

厚生労働科学研究費補助金  
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業  
令和 6 年度総括研究報告書

「成人の侵襲性細菌感染症サーベイランスの強化のための研究」

研究代表者      明田幸宏      国立感染症研究所細菌第一部 部長

**研究要旨：**

本研究は、国内 10 道県において侵襲性肺炎球菌感染症 (IPD)、侵襲性インフルエンザ菌感染症 (IHD)、侵襲性髄膜炎菌感染症 (IMD)、劇症型溶血性レンサ球菌感染症 (STSS) の患者及び病原体のサーベイランスを実施し、4 疾患の発生動向と原因菌の血清型等の関連性を明らかにすることにあり、これまで予防接種施策等に反映されるデータを取得してきている。今回は、①COVID-19 パンデミック下での成人 IPD、IHD、STSS および全年齢での IMD サーベイランス体制強化を図り、②IPD、IHD、IMD の血清群別の罹患率を監視するサーベイランス体制を構築する。③IMD のリスク因子、STSS の 3 菌種別の侵入門戸不明例のリスク因子や本研究対象細菌の細菌側因子他の解明を目指すとともに数理モデルを利用した解析を検討する。本年度は、新型コロナウイルス感染症の流行が収束傾向となり、本研究における対象侵襲性細菌感染症の届出数がコロナ禍以前の状況に戻りつつあることが明らかとなってきた。継続して、対象感染症の情報・分離株の収集を進めているが、肺炎球菌株 235 株 (R4 年度 179 株)、インフルエンザ菌株 79 株 (R4 年度 33 株)、髄膜炎菌株 18 株 (R4 年度 8 株)、劇症型レンサ球菌感染症由来株 113 株 (R4 年度 59 株) の細菌学的解析を実施した。また疫学解析では、侵襲性肺炎球菌感染症例において、コロナ禍では登録数の減少と季節性 (冬期と春期における報告数の増加) が改めて観察されつつある。侵襲性インフルエンザ菌感染症、侵襲性髄膜炎菌感染症、劇症型溶血性レンサ球菌感染症についても同様にコロナ禍において減少していた登録数の増加傾向が観察された。また数理モデルを用いた肺炎球菌ワクチンの費用対効果について一定の解析が施行された。

**研究分担者**

池辺忠義 (国立感染症研究所細菌第一部)  
高橋英之 (国立感染症研究所細菌第一部)  
常彬 (国立感染症研究所細菌第一部)  
林原絵美子 (国立感染症研究所細菌第二部)  
木下諒 (国立感染症研究所感染症疫学センター)

大島謙吾 (東北大学病院)  
田邊嘉也 (新潟大学)  
後藤憲志 (久留米大学)  
笠原敬 (奈良県立医科大学)  
阿部修一 (山形県立中央病院)  
金城雄樹 (東京慈恵会医科大学)  
福住宗久 (国立感染症研究所実地疫学研究セ

ンター)

土橋酉紀(国立感染症研究所実地疫学研究センター)

新橋玲子(国立感染症研究所感染症疫学センター)

横山彰仁(高知大学)

丸山貴也(三重県立一志病院)

大石和徳(富山県衛生研究所)

西順一郎(鹿児島大学)

黒沼幸治(札幌医科大学)

仲松正司(琉球大学)

加藤博史(国立感染症研究所実地疫学研究センター)

門脇知花(国立感染症研究所実地疫学研究センター)

研究協力者：各研究分担報告書を参照

## A. 研究目的

本研究は、国内 10 道県において侵襲性肺炎球菌感染症(IPD), 侵襲性インフルエンザ菌感染症(IHD), 侵襲性髄膜炎菌感染症(IMD), 劇症型溶血性レンサ球菌感染症(STSS)の患者及び病原体のサーベイランスを実施し、4 疾患の発生動向と原因菌の血清型等の関連性を明らかにすることにより、これまで予防接種施策等に反映されるデータを取得してきている。今回は、①COVID-19 パンデミック下での成人 IPD, IHD, STSS および全年齢での IMD サーベイランス体制強化を図り、②IPD, IHD, IMD の血清群別の罹患率を監視するサーベイランス体制を構築する。③IMD のリスク因子、STSS の 3 菌種別の侵入門戸不明例のリスク因子や本研究対象細菌の細菌側因子他の解明を目指すとともに数理モデルを利用した解析を検討する。

## B. 研究方法

(登録症例) 国内の 10 道県(北海道、宮城県、山形県、新潟県、三重県、奈良県、高知県、福岡県、鹿児島県、沖縄県；全国の 18% の人口を占める)において、NESID に届出された 15 歳以上の IPD, IHD, STSS 症例を登録し、その基本情報を各自治体から研究分担者に連絡する。IMD については、全国 47 都道府県の全年齢の症例を対象とする。

(分離株の収集と検査) 地衛研は医療機関で分離された無菌的検体由来の菌株を収集後、感染研での細菌学的解析、遺伝学的解析、ゲノム解析に供する。原因菌の解析結果は感染研から地衛研もしくは研究分担者を經由して医療機関の担当者に報告する。

(研究対象) IPD、IHD、IMD 症例：無菌的検体から原因菌が分離された症例で、臨床的に肺炎、敗血症、髄膜炎等と診断された症例。STSS 症例：届出に必要な臨床症状と病原体診断の方法に合致する症例

(患者情報の記録・収集) 登録症例の年齢、性別、併存症、予防接種歴等、病型、重症度、転機等の患者情報、原因菌の性状等。

(倫理審査) これまでの研究と同様に本研究申請についても研究期間に合わせた倫理審査を実施した。

(その他) コロナ禍により 10 道県において患者情報登録の遅滞が認められ、研究業務が逼迫していることが推察された。このため 10 道県の研究分担者とウェブ会議等を開催することで、各県のサーベイランスの課題を把握し、課題解決を試みた。

## C. 研究結果

### 1. 成人侵襲性肺炎球菌感染症の細菌学的解

## 析

R6 年度研究では、特に成人肺炎球菌性髄膜炎症例由来株を対象として解析を行った。2013 年 4 月以後、10 道県で成人肺炎球菌性髄膜炎症例 420 例が報告された。420 症例の患者年齢は 15-100 歳、中央値は 72 歳で、男女はそれぞれ 247 名と 173 名で、男女比は 1.4:1 であった。42 名 (10.0%) に肺炎球菌ワクチンの接種歴があった。5 年以内に PPSV23 を接種されていたのは 29 名 (6.9%) であった。また分離された肺炎球菌株の血清型では、特に血清型 23A と 10A が多く、それぞれ 17.9%、14.5%を占めていた。髄膜炎症例由来肺炎球菌 420 株の薬剤感受性試験において、ペニシリン感受性株 (PSSP) は、61.4%、ペニシリン耐性株 (PRSP) は 38.6%であった。PRSP であった 87.9%は非 PPSV23 ワクチンタイプの分離菌により占められていた。血清型 23A、15A、35B の PRSP が多く、それぞれ 74 株、30 株、21 株であった。他の薬剤では、エリスロマイシン、クリンダマイシン、トスフロキサシンに耐性を示す肺炎球菌はそれぞれの薬剤に対して耐性率は 88.5%、74.4%、0.5% であった。すべての髄膜炎由来株はバンコマイシンに感受性を示した。

## 2. 成人侵襲性インフルエンザ菌感染症の細菌学的解析

2024 年に 10 道県にて収集された成人の侵襲性感染症由来インフルエンザ菌 75 株について、荚膜型別解析を行った結果、a、b、e、f 型が各 1 株であり、残りの 71 株は non-typable *Haemophilus influenzae* (NTHi) であった。E-test 法で薬剤感受性の測定を行った 74 株のうち、 $\beta$ -lactamase 産生菌株 13

株 (17.3%) を含む 42 株 (56.8%) がアンピシリン非感受性を示した。また  $\beta$ -lactamase 産生性に基づく分類では、BLPAR が 13 株 (17.6%)、BLNAR が 26 株 (35.1%)、残りの 35 株 (47.3%) が BLNAS であった。2022 年から 2024 年に分離された株を用いてドライプレート法により薬剤感受性を測定した結果、レボフロキサシン耐性率は 3.8%、クラリスロマイシン耐性率は 11.5%であった。キノロン耐性メカニズムについて詳細を検討したところ、レボフロキサシン耐性株は GyrA の quinolone resistance-determining region (QRDR) に 2 か所かつ ParC の QRDR に一か所変異を保有していた。

## 3. 侵襲性髄膜炎菌感染症の細菌学的解析

2020 年から COVID-19 の影響により激減していた国内の IMD 症例も 2023 年度から増加傾向にあり、その起炎菌株の回収数も大幅に増加し、2024 年度は 61 症例の IMD 起炎菌株 (IMD 株) を回収し、解析した。血清学的解析の結果は Y ;43 株 (70%)、B ;15 株 (24%)、W ;2 株 (3%)、C ;1 株 (1%) であった。分子疫学的解析では、血清群 B は ST-2057 (ST-2057 complex) が 10 株、ST-34、ST-687、ST-485、ST-1572、ST-11110 が一株ずつであった。一方、血清群 Y は ST-1655 (ST-23 complex) が 10 株、ST-1466 が 8 株、ST-3857 株が 2 株、ST-767 が 1 株であった。残りの ST-11 は血清群 C の 1 株、血清群 W の株 21 株の合計 3 株であった。また、薬剤感受性試験から、血清群 Y の ST-3587 株がペニシリン G (PCG) に対して 32 $\mu$ g/ml の高度耐性を示した為、さらに解析を進めたところ、染色体上に  $\beta$ -lactamase 遺伝子を保持することが明らかとなった。ST-3587 髄膜炎菌株は 2018 年に

フランスで初めて検出され、その後欧米で広く分離報告があるがアジア圏では検出されてこなかった。しかし、2024年に日本国内で今回の2株がIMD起因菌株として分離されたことから、 $\beta$ -lactamase産生ST-3567髄膜炎菌株がアジア圏まで広がっていることが示された

#### 4. 成人の劇症型溶血性レンサ球菌感染症の細菌学的解析

2023年後半より、A群レンサ球菌による劇症型溶血性レンサ球菌感染症の報告が増加し、引き続き2024年度はA群レンサ球菌が多く分離された。2024年には10道県から劇症型溶血性レンサ球菌感染症の患者由来株307株を収集した。道県別では、北海道62株、山形県20株、宮城県21株、新潟県44株、三重県34株、奈良県6株、高知県1株、福岡県68株、鹿児島県15株、沖縄県36株であった。そのうちA群レンサ球菌によるものが169株、G群レンサ球菌によるものが99株、B群レンサ球菌によるものが39株であった。それらから、まずA群レンサ球菌のemm遺伝子型を決定した。その結果、最も多い型はemm1型で102株、次いでemm12型が16株、emm49型が15株、emm89型が14株であった。次にG群レンサ球菌のemm遺伝子型を決定した。その結果、最も多い型はstG485が30株、次いでstG6792で22株であった。B群レンサ球菌の血清型では、最も多い型はIb型12株、次いでIa型とV型7株であった。これらの結果と地域性を検討したが、特異的な遺伝子型あるいは血清型を示す劇症型溶血性レンサ球菌感染症由来菌株の地域特異的な集積は認められなかった。

