-4

# HYOGO JOURNAL Web版につきて

平素より、技師会広報事業にご理解ご協力を頂きありがとうございます。

昨年にお知らせ致しましたが、会員の声と昨今のペーパーレス化を鑑みて、HYOGO JOURNALの発送は各施設1部(個人会員は除く)とし、Web版で閲覧して頂く形になりました。何卒、ご理解のほど宜しくお願いします。

## < Web版 >

技師会HPのメニュー(広報部 HYOGOニュース・ジャーナル)

<https://www.hamt.or.jp/kouhou/HYOGOnews>



タウンズの  
迅速診断  
キット

# イムノエース<sup>®</sup> シリーズ

イムノエース<sup>®</sup> SARS-CoV-2/Flu、SARS-CoV-2 Ⅲ、Flu、アデノ、hMPV、RSV Neo、  
Flu/RSV 付属の検体抽出液は、共用が可能な「共通試薬」です。

SARS コロナウイルス抗原キット  
インフルエンザウイルスキット

イムノエース<sup>®</sup>  
SARS-CoV-2/Flu



SARS コロナウイルス抗原キット

イムノエース<sup>®</sup>  
SARS-CoV-2 Ⅲ



インフルエンザウイルスキット

イムノエース<sup>®</sup>  
Flu



アデノウイルスキット

イムノエース<sup>®</sup>  
アデノ



ヒトメタニューモウイルスキット

イムノエース<sup>®</sup>  
hMPV



RS ウイルスキット

イムノエース<sup>®</sup>  
RSV Neo



インフルエンザウイルスキット

RS ウイルスキット

イムノエース<sup>®</sup>  
Flu/RSV



注1) 判定時間より前でも判定部[T]又は[A]又は[B]及び[C]の両方に黒色のラインが認められた場合には陽性と判定してください。

注2) 判定時間より前でも判定部[T]及び[C]の両方に黒色のラインが認められた場合には陽性と判定してください。

イムノエース<sup>®</sup> SARS-CoV-2 Ⅲ、Flu、アデノ、hMPV、RSV Neo 製品にはテストプレートのための別売品もございます。

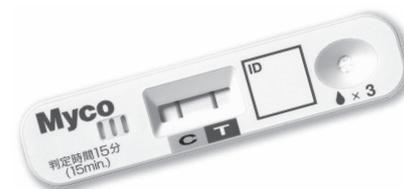
A群ベータ溶血連鎖球菌抗原キット

イムノエース<sup>®</sup> Strep A Neo



マイコプラズマ抗原キット

イムノエース<sup>®</sup> マイコプラズマ



※イムノエース<sup>®</sup> Strep A Neo の抽出試薬、イムノエース<sup>®</sup> マイコプラズマの検体抽出液は、  
イムノエース<sup>®</sup> SARS-CoV-2/Flu、SARS-CoV-2 Ⅲ、Flu、アデノ、hMPV、RSV Neo、Flu/RSV の検体抽出液と共通使用できません。

製造販売元

株式会社 タウンズ

〒410-2325 静岡県伊豆の国市神島761番1

お問い合わせ

お客様専用フリーダイヤル

☎0120-048-489

受付時間/9:00~17:00(土・日・祝日・弊社休業日を除く)

自動分析装置用試薬

汎用検査用亜鉛キット



# アキュラスオート Zn

亜鉛を自動分析装置で測定しませんか？

■ 包装単位 ■

品名	識別記号	規格
アキュラスオート Zn		
R-I 緩衝液		12 mL × 2
R-II 呈色液		5.5 mL × 2
アキュラスオート Zn		
R-I 緩衝液	HLS	28.6 mL } × 2
R-II 呈色液		12.2 mL }
アキュラスオート Zn		
R-I 緩衝液	(55)	20 mL } × 2
R-II 呈色液		9.5 mL }
アキュラスオート Zn		
R-I 緩衝液	(E) (20)	20.0 mL } × 2
R-II 呈色液		8.9 mL }
アキュラスオート Zn		
R-I 緩衝液	(E)	49.5 mL } × 2
R-II 呈色液		20.0 mL }
別売品		
Zn標準液(200 μg/dL)		10 mL × 1
亜鉛コントロール(100 μg/dL)		10 mL × 1
亜鉛コントロール(H)		10 mL × 1



アキュラスオート Zn の特長

- ※ 血清、血漿および尿中の亜鉛濃度を測定できます
- ※ 検体の前処理を必要としません
- ※ 原子吸光法との相関分析を行った結果、 $r=0.996$ でした(アキュラスオート Zn 電子添文より)

