

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～

1年間に約8万人。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。



桐田 明日香さん

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

心停止のリスク

令和3年中に救急搬送された心肺機能停止傷病者は約12万9千人。そのうち心臓が原因であるものはおよそ8万2千件（6割）にも及びます。これは交通事故による死亡（※）より30倍以上も多い数になります。

ではこういった年齢の方に多く発生しているのでしょうか？

※参考：警察庁交通局「令和4年中の交通死亡事故の発生状況及び道路交通法違反取締り状況等について」

図1 心停止の年齢区分別発生件数・発生割合

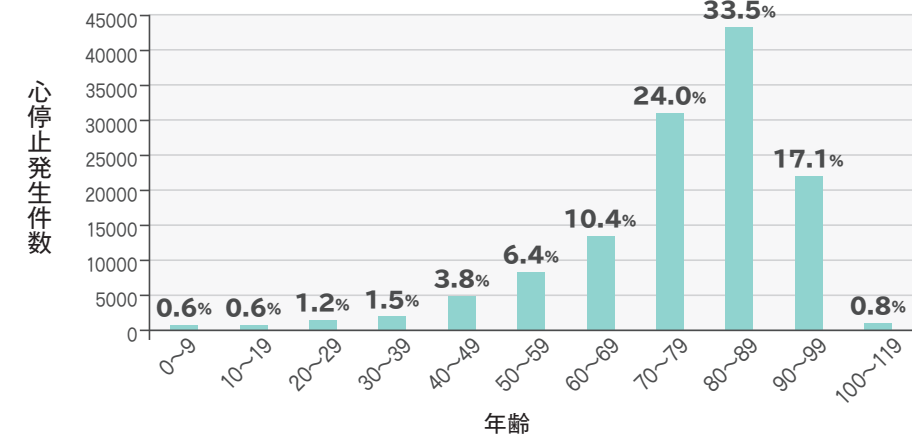


図1で示されている通り、突然の心停止は中高年に多く発生する一方で、若者にも発生しています。

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

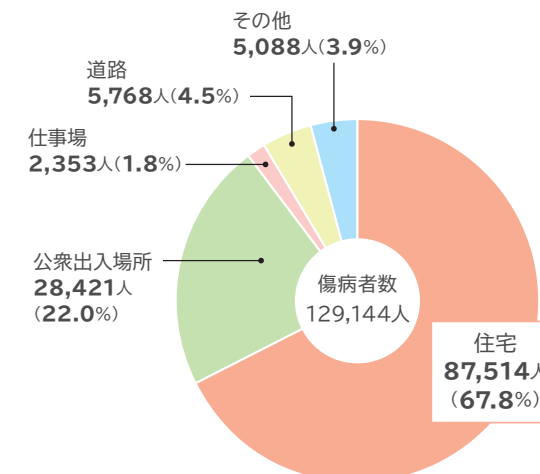


図3 心肺機能停止傷病者の事故発生場所別の搬送人員内訳

		傷病者数	構成比
住宅	1 居室	61,450人	47.6%
	2 浴室	9,465人	7.3%
	3 廊下・玄関等	5,185人	4.0%
	4 便所	4,384人	3.4%
	5 台所	2,167人	1.7%
	6 その他(庭、テラス・階段等)	4,863人	3.8%
	計	87,514人	67.8%
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 マーケット等	797人	0.6%
	4 駐車場等	683人	0.5%
	5 旅館・ホテル等	632人	0.5%
	6 その他(料理店・公衆浴場等)	3,835人	3.0%
	計	28,421人	22.0%
道路	1 一般道路等	4,784人	3.7%
	2 自動車専用道路	105人	0.1%
	3 高速自動車国道	120人	0.1%
	4 その他(交差点・横断歩道等)	759人	0.6%
	計	5,768人	4.5%

※各図は、総務省消防庁 令和4年版救急・救助の現況 より引用

※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

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。
〇市〇町〇丁目〇〇ビルの前です。

火事ですか、救急ですか?

