



# 第 40 回西播地区研究発表会

## 抄 録 集

日 時：令和 5 年 7 月 23 日（日）  
10 時 00 分～15 時 00 分  
会 場：太子町文化会館 丸尾建築あすかホール  
（ 現地開催のみ ）



公益社団法人 兵庫県臨床検査技師会

第40回西播地区研究発表会開催にあたって

株式会社 兵庫県臨床検査研究所

川嶋 雅也

新型コロナが確認された3年前は、これだけ長くこうした状況が続くとは、当時誰も考えてなかったのではないのでしょうか。ようやく去年の夏ごろから、「もうそろそろ日常に戻していこう」と、地域のお祭りなどが感染対策をしながら再開され始めてきました。

この様な中ですが、この度、節目となる第40回西播地区研究発表会を無事に開催できる運びとなりました。今年からは現地開催のみとなります。西播地区研究発表会は、検査技師間での交流の場でもあり、情報交換も行われるなど、西播地区の検査技師において大切な行事と考えおります。

一般演題は、10演題発表をして頂きます。生化学1演題、病理3演題、微生物2演題、超音波1演題、生理1演題、その他2演題と幅広い分野からの演題となっております。ご発表頂く演者並びに、会場の皆さんから活発な質疑をお願いし、活気のある研究会にしたいと思っております。地域密着型の研究会でもあり、次世代育成の場としても考えることも出来ます。

この場を踏み台として、次なる大きな舞台で活躍出来る技師が誕生することを願っております。

また、医療公開講座に置きましては、千里LC健診センター・藤澤貴史先生に「Withピロリ Postピロリ」、姫路赤十字病院・大石博一技師に「クスリが効かないバイ菌の話」をご講演して頂きます。公開講座にふさわしい講演です。

公益社団法人として、検査技師以外の方々を対象とした講演は、非常に重要な活動と考えております。西播地区において、兵庫県臨床検査技師会を通して、臨床検査技師の認知度を理解して高めていきたいと思っております。

5月8日以降は、猛威を振るっておりました新型コロナは5類に移行致しました。未曾有の事態を乗り越えつつある今日ですが、日曜日にも関わらず、西播地区の各施設から多くの皆様に協力をして頂きました。地区理事をはじめ、地区役員、各施設代表のご尽力があつての賜物と厚く御礼を申し上げますとともに、今後も変わらずの皆様のご協力をお願い致します。

2023年度（令和5年）当番病院

医療法人 公仁会 姫路中央病院

株式会社 兵庫県臨床検査研究所

## 運営のお知らせ

### 1. 研究発表会に参加される方へ

参加費：兵臨技会員・賛助会員 500円

日臨技のみ会員・他府県会員・非会員 2000円

事前に兵臨技ホームページ（ピーティックス）にて購入して下さい。

### 2. 参加される方へ

- 1) 受付は発表会会場（中ホール前）で、午前9時30分より行います。
- 2) マスクの着用、手指消毒にご協力ください。
- 3) 質問は挙手後、マイク係が伺います。
- 4) 弁当の配布はありませんので、各自昼食を持参ください。

### 3. 発表者および座長の方へ

- 1) 演題発表は口演形式で行います。  
一般演題10題 各10分（発表8分、討議2分）  
演題発表中、7分に1回、8分に2回、ベルで合図します。  
発表者の方は9時00分～9時30分にスライドチェックを行います。  
早めのご来場をお願いいたします。
- 2) 発表時間の30分前には受付を済ませてください。  
会場向かって左前方に次演者席を設けております。発表前は必ずご着席をお願いいたします。

### 4. 医療公開講座に参加される方へ

- 1) 参加の方は発表会会場（中ホール前）で、午後12時45分より受付を行います。 ※参加証明となりますので、必ずお願いします。

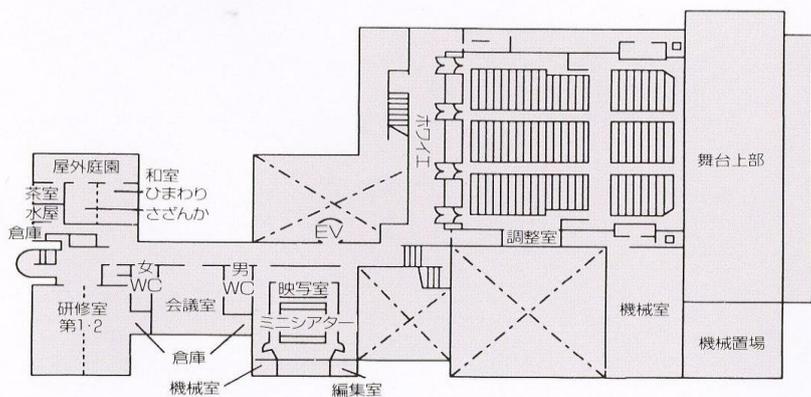
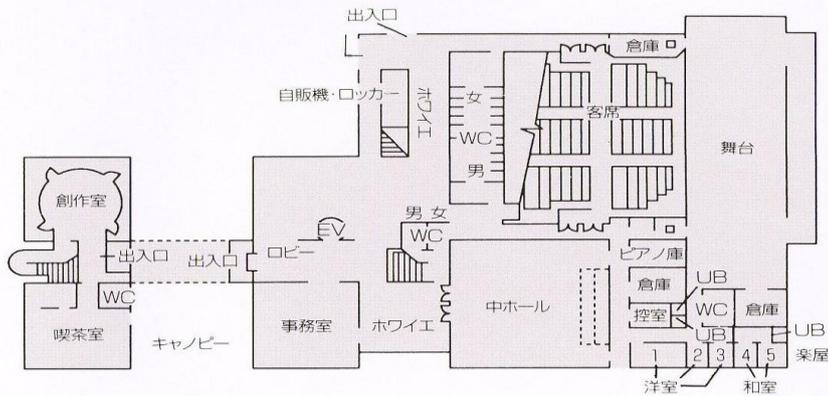
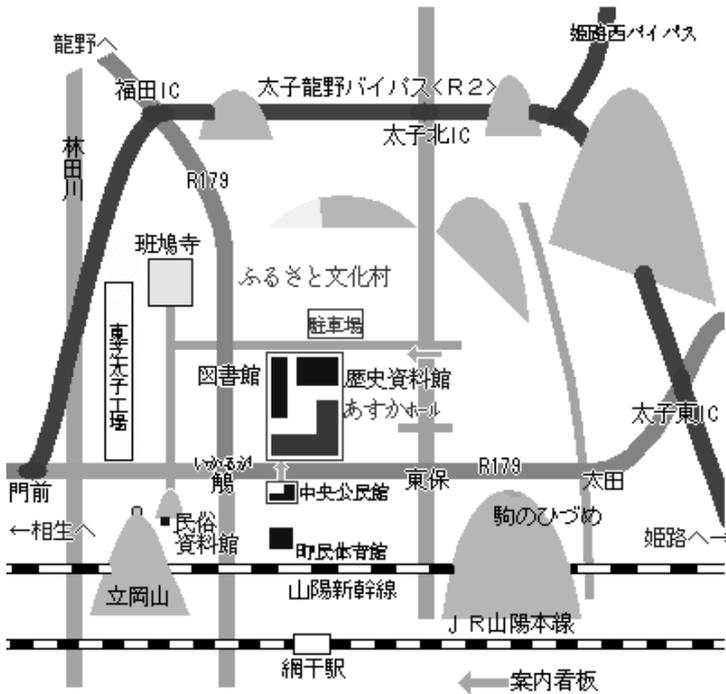
# 会場のご案内

