

県内すべての救急車に
タブレット端末を導入！
生命を繋ぐモバイルコンピューティング活用

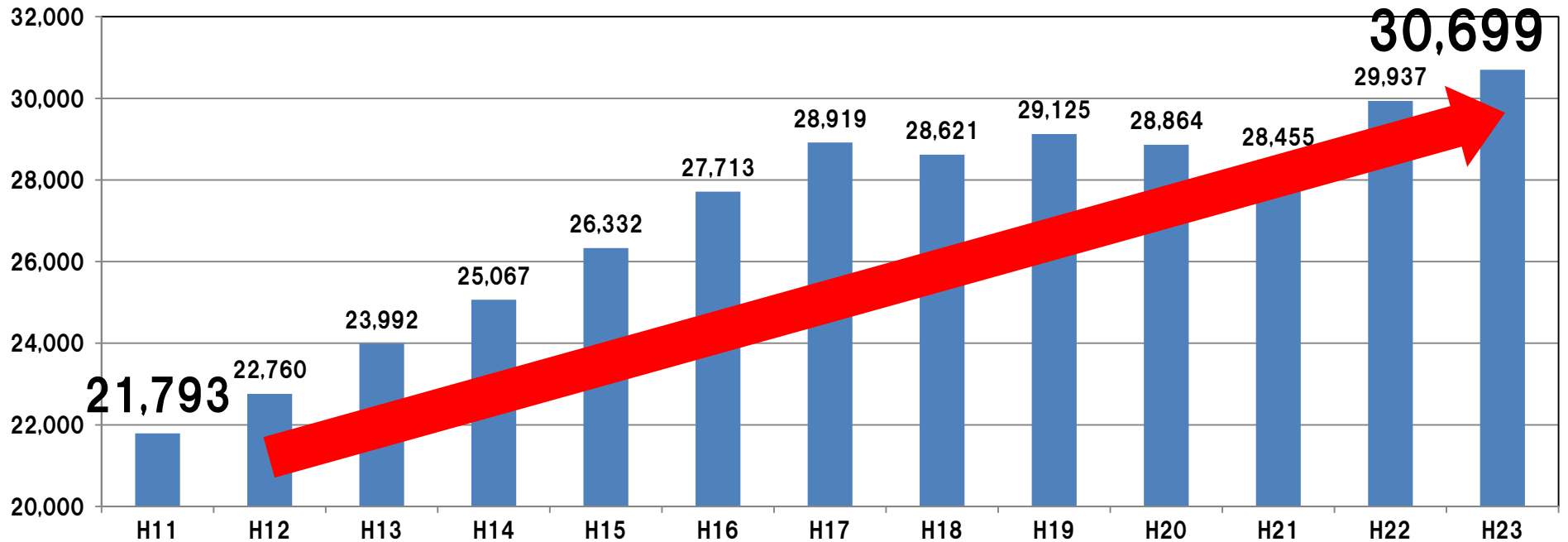
Q-iPad

佐賀県



救急医療の抱える問題①

救急車で搬送される人の数が増加



佐賀県内で救急車で搬送された人数

搬送先医療機関が見つからない

搬送先が特定の医療機関に集中

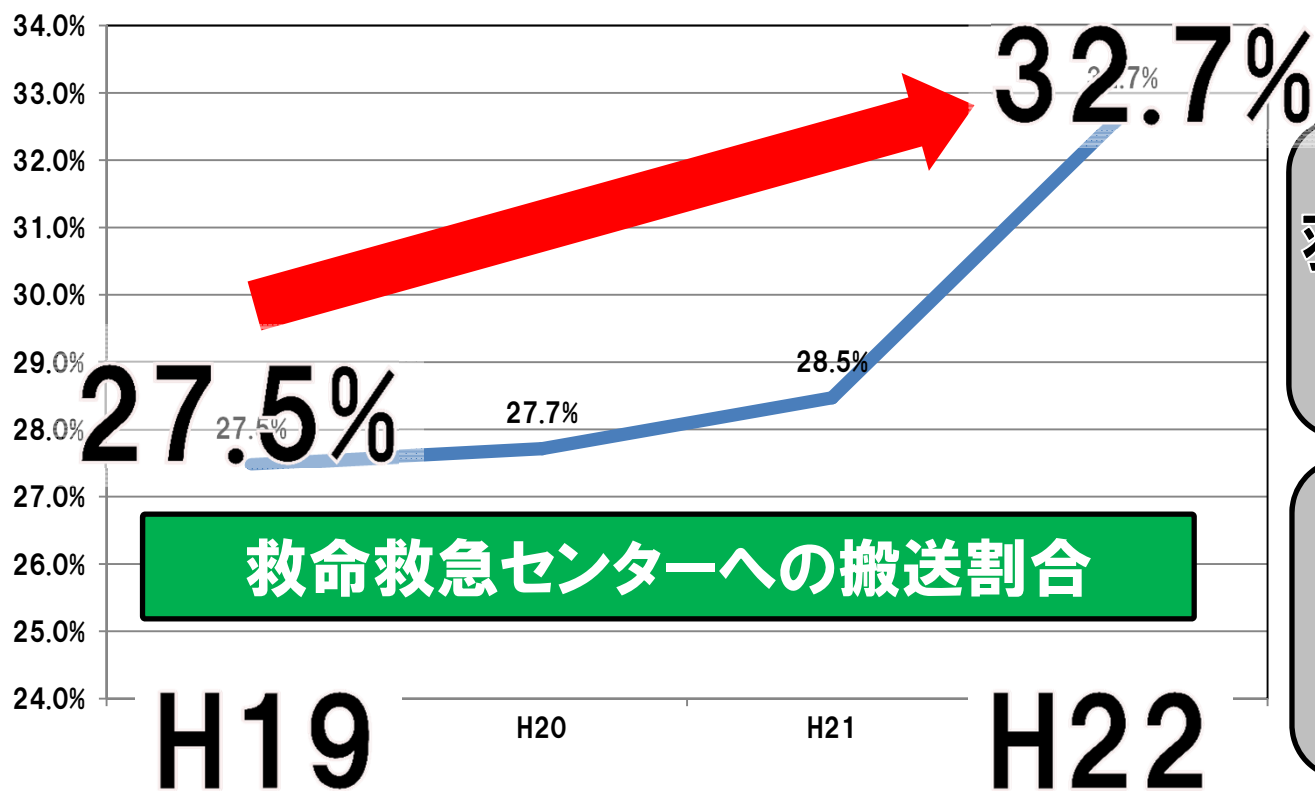


救急医療の抱える問題①

とくに救命救急センターへの搬送が集中！

大学病院 H13: 1,477人 ⇒ H22: 2,785人

県立病院 H13: 1,284人 ⇒ H22: 2,450人



救急現場スタッフ
の疲弊・・・

救急患者の
たらい回し・・・



救急医療の抱える問題②

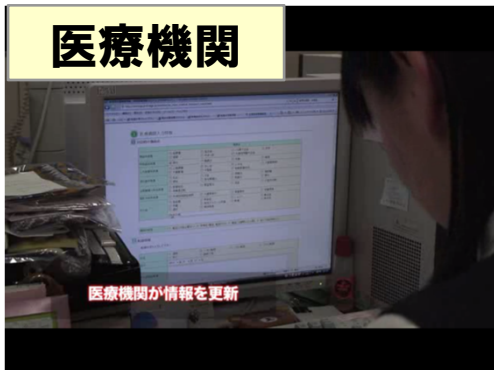
毎年、搬送時間が過去最長を更新

平成22年
34.3分

平成11年
27.8分



問題解決のための救急医療情報システム



医療機関が急患受入可否情報を入力し、
情報共有するシステムが全国に配備。

しかし..

救急車にはインターネット環境がない

医療機関が多忙で入力率が低い

全国的に情報システムが活用されていない..



「現場主義。」



