

令和 4～6 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
大規模災害時における地域連携を踏まえた更なる災害医療提供体制強化に関する研究

研究代表者：小井土雄一（独立行政法人国立病院機構本部 DMA T 事務局長）

分担研究報告書 「クラッシュ症候群に関する研究」

研究分担者 大場次郎 / 国立健康危機管理研究機構 危機管理・運営局 DMAT 事務局 国際対策課  
国際対策専門職

## 研究要旨

首都圏での地震・南海トラフ地震災害時、より多くのクラッシュ症候群（CS）を救命するための組織体制を作る目的で研究を行う。CS に関する新たな知見をまとめ、教育システムの構築と広報を行う。血液浄化療法を視野に入れた分散搬送の確立を行う。CS に対する災害現場からの一貫した治療の標準化を目指す。また、早期医療介入の有用性を示し、災害現場における多機関協働の必要性を広める。災害診療記録を活用し、CS のデータ集積に努める。さらに、病院前のみならず、搬送先院内でも活用する手段としたい。R5 年度は、CS データの整理、基礎実験や最新論文、各ガイドラインの知見を整理し、CS の課題に対する一定の見解を提示する。最終年度は、重症度分類、治療、搬送に関する新たな基準を提示する。CS データ集積の為の仕組みを提示し、DMAT テキストの更新案を提示する。

## （研究協力者）

1. 中山 伸一（兵庫県災害医療センター名誉院長/顧問）
2. 井上 潤一（日本医科大学武蔵小杉病院 救命センター 教授）
3. 島崎 淳也（関西医科大学総合医療センター）
4. 松田 宏樹（大阪急性期・総合医療センター DMAT 事務局）
5. 阪本 太吾（日本医科大学多摩永山病院 救命救急科 助教）
6. 薄田 大輔（順天堂大学医学部練馬病院 救急集中治療科 講師）
7. 高見 浩樹（順天堂大学医学部附属練馬病院 救急集中治療科 助教）
8. 下澤 新太郎（順天堂大学医学部附属練馬病院 救急集中治療科 助手）
9. 小川 克大（熊本大学病院 救急部 助教）
10. 川野 雄一郎（済生会熊本病院 救急総合診療センター 医長）
11. 寺住 恵子（熊本赤十字病院 外傷外科副部長）
12. 稲葉 基高（特定非営利活動法人 ピースウィンズ・ジャパン 空飛ぶ捜索医療団 "ARROWS" プロジェクトリーダー）
13. 加古 嘉信（上武大学ビジネス情報学部 スポーツ健康マネジメント学科 教授）
14. 内海 清乃（国際医療福祉大学大学院 東京赤坂キャンパス 災害医療分野 講師）
15. 合田 克彰（公財日本消防協会 国際部次長（兼）審議役）
16. 矢田 哲康（町田市民病院 看護部）
17. 樋口 知之（公立陶生病院 臨床工学部臨床工学室 救急部救急救命センターER 室長 臨床工学技士）
18. 平山 隆浩（岡山大学学術研究院 医歯薬学域 二次救急・災害医療推進講座 臨床工学技士）
19. 三木 隆弘（日本大学病院 臨床工学室 臨床工学技士）
20. 廣田 恵典（順天堂大学医学部附属練馬病院 救急集中治療科 救命救急士）
21. 大塚 和利（横浜市磯子消防署 署長 消防正監）
22. 藤澤 将太郎（横浜市消防局 特別高度救助部隊 小隊長 救急救命士）

## （オブザーバー）

1. 大黒真司（海上保安庁警備救難部救難課（海上保安庁メディカルコントロール協議会）医療支援係長）

## A. 研究目的と研究背景

1995年の阪神淡路大震災で防ぎえる災害死として500人、その半数（372名）はクラッシュ症候群（以後、CS）であったと報告されている。このCSに対して、Confined Space Medicine (CSM)を含む現場医療、広域搬送、病院内治療に至るまでこの26年で着実な進歩があったと感じた反面、さらに検討しより発展していく事項があることもわかった。近い将来、首都圏での地震、南海トラフ地震災害によるクラッシュ症候群は約3000人との予想がある。その際、より多くのCSを救命するための体制作りが必要である。また、CSを生じうる要救助者に対応するのは、市民、医療者（DMATを含む）、消防、警察、自衛隊、海上保安庁、NGO団体、外部支援機関（国際）と多岐にわたる。多機関が共通の認識をもち、一貫し同じ方向を向いて対応することも重要である。首都圏での地震、南海トラフ地震災害時、より多くのクラッシュ症候群の患者を救命するための組織体制を作る目的で研究を行う。

## B. 研究方法（分担者：敬称略）

### I. 現状の把握

#### I-1) 議論がある事項の抽出（全員）

CSに関する現在の検討項目を分担研究者会議にて行った。

#### I-2) 既存のデータベースからの抽出（下澤、薄田、島崎）

日本外傷データベース（Japan Trauma Data Bank:JTDB）は、日本外傷学会と日本救急医学会が2003年10月に設立し、2004年1月から正式な運用を開始した本邦における外傷患者登録制度（トラウマレジストリー）である。現在では、日本外傷診療研究機構（JTCR）がJTDBの管理・運営を行っているが、日本外傷学会トラウマレジストリー

検討委員会が実質的な企画・活動を担当している。その、JTDBを活用して、CSの診断や治療に関する現状を把握する。

#### I-3) 関連機関へのアンケート調査（阪本、高見、合田、廣田、大塚、藤澤）

日本災害学会クラッシュ特別委員会からのアンケート、阪神CSの生カルテの再評価を行う。関連機関（消防、海上保安庁、警察、自衛隊）の現状把握のためアンケートを計画している。【目的】救助活動に関するデータの標準化と救助活動への応用である。

【方法】①自衛隊、消防、海上保安庁、NGOなどに対して救助活動に関する調査を行う。②災害現場での初期輸液方法に関する研究や基礎実験からCSの臨床治療への応用を考察する。【最終目標】要救助者の救出に関わる多機関の救助現場活動における状況把握の方法を確認する。さらにそれを標準化し、解析を行い、更新できるデータとする。

#### I-4) 血液浄化療法の対応能力調査（矢田、内海、樋口、平山、三木）

広域災害時の血液浄化療法の対応能力の研究を行う。課題研究名としては、「災害拠点病院での圧挫症候群（クラッシュ症候群）患者受け入れ体制の実効性向上に向けた実態調査-大規模災害時における血液浄化療法施行のための多角的検討-」である。

圧挫症候群（Crush Syndrome：以下CS）は、長時間にわたる局所への持続的な圧迫が横紋筋融解症を引き起こし、全身的な病態を呈する症候群である。CSの主な病態は、筋細胞の破壊（筋細胞融解）とコンパートメント症候群に伴う末梢循環障害、である。CSでは、循環血漿量減少性ショック、急性腎障害（acute kidney injury：以下AKI）、コンパートメント症候群、電解質異常（高カリウム血症、低カルシウム血症）、代謝性アシドーシスなどの重篤な合併症を引き

起こす可能性がある。CS の治療として、AKI を発症した場合には血液浄化療法 (blood purification therapy) が行われる。持続的腎代替療法 (continuous renal replacement therapy : 以下 CRRT) は、循環動態の不安定な重症患者や小児患者に対しても施行可能な急性血液浄化療法である。また、大量の透析液を必要としないため、透析設備のない集中治療室 (intensive care unit : 以下 ICU) や手術室においても施行可能な利点がある。大腿部の損傷は、CS の重症度および死亡割合に関連しており、筋膜切開術を 12 時間以上経過した後期に施行することは推奨されない。特に下肢の重篤な損傷においては、切断術の選択を余儀なくされる場合がある。

地震災害時には、CS 患者の 13~50% で AKI を併発すると報告されており、CS は地震による直接外傷に次いで 2 番目に多い死亡原因とされる。本邦において CS が広く認識されるようになったのは、阪神・淡路大震災で 372 例の報告がなされたことが契機である。このうち 262 例が ICU での治療を要し、50 例が死亡した。死亡例はいずれも適切な輸液療法や血液浄化療法が行われていなかった症例であるとされている。我々が実施した先行研究では、全国 755 の災害拠点病院 (救命救急センター 277 施設、二次救急医療施設 478 施設) を対象とした調査により、推計で CS 患者の受け入れ可能数は 2,191 人、CRRT 実施可能数は 2,373 人であるという結果が報告された。都心南部直下地震における東京都の被害想定は、死者約 6,000 人および、重傷者約 10,000 人の想定と公表されており、阪神・淡路大震災と同程度の割合 (13.7%) で CS 患者が発生すると仮定すると、約 2,000 人の CS 患者が発生する可能性がある。人口密度を考慮すると、東京都では患者数が増加する可能

性があると推測される。CS は広域医療搬送の対象疾患であるが、広域医療搬送の限界や脆弱性が指摘されている。そこで本研究では、災害拠点病院における CS 患者の受け入れ状況および血液浄化療法施行について調査を実施し、結果を分析することで、災害時の医療体制構築に実践的な知見を得ることを目指すこととした。

## II. 熊本地震の CS 患者の調査 (加古、阪本、寺住、川野、小川、大場) + 能登半島地震の実態調査 (稲葉)

当研究班の加古先生の 2016 年の熊本地震の研究より、警察による全救助者は 160 名、そのうち、警察主導で救助した要救助者は 60 名と報告されている。その要救助者に対する活動を行った隊に対し、調査票と模型を用いて、現場状況の詳細に聞き取り調査を行っている。一定以上の圧迫を受けていた要救助者は 60 名中 16 名であった。そのうち、現場にて医療的介入が行われていたのは、本震の 10 症例のうち 4 症例。その結果をもとに、要救助者の搬送事案に関して、総務省消防庁や搬送先医療機関と協力し、検証を継続している。CS は、初期は軽症に見えるが、刻々と変化する。オーバートリアージを許容し、CS を疑う診断の 3 大ポイント (長時間、四肢臀部を重量物で挟圧されたエピソード、患肢の運動知覚麻痺、黒褐色尿 (ポートワイン尿) で広域搬送を決定する必要があるが、この検証は、この基準による結果がどうかであったかを知り得るものとなる。熊本地震における消防機関の搬送事例調査と熊本地震におけるクラッシュ症候群の実態調査を行う予定である。

## III. 最新知見の文献的まとめ (薄田、大場)

各ガイドライン (WHO ガイドライン、国際赤十字ガイドライン、国境なき医師団ガイドラインなど) をまとめ、最新論文の

paper review を行った。CS に関する最新の知見を PubMed で検索した。検索期間は 2012 年 1 月 1 日～2022 年 9 月 30 日までの 10 年間に発表された文献であった。文献検索で得られた内容・情報を、「導入、疫学、病因・機序、症状、診断、治療、合併症、予後、まとめ」の各カテゴリー別に分類の上、英語記載した。

**IV. ラットモデルを用いた基礎研究 (島崎)**  
ラットモデルを用いた CS の病態解明と新規治療法の研究を継続している。

**V. CSM 訓練環境の構築に関する研究 (加古、阪本)**

2006 年以降、CSM 訓練を推進するための安全かつ効果的・効率的な現場設定方策に関する研究を推進している。2006 年-2011 年まで、「兵庫県瓦礫救助医療訓練施設」の整備・運用に関する検討を行った。2011 年—2016 年、「可変式訓練ユニット」の整備・運用に関する検討を行った。2016 年-2021 年、2016 年熊本地震における倒壊建物からの救助活動に関する調査・分析を行った。2022 年以降も、CSM 訓練環境の構築に関する研究を継続している。

**VI. トルコ・シリア地震における CS の調査 (大場、高見、阪本、廣田)**

当研究班の班員 4 名が 2023 年トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊・救助チーム／医療チームとして派遣された。今回の地震に伴う被害は、死者数は約 5 万人であり、1999 年マルマラ地震の 17000 人を大幅に上回っている。支援活動以外に、ガジアンテップ大学 Sahinbey Research and Application Hospital 病院にて今回の地震に伴う CS に関する情報の聴取を行った。さらに、ガジアンテップ大学 Sahinbey Research and Application Hospital 病院の Professor Ayse Balat, MD に第 28 回日本災害学会にて情報共有の依頼を行った。

