

図 4： Family History CMET の R-MIM

◇ 合併症

項目	マッピング	備考
網膜症	高脂血症を表す Observation インスタンスが存在する。	コード化システムは ICD10 を使用する
腎症	高脂血症を表す Observation インスタンスが存在する。	コード化システムは ICD10 を使用する
神経症	神経症を表す Observation インスタンスが存在する。	コード化システムは ICD10 を使用する

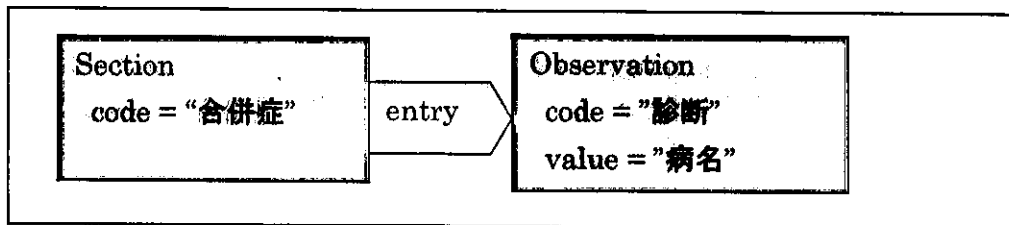


図 5： 合併症情報のマッピング

◇ 検査所見

項目	マッピング	備考
空腹時採血	Organizer に関連する Observation の Value として表現する。	
血糖値	Organizer に関連する Observation の value として表現する。	コード化システムは JLAC10 を使用する
HbA1c	Organizer に関連する Observation の value として表現する。	コード化システムは JLAC10 を使用する
総コレステロール	Organizer に関連する Observation の value として表現する。	コード化システムは JLAC10 を使用する
トリグリセリド	Organizer に関連する Observation の value として表現する。	コード化システムは JLAC10 を使用する
HDL コレステロール	Organizer に関連する Observation の value として表現する。	コード化システムは JLAC10 を使用する
インスリン	Organizer に関連する Observation の value として表現する。	コード化システムは JLAC10 を使用する
抗 GAD 抗体	Organizer に関連する Observation の value として表現する。	コード化システムは JLAC10 を使用する

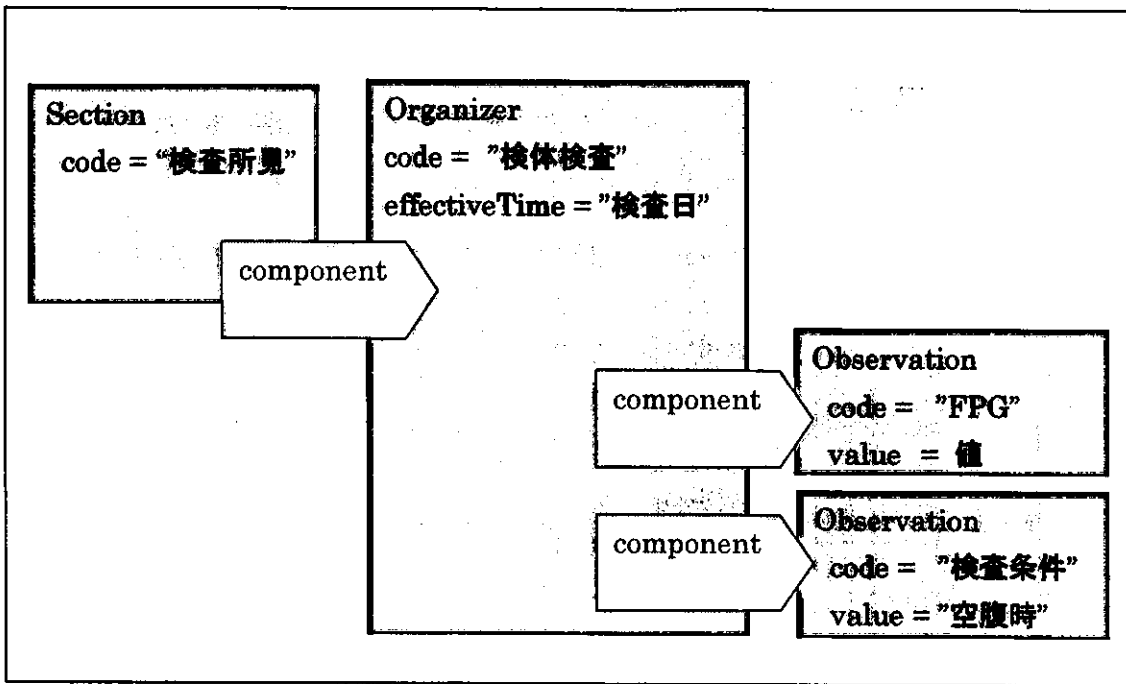


図 6 : 検査所見情報のマッピング

◇ 治療

項目	マッピング	備考
DM 治療	Procedure の code として DM 治療（食事療法、インスリン療法、内服治療）を表現する。	コード化システムは Local で定義する。
抗脂薬の使用有無	SubstanceAdministration/consumable/ ManufacturedProduct/ LabeledDrug code = “抗脂薬” “有”の場合は一連のインスタンスが存在する。	

