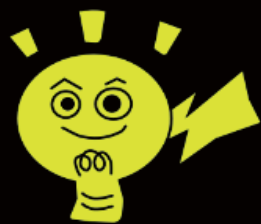


「田辺三菱製薬 手のひらパートナープログラム」2020年



医療的ケアが必要な方への 電源確保方法の色々

POWER SUPPLY

2020年10月3日

○照喜名 通、森 愛、玉城静佳、源河朝治
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、県委託事業の成果と課題

2、ポータブル電源の比較

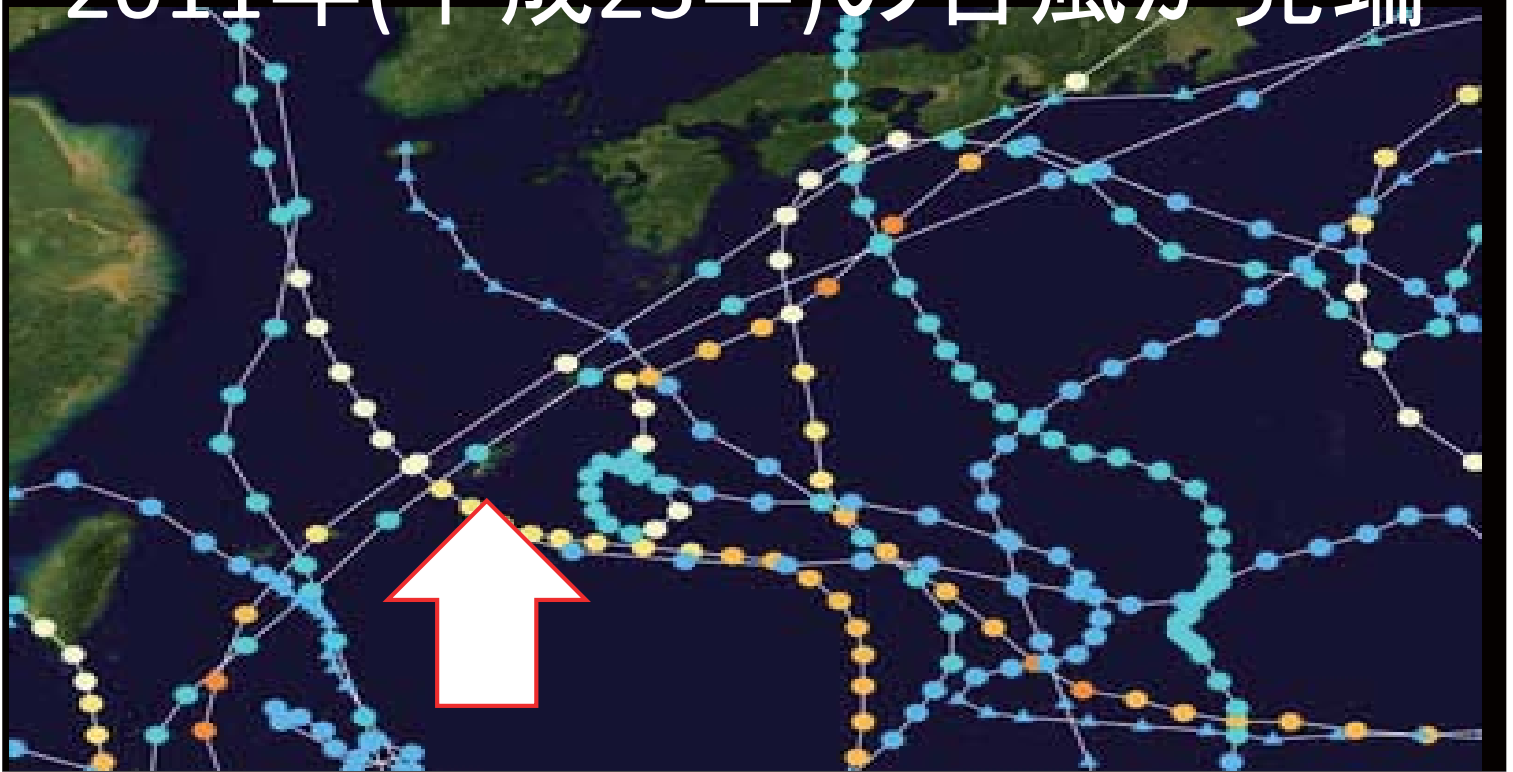
(助成金の目的)

