



RESUSCITATION ACADEMY

COVID-19

10 STEPS

安全を保ちながら傷病者を救うための
10ステップ

出典

シアトル蘇生アカデミー <https://www.resuscitationacademy.org/>

蘇生アカデミーのファカルティより

2020年3月3日

2020年4月13日（日本語版）

内容は随時更新します

10 Steps for EMS managing the COVID-19 pandemic

蘇生アカデミーでは、皆様が心停止傷病者へ最も質の高い蘇生が実践できるようにサポートします。COVID-19パンデミックという困難な時期に、それらをできる限り安全に実施するためにサポートを惜しみません。傷病者を救うために必要な処置を確実に実施しつつ、救急隊員の皆様や消防機関が安全に活動するために必要な“10のステップ”を紹介します。

現在は傷病者が急速に増大しており、一部の病院前救急サービス(Emergency medical service :EMS)にはすでに過大な負荷がかかっています。今回紹介する10のステップのすべてが、あらゆるEMSに普遍的に適用できるわけではありませんが、それでも少なくとも一部は皆様に役立つ方法だと考え、シアトルのメディック・ワンとキング郡のEMSで効果を上げている方法を紹介합니다。

またぜひ同僚の皆様の助けになると考えられる最新情報やトレーニング資料をお送りください。フィードバックやコメントも歓迎します。ann@resuscitationacademy.orgのAnn Doll 宛にお願いします。

質問：COVID-19についての質問はお気軽にどうぞ。

<https://www.surveymonkey.com/r/asktheradoc>

すべてのシアトル-キング郡のプロトコルとリソースは、EMS[オンラインWebサイト](https://www.emsonline.net/Announcements/Infectious-Disease-Safety-Procedures.aspx)にあります。

<https://www.emsonline.net/Announcements/Infectious-Disease-Safety-Procedures.aspx>

10 STEPS

COVID-19パンデミックを対処する救急隊にむけて

- ステップ1 ベストプラクティスを導くデータ
- ステップ2 指令室でのスクリーニング
- ステップ3 個人防護具(PPE)の着脱
- ステップ4 スカウト（先遣隊員）の派遣
- ステップ5 傷病者対応の変更
- ステップ6 傷病者搬送の決定
- ステップ7 資器材の除染
- ステップ8 事後の振り返り
- ステップ9 シフト前/中/後のチェック
- ステップ10 リーダーシップ

蘇生が世界的なパンデミックか一すばらしいEMSシステムの特徴は変わりません。質の向上、リーダーシップ、トレーニング、卓越した文化の創造は、私たちの蘇生アカデミーの行動規範です。

蘇生アカデミーの概念を心に留めてください

- ・ 測定なくして改善なし
- ・ 犠牲者を救うにはシステムが必要である
- ・ EMSシステムは1つを見てもその1つのEMSシステムしか知ることができないほど多様である
- ・ 複雑ではなく、単純でもない
- ・ プロトコルではなく現場での実践を優先
- ・パイロットスタディとしてまず始める
- ・ 死の淵から傷病者の生命を引き上げる