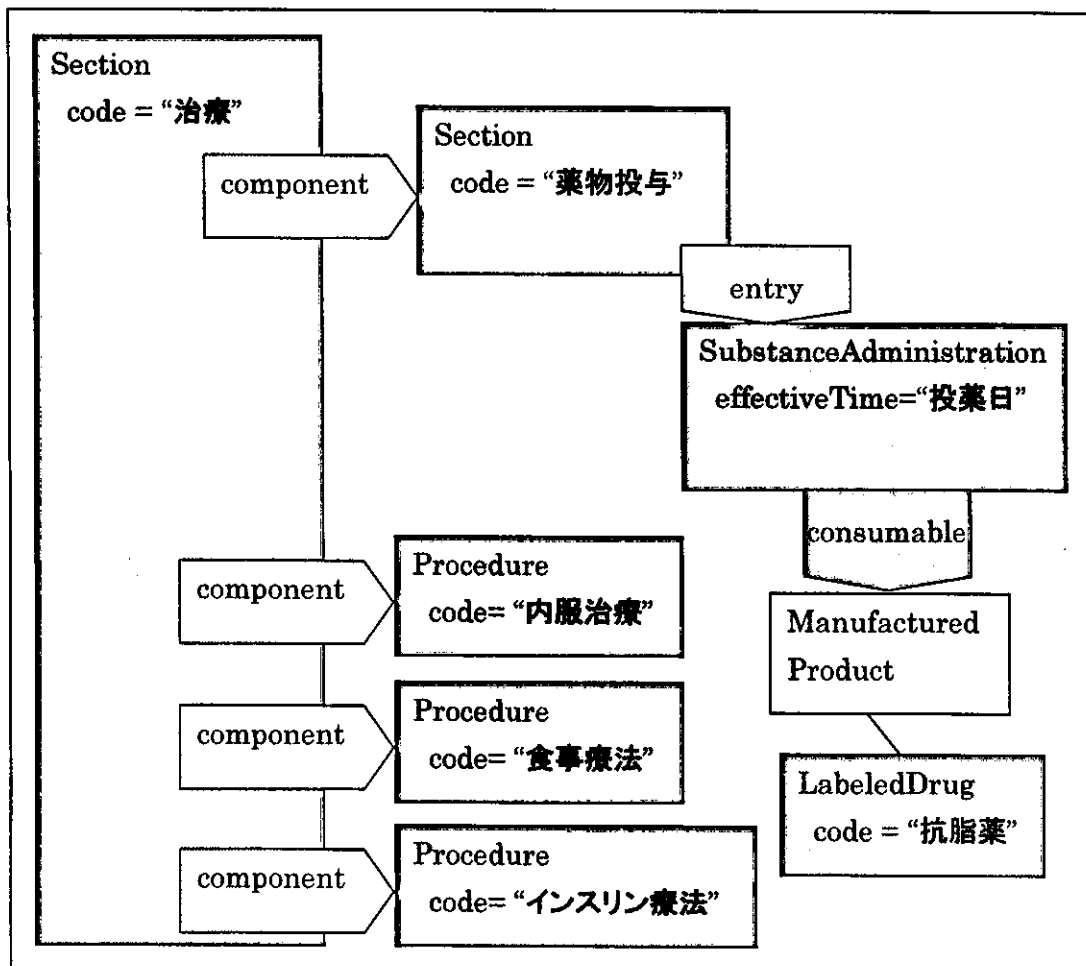


図 6：治療情報のマッピング

100

100

厚生労働科学研究費補助金(医療技術評価総合研究事業)

『電子カルテの相互運用に向けたHL7メッセージの開発および管理・流通手法に関する研究』

分担研究報告書

「感染症関連HL7 v3 メッセージの開発」

《電子カルテシステム、感染症管理(監視)システムのための病院感染の管理・薬剤耐性菌の拡散制御を目的としたHL7v3メッセージ定義》

主任研究者 坂本 憲広 神戸大学大学院医学系研究科 教授
分担研究者 藤本 修平 群馬大学大学院医学系研究科 助教授
分担研究者 増田 剛 神戸大学医学部附属病院 講師
分担研究者 星本 弘之 神戸大学医学部附属病院 助手

研究要旨

本研究は、近年増加傾向にある院内感染症、および、SARS等の新興感染症対策において求められる的確な情報把握のため、医療機関内、あるいは、医療機関と保健機関との間での情報交換に用いられるHL7メッセージ開発を目標としている。本年度は、既存のシステムで収集されている項目に加え、さらに海外の動向も調査し、システムで必要となるデータ項目を整理し、HL7バージョン3メッセージでの記述可能性を検討した。本研究で得られた成果は、今後、感染症管理システム・感染症サーベイランスシステムと電子カルテとの連携に必要なメッセージを開発するための基盤となるものである。

