

ISSN 2188-0301

令和4年度

第28回 学術研究発表会全国大会

# 抄 録 集



## ご 挨拶

一般社団法人日本衛生検査所協会  
学術委員会委員長 近本 陽一

第 28 回学術研究発表会全国大会は、新型コロナウイルス感染症対策のため、第 27 回大会同様、日本衛生検査所協会事務局と発表者及び聴講者をウェブ会議システム Zoom でつなぎ開催する運びとなりました。

一昨年からの新型コロナウイルス感染症の流行により、日本社会も甚大な影響をうけております。このような中、臨床検査、そして医療の最前線の現場において、長期間にわたり献身的に職務に努められている医療従事者の皆様に、心より敬意を表します。

当協会では、昭和 48 年の創立以来、検査精度の維持・向上こそが登録衛生検査所の生命線である、という理念に基づき、様々な事業が推進されてまいりました。新型コロナウイルス感染症の流行により、PCR 検査、そして臨床検査が国民に強く認識されたこの社会状況において、その理念がいかに重要なものであるのか、あらためて実感しております。これは臨床検査に携わるすべての方が同じ思いではないでしょうか。

その責任を果たすため、衛生検査所に求められることは、「精度管理」、そしてそれを守るための人材を育てる教育であると思えます。

学術委員会では、日本臨床検査専門学院や学術研究発表等の教育研修事業、各ガイドラインの策定などを行っておりますが、専門学院は Zoom によるサテライト講義を拡充し、職場や自宅など全国どこでも受講できるようになりました。また、今年 6 月に、「検査前工程の標準化ガイドラインー生化学, 血液学, 血清学的検査ー」及び「精度管理運用のガイドライン」を改訂し公開いたしました。当協会のホームページに掲載しておりますので、ぜひご確認を頂ければと存じます。本発表会も、新型コロナウイルス感染症による影響とはいえ、完全ウェブ方式とすることで、多くの会員の方が参加しやすい形になっているのではないかと存じます。

持続的な教育研修が、検査の品質、精度向上や維持を可能にします。協会として重要なことは、たとえ困難な状況であっても皆様が学び研鑽する場を設けることだと思います。今後も学術委員会では、会員の皆様が検体検査を通じて国民へ良質な医療の提供に貢献していただけるよう委員会活動に取り組んでまいります。

本大会は全国 9 支部からご推薦いただきました 17 演題を発表いたしますが、医療技術の進歩に伴い発表演題は、年々、多分野にわたり高度なものとなっています。本日の発表会にご参加された皆様は、発表された各研究内容の成果を各施設において、有意義に活用していただければ幸いです。

最後に、今回の学術研究発表会の開催にあたり、演題をご推薦いただき、多忙な中にもかかわらず発表者の参加をご了承いただきました会員施設の関係者各位と、開催準備にご尽力いただきました学術委員会の皆様に心よりお礼を申し上げ、ご挨拶とさせていただきます。

令和 4 年 7 月

一般社団法人 日本衛生検査所協会

学 術 委 員 会

担当副会長	近 藤 健 介 (ビー・エム・エル)
委 員 長	近 本 陽 一 (福山臨床検査センター)
副委員長	奥 原 俊 彦 (福山臨床検査センター)
〃	杉 田 宏 充 (武蔵臨床検査所)
委 員	神 谷 厚 (札幌臨床検査センター)
〃	成 田 京 子 (LSIメディエンス)
〃	竹 並 健 (エスアールエル)
〃	荒 木 年 夫 (大阪血清微生物研究所)
〃	花 川 準 司 (四 国 中 検)
〃	矢 島 佑 一 (久留米臨床検査センター)

(敬称略)

令和4年7月1日現在

# 令和4年度 第28回 学術研究発表会 全国大会

## 日 時

令和4年7月14日（木）13：00～16：00

## 会 場

一般社団法人日本衛生検査所協会 会議室1

及び Zoom でつないだ遠隔地

住所 東京都文京区後楽 2-3-28 K. I. S 飯田橋 2 階

電話 03-5805-5250

## 次 第

13：00 開 会

13：00 ～ 13：05 開 会 挨 拶

13：05 ～ 15：55 演 題 発 表

15：55 ～ 16：00 閉 会 挨 拶

# プログラム

## I. 開会挨拶 13:00

学術委員会 委員長 近本陽一（福山臨床検査センター）

## II. 演題発表

### 臨床化学

座長 竹並 健（エスアールエル）

13:05

1. アンモニア除蛋白液が薬物・生化学検査に及ぼす影響について  
内野恵美・川口寛和・姫野美保・西川悦司

（ファルコバイオシステムズ）

13:15

2. 「血中アンモニア」の採血後の経時的変化に関する検討  
牧裕二・新川絵理・津田直己・上部太・嶋弘隆

（キューリン）

### 臨床化学・血液学

座長 矢島佑一（久留米臨床検査センター）

13:25

3. 甲状腺刺激ホルモン検査の国際臨床化学連合（IFCC）対応法への変更  
TSH測定のIFCCのハーモナイゼーション対応

岡田佳一・小林卓真・竹並健・辻大介

（エスアールエル）

13:35

4. HbA1c測定における溶血の影響及び採血管に関する検討

福原直紀・西馬場政美・辻芳彦

（クリニカルパソロジーラボラトリー）

## 微生物学

座長 杉田宏充 (武蔵臨床検査所)

13 : 45

5. 新規開発 one-step real-time RT-PCR 試薬の性能評価  
羽鳥暢晃・鈴木孝一郎・朴貞玉・高橋美恵・川崎淳 (阪大微生物病研究会)  
名倉由起子・柳原格 (大阪母子医療センター)  
保川清 (京都大学)  
藤原伸介 (関西学院大学)

13 : 55

6. SARS-CoV-2 IgG II Quant 抗体検査用試薬の妥当性確認  
川村 修 (盛岡臨床検査センター)

座長 神谷 厚 (札幌臨床検査センター)

14 : 05

7. 全自動遺伝子解析装置 GENE CUBE (SARS-CoV-2) の基礎的検討  
石倉由衣・樋渡恒憲・真柴新一・久川聡 (保健科学研究所)

14 : 15

8. 新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) 検出における核酸検出法と抗原定量検査の  
比較評価  
五島慎也・菊池重寿・尾形亜紀子・鈴木友紀・野口健一 (江東微生物研究所)

座長 花川 準司 (四国中検)

14 : 25

9. 新潟県下で実施した  $\beta$ -ラクタマーゼ産生菌の実態調査  
前山佳彦・中村伸明・眞水麻佳・瀬高優・古俣竜一郎・涌井直樹 (江東微生物研究所 新潟支所)  
大塚正之・東出正人 (江東微生物研究所 中央研究所つくば)

14 : 35

10. 微生物感受性分析装置 DPS192Ark と自動菌液分注装置 InoculatorUni192 の検討  
村上優太・金田聖司・林正捷・山部沙耶香・高橋伸・早崎俊成・奥原俊彦 (福山臨床検査センター)

## 免疫血清学

座長 荒木年夫 (大阪血清微生物研究所)

14 : 45

11. 風疹ウイルス抗体測定試薬「ランピア ラテックス RUBELLAⅡ」の  
基礎的検討  
野村朋美・徳山竜彦・片山紀代美・土屋雅紀 (岡山医学検査センター)

14 : 55

12. COVID-19 患者における年齢層別重症化リスクスコアの検証  
柳原優司・橋田駿・山崎愛沙実・松尾拓郎・富川誠・宮脇啓輔 (四国中検)

## 教育・寄生虫学・病理学

座長 奥原俊彦 (福山臨床検査センター)

15 : 05

13. 臨床との連携によるファブリー病におけるマルベリー小体の検出に向けて  
鯉沼千春・斎藤明里・本橋篤・小林祐華 (LSI メディエンス)

15 : 15

14. 当施設で経験した寄生虫検査の報告  
白井綾音・廣重隆志・小野和哉・山崎涼子・有川正和  
(ファルコバイオシステムズ)