www.resuscitationacademy.org

STEP

1

ベストプラクティスを導くデータ

流行時にはデータ収集とその共有が重要です。優れたデータは良い意思決定につながります。COVID-19パンデミックで収集すべき重要な情報は次のとおりです。

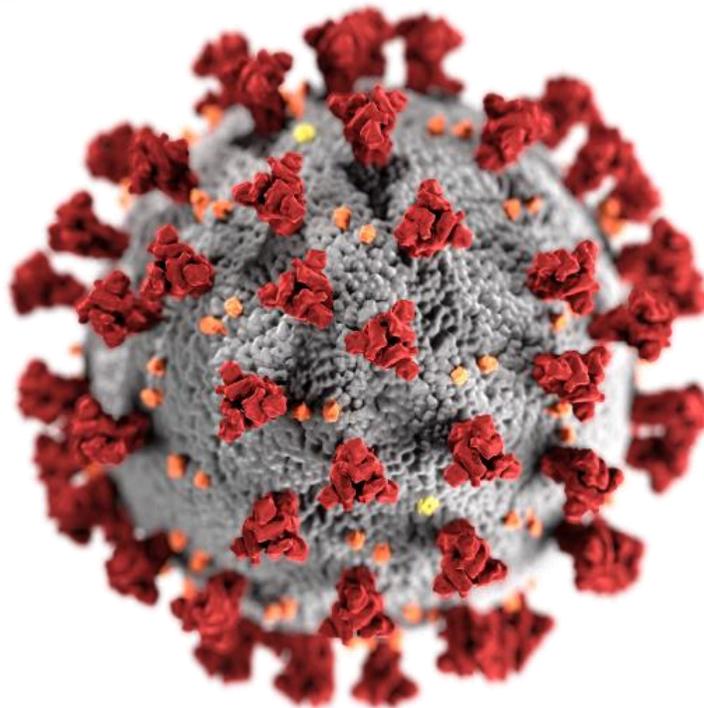
- COVID-19感染例、もしくは感染が疑われる例の救急要請数とその種類
- 個人防護具および医療資器材の「使用数」の記録
- 侵襲的な処置の実施件数
- 偶発的なCOVID-19感染傷病者への暴露の数とその種別

これらの重要なデータを追跡することで、COVID-19発生件数増加に直面しても、当局は合理的な対応を取ることができます。

すべての関係者と定期的にデータを共有することで、誰もがCOVID-19対応への取り組みの一部を担っていると感じることができます。それはまた、"私たちはみんな一緒にいる"との感覚の醸成にもつながります。最新のデータを共有することで、あらぬ噂が広まるのを防ぎ安心につながります。たとえば、部門の何人のメンバーが隔離されているかを知ることは、すべてのメンバーを尊重し思いやりを持って活動することにつながるでしょう。

Helpful Links :

- [King County COVID-19 Dashboard](https://www.kingcounty.gov/depts/health/communicable-diseases/disease-control/novel-coronavirus/data-dashboard.aspx)
<https://www.kingcounty.gov/depts/health/communicable-diseases/disease-control/novel-coronavirus/data-dashboard.aspx>



STEP

2

指令室でのスクリーニング

通信指令員は、緊急通報へ最初に対応することが役割です。COVID-19感染を疑う状況では、先着する救急隊の曝露のリスクを左右する重要な役割を果たします。すべての通報者につぎの2つの重要な質問を確認します。

- 発生場所：住所はどこですか？それはCOVID-19のハイリスク施設ですか、それともすでにCOVID-19感染（あるいはクラスター）をている場所として確認された施設ですか？
- 傷病者の症状：呼吸器症状（咳、息切れ、または呼吸困難など）がありますか？発熱やのどの痛みを訴えていますか？

通信指令員による優れたコミュニケーションと通信記録の作成によって現場での救急隊活動の質や安全性が向上し、指令員のコミュニケーションと通信記録データはシステム全体の監視に深く有用な情報を提供します。指令センターと救急隊がチームとして協力することで、COVID-19の拡大の抑制に大きな役割を果たすことができます。

Helpful Links:

- King County EMS protocol (page 3): <https://www.emsonline.net/assets/2020-Announcements/COVID-19-EMS-Directive-KCEMS-Revised-3-28-2020.pdf>
- NENA: <https://www.nena.org/page/covid19>
- APCO: <https://www.apcointl.org/resources/911-info/information-on-covid-19-for-emergency-communications-centers/>
- MPDS: <https://www.emergencydispatch.org/COVID-19-Communications>



STEP

3

個人防護具（PPE）の着脱

PPEが救急活動を安全に行うために不可欠なものであることは以前から知られていますが、このCOVID-19感染蔓延の状況では、私たちにはさらに強く認識し十分に実践する必要があります。定められたPPEを単に装着するだけでなく、装着の手順も厳しく守る必要があります。より重要なのはそれを外す際にも厳密さが求められるのです。

COVID-19の傷病者を適切に評価し治療するためには、すべての救急隊はスカウト（先遣隊員）を現場に先行させ、救急隊が救急車から降りたときから消防署に戻るまでの状況を確認、想定して計画を立てる必要があります（ステップ4を参照）。汚染の可能性があるPPEを適切に外して処分することは、すべての隊員に余分な負担を強いますが、自分の役割を認識し実施する必要があります。コールド/ウォーム/ホットゾーンとわけて管理するHazMatチームの知見をCOVID-19に応用するのは非常に効果的です。これらは練習を繰り返すことで実行力の低下を防ぐことができます。



