

200937011A (CDあり)

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

日本版EHR（生涯健康医療電子記録）の実現に向けた研究

平成21年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 田中 博

平成22（2010）年5月

目 次

I. 総括研究報告

日本版 EHR (生涯健康医療電子記録) の実現に向けた研究.....	1
田中 博	
(資料) 第 1 回 班会議議事要旨.....	9
(資料) 第 2 回 班会議議事要旨.....	19
(資料) 第 3 回 班会議議事要旨.....	28
(資料) 公開成果報告会.....	33

II. 分担研究報告

1. 標準化・セキュリティ分科会..... 38

 木村 通男

(資料) アンケート報告.....	40
-------------------	----

2. 地域医療連携分科会..... 44

 宮本 正喜

HL7 をベースとした CD-ROM 版情報提供書の作成.....	53
-----------------------------------	----

 宮本 正喜

日本版 EHR の実現に向けた研究.....	60
------------------------	----

 辰巳 治之

K・MIX と SS・MIX 仕様電子カルテ間における診療情報提供書データ相互利用の検証.....	72
---	----

 原 量宏

『日本版 Regional EHR を創る』電子版糖尿病連携パスを基盤にした地域の慢性疾病管理システム(日本版 Regional EHR)の開発と運用に関する研究.....	76
--	----

 平井 愛山

SS・MIX 紹介状の医療機関間ネットワーク連携並びに介護施設及び在宅療養支援診療に対するアンケート調査に関する研究.....	82
---	----

 水野 正明、吉田 純

3. 医療経済分科会	86
岡本 悦司	
(資料)【参考1】レセプト分析マニュアル	96
(資料)【参考2】電子レセプトデータの暗号化手順	104
4. 評価・シミュレーション分科会	107
秋山 昌範	
5. 海外の動向.....	115
長谷川 英重、山肩 大祐	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	120
付属データ CD-R (巻末に添付)	

日本版 EHR(生涯健康医療電子記録)の実現に向けた研究

研究代表者 田中博 東京医科歯科大学大学院生命情報科学教育部 教授

研究要旨

本年度は3年目となり、過去2年間の研究成果を踏まえて日本版 EHR の実現に向け、具体的な検討を行った。昨年までと同様に研究班を4つ（標準化・セキュリティ分科会、地域医療連携分科会、医療経済分科会、評価・シミュレーション分科会）にわけ、それぞれの分科会で成果を挙げた。標準化・セキュリティ分科会では昨年を引き続き国民意識についての調査を行っている。地域医療連携分科会では、ICT を用いた地域医療連携を活発に実施している地域（北海道、千葉県、愛知県、兵庫県、香川県）で実際の情報連携について技術的検討と有用性の効果について研究を行った。医療経済分科会では、保健指導による患者への効果および医療費への効果の評価する介入研究と特定保健指導の実施の医療費に及ぼす影響に関する観察研究を行っている。評価・シミュレーション分科会では医療データの利活用について研究を行っている。

本年の研究成果により、地域 EHR から日本版 EHR への方向を示すことができた。また、各地域における医療情報ネットワークで技術的な検討と有用性の効果の研究を行うことにより、生涯健康記録や minimum EHR と地域 EHR の結合のモデルを示すことができたと考えている。これらの成果を用い、日本版 EHR の実現に向けた戦略的枠組みに対するガイドラインを発表する予定である。

田中博・東京医科歯科大学大学院生命情報科学教育部 教授

A. 研究目的

我が国の医療は地域医療の崩壊や、産科、小児科、救急医療の破綻など様々な危機的状況を招きつつある。社会を取り巻く環境をみると、超高齢化や少子化が進行し社会問題となってきた。特に、慢性疾患患者が人工透析療法へと移行するケースが増加し、医療費に与える影響が大きい。

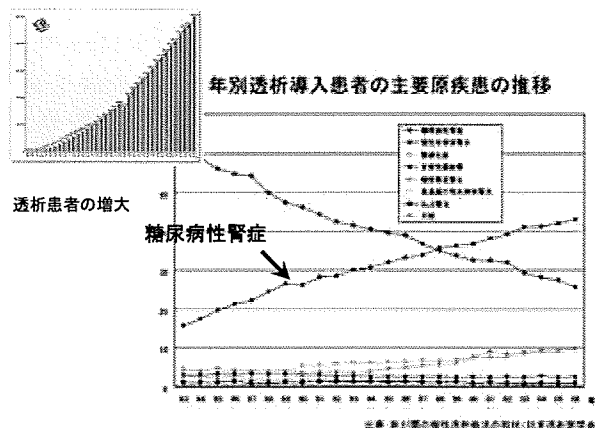


図1. 年別透析導入患者の主要原疾患の推移

これらの課題に対応するために、我が国の医療

の再生を目指す新たな「医療社会システム」の創出が希求されている。

本研究班では、この医療社会システムを「共通診療情報基盤（医療の公共インフラ）」として日本版 EHR の検討を行ってきた。これまでの2年間の研究により、医療再生のための医療社会システムとして「生涯継続性」「地域統合性」「日常生活圏基盤性」の不可欠性が明らかにした。

すなわち、現在の日本の地域医療を中心とする医療崩壊を乗り越え、医療を再生する基軸としては、「日常生活圏を基盤とし生涯継続的で地域統合的な医療」の実現が必要であり、それを実現するためには既存の紙媒体の医療情報では不可能である。それゆえ、医療 IT は、医療の効率のために導入するのではなく再生すべき医療を可能にする基軸であることを強調した。

本年はこれまで2年間の研究成果を踏まえ、より具体的に日本版 EHR 実現のための検討を行った。日本版 EHR 実現の必要要件を患者意識・地域医療連携・経済・評価の4つに焦点を絞り、4の分科会（標準化・セキュリティ分科会、地域医療連携分科会、医療経済分科会、評価・シミュレーション分科会）でこれらの問題について研究を進めた。

標準化・セキュリティ分科会では、患者意識の調査を担当している。ここでは昨年日本国民調査をふまえて本年では米国の国民意識についての調査を行い、我が国との意識の差を明らかにしている。

