

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

地域における感染症対策に係るネットワーク
の標準モデルを検証・推進するための研究
(20HA1001)

令和4年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 宮入 烈

令和5（2023）年5月

目次

I. 総括研究報告

地域における感染症対策に係るネットワークの標準モデルを検証・推進するための研究	3
---	---

宮入 烈

II. 分担研究報告

1. 地域における感染症対策に係る地域ネットワークの兵庫モデルの検証と展開	8
---------------------------------------	---

笠井 正志

2. 小児抗菌薬適正使用支援加算および抗菌薬適正使用支援加算が抗菌薬処方に与えた影響に関する検討	27
--	----

宇田 和宏

3. 休日夜間急患センターにおける抗菌薬処方状況集計ツールの開発	32
----------------------------------	----

明神 翔太

4. 休日夜間急患センターにおける抗菌薬処方状況集計ツールの実践	43
----------------------------------	----

磯部裕介

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	46
---------------------	----

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4年度 総括・分担研究報告書

地域における感染症対策に係るネットワークの標準モデルを検証・推進するための研究

研究代表者 宮入 烈（浜松医科大学小児科学講座 教授）

研究要旨

薬剤耐性菌（AMR）による感染症は、生命予後に直結する重要な懸案事項である。2016年のAMRアクションプランが制定されたことをうけ、当研究班では小児の一次診療現場を中心とした抗菌薬適正使用推進の方策を検討し処方実態を明らかにしてきた。その実、小児における抗菌薬処方量は2021年までに大幅に減少したことが確認されている。この要因を特定するために、本年度はこれまでに実施された政策の効果を検討した。全国的に2016年以降、抗菌薬処方量は減少傾向にあり、2018年に導入された小児抗菌薬適正使用加算は処方減少に直接的な効果があったが確認された。一方で、同年から導入された抗菌薬適正使用支援加算は抗菌薬減少の経年的トレンドに直接的な影響を与えなかったことが確認された。抗菌薬処方量の減少傾向はアクションプラン・ガイドライン・学会推奨など複合的な要因が、不要な抗菌薬の削減に寄与したものと想定されたが、医師による処方内容の改変自体にはより積極的な働きかけが必要と考えられた。我々は能動的なAMR対策のモデルとして兵庫県の複数の急病センターで行政と一体となった運用を継続し、簡略化したフィードバックの方策でも狭域抗菌薬の処方推進を図ることが出来た。また、2022年度は耳鼻科を中心とし学会も交えた適正使用の活動を推進した。このAMR対策の軸となる処方モニタリングシステムの開発を行い、実装検討を診療所で行った。また、別途AMR臨床リファレンスセンターで開発された診療所における抗菌薬適正使用支援システムOASCISを夜間急病センターに導入することが可能であることを確認した。

研究分担者

宇田和宏（岡山大学医学部小児科）

大久保祐輔（国立成育医療研究センター）

岩元典子（国立国際医療研究センター）

笠井正志（兵庫県立こども病院）

研究協力者

明神翔太（国立成育医療研究センター）

大竹正悟（国立感染症研究所）

磯部裕介（浜松医科大学）

2016年の薬剤耐性菌（AMR）アクションプランに則り、各種対策がとられてきた。本研究班では過去数年にわたり、地域の一次医療機関における経口抗菌薬適正使用を推進する手法を開発し実施してきた。本研究の目的は、①抗菌薬処方の現状を把握し、②AMRアクションプランの効果を検証し、③休日夜間急患センター（急患センター）と保健所を中心に行政とプライマリケア従事者が綿密に連携する地域感染対策ネットワークを確立し、④全国に展開し処方量や耐性菌

A. 研究目的

検出率を比較検討することで抗菌薬適正使用の評価指標を確立させることである。本年度は②と③を中心に検討した。

B. 研究方法

地域における持続可能な AMR 対策を推進するために、急患センターで調査・介入を行う。その結果を地域に還元し、さらに標準モデルとして全国に展開するために、以下の計画を実施した。

① 抗菌薬処方状況の調査（宮入・岩元・宇田・笠井・明神・大久保）

全国の小児の内服抗菌薬の詳細な処方動向を調査し、加算導入による影響について NDB を用いて評価する。

② 継続可能で汎用性の高いシステムの構築（笠井・大竹・明神・磯部）

これまでの我々の取り組みにより、急患センター中心としたネットワークにおいて既にモニタリングとフィードバックの効果があらわれている地域（兵庫県神戸市・姫路市）では、同様の取り組みを継続する。新たに浜松市の夜間急患センターにおける導入を行った。更に保健所など行政が関与する方策を導入し、持続可能性を高める試みや実現可能で汎用性の高いシステムを構築する。その他、研究協力者のいる他地域でも導入を開始する。また併せて抗菌薬適正使用について市民への啓発活動を行う。

③ 全国の急患センターの施設背景と診療実態の把握とフィードバック（笠井・大竹）

急患センターは施設により運営母体が異なり、医師や他職種の出務形態、採用抗菌薬や後送病院の有無など施設背景も多様であ

る。まずは全国の急患センターのリストアップや各施設にアクセスする方法を検討する。各急患センターの運営母体となる組織に一次調査票を送付し、研究協力が得られる場合には各急患センターの施設背景や診療実態の調査を行う。

④ 抗菌薬処方状況集計ツールの開発（宮入・明神・磯部）

複数地域の急患センターにおける抗菌薬処方状況を統一した方法で簡易に集計するためのツールの存在が必要であるこれにより、開発研究者だけでなく行政・各施設の出務医師や一般市民なども容易に処方状況を確認できるようなアプリケーションの新規開発を目指す。

C. 結果

① AMR 対策の有効性の検証

2018 年 4 月からは政策として「小児抗菌薬適正使用支援加算（以下、ASP 加算）」が開始された。我々は 2016 年 4 月から 2019 年 3 月でのレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を用いて、感染症関連病名で受診した 1 歳未満の患者群を抽出し ASP 加算の導入頻度を調査した。また、3 年間の推移を追い、ASP 加算の導入群と非導入群に分けて、抗菌薬処方、呼吸器系薬剤の処方、入院率、時間外受診の変化を検討した。全体で ASP 加算は 29%で導入され、4.8%から 45.5%と都道府県毎にばらつきが見られた。抗菌薬処方、入院率、時間外受診については増加しなかった。ASP 加算は比較的安全に抗菌薬適正使用を推進する政策と

なりうることが示唆された。

抗菌薬適正使用支援加算（H-ASP）については、2011年から2018年の全年齢の患者を対象とし、感染対策防止加算（IPC-1）のみの病院51病院とIPC-1にH-ASP加算を導入した421病院において、H-ASP加算の効果を評価した。H-ASP加算導入の全抗菌薬処方、広域抗菌薬処方の減少効果は認めなかった。H-ASP加算はP-ASP加算と比較すると医師の処方行動への影響は乏しいことが示唆された

② 急病センターにおけるAMR対策の推進

我々は地域における薬剤耐性菌対策として、これまで休日・夜間急病センター（以下、急病センター）での抗菌薬適正使用に着目してきた。令和4年度は以下2点に取り組んだ。1点目は神戸こども初期急病センターで行ってきたNews letterを用いた出務医師への抗菌薬処方動向のフィードバックおよび感染症情報の共有をより簡素化した。その後も抗菌薬処方割合は減少が継続し、2023年は2%以下を推移した。2点目は前年度より開始した姫路市休日・夜間急病センター耳鼻咽喉科における抗菌薬処方モニタリングを継続した。COVID-19の流行により2020年以降受診患者数が減少したが、第3世代セファロスポリン系薬からアモキシシリンへの処方選択変化は継続して確認された。今後は小児耳鼻咽喉科学会と連携して取り組みの継続及び全国への波及を目指していく。なお、継続的かつ簡易に診断名や抗菌薬処方件数を集計するデータ抽出ソフトの開発に取り組んだが、急病センターでのデータの取り扱いなどの問題が発生し、臨

床現場での実装が困難であった。

③ 市民啓発活動

令和3年度に開始した乳児健診案内を通じた意識調査および市民教育モデルの継続である。2021年4月から神戸市での乳児健診案内に保護者に対する抗菌薬適正使用に関する意識調査を同封し2023年3月までに1038件の回答を得た。リーフレット配布期間に案内を受け取った保護者の53%がリーフレットを認知しており、リーフレットを配布されていない群と比較し、配布された群で問いの正答割合が改善していた。兵庫モデルとして一定の成果を残すことができたため、引き続き全国の参考になる取り組みを継続していく。

④ 抗菌薬集計ツールの構築

全国の休日夜間急患センターにおける抗菌薬適正使用を進めるにあたり、各施設内での処方状況の集計をいかに効率良く、正確に行うことができるかが重要である。本分担研究では休日夜間急患センターにおける抗菌薬の処方状況を簡易かつ正確に集計することができるように、各施設が保有するレセプトコンピュータから出力される医科レセプトデータを解析し、任意の方法で集計結果を表示することができるソフトウェアの開発を行なった。昨年度までにベータ版の作成が完了し、今年度は実際の生データを用いてのテストを経て、実際の現場で運用を開始した。研究期間中に、AMR臨床リファレンスセンターによる診療所版J-SIPHE[診療所における抗菌薬適正使用支援システムOASCIS]の運用も開始されたが、休日夜間急患センターにおける運用におい

ては課題も明らかとなり、AMR 臨床リファレンスセンターと適宜連携を取りながら開発を進めた。

⑤ 休日夜間急患センターにおける抗菌薬処方状況集計ツールの実践（OASCIS を用いた検討）

本分担研究では休日夜間急患センターにおける抗菌薬の処方状況を簡易かつ正確に集計することができるように、AMR 臨床リファレンスセンターによる診療所版 J-SIPHE[診療所における抗菌薬適正使用支援システム OASCIS]を休日夜間急患センターで運用することが可能か検証を行った。OASCIS の運用は休日夜間急患センターでも大きな問題なく運用可能であった。

D. 考察

・ AMR アクションプラン制定から 7 年が経過し抗菌薬処方は大幅に減少した。特に小児における減少幅は大きく、今回の検討からは、現場を対象とした普及啓発活動から持続的な抗菌薬処方減少と適正使用に寄与していることが考えられた。一方で、政策としては、抗菌薬処方に直結する加算導入に大きな効果があることが確認された。

・ 我が国の現行の医療制度下で、プライマリケアの場における感染症対策に最も効果的にアクセスする方法として、急患センターに着目した。急患センターはその地域のプライマリケアに従事する医師・看護師・薬剤師などが交代で出務することで運営され、2012 年時点で同様の施設が全国に 556 箇所存在する。そこで 2017 年より兵庫県の神戸こども初期急病センター、姫路市休日夜間急病センターにおける小児に対する抗菌薬

処方に伴う問題点抽出と、処方状況のモニタリング、出務医師に対するフィードバックを始めとした教育的な介入を行なった。両施設ともに抗菌薬処方数・受診者に対する抗菌薬処方割合は順調に低下し、処方内容も適正化できた。直接の介入を行った施設においては、第 3 世代セフェム的大幅な減少が認められ、このモデルのもつ可能性を示すものであった。

・ 同様の取り組みは全国の他地域における急患センターで診療科を問わず展開することができると考えられ、今回は浜松市の夜間急患室にこれを導入開始した。その方法論と評価指標の確立を目標として、抗菌薬集計ソフトの開発を進めてきたが、OASCIS を用いて急患センターにおけるモニタリングも可能であることが分かり、今後はその使用方法について検証を続けることが可能と考えられた。

抗菌薬処方の制限が、耐性菌出現に与える影響、あるいは過度の処方抑制による感染症予後などの主要なアウトカムに与える影響については今後の課題であると考えられた。

E. 結論

小児の一次診療を軸とした取り組みにより、全国レベルで抗菌薬処方の減少が認められている。更なる進展の為には小児にかかわる他の診療科との協働やシステムの開発、評価指標の開発が必要と考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

別添 5 参照

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 : なし

地域における感染症対策に係る地域ネットワークの兵庫モデルの検証と展開

研究分担者 笠井 正志（兵庫県立こども病院・感染症内科 部長）

研究要旨

我々は地域における薬剤耐性菌対策として、これまで休日・夜間急病センター（以下、急病センター）での抗菌薬適正使用と乳児健診を通じた市民教育に着目してきた。令和4年度は以下3点に取り組んだ。1点目は神戸こども初期急病センターで行ってきた News letter を用いた出務医師への抗菌薬処方動向のフィードバックおよび感染症情報の共有をより簡素化した。その後も抗菌薬処方割合は減少が継続し、2023年は2%以下を推移した。2点目は前年度より開始した姫路市休日・夜間急病センター耳鼻咽喉科での抗菌薬処方モニタリングを継続した。COVID-19の流行により2020年以降受診患者数が減少したが、第3世代セファロスポリン系薬からアモキシシリンへの処方選択変化は継続していた。今後は小児耳鼻咽喉科学会と連携して取り組みの継続及び全国への波及を目指していく。なお、継続的かつ簡易に診断名や抗菌薬処方件数を集計するデータ抽出ソフトの開発に取り組んだが、急病センターでのデータの取り扱いなどの問題が発生し、臨床現場での実装が困難であった。3点目は令和3年度に開始した乳児健診案内を通じた意識調査および市民教育モデルの継続である。2021年4月から神戸市での乳児健診案内に保護者に対する抗菌薬適正使用に関する意識調査を同封し2023年3月までに1038件の回答を得た。リーフレット配布期間に案内を受け取った保護者の53%がリーフレットを認知しており、リーフレットを配布されていない群と比較し、配布された群で問いの正答割合が改善していた。兵庫モデルとして一定の成果を残すことができたため、引き続き全国の参考になる取り組みを継続していく。

