

防災訓練 実技テキスト

(初期消火・救出救助・搬送法・ファーストエイド)



令和6年12月

堺市消防局

目 次

INDEX

はじめに	1
訓練を行うにあたって	2
初期消火	
1 消火器の使い方	3
2 消火栓直結資機材の使い方	5
3 可搬式動力ポンプの使い方	12
救出救助	
1 バールの使い方	22
2 油圧ジャッキの使い方	24
搬送法	
1 搬送の原則	28
2 搬送における注意事項	28
3 各種搬送法	29
(1) 徒手搬送	29
(2) 担架による搬送	32
ファーストエイド	
1 保温	35
2 体位管理	35
3 止血	36
4 三角巾の使い方	36

※初期消火「2 消火栓直結資機材の使い方」の運用については、令和7年10月1日から開始します。

はじめに

近年、台風や局地的豪雨による自然災害が激甚化する傾向にあり、全国的にも土砂災害や河川氾濫に伴う家屋の浸水等、甚大な被害が発生しています。加えて、今後発生が危惧される南海トラフ巨大地震、上町断層帯地震や首都直下地震など、大規模災害への対策は急務となっています。

ひとたび、このような大地震等の大規模災害が発生すれば、火災や建物倒壊による救助等応急対策の需要が増大し、消防や防災機関等の公的機関だけでは、全ての災害への対応に手が回りません。このようなとき、地域の住民や事業所の皆さん自らが、災害発生直後の応急活動を実施することが、被害の軽減に繋がります。

消防局では、過去の震災等の経験と教訓を踏まえ、大規模災害発生時に迅速かつ的確な対応が図れるよう、関係機関、消防団、自主防災組織等と連携しながら、地域の総合的な防火・防災力を更に強化していく必要があります。

このテキストでは、応急活動のうち代表的な①初期消火、②救出救助、③搬送法、④ファーストエイドを取り上げ、皆さんの身近にある資機材や消防団、自主防災組織が保有している資機材を用いた応急活動の方法を具体的に解説していきます。

このテキストを活用して地域や事業所において防災訓練を行っていただくことにより、安全、的確に災害時の応急活動を行うことができ、皆さんの大切な家族や従業員、ご近所の方々を守る一助となれば幸いです。

実技テキストの使い方

- QRコードで動作が確認できる

各活動のそれぞれの動作には、解説とともにQRコードを付し、読み込むと各動作を動画で視聴できます。訓練前の確認や、訓練後の教養等にもご活用ください。

- 資機材の取扱説明書と合わせて使用しましょう

応急活動には、資機材を用いて行うものがあります。本テキストには、基本的な取り扱い方法や注意事項を掲載していますが、合わせて取扱説明書を熟読し、資機材の性能を十分に把握してから訓練を行うようにしてください。

- 訓練のご相談は消防署まで

消防署員の指導のもと、訓練を実施することをご希望される場合は、各区の自治推進課を窓口として、各管轄消防署にご相談ください。なお、業務の都合上、ご希望に添えない場合がございますので、あらかじめご了承ください。

訓練を行うにあたって

安全に訓練を行うために、服装や装備、安全管理を学びましょう。



ヘルメット

頭部を保護するため、
訓練時や災害活動時
には必ず着用しましょう。

軍手

訓練時、災害活動時、
手のけがを防ぐため、
軍手（手袋）を着用
しましょう。



強力ライト

災害時の夜間や室内は、
思っている以上に暗いものです。
安全に活動できるよう、また災害時には、
救助を必要としている人に、こちらの存在
を知らせるため、ライトを携帯するように
しましょう。

拡声器



訓練時、災害時は周囲が騒がしい
場合があります。特に、指揮する人
は活動する人たちに指示が聞こえる
ように拡声器を活用しましょう。

長袖・長ズボン

訓練時、災害活動時は、ケガを
防ぐため、長袖、長ズボンを着
用しましょう。

底の厚い靴

訓練時、災害活動時は、足のケガを
防ぐため、靴は底の厚い丈夫なものを
着用しましょう。



安全管理者を決めましょう！



- 訓練時、災害活動時には、全員が目の前の消火・救出活動に集中しがちです。
作業前に、全体に注意を払う安全管理者（リーダー）を決めましょう。
- 安全管理者は、次の事項に注意しましょう。
 - ・ 作業者の活動に危険なところはないか。
 - ・ 災害活動時の、火災建物の火炎の噴出状況、落下物の状況や倒壊建物の状況、閉じ込められている人の状況等。

初期消火

火災は初期の段階で消火できれば、大きな被害の発生を防ぐことができます。

いざというときに落ちついて行動できるよう、消火器などの取り扱い方法を確認しておきましょう。

1 消火器の使い方



各部の名称と性能

消火器は、容易に持ち運びができ操作も簡単なことから、初期消火の設備として有効です。

訓練により取扱いを習熟することで、効果的な消火活動を行うことができます。私たちの身近にある代表的な粉末消火器の紹介をします。

◆ 消火器の性能

放射時間 11～18 秒

放射距離 3～6m



各 部 の 名 称	各 部 説 明
① 安全ピン	レバーを握っても放射しないようになっているため、使用前に抜くこと。
② レバー	上下レバーがあり、上レバーを押さえることにより、消火剤が噴出する。
③ 指示圧力計	消火器内の圧力を示し、指示圧力値が緑色の範囲内にあると適正。
④ ラベル	使用期限や使用法、適応火災などの情報が記載されている。
⑤ ホース	ゴム製。ノズルの先端付近を持つと外しやすい。
⑥ ノズル	消火剤が噴出する部分で、消火時に火元へ向ける。



消火できる火災種別の表示

消火器のラベルには、消火できる火災の種別が次のように表示されています。

旧規格

新規格

普通火災用

油火災用

電気火災用

普通火災用

油火災用

電気火災用

新規格は絵で示しています。

- ・ 木材や紙
- ・ 繊維など

- ・ 天ぷら油
- ・ 灯油など

- ・ 電気器具など



操作の流れ

STEP 1

火災を発見したら

- ・ 火事だと**大きな声**で知らせる。
- ・ 近くの人に、消火や**119**番通報の協力を求める。



STEP 2

近くの消火器を運ぶ

- ・ **転倒**しないように注意する。
- ・ 火元に着く前に放射してしまわないように、安全ピンは運ぶ前に**抜かない**ように注意する。
- ・ 火元の3~5m（手をかざして温かいと感じられるくらい）まで近づく。



STEP 3

火元に到着すれば



① 安全ピンを抜き



火元に向ける



② ノズルを火元に向け



強く握る



③ レバーを握る



STEP 4

火元へ向け放射

- ・ 消火の目安は、炎が天井に到達するまで。
- ・ 自分の身長より炎が高ければ避難を優先。
- ・ 危険と感じた場合は、**直ちに**避難する。
- ・ 放射後は、煙や粉末で**視界**が悪くなることを想定しておく。
- ・ 消火する時は、あらかじめ**逃げる**方向を背面にして消火する。



消火器の使い方

初期消火

救出救助

搬送法

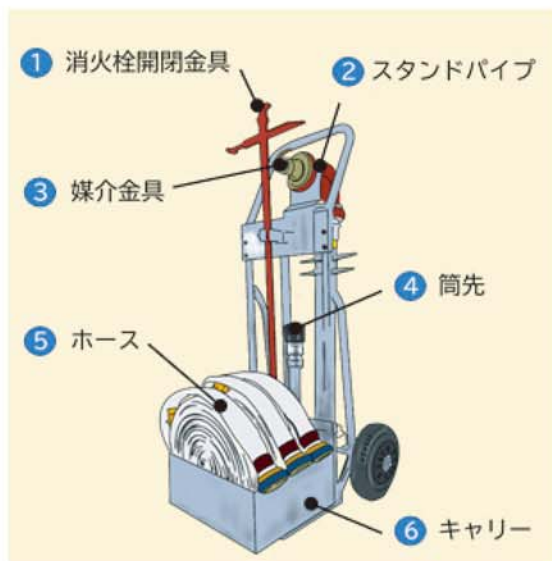
ファーストエイド



各部の名称と性能

消火栓直結資機材は、消火栓にスタンドパイプを差し込み、ホースと筒先を結合することで、毎分 100 ℓ 以上の放水ができる消火資機材です。

軽量で、キャリアにより持ち運びも容易なので、消防車両が進入できない狭い道路の地域や木造住宅が密集している地域において、火元の近くの消火栓を用いた有効な消火活動ができます。

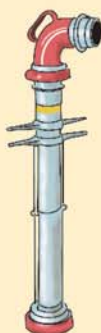


1 消火栓開閉金具



消火栓の蓋を開けたり、消火栓内の放水弁の解放のため使用します。

2 スタンドパイプ



消火栓の吐水口に取付け、ホースに水を送ります。

3 媒介金具



スタンドパイプの放水口 (65mm) とホース (40mm) を連結させるためのものです。

4 筒先



ホースの先に取り付け、放水量を調節できます。

5 ホース



口径が 40 mm で長さが 20m の消火用ホースです。

6 キャリー



消火栓直結資機材を運ぶためのものです。



操作の流れ

STEP 1

給水操作

- ① 消火栓の蓋を開ける。
- ② スタンドパイプを吐水口に差し込む。
- ③ 消火栓開閉金具を放水弁に差し込む。
- ④ 水が出るのを確認後、放水弁を一旦閉める。

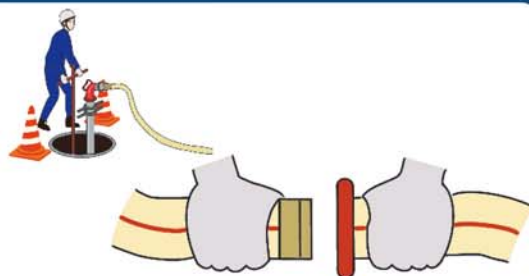


STEP 2

ホースの延長

- ① ホースを延ばす。
- ② 延ばしたホースをスタンドパイプに結合
- ③ 必要に応じ、ホースを追加（結合する）
- ④ ホースの先端に筒先を結合

※しっかり結合されているかを確認すること。



STEP 3

放水・停水操作

- ① 放水はじめの合図を送る。
- ② 消火栓の放水弁を開ける。
- ③ 放水開始
- ④ 放水停止
- ⑤ 放水弁を閉める。



設定時の全体図



初期消火

救出救助

搬送法

ファーストエイド



消火栓の種類について

火災を消火するための代表的な水利には、消火栓や防火水槽があり、大規模災害時には、地域みなさんが消火栓を使用することができます。

※安全に使用するために事前に研修が必要です。

消防水利は、蓋の種類によって開け方が異なります。

初期消火

救出救助

搬送法

ファーストエイド

主な消火栓

丸蓋消火栓



ここを使用



角蓋消火栓



ここを使用



訓練等で消火栓を使用したい場合は、事前にお近くの消防署までご相談ください。

訓練等で消火栓の使用を希望される場合は、消防署への事前連絡が必要です。道路上の消火栓を使用すると、交通の妨げとなったり、水道水に「赤水」が発生するなど、近隣の家庭や事業所などに被害が発生する場合があります。

訓練を実施する場合は、原則、消防職員等が付き添いのもと、堺市総合防災センターでの訓練をご案内します。

※地域の自主防災訓練等で実施を希望される場合、各区の自治推進課へご相談下さい。





消火栓直結資機材の操作手順

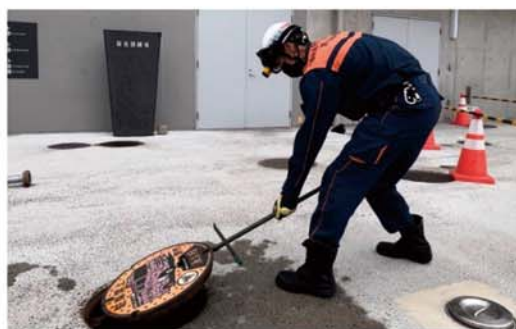
STEP 1

消火栓の蓋を開ける。

消火栓の蓋はさまざまで、それぞれの開け方があります（詳細は前ページ参照）。

ポイント

- ・ 蓋を開ける際は、周囲の安全を確認し、腰を低くして操作しましょう。
- ・ 蓋を開ける際は、足の位置にも注意して、蓋で足を挟まないように開けましょう。



STEP 2

スタンドパイプを吐水口に差し込んだのちに、消火栓開閉金具を放水弁に差し込む。

ポイント

- ・ 操作中に蓋が倒れてこないように、蓋は完全に開けましょう。
- ・ スタンドパイプを結合したら、上方に引き、確実に結合されているか確認しましょう。



初期消火

救出救助

搬送法

ファーストエイド

STEP 3

放水弁をゆっくり反時計回りに開き、水が出ることが確認できれば、一旦閉める。

ポイント

- ・放水弁を開けるときは、消火栓開閉器具をゆっくり開けましょう。
- ・急な操作は、水が勢いよく出るため危険です。

注意点

- ・消火栓は深く、落ちると危険です。転落などを防ぐため、ロードコーンや照明などで注意を促すようにしましょう。



STEP 4

ホースを延長し、スタンドパイプに結合する。

ポイント

- ・ホースを延ばす前に、前方に人や障害物がないかを確認しましょう。
- ・ホースは1本 20m です。必要に応じて、2本目、3本目のホースも延ばします。



ホース同士の結合は、音が「カチッ」となるまで差し込んでください

- ・結合後は、ホースを引っ張り確実に結合できているかを確認しましょう。



STEP 5

ホースの先端を筒先に結合し、放水はじめの合図を送る。

ポイント

- ・ 結合後は、ホースを引っ張り確実に結合できているかを確認しましょう。
- ・ 結合は、足でホースを踏む方法や手で結合する方法などがあります。
- ・ 放水の準備が出来たら、消火栓担当者に「放水はじめ」と腕を真っすぐ上に伸ばして伝えましょう。
- ・ 消火栓担当者が見えない場合は、誰かに伝えてもらい、筒先を持つ人は、筒先を離さずしっかり保持しましょう。



STEP 6

消火栓の放水弁を開け、放水を開始する。

ポイント

- ・ 放水はじめの合図を確認できれば、放水弁を開けましょう。
- ・ 放水弁を一気に開けてしまうと、放水担当者が反動を受けて危険ですので、ゆっくりと開けましょう。
- ・ 筒先を目標に向け、腰の位置で保持し、しっかりと踏ん張って体制を取りましょう。
- ・ 補助者がいる場合は、放水担当者の後方から保持を支援しましょう。
- ・ ホースの折れがある場合などは、水が出にくくなる原因となるため、折れを修正しましょう。



STEP 7

放水を停止し、消火栓の放水弁を閉める。

ポイント

- ・ 筒先のノズルを閉じて、水が出ていないことが確認できれば、消火栓担当者に「放水やめ」と腕を横に伸ばして伝えましょう。
- ・ 消火栓担当者は、放水やめの合図が確認できれば、放水弁を閉め、放水を停止したことを筒先担当者に伝えましょう。
- ・ 放水弁はゆっくりと、確実に水が止まるまでしっかりと閉めましょう。
- ・ 筒先担当者は、水が止まったことを確認できれば、筒先のノズルを開き、ホース内の水圧を抜きましょう。
- ・ 消火栓担当者は、スタンドパイプのレバーを握り、消火栓から離脱させ、収容作業にかかりましょう。



消火栓直結資機材の使用について

使用における一連の流れについては、右のコードから読み取って確認してください。

なお、操作においては、安全管理を第一として、ヘルメットや手袋などを着用し、怪我の予防に努めてください。



留意事項

- 操作には危険が伴うことから、事前に訓練した5名以上で活動すること。
 - 大規模地震災害等で火災が同時多発的に発生し、消防車両（公設消防隊・消防団）が出場できない場合のみ使用すること。
 - 自主防災組織が消火活動中に消防機関が後着した場合は活動を中止し、使用中の消火栓が火災現場直近であれば、消火栓の使用を消防機関と交代すること。
- ※ 地震災害時には、消火栓（水道配管）が破損等で使用できない可能性があります。消火栓から水が出なくなった場合は、使用を速やかに中止し、必ず消火栓の放水弁を閉めてください（水道管が復旧した場合に危険です）。

3

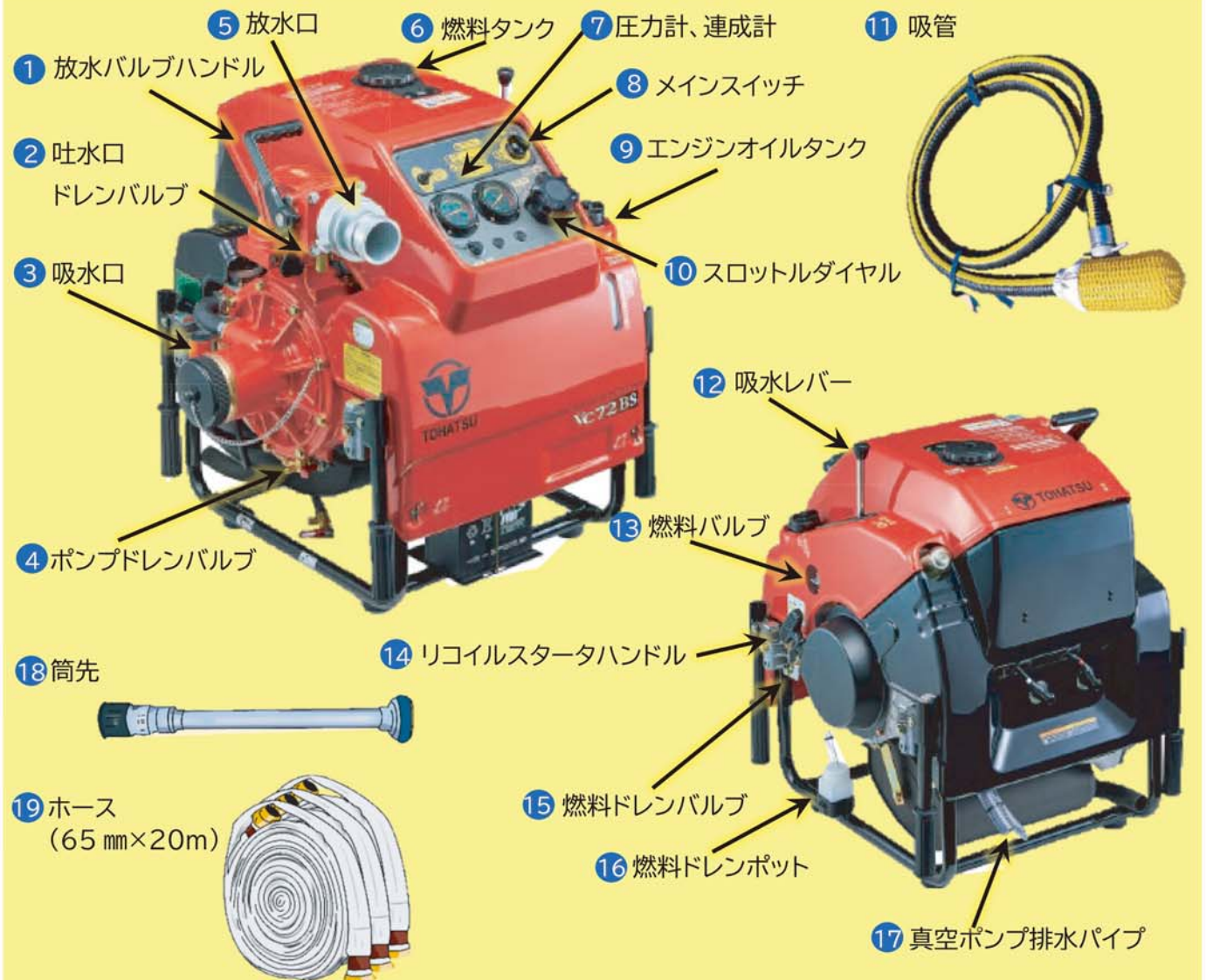
可搬式動力ポンプの使い方



各部の名称と性能

可搬式動力ポンプとは、防火水槽などの水源から吸管で水を吸い上げ、吸い上げた水をポンプで加圧してホースへ送り、大量の放水ができる資機材です。

消火能力が高く、初期消火の範囲を超えた火災にも対応することができますが、その取扱いについては、より安全に配慮して操作する必要があります。



各 部 の 名 称	各 部 説 明
① 放水バルブハンドル	放水を開始するときを開き、停止するとき閉める。
② 吐水口ドレンバルブ	運転停止後に排水するとき開く。
③ 吸水口	防火水槽等の水源から吸水するための吸管を取り付ける部分
④ ポンプドレンバルブ	ポンプ内部の水を排水するとき開く。
⑤ 放水口	放水するためのホースを結合する部分
⑥ 燃料タンク	ガソリン等の燃料を入れておく。
⑦ 圧力計、連成計	ポンプ圧力(圧力計)、正圧または負圧(連成計)が表示される。
⑧ メインスイッチ	エンジン始動、停止時に使用する。
⑨ エンジンオイルタンク	エンジンオイルを入れておく。
⑩ スロットルダイヤル	エンジンの回転数を調整するために使用する。
⑪ 吸管	防火水槽等の水源から吸水するために使用する。
⑫ 吸水レバー	水源の水をポンプに吸い上げるために操作する。
⑬ 燃料バルブ	エンジンへ燃料を送るパイプ管の開閉を行う。
⑭ リコイルスタータハンドル	引っ張ることによりエンジンを始動する。
⑮ 燃料ドレンバルブ	エンジン停止後にキャブレタ内の燃料を抜くとき開く。
⑯ 燃料ドレンポット	エンジン停止後にキャブレタ内から抜いた燃料を溜める。
⑰ 真空ポンプ排水パイプ	吸水時に水が出ているかを確認する。
⑱ 筒先	ホースの先に結合し、放水量や放水形状を調整する。
⑲ ホース	口径が 65 mm で長さが 20m の消火用ホース



操作の流れ

STEP 1

吸水操作

- ① 防火水槽を使用する場合はマンホールの蓋を開け、中に水があるか確認する。
- ② 吸管を、可搬式動力ポンプの吸水口に取り付ける。
- ③ 吸管を伸ばして、水利（水源）に投入
- ④ 燃料バルブを開き、燃料を送る。
- ⑤ スロットルレバーを「始動」の位置に合わせる。



STEP 2

ポンプ始動操作

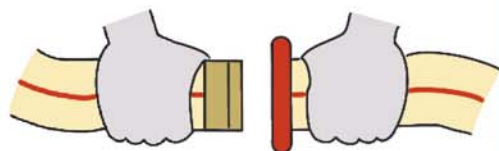
- ⑥ リコイルスタータハンドルを引き、エンジン始動（セルスターターでもエンジン始動可能）
 - ⑦ 吸水レバーを吸水側に操作する。
- ※真空ポンプ排水パイプから水が出ていることを確認



STEP 3

ホースの延長

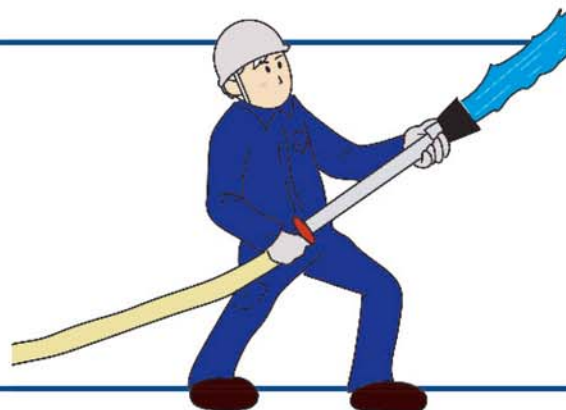
- ① ホースを延ばす。
- ② 延ばしたホースを可搬式動力ポンプに結合
- ③ 必要に応じ、ホースを追加（結合する）
- ④ ホースの先端に筒先を結合
- ⑤ 火元に向かい、余裕ホースを確保する。



STEP 4

放水・停水操作

- ① 放水はじめの合図を送る。
- ② 放水バルブハンドルを開ける。
- ③ 筒先側放水開始
- ④ 筒先側放水停止
- ⑤ 放水やめの合図を送る。



初期消火

救出救助

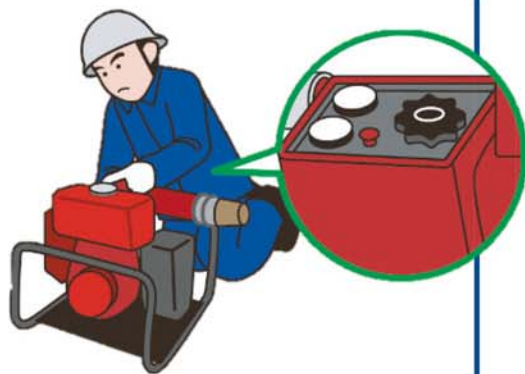
搬送法

ファーストエイド

STEP 5

ポンプ停止操作

- ⑥ スロットルダイヤルを「低速」の位置に合わせる。
- ⑦ 放水バルブハンドルを閉める。
- ⑧ 放水停止
- ⑨ メインスイッチを「停止」の位置に合わせる。
- ⑩ 燃料バルブを閉める。
- ⑪ 放水バルブハンドルと吐水口ドレンバルブを開いて排水し、排水が完了すれば閉める。



設定時の全体図



防火水槽の種類について

火災を消火するための代表的な水利（水源）には、消火栓や防火水槽があり、防火水槽は公設防火水槽（消防局警防部警防課所管）と私設防火水槽（公設以外）があります。

防火水槽のある場所には標識があり公設には「防火水槽」、私設には「消防水利」と標示されています。

主な防火水槽

公設防火水槽



私設防火水槽



訓練等で可搬式動力ポンプを使用したい場合は、事前にお近くの消防署までご相談ください。

訓練等で、可搬式動力ポンプの使用を希望される場合は、消防署への事前連絡が必要です。

道路上で可搬式動力ポンプを使用すると交通の妨げになったり、防火水槽を使用した場合は給水等が必要になります。

※地域の自主防災訓練等で実施を希望される場合、各区自治推進課へご相談下さい。



初期消火

救出救助

搬送法

ファーストエイド



可搬式動力ポンプの操作手順

吸水の操作

STEP 1

水利（水源）の近くまで、可搬式動力ポンプを搬送する。

ポイント

- 防火水槽（マンホール）の蓋を開ける際は周囲の安全を確認し、腰を低くして開けましょう。
- 蓋を開ける際は、足の位置にも注意して、蓋で足を挟まないように開けましょう。

STEP 2

吸管を延長し、可搬式動力ポンプの吸水口に取り付ける。

ポイント

- 吸水口はねじ式です。吸管は、ねじ穴をつぶさないように、まっすぐ、確実に取り付けましょう。
- 緩んでいると吸水ができません。



吸管がねじれないよう延長



真直ぐ取り付け

STEP 3

吸管を水利（水源）に投入する。

ポイント

- 吸管は、空気を吸い込まないように、先をしっかりと水の中に沈めます。

注意点

- 防火水槽（マンホール）への転落に注意しましょう。

※防火水槽は深く、落ちると危険です。消火作業中は、作業者や通行人が転落しないようにロードコーンや照明などで注意を促しましょう。



STEP 4

- ・燃料バルブを開き、燃料を送る。
- ・吐水口ドレンバルブ、ポンプドレンバルブの閉止を確認する。



MOVIE



MOVIE



ポンプ始動操作

STEP 5

- ・スロットルダイヤルを「始動 吸水」の位置に合わせる。
- ・リコイルスタータハンドルを引き、ポンプのエンジンを始動。ハンドルを引く際、後方に人や障害物がないかを確認すること。

※セルスターターを「始動」に合わせてエンジンを始動することもできます。



MOVIE



STEP 6

吸水レバーを吸水側に操作する。

ポイント

- ・ 真空ポンプ排水パイプから水が連続的に出るのを確認しましょう（吸水ができている状態です）。圧力計指針の情報も合わせて確認しましょう。
- ・ 真空ポンプ排水パイプから水が出ない場合は、吸水ができていない状態ですので、次の事項を確認しましょう。
 - ☑ 吸管は可搬式動力ポンプに確実に結合できているか
 - ☑ 吸管は水利（水源）の水の中に投入できているか。
 - ☑ ポンプドレンバルブが閉じているか。



初期消火

救出救助

搬送法

ファーストエイド

ホースの延長

STEP 7

ホースを延長する。

ポイント

- ・ ホースを延ばす前に、前方に人や障害物がないかを確認しましょう。
- ・ 火災現場までの距離に応じて、2本目以降のホースも延ばします。



STEP 8

ホースを可搬式動力ポンプの放水口に結合する。

ポイント

- ・ ホースの結合部分は差込式です。結合は「カチッ」と音が鳴るまで差し込んでください。
- ・ 結合後は、ホースを引っ張り確実に結合できていることを確認しましょう。



ホース同士の結合は、音が「カチッ」となるまで差し込んでください

STEP 9

火元に向かい余裕ホースを取る。
筒先を結合する。

ポイント

- ・ ポンプ側と筒先側の両側で余裕ホースを取っておきましょう。
- ・ 余裕ホースはポンプから送られる水の反動を軽減するほか、移動がしやすくなります。
- ・ 結合後は、筒先とホースを引っ張り確実に結合できているかを確認しましょう。



STEP 10

放水体勢をとり放水開始。
放水はじめの合図を受けてスロットルダイヤルを徐々に上げ、放水バルブハンドルを開ける。

ポイント

- ・ 放水体勢が取れば、放水はじめの合図。
- ・ 距離や曲がり角などがある場合、補助者が放水はじめの合図を中継しましょう。
- ・ 補助者は、筒先保持者の後ろ足を抑えるように補助しましょう。

放水はじめ！

放水はじめ！



放水はじめ！

放水口開放



STEP11

放水を停止し、スロットルダイヤルを「低圧」にした後、放水バルブハンドルを閉める。

ポイント

- ・ 筒先のノズルを閉じて、水が出ないことが確認できれば、ポンプ担当者に「放水やめ」と腕を横に伸ばして伝えましょう。
- ・ ポンプ担当者は、放水やめの合図が確認できれば、吐水口を閉め放水を停止したことを筒先担当者に伝えましょう。
- ・ 距離や曲がり角などがある場合、補助者が放水やめの合図を中継しましょう。

放水やめ！



放水やめ！



中継

放水やめ！



STEP12

ポンプを停止する。

ポイント

- ・ スロットルが「低圧」になっていることを確認します。
- ・ メインスイッチを「停止」に合わせます。
- ・ 燃料コックを閉止します。
- ・ 放水バルブハンドルと吐水口ドレンバルブを開いて排水作業をします。排水が完了すれば、再度閉めます。



初期消火

救出救助

搬送法

ファーストエイド

可搬式動力ポンプの使用について

使用における一連の流れについては、右のコードから読み取って確認してください。

なお、操作においては、安全管理を第一として、ヘルメットや手袋などを着用し、怪我の予防に努めてください。



留意事項

- 操作には危険が伴うことから、事前に訓練した5名以上で活動すること。
- 可搬式動力ポンプは非常に重いため、複数人で搬送し、十分に安全管理を行うこと。
- 自主防災組織が消火活動中に消防機関が後着した場合は活動を中止し、水利（十分水量が確保されている自然水利を除く）の使用を消防機関と交代すること。

救出救助

初期消火

救出救助

搬送法

ファーストエイド

過去の大地震などでは、激しい揺れにより、一瞬にして建物が崩壊し、多くの人の中に閉じ込められました。そばにいる人がバールやのこぎり、車のジャッキなど身近にあるものを使い救出・救助活動を行うことによって、多くの命を救うことができます。

1 バールの使い方

バールは、「てこ」の力を使って重い物を動かすことが可能で、地震等の災害時に、建物や車などに閉じ込められた人を安全な場所に救出するため、がれきを持ち上げたり、ドアをこじ開けたり、窓を破壊するのに有効な資機材です。

右の図のように、支点から力点、作用点それぞれの距離によって、負荷が変化します。



操作の流れ

STEP 1

挟まれを発見したら

- ・ **要**救助者に声掛けし、持ち上げる場所を選定する。
- ・ バールにより重量物を持ち上げる。



STEP 2

安全対策を行い救出する

- ・ 救出するすき間ができれば、**角材**などにより、すき間を確保する。
- ・ 要救助者を**安全**な場所に搬送する。





バールの操作手順

STEP 1

挟まれを発見したら

- ・ 要救助者に声掛けし、持ち上げる場所を選定する。
- ・ バールにより重量物を持ち上げる。

ポイント

- ・ 要救助者の周囲の安全を確認しながら近づきましょう。
- ・ 要救助者の意識状態やけが、挟まれ状況などを確認しましょう。
- ・ 重量物は、「てこの原理」によりバールをゆっくり抑え込み持ち上げましょう。
- ・ 抑え込むとき、バールに乗りかからないようにしましょう。何かの拍子でバールが跳ね返り体にあたると危険です。
- ・ 安全管理者は、全体のバランスや上げている重量物と反対の箇所が要救助者を圧迫していないかなどを確認しましょう。



STEP 2

安全対策を行い救出する。

- ・ 救出するすき間ができれば、角材などにより、すき間を確保する。
- ・ 要救助者を安全な場所に搬送する。

ポイント

- ・ すき間に角材を入れることにより、重量物が下がらないよう安全対策を行います。
- ・ 要救助者の搬送方法については、「搬送法」を参照してください。



バールの使用について

使用における一連の流れについては、右のコードから読み取って確認してください。

なお、操作においては、安全管理を第一として、ヘルメットや手袋などを着用し、怪我の予防に努めてください。

MOVIE





各部の名称と性能

油圧ジャッキは、地震等の災害時に建物などに閉じ込められた人を救出するため、がれき等を持ち上げるのに有効な資機材です。

ボールよりも重い物を持ち上げることが可能ですが、設置するためにはある程度のスペースを必要とします。すき間がない場合は、ボール等を利用しスペースを確保したうえで使用します。



初期消火

救出救助

搬送法

ファーストエイド

各 部 の 名 称	各 部 説 明
① 受金部	重量物の中心に垂直に当てて、重量物を持ち上げる。
② ラム	ポンプピストンにより、この部分が上昇し、重量物を持ち上げる。
③ オイルタンク	オイルを入れる容器部分
④ 空気抜き栓	オイルタンクの空気抜きと給油を行うために使用する。
⑤ 操作レバー	レバーソケットに差し込み、ポンプピストンを操作する。
⑥ レバーソケット	操作レバーを差し込む部分



操作の流れ（油圧ジャッキ）

STEP 1

事前準備

- ① ジャッキバルブを**閉**める。
- ② ジャッキの設置場所を決める。



STEP 2

ジャッキアップ

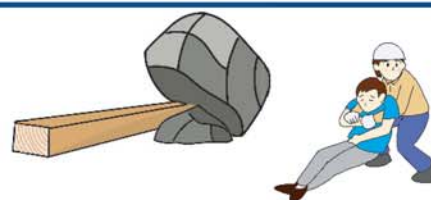
- ① 重量物に**当**たるまで、ポンピングする。
- ② ゆっくりとラムを伸ばし、持ち上げる。



STEP 3

安全対策

- ① 重量物を持ち上げ、すき間を**角材**などで確保する。
- ② 要救助者を安全な場所に搬送する。





油圧ジャッキの操作手順

STEP 1

リリーススクリューを回し、ジャッキバルブを閉める。

ポイント

- ・ ジャッキバルブを閉めるには、リリーススクリューを時計回りに回します。



リリーススクリュー

STEP 2

ジャッキアップポイント（油圧ジャッキを置いて、重量物を持ち上げる場所）を選定する。

ポイント

- ・ 地面が平らな場所に置きましょう。
- ・ 重量物に閉じ込められた（挟まれた）人の周囲の安全を確認しながら近づきましょう。
- ・ 閉じ込められた人の意識状態やけが、挟まれ状況などを確認しましょう。
- ・ 安全管理者は、常に油圧ジャッキの操作者や閉じ込められた人、周囲の状況に気を配りましょう。
- ・ すき間が狭く、ジャッキが入らない場合は、ボール等を使用して、「てこの原理」ですき間を広げてから油圧ジャッキを設置しましょう。



STEP 3

油圧ジャッキの受金部が重量物に当たるまでポンプピストンによりラムを伸ばしていく。

ポイント

- ・ 重量物に当たれば、いったん動作を止めましょう。



STEP 4

ゆっくりラムを伸ばして重量物を持ち上げていく。

ポイント

- ・ 重量物が持ち上がるので、全体のバランスを確認しましょう。
- ・ 重量物の持ち上げ、閉じ込められた人とのすき間を広げる際には、閉じ込められている人が痛みを伴っていないかを確認しながら行いましょう。



初期消火

救出救助

STEP 5

重量物を持ち上げ、すき間ができるたびに角材などを入れる。

ポイント

- ・ すき間に角材を入れることにより、重量物が下がらないように安全対策を行います。



搬送法

ファーストエイド

STEP 6

要救助者を安全な場所に搬送する。
無理に引っ張らず、要救助者の状況を確認しながら救出する。

ポイント

- ・ 要救助者の搬送方法については、「搬送法」を参照してください。



ジャッキの使用について

使用における一連の流れについては、右のコードから読み取って確認してください。

なお、操作においては、安全管理を第一として、ヘルメットや手袋などを着用し、怪我の予防に努めてください。



留意事項

- 周囲の状況を確認し、自分自身の安全を確保した上で実施すること。
- 作業により、他の場所が崩れるなどの二次災害が発生しないように、十分留意すること。
- 油圧ジャッキはそれぞれの製品に対する最大負荷範囲があるため、負荷範囲を超えるような重量物には使用しないこと。

搬送法

搬送法とは、応急手当を終えた傷病者を搬送したり、危険な場所にいる傷病者を安全な場所に移動させる場合の方法です。搬送中は動揺や振動を少なくし、傷病者に苦痛を与えず安全に搬送することが大切です。

いざという時に、身近にある物を使用し、周囲の人と協力して怪我人や急病人を搬送する方法を紹介します。

1 搬送の原則

- ◆ 傷病者を搬送する前に、まず必要な手当を行います。
- ◆ 傷病者に最も適した体位で搬送します（傷病者の希望する体位が原則です）。
- ◆ 動揺を極力防止する方法で安静に搬送します。
- ◆ 搬送は安全確実にを行います。



2 搬送における注意事項



搬送中も観察を継続します。



より安全、確実な搬送方法を選択し、傷病者が揺れたり動いたりしないように注意します。



搬送用資器材（担架）の使用が原則です。



搬送する人のケガにも注意します。

注意 ポイント

搬送中も傷病者の容態について観察を継続します（反応のある傷病者であれば、搬送中も励ましの声を掛けつつ様子を見ます）。

傷病者の状態、搬送する人数や搬送用資器材の有無を考慮して、より安全で、確実な搬送方法を選択します。

徒手による搬送（担架などの搬送用資器材を用いない搬送）は、傷病者にとって必ずしも楽な方法ではありません。ときには危険を伴う方法でもあります。狭い通路や階段などで搬送用資器材が活用できないときに限り、ごく近い距離の搬送に用います。

※原則として傷病者を直ちに搬送しなければならない理由がないときには、搬送用資器材が準備できるまで動かしません。

搬送する者が少ないほど負担は大きくなります。特に持ち上げるときの腰のケガに注意します。

(1) 徒手搬送

担架が使えないような場所、担架がない場合、または緊急に安全な場所へ移動させる必要がある場合に用いられます。

徒手搬送は慎重に行っても傷病者に与える負担が大きいため、必要最小限に留めましょう。

◆ 1人法**支持搬送**

意識障害がなく、片方の足に怪我をした人など、歩行困難な場合に行う搬送法です。

- ① 搬送者は、傷病者の負傷した又は不自由な足側に立つ。
- ② 傷病者の腕を、自分の首に回して、一方の手で保持する。
- ③ もう一方の手で腰の部分（ベルト等）をつかみ、軽く上部に持ち上げるようにして搬送する。

**背負い搬送**

意識障害がなく、歩行困難な傷病者を背負い、比較的長い距離を移動する場合に行う搬送方法です。

- ① 搬送者は、姿勢を低くして傷病者を背負う。
- ② 傷病者の膝下から腕をいれて抱えこみ、姿勢を安定させて立ち上がる。

**横抱き搬送**

意識障害の有無にかかわらず、歩行できない乳幼児や小柄な人を、短時間、短い距離を移動する場合に行う搬送方法です。

- ① 背中と膝の下に腕を入れ、横抱きする。
- ② 傷病者の意識がある場合には、傷病者の手を搬送者の首にまわしてもらう。
- ③ 姿勢を安定させて立ち上がる。



◆ 1 人法



★ 緊急時の搬送方法



用手による引きずり搬送

意識障害の有無にかかわらず、歩行できない傷病者を緊急時に安全な場所に移動する場合に行う搬送方法です。

- ① 脇の下から手を入れて抱きかかえるように上体を起こす。
- ② 両手で、傷病者の片方の腕の手首及び肘部分をしっかりとつかむ。
- ③ 搬送者の腰を少し吊り上げるようにして後方に引きずる。



初期消火

救出救助

搬送法

ファーストエイド



毛布等による引きずり搬送

意識障害の有無にかかわらず、歩行できない傷病者を緊急時に、毛布やシートを用いて安全な場所に移動する場合に行う搬送方法です。

- ① 毛布を置き、傷病者を毛布の上へ移動させる。
- ② 毛布で傷病者を包む。
- ③ 傷病者の頸部あたりの両側の毛布を手繰り寄せて持ち、傷病者の肩を浮かせて後方に引きずる。



◆ 2人法



抱え搬送（前後）

意識障害の有無にかかわらず、歩行できない傷病者を前後から2人で抱えて行う搬送方法です。

- ① 背中側の搬送者は、脇の下から手を入れて抱きかかえるように上体を起こし、両手で、傷病者の片方の腕の手首及び肘部分をしっかりとつかむ。
- ② 足側の搬送者は、傷病者の足首を交差させ、両手で脇に抱える。
- ③ 搬送者2人が同時に持ち上げ、足側から搬送する。



抱え搬送（左右）

意識障害がなく歩行できない傷病者を左右から2人で抱えて行う搬送方法です。

- ① 搬送者2人が一方の腕で相互に肩を組み、傷病者の背中を支える。
- ② もう一方の手は、傷病者の膝下あたりでお互いの手首を握る。
- ③ 傷病者の両腕を搬送者の肩にまわしてもらい、搬送者2人が同時に持ち上げて搬送する。



(2) 担架による搬送

担架による搬送のメリットは、傷病者を安全に、そして負担を最小限に抑えて搬送できることです。狭い通路や階段などの場所でも、適切な担架であれば搬送が可能です。



簡易担架を用いた搬送

STEP 1

運ぶ人の横に担架を広げる。
怪我や、痛みがある側に担架を広げる。
※人が多くいれば、担ぎ上げてそのまま担架に乗せてください。



STEP 2

運ぶ人の身体側の担架を半分まで折り、もう一度外側へ折り返す。
折り返した後は、担架を身体側へ寄せる。



STEP 3

肩やおしりなど、固い骨があるところを持ち、手前側に身体を傾ける。
その後に、担架を身体に引きつける。
※担架は身体につくように寄せてください。

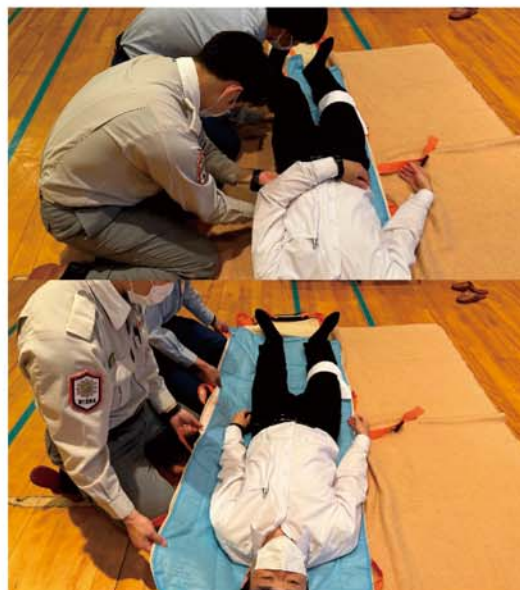


STEP 4

身体を仰向けにゆっくりと戻す。
その後、折り込んでいた側の担架を手前に引きつけ、担架の中央に身体がくるように調整する。
最後に、身体の腰あたりにあるベルトを装着する。



MOVIE



各人員による搬送方法

01

2人法での搬送

頭部側と足側の2名で搬送する方法
双方の負担も大きいことから、肩掛けひもを活用する。



02

3人法での搬送

頭部側1名と足側の2名で搬送する方法
足側の負担が大きいことから、足側を2名として搬送する。



03

3人法での搬送（階段等）

頭部側1名と足側の2名で搬送する方法
頭を高く、身体をコンパクトにたたむことで、小回りが可能な搬送方法。
足側の負担が更に大きくなるので注意。



04

4人法での搬送

頭部側2名と足側の2名で搬送する方法
負担は少なくなるが、人員が必要でスペースも必要となることから、狭隘な場所に向かない。



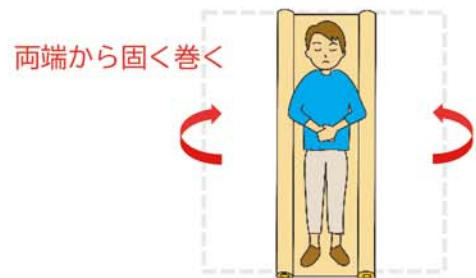


毛布を用いた搬送

◆ 担架がない場合に、毛布やシーツ等により担架を作成し、搬送する方法です。

STEP 1

毛布（シーツ等）を広げる。
毛布の中央に傷病者を寝かせて、毛布の端から中心に向かって固く巻く。



STEP 2

4人以上で毛布の丸めた部分（4隅）を持って、同時に持ち上げ搬送する。

ポイント

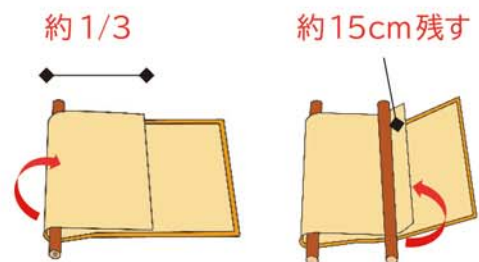
- 傷病者を持ち上げる際には、搬送者は声を掛け合ってタイミングを合わせます。
- 4人で搬送する場合は、中央付近がたわみ、傷病者に負担となる場合があることから、中央にも搬送者を配置する6人搬送が理想です。
- 毛布を、手の甲を上にして握る（順手）と滑りにくく安全です。



◆ 担架がない場合に、毛布と棒により担架を作成し、搬送する方法です。

STEP 1

毛布を広げ、毛布の約 $1/3$ の場所に棒を1本置き、もう1本の棒を、折り返した毛布の上に置く（端を15cm以上残す）。



STEP 2

残りの毛布を折り返して担架の完成
※丈夫な棒がない場合は、実施しない。



落下の危険があるため、補助者をつけること。



ファーストエイド

傷病者を発見した場合、傷病者を助けるために最初にとる行動を「ファーストエイド」といいます。

医療機関に搬送するまでの間に、ファーストエイドを行うことにより、傷病者の症状の悪化を防ぐことが期待できます。ここでは、保温、回復体位、止血法、三角巾の使い方を紹介します。

1 保温

傷病者に寒気や体温の低下、顔面蒼白がみられる場合は、体温が逃げないように、毛布などで保温します。

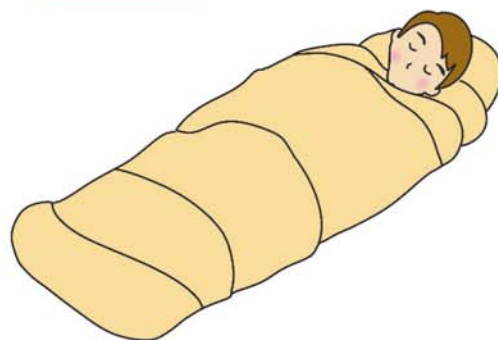


MOVIE



ポイント

- 衣服が濡れている場合は、衣服を脱がせてから保温します。
- 地面や冷たい床などに寝かせる場合は、下に敷くものを厚くするなどし、身体全体を包むようにします。



2 体位管理

傷病者に適した体位（姿勢）を保つことによって、呼吸や循環機能を維持し、苦痛を和らげ、症状の悪化を防いだり、軽減することを目的としたケアです。

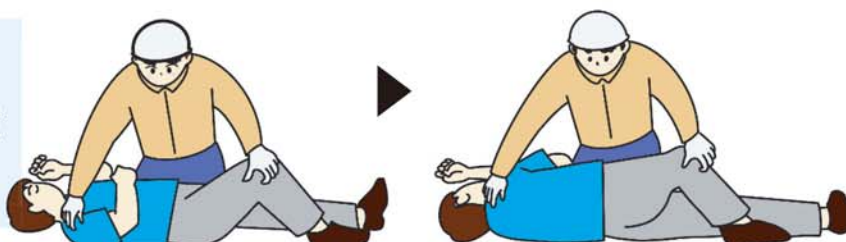
基本的に、傷病者が好む、楽に感じる体位（姿勢）にして安静を保ちます。体位を強制する必要はありません。

◆ 回復体位

意識はないが、普段どおりの呼吸をしている傷病者には回復体位にして、急変に備えます。

STEP 1

傷病者の遠い方の膝を立て、肩と膝を手前に引き寄せて身体を横に向かせる。



STEP 2

傷病者の下あごを前に出して気道を確保し、上側の手の甲に顔を乗せる。

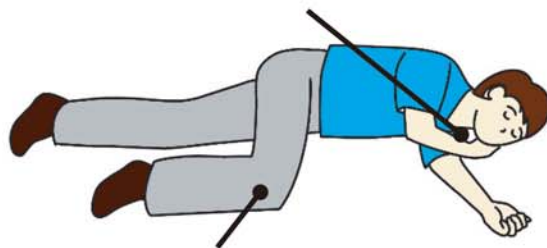
上側の膝を約90度に曲げて、倒れないように安定させる。



MOVIE



上側の手の甲を頬の下に入れて気道確保



上側の膝を約90度に曲げて安定させる

3

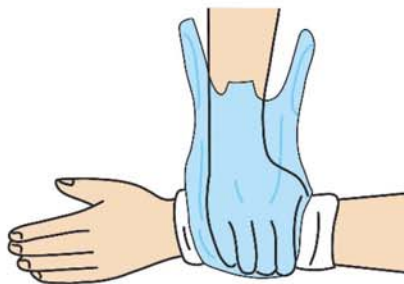
止血

体内の血液が急速に失われると、重篤な状態になり、結果として命に危険を及ぼすといわれています。

止血手当は迅速に行う必要があり、止血法の原則は、出血している部位を直接圧迫する「直接圧迫止血法」が基本となります。

出血部位を確認し、清潔なガーゼやハンカチ、タオルなどを重ねて強く圧迫します。

出血が続く場合は、両手で体重を乗せながら、骨に向かって圧迫します。



4

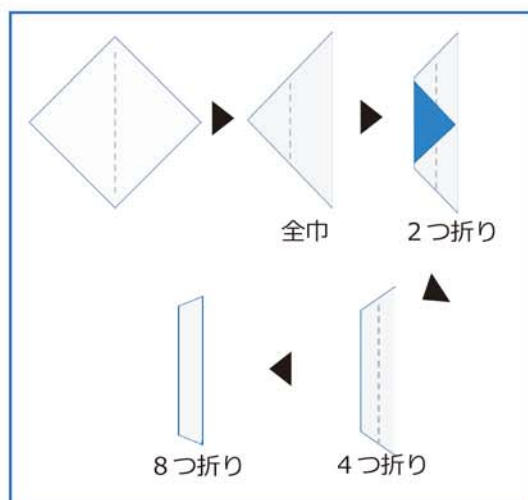
三角巾の使い方

三角巾は、傷病者の傷口を保護したり、骨折やねんざの部位を固定したり、身体などの部分にも使用できるため、とても便利です。

三角巾は、負傷部位や傷口の大きさに応じて、折りたたんで使用します。



MOVIE



初期消火

救出救助

搬送法

ファーストエイド

◆ 主な被覆方法

頭頂部（頭の上に傷があるとき）

- ◆ 三角巾の中央から約 10cm ずらした部分を傷口（頭頂部）に当てる。
- ◆ 三角巾の長い方の末端をあごへ掛けて、側頭部で短い方の末端と交差させる。
- ◆ 両末端をそれぞれ額と後頭部へ回し、交差した箇所の反対側で結ぶ。



MOVIE

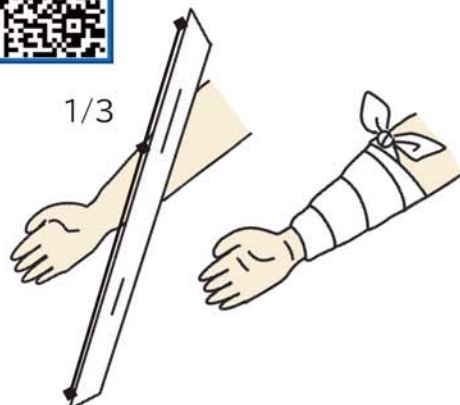


四肢（腕や足に傷があるとき）

- ◆ 三角巾の全長約 1/3 の部分を斜めにあて、手で肘側の三角巾を押さえる。
- ◆ 手側（末端）から、適度に圧迫しながら上腕に向かって巻き上げる。
- ※ 重ね合わせた部分が開いてこないよう留意しましょう。



MOVIE



◆ 上肢の固定（つり）

骨折や脱臼が疑われた時には、腕をつることで、痛みを軽減させたり、症状の悪化を防ぐことができます。

STEP 1

ひじに三角巾の頂点が来るように当て、両端は首の後ろに回して結ぶ。

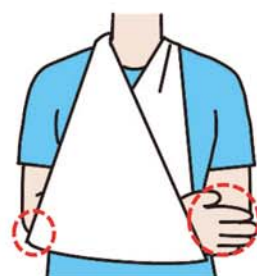


MOVIE



STEP 2

頂点（ひじの部分）は、内側に折り返すまたは結んで末端を処理する。
※ 指先が見えるようにしておきます。

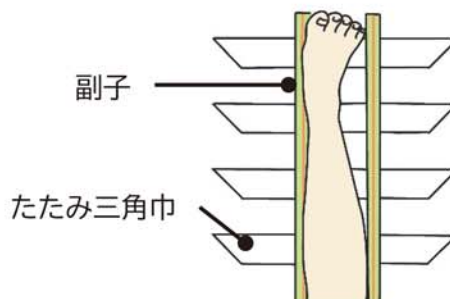


◆ 下肢の固定（足の骨折のとき）

下肢の骨折や脱臼が疑われた時には、副子（添え木、新聞紙や雑誌など）で固定することで、痛みを軽減させたり、症状の悪化を防ぐことができます。

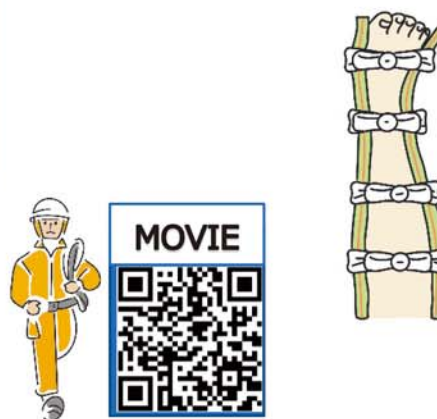
STEP 1

副子（固定するもの）を下肢の両側にあてる。



STEP 2

関節が動かないように、骨折部分の中枢側・末梢側の順に固定する。
※変形している場合でも、元に戻さず、そのままの状態固定します。



心肺蘇生法

突然、人が倒れた時に落ち着いて素早く行動するために、心肺蘇生法を知ってください。また、お近くの応急手当講習にも積極的にご参加ください。



堺市応急手当講習
お知らせ



応急手当を
学びましょう



[illegible]



総合防災センターのご案内

堺市総合防災センターは、防災について子どもから大人まで楽しく体験しながら学べる防災学習施設です。堺市内で想定される地震を体験できる地震体験、実際の炎を用いた消火体験、煙や暗闇の中での避難体験、水圧ドア・水流歩行体験、倒壊模擬家屋を用いた救出体験等、さまざまなリアルな体験ができ、自助、共助の大切さを理解しながら防災についてわかりやすく学べます。

防災の基本を学ぶ「真・体験コース」をはじめ、「キッズコース」や「水害コース」、各団体コースもご用意しております。ご自身にあったコースを体験してみませんか？

真・体験コース

1 映像による災害学習



阪神・淡路大震災では、死者数の8割以上が倒壊した建物や家具による圧死でした。また、倒壊家屋から救助された方の中には、家族や近隣住民によるものでした。映像を通じて、災害の怖さや、自助・共助の重要性に気づき、対策方法を学びます。

気づき



地震体験

地震に遭遇する映像を見ながら、震度7の地震の揺れを体験。地震対策をした場合と、していない場合の被害の差や、とっさの避難判断で変わる運命など、普段からの意識と備えの大切さを実感できます。

3 煙・暗闇避難体験

火災で発生した黒く濃い煙は一旦吸っただけで意識を失うこともあります。避難では煙を吸わないようタオルやハンカチなどで口と鼻をふさぎます。暗闇では壁を伝いながら誘導灯をめざして進みます。



実践

学び



消火体験

消火器での消火活動を実際の炎で行います。使い方は、①黄色のピンを抜く②ホースの先端を持って構える③レバーを握って放射の3ステップ。熱くない場所から炎ではなく、燃えているものを狙い、ほうきで掃くように消火するのがコツです。

実践

6 防災情報コーナー

災害と対策方法を本型の展示パネルで紹介。「ナゾキシート」を解きながら、防災力を身につけよう。津波の恐ろしい

5 応急救護体験

一刻を争う救命には協力が大切！意識が醒めない



実践



総合訓練 ③④

実践

75分

水害コース

対象：中学生以上

1 映像による災害学習

国内で発生している災害を振り返り、堺市の地理的特徴や沿岸の歴史を学びます。地震の揺れや、津波の被害による津波や洪水発生時の危険性を認識するとともに、東日本大震災等の教訓から自らを救う行動することの重要性を学びます。

2 水圧ドア体験

洪水時のドアの開放体験を行います。開放の難しさや電圧に引かれた水圧を体験することが出来ます。

3 水害救助体験

川の氾濫、大雨により道路が冠水した時、水害救助に遭遇した際の身を守るための行動を学びます。知識を習得します。

4 避難体験

避難時の行動や避難場所の確保を学びます。避難時の行動や避難場所の確保を学びます。避難時の行動や避難場所の確保を学びます。

5 応急救護体験

応急救護の重要性を学びます。応急救護の重要性を学びます。応急救護の重要性を学びます。

6 防災情報コーナー

防災情報の重要性を学びます。防災情報の重要性を学びます。防災情報の重要性を学びます。

7 総括力

全館で体験の振り返りを行います。

55分

キッズコース

対象：小学生以下

1 訓練ガイダンス

訓練ガイダンスで避難方法の学習に当たります。訓練ガイダンスで避難方法の学習に当たります。訓練ガイダンスで避難方法の学習に当たります。

2 防災アニメによる災害学習

防災アニメの視聴を通じて、災害の怖さや、自助・共助の重要性に気づき、対策方法を学びます。

3 防災工作

「紙食器」や「防災パンチ」づくりなど、防災工作を通じて、防災意識を高めます。

4 地震体験

地震時の行動や避難場所の確保を学びます。地震時の行動や避難場所の確保を学びます。地震時の行動や避難場所の確保を学びます。

5 応急救護体験

応急救護の重要性を学びます。応急救護の重要性を学びます。応急救護の重要性を学びます。

6 防災情報コーナー

防災情報の重要性を学びます。防災情報の重要性を学びます。防災情報の重要性を学びます。

7 総括力

全館で体験の振り返りを行います。

詳細、体験のご予約、お問い合わせは

堺市総合防災センター（堺市美原区阿弥 129-4）

電話番号 072-363-2225 ファックス 072-363-2228

メール shobouse@city.sakai.lg.jp

《ホームページ》

https://www.city.sakai.lg.jp/kurashi/bosai/shobo/shokai/bousai_center/bousai-center.html

