

BLS (Basic Life Support) 講習会 ～ガイドライン2015年対応～



日本ライフセービング協会JLAアカデミー本部

作成日：2020年4月

インストラクター 佐藤洋二郎

本講習会の到達目標

- ① ライフセービングについて理解する。
 - ② BLS (Basic Life Support : 一次救命処置)
CPR (G2015) のポイントの整理と理解。
AEDの使用の技能の習得と理解。
- 人の命を守る・救うことにつながる

BLSとは？

CPR + AED = BLS

CPR（心肺蘇生法）

= Cardiopulmonary Resuscitation

AED（自動体外式除細動器）

= Automated External Defibrillator

BLS（一次救命処置）

= Basic Life Support



本講習会の到達目標

■BLS講習の定義

心肺蘇生、AEDを含む一次救命のための基礎的な知識と技能を身につけ、突然に意識を失った人に対して適切に対応し、**社会復帰率の向上に貢献できる者**とする。

■到達目標の応じたBLS講習区分

区分	目的	主な対象
入門講習	BLS実施者のすそ野の拡大	受講経験のない入門者 十分な受講時間のない市民など児童・生徒（主に小中学生）
標準講習	人工呼吸も含めたCPRとAED操作法の普及	入門講習済みの市民 人工呼吸も習得したい市民 時間に余裕のある市民 生徒・学生（主に高校生以上）
一定頻度者講習	公共スペースなどでBLSの中心的役割を担う者の養成	一定頻度で心停止に遭遇する可能性の高い者（例：教職員、スポーツトレーナー、公共交通機関のスタッフ）

出典：救急蘇生法の指針2015市民用解説編 へるす出版

JLAのBLS講習は標準から一定頻度者講習に該当

第8章 ライフセービングとその活動

1. ライフセービングとは？
2. ライフセービングの歴史
3. 日本ライフセービング協会とその活動

ライフセービングとは？

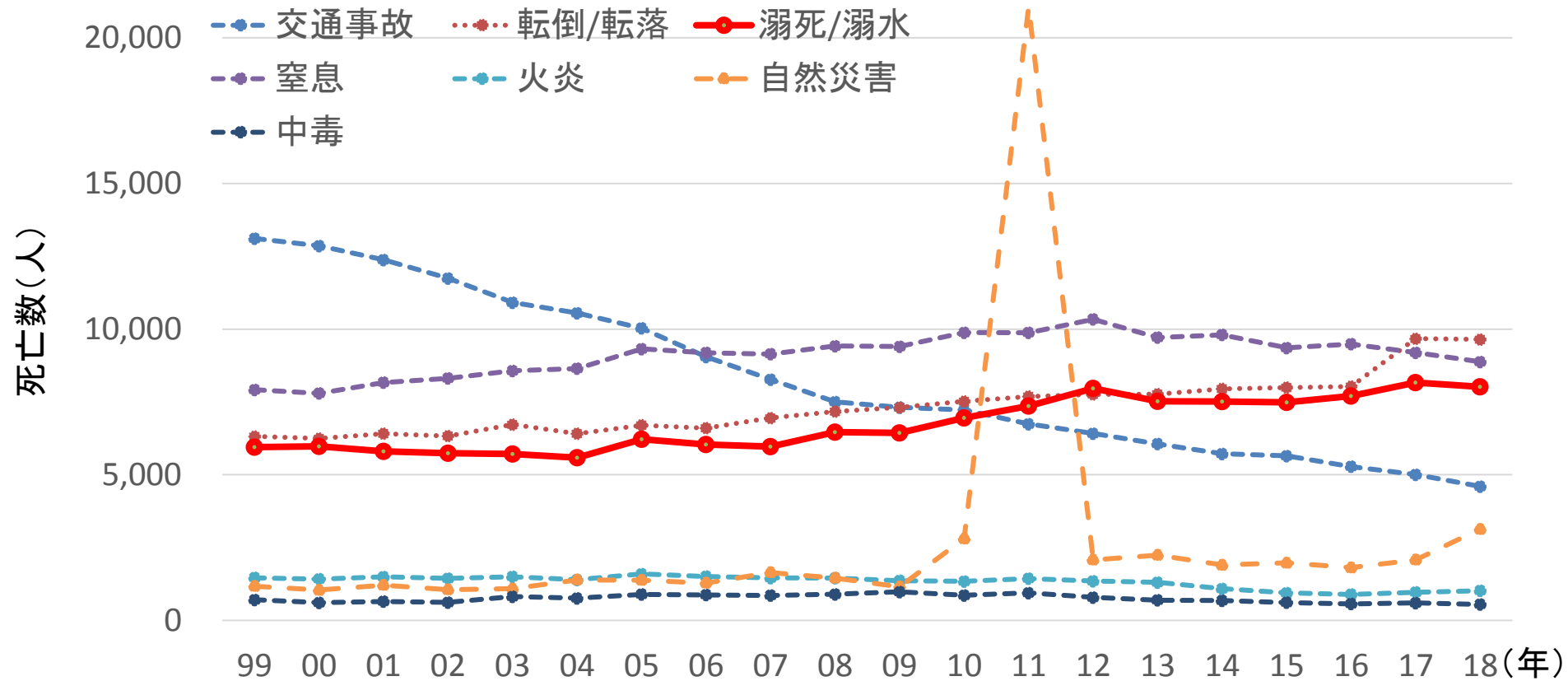
- ・ ライフセービング→人命救助（直訳）
- ・ ライフセービングは「人命救助を本旨とした社会活動を意味し、**水辺の事故防止**のための**実践活動**のこと」を指す



「事故を未然に防ぐ」 ことが最も重要である

日本の溺水事故の現状の整理

主な不慮の事故の種類別にみた死亡数(厚生労働省)



data: 厚生労働省「人口動態統計」より作成

- ・ 溺水は99年5,943人から18年8,021人と増減を繰り返しながら増加傾向
- ・ 交通事故は99年13,111人から18年4,595と減少傾向
- ・ **交通事故より溺水の方が死亡原因としては多い!**

日本のライフセービングの歴史

- 1933年 日本赤十字社「水上救助法」
- 1954年 日本赤十字社「水上安全法」

ライフセービングの先駆けとなる活動

- 1970年代には、湘南で活動を始め、日赤の救助員の資格をもった監視員が「湘南ライフガードクラブ」を結成。
- 「日本ライフガード協会」を設立。湘南海岸を拠点に全国的な事故防止と安全の普及啓蒙活動が継承された。

- オーストラリアのシステムを導入し静岡県下田市吉佐美区を活動拠点にした「日本サーフライフセービング協会」も設立。
- 1984年より5年間。豪日交流促進助成機関である豪日交流基金の支援により、オーストラリア・サーフライフセービング協会 (SLSA) と日本の関係者との交流プログラム。

- 1990年 神奈川県にてSURF90（国際大会）を実施。開催後に国内のライフセービング統一団体として「日本ライフ・セービング協会」が誕生。
- 1992年 静岡県下田市にてライフセービングの世界大会「RESCUE92」を開催

2001年 内閣府の認証を得て
「特定非営利活動法人日本ライフセービング協会」

2019年 「公益財団法人日本ライフセービング協会」 スタート

ビジョン ・ ・ **JLAの夢**

『 **水辺の事故ゼロ** 』

ミッション ・ ・ **使命、具体的な取り組み**

『 **水辺における安全知識と技能を広め、
誰もが安全に楽しむことのできる社会へ。** 』

日本ライフセービング協会の活動

JLAストラテジー・・・ミッションを実現するための8つの戦略

STRATEGY 1

ライフセービングを通じた生命教育の普及

STRATEGY 2

認定ライフセーバーの育成

STRATEGY 3

先端技術による安心安全な水辺空間の創出

STRATEGY 4

ライフセービングの職業化

STRATEGY 5

ライフセービングスポーツの発展

STRATEGY 6

アジアパシフィックを中心とした国際貢献

STRATEGY 7

都道府県協会・加盟クラブへの支援

STRATEGY 8

ライフセービング支援者の創出

日本ライフセービング協会の活動

『 JLAヒューマンチェーン 』



ヒューマンチェーンとは、救助者同士の手首を互いにつかみ（人間の鎖）、水没した溺者を捜索する方法です。

ライフセービングでは

- ・「ライフセービングそのものを学び、実践していくこと」
 - ・「ライフセービングによって獲得した生命の尊厳の精神をあらゆる分野に社会貢献していくこと」
- の二通りがあります。

いずれも人間がテーマであり、**人間が人間を救う・守ることを根底に**、生命のあるものが生命を救う自然の摂理を崇める、という歴史の普遍性を獲得していく活動展開を表現したものです。