また、第 29 回日本災害が学会では、トルコ保健省の方々と意見交換を行い、今後継続した調査を行うことになった。

**VII. 学会における CS に対する認識の向上 (大場、松田、井上、中山)**

2022 年度日本災害学会クラッシュ症候群特別委員会としての活動も行った。本研究班にて研究を実施し、クラッシュ症候群特別委員会ではそれを報告した上で学会としてご理解を頂き、学会員に広報、啓蒙をさせて頂くという立ち位置である。したがって、委員会には厚労科研の研究進行の具合をしっかりと報告し、委員会は学会への窓口として機能する。第 28 回日本災害学会総会・学術集会の救急医学会領域講習にて、『クラッシュ症候群について～日本災害学会クラッシュ症候群特別委員会の設置も含めて～』の発表を行った。

## C. 研究成果

### I 課題の抽出

#### I-1. 検討項目の抽出と現場課題の整理

3 年間にわたる研究会議を通じて、災害時の CS 対応において特に議論を要する重要な論点が抽出された。具体的には、CS の重症度分類の必要性や、広域搬送基準の見直し、Crush Injury Cocktail の使用可否、止血帯 (CAT) の適応、減張切開・切断の有用性、そして血液浄化療法 (RRT) の導入時期とその実効性が取り上げられた。特に災害時においては、医療資源の制限や搬送困難といった背景から、CS に対する切断の閾値が平時と異なる可能性が指摘され、医療倫理上の課題としても重要なテーマであることが確認された。こうした実践的な判断を現場で担う支援者の教育体制や、共通認識の形成が急務であると結論づけられた。

#### I-2. 日本外傷データベース (JTDB) を用いた臨床実態の把握

本研究では、日本外傷データバンク (JTDB) を活用し、2004年から2018年にかけてのデータから CS に関連する症例を抽出・分析した。特に重量物による挟圧や家屋倒壊などの受傷機転、筋膜切開や切断術の実施状況、合併症としての急性腎不全やコンパートメント症候群の頻度などに着目した。しかし、CK 上昇や高 K 血症、横紋筋融解症などの重要所見については、JTDB の構造上、直接的な把握が難しいことも明らかとなった。こうした課題を踏まえ、より精緻な CS レジストリや災害医療専用データベースの整備の必要性が示唆された。これらの知見は、第29回日本災害医学会学術集会において、学術的なパネルディスカッションの素材として活用され、CS に関するデータ分析の限界と展望を議論する機会となった。

### **I-3. 救助関連機関へのアンケート調査と現場認識の可視化**

救助活動に関わる各機関（消防、自衛隊、海上保安庁、警察、NGO 等）に対して、CS に関連する初期対応や現場判断に関する認識と実践の実態を調査した。その結果、特に消防機関では、救出前の輸液開始や除細動準備、医師との連携による高度な処置実施が一部で確認されたものの、行動基準や実施体制には全国的なばらつきが見られた。警察機関では統一的な教本の整備はなく、医療的判断は医師や救命士に委ねられているケースが多かった。また、海上保安庁では10年以上前の資料に基づいた教育が中心であり、診断基準や具体的な実施例には乏しい実態が明らかとなった。こうした状況は、CS の早期介入において救助者の役割が極めて重要であるにもかかわらず、訓練や知識が現場に十分浸透していないことを示している。本調査の結果は、第29回災害医学会にて発表され、国際緊急援助隊に

おける CS 教育の課題としても提起された。

### **I-4. 血液浄化療法 (RRT) 対応能力の実態調査と課題**

クラッシュ症候群 (CS) の重篤な合併症である急性腎障害 (AKI) への対応として、血液浄化療法（主に持続的腎代替療法：CRRT）は極めて重要である。本研究では、全国の災害拠点病院に対して3年間にわたり調査を行い、対応能力の実態と課題を明らかにした。

まず、CS 患者の受け入れ体制に関しては、令和6年度までに収集された調査結果から、170施設中148施設(87.1%)が受け入れ可能と回答していたが、実際に受け入れ経験があったのは66施設(44.6%)にとどまった。CS が日常臨床で遭遇する頻度が極めて低く、受け入れ経験が乏しいことが、訓練や体制構築における障壁となっていると考えられる。また、受け入れ経験のある施設とない施設との間で、医療資源の活用や運用面での差が推察された。

続いて、CRRT 装置の保有状況については、170施設中155施設(91.2%)が血液浄化療法装置を保有していることが判明した。これは、ハードウェアの観点からは、多くの施設で治療提供体制が確保されつつあることを示している。一方で、装置保有数には施設間格差があり、装置の台数や機種によって実際の対応能力に差が生じることが明らかとなった。COVID-19 パンデミック時の集中治療逼迫の事例に鑑みても、CS 患者の集中発生時に地域差や医療逼迫が再現されるリスクがあると推定される。また、装置の保有は治療提供の「必要条件」ではあっても「充分条件」ではなく、装置操作が可能な医療スタッフの確保や24時間対応体制の構築といった人的資源の整備が不可欠である。これらを踏まえ、地域における治療需要の予測とそれに応じた適切な装置

配置、教育体制の充実、および施設間連携による体制最適化の必要性が強調された。

さらに、注目すべき視点として、小児（15歳未満）CS患者に対する血液浄化療法の提供体制についても調査が行われた。2023年のトルコ・シリア地震においては、小児の約9.1%がCSを発症し、その約24%がAKIを合併、CRRTも施行されている。本研究においても、170施設中61施設（35.9%）が小児への対応が可能と回答したが、平時から実施している施設は28施設（45.9%）に過ぎず、小児に対する提供体制の地域格差と人材・設備不足が明らかとなった。小児におけるCRRTは成人とは異なる知識・技術が求められ、加えて専用機器の整備も必要であることから、今後は地域ごとに小児専門の中核施設を明確化し、教育体制の整備や遠隔医療の活用を通じて、支援体制の拡充が求められる。

これらの結果から、今後の課題としては、血液浄化療法装置の「保有」から「活用」への移行、人的資源を含めた包括的体制整備、小児を含む脆弱な患者群への特化対応、そして継続的なモニタリングと成果評価を行う仕組みの確立が挙げられる。本研究が示した課題をもとに、災害時の医療提供体制をより効果的かつ持続可能なものとするための政策的・制度的アプローチが、今後一層求められる。

## II. 実災害におけるクラッシュ症候群（CS）の検証と搬送判断基準の再評価

過去の大規模地震災害において発生したクラッシュ症候群（Crush Syndrome: CS）症例に関する詳細な実態調査を実施し、診断・搬送・治療の判断基準を実証的に検証してきた。特に、2016年の熊本地震は日本における近年最大規模の内陸地震であり、CS発症の危険性が高い「閉じ込め・被挟圧

者」の発生が多数報告されたことから、重要な研究対象となっている。

令和4年度には、警察主導で救助された要救助者60名のうち16名が一定以上の圧迫を受け、10例中4例に現場で医療的介入が行われたことが明らかとなった。これを受けて、CS診断と広域搬送判断のためのトリアージ基準として、①長時間の重量物による挟圧、②患肢の運動・知覚麻痺、③黒褐色尿（いわゆるポートワイン尿）の3要素が重要視されるべきであると提起され、搬送判断における「オーバートリアージの許容」が必要であるとの考えが示された。

令和5年度には、この調査をさらに発展させ、消防機関における搬送事例と、熊本県内の搬送先医療機関に対する症例検証を進める体制が整えられた。そして令和6年度には、総務省消防庁救急企画室の協力を得て、2016年熊本地震における「閉じ込め・被挟圧者」の救急搬送活動に関する全国消防機関への調査が正式に実施された。熊本市消防局を直接訪問した結果、約40名のCS症例が10病院に搬送されたことが判明しており、今後もさらなるデータ収集と分析が進められる予定である。収集された情報は、出動時刻、現場到着時のバイタルや状況、搬送先医療機関、観察所見、CS診断の有無、転帰など多項目にわたり、研究班内部での倫理的検討を経て、個人情報に配慮した管理下で詳細な解析が行われる。

併せて、医療機関側でのカルテ調査も進行しており、熊本赤十字病院、熊本大学病院、済生会熊本病院を対象に、CS症例に関する救急診療記録、血液検査結果、治療内容、転帰、後遺症などを含めた包括的な実態調査が、日本医科大学を代表機関とする多施設共同研究体制のもとで進められている。これらの研究は、倫理指針および法令に基づき適切に実施されており、カルテ情報の

匿名化と厳重なセキュリティ管理が徹底されている。

また、令和 6 年 1 月に発生した能登半島地震においても、CS に関する初動調査が開始されており、現場で活動した医療関係者からの情報収集、搬送先医療機関での治療実態の把握が進められている。これまでに得られた知見は、第 27 回日本臨床救急医学会におけるパネルディスカッションや、第 30 回日本災害医学会で開催された「クラッシュ症候群に多職種で立ち向かう」というシンポジウムにおいて共有され、他職種間の連携・共通理解の醸成に貢献している。

これら一連の調査から、CS は初期には軽症と見なされやすいが、時間経過とともに重篤化することがあり、現場での早期判断と積極的な搬送判断が鍵を握ることが再確認された。従来のトリアージ基準に加え、CS 特有の臨床像を反映した新たな評価指標の開発と、それに基づく現場支援ツールの整備が、今後の災害医療体制における重要課題として浮かび上がっている。

### III. クラッシュ症候群に関する最新知見の整理と国際動向の把握

クラッシュ症候群 (Crush Syndrome: CS) は、大規模災害時における重大な二次的障害であり、全身性の代謝障害と多臓器不全を引き起こす病態である。本研究班では、令和 4 年度より最新の国際的知見を文献的に収集・評価し、その成果を国際誌にて公開することを目指して取り組んできた。

その集大成として執筆されたレビュー論文は、令和 5 年度に査読を通過し、令和 6 年度 (2023 年 8 月 31 日) に *Journal of Translational Medicine* に正式掲載された (Vol. 21, Article No. 584, DOI: 10.1186/s12967-023-04416-9)。この論文は、「Crush syndrome: a review for

prehospital providers and emergency clinicians」というタイトルで、災害時の CS 対応を担う救急医やプレホスピタルの実務者に向けた包括的なレビューとして構成されている。

本稿では、CS を「長時間にわたる軟部組織、特に骨格筋の圧迫によって生じる外傷性虚血と再灌流障害の全身的発現」と定義し、発症率は地震災害において 2~15%、致死率は最大 48%に達するとされることを示した。CS は、心不全、腎障害、ショック、全身性炎症、敗血症などの合併症を引き起こし、さらに高カリウム血症や代謝性アシドーシス、播種性血管内凝固 (DIC) などの遅発性症状が生命を脅かす。

本論文が特に強調するのは、「プレホスピタル段階での迅速な対応」の重要性である。CS による死亡を防ぐためには、可能であれば救出前からの早期・大量輸液を含む積極的な蘇生介入が不可欠とされており、これは過去の災害での実践と予後分析に基づく重要な教訓である。しかしながら、大規模自然災害時には、診断そのものが困難であるうえ、輸液・利尿・血液浄化といった介入が適時に実施できない構造的な課題も存在し、これが CS の現場死亡率を高める一因とされる。

さらに本論文は、現在広く用いられている CS の知識や治療指針が、1990 年代以降の歴史的データに大きく依存しており、近年ほとんど更新されていない現状を指摘している。エビデンスに基づく標準的な治療戦略はいまだ確立されておらず、臨床対応の多くは経験則に基づいているのが実情である。

これに対し、近年では動物モデルを用いた CS 研究が進展しており、新たな診断バイオマーカーの探索、臓器保護療法の開発、再灌流障害への介入など、基礎研究と臨床応

用の橋渡しが活発化している。本研究班では、こうした国際的動向を継続的に把握し、災害医療の臨床現場への導入可能性を探るとともに、日本の災害医療の知見を世界に向けて発信することを重要な使命と捉えている。

国際誌掲載という成果は、CSへの対応に関する日本の経験と課題を世界と共有し、今後の国際標準づくりに寄与するものであり、今後の学術的・政策的発展に向けた足がかりとなるものである。