地域医療連携分科会では実際に ICT を用いた地域医療連携を行う 5 地域（北海道、千葉県、愛知県、兵庫県、香川県）で情報連携について実証実験を行った。

医療経済分科会では EHR を用いた疾病管理の手法について検討を行うために、糖尿病の治療中患者に対して実施する保健指導が糖尿病コントロールに及ぼす影響および医療費への効果を評価する介入研究と 特定保健指導の実施の医療費に及ぼす影響に関する観察研究を行っている。

評価・シミュレーション分科会では、EHR の推進により、医療の質・生産性・安全性を評価する枠組み・手法の開発・発展させること、シミュレーションにより医療の質・生産性・安全性を高める手法を検討した。

これらの研究成果により、日本版 EHR 実現のための必要要件として、国民意識の解明、技術的な検証、経済効果の提示、医療データ活用の有効性の提示が可能となっている。また、日本版 EHR を運用するに当たり、扱うデータはミニマムデータセットとして各医療分野の専門家により整理することの必要性もあげることができたと考えている。これらの成果により、これにより日本の医療をより効果的に支える日本版 EHR を実現するための道筋をつけることができた。

B. 研究方法

本研究班は、日本版 EHR 実現のための必要要件について患者意識・地域医療連携・経済・評価の 4 つに焦点を絞り、それ標準化・セキュリティ分科会・の分科会を設置し研究を進めた。

1. 標準化・セキュリティ分科会

昨年度（2008 年度）に一般の静岡県民を対象として実施した郵送アンケートの結果をふまえて、本年はアメリカの一般市民に対し同様のアンケートを行った。アンケートの質問票は 2008 年度と同じものを英訳している。アンケートの対象となる国民は、患者でなく一般市民である。これらを対象にアメリカの調査会社を用いて、全土ランダムに 200 有効回答が得られるまで実施した。

2. 地域医療連携分科会

我が国の医療情報化を牽引する 5 地域について、地域医療連携に重点をあて医療情報連携につ

いての実証実験を行うことにより、日本版 EHR 実現にむけた課題を明らかにした。

北海道では、北海道南西地域・広域医療連携コンソーシアムを中心に医療連携における医師間相互連携体制について、北海道の現状をふまえて MedIka を用いたシステムの提案を行った。

千葉県では、電子版糖尿病連携パスを基盤にした地域の慢性疾患管理システムについて、日本版地域 EHR の開発と運用をめざし研究をおこなった。千葉県山武医療圏では、千葉県立東金病院を中核病院として地域の診療所および保険薬局とつなぐ広域電子カルテ網である“わかしお医療ネットワーク”上に、平成 20 年からは新たに刊行された SDM2008 に準拠した電子化連携パスを構築し運用を開始している。今回、この電子化連携パスに大幅な機能強化を行い、あらたに疾病管理機能を付加し、日本版 Regional EHR のプロトタイプを開発した。具体的には、4 疾病の一つである代表的な慢性疾患である糖尿病と、近年その患者数が増加し、結果的に透析導入となり医療費の高騰を招いている慢性腎臓病（CKD）を対象に疾病管理を行うシステムとして構築している。

愛知県では県内 34 の医療機関で実用化されている地域医療情報連携システム・ニューメルク（NewMeLC）内の名古屋大学医学部附属病院と豊橋市民病院を対象にネットワーク連携について検証のため SS-MIX 紹介状の送受信と送信プロトコル（ニューメルク暗号化プロトコル、SFTP）についての実験を実施した。同時に、愛知県、東京都、北海道の介護施設及び在宅療養支援診療所を対象にアンケート調査を実施した。

兵庫県立医科大学病院では、HL7 をベースとした CD-ROM 版情報提供書の作成をテーマに SS-MIX 紹介状システムを用い、病院情報システムの患者情報を HL7 に変換することを試みた。

香川県ではネットワーク型の地域連携システムである K-MIX（かがわ遠隔医療ネットワーク）と SS-MIX（厚生労働省電子的診療情報交換推進事業）仕様の電子カルテシステムを対象に、診療情報提供書データの相互利用可能性について、両システムからデータを出力し、各システムで取り込むことにより検証を行っている。

3. 医療経済分科会

医療経済部会では二つの研究を実施した。

一つ目は、糖尿病の治療中患者に対して実施する保健指導が糖尿病コントロールに及ぼす影響および医療費への効果を評価する介入研究である。対象患者は、1. 千葉県いすみ市のいすみ医療センター（旧国保国吉病院）で糖尿病治療中、2.

コントロール不良(HbA1c6.5以上)である、3. いすみ市国保被保険者である、4. インスリン治療を受けていない、以上の4条件を満たしている患者で研究参加とレセプト提供に同意した者を対象としている。これらの対象者に対し血糖自己測定と看護師による積極的支援に相当する保健指導を実施し、介入前後の医学的(HbA1c)および医療費(レセプト)への効果を評価した。

二つ目は特定保健指導の実施の医療費に及ぼす影響に関する観察研究である。健康保険組合が2009年度に実施した特定健診・保健指導のデータと2008年4月～2009年8月診療分の電子レセプト(医科外来、調剤)を用い分析を行った。分析にあたっては氏名、記番号は暗号化し(別紙参照)、特定健診・保健指導のデータとレセプトとが同一人であることを識別している。

4. 評価・シミュレーション分科会

評価・シミュレーション分科会では、電子カルテデータの利活用に関する研究と病院情報システムによって収集されたデータによる医療安全評価に関する研究を行っている。

電子カルテデータの利活用に関する研究では、クリニカルデータの利活用に関して、日本、アメリカ、イギリス、ドイツなどの現状について、研究者からの情報収集並びに文献検索を通じて調査した。また、制度的な側面に関して、データの利活用と個人情報保護のあり方に関して、政策的・法的に検討を行った。

病院情報システムによって収集されたデータによる医療安全評価に関する研究では、Point of Act System(POAS)による看護管理システムのデータの解析を通じて、医療情報システムによって収集されるデータによる医療安全マネジメントに関して検討した。本研究では、高知市の中核病院である高知赤十字病院のデータを主に使用している。

以上、4つの分科会における研究結果を総合し、日本版EHRの実現に向けた必要要件と効果について報告を行う。

C. 研究結果

各分科会の研究成果を本章で示す。

1. 標準化・セキュリティ分科会

アメリカで行ったEHRに対する国民意識アンケート調査の結果を分析すると、まず医療環境の違いとして、日本では病院にかかる患者が多いことに対し、アメリカは診療所にかかる患者が多い。そして日本と米国の情報に対する意識の差が明

