

GEMITS

(GLOBAL EMERGENCY MEDICAL SUPPORTING
INTELLIGENCE TRANSPORT SYSTEM)

岐阜大学 救急・災害医学分野

小倉真治



日本語の情報という言葉の定義(広辞苑)

1. あることがらについての知らせ **INFORMATION**
2. 判断を起こしたり行動を起こしたりするために必要な知識
INTELLIGENCE

- ▶ システムを構築するきっかけとなった問題意識。
- ▶ システムの構築から運用に至るまでに出てきた課題。
- ▶ システムの運用によって、当初の問題意識は達成できたか。
- ▶ 運用後、新たに出てきた課題は何か。



システムを構築するきっかけとなった問題意識 = 課題感

救急医療体制
の全体最適化

救急医療の問題点と解決



救急医療の現状

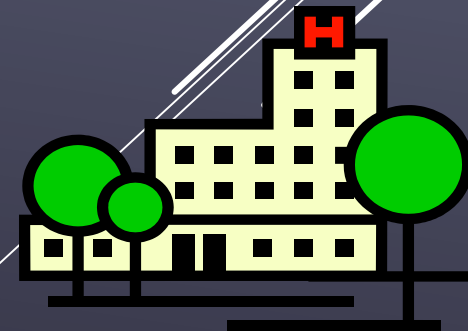
救急医療は時間との戦いであり、限界時間内に知り得た知見で決断し、治療を開始しなければならない
そのためには情報量は多ければ多い方がよい