3、電気の仕組み

4、カーバッテリーの実演

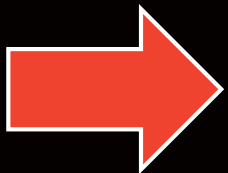
5、防災クイズ

2011年(平成23年)の台風が発端



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
アンビューしながら搬送された

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ので、散水車に水を入れ重くし、搬送した。



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）

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

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。



お風呂場で使っていいですか？



人工呼吸器につなげてても
良いですか？

質問の回答を求め、
ノウハウ構築→沖縄方式

どの機器が使えますか？



測定結果を参考に発電機を選択

呼吸器加湿器 (最大154W)		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
見本		43	携帯電話充電		16
人工呼吸器 (最大40W)		18	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
呼吸器加湿器 (最大154W)		54	扇風機(普通) 強38W 中29W 弱14W		38
吸引器		43	扇風機(弱) ベッドサイド		28
吸引器用 バッテリー充電 (最大154W)		33	加湿器		24
パルスオキシメーター		16	加湿器		24
小計	228	3			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



貸与の流れに「事前説明」を追加

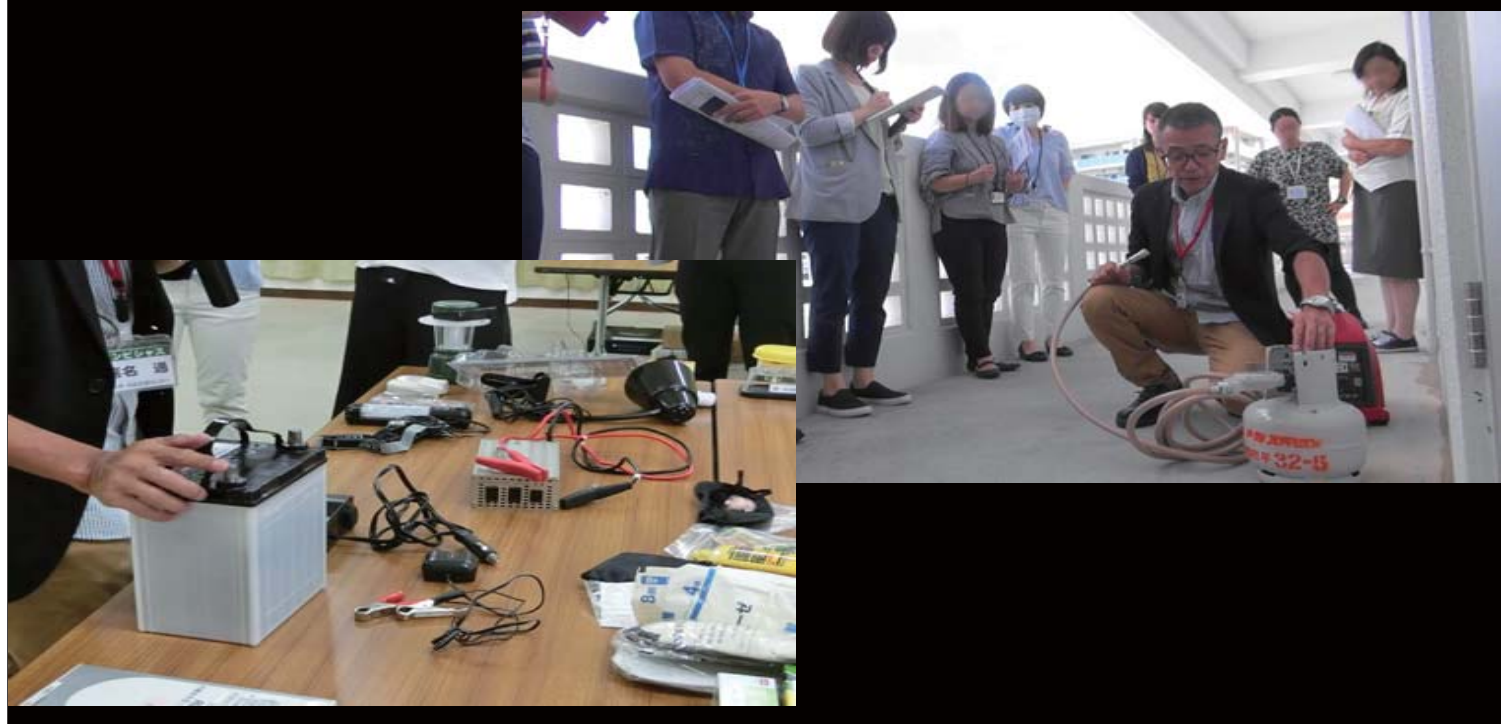
- 1、保健師が提案
- 2、申請受理
- 3、県に申請・承認・通知
- 4、呼吸器業者・発電機発注
- 5、機器設置・取扱い説明