A. 研究目的

今日、感染症対策は困難な時代を迎えている。問題のひとつは、MRSA、多剤耐性緑膿菌など高度耐性菌による院内(病院)感染症であり、もう一つは、AIDS、SARS、トリインフルエンザ、結核症などの新興再興感染症である。侵襲性の高い高度医療の普及、人口の高齢化などにより病院内にしまる免疫力の低下した易感染患者の割合が確実に増加している。易感染患者は健常人が感染を受けないような病原性の弱い弱毒菌によっても敗血症など重篤な感染症を発症する。一方、弱毒菌の多くは、環境菌、健常人、患者の常在菌として広く病院内に分布し、かつ長期間にわ

たって病院内にとどまる。病院内では抗菌薬が多用されている。抗菌薬に対して感受性を持つ感受性菌は、抗菌薬によって淘汰され、耐性菌だけが病院内に残存するようになる。このような耐性菌に対するもっとも積極的な対策は新規の抗菌薬であった。新規抗菌薬の開発は1980年代の後半をピークに減少の一途をたどっている。日本国内で発売されている新規抗菌薬の数は、1980年代の年平均5件から1990年代後半の1件未満まで減少した[1]。欧米においても全く同じである[2,3]。高度耐性弱毒菌による院内(病院)感染症が増加する事が予測される一方で、その対策に用いることの出来る抗菌薬の開発が著しく滞っている。このような状況の中で、新規抗菌薬への依存を減

ずるための新しい感染対策が必要となっている[4]。2001年9月11日の国際貿易センター攻撃に見られるように政情は不安定で、感染症が生物テロなど人的な攻撃に利用されることが懸念されている。AIDS、SARS、トリインフルエンザなど新しい脅威が自然に、あるいは、習慣や生活環境の変化に伴って人類に襲いかかっている。さらに、AIDS患者の増加、薬剤耐性菌の増加を背景に、先進諸国ではすでに過去の疾患と考えられた結核症が、近年増加傾向を見せて脅威となっている。これらの脅威をいち早く検知するための検査方法、情報収集、情報処理のための方法が必要となっている。

感染症対策を現在以上にきめ細かく、確実に、かつ効率的(経済的)に行うためには、科学的なデータに基づいて科学的な方法によって行うのがよい。感染症対策に関する科学的データは、感染症、感染症の原因の病原微生物を継時的に観察するサーベイランスによって得ている。これまでの人手によるサーベイランスは、多くの労力と費用が必要で、また、迅速性には優れていない。これまで以上にきめ細かなデータ収集を行おうとすると莫大な費用がかかり、かつ、集計にこれまで以上に時間がかかるようになる。科学的データの収集を効率的に行うためには電子化(電算化)(以下、電子化)を行い、入力、集計の自動化を図ることが必要となっている。感染対策に対する現時点での課題は、科学的データを効率的に収集するための電子化と科学的方法によって感染症対策を行うための学問的体系の確立である。

電子化には、これまで、多くの産業を効率化した実績がある。データ収集の自動化、データ解析の自動化が、電子化による効率化をもたらしていると考える。感染対策において電子化する意義もこの2点にある。データ収集の自動化は、データの再利用によって効率化が図られる。患者に関する属性、検査結果は病院内で半自動的あるいは自動的に取り込まれて蓄積されている。さらに、電子カルテシステムには、患者の

主訴、自覚的・他覚的・症状、身体所見なども取り込まれている。これらのデータを再利用することが出来れば、感染症に関するほとんどすべての情報を、人手によらずに感染症に関わるシステムに取り込むことが出来る。取り込まれたデータを自動解析する方法が確立されれば、感染症に関わるシステムは人手によらずに稼働することが可能になり、著しい効率化を図ることが出来る。すなわち、感染症管理の効率化にはデータの再利用を効率よく確実に出来る方法の確立と自動解析技術の開発が必須となる。自動解析技術の開発は藤本が別の研究班で進めている[5,6]。

日本国内において、現在すでに感染症対策の電子化の動きがある。厚生労働省院内感染対策サーベイランス(JANIS)は電子化を前提にすすめられている。特に、JANIS検査部門は、検査機器、病院システムからのデータ自動取り込みを前提に準備され平成12年6月から事業化され、現在、半数以上のデータは検査機器、病院システムなどから自動的に入力されている[5]。JANIS検査部門サーベイランスデータフォーマットは、患者背景を含む広範なデータの収集が可能なフォーマットであり、その後、病院内での感染症管理(監視)システムである国立大学共通ソフトウェア感染症管理システム(以下、国立大学感染症管理システム)[7]、中小規模病院感染症監視システム[8]にも採用されている。JANISのサーベイランスは検査部門の他に、全入院、ICU、NICU、SSIの各部門が稼働中である。これらは、検査部門と一部のコード表を共有しているが、異なったデータフォーマットに基づいてデータの収集を行っている。検査部門以外はデータ収集の自動化が実現していない。検査部門以外のデータには、自他覚所見・手術様式・処置の方法・処置に用いた薬剤や診断基準の質問票など複雑な構造を持つものなど HL7 ver 2 では取り扱い困難なもの、情報の性質上電子カルテとの連携が不可欠なものも多く含まれる。