PPEを着用する順番は簡単に思い出せる頭文字の“MEGG”を使用する。

- N95のマスク (Mask)
- エアロゾルを発生する手技の際の飛沫保護を含むゴーグル (Eyewear)
- 使い捨てガウン (Gown)
- 使い捨て（非滅菌）手袋 (Gloves)

PPEを脱衣するとき、頭字語は逆になる：GGEM

- 手袋を外す (Gloves)
- ガウンを外す (Gown)
- 石鹸/水またはアルコールベースの手指消毒剤で手を洗う（20秒）
- 目の保護具を外す（脇に置いて、掃除して後で再利用可能） (Eye Protection)
- すべての使い捨てPPEをバイオハザードバッグに入れた後、マスクを慎重に取り外す（下記のシアトル消防のCOVID-19着衣・脱衣ビデオを参照） (Mask)
- 石鹸/水または消毒剤で手を洗い（20秒）、空気乾燥させる。
- 機器の汚染を除去するために新しい手袋を着用する。

Helpful Links:

- Seattle Fire Department Donning PPE Video: <https://vimeo.com/398311635>
- Seattle Fire Department Doffing PPE Video: <https://vimeo.com/398309782>
- Seattle Fire Department COVID-19 Decon Video: <https://vimeo.com/403478025>

スカウト（先遣隊員）の派遣

救急隊は、COVID-19陽性の傷病者に接触する隊員の数をできるだけ限定する必要があります。また現状では感染の可能性のある傷病者が多くなっており、当局はPPEの不足に直面しています。さらにPPEの安全な着脱には大きな負担と責任が生じます。このような状況をすべて考慮すると、現場到着時に、まず一人で先行して現場状況を確認する者（スカウト：先遣隊員）を決める必要があります。

スカウト（先遣隊員）の役割は、救急隊に先行して単独で通報者や傷病者と接触し、現状を視認し、COVID-19の可能性のある傷病者の初期評価を行い、安全な距離に待機する隊員へのウイルス曝露のリスクを見極めることです。必要な情報を収集する効果的な方法は、Sick/Not Sickアプローチを利用した全体の評価です。スカウト自身も傷病者への接触は最小限に抑えつつ、Sick/Not Sickプログラムの5つの主要な臨床指標を評価します。

- 呼吸（速い、遅い、不規則、雑音がある、呼吸停止）
- 脈拍（末梢動脈の脈拍の触知、大脈（大きく弾むような脈）、弱い、速い、必要に応じ脈拍数を測定）
- 意識状態（覚醒、清明、無気力、意識障害）
- 皮膚症状（血色良好、蒼白、発汗）
- 体位（楽な体位、座位、前傾位、仰臥位、腹臥位）

さらにCOVID-19感染に関して、発熱、咳、息切れ、喉の痛み、味覚嗅覚障害について聴取します。

次のプロトコルを推奨します。

- 外傷を含むすべての傷病者をCOVID-19陽性であるとして対応する（陰性が証明されるまで）
- スカウト（先遣隊員）を用いて現場を事前に観察する
 - スカウト（1名）がMEGG PPE（M:N-95マスク、E:眼の保護、G:ガウン、G:グローブ）を装着し、Sick/Not Sickアプローチにより傷病者を評価し、他の隊員（部屋の外に待機）に、入室に必要なPPEのレベルやどの程度の処置が必要かを指示する。
 - スカウトは、資器材全体を汚染させることがないように傷病者やバイタルサインを観察するための最小限の資器材で構成される「急行バッグ」を携行して現場に入る。

スカウト（先遣隊員）は、傷病者の状態を確認するとともに、チームにとって不要な危険を軽減し、追加の資器材や隊員の応援が必要かどうかを決定します。現在の環境においては、危険の軽減のためにすべてのバイスタンダーを現場から離す必要があります。

スカウト（先遣隊員）の役割は非常に重要です。確かな評価能力と経験を備えた者が担う必要があります。スカウトは常に完全なMEGG（N-95）PPEを装着して活動します。また十分なコミュニケーションスキルと資器材も必要です。選択した資器材が適切に使用できるかも事前に確認します（例えば、PPEを着用した状態でも使用可能な音声起動型の携帯電話やBluetoothマイクなど）。スカウトの活動は、傷病者やその関係者、また消防職員の健康をも左右するのです。