担当者が自ら現場で課題解決を探る。



救急医療現場で目にした課題。



**電話をひたすらかけて医療機関を探すしかない。
これが救急医療のあるべき姿なのだろうか？**



救急医療現場で気づいたこと。

救急車のなかで情報が得られればムダな電話が減るかもしれない。

医療機関側からだけの情報入力にはやはり限界がある。

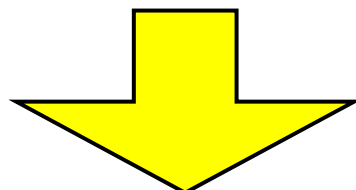
救急隊員も忙しいけど、搬送終了後や、帰りの救急車のなかでは、ちょっとだけ余裕がある。



それを解決するために

救急車のなかで情報を確認できるインターネット環境を整備しよう！

救急隊員からも搬送が終わった後で情報を入力してもらおう！



両立させるには使いやすい
モバイル端末が必要！



なぜタブレット型端末を導入したのか？



大きすぎる
入力に時間がかかる
壊れるリスクが高い



小さすぎる
入力に時間がかかる
遊んでいるように見える



タブレット型端末を採用



見やすい

使いやすい

起動が速い

持ち運びが容易



タブレット型端末の分析

iPadの位置づけ



出典:愛知学院大学教養部 佐々木 真 教授 作成の資料(スマートデバイスアカデミア@名古屋)より



新しい救急医療情報システムの全体像

佐賀県の新しい政策

救急車からiPadで確認
(全国初！)

