**Japan Anti-phospholipid antibody standardization Workshop 2022**

**第10回学術集会**

**日本抗リン脂質抗体標準化ワークショップ**

**プログラム・抄録集**

日時

令和4年12月3日（土）12：25～16：00

受付時間 12:00～16:00

会場（ハイブリッド開催）

**品川シーズンテラスカンファレンスホール**

（〒108-0075 東京都港区港南1-2-70　品川シーズンテラス アネックス棟３階）

**Web開催**

当番幹事

**渥美　達也（北海道大学大学院免疫・代謝内科学教室）**

**APS-WS 2022プログラム**

**学術集会（12:25〜16:00）**  　　　　（以下、敬称 略）

総合司会：内藤 澄悦 （北海道医療大学病院臨床検査部）

**A：開会挨拶** （12:25~12:30）

　 当番会長　渥美　達也（北海道大学大学院　免疫･代謝内科学教室）

**B：ランチョンセミナー** （12:30~13:20）

座長： 奥　健志（北里大学医学部膠原病・感染内科学）

「抗リン脂質抗体　3.0」

演者：藤枝雄一郎　（北海道大学大学院　免疫･代謝内科学教室）

**C：総会** （13:25~13:40）

APS-WS事務局 大村　一将（北海道医療大学歯学部内科学分野）

内藤　澄悦（北海道医療大学病院臨床検査部）

**D. テクニカルセミナー** 　　　　　 （13:40~14:10）  
　 座長： 野島　順三 （山口大学　生体情報検査学）

　D-1． 「コバスLiat SARS-CoV-2 ＆ FluA/Bのご紹介」

演者：野村沙映子 （ロシュ・ダイアグノスティックス株式会）

　D-2． 「LA試薬 DRVVT」の基礎性能と精度管理用コントロールのご紹介」

演者：北野　圭介

（シスメックス株式会社診断薬エンジニアリング本部　タンパク技術グループ）

**E：活動報告**  （14:10~15:05）

座長：　　　森下　英理子（金沢大学病態検査学講座）

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　保田　晋助　（東京医科歯科大学大学院　膠原病・リウマチ内科学）

