



医師が傍にいる安心

遠隔健康管理システム

「まいにち安診ネット」



慢性期・在宅医療でのAI活用について



芙蓉グループ



長崎大学
NAGASAKI UNIVERSITY

長崎大学（共同研究）

共同開発体

臨床バックアップ



(250床)

医療法人 芙蓉会
筑紫南ヶ丘病院

平成28年度経産省・補助金事業
自動検知：6000万円
診断AI：1億円



伊達理事長

(医) 芙蓉会 回復・慢性期病院	(医) 芙蓉会 介護付有料老人ホーム
共同研究	
芙蓉開発 医療機器製造販売	長崎大学医学部 本田純久教授



安診ネット稼働中



(100室)

安診ネットモデルハウス



医学統計学



本田教授
2



良質な慢性期・在宅医療には、 『AI』の活用が必要

一般医療と慢性期・在宅医療のこれだけの違い

- ① 問診が有効でない（認知症など）
- ② 症状が非典型的（合併症）
- ③ **バイタルが一般成人と異なる**
- ④ 看護師が少なく観察密度が低い
- ⑤ 専門外の分野まで医師が1人で担当
- ⑥ 既往歴により対象疾患を絞れる

現在の医療の常識は医療 A I では非常識？



個別化医療の時代へ

慢性期・在宅医療の実情

医療大改革の影響



2025年（超高齢化）問題
⇒医療費の抑制



2014年 25年ぶりの医療大改革
⇒**早期退院**、**軽度救急受け入れに懸念**



慢性期・在宅医療に重症患者が押し寄せる
⇒**セーフティネットに課題**

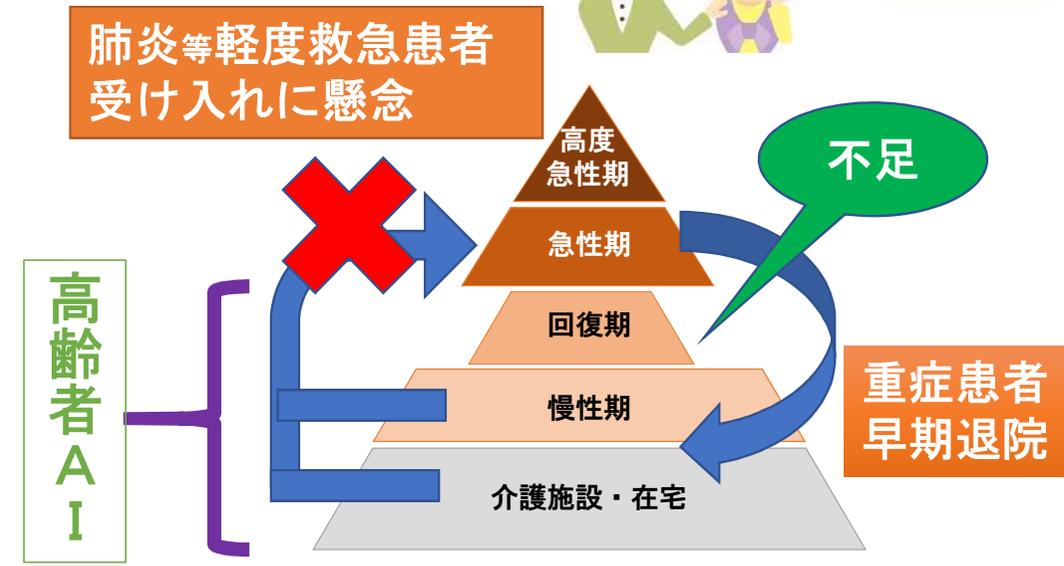


厚労省：遠隔医療（2015年）・在宅クリニック（2016年）事実上**解禁**



2018年 医療
介護同時改定

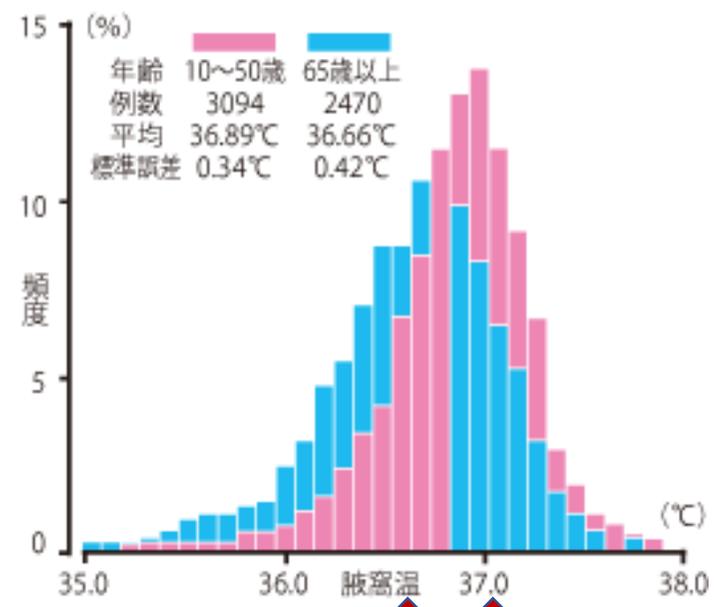
慢性期・在宅医療の現場でICT・AIを活用した医療レベルの向上が必要



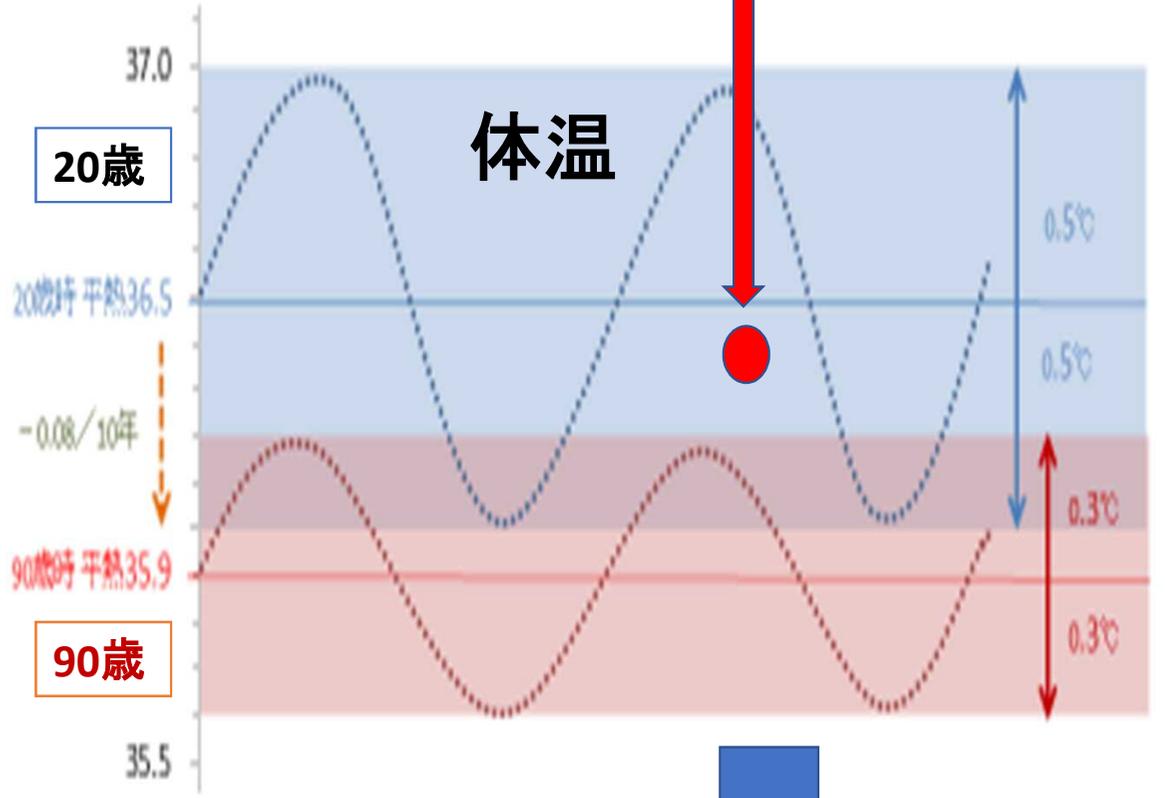
テーラーメイドのバイタル検知技術

従来法では検知しにくい発熱

図4:成人と高齢者の腋窩温の比較



入来ら:老人腋窩温の統計値,日老医師12,72-177,975



加齢によりバイタルサインは変化する
体温低下・血圧上昇・脈拍低下

テーラーメイドのバイタル異常検出
(特許技術)



