

保険証認証システム

平成17年8月5日

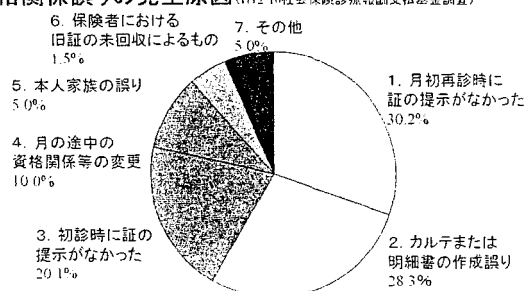
平成16年度厚生労働科学研究費補助金事業
「保険証認証に関する実証的研究」
主任研究者 里村洋一（千葉大学）

資格関係のトラブル状況

●レセプトの資格発生数・発生率（平成14年4月～平成15年3月支払基金審査分）

制度	原審査数	資格関係誤り レセプト数	発生率
政管健保	240,461,344	2,382,692	1.0%
船員保険	1,277,764	19,069	1.5%
共済組合	65,119,382	249,431	0.4%
健保組合	197,779,008	976,502	0.5%
老人保険	56,413,592	608,943	1.1%
その他	25,182,327	32,914	0.1%
全体	590,668,078	4,283,643	0.7%

●レセプトの資格関係誤りの発生原因（H12-10社会保険診療報酬支払基金調査）



誤りによる経済的損失(試算値)

	損失額	算出根拠
医療機関	635億円	■事務稼働費用 (資格誤りのレセプト件数合計※1) × (資格誤り1件あたりの事務処理稼働※2) × (人件費※3) 907万件 × 2時間 × 3500円/時間 = 635億円
保険団体	457億円	■資格チェックのためにレセプトの資格に関わる項目の電子化費用並びに資格審査費用 (レセプト1枚あたりの費用※4) × (総レセプト枚数※5) 36円/枚 × 12.7億枚 = 457億円

この他にも

- ①医療機関における医療費回収不能による実損失
 - ②審査支払機関における事務費用損失
- が発生していると考えられる

1年あたり合計1092億円以上の損失

※1 資格誤りレセプト件数…社保428万件(平成14年度支払基金資料)、国保推定479万件(国保は未発表のため、総レセプト件数の97%として算出)
 ※2 資格誤り1件あたりの事務処理稼働…2時間/件(医療機関の調査による)
 ※3 人件費…3500円/時間(平成14年度新卒内労働時間=1710時間、平均人件費一人当たり年間46万円として計算)
 ※4 取扱いレセプト444万枚の保険者の資格審査に関わる事務費用が211億円であることからレセプト1枚あたりの費用を36円として計算
 ※5 レセプト取扱い総数…社保594.7万件(平成14年度支払基金資料)、国保641.7万件(平成14年度国保資料)

保険証認証システム

目的:

