

D.結論と考察

本研究班の2年間の研究成果により、日本版EHRを目指した地域連携電子化クリティカルパスにおける共通形式と疾患別項目の標準化に向けた検証を完了できたと考えている。

連携パス電子化共通規格分科会では、世界的に普及している HL7 CDA R2 をベースにした CCD(Continuity of Care Document)形式を基礎に地域医療連携情報を標準化することを提案し、糖尿病の地域連携を対象として、糖尿病協会の「糖尿病連携手帳」に記載されている連携項目を対応づけることができた。アメリカを始めとする海外では、CCD形式の利用が急速に普及してきているが、日本では、徐々に浸透してきているものの、国際比較するとその度合いに開きがある。普及促進させるには、厚生労働省などの行政と協力し、標準化推進を進める施策を考える必要があると思われる。

疾患別連携パス分科会では、循環型地域連携クリティカルパスの代表である糖尿病と、一方向型地域連携クリティカルパスの代表である脳卒中の性質の違う2つの疾患について、疾患別日本版地域連携EHRのあり方を検討、実証し成果を挙げることができた。

地域ぐるみの糖尿病疾病管理を実現するには、診療連携パスだけでなく、疾病管理ツールとして、個人疾病管理の為の『個人疾病管理MAP』と集団疾病管理の為の『地域疾病管理MAP』が必要であり、それぞれに対し糖尿病患者の病態把握のための最小限の検査項目である『ミニマムデータセット』を整備することができ、糖尿病の重症化予防に予想以上の成果を挙げたこと、また、慢性疾患の診療時の定期検査欠測を回避する医療安全の新たなツールとしての期待等から、今後地域ぐるみの糖尿病をはじめとする慢性疾患の疾病管理に大きく貢献することが期待される。

脳卒中の地域疾病管理の実現においては、脳卒中地域連携クリティカルパスが持つ急性期、回復期、維持期(初期)の医療情報のみでは不十分で、

維持期の大半に絡む福祉(介護を含む)情報との統合が必要であり、生活能力指標等、糖尿病とは性質が異なる指標が必要なため、コンテンツ数が多くなるが、ミニマム連携セット(115コンテンツ)、スタンダード連携セット(223コンテンツ)、ディテール連携セット(621コンテンツ)にそれぞれ層別化した。地域の医療資源に違いがあることから今後は基本セットと地域に応じた追加セットという形で検討を進めていく方針である。

これらの成果を今後、別冊で小冊子化して、脳卒中学会をはじめとする関連学術団体、および有識者等に提案し、意見を収集し更なる検討を進めていきたいと考えている。

G.研究発表

1. 論文、書籍発表

- 1) 田中 博:座談会「ICTで実現する新たな“日本の医療”」、週刊医学界新聞 医学書院、第2971号:1-3、2012
- 2) 田中 博:災害時と震災後の医療IT体制、情報管理、54(12):825-835、2012
- 3) 田中 博:論説「どこでもMY病院」構想について、埼玉国保、12月号、2-5、2011
- 4) 田中 博:日本版EHR(Electronic Health Record)の実現に向けて、情報管理、54(9):521-32、2011
- 5) 田中 博:(座談会)特集I ITコミュニケーションと医療の未来「医療は、どうITを活用すべきか」、保険診療、11月号、40-51、2011
- 6) 田中 博:ITによる地域医療連携に診療所が積極的に参加する意義、月刊新医療、9月号、24-28、2011

- 7) 田中 博：医療 IT の現状と将来 医療再生には IT 化が必須、DRUG STORE NEWS、8 月号、33、2011
- 8) 田中 博：東日本大震災の復興後の医療 IT 体制は如何にあるべきか、デジタルヘルス Online、7 月 28 日 up、2011
- 9) 田中 博：医療と介護における情報の展開、病院、6 月号、424-428、2011
- 10) 田中 博：IT は効率化の手段ではなく医療再生に不可欠な基盤である、集中、4 月号、54-56、2011
- 11) 田中 博：地域医療の全国的な連携に向けて医療再生への IT の寄与の可能性と「地域医療福祉情報連携協議会」設立、月刊新医療、2 月号、62-68、2011
- 12) 田中 博：患者情報基盤の確立で生涯継続的な疾患管理を、Medical Tribune、Vol.44、No.3、26、2011
- 13) 田中 博：日本の医療における ICT 化の現状と日本版 EHR(第 3 回)ー我が国の医療の現状と医療 ICT の役割、Monthly IHEP、9 月号、1-3、2010
- 14) 田中 博：日本の医療における ICT 化の現状と日本版 EHR(第 2 回)ー我が国の医療の現状と医療 ICT の役割、Monthly IHEP、8 月号、9-11、2010
- 15) 田中 博：病院情報システムの技術的現状と展望、医療機器システム白書 2010~2011、第 3 章、218-221、2010
- 16) 田中 博：日本の医療における ICT 化の現状と日本版 EHR(第 1 回)ー我が国の医療の現状と医療 ICT の役割、Monthly IHEP、7 月号、1-3、2010
- 17) 田中 博：「キーパーソンに聞く「日本版 EHR」実現までのロードマップ、Tech Target、6 月 29 日 up、2010
- 18) 田中 博：「日本版 EHR の現状～進む実証実験と実現への課題、Tech Target、4 月 7 日 up、2010
- 19) Nukaya S., Shino T., Kurihara Y., Watanabe K., Tanaka H. Noninvasive Bed Sensing of Human Biosignals via Piezoceramic Devices Sandwiched Between the Floor and Bed.IEEE SENSORS JOURNAL , 12(3):431-438, 2012
- 20) Takata H., Nagata H., Nogawa H., Tanaka H.The current shortage and future surplus of doctors: a projection of the future growth of the Japanese medical workforce. Human Resources for Health, 27:9-14, 2011
- 21) Okamoto E., Miyamoto M., Hara K., Yoshida J., Muto M., Hirai A., Tatsumi H., Mizuno M., Nagata H., Yamakata D., Tanaka H.Integrated care through disease-oriented clinical care pathways: experience from Japan`s regional health planning initiatives.International Journal of Integrated Care, 11(23):1-12, 2011
- 22) Kurihara Y., Watanabe K., Nakamura T., Tanaka H.Unconstrained Estimation Method of Delta-Wave Percentage Included in EEG of Sleeping SubjectsIEEE Transactions on Biomedical Engineering, 58(3):607-15, 2011

- 23) (Editors) Tuan D. Pham., Xiaobo Zhou.,Tanaka H., et. al. 2011 International Symposium on Computational Models for Life Sciences (CMLS-11), Toyama City, Japan, 11-13 October 2011, American Institute of Physics
- 報通信を活用した震災に強い国づくり」研究会 第5回医療・福祉 IT/電子行政(国民ID・番号制度)、東京、2012年1月26日
2. 学会発表
- 1) 田中 博: パネリスト「災害時を想定した医療のあり方」、市民フォーラム「平時から災害時に耐え得る医療を目指して」、東京、2012年3月11日
- 7) 田中 博:「地域ケアにおける IT の役割と未来」、第3回医療介護共同研究会、東京、2012年1月23日
- 2) 田中 博:「電子カルテと IT」、2012年電子カルテの導入は診療機能か?経営ツールか?改めて考える シルバー&ヘルスケア戦略特別セミナー、東京、2012年2月25日
- 8) 田中 博: シンポジスト「最先端医学と統合医療」、第15回日本統合医療学会 埼玉大会、大宮、2012年1月14日
- 3) 田中 博:「日本型医療のパラダイムシフトと医療 ICT ～地域医療連携、日本版 EHR、災害復興医療 IT～」、富士ゼロックス SS フェアヘルスケアセミナー 医療情報システムの現状と課題そして解決に向けてー複雑化されネットワーク化された医療情報の課題と対応策そして将来ー、2012年2月16日
- 9) 田中 博: シンポジスト「最新の地域医療ネットワークの方向性～これからの地域医療ネットワークの更なる利活用について～」、第3回地域医療ネットワーク研究会、東京、2011年12月17日
- 4) 田中 博:「地域医療再生と情報連携」、地域医療福祉情報連携協議会 第3回シンポジウム福島における地域医療再生と情報連携～放射線と健康リスクをいかに考えるか?～、東京医科歯科大学 M&D タワー2階、2012年2月4日
- 10) 田中 博:「地域の医療 IT 化促進」、健康・医療情報化(医工連携)推進フォーラム、青森、2011年12月16日
- 5) 田中 博:「災害時および復興後の医療 ICT 体制のグランドデザイン」、第1回横浜医工連携研究開発セミナー、横浜、2012年1月31日
- 11) 田中 博:「電子カルテと医療 IT～中小病院にとってもこれからの医療 IT～」、JBCC 医療 IT セミナー2011、福岡、2011年12月3日
- 6) 田中 博:「災害時及び復興後の医療 IT」、「情報通信を活用した震災に強い国づくり」研究会 第5回医療・福祉 IT/電子行政(国民ID・番号制度)、東京、2012年1月26日
- 12) 田中 博:「システム分子医学の到来とスーパーコンピュータへの期待」、FOCUS トップセミナー ビジネスチャンスを生み出す京コンピュータ、大手町サンケイプラザ、2011年12月2日
- 7) 田中 博:「地域ケアにおける IT の役割と未来」、第3回医療介護共同研究会、東京、2012年1月23日
- 13) 田中 博:「医療情報標準化概論」、みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会「診療情報共有のための標準化システムとベンダーの取組」、宮城、2011年11月26日
- 8) 田中 博: シンポジスト「最先端医学と統合医療」、第15回日本統合医療学会 埼玉大会、大宮、2012年1月14日
- 14) 田中 博:「今後の IT 投資と病院経営」、イニシア講演、東京、2011年11月24日
- 9) 田中 博: シンポジスト「最新の地域医療ネットワークの方向性～これからの地域医療ネットワークの更なる利活用について～」、第3回地域医療ネットワーク研究会、東京、2011年12月17日

