



在宅終末期ケアにおける、 リアルタイムモニタリングシステム の活用

坂野紀子¹⁾³⁾、笠原真悟¹⁾²⁾、佐野俊二²⁾、荻野景規³⁾、
篠崎洋二⁴⁾、晴田和夫⁵⁾

- 1)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 高齢社会医療・介護機器研究推進講座
- 2)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 心臓血管外科
- 3)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 公衆衛生学
- 4)医療法人篠洋会 篠崎クリニック
- 5)東岡山工業高校

緒 言

- ㊦ 近年の通信技術の進歩は無限の可能性を秘めている。しかしながら現在でも医療の現場に十分に反映されていないのが実情である。
- ㊦ これはかねてから厚生労働省が推進している遠隔医療が、その大掛かりかつ複雑なシステムの整備に時間がかかり、汎用できるシステムにはなっていない事も多いに関係している。
- ㊦ 昨年来より既存のインターネット回線を用い、我々の開発した超小型、インターネット対応の携帯心電計 (CarPod^R) を用いて遠隔リアルタイムモニタリングをおこなった。

遠隔リアルタイムモニタリングシステム

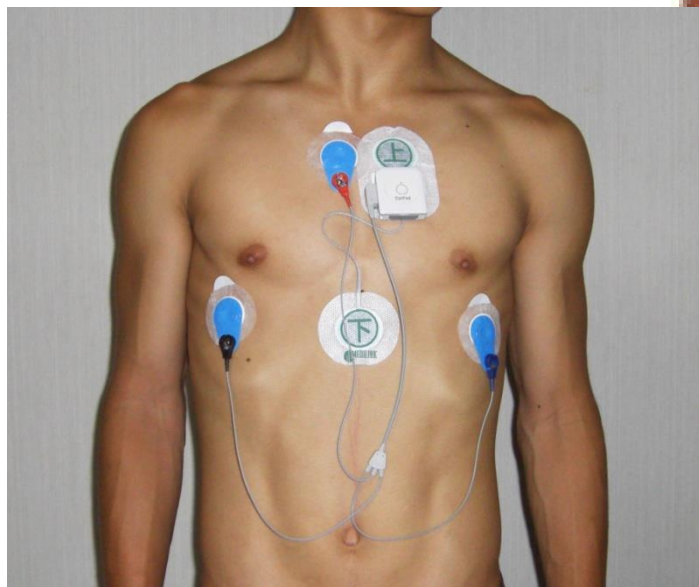
1. ネットワーク対応型携帯心電計
(カルポッド[®])
2. ネットワーク対応型見守りシステム
(おだやかタイム)