より複雑なデータ様式の取り扱い、病院システム、電

子カルテシステムを含めた標準化を行うためには、HL7 ver2に代わるメッセージが必要であり、情報の交換・共有・再利用を効率的に行うためにはメッセージレベルでの再利用を可能にすることが理想的であると考えた。HL7 v3は、電子カルテへの対応を含めて、病院システム全体を統合しうるメッセージ体系として体系的な開発方法論によって整備されつつあり、感染症対策に関わる電文をこれに統合することは今後の感染対策上重要であり、HL7 v3の統合範囲を広げる意味においても重要であると考えた。

欧州においては欧州統合に伴う電子政府の構築を目的に、アメリカ合衆国においては全米に散在する電子情報の統合を目的に、標準化が強力に進められている。保健医療分野においてはその標準としてHL7 v3を採用している。感染症対策の分野においては、アメリカ合衆国において、PHIN (Public Health Information Network) がNEDSS (National Electronic Disease Surveillance System)、HAN (Health Alert Network)、Epi-Xなどを併合しその情報交換手段としてHL7を採用している。CDCを中心として電文の開発が行われており、すでに、NEDSSのNationally Notifiable Disease Module (NNDM)に相当する疾患に関する報告メッセージが定義され公開されている。PHINには、Specimen and Lab results Information Management and Exchange も含まれているが、テロ対策、pandemicの検出など合衆国政府に対する情報収集が優先されていると考える。

海外の動向と調和しながら日本として国際的に貢献できる作業として、電子カルテと調和した感染症管理(監視)システムのための病院感染の管理・薬剤耐性菌の拡散制御を目的としたHL7v3メッセージ定義を行うのが良いと考えた。

B. 研究方法

本研究の最終的な目標は、電子カルテシステムと感

染症管理システムの連携、並びに広域感染症サーベイランスシステムにリアルタイムで感染症の発生動向情報を収集するためのメッセージ開発である。そのため、今年度は以下の項目について作業を行った。

- 1) 感染症管理システムに必要なデータ項目の定義
- 2) 1. で得られた結果に対して、それらの情報・項目を記述可能なメッセージ開発

これらの作業に当たり、まず国内外の既存の感染症管理システム、および、感染症サーベイランスシステムにおいて採用されているHL7を含む各種メッセージについて、その形式、データ項目、データ項目で用いられる用語・コードなどについて調査を行った。

さらに、今後感染症サーベイランスシステム構築に必要となることが予想されるデータ項目を収集・整理した。

次に、これらの作業で得られたデータ項目について、HL7バージョン3の方法論に基づき、データモデルとメッセージの開発を行った。この作業に当たり、既存のシステムで利用可能なメッセージ、あるいはデータモデルが存在する場合は、その可用性について検討を行い、可能な限り既存のシステムとの共通性・相互運用性の維持に配慮した。

C. 研究結果

C. 1 国内の動向

日本国内において、現在すでに電子化されている感染症対策システムとしては、厚生労働省院内感染対策サーベイランス(JANIS)を対象に調査した。JANISは院内感染症が対象であるが、全国的に展開されているサーベイランスシステムであり、電子化を前提に推進されているプロジェクトである。[5]。

病院内での感染症管理(監視)システムとしては 国立大学共通ソフトウェア感染症管理システム(以下、国立大学感染症管理システム)[7]と、中小規模病院

感染症監視システム[8]について調査を行った。

JANISでは、検査部門との情報連携については、検査機器、病院システムからのデータ自動取り込みを前提に準備され平成12年6月から事業化され、現在、収集されている半数以上のデータは検査機器、病院システムなどから自動的に入力されている。ここで用いられているJANIS検査部門サーベイランスデータフォーマットは、患者背景を含む広範なデータの収集が可能なフォーマットであった。JANISのサーベイランスは検査部門の他に、全入院、ICU、NICU、SSIの各部門が稼働中である。これらは、検査部門と一部のコード表を共有しているが、異なったデータフォーマットに基づいてデータの収集を行っている。検査部門以外はデータ収集の自動化が実現していない。検査部門以外のデータには、自他覚所見・手術様式・処置の方法・処置に用いた薬剤や診断基準の質問票など複雑な構造を持つものなど HL7 ver 2 では取り扱い困難なもの、情報の性質上電子カルテとの連携が不可欠なものが多く含まれる。