- 15) 田中 博:「医療、健康、介護、生活支援サービスが一体的に提供される地域包括ケアの実現と自治体の果たすべき役割」、日経 BP セミナー 医療・健康・介護の未来と自治体が担うべき役割、東京ビックサイト、2011 年 10 月 13 日
- 16) 田中 博:「災害時および復興後の医療 IT 体制のグランドデザイン」、HCIF 第 10 回事例研究部会・第 7 回治験 IT 化部会、産業技術総合研究所、2011 年 9 月 12 日
- 17) 田中 博:「地域医療連携と震災復興後の医療 IT 体制」、「震災復興と医療 ICT ネットワーク」講演会、宮城県庁、2011 年 8 月 29 日
- 18) 田中 博:「地域医療連携と在宅医療の ICT」、千葉県がんセンター 特別企画セミナー、2011 年 8 月 9 日
- 19) 田中 博:「電子カルテと IT 医療～中小病院にとってのこれからの医療 IT～」、JBCC 医療 IT セミナー、名古屋、2011 年 7 月 30 日
- 20) 田中 博:「IT による地域医療連携の課題と展望」、糖尿病地域医療のミニマムデータセットとデータベースネットワークに関する公開セミナー、福井大学、2011 年 4 月 30 日
- 21) 田中 博:「「電子カルテと IT 医療」～中小病院にとってのこれからの医療 IT～」、JBHC 医療総合セミナー2011、大阪、2011 年 4 月 23 日
- 22) 田中 博:「国際動向と日本版 EHR」、第 28 回日本医学会総会、東京国際フォーラム、2011 年 4 月 8 日
- 23) 田中 博、医療情報学会春季大会、2010 年 5 月 28 日
- 24) 田中 博、JBCC のセミナー、2010 年 5 月 22 日
- 25) 田中 博、医療経済研究機構セミナー講演、2010 年 5 月 14 日
- 26) 田中 博、JAMINA セミナー、2010 年 4 月 23 日
- 27) 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
- 28) 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
- 29) 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
- 30) 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
- 31) 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
- 32) 田中 博:「ICT による医療改革」、JTTA Spring Conference 2010、東京、2010 年 2 月 13 日
- 33) 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
- 34) 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

4月21日

35) 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

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

36) 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

45) 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

37) 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

H.知的所有権の取得状況

特になし

38) 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

39) 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

40) 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

41) 田中 博:「ICT による医療改革」、三月会、東京、2009年6月9日

42) 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

43) 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

日本版EHRを目指した地域連携電子化クリティカルパスにおける共通形式と
疾患別項目の標準化に向けた研究

研究分担者 木村 通男（浜松医科大学医学部附属病院医療情報部 教授）

研究要旨

施設間診療情報連携が現実のものになるにつれ、単に電子カルテを見せ合う連携は、医師に過重な負担を与えてしまうという指摘が出てきた。この状態、つまり情報の洪水から医師を救うには、各種臨床サマリ文書の連携に留めることが重要である。

初年度は、世界的に使われつつある HL7 CDA R2 をベースにした CCD(Continuity Care Document)に、糖尿病協会の糖尿病連携手帳の項目を対応付けることができた。

患者基本情報、検査結果などは定められたデータ形式で格納するため、その後のデータベースへの取り込みと検索が、コードさえ標準化されれば可能であるが、処方はこの手帳では自由文なので、今後の課題となる。

今後これらが他の分野に広まるには、まずその分野の連携内容の合意が大事で、次いでその項目が、コードの標準化だけでなく、記述のデータ形式の標準化も必要である。

一方で、2年度目は、実際連携時にどれだけの情報を医師たちが見ることができるか、という点を、どれだけ前からの情報、どういった情報種、といった観点で、アンケート調査をおこなった。同時に、他施設から検査結果がもたらされた場合、どれだけ最近のものがあれば、同じ検査を再度おこなわないか、という点を聞き、連携時に情報がもたらされる場合の、重複検査の削減の可能性についても調べた。

診療施設間情報連携では、情報が多ければ多いほどよいわけではなく、受け手の側の医師が過度な情報で負担にならない範囲である必要がある。

情報が紹介元からもたらされる場合、同じ検査を再度実施しない場合は、慢性期疾患では最近1ヶ月の情報がある場合、急性期疾患ではやはり実施するという意見が多い。

同じ診療時間で同じ患者数を診るとした前提では、紹介状、検体検査結果、処方、画像は大多数の医師が見るが、診療経過記録は見ないケースも多く、せいぜい過去3ヶ月が見られる。

結論として、診療情報の施設間連携では、紹介状を筆頭として各種文書や検査結果、処方、画像などの連携が重要であり、これらはまさに標準化が進んでいるコンテンツである。

A. 研究目的

(2010年度)

施設間診療情報連携が現実のものになるにつれ、単に電子カルテを見せ合う連携は、医師に過重な負担を与えてしまうという指摘が出てきた。この状態、つまり情報の洪水から医師

を救うには、各種臨床サマリ文書の連携に留めることが重要である。

本邦では平成22年3月に厚生労働省が標準的規格を定めた際に、電子紹介状規格としてHL7 CDA R2がそのリストに含まれた。また、国際的にはさらにこのCDAを臨床文書に特化させ

た、CCD(Continuity of Care Document)が使われだしている。

今回、糖尿病連携手帳の項目を例として、その内容を CCD と対応付け、CCD 形式での連携が実現可能であることを示す。

(2011 年度)

診療施設間情報連携が現実になるにつれ、単に電子カルテを見せ合う連携は、医師に過重な負担となるため、サマリ文書の連携に留めることが重要となることは先年に指摘し、その際に参照されるべきは各種文書であり、その標準化の例として、糖尿病手帳の項目の CDA R2 での CCD 対応付けを試行し、昨年報告した。

本年は、それに基づき、実際連携時にどれだけの情報を医師たちが見ることができるか、という点を、どれだけ前からの情報、こういった情報種、といった観点で、アンケート調査をおこなった。同時に、他施設から検査結果がもたらされた場合、どれだけ最近のものがあれば、同じ検査を再度おこなわないか、という点を聞き、連携時に情報がもたらされる場合の、重複検査の削減の可能性についても調べた。

B. 研究方法

(2010 年度)

(社) 日本糖尿病協会、糖尿病連携手帳には数多くの項目が扱われている。一部はもちろん患者の基本情報であり、来院時ごとに記載する項目も多い。また、病診の連携が一番頻繁に行われているのもこの糖尿病患者である。

今回、この手帳の項目を CDA R2 Level2 に対応させることを試みた。

(2011 年度)

医療情報学会の全会員へのメールで、医師である会員のみには回答を呼びかけ、HP での回答を求めた。期間は 2 月 17 日～3 月 12 日で、有効回答は 86 件であった。

C. 研究結果

(2010 年度)

図に項目の対応表などを含む資料を示す。

項目対応比較: 糖尿病連携手帳

参考資料:(社)日本糖尿病協会、糖尿病連携手帳

2011/5/12 医療情報学会 2

HL7 CCD example: 手帳基本情報

手帳データ項目	データ型	Section	Section/Entry	備考
記載日	TS	Header		
施設	ON	Header		
施設番号	PN	Header		
氏名	PN	Header		
性別	CV	Header		
生年月日	TS	Header		
住所	AD	Header		
目的	ST	Purpose		
身体所見		Vital Signs		Physical Examination
身長	PQ		Observation	
体重	PQ		Observation	
理想体重	PQ		Observation	
BMI	PQ		Observation	
社会歴		Social History		Functional Status
過去最大体重	PQ		Observation	
20才頃の体重	PQ		Observation	

3

HL7 CCD example: 手帳基本情報

手帳データ項目	データ型	Section	Section/Entry	備考
診断		Active Problems		
1型糖尿病	CE	Problems		
2型糖尿病			Observation	
妊娠糖尿病			Observation	
その他			Observation	
経口ブドウ糖負荷試験		Results		
年月日	TS		Observation	
血糖値	PQ			0.30,60,120
インスリン	PQ			0.30,60,120
合併症	CE	Problems		
網膜症			Observation	
神経障害			Observation	
動脈硬化			Observation	
腎症			Observation	
歯周病			Observation	

2011/5/12 医療情報学会 4

HL7 CCD example: 手帳基本情報

手帳データ項目	データ型	Section	Section/Entry	備考
既往歴	CE	Problems		History of Present Illness
虚血性心疾患			Observation	
肝疾患			Observation	
悪性疾患			Observation	
脳血管疾患			Observation	
肥満			Observation	
その他			Observation	
家族歴	CE	Family History		
糖尿病			Observation	
高血圧			Observation	
虚血性心疾患			Observation	
肝疾患			Observation	
悪性疾患			Observation	
神経障害			Observation	
動脈硬化			Observation	
腎疾患			Observation	
歯周病			Observation	
教育入院		Hospital Course		
教育入院した日	TS		Observation	
食事量	ST		Observation	
蛋白制限	ST		Observation	
塩分制限	ST		Observation	

