



【医療法人稲生会患者様向け】 停電時の電源確保 について

- 1、停電に備えて
- 2、外部電源確保について
- 3、電気を使わない方法

停電に備えて

人工呼吸器・機械式排痰補助装置・在宅酸素・吸引器など医療機器を使用されている方に、停電時に備えるためのご案内をさせていただきます。

〈医療法人稲生会の患者さまへ：停電時、電力不足した際の連絡先について〉

人工呼吸器、機械式排痰補助装置、在宅酸素を使用されている方は、停電時に電力不足の可能性がでてきた段階で、普段点検に来られている業者さんに直接連絡して下さい。必要に応じて、バッテリー・酸素ポンペを届けてくれます。連絡先につきましては、各業者間で異なりますので、今一度点検に来られている方に確認して頂くことをお勧めします。

ただし、広範囲が停電になった場合は、対応しきれないことが予想されます。その場合は、各業者と当院を含む各病院間で連絡を取り合いながら必要度に合わせてお届けする優先順位等を検討していくこととなりますので、ご理解のほどよろしくお願いいたします。

〈日頃の備えについて〉

上記の但し書きのように、災害規模によってはバッテリーの貸し出しを受けられないことも予想されます。

日頃からバッテリーの充電をして頂くことと、次ページ以降でご紹介する外部電源の確保や事前検証をお願いいたします。

ご不明点やご質問事項がございましたらご連絡下さい。

医療法人 稲生会
011-685-2799

緊急連絡先記入欄

人工呼吸器等点検業者 _____

主治医等 _____

外部電源確保について

・内部バッテリーは時間経過にしたがって持続時間が減少しますので、外部電源を確保しておくことをお勧めします。外部電源の種類は、主に以下の方法があります。

- ①車から電源を取る。
- ②蓄電器を購入する。
- ③発電機を購入する。

①車から電源を取る。

※シガーソケットがある車両か確認しましょう！

【必要なもの：シガーライターケーブル、インバーター（DC / AC 変換機）、状況により屋外用（防雨、防雪）の延長コード、自分で交換できる方は予備ヒューズ】

一般的な車のシガーソケットはDC（直流）12Vです。電化製品の多くはAC（交流）に変換する必要があります。インバーターは、人工呼吸器などに使用するときは必ず「正弦波」のものを使用してください（ホームセンターなどで1万円前後で購入可能。）エンジンを掛ける瞬間は電流が乱れるので、必ずエンジンを先に駆動させてから、機械に繋ぎましょう。出力が限られているため、呼吸器を繋いだ場合はそれだけにして、他の機器は繋がないようにしましょう。ソケットが合うのか、機械がほんとうに作動するのか事前に検証しましょう。

ハイブリッドカーを所有している方は、走行用バッテリーにインバーターを繋ぐことで1500Wで5-16時間程度と大きな電力を確保できます。

②蓄電器を購入する。

蓄電池を平常時にコンセント（自然エネルギー発電をしている方はその機器）につなぎ、充電しておくことで非常時の電源として使用できます。

様々な製品がありますが、内部インバーター付き（正弦波）、USB出力つき（スマホなども充電できる）、持ち歩きのしやすいものがおすすめです。充電時間7時間で200W（人工呼吸器の電力が約200 W）の機器を約1時間動かせます。（4万円前後）。加温加湿器用に使用する場合は矩形波のインバーター（比較的安価、2千円代から購入可能）を使用している方もいます。



※こちらにご紹介したいずれの機器も、メーカーとしては人工呼吸器のような精密医療機器への使用を推奨していないということをご承知おきください。緊急時やむを得ない場合のための方法としてご紹介しております。

外部電源確保について

③発電機を購入する

・ガソリンタイプとカセットボンベで動かすタイプがあります。おおよその特徴を下表にて紹介しています。

具体的なメーカーなどをお知りになりたい場合は、稲生会にご連絡下さい。

	メリット	デメリット	価格目安・備考
ガソリンタイプ 	・駆動時間が長い。 ガソリン2.1Lで3.5～7時間ほど（900Wのタイプ）使用可能。	・必ず屋外で使用。 ・メンテナンス（3か月～6か月に一度エンジンオイル交換）が必要。 ・ガソリンの保管と定期的な交換が必要。	・15万～40万ほど。 ・市町村によっては、人工呼吸器使用が必要な方に購入助成費が出る。 ・必ず正弦波インバーター付きの機器を購入すること。4サイクルがおすすめ。
ガスタイプ （カセットボンベ） 	・家庭用カセットボンベ2本で作動させるので、入手と保管がガソリンと比べると手軽。	・駆動時間は1～2時間。 ・必ず屋外で使用。 ・気温10℃～40℃以外だと、うまく機能しないことがあるので北海道の冬は要注意。	・10万円ほど。 ・必ず正弦波インバーター付きの物を購入すること。

・必要な消費電力を知りましょう。

発電機を購入を考慮されたときは、まず、停電時に必要な器具のW数（あるいはVAでもほぼ同じで計算できます）を概算してみましょう。

たとえば、一般的な機器だと以下ようになります。

人工呼吸器（トリロジーの場合） 210VA + 在宅酸素濃縮器250VA + 電動式喀痰吸引器 150VA + 吸入器 115VA = 725VA となります。この場合、ガソリン型、ガス型ともに900Wの製品の購入を検討することが出来ます。

電気毛布や、電動ベッド、呼吸器の加温加湿器（200～400VA程度。可能であれば人工鼻を使用する）なども必要な方はそちらも加えて必要電力を計算します。

※こちらでご紹介しているような小規模な発電機は、メーカーとしては人工呼吸器のような精密医療機器への使用を推奨してはいないということをご承知おきください。緊急時やむを得ない場合のための方法としてご紹介しております。

電気を使わない方法

非常用に、電気を使わずに使う道具も揃えておくと安心です。ただし、以下でご紹介するものは必ず、平常時からの検証と実際に使用するための訓練が必要です。

①人工呼吸器→蘇生用バッグを使う。

ベッドの側に置いておき、外出時も携帯しましょう。長時間押し続けるのは大変です。交代してもらえるように、家族の中でも普段から多くの人が使えるようにしておくといでしょう。

②加温加湿器→加湿器にぬるま湯を入れる。あるいは人工鼻を使う。

③酸素濃縮器→酸素ポンベに交換する。

④電動ベッド→手動でどこまで動かせるか事前に確認しておく。クッション等で姿勢を調節する方法を考えておく。

⑤痰の吸引→足踏み式サクシオン、手動式サクシオン、シリンジ吸引を使う。

・足踏み式サクシオン

足裏全体で体重移動させながら踏むタイプと、空気入れのようにポンプを押すように踏むタイプがある。ただし、立ってポンプを踏みながら吸引作業することも、座って（膝で）ポンプを押すことも難しいため、2人で作業を分担できることが望ましい。1.5~2万円ほどで購入できる。吸引力は-40~60KPA程度（電動式サクシオンの吸引器は-75KPA程度）



・手動式サクシオン

3000円代で購入可能。片手で押しながら作業する。吸引力は-28KPAほど。こちらも練習が必要。



・シリンジに吸引用のチューブを接続し、痰のあるところでシリンジをひく。最も安価で持ち運びや準備も簡単だが、練習が必要。シリンジは大きなものより、小さなもの（10mlなど）の方がやりやすい。