

C 3.2 セット処方メッセージの開発

前年度に開発を行なった処方オーダメッセージの R-MIM に基づき、セット処方に必要な項目を HL7 RIM に対応付け、セット処方メッセージの R-MIM を定義した。図 3 に開発した R-MIM を示す。また、この R-MIM に基づき、HL7 バージョン 3 メッセージを実装し、処方オーダメッセージと同様にメッセージインターフェースを定義した。RIM マッピングに関する詳細を添付資料 3 に示す。また、メッセージインターフェースの詳細を添付資料 4 に示す。さらに、このメッセージインターフェースを利用して作成セット処方メッセージの XML インスタンス例を添付資料 5 に示す。

C 3.3 薬剤払い出し情報管理システム

薬剤払い出し情報管理システムで使用する処方オーダ関連メッセージの開発では、このシステムが本院救急部門において使用されるため、救急部門における業務フローを分析し、業務の流れをインタラクション図として整理した。その上で、「セキル」と電子カルテシステムの連携に必要なとされるメッセージインタラクションを同定し、メッセージインタラクション図として示した。このときインタラクションの同定は、現行の HL7 バージョン 3 仕様で定義されている処方インタラクションを参考にしながら行なった。また、処方領域だけでなく、臨床検査領域や患者事務領域といった、他の領域のメッセージインタラクションの定義や命名規則に可能な限り従い、汎用的な定義となるようにした。結果として、患者の受付と入退室、薬剤払い出し、処方オーダ情報の確定など、関係する 10 個のメッセージインタラクションを定義した。それらのインタラクションで使用する

メッセージ型については、昨年度開発した処方オーダシステム向けに開発したメッセージ群を利用し、必要なものについては新規に定義した。例えば、注射オーダの補足入力情報を、電子カルテシステムから救急部門システムへ送るためのメッセージの R-MIM は、処方オーダメッセージを基にして図 4 のように定義した。詳細は添付資料 6 に示す。

C 3.4 実装

HL7 バージョン 3 基盤ソフトウェアライブラリを用いて、前年度定義した処方オーダ業務に関連するメッセージインタラクション及びメッセージ型を Microsoft VisualStudio.NET 上で C# 言語を用いて実装した。また、C 3.1 節で定義したメッセージインターフェースを、C# のインターフェース型として定義し実装した。さらに、薬剤払い出し情報管理システム間連のメッセージについては、神戸大学医学部附属病院の実システムにおいて実装し、現在試験運用を行なっているところである。

D. 考察

以下に各研究項目についての考察を述べる。

D.1 電子カルテデータのための標準メッセージの開発

本研究では、電子カルテデータのための標準メッセージのモデルとして CDA Release 2 を用いた。CDA Release 2 を用いることで、従来までの規格であった HL7 バージョン 2.x では記述することが難しかった電子カルテデータを、RIM に基づいて記述することが可能であった。特に、CDA

Release 2 に含まれる、診療情報を記述する汎用的なモデルは、Clinical Statement パターンとして他の領域で定義された同様のモデルとの間で共通化が図られており、今後ますますさまざまな場面で用いられ、さらに洗練されていくことが予想される。

しかしながら、CDA Release 2 の情報モデルは、非常に抽象度の高いモデルであるため、実際に使用する際には、個々の診療科や医療機関ごとに、HL7 Version 3 の方法論に従い、適切な制約を適用する必要がある。これに関して HL7 では、まだ開発段階であるが、テンプレートという技術を用いて一連の制約を記述することを可能にしている。本研究では、例として糖尿病内科病棟用の電子カルテを用いたが、今後他の診療科用の電子カルテについても同様の方法でモデルを構築し、そこで適用された制約をテンプレートとして定義していきたいと考える。また、電子カルテの相互運用を可能にするためには、これらのテンプレートを全国レベルで登録・管理・共有化し、個々のユースケースに応じて容易にカスタマイズできるような仕組み等も今後検討していく必要がある。