救急車を呼ぶには...
119番

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

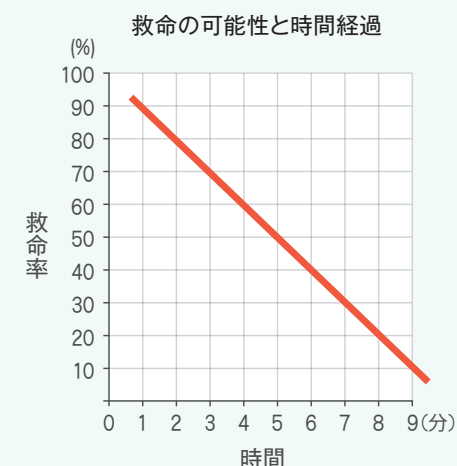
救急車を待つだけじゃだめ?

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9.4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。



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されています。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。

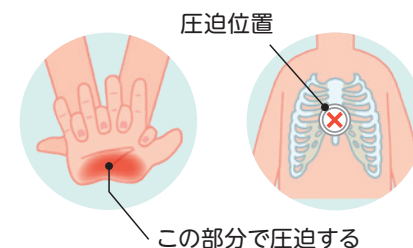
→ 4ページから続く

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。

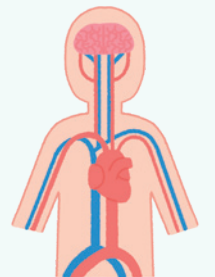
音声を聞きながら
使ってみましょう！



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。

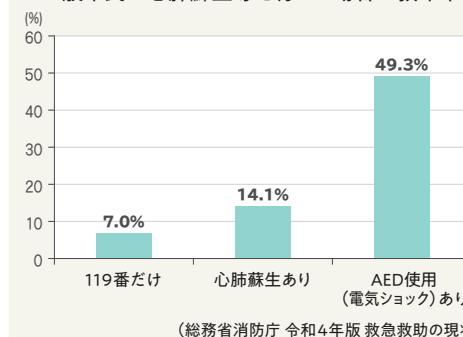


AEDとは

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



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」



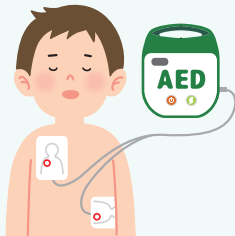
ふたを開けると電源が入るものもあります。



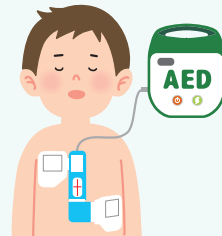
- 2 電極パッドを素肌に直接貼ります。
パッドに貼る位置が描かれているので、イラストに従って、心臓を挟み込むようにパッドを装着してください。



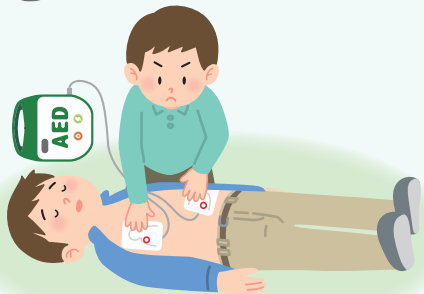
2枚に分かれているパッド



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！
- 湿布などのほり薬がある場合
→ 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る場合は、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」

などの音声の流れたら、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

感電に注意!

ショックボタンを押す!



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るか、AEDの指示があるまでは胸骨圧迫を続けてください。

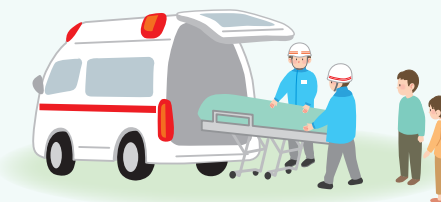


オートショックAEDが登場!

電気ショックが必要と判断すると、ショックボタンを押さなくても自動的に電気ショックをするタイプのAEDです。通常のAED同様、音声ガイダンスや画面等に従い、体から離れていることを確認しましょう。



(画像提供: JEITA 電子情報技術産業協会)



子どもへの心肺蘇生とAED

心肺蘇生

子どもへの心肺蘇生やAEDの流れは、基本的に大人と一緒にです。しかしながら体が小さいため胸骨圧迫の仕方やAEDの使い方にポイントがあります。

30回 ← 繰り返す → 2回

	胸骨圧迫		人工呼吸
乳児 (1歳未満)	位置 乳頭線より少し下側	強さ 2本指で胸の厚さ1/3を押す	 口：口鼻呼吸
小児 (1歳以上思春期以前)	 胸の真ん中	 両手又は片手で体の1/3を押す	 口：口呼吸
	テンポ 1分間に100回～120回		

