

# 『循環器疾患患者を対象とした在宅ヘルスケア・システムの研究開発』

研究代表者：小林 浩

奈良県立医科大学

研究開発期間：平成26年度～平成28年度

研究代表者 奈良医大(小林 浩)

研究分担者

H26～28(2014～2016) 阪大(武内良典、今井正治H26-27、劉 載勳H27～)

H26～27(2014～2015)：大阪電通大(田村俊世、関根正樹、唐 尊一H27～)

H26(2014)のみ：テクノス(藤井敏夫、谷井 清、奥村郁子、大西佑佳)

H27～28(2015～2016)：京都府医大(夜久 均、水野敏樹)

プロアシスト(橋本英樹、名村明哉、浜迫耕次、香川敏也、中村縫子)

H28(2016)のみ：

スキルインフォメーションズ(大野 聡、石塚 崇)

早稲田大(田村俊世、藤本浩志)

[連携研究者]

小西 雅彦(ジャトー(株))、木村 裕一(近畿大学)

陳 文西、朱 欣、陳 滢、平澤 愛(会津大学)

前田祐佳(筑波大学)

# 研究開発の内容

## 1、研究開発の目的

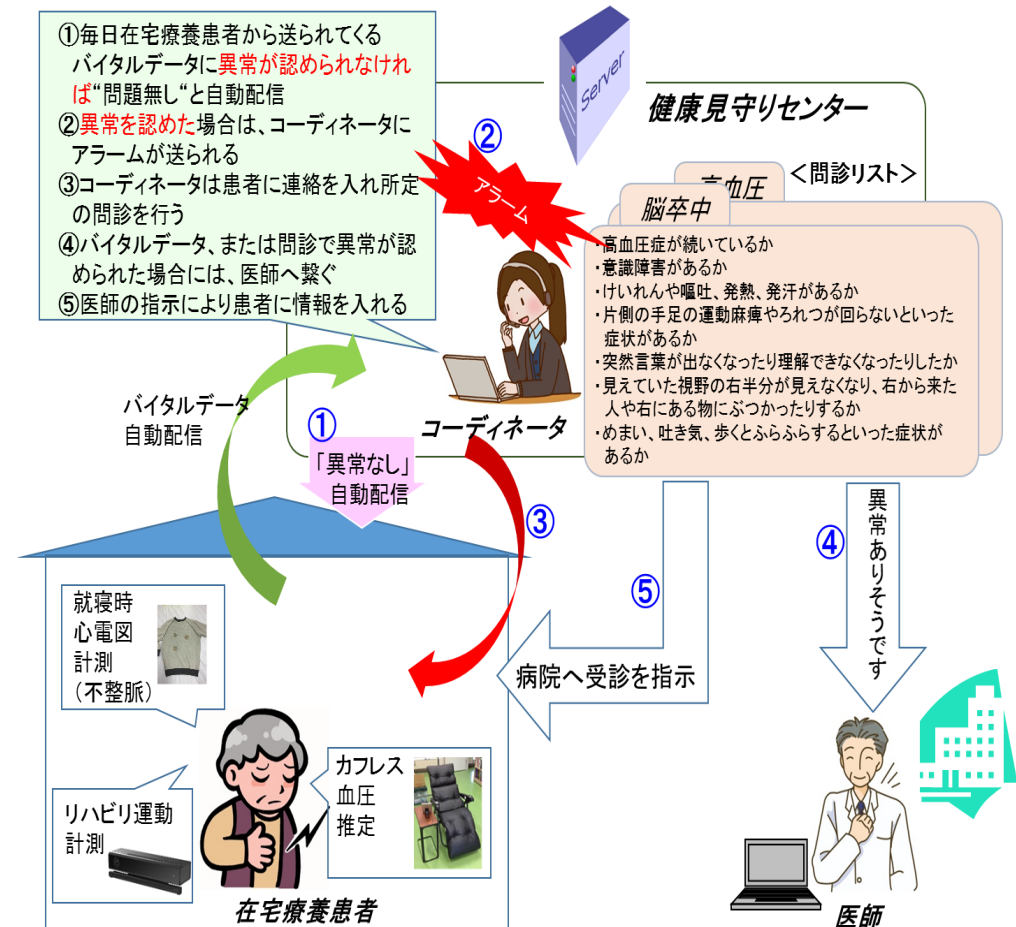
循環器疾患（脳卒中など）は高齢者の QoL を下げ医療費高騰を招いている。無意識・無拘束で、在宅療養患者のバイタルデータを取得し ICT 技術を介して再発予兆を早期に発見し対処するヘルスケアシステムを開発すること

