このAED教本は、宝くじの社会貢献広報事業として助成を受け制作されたものです。

命を守る 心肺蘇生 AED

救急車が来る前に私たちにできること

公益財団法人
日本AED財団

～はじめに～

桐田 明日香さん

1年間に約7万人。これは、日本で突然心臓が止まり、亡くなっている人の数です。この突然の心停止は、病気の方や大人だけではなく、いつでも、どこでも、誰にでも起こりうるということを、あなたは知っていますか？

2011年9月、さいたま市の小学校で、6年生の桐田明日香さんが課外で駅伝の練習中に倒れ、亡くなるという事故がありました。このような事故が、いつあなたのまわりで起きるかわからないのです。

一般市民によるAED（突然の心肺停止から命を救う医療機器）の使用が認められてから15年以上が経ち、街中に設置されているAEDはすでに65万台を超えています。

あなたは「AED」という機械を使うことができますか？ 大切な家族や友人、同僚が心停止になったとき、自分に何ができるのか考えたことがありますか？

この本を通して、みなさんが命について考え、大切な命を守るために、自分にどんなことができるのかを知るきっかけになることを願っています。

もくじ

はじめに ……2
心停止のリスク ……3
救急車が来るまでにできること ……4
心肺蘇生の方法 ……6
AEDの使い方 ……8
子どもへの心肺蘇生とAED …… 10
身近にあるAED …… 11
救命の連鎖 …… 12
AEDを活用するために役立つ情報 … 14

心停止のリスク

令和元年中に救急搬送された心肺機能停止傷病者は約12万6千人。そのうち心臓が原因であるものはおよそ7万9千件（6割）にも及びます。これは交通事故による死亡より20倍以上も多い数になります。
ではどういった年齢の方に多く発生しているのでしょうか？

図1 心停止の年齢区分別発生件数・発生割合

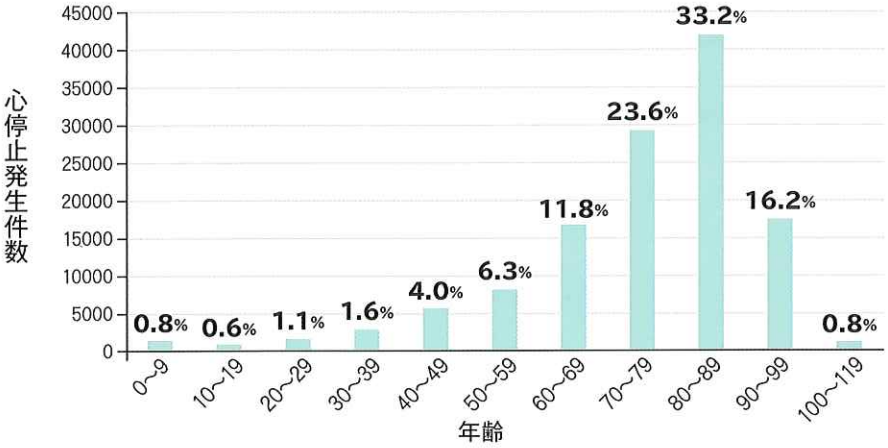
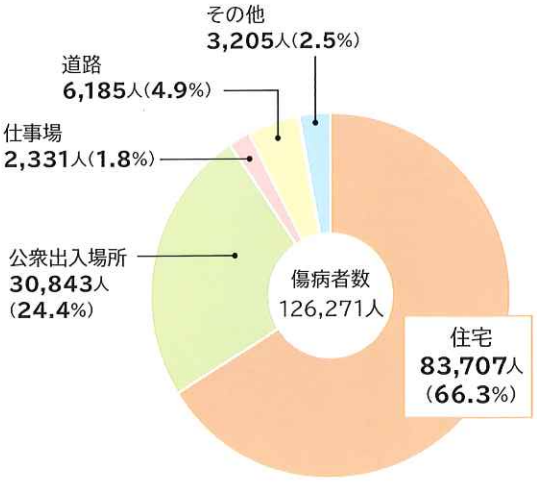


図1で示されている通り、突然の心停止は中高年に多く発生する一方で、若者にも発生しています。
心停止の多くは自宅で発生することから、誰もが救命処置をできるようになる必要があります。（**図2・3**）。