　E-1. LA（Lupus Anticoagulant）部会 （14:10~14:25）

「LA検査における検査前処理の再評価とDOAC投与患者検体への対応」

演者：山﨑哲、鈴木典子、大谷政樹、内藤澄悦、徳永尚樹、家子正裕

（聖マリアンナ医科大学病院臨床検査部　他）

　E-2. SPA（Solid-Phase Assay）部会 （14:25~14:40）

「日本における自動分析装置搭載・抗リン脂質抗体測定試薬の方法間比較と有用性の検証－」

演者：金重里沙，本木由香里，野島順三（山口大学大学院　生体情報検査学）

　E-3. APS（antiphospholipid syndrome）部会 （14:40~14:55）

「SARS-COV2 mRNAワクチン接種後の抗リン脂質抗体価の変動」

演者：藤枝雄一郎、安田充孝、オルガアメングアル、渥美達也

（北海道大学大学院　免疫･代謝内科学教室）

　E-4. APS Registry （14:55~15:05）

「APSレジストリの進捗」

演者：藤枝雄一郎 （北海道大学大学院　免疫･代謝内科学教室）

**E：総合討論** （15:05~15:40）

**テーマ 「これからのAPS-WSを考える」**

座長： 渥美　達也（北海道大学大学院　免疫･代謝内科学教室）

　　 　　　　 家子　正裕（岩手県立中部病院　臨床検査科・血液内科）

**F: 閉会挨拶** 　　　　　　 （15: 40~15:45）

次回当番会長 森下　英理子（金沢大学病態検査学講座）

以上

**APS-WS 学術集会　抄録集**

**B：ランチョンセミナー　　 （12:30～13:20）**

座長： 奥　健志　（北里大学医学部膠原病・感染内科学）

**「**抗リン脂質抗体 3.0**」**

藤枝 雄一郎　（北海道大学大学院　免疫・代謝内科学教室）

【キーワード】抗リン脂質抗体症候群、抗リン脂質抗体、ホスファチジルセリン依存性抗プロトロンビン抗体

抗リン脂質抗体症候群(APS)患者に認められる抗リン脂質抗体 (aPL)はリン脂質を直接認識するのではなく、2-グリコプロテインI（ 2GPI）やプロトロンビン（PT）などリン脂質に結合し構造変化を来した血漿タンパクを認識する。抗PT自己抗体の歴史は、1960年にRapaportらが、ループスアンチコアグラント（LA）活性、低プロトロンビン血症を呈し、重度の出血傾向を呈した全身性エリテマトーデス（SLE）の一例を報告したことに始まる。1984年には、陰性荷電リン脂質のみならずCa2+が介在しヒトプロトロンビンがリン脂質に結合した際に表出するエピトープを認識することが明らかとなりホスファチジルセリン依存性抗プロトロンビン抗体（aPS/PT）と呼ばれた。aPS/PTはAPSの臨床症状とLAに強い相関をもち、aCL、a 2GPIと同程度に感度、特異度が高く、マウスモノクローナルaPS/PTによって病原性自己抗体であることが示唆されている。現在aPLはAPSの診断ツールのみならず、血栓症のリスクの１つと考えられており、APSの活動性として評価しうる、精度の高いリスクの層別化について議論されている。aPS/PTはLAの代替としての役割、APSの活動性評価の指標として今後の活用が期待されている。

＜MEMO＞

**C：総会** （13:25 ~ 13:40）APS-WS事務局：大村　一将（北海道医療大学歯学部内科学分野）  
 内藤　澄悦（北海道医療大学病院臨床検査部）

**D：テクニカルセミナー** （13:40~14:10）  
座長： 野島　順三（山口大学 生態情報検査学）

**D-1. 「**コバスLiat SARS-CoV-2 ＆ FluA/Bのご紹介**」**

野村沙映子 （ロシュ・ダイアグノスティックス株式会）

コバス Liat システムはロシュ・ダイアグノスティックス より 2017年9月に上市された小型の完全自動化遺伝子検査装置である。簡単な操作、迅速測定をコンセプトにし、Laboratory in a tube（チューブの中の検査室）の頭の文字を取ってLiatと名づけられた。小型の装置ながら核酸の抽出・精製・PCRによる増幅・検出を省略することなく行い、その一連の工程をわずか20分で実施可能としている。設置スペースもB6サイズ程度と小さく、従量も3kg程度と、片手でも持ち上げられるようなコンパクトさである。

従来のPCRによる遺伝子検査は高感度である一方、イムノクロマト法と比較してTAT(turn around time)が長い傾向があった。しかし、LiatはPCRの特徴である高い感度・特異度を保ちつつ、測定時間の大幅な短縮を実現している。また、非常に簡便で専門的な知識や技術を必要としない操作が可能であることから、米国のCLIA認証においてCLIA Waivedを取得している。

近年のCOVID-19の流行により、夜間や休日診療、発熱外来、空港検疫などにおいて、タイムリーで高感度な検査が可能なmPOC (molecular point of care)のニーズは非常に高い。そこで今回、急速に設置が増えているコバス Liat とコバス Liat SARS-CoV-2 & FluA/B試薬を中心にご紹介する。

**D-2. 「**LA試薬 DRVVT」の基礎性能と精度管理用コントロールのご紹介**」**

北野　圭介　　　　　（シスメックス株式会社診断薬エンジニアリング本部　タンパク技術グループ）

【キーワード】LA試薬 DRVVT、LAコントロール、CNシリーズ

　弊社は本ワークショップのLA部会の活動において、LA 1試薬とLA 2試薬（共にSIEMENS Healthineers社がグローバルに販売している）を評価対象試薬として提供してきた。今回、この2つの試薬を日本市場向けに一つのキットとして構成した「LA試薬 DRVVT」を2022年内に本邦にて発売する予定にしている。試薬の販売に併せてLA陽性コントロール「LAコントロール Low」、「LAコントロール High」も新規に発売する。LA陰性コントロールには既に販売している「血液凝固試験用コントロール血漿 N（CPN）」が利用可能で、3つの精度管理用コントロールが「LA 試薬 DRVVT」用に提供可能となる。  
　本発表では「LA試薬 DRVVT」、「LAコントロール Low」、「LAコントロール High」の基礎性能評価結果と全自動血液凝固測定装置CNシリーズとの組み合わせによって実施が可能となる外部精度管理アプリケーションCaresphere™ XQCやクロスミキシング試験も交えて紹介させていただく。