おっ！この病院が
受入可能だ！

救急隊



パソコンで確認

今日は〇〇病院に
搬送が集中してるから
当院で受けよう！

医療機関



現場の状況を関係者全員で
情報共有できるシステムを構築！

- 今受入できる病院はどこか？
- どこで救急搬送が発生したか？
- 他の病院の受入状況は？

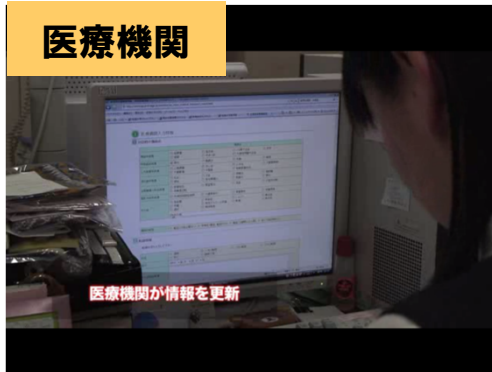
効果的な搬送先選定

目指す効果

搬送先の分散化・適正化



搬送先医療機関の検索



医療機関が入力した受入可否情報を救命救急士がiPadで確認！



Home >> 関係者メニュー >> 搬送先の検索

搬送先機関の検索

[地区]佐賀広域佐賀 検索地区を設定します。 地区設定

症状選択

重篤 脳卒中 心筋梗塞 外傷 熱傷 中毒 妊産婦(周産期) 小児

科目選択

<input type="checkbox"/> 外科系	外科 心外 脳外 整外	<input type="checkbox"/> 内科系	内科 呼吸器 循環器 神経内科	消化器 胃腸 小児
<input type="checkbox"/> 救急診療科	救急診療	<input type="checkbox"/> 眼科系	眼科	
<input type="checkbox"/> 耳鼻咽喉科系	耳鼻 いんこう	<input type="checkbox"/> 皮膚 泌尿器科系	皮膚 泌尿器	
<input type="checkbox"/> 産婦人科系	産科 婦人科	<input type="checkbox"/> 精神科系	精神心療	
<input type="checkbox"/> その他	麻酔科			

科目で検索

新たに策定した搬送基準に基づき8つの症状から医療機関を検索

応需科目から対応する医療機関を検索

iPadでタッチするだけで検索！



検索結果の表示

[地区]佐賀広域佐賀

●:常時対応可能 ○:平日のみ可能 ▲:曜日・当番によっては可能 ●:積極受入 ○:受入
可 ×:不可

戻る

地区	医療機関名	最新時刻 実績数 (24h以内)	脳卒中				科目			備考
			昼間	t-PA	夜間	t-PA	外科	脳外	心外	
1 佐賀市	A病院 099	15:15 10件	●				●	○	×	××××××××
2 佐賀市	B病院 255	13:00 7件	●	○	▲		○	○	○	×××××××× 決定
3 佐賀市	C病院 371	10:00(前日) 2件	○				○	○	▲	×××××××× 決定

最新搬送日時と
本日の搬送実績数

脳卒中の場合、対応する
応需科目の情報を表示

「積極的に受け入れる」
というアイコンを追加

受入だけでなく、
受入不可情報も
共有可能に

指定の医療機関の
直近5件の搬送実績
状況を表示

C病院 の24時間以内の搬送実績詳細(直近5件)

最新受入 23:30 最新受入不可 23:20

時刻	出場先住所	種別	受入可否	現場傷病判断/理由
23:30	佐賀市水ヶ江	運動競技	受入	前駆症状無
23:20	佐賀市大川筋	急病	不可	専門外
22:10	佐賀市兵庫町大字洲	交通事故	受入	交通事故
21:38	佐賀市巨勢町牛島	処置中	不可	一般負傷
	佐賀市嘉瀬町中原	転院搬送	受入	前駆症状有



救急隊による搬送実績の入力

医療機関



搬送終了後

救急隊A



いつ、どこで、どんな患者を、どの医療機関に搬送したかをiPadでデータ入力

救急隊B



現在の各医療機関の搬送受入状況を参考に、搬送先を選定

Home >> 関係者メニュー >> 搬送実績入力

搬送実績入力

出勤情報	搬送先機関	医療機関選定理由	事故種別	発生場所	出場先住所	傷病者性別年代	現場傷病判断	時間経過	確認
中部 佐賀・神埼・小城・多久	あ→	上村病院	小野病院	か→	小池病院				
東部 鳥栖・三養基	好生館	国立佐賀	こども医療	小柳記念	さ→				
北部 唐津・東松浦	境野病院	佐賀社保	佐賀大	至誠会病院	正島脳外				
西部 伊万里・西松浦	正和会志田	真仁会諸隈	副島病院	は→	福岡病院				
南部 武雄・杵島・鹿島・藤津	福田脳外	藤川病院	た→	田中病院					
他県 福岡・長崎									

戻る 確認 次へ

デモ画面

医療機関	地区	受入れ (計:72)	受入れ不可 (計:8)		
		件数	最新	件数	最新
唐津赤十字	唐津市	7	20:47	0	
山元記念	伊万里市	6	20:32	0	
如水会今村	鳥栖市	5	18:27	0	
河野病院	唐津市	4	17:39	1	16:00
好生館	佐賀市	4	17:31	0	
佐賀大	佐賀市	4	18:44	0	
緒野医療セ	唐津市	3	8:54	0	
藤毛病院	鳥栖市	3	17:06	0	
小野病院	佐賀市	2	11:33	0	
国立佐賀	佐賀市	2	15:24	1	7:22

時刻	出場先住所	種別	受入可否	現場傷病判断理由
20:32	伊万里市東山代町 川内野	一般負傷	受入	一般
17:42	西松浦郡 有田町下山谷	交通事故	受入	交通事故
16:18	伊万里市二里町 八谷福	交通事故	受入	交通事故
12:36	伊万里市立花町	急病	受入	前駆症状有
10:14	伊万里市山代町 久原	交通事故	受入	交通事故