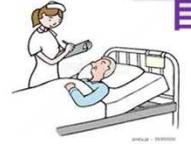
安診ネットの仕組み

【健康管理端末】
バイタル計測



バイタル
病態因子

自動送信



【看護師・介護士】
問診・観察・介護記録



症状
病態因子

タッチパネル

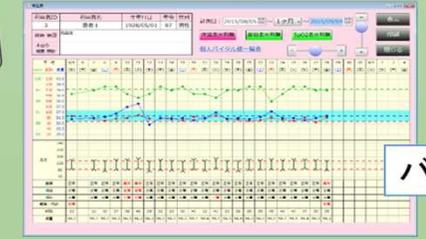
情報端末



既往歴などの
健康データ



診断支援
熱型表



バイタルの推移

病態パネル



病態因子の一覧

高齢者辞書



バイタル逆引き

データを解析
異常を検知しアラート

発病時の病態因子のデータ

診断の検定

医師不在の介護施設でも 医師が遠隔から診断でき

病気を早期発見

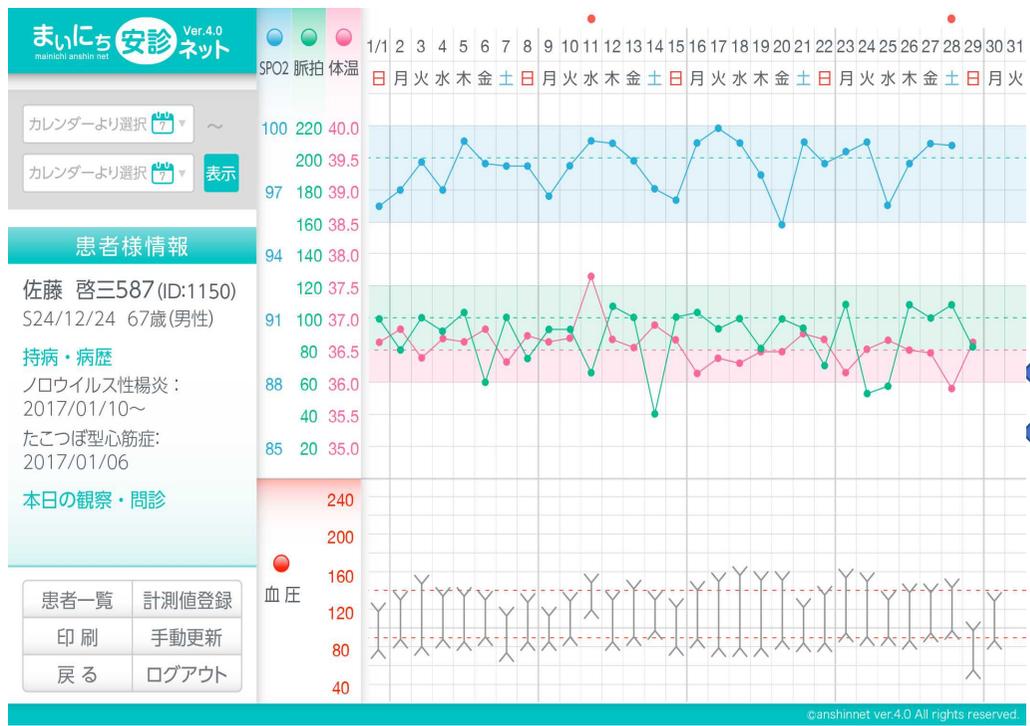
重篤化を予防する

システムです



※開発中のVer.4.0の画面です

安診ネット画面（看護師・医師側）



まいにち安診ネット Ver.4.0

佐藤 啓三587 (昭和24年12月24/67歳) 20170131 戻る ログアウト

時間検索

	警告(下)	注意(下)	正常	注意(上)	警告(上)
体温	150				
血压(上)	78				
血压(下)	88				
脈拍数			60		
呼吸			20		
SPO2			99		
カテゴラム 川-7					注

