

災害用伝言ダイヤル「171」

ご利用方法

伝言の録音方法

171 にダイヤル

▽ ガイダンスが流れます

録音の場合 **1**

▽ ガイダンスが流れます

(XXX)XXX XXXX

伝言の再生方法

171 にダイヤル

▽ ガイダンスが流れます

再生の場合 **2**

▽ ガイダンスが流れます

(XXX)XXX XXXX

提供内容

提供開始：地震等の災害発生時に、被災地の方の安否を気遣う通話が増加し、被災地への通話がつながりにくい状況(ふくそう)になった場合、速やかにサービスを提供します。

伝言録音期間：1伝言あたり30秒以内

伝言保存期間：災害用伝言ダイヤル(171)の運用期間終了まで(体験利用時は、体験利用期間終了まで)

伝言蓄積数：電話番号あたり1~20伝言(提供時にお知らせいたします)

NTT東日本HP「災害用伝言ダイヤル(171)概要とご提供のしくみ」より

緊急時に備えてあらかじめ書いておきましょう。

ご自宅から避難される場合は避難先カードを目立つところに貼ってください。↓

避難先カード	お名前	持参した酸素ポンベの数	本
	避難先	持参した装置	
	連絡先1	特記事項	
	連絡先2		

フクダ電子株式会社

〒113-8483 東京都文京区本郷3-39-4 TEL. (03) 3815-2121 (代)

お問い合わせは下記アドレスまたはQRコードよりお願いします。

<https://lp.fukuda.co.jp/ja-jp/form/medical>

【お電話の場合】お客様窓口 ☎(03)-5802-6600
受付時間：月~金曜日(祝祭日、休日を除く) 9:00~18:00



在宅ハイフローセラピー

Home High Flow Nasal Cannula Therapy

在宅ハイフローセラピーガイド

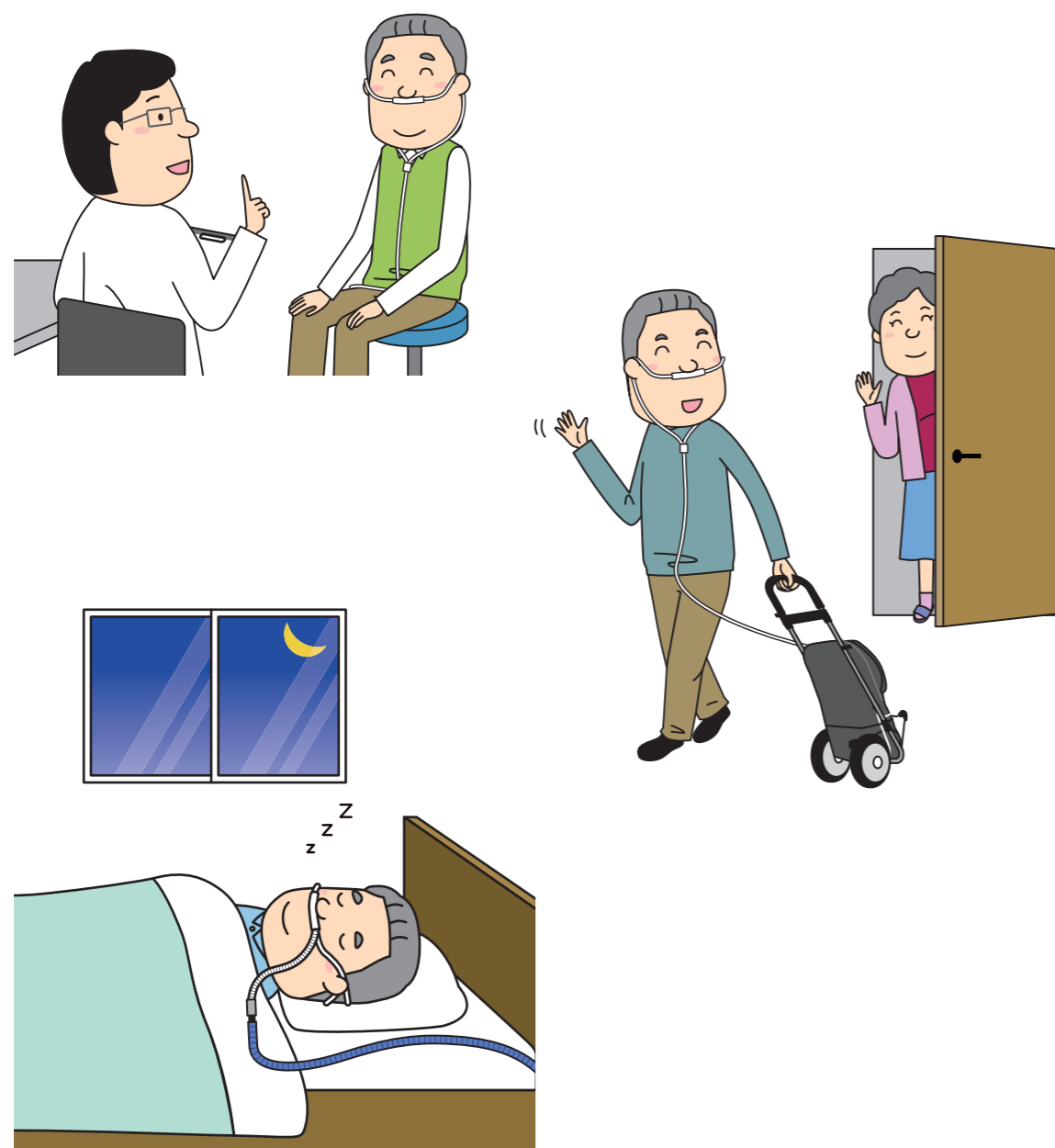


監修:独立行政法人国立病院機構 南京都病院
呼吸器疾患と神経難病のための呼吸ケアセンター 坪井 知正

はじめに

ハイフローセラピーとは、加温・加湿された空気と酸素の混合ガスが、鼻カニューラを介して気道へ送られる治療法です。

このガイドはご家庭で療養生活を送られる患者さんと、ご家族の皆様に対する注意事項や、知っておいていただきたいことが記載されておりますので、必ずお読み下さい。



目次

- 1 ハイフローセラピーと日常生活 1
- 2 ハイフローセラピーの必要性 3
- 3 ハイフローセラピーの効果 5
- 4 ハイフローセラピーのしくみ 6
- 5 安全に使用していただくために 7
- 6 日常の管理 10
- 7 日常生活での注意 11
- 8 緊急時（故障、体調不良、災害） 13
- 9 費用と助成 17
- 10 ご家族と病院と業者の関係 18
- 11 緊急連絡先 19