確となった。

具体的に調査結果に言及すると、情報の取り扱いについて受診する医療機関で受診している科の別の医師が患者情報を見ることを想定した場合、これを否定的に感じるのは日本で11%であるのに対しアメリカは45%である。インターネットで自分のカルテを見るという質問に対し否定的意見は、日本23%、アメリカ38%。匿名化している状態で、他人が自分のカルテを見るという質問に対する否定的意見は、日本55%、アメリカ89%である。このように、日本ではアメリカと比較すると医療情報の取り扱いについて否定的な意識が少ないことが判明した。同時に、医療情報化について懸念を持つ層も無視できないことも明らかになっている。

2. 地域医療連携分科会

2.1. MedIka を用いた医師間相互連携体制の提案

MedIkaはID-Linkを中枢システムとしており、患者データを一か所に集約せず、加工される事もなく情報連携を可能とするシステムである。

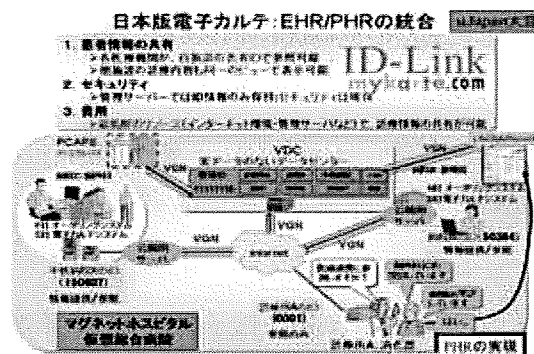


図 2.ID-Link

具体的には各病院にて稼働している電子カルテを、複数医療機関に存在する患者によって内部的にリンク、水平横断的の串刺しに所見・検査データ等の相互閲覧・双方向参照が可能な仕組みである。医療の情報化の過渡期にある現在において、このシステムは医療現場においても導入の壁が低く、医療情報化につながるものと考えている。

2.2. 電子版糖尿病連携パスを基盤にした日本版 Regional EHR (プロトタイプ版) の開発と疾病管理の実際

今回の研究では、電子版糖尿病連携パスに新たに疾病管理機能を付加した。これにより、病院およびかかりつけ医で各種検査データを入力し、異常値をバリエーションとしてネット上で管理することが可能になった。今回開発された日本版

Regional EHR に登録されている患者数は 3,000 人をこえ、地域ぐるみで、血糖コントロール不良者の層別化や各種合併症の早期診断・早期治療が可能となっている。

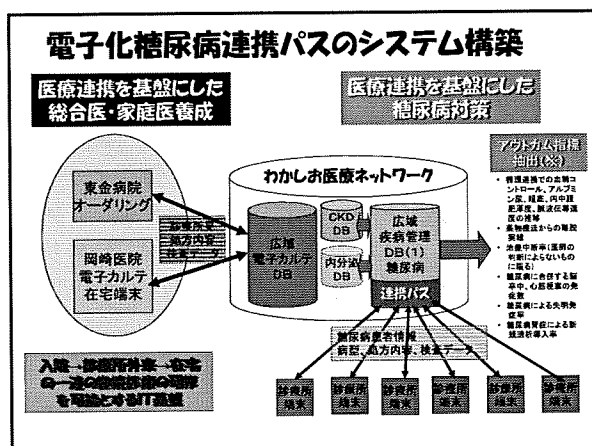


図3. 電子化地域連携パス

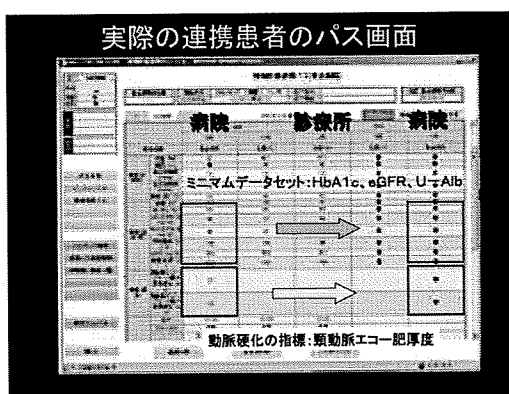


図4.

日本版 Regional EHR : 電子化連携パス画面

疾病管理システムによるハイリスク患者の抽出

糖尿病

HbA1c: 10%以上 40名
HbA1c: 8~10% 110名

CKD

eGFR: 30~20 90名
eGFR: 20未満 130名

ハイリスク患者への注意喚起文書送付
肺炎球菌ワクチン接種
新型インフルワクチン接種候補の確定

図5. 日本版 Regional EHR を活用した 新型インフルエンザワクチン優先接種患者の 層別化抽出の実際: 糖尿病と CKD の場合

また、今回開発したパスを運用中に新型インフルエンザの大流行が発生したが、市場に投入されたワクチンをハイリスク患者に優先接種するに

あたり、今回開発した日本版 Regional EHR を活用して、容易に優先接種患者を絞り込むことができ、短期間でワクチン接種を完了した。このことから、電子化連携パスを基盤に開発した糖尿病をはじめとする慢性疾患の疾病管理システムは、地域ぐるみの慢性疾患に対する疾病管理の情報基盤として、日本版地域 EHR の先行モデルになることが示された。

2.3. 地域医療情報連携システム・ニューメルク (NewMeLC) による SS-MIX 紹介状の医療機関間ネットワーク連携

SS-MIX 紹介状、3 症例分を名古屋大学医学部附属病院と豊橋市民病院間で送受信した。対象となったデータは、検査データ (血液)、薬剤データ (処方箋)、画像データ (DICOM 画像) である。実験の結果、問題なく送受信できることが確認された。また、今回実証の対象にした 2 つの送信プロトコル (ニューメルク暗号化プロトコル、SFTP) について、到達の定義、通信到達時間、測定方法について検証を行った。その結果、地域医療情報連携システム・ニューメルクまたは SFTP 等の汎用ソフトを活用した場合のいずれもデータ伝送は可能であることが明らかとなった。