JLAのビジョン（夢）とは？

水辺の事故ゼロ



JLAのビジョン（夢）とは？

水辺の事故ゼロ



溺水事故防止

**DROWNING
PREVENTION**

水辺の事故を未然に防ぐため、監視活動だけでなく
減災、防災含めた安全普及のアウトリーチを
行っています。

JLAのビジョン（夢）とは？

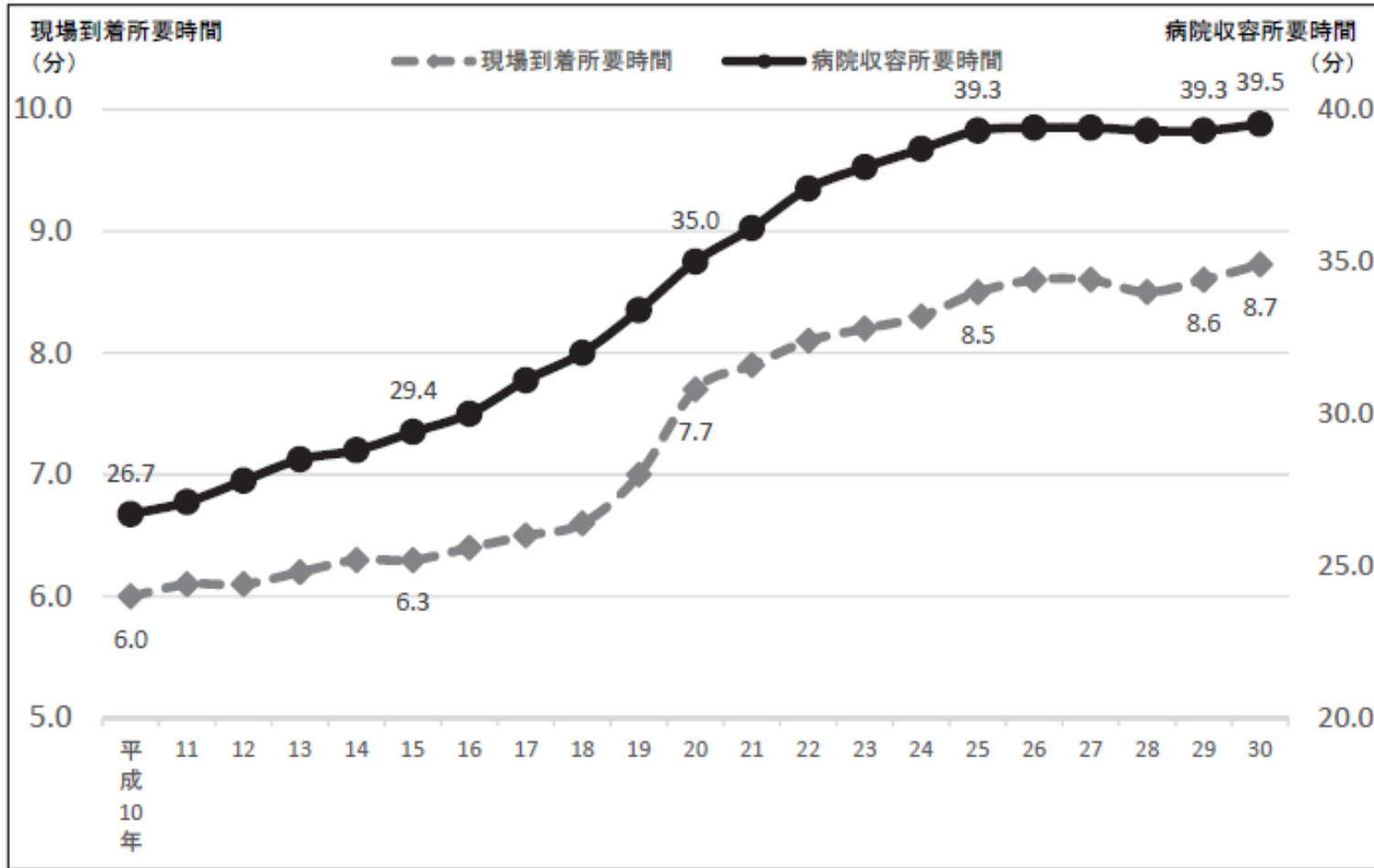
水辺の事故ゼロ



第1章 心肺蘇生法の意義

1. 命が失われていく速さ、命を救うことの難しさ
2. 救命の連鎖
3. 日本実情

119番通報から救急車の到着



出典：令和元年版 救急救助の現況 総務省消防庁

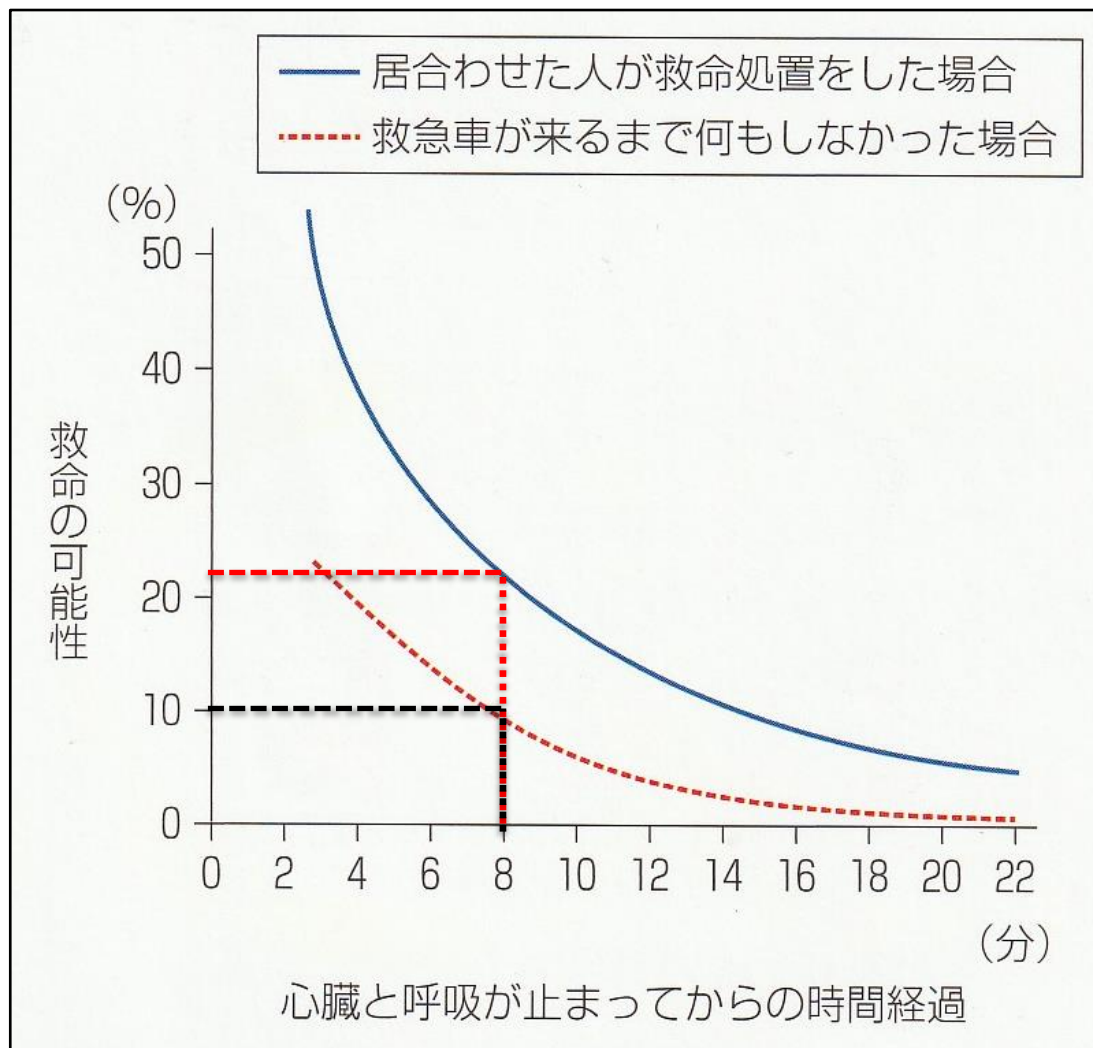
■現場への平均到着時間

- 8分36秒 (2015)
- 8分30秒 (2016)
- 8分36秒 (2017)
- 8分42秒 (2018)

■医療機関収容までの所要時間

- 39分24秒 (2015)
- 39分18秒 (2016)
- 39分18秒 (2017)
- 39分30秒 (2018)

救命の可能性と時間経過



救急車が来るまで約8.7分

出典：救急蘇生法の指針2015（市民用） へるす出版

救急車が来るまで何もしなかった場合

→ 10%

居合わせた人が救命処置をした場合

→ 20%以上

命が失われていく速さ 命を救うことの難しさ

**心肺停止から3～4分経過すると急激に
救命の可能性が下がる。**

**直ちに救急車を要請するとともに、
その場に居合わせた人(バイスタンダー)
が出来る早く適切に対応する(一次救命
処置、BLS:Basic Life Support)ことが
重要。**



救命の連鎖



心停止の予防

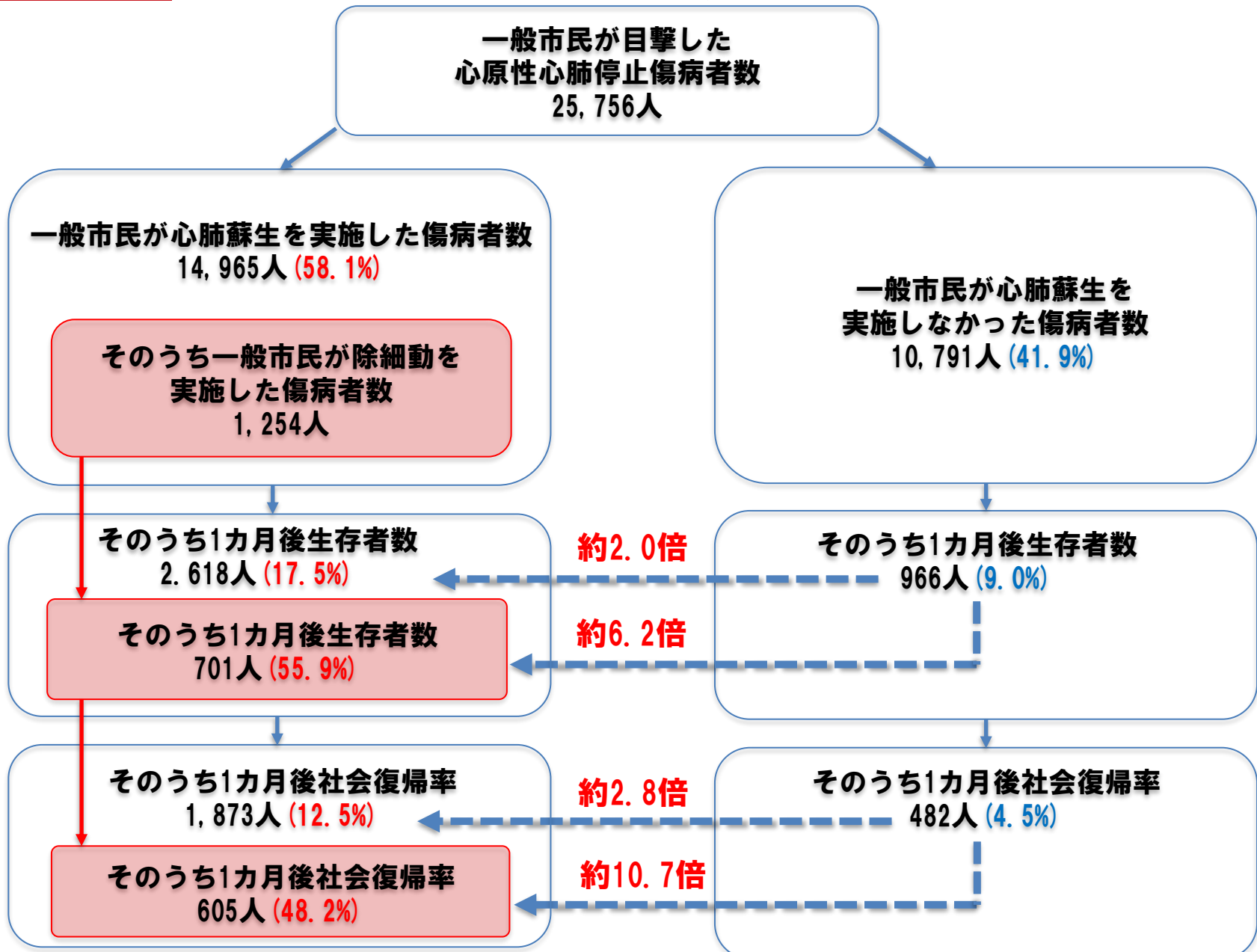
心停止の早期認識と通報

一次救命処置
(心肺蘇生とAED)

二次救命処置と
心拍再開後の集中治療

- ①心停止の予防
- ②早期認識と通報
- ③**一次救命処置** (心肺蘇生とAED)
- ④**二次救命処置と心拍再開後の集中治療**

日本の実情

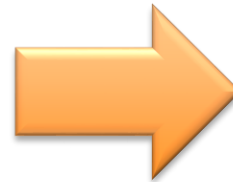
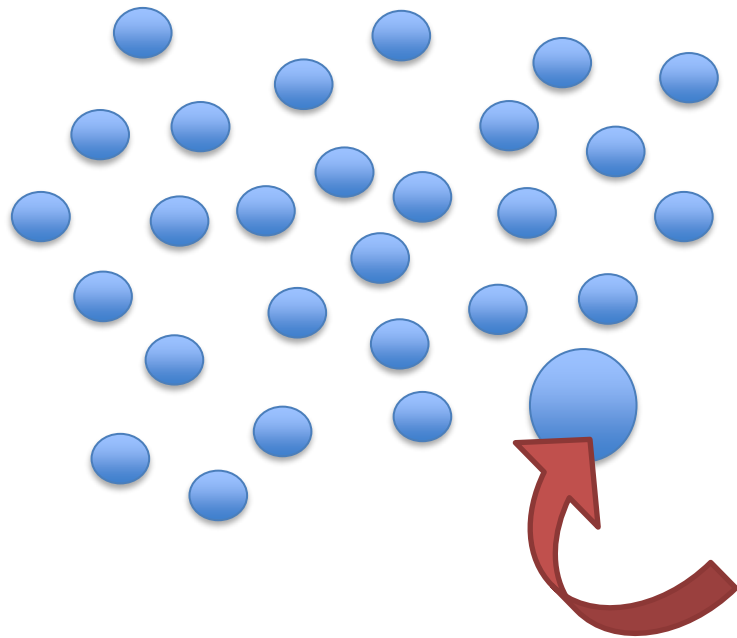