2011/5/12 医療情報学会 5

HL7 CCD example: 手帳検査情報

手帳データ項目	データ型	Section	Section/Entry
検査結果	PQ	Results	
検査日	TS		Observation
施設	ON		
身体所見		Vital Signs	Physical Exam
体重	PQ		Observation
血圧	IVL_PQ		Observation
血糖値	PQ		Observation
空腹時	PQ		
食後	PQ		
HbA1c (JDS値)	PQ	Results	Observation
HbA1c (国際標準値)	PQ		Observation
総コレステロール	PQ		Observation
LDLコレステロール	PQ		Observation
HDLコレステロール	PQ		Observation
中性脂肪	PQ		Observation
AST	PQ		Observation
ALT	PQ		Observation
f-GTP	PQ		Observation
クレアチニン	PQ		Observation
eGFR	PQ		Observation
尿アルブミン	PQ		Observation
蛋白尿	PQ		Observation
治療内容・療養指導のポイント	ST	Procedures	

手帳検査情報サンプル

項目/日付	基準値	2005/10/20	2010/12/10
糖化血糖			
空腹時血糖	70-109mg/dl	99	
空腹時血糖	0-200mg/dl	55	
経口ブドウ糖負荷試験(空腹値)	65-109mg/dl	85	
(90分)	0-160mg/dl	171	
(120分)	0-120mg/dl	130	
経口ブドウ糖負荷試験(糖負)	0-200mg/dl	1	
(0分)	0-59mg/dl	4	
(30分)	0-50mg/dl	8	
HbA1c(国際値)	4.3-5.8%	5.5	
(国際標準値)	4.7-4.2%	5.5	
病歴		境界型	
総コレステロール	130-219mg/dl	234	
中性脂肪	50-149mg/dl	151	
LDLコレステロール	70-139mg/dl	158	
HDLコレステロール	40-70mg/dl	47	
FAG	40-75mg/dl		

HL7 CCD example: 手帳検査情報

手帳データ項目	データ型	Section	Section/Entry	Entry
系統的観察		Review of Systems		
検査日	TS			
施設	ON			
		Results		
神経障害	CE		Observation	
腎臓	CE		Observation	
運動CT-MRI	CE		Observation	
聴覚検査	CE		Observation	
視力			Observation	
肥厚			Observation	
フラック			Observation	
baPWV/ABI	CE		Observation	
心電図-エコー(安静・負荷)	CE		Observation	
超音波検査	CE		Observation	
胸部レントゲン	CE		Observation	
腹部エコー	CE		Observation	
造影剤	CE		Observation	
胃カメラ/造影	CE		Observation	
顕微鏡	PQ		Observation	
治療内容・療養指導のポイント	ST	Procedures		
療養指導	ST	Optionally found in Care Plan		

まず、患者基本情報は、Header にほとんど含まれました。また、既往歴、家族歴、合併症は、Problems, Family history, Hospital course に対応できた。検査結果、所見項目、Observation で書くことができる。一方、処方歴は Procedure として自由文での記載となったため、データベースとして取り込むことが出来ない。

最後に、Vital sign と Results について、CCD で記載した XML を参考に付記する。

HL7 CCD example: 手帳検査情報

手帳データ項目	データ型	Section	Section/Entry
観望検査		Results	
検査日	TS		
施設	ON		
網膜症	CE		Observation
黄斑浮腫	CE		Observation
光覚面	CE		Observation
次回受診	ST	Care plan	
前病歴		Results	
検査日	TS		
施設	ON		
所見	TS		Observation
次回受診	TS	Care plan	
治療内容・療養指導のポイント	TS	Procedures	

```

<entry typeCode="DLIV">
  <organizer classCode="CLUSTER" moodCode="EVN">
    <completed root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31" />
    <!-- Vital Sign -->
    <id root="0988320-67e-11db-bd13-0800200c9a66" />
    <code code="146880003" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.9" displayName="Vital signs" />
    <statusCode code="completed" />
    <effectiveTime>
      <low value="2005100100000+0800" />
      <high value="2005100100000+0800" />
    </effectiveTime>
    <component>
      <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
        <completed root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31" />
        <!-- Body height -->
        <id root="0988320-67e-11db-bd13-0800200c9a66" />
        <code code="30177000" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.9" displayName="Body height" />
        <statusCode code="completed" />
        <effectiveTime value="2005100100000" />
        <value xsi:type="PQ" value="163.3" unit="cm" />
      </observation>
      <component>
        <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
          <completed root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31" />
          <!-- Body weight -->
          <id root="0988320-67e-11db-bd13-0800200c9a66" />
          <code code="2713001" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.9" displayName="Body weight" />
          <statusCode code="completed" />
          <effectiveTime value="2005100100000" />
          <value xsi:type="PQ" value="73.6" unit="kg" />
          <interpretationCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.9" />
          <referenceRange>
            <observationRange>
              <low value="68.0" />
            </observationRange>
          </referenceRange>
        </observation>
      </component>
    </component>
  </organizer>
</entry>

```

手帳検査情報サンプル

項目/日付	基準値	2005/10/20	2010/12/10
身長	cm	163.3 cm	162.7 cm
体重	kg	73.6 kg	69.8 kg
血圧	140/90 mmHg	132/86 mmHg	145/88 mmHg
糖化血糖	kg	58.7 kg	58.2 kg
空腹時血糖	mmHg	16.5-24.9	27.6
空腹時血糖	mmHg	9.0	
心拍数	cm		

```

<entry typeCode="DLIV">
  <organizer classCode="BATTERY" moodCode="EVN">
    <completed root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31" />
    <!-- Results -->
    <id root="107220c0-87a8-11db-bd13-0800200c9a66" />
    <code code="43780009" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.9" displayName="Laboratory" />
    <statusCode code="completed" />
    <effectiveTime value="2005100100000" />
    <specimen>
      <id root="1A783448-8a00-4971-99a4-631478a28661" />
      <specimenPlayingEntity>
        <code code="118297000" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.9" displayName="Blood specimen" />
      </specimenPlayingEntity>
      <specimenRole>
        <performer>
          <performer>
            <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
              <completed root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31" />
              <!-- Hemoglobin -->
              <id root="107220c0-87a8-11db-bd13-0800200c9a66" />
              <code code="14771-01" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" displayName="Hemoglobin" />
              <statusCode code="completed" />
              <effectiveTime value="2005100100000" />
              <value xsi:type="PQ" value="158" unit="mg/dl" />
              <interpretationCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.9" />
              <referenceRange>
                <observationRange>
                  <value xsi:type="IVL_PQ">
                    <low value="70" unit="mg/dl" />
                    <high value="108" unit="mg/dl" />
                  </value>
                </observationRange>
              </referenceRange>
            </observation>
          </performer>
        </specimenRole>
      </specimen>
    </specimen>
  </organizer>
</entry>

```

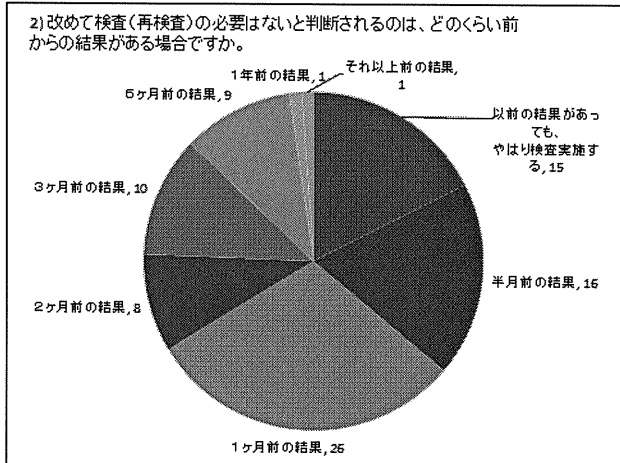


```

<entry typeCode="DRIV">
  <component classCode="LATTERY" moodCode="EVN">
    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.32" />
    <id root="84002740-8788-11d0-b013-0800200c9a66" />
    <code code="20109008" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96" displayName="薬質" />
    <statusCode code="completed" />
    <effectiveTime value="20101210140000" />
    <specimen>
      <specimenRole>
        <id root="84002740-8788-11d0-b013-0800200c9a66" />
        <code code="119397006" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96" displayName="Blood specimen" />
      </specimenRole>
    </specimen>
    <performer>
      <assignedEntity>
        <id root="84002740-8788-11d0-b013-0800200c9a66" />
        <representedOrganization name="藤田医科大学" />
      </assignedEntity>
    </performer>
    <component>
      <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
        <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.32" />
        <id root="84002740-8788-11d0-b013-0800200c9a66" />
        <code code="14847-2" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" displayName="糖コントロール" />
        <statusCode code="completed" />
        <effectiveTime value="20101210140000" />
        <value xsi:type="PQ" value="234" unit="mg/dl" />
        <interpretationCode code="H" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.93" />
        <referenceRange>
          <observationRange>
            <value xsi:type="PQ" />
            <low value="180" unit="mg/dl" />
            <high value="219" unit="mg/dl" />
          </observationRange>
        </referenceRange>
      </observation>
    </component>
  </entry>

