

厚生労働科学研究 平成 30 (2018) 年度 総括研究報告書

課題番号 H29-医療-一般-007

研究分野名 健康安全確保総合研究分野

研究事業名 地域医療基盤開発推進研究

小児救急医療体制の品質評価・最適化・情報発信のための

小児救急医療統合情報システムの開発研究

研究代表者

清水 直樹

東京都立小児総合医療センター

救命・集中治療部 部門長

目次

要旨	1 頁
研究目的	2 頁
研究方法	2 頁
研究結果	3 頁
考察	3 頁
結論	3 頁
健康危険情報	3 頁
研究発表	3 頁
知的財産権の出願・登録状況	3 頁
研究成果の刊行に関する一覧表	別添
その他（参考資料）	別添

H30年度 研究報告書

研究課題（課題番号）:

小児救急医療体制の品質評価・最適化・情報発信のための
小児救急医療統合情報システムの開発研究
(H29 - 医療 - 一般 - 007)

研究費（複数年度の総額）: 9,000 千円（単年度 3,000 千円 x 3 年間）

研究期間：平成 29 年 4 月 1 日から平成 32 年 3 月 31 日（3 年計画）

研究代表者： 清水 直樹

（東京都立小児総合医療センター 救命集中治療部 部門長）

（福島県立医科大学 ふくしま子ども女性医療支援センター 特任教授）

研究分担者： 志馬 伸朗（広島大学 救急集中治療医学 教授）

太田 邦雄（金沢大学 小児科学 准教授）

新田 雅彦（大阪医科大学 救急医学 講師）

種市 尋宙（富山大学 小児科学 助教）

中山 祐子（金沢大学 集中治療部 特任助教）

津田 雅世（兵庫県立こども病院 救急総合診療科 医長）

伊藤 友弥（あいち小児保健医療総合センター 救急科 医長）

多屋 馨子（国立感染症研究所 感染症疫学センター 室長）

岬 美穂（国立病院機構災害医療センター 臨床研究部）

藤原 幸一（京都大学 情報学研究科システム科学 助教）

吉澤 穰治（東京慈恵会医科大学 小児外科学 講師）

黒澤 寛史（兵庫県立こども病院 小児集中治療科 医長）

要旨

研究目的：本研究では多彩な小児救急疾患の初期対応から安定化・高度医療、すなわち#8000 等の電話相談、トリアージと緊急搬送、小児集中治療まで、シームレスに稼働しうる小児救急医療統合情報システム網の構築のための基盤研究を行う。

研究方法：今年度研究では、コアレジストリを複数の特定モデル地域の学際調査フィールドへ導入し、さらに複数の既存レジストリとの連結を試験的に実施して両者の検証を実施することを調整することとした。#8000 についてはその周知にかかる研究と、旧来の研究では得られていなかった電話相談内容と診療のアウトカムを連結させた研究可能性を模索することとした。

研究結果：昨年度研究成果をもとに、重篤小児患者にかかる学際的共有調査フィールドを定めた。コアレジストリの項目と、共通登録病名、重症度・転帰項目を明確にした。レジストリ間の連携については、日本集中治療医学会 ICU 患者データベース（JIPAD）を軸とする妥当性が昨年度研究で示されコアレジストリに反映させた。#8000 関連研究については、電話相談後の医療施設におけるアウトカムデータとのリンクをする方法についても議論された。

考察：重篤小児患者にかかる共有調査フィールド・登録病名・重症度・転帰項目を共有・統一することで、現行の関連複数レジストリの活動を阻害することなく、その活性を維持しつつ将来的な統合化の展望が開けた。さらに、本研究を進める中で、レジストリ入力をはじめとする様々な事務作業にかかる医師の勤務状況の把握の必要性についても、気づきが得られた。特に、小児地域支援病院などの比較的少ない医師により診療を維持している施設における、勤務状況への配慮についても検討が必要な可能性がある。

結論：重篤小児患者コアレジストリによる調査フィールド共有・入力項目の統一と他レジストリ連携の促進、ならびに#8000 関連のアウトカムデータとの連結は、極めて有効な小児救急関連研究インフラ整備方略であり、継続的に進めてゆく。

A. 研究目的

本研究では多彩な小児救急疾患の初期対応から安定化・高度医療、すなわち#8000等の電話相談、トリアージと緊急搬送、小児集中治療まで、シームレスに稼働しうる小児救急医療統合情報システム網の構築のための基盤研究を行う。こうした有機的な情報ソースを用いることにより、小児救急医療体制の最適化、小児救急疾患の予後改善と医療品質改善、最終的には、地域で安心して子育てができるための社会環境改善に還元することを目的としている。

多数展開している症例登録を統合するためには、コアデータの共有が必要である(厚労科研島津班)。また、データ収集からPDCAサイクルに載せるためには、適切な評価指標が必要であり、転帰(outcome)のみならず構造(structure)と過程(process)も含み、転帰には短期的転帰のみならず臓器機能や長期的転帰も含めた多面的評価指標が求められる。

本研究では、旧来の2次元的なデータ収集に終わるのではなく、初期から高次までの時系列を加味した3次元、感染・災害との連携やビッグデータ解析・予後予測等を含めた多次元的レジストリを検討し、次世代の小児救急医療統合情報システムに向けた萌芽的要素も包括しつつ、適切な評価指標を前提としたデータ収集からPDCAサイクルをもって地域小児救急医療体制のcontinuous quality improvement(CQI)へ繋げるための実践的研究とする。

昨年度研究では、既存の小児救急関連レジストリの個別情報と特性を網羅的に調査し、レジストリ項目を再整理した。将来的に統合する際に適切なコア情報・インフラ・調査フィールド等についての各論を検討した。その際、多面的評価指標と学際的調査フィールドを重要視した。日本小児科学会、集中治療医学会、救急医学会、臨床救急医学会、小児救急医学会の担当委員会との調整を行った。また、小児外科他関連診療科・看護師・救命救急士等の多職種連携、

災害時・感染パンデミック時の情報システムとの連携についても検討を加えた。初年度プロダクトとして、既存の小児救急関連レジストリにかかる調査項目リスト・研究可能課題・研究者およびデータ等へのアクセスにかかるライブラリを作成した。また、コア情報にかかるレジストリ・アプリケーションの作成も開始し、既存レジストリとの将来的連結・共有・提供についても模索した。

B. 研究方法

コアレジストリを複数の特定モデル地域の学際調査フィールドへ導入し、さらに複数の既存レジストリとの連結を試験的に実施して両者の検証を実施することを調整することとした。また、コアレジストリの普及により還元できる医療行政的課題についても整理して提供する。

#8000についてはその周知にかかる研究と、旧来の研究では得られていなかった電話相談内容と診療のアウトカムを連結させた研究可能性を模索することとし、ビッグデータ解析等の可能性についても検討することとした。

【平成30年度】

コアレジストリの対象共通フィールドについては、昨年度研究のとおり日本小児科学会・日本救急医学会・日本集中治療医学会の「結び」の範疇となる。共通の疾病名と転帰指標につき定め、コアレジストリへ反映することとする。

【平成31年度】

最終年度研究としては、今年度中に開始されるモデル地域のコアレジストリ導入検証をうけて改修・最終化する。研究班の最大のプロダクトとしてフリーアクセス可能なコアレジストリとして提供し、全国展開まで進める。さらに、コアレジストリと既存レジストリの突合・統合手法を整理して提供する。

#8000についてはアウトカム指標について明確化して検討を開始する計画ではあるが、そ

の調査のためのインフラストラクチャ整備の先行が必要となる可能性につき、今年度研究で示唆される可能性がある。

C. 研究結果

昨年度研究成果をもとに、重篤小児患者にかかる学際的共有調査フィールド(3学会関連施設としての「結び」)を定めたのでプロダクトとして報告する。また、コアレジストリの項目と、共通登録病名、重症度・転帰項目を明確にし、入力システムとともにフリーアクセスで公開する準備をした。最終化する前に、特定モデル地域として北陸・中京の2地域を選定して導入する準備を整えた。今年度末までに導入を完了し、調査フィールドと調査項目の双方に検証を入れて、来年度研究での最終化と全国展開へ繋げる準備が整った。特に入力データの質的保証と入力動機維持は重要な課題であり、班会議でも十分に検討された。旧来一般的であった中央管理ではなく地域管理とし、管理主体を重篤小児集約拠点施設とすることで、両者を担保する計画とし、その実効性も含めてモデル地域で検証を進めることとした。

レジストリ間の連携については、日本集中治療医学会 ICU 患者データベース (JIPAD) を軸とする妥当性が昨年度研究で示され、コアレジストリに反映させた。さらに、日本小児科学会で検討が進められている重症急性呼吸器感染症 (SARI) サーベイランス (新興再興感染症小委員会) と小児救急重篤疾患登録調査 (小児救急委員会) との整合性追求と入力インフラの共有を検討してきた。入力作業の重複を排除し、レジストリ間の病名齟齬や転帰齟齬により比較検討を阻害する因子を最小限にする仕組みの整備をおこなった。

#8000 関連研究については、患者満足度調査の反復による経年的評価に加え、旧来はされなかった医療従事者側へも調査を入れる。電話相談後の医療施設におけるアウトカムデータとのリンクをする方法についても議論され、突合研究のための検討をすすめた。東京都の特定地域において、小児救急外来受診前の電話相談入電比率について調査中である。

D. 考察

重篤小児患者にかかる共有調査フィールド・

登録病名・重症度・転帰項目を共有・統一することで、現行の関連複数レジストリの活動を阻害することなく、その活性を維持しつつ将来的な統合化の展望が開けた。

今後さらに、各論実務レベルでの検証を進めて改善し、最終年度には、質的保証の方略提案とともに最終プロダクトとして全国へ配布する準備がととのった。また、レジストリ間の連携を進めることでの入力作業の効率化、データの有効活用など、本研究が果たしつつある役割は大きいものと思われた。

加えて、本研究を進める中で、レジストリ入力をはじめとする様々な事務作業にかかる医師の勤務状況の把握の必要性についても、気づきが得られた。特に、小児地域支援病院などの比較的少ない医師により診療を維持している施設における、勤務状況への配慮についても検討が必要な可能性がある。

#8000 研究についても、旧来の研究ではなかったアウトカムデータとのリンクが具体的に検討されつつある。

E. 結論

重篤小児患者コアレジストリによる調査フィールド共有・入力項目の統一と他レジストリ連携の促進、ならびに#8000 関連のアウトカムデータとの連結は、極めて有効な小児救急関連研究インフラ整備方略であり、継続的に進めてゆく。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

巻末一覧参照

2. 学会発表

巻末一覧参照

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

【 著 書 】

1. Schexnayder SM, Khilnani SM, **Shimizu N.**
Invasive Procedures: Emergency Care and Acute Management, *in* Rogers Handbook of Pediatric Intensive Care (5th).
[WE. Morrison, KLN. McMillan, DH. Shaffner] eds, Wolters Kluwer, USA, 2017:18-23.
(ISBN/ISSN 9781496347534)
2. **清水 直樹.**
地域における課題の抽出と分析, メディカルコントロールの管理統括業務, 救急医療におけるメディカルコントロール(第2版). [日本救急医学会メディカルコントロール体制検討委員会, 日本臨床救急医学会メディカルコントロール検討委員会] 監修, へるす出版, 東京. 2017:62-65. (ISBN 978-4-89269-937-5)
3. **清水 直樹.**
第2章 私たちの命を脅かすもの, よくわかるみんなの救急ガイドライン 2015 対応 初版第1刷. 坂本 哲也 編, 大修館書店, 東京, 2017:10-28. (ISBN 978-4-46926-818-8)
4. **清水 直樹.**
小児の二次救命処置(PALS)の指針, 救急・集中治療最新ガイドライン 2018-19. 岡本 和文 編, 総合医学社, 東京, 2018:19-21. (ISBN 978-4-88378-660-2)
5. **清水 直樹.**
小児の救命処置, 救急診療指針(第5版). 日本救急医学会 監修, へるす出版, 東京, 2018:60-64.
(ISBN 978-4-89269-945-0)

【 論文 : 原著 】

1. Hayashida K, Suzuki M, Yonemoto N, Hori S, Tamura T, Sakurai A, Tahara Y, Nagao K, Yamaguchi A, Morimura N; **SOS-KANTO 2012 Study Group.**
Early Lactate Clearance Is Associated with Improved Outcomes in Patients with Postcardiac Arrest Syndrome: A Prospective, Multicenter Observational Study (SOS-KANTO 2012 Study).
Critical Care Medicine 2017;45:e559-e566.
2. Kashiura M, Hamabe Y, Akashi A, Sakurai A, Tahara Y, Yonemoto N, Nagao K, Yaguchi A, Morimura N; **SOS-KANTO 2012 Study Group.**
Association Between Cardiopulmonary Resuscitation Duration and One-Month Neurological Outcomes for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Prospective Cohort Study.
BMC Anesthesiology 2017;17:59.
3. **SOS-KANTO 2012 Study Group.**
A New Rule for Terminating Resuscitation of Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients in Japan: A prospective Study.
Journal of Emergency Medicine, 2017;53:345-352.

4. Hayashida K, Tagami T, Fukuda T, Suzuki M, Yonemoto N, Kondo Y, Ogasawara T, Sakurai A, Tahara Y, Nagao K, Yaguchi A, Morimura N, **SOS-KANTO 2012 Study Group**.
Mechanical Cardiopulmonary Resuscitation and Hospital Survival Among Adult Patients with Nontraumatic Out-of-Hospital Cardiac Arrest Attending the Emergency Department: A Prospective, Multicenter, Observational Study in Japan (SOS-KANTO [Survey of Survivors after Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Kanto Area] 2012 Study).
Journal of American Heart Association, 2017;6:e007420.
5. **SOS-KANTO 2012 Study Group**.
Initial Blood Ammonia Level Is a Useful Prognostication Tool in Out-of-Hospital Cardiac Arrest Multicenter Prospective Study (SOS-KANTO 2012 Study).
Circulation Journal 2017;81:1839-1845.
6. Hagiwara S, Oshima K, Aoki M, D. Miyazaki, Sakurai A, Tahara Y, Nagao K, Yonemoto N, Yaguchi A, Morimura N; **SOS-KANTO 2012 Study Group**.
Does The Number of Emergency Medical Technicians Affect the Neurological Outcome of Patients with Out-of-Hospital Cardiac Arrest?
American Journal of Emergency Medicine 2017;35:391-396.
7. Bronicki RA, Pollac U, Argent AC, Kumar RK, Balestrini M, Cogo P, Cury Borim B, De Costa K, Beca J, **Shimizu N**, Dominguez TE.
Global Perspective on Training and Staffing for Paediatric Cardiac Critical Care.
Cardiology in the Young 2017;27: S9-S13.
8. 玉田 一敬, 齊藤 修, 青木 麻利江, 長谷川 祐基, 繼 涉, **清水 直樹**.
口蓋裂術後の集中治療室管理に関する後方視的検討.
形成外科 2017; 60(10):1174-1180.
9. Aoki M, Hagiwara S, Oshima K, Suzuki M, Sakurai A, Tahara Y, Nagao K, Yonemoto N, Yaguchi A, Morimura N, **SOS-KANTO 2012 Study Group**.
Obesity was Associated with Worse Neurological Outcome among Japanese Patients with Out-of-Hospital Cardiac Arrest.
Intensive Care Medicine 2018;44:665-666.
10. Homma Y, Shiga T, Funakoshi H, Miyazaki D, Sakurai A, Tahara Y, Nagao K, Yonemoto N, Yaguchi A, Morimura N, **SOS-KANTO 2012 Study Group**.
Association of The Time to First Epinephrine Administration and Outcomes in Out-of-Hospital Cardiac Arrest.
American Journal of Emergency Medicine 2018 May 21; pii:S0735-6757(18)30415-30417. [Epub ahead of print]
11. Tamura T, Suzuki M, Hayashida K, Sasaki J, Yonemoto N, Sakurai A, Tahara Y, Nagao K, Yaguchi A, Morimura N, **SOS-KANTO 2012 Study Group**.

Renal Function and Outcome of Out-of-Hospital Cardiac Arrest - Multicenter Prospective Study (SOS-KANTO 2012 Study).

Circulation Journal 2018 Oct 18; doi: 10.1253/circj.CJ-18-0631. [Epub ahead of print]

12. Niles DE, Duval-Arnould J, Skellett S, Knight L, Su F, Raymond TT, Sweberg T, Sen AL, Atkins DL, Friess SH, de Caen AR, Kurosawa H, Sutton RM, Wolfe H, Berg RA, Silver A, Hunt EA, Nadkarni VM,

Pediatric Resuscitation Quality (pediRES-Q) Collaborative Investigators.

Characterization of Pediatric In-Hospital Cardiopulmonary Resuscitation Quality Metrics Across an International Resuscitation Collaborative.

Pediatric Critical Care Medicine 2018;19:421-432.

13. Booth A, Moylan A, Hodgson J, Wright K, Langworthy K, **Shimizu N**, Maconochie I.

Resuscitation Registers: How Many Active Registers are There and How Many Collect Data on Paediatric Cardiac Arrests?

Resuscitation 2018;129:70-75.

14. Ohshimo S, Shime N, Nakagawa S, Nishida O, Takeda S, and **Committee of the Japan ECMO project.**

Comparison of Extracorporeal Membrane Oxygenation Outcome for Influenza-Associated Acute Respiratory Failure in Japan Between 2009 and 2016.

Journal of Intensive Care 2018;6:38.

15. Aizawa Y, Suwa J, Higuchi H, Fukuoka K, Furuichi M, Kaneko Mori Tkawa Y, Okazaki K, **Shimizu N**, Horikoshi Y.

Antimicrobial Stewardship Program in a Pediatric Intensive Care Unit.

Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society 2018;7:e156-e159.

16. Fukuoka K, Furuichi M, Ito K, Morikawa Y, Watanabe I, **Shimizu N**, Horikoshi Y.

Longer Duration of Urinary Catheterization Increases Catheter-Associated Urinary Tract Infection in PICU.

Pediatric Critical Care Medicine 2018;19:e547-e550.

17. **Shimizu N**, Saito O, Nishimura N.

Vibration Risks During Pediatric Transport: A Comparison of The Ambulance and The Helicopter.