研究協力者

大竹正悟（国立感染症研究所 実地疫学研究センター）

福田明子（大阪大学医学部小児科）

日馬由貴（兵庫県立尼崎総合医療センター 小児科）

都築慎也（AMR 臨床リファレンスセンター）

夏木茜（兵庫県立こども病院）

柏坂舞（兵庫県立こども病院）

岡田怜（姫路赤十字病院 小児科）

神吉直宙（姫路赤十字病院 小児科）

久呉真章（姫路赤十字病院 小児科）

直井勇人（岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科）

橘智靖（姫路赤十字病院 耳鼻咽喉科）

深澤元晴（ふかざわ耳鼻咽喉科クリニック）

明神翔太（国立成育医療研究センター）

木村誠（神戸こども初期急病センター）

宅見 徹（阪神北広域こども急病センター）

三品浩基（神戸市こども家庭局）

遠藤良（株式会社 Port Bridge）

A. 研究目的

休日・夜間急病センター(以下、急病センター)には多数の患者が訪れ、単施設で複数の医師が出務しており、地域の医師会を中心に勤務・運営されていることが多い。このような背景から、我々は急病センターにおける抗菌薬処方動向調査と教育的な介入は地域全体にも波及する可能性があるかと仮定した。そして、Antimicrobial Stewardship Program (ASP)の観点から 2018 年から兵庫県の急病センター2施設である神戸こども初期急病センター、姫路市休日・夜間急病センター、における抗菌薬処方状況モニタリングとフィードバックを行ってきた。その結果、抗菌薬処方率の低下および不適切な抗菌薬処方の減少を達成した[1]。前年度は兵庫県内3施設と全国5施設の急病センターを加えた8施設の処方動向を調査し、さらに耳鼻咽喉科における小児への抗菌薬処方動向も調査を開始した。また、行政との連携を継続し、乳児健診を通じた市民教育のモデルに取り組んだ。令和4年度は上記取り組みをより簡素化とするなど継続性を意識した。

B. 研究方法

①神戸市の急病センターにおける News letter 簡素化による影響

神戸市の急病センターでは以下の順序で月1回発行する News letter を簡素化した。①詳細期：2020年6月までは処方動向に加え、各疾患に推奨される抗菌薬などを詳細に説明した。②簡略化第1期：2020年7月から2022年5月までは推奨抗菌薬などの情報は省略し、抗菌薬処方割合および抗菌薬別に適正使用された処方割合の年次推移を表示した。③簡略化第2期：2022年6月以降は上記年次推移の

掲載も中止し、当該月の受診者数、処方件数(全抗菌薬、アモキシシリン(AMPC)、セファレキシシン(CEX)、クラリスロマイシン(CAM))のみを掲載した。その中で、受診者数、抗菌薬処方件数、抗菌薬別適正処方割合の推移を評価した。抗菌薬の適正性については、急病センターに勤める薬剤師1名と、小児感染症医2名を含む小児科医5名で月1回ミーティングを行い、患者の処方割合および電子診療録の記載から評価した。

②姫路市の急病センター耳鼻咽喉科における過去7年間の抗菌薬処方動向調査(2015-2021年)

令和3年度に開始した姫路市の急病センター耳鼻咽喉科の抗菌薬処方動向の調査を継続した。2015年1月から2021年12月までの7年間に急病センター耳鼻咽喉科を受診した15歳以下の患者に対する抗菌薬処方動向について医療事務システムを利用して抽出した。調査項目は全抗菌薬処方率、1000患者あたりの各抗菌薬処方件数、疾患別1000患者あたりの第3世代セファロスポリン系抗菌薬の処方件数である。

③乳児健診の受診案内を利用した神戸市民の耐性菌および抗菌薬適正使用に関する意識調査・市民教育の効果

持続的、包括的な意識調査および市民教育に取り組める点から私たちは令和3年度より乳児健診に注目した。2021年4月から神戸市の乳児健診案内に抗菌薬適正使用に関する意識調査用紙(1歳6か月健診)、抗菌薬適正使用のリーフレット(4か月健診、9か月健診)を同封した(図1)。主な調査項目は児の性別やこれまで受けた健診の種類、リーフレットを認知しているかどうか、に加え抗菌薬適正使用に関する以下の問いを記載した。

- ①1歳6か月までに抗菌薬を処方されたか
- ②1歳6か月までに抗菌薬処方を希望したか
- ③抗生物質は細菌を減らすか
- ④抗生物質はウイルスを減らすか
- ⑤抗生物質は風邪やインフルエンザを治すか
- ⑥耐性菌という言葉を知っているか
- ⑦一度抗生物質を飲み始めたらいつやめるか

上記の問いへの回答を(1)リーフレットを受け取る前に意識調査に回答した群(2021年4月～2021年12月に回答、未配布群)、(2)9か月健診のリーフレットのみ送付されたのちに意識調査に回答した群(2022年1月～5月に回答、9か月配布群)、(3)4か月健診、9か月健診の2種類が送付されたのちに意識調査に回答した群(2022年6月～2023年3月に回答、4か月・9か月配布群)に分類して正答割合を比較した。

C. 結果

①神戸市の急病センターにおける News letter 簡素化による影響を調査

①図1に示す通り、News letter の発行状況が変化の中で抗菌薬処方割合は経時的に低下した。2022年7月頃から受診患者数が増加したが抗菌薬処方割合は減少傾向が継続した。適正処方の割合について、CEXは高い値で推移したが、AMPCは30%前後を推移し、CAMはばらつきが大きかった。全抗菌薬については30-70%の間を推移し、約50%程度に至った(図2)。表1に示す通り News letter の発行内容の期間別で分類したところ全抗菌薬およびCAMの適正処方割合が経時的に低下した。

②姫路市の急病センター耳鼻咽喉科における過去7年間の抗菌薬処方動向調査(2015-2021年)

7年間の受診患者数は6130人で、抗菌薬処

方率は55-65%程度を推移した。2020年、2021年は受診者数が減少していた(図3)。1,000患者あたりの処方件数は第3世代セファロスポリン系抗菌薬が442から156、カルバペネム系抗菌薬が60から12へ減少し、アモキシシリンが128から369へ増加した。その他、キノロン系抗菌薬やマクロライド系抗菌薬の処方件数も減少した(図4)。疾患別1000患者あたりの経口第3世代セファロスポリン系薬の処方件数については急性中耳炎が573から186、急性気道感染症は389から188へ減少した。急性気道感染症については2021年から2022年にかけて増加したが、実処方件数は6件と少なかった(図5)。これらの結果については令和3年度に実施した出務医師への質問紙票調査の結果と併せて郵送によりフィードバックした。

③乳児健診の受診案内を利用した神戸市民の耐性菌および抗菌薬適正使用に関する意識調査・市民教育

2021年4月～2023年3月で1083件の回答を得た(回収率約5%)。1歳6か月まで抗菌薬を処方されたと全体の61.7%が回答し、6.7%が医師に抗菌薬処方を希望したことがあると答えた。また、リーフレットを配布された保護者が1歳6か月の健診案内を受け取り始める2022年1月以降の回答結果から53.3%の保護者がリーフレットを認知していたことがわかった。抗菌薬適正使用に関する3群の回答結果を図7に示した。「抗生物質はウイルスを減らすか」「抗生物質は風邪やインフルエンザを治すか」「耐性菌という言葉を知っているか」という問いについては、リーフレットを配布された群の正答割合が高かった。一方で「抗生物質は細菌を減らすか」という問いについては逆に正答割合が低下していた。

D. 考察

本研究を通して示唆された点が3つある。

1点目は、ASPの取り組みがある程度進んだ急病センターでは、それまでの取り組みを簡略化しても抗菌薬の処方割合は減少が継続することである。一方で、推奨抗菌薬の記載などを省略したためか、全抗菌薬（特にCAM）において適正処方割合が減少し、疾患毎の適切な処方については継続的な情報共有が必要であると考えられた。また、神戸市の急病センターでは最終的に抗菌薬処方割合は1%前後に至ったが、今後は抗菌薬処方件数が不適切に減少していないかなどの評価も必要である。

2点目は、前年度と同様に小児科以外の診療科の抗菌薬適正使用に取り組む必要がある点である。我々の研究班はNational Databaseを利用して15歳以下の患者に対する外来抗菌薬処方に関して、小児科と比較し耳鼻咽喉科や皮膚科の処方が多いことを報告している[2]。本研究において、姫路市の急病センター耳鼻咽喉科では1000患者あたりの第3世代セファロスポリン系薬処方件数の減少傾向が継続しただけでなく、カルバペネム系抗菌薬やキノロン系抗菌薬、マクロライド系抗菌薬の処方件数も減少した。また、前年度に行なった出務医師に向けた質問紙票調査からAMR対策に係るガイドラインや抗微生物薬適正使用の手引きの効果が推測された。本研究の成果を耳鼻咽喉科医師に向けて報告したことで、今後は小児耳鼻咽喉科学会と連携して取り組みを継続していくことが決定している。さらに皮膚科や産婦人科などにおける小児に対する抗菌薬処方状況も調査を試みる。なお、我々は持続的かつ簡易に抗菌薬処方動向を調査するためにレセプトデータを用いたデータ抽出ソフトの開発に取り組んだ。しかし、①小児

外来診療料などの加算を請求している、かつ②院内処方を実施している場合、6歳未満の抗菌薬処方状況がレセプトデータから抽出できないことが判明し、本邦に所在する多くの急病センターの特徴であることも踏まえ実臨床では実装が困難と判断した。今後はAMR臨床リファレンスセンターが主体となり開発したOASCIS（診療所における抗菌薬適正使用支援システム）[3]を急病センターで活用する手法を検討していく予定である。

3点目は、乳児健診案内への抗菌薬適正使用に関するリーフレット同封は保護者への情報共有として有用だが、顕著な効果は望めない可能性がある。非リーフレット群と比較して4か月・9か月配布群の正答割合が増加した問いが多かったが、変化は顕著ではなく、逆に正答割合が低下した問いもあった。本研究では調査にGoogle formを用いたが、回収率が約5%と「より抗菌薬適正使用に関心のある保護者」が回答した可能性があり、全体の正答割合も既報[4]と比較して明らかに高かった。したがって選択バイアスの影響によりリーフレットの効果が顕著に現れなかった可能性があると考えた。

E. 結論

小児に対する抗菌薬処方量は経時的に低下しており、また小児科以外の診療科においても小児に対する抗菌薬適正使用が進んでいる可能性が示唆された。また、乳児健診案内を利用した市民教育も一定の効果があった。

今後はこれらの兵庫モデルを全国に波及していくことに加え、他診療科医師、薬剤師、看護師など多職種との連携を進めながら持続性のある取り組みを継続していきたい。

F. 研究発表

1. 論文発表：

- ・ Shishido A, Otake S, Kimura M, Tsuzuki S, Fukuda A, Ishida A, **Kasai M**, Kusama Y. Effects of a nudge-based antimicrobial stewardship program in a pediatric primary emergency medical center. Eur J Pediatr. 2021;135:33-9.
- ・ Fukuda A, Otake S, Kimura M, Natsuki A, Ishida A, **Kasai M**. Trend of oral antimicrobial use after removal of broad-spectrum antimicrobials from the formulary at a pediatric primary emergency medical center. J Infect Chemother. 2023;29:502-507.
- ・ 大竹正悟, **笠井正志**, 宮入烈：小児における薬剤耐性菌対策と抗菌薬適正使用(日本小児感染症学会推薦総説), 日本小児科学会雑誌:2021;125(4):569-578
- ・ 大竹正悟, 明神翔太, 宮入烈, **笠井正志**: 全国の休日・夜間急患センターの抗菌薬適正使用の関心と取り組み. 小児科. 2022; 63:787-793.
- ・ 笠井正志：「わかりえない」から始める耳鼻咽喉科医と小児科医のコラボレーション. 小児耳鼻咽喉科. 2022;43:286-290
- ・ 岡田怜、大竹正悟、**笠井正志**、直井勇人、橘智靖：地域の一次急患センター小児耳鼻咽喉科での抗菌薬処方の変化. 小児耳鼻咽喉科. 2022;43:313-318

2. 学会発表：

- ・ Otake S, Kusama Y, Tsuzuki S, Kimura M, **Kasai M**: Comparing The Effects Of Facility-Specific Guideline And Nudge-Based Antimicrobial Stewardship At

Pediatric Primary Emergency Medical Centers In Japan, 2022 May. The 40th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases

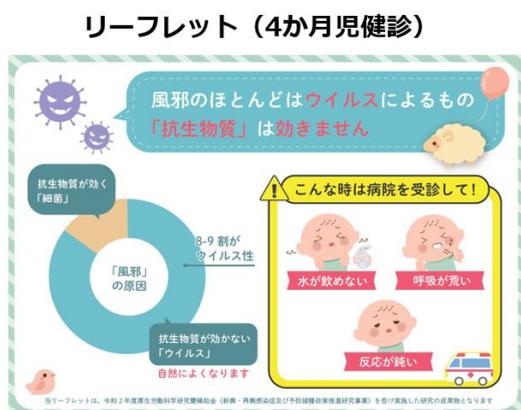
- ・ 大竹正悟、日馬由貴、都築慎也、木村誠、石田明人、福田明子、夏木茜、明神翔太、岡田怜、神吉直宙、根津麻里、宅見徹、**笠井正志**：複数の急病センターにおける経口第3世代セフェム系薬処方に対する抗菌薬適正使用プログラム効果の比較, 2022年4月15日 第125回日本小児科学会総会・学術集会
- ・ 大竹正悟、夏木茜、木村誠、石田明人、岡田怜、神吉直宙、根津麻里、宅見徹、成瀬裕紀、山田健太、荘司貴代、大西智子、武山雅博、越智史博、**笠井正志**：全国8カ所の休日・夜間急病センターにおける抗菌薬使用状況の多施設比較調査, 2022年4月15日 第125回日本小児科学会総会・学術集会
- ・ 岡田怜、直井勇人、橘智靖、久呉真章、深澤元晴、大竹正悟、**笠井正志**：休日・夜間急病センター耳鼻咽喉科における小児経口抗菌薬の処方動向, 2022年4月15日 第125回日本小児科学会総会・学術集会
- ・ 夏木茜、大竹正悟、木村誠、福田明子、石田明人、**笠井正志**：急患センターにおける経口広域抗菌薬採用中止から見えた狭域抗菌薬適正使用の課題, 2022年4月15日 第125回日本小児科学会総会・学術集会
- ・ 柏坂舞、大竹正悟、日馬由貴、都築慎也、三品浩基、**笠井正志**：乳幼児健診を通じて行政とともに取り組む抗菌薬適正使用, 2022年4月15日 第125回日本小児科学会総会・学術集会
- ・ 大竹正悟、岡田怜、直井勇人、橘智靖、久呉真章、深澤元晴、**笠井正志**：休日・夜間急病センター耳鼻咽喉科における小児への経口

抗菌薬処方動向 7年間の推移, 2022年11月5日 第54回 日本小児感染症学会・学術集会

G. 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 : なし

図 1. 4 か月および 9 か月健診時に配布した抗菌薬適正使用に関するリーフレット



リーフレット (9 か月児健診)



図 2. 神戸市急病センターにおける News letter 簡易化の推移と受診患者数、抗菌薬処方割合の推移 (2020年4月~2023年2月)

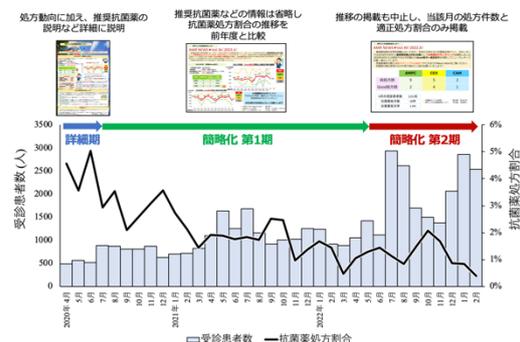


図 3. 神戸市急病センターにおける News letter 簡易化の推移と抗菌薬種類別適正処方方の割合推移 (2020年4月~2023年2月)

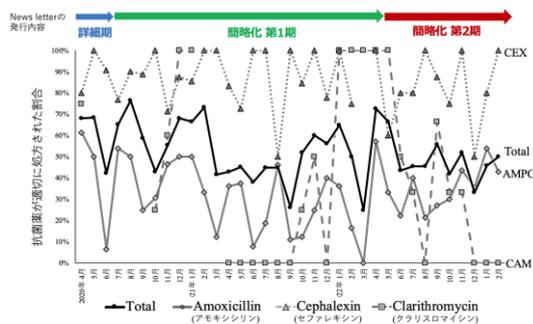


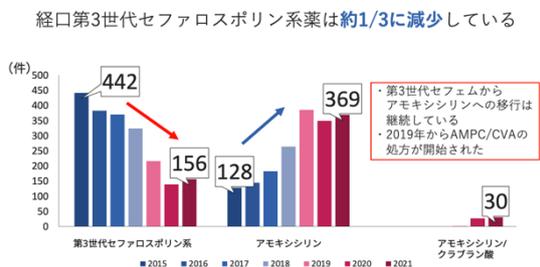
表 1. 期間毎の抗菌薬処方割合および抗菌薬別適正処方割合の比較

News letterの発行内容	2020年4月-6月 (詳細期)	2020年7月-2022年5月 (簡略化第1期)	2022年6月-2023年2月 (簡略化第2期)
受診患者数	1558	23663	18719
全抗菌薬処方件数	67	449	202
抗菌薬処方割合	4.3%	1.9%	1.1%
全抗菌薬適正処方割合	58.2%	54.3%	46.0%
AMPC適正処方割合	37.5%	32.8%	35.7%
CEX適正処方割合	91.3%	85.1%	84.8%
CAM適正処方割合	75.0%	45.7%	29.6%

図 4. 姫路市急病センター耳鼻咽喉科における過去 7年間の受診患者数および抗菌薬処方割合推移 (2015~2021年)



図 5. 姫路市急病センター耳鼻咽喉科における 1000 患者あたりの経口抗菌薬処方件数 (2015～2021 年)



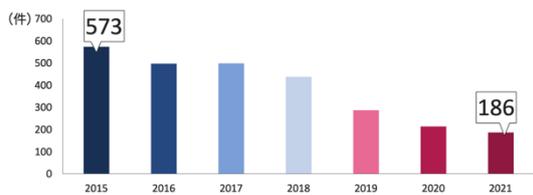
カルバペネム系をはじめ、その他の処方件数も経時的に減少傾向



図 6. 姫路急病センター耳鼻咽喉科における疾患別 1000 患者あたりの第 3 世代セファロスポリン系経口抗菌薬処方件数 (2015～2021 年)

疾患別1,000患者あたりの経口第3世代セファロスポリン系薬処方件数 (急性中耳炎)

2015年以降継続して急性中耳炎1,000患者あたりの処方件数が減少している



疾患別1,000患者あたりの経口第3世代セファロスポリン系薬処方件数 (急性中耳炎)

2015年以降継続して急性中耳炎1,000患者あたりの処方件数が減少している

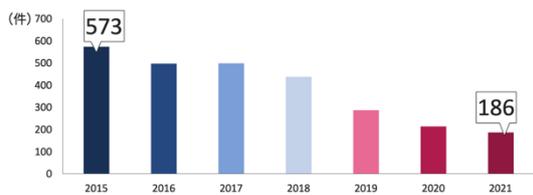
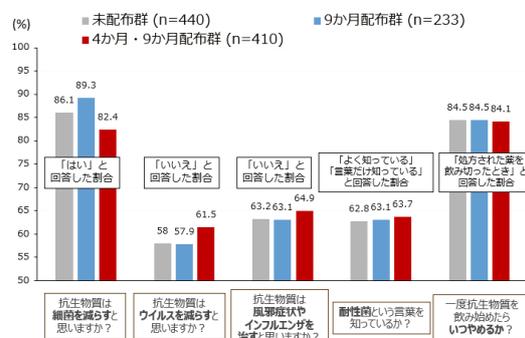


図 7. 神戸市乳児健診に同封された質問紙票調査へ回答した期間別回答結果 (2021 年 4 月～2023 年 3 月, n=1038)



[参考文献]

- [1] Shishido A, et al. Effects of a nudge-based antimicrobial stewardship program in a pediatric primary emergency medical center. Eur J Pediatr 2021;135:33-9.
- [2] Iwamoto N, et al. Change in Use of Pediatric Oral Antibiotics in Japan: Pre and post AMR action plan. Pediatr Int 2022. 64(1). e15197.
- [3] AMR 臨床リファレンスセンター.” 診療所版 J-SIPHE OASCIS” . <https://oascis.ncgm.go.jp>
- [4] AMR 臨床リファレンスセンター.” 抗菌薬意識調査レポート 2022” . 2022 https://amr.ncgm.go.jp/pdf/20220930_report_press.pdf

AMR NEWS★Vol.36 (2022.4)

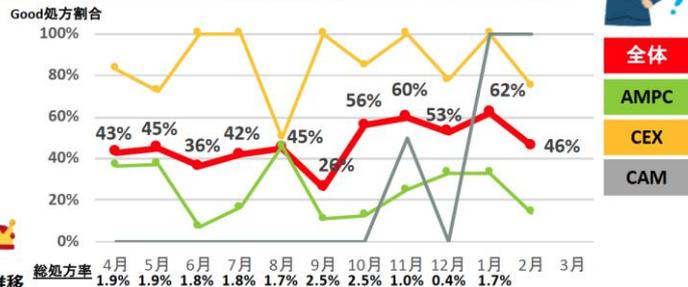
薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から薬剤耐性菌(AMR)対策として**抗菌薬処方モニタリング+News letterでのフィードバック**を行っています。2020年4月からは採用内服抗菌薬3剤(AMPC、CEX、CAM)について病名やカルテ記載から**Good処方=適正処方**を判断し、**Good処方割合**(各処方中の適正処方割合)を毎月算出しています。処方マニュアル(GRAT!)やこれまでのNews letterをご参考にしていただけますと幸いです。
抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力をお願いいたします！

2021年2月 抗菌薬Good処方！

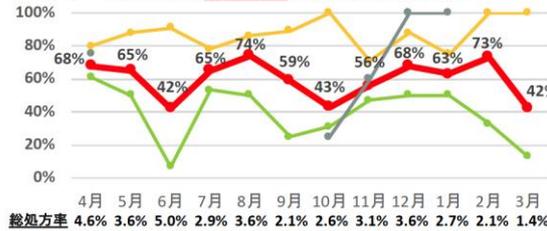
<抗菌薬処方動向：2022年2月>
来院者数：909人(前月1244人)
総抗菌薬処方人数：13人(1.4%)(前月21人、1.7%)
Good処方割合：46%(前月62%)

内訳	総処方数	Good処方数	Good処方割合
AMPC	7	1	14%
CEX	4	3	75%
CAM	2	2	100%

2021年度：Good処方割合と総処方率の推移



2020年度：Good処方割合と総処方率の推移



★抗菌薬処方のポイント★
中耳炎は中等度～重度ならアモキシシリン
尿路感染症はセファレキシム

4月以降も引き続きよろしくお祈りします

★HAPPY Trial research team 福田明子
★兵庫県立こども病院 夏木茜 大竹正悟 笠井正志
★神戸こども初期急病センター 木村誠 石田明人

AMR NEWS★Vol.37 (2022.5)

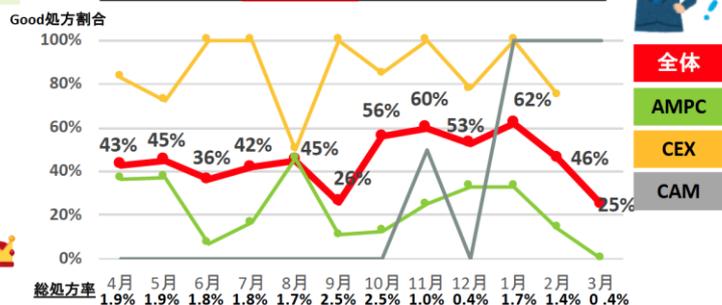
薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から薬剤耐性菌(AMR)対策として**抗菌薬処方モニタリング+News letterでのフィードバック**を行っています。2020年4月からは採用内服抗菌薬3剤(AMPC、CEX、CAM)について病名やカルテ記載から**Good処方=適正処方**を判断し、**Good処方割合**(各処方中の適正処方割合)を毎月算出しています。処方マニュアル(GRAT!)やこれまでのNews letterをご参考にしていただけますと幸いです。
抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力をお願いいたします！

2021年2月 抗菌薬Good処方！

<抗菌薬処方動向：2022年3月>
来院者数：879人(前月909人)
総抗菌薬処方人数：4人(0.4%)(前月13人、1.4%)
Good処方割合：25%(前月46%)

内訳	総処方数	Good処方数	Good処方割合
AMPC	3	0	0%
CEX	0	0	----
CAM	1	1	100%

2021年度：Good処方割合と総処方率の推移



★2021年度総括★

昨年度もAMR対策にご協力いただきありがとうございました！
抗菌薬の処方率は概ね2%未満とさらに減少しました。
母数が少ない分Good処方率の変動が大きく見えてしましますが、
前年に比べさらに改善しています。
今年度もよろしくお祈りいたします！

2022年度予定
今年度は毎月の
Good処方件数のみ
お知らせ予定です。

★HAPPY Trial research team 福田明子
★兵庫県立こども病院 夏木茜 大竹正悟 笠井正志
★神戸こども初期急病センター 木村誠 石田明人

AMR NEWS★Vol.38 (2022.6)

薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から**薬剤耐性菌(AMR)対策**として**抗菌薬処方モニタリング**を開始しました。2020年4月からは病名やカルテ記載から**Good処方 = 適正処方**を判断してニュースレターに記載・掲示しています。

抗菌薬選択の際には**処方マニュアル(GRAT!)**やこれまでのNews letterをご覧ください。抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力お願いいたします！

	AMPC	CEX	CAM
総処方数	7	2	3
Good処方数	4	2	2

4月の受診患者数	1059名
抗菌薬処方数	12件
抗菌薬処方率	1.1%

★兵庫県立こども病院 夏木茜 笠井正志
 ★神戸こども初期急病センター 木村誠 石田明人
 ★国立感染症研究所 大竹正悟
 ★大阪大学医学部附属病院 福田明子

AMR NEWS★Vol.39 (2022.7)

薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から**薬剤耐性菌(AMR)対策**として**抗菌薬処方モニタリング**を開始しました。2020年4月からは病名やカルテ記載から**Good処方 = 適正処方**を判断してニュースレターに記載・掲示しています。

抗菌薬選択の際には**処方マニュアル(GRAT!)**やこれまでのNews letterをご覧ください。抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力お願いいたします！

	AMPC	CEX	CAM
総処方数	3	10	5
Good処方数	1	6	5

4月の受診患者数	1418名
抗菌薬処方数	18件
抗菌薬処方率	1.3%

- ★兵庫県立こども病院
- ★神戸こども初期急病センター
- ★国立感染症研究所
- ★大阪大学医学部附属病院

夏木茜 笠井正志
木村誠 石田明人
大竹正悟
福田明子

AMR NEWS★Vol.40(2022.8)

薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から**薬剤耐性菌(AMR)対策**として**抗菌薬処方モニタリング**を開始しました。2020年4月からは病名やカルテ記載から**Good処方 = 適正処方**を判断してニュースレターに記載・掲示しています。

抗菌薬選択の際には**処方マニュアル(GRAT!)**やこれまでのNews letterをご覧ください。抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力お願いいたします！

	AMPC	CEX	CAM
総処方数	9	5	2
Good処方数	2	4	1

6月の受診患者数	1121名
抗菌薬処方数	16件
抗菌薬処方率	1.4%

★兵庫県立こども病院 夏木茜 笠井正志
★神戸こども初期急病センター 木村誠 石田明人

AMR NEWS★Vol.41(2022.9)

薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から**薬剤耐性菌(AMR)対策**として**抗菌薬処方モニタリング**を開始しました。2020年4月からは病名やカルテ記載から**Good処方 = 適正処方**を判断してニュースレターに記載・掲示しています。

抗菌薬選択の際には**処方マニュアル(GRAT!)**やこれまでのNews letterをご覧ください。抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力お願いいたします！

	AMPC	CEX	CAM
総処方数	25	5	3
Good処方数	10	4	1

7月の受診患者数	2938名
抗菌薬処方数	33件
抗菌薬処方率	1.1%

★兵庫県立こども病院 夏木茜 笠井正志
★神戸こども初期急病センター 木村誠 石田明人

AMR NEWS★Vol.42 (2022.10)

薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から**薬剤耐性菌(AMR)対策**として**抗菌薬処方モニタリング**を開始しました。2020年4月からは病名やカルテ記載から**Good処方 = 適正処方**を判断してニュースレターに記載・掲示しています。

抗菌薬選択の際には**処方マニュアル(GRAT!)**やこれまでのNews letterをご覧ください。抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力お願いいたします！

	AMPC	CEX	CAM
総処方数	14	7	1
Good処方数	3	7	0

8月の受診患者数	2609名
抗菌薬処方数	22件
抗菌薬処方率	0.8%

★兵庫県立こども病院 夏木茜 笠井正志
★神戸こども初期急病センター 木村誠 石田明人

AMR NEWS★Vol.43 (2022.11)

薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から**薬剤耐性菌(AMR)対策**として**抗菌薬処方モニタリング**を開始しました。2020年4月からは病名やカルテ記載から**Good処方 = 適正処方**を判断してニュースレターに記載・掲示しています。

抗菌薬選択の際には**処方マニュアル(GRAT!)**やこれまでのNews letterをご覧ください。抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力お願いいたします！

	AMPC	CEX	CAM
総処方数	11	8	6
Good処方数	3	7	4

8月の受診患者数	1699名
抗菌薬処方数	25件
抗菌薬処方率	1.5%

中耳炎の診察ではぜひ重症度のスコアリングを活用ください！

★兵庫県立こども病院 夏木茜 笠井正志
★神戸こども初期急病センター 木村誠 石田明人

AMR NEWS★Vol.44(2022.12)

薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から**薬剤耐性菌(AMR)対策**として**抗菌薬処方モニタリング**を開始しました。2020年4月からは病名やカルテ記載から**Good処方 = 適正処方**を判断してニュースレターに記載・掲示しています。

抗菌薬選択の際には**処方マニュアル(GRAT!)**やこれまでのNews letterをご覧ください。抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力お願いいたします！

	AMPC	CEX	CAM
総処方数	20	8	3
Good処方数	6	6	1

10月の受診患者数	1503名
抗菌薬処方数	31件
抗菌薬処方率	2.1%

今月は号外もあります！

★兵庫県立子ども病院
★神戸子ども初期急病センター

夏木茜 笠井正志
木村誠 石田明人

AMR NEWS★号外(2022.12)

神戸こども初期急病センターでは抗菌薬の処方動向をモニタリングしています。毎月のポスターでは処方件数やGood処方数のお知らせをしていますが、今回はこれまでの処方動向から、抗菌薬適正使用に向けたTipsを掲載してみました。



★急性中耳炎

- 軽症例では抗菌薬投与は不要です。
- 重症度判断はガイドラインを参考に。

★ワイドシリンの適応

- 中等症以上の急性中耳炎、肺炎、GAS咽頭炎など
- 気管支炎や溶連菌でない咽頭炎は基本的に抗菌薬処方不要です。

★尿路感染症

- 膀胱炎など、下部尿路感染症の場合は内服抗菌薬のよい適応です。
- 発熱している（急性腎盂腎炎を疑う）場合は紹介・搬送もご検討ください。
- 処方抗菌薬はCEXが◎です。

参考) 兵庫こどもアンチバイオグラム	AMPC	CEX
<i>Escherichia coli</i>	47%	62%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0%	89%



当センターには抗菌薬処方マニュアルGRAT!も設置しています。
ぜひ一度ご覧ください。

★兵庫県立こども病院

★神戸こども初期急病センター

平遥 夏木茜 笠井正志

木村誠 石田明人

AMR NEWS★Vol.45 (2023.1)

薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から**薬剤耐性菌(AMR)対策**として**抗菌薬処方モニタリング**を開始しました。2020年4月からは病名やカルテ記載から**Good処方 = 適正処方**を判断してニュースレターに記載・掲示しています。

抗菌薬選択の際には**処方マニュアル(GRAT!)**やこれまでのNews letterをご覧ください。抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力お願いいたします！

	AMPC	CEX	CAM
総処方数	16	4	3
Good処方数	7	4	1

11月の受診患者数	1382名
抗菌薬処方数	23件
抗菌薬処方率	1.7%

コロナ、インフルエンザと感染症の流行る冬がやってきました。
手指衛生・感染対策を今一度！

★兵庫県立こども病院 夏木茜 笠井正志
★神戸こども初期急病センター 木村誠 石田明人



AMR NEWS★Vol.46(2023.2)

薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から**薬剤耐性菌(AMR)対策**として**抗菌薬処方モニタリング**を開始しました。2020年4月からは病名やカルテ記載から**Good処方 = 適正処方**を判断してニュースレターに記載・掲示しています。

抗菌薬選択の際には**処方マニュアル(GRAT!)**やこれまでのNews letterをご覧ください。抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力お願いいたします！

	AMPC	CEX	CAM
総処方数	14	2	2
Good処方数	5	1	0

12月の受診患者数	2060名
抗菌薬処方数	18件
抗菌薬処方率	0.87%

インフルエンザも増えてきています！



★兵庫県立こども病院 平遥 夏木茜 笠井正志
★神戸こども初期急病センター 木村誠 石田明人

AMR NEWS★Vol.47 (2023.3)



薬剤耐性菌が世界的問題となっており、未来の子供たちに抗菌薬を残すべく、当センターでは2018年10月から**薬剤耐性菌(AMR)対策**として**抗菌薬処方モニタリング**を開始しました。2020年4月からは病名やカルテ記載から**Good処方 = 適正処方**を判断してニュースレターに記載・掲示しています。

抗菌薬選択の際には**処方マニュアル(GRAT!)**やこれまでのNews letterをご覧ください。抗菌薬の適正使用にむけた取り組みにご協力お願いいたします！

	AMPC	CEX	CAM
総処方数	13	5	6
Good処方数	7	4	0

1月の受診患者数	2865名
抗菌薬処方数	24件
抗菌薬処方率	0.83%

溶連菌が増加傾向です！



★兵庫県立こども病院 平遥 夏木茜 笠井正志
★神戸こども初期急病センター 木村誠 石田明人

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4年度 分担研究報告書

小児抗菌薬適正使用支援加算および抗菌薬適正使用支援加算が

抗菌薬処方に与えた影響に関する検討

研究分担者 宇田 和宏（岡山大学病院 小児科）

研究要旨

薬剤耐性菌対策は喫緊の課題であり、日本政府は薬剤耐性(AMR, antimicrobial resistance)対策アクションプランで抗菌薬の削減目標を掲げた。2018年4月からは政策として外来の3歳未満の小児患者に対して「小児抗菌薬適正使用支援加算（以下、P-ASP加算）」が開始された。また、入院患者に対して感染対策防止加算（加算1：IPC-1）に付け加わる形で2018年から「抗菌薬適正使用支援加算（以下、H-ASP加算）」も開始となった。P-ASP加算についてレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を用いて、H-ASP加算について、DPC（Diagnosis Procedure Combination）データベースを用いて評価を行った。

P-ASP加算については、NDBより感染症関連病名で受診した1歳未満の患者群を抽出し、P-ASP加算の導入頻度を調査した。また、3年間の推移を追い、P-ASP加算の導入群と非導入群に分けて、抗菌薬処方、鎮咳去痰薬の処方、入院率、時間外受診の変化を検討した。P-ASP加算の導入前後で、抗菌薬処方は17.8%（228.6 DOTs/1000 cases）の減少が見られた。また、鎮咳去痰薬や抗ヒスタミン薬といった対症療薬についても減少が認められた。一方で、入院率、時間外受診については増加しなかった。P-ASP加算は比較的安全に抗菌薬適正使用を推進する政策となりうることが示唆された。

H-ASP加算については、2011年から2018年の全年齢の患者を対象とし、IPC-1のみの病院51病院とIPC-1にH-ASP加算を導入した421病院において、H-ASP加算の効果を評価した。H-ASP加算導入の全抗菌薬処方、広域抗菌薬処方の減少効果は認めなかった。H-ASP加算はP-ASP加算と比較すると医師の処方行動への影響は乏しいことが示唆された。

研究協力者

大久保祐輔（国立成育医療研究センター臨床疫学・ヘルスサービス研究室）

森崎菜穂（国立成育医療研究センター社会医学研究部）

岩元典子（国立国際医療研究センター総合感染症科）

宮入烈（国立大学法人浜松医科大学小児科）

A. 研究目的

薬剤耐性菌対策は喫緊の課題であり、日本政府は、2016年4月に薬剤耐性(AMR, antimicrobial resistance)対策アクションプランを発表した[1]。枠組みの一つとして、医療機関における抗微生物薬使用量の動向の把握を掲げ、その中で成果指標として、内服抗菌薬使用量の半減を数値目標としている。これまでの本邦の大規模調査において内服抗菌薬処方が多いことが明らかになり、AMR対策にお

いて重要なターゲットであると考えられている[2]。当研究班では AMR 対策を推進するため、本邦における小児の内服抗菌薬使用実態を調査してきた。内服抗菌薬は、乳幼児期(1-5歳)に多く、抗菌薬の種類としては第三世代セファロスポリン系、マクロライド系抗菌薬が多いこと、また処方される疾患名は気道感染症が多いことを明らかにしてきた[3,4]。

2018年4月からは政策として「小児抗菌薬適正使用支援加算(以下、P-ASP加算)」が開始された。また、2012年からの感染対策防止加算(加算1:IPC-1)に付け加わる形で2018年に「抗菌薬適正使用支援加算(以下、H-ASP加算)」が開始となった。これらの加算が導入された頻度、抗菌薬処方に与える影響を検討した報告は乏しく[5]、加算の導入頻度や効果を検討することを目的として研究を実施した。

B. 研究方法

1) 患者対象と研究期間

a) P-ASP 加算

感染関連病名で受診した患者のうち2016年4月に1歳未満であった患者を抽出し、2016年4月から2019年3月までの期間を追跡調査した。

b) H-ASP 加算

感染関連病名で入院中の2011年から2018年の全年齢の患者を対象とした。

2) データベース

レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)[6]の調剤レセプトから下記の項目を抽出した。

3) データの抽出項目

a) P-ASP 加算

性別、年齢、処方年月日、処方医療機関の所在する都道府県、抗菌薬処方、薬剤処方(鎮咳去

痰薬) 感染症関連受診、入院、時間外受診

b) H-ASP 加算

性別、年齢、感染症関連病名(呼吸器・尿路・消化管・胆道感染症等)、抗菌薬処方(全抗菌薬、広域抗菌薬、カルバペネム系抗菌薬)、死亡率

4) 感染症関連病名の抽出

International Classification of Diseases, Tenth Revision code (ICD-10 code)を用いて抽出し Clinical Classification Software (CCS) コードで分類した。

5) 抗菌薬の抽出項目、分類

抗菌薬は、WHOの定めた医薬品分類であるATC分類のJ01に該当する項目から抗菌薬を抽出した。

6) 抗菌薬の使用密度

抗菌薬処方日数(Days of therapy: DOTs)を用いて算出した。外来患者が対象のP-ASP加算の評価では、抗菌薬処方は、DOTs/1000 cases (DOTsを感染症病名での受診者数で除したもの)で評価した。入院患者が対象のH-ASP加算の評価では、DOTs/100 patient daysで評価した。