**E：活動報告** （14:10~15:05）  
座長： 森下　英里子（金沢大学 病態検査学講座）  
 保田　晋助　（東京医科歯科大学大学院 膠原病・リウマチ内科学）

**E-1. LA (lupus anticoagulant)部会** （14:10~14:25）

**「**LA検査における検査前処理の再評価とDOAC投与患者検体への対応**」**

○山﨑哲1）、鈴木典子1）、大谷政樹1）、内藤澄悦2）、徳永尚樹3）、家子正裕4）

（1）聖マリアンナ医科大学病院 臨床検査部、2）北海道医療大学病院 臨床検査部、3）社会医療法人川島会 川島病院 検査室、4）岩手県立中部病院 血液内科・臨床検査科）

【キーワード】ループスアンチコアグラント（LA）、検査前処理、DOAC、DOAC吸着材

　これまで、LA検査標準化の検討として希釈ラッセル蛇毒時間（dRVVT）およびシリカ凝固時間（SCT）について健常人参考値の設定を試み、多施設検討の結果から、ホスファチジルセリン依存性抗プロトロンビン抗体のモノクローナル抗体などを利用したハーモナイゼーションを考慮した上で共通の健常人カットオフ値設定の可能性について報告した。また、国内外のガイドラインを参考にし、LA検査フローについて提案した。このうち、検体処理条件は「日本検査血液学会の凝固検査検体取扱いに関するコンセンサス」に従い、被験血漿の残存血小板数1万／µL未満を満たせば1回遠心による処理を許容する方向としてきた。しかしながら、“単純に1回遠心で良い”という認識のみが独り歩きすることが危惧されることから、遠心処理条件を再評価した。一方、血栓症の精査目的でLA検査を実施する際、既に抗凝固療法が開始された後に検体が提出されることが少なからず発生している。原則として、抗凝固療法開始前の検査が推奨されるが、日常診療においては遵守されないことが懸念される。ワルファリンについては、国際血栓止血学会のガイドラインでも正常血漿と混合して測定を実施する対処法が提示されているが、DOAC投与例については未だ定まっていない。そこで、DOACのLA検査に対する影響と、回避策としてDOACの吸着剤の利用可能性について検討を実施したので併せて報告する。

＜MEMO＞

**E-2. SPA（Solid phase assay）部会** （14:25~14:40）

**「**日本における自動分析装置搭載・抗リン脂質抗体測定試薬の方法間比較と有用性の検証**」**

○金重里沙，本木由香里，野島順三

（山口大学大学院医学系研究科 生体情報検査学）

【キーワード】抗リン脂質抗体、自動分析装置、ELISA

SPAグループはこれまでに、3社のaPL測定自動分析装置搭載試薬（①MEBLux test【MBL社】搭載STACIA【LSIメディエンス社】、②QUANTA Flash®【INOVA社】搭載ACL AcuStar®【Werfen社】③EliA搭載Phadia100【ともにサーモフィッシャー社】）について、健常人の99／97.5パーセンタイル値を算出することにより、健常人基準値や臨床的カットオフ値を設定し、各種アッセイの臨床的有用性を検討することで標準化を進めてきた。

本検討では新たに1社（④BioPlex APLS搭載BioPlex2200【ともにBioRad社】）を加え、aPL測定自動分析装置搭載試薬の臨床的有用性を比較・検討した。

健常人208名とAPS患者またはAPSが疑われる患者122例を対象とし、3社のaPL測定試薬（①・②・④）に加え、1社のELISA（⑤MESACUP cardiolipin test【MBL社】）を用い、aPL測定を実施した。

まず、健常人208例の測定値から新たにBioPlex APLS（④）の健常人の99／97.5パーセンタイル値を設定した。続いて、3社（①・②・④）のaPL測定試薬による抗体価の相関・判定一致率等の有用性を比較・検討した。さらに、3社aPL測定試薬と既存のELISA（⑤）による測定の互換性についても検証を行ったので報告する。