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

保健師向け勉強会



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

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」



17:09 85%

完了

在宅人工呼吸療法指導書 ワーテンエアVELIA

患者氏名	太郎 太郎	氏名	太郎 太郎
生年月日	1980年01月01日	性別	男
住所	〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1		
連絡先	03-XXXX-XXXX		
医師	太郎 太郎		
呼吸器	ワーテンエアVELIA		
設定	モード: CPAP, レベル: 5, PEEP: 5		
測定	消費電力: 10W, 流量: 30L/min		
備考	在宅人工呼吸療法指導書		



サンプル版
患者 太郎

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

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



成人(指定難病)の貸与件数

69件

疾患名	件数
ALS	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

小児慢性の貸与件数

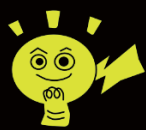
64件

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
ウィリアムズ症候群	1	脊髄髄膜瘤	2
チャージ症候群	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ⅢB	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

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

1、県委託事業の成果と課題



2、ポータブル電源の比較

(助成金の目的)

3、電気の仕組み

4、カーバッテリーの実演

5、防災クイズ

県非常時電源確保事業（小児） 選択機種

1台20万円程度

A



😊 2400W
ガソリン
冷房使用
5時間

B



😊 850W
プロパン
ボンベ購入
16時間

C



😊 900W
プロパン
ガス契約
😊 110時間

D



😊 200W
蓄電池
200Wで
1時間

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

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**



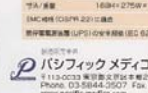
災害・緊急時の停電対策!!

多用途AC電源供給装置

標準価格 198,000円(税別)

MPS200PSセット(キャリングバッグ付)

- 災害などによる停電時に機器のパフォーマンスを落とさなく安定した正電圧で電力(AC)を供給。
- 排気補助装置、人工呼吸器、電動ベッド、吸引器、PCなど多彩な機器に対応。



SEOIL PACIFIC CORP.

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

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



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



$$\begin{aligned}\text{電力} &= \text{電圧} \times \text{電流} \\ W &= V \times A \\ W &= VA\end{aligned}$$

ポータブル電源比較表

機種名		SUAOKI	HONDA E500	Power ArQ2	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	7.90

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？



OR



ポータブル電源

加温加湿器：消費電力はどれくらいか



102



16



84



150



137



87



195



73

10台平均：
約102ワット



91



84



ポータブル電源

吸引器：消費電力はどれくらいか



18



26



33



92



20



30



33



110



20



31



37

14台平均：
約40ワット



26



33



44

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

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、小型冷温庫(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

- ・充電時に音になる
- ・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

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
- ・パススルー機能に関する情報なし

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)
- ・パ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

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)
- ・パススルー充電に対応

ポータブル電源

まん丸ママさんの
レビュー所感

Jackery



SUAOKI



- ・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。

- ・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かりにくい
- 試していないけどスアオキは充電中は使えないみたいです。

