

ワクチンの自動登録システムと そのクラウド化に関して

2014年1月28日
ヘルスケアイノベーションフォーラム
【第3部】第16回治験IT化部会

1. 予防接種支援システムの紹介
2. 電子母子健康手帳システムの紹介
3. クラウド化することに対する課題
4. クラウド化された接種情報の有効利用

株式会社テクノアスカ
可児

清水病院予防接種サポートシステム (Siss : Shimizu immunization support system)

誤接種防止

- バーコードを利用しヒューマンエラーによる誤接種を防止する

予防接種実施記録

- 予防接種の確実な実施
- 実施した予防接種の確実な記録

予防接種スケジューラー

- 予防接種履歴をわかりやすく記録
- 間違いのないスケジュール作成



求められるもの

予防接種外来で求められるもの

「安全」・「確実性」

そして保護者から求められるもの

「安心」

それらを実現するために

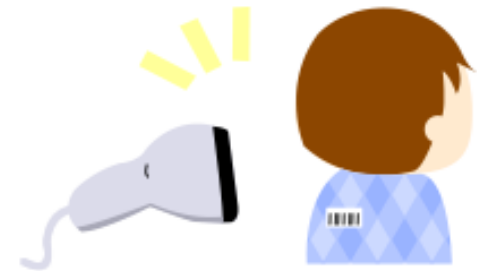
「確認」と「記録」

の部分にサポートを入れた
システムを構築した



システムの特徴

被接種者と予防接種製剤をすべて
バーコードで「**確認**」
その結果を自動的にDBに「**記録**」
「**事務**」「**看護師**」「**接種医**」の3か所で
機械のサポートを受けながら
「**ヒューマンエラーを防ぐ**」



小児科データに特化した 電子母子健康手帳システム

Melthy（メルシー）

予防接種実施記録

- Sissと連携し医療機関で実施した
予防接種の確実な記録

クラウドシステム

- クラウドシステムにより
スマートフォン・タブレット・PC
などデバイスを選ばず、
いつでもどこでも確認ができる

データの標準化

- 準拠施設での接種により
全国どこで接種した場合でも
接種状況を管理できる



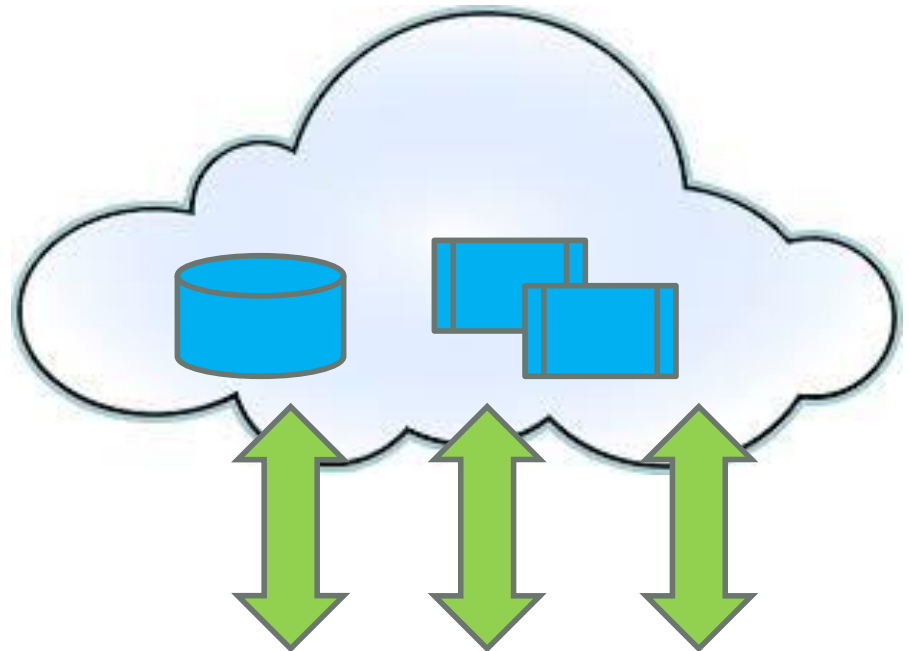
ワクチンの自動登録

予防接種支援システムにて、収集した
ワクチンの接種情報を電子母子健康手帳システム
を通じてクラウド化することにより、
ワクチン接種情報の自動登録を
実現化致しました。

