

## 在宅人工呼吸器ハンドブック

おうちで人工呼吸器をお使いの  
『患者様とご家族様へ』  
～安全に機器をお使いいただくために～

**\* 気管切開患者様向け \***



### 【ご案内】

- \* 医療に関しては、かかりつけの医師の指示が基本です。  
このハンドブックは、“人工呼吸器”と“周辺機器”の使用の取扱いに関する内容となります。
- \* 医療関係者の指示指導や人工呼吸器と周辺機器の取扱説明書とともにお使いください。
- \* なお、人工呼吸器を使われる際に必要になる「蘇生バッグの使い方」「吸引の方法」「カニューレが抜けたときの対応」等は、このハンドブックには含まれていません。在宅にもどられたときに不安にならないよう1頁の6項目は、退院時に必ず聞いておいてください！

## まずは、**退院の時に**

次の項目をしっかりと聞いておきましょう！！

- |                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| ① 通院する時の注意事項    | <input type="checkbox"/> 確認済 |
| ② 蘇生バッグの使用方法    | <input type="checkbox"/> 確認済 |
| ③ アラーム時の対応      | <input type="checkbox"/> 確認済 |
| ④ 吸引の方法         | <input type="checkbox"/> 確認済 |
| ⑤ カニューレが抜けた時の対応 | <input type="checkbox"/> 確認済 |
| ⑥ 災害時等の電源の確保    | <input type="checkbox"/> 確認済 |

### \* もくじ と その解説 \*

1. ハンドブックで使用する人工呼吸器と周辺機器等の名称 2ページ  
◇◇機器の名称を確認しましょう◇◇
2. ケアスケジュール 3～4ページ  
◇◇患者さんとご家族の1日を把握しましょう◇◇  
◇◇例示を参考に「書き込みのページ」を活用してみましょう◇◇
3. 日常のお手入れポイントとその対応 5～9ページ  
◇◇安全に機器等を使うための確認ポイントを紹介しています◇◇  
◇◇確認ポイントを日常点検しましょう。  
まずは慣れるまで4週間使えるようにしています◇◇
4. トラブル事例紹介と学び 10～12ページ  
◇◇患者さんが実際に体験した事例を紹介しています◇◇  
◇◇事例を参考にして、トラブルを未然に防止しましょう◇◇
5. 停電時のための事前準備 ～停電が起こる前に・・・～ 13ページ  
◇◇停電や災害は予期せず起こります。日頃の備えが大切です◇◇
6. 緊急連絡先と機器の情報 14ページ  
◇◇緊急時に必要な関係機関の連絡先をまとめておきましょう◇◇  
◇◇「書き込みのページ」を活用して作成しておきましょう◇◇