国立大学感染症管理システムと中小規模病院感染症監視システムは、JANIS検査部門サーベイランスデータフォーマットで定義された項目をすべて含むHL7 ver 2.4によるメッセージが定義(JAHIS準拠)され、通信に用いられている(添付資料1)。国立大学感染症管理システムでは、HL7 ver 2.4 の導入を容易にする目的で、HL7の通信モジュールを提供されており、導入校のすべてがこのモジュールを用いたため通信上の障害は発生していないとのことであった。しかし、病院情報システムからのデータの抽出、標準コードへの変換、変換コードマスターの維持・管理の不備による障害が多く発生していた。

C. 2 海外の動向

海外においては、米国CDCのPHINに用いられているデータフォーマットについて調査を行った。PHINでは、以下に掲げるように、17の疾患について、HL7バージョン3によるメッセージを用いて、CDCに疾患の

発生動向が通知されていた。

- *Neisseria meningitides*
- *Haemophilus influenzae*
- Group B *Streptococcus*
- Group A *Streptococcus*
- *Streptococcus pneumoniae*
- Other Meningitis
- Hepatitis A Acute
- Hepatitis B Acute
- Hepatitis C Acute
- Perinatal Hepatitis B
- Chronic/Resolved Hepatitis C
- Hepatitis Non-ABC, Chronic Hepatitis B
- Measle
- Rubella
- Pertussis

また、PHINのシステムでは、CDCが感染症情報通知のためのメッセージをHL7バージョン3に準拠したメッセージをHL7バージョン3のメッセージ開発方法論を用いて独自に定義し、必要な用語・コードのセットとともに、詳細な実装ガイドとして提供されていた(添付資料2)。また、PHINにおいては、メッセージの生成に必要なXMLスキーマ、および、メッセージを送受信するためのモジュールについても、CDCから配布されているようであった。

C. 3 感染症管理システム・サーベイランスシステムと電子カルテを連携させるためのメッセージ項目について

感染症管理システム・感染症サーベイランスシステムと電子カルテシステムとの連携に必要なHL7バージョン3メッセージを検討するに当たり、我々は上記の各システムで使用されているメッセージを収集し、その項目について検討を行った。さらに、収集がおこなわ

れていない項目についても、将来的な必要性を考え、関係者に対して調査を行った(添付資料3)。その結果、各システムで要求される情報の内容については、患者基本情報、感染症情報、抗菌薬の使用に関する情報、医療機関に関する情報、検体・同定菌に関する情報など、大きな分類においては類似性が見られるものの、それぞれの求められる詳細度には、比較的大きな差異が見られた。

C. 4 感染症管理システム・サーベイランスシステムと電子カルテを連携させるためのHL7バージョン3メッセージについて

HL7バージョン3メッセージの検討に際し、まずC. 2の調査で得られた米国CDCのデータモデルの適用可能性について検討した。

その結果、医療関係者の役割などの記述において若干修正が必要であったが、大部分はCDCのデータモデルで対応可能であった(添付資料4)。

D. 考察

感染症管理システム・感染症管理システムは、現在において、HL7バージョン2、あるいは、独自に定義されたメッセージを用いて、情報の収集が行われている。しかし、より複雑なデータ様式の取り扱い、病院システム、電子カルテシステムとの連携を含めた標準化を行うためには、HL7 ver2に代わるメッセージが必要であり、情報の交換・共有・再利用を効率的に行うためにはメッセージレベルでの再利用を可能にすることが理想的であると考えられる。HL7 v3は、電子カルテへの対応を含めて、病院システム全体を統合しうるメッセージ体系として体系的な開発方法論によって整備されつつあり、感染症対策に関わる電文をこれに統合することは今後の感染対策上重要であり、HL7 v3の統合範囲を広げる意味においても重要であるといえる。

また、本研究において得られた結果から、現在行わ

れている各種サーベイランスや院内感染症管理システムで用いられているメッセージについては、項目の粒度は異なるものの、検査結果など類似した性質のものであることから、CDCのシステムで見られるような、統合したデータモデル・メッセージと、各疾患・用途に応じた用語・コードセットを定義した実装ガイドは非常に有効であると考えられる。このためには、粒度の異なる情報にも柔軟に対応可能なデータモデルの開発が必須であり、そのためにもHL7バージョン3によるメッセージ開発は有効な手段であると考えられる。

HL7バージョン3規格においては、感染症サーベイランス用のメッセージは、現在の投票用パッケージには収載されておらず、現在も開発中の項目であることから、本研究の結果をふまえた日本からの要求事項・成果物の提示はHL7バージョン3規格の開発にたいして、大きく貢献することが可能であるといえる。

E. 結論

本調査により、感染症管理システム・感染症サーベイランスシステムで求められる情報の内容が整理された。また海外の動向調査から、HL7バージョン3によるメッセージ開発動向についても明らかにすることができた。本年度の調査結果を元にして、今後は、感染症サーベイランスに必要な情報を医療機関と地域保健機関などの間で電子的に交換する際に必要となるデータ項目セット及びHL7バージョン3メッセージの開発を行なう予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし。
2. 学会発表
なし。