7) 統計学的解析

P-ASP加算の有無での比較には、propensity-score (PS)を用いてマッチさせ、difference-in-differences (DID) analysesを用いた。

H-ASP加算の評価では、加算導入前後でのDOTs/100PDについて、分割時系列解析(Interrupted time series analysis)を用いた。

統計ソフトはStata software version 16.1 (StataCorp LP, TX, USA)を用いた。

8) 倫理的配慮

国立成育医療研究センターの倫理委員会で承認を得た。(受付番号:1491)

C. 結果

a) P-ASP 加算

10,180 件の医療施設で 553,128 の 1 歳未満の小児が抽出された。そのうち 2,959 (29%) の施設で ASP 加算を導入していた。都道府県別の ASP 加算の導入頻度を図 1 に示した。導入頻度は 4.8~45.5%と幅があった。

ASP 加算群では、抗菌薬投与が 228.6 DOTs/1000 cases (95%CI, -272.4 to -184.9) 減少していた (図 2)。また、呼吸器症状に対する処方薬は 256.9 DOTs/1000 cases (95%CI, -379.3 to -134.5) 減少し、抗ヒスタミン薬処方も 198.5 DOTs/1000 cases (95%CI, 282.1 to -114.9) 減少した。一方、時間外受診 (-4.43 events/1000 cases; 95%CI, -12.8 to 3.97) や、入院率 (-0.08 events/1000 cases; 95%CI, -0.48 to 0.31) の増加は認めなかった (図 3)。

b) H-ASP 加算

472 病院の 3,057,517 患者が抽出された。IPC-1 のみの 51 病院、IPC-1 に加え H-ASP 加算を導入していた 421 病院について抗菌薬処方量 (DOT/100PD) 比較した。検討期間中には 8 年間で全抗菌薬は 8.6%の減少が認められたが、全抗菌薬処方 (図 4)、カルバペネム系抗菌薬処方 (図 5)、広域抗菌薬 (セフェピム、ピペラシリン/タゾバクタム、キノロン等) (図 6) についても H-ASP 加算導入による減量効果は認めなかった。

D. 考察

2018 年 4 月に開始された P-ASP 加算は、今回の研究対象期間では導入施設は約 30%にとどまっていた。ASP 加算の導入頻度は、東北地方や中国地方でやや低い傾向が見られた。地域のばらつきの理由については不明であるが、今後も全国的な抗菌薬適正使用の啓発が望まれる。また、P-ASP 加算群では、抗菌薬

処方頻度は減少していた。Muraki らの報告では NDB の 5%をカバーする IQVIA のデータベースを用いた研究で ASP 加算により抗菌薬処方頻度が減少したと報告しており [5]、本検討でも同様の傾向が見られていた。英国での調査では、保護者の希望が抗菌薬や感冒薬の処方へ与える影響が報告されており [7]、抗菌薬を処方しない代わりに別の薬剤を処方する傾向がみられないか懸念されたが、鎮咳去痰薬や抗ヒスタミン薬 (いわゆる感冒薬) の処方は増加せず、むしろ軽度の減少がみられた。さらに、政策の安全性評価のための項目として、入院率や時間外受診についても評価したが、共に ASP 加算群の影響により増加はみられず、政策の安全性が示唆された。既報 [6] では他の薬剤、入院率、時間外受診などは評価できていないため、P-ASP 加算の意義は大きいと考えられた。本検討では、限定した年齢の患者群で追跡を行ったが、加算の導入が、研究対象外の患者群にどの程度影響を与えたのかについては明らかにできていない。また、2020 年より 6 歳未満に対象年齢が引き上げられているが、本検討では研究期間の対象外である。引き続き検討が必要と考える。

一方、H-ASP 加算の導入効果については、加算の有無で全抗菌薬処方、広域抗菌薬処方、カルバペネム系抗菌薬への影響は乏しい結果であった。H-ASP 加算は中規模以上の病院を対象とした介入ではあるが、感染管理および抗菌薬適正使用の枠組みを整える意味で重要である一方で、抗菌薬の減少効果については限定的であった。これは P-ASP 加算と比較すると、医師の行動変容に対する加算での抗菌薬減少効果と対照的な結果であった。今後は枠組みの整備に追加する形で、医師の行動変

容に寄与するような政策の導入も選択肢となる
ことが示唆された。

E. 結論

P-ASP 加算は入院率、時間外受診を増加させることなく、安全に抗菌薬処方の減少に寄与した一方で、H-ASP 加算は、抗菌薬処方の減少には寄与しなかった。

F. 研究発表

1. 論文発表 :

1) Yusuke Okubo, Kazuhiro Uda, Noriko Kinoshita, Isao Miyairi, et al. The consequence of financial incentives for not prescribing antibiotics: a Japan's nationwide quasi-experiment. *International Journal of Epidemiology*. 2022 Oct 13;51(5):1645-1655.

2) Yusuke Okubo, Kazuhiro Uda, Isao Miyairi, et al. Financial incentives for infection prevention and antimicrobial stewardship to reduce antibiotic use: Japan's nationwide observational study. *J Hosp Infect*. 2023 Jan;131:89-98.

2. 学会発表 : なし

G. 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 : なし

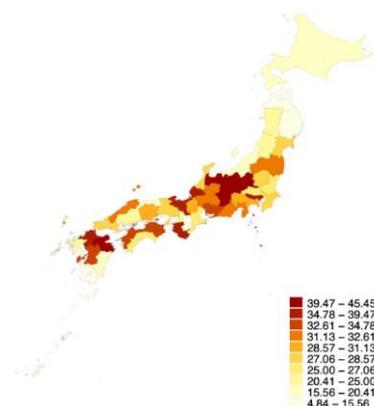


図 1. 2016-2019 年の小児抗菌薬適正使用支援加算の導入頻度 (都道府県別)

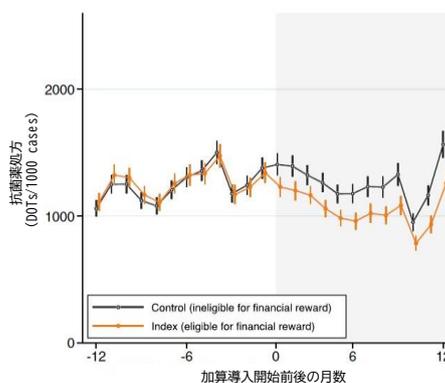


図 2. 小児抗菌薬適正使用支援加算の導入前後での抗菌薬処方の推移

(橙色 : 加算導入群、黒色 : 対象群)

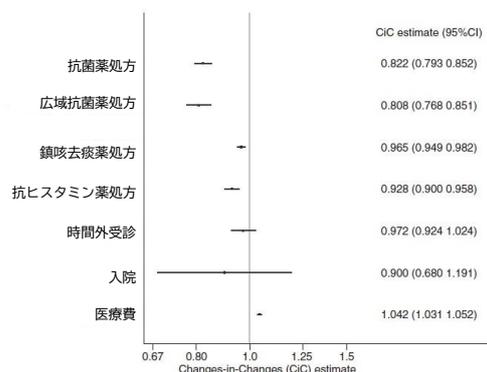


図 3: P-ASP 加算による抗菌薬、広域抗菌薬、鎮咳去痰薬、抗ヒスタミン薬の処方、時間外受診、入院、医療費への影響

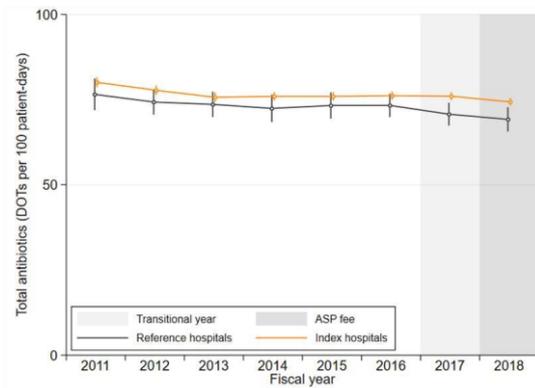


図4. 全抗菌薬使用量の推移
(橙色: H-ASP 加算導入群、黒色: 対象群)

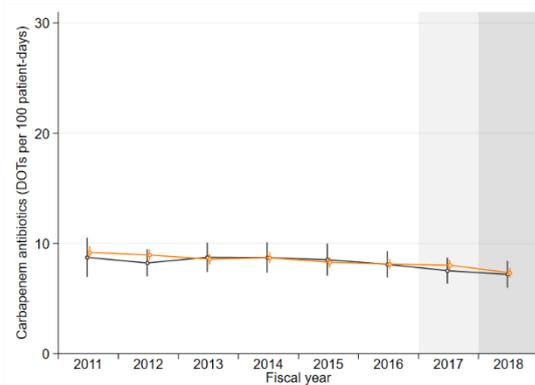


図5. カルバペネム系抗菌薬使用量の推移
(橙色: H-ASP 加算導入群、黒色: 対象群)

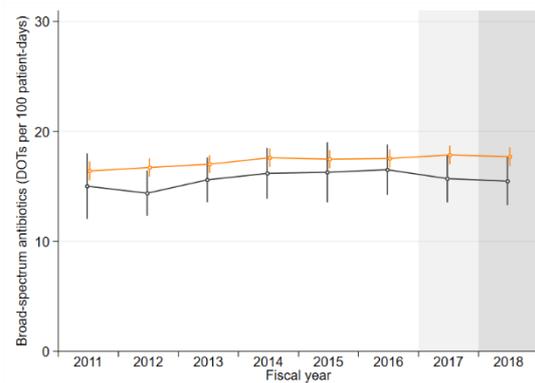


図6. 広域抗菌薬使用量の推移
(橙色: H-ASP 加算導入群、黒色: 対象群)

[参考文献]

1. 国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議. 薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン [cited 2018 April, 30th 2018]; Available from: <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000120769.pdf>.
2. Yamasaki, D., et al., The first report of Japanese antimicrobial use measured by national database based on health insurance claims data (2011-2013): comparison with sales data, and trend analysis stratified by antimicrobial category and age group. *Infection*, 2018. 46(2): p. 207-214.
3. Kinoshita N, Uda K, Miyairi I, et al. Nationwide study of outpatient oral antimicrobial utilization patterns for children in Japan (2013-2016). *J Infect Chemother*. 2019 Jan;25(1):22-27.
4. Uda K, Okubo Y, Kinoshita N, Miyairi I, et al. Nationwide survey of indications for oral antimicrobial prescription for pediatric patients from 2013 to 2016 in Japan. *J Infect Chemother*. 2019 Oct;25(10):758-763.
5. Muraki Y, Kusama Y, Tanabe M, et al. Impact of antimicrobial stewardship fee on prescribing for Japanese pediatric patients with upper respiratory infections. *BMC Health Serv Res*. 2020 May

- 11;20(1):399.
6. レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するホームページ. 30th March, 2018]; Available from: http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuho ken/reseputo/index.html.
 7. Cole A. GPs feel pressurised to prescribe unnecessary antibiotics, survey finds. *BMJ*. 2014 Aug 19;349.

令和4年度 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
分担研究報告書

休日夜間急患センターにおける抗菌薬処方状況集計ツールの開発

研究分担者 氏名

宮入 烈 国立成育医療研究センター 感染症科
笠井 正志 兵庫県立こども病院 感染症内科

研究協力者 氏名

明神 翔太 国立成育医療研究センター 感染症科
遠藤 良 Portbridge 株式会社

研究要旨

全国の休日夜間急患センターにおける抗菌薬適正使用を進めるにあたり、各施設内での処方状況の集計をいかに効率良く、正確に行うことができるかが重要である。本分担研究では休日夜間急患センターにおける抗菌薬の処方状況を簡易かつ正確に集計することができるように、各施設が保有するレセプトコンピューターから出力される医科レセプトデータを解析し、任意の方法で集計結果を表示することができるソフトウェアの開発を行なった。昨年度までにベータ版の作成が完了し、今年度は実際の生データを用いてのテストを経て、実際の現場で運用を開始した。

A. 研究目的

薬剤耐性菌対策は喫緊の課題であり、対策を講じる必要がある。日本政府は、2016年4月に薬剤耐性 (AMR, antimicrobial resistance) 対策アクションプランを発表した。本邦における抗菌薬処方量の約90%は内服抗菌薬とされているが、処方の主体である地域の一次医療機関における経口抗菌薬適正使用などの AMR 対策に関連する国内外の研究は未だ少ない。

これまで我々は、地域における感染対策を推進するため抗菌薬適正使用と感染対策に重点を置き、ナショナルデータベース (NDB) を利用しての疫学研究を行なった。東京多摩地区・世田谷地区・兵庫地区をモデ

ル地区に設定し、それぞれの地域内でネットワークを形成しモデル地域で AMR 対策を推進するための手順を確立してきた。その中で、我が国の現行の医療制度下でプライマリケアの場においては、休日夜間急患センター (急患センター) やクリニックを中心に抗菌薬処方状況のモニタリングとフィードバックを行うことが地域における AMR 対策を推進するにあたり最も効果的で効果的であると結論付けた。

本研究班ではこのような急患センターにおける取り組みを全国の複数地域に展開していくことを検討し、準備を進めてきた。この際に抗菌薬処方状況の集計をいかに効率良く、正確に行うことができるかが重要で

ある。本分担研究の目的は、一次医療機関における抗菌薬をはじめとした薬剤処方状況を簡易に集計し、プライマリケア従事者に効果的にフィードバックするためのシステムを開発すること、開発したシステムを実際の現場で運用することとした。