15 : 25

15. 新社屋移転における病理検査室の作業環境の取り組み  
小崎竜矢・松尾和彦・岡安里美・小林亜紗美・原まみえ・水無瀬昂・佐藤昌明  
(札幌臨床検査センター)

## 精度保証・管理運営(業務改善含む)

座長 成田京子 (LSIメディエンス)

15 : 35

16. コミュニケーションアプリ「LINE」を活用した医療情報提供について  
上西知幸・玉置達紀・中埜義信・広山晶一 (日本医学臨床検査研究所)

15 : 45

17. 職場を良くする部署横断的な小集団活動・Boost活動

工藤真之 (エスアールエル感染症マニュアル検査部感染症検査課)  
森田弘・根本淳子・若林寿雄・山本英一・中村浩一郎・車千穂・佐野真理子  
(エスアールエル検査統括部)

Ⅲ. 閉会挨拶

15 : 55

学術委員長 副委員長 杉田宏充 (武蔵臨床検査所)

令和4年度

第28回 学術研究発表会全国大会

抄 録

## 1

## アンモニア除蛋白液が薬物・生化学検査に及ぼす影響について

株式会社ファルコバイオシステムズ 総合研究所

○内野 恵美 川口寛和 姫野美保 西川悦司

【はじめに】薬物項目のフェノバルビタール、バルプロ酸が異常低値となり前回値と大きく乖離した検体に遭遇した。当社では上記項目をEMIT法で測定しているが、確認のために他法（ラテックス法）で測定したところ、前回値に近い結果が得られた。当該検体は茶褐色の溶血を呈しており、他の検査依頼を確認したところアンモニア検査（除蛋白液入り採血容器）が依頼されていた。今回、EMIT法による異常低値は、採血容器への除蛋白液混入によるものと考え、生化学項目についてもその影響を検討したので報告する。

【材料と方法】除蛋白液はアンモニアテストワコー付属除蛋白液（富士フィルム和光純薬株式会社）を使用した。試料は3濃度のプール血清を作成し、それに対して除蛋白液が1:9、1:99、1:999、1:9999となるよう試料を調整した。それぞれの試料について、薬物項目7項目（ジゴキシン、テオフィリン、フェノバルビタール、フェニトイン、カルバマゼピン、バルプロ酸、バンコマイシン）と生化学項目26項目を測定した。

【結果】薬物項目は99:1の試料でジゴキシンが測定感度以下、他の薬物項目についても-96.5～-17.4%と負の影響がみられた。生化学項目においては9:1の試料で、26項目中の11項目で-98.0～-7.0%と薬物項目同様に負の影響がみられた。

【考察】EMIT法は検体中の薬物とグルコース-6-リン酸脱水素酵素（G-6-PDH）で標識された薬物の抗体に対する競合反応を利用したもので、抗体に未結合のG-6-PDHが、ニコチンアミドアデニンヌクレオチド（NAD）をNADHに還元することを利用した酵素免疫測定法の一つである。除蛋白液はpH3以下の強酸性であるため、反応液のpHが酸性側に変動することでNADHの変化量に影響を与えたのではないかと推察された。また、生化学項目については影響が確認された項目において無機リン以外で測定値の低値化がみられ、薬物項目同様に反応液のpHの変化が影響しているのではないかと推察された。

【まとめ】今回の検討から、アンモニア除蛋白液の混入はEMIT法の薬物項目だけでなく生化学項目の測定値にも影響がみられた。除蛋白液だけでなく抗凝固剤の混入等でも検査値が異常を示すこともあり、精確な検査結果を医療機関に提供するためには、採血順序や採血後の検体の取り扱いが検査結果に影響する可能性があることを情報発信し、医療機関との連携を強めていく必要がある。

---

連絡先（TEL 0774-46-1010）

## 2

## 「血中アンモニア」の採血後の経時的変化に関する検討

株式会社 キューリン 検査部

○牧 裕二、新川 絵理、津田 直己、上部 太、嶋 弘隆

## 【はじめに】

当社では血中アンモニアを的手法で測定し、自社設定の基準値で報告していた。今回、自動分析装置に対応した試薬への変更に伴い、参考基準値を自社設定値(50~150  $\mu\text{g/dL}$ )から試薬メーカー参考基準値(採血直後 12~66  $\mu\text{g/dL}$ )へ変更を行ったが、結果的に参考基準値に関する問合せが増加した。当社は衛生検査所であり、院内検査と比較し、採血から提出、搬送、測定までの保存状態による経時的なデータ変動が考えられ、測定値へ実際にどの程度影響を及ぼすかを検証したので報告する。

## 【対象・方法】

社員 5名の健常者の採血を行い、試薬「シカリキッド NH<sub>3</sub>」(関東化学)を用い、汎用自動分析装置である BM9130(日本電子)にて全血除蛋白処理法にて実施した。ルーチン測定において、採血から測定まで最大 12 時間と仮定し、採血直後、4 時間後、8 時間後、12 時間後の測定値を下記条件別に比較検証した。

- ・条件 1: 除蛋白沈渣有りで冷蔵保存
- ・条件 2: 採血後直ぐに上清分離後、冷蔵保存
- ・条件 3: 採血後直ぐに上清分離後、凍結保存

## 【結果】

条件 1(除蛋白沈渣有りで冷蔵保存)の検体では、採血直後に比較して、4 時間後(平均 164%)、8 時間後(平均 175%)、12 時間後(平均 175%)と経時的に大幅な高値化が認められた。条件 2(採血後直ぐに上清分離後、冷蔵保存)の検体では、4 時間後(平均 106%)、8 時間後(平均 109%)、12 時間後(平均 119%)と

やや高値化が認められた。又、条件 3(採血後直ぐに上清分離後、凍結保存)においても、4 時間後(平均 106%)、8 時間後(平均 112%)、12 時間後(平均 124%)とやや高値化が認められた。

## 【考察】

条件 1(除蛋白沈渣有りで冷蔵保存)の検体では、4 時間後に最低で 138%、最高で 181%の高値化を認め、やや個人差はあるが平均 164%の高値化が認められており、採血後直ぐに上清分離し冷蔵または凍結保存した検体と比較し、大幅な影響が認められ、血球成分が高値化の大きな要因になっているものと考えられた。又、上清分離後の冷蔵または凍結保存でも高値化が認められたが冷蔵保存の方がわずかに影響が少ない結果であったが、有意な差は認められなかった。

## 【まとめ】

本検討の結果、血中アンモニア検査においては、採血後速やかに測定すべきであることを改めて確認した。当社ユーザーの大半は遠心分離機が無く、今後、別便搬送等の対応を検討する。氷水による急速冷蔵が影響を抑えるとの報告もあり、次回検証したい。

連絡先 (TEL 093-642-3911)

## 3

甲状腺刺激ホルモン検査の国際臨床化学連合（IFCC）対応法への変更  
TSH 測定 of IFCC のハーモナイゼーション対応

株式会社エスアールエル 西日本検査部 東海・北陸検査課

○岡田佳一、小林卓真、竹並健、辻大介

## 【はじめに】

甲状腺刺激ホルモン（TSH）は、甲状腺疾患の鋭敏な指標であるとともに、妊婦や新生児で管理すべき重要なホルモンとして知られ、国内外のガイドラインには、その具体的カットオフ値や目標値が示されている。一方、TSH 検査値は標準化されておらず、測定試薬によって大きく異なっている。ガイドラインなどエビデンスに基づいた診療が求められる時代に、メーカーによる測定値の差は避けるべきで、国際臨床化学会（IFCC）による値のすり合わせ=ハーモナイゼーションが実施された。今回、IFCC ハーモナイゼーション対応の TSH 測定試薬に切り替えたため、その性能と、注意点につき報告する。