AED

AEDは全ての年齢で使用できます。
 こどもに対してAEDを使うときは、次の3点に注意して下さい。

① パッド・モードの種類と対象

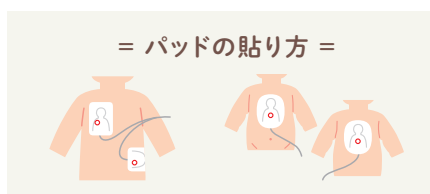
パッド・モード	未就学児用 (旧：小児用)	小学生～大人用 (旧：成人用)
倒れた人		
未就学児	◎ (推奨)	○ (可)
小学生～大人	× (不可)	◎ (推奨)

※すでに販売されているAEDは古い表記のままなので注意が必要!

② モードの切り替え方法

スイッチで切り替える方法とキー(鍵)を差し込んで切り替える方法があります。

③ こどもは体が小さいので、図のようにパッドが重ならないように貼り付ける工夫が必要です。



身近にあるAED

国内のAEDメーカー

国内には7メーカーのAEDがあります。
 各機器の詳細はメーカーサイトでご確認ください。

旭化成ゾールメディカル株式会社



<https://www.ak-zoll.com/aed/>

オムロン ヘルスケア株式会社



<http://www.aed.omron.co.jp/>

株式会社CU



<https://www.japan-cu.com/>

日本光電工業株式会社



<https://www.aed-life.com/>

日本ストライカー株式会社



<https://stryker-aed.com/>

日本ライフライン株式会社



<https://www.aed-rescue.com/lp/>

株式会社フィリップス・ジャパン



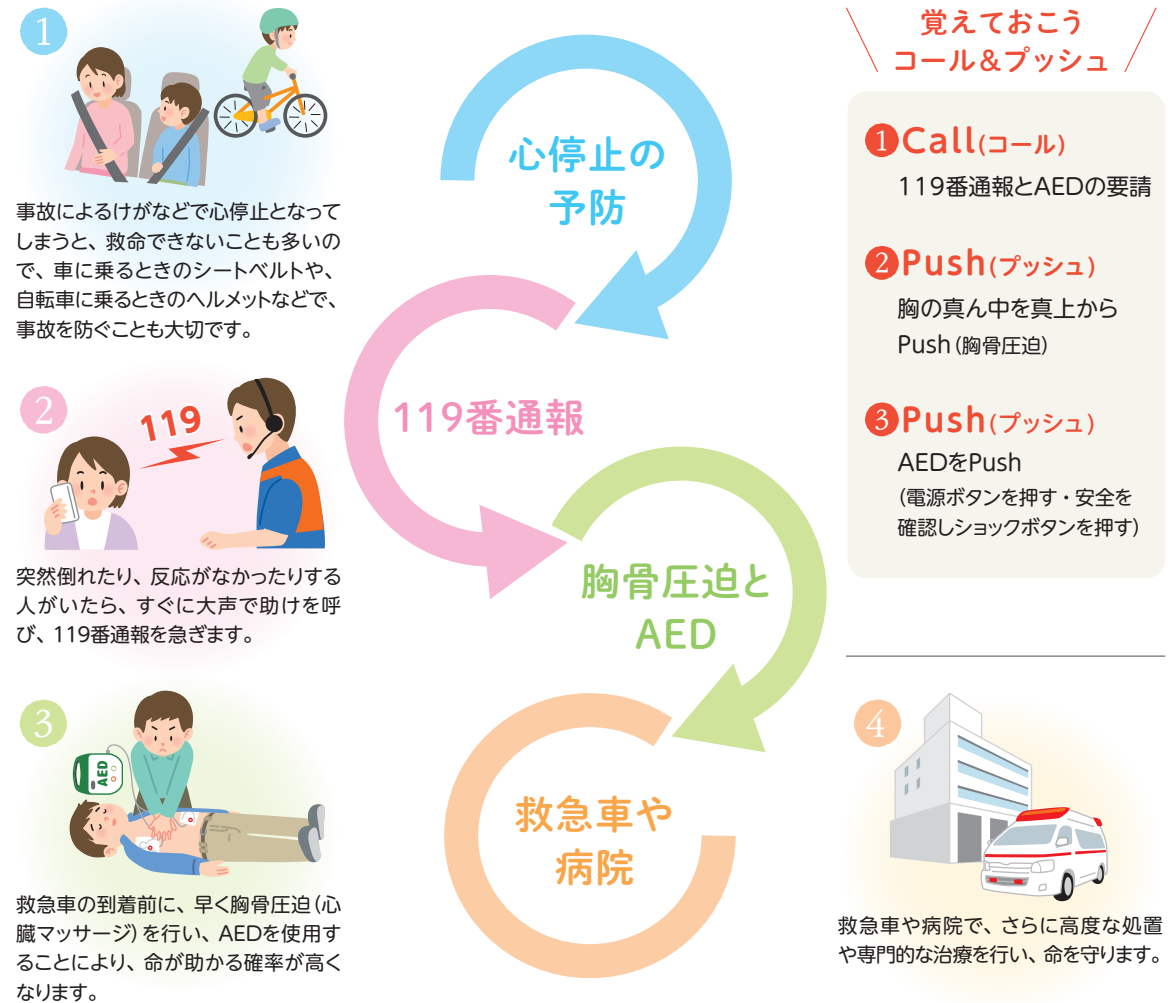
<https://www.philips.co.jp/healthcare/consumer/aed>