#### 5. 北海道における成人の侵襲性細菌感染症

平成25年度より先行事業において北海道全域（約522万人）を対象とする所管の行政機関と連携したサーベイランスシステムを構築しており、12年目となる今年度も継続して症例の集積を行った。政令指定都市である札幌市、中核市として位置づけされ直轄する保健所を持つ旭川市、函館市、小樽市は保健所を中心とした協力体制を継続した。北海道の直轄下にある保健所がカバーする地域は道衛研を介さずに直接菌株を国立感染症研究所に送付し、患者情報は分担研究者が回収する体制として運用した。令和6年度は侵襲性肺炎球菌感染症、侵襲性インフルエンザ菌感染症は前年同様であったが、劇症型溶血性レンサ球菌感染症は増加した。今後も注視が必要である。

#### 6. 山形県における成人の侵襲性細菌感染症

侵襲性肺炎球菌感染症（IPD）、侵襲性インフルエンザ菌感染症（IHD）、侵襲性髄膜炎感染症（IMD）、劇症型溶血性レンサ球菌感染症（STSS）は、重症化率・致死率が高い侵襲性細菌感染症である。本研究では、侵襲性細菌感染症の診療および感染対策、疫学調査に活用することを目的として、前年度に続いて山形県における成人の侵襲性細菌感染症の発生動向サーベイランスを行なった。

今年度も年3回に分けて山形県内の協力医療機関における成人の侵襲性細菌感染症の菌株を収集した。今年度の検討対象例となったのは、IPDが25例、IHDが1例、STSSが16例収集された。今年度もIMD症例の収集はなかった。

山形県において今年度のIPDの症例数は25

例であった。これは新型コロナウイルス感染症(COVID-19)パンデミックであった過去4年間で比較すると大幅に増加した。25例のIPDから12種類の血清型の肺炎球菌が分離された。血清型の内訳は、3および10Aがそれぞれ4例、次いで23Aが3例、そして6C, 15A, 22F, 33F, 35Bがそれぞれ2例であり、その他の血清型は1例ずつの分離であった。これらの血清型における、肺炎球菌ワクチンのカバー率は、23価莢膜多糖体肺炎球菌ワクチン(PPSV23)が56.0%、20価タンパク結合型ワクチン(PCV20)は56.0%、15価タンパク結合型ワクチン(PCV15)は40.0%であった。以前の研究も含めて本サーベイランスによって継続的にデータが蓄積されている。このデータは侵襲性細菌感染症の診療を続ける上で極めて有用であり、その情報を地域の医療現場だけでなく、社会にも還元することで、ワクチン接種の意義を広く伝えることができると考えられる。

#### 7. 宮城県における成人の侵襲性細菌感染症

肺炎球菌とインフルエンザ菌は成人の市中肺炎の主要な原因菌であり、しばしば菌血症を合併する。我々は、2013年より宮城県における侵襲性肺炎球菌感染症(invasive pneumococcal disease: IPD)と侵襲性インフルエンザ菌感染症(invasive Haemophilus influenzae disease: IHD)について、宮城県内の各病院の協力を得てサーベイランスシステムを構築し、患者情報収集と菌株の解析を継続してきた。2016年度からはIPDとIHDに加えて、劇症型溶血性連鎖球菌感染症(streptococcal toxic shock syndrome: STSS)と侵襲性髄膜炎菌感染症(invasive meningococcal disease: IMD)もサーベイル

ランスの対象とした。2024年(自1月1日、至12月31日)は、宮城県において38例のIPD症例が報告された。その中で成人例は32例であった。32例のうち21例で患者情報を収集し(2024年12月31日現在、以下同じ)、菌株の解析を完了した。2024年に宮城県で発生したIPD症例由来の肺炎球菌の莢膜血清型のワクチンのカバー率は、結合型7価ワクチン(PCV7)0%、結合型13価ワクチン(PCV13)30.0%、多糖型23価ワクチン(PPSV23)45.0%であった。成人のIHDの報告は2例であり、2例とも菌株と患者調査票を収集した。成人のSTSSは24例が報告され、8例の臨床情報と菌株とが収集できた。2024年は宮城県においてはIMDの報告はなかった。

#### 8. 新潟県における成人の侵襲性細菌感染症

新潟県内においては2020年度から侵襲性肺炎球菌感染症の頻度が年々減少する状況があったが2023年になり発生数の増加がみられ2024年も継続して増加した。侵襲性インフルエンザ菌感染症も同様で発生数は増加した。劇症型連鎖球菌感染症においては2020年においても有意な減少なくその後も年々増加の傾向があり2024年は過去最高の報告数であった。

2020年からの新型コロナウイルス感染症の広がりにもなう新しい生活様式(ユニバーサルマスク、3密回避等)の効果でヒトヒト間の飛沫感染を主たる感染経路にする感染症が減少したものが5類移行の前くらいから集会等以前の状況に近づいたことがこれらの感染症の発生動向に影響をあたえたと考えている。肺炎球菌ワクチンの影響については非ワクチン株(NVT)による発生割合が2024年は減少している。コロナ禍でPPSV23

ないしPCVの接種が減少したことに起因する  
のか他の地域のデータと合わせて慎重に検  
討する必要がある。

#### 9. 三重県における成人の侵襲性細菌感染症

三重県在住者では、令和6年度はIPD 7例、  
IHD 3例、STSS 23例、IMD 1例が集積され  
た。今年度のIPD莢膜型は35B型:2例、3型:2  
例、m19A:1例、23B:1例、15A:1例であつた。  
令和5年度と比較し、IPDは少なく、STSSは  
多く検出された。侵襲性細菌感染症全体の発  
生数は増加しており、今年度もCOVID-19に  
対する感染対策の緩和が影響しているもの  
と推察される。

#### 10. 奈良県における成人の侵襲性細菌感染症

奈良県内で微生物検査室を有する9医療機関  
を対象に、成人の侵襲性肺炎球菌感染症  
(IPD)、侵襲性インフルエンザ菌感染症  
(IHD)、劇症型溶血性レンサ球菌感染症  
(STSS)および侵襲性髄膜炎菌感染症(IMD)  
の臨床情報および菌株を収集する体制を整  
備した。IPDは2024年はNESID届出件数28  
件で成人(18歳以上)例22件のうち男性14  
件、女性8件で平均年齢は72.7歳であつた。  
回収された6株の肺炎球菌の血清型は3と  
19Aが2株、15Bが1株、35Bが1株であつ  
た。IHDは12件、STSSは19件の届出があり、  
IMDは届出がなかった。菌株の収集が遅れて  
おり、引き続き症例および菌株の検討を継続  
する予定である。

#### 11. 高知県における成人の侵襲性細菌感染症

令和6年1月から12月までの12か月間に  
IPDは19例の届け出があつた。血清型は6例  
で判明した。その結果判明した前年度のワク

チンカバー率は15.3%であつた。IHDは9例  
の届出があり、そのうち血清型が判明した4  
例はNTHiで1例がfあつた。STSSは7例の  
届出があり、うち4例はA群溶血性連鎖球菌  
(GAS)であつた。期間内にIMDの届出はなか  
つた。IPDの件数はCOVID-19の流行以降減少  
傾向であつたが、感染対策の緩和に伴い増加  
傾向であり、IHDについても増加傾向であつ  
た。SSTSも他地域で増加傾向であつたGASの  
頻度が増加している。COVID-19への感染対策  
の緩和の影響でこれらの侵襲性細菌感染症  
の増加がみられている可能性があり、今後も  
動向を注視していく必要があると考えられ  
る。

#### 12. 福岡県における成人の侵襲性細菌感染症

福岡県の侵襲性細菌感染症患者より分離さ  
れた肺炎球菌、インフルエンザ菌、  
溶血性連鎖球菌および髄膜炎菌の収集、集積  
を行い、菌株の細菌学的解析を行った。2024  
年4月～2025年3月の間に福岡県では69症  
例(菌血症を伴う肺炎48例、菌血症を伴う髄  
膜炎7例、その他の菌血症17例)より肺炎  
球菌69株(血液由来62株、髄液由来7株)  
が分離、集積された。肺炎球菌の優位な血清  
型は3(14株)、19A(8株)、22F(5株)で  
あり、23価肺炎球菌ワクチンのカバー率は  
63.8%と上昇傾向であつた。69症例中15例  
(21.7%)が早期に死亡していた。インフルエ  
ンザ菌は18症例(菌血症を伴う肺炎9例、  
菌血症6例)より18株分離され、血清型は  
全てnon-typeableであつた。溶血性連鎖球  
菌は劇症型溶血性レンサ球菌感染症45症例  
より45株が分離され、Lancefield血清型は  
G群18株、A群23株、B群4株であつた。

### 13. 鹿児島県における成人の侵襲性細菌感染症

2024 年 1 月～12 月の鹿児島県の成人侵襲性肺炎球菌感染症（IPD）は 15 人みられ、髄膜炎 3 人、菌血症 7 人、菌血症を伴う肺炎 5 人だった。65 歳以上の IPD 患者は 13 人であり、65 歳以上の人口 10 万人あたりの罹患率は 2.5 と 2023 年と同じであった。収集した 13 株の血清型は、PCV15・20/PPSV23 タイプ 5 株（3 型 3 株、19F 型 1 株、19A 型 1 株）、PCV20/PPSV23 タイプ 4 株（10A 型 2 株、15B 型 2 株）、PPSV23 非含有タイプ 4 株（15A 型・23A 型・23B 型・35B 型各 1 株）であった。侵襲性インフルエンザ菌感染症は 5 人で 2023 年の 6 人から 1 人減少、劇症型溶血性レンサ球菌感染症は 17 人で 2023 年の 6 人から大きく増加した。侵襲性髄膜炎菌感染症はみられなかった。大腸菌については、2023 年 6 月～2024 年 5 月 1 年間の鹿児島大学病院の大腸菌尿路感染症患者における菌血症合併率が 17.6%（27/153）であった。

### 14. 沖縄県における成人の侵襲性細菌感染症

（IPD）沖縄県で分離される肺炎球菌の血清型は、15A、10A、19A 型が多く、近年は 35B も増加傾向である。2024 年度のワクチンカバー率は PPSV23、PCV20 で 44%、PCV15 が 11%と 2023 年と比較し、カバー率が低下していた。

（IHD）2024 年度は 11 例解析した。病型は大多数で菌血症と肺炎の合併症であった。莢膜型は全てで Non-typable であった。（STSS）。2024 年は 22 例解析され、A 群 7 例、B 群 7 例、G 群 8 例だった。壊死性筋膜炎が 8 例でみられていた。（IMD）2024 年度は 3 例解析が行われた。血清型は Y2 例（血液から分離）、B1 例（喀痰から分離）であった。血清型 B で

はキノロンに非感性であった。

IPD の肺炎球菌血清型は近年ワクチンに含まれていない 15A、35B が増加している。15A はペニシリンやカルバペネムに低感受性を示すことが多く、感受性結果でもペニシリン非感受性率やカルバペム非感受性率が増加している。今後の動向を注視したい。

