

令和 5 年 6 月 12 日現在

機関番号：12102

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2022

課題番号：19K19376

研究課題名(和文)敗血症のクリニカルシナリオ：感染臓器障害症候群の再分類

研究課題名(英文)Clinical scenario of sepsis: reclassification of severe infection syndrome with organ failures

研究代表者

阿部 智一 (Abe, Toshikazu)

筑波大学・医学医療系・客員教授

研究者番号：70633973

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：敗血症とは感染+臓器障害の症候群である。治療速度が重要であるが、他の救急疾患に比べて臨床表現系が非常に複雑である。そのため、敗血症を一括りにせず、臨床応用しやすいようにリスク層化していくことを目的とした。まず、感染部位ごとによる敗血症の再分類、敗血症の診断、定義の違いが与える影響を調べた。また、真菌などの原因が違つサブグループも評価した。次に患者背景因子によるリスク評価も行った。血液培養陽性や重症呼吸不全などの結果と予後の関連も解析した。また、敗血症ガイドラインや治療バンドルの影響も検証した。これらの結果は近年の世界的なエビデンスと矛盾なく、敗血症診療の方向付けをサポートする研究になった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

敗血症は重症救急患者の主要原因であり、予後も悪い。しかし、未だ予後を劇的に改善させる医療手段は見つかっていない。研究者は複雑な敗血症を一つの塊として対応することが問題の一つと考えた。つまり、一重に敗血症患者といっても、リスクや表現系のサブタイプがあり、それぞれに治療反応性や予後に大きな違いがある。研究者が調査・解析し、報告した項目は全て現在、敗血症診療で当たり前に行われていることである。当たりの診察や診断、治療にも良し悪し、改善点がある。今回の研究を用いて、もう一度、それらを見直しことができた。今回の研究結果は敗血症診療の質の改善につながると思われる。

研究成果の概要(英文)：Sepsis is a syndrome of infection and organ failures. Although speed of treatment initiation is vital, implementation is more difficult because the clinical phenotype is much more complex than in other emergency diseases. Therefore, we aimed to risk stratify patients with sepsis for ease of clinical application, rather than bundling all sepsis together. First, we examined the reclassification of sepsis by site of infection, difference of the diagnosis of sepsis, and the impact of different definitions. We also evaluated subgroups with different causes, such as fungi. Next, risk assessment by patient background factors was also investigated. The association between clinical outcomes and positive blood cultures and severe respiratory failure was also analyzed. The impact of sepsis guidelines and treatment bundles was also examined. These results are consistent with recent global evidence, and our studies supports the direction of sepsis practice in the world.

研究分野：救急・集中治療

キーワード：敗血症 テーラーメイド医療 症候群 ガイドライン

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

敗血症とは単純な感染では無く、**感染 + 臓器障害の症候群**である。研究代表者が専門とする救急・集中治療分野だけでなく、一般外来、一般床、施設などのあらゆる場面で遭遇する致死性疾患である。現在、世界の敗血症における死亡者数は前立腺癌と乳癌と HIV を足し合わせたより多いとされる。それに関わらず、癌や心血管系などの疾患に比べて、研究成果に格段の差があり、死亡率にも大きな改善がない事が問題視されている。それは日本でも同様であることを研究代表者は報告した (Abe T et al, Critical Care 2018)。

米国・欧州集中治療学会は見逃し防止、早期診断・治療による予後改善を目指し、定義とガイドラインを 4 年ごとに変更してきたが、その成果は限定的である。現在の実際の臨床を考えると敗血症の治療は急性冠動脈症候群のようにバンドルという時間を中心とした治療戦略に乗せ、外科の手術のように一つの疾患として行うことも多い。しかし、治療速度優先の単一の治療戦略で対応する救急疾患 (急性冠動脈症候群、脳梗塞、外傷など) に比べて敗血症は複雑である。つまり、研究代表者の「問い」はこれだけ**複雑な疾患群を一つの疾患のようにアプローチ良いのか?**ということである。研究や治療が奏功しないのはこれらを層化して捉えないからではないだろうか。

