

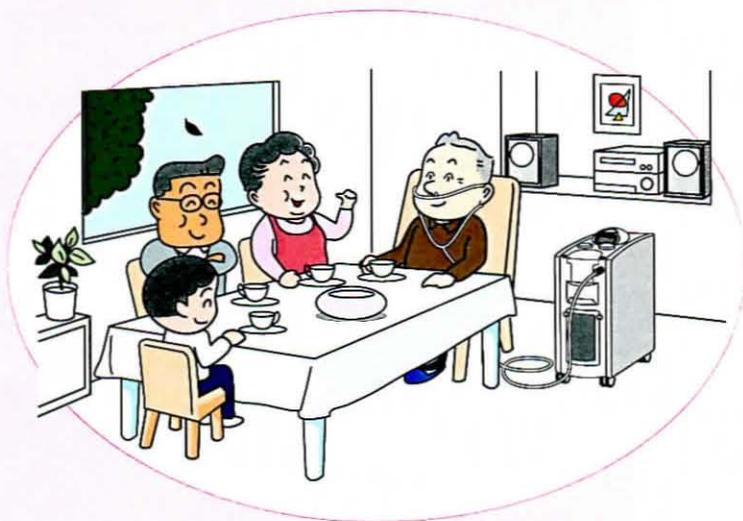
呼吸生き息き読本

—慢性呼吸不全・HOTと日常生活—

シリーズ

5

在宅酸素療法のための療養支援遠隔看護
支援システム(LMS-HOT)の活用法



在宅酸素療法のための療養支援遠隔看護支援システム(LMS-HOT)の活用法

目 次

1. はじめに	2
2. ネット端末各部の説明	3
3. 電源を入れてネット端末を使う	4
4. メニュー画面から機能呼び出す	6
5. 問診を始める前の用意と測定について	7
6. ♣ 問診を行なう	8
7. 問診の結果(♣ 最新結果)を見る	21
8. 過去の間診の回答内容を確認する(♣ 問診結果カレンダーを見る)	22
(1) 回答履歴を見る	22
(2) 変化の推移をグラフで見る	23
9. ♣ HOT 支援館について	25
10. ネット端末にトラブルが起きたとき	26
11. 関連用品について	29
a. LMS-HOTバッグ	
b. LMS-HOT壁かけラック	
c. 呼吸息き生き読本シリーズ	

1. はじめに

慢性呼吸不全により在宅酸素療法を行ったり、喘息のために服薬や吸入が必要となられた方々にとって、毎日の健康面での自己管理は大変重要です。

このたび、ご家庭で呼吸ケアを必要とする皆様のために、心身両面から自己管理を支え、あなたと看護モニターセンター（看護大学）をつなぐコンピュータによる療養支援遠隔看護システム（通称：LMS-HOT）を開発いたしました。このLMS-HOTは、あなた自身が、ネット端末の画面に出される体温、酸素飽和度（SpO₂）をはじめとする質問に回答していただくものです。

毎日どこからでも（ただしPHSの電波が届く国内に限る）、あなたの心身の情報を入力して、看護モニターセンターに送信していただくと、データが集積され、万一病状に変化が認められた場合、総合的な心身の状態を評価し、その日一日、特に留意していただきたいことについて速やかにお知らせします。

また、看護モニターセンターから連絡させていただき、心身のご様子をお尋ねしたり、必要に応じた療養のお手伝いをさせていただきます。

蓄積された結果は、グラフでご覧いただくことができます。また、呼吸ケアに必要な情報を簡単な操作でご覧いただくこともできます。これにより、心身両面に関心を向けていただき、より安定した療養生活のお役に立てることと思います。

本書では、コンピュータネット端末の取り扱いについて解説しています。ご不明の点は、お気軽に看護モニターセンターにお尋ね下さい。また、テキスト「呼吸息き生き読本」シリーズもお読みいただき、病気についての理解を深め、生き生きとした療養生活をお過ごしいただけますと幸いです。

聖路加看護大学老年看護学内
LMS-HOT 看護モニターセンター
保健師 亀井 智子

2. ネット端末各部の説明

① 電源スイッチ

 を軽く押すと
電源が入ります

電源アダプタ

家庭用コンセントか
ら電源が入ります
(側面)

メニュー

専用ペンで画面の
該当部分を押すこと
により各機能呼び
出します

側面にあり
ます



この数字ボタンは使用しません

数字ボタン

この数字ボタンは
使用しません

専用タッチペン

画面を押すための
専用ペンは側面に
入っています

PHSカード

モニターセンターのコン
ピュータと無線接続します
カードは抜かないで
ください。

3. 電源を入れてネット端末を使う

端末の①電源スイッチを押すとプログラムが自動起動し、ホストコンピュータとのデータ交換を行なうために、ネットワークへの接続を行います。
ネットワークへの接続処理には数十秒かかり、接続処理中は下記のような画面が表示されます。



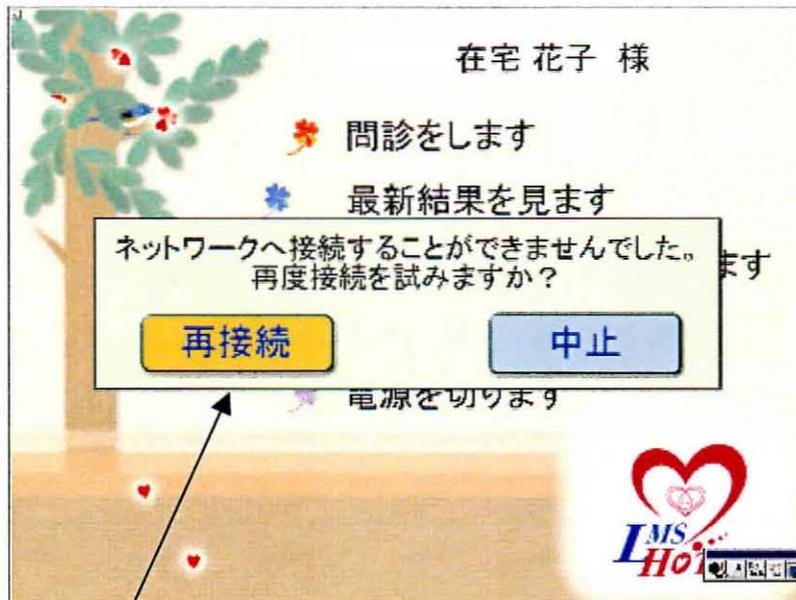
ネットワークへの接続に成功すると下記のようなメニュー画面が表示されます。



表示されているメニューの画面を専用タッチペンや指で押すことにより、各機能呼び出すことができます。

画面は専用タッチペンか指で押します。シャープペンやボールペンなど尖ったもので押すと破損しますのでおやめください。

電波状態が悪いなどの場合、ネットワークへの接続に失敗することがあります。図のようなメッセージが出ます。



このような場合、**再接続** を押し、再度ネットワークへの接続を試みてください。
中止 を押した場合はネットワークへの接続を断念し、端末の電源を自動切断します。

再接続を繰り返しても接続に失敗する場合は、機械の故障も考えられます。そのような場合は看護モニターセンターにご相談ください。

聖路加看護大学老年看護学内 LMS-HOT 看護モニターセンター

連絡先 亀井研究室 電話・FAX 03-5550-2283

時間 13時～17時

(不在時は留守番電話にお名前、電話番号を録音してください)

4. メニュー画面から機能呼び出す

メニュー画面には下記の項目があり、画面を押すことによりそれぞれの機能呼び出します。



❁ 問診をします

毎日の心身の健康状態についてお尋ねします。その日の様子にあてはまるものを選んで、画面を押してください。健康の状態に応じて総合判定とメッセージを表示します。

❁ 最新結果を見ます

直前の問診の結果を再表示します。

❁ 問診結果カレンダーを見ます

過去の間診における回答の一覧を表示します。

❁ HOT支援館を表示します

HOT支援館へ接続して呼吸に関するウェブサイトを表示します。

❁ 電源を切ります

端末の電源を切ります。最後にここを押して電源を切ってください。

5. 問診を始める前の用意と測定について

日々の問診は午前中の時間でご都合の良い時間に行ってください。毎日継続することが重要です。朝食後など、生活リズムに合わせて、日常生活の一部にこの LMS・HOT を組み込んでください。