## 【対象・方法】

正確性の検証として、 $5\mu\text{IU/mL}$  のキャリブレーターと値付けされた管理試料を用いて検証した。再現性に関しては、併行精度はプール血清 3 濃度と管理試料 2 濃度を 10 重測定、室内再現性は 2 重測定で 5 日間測定し、検証した。相関は IFCC 標準化前の「ルミパルス TSH III」と IFCC 標準化試薬「ルミパルス TSH IFCC」で、匿名化された患者検体 35 例を測定し評価した。

## 【結果】

正確性に関しては、いずれのデータも 95%信頼性区間に含まれていた。併行精度は  $CV1.045\sim1.757\%$ 、室内再現性は  $CV1.351\sim4.261\%$  と良好な結果だった。相関は、 $y=1.18x-0.03$ 、 $r=1.000$  と相関係数は良好なものの、IFCC 化によりおよそ 1.2 倍の値を呈した。「ルミパルス TSH III」の IFCC 基準適合検査値 (Phase IV) への補正係数は 1.20 であり、これにほぼ合致した。

## 【注意点】

IFCC 化により報告値が 1.2 倍となり、基準値も変更となったため、臨床現場からの過去データ問い合わせに関しては、どちらの試薬で測定したものを確認し、伝達する必要がある。

TSH の測定原理は抗原抗体反応であるため、特殊な症例では、いまなお方法間差があることを認識しておく必要がある。

《連絡先 050 (2000) 5114》

## 4

## HbA1c 測定における溶血の影響及び採血管に関する検討

(株)クリニカルパソロジーラボラトリー

○福原直紀 西馬場政美 辻芳彦

## 【はじめに】

血糖検査用 NaF 管は保存中に溶血しやすいことが知られており、当センターでも搬送時の温度等細心の注意を払っている。

このたび日本糖尿病学会において『遠心処理後に測定する HbA1c 測定法での採血管の取り扱いについて』の報告では、全血の検体を冷蔵で搬送、保存した場合に、老化した赤血球ほど溶血しやすいことが挙げられた。全血の検体を長時間にわたって冷蔵した後に採血管を遠心し、その赤血球層を用いて HbA1c を測定する方法では、溶血の影響を受けにくい EDTA 管の使用を推奨し、血糖検査用 NaF 管の使用は望ましくないとしている。

当センターでは血糖検査用 NaF 管を採用している為、その影響について検証したので報告する。

## 【対象・方法】

測定装置:DM-Jack Ex

(ミナリスメディカル社)、

試薬:メタボリード HbA1c(同社)

対象:当センターに検査依頼のあった検体

方法:採血日の HbA1c (%)測定値を基準として1週間後までの測定値の変動および溶血の程度を確認した。HbA1c 4~10%の範囲内で NaF 管、EDTA 管同一患者検体をそれぞれ測定。

## 【結果】

NaF 管、EDTA 管ともに時間の経過による測定値の低下はほぼ認められなかった。

採血1週間後で EDTA 管は溶血なしまたは軽度溶血、NaF 管は全て強溶血が認められた。

特に著しい溶血検体(血しょう Hb0.5 以上)

に関しては一部低下傾向が認められた。

## 【考察】

EDTA 管は時間の経過による著明な溶血は認められず、測定値の若干の減少傾向は、時間経過による自然沈降や、サンプリング位置による変動が考えられる。NaF 管は溶血を認めるものの、一部を除いて測定値の減少傾向が認められなかった。理由として、適切な処理後(搬送環境、遠心条件、サンプリング位置、保管環境)の検体を冷蔵保存し、再遠心等は行わなかったためと思われる。検体採取後の適切な処理の重要性も改めて実感させられる結果となった。

## 【まとめ】

HbA1c は糖尿病の診断および血糖コントロールの指標として行われている重要な検査であるため、検体状態によるデータの変動には細心の注意を払う必要がある。

当センターでは、離島の医療機関からの出検や前日検体での項目追加など時間経過のある検体で測定することがあるため、検査前に溶血確認を行い、可能であれば EDTA 管での測定を実施する必要があると考える。

採血管の種類を問わず溶血があり、データへの影響が危惧される場合は結果報告書において参考値として報告する。

---

連絡先 (TEL 099-239-6666)

## 5

## 新規開発 One-Step real-time RT-PCR 試薬の性能評価

一般財団法人阪大微生物病研究会<sup>1)</sup> 大阪母子医療センター<sup>2)</sup> 京都大学<sup>3)</sup>  
 関西学院大学<sup>4)</sup>

○羽鳥 暢晃<sup>1)</sup> 鈴木 孝一朗<sup>1)</sup> 朴 貞玉<sup>1)</sup> 高橋 美恵<sup>1)</sup> 川崎 淳<sup>1)</sup>  
 名倉 由起子<sup>2)</sup> 保川 清<sup>3)</sup> 藤原 伸介<sup>4)</sup> 柳原 格<sup>2)</sup>

## 【はじめに】

核酸を検出する手法の一つとして real-time RT-PCR 法が用いられている。本研究では、モロニー Maus 白血病ウイルス由来の耐熱性逆転写酵素変異体 MM4、*Thermus thermophilus* M1 株由来熱安定性 DNA ポリメラーゼ M1polTth を使用した高感度な One-Step real-time RT-PCR 試薬 MoCO キットを開発し (PLoS ONE 2021.16(6):e0252789, 特願 2022-037964)、既知検体を用いて、現行の検査用試薬との性能比較試験を行った。

## 【方法】

① SARS-CoV-2、HSV1、HSV2、VZV、CMV、HHV6、HHV7 の陽性コントロール RNA/DNA を利用して、MoCO キットにおける 5~50,000 コピーの検出感度評価を行った。  
 ② 陽性既知検体、陰性既知検体を用いて、核酸抽出を行った後、MoCO キットおよびタカラバイオ社の One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix(以下 Takara キット)にて RT-PCR を行い、SARS-CoV-2 核酸検出における性能比較検討を行った。  
 ③ 野生型既知検体、変異型既知検体を用いて、タカラバイオ社の SARS-CoV-2 Direct Detection RT-qPCR Kit(以下 Takara Direct)および MoCO キットにて RT-PCR を行い、SARS-CoV-2 変異株核酸検出における比較検討を行った。

## 【結果・考察】

① 陽性コントロール RNA/DNA において、MoCO キットで 5~50,000 コピーまでの検出を確認できた。  
 ② 既知検体(抽出核酸)を用いた RT-PCR の結果、MoCO キットと Takara キットについて、陽性一致率 100%、陰性一致率 100%であった。また、MoCO キットは Takara キットより検出 Ct 値が低い結果であった。  
 ③ 既知検体(抽出核酸)を用いた RT-PCR でのジェノタイピング解析の結果、MoCO キットと Takara Direct について、変異株核酸における SNP 検出の一致率が 100%であった。  
 以上より、MoCO キットは現行の検査用試薬と同等以上の高感度 RT-PCR 試薬であることが認められた。また、高精度に変異株核酸の SNP 検出が可能であったことからジェノタイピング解析用の RT-PCR 試薬としての活用も可能であることが示された。

## 【まとめ】

MoCO キットは核酸検出において、現行の検査用試薬と相関性が認められた。また、高感度であることから臨床性能が優れている試薬であると示唆される。今後は新型コロナウイルスを含む幅広い病原体の遺伝子検査試薬としての実用化を目指した検証実験を更に推進する。

---

《連絡先 TEL 06-6877-4801》

## 6

## SARS-CoV-2 IgG II Quant 抗体検査用試薬の妥当性確認

株式会社 盛岡臨床検査センター

○川村 修

**【はじめに】**

新型コロナウイルスの感染拡大に伴って、アボットジャパン合同会社より抗体検査用試薬「SARS-CoV-2 IgG II Quant」の販売が開始された。

この試薬はコロナウイルスワクチンによって産生される、ウイルスのS蛋白に対するIgG抗体を定量的に測定するものであり、これからコロナワクチンの接種が全国的に進められていく中でワクチンに対する免疫反応の評価に有効であると推測されたのでその試薬性能の妥当性確認を行った。