第2章 呼吸・循環のしくみ

1. 細胞が生きるために
2. 血液と成分の役割
3. 呼吸のしくみ
4. 循環のしくみ

細胞が生きるために

細胞は60兆個



臓器
(脳・心臓・腎臓・肝臓など)



臓器の集合体が人間

細胞が生きていくためのエネルギー

ATP (アデノシン3リン酸)



ATPを産生するエネルギー源

グルコース (糖: $C_6H_{12}O_6$)

細胞が生きるために

細胞が生きていくためのエネルギー
ATP (アデノシン3リン酸)



ATPを産生するエネルギー源
グルコース (糖: $C_6H_{12}O_6$)

グルコースからATPを産生する時に、
酸素が必要となる。

↓ ATPが産生する時

↓ 産業廃棄物

CO_2

水

人間が空気中の酸素を吸って、二酸化炭素を吐き出す「呼吸」は、ATPを作るために必要な酸素を取り込み、その際にできた二酸化炭素を捨てるといふ、いわば細胞レベルでの「呼吸」にほかならない。

血液の成分と役割

血液の役割とは

- 成人の体には体重のほぼ**8%の血液量**がある。（例：体重70kgの成人男性の血液量は約5,600ml）
- 血液は、心臓の拍動によって動脈を通り、全身の細胞へ送り出され、静脈を通過して心臓に戻る。
- 血液は、ATPを産生するのに必要な、**酸素と栄養などを全身の細胞に運搬**し、不要な二酸化炭素など回収する。

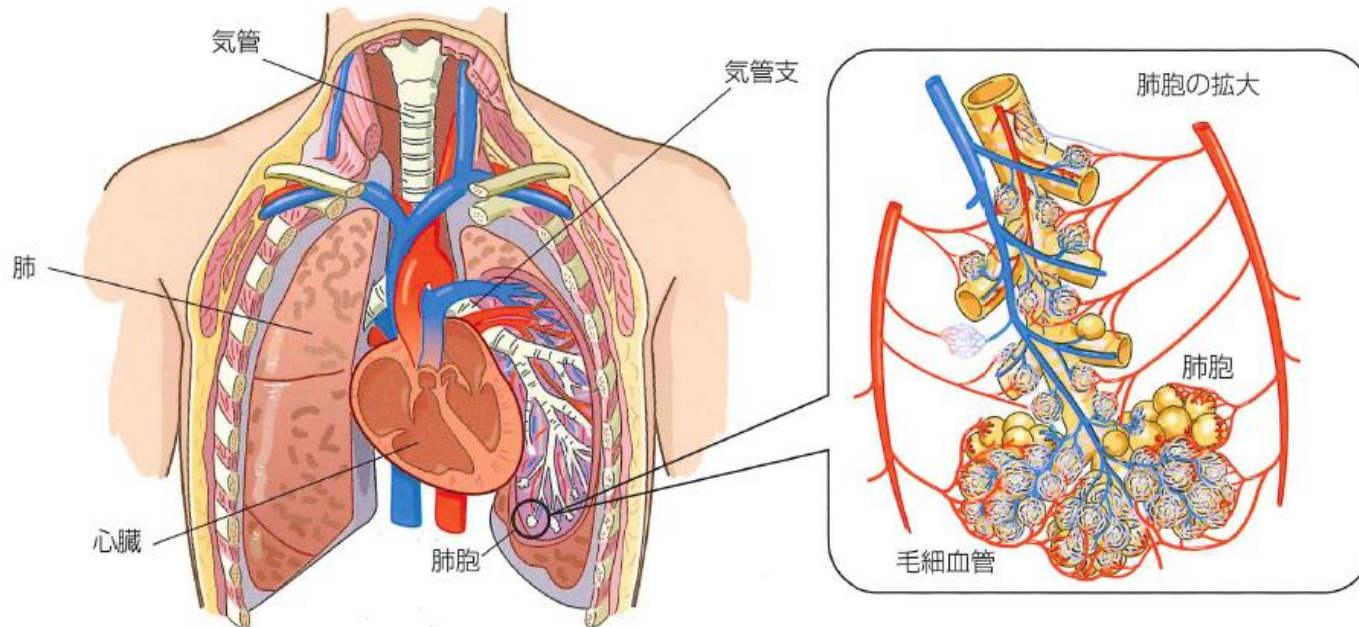
血液の成分とは

- 血液は、2つの成分に分離可能
 - 固形成分（45%）：赤血球、白血球、血小板など
 - 液体成分（55%）：血漿

呼吸のしくみ

呼吸のしくみ

- ATPを作るために必要な酸素を、呼吸によって体内に取り込んでいる。
- 気道＝空気の通り道。
 (鼻・口→咽頭→喉頭→気管→気管支→肺胞)

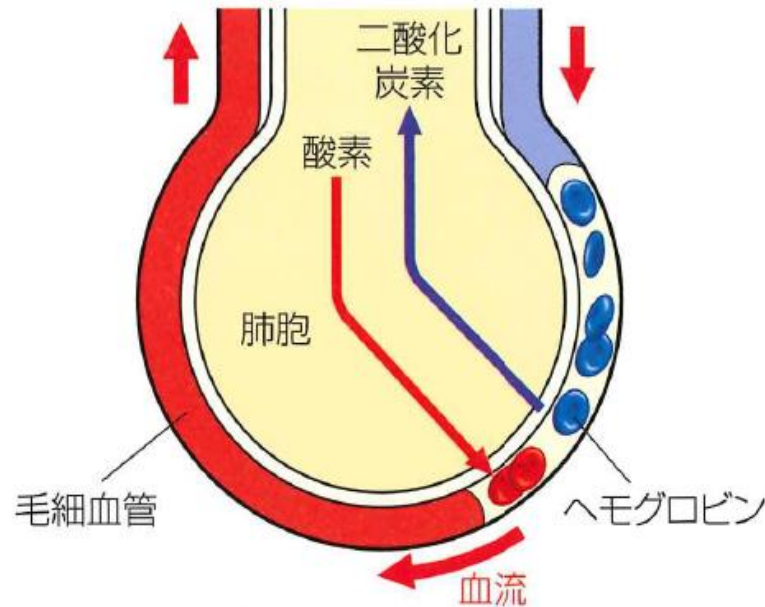


◆図4—気管支・肺胞の構造 (出典：ネッター解剖学アトラス、南光堂、図194、図200、図201を基に作成)

呼吸のしくみ

ガス交換

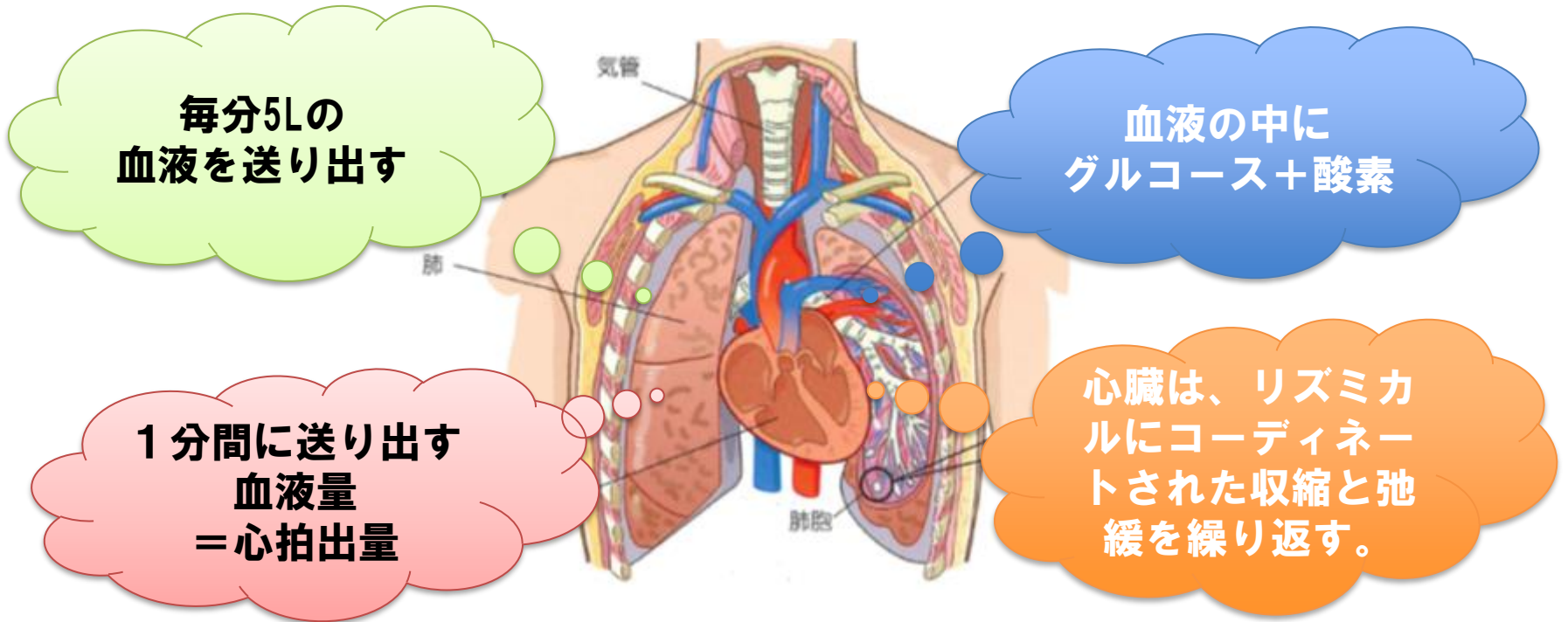
- 赤血球のなかのヘモグロビンが酸素と結合。
- ヘモグロビンは全身の細胞から二酸化炭素を回収し、肺に戻る。二酸化炭素は肺胞内に放出され、再びヘモグロビンは酸素と結合して体内を循環する。



◆図5—ガス交換の現場（出典：高橋長雄 監修：からだの地図帳、p.37、1989 を基に作成）

肺胞に毛細血管がまとわりついている。肺胞と血液の間で、酸素、二酸化炭素が移動する。

循環器のしくみ



- 心筋が収縮・弛緩を繰り返すことによって心臓は拍動し、血液を送り出す。
- 何らかの原因により心臓が止まると、血液循環が停止し、全身の細胞に血液が届かなくなる。ATPの産生もできなくなる。
- 細胞は、ATPがなくなると生きることができなくなる。