敗血症の構成因子は**原因菌、感染臓器 × 障害臓器、背景**に分けて考えることができる。原因菌は腹腔内感染一つを考えても、腸内細菌 (グラム陰性桿菌) だけでなく、グラム陽性球菌やウイルス、真菌がある。感染臓器 × 障害臓器には代表的な 11 部位と 6 システムの組み合わせのパターンを考える。背景には高齢化、多疾病状態、社会背景など様々な視点で捉えなければならない。



図 1: 敗血症研究における分かっていることと分かっていないこと
研究代表者らが明らかにしたこと (研究名白丸)・これから明らかにすること (研究名枠囲)

2. 研究の目的

研究代表者は敗血症の予後との関係が分かっていないこと (図 1) を明確化し、それを探索的に研究し、敗血症をいくつかのパターンに分け、治療の選択を単一ではなく、適切に層化することを目的とする。変えうる項目に注目し、クリニカルシナリオのような臨床応用を主眼に置く。

クリニカルシナリオとは: 患者の臨床情報のパターンによりいくつかの治療パターンを選択するための分類。有名なものに心不全のクリニカルシナリオがある。心不全のクリニカルシナリオは病院到着前や入院直後の早い収縮期血圧からその病態を大まかに分類し、その後の治療の流

れを組み立てるものである。

3. 研究の方法

デザイン：多施設共同観察研究

Patients：成人敗血症患者

Exposure, Comparison：敗血症のリスクとなりうる要因

Outcomes：院内死亡、退院先など

データ：研究代表者が主導する国内敗血症データベースを用いた。

FORECAST (<http://www.jaam.jp/html/jaamforecast/index.html>)

SPICE-ER・SPICE-ICU (<http://www.jaam.jp/html/jaamspice/index.html>)

それぞれの研究課題に適切なデータベースを適応し、解析した。

変数：患者基本情報、背景、バイタルサイン、感染源、原因菌、障害臓器、重症度スコア (SOFA スコア (Sepsis-Related Organ Failure Assessment) など) 算出に必要な検査結果、治療、予後等である。

解析方法：統計解析を用いて行なった。カテゴリ変数は数と比率で記述した。連続変数は平均と標準偏差、もしくは中間値と四分位範囲で記述した。群間の分布差検定には ANOVA、Kruskal Wallis test、Student's t-test、Mann-Whitney test、chi-square test、Fisher's exact test を適切に用いた。次に予後との関連が臨床的に考えられるもの、重症度との関連が予測されるものを変数として用い、独立関連性の評価のため、多変量解析を行なった。多施設研究のため、ロジスティック回帰に加えて、一般化推定方程式、マルチレベル回帰を用いた。また、Propensity score match も患者バランスの統一に用いた。統計学的有意差は 5%とした。

4. 研究成果

研究者がこれまで研究・論文発表してきた内容は以下である。まず、真菌による敗血症患者のサブグループ、感染部位ごとによる敗血症の再分類、敗血症の診断学、SIRS、qSOFA による予測能の違い、敗血症の定義の違いが与える影響を調べた。結果は真菌による敗血症は単一ではなく、カテーテル関連によるもの(浅在性)と肺などをフォーカスとした深在性では予後も臓器障害のパターンも全く違うことを明らかとした。真菌による敗血症と一括りにするのではなく、浅在性と深在性とに分類することにより、更に適切な対応が出来る可能性を示した。また、感染部位によって敗血症患者を層化した研究では感染部位ごとに予後も臓器障害、ショックのパターンも違うことを明らかにした。加えて、SPICE-ER のデータを用いた研究ではほぼ全例に広域抗生剤を用いているにも関わらず、感染部位を間違えると予後が悪いことを示した。これらの結果から、原因である感染部位の重要性と速度だけでなく、診療の正確性がいかに重要かを示す結果となり、均一化した速度一辺倒の診療への警鐘を鳴らすランダム研究となった。

次に血糖値による予後の違い、細菌の毒性度による違い、血液培養陽性による影響、糖尿病の既往の影響、体温の影響、重症呼吸不全、凝固障害、フレイル、BM の影響などのリスク評価を行った。また、治療薬の効果と効果が出やすい人口の特徴も調べた。研究期間中に COVID-19 のパンデミックが世界的な問題となった。ウイルス感染は研究計画の時点からフォーカスを置いていた敗血症の原因の一つであったため、そのアウトブレイク報告、症例報告も行った。

