

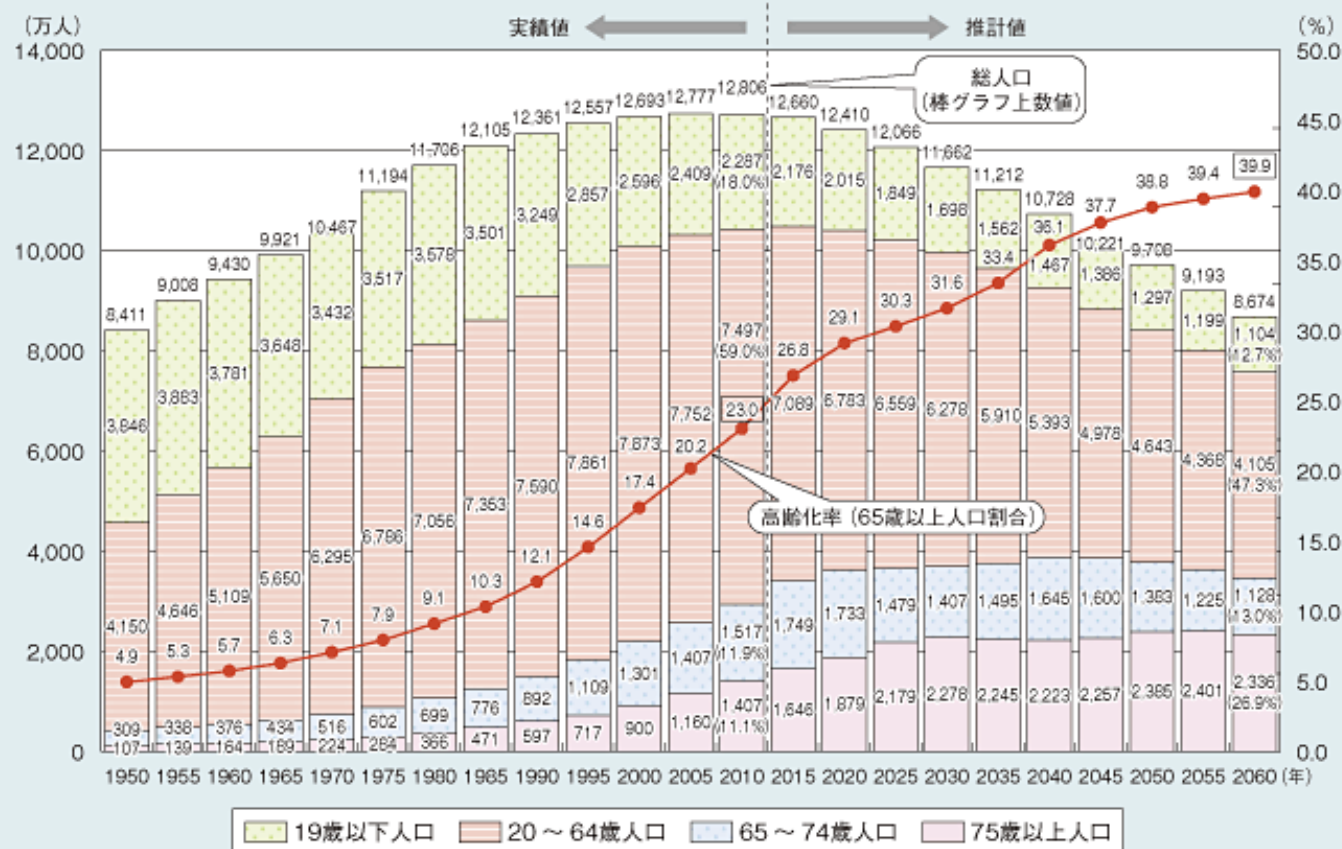
健康医療福祉産業フォーラム 2016年度事業報告

日本大学工学部
電気電子工学科
次世代工学技術研究センター
酒谷 薫



背景(1)少子高齢化の進展

図1-1-4-(1) 高齢化の推移と将来推計



資料: 2010年までは総務省「国勢調査」、2015年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果