図2 心肺機能停止傷病者の事故発生場所



※各図は、総務省消防庁 令和2年版救急・救助の現況 より引用

図3 心肺機能停止傷病者の事故発生場所別の搬送人員内訳

		傷病者数	構成比
住宅	1 居室	57,462人	45.4%
	2 浴室	10,147人	8.0%
	3 廊下・玄関等	4,916人	3.9%
	4 便所	4,239人	3.4%
	5 台所	2,252人	1.8%
	6 その他（庭・階段等）	4,691人	3.7%
	計	83,707人	66.3%
公衆出入場所	1 老人ホーム	21,935人	17.4%
	2 病院・診療所	1,606人	1.3%
	3 旅館・ホテル等	917人	0.7%
	4 飲食店等	823人	0.7%
	5 マーケット等	779人	0.6%
	6 その他（駐車場・車庫等）	4,783人	3.8%
	計	30,843人	24.4%
道路	1 一般道路等	5,005人	4.0%
	2 高速自動車国道	162人	0.1%
	3 自動車専用道路	135人	0.1%
	4 その他（交差点・横断歩道等）	883人	0.7%
	計	6,185人	4.9%

※端数処理（四捨五入）のため、割合・構成比の合計は100%にならない場合がある。

救急車が来るまでにできること

救急の現場でまず行うこと

誰かが倒れてしまった時は、周囲の人と協力しながら、助ける必要があります。
勇気をだして、自分にできることをやってみましょう。

1 反応を確認する

- 周囲が安全か確認してから、倒れている人に近づく。
- 肩をたたきながら、「大丈夫ですか？」と声をかける。

心停止後にけいれんがみられることがある

注意 自分の安全確保を最優先する

2 応援を呼ぶ

- 応援がきたら、「119番に通報して」「AEDを持ってきて」と頼む。

呼びかけても、反応があるか判断に迷うときも、人を呼びましょう。

応援がきたら

119番への電話

救急車を呼ぶには…
119番

何をしたらいいかわからない時、判断に困った時は、119番で指示をもらいます。

救急です。
会社の前で、人が急に倒れました。呼びかけても反応がありません。
○市○町○丁目○○ビルの前です。

火事ですか、救急ですか？

それでは、これから指示する通りにしてください。

➡ 6ページに続く

救急車を待つだけじゃだめ？

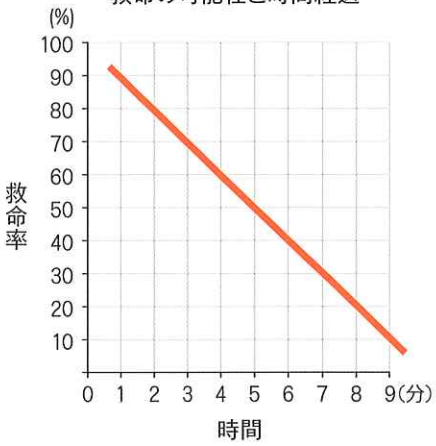
倒れた人に反応がない場合、心臓が止まった状態の「心停止」となっている可能性があります。

心停止になると、時間が1分たつごとに、助かる割合は約10%ずつ低下していきます。

現在の救急車の到着時間は、平均でおよそ8.7分。何もせず救急車を待っていたのでは、助からなくなってしまいます。

その場に居合わせた人が、1分でも早く救命の手当を始めることが重要です。

救命の可能性と時間経過



心臓が止まった状態が長引くと、助かる割合は低くなります。
すばやく救命の手当を始めることが大切なんです！

心停止のキーワード

- 意識がない
- 呼吸をしていない
- 普段している呼吸と違う
- 青ざめている
- けいれんしている

通常の呼吸とちがう、死戦期呼吸

死戦期呼吸とは、心停止の直後にみられる“しゃくりあげるようなゆっくりとした不規則な呼吸”をいいます。一見呼吸をしているようにも見えますが、「心停止」です。“普段どおりの呼吸”でなければすべて心停止と判断します。また、心停止の直後には、「けいれん」を認めることもあり、心停止の判断に躊躇する原因の一つと言われています。けいれんやおかしな呼吸が見られた場合は、心停止を疑い、判断に迷ったら心停止として心肺蘇生、AEDの使用 を開始することが重要です。