#### IV. クラッシュ症候群の基礎研究と治療法開発の展望

クラッシュ症候群 (Crush Syndrome: CS) は、初期対応の遅れによる急性期死亡のみならず、救出後に発症する全身性炎症反応症候群 (SIRS) から多臓器不全 (MOF) に至る晩期死亡も多く報告されている。特に、十分な輸液、早期の電解質補正や血液浄化を実施しても、制御不能な炎症反応によって生命を落とす症例があることが、これまでの文献や臨床報告から明らかとなっている。

これを受けて、本研究班の大阪大学・島崎らは、CSの病態解明と新規治療法開発を目的としたラットモデルの開発と実験研究を継続してきた。再現性の高い CS ラットモデルを活用し、病因・病態に基づく治療介入の可能性を追究継続している。

研究の中で特に注目されたのが、損傷筋組織から放出される HMGB1 (High Mobility Group Box 1) という炎症性バイオマーカーであり、これが RAGE (Receptor for Advanced Glycation End-products) という受容体と結合することで、肺をはじめとする遠隔臓器での炎症反応と組織障害を誘発する機序である。実験では、この HMGB1-RAGE 経路を阻害することで、炎症の抑制

および死亡率の低下が認められた。これにより、CSにおける主要な病態進行経路の一つとして、HMGB1-RAGE シグナルが同定され、これを標的とする病因的治療戦略の可能性が示唆された。

本研究の意義は、これまでの対症療法中心の CS 管理から、**予防的・病態修飾的治療**へと視座を広げることにある。しかしながら、ラットモデルの構築には約 9 時間の手技を要するなど高い実験負荷が課題となっており、また虚血再灌流モデルに加えて、四肢緊縛、下肢切断、減張切開といったより現場に即した病態モデルの開発は依然として技術的困難を伴っている。

今後の展望としては、CSモデルの応用範囲を拡張しつつ、同時に蓄積された臨床データとの統合的解析も行い、基礎と臨床をつなぐトランスレーショナルリサーチとしての深化が期待される。また、治療介入の有効性については、動物実験と並行して症例の後方視的レビューやカルテベースの解析を通じた臨床評価も進めていく方針である。本研究は、今後の CS 治療戦略において「発症を防ぐ」「臓器障害を抑える」ことに焦点を当てた、新たな介入の道を開くものであり、災害医療現場への応用に向けた橋渡し研究として極めて重要な意義を持つ。

#### V. CSM 訓練環境の構築に関する研究

2022 年より、地震等による木造建物の倒壊現場におけるクラッシュ症候群 (Crush Syndrome: CS) への対応力を向上させるための CSM 訓練環境の構築に取り組んでいる。令和 6 年度も、前年度に引き続き、実災害を想定した訓練構造の開発・改良と、救助手法の実証・普及に向けた活動を推進した。

当該研究では、脚立などを用いた簡易閉じ込め空間の設定を出発点に、「吊り下げ式

訓練ユニット」「挟圧解除訓練ユニット」といった構造的訓練モジュールの設計・検証を行ってきた。これらは、木造家屋の倒壊による狭隘空間での救助シナリオを再現することを目的とし、要救助者への初期輸液・観察・評価・解放操作を実地で訓練できる環境として機能する。

本研究の基盤には、加古らが委員として参加している「日本地震工学会・木造倒壊家屋からの救助訓練プログラムに関する検討委員会」における知見の蓄積がある。とりわけ、2016年熊本地震の調査データをもとに、倒壊建物内の要救助者の挟圧状況と救助経過を詳細に分析し、従来の上方からの除去ではなく、要救助者の「下部側」に空間を確保することによる挟圧解除手法の有効性を導出した。

これらの成果は、『地震による倒壊建物内の要救助者の挟圧解除に関する研究～要救助者の下部側に空間を確保する手法の有効性に関する検討～』としてまとめられ、木造建物倒壊を伴う内陸型地震の特徴に即した救助手法として、実用化に向けた基礎が築かれた。これは、現場で迅速かつ安全にCSリスクのある傷病者を救出するうえで、極めて革新的なアプローチであり、今後の災害医療・救助の標準化に資するものである。

令和6年度には、これまでの知見と実証結果を基に、2025年4月に初の施行訓練コースを実施した。本訓練コースは、開発されたユニットを活用し、CSMに関する実践的技術の習得を目指したものであり、今後はこの訓練プログラムを全国へ展開していく計画である。

引き続き、本研究班は、救助機関の実務者、土木建築・災害工学・医学分野の専門家らとの連携を深めながら、CSM対応力の底上げと技術の標準化を推進し、現場活動者の

技能向上と人命救助の質的向上に寄与することを目指す。

## VI. トルコ・シリア地震におけるクラッシュ症候群の調査

2023年2月に発災したトルコ・シリア地震におけるクラッシュ症候群（Crush Syndrome: CS）の発生実態と医療対応の検証を、令和4年度より継続して行っており、令和6年度にはより国際的な広がりを見せる形で調査・情報共有が進展した。

調査対象となった Gaziantep 大学 Sahinbey Research and Application Hospital（病床数1,150床）は、同時に成人24例、小児7例への透析提供が可能な設備を有し、訪問時には成人CS症例168例中43例、小児52例中7例に透析が実施されていた。また、44例に筋膜切開、15例に患肢切断が行われ、いずれも国際的ガイドラインに準拠した標準治療が現場で展開されていたことが確認された。特筆すべきは、1999年マルマラ地震を経験していない若年医療従事者が多くを占める中で、質の高い医療体制が維持されていた点である。この背景には、トルコ腎臓病学会が管理するSNSプラットフォームを通じて、CSに関する早期の治療指針や症例対応の情報が全国で迅速に共有された体制があり、小児CS症例に対する標準的な治療フローチャートの活用も認められた。令和6年度には、これらの成果をもとに、国際的な知見共有の場が広がった。同病院のAyse Balat教授を含む医師3名は、第28回日本災害学会総会・学術集会において\*\*「トルコ・シリア地震におけるクラッシュ症候群」\*\*をテーマに発表を行い、日土間の実践的連携が強化された。また、第29回日本災害学会では、トルコ保健省の要職者（HAKAN GÜNER 副総局長、ŞÜKRÜ YORULMAZ 部課長、Yusuf IRMAK 部課長）

との意見交換が実現し、CSに関する今後の調査協力体制の継続が確認された。

さらに、令和6年度末には、2025年3月21日開催のJICA Health Seminar in Gaziantepにて、JDR 医療チーム 診療調整部門長として派遣された大場医師が登壇し、日本側からのCSおよび災害医療対応に関する知見共有を行った。このセミナーでは、以下の重要な論点が扱われた：

- ・トルコ保健省による2023年地震後の医療対応の変化
- ・2年後の復興段階における医療体制と住民ニーズの変容
- ・日本の災害医療対応の経験と制度的支援の紹介
- ・トルコと日本の協力による将来的な医療体制強化の展望

当該セミナーは、2016年度JICA若手リーダー育成「広域災害時の消防・救急対応」研修のフォローアップ協力活動の一環として行われており、双方の災害医療の改善と準備態勢強化に向けた協働の象徴的な取り組みとなった。

今後は、Gaziantep大学との学術連携に加え、トルコ保健省との制度的協力を通じて、CSデータの全国集積、標準化、治療成績の長期的評価を視野に入れた共同研究の発展が期待される。また、日本の災害医療チームの知見を活かし、トルコにおける災害時医療提供体制の強靱化と人材育成に貢献することを目指す。

## VII. クラッシュ症候群に対する学会における認識の向上

令和4年度から令和6年度にかけて、本研究班はクラッシュ症候群(Crush Syndrome: CS)の認知向上と災害時における医療体制強化に向けた取り組みを、国内外の学術機関や関係省庁と連携しながら継

続的に進めてきた。とくに本疾患は、日常医療では遭遇頻度が極めて低い一方で、大規模自然災害時には高い致死率を伴う重篤な病態であることから、その早期認知と体系的対応の必要性が再三強調されてきた。本研究の中核には、CSに対する診療方針の再構築が据えられており、とりわけ「集中治療・透析・外科的介入(減張切開や患肢切断)」の適応基準の見直しを重要課題として掲げた。特に、広域災害時に透析可能な医療資源が著しく制限される現実を前提とした上で、患肢切断の適応判断においては、重症化の予防という医療的合理性と、災害時における倫理的判断の両立を慎重に検討する姿勢が求められた。こうした検討は、既存の文献的考察、基礎実験、過去災害データの再評価(特に阪神淡路大震災や熊本地震のCS症例)に基づいて行われた。また、研究活動は単なる診療基準の策定にとどまらず、重症度分類の明確化、JTDB(日本外傷データバンク)や集団災害医療マニュアルの活用、消防・警察・自衛隊・海上保安庁等の関係機関へのアンケート調査による現場実態の把握にまで及んだ。災害時のCS症例の把握に関しては、搬送先医療機関の同定と調査協力依頼を含め、厚労科研研究班あるいは日本災害学会特別委員会を通じた倫理的手続きのもとで、全数調査の体制構築が進められた。

学術的な認識向上活動においては、3年間を通じて継続的に主要学会での発表を行った。令和4年度には日本災害学会総会・学術集会においてCS特別委員会の設置とその意義を共有し、令和5年度には日本災害医学会にて「来るべき大災害への備え、CSを考える：多職種連携」と題したパネルディスカッションを開催。これは市民・医療者・行政・国際機関を含む多職種が一貫してCS対応に取り組む必要性を明示し、大

きな反響を呼んだ。会場には 200 名以上が来場し、その模様は 2024 年 2 月 23 日付の京都新聞にも掲載された。さらに、令和 6 年度には読売新聞による CS 特集記事の掲載も予定され、災害医学の枠を超えた社会的啓発へと広がりを見せている。

国際的な展開としては、WHO テクニカルワーキンググループへの提言を視野に入れつつ、CS に関する日本の知見と方針を国際標準化に活かすための準備を継続している。こうした活動と並行して、WADEM や APCDM などの国際学会での発表準備、また、日本災害医学会監修による『災害対応標準ガイド（仮）』への寄稿を通じて、CS に関する教育資源の整備にも貢献している。この 3 年間を通じて、本研究班は CS という難解かつ緊急度の高い病態に対し、実務・教育・倫理・政策の各レベルから包括的な対応モデルの構築を進めてきた。今後も、過去の災害から得られた知見を次世代に継承し、国内外の関係機関と連携しながら、災害時における CS 対応の標準化と実効性の高い医療提供体制の確立を目指していく。

#### D. 考察

本研究は、クラッシュ症候群（CS）に関する臨床・教育・制度の各視点から体系的な検証を行い、災害時における CS 対応の現状と課題を明らかにしたものである。JTDB データの解析から得られた受傷機転や治療実施の傾向、また救助機関へのアンケート調査により、CS への初期対応や処置の実践には地域・組織間で大きなばらつきがあることが判明した。さらに、血液浄化療法の対応能力や小児症例への対応可能性には、装置や人的資源の偏在が明らかとなり、ハードウェア整備だけでなく、医療人材の育成と施設間の連携体制強化の必要性

が再確認された。

また、熊本地震や能登半島地震などの実災害における搬送データの収集・分析により、CS は初期段階では軽症と見なされることがあるが、時間経過に伴い急速に重篤化する可能性が高く、トリアージにおける“オーバートリアージの許容”や CS 特有の臨床評価基準の導入が実効的であることが示唆された。加えて、基礎研究においては HMGB1-RAGE 経路の関与が実験的に確認され、CS における新たな治療介入の可能性が見出された点も注目される。

加えて、国際的な連携としては、トルコ・シリア地震における CS 症例の詳細な医療データ共有を通じて、情報インフラの整備と CS 教育資源の配信の重要性が実証され、日本の知見が国際災害医療の基盤形成にも寄与しつつあることが確認された。

#### E. 結語

クラッシュ症候群に対する災害医療の現状と課題が多角的に明らかとなった。今後は、CS の診断・搬送・治療の標準化に向けて、エビデンスに基づいた重症度分類や搬送基準の策定が求められると同時に、CS に対応可能な医療・救助人材の育成および訓練環境の整備が急務である。また、国内外の災害対応経験を基にした知見の共有と、プレホスピタル段階からの早期介入に対する啓発が、災害医療体制の強靱化に資するものとする。クラッシュ症候群における臨床・基礎・教育の三位一体の取り組みを今後も発展させ、国内外の災害時における実効的な医療体制構築に貢献していきたい。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