Chiba Medical Journal 2018;94E:33-36.

18. 伊藤 友弥, 緒方 健一, 奥山 眞紀子, 呉 繁夫, 高田 哲, 岬 美穂, 村上 佳津美, 中村 友彦, 中村 安秀, 澗向 透, 桃井 伸緒, 和田 和子, 千田 勝一, 田村 正徳, **清水 直樹**, 井田 孔明, 細矢 光亮, 楠田 聡, 日本小児科学会 災害対策委員会.

平成 28 年熊本地震で日本小児科学会から派遣された医師へのアンケート調査結果報告および、今後の日本小児科学会による被災地診療支援への取り組み.

日本小児科学会雑誌 2018;122:1510-1515.

1. Olasveengen TM, De Caen AR, Mancini ME, Maconochie IK, Aickin R, Atkins DL, Berg RA, Bingham RM, Brooks SC, Castren M, Chung SP, Considine J, Couto TB, Escalante R, Gazmuri RJ, Guerguerian AM, Hatanaka T, Koster RW, Kudenchuk PJ, Lang E, Lim SH, Lofgren B, Meaney PA, Montgomery WH, Morley PT, Morrison LJ, Nation KJ, Ng KC, Nadkarni VM, Nishiyama C, Nuthall G, Ong GY, Perkins GD, Reis AG, Ristagno G, Sakamoto T, Sayre MR, Schexnayder SM, Sierra AF, Singletary EM, **Shimizu N**, Smyth MA, Stanton D, Tijssen JA, Travers A, Vaillancourt C, Van de Voorde P, Hazinski MF, Nolan JP, ILCOR Collaborators.
2017 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations Summary.
Circulation 2017;136:e424-e440.
2. Olasveengen TM, De Caen AR, Mancini ME, Maconochie IK, Ak, Atkins DL, Berg RA, Bingham RM, Brooks SC, Castren M, Chung SP, Considine J, Couto TB, Escalante R, Gazmuri RJ, Guerguerian AM, Hatanaka T, Koster RW, Kudenchuk PJ, Lang E, Lim SH, Lofgren B, Meaney PA, Montgomery WH, Morley PT, Morrison LJ, Nation KJ, Ng KC, Nadkarni VM, Nishiyama C, Nuthall G, Ong GY, Perkins GD, Reis ARistagno G G, Sakamoto T, Sayre MR, Schexnayder SM, Sierra AF, Singletary EM, **Shimizu N**, Smyth MA, Stanton D, Tijssen JTravers A A, Vaillancourt C, Van de Voorde P, Hazinski MF, Nolan JP, ILCOR Collaborators.
2017 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations Summary.
Resuscitation 2017;121:201-214.
3. Maconochie I, Aickin R, Atkins D, Bingham B, Chong KC, Couto T, De Van Voorde P, Guerguerian A, Hazinski M, Meaney P, Nadkarni V, Nuthall G, Ong G, Reis A, **Shimizu N**, Schexnayder S, Tijssen J, De Caen A.
CPR: Chest Compression to Ventilation Ratio-Bystander-Pediatric. International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), Pediatric Life Support Task Force, 2017.
<http://www.ilcor.org/>
4. 井田 孔明, 伊藤 友弥, 緒方 健一, 奥山 眞紀子, 呉 繁夫, **清水 直樹**, 高田 哲, 岬 美穂, 村上 佳津美, 中村 友彦, 中村 安秀, 淵向 透, 桃井 伸緒, 和田 和子, 田村 正徳, 千田 勝一, 細矢 光亮, 楠田 聡, 日本小児科学会災害対策委員会.
日本小児科学会災害対策委員会の熊本地震における支援活動と今後の課題. 日本小児科学会雑誌 2017;121:1281-1288.
5. 伊藤 友弥, 岬 美穂, 賀来 典之, 井上 信明, 齊藤 修, **清水 直樹**, 日本小児科学会災害対策委員会.
災害時小児周産期リエゾンという新たな災害支援. 日本小児科学会雑誌, 2017;121:1397-140.
6. 齊藤 修, 井上 信明, 西山 和孝, 米倉 竹夫, **清水 直樹**, 六車 崇, 神園 淳司, 鶴和 美穂, 島 秀樹, 伊藤 友哉, 浅野 祥孝, 日本小児救急医学会熊本地震特別支援ワーキンググループ災害医療委員会.
熊本地震特別支援ワーキンググループ活動報告書. 日本小児救急医学会雑誌 2017;16:89-110.

7. 青景 聡之, 安部 隆三, 荒木 康幸, 大下 慎一郎, **清水 直樹**, 鈴木 健一, 鈴木 裕之, 原 嘉孝, 藤野 裕士, 竹田 晋浩, 石倉 宏恭, 織田 成人, 久志本 茂樹, 志馬 伸朗, 西田 修, 松田 兼一, 日本呼吸療法医学会 ECMO プロジェクト委員会.
呼吸 ECMO の症例登録の中間報告と ECMO シミュレーションラボの開催報告. 人工呼吸 2017;34:86-91.
8. 志馬 伸朗, 竹内 宗之, 戸田 雄一郎, 小泉 沢, 齊藤 修, 池山 貴也, 八坂 有紀, 居石 崇志, **清水 直樹**, 太田 邦雄, 新田 雅彦, 日本集中治療医学会小児集中治療委員会, JRC 蘇生ガイドライン 2015 ワーキンググループ.
日本蘇生協議会蘇生ガイドライン 小児の蘇生 心拍再開後集中治療. 日本集中治療医学会雑誌 2017;24:184-198.
9. Soar J, Donnino MW, Maconochie I, Aickin R, Atkins DL, Andersen LW, Berg KM, Bingham R, Böttiger BW, Callaway CW, Couper K, Couto TB, de Caen AR, Deakin CD, Drennan IR, Guerguerian AM, Lavonas EJ, Meaney PA, Nadkarni VM, Neumar RW, Ng KC, Nicholson TC, Nuthall GA, Ohshimo S, O'Neil BJ, Ong GY, Paiva EF, Parr MJ, Reis AG, Reynolds JC, Ristagno G, Sandroni C, Schexnayder SM, Scholefield BR, **Shimizu N**, Tijssen JA, Van de Voorde P, Wang TL, Welsford M, Hazinski MF, Nolan JP, Morley PT; ILCOR Collaborators.
2018 International International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations Summary.
Resuscitation 2018; pii: S0300-9572(18)31001-3.
10. Holmberg MJ, Geri G, Wiberg S, Guerguerian AM, Donnino MW, Nolan JP, Deakin CD, Andersen LW, International Liaison Committee on Resuscitation's (ILCOR) Advanced Life Support and Pediatric Task Forces.
Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation for Cardiac Arrest: A Systematic Review.
Resuscitation 2018;131:91-100.
11. Atkins DL, Aickin RP, Bingham R, Couper K, Couto TB, de Caen AR, Guerguerian A-M, Hazinski MF, Lavonas E, Meaney PA, Nadkarni VM, Ng KC, Nuthall GA, Ohshimo S, Ong GYK, Reis AG, Schexnayder SM, Scholefield BR, **Shimizu N**, Tijssen JA, Van de Voorde P, Maconochie IK.
Anti-Arhythmic Drugs for Cardiac Arrest- Pediatrics. International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), Pediatric Life Support Task Force, 2018.
<http://costr.ilcor.org/>
12. **清水 直樹**.
【広域災害と子ども】これらかの小児の災害医療に向けて 災害時の支援活動の見地から 災害時の患者搬送 一般小児および重症患者, 小児内科, 2018;50:364-368.
13. **清水 直樹**, 谷川 攻一.
小児の救急蘇生法と急性期呼吸管理における非侵襲的人工呼吸法 アルゴリズムを成人と共有する傾向が進み、非侵襲的人工呼吸法が積極的に用いられる. 日本医事新報 2018;4917:58-59.
14. 清水 敬樹, **清水 直樹**.
ECMO 専門施設のあるべき姿と ECMO 搬送とは 専門性が高く、高度な力量を持ったチームが存在すること自体があるべき姿となる. 日本医事新報 2018;4923:58-59.

15. 水城 直人, 清水 直樹.

【小児の治療指針】循環器 心筋炎. 小児科診療 2018;81:377-379.

16. 清水 直樹, 黒澤 寛史, 新田 雅彦, 太田 邦雄.

CPR: Chest Compression to Ventilation Ratio-Bystander-Pediatric. 日本蘇生協議会, オンライン版.

[in preparation]

<http://www.japanresuscitationcouncil.org/ilcor> 国際コンセンサス 2017/

17. 清水 直樹, 黒澤 寛史, 新田 雅彦, 太田 邦雄.

Anti-Arrhythmic Drugs for Cardiac Arrest- Pediatrics. 日本蘇生協議会, オンライン版.

[in preparation]

<http://www.japanresuscitationcouncil.org/ilcor> 国際コンセンサス 2017/

【 論文 : 症例報告 】

1. 生田 陽二, 伊藤 麻美, 森 貴之, 鈴木 洋実, 小出 彩香, 富田 直, 清水 直樹, 三山 佐保子.

ケトン食療法が有効であった難治頻回部分発作重積型急性脳炎 (AERRPS) の1例.

脳と発達 2017;49:283-284.

2. 谷口 昌志, 本村 誠, 長井 勇樹, 居石 崇志, 渡邊 伊知郎, 新津 健裕, 齊藤 修, 清水 直樹.

敗血症性ショック様の臨床像を呈した小児衝心脚気の一例.

日本集中治療医学会雑誌 2017;25:215-216.

3. 居石 崇志, 齊藤 修, 長井 勇樹, 渡邊 伊知郎, 本村 誠, 新津 健裕, 吉田 拓司, 清水 直樹.

国内初の Origen® Veno-venous dual lumen cannula を用いて救命し得た急性呼吸不全に対する Veno-venous Extracorporeal Membrane Oxygenation の一例報告.

日本集中治療医学会雑誌 2017;25:201-202.

4. 白根 正一郎, 立花 奈緒, 村越 孝次, 小森 広嗣, 宮川 知士, 清水 直樹, 幡谷 浩史.

慢性食道異物4例の主要症状と臨床経過.

日本小児科学会雑誌 2017;121:1578-1583.

5. Shimizu N, Horikawa S, Saito O, Hasegawa Y.

Near Infrared Spectroscopic Assessment of The Cerebral Hemodynamic Pathophysiology in Pediatric Diabetic Ketoacidosis.

Chiba Medical Journal, 2018;94:51-54

【 論文 : その他 】

(Proceeding / Abstract, 会議録・抄録を含む)

1. **清水 直樹**, 伊藤 友弥, 松本 正太郎.
小児集中治療・小児救急医療体制 小児救命救急センターの普及方法/代換方法、厚生労働科学研究費補助金、地域医療基盤開発推進研究事業、小児救急・集中治療提供体制構築およびアクセスに関する研究(H27-医療-一般-004), 2017;98-118.
2. **清水 直樹**.
気道狭窄病変を有する小児・乳児の呼吸不全に対するヘリウム・酸素混合ガスの治験実施計画策定に関する研究、日本医師会、臨床研究・治験推進研究事業(CCT-A-2708), 2017.
3. **清水 直樹**.
小児救急医療体制の品質評価・最適化・情報発信のための小児救急医療統合情報システムの開発研究、厚生労働科学研究費補助金、地域医療基盤開発研究事業(H29-医療-一般-007), 2017.
4. 齊藤 修, 長井 勇樹, 居石 崇志, 本村 誠, 渡邊 伊知郎, 新津 健裕, **清水 直樹**.
子どもの鎮痛と鎮静. 日本臨床麻酔学会誌 2017;36:519.
5. **日本小児科学会小児救急委員会(清水 直樹)**.
小児診療初期対応コースコースハンドブック(初版補遺), 学会印刷, 東京, 2017, 全編 79 頁.
6. 山田 茉未子, 吉橋 博史, 石立 誠人, **清水 直樹**, 幡谷 浩史, 寺川 敏郎, 平野 静香, 米山 浩志.
ムコリピドーシス 2 型をもつ長期生存例における健康管理. 日本小児科学会雑誌 2017;21:446.
7. 峰尾 恵梨, 長井 勇樹, 居石 崇志, 渡邊 伊知郎, 本村 誠, 新津 健裕, 齊藤 修, **清水 直樹**.
重症ヒトパレコウイルス感染症 4 例の臨床像. 日本集中治療医学会雑誌 2017;24:DP64-2.
8. 居石 崇志, 長井 勇樹, 渡邊 伊知郎, 本村 誠, 齊藤 修, 新津 健裕, 新井 朋子, 吉田 拓司, **清水 直樹**.
国内初の origen Venovenous dual lumen cannula を用いた小児呼吸不全に対する VV-ECMO の一例報告. 日本集中治療医学会雑誌 2017;24:DP99-6.
9. 谷口 昌志, 居石 崇志, 長井 勇樹, 渡邊 伊知郎, 本村 誠, 新津 健裕, 齊藤 修, **清水 直樹**, 八木 健輔, 吉田 拓司.
小児 ECMO 管理における Transonic HT360 での流量測定 of 臨床的有用性についての検討. 日本集中治療医学会雑誌 2017;24:DP82-6.
10. 梅津 昭宏, 吉田 拓司, 山田 政樹, 熊谷 しづか, 青木 亮太, 八木 健輔, 坂尾 和哉, 齋藤 雄弥, **清水 直樹**.
小児急性リンパ性白血病の白血球増多症に白血球除去療法を行った 1 例. 日本集中治療医学会雑誌 2017;24:DP181-4.
11. 岸本 健寛, 今井 一徳, 喜久山 和貴, 和田 翔, 丹羽 雄大, 石川 祥一朗, 水野 光規, 伊藤 友里枝, 池山 由紀, 伊藤 友弥, 池山 貴也, **清水 直樹**.

病院間 Extracorporeal Membranous Oxygenation(ECMO)搬送の留意点と課題 当院での2症例の経験から. 日本小児救急医学会雑誌 2017;16:265

12. 岡部 まどか(東京都立小児総合医療センター 総合診療科), 松島 崇浩, 高杉 奈緒, 鈴木 知子, 榊原 裕史, 寺川 敏郎, 石立 誠人, 馬場 信太郎, 清水 直樹, 幡谷 浩史.
上気道の癒痕狭窄により気管切開を要した新生児線状 IgA 水疱性皮膚症の男児. 日本小児科学会雑誌 2018;122:249
13. 峯岸 英博, 石打 真菜, 原 佑太郎, 小川 優一, 仁後 綾子, 清水 直樹, 三浦 大, 寺川 敏郎, 幡谷 浩史.
治療に難渋した川崎病ショック症候群の6歳男児. 日本小児科学会雑誌 2018;22:540.
14. 菅 敏晃, 居石 崇志, 壹岐 陽一, 小谷 匡史, 長井 勇樹, 本村 誠, 齋藤 修, 清水 直樹, 湯坐 有希.
初回化学療法導入中に腫瘍崩壊症候群と肺高血圧症をきたしたが VA-ECMO で救命し得た小児神経芽腫の1例. 日本集中治療医学会雑誌 2018;25:O38-4.
15. 壹岐 陽一, 小谷 匡史, 長井 勇樹, 居石 崇志, 本村 誠, 齋藤 修, 清水 直樹.
Heliox 吸入療法により ECMO 導入を回避できた重症インフルエンザ呼吸不全の1例. 日本集中治療医学会雑誌 2018;25:O13-5.
16. 谷口 昌志, 居石 崇志, 八木 健輔, 吉田 拓司, 長井 勇樹, 本村 誠, 齋藤 修, 清水 直樹.
先天性心疾患患者の ECMO 管理における流量等複数箇所連続測定の有用性. 日本集中治療医学会雑誌 2018;25:O73-5.
17. 本村 誠, 壹岐 陽一, 小谷 匡史, 長井 勇樹, 居石 崇志, 齋藤 修, 清水 直樹, 平田 康隆.
EXCOR カニューレを用いた short-term continuous-flow ventricular assist device(STCF-VAD)の1例. 日本集中治療医学会雑誌 2018;25:O99-3.
18. 笠木 実央子, 小谷 匡史, 壹岐 陽一, 長井 勇樹, 居石 崇志, 本村 誠, 齋藤 修, 清水 直樹, 下島 直樹, 村越 孝次.
大腸全摘出術後に十二指腸、小腸からの大量出血を来した潰瘍性大腸炎の1例. 日本集中治療医学会雑誌 2018;25:O87-2.

【 発表 : 国際学会 】

1. Shimizu N.
Updates in trauma resuscitation in children. 4th Singapore Intensive Care Medicine Forum, Australian New Zealand Intensive Care Society, Apr 2017.
2. Shimizu N.
Controversies in brain death certification in Asia (Japan), 9thWorld Congress on Pediatric Intensive and Critical Care, Jun 2018.

3. **Shimizu N.**

Critical care management of tracheal anomaly, 5th Airway Workshop, Seoul National University, Jun 2018.

4. **Shimizu N.**

Protocol and experience of paediatric ECMO in Japan, 2018 Symposium of Evidence-based Pediatric Emergency Medicine, Seoul National University, Sep 2018.