製造販売元



株式会社シノテスト  
 神奈川県相模原市南区大野台 4-1-93  
<https://www.shino-test.co.jp>

《問い合わせ先》

株式会社シノテスト カスタマーサポート  
**TEL** 0120-66-1141 **FAX** 042-753-1892

第5版：2024年6月



健康と科学に奉仕する

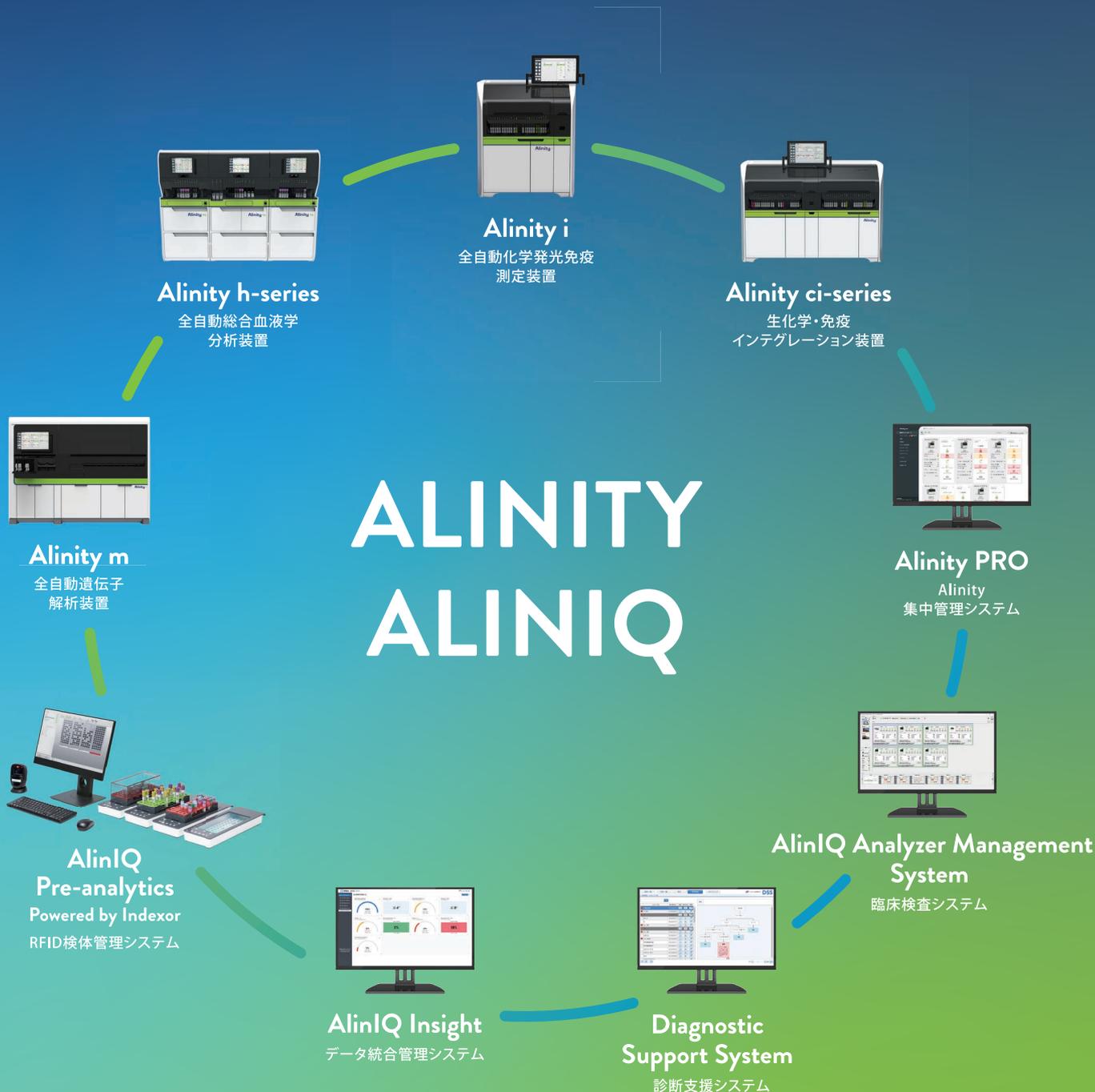
## 宮野医療器株式会社



本社	〒650-8677	神戸市中央区楠町5丁目4-8	☎(078)371-2121(ダイヤルイン)
大倉山別館	〒650-8677	神戸市中央区楠町2丁目3-11	☎(078)371-2121(ダイヤルイン)
MSCコア75	〒651-2228	神戸市西区見津が丘4丁目11番5号プロジスパーク神戸3	☎(078)995-3010(代表)
M S C	〒650-0047	神戸市中央区港島南町4丁目6-1	☎(078)302-7001(代表)
ポートアイランド60	〒596-0817	岸和田市岸の丘町2丁目2番10号	☎(072)447-6208(代表)
MSCウエスト	〒654-0161	神戸市須磨区弥栄台2丁目12-1	☎(078)797-2072(代表)
神戸中央営業所	〒650-0047	神戸市中央区港島南町4丁目6-1	☎(078)302-7001(代表)
神戸西営業所	〒654-0161	神戸市須磨区弥栄台2丁目12-1	☎(078)797-2072(代表)
姫路営業所	〒670-0940	姫路市三左衛門城西の町7番地	☎(079)281-0880(代表)
明石営業所	〒674-0083	明石市魚住町住吉2丁目1-33	☎(078)947-3237(代表)
北兵庫営業所	〒669-3304	丹波市柏原町上小倉152-1	☎(0795)72-2288(代表)
北兵庫営業所	〒668-0063	豊岡市正法寺46-2	☎(0796)24-1170(代表)
阪神営業所	〒661-0026	尼崎市水堂町3丁目15-14	☎(06)6436-5678(代表)
大阪支社	〒564-0002	吹田市岸部中2丁目2-13	☎(06)6821-7171(代表)
大阪北営業所	〒564-0002	吹田市岸部中2丁目2-13	☎(06)6821-7111(代表)
大阪東営業所	〒553-0006	大阪市福島区吉野5丁目5-8	☎(06)6468-3701(代表)
大阪南営業所	〒578-0948	東大阪市菱屋東2丁目14-20	☎(06)4308-6160(代表)
大阪南営業所	〒596-0817	岸和田市岸の丘町2丁目2番10号	☎(072)447-6208(代表)
和歌山営業所	〒640-8322	和歌山市秋月412番地の1	☎(073)475-2365(代表)
京都営業所	〒601-8188	京都市南区上鳥羽中ノ坪町20番地	☎(075)692-3921(代表)
舞鶴出張所	〒624-0906	舞鶴市宇倉谷1555番地の4	☎(0773)78-2881(代表)
奈良営業所	〒639-1044	奈良県大和郡市小泉町東1丁目6-2	☎(0743)59-5151(代表)
岡山営業所	〒700-0945	岡山市南区新保1307-1	☎(086)805-0211(代表)
広島営業所	〒733-0842	広島市西区井口5丁目23-15	☎(082)270-0530(代表)
福山営業所	〒721-0973	福山市南蔵王町3丁目12-13	☎(084)973-1080(代表)
鳥取営業所	〒680-0902	鳥取市秋里1356番地	☎(0857)26-6771(代表)
米子営業所	〒689-3547	米子市流通町158-19	☎(0859)37-1610(代表)