## 2、研究開発の概要

- ①在宅患者の日常生活を妨げない生体計測手段の開発
- ②バイタルデータや患者問診などから患者の異常を察知し医師や関係者と連絡を取り合うコーディネータ（医療従事経験者など）システムの仕組み開発
- ③開発システムを在宅患者に適用する臨床実験

## 3、期待される開発成果、社会的意義

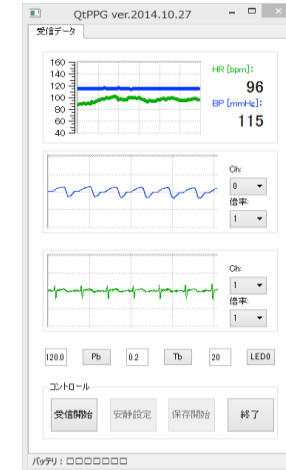
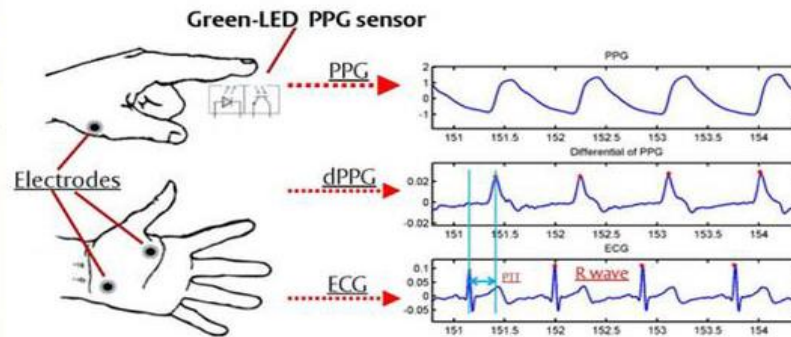
ICT 技術を用いて在宅患者のバイタルデータ取得やコーディネータによる健康見守りの仕組みは在宅医療へのシフトを諮る国家施策にも合致