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

なし。

『電子カルテの相互運用に向けたHL7メッセージの開発および管理・流通手法に関する研究』

分担研究報告書

「感染症関連HL7 v3 メッセージの開発」

添付資料1

感染症管理システムメッセージ仕様調査

感染情報システムHL7インターフェース仕様書

最終更新 2002年02月06日

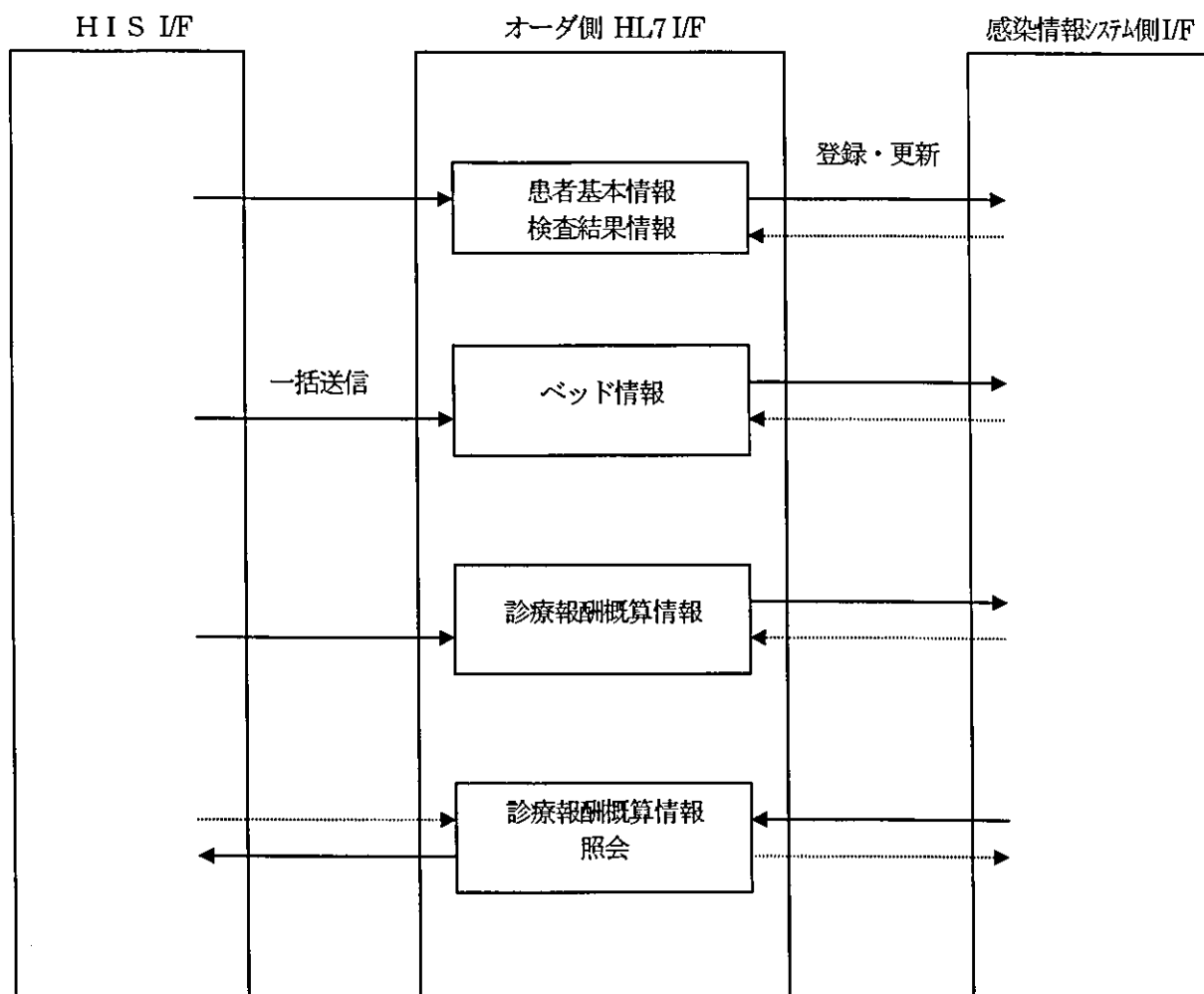
改版履歴

版数	改版日	改版内容	承認	査閲	担当
初	平成13年11月28日	新規作成			高橋 優彦
2	平成13年12月03日	群馬大レビュー結果を反映			高橋 優彦
3	平成13年12月12日	仕様拡張等、一部見直し。			高橋 優彦
4	平成14年2月6日	OBXの範例の誤植を修正。説明の追記。仕様の見直し。			高橋 優彦