**【使用機器・試料】**

測定に用いた機器はアボット社製 ARCHITECT アナライザーi2000SR を使用した。測定に用いた試料は SARS-CoV-2 IgG II Quant Calibrator Kit、SARS-CoV-2 IgG II Quant Control Kit (共にアボット社製)、干渉チェック・A プラス(シスメックス社製)、高濃度プール血清、陰性検体、及び陽性検体を用いた。

測定方法は化学発光微粒子免疫測定 (CLIA 法) にて行った。

**【妥当性確認内容】**

当社の妥当性確認手順に従って直線性、精度 (併行精度、室内再現性)、真度、定量下限 (LOQ)、特異性、及び号機間差について検討を行った。

**【評価基準】**

直線性：各濃度の回収率が  $100 \pm 10\%$  以内、精度：CV が  $10.0\%$  以下、真度：RE が  $\pm 15.0\%$  以下、定量下限：許容誤差限界値  $10.0\%$  の濃度が試薬性能の定量下限 ( $21.0 \text{ AU/mL}$ ) 以下、特異性：各共存物質添加後の回収率が  $100 \pm 10.0\%$  以内、号機間差：傾き  $1.000 \pm 0.10$  以内、相関係数  $0.900$  以上とした。

**【結果】**

直線性は  $37393.5 \text{ AU/mL}$  まで確認できた。併行精度 (4 試料、各  $n=20$ ) は  $CV=3.45 \sim 4.24\%$ 。室内再現性 (5 試料、5 日間、各  $n=8$ ) は  $CV=2.02 \sim 4.23\%$ 。真度 (3 試料、各  $n=20$ ) は  $RE=4.68 \sim 14.51\%$ 。定量限界 (10 試料、各  $n=10$ ) は  $CV10\%=8.69 \text{ AU/mL}$ 。特異性は各共存物質について、ビリルビン-F が  $20.8 \text{ mg/dL}$ 、ビリルビン-C が  $20.7 \text{ mg/dL}$ 、溶血ヘモグロビンが  $500 \text{ mg/dL}$ 、乳びが  $1730 \text{ FTU}$  まで影響を受けないことが確認できた。号機間差 ( $n=40$ ) は傾きが  $0.957$ 、相関係数が  $0.999$ 、y 切片が  $11.67$  という結果であった。

**【結論】**

本試薬の検討の結果、直線性、再現性、真度、定量下限、特異性、号機間差のいずれも評価基準を満たし、SARS-CoV-2 IgG II Quant 抗体検査用試薬の試薬性能の妥当性が確認された。

---

連絡先 (019-639-9211)

## 7

## 全自動遺伝子解析装置 GENECUBE (SARS-CoV-2) の基礎的検討

株式会社保健科学研究所

○石倉由衣 樋渡恒憲 真柴新一 久川聡

## 【目的】

2019 年末に中国で最初の発症が確認して以来、未だに猛威を振るっている新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) を測定できる機器及び試薬が数多く上市されている。今回、全自動遺伝子解析装置 GENECUBE (東洋紡株式会社) 及び専用試薬「SARS コロナウイルス核酸キット ジーンキューブ®HQ SARS-CoV-2 (同社)」の基礎検討を行った。

## 【材料及び方法】

同時 (4 重)・日差再現性 (3 日間) 試験は、陽性検体 4 種類、陰性検体 2 種類を用いて検討した。検出限界の検討は、市販陽性コントロールと精製水で希釈系列を作成し、簡易熱処理法で陽性と判定できる最少コピー数/テストを求めた。

GENECUBE とコバス 8800 システム (ロシュ・ダ・イグノスティック株式会社) 及び「Ampdirect™ 2019-nCoV 検出キット」(株式会社島津製作所) との相関試験には、当社に依頼された唾液及び鼻咽頭・咽頭拭い液から、陽性 30 検体 (Ct 値おおよそ 13~37) と陰性 10 検体を用いた。これら患者材料は匿名化し検討に用いた。

また GENECUBE では、検体前処理方法として、簡易熱処理法と RNA 抽出処理法の 2 法を実施し、比較検討した。

## 【結果】

同時、日差再現性の検討では、陽性検体と陰性検体共に同一成績 (Ct 値) の良好な結果であった。また、検出限界は 10 コピー/テストであった。

相関試験では、GENECUBE (簡易熱処理) とコバス 8800 (RNA 抽出) との全体一致率は 86.3%、GENECUBE (RNA 抽出処理) とコバス 8800 (RNA 抽出) との全体の一致率は 95.0%であった。また、GENECUBE (簡易熱処理) と島津法 (RNA 抽出工程無) との全体一致率は 90.0%であった。

## 【考察・まとめ】

GENECUBE は再現性に優れ、良好な検出限界も満足できるものであった。ただし、島津法との相関試験で判定が一致しない検体が存在した。また、GENECUBE の前処理方法においては RNA 抽出法が簡易熱処理法よりも一致率が高くなったことから、RNA 抽出法が推奨できると考える。GENECUBE は、操作が簡便で測定開始から 25 分で結果が得られるメリットがあり、小規模施設では十分な性能を有していると考えられた。

## 8

## 新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）検出における核酸検出法と抗原定量検査の比較評価

株式会社江東微生物研究所 東北中央研究所

○五島慎也 菊池重寿 尾形亜紀子 鈴木友紀 野口健一

## 【はじめに】

新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）核酸検出法は、COVID-19 診断法の gold standard とされており、当施設では 2020 年 3 月より RT-PCR 法（タカラバイオ）にて施行している。核酸検出法は高感度に SARS-CoV-2 遺伝子を検出できる一方で、使用設備や時間的な制約がある。今回、簡便に感染確認が可能とされる化学発光酵素免疫測定法（CLEIA 法）を原理とした SARS-CoV-2 抗原定量検査試薬ルミパルス SARS-CoV-2Ag について評価を行った。

## 【対象と方法】

対象は当施設に依頼のあった唾液検体、RT-PCR 法結果 Ct 値 23～39 の陽性検体及び陰性検体を使用した。基準として試薬は Takara SARS-CoV-2 Direct Detection RT-qPCR kit（タカラバイオ）、機器は CFX96 Touch Deep Well リアルタイム PCR 解析システム（バイオラッド）を用い、検討には試薬にルミパルス SARS-CoV-2Ag、機器にルミパルス G1200（いずれも富士レビオ）を用いた。

## 【結果】

唾液検体における 0.67pg/mL をカットオフとした場合の RT-PCR 法との比較は陽性一致率 70%、陰性一致率 100%、4.00pg/mL をカットオフとした場合の RT-PCR 法との比較は陽性一致率 50%、陰性一致率 100%であった。Ct 値の群別比較は①Ct 値 ≤ 30 群、②Ct 値 31～35 群、

③Ct 値 ≥ 36 群の陽性一致率は 100%、25%、0%であった。②については判定保留が 50%であった。RT-PCR 法陰性検体 12,392 件との比較は陰性一致率 99.8%であった。

## 【まとめ】

ルミパルス SARS-CoV-2Ag と RT-PCR 法において、一定の相関性は確認できたが RT-PCR 法で Ct 値が高い場合は検出感度の違いにより抗原定量検査にて陰性または判定保留の結果が得られる場合がある。抗原定量検査は RT-PCR 法に比べ簡便で処理能力も高いことから、日常の迅速検査に有用であるが、感度および非特異反応を含めた抗原定量検査の性質を考慮し、臨床的特徴や胸部画像診断などの結果から総合的に判断することが必要と思われた。

## 新潟県下で実施したβ-ラクタマーゼ産生菌の実態調査

株式会社 江東微生物研究所 新潟支所<sup>1)</sup>、株式会社 江東微生物研究所 中央研究所つくば<sup>2)</sup>

○前山 佳彦<sup>1)</sup>、中村 伸明<sup>1)</sup>、眞水 麻佳<sup>1)</sup>、瀬高 優<sup>1)</sup>、古俣 竜一郎<sup>1)</sup>、涌井 直樹<sup>1)</sup>、