```

Results

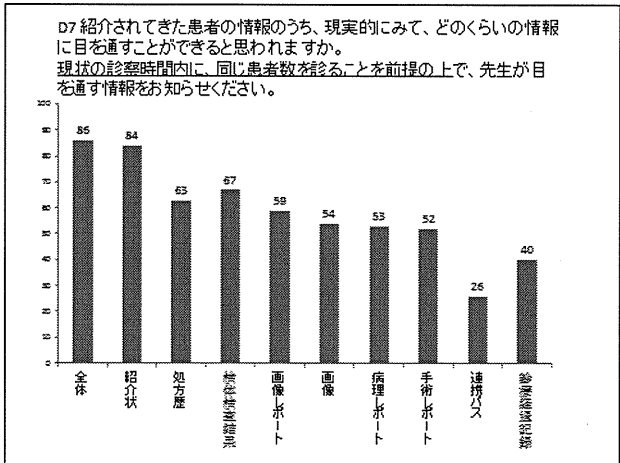
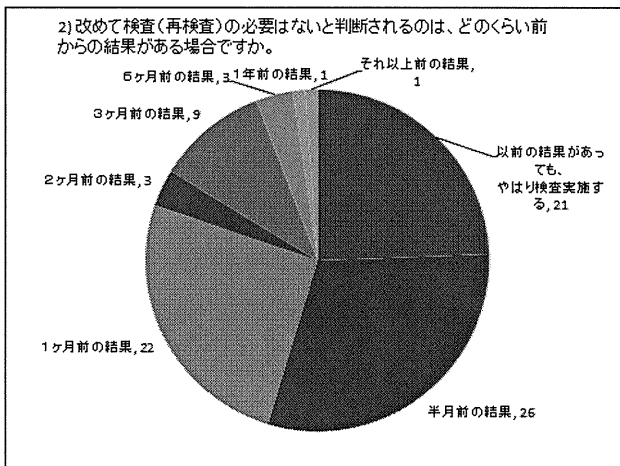


(2011年度)

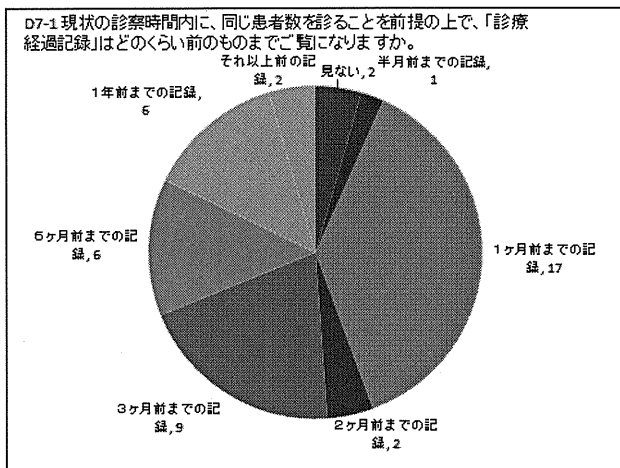
結果は資料として添付した。特に興味深いものを挙げると；

- 結果が紹介元から電子的に得られる場合、同じ検査を再度おこなわないとする過去の情報の「時期」は、検体検査は1ヶ月前しかないのでは再度実施するとしたものが47/86であるのに対し、画像検査は31/86であった。また、これらは「一般論として伺います」としての回答であったが、「それでは先生のご専門の疾患ではいかがでしょう」と問うた場合、どちらも再検査実施が圧倒的に増える。

- 「現在の診療時間内に、同じ患者数を診る」という前提で、紹介されてもたらされたどの情報を見るか、という問いに、紹介状が高い(84/86)のは当然として、検査結果(67/86)、処方(63/86)、画像(54/86)と段々下がり、診療経過記録になると40/86となっている。やはり診療経過記録に目を通す時間は十分には得られないと考えられる。



- その「診療経過記録」を「同じ時間、同じ患者数」でどれだけ昔のものまで目を通すか、という問いの回答を見ると、せいぜい3ヶ月前までで、7割を示している。



D. 考察

(2010年度)

これらで記述された内容を、データベースに取り込み、検索可能とするには、当然項目コード、および記述するデータ形式が標準化されていなければならない。今回の記述では、検査結果はそれぞれの項目として定まったデータ形式で記述されているので、あとは項目コードが必要である。幸い、厚生労働省標準規格に JLAC（日本臨床検査医学会標準検査項目コード）も指定される予定である。（前段階である HELICS 推奨規格となった）まだ JLAC の普及は十分ではないが、今後は広まる可能性がある。一方で、処方自由文なので、検索は今後も困難であろう。

海外の EHR 事例で、成功しているものは、電子カルテ全部連携ではなく、電子処方箋、検査の外注と結果送信、といった、部分的な連携が多い。サマリーを対象とするケースもようやく CCD の普及により広がりつつある。今回、糖尿病手帳という、その分野で合意が取れている項目を対象として、それが CCD で実装できることを示したとともに、後でのデータ処理を考えた際の問題点が指摘された。

これを他の分野に適用するには、より簡単な対応付けツールが必要であろう。

(2011年度)

一般論として問うた場合、同じ検査を再度実

施するかどうかの限界点は、「一ヶ月以内」と考えられる。しかしこれに専門性を加味して問うた場合は、「それでも実施する」が大きく増える。もちろん、外科医が手術のために紹介を受けた場合、凝固系の検査は直前のものが必要と考えるであろう。このため、慢性疾患を病診連携する場合と、急性期疾患を連携する場合は、その必要性が大きく異なるのであろう。

診療経過記録はやはり他院のものを見ることができても、せいぜい過去3ヶ月しかみることはできない。一方で、やはり昨年度主張したように、各種文書は目を通す頻度が高い。結論としては、これら各種文書を連携の内容として持つことが、実質を損ねることなく、一方で医師に過度な負担をかけることなく、連携を実施するために重要であることが明らかになった。

E. 結論

世界的に使われつつある HL7 CDA R2 をベースにした CCD (Continuity Care Document) に、糖尿病協会の糖尿病連携手帳の項目を対応付けることができた。

患者基本情報、検査結果などは定められたデータ形式で格納するため、その後のデータベースへの取り込みと検索が、コードさえ標準化されれば可能であるが、処方はこの手帳では自由文なので、今後の課題となる。

今後これらが他の分野に広まるには、まずその分野の連携内容の合意が大事で、次いでその項目が、コードの標準化だけでなく、記述のデータ形式の標準化も必要である。

診療施設間情報連携では、情報が多ければ多いほどよいわけではなく、受け手の側の医師が過度な情報で負担にならない範囲である必要がある。

情報が紹介元からもたらされる場合、同じ検査を再度実施しない場合は、慢性期疾患では最近1ヶ月の情報がある場合、急性期疾患ではやはり実施するという意見が多い。

同じ診療時間で同じ患者数を診るとした前提

では、紹介状、検体検査結果、処方、画像は大多数の医師が見るが、診療経過記録は見ないケースも多く、せいぜい過去3ヶ月が見られる。結論として、診療情報の施設間連携では、紹介状を筆頭として各種文書や検査結果、処方、画像などの連携が重要であり、これらはまさに標準化が進んでいるコンテンツである。

F. 研究発表

1. 論文

M Kimura, P Croll, BL Li, CP Wong, SB Gogia, A Faud, YS Kwak, S Chu, A Marcelo, YH Chow, W Paoin, YC Li, Survey on Medical Records and EHR in Asia-Pacific Region - Languages, Purposes, ID's and Regulations, Methods of Information in Medicine, 50(2) 386-391, 2011.

Kimura M, Nakayasu K, Ohshima Y, Fujita T, Nakashima N, et.al: SS-MIX: A Ministry Project to Promote Standardized Healthcare Information Exchange, Methods Inform Med, 50(2): 131-139, 2011.

2. 学会発表

中安一幸、木村通男、山本隆一、斉藤稔、産官学連携規格 2010 -EHR の必要性、必然性-、第30回医療情報学連合大会論文集、pp. 73, 2010.

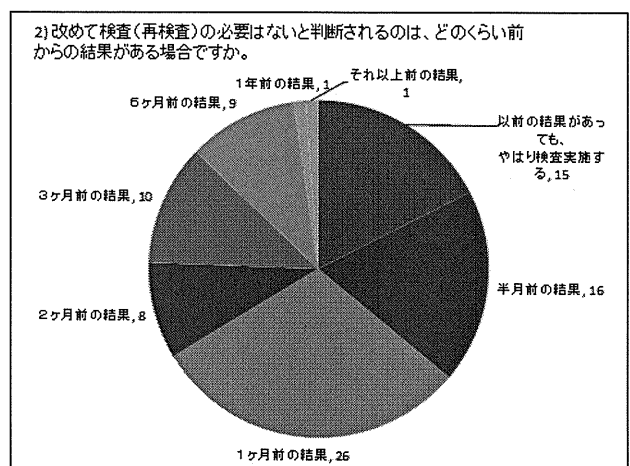
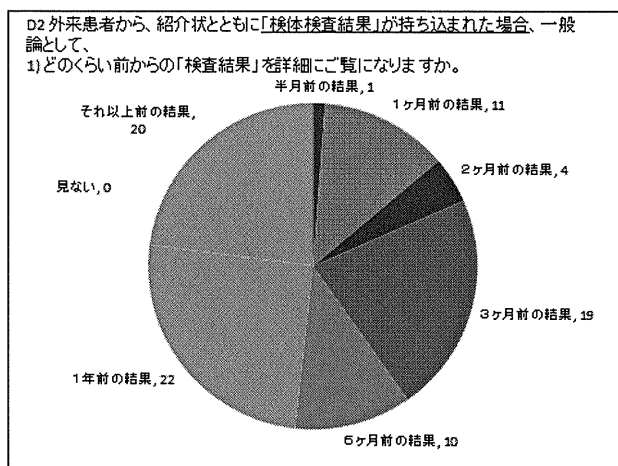
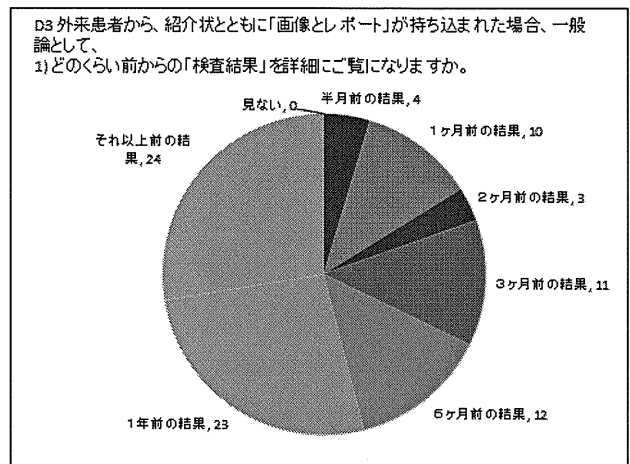
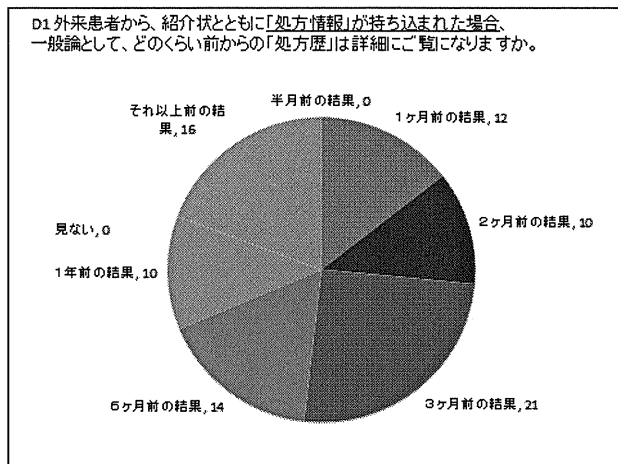
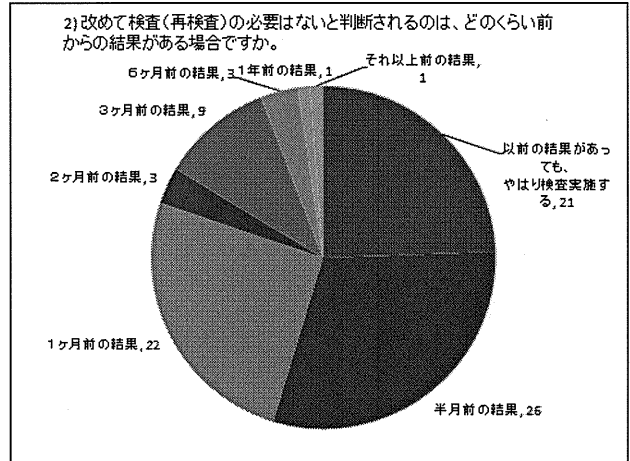
中島直樹、田嶋尚子、大江和彦、野田光彦、古賀龍彦、木村通男、「糖尿病医療の情報化に関する合同委員会」の設置と糖尿病コア項目策定、第31回医療情報学連合大会論文集、pp. 51-53, 2011.