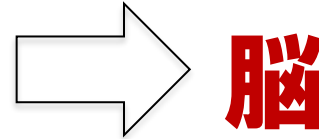
第3章 心肺蘇生の理論

1. 心肺蘇生の意義・目的
2. 胸骨圧迫の重要性 ～心拍再開のために～
3. 心停止の分類と心室細動という不整脈
4. 心室細動の治療とAEDの必要性

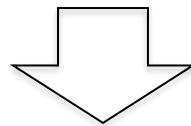
心肺蘇生の意義・目的

エネルギーを多く消費するところ（臓器）には、多くの血液が供給される。

多くのエネルギーを必要とする臓器はどこか？



脳の活動には莫大なATPを必要とする。
心停止によりエネルギー源の供給（特に酸素）が途絶えると、約4分でATPを消費し尽してしまう



心肺蘇生（CPR）の本質

心停止（全身にエネルギー源の供給停止）時には

- ・ **人工呼吸**により体内に酸素を取り込ませる
- ・ **胸骨圧迫**により、全身（特に脳）へ酸素を含んだ血液を届ける

胸骨圧迫の重要性

「CoSTR2015」の指針

意識のない傷病者に対して、呼吸を確認し、心停止と判断した場合は、**胸骨圧迫**(Circulation)、次に**気道確保**(Airway)、**人工呼吸**(Breathing)の順

**C → A → B の順
(ABCではない)**

○質の良い、有効な胸骨圧迫のポイント

- ① 圧迫と解除は1回1回正確に行う(約5cm)
- ② 胸骨圧迫の中断を極力しないこと
- ③ 100-120回/分のテンポで行う



心停止の分類と心室細動という不整脈

心停止(心拍出量がゼロの状態)の種類

①心静止 (Asystole)

心臓が静止している状態

②心室細動 (VF: Ventricular Fibrillation)

心室の筋が痙攣(細動)している状態。放っておくと心静止に至る。

③無脈性心室頻拍 (Pulseless VT: Pulseless Ventricular Tachycardia)

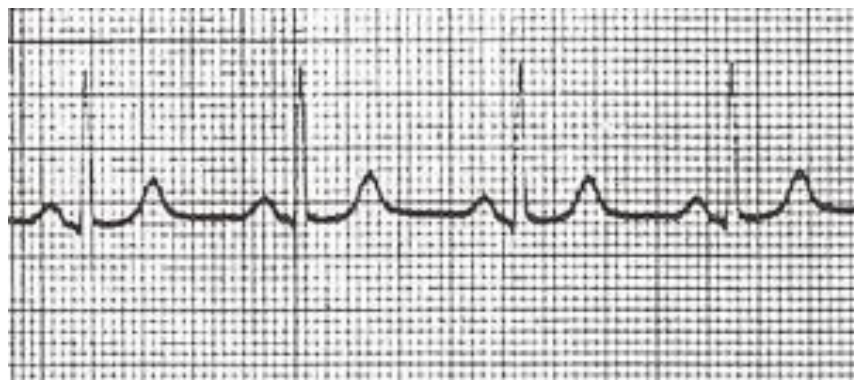
心室が独自に興奮を繰り返す頻拍の中でも、拍出がほとんどない状態。

④無脈性電気活動 (PEA: Pulseless Electrical Activity)

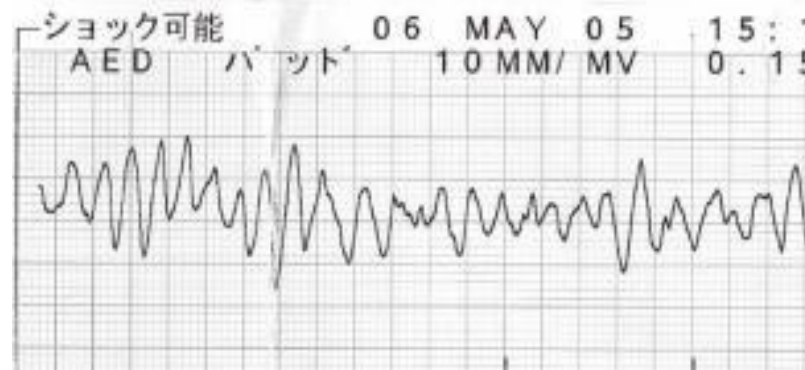
心室筋の収縮があっても有効な心拍動がなく、脈拍を触知できない状態(心臓の一部が動くものの血液を拍出に至らない状態)。

AEDによる電気ショックが必要となるのは②③

心停止の分類と心室細動という不整脈



◆ 正常心電図



◆ 心室細動の心電図

- 正常な心電図と比較すると、**不規則なギザギザした波形**となっている
- 心臓の電気刺激の**伝わり方がひどく乱れている**
- 心臓心拍が**コーディネートされていない**

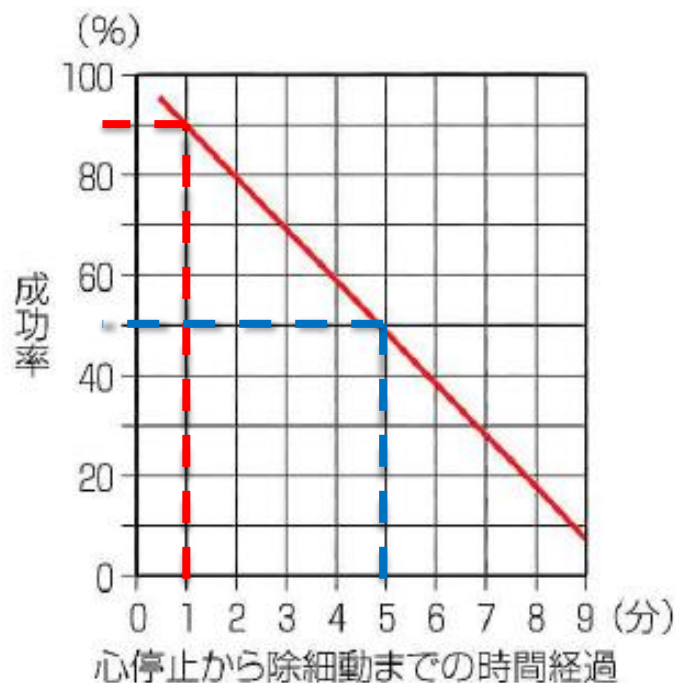
心室細動の治療とAEDの必要性

- 心室細動は、蘇生できた場合に社会復帰できる可能性が高い
- 電気ショック(AEDの実施)は早ければ早いほど有効

心室細動に対する電気ショック成功率は、心停止から除細動まで

約1分で成功率90%

約5分で成功率50%

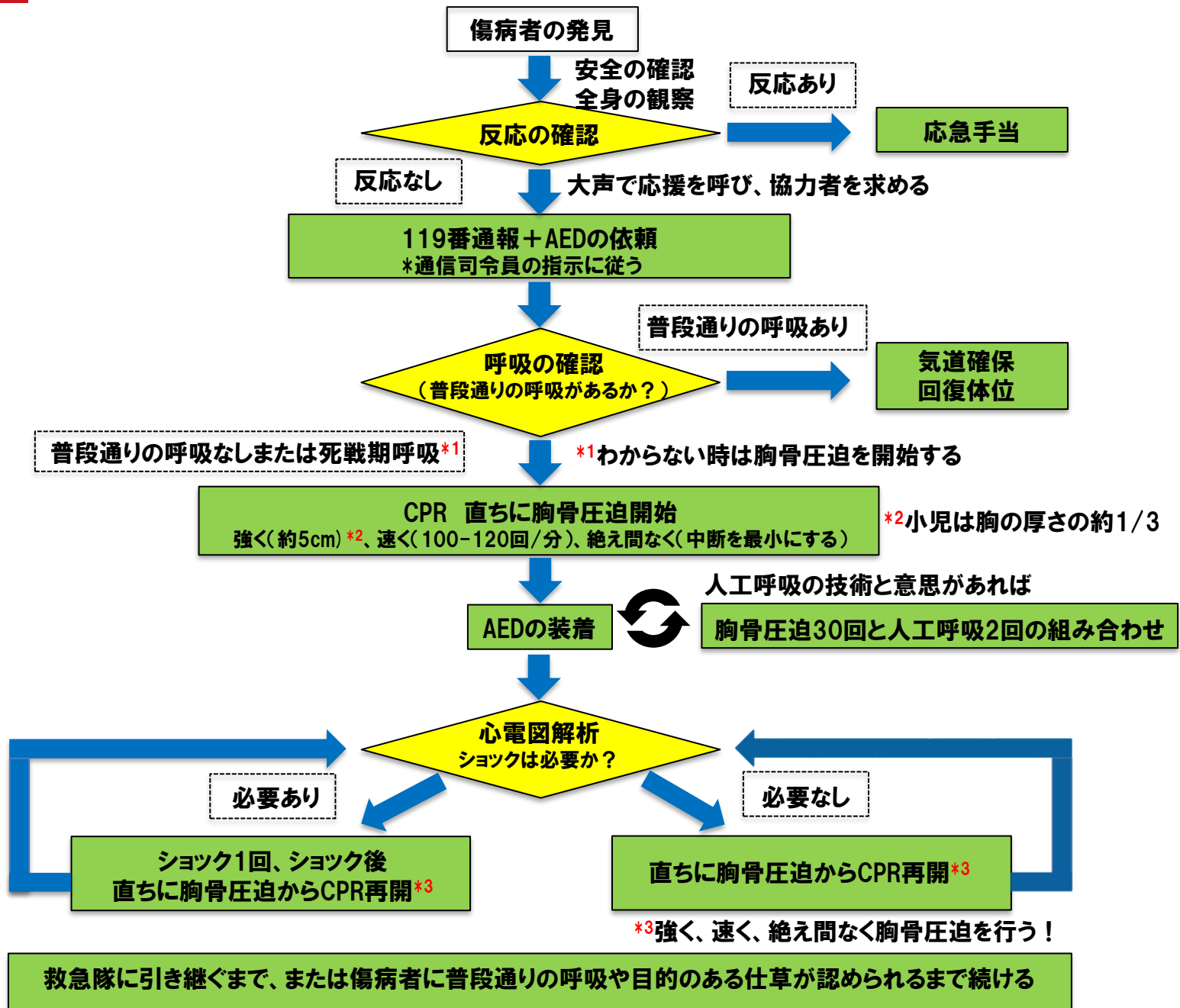


◆図9—心室細動に対する電気ショック成功率の時間推移 (出典：American Heart Association、AHA 心肺蘇生と救急心血管治療のための国際ガイドライン 2000 日本版、p72、2000 [Larsen MP, et al: Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest; a graphic model. Ann Emerg Med 1993; 22: 1652-8.] を基に作成)

第4章 心肺蘇生の実際

1. 一次救命処置
2. 心肺蘇生の実施手順

一次救命処置の手順



反応(意識)を確認する

もしもし、大丈夫ですか？

①安全の確認

- 傷病者が倒れている**現場(周辺)が安全かどうか**を確認める

②全身の観察

- 二次事故(災害)等の危険性がなければ(安全であれば), 傷病者に近寄り,
傷病者の全身を観察する.
- 大出血がないか等を確認



③反応(意識)の確認

- ◆ 肩をたたきながら大声で呼びかける
- ◆ 何らかの応答や仕草がなければ「**反応なし**」とみなす
- ◆ 反応とは、開眼する、返答があること
- ◆ 目的を持った仕草は「**反応あり**」

反応(意識)を確認する

意識レベル

III 桁: 刺激をしても覚醒しない状態

レベル300 痛み, 刺激に全く反応しない.