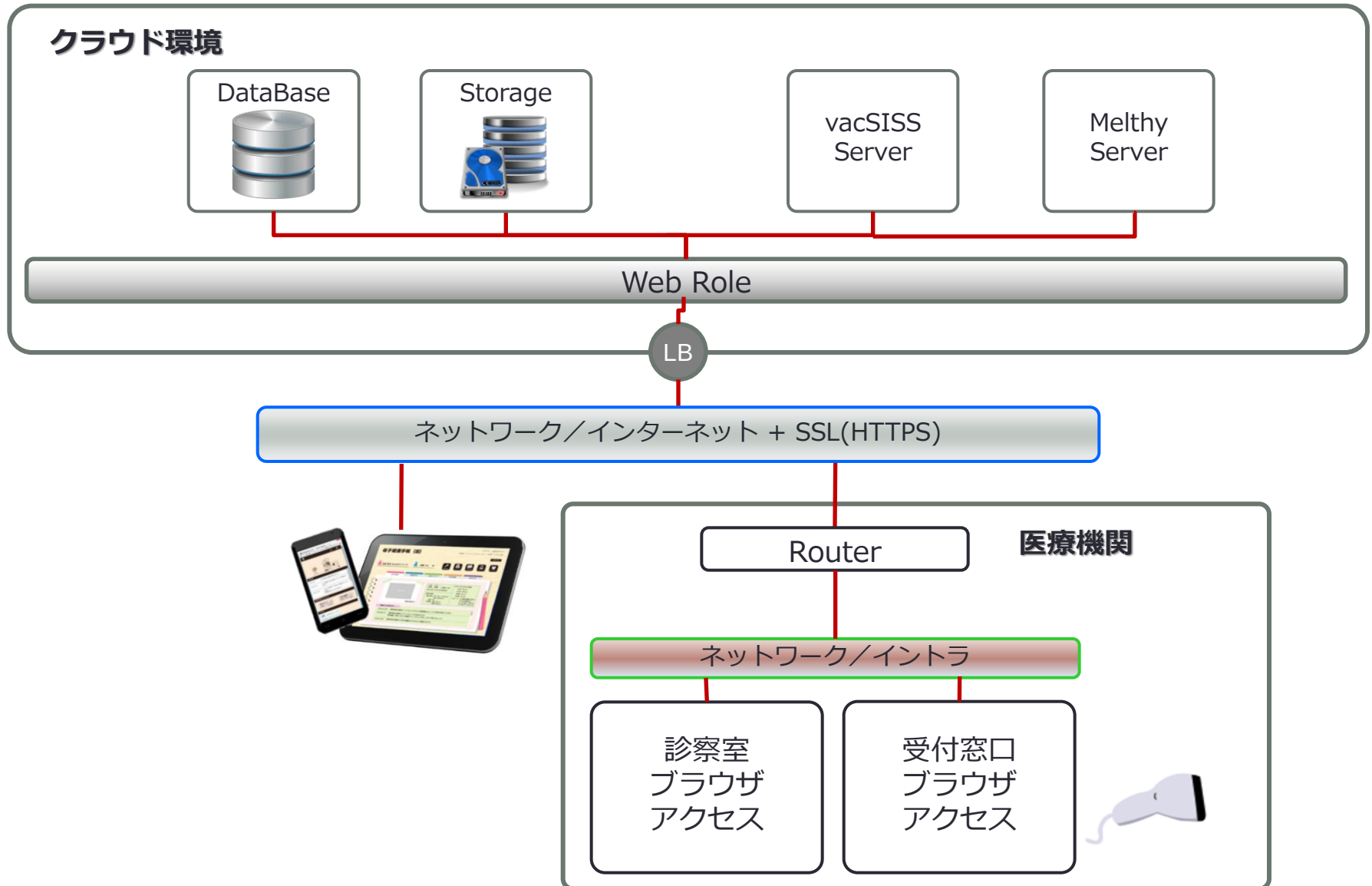


クラウドすることに対しての課題

- ◆クラウド化の対象
 - ・接種データ
 - ・プロセスロジック
- ◆接種データのクラウド化
 - ・データの暗号化
 - ・アクセス制限
 - ・情報搾取時のデータの無効化
- ◆プロセスロジックのクラウド化
 - ・安定サーバーの確保
 - ・アクセス制限
 - ・システム改ざん防止
 - ・回線障害時の対応

