

■ プレホスピタルにおける
モバイルテレメディシンの活用
12誘導心電図伝送

静岡県立総合病院

野々木 宏

発症から2時間以内に再灌流療法を実施 できる体制へ (JRCガイドライン2010)

再灌流療法の目標：発症から再灌流達成<120分

救急隊接触から血栓溶解薬静脈内投与<30分

救急隊接触からPCI<90分

救急隊による12誘導ECG判読または伝送により、患者の病院到着以前から心臓カテーテル室の準備やカテーテルチームの早期召集が可能となる



標準的な移動型通信を利用 モバイル・テレメディシン

救急車内

12誘導心電計・モニター
(レーダーサーク)



カメラ



(患者動画像)

(心電図波形)

FOMA
カード



超小型
Linux
サーバ
(L-Box)



移動体通信

汎用性
インターネット

国立循環器病センター



受信装置(PC)



左画面

- ・12誘導心電図
- ・バイタルサイン

右画面

- ・患者動画像
- ・ホワイトボード
- ・TV会議

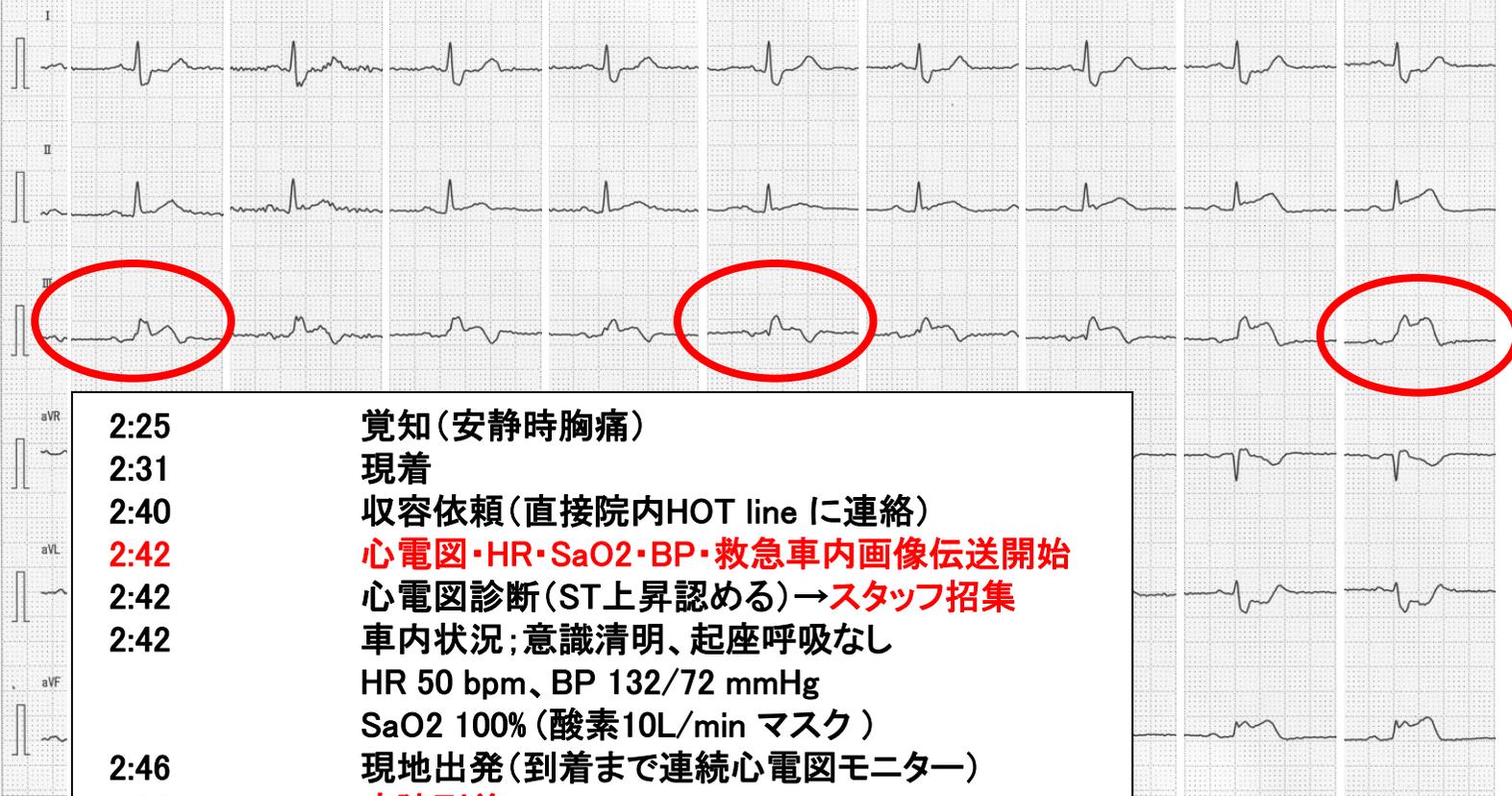


地域の救急車両に搭載し、効果を検証⇒市販。

症例 モバイルテレメディシンによる救急車からの連続12誘導伝送例：急性心筋梗塞

CAG and PCI

2:42 a.m. 2:44 a.m. 2:46 a.m. 2:48 a.m. 2:50 a.m. 2:52 a.m. 2:54 a.m. 2:56 a.m. 2:58 a.m.