近年、敗血症のガイドラインと治療バンドルに変更があったことから、その影響も検証した。本研究では敗血症 3 時間バンドルの限界と 1 時間バンドルの有効性を示した。その中でも早期抗菌薬の投与の有効性が証明された。また、早期血管収縮薬投与開始についても検討した。これまでの大量輸液後に血管収縮薬の投与を開始する方針よりも総輸液量を減らすことができ、予後悪化させないという結果であった。重症患者の場合、亜急性期において、しばしば体液貯留が問題となることがある。必要な輸液と血管収縮薬を共に早期から開始することが有効であるという結果は近年の世界的なエビデンスと矛盾なく、敗血症診療の方向付けをサポートする研究になった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計31件（うち査読付論文 30件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 18件）

1. 著者名 Yamamoto R, Fujishima S, Sasaki J, Gando S, Saitoh D, Shiraishi A, Kushimoto S, Ogura H, Abe T, Mayumi T, Kotani J, Nakada TA, Shiino Y, Tarui T, Okamoto K, Sakamoto Y, Shiraishi SI, Takuma K, Tsuruta R, Masuno T, Takeyama N, Yamashita N, Ikeda H, Ueyama M, Hifumi T, Yamakawa K, Hagiwara A, Otomo Y	4. 巻 16
2. 論文標題 Hyperoxemia during resuscitation of trauma patients and increased intensive care unit length of stay: inverse probability of treatment weighting analysis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 World Journal of Emergency Surgery	6. 最初と最後の頁 19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13017-021-00363-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fujishima S, Gando S, Saitoh D, Kushimoto S, Ogura H, Abe T, Shiraishi A, Mayumi T, Sasaki J, Kotani J, Takeyama N, Tsuruta R, Takuma K, Yamashita N, Shiraishi SI, Ikeda H, Shiino Y, Tarui T, Nakada TA, Hifumi T, Otomo Y, Okamoto K, Sakamoto Y, Hagiwara A, Masuno T, Ueyama M, Fujimi S, Yamakawa K, Umemura Y	4. 巻 56
2. 論文標題 Incidence and Impact of Dysglycemia in Patients with Sepsis Under Moderate Glycemic Control	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Shock	6. 最初と最後の頁 507 ~ 513
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/SHK.0000000000001794	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Abe T	4. 巻 114
2. 論文標題 Viral dynamics and clinical courses in long-haulers with SARS-CoV-2	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 QJM: An International Journal of Medicine	6. 最初と最後の頁 829 ~ 829
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/qjmed/hcab152	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Nagata Isao, Abe Toshikazu, Ogura Hiroshi, Kushimoto Shigeki, Fujishima Seitaro, Gando Satoshi	4. 巻 100
2. 論文標題 Intensive care unit model and in-hospital mortality among patients with severe sepsis and septic shock	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e26132 ~ e26132
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000026132	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Komori Akira, Iriyama Hiroki, Kainoh Takako, Aoki Makoto, Naito Toshio, Abe Toshikazu	4. 巻 11
2. 論文標題 The impact of infection complications after trauma differs according to trauma severity	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 13803
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-93314-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ishikawa Shigeto, Miyagawa Ippei, Kusanaga Masashi, Abe Toshikazu	4. 巻 -
2. 論文標題 Association of frailty on treatment outcomes among patients with suspected infection treated at emergency departments	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Journal of Emergency Medicine	6. 最初と最後の頁 285-291
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MEJ.0000000000000788	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Inokuchi Ryota, Kuno Toshiki, Komiyama Jun, Uda Kazuaki, Miyamoto Yoshihisa, Taniguchi Yuta, Abe Toshikazu, Ishimaru Miho, Adomi Motohiko, Tamiya Nanako, Iwagami Masao	4. 巻 11
2. 論文標題 Association between Nafamostat Mesylate and In-Hospital Mortality in Patients with Coronavirus Disease 2019: A Multicenter Observational Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine	6. 最初と最後の頁 116 ~ 116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcm11010116	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Umemura Yutaka, Abe Toshikazu	4. 巻 17