表 1. 送信プロトコルの検証項目

NewMeLC暗号化プロトコルを使った送信

項目	内容	備考
到達の定義	アプリの送信ボタン押した時から送信側端末の着信通知画面表示までの時間	送信後の電話連絡は不要
通信到達時間	20秒程度	
測定方法	目視による計測	ストップウォッチを使用

SFTPを使った送信

項目	内容	備考
到達の定義	SFTPソフトウェアの画面へフォルダをドラッグし、送信先施設の一覧が更新されるまでの時間	アップロード完了の連絡を別途電話にて連絡
通信到達時間	5秒程度	電話連絡を入れたら1分程度
測定方法	目視による計測	ストップウォッチを使用

2.4. 介護及び在宅医療の現状調査

今回は医療分野外の意識について現状を知るために介護及び在宅医療のアンケート調査を行い、次のことが明らかになった。

- ・介護及び在宅医療分野において最も大きな課題は人材の確保である。
- ・過去の対象疾患で多いのは脳血管障害であったが、現在は認知症が最重要疾患となっている

2.5. HL7 をベースとした CD-ROM 版情報提供書の作成

兵庫県立医科大学病院の病院情報システムより、SS-MIX 紹介状システムを用いて作成した患

者情報の作成と参照について実証実験を行った。

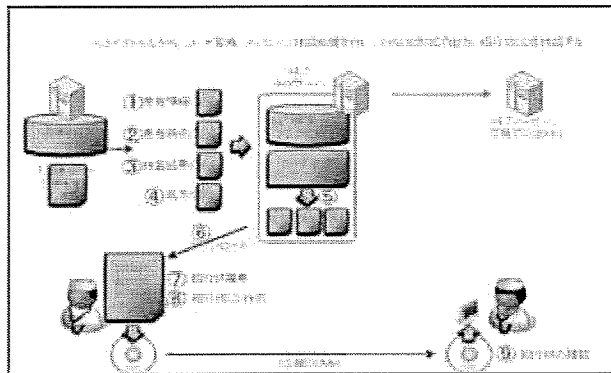


図 6. CD 紹介状作成流れ図

結果は、データ変換は 1 分程度で行われ、作成された CD-ROM 版紹介状の参照は問題なく可能であることが示された。

2.6. K-MIX と SS-MIX 仕様電子カルテ間における診療情報提供書データ相互利用の検証

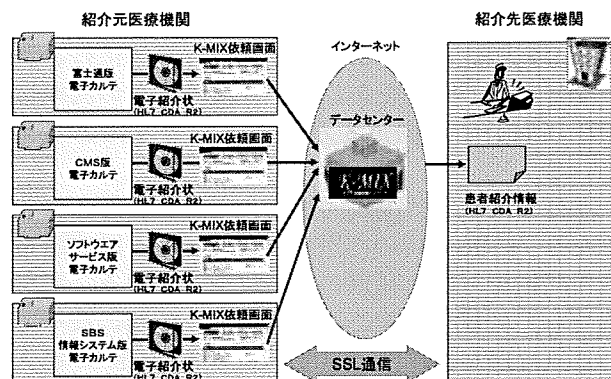


図 7. K-MIX - SS-MIX 仕様電子カルテ 情報交換イメージ

実験の結果、一部の電子カルテベンダーの HL7 CDA 取り込みロジックにコーディングミスと予想される現象が確認されたが、これらは軽微な問題に過ぎず修正を行うことによりデータの取り込みが可能であることを確認した。

3. 医療経済分科会

3.1. 糖尿病の治療中患者に対して実施する保健指導が糖尿病コントロールに及ぼす影響および医療費への効果の評価する介入研究

医学的効果は、対象者 21 人中 20 人までが介入後の HbA1c の平均値は介入前より低下した。その差を各人ごとに T 検定したところ 12 人が $p < 0.05$ と有意の低下であった。悪化した一人も

含めた全員の評価では介入前 7.1%であった HbA1c は介入後 6.65%に低下し、有意な減少を示している。

医療費に与える影響については、21 人の患者の介入前後の医療費を観察人月当たりの点数で比較したところ、介入後の方が介入前より増加していた。しかし 21 人というサンプルサイズの小ささもあって統計的にはほとんど有意ではなかった。さらに糖尿病関連医療費と考えられるいすみ医療センターの医療費とその処方による調剤費にかぎってもわずかな増加が観察されたが有意ではなかった。また、糖尿病関連の調剤費のみに限れば介入後にわずかな減少が観察されたが有意性とはほど遠かった。

3.2. 特定保健指導の実施の医療費に及ぼす影響に関する観察研究

分析の結果、医科外来医療費については指導実施後に医療費が膨張するが、調剤医療費では調査対象グループごとの傾向は一貫しているとはいえないが、顕著な削減効果が現れている。これらを合わせると、傾向はより安定し、軽い減少効果が見られた。

	月当たり点数の指導前後の変化 外来+調剤			
	保健指導なし		保健指導あり	
	前	後	前	後
受保大	185.5	144.4	136.8	94.4
け健↑	245.7	197.6	228.8	176.4
る指	143.2	131.7	140.1	116.5
導↓	180.1	149.3	116.2	88.9
率を	158.7	121.1	144.6	128.2
小計	181.7	148.0	153.8	118.5
	後/前		後/前	
受保大	0.78		0.69	
け健↑	0.80		0.77	
る指	0.92		0.83	
導↓	0.83		0.77	
率を	0.76		0.89	
小計	0.81		0.77	
	有/無			
受保大	0.89			
け健↑	0.96			
る指	0.9			
導↓	0.92			
率を	1.16			
小計	0.95			

図 8. 月当たりのレセプト点数 指導前後の変化

4. 評価・シミュレーション分科会

4.1. 電子カルテデータの利活用に関する研究

電子カルテデータの利活用に関しては、海外での現状調査の結果の概要は以下である。

イギリスでは、プライマリーケアの段階では、電子カルテの導入率がほぼ 100%であり、イギリス政府が資金的なサポートをする形で、導入が進んでいる。アメリカでは EHR の普及率はイギリ

スやその他の北米諸国においてほどの普及率は見られない。しかしオバマ政権においては医療の質と効率の改善の手段として、医療 IT を非常に重視しており、250 億ドルの景気刺激策の財源が医療 IT に用いられている。また、医療行為や医療機器、薬剤の有効性の測定を目指し、その有力なインフラとして、EHR 整備を進めている状況である。