Helpful Links:

- Seattle Fire Department Scouting video: <https://vimeo.com/399699759>
- Seattle King County EMS Sick/Not Sick document: <http://www.emsonline.net/assets/cbt165-sick-notsick-2007.pdf>

傷病者対応の変更

パンデミックの状態では、残念ながら平時の活動は維持できず、次のような変更を推奨します。

- 外傷を含む全ての傷病者をCOVID-19陽性として対処する（陰性と判断されるまで）
- スカウト（先遣隊員）による観察を採用する（ステップ4を参照）

現在の医学文献、地域および世界の専門家のコンセンサス：汚染の最大のリスクは、救急隊が不適切にPPEを着脱することです。

- 適切なMEGG PPEはエアロゾルを発生させる処置の際に大きな効果がある（Step 3参照）
- BVMで換気を行う際には、必ずマスクの密着を継続的に維持する（例えば、2人をBVM換気に割り当て、1人は両手でマスクホールドを、もう1人は換気を行う）。
- 吸入剤の使用を減らす（可能な場合は屋外で実施する）

New England Journal of MedicineとU.S. Anesthesia Partnersによれば：

- 気管挿管は、以下の理由により、SGA（声門上デバイス）よりも重要な高度気道器具として推奨されている。
 - カフを適切に膨張することで（気道を完全に塞ぎ）、エアロゾル発生を低減する。
 - HEPAフィルターをつけることで、エアロゾルを吸着する。
 - 適切な陽圧換気が可能である。
 - 救急隊員へのエアロゾル暴露の可能性を減らす。
 - すべての隊員は適切にMEGG PPEを準備する必要がある。
- Rapid sequence intubation（RSI）が必要な場合：
 - リーザーバーマスクやBVMによる十分な酸素化を事前に実施する
 - 薬物と気管挿管の間のBVM（連続したマスク密着）操作を減らす
 - 薬物投与後できるだけ早く気管挿管に移行する
- HP-CPR（ハイパフォーマンスCPR）が必要な場合は、実践的なアプローチで行う。
 - すべてのCPR実施者は適切なMEGG PPEを使用する
 - 最小限の胸骨圧迫の中断、高い胸骨圧迫比率を維持する
 - 可能であれば屋外で行う

エアロゾルによる汚染の可能性がある場合、さらなる予防措置には、以下が含まれる：

- エアロゾルが発生する処置（ネブライザ、気管挿管、吸引）を、密閉された場所ではなく、より開放された換気された場所で行う。閉鎖空間でそのような手技を実行することは避ける。
- 換気装置により換気が良好であることを確認する。（例：窓を開け、暖房、換気、空調（HVAC）システムを起動させて装置の空気の流れを確保する）

Helpful Links:

EMS Online (Seattle/King County) Airway, HP-CPR direction (starts at 27:12 into the video): <https://www.emsonline.net/Announcements/Infectious-Disease-Safety-Procedures.aspx#COVID-19-Presentation-032420>

傷病者搬送の決定

COVID-19感染者であるか現場で迅速に判断できない状況で、搬送先を決定するのは困難であるかもしれません。

傷病者対応に関する最終的な対応は、主に傷病者の状態と必要な治療の緊急性によって決定されます。もし病院前救急サービスがリアルタイムでMC医師の指示、指導・助言を得ることが可能であれば、搬送するかしないかなどの判断を医師の責任で行います。もし、それができない場合や認められていない場合は、搬送の可否などの判断は以下の様々な要因を勘案して判断すべきでしょう。

- 傷病者の状態
- 生活歴
- 得られる支援（家族、友達、近隣住民）
- フォローアップの機会



COVID-19感染への暴露の可能性が高い場合、またはCOVID-19感染の関連症状がある場合、対応は複雑で様々な要因を考慮する必要が生じます。このために、当局の方針、地域や地方の方針などを確認します。