新型コロナウイルス感染症流行が始まった 2020 年度以降、IPD、IHD、STSS とも報告数は激減していたが 2022 年度以降報告数が増加しており、2024 年度は IHD、STSS で法ウ国数の増加が顕著であった。

2024 年度から沖縄県・衛生環境研究所関係部署担当者と連携を強化し、菌株・調査票回収耐性を強化体制の再整備を行った。

### 15. 侵襲性肺炎球菌感染症の疫学情報解析

2013 年 4 月から 2024 年 12 月に研究班に登録された、IPD 症例の記述と解析を行った。登録数は 2020～22 年の COVID-19 パンデミック期間に減少したが、2023 年以降は増加傾向にあり、2023 年は 222 例、2024 年は 269 例であった。

2023～24 年登録例の原因血清型は、血清型 3(71 例)、19A(44 例)、35B(43 例)、15A(42 例)、23A(41 例)の順に多く、血清型 3 は、2013～2024 年の期間を通じて高い割合で推移した。35B、15A、23A の検出割合は、本研究班開始当初の 2013～16 年と比較して増加した。

15 歳以上の IPD 患者は、男性が女性よりやや多く、65 歳以上の高齢者が約 7 割と大半を占めた。基礎疾患に免疫不全を有する者の割合は 2～3 割であり、病型別では肺炎が最も多く約 6 割を占めた。これらの特徴は、PPSV23、PCV13、PCV20、PCV21 のそれぞれに含まれる血清型による患者においても同様の結果で

あった。

## 16. 侵襲性インフルエンザ菌感染症の疫学情報解析

侵襲性インフルエンザ菌感染症 (IHD) の疫学情報の記述と解析を行った。感染症サーベイランスシステム (NESID) において、全国における 15 歳以上の IHD の届出数は、COVID-19 流行後に IHD の新規発生数が大きく減少したことを示唆する傾向がみられ、研究班で収集された症例数も同様の傾向であった。年齢・性別・病型・基礎疾患等の基本属性、致死率及び菌株における莢膜型や  $\beta$ -lactamase 産生については COVID-19 流行前後で、大きな変化は見られなかった。また、米国と同様に、日本においても妊娠出産年齢女性で IHD の報告が一定程度あり、リスク因子の探索と対策の構築が重要と考えられた。引き続き、研究班で収集された情報や菌株の解析をすることで、今後の IHD の発生動向を把握する必要があると考えられた。

## 17. 侵襲性髄膜炎菌感染症の強化サーベイランス

感染症発生動向調査に基づく国内の侵襲性髄膜炎菌感染症 (Invasive Meningococcal Disease: IMD) の報告数 (図 1) は、報告の対象となった 2013 年から 2019 年までは年間 20~40 例程度であったが、2020 年の新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 流行開始後に減少した。しかし、2023 年の報告数は 21 例と COVID-19 流行開始前の水準に戻り、2024 年の報告数は過去最多の 66 例となった。2022 年 1 月~2024 年 12 月の 3 年間に感染症発生動向調査への届出があった IMD は 95 例で、これらすべての症例が調査対象であり

調査票を管轄自治体に送った。そのうち有効な回答が得られた症例は 74 例 (回収率 78%) であった。回答のあった症例のうち、男性 : 47 例 64% > 女性 : 27 例 36%、年齢の中央値は 53 歳 (範囲 : 0-88 歳)、年齢分布は成人 (特に 40 歳以上) に多く小児や 10 代の割合は少なく、発症 30 日以内の死亡例は 4 例であった。菌株の血清群が検査され、情報を得られた株数は 66 例であり、Y 群が最も多く 37 例 (56%) 次いで B 群 23 例 (35%) とであった。基礎疾患をもつ症例は 37 例 (50%) であった。70 例 (95%) に入院歴 (入院なしの内訳は、死亡 2 例と不明 2 例) があり、26 例 (35%) が ICU に入室した。入院期間の中央値は 13 日 (範囲 : 0 - 90 日) で後遺症を 7 例 (9%) に認めた。最も多い病型は菌血症で半分を占め、髄膜炎との併発と併せて全体の 70% であった。髄膜炎のみは 26% であった。共同生活ありの回答のうち寮・社会福祉施設は 5% だった。発症前 1 か月以内のマスギャザリングへの参加歴は 12% で認められた。海外渡航歴の例は少なく (4%)、MSM (Men who have Sex with Men) は認めていない。MCV4 接種者は 4% にとどまった。濃厚接触者に対して予防内服実施との回答を得られたのは 47 例 (64%) であった。これらの結果や最近の耐性菌の出現傾向、ワクチンの変更などを考慮し、ガイドラインの改訂を実施した。

## 18. 劇症型溶血性レンサ球菌感染症の疫学

### 劇症型溶血性レンサ球菌感染症

(Streptococcal toxic shock syndrome, STSS) について、STSS は感染症法の 5 類感染症全数報告対象疾患であり、致死率も高く、社会的に注目されている。新型コロナウイルス



ス感染症流行後は、その発生動向が注目されている。また、これまでの疫学研究では、STSSの疫学、特に菌種別の疫学的特徴について調べられたものは少ない。本研究班では、感染症発生動向調査事業では収集できない STSS 患者の疫学的情報を国内 10 道県の協力のもと収集した。2016 年 9 月 14 日以降に診断され、2025 年 1 月 31 日までに 694 例の調査票（第 1～3 版）を収集した。このうち、感染症発生動向調査の届出基準を満たす症例 599 例、菌種別の内訳は、*S. pyogenes* 223 例、*S. agalactiae* 106 例、*S. dysgalactiae* subsp. *equisimilis* (SDSE) 266 例、その他の菌種 4 例であった。また、そのうち転帰が判明している症例 492 例を対象に死亡に関するリスク要因の検討を行った。

報告数について、*S. pyogenes* は、新型コロナウイルス感染症流行開始後である 2020 年以降減少していたが、2023 年 10 月以降増加した。一方、*S. agalactiae* の報告数は、ほぼ横ばい、SDSE の報告数は、やや増加傾向が疑われた。また *S. pyogenes*、*S. agalactiae*、SDSE の致死率はそれぞれ 50%、52%、59%であった。

死亡に関連したリスク因子としては、*S. pyogenes* では高齢、SDSE では高齢、施設長期入所、要支援・介護であることが挙げられた。

## 19. 成人侵襲性肺炎球菌感染症の罹患率の推移とウイルス感染症の役割

成人 IPD サーベイランスにおいて、COVID-19 流行後(2023-24 年)の 65 歳以上の IPD 罹患率(/ 10 万人)は 2023 年には 2.26、2024 年には 2.39 と再増加したが、未だパンデミック前(2017-19 年)の罹患率 4.26 より低いレベルであった。一方、感染症発生動向調査にお

いて、2024 年 12 月～2025 年 1 月に高齢者の IPD 報告数の急増が確認された。この所見は COVID-19 パンデミック前の高齢者のインフルエンザの流行と IPD 患者報告との関連性の評価から、高齢者の IPD 報告数が急増した原因は、高齢者におけるインフルエンザ報告数の増加と関連性があることが推察された。また、成人 IPD 症例における COVID-19 の合併例は 2020-22 年に 15 例(4%)、2023 年に 8 例(5%)が報告された。それぞれの致死率は約 25%であり、COVID-19 の合併のない IPD 症例の致死率(14～21%)より高かった。

## 20. 収集データを用いた数理モデルによる解析

2024 年度は、2023 年度までに集約した疫学データおよび知見をもとに、成人の侵襲性肺炎球菌感染症(IPD)に対するワクチン接種プログラムの費用対効果分析を進めた。

まず、2024 年 4 月の研究会議において、これまでに構築した数理モデルを活用し、小児から成人への間接効果を考慮した暫定的な費用対効果モデルの試算結果を提示した。このモデルは、肺炎球菌の血清型分布や疾患発生率、医療費、ワクチン接種率など、日本の公的統計や先行研究のデータを用いて構築されたものである。

提示した結果は、パラメータの設定により費用対効果比が大きく変動することを示しており、今後の精緻な分析に向けて、より現実的で信頼性の高いパラメータの選定が重要であることが確認された。そのため、モデルで使用する各種パラメータについて、日本の実態に即した値を設定するため、以下の作業を進めた。

- 疾患負荷(発症率、重症化率、死亡率)

の再検討

- 医療費（入院・外来費用）の最新データへの更新
- ワクチン効果（直接効果・間接効果）の文献レビューによる補強

また、費用対効果モデルの信頼性を高めるために、感度分析を実施した。これにより、各パラメータの変動が最終的な費用対効果比にどの程度影響を与えるかを数値的に評価し、政策決定における不確実性の幅を明らかにした。

加えて、医療費や転帰データの精度向上を目指し、NDB（レセプト情報・特定健診等情報データベース）の活用についても検討を行った。2024 年度中に NDB データの一部を取得し、IPD 患者の診療実態や医療資源の使用状況について基礎的な把握を進めた。ただし、これらのデータを費用対効果モデルに反映するかについては、今後の分析状況や必要性を踏まえて慎重に判断する方針である。

## 21. 肺炎球菌分離株に対するワクチン免疫血清の細菌学的免疫学的検討

肺炎球菌は肺炎の主な起炎菌であり、しばしば、菌血症や髄膜炎などの侵襲性肺炎球菌感染症（invasive pneumococcal disease; IPD）を引き起こす。肺炎球菌は菌体表層に存在する莢膜のポリサッカライドの違いにより、約 100 種類の血清型に分類される。現行の肺炎球菌莢膜ポリサッカライドワクチンはカバーする血清型に対する有効性が高いものの、ワクチンに含まれない血清型による IPD の増加が懸念されている。本研究では、現行肺炎球菌ワクチンの感染防御効果を多角的に解析する目的で、細菌学・免疫学的観点から、23 価肺炎球菌ポリサッカライドワクチン

（PPSV23）免疫血清を介した補体の沈着活性を解析した。今年度は昨年度に引き続き、成人 IPD 由来菌株を用いて、昨年度構築した方法を用いて解析を行った。PPSV23 血清型のうち、成人 IPD 症例から分離された 20 血清型の菌株を用いて解析を行った結果、一部の血清型の菌株を除いて、多くの血清型の菌株にて PPSV23 免疫血清による補体 C3 沈着の増加を認めた。今後も細菌学的・免疫学的観点から、現行肺炎球菌ワクチンの感染防御効果を明らかにしたい。

## 22. 侵襲性 A 群溶血性レンサ球菌感染症サーベイランス研究

国内の溶血性レンサ球菌感染症は、感染症発生動向調査により 5 類全数把握疾患である劇症型溶血性レンサ球菌感染症（streptococcal toxic shock syndrome: STSS）と、小児科定点把握疾患である A 群溶血性レンサ球菌（GAS）咽頭炎にて、サーベイランスが実施されている。2023 年秋頃より GAS による STSS 症例の届出数、GAS 咽頭炎の小児科定点当たり報告数が増加し、従来株より病原性や伝播性が高いとされる *s. pyogenes* M1UK lineage の関東地方での集積が国内で初めて確認された。一方海外では、通常無菌的部位からの GAS の検出を症例定義とした侵襲性 A 群溶血性レンサ球菌感染症（iGAS）の届出数増加が報告されているが、海外での症例定義は我が国と異なるため、国内外の届け出数を単純に比較することが難しい。