大塚 正之<sup>2)</sup>、東出 正人<sup>2)</sup>

## 【目的】

臨床現場での使用頻度が高いβ-ラクタム系抗菌薬に耐性を示す Extended spectrum β-lactamase (ESBL)、AmpC β-ラクタマーゼ (AmpC) およびカルバペネマーゼ等のβ-ラクタマーゼ産生 *Enterobacteriaceae* が近年増加傾向にあり、問題となっている。このような状況下で日本政府は、薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプランの目標の1つとして「動向調査・監視」を掲げて推進してきた。現在までに新潟県ではβ-ラクタマーゼ産生菌に関して、単一施設での調査報告は複数あるものの、多施設より得られる大規模データを統合的に扱った報告例はほとんどない。そこで、我々は地域を包括した感染制御を目的とし、県内におけるβ-ラクタマーゼ産生菌の実態調査を行った。

## 【方法】

2021年4～7月に県内の医療機関15施設で喀痰、尿、膿、膣分泌物、血液より分離された第3世代セフェム系薬耐性 *Enterobacteriaceae* 65株を対象とした。β-ラクタマーゼの型別は薬剤感受性試験、Double Disc Synergy Test (DDST)、ボロン酸阻害試験、AmpC/ESBL 鑑別ディスク (関東化学)、simple-CIM (sCIM) および SMA ディスク (栄研化学) の結果を基に推定した。

## 【結果】

各施設より分離された臨床株を菌種ごとに集計し分離頻度 (第3世代セフェム系薬耐性菌株数/医療機関より分離された菌株数) を求めた結果、*Escherichia coli* ; 58/381 (15.2%)、*Klebsiella pneumoniae* ; 3/122 (2.5%)、*Proteus mirabilis* ; 4/48 (8.3%)であった。また、表現型確認試験より推定されたβ-ラクタマーゼの

割合 (β-ラクタマーゼの class 分けによる菌株数/第3世代セフェム系薬耐性菌株数) を調べたところ、*E. coli* ではESBL ; 53/58 (91.4%)、AmpC ; 4/58 (6.9%)、不明 ; 1/58 (1.7%)であった。*K. pneumoniae* および *P. mirabilis* ではESBL がそれぞれ 3/3 (100%) および 4/4 (100%) であった。また、カルバペネマーゼは検出されなかった。

## 【考察】

JANIS 公開情報から推定される2020年1～12月までの新潟県における入院患者検体由来 ESBL 産生菌分離率 (CTX 耐性率) は *E. coli* (26.7%)、*K. pneumoniae* (4.9%)、*P. mirabilis* (21.7%) であった。今回の調査では菌種ごとの全分離株数に対するESBL産生菌の割合は *E. coli* (13.9%)、*K. pneumoniae* (2.5%)、*P. mirabilis* (8.3%) となり、いずれも低値を示した。*E. coli* で検出された AmpC については染色体性かプラスミド性か判別できていないが、4株とも多くのβ-ラクタム系抗菌薬に耐性傾向にあったことから、起因菌であった場合は治療に難渋する可能性が示唆された。感染症治療の要であるカルバペネム系抗菌薬を分解するカルバペネマーゼ産生菌は分離されなかったが、感染症法に基づくカルバペネム耐性腸内細菌科細菌の届出基準では見逃してしまう恐れがある「ステルス型」の存在に注意しながら、監視を続けていくことが重要だと考える。今後、遺伝子解析を含む疫学調査を継続的に行い、得られる情報を医療機関同士で共有することで、地域における感染制御連携の強化に努めていきたい。

≪連絡先 025(284)8874≫

## 微生物感受性分析装置 DPS192Ark と自動菌液分注装置 InoculatorUni192 の検討

株式会社 福山臨床検査センター

○村上 優太 金田 聖司 林 正捷 山部 沙耶香 高橋 伸 早崎 俊成 奥原 俊彦

### 【目的】

当社は一般細菌薬剤感受性試験に、微生物感受性分析装置 DPSMIC192（栄研化学：以下 DPSMIC192）と自動菌液分注装置イノキュレータ 0192（栄研化学：以下イノキュレータ 0192）を用いている。

この度、これらの後継機として微生物感受性分析装置 DPS192Ark（栄研化学：以下 DPS192Ark）と自動菌液分注装置 Inoculator Uni192（栄研化学：以下 InoculatorUni192）を検討する機会を得たので報告する。

### 【方法】

DPS192Ark の評価は、2021 年 10 月 15 日から 10 月 21 日に DPSMIC192 で測定された臨床分離株（918 株）について、DPS192Ark を用いて MIC 値を測定し、DPSMIC192 との MIC 値の一致率を算出した。

InoculatorUni192 の評価は、6 種類の標準菌株を、InoculatorUni192 を用いてドライプレート‘栄研’（192 プレート）（以下 192 プレート）に菌液を分注し、グラム陰性桿菌及びグラム陽性球菌は 18 時間、栄養要求の厳しい菌種は 20 時間 35°C 孵卵室にて培養後、DPS192Ark にて MIC 値の測定を各々 5 枚行い、CLSI 精度管理基準値におさまることを確認した。

### 【結果】

DPS192Ark の評価結果では、MIC 値の一致率（完全一致率/±1 管一致率）は、グラム陰性桿菌（98.8%/99.6%）、グラム陽性球菌（98.1%/99.6%）、レンサ球菌・肺炎球菌（97.7%

/99.5%）、ヘモフィルス属菌（97.7%/99.6%）であり、全体で（98.4%/99.6%）と高い相関性を示した。

InoculatorUni192 の評価結果では、5 枚中異なる反応が認められたプレートが、*E. coli* ATCC 25922 は 1 枚、*P. aeruginosa* ATCC 27853 は 1 枚、*S. aureus* ATCC 29213 は 2 枚、*E. faecalis* ATCC 29212 は 1 枚、*H. influenzae* ATCC 49247 は 1 枚であったが、いずれもコンタミ（他のウエルと比較して微弱な発育）やゴミなどと判断出来る発育だったため、撮像画面上の判定で修正し、全て基準範囲内であった。

### 【まとめ】

InoculatorUni192 と DPS192Ark は、現行装置の MIC 値と高い相関性が認められた。標準菌株を用いた測定においても、全て CLSI 精度管理基準範囲内に収まる結果となった。

### 【結語】

この度評価した装置は、大量検体処理・安定稼働に特化した装置で、DPS192Ark の処理能力は 1.5 倍（120 検体/時間）、耐性菌チェック機能や精度管理機能に加え菌名の受信機能が搭載。InoculatorUni192 の処理能力は 2.5 倍（100 枚/時間）、使用チップの共通化に伴う架設サイクル数の増加及び、バーコード読取り全方向対応などの機能向上が図られ作業時間の短縮が行えた。今後は、測定時間の短縮や 192 プレーターの搭載薬剤の定期的な見直しなど、これからの課題についての対応にも期待する。

## 11

## 風疹ウイルス抗体測定試薬「ランピアラテックス RUBELLA II」の基礎的検討

株式会社岡山医学検査センター

○ 野村 朋美 徳山 竜彦 片山 紀代美 土屋 雅紀

## 【はじめに】

風疹は「3日はしか」とも呼ばれ、小児期に罹患する代表的なウイルス疾患であり、風疹ウイルスに対する免疫が不十分な妊婦が感染すると、出生児に先天性風疹症候群を引き起こすことがある。厚生労働省は風疹の定期予防接種の機会がなかった1962～1979年生まれの男性を対象に、2019年から2021年度末までの約3年間、国内で原則無料でワクチン接種を実施していたが、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い実施期間が2024年度末まで3年間延長されている。ワクチンを効率的に活用するため、対象者は風疹抗体検査を受け、その結果が陰性だった場合に限り、予防接種を受ける流れである。