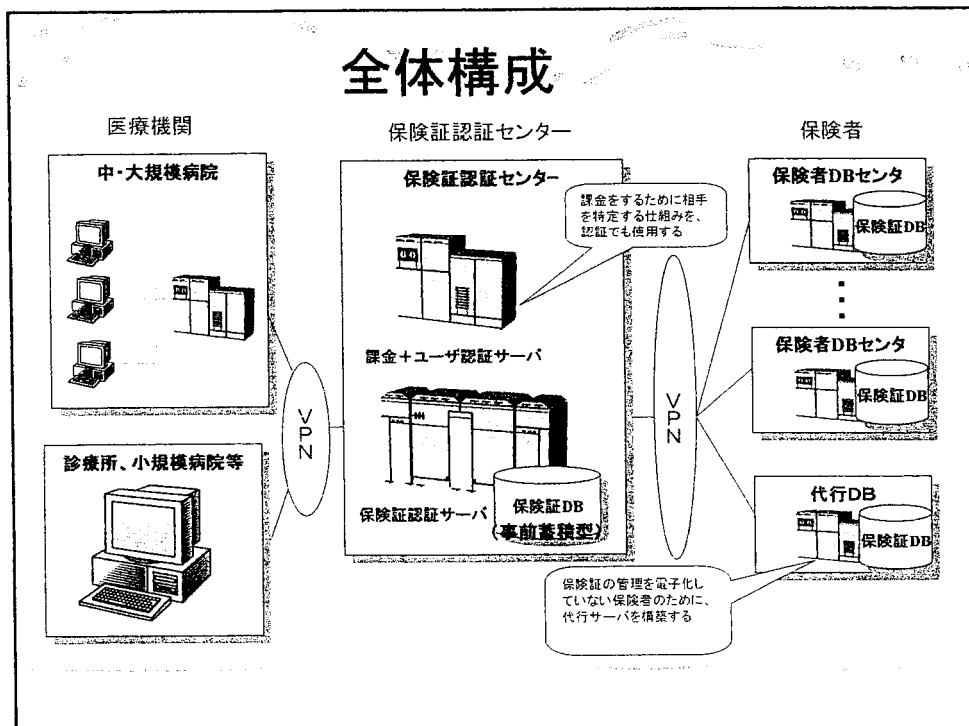
医療機関を被保険者が受診した際に、
保険証の有効性を即時的に検証する

効果:

被保険者の不正な保険利用を防止する
 医療機関の診療費請求の誤りを少なくする
 保険証の誤った使用による診療報酬の支払いに関するトラブルを解消する
 保険団体や支払基金の事務処理を軽減する

方法:

保険者は、被保険者の資格に関するデータベースを管理する
 保険者は、保険証認証センターを介して被保険者データを医療機関に提供する
 医療機関は、被保険者の受診に際して、認証センターを介して保険の有効性に関する照会を行う



システムの基本仕様

- すべての保険医療関係機関を対象とすること
- すべての形式の保険証を取り扱えること
- 被扶養者についても認証可能なこと
- 認証に必要な最小限のデータ交換に限定すること
- 通信の安全を確保すること
- 個人情報保護を徹底すること
- 多様な認証ニーズに対応すること(個別、一括など)
- 需要のピーク時にも、即時性を損なわない応答速度
- 医療機関の既存情報システムとの親和性を持つこと
- 費用捻出のための課金システムを並存させること

アクセス量試算 (全医療機関の合計)

受診回数	12.7億受診／年 ^{※1}
	508万件／日 ^{※2}
ピーク時	254万件／時間 ^{※3}
処理能力(絶対量)	706件／秒
処理能力(必要量)	1412件／秒 ^{※4}
サーバ通信量	11Mbyte／秒 ^{※5}
下位プロセス・暗号化を考慮した通信容量	22Mbyte／秒 ^{※6}

※1 1レセプトあたり1受診として
 ※2 1年あたり230診療日として
 ※3 ピーク時1時間に1日の受診の1/2が集中するとして
 ※4 処理能力必要量は絶対量の2倍として
 ※5 1-Mbitで保険証情報(保険番号2名を想定)を記述し、1件の照会に対して通信を行った場合の概算通信量…SKHic/件より
 ※6 サーバ通信量の2倍を見込む

システム経費(概算)

	年間経費	算出根拠
センター	14億円	■システム初期投資分 8億円(40億円/5年) ^{※1} ■システム運用経費 6億円 ^{※2}
医療機関	246億円	■医科病院 (1施設あたりの年間費用 ^{※3}) × (医科病院施設数 ^{※4}) = 40万円 × 9187 = 37億円 ■診療所・歯科診療所・保険薬局 (1施設あたりの年間費用 ^{※5}) × ((診療所施設数 ^{※6}) + (歯科診療所施設数 ^{※7}) + (保険薬局施設数 ^{※8})) = 8万円 × (94819 + 65073 + 49332) = 209億円
保険者	21億円	■国保 (設備費用 ^{※9}) × (施設数 ^{※10}) = 5億円 × 1 = 5億円 ■社保 (設備費用 ^{※11}) × (施設数 ^{※12}) = 5億円 × 1 = 5億円 ■健保組合その他 (設備費用 ^{※13}) × (施設数 ^{※14}) = 0.54億円 × 20 = 11億円