## 1. 論文発表

【論文／英文】 (12)

1. **Usuda D**, Kojima Y, Ono R, Kaneoka Y, Kato M, Sugawara Y, Shimizu R, Inami T, Nakajima E, Tsuge S, Sakurai R, Kawai K, Matsubara S, Tanaka R, Suzuki M, Shimozawa S, Hotchi Y, Osugi I, Katou R, Ito S, Mishima K, Kondo A, Mizuno K, Takami H, Komatsu T, Nomura T, Sugita M. Native valve endocarditis caused by *Corynebacterium striatum* without underlying structural heart disease or indwelling cardiovascular medical devices: a case report. *BMC Infect Dis.* 2024 Sep 9;24(1):939. doi: 10.1186/s12879-024-09825-9.
2. **Usuda D**, Kato M, Sugawara Y, Shimizu R, Inami T, Tsuge S, Sakurai R, Kawai K, Matsubara S, Tanaka R, Suzuki M, Shimozawa S, Hotchi Y, Osugi I, Katou R, Ito S, Mishima K, Kondo A, Mizuno K, Takami H, Komatsu T, Oba J, Nomura T, Sugita M. Secondary pulmonary infection by *Fusarium solani* and *Aspergillus niger* during systemic steroid treatment for COVID-19: A case report. *World J Clin Cases.* 2023; 11(26): 6280-6288. DOI: 10.12998/wjcc.v11.i26.6280.
3. **Usuda D**, Kaminishi N, Kato M, Sugawara Y, Shimizu R, Inami T, Tsuge S, Sakurai R, Kawai K, Matsubara S, Tanaka R, Suzuki M, Shimozawa S, Hotchi Y, Osugi I, Katou R, Ito S, Mishima K, Kondo A, Mizuno K, Takami H, Komatsu T, Oba J, Nomura T, Sugita M. Penile and scrotal strangulation by stainless steel rings in an human immunodeficiency virus positive man: A case report. *World J Clin Cases.* 2023 Aug 26;11(24):5811-5816. doi: 10.12998/wjcc.v11.i24.5811.
4. **Shimozawa S**, **Usuda D**, Sasaki T, Tsuge S, Sakurai R, Kawai K, Matsubara S, Tanaka R, Suzuki M, Hotchi Y, Tokunaga S, Osugi I, Katou R, Ito S, Asako S, Mishima K, Kondo A, Mizuno K, Takami H, Komatsu T, **Oba J**, Nomura T, Sugita M. High doses of dextromethorphan induced shock and convulsions in a 19-year-old female: A case report. *World J Clin Cases.* 2023 Jun 6;11(16):3870-3876. doi: 10.12998/wjcc.v11.i16.3870.
5. **Usuda D**, Kaneoka Y, Sugita M. Case study of rectal foreign body (plastic container of liquid glue) used as remedy for constipation. *Vis J Emerg Med.* 2023 Jan;30: 101614. <https://doi.org/10.1016/j.visj.2023.101614>.
6. **Oba J**, Usuda D, Tsuge S, Sakurai R, Kawai K, Matsubara S, Tanaka R, Suzuki M, Takano H, Shimozawa S, Hotchi Y, Usami K, Tokunaga S, Osugi I, Katou R, Ito S, Mishima K, Kondo A, Mizuno K, Takami H, Komatsu T, Nomura T, Sugita M. Hemorrhagic shock due to submucosal esophageal hematoma along with mallory-weiss syndrome: A case report. *World J Clin Cases.* 2022; 10(27): 9911-9920. doi: 10.12998/wjcc.v10.i27.9911.
7. **Usuda D**, Tanaka R, Suzuki M, Takano H, Hotchi Y, Shimozawa S, Tokunaga S, Osugi I, Katou R, Ito S, Mishima K, Kondo A, Mizuno K, Takami H, Komatsu T, Oba J, Nomura T, Sugita M. ST-Elevation Acute Myocardial Infarction in a Young Man. *J Med Cases.*

- 2022 Jun;13(6):281-289. doi: 10.14740/jmc3939. Epub 2022 Jun 2.
8. **Mototaka Inaba**, Hiromichi Naito, Masaki Hisamura, Kaoru Harada, Atsunori Nakao. Multidisciplinary approach to a 93 - year - old survivor with crush syndrome: A 124 - h rescue operation after the 2024 Noto Peninsula earthquake. *Acute Med Surg*. 2024 May;11(1):e967.
  9. **Mototaka Inaba**, Hiromichi Naito, Takashi Yorifuji, Chikaaki Nakamichi, Hiroki Maeyama, Hideki Ishikawa, Nobuaki Shime, Sadayori Uemori, Satoshi Ishihara, Makoto Takaoka, Tsuyoshi Ohtsuka, Masahiro Harada, Satoshi Nozaki, Keisuke Kohama, Ryota Sakurai, Shuho Sato, Shun Muramatsu, Kazunori Yamashita, Toshihiko Mayumi, Kaoruko Aita, Atsunori Nakao. Impact of frailty on long-term mortality in older patients receiving intensive care via the emergency department. *Sci Rep*. 2023 Apr;13(1):5433.
  10. **Ogawa K**, Komori H, Tajiri T, et al. Association of Acute Care Surgeon Involvement With PostSurgery Complications. *Journal of Surgical Research*. 2024;301:640-646.
  11. **Ogawa K**, Shiraiishi Y, Karashima R, et al. Prolonged door-to-antibiotics time is associated with high hospital mortality in patients with perforated colorectal peritonitis. *Langenbecks Arch Surg*;408. Epub ahead of print December 1, 2023. DOI: 10.1007/s00423-023-02966-6.
  12. **Ogawa K**, Miyamoto Y, Harada K, et al. Evaluation of clinical outcomes with propensity-score matching for colorectal cancer presenting as an oncologic emergency. *Ann Gastroenterol Surg*. 2022;6:523-530.
- 【論文／和文】 (10)
1. **稲葉基高**. 救急部門から発信する ACP の必要性と DNAR の考え方. 岡山済生会総合病院雑誌 55 82-84 2024 年 3 月
  2. **稲葉基高**. 過去から未来に繋げる災害医療と外科医の役割 大規模災害支援における外科医の役割と展望. 日本外科学会雑誌 124(1) 137-139 2023 年 1 月
  3. **稲葉基高**. 【保健・医療・健康の視座から考える難民支援-共感と連帯をめざして-】 ウクライナから避難した人々に対する医療支援. 保健の科学 65(1) 9-14 2023 年 1 月
  4. **阪本太吾** 日本地震工学会誌「災害対応訓練における医療と多方面の理解と協働の必要性について」
  5. **矢田哲康** 災害拠点病院での圧挫症候群患者受け入れと持続的腎代替療法実施の可能性に関する実態調査. *Japanese Journal of Disaster Medicine* 2024; 29: 61-69
  6. 市原 利彦, 中島 義仁, 加藤 美香子, 青山 かおり, 瀧澤 悠子, **樋口知之**, 齋藤 將之, 櫻井 靖英, 三宅 喬人. 災害に対する BCP の考え方 多職種から見た組織づくり (ア) *Japanese Journal of Disaster Medicine*(2189-4035)27 巻 Suppl.2 Page360(2023.04)
  7. 平山 隆浩, **樋口知之**. どうする?救急医療体制におけるタスクシフト・タスクシェア 臨床工学技士の救急領域業務の確立に向けた課題と今後の展望. *日本臨床救急医学会雑誌*(1345-0581)26 巻 3 号 Page288(2023.07)
  8. 春田 良雄, **樋口知之**, 野堀 耕佑, 加藤 正巳, 川瀬 義久. 新病棟建設に伴い電波受

- 信不良により生体情報モニタのデータ途切れを発生した事例. 臨床モニター(0915-6976)33 巻 Suppl. Page121(2022.06)
9. 市原 利彦, 中島 義仁, 横山 俊樹, 濱本 美也, 樋口知之, 堀口 敦史, 春田 良雄. 急変から学ぶ意外と知られていなかった生体モニターの種類. 臨床モニター(0915-6976)33 巻 Suppl. Page120(2022.06)
  10. 樋口知之, 春田 良雄, 川瀬 義久, 作石 律子, 森 恵, 村田 勇人, 横山 聖二. 生体情報モニタの適切なアラーム管理に向けた試み(会議録). 臨床モニター(0915-6976)33 巻 Suppl. Page120(2022.06)
- ## 2. 学会発表
- 【講演・口頭発表等】(国外)(20)
1. Jiro Oba, Tatsuhiko Kubo, Yoshiki Toyokuni, Tomoki Nakamori, Yukiko Habano. International EMT-operational plan- ODESA escalation. The 22nd biennial World Association for Disaster and Emergency Medicine (WADEM) Congress .( 09/05/2023-12/05/2023, Killarney Convention Centre, Killarney, Kerry, Ireland)
  2. Yoshiki Toyokuni, Raido Paasma, Terry Trewin, Tatsuhiko Kubo, Tomoki Nakamori, Jiro Oba, Yukiko Habano, Kohei Shiota, Atsushi Ito. Introduction of Emergency Medical Team Coordination Cell Assistance Activities in 2022 Moldova EMTCC Operation and Future Suggestions. The 22nd biennial World Association for Disaster and Emergency Medicine (WADEM) Congress .( 09/05/2023-12/05/2023, Killarney Convention Centre, Killarney, Kerry, Ireland)
  3. Tomoki Nakamori, Jiro Oba, Yuki Takamura, Toshiki Toyokuni, Masashi Morizane, Katsuya Kasai, Yukiko Habano. Survey Activities in the Field of Healthcare in the Republic of Moldova Under the Ukraine Crisis by Japan International Cooperation Agency ( JICA) 2<sup>nd</sup> Team. The 22nd biennial World Association for Disaster and Emergency Medicine (WADEM) Congress .( 09/05/2023-12/05/2023, Killarney Convention Centre, Killarney, Kerry, Ireland)
  4. Kentaro Mishima, Ippei Osugi, Akihiko Kondo, Keiko Mizuno, Takayuki Komatsu, Hiroki Takami, Daisuke Usuda, Jiro Oba, Tomohisa Nomura, Manabu Sugita. Discrepancy between ionized and total serum magnesium in critically ill patients. The 12<sup>th</sup> Critical care Conference in Thailand 2023 & The 4<sup>th</sup> Joint JSICM-TSCCM conference (July/6-8/2023. Centara Grand at Central Piazza Ladprao, Bangkok, THAILAND )
  5. Jiro Oba<sup>1,2</sup>, Prof. Tatsuhiko Kubo<sup>2</sup>, Dr. Junichi Tanaka<sup>2</sup> , Dr. Tomoki Nakamori<sup>2</sup>, Prof. Shoji Yokobori<sup>2</sup> , Dr. Hiroki Takami<sup>1,2</sup>, Dr. Daisuke Usuda<sup>1,2</sup>, Prof. Manabu Sugita<sup>1,2</sup> Juntendo University Nerima Hospital<sup>1</sup> , Japan Disaster Relief (JDR) medical team<sup>2</sup>, Preparation for Emergency Response as the Japan Disaster Relief medical team (EMT Type 2) in Peacetime, 6<sup>th</sup> World Trauma Congress (10<sup>th</sup>-12<sup>th</sup>/Aug/2023, Keio plaza hotel Tokyo)