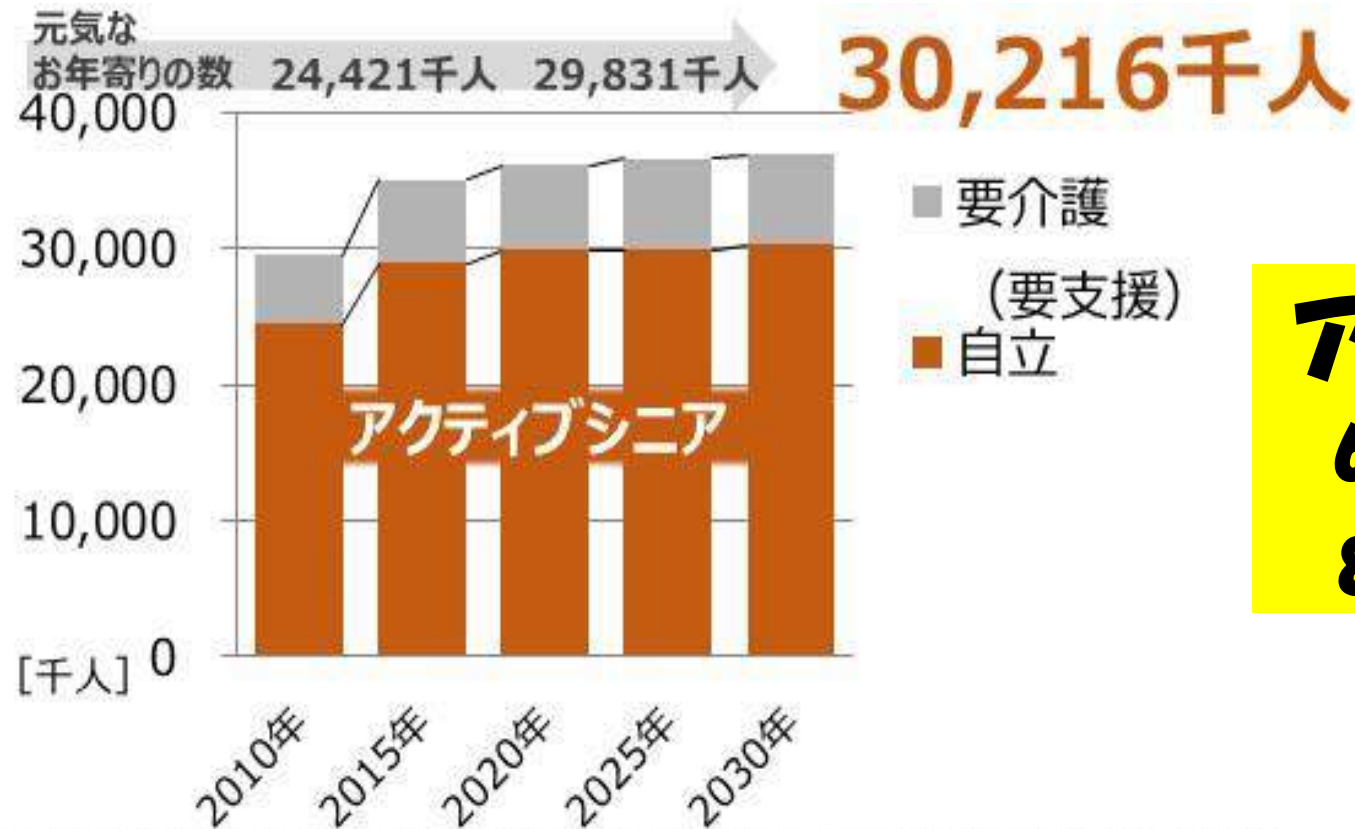
(注) 1950年～2010年の総数は年齢不詳を含む

2025年には、「団塊の世代」(昭和22～24年生まれ)が3,657万人が75歳以上(4人に1人が75歳以上)



保険財源の困窮

背景(2) 要支援と自立した高齢者の人口推移



出典：厚生労働省 介護保険事業状況報告 月報 各年5月報告 人口動態は内閣府高齢者白書から抽出

アクティブシニア
65歳以上の高齢者の
80%が自立した生活

活力ある高齢化社会の実現に必要なものは？

1. 病気の予防
早期発見(脳の病気)
＋
健康増進

2. 孤独死の予防
見守りシステム
＋
地域コミュニティ活性化



郡山モデル



次世代ヘルスケアシステム 郡山モデル

郡山モデルの3本の矢



① 脳科学



脳機能障害の早期発見



② 見守り



新しい見守りシステム



③ ICT



個人生活録(PLR)の構築

光トポグラフィー(NIRS)による 脳機能障害の早期発見

- ・2009年に「光トポグラフィー検査を用いたうつ症状の鑑別診断補助」として厚労省から先進医療の承認
- ・2014年の診療報酬改定において、保険診療が認可



ヘッドセット
脳活動検出

Bluetooth



携帯端末（スマホ等）
トレーニングアプリ
ユーザインターフェース

水道による見守り



利点

- ・水道は公的サービス
- ・全ての家庭にある。
- ・独居老人の安否確認ができる。

課題

急な発作を検出できない！



他のセンサー技術と併用

睡眠モニターシステム

睡眠状態のモニターと見守り機能を備えたシステム



(日本経済新聞
2015/01/30)