2. 論文標題 Hour-1 bundle adherence was associated with reduction of in-hospital mortality among patients with sepsis in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0263936
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0263936	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Taniguchi Yuta, Kuno Toshiki, Komiyama Jun, Adomi Motohiko, Suzuki Toshiki, Abe Toshikazu, Ishimaru Miho, Miyawaki Atsushi, Saito Makoto, Ohbe Hiroyuki, Miyamoto Yoshihisa, Imai Shinobu, Kamio Tadashi, Tamiya Nanako, Iwagami Masao	4. 巻 20
2. 論文標題 Comparison of patient characteristics and in-hospital mortality between patients with COVID-19 in 2020 and those with influenza in 2017?2020: a multicenter, retrospective cohort study in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Lancet Regional Health - Western Pacific	6. 最初と最後の頁 100365 ~ 100365
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.lanwpc.2021.100365	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Adomi Motohiko, Kuno Toshiki, Komiyama Jun, Taniguchi Yuta, Abe Toshikazu, Miyawaki Atsushi, Imai Shinobu, Morita Kojiro, Saito Makoto, Ohbe Hiroyuki, Kamio Tadashi, Tamiya Nanako, Iwagami Masao	4. 巻 31
2. 論文標題 Association between pre admission anticoagulation and in hospital death, venous thromboembolism, and major bleeding among hospitalized COVID 19 patients in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Pharmacoepidemiology and Drug Safety	6. 最初と最後の頁 680 ~ 688
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/pds.5433	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Abe Toshikazu, Tokuda Yasuharu, Iriyama Hiroki, Iwagami Masao, Komori Akira, Sugiyama Takehiro, Tamiya Nanako	4. 巻 22
2. 論文標題 Surgical mask use by healthcare personnel to prevent COVID 19 spread in a long term care facility	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of General and Family Medicine	6. 最初と最後の頁 100 ~ 103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jgf2.394	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Shiraishi Atsushi, Gando Satoshi, Abe Toshikazu, Kushimoto Shigeki, Mayumi Toshihiko, Fujishima Seitaro, Hagiwara Akiyoshi, Shiino Yasukazu, Shiraishi Shin-ichiro, Hifumi Toru, Otomo Yasuhiro, Okamoto Kohji, Sasaki Junichi, Takuma Kiyotsugu, Yamakawa Kazuma, Hanaki Yoshihiro, Harada Masahiro, Morino Kazuma	4. 巻 11
2. 論文標題 Quick sequential organ failure assessment versus systemic inflammatory response syndrome criteria for emergency department patients with suspected infection	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-84743-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hagiwara A, Tanaka N, Inaba Y, Gando, Shiraishi, Saitoh D, Otomo, Ikeda H, Ogura H, Kushimoto S, Kotani J, Sakamoto Y, Shiino Y, Shiraishi S, Takuma K, Tarui T, Tsuruta R, Nakada T, Hifumi T, Yamakawa K, Takeyama N, Yamashita N, Abe T, Ueyama M, Okamoto K, Sasaki J, Masuno T, Mayumi T, Fujishima S, Umemura Yu, Fujimi S	4. 巻 100
2. 論文標題 Predictors of severe sepsis-related in-hospital mortality based on a multicenter cohort study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e24844 ~ e24844
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jgf2.394	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Umemura Y, Ogura H, Takuma K, Fujishima S, Abe T, Kushimoto S, Hifumi T, Hagiwara A, Shiraishi A, Otomo Y, Saitoh D, Mayumi T, Yamakawa K, Shiino Y, Nakada T, Tarui T, Okamoto K, Kotani J, Sakamoto Y, Sasaki J, Shiraishi S, Tsuruta R, Masuno T, Takeyama N, Yamashita N, Ikeda H, Ueyama M, Gando S	4. 巻 103
2. 論文標題 Current spectrum of causative pathogens in sepsis: A prospective nationwide cohort study in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Infectious Diseases	6. 最初と最後の頁 343 ~ 351