本研究は、国内での実態がわかっていない iGAS の疫学を明らかにすることを目的としている。協力機関における iGAS 症例の疫学・臨床情報と分離株を収集し、疫学的・細菌学

的解析結果から症例の疫学的特徴について検討した。また、検査会社の協力を得て、非侵襲性検体由来菌株についても収集し、細菌学的解析を実施した。

非侵襲性検体由来菌株（30 都道府県、198 株）の収集結果から、iGAS 分離株の emm1 型の分布と、STSS の分布に関連性はみられなかった。また、非侵襲性感染と STSS 分離株ともに多い型もあれば、非侵襲性感染では多いが STSS 分離株では少ない型が存在した。GAS 症例のなかで emm1 型における M1UK lineage が占める割合は高かった。一方、菌株の検査結果と質問紙票の両者が収集できたのは 2 症例で、ともに emm1 型の M1UK lineage であった。これらのことから、M1UK lineage が全国的に拡大している可能性が示唆された。

今回、研究期間が短く、十分な症例数を集めることは難しかったため、iGAS の実態把握につながる知見を見出すことはできなかった。国内における近年の GAS による STSS 症例の届出数の増加傾向を鑑みると、iGAS 症例に関する情報収集の基盤を構築し、継続した調査を行っていくことは、引き続き重要な課題であると考ええる。

#### D. 考察

2024 年度は、前年度に新型コロナウイルス感染症が 5 類感染症へと移行し、その流行時の感染対策が緩和されたことに起因すると想像される他の感染症発生が目につく状況となってきた。

日本では PPSV23 が 1988 年に薬事承認され、2014 年 10 月から B 類疾病として 65 歳以上の成人対象に定期接種が始まった。また、PCV13、PCV15、PCV20 の 65 歳以上の成人への適応も相次ぎ承認された。本研究の

複数地域における成人肺炎球菌髄膜炎の疫学調査は、PPSV23 が定期接種の対象になる前後の期間を含む形で 2013 年に始まったため、PPSV23 の直接効果および小児の PCV による間接効果をリアルタイム、かつ正確に反映することが期待されている。本研究班の調査結果では、成人の髄膜炎の原因菌の 38.6% は PRSP であった。また、これら PRSP の 87.9% は PPSV23 非含有血清型であった。今後、PRSP による髄膜炎の罹患率の変動が懸念され、継続的な観測が必要である。さらに、88.5% の分離菌はエリスロマイシン耐性であり、懸念すべきことである。一方、すべての髄膜炎由来株はバンコマイシンに感受性を示したことから、PRSP による髄膜炎の治療に有用であることが示唆される。分離された肺炎球菌株血清型のうち血清型 3 は、2022 年を除く全ての年で最も多く検出された。血清型 3 は、65 歳以上の成人等を対象とした定期接種ワクチン (PPSV23)、65 歳以上の成人を含むハイリスク者を対象とした任意接種ワクチン (PCV13、PCV15、PCV20)、小児の定期接種ワクチン (PCV13、PCV15、PCV20) のいずれにも既に含まれている血清型であり、対応法について更に検討する必要がある。また 2023～24 年の 35B、15A、23A の検出割合は、研究開始当初の 2013～16 年と比較して増加した。これらの血清型は、これまで国内で使用されてきた肺炎球菌ワクチンには含まれない。成人に特化して設計された PCV21 は、これら 3 種の血清型を含む。PCV21 は、日本国内における製造販売承認申請中であり、PCV21 導入後の肺炎球菌血清型の動向が注目される。

侵襲性感染症由来インフルエンザ菌株の多くは莢膜を持たない NTHi であり、これまで

の成人における侵襲性感染症由来インフルエンザ菌株の傾向と変わらなかったが、2024年は本研究班での調査開始以降初めてa型株が分離された。BLNAR および BLPAR を合わせた ABPC 耐性株の割合は 52.7%であり、これまでの傾向と同様でであった。レボフロキサシンやクラリスロマイシン耐性率は高くはないが、今後注視していく必要が考えられた。

IHD の届け出数は 2020 年から 2022 年までは減少したが、2023 年以降、再増加した。IHD の届出数は 2019 年に比べて 2020 年は 53.4%減少したが、厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業 (JANIS) における全国の血液培養検査数は、2019 年に比べて 2020 年は 7.4%の減少にとどまっているとされ (Kajihara T, et al. J Infect. 2024; 89: 106201)、検査数の減少に比べて届出数は大きく減少していた。また、報告数は少ないものの、15-49 歳では妊娠に関連した症例が報告されており、流産または死産となった症例も報告されていた。2008 年から 2019 年にかけて米国では、無莢膜型 IHD を発症した妊娠出産年齢 (15-44 歳) の女性 400 人中 105 人 (27.0%) が妊娠または産後 1 か月以内に診断され、死亡例はいなかったものの、うち 52 人 (54.7%) が流産または死産となったと報告されており (Sara SE, et al. Clin Infect Dis. 2023; 76: 1889)、日本においても同様に注意すべきグループであると考えられ、今後、これらに着目した解析が必要である。

侵襲性髄膜炎菌感染症では、本年度も IMD 株及び non-IMD 株の収集を積極的に遂行し、本年度は IMD 株の血清学的及び分子疫学的解析、薬剤感受性試験を実施した。

COVID-19 パンデミックの 2020~2021 年

度は IMD 株の解析数はわずか 5 株のみであったが、2022 年度は 8 株、2023 年度は 18 株、そして本年度は 61 株と大幅に増加し、明らかに COVID-19 収束後の IMD 拡大が確認される結果となったと考えられた。地方自治体別では大阪が最も多く、次いで東京という結果となったが、IMD 症例の報告数は東京が最も多く、すなわち東京都における IMD 起炎菌株の回収率が芳しくないことに起因している。IMD 報告数は人口に比例して増加する傾向が認められ、人口の多い自治体では IMD 症例数も多い。しかし、大阪を除いた、比較的人口の多い自治体における IMD 起炎菌株の回収率は芳しくない傾向が認められ、国内の IMD の全貌をより詳細に解明するには、地方自治体の衛研に依存した形の起炎菌株の回収方法を再検討する必要性が考えられた。日本国内の IMD の起炎菌の内訳は、IMD 報告数の激増にも関わらず、昨年度同様に ST-2057 及び ST-1655 という、日本での主要な B 群及び Y 群の髄膜炎菌株が多くを占めることが明らかとなった。この結果から IMD 報告数の激増はインバウンド増加による海外由来株の流入に一義的には起因しない可能性が示唆された。一方で、B 群 ST-1572 及び ST-11110、Y 群 ST-1466、ST-3587、ST-767 といったコロナ禍前まで 30 年以上日本国内で検出されてこなかった遺伝子型に分類される髄膜炎菌株も検出された。この結果から、COVID-19 収束後の IMD 拡大は海外流入株にも起因する可能性が明らかとなった。特に、ST-1466 株はアメリカ CDC の報告によると、アメリカでも IMD 起炎菌株や性感染症起炎菌株としてその分離数が増加していることが報告されており、ST-1466 株の日本国内での増加は

世界的な傾向を反映したものだと推測された。また、ST-3587 株は染色体上に  $\beta$ -lactamase 遺伝子を保持する  $\beta$ -lactamase 産生株であり、PCG を含む  $\beta$ -lactam 剤に対して高度の耐性を示した。ST-3587 髄膜炎菌株は 2018 年にフランスで初めて検出され、その後欧米で広く分離報告があるがアジア圏では検出されてこなかった。しかし、2024 年に日本国内で 2 例の IMD 起炎菌株として分離されたことから、 $\beta$ -lactamase 産生 ST-3567 髄膜炎菌株がアジア圏まで広がっていることが示された。また、日本国内では PCG は IMD 治療薬及び予防内服薬の第一選択薬ではないが、髄膜炎菌の薬剤感受性試験が終了した症例に対して治療や退院後の予後における処方例があり、ST-3587 髄膜炎菌株の出現は国内における IMD 対策において依然憂慮すべきであると考えられた。2023 年 5 月に感染症法において COVID-19 が 5 類相当に変更され、インバウンド増加に伴う IMD 増加も予想された。2023 年度の IMD 起炎菌株としては ST-2057 及び ST-1655 髄膜炎菌株が大多数であったため、インバウンド増加の影響は少ないと考えられた。しかし、2024 年度は ST-2057 及び ST-1655 髄膜炎菌株が大多数という 2023 年度の傾向が認められる一方で、海外流入株が増加している傾向も認められた。日本では 2025 年 4 月に大阪関西万博が開催され、更なる海外株の流入の可能性も十分に予想される。今後も引き続き IMD 起因菌株の解析を遂行する必要があると考えられた。IMD における疫学的解析では 2022 年 1 月～2024 年 12 月の 3 年間の IMD 強化サーベイランスの結果をまとめた。感染症発生動向調査に報告された症例のうち約 8 割で詳細な情

報が収集された。海外からの報告と比較し、国内の IMD の疫学は小児や 10 代の症例割合が低く、一方高齢者の占める割合は高いという特徴はこれまでの本邦の報告と同様であった。一方、血清型については Y 群の割合が最も高いが、現在国内で使用できるワクチンでは予防できない B 群が 3 割 5 分程度存在し、その割合はこれまでの報告より高かった。諸外国の IMD の報告に比べて、IMD のハイリスクである複数人数との生活形態をとっている割合が多いという点では共通していたが、学生寮などの集団での生活形態であった人は少なく、家族との同居が多かった。一方、無脾症、補体欠損症、HIV 感染症などの基礎疾患を持つ患者や、マシガザリングへの参加、MSM といった海外からの報告で多く認められる IMD のハイリスク因子を有している患者は少なかった。しかし、2025 年 4 月に日本国際博覧会（大阪・関西万博）を控え今後海外から国内への人の流入が増加することが予想される。万博に向けての感染症リスク評価においても IMD は大会に関連した集団発生、大規模事例かつ重症度の高い症例の発生が懸念されることから注意すべき感染症として挙げられている。日本において 4 価（A,C,Y,W）の髄膜炎菌ワクチンは承認されているものの、血清群 B をカバーするワクチンは承認されていない。現状、血清群 B 群は Y 群に続いて 2 番目に割合が高く、以前よりその割合は増加している。血清群 B 群による事例が発生した際の迅速な公衆衛生対応の一環として血清群 B を含むワクチンが使用可能となるよう国内での承認が待たれる。