今回、風疹ウイルス抗体測定試薬ランピアラテックス RUBELLA から RUBELLA II への切り替えに際し、基礎的検討を行ったので報告する。

## 【現行試薬と新試薬の変更点】

現行試薬は、凍結乾燥試薬で試薬の溶解と溶解ごとのキャリブレーションが必要であるが、新試薬は液状試薬のため溶解が不要である。

また、使用期限が「溶解後4週間以内に使用」から「有効期限内に使用」となり、標準液は「1濃度を希釈し6点系列を作成して使用」から、「6濃度構成でそのまま使用」となった。

## 【使用試薬・機器】

試薬：ランピアラテックス RUBELLA II  
(極東製薬工業株式会社)

機器：JCA-BM6050型自動分析装置  
(日本電子株式会社)

## 【検討内容】

併行精度(同時再現性)、中間精度(日差再現性)、検出限界、直線性、相関性試験、HI法・EIA法との比較を行った。

## 【結果】

併行精度、中間精度ともに良好な結果が得られた。検出限界は最小検出感度の2.0IU/mLとなり、添付文書の測定範囲である5IU/mLを満たす結果となった。直線性は160IU/mLまで確認でき、メーカーと同等の結果が得られた。相関性試験は、相関係数 $r = 0.966$ 、回帰式 $y = 1.071x + 0.656$ となった。HI法・EIA法との比較においても同等の判定結果であった。

## 【まとめ】

併行精度・中間精度・検出限界・直線性・相関において良好な結果が得られた。HI法・EIA法との比較においても良好な結果が得られ、RUBELLA IIへの切り替えにおいて問題はないと考えられる。

また、新試薬では試薬の溶解が不要になり、操作性が向上し、使用期限の変更により、試薬の管理がしやすくなった。標準液においても希釈が不要になったことで、希釈誤差がなくなり精度向上につながると考えられる。

---

《連絡先TEL 086-472-2310》

## COVID-19 患者における年齢層別重症化予測リスクスコアの検証

KKR 高松病院内四国中検ラボ

○柳原優司 橋田駿 山崎愛沙実

松尾拓郎 富川誠 宮脇啓輔

## 【はじめに】

新型コロナウイルス感染症(以下 COVID-19)は新型インフルエンザ等感染症に指定されており高度な感染予防策や隔離が必要であり、医療の逼迫の一因となっている。今回、簡便に重症化リスクを判定できる国際感染症センター山田玄氏らが提唱した年齢層別の重症化予測リスクスコア(以下:年齢層別リスクスコア)について検証したので報告する。

## 【対象・方法】

対象.COVID-19 診療の手引きの重症度分類(以下:重症度分類)で分類した COVID-19 陽性患者 200 名 (軽症 130 名、中等度 I 50 名、中等度 II 以上 20 名)

方法 1. 血液検査 15 項目の平均値を重症度分類別で比較し、有意差検定を行った。

方法 2. 患者情報である基礎疾患の有無、喫煙歴、BMI、年齢を重症度分類別で比較を行った。

方法 3. 年齢層別リスクスコアを用いて年齢別の平均点数とリスク群の割合を求め、重症度分類との一致率を求めた。

## 【結果】

1.AST、ALT、LDH、BUN、フェリチン、KL-6、CRP、好中球数、D-ダイマーは重症化とともに上昇し有意差が認められた。CRE、白血球数、IFN- $\lambda$ 3 は重症化とともに上昇したが有意差は認められなかった。単球数、リンパ球数は重症化とともに低下し有意差が認められた。血小板数は重症化とともに低下したが有意差は認められなかった。

2. 基礎疾患有・喫煙歴有・BMI25 以上の患者の割合はいずれも重症化とともに増加した。平均年齢も重症化とともに上昇した。

3.年齢別の平均点数とリスク群の割合は、18～39 歳 3.22 点・14.8%で一致率は 63.0%であった。40～64 歳 4.46 点・50.0%で一致率は 59.6%であった。65 歳以上 5.93 点・100%で一致率は 71.4%であった。全年齢では 4.32 点・47.3%で一致率は 62.4%であった。

## 【考察】

血液検査と患者情報は現在提唱されている内容とほぼ同等の結果を示した。全年齢での年齢層別リスクスコアと重症度分類で一部乖離が見られたのは 40 歳以上のリスク群に分類された軽症患者 23.1%が呼吸状態が悪化し重症化したのに対し、18 歳～39 歳の非リスク群に分類された中等度 I 患者全てで酸素投与を必要とせず重症化しなかった。平均点数とリスク群の割合も年齢とともに上昇しており、年齢は特に重要なリスク因子であると考えた。又、年齢層別リスクスコアは血液検査・CT など感染予防策の必要なく簡便に判定できることからリスク患者を優先的に検査・治療ができると考えた。

## 【まとめ】

COVID-19 は新たな変異株が発生し感染拡大が続いている為、今後も医療逼迫が起きる可能性が考えられる。今回検証を行った年齢層別の重症化予測リスクスコアを用いて患者のスクリーニングを行うことで、医療逼迫を防ぐ可能性が示唆された。

---

連絡先(TEL 087-816-1301)

## 臨床との連携によるファブリー病におけるマルベリー小体の検出に向けて

(株)LSI メディエンス サテライト検査センター 名古屋セントラル病院

○鯉沼 千春 斎藤 明里 本橋 篤 小林 祐華

## 【はじめに】

ファブリー病はライソゾーム内の加水分解酵素である $\alpha$ -ガラクトシダーゼ( $\alpha$ -GAL)の活性欠損または低下により、糖脂質の主にグロボトリアオシルセラミド(GL-3)が血管内皮細胞や心筋細胞をはじめとする様々な細胞に蓄積する糖脂質代謝異常症である。全身性の疾患で症状が多様で臨床症状から診断することが困難な場合が多く、診断時には心臓や腎臓の機能低下・不全に至ることもある。特徴的な検査所見として挙げられるマルベリー小体及びマルベリー細胞の検出は、非侵襲的な検査指標として有用とされているため、尿沈渣において見落とさずに臨床医に報告することはとても重要である。そこで、マルベリー小体の検出に向けた当検査室での取り組みを報告する。

## 【方法】

尿沈渣という検査の特性上、マルベリー小体のような出現数が少なく、非常に小さい成分は見落としやすいため、確実に検出するためにはターゲットを絞る必要がある。よって当病院のライソゾーム病専門医より、ファブリー病及びファブリー病疑い患者について、電子カルテからオーダーコメントに「ファブリー病」あるいは「ファブリー病疑い」入力をお願いした。このオーダーコメントは検査システムの尿沈渣入力画面で表示される。尿沈渣カウント時にはこのコメントを確認後、マルベリー小体の有無を報

告する。また、当院では当直業務も行っているため、一般担当者以外の8名のラボスタッフに向けてファブリー病に関する勉強会を開催した。加えて、その理解度を確認するために保管検体を用いて力量評価を実施した。

## 【結果】

コメント入力をお願いし、専門医と臨床検査技師で「ファブリー病を疑っている」という情報を共有することにより、ターゲットを絞り見落としを防ぐことができた。コメントがありマルベリー小体が検出されなかった場合には、標本を再作製して鏡顕し、検出率向上に努めた。更に、一般担当者を中心にラボスタッフへの勉強会及び力量評価を行うことにより、精度向上につながった。また、検体は6か月間冷蔵保存し、専門医からの問い合わせに迅速に対応できるようになった。

## 【まとめ】

ファブリー病の早期発見のためのスクリーニング検査が確立されていない中、尿沈渣でマルベリー小体やマルベリー細胞の発見に臨床検査技師が果たす役割は重要であると考えられる。今後も臨床との連携を図るとともに検査室内への教育を継続し、更なる精度向上・検出率向上に取り組むたい。