目次

目次.....	4
1. インターフェース概要.....	1
2. 通信プロトコル.....	2
3. 送受信メッセージ.....	3
3.1 メッセージの種類.....	3
3.2 メッセージフォーマット.....	3
4. セグメント編集.....	5
(1) MSH - Message Header Segment メッセージ・ヘッダ・セグメント.....	5
(2) PID - Patient Identification Segment 患者識別セグメント.....	7
(3) PVI - Patient Visit Segment 来院情報セグメント.....	9
(4) ORC - Order Common Segment 共通オーダーセグメント.....	11
(5) OBR - Observation Request Segment 検査要求セグメント.....	12
(6) OBX - Observation/Result Segment 検査結果セグメント.....	14
(7) QRD - Query Definition Segment 問い合わせ定義セグメント.....	20
(8) QRF - Query Filter 問い合わせフィルタセグメント.....	22
(9) MSA - Message Acknowledgment Segment メッセージ応答セグメント.....	23

1. インターフェース概要



- ① 患者基本情報・検査結果情報は同一の通信経路を使用するものとする。(メッセージタイプは異なります)
- ② 患者基本情報・検査結果情報の送信単位は検体単位とする。
- ③ ベッド情報・診療報酬概算情報の送信単位は患者単位とし、一括送信の場合にはレコード数分メッセージをやり取りする。
- ④ 患者基本情報の送信タイミングは以下のとおり。
 - ・オーダ登録時
 - ・オーダ更新時
- ⑤ 検査結果情報の送信タイミングは以下のとおり。
 - ・検査結果登録時
 - ・検査結果更新時
- ⑥ ベッド情報・診療報酬概算情報の送信タイミングは一日一回決められた時間に一括で行う。
- ⑦ 診療報酬概算情報照会において、問い合わせ結果の即時回答を行うか、遅延して診療報酬概算情報のパスから返すかは、各施設の運用と取り決めに従う。また、遅延回答方式では必ず回答されるかは保証されない。

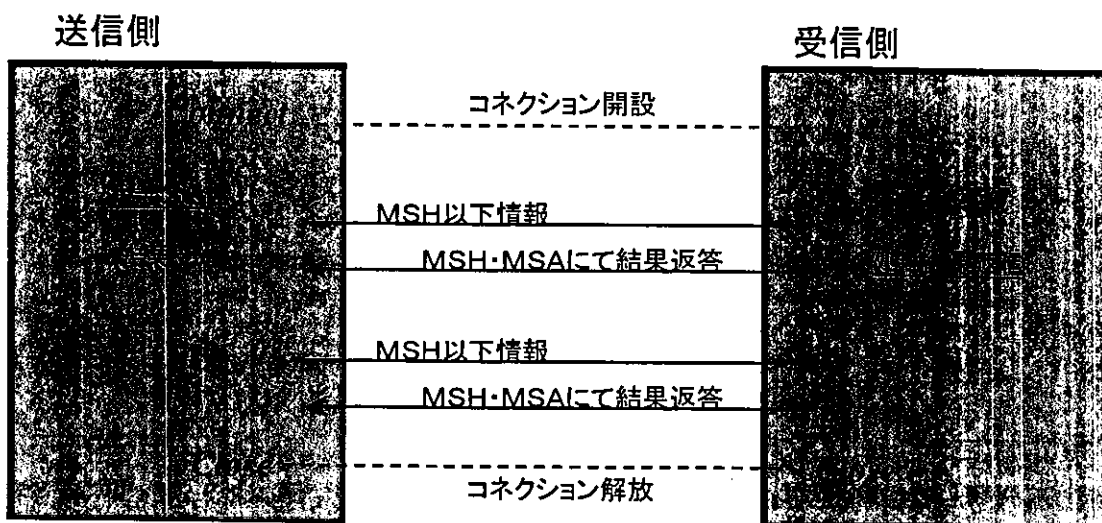
2. 通信プロトコル

HISと感染情報システムとの電文形式はHL7 Ver2.4 準拠とし、Ver2.3.1での動作も保証する。

条件

- ① 送信側が常にクライアント、受信側が常にサーバとして動作する。
- ② トリガーイベントとなるHL7メッセージに対して、受信側はその処理結果として受信応答メッセージ（「正常」「再送要求」「エラー」）を返す。
- ③ 返信電文を受信できずタイムアウト処理とするときは、セッションをクローズし再接続を行う。
- ④ エラー処理は全てTCP/IPプロトコルに依存する。
- ⑤ ソケットエラー時はセッションをクローズ、再接続する。
- ⑥ 業務稼働中は常時接続を基本とする。

HL7正常処理手順



- ① 送信側からコネクションを開設する
- ② トリガーメッセージを送信する
- ③ 受信応答メッセージを返す。
(送信電文が発生する毎に任意に②③を繰り返す)
- ④ 業務終了時は任意にセッションを切断する