LMS・HOT を始める前に、身体各部の観察と、酸素飽和度、脈拍、体温、血圧、ピークフローを測り、値をメモしておいてください。

計測が必要な項目	計測に必要な物品	計測の意味と測定の仕方
酸素飽和度	①パルスオキシメータ 	血液中にとけ込んでいる酸素濃度をみます。 パルスオキシメータの電源を入れ、赤い光が出ることを確認します。光が出ている方に人差し指の爪を向けて指を入れ、しばらく待つと画面に値が表示されます。酸素飽和度と脈拍の両方が表示されます。爪にマニキュアや色をつけると結果が不正確になります。
脈 拍	ご自分の指で測ります パルスオキシメータに脈拍が表示されます	心臓が打つ回数をみます。 ご自分の親指の付け根にある脈を触れて、1分間あたりの脈の打つ回数を数えます。パルスオキシメータを使用される場合、オキシメータに値が表示されるので、脈を数える必要はありません。
体 温	②体温計 	発熱がないかをみます。 体温計の電源を入れ、脇の下に挟んで測ります。ピピッと音が鳴ったら計測終了です。体温が表示されます。
血 圧	③血圧計 	血圧がいつもと変わらないかをみます。 血圧計を右腕、あるいは痛みや麻痺が無い腕の肘の上で巻き、深呼吸を数回行い、電源を入れて測定をはじめます。圧がかかった後、自動で計測します。計測中は動いたり、振動を与えたり、大声で話したりしないでください。測定終了後、値が表示され、圧が自動で抜けます。
ピークフロー ④ピークフローメータ 		喘息をお持ちの方は医師と相談の上、ピークフローを測り発作の兆候がないかをみます。 ピークフローは息を思いきり吐くときの「最大瞬間風速」です。いつもよりピークフロー値が低くかったり、朝と夕の差が大きくなると気管支が狭くなっていることを示します。 目盛りゼロに合わせ、ピークフローメータの口をあてるところを隙間がないようにしっかりくわえ、大きく息を吸って、一気に思い切り息を吐きます。目盛りが動いたところの値を読みます。電子式ピークフローメータの場合は値が表示されます。3回測って最も高い値を入力します。

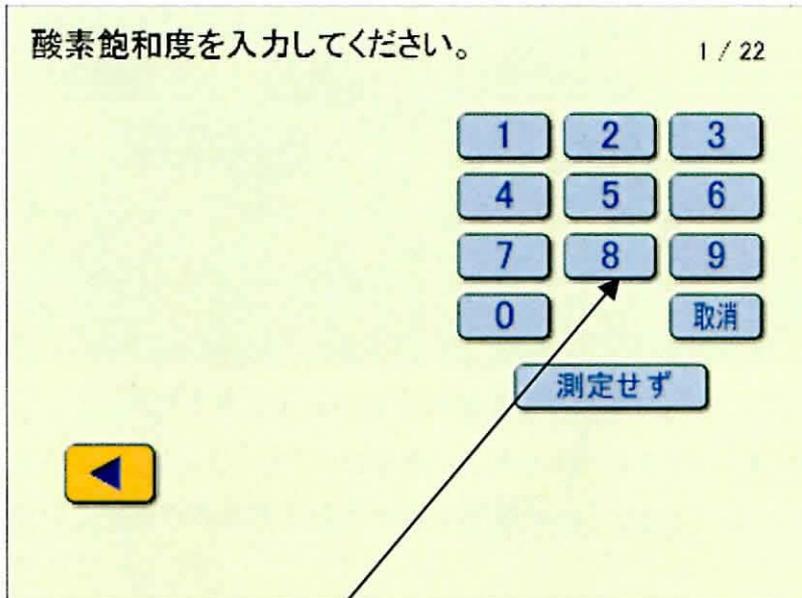
今日の計測メモ

酸素飽和度 99%
脈拍 78回/分
体温 36.5℃
血圧 130/78mmHg
ピークフロー 450 $\frac{l}{分}$

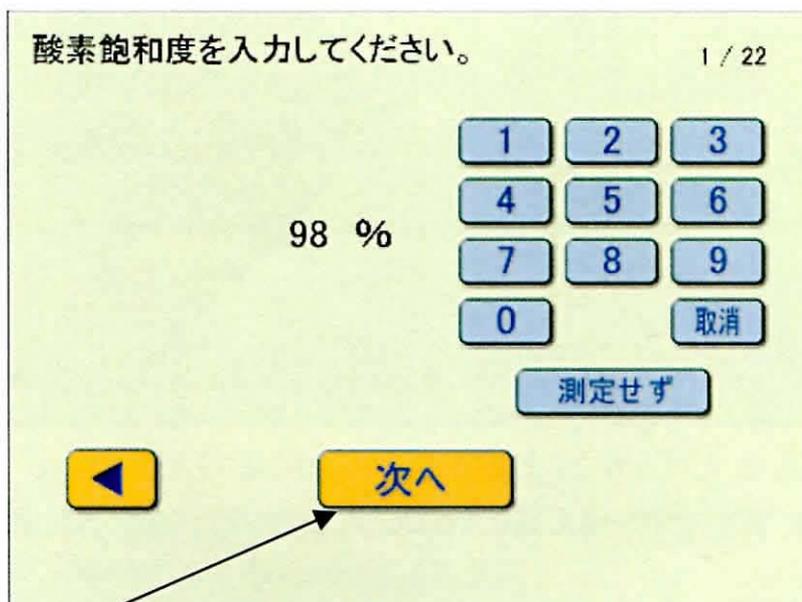
6. ♣ 問診を行なう

メニュー画面の **問診をします** を押すことにより問診画面が開始します。
次々に質問が表示されますので指示に従って回答してください。

1) 酸素飽和度

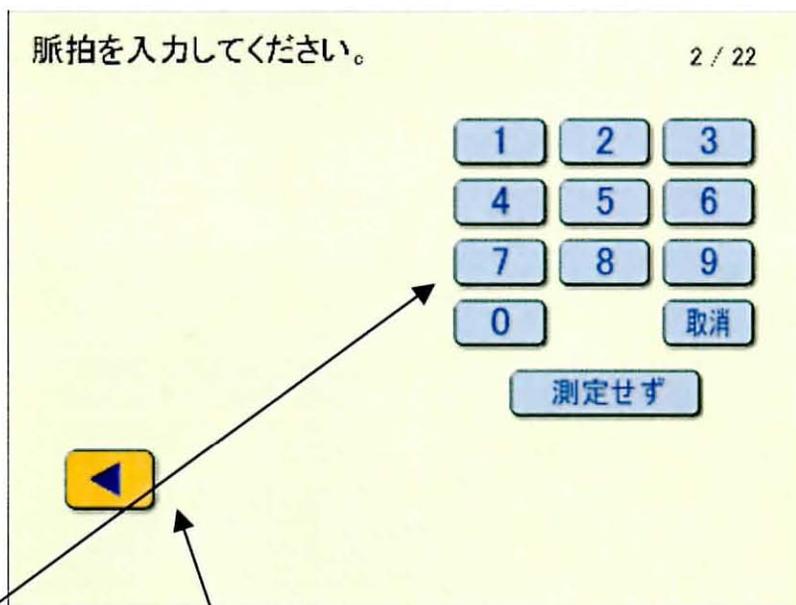


パルスオキシメータで測定した酸素飽和度の数字と同じ数字をそのまま押してください。
(端末機右端の数字ボタンは使用できません)。(入力できる値は1から100まで)
入力を間違えた場合は **取消** を押してもう一度数字を押してください。
酸素飽和度を測定していない場合は **測定せず** を押してください。
値を入力すると画面下方に **次へ** が表示されます。



