

これからの医工連携事業： 先端医療から先端介護へ ―郡山市の事例より―

日本大学教授
工学部・次世代工学技術研究センター長
医学部・脳神経外科教授(兼任)
郡山市2025年問題対策アドバイザー
酒谷 薫

次世代工学技術研究センター (2002年設立)



研究開発体制 医工連携・産官学臨連携



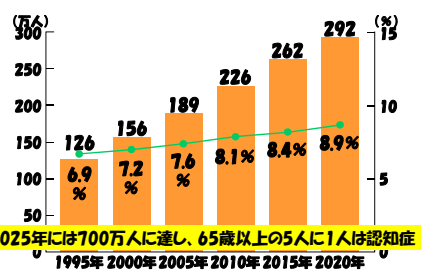
今、日本の医療界で何が
問題になっているのか？

“2025年問題”

2025年までに団塊世代が75
歳以上の後期高齢者になり、
超高齢化社会が出現！

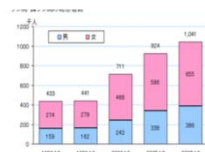


医療を取り巻く問題(2) 認知症の増加

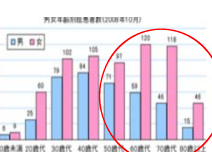


医療を取り巻く問題(3) 心の病気(うつ病、躁うつ)の増加

うつ病、躁うつ病患者総数(2008年)



男女年齢別患者総数(2008年10月)