**E-3．APS（antiphospholipid syndrome）部会** （14:40~14:55）

**「**SARS-COV2 mRNAワクチン接種後の抗リン脂質抗体価の変動**」**

○藤枝雄一郎、安田充孝、Olga Amengual、渥美達也

（1)北海道大学大学院医学研究院･医学院　免疫･代謝内科学教室）

【キーワード】抗リン脂質抗体症候群、抗リン脂質抗体、新型コロナワクチン

原発性APS (PAPS)、APS合併全身性エリテマトーデス(SLE)（SLE/APS）、aPL陽性SLE (SLE/aPL+)とaPL陰性SLE (SLE/aPL-)を対象にSARS-CoV-2 mRNA接種前，接種後4週で採取した血液検体を用いてループスアンチコアグラント (LA)、抗カルジオリピン抗体 (aCL) IgM/IgG、抗2グリコプロテインI抗体 (a2GPI) IgM/IgG、ホスファチジルセリン依存性抗プロトロンビン抗体 (aPS/PT) IgM/IgGを測定した。抗体価が前値から２倍以上の上昇、もしくは新規陽性を「有意な上昇」と定義した。aPL陽性群（PAPS 19例、SLE/APS 25例、SLE/aPL+ 32例）、aPL陰性（SLE/aPL- 42例）の計118例が登録された。aPL陽性群で26例、aPL陰性群で3例に新規のaPL出現がみられた（aCL 6例、a2GPI 11例、aPS/PT 16例）。aPL陽性群においてワクチン接種後にaPS/PT IgGの上昇が13.9%にみられた(p=0.047)。観察期間中に血栓症の発症は認めなかった。aPS/PT IgG陽性例ではmRNAワクチン接種後に抗体価上昇を認めることがあり、aPS/PT陽性APS患者においてワクチン接種後の血栓症に留意する必要がある。

**E-4．APSレジストリ**

**「**APSレジストリの進捗**」** （14:55~15:05）

○藤枝雄一郎1)、奥健志2)、Olga Amengual1)、渥美達也1）

（1)北海道大学大学院医学研究院･医学院　免疫･代謝内科学教室、2)北里大学医学部膠原病・感染内科学）

【キーワード】抗リン脂質抗体症候群、抗リン脂質抗体、患者レジストリ

抗リン脂質抗体症候群（APS）は希少難治性疾患であり，有効な治療法の開発が求められている． 2014年よりAPSレジストリが開始し現在までに192例がAPS疑いとしてレジストリに登録されており、そのうち全データ登録が312件であった（登録時167例、1年68例、2年41例、3年27例、4年9例）。最終診断が登録された140例の内訳は、血栓性APS 67例、産科的APS8例、APS疑い症例66例であった。血栓性APS（67例）の内訳は、脳梗塞/ラクナ梗塞23例（34%）。虚血性心疾患4例（6%）、深部静脈血栓症/肺塞栓症18例（27%）であった。妊娠合併症はレジストリ全体で、習慣流産3例、中期流産4例、後期流産5例、妊娠高血圧3例、34週以前の早産 7例、子癇1例であった。抗リン脂質抗体のプロファイル(登録時167例)は、ループスアンチコアグラント71例（43%）、抗カルジオリピンIgG 64例（38%）、IgM 14例（9%）、ホスファチジルセリン依存性抗プロトロンビン抗体IgG 46例（28%）、IgM 19例（12%）陽性であった。  
患者レジストリ（疾患登録システム）は行政や研究者，製薬企業に対して患者の疫学的データを提供することができ，患者には新薬開発のために治験の情報提供や新薬に関する情報提供が可能となる.継続した患者登録およびデータの蓄積が重要である。

＜MEMO＞

**E: 総合討論** （15:05~15:40）

座長： 渥美　達也（北海道大学大学院 免疫・代謝内科学教室）

家子　正裕（岩手県立中部病院 臨床検査学講座）

**テーマ：「これからのAPS-WSを考える」**

＜MEMO＞

**F：閉会のご挨拶** （15:40~15:45）

次期当番会長 森下　英里子（金沢大学病態検査学講座）

**『日本抗リン脂質抗体標準化ワークショップ』会則**

第１条（名称）

本研究会は、「日本抗リン脂質抗体標準化ワークショップ」と称する（以下 ｢本研究会｣ という）。また、略称を「APS-WS」とする。

第２条（目的）

本研究会は、抗リン脂質抗体症候群における診断・治療の標準化を目指した基礎的、臨床的研究の発展に寄与することを目的とする。

第３条（事業）

本研究会は、前条の目的を達成するために次の事業を行う。

1. 抗リン脂質抗体測定の標準化に関する研究
2. 抗リン脂質抗体症候群の診断・治療に関する研究
3. 本研究会学術集会の開催　(原則年１回)
4. 学術集会記録集（以下「記録集」 という）の発行
5. その他本研究会の目的を達成するための必要な事業

第４条（会員）

1. 本研究会の会員資格者は、抗リン脂質抗体に関する基礎及び臨床研究を行っている者及びその指導に当たる者とする。
2. 抗リン脂質抗体の測定試薬および抗リン脂質抗体症候群の治療薬を有する企業で研究、開発、販売など、その責任を負っている者とする。
3. 本研究会の会員は、会員登録を行う。