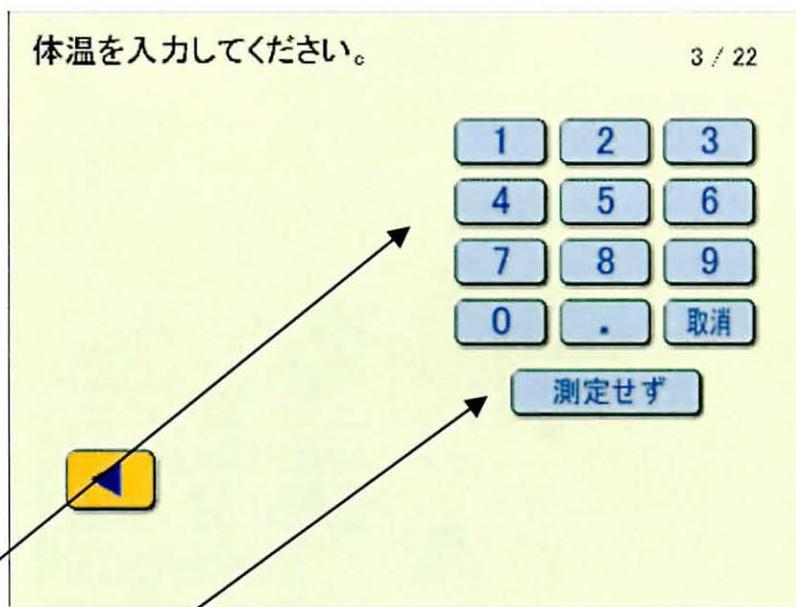
入力を終わったら **次へ** を押して、次の画面に進みます。

2) 脈拍



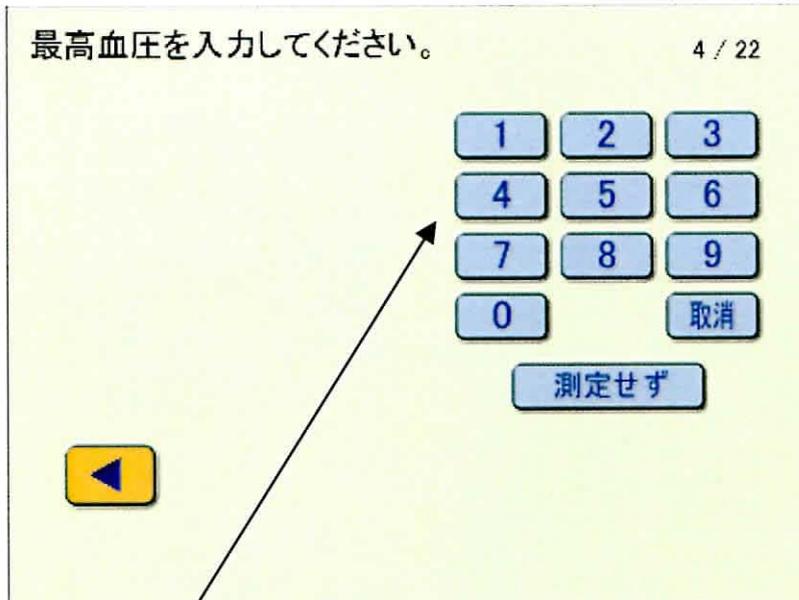
脈拍の数値を入力します。(入力できる値は30から199まで)
入力を終わったら「次」を押して、次の画面に進みます。
前の画面に戻る場合は、画面左下の左矢印を押すことにより前の画面に戻すことができます。

3) 体温



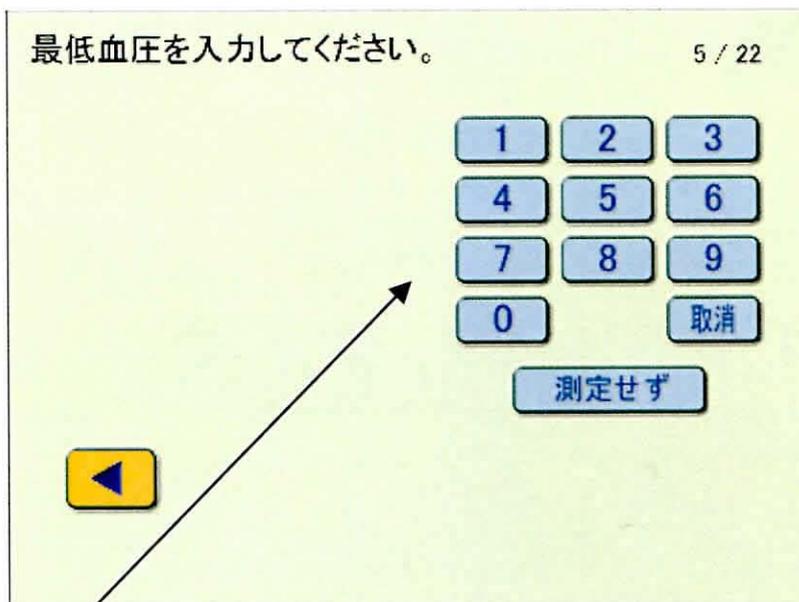
体温の値を入力します。(入力できる値は34.0~44.0°Cまで)
測定しない場合は、「測定せず」を押してください。入力を終わったら「次」を押して、次の画面に進みます。

4) 最高血圧



血圧の高い方の数値(最高血圧)を入力します。(入力できる値は1~230まで)
入力を終わったら「次」を押して、次の画面に進みます。

5) 最低血圧



血圧の低い方値(最低血圧)を入力します。(入力できる値は1~160まで)
入力を終わったら「次」を押して、次の画面に進みます。

6) ピークフロー

ピークフローを入力してください。 6 / 22

1	2	3
4	5	6
7	8	9
0		取消

測定せず



喘息で療養している方はピークフローによる呼吸の管理が重要です。
毎朝決まった時間に測定し、結果の数字を押してください。(入力できる値は1~999)。
入力を終わったら 次 を押して、次の画面に進みます。

7) 酸素吸入

酸素吸入はしていますか？ 7 / 22

酸素使用時間 0 時間/日

酸素流量 安静時 1 L/分
運動時 2 L/分
睡眠時 3 L/分

はい いいえ



処方通りの酸素吸入を行なっているかを伺う質問です。
表示されている時間と量の酸素を正しく吸入していれば はい を押してください。
酸素吸入を忘れていた時は いいえ を押してください。
はい または いいえ を押すと自動的に次の画面に進みます。

8) 睡眠

昨夜はよく眠れましたか？ 8 / 22

ぐっすり 眠れた	まあまあ 眠れた	ときどき 目覚めた	あまり眠れ なかった	眠れな かった
				



昨夜よく眠れたかどうかについて、五つの選択肢の中から最も近いものを1つ選び、絵を押し
てください。

いずれかの選択肢を押すことにより自動的に次の画面に進みます。

9) 食欲

食欲はありますか？ 9 / 22

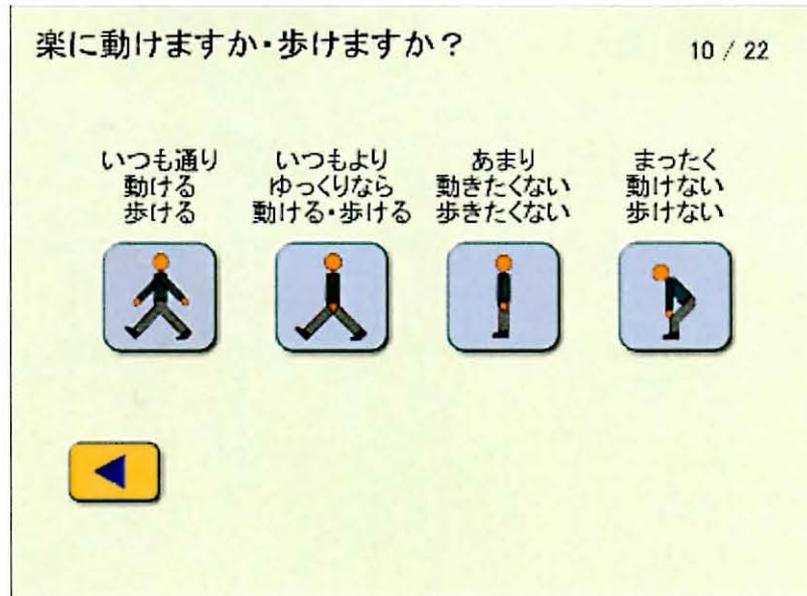
いつも通り 食欲あり	あまり 食欲なし	食欲はないが 食べている	食欲がなく 食べられない
			



