



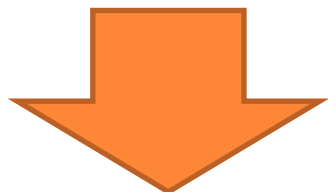
# 慢性疾患患者への震災時医療継続 計画を実現する病院情報システム

1

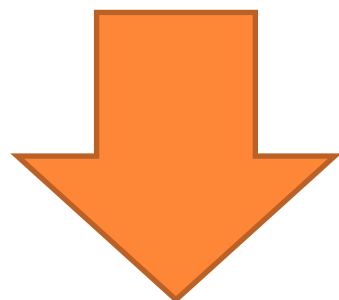
高知大学 医学部附属医学情報センター  
畠山 豊

# 東日本大震災での処方情報

- カルテ自体の喪失
- 処方情報の喪失



- 「事後的に処方せんが発行」されることで調剤
- 「レセプト情報の問い合わせ」



- お薬手帳、電子化(ICカードなど)

# 目的

- 大学病院のサーバ機能が喪失した場合
  - 患者が来院:診療継続を可能にするためには
  - 外部にデータ提供を行うためには
- 東南海・南海地震が起こった場合
  - 被害の予測
  - 慢性疾患患者の状況(処方・位置)
- 被災するまでシステムを運用するために
  - 保険として:費用大
  - 通常業務として利用できるかどうか

# 大規模医療データの蓄積

- カルテ情報の保持:義務
- データの2次利用
  - 匿名化データウェアハウス
- データ自体:財産
- サーバの保守
  - データバックアップ
  - 電源確保(UPS:1F)

## 医学情報センター2F サーバ室



# 病院情報システム復旧に向けて 優先順位

- (救急・トリアージに関する情報)
- 入院患者に対する治療継続
  - 入院中の患者データの保持
- 外来患者のデータ提供
  - 診療支援チームに提供
  - 慢性疾患についての情報提供
- 病院情報システム復旧
  - 機材調達
  - データ再生

病院情報システム停止時でも患者データ提供を行う

# 震災時患者データ提供 必要な要件

## 電子カルテシステム復旧

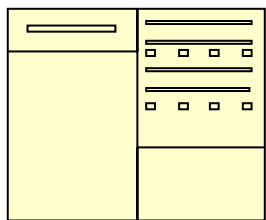
- システムデータのバックアップ
  - 院外での保存
  - システムのコピー(物理的な復旧)

## 復旧までの代替手段

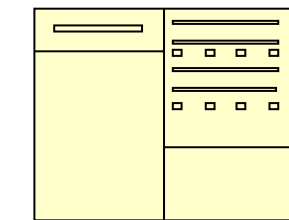
- 最低限の患者データコピー
  - システム復旧までの対処
  - モバイル端末等にコピー
  - 通常診療にも利用可能(回診等)