MC医師などからの指示、指導・助言を受けることができない場合は、患者にとって何が最善であるかに基づいて決定します。重症でなく安定した臨床状況であり、責任の持てる成人が傷病者と一緒にいる場合は、傷病者のプライマリ・ケア・プロバイダーによるフォローアップとCOVID-19検査を推奨するのが妥当です。

独居で医学的に安定している傷病者で、症状が悪化し、COVID-19感染の可能性が示唆される場合には、医療機関を受診するよう助言する必要があります（プライマリ・ケア・プロバイダーまたはCOVID-19に関する地域のホットラインに電話する）。

Helpful Links:

- Patient education materials: <https://www.emsonline.net/assets/2020-Announcements/Patient-Leave-at-Home-TriFold-KCFCA-3-17-2020.pdf>
- Washington State Department of Health in multiple languages: <https://www.doh.wa.gov/Emergencies/NovelCoronavirusOutbreak2020/HealthEducation>

資器材の除染

使用資器材の除染には、手袋（およびガウン、マスク、可能な場合はゴーグル）を着用し、製品クリーニングの指示に従ってください。COVID-19に対する使用は、EPA承認の新興ウイルス病原体の対応がある製品が推奨されます。COVID-19に対する使用について、EPAの新興ウイルス性病原体プログラムの下で認定されているEPA登録済みの消毒薬については、EPAウェブサイトの承認済み消毒薬リストを参照してください。

[station cleaning checklist](#)を採用してください。

除染ガイドラインは日々更新されています。機器の除染については、各部署のプロセスに従うことを推奨します。

以下は、シアトルキング郡で使用されている手法です。

現場活動後（傷病者の連絡と搬送の直後）：

- 必要に応じて使用機材を汚染除去する（適切なPPEを着用）
- [機材クリーニングチェックリスト](#)を使用する
- COVID-19 に暴露したすべての機器を汚染除去する（適切なPPEを着用）
- MEGG PPEを準備し、脱衣では逆にGGEMの順番で行う
- すべての衣類を脱ぎ、適切に洗濯する
- シャワーを浴び、清潔な制服に着替える

Helpful Links:

- Station Cleaning Checklist: <https://www.emsonline.net/assets/2020-Announcements/Station-Cleaning-Checklist-KCFCA-3-19-2020.pdf>
- Apparatus cleaning checklist: <https://www.emsonline.net/assets/2020-Announcements/Apparatus-Cleaning-Checklist-KCFCA-3-19-2020.pdf>
- EPA List of Disinfectants to Use Against COVID-19: <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>
- Seattle Fire Department COVID-19 Decon Video: <https://vimeo.com/403478025>



事後の振り返り

COVID-19 傷病者の処置後には、できるだけ早く関係したすべての救急隊員で事案を振り返るようにします。

- 事案対応直後に振り返りを行う。
- RWCRアプローチに基づいて話し合う。
 - 何が正しかったか？ (Right)
 - 何が間違っていたか？ (Wrong)
 - 何を修正する必要がありますか？ (Correct)
 - 何を繰り返してよいか？ (Repeat)

COVID-19感染の可能性のある暴露について、書面および監視シートを記載報告します。指揮系統の上司へはFEMAが作成したレポート（通称ホットウォッシュレポート）を準備し提出します。

Helpful Links:

- Hot Wash” debrief (FEMA Report):
https://training.fema.gov/is/flupan/references/02_course%20forms%20and%20templates/02_hot%20wash%20form-508.pdf



FEMA

HOT WASH REPORT FORM

Exercise Determined Accord

DATE: _____

Name:		Evaluated Organization:	
Email:		Staff/Section:	
Telephone:		Role in Exercise:	

List the top three (3) organizational strengths:

1.)

2.)

勤務シフト前/中/後のチェック

EMSのメンバー全員が、客観的にも主観的にも日常的に健康状態をチェックすることを強く推奨します。ほとんどのことがそうであるように、チェックリストに従うことで徹底したチェックが可能になります。

健康と安全のためのタイムアウトを毎日の日課とする文化が必要です。タイムアウトには、交代でステーションを停止させ、プロバイダーが個々の健康報告を行い、すべてのステーションの機器や器具を除染するための時間を確保することができます。定期的な間隔で行うことが重要です。最低限、職員は、シフトの開始時、中間時、終了時に健康調査を行う必要があります。結果を把握し、傾向を報告します。