患者



情報



各症例ごとの情報は完全に孤立（隔離）
ディスパッチは各救急隊に委ねられている
情報は患者と同時に来るので医療側も準備が困難

「現状では」

- 病院の今の状況が分らない
- 判断に必要な患者の情報が少ない

- 救急隊は受入病院を選定し搬送が完了する迄の時間がかかる
- 病院では患者が到着するまで事前準備が整えにくい

救急医療体制全体の最適化

「Right patient to the right hospital」

判断の高度化



ドクターカー

- ・病院選定ルールの策定
- ・プレホスピタル版JTASの導入

【市民】

安心して生活ができるようになる



ドクターヘリ

手段の多様化

- ・ドクターヘリ(JAXA)との連携
- ・ドクターカーとの連携

【病院】

十分な治療を提供できる

情報センタ

【消防】

早く最適な病院へ搬送できる

コミュニケーション強化

- ・救急における地域医療情報の共有
- ・市民お知らせサービス

【行政】

サービスの向上が図れる

運営体制の強化

- ・蓄積情報の体制評価への活用
- ・専門家・医療IT者等教育への活用

GEMITSとは

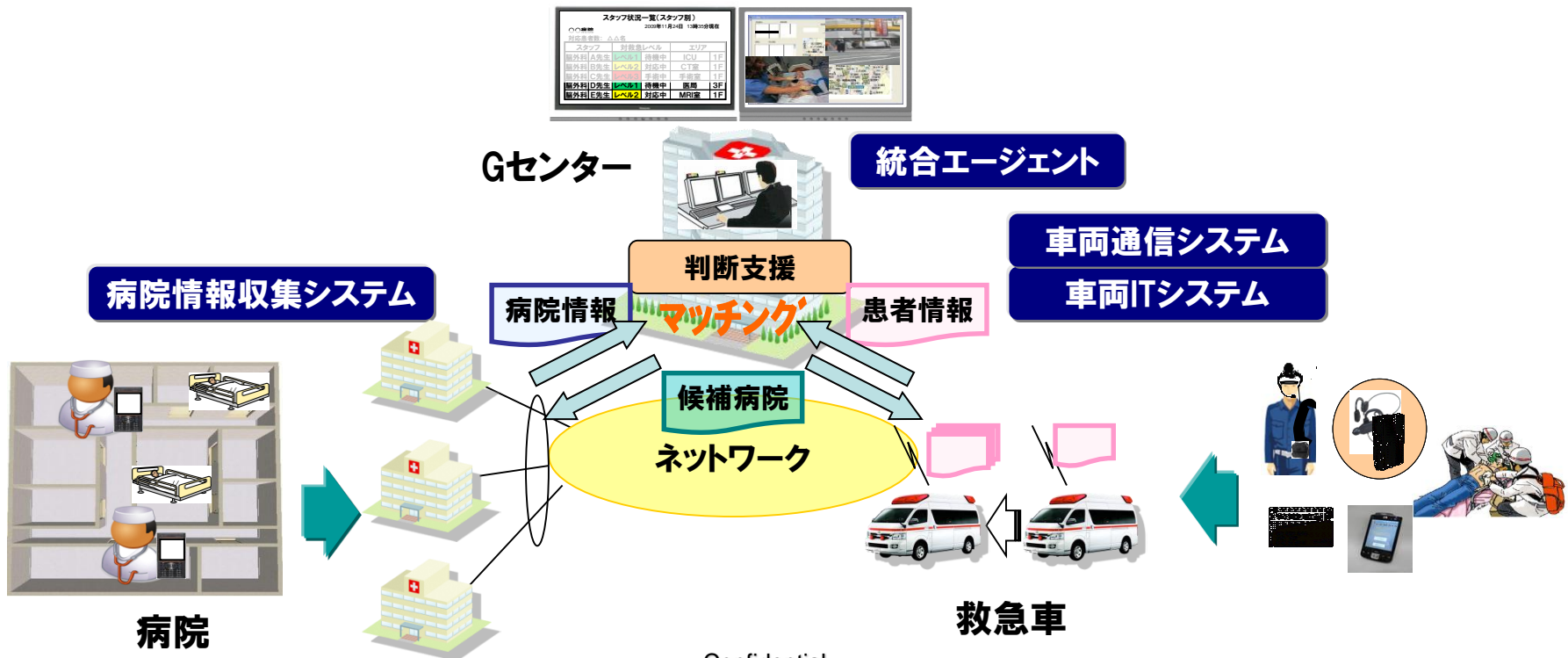
GEMITS [Global Emergency Medical supporting Intelligence Transport System]とは、急性期医療に必要な判断の元となる知識 (Intelligence) を病院前から、病院内、病院間そして最後には介護まで連携するためのシステムである。病院前医療連携として、病院前情報と現場情報をリアルタイムにマッチングさせ、搬送先病院選定の質向上を図ることで、【Right patient to the right hospital in the right time】の実現を目指す。



経済産業省と総務省から総額約8億円の支援

「車載ITを活用した緊急医療体制の構築」の概要

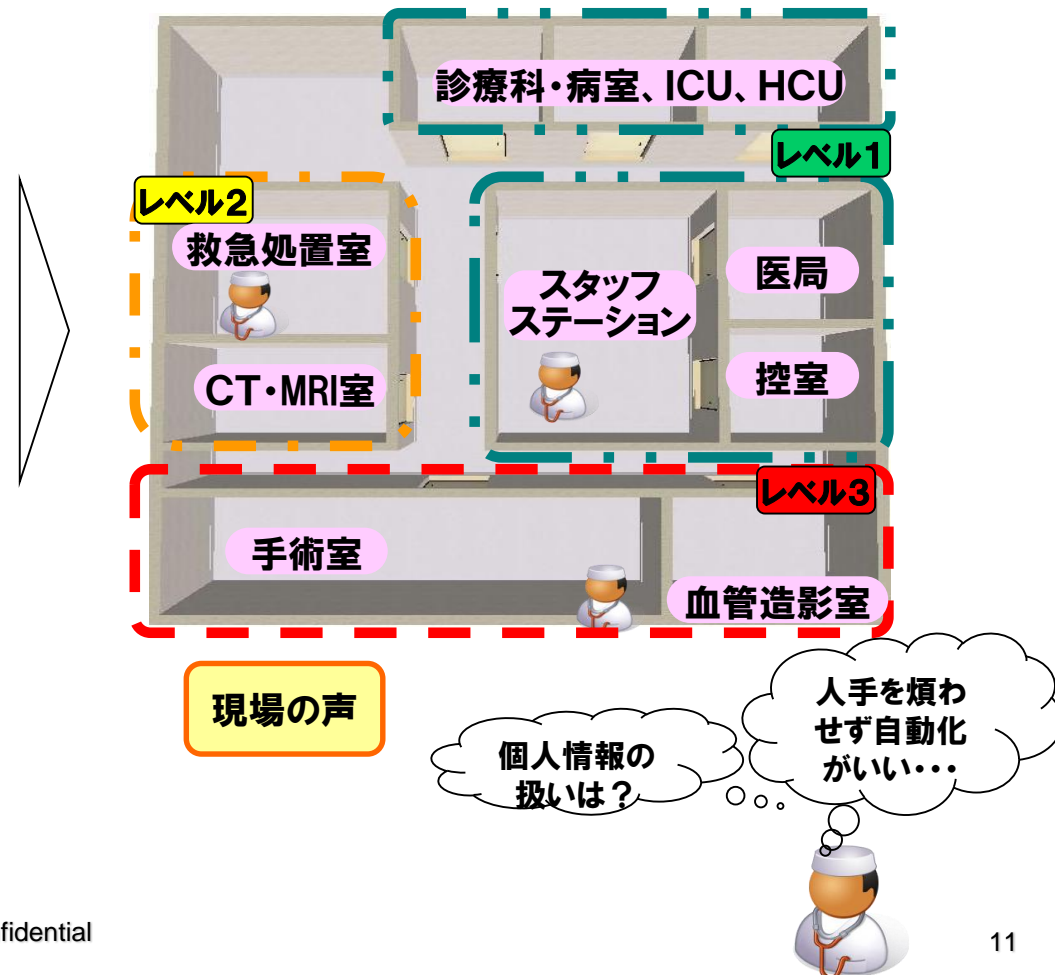
- 事業名 : 「車載ITを活用した緊急医療体制の構築」(経済産業省製造産業局自動車課)
- 事業テーマ : 救急医療体制を支援する総合情報流通技術の研究・開発と実証
- 予算規模 : 2億円
- 事業計画 : H21 機能検証、(次年度以降:連携実験、拠点間システム実証、広域システム実証)
- 推進体制 : 申請者「岐阜大学」、再委託先「(株)IIC・(株)デンソー・沖電気工業(株)」、支援団体
- ねらい : 「Right patient to the right hospital」
 病院情報と現場情報をリアルタイムにマッチングさせ搬送先病院選定の質向上を図る