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000024844	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Oami T, Karasawa S, Shimada T, Nakada T, Abe T, Ogura H, Shiraishi A, Kushimoto S, Saitoh D, Fujishima S, Mayumi T, Shiino Y, Tarui T, Hifumi T, Otomo Y, Okamoto K, Umemura Y, Kotani J, Sakamoto Y, Sasaki J, Shiraishi S, Takuma K, Tsuruta R, Hagiwara A, Yamakawa K, Masuno T, Takeyama N, et al	4. 巻 11
2. 論文標題 Association between low body mass index and increased 28-day mortality of severe sepsis in Japanese cohorts	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijid.2020.11.168	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Komori A, Abe T, Yamakawa K, Ogura H, Kushimoto S, Saitoh D, Fujishima S, Otomo Y, Kotani J, Sakamoto Y, Sasaki J, Shiino Y, Takeyama Ni, Tarui T, Tsuruta R, Nakada T, Hifumi T, Iriyama H, Naito T, Gando S	4. 巻 20
2. 論文標題 Characteristics and outcomes of frail patients with suspected infection in intensive care units: a descriptive analysis from a multicenter cohort study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Geriatrics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-80284-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakata H, Yamakawa K, Kabata D, Umemura Y, Ogura H, Gando S, Shintani A, Shiraishi A, Saitoh D, Fujishima S, Mayumi T, Kushimoto S, Abe T, Shiino Y, Nakada T, Tarui T, Hifumi T, Otomo Y, Okamoto K, Kotani J, Sakamoto Y, Sasaki J, Shiraishi S, Takuma K, Tsuruta R, Hagiwara A, Masuno T, Takeyama N, et al	4. 巻 54
2. 論文標題 Identifying Septic Shock Populations Benefitting From Polymyxin B Hemoperfusion: A Prospective Cohort Study Incorporating a Restricted Cubic Spline Regression Model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Shock	6. 最初と最後の頁 667 ~ 674
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12877-020-01893-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Abe T, Ikeda T, Tokuda Y, Ito J, Suzuki Y, Narahara C, Iriyama H, Sato K	4. 巻 114
2. 論文標題 A patient infected with SARS-CoV-2 over 100 days	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 QJM: An International Journal of Medicine	6. 最初と最後の頁 47 ~ 49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/SHK.0000000000001533	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Gando S, Fujishima S, Saitoh D, Shiraishi A, Yamakawa K, Kushimoto S, Ogura H, Abe T, et al	4. 巻 191
2. 論文標題 The significance of disseminated intravascular coagulation on multiple organ dysfunction during the early stage of acute respiratory distress syndrome	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Thrombosis Research	6. 最初と最後の頁 15 ~ 21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/qjmed/hcaa296	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shimazui Takashi, Nakada Taka-aki, Walley Keith R., Oshima Taku, Abe Toshikazu, et. al.	4. 巻 24
2. 論文標題 Significance of body temperature in elderly patients with sepsis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Critical Care	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.thromres.2020.03.023	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Gando Satoshi, Shiraishi Atsushi, Wada Takeshi, Yamakawa Kazuma, Fujishima Seitaro, Saitoh Daizoh, Kushimoto Shigeki, Ogura Hiroshi, Abe Toshikazu, Otomo Yasuhiro	4. 巻 18
2. 論文標題 A multicenter prospective validation study on disseminated intravascular coagulation in trauma induced coagulopathy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Thrombosis and Haemostasis	6. 最初と最後の頁 2232 ~ 2244
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13054-020-02976-6	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Abe Toshikazu, Komori Akira, Shiraishi Atsushi, Sugiyama Takehiro, Iriyama Hiroki, Kainoh Takako, Saitoh Daizoh	4. 巻 24