第５条（会費）

1. 本研究会の正会員は、年会費を納めるものとする。
2. 本研究会学術集会の参加者は参加費を支払うものとする。
3. 会費・参加費の金額は幹事会において決定し、施行細則に記載する

第６条（幹事会）

1. 本研究会には、12名程度からなる幹事会をおく。

1) 幹事は、医師、臨床検査技師、企業より選出する。

2) 幹事は役員会の推薦者を幹事会の承認により選出する。ただし、発足時の幹事は、発起人が推薦する幹事候補者の互認により選出する

1. 幹事の任期は2年とし、再任は妨げない。但し満68歳になった場合、その年度末で退任となり、以降は再任されない。
2. 幹事会は、役員の過半数の出席若しくは委任状の委託により成立し、その過半数をもって議決を行う。
3. 幹事会は代表幹事を３〜４名選出する。代表幹事は本研究会の運営方針案の作成や学術集会の当番世話人などを行う。

第７条（役員）

1. 幹事の互選による下記の役員をおく。
2. 代表幹事 (任期3年間)
3. 当番世話人 (任期１年間)
4. 当番事務局 (任期１年間)
5. 監事 (任期3年間)
6. 企業会員の本研究会の担当者を運営委員とする。
7. 役員会は全員の出席もしくは委任状の委託により成立し、幹事候補者の推薦などを行う。

第８条（役員の職務）

1. 代表幹事は、学術集会の開催毎に幹事会を開催し、会計報告、役員改選、その他本研究会の運営に関わる事項について決議する。また、必要に応じて幹事会を開催することができる。
2. 当番世話人は、学術集会の開催場所・日時・演題等の選出について提案を行い、幹事会の承認を受ける。また、学術集会記録集の作成、監修を行う。
3. 当番事務局は学術集会のプログラムの企画立案等、本研究会の運営を補佐する。また、学術集会記録集の作成、監修を補佐する。
4. 監事は、本研究会の会計、資産、会務を監査する。
5. 運営委員は、本研究会および学術集会の運営を補佐する。

第９条（会員の任務）

１．会員は、原則として次の3グループのいずれかに属するものとする。①Solid phase assayで測定される抗リン脂質抗体標準化グループ（SPA Group）、②ループスアンチコアグラント標準化グループ（LA Group）、③抗リン脂質抗体症候群診断・治療標準化グループ（APS Group）

２．各グループの責任者は幹事のうちから１名選出され、幹事会において承認される。

３．それぞれのグループ毎に研究計画をたて実行し、年１度の学術集会で成果を報告

する。

第１０条（記録集の作成）

学術集会に発表された演題の内容は、記録集「日本抗リン脂質抗体ワークショップ記録集」にまとめて発行する。なお、本記録集は演者及び学術集会参加者等に配布する。また共催する団体の希望に応じて配布する。

第１１条（共催）

本研究会は、幹事会の承認を受けたうえで、企業・団体と共催することができる。共催団体は学術集会に参加することができる。

第１２条（費用の支給）

本研究会運営にかかわる費用の支給については、幹事会において決定する。詳細については、施行細則に記す。

第１３条（名誉顧問）

本研究会には、名誉顧問をおくことができる。詳細については施行細則に記す。

第１４条（会計）

１.　 本研究会の会計年度は、４月１日から３月３１日までとする。

２.　 本研究会の経費は会員の年会費、その他収入をもってこれにあてる。

第１５条（事務局）

本研究会の事務局（APS-WS事務局）及び事務局長は、北海道医療大学　歯学部　内科学講座に置く。なお、事務局長は、幹事の中から事務業務代行者を任命することができる。

第１６条（会則の変更）

本研究会会則の変更は、幹事会の承認をもって行う。

第１７条（細則）

本研究会会則の細則は、幹事会の承認を得て別途定める。

**施行細則**

第１条（施行期日）

この会則は、平成25年4月1日より施行する。

第２条（年会費）

本研究会正会員の年会費は、医師5,000円、コメディカル3,000円、学生は無料、法人は 200,000円とする。

第３条（学術集会参加費）

本研究会学術集会への参加者は、学術集会時に医師・企業会員2,000円（コメディカル1,000円、学生無料）の参加費を支払うこととする。ただし、招待講演（特別講演、教育講演など）の演者は無料とする。