病院情報収集システムによる「レベル」とは

- センサーで「位置情報」を収集・解析し「状況(レベル)」として把握
 - ✓ 医療スタッフの位置情報と部屋・エリアの機能をマッチングして状況を想定

応需レベル	意味	部屋・エリア
レベル3 医療業務中	手が離せない	手術室、血管造影室
レベル2 医療業務中	多少手が離せる	救急処置室、CT室、MRI室、レントゲン室、救急外来室、
レベル1 待機中	即対応可	医局、控室、スタッフステーション、診療科、病室、ICU、HCU



MEDICA(救急医療情報カード)



緊急時、重篤な患者から本人の情報や通院歴、
服用薬などを聞き出すのは困難
内容が不明確



- 患者搬送時間の有効活用。
(救急隊員からの連絡を受けての準備)
- 当院以外へ搬送された場合の情報提供。
(豊富な情報量)
- 定期的に入院治療が必要な患者の追跡が可能。

物言わぬ患者の代弁者

病院へ電話連絡

処置準備

**木澤記念病院が発祥の地
すでに岐阜県内5市8町1村の保持者3600人の約3%が救
急車に搭乗:有効な働き**

救急隊側ではこう変わる

●病院の今の状況が分からない


●最適な搬送先候補が瞬時に分る

病院側ではこう変わる


●判断に必要な患者の情報が少ない

●事前準備に必要な患者・現場情報が早く分る

システムの運用によって、当初の問題意識は達成できたか

A series of several parallel white lines of varying thicknesses, slanted diagonally from the bottom-left towards the top-right, located in the lower right portion of the slide.

システムの構築から運用に至るまでに出てきた課題。

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying thicknesses, slanted diagonally from the bottom-left towards the top-right, located in the lower right quadrant of the slide.