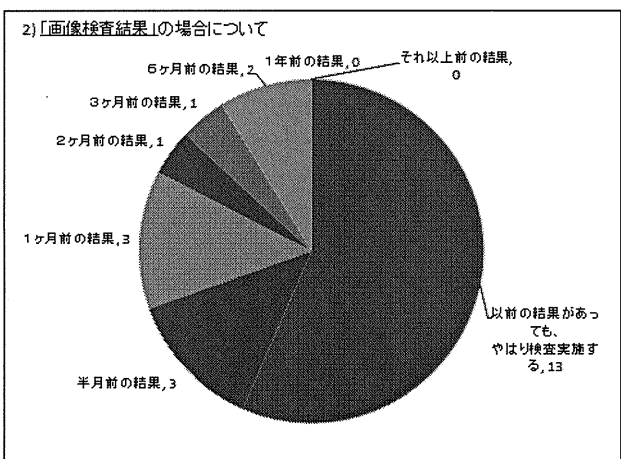
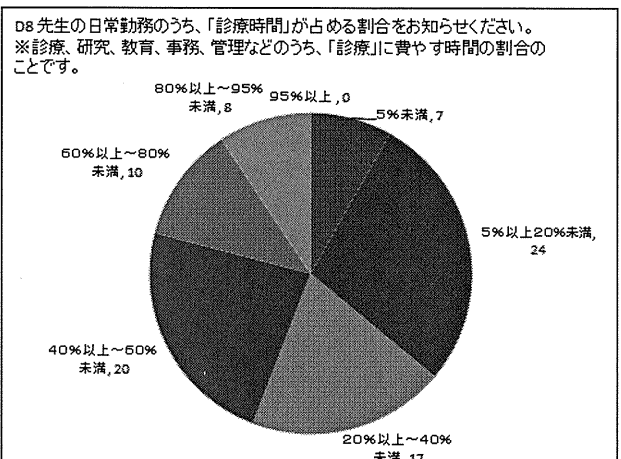
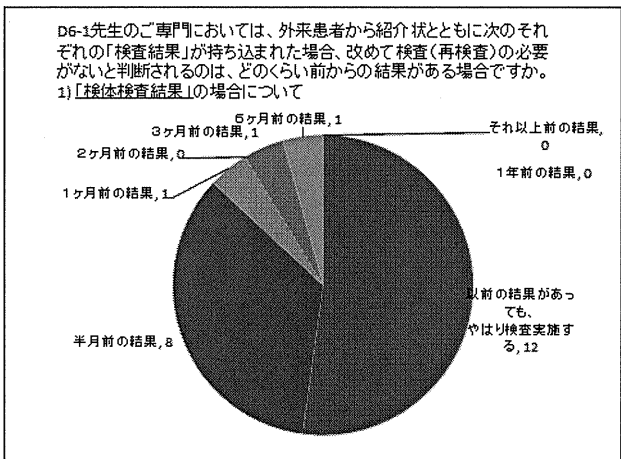
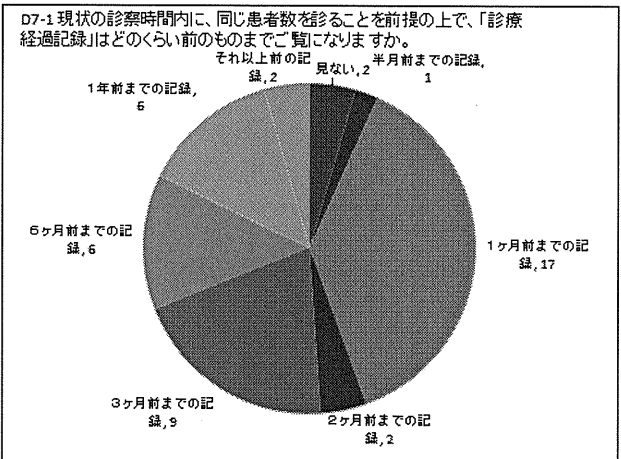
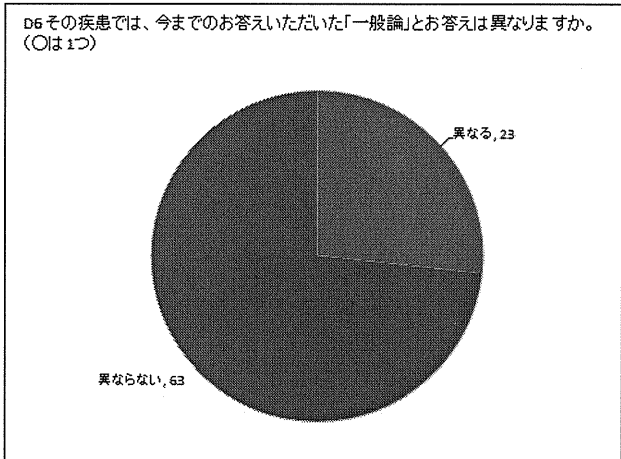
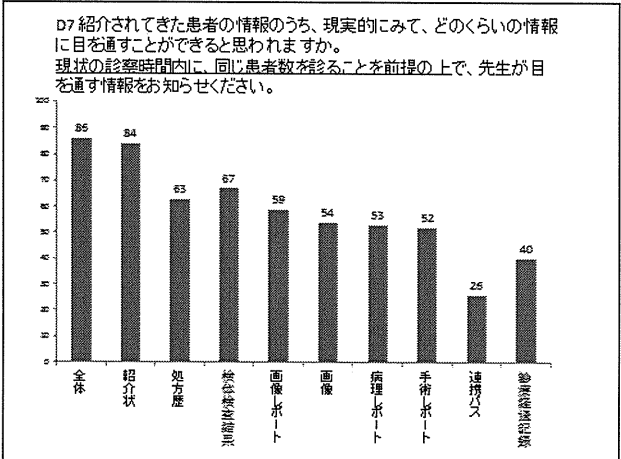
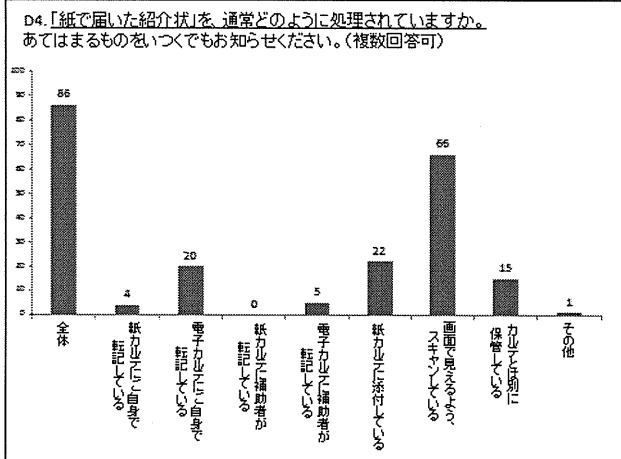
G. 知的所有権の取得状況