---

 ≪連絡先TEL 052-454-3632≫

## 当施設で経験した寄生虫検査の報告

(株)ファルコバイオシステムズ 東海中央研究所

○白井 綾音 廣重 隆志 小野 和哉 山崎 涼子 有川 正和

## 【はじめに】

日本国内では、衛生面の向上や駆虫薬等の対策により寄生虫感染症は減少傾向にある。その一方で近年、これまであまり見られなかった寄生虫がしばしば検出されるようになってきている。今回、2008年以降に当施設で経験した、稀な症例について報告する。

## 【症例】

(1) エジプト国籍、24歳男性。自覚症状、既往歴、家族歴、特になし。糞便中より検出された虫卵は長径140 $\mu$ m・短径60 $\mu$ m、卵殻の一侧に著明な棘を有しており、大きさ及び形態的特徴からマンソン住血吸虫の虫卵と同定した。本虫は南米及びアフリカ大陸に広く分布している。

(2) 日本人、62歳女性。腹痛、下痢を主訴に診療所を受診。急性胃腸炎と診断されるが翌日、肛門より寄生虫排出を認め再受診。排出された虫体の体節に2組の雌雄生殖器が認められる等の形態的特徴から大複殖門条虫の成虫（頭節なし）と同定した。本虫は本来クジラなどの海棲哺乳類に寄生する。生活史は解明されていない。

(3) ブラジル出身、45歳女性。肛門の痒みを主訴に病院を受診。糞便中より直径約10 $\mu$ m、レモン型で内部に1個の核を有する原虫を検出。形態的特徴からメニール鞭毛虫の嚢子と同定した。本虫は日本では稀であるが世界に広く

分布している。

(4) 日本人、40歳女性。左眼の結膜充血および異物感を主訴に眼科を受診。左眼結膜に付着した虫体を摘出。虫体の頭部には発達した口腔、体表面の角皮には鋸歯状の条線が見られる等の形態的特徴、眼の結膜より検出されたことから東洋眼虫の成虫と同定した。本虫は通常イヌの眼に寄生し、ヒトへの寄生は稀である。

## 【まとめ】

日本国内では寄生虫感染症はほとんど見られなくなったが、海外では未だ流行地域が存在するため、症例(1)、(3)のように外国籍の方や海外旅行者が流行地で感染し国内に持ち込むケースがみられる。また、今回感染した背景は得られなかったが、(4)のように近年のペットブームにより動物からヒトへの感染が増加傾向にあるといわれている。今後も輸入感染症や人獣共通感染症を見逃さないよう症例報告を重ね、技術継承に努めたい。

---

 ≪連絡先 TEL : 052-739-1405≫

## 15

## 新社屋移転における病理検査室の作業環境の取り組み

札幌臨床検査センター株式会社 病理検査部病理検査課

○小崎竜矢、松尾和彦、岡安里美、小林亜紗美、原まみえ  
水無瀬昂、佐藤昌明

## 【はじめに】

特定化学物質障害予防規則の改定に基づき、拡散抑制措置として局所排気装置等の設置が要求され、ホルマリンを取り扱う環境改善が求められている。当社では新社屋への移転に伴い、病理検査室内の排気装置の強化を実施し、空調環境の更なる向上に努め、ホルムアルデヒド濃度を今まで以上に抑制することができたので報告する。また、有機溶剤であるキシレン濃度についても抑制することができたので併せて報告する。

## 【目的】

局所排気装置の追加導入における抑制効果の評価

## 【方法】

プッシュプル排気装置の増設、検体保管庫やホルムアルデヒド中和処理槽等に局所排気装置の新規導入をした。キシレンについては自動染色装置、封入を行う場所にも設置した。

## 【結果】

プッシュプル排気装置の増設により、ホルムアルデヒド濃度測定は、旧社屋では最大値 0.05ppm～最小値 0.02ppm であり管理濃度以下であったが、新社屋移転後の測定結果は最大値 0.014ppm～最小値 0.007ppm で、さらに抑制される結果となった。

キシレン濃度測定については、旧社屋では最大値 4.4ppm～最小値 0.5ppm であり管理濃度以

下であったが、新社屋移転後の測定結果は全て 0.5ppm 未満で、ホルムアルデヒド濃度と同様に、更に抑制される結果が得られた。

## 【まとめ】

新社屋移転に伴い、設計の段階から空調、排気を検討し、切り出し台、検体処理台、検体保管庫、ホルマリン処理槽など、作業環境に応じて換気装置の増設や、設置場所を考えることができた。その結果、ホルムアルデヒド及び、キシレンの管理濃度値をさらに抑制することができた。

特定化学物質障害予防のために、ホルムアルデヒドやキシレンの取り扱いに対する課内研修も行い、個人の認識向上につながった。

新社屋移転において、大きな設備投資ではあったが、健康面に配慮する環境づくりができた。

《連絡先 TEL 011-641-6311》

## 16

### コミュニケーションアプリ「LINE」※を利用した医療情報提供について

株式会社 日本医学臨床検査研究所 検査統括部

○上西 知幸、玉置 達紀、中埜 義信、広山 晶一

#### 【はじめに】

2019年12月に発生した新型コロナウイルスは2.5年が経過した。昨年は新たな変異株の出現と結びついた流行の波を繰り返し、今後も新たな変異株には注意が必要だ。

感染者数も増え続けている中、連日、ニュース等でも人流抑制が報道されている。私たち営業にとっても、お客様と対面が出来ない。医療に関する情報を直接、お客様へ届けられない状況が続いた。

そこで昨年、弊社では、コロナ禍であってもお客様に医療に対する情報を提供できるよう、さまざまな活動に取り組んできた。

その中でもコミュニケーションアプリ「LINE」

(以下、LINE)を用いたサービスは、お客様に大きな評価を得たので報告する。

#### 【弊社LINEアカウントの主な機能】

- ①LINEのBOT機能利用した相互通信による検査項目検索機能
- ②LINEタイムライン機能を利用した情報配信(検査に関するコラム配信、ウェビナーの案内)
- ③疾患別最適検査項目の検索、近縁アレルギーの検索
- ④弊社からのお知らせ文書等の最新情報配信

#### 【結果】

紙でお届けしていた項目内容変更等のお知らせ文書等もLINEを用いることにより、お客様に情報をより早く届けることにも繋がった。

また、通常、検査に用いる検体の提出方法を調べる際などは検査案内を用い、目次で項目を探し、該当するページを開くという作業が必要であったがLINEを用いることにより、項目を入力するだけで瞬時に提出方法や必要な容器等の情報の表示が可能となった。

#### 【結語】

新型コロナウイルスの蔓延により、ポスターやリーフレット等、不特定多数の人が手を触れるものについては撤去する施設も増えていた。

その中でLINEを用いた、弊社の取り組みは、お客様からもとても良い評価を得た。LINEにもともとある機能を利用することにより開発にかかるコストも発生せず、また、今ではスマホを持っているほとんどの人が使っているLINEを用いることにより、多くの人に一度に情報を提供することが可能になった。

※「LINE」はLINE株式会社の商標または登録商標です。



《連絡先 TEL 075-631-6185 担当：上西》

## 17

## 職場を良くする部署横断的な小集団活動-Boost 活動-

株式会社エスアールエル 感染症マニュアル検査部 感染症検査課<sup>1)</sup> 検査統括部<sup>2)</sup>

○工藤 慎之<sup>1)</sup> 森田 弘<sup>2)</sup> 根本 淳子<sup>2)</sup> 若林 寿雄<sup>2)</sup> 山本 英一<sup>2)</sup> 中村 浩一郎<sup>2)</sup>  
車 千穂<sup>2)</sup> 佐野 真理子<sup>2)</sup>