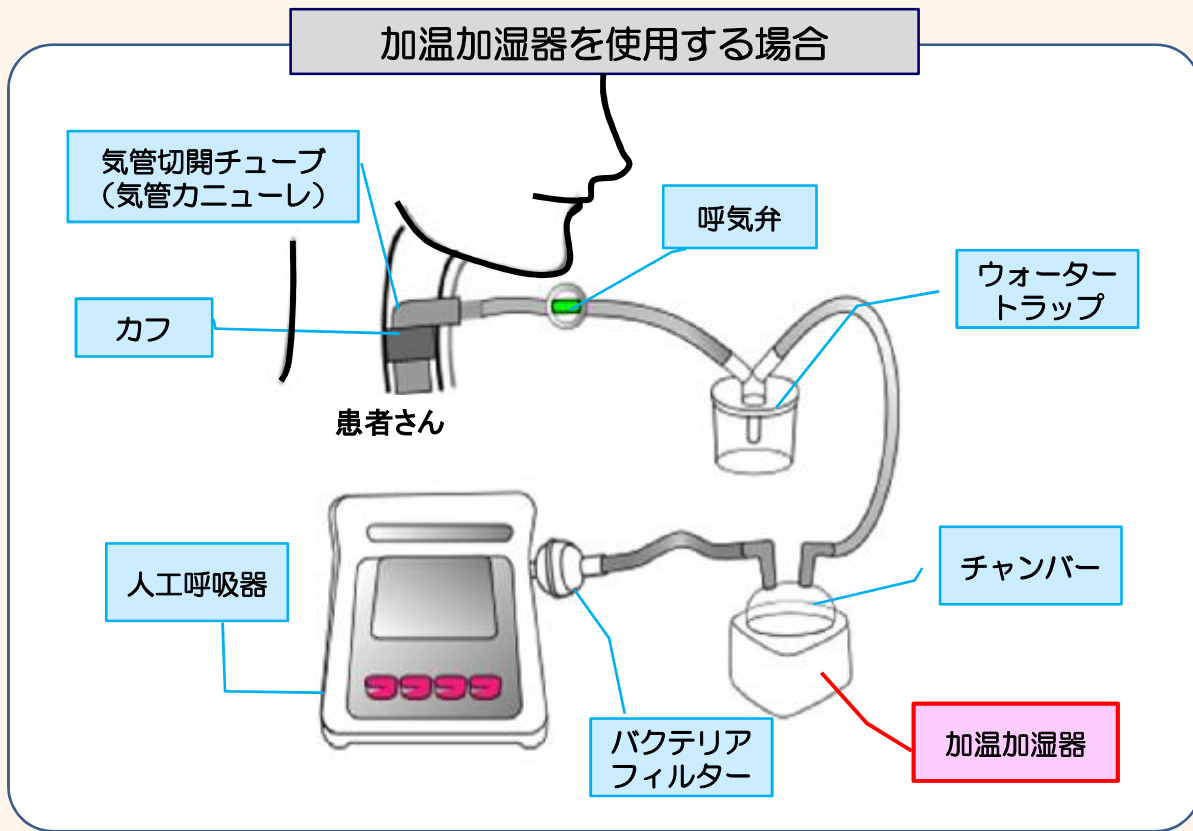
「書き込みのページ」や「6ページからの日常点検表」が、  
足りなくなったら下記の大阪府のHPからも印刷していただけます。

大阪府 人工呼吸器

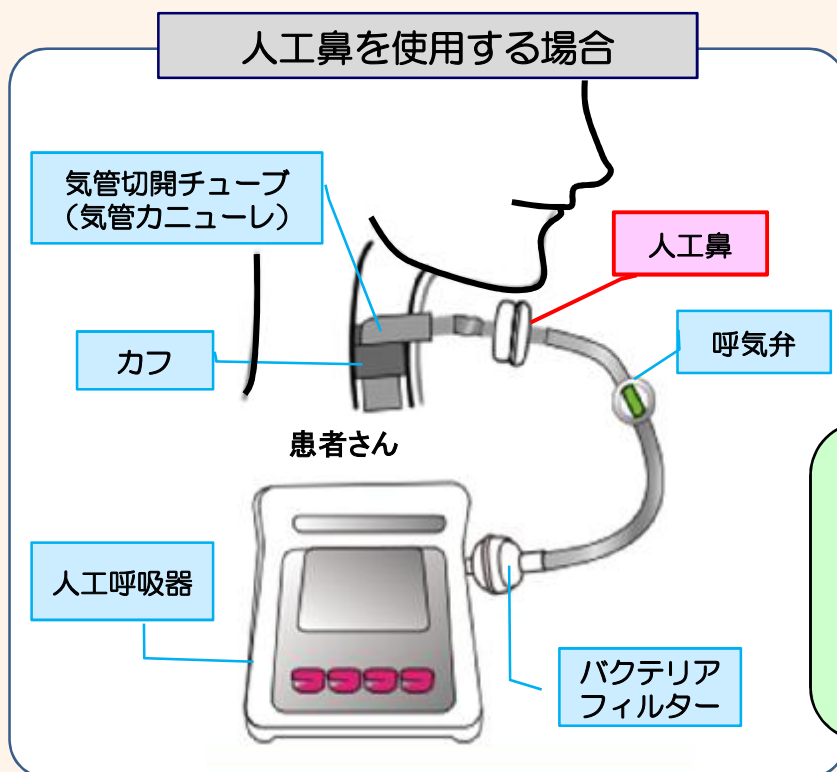
検索



# 1. ハンドブックで使用する人工呼吸器と周辺機器等の名称



\* 図中の「カフ」は、備わっていない気管切開チューブもあります。



## 【注意！】

加温加湿器と人工鼻は、同時に使用してはダメ！



## 【注意！】

これらのイラストは、人工呼吸器や周辺機器の名称を確認していただくため、わかりやすく簡略化して図にしたものです。よって本来の機器や回路とは、**詳細部分は異なります。**