4.2. 病院情報システムによって収集されたデータによる医療安全評価に関する研究

病院情報システムから収集した全数データを用い、データ解析を行った。図 9 では全体の医療行為にしめる注射の割合と警告率の関係を示している。医療行為にしめる注射の割合は、各時間帯の注射総数を各時間帯の全医療行為データの総数で割ったものである。基本的には注射業務が集中している時間帯で警告率が低くなっていることが観察できる。相関係数は、 -0.35 ($p < 0.05$) となっている。これは、注射業務が他の業務と並行して行われている場合、より注射業務への集中力が低下すると考えられるのではないかと示唆している。

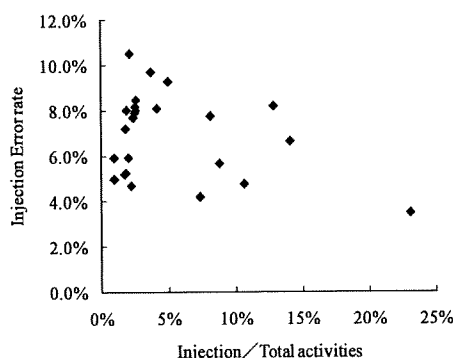


図 9 時間帯毎の全活動にしめる注射の割合と警告率の散布図

本研究班全体で、日本版 EHR 実現のために重要である患者意識・経済効果・医療安全への利用について結果を出すことができた。また、現実利用されている医療情報ネットワークでも技術的検証を行うことができた。これらの成果をまとめると、日本版 EHR の効果は十分に期待することができる。技術的には問題は少ないものの、国民理解を得ることは重要な課題であることが明らかになった。

D. 結論と考察

本年度の研究成果により、日本版 EHR について患者意識の問題、地域医療ネットワークの技術的検討と臨床的有用性、医療経済の効果、安全へ

の応用について明らかとなった。

日本版 EHR の実現のためには国民理解が不可欠である。生涯 1 カルテにまとめることに対し、日本では受け入れる意見が多いが、アメリカでは否定的、肯定的、ほぼ同数である。また EHR が差別につながることを懸念した意見も多く、これらの疑念を解消できる環境の整備が急務である。

実際の地域医療ネットワークについては、技術的な課題は解消されつつある。診療情報提供書データに関しては、SS-MIX 標準の電子カルテシステムが扱う情報は、今回検証した各地区においても運用に問題は少なかった。また、実際にわかしてお医療ネットワークで構築システムにおいて、臨床的な効果も得られており日本版 EHR の効果は十分に期待できる物であると結論できる。

医療経済的にも、本研究班の検証において有効な手法が構築できたと考えている。今回検証したレセプト情報、特定健診情報と臨床現場の情報を合わせることにより、疾病管理についても有効性があるという結果を得ることができている。

また、医療データの利活用については、評価・シミュレーション分科会の研究成果により、全数情報の有効性を示すことができた。同時に行われた海外調査の成果をあわせ、今後の日本の医療情報化において方向性を示すことができたと考えている。

海外ではすでに国民的規模の EHR は第 2 世代になり、EHR を用いた医療の質の向上、医療政策への利用など 2 次利用の段階に達している。我が国でも、見習うべきことは見習い、問題になっている点は過ちを繰り返さず、日本版 EHR の導入についてより効果を挙げる方法を選択する必要がある。

その中で、我々は現在の地域医療の崩壊に際して、(1)地域規模の慢性疾患対策のための地域医療連携電子クリティカルパスの全国的な標準化と典型的実現、(2)「地域医療情報センター」の創設、(3)日常生活圏におけるユビキタス医療情報環境の整備を 3 つの柱とする、地域 EHR (Regional EHR) の実現と普及を提唱してきた。

本年度の研究とこれまでの 2 年間の研究成果により、地域 EHR の重要性を明らかにした。この地域医療 EHR を構成する要素としては、1. 地域クリティカルパスによる慢性疾患の地域完結型疾患管理、2. 救急・産科・小児の医療資源を管理しデータベースを管理する地域医療情報センター、3. ミニマム EHR としてのレセプト・ナショナルデータベースからの処方歴が挙げられる。これらにより構成される地域 EHR によりより効率的な医療や疾病管理のための基盤の提

供ができるものと結論づける。

これらの結論をふまえると、今後の具体的な実行計画としては、2点を考えている。1点は処方歴サマリーEHRの構築である。処方情報の利活用により、大きな効果が期待できる。もう1点は糖尿病の類型の全国的推進である。本年度の研究成果からも糖尿病のパスは確立できており、地域EHRの効果についても十分な結果を得ている。このような地域連携パスが普及することにより、日本の医療のさらなる効率化が進むと考えている。

これらの成果をふまえ、日本の地域医療再生のために本研究が効果的に用いられることを期待している。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

1. 書籍発表

1)田中博 米国の医療ITの同行とオバマのCHANGE HOPE Vision Vol.10 : 2-3,2009

2)田中博 疾患別地域クリニカルパスを基盤とした日本版EHRの構築を 医療タイムズ No.1915 : 4-5,2009

3)田中博 電子カルテ導入による中小規模病院のIT化がもたらす政府施策の影響 新医療 2009年7月号 : 32-35,2009

4)田中博 日本版EHRの実現を求めて IT VISION No.19 : 18-19,2009

5)田中博 長期的医療IT政策の枠組みから見た「遠隔医療」 新医療 2009年2月号 : 86-93, 2009

6)田中博 日本版EHRを中心とした医療IT化への展開への議論を集大成するイベントに JMS Note 第28回医療情報学会連合大会 : 29-30,2008

7)Okamoto E., Fujii H., Tanaka H., Yamakata D., Nobutomo K., Nagata H.
Development of an IT infrastructure under Japan's Health Care Reform 2008: a potential for regional health information networks.
Jpn J Med Inf. 28(2):93-98, 2009

8)Ohashi W., Tanaka H.
Benefits of pharmacogenomics in drug development -

earlier launch of drugs and less adverse events
Journal of Medical Systems, 2009, DOI
10.1007/s10916-009-9284-7 (IF: 0.450)