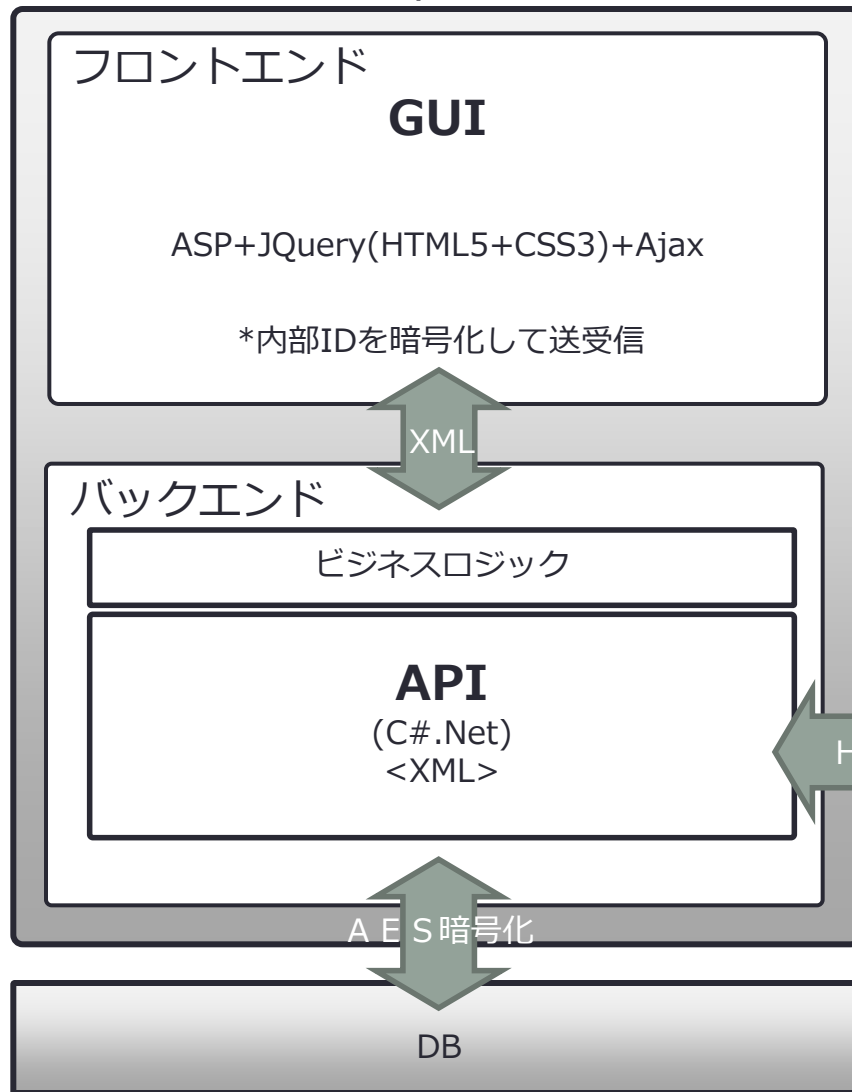


ネットワーク概略図

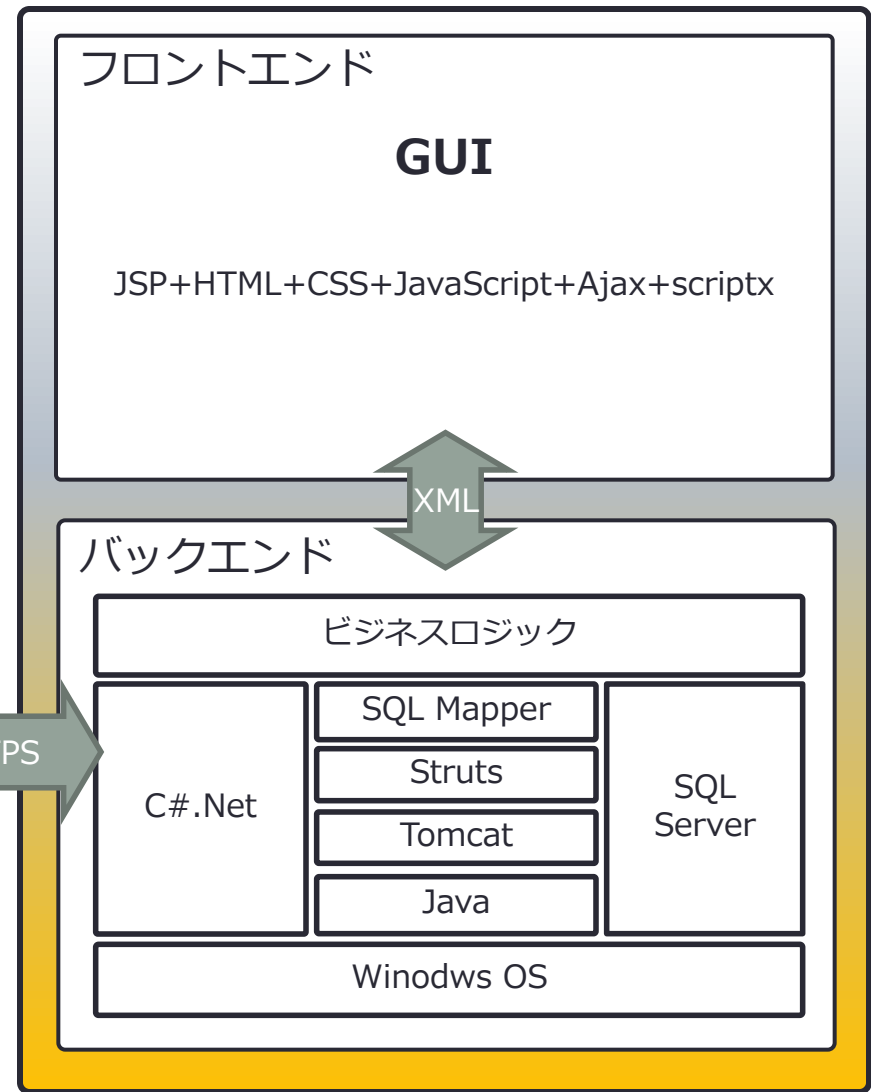


ソフトウェア構造図

Melthy Server



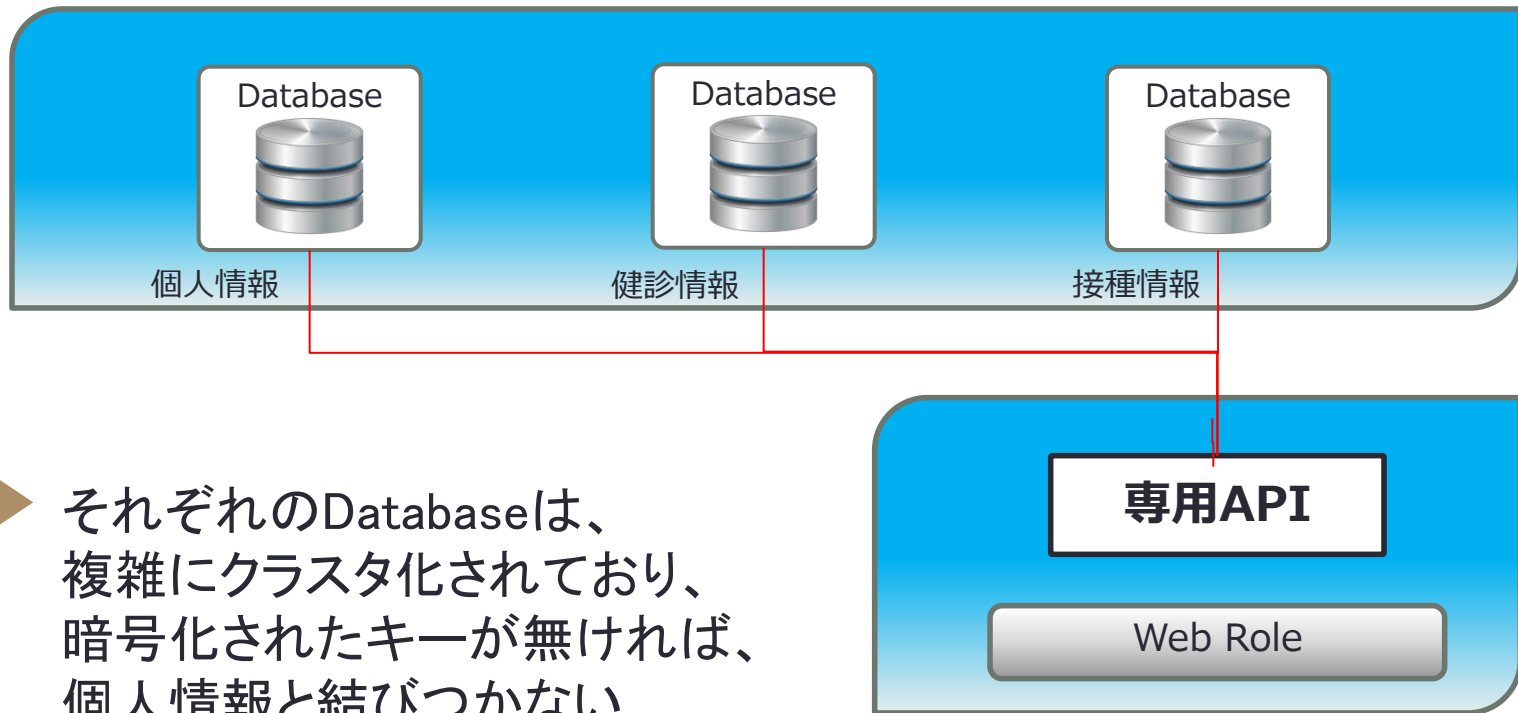
vacSISS Server



データセキュリティ

- データはDBサーバー上で分散して管理

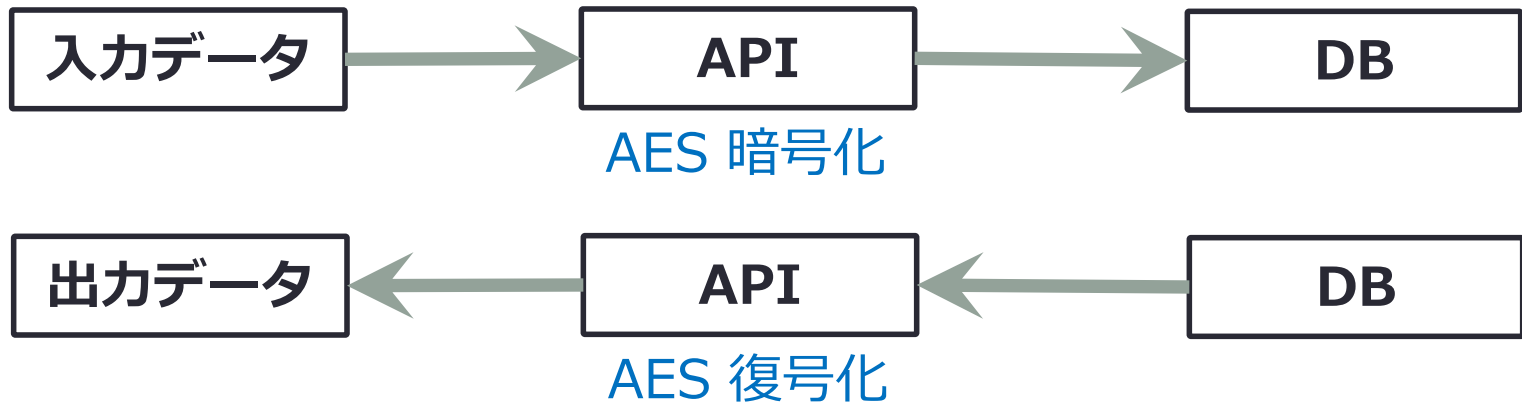
データセンター



- ➡ それぞれのDatabaseは、複雑にクラスタ化されており、暗号化されたキーが無ければ、個人情報と結びつかない
- ➡ 専用API以外のIPによるリモート接続は禁止 (Databaseへの不正アクセス防止)

データセキュリティ

- 各データは項目の内容に関わらず全て暗号化して保管する