B. 研究方法

B-1. ソフトウェアの開発

医療機関においては診療報酬請求のためのレセプトコンピューター(レセコン)が存在し、病名や処方等の診療内容を入力することで保険料を保険者に請求することができる。我々は研究協力医療機関が保有するレセコンから出力されるレセプトデータを解析し、抗菌薬処方状況を簡易に集計するためのソフトウェア開発した。

ほとんどの急患センターは調剤薬局が開いていない時間帯での診療が主となるため、診療と調剤が同一施設内で行われるという性質がある。このため取り扱うレセプトデータは病名や医薬品に関するデータを包含する医科レセプトとした。

ソフトウェアにはデータインポーター、クラウドデータベースへの保存、Web データビューワーの3点の機能を搭載した。詳細に関しては、前年度の分担研究報告書で詳細を報告している。

システムの開発に際しては、社会保険診療報酬支払基金が公開する「レセプト電算処理システム 電子レセプトの作成手引き - 医科-」¹に記載のレセプトデータ記録条件仕様を参照した。また、抗菌薬の分類に際し

ては WHO が提唱する ATC 分類 (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System)²に基づき、医科レセプト内に記録されている抗菌薬名は AMR 臨床リファレンスセンターが公開している抗菌薬マスター³をもとに商品名と一般名の紐づけを行なった。表 1 に記載の内容を必須集計項目とした。

B-2. ソフトウェアの運用

完成したソフトウェアを用いて協力クリニックにおける抗菌薬処方状況を解析した。10 施設の協力を得て、3 ヶ月分の医科レセプトを抽出し、B-3 記載の方法にて匿名化を施し、ウェブアプリケーション上にデータをアップロードした。全体傾向のグラフ化までは実装することができた。工程としては、医科レセプトの匿名化とデータビューワーへのアップロード、ビューワーの閲覧の工程が抗菌薬処方状況を簡易に集計する目的に寄与するかどうか論点であった。この点に関しては 10 施設のうち、9 施設が問題なく低い労力で対応できたことから一定の効果があったと言える。

B-3. OASCIS との連携

OASCIS が提供する匿名化ツールによって匿名化された UKE ファイルを本ソフトウェア上にアップロードするための連携・実装を行った。複数施設において、OASCIS 匿名化ツールを用いて匿名化した UKE ファイルを本ソフトウェアにアップロードしたところ、データを集計しグラフ表示化することが確認できた。このため、「OASCIS 匿名化ツール」の単体運用が有効であることが検証された。

表 1. 必須集計項目

全受診患者数
全抗菌薬処方件数・割合

抗菌薬別処方件数・割合

第3世代セファロsporin系抗菌薬処方件数・割合

アモキシシリン抗菌薬処方件数・アモキシシリンインデックス

期間内全患者のレセプト病名

C. 研究結果

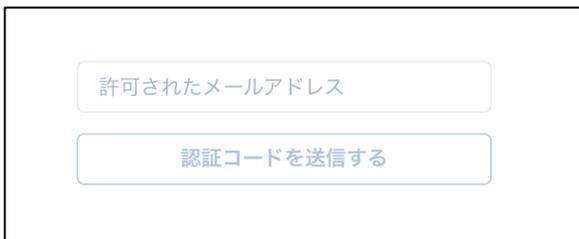
C-1. ソフトウェアの開発

令和3年度までに抗菌薬処方状況簡易集計ソフトウェアの運用テストを行い、以下の機能を持つアプリケーションをそれぞれ開発した。本ソフトウェアを使用すると、データのインプットから集計結果のアウトプットを一連の流れで行うことができる。

C-1-1. ログイン

あらかじめ事務局側で登録したメールアドレス保有者に対して認証コードを発行する(図1、図2)。認証コードを入力することでシステムにログインができる

図1.



A screenshot of a login form. It contains two input fields. The top field is labeled "許可されたメールアドレス" (Permitted email address). The bottom field is labeled "認証コードを送信する" (Send authentication code).

図2.



A screenshot of an email notification. The sender is "SALMONプロジェクト <salmon@portbridge.co>". The recipient is "To 自分". The message content is "認証コードは「011938」です". At the bottom, there are two buttons: "返信" (Reply) and "転送" (Forward).

C-1-2. CSV アップローダー

Windows OS/ブラウザ上で動作する CSV コンバート (変換) ソフトウェアを開発した(図3)。レセコンから出力した CSV は施設側で整形せずにアップロード可能とした。

C-1-3. Web ブラウザ抗菌薬集計アプリケーション

集計結果をグラフで表示する(図4)。必須集計項目の表示項目やグラフの形式は図5~8のように開発途中である。現在はそれぞれの項目に対して対象日の集計結果の表示を行うのみとしているが、今後は任意のまとまった期間(1週間ごと・1ヶ月ごとなど)での集計結果を表示し、その推移を簡易に比較できる。

図 3.

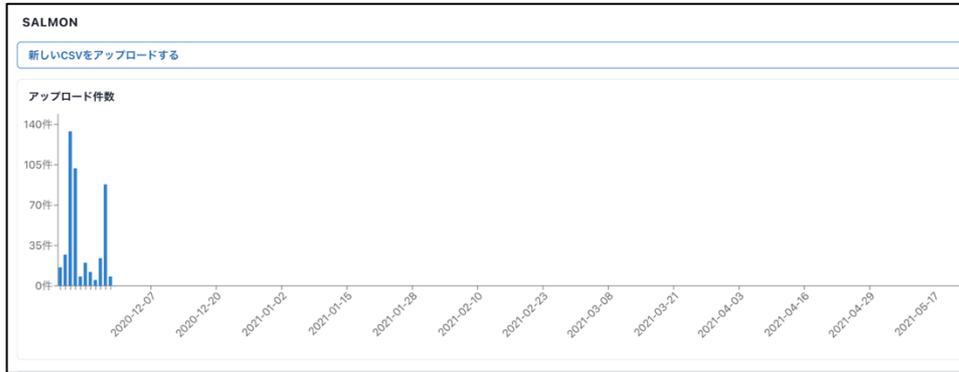


図 4.



必須集計項目

図 5. 全受診患者数

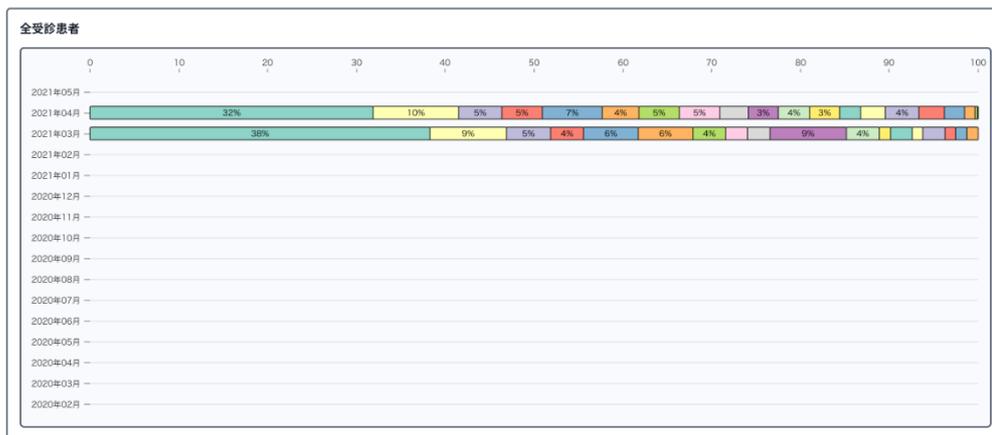


図 6. 全抗菌薬処方件数・割合

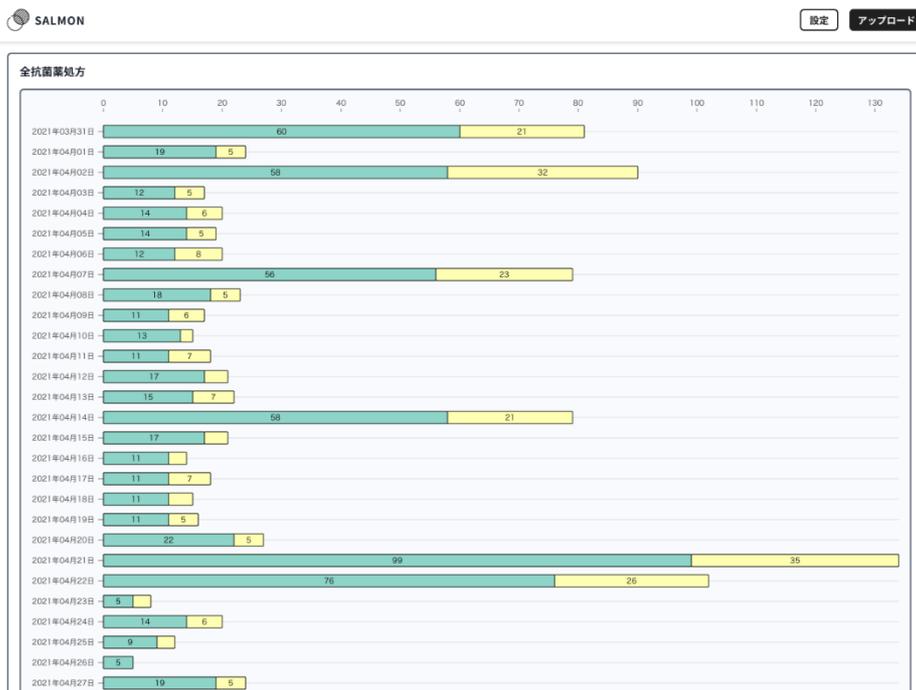


図 7. 第3世代セファロスポリン系抗菌薬処方件数・割合

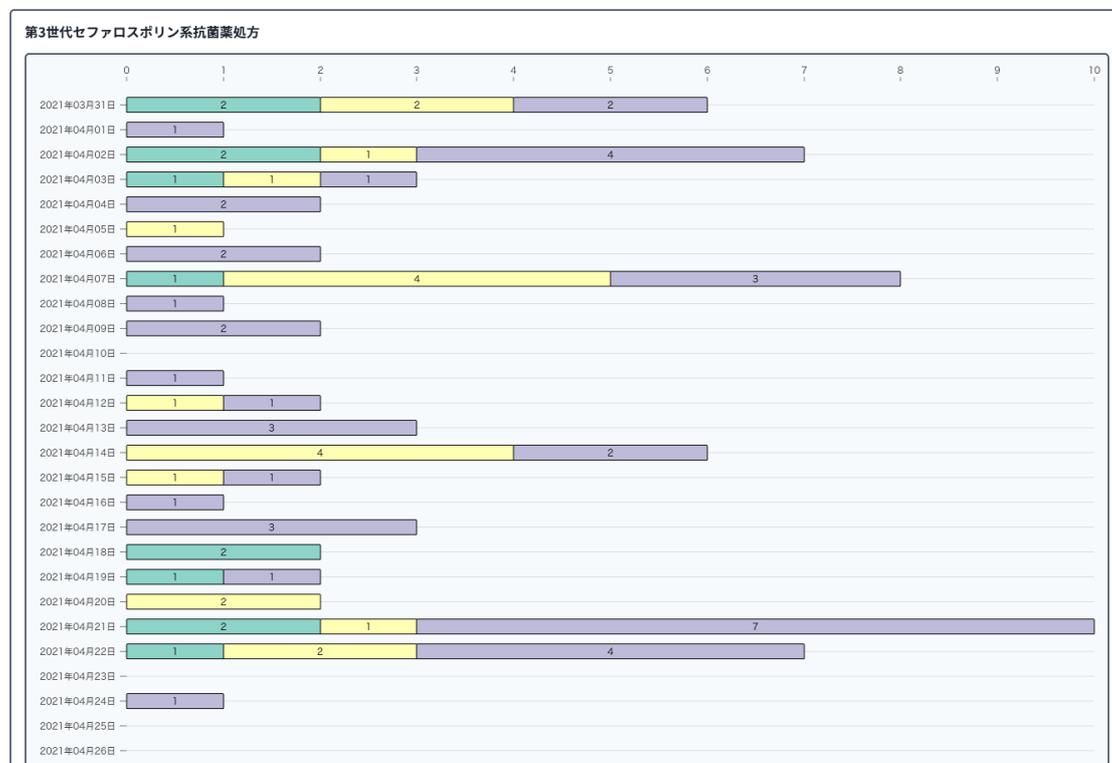
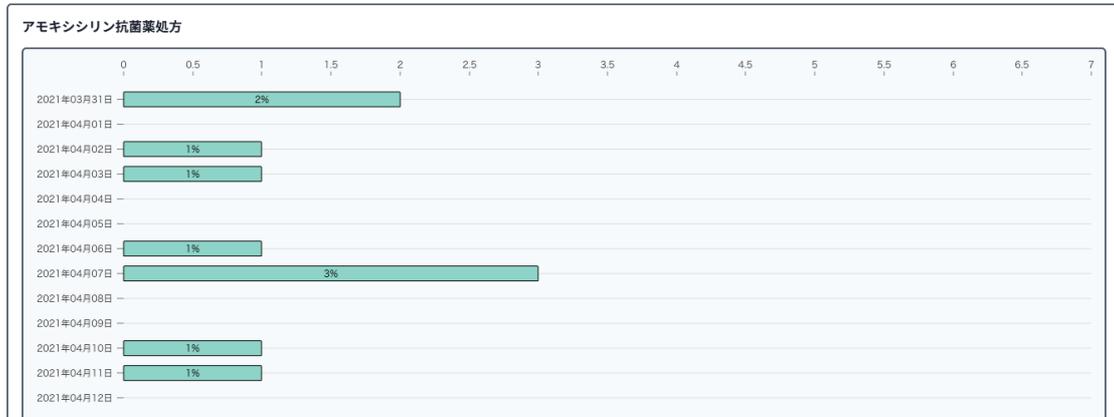