(オートショックAEDロゴマーク 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。



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えてもいいでしょう。

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が必要なおきに使えるよう、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、その時自分のできることを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



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



AEDサスペンス ドラマゲーム

しんどむら
「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。

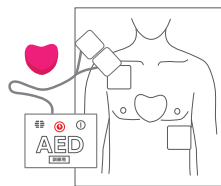
詳細は
こちら



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。

詳細は
こちら



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



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



スマートフォン向けアプリ「救命サポーター teamASUKA」

救命サポーターアプリ team ASUKAは、誰かを助けたいという思いを持った仲間をつなぎ、支援するアプリです。日ごろからAEDに関わる情報を共有し、いざというときの救命行動につながることを支援します。



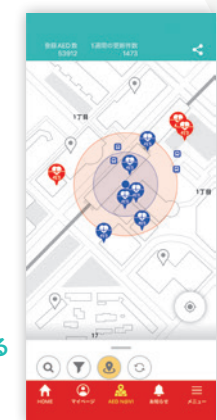
最寄りのAED 検索機能

ワンタップで、一番近くにあるAEDを検索できる機能です。緊急時に備えて、AEDの場所を確認しましょう。ルートの案内も表示されるので迷わずたどり着くことができます。最寄りのAEDがまだ登録されていなかったら、登録して仲間と共有してください。



みんなでつくる AEDマップ AED N@VI

AED N@VIでは、全国のサポーターにより登録されたAEDをマップ上に表示。サポーターからの情報をもとに登録・更新を行うことで、常に最新の正確なAEDの位置情報が確認できます。メールアドレスを登録することで、自分で投稿することも可能です。



ダウンロードは
こちら



119番
通報ガイドで
通報フローや
現在地を確認

家族、友人等に
AEDに関わる
学びや体験を
シェア

手軽に
楽しく学べる
デジタル教材は
完成次第アップ

ガチャ・クイズで
楽しく活動を
広げる

監修

石見 拓 (京都大学大学院医学研究科予防医療学分野教授)
島本 大也 (京都大学大学院医学研究科予防医療学分野特定助教)
本間 洋輔 (千葉市立海浜病院救急科統括部長)

編集委員

戸田 芳雄 (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 (さいたま市立ひまわり特別支援学校 校長)
辻野 智香 (さいたま市立高砂小学校養護教諭)
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



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



宝くじは、みんなの暮らしに役立っています。



移動採血車

全国各地で運行している
献血バスを寄贈



ベンチ

全国の公園緑地等に
ベンチを設置



フラワープランター

観光地の環境美化活動の
推進を目的として寄贈



宝くじ桜

日本全国に
さくら若木を寄贈



車いす

博物館利用者のために
車いす等を寄贈



一輪車

体力づくり実践校等に
一輪車を寄贈



バス停留所施設

バス停上屋と
風防施設を設置



すこやか広場

こどもの国(神奈川県)に
健康器具や遊具を設置



検診車

胃部・胸部X線撮影車
として寄贈

宝くじは、少子高齢化対策、災害対策、公園整備、
教育及び社会福祉施設の建設改修などに使われています。



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/>