合計281億円／年(現経費の26%で運用可能)

※1 ※2 ※3 ※5 ※9 ※11 日本電信電話株式会社・NTTコムウェア株式会社試算
 ※4 ※6 ※7 平成14年10月1日現在(厚生労働省資料)
 ※8 平成15年3月末現在(厚生労働省資料)
 ※10 ※12 健保後者データベースが1ヶ所に集中していると仮定
 ※13 平成13年度健保研究事業報告書による
 ※14 健保システムベンダーごとのデータベース構築を想定(健保組合の9割をカバー)

基本問題の検討(平成15年度研究成果)

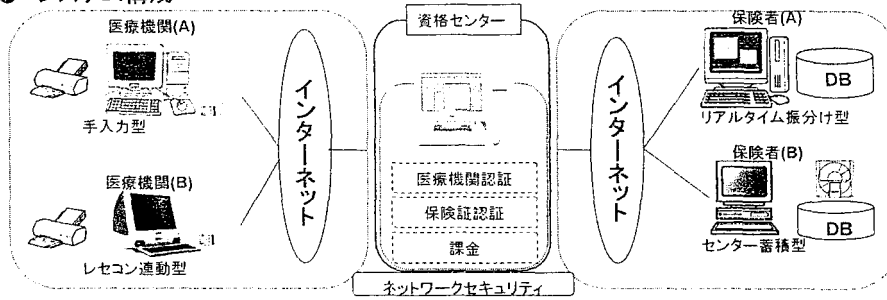
通信プロトコルの標準化

- ・保険証認証センターと全保険者との接続を想定したXML形式の通信プロトコルを作成
- ・保険証認証センターと医療機関との接続を想定したXML形式の通信プロトコルを作成

ピアツーピアの実装実験

- ・ハードウェア環境構築・ソフトウェア開発
- ・データベース及び通信システムのセキュリティ検討

● システム構成



DBおよび通信仕様(一部)

XMLエレメント名	説明	データ型
<jmixHic.CertificationModuleTop>	保険証認証グループトップレベル	
<jmixHic.CertificationModule>	保険証認証情報グループ	
{attr}sn	Moduleを繰り返す場合の通番(整数)	数値型
<jmixHic.HealthInsuredProvider.Symbol>	保険者の保険者番号	文字列型
<jmixHic.HealthInsuredProvider.Name>	保険者の名称	文字列型
<jmixHic.InsuranceProvider.WholeAddress>	保険者の完全な住所表記	文字列型
<jmixHic.HealthInsuredProvider.PhoneNumber>	保険者の電話番号。半角数字と半角ハイフンだけから構成する	文字列型
<jmixHic.HealthInsuredPerson.Symbol>	被保険者の記号	文字列型
<jmixHic.HealthInsuredPerson.Number>	被保険者の番号	文字列型
<jmixHic.HealthInsuranceCertificate.IssuedDate>	保険証交付日付	日時型
<jmixHic.HealthInsuranceCertificate.ExpirationData>	保険証の有効期限(日付)	日時型
<jmixHic.HealthInsuredPerson.WholeName>	被保険者の氏名の完全表記	文字列型
<jmixHic.HealthInsuredPerson.WholeAddress>	被保険者の完全な住所表記	文字列型
<jmixHic.HealthInsuredPerson.Sex>	被保険者の性別	区分型
<jmixHic.HealthInsuredPerson.Birthday>	被保険者の生年月日	日時型
<jmixHic.HealthInsuredPerson.PhoneNumber>	被保険者の連絡先電話番号。半角数字と半角ハイフンだけから構成する	文字列型

運用実証実験(平成16年度の成果)