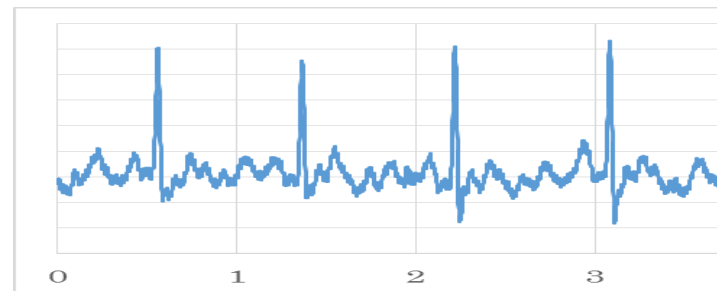
# 研究開発の成果

## 日常生活を妨げない生体計測法の開発

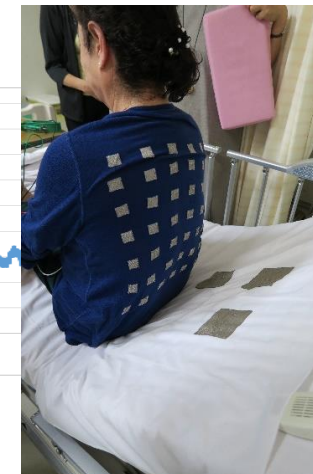
- カフレス血圧推定法



- 就寝中の心電図計測
- 背面にマトリクス状にセンサを配置し、シート接触部の心電図を検出



心電図計測例



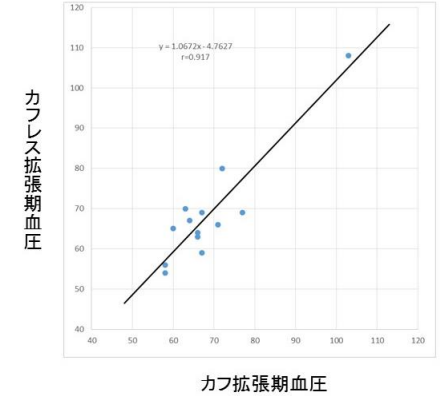
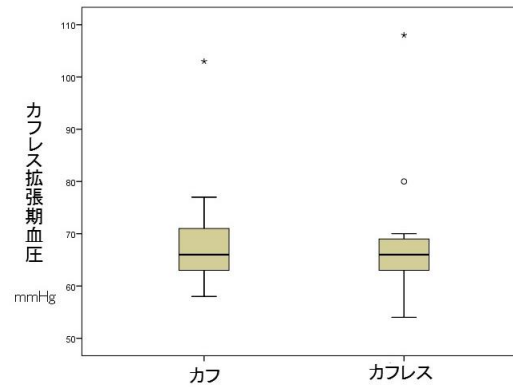
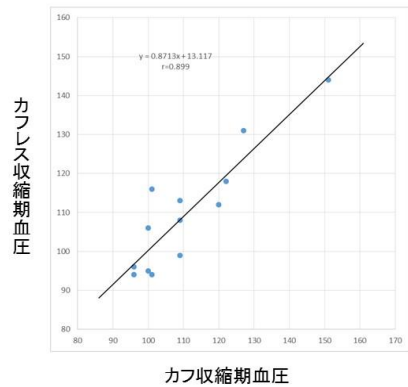
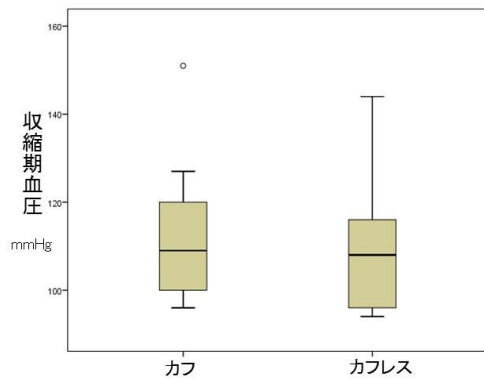
# 奈良医大病棟での測定風景



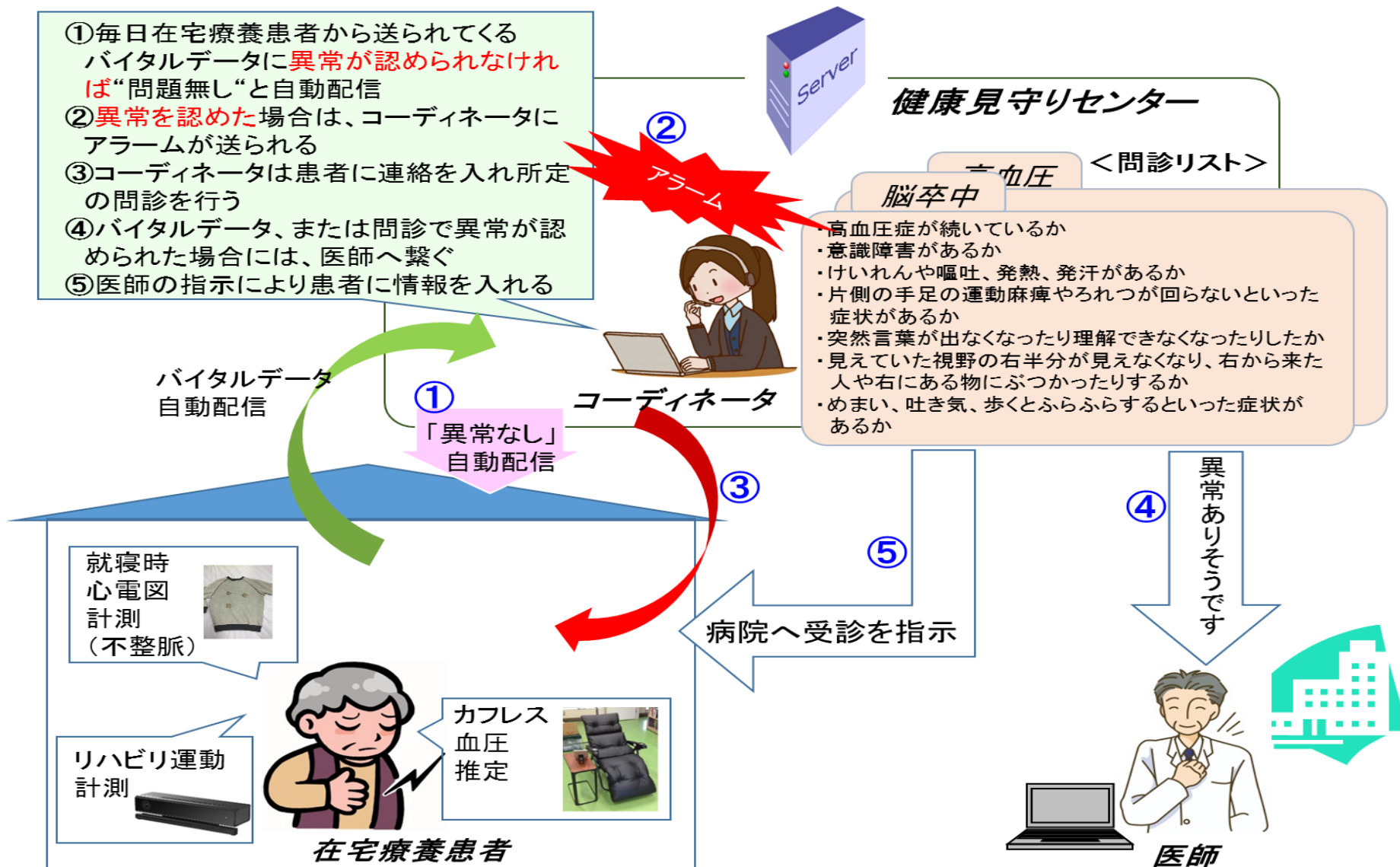
椅子型カフレス血圧計

右手と左手をそれぞれ乗せるだけ

あとは座っているだけ



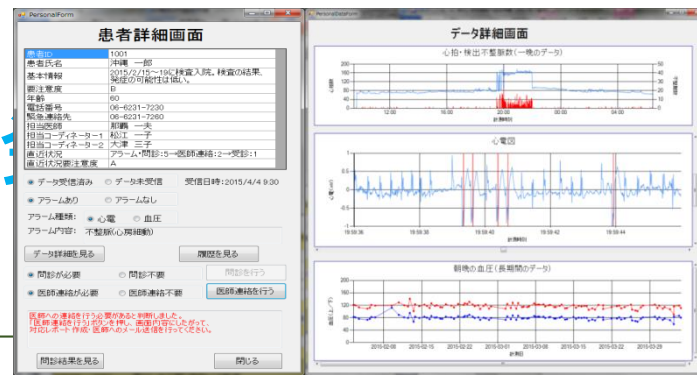
# クラウドサーバソフト開発のための構想設計



# クラウドサーバソフト開発

# 設計

- ① 毎日在宅療養患者から送られてくるバイタルデータに異常が認められなければ“問題無し”と自動配信
- ② 異常を認めた場合は、コーディネータにアラームが送られる
- ③ コーディネータは患者に連絡を入れ所定の問診を行う
- ④ バイタルデータ、または問診で異常が認められた場合には、医師へ繋ぐ
- ⑤ 医師の指示により患者に情報を入れる



患者一覧画面 (Patient Overview Screen) displaying a table with columns for patient ID, name, age, sex, and various status indicators. A red starburst labeled 'アラーム' points to a specific row in the table.

バイタルデータ  
自動配信

① 「異常なし」  
自動配信

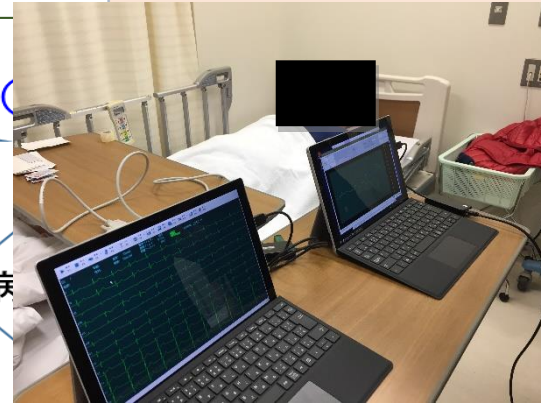
めまい、吐き気、歩くとふらふらするといった症状が

④ 異常ありそうです



在宅療養患者

カフレス  
血圧  
推定



病



医師



# IoTをベースに人と人とのつながりであるIoH (Internet of Human) がこれらの見守りにはより重要性を増す