レベル200 痛み, 刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめる.

レベル100 痛み, 刺激に対し, 払いのけるような動作をする.

II 桁: 刺激をすると覚醒する状態

レベル 30 痛み, 刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すと, かろうじて開眼する.

レベル 20 大きな声や体を揺さぶることにより開眼する.

レベル 10 普通の呼びかけで容易に開眼する.

I 桁: 刺激をしなくても覚醒している状態

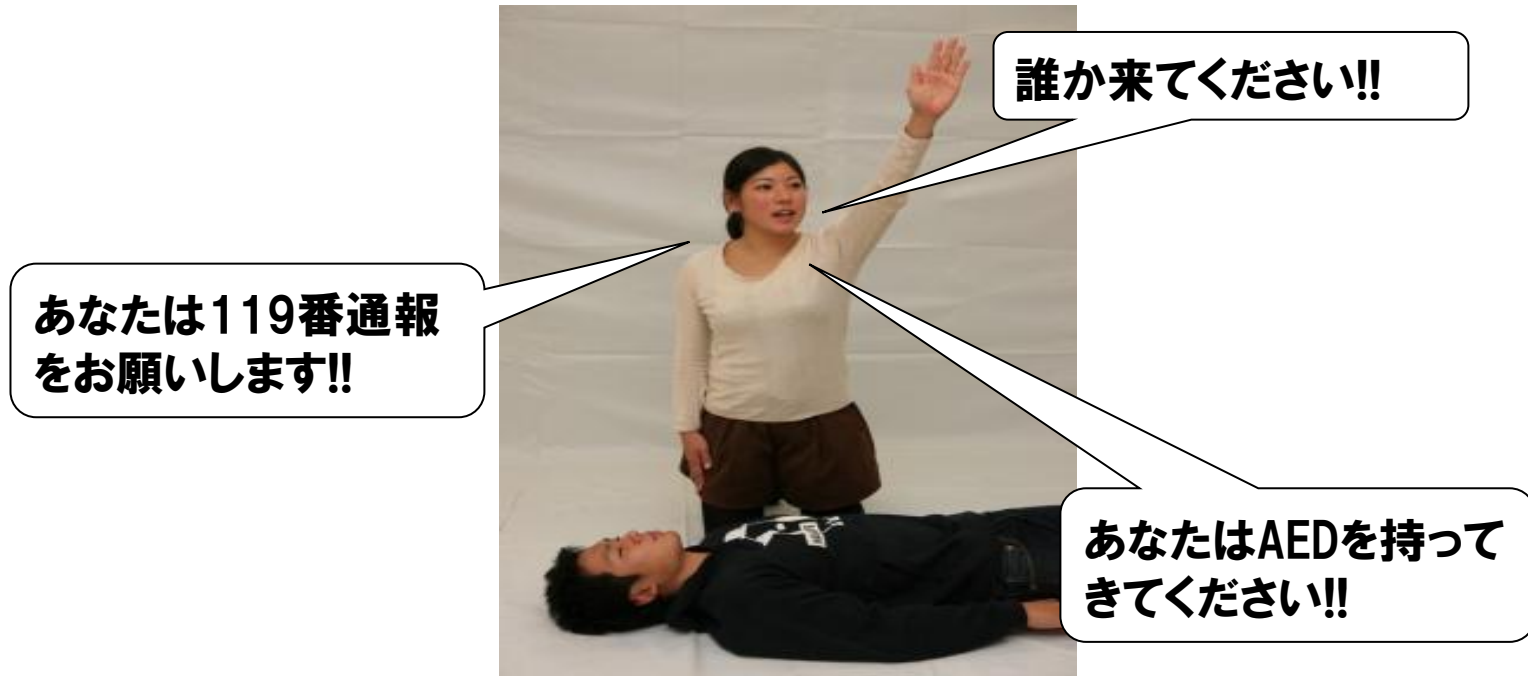
レベル 3 自分の名前, 生年月日が言えない.

レベル 2 時・人・場所がわからない(見当識障害).

レベル 1 意識は鮮明だがはっきりしない(ぼんやりしている).

レベルクリア: 上記のような症状が無く, 全く問題の無い状態.

119番通報とAED手配



- ◆ 周囲の者に救急通報(119番通報)とAEDの手配(近くにある場合)を依頼する。
- ◆ 反応の有無について迷った場合も119番通報して通信指令員に相談する。
- ◆ **訓練を受けていない人は、119番通報をして指示を仰ぐ。**

呼吸の確認と心停止の判断



呼吸の確認に迷ったらすぐに胸骨圧迫

- ◆ 呼吸がないか**異常な呼吸(死戦期呼吸)**が認められる場合
- ◆ 判断に自信が持てない場合
- ◆ 気道確保は行わず、胸と腹部の動きを観察する。
⇒動きが無いか、**死戦期呼吸**であれば「呼吸なし」
- ◆ 呼吸の確認には10 秒以上かけない。

死戦期呼吸とは？

◆死戦期呼吸とは？

- 「しゃくりあげる」又は「あえぐ」ような不規則な呼吸
- 瞬間的に口を開いて息を吸い込むような動きをした後、ゆっくりと息を吐くような動き
- 心停止の直後では、しばしば認められる

■死戦期呼吸の参考動画

●タイトル(ユーチューブ): Young Boy Taka Comes Back From Dead!

<https://www.youtube.com/watch?v=ICODRFoWZkw&list=PL0Xa58krD0jVzN2dWmnmQILYxFXjBkRqy&index=11>

※実際にBLSを実施している動画です。

視聴は必須ではありませんので、ご自身の体調等に合わせてご判断下さい。

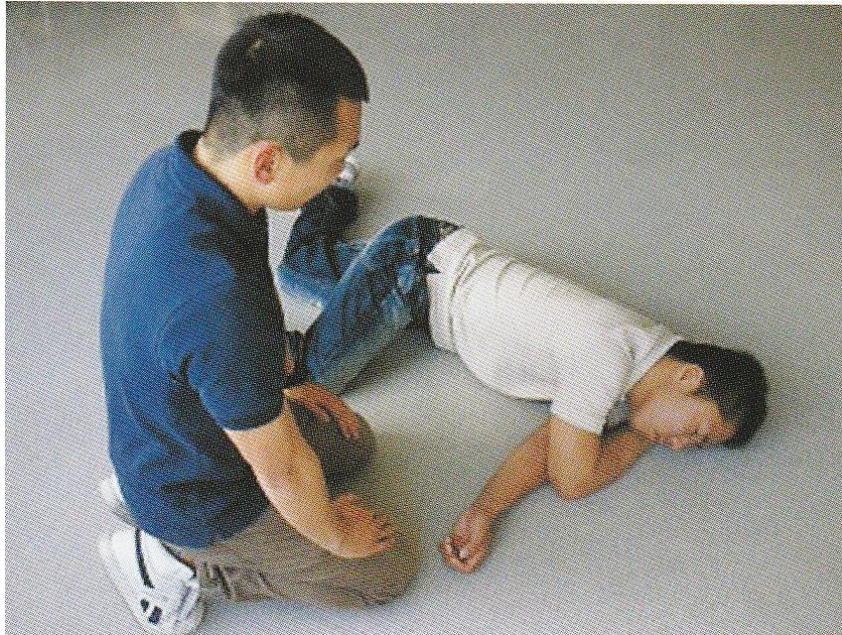
●2分29秒以降の口元の動きが死戦期呼吸の代表的な動き

⇒普段通りの呼吸ではない

●4分4秒あたりから呼吸様式が変化

胸の大きな上下動、まぶたを上下(開眼)させる動き

気道確保 回復体位



◆ 普段どおりの呼吸があるとき、呼吸が**回復したときの体位**

◆ **気道は開通させ、吐物等に注意しながら救急隊到着まで状態を引き続き、観察する**

《回復体位のとらせ方》

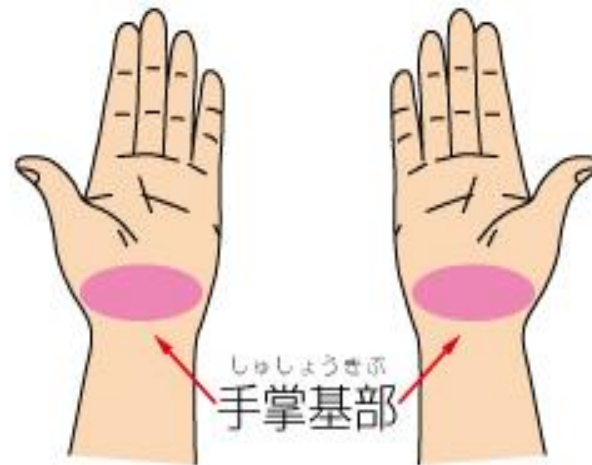
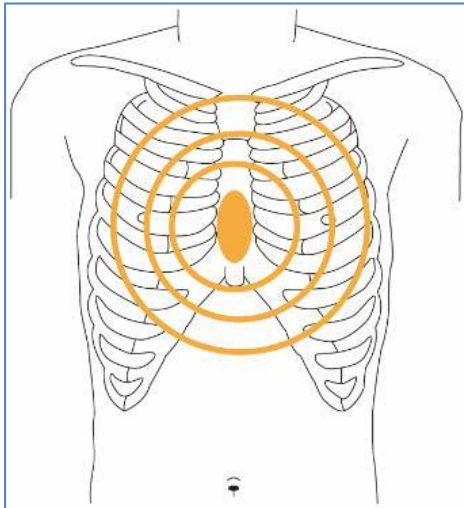
1. 救助者から見て傷病者の手前側の腕を横向きに伸ばす
2. 肩と腰を保持して手前側に引き起こす(上側になる膝を折り曲げてよい)
3. 手のひらを下に向けて溺者の頬の下に差し入れ、上側の脚を傷病者の前方に出す
(写真の通り)
4. 溺者の**口をやや下に向け**、胃内容の逆流による窒息を防ぐ

胸骨圧迫①



- ◆ 普段どおりの呼吸がない場合、直ちにCPR開始。
- ◆ 胸部を圧迫することで酸素の含まれた血液を全身へ送り出すことができる。
- ◆ 脳への酸素供給を目的とし、心臓ポンプ作用を促すための手段