2. 論文標題 Trauma complications and in-hospital mortality: failure-to-rescue	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Critical Care	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jth.14931	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Gando Satoshi, Shiraishi Atsushi, Abe Toshikazu, et al	4. 巻 10
2. 論文標題 The SIRS criteria have better performance for predicting infection than qSOFA scores in the emergency department	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13054-020-02951-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Fujishima Seitaro, Gando Satoshi, Saitoh Daizoh, Kushimoto Shigeki, Ogura Hiroshi, Abe Toshikazu, et al	4. 巻 53
2. 論文標題 Demographics, Treatments, and Outcomes of Acute Respiratory Distress Syndrome: the Focused Outcomes Research in Emergency Care in Acute Respiratory Distress Syndrome, Sepsis, and Trauma (FORECAST) Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Shock	6. 最初と最後の頁 544 ~ 549
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-64314-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kudo Daisuke, Goto Tadahiro, Uchimido Ryo, Hayakawa Mineji, Yamakawa Kazuma, Abe Toshikazu, Shiraishi Atsushi, Kushimoto Shigeki	4. 巻 25
2. 論文標題 Coagulation phenotypes in sepsis and effects of recombinant human thrombomodulin: an analysis of three multicentre observational studies	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Critical Care	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0885066618761637	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Abe Toshikazu	4. 巻 Mar 10
2. 論文標題 Timing of quarantine discontinuation of a COVID-19 long-hauler	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 QJM: An International Journal of Medicine	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13054-021-03541-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Abe T, Ogura H, Kushimoto S, Shiraishi A, Sugiyama T, Deshpande GA, et al.	4. 巻 7
2. 論文標題 Variations in infection sites and mortality rates among patients in intensive care units with severe sepsis and septic shock in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Intensive Care	6. 最初と最後の頁 28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s40560-019-0383-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Abe T, Tokuda Y, Shiraishi A, Fujishima S, Mayumi T, Sugiyama T, et al.	4. 巻 23
2. 論文標題 In-hospital mortality associated with the misdiagnosis or unidentified site of infection at admission	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Critical Care	6. 最初と最後の頁 202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13054-019-2475-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Abe T	4. 巻 23
2. 論文標題 Author's response to letter "Confounding factors for the effect of misdiagnosis of site of infection on in-hospital mortality"	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Critical Care	6. 最初と最後の頁 294
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13054-019-2577-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Abe T, Kushimoto S, Tokuda Y, Phillips GS, Rhodes A, Sugiyama T, et al.	4. 巻 23
2. 論文標題 Implementation of earlier antibiotic administration in patients with severe sepsis and septic shock in Japan: a descriptive analysis of a prospective observational study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Critical Care	6. 最初と最後の頁 360
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13054-019-2644-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Komori A, Abe T, Kushimoto S, Ogura H, Shiraishi A, Deshpande A. G, et al.	4. 巻 4
2. 論文標題 Clinical features of patients with candidemia in sepsis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Gen Fam Med	6. 最初と最後の頁 161-163
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jgf2.250	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計18件(うち招待講演 0件/うち国際学会 10件)

