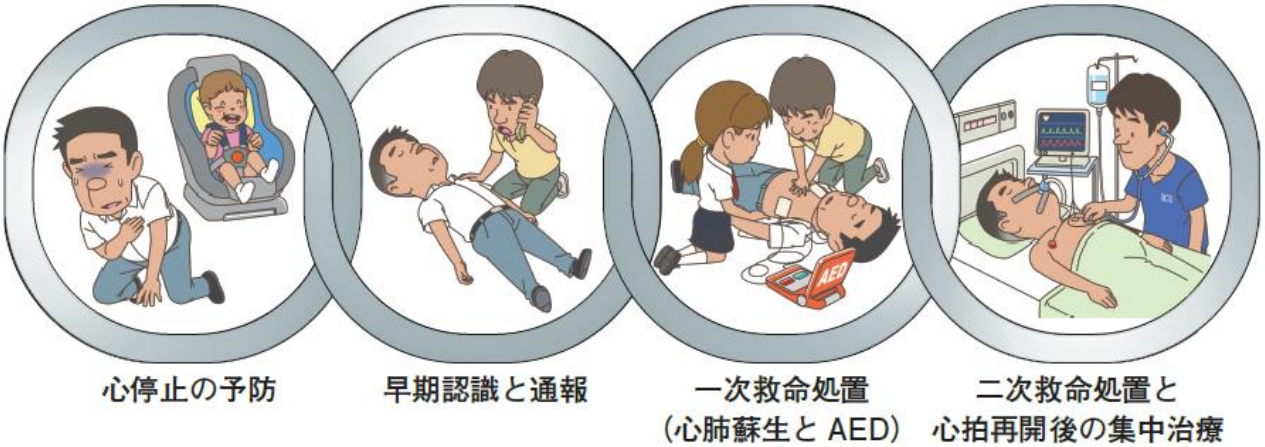
救命講習テキスト

普通救命講習



倉敷市消防局

※ このテキストは「救急蘇生法の指針 2020（市民用）」から引用し、作成しています。

突然の心停止を防ぐために

1 急性心筋梗塞

1）急性心筋梗塞とは

成人がある日突然死亡する主な原因の一つに急性心筋梗塞があります。心臓は収縮と拡張を絶え間なく繰り返して全身に血液を送り出している筋肉のポンプです。この心臓の筋肉（心筋）に栄養分や酸素を含んだ血液を送っている血管を冠動脈といいます。急性心筋梗塞は、この冠動脈が血の塊（血栓）で詰まってしまい、心筋への血流が途絶えた状態が続いて心筋が死んでしまう病気です。そのために心臓のポンプ機能が低下したり、重症の不整脈が引き起こされて命が危険にさらされたりします。

2）早く病院で治療を受けることが何よりも大切

最近では急性心筋梗塞に対する治療法が目覚ましく進歩し、心筋のダメージを最小限にくいとめるような新しい治療を受けることができます。病院で早く治療を受ければ助かる可能性が高くなります。しかし、この治療でもすでに死んでしまった心筋は元に戻すことはできません。一般に、心筋を救うことのできる効果が大きいのは急性心筋梗塞を起こしてから2時間以内とされています。より効果的な治療を受けるためには早く救急車を呼んで病院を受診しなければなりません。多くの人は早くに治療を受けることで急性心筋梗塞を起こす前と同じ元どおりの生活を送ることができます。急性心筋梗塞は一刻も早く病院で治療を受けることが何よりも大切です。

3）急性心筋梗塞の症状

（1）症状の性質

典型的な症状は胸の痛みですが、“重苦しい”“締めつけられる”“圧迫される”“絞られる”“焼けつくような感じ” などとも表現されます。症状の強さは個人差が大きく、とくに高齢者では食欲や元気がないなどの軽い症状のこともあります。また糖尿病の人も少し息が苦しいといった程度の症状でわかりにくいことがあります。

（2）症状の部位

胸以外に、背中、肩、両腕や胃のあたり（みぞおち）に症状が出ることもあり、とくに女性で多くみられます。筋肉痛、肩こりや胃腸の病気との勘違いに注意が必要です。歯やあごのうずくような感じ、喉の苦しさや熱い感じといった症状で、歯科や耳鼻咽喉科を受診する人もいます。