D.2 臨床検査関連メッセージの開発

臨床検査関連メッセージに関しては、神戸大学医学部附属病院の実システムに実装し、半年以上運用を続けているが、特に問題も生じておらず、実用的なメッセージを開発することができた。HL7 バージョン 3 メッセージを用いた結果、これまでの独自電文形式のメッセージよりも約 10 倍のメッセージサイズとなった。しかしながらメッセージ処理に要する時間は平均 1 秒以内であり、実用上問題ない。

また、検査結果画像を送受信するために、新た

なメッセージを追加したが、HL7 仕様で定義された臨床検査結果メッセージのメッセージ情報モデルをそのまま適用することで、問題なく対応することが可能であった。臨床検査領域は、従来の規格であるバージョン 2.x でも広く用いられてきたため、様々なユースケースが考慮され、モデルが十分洗練されている。バージョン 3 自体はまだ投票が続けられており、正式リリースはされていないけれども、臨床検査領域のメッセージは、実システムで使用するのに十分実用的な段階にあると考える。

D.3 処方オーダ関連メッセージの開発

本研究で開発した、処方オーダメッセージインターフェースを用いることにより、例えば処方箋番号は、

```
IPrescription.Number
```

という、インターフェース(ゲットプロパティ)を通して Int32 型の値として取得することができる。また処方箋の 1 項目目 (Rp 1) の 1 番目の薬品の商品名は、

```
IPrescription.PrescriptionItemGroup  
At(1).PrescriptionItemAt(1).Drug.CommercialName
```

というインターフェースを通して、string 型の値として取得することができる。これにより、電子カルテアプリケーションの開発者は、HL7 バージョン 3 メッセージの詳細を知らなくても、定義されたインターフェースを通して容易に扱うことが可能である。もちろん、より詳細な制御が必要な場合には、処方オーダメッセージのメッセージ

型クラスをそのままアプリケーションから扱うことも可能である。

さらに、本研究では、院内薬局において、指示された処方内容を表示し調剤指示を出すための薬局モニタアプリケーションを用いて、実装した処方オーダーメッセージのライブラリとメッセージインターフェースの効率を評価した。具体的には、患者一覧から患者を選択し、その患者に対して発行されている入院処方オーダーメッセージをXMLファイルとして読み込み、メッセージインターフェースを利用して処方内容をモニタ画面に表示するまでの時間を測定した。使用した処方オーダーメッセージのメッセージサイズは98,716byteであった。結果を表5に示す。

表5：処方オーダーメッセージ処理の効率

	モニタ画面への処方内容の表示時間 [ms]	HL7 メッセージの復元に要する時間 [ms]
1回目	1211.7424	791.1376
2回目	600.864	310.4464
3回目	620.8928	310.4464
4回目	620.8928	310.4464
5回目	630.9072	340.4896
平均	737.05984	412.59328

これより、メッセージの復元とインターフェースを用いた処方内容の表示は、いずれも1秒以内で行なうことができていると考える。初回実行時だけ実行時間が大きくなる理由は、HL7バージョン3基盤ソフトウェアライブラリの実装上、初回実行時のみHL7バージョン3メッセージの定義ファイル(HMD)を読み込む時間を要するためである。

E. 結論

本研究では、電子カルテメッセージの相互運用に必要な種々のメッセージを開発した。HL7バージョン3を用いることで、電子カルテの相互運用に必要な、複雑で詳細な臨床情報の記述が可能であることを示すことができた。

電子カルテデータについては、CDA Release2を用いることによって、従来までのHL7バージョン2では記述が困難であった電子カルテデータについて、RIMに基づいて表現することができた。本研究では、例として糖尿病内科病棟用の電子カルテを用いたが、今後他の診療科用の電子カルテについても同様の方法でモデルを構築し、開発したメッセージをより洗練させていく予定である。その際には、考察でも述べたように、診療科や施設毎に異なる違いを、HL7テンプレートという形で制約として記述し、それらを全国レベルで登録、管理、共有化する仕組みを構築していくことで、標準メッセージを用いて電子カルテの相互運用をより効果的に行なうことが可能であると考えられる。これらは今後の課題である。