特になし

連携診療情報および 実態に関するアンケート

- 方法
 - 医療情報学会全会員へのメールで、医師である会員のみ回答要請
 - HPでの記入
 - 2月17日～3月12日
- 回答
 - 86件





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）
（総括・分担）研究報告書

「日本版 EHR を目指した地域連携電子化クリティカルパスにおける
共通形式と疾患別項目の標準化に向けた研究」

疾患別連携パス分科会

- 分担研究者 (1)(2)宮本正喜(兵庫医科大学 医療情報学・主任教授)
(3)(4)原 量宏(香川大学瀬戸内圏研究センター・特任教授)
山肩大祐(香川大学医学部附属病院・特命助教)
(5)(6)水野正明(名古屋大学医学部附属病院・准教授)
吉田 純(独立行政法人労働者健康福祉機構中部ろうさい病院・病院長)
(7)(8)岡本悦司(国立保健医療科学院)
(9)武藤正樹 国際医療福祉大学大学院 教授
(10)辰巳治之(札幌医科大学大学院医学研究科 生体情報形態学・教授)
(11)秋山昌範 東京大学政策ビジョン研究センター 教授
(12)長谷川英重(保健医療福祉情報システム工業会・特別委員)

研究要旨

わが国は、2007 年、世界で最初に全人口の 21%以上が 65 歳以上の高齢者で占められる超高齢社会を迎えた。また、2011 年 3 月 11 日に発生した未曾有の大震災、東北地方太平洋沖地震は東日本に壊滅的被害をもたらし、わが国の国力がますます低下するのではないかと懸念されている。このような状況に押しつぶされることなく、今後も世界一の健康長寿立国を維持するためには、すべての国民が地域を問わず、質の高い医療、介護、健康関連サービスを受けられる社会の実現が必要である。このような状況において地域連携パスは大きな役割を担っている。地域連携パスは 2 大腿骨頸部骨折や脳卒中から癌に対するパスも追加され、糖尿病パスや循環器のパス(TCI 等)のパスと様々の疾患に広がりつつある。これに伴って地域連携パスシステムが開発されつつある。日本版 EHR を目指した地域連携パスシステムにおける共通形式と疾患別項目の標準化を達成するため、システムの標準化、安全管理、情報コンテンツの標準化等に焦点をあて、それぞれの分担研究者の事象実験や試みを推進し、地域連携パスシステムが開発の知見が得られたので報告する。

A. 研究目的

(1)脳卒中地域連携パスシステムにおける IPsecVPN+IKE の運用

医療連携において、その地域の医療連携の仕組みと有用性を急性期病院入院時に患者に理解してもらうことが必要である。そのためにも目に見える形の地域連携パスシステムを構築することが重要である。

2010 年より神戸市医師会は医療連携システムとして、地域連携パスシステムの開発を行っており、デジタル的にパス情報を送受信できるシステムを開発した。デジタル的にデータを送るためには PsecVPN と IKE によるセキュアなネットワーク管理が推奨されている。今回、IPsecVPN と IKE の実運用での問題点を明らかにし、問題点を吸収する工夫やインターフェースの改善に役立てることを目的とした。

(2)On Demand VPN による脳卒中地域連携パスシステムの実証実験

当該地域の医療連携の仕組みとその有用性を急性期病院入院時に患者・家族に十分理解していただくことが必要であり、目に見える形の医療連携パスシステムを構築し、理解を求めることが重要である。

2010 年より神戸市医師会は医療連携システムとして、地域連携パスシステムの開発を行い、デジタル的に電送する方法と、FAX へ送れる方法を兼ね備えたシステムを開発した。地域連携パスの情報は患者のその時々々の病状や身体状況の情報が含まれており個人情報固まりであるとも言える。このような情報をデジタル的に送るためにはセキュリティの問題が常に関わってくる。厚生労働省からの「医療情報システムの安全管理にかかわるガイドライン」に従えば IPsecVPN と IKE によるセキュリティが推奨されている。セキュリティの重要性は言うまでもないが、地域連携パスシステムの使いやすさを十分に考慮に入れておかなければならない。今回の実証実験はハード VPN である On Demand Adapter を使い

IPsecVPN と IKE の実運用での問題点や利点を明らかにし、問題点の吸収やインターフェースの改善に役立てることが目的とした。

(3)検査データ・検診データの連携

日本版 EHR を目指した地域連携電子化クリティカルパスの運用体制構築のためには、継続した検査データや健診データを継続して収集できる仕組みが必須である。しかし、地域医療連携クリティカルパス導入に対する問題点として、通常業務に加えて地域連携クリティカルパスを作成する労力の問題が挙げられる。本研究では診療所等が検査会社に外注している検査結果情報と、学校検診による検査データに着目し、これらの情報を情報連携するためのモデルや問題点の検討を行うことを目的とした。

(4)糖尿病地域連携クリティカルパスシステム

病院情報システムと地域連携クリティカルパスシステム間におけるシームレスな情報連携を行うための仕組みの検討と実装が本研究の目的である。多くの病院では電子カルテシステムを導入しているものの、外部との連携においては多くの場合において考慮されていない。そのため他の医療機関と連携の際に、電子カルテシステムから地域連携システムへの情報連携作業が必要となり、業務負担となる状況を招いている。これらの問題を解決するために、香川大学医学部附属病院の病院情報システムと香川大学医学部附属病院で進める糖尿病地域連携クリティカルパスシステムの連携機能について検討を行い、病院情報システムと糖尿病地域連携クリティカルパスシステムの情報連携するためのモデルや問題点の検討を行った。

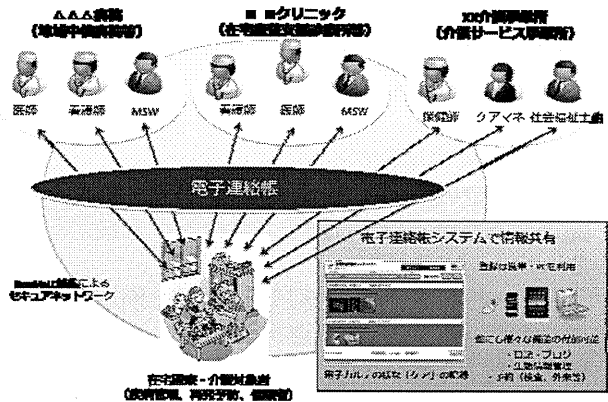
(5)脳卒中・心筋梗塞を対象にした在宅医療用電子連絡帳の情報共有のあり方に関する研究

わが国をはじめ先進諸国のほとんどにおいて医療費の増大は深刻な問題となっている。その医療費の7~8割が、脳卒中(後遺症)、心筋梗塞(後遺症)、糖尿病、腎機能障害等の「慢性疾患」であり、それらの慢性疾患に罹患している患者の多くが高齢者である。

このような流れの中で、我々は脳卒中、心筋梗塞を対象に電子地域連携クリティカルパスを作成し、運用するとともに、パス内で扱われる医療・介護・健康情報の標準化と共有化を進めてきた。

本事業では、現在愛知県豊明市で運用されている「いきいき笑顔ネットワーク」を1つの事例に

取り上げ、このネットワークで活用されている医療・介護・健康情報の標準化の仕組みを確立し、脳卒中・心筋梗塞を対象にした在宅医療用電子連絡帳のあり方について検証することを目的とした。



(6)脳卒中を対象にした在宅医療用電子連絡帳の情報共有のあり方に関する研究

さまざまな社会情勢の変化の中でもわが国がこれまで以上の健康長寿立国であり続けるためには、医療や福祉面での抜本的改革が急務と言える。

我が国の医療費の7~8割が、脳卒中(後遺症)、心筋梗塞(後遺症)、糖尿病、腎機能障害等の「慢性疾患」であり、それらの慢性疾患に罹患している患者の多くが高齢者である。一方、我々はこのような流れの中で脳卒中を対象に電子地域連携クリティカルパスを作成し、運用するとともに、パス内で扱われる医療情報の標準化と共有化を進めてきた。しかしながらこの電子地域連携クリティカルパスが担うのは、急性期医療が約2週間、回復期リハビリテーションが3~6ヶ月、維持期医療(初期)が数ヶ月であることから、発症からせいぜい1年足らずの情報に過ぎない。患者はその後、後遺症を抱えながら数年から、時に数十年に及ぶ生活を送ることになるため、日本版EHRを目指した場合、電子地域連携クリティカルパスに続く情報共有の仕組みが必要となる。

そこで、電子地域連携クリティカルパスの平準化を進めるとともに、ここで得られた情報をパスに続く情報共有ツールに移行し、生涯にわたり患者をサポートできる疾患別日本版EHRのあり方について検証を加えた。

なお、パスに続く情報共有ツールには愛知県豊明市で運用が進んでいる電子連絡帳(いきいき笑顔ネットワーク)を活用した。電子連絡帳とは、愛知県医師会社会福祉専門委員会、東名古屋

医師会(豊明支部)、豊明市、中核病院(藤田保健衛生大学病院)、名古屋大学医学部附属病院脳卒中医療管理センター、東海ネット医療フォーラム・NPO、並びに在宅医療に関わる事業者(介護事業所等)が連携して、在宅医療患者を含む住民の医療・福祉(介護を含む)・健康情報を電子的に管理し、すべての住民が質の高い医療サービス、介護サービス、健康関連サービスを受用できる仕組みである。

(7)東京都医療機関の分析

疾患別クリティカルパスによる地域医療連携を促進するため、診療報酬上でも様々な方策がとられている。

東京都の医療機関の実態と現在の疾患別連携パス関連点数、がん治療連携について点数等を調査分析する事を目的とした。

(8)特定疾病管理のためのレセプトカルテシステム開発に関する研究

糖尿病等の慢性疾患では、放置者や治療中なるもコントロール不良の者が少なからずおり、そうした者を放置すると糖尿病性腎症等の合併症が医療費膨張を招くことになる。それゆえ、医療保険者が被保険者の受療、管理状況を把握し、放置者ならびにコントロール不良者に保健師等による介入を実施することが求められる。