保険証認証システムの実証

- ・多様な認証端末の接続性と機能評価:
二次元バーコード(QRコード)・ICカード、磁気ストライプなど多様な端末への対応機能
- ・病院情報システムや診療所レセコンなどへの認証機能組み込み:
- ・これら認証依頼元への回答データ送付とその表示試験

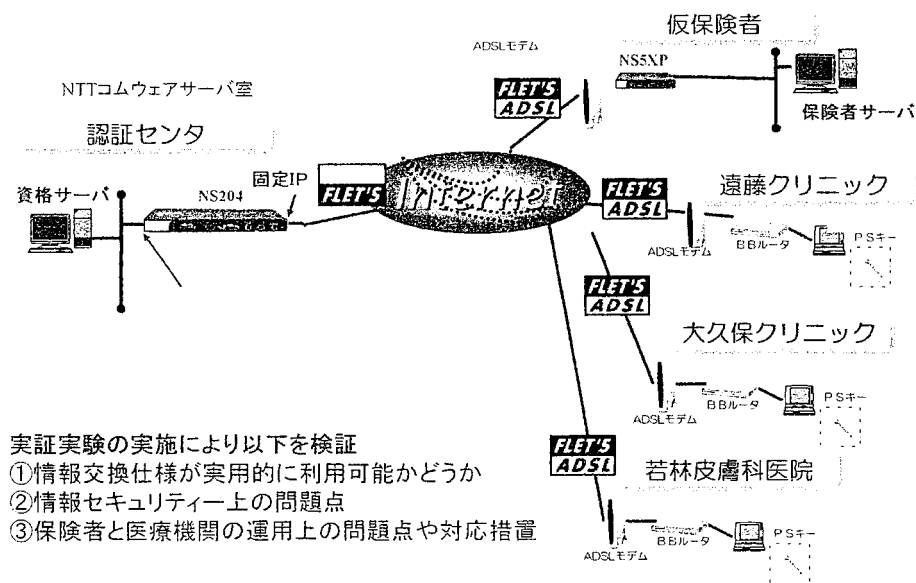
課金方式の実験

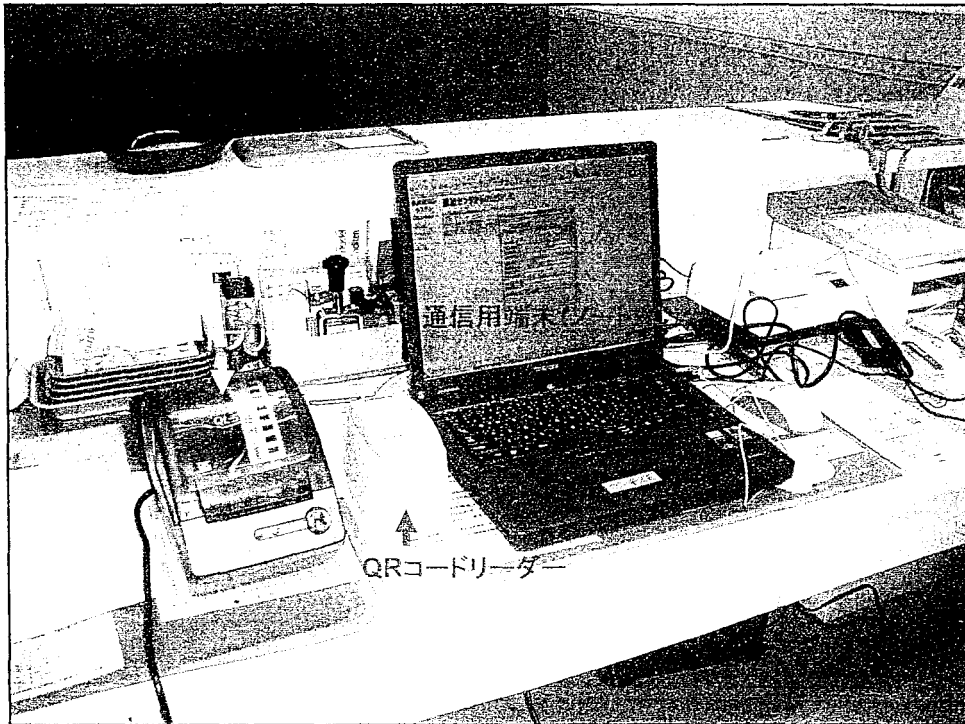
- ・アクセス回数に応じた従量制の課金方式と定額制の課金方式を想定して課金を行い、請求、入金、消込までの一連の流れの設計、試作、検証
- ・通信料金システムへの合算請求の検証