本日の食欲について、四つの選択肢の中から最も近いものを1つ選び、絵を押してください。

いずれかの選択肢を押すことにより自動的に次の画面に進みます。

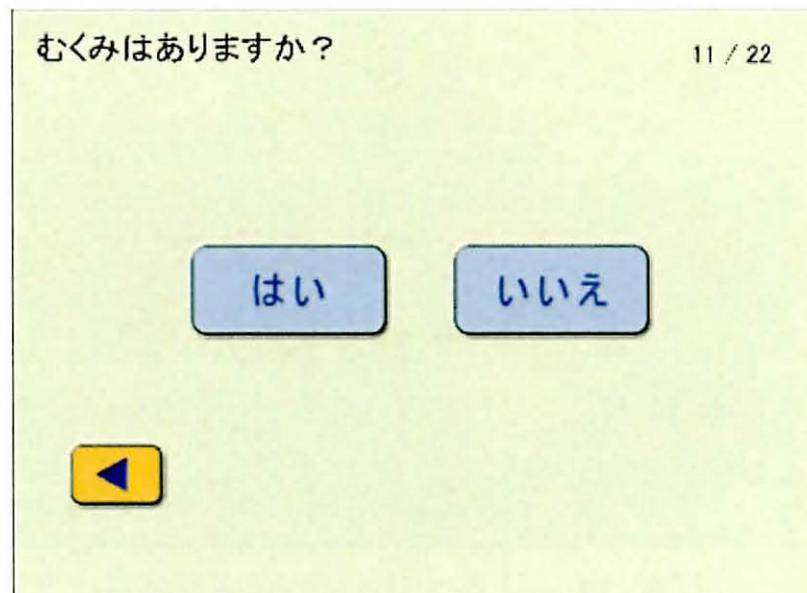
10) 動くこと



体を動かしたり、歩くことについて、四つの選択肢の中から最も近いもの1つを選んで絵を押してください。息苦しさが強く、動けないときはまったく動けない・歩けないを選びます。

いずれかの選択肢を押すと自動的に次の画面に進みます。

11) むくみ

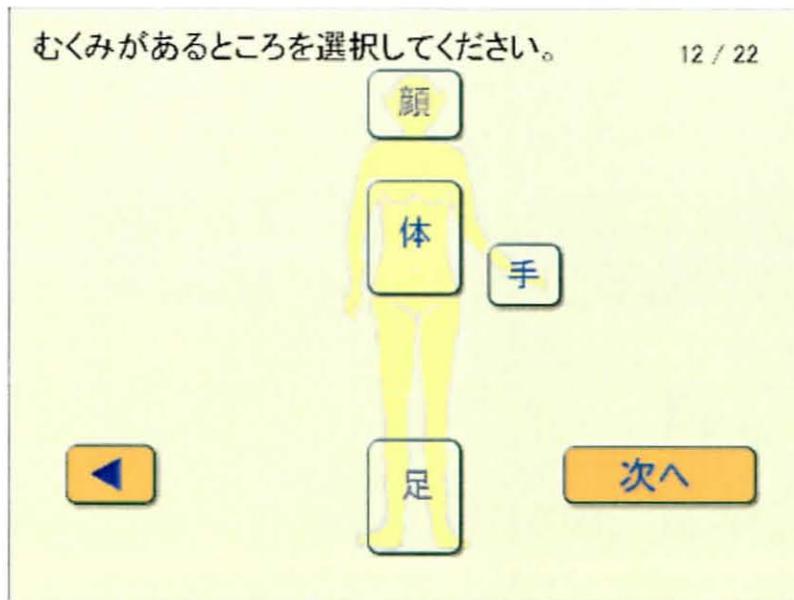


手・足・顔・その他のところにむくみがあるか、良く観察してください。

手を握ったときにむくんで握りにくい感じや、足のスネを指で押して跡が残る場合、むくみがあると判断します。 はいを押すとむくみの位置の質問画面に進みます。

いいえを押した場合は次の質問画面に進みます。

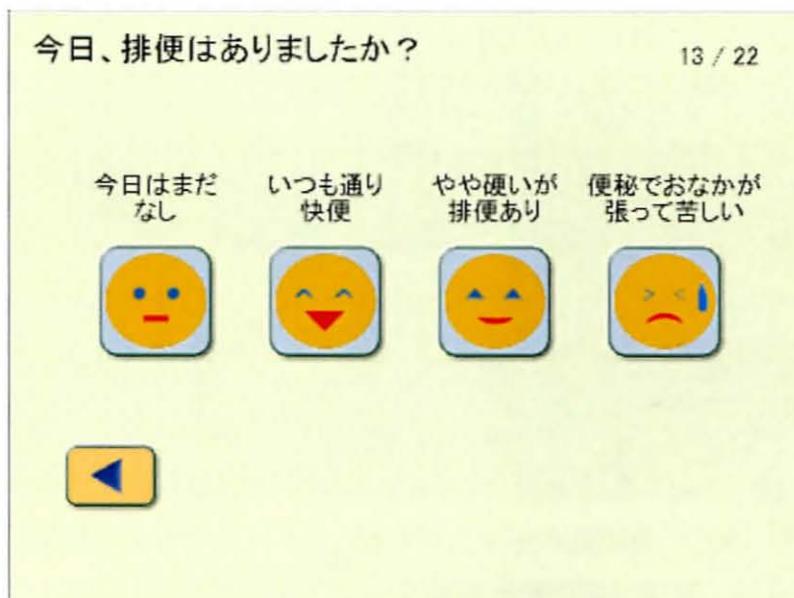
1 2) むくみの位置



むくみのある部位全てを選び（頭、体、手、足）、画面を押して回答してください。複数箇所ある場合はその全てを押します。位置を間違えて押した場合は、もう一度押すと取り消すことができます。

むくみのある位置を全て入力したら **次へ** を押して次の画面に進みます。

1 3) 排便

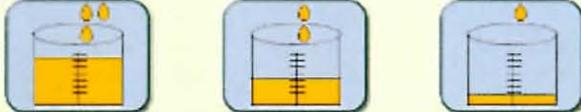


今日の排便の状況について四つの選択肢の中から最も近いもの1つを選んで絵を押して回答してください。いずれかの選択肢を押すと自動的に次の画面に進みます。

14) 尿量

昨日の尿の量はいかがでしたか？ 14 / 22

いつもと同じ いつもよりやや少ない あまり出なかった減った



◀

昨日の尿量について三つの選択肢の中から最も近いもの1つを選んで絵を押してください。いずれかの選択肢を押すことにより自動的に次の画面に進みます。

15) 痰の状態

痰の出方はいかがですか？ 15 / 22

痰はない いつもと同じ 昨日より増えたが出やすい 切れにくい 固くて出にくい



◀

痰の出方について、五つの選択肢の中から最も近いもの1つを押して回答してください。

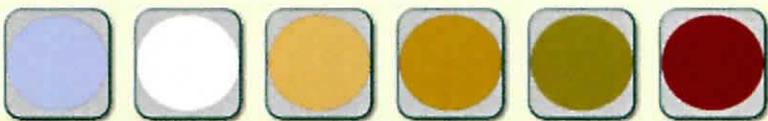
痰はないを押すと次の質問画面に進みます。

それ以外を押した場合は痰の色に関する質問画面に進みます。

16) 痰の色

痰は何色ですか？ 16 / 22

透明 白 クリーム色 黄色 緑色 赤



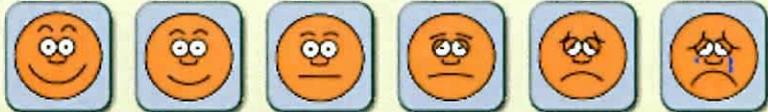


痰の色について、六つの選択肢の中から最も近いもの1つを選んで色を押してください。
いずれかの選択肢を押すことにより自動的に次の画面に進みます。

17) 体の痛み

体に痛いところがありますか？ 17 / 22

なし 少し やや かなり とても 痛くて
 痛いところ 痛いところ 痛いところ 痛いところ 痛いところ 我慢
 がある がある がある がある がある できない



Face Scale

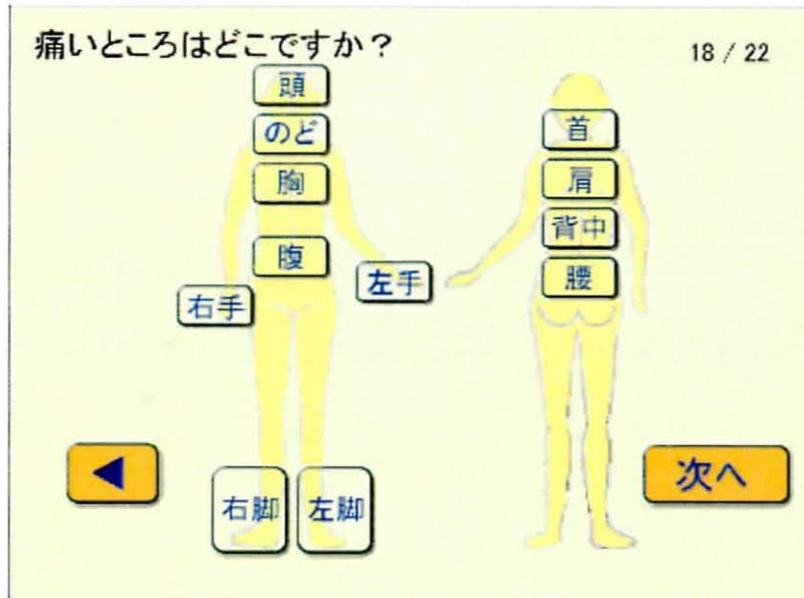


体のどこかに痛みがあれば痛みの程度について、六つの選択肢の中から最も近いもの1つを選んで押してください。

なしを押すと呼吸・脈拍の変化についての質問画面に進みます。

なし以外を押した場合は痛い部分の質問画面に進みます。

18) 痛い部位

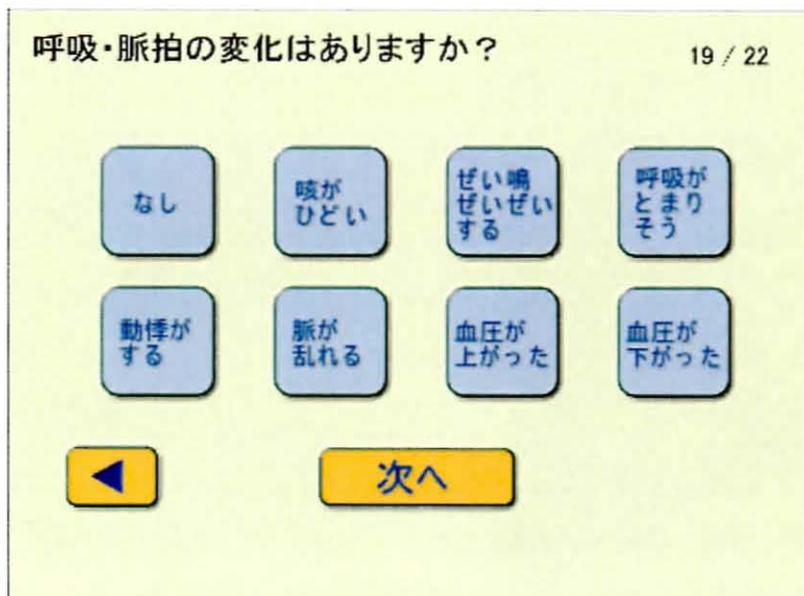


体に痛い部位がある場合、該当する全ての部位（頭、のど、胸、腹、右手、左手、右脚、左脚、首、肩、背中、腰）を押してください。複数箇所ある場合はその全てを押してください。

場所を間違えた場合は、もう一度押すと取り消すことができます。

痛い部位を全て入力したら「次へ」を押して、次の画面に進みます。

19) 呼吸・脈拍の変化



呼吸・脈拍の変化について該当するものがあれば全て押してください。

該当するものを全て入力したら「次へ」を押して、次の画面に進みます。

該当するものが無ければ「なし」を押してください。

20) 体調の変化

体調の変化はありますか？ 20 / 22

なし	体がだるい	寒気がする	冷や汗をかく	唇・爪が青い
気分が落ち込む	イライラする	ひどく興奮する	頭が重い	意識がうすれる

◀ 次へ

体調の変化について該当するものがあれば全て押してください。
該当するものを全て押したら「次へ」を押して、次の画面に進みます。
該当するものが無ければ「なし」を押してください。

21) 息切れの程度

現在の息切れの程度はどのくらいですか？ 21 / 22

非常に強い	10
	9
	8
とても強い	7
	6
強い	5
多少強い	4
	3
弱い	2
やや弱い	1
非常に弱い	0.5
感じない	0

◀ Borg Scale

本日の息切れの程度について、0～10点で表します。数字が大きいくほど息切れの程度は強いことを意味します。

あなたの本日の息切れの程度について最も近い数字を選んで数字を押してください。
いずれかを押すと自動的に次の画面に進みます。

2 2) 今日の体調

今日の体調は10点満点で何点ですか？ 22 / 22

もっとも良い

10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

もっとも悪い

今日の総合的な体調を0～10点の点数で自己評価して、数字を押してください。
いずれかを押すことにより自動的に次の画面に進みます。

— ここまでで問診は終了します。 お疲れ様でした。 —

2 3) 内容の確認

この内容でよろしいですか？

1 2 3 4

・酸素飽和度	98 %	修正
・脈拍	75 回/分	修正
・体温	38.7 度	修正
・最高血圧	145 mmHg	修正
・最低血圧	98 mmHg	修正
・ピークフロー	670 L/分	修正

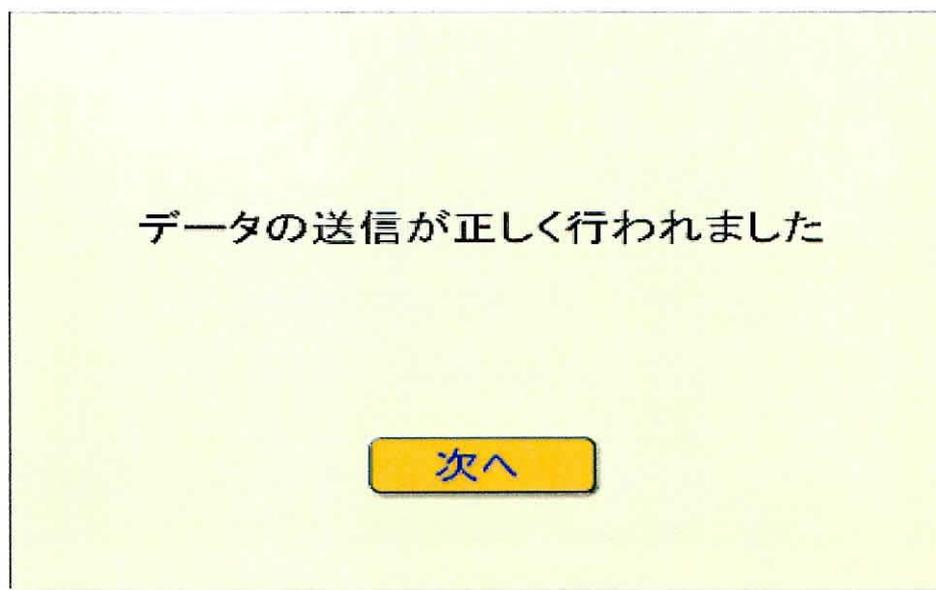
送信

問診が終了すると、入力された内容について一覧表示されます。画面右上の「1」「2」「3」「4」を押すと画面が切り替わり、他の入力項目について確認することができます。
いずれかの入力項目に誤りがあった場合は修正を押すと再入力を行なうことができます。

入力した内容に問題がなければ、画面下部の送信を押してください。

問診内容は看護モニターセンターのホストコンピュータに送信され、自動判定が行なわれます。

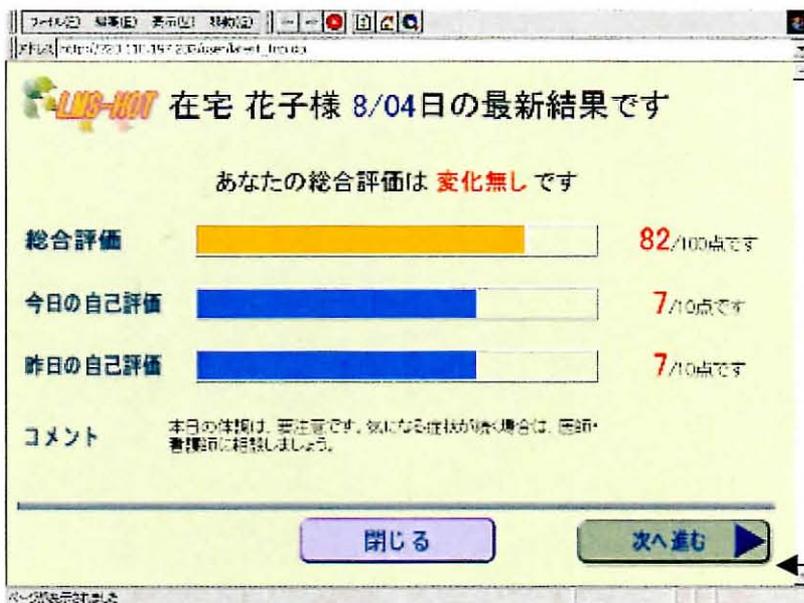
送信が正常に行われた場合は下記の画面が表示されます。



次へを押すと問診の結果が表示されます。

7. 問診の結果(最新結果)を見る

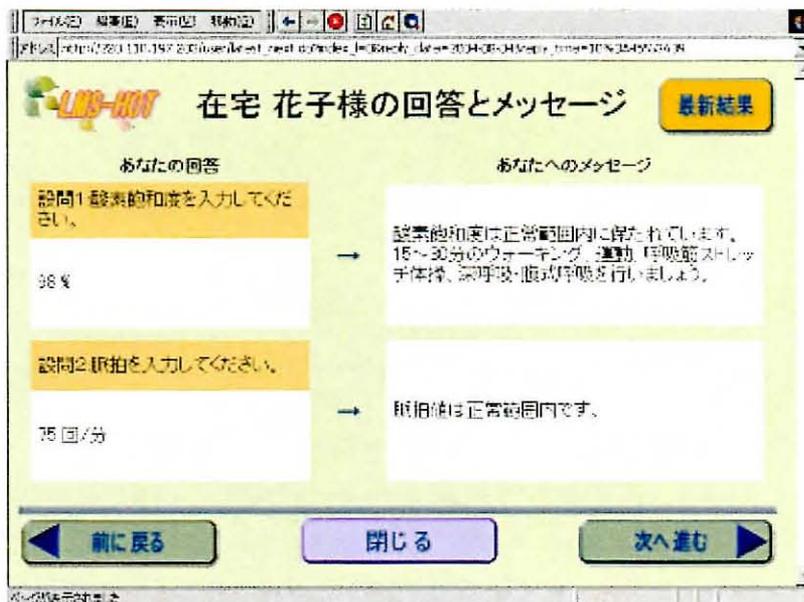
問診に回答し、送信した場合、あるいは、メニュー画面から最新結果を見ますを押した場合、最新の問診の結果をみることができます。



この画面に表示されているものは

- 問診結果による総合評価 (100点満点)
- 体調の自己評価 (10点満点)
- 昨日の問診で入力した体調の自己評価 (10点満点)
- 問診結果に対するコメント(アドバイス)

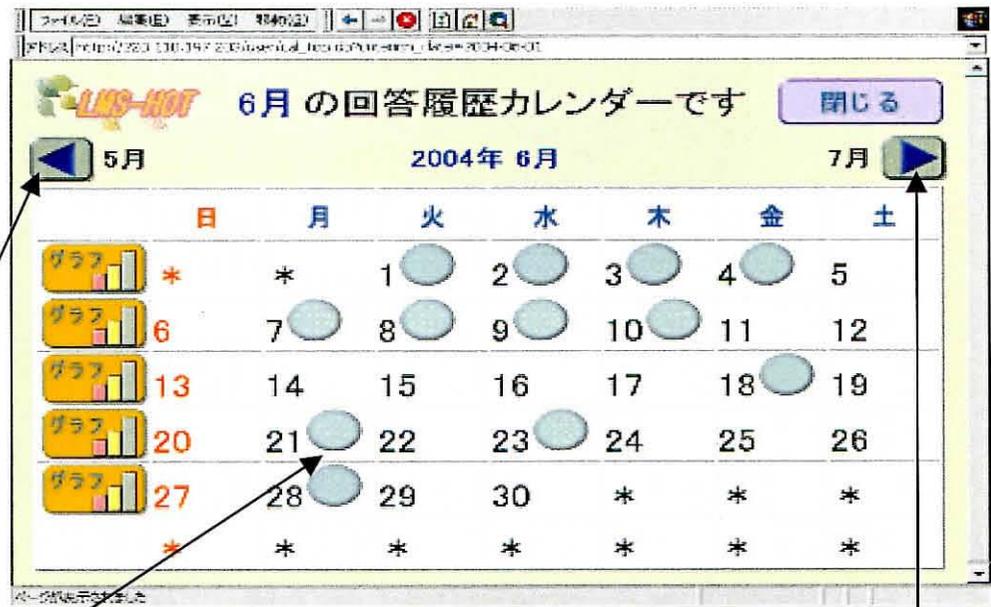
画面右下の次へ進むを押すと、問診の個々の設問の回答とそれに対する注意して頂きたいことをまとめたメッセージが表示されます。



画面下の閉じるを押すとメニュー画面に戻ります。次へ進む 前に戻るを押すと画面を切り替えて他の設問に対する解答を確認することができます。

8. 過去の間診の回答内容を確認する(※ 問診結果カレンダーを見る)

メニュー画面から **※ 問診結果カレンダーを見ます** を押すことにより、過去の回答履歴がカレンダー形式で表示されます。



カレンダー中に **丸印** が付いている日が問診の送信を行なった日です。

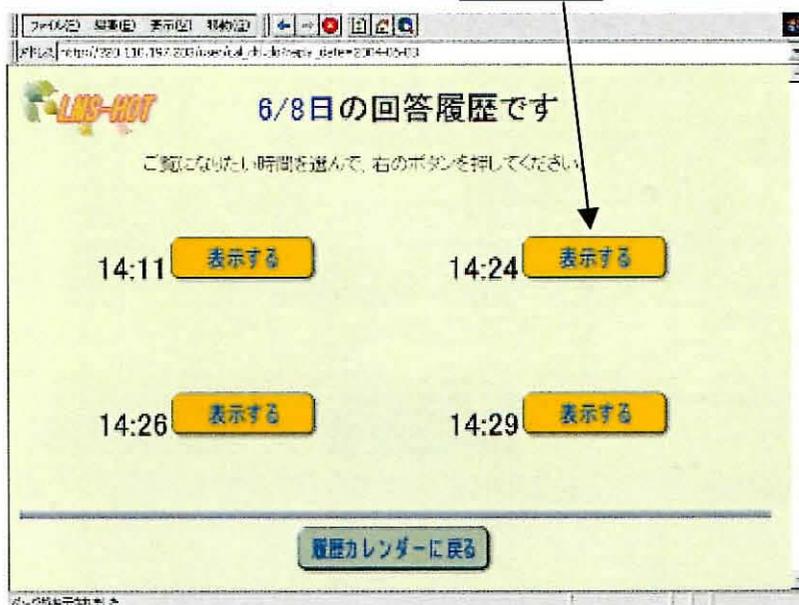
カレンダー上部左右の矢印を押すことにより前月/次月のカレンダーを表示します。

画面右上の「閉じる」を押すことによりメニュー画面に戻ります。

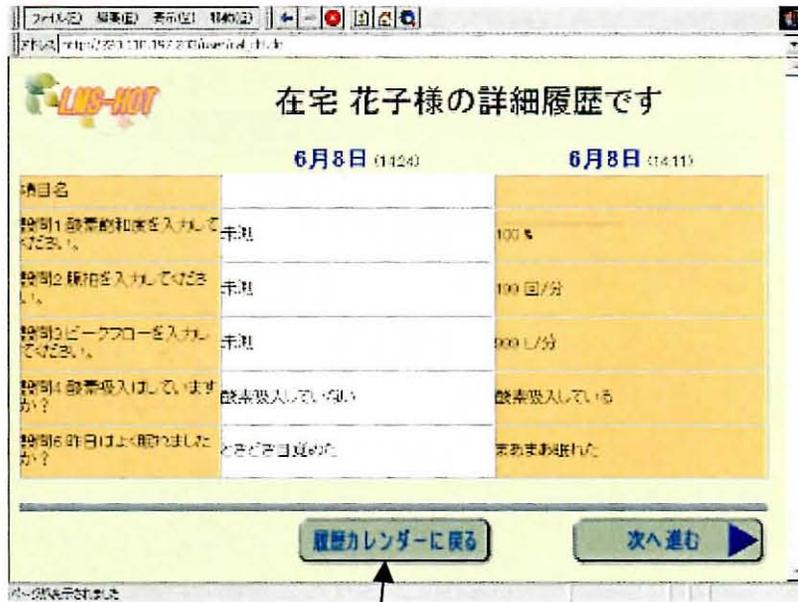
カレンダー内の丸印を押すことによりその日の問診の回答を表示します。

(1) 回答履歴を見る

指定した日に複数回問診に回答した場合は、下記のような選択画面が表示されるので、表示させたい時間を選び **表示する** を押してください。



問診の回答は下記のように表示されます。

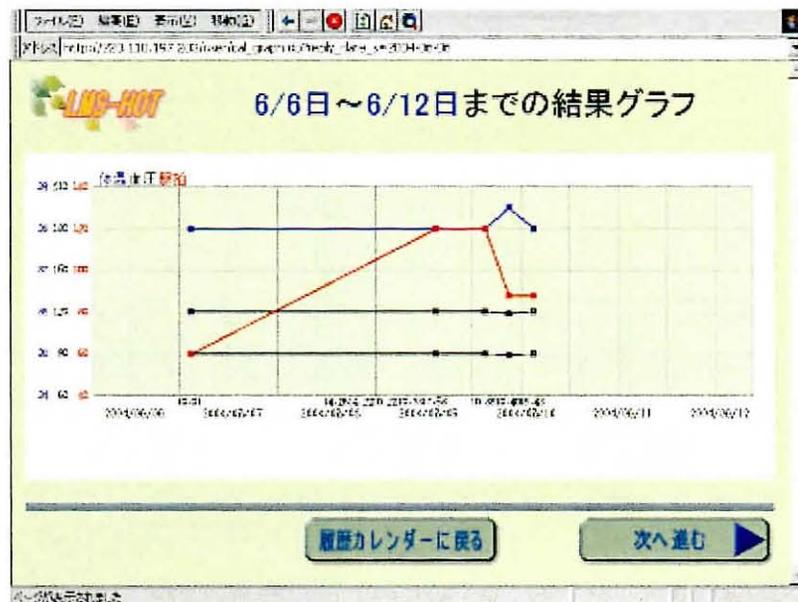


結果表示の左側（白地の部分）が指定した日時の回答で、右側（オレンジ地の部分）がその一回前の問診時の回答です。

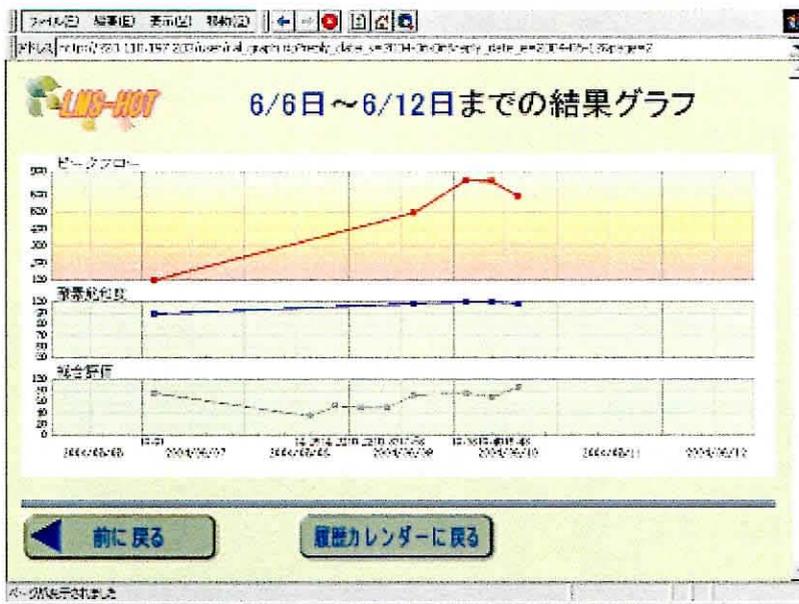
画面下部の「次へ進む」「前に戻る」を押すことにより画面を切り替えて他の設問に対する回答を確認することができます。「履歴カレンダーに戻る」を押すことによりカレンダー画面に戻ります。

(2) 変化の推移をグラフで見る

カレンダー画面の左端の「グラフ」を押すとその週の体温などの推移をグラフ表示することができます。



次へ進むを押すと他のグラフを表示します。



10. ネット端末にトラブルが起きたとき

トラブル例1

- ・電源を入れても「ネットワークに接続できません」と表示される
- ・問診を行なって「送信」を押したら、「データの送信が正しく行われませんでした」と表示された

原因と対処法

電波状態が悪かった、回線が込み合っていたなどの理由でサーバーと通信できなかったなどの場合に表示されます。このような場合は、電波の届きやすい窓際などに移動して接続してみる、あるいは、もう少し時間を置いてから接続してください。それでもなおかつ同じような表示がされるようであれば端末の故障が考えられますので、担当者にご連絡ください。

トラブル例2

- ・ネット端末を操作しても反応しなくなった

原因と対処

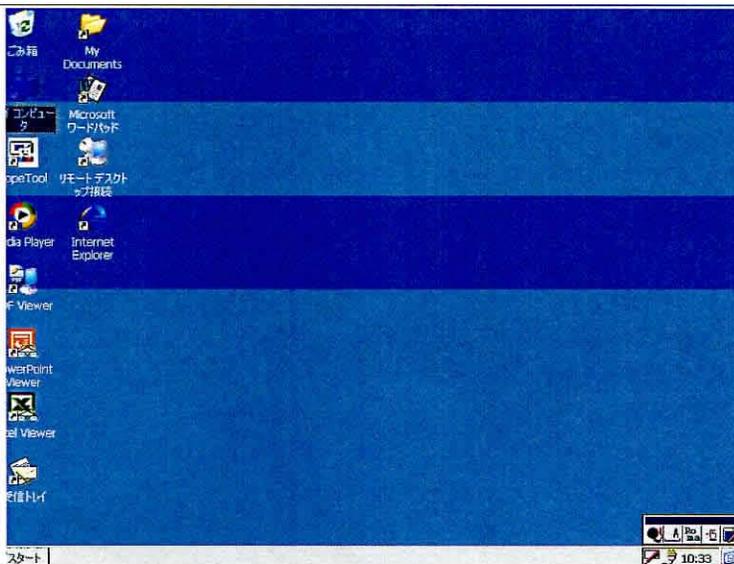
一度電源を切ってみてください。電源スイッチを押して、押したままゆっくり1、2、と数えてから指を離すと端末の電源を強制的に切ることができます。その後、数秒たってから電源をいれてください。

トラブル例3

- ・電源を入れてもLMSHOTの画面が表示されなくて、下記のような青い画面が表示されてしまう。

原因と対処

これは何らかの理由でLMSHOTのプログラムが止まってしまった状態です。このような場合は、次の手順でプログラムを再起動してください。



プログラムを再起動する手順

- (1) 端末右端の矢印キーを操作して、画面上の **マイコンピュータ** というアイコンが反転表示されるようにします。



アイコンの並びはこの図とは異なっているかもしれませんが、おおむね画面の左上のほうにあります。

- (2) ネット端末数字ボタン一番右下の **↓** ボタンを押します。

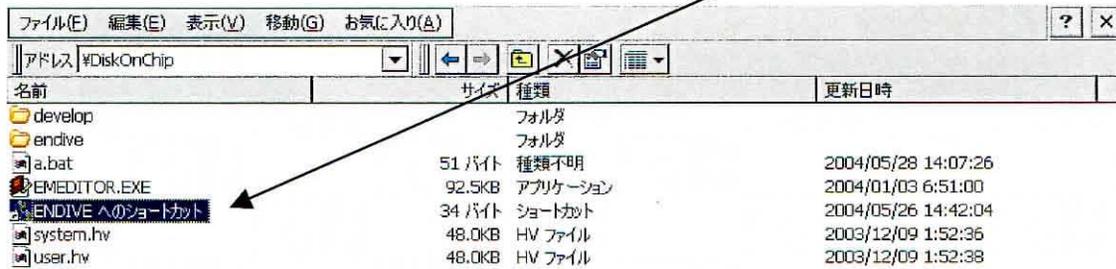
- (3) 下記のような画面が表示されますので、同様に矢印キーを操作して「DiskOnChip」という行が反転表示されるようにして、**↓** ボタンを押します。

名前	サイズ	種類	更新日時
データベース		システム フォルダ	
CFCard		リムーバブル記憶域	
DiskOnChip		リムーバブル記憶域	
Documents and Settings		フォルダ	
My Documents		フォルダ	
Program Files		フォルダ	
Temp		フォルダ	
Windows		フォルダ	
ネットワーク		リムーバブル記憶域	
20040927103324.bmp	1.37MB	種類不明	2004/09/27 10:33:28
コントロール パネル	23 バイト	ショートカット	2004/09/21 2:16:09



※ 表示されている内容はこの図とは多少異なっている場合があります。

(4) 下記のような画面が表示されますので、同様に矢印キーを操作して、**ENDIVE へのショートカット**という行が反転表示されるようにして、**↓** ボタンを押します。

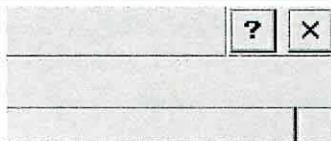


トラブル例4

- 電源を入れてもLMSHOTの画面が表示されない。前記のような青い画面でもない。

原因と対処法

画面の右上に下図のような**×**記号がありますので、それを押してください。すると、25 ページのような青い画面が表示されますので、26 ページの手順でプログラムを再起動してください。



11. 関連用品について

LMS-HOT を使った療養生活をお手伝いするために、以下のものを併せて開発しています。
下記にお気軽にお問い合わせ下さい。

a. LMS-HOT バッグ

LMS-HOT を使って療養管理を行う皆様のために、
必要な物品を収納し、運搬にも便利なバッグを
開発しました。

中が物品に併せて仕切られているため、
この中に全ての用具が効率的に収納
できます。



b. LMS-HOT 壁掛けラック

療養日誌やパルスオキシメータ、体温計、ピークフロー
メータ、筆記用具など、呼吸と心身の自己管理のために
毎日使う用具を一か所にまとめ、わかりやすい場所に
収納するための壁かけラックを開発しました。

ピークフローメータ、体温計、パルスオキシメータ、血圧計



c. 呼吸息き生き読本シリーズ

呼吸の仕組みと慢性呼吸不全について、在宅酸素療法に
ついて、日常生活の留意点、呼吸体操や運動、食事につ
いて、療養日誌の書き方などを解説したテキストです。
別冊に療養日誌があります。ファイルにとじてご活用下さい。
第1巻 呼吸のしくみと呼吸の病気

第2巻 在宅酸素療法 (HOT) を始めるために

第3巻 安定した療養生活を送るために 第4巻 在宅酸素療法のための療養支援遠隔看護支援システム

(LMS-HOT) の活用法 第5巻(別冊) 在宅酸素療法・在宅人工呼吸療法・喘息のための療養日誌



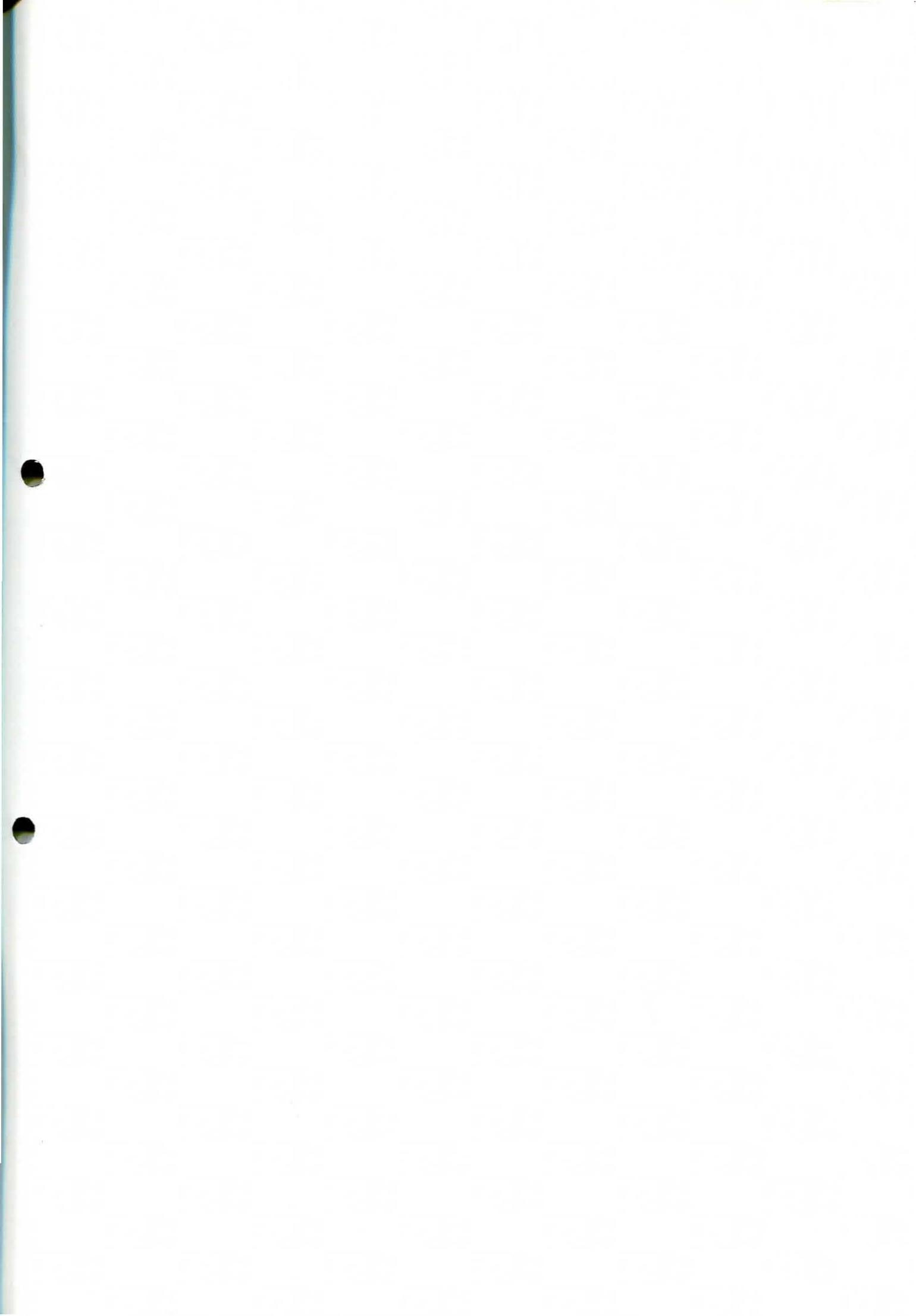
問い合わせ連絡先

聖路加看護大学老年看護学 LMS-HOT 看護モニターセンター

〒104-0044 東京都中央区明石町 10-1

電話・FAX 03-5550-2283 (13時-17時)

不在時は留守番電話にお名前、電話番号を録音してください。



呼吸生き息き読本

—慢性呼吸不全・HOTと日常生活—

- シリーズ 1 呼吸のしくみと呼吸の病気
- シリーズ 2 在宅酸素療法 (HOT) を始めるために
- シリーズ 3 安定した療養生活を送るために
- シリーズ 4 からだのチェック方法
- シリーズ 5 在宅酸素療法のための療養支援遠隔看護支援システム (LMS-HOT) の活用法
- シリーズ 別冊 呼吸生き息き療養日誌—慢性呼吸不全・HOTと日常生活の記録—



シリーズ5 在宅酸素療法のための療養支援遠隔看護支援システム (LMS-HOT) の活用法

製作・著作 聖路加看護大学助教授 亀井智子

慢性呼吸不全・HOTとうまくつき合うための支援館

http://www.kango-net.jp/paxhot_v1/index.html

このシリーズは、文部科学省科学研究費補助金を得て制作した。(不許複製)