## 丸尾建築あすかホール

(太子町文化会館)

兵庫県揖保郡太子町鵜 1310-1

- ・ JR 姫路駅から西へ 10 分網干駅下車、南口より神姫バス山崎行き、鵜バス停下車、東へ徒歩 3 分。
- ・ JR 姫路駅北西から神姫バス龍野行き約 40 分、鵜バス停下車、東へ徒歩 3 分。
- ・ 山崎、龍野方面から神姫バス、鵜バス停下車、東へ徒歩 3 分。車でおこしの時は、国道 179 号線鵜交差点を東へ約 300 メートル。駐車場は 280 台収容可能。



# プログラム

総合司会	公立神崎総合病院	今尾 由佳
9:30 ~ 10:00	受付	
10:00 ~ 10:05	開会の挨拶	兵庫県臨床検査研究所 川嶋 雅也
10:05 ~ 10:10	(公社)兵庫県臨床検査技師会	会長挨拶 真田 浩一
10:15 ~ 12:05	一般演題 (10題)	
(10:15~10:55)	座長	はりま姫路総合医療センター 米澤 賢二
	座長	兵庫県臨床検査研究所 八木 考洋
1「検査科で起きた転倒事例からの改善策について」	内藤 裕子(公立神崎総合病院)	
2「HLC-723GR01 を用いた異常ヘモグロビンに関する検討」	池田 愛美(姫路市医師会)	
3「関節液の増菌培養から <i>Campylobacter fetus</i> を検出した1症例」	溝口 貴大(姫路聖マリア病院)	
4「血液培養より <i>Trueperella bernardiae</i> が検出された一例」	中田 裕美(公立宍粟総合病院)	
10:55~11:05	休憩	
(11:05~11:35)	座長	公立宍粟総合病院 八杉 秀美
	座長	赤穂中央病院 小成 華世
5「人工弁感染性心内膜炎経過観察中に大動脈弁位人工弁が離開に至った1例」	山村 昂輝(はりま姫路総合医療センター)	
6「当院救急外来におけるヘッドセット脳波検査の活用と課題」	中田 千景(ツカザキ病院)	
7「当院生体検査室における業務改善への取り組み」	武田 幸大(姫路赤十字病院)	
(11:35~12:05)	座長	姫路医療センター 吉見 舞子
8「退色細胞診標本を用いた再染色の検討」	稲田 真帆(兵庫県臨床検査研究所)	
9「地域施設と連携したがん遺伝子パネル検査の取り組み」	江草 侑厘安(姫路赤十字病院)	
10「増加する病理組織検体を用いた遺伝子関連検査への取り組み」	秋久 克樹(姫路赤十字病院)	
12:05 ~	アナウンス	
12:05 ~ 12:45	休憩・昼食	

12:45 ~ 13:00 医療公開講座 受付

13:00 ~ 14:55 第11回医療公開講座  
司会兼座長 (公社)兵庫県臨床検査技師会 会長 真田 浩一

「クスリが効かないバイ菌の話」

大石 博一 先生 (姫路赤十字病院)

「Withピロリ Postピロリ ~ピロリ菌感染胃炎から胃食道逆流症~」

藤澤 貴史 先生 (関西労働保健協会 千里LC 検診センター)

14:55 ~ 15:00 閉会の挨拶 赤穂市民病院 山本 美智子

演題 1

検査科で起きた転倒事例からの改善策について

公立神崎総合病院検査科

○内藤 裕子 今尾 由佳 太田 理恵 細岡 理恵

【はじめに】

当院のインシデントは昨年度 760 件報告された。その中で転倒インシデントは 175 件報告され 25%を占める。転倒は患者の ADL (Activities of Daily Living) や QOL (Quality of Life) を大幅に低下させる要因となる。患者の高齢化が進む当院では気を付けなければいけない問題の 1 つである。

臨床検査科では採血業務に加え身体測定も行っている。その中で身体測定後、転倒による骨折が発生した。その事例について関係部署と連携し改善策を行ったので報告する。

【事例】

85 歳女性慢性心不全で通院中。  
通常通り、独歩にて身体測定後、技師が他の患者に呼ばれ目を離した際に転倒された。  
技師が駆け付けると「大丈夫」と言われ、採血後内科受診され帰宅。  
翌日痛みを訴えられ整形外科受診後、左脛骨骨折を確認。入院にて保存的治療を受けられた。

【取組】

医療安全対策委員会にて事例分析を行う。  
看護部、検査科、リハビリステーション科、施設課の 4 部署でなぜ転倒が発生したかについて話し合いを行った。

＜問題点＞

- \*①体重計の幅が狭く不安定
- \*②手すりの位置が遠い
- \*③段差が分かりにくい



図 1. 改善前の体重計



図 2. 改善後の体重計

＜改善策＞

- \*①体重計の幅を広くするため測定台の周囲に台をつける。
- \*②手すりを追加した。
- \*③段差をわかりやすくするため黒と黄色のテープを貼る。

その他として測定時に、付き添い者がおられる時は一緒に見守ってもらう。高齢の患者様は靴を脱がずにあがってもらう事とした。

【結果】

- ①②測定台と同じ高さの台をつけ、3 方向に手すりが付いた事で向きを変える等の動きも安心してできるようになった。
- ③段差と手すりの足元がはっきりしたことで見やすくなった。

病院全体の転倒、転落の報告数の変化は見られないが、検査科において転倒、転落の報告は 0 となった。患者様からも広くなり良かったと高評価を得た。

【まとめ】

転倒、転落事故はいつでも、どこでも、誰にでも発生する。転倒リスクの高い患者が多い当院で転倒・転落事故を起こさないということは難しいかもしれない。しかし、少しでも事故を減らすために努力する事は可能である。