## 2. ケアスケジュール

かかりつけの医師の指示や 看護師、介護される方々と一緒に  
1日のケアをまとめておきましょう。

- \* ケアのうっかり忘れを防ぎます。
- \* 空いた時間が見つかります。
- \* 看護の方も参考になります。



\* 1日のケアスケジュールの例\*  
～ 午後の時間帯を抜き出してみたものです ～



時 間	項 目	ケアの内容
11:30	食事前の準備	体調の変化がないかを確認 呼吸器等の点検 オムツの交換
12:00	経管栄養	胃ろうチューブの確認 注入栄養剤をセットする
	注入中の観察	顔色の変化 苦痛の表情 冷や汗がでていないか 滴下速度が一定か ウォータートラップ内の排水
14:00	注入後の観察	体位はしばらく上体挙上であること 投薬等
14:30		目薬をさす 体調の変化がないかを確認する
15:00	口腔ケア	体位を整える 痰の吸引 ウォータートラップ内の排水 体温を測る
16:00	体拭きの準備	ホットタオルを準備する 体調の変化がないか確認する
16:20	体拭き	体位を整え、褥瘡ができていないか確認しながら 体を拭く オムツの交換

\*memo\* ① ケアの項目には、他に次のようなものがあります。

- 起床（オムツ交換、体温測定なども）
- 投薬
- 就寝前準備（水分補給なども）
- 夜間ケア

② メモに記載があれば便利な項目

- 訪問診療（隔週●回）
- 通院（●月ごとに●回）
- 医療機器事業所の方の点検（年●回）



### \* 1日のケアスケジュール\*







♪書き込みのページ♪

時間	項目	ケアの内容

\* memo\*

### 3. 日常のお手入れポイントとその対応

 <b>人工呼吸器本体</b> の点検箇所	確認ポイントや困った時の対応
☑ 違和感（焼ける臭い、雑音等）がないか。 ☑ 使い心地に違和感がないか。	○ 違和感があれば、すぐその内容を、呼吸器メーカーへ連絡しましょう。 ○ 患者さんにも可能な範囲で確認してみましょう。
☑ 患者さんへ送る吸気がしっかり出ているか。 ※ 胸の動きを見てみましょう。	○ 胸の動きが見られない場合、 → 人工呼吸器の電源が入っているか、呼吸回路が外れていないかの確認を…！ ○ 不安があれば、すぐ確認できるよう、あらかじめ連絡先を決めておきましょう。
☑ 患者さんへ送る吸気がしっかり加湿されているか。	○ 回路内に全く水滴が無い場合、加湿されていない心配がありますので、加湿加湿器の電源やチャンバーの水量をよく確認しましょう。
☑ アラームが鳴ったときの対応は。	○ 機器によって、様々なアラーム音があります。 ○ 取扱い説明書をすぐ確認できるようにしておきましょう。
<b>周辺機器</b> の点検箇所 	確認ポイントや困った時の対応
☑ 呼吸回路が正確に接続されているか。	○ 患者さん付近、呼気弁、ウォータートラップ付近をよく確認してください。
☑ 加湿加湿器のチャンバーの水量や破損がないか。 ☑ 加湿加湿器の電源が入っているか。	○ 水量が少ない時は、追加しておきましょう。 ○ 使用する水は、必ず病院が指定したのを使いましょう。
☑ ウォータートラップに水が溜まりすぎていないか。 ☑ 呼吸回路内に水がたまっていないか。 <div data-bbox="391 1384 805 1473" style="border: 1px solid pink; padding: 5px; display: inline-block;">             回路内に水がたまった様子              </div>	○ 定期的に排水しないと、水が溜まり回路内に逆流します。 ○ 回路内に水が溜まる場合は、室温が低いことも考えられます。
 <b>設置場所など</b> の点検箇所	確認ポイントや困った時の対応
☑ 壁のコンセントから直接電源をとっているか。 ☑ 堅固で平らな場所に設置しているか。 ☑ テーブルタップ（いわゆる、タコ足配線）を使っていないか。	○ 故障の原因になりますので、不安定な場所、直射日光が当たる場所は避けてください。 ○ 電源は、誤作動等防止のため、なるべく壁のコンセントからとるようにしましょう。
☑ 機器の周りに空気循環の妨げになるようなものを置いていないか。	○ 人工呼吸器は、周りの空気を取り込んで動くものです。特に空気取り込み口はふさがないように気を付けましょう。
☑ 蘇生バッグ（アンビューバッグ）、吸引器、気管切開チューブ、精製水等の置き場所はわかりやすい場所としているか。	○ 特に蘇生バッグ（アンビューバッグ）は、緊急時に必要です。ご家族・介護者がすぐ目につくところに置きましょう。