リアルタイム搬送実績モニター



救急隊



搬送情報の
共有化



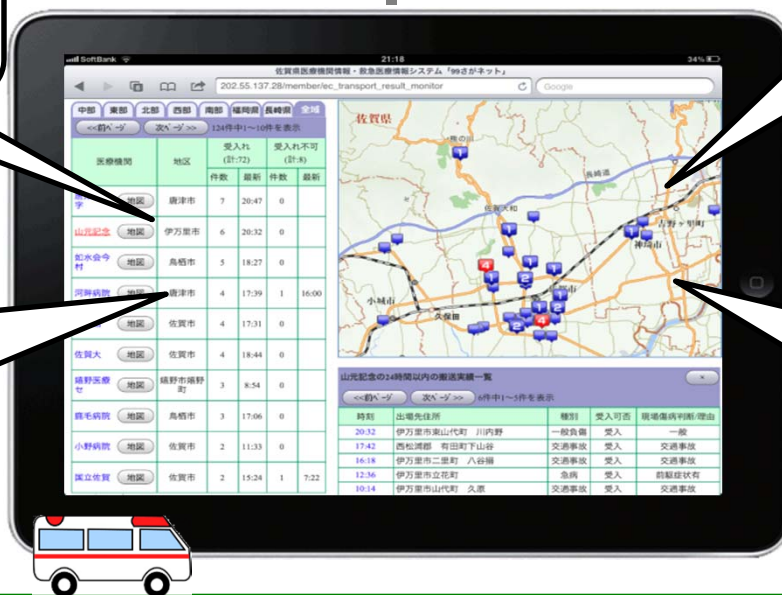
医療機関

搬送情報の
“見える化”!

地図上で現在の
搬送状況が
一目で確認!

搬送実績を
統計情報として
分析可能に!

救急医療の企画
立案へ迅速に
分析結果を活用!

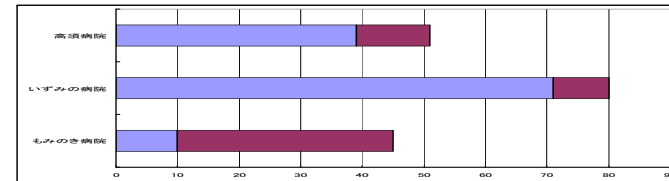


搬送実績のデータ分析

搬送実績を次のような統計情報として活用し、救急現場の課題を改善します！

病院別受入件数 & グラフ

機関コード	医療機関名	平日 受入回数	休日 受入回数	4月 受入回数
1393100120	もみのき病院	0	0	0
1393100250	いずみの病院	71	9	80
1393100410	高須病院	39	0	39



症状別病院別受入件数 & グラフ

機関コード	医療機関名	重篤	脳卒中	心筋梗塞
1393100120	もみのき病院	5	20	35
1393100250	いずみの病院	5	12	17
1393100410	高須病院	39	0	20

病院別受入不可件数

機関コード	医療機関名	4月 受入不可件数	5月 受入不可件数	6月 受入不可件数
1393100120	もみのき病院	5	3	10
1393100250	いずみの病院	5	8	7
1393100410	高須病院	1	0	1

患者別(性別・年齢別)搬送件数

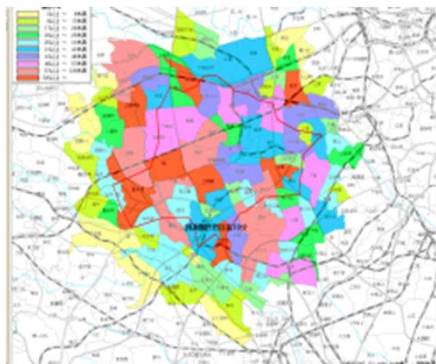
年齢	4月 搬送件数	5月 搬送件数	6月 搬送件数
50代	5	3	10
40代	5	8	7
20代	1	0	1



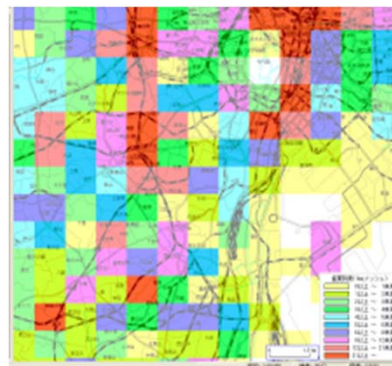
救急搬送(消防庁所管)と
救急医療(厚生労働省所管)を
一貫したデータとして蓄積し、
リアルタイムで
現状と課題を分析！
(県レベルとしては初の試み！)