今回の事例は多職種による環境改善によりリスクの軽減に結び付いたと考えられる。

今後も多方面から環境を見直し、アクシデントを回避できるよう努めたい。

演題 2

## HLC-723GR01 を用いた異常ヘモグロビンに関する検討

姫路市医師会

○池田 愛美 鳥飼 玲子 泉 順子 宮田 咲姫 田中 千里 三木 茉琴  
藤田 祐介

## 【はじめに】

異常ヘモグロビンとは、ヘモグロビン分子を構成する $\alpha$ 鎖グロビンあるいは $\beta$ 鎖グロビンのアミノ酸配列に置換、脱落、挿入などの変異が生じたヘモグロビンのことである。HbA1cを測定する際、HPLC法では異常ヘモグロビンによる影響でクロマトグラムの分画パターン異常が見られることが知られている。

当施設ではHPLC法である東ソー自動ヘモグロビン分析計HLC-723G11（以下「G11」という。）を使用していたが、2023年2月の機器更新でHLC-723GR01（以下「GR01」という。）を導入した。本機種には一部の異常ヘモグロビン種(HbEなど)を分離しHbA1cを測定する機能(Standard Long モード)が搭載されている。

今回我々は東ソー株式会社の協力を得て、GR01の異常ヘモグロビンに関する性能について検討を行ったので報告する。

## 【検討方法】

2023年2月27日から5月31日の期間、G11で分画パターン異常となり、異常ヘモグロビンが疑われる検体についてGR01の2種類のモード(Standard Short モード、Standard Long モード)で測定した。また異常ヘモグロビンの影響を受けにくいとされるHLC-723G8アフィニティモード（以下「アフィニティモード」という。）を測定し、GR01 Standard Long モードとアフィニティモードとのデータについて比較検討した。

## 【結果】

G11で測定し分画パターン異常となった47件の検体のうち、GR01 Standard Short モード、Standard Long モードで測定した結果、HbE疑いを示す「HbE SUSPECTED」のフラグメッセージが出現した検体は28件であった。そのうち27件についてはStandard Long モードとアフィニティモードのHbA1c値の差異は0.3%以内と収束しており、HbE検体として報告可能と考えられた。

## 【考察】

検討結果よりGR01 Standard Long モードではアフィニティモードと同等の測定結果を得られることが分かった。

今回の検討結果をもとに独自のヘモグロビン異常疑い検体の取り扱いに対するフローチャートを作成した。このフローチャートではHbE疑いを示すフラグメッセージと患者情報などからStandard Long モードで報告可能か振り分けている。

当施設では分画パターン異常が出現した際にはHbA1cは参考値扱いとしているが、今回の検討によりG11で参考値として報告していた検体の一部がGR01での測定により報告可能となり、精度が向上したと考えられる。

GR01 Standard Long モードではHbE以外にもHbD、HbS、HbCの異常ヘモグロビンに対して分離可能であることから今後検討していきたいと考えている。

関節液の増菌培養から  
*Campylobacter fetus* を検出した1症例

姫路聖マリア病院<sup>1)</sup> 社会医療法人三栄会ツカザキ病院<sup>2)</sup> 株式会社兵庫県臨床検査研究所<sup>3)</sup>

○溝口 貴大<sup>1)</sup> 松本 洋子<sup>1)</sup> 藤原 美樹<sup>2)</sup> 吉田 弘之<sup>3)</sup>

## 【はじめに】

*Campylobacter fetus* subsp. *fetus* (*C. fetus*) は、易感染性宿主に対して、敗血症、髄膜炎、感染性大動脈瘤といった多彩な感染症を引き起こすことで知られている。感染源は、生レバー・ユッケ・鳥刺しなどの生肉である。*C. fetus* は、同じ *Campylobacter* 属である *Campylobacter jejuni* と比べて、検出されるのは比較的稀な菌である。今回、我々は、右膝痛を認める患者の関節液から増菌培養によって *C. fetus* を分離した症例を経験したので報告する。

## 【症例】

患者：80代女性 主訴：右膝痛

既往歴：右腎臓結石（腎摘出）、左腎臓結石（手術）、脳梗塞、大腸癌手術、慢性腎不全、右下眼瞼内眼角部皮膚悪性腫瘍、右変形性股関節症（右人工股関節置換術実施）、COVID-19  
現病歴：2週間前、透析中に悪寒を自覚。数日後、就寝中トイレへ行こうとした際に右膝痛が出現。翌朝、疼痛のため歩行困難となり、複数医療機関を受診し穿刺・ブロック注射を行うも改善がみられず、当院紹介となった。前医では、CFDN 300mg/day を処方されていた。また、前医での関節液培養は陰性であった。

入院時身体所見：体温 35.8℃。脈拍 73 回/分。血圧 136/51mmHg。右膝は、疼痛・熱感あり。膝関節の水腫は軽度。臨床経過：CRP29.17、WBC14100 と高値であり、結晶性・化膿性関節炎を疑い、右膝関節から混濁した黄色の関節液 5ml を採取された。細胞数鏡検・培養を提出、鏡検では、CPPD 結晶を認め、グラム染色は陰性であった。レントゲンでは、関節裂隙に石灰化を認めた。偽痛風が考えられたが、化膿性関節炎も否定できず、入院加療となった。入院3日目、入院時の関節液培養は陰性であったが、右膝の腫脹増強のため、再度関節液検査が実施された。鏡検では、前回同様に CPPD 結晶が確認され、グラム染色は陰性であった。入院6日目、関節液増菌培養にてグラム陰性桿菌を認め、主治医に報告。入院7日目、病巣搔爬術施行。半月板には、変性と共に石灰沈着を認めた。加えて、膝蓋上嚢には膿様の組織がみられ、組織培養と血液培養が提出された。また、GM 60mg の灌流と TAZ/PIPC 4.5g/day が開始された。抗菌薬投与開始後、徐々に CRP は低下し、入院17日目に CEZ 1g/day に変更、53日目に CEX250mg/day の内服に変更となった。入院66日目に経過良好となり退院となった。入院7日目に行った組織培養と血液培養は陰性であった。

## 【細菌学的所見】

## 1. 培養検査

関節液培養には、血液/チョコレート寒天培地、マッコンキー寒天培地、MDRS-K 寒天培地、GAM 半流動高層培地を用いた。血液/チョコレート寒天培地のみ 35℃・5%CO<sub>2</sub>にて48時間炭酸ガス培養を行い、その他は35℃にて48時間好気培養を行った（GAM 半流動高層培地のみ48時間に加え、5日間の合計7日間培養を行う）。初回・2回目の関節液は、直接分離培養48時間でコロニーの形成は見られず、陰性であった。培養開始から6日目、初回・2回目の GAM 半流動高層培地に混濁がみられ、グラム陰性桿菌の発育を認めた。グラム染色では、染色性が悪かったことから嫌気性菌を推定し、ABHK 寒天培地にサブカルチャーを行い、偏性嫌気性菌確認のため、血液/チョコレート寒天培地でも同様に炭酸ガス培養を実施した。2日後、何れの培地にも発育がみられ、好気性菌または通性嫌気性グラム陰性桿菌として同定・薬剤感受性試験を実施した。