2024 年度の劇症型溶血性レンサ球菌感染症

由来株解析においては、劇症型溶血性レンサ球菌感染症由来のA群レンサ球菌は emm1 型が、G群レンサ球菌は stG485 型が最も多かった。それぞれの emm 型について道県別にみると、特定の道県で分離されておらず、特定の遺伝子型が特定の県で増えていなかった。疫学的な解析においては、今年度研究として感染症発生動向調査届出条件をみたす STSS について、菌種別の疫学的特徴と、転帰の違いによる疫学的特徴について引き続き検討を行った。感染症発生動向調査届出基準を満たす症例は 599 例、かつ転帰が判明している症例は 492 例(2016 年 9 月-2025 年 1 月)であった。全体の致死率は 54.7%であり、*S. pyogenes*、*S. agalactiae*、SDSE では、それぞれ 50%、52%、59%であった。報告数は、特に *S. pyogenes* で、新型コロナウイルス感染症流行開始後である 2020 年以降の減少傾向であったが、2023 年 10 月以降増加した。届出に必要な症状では、ショック症状、腎不全、DIC、軟部組織炎が多いが、*S. agalactiae* は、軟部組織炎が他の菌種に比べて少なかった。症状と転帰の関連では、腎不全、肝不全、中枢神経症状、急性呼吸窮迫症候群がある者が死亡する傾向、軟部組織炎のある者で死亡が減少する傾向を認めた。属性と転帰との関連では、高齢、施設長期入所、要支援・介護に該当する者が死亡する傾向が認められた。基礎疾患と転帰との関連では、リンパ浮腫を含む四肢浮腫のある者で死亡が減少する傾向を認めた。また今年度は追加研究課題として、侵襲性 A 群溶血性レンサ球菌感染症の実態把握のための研究を実施した。本研究では、無菌的検体から GAS が分離された症例について、菌株解析と質問紙票を用いて情報収集を行い、症例の疫学的特徴について検討した。

また、比較対象として非侵襲性検体由来菌株についても収集し、細菌学的解析を実施した。非侵襲性検体由来菌株の収集結果から、iGAS 分離株の emm 型の分布と、STSS の分布に関連性はみられなかった。また、非侵襲性感染と STSS 分離株ともに多い型もあれば、非侵襲性感染では多いが STSS 分離株では少ない型が存在した。GAS 症例のなかで emm1 型における M1UK lineage が占める割合は高かった。一方、菌株の検査結果と質問紙票ともに収集できた症例は 2 例のみだったため、疫学的解析を実施するには、症例数が不十分だった。しかし、ともに emm1 型の M1UK lineage であり、上述の結果も踏まえると、M1UK lineage が全国的に拡大している可能性が示唆された。この研究は、年度途中の開始となり、症例数を十分に集めることはできなかったため、研究の限界として、症例を記述的にまとめた結果にとどまり、iGAS の疫学を検討するに至らなかったことが挙げられ、継続した解析が望まれる。

侵襲性肺炎球菌感染症例におけるウイルス感染症の影響を検討したところ、わが国の成人 IPD の罹患率がパンデミック中と比較して、2023 年、2024 年と増加した。特に 65 歳以上ではその変化は明確であった。2023 年 5 月には COVID-19 は 2 類相当の全数把握疾患から 5 類定点把握疾患に引き下げとなったことで COVID-19 封じ込め対策は緩和された。この対策緩和は 2023 年、2024 年の 65 歳以上の IPD 罹患率の増加に関与した推察される。さらに、パンデミック期間中に減少していたインフルエンザ後の IPD 発症の割合が、パンデミック後には有意に増加していたことが明らかとなった。この所見は、2023 年、2024 年の 65

歳以上の IPD の再増加にインフルエンザの二次感染が関与したことを示唆している。また、2024 年の 65 歳以上の IPD 増加が限定的であった理由としては、2023/24 のインフルエンザシーズンにおける 65 歳以上のインフルエンザ罹患割合が少なかったこと等が一因と推察される。一方、2024-25 年のインフルエンザシーズンにおいて、高齢者の報告数が増加したことが今回の顕著な IPD の報告の増加が感染症発生動向として確認された。

本研究で収集データを用いた数理モデルによる肺炎球菌ワクチンの費用対効果分析では、パラメータの設定により費用対効果比が大きく変動することを示しており、また費用対効果モデルの信頼性を高めるために、感度分析を実施した。これにより、各パラメータの変動が最終的な費用対効果比にどの程度影響を与えるかを数値的に評価し、政策決定における不確実性の幅を明らかにした。

本研究で分離された侵襲性肺炎球菌感染症由来株に対する免疫学的解析では、現行肺炎球菌ワクチンの感染防御効果を多角的に解析する目的で、細菌学・免疫学的観点から、PPSV23 免疫血清を介した補体の沈着活性を解析した。昨年度に引き続き、成人 IPD 由来の PPSV23 血清型の菌株に対する、PPSV23 免疫血清を介する補体沈着活性を解析した。今年度は昨年度、補体沈着活性の増強作用を認めなかった菌株についての再評価を行った。その結果、血清型 3 や 23F などの菌株では、PPSV23 免疫血清を介する補体 C3 沈着の増強効果を認めた。一方で、血清型 7F の菌株やその他、ごく一部の菌株では、PPSV23 免疫血清を介する補体沈着の増強作用が認められず、

PPSV23 免疫血清存在下で、むしろ補体沈着活性が低下した。PPSV23 免疫血清非存在下においても、菌株への補体沈着が高いことが、そのような結果をもたらしたと考えられる。

## E. 結論

前年度に引き続き、コロナ禍において報告数の減少がみられた侵襲性細菌感染症がコロナ収束とともに増加へ転じている様子が確認された。コロナ禍前後における侵襲性細菌感染症の変化についてより詳細を解析し実態を明らかにすることが可能となった。現行ワクチンが有効でない肺炎球菌血清型や、日本に導入されていない髄膜炎菌血清群 B に対するワクチン、非常に重症な劇症型溶血性レンサ球菌感染症に対するワクチンなど、今後の開発を検討する結果が得られている。一方で有効性や導入後の費用対効果の観点からの議論、ワクチンに頼らない感染予防ガイドラインの策定等、多岐に渡る感染対策を考案する上で、基礎データとなる病原体情報を含む詳細な感染症サーベイランスを引き続き進めることが重要である。

## F. 健康危険情報

特記事項なし

## G. 研究発表

- 1) Kuramasu Y, Suzuki Y, Akaneya D, Okuma Y, Tsujimoto Y, Ishizawa D, Moriya K, Hongsing P, Amarasiri M, Hurst C, Higgins PG, Shibuya K, Kicic A, Shimotai Y, Hamamoto H, Wannigama DL, Abe S. Identifying high-risk bacteria with active

- nasal swab surveillance in intensive care units to prevent ventilator-associated pneumonia. *Int J Transl Med*, in press, 2025.
- 2) Wannigama DL, Amarasiri M, Phattharapornjaroen P, Hurst C, Modchang C, Suzuki Y, Moriya K, Miyanaga K, Cui L, Huang AT, Okuma Y, Akaneya D, Igarashi J, Suto M, Ishizawa D, Imamiya W, Igarashi A, Shimotai Y, Singer AC, Ragupathi NKD, Furukawa T, Sei K, Wang Y, Kanjanabuch T, Higgins PG, Nemoto N, Khatib A, Kicic A, Trowsdale S, Hongsing P, Sano D, Shibuya K, Abe S, Hamamoto H. *Streptococcus pyogenes* surveillance through surface swab samples to track the emergence of streptococcal toxic shock syndrome in rural Japan. *J Infect Dis*, in press, 2025.
  - 3) Wannigama DL, Hurst C, Monk PN, Hartel G, Ditcham WGF, Hongsing P, Phattharapornjaroen P, Ounjai P, Torvorapanit P, Jutivorakool K, Luk-In S, Nilgate S, Rirerm U, Tanasatitchai C, Miyanaga K, Cui L, Ragupathi NKD, Rad SMAH, Khatib A, Storer RJ, Ishikawa H, Amarasiri M, Charuluxananan S, Leelahavanichkul A, Kanjanabuch T, Higgins PG, Davies JC, Stick SM, Kicic A, Chatsuwan T, Shibuya K, Abe S. *tesG* expression as a potential clinical biomarker for chronic *Pseudomonas aeruginosa* pulmonary biofilm infections. *BMC medicine*, 23, no. 1 (2025): 191, 2025.
  - 4) Abe S, Wannigama DL, Akaneya D, Suzuki Y, Moriya K, Okuma Y. Antimicrobial administration increases nasal carriage of *Pseudomonas aeruginosa* and *Candida* species in ICU patients. *Greater Mekong Subregion Medical Journal*, in press, 2025.
  - 5) Shein AMS, Wannigama DL, Hurst C, Monk PN, Amarasiri M, Wongsurawat T, Jenjaroenpun P, Phattharapornjaroen P, Ditcham WGF, Ounjai P, Thammakorn Saethang T, Chantaravisoot N, Badavath VN, Luk-in S, Nilgate S, Rirerm U, Srisakul S, Kueakulpattana N, Laowansiri M, Rad SMAH, Wacharapluesadee S, Rodpan A, Ngamwongsatit N, Thammahong A, Ishikawa H, Storer RJ, Leelahavanichkul A, Ragupathi NKD, Classen AY, Kanjanabuch T, Pletzer D, Miyanaga K, Cui L, Hamamoto H, Higgins PG, Kicic A, Chatsuwan T, Hongsing P, Abe S. Phage cocktail amikacin combination as a potential therapy for bacteremia associated with carbapenemase producing colistin resistant *Klebsiella pneumoniae*, *Sci Rep*, 14:28992, 2024.
  - 6) Abe S, Wannigama DL. Quick sequential organ failure assessment (qSOFA) and performance



- status scoring systems as prognostic predictors in pneumococcal community-acquired pneumonia. *Cureus*, 16(11): e73201, 2024.
- 7) Abe S, Wannigama DL, Suzuki Y, Akaneya D, Igarashi J, Suto M, Moriya K, Ishizawa D, Okuma Y, Hongsing P, Hurst C, Saethang T, Higgins PG, Stick SM, Kicic A. Real world effectiveness of early ensitrelvir treatment in patients with SARS-CoV-2, a retrospective case series. *New Microbes New Infect*, 62:101522, 2024.
  - 8) Wannigama DL, Amarasiri M, Phattharapornjaroen P, Hurst C, Modchang C, Besa JJV, Miyanaga K, Cui L, Fernandez S, Huang AT, Ounjai P; Pathogen Hunters Research Team, Singer AC, Naveen Kumar Devanga Ragupathi NKD, Furukawa T, Sei K, Nanbo A, Leelahavanichkul A, Kanjanabuch T, Chatsuwan T, Higgins PG, Sano D, Kicic A, Rockstroh JK, Siow R, Trowsdale S, Hongsing P, Khatib A, Shibuya K, Abe S, Community-based mpox and sexually transmitted disease surveillance using discarded condoms in the global south, *Lancet Infect Dis*, 24(10):e610-e613, 2024.
  - 9) Wannigama DL, Amarasiri M, Phattharapornjaroen P, Hurst C, Modchang C, Chadsuthi S, Anupong S, Miyanaga K, Cui L, Fernandez S, Huang AT, Ounjai P, Singer AC, Ragupathi NKD, Sano D, Furukawa T, Sei K, Leelahavanichkul A, Kanjanabuch T, Chatsuwan T, Higgins PG, Nanbo A, Kicic A, Siow R, Trowsdale S, Hongsing P, Khatib A, Shibuya K, Abe S, Ishikawa H; Pathogen Hunters Research Team, Increased faecal shedding in SARS-CoV-2 variants BA.2.86 and JN.1. *Lancet Infect Dis*, 24(6):e348-e350, 2024.
  - 10) Wannigama DL, Hurst C, Phattharapornjaroen P, Hongsing P, Sirichumroonwit N, Chanpiwat K, Rad S M AH, Storer RJ, Ounjai P, Kanthawee P, Ngamwongsatit N, Kupwiwat R, Kupwiwat C, Brimson JM, Devanga Ragupathi NK, Charuluxananan S, Leelahavanichkul A, Kanjanabuch T, Higgins PG, Badavath VN, Amarasiri M, Verhasselt V, Kicic A, Chatsuwan T, Pirzada K, Jalali F, Reiersen AM, Abe S, Ishikawa H; COVID-EarlyMed Trial Team, Early treatment with fluvoxamine, bromhexine, cyproheptadine, and niclosamide to prevent clinical deterioration in patients with symptomatic COVID-19: a randomized clinical trial, *eClinical Medicine*, 70:102517, 2024.
  - 11) Wannigama DL, Amarasiri M, Phattharapornjaroen P, Hurst C,