高松営業所	〒761-0312	高松市東山崎町435-2-102	☎(087)847-3430(代表)
名古屋営業所	〒459-8001	名古屋市中区大高町字山1-12ESR内	☎(052)629-1260(代表)
三重出張所	〒510-0834	四日市市ときわ5丁目2番20号	☎(059)356-8174(代表)
東京営業所	〒113-0034	東京都文京区湯島2丁目16-7	☎(03)3816-4575(代表)
神奈川営業所	〒244-0815	横浜市中区戸塚区下倉田町828番地335	☎(045)869-5150(代表)
埼玉営業所	〒359-0021	所沢市東所沢2丁目54-12	☎(04)2945-2033(代表)
福岡営業所	〒811-1323	福岡市南区弥永5丁目26-3	☎(092)571-2993(代表)
北九州営業所	〒802-0832	北九州市小倉南区下石田3丁目5-24	☎(093)963-6161(代表)
熊本営業所	〒861-8035	熊本市東区御領6丁目3-34	☎(096)389-8833(代表)

モイエン神戸店	〒650-8677	神戸市中央区楠町5丁目4-8	☎(078)371-2130(代表)
モイエン姫路店	〒670-0940	姫路市三左衛門城西の町7番地	☎(079)283-2061(代表)
モイエン阪神店	〒661-0026	尼崎市水堂町3丁目15-14	☎(06)6434-5711(代表)
モイエン大阪店	〒553-0006	大阪市福島区吉野5丁目5-8	☎(06)6468-2220(代表)
モイエン鳥取店	〒680-0902	鳥取市秋里1356番地	☎(0857)26-6771(代表)

変化し続ける医療環境の中で生まれるお客様の課題に、  
Alinity・AlinIQというトータルソリューションで貢献します。



アボットジャパン合同会社 診断薬・機器事業部

〒108-6305 東京都港区三田3-5-27 住友不動産東京三田サウスタワー  
TEL. 03-4555-1000 URL: <http://www.abbott.co.jp>

©2024 Abbott. All rights reserved. All trademarks referenced are trademarks of either the Abbott group of companies or their respective owners. Any photos displayed are for illustrative purposes only.  
ADD-153118-JAP-JA 01/25

公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会

販売名: Alinity i システム 製造販売届出番号: 12B1X00001000032  
販売名: Alinity m システム 製造販売届出番号: 12B1X00001000037

販売名: Alinity m システム  
製造販売届出番号: 12B1X00001000037

変わらない安心、確かな前進

こだわりはそのままに、新しい機能を+α

血液凝固自動分析装置  
Automated coagulation analyzer  
CP3000α



販売名	血液凝固自動分析装置 CP3000α
一般的名称	血液凝固分析装置 一般医療機器・特定保守管理医療機
製造販売届出番号	13B2X00163307001

《受け継がれた“省”設計に+α

スペース・時間・エネルギーへのこだわりはそのままに。  
さらに省スペースや作業効率を追求しボディを刷新。

《受け継がれた“高機能”設計に+α

処理能力や便利な機能はそのままに。不慣れな方でも安心の機能をプラス。