かかる介入は、未発病の健常者を対象とする特定保健指導に対して特定疾病管理とも呼ぶべきものであり、2013年度以降の第二期医療費適正化計画への導入が期待される。レセプトは被保険者が複数の医療機関を受診しても、あるいは受診せず放置しても確実に把握されるので被保険者の受療状況を把握する上で有効である。また特定健診に含まれるHbA1c値で糖尿病コントロール状況を把握でき、また多くの自治体ではクレアチニンによる腎機能測定も行なわれていることから早期糖尿病性腎症の把握も可能になる。

保険者による糖尿病等の慢性疾患患者の疾病管理(特定疾病管理)を行ったり要医療の放置者に対して適切な指導を行う上で不可欠な毎月の受療状況とコントロール状況の把握を容易にするためレセプトならびに特定健診データを個人単位で時系列的に表示する「レセプトカルテ」システムの構築を試み、ケースカンファレンスで効用を検証した。

そこでA市国保被保険者のうち糖尿病等で要観察の者について毎月の医科調剤レセプトならびに特定健診データより傷病名、検査、投薬等を容易に抽出するシステムを構築し、検証し

た。

(9)がん連携クリティカルパス

東京都港区において、がん連携パスの標準様式の作成と、そのIT化およびその運用評価を行うことを目的とする。

(10)地域連携促進に向けて

我々は、医療の安全性や質の向上、そして医療費の適正化の為に「日本版EHR(Electronic Health Record)」が必要であると考えている。日本版EHR実現の促進因子、阻害因子などを、現場でのいろいろな実証事例をもとに多角的に検討することにより、日本のかかえる諸問題の解決に資する、日本版EHRの早期実現の方策を探ることが研究目的である。

(11)地域連携の医療情報基盤構築のため先進的事例

本研究においては、地域連携のための医療情報基盤構築のために、有効と考えられる先進的事例を検討することを目的とする。特に、米国・欧州における医療IT事情並びにクラウドコンピューティングの医療への応用に関して検討する。これらの情報技術は、情報の真正性を担保しつつ、携帯性・利便性を格段に高めるものであり、特に連携システムの構築に力を発揮すると考えられる。米国・日本の事例を検討し、応用可能性を検証する。

(12)海外の動向

EHRの実現に向けて、欧米諸国をはじめとして各国様々に取り組みが進んでいる。

日本における課題を踏まえつつ、各国の状況を参照し、ベストプラクティスとして参照することは今後の日本版(日本における)EHRの実現を考える上で有用なことである。本研究では、新たにグローバルなEHRの連携の取り組みを俯瞰し特に地域医療基盤についてその実施状況、課題等を把握する。

B. 研究方法

(1)脳卒中地域連携パスシステムにおけるIPsecVPN+IKEの運用

1.1 調査対象

1)ダミー患者

①武庫川一郎

②甲山太郎

2)連携病院

①兵庫医科大学病院－神戸市医師会リハビリセンター 榎村医院

②兵庫医科大学病院－神戸市医師会リハビリセンター 海岸診療所

1.2 実験方法

急性期病院;兵庫医科大学病院

回復期施設:神戸市医師会リハビリセンター

維持期病院;榎村医院、海岸診療所

神戸市医師会で開発された地域連携パスシステムを使用し、ダミー患者情報の通信を行い、ソフトタイプ IPsecVPN+IKE の接続ならびに送信時、受信時のログをとり、通信状況を分析した。また、運用における問題点についても検討した。

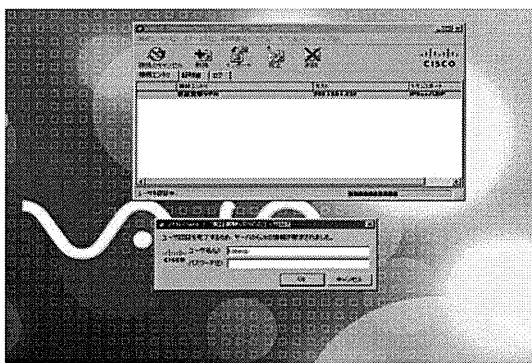


図 1. VPN 接続における ID,パスワード'入力画面

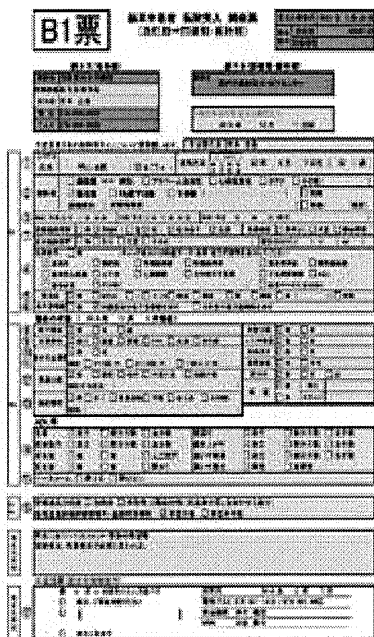


図 2. 急性期から回復期・維持期へのシート画面 (倫理面への配慮)

本研究においてダミー患者の情報を使い実証実験を行ったもので、実際の個人情報の運用は行っていないため、倫理面での問題はないと考えられる。

(2)On Demand VPN による脳卒中地域連携パスシステムの実証実験

神戸市の脳卒中地域連携パスシステムを使い、エクセルファイル送信時に On Demand Adapter(NTT Data 社製、IPsecVPN+IKE)によるセキュリティ下で実証実験を行った。

今回は通信センター(NTT-Data)が VPN 接続の中心となり、通信センターを介してデータセンターと各医療機関との交信により、脳卒中パスのデータの送受信を行った。送信時、受信時のログをとり、通信状況を分析、On Demand Adapter の長所や問題点についても検討した。

1. システム概要

1.1 On Demand VPN 接続の解説

1)On Demand VPN adapter の接続

各施設のコンピュータとルータとの間に

On Demand Adapter を接続し、adapter の設定とルータのポート設定を行う。



図 1-1. On Demand Adapter

2)通信センターとの接続

通信センターの URL を入力し、VPN 接続画面に移る

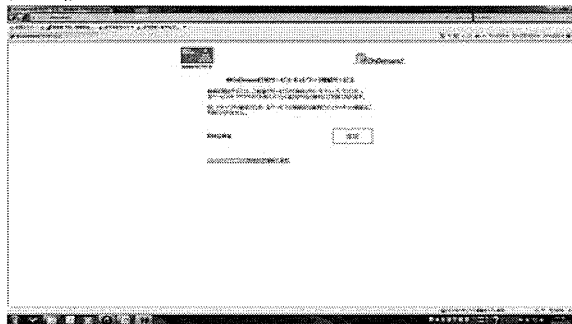


図 1-2. 接続開始画面

2)VPN 接続進行と完了

VPN 接続をクリックすることにより接続が進行し(図 1-3)、完了画面となるこの時点でVPN接続状態となる。接続を終了するとき、完了画面にある、接続終了のアイコンをクリックする。(図 1-4)



図 1-3. 接続進行画面



図 1-4. VPN 接続および接続完了画面

1.2 脳卒中地域連携パスシステム、(脳卒中パスの概要)

1)パスワード入力

URL を入力し、神戸市医師会の地域医療連携のWEBシステムに入り、利用者のID、パスワードを入力する。

2) 先検索、受け入れ選択

帳票作成&依頼、要請先機関の検索、受け入れ・紹介の 3 つの選択肢から行う業務を選択する。

3) パスシートのダウンロード

脳卒中連携パス、一般紹介・逆紹介の選択を行い、脳卒中の連携パスシート(セクセル版)のダウンロードを行う。

4) 連携パスシート

一例として急性期・回復期から慢性期への連携パスシートを図 1-5 に示す。エクセルファイルには各フェーズのシートがあり、フェーズや立場により、送られてきたシートから、状況を把握し、次のフェーズへ送るための必要事項を入力する。

D-1票		脳卒中患者 診療情報提供書	
患者氏名: 田中 太郎		性別: 男	
生年月日: 1980-01-01		年齢: 38歳	
住所: 兵庫県神戸市中央区		郵便番号: 650-0001	
診療科: リハビリテーション科		医師: 田中 太郎	
電話: 078-431-4311		FAX: 078-431-4312	
性別	男	年齢	38歳
生年月日	1980-01-01	入院日	2018年11月10日
住所	兵庫県神戸市中央区	退院日	2018年12月
診療科	リハビリテーション科	入院理由	脳卒中(脳脊髄液減少症)による意識障害
医師	田中 太郎	入院期間	約1ヶ月
病歴	既往歴: 脳卒中(脳脊髄液減少症)による意識障害、高血圧、糖尿病、脂質異常症、アレルギー(花粉症)		
現在の病状	主訴: 意識障害(意識不明)の発症、発症後約1週間持続。発症前より高血圧、糖尿病、脂質異常症、アレルギー(花粉症)を患っていた。		
検査結果	検査項目: 脳脊髄液検査、血液検査、尿検査、心電図検査、脳波検査、CT検査、MRI検査		
診断	診断: 脳脊髄液減少症(脳脊髄液減少症による意識障害)、高血圧、糖尿病、脂質異常症、アレルギー(花粉症)		
治療	治療: 脳脊髄液補充療法(脳脊髄液補充剤の投与)、高血圧治療(降圧剤の投与)、糖尿病治療(降糖剤の投与)、脂質異常症治療(降脂剤の投与)、アレルギー治療(抗アレルギー剤の投与)		
経過	経過: 脳脊髄液補充療法(脳脊髄液補充剤の投与)により、意識障害(意識不明)が改善した。高血圧、糖尿病、脂質異常症、アレルギー(花粉症)も安定している。		
今後の対応	今後の対応: 脳脊髄液補充療法(脳脊髄液補充剤の投与)を継続し、意識障害(意識不明)の改善を継続的に観察する。高血圧、糖尿病、脂質異常症、アレルギー(花粉症)も継続的に観察する。		