		分野	担当・関連学会	研究者連絡先	検討可能事項	登録方法	Report	WEB	参加施設数	N (<18)	N (all)	
JTDB	active	Emergency	外傷外科学会			WEB	○	https://www.itcr-jatec.org/traumabank/introduction/introduction.htm	264	●	52,815	<19
Burn	active	Emergency	熱傷学会			WEB		http://www.isbi-burn.org/members/registry/archive/touroku.html	NA	NA	NA	
JAAM統合	planning	Emergency	救急医学会			—		—	—	—	—	
JAAM_OHCA	active	CA (OHCA)	JAAM	石見		WEB		http://www.iaamohca-web.com	○	NA	29,331	
SOS_KANTO	completed	CA (OHCA)	JAAM	北村		paper		http://iaam-kanto.umin.ne.jp/sos_kanto.html	○	289	16,452	
JCS_ReSS	active	CA (OHCA)	JCS	長尾		—		—	NA	19,728	1,299,784	
JRSC	planning	Emergency	JSEP	長村		paper		—	554	—	—	<15
JaRPAC	active	Emergency	JSEM	松本		WEB		http://iarpac.org	22	6,999	—	
School OHCA	dormant	CA (OHCA)	JPS	太田		WEB		—	—	—	—	
N4K	active	Intensive care	International	CHOP		paper		http://www.near.edu/near4kids/welcome.cfm	38	22,000	22,000	
PedRESQ	active	CA (IHCA)	International	CHOP		paper		https://www.pedires-q.org	41	401	401	
GWG	active	CA (IHCA)	International	CHOP		paper	○	http://www.heart.org/HEARTORG/Professional/GetWithTheGuidelines/GetWithTheGuidelines-	>300	5,190	>175,900	
OHCAp	planning	CA (OHCA)	International	ILCOR		—		—	—	—	—	
JSEM_IHCA	active	CA (IHCA)	JSEM	安宅		WEB		http://hospital-em.net	NA	NA	NA	
JNRCPR	completed	CA (IHCA)	JSICM	清水		WEB		https://reg.danknet.co.jp/adminlogin/Index.aspx	15	515	—	
ECMO project	active	Intensive care	JSICM	竹田		WEB		http://square.umin.ac.jp/jrcm/contents/ecmo/ecmoproject.html	83	47	367	
ELSO	active	Intensive care	International	ELSO		paper	○	https://www.else.org/Registry.aspx	●	●	87,366	
JIPAD	active	Intensive care	JSICM	橋本		WEB	○	http://www.jsicm.org/jipad/index.html	70	NA	40,000	
SARI	planning	Intensive care	JPS	細矢		—		—	—	—	—	

「ウツタイン様式」に基づく心肺機能停止傷病者記録票

事例No _____ 発生年月日 _____ 年 月 日 性別 男 女 年齢 _____
救急救命士乗車 あり なし 医師の乗車 あり なし 医師の2次救命処置 あり なし

1. 心停止の目撃

- 目撃、または音を聞いた _____ 時 _____ 分
 家族 その他のバイスタンダー(友人 同僚 通行人 その他)
 消防隊 救急隊(救急救命士隊)
 既に心肺機能停止(発見時)

2. バイスタンダーCPR あり (心臓マッサージ 人工呼吸 市民等による除細動) なし
バイスタンダーCPRまたは市民等による除細動開始時刻 _____ 時 _____ 分 確定 推定 不明
口頭指導あり

3. 初期心電図波形

- VF(心室細動) Pulseless VT(無脈性心室頻拍) PEA(無脈性電氣的活動)
心静止 その他(_____)

4. 救急救命処置等の内容

- 除細動(二相性 単相性) 初回除細動実施時刻 _____ 時 _____ 分 施行回数 _____ 回
実施者 救急救命士 救急隊員 消防職員 その他
気道確保 特定行為器具使用(LM 食道閉鎖式エアウェイ 気管内チューブ)
静脈路確保
薬剤投与 初回投与時刻 _____ 時 _____ 分 投与回数 _____ 回

5. 時間経過

覚知 _____ 時 _____ 分 到着 _____ 時 _____ 分 接触 _____ 時 _____ 分 CPR開始 _____ 時 _____ 分 病院収容 _____ 時 _____ 分

6. 心停止の推定原因

- 心原性: 確定 除外診断による心原性
非心原性: 脳血管障害 呼吸器系疾患 悪性腫瘍 外因性 その他(_____)

7. 転帰及び予後

・病院収容前の心拍再開 あり なし 初回心拍再開時刻 _____ 時 _____ 分

1ヶ月予後 (回答: あり なし)

1ヶ月生存 あり なし

○ 脳機能カテゴリー(CPC)

CPC1 機能良好 CPC2 中等度障害 CPC3 高度障害

CPC4 昏睡 CPC5 死亡、もしくは脳死

○ 全身機能カテゴリー(OPC)

OPC1 機能良好 OPC2 中等度障害 OPC3 高度障害

OPC4 昏睡 OPC5 死亡、もしくは脳死

SOS-KANTO 2012 (2012.01月～)

○をチェックし下線空欄を埋めて下さい。日付は西暦、時刻は24時間表示です。

No. 1

●発生状況 救急隊名: _____ 施設名: _____ (必ず入力して下さい)

1. 覚知年月日

2. 傷病者 年齢: _____ 歳 (推定年齢: _____ 歳) (注: 1歳未満の場合には0歳と記載し月齢記載 _____ ケ月) 性別: _____

3. 発生場所 ○ 一般の家-風呂 ○ 一般の家-その他 ○ 道路 ○ 学校・幼稚園(保育園) ○ 公共の場-その他 ○ 医療機関内
○ 一般の家-トイレ ○ 駅 ○ 職場 ○ 公共の場-浴場 ○ 救急車内 ○ その他

4. 普段生活 ○ 機能良好 ○ 中等度障害 ○ 重度障害 ○ 植物状態 ○ 不明

5. 心肺停止もしくは心肺停止蘇生後に他の医療機関から転院 いいえ はい

●救急活動

6. 出動状況 119番覚知時刻: _____ 出場時刻: _____ 到着時刻: _____ 傷病者接触時刻: _____

7. 傷病者 停止確認時刻: _____ (接触時 接触後) 停止の状態: 心肺停止 心停止のみ 呼吸停止のみ※救急隊接触時自己心拍再開 なし あり (救急隊活動期間中に心停止および呼吸停止を認めなかった場合は、“あり”をチェックし、停止確認時刻を空欄とする)

8. 搬送状況 現場出発時刻: _____ 病院到着時刻: _____ 初療入室(医師現場派遣時は医師接触)時刻: _____

搬送中心拍再開: なし 一時再開 あり 心拍再開時刻: _____9. 目撃者の有無 なし あり 目撃(倒れたところを見た、または聞いた)時刻: _____発生状況: 突然 徐々に 不明目撃者: 一般人 (家族や知人 通行人 その他) 医療関係者 (救急隊 消防隊 看護師 医師 その他)10. バイスタンダーCPR なし あり 開始時刻: _____施行者: 一般人 (CPRの研修あり 研修なし口頭指導あり 研修なし口頭指導なし) 医療関係者 (救急隊 消防隊 看護師 医師 その他)内容: 気道確保: なし あり 人工呼吸: なし あり 胸骨圧迫: なし ありAED使用: なし あり AEDありの場合: 音声メッセージに従い除細動ボタンを押した その他口腔内異物除去: なし あり使用したAEDパッド: 成人用 小児用効果: 心拍再開: なし あり 自発呼吸出現: なし あり11. 救急隊接触時の状態 意識: JCS _____ 呼吸: なし あり (測定可能時呼吸回数: _____ 回/分, SpO2: _____ %)脈拍: なし あり (脈拍数: _____ 回/分) 血圧: 測定不能 測定可 (_____ / _____) mmHg瞳孔: 右 _____ mm×左 _____ mm 対光反射: 迅速 鈍い なし12. 心電図モニター 装着時刻: _____ 初回波形: VF 無脈性VT PEA 心静止 その他搬送時の変化: なし あり (変化ありの場合: VF出現 無脈性VT出現 PEA 心静止 その他)13. 救命行為 救命行為CPR: なし あり CPR開始時刻: _____ 自己心拍再開を含む胸骨圧迫デバイス(AutoPulse、その他)使用: なし あり 胸骨圧迫デバイス開始時刻: _____14. 消防機関 特定行為指示要請時刻: _____ 要請せずによる 指示を受けた場所: 現場 救急車内 その他

救命処置

電氣的除細動: 適応あり → 効果: 心拍再開 適応外波形に変化 変化せず 適応あるも施行できず → 連絡中適応外波形に変化 機器不調 家族拒否 適応なし → 心拍再開 適応外波形 その他包括的指示下除細動の有無: なし あり 除細動開始時刻: _____電氣的除細動 合計: _____ 回実施 (単相性 二相性 小児モード)気道確保 なし あり 気道確保法: バックマスクのみ 器具を使用した高度な気道確保使用器具: 声門上気道デバイス 気管挿管 器具挿入時刻: _____ 非同期CPR: なし あり声門上デバイスを使用した場合 LMA LT WB コンピチューブ その他デマンドを用いた呼吸: 使用 使用せず

デマンドを用いた換気開始時刻: _____

静脈路確保: 確保 確保できず 施行せず 静脈路確保時刻: _____薬剤(アドレナリン)投与 なし あり 初回薬剤投与時刻: _____

救命士によるアドレナリン静注合計: _____ mg

異物による気道閉塞の解除: 施行した 施行せず 適応なし 施行した場合: マギール鉗子使用 なし あり15. 編成 救命士: なし 一人 二人以上連携: なし あり (救急隊 ボンプ隊 ドクターカー ドクターヘリ)16. 既往症 あり なし 不明 { 心疾患 (心筋梗塞 狭心症 不整脈 心不全 その他) 脳血管疾患 (クモ膜下出血 脳内出血 脳梗塞 その他) その他 (高血圧 呼吸器 腎 悪性腫瘍 その他)
 糖尿病 肝胆膵 消化管 精神疾患)

院外心肺停止患者記録 (SOS-KANTO 2012)

施設名 _____

来院年月日 _____

病院到着時刻: _____

●治療状況 身長(推定可): _____ cm 体重(推定可): _____ kg 注:器具による高度な気道確保中のVは“1”とする

17.収容時現症 意識: JCS _____ GCS _____ (E: _____ V: _____ M: _____)

脈拍: なし あり (_____ 回/数) 呼吸: なし あり (_____ 回/数)

血圧: 測定不能 測定可能 _____ / _____ mmHg 瞳孔: 右 _____ mm × 左 _____ mm

対光反射: 迅速 鈍い 消失 体温 _____ °C (鼓膜 直腸 膀胱 腋窩)

自己心拍再開およびPEAの時に心拍数を記載する

18.収容時心電図 VF pulseless VT PEA asystole その他 (自己心拍再開時は“その他”をチェック (心拍数 _____ 回/分))

19.収容時SpO2モニター装着 なし あり ありの場合、CPR中のSpO2モニター波形の検出: なし あり (1回でも検出されたとらありとする)

20.収容時心エコー(リズムチェックの間に10秒以内で) なし あり ありの場合、心収縮: なし あり VF 心嚢内液体貯留: なし あり

21.初回血液検査 採血できず 採血あり WBC _____ RBC _____ 万 Hb _____ Ht _____ K _____

22.初回ガス分析 採血できず 採血あり 血糖値 _____ mg/dL HbA1c _____ % アンモニア _____ Cr _____ mg/dL

採血時刻: _____ 動脈 静脈 不明 酸素投与: _____ L/min または FiO2 _____ %

pH _____ PaCO2 _____ PaO2 _____ HCO3 _____ BE _____ Lactate _____

23.二次救命処置 施行 非施行-適応外 非施行-家族あるいは本人の希望 非施行-その他

24.二次救命処置の内容と心拍再開の有無および入院の有無

除細動 適応あり 開始時刻 _____ 総計 _____ 回 除細動器 (単相性 二相性) (注:小児の場合には除細動 J/kg _____)

病院収容後胸骨圧迫デバイス使用: なし あり ありの場合、デバイス: AutoPulse LUCAS その他

気管挿管 あり なし 気管挿管時刻: _____

治療 アドレナリン なし あり (1 mg 高用量 小児) × _____ 回

来院後初回アドレナリン静注時刻: _____ アドレナリン総投与量 _____ mg

バゾプレシン なし あり (投与量 _____ 単位 × _____ 回) 初回バゾプレシン静注時刻: _____

硫酸アトロピン なし あり (投与量 _____ mg × _____ 回) 初回アトロピン静注時刻: _____

リドカイン なし あり 初回投与量 100mg その他 初回リドカイン静注時刻: _____

リドカイン総単回静注量 _____ mg

リドカイン持続静注: なし あり リドカイン持続静注: _____ mg/H リドカイン使用期間: _____ 時間

ニフェカレント なし あり 初回投与量 → 初回0.3mg/kg静注

ニフェカレント初回単回静注の場合 初回0.15mg/kg静注 その他: _____ mg/kg静注

ニフェカレント持続静注: なし あり

ニフェカレント2回目単回静注 なし あり → 0.15mg/kg その他: _____ mg/kg静注

ニフェカレント持続静注: _____ mg/H

ニフェカレント使用期間: _____ 時間

アミオダロン なし あり 初回投与量 → 初回300mg静注

アミオダロン初回単回静注の場合 初回150mg静注 初回125mg/10分間静注 その他: _____

初回アミオダロン静注時刻: _____

アミオダロン持続静注: なし あり

アミオダロン持続静注: _____ mg/H

アミオダロン2回目単回静注 なし あり → 150mg その他: _____

アミオダロン使用期間: _____ 時間

マグネシウム なし あり (総投与量 _____ mEq; Mg製剤は1ml=1mEq) 初回マグネシウム静注時刻: _____

炭酸水素Na なし あり (総投与量 _____ mEq; 8.4%製剤は1ml=1mEq) 初回炭酸水素Na静注時刻: _____

副腎皮質ステロイド なし あり

ペースメーカー なし 経皮的 経静脈的 ペースメーカー開始時刻: _____

PCPS なし あり PCPS開始時刻: _____

開胸心マッサージ なし あり 開胸心マッサージ開始時刻: _____

心拍再開 収容時すでに再開あり 収容後一時再開するも入院に至らず 収容後に再開 再開なし

収容後心拍再開時刻: _____ 死亡確認時刻: _____

心拍再開後入院: あり なし

25.心拍再開後、1時間以内のエコーによる心機能(LVEF): 40%以上 40%未満 不明 未施行

26.CPAに至る前から内服していた薬剤: アスピリン(なし あり 不明) スタチン(なし あり 不明) β遮断薬(なし あり 不明)

27.CPAの原因 心原性 推定 (下記の非心原性が否定された) 確定 (急性冠症候群 その他)

非心原性 [外傷※ 急性大動脈解離 胸腹部大動脈瘤破裂 偶発性低体温 縊頸 窒息 SIDS 熱傷 急性肺塞栓 クモ膜下出血 気管支喘息 溺水 中毒 その他]

※外傷性心肺停止を選択した場合: 鋭的外傷 鈍的外傷 その他

診断根拠(臨床像 画像診断 手術所見 血液検査 剖検 その他)

※ SIDSの定義については資料参照

院外心肺停止患者記録 (SOS-KANTO 2012)

施設名 _____ 来院年月日 _____ 病院到着時刻: _____

28. GCSとFOUR score (FOUR scoreについては資料参照) 注: 器具による高度な気道確保中のVは“1”とする
 入院1日目(低体温療法施行例は導入前) GCS: _____ (E: _____ V: _____ M: _____) FOUR score: _____ (E: _____ M: _____ B: _____ R: _____)
 入院4日目(低体温療法施行例は復温終了後) GCS: _____ (E: _____ V: _____ M: _____) FOUR score: _____ (E: _____ M: _____ B: _____ R: _____)

29. 体性感覚誘発電位(SEP)記録 ○なし ○あり ありの場合入院: _____ 時間後 N20(○なし ○あり) N70(○なし ○あり)

30. 心拍再開後の特殊治療 (初回入院中2回CAGを施行していれば両方選択)

冠動脈造影検査(CAG) ○なし ○あり CAG施行時期: 緊急(発症24時間未満) 待機的(発症24時間以上)

対象疾患: ○STEMI ○NSTEMI/UAP ○その他 緊急CAG開始時期: ○自己心拍再開前 ○自己心拍再開後

初回CAGの所見

有意狭窄: ○なし ○あり

病変枝数: ○0 ○1 ○2 ○3

責任血管: ○LMT ○LAD ○LCX ○RCA # _____

責任血管狭窄度: ○75% ○90% ○99% ○100%

冠攣縮: ○なし ○あり

冠攣縮ありの場合: ○一枝 ○多枝

緊急、待機的のいずれでもCAGにより誘発もしくは自然発作を認めた場合はここに記載する。

緊急および待機的冠血管再建術 ○なし ○あり 冠血管再建の方法: 血栓溶解療法 PCI CABG その他 (複数選択可)

緊急冠動脈カテーテル治療: ○なし ○あり

治療前TIMI grade: ○0 ○1 ○2 ○3

治療後TIMI grade: ○0 ○1 ○2 ○3

来院からCAG開始まで: _____ 分 来院からPCIまで: _____ 分 来院からTIMI grade 2または3まで: _____ 分

TIMI grade 0: 完全閉塞
 TIMI grade 1: 明らかな造影遅延あり、末梢まで造影されない
 TIMI grade 2: 造影遅延を認めるが、末梢まで造影される
 TIMI grade 3: 末梢まで正常に造影される

低体温療法 ○なし ○あり 低体温療法開始時期: ○自己心拍再開前 ○自己心拍再開後

低体温療法とPCI開始の優先順位: ○低体温→PCI ○PCI→低体温

低体温療法導入時冷却輸液の使用: ○なし ○あり 冷却輸液総量: _____ mL

目標深部体温: _____ °C 低体温維持の方法: ○体表面冷却 ○PCPS ○血液冷却 ○その他

来院から低体温療法導入開始まで: _____ 分 低体温療法導入開始から目標体温到達まで: _____ 分

目標体温維持時間: _____ 時間 低体温療法終了後 復温(36°Cまでの)時間: _____ 時間

低体温療法に伴う合併症: ○なし ○あり → ありの場合: 合併症による死亡 ○なし ○あり

合併症の内容: 徐脈性不整脈 頻脈性不整脈 肺炎 輸血を要する出血/血腫 その他の感染症 カテコラミンを要する血圧低下

※低体温療法を施行しなかったが高体温を避ける管理をした いいえ はい 「はい」を選択した場合、管理体温 ≤ _____ °C 入院後(期間): _____ 日間

補助循環装置の使用 ○なし ○あり

PCPS: ○なし ○あり PCPSなしの場合: ○適応外 ○適応あるも挿入困難 ○その他

PCPSありの場合、来院から開始まで: _____ 分 PCPS使用期間: _____ 時間

IABP: ○なし ○あり IABPありの場合、来院から開始まで: _____ 分 IABP使用期間: _____ 時間

Impella: ○なし ○あり Impella使用ありの場合、来院から開始まで _____ 時間 Impella使用期間: _____ 時間

補助循環装置使用に伴う合併症: ○なし ○あり ありの場合: ○輸血を要する出血/血腫 ○虚血 ○感染 ○その他

血液浄化 ○なし ○あり 来院から血液浄化開始まで _____ 分 入院中血液浄化期間: _____ 日間

31. 集中治療

人工呼吸器設定FiO2 ≤ 60%達成 来院 _____ 時間後 抗痙攣薬の使用 ○なし ○あり 解熱薬の使用 ○なし ○あり

乳酸クリアランス 入院時Lactate _____ 入院6時間後Lactate _____

血糖管理目標 ○150mg/dL以下 ○180mg/dL以下 ○200mg/dL以下 ○250mg/dL以下 ○なし

●転帰(中等度障害は片麻痺や言語障害あるも自立可、重度障害は寝たきり等で自立不可の状態を言います)

- 32. 転帰24時間 ○死亡 生存(○良好 ○中等度障害 ○重度障害 ○植物状態 ○脳死)
- 33. 転帰7日後 ○死亡 生存(○良好 ○中等度障害 ○重度障害 ○植物状態 ○脳死)
- 34. 転帰1ヶ月後 ○死亡 生存(○良好 ○中等度障害 ○重度障害 ○植物状態 ○脳死)
- 35. 転帰3ヶ月後 ○死亡 生存(○良好 ○中等度障害 ○重度障害 ○植物状態)
- 36. 転帰1年後 ○死亡 生存(○良好 ○中等度障害 ○重度障害 ○植物状態)

良好 = CPC1
 中等度障害 = CPC2
 重度障害 = CPC3
 植物状態 = CPC4
 脳死・死亡 = CPC5

注: 18歳未満の場合はPCPC (PCPCについては資料参照)
 32' 24時間PCPC: _____
 33' 7日後PCPC: _____
 34' 1ヶ月後PCPC: _____
 35' 3ヶ月後PCPC: _____
 36' 1年後PCPC: _____

●退院状況 ○生存退院 → 退院日 _____ 退院時状態 ○良好 ○中等度障害 ○重度障害 ○植物状態 ○脳死

37.