1. 発表者名 坂本 勇志, 小森 大輝, 入山 大希, 檜橋 和真, 稲葉 健介, 戒能 多佳子, 古元 謙悟, 阿部 智一
2. 発表標題 急性上気道炎の症状で受診した小児多系統炎症症候群の1例
3. 学会等名 第49回日本救急医学会総会・学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 阿部 智一, 渡邊 裕子, 小森 大輝, 入山 大希, 稲葉 健介, 檜橋 和真, 戒能 多佳子, 坂本 勇志, 古元 謙吾, 徳田 安春
2. 発表標題 COVID-19の院内アウトブレイクに対するワクチン接種による予防効果と安全性の検証
3. 学会等名 第49回日本救急医学会総会・学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 I. Osawa; T. Goto; D. Kudo; T. Abe; M. Hayakawa; A. Shiraishi; R. Uchimido; K. Yamakawa; K. Doi; S. Kushimoto
2. 発表標題 Targeted Antithrombin Use for Sepsis with Coagulopathy: A Machine Learning-Based Approach to Estimate Heterogeneous Treatment Effects
3. 学会等名 European Society of Intensive Care Medicine 's annual congress (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Abe; H. Watanabe; H. Iriyama; A. Komori; T. Kainoh; K. Inaba; K. Narahashi; Y. Tokuda
2. 発表標題 Three-pronged strategy for COVID-19 prevention in medical personnel and patients in a hospital setting during an outbreak
3. 学会等名 European Society of Intensive Care Medicine 's annual congress (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Toshikazu Abe; Kazuma Yamakawa; Hiroshi Ogura; Shigeki Kushimoto; et al
2. 発表標題 Characteristics and in-hospital mortality according to whether patients who met sepsis-2 and sepsis-3 definitions among patients with suspected infection in intensive care units: Sepsis Prognostication in Intensive Care Unit and Emergency Room (SPICE-ICU)
3. 学会等名 33rd Annual Congress European Society of Intensive Care Medicine (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Akira Komori; Toshikazu Abe; Kazuma Yamakawa; Hiroshi Ogura, et al
2. 発表標題 Characteristics and outcomes of frail patients with suspected infection in intensive care units
3. 学会等名 33rd Annual Congress European Society of Intensive Care Medicine (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hiroki Iriyama, Toshikazu Abe, Akira Komori, Takako Kainoh, et al
2. 発表標題 Risk factors for pulmonary embolism among patients with trauma: a nationwide trauma cohort study in Japan
3. 学会等名 33rd Annual Congress European Society of Intensive Care Medicine (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 工藤 大介、後藤 匡啓、内御堂 亮、早川 峰司、山川 一馬、阿部 智一、他
2. 発表標題 凝固マーカーによる敗血症患者のphenotypingとリコンビナントトロンボモジュリンの治療効果
3. 学会等名 第48回日本救急医学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 和田 剛志、丸藤 哲、白石 淳、山川 一馬、藤島 清太郎、齋藤 大蔵、久志本 成樹、小倉 裕司、阿部 智一、他
2. 発表標題 Trauma-induced coagulopathy (TIC)とDICは同一の病態である
3. 学会等名 第48回日本救急医学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 久志本 成樹、阿部 智一、矢田部 智昭、小倉 崇以、橋本 克彦、江木 盛時、小倉 裕司、他
2. 発表標題 敗血症患者における体温異常：どう判断し、いかに対応する？
3. 学会等名 第48回日本救急医学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小倉 裕司、丸藤 哲、阿部 智一、齋藤 大蔵、久志本 成樹、他
2. 発表標題 新しい敗血症診断基準 (sepsis-3) による多施設前向き登録研究：MAESTRO研究
3. 学会等名 第48回日本救急医学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小倉 裕司、丸藤 哲、阿部 智一、齋藤 大蔵、久志本 成樹、藤島 清太郎、他
2. 発表標題 血小板減少を伴う敗血症におけるDICとTMAの関連を解明する多施設前向き研究
3. 学会等名 第48回日本救急医学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阿部智一、小森大輝、白石淳、入山大希、戒能多佳子、齋藤大蔵
2. 発表標題 外傷の合併症と死亡率：the failure to rescue (FTR)
3. 学会等名 日本集中治療医学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Toshikazu Abe, Shigeki Kushimoto, Yasuharu Tokuda, Gary S. Phillips, Mitchell Levy, Andrew Rhodes, et al.
2. 発表標題 Implementation of aggressive antibiotic administration for patients with severe sepsis and septic shock in Japan
3. 学会等名 32nd annual congress in European Society of Intensive Care Medicine (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akira Komori, Toshikazu Abe, Toshio Naito, Hiroshi Ogura, Atsushi Shiraishi, Shigeki Kushimoto, et al.
2. 発表標題 Characteristics and outcomes of bacteremia among patients with severe sepsis
3. 学会等名 32nd annual congress in European Society of Intensive Care Medicine (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hiroyuki Iriyama, Toshikazu Abe, Toshio Naito, Hiroshi Ogura, Atsushi Shiraishi, Shigeki Kushimoto, et al
2. 発表標題 Risk modifiers for acute respiratory distress syndrome in patients with non-pulmonary sepsis
3. 学会等名 32nd annual congress in European Society of Intensive Care Medicine (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 阿部智一, 久志本成樹, 徳田安春, 杉山雄大, 小倉裕司, 藤島清太郎, et al.
2. 発表標題 日本における重症敗血症および敗血症性ショック患者に対する積極的な抗生物質投与の現状
3. 学会等名 第19回日本病院総合診療医学会学術総会 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小森大輝、阿部智一、入山大希、戒能多佳子、内藤俊夫、小倉裕司, et al.
2. 発表標題 重症敗血症および敗血症性ショック患者における菌血症の有無による臨床的特徴と予後の比較
3. 学会等名 第19回日本病院総合診療医学会学術総会（国際学会）
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関