（3）その他の症状

冷汗、吐き気、嘔吐と、息苦しさなどを伴うことがあります。男性では冷汗が多くみられます。女性では吐き気、嘔吐、息苦しさだけで典型的な症状が乏しいことが少なくありません。

4）急性心筋梗塞を疑ったら

胸部や腹部の症状が長く（20分以上）続き、急性心筋梗塞が疑われる場合には、たとえ状態が落ち着いていても一刻も早く病院で治療を受けるために、また、移動中の急変に対応するために、救急隊に搬送を要請することが必要です。本人はしばしば救急車を呼ぶのは大げさであると遠慮し、自家用車やタクシーを使いがちですが、すぐに119番通報することが重要です。

急性心筋梗塞では状態が落ち着いていても急に悪くなることがあります。普通に話していたのに突然に不整脈で心臓が止まり、意識を失って倒れることがあります。周りの人は救急隊が来るまでそばについて、反応がなくなればただちに一次救命処置を行ってください。

2 脳卒中

1） 脳卒中とは

脳卒中には脳梗塞、脳出血、くも膜下出血などがあります。脳梗塞は脳の動脈が動脈硬化や血の塊（血栓）などで詰まって、脳への血流が途絶えることにより神経細胞が死んでしまう病気です。高齢者に多く発生しますが、若年者にもみられます。脳出血は脳の中で血管が破れ出血し、周囲の神経細胞が破壊される病気です。くも膜下出血は脳の動脈のこぶ（脳動脈瘤）などが破裂して、血液が脳の表面に広がる病気です。比較的若い人にも多くみられます。脳卒中は命の危険を回避できても、しばしば後遺症が残ります。

2） 早く病院で治療を受けることが何よりも大切

脳梗塞は、発症後早期 （4.5時間以内）に血栓を溶かす薬（血栓溶解薬）を注射することにより後遺症の軽減が期待できます。しかし、この時間を過ぎてから来院する場合が多いため、実際に血栓溶解薬の投与を受けられる人の割合は数%にすぎません。

脳出血は多くの場合、著しい高血圧を伴い、出血がさらにひどくなることがあります。緊急に血圧を下げる治療や脳のむくみを取る治療、時には手術が必要になります。

くも膜下出血の原因となる脳動脈瘤は、再破裂を繰り返すと症状が悪化します。これを予防するためには、血管の内側から破裂したこぶを塞ぐ治療、もしくは手術が必要になります。いずれも、早く病院で治療を受けることが、救命のためにも、後遺症を減らすためにも大切です。

3） 脳卒中の症状

（1） 特徴的な症状

脳梗塞や脳出血では、手足（多くは片側）に力が入らない、しびれる、言葉をうまくしゃべれない、物が見えにくい、二重に見える、めまいがするなどの症状が急に現れます。くも膜下出血の症状の特徴は、生まれて初めて経験するような激しい頭痛が突然生じることです。脳卒中では意識を失うこともしばしばあります。

（2） 前ぶれの症状

脳卒中では時にみられる前ぶれの症状を見逃さないことも大切です。脳梗塞でみられるさまざまな症状が一時的（多くは2～15分程度）に出現することを一過性脳虚血発作といいます。この段階で受診すれば脳梗塞になることを大幅に減らせます。くも膜下出血では、前ぶれの症状として頭痛、意識消失、めまい、吐き気・嘔吐、まぶたが下がる、物が二重に見えるなどがあります。ただし、くも膜下出血以外でもこのような症状がみられるため、医師でも発症してから前ぶれであったことに気づくこともまれではありません。

4） 脳卒中を疑ったら

脳卒中を疑う症状が急に起こったら、ためらわずに119番通報します。強い頭痛を伴わない場合には、深刻な事態であることに気づきにくく受診が遅れがちです。本人はしばしば遠慮しますが、周囲の人が強く説得して119番通報します。

救急隊が到着するまで、反応がなくならないか注意深く様子をみます。意識がなくても普段どおりの呼吸がみられれば心肺蘇生の必要はありません。気道を確保して救急隊が到着するのを待ちます。

3 環境が影響する心静止

1）窒息

窒息による死亡は年々増加しており、お年寄りと乳幼児に多くみられます。一番多いのは食事中の窒息です。窒息をきたしやすい食べ物を制限したり、食べさせるときは細かく切ったりするなどの配慮をしてください。