- Modchang C, Chadsuthi S, Anupong S, Miyanaga K, Cui L, Werawatte WKCP, Rad SMAH, Fernandez S, Huang AT, Vatanaprasan P, Saethang T, Luk-In S, Storer RJ, Ounjai P, Tacharoenmuang R, Ragupathi NKD, Kanthawee P, Cynthia B, Besa JJV, Leelahavanichkul A, Kanjanabuch T, Higgins PG, Nanbo A, Kicic A, Singer AC, Chatsuwan T, Trowsdale S, Furukawa T, Sei K, Sano D, Ishikawa H, Shibuya K, Khatib A, Abe S, Hongsing P, Wastewater-based epidemiological surveillance of SARS-CoV-2 new variants BA.2.86 and offspring JN.1 in South and Southeast Asia, *J Travel Med*, 31(4):taae040, 2024.
- 12) Anupong S, Chadsuthi S, Hongsing P, Hurst C, Phattharapornjaroen P, Ali Hosseini RSM, Fernandez S, Huang AT, Vatanaprasan P, Saethang T, Luk-In S, Storer RJ, Ounjai P, Ragupathi NKD, Kanthawee P, Ngamwongsatit N, Badavath VN, Thuptimtang W, Leelahavanichkul A, Kanjanabuch T, Miyanaga K, Cui L, Nanbo A, Shibuya K, Kupwiwat R, Sano D, Furukawa T, Sei K, Higgins PG, Kicic A, Singer AC, Chatsuwan T, Trowsdale S, Abe S, Ishikawa H, Amarasiri M, Modchang C, Wannigama DL, Exploring indoor and outdoor dust as a potential tool for detection and monitoring of COVID-19 transmission, *iScience*, 27(3):109043, 2024.
- 13) Shinkai M, Ota S, Ishikawa N, Tanimoto T, Suzuki H, Abe S, Vandendijck Y, Nakayama Y, Murata Y, Burden of respiratory syncytial virus, human metapneumovirus and influenza virus infections in Japanese adults in the Hospitalized Acute Respiratory Tract Infection study, *Respir Investig*, 62(4):717-725, 2024.
- 14) Arakawa Y, Yagi Y, Mimoto A, et al. Management of a Large Cerebral Abscess in Children Caused by *Campylobacter gracilis*: A Case Report and Review of the Literature. *Cureus*. 2024;16(6): e62744.
- 15) Shoji R, Fukuda K, Mizobuchi T, Arakawa Y, Yamashiro K. Reactivation of herpes simplex virus 2 presenting as recurrent acute retinal necrosis following COVID-19 vaccination. *Int J Infect Dis*. 2024; 147:107170.
- 16) Tamura K, Shimbashi R, Kasamatsu A, Arakawa Y, et al. Unveiling the role of preceding seasonal influenza in the development of bacteremic pneumococcal pneumonia in older adults before the COVID-19 pandemic in Japan. *Int J Infect Dis*. 2024; 143:107024.
- 17) Kamata H, Takamatsu K, Fukunaga K, Ishida M, et al. Pulmonary function and chest CT abnormalities 3 months after discharge from COVID-19,

- 2020–2021: A nation-wide multicenter prospective cohort study from the Japanese respiratory society. *Respir Investig.* 2024;62(4):572–579.
- 18) Komiya K, Hagiwara A, Yokoyama A, et al. Influence of Educational Films on Antiviral Prescription for COVID-19: Insights from Web-Based Survey in Japan. *Antibiotics (Basel).* 2025 Mar 7;14(3):276.
  - 19) Tamura K, Shimbashi R, Kasamatsu A, Chang B, Gotoh K, Tanabe Y, Kuronuma K, Oshima K, Maruyama T, Nakamatsu M, Abe S, Kasahara K, Nishi J, Arakawa Y, Kinjo Y, Suzuki M, Akeda Y, Oishi K; Adult IPD Study Group. Unveiling the role of preceding seasonal influenza in the development of bacteremic pneumococcal pneumonia in older adults before the COVID-19 pandemic in Japan. *Int J Infect Dis.* 2024 Jun;143:107024. doi: 10.1016/j.ijid.2024.107024. Epub 2024 Apr 5. PMID: 38582146.
  - 20) 藤倉 裕之, 笠原 敬. 肺炎球菌感染症の最近の動向 内科領域. *臨床と微生物* 51(5) : 432–438.
  - 21) Hayashizaki K, Kamii Y, Kinjo Y. Glycolipid antigen recognition by invariant natural killer T cells and its role in homeostasis and antimicrobial responses. *Front Immunol* 2024; 15: 1402412.
  - 22) Abe M, Kinjo Y, Koshikawa T, Miyazaki Y. Basic Research on *Candida* Species. *Med Mycol J* 2024; 65(3): 67–74.
  - 23) Gotoh K, and Kakimoto K. Transition of yellow fever immunization environment in Japan. *J Infect Chemother.* 2025 Mar 21:102685. doi:10.1016/j.jiac.2025.102685.
  - 24) Tamura K, Shimbashi R, Kasamatsu A, Chang B, Gotoh K, Tanabe Y, Kuronuma K, Oshima K, Maruyama T, Nakamatsu M, Abe S, Kasahara K, Nishi J, Arakawa Y, Kinjo Y, Suzuki M, Akeda Y, Oishi K; Adult IPD Study Group. Unveiling the role of preceding seasonal influenza in the development of bacteremic pneumococcal pneumonia in older adults before the COVID-19 pandemic in Japan. *Int J Infect Dis.* 2024 Jun: 143:107024. doi: 10.1016/j.ijid.2024.107024. Epub 2024 Apr 5.
  - 25) Miya Andou, Masaki Tominaga, Ryuta Nishikomori, Kenji Gotoh, Nobukazu Komatsu Masanobu Matsuoka, Tomotaka Kawayama and Tomoaki Hoshino STAT1 Mutations in Chronic Mucocutaneous Candidiasis Diagnosed in an Adult. *Intern Med* 63: 1269–1271, 2024
  - 26) Tanamachi C, Iwahashi J, Togo A, Ohta K, Miura M, Sakamoto T, Gotoh K, Horita R, Kamei K, and Watanabe H. Molecular analysis for

- potential hospital-acquired infection caused by *Aspergillus tubingensis* through the environment. *Kurume Med J.* 2024 Jan 16. doi:10.2739/10.2739/kurumemedj.MS6934013.
- 27) 山口璃紗、三宅 淳、田代尚崇、屋宮清仁、後藤憲志、大園秀一、山下裕史朗「小児科病棟で1か月半の間に発生した *Gordonia* 属菌血症 2 症例の検討」小児感染免疫 36: 271-276, 2024.
- 28) Takahashi H, Ohama Y, Horiba K, Fukusumi M, Sunagawa T, Ariyoshi T, Koide M, Shimuta K, Saito R, Akeda Y. Emergence of high-level penicillin-resistant *Neisseria meningitidis* harboring ROB-1-type  $\beta$ -lactamase gene in Japan. *J Infect Chemother.* 102679. doi: 10.1016/j.jiac.2025.102679, 2025.
- 29) Shimuta K, Ohama Y, Ito S, Hoshina S, Takahashi H, Igawa G, Dorin Yamamoto M, Akeda Y, Ohnishi M. Emergence of ceftriaxone-resistant *Neisseria gonorrhoeae* through horizontal gene transfer among *Neisseria* spp. *Journal of Infectious Diseases.* jiaf008. doi: 10.1093/infdis/jiaf008, 2025.
- 30) T Kobayashi M, Kamiya H, Fukusumi M, Takahashi H, Akeda Y, Suzuki M, Sunagawa T. Epidemiology of invasive meningococcal disease, Japan, 2013 to 2023. *Euro Surveillance.* 2400136. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2024.29.46.2400136., 2025.
- 31) Ishikawa K, Takahashi H, Akeda Y, Mori N. Emerging Meningococcal B Meningitis in Japan: A Case Report of a 50-Year-Old Japanese Man with Diabetes. *American Journal of Case Report.*, e943973. doi: 10.12659/AJCR.943973., 2024.
- 32) Yokoyama Y, Ichiki T, Yamakawa T, Tsuji Y, Kuronuma K, Takahashi S, Narimatsu E, Katanuma A, Nakase H. Gut microbiota and metabolites in patients with COVID-19 are altered by the type of SARS-CoV-2 variant. *Front Microbiol.* 2024 Mar 5;15:1358530. doi: 10.3389/fmicb.2024.1358530. PMID: 38505560; PMCID: PMC10948395.
- 33) Tamura K, Shimbashi R, Kasamatsu A, Chang B, Gotoh K, Tanabe Y, Kuronuma K, Oshima K, Maruyama T, Nakamatsu M, Abe S, Kasahara K, Nishi J, Arakawa Y, Kinjo Y, Suzuki M, Akeda Y, Oishi K, Group AIS. Unveiling the role of preceding seasonal influenza in the development of bacteremic pneumococcal pneumonia in older adults before the COVID-19 pandemic in Japan. *Int J Infect Dis.* 2024 Apr 5:107024. doi: 10.1016/j.ijid.2024.107024. Epub ahead of print. PMID: 38582146.
- 34) Ngo LT, Rekowski MJ, Koestler DC, Yorozuya T, Saito A, Azeem I, Harrison A, Demoruelle MK, Boomer