## 2. 同定

分離したコロニーと GAM 半流動高層培地のグラム染色を実施したところ、明瞭ならせん状の菌体を認めた。同定は、株式会社兵庫県臨床検査研究所に委託し、質量分析（VITEK MS）にて *C. fetus* と同定された。生化学的状は、カタラーゼ（+）オキシダーゼ（+）を確認し、塗抹の結果もふまえて *C. fetus* と同定し主治医に報告した。

## 3. 薬剤感受性試験

*C. fetus* は、CLSI（Clinical and Laboratory Standards Institute）による標準法が規定されていない。そのため薬剤感受性試験は、羊血液寒天培地を用いてディスク拡散法を実施した（35℃・5%CO<sub>2</sub>下で48時間培養）。結果は、腸内細菌科細菌の判定を参考に、参考値として主治医への報告を行った。

## 【考察】

*C. fetus* は、易感染性宿主に多彩な病態を引き起こすことが知られており、感染巣からの検出は臨床的意義のある細菌である。

本症例では、増菌培養のみで *C. fetus* を検出することができ、関節液培養における増菌培養が有意義であることが示唆された症例であった。

## 演題4

血液培養より *Trueperella bernardiae* が検出された1例

公立宍粟総合病院

○中田 裕美 高部 千聡 八杉 秀美

## 【はじめに】

*Trueperella bernardiae*は、皮膚や上気道の常在菌であり、感染症の原因菌となることは稀とされている。培養検査で検出されても検体採取時のコンタミネーションとして取り扱われる可能性があるが、*Trueperella bernardiae*による腎盂腎炎から敗血症に至った症例を経験したので報告する。

## 【症例】

特別養護老人ホーム入所中の72歳女性。既往歴は脳出血による右麻痺、糖尿病、胆嚢結石、誤嚥性肺炎であった。発熱、嘔吐、上腹部痛を主訴とし当院外来受診となった。初診時、CTを施行され、両腎結石、両側尿管結石、右結石性腎盂腎炎と診断され、当院入院となった。右尿管ステントを留置し、同時に腎盂尿検体が採取された。また、抗菌薬治療開始前に2セットの血液培養検体が採取された。

## 【細菌学的検査】

血液培養検体は、2日目に4本中2本の嫌気ボトルが陽性となった。グラム染色でcoryneformを呈するグラム陽性桿菌を認めた。

また、腎盂尿検体からも coryneform を呈するグラム陽性桿菌を分離した。カタラーゼ試験陰性、通性嫌気性で、β溶血を認めなかった。カタラーゼ試験陰性であったが、coryneform を呈していた為バイオメリュエ社の同定キット「アピ コリネ」を用いて同定を行った。

同定結果は *Trueperella bernardiae* であった。

珍しい菌種のために外部検査に提出し再度同定を行った。

その結果、同様の *Trueperella bernardiae* と同定された。

## 【考察】

今回は、血液培養が2セット採取されたことで、血液培養ボトル4本中2本が陽性となり、また、腎盂尿検体からも同一菌種が検出されたため、腎盂腎炎から敗血症に至ったと判断できた。

*Corynebacterium* spp. は、好気性または通性嫌気性、カタラーゼ陽性、特徴的形態の coryneform を呈する。今回分離した *Trueperella bernardiae* の形態は coryneform を呈しているが、嫌気ボトルのみ発育しカタラーゼ陰性であった。

特にカタラーゼ陰性の結果が *Corynebacterium* spp. ではない可能性を考えた。同定キットにより同定された *Trueperella bernardiae* は、嫌気培養でもよく発育する通性嫌気性で、形態は coryneform を呈している。

またカタラーゼ陰性であり、同定結果に矛盾がないとされた。

## 【経過】

この患者は、入院後MEPMにより抗菌薬治療が開始され、翌日には体温も正常化した。会話も成立するようになり速やかな改善が見られた。1週間後に再び血液培養が提出されたが菌の検出は認めなかった。また、血液培養の結果にて、CEZにデスカレーションされ、13日目に軽快退院となった。

## 【結語】

今回、血液培養より、*Trueperella bernardiae* を検出し、急性腎盂腎炎が感染源と疑われる敗血症症例を経験した。coryneform を呈する通性嫌気性グラム陽性桿菌が分離され、特にカタラーゼ陰性であった場合には *Trueperella bernardiae* の可能性も考慮する必要があると思われた。

## 人工弁感染性心内膜炎経過観察中に大動脈弁位人工弁が離開に至った1例

兵庫県立はりま姫路総合医療センター 検査部<sup>1)</sup>○山村 昂輝<sup>1)</sup> 小幡 朋愛<sup>1)</sup> 長尾 秀紀<sup>1)</sup> 松井 彰子<sup>1)</sup> 児玉 麻喜<sup>1)</sup> 井筒 明子<sup>1)</sup>  
青木 里奈<sup>1)</sup> 宝田 明<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

感染性心内膜炎(IE)は全身性敗血症疾患である。なかでも人工弁感染性心内膜炎(PVE)はIEの約20%を占め、弁置換術施行後1年以内に2~3%、5年までに3~6%の患者で、その後は年0.5%の率で生じる。PVEの約半数で外科的治療が必要となる。今回PVEにより大動脈弁位人工弁が離開に至った1例を経験したため、報告する。

## 【患者】

80歳代、女性

## 【身体所見】

139 cm、40kg

## 【既往歴】

20XX-9年 リウマチ性弁膜症、心房細動に対してAVR+MVR  
臍索温存+MazeIV  
洞不全症候群に対してDDD ペースメーカー  
植込み術(PMI)

20XX-8年 両膝人工膝関節全置換術

## 【現病歴】

20XX-2年12月、両膝の痛み、発熱、倦怠感を主訴に近医を受診し両膝関節穿刺された。その際の血液検査にてCRP28 mg/dLと高値であったため当院紹介受診され、不明熱精査のため入院となった。

第2病日に紹介元の両膝関節液培養より *Streptococcus mitis/oralis* が検出され、また、当院入院時の静脈血からも *Streptococcus* 属が検出された。膝人工関節感染が確定し、PM感染やPVEの可能性も考え、経食道エコー検査(TEE)が施行された。TEEでは大動脈人工弁のLCCとRCC側の肥厚、心房リードに腫瘤の付着を認めるも心房壁の後続物か疣腫か鑑別できなかった。第6病日のTTEではLVEF 67%、LVd43/Ds28 mm、大動脈弁最大血流速度(AV Vmax) 4.1 m/s、平均圧較差(AV mean PG) 38 mmHg、有効弁口面積(EOA) 1.26 cm<sup>2</sup>、有効弁口面積係数(EOA index : EOAI) 0.89 cm<sup>2</sup>と9カ月前のTTE結果と比べmean PG上昇により構造的機能不全(SVD)が疑われた。一方、人工弁に明らかなvegetationの付着は認められなかった。僧帽弁に特記すべき所見はなく、中等度~高度三尖弁逆流を認めた。その後、血液培養は陰性化した。

