

5章

資機材操作・ 組立方法

ここでは、初期消火設備と避難所に備蓄してある
資機材の操作や組立て方法を写真付きで紹介します。
いざという時慌てない様、
資機材の知識を
「今」蓄えましょう。

資機材の操作・組立方法

この章では次の資機材の操作、組立て方法を掲載します。

初期消火資機材

(P58「初期消火」も併せてご覧ください)

消火器 (P72～P74)

一人でも簡単に使える身近な消火資機材で、個人での備蓄も可能です。

スタンドパイプ (P75～P81)

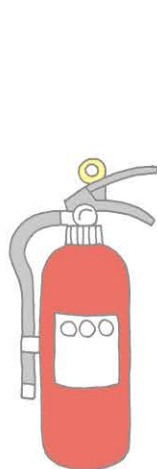
水道管の圧力を利用して放水します。

軽可搬消火ポンプ (P82～P87)

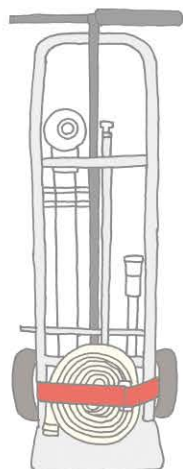
防火水槽等から、小型のポンプで放水します。



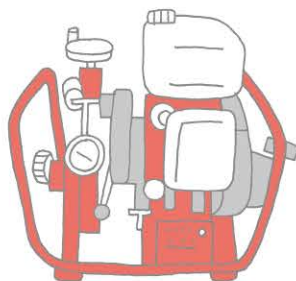
防災 YouTube



消火器



スタンドパイプ



軽可搬消火ポンプ

避難所備蓄資機材

二次元コード ➡ 中野区防災 YouTube

便袋 (P88)

既存のトイレや仮設トイレにかぶせて排泄するための袋です。組立て等が不要で、簡単に使用可能です。



マンホールトイレ (P89)

指定の下水道マンホールを空け、設置するトイレです。

ベンチャー(ため込み式)トイレ (P90～P93)

約300リットルの容量の便槽に排泄物をため込むトイレです。車いすにも対応しています。



発電機 (P94・P95)

ガソリンを使用して発電します。

バーナー (P96～P99)

灯油と電源を使い、火をおこす。二斗釜(約36リットル)とセットになっており、炊出し等で使用します。



間仕切り (P100)

中長期にわたって避難所生活を行う避難者のプライベート空間を作る仕切りです。

初期消火設備 消火器の取扱いについて

「東京消防庁 初期消火マニュアル」より一部抜粋

消火器の種類と性能

消火器には様々な種類がありますが、地域住民の方々にとって最も身近で代表的な二つの消火器を紹介します。

	粉末消火器	強化液消火器
種類 性能	 放射時間目安 11秒～18秒 放射距離目安 3m～6m ※写真は加圧式 の消火器です。	 放射時間目安 23秒～80秒 放射距離目安 3m～8m ※写真は蓄圧式 の消火器です。
特徴	●素早く消火できるが、浸透性がなく再燃の可能性がある。 ●再燃防止にはさらに水をかけるなどをする必要がある。 ●放射時間が、比較的短い。 ●狭い空間では薬剤が充填し、視界が悪くなる。	●冷却効果が高く、消火液のかかった部分は再燃しにくい。 ●放射時間、放射距離が長い。 ●浸透性があるため、木材などの火災には特に有効です。

加圧式と蓄圧式

加圧式とは、内部に加圧用ガス容器があり、レバーを握ると容器の封板が破れガスが噴出し、その圧力により放射されます。一度レバーを握ると全量噴射される開放式が一般的です。

蓄圧式とは、内部に高压の空気、窒素ガス等が充填されており、レバー操作で噴射し、操作を止めると噴射が止まります。内部の圧力を示す指示圧力計があるのが特徴です。

消火器の各部名称

※蓄圧式消火器の場合



※粉末式消火器は、一般的に加圧式のため、圧力指示計がありません。

※ラベルには、法令で定められた様々な情報が記載されています。使用期限や使用法、適応火災なども記載されていますので、よく確認しましょう。

消火器の適応火災表示

消火器は適応する火災についてラベル表示することを義務付けられています。この表示を確認することで、有効な消火ができるかの判断基準になります。

消火器の適応火災表示については、「消火器の技術上の規格を定める省令の一部を改正する省令」（平成22年総務省令第111号）により、平成23年1月1日から法令改正があり、絵表示の改正が以下の表です。

	普通火災	油火災	電気火災
新規格			
旧規格	普通 火災用	油 火災用	電気 火災用

※消火器の技術上の規格を定める省令第38条で、「普通火災に適応するものは白色、油火災に適応するものは黄色、電気火災に適応するものは青色の絵表示をすること」と定められています。

※改正内容の詳細については、総務省消防庁のホームページをご確認ください。

消火器操作手順

操作手順と留意事項を
よく確認しておこう！



火災を発見

「火事だ!!」と
大きな声で周囲に知らせる

近くの消火器を運ぶ

※運搬中の転倒に注意しましょう。

火災現場到着
消火器は三つの動作で。



火元へ向けて放射

※消火器を最後まで放射しましょう

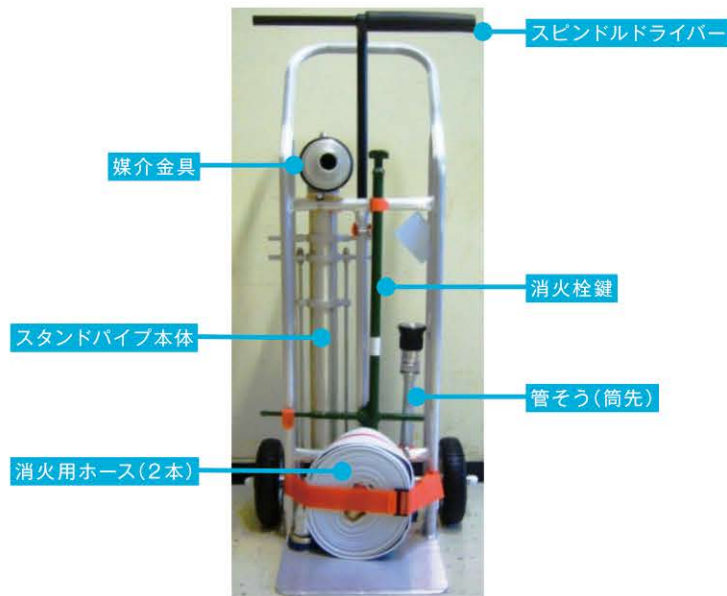
使用上の留意事項

- 火災を発見したら、焦らず落ち着いて行動するように心がけましょう。
- 隣近所の住人に、消火や通報の協力を求めることが重要です。
- 運ぶ前に安全ピンを抜いてしまわないようにしましょう。
- 消火器による消火限界の目安は、炎が天井に到達するまでです。
- 危険と感じた場合は、直ちに安全な場所に避難し、消防隊の到着を待ちましょう。
- 消火不能になった場合を考えて、逃げ口を背面にして消火します。
- 放射すると白煙や粉末が充満して視界が悪くなることがあるので注意しましょう。
- 何が燃えているか、しっかり確認しましょう。

初期消火設備 スタンドパイプの使用方法

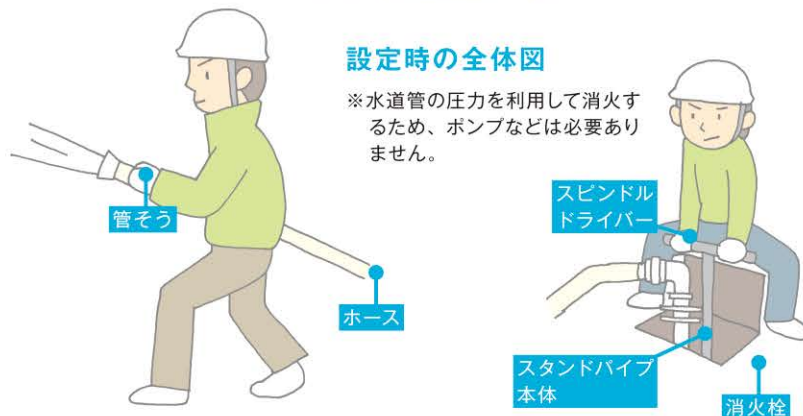
「東京消防庁 初期消火マニュアル」より抜粋

スタンドパイプ各部の名称



設定時の全体図

※水道管の圧力を利用して消火するため、ポンプなどは必要ありません。



1. 消火栓鍵を使用して消火栓蓋を開放します。



角型消火栓の場合

① 消火栓鍵を差し込みます。差し込んだら90度回し、長い側をしっかり持って、てこの原理により持ち上げます。

※蓋を開放する際は、周囲の安全を確認し、膝を曲げて腰をしっかりと低くして、けがをしないよう注意します。



② 完全に蓋を開放します。

※蓋が手前に倒れて足を挟み込まないよう、足の位置には十分注意しましょう。

蓋を開放してすぐに、放水弁にスピンドルドライバーを差し込むか、吐水口にスタンドパイプ本体を差し込めば、蓋が倒れてきてもけがを防げます。



丸型消火栓の場合

① 消火栓鍵を差し込みます。

※てこの原理で蓋を持ち上げます。周囲の安全を確認し、腰を受傷しないよう注意します。

② 丸型の蓋を開ける時は、一度手前に引き上げてから、180度回して開放します。

2. 吐水口にスタンドパイプを結合し、水が出るか確認します。



① 吐水口にスタンドパイプ本体を結合します。

※操作時、消火栓内に物を落下させないように気をつけましょう。夜間は、懐中電灯などがあると便利です。



② 結合したら、一度上方へ引っ張り、確実に接続されているか確認します。

※結合が不十分だと放水中に外れる可能性があり、大変危険です。



③ スピンドルドライバーを差し込みます。

※スタンドパイプ本体とスピンドルドライバーはどちらが先でも構いませんが、足の挟み込み防止のため、蓋を開けたらすぐに差し込んでください。



④ スピンドルドライバーを反時計回り(左回り)に少し回して水が出るか確認します。スタンドパイプから水が出るのを確認したら、スピンドルドライバーを時計回り(右回り)に回して水を止めます。

なお、放水弁を開く時は周囲の安全をよく確認しましょう。急激な操作は大変危険です。

3. ホースを延長し、スタンドパイプ本体に結合します。



① 一本目のホースを延長します。

※ホースを必要以上に引っ張ると消火栓に差し込んだスタンドパイプが外れる危険があります。ホースを引きすぎないように十分注意しましょう。



② スタンドパイプ本体にホースを結合します。

※結合部分は差込式です。差込式は、「カチッ」と音がするまでしっかりと差し込みます。結合後は、一度引っ張って確実に結合できていることを確認します。

4. 二本目のホースを延長、管そう(筒先)を結合します。



① 二本目のホースを延長します。

延長を開始する位置は、一本目が伸びきった位置からだと素早く結合できます。

※ホースが折れ曲がっていると十分な圧力で放水できません。できるだけ、まっすぐ延長します。



② ホースとホースを結合します。

二人で結合しても、一人で結合しても構いません。結合後はしっかりと結合されているか確認しましょう。

※結合部分は差込式です。



③ ホースに管そう(筒先)を結合します。結合後は、しっかりと結合されているか確認しましょう。

※結合部分は差込式です。



ホース延長中は、ホースが引っ張られることにより、スタンドパイプや吐水口が破損しないように、ホースをしっかりと押さえます。



④ 放水開始は、「放水ははじめ!!」の発声と真っ直ぐ上方に伸ばした腕で確実に伝えます。

放水時の反動力は強いいため、合図を送ったらしっかり体勢を整えて待ちましょう。



※相手が見えない場合は、誰かに伝えてもらいます。やむを得ない場合を除いて、放水担当は管そうから離れないようにしましょう。



⑤ 合図を確実に確認できたら、放水操作を実施します。

一気に開放すると、放水担当者が反動力でけがをする恐れがあるため、スピンドルドライバーはゆっくり回しましょう。

5. 放水を開始します。



① 管そう(筒先) は目標に向け、腰の位置でしっかりと保持しましょう。

※補助者がいる場合は、後方から支援してもらいましょう。また、補助者は、ホースの折れや絡まりがないか確認します。



② 水が来たら、管そうの先端を開放し、放水を開始します。前傾姿勢をとると水の反動力が抑えられ、姿勢が安定します。

※放水の反動力があるため、しっかり姿勢を保ちましょう。

5. 放水を停止します。



① 放水の必要がなくなった場合は、ゆっくりと放水を停止します。

吸水担当者へ合図を送ります。「放水やめ!!」の発声と腕を横に伸ばした動作で確実に伝えます。

※管そうの先端の閉鎖を急激に行うと資器材を損傷する原因になるため、ゆっくり操作しましょう。

※相手が見えない場合は、誰かに伝えてもらいます。



② 時計回り(右回り) に、確実に閉めましょう。

吸水操作実施者は、消火栓から離れてはいけません。常にトラブルに対応できる態勢を整えましょう。

※他の人が消火栓の中に落ちないようにロードコーンを置くなどして注意を促すことも必要です。



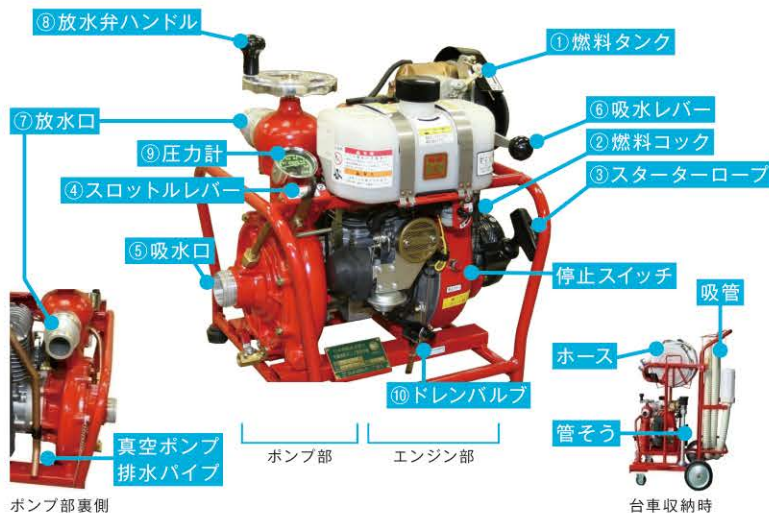
スタンドパイプ本体のはずし方

訓練終了後は、水が確実に止まっていることと、ホース内に圧力がかかっていないことを確認したのち、本体レバーを両手で握って、消火栓から取り外しましょう。

※機種によっては、レバーではない場合がありますので、配置されている資器材の使用方を、よく確認しましょう。

初期消火設備 軽可搬消火ポンプの使用方法

「東京消防庁 初期消火マニュアル」より抜粋



ポンプ部裏側

台車収納時

各部名称	各部説明
エンジン部	① 燃料タンク 燃料(ガソリン、2サイクルエンジンオイルの混合燃料)を入れておきます。
	② 燃料コック エンジンへ燃料を送るパイプ管を開きます。
	③ スターターロープ 引っ張ることによりエンジンを始動します。
	④ スロットルレバー エンジンの回転数を調整します。
	※チョークレバー(付いていない機種もあります) 燃料と空気の混合比を調整します。
ポンプ部	⑤ 吸水口(ネジ式) 水源から吸水するための吸管をつなぎます。
	⑥ 吸水レバー 水源の水をポンプに吸い上げる時に操作します。
	⑦ 放水口(差込式) 放水のためのホースをつなぎ、ポンプで加圧した水を送り出します。
	⑧ 放水弁ハンドル 放水を開始する時に操作します。
	⑨ 圧力計 ポンプ圧力が表示されます。
	⑩ ドレンバルブ ポンプ内部の排水時に操作します。

D 級可搬消防ポンプ 操作手順

1. 吸管を吸水口に結合した後、水源に吸管の先を入れます。



① 吸管は吸水口にしっかりと結合します。緩んでいると吸水ができません(吸管の結合部分はネジ式です)。



② 吸管の先は、空気を吸わないように、しっかり水の中に沈めます。
※吸管にねじれや曲がりがないように注意します。

2. ポンプのエンジンを始動します。



① 燃料コックを開き、燃料を送ります。



② スロットルレバーを「始動」の位置に合わせます。



③ スターターロープを一気に引き、エンジンを始動します。

※引く時は後方の人に注意しましょう。
※ベルト部分に指や服などを巻き込まれないように気を付けましょう。

3. エンジンが始動したら、吸水レバーを操作し、吸水します。



① 吸水レバーを「吸水」側に操作します。

※運転中のエンジン部は高温となり、やけどの恐れがあるため、注意しましょう。



② 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、吸水レバーを元の位置に戻します。水が出ていれば吸水できています。

圧力計指針の上昇を確認しましょう。

※吸水が確認できない場合は、①吸管はしっかり結合・投入されているか②ドレンバルブが開いていないかなど、操作手順を再確認しましょう。

4. 放水担当から合図があったら、放水弁ハンドルを開きます。



① 放水弁ハンドルを開放して水を送ります。

※ポンプ操作と放水操作の連携はしっかりとしましょう。



② 必要に応じてスロットルレバーを高圧側に操作し、放水圧力を調整します。

※急激な操作はしないようにしましょう。

ホース延長手順

1. ポンプ側のホースを延長し、ホースを放水口に結合します。
必要なホースを準備し、それぞれ延長・結合していきます。



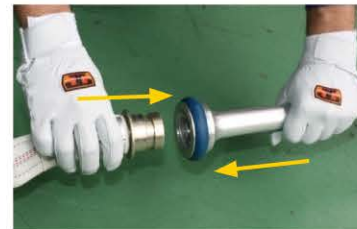
① ホースは、転がして延長します。



② ホースを結合する時は、「カチッ」と音がするまでしっかりと差し込みます(ホースの結合部分は差込式です)。

※結合が不十分だと放水中に外れて危険です。結合後は、一度引っ張って確実に結合できていることを確認しましょう。

2. ホースとホースを結合していき、先端に管そうを結合します。



3. ホースを整理した後、ポンプを操作する人に放水の準備ができた合図をします。放水の反動力に備え、放水姿勢で待ちます。

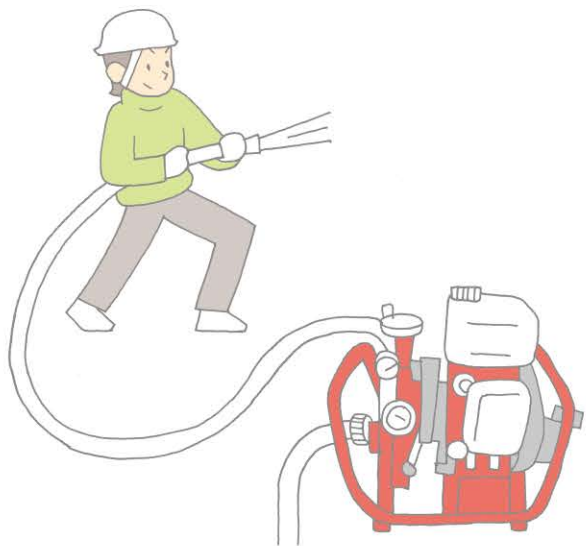


① 合図は、声や動作で確実に伝えます。相手が見えない場合は、他の誰かに伝えてもらいます。



② 水圧による反動力でバランスを崩さないよう、放水が終わるまでしっかりと保持します。

管そうは目標に向け、腰の位置でしっかりと保持します。前傾姿勢を取り、反動力を抑えましょう。



ポンプ停止手順

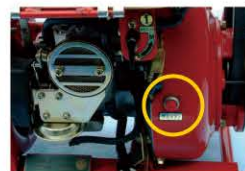


① 放水側からの放水停止の合図を確認したら、スロットルレバーを低圧にします。

※圧力計の指針が低圧になることを確認しましょう。



② 放水弁ハンドルを閉めます。



③ 停止スイッチを長押しします。



④ 燃料コックを閉鎖します。



⑤ 放水弁とドレンバルブを開き、残水を完全に排水します。排水後は、再度放水弁を閉じます。

便袋の使用方法



- ① 便袋(未開封)
20枚入っています。



- ② 袋を必要枚数取り出します。
(写真は1枚)



- ③ 袋の中には吸水凝固シートが入っています。



- ④ 便袋を便座にかぶせ排泄します。



- ⑤ 使用した袋の上部を切り取り線に沿って切ります。

※排泄時に袋が小さくなりますが、先に切っておいてもかまいません。



- ⑥ ⑤で切り取った部分を紐にしてできるだけ空気を抜きながら上部を結び廃棄します。

マンホールトイレの組立方法



- ① マンホールトイレセット
(和式便座・マンホール鍵・テント・取扱説明書)
洋式便座も備蓄しています。



- ② 蓋を開けた専用マンホールの上に、和式便座を取り付けて手すりを立ち上げます(マンホールの開け方はP76参照)。



- ③ 別箱の洋式便座の後部脚に和式便座の手すりを通します。



- ④ 洋式便座と一緒に備蓄されている固定具を使って洋式便座と和式便座の固定を行います。



- ⑤ テントを張り完成。



参考 専用マンホールは避難所周辺に3か所程度設置しており、写真の青いマークが目印です。

マジックテープも忘れずに固定する。

ベンチャー(ため込み式)トイレの組立方法



ベンチャートイレ式

土台・土台付属品・便座・便槽・テント・テント固定器具・
トイレットペーパーホルダー・脱臭剤・説明書など

②ではここから土台の上部を持ち上げます。



①土台を立て、脚(前部)を出します。

土台の前部を伸ばします。

③では赤丸の4か所に付属部品を挿しこみます。



②脚(後部)を出し、上の2か所に付属部品を付けます。その後、土台の上部を持ち上げます。



③②の赤丸の4か所に付属部品を挿しこみます。黄丸ボタンを押しながら上下ともに挿しこみます。

※指を挟まないように注意します。



⑤便槽を土台に固定します(前部の青ひも2本・側面の茶ひも2本・後部の白ひも1本をしっかり土台に結び付けます)。



⑦便槽の表面にあるチャックを開封します。



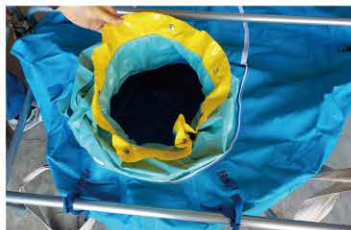
④土台部分完成。



⑥便座にネジ式の手すりを取り付けます。



⑧中から水色の袋を取り出して、チャックを開封します。



⑨ 水色の袋のチャックの中から、便座と便槽との接続部分（黄色）を引っ張り出します。

ツメ状の留め具は土台に引っ掛ける



⑩ 便槽の上の土台に便座を置きます。便座の後ろにツメ状の留め具があるので土台に引っ掛けます。



⑪ 便座のフタを開けて、便座と便槽を接続します（全てのボタンが留まっているか確認）。



⑫ 便座部分完成。



⑬ 土台の後部からに TENT を掛けます。TENT の裏表・前後に注意。看板を入れる部分が正面です（完成図⑮参照）。



⑭ TENT 内の側部・上部にある紐を全て土台に結び付けます。



⑮ TENT を張った後、状況によって、ペグや土のうを使い TENT を固定します。



⑯ 土台にネジ式のトイレトーパーホルダーを取り付けます。



⑰ 看板を差し込み完成。

発電機の使用法



全体図(種類によって形は異なりますが、操作方法は同じです)



① エンジンスイッチを「運転」にします。



② コックを「出」にします。



③ チョークを「始動」にします。



④ スターターを少し引き、手ごたえのあるところで一度止めます。



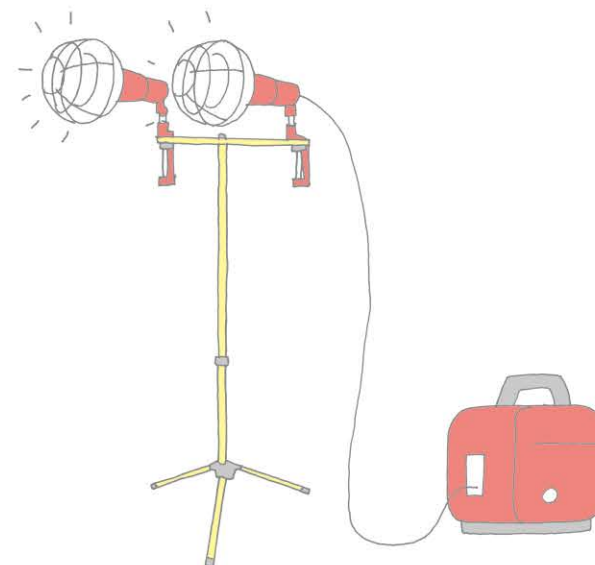
⑤ スターターを一気に引きます。この時、後ろに人がいないか確認しましょう。一度でエンジンがかからない場合は、再度スターターを引きます。



⑥ エンジンがかかったらチョークを「運転」にします。



⑦ 交流ブレーカーを「入」にします。



バーナーの使用法

1. 火をつけるとき



バーナーセット一式



① レンジを組立順序1～3の順に組立てます。



② レンジが完成、レンジの上に鍋をセットします。



③ 灯油缶を重ね、灯油を油タンクの7～8割まで入れます。



④ バーナー使用の際は、キャップを少しゆるめてください。



⑤ バーナーのコードをコンセントにつないでください



⑥ 灯油缶の元栓に給油管をつなぎスパナで締めます。



⑦ コックを開き、給油管のエア抜きをして灯油が流れるか確認します。



※ 灯油を缶に半分ほど受けたら、コックを閉じます(コックは図のように、給油管の向きと平行にすると開き、垂直にすると閉じます)。



⑧バーナー本体に給油管をつなぎ、スパナで締めます。



⑨ダンパーを1センチほど開け、バーナー本体のメインスイッチを入れます。燃料筒の中の回転体が回転します。(ダンパー⑬参照)。



⑩点火棒を灯油に浸します。灯油は⑦で給油管に灯油が流れるかを確認したときに使用したものをします。



⑪点火棒にライターなどで点火します。



⑫油バルブを半回転ほど左に開き、燃焼筒に灯油を流します。
※バーナーによっては電磁弁と呼ばれるボタンがついており、押すと灯油が流れます。



⑬油バルブで灯油の量を、ダンパーで空気の量を調節しながら点火棒を近づけ、着火します。



⑭バーナーが点火したら、ダンパーを前方に開きます。油バルブは左に回すと炎が大きくなり、右に回すと炎が小さくなります。



⑮火のついたバーナーを、レンジの中に押し込みます。



⑯完成。蓋をして、15～20分程度で鍋に入れた水が沸騰します。

2. 火を消すとき

- ①油バルブを右に回して閉めると消火します。
- ②バーナー本体のメインスイッチを切ります。
- ③消火したら油タンクの元栓を閉めます。

間仕切りの使用方法

間仕切りは避難者の生活スペースを区分けし、避難者間のプライバシーを確保するための資機材です。

間仕切り（布製）

各避難所に白色もしくは桜色の間仕切りが配備されています。



間仕切り(布製・白色タイプ)



間仕切り(布製・桜色タイプ)