健康調査に推奨される記録項目：

- 日付
- 時間
- 体温
- 心拍数
- 血圧
- 熱感
- 咳
- 喉の痛み
- 呼吸困難
- 息切れ
- 鼻詰まり
- 消化管の不調
- 嘔吐

チームの一人がCOVID-19で病気になるのは十分に悪いことです。しかし、シフト中に残りの隊員を病気にさらすと、小隊全体を隔離したり、ステーションを閉鎖したり、残りの救急隊員の負担を増やすことになりかねません。シフトの間にEMS職員の健康状態を監視することは、このような苦難を避けるための簡単な方法です。

Helpful Resource:

- If you need more information on this step, please contact us: ann@resuscitationacademy.org

STEP

10 リーダーシップ



Leadership is a process, not a position.

リーダーシップとは、組織やスタッフの危機を乗り越えるための秘訣です。病院前医療サービスでの心停止の生存率を高めるリーダーシップの資質は、パンデミックの中で組織を成功に導く資質と同じです。

優れたリーダーシップを定義する資質には次のようなものがあります。

- すべてのスタッフへのサポート
- 上司の立場にある人から発信される頻繁なコミュニケーション
- データと情報の共有
- 有効性の確認
- 耳を傾ける意欲
- 専門知識とアドバイスを求める意欲
- 意思決定における透明性
- 協調し合える環境を育む
- 取り組むべき課題を決め、対処方法を明示する

リーダーシップは組織内のあらゆるレベルで発生します。上司が部下を率いることはベテランが新入社員を率いるのと同様に重要です。組織内の誰もがチーム内のリーダーシップに貢献することができます。

COVID-19パンデミックは、すべてのシステムメンバーのリーダーシップ責任を強調する運用状況を生み出しました。（例: スカウト（先遣隊員）が先頭に立って監督者に報告するなど）複数の脅威が存在する環境で安全に活動するということは、生存の連鎖の中のすべての人がお互いの安全に気を配っていることを意味します。その意味では、誰もが毎日、全ての救急事案でリーダーとならなければなりません。

10 Steps for EMS managing the COVID-19 pandemic

他の有用なリンク先:

- CDC Guidance on COVID-19: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-for-ems.html>
- Johns Hopkins map with numbers of cases: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- HHS Guidance around HIPAA and hospital follow-up for COVID-19 testing status: <https://www.hhs.gov/about/news/2020/03/24/ocr-issues-guidance-to-help-ensure-first-responders-and-others-receive-protected-health-information-about-individuals-exposed-to-covid-19.html?amp>
- AHA interview of Dr. Rea and Dr. Sayre about King County's response to COVID-19 week of March 16th: <https://soundcloud.com/americanheartstroke/insights-from-king-countyseattle-ems-coronavirus-response>
- The AHA re-interview Dr. Rea and Dr. Sayre for an updated look at King County's response to COVID-19 week of March 23: <https://soundcloud.com/americanheartstroke/update-on-the-local-response-to-the-covid-19-pandemic>

おわりに

免責事項: この文書は、EMS担当者のための最新のベストプラクティスを示していると考えています。あなたの部署（地方および地域）のプロトコルは、ここに記載されているものよりも優先されます。

謝辞: シアトル市消防局とキング郡救急隊のプロトコルを共有していただいたことに感謝します。

感謝の気持ち: 皆さんの仕事は、恐らくこれまでにないほど困難に直面しています。あなたは自身を大きなリスクにさらしながらも、傷病者とその苦悩を救おうとしています。あなたが、地域の最前線で活動してくれることに感謝し、119番通報を必要するときに迅速に対応してくれたことを称賛し、そのような危険な仕事に就いた英姿を称えたいと思います。



出典 シアトル蘇生アカデミー <https://www.resuscitationacademy.org/>

本冊子は、消防機関等の活動への支援を目的としたもので、和訳転載の許可を得て発行しています。

GLOBAL RESUSCITATION ACADEMY-JAPAN Chapter

坂本哲也、石見 拓、畑中哲生、田中秀治、田邊晴山、西内辰也、西山知佳、福島英賢
(日本語訳: 田中秀治、田邊晴山 翻訳協力: 原 貴大 田中翔大 三橋正典)