搬送実績のデータ分析

搬送実績結果を地図上でも分析。どこにどんな傷病が多いのか、救急隊ごとの搬送先選定のクセも見えてきます。



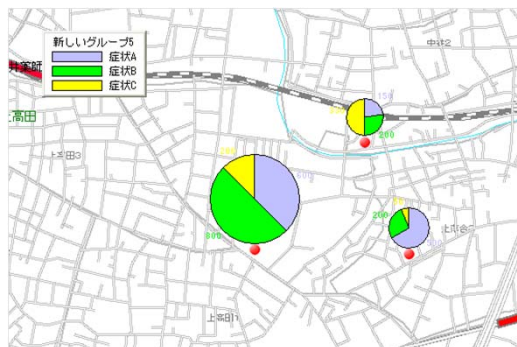
町丁目別の発生場所
ランキングマップ



メッシュ別の発生場所
ランキングマップ



搬送スパイダーグラフ



症状別グラフ表示

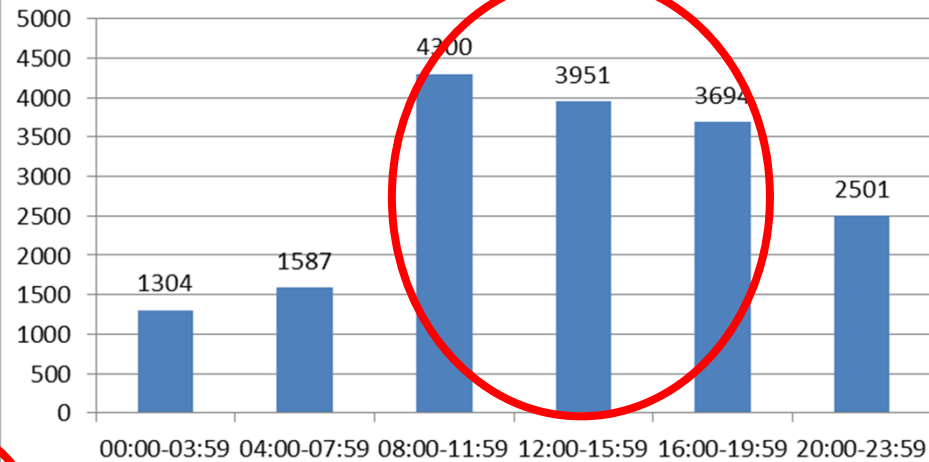


搬送実績アイコン表示

搬送実績のデータ分析

	男性	女性	総件数
10代未満	653	426	1079
10代	511	368	879
20代	564	632	1196
30代	546	572	1118
40代	586	532	1118
50代	950	628	1578
60代	1324	924	2248
70代	1707	1517	3224
80代	1585	2134	3719
90代	291	836	1127
100歳以上	7	37	44
不明	5	2	7
総件数	8729	8608	17337

入電の時間帯



	119番から到着	119番から現着	現着から現発	現発から到着
平均	33.36	8.23	12.85	12.28
標準偏差	13.94	4.27	7.04	10.84
最小	0	0	0	0
最大	175	127	146	144
標本数	17337	17337	17337	17337



導入後の成果

システム利用率の大幅なアップ



救命救急センターへの搬送分散化



搬送時間の短縮

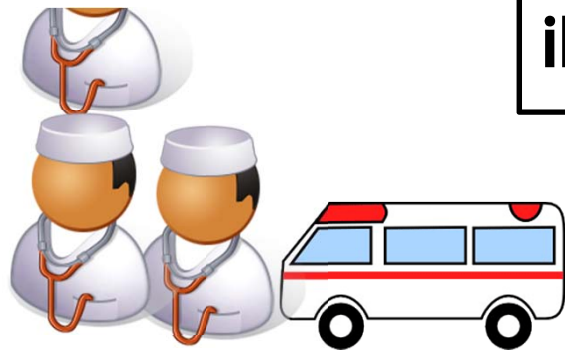


システム利用率の大幅なアップ

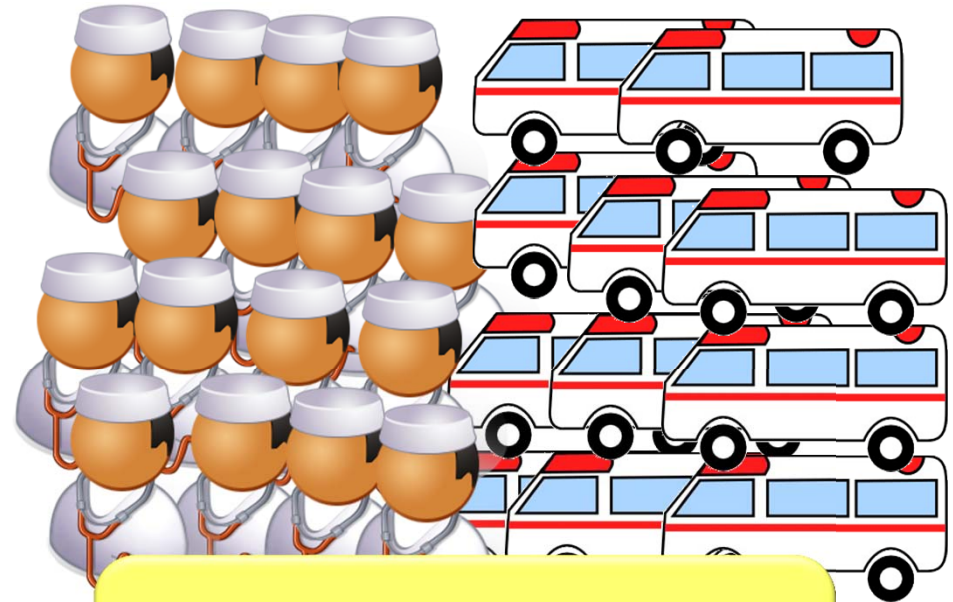
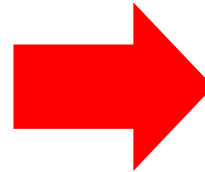


旧システム

新システム



H23.4.1
iPad導入



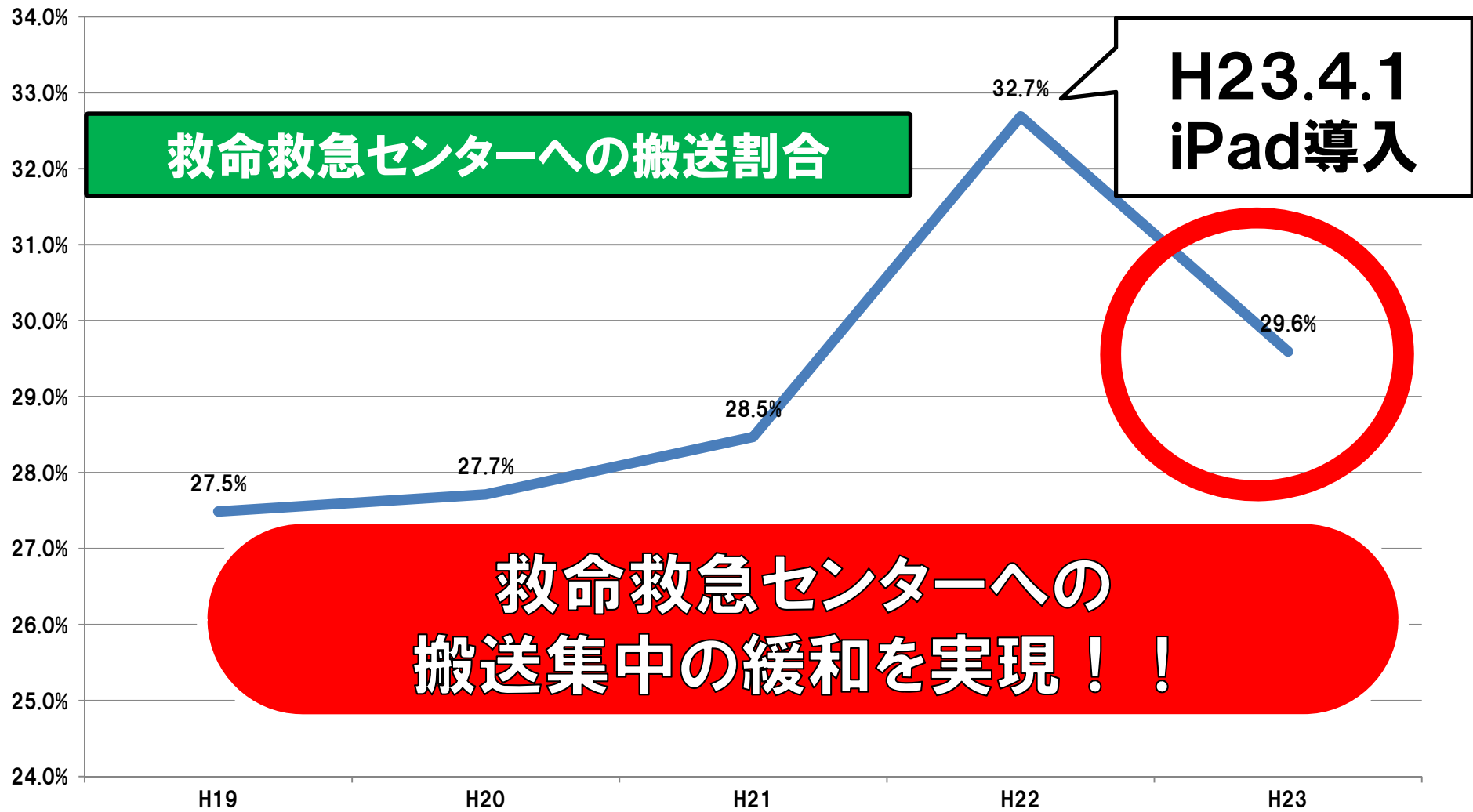
医療機関: 24,566回
消防機関: 10,701回

医療機関: 199,321回
消防機関: 109,794回

救急隊員による搬送実績の
入力率はなんと100%！！



救命救急センターへの搬送割合



救命救急センターへの搬送割合

H23.4.1
iPad導入

救命救急センターへの
搬送集中の緩和を実現！！



搬送時間の短縮

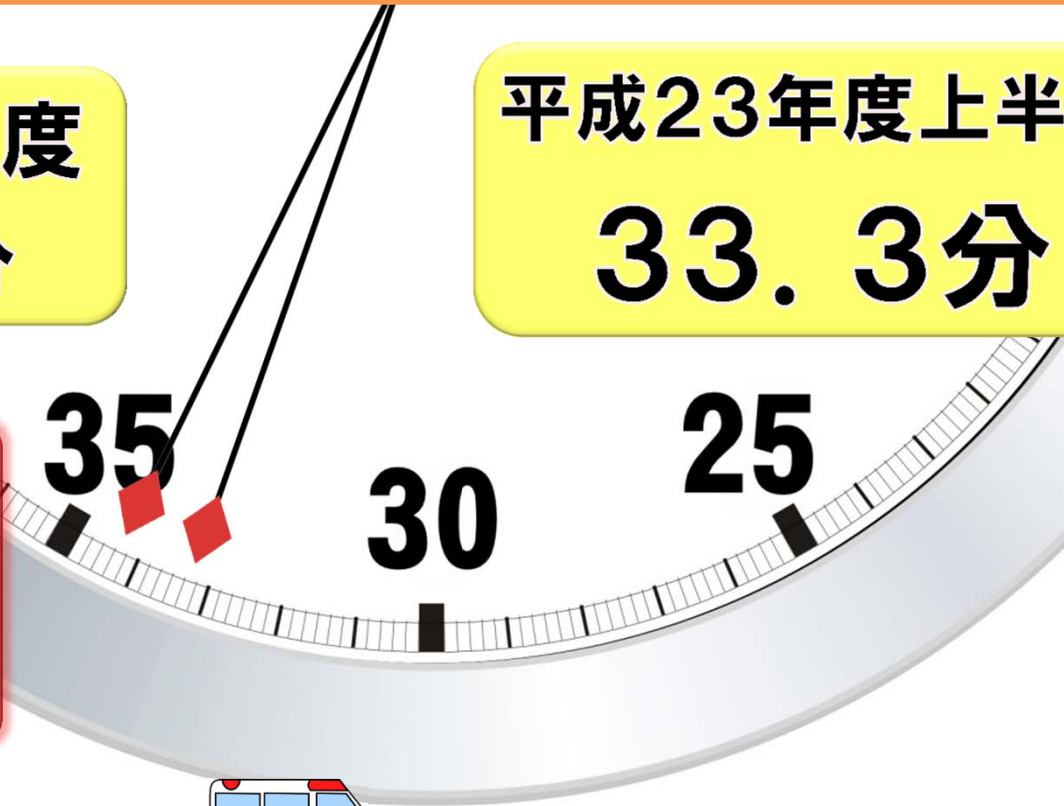


導入後半年間の平均搬送時間が前年平均から短縮した。

平成22年度
34.3分

平成23年度上半期
33.3分

1分
短縮



クラウドシステム採用による運用コストの削減

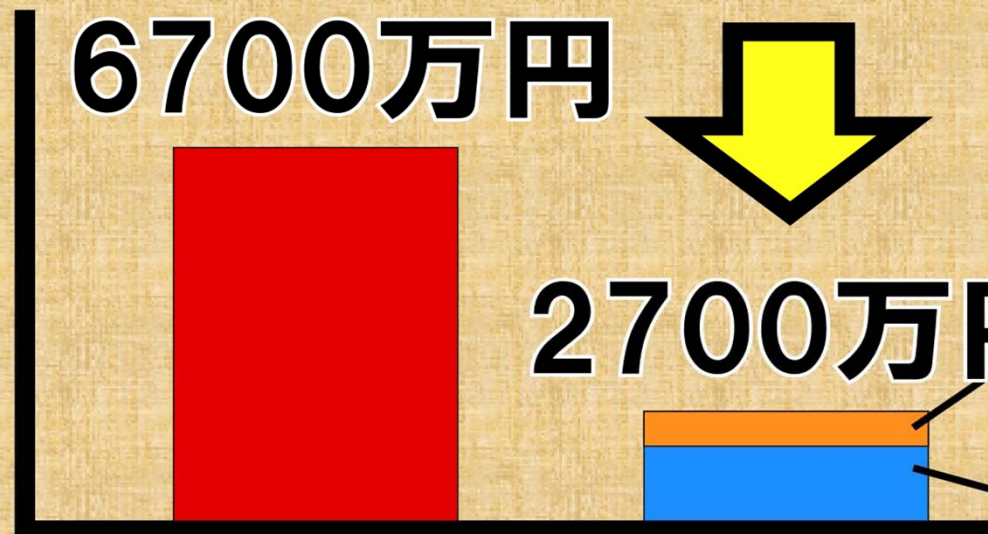
運用コスト

年間4000万円
コストダウン



部署	臨床中	心療科	外科	内科	小児科	消化器科	泌尿科	皮膚科	産科	小児科	小児科
外科	心療科	外科	内科	小児科	消化器科	泌尿科	皮膚科	産科	小児科	小児科	小児科
内科	心療科	外科	内科	小児科	消化器科	泌尿科	皮膚科	産科	小児科	小児科	小児科
内科	心療科	外科	内科	小児科	消化器科	泌尿科	皮膚科	産科	小児科	小児科	小児科
内科	心療科	外科	内科	小児科	消化器科	泌尿科	皮膚科	産科	小児科	小児科	小児科
内科	心療科	外科	内科	小児科	消化器科	泌尿科	皮膚科	産科	小児科	小児科	小児科
内科	心療科	外科	内科	小児科	消化器科	泌尿科	皮膚科	産科	小児科	小児科	小児科
内科	心療科	外科	内科	小児科	消化器科	泌尿科	皮膚科	産科	小児科	小児科	小児科
内科	心療科	外科	内科	小児科	消化器科	泌尿科	皮膚科	産科	小児科	小児科	小児科
内科	心療科	外科	内科	小児科	消化器科	泌尿科	皮膚科	産科	小児科	小児科	小児科

金額



モバイル運用費用
700万円

クラウドシステム運用費用
2000万円

これまで

新しいクラウドシステムiPad活用



救急隊員も自分用のiPadを自費で購入



新聞やテレビ、書籍等での特集



iPadで現場を変える！

現場を変える！

社員も顧客も喜ぶ業務革新「40事例」

iPadはビジネス現場でこそ生きる

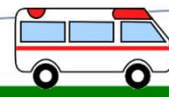
- 営業用プレゼンツール
- バーベキュー食譜
- デジタル営業手帳
- 救急医療用端末
- 遠隔ビデオ会議
- 飲食店の注文端末
- オンラインワーク
- 電子カタログ
- 店舗のデジタル広告
- 電子マニュアル
- ナビゲーションシステム
- 顧客のセルフ入力端末

受け入れ状況 即座に把握

救急搬送の現場でiPadが活躍している。救急隊員はiPadを使って患者の情報を記録し、病院に伝えている。これにより、救急隊員と病院の間で情報のやり取りがスムーズになり、患者の処置が迅速に行われている。

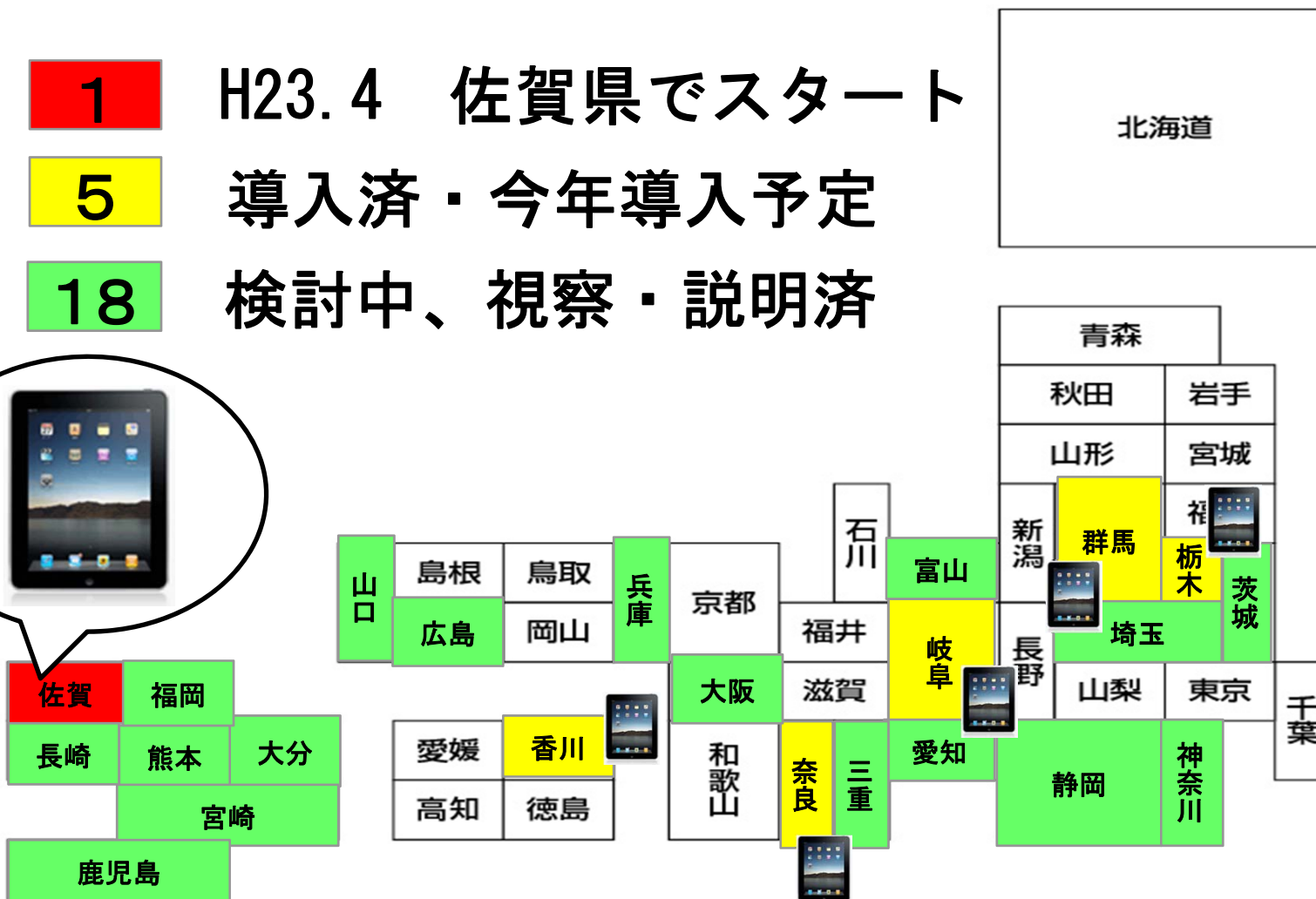
時間短縮、大病院集中も緩和

救急搬送の現場でiPadが活躍している。救急隊員はiPadを使って患者の情報を記録し、病院に伝えている。これにより、救急隊員と病院の間で情報のやり取りがスムーズになり、患者の処置が迅速に行われている。



全国に広がる救急車でのモバイル活用！

- 1** H23.4 佐賀県でスタート
- 5** 導入済・今年導入予定
- 18** 検討中、視察・説明済



沖縄



救急現場以外のモバイル活用

行政



幹部職員が率先して
公用モバイルを活用。

議会



全県会議員が活用。
連絡FAXを廃止！

教育現場



県立学校の全生徒に
導入を決定。

佐賀県はいろいろな場面でモバイルを活用し、
社会をより良く変えていきます。



社 是

いい会社を
つくりましょう

— たくましくそして やさしく —

伊那食品工業株式会社

最も大事なことは、それが社会の役に立つかどうか。





シンフォニー
人と自然と文化の交響県・佐賀

佐賀県

<http://www.pref.saga.lg.jp/>

お問い合わせ先

佐賀県 健康福祉本部 医務課

TEL:0952-25-7073

FAX:0952-25-7267

E-mail:imu@pref.saga.lg.jp