- J, England BR, Wolters P, Molyneaux PL, Castro M, Lee JS, Solomon JJ, Koronuma K, Washburn MP, Matson SM. Proteomic profiling of bronchoalveolar lavage fluid uncovers protein clusters linked to survival in idiopathic forms of interstitial lung disease. *ERJ Open Res.* 2024 Dec 16;10(6):00192-2024. doi: 10.1183/23120541.00192-2024. PMID: 39687393; PMCID: PMC11647942.
- 35) Kuronuma K. Importance of vaccines against respiratory infections in adults. *Respir Investig.* 2024 Nov;62(6):1202-1203. doi: 10.1016/j.resinv.2024.09.006. Epub 2024 Oct 23. PMID: 39447447.
- 36) 中江 舞美, 藤谷 好弘, 黒沼 幸治, 小林 亮, 佐藤 勇樹, 葦澤 慎也, 村井 良精, 高橋 聡. COVID-19 と診断され入院後の確認検査で偽陽性と判定された 8 事例に関する検討. *環境感染誌* 2024; 39: 4
- 37) Uemura K, Sato T, Yamamoto S, Ogasawara N, Toyting J, Aoki K, Takasawa A, Koyama M, Saito A, Wada T, Okada K, Yoshida Y, Kuronuma K, Nakajima C, Suzuki Y, Horiuchi M, Takano K, Takahashi S, Chiba H, Yokota SI. Rapid and Integrated Bacterial Evolution Analysis unveils gene mutations and clinical risk of *Klebsiella pneumoniae*. *Nat Commun.* 2025 Mar 25;16(1):2917. doi: 10.1038/s41467-025-58049-1. PMID: 40133255.
- 38) Katayama Y, Morita M, Chang B, Katagiri D, Ishikane M, Yamada G, Mezaki K, Kurokawa M, Takano H, Akeda Y. Identification and characterization of a novel  $\alpha$ -haemolytic streptococci, *Streptococcus parapneumoniae* sp. nov., which caused bacteraemia with pyelonephritis. *International Journal of Medical Microbiology*, 315, 151625, 2024.
- 39) Kajihara T, Yahara K, Kamigaki T, Hirabayashi A, Hosaka Y, Kitamura N, Shimbashi R, Suzuki M, Sugai M, Shibayama K. Effects of coronavirus disease 2019 on the spread of respiratory-transmitted human-to-human bacteria. *J Infect*; 89(2):106201:2024.
- 40) Nakashio M, Nikaido R, Nishi J, Kasai M, Morisawa T. *Haemophilus influenzae* type f meningitis with an intraventricular abscess. *Cureus* 17(2):e79187, 2025
- 41) Garcia Quesada M, et al. The PSERENADE Team. Serotype distribution of remaining invasive pneumococcal disease after extensive use of ten-valent and 13-valent pneumococcal conjugate vaccine: a global surveillance analysis. *Lancet Infect Dis* 2025 25(4):445-456.
- 42) Bennet JC, et al. The PSERENADE Team. Global impact of 10- and 13-

- valent pneumococcal conjugate vaccines on pneumococcal diseases in all ages: The PSERENADE project. *Lancet Infect Dis* 2025 25(4):457-470.
- 43) Yang Y, et al. Global impact of 10- and 13-valent pneumococcal conjugate vaccines on pneumococcal meningitis in all ages: The PSERENADE project. *J Infect* 2025;90(3):106426.
- 44) 大石和徳. 肺炎球菌ワクチン. 日本内科学会雑誌 113 巻, 11 号 2058-2062, 2024.
- 45) 大石和徳. 肺炎球菌ワクチン: 高齢者. *臨床とウイルス* Vol. 52 (4): 222-226, 2024
- 46) Issei Seike, Kengo Oshima, Hiroaki Baba, Hajime Kanamori, Tetsuji Aoyagi. Undiagnosed Perihepatic Abscess Revealed at Autopsy of a Patient With COVID-19 Undergoing Prolonged Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) Therapy. *Cureus* 2024 15:e58338.
- 47) Gong W, Ono M, Yamaguchi M, Motooka D, Hirose Y, Higashi K, Kobayashi M, Ikeda E, Sumitomo T, Okuno R, Yamaguchi T, Kawahara R, Otsuka H, Nakanishi N, Kazawa Y, Nakagawa C, Yamaguchi R, Sakai H, Matsumoto Y, Ikebe T, Kawabata S. A comprehensive analysis of antimicrobial resistance of clinical emm89 *Streptococcus pyogenes* in Japan. *JAC Antimicrob Resist*. 2025 Feb 19;7(1):dlaf017. doi: 10.1093/jacamr/dlaf017.
- 48) Koizumi N, Shikama Y, Ikebe T, Nagafuchi H, Imagawa T. Toxic shock syndrome caused by *Streptococcus dysgalactiae* subspecies *equisimilis*: A report of a rare pediatric case. *Cureus*. 2025 Feb 5;17(2):e78573. doi: 10.7759/cureus.78573.
- 49) Ogawa K, Kamiyama J, Ikebe T, Taguchi S, Kiyota K. Streptococcal toxic shock syndrome caused by a *Streptococcus pyogenes* emm22 genotype with a CsrS Mutation: a case report. *Jpn J Infect Dis*. 2024 Nov 21;77(6):348-352. doi: 10.7883/yoken.JJID.2023.332.
- 50) Miho Kobayashi, Hajime Kamiya, et al. Epidemiology of invasive meningococcal disease, Japan, 2013 to 2023 *Eurosurveillance* Volume 29, Issue 46, 14/Nov/2024
- 51)
1. 学会発表
    - 1) 鈴木裕, 五十嵐純子, 佐藤美紀, 須藤真由, 石澤大輔, 大熊良和, 森谷和則, ワニガマ ダミカ リーシャン, 阿部修一. 当院の血液培養における適正な血液採取量についての後方視的検討. 第 35 回日本臨床微生物学会総会・学術集会. 2024 年.
    - 2) 太田啓貴, 鈴木博貴, 阿部修一. エリスロマイシン使用後にマクロライド感受

- 性が回復した肺 *Mycobacterium avium* 症の1例. 第99回 日本結核・非結核性抗酸菌症学会学術講演会. 2024年.
- 3) 蔵増優, 阿部修一, ワニガマ ダミカ\_リーション, 鈴木裕, 茜谷大輔, 森谷和則. 集中治療室入院患者への積極的鼻腔監視培養による人工呼吸器関連肺炎の予防. 第98回 日本感染症学会総会・学術講演会/第72回 日本化学療法学会学術集会 合同学会. 2024年.
- 4) Wannigama DL, Abe S, Hurst C, Suzuki Y, Moriya K, Okuma Y, Higgins PG, Amarasiri M. Antibiotic resistance genes in rural public places mirror the pattern of clinical antibiotic resistance prevalence. 第98回 日本感染症学会総会・学術講演会/第72回 日本化学療法学会学術集会 合同学会. 2024年.
- 5) 大熊良和, 石澤大輔, 須藤真由, 鈴木裕, 五十嵐純子, 森谷和則, ワニガマ ダミカ\_リーション, 阿部修一. ダプトマイシン投与に関わるブドウ球菌属の耐性化リスク因子の検討. MRSA フォーラム 2024. 2024年.
- 6) 大熊良和, 石澤大輔, ワニガマ ダミカ\_リーション, 阿部修一. タゾバクタム/ピペラシリンの使用量増加が院内分離菌の薬剤感受性変化に与える影響. 第73回 日本感染症学会東日本地方会学術集会・第71回 日本化学療法学会東日本支部総会 合同学会. 2024年.
- 7) 今宮若菜, 阿部修一, 蔵増優, 森谷和則, 鈴木裕, ワニガマ ダミカ\_リーション. 筋膜組織のPCRが診断に有用であったA群溶血性レンサ球菌による急性発症の上肢軟部組織感染症の1例. 第73回 日本感染症学会東日本地方会学術集会・第71回 日本化学療法学会東日本支部総会 合同学会. 2024年.
- 8) Tateno A, Wannigama DL, Abe S. Treatment outcome of tuberculosis in a rural area of Japan. The 33rd International Congress of Antimicrobial Chemotherapy (ICC). 2024年.
- 9) Wannigama DL, Abe S, Hurst C, Suzuki Y, Moriya K, Okuma Y, Tateno A, Higgins PG, Amarasiri M. Antibiotic resistance genes in rural public places mirror the pattern of clinical antibiotic resistance prevalence. The 33rd International Congress of Antimicrobial Chemotherapy (ICC). 2024年.
- 10) 荒川 悠, 八木佑助, 山岸由佳: 免疫抑制者における *Mycobacterium avium* intracellulare complex による椎体炎/腸腰筋膿瘍 2024年6月27日-29日、神戸国際会議場、第98回日本感染症学会学術講演会
- 11) 石田 正之、馬場咲歩、三枝寛理、中岡大士: *Parvimonas micra* 膿胸症例の検討—菌性疾患 との関連を中心に— 2024年6月27日-29日、神戸国際会議場、第98回日本感染症学会学術講演会
- 12) 佃月恵、藤本穰、大西広志、馬場裕一、久保、仲哲治、横山彰仁: 肺サ症患者的末梢血、気管支肺泡洗浄液におけるヘルパーT細胞サブセットの解析 2024年4月4日-6日、パシフィコ横浜、第64回日本呼吸器学会各術講演会

- 13) 立花佳弘, 塩本貴之, 清水恭子, 他.  
成人の侵襲性インフルエンザ菌感染症  
の疫学動向—2013年から2023年までの  
研究班の成果より—第28回日本ワク  
チン学会. 2024年. 愛知県.
- 14) 2024年2月9日. 横浜. 西原 悠二, 笠原  
敬. 第35回日本臨床微生物学会総会・学  
術集会. 「地域における微生物検査の最  
適化」
- 15) 2024年4月13日. 枚方市. 笠原 敬. 第443  
回ICD講習会(第4回日本耳鼻咽喉科免疫  
アレルギー感染症学会). 「人工呼吸器  
関連肺炎の診断治療と対策」
- 16) 2024年6月27日. 神戸市. 田村 恒介, 常  
彬, 新橋 玲子, 笠松 亜由, 後藤 憲  
志, 田邊 嘉也, 黒沼 幸治, 大島 謙  
吾, 丸山 貴也, 仲松 正司, 阿部 修  
一, 笠原 敬, 西 順一郎, 荒川 悠,  
金城 雄樹, 明田 幸宏, 大石 和徳.  
第98回日本感染症学会学術講演回 第  
72回日本化学療法学会総会. 「成人の菌  
血症を伴う肺炎球菌性肺炎発症におけ  
るインフルエンザの先行感染の役割」
- 17) 2024年6月27日. 神戸市. 笠原 敬. 第98  
回日本感染症学会学術講演回 第72回  
日本化学療法学会総会. 「抗菌薬適正使  
用支援チームことはじめ」
- 18) 2024年7月25日. 京都市. 笠原 敬. 第39  
回日本環境感染学会総会学術集会. 「診  
断支援 (diagnostic stewardship) を抗  
菌薬適正使用支援 (antimicrobial  
stewardship) にどう活かすか〜医師の  
視点から〜」
- 19) 2025年1月24日. 名古屋. 久保田 眞由美,  
林原 絵美子, 加藤 博史, 見理 剛,  
明田 幸宏, 大島 謙吾, 阿部 修一,  
笠原 敬, 西 順一郎, 仲松 正司, 大  
石 和徳. 第36回日本臨床微生物学会総  
会・学術集会. 「(ポスター) 成人の侵  
襲性感染症由来 *Haemophilus influenzae*  
の細菌学的解析」
- 20) 金城雄樹. (シンポジウム) 肺炎球菌タン  
パク質・糖脂質ワクチンによる抗体産生  
誘導機構. 第97回日本細菌学会総会.  
2024年8月, 札幌.
- 21) 金城雄樹. (教育講演) 抗体産生の増強を  
もたらす免疫機構の解析〜新規肺炎球  
菌ワクチンの開発を目指して〜. 第1回  
免疫衛生学研究会独自集会. 2024年12  
月, 東京.
- 22) 林崎浩史, 高塚翔吾, 菅野敏生, 杉本  
真也, 明田幸宏, 大石和徳, 遠藤裕介,  
金城雄樹. (口頭) 糖脂質アジュバントを  
用いた新規肺炎球菌ワクチンの作用機  
序の解明. 2024年日本細菌学会関東支  
部インターラボセミナー. 2024年12月,  
東京.
- 23) Gotoh K. Epidemiology and Current  
Status of Drug-Resistant Bacterial  
Infections in Japan. The Meeting of  
the 20th Shanghai International  
Forum of Infection Control (SIFIC).  
Shanghai, China, 2024. 7. 27.
- 24) Gotoh K. A New Era in Environmental  
Infection Control. The Meeting of  
the 20th Shanghai International  
Forum of Infection Control (SIFIC).  
Shanghai, China, 2024. 7. 26.
- 25) 後藤憲志「シンポジウム1、コロナ後の  
渡航者対応は変わってきたか? 渡航医  
学の Overview」第56回日本小児感染症  
学会総会・学術集会、長崎、2024. 11. 16.