全身状態や心血管系からの感染が改善したことや治療のリスクなどから、心臓は保存的加療となり、4月に退院となったがその後も心不全による入退院を繰り返した。

20XX-1年7月の入院後施行されたTEEで大動脈人工弁弁座のRCC側およびLCC側は弁輪から外れ、動揺し、中等度以上のARを認めた。PVEによる大動脈人工弁弁輪からの一部離開が心不全増悪の主因と推察された。外科的治療が必須であるが、手術希望はなく、内服により、心不全徴候は改善し、8月に退院された。

20XX-1年10月、倦怠感増悪にて紹介受診され、心不全加療希望により再入院となった。入院時のTTEでは大動脈人工弁弁座のさらに強い動揺が確認でき、弁輪からの離開は進行し、中等度~高度のARを認めた。その後、息切れなどの身体所見が強くなり、手術を決意された。

20XX-1年11月AVR後弁輪膿瘍による弁周囲破綻+TRに対し、Redo AVR (Inspiris19A) +陳旧性弁輪膿瘍部パッチ補強+TAP (Physio-Tricuspid28T)が施行された。

20XX年現在、外来にて経過観察となっている。

## 【考察】

PVEにおける心エコー図検査では弁周囲合併症の評価が重要である。弁周囲合併症とは弁周囲膿瘍、弁周囲穿孔とそれに伴う弁周囲逆流や人工弁の離開などのことである。これらの頻度は自己弁感染性心内膜炎(NVE)で10~32%、PVEで55~78%であり、人工弁で高い。弁周囲合併症の感度はTEEで30~50%と低く、TTEでは50~90%である。一方で特異度はTTE、TEEともに高く90%以上である。本症例の術中肉眼的所見ではNCC上部に膿瘍ドレナージ後を推測する病変が観察されたことから、細菌感染により縫着部位が脆弱化し離開したと考える。しかしTTE、TEEともに明らかな弁周囲合併症を指摘することはできなかった。

人工弁症例ではアーチファクトなどにより観察困難部位があることを念頭に置き、TTEとTEEの両アプローチにてお互いの死角となる部位を補い、所見を見逃さないように注意深く観察することが重要である。

## 【結語】

大動脈弁位人工弁感染が弁輪離開を起こしたと考えられた一例を経験した。

## 当院救急外来におけるヘッドセット脳波検査の活用と課題

社会医療法人三栄会 ツカザキ病院 臨床検査科

○中田 千景 久米 賢 堀井 祥子 藤原 美樹

## 【はじめに】

てんかん重積状態 (SE) は、『異常に遷延する発作が引き起こされる状態』『発作型や持続時間によっては長期的な後遺症をもたらす状態』と定義されている。

SE には、運動状態が目立つものとしてけいれん性 SE (強直間代発作重積) と、運動症状が目立たないものとして非けいれん性 SE (NCSE) があり、NCSE には、欠神発作重積、意識減損焦点発作重積などが含まれる。

てんかん重積 (NCSE を含む) の初期対応は、治療経過や予後に大きく影響するため迅速な処置が求められると考え、当院救急外来に EEG ヘッドセット AE-120A (日本光電) を設置する運びとなった。

今回、その運用と課題を報告する。

## 【使用機器】

日本光電 EEG ヘッドセット AE-120A

消耗品

- ・脳波用ディスポ電極 NE-09 NE-091S7 (導出電極)
- ・脳波用ディスポ電極 NE-09 NE-090S1 (接地電極)
- ・脳波用皿電極 NE-118A

## 【検査の実際】

ディスポ電極を取り付けたヘッドセットを患者頭部に取り付けるだけで検査開始することが可能である。リード線が存在せず、Bluetooth で本体と通信できるため機器の配置に難渋することもなく簡易に測定できる。

## 【症例】

49 歳男性、2017 年に右前頭葉に脳梗塞の既往あり。仕事中に発作が出現し当院に救急搬送。搬入時 JCS200。ジアゼパム 1A 投与にて明らかな痙攣重積は収まったが、ヘッドセット脳波を記録すると右大脳半球中心に棘波が認められた。追加でジアゼパム 1A 投与し棘波の消失を確認し入院する。その後てんかん専門外来にてフォローとなる。

## 【課題】

装着時の問題点

- ・頭囲による接地不良
- ・体動による雑音混入
- ・頭髪による接地不良
- ・マンパワーの枯渇

判読時の問題点

- ・医師の判読力不足
- ・技師の判読力不足

## 【今後の対応】

装着方法の周知のため、メディカルスタッフに講習会などの定期的な開催を考えている。

現在、脳波の判読力の向上のためのカンファレンスを神経内科医と行っているため、将来的には脳神経外科医も参加してもらえるよう働きかけていきたい。

## 【結語】

本症例のようにヘッドセット脳波で異常波を検出することで、迅速に NCSE に対する治療が開始されることとなり神経学的予後を悪化させるという最悪の結果を防ぐことができた。ヘッドセット脳波を活用し、てんかん性疾患と非てんかん性疾患を鑑別することは、早期治療の実現、また無益な抗てんかん薬投与の予防に貢献できていると考える。臨床検査科としての今後の課題は、脳波判読力の向上、装着技術の向上、また簡易ヘッドセット脳波の有用性を他科の医師にもアピールすることであり、それらを実現することでさらなる検査数増加、そして地域のてんかん治療に貢献していきたい。

## 演題7

## 当院生体検査室における業務改善への取り組み

姫路赤十字病院 検査技術部

○武田 幸大 水田 裕一 鴨谷 舞 高橋 海帆 左古田 悦子 岩佐 恵梨花  
佐竹 郁哉 大西 由希子 丸田 穂 佐藤 寛子 松崎 俊樹 住ノ江 功夫 春名勝也

## 【背景】

当院検査技術部は ISO15189 を取得しており、予防措置としてのリスクアセスメントや、問題発生時の再発防止策作成等の活動を行なっている。その一環として生体検査課では、月に一度、課内の問題点や改善点について話し合う生体全体会議を開催し、業務改善に力を入れている。業務改善を行うに当たり、用いた方法や行う際のポイントを紹介する。