なお、1電文の終了を示す為に電文の最後に hex(1C0D)をセットする。

エラー時処理手順

- ① データ受信処理に異常が発生した場合、MSAセグメントにその区分をセットし受信結果を返す。
- ② その区分で処理を判断し、“AR”時は再送、“AE”時は今回送信電文を破棄して次電文を処理する。

●通信ログについて

正常データ/エラーデータともデータ送信完了後にそれぞれログファイルに保存する。(送信日時・データ等) ログの管理(整理やリカバリー)は、施設のルールに則って行う。

3. 送受信メッセージ

3. 1 メッセージの種類

- (1) 患者管理情報メッセージ (患者基本情報・ベッド情報)
HISから感染情報システムにADTメッセージを送信する。
感染情報システムはADTに対する応答として、ACKメッセージを返信する。
- (2) 検査結果情報メッセージ (検査結果情報・診療報酬概算情報)
HISから感染情報システムにORUメッセージを送信する。
感染情報システムはORUに対する応答として、ACKメッセージを返信する。
- (3) 検査結果照会メッセージ (診療報酬概算情報照会)
感染情報システムからHISにQRYメッセージを送信する。
HISはQRYに対する応答として、ORFメッセージを返信する。

3. 2 メッセージフォーマット

(1) ADT - Patient Administration Message (患者管理情報メッセージ)

MSH	Message Header
PID	Patient Identification
PV1	Patient Visit

(2) ORU - Observation Result Message (検査結果メッセージ)

MSH	Message Header
PID	Patient Identification
PV1	Patient Visit
{	
ORC	Common Order
OBR	Observation Request
{OBX}	Observations Result
}	

注： {} は繰返し可能を示す。

(3) ACK - Acknowledgement Message (一般応答メッセージ)

MSH	Message Header
MSA	Message Acknowledgment
[ERR]	Error

注： [] は省略可能を示す。

(4) QRY - Query (検査結果照会メッセージ)

MSH	Message Header
QRD	Query Definition
QRF	Query Filter

(5) ORF - Observation Report (検査結果照会応答メッセージ)

MSH	Message Header
MSA	Message Acknowledgment
QRD	Query Definition
[[
PID	Patient Identification
{	
ORC	Common Order
OBR	Observation Request
{OBX}	Observations Result
}	
]]	

注： {} は繰返し可能を示す。

セグメント区切は<CR> hex(0D)を使用する

半角カナは全角カナに変換して送受信する。(HL7 では半角カナ・機種依存文字はサポートされていません)

使用する文字コードはMSHに規定され、

本システムにおいては1バイト系をASCII、2バイト系をJISとする。

4. セグメント編集

(1) MSH - Message Header Segment メッセージ・ヘッダ・セグメント

Seq	項目名称	Element Name	Len	Dt	説明
1	フィールド区切文字	Field Separator	1	ST	必須 “ ”
2	コード化文字	Encoding Characters	4	ST	必須 “^~%”
3	送信アプリケーション	Sending Application	180	HD	送信システム名
4	送信施設	Sending Facility	180	HD	JANIS コード
5	受信アプリケーション	Receiving Application	180	HD	受信システム名
6	受信施設	Receiving Facility	180	HD	JANIS コード
7	メッセージ日付/時間	Date/Time Of Message	26	TS	必須 システム日付時間 YYYYLLDDHHMMSS
8	セキュリティー	Security	40	ST	使用しない
9	メッセージ型	Message Type	7	CM	必須 ADT^A08 患者情報更新 ACK^A08 患者情報更新応答 ORU^R01 検査結果 ACK^R01 検査結果応答 QRY^R02 検査結果照会 ORF^R04 検査結果照会応答
10	メッセージ制御 ID	Message Control ID	20	ST	必須 1 から自動カット
11	処理 ID	Processing ID	3	PT	必須 “P” 固定
12	バージョン ID	Version ID	8	ID	必須 “2.4” 固定
13	シーケンス番号	Sequence Number	15	NM	使用しない
14	継続ポインタ	Continuation Pointer	180	ST	使用しない
15	受諾肯定応答型	Accept Acknowledgment Type	2	ID	使用しない
16	アプリ肯定応答型	Application Acknowledgment Type	2	ID	“AL” 固定
17	国コード	Country Code	2	ID	使用しない
18	文字セット	Character Set	16	ID	必須 “^~JIS X0208-1997” 固定
19	主要言語	Principal Language Of Message	60	CE	使用しない
20	文字セット操作法	Alternate Character Set Handling Scheme	16	ID	“ISO 2022-1994” 固定

[セグメント例]

検査結果メッセージで、施設コード “10001”

```
MSH|^~%&|HIS97|10001|r|10001|20000220123010||ORU^R01|1|P|2.4|||AL||^~JIS X0208-1997||ISO 2022-1994<CR>
```

MSH フィールドの取扱

MSH#1 Field Separator フィールド区切文字
“|” 固定

MSH#2 Encoding Characters コード化文字
“^~%&” 固定