CarPod is *Simple*

ケーブルレスで胸元すっきり！！

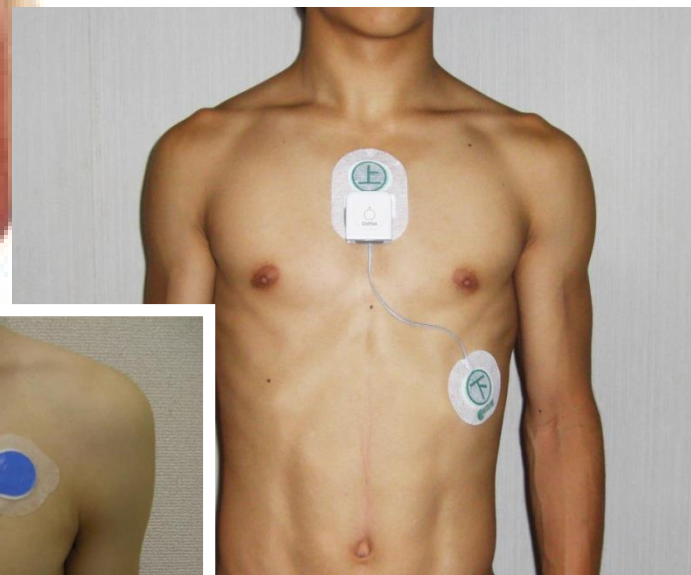
2ch

推奨使用用途 ■ 長時間計測



1ch

推奨使用用途 ■ 長時間計測



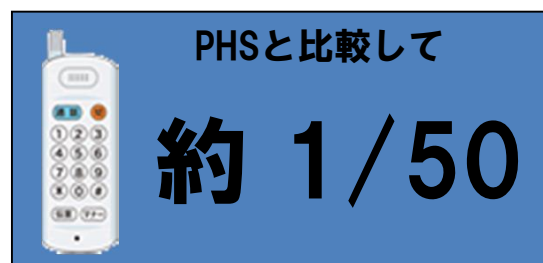
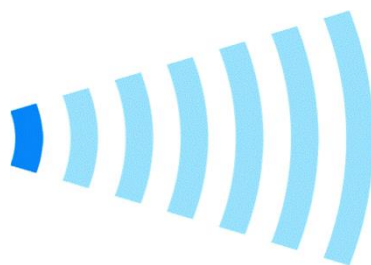
推奨使用用途 ■ 短時間計測
■ モニター

革新 Reformation

世界初!!計測・記録部分離型ワイヤレスホルタ心電計

2.4GHz帯高度化小電力データ通信システム

電波送信出力 1.0~1.5 mW



記録媒体は
MicroSD

ネットワーク対応型携帯心電計を用いた 遠隔医療の概略

多目的計測デバイス—CarPod

心電図

3軸加速度

体表面温度



多彩な解析で多角的に評価

ホルター心電図解析

生体情報解析

①自律神経機能 ②活動運動解析 ③姿勢体位解析 ④睡眠時解析

ネットワーク対応型見守りシステム (おだやかタイム)