## 【方法】

当院では、予防措置として KYT (危険予知トレーニング) を、問題解決としてブレインストーミングといった方法を用い会議を行っている。

KYT とは、日々の作業空間に潜む危険をスタッフが小集団で話し合い、洗い出すことによりその対策を講じていこうという取り組みである。流れとして4つのセクションに分かれており、まず現状把握として実際の現場や写真からその中に潜むリスク因子を危険ストーリーとして書き出す。次に本質追求として書き出した危険ストーリーの中で重要と思われる項目に印をつけ、対策樹立として先で選択した項目に対して具体的な対策を肯定的な文で記入する。最後に目標設定として考えた対策から重要度の高いものを絞り込み、行動目標として設定することでリスク因子を減らす事を目的とした手法である。

ブレインストーミングとは、複数の人が課題を巡って自由に意見を出し合い、独創的なアイデアを引き出す集団思考法である。流れとして3つのセクションに分かれており、まず課題に対する意見・アイデアを全員が自由に発言し掲示板に書き出す。次に似たアイデアを集約し整理を行い、最後に全てのアイデアのその実行可能性を検討して、適切かつ効果的なアイデアを選別し整理することで改善案を導き出す手法である。

## 【取り組み】

実際に当院で行った取り組みを紹介する。

1. 生体検査課2部門を対象に行った KYT 活動について  
神経生理部門では肺機能検査室の写真を用い KYT を行った。「荷物置きがカーテンの外にあるため盗難の可能性がある」、「患者動線が通路にあるため個人情報流出の恐れがある」といった危険ストーリーが得られ、その中で重要項目に選んだ荷物置きの場所変更を実際に行った。KYT 活動では、潜むリスク因子に気付くかどうか重要であり、危険ストーリーの質より量がポイントとなる。今回の KYT でも、役職の付いているスタッフは KYT に参加しないことで自由に発言できる環境を作り、豊富な危険ストーリー、活発な意見を得ることができた。

循環生理部門ではバックヤードの写真を使用し KYT を行った。意識した点として、実際にその現場を話し合いの前に行き、ルーチン中の動きの中でどのような危険が潜んでいるか事前に考えた。その結果、動きの多いルーチン中に起こりうるコードの断線等、様々な意見が得られ、コードを壁に固定するという措置を行った。予防措置は効果の確認が難しいが、積み重ねが重要である。KYT を行う事により要員の危

険意識の向上も見込まれる為、今後も積極的に KYT を行っていきたい。

2. 患者待ち時間に対するブレインストーミングについて  
当院では超音波検査を受ける患者の待ち時間が長いことが問題となっている。その原因追求のため生体検査課のスタッフでブレインストーミングを行った。スタッフ全員で付箋に待ち時間延長の要因を書き出し、ホワイトボードに貼り付け、関連する項目をまとめ特性要因図を作成した。エコー技師の不足や予約外オーダーに上限がないこと、検査の難易度による検査時間の延長などの重要と考えられる要因が得られた。その中から予約枠の変更が患者待ち時間短縮に効果的ではないかという意見が得られ、実際に予約枠の変更を行った。ブレインストーミングを行う上で、①出た意見やアイデアを批判しない、②自由に発言する、③質より量を求める、④アイデアを連想・結合するという4つの基本原則を事前に説明した。また、目的とは一見関係なさそうに思える意見でも遠慮せずに出すということ意識して行うことで、活発な発言が得られ、そこから複数の意見を組み合わせ結合、および発展することで、重要な要因を洗い出すことができた。効果の検証として、実際に予約枠の変更後は、以前に比べ患者待ち時間の短縮が得られており、ブレインストーミングは効果的であったと考えられた。

他の取り組みとして、患者の準備時間短縮のため、検査時の服装に関するポスターを待合室に掲示してはどうか、という意見が生体全体会議で得られ、実際に検査項目別にポスターを作成し、掲示した。加えて、ポスター掲示による効果を検証する為、検査時に患者にアンケートを行った。初回の検査であるにもかかわらず指示をする前に患者自ら準備をする動きや、検査準備のイメージがしやすかった等の声もあり、効果の確認が得られた。また、日常のルーチン検査時には多くの車椅子の往来があり、待合が混み合い苦情に繋がる恐れが考えられた。予防措置として、車椅子の待機場所を定め、分かりやすく掲示を行った。他にも、ベッドからの転落防止や、未受付患者への受付を促すポスターの掲示等、様々な業務改善を行っている。

## 【結語】

業務改善が生体全体会議等から生まれることはとても有意義であると考えます。今後もより活発に会議を行い、患者により良いサービスを与えられるよう努力していきたい。

## 演題 8

## 退色細胞診標本を用いた再染色の検討

(株) 兵庫県臨床検査研究所 HPL

○稲田 真帆 小林 真 川嶋 雅也

## 【はじめに】

細胞診標本は組織標本と異なり、ブロックから再度薄切することが出来ない。そのため、過去の貴重な症例が退色により、再検討や電子媒体への保存が困難になる等の問題が発生している。特に教育現場では、学生が光学顕微鏡で長時間観察することにより、光による色素の分解で退色が起こり、貴重な症例の長期的な観察が困難になっているため、希少症例や教育標本の再染色は今後の重要な課題であると考えられる。組織標本の核染色における色出しにリン酸緩衝液が有効であることが知られているため、今回我々は退色細胞診標本の再染色に“10mM リン酸緩衝液 (pH7.4) (武藤化学株式会社)”を使用し、良好な染色結果が得られたため報告する。

## 【対象と方法】

15～16 年経過した子宮頸部・従来法のパパニコロウ染色標本 16 枚を用いた。退色細胞診標本のカバーガラスにダイヤモンドペンで傷をつけ、キシレンに浸し 70℃のフラン器で 3 日間放置した。カバーガラス除去後、封入剤を完全に除去するために新しいキシレンに替え、3 時間放置後、脱キシレンのためアルコール 4 槽に各 3 分浸した。

カバーガラスを除去し、脱キシレンまで完了した 16 枚の退色細胞診標本を 4 つのグループに分け、それぞれ下記の 4 つの方法について検討を行った。

- ①脱色せずに再染色
- ②塩酸アルコールで 1 時間脱色後再染色
- ③10mM リン酸緩衝液 (pH7.4) に 20 分間浸し、細胞の pH を調節後再染色
- ④塩酸アルコールで 1 時間脱色後、10mM リン酸緩衝液 (pH7.4) に 20 分間浸し、細胞の pH を調節した後再染色

## 【結果】

子宮頸部・従来法のパパニコロウ再染色における検討では、核クロマチンの染色性は、①が一番弱く、④が核クロマチンの観察が最も良好であった。エオジンの染色性は、①～④共に染まりが不良であったが、①が最も不良であった。ライトグリーン染色性は、①～④共に染色性は良好であった。総合的な判断として、④が最も良好な再染色法と考える。