お年寄りでは、とくに餅、団子、こんにゃくなどに注意が必要です。小さな子どもでは、上記のほかピーナッツ、ブドウ、ミニトマトなども危険です。また、手の届くところに口に入る小さな物を置かないこと、歩いたり寝転がったりしながら物を食べさせないことなども大切です。

2）お風呂での心停止

お風呂での心停止は事故による溺水だけでなく、病気（急性心筋梗塞や脳卒中など）が原因で起こることもあります。とくに冬季は湯船の中と浴室の温度差が大きいことなどから、心停止の発生頻度が夏季の約10倍も高くなります。お風呂での心停止を防ぐために、以下の注意をしてください。とくにお年寄りや心臓などに持病がある方には重要です。

（1）冬季は浴室、脱衣所や廊下をあらかじめ温めておきましょう。
（2）飲酒後や、眠気を催す薬を服用した後の入浴は避けましょう。
（3）長時間の入浴や熱いお湯、肩までつかるのを避け、半身浴とするのもよいでしょう。
（4）入浴前や入浴中にのどが渇いたらこまめに水分を摂りましょう。
（5）入浴中は周りの人がときおり声をかけましょう。浴室内の様子が家族に届くような装置があれば、より安心です。
（6）浴槽内で意識のない人に気がついたら、浴槽のお湯を抜きましょう。

3）熱中症

熱中症の発生には、気温や湿度、風通しといった気象条件だけでなく、本人の年齢、持病、体調などのほか、激しい運動や労働などの活動状況が関係します。屋外でのスポーツや労働で生じるだけでなく、屋内での日常生活のなかでお年寄りが熱中症にかかることが増えています。とくに一人暮らしの人や、認知症、精神疾患、心臓病、がんなどの持病があるお年寄りでは、熱中症で死亡する危険が高くなります。

テレビやラジオの熱中症情報に注意し、危険な日には暑いところでの過度なスポーツや労働を避け、水分と塩分をこまめに摂って、熱中症の予防に心がけてください。お年寄りのいる住まいでは風通しをよくしてください。エアコンがあれば適切に使用しましょう。

4）運動中の心停止

運動中の心停止は人前で起こることが多く、電気ショックが効果的で、適切に対応すれば後遺症を残すことが少ないという特徴があります。学校内での心停止の80％以上が運動中に生じています。 成人ではマラソン、ジョギング、サイクリングなどで生じます。また、ゴルフやゲートボール中の急性心筋梗塞によって心停止になることもあります。

運動中の特別な例として、前胸部（心臓の真上あたり）への衝撃を原因として不整脈が生じ心停止に至るものがあります。これを心臓震盪といいます。若い男性に多く、野球、ソフトボール、サッカーなどで発生しています。 心臓震盪を防ぐために、胸部プロテクターが用いられることもあります。管理者には運動する場所へのAEDの設置と、教職員やスタッフへの一次救命処置の訓練が求められます。

5）アナフィラキシー

特定の物質に対する重篤なアレルギー反応をアナフィラキシーといいます。特定の物質が入っている食品を食べたり、スズメバチに刺されたりしたときに生じて、心停止に至ることもあります。二度目は症状が重くなりやすいので、一度起こした人は原因を避けることが重要です。アナフィラキシーの原因となる物質が思わぬ形で食べ物の中に含まれていることもあるので注意が必要です。発症した場合、アドレナリンの自己注射器（エピペン®）が有効です。

6）低体温症

何らかの原因で体温が35℃以下に低下した状態を低体温症といいます。さらに体温が低下すると心停止に至ることもあります。けがで動けなくなったとき、またお酒や眠気を催す薬を飲んだ後に寒いところに長時間いると低体温症になります。日常生活に支障がある人はあまり寒くない屋内でも低体温症を発症することがあります。

市民による一次救命処置と社会復帰率

わが国では119番通報をしてから救急車が現場に到着するまでにかかる時間は全国平均で9.4分（令和3年）であり、救急車が現場に到着してから救急隊が傷病者に接触するまでにはさらに数分を要することがあるので、市民による一次救命処置が社会復帰の鍵になります。

そばに居合わせた市民による「心肺停止傷病者への応急手当実施率」は平成6年には13.4%でした。令和3年には50.6%と約4倍になりましたが、社会復帰率向上のためには、市民による質の高い心肺蘇生とAEDの実施率が更に増加することが望まれます。