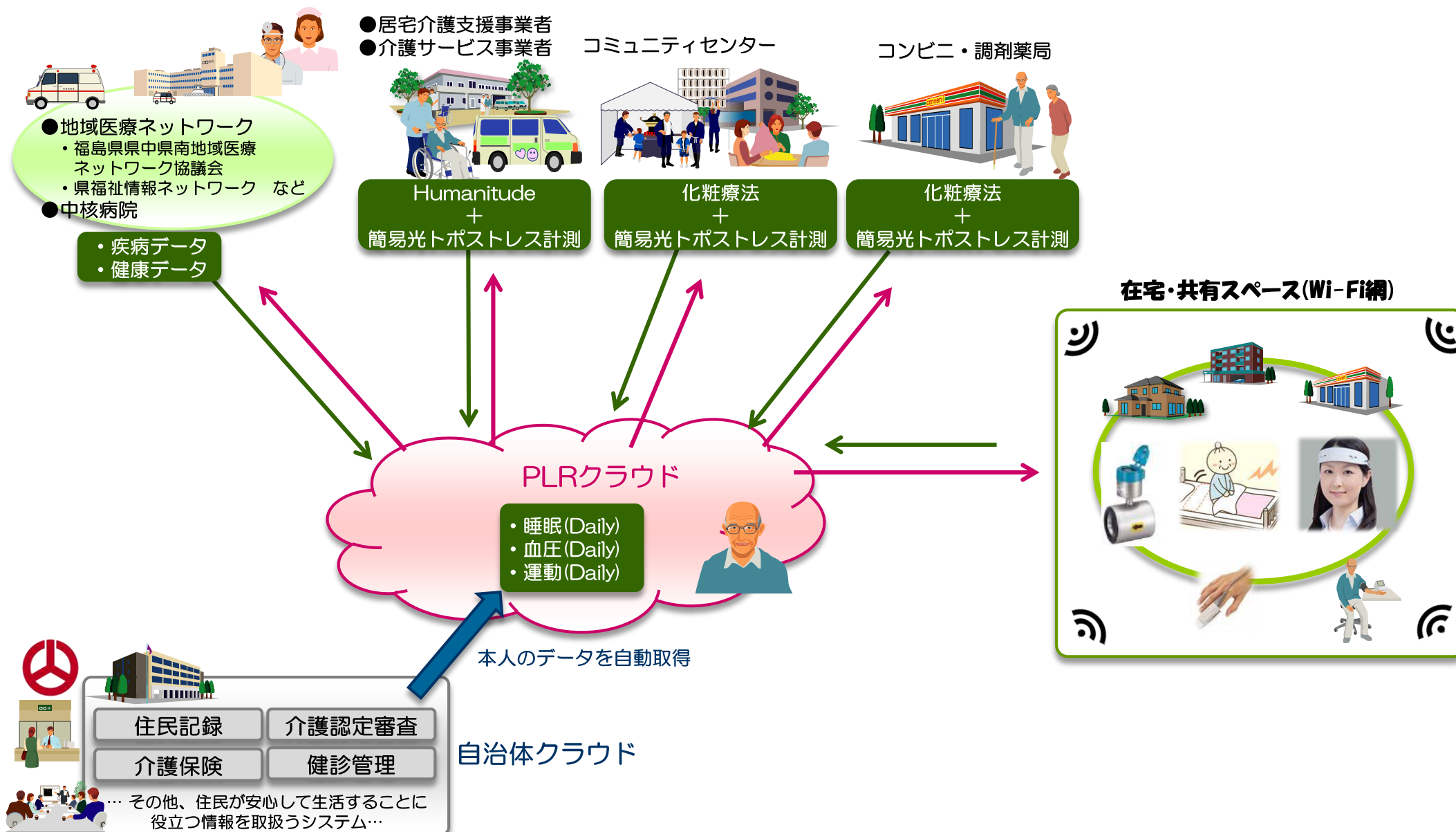
睡眠状態のモニター

- ① 呼吸 ② 心拍
- ③ 体動 ④ 離床

見守り機能

3

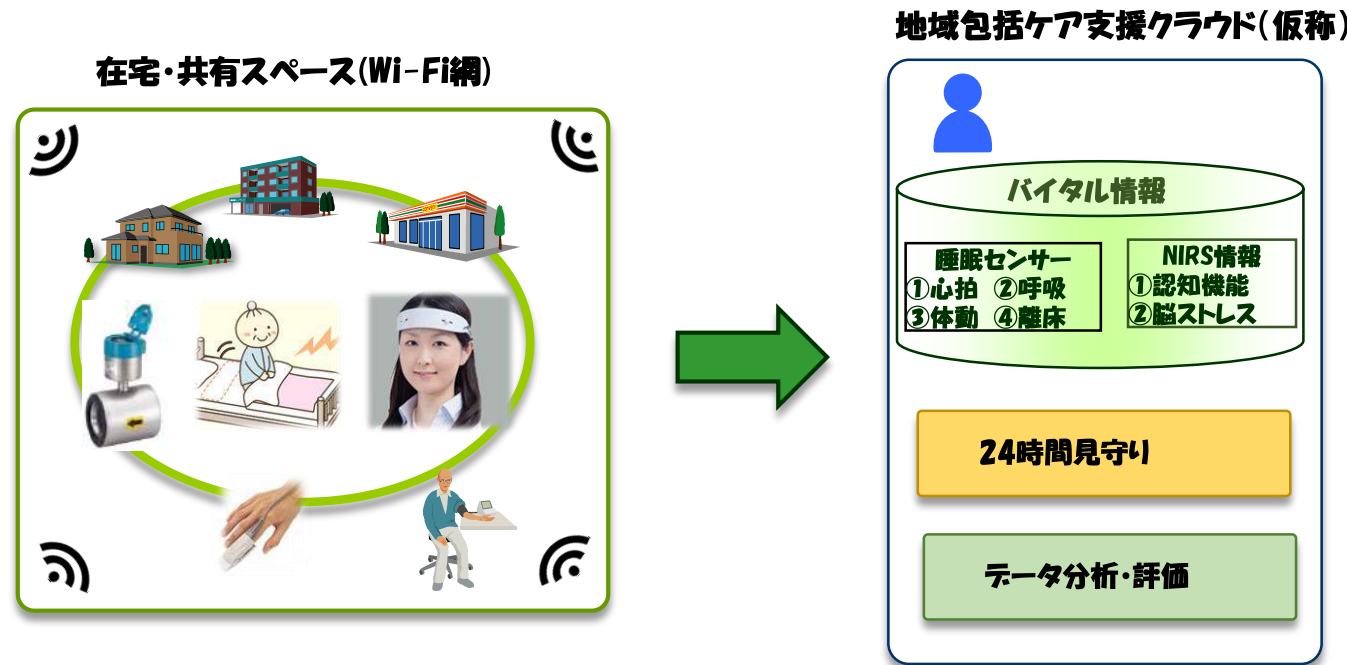
第3の矢 ICT



高齢者見守りシステム FS実証実験

FS実証実験概要(FS:2016.1~2017.3)