## 【備考】

方法④で子宮頸部LBCのパパニコロウ再染色を9症例実施した。9 症例とも良好な染色結果が得られた。

## 【結語】

今回の検討では、退色した貴重な過去の細胞診標本を再染色する方法として、塩酸アルコールで脱色後、リン酸緩衝液で pH を調節する方法が最も有効であると考えられる。市販である pH 調整を行った試薬を用いることで、安定した再染色が得られると考える。

## 連絡先

兵庫県臨床検査研究所 病理検査室  
079-268-1101

## 地域施設と連携したがん遺伝子パネル検査の取組み

1) 姫路赤十字病院 検査技術部 病理検査課, 2) 同 病理診断科, 3) 同 臨床検査科

○江草 侑厘安<sup>1)</sup> 永谷 たち<sup>1)</sup> 廣尾嘉樹<sup>1)</sup> 下舞裕美<sup>1)</sup> 小倉千尋<sup>1)</sup> 秋久克樹<sup>1)</sup>  
春名 勝也<sup>1)</sup> 木村 祥佳<sup>2)</sup> 堀田 真智子<sup>2)</sup> 伏見 聡一郎<sup>2)</sup> 和仁 洋治<sup>3)</sup>

## 【はじめに】

がん遺伝子パネル検査は、がん患者が標準治療終了後に受けることが出来る最後の検査となる。当院は、西播磨地域では唯一厚生労働省から指定を受けたがんゲノム医療連携病院として岡山大学病院と連携し、がんゲノム医療を必要とするがん患者が、居住地域に関わらず、がんゲノム医療を受けられるように体制を整えてきた。検査を行うためのチームを院内で構成し、2019年6月から、保険収載されたがん遺伝子パネル検査を実施している。近隣施設からの紹介患者にも対応している。

この検査では、通常の病理検査で使用する病変部組織のホルマリン固定パラフィン包埋ブロック (FFPE) を用い解析が行われるため、当院での手術、生検歴のない紹介患者は、その患者の他施設で作成されたFFPEを使用して検査を行うことになる。他施設のFFPEを使用したがん遺伝子パネル検査の実情について報告する。

## 【対象】

2019年6月から2023年5月までに、クリニックを含む他施設から紹介、または他施設の協力を得てFFPEを借用し、がん遺伝子パネル検査目的で当院を受診した15施設31名のがん患者。

## 【方法】

1. がん遺伝子パネル検査に提出する組織の品質を担保する必要があるため、他施設から紹介の際に、診断に使用した組織の採取日、採取部位 (臓器)、採取方法 (生検・手術等)、固定条件 (ホルマリン濃度、固定時間)、FFPE借用可否の記載を紹介元に依頼した。借用不可の場合には検査不可とした。
2. 地域連携課を通じて、組織診断に使用した全てのHE標本とFFPEを受診までに送付してもらい、病理技師が確認し、不足がある場合には、依頼元病院に対応を依頼し患者の受診日には全て揃えることとした。
3. 患者受診時に、病理医が他院標本の病理診断とがん遺伝子パネル検査用組織評価依頼書による検査提出の可否を判断した。検査可能かつ患者が検査を希望する場合は翌日出検に対応した。

## 【結果】

15施設中、自施設でがん遺伝子パネル検査を行っている1施設を除く14施設からFFPEを借用した。

がん遺伝子パネル検査を希望した患者31名中、検査に提出したのは22名で、検査提出が出来なかった9名の内訳は、固定液など提出条件を満たしていない4名と、患者の状態悪化が4名、患者の意思が1名であった。検査を終了し結果を得ることが出来たのは19名、検査成功率が86.3% (19/22)であった。

3名は組織のDNA量不足 (品質不良) のために次世代シーケンサーを使った検査が不可能であった。最終的に治験など何らかの提案を受けることが出来たのは、13名であった。

## 【考察】

当院のFFPEを使用しがん遺伝子パネル検査に提出した191例の検査成功率は93.2% (178/191)で全国的にも高い成功率である。

他施設から薄切後の標本ではなく、FFPEを借用出来たことにより、がん遺伝子パネル検査に精通した病理医と病理技師が、検査に使用する組織の選択、細かなトリミング部位の決定、検査に必要な切片の枚数 (腫瘍割合と腫瘍量)、提出までの組織取り扱いの一括した管理が可能となり、院内症例と同程度の品質を担保できたと思われる。

一般的に院外に持ち出さないFFPEの借用に関しては、地域の医療機関へ勉強会を行うこと、病理医が直接施設長や病理医に説明することで可能となった。

病理技師が確認時に、検査に必要な標本がそろっていない場合は、直接その施設の技師長または病理担当者に必要なガラス、FFPEを具体的に説明することで、迅速に対応できた。

今後も増加するがんゲノム医療に関して、組織固定用ホルマリンや固定時間を推奨基準に合わせ、検査に使用する可能性の高い3年の間は環境の良いところにFFPEを保管しておくことが非常に重要である。

## 【まとめ】

がんゲノム医療でのがん遺伝子パネル検査は、特定の施設で集約して検査が行われる。しかし、検査には、クリニックをはじめ、すべての施設で採取された組織を使用する可能性があるため、我々は今後も各施設と情報を共有し協力しながら、地域医療の均霑化に努めていく必要がある。

がんゲノム医療に関して、ご協力いただいた各施設の病理技師、技師長、施設責任者の方々に感謝いたします。

## 増加する病理組織検体を用いた遺伝子関連検査への取り組み

1) 姫路赤十字病院 検査技術部 病理検査課, 2) 同 病理診断科, 3) 同 臨床検査科

○秋久 克樹<sup>1)</sup> 永谷 たみ<sup>1)</sup> 廣尾 嘉樹<sup>1)</sup> 下舞 裕美<sup>1)</sup> 小倉 千尋<sup>1)</sup> 江草 侑厘安<sup>1)</sup>  
春名 勝也<sup>1)</sup> 木村 祥佳<sup>2)</sup> 堀田 真智子<sup>2)</sup> 伏見 聡一郎<sup>2)</sup> 和仁 洋治<sup>3)</sup>

## 【はじめに】

病理組織検体を用いた遺伝子関連検査は日々進歩しており検査件数及び検査項目は毎年増加している。

2019 年よりがんゲノム医療連携病院として検査を行っている当院においても検査項目および検査件数は 2015 年 6 項目：10 件, 2018 年 12 項目：96 件, 2022 年 26 項目：339 件, 2023 年（現在）28 項目と検査項目、検査件数ともに大きく増加している。

多様な検査項目への対応やスタッフへの負担増加等課題となる点も多く存在する中で、当院での増加する病理組織検体を用いた遺伝子関連検査への業務の効率化と間違い防止のための取り組みを報告する。