図 8. アモキシシリン抗菌薬処方件数・アモキシシリンインデックス



C-2. ソフトウェアの運用と改修

1. ログイン機能の拡張

今年度は協力施設の協力を得て、ソフトウェアの機能実証を行った。

うち一施設より、メールアドレスとワンタイムパスワードを用いたログインの実行ができない旨のフィードバックがあったため、一意のパスワードによる認証機能を実装した（図 9）。

（図 9）

施設担当者ごとでソフトウェア操作の習熟度が異なることが評価できたことは有意義であった。ワンタイムパスワードの方がセキュリティの観点では

より強力であるが、一意のパスワード入力と比較して相対的に高い習熟度を必要とする。今後、共通ソフトウェアを配布していくにあたっては最も操作上の障壁が少ないデザインを行うべきである。

2. 管理者画面の再設計

研究班（ソフトウェア管理者）用の画面を設計・実装した（図 10）。

共通のデータフォーマットで、各協力施設ごとに集計データを出力して確認することができる。昨年度までは管理者画面を個別に用意する想定ではなかったが、研究用途が変化した（本ソフトウェアについて、昨年度までは全体の傾向の抽出が主たる用途であったが、今年度では各協力施設個別の傾向を把握し、フィードバックすることが主たる用途となった）ために追加の設計が生じた。

また、最重要指標として「抗菌薬処方率」の表示方法を変更した。グラフにカーソルを合わせると、青字の箇所にも表

記されるとともに分子と分母の数が表示される（図 11）。これらは、研究班からのフィードバックに基づいて改修を行ったものである。

また、凡例（医薬品分類）データベースを更新し、抗菌薬として処方されたものについてより詳細に医薬品名が表示される変更を行なった（図 12）。研究班より「施設やクリニックごとの処方傾向をより詳細に知る」ことに寄与するものとして改修案がでたことによる。なお、データベースは AMRCRC が公表する「抗菌薬マスター（2023.3.28 更新）」を参照している。

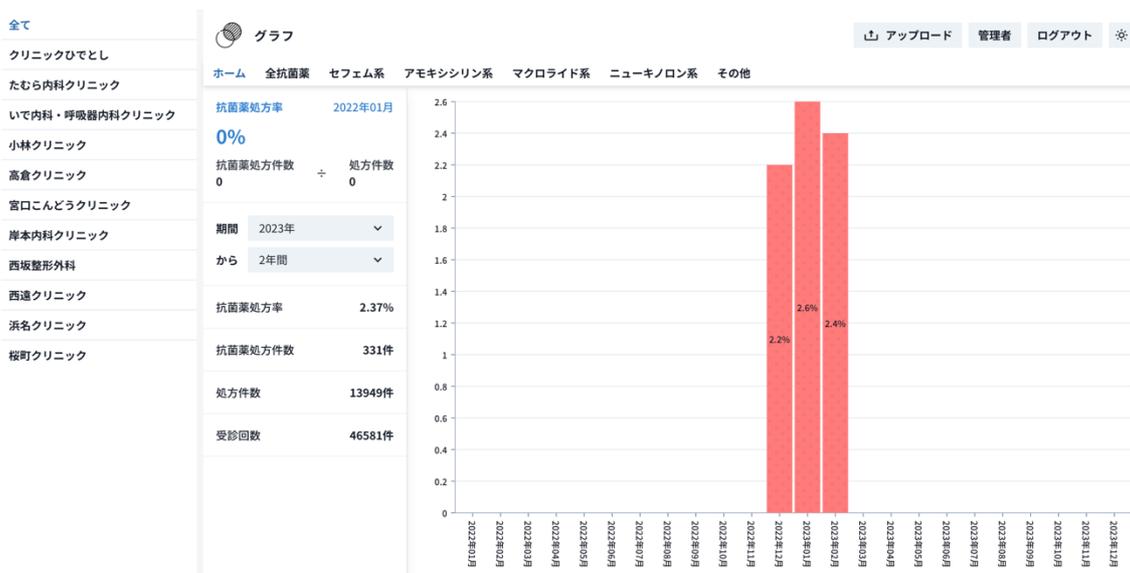
個別施設へのフィードバック

個別施設に対して抗菌薬処方率をフィードバックするために、平均値の表示を行う

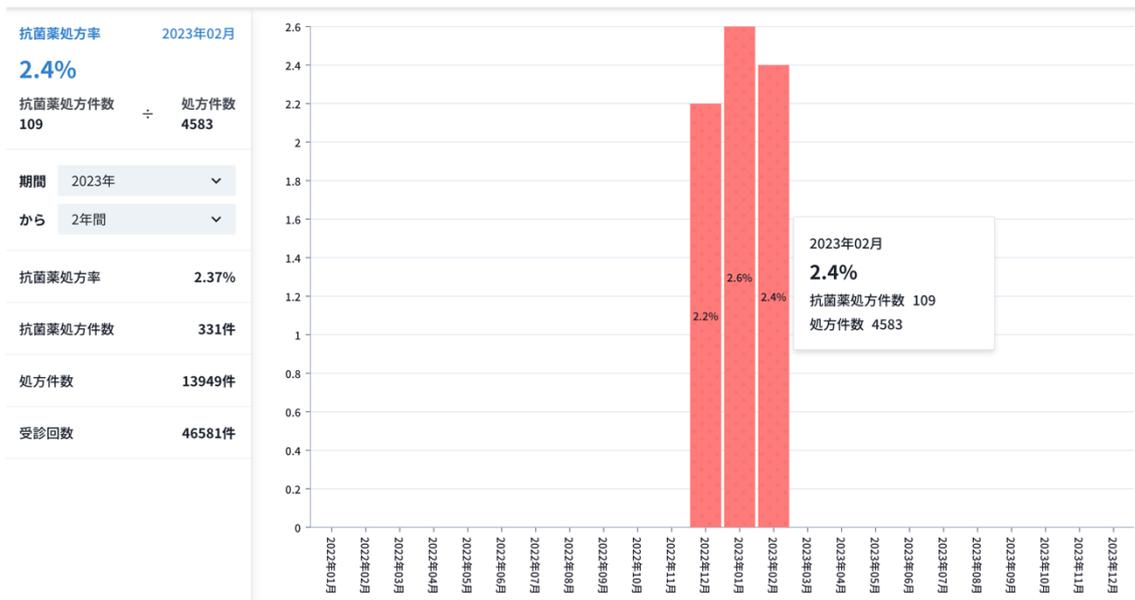
改修を施した（図 13）。緑のドットが全体平均である。この図例では、対象施設が全施設の平均よりも高い抗菌薬処方率で推移していることがわかる。

アプリケーションに求める機能としては現場や研究班からのフィードバックに基づいて、データインポーター・データビューワー・クラウドサービスとしては実用に耐え得る改修を行うことができた。しかしながら、特定の施設のデータ異常値が見られるなど匿名化データ（ないしはレセコンでのデータ保持）について規格化されていないため実態と乖離している可能性を残した。データ集計、グラフ化の運用の中でエラーを検知し、元データの集計方法やシステムに対して継続的にフィードバックを行なっていくことが望ましい。

（図 10）



(図 11)



(図 12)

凡例

J01DD15 CFDN
セフジニル
第三世代セファロスポリン系

J01DD13 CPDX-PR
セフボドキシム
第三世代セファロスポリン系

J01DD17 CFPN-PI
セフカベン
第三世代セファロスポリン系

J01DD16 CDTR-PI
セフジトレン
第三世代セファロスポリン系



(図 13)

D. 考察

全国の急患センターにおける抗菌薬処方状況をモニタリングすることで抗菌薬適正使用を効率的に進めることができると考えられる。その際に実際の処方状況をリアルタイムに正確かつ効率的に把握できることが重要である。本分担研究では急患センターが保有するレセコンから出力される医科レセプトを解析して、抗菌薬処方状況を任意の集計方法で表示することができるソフトウェアの開発を行った。

実際の開発に際しては、レセコンのメーカーが施設ごとに異なる中でも保険請求を行う際のレセプトのフォーマットは共通しているという前提のもと、社会保険診療報酬支払基金が公開している「レセプト電算処理システム 電子レセプトの作成手引き-医科-」¹に記載のレセプトデータ記録条件仕様を参照した。同様に公開されている医科レセプトのサンプルデータを用いて、表 1 に示したような必須集計項目は簡易に表

示することができるようになった。令和 2 年度はベータ版作成までを目標にしていたため、概ね研究計画通りの進捗であった。令和 3 年度では実際の協力急患センターが保有するレセコンから出力されるサンプルデータを用いてソフトウェアが稼働するかどうかを検証した。データの集計は問題なく行えたものの、集計結果を確認する中で「包括診療」により 5 歳未満の診療データが反映されていないことが確認された。この後、協力施設との調査により「包括診療」適用している施設においてはレセコンから容易には「包括診療」の対象となる診療データが抽出できないことが判明した。電子カルテから抽出したデータの運用等も検証した。ソフトウェア側での対応については問題がないものの、協力施設における電子カルテの運用状況がレセコンの習熟度以上にばらつきがあることが複数施設へのヒアリングからわかったことから保留としている。また、「包括診療」以外の問題としてレ

セコンからデータを抽出する際の匿名化作業については医療事務担当者の習熟度およびレセコン提供事業者の協力姿勢によって難易度が異なることもわかった。

E. 結論

レセコンから出力される医科レセプトを解析し、抗菌薬の処方状況を簡易に集計することができるソフトウェアの運用において以下の点をクリアすることが次年度の課題となる。①医科レセプト匿名化作業方法の統一化及び簡便化、②「包括診療」適用施設におけるレセコン提供事業者との連携。

さらに、本研究班においては集計結果を市民や行政関係者に開示することで広範囲に AMR の啓発普及を行うことも目指している。そこで、次年度では施設における運用改善を目指すとともにウェブにおけるデータの開示についても運用検証を行いたいと考えている。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

社会保険診療報酬支払基金. レセプト電算処理システム 電子レセプトの作成手引き

-医科-

https://www.ssk.or.jp/seikyushiharai/rezept/iryokikan/iryokikan_02.files/jiki_i01.pdf (2021年5月1日アクセス)

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. International language for drug utilization research. ATC/DDD. <https://www.whocc.no/> (2021年5月1日アクセス)

AMR 臨床リファレンスセンター. 抗菌薬マスタ. <https://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/030/20181128172757.html> (2021年5月1日アクセス)

休日夜間急患センターにおける抗菌薬処方状況集計ツールの実践

研究分担者 氏名

宮入 烈 国立成育医療研究センター 感染症科

笠井 正志 兵庫県立こども病院 感染症内科

研究協力者 氏名

磯部 裕介 東京都立小児総合医療センター 感染症科

研究要旨

全国の休日夜間急患センターにおける抗菌薬適正使用を進めるにあたり、各施設内での処方状況の集計をいかに効率良く、正確に行うことができるかが重要である。本分担研究では休日夜間急患センターにおける抗菌薬の処方状況を簡易かつ正確に集計することができるように、各施設が保有するレセプトコンピュータから出力される医科レセプトデータを解析し、任意の方法で集計結果を表示することができるソフトウェアの開発を行った。しかし研究期間中に、AMR 臨床リファレンスセンターによる診療所版 J-SIPHE[診療所における抗菌薬適正使用支援システム OASCIS]の運用が開始されたため実際に、休日夜間急患センターで運用が可能か検証を行った。OASCIS の運用は休日夜間急患センターでも大きな問題なく運用可能であった。

A. 研究目的

休日夜間急患センターは多数の患者が訪れ、単施設で複数の医師が出務しており、地域の医師会を中心に勤務・運営されていることが多い。当研究班は急病センターにおける抗菌薬処方動向調査と教育的な介入は地域全体にも波及する可能性があるためと仮説をたて兵庫県を中心とした活動を全国の複数地域に展開する準備を進めてきた。一次医療機関における抗菌薬をはじめとした薬剤処方状況を簡易に集計し、プライマリケア従事者に効果的にフィードバックするためのソフトウェアの開発を進めていたが、AMR 臨床リファレンスセンターが主体となった診療所版 J-SIPHE 「OASCIS (Online monitoring

system for antimicrobial stewardship at clinics : 診療所における抗菌薬適正使用支援システム)」が稼働することとなった。本システムは本研究班と同様の活動が可能であった。しかし診療所を対象としたシステムが休日夜間急患センターにおけるデータ収集を実際に運用可能か検証する必要があると考えた

B. 研究方法

浜松市夜間救急室に協力を依頼し OASCIS を運用して抗菌薬処方データを収集した。収集したデータは初回調査報告として施設へ医師を多く派遣している浜松市医師会へのフィードバックを行うこととし