重さはスアオキは車イスには重いかと、ジャクリーはまだ置けそう。
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口は加湿器とパルスオキシメータです

1つずつほしい(笑

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)		28.8x18.5x25.3	28.8x18.5x25.3
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	1.6

1、県委託事業の成果と課題

2、ポータブル電源の比較

(助成金の目的)



3、電気の仕組み

4、カーバッテリーの実演

5、防災クイズ

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



電池(バッテリー)

出典: フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』

😊
一次電池
(一回かぎり)

・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シェ電池、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

😊
二次電池
(繰り返し)

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)溶融塩電池ナノポア電池(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式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)

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

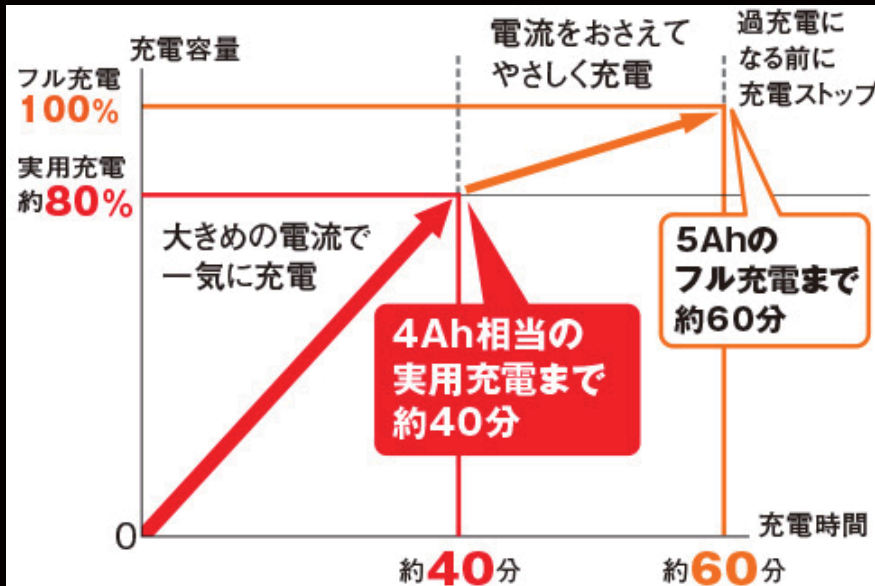
空の状態を放置すると、使えなくなる。



※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。

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<https://www2.panasonic.biz/ls/densetsu/powertool/option/charger.html>

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



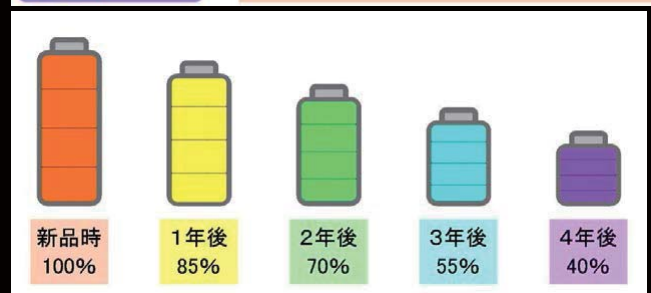
【2】高温になるほど劣化が進む

◆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>

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

▲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と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

参考文献)© 2018 えこじじいの店 & てぶくろ星人.



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、

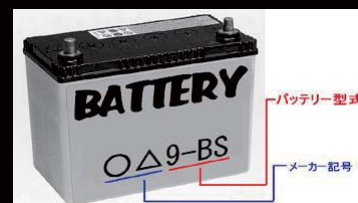
▲デメリット

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)

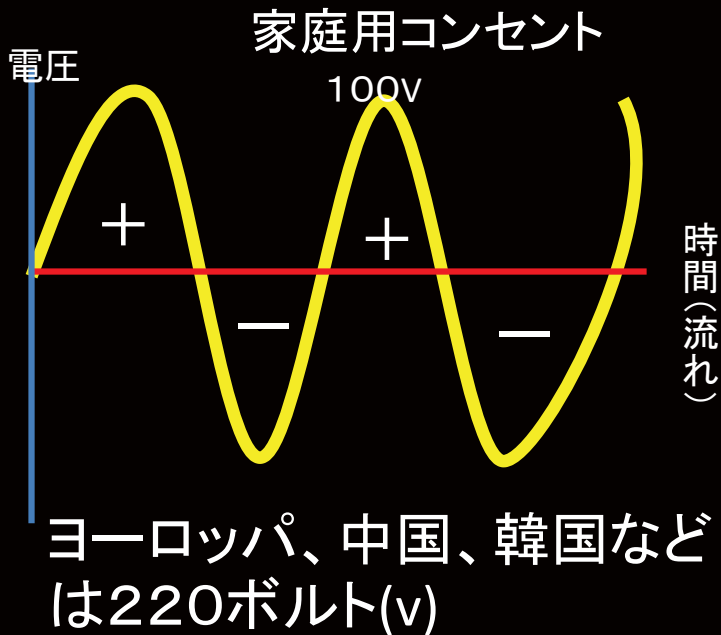
転倒すると硫酸がこぼれ危険



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

交流

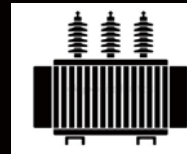
AC: Alternating Current (交互の流れ)



家庭用コンセント
100ボルト
(クーラー用等で
200ボルトもある)



電柱変電:
100ボルトにダウン



中間変電所:
2. 2万ボルトにダウン



変電所:
20万ボルトにアップ

発電所: 2万ボルト

直流

DC : Direct Current
(進行方向が)真っすぐな流れ)

電圧 (V)

直流

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)

INPUT(輸入/輸入/ENTRÉE): 100-240 V~1.3 A 50-60 Hz
OUTPUT(輸出/輸出/SORTIE): 19 V = 2.37 A
CAUTION(警告): 适用于资讯类产品/適用於資訊類產品



コンセントから家電

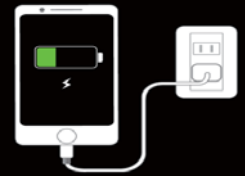
交流

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

スマホなどの充電は直流が良い

直流

直流→直流
電圧変換

直流



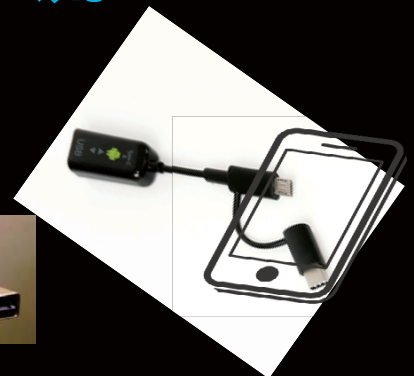
自動車
シガー12V
直流



シガーソケット
チャージャー
スマホ充電器
12V直流→5V直流



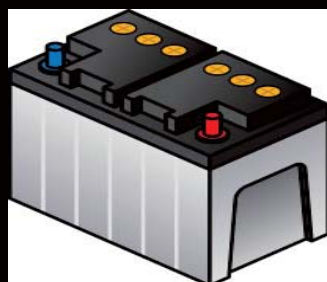
USB
5V 直流



交流から直流に変換する際に、熱が出たりするので、効率が悪い

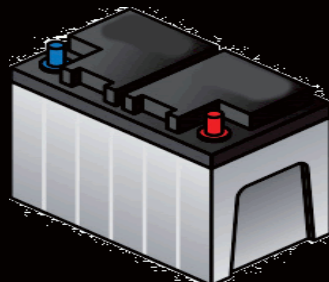
主なバッテリー(電池)の種類

鉛電池(自動車、バイク、船など)



フタ付き
(鉛・硫酸・水)
安い 5,000程度

高速充電可能
転倒禁・液漏れ
繰返しに弱い



フタ無し
(鉛・硫酸・水)
やや高い 15,000程度
メンテナンスフリー
(水の補充無し)
高速充電不可
転倒禁止・液漏れ

ディープサイクル

シールドバッテリー(長寿命型)

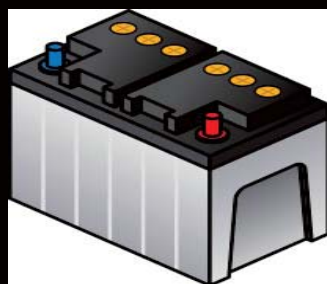


ジェル式(ドライ式)
(鉛・硫酸・ジェル)

高い 25,000程度
メンテナンスフリー
(水の補充無し)
高速充電不可
液漏れ無し

ボルトの確認

鉛電池(自動車、バイク、船など)



鉛電池(バッテリー)は、
12V(ボルト)と
24V(ボルト)があります。

購入の際には、確認が必要です。



インバーターにも
12V(ボルト)と
24V(ボルト)があります。

おすすめは
12V用

インバーターの種類

直流電源(DC)を交流電源(AC)に変換する装置



直流電流
(DC12V)



インバーターで
AC100Vに変換



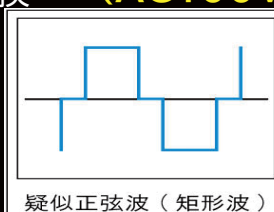
交流電流
(AC100V)



停電時でも使える
外出先でも
使える

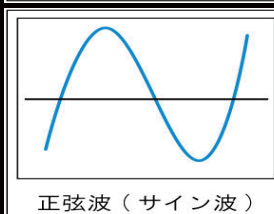
インバーター
矩形波(くけいは)

500W=1万円程度



正弦波(せいげんは)

300W=2万円程度

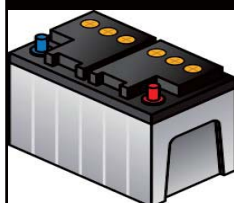


電流へ変換するつくりを簡単にし、疑似的に交流電流をつくりだします。
つくりが簡単なので、価格も安くなります。
そのため精密な波形を必要とする機器(マイコン制御の電化製品、電気毛布、計測器、医療機器など)では接続しても動かなかったり、通常よりノイズが発生したりする場合がございます。

家庭用コンセントからの電気とほぼ同じ波形をつくりだします。あらゆる電化製品で使用可能です。
価格は高くなります

カーバッテリーの充電方法

カーバッテリー



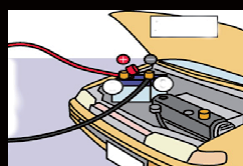
接続ケーブル



充電



●カーバッテリー専用充電器
普段はコンセントに挿して充電します
(ゆっくり充電、急速充電 選択可)
停電時には、充電出来ない！



●自家用車
自家用車のエンジンをかけて、ジャンプして充電する。車が発電機！
(急速充電)



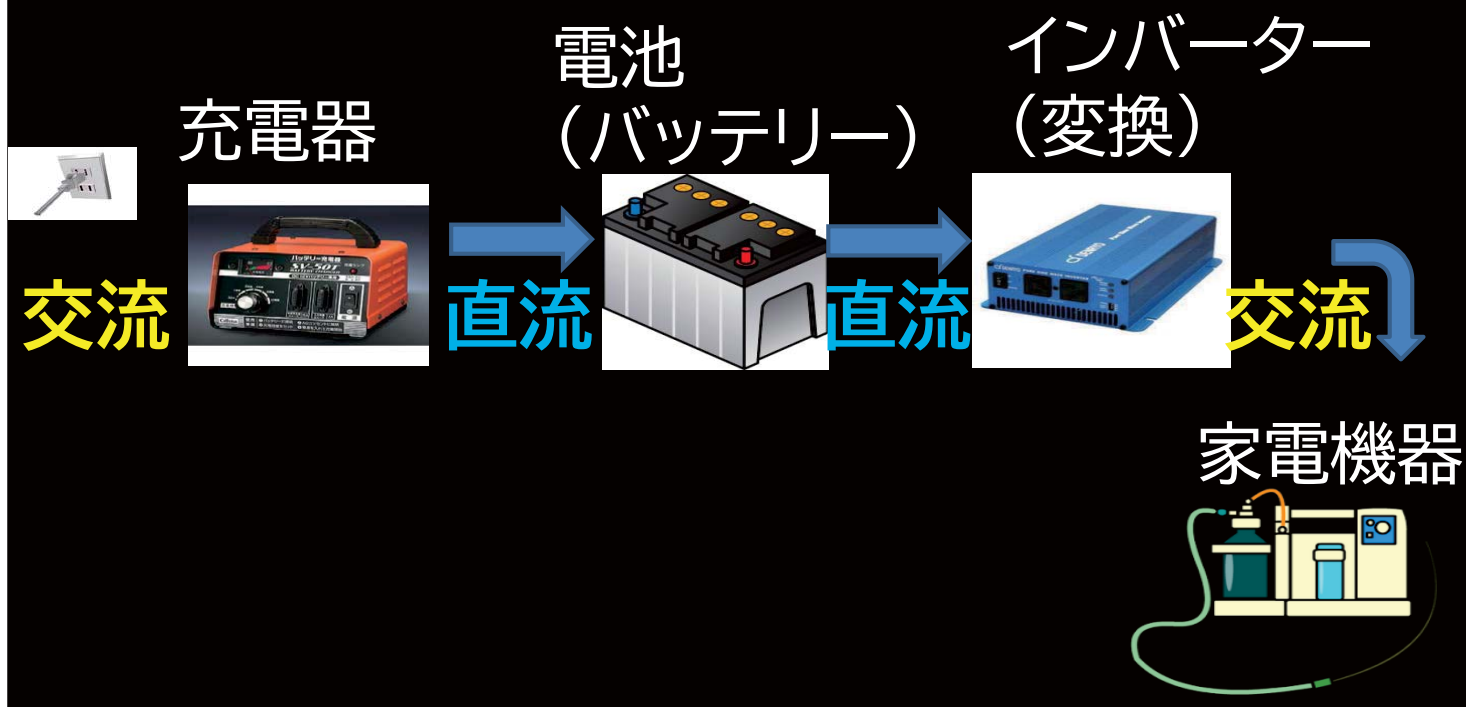
●自家発電機(火力発電)
発電機のエンジンをかけて、ジャンプして充電する。
(急速充電)



●ソーラー発電機
晴天時使用、コントローラー等必要

カーバッテリーは、複数個あると
ローテーションが可能

おさらい



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)



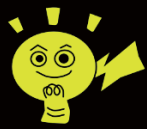
・インバーター

1、県委託事業の成果と課題

2、ポータブル電源の比較

(助成金の目的)

3、電気の仕組み



4、カーバッテリーの実演

5、防災クイズ

1、県委託事業の成果と課題

2、ポータブル電源の比較

(助成金の目的)

3、電気の仕組み

4、カーバッテリーの実演



5、防災クイズ

防災クイズ

20200203

クイズ 質問

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ものは①の水である。

- ①水
- ②懐中電灯
- ③笛

クイズ 質問

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まが良い。

クイズ 質問

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。



クイズ 質問

災害用伝言ダイヤルは
177である。

○でしょうか？×でしょうか？

クイズ 質問

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

クイズ 質問

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？

クイズ 質問

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？

クイズ 質問

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階を押しました。

○でしょうか？×でしょうか？

クイズ 質問

「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。

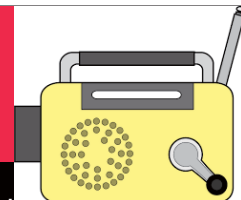
○でしょうか？×でしょうか？

クイズ 質問

夕方に地震が発生、まだ停電しています。食事時間にろうそくで食卓を明るくしました。

○でしょうか？×でしょうか？

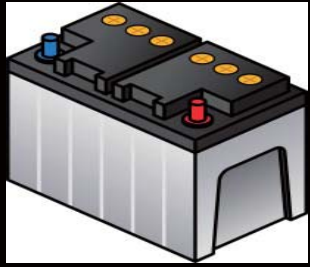
クイズ 質問



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？

クイズ 質問



カーバッテリーの
電圧ボルト(V)数は
100ボルトである。

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法人アンビシャス
TEL. 098-951-0567