水道メーター、ベッドセンサー、脳血流センサーを組み合わせ、高齢者を見守り



【対象者】

郡山市市営住宅の住居者 30名
・10名(世帯) = 水道 + 睡眠センサー
・20名 = 睡眠センサー

【測定センター種別】

- (1) 水道メータセンサー(24時間見守り)
- (2) 睡眠センサー(24時間見守り)
- (3) NIRS脳血流センサー(随時:1週~1ヵ月毎)

水道メータセンサー設置状態

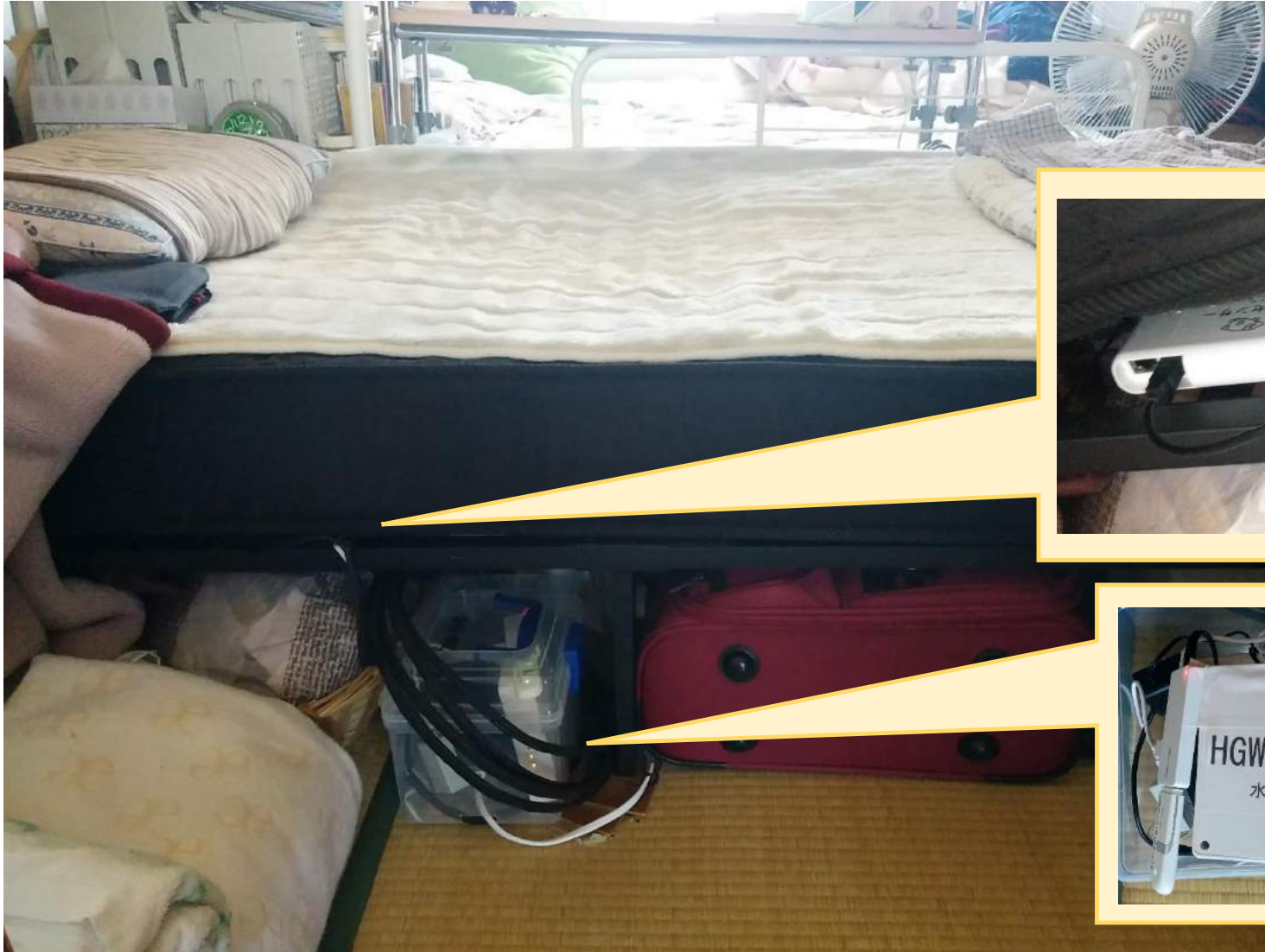
電子水道メータ・
アダプター



電子水道メータ



ベッドセンサー設置状態



ベッドセンサー



ホームゲート
(→インターネット)