## 【目的】

28 項目の多様化する検査項目に対応するため、検査実施までの検査可否を評価する方法、オーダー方法、コスト算定方法等が煩雑化していた。これらを見直すことで遺伝子関連検査に対する業務の効率化による負担軽減と間違いを防ぐことを目的とする。

また、遺伝子関連検査の一覧表を作成し、正確かつ迅速な臨床への対応、検査項目と検査条件の一覧化による検査準備から検査提出までの手順における業務を円滑化し、間違いを予防することなどを目的とする。

## 【対象】

当院で実施している 28 項目の病理組織検体を用いた遺伝子関連検査

## 【方法】

電子カルテ更新に合わせ、遺伝子関連検査依頼オーダーを新設し、通常の病理組織診断とは分けて、別の「検査依頼」として電子カルテにてオーダーできるように変更。対象の患者検体が遺伝子関連検査を実施する条件を満たしているかの評価を、従来電話にて対応していたが、「評価依頼」として電子カルテにてオーダーできるようにした。

当院で実施している遺伝子関連検査の組織部位、項目名、提出条件、提出方法、注意事項等をまとめた一覧表を作成し、全員が常に利用できるように病理検査室および病理診断室に設置した。

上記の有効性を評価するため、当院病理検査課の臨床検査技師 6 名に対して運用効果に関するアンケートを実施し、病理業務において有効的に活用できる場面を調査し評価した。

## 【結果】

運用方法見直し前 2022 年 6 月の 1 ヶ月間の遺伝子関連検査実施の可否に関する依頼が 65 件あり、そのうち 41 件を電話で対応を行っていた。残りの 24 件は、病理組織診断オーダー時に臨床医が予定している遺伝子関連検査に関する依頼内容に対し、病理医が病理組織診断書の中に検査可否を記載した。

運用方法見直し後 2023 年 5 月現在の 1 ヶ月間は遺伝子関連検査実施の可否に関する依頼が 44 件あり、そのうち 27 件を「評価依頼」として電子カルテ上で報告を行い、残りの 17 件は病理組織診断オーダー時に臨床医が予定している遺伝子関連検査に関する依頼内容に対し、病理医が病理組織診断書の中に検査可否を記載したため、電話対応は 0 件であった。

遺伝子関連検査の「評価依頼」と「検査依頼」を電子カルテにて実施することにより電話対応減少による業務負担軽減が認められた。

当院病理検査課の臨床検査技師 6 名に対して実施した運用効果に関するアンケートについては受付から検査結果報告の過程、新規職員の教育時において業務を担当している技師に 100%「有効的に活用できる」と回答を受けた。

## 【考察】

今回の取り組みに関して、電話の対応は 0 件となり、業務負担軽減について有効であった。

また、受付から検査結果報告までの過程、新規職員の教育時において業務を担当している技師に 100%「有効的に活用できる」と回答を受けた。さらに、具体的な意見として「スライドガラスの種類、腫瘍割合、切片の厚さなどが一覧であることで業務効率がかかなり向上した」「一覧表に基づいて検査準備～検査提出までを行えるため間違いを予防できていると感じる」といった意見がみられ、業務の効率化と間違い防止に有効的であったと考えられた。

## 【結語】

遺伝子関連検査の質を向上し、正確な検査を実施することは当然重要なことである。その他にも臨床医と病理医との連携を踏まえた仕組み作りや業務負担軽減の取り組み、各段階における間違いを予防するための手順等、臨床検査技師として取り組むことができる内容は多岐に存在する。

遺伝子関連検査に関する検査準備から検査提出までの各段階について自施設の方法を常に見直し、正確かつ円滑に検査結果報告まで繋げていくことで質の高い病理組織検体を用いた遺伝子関連検査が行え、良質な検査結果を臨床医と患者へ提供することができると考える。



## 全自動尿中有形成分分析装置 UF-1500



尿沈渣項目を、遠心分離をせずに  
簡単操作で迅速に報告

赤血球、白血球、上皮細胞、扁平上皮細胞、円柱、細菌等を  
遠心処理不要で測定可能

よりコンパクトに、より設置しやすく

一般的なテーブルで設置可能なサイズにするために、  
設置面積を約30%省スペース化しました。

※UF-5000(SA-S)サンブラ付)との比較

オートスタートアップ

要望の多かった装置のオートスタートアップ機能を搭載。  
指定時刻(日付/曜日)に自動で起動します。

モニターでのスカットグラムの確認

スカットグラムやヒストグラムをモニター上に表示することができ、  
その場で情報を確認できます。

製造販売元

シスメックス株式会社

本社 神戸市中央区臨海海岸通1-5-1 平651-0073

(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 06-6337-8300 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  
日本東アジア地域本部 03-5434-8565

[www.sysmex.co.jp](http://www.sysmex.co.jp)



注 試験はISO 9001とISO 13485の両方に合格しています。  
詳細は[www.sysmex.com](http://www.sysmex.com)の「品質保証」をご覧ください。  
Note: Scope of sites and activities varies depending on the standard.  
For details, refer to the ISO 9001/13485 at [www.sysmex.com](http://www.sysmex.com)

2023年6月作成

広告協賛会社一覧

シスメックス 株式会社

## 編集後記

第40回西播地区研究発表会を開催するにあたり、ご発表の方々・各施設長様・準備委員の方々・実行委員の方々に厚く御礼申し上げます。西播地区研究発表会は先輩諸氏のご尽力で、今回40回を迎えることが出来ました。ここに感謝申し上げます。

さて、西播地区施設連合会は、(公社)兵庫県臨床検査技師会の活動の一環として、西播地区皆様の学術研鑽の場と医学検査に関する情報交換の場として今後も活動してまいりますので、ご支援・ご理解をお願い申し上げます。

西播地区施設連合会

代 表 者	森崎 隆広	県立はりま姫路総合医療センター
担 当 施 設	兵庫県臨床検査研究所	姫路中央病院
担 当 施 設 代 表	川嶋 雅也	森 隆

(公社)兵庫県臨床検査技師会

地 区 委 員	藤田 宜子	(株)兵庫県臨床検査研究所
	青木 里奈	県立はりま姫路総合医療センター
	今尾 由佳	公立神崎総合病院
	久米 賢	ツカザキ病院

地 区 連 絡 員	坂本 慎一	赤穂中央病院
	佐竹 郁哉	姫路赤十字病院
	菊口 圭介	姫路中央病院

広 報 委 員	森川 貴道	(株)兵庫県臨床検査研究所
---------	-------	---------------

兵 臨 技 理 事	真田 浩一	県立尼崎総合医療センター
	綿貫 裕	奥新クリニック
	藤原 美樹	ツカザキ病院
	住ノ江 功夫	姫路赤十字病院
	森崎 隆広	県立はりま姫路総合医療センター