- 26) 宮崎裕之、三宅 淳、屋宮清仁、後藤憲志「過去 17 年間における MR ワクチン接種者追跡調査の接種後 1 ヶ月の健康調査のまとめ」第 56 回日本小児感染症学会総会・学術集会、長崎、2024. 11. 17.
- 27) 三宅 淳、宮崎裕之、屋宮清仁、後藤憲志「小児科病棟において 1 か月半の間に発生した *Gordonia* 属菌血症 2 症例の分子生物学的検討」第 56 回日本小児感染症学会総会・学術集会、長崎、2024. 11. 16.
- 28) 多々良一彰、後藤憲志、渡邊 浩「シンポジウム 1、基礎研究と実臨床から考える感染症治療、咽頭炎・扁桃炎の治療戦略ーA 群  $\beta$  溶血性レンサ球菌感染症を中心にー」第 94 回日本感染症学会西日本地方会学術集会・第 72 回日本化学療法学会西日本支部総会 合同開催、神戸、2024. 11. 14.
- 29) 三浦美穂、片山英希、森田真介、酒井義朗、天本雄大、堀田史乃、宮崎裕之、後藤憲志、渡邊 浩「シンポジウム、国境を超え医療機関に侵入する薬剤耐性菌にどう立ち向かうか、国境を超え医療機関に侵入する薬剤耐性菌への対応〜久留米大学病院の事例〜」第 16 回私立医科大学病院感染対策協議会総会、大阪、2024. 8. 10.
- 30) 岩橋 潤、清水明子、後藤憲志、更田宏史、新開規弘、川村尚久、渡邊 浩「*Candida parapsilosis* 産生バイオフィルムに対する微酸性次亜塩素酸水の殺菌効果」第 38 回日本バイオフィルム学会学術集会、大阪、2024. 7. 26.
- 31) 三宅 淳、尾宮清仁、後藤憲志、渡邊 浩「播種性 BCG 菌感染症を契機に診断に至った McLeod 症候群合併の X 連鎖性慢性肉芽腫症の乳児例」第 98 回日本感染症学会学術講演会、第 72 回日本化学療法学会総会 合同学会、神戸、2024. 6. 29.
- 32) 高橋英之、森田昌知、神谷元、福住宗久、安田満、大濱侑季、志牟田健、大西真、齋藤良一、明田幸宏、Emergence of ciprofloxacin- and penicillin-resistant meningococcal isolates in Japan and its genetic features、第 97 回細菌学会総会、札幌、2024 年 8 月
- 33) COVID-19 罹患後の肺のう胞内に形成した肺アスペルギローマの一例
- 34) 齋藤充史、小玉賢太郎、黒沼幸治、千葉弘文 第 2 回北海道医真菌研究会 2024 年 8 月 24 日、札幌
- 35) 季節性インフルエンザの再流行と成人侵襲性肺炎球菌感染症の再増加について、田村恒介、常彬、新橋玲子、笠松亜由、後藤憲志、田邊嘉也、黒沼幸治、大島謙吾、丸山貴也、仲松正司、阿部修一、笠原 敬、西順一郎、荒川悠、金城雄樹、明田幸宏、大石和徳、第 98 回日本感染症学会学術講演会 2024 年 6 月 27-29 日、神戸
- 36) 喉頭癌に対し遊離空腸を用いた再建術後に生じた *Bifidobacterium breve* による菌血症の一例 1) 札幌医科大学医学部感染制御・臨床検査医学講座 2) 同 呼吸器・アレルギー内科学講座○鈴木哲、藤谷好弘、富樫篤生、齋藤充史、黒沼幸治、高橋聡、第 303 回日本内科学会北海道地方会、札幌
- 37) 西 順 一 郎、Life-course immunization としての成人のワクチン 第 98 回日本感染症学会学術講演会・第 72 回日本化学療法学会総会合同学会

教育講演 神戸 2024. 6. 27-29

- 38) 竹本崇之, 山田博之, 上田雅章, 藤林洋美, 笠井正志, 藺牟田直子, 西 順一郎, 港敏則. ESBL 産生大腸菌による菌血症治療後に髄膜炎を発症した新生児 第 127 回日本小児科学会学術集会 福岡市 2024. 4. 19~21
- 39) 竹内典子, 常彬, 菅秀, 石和田稔彦, 石黒信久, 細矢光亮, 齋藤昭彦, 小田慈, 藤枝幹也, 岡田賢司, 西 順一郎, 張慶哲. 2014-2022 年の小児侵襲性肺炎球菌感染症のサーベイランス報告 第 56 回日本小児感染症学会総会・学術集会 長崎出島メッセ 2024. 11. 16-17
- 40) 西 順一郎, 藺牟田直子, 中村政敏, 小濱祐行, 古城 剛, 中村隼人, 川村英樹, 大岡唯祐. 3 次医療機関における尿路由来大腸菌の O 血清群・病原性・薬剤感受性の検討 第 36 回日本臨床微生物学会総会・学術集会 2025. 1. 24-26
- 41) 田村恒介, 常彬, 新橋玲子, 他. 成人の菌血症を伴う肺炎球菌性肺炎発症に於けるインフルエンザの先行感染の役割. 第 98 回日本感染症学会学術講演会(神戸市) 6 月 27 日~29 日, 2024 年.
- 42) 田村恒介, 竹内典子, 常彬, 新橋玲子, 他. 全年齢を通じた侵襲性肺炎球菌感染症の血清型別罹患率およびワクチンカバー率について. 第 28 回日本ワクチン学会学術集会(名古屋市) 10 月 26 日~27 日, 2024 年.
- 43) 大石和徳, 田村恒介, 舟坂雅春, 白崎文朗, 堀地 肇, 村上美也子. 県医師会との連携による高齢者肺炎球菌ワクチンの定期接種率向上の取り組み. 第 28 回日本ワクチン学会学術集会(名古屋市) 10 月 26 日~27 日, 2024 年.
- 44) 大石和徳. モーニングセミナー3. 慢性肝疾患における肺炎球菌ワクチン接種を考える. 日本肝臓学会総会(熊本市) 6 月 13 日~14 日, 2024 年
- 45) 池辺忠義. 劇症型溶血性レンサ球菌感染症の流行の変遷. 第 28 回 SRL 感染症フォーラム. 東京, 2024 年 12 月 14 日.
- 46) 池辺忠義. 劇症型溶血性レンサ球菌感染症臨床分離株の細菌学的特徴. 令和 6 年度臨床検査総合部門(公衆衛生・生殖医療分野) 研修会. 新潟, 2024 年 11 月 16 日.
- 47) 池辺忠義. 溶連菌感染症ー劇症型溶血性レンサ球菌感染症を中心にー. 2024 年度 ネットワーク構築会議. オンライン. 2024 年 10 月 22 日.
- 48) 池辺忠義, 山口貴弘, 奥野ルミ, 大塚仁, 溝腰朗人, 池田佳歩, 渡邊奈々子, 伊達佳美, 明田幸宏. Epidemiological shifts in and impact of COVID-19 on streptococcal toxic shock syndrome. 第 97 回日本細菌学会総会, 札幌, 2024 年 8 月 7-9 日. ポスター.
- 49) 山口貴弘, 安楽正輝, 山本香織, 土井健司, 原田哲也, 河原隆二, 池辺忠義, 河合高生. 大阪で分離した emm1 型 A 群溶血性レンサ球菌からの M1UK 株の検出について. 第 97 回日本細菌学会総会, 札幌, 2024 年 8 月 7-9 日. ポスター.
- 50) 池田佳歩, 磯部順子, 前西絵美, 木全恵子, 金谷潤一, 齋藤和輝, 池辺忠義, 明田幸宏, 大石和徳. 高齢者施設居住者の腸管内における溶血性レンサ球菌の保菌状況調査. 第 97 回日本細菌学会総会, 札幌, 2024 年 8 月 7-9 日. ポスター.

- 51) Weichen Gong, 大野誠之, 山口雅也, 元岡大祐, 広瀬雄二郎, 奥野ルミ, 池辺忠義, 川端重忠. Antimicrobial resistance of emm89 Streptococcus pyogenes isolates from patients throughout Japan. 第97回日本細菌学会総会、札幌、2024年8月7-9日. ポスター.
- 52) 土橋酉紀. 衛生微生物技術協議会第44回研究会 トピックスⅢ溶連菌 (令和6年7月11日)
- 53) 土橋酉紀. 第73回日本感染症学会東日本地方会学術集会/第71回日本化学療法学会東日本支部総会合同学会 「緊急企画」 (令和6年10月19日)
- 54) 土橋酉紀. 令和6年度地域保健総合推進事業における地域レファレンスセンター連絡会議 講演「劇症型溶血性レンサ球菌感染症の疫学」 (令和6年11月15日)
- 55) 神谷元, 第98回日本感染症学会、第72回日本化学療法学会 シンポジウム15. 『髄膜炎菌感染症の現状と対策』「国内の侵襲性髄膜炎菌感染症の疫学」2024年6月神戸
- 56) 神谷元, 第28回日本渡航医学会学術集会. ランチョンセミナー「髄膜炎菌感染症の疫学と渡航時の注意点」2024年7月米子
- 57) 福住宗久, 第36回日本臨床微生物学会総会・学術集会 シンポジウム4 ワクチンで防げる病気「国内の侵襲性髄膜炎菌感染症の疫学」2024年6月名古屋
- 58) 久保田真由美、林原絵美子、加藤博史、見理 剛、大島謙吾、阿部修一、笠原 敬、西 順一郎、仲松正司、明田幸宏、大石

和徳、成人の侵襲性感染症由来 Haemophilus influenzae の細菌学的解析、第36回日本臨床微生物学会総会・学術集会 (2025年1月、名古屋)

59)

60)

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

侵襲性髄膜炎菌感染症発生時 対応ガイドライン〔第二版〕<https://id-info.jih.s.go.jp/other/060/index.html>