# 院内における対策実現にむけて

バックアップシステム

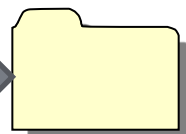


院外データセンタ



電子カルテサーバ

最小カルテデータ



DBテーブル



pdf等



回診等

院内システム

# クラウド化

## ○ インターナルクラウド

- 仮想化技術による制御
- 大学病院
  - 端末管理
- 高知大学病院:次期システム導入予定

## ○ パブリッククラウド

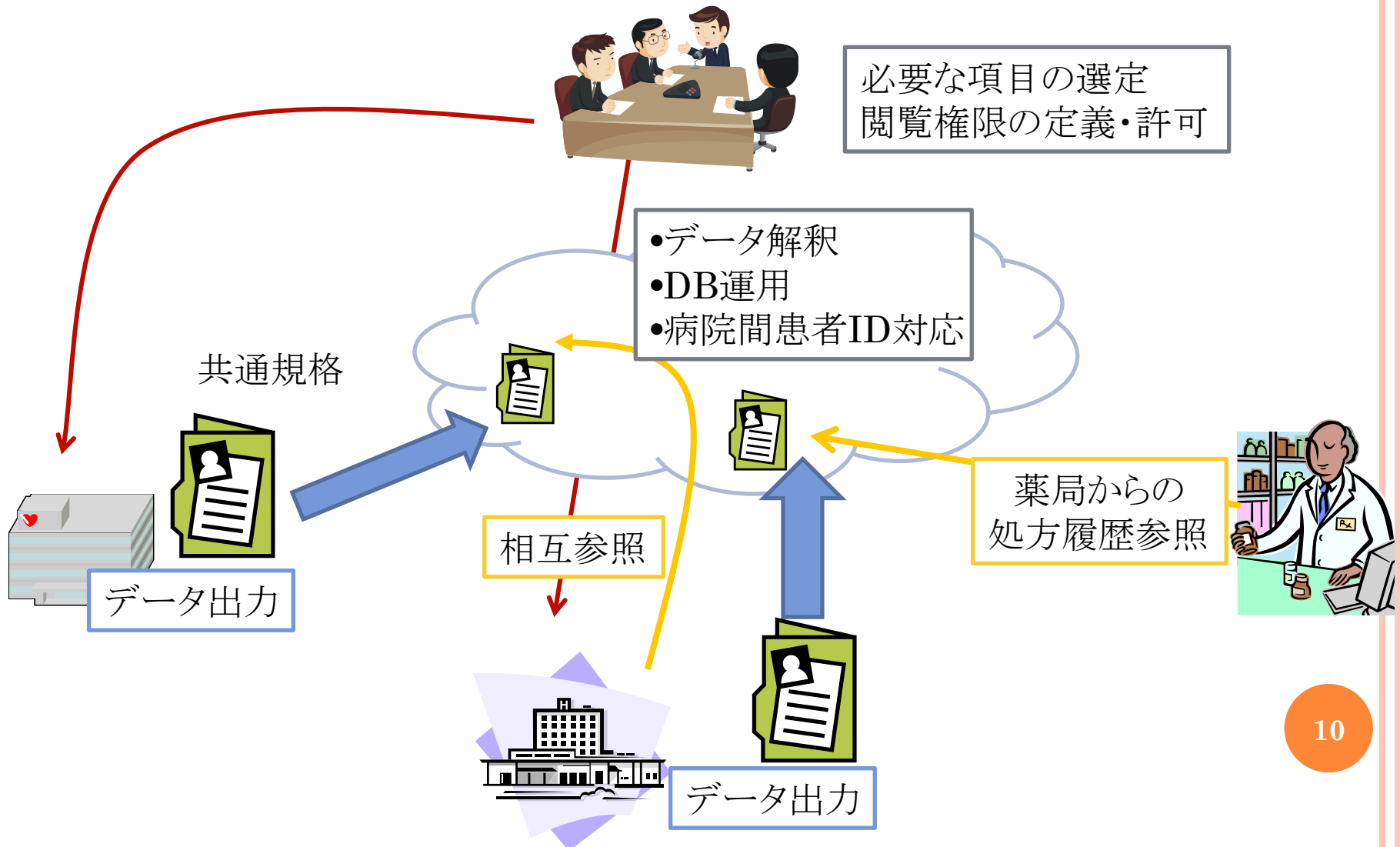
- ネットワーク自身の管理コスト？
- 外部ネットワークの不調＝診療停止
- 共通のバックアップセンター
  - 管理コスト