- 2:25 覚知(安静時胸痛)
 - 2:31 現着
 - 2:40 收容依頼(直接院内HOT line に連絡)
 - 2:42 心電図・HR・SaO2・BP・救急車内画像伝送開始
 - 2:42 心電図診断(ST上昇認める)→スタッフ招集
 - 2:42 車内状況;意識清明、起座呼吸なし
HR 50 bpm、BP 132/72 mmHg
SaO2 100% (酸素10L/min マスク)
 - 2:46 現地出発(到着まで連続心電図モニター)
 - 3:00 病院到着
 - 3:03 緊急外来で心電図診断(ST上昇を認める)
 - 3:05 家族・本人への説明、心エコーや検査施行
 - 3:20 カテ室へ入室
 - 3:52 再灌流成功
- D2B time 52 min
救急隊-PCI 81min

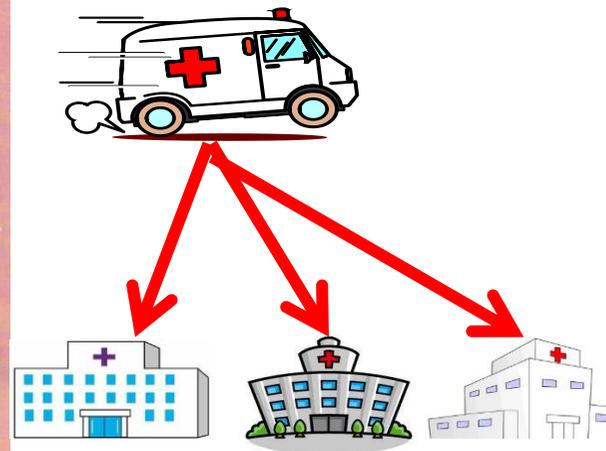
stenting to right coronary artery

更に簡便な方法を開発:ワイヤレス12誘導心電図 富士の国

12誘導心電図をスマートフォンで伝送(JPEG/MFER)
(受信側:電子メールを受け取れるどのツールでも良い)