おだやかタイム-安心見守りシステム

あんしん見守りシステム
おだやかタイム

安心・安全の徘徊感知システム。



コントロールBOX



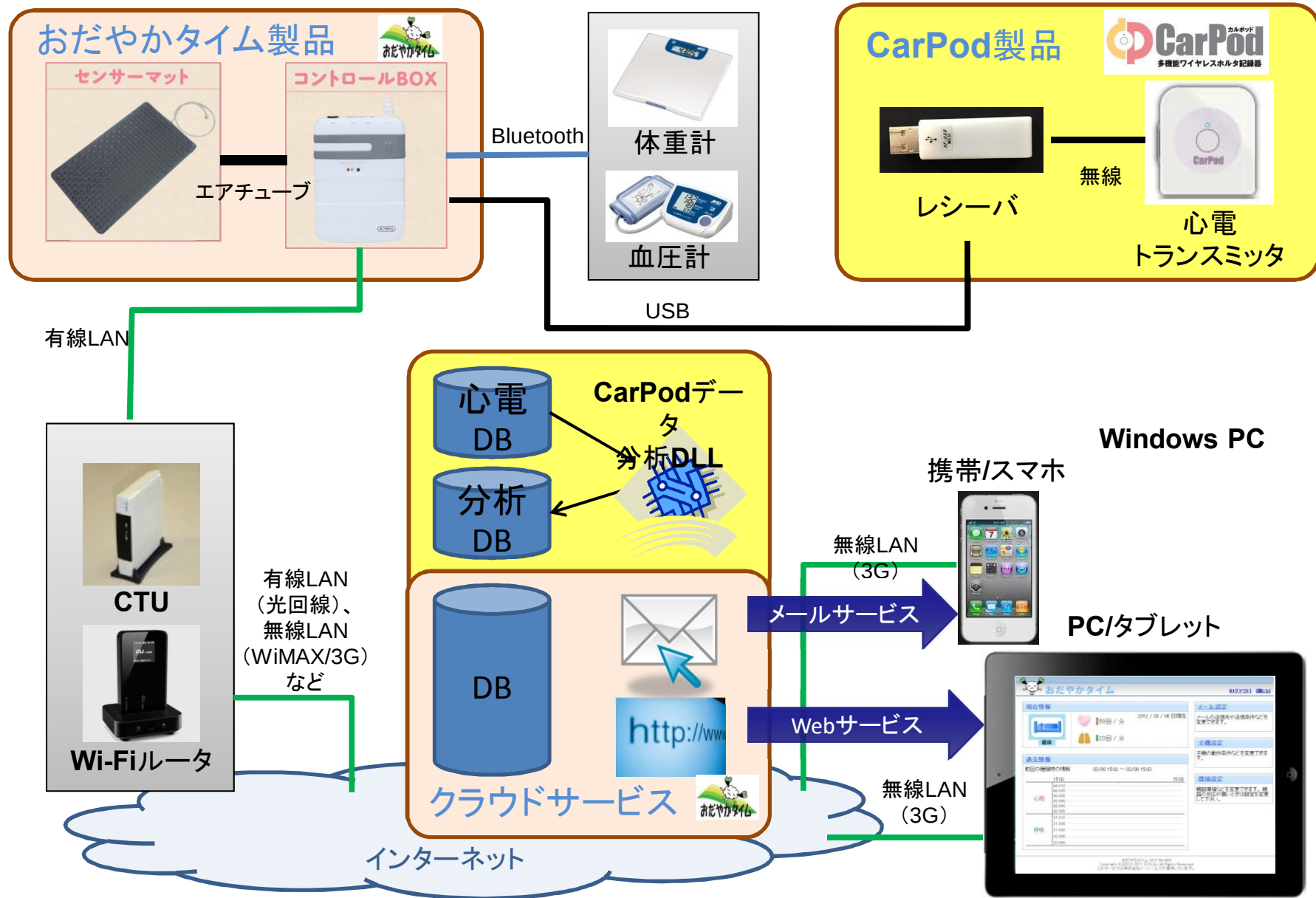
子機



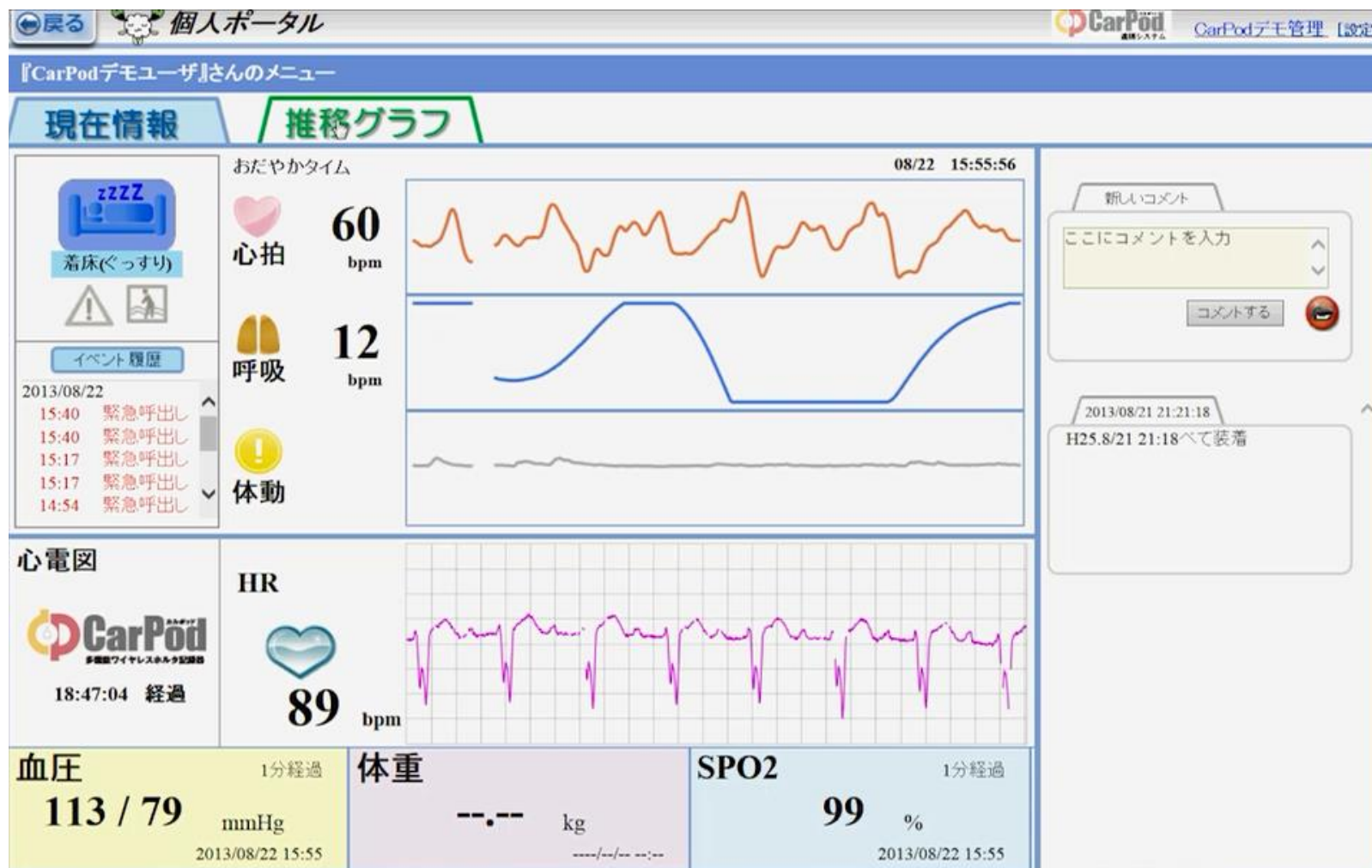