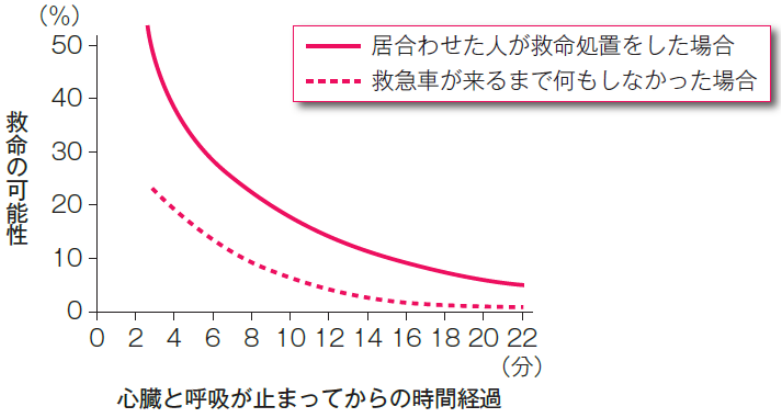
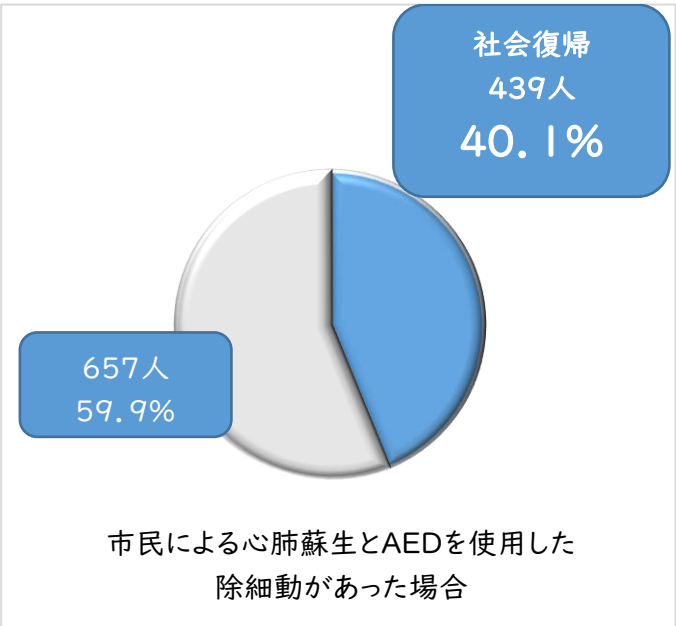
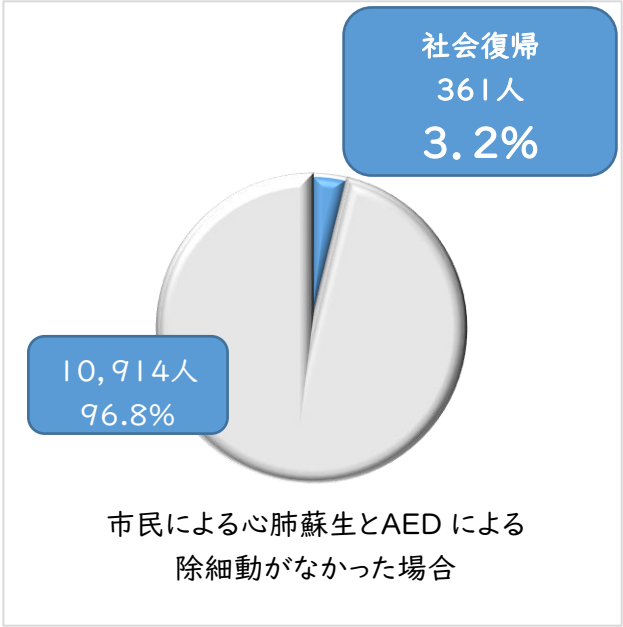


図1　救命の可能性と時間経過

救命の可能性は時間とともに低下しますが、救急隊の到着までの短時間であっても救命処置をすることで高くなります



市民による心肺蘇生とAEDを使用した除細動があった場合



市民による心肺蘇生とAED による除細動がなかった場合

心肺蘇生の手順

①　安全を確認する

②　反応を確認する（迷う場合も③へ）

感染対策

確認や観察の際に、倒れている人の顔と救助者の顔があまり近づきすぎないように

肩をたたきながら
大声で声をかけます

反応を確認する

大声で叫び応援を呼ぶ

③　119番通報をしてAEDを手配する

救急車を呼んだ後も
電話を切らずに
指示を受けましょう

通信指令員による口頭指導

④　呼吸を観察する(10秒以上かけない)

確認や観察の際に、倒れている人の顔と救助者の顔があまり近づきすぎないように

感染対策

普段どおりの呼吸があるかどうかを観察

・胸と腹部の動きがない

・普段どおりではない

・判断に迷う

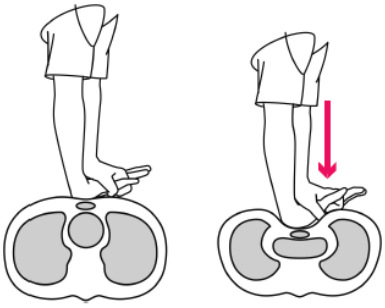
心臓が止まったとみなして

「胸骨圧迫」

感染対策

エアロゾル(ウイルスなどを含む微粒子が浮遊した空気)の飛散を防ぐため、胸骨圧迫を始める前に、ハンカチやタオルなどがあれば倒れている人の鼻と口にそれをかぶせてください。マスクや衣服などでも代用できます。

この2次元コードから「死戦期呼吸」の動画を見ることができます。



⑤ 胸骨圧迫を行う

・胸の真ん中

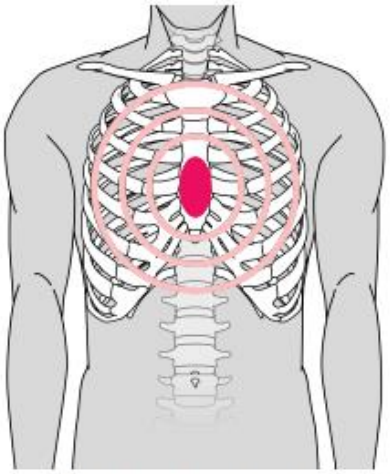
・強く(約5cm)

・速く(1分間に100回～120回)

・胸をしっかりと元の位置に戻す(圧迫解除)

・中断時間を最小限に

・救助者の交代(1～2分を目安)



胸骨圧迫をする場所

⑥ 胸骨圧迫30回と人工呼吸2回の組み合わせ

講習を受けて人工呼吸の技術を身につけていて、人工呼吸を行う意思がある場合には、胸骨圧迫に人工呼吸を組み合わせます。*その際、人工呼吸用の感染防護具があれば使用してください。*

成人、子供ともに胸骨圧迫と人工呼吸の回数は30：2とし、この組み合わせを救急隊員と交代するまで繰り返します。*感染の危険などを考えて*人工呼吸を行うことにためらいがある場合には、胸骨圧迫だけを続けてください。

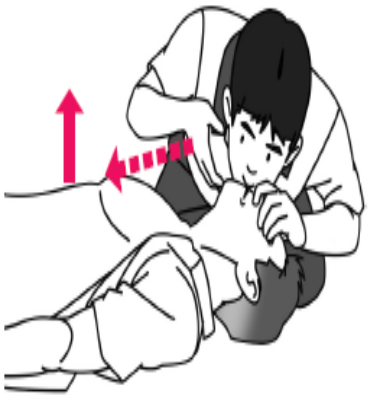
感染対策

⑦ AEDを使用する

⑧ 心肺蘇生を続ける

人工呼吸

頭部後屈あご先挙上法による気道確保



息を吹き込む

息が自然に出るのを待つ

口対口人工呼吸の要点
・胸が上がるのが見えるまで
・約１秒間かけて吹き込む
・吹き込みは２回まで

２回目の息を吹き込む

口対口人工呼吸

AED

図１ AEDを傷病者の頭の近くに置く

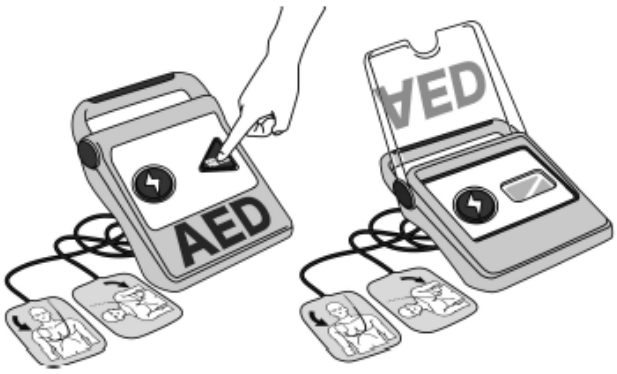


図２ AEDの電源を入れる

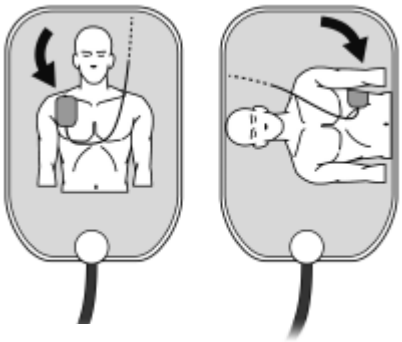


図３ 電極パッドの貼り付け
位置が図示されている

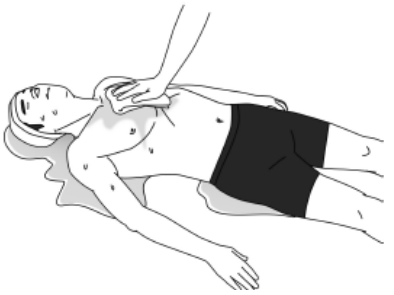
図４ 胸をはだけて電極パッドを肌に
貼り付ける

図５ 誰も傷病者に触れていないことを
確認する

図６ ショックボタンを押す

※ AEDの音声メッセージ「ショックは不要です」は心肺蘇生不要という意味ではありません。
※ AEDは2分おきに自動的に心電図解析を始めます。そのつど、「体から離れてください」などの音声メッセージが流れます。心肺蘇生中はこの音声メッセージを聞きのがさないようにして、メッセージが流れたら傷病者から手を離すとともに、周囲の人にも離れるよう声をかけ、離れていることを確認してください。以後も同様に心肺蘇生とAEDの手順を繰り返します。

とくに注意をはらうべき状況



① 傷病者の胸が濡れている
乾いた布やタオルで胸を拭く

② 貼り薬がある
剥がして拭き取る

③ 医療器具が植え込まれている
出っ張りを避けて貼り付ける

④ 未就学児用パッドと小学生～大人用パッドがある
小学生や中学生以上の傷病者には「小学生～大人用パッド」を使用してください。「未就学児用パッド」を用いると電気ショックの効果が不十分になります。

⑤オートショックAEDの普及開始
オートショック機能（ショックボタンなし）のAEDがあります。

AUTO SHOCK オートショック

※1

※1 画像提供 JEITA
(一般社団法人 電子情報技術産業協会)

救急蘇生法における
倫理と法律

救急蘇生法と法律

善意の気持ちから心肺蘇生を行いたいと思っても、うまくいかなかった場合に罪に問われることを恐れて、心肺蘇生を躊躇してしまう人がいます。

わが国においては民法第698条の「緊急事務管理」の規定により、悪意または重大な過失がない限り善意の救助者が傷病者などから損害賠償責任を問われることはないと考えられています。また、刑法第37条の「緊急避難」の規定では、害が生じても、避けようとした害の程度を超えなかった場合に限り罰しないとされています。善意に基づいて、注意義務を尽くし救急蘇生を実施した場合には、民事上、刑事上の責任を問われることはないと考えられています。

また医師法第17条では、「医師でなければ、医業をなしてはならない」と定められていますが、救命の現場にたまたま居合わせた市民が救急蘇生法を行うことは医業にはあたりません。厚生労働省は、市民によるAEDの使用は反復継続する意図がないものと認められるため、医師法違反にはならないとの見解を示しています。

心肺蘇生の実施の後

救急隊の到着後に、倒れている人を救急隊員に引き継いだ後は、速やかにせっけんと流水で手と顔を十分に洗ってください。倒れている人の鼻と口にかぶせたハンカチやタオルなどは、直接触れないようにして捨てることが望ましいです。

感染対策

救命の現場のストレス

救命の現場に遭遇すると、その後にストレスによる不安感や気分の落ち込みなどが生じることがあります。自分1人で思い悩まずに、身近な人や専門家に相談してください。

倉敷市保健所　保健課精神保健係　　086−434−9823
倉敷市消防局　警防課　　086−426−1192

動画で見る救急蘇生法　2次元コード

倉敷市消防局公式SNS

倉敷市消防局
〒710−0824　倉敷市白楽町162番地5
TEL:086−426−1190　　FAX:086−421−1244