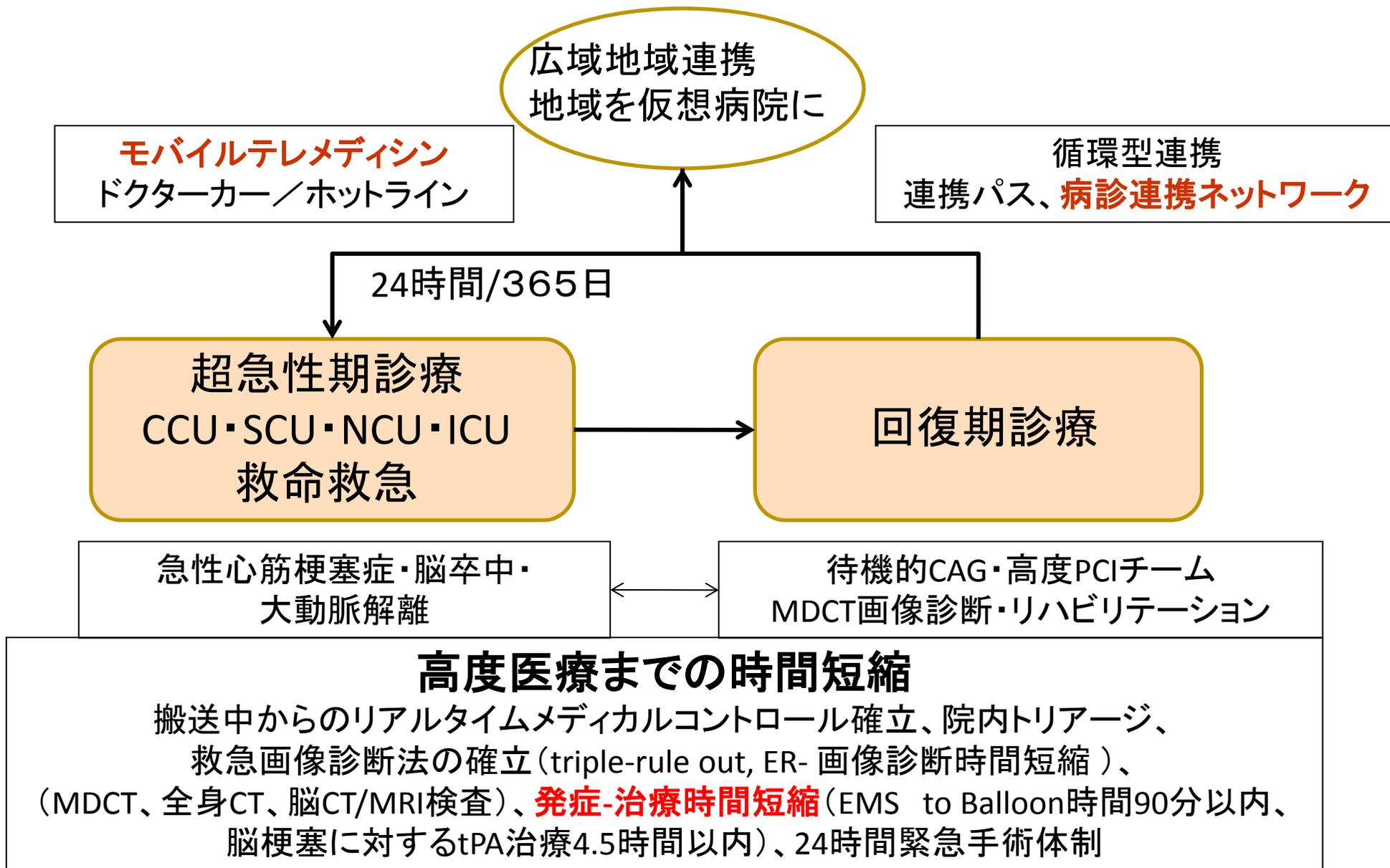
文庫本サイズ



輪番病院、循環器科
専門医へ直接伝送
可能
携帯で双方向通話

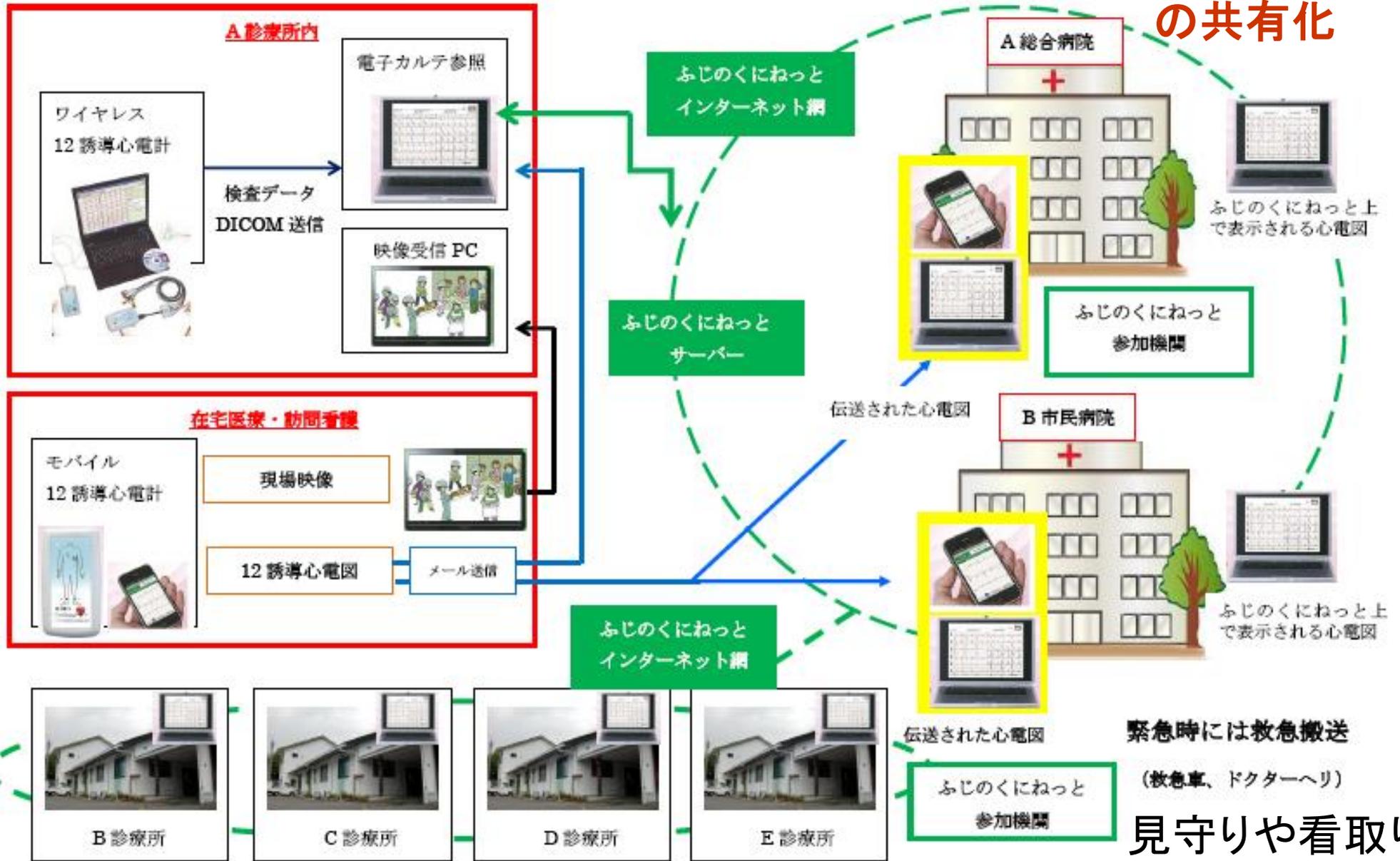
事前にカテーテルチームを準備できる:20-30分の短縮が期待される

循環器急性期から慢性期診療体制のモデル構築



心電図 病診連携ネットワークシステム概要図

電子カルテ情報の共有化



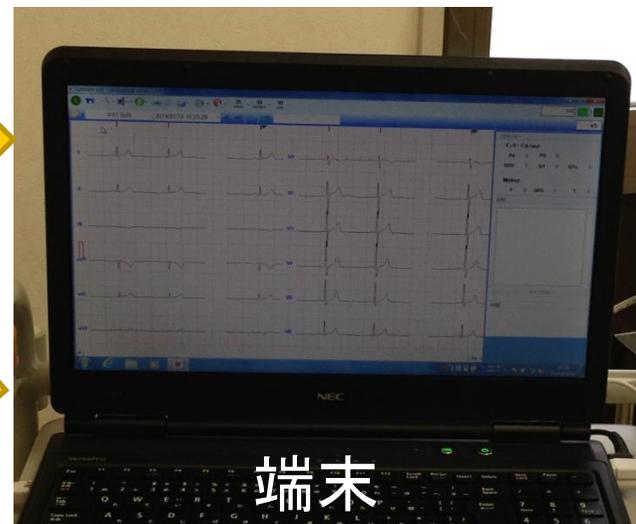
見守りや看取り
に応用

遠隔地診療所（バーチャルホスピタル）



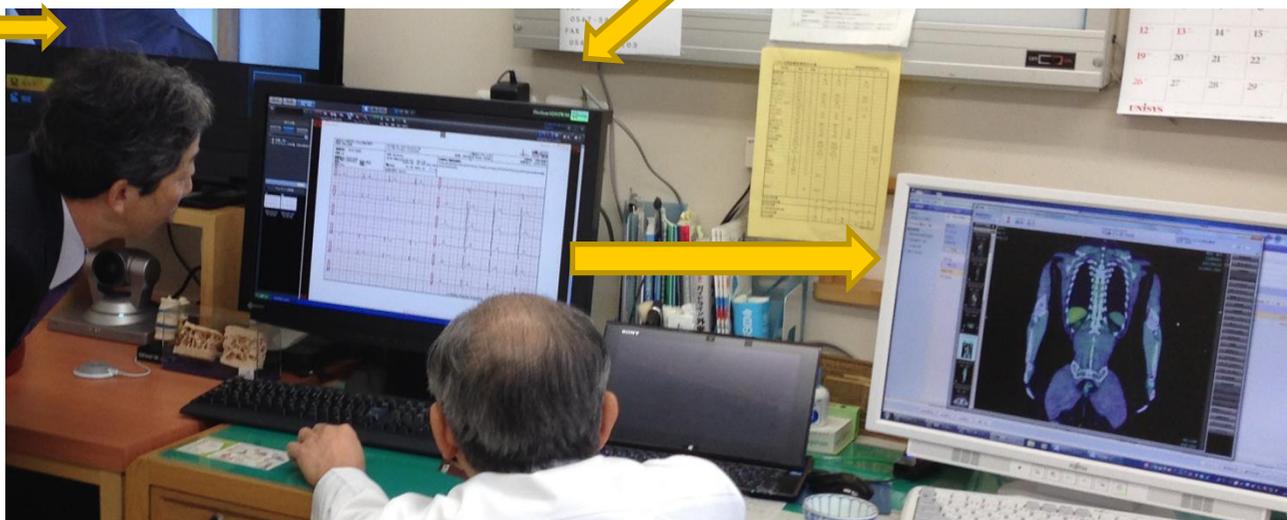
ワイヤレス12誘導
心電図

診察室へ伝送



端末

遠隔診療
用テレビ



共有電子カルテ
ふじのくにネットで
病診連携