2. 学会発表

1)Tanaka H. A possible strategic framework for realizing Japan-version EHR, CJKMI 2009, KAIST(Korea Advanced Institute of Science and Technology), Daejeon, Korean, Oct 30-31, 2009

2)田中 博、医療情報学会春季大会、2010年5月28日

3)田中 博、JBCCのセミナー、2010年5月22日

4)田中 博、医療経済研究機構セミナー講演、2010年5月14日

5) 田中 博:、JAMINA セミナー、2010年4月23日

6)田中 博:「Innovation in Medical Information and Communication Technology」、チェリーブLOSSAMシンポジウム、横浜、2010年4月16日

7)田中 博:「日本版EHRの実現に向けた研究」、公開成果報告会 特別講演会「日本版EHRの実現に向けた研究」、歯学部特別講堂、2010年3月23日

8)田中 博:「オバマ大統領の医療IT政策と日本版EHRの実現にむけて」、NORTHシンポジウム、札幌、2010年3月19日

9)田中 博:「日本版EHR(生涯健康医療電子記録)の実現にむけて」、第20回兵庫医療情報研究会、神戸、2010年3月13日

10)田中 博:「ICTによる医療改革」、ユビキタスシンポジウム、北海道、2010年2月20、21日

11)田中 博:「ICTによる医療改革」、JTTA Spring Conference 2010、東京、2010年2月13日

12)田中 博:「日本版EHRの実現にむけて」、瀬戸内圏シンポジウム、香川、2010年2月4日

13)田中 博:「日本版EHRと地域医療連携」、日本医業経営コンサルタント講義、東京、2010年1月13日

14)田中 博:「日本における病診連携はいかにあるべきかー医療連携のITー」、国際福祉大学講演、東京、2009年11月25日

15)田中 博:「日本版 EHR の実現に向けた戦略的枠組みについて」、eHealth Conference (MEDTECH ダイナミックスカンファレンスとエキスポ)、ハイアットリージェンシー東京、2009年11月12日

16)田中 博:「電子カルテとIT医療ー中小病院にとってのこれからの医療ITー」、JBCC 金沢セミナー、金沢、2009年10月17日

17)田中 博:「ユビキタス医療 ICT の展望-医療安全から生涯健康管理まで」、関西ホスピタルショー、インテックス大阪、2009年10月15日

18)田中 博:「ユビキタス環境における遠隔医療とヘルスケアについて」、ワイヤレスジャパンパネルディスカッション講演、東京ビックサイト、2009年7月24日

19)オバマの医療IT政策と日本版EHR、組織委員長、野口英世記念会館、2009年6月4日

20)田中 博:「ICTによる医療改革」、三月会、東京、2009年6月9日

21)田中 博:「米国オバマ大統領の医療IT政策と日本版EHR 現状と今後の方向性」、日本医療情報学会、東京、2009年6月4日

22)田中 博:「デジタル新時代に向けた医療IT政策」、JAMINA セミナー、東京、2009年4月21日

23)田中 博:「電子カルテとIT医療ー中小病院にとってのこれからの医療ITー」、JBCCセミナー、福岡、2009年4月11日

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし。
2. 実用新案登録
なし。
3. その他
なし。

日本版 EHR(生涯健康医療電子記録)の実現に向けた研究
平成 21 年度 第1回 班会議議事要旨

テーマ: 平成 21 年度厚生労働科研費「日本版 EHR の実現に向けた研究」における
今年度の研究実施計画について

日 時: 2008 年 7 月 29 日(水)13:00~17:00

場 所: 株式会社シード・プランニング 会議室

出席者: 田中博研究統括、

岡本悦司分担研究者、永田宏分担研究者、山肩大祐研究協力者 (以上、医療経
済分科会)、宮本正喜分担研究者、辰巳治之分担研究者、平井愛山分担研究者、
吉田純分担研究者、水野正明分担研究者 (以上、地域医療連携分科会)

秋山昌範分担研究者、小塩篤史研究協力者 (以上、評価・シミュレーション分科会)、
山本隆一分担研究者、清谷哲朗研究協力者、長谷川英重研究協力者 (以上、標準
化・セキュリティ分科会) 野口聡参事官、西原栄太郎参与、衛藤嘉之氏、永井智則氏、
和田恭氏 (以上、オブザーバー:内閣官房 IT 担当室)

事務局:シード・プランニング(大貫、奥山、久保、米谷)

(議事次第)

- 1.開会
- 2.田中博研究統括挨拶
- 3.前年度決算報告
- 4.医療情報関連学会および政策関係の動向
- 5.今年度の研究班全体の取組みについて
- 6.各分科会発表
 - ・標準化・セキュリティ分科会
 - ・地域医療連携分科会
 - ・医療経済分科会
 - ・評価・シミュレーション分科会
- 7.海外の医療 IT の動向
- 8.その他
- 9.閉会

(資料)

資料1: 標準化・セキュリティ分科会資料

資料2: 地域医療連携分科会発表資料

資料3: 医療経済分科会進捗状況報告

資料4: 評価・シミュレーション分科会発表資料

資料5: 海外の医療 IT の動向

資料6: 厚生労働科学研究費補助金事業実績報告書

資料7: 「i-Japan2015」における日本版 EHR に関する考察

上記以外に:

平成 21 年度医療連携班の研究計画『日本版 Regional EHR を創る』
道南地域遠隔医療サービス圏の形成・構築事業

(会議概要)

1. 開会

(開会挨拶)

田中博研究統括より、開会の挨拶が行われた。

- 厚生労働科研費「日本版 EHR の実現に向けた研究」も最終年度を迎えた。本年度は実証的な成果を含め、最終的には当研究班の見解と提案をし、政策に反映して頂きたいと考えている。本日、厚生労働省ご担当者のご都合がつかなかったが、日本版 EHR に関係の深い内閣官房 IT 担当室よりオブザーバーとして参加されている野口参事官に一言ご挨拶頂きたい。