第４条（名誉顧問）

名誉顧問は、世話人を務めた者の中から本研究会への貢献が著しい者を推挙し、幹事会が承認する。

第５条（支給規定）

本研究会運営に関わる各経費の支給基準を、次の各号のとおり規定する。

1. 交通費の支給対象は演者及び座長とし、金額は実費とする。
2. 宿泊費の支給対象者は演者及び座長とし、金額は実費とする。
3. ランチョンセミナー等の講演等で招聘する演者・座長は、本研究会と共催企業・団体の連盟で招聘し、謝金・交通費・宿泊費は、共催企業が支払うこととする。

第６条（試薬、消耗品、等）

本研究会において必要とされる試薬、消耗品等は、本研究会のグループ毎に召集される会議において、研究会と企業、団体で協議し同意されたものに関して提供できるものとする。

但し、関連法規に反する提供等は行わないものとする。

以上

2018年12月6日改定

**【2021年度　役員一覧】**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 代表幹事 | 渥美　達也 | 北海道大学　第2内科 | APS‐G |
|  | 野島　順三 | 山口大学　大学院　医学系研究科 | SPA‐G（代） |
|  | 森下　英理子 | 金沢大学大学院医学系研究科病態検査学 | SPA‐G |
|  | 家子　正裕 | 岩手県立中部病院　血液内科・臨床検査科 | LA‐G |
| 監事 | 上野　祐司 | 山梨大学医学部　神経学内科学 | APS‐G |
|  | 奥　健志 | 北里大学医学部　膠原病・感染内科学 | APS‐G |
| 幹事 | 保田　晋助 | 東京医科歯科大学医学部付附属病院膠原病・リウマチ内科 | APS‐G |
|  | 松林　秀彦 | リプロダクションクリニック大阪 | APS‐G |
|  | 金子　誠 | 三井記念病院　臨床検査部 | APS‐G |
|  | 山田　秀人 | 神戸大学 産婦人科 | APS‐G |
|  | 山崎　哲 | 聖マリアンナ医科大学病院　臨床検査部 | LA‐G（代） |
|  | 内藤　澄悦 | 北海道医療大学病院　臨床検査部 | LA‐G |
|  | 徳永　尚樹 | 社会医療法人　川島病院　検査室 | SPA‐G |
|  | 森山　雅人 | 新潟大学　腫瘍内科学分野 | APS‐G |
|  | 安本　篤史 | 北海道大学　血液内科・北海道大学病院　検査・輸血部 | APS‐G |
|  | 大村　一将 | 北海道医療大学　歯学部　内科学分野 | APS‐G |
|  | 内場　光浩 | 熊本大学　輸血・細胞治療部 | LA‐G |
|  | 藤枝　雄一郎 | 北海道大学　第2内科 | APS‐G(代) |
|  | 桝谷　亮太 | 大阪医科薬科大学病院　中央検査部 | LA‐G |
|  | 鈴木　健史 | シスメックス（株） | LA‐G |
|  | 諌山　拓也 | （株）医学生物学研究所 | LA‐G |
|  | 鈴木　浩一 | ロシュ・ダイアグノスティックス（株） | LA‐G |
|  | 須長　宏行 | 積水メディカル（株） | LA‐G |
|  | 田中　秀明 | 富士レビオ(株） | LA-G |
| 運営委員 | 澤井　敦子 | ロシュ・ダイアグノスティックス（株） | LA‐G |
|  | 上前　智 | シスメックス（株） | LA‐G |
|  | 藤岡　貴 | アイエルジャパン（株） | SPA‐G |
|  | 大田　光徳 | ヤマサ醤油（株） | SPA‐G |
|  | 門脇　淳 | （株）LSIメディエンス | SPA‐G |
|  | 黒沢　英俊 | （株）LSIメディエンス | SPA‐G |
|  | 加藤　史子 | サーモフィシャーダイアグノスティックス（株） | SPA‐G |
|  | 村田　直子 | (株)ビー・エム・エル | LA‐G |
|  | 内藤　竜大 | バイオ・ラッド　ラボラトリーズ(株) | SPA‐G |

令和4年8月15日

日本抗リン脂質抗体標準化ワークショップ 事務局（事務局：石田）

〒061-0293 北海道石狩郡当別町金沢1757　北海道医療大学歯学部内科学分野内

E-mail：sakura05@hoku-iryo-u.ac.jp

電話 & Fax：0133-23-1534

URL：http://aps-ws.com/

**Japan Anti-phospholipid antibody standardization Workshop 2022**

第10回学術集会　日本抗リン脂質抗体標準化ワークショップ事務局作成