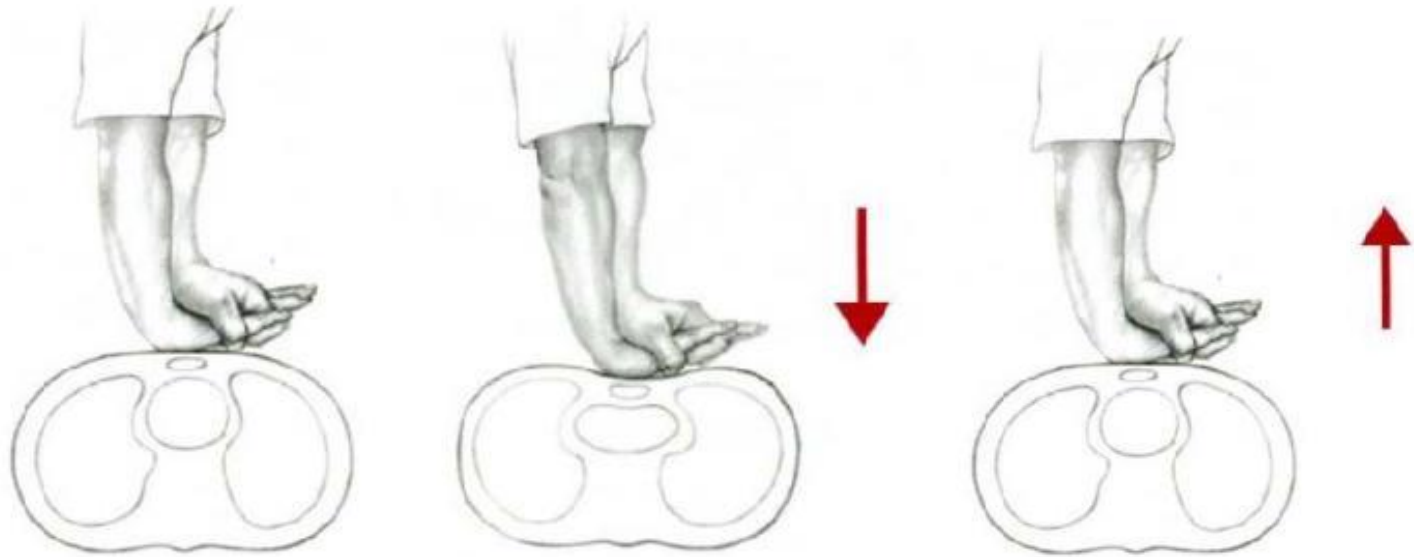
胸骨圧迫②



- ◆ 胸骨圧迫の部位は胸骨の下半分とする。
- ◆ 圧迫の深さは約5cm。
- ◆ 毎分100～120回のテンポで圧迫する。

強 <: 約5cm
速 <: 毎分100～120回になるように
絶え間なく: 連続して30回

胸骨圧迫③



- ◆ 毎回の胸骨圧迫の後には、**胸を完全に元の位置に戻す**ために、**圧迫と圧迫の間に胸壁に力がかからないようにする**。ただし、**胸骨圧迫が浅くならないように注意する**。**(胸骨圧迫時の除圧)**

胸骨圧迫④



- ◆ **胸骨圧迫の中断は最小にする。(AED使用時など)**
- ◆ **人工呼吸を2回行うための中断時間は10秒以内。**

胸骨圧迫⑤



- ◆ 疲労による胸骨圧迫の質の低下を最小とするために、救助者が複数いる場合には、1～2分ごとを目安に胸骨圧迫の役割を交代する。**交代に要する時間は最小にする。**
- ◆ 複数の救助者がいる場合は、救助者が互いに注意しあって、胸骨圧迫の部位や深さ、テンポが適切に維持されていることを確認する。

胸骨圧迫の中断は最小限にする

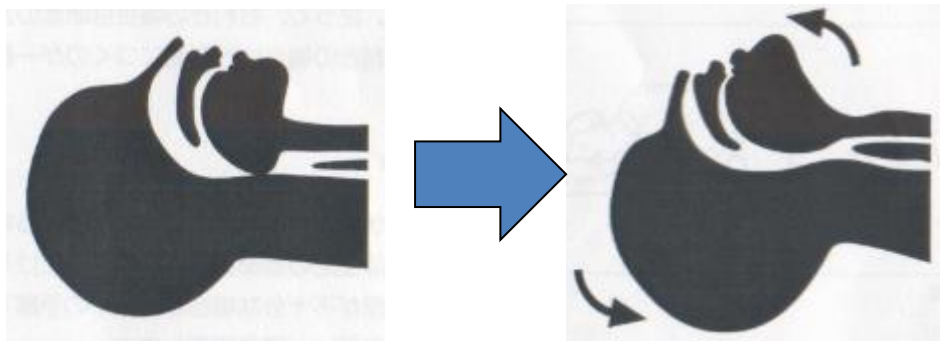
人工呼吸①



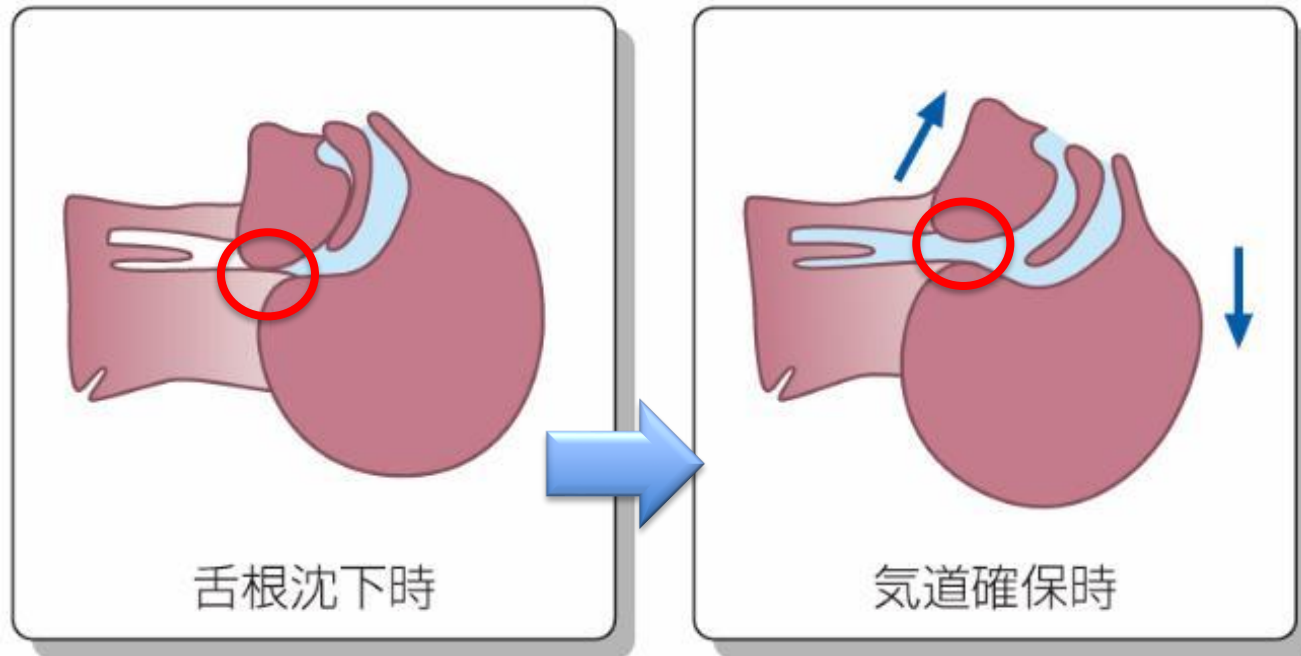
- ◆ 人工呼吸を行う直前に**気道を確保**する。
- ◆ 気道とは、空気の通り道のこと、気道を確保しただけで助かった例も多数ある。
- ◆ 額を押さえている方の手の親指人差し指で鼻をつまむ。
- ◆ 自分の口を大きく開き、口全体を覆って密着させる。
- ◆ 気道が確実に確保されていない。吹き込む量が多すぎる。吹き込む勢いが強い。→息が食道、胃へ流れ込む。→胃の内容物が逆流。

気道確保

頭部後屈 + 顎先挙上



舌根沈下



- ◆ 意識がなくなると、**体のすべての筋肉が弛緩する。**
- ◆ 舌の筋肉も例外ではなく、意識がなくなると力がなくなり、のどに落ち込んで気道を塞いでしまう。
- ◆ これを防ぐためにも**気道確保が重要。**

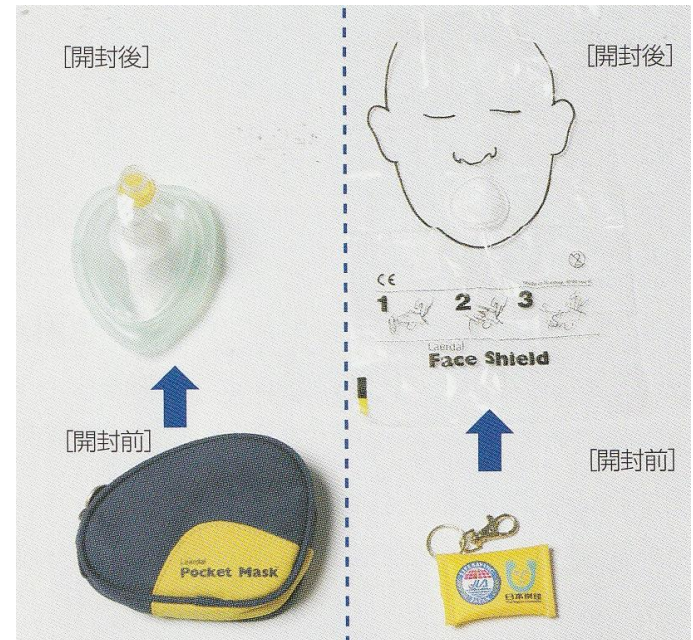
人工呼吸②



- ◆ 気道確保を行い、すぐに2回の吹き込み
- ◆ 胸が上がるのが見える程度
- ◆ 約1秒かけて
- ◆ 2回連続して実施

**2回の吹き込みの後、
再び胸骨圧迫30回＋吹き込み2回！**

人工呼吸③



感染防御のデバイス
 左：ポケットマスク 右：フェイスシールド

- ◆ 「やらなくてもよい。」ではなく、省略してもよい。
- ◆ ためらう場合や**感染防御のデバイス**がない場合は省略可能。
- ◆ 心原性と呼吸原性

AED(自動体外式除細動器)