○生存転院 → (○急性期型病院 ○療養型病院 ○その他 転院日 _____ 転院時の状態 ○良好 ○中等度障害 ○重度障害 ○植物状態 ○脳死

○死亡退院 → 死亡退院日 _____ 死亡退院時刻 _____

注: 18歳未満の場合はPCPC (PCPCについては資料参照) 退院時もしくは転院時PCPC: _____

2 4 1

院外心停止レジストリ症例シート

施設番号

覚知時刻 (救急隊) 2 0 1 年 月 日 時 分

<病院収容後処置>

●除細動 (病院収容後もしくは医師の接触後) 必須

なし あり

●気管挿管 (病院収容後もしくは医師接触後) 必須

なし あり 救急救命士により挿管済み

●体外循環治療 (ECLS/ECMO/PGPS) 施行 必須

なし あり (体外循環治療開始タイミング 初回ROSC前 初回ROSC後)

体外循環治療ポンプ開始時刻 2 0 年 月 日 時 分

●IABP施行 必須

なし あり

●CAG施行 必須

なし あり (冠動脈の狭窄・閉塞所見 (75%以上) なし あり)

●PCI施行 必須

なし あり (再灌流の有無 再灌流あり 再灌流できず)

PCI再還流時刻 2 0 年 月 日 時 分

●治療目的体温管理実施 ※実施有無は必須

なし あり

冷却目標もしくは維持体温 32℃ 33℃ 34℃ 35℃ 36℃

体温管理の開始時刻 2 0 年 月 日 時 分

体温管理の目標体温到達時刻 2 0 年 月 日 時 分

体温管理の復温開始時刻 2 0 年 月 日 時 分

体温管理の36度到達時刻 (目標や維持が34℃以下の場合) 2 0 年 月 日 時 分

体温管理の完遂の有無 完遂 中断

体温管理の方法 (複数選択可)

胃灌流 なし あり 体表冷却 ※水循環式体表ハットシステムを含む なし あり
 冷却輸液静注 なし あり 血管内冷却装置 なし あり
 体外循環熱交換器 なし あり
 その他 なし あり ()

<心停止中の薬剤使用>

●アドレナリン

なし あり

●アミオダロン

なし あり

●ニフェカレント

なし あり

●リドカイン

なし あり

●アトロピン

なし あり

●マグネシウム

なし あり

●バゾプレシン

なし あり

院外心停止レジストリ症例シート

2 4 2

施設番号

覚知時刻
(救急隊)

2	0	1	年			月			日			時			分
---	---	---	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

<血液データ>

採血時刻 (病院収容時) ※

2	0		年			月			日			時			分
2	0		年			月			日			時			分

採血時刻 (病院収容後ROSC時)

血液ガス	病院収容時採血※				病院収容後ROSC時			
PaCO2 (mmHg)				.				.
PaO2 (mmHg)				.				.
BE (mEq/l)				.				.
pH		.		*		.		*
Lac				.				.
Glu (mg/dl)	*				*			
HCO3 (mEq/l)				.				.

※病院収容時すでにROSCが得られている場合は「病院収容時」に記載

… 10.0~200.0 の範囲で記載
 … 1.0~600.0 の範囲で記載
 … -40.0~30.0 の範囲で記載
 … 1.00~9.00 の範囲で記載
 … 0.0~200.0 の範囲で記載
 … 0~2000 の範囲で記載
 … 1.0~100.0 の範囲で記載

<CPAIに至った理由> 必須

心原性 (急性冠症候群 それ以外の心疾患 不明(推定心原性))
 非心原性 ※非心原性と特定できない場合は除外診断に基づく心原性とする。

脳血管障害
 呼吸器系疾患
 悪性腫瘍

外因 (交通事故 墜落/転落 絞首 溺水 窒息 中毒 不明)
 その他 SIDS (SIDSは0-17歳の症例の場合のみが入力対応となります)

<心拍再開後の12誘導心電図> 必須

未実施 (心拍再開せずを含む) 実施 (ST上昇の有無 あり なし)

<病院搬入後の状態> 必須

ICU/病棟入院 外来処置室で死亡

蘇生努力中止時刻

2	0		年			月			日			時			分
---	---	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

死亡確認時刻

2	0		年			月			日			時			分
---	---	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

<発症1ヶ月生存(30日)後生存> 必須

なし あり (入院中 生存退院)

<発症1ヶ月(30日)後生存のGPC> 必須 (18歳以上の症例の場合はこちらに入力して下さい)

(GPC: 1良好 2中等度障害あるも自立 3高度障害あり要介助 4植物状態 5死亡又は脳死)

1 2 3 4 5

<発症1ヶ月(30日)後生存のPCPC> 必須 (0-17歳の症例の場合はこちらに入力して下さい)

(PCPC: 1良好 2軽度障害あるも自立 3中等度障害ある一部要介助 4高度障害あり要介助 5植物状態 6死亡又は脳死)

1 2 3 4 5 6

院外心停止レジストリ 血液ガスデータを中心としたプロトコール

2 4 3

施設番号

覚知時刻
(救急隊)

2	0	1	年			月			日			時			分
---	---	---	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

<17歳以下の場合記載>

小児科医が対応

あり なし

<病院収容後措置> ※Core2の除細動であるの場合

除細動実施時刻

2	0		年			月			日			時			分
---	---	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

除細動実施回数

(1回、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、10回以上)

挿管実施時刻

2	0		年			月			日			時			分
---	---	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

<治療目的体温管理>

治療目的体温管理の中断理由 ※Core2の治療目的体温管理の中断にチェックの場合

合併症 (1週間以内、複数回答可)

出血

低血圧

不整脈

血糖値上昇

感染症

電解質異常

その他

<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	あり
<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	あり
<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	あり
<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	あり
<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	あり
<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	あり
<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	あり
<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	あり ()

<心停止中の薬剤使用> ※Core2のアドレナリンありの場合

アドレナリン投与開始時刻

2	0		年			月			日			時			分
---	---	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

アドレナリン総投与量

			mg
--	--	--	----

<血液データ>

●病院収容時 ※病院収容時すでにROSCが得られている場合は「病院収容時に記載」

FiO2		.			SaO2 (%)			.		NH3 (μg/dl)				
BUN (mg/dl)		.			Na (mEq/l)			.		TP (g/dl)		.		
Cr (mg/dl)		.			K (mEq/l)		.			Alb (g/dl)		.		

●病院収容後ROSC時

FiO2 . SaO2 (%) .

●入室時

採血時刻	2	0		年			月			日			時			分
FiO2		.			pH		.		*	PaCO2 (mmHg)		.				
PaO2 (mmHg)		.			HCO3 (mEq/l)		.			SaO2 (%)		.				
BE (mEq/l)		.			Lac		.			Glu (mg/dl)		.				

院外心停止レジストリ 血液ガスデータを中心としたプロトコール

2 4 4

施設番号

覚知時刻
(救急隊)

2	0	1	年			月			日			時			分
---	---	---	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---

●ROSC24時間後

採血時刻	2	0	年			月			日			時			分
FiO2		.				pH		.	*			PaCO2 (mmHg)			.
PaO2 (mmHg)				.		HCO3 (mEq/l)			.			SaO2 (%)			.
BE (mEq/l)				.		Lac			.			Glu (mg/dl)			

●初回PaO2 300mmHg直前

採血時刻	2	0	年			月			日			時			分
FiO2		.				PaCO2 (mmHg)			.						
pH		.				PaO2 (mmHg)			.						

●初回PaO2 300mmHg以上

採血時刻	2	0	年			月			日			時			分
FiO2		.				PaCO2 (mmHg)			.						
pH		.				PaO2 (mmHg)			.						

●PaO2 300mmHg以上継続

採血時刻	2	0	年			月			日			時			分
FiO2		.				PaCO2 (mmHg)			.						
pH		.				PaO2 (mmHg)			.						

●PaO2 300mmHg以下

採血時刻	2	0	年			月			日			時			分
FiO2		.				PaCO2 (mmHg)			.						
pH		.				PaO2 (mmHg)			.						

<心原性その他詳細>※Core3の心原性で「それ以外の心疾患」にチェックの場合

--

<発症90日後>

発症90日後生存 なし 死亡年月日 2 0 年 月 日

あり 内訳 (入院中 生存退院)

発症90日後生存のCPC (1良好 2中等度障害あるも自立 3高度障害あり要介助 4植物状態 5死亡又は脳死)

1 2 3 4 5

発症90日後生存のPCPC (17歳以下の場合) (1良好 2軽度障害あるも自立 3中等度障害ある一部要介助 4高度障害あり要介助 5植物状態 6死亡又は脳死)

1 2 3 4 5 6

運用上の定義（CPA）

目次

運用上の定義（CPA）	1
目次	1
入院／退院	2
1.1 入院	2
1.2 新生児	4
1.3 退院	7
スコア付けの定義	9
脳機能カテゴリー(CPC)	9
心肺蘇生	11
心肺停止（CPA）の適応基準	11
CPA の除外基準	11
CPA 事例終了の定義	12
2.1 心肺停止（CPA）前のデータ	12
2.2 CPA 前の既往	14
2.3 既に施行されていた処置	17
3.1 事例	19
4.1 直接原因	22
5.1 発見時の状態	24
5.2 自動体外式除細動器（AED）と心室細動／無脈性心室頻拍	26
5.3 換気	28
6.1 アドレナリン（エピネフリン）／バソプレシン	30
6.2 その他の薬剤的介入	31
6.3 その他の非薬剤的介入	32
7.1 事例の予後	32
7.2 蘇生後管理	33
8.1 CPR の質	34
8.2 蘇生関連事例と問題点	35

入院／退院

1.0 事例

事例発生時、患者は胸骨圧迫または除細動を受けたか？

- ◆ はい
- ◆ いいえ／記載なし（そうであれば登録適応外）

1.1 入院

入院日（病院システムへ登録された日時）

患者を病院のシステムに登録した日付と時刻を（以下の）患者タイプに基づき入力。時刻が不明の場合は「時刻記載なし」を選択。

- ◆ 病院の入院患者 - 患者が病院に受け入れられた日時。直接入院や救急外来（ED）からの受け入れも含む（入院中に最初の事例が発生した場合に用いる）
- ◆ 救急外来患者 - 患者が救急外来に受け入れられた日時（ED で最初の事例が発生した場合に用いる）
- ◆ 一般外来患者 - 患者が外来区域に登録された日時
- ◆ 療養型リハビリ施設の入院患者 - 事例発生日時
- ◆ 精神医療／福祉施設入院患者（精神疾患、薬物乱用） - 事例発生日時
- ◆ 訪問者または従業員（保健職員およびその他の非患者を含む） - 事例発生日時
- ◆ 新生児（今回の入院中に出生した患者） - 出生日時

出生日

患者の出生日を入力。出生日不明の場合は、「出生日不詳／記載なし」を選択

今回の入院中の出生か、他院での出生後の搬送か？

患者は今回の入院中に出生したのか、他院で出生後、搬送されてきたのか？

*注記：この質問は患者が病院システムへの登録時に1歳以下である場合に限る。

- ◆ はい
- ◆ いいえ

「はい」の場合は出生時刻を入力

患者の出生時刻を入力。不明の場合は、「時刻記載なし」を選択。

入院時の年齢

病院のシステムに登録された（入院）時の患者の年齢を入力し、「時間齢」、「日齢」、「週齢」、「月齢」、「年齢」を示す。「誕生日」および「入院日」が入力され、「計算」をクリックすると、年齢は自動計算される。

推定年齢

推定年齢の場合に選択。年齢が記載されていない場合、および推定できない場合は、「年齢不詳／記載なし」を選択。

性別

- ◆ 男性
- ◆ 女性

人種

- ◆ 日本人
- ◆ 白人
- ◆ 黒人
- ◆ 日本人以外の東洋人
- ◆ その他（明記する）
- ◆ 不詳／記載なし

体重（kg）

入院時の患者の体重を入力。患者の体重が不明である場合は、「不詳／記載なし」を選択。

身長（cm）

入院時の患者の身長を入力。患者の身長が不明である場合は、「不詳／記載なし」を選択。

入院前の主要な居住先

今回の事例の入院前における患者の居住先を最も適切に記述している選択肢を選ぶ。

- ◆ 家 - 自宅または大切な関係にある他者宅
- ◆ 他の急性期医療施設/病院
- ◆ 療養型リハビリ施設 - 可能な限り良好な患者の機能回復を目的とした施設
- ◆ ホスピス（ホームホスピスを含む）
- ◆ 新生児（今回の受け入れ中に出生）
- ◆ 精神医療/福祉施設（精神疾患、薬物乱用）
- ◆ その他（例：ホームレス／路上生活者；拘置所；刑務所；留置所）
- ◆ 不詳／記載なし

1.3 退院

退院時転帰

- ◆ 死亡
- ◆ 生存
- ◆ 転院
- ◆ 転帰未決（90日以上経過） - 事例後90日が経過しても患者が退院していない場合はこの選択肢を選ぶ。

*注記：退院時転記を入力しなくてもデータを登録し一時保存することができ、心肺蘇生レジストリの中央サイトに送信される。しかし、最終的な退院時転帰は必須のため、事例発生から3ヶ月経過した時点で最終確認をし、登録終了とする。

退院または死亡日時

病院内での死亡については、死亡日と時刻を入力。生存者については、患者の退院日と時刻を入力。

死亡／退院の時間が不明の場合は、「時刻記載なし」を選択。

*注記：このフィールドは急性期医療施設／病院からの退院に焦点を当てている（急性期医療施設／病院を退院後に患者の入院が可能な療養型リハビリ施設、精神医療／福祉施設、または隣接施設を備えている病院がある）。

入院中のDNARの有無

- ◆ 有り
- ◆ 無し

DNAR指示の日時

不明の場合は、「時刻記載なし」を選択。

生命維持療法終了の有無

「有り」か「無し」のどちらかを選択。

退院先

患者が生存して病院を退院した場合は、退院後の行き先について最も適切な選択肢を選ぶ。

- ◆ 家 - 自宅または大切な関係にある他者宅

- ◆ 急性期医療施設／病院
- ◆ 療養型リハビリ施設 - 可能な限り良好な患者の機能回復を目的とした施設
- ◆ ホスピス（在宅を含む）
- ◆ 精神医療／福祉施設（精神疾患、薬物乱用）
- ◆ その他（例：ホームレス／路上生活者；拘置所；刑務所；留置所）
- ◆ 不詳／記載なし

退院時の CPC／PCPC（生存退院の場合）

CPC／PCPC Scale（スコア付の定義を参照）を用いて、退院時の患者の脳機能カテゴリー（成人 - 18 歳以上）または小児の脳機能カテゴリー（小児 - 18 歳未満）を入力。カルテに CPC／PCPC の記載がなく医療記録から計算不可能な場合は、「不詳／記載なし」を選択。

備考

この欄には、入退院時データに関するコメントを記録する際に用いる。例えば、「必要な」入院データが一部欠けている場合、この欄でその理由を説明できる。

*注記：この欄は心肺蘇生レジストリの中央サイトに送られるため、個人情報を含めないこと！

スコア付の定義

脳機能カテゴリー

成人の脳機能カテゴリー／CPC Scale¹⁾

非脳組織系が正常である場合、可能な動作を推定し、脳の動作能力のみを評価。

例－意識正常、精神活動有、病臥、CPR 後の重度心臓疾患患者は、CPC1 で OPC3 となる。CPC と OPC のスコアの違いは、分類区分 1、2、3 のみであり、分類区分 4、5 は脳状態のみで評価される。

*注記：麻酔状態、神経筋遮断薬により麻痺状態、または挿管状態にある患者は、スコア計算の際には「現状どおり」の臨床状態を用いる。

- ◆ CPC1：脳機能良好 - 意識清明、就労可能、軽度の神経学的または精神学的欠陥が存在することもある。
- ◆ CPC2：中等度脳障害 - 意識あり、日常の活動を自立的に行うのに十分な脳の機能を持ち、保護された環境内では就労可能。
- ◆ CPC3：重度脳障害 - 意識あり、脳機能障害のため他者による日常的補助に依存。歩行可能状態から重度の痴呆・麻痺まで幅がある。
- ◆ CPC4：昏睡または植物状態 - 脳死基準に該当しない昏睡の段階すべて。覚醒しているようであっても環境との相互作用はなく、意識もない（植物状態）：自発的開眼、睡眠／覚醒のサイクルが見られることもある。脳の反応はなし。
- ◆ CPC5：脳死 - 無呼吸、反射消失、EEG 平坦など