心肺蘇生の方法

命を守る心肺蘇生・AED

心臓が止まると、呼吸も止まります。倒れている人が心停止の状態になっていたら、AEDによる電気ショックと、心肺蘇生を行います。

➡ 4ページから続く

3 呼吸の確認

- 倒れている人の胸やお腹の動きを見る。
- 「呼吸がない」または「普段どおりの息をしていない」と判断した場合は、胸骨圧迫（心臓マッサージ）を開始する。

観察は10秒以内！
判断に迷ったら、ただちに
胸骨圧迫を開始しましょう！

4 胸骨圧迫（心臓マッサージ）

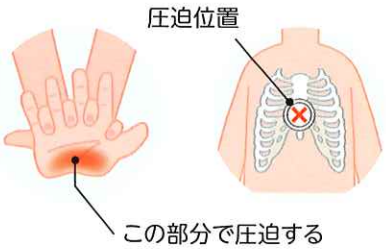
- 胸骨（胸の中央にあるかたい骨）の下半分に、両手を組んだ手の付け根を当て強く押す。

ポイント

「強く」…… 胸が約5cm沈むまで、しっかり体重をかけて押す

「速く」…… 1分間に100～120回のテンポで

「休まずに」… 倒れた人が動き出すか、救急車がくるまで続ける



疲れる前に、周囲の人と交代しながら胸骨圧迫を続けましょう！

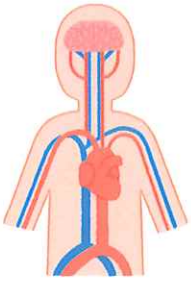
5 AEDを使う

- AEDの音声や表示に従い、落ち着いて操作する。
- AEDを使ったあとは、そのまま、胸骨圧迫を続ける。

AEDの使い方は
次のページを

心臓はどんな働きをするの？

心臓はげんこつほどの大きさで、胸の真ん中にあります。
毎日休むことなく収縮と拡張をくり返し、全身に血液を送り続けています。
心臓から送り出される血液には、エネルギーの源である酸素や栄養素がたくさんふくまれているので、この心臓の働きが弱ったり止まったりしてしまうと、脳や心臓などの重要な臓器は、大きなダメージを受けてしまいます。
心臓は、わたしたちの体のとても大切な臓器のひとつです。

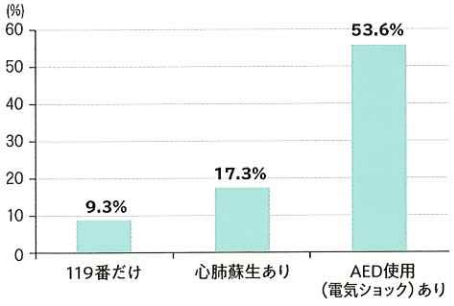


AEDとは

AEDは、日本語にすると「自動体外式除細動器」といいます。心電図を自動的に調べて、電気ショックが必要かどうかを判断し、必要な場合に電気ショックを行います。心停止の人に何もせずにいた場合に比べ、心肺蘇生、AEDによる電気ショックを行うと、救命の可能性が大きく高まります。

AEDの効果

一般市民が心肺蘇生等を行った場合の救命率



(総務省消防庁 令和2年版 救急救助の現状)

AEDはしゃべります

電源が入ると音声メッセージが流れます。あとはその音声に従うだけ！

AEDは心臓に電気を流す機械です

心臓が心室細動（心臓がブルブルふるえている状態）にあるとき、胸に貼ったパッドを通じて心臓に電気を流します。

AEDは電気ショックが必要かどうかを判断してくれます

AEDが心室細動と判断した場合のみ、電気ショックを行います。
不要な場合に、間違って電気ショックすることはありません！

AEDは胸骨圧迫をする機械ではありません

電気ショックをした後は、すぐに胸骨圧迫を再開してください。

AEDの使い方

命を救うAED

簡単に扱えるように、操作方法を音声でお知らせします。

1 電源を入れます。
音声の指示が始まります。

音声 「パッドを胸に装着してください」

ふたを開けると電源が入るものもあります。

2 電極パッドを素肌に直接貼ります。
パッドに貼る位置が描かれているので、イラストに従って、
心臓を挟み込むようにパッドを装着してください。

2枚に分かれているパッド

一体型のパッド

しっかりと皮ふに密着するように貼りましょう。

[！] パッドを貼る時の注意点

- 汗などで胸がぬれている場合
  ➡ 水分はふき取りましょう！
- 湿布などのはり薬がある場合
  ➡ パッドを貼る部分は全部はがしましょう！
- ペースメーカーが皮ふの下に埋め込まれている場合
  ➡ その部位をさけて貼りましょう！