独立行政法人国立病院機構 南京都病院
呼吸器疾患と神経難病のための呼吸ケアセンター

坪井 知正

動脈から採血した血液中の酸素の量 (PaO₂) が低下し 60mmHg 以下になる状態を「呼吸不全」と定義しています。肺に障害があり酸素を十分に体内に取り込むことができない場合 (酸素化障害) や息を吸ったり呼いたりする量つまり換気量が減少する場合 (換気障害) に呼吸不全になります。換気障害がなく、体の中で産生された二酸化炭素のほぼ全量が呼気で体外に排出されている場合には、動脈血液中の二酸化炭素の値 (PaCO₂) は正常範囲の 35 ~ 45mmHg にとどまります。酸素化障害で PaO₂ が 60mmHg 以下に低下するも換気が保たれ PaCO₂ が 45mmHg 未満の状態を I 型呼吸不全と言います。一方、換気障害のために、PaCO₂ が 45mmHg 以上になった場合を II 型呼吸不全と言います。なお、呼吸不全状態が 1 月間以上継続する場合は「慢性」呼吸不全と言います。

II 型慢性呼吸不全の治療には、換気を増やすために、特殊なマスクを用いた人工呼吸である NPPV (Noninvasive Positive Pressure Ventilation) がこれまで用いられてきました。ただし、在宅 NPPV が使用できるのは、COPD では、PaCO₂ が 55mmHg 以上の進行した患者さんに限られています。そのため、PaCO₂ が 45 ~ 55mmHg の COPD 患者さんは、昼間の眠気や起床時の頭痛といった二酸化炭素が高くなった (高炭酸ガス血症) 時に生じる症状があっても、NPPV は保険適応外となり、酸素療法のみを行うしかありませんでした。

10 年ほど前に、高流量鼻カニューラ (High flow nasal cannula : HFNC) が登場しました。HFNC は専用の少し大きめの鼻カニューラを用いた、高流量で一定濃度の酸素を十分に加温・加湿された状態で鼻腔に供給することができる新しい酸素供給装置です。最初に、HFNC は ICU などで急性呼吸不全に用いられ、NPPV と同等以上のすぐれた効果が証明されました。最近になって、慢性呼吸不全患者さんに対して、比較的低濃度の酸素を高流量で供給できるため、ベンチュリーマスクと同等以上の効果を期待し、主として夜間睡眠時に用いる長期在宅使用が広まりつつあります。

在宅での使用を考える場合、HFNC には次のいくつかの利点があります。

- (1) 慢性呼吸不全の患者さんが安静で息を吸うときの流量 (吸気フロー) の最大値が一分間に 30L 以下ですので、30L の勢いで HFNC を使用すると、吸気はすべて HFNC カニューラから供給されることとなります。そのため、正確な吸入酸素濃度 (FiO₂) が設定できることとなります。不必要に高い濃度の酸素を吸入すると高炭酸ガス血症が悪化することが知られています。高炭酸ガス血症のある患者さんには正確な FiO₂ が設定できる HFNC が適していることとなります。

- (2) 呼気の後半にも、勢いよく HFNC で酸素と空気の混ざったガスを送り込むことで、鼻腔・咽頭に溜まった CO₂ の高い呼気を吹き飛ばし新鮮な混合ガスに置き換えることができます。そのため、次の吸気での CO₂ の再吸入を減少させ、換気効率をあげて、最終的には PaCO₂ を低下させることができます。
- (3) 肺に軽い圧がかかるため肺が少し膨らみます。背中部分の肺が縮んでしまうのを防ぎ、全体として若干の酸素化の改善が得られます。
- (4) 加温および加湿により繊毛機能を改善させます。COPD 患者さんで、痰の多い方や痰を出すのに苦労されている方に向いています。
- (5) 加温および加湿を代行することでエネルギー消費を軽減します。一日約 200kcal の省エネになります。エビデンスは出ていませんが COPD 患者さんで体重が増えない方に試していただければと思います。
- (6) COPD では息を吐く時間を延ばし呼吸を楽にします。
- (7) 上気道の虚脱 (閉塞性睡眠時無呼吸 : OSA) を防ぐ働きがわずかにあります。COPD 患者さんの 2 割弱が OSA を合併しており、睡眠時の HFNC の効果が期待できます。

2022 年 4 月に、世界に先駆けて、我が国で、在宅 HFNC が保険収載されました。対象疾患は、軽度の高炭酸ガス血症を伴う在宅酸素中の COPD 患者さんです。在宅 HFNC は COPD 症において、デンマークや我が国の臨床研究で、その有効性が明確になったところです。

在宅で、特に注意する必要があることとして、

- (1) 加湿器の水を絶やさないこと
- (2) HFNC 装置から供給される混合ガスが十分に加温加湿されていることが挙げられます。水のない状態で使用すると加湿器が空焚きになり高温の混合ガスが供給される危険があります。また、HFNC 装置のスイッチを入れてもすぐには暖かく湿った混合ガスは供給されません (冬だととても冷たい風が来ます) ので、スイッチを入れて数分間待ってから吸入するようにしてください。

加湿器や回路は高温多湿になりますので細菌や真菌 (カビ) が生えやすい環境といえます。定期的な加湿器・回路の洗浄に心がけてください。

現時点での課題として、より快適で有効な鼻カニューラの開発と加湿用の水の問題が残されています。今後は、COPD 以外の気管支拡張症や非結核性抗酸菌症等の慢性下気道感染症などの痰の多い疾患、換気不全がまだ軽度な段階の神経筋疾患への適応拡大が望まれています。さらに、運動トレーニング中に HFNC で用いることで呼吸リハビリテーションがより有効となる可能性が出てきています。

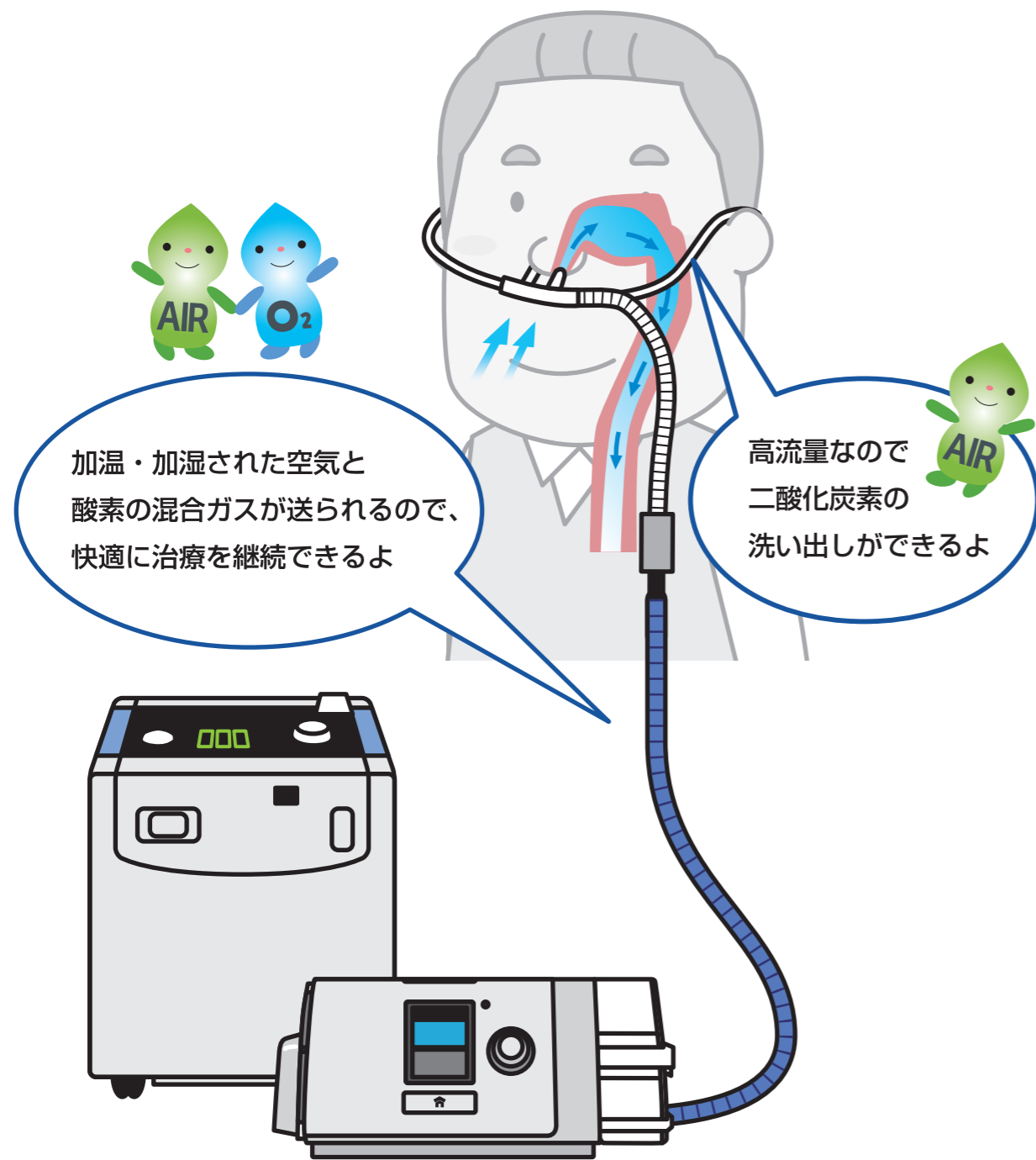
今までの在宅酸素療法や在宅 NPPV 療法も、多くの患者さんの生の声をいただいて、どんどん改善されていった歴史があります。在宅 HFNC は、まだ新しい治療法ですので、何かお気づきの点があれば、主治医の先生方には是非お伝えください。

2

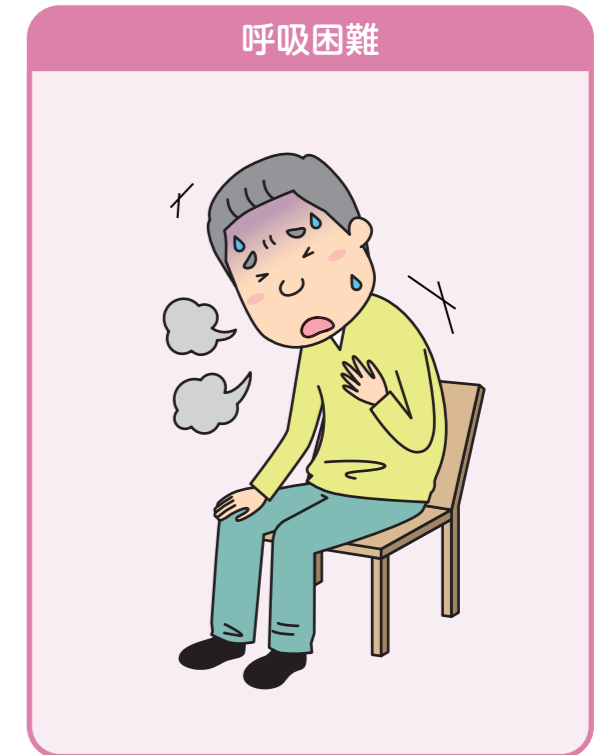
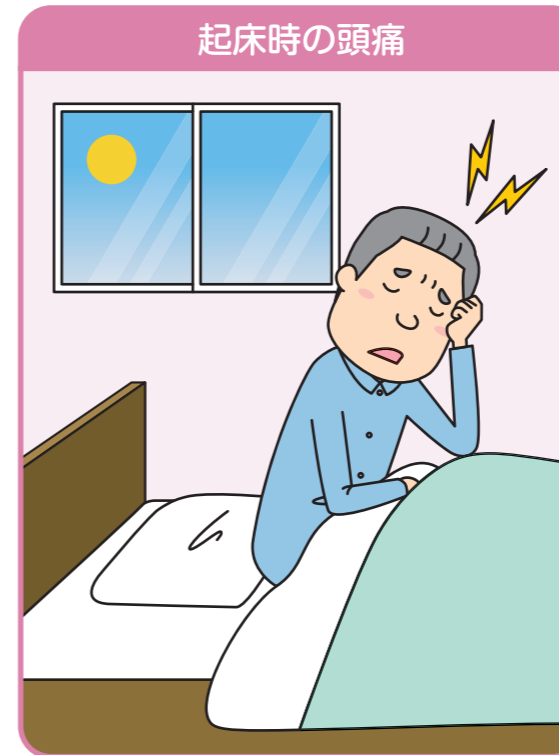
ハイフローセラピーの必要性

ハイフローセラピーは、酸素化や換気を改善・補助するために必要となります。

※酸素については、在宅酸素療法ガイドを合わせてご確認ください。



酸素が不足したり、二酸化炭素が溜まったりすると・・・



3

ハイフローセラピーの効果

以下のような効果が期待できます。

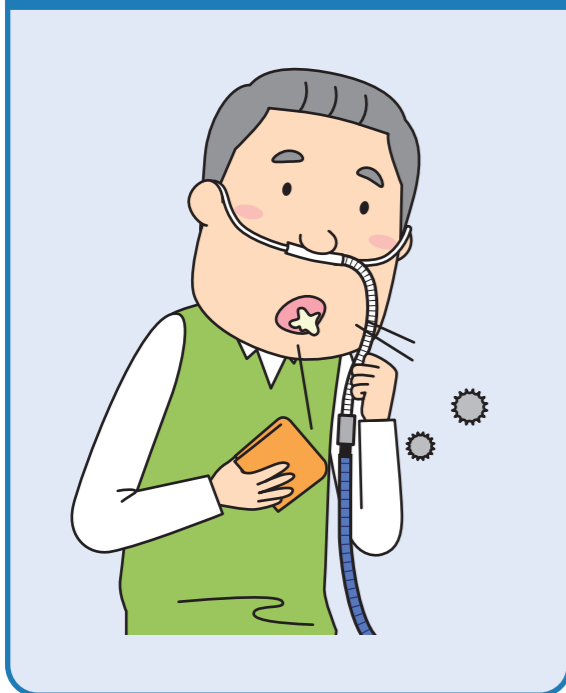
呼吸困難、起床時頭痛などが改善



よく眠れるようになる



排痰が促進される



増悪の回数を減らすことができる



4

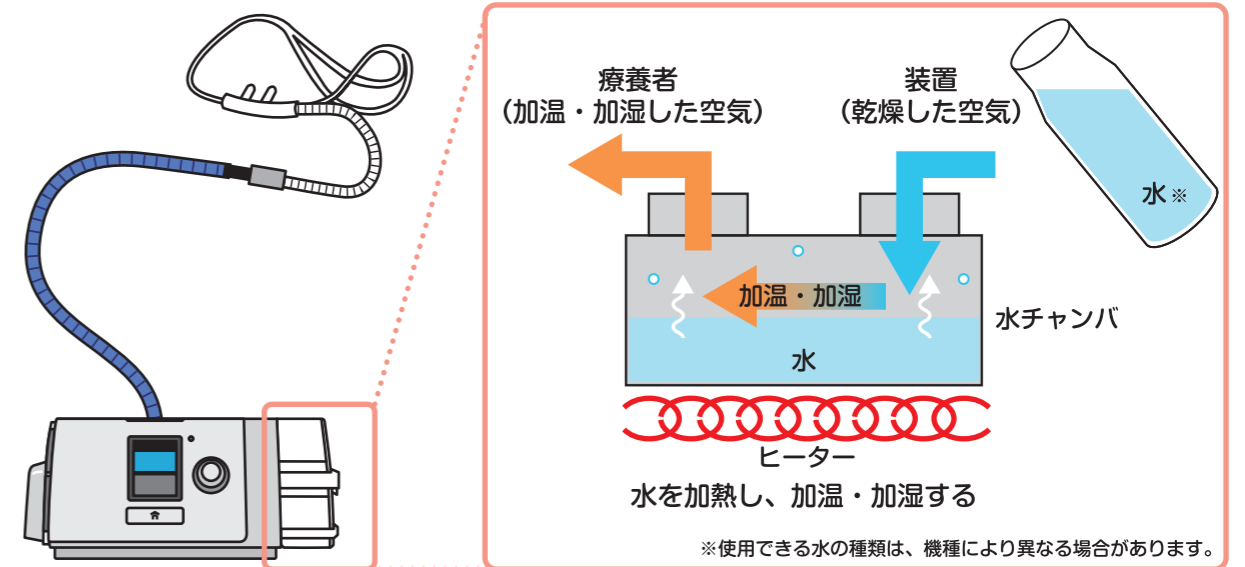
ハイフローセラピーのしくみ

加温・加湿された空気と酸素濃縮装置から供給された酸素による混合ガスが、呼吸回路・鼻カニューラというチューブを用いて送られます。

吸う量（空気と酸素）および時間は、医師の指示に従いましょう。



● 加温・加湿



5

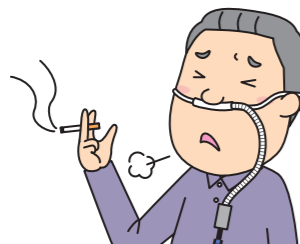
安全に使用していただくために

装置の設置と正しい使い方

※以下は代表的な取扱方法です。
詳細は各機種取扱説明書をご確認ください。

警告

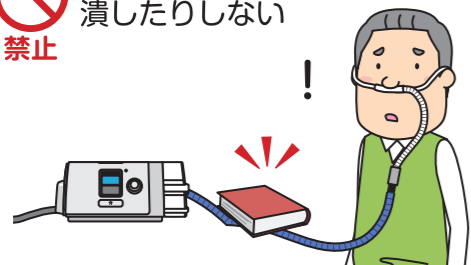
喫煙しない
禁止



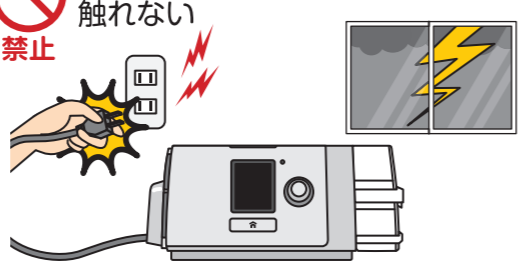
患者さんの身体よりも高く、不安定な場所に配置しない
禁止



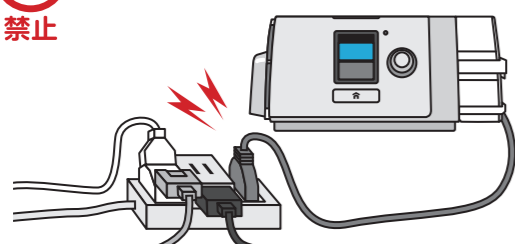
加温チューブなどを折り曲げたり、潰したりしない
禁止



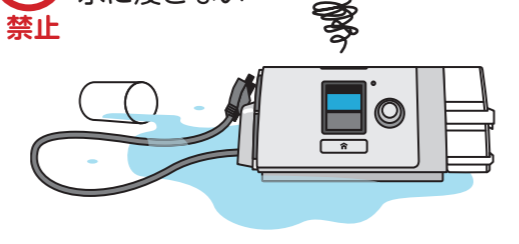
雷が鳴り出したら電源プラグには触れない
禁止



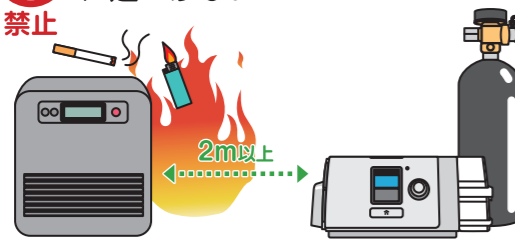
たこ足配線をしない
禁止



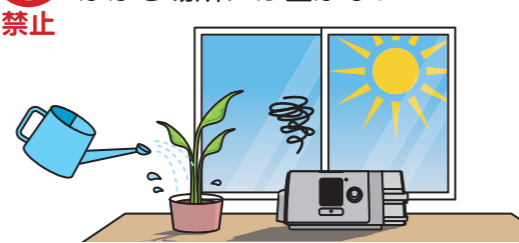
本体、ACアダプタや電源コードを水に浸さない
禁止



酸素源はいかなる点火源の2m以内に近づけない
禁止



直射日光のあたる場所や、水滴がかかる場所には置かない
禁止

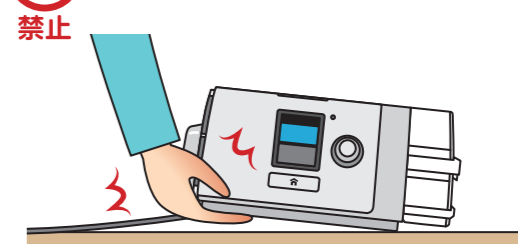


警告

本体の上に物を置いたり座ったりしない
禁止



底面やヒータープレートに触らない
禁止



装置・加温チューブ・電源コードを寝具、服等で塞がない
禁止



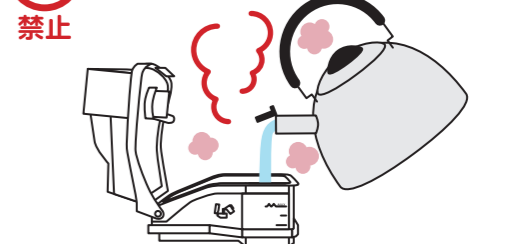
近くで携帯電話などの通信機器を使用しない
禁止



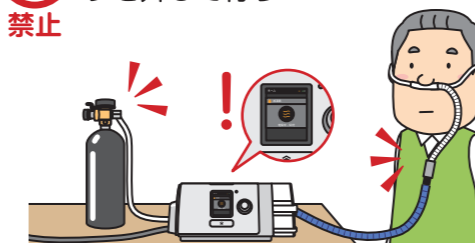
本体は絶対に分解しない
禁止



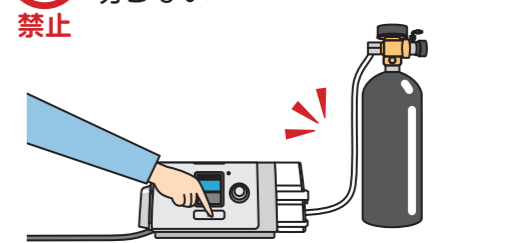
水チャンバに熱水を注水しない
禁止



乾燥モードは、酸素を止め、カニユラを外して行う
禁止



酸素を繋いだまま装置の電源を切らない
禁止



5

安全に使用していただくために

注意 装置のまわり（特に空気取入口は）の空間をとる

注意 湿気やホコリ、タバコ・線香の煙、油の煙（台所の近く）の少ない、換気が行き届いた場所を選んで使用する

注意 超音波式の加湿器を同室で使用しない

注意 装置は室内に置き、18℃から28℃の室温で使用する

18℃
28℃

※装置によっては動作保障条件が異なる場合があります

注意 水の入れる量を守り、入れすぎない

注意 水チャンバの水が熱いため取り外しの際は注意する

注意 傾斜、振動、衝撃のない場所に置き、転倒しないよう、安定した状態で使用する

※装置によっては傾斜を許容することがあります

注意 装置動作中に移動させない

注意 動作中はニス塗った表面に直接装置を置かず、耐熱パットをひくとよい

こちらに加えて酸素療法の注意事項も併せて確認しよう！

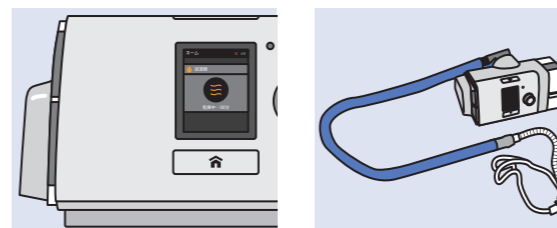
6

日常の管理（お手入れ・定期点検）

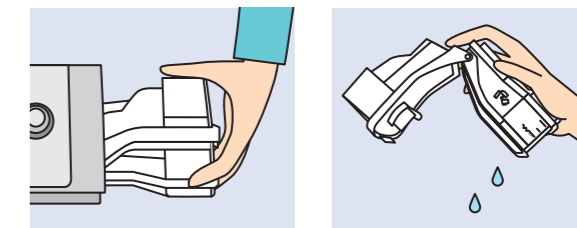
※以下は代表的な取扱方法です。詳細は各機種の取扱説明書をご確認ください。

● 毎日のお手入れ

加温チューブ・カニュラの乾燥

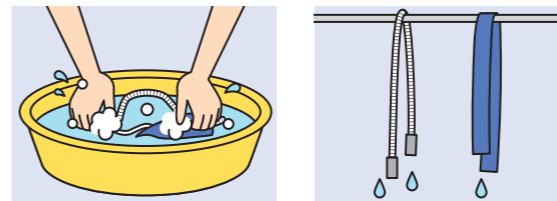


水チャンバを空にして乾燥

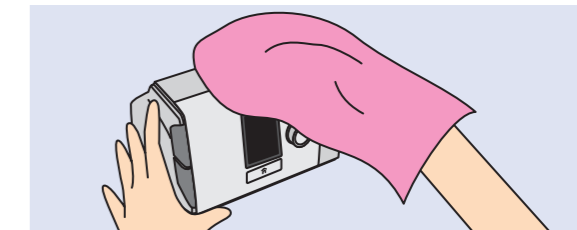


● 週に1度のお手入れ

水チャンバ・加温チューブ・チューブラップ・カニュラを中性洗剤で洗い十分すすぐ

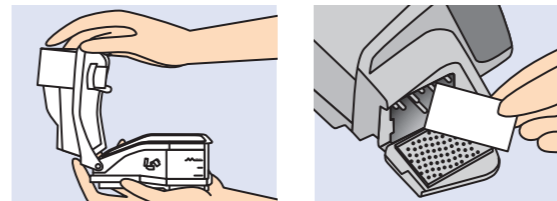


装置の外装（表面）を乾いた布で拭く

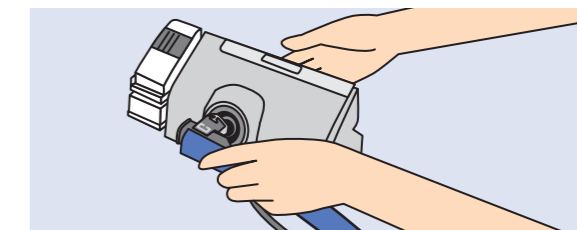


● 定期点検・定期交換

水チャンバ・加温チューブ・カニュラ・エアフィルタに損傷や汚れがないか定期的に確認する



各付属品を定められた交換頻度に応じて交換する



あなたが使用する付属品・消耗品の交換頻度は？

加温チューブ	
水チャンバ	
カニュラ	
エアフィルタ	

動画資料

在宅ハイフローセラピー装置の使用方法をご紹介します動画です。QRコードまたはURLにアクセスしてご視聴ください。

<https://bit.ly/LumisHFT> 動画視聴URL

※実際の機器の使用方法や療生活に関しては、必ず主治医の指示に従ってください。
 ※一部の動画では、国内の仕様と異なる内容となっております。ご使用の際は、必ず国内の添付文書及び取扱説明書をご確認ください。
 ※動画の再生には別途通信料が発生し、ご本人負担です。Wi-Fiをご利用いただくなど、通信料が発生しない環境での視聴を推奨します。



● 在宅酸素療法手帳をつける

毎日自分の症状(状態)をチェックし、記入します。これにより症状(状態)の変化を早く見つける事ができます。自分自身の身を守るためにも必ず行なうように心がけてください。

もし、変化に気づいた場合は速やかに主治医にご連絡ください。



● 装置の取扱い

装置を使い始めたころは十分な注意を払って使用されていても、慣れるにつれて取扱いの注意を怠りがちになります。

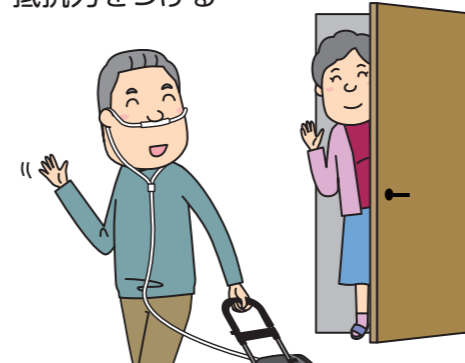
装置(器械)の取扱いに関する注意点

- ✓ 決められた流量を守る
- ✓ 火の気に近づけない
- ✓ 喫煙は厳禁(本人はもちろん、ご家族や周囲の人も注意する)
- ✓ 装置を物で覆ったりしない ※特に**空気を取り入れ口**を塞がない
- ✓ 装置本体・フィルタ・エアホース・水チャンバ・カニュラ等の日常点検と清掃を行う

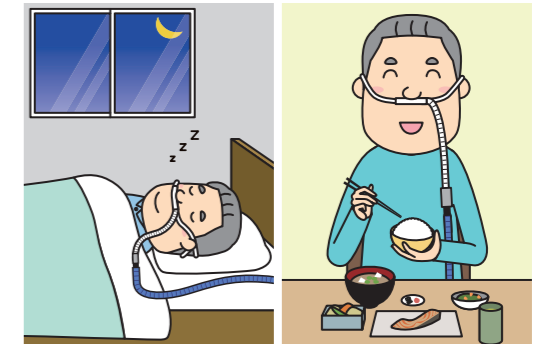
● 感染予防

普段から感染予防には特に注意しましょう。

屋外に出たりして、外気、日光にふれ、抵抗力をつける



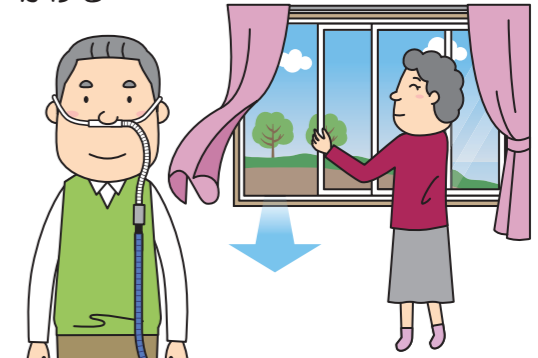
十分な睡眠とバランスのとれた食事・適度の運動をする



かぜにかからないように注意する
(主治医に相談の上、インフルエンザ等のワクチン接種をしてください)



部屋の換気、掃除、身の回りの清潔を心がける



その他主治医と相談しましょう

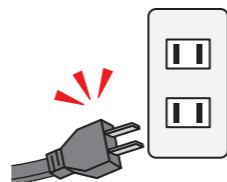


● 装置故障のとき、装置の心配・相談ごと

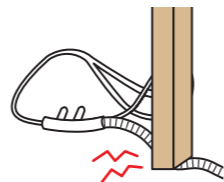
装置が故障や停電などで動かないときは、主治医から指示された対応を実施してください。（例：吸入を酸素濃縮装置または酸素ボンベに切り替える）その後、速やかに装置取扱業者へ連絡をしてください。

☑ ここだけチェック

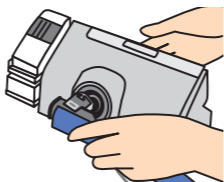
コンセントが外れていませんか？



カニュラや加温チューブが折れたり
塞がったりしていませんか？
また、結露水が溜まっていませんか？



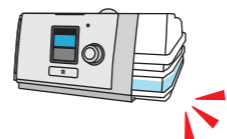
カニュラや加温チューブ・水チャンバに
亀裂や穴はあいていませんか？
また、しっかりと接続されていますか？



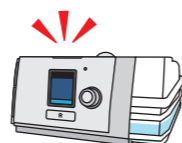
フィルタが詰まっていますか？



水チャンバに水は入っていますか？



アラートメッセージが表示されていませんか？



● 体調がおかしいと思うとき

体調がおかしいなと感じたときは、主治医に連絡してください。

☑ ここだけチェック

- 痰の増加、痰が黄色・緑色・膿のようになる
- 発熱
- 息苦しい
- 呼吸の増加、みだれ
- 不眠、記憶力の低下
- 脈の増加、みだれ
- むくみ
- ほほ、耳たぶ、唇、爪の色が紫色になる



緊急時のための、入院セットを用意していきましょう。

 保険証	 診察券	 当座の費用	 身の回りのもの
 酸素ボンベ	 障害者手帳	 服薬手帳	 ラジオ

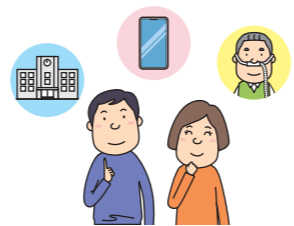
※もしも入院することとなった場合は、必ず装置取扱業者へも連絡してください。
「おかしいな」と思ったら無理をせず、直ぐに主治医へ連絡しましょう！

etc...

● 災害時の心構え

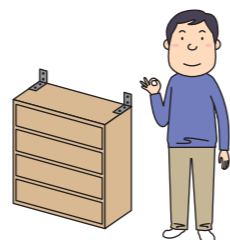
1. 連絡先の確認をしておきましょう

- 連絡方法は？
- 家族に連絡が繋がらない時はどの親戚、知人に連絡しますか？
- 連絡が取れない場合の待ち合わせ場所は？



2. おうちの安全を確認しましょう

- 倒れてきたら危ない家具はありませんか？
- 避難路は確保できていますか？



3. 非常持ち出し品を準備しておきましょう

- 貴重品/ラジオ/懐中電灯/携帯電話/杖/めがね/単三電池等/いつもの薬/苦しいときの薬
- その他



4. 避難場所・救護場所を記入しておきましょう

避難場所	
救護場所	

- 災害時は、装置取扱業者から装置の動作状況や安否確認のために連絡することがあります

● 災害避難時の対応方法

1. あわてず安全確保



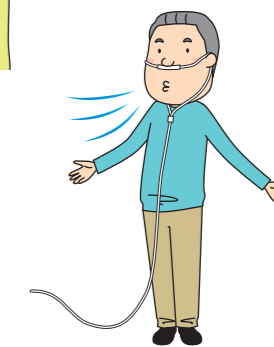
グラッと来たらまず、身の安全



正しい情報を得る（テレビ、ラジオ）



落ち着いて火の元の確認
※ 火の始末を行うとともに、酸素チューブに火の元が近づかないように注意してください



口すぼめ呼吸、腹式呼吸等をして呼吸を整えましょう

2. 主治医から指示された治療に切り替える（例：酸素ボンベに切り替える）

3. 事業者（医療施設）への連絡

安否確認のため、下記の番号に連絡してください。



災害伝言ダイヤルのご利用方法

伝言の録音方法

171 にダイヤル

▽ ガイダンスが流れます

録音の場合 **1**

▽ ガイダンスが流れます

(×××)××× ××××

伝言の再生方法

171 にダイヤル

▽ ガイダンスが流れます

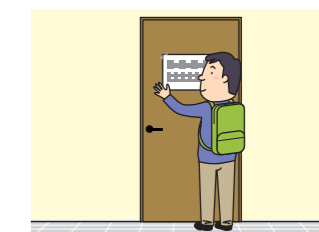
再生の場合 **2**

▽ ガイダンスが流れます

(×××)××× ××××

4. 安全な場所へ避難する

ご自宅から避難する場合は、緊急避難カードを目立つ場所に貼ってください。



● 医療費

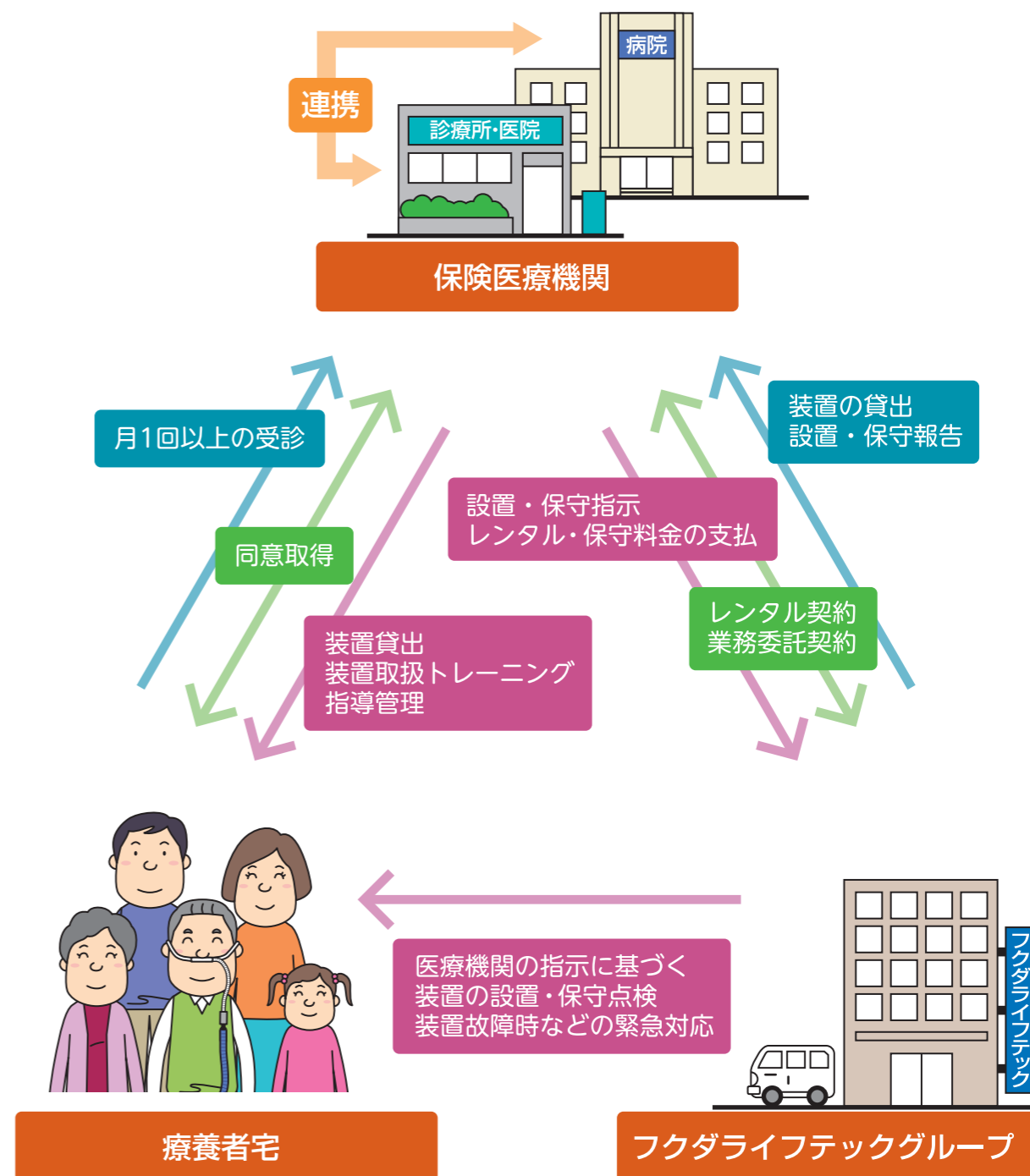
- 在宅ハイフローセラピーは健康保険が適用されます。
- 健康保険の適用を受けるために、毎月一度は必ず診察を受けて下さい。
- 費用は、病院窓口等にお問い合わせ下さい。

● 医療費助成

- 高齢者医療制度
- 心身障害者医療費助成制度
- 労働者災害補償保険法
- 感染症法
- 公害健康被害補償法
- 特定疾患医療費助成制度
- 高額療養費制度
- その他、地域により助成あり



上記のような各種医療費助成制度がありますので、主治医、関係窓口へお問い合わせください。



療養者・ご家族の皆様が目につく場所に、医療機関と装置取扱業者の連絡先を掲示しておきましょう。

医療機関 1

病院名

主治医名

連絡先

平日

夜間・休日

医療機関 2

病院名

主治医名

連絡先

平日

夜間・休日

在宅ハイフローセラピー取扱業者

取扱業者名

担当者名

連絡先

平日

夜間・休日

その他

氏名

住所

連絡先

平日

夜間・休日

MEMO