心臓の細動(けいれん)を取り除くための機械。

正常に心臓を動かすためのものではない。

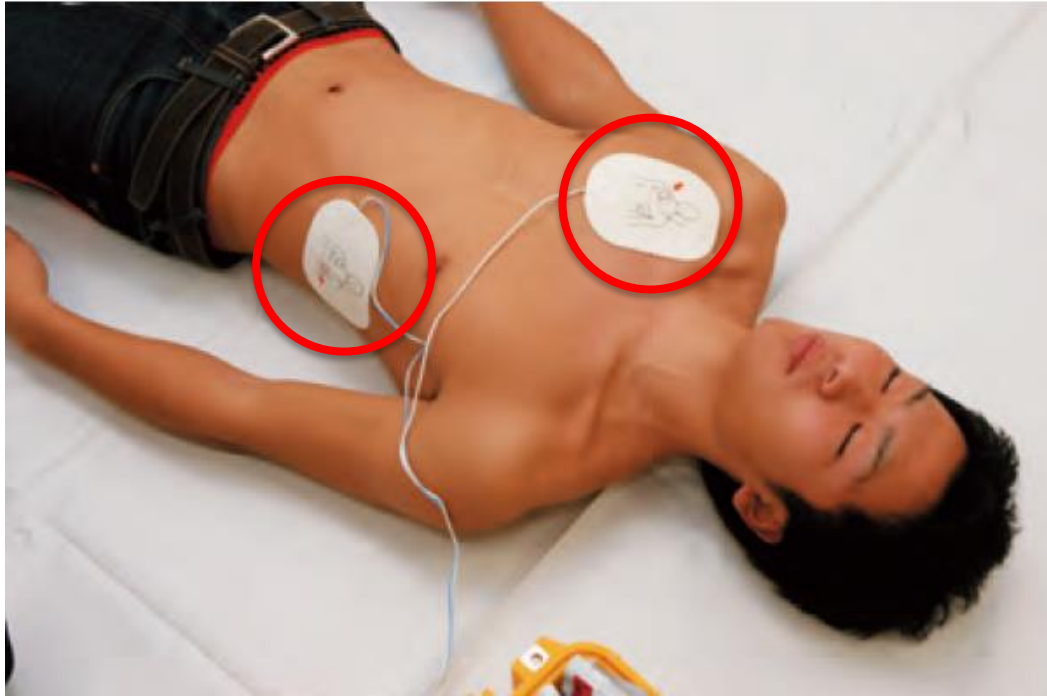
心臓の細動を取り除き、正常に動かすための準備をする。

→正常に動かすためには、**正しい胸骨圧迫**が求められる。

→細動を取り除かなければ正常に動かすことはできない。



AEDパッドを貼り付ける位置



- ◆ 胸の右上(鎖骨の下で、胸骨の右)
- ◆ 胸の左下側(脇の下5~8cm下、乳頭の斜め下)
- ◆ 電極パッドは肌に密着させる

電極パッド貼り付け時の注意



◆ 傷病者の胸が濡れている場合

- ✓ 乾いた布やタオルで胸を拭いてからパッドを貼り付ける

◆ 貼り薬がある場合

- ✓ 湿布薬などが貼られている場合は剥がして拭き取ってからパッドを貼る

◆ 医療器具(ペースメーカーなど)が胸に植込まれている場合

- ✓ 胸にこぶのような出っ張りがあるためこれを避けてパッドを貼る

AEDの解析開始



心電図ヲ解析中デス！
「心肺蘇生を中断してください！」

カラダカラ離レテクダサイ！
「みんな離れてください！」

**AEDが心電図の解析を開始したら、解析のさまたげにならぬように
すぐにCPRを中断**

電気ショックの実行



ショックが必要デス
充電中デス
体カラ離レテクダサイ!
「みんな離れてください！」

点滅ボタンヲ押シ
ショックヲ実効シテクダサイ!
「ボタンを押します！」

誰も傷病者に触れていないことを確認する

電気ショックの後

ショックが完了シマシタ！

必要ナラ胸骨圧迫ト
人工呼吸ヲシテクダサイ！

「心肺蘇生を再開します！」
(胸骨圧迫から再開する)



- ◆ AEDは2分おきに自動的に心電図を解析する
- ◆ その度に「**体カラ離レテクダサイ！**」等の音声メッセージが流れる
- ◆ 以後同様にCPRとAEDの手順を繰り返す

電気ショック実施後→直ちに**胸骨圧迫**から再開

電気ショック必要なし

- ◆ AEDが「ショック不要」と判定した場合
⇒ 良い意味と悪い意味がある

《良い意味》

- 心臓が正常な動きをしているとき、**心拍が再開**したとき
⇒ 普段通りの呼吸があれば**回復体位**

《悪い意味》

- 心静止や無脈性電気活動の場合
⇒ ただちに**胸骨圧迫**から心肺蘇生を継続

「ショック不要」= 最悪を想定
直ちに**胸骨圧迫**から再開

心肺蘇生法を中止してよい条件

- ◆ 傷病者が**目的をもっていると考えられるような動作**を行う、うめき声などが認められる場合
- ◆ **救急隊が到着した場合**(CPRを引き継げる場合)
- ◆ 救助者自身に疲労や危険が迫り、**実施が困難な場合**

救急隊が到着後、引継ぎを円滑にして救急隊の早期出発してもらうために**傷病者記録表**を活用する。

傷病者記録票

現在月日 平成 年 月 日

ふりがな			電話番号	-	
氏名	男女	生年月日	明・大 昭・平	年 月 日	日生(才)
住所					
既往歴等	病院名	病名・診断名	救急車 同乗者	氏名	御関係
	病院				
	病院				
その他記述欄:					
事故発生場所:					
観察開始時刻	JCS 意識 レベル	RR 呼吸 回分	HR 脈拍 回分	BP 血圧 / mmHg	BT 体温 ℃
事故発生時刻	目撃 有・無	CPR 開始時刻	:	EAR 人工呼吸 実施 有・無	AED ショック 回数 回実施

※個人情報のため取り扱い注意

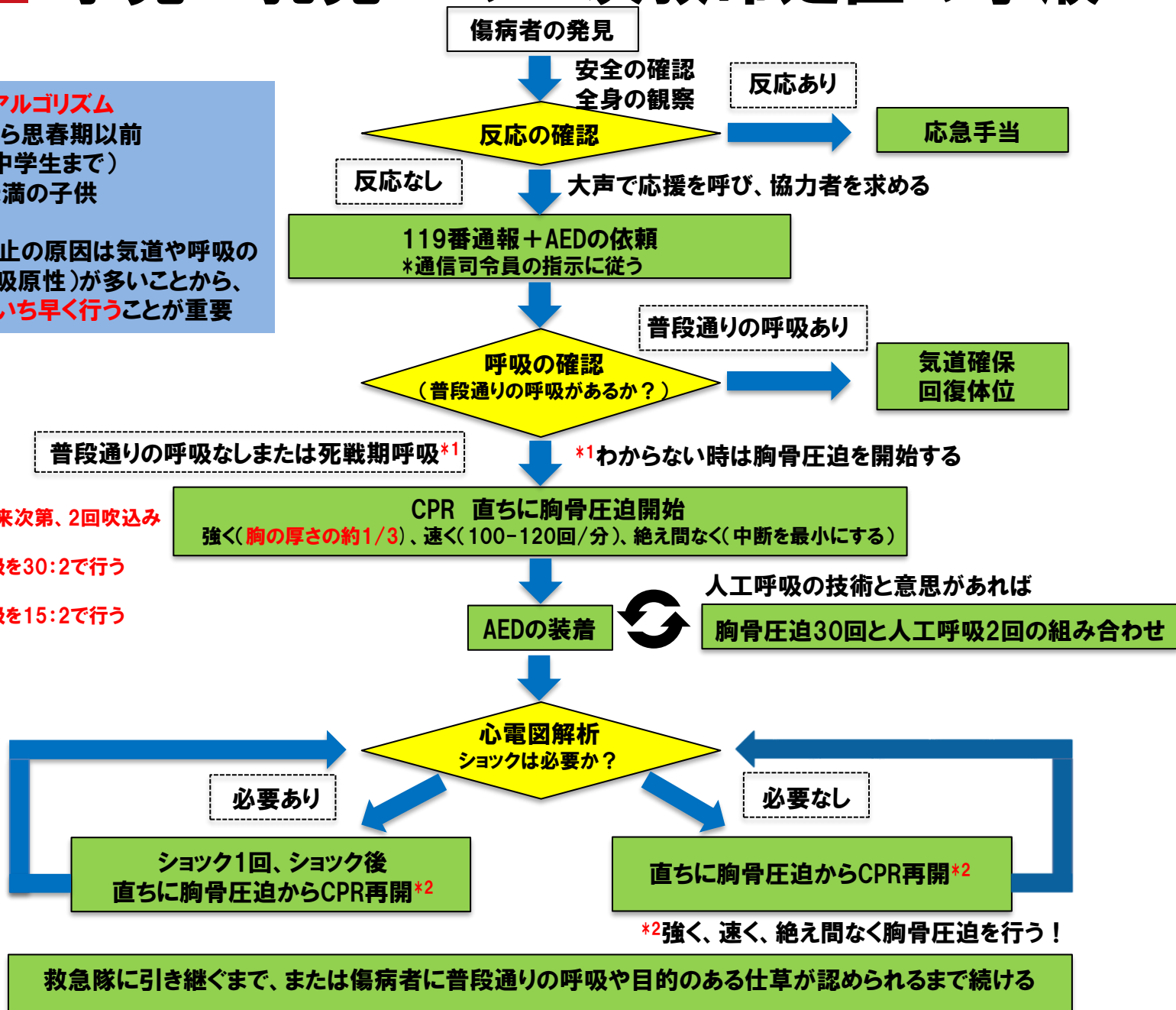
特定非営利活動法人 日本ライフセービング協会

第5章 小児・乳児の心肺蘇生

1. 小児・乳児への一次救命処置
2. 事故防止の重要性
3. 実施上の留意点

小児・乳児への一次救命処置の手順

- **成人と同じアルゴリズム**
- 小児: 1歳から思春期以前 (中学生まで)
- 乳児: 1歳未満の子供
- 小児の心停止の原因は気道や呼吸のトラブル(呼吸原性)が多いことから、**人工呼吸をいち早く行うことが重要**



人工呼吸の準備が出来次第、2回吹込み

- 一人の場合
胸骨圧迫と人工呼吸を30:2で行う
- 二人の場合
胸骨圧迫と人工呼吸を15:2で行う

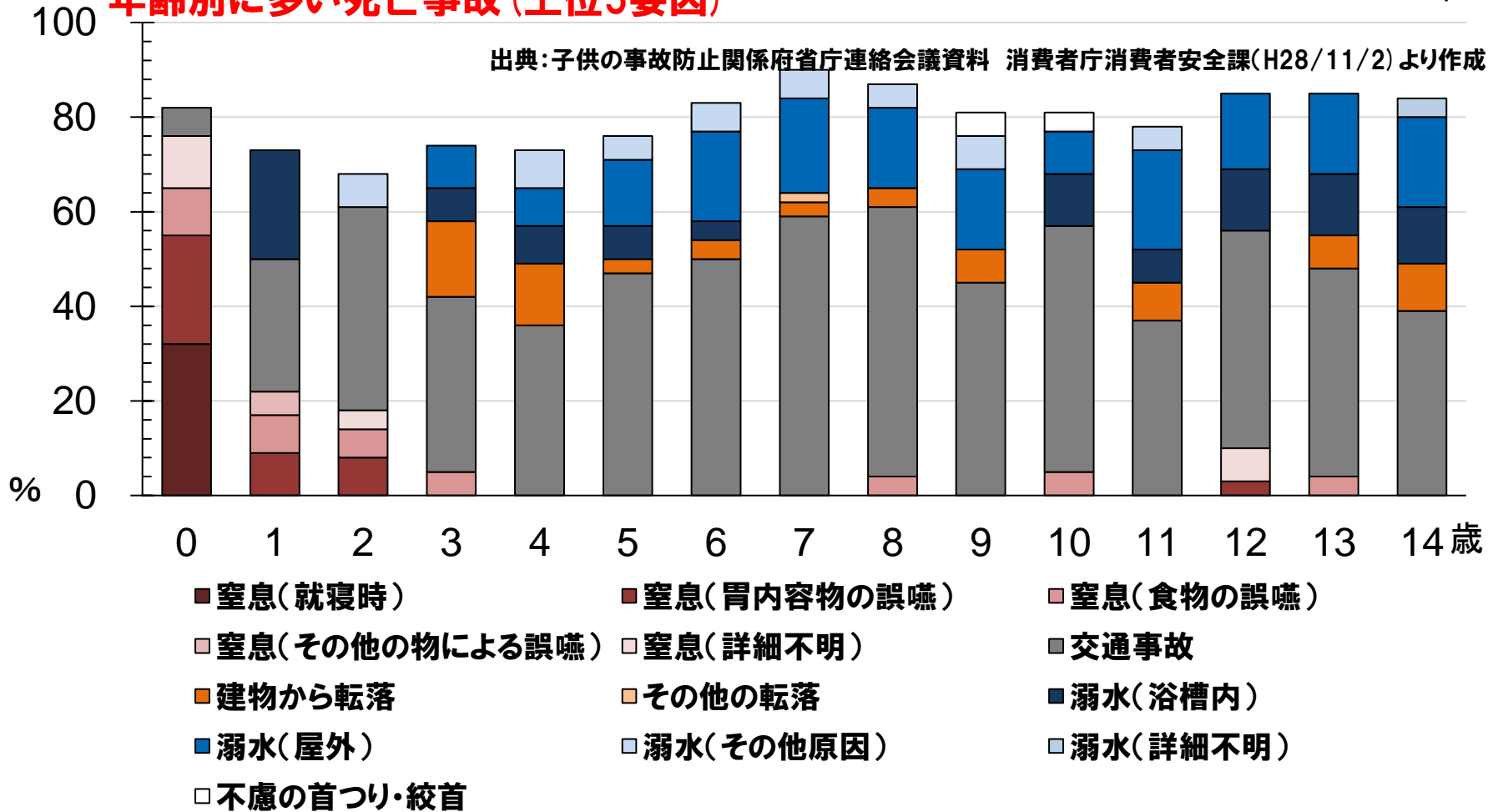
***2強く、速く、絶え間なく胸骨圧迫を行う!**

事故防止の重要性

2010～2014年

年齢別に多い死亡事故(上位5要因)