本年度の研究では、前年度から開発した臨床検査や処方オーダー関連のいくつかのメッセージを、神戸大学医学部附属病院の実システムで実装した。その際、本研究の前年度の研究成果であるHL7バージョン3基盤ライブラリを用いて、メッセージ構造を隠蔽するメッセージインターフェースを利用することにより、HL7バージョン3の詳細な知識を必要とすることなくアプリケーションの開発を行なうことが可能であった。そればかりでなく、メッセージモデルの変更や拡張にも容易に対応することが可能であった。本研究で定義した、電子カルテメッセージについても、現在、同ライブラリを用いて実装を進めており、今後本院や、他施設の電子カルテシステムで実装し、

実用性や性能の評価を行なっていく予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表

星本弘之, 増田剛, 坂本憲広: HL7バージョン3の病院情報システムへの適用, 医療情報学, 24(Suppl.), pp.390-391, 2004年11月.

増田剛, 坂本憲広: HL7バージョン3処方メッセージの開発, 医療情報学, 24(Suppl.), pp.392-393, 2004年11月.

森山和好, 東重行, 星本弘之, 坂本憲広: HL7Ver3による臨床検査システム接続, 医療情報学, 24(Suppl.), pp.394-395, 2004年11月.

山本さつき, 前田英一, 星本弘之, 坂本憲広: 電子化に向けた糖尿病カルテの分析, 医療情報学, 24(Suppl.), pp.902-903, 2004年11月.

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。

表 1： 糖尿病代謝内科病棟用電子カルテ別関連データ

機能分類	機能	IF	看護	輸血	検査結果	その他部門
1	記録履歴	記録履歴	参照			
2	共通1号紙	住所情報	参照			
		保険情報	参照			
		連絡先登録		双方向IF		
		初診日登録				
		今回入院情報	参照			
		入院診療科履歴	参照			
		血液型情報			参照	
		最新不規則抗体情報			参照	
		HBV登録				?
		体質登録				
		アレルギー登録		双方向IF		
		傷病名情報	参照			
		入院時診断登録	参照			
退院時診断登録	参照					
その他登録						
3	共通2号紙	主訴登録				
		現病歴登録		双方向IF		
		家族歴登録				
		既往歴登録		双方向IF		
		妊娠・出産歴登録				
4	生活背景情報	喫煙歴登録		双方向IF		
		飲酒歴登録		双方向IF		
		その他の生活習慣登録		双方向IF		
		生活背景情報登録		双方向IF		
5	システムレビュー	システムレビュー登録				
6	身体所見	身体所見登録				
7	プロブレム	プロブレム登録		看護→カルテ		
8	経過記録	経過記録登録		看護→カルテ		
9	血糖値経過表	血糖値経過表登録		看護→カルテ		
10	指示・連絡票	指示・連絡票登録		双方向IF		

11	特殊指示票	特殊指示票登録		双方向IF			
12	その他	外部データ参照					参照
		メール作成機能					
		デザイン機能					
		カルテ印刷機能					
		情報機能					
		伝言登録機能					
		凍結機能					

表 2： 電子カルテメッセージの粒度

メッセージ名	概要	生成タイミング	備考
患者基本情報	患者住所、氏名、連絡先、保険、スタッフリストなど	医事による入院確認時	HIS より取得
傷病名	現在アクティブな患者の傷病名	同上	同上
アレルギー、感染症		医師による入力	
入院時診断		同上	
主訴・現病歴		同上	
入院目的・入院経路	治療/検査など。救急搬送、院内出産など？	同上	
家族歴	その疾患に関する家族歴	同上	
既往歴		同上	HIS からもとれるか？
妊娠・出産歴		同上	
生活習慣	喫煙・飲酒	同上	
服用中の薬	入院以前から服用している薬で入院中も服用が必要なもの	同上	
退院時診断		退院時	
退院経路・転帰		退院時	DPC と連携？