※ペースメーカーとは、病気の心臓のかわりに心臓のリズムを保つ、小さな機械です。

**パッドを貼る時も、
できるかぎり胸骨圧迫を続けましょう！**

AEDを女性に使用する場合、AEDのパッドを素肌に直接貼り付けることができていれば、ブラジャーは外す必要はありません。余裕があれば、AEDのパッドを貼った後に、上から上着やタオルなどを掛けてください。

3 AEDが自動的に心電図を解析し、電気ショックが必要かどうか判断してくれます。

AEDが

音声 「心電図を解析します。離れてください」

といったら、胸骨圧迫を止めて離れます。

4 音声 「ショックが必要です。ショックボタンを押してください」

などの音声が流れたら、ショックボタンを押します。
オートショックAEDは自動的に電気ショックをします。
AEDの音声に従って、すみやかに体から離れます

電気ショックボタンを押すとき、自分や周囲の人が感電しないように、しっかり離れましょう!

「ショックが不要」との音声メッセージがあった場合は、胸骨圧迫を続けます。

5 電気ショックの後は、すぐに胸骨圧迫を始めます。

AEDは2分ごとに電気ショックが必要かどうか判断してくれるので、電源は切らず、パッドもはがさないで指示に従います。救急隊の人に引き継ぐか、倒れた人が動き出すか、AEDの指示があるまでは胸骨圧迫を続けてください。

オートショックAEDが登場!

電気ショックボタンがなく、AEDは「電気ショックが必要」と判断すると、自動的に電気ショックを実施します。音声ガイダンスに従って、体から離れていることを確認しましょう。

AUTO SHOCK オートショック

(画像提供：JEITA　電子情報技術産業協会)

救命の連鎖

命はみんなの手で守られている

突然の事故や病気などから、大切な命を守るために、次の4つの行動が、途切れることなく行われることが必要とされています。これは、「救命の連鎖」と呼ばれます。

1

事故によるけがなどで心停止となってしまうと、救命できないことも多いので、車に乗るときのシートベルトや、自転車に乗るときのヘルメットなどで、事故を防ぐことも大切です。

2

突然倒れたり、反応がなかったりする人がいたら、すぐに大声で助けを呼び、119番通報を急ぎます。

3

救急車の到着前に、早く胸骨圧迫（心臓マッサージ）を行い、AEDを使用することにより、命が助かる確率が高くなります。

覚えておこう コール＆プッシュ

❶Call（コール）
119番通報とAEDの要請

❷Push（プッシュ）
胸の真ん中を真上から
Push（胸骨圧迫）

❸Push（プッシュ）
AEDをPush
（電源ボタンを押す・安全を確認しショックボタンを押す）

4

救急車や病院で、さらに高度な処置や専門的な治療を行い、命を守ります。

Message

命は一度失うと、二度と取りもどすことができません。それだけかけがえのないものであり、命を救うということは、とても大変なことです。どれだけ胸骨圧迫をしても、どれだけ早くAEDを使っても、助からない命もあります。

しかし、何もしないよりは何かできることをすることで、助かる可能性は必ず上がります。みなさんの行動ひとつひとつが、助かる可能性を高めるのです。みんなで協力しながら、大切な命を守りましょう。

Q&A

Q：心臓の病気がなければ、心室細動になることはないの？

A：心臓病の既往がなくても、心室細動が起きることがあります。「心臓振盪」といって、胸に強い衝撃が加わることで心室細動を誘発することもあります。

Q：胸骨圧迫の交代はいつすればいいの？

A：交代のタイミングに決まりはありませんので、他にも救助者がいれば、疲れる前に交代するようにしましょう。

Q：AEDはなんで「AED」っていうの？

A：AEDは「Automated External Defibrillator」（自動体外式除細動器）の略です。

Q：雨が降っている場合、AEDは使えるの？

A：胸のパッドを装着する部分が濡れていなければ大丈夫です。傘やブルーシートなどで雨をよけたり、短時間で雨のかからない場所に移動できるのであれば、多くの協力を得てすばやく移動することを考慮してもいいでしょう。

Q：AEDを使用するとき、下着等衣類は必ず外さないといけないの？

A：AEDのパッドを素肌に直接装着できていれば、下着等衣類は必ずしも外す必要はありません。一番重要なことは、電気ショックの時間を遅らせないことです。

Q：AEDって管理が必要なの？

A：AEDが必要なときに使えるよう、日頃から点検を実施してください。AED本体に異常がないかインジケータの表示を確認するとともに、消耗品（バッテリーや電極パッド）は、交換時期をラベル等に記載し時期が来たら適切に交換する必要があります。