センサーマット

<https://www.odayakajime.com/View/Login.aspx>

「CarPod & おだやかタイム」による在宅・遠隔システムの構成

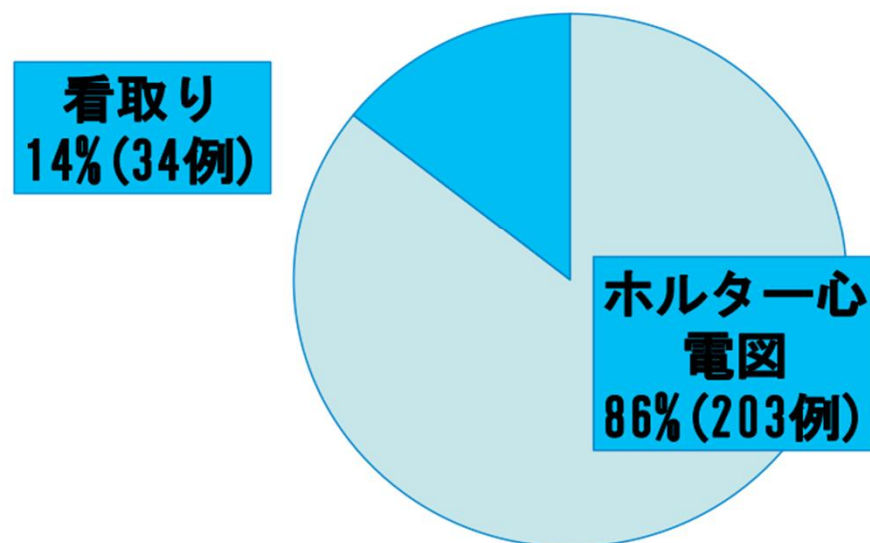


資料②-1 「個人管理モニター」画面(サンプル)



携帯心電計「カルポッド」による 看取り（34例）について

カルポッド（237例）の使用内訳

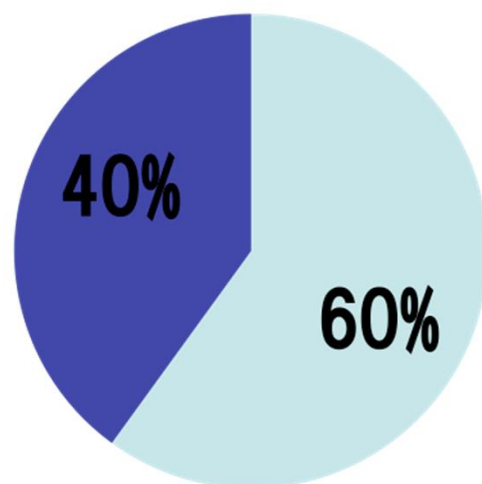


カルポッドの使用内訳	ホルター心電図	看取り
237 例	203 例	34例

終末期ケア・5例の内訳

カルポッドーおだやかタイム 終末期ケア・5例の内訳

■ 悪性腫瘍 ■ 肺炎・心不全



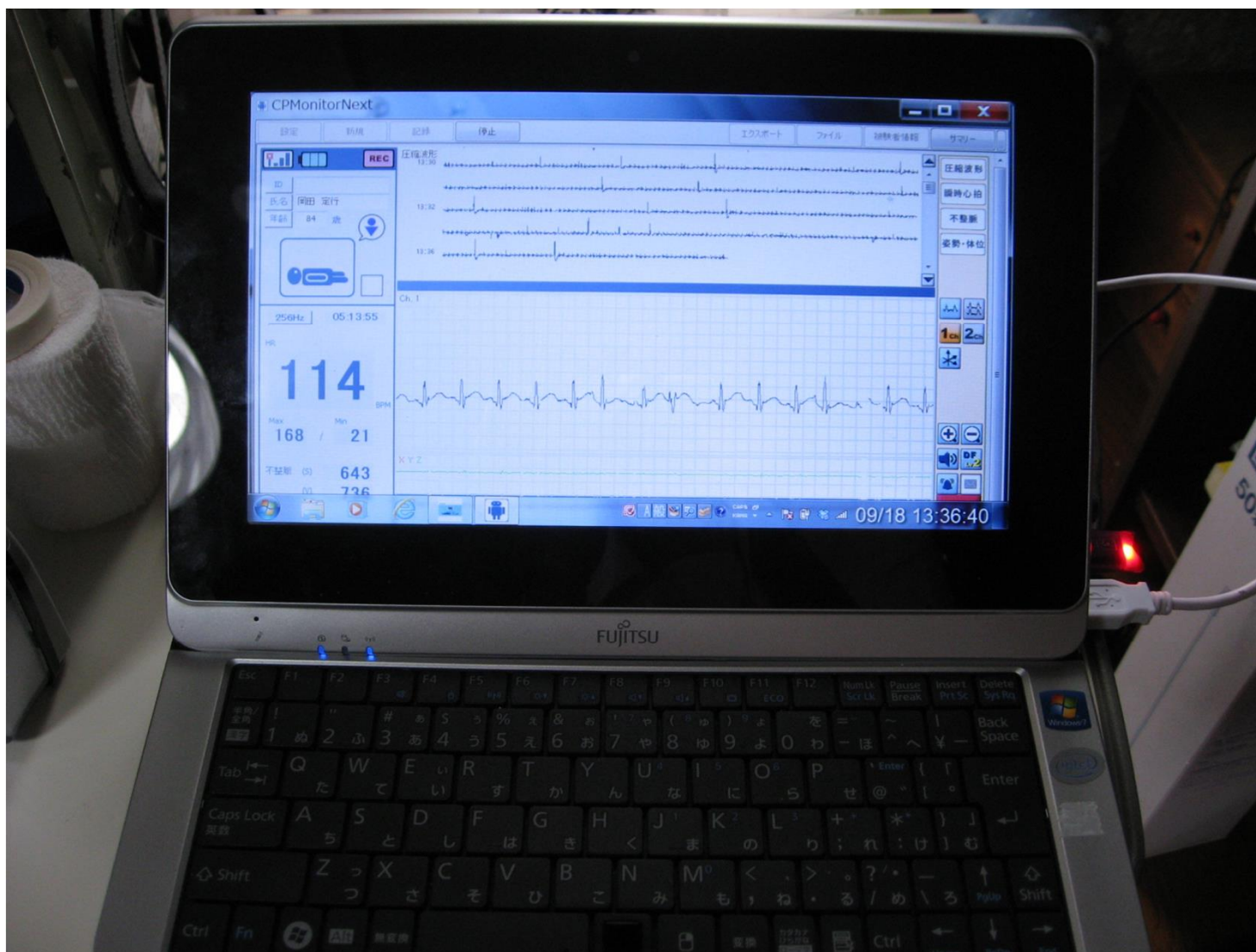
CarPod[®] を用いた遠隔医療、在宅医療の実際

.在宅医療と遠隔医療を同時に行った症例

(見守りとしてのCarPod^Rの応用)

症例は84歳男性、進行食道癌の診断で手術、抗がん剤の適応はなく、家族が自宅療養を希望された。この患者に対しまず、栄養確保の観点から留置型中心静脈栄養のカテーテルを挿入し、CarPod^Rを装着して自宅療養開始した。連日の訪問看護師による観察と2-3日に一度の対面診察を行い、見守りとしてのCarPod^Rで心電図変化、体温の変化、体位、体勢の変化の観察を行った。CarPod^Rの情報はインターネット経由でタブレット型端末、またはスマートフォンで24時間医師、訪問看護師が観察した。また同居していない息子(医師)も同時にスマートフォンにて観察し、情報を共有した。約1ヶ月半の在宅療法を成し遂げ永眠された。また、見守りにおいてもその情報を皆で共有することが可能であった。

CarPod[®]の波形(PCへの送信)



結 語

- ㊦ このシステムで既存のインターネットを通じ、リアルタイムに心電図を観察することができた。
- ㊦ 汎用性のあるシステムであることを再確認し、遠隔医療及び予防医学の面からさらなる可能性を今後も追及していきたい。

岡山大学大学院 高齢社会医療・介護機器研究推進講座としての 研究活動の紹介

32

全 県 版

学力低下を
そろばん
社団法人 全国珠

岡山大学
過疎地医療充実へ
寄付講座 遠隔モニター開発
来月開設

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科は27日、遠隔医療に用いるリアルタイムモニターシステム開発などに取り組み寄付講座「高齢社会医療・介護機器研究推進講座」を7月に設置すると発表した。医師の都市部への偏在が進む中、過疎地などでの高齢者医療、在宅医療の充実につなげる。設置期間は3年。

担当教員は、笠原眞悟准教授（心臓血管外科）と坂野紀子講師（衛生学）。同大が開発に協力した携帯型心電計や布団の下に入れて脈拍、呼吸数を自動計測するマットを組み合わせたモニターシステムを新見、岡山、尾道市に住む高齢者や不整脈患者らに利用してもらい、その有用性を検証した上で、最適な在宅医療を実現していく。

愛知県でソフトウェアを開発している企業が同大に9千万円を寄付した。笠原准教授は「厳しい環境下にある地域医療の抜本的な改革に向け、研究を進めていきたい」としている。（内田圭助）

山陽新聞 2013年(平成25年)6月28日 金曜日 第2全県

被爆

米同時多発テロの後、二も鎮魂のために音色を響。生徒が平和の願いを込。 (原本洋輔)

空襲から68年

をす61調続そや被

■山陽新聞の記事 (平成25年6月28日)

岡山大学に寄付講座として、H25年7月に
「高齢社会医療・介護機器研究推進講座」
が設立され、現在、遠隔リアルモニタリングを
活用した研究をすすめている。
今後の遠隔医療および予防医学のさらなる可
能性を追求していきたい。