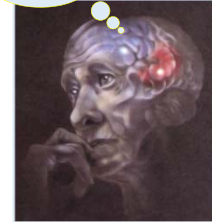


超高齢化社会では何が必要とされているのか？

- ① 病気を治す医療から予防する医療へ転換
- ② 健康増進による高齢者の疾病予防
- ③ 高齢者の自立と社会参加を促進

7

どのようにして
病気を予防をするのか？



8

次世代ヘルスケア



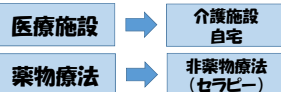
現在の予防医学

早期発見・早期治療



医療費の軽減効果は少ない

これからの予防医学

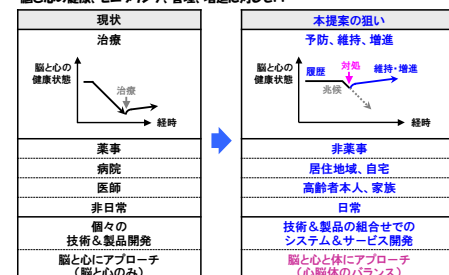


ドクターからシチズンへ

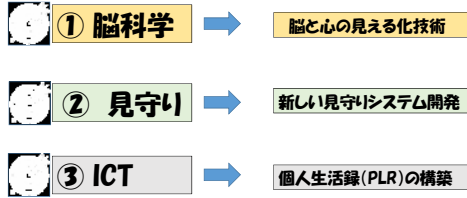


郡山モデルのコンセプト

- ・脳と心の健康状態が良好で、積極的に社会参加する高齢者の増加 ⇒ 豊かな高齢社会
- ・脳と心の健康、モニタリング、管理、増進に対して、

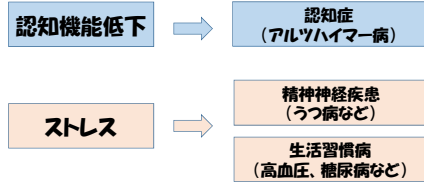


2025年問題の解決に向けた 「郡山モデル」の「3本の矢」



① 第1の矢「脳科学」

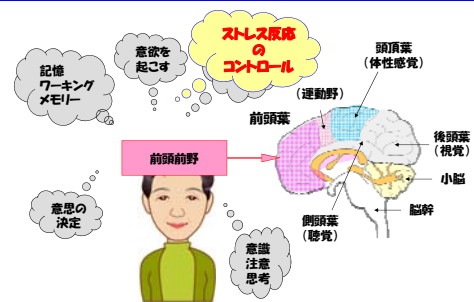
脳科学により、心と脳の健康障害を早期に
発見し、病気を未然に防ぐ。



ストレスと未病



認知機能と前頭前野

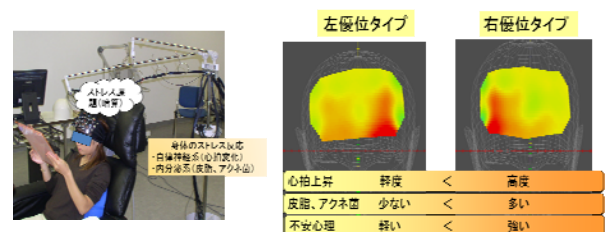


光トポグラフィーによる「脳と心見える化」

- ・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



光トポグラフィーによるストレスの評価



「脳の健康外来」 日本大学板橋病院・脳神経外科 専門外来



NIRSによる脳機能評価



一般用(非薬事)NIRS 小型、軽量、易操作性、ワイヤレス通信

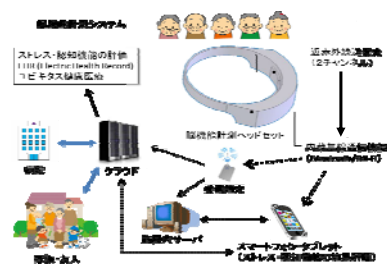


(日立ハイテクノロジーズ)

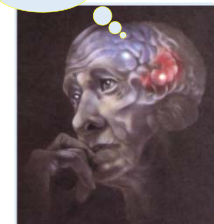


(ダイナセンス)

NIRSを用いた心と脳の健康管理システム

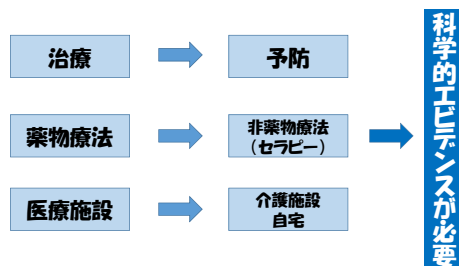


どのようにして
健康を維持増進するのか？



22

心と脳の健康増進プログラム



日本発の認知症に対する非薬物療法 - 化粧療法 -

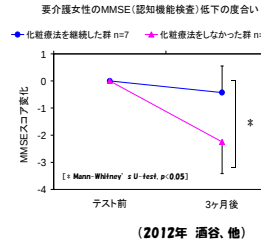


(資生堂)

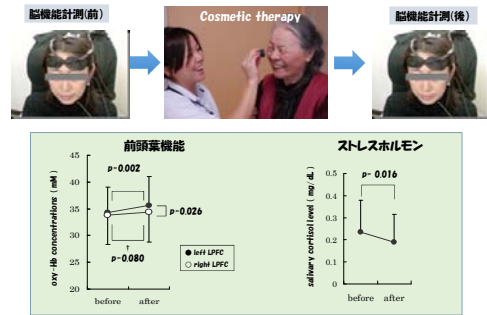
24

認知症に対する化粧セラピーの効果

資生堂 化粧療法プログラム



化粧セラピーの脳科学研究



鍼灸による抑うつ症状の改善



心と脳の健康増進プログラム



認知症施策推進総合戦略(「新オレンジプラン」)との連携 (2015年1月27日)

表1:オレンジプランの取組

1. 標準的な認知症ケアパスの作成・普及
2. 地域での生活を支える医療サービスの構築
 - ・認知症介護支援センターの設置
 - ・一般病院で認知症ケアの充実
 - ・介護施設・介護保険施設での認知症ケアの向上
 - ・認知症ケアに必要となる人材の育成
 - ・認知症ケアの推進と連携
3. 早期診断・早期対応
 - ・認知症診断支援センターの設置
 - ・認知症ケア支援センターの設置
4. 地域での生活を支える介護サービスの構築
5. 地域での日常生活・活動の支援の強化
6. 認知症ケアの推進

脳活性化プログラム(非薬物療法) + 脳機能計測



② 第2の矢「高齢者見守りシステム」

センシング技術

ICT

高齢者の健康モニター、安否確認
+
介護従事者の負担軽減

郡山発の新しい睡眠モニターシステム

睡眠状態と見守り機能を備えたモニターシステム



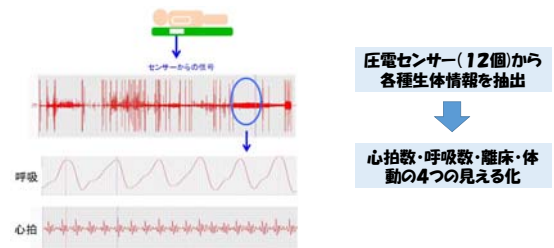
日本経済新聞、福島民友など2015/01/30

睡眠状態のモニター

見守り機能

「健康づくりのための睡眠指針2014」
睡眠は、食事、運動などの他の生活習慣と同様に人間の健康と深く関係し、良い睡眠をとることはここ으로부터の健康づくりとして重要である。
(平成26年3月 厚生労働省健康局・内山 真 日本大学医学部教授)

郡山発の睡眠モニターシステム “安心ひつじ”