データセキュリティの検証

- ・VPNによるデータ保護実証試験
- ・医療機関、保険者、認証センターにおけるデータ安全管理

実験環境(平成16年度)





保険証認証サービス

個別認証 |一括認証

シール作成

保険者番号	記号	番号	対象年月日	認証
00000001	東京	001	2005-07-08	実行

認証結果

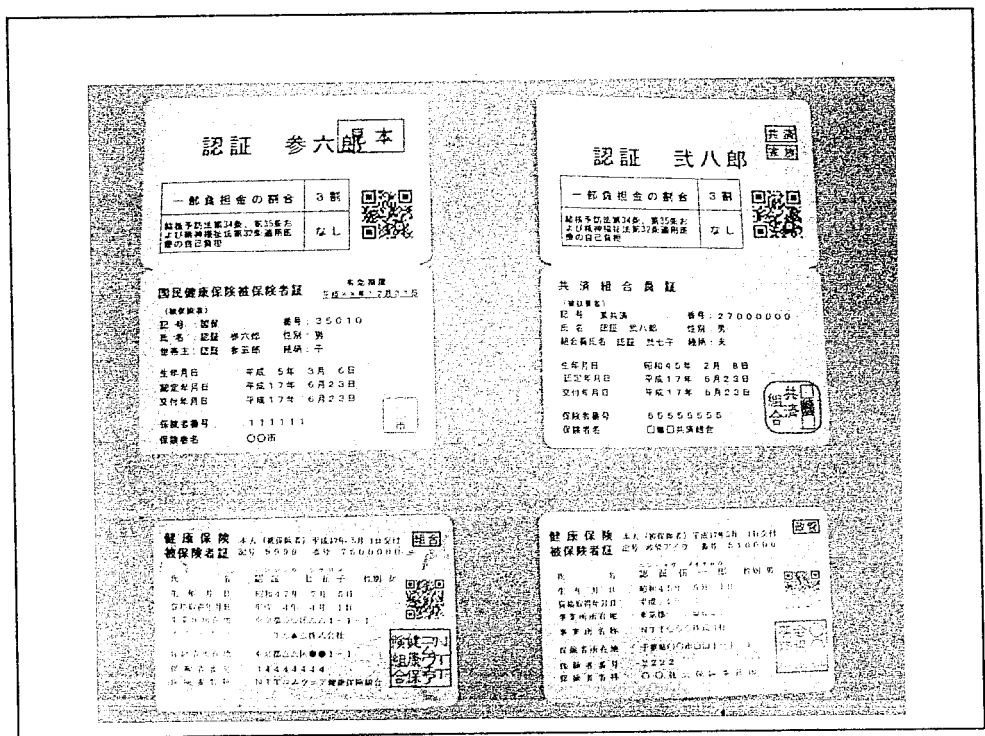
認証番号	00000000000000000709
認証結果	有効な保険資格です
有効期間	平成16年4月1日～平成22年3月31日

保険者名	〇〇〇健康保険組合
保険者住所	東京都〇〇区××1-1-1
事業所名	NTTコムウェア
事業所住所	東京都港区港南1-9-1

被保険者名	上野 太郎
性別・年齢	男50才(昭和30年5月5日生)