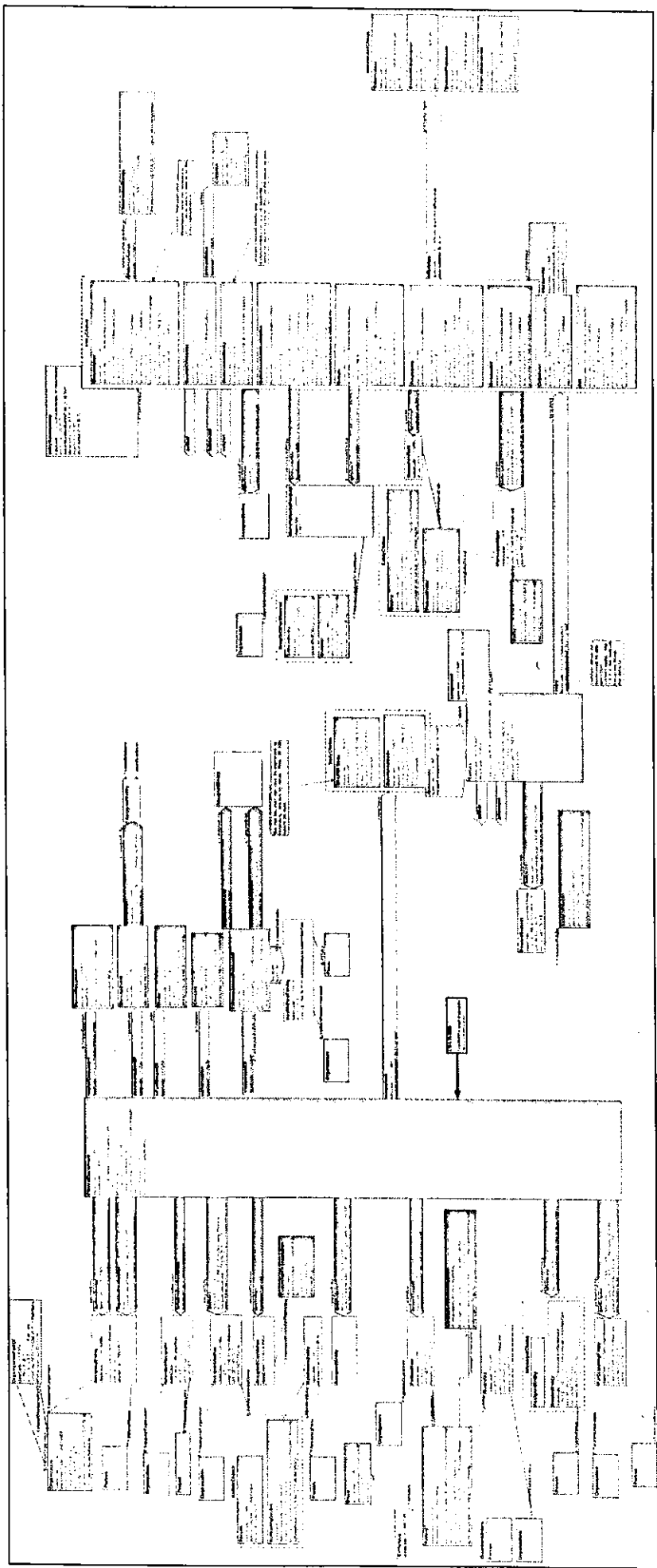


図 1: 電子カルテデータ R-MIM (CDA Release 2)