6. **Jiro Oba**, Junichi Inoue, Tomoki Nakamori, Yoshiki Toyokuni, Yutaka Igarashi, Tomoaki Natsukawa, Tatsuhiko Kubo. Disaster Medical Response to the Earthquake-Affected District in the Republic of Turkey : A Case Study of the JDR Medical Team Deployment (2nd ASEAN Academic Conference on Disaster Health Management (AAC) 2023.Yogyakarta,18-19 October 2023 )
7. Yuichi Koido, M.D., PhD. Tatsuhiko Kubo, M.D. PhD, Akinori Wakai, M.D., Satoshi Kotani, M.D., Kouki Akahoshi, M.D., PhD, Kayako Chishima, RN, MPH, Yoshiki Toyokuni, PhD, Jiro Oba, M.D., PhD. The synergy between JDR and DMAT -The JDR and DMAT mutual growth and reinforcement- (2nd ASEAN Academic Conference on Disaster Health Management (AAC) 2023. Yogyakarta,18-19 October 2023)
8. Soichi Murakami, Takashi Shimoe, Kenji Fukushima, Shingo Ito, **Jiro Ohba**, Toshiaki Shichinohe, Yo Kurashima, Satoshi Hirano. development of disaster cadaver surgery training for general surgeons.(26th Annual International Congress of Korean Society of Acute Care Surgery 12th Joint Scientific Congress of KSACS and JSACS, 11-13, April. 2024)
9. **Jiro Oba**, Yoshiki Toyokuni, Yuichi Koido, Yutaka Igarashi, Tomoki Nakamori, Tatsuhiko Kubo, The Role of Information Management and Minimum Data Set in Disaster Response (EMT Global Meeting 2024, Abu Dabi, 4-11,Nov,2024)
10. **Jiro Oba**, Report from the Special Committee on Crush Syndrome of the Japan Association for Disaster Medicine ( JADM ) (APCDM 2024, Korea,25-26.Nov.2024)
11. **Jiro Oba**, Disaster Medical Response to the Earthquake-Affected District in the Republic of Turkey : A Case Study of the JDR Medical Team Deployment(APCDM 2024, Korea,25-26.Nov.2024)
12. **阪本太吾** World Association for Disaster Emergency Medicine 2023 「The JDR Method. Our 20 years' experience and practice in developing human resources for disaster medicine.」
13. **Daisuke Usuda**, Hiroyuki Matsukawa, Keiko Mizuno, Hiroki Takami, Tomohisa Nomura, Manabu Sugita. *Edwardsiella tarda* infection that formed iliopsoas abscess from acute pyelonephritis. The 23rd International Conference on Emergency Medicine (ICEM 2024), Taipei, 2024.
14. **Daisuke Usuda**, Hiroki Takami, Jiro Oba, Tomohisa Nomura, Manabu Sugita. A case of *Fusarium* infection during treatment of invasive pneumococcal disease complicated with COVID-19. The 22nd International Conference on Emergency Medicine (ICEM 2023), Amsterdam, 2023.
15. **Shintaro Shimosawa, Daisuke Usuda**, Jiro Oba, Tomohisa Nomura, Manabu Sugita. A case of a nineteen-year-old female experienced shock and

- convulsions due to the administration of high doses of Dextromethorphan. The 22nd International Conference on Emergency Medicine (ICEM 2023), Amsterdam, 2023.
16. **Daisuke Usuda**, Shiho Tsuge, Manabu Sugita, Takeshi Kawauchi, Toru Hori. Issues that were revealed through infection control for COVID-19 at psychiatric hospitals. WADEM Congress 2023, Killarney, 2023.
  17. **Daisuke Usuda**, Risa Tanaka, Makoto Suzuki, Hayabusa Takano, Shintaro Shimozawa, Yuta Hotchi, Shungo Tokunaga, Ippei Osugi, Risa Katou, Sakurako Ito, Kentaro Mishima, Akihiko Kondo, Keiko Mizuno, Hiroki Takami, Takayuki Komatsu, Jiro Oba, Tomohisa Nomura, Manabu Sugita. ST-elevation acute myocardial infarction in a male adolescent. THE EUROPEAN EMERGENCY MEDICINE CONGRESS (EUSEM) 2022, Berlin, 2022.
  18. **Daisuke Usuda**, Kento Takeshima, Kentaro Mishima, Akihiko Kondo, Keiko Mizuno, Hiroki Takami, Takayuki Komatsu, Jiro Oba, Tomohisa Nomura, Manabu Sugita. Comparison between B-type natriuretic peptide, procalcitonin, and the A-DROP scoring system as prognostic values for patients with pneumonia. 27th WONCA Europe Conference and RCGP Annual Conference, London, 2022.
  19. **Daisuke Usuda**, Toshihide Izumida, Nao Terada, Ryusho Sangen, Toshihiro Higashikawa, Sayumi Sekiguchi, Risa Tanaka, Makoto Suzuki, Yuta Hotchi, Shintaro Shimozawa, Shungo Tokunaga, Ippei Osugi, Risa Katou, Sakurako Ito, Suguru Asako, Kentaro Mishima, Akihiko Kondo, Keiko Mizuno, Hiroki Takami, Takayuki Komatsu, Jiro Oba, Tomohisa Nomura, Manabu Sugita, Yuji Kasamaki. DIFFUSE LARGE B CELL LYMPHOMA ORIGINATING FROM THE MAXILLARY SINUS WITH SKIN METASTASIS. 20th European Congress of Internal Medicine (ECIM), Malaga, 2022.
  20. **Jiro Oba**, Risa Tanaka, Makoto Suzuki, Hayabusa Takano, Yuta Hotchi, Shintaro Shimozawa, Shungo Tokunaga, Ippei Osugi, Risa Katou, Sakurako Ito, Kentaro Mishima, Akihiko Kondo, Keiko Mizuno, Hiroki Takami, Takayuki Komatsu, **Daisuke Usuda**, Tomohisa Nomura, Manabu Sugita. ESOPHAGEAL SUBMUCOSAL HEMATOMA WITH MALLORY-WEISS SYNDROME THAT CAUSED HEMORRHAGIC SHOCK AFTER ENDOVASCULAR SURGERY FOR AN UNRUPTURED CEREBRAL ANEURYSM. 20th European Congress of Internal Medicine (ECIM), Malaga, 2022.
- 【講演・口頭発表等】(国内)(104)
1. **大場次郎**, 三島健太郎, 小松孝行, 高見浩樹, 野村智久, 杉田学: 第25回日本臨床救急医学会総会・学術集会. 演題番号: M30-7 (D) 「陰圧閉鎖療法を用いて治療を行った皮膚軟部組織感染症の2症例」(2022年5月25-27日, 大阪国際会議場, Web&ライブ中継)
  2. **大場次郎**, 大杉一平, 伊藤櫻子, 三島健太郎, 水野慶子, 高見浩樹, 近藤彰彦, 薄田大

- 輔,野村智久,杉田学,小井土雄一：第 50 回日本救急医学会総会・学術集会, O128-3「DMAT 派遣における補償体制の継続調査」(2022 年 10 月 19-21 日,京王プラザホテル(新宿),web & live 中継)
3. 高見浩樹,野村智久,河合健司,薄田大輔,**大場次郎**,杉田学：病院実習中の医学生に対する災害医療教育がもたらす効果. 第 28 回日本災害医学会. パネルディスカッション 9 (2023 年 3 月 9 日-11 日,岩手)
  4. 高村ゆ希,中森知毅,森實雅司,**大場次郎**,久保達彦,豊國義樹：人為災害における緊急医療支援の検討ーモルドバ共和国での医療保健ニーズ調査よりー. 第 28 回日本災害医学会. 特別企画 5 SP5-2 (2023 年 3 月 9 日-11 日,岩手)
  5. 豊國義樹,久保達彦,中森知毅,**大場次郎**,伊藤敦,幅野由樹子,塩田浩平, Terry Trewin, Raido Paasma, 小井土雄一：2022 年モルドバ Emergency Medical Team Coordination Cell (EMTCC) の運営支援と今後の展望. 第 28 回日本災害医学会. 特別企画 5 SP5-4 (2023 年 3 月 9 日-11 日,岩手)
  6. **大場次郎**,久保達彦,高村ゆ希,豊國義樹,中森知毅,森實雅司,幅野由樹子,坂本 良子,高見浩樹,薄田大輔,杉田学：モルドバ共和国へのウクライナ避難民発生に係る緊急人道支援・保健医療分野協力ニーズ調査～オデッサ危機に対する対応～. 第 28 回日本災害医学会. 特別企画 5 SP5-3 (2023 年 3 月 9 日-11 日,岩手)
  7. **大場次郎**,豊國義樹,久保達彦：国際緊急援助隊医療チームの人材育成と WHO の求める国際リーダー人材. 第 28 回日本災害医学会. シンポジウム 2 SY2-3 (2023 年 3 月 9 日-11 日,岩手)
  8. **大場次郎**,尾川華子,高以良仁,高村ゆ希,増田由美子,斎藤忠男,中田正明,藤原 弘之,久保達彦,田中潤一,中森知毅,横堀将司：With コロナにおける国際緊急援助隊医療チームの人材育成と研修計画. 第 28 回日本災害医学会. ネルディスカッション 20 PD20-4 (2023 年 3 月 9 日-11 日,岩手)
  9. 久野将宗,中田由紀子,豊國義樹,久保達彦,**大場次郎**,法橋華子：国際捜索救助諮問グループ (INSARAG) の 2022 年アジア大洋州地震対応演習 (ERE) を通じた EMT initiative 対応能力の向上. 第 28 回日本災害医学会. 一般演題 主題関連 16 主題関連 16-3 (2023 年 3 月 9 日-11 日,岩手)
  10. **大場次郎**,尾川華子,高以良仁,高村ゆ希,増田由美子,斎藤忠男,中田正明,藤原 弘之,久保達彦,田中潤一,中森知毅,横堀将司：国際緊急援助隊医療チームの人材育成. 第 28 回日本災害医学会. 一般演題 主題関連 16 主題関連 16-1 (2023 年 3 月 9 日-11 日,岩手)
  11. 豊國義樹,久保達彦,**大場次郎**：2022 年 INSARG Asia-Pacific Regional Earthquake Response Exercise (ERE) Emergency Medical Team Coordination Cell (EMTCC) 活動の紹介. 第 28 回日本災害医学会. 一般演題 口演 50 O50-1 (2023 年 3 月 9 日-11 日,岩手)
  12. **大場次郎**,久保達彦,坂本良子,高見浩樹,薄田大輔,杉田学：INSARAG 及び EMT アジア大洋州地域地震対応

- 演習に exercise controller として参加した経験. 第 28 回日本災害医学会. 一般演題 口演 50 O50-2 (2023 年 3 月 9 日-11 日、岩手)
13. 岡本美代子, 宮本純子, 三浦由紀子, 南嶋里佳, 豊國義樹, 甲斐聡一郎, 稲葉基高, 夏川知輝, 大場次郎, 中森知毅, 横堀将司, 久保達彦: 国際緊急援助における医療チームの遺体管理についての考察. 第 28 回日本災害医学会. 一般演題 ポスター 2 P2-6 (2023 年 3 月 9 日-11 日、岩手)
  14. 大場次郎: 国際緊急援助隊医療チーム活動緊急報告. 第 28 回日本災害医学会. 緊急企画 トルコ・シリア地震 (2023 年 3 月 9 日-11 日、岩手)
  15. 大場次郎 1, 下澤新太郎 1, 發知佑太 1, 三島健太郎 1, 水野慶子 1, 高見浩樹 1, 野村智久 1, 杉田学 1, 豊國義樹 2, 小井土雄一 2. (1. 順天堂大学医学部附属練馬病院 救急集中治療科, 2. DMAT 事務局): 第 26 回日本臨床救急医学会総会・学術集会. O14-2 「ウクライナ留学生に対する実践型災害医療教育体制の立ち上げ」(2023 年 7 月 27 日-29 日, 帝京大学板橋キャンパス)
  16. 大場次郎: 第 51 回日本救急医学会総会・学術集会. [LS16] クラッシュ症候群について~DMAT 標準薬剤リストのアップデート (災害時高カリウム血症の治療) を含む~ (2023 年 11 月 28 日-30 日, 東京ドームシティ)
  17. 大場次郎, 下澤新太郎, 發知佑太, 高見浩樹, 薄田大輔, 杉田学, 中森知毅, 井上潤一: 第 51 回日本救急医学会総会・学術集会. [JEP-32] 「トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊医療チームの活動報告」(2023 年 11 月 28 日-30 日, 東京ドームシティ)
  18. 井上潤一, 大場次郎, 中森知毅, 久保達彦, 夏川知輝, 田上隆, 大嶽康介, 渡邊顕弘, 吉野雄大, 五十嵐豊, 横堀将司: 第 51 回日本救急医学会総会・学術集会. SY3-1, 「わが国初の Field Hospital その成果と国際受援を含む課題—JICA 国際緊急援助隊医療チーム トルコ地震救援報告—」(2023 年 11 月 28 日-30 日, 東京ドームシティ)
  19. 天野浩司, 吉田淑子, 岡部素典, 大場次郎, 茅田洋之, 加藤文崇, 川本匡規, 薬師寺秀明, 白井章浩, 安原裕美子, 森田正則, 中田康城: 第 51 回日本救急医学会総会・学術集会. [O26-6] 「ハイパードライヒト乾燥羊膜 (HD 羊膜) の開発による救急領域における羊膜治療発展への期待」(2023 年 11 月 28 日-30 日, 東京ドームシティ)
  20. 中森知毅, 井上潤一, 大場次郎: 第 51 回日本救急医学会総会・学術集会. [JEP-33] 「トルコ・シリア地震支援で検証された国際緊急援助隊・医療チームの WHO EMT Type2 運用における通訳者の適正配置と必要人数」(2023 年 11 月 28 日-30 日, 東京ドームシティ)
  21. 大場次郎: 第 1 回緊急人道支援学会 「トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊 (Japan Disaster Relief Team: JDR) 医療チームの活動報告」(2023 年 2 月 13 日, 東京大学駒場キャンパス)
  22. 大場次郎, 豊國義樹, 久保達彦: 第 29 回日本災害医学会総会・学術集会. 一般口演, 国際協力 1, 「2023 年度 INSARAG アジア大洋州地域地震対応演習に exercise controller として参加した経験」 O15-1 (2024 年 2 月 22 日 (木) ~24 日 (土), 京都)
  23. 大場次郎, 河合健司, 高見浩樹, 薄田

- 大輔, 野村智久, 杉田学, 豊國義樹, 小井土雄一: 一般口演, 国際協力1, 「ウクライナ留学生に対する実践型災害医療教育体制の立ち上げ」 O18-5 (2024年2月22日(木)~24日(土), 京都)
24. 大場次郎, 尾川華子, 高以良仁, 高村ゆ希, 増田由美子, 齊藤忠男, 中田正明, 藤原弘之, 久保達彦, 中森和毅: 第29回日本災害医学会総会・学術集会. シンポジウム, 叡智の結集: 国際緊急援助隊の多様な活動「国際緊急援助隊医療チームの人材育成」SY11-3 (2024年2月22日~24日、京都)
25. 大場次郎, 高村ゆ希, 藤原弘之, 久保達彦, 中森知毅, 井上潤一: 第29回日本災害医学会総会・学術集会. パネルディスカッション, トルコ大地震 (JADM 国際委員会企画) 「トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊医療チームの活動報告 - 野外病院における地元医療者との協働の重要性 -」 PD20-1 (2024年2月22日~24日、京都)
26. 大場次郎, 下澤新太郎, 矢田哲康, 加古嘉信, 内海清乃, 阪本太吾, 島崎淳也, 井上潤一, 中山伸一. 第29回日本災害医学会総会・学術集会. パネルディスカッション, 「クラッシュ症候群特別委員会の設置の背景」 PD21-1 (2024年2月22日~24日、京都)
27. 阪本太吾, 大場次郎, 井上潤一, 大山太, 苛原隆之, 中山伸一, 久野将宗, 横堀 将司. 第29回日本災害医学会総会・学術集会. パネルディスカッション, 「国際緊急援助隊救助チームのクラッシュ症候群に対する教育」 PD21-5 (2024年2月22日~24日、京都)
28. 下澤新太郎, 大場次郎, 野村智久, 杉田学, 矢田哲康, 加古嘉信, 内海清乃, 阪本太吾, 島崎淳也, 井上潤一, 中山伸一. 第29回日本災害医学会総会・学術集会. パネルディスカッション, 「データ解析と報告からクラッシュ症候群を考察する」 PD21-4 (2024年2月22日~24日、京都)
29. 廣田恵典, 高見浩樹, 野村智久, 大場次郎, 坂本良子, 杉田学. 災害拠点病院における災害備蓄食のあり方の検討. 第29回日本災害医学会総会. 口演 20 「ライフライン・ハード」 O20-6. (2024年2月22日~24日、京都)
30. 井上潤一, 大場次郎, 高村ゆ希, 藤原弘之, 中森知毅, 中込悠, 五十嵐豊, 横堀将司, 夏川知輝, 豊國義樹, 久保達彦. 第29回日本災害医学会総会. SY9-6 「震災における Field Hospital - JDR 医療チームトルコ地震派遣からみた医療コンテナの可能性 -」 (2024年2月22日~24日、京都)
31. 井上潤一, 大場次郎, 高村ゆ希, 藤原弘之, 齊藤忠男, 中森知毅, 高以良仁, 中込悠, 夏川知輝, 五十嵐豊, 豊國義樹, 久保達彦. 第29回日本災害医学会総会. 「トルコ地震から1年、改めてわが国初の Field Hospital 展開の意義を考える」 SY11-1 (2024年2月22日~24日、京都)
32. 藤原弘之, 中込悠, 大場次郎, 中森知毅, 井上潤一. 第29回日本災害医学会総会. 「トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊医療チームのロジスティクス活動」 SY11-2 (2024年2月22日~24日、京都)
33. 小崎良平, 夏川知輝, 幅野由樹子, 岩崎恵, 尾川華子, 五十嵐豊, 伊藤裕介, 大場次郎, 久保達彦, 小井土雄一, 甲斐達朗, 大友康裕. 第29回日本災害医

- 学会総会。「ARCH2 Projectにおける国際緊急援助隊 (JDR) 医療チームと被災国 EMT との初の EMT Type2 共同運用演習の経験」 PD6-3 (2024年2月22日~24日、京都)
34. 高村ゆ希, 大場次郎, 久保達彦, 豊國義樹. 第29回日本災害医学会総会. 「The 2023 INSARAG Asia Pacific Earthquake Response Exercise (APERE) 参加からの一考察」 O15-2 (2024年2月22日~24日、京都)
35. 高村ゆ希, 井上潤一, 大場次郎, 藤原弘之. 第29回日本災害医学会総会. 「トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊医療チームの活動報告—一次隊における診療調整部での活動—」 O31-1 (2024年2月22日~24日、京都)
36. 石川源, 高村ゆ希, 谷口光代, 竹田津史野, 三浦由紀子, 夏川知輝, 大場次郎, 黒住健人. 第29回日本災害医学会総会. 「2023年トルコ地震に見るJDR医療チーム派遣における産科診療の現状と課題」 O24-4 (2024年2月22日~24日、京都)
37. Daisuke Usuda, Yuta Hotchi, Ippai Osugi, Risa Katou, Kentaro Mishima, Keiko Mizuno, Hiroki Takami, Jiro Oba, Tomohisa Nomura, Manabu Sugita. A case of infectious endocarditis caused by *Corynebacterium striatum*. 第51回日本集中治療医学会学術総会. カナモトホール・札幌, 2024年3月14日
38. 大場次郎, 原田薫, 水田宜良, 黒住健人, 矢形幸久, 塚本伸章. 第97回日本整形外科学会学術総会 4-Po-148 「トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊医療チームの活動報告」 (2024年5月23日-26日、福岡)
39. 原田薫, 尾藤博信, 水田宜良, 大場次郎, 矢形幸久, 黒住健人. 第97回日本整形外科学会学術総会 4-Po-149 「2023年トルコ共和国での地震災害支援の経験から国際緊急援助隊における整形外科医の役割を考える」 (2024年5月23日-26日、福岡)
40. 水田宜良, 原田薫, 大場次郎, 矢形幸久, 黒住健人. 第97回日本整形外科学会学術総会 4-Po-147 「国際災害支援における亜急性期での整形外科疾患の特徴と課題」 (2024年5月23日-26日、福岡)
41. 大場次郎, 下澤新太郎, 矢田哲康, 加古嘉信, 内海清乃, 阪本太吾, 島崎淳也, 井上潤一, 中山伸一, 小井土雄一. 第27回日本臨床救急医学会総会・学術集会「PD5-01」クラッシュ症候群研究班からの報告 (2024年7月18日-20日、鹿児島)
42. 下澤新太郎, 大場次郎, 野村智久, 杉田学, 矢田哲康, 加古嘉信, 内海清乃, 阪本太吾, 島崎淳也, 井上潤一, 中山伸一. 第27回日本臨床救急医学会総会・学術集会[PD5-05]データ解析と報告からクラッシュ症候群のプレホスピタルでの対応を考察する (2024年7月18日-20日、鹿児島)
43. 小井土雄一, 千島佳也子, 中野めぐみ, 大場次郎, 小早川義貴. 第6回日本在宅医療連合学会大会. シンポジウム: 災害支援・受援力醸成において在宅医療連合学会にできることは? 「災害時に在宅患者をどう守るか? ~地域連携BCPの必要性~」 (2024年7月20日(土) 21日(日)・幕張メッセ(千葉市))
44. 天野浩司, 吉田淑子, 岡部素典, 大場次郎, 門脇未来, 安原

- 裕美子、白井 章浩、森田 正則、米谷 公佑、上月 志乃、山際 優子、茅田 洋之、加藤 文崇、薬師寺 秀明、川本 匡規、橋本 優、向井 信貴、晋山 直樹、中田 康城. 第 50 回日本熱傷学会総会・学術集会. 重度熱傷に対する羊膜治療の“revival” (2024 年 6 月 13 日-14 日, 大阪大学中之島センター・大阪中之島美術館)
45. **稲葉基高**, 坂田大三, 新谷絢子, 佐々木綾菜, 林田光代, 北川光希, 菊池友枝, 町田友里, 杉本陸. 叡智の結集:国内災害対応チーム 官民をつなぐ国際 NGO による支援活動. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会
46. **稲葉基高**, 北川光希. 国外からの受援体制を考える 海外医療チームとの連携強化に向けた多機関合同訓練の実践と展. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会
47. **稲葉基高**, 新谷絢子. 実災害時の避難所支援における BHELP の活用 「2 時間後に避難者がきます!」 能登地震避難所立ち上げにおける BHELP の実践. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会
48. 二宮真弓, **稲葉基高**, 坂田大三, 林田光代, 北川光希, 町田友里, 菊池友枝, 新谷絢子, 杉本陸, 木下真由香. NGO による横断的視点に立った災害時多機関連携の取組み. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会
49. 湊宏美, 渡邊暁洋, 山田太平, **稲葉基高**, 平田淳一. トルコ・シリア地震 臨床検査技師によるチームパフォーマンス向上の可能性. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会
50. 林田光代, **稲葉基高**, 坂田大三, 新谷絢子, 北川光希, 菊池友枝, 町田友里, 杉本陸, 二宮真弓, 木下真由香. 南海トラフ地震における災害医療支援船"Power of Change(PoC)"の活用. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会
51. 杉本陸, **稲葉基高**, 坂田大三, 新谷絢子, 北川光希, 二宮真弓, 林田光代, 菊池友枝, 町田友里, 木下真由香. 船上で活動する医療要員の安全管理について. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会
52. 山田太平, 湊宏美, 渡邊暁洋, **稲葉基高**, 平田淳一. トルコ・シリア地震 最期をどう迎えたいか 国際災害緊急医療支援時の終末期患者対応. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会
53. 菊池友枝, **稲葉基高**, 坂田大三, 林田光代, 町田友里, 北川光希. 限定的な災害支援受け入れ国に対する医療支援の課題 モロッコ地震における現場の医療ニーズと対策のギャップ. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会
54. 北川光希, **稲葉基高**, 坂田大三, 新谷絢子, 二宮真弓, 林田光代, 菊池友枝, 町田友里, 杉本陸, 木下真由香. 石川県能登地震に対する地域保健支援. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会
55. 齋坂雄一, 盛實篤史, 豊山美琴, **稲葉基高**, 高寺由美子, 中村光伸. 高知県での大規模災害時医療活動訓練、航空搬送調整の経験. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024 年 2 月 (一社)日本災害医学会