*注記：医療記録の情報から、「脳機能良好」と「中等度障害」の違いを捉えるのは難しい場合が多い。「最良の推測」に従い選択。

¹⁾ Grenvik A と Safar P 編集 「Brain Failure and Resuscitation (脳不全と蘇生)」, Living stone (リビングストーン) 出版社、ニューヨーク、1981 年: 155-184P の Safar P.の 178 ページの表 8.6 脳虚血後の蘇生法から

小児／新生児の脳機能カテゴリー／PCPC Scale

- mPCPC1 ◆ PCPC1：正常 - 年齢に応じた機能レベル；就学前小児の発達として適当；就学年齢の小児は一般クラスに参加。
- 新生児：正常 - 明らかな神経学的異常なし
- mPCPC2a ◆ PCPC2：軽度脳障害 - 年齢に応じたレベルの交流が可能；管理可能な軽い神経疾患で日常機能に支障なし。（例：薬剤による管理が可能な発作性疾患）；就学前の小児

で軽度の発達の遅れがある者もいるが、日常生活発達指標の75%以上において、10パーセントイル値を上回る。；就学年齢の小児は通常学校に通うが、学年は年齢に対し妥当でないか、認知障害のために正規の学年を落第する。

➤ 新生児：軽度脳障害 - 軽度の神経学的異常；管理可能な軽い神経疾患で日常機能に支障なし（例：薬剤による管理が可能な発作性疾患）

mPCPC2b ◆ PCPC3：中等度脳障害 - 年齢相応の機能以下；管理不能な神経疾患で活動が大きく制限される；就学前小児の日常生活発達指標とされる活動のほとんどが、10パーセントイル値以下である；就学年齢の小児は日常生活において活動可能であるが、認知的困難さまたは学習障害のために特別学級に参加。

➤ 新生児：中等度脳障害 - 管理不能の神経疾患（例：環境への反応に効果があるような薬剤投与に関わらず起こる急な発作）

mPCPC3 ◆ PCPC4：重度脳障害 - 就学前小児の活動または日常生活の指標は10パーセントイル値以下で、日常生活において活動する際、小児は過剰に他者に依存；就学年齢の小児は通学不可能なほどの障害をもつ；就学年齢の小児は、日常生活において活動する際、過剰に他者に依存；就学前・就学年齢の両小児に見られる異常な動きには、痛みに対する無目的な反応、除皮質反応、除脳反応を含む。

➤ 新生児：重度脳障害 - 明らかに重度の神経障害；異常な動きには、痛みに対する無目的な反応、除皮質反応、除脳反応を含む。

mPCPC4 ◆ PCPC5：昏睡または植物状態 - 昏睡；意識がない

➤ 新生児：昏睡または植物状態 - 昏睡；意識がない

◆ PCPC6：脳死

➤ 新生児：脳死

心肺蘇生

心肺停止（CPA）の適応基準

病院施設内（入院区域、病院や病院周辺に隣接する歩行区域）で心肺蘇生を受けた 18 歳以下の全ての患者*1、訪問者、スタッフ

ただし、小児病院あるいは総合病院小児科でフォローアップされている 19 歳以上の症例が蘇生の対象となった場合は、その症例を含む

適応基準：

- ・ 心肺蘇生を受けた際の暦年齢が 18 歳以下のもの、または各施設の小児科でフォローされている 19 歳以上の症例も含む
- ・ 病院施設内の患者、訪問者、スタッフを対象とし、以下のいずれかの基準を満たす
 - 脈拍がない、または脈拍はあるが組織灌流が不十分なため、「胸骨圧迫*2または心室細動/無脈性心室頻拍に対する除細動」による心肺蘇生が実施された
 - 院内心停止として、病院全域（例：一般病棟等）または各部門（例：ICU、救急外来、手術室、分娩室等）で救急スタッフにより応答された

*1 必ずしも入院患者である必要はない

*2 脈拍はあるが組織灌流が不十分で胸骨圧迫を必要とする患者例：徐脈で循環不全のある小児

CPA の除外基準

以下の蘇生事例は除外する。

- ・ 病院施設外で起こった事例で、施設への／施設からの搬送中を含む。
 - ED 到着前に CPA 安定
 - CPA 蘇生途中で到着後 ED でも継続
 - 到着後 ED で CPA 蘇生を再開したが、循環再開（ROC）*320 分の持続達成前
- ・ 事例が病院施設内で起こり、施設内の第一処置者により処置が行なわれたが、EMS 職員（例：消防士、救急医療士、救急隊員）に転送後も蘇生術が継続された場合
- ・ 胸骨圧迫または除細動を必要としない事例
- ・ 同期型・非同期型電氣的除細動を必要とする脈拍で、胸骨圧迫または VF／無脈性 VT に対する除細動を必要としない事例
- ・ VF／無脈性 VT で、ICD 除細動が成功し、胸骨圧迫または体外式除細動を必要としない事例
- ・ Chemical code：事例発生中に胸骨圧迫または除細動を実施せず、薬剤投与のみを許容する変更 DNAR の状態

- ・ 脳死確定後に生じた事例

*3 院外発症の事例は、患者の心拍再開後 20 分を超えるまでは「終了」とみなさない。例えば、患者が ED 到着 5 分前に安定し、ED 到着 7 分後に再び CPA 蘇生が必要となった場合は、単回の持続事例と考え、除外する。しかし、心拍再開後 20 分を経過した後、引き続き CPA 事例が ED で起こった場合には、その事例は含まれる。

CPA 事例終了の定義

蘇生事例終了は以下の場合：

循環再開（ROC）が20分を超えて持続し、更なる胸骨圧迫の必要がない。

（ペースメーカー、または心肺バイパス／体外CPRの導入により胸骨圧迫を中止した場合も含む）

または

蘇生事例が終了し、患者の死亡が告げられた場合（二次救命処置（ALS）に対して反応がない、医学的理由、事前指示、家族からの中止）。

*420 分を超える ROC 後に起こった事例は全て新しい事例である。

2.1 心肺停止（CPA）前の状況

患者は ICU 退室後の CPA か？

- ◆ はい
- ◆ いいえ

「はい」の場合は、今回の CPA 事例に先立ち、患者が ICU を退室後、ICU ではない設備に入った日時を入力。

*注記：ICU には集中治療区域全てを含む（例：ICU、CCU、NICU、PICU 等）。

患者は麻酔観察室（PACU）退室後 24 時間以内の CPA か？

- ◆ はい
- ◆ いいえ

患者は救急外来受診（滞在）後 24 時間以内の CPA か？

- ◆ はい

JIPAD 用データ収集シート ver. 1.04

患者番号 _____ 生年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日
 性別：男性・女性 身長： _____ cm 体重： _____ Kg

病院入退院時

入院日：20__年__月__日	退院日：20__年__月__日
退院時転帰：生存・転院・死亡・不明	

ICU 入退室時

入室日時：20__年__月__日__時__分	退室日時：20__年__月__日__時__分
入室経路：病棟・救急外来・手術室・転院直入・他の ICU・ HCU・CCU・PICU・NICU	退室時転帰：病棟・転院・退院・死亡・他の ICU・ HCU・CCU・PICU・NICU
入室形式：予定・緊急・ICU での手技	
入室区分：非手術・予定手術・緊急手術	心停止蘇生後：No・Yes
緊急コール：No・コードブルー・RRT/MET	再入室：No・Yes (同じ入院中の複数回の ICU 入室)

主病名： _____

手術名： _____

(複数記載可。患者の状態が想像できるような記載をテキストで)

主病名コード： _____ 副病名コード： _____

冠動脈バイパス(1207)を選択した場合：過去の CABG の既往：No・Yes グラフト本数 _____

慢性疾患 (ICU 入室以前の状態)

AIDS：No・Yes	心不全：No・Yes	呼吸不全：No・Yes	肝不全：No・Yes	肝硬変：No・Yes
白血病/MM：No・Yes	リンパ腫：No・Yes	癌転移：No・Yes	免疫抑制：No・Yes	維持透析：No・Yes

ICU 在室中の治療

動脈圧ライン留置：No・Yes	中心静脈ライン留置：No・Yes	
NPPV：No・Yes	気管切開：No・経皮的・外科的	気管切開施行日：20__年__月__日
IABP：No・Yes	PCPS：No・Yes	VV-ECMO：No・Yes
間欠腎代替療法：No・Yes	持続腎代替療法：No・Yes	血漿交換：No・Yes
PMX：No・Yes	その他の血液浄化： _____	(気管切開は ICU 在室中に施行した場合のみ)

人工呼吸開始	挿管もしくは	人工呼吸終了
20__年__月__日__時__分	気切チューブを	20__年__月__日__時__分
20__年__月__日__時__分	介しての人工換気	20__年__月__日__時__分
20__年__月__日__時__分		20__年__月__日__時__分
20__年__月__日__時__分	NPPV などは	20__年__月__日__時__分
20__年__月__日__時__分	含まない	20__年__月__日__時__分

JIPAD 用データ収集シート ver. 1.04

成人用重症度スコア (APACHE II、APACHE III、SAPS II) : 16 歳以上

		最高	最低			最高	最低
脈拍, /min				ヘマトクリット, % ³			
収縮期血圧, mmHg ¹				白血球数, 10 ³ /μL ⁴			
拡張期血圧, mmHg ¹				クレアチニン, mg/dl			
平均動脈圧, mmHg ¹				BUN, mg/dl ⁵			
体温, °C				ナトリウム, mmol/L			
呼吸数, /min				カリウム, mmol/L			
GCS ²		E____V____M____		アルブミン, g/dl			
24 時間以内	急性腎傷害	No・Yes		ビリルビン, mg/dl ⁵			
	侵襲的人工呼吸	No・Yes		血糖, mg/dl			
	肺動脈カテーテル	No・Yes		24 時間尿量, ml ⁶			

(急性腎傷害: Cr≥1.5mg/dl かつ尿量<410ml/24h ただし慢性透析者を除く)

動脈血液ガス

(入室後 24 時間で 7 回以上採取された場合、低酸素やアシドーシスなど、状態の悪い時の結果を 6 つ選択)

FiO2						
PaO2, Torr						
PaCO2, Torr						
pH						

注意事項

- 平均動脈圧の記録がある場合：平均動脈圧が最高・最低時の血圧を記載。
平均動脈圧の記録がない場合：収縮期血圧が最高・最低時の血圧を記載、平均動脈圧は記載不要。
- 麻酔や鎮静剤が投与された場合は薬剤がなかったとして推測。その場合、鎮静前の状態が参考になる。浮腫による開眼不能も同様に推測。多くの場合、E4V5M6 となる。
- ヘモグロビン値ではないことに注意。
- 白血球数の単位に注意。例えば 12,000/μL なら 12 と記載。
- 尿素窒素・ビリルビンの最低値は不要。
- ICU 在室時間が 24 時間よりも短い場合は全尿量を記載。

小児用重症度スコア (PIM2) : 16 歳未満、各種定義は別紙

1 時間以内の最初の測定	高リスク診断名 (一つのみ)	低リスク診断名 (一つのみ)
収縮期血圧 : mmHg	ICU 入室直前の心停止	喘息
瞳孔散大 + 反射喪失 : No・Yes	重症複合性免疫不全症	細気管支炎
FiO2 :	最初の寛解導入後の白血病かリンパ腫	クループ
PaO2 : Torr	外傷に伴わない脳内出血	閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA)
BE : mmol/L	心筋症または心筋炎	糖尿病性ケトアシドーシス
人工呼吸 : No・Yes	左心低形成症候群	(低リスク診断名は、上記疾患が ICU
術後の回復目的 : No・Yes	HIV 感染症	入室の主目的の場合にのみ選択)
人工心肺使用後 : No・Yes	肝不全が ICU 入室の主目的	(術後の回復には、放射線科の手技や
(人工呼吸には NPPV なども含む)	変性性神経疾患	心臓カテーテル検査を含む)

カテゴリ	JIPAD	JaRPAC	
	項目名	項目名(分類1)	項目名(分類2)
入院時	施設番号 患者番号 患者氏名 患者氏名(カナ) 生年月日 性別 入院日	患者ID 氏名 生年月日 性別	入室時月齢
退院時	退院日 退院時転帰		
ICU入室時	身長 体重 入室日時 入室形式 入室経路 入室区分 緊急コール 心停止蘇生後 再入室 主病名 主病名コード 副病名コード 副病名コード 副病名コード 副病名コード 副病名コード	入室日 / 入室時間 入室経路	入室契機 手術名 既往歴・手術歴 染色体異常 発症前PCPC 蘇生 緊急度 搬送方法 搬送元地域 搬送距離 入室前施設名 入室前主科 転送元所在 転送元加算状況 在室日数
ICU退室時	退室日時 退室時転帰	退室日	退室時診断 カテゴリ1 カテゴリ2 カテゴリ3 退室経路 退室時PCPC Ai・剖検 脳死判定
ICU在室中	動脈圧ライン 中心静脈ライン 人工呼吸開始 人工呼吸終了 NPPV 気管切開 気管切開施行日 IABP PCPS VV-ECMO 間欠腎代替療法 持続腎代替療法 血漿交換 PMX その他の血液浄化		人工気道 CMV NPPV HFO iNO ECMO CHDF PEX PMX ICP CV_line PI_PICC A_line 尿カテ ARDS Sepsis

NEAR4KIDS データ収集表

イベント情報

イベント番号: _____

患者情報

日付: _____

患者イニシャル: _____

時間: _____

患者年齢: _____ 歳 _____ ヶ月

場所: PICU/HCU/ER _____

患者体重(kg): _____

気道過程の回数: _____

患者性別: 男 女

フォーム記載者: _____ PHS 番号: _____

挿管者: _____ PHS 番号: _____

適応

初回の挿管

理由: いくつでもチェックして下さい:

- 酸素化障害
(例: チアノーゼ性心疾患のない児で PaO₂ <60 mmHg in FiO₂ >0.6)
- 予定手技
(例: IR や MRI)
- 換気障害
(例: 慢性肺疾患のない児で PaCO₂ > 50 mmHg)
- 頻回の無呼吸や除脈
- 上気道閉塞
- 過換気療法
(例: 頭蓋内圧亢進症、肺高血圧)
- 気道洗浄
- 神経筋疾患
(例: 最大吸気圧 > -20 cm H₂O; 肺活量 < 12 – 15 ml/kg)
- 緊急薬剤投与
- 循環動態の不安定 (例: ショック、CPR)
- 気道防御反射の欠如
(例: 咳嗽、嘔吐)
- その他:

チューブの入れ替え

入れ替え方法:

入れ替え前: 経口 経鼻 気管切開

入れ替え後: 経口 経鼻 気管切開

入れ替え理由:

- 予定して
- 前回の挿管後、すぐに (ルーチンの気切チューブ交換は除外)

理由: いくつでもチェックして下さい:

- チューブが細すぎた
- チューブが太すぎた
- カフ付チューブへの変更
- カフなしチューブへの変更
- チューブの閉塞や破損
- より安定した気道管理のため
- 処置のため (例: 気管支鏡、など)
- その他:

高度な気道管理の『気道イベント』は高度な気道確保が必要となった一連の出来事をさす

高度な気道管理の『気道過程』は気道確保する一つの方法と (前投薬と導入薬を含めた) 薬剤をさす。それぞれの過程は1人あるいは副数人による一回あるいは複数回の『気道操作』を含む。

『気道操作』は単回の気道確保手技である (例えば気管挿管、LMA 挿入)。例えば喉頭鏡 (あるいは LMA) などの気道用具の口、あるいは鼻への挿入に始まり、その用具あるいは LMA、チューブが抜かれるまでである。

気道過程の情報

イベント番号: _____ 気道過程番号: _____

今回の気道過程で試みた内容	1	2	3	4	5 Encounter #:	6	7 Course #:	8
挿管した者 (スタッフ, レジデント, など)								
科 (ICU, 耳鼻科, 外科, など)								
卒後年数								
気管チューブ (or LMA) サイズ								
気管チューブ種類: カフ付/カフなし/不明								
この気道操作の直前の挿管操作で輪状軟骨圧迫/外喉頭手技は行われたか								
挿管中、輪状軟骨圧迫/外喉頭手技は行われたか								
挿管は成功したか: はい/いいえ								

挿管の間に居合わせた職員 (いくつでもチェックして下さい):

指導医 集中治療科レジデント 総合診療部レジデント CE/ME 看護師 (2 or more)

バッグマスク換気は難しかったか (一つだけ丸を付けて下さい) はい / いいえ / 適応なし (バッグマスク換気未施行)

困難気道の評価 (それぞれの項目で、どちらか一つにだけ丸を付けて下さい):

1. 今回の気道過程が終了する 「前に」 / 「後で」 評価した	前に	後で
2. 困難気道の既往をっていたか	はい	いいえ
3. いかなる程度の頸部進展制限あるいは極度の前屈制限(Maximal with or without sedation/paralytics) (例: カラーを付けた外傷患者)	はい	いいえ
4. 最大開口幅 - <u>患者の</u> 指が上下の歯の間に何本入るか	0-2	≥ 3
5. Thyromental space - 患者の指がおとがいと甲状軟骨の間に何本入るか	0-2	≥ 3
6. 上気道閉塞の所見や、声門の確認にあたっての解剖学的障害があったか(実際に見る前の主観的評価)	はい	いいえ
7. 顔面正中の発育不全があったか	はい	いいえ
8. 困難気道を疑わせる何かほかの所見があったか	はい	いいえ
「はい」の場合は、具体的に:		

チアノーゼ性心疾患があったか(右→左シャント) (どちらかに丸を付けて下さい) はい / いいえ

薬剤:

不使用 (薬剤を使用しなかった場合は、四角にチェックして次の項目に進んでください)

前投薬の用量	筋弛緩薬の用量	導入薬の用量
[] mg アトロピン	[] mg ロクロニウム	[] mg プロポフォール
[] mcg フェンタニル	[] mg サクシニルコリン	[] mg ケタミン
[] mg リドカイン	[] mg ベクロニウム	[] mg ミダゾラム
[] mg ベクロニウム	[] mg バンクロニウム	[] mg チオペンタール
その他:	その他:	その他:

方法 (一つだけ選んで下さい) 新しい方法/ 道具を用いた場合は、新しい過程として下さい (新しい票を使って下さい):

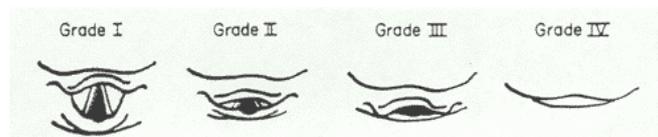
経口 - 陽圧換気 (PPV)を用いた急速導入 (鎮静剤と筋弛緩剤を同時投与)	経鼻 (経口なし) - 薬剤なし
経口 - PPV を用いない急速導入	経鼻 (経口なし) - 局所麻酔か鎮静剤のみ
経口 - 通常導入 (導入薬投与, PPV, 筋弛緩の順で使用)	経鼻 (経口なし) - 完全鎮静と筋弛緩剤 (例: CICU)
経口 - 鎮静剤のみで筋弛緩なし	外科的 - 甲状輪状靭帯切開
経口 - 薬剤なし	気管切開孔から - 新しいものか古いものか記載
経口 - 覚醒状態で、局所麻酔で	その他(記載してください):

道真 (一つだけチェックして下さい) ~~新しい方法/ 道具を用いた場合は、新しい気道過程として下さい~~ ~~Encounter #:~~ Course #: _____

喉頭鏡	ビデオなしの間接喉頭鏡 (例: エアトラック)
ラリンジアルマスク (LMA)のみ	光学-軟性ファイバー
LMA を用いて挿管	気管切開孔からの気管チューブ挿入
ビデオ喉頭鏡-ガイドなし (例: グライドスコープ)	外科的気道確保-経皮/甲狀輪状靱帯切開 記載して下さい:
ビデオ喉頭鏡-ガイドつき (例: エアウェイスコープ)	
その他 (記載してください):	

気管挿管確認 [当てはまる全てにチェックして下さい]

適切に対称性に胸部が拳上する	呼気 CO ₂ - 比色法
適切な呼吸音を聴取する (聴診)	呼気 CO ₂ - カプノグラフィ
気管チューブ内に湿気を確認する	胸部 X線写真
再度、喉頭鏡で確認	その他:



挿管の際の声門所見 [一つだけチェックして下さい]:

I = 声帯全体が見える	IV = 喉頭蓋が見えない
II = 声帯の一部が見える	V = 非適用 (例: ブラインドでの経鼻)
III = 喉頭蓋のみが見える	

気管挿管関連事象 (当てはまるもの全てにチェックして下さい: 気道操作番号を記入して下さい):

事象	気道操作 #	事象	気道操作 #
なし		鼻出血	
心停止 - 患者死亡		歯牙や口唇の損傷	
心停止 - 患者生存		喉頭痙攣	
主気管支への挿管		悪性高熱	
食道挿管、すぐに気付いた		誤投薬	
食道挿管、遅れて気付いた		気胸 / 縦隔気腫	
嘔吐し、誤嚥した		気道損傷	
嘔吐したが、誤嚥しなかった		不整脈 (<60/min 以下の除脈も含む)	
低血圧で介入を要した (輸液/昇圧剤)		疼痛/興奮のため、追加で薬剤が必要になり そのために挿管が遅れた	
高血圧で治療を要した		その他: _____	

バイタルサインのモニタリング (モニタの記録で確認して下さい):

パルスオキシメトリー (%):	気道過程の直前の最高値 (例、酸素化直後)	<input type="text"/> %	一時的であっても気道過程の間の最低値	<input type="text"/> %
-----------------	-----------------------	------------------------	--------------------	------------------------

気道過程の結果:

気管挿管/高度気道管理が成功したか: はい / いいえ

気道過程が失敗した場合は、簡潔に説明をお願いします:

声帯が見えなかった

循環動態が不安定だった

気管内に留置できなかった

その他 (説明してください):

気道過程の情報

イベント番号: _____ 過程番号: _____

転帰:

PICU/HCUにとどまった		PICUへ搬送
死亡 - 気道管理の失敗のため		その他 (記載して下さい):
死亡 - そのほかの理由で		

その他コメント (例: 高用量ベクロニウムの使用や、使用薬剤の選択) 説明してください:

今回のイベントの評価:

SO

(評価を完了した方は、それぞれに丸を付けて下さい - 評価するのは、下記に挙げた方々のみでお願いします)

1. 師長/コーディネーター
2. スタッフ
3. 集中治療科レジデント
4. 総合診療部レジデント

	1=非常に悪い, 4=平均, 7=素晴らしい
1. チームワーク =	1 2 3 4 5 6 7
2. コミュニケーション =	1 2 3 4 5 6 7
3. 状況把握 =	1 2 3 4 5 6 7
4. 役割と責任が明瞭だったか =	1 2 3 4 5 6 7
5. 知識の共有 =	1 2 3 4 5 6 7
	1=ストレスが多い, 4=ふつう, 7=ストレスが少ない
6. チームメンバーのストレス =	1 2 3 4 5 6 7

以下の項目に問題があったか

a) モニタリング:	はい/いいえ	詳細:
b) 薬剤の準備と投与:	はい/いいえ	詳細:
c) 挿管道具の準備:	はい/いいえ	詳細:
d) 他に何か問題があったか	はい/いいえ	詳細:

家族は挿管場面にいたか はい/いいえ

日本外傷データバンク患者登録フォーマット

施設名

(網掛けはオプション項目です。可能な限りご記入ください。)

患者基本情報

患者氏名: _____ 患者 ID: _____ 年齢: _____ (月齢 _____) 性別: 男 女

病院到着日: 20__年__月__日

受傷日時: 20__年__月__日__時__分 推定 不明外傷原因: 不慮の事故 自損(自殺企図) 傷害 労災 他 不明外傷分類: 未入力 鈍的 鋭的 熱傷 他 不明

受傷機転:

・鈍的外傷の場合

交通事故: 四輪車両運転者 四輪車助手席同乗 四輪車後部座席同乗 自動二輪車運転者自動二輪車同乗者 自転車走行中 歩行者 その他の車両乗車中墜落、転落: 墜落(高所から) 転落(階段等) 転倒機械による外傷: 回転体機械 プレス機 その他落下物、爆発物等: 落下物、飛来物 爆発挟圧: 重量物による挟圧 家屋倒壊、土砂崩れ等鉄道関連: 電車で轢過、接触等その他: スポーツ中の事故 その他の機転による鈍的損傷

・鋭的外傷の場合

刺創、切創 銃創 杵創(刺杭創) その他の機転による鋭的損傷

・熱傷の場合

火炎 熱湯 爆発 化学物質 その他

病院前情報

搬送経路: 現場から直接救急搬送 医療機関から転送 救急車以外で 他 不明搬送方法: 救急車 ドクターカー 自家用車 ヘリ 独歩 他 不明消防機関名覚知日時: 20__年__月__日__時__分 推測 不明到着日時: 20__年__月__日__時__分 推測 不明傷病者接触日時: 20__年__月__日__時__分 推測 不明現発日時: 20__年__月__日__時__分 推測 不明病院着日時: 20__年__月__日__時__分 推測 不明救急救命士同乗: あり なし 不明 搬送時間__分病院前処置: 酸素吸入 頸椎カラー バックボード ショックパンツ 副子 人工呼吸 胸骨圧迫 エアウェイ挿入 気道確保 除細動 静脈路確保 施行せず 他 不明

救急隊到着時の所見

収縮期血圧__mmHg 未入力(記載) 測定不能 測定せず不明拡張期血圧__mmHg 未入力(記載) 測定不能 測定せず不明脈拍数__/分 未入力 測定不能 測定せず不明呼吸数__/分 未入力 測定不能 測定せず不明

現場 JCS _____ □不明

現場 GCS: E ___ □不明 V ___ □不明 M ___ □不明 合計 ___ (自動計算)

転送情報 (転送の場合)

初期消防機関名 _____

転送元病院分類 : 一次救急施設 二次救急施設 救命救急センター 他 不明

転送理由 : 処置不能 満床 専門医不在 症状悪化 他 不明

転送元病院収容日時 : 20__年__月__日__時__分 推測 不明

転送元病院出発日時 : 20__年__月__日__時__分 推測 不明

経由病院数 _____

受傷から当施設搬入までの時間 : _____時間 _____分(自動計算)

来院時情報

収縮期血圧 _____ mmHg *心拍あるも血圧測定不能時は「40」、脈拍触れずは「0」

拡張期血圧 _____ mmHg *触診のときは入力せず

呼吸数 : _____ /分 不明 心拍数 : _____ /分 不明

体温 : _____ °C 不明 体温測定部位 腋窩 直腸 鼓膜 他 不明

来院時 JCS : _____ □不明 来院時 GCS : E ___ □不明 V ___ □不明 M ___ □不明

受傷前飲酒 : あり なし 不明 血中アルコール濃度 _____

既往症

既往疾患なし

循環器疾患 : 虚血性心疾患 心不全 高血圧 その他

呼吸器疾患 : 気管支喘息 COPD その他慢性肺疾患

消化器疾患 : 肝硬変 慢性肝炎 消化性潰瘍 炎症性腸疾患 その他

代謝性疾患 : 糖尿病 高度肥満 その他

中枢性・精神疾患 : 脳血管障害(片麻痺等) 精神疾患 痴呆 精神発達遅滞 その他

免疫不全、癌など : HIV・AIDS 悪性腫瘍治療中 血液疾患治療中 ステロイド療法中

免疫抑制剤療法中 血液凝固抑制剤療法中 血液透析中 慢性腎不全 妊娠中 その他

検査関連情報

医師診察開始時間 : 20__年__月__日__時__分 推測 不明

腹部超音波(出血診断) : 陽性 陰性 施行せず 不明

CT スキャン検査 : 施行せず 頭部 頸部 胸部 腹部 骨盤 脊椎 他 不明

CT 実施時間 : 20__年__月__日__時__分 推測 不明

緊急血管造影 : 施行せず 頭部 頸部 胸部 腹部 骨盤 脊椎 他 不明

血管造影開始時間 : 20__年__月__日__時__分 推測 不明

輸血

初期 24 時間以内輸血 : あり なし 不明 初期 24 時間輸血総量 : _____ 単位

輸血開始日時 : 20__年__月__日__時__分 推測 不明

初回手術 : 手術なし

開頭 穿頭 開胸 開腹 骨折手術 血行再建 TAE 鏡視下手術 肢再接着 止血

その他 不明

初回手術開始日時 : 20__年__月__日__時__分 推測 不明

48 時間以内の再手術 : 手術なし

開頭 穿頭 開胸 開腹 骨折手術 血行再建 TAE 鏡視下手術 肢再接着 止血
その他 不明

救命救急処置

呼吸 : 経口的気管内挿管 経鼻的挿管 輪状甲状靭帯穿刺または切開 補助呼吸・人工呼吸
循環 : 閉胸心マッサージ 開胸心マッサージ 胸大動脈遮断 経皮的動脈遮断バルーン
胸腔穿刺 胸腔ドレナージ 心嚢穿刺 心膜開窓術 ショックパンツ装着
ターニケット装着 救急室穿頭 TAE 中心静脈ルート確保 緊急輸血(24 時間以内)
昇圧剤・カテコラミン投与

整形外科 : 頸椎牽引(観血的) 骨折の牽引 骨折の創外固定 その他

手術内容

頭部 頭蓋内血腫除去 外減圧 内減圧 硬膜形成術 頭蓋骨形成術 脳室ドレナージ
V P シャント 止血 TAE その他

顔部 骨折の観血的整復固定 視束管開放術 眼窩形成術 顎間固定 歯牙形成等 止血
TAE その他

頸部 止血処置 血管縫合・吻合人工血管置換など 喉頭縫合 喉頭形成 気管縫合
気管形成 その他

胸部 肺縫合 肺部分切除 肺葉切除 肺門遮断 心筋縫合 心膜縫合 血管縫合
血管吻合 血管形成 人工血管置換 気管(支)縫合 気管(支)形成
肋骨固定術 横隔膜縫合 胸壁、胸郭の止血 胸腔鏡下手術 試験開胸
止血など その他

腹部 肝縫合 肝部分切除 肝葉切除 脾縫合 脾部分切除 脾摘出 腎縫合
腎部分切除 腎摘出 膵縫合 膵部分切除 膵管形成 膵頭十二指腸切除
Damage control Surgery 胃縫合、切除 十二指腸縫合、吻合、漿膜パッチ
小腸縫合、切除、吻合 大腸縫合、切除、吻合 人工肛門造設(腸瘻造設)
胆嚢摘出術 膀胱縫合 膀胱瘻造設 尿管再建
腹壁形成術(サイロ閉鎖含む) 腹部血管縫合、吻合 腹腔鏡下手術 試験開腹
TAE(腹部血管) 止血などその他

整形外科 筋・腱・神経縫合 血管縫合、血行再建 肢再接着 骨折の観血的整復固定術
脊椎の観血的固定術 骨盤の観血的整復固定 筋膜切開術 その他

皮膚 植皮術 減張切開 その他

手術適応

頭部 : 頭蓋内圧亢進に対する手術 開放性脳損傷に対する手術 陥没骨折に対する手術
水頭症に対する手術 その他の目的による開頭手術

顔面 : 出血に対する手術 形成目的の手術 咬合のための手術
視機能回復のための手術 その他

頸部 : 出血に対する手術 気道確保のための手術 血行再建のための手術 その他

胸部 : 胸腔内出血に対する手術 縦隔血腫に対する手術 気道出血に対する手術
大量エアリークに対する手術 開放性胸郭損傷に対する手術 flail chest に対する手術
横隔膜破裂に対する手術 その他の目的による開胸手術

腹部コンパートメント症候群（ACS） その他

呼吸器系：肺水腫 無気肺 肺炎（誤嚥性肺炎含む） 肺塞栓 膿胸 ARDS

急性呼吸不全 その他

消化器系：ストレス潰瘍、消化管出血 イレウス 膵炎 胆嚢炎 高ビリルビン血症

肝不全 その他

骨格系：コンパートメント症候群 骨髄炎 再骨折 偽関節 その他

凝固系：DIC、血液凝固障害 血小板減少（5万未満）その他

感染症ほか：菌血症、カテーテル感染 敗血症・多臓器不全 腹腔内膿瘍 尿路感染症

感染性腸炎 創感染 創離開 褥瘡 低体温（35℃未満） 薬剤アレルギー

その他

入院退院情報

入院日：20____年____月____日____時____分 推測 不明

初期治療後入院：救急センター（ICU） 一般病棟入院 救急室または手術室にて死亡

他 不明

入院後診療科 救急科（救急専従医） 外科 脳外科 整形外科 形成外科 他 不明

人工呼吸管理日数____日 ICU在室日数____日

救急部退/転科日:20____年____月____日____時____分 推測 不明

救急部管理日数____日（自動計算）

退院日:20____年____月____日____時____分 推測 不明

退院後転出先：自宅 他医療機関 死亡 他 不明

死亡時刻:20____年____月____日____時____分 推測 不明

剖検：司法解剖 行政解剖 病理解剖 他 不明

機能的自立度評価法（FIM）（合計点数自動計算）

7点；完全自立

6点；装具使用で自立（時間がかかる、装具や自助具が必要、投棄している、安全性の配慮が必要）

5点；見守りが必要（監視、準備、指示、促しが必要、認知項目では90%より多く自分で行う。）

4点；最小限の介助でよい（75%以上自分で行う）

3点；中等度の介助を要する（50%以上、75%未満自分で行う）

2点；最大限の介助が必要（25%以上、50%未満自分で行う）

1点；全面介助が必要（25%未満しか自分で行わない）

不明

・セルフケア：食事____点、身づくろい____点、上着を着る____点、下着ズボンをはく____点

トイレ（排泄）____点

・排泄コントロール：排尿コントロール____点 排便コントロール____点

・移乗：ベッド、イス、車いす____点 トイレ____点 浴槽、シャワー____点

・移動：歩行または車いす____点 階段昇降____点

・コミュニケーション：理解力____点 表現力____点

・社会的認知：相互作用（社会的交流）____点 問題解決____点 記憶____点

ECMO症例登録

	データ送り先	ecmo-email@jrcom.in.arena.ne.jp	
※選択肢より「[98] その他」、「[99] 不明」を選択した場合には、その内容を具体的に備考欄に記載してください。			
(1)	病院名		(例)
(2)	患者ID(各施設での任意の番号)	文字列	013
(3)	年齢	数値	58
(4)	性別 (M:男性, F:女性)	選択肢(択一)	M
(5)	呼吸不全の直接原因(A)	文字列	ウイルス性肺炎
(6)	Aの原因(B)	文字列	H1N1インフルエンザ
(7)	Bの原因(C)	文字列	なし
(8)	直接原因ではないが、影響を及ぼしたと思われる疾患	文字列	COPD
(9)	病型分類 (表1より1つ選択)	選択肢(択一)	2
(10)	その他並存症・状態 (表2よりすべて記述)	選択肢(すべて)	1,2,5
(11)	呼吸不全に関連した手術名(1)	文字列	なし
(12)	手術(1)の施行日	日付	なし
(13)	呼吸不全に関連した手術名(2)	文字列	なし
(14)	手術(2)の施行日	日付	なし
(15)	ICU(ECMOセンター)入室日	日付	2012/5/16
(16)	挿管日	日付	2012/5/18
(17)	身長 (cm)	数値	168
(18)	体重 (kg)	数値	65
(19)	入室機転 (表3より1つ選択)	選択肢(択一)	1
ECMO導入前・血ガス所見 (Worst in last 6hours)			
(20)	pH	数値	7.152
(21)	PaCO2	数値	46.8
(22)	PaO2	数値	45.2
(23)	HCO3	数値	31.1
(24)	SaO2(%)	数値	72.2
その時の人工呼吸器設定			