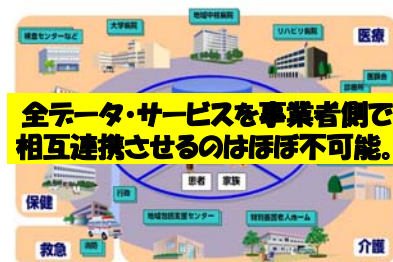


③ 第3の矢 ICT

医療と介護の連携

日常生活における健康モニター
個人生活録(PLR)をクラウドに構築

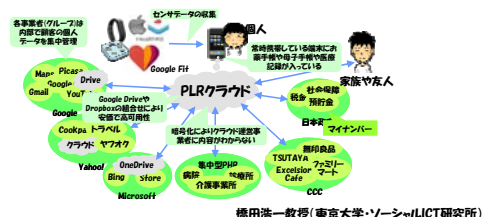
ICTを活用した医療と介護の連携例



(NTTデータ 2014/03/31)

PDS(personal data store)の構築

- PDS:個人が本人のデータを蓄積・管理し、他者(事業者)と限定的に共有して活用することを可能にする仕組み
- 事業者は個人データの集中管理に基づいてサービスを提供。

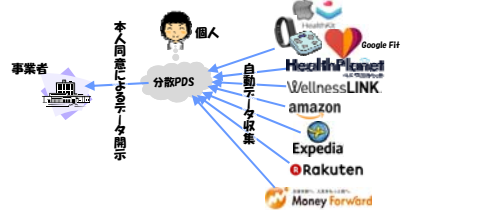


橋田浩一教授(東京大学・ソーシャルICT研究所)

35

個人を介したビッグデータの収集

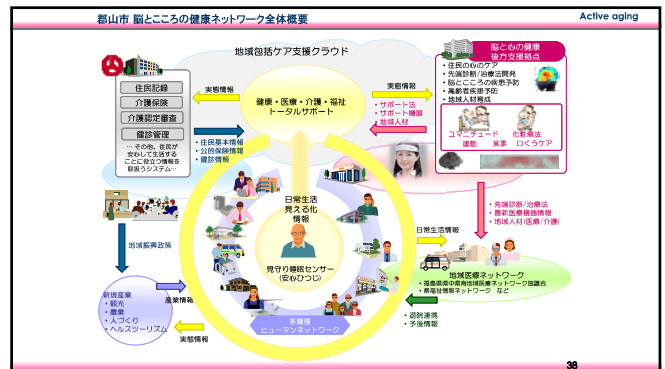
- 個人が既知のサービスやセンサーからPDSでデータを収集
- 事業者が必要に応じて本人同意に基づきビッグデータを収集



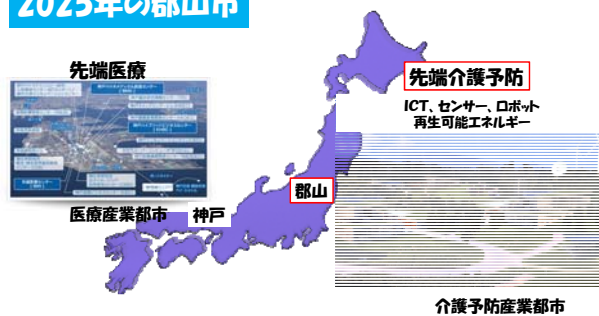
橋田浩一教授(東京大学・ソーシャルICT研究所)

36

郡山モデルの目指すゴール

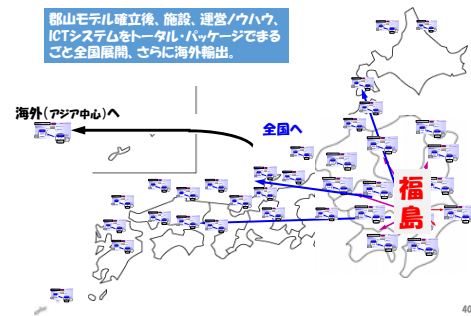


2025年の郡山市



Koriyama発の先端介護ケアシステムの普及

郡山モデル確立後、施設、運営ノウハウ、ICTシステムをトータル・パッケージでまると全国展開、さらに海外輸出。



謝辭

- ・ 竹林洋一先生 (静岡大学大学院情報工学研究科)
- ・ 横田浩一先生 (東京大学・ソーシャルICT研究所)
- ・ 本田美和子先生 (国立病院機構東京医療センター)
- ・ Compare教授 (イリノイ・ペルガモ大学社会心理学部)
 - ・ Wolf教授 (スイス・チューリッヒ大学医学部)
- ・ ローム (株)
- ・ 日立製作所グループ
- ・ 資生堂 (株)
- ・ 浜松ホトニクス (株)
- ・ (株) N.J. (株) エフコム (株) テザニウム アルファ電子 (株)