た。

C. 研究結果

浜松市夜間救急室を OASCIS に登録し、2019 年 7 月から 2022 年 9 月までの UKE ファイルを匿名化し OASCIS に登録した。その結果期間内の年齢ごとの受診患者、抗菌薬処方件数、気道感染症(急性上気道炎、急性気管支炎、急性咽頭炎、急性副鼻腔炎)に対する処方件数と抗菌薬処方件数、処方された抗菌薬の種類といったデータを収集し描画することが可能であった。フィードバックとして年度ごとの抗菌薬処方件数、抗菌薬の種類を中心に浜松市医師会にフィードバックを行った。(図 1)

D. 考察

休日夜間急患センターはその特性上レセプトデータを用いたデータ抽出が困難であると予測された。理由として①小児外来診療料などの加算を請求している、かつ②院内処方を実施している場合、6 歳未満の抗菌薬処方状況がレセプトデータから抽出できないことが当研究の分担研究で明らかになったためである。またデータ抽出においてそのデータを匿名化し、なおかつ有用なデータを収集することが困難であった。

今回 OASCIS を休日夜間急患センターで実装した結果受診患者の全年齢における抗菌薬処方動向をとらえることが可能であった。今後は本システムが診療所を中心として普及した後に、休日夜間急患センターで実装されることでさらなる抗菌薬適正使用の啓発の可能性を示唆するものであった。

E. 結論

抗菌薬処方の集計を行う OASCIS によるデータ収集は休日夜間急患センターでも簡易に可能であることが判明した。今後診療所の抗菌薬処方動向は OASCIS で集計す

ることで、抗菌薬適正使用の啓発にも利用ができる可能性が示唆された。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

Yusuke Isobe, Mikihiro Shimizu, Isao Miyairi: Antimicrobial use by age at an urgent care center in JAPAN before and after the pandemic:2022 March.22nd Annual St. Jude/PIDS Pediatric Infectious Diseases Research Conference

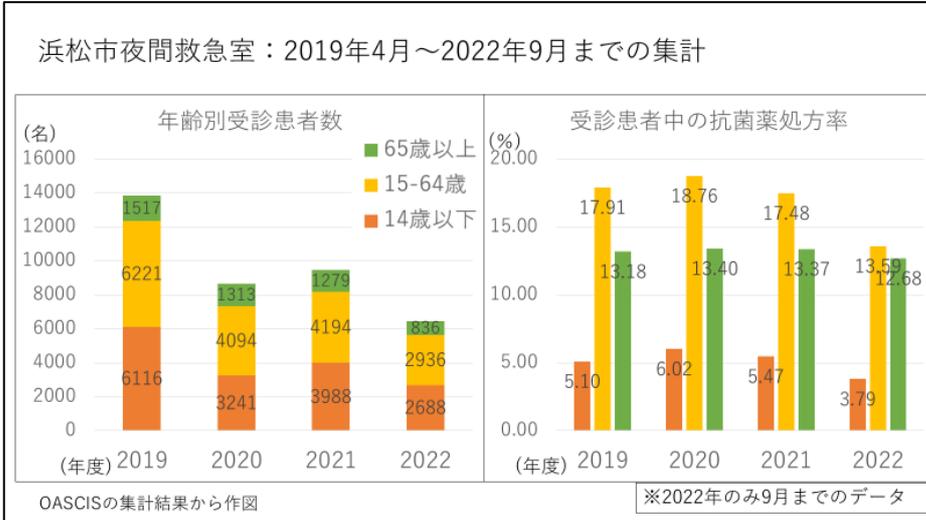
H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

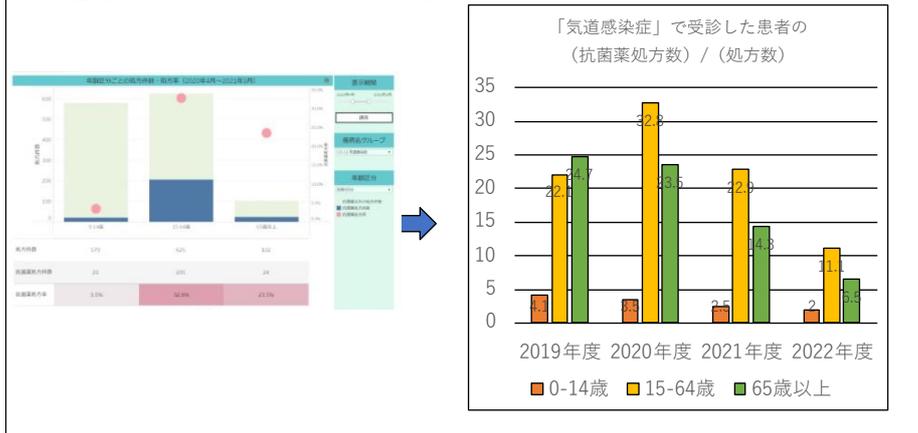
参考文献

なし

図1 浜松市夜間救急室抗菌薬処方動向



気道感染症への抗菌薬処方



別紙 4

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Iwamoto, Noriko; Morisaki, Naho; Uda, Kazuhiro; Kasai, Masashi; Kodama, Eiichi; Ohmagari, Norio; Miyairi, Isao	Change in Use of Pediatric Oral Antibiotics in Japan: Pre and post AMR action plan	Pediatrics International.	64(1)	e15197.	2022
Miyazato Y, Iwamoto N, Usui M, Sato T, Miyoshi-Akiyama T, Nagashima M, Mezaki K, Hayakawa K, Ohmagari N.	Chromosomal coharboring of blaIMP-60 and mcr-9 in Enterobacter asburiae isolated from a Japanese woman with empyema: a case report.	BMC Infect Dis.	22(1)	762	2022
大野 茜子, 日馬 由 貴, 佐藤 匡博, 小泉 龍土, 岩元 典子, 大 曲 貴夫	診療所における抗菌 薬適正使用支援のた めの抗菌薬処方モニ タリングシステム開 発に向けた調査研究.	本プライマ リ・ケア連合 学会誌	45 巻 1 号	25-30	2022

Y Okubo, A Nishi, K Uda, I Miyairi, N Michihata, R Kumazawa, H Matsui, K Fushimi, H Yasunaga	Financial incentives for infection prevention and antimicrobial stewardship to reduce antibiotic use: Japan's nationwide observational study	J Hosp Infect	131	89-98	2023
Keiko Soneda, Kazuhiro Uda, Kotaro Araki, Takatsugu Murakoshi, Yuki Yuza, Osamu Saito, Kazue Kinoshita, Hiroshi Higuchi, Yuho Horikoshi	Clinical characteristics and treatment of IMP-type carbapenemase-producing Enterobacteriaceae bacteremia: Case series and literature review	J Infect Chemother	29(1)	26-32	2023
Yusuke Okubo, Akihiro Nishi, Karin B Michels, Hiroki Nariai, Robert J Kim-Farley, Onyebuchi A Arah, Kazuhiro Uda, Noriko Kinoshita, Isao Miyairi	The consequence of financial incentives for not prescribing antibiotics: a Japan's nationwide quasi-experiment	Int J Epidemiol.	51(5)	1645-1655	2022
Otake S, Nakagawa Y, Ryu H, Oue T, Kasai M.	How do we reduce acyclovir overuse? Impact of FilmArray meningitis/encephalitis panel tests for pediatric patients	J Infect Chemother	28(9)	1261-1265	2022
Mitsuboshi A, Kishimoto K, Ito Y, Ishida T, Kasai M, Hasegawa D, Kosaka Y.	Incidence and Causative Organisms of Bacteriuria in Children With Cancer: A 9-Year	J Pediatr Hematol Oncol.	45(1)	21-24	2023

	Experience in a Tertiary Pediatric Center				
Fukuda A, Otake S, Kimura M, Natsuki A, Ishida A, Kasai M.	Trend of oral antimicrobial use after removal of broad-spectrum antimicrobials from the formulary at a pediatric primary emergency medical center	J Infect Chemother.	29(5)	502-507	2023
Kuribayashi M, Otake S, Kamiyoshi N, Naito S, Yamamoto Y, Shirai K, Fujisawa K, Kasai M, Kugo M	Clinical influence of multiplex PCR routine uses in urgent pediatric admissions	Pediatric international		doi: 10.1111/ped.15525.	2023
Sueda A, Otake S, Kasai M, Kagawa T	The usefulness of a nasopharyngeal multiplex polymerase chain reaction system to screen pediatric patients with preoperative fever	Acta Anaesthesiologica Scandinavica		doi: 10.1111/aaas.14226.	2023
大竹正悟、明神翔太、宮入烈、笠井正志	全国の休日・夜間急病センターの抗菌薬適正使用への関心と取り組み	小児科	63(7)	787-793	2022
笠井正志	「わかりえない」から始める耳鼻咽喉科医と小児科医のコラボレーション	小児耳鼻咽喉科	43(3)	286-290	2022
岡田怜、大竹正悟、笠井正志、直井勇人、橘智靖	地域の一次急患センター小児耳鼻咽喉科での抗菌薬処方の変化	小児耳鼻咽喉科	43(3)	313-318	2022

磯元啓吾, 大竹正悟, 藤田愛美, 多々見俊 輔, 陣田剛志, 藤原康 浩, 垣尾尚美, 黒澤寛 史, 笠井正志, 合田泰 志	小児集中治療室にお けるバンコマイシン初 期投与量の適正化の 取り組み	日本小児臨床 薬理学会雑誌	35(1)	10-16	2022
宮入烈	【感染症診療におけ る迅速検査を知る】 感染症診療における 迅速検査を知る 遺 伝子診断技術の導入 わが国の現状と課題 を知る	小児科診療	85 卷 11 号	1381- 1385	2022
池田 英史, 余谷 暢 之, 吉田 美智子, 船 木 孝則, 山元 佳, 宮入 烈	先行抗菌薬投与後の 検体を用いた網羅的 PCR 検査が確定診断 に寄与した肝膿瘍の 一例	小児感染免疫	34 卷 2 号	117-122	2022
Shota Myojin , Nobuaki Michihata , Kensuke Shoji , Jun- Ichi Takanashi , Hiroki Matsui , Kiyohide Fushimi , Isao Miyairi , Hideo Yasunaga	Prognostic factors among patients with Shiga toxin- producing Escherichia coli hemolytic uremic syndrome: A retrospective cohort study using a nationwide inpatient database in Japan	J Infect Chemother	29(6)	610-614	2023

Shota Myojin , Kyongsun Pak , Mayumi Sako, Tohru Kobayashi , Takuri Takahashi , Tomimasa Sunagawa , Norihiko Tsuboi , Kenji Ishikura , Masaya Kubota , Mitsuru Kubota , Takashi Igarashi , Ichiro Morioka , Isao Miyairi	Interventions for Shiga toxin- producing Escherichia coli gastroenteritis and risk of hemolytic uremic syndrome: A population-based matched case control study	PLoS One	17(2)	doi: 10.1371/j ournal.po ne.02633 49	2022
Kenji Inoue , Seiichi Kobayashi , Keigo Sato , Hitoshi Kanno , Rina Kantou , Yuka Naganuma , Naomi Kawamura , Yasunori Oike , Michio Kobayashi , Masaru Yanai , Akira Suzuki , Hanako Kurai , Isao Miyairi , Satoshi Kutsuna , Yoshiaki Gu	Regional Antimicrobial Stewardship Program in a Provincial Medical Zone in Japan: a Multifaceted Approach	Jpn J Infect Dis	75(4)	347-354	2022

Shoji K, Saito J, Nakamura H, Matsumoto K, Oda K, Takesue Y, Miyairi I	Current Aspects of Pediatric Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Antimicrobials in Japan: Importance of the Promotion of Population PK/PD Analysis.	Pediatr Infect Dis J	41(10)	e418- e423	2022
Fukayama H, Shoji K, Yoshida M, Iijima H, Maekawa T, Ishiguro A, Miyairi I.	Bacterial meningitis due to the <i>Streptococcus mitis</i> group in children with cerebrospinal fluid leak.	IDCases	27	e01406	
Ogawa E, Shoji K, Uehara Y, Miyairi I	Retropharyngeal Abscess Caused by Community-Acquired MRSA USA300 Clone in a 1-Year-Old Japanese Girl	Jpn J Infect Dis.	75(4)	403-406	2022

Hashimoto R, Shoji K, Ishiguro A, Miyairi I.	Clinical characteristics of bacteremic urinary tract infection due to third-generation cephalosporin- resistant Escherichia coli in children.	J Infect Chemother	28(3)	469-471	2022
--	--	-----------------------	-------	---------	------

令和 5年 4月24日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 国立大学法人浜松医科大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 今野 弘之

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業

2. 研究課題名 地域における感染症対策に係るネットワークの標準モデルを検証・推進するための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授

(氏名・フリガナ) 宮入 烈・ミヤイリ イサオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	浜松医科大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 兵庫県立こども病院

所属研究機関長 職名 院長

氏名 飯島 一誠

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
2. 研究課題名 地域における感染症対策に係るネットワークの標準モデルを検証・推進するための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 感染症内科 部長
(氏名・フリガナ) 笠井 正志 (カサイ マサシ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 国立国医療研究センター

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 国土 典宏

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
2. 研究課題名 地域における感染症対策に係るネットワークの標準モデルを検証・推進するための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 総合感染症科 医師
(氏名・フリガナ) 岩元典子 イワモトノリコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立成育医療研究センター	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人岡山大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 榎野 博史

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
2. 研究課題名 地域における感染症対策に係るネットワークの標準モデルを検証・推進するための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 小児科・医員
(氏名・フリガナ) 宇田 和宏 (ウダ カズヒロ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立成育医療研究センター	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること