



医療的ケア児の
非常時電源確保を支える

主催：第17回みえる輪ネット本会
三重県南部医療的ケア地域支援連携会議

2022年11月20日
照喜名 通
沖縄県難病相談支援センター
認定NPO法人アンビシャス

1


はじめに

各操作手順等は、安全に使用してもらう為の、資料ではありますが安全を保証したものではありません。あくまでも、利用者の自己責任で、管理・運用をお願いします。

不明点、気になる点は、随時確認をお願い致します。


沖縄県難病相談支援センター
認定NPO法人アンビシャス 照喜名 通
TEL. 098-951-0567

2




医療的ケアが必要な方への
電源確保方法の色々
(2020. 6. 13)

「大規模災害に学ぶ、在宅医療の災害対策(実践編)」




笠井 健 KEN KASAI




PHV・EV による医療機器への電源供給—災害時における非常用電源としての実用性の検証—
出口 宝 SIGERU DEGUCHI

3

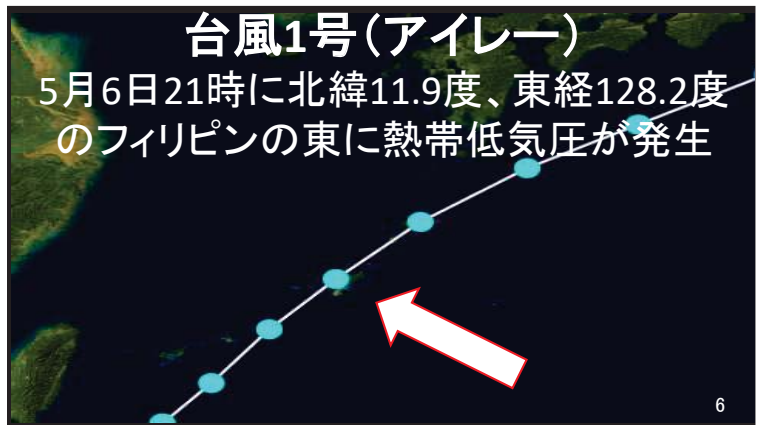


医療的ケアが必要な方への
電源確保方法の色々
(2020. 6. 13)

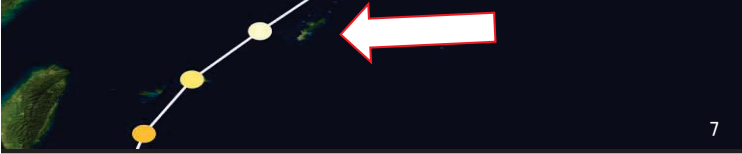


ポータブル電源比較/
カーバッテリーの実演/防災クイズ
照喜名 通 TORU TERUKINA

4

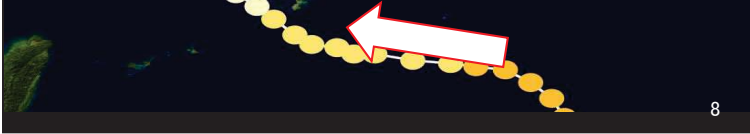


台風2号(ソングダー)
 5月20日3時に北緯8度18分、東経141度36分のカロリン諸島で熱帯低気圧が発生。
 沖縄県では58人が負傷し、損害保険の支払い額は過去4番目の規模となる20億円超となり、愛媛県では1人が死亡する被害が出た



7

台風9号(ムイファー)
 7月27日9時に北緯10度、東経142度のカロリン諸島で熱帯低気圧が発生。
 沖縄県では台風がゆっくりとした速度で進んでいることもあり、影響が長引き、8人の重傷者含む42人が負傷し、農業面では6億6273万円の被害を被った



8

台風15号(ロウキー)
 9月9日21時に北緯20度24分、東経144度42分のマリアナ諸島で熱帯低気圧が発生。
 台風になってからは15日にかけて東進し、その後は19日にかけて大東島地方をぐるりと一周するように回った



9

なんくるないさあー 1

「ここに住んで長いけど
 停電したことないから
 だいじょうぶ さー」

➡ 暴風時に停電し、非常時電源もなく、救急搬送要請ケアマネも呼ばれ、
 マンションの7階の非常階段からアンビュしながら搬送された

10

なんくるないさあー2

救急搬送要請が入ったが
 暴風により、救急車が転倒する可能性がある
 があるので、散水車に水を入れ重くし、搬送した。



11

平成23年といえば...

- 計画停電で明かりが消えた住宅地(2011年3月18日午後、東京都足立区)



12

Nikkei Inc. No reproduction without permission.

輪番停電(計画停電)

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震により、東京電力では、福島第一および第二原子力発電所をはじめ、火力発電所、水力発電所および変電所、送電設備に大きな被害が発生し、電力不足に対応するため、3月14日から輪番停電が実施された。

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

重症難病対策(東京都)

東京都は、難病で、在宅療養で、人工呼吸器の方に人工呼吸器の外部バッテリーと発電機等の貸与を開始した。

人工呼吸器装着者向け貸与事業

都道府県:(お金)

要綱

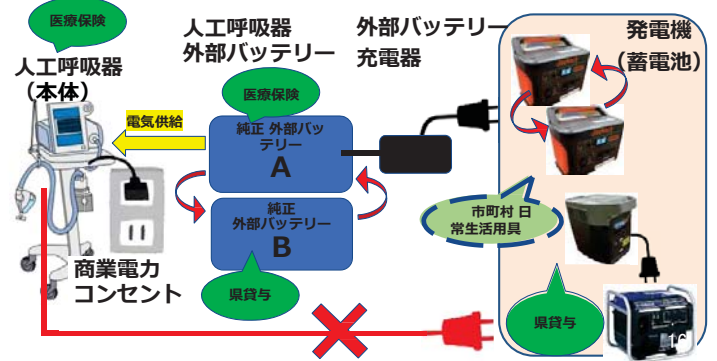
病院:(窓口・管理)

難病医療拠点病院・協力病院を対象

患者:(自宅保管)

人工呼吸器純正外部バッテリー、
発電機

人工呼吸器電源確保の流れ



純正DC/DCアダプターケーブル

取り扱い業者に事前確認要

¥ 21,179 ¥ 23,532-10%



<https://ja.aliexpress.com/item/1005002492358389.html>

外部 DC 電源への接続

呼吸器の取り扱い説明書には記載あり

注意

- DCアダプタを使用する場合、自動車のエンジンをかけた後に接続してください。
- 本装置は、外部DC電源が11V以下に低下した場合に内蔵バッテリーに切り替わります。
- 装置の電源がオフの時でもDCアダプタに接続されていると、外部DC電源から電力が消費され続けます。

https://document.resmed.com/documents/products/machine/astral-series/user-guide/astral-100-150_user-guide_row_jpn.pdf

日常生活器具の給付

日常生活用具給付品目一覧

三重県松戸市

品目	単価	対象者	性能	耐用年数	給付回数
人工呼吸器 商用電源 充電機又は外部バッテリー	150,000 円	人工呼吸器が設置が必要で、 150,000円	介護者が容易に使用し得るもの	10年(充電機は5年)	1回

三重県志摩市

品目	単価	対象者	性能	耐用年数	給付回数
人工呼吸器 商用電源 充電機又は外部バッテリー	150,000 円	人工呼吸器が設置が必要で、 150,000円	介護者が容易に使用し得るもの	10年(充電機は5年)	1回

三重県伊勢市

品目	単価	対象者	性能	耐用年数	給付回数
人工呼吸器 商用電源 充電機又は外部バッテリー	150,000 円	人工呼吸器が設置が必要で、 150,000円	介護者が容易に使用し得るもの	10年(充電機は5年)	1回

三重県員弁郡東員町、いなべ市

品目	単価	対象者	性能	耐用年数	給付回数
人工呼吸器 商用電源 充電機又は外部バッテリー	100,000 円	人工呼吸器が設置が必要で、 100,000円	介護者が容易に使用し得るもの	10年(充電機は5年)	1回

沖縄県非常時電源確保事業（小児）発電機等早見比較表

申請機種を選ぶ際の参考資料

発電機・電気を生む



A：発電機(ガソリン)
YAMAHA EF2500i
 29kg(max2500W)
 487x395x425mm

定価: 233,970円
 182,000円
 良い点: 2500Wの電気を発電、夏場のエアコンを動かせる。
 悪い点: ガソリンの管理が難しい、5-8時間に一回給油が必要、音が大きい。本体が大きい。



B：発電機(LPガス)
Denyo GE-900P
 20kg-(max900W)
 400x330x390mm

定価: 198,000円
 143,000円
 (5kg)ボンベ、アダプタ付き
 良い点: プロパンガス(メンテナンスが少ない)、いろんな場所に移動が出来る。オール家電向け。
 悪い点: プロパンガスボンベの入手が面倒、5kgボンベで1.0時間



C：発電機(LPガス)
HONDA EU9iGP
 13.4kg-(max900W)
 451x242x379mm

定価: 221,000円
 200,000円
 (供給ボックス付き) 工事費ほぼ無料
 良い点: 契約しているプロパンガスを利用(連続100時間動かせる)、メンテナンスも少ない。
 悪い点: オール家電宅はガス契約が必要。ガスの配管工事が必要、設置場所以外に移動できない。エアコンは使用出来ない。

蓄電池・電気を貯める



D：ポータブル蓄電池
Jackery 1000
 10.6kg-(max1000W)
 332x233x243mm

定価: 139,800円

良い点: 持ち運びがしやすい。操作とパネルが全面のみ。非常時以外の外来などでも使いやすい。悪い点: 充電時間が長い(約7時間)、蓄えを使い切ると充電しないといけない。短時間停電



E：ポータブル蓄電池
ECOFLOW EFDelta
 14kg-(max1600W)
 40 x 21 x 27 cm

定価: 159,500円

良い点: 容量が多い、充電時間が2時間と短い。電池容量が若干多い1260Wh
 悪い点: 持ちにくい。移動には向いていない(据え置き型)、蓄えを使い切ると充電しないといけない。短時間停電

A ヤマハ 発電機 インバーター

EF2500i

定価: 233,970円
 182,000円

定格出力: 2.5kVA (2500VA)
 商品本体サイズ 48.7 x 39.5 x 42.5 cm
 品目の重量 29 kg
 燃料タンク容量(赤レベル): 9.0L
 連続運転時間(赤レベル):
 約3.2時間~6.1時間
 (1/4負荷(エコノミーコントロールON時)
 ~定格負荷)



使用燃料: 無鉛ガソリン(自動車用レギュラーガソリン) エンジンオイル規定量: 0.6L (600cc)
 10W-40 (4サイクル用)

B: プロパンガス式 (5kgボンベ)
 個人で扱えるボンベ
 オール家電の家
 移動する可能性がある場合



定価: 198,000円
 143,000円
 (5kg)ボンベ、アダプタ付き

- 外部ガスボンベ使用で長時間運転
- 付属の燃料ホースと専用レギュレーターで簡単接続

ガスボンベは、ボンベに記載されている製造年月日から起算して3年又は5年ごとに、耐圧検査を受ける必要があります。

型 式	GE-900B	GE-900P
定格出力	100V-650VA (50/60Hz)	12V-9.3A
電圧調整方式	インバーター方式	インバーター方式
エンジン形式	空冷4サイクルOHVガスエンジン	プロパン
使用燃料	ボタン(カセットボンベ)	プロパン
使用温度範囲	10℃~40℃	-15℃~40℃
定格連続運転時間	約1時間(ボンベ2本)	約10時間(5kgボンベ)
騒 音 値	60dB (A) (定格運転時/7m)	20kg
全長×全幅×全高	21kg	400×330×390mm

C: プロパンガス式

良い点: 契約しているプロパンガスを利用(連続100時間動かせる)、メンテナンスも少ない。

悪い点: オール家電宅はガス契約が必要。ガスの配管工事が必要、設置場所以外に移動できない。エアコンは使用出来ない。



EU9iGP+

定格出力: 900VA
 乾増質量: 13.4kg
 使用温度範囲: -15~40℃
 運転方法: 並列運転可能
 運転時間: 100時間*

低圧LPガス発電機EU9iGP+専用ガス供給ボックス メーカー希望小売価格(取付工事費は別途) セット価格 221,800円(税別)

D Jackery ポータブル電源 1000

2021.07.06 ネットより抜粋

https://www.jackery.jp/products/explorer-1000

定価 ¥139,800 (税込)

同梱物



ディテール

E

EFDELTA(EcoFlow DELTA) 2021.07.06 ネットより抜粋
定価¥159,500

同梱物

1. EFDELTA(EcoFlow DELTA)
2. EFDELTA(EcoFlow DELTA)バッグ
3. XT60変換ソーラー充電ケーブル (MC4からXT60へ入力)
4. EFDELTA(EcoFlow DELTA)専用ACケーブル (入力1.5m)
5. EFDELTA(EcoFlow DELTA)専用車載シガーソケット充電ケーブル (入力1.5m)
6. ユーザーマニュアル





沖縄県(平成24年度)事業開始

平成24年3月、主な病院の医師が参加する会議で、説明会を実施したら、病院側は反対し実施は出来なくなった。
同5月、県がアンビシャスに依頼。
理事会の承認を得て、同年から貸与事業をアンビシャスが受託。



26

お風呂場で使っていていいですか？

人工呼吸器につなげても良いですか？

質問の回答を求め、
ノウハウ構築→沖縄方式

27


どの機器が使えますか？




消費電力の測定

28

測定結果を参考に発電機を選択

呼吸器加湿器 (特一型AC/AC)	54	経腸栄養ポンプ (チューブ無しで測定) 災害時は自然落下	9
	43	携帯電話充電	16
	33	扇風機(普通) 強38W 中29W 弱14W	38
	16	扇風機(弱) ベッドサイド	28
	3	加湿器	24

台風が来たけど、使えない 新品を一回も使用せずに、 故障させるケースが数件

20万円×5=100万円



30

貸与の流れに「事前説明」を追加

- 1、保健師が提案
- 2、申請受理
- 3、県に申請・承認・通知
- 4、呼吸器業者・発電機発注
- 5、機器設置・取扱い説明

事前訪問の説明
約2時間

北海道のブラックアウト、
台風24号以降は平均3時間

新型コロナ過
では30分単位

31

保健師向け勉強会



32

家庭訪問は、保健師と同席

保健師は、
レスキューファイルの作成や
台風も含め災害時に
どのような対策や
備えがあるのか共有する

33

レスキューファイル内容を保管

消費電力測定結果や、呼吸器の設定内容など
をクラウドでも保管サービス

「えんぽーと」



サンプル版
患者 太郎

34

ほぼ、全家庭で共通する課題

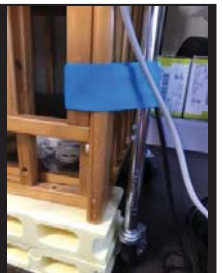
照明器具の準備が充分で無い

懐中電灯1個だけ
乾電池がさびている
乾電池の予備が無い(少ない)
ろうソクを使っている

35

ついでに災害対策

転倒防止、
公助・共助・自助
備蓄品サンプル提示
伝言ダイヤル
電池の種類と特徴
カーバッテリーとインバータで電気
などなど



36

成人(指定難病)の貸与件数

疾患名	件数
A L S	45
ミトコンドリア脳筋症	1
ライソゾーム病	3
亜急性硬化性全脳炎	3
強皮症・皮膚筋炎	1
筋ジストロフィー	3
原発性免疫不全症候群	1
進行性核上性麻痺	1
進行性核上麻痺	1
脊髄小脳変性症	1
脊髄性筋萎縮症	2
先天性ミオパチー	1
多系統萎縮症	6
総計	69

78件

37

小児慢性の貸与件数

疾患名	件数	疾患名	件数
18トリソミー	3	脊髄小脳変性症	1
ウイリアムズ症候群	1	脊髄髄膜瘤	2
チャーン症候群	1	先天性ミオパチー	1
デュシェンヌ型 筋ジストロフィー	1	先天性下垂体機能低下症	2
ミトコンドリア脳筋症	2	先天性中枢性低換気症	6
ムコ多糖症III B	1	中枢性低換気症候群	1
レノックガストー症候群	1	低フォスターゼ症	1
亜急性硬化性全脳炎	2	点状軟骨異形成症	1
横隔膜弛緩病	1	点頭てんかん	2
滑脳症 (West症候群)	1	脳性まひ	1
気道狭窄	5	肺動脈閉鎖症	1
喉頭軟化症・ダウン症	1	閉塞性細気管支炎	1
骨形成不全症	1	慢性腎不全	1
細菌性髄膜炎	1	慢性肺疾患	16
心室中隔欠損症	1	慢性肺疾患/ミトコンドリア病	1
心房中隔欠損症	1	慢性肺疾患/急性肝不全	1
新生児慢性肺疾患	1	総計	64

73件

38

人口比率(指定難病)

衛生行政報告例 令和2年度(2020年度)未現在

	全国	三重県	高知県	沖縄県
人口	125,700,000	1,782,000	759,700	1,457,000
総数(年度未現在)	1,009,164	15,173	6,112	11,669
受給者率	0.80%	0.85%	0.80%	0.80%
人工呼吸器等装着者(年度未現在)	5,190	55	34	116
人工呼吸器装着者数/受給者数	0.51%	0.36%	0.56%	0.99%

令和2年度衛生行政報告例総務省統計局が整備し、独立行政法人統計センターが運用管理

39

人口比率(小児慢性特定疾病)

衛生行政報告例 令和2年度(2020年度)未現在

	全国	三重県	高知県	沖縄県
人口	125,700,000	1,782,000	759,700	1,457,000
総数(年度未現在)	120,822	1,984	667	3,133
受給者率	0.10%	0.11%	0.09%	0.22%
人工呼吸器等装着者(年度未現在)	2,978	48	6	131
人工呼吸器装着者数/受給者数	2.46%	2.42%	0.90%	4.18%

令和2年度衛生行政報告例総務省統計局が整備し、独立行政法人統計センターが運用管理

40

課題

- 楽観バイアス(停電はしない)
- 発電機などの保守メンテナンス
- 耐用年数経過後の後継機
- 新型コロナ過での予算削減?
- 照喜名の体調不良

41

備えよ常に! Be Prepared!

ベーデン・パウエル卿

1908年に、退役軍人であったベーデン・パウエル卿が、イギリスの青少年の健全育成を目指してボーイスカウト活動を起こしました。このボーイスカウトのモットーが「備えよ常に!」です。



42



正常性バイアス (Normalcy Bias): **きっと誤報だろう** (It's definitely a false alarm).

集団性バイアス (Group Bias): **周りも逃げてないし** (No one around is running away).

楽観バイアス (Optimism Bias): **自分は大丈夫** (I'm fine).

オオカミ少年効果 (Wolfsong Effect): **前回も大丈夫だった** (I was fine last time too). (体験の逆機能) (Reverse function of experience).

災害時の心理 (Psychology of Disaster Time)

引用・改竄 <http://hiroy.kir.jp/bosai/study/togane/index.html>

災害時に必要な物

- 1、命 (身の安全確保、避難、予防)
- 2、情報 (正しい情報の**把握**と**発信**)
電話・スマホ、ラジオ、テレビ→**電気**
- 3、知識・経験 (スキル) →**知っとけば**...

45

限界の“3”

3

- 3分間：空気 **Air-3 minutes**
- 3時間：風雨・危険などを避ける避難所 **Shelter-3 hours**
- 3日間：水 **Water- 3 days**
- 3週間：食料 **Food- 3 weeks**

46

重要 自分の住宅、会社が安全か

重ねるハザードマップ
<https://disaportal.gsi.go.jp/>

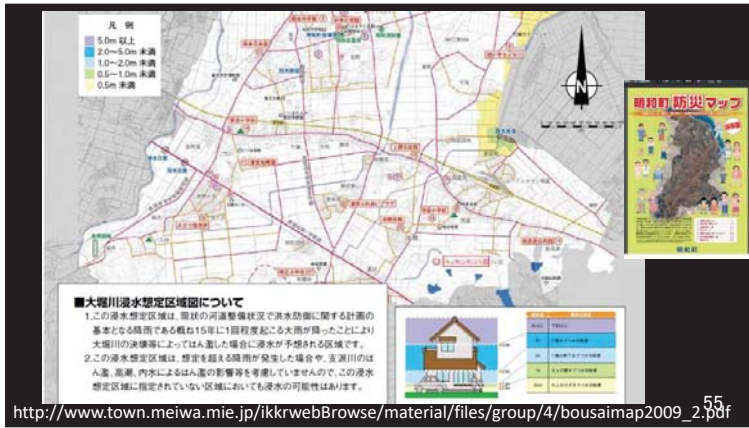
47

重要 自分の住宅、会社が安全か

現在地は安全な地域か
 リスクのある地域か
 事前に把握できる⁴⁸

48





3. 避難場所一覧

番号	避難所名	所在地	電話番号	収容可能人数	分類	
					洪水	地震
1	大塚小学校	明和町大字大塚2 6 5 0	55-2180	190	○	△
2	山内公民館	大字山内3 0 0 4-1	55-4814	40	○	△
3	東行部集会所	大字行部3 7 6-1	55-4303	15	○	△
4	下藤小学校	大字内塚3 6 7	55-2210	180	△	△
5	ささふえ保育園	大字後田2 7 3	55-9857	40	△	△
6	明和町人権センター	大字後田4 5 9-2	55-2052	30	○	△
7	上藤小学校	大字後田2 0 2 6	55-2201	190	○	○
8	明和町総合体育館	大字塚本1 2 1 6-1	52-7130	590	○	○
9	明和町担い手センター	大字大塚5 9 5	55-4481	120	○	○
10	高宮小学校	大字高宮3 3 8 5-2	52-5025	230	○	○
11	高宮山荘	大字竹川1 6 0	52-1908	70	○	○
12	みどり保育園	大字上村1 0 3	52-2708	40	○	○
13	上野公民館	大字上野6 5 2		20	○	○

記号凡例

- ① 避難所
- 役場
- 消防署・交番所
- ▲ 消防団消防車庫
- 公共施設
- ▲ 急傾斜地崩壊危険箇所
- 冠水地域
- 陸道冠水注意箇所
- 国道・県道・主要町道など
- その他町道など
- 川
- 池
- 鉄道
- 🏥 医療機関
- 🏠 介護保険サービス事業所
- 🚒 津波緊急避難場所

浸水想定区域図とは

堤防が決壊した場合に浸水が想定される区域と深さを求め、それをシミュレーションにより図面化したものが浸水想定区域図です。
なお、シミュレーションにあたっては、対象河川以外の河川のはん濫、想定を超える降雨、高潮、内水によるはん濫等を考慮していませんので、浸水想定区域に示されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。

重要 自分の住宅、会社が安全か

津波避難ビル

津波避難場所

地域サポートマップ

地盤サポートマップ

重要 自分の住宅、会社が安全か

対象者宅の

ハザードマップを印刷してお渡りする
家庭用のプリンターではA3判の印刷は出来ない
(A4判の小さい方が良くとも)

61

避難所へ避難しないと非難される？

燃える、流される、崩れる、押しつぶされる、孤立する



避難所の収容人数は
人口の最大20%程度

62

避難所設置は公助、運営は共助

安全であるだろう、避難所に行けば、命を守ることが出来ます。

避難所は市町村が場所を指定していますが、その運営は、避難した人達で営みます。行政が運営をするのではないです

63

避難所以外の避難先

- ・親類の家、知人の家(そのエリアから逃げる)
- ・医療機関(レスパイト病院「沖縄県のみ台風も可」)
- ・ホテル(発電機有の宿泊施設)
- ・車中泊(エコノミー症候群対策・ガソリン)
- ・商業施設(大型スーパーなど・開放するか不明)

64

災害関連死は約20%

建物の崩壊による圧死など、災害で直接亡くなった総数の中に、災害直後に命は助かったが、その後の避難生活で命を失う

持病の悪化、屋内で発電機を稼働して一酸化炭素中毒、在宅医療機器が停電で停止、エコノミー症候群、風邪の悪化、

65

自宅が無事であれば在宅避難

避難所は、自宅で「命の危険」「生活が困難」になった方が、「一時的」に身を寄せる場所

どう判断するかは、ハザードマップの事前確認、情報の入手が決めて

66

職場にいる時に被災した場合

スタッフ、来客者などの身の安全を確保
落ち着いたら、家族との安否確認
(電話、ライン、171)

安全確保が出来ていない場合は、
自宅に帰らない。(火事、ブロック崩壊、交通
事故(信号無し)、帰宅ラッシュ)

67

職場の防災備蓄

人数×3日分×10%

(従業員+来客者) 都市・離島は多め 予備分

- ・非常用トイレ(ビル・マンション入居企業は特に必要)、最必須アイテム
- ・衛生用品(ティッシュ、アルコール、トイレトーパー、マスク)
- ・飲料水(1日3リットルを目安に準備、人数が多い場合には500mlボトル中心)
- ・非常食(1日1食程度、)加熱剤セット、カセットコンロ
- ・毛布・寝具(床で横になる際用、予算と保管場所に合わせて準備(通公用自家用車))

68

非常時の役立つ援助割合

●公助=1割

福祉避難所、病院、安否確認、救急車、自衛隊

●共助=2割

地域の自治会、ボランティア、お隣近所、親戚

●自助=7割

備蓄(3日間分)、機器の準備、操作の習得

調査：阪神淡路大震災で生き埋めに
なった人たちが、誰によって救出さ
れたか？



出典：(社)日本火災学会「兵庫県南部
地震における火災に関する調査報告書」

69

要配慮者の被害を 軽減する知識を深めたい 方へ！

～地震時に支援や配慮が必要となる方々と共に～

参考文献：東京消防庁本部庁舎

https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/bou_topic/7_toi/



70

7つの問いかけ

- 問いかけ①:ゆれから身を守ることができますか？
- 問いかけ②:ゆれの後、危険に気づくことができますか？
- 問いかけ③:自分で火を消すことができますか？
- 問いかけ④:大切な情報を知ることができますか？
- 問いかけ⑤:頼れる人と連絡をとることができますか？
- 問いかけ⑥:命に関わる大切なものはなんですか？
- 問いかけ⑦:安全に避難することができますか？

参考文献：東京消防庁本部庁舎

71

地震時の行動

問いかけ① ゆれから身を守ることができますか？

自由に身動きがとれない…

地震だ！
家具を固定しておいて
よかった…

地震に気づいても、どうしたらよいか、
わからない…

いつもの訓練のように、
一緒に机の下にもぐろう…


大事なことは？

- 地震のゆれで転倒、落下、移動してくるものから身を守りましょう。
- 緊急地震速報を聞いた時、ゆれを感じたりしたら、できるだけ早く安全な場所へ身を寄せましょう。

72

「地震への備え チェックリスト」

自分の身を守るために必要な準備や持ち物にチェック し、どんな方法がよいか考えて、メモ欄にくわしく書いてみましょう。

身を守るのに必要なことにチェック <input checked="" type="checkbox"/>	メモ欄(方法をくわしく)
問いかけ ① ゆれから身を守ることができますか？ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 身を守る訓練 <input type="checkbox"/> 家具類を置かない安全なスペースづくり <input type="checkbox"/> 家具類の安全な配置 <input type="checkbox"/> 家具類の転倒・落下・移動防止 <input type="checkbox"/> 建物の耐震化、免震化 	

地震時の行動

地震直後の行動

問いかけ ② ゆれの後、危険に気づくことができますか？

危険に気づかずケガをする… 手袋とはきものを履きおいてケガせずに済んだ… 	助けを呼ぶのが難しい… 大きな声でないので、笛を準備しておいてよかった… 
--	---

大事なこととは？

- 煙の臭いやガス漏れの音など、身のまわりに危険なサインがないか確かめましょう。
- ガラスの破片でケガをしないよう、手袋やはきものを身に付けてから動きましょう。
- 大声で助けを呼べないときは、笛などの道具を使いましょう。

74

地震直後の行動

問いかけ ③ 自分で、火を消すことができますか？

火を消す行動が難しい… なにが燃えているか、ぼくにはわからなかったよ… 	逃げ遅れるかもしれない… 逃げ道は確かめたから、消せないと思ったらすぐに逃げよう… 
---	--

大事なこととは？

- 火災に気づいたら、まわりの人や消防署に知らせましょう。
- 消火器などが使える場合は、火が小さいうちに消しましょう。

75

地震直後の行動

問いかけ ④ 大切な情報を、知ることができますか？

すぐ近くに迫っている危険を確認できない… 近所の人から知らせに来てくれて、助かった… 	まわりの状況がつかめない… アナウンスは聞こえないわ。でも掲示板があってよかった… 
--	--


大事なこととは？

- 隣近所に危険が迫っていないか、確認しましょう。
- 防災無線や広報車のアナウンス、テレビやラジオなどからの情報を注意深く確認しましょう。
- 情報を手に入れるのに支援が必要であることを、まわりの人に知らせましょう。


76

地震直後の行動


問いかけ ② ゆれの後、危険に気づくことができますか？

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ケガを防ぐ対策の準備(手袋、上ばきなど) <input type="checkbox"/> 笛など助けを呼ぶための備え 	
---	---

問いかけ ③ 自分で、火を消すことができますか？

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> コンロやストーブなどのまわりに燃えやすいものを置かない <input type="checkbox"/> 燃えにくいカーテンやエプロン(防災品)などの活用 <input type="checkbox"/> 消火器具などの準備 <input type="checkbox"/> 消火訓練・通報訓練 	
---	---

問いかけ ④ 大切な情報を、知ることができますか？

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 災害時に状況を知らせてくれる人づきあい <input type="checkbox"/> 情報を得る道具の準備(テレビ、ラジオ、パソコンなど) <input type="checkbox"/> 相手に伝える道具の準備(筆談器具など) <input type="checkbox"/> 「支援や配慮が必要なこと」を示すマークの携帯(ヘルプカード、ヘルプマークなど) 	
---	---

77

地震直後の行動

問いかけ ⑤ 頼れる人と、連絡をとることができますか？

普段の連絡手段が使えなくなる… 停電でメールもファックスも使えないけど、連絡カードを作って置いて役だった！ 	助けが必要でも、まわりの人と連絡がとれない… ヘルパーさんと連絡がとれなかったけど、ご近所さんが様子を見に来てくれた！ 
---	--

大事なこととは？

- 各通信会社の実施している災害時の伝言サービスなど、様々な方法で連絡を取り合きましょう。
- 自分で連絡できない場合は、まわりの人にお願いします。

78

地震後の行動

問いかげ⑥ 命にかかわる大切なものは何ですか？

停電や断水で、自宅の医療機器が使えない…

薬や介護用品などが手に入らない…

アレルギーに配慮した非常食があつて助かった…

食料アレルギーの診断と検査

検査項目	検査結果	対応策
卵	陽性	卵アレルギー
牛乳	陽性	牛乳アレルギー
小麦	陽性	小麦アレルギー
大豆	陽性	大豆アレルギー
そば	陽性	そばアレルギー
その他	陰性	なし

大事なこととは？

- 薬、医療機器のバッテリーやアレルギー対応食品などがどのくらい残っているのかを確認しましょう。
- 病院や薬局などに、通院や家の処方ができるか確認しましょう。

79

地震後の行動

問いかげ⑦ 安全に避難することができますか？

一人では避難することができない…

近所の人と一緒に避難してくれてよかった…

避難経路や避難場所が安全かどうか分からない…

一緒に避難してくれて心強い！

電柱やブロック塀が倒れています…気をつけてください。

大事なこととは？

- 早めの避難を心がけましょう。
- 避難に支援が必要な場合は、まわりの人などにお願ひしましょう。

80

地震後の行動

問いかげ⑤ 頼れる人と、連絡をとることができますか？

- 2つ以上の連絡手段の準備
- 安否確認の練習
- 連絡先リストの作成
- 緊急時の連絡に必要なことをまとめておき持ち歩く

問いかげ⑥ 命にかかわる大切なものは何ですか？

- 薬、医療機器、アレルギー対応食品などの準備
- 必要な薬のリストの作成
- かかりつけ医療機関への災害時の対応の相談

問いかげ⑦ 安全に避難することができますか？

- 安全な避難経路、避難場所、避難方法の確認
- 避難を手助けしてもらえる人づきあい
- 非常持ち出し品の準備
- 避難訓練への参加

避難行動要支援者名簿に係る主な手順

避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針平成25年8月 内閣府(防災担当)

避難行動要支援者名簿の作成 要介護状態区分、障害支援区分、家族の状況等を考慮し、避難行動要支援者の要件を設定し、名簿を作成する。

避難行動要支援者名簿の更新と情報の共有 避難支援に必要な情報を適宜更新し、共有する。

避難支援等関係者への事前の名簿情報の提供 平常時から名簿を提供することに同意を得られた避難行動要支援者について、消防機関、都道府県警察、民生委員、市町村社会福祉協議会、自主防災組織等の避難支援等関係者に名簿を提供する。

個別計画の策定 地域特性や実情を踏まえつつ、名簿情報に基づき、市町村又はコーディネーター(民生委員等)が中心となって、避難行動要支援者と打ち合わせ、具体的な避難方法等についての個別計画を策定する。

82

避難行動要支援者の範囲

【自ら避難することが困難な者についてのA市の例】
生活の基盤が自宅にある方のうち、以下の要件に該当する方

- ① 要介護認定3～5を受けている者
- ② 身体障害者手帳1・2級(総合等級)の第1種を所持する身体障害者(心臓、じん臓機能障害のみで該当するものは除く)
- ③ 療育手帳Aを所持する知的障害者
- ④ 精神障害者保健福祉手帳1・2級を所持する者で単身世帯の者
- ⑤ 市の生活支援を受けている難病患者
- ⑥ 上記以外で自治会が支援の必要を認めたる者

区市町村名	人口	名簿掲載者数	割合
新潟市	81万157人	4万1222人	5.1%
静岡市	70万4989人	13万4933人	19.1%
京都市	147万5183人	6万1140人	4.1%
大阪市	269万1185人	14万7008人	5.5%
神戸市	153万7272人	17万6675人	11.5%
北九州市	96万1286人	561人	0.1%

毎日新聞 83

「災害弱者」支援へ法改正 避難計画、市区町村の努力義務に

2020年11月15日 掲載 2020年11月15日 更新 2020年11月15日

政府は14日、自力避難が困難な高齢者や障害者から「災害弱者」の逃げ遅れが後を絶たないことを受け、来年の通常国会で災害対策基本法を改正する方針を固めた。一人一人の避難方法を事前に決めておく個別計画を同法に基づく法定計画へ格上げするとともに、市区町村の努力義務とする「作成に努めなければならない」などの規定を追加する方向だ。底調な作成率の向上を促すため、法改正に加えて福祉関係者との連携も進める。

支援が必要な住民ごとに作成し、避難ルートや避難場所、手助けする支援者の氏名などを明記する。19年6月時点で対象者全員の計画を作成した市区町村は、全体の1.2%にとどまる。

秋田魁新報社

84

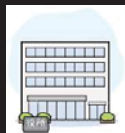
個別計画書を自分でつくる？



自分で個別計画書を作成



市町村へ提出



共有



まず、安否確認！

* 難病患者・家族は、安否情報を支援者に、**平常時に用意した方法**によって連絡する

* 自宅にとどまる場合は、自宅の状況、難病患者の状況に応じて、支援者と**継続的に連絡**を取る必要がある

* 難病患者・家族は、発災後、患者本人や家族・介護者の状況、自宅の損壊状況、医療機器や医薬品等の状況から判断して、**避難するか、自宅に待機するかを決定**し、緊急連絡先に連絡する

* 避難する場合、避難方法、避難経路、避難場所については、**避難行動要支援者個別計画**に則っておこなうが、被災状況によっては、市町村、保健所、訪問看護師等の支援者と連絡を取りながら、**避難準備を進める**



厚生労働省 難病患者の支援体制に関する研究班
<https://plaza.umin.ac.jp/nanbyo-kenkyu/>

まず、安否確認！

厚生労働省 難病患者の支援体制に関する研究班
<https://plaza.umin.ac.jp/nanbyo-kenkyu/>

memo

被災状況によっては、予め想定した避難方法等が実行できない場合がある。たとえば、地震によって、車庫や避難経路が損壊して、自動車での避難が不能となる場合等である。そのため、道路状況等を把握している市町村災害対策本部への連絡が必要であり、救急車等の派遣依頼をおこなわなければならない場合も想定しておく。

* ライフライン、特に電気、水道（水）、ガス（燃料）の代替となるものを確保する

まず、安否確認！



声だし
笛・防犯ブザー
安否確認旗
固定電話
携帯電話
公衆電話
パソコン
専用機器
アマチュア無線



疾患別の備蓄

疾患によって優先が異なる
学会や患者会で手帳・マニュアルあり

糖尿病：インスリン・ブドウ糖
ぜんそく：吸引器
自己免疫疾患：ステロイド剤



患者の個別性があるので、普段から自分用の災害手帳に記載しておく

疾患別の備蓄

切らしてはいけない薬は
1~2週間分余分に持つておく

外来日を調整したりして、備蓄用薬を貯めておく
備蓄出来ない薬品薬剤については、主治医、かかりつけ薬局と普段から取り決めしてもらう

備蓄場所：自宅、常に持ち歩く、職場におく、非常用持ち出し袋に入れておく【分散備蓄】

段階的備蓄

0次備蓄(半日分:EDC・枕元ポーチ)

いつでも持っている物「EDC(EveryDay Carry)」

枕元ポーチ:就寝時に逃げ出す際

1次備蓄(3日分・非常用持出袋)

2次備蓄(7日分・自宅押入れ)

91

家庭の防災備蓄

- **個別用品**(支援物資として入手しづらい「家族ならではの物」)
- **インフラ代替品**(電気・ガス・水道・トイレ排水、停止に備えた代替手段)
- **生活物資**(3日～7日分の、水・食料・日用品を(日常備蓄))

92

個別用品①:身体の一部

- メガネ・コンタクトレンズ、
- 補聴器
- 杖、歩行補助具
- ストーマ装具
- 在宅医療機器のバッテリー・アンビュバック
- ご自分に必要な物

93

個別用品②:薬やオーラルケア用品

- 持病の薬の予備
- お薬手帳・写真やコピー(スマホ・LINE共有)
- 常備薬など(絆創膏・ガーゼ・頭痛薬・軟膏など)
- 生理用品
- 非常用歯磨き・入歯洗浄具



94

個別用品③:乳幼児・介護・ペット

- オムツ・液体ミルク
- アレルギー対応食
- 介護用品・栄養剤など
- ペット用品・フード
- その他、避難所で入手できそうもないもの

95

どうする災害時の赤ちゃんの栄養



多言語で翻訳



<https://andoritsu.jimdofree.com/%E7%81%BD%E9%AE%B3%E6%99%82%E3%81%AE%E4%B9%B3%E5%B9%BC%E5%85%90%E6%A0%B4%E9%A4%BA%E3%B3%9E%E3%B3%B3%E3%B2%AC/>

96

睡眠中の地震・災害

睡眠時間に発生する確率は三分の一（8時間睡眠時）

枕元ポーチ

- ・フラッシュライト(照明)
- ・靴・スリッパ(靴下)
- ・笛・防犯ブザー
- ・手袋・軍手



97

睡眠中の災害

枕元ポーチ

①周りを明るくする道具



生の火

98

睡眠中の災害

枕元ポーチ

①周りを明るくする道具

LEDランタン
1部屋1台



LEDヘッドライト
1名1台



枕元ポーチ

充電式
停電・揺れて点灯



↓単4電池 ボタン電池↓



99

睡眠中の災害

枕元ポーチ

②手を守る道具

- 1、素手(手を守れない)
- 2、100均の軍手(滑り止めゴム)
(細かいのがつかみにくい)
- 3、100均のゴム製手袋
(熱いので溶ける)
- 4、革製手袋(牛革、羊革など)
(フィットして細かいのをつかめる、熱いのも溶けない)
- 5、レスキュー手袋・対刺突切創手袋
(高い、ごつい、安全)



100

睡眠中の災害

枕元ポーチ

③足を守る道具

- 1、素足(足を守れない)
- 2、靴下
- 3、100均のスリッパ(折り畳み)
- 4、スリッパ+靴下
- 5、靴(お気に入り)
- 6、靴+踏抜防止インソール
- 7、安全靴



↑踏抜防止インソール

↑鉄板入り

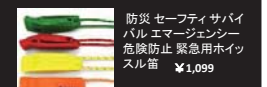
101

睡眠中の災害

枕元ポーチ

④助けを呼ぶ道具

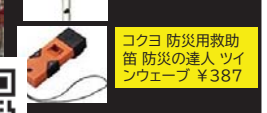
- 1、大きな声を出す
- 2、100均の笛
- 3、100均の防犯ブザー
- 4、登山用？
災害用笛(ホイッスル)



防災 セーフティ サバイバル エマージェンシー 危険防止 緊急用ホイッスル笛 ¥1,099



コンバム デカ音 緊急ホイッスル ¥681



コクヨ 防災用救助 笛 防災の達人 ツイッフェブ ¥387



身動きが取れない場合に助けを呼ぶ

←ホイッスルの音量比較レビュー 動画YouTube 102



103

外出中の災害 EDC

通勤用バック

アルコール、ヘルプマーク、名刺入れ、inゼリー、LEDヘッドライト、通帳、ペン

バックinシヨルダーバック

LEDライト、絆創膏、ハイドロトイレに流せる紙、マスク、ノート

アルコール、財布、お薬手帳、ツールケース

通勤用バック

ツールケース

鏡、ホッチキス、ホッチキス針、笛、LEDライト、ドライバー(+、-)、ハサミ、体温計(予備電池)、ピンセット、爪切り、ボールペン、シャープペン、消しゴム、輪ゴム、クリップ、結束バンド、歯間ブラシ、拡大鏡、USBメモリー、定規、磁石、ガムテープ

104

外出中の災害 EDC

通勤用バック

ラジオ(電池)、予備電池(単三AAA, 単四AAA)、ニッケル水素電池(充電可能)、USB→充電器、AC→USB電源アダプター、スマホ充電ケーブル(2種類)、コンパス(方位磁石)、印鑑(朱肉)、リチウムイオンモバイルバッテリー、ガラ携(電池)、USBメモリー(住所、写真データ)、LEDライト、着火

105

外出中の災害 EDC

身に着けるもの

【ベルト装着】
流せるティッシュ、サニーナ(お尻洗浄・詰替え)、自動車キー、自宅キー、ボールペン、LEDライト、

【前ポケット】
小さい財布(手作り)
カード、小銭、1000円札、レシート

【後ポケット】
レジ袋

中身の紹介動画

106

外出中の災害 GHB: Get Home Bag

出張時用

バックインバック、空気枕、手ぬぐい、襟巻、アルミブランケット、予備メガネ、予備腕時計、コンパス、医薬品類、ステンレスカップ、ガラ(水道水)、携帯おしり洗浄(ペットボトル使用)簡易トイレ、ティッシュ、ビニール、手袋、パイソンリムーバー、

107

アプリ GHB: Get Home Bag

出張時用

108

外出中の災害 GHB:Get Home Bag

持出非常食

井村屋 えいようかん(1個60g171kcal)

ブランド	井村屋
梱包サイズ	8.64 x 8.38 x 4 cm; 260 g
メーカー	井村屋
原材料	砂糖(国内製造)、生あん(小豆)、水あめ、寒天
商品の重量	260 g

約600円

手軽にカロリー補給可能な長期保存型、食べきりサイズのミニようかんです。アレルギーフリー。万が一の災害・避難時に、水がなくてもおいしく食べられます。備蓄・保存用に最適な5年間のロングライフ備蓄スペースを考慮した省スペース設計です。暗闇で見つけやすいホログラムや点字付きで、裏面には災害用伝言ダイヤルの使用方法を掲載した、こだわりのパッケージデザインです。

109

外出中の災害 Get Home Bag

持出非常食

森永 ウイダーインゼリー エネルギーイン

カロリーが高い
水分補給も兼ねる
入手しやすい
栄養バランス良い

栄養成分表(1袋180g当り) 熱量 180kcal ビタミンB1 0.09~0.22mg ビタミンD 0.42~1.7μg たんぱく質 0g ビタミンB2 0.11~0.21mg ビタミンE 0.74~1.2mg 脂質 0g ビタミンB6 0.10~0.20mg 葉酸 20~80μg 炭水化物 45g ビタミンB12 0.20~0.67μg パントテン酸 0.46~2.1mg ナトリウム 41mg ナイアシン 1.0~1.9mg ビタミンA 45~120μg ビタミンC 80~190mg

110

日常備蓄のイメージ 東京防災

食べ物や日用品を少し多めに購入、日常の中で消費

最小限備えるべき品目・量

購入 → 食べる/使う → 消費 → 購入

古いものから順に消費!

常に少し多めの状態をキープ

災害時に特に必要なもの

- ・カセットコンロ
- ・懐中電灯
- ・簡易トイレ
- ・充電式ラジオ等

乳幼児・高齢者がいる家庭
オムツ・常備薬等

女性の場合
生理用品等

111

非常用トイレ

約5000円

【使い方は簡単!】

- 1 汚物1包を容器にかき混ぜて固定
- 2 便座の上から汚物をまわす1包かき混ぜる
- 3 凝固剤を入れ、筒を定す
- 4 汚物52枚
- 5 凝固剤50枚
- 6 袋の口をしっかりと閉じ、しっかりと固定

セット内容

- ・非常用トイレセット1枚
- ・凝固剤50枚
- ・汚物52枚

セット代金 5200円

※凝固剤は1枚につき1包で使用するください。

112

日常備蓄

1名×5回×最低7日以上

凝固剤(個別包装) 黒いビニール袋 (45リットル)

カセットコンロ 日常備蓄

カセットボンベ1~2本×7日以上

1本当たり約60分使える
消費期限は約7年

1年1本使用して、新たに購入

耐熱ポリ袋(高濃度ポリエチレン)でご飯が炊ける(約20分~30分ボンベ使用)

113

回転備蓄 日常備蓄

「いつも」食べている食品の買い置きを多めにする

買い足す

ローリングストック法とは

食べる

賞味期限が近いものから順番に食べる

全て食べきる前に買って来て補充する

備蓄品に慣れる
余計な出費不要
期限管理が不要

ミマニストは無理
インスタント嫌い

イラスト・田中美里

114

水（液体）

日常備蓄

1人×3リットル×7日=21ℓ

2リットルのペットボトルでは11本必要

サーバーでも20リットル

4人×3リットル×7日=84リットル

給水車の配給に頼る容器はあるか
高層ビルで運べるか
浴槽に貯められるなら貯め

水の消費期限は無期限？
容器が劣化する期限

115

食料品

日常備蓄

1人×3食×7日=21食

普段使っている食料品を多めに

冷凍庫の中のもの2日分くらいは食べられる

場所と賞味期限切れが課題

食品単位にマークをつける

半年単位で箱を分ける

野菜が食べたい
缶詰の野菜系
果物系を使い備蓄

普段からインスタントラーメンを食べない
コメからカセットコンロで炊飯する練習

116

食料品

日常備蓄

食事制限

アレルギー食、低糖質、低血糖、減塩、低残渣、ミルク、離乳食など

普段慣れている食料、または、試食して安全な物を備蓄食料にする（賞味期限管理重要）

117

電気

日常備蓄

スマホ（安否確認・情報）

乾電池：消費期限7年～10年
スマホを満タンに出来ないが、乾電池があれば充電できる

ポータブル電源（リチウムイオン電池）

過充電・過放電に弱い

半年に一回は充電必須

NGの使い方→

118

参考文献

備える.jp
備え・防災は日本のライフスタイル。
<https://sonaeru.jp/>

そなえるTV
<https://www.youtube.com/c/sonaerujp-tv/>

119

参考文献

<https://andorisu.jimdofree.com/>
あんどうりすの
防災・減災 りす便り

プロフィール

あんどうりす
アウトドア防災ガイド

新建築新聞社 リスク対策.com 名譽顧問
女性防災ネットワーク東京 呼びかけ人
防災リテラシー研究所フェロー
FM西東京 防災番組 パーソナリティ

120



ポータブル電源の比較と性能

2020年10月3日にオンライン講演
動画を閲覧できるのでご参照ください

122

県非常時電源確保事業 (小児) 選択機種

1台20万円程度

A	B	C	D
😊 2400W ガソリン 冷房使用 5時間	😊 850W プロパン ボンベ購入 16時間	😊 900W プロパン ガス契約 110時間	😊 200W 蓄電池 200Wで 1時間

123

助成金の狙い

2020年度
購入・レビュー
↓
医療機器で操作実験
↓
県に提言 (要望)
↓
2021年度以降
県の貸与選択に追加

台風時レンタル
↓
自費購入としての
お試しレンタル

124

火力発電機は、取扱注意

- 通気の良い屋外で使用が必須
- 有毒の一酸化炭素ガスが排出
- 雨等の水に濡れてはいけない
- 燃料の取扱いに注意が必要
- 稼働時に、トルクを引っ張る腕力が必要

125

多用途AC電源供給装置

ママさん人気

値段: 約20万円
容量: 250Wh
規格電圧: 200W

この機種のメリットは医療機器であること
デメリットは、200Wをつなげば
1時間で終了。

災害用としては物足りない

126

ポータブル電源

蓄電池・バッテリー
多用途電源装置
ポータブル電源



127

ポータブル電源

安く、高性能



128

ポータブル電源

着眼点

値段

2020年8月31日現在

スアオキ	ホンダ	パワーアーク	ジャクリー	デルタ
8万円	8万円	6万円	8万円	16万円



129

電池：単位名称のイメージ

放電容量 (Ah):
アンペア・アワー
バケツの中の水の量

電圧 (V)ボルト:
ホースの太さ

電流 (A)アンペア:
水の出る速さ

電力 (W)ワット:
水の出る量



電力 = 電圧 × 電流
 $W = V \times A$
 $W = VA$ 130

ポータブル電源

着眼点

放電容量(Ah)
アンペア・アワー

1,000mAh=1Ah

スアオキ	ホンダ	パワーアーク	ジャクリー	デルタ
200	10	45	32	350



131

ポータブル電源

着眼点

電池電圧(V)ボルト

スアオキ	ホンダ	パワーアーク	ジャクリー	デルタ
3.6	27.5	11.1	22.2	50.4



132

ポータブル電源

着眼点 **電池容量 電力量(Wh)**

スアオキ	ホンダ	パワーアーク	ジャクリー	デルタ
720	377	500	704	1260



133

ポータブル電源

着眼点 **使用可能時間(単純計算) 100W家電の場合**

スアオキ	ホンダ	パワーアーク	ジャクリー	デルタ
7.2	3.8	5.0	7.0	12.6



134

ポータブル電源

着眼点 **使用可能時間(充放電係数0.6) 60%が実際(40%はロス)**

スアオキ	ホンダ	パワーアーク	ジャクリー	デルタ
4.3	2.3	3.0	4.2	7.6



135

ポータブル電源

着眼点 **金額あたりの容量**

スアオキ	ホンダ	パワーアーク	ジャクリー	デルタ
2.50	0.13	0.75	0.41	2.19



136

ポータブル電源

着眼点 **重さ(kg)**

スアオキ	ホンダ	パワーアーク	ジャクリー	デルタ
11.3	5.3	6.2	6.3	14



137

ポータブル電源

着眼点 **1kgあたりの電池容量**

スアオキ	ホンダ	パワーアーク	ジャクリー	デルタ
17.7	2.0	7.3	30.5	25.7



138

ポータブル電源

着眼点 **使用可能電圧(W)**

スアオキ 500 ホンダ 300 パワーアーク 300 ジャクリー 500 デルタ 1600



ポータブル電源

着眼点 **満充電時間(0→100%)**

スアオキ 5~6 ホンダ 5 パワーアーク 6~7 ジャクリー 11 デルタ 2



ポータブル電源比較表

機種名	SUAOKI	HONDA E500	Power Ark2	Jackery	EF DELTA	
画像						
金額	¥79,880	¥79,920	¥59,800	¥79,800	¥159,500	
使用可能電力(通常/最大)	(500/1000)	(300/500)	(300/450)	(500/1000)	(1600/3100)	
大きさ(幅×奥行×高さ)	42.79 x 35.19 x 25.59	266×182×248	29.5 x 19.5 x 19.1	30 x 19.3 x 19.2	39.9x 21 x 27	
重さ(kg)	11.32	5.3	6.2	6.3	14	
電池容量	放電容量 (mAh)	200,000	10,400	45,000	32,000	350,000
	電力量(Wh)	720(3.6V)	377(27.5V)	500(11.1V)	704.6(22.2V)	1260(50.4V)
充電時間	5~6時間	5時間	6-7時間	11時間	1時間40分	
1000円あたりの電池容量※3	9.01	4.72	8.36	8.83	147.90	

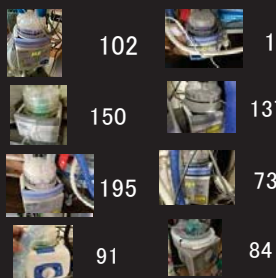
ポータブル電源

高いのを1台購入するか
安いのを2台購入か？



ポータブル電源

加温加湿器：消費電力はどれくらいか



10台平均：
約102ワットW

143

ポータブル電源

吸引器：消費電力はどれくらいか



144

ポータブル電源

放電・充電サイクル



ポータブル電源

放電・充電サイクル



ポータブル電源

繰返し限度消費電力 = 電力量(Wh) ÷ 充電時間

	スアオキ	ホンダ	パワーアーク	ジャクリー	デルタ
電力量 (Wh)	720	377	500	704	1260
充電時間	5~6	5	6~7	11	2
限度電力	120	75.4	71	64	630



ポータブル電源比較表

機種名	SUAOKI	HONDA E500	Power Ark2	Jackery	EF DELTA
画像					
金額	¥79,880	¥79,920	¥59,800	¥79,800	¥159,500
使用可能電力(通常/最大)	(500/1000)	(300/500)	(300/450)	(500/1000)	(1600/3100)
大きさ(幅×奥行×高さ)	42.79 x 35.19 x 25.59	266 x 182 x 248	29.5 x 19.5 x 19.1	30 x 19.3 x 19.2	39.9 x 21 x 27
重さ(kg)	11.32	5.3	6.2	6.3	14
電池容量 (mAh)	200,000	10,400	45,000	32,000	350,000
電力量(Wh)	720(3.6V)	377(27.5V)	500(11.1V)	704.6(22.2V)	1260(50.4V)
充電時間	5~6時間	5時間	6~7時間	11時間	1時間40分
1000円あたりの電池容量 ^{※3}	9.01	4.72	8.36	8.83	14.90

ポータブル電源

SUAOKI



メーカー情報

・5WAY出力式&12ポート:①ACコンセント(4口)、②Type-Cポート(1口)、③USBポート(4口)、④DCポート(2口)、⑤シガーソケット(1口)
 ・iPhone 11なら約43~46回、Nintendo Switchなら約34~36回、MacBook Proなら約10~11回、USB扇風機(10W)なら約57時間、小型冷蔵庫(50W)なら約13時間、車用炊飯器(110W)なら約5時間使用可能。

レビュー所感

- ・充電時に音がる
- ・LED電球が付属しており、非常時の光源として使用可能
- ・電源・出力の各ボタンは長押しにて起動
- ・取っ手の格納はできない
- ・AC出力の際、20W以下はディスプレイに0KWと表示される(出力は可)
- ・充電はACアダプタ、シガーソケット、ソーラーの3WAY
- ・充電はディスプレイと同じ面にソケット
- ・パスルー充電は可能だが、バッテリー劣化につながるため、メーカー非推奨



149

ポータブル電源

HONDA E500

メーカー情報

・2WAY出力:交流コンセント×2口、USB出力端子:2口
 ・液晶テレビ(69W)約5時間、スマートフォン(5W)約20回充電可能、ノートPC(65W)約4回充電可能

レビュー所感

- ・電源(長押し)をONするとUSB出力は自動でONになるが、ほかの出力は各出力ボタンの長押しで起動
- ・取っ手の格納はできない
- ・ACアダプタの表示に注意(緑:充電準備or充電完了/オレンジ:充電中)
- ・同機種を専用コードでつなぐことで並列運転が可能(500W↑も可)
- ・充電はディスプレイの側面のソケットから
- ・パスルー機能に関する情報なし

150

ポータブル電源 Power ArQ2



メーカー情報

・[AC出力]:100V/3A. 出力周波数:60HZ. [USB Type-A出力]:5V / 3A(二口合計)×2 [USB Type-C出力] 5V / 3A, 9V / 3A, 12V / 3A, 15V / 3A, 20V / 2.25A [DC/5.5mm(5521)出力]9.6-12.6V / 10A [シガーライターソケット出力]:9.6-12.6V / 10A [DC/7.9mm(7909)入力]:14-40V

レビュー所感

- ・取っ手の格納が可能。
- ・3段階LEDライト(強/弱/点滅)があり、非常時の光源として使用可。
- ・電源ボタンは長押しじゃない。各出力用のボタンは長押し。
- ・充電はACアダプタ、シガーソケット、ソーラーの3WAY
- ・充電はディスプレイと反対側のソケットから(壁にくっつけて置けない)
- ・ACアダプタの表示に注意(緑:充電準備or充電完了/オレンジ:充電中)
- ・バススルー充電は可能だが、バッテリー劣化を防ぐため、常時利用は控える

151

ポータブル電源 Jackery



メーカー情報

・AC/USB/シガーソケット出力
 ・液晶ライト(5W)が約130時間、ノートパソコン(50W)が約12-15回、小型ドローンが約11-12回、携帯電話(12W)が約56-60回、ミニ冷蔵庫(40W)が約16-18時間使用できます。
 ・大容量のため、充電中は最大65℃まで温度が上昇し、手で触れるとかなり熱く感じられますが、最大75℃の耐熱設計になっておりますので、ご安心ください。

レビュー所感

- ・取っ手の収納が可能
- ・電源ボタン・各出力ボタンは長押しじゃない
- ・充電はACアダプタ、シガーソケット、ソーラーの3WAY(ジェネレータもいれると4WAY)
- ・バススルー充電に対応

152

ポータブル電源 まん丸ママさんの

レビュー所感

Jackery



・呼吸器と加湿器を繋げて6時間。大体この位と思っていたけど短い。
 ・残量4%~100%までの充電時間が11時間は長い。
 ・充電中ACアダプターがかなり熱くなる
 ・充電中のファンの音は小さく全然気にならない
 ・88%~位からゆっくり充電される
 ・充電中残量が細かく表示される所が良い
 ・試していないけどジャクリーは充電中でも使えるみたいで良い。

SUAOKI



・呼吸器と加湿器を繋げて6時間半持つ
 ・充電時間が100%まで6時間位で早い。
 ・充電中ACアダプターがかなり熱くなる
 ・充電中ファンの音が気になる位の大きさ
 ・残量が20%単位でしか表示されないの少し分りにくい
 ・試していないけどSUAOKIは充電中は使えないみたいですね。

重さはSUAOKIは車イスには重いかなど、ジャクリーはまだ置きそう。コンセント形はジャクリーは3口は下に何か置かないと使いにくいです。3口は加湿器とバルスオキシメータです

1つずつほしい(笑)

153

ポータブル電源 RIVERシリーズ予約受付中

EcoFlow 社

Makuakeクラウドファンディング
https://www.makuake.com/project/river_600/

2020年10月30日締め切り

[Makuake限定・19%OFF]
 ポータブル電源RIVER 600 Pro×1台
 一般販売予定価格:79,800円(税込)
 ■付属品 AC充電ケーブル ソーラーパネル
 充電ケーブル シガーソケット充電ケーブル
 DC5521-DC5525ケーブル ユーザーマニュアル&保証カード

機種名	max	PRO	
画像			
先行販売金額	53,600	64,900	
一般販売金額	63,800	79,800	
使用可能電力(通常/最大)	500	600	
大きさ(幅×奥行×高さ)	28.8×18.5×25.3	28.8×18.5×25.3	
重さ(kg)	7.6	7.2	
電池容量	放電容量(mAh)	160,000	200,000
	電力量(Wh)	500	720
充電時間	1.6	1.654	

ポータブル電源 沖縄の那覇にある会社も

ZITSUGEN 社

GREENFUNDINGクラウドファンディング
<https://greenfunding.jp/lab/projects/4154>
 2020年10月31日締め切り

Early Bird バッテリー1台コース限定 99 個 108,473円(税込)
 メーカー希望小売価格¥161,900-
 REEFITモバイルショップ 1台、カートリッジバッテリー 1台、ACアダプター 1台、取扱説明書、製品保証2年
 予定配達時期: 2021年2月

世界初! カートリッジ型超大容量バッテリー【RELIFE】
 大容量270,000mAh / 高出力1,000W / 交換可能カートリッジ式
 次世代ジェネレーター | AC / USB / DC/Qi充電に対応!



項目	仕様	価格
バッテリー	270,000mAh	99,000円
ACアダプター	1,000W	10,000円
カートリッジバッテリー	100,000mAh	10,000円
取扱説明書	標準	0円
製品保証	2年	0円
送料	送料別	0円
合計		109,000円

リチウムイオン電池といっても

危険

↑

危険度

↓

安全

コバルト系	最もバランスの取れた正極材料としてモバイル機器を中心に使用される。コバルトの含有が低い。自動車への応用には安全性に課題がある。
ニッケル系	最も高容量だが安全性に課題があり実用性は新しいとされてきた。ニッケル系の中でもNCA系は安全性を高める加工を施して高容量化されている。
マンガン系	マンガンは低価格(コバルトの1/10、ニッケルの1/5)で、安全性も高いために自動車に多く採用されている。
三元系	コバルト、ニッケル、マンガンの3種類の原料を正極に使用。自動車向けにコバルト系を改良したもので、高容量かつ高エネルギー密度である。
チタン酸系	他のリチウムイオン電池と異なり、負極にチタン酸リチウムを使用。長寿命と急速充電を実現している。その他の電池に比べてエネルギー密度が低い。
リン酸鉄系	電池内部で発熱があっても結晶構造が崩壊しにくく、安全性が高い。マンガン系などと比較して、原料が安いため安く製造できる。エネルギー密度が他に比べて低い。

エネルギー密度が低い

何を使用?

KAKUICHI

156

新商品がぞくぞく

RIVER 2

RIVER 2 Max

RIVER 2 Pro



¥29,900 (税込)

Amazonで購入する



¥64,900 (税込)

楽天で購入する



¥88,000 (税込)

近日中発売

157

新商品がぞくぞく

ブランド史上最速

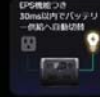
60分で
満充電

安全・長寿命

リン酸鉄リチウムイオンバッテリー搭載

業界トップクラス

5年間長期保証付き



IP67防水付き
30分以内の充電
一部製品への自動切替



スマホで遠隔制御



4通りの充電方法



X-BOOST
1000W



携帯性抜群
重さわずか3.5kg

158

新商品がぞくぞく

Jackery ポータブル電源 1000 Pro

¥149,800 (税込)

12レビュー

日本全国 送料無料

1-3営業日以内に発送予定

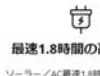
型番: JP-1000B

159

新商品がぞくぞく

Jackery ポータブル電源 1000 Pro

大人気のポータブル電源 1000がProにアップグレード。充電速度が従来モデルより76%向上。最速1.8時間で、ソーラーパネル、コンセントを使って高速フル充電が可能になりました。軽量コンパクト設計のため、キャンプや車中泊に持ち出して電化製品を動かすことができます。さらに停電時には非常用電源としてもご利用いただけます。



最速1.8時間の高速充電
ソーラー/AC最速1.8時間でフル充電



使い勝手の良さをアップ
軽量コンパクトで使いやすい設計



Jackeryはもちろん安心
強い振動や衝撃にも耐えられる



デュアルPD100W出力
MacbookなどのノートPCも急速充電



自然放電しにくい
万が一の災害に備えて安心



LEDライト搭載
停電時や夜間のキャンプサイトが照らせる

ANKER soundcore eufy NEBULA

- Anker 757 Portable Power Station (PowerHouse 1229Wh) ¥189,900
- Anker 555 Portable Power Station (PowerHouse 1024Wh) ¥149,900
- Anker 525 Portable Power Station (PowerHouse 512Wh) ¥64,900
- Anker 521 Portable Power Station (PowerHouse 256Wh) ¥29,900
- Anker PowerHouse II 800
- Anker PowerHouse II 400
- Anker PowerHouse 200
- Anker PowerHouse II 300

161

PowerHouse IIの特長 Anker PowerHouse II シリーズが選ばれている理由



持ち運べる、安心の大容量電源
高耐久・大容量で大人気で使えるポータブル電源を搭載。また、固定式で頑丈なハンドルを採用。思わず外に連れ出したいくなるサイズ感で、アウトドアや防災に最適なポータブル電源

162

BLUETTI EB70S小型ポータブル電源 | 防災推奨・キャンプ

BLUETTI 800W/716Wh

★☆☆☆☆ 70レビュー

¥67,800から ~~¥79,800~~

期間限定! タイムセール16%OFF

05:00:28:59

- 【一石二鳥の容量と出力】 716Wh/800W、サージ1,400Wで、キャンプも防災も対応できるポータブル電源です。
- 【最大17種のデバイス同時充電】 AC出力ポート x4、USB-C (最大100Wまで) x2、USB-A x2、シガーソケット x1、502 x2、ワイヤレス充電ポート x1
- 【リン酸鉄リチウムイオン電池採用】 安全性と安定性は従来の三元系リチウムイオン電池よりも高く、充放電回数は2500+となります。

リン酸鉄リチウムイオン電池

「BLUETTI EB70S」に搭載しているバッテリーは、リチウムイオン電池の中でも特に安全性の高い電気自動車用バッテリーに採用されるプレミアム級のリン酸鉄リチウムバッテリーを使用しています。電池の寿命はフル充電と放電を何回繰り返すことができるかを「充放電サイクル数」を基準としています。「BLUETTI EB70S」に搭載したプレミアム級リン酸鉄リチウムは2500回以上です。

リン酸鉄リチウム(LiFePO4)の特徴

- 1 安全性が高い
- 2 電池の寿命が長い
- 3 高温環境性能が優れる
- 4 放電中の電圧変化が小さい
- 5 環境にやさしい

リチウムイオン電池での危険度

- コバルト系
- ニッケル系
- マンガン系
- リン酸鉄系
- リチウムイオン電池

エネルギー密度が高い

充放電サイクル回数は驚異の2500回以上

BMS搭載およびリン酸鉄リチウムイオン電池の採用で、より安全安定

最新情報は？

新規会員登録はこちら

メールアドレス*

パスワード*

パスワード (確認用)

私はロボットではありません

個人情報の取り扱いに同意します

個人情報の取り扱いに同意します

ようこそ
BLUETTI Membership Rewardsへ

最新情報をいち早くお届け!
最新情報もいち早くお届けするほか、独自の限定のメンバーシップ特典もプレゼント!

メールアドレス 送信

新規会員登録 ログイン

BLUETTIポイントで特典をGETしよう

ANKER 公式アプリを今すぐダウンロード
新規アプリログインで¥500クーポンプレゼント

・各メーカーに登録する案

停電時の照明確保

166

照明がないと生命の危機？

- ・ 夜間での地震などにより停電となった場合のリスク
- ・ 現状把握がしにくい
- ・ 安全行動ができにくくなる(家具の転倒、ドアの崩壊、窓ガラスなど)
- ・ 周りの危険物が分からない(足元ガラス破片・天井から照明器具落下など)
- ・ 避難が遅れる(布団から出る、寝室から出る、玄関までの経路、玄関から避難場所までの経路)

167

皆さんの準備している照明器具を教えてください

- ・ 種類
- ・ 電源の種類とその管理(乾電池の状態)
- ・ 保管場所

168

照明器具の種類

- ・ろうそく・マッチ・ライター・灯油ランタン
- ・懐中電灯（白熱球/LED）・LEDランタン
- ・スマホ（画面・ライト）・ケミカルライト・蓄光
- ・LEDヘッドライト・LED自動点灯ライト

169

まさかやー、意外と知らないこと

- ・乾電池サイズが合えばいいんじゃない？
→電圧が異なることになるので、液漏れや発熱の原因になる

170

まさかやー、買っちゃた！意外と知らないこと

- ・リチウムイオン電池式手回しラジオは買ってはダメ？
→リチウムイオン電池は100%充電も嫌いだけど、0%も嫌い
日常的に使用していれば問題ないが
災害用としてタンスに半年以上放置していると電池はダメになる



171

もっと知って電気を賢くつかう

172

まずは、覚えよう

- 電池(バッテリー) 電気を貯めておくバケツ
- 充電器 電池(バケツ)に電気を入れる
コンセント(AC)から、バッテリー(DC)に充電
- 発電機 ガソリン等で電気(AC,DC)をつくる
- インバータ 直流DCを交流ACに変換する装置
- コンバーター 交流ACを直流DCに変換する装置



173

電池(バッテリー)

出典: フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』

☺
(一回かぎり)
一次電池

・アルカリマンガン乾電池、空気アルミニウム電池、ブンゼン電池、クロム酸電池(英語版)、クラーク電池、ダニエル電池、乾電池、エジソン・ラランド電池(英語版)、グローブ電池ル克蘭ジエ電池、リチウム電池、リチウム・空気電池、水銀電池、ニッケル系一次電池、シリコン空気電池(英語版)、酸化銀電池、ウェストン電池、カドミウム標準電池、ザンボニー電池、空気亜鉛電池、空気鉄電池、マンガン乾電池、空気電池、空気マグネシウム電池、塩化亜鉛電池

☺
(繰り返し)
二次電池

自動車蓄電池(英語版)鉛蓄電池制御弁式鉛蓄電池リチウム・空気電池リチウムイオン二次電池リチウムイオンポリマー二次電池リン酸鉄リチウムイオン電池チタン酸リチウム二次電池リチウム・硫黄電池デュアルカーボン電池(英語版)熔融塩電池ナノボア電池(英語版)ナノワイヤ電池(英語版)ニッケル・カドミウム蓄電池ニッケル・水素充電池ニッケル・鉄電池ニッケル・リチウム電池ニッケル・亜鉛電池多硫化物臭化物電池(英語版)カリウムイオン電池充電池アルカリ電池ナトリウムイオン二次電池ナトリウム・硫黄電池レドックス・フロー電池亜鉛・臭素フロー電池シリコン電池亜鉛・セリウム電池(英語版)

174

主なバッテリー(電池)の種類1

リチウムイオン電池【Li-ion】(二次電池)3.7v
(携帯電話、人工呼吸器等)

●メリット

コンパクト(小さい)

▲デメリット

過充電、過放電で使用不可になる。

□注意点

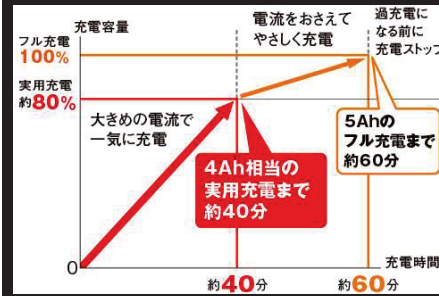
自己放電するので、定期的に充電が必要
充電しないと数か月で空になる
空の状態を放置すると、使えなくなる。

※新品を一回も使用しないで、故障したケースが生じている。175



急速充電の懸念

ある程度まで急速充電し、満タンまでは低速充電で電池長持ち



リチウムイオン電池は45度超えると劣化しやすい。



パナソニックホームズ <https://www2.panasonic.biz/ls/densetsu/powertool/option/charger.html>

176

リチウムイオン電池の劣化条件

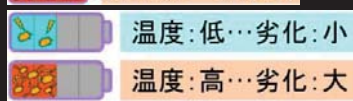
【1】満充電に近いほど劣化が進む

◆残量と電池劣化のイメージ図



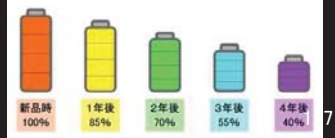
【2】高温になるほど劣化が進む

◆温度と電池劣化のイメージ図



【3】経年劣化で容量が減る

◆経年劣化のイメージ図...あくまでイメージ。実際にこの通りに容量が減る訳ではない。



電動アシスト自転車まとめ @ Wiki
<https://w.atwiki.jp/den-assist/pages/23.html>

177

主なバッテリー(電池)の種類2

ニッケル水素電池【Ni-MH】(二次電池)1.2v
(ゲーム機・ラジコン・リモコン・ストロボなど)

●メリット

乾電池と同じサイズ・繰り返し充電可能

▲デメリット

充電器が必要、高額

□注意点

ニッケル水素電池の終止電圧(電池切れになる電圧)は約1.0Vです。電池切れになった電池を充電せずに放置しておくと自然放電により電圧が終止電圧を下回り、0V(完全放電)になってしまいます。この状態になると電池によっても大きな負荷がかかって寿命を著しく縮めてしまうのです。電池が切れたな、切れそうだな、と感じたら即充電しましょう。2/3程度使ったら充電が最も劣化を抑えられる良い使い方です。



多岐文庫 2018 売ってほしい店 & てぶくる星人 178

主なバッテリー(電池)の種類3

鉛電池(2次電池)12V

(自動車、バイク、船など)

●メリット

汎用性が高い、

▲デメリット

硫酸が入っている。充電の際に水素が発生

□注意点

接続順番がある(取扱例は別途資料参照)

転倒すると硫酸がこぼれ危険

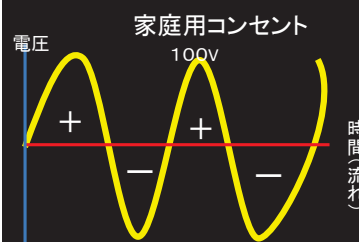


取扱方法を覚えると、割と長時間使用が可能、リサイクルも可能

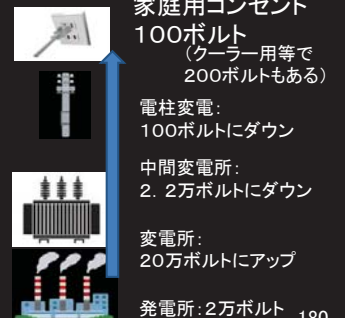
179

交流

AC: Alternating Current (交互の流れ)



ヨーロッパ、中国、韓国などは220ボルト(v)



180

直流

DC : Direct Current
((進行方向が)真っすぐな流れ)

電圧(V) 19V PC,家電等
12V 鉛電池・シガーソケット
5V USB
3.7V リチウムイオン電池
1.5V 乾電池
1.2V ニッケル水素電池

時間(流れ) →

コンセントから家電

交流 → 直流変換 (アダプター) → 直流

100V交流 → 100V交流 → 5V直流

「機器は直流で動いている」が多い^{※2}

おさらい

交流 → 充電器 → 電池(バッテリー) → インバーター(変換) → 交流 → 家電機器

交流 → 直流 → 直流 → 交流

おさらい

ポータブル電源の中に入っている

- ・充電器
- ・電池(バッテリー)
(リチウムイオン電池が沢山)
- ・インバーター

正弦波インバーター

大橋産業(BAL)
3WAY正弦波インバーター400W
No1787
¥9,581

大橋産業(BAL) 3WAY正弦波インバーター 400W No1787
https://www.amazon.co.jp/dp/B00JHVG22S/ref=cm_sw_em_r_mt_dp_g08DFb3J30XC6

電菱 インバーター SK350-112
¥18,000

電菱 インバーター SK350-112
https://www.amazon.co.jp/dp/B005PKFPP0/ref=cm_sw_em_r_mt_dp_V48DFb75H485Q

12V電池

ACDelco [エーシーデルコ] マリン用ディープサイクル
バッテリー 国産車 [Voyager] M24MF【鉛】
¥11,990 80Ah 20.7 kg

リチウムイオンバッテリー 互換 ユアサYTX4L-BS YT4L-BS
NSR250R リトルカブ
¥7,080 4Ah 468 g

Renogy リン酸鉄リチウムイオンバッテリー
50AH 12V (PSE認証取得済 一年間保証付き)
¥50,000 50Ah(640Wh) 6.5kg

12V電池の充電器



BAL(大橋産業) 充電器 スマートチャージャー
15A 自動車・農機・建設機械など 2707

¥6,909

187

乾電池、使えなくても、電気あり



乾電池の寿命は
0.9ボルト
(終止始電圧)

<https://misoji-engineer.com/archives/battery-capacity-mah.html>

明かりセンサー付き



コンセント式
乾電池式
が主流

189

突然の停電でも
電池切れなし
充電式
自動点灯(停電)
(他には人感・揺れ)
携帯灯
→実物



消費期限



191



192

保管するには

左側は
接点が金属と通
電してしまう。



まとめ保管は右が正解。マイナス面を保護すること

193

保管時は
絶縁して
保管



194

種類の違うものはNG



195

1つで複数のサイズをカバー

単四サイズの電
池で単三サイズ
に合わせる



最近は、透明度がクリアで中の電池が良く見える

196

同じサイズで種類が異なる電池

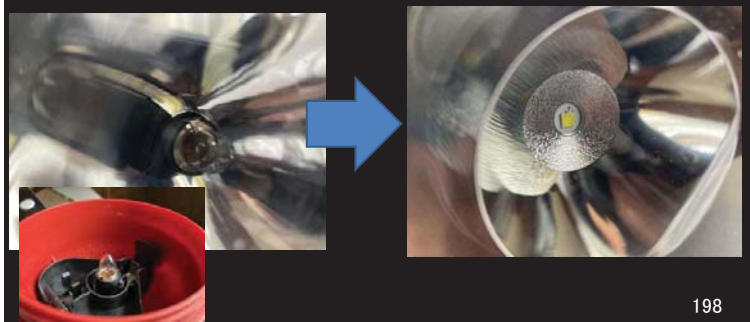
- リチウムイオン(3.7V)2次
- ニッケル水素(1.2V)2次
- 乾電池(1.5V)一次



単三(AA)でも電池の種類(電圧)が違う

197

白熱球からLEDへ(省エネで長持ち)



198

お風呂場・トイレにも照明器具を



199

ランタン(灯油・乾電池・充電式)



地震後の生火はNG

200

EDC(0次)毎日持参



やりすぎ

201

突然の停電でも
日常でも



202



猫用おもちゃ レーザーポインター 光るおもちゃ 猫 おもちゃ LEDポインター USB
充電式 2メートル照射距離 便利 ポケット入れる可能 ¥999/本
過去価格: ¥1,099

203

最後に

各操作手順等は、安全に使用してもらう為の、
資料ではありますが
安全を保証したものではありません。
あくまでも、利用者の自己責任で、
管理・運用をお願いします。

不明点、気になる点は、随時確認をお願い致します。

沖縄県難病相談支援センター
認定NPO法人アンビヤス
TEL. 098-951-0567

204

防災クイズ

12問

20201003

205

クイズ 質問1/12

全て地震の時に必要なものですが、大きな地震の直後、命を守るために最も重要な物はどれ？

- ①水
- ②懐中電灯
- ③笛

206

- ①水
- ②懐中電灯
- ③笛

回答



最悪のケース、自分が生き埋めになり脱出できない場合、所在を知らせるため最も重要となります。阪神淡路大震災では、3万5千人の方が生き埋めとなり自分で脱出できない状況に陥ったといわれています。²⁰⁷

クイズ 質問2/12

自宅が停電し、復旧しそうもないので親戚の家に避難する。復旧したことが判らないので、ブレーカーはそのまが良い。

208

回答



避難時は、
ブレーカーをオフ(OFF)

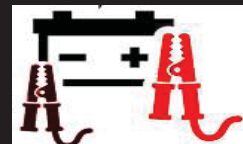


不在時に停電復旧した場合、アイロンなど発熱するものから、火事になる。地震後には、断線している場合にも火事になる場合があります。

209

クイズ 質問 3/12

カーバッテリーの接続は
黒色(マイナス)を先につなげ
次に赤色(プラス)をつなげる。



210

回答



赤色(プラス)+を先につなげます。
電気はマイナスから伝わってきます。
マイナスを先につなげると、電気が流れて
しまって、危険な状態になります。
必ず、プラス+(赤)から先につなげま
しょう。

赤十字が先

211

クイズ 質問 4/12

災害用伝言ダイヤルは
177である。

○でしょうか？×でしょうか？

212

回答



災害用伝言ダイヤル:(171)

災害用伝言ダイヤルは、地震、噴火など
の災害の発生により、被災地への通信
が増加し、つながりにくい状況になった
場合に提供が開始される声の伝言板で
す。

いない(171)と覚えましょう

213

クイズ 質問 5/12

次のものは、
停電時に使えない

IHクッキングコンロ、炊飯器、電気鍵、自動
ドア、エレベーター、立体駐車場、テレビ、ス
マホ充電、Wi-Fi、水道ポンプ、電気式トイレ

214

回答



充電式の家電以外の電気で動くもの
は、使えなくなります。乾電池など電
池で動くようにするか、代替え品の
準備をしましょう。

215

クイズ 質問 6/12

ポータブル電源装置を準備し
ておけば、停電時に人工呼吸
器につなげることが出来る。

○でしょうか？×でしょうか？

216

回答



人工呼吸器は生命に関わる精密機器で、商業電力(コンセント)以外につなげてはいけません。

しかし、大災害等で使用しないと生命維持が出来ない場合には、自己責任でコンセント以外の機器から電気をつかう

217

クイズ 質問 7/12

同じ、単三電池であっても、メーカーが違うのを、同時に使うことは良くない。

○でしょうか？×でしょうか？

218

回答



メーカーや種類が同じであっても、残量などが違うのを同時に使用すると、機械の故障や発熱をする危険がある。

複数の乾電池を使用する際には、同時購入したのを使うようにする。

219

クイズ 質問 8/12

エレベーターに乗っている時、大地震が起きました。

外に出るために1階を押ししました。

○でしょうか？×でしょうか？

220

回答



すべての階のボタンを押して、最初に止まった階でエレベーターから降りましょう。

221

クイズ 質問 9/12

「避難勧告」「避難指示」「避難準備情報」のうち、

一番危険が迫っているのは、「避難勧告」である。

○でしょうか？×でしょうか？

222

回答



「避難準備情報」は、避難に時間のかかるお年寄りや障害者に避難の準備を呼びかけるもの。
「避難勧告」は、住民に安全な場所への立ち退きを促すもの。
「避難指示」は、さらに危険が迫っている場合の「命令」にあたるものです。
さらに厳しいものが「警戒区域」の設定で、市町村長が強制的に立ち入りを禁じたり、退去を命じたりできるものです。

223

クイズ 質問 10/12

夕方に地震が発生、まだ停電しています。食事時間にロウソクで食卓を明るくしました。
○でしょうか？×でしょうか？

224

回答



地震の余震があるかもしれません。
生の火は倒れて火事の恐れがあります。
LEDランタンなどで食卓を明るくしましょう

225

クイズ 質問 11/11



軽量で多機能な防災ラジオ。ソーラー充電や手回し充電ができ、乾電池でも使用可能。スマホの充電も可能で、音楽プレイヤー機能も付属。1年保証と説明書付きで、安心して利用可能。【楽天4週1位獲得！防災士推薦】多機能防災ラジオ ポータブルラジオ 防災グッズ AM/FMラジオ ワイドFM対応 LEDライト スマホ充電 SOS AUX 防水 IPX3 リチウムイオン電池 USB充電 4000mAh ソーラー充電 手回し充電 単4乾電池 コンパクト 懐中電灯 災害[安心1年保証&説明書]

手回し充電可能な防災ラジオを買ったので、いざという時にも安心である。○でしょうか？×でしょうか？

226

回答



手回し充電で、内蔵の電池に充電する機能であるが、内蔵電池の種類がリチウムイオン電池だと、定期的な充電をしないと、自己放電し、二度と使えない状態になり、いざという時に充電出来ない。定期的に充電するか、ニッケル水素式にする。

227

クイズ 質問 12/12



カーバッテリーの電圧ボルト(V)数は100ボルトである。

228

回答

カーバッテリー(鉛電池)は通常
12ボルト(V)、と
24ボルト(V)があります
100ボルトは、家庭用電源(交流)の電圧

229