▶ 救急医療の問題点は救急医療だけでは解決できない



内閣府IT戦略本部

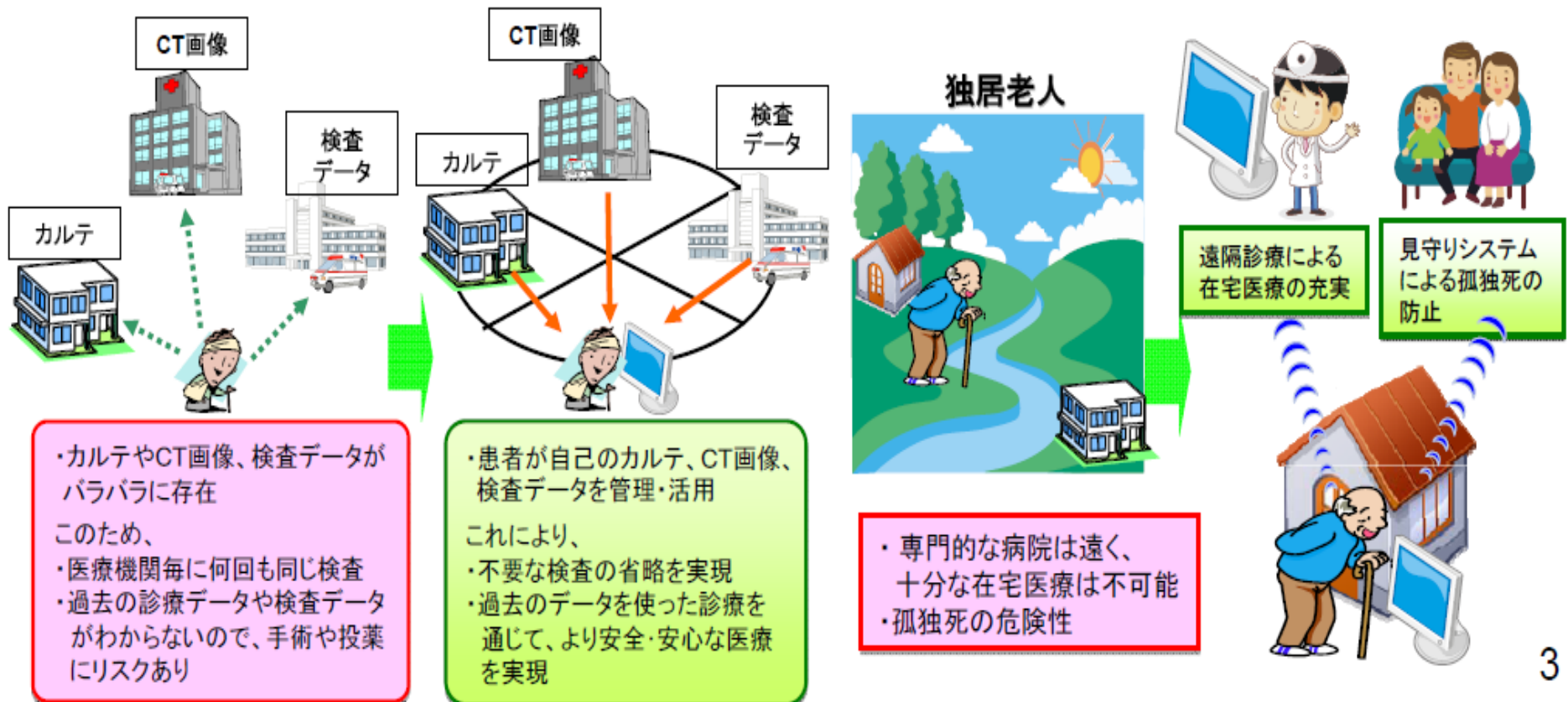
◆重点施策

市民メディアの全国展開、地域の文化・観光情報等ふるさとコンテンツの制作・発信など、地域主権を情報通信技術で実現

双方向でわかり易い授業の実現、児童の情報活用能力の向上等のため、21世紀にふさわしい学校教育の環境を整備

国民が自らの健康・医療情報を電子的に活用可能な全国レベルの情報サービスを創出

独居高齢者の安否確認や在宅医療・介護等で情報通信技術を積極活用



・カルテやCT画像、検査データがバラバラに存在

このため、

- ・医療機関毎に何回も同じ検査
- ・過去の診療データや検査データがわからないので、手術や投薬にリスクあり

・患者が自己のカルテ、CT画像、検査データを管理・活用

これにより、

- ・不要な検査の省略を実現
- ・過去のデータを使った診療を通じて、より安全・安心な医療を実現

- ・専門的な病院は遠く、十分な在宅医療は不可能
- ・孤独死の危険性

救急医療は

限界時間内に知り得た知見で決断し、治療を開始しなければならないため、情報がきわめて重要であるが、

- ▶ 救急医療は、地域医療機関との連携が必要だが、既存の電子カルテ（HIS）では、救命救急医療、特にプレホスピタルとのシステム連携困難
- ▶ 現在のプレホスピタル活動では専門家による病院選定や医療資源の最適化のための判断決定を支援するシステムがなく、地域の医療資源が有効活用されていない

□GEMITS構想の目的と範囲

- ・「地域救急医療の全体最適化」を目的とした救急医療を構想の範囲と限定するか
- ・平時の救急医療ばかりでなく、有事の救急医療もその範囲とするか
- ・地域医療連携のしくみの構築も構想の範囲とするのか
- ・地域医療連携のしくみを利用したメディカルパスサポート、医薬/薬薬連携等、幅広い医療サービスもその範囲とするのか

□GEMITSのコンセプトと期待効果 → 上記の「目的と範囲」を受けて検討

コンセプト:「Right patient to Right hospital」

「救急患者が最短時間で最適な医療チームに搬送され、最適な治療を受ける」地域救急医療の最適なしくみ構築

具体的な期待効果:

- ①最適搬送先の候補の表示による意思決定時間の短縮
- ②病院の専門性や医療資源に見合った患者搬送
- ③受け入れ先での早期準備
- ④活動の効率化
- ⑤人為的ミスの削減
- ⑥各々の地域での課題の可視化

□GEMITSの提供内容の検討 →上記の「目的と範囲」と「コンセプトと期待効果」を受けて検討

- ・GEMITSが提供するものは、モノやシステムではなく、サービスと考えてよいか
- ・サービス全体像の明確化
 - ①救急車適正利用トライアージ:
救急車を呼ぶ前の時点における「階層別トライアージ」による救急車の出動回数や救急病院でのリソース配分の適正化実現
 - ②病院前医療情報連携:
救急患者状態、病院のスタッフ、設備状態、救急車両状況をリアルタイムに収集し、最適な搬送先病院の候補を選定する
 - ③病院間情報連携:
搬送中の救急車－病院間および転送中の病院－病院間のコミュニケーション機能による患者情報の共有を実現する
 - ④救急介護支援:
退院後の要介護者になった場合の医療と介護の情報連携、共有を実現する
- ・サービスの業務プロセスモデル(ビジネス(サービス)アーキテクチャ)の確定
 - ←これが明確にならないと情報システムの目指す姿が決定できない



EHRの共有は莫大な投資を必要とする

- EHRは高度かつ詳細な情報の集合体でなければならないか？
 - 詳細な医療情報の共有はITインフラの投資に見合わない
 - 投資対効果を十分に得ることが難しい
- 各国で構築されつつあるEHRの中核管理データは「サマリーデータ」と「患者INDEX」がその主体
 - 院内の詳細かつ高度大量な情報ではない
 - 地域で共有する限定されたサマリーデータ
- 集約共有する関係者
 - 医療機関、救急機関、検査機関、保険者、行政、地域コミュニティ、薬業界
- 利害関係・価値観を超え、議論調整し、個人情報保護に注意したうえで共有すべき

(1)医療の効率性を求めた、医療連携のための道具

患者情報交換のための通信技術（FAX、インターネット等）の利用

(2)患者の病歴サマリー作成と患者への提供

(3)医学知識取得のための道具、手段

(1)は患者のためのIT利用ともいえる。しかし後に診療する他の医師にも役立つIT利用であり、それはまた自分が他の医師の患者を診察する時にも有用で、安全で高い信頼度を得ることができる、また効率性の高い医療を可能にする技術である。


(2)の自分が診ている患者の現在の病状について、カルテを見直し、サマリーを作成することは、自分の行った診療の反省と、今後についてできるだけ正しい指針を立てるために大変重要な作業

退院時サマリーも診療情報提供書も、内容は簡単なサマリーである。これら文書を電子的に作成し医療連携により交換・保存するシステムは、紙書類と異なり、新たな情報をコピー&ペーストにより簡単に追記し、最新のサマリーに置き換えることができる。

医師主導で医療機関が主体となって正確に作成する仕組みが理想⇒インセンティブ

- 診察室にコンピュータを置いてない
- コンピュータがインターネットにつながっていない
- 薬剤の副作用、様々な疾患の最新治療・診断法の検索や知識取得をできる限り正確に迅速に行いながら診療をするといった医療者、医師の姿勢の足りなさ
- 臨床医のために役立つ様々な情報公開と無償検索システムの欠如
- (有)医療情報の他医・患者への伝達責任に対する認識不足
- IT化のための費用や情報収集のための費用の個人負担の困難さ
- 情報提供に要する時間と労力に見合った報酬の欠落
- 情報提供の開示によって想像される医療訴訟、訴訟までに至らなくとも患者とのトラブル発生の恐怖

運用後、新たに出てきた
課題は何か。

A series of several parallel white lines of varying lengths and positions, extending diagonally from the bottom right towards the top right of the slide.

コストとパフォーマンス



GEMITSとは

GEMITS [Global Emergency Medical supporting Intelligence Transport System]とは、急性期医療に必要な判断の元となる知識 (Intelligence) を病院前から、病院内、病院間そして最後には介護まで連携するためのシステムである。病院前医療連携として、病院前情報と現場情報をリアルタイムにマッチングさせ、搬送先病院選定の質向上を図ることで、【Right patient to the right hospital in the right time】の実現を目指す。



経済産業省と総務省から総額約8億円の支援