リスクファクター

既往歴

- 高脂血症 H20.8.1 ~
- 高血圧症 不明
- 感冒 H28.8.1 ~ H28.9.1

生活習慣

- 喫煙歴 吸っていた(禁煙... +
- 体内金属 スtentあり、ペ... +

観察内容

- 注 むくみ 両足。
- 警告 動悸 突然始まり、突... +
- 警告 息切れ 仰臥位時苦しい... +

既往歴 症状異常

介護記録

- 注 (S.O)本人より不調の訴え。両足にむくみ見られる。
- 警告 (S.O)「息切れは年のせいとってた」とのこと。2日前から... +

バイタル異常

尿量

意識レベル

正常・異常

© anshinnet ver.4.0 All rights reserved.



バイタル異常 → 経年的データ



介護記録 → 看護記録 観察密度を上げる

患者



80代女性
病歴：心筋梗塞

バイタルデータ

	血圧上	血圧下	脈圧	脈数	酸素濃度	体温	体重
平均	110	68	42	74	95%	36.7°C	51kg
5月7日	90	60	30	62	94%	36.0°C	53kg
差	▲20	▲8	▲12	▲12	▲1%	▲0.7°C	+2kg

メディカルケア二日市温泉



早期発見までのプロセス

- ① 体重増(2kg以上)● → 「警戒」アラート
- ② 摂取カロリーと水分量をチェック → 正常
- ③ 容態変化が無いから医師から質問 → むくみあり
→ 肺に水が溜まっている可能性を疑う
- ④ 体温チェック● → 正常 → 炎症ではない
→ 心臓に異変がある可能性あり
- ⑤ 「注意」アラートが出ている血圧・脈数をチェック
→ 両方低下●
- ⑥ 酸素濃度チェック → 1%低下●
→ 心臓の働きがおかしいと判断
- ⑦ 受診の結果、心不全の再発を早期発見

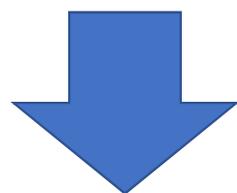


自覚症状がない状態でも、医師へのアラート機能(特許技術)により
病気の早期発見・重症化予防が可能となる

『高齢者医療』に『高齢者向け診断AI』が有効な理由 注：赤字は安診ネット

- | | | |
|--------------------|---|------------------|
| ① 問診が有効でない（認知症など） | ➡ | バイタルからの病態群分類 |
| ② 症状が非典型的（医学書に記載無） | ➡ | 個別症状を既往歴に記録→学習AI |
| ③ バイタルが一般成人と異なる | ➡ | テーラーメイドバイタル異常検知 |
| ④ 看護師の観察密度が低い | ➡ | アラート患者の観察密度を上げる |
| ⑤ 専門外の医療分野まで1人で担当 | ➡ | 高齢者辞書→鑑別アルゴリズム |
| ⑥ 既往歴により疾患を絞れる | ➡ | 診断アルゴリズム（消去法） |

技術の進歩



人の工夫

『WIN・WIN・WINモデル』

- （事業所） 効率的かつ均一的に医療レベルを向上
（高齢患者） 死ぬ直前まで元気に
（厚労省） 大幅な医療費削減

A I には良質なヘルスデータと解析能力が必要

モニター稼働中



医療法人 和陽会 サービス付き高齢者住宅 あんど箭田



安診ネットで高齢者「発病データ」を自動収集

- (1) 発病前1か月間のバイタルデータ
- (2) 発病前1週間の症状記録
- (3) 既往歴
- (4) 診断情報

芙蓉会（福岡）・和陽会（中国）
3月加入予定：北九州・筑紫野市
東北・関東・中部・関西：計4か所選出予定
芙蓉会の提携診療所（11か所）から1か所





本日のまとめ

- ① 慢性期・在宅医療こそ医療AIは威力を発揮する
- ② 毎日のバイタル取得からの個別化医療が有効 → 実用性高い
- ③ AIの進化には良質で大量なビックデータが必要
- ④ AI・ICTの進歩は1か月=1年 → 日本は遅い

ニューヨークの急速な変化



1900年 馬車



1913年 自動車