被扶養者	被扶養者名	性別	年齢	続柄
	上野 一子	女	44才(昭和35...	妻
	上野 次子	女	22才(昭和58...	長女
	上野 三郎	男	19才(昭和60...	長男
	上野 四郎	男	17才(昭和62...	次男
	上野 五郎	男	69才(昭和11...	▽

終了



3診療所における認証実験結果

3医療機関合計		625件
認 証 結 果	「有効」	(426)
	「有効期限切れ」	(122)
	「記号番号なし」	(63)
	「保険者番号なし」	(14)

QRコードの効用

安価である

保険証の形式にかかわらず利用できる

医療機関の操作で作成できる

迅速、確実な読み取り

コードの貼付面積が小さい(最小3mm角)



結語

このシステムによって大半の資格関係のトラブルを防止できる
安全性を含めて、システム機能はほぼ実証された
保険証のIT化や形式の統一を前提としないでも運用可能である
情報量を必要最小限に止めることが重要な選択である
病院情報システムやレセコンに組み込むための開発が必要である(ORCAについては既に開発済み)
経済効果は明らかであるが、運営費用の捻出方法にも配慮がある
医療機関は歓迎している
保険者は個人情報の漏洩を懸念している
保険者は被保険者データの更新を迅速に行う必要があり、これまでの運用では対応できない団体もある
行政のかかわりが極めて重要である

厚生労働省科学研究メンバ

研究員:

研究者名	役割	所属・専門
里村 洋一	統括責任者、指揮	千葉大学名誉教授 ・ 医療情報学
本多 正幸	医療機関における アクセスの手法	長崎大学 教授 ・ 医療情報学
山本 隆一	保険証情報の セキュリティ	東京大学 助教授 ・ 情報科学

協力団体:

- ・社団法人千葉県医師会 ・社団法人千葉市医師会
- ・国保(千葉市) ・NTT健保組合
- ・東日本電信電話株式会社 ・NTTコムウェア株式会社

検討項目（案）

【過去の実証試験の成果】

課題の抽出、解決方法（全国展開）

【個人カードの仕様】

- 1 自動読み取り機能の付加
 - (1) 収録媒体
 - ①磁気ストライプ
 - ②二次元バーコード（QRコード）
 - ③ICチップ
 - (2) 収録情報
 - ①被保険者証情報
 - ②アクセスキー
 - ③その他
 - (3) メモリー容量
 - (4) セキュリティ
- 2 手入力への利便性の可否

【資格確認システム】

- 1 資格確認システムの構築方法
ネットワークの構成方法
- 2 資格確認システムの運営
 - (1) 運営主体及び運営方法
 - (2) 事業内容
 - (3) 費用負担
- 3 システム構成
 - (1) データベース収録項目
 - (2) 資格照会の応答内容
 - (3) 手入力への利便性
- 4 セキュリティ

スケジュール (案)

○ 第1回 (8月5日)

【過去の実証試験の成果】

課題の抽出、解決方法 (全国展開)

○ 第2回・第3回 (9月上旬・下旬)

【個人カードの仕様】

1 自動読み取り機能の付加

(1) 収録媒体

- ①磁気ストライプ
- ②二次元バーコード (QRコード)
- ③I Cチップ

(2) 収録情報

- ①被保険者証情報
- ②アクセスキー
- ③その他

(3) メモリー容量

(4) セキュリティー

2 手入力への利便性の可否

○ **第4回・第5回（10月中旬・11月上旬）**

【資格確認システム】

1 資格確認システムの構築方法

ネットワークの構成方法

2 資格確認システムの運営

(1) 運営主体及び運営方法

(2) 事業内容

(3) 費用負担

3 システム構成

(1) データベース収録項目

(2) 資格照会の応答内容

(3) 手入力への利便性

4 セキュリティ

○ **第6回（11月下旬）**

【具体的な構築方策】

フェーズに細分化し、それぞれについてのコスト積算をした上、実行プランを策定する。

○ **第7回（12月中旬）**

【とりまとめ】