出典:子供の事故防止関係府省庁連絡会議資料 消費者庁消費者安全課(H28/11/2)より作成



(1)交通事故

- ・チャイルドシートの着用
- ・自転車同乗中のヘルメットの着用

(2)異物の誤嚥(ごえん)・誤飲

- ・ブドウ・キャンディー等の誤嚥
- ・電池・タバコ・洗剤等の誤飲
- ・窒息への注意喚起

(3)溺水

- ・自宅の浴槽
- ・自然水域での事故
- ・ライフジャケットの着用
- ・監視の重要性

実施上の留意点

(1) 反応(意識)の確認における留意点

- 全年齢を通して同様(肩を叩きながら呼びかけ)
- 乳児の場合、足の裏を軽く叩いて確認を行う方法もある

(2) 呼吸の確認における留意点

- 成人と同様に普段通りの呼吸をしているかを確認
- 心停止の判断に10秒以上かけない

(3) 胸骨圧迫における留意点

	手の位置	圧迫の強さ	圧迫方法	テンポ
小児	胸骨の下半分	胸の厚みの約1/3	両手又は片手	100-120回/分
乳児	乳頭を結んだ線の少し足側	胸の厚みの約1/3	2本指	100-120回/分

迅速な胸骨圧迫とともに人工呼吸をいち早く行う



乳児への反応(意識)の確認



乳児への胸骨圧迫

実施上の留意点

(4)気道確保における留意点

- 成人と同様に頭部後屈顎先挙上法

(5)人工呼吸における留意点

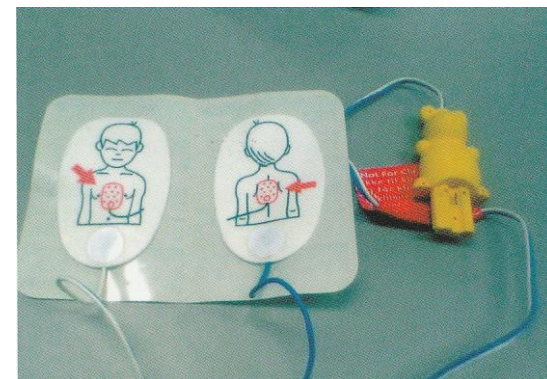
- 乳児：口と鼻の距離が短いので、救助者の口で乳児の鼻と口の両方を覆うようにして1秒かけて吹き込む(口対口鼻人工呼吸法)
- 胸の動きや膨らみを見ながら量を調整
- 救助者1人の時は30:2(胸骨圧迫:人工呼吸)
- 救助者2人に時は15:2(胸骨圧迫:人工呼吸)



乳児への気道確保と人工呼吸

(6)AEDの使用における留意点

	留意点
小児	<ul style="list-style-type: none"> • AEDの使用対象 • 小児用パットがあればそれを用いる • 6歳までの未就学児に対しては、小児用パット又は小児モードに切り替えて用いる • 成人しかない場合は代用しても良い • パット位置は成人同様又は前胸部と背部に貼付することで心臓を挟む • パットが重ならないように注意する
乳児	<ul style="list-style-type: none"> • AEDの使用は認められている • 小児用パットがあればそれを用いる • 成人しかない場合は代用しても良い(ためらわずに実施する)



小児用電極パット

第6章 異物除去法

- 1. 異物による窒息の危険性**
- 2. 異物除去の方法**

異物除去の方法

(1) 咳と背部叩打法(はいぶこうだほう)

- 傷病者に咳を促す意味で、背部を叩く。
- 乳児の場合は液体が窒息原因となっていることが多いので、救助者の片手に患児をのせ、頭をやや低くして行う方法もよい。



乳児の異物除去



背部叩打法

異物除去の方法

(2) 腹部突き上げ法(ハイムリック法)

- 背後から傷病者のみぞおちのあたりに手拳を当て、もう一方の手でその手拳を覆う。
- 救助者は両手を引き上げるように、傷病者の腹部を瞬間的に圧迫する。



腹部突き上げ法 (ハイムリック法)

異物除去の方法

(3) 胸部突き上げ法

- 腹部突き上げ法の手的位置を胸骨圧迫と同じ位置にして行う
- 肥満で効果的な腹部圧迫が出来ない場合、妊婦・乳児の場合に行う

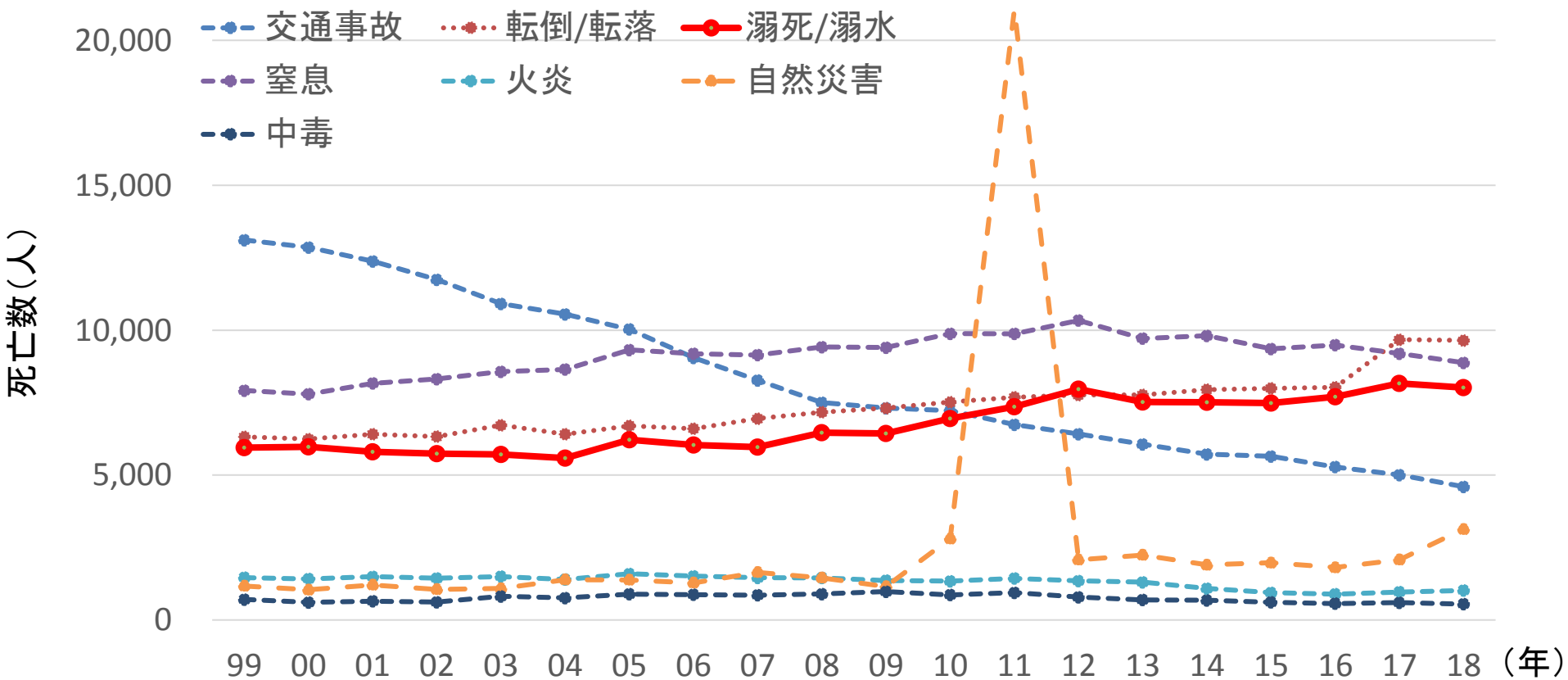
(4) 指による掻きだし法

- 救助者が指を使って口腔内の異物を掻き出す
- 意識のない成人、1歳以上の小児に有用
- 異物が目に見えている状態のみで実施する

異物除去の方法

気道異物による窒息

- 窒息によって毎年、9,000人程度死亡している。
- 乳児(口に入るもの、玩具等)か高齢者(餅・肉・スジのある刺身、果物等)に多い



第7章 溺水事故での心肺蘇生

1. 異物による窒息の危険性
2. 異物除去の方法

溺水事故での心肺蘇生の留意点

- 水の中で心停止に陥った場合、可能限り速やかに陸上へ救助する
 - **水中に入っ**ての救助は、**非常に危険**を伴う。
 - ライフセーバーなど専門の訓練を受けた人をお願いします。
- 溺水による心肺停止の場合、**人工呼吸**による血液の酸素化が重要な意味を持つ



ライフセーバーによる心肺蘇生の実際

溺水事故での吐物への対応

- 溺者に対する心肺蘇生 → 吐物が口腔内に逆流し、漏れてくることが多い。
- 口腔内に吐物が認められた場合
 - ① 胸骨圧迫を中断
 - ② 側臥位にして吐物を排出
 - ③ 出来るだけ短時間で吐物除去
 - ④ 再び仰臥位にして胸骨圧迫(30回最初から)再開



口腔内に吐物の逆流を認めた場合
の溺者の体位変換



吐物の除去

①厚生労働省 人口動態調査

日本における不慮の事故（溺水等）統計

<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1.html>

②消費者庁 子供の事故防止に関する関係府省庁連絡会議資料

子供の水難事故などに関する統計がまとめられている

http://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_safety/other/children_accident_prevention.html

③救急蘇生法の指針2015（市民用解説編） へるす出版

④救急蘇生法の指針2015（市民用） へるす出版

⑤令和元年版 救急救助の現況 総務省消防庁

■講義動画作成協力

JLAアカデミー本部

佐藤洋二郎

■ファイルの作成協力

JLAアカデミー本部

JLA溺水防止救助救命本部

風間隆宏 清水博史 黒柳真吾 佐藤洋二郎

石川仁憲

最終更新日：2020年4月17日