図 1-5. 回復期から維持期へのシート画面

5) 要請先(送信先の絞り込み)

検索場所(住所から、郵便番号から、最寄り駅から)、検索範囲(徒歩で、車で、近い順で)等を使って、要請先を検索する。

6)要請先(送信先)検索・選択

場所、範囲から絞った病院・診療所施設の一覧が表示され要請先(送信先)を選択する。

7) 連携シート添付・送信

要請先(送信先)を選択したあと、連携シートを添付し、コメント等入力後送信する。

8) 受け入れ要請完了

連携シート添付・送信を行い、正常に送信され、受け入れ先がシートを開いた時に受け入れ要請完了となる

9)連携シート受信返答

帳票作成、要請先機関検索、受け入れ選択画面から受け入れ選択をクリックすると、受け入れ回答等の一覧が表示され受け入れ後の連携シートやメッセージをダウンロード、照会することが出来る。

2. 実証実験

2.1 調査対象

1)ダミー患者

- ①大輪田 清盛
- ②生田 杜重

2)連携病院

①兵庫医科大学病院－神戸市医師会リハセンター
－榎村医院

②兵庫医科大学病院－神戸市医師会リハセンター
－海岸診療所

2.2 実験方法

急性期病院;兵庫医科大学病院

回復期施設:神戸市医師会リハセンター

維持期病院;榎村医院、海岸診療所

神戸市医師会で開発された地域連携パスシステムを使用し、ダミー患者の情報の通信を行い、On Demand Adapter(IPsecVPN+IKE)の接続、運用について検討した。

(3)検査データ・検診データの連携

1)検査データ

検査会社と地域連携クリティカルパスシステム間の検査データ交換形式の検討及び試験を行った

2)健診データの連携

定期的に収集されるデータとして健診データの重要性は高い。この点に着目し、大学の学生健診に用いられるデータについてデータ項目の精査を情報連携し、その可能性について検討を行った。

(4)糖尿病地域連携クリティカルパスシステム

香川大学医学部附属病院等が行なっている糖尿病対策プロジェクト“チーム香川”の糖尿病地域連携クリティカルパスシステムと、香川大学医学部附属病院の病院情報システムとの間の情報連携を目的として、データ交換の方法とデータ交換を行うための XML ファイルの検討を行い、実際に連携テストを実施した。

1. チーム香川での糖尿病地域連携クリティカルパスシステム

香川大学医学部附属病院では、地域住民の糖尿病患者数の減少と予後の改善するための「新しい糖尿病関連疾患に対する活動モデル」の構築を目指している。そのために、糖尿病克服プロジェクトチーム”チーム香川”を結成し、ICT を用いた糖尿病地域連携クリティカルパスを構築している。本システムが扱う情報は、4 種類であり、1)患者基本情報、2)糖尿病に関連する検査情報、3)医療画像情報、4)医師による診断情報である。本システムは ASP 型のシステムであり、ネットワークに接続可能な環境であればどこからでも入力、参照が可能である。

2. 病院情報システムと地域連携クリティカルパスシステムの情報連携について

前項で述べたように、香川大学医学部附属病院ではチーム香川のプロジェクトにより糖尿病地域連携パスシステムは完成している。しかしこれまでは病院情報システムとの連携ができないため、地域連携の際に電子カルテと地域連携パスシステムの双方に情報を入力する必要があった。この業務負担を軽減するために、電子カルテに入力されたデータを自動的に情報連携できる仕

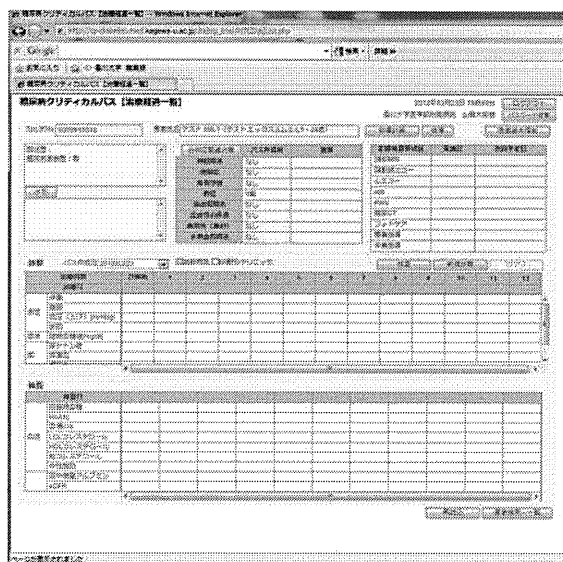


図 2-1. 糖尿病パスシステム画面

組みの構築を行った。

(5)脳卒中・心筋梗塞を対象にした在宅医療用電子連絡帳の情報共有のあり方に関する研究

1). 「いきいき笑顔ネットワーク」の電子連絡帳の画面フローの解析

愛知県豊明市で運用されている「いきいき笑顔ネットワーク」の画面フローを検討し、医療・介護・健康情報それぞれの流れを分析した。

2)「いきいき笑顔ネットワーク」の電子連絡帳で扱う医療・介護・健康情報のデータベース構築

①データベーステーブルの作成

「いきいき笑顔ネットワーク」の画面フローを検討し、情報コンテンツの流れを解析することで、必要なデータベーステーブルを作成した。

②データベーステーブルの仕様

作成したデータベーステーブルの内容をさらに吟味し、詳細なテーブル仕様を定めた。

③ネットワーク上での業務の検証

上記①②で仕様を決めたデータベーステーブルに従い、ネットワーク上でデータの連続的変換を検証した。

(6)脳卒中を対象にした在宅医療用電子連絡帳の情報共有のあり方に関する研究

1. 脳卒中地域連携クリティカルパスの共通形式を作り上げるためのコンテンツの平準化

脳卒中医療の向上のために各地で導入された脳卒中地域連携クリティカルパスの情報コンテンツの内容は必ずしも統一できていない。地域の医療資源に違いがあることから情報の多様性はあるものの、基本的なコンテンツを統一していくことは、脳卒中医療の底上げに繋がる。

そこで本事業では、愛知県、宮城県を中心に情報コンテンツの比較を行い、脳卒中地域連携クリティカルパスの共通形式のあり方、すなわち平準化を検討した。

2. 脳卒中地域連携クリティカルパスの共通形式を作り上げるためのコンテンツの層別化

地域の医療資源、すなわち医師の数、専門医の数、病院数、病院の規模、病院の役割と機能、患者数、コメディカルの実度、行政の支援体制等は地域により異なる。脳卒中地域連携クリティカルパスにおいても紙ベースの連携から電子カルテベースの連携まで様々である。そこで本事業では、どの地域にも対応できるよう、脳卒中地域連携クリティカルパスのコンテンツを3段階に層別化した。また、普及に当たっては電子化を原則とするため、診療情報、検査情報、画像情報の標準化を進めた。

3. 脳卒中地域連携クリティカルパスとパスに続く情報共有ツール: 電子連絡帳との連携

脳卒中地域連携クリティカルパスの多くは、急性期、回復期と維持期の一部で完結しているため、真の意味での患者中心のEHRにはならない。EHRに育て上げるためには、脳卒中地域連携クリティカルパスが持つ急性期、回復期、維持期(初期)の医療情報のみでは不十分で、維持期の大半に絡む福祉(介護を含む)情報との統合が必要である。そこで本事業では急性期、回復期と維持期のすべてを管理できるよう、脳卒中地域連携クリティカルパスと昨年度改良を加えた在宅医療用電子連絡帳間で情報共有できる仕組みを考案し、その機能を検証した。

(7)東京都医療機関の分析

東京都における

1)疾患別クリティカルパス関連点数の届出状況を、関東信越地方厚生局が公開している保険医療機関の各種届出状況より、医療機関の名称、所在地、病床数を把握した。

2)地域医療連携

地域連携診療計画管理料および退院時指導料(I,II)の届出の表示は区別されておらず一括して「地域連携」として表示されるのでその数を集計した。医療機関の種別は病院をさらに届出病床数200床以上を「大病院」それ未満を「病院」として区別し、届出病床が1~19床のものを有床診療所として統計を取った。以下の項目について分析した。

①医療機関種別の分析

②届出年別の分析

③市区町村別分布

2)がん治療連携

2010年改定で導入されたがん治療連携計画策定料およびがん治療連携指導料は、がん拠点病院を中心に策定された地域連携診療計画に沿ったがん治療に関わる医療機関の連携により、地域における切れ目のない医療の提供を促進するものである。次の項目について調査を行った。

①がん拠点病院およびがん治療連携計画策定病院の状況

②がん治療連携指導料

③市区町村別分布

3)脳卒中等とがんの医療連携普及率の相関

脳卒中等を対象とする地域連携と、がん治療連携の届出医療機関割合に市町村ごとに相関はあるか? すなわち脳卒中で地域連携の進んだ市町村はがん治療でも同様の傾向があるかを調査した。

(8)特定疾病管理のためのレセプトカルテシステム開発に関する研究

A市国民健康保険課より糖尿病にて治療中の被保険者で特定健診受診者の匿名化されたレセプトの提供を受け、公開されているレセプトカルテのテンプレートに転記しレセプトカルテを作成した。市国民健康保険課、健康増進課ならびに糖尿病専門医によるケースカンファレンスでその内容と使いやすさを検討した。

公開されているレセプトカルテのテンプレートは以下のサイトよりExcelファイルでダウンロードできる。