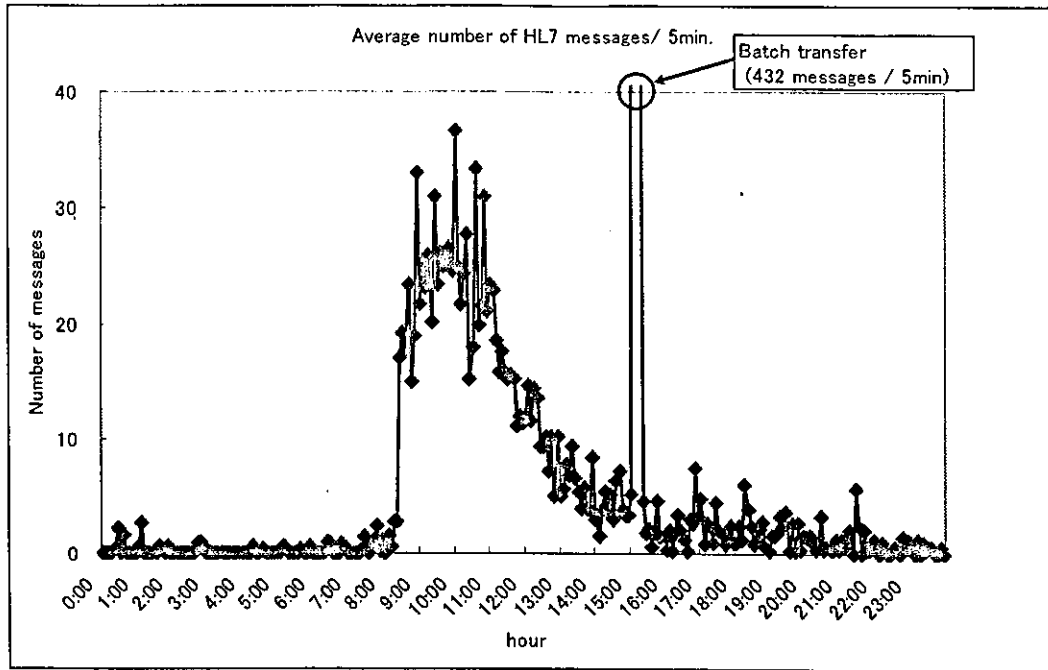


図 2：臨床検査メッセージの処理件数

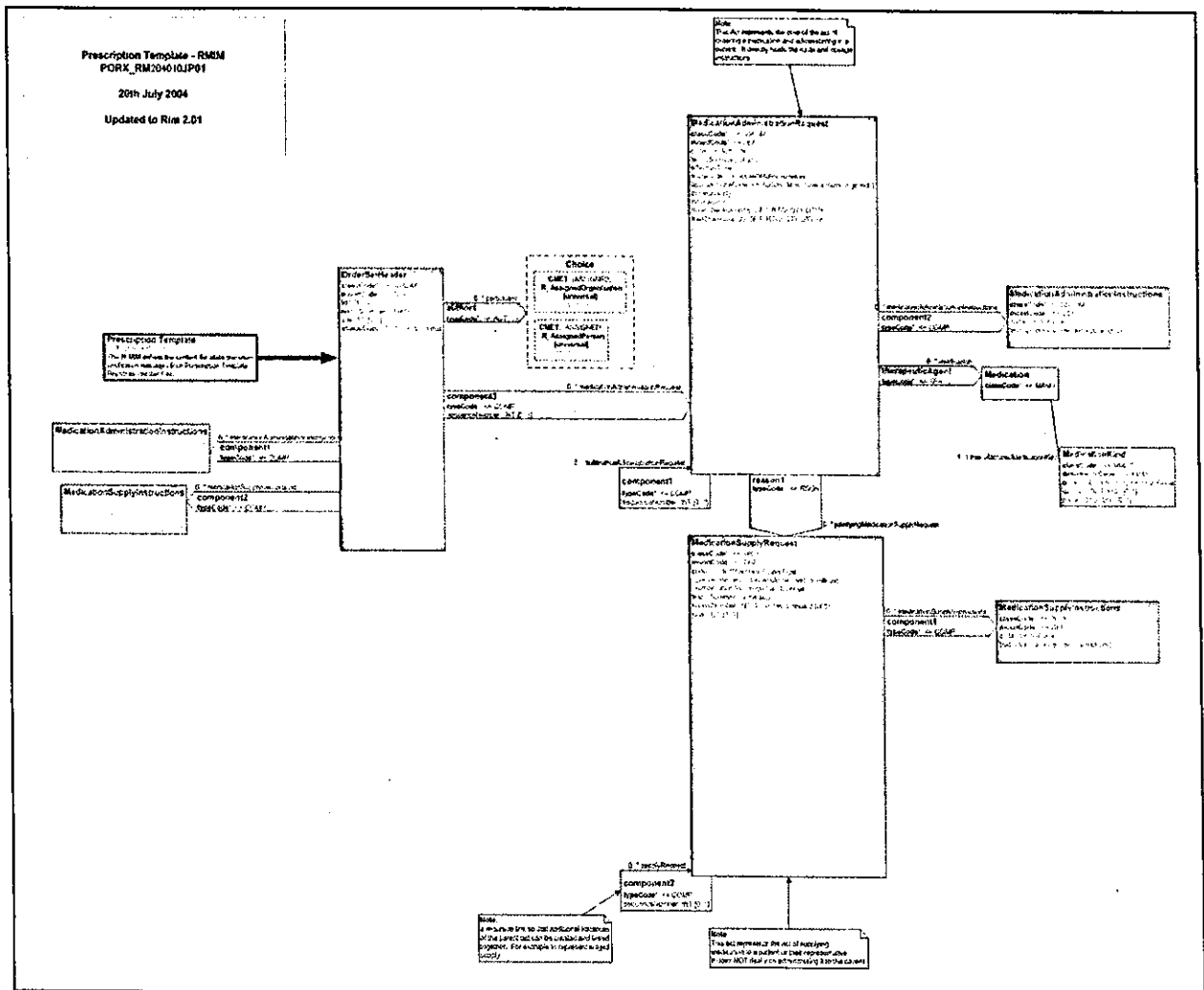


図 3：セット処方メッセージ R-MIM

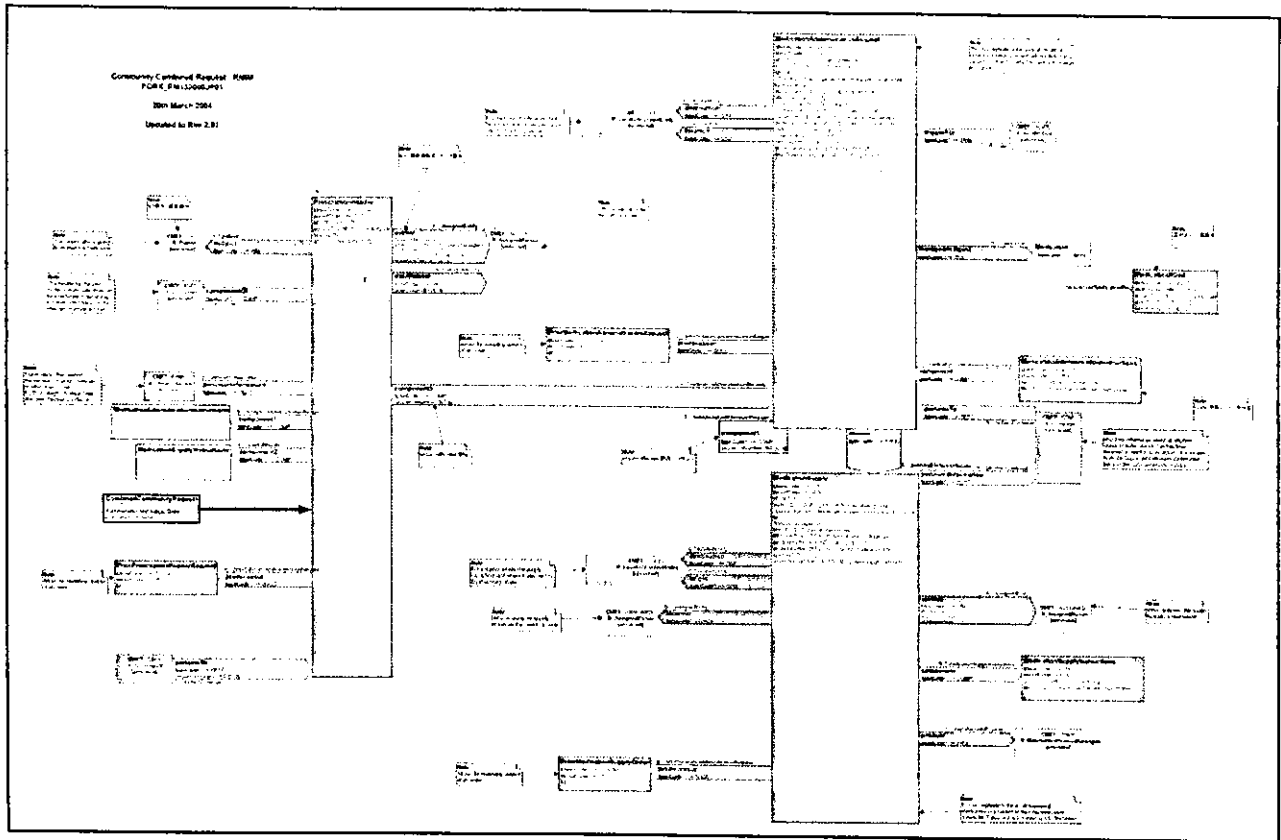


図 4: 薬品払い出し情報 注射オーダ捕捉入力メッセージ R-MIM

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
分担研究報告書

電子カルテの相互運用に必要なメッセージの開発

資料 1 電子カルテメッセージの検討資料

電子カルテメッセージの検討

1. はじめに

本書は、神戸大学医学部附属病院の糖尿病内科病棟用電子カルテシステムの HL7バージョン3メッセージの設計について述べる。

2. 設計方針

2.1. メッセージ型についての検討

電子カルテのメッセージを設計するにあたり、まず、メッセージ型として、診療録文書の標準化規格である Clinical Document Architecture (CDA)を統一的に用いる方法と、個々のメッセージ型をそれぞれ用いる方法とで検討を行なった。