- 医学会
56. 永田高志, 寺山毅郎, **稲葉基高**, 秋富慎司, 西山隆, 林宗博, 鷺坂彰吾, 岡本正, 下真也, 大橋綾子, 清住哲郎, 加來浩器. 過去のモバイル医療の知見を踏まえた将来の大規模災害時における医療コンテナ等医療モジュールを活用した災害時医療提供体制に関する研究. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024年2月(一社)日本災害医学会
  57. **稲葉基高**, 坂田大三, 新谷絢子, 佐々木綾菜, 林田光代, 北川光希, 菊池友枝, 町田友里, 杉本陸. 叡智の結集: 国内災害対応チーム 官民をつなぐ国際 NGO による支援活動. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024年2月(一社)日本災害医学会
  58. **稲葉基高**, 北川光希. 国外からの受援体制を考える 海外医療チームとの連携強化に向けた多機関合同訓練の実践と展望. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024年2月(一社)日本災害医学会
  59. **稲葉基高**, 新谷絢子. 実災害時の避難所支援における BHELP の活用 「2 時間後に避難者がきます!」 能登地震避難所立ち上げにおける BHELP の実践. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024年2月(一社)日本災害医学会
  60. 坂田大三, **稲葉基高**, 新谷絢子, 北川光希, 林田光代, 菊池友枝, 町田友里, 二宮真弓. トルコ大地震 空飛ぶ捜索医療団 "ARROWS" による 2023 トルコ・シリア地震活動報告 急性期の医療・救助・物資支援活動について. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024年2月(一社)日本災害医学会
  61. 山田太平, 湊宏美, 渡邊暁洋, **稲葉基高**, 平田淳一. トルコ・シリア地震 最期をどう迎えたいか 国際災害緊急医療支援時の終末期患者対応. Japanese Journal of Disaster Medicine 2024年2月(一社)日本災害医学会
  62. **稲葉基高**, 新谷絢子 「2 時間後に避難者がきます!」 ~能登地震避難所立ち上げにおける BHELP の実践~. Japanese Journal of Disaster Medicine (Web) 2024年
  63. 坂田大三, **稲葉基高**, 新谷絢子, 北川光希, 林田光代, 菊池友枝, 町田友里, 二宮真弓. 空飛ぶ捜索医療団 "ARROWS" による 2023 トルコ・シリア地震活動報告~急性期の医療・救助・物資支援活動について~. Japanese Journal of Disaster Medicine (Web) 2024年
  64. **稲葉基高**, 坂田大三, 新谷絢子, 佐々木綾菜, 林田光代, 北川光希, 菊池友枝, 町田友里, 杉本陸. 官民をつなぐ国際 NGO による支援活動. Japanese Journal of Disaster Medicine (Web) 2024年
  65. **稲葉基高**, 北川光希. 海外医療チームとの連携強化に向けた多機関合同訓練の実践と展望. Japanese Journal of Disaster Medicine (Web) 2024年
  66. 齋坂雄一, 盛實篤史, 豊山美琴, **稲葉基高**, 高寺由美子, 中村光伸. 高知県での大規模災害時医療活動訓練, 航空搬送調整の経験. Japanese Journal of Disaster Medicine (Web) 2024年
  67. 湊宏美, 渡邊暁洋, 山田太平, **稲葉基高**, 平田淳一. トルコ・シリア地震: 臨床検査技師によるチームパフォーマンス向上の可能性. Japanese Journal of Disaster Medicine (Web) 2024年
  68. **稲葉基高**. 大規模災害支援における外科医の役割と展望. 日本外科学会定期学術集会抄録集 2022年4月(一社)日本外

- 科学会
69. **阪本太吾** 第28回日本災害医学会「各機関の枠組みを超えた災害医療体制の構築」
  70. **阪本太吾** 第29回日本災害医学会「国際緊急援助隊のクラッシュ症候群に対する教育」
  71. **阪本太吾** 第23回日本臨床救急医学会「訓練から得られた救助現場における救助・医療連携の課題」
  72. **阪本太吾** 第24回日本臨床救急医学会「クラッシュ症候群へ対応するために多職種が連携する訓練が必要である」
  73. **阪本太吾** 第51回日本救急医学会「災害救助活動の狭隘空間を想定した末梢静脈路での輸液の挙動に関する研究」
  74. **阪本太吾** 第52回日本救急医学会「機動性と隊員の健康管理を重視した国際緊急援助隊救助チームの self sufficiency」
  75. **阪本太吾** 第38回日本外傷学会「救助現場における医師の役割と課題」
  76. **阪本太吾** 第35回日本急性血液浄化学会「2016年熊本地震におけるクラッシュ症候群の患者調査」
  77. **阪本太吾** 第16回日本地震工学シンポジウム「災害対応訓練における医療と多方面の理解と協働の必要性について」
  78. **薄田大輔**, 高見浩樹, 小松孝行, 大場次郎, 野村智久, 杉田学. 国際医療協力時に必要な心構えについての考察～ガンビア共和国での医療活動の経験を踏まえて～. 第27回日本災害医学会総会・学術集会. 広島国際会議場& Web開催, 2022年
  79. **大場次郎**, 坂本良子, 高見浩樹, **薄田大輔**, 杉田学, 高以良仁, 高村ゆ希, 中田正明, 久保達彦. 国際緊急援助隊 (JDR) 医療チーム人材育成と研修計画. 第27回日本災害医学会総会・学術集会. 広島国際会議場& Web開催, 2022年
  80. **薄田大輔**. DR. 薄田によるレジデントのための勉強会. 順天堂大学医学部附属練馬病院研修医勉強会. Web開催, 2022年
  81. **薄田大輔**. 富山県立大学看護学部講義「感染と防御」第3・4・7・8回 (2022年10月27日, 12月20日)
  82. **薄田大輔**. 感染症診療と適正な抗菌薬使用. 富山県立中央病院抗菌薬適正使用研修会. 富山, 2022年
  83. **薄田大輔**. 感染症診療. 順天堂大学医学部附属練馬病院研修医勉強会. 2023年
  84. **薄田大輔**. 感染症診療の流れ. 順天堂大学医学部附属練馬病院研修医勉強会. 2023年
  85. **薄田大輔**. 細菌の分類, 抗菌薬の特徴. 順天堂大学医学部附属練馬病院研修医勉強会. 2023年
  86. **薄田大輔**. 感染症診療の流れと真菌感染症について. 令和5年度第1回富山県病院薬剤師会感染制御研修会. 2023年
  87. **薄田大輔**, 鈴木誠, 下澤新太郎, 發知佑太, 大杉一平, 加藤理紗, 三島健太郎, 水野慶子, 高見浩樹, 大場次郎, 野村智久, 杉田学. HIV陽性患者の金属リングによる陰茎・陰囊絞扼の一例. 第51回日本救急医学会総会・学術集会. 東京ドームシティ, 2023年11月28日~30日
  88. **薄田大輔**. 国際緊急援助隊医療チーム第63回導入研修訓練協力者. 東京たま未来メッセ, 2023年12月17日
  89. **薄田大輔**. 新興・再興感染症とその対

- 応について、令和5年度新興感染症対応合同訓練、順天堂大学医学部附属練馬病院2号館1-2会議室、2023年12月22日
90. **薄田大輔**、国際緊急援助隊医療チーム第64回導入研修訓練協力者、東京たま未来メッセ、2024年7月14日
91. **薄田大輔**、東海大学医学部看護学科講義「感染症対策」、東海大学伊勢原キャンパス3号館教室、2024年10月4日
92. 菅原悠斗、鈴木誠、田中理沙、下澤新太郎、發知佑太、大杉一平、三島健太郎、高見浩樹、**薄田大輔**、野村智久、杉田学、軽微な症状で来院した降下性壊死性縦隔炎の2例、第52回日本救急医学会総会・学術集会、仙台国際センター、2024年10月15日
93. **矢田哲康** 第32回日本臨床工学会2022年5月14日(土)-15日(日)会場：茨城県つくば国際会議場、災害拠点病院の集中治療室における持続的腎代替療法に対応可能な臨床工学技士の体制に関する実態調査
94. **矢田哲康** 第50回日本集中治療医学会2023年3月2日(木)～4日(土)国立京都国際会館、災害拠点病院ICUで持続的腎代替療法に対応可能な臨床工学技士に関する実態調査～首都圏調査からの続報～
95. **矢田哲康** 第6回神奈川県臨床工学技士会2023年11月12日(日)パシフィコ横浜アネックスホール、圧挫症候群に対するCRRTに関する調査とDHCoSから得られた首都圏における神奈川県の現状と課題
96. **矢田哲康** 第29回日本災害医学会2024年2月23日(金)みやこめっせ(京都市勧業館)パネルディスカッション、大規模災害時の圧挫症候群(クラッシュ症候群)における臨床工学技士の役割と課題
97. **矢田哲康** 第29回日本災害医学会総会・学術集会みやこめっせ(京都市勧業館)2024年2月22日(木)～24日(土)、災害拠点病院の「大規模災害における圧挫症候群の管理に関する推奨事項」に準拠した体制整備～神奈川県川崎北部地域の当院の取り組み～
98. **矢田哲康** 川崎市多摩区腎防災ネットワーク2024年2月29日川崎市立多摩病院DMAT2024年能登半島地震活動報告
99. **矢田哲康** 2024年度第34回日本臨床工学会及び2024年度公益社団法人日本臨床工学技士会総会、2024年5月18日(土)～19日(日)福井県、医療機器リモート監視システムとその有用性～MD Linkageの導入経験から～
100. **矢田哲康** 2024年度第34回日本臨床工学会及び2024年度公益社団法人日本臨床工学技士会総会、2024年5月18日(土)～19日(日)福井県、災害時の圧挫症候群に対する医療供給体制の実態調査(厚生労働省科研費補助金研究)
101. **矢田哲康** 第27回日本臨床救急医学会総会・学術集会2024年7月18日(土)～20日(日)鹿児島県、大規模災害にともなう圧挫症候群(クラッシュ症候群)に対する腎代替療法とその課題～災害拠点病院の実態調査から～
102. **矢田哲康** 第35回日本急性血液浄化学会学術集会2024年10月19日(土)～20日(日)山梨県 甲府記念日ホテル、災害拠点病院における圧挫症候群(クラッシュ症候群)受け入れに関する現状と課題～大規模災害時にお

ける急性血液浄化療法について～

103. 矢田 哲康 第 14 回日本リハビリテーション栄養学会学術集会 2025 年 1 月 25 日 (土) .災害拠点病院における圧挫症候群 (クラッシュ症候群) 受け入れに関する現状と課題～大規模災害時におけるリハビリテーション栄養の重要性～

104. 矢田 哲康 第 30 回日本災害医学会総会・学術集会記念大会 発表予定. 迫り来る都市直下型地震に備える：圧挫症候群 (クラッシュ症候群) 患者の救命に向けた治療体制整備 —全国災害拠点病院 770 施設実態調査—

### 3. 学会座長

1. 大場次郎：第 29 回日本災害医学会総会・学術集会, シンポジウム 11, 叡智の結集：国際緊急援助隊の多様な活動 (2024 年 2 月 22 日 (木) ～24 日 (土), 京都)
2. 大場次郎：第 29 回日本災害医学会総会・学術集会, 一般口演, 国際協力 1 (2024 年 2 月 22 日 (木) ～24 日 (土), 京都)
3. 大場次郎：第 29 回日本災害医学会総会・学術集会, 一般口演, 国際協力 2 (2024 年 2 月 22 日 (木) ～24 日 (土), 京都)
4. 大場次郎：第 29 回日本災害医学会総会・学術集会, 一般口演, 国際援助 1 (2024 年 2 月 22 日 (木) ～24 日 (土), 京都)
5. 中山伸一：第 29 回日本災害医学会総会・学術集会, パネルディスカッション, 「クラッシュ症候群特別委員会の設置の背景」 PD21-1 (2024 年 2 月 22 日～24 日, 京都)
6. 井上潤一：第 29 回日本災害医学会総

会・学術集会, パネルディスカッション, 「クラッシュ症候群特別委員会の設置の背景」 PD21-1 (2024 年 2 月 22 日～24 日, 京都)