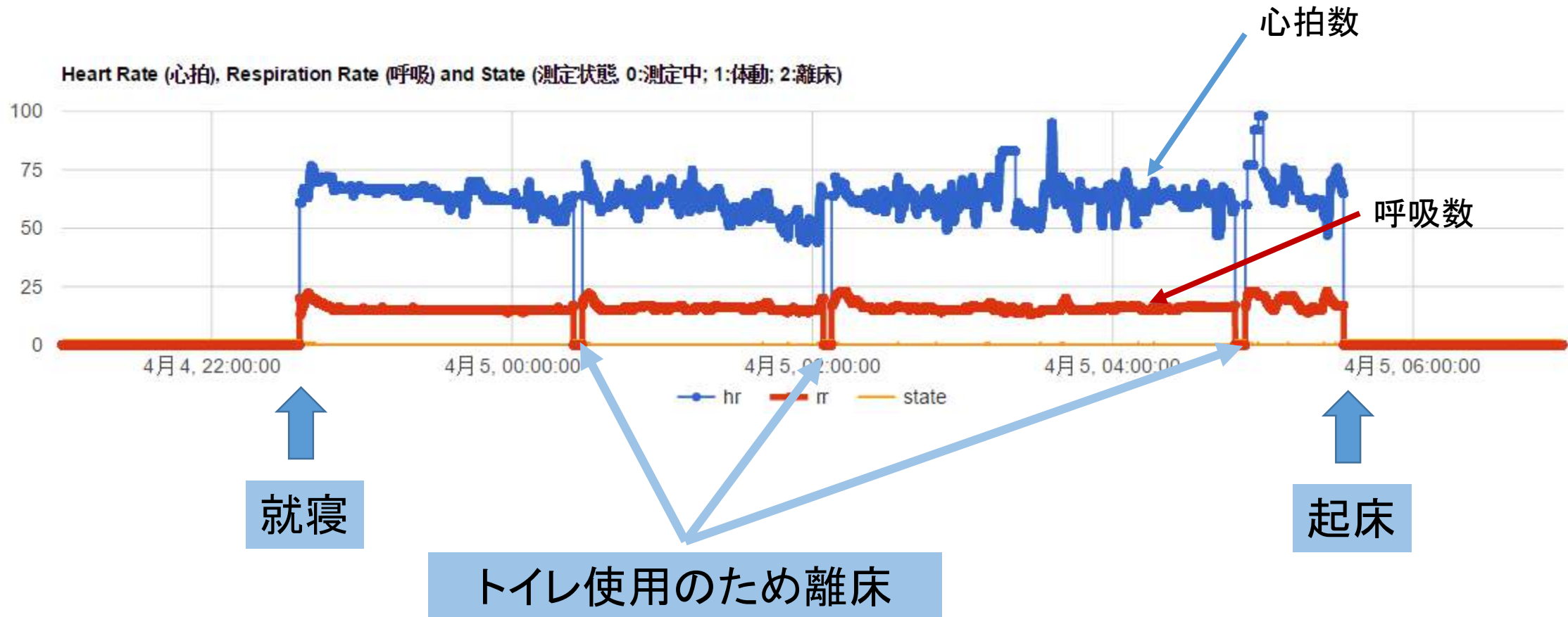
住民説明会(2016.1.31)



**見守りシステム：
ベッドセンサー、水道センサー**

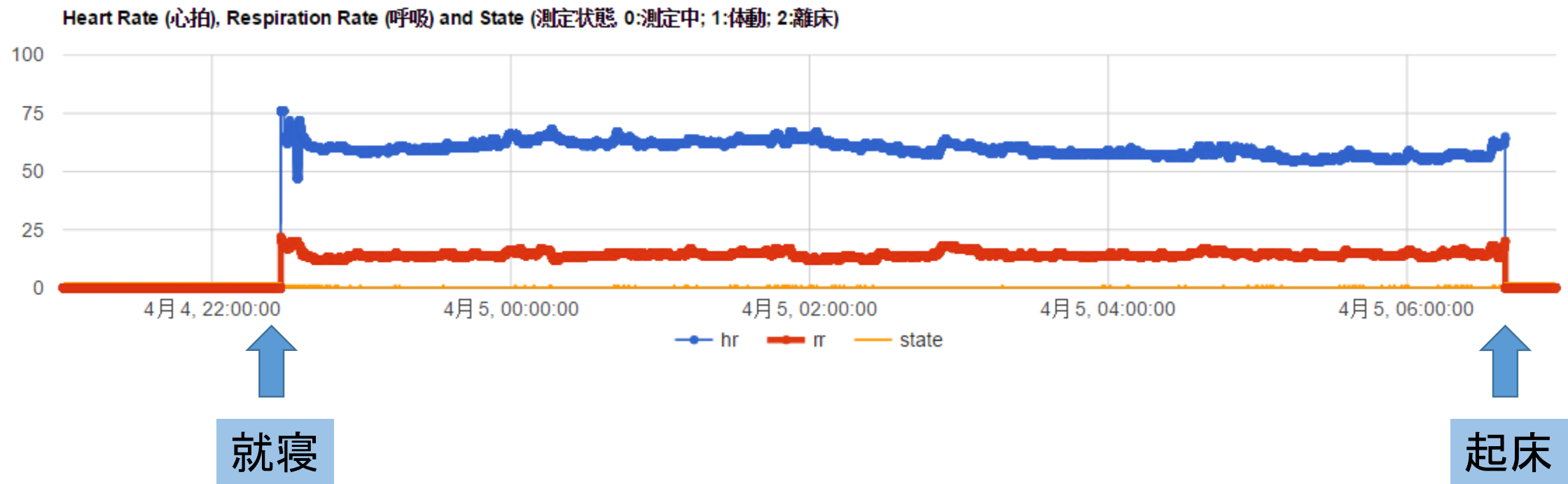
睡眠モニター(1)

症例1



睡眠モニタ一(2)

症例2: 熟睡例



睡眠・水道同時モニタ一（#11）

日付: ID: 2016-05-06

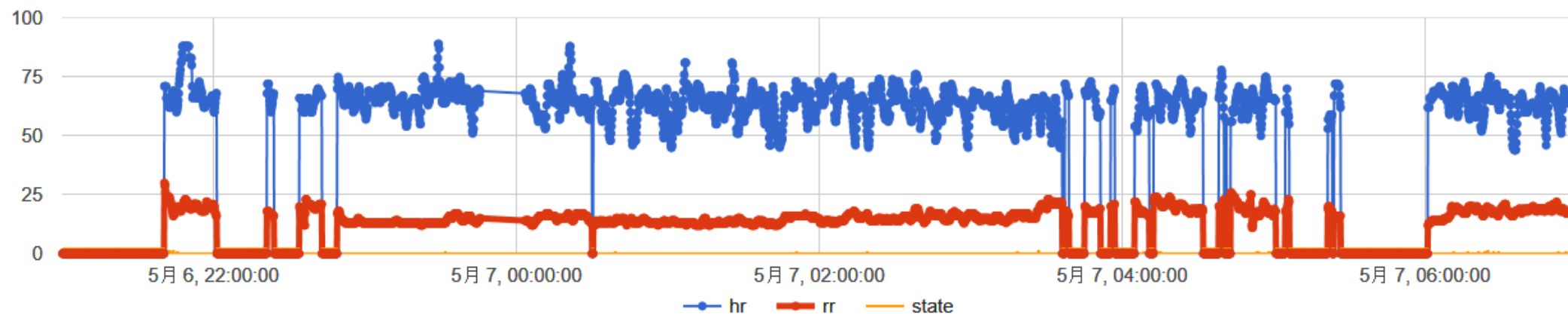


Please click the button to choose date. ID: 3

Search

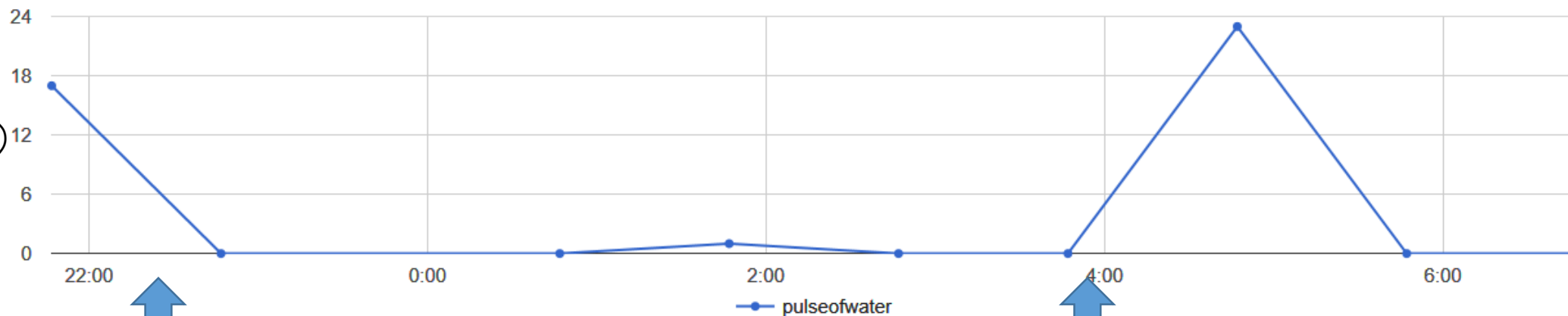
Heart Rate (心拍), Respiration Rate (呼吸) and State (測定状態, 0:測定中; 1:体動; 2:離床)

睡眠
(1秒毎)



水道量(パルス/時間)

水道
(1時間毎)



就寝

起床

脳機能検査

脳機能検査

MMSE

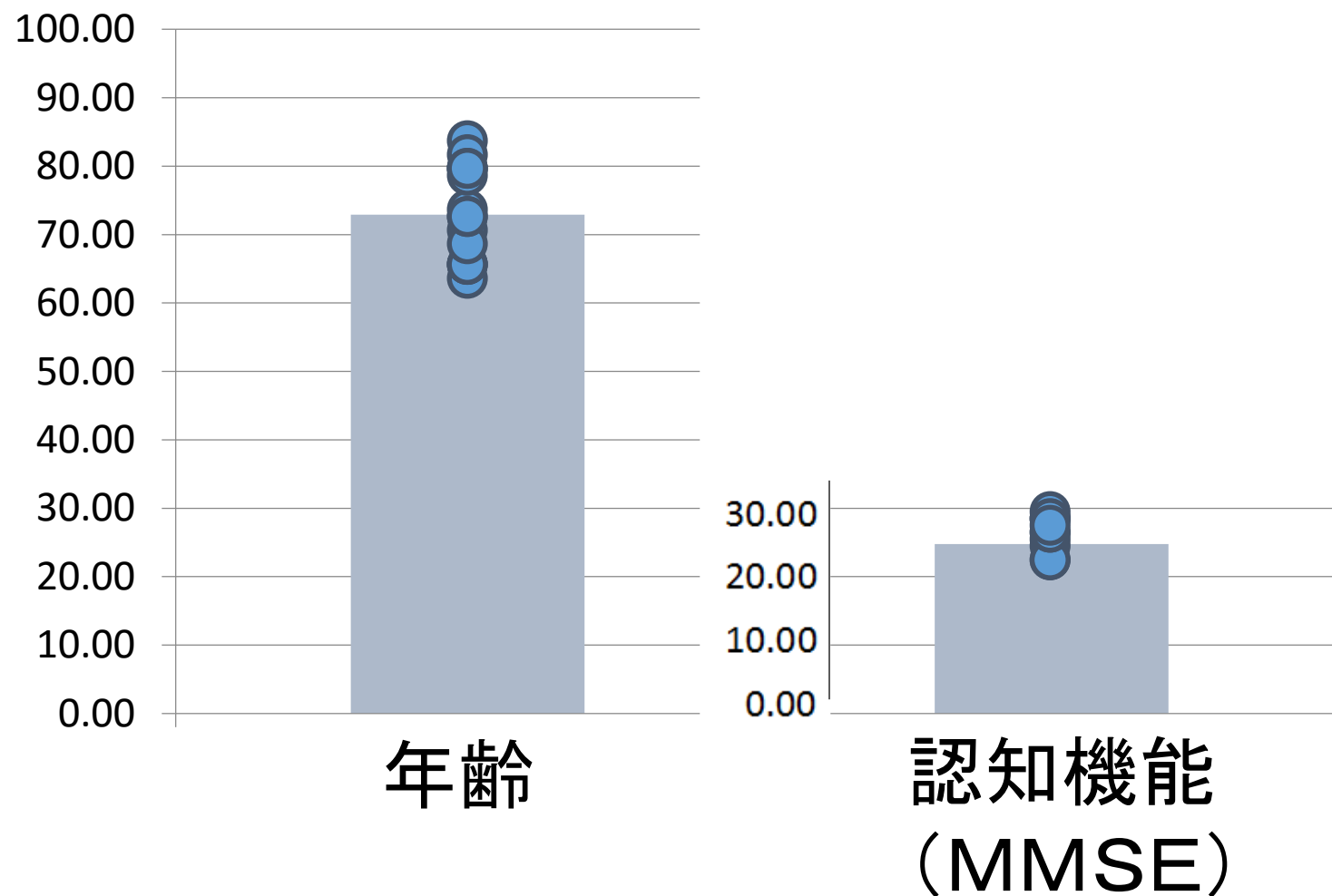


NIRS

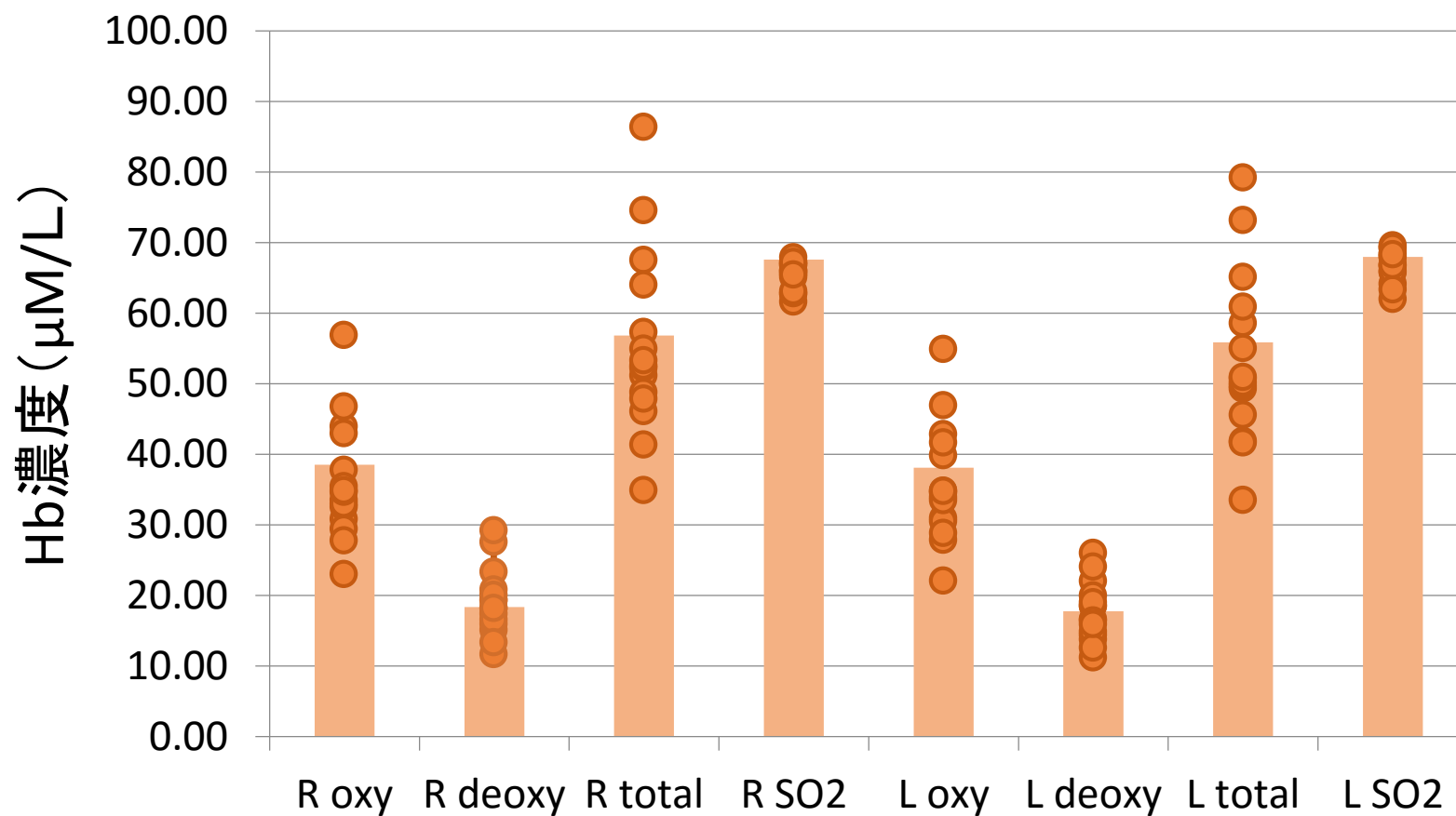


小山田地域公民館(2016.07.22)

検査結果(1):年齢、認知機能テスト



検査結果(2):脳機能計測(NIRS)



前頭葉脳血流関連
パラメータ

化粧療法

郡山市医療介護病院

L-CUBデイサービス（N J I）

施術の様子

施術者は、化粧療法講座を受講したスタッフ

郡山市医療介護病院

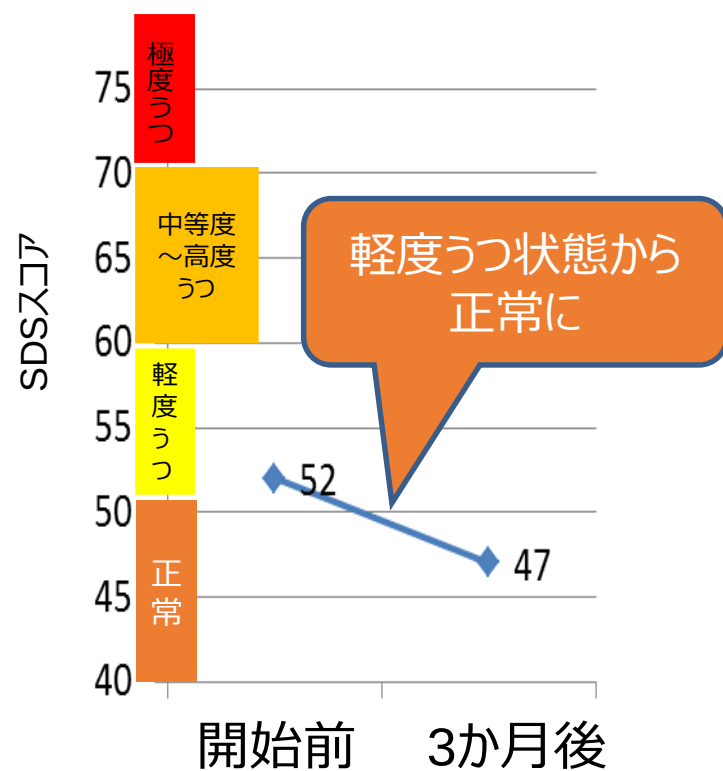
L-CUBデイサービス



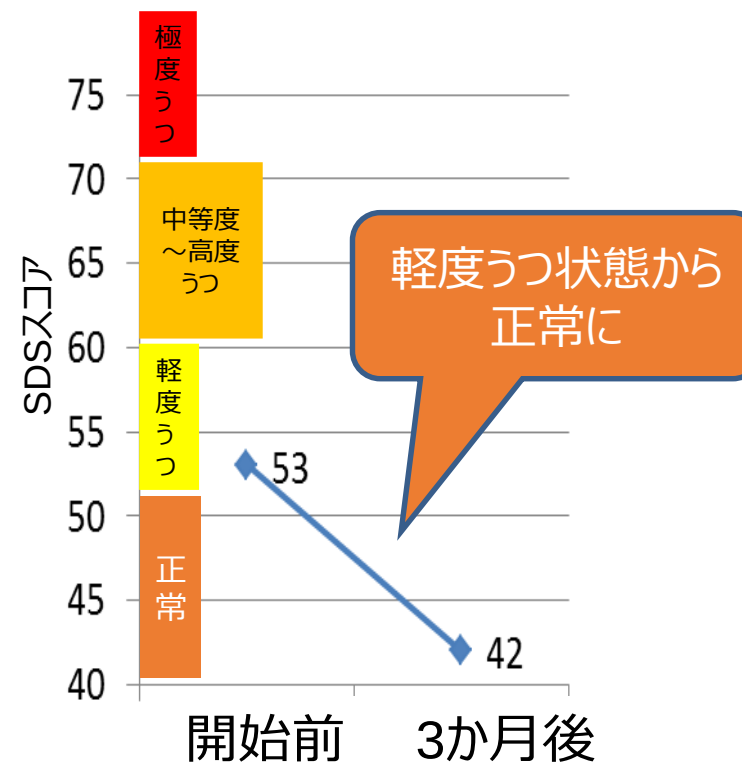
郡山市医療介護病院の結果①

SDS（抑うつ尺度）：5名中4名スコア改善

～Nさんの事例～



～Oさんの事例～



脳と心の健康セミナー(2016.5.14)



FS実証実験中間報告のまとめ

- ・ 一般家庭でもベッドセンサーを用いることにより、睡眠状態(心拍、呼吸、離床)を遠隔でモニターできる可能性が示された。
- ・ 水道使用量より、安否確認(孤独死の発見)ができる可能性が示された。
- ・ NIRSによる脳機能検査は、認知症のスクリーニング検査になる可能性がある。
- ・ 化粧療法は、コストパフォーマンスの高い、脳機能の活性化法と思われる。
- ・ 郡山モデルは、地域住民の健康管理とともにコミュニケーションを促進し、コミュニティを活性化すると考えられた。
- ・ 郡山モデルの推進には、産官学連携に加えて自治会などの住民組織との連携が重要である。→ 産官学民連携

今後の展開

郡山モデルをベースにした地方創生

こころと脳のヘルスケア支援情報連携



主な協力機関

郡山市地域包括ケア推進課
(安藤課長、鈴木係長)

小山田地区町内会連合
(影山 洋二会長)

(株)NJI
(株)エフコム
(株)デザイニウム
(株)アイ・エム・ディー

(株)資生堂
日立グループ
アズビル金門(株)

ご清聴ありがとうございました