(25)	モード(表4より1つ選択)	選択肢(択一)	1
(26)	呼吸回数(設定値)	数値	25
(27)	FiO2(設定値)(%)	数値	100
(28)	最大吸気圧(PIP)(設定値)	数値	35
(29)	PEEP(設定値)	数値	15
ECMO導入時のMurray Score			
(30)	低酸素スコア(表5より1つ選択)	選択肢(択一)	4
(31)	レントゲンスコア(表6より1つ選択)	選択肢(択一)	3
(32)	PEEPスコア(表7より1つ選択)	選択肢(択一)	3
(33)	コンプライアンススコア(表8より1つ選択)	選択肢(択一)	3
(34)	ECMO導入時のAPACHE II Score(直近の最悪値)、小児(15才以下)はPIM2	数値	25
(35)	ECMO導入時のSofa score(直近の最悪値)、小児(15才以下)は記入しなくて良い	数値	18
ECMO開始日			
(36)	ECMO開始日	日付	2012/5/20
(37)	生存離脱例のみ ECMO離脱日	日付	2012/6/8
(38)	ECMOモード(表9より1つ選択)	選択肢(択一)	5
設備:カニューレ			
(39)	カニューレ(A)挿入部位(表10より1つ選択)	選択肢(択一)	3
(40)	(A) 脱血か送血か?(表11より1つ選択)	選択肢(択一)	1
(41)	(A) 経皮的アプローチ(N:No, Y:Yes)	選択肢(択一)	Y
(42)	(A) カニューレ種類	文字列	Biomedicus
(43)	(A) サイズ(Fr)	数値	25
(44)	(A) 長さ(cm)	数値	50
(45)	カニューレ(B)挿入部位	選択肢(択一)	8
(46)	(B) 脱血か送血か?(表11より1つ選択)	選択肢(択一)	2
(47)	(B) 経皮的アプローチ(N:No, Y:Yes)	選択肢(択一)	Y
(48)	(B) カニューレ種類	文字列	Biomedicus
(49)	(B) サイズ(Fr)	数値	19
(50)	(B) 長さ(cm)	数値	18
(51)	カニューレ(C)挿入部位(51-56は3本目を使用した場合に記入)	選択肢(択一)	なし
(52)	(C) 脱血か送血か?(表11より1つ選択)	選択肢(択一)	なし
(53)	(C) 経皮的アプローチ(N:No, Y:Yes)	選択肢(択一)	なし

(54)	(C) カニューレ種類	文字列	なし
(55)	(C) サイズ(Fr)	数値	なし
(56)	(C) 長さ(cm)	数値	なし
(57)	設備:人工肺種類	文字列	Biocube6000
(58)	設備:ポンプ種類	文字列	Rotaflow
(59)	開始 4時間後のポンプ流量 (L/min)	数値	3.4
(60)	開始 24時間後のポンプ流量 (L/min)	数値	4.2
(61)	抗凝固薬として使用した薬剤の種類 (表12よりすべて記述)	選択肢(すべて)	
(62)	機械的合併症 (requiring change of equipment or intervention) (表13よりすべて記述)	選択肢(すべて)	1,6
(63)	身体的合併症: 出血・血栓 (requiring transfusion or other intervention) (表14よりすべて記述)	選択肢(すべて)	2
(64)	身体的合併症: 神経 (表15よりすべて記述)	選択肢(すべて)	なし
(65)	身体的合併症: 腎 (表16よりすべて記述)	選択肢(すべて)	1,4
(66)	身体的合併症: 肺 (requiring intervention) (表17よりすべて記述)	選択肢(すべて)	なし
(67)	身体的合併症: 心 (requiring intervention) (表18よりすべて記述)	選択肢(すべて)	1
(68)	身体的合併症: 感染 (表19よりすべて記述)	選択肢(すべて)	なし
(69)	身体的合併症: 代謝 (表20よりすべて記述)	選択肢(すべて)	5
(70)	ECMO生存離脱の有無 (N:No, Y:Yes)	選択肢	Y
(71)	(70)で、“N”を選択した場合 死亡の理由 (表21より1つ選択)	選択肢	なし
(72)	(71)で、“4”を選択した場合 不可逆的な臓器不全の部位 (表22よりすべて記述)	選択肢	なし
(73)	人工呼吸器離脱日	日付	2012/6/20
(74)	ICU生存退室の有無 (N:No, Y:Yes)	選択肢	Y
(75)	(74)で、“Y”を選択した場合 退室日	日付	2012/6/16
(76)	(74)で、“Y”を選択した場合 退室後の行き先 (表23より1つ選択)	選択肢	2
(77)	(74)で、“N”を選択した場合 死亡日	日付	なし
(78)	(74)で、“N”を選択した場合 死亡理由	文字列	なし
(79)	病院生存退院の有無 (N:No, Y:Yes, 不明:不明)	文字列	なし

Prehospital

Prehospital data

OHCA caused by Trauma
admitted into ICU in Kanto area ELSO centre
arrested because of pulmonary emboli
ended up ECMO, but deceased

ER

ER treatment data

Trauma registry
OHCA (JCS, JAAM, SOS) and IHCA registries
JIPAD, JaRPAC and JRCA registries
N4K, ECMOp, ELSO and death record...

ICU

ICU treatment data

Airway related data

ECMO related data

.....

**Ward
Rehab.**

Prehospital

Prehospital data

ER

ER treatment data

ICU

ICU treatment data

Airway related data

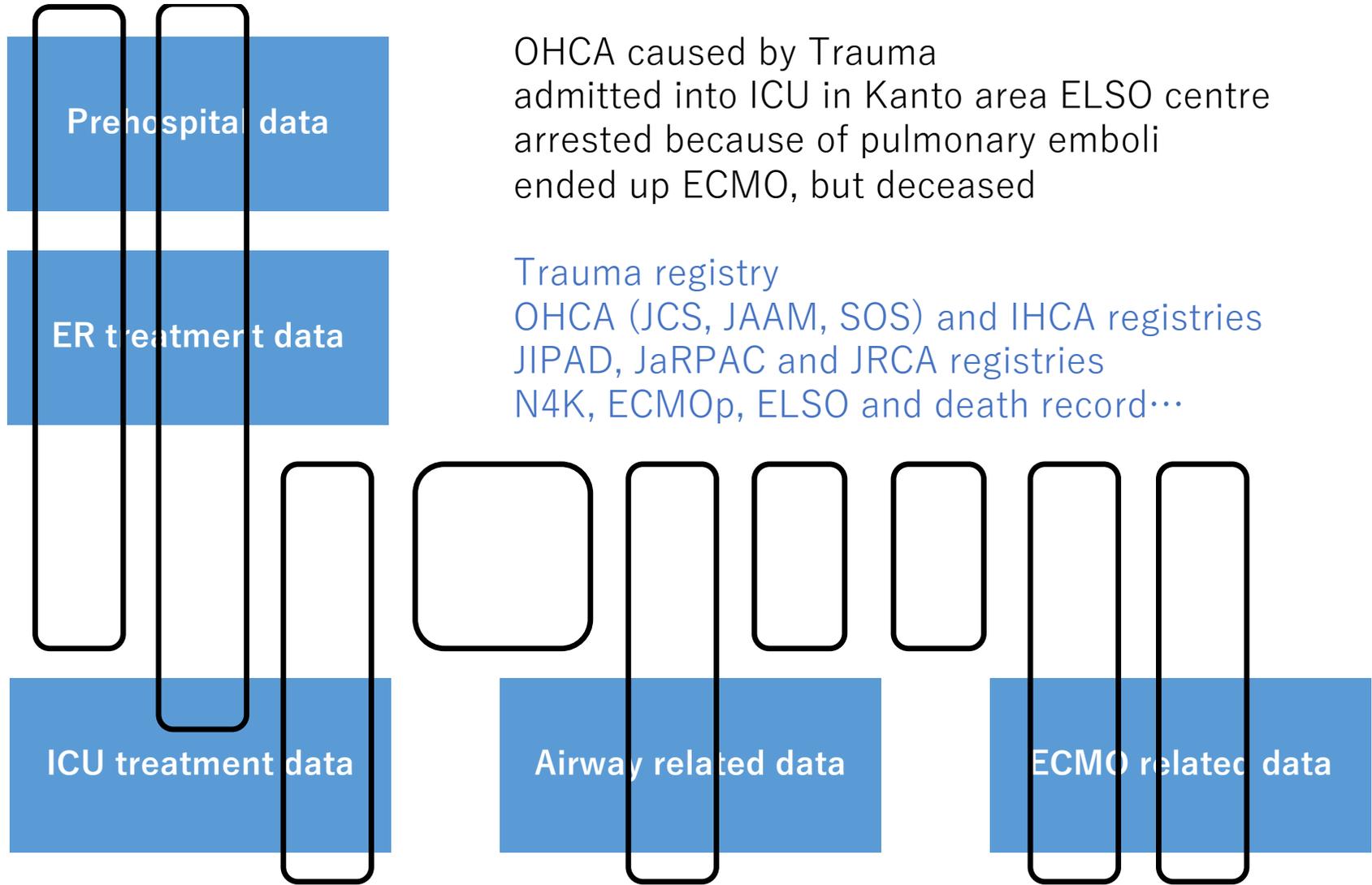
ECMO related data

.....

Ward
Rehab.

OHCA caused by Trauma
admitted into ICU in Kanto area ELSO centre
arrested because of pulmonary emboli
ended up ECMO, but deceased

Trauma registry
OHCA (JCS, JAAM, SOS) and IHCA registries
JIPAD, JaRPAC and JRCA registries
N4K, ECMOp, ELSO and death record...



Prehospital

Prehospital data

ER

ER treatment data

ICU

ICU treatment data

Airway related data

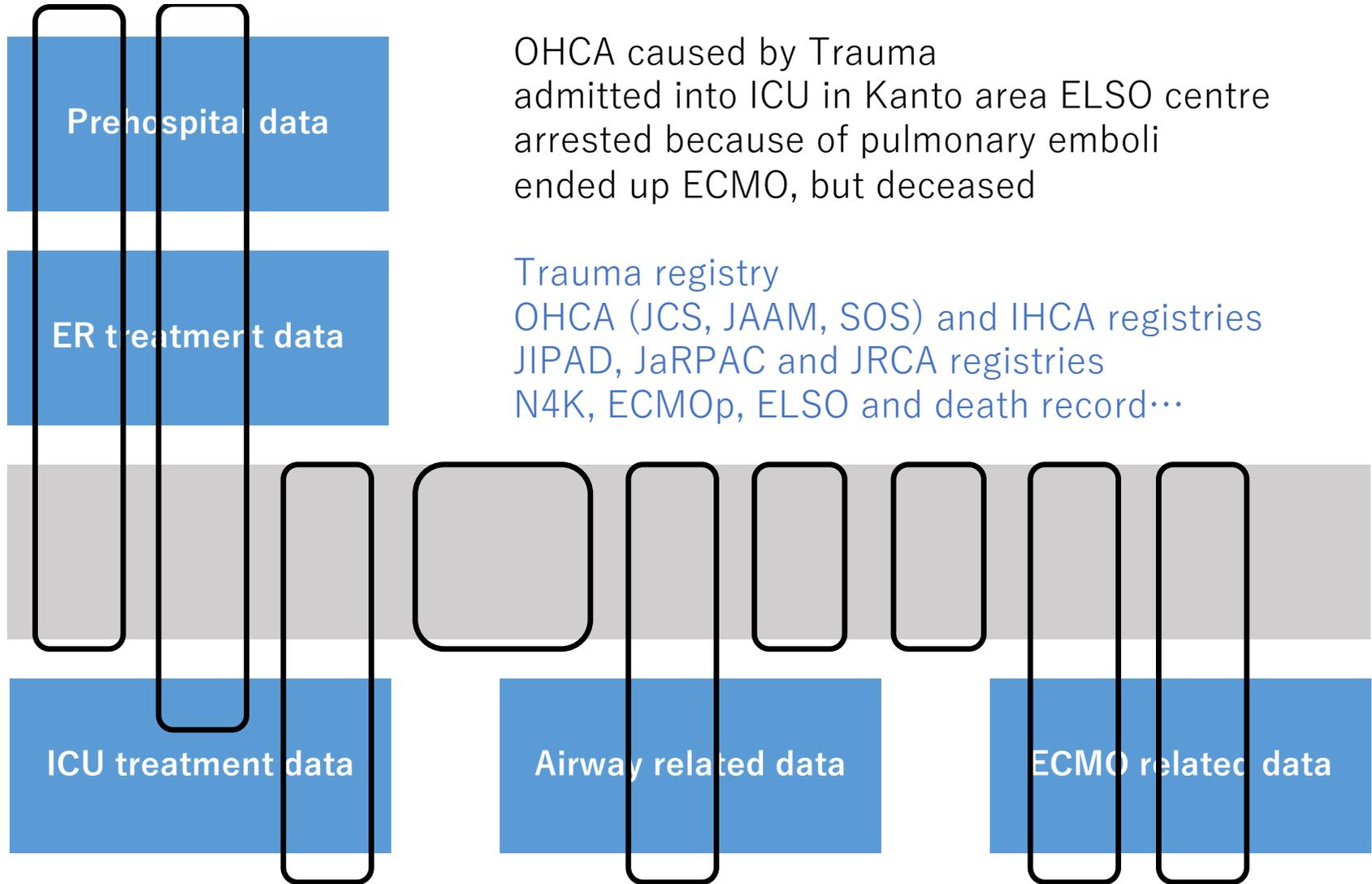
ECMO related data

.....

Ward
Rehab.

OHCA caused by Trauma
admitted into ICU in Kanto area ELSO centre
arrested because of pulmonary emboli
ended up ECMO, but deceased

Trauma registry
OHCA (JCS, JAAM, SOS) and IHCA registries
JIPAD, JaRPAC and JRCA registries
N4K, ECMOp, ELSO and death record...



Prehospital

Prehospital data

ER

ER treatment data

ICU

ICU treatment data

.....

Ward
Rehab.

OHCA caused by Trauma
admitted into ICU in Kanto area ELSO centre
arrested because of pulmonary emboli
ended up ECMO, but deceased

Trauma registry
OHCA (JCS, JAAM, SOS) and IHCA registries
JIPAD, JaRPAC and JRCA registries
N4K, ECMOp, ELSO and death record...

Core Data

Airway related data

ECMO related data

Prehospital

Prehospital data

ER

ER treatment data

ICU

ICU treatment data

.....

Ward
Rehab.

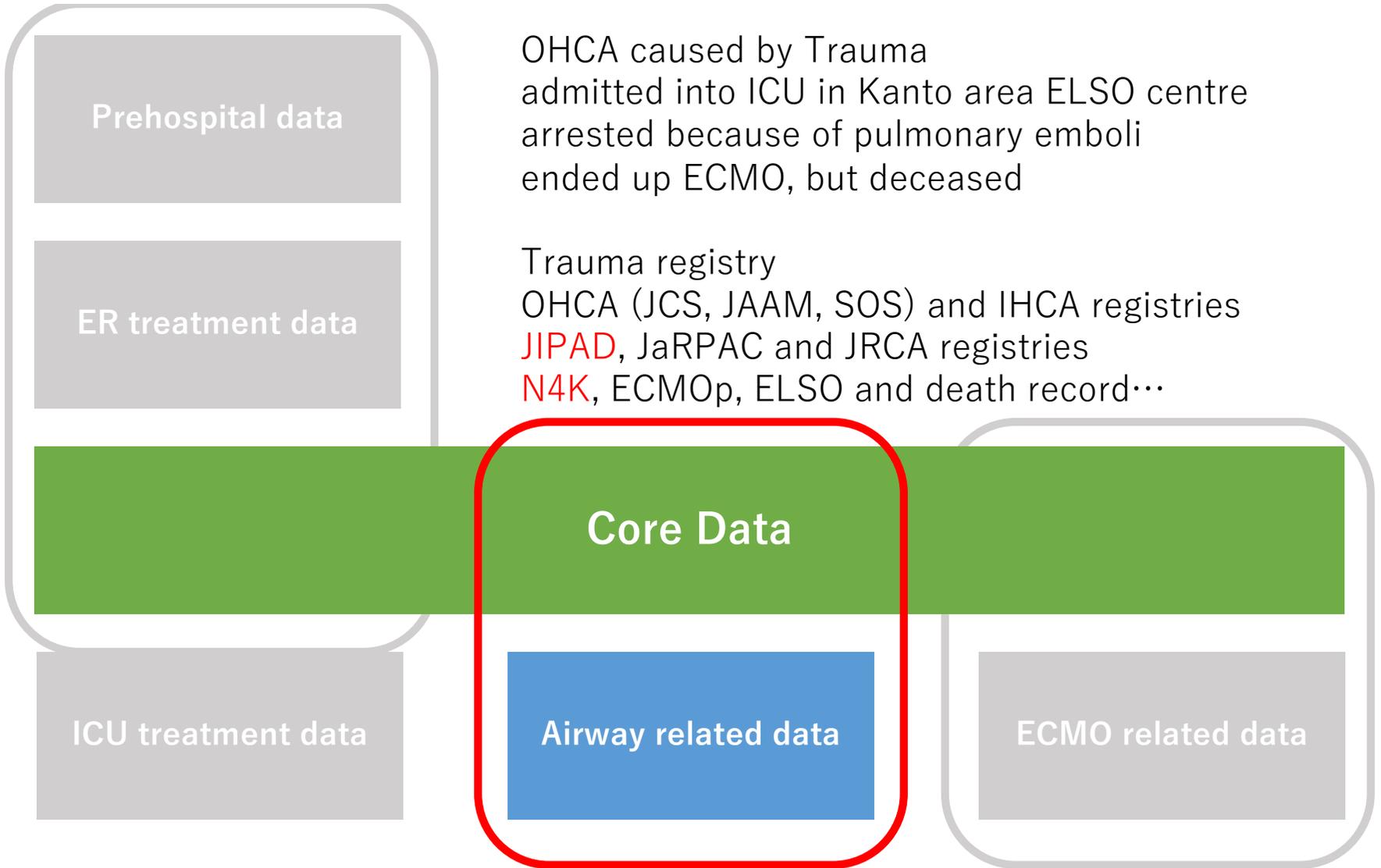
OHCA caused by Trauma
admitted into ICU in Kanto area ELSO centre
arrested because of pulmonary emboli
ended up ECMO, but deceased

Trauma registry
OHCA (JCS, JAAM, SOS) and IHCA registries
JIPAD, JaRPAC and JRCA registries
N4K, ECMOp, ELSO and death record...