内閣官房 IT 担当室の野口参事官より、挨拶が行われた。

- 電子政府の重点項目として医療分野の IT 化が位置づけられている。ぜひ、具体的に EHR について活発にご検討頂きたい。

2. 前年度会計報告

事務局より、昨年度の会計報告が行われた。

3. 医療情報関連学会および政策関係の動向について

山本隆一分担研究者より、医療情報関連学会および製作関係の動向についての報告が行われた。

- 本年度は i-Japan2015 が制定され、政策の上では大きな変化があった。しかし現状は、以前からの継続ということで昨年度の研究班で報告した時とそれほど大きな変化は見られない。日本版 EHR と、各省庁等の諸施策の関係について考察したいと思う。
2000 年の厚生労働省のアクションプランでは、医療施設の情報化、ネットワーク化、有効活用、EBM の4つのカテゴリーに分け進められてきた。これらは医療/健康サービスの提供側の IT 基盤であった。その後も様々な施策が進められてきた。
2006 の重点計画から政策転換が図られ、取得した情報の活用化が注目されるよう

になってきた。そして国民視点へパラダイムシフトされてきた。

①生涯型健康・診療データ管理バンク

②匿名化診療要約データ管理システム

一医療機関だけでなく、ITを活用しながら地域で連携して、1人の患者を診るということが進められてきた。

EHRは医療提供側のサービス水準の底上げをする基盤だと考えてよいと思う。言い換えれば、国民側からのボトムアップ基盤である。

また、三省連携健康情報活用基盤実証事業についての説明があった。

- 浦添市で動いている健康情報基盤では、ラッピングソフトウェアを開発しており、システムの連携を目指している。

社会保障カード、電子私書箱、次世代電子行政サービスについて検討が進められている旨の説明があった。

アクセスコントロールとリソースアグリゲーションの説明があった。

- 属性情報管理サイトの発見、ユーザーの了承の下でのサーバ間の属性情報の要求と応答、ポリシーベースの開示制御、グループ(人間関係)の管理など、安全な属性情報流通サービスを実現するプロトコル。)

政権交代が起きた場合、施策にも影響があるか。との質問がなされた。

- 既に始まっているプロジェクトについては、大きな変化はないと思われるが、何が起るかわからない部分もある。

田中博研究統括から下記意見が述べられた。

- 山本分担研究者のお話の中にもあったように、以前は、医療機関の電子化ということに主眼が置かれていたが、徐々に全体の医療と生涯にわたる健康情報基盤を作らなければ今後の医療政策には有効ではないという風に視点が変わってきた。

4. 各分科会の本年度の実施計画について

(標準化・セキュリティ分科会)

標準化・セキュリティ分科会長の木村通男分担研究者が欠席のため、田中博研究統括より発表された。

- 昨年度は一般の方に対してアンケートを行った。今年度は、対比として米国で比較検討をする予定である。本年度は最終年度として、各種コード、各種業務分野での標準化の確立状況についてのサマリーを作成することとなっている。

(地域医療連携分科会)

地域医療連携分科会の分科会長である宮本正喜分担研究者より発表が行われた。

- 去る6月19日に分科会活動を行った。本年度は、統括的 Regional EMR の実証実験と、ガイドラインの策定を行っていく予定である。主疾患別情報→標準化→Regional EHR→統合化 Regional EHR (PHR) →日本版 EHR のシミュレーションを行いたいと思う。
- 兵庫；CD版：SSMIX、東海－香川：オンライン版、KMIXと東海ネット－SSMIXで連携、千葉：オンライン版、わかしおネット、北海道：オンライン版でシミュレーションを行いたい。

続いて、同分科会の吉田純分担研究者より発表が行われた。

- 3年目の班研究のテーマ(案)が発表された
「Regional EMR から日本版 EHR へ」のロードマップについて：
すでに Regional EMR の基盤をもつ地域(香川、愛知)を対象に、情報統合基盤を疾患別(周産期・脳卒中)、地域別(香川・愛知)で構築し、その技術を他地域(千葉)、他疾患(糖尿病)へ導入。さらにここで築いたノウハウを事業対象外の地域に展開していく。
- まずは、医療機関における医療情報の高度セキュリティ統制から、そして個人における医療・健康情報の高度セキュリティ統制へと進めていく。

次に、同分科会の平井愛山分担研究者より発表が行われた。

- EHRには2つの方向がある。1つは自治体主導型、一時予防を目的とするEHR、もう1つは二次医療圏単位、疾病管理を目的とする医療連携基盤型のEHR。
- 患者を層別化し介入する疾病管理(早期発見・早期治療)→DBと介入管理にIT化が必要であるとする。医療連携基盤型のEHR(日本版 Regional EHR)とは、電子化地域連携パスと疾病管理機能により二次医療圏を基本単位とする新たな医療計画の目標を達成する最も強力なツールとなる。
- 一つは、千葉県山武医療圏で今動いている電子版地域連携パスと疾病管理DBを基盤に日本版 regional EHRのプロトタイプを構築し、病院通院患者・診療所通院患者・循環連携患者の3者(約2000名前後:人口5万人の地方自治体の糖尿病患者総数に匹敵)を疾病管理台帳(これが regional EHR)に登録し、連携パスにより測定実施した主要な検査項目(HbA1c、eGFR、血清LDL-C および尿中アルブミン)について、あらかじめ設定したバリエーション基準により一定期間、介入を含む疾病管理をおこない、そのアウトカムを評価するというものである。
- もう一つの研究の柱が、7月19日に東京で開催された糖尿病連携パス開発全国会議に参加する糖尿病連携の先進的取り組みを行っている二次医療圏(30カ所)を対象にした実態調査で、今後の日本版 regional EHRをどのように展開したらよいかを、糖尿病の連携パスの全国展開の状況を解析対象として地域特性を踏まえて今後の方向を示そうと考えている。

次に、辰巳治之分担研究者より道南地域遠隔医療サービス圏の形成・構築事業について発表が行われた。

- 良い医療提供を実現するためのIT活用についてEHR実現を考えたいと思う。患者教育や医療従事者のレベルを上げるためにさまざまな情報を与えるということで「情報薬」を提案している。
- あらゆる(生体)情報を素早く、正確に収集し、予防医学に役立てる。
- ICTは人のネットワークができないと実現しないということで、まずは人的ネットワークの構築を進めた。

道南地域医療連携協議会の説明があった。

以上を踏まえ、宮本正喜分科会長から、分科会活動についての総括がなされた。

- 現在、システムは地域別、疾患別が中心で動いているが、共通のものが提案できればガイドラインにつながると思う。

田中博研究統括より下記の発言がなされた。

- 連携を念頭においておかないと、特定の地域だけに特化しただけのものになってしまう可能性がある。現段階から連携を意識したいと思う。

(医療経済分科会)