Q：人工呼吸はしなくていいの？

A：人工呼吸は、窒息や溺水といった原因で心停止になった場合に推奨されていますが、感染予防など注意すべき点もあります。救命のためにもっとも重要なことは「絶え間のない胸骨圧迫」です。そのうえで、人工呼吸を行う意思をもち、訓練を受けてその技術のある方は人工呼吸を含めた心肺蘇生を行ってください。

Q：やることが多くて、とっさの時に完璧にできるか不安です。

A：心肺蘇生やAEDの使用を完璧に行う必要はありません。大切なのは、その時自分にできることを1つでも見つけて、行動を起こすということです。
講習会等に参加し日頃から準備しておくことも重要です。

AEDを活用するために役立つ情報

小学校むけ副読本

詳細はこちら

AED啓発のためのポスター

詳細はこちら

みんなで作るAEDマップ（AED N@VI）

スマホを使って最新のAED情報をみんなで共有する仕組みです。
ぜひご協力下さい。

詳細はこちら

AEDの効果を最大限に活かすための適正な設置・配置

詳細はこちら

Emergency Action Plan　心停止が発生したとき、迅速に対応するために必要な具体的な準備をまとめたものです。

学校での突然死「ゼロ」を目指した緊急時対応計画

詳細はこちら

スポーツ中の突然死「ゼロ」を目指した緊急時対応計画

詳細はこちら

AEDサスペンスドラマゲーム「心止村湯けむり事件簿」

サスペンスドラマ風のe-ラーニングで、心肺蘇生とAEDについて楽しく学べるコンテンツです

AED救命講習会

AEDの使い方や心肺蘇生について、操作方法や胸骨圧迫を実際に体験するプログラムです。多人数で短時間で体験できるコースもあります。

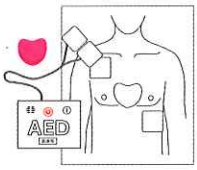
詳細はこちら

AEDマークのJIS規格化

統一されたマークで、誰にでも分かるようにAED案内用記号のJIS規格が定められました。

詳細はこちら

PUSH&AED体験セット



心肺蘇生・AEDの授業に最適なキット、3つのPUSHとAEDを学ぶ本格的なトレーニングキットです。大人だけでなく、子どもたちへの発達段階に合わせた実践的な指導にも役立ち、先生方の授業をサポートします。

監　修

石見 拓（京都大学環境安全保健機構教授）
島本 大也（京都大学環境安全保健機構特定助教）
本間 洋輔（千葉市立海浜病院救急科主任医長）

編集委員

矢崎 良明（学校安全教育研究所・代表）
永山 満義（世田谷区教育委員会教育支援嘱託）
前橋 力（元さいたま市教育委員会主任指導主事）
辻野 智香（元さいたま市教育委員会指導主事）
千田 いずみ（明治国際医療大学保健医療学部救急救命学科講師）
白川 和宏（神戸市立医療センター中央市民病院救急科医師）
桐淵 博（埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター研究員）
立川 法正（豊後荘病院精神科医師）

企画・制作

公益財団法人日本AED財団
https://aed-zaidan.jp/

協　力

日本臨床救急医学会 学校へのBLS教育導入検討委員会
さいたま市教育委員会
一般社団法人日本循環器学会 予防委員会 救急啓発部会

発　行

公益財団法人
日本AED財団

住所：〒101-0047　東京都千代田区内神田2丁目7-13　山手ビル3号館1階
ホームページ：https://aed-zaidan.jp/

発行：2021年10月

宝くじ桜

一輪車

ドリームジャンボ
絵本

宝くじは、

図書館や動物園、学校や公園の整備をはじめ、少子高齢化対策や災害に強い街づくりまで、さまざまなかたちでみなさまの豊かな暮らしに役立っています。

救急普及啓発
広報車

遊具

移動採血車

青色回転灯
パトロール車

下水道啓発
パンフレット

自然公園案内
映像展示設備

一般財団法人日本宝くじ協会は、宝くじに関する調査研究や公益法人等が行う社会に貢献する事業への助成を行っています。

一般財団法人
日本宝くじ協会
https://jla-takarakuji.or.jp/