Core Data

Airway related data

ECMO related data

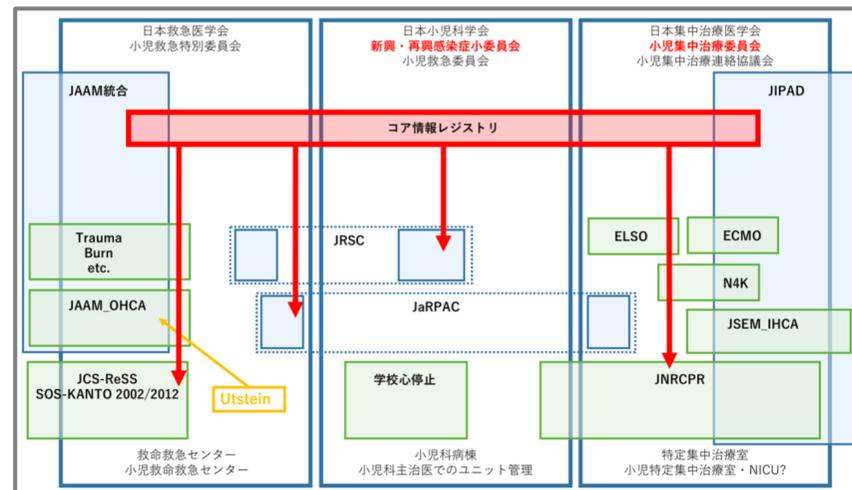


Prehospital

Prehospital data

ER

ER treatment data



Core Data

ICU

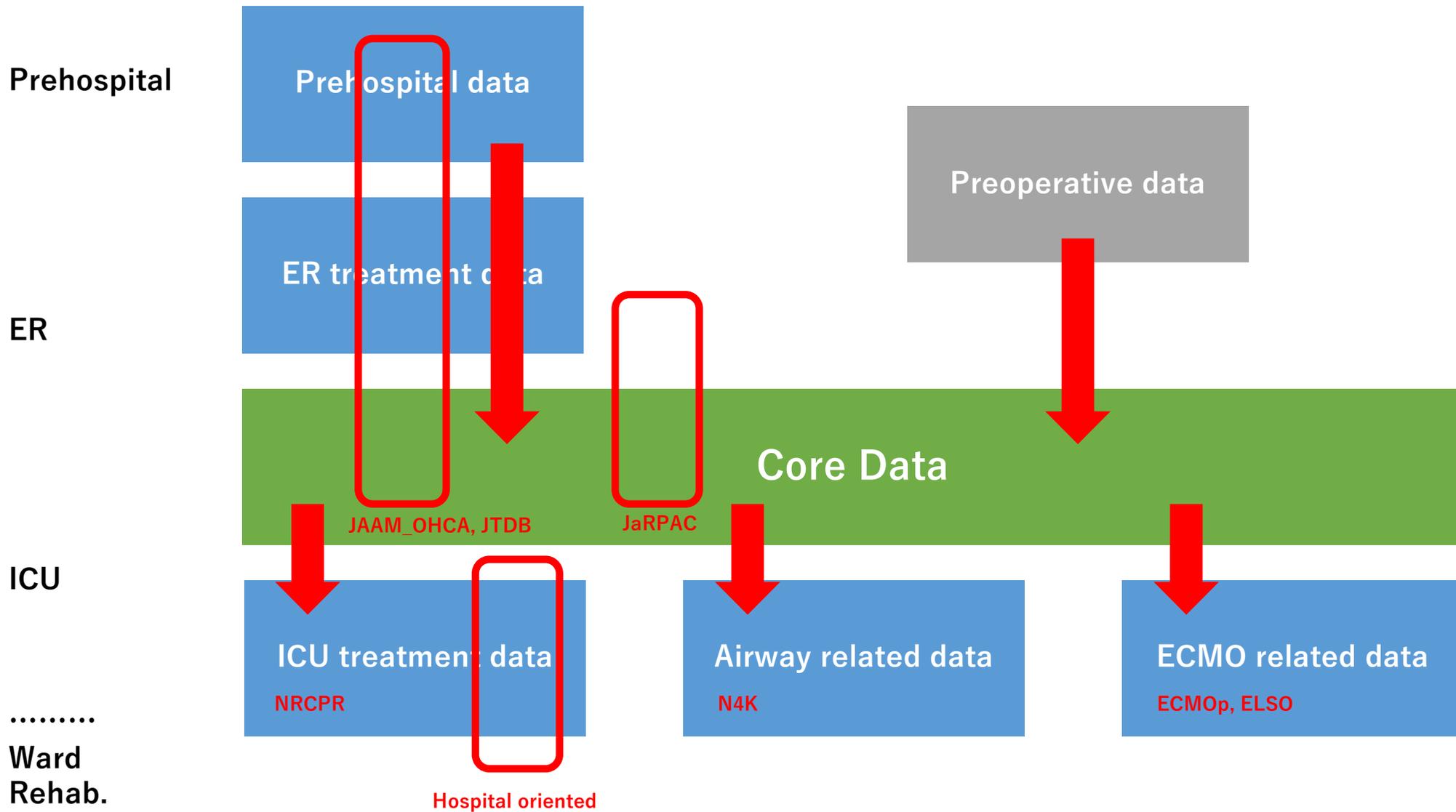
ICU treatment data

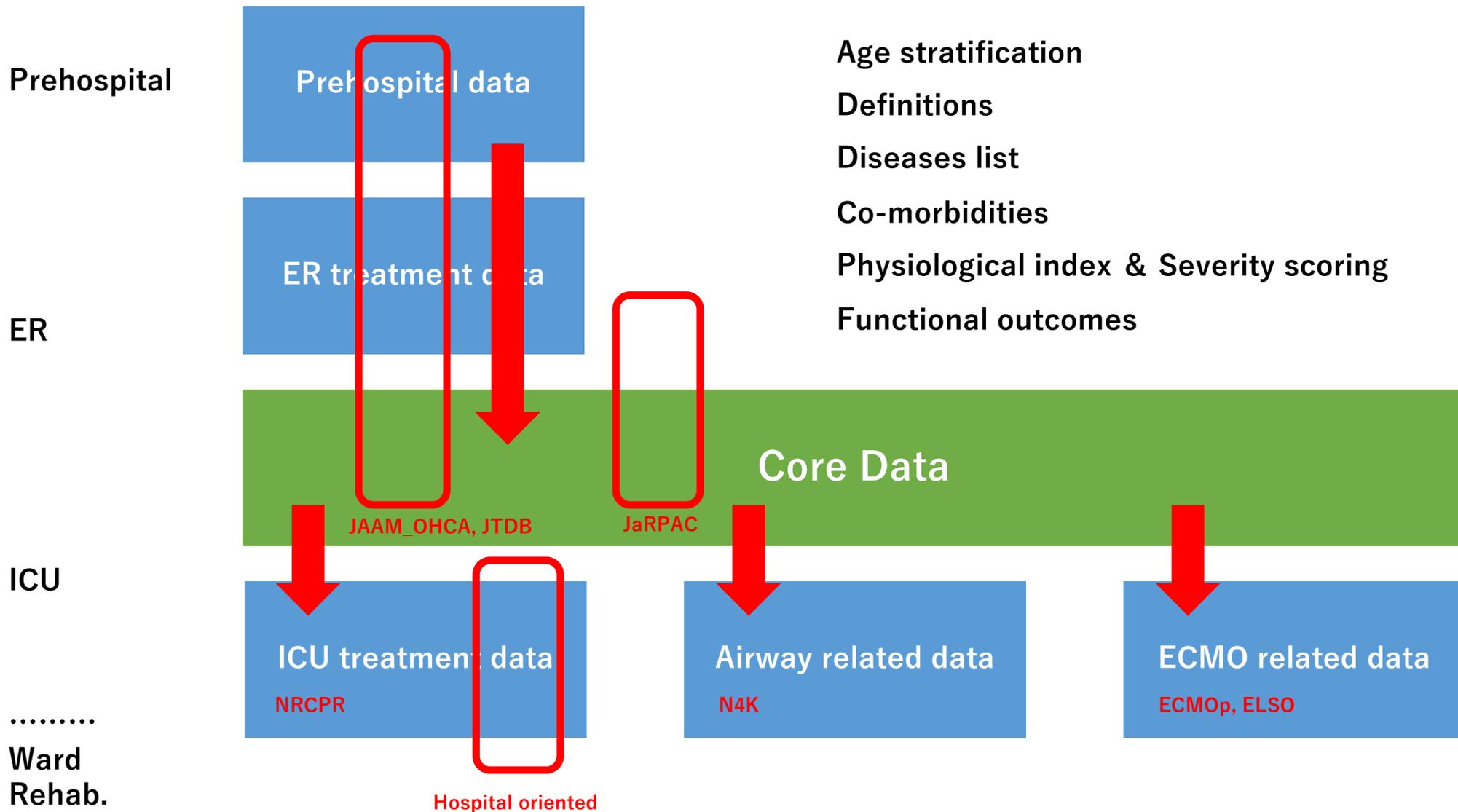
Airway related data

ECMO related data

.....

Ward
Rehab.





患者ID 10009134 カナ テスカジヤ9134 氏名 テスト患者9134 病名 胆のう結石症急性胆のう炎
 生年月日 1932/09/05 入室時年齢 80 歳 性別 男性 身長 165.0 cm 体重 48.9 kg 手術名 開腹胆摘、腹腔内ドレナージ

病院入院時
 入院日 2013/07/17

ICU入室時
 入室日時 2013/07/27 19:20
 入室経路 手術室
 入室形式 予定
 入室区分 予定手術
 緊急コール No

心停止蘇生後 再入室 No Yes

Functional outcomes
 退院時意識レベル 生存退院

病院退院時
 退院日 2013/07/30

ICU退室時
 退室日時 2013/07/30 18:00
 滞在時間 70 時間
 退室時転帰 退院

脳死 No Yes
 転帰時治療制限 No Yes
 人工呼吸のまま退室 No Yes

多剤耐性菌
 MRSA No Yes
 VRE No Yes
 CD No Yes
 MDRP No Yes
 その他 ICT_QI,
 Hospital oriented

主病名コード 12 心血管 1207 冠動脈バイパス
 CABG再手術 No グラフト本数 1 本

副病名コード

Diseases list			
内科系	09	泌尿生殖器	901 泌尿器疾患
内科系	02	呼吸器	202 呼吸器腫瘍(咽頭/気管含む)
内科系	08	血液疾患	801 凝固異常/好中球減少/血小板減少
外科系	12	心血管	1204 大動脈瘤待機手術
内科系	01	心血管	103 大動脈瘤/大動脈解離

慢性疾患

Comorbidity

AIDS No Yes
 心不全 No Yes
 呼吸不全 No Yes
 肝不全 No Yes
 肝硬変 No Yes
 AML/MM No Yes
 リンパ腫 No Yes
 癌転移 No Yes
 免疫抑制 No Yes
 維持透析 No Yes

ICU在室中の治療

動脈圧ライン No Yes
 中心静脈ライン No Yes
 NPPV No Yes
 気管切開 No 経皮的 外科的

気管切開施行日

IABP No Yes
 PCPS No Yes
 VV-ECMO No Yes
 間欠腎代替療法 No Yes
 持続腎代替療法 No Yes
 血漿交換 No Yes
 PMX No Yes
 その他の血液浄化

Epi No Yes
 SG No Yes
 NO No Yes

PiCCO No Yes
 ICP No Yes
 低体温 No Yes

JaRPAC, JRCA

抜管後48時間以内の再挿管 No Yes

人工呼吸 開始時間 終了時間 経過時間

2013/07/27 19:20	2013/08/01 21:47	122時間27分
2013/08/02 6:52	2013/08/02 14:51	7時間59分

NPPV 開始時間 終了時間 経過時間

2013/07/27 19:20	2013/08/01 21:47	122時間27分
2013/08/02 6:52	2013/08/02 14:51	7時間59分

JaRPAC, JRCA

経過概略

Hospital oriented

成人用重症度スコア 小児用重症度スコア

バイタル生化学 最高値 最低値

Physiological index		Severity scoring			
脈拍 /分	135	61	ヘマトクリット %	41.7	33.3
収縮期血圧 mmHg	151	88	白血球数 10 ⁹ /μL	9.4	7.5
平均血圧 mmHg	112	60	クレアチニン mg/dl	4.44	3.77
拡張期血圧 mmHg	87	45	BUN mg/dl	45	
体温 °C	37.4	36.2	Na mmol/L	142	136
呼吸数 /分	33	12	K mmol/L	4.2	3.8
GCS 正常			アルブミン g/dl	2.6	2.4
E 4 自発的に開眼			ビリルビン mg/dl	7.8	
V 5 見当識障害なし			血糖 mg/dl	152	108
M 6 命令に従う					

血液ガス

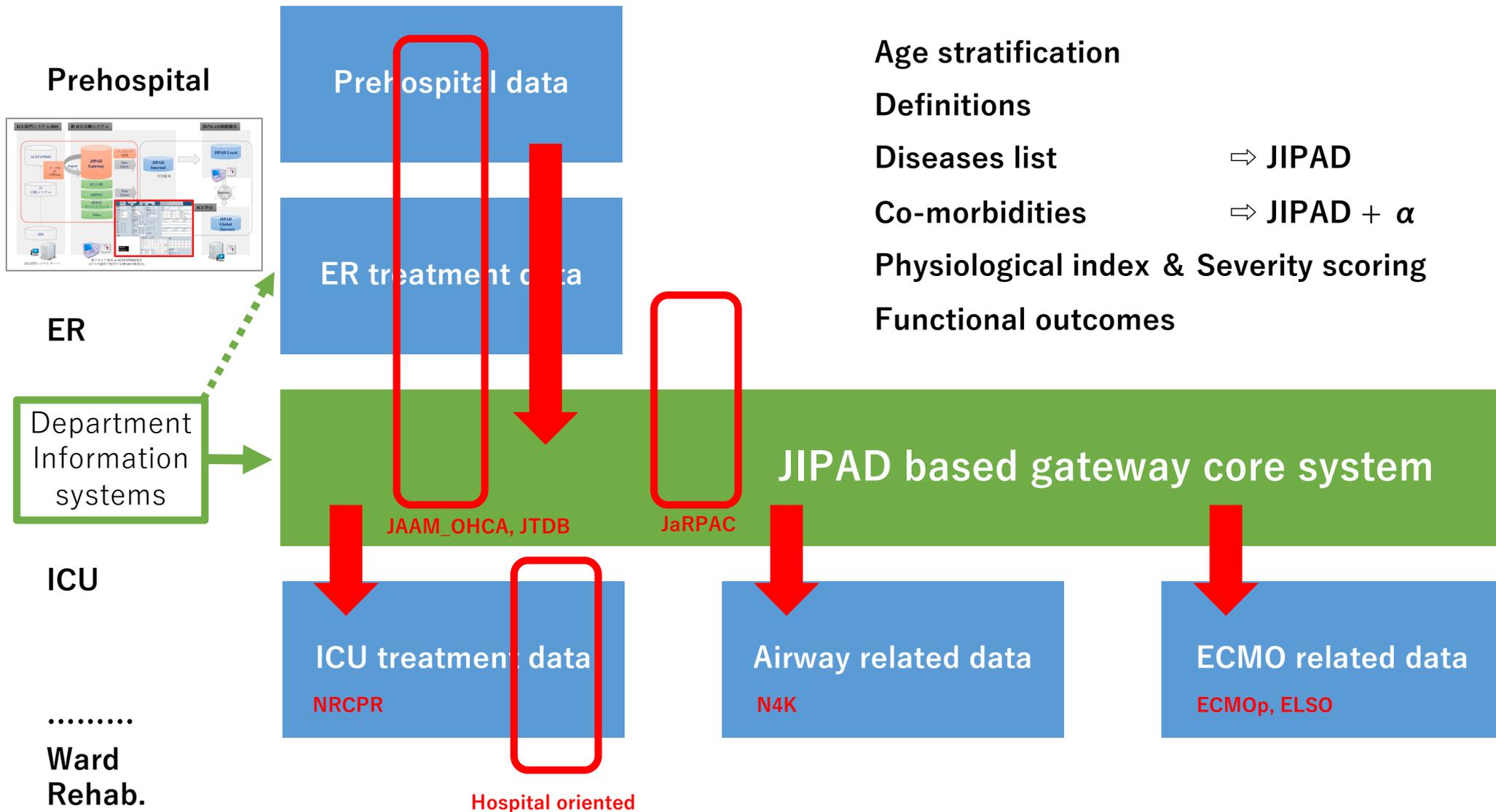
FiO2	PaO2	PaCO2	pH	AaDO2	HCO3-
0.4	88.2	45.0	7.271	140.8	20
0.4	88.2	43.1	7.251	143.1	18.3
0.4	69.1	36.9	7.326	170	18.6
0.4	81.4	41.3	7.261	152.2	18
0.4	89.5	34.1	7.342	159.1	17.9
0.4	77.2	32.4	7.345	167.5	17.1

入室後24時間

尿量 750.0 mL

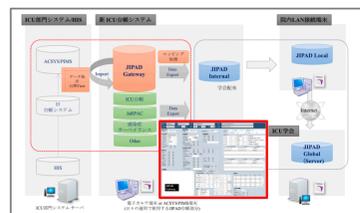
急性腎障害 No Yes
 侵襲的人工呼吸 No Yes
 肺動脈カテーテル No Yes





Prehospital

Prehospital data



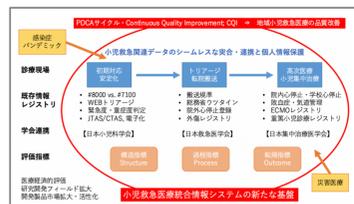
ER

ER treatment data

Department Information systems

ICU

ICU treatment data



Hospital oriented

Age stratification

Definitions

Diseases list

⇒ JIPAD

Co-morbidities

⇒ JIPAD + α

Physiological index & Severity scoring

Functional outcomes

JIPAD based gateway core system

JAAM_OHCA, JTDB

JaRPAC

Risk management

Quality improvement

Airway related data

N4K

ECMO related data

ECMO_p, ELSO

EMIS

IDSC

IRB 書類なし