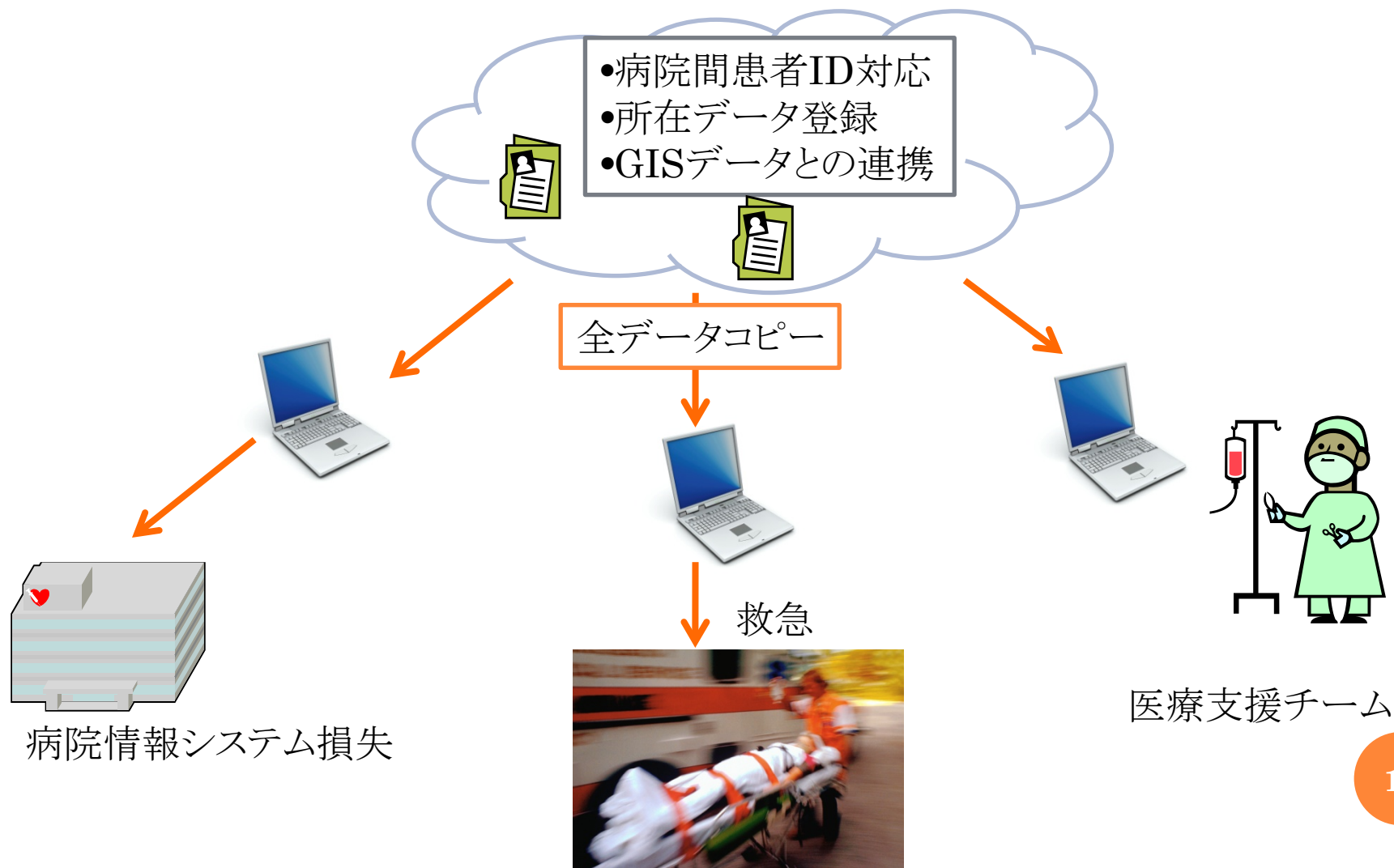
# 高知県における震災時医療情報 必要な要件

- 震災発生に備えるシステム
  - 県を範囲とする診療データ収集システム
    - 最小カルテデータ
    - クラウドシステムによる運用
    - 日常業務での使用
- 震災発生後の支援システム
  - 医療リソース配分システム
    - 震災時インフラ状況を反映(医師、患者)
    - 通常時:シミュレーション評価
      - 薬剤の蓄積

# 診療データ収集システム(通常時)



# 診療データ収集システム(被災時)



# 解決すべき問題

- データ収集
  - 標準データコードへの変換
    - 病院毎の取り組み
  - 名寄せ
    - 患者自身が拒否するケース(診療科ごと)
- 通常時における業務体系
  - 通常業務:データ利用権限
  - 紹介状以上のサービス
- 単なる保険ではないサービス提供が可能か？

# 医療リソース配分システム

- 対象: 震災対策本部等での運用
  - 現状把握
- 需要と供給のマッチング管理
  - 医療支援チームや救援物資(薬品など)
  - 各避難所や中核医療施設での備蓄
- 通信インフラの喪失状況
  - シミュレーションによる予測
    - 現地の状況
    - 交通インフラの状況

# 解析アプローチ

- GIS (Geographic Information System) による解析
- 対象データ
  - 高知大学病院の患者
  - 初診時に登録された住所データ
  - 処方歴
- 通常時の到達範囲情報(時間)
- 震災予測情報に基づく到達範囲情報
  - 手動で定義(⇒正確な予測情報)
  - 地盤沈下(<0m):通行不可

# 解決すべき課題

- 浸水以外の可能性
  - 中山間地域
- データ統合
  - 県全体のデータ
  - 住所の信頼性
- データ更新
  - リアルタイム処理の必要性

# まとめ

- 病院情報システム復旧の優先度
- 復旧時におけるデータ提供の仕組み
  - データ収集システム
  - 通常時に利用されるシステム
    - データ参照システム
    - 慢性疾患患者の追跡
- 復旧時における医療リソース
  - 地理情報と現在の患者情報との連携
- データ提供による何らかのインセンティブ