- ➡ Databaseは、マスタ以外のデータを全て暗号化して隠蔽（データの内容から個人情報の特定や類推も防止）
- ➡ AESで使用する暗号文字列はAPIで持ち、各TBL毎で設定を変える（仮に何処か1箇所の方式が解読された場合の連鎖被害防止）

データセキュリティ

- ・ 施設からのAPIアクセスは、許可制とする
 - ➡ APIは、許可された機関からのアクセスのみを許可しログを取得（施設固有のキーを持たせることで、なりすまし防止）
- ・ APIによる情報アクセス単位を制限する
 - ➡ アクセス機関ごとのアクセス制限を設け、APIから、一括でデータを取得出来る機関を限定する（なりすましによる大量データ漏えいの防止）
- ・ APIへのアクセスは、依頼元URLを限定する
 - ➡ APIは、Webサービスからのエンドポイントチェックを実施（意図しないURLからの不正アクセスを防止）

クラウド化された接種情報の有効利用

- ・厚生労働省が、全国民の接種記録を登録するシステムを作ることを発表後各自治体で、予防接種情報の電子化に関する話題が出ている
 - ・紙にての定期接種だけの収集にとどまらず、実際の実施データを医療現場から直接収集できる
- ・副反応情報の収集をする
 - ・個別症例安全性報告データ項目(E2B)システムとの連携
 - ・ワクチン製造における有効な治験データとしてデータベース化が可能になる
- ・他システムとの連携
 - ・周産期システムと連携し電子母子健康手帳として完成させる
 - ・お薬手帳や電子糖尿病手帳等とのシームレスなデータ共有により、セルフメディケーションデータの統合管理が可能になる
- ・災害対策としてのデータの保存
- ・成人後の予防接種歴の確認

E2Bシステムとの連携

- ・インテル 清水様よりご説明のあった、
香川大学医学部附属病院 横井教授 監修の下作成の、
CIOMS化、およびE2bR3化のシステムとの連携をさせて頂き
個別症例安全性報告データの収集を致しまして、
ワクチン製造における有効な治験データとして
データベース化を行い、有効に活用することが望まれる
- ・現在、電子母子健康手帳からのシステム連携について、
インテルならびに、各関係者と調整中

実証実験のお願い

母子健康手帳は、自治体の管理するものであり、それを電子化した電子母子健康手帳は、自治体や県、地域として採用頂いて初めて効果的に、ご利用いただけるものだと、理解しております。
収集する治験データに関しましても、地域や県と言った広い範囲で収集し、Database化されることが望ましいと考えております。

香川県におかれましては、STNet K-MIX+という素晴らしいプラットフォームをお持ちですので、有効に活用させて頂き、クラウド化することにより、地域の隔たり無く運用できる環境を構築させて頂きたいと考えておりますので、是非とも、皆様の地域での実証実験にご協力いただけます事を、お願いいたします。