## 日常の点検をしてください！【最初の1週間】

\*日常点検記録欄\*の活用方法：

5頁の「日常のお手入れポイント」が確認できるようにしています。

次の各項目を点検し記録してください。また、人工呼吸器などで気になることを、次の診察や、機器点検時等に伝えられるようメモしておいてください。



【緊急事態は、直ぐに 緊急電話番号へ！】

点検日		/	/	/	/	/	/	/
人工呼吸器本体	電源（コンセント）が入っている							
	数値は設定の通りになっている	☆下記の「項目」と「数値」の欄に、必要な事項と数値を書込んで活用してください。						
	モード： _____							
	項目	数値						
呼吸回路	回路の接続が 確実							
	回路に水が溜まっていない							
	ウォータートラップ内の水を定期的に排水している							
加温加湿器	設定通り 作動している							
	チャンバーの水の補充は 適切							
	加温加湿器 と 人工鼻を 同時に使っていない							
場設置	安定した 平らな場所に 設置している							
	カーテン等 空気循環の妨げになるものが呼吸器の周りにない							



## 日常の点検をしてください！【2週間目】

\*日常点検記録欄\*の活用方法：

5頁の「日常のお手入れポイント」が確認できるようにしています。

次の各項目を点検し記録してください。また、人工呼吸器などで気になることを、次の診察や、機器点検時等に伝えられるようメモしておいてください。



**【緊急事態は、直ぐに 緊急電話番号へ！】**

点検日		/	/	/	/	/	/	/
人工呼吸器本体	電源（コンセント）が入っている							
	数値は設定の通りになっている	☆下記の「項目」と「数値」の欄に、必要な事項と数値を書込んで活用してください。						
	モード： _____							
	項目	数値						
	.....							
	.....							
	.....							
	.....							
	.....							
	.....							
気道内圧計が通常通り動いている								
吸気フィルターは汚れていない								
取扱い説明書は身近にある								
違和感がない								
呼吸回路	回路の接続が確実							
	回路に水が溜まっていない							
	ウォータートラップ内の水を定期的に排水している							
加温加湿器	設定通り 作動している							
	チャンバーの水の補充は適切							
	加温加湿器と人工鼻を同時に使っていない							
場設置	安定した平らな場所に設置している							
	カーテン等 空気循環の妨げになるものが呼吸器の周りにない							



## 日常の点検をしてください！【3週間目】

\*日常点検記録欄\*の活用方法：

5頁の「日常のお手入れポイント」が確認できるようにしています。

次の各項目を点検し記録してください。また、人工呼吸器などで気になることを、次の診察や、機器点検時等に伝えられるようメモしておいてください。



【緊急事態は、直ぐに 緊急電話番号へ！】

点検日		/	/	/	/	/	/	/
人工呼吸器本体	電源（コンセント）が入っている							
	数値は設定の通りになっている	☆下記の「項目」と「数値」の欄に、必要な事項と数値を書込んで活用してください。						
	モード： _____							
	項目	数値						
	.....							
	.....							
	.....							
	.....							
	.....							
	.....							
気道内圧計が通常通り動いている								
吸気フィルターは汚れていない								
取扱い説明書は身近にある								
違和感がない								
呼吸回路	回路の接続が確実							
	回路に水が溜まっていない							
	ウォータートラップ内の水を定期的に排水している							
加温加湿器	設定通り 作動している							
	チャンバーの水の補充は適切							
	加温加湿器と人工鼻を同時に使っていない							
場設置	安定した平らな場所に設置している							
	カーテン等 空気循環の妨げになるものが呼吸器の周りにない							

## 日常の点検をしてください！【4週間目】

\*日常点検記録欄\*の活用方法：

5頁の「日常のお手入れポイント」が確認できるようにしています。

次の各項目を点検し記録してください。また、人工呼吸器などで気になることを、次の診察や、機器点検時等に伝えられるようメモしておいてください。



**【緊急事態は、直ぐに 緊急電話番号へ！】**

点検日		/	/	/	/	/	/	/
人工呼吸器本体	電源（コンセント）が入っている							
	数値は設定の通りになっている	☆下記の「項目」と「数値」の欄に、必要な事項と数値を書込んで活用してください。						
	モード： _____							
	項目	数値						
	.....							
	.....							
	.....							
	.....							
	.....							
	.....							
気道内圧計が通常通り動いている								
吸気フィルターは汚れていない								
取扱い説明書は身近にある								
違和感がない								
呼吸回路	回路の接続が確実							
	回路に水が溜まっていない							
	ウォータートラップ内の水を定期的に排水している							
加温加湿器	設定通り 作動している							
	チャンバーの水の補充は適切							
	加温加湿器と人工鼻を同時に使っていない							
場設置	安定した平らな場所に設置している							
	カーテン等 空気循環の妨げになるものが呼吸器の周りにない							

## 4. トラブル事例紹介 「おうちの中で」

【注意】もしもトラブルが起こったら！

ご本人の呼吸状態（顔色、胸の動き）を見る！！

- 次に、パルスオキシメータで確認
- 必要なら、蘇生バッグ（アンビューバッグ）を使用。

※ご本人の呼吸が安定してから、トラブルの原因を探しましょう。



1

知らない間に人工呼吸器の電源コードがコンセントから抜けていた。



2

人工呼吸器の内部バッテリーを使用中に、充電が充分できておらず、人工呼吸器が停止した。



おうちの中は、わりと騒々しく気づかないことも。。



3

吸引器(\*)を清掃した後、ふたがきっちり閉められておらず、吸引しようとしたら圧が上がらず故障と慌てた。



4

回路が気管切開チューブからはずれた際に、回路の先端が布団でふさがれ、アラームも鳴らなかった。そのため、回路が接続されていない状態が続いた。

### トラブル事例から学ぶ



1

人工呼吸器や周辺機器の電源コードが、コンセントにしっかりはまっていることを確認！  
人が通る所を避けて、コードを配線するのも一つの方法です。



2

内部バッテリーだけを使用せず、常に電源をコンセントからとるようにする！ コンセントから抜いて移動するときは、外部バッテリーを装着するか、内部バッテリーの残量を十分に確認！



3

機器の掃除や点検のあとは、閉め忘れなどないか、指さし確認！  
(\*) 吸引器とは、気道等に溜まった唾液や痰を、吸引により体外に排出する機器です。



4

回路が確実に繋がっているか、特に患者さん付近、呼気弁やウォータートラップ付近が確実に繋がっているか確認！

#### 4. トラブル事例紹介 「外出の際に」

【注意】もしもトラブルが起こったら！

ご本人の呼吸状態（顔色、胸の動き）を見る！！

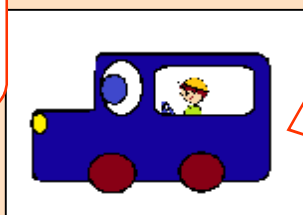
- 次に、パルスオキシメータで確認
- 必要なら、蘇生バッグ（アンビューバッグ）を使用。

※ご本人の呼吸が安定してから、トラブルの原因を探しましょう。



5

車いすの枠に人工呼吸器を  
かけていたところ、  
車に乗るときに、人工呼吸器が  
落ちて故障した。



6

外部バッテリーを持って出るのを  
忘れて、内部バッテリーだけで  
出かけたが、途中で内部バッテ  
リの残量が僅かとなり、  
慌てて帰ってきた。

外出時、移動時は、思わぬことが起こります…



7

移動時等に、複数の介護の方が携わっていた。  
『誰かが人工呼吸器のコンセントをさしてくれている』  
と、思い込み、誰もコンセントをさしていなかった。



8

道路の凸凹で、人工呼吸器のアラーム  
がしょっちゅう鳴った。

#### トラブル事例から学ぶ



5

移動のときに不安定になりがちな場所には、機器の取り付けなど  
しないよう注意！また、呼吸回路も何かにひっかけて破れる場合が  
あります。そのときは、ビニルテープで応急処置ができます。  
外出には、ビニルテープも携帯！



6

外出前に、忘れ物の無いよう点検！ちょっと近くまでと思っても、  
急な天候の変化や車の渋滞など予期せぬことも起こります。外出時には、  
必ず、充電済みの外部バッテリーと蘇生バッグを携帯すること！



7

移動や外出等で、複数の介護の方が同時に携わる時は、  
担当を決めてルール化すること。誰かがやってくれるという考えは危険！



8

外出経路の下見も大切！凸凹のない道を探そう。

## 4. トラブル事例紹介 「介護のときに」

【注意】もしもトラブルが起こったら！

ご本人の呼吸状態（顔色、胸の動き）を見る！！

- 次に、パルスオキシメータで確認
- 必要なら、蘇生バッグ（アンビューバッグ）を使用。

※ご本人の呼吸が安定してから、トラブルの原因を探しましょう。



9

着替えや体位変換のときに、  
気管切開チューブ(気管カニューレ)が  
抜けた。



10

ウォータートラップの  
下部ボトルに溜まった水を  
廃棄したあと、ボトルの装着が  
ゆるく空気がもれていた。



介護をしているときも、ふとしたことから...



11

冬期には、回路に水がたまりやすくなる。  
ウォータートラップに水がいっぱいになり、  
回路内に溢れ出すことも...



12

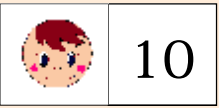
蘇生バッグ（アンビューバッグ）の  
組み立て方を間違い、十分に空気を  
送れなかった。

## トラブル事例から学ぶ



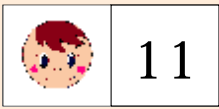
9

着替えや体位変換の後にも、患者の呼吸、気管切開チューブ（気管カニューレ）の固定の状態や人工呼吸器の動作状況を確認しましょう。  
また、大きな移動の時は、一旦、呼吸器をはずして行うことも検討しましょう。



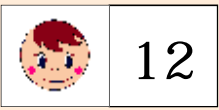
10

ウォータートラップのボトルをはずした後は、しっかり装着！  
ネジがきっちり合わずにずれて閉まっていると空気が漏れてしまう。



11

回路内に結露を出さないよう、お部屋の温度管理も大切に！  
冬は室温が下がるので、特に注意が必要です。



12



蘇生バッグは、使用する前に損傷、劣化、異常等がないか点検し、  
正しく機能するか動作確認を行うこと！  
特に洗浄などで分解したあとは点検をすることが重要です。

## 5. 停電時のための事前準備 ～停電が起こる前に・・・～

- \* 突然の停電でもわかるよう、緊急時に必要なものの置き場所を決めておきましょう。
- \* もしもの時に使えるか、定期的に点検しておきましょう。
- \* 避難訓練を行うことをお勧めします。外出は避難訓練の良い機会です。
- \* 地域で配布されている災害対策マニュアル等があればそちらと合わせてご確認ください。

### チェックリスト

#### 1. 外部電源：

- 本体電源とバッテリーの接続方法を知っているか。
- バッテリーは、充電できているか。
  - ☞ 充電をしていない場合は、日にちを決めて充電しておくこと。
  - ☞ 停電が長引いた時の対処方法についても確認しておくこと。

#### 2. 非常用の明かり：

- ヘッドライト、ランタン灯（フック掛け出来るもの）準備しているか。
  - ☞ 電池が切れていないか。
  - ☞ 両手が使えるものの準備を。

ロウソクや、ガス式のランタン灯は、使用しないこと！

注意！

**火災**の危険性があります

#### 3. 吸引器（足ふみ式・手動式のタイプ）：

- 使い方は知っているか。
  - ☞ 充電式のものもあります。

#### 4. 蘇生バッグ（アンビューバッグ）：

- 人工呼吸器の本体付近に日頃から常備しているか。

#### 5. 情報を得るための手段：

- ラジオ

#### 6. 緊急連絡網：

- 主治医・家族・医療機器事業所等の連絡先がすぐにわかるか。

#### 7. その他：

- 一日のケアスケジュールなど、ケアの内容がわかるもの
- ケアに必要なもの
- 電池の予備（非常用の明かりやラジオなどで、必要な電池を予備に確保）

## 6.緊急連絡先 【関係機関】

緊急時、  
誰でも見ることができるようにしておきましょう！

病院名		電話	
担当医師名		病棟	

診療所名		電話	
担当医師名			

訪問看護ステーション			
担当者名		電話	

訪問看護ステーション			
担当者名		電話	

ケアマネジャー			
担当者名		電話	

訪問介護事業所名			
担当者名		電話	

訪問介護事業所名			
担当者名		電話	

人工呼吸器メーカー			
取扱事業所		電話	
担当者名		電話	
サポートセンター電話			

ご家族		電話	
ご家族		電話	

		電話	
		電話	

### 人工呼吸器の情報

メーカー名		機種	
型式や製造番号			



～参考書籍等～

- \* 「在宅人工呼吸器ポケットマニュアル ―暮らしと支援の実際―」  
編著 川口 有美子 小長谷 百絵  
発行 医歯薬出版(株)
- \* 「医療機器の停電対応マニュアル」(2013年度版)  
公益社団法人 日本臨床工学技士会  
医療機器の停電対応マニュアル作成委員会  
<http://www.ja-ces.or.jp/ce/?p=2039>
- \* 「たんの吸引などをヘルパーさんをお願いするための手引き」  
企画 川口 有美子  
執筆 水町 真知子 橋本 みさお  
イラスト 中江 康智  
編集・デザイン 加藤 福  
監修 厚生労働省社会援護局障害福祉課  
専門官 高木 憲司  
発行元 NPO法人ALS/MNDサポートセンター  
さくら会
- \* 在宅における人工呼吸器の安全使用のためのガイドライン(平成24年3月)  
島根県健康福祉部健康推進課  
島根県難病医療連絡協議会  
<http://www.pref.shimane.lg.jp/kenko/kokyuki.html>
- \* この他、平成23年度在宅人工呼吸器に関する講習会テキスト「HMV療養者訪問看護の実際」  
公益財団法人東京都医学総合研究所 運動・感覚システム研究分野 難病ケア看護研究室 中山 優季  
も参考にさせていただきました。

【発行】

大阪府健康医療部薬務課

【お問い合わせ先】

大阪府健康医療部薬務課医療機器グループ

Tel 06-6941-0351(内線 2556)

Fax 06-6944-6701

【資料掲載先】

下記の大阪府のHPから印刷していただけます。

大阪府 人工呼吸器

検索

<http://www.pref.osaka.lg.jp/yakumu/handbook/index.html>

ハンドブックの  
QRコードです



このハンドブックを作成するにあたり、正確性には十分な検討をしておりますが、この内容が将来にわたり保証できるものではありません。ご留意ください。

平成26年2月(第1版)作成  
平成28年●月(第2版)一部改訂