7. 加古嘉信：第 16 回日本地震工学シンポジウム (16JEEC) オーガナイズドセッション「災害対応訓練のあり方に関する検討」：座長

### 4. 公的機関に関連する研究活動

1. 京都新聞：『能登半島地震でも症例『クラッシュ症候群』とは 京都市左京区で開催、災害医学会パネル討論』 (2024 年 2 月 23 日)
2. 読売新聞：クラッシュ症候群の記事が記載予定
3. 中山伸一：(講義) 消防大学校「緊急消防援助隊教育科 高度救助・特別高度救助コース」の講義「救急対策 I「医療と消防連携活動」～災害、多数傷病者発生事案から考える～」
4. 大場次郎：委員長, クラッシュ症候群特別委員会, 日本災害医学会 (2023 年 - 2025 年 3 月)
5. 大場次郎：評議員, 日本災害医学会 (2023 年 - 2025 年 3 月)
6. 大場次郎：委員, 災害医学のあり方委員会, 日本災害医学会 (2023 年 - 2025 年 3 月)
7. 大場次郎：委員, WADDEM2025 組織委員会, 日本災害医学会 (2023 年 - 2025 年 3 月)
8. 大場次郎：査読委員 日本災害医学会 (2023 年 4 月～)
9. 大場次郎：査読委員, 第 29 回日本災害医学会総会・学術集会 (2024 年 2 月 22 日 - 24 日, 京都)
10. 大場次郎：診療調整部/人材育成班 班長, 総合調整部会 委員：独立行政法

- 人国際協力機構 国際緊急援助隊医療チーム (2023年4月 - 2024年3月)
11. 大場次郎 : 国内支援委員, タイ「ASEAN 災害保健医療管理に係る地域能力強化プロジェクト」, 独立行政法人国際協力機構 人間開発部 (2022.1 - プロジェクト終了まで)
  12. 大場次郎 : 技術参与, タイ国 ARCH2B コースモックアップコース, 独立行政法人国際協力機構 人間開発部 (バンコク, タイ, 2023年7月3日~7月8日)
  13. 大場次郎 : 訓練指導, 2023年 INSARAG 及び EMT アジア大洋州地域地震対応演習, 独立行政法人国際協力機構 国際緊急援助隊事務局 (ブリスベン, オーストラリア, 2023年8月17日-25日)
  14. 大場次郎 : 技術参与, 「ASEAN 災害保健医療管理に係る地域能力強化プロジェクト」における 2nd ASEAN Academic Conference on Disaster Health Management の参加 (独立行政法人国際協力機構, インドネシア, 2023年10月16日-10月21日)
  15. 大場次郎 : 技術参与, マレーシア国 RCD2023 の運営 (独立行政法人国際協力機構, マレーシア, : 2023年9月24日-9月29日)
  16. 大場次郎 : 診療情報分析, リビア洪水に対する MDS 診療情報管理オフサイト支援員 (独立行政法人国際協力機構, 2023年9月30日-10月31日)
  17. 大場次郎 : 診療情報分析, パレスチナ (ガザ) MDS 診療情報管理オフサイト支援員 ((独立行政法人国際協力機構, 2023年11月21日-2014年2月21日)
  18. 大場次郎 : 災害援助協力, 『対パレスチナ支援検討のためのロジスティクスに係る情報収集・確認調査 (緊急医療支援ニーズ調査チーム)』調査団 (エジプト, 2023年12月25日 - 2024年1月3日)
  19. 大場次郎 : 災害援助協力, 『対パレスチナ支援検討のためのロジスティクスに係る情報収集・確認調査 (緊急医療支援ニーズ調査チーム)』調査団 (エジプト, 2023年1月10日 - 2024年1月23日)
  20. 大場次郎 : 診療情報分析, パレスチナ (ガザ) MDS 診療情報管理オフサイト支援員 ((独立行政法人国際協力機構, 2024年3月1日-2014年6月30日)
  21. 大場次郎 : 講師. トルコ南東部を震源とする地震被害に対する国際緊急援助隊・医療チーム 派遣報告会 (オンライン) (2023年6月26日 (月) 13:00~15:30)
  22. 大場次郎 : 講師. 国際緊急援助隊 本部研修 (2023年11月2日, 名古屋)
  23. 大場次郎 : 統括. 国際緊急援助隊 展開訓練 (2023年11月3日-5日, 名古屋)
  24. 大場次郎 : 講師. 国際緊急援助隊 導入訓練 (2023年12月16日-18日, 東京)
  25. 大場次郎 : 講師. 国際緊急援助隊 中級訓練 (2024年2月10日-11日, 東京)
  26. 大場次郎 : 技術参与 : AUSMAT (Australian Medical Assistance Teams : オーストラリア医療支援チーム) によるリーダーシップ研修 (2024年1月29日 - 2月2日)
  27. 加古嘉信 : 兵庫県下消防長会救助技術研究会作業部会による研究報告書 (「震災時における自助・共助・公助

- の連携した救出)」の監修  
公式なアドバイザーとして監修を実施
28. 加古嘉信：宮城県警察本部及び同機動隊における講演（熊本地震における倒壊家屋からの救助活動に関連する内容）  
※ 警察庁長官官房長より委嘱されている「警察庁技術アドバイザー」としての取組
  29. 加古嘉信：日本地震工学会「地震による倒壊家屋からの救助訓練プログラムに関する研究委員会」副委員長
  30. 阪本太吾：WHOINSRAG Medical Working Group
  31. 阪本太吾：（講演・講義）総務省消防庁 消防大学校 救助科・警防科、四日市市消防本部 救急講演会、茨城県北救急医療フォーラム、栃木県消防学校 幹部候補科、横浜市消防局 高度救助科、千葉県消防学校 救助科、高度救助科、神奈川県消防学校 警防科
  32. 阪本太吾：（訓練）JDR 国際緊急援助隊 技術訓練、総合訓練、さいたま市消防局、千葉市消防局、浜松市消防局、札幌市消防局、和歌山県消防学校
  33. 阪本太吾：トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊・医療チームの派遣（2023年2月）
  34. 内海 清乃：トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊・医療チームの派遣（2023年2月）
  35. 高見浩樹：トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊・医療チームの派遣（2023年2月）
  36. 高見浩樹：（講義）北九州市消防局主催九州地区 IRT 連携訓練、さいたま市訓練
  37. 高見浩樹：（指導員参加）各消防（さいたま、京都、広島、大阪、北九州）の USAR 訓練に指導員として参加
  38. 矢田哲康（訓練）：令和5年度神奈川 DMAT-L 隊員養成研修講師、川崎市総合防災訓練、川崎市北部訓練、関東ブロック訓練コントローラー役
  39. 矢田哲康：能登半島地震 DMAT 派遣（2024年1月）

#### 【普及・啓発】(18)

1. Saving as Many Lives as Possible: Inaba Mototaka / Medical Doctor, Project Leader of ARROWS  
インターネットメディア NHK WORLD JAPAN Direct Talk 2024年6月
2. 空飛ぶ救急医、被災地奔走 東日本大震災の悔しさバネに  
新聞・雑誌 日本経済新聞 2024年3月18日
3. （耕論）能登半島地震から被災地で見たもの  
新聞・雑誌 朝日新聞 2024年1月24日
4. NHK 日曜討論「能登半島地震 いま何が  
必要か」  
テレビ・ラジオ番組 NHK 日曜討論 2024年1月14日
5. 石川 珠洲 “救助の90代女性 会話できるまで回復” 現場の医師  
テレビ・ラジオ番組 NHK 2024年1月7日
6. ウクライナ難民 834人カルテ分析 NPO 「高血圧の割合高く」 新聞・雑誌
7. トルコ被災地で日本人医師奮闘 東日本大震災の経験生かす 新聞・雑誌
8. 2024年7月共同通信社
9. 毎日新聞
10. 京都新聞

11. 秋田魁新報
12. 下野新聞
13. 千葉日報
14. 埼玉新聞
15. 山口新聞
16. 高知新聞
17. 宮崎日日新聞
18. 南日本新聞

#### 【施策に反映】(40)

1. **大場次郎**：中級研修統括，独立行政法人国際協力機構 国際緊急援助隊医療チーム『診療体制』
2. **JIRO OBA**：Experience during a survey mission in Moldova in April, FIGHT FOR LIFE, HEALTH AND FUTURE: UKRAINIAN HEALTHCARE SYSTEM IN RUSSIAN-UKRAINIAN WAR
3. **大場次郎**：中級研修統括，独立行政法人国際協力機構 国際緊急援助隊医療チーム『JDR 医療チームダイジェスト（これまでの取り組み）』
4. **大場次郎**：パネリスト，Critical Care Young Seminar 『敗血症診療の輸液について』
5. **大場次郎**：救急科領域講習 講師，『クラッシュ症候群に挑むー災害医学会特別調査委員会設立にあたってー』 「第28回日本災害学会総会・学術集会」
6. **大場次郎**：独立行政法人国際協力機構 国際緊急援助隊医療チーム 中級研修統括 『JDR 医療チームダイジェスト（これまでの取り組み）』
7. **大場次郎**：第 51 回日本救急医学会総会・学術集会. [LS16] クラッシュ症候群について～DMAT 標準薬剤リストのアップデート（災害時高カリウム血症の治療）を含む～
8. **大場次郎**：第 34 回 OSCM 研修会『救急医療と災害医療』
9. **大場次郎** 外務大臣表彰：2023 年 2 月 12 日 - 28 日 国際緊急援助隊 トルコ共和国における地震被害に対する国際緊急援助隊・医療チーム 診療調整部門長
10. **大場次郎**，クラッシュ症候群特別委員会委員長「クラッシュ症候群（Crush Syndrome: CS）に多職種で立ち向かう一連携と啓発で未来を拓くー（JADM NEWS LETTER No.8. 2024 年 6 号）
11. **阪本太吾** 救急医学「令和 6 年能登半島地震の現場から」執筆
12. **阪本太吾** 熊本県菊陽町「きくよう防災フェスタ 2024」参加
13. **阪本太吾** 減災シンポジウム「倒壊建物からの救助活動の最前線」参加
14. **薄田大輔** *World Journal of Clinical Cases* 編集委員、査読委員
15. **薄田大輔** 日本内科学会 病歴要約査読委員
16. **薄田大輔** 独立行政法人国際協力機構 国際緊急援助隊 医療チーム登録医師
17. **薄田大輔** *Pediatrics International* 査読委員
18. **矢田 哲康** 令和 5 年度神奈川 DMAT 連絡協議会研修部会
19. **矢田 哲康** JSEPTIC CE 部会コアメンバー
20. **矢田 哲康** 臨床工学技士ポケットブック NPPV Gakken 2023 年 8 月発行
21. **矢田 哲康** 第 16 回聖マリアンナ医科大学前田賞受賞
22. **矢田 哲康** 第 6 回神奈川県臨床工学会 最優秀演題賞

23. 矢田 哲康 2023 年度川崎市立多摩病院  
院長賞
24. 矢田 哲康 2023 年日本集中治療医学会  
SNS 運用ワーキンググループメンバー
25. 矢田 哲康 令和 5 年度関東ブロック  
DMAT 訓練コントローラー
26. 矢田 哲康 DMAT 派遣 2024 年 1 月能  
登半島地震 活動期間 2024 年 1 月 27 日  
～1 月 30 日
27. 矢田 哲康 JSEPTIC CE 部会コアメン  
バー
28. 矢田 哲康 2024 年日本災害学会クラッ  
シュ症候群特別委員会委員
29. 矢田 哲康 2024 年日本集中治療医学会  
SNS 運用ワーキンググループメンバー
30. 矢田 哲康 2024 年日本臨床工学技士会  
集中治療業務小委員会委員
31. 矢田 哲康 2024.10.10 順天堂大学  
保健看護学部 講義 救命救急看護⑤救  
急医療に用いる医用工学/災害時の生命  
維持装置運用について
32. 阪本太吾 総務省消防庁消防大学校 救  
助科・警防科
33. 阪本太吾 横浜市消防局 特別高度救助  
科
34. 阪本太吾 千葉県消防学校 救助科、高  
度救助科
35. 阪本太吾 茨城県北救急医療フォーラム
36. 阪本太吾 四日市市消防本部
37. 阪本太吾 神奈川県消防学校 警防科
38. 阪本太吾 静岡県消防学校
39. 阪本太吾 栃木県消防学校 初級幹部  
科、救助科
40. 阪本太吾 和歌山県消防学校

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし