

# 本日の内容

---

在宅酸素療法の遠隔モニタリング

在宅における  
酸素吸入実態？

患者さんの  
在宅における  
低酸素状態は？



# 生体情報は何をモニターする？

動脈血 酸素分圧 ( $\text{PaO}_2$ )    酸素飽和度 ( $\text{SaO}_2$ )

$\text{SaO}_2$     パルスオキシメータの  $\text{SpO}_2$

**低酸素血症は  $\text{SpO}_2$     90%**



動脈血 二酸化炭素分圧 ( $\text{PaCO}_2$ )

経皮的 二酸化炭素分圧 ( $\text{PtcCO}_2$ )

# 生体情報と機器情報の統合

## 生体情報

酸素飽和度

脈拍数

(経皮的 二酸化炭素分圧)

## 機器情報

酸素濃縮器の使用時刻帯

酸素使用流量

統合

【自動作図】

散布図

棒グラフ

円グラフ

日単位の平均

月単位の平均

エクセルに数値を書き出し可能

# 医師が直接確認

# フクダ ホームケア マネージメント システム<sup>®</sup>

【生体情報記録サブシステム】

【機器情報サブシステム】

専用パルスオキシメータ  
エニィパル<sup>®</sup>

(内部メモリ搭載)



酸素濃縮器

(内部メモリ搭載)



患者が自己測定

自動記録



測定時刻, 酸素飽和度, 脈拍数

測定時刻, 吸入酸素流量, 機器状態

差し込む

生体情報

機器情報

PCで測定データを解析

クラウドで解析

患者指導

至適 酸素吸入量決定

データ統合



統合装置

# 症例 86歳男性 慢性呼吸不全，肺気腫

## 処方酸素流量

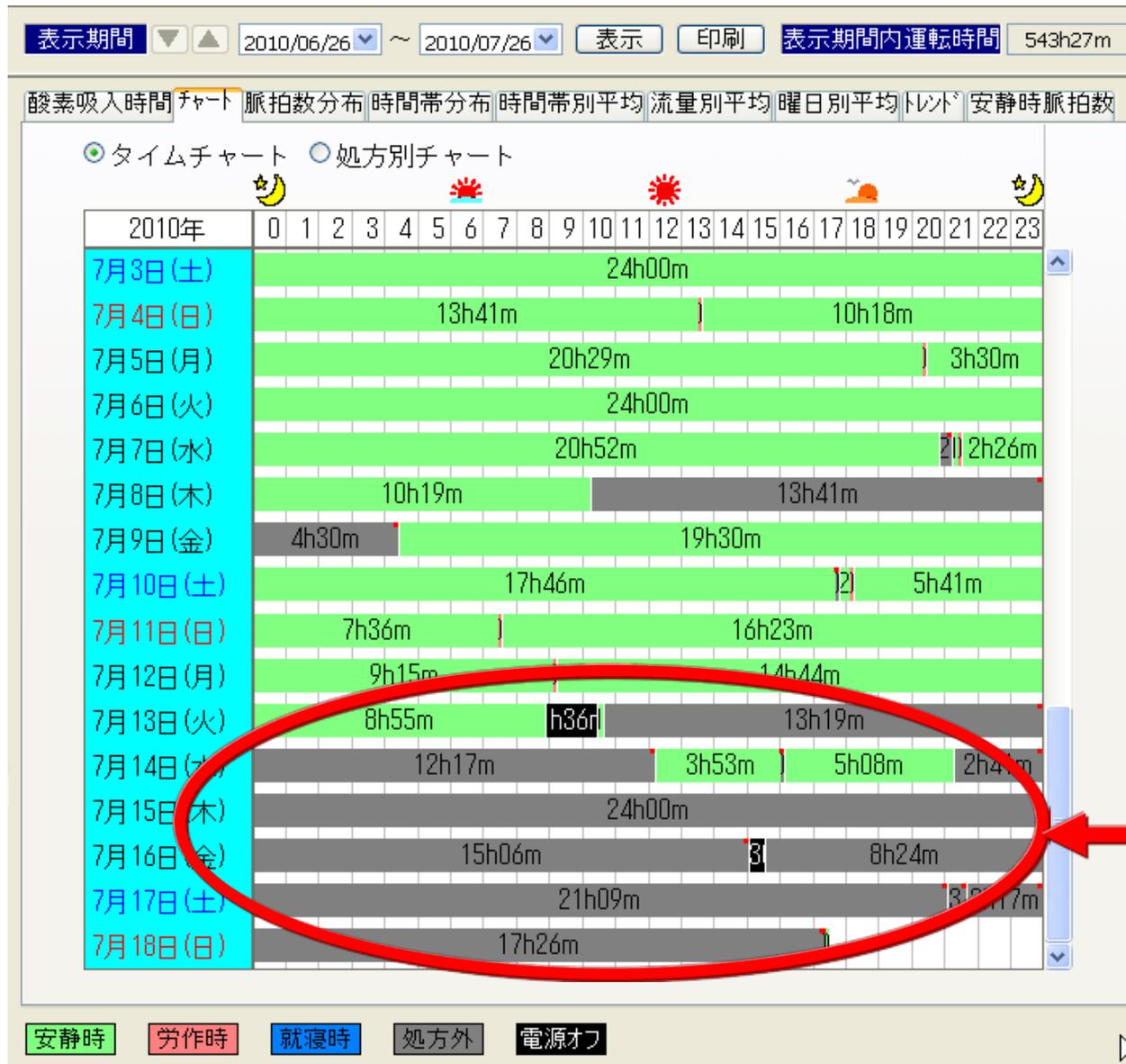
安静時 1 L/分

労作時 2 L/分

就寝時 1 L/分

- 酸素流量を自己調節していた。  
確認すると息苦しいから自己調節したと答えた
- フクダホームケアマネージメントシステム  
を利用し2週間自己測定した。

# 設定酸素流量の使用時間帯



安静時

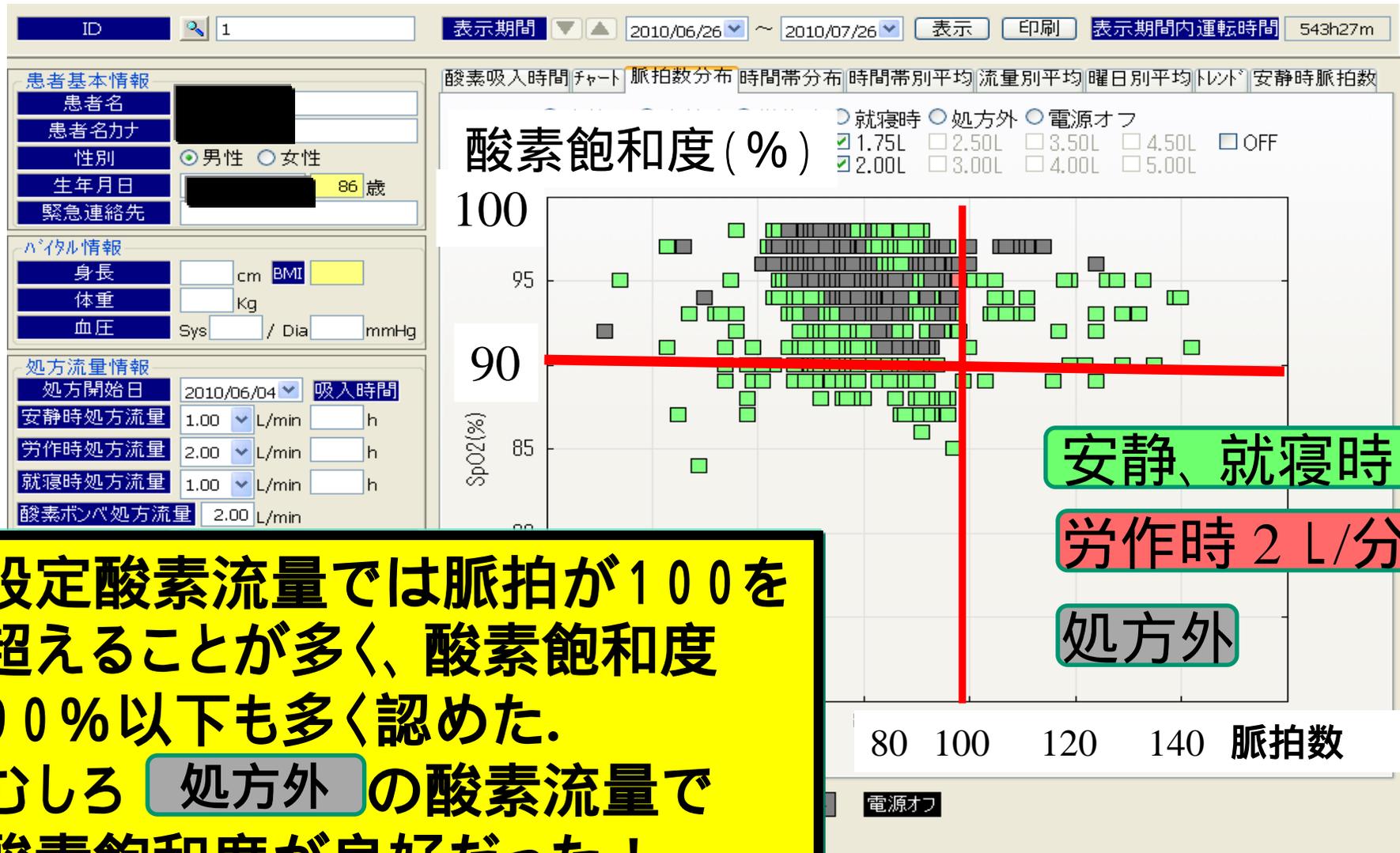
劳作時

就寝時

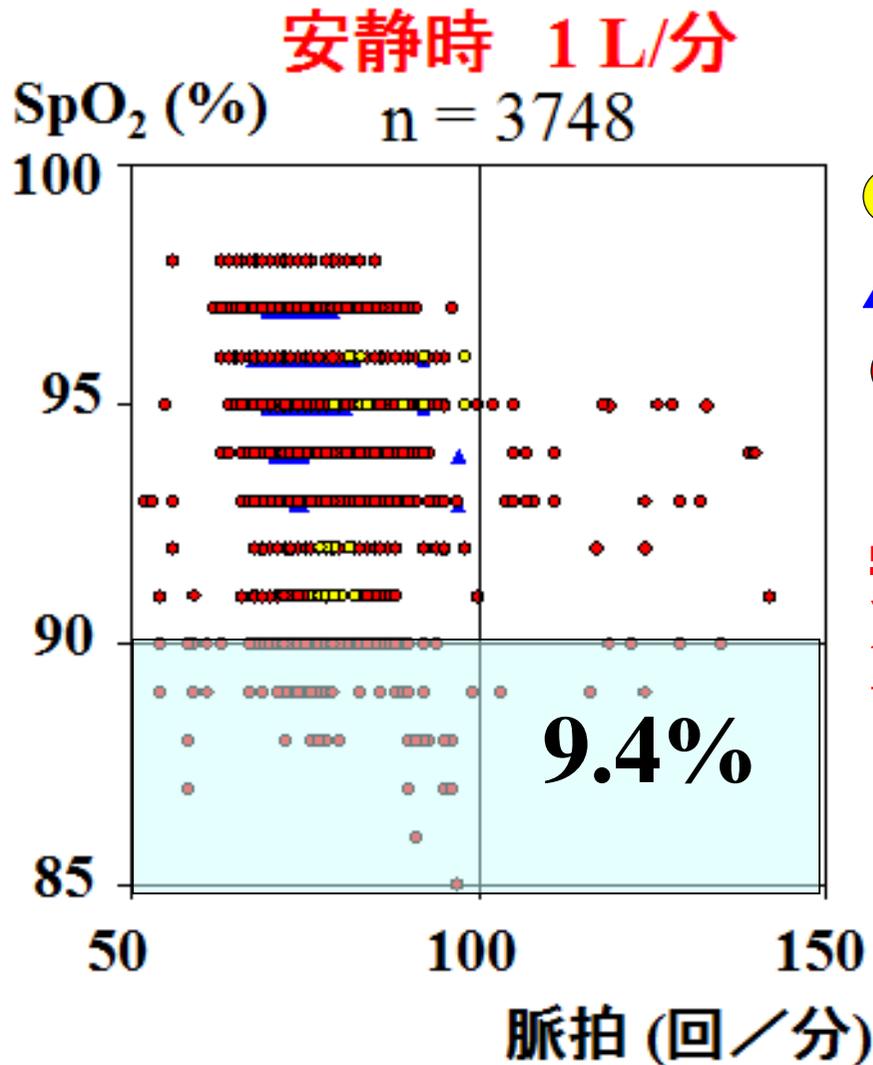
処方外

処方外流量を  
多く認めた  
25%

# 酸素飽和度と脈拍数の散布図(専用ビューワー)



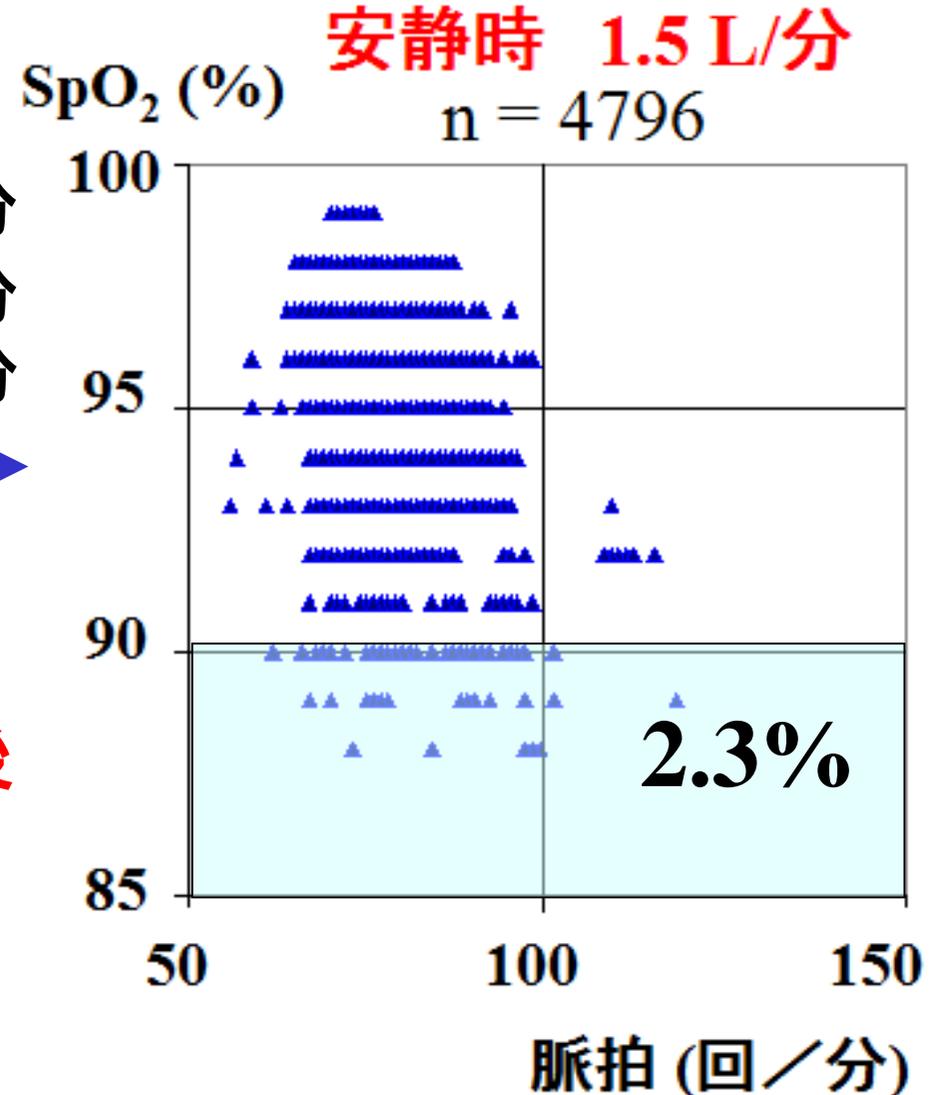
# フクダホームケアマネージメントシステム<sup>®</sup>を利用した86歳男性 酸素流量変更前後の酸素飽和度と脈拍の散布図（各2週間）



● 2 L/分  
▲ 1.5 L/分  
● 1 L/分

→

**安静時  
1.5 L/分  
に変更後**



# 遠隔モニタリングシステムが無い場合の運用 フクダホームケアマネージメントシステム<sup>®</sup>

## 療養者宅



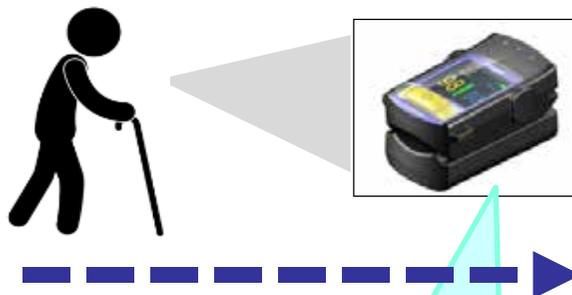
SpO<sub>2</sub>と脈拍数，機器動作状況をパルスオキシメータに 集約

日々の体調管理

## 専用パルスオキシメータ

# Anypal

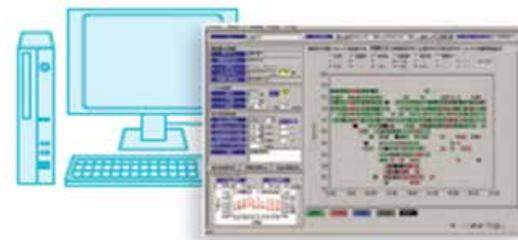
パルスオキシメータを介した  
SpO<sub>2</sub>/機器使用状況の把握



パルスオキシメータを受診時に持参．

医療機関でデータ管理

## 医療機関

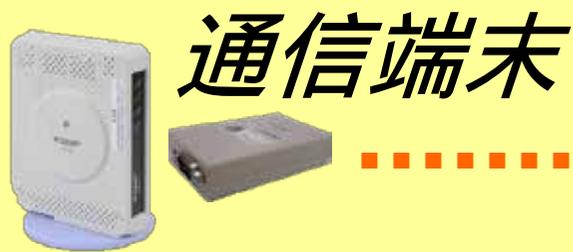


指導管理への活用

# 遠隔モニタリング利用システムの構成

(ほっとけあらいん.com<sup>®</sup>)

療養者宅



通信端末

コントロールボックス

携帯電話網  
データ通信  
(自動Upload)

自動通信



専用サーバー



医師

# 情報通信技術 クラウド (ほっとけあらいん.com<sup>®</sup>)

手持ちPC  
(いつでも参照)

酸素飽和度, 脈拍数を時系列化  
患者の酸素吸入の実態が明確になる  
在宅での低酸素血症の有無  
酸素処方流量の適正性

携帯電話網  
データ通信  
(自動Upload)

## 医師

遠隔モニタリング

## 酸素濃縮器

使用状況

Anypal<sup>®</sup>

SpO<sub>2</sub>

脈拍数



# “ ほっとけあらいん.com Ô ” (フクダ電子)

## ログイン

認証コードと認証パスワードを入力しログインして下さい。

[パスワードを忘れた方はこちら](#)

[アカウントロックの解除はこちら](#)

アカウント

認証パスワード

ログイン

※このページをお気に入りに入れておくと次回ログインする際に便利です。

# 淡路島での有用性実証検討

---

- ・在宅酸素療法患者数：約130名(14年8月末現在)
- ・ほっとけあらいん.com<sup>®</sup> 設置数：80名
- ・ほっとけあらいん.com<sup>®</sup> で積極的にモニタリング：5名

## ・【医師の評価】

医療機関に居ながら療養者の生体情報や機器の使用状況が分かる。  
処方した酸素流量の在宅における適正性、変更の判断材料になる。  
特に訪問診療前に担当看護師が事前に状況を確認の上、訪問可能。

## ・【患者さんの評価】

医療機関とつながっているという安心感がある。  
機器異常発生時は事業者から、すぐに連絡が入って安心である。

# 遠隔医療の利点

---

- 遠隔モニタリング利用で医師は的確な臨床判断が行える
- 患者さんの利便性向上
- 高齢化に対応
- 受診抑制による医療費抑制
- 新しい産業分野の育成

# 遠隔医療の課題

(在宅酸素療法の遠隔モニタリング含む)

---

- 費用 対 効果
- 診療報酬の問題