医療経済分科会長である岡本悦司分担研究者より実施計画が発表された。

- レセプト、健診データを突合して、医療費への効果を見る。最終年度は、マニュアルとして使えるようなアウトプットを目指している。
- 特定健康診査・特定保健指導の中間評価で、メタボ基準などが変わる可能性がある。現在は、一次予防に重点が置かれている。医療費適正化への効果を期待するのであれば、疾病管理（二次予防）を行うべきであると思う。
- 本年度の目標は、2010年度に予定されている医療費適正化計画の中間評価をみすえて、レセプトと健診データより保健指導の医療費効果を評価する手法を確立する。また現在の未治療者のみを対象とする特定健診・保健指導の医療費効果は限定的と考えられるので糖尿病治療中者に対する効果を介入研究で評価する。
- 現在の進捗については、いすみ医療センターの協力と科学院倫理承認を得て1～3月に糖尿病患者に対する保健指導を完了した。医療費評価の手法は国がマニュアルを示しているが、傷病別分析により対照群なしに実施できることを証明したい。

また、昨年度の調査結果等についての発表も行われた。

- 特定健康診査・特定保健指導の中間評価のために、レセプト情報、健診等情報データベース（RNDB）が今年度より厚労省に設置されることとなり、9月からデータ収集が開始される。しかし、データをどう分析するかはまだ確立していない。

<都合により、議事次第の「8.その他」を先に行うことになった>

都合により、先に清谷哲朗研究協力者から、ISO/TC215 で行われているワーキンググループの活動へ参加していただける方を募りたいとの旨、説明があった。

- ご希望の場合は、ぜひご連絡いただきたい。

(評価・シミュレーション分科会)

評価シミュレーション分科会長である秋山昌範分担研究者より実施計画が発表された。

- 利用者視点の評価軸の開発と効果のシミュレーションを行うことを目標とする。具体的には、プロバイダーと医療を受ける側との溝を埋めるたことを当分科会のターゲットとする。方法論としては、全数データによる評価によって行っていきたい。
- 米国では医療 IT の政策転換が見られる。また、全数データをとることによる臨床研究を行うという方向性になった。一方でそのベースとなるものはアドボカシーとトラストということである。言い換えると、これまでは医療施設を中心に考えてきたものを、国民サイドから考えることである。PHR、EHRを進めるにあたり、一元化ということが重要であるが、医療だけでなく介護や在宅医療、最終的には年金も一元化しなければ可視化ということにはならない。
- 医療行為の安全確保ための指標 5 Rights 「正しい患者に、正しい薬剤を、正しい量で、正しい方法で、正しい時間に」
- 医療事故を例に挙げると、サンプリング手法による従来の疫学の方法では、サンプリングしたグループの違いにより、まったく異なる実態を把握することになりかねない。つまり、患者と医療提供者側に誤解や溝が生じかねない。全数調査をすることで、事実を把握できるとの考えである。
- 自動的に(医療行為や値等の)事実が記述されていくシステムを作ることによって、誤解を解く仕組みができる。医療施設からのデータを集め、患者や他の専門医も見ることができ、そのデータに基づいて議論ができるようになれば、誤解を解くことができるということを分科会のテーマに考えていく。

平井愛山分担研究者より意見があった。

- 糖尿病治療を行っている医師の間でも、情報を共有化することに前向きな医師もいるが、情報共有に対してそれぞれ考え方が異なる。連携していこうとする場合、人的ネットワークを作った上で機能していくと考える。
- 全数データを見ていくということについては、全く同感である。

5. 海外の医療 IT の動向について

長谷川英重研究協力者より、海外の医療 IT の動向について報告が行われた。

- 世界的に「EHR」という言葉の定義が定まってきた状況がある。米国では EHR の考え方が様々あったが、現在、実態は EMR を7段階に決めている。オバマ大統領の EMR の条件はレベル4(オーダリングと意志決定支援)である。
- 中国は3年間で1兆円を投入し、約 70 の中核病院等を作る予定である。
- 標準化は世界でも進んできている。
- ハルムカ博士のコメントによると、最近では北欧、西欧、米国・カナダとわけ、しかも EHR を外来と入院に分けて評価している。
- 新興国で EHR をはじめるところはカナダの Infoway をモデルにするところが多い。カナダのケベック州がシステム的には進んでいる。EHR の世界では英国がリーダーシップを取っている。デンマークは質向上革新では No 1 である。ブラジルはグローバルサウスという方針を打ち出しており、HL7、Dicom もブラジルで行われる。
- ハルムカ博士は EMR のことを言うが、北欧は EHR になっている。英国も徐々に EMR から EHR に統合化したシステムになっている。
- オバマ大統領は保険を良くしなければだめだという考え方を持っている。
- 米国の医療改革体制において、CCHIT という組織では相互運用性、セキュリティ、質、CDS を評価に入れ、来年中には認定レベルの概念を導入する予定である。
- 米国の EHR と医療 IT の定義について、長官が認めたものが EHR とされることになった。また、政策委員会は NC が委員長①意味のある使用、②認証と導入促進、③インフラ構築、④P&S の確立、⑤医療情報交換、⑥公衆衛生、1, 2, 4, 5 の WG を発足。標準委員会は、HCA の CEO が委員長で、①臨床運用、②臨床品質、③P&S 確立、3WG を設定。
- 医療のヘルスインフォマティクスに対してポートフォリオが重要になる。ISO と HL7 の関係については、HL7 は処理をどのように行うかというところにコンセプトも含め拡大している。CEN や ISO はコンセプトから実装に近づいている。今、これらのハーモナイゼーションを図っている。
- ヨーロッパは 1995 年に ISO10746 ができ、社会基盤システムはそれに基づいてシステムを作ってきている。2015 年までに Mandate 403 で EU の中で連携しようという動きになっている。CEN,CENEREC,ESTI 合同プロジェクト eHealth-INTEROP も立ち上げている。
- HL7ECCF の位置づけについて、SAEAF(SOA aware EA based Framework)という新しい考え方がある。①従来の HL7V2 と V3 の MSG(CDA も含む)相互運用性不足と