## 【はじめに】

私達の検査部では、過誤防止やヒヤリハット活動、日常業務からの提案活動などの小集団活動を継続的に行っている。

各部署での小集団活動を「高めるという意味で」「Boost」と命名し、「部署横断的な小集団活動」として活動している。

メンバーは各部署の小集団活動で活躍している、現場の中堅どころである。

見出された品質活動の中でも共通性の高い課題や一部署では解決できない課題などを取り上げて活動を行っている。

## 【Boost 活動とは】

Boost とは、高める、押し上げる、促進させる、上昇させるなどの意味をもち、今よりもいい状態にしたいときに使われる。

メンバーは、品質課題情報の現場への展開、意見の吸い上げ、これらの活動を通して、部署間の交流と連携を深めている。

## 【問題点の抽出と具体的な活動事例】

①検体キャップのパラフィルム巻き不要の啓蒙活動

活動の結果、当初 10%だったパラフィルム巻きが 3%まで減り、業務効率が向上した。

## ②検体ラベル貼付の改善

検体ラベルの逆貼り、斜め貼りなどがあると検体バーコードが読み取れず、ラベルを貼りなおす工数が発生している。正しい検体ラベル位置の見本写真を作成し、業務部にて教育を実施したことで着実に改善は進んでいる。

## ③ABO、Rh 式血液型検査の改善

人が介在するリスク分析と改善を行いながら、特に判定工程で 1 人目と 2 入目の判定シートを分けることで 2 人目の判定が 1 人目の判定に引きずられないよう工夫改善した。

## ④品質改善活動

四半期ごとに共通のチェックシートを使用し、他部署への巡視活動を行った。巡視担当者も他部署のやり方を学ぶ機会を得ることが出来、自部署の改善活動につなげている。

⑤「ミス・ヒヤリハット・提案の一次起案書」と「ヒヤリハット報告書」のフォーマット改訂

Boost メンバーが中心となり、各部署の意見を抽出し、使い易い共通フォーマット作成に取り組んだ。

## 【まとめ】

コロナ禍で Teams を活用し、品質改善活動を効率的に行えたこと、他部署との調整の機会を経験することで人材育成にもつながった。

他部署の良い点、悪い点を知ること、自部署の改善にも役立っている。

職場を良くするための部署横断的な小集団活動 (Boost 活動) を通して、これからも様々な問題点の改善活動に取り組んでいきたい。

令和3年度 各支部学術研究発表会  
演題一覧

## 令和3年度 各支部学術研究発表会の演題一覧

北海道支部	
1	新社屋移転における病理検査室の作業環境の取り組み 札幌臨床検査センター(株) 小崎 竜矢
東北支部 日時: 令和4年4月14日(木) 会場: 仙台市・ホテルメトロポリタン仙台	
1	SARS-CoV-2 IgG II Quant抗体検査用試薬の妥当性確認 (株)盛岡臨床検査センター 川村 修
2	新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) 検出における核酸検出法と抗原定量検査の比較評価 (株)江東微生物研究所 五島 慎也
3	時代とともに変化する依頼方法 多能化によるデジタル化への対応 (株)盛岡臨床検査センター 塚沢 春雄
関東甲信越支部 日時: 令和3年11月29日(月) オンライン配信	
1	SARS-CoV-2抗原検出イムノクロマトキットの比較検討 (株)保健科学研究所 三浦 悠
2	全自動遺伝子解析装置GENECUBE (SARS-CoV-2) の基礎的検討 (株)保健科学研究所 石倉 由衣
3	医療従事者における新型コロナワクチン接種後の抗体価測定 (株)早川予防衛生研究所 大野 杏菜
4	Xpert C. difficile 「セフィエド」を用いたCD毒素の検出状況 (株)ビー・エム・エル 松原 李樹
5	コロナ禍における細菌性食中毒起因菌の分離状況 (株)江東微生物研究所 江川 亮太
6	新潟県下で実施したβ-ラクタマーゼ産生菌の実態調査 (株)江東微生物研究所 前山 佳彦
7	職場を良くする部署横断的な小集団活動-Boost活動- (株)エスアールエル 工藤 慎之
8	組織化した検査補助員の役割と業務内容 (株)セントラル医学検査研究所 宮田 朋枝
9	ホルマリン固定パラフィン包埋 (FFPE) 検体におけるNGS検査成功率向上への取り組み (株)エスアールエル 土居 栞
10	尿中メチルイソブチルケトン測定法の開発 (株)LSIメディエンス 橋本 愛加
11	大腸内視鏡検査で発見された鞭虫鑑別の一症例 (株)江東微生物研究所 大澤 健太
12	卵巣癌マーカーTFPI2検査の基礎的検討 (株)LSIメディエンス 橋田 葉子
13	IFCC法に対応した新規ALPアイソザイム活性染色試薬 (クイックEP ALP-IF) に関する検討 (株)ビー・エム・エル 高橋 美記子
14	心筋マーカーCK-MBの今とこれから 富士フィルム和光純薬(株) 小田垣 真一
北陸支部	
1	甲状腺刺激ホルモン検査の国際臨床化学連合 (IFCC) 対応法への変更 -TSH測定のIFCCのハーモナイゼーション対応- (株)エスアールエル 岡田 佳一

<b>中部支部</b> 日時: 令和3年11月11日(木) 会場: 静岡市・葵タワー4Fグランディエール	
1	自動分注搬送システムのメリット・デメリット～ 時間経過による検体濃縮の影響～ (株)エスアールエル 小林 隼也
2	MMP-3 (マトリックスメタロプロテイナーゼ-3) 測定試薬変更に伴う検討 (株)ビー・エム・エル 小椋 和弘
3	3系統の異形成を伴う MDS 症例 (株)メディック 角川 裕樹
4	SARS-CoV-2 全自動遺伝子解析装置GENECUBEの基礎検討 (株)保健科学研究所 市川 湧子
5	当施設で経験した寄生虫検査の報告 (株)ファルコバイオシステムズ 白井 綾音
6	臨床との連携によるファブリー病におけるマルベリー小体の検出に向けて (株)LSIメディエンス 鯉沼 千春

<b>近畿支部</b> 日時: 令和3年11月27日(土)～12月10日(金) オンデマンド配信形式	
1	真菌直接鏡検の検討～ZOOM液とZOOMBLUE液による比較～ (株)近畿予防医学研究所 岡 大祐
2	CS1600におけるレボヘムPTの基礎的検討 (一社)京都微生物研究所 高井 由美子
3	酵素項目におけるキャリブレーションモニタリングの有用性 (株)兵庫県臨床検査研究所 中里 健一
4	ICGオンライン化の検討 (株)LSIメディエンス 古田 梨奈
5	アンモニア除蛋白液が薬物・生化学検査に及ぼす影響について (株)ファルコバイオシステムズ 内野 恵美
6	全自動尿中有形成成分分析装置UF5000の性能評価 (一社)京都微生物研究所 堤 拓輝
7	簡易偏光顕微鏡への鋭敏色板導入検討 (株)兵庫県臨床検査研究所 吉田 喬
8	神戸市内におけるCOVID-19感染症拡大経路の解析 (株)LSIメディエンス 大澤 律江
9	新型コロナウイルス核酸同定検査におけるPANTHER Systemの性能試験 (一財)阪大微生物病研究会 福井 友海
10	新規開発one-step real-time RT-PCR試薬の性能評価 (一財)阪大微生物病研究会 羽鳥 暢晃
11	コミュニケーションアプリ「LINE」を活用した医療情報提供について (株)日本医学臨床検査研究所 上西 知幸

<b>中国支部</b> 日時: 令和3年11月12日(金) オンライン配信	
1	風疹ウイルス抗体測定試薬「ランピアラテックスRUBELLA II」基礎的検討 (株)岡山医学検査センター 野村 朋美
2	肉眼的血尿検体における尿用バイアル「TypeD」を用いたCellprep®法の検討 (株)福山臨床検査センター 河上 綾香
3	SP-50における染色液詰まり対策の検討 (株)ファルコバイオシステムズ 石原 優里香

四国支部	
1	COVID-19患者における年齢層別重症化予測リスクスコアの検証 (株)四国中検 柳原 優司
九州支部	
1	「血中アンモニア」の採血後の経時的変化に関する検討 (株)キューリン 牧 裕二
2	HbA1c測定における溶血の影響及び採血管に関する検討 (株)クリニカルパソロジーラボラトリー 福原 直紀

(敬称略)