また CDA を用いる場合は、CDA の規格通りに CDA をドキュメントモデルとして利用する場合と、メッセージモデルとして利用する場合の二つの場合の長所と短所とを検討した。検討においては、真性正を確保するためにそれぞれのメッセージに対して電子署名を付与することも考慮した。

1) 個々の表現内容に特化した複数のメッセージ型を用いる。

例) 初診情報が登録された場合は EncounterEvent メッセージで表現し、体質が登録された場合は ObservationEvent メッセージで表現する

長所:

- 既存 (検査 IF) のメッセージが利用可能
- 登録単位毎に署名が付加できる

短所:

- メッセージの関連付けの仕組みが必要
- 各メッセージに追加・修正のインタラクションが必要
- メッセージが削除されたときの検出方法が必要

2) CDA をメッセージ型として統一的に用いる。

2-A) CDA をメッセージモデルとして使用

例) 初診情報 (EncounterEvent) や体質情報 (ObservationEvent) が登録された場合も CDA の形式でメッセージとして保存する。

長所:

- メッセージの開発期間が短縮できる
- 追加・修正のインタラクションが全メッセージ共通となる
- 全て同一メッセージタイプのため、メッセージのバージョン管理が容易に行なえる
- 登録単位毎に署名が付加できる

短所：

- メッセージが削除されたときの検出方法が必要

2-B) CDA をドキュメントモデルとして使用

2-B-1) 登録単位毎にドキュメント化

2-B-1-1) メッセージのまま保存

例) MedicalRecord メッセージに、体質情報を表す CDA ドキュメントをセットしたまま保持する

長所：

- 追加・修正のインタラクションが全メッセージ共通になる
- 全て同一メッセージ型のため、メッセージのバージョン管理が容易に行える
- 登録単位に署名ができる

短所：

- ドキュメント挿入・取り出し時に Encode、Decode が必要
- メッセージが削除されたときの検出方法が必要

2-B-1-2) CDA を取り出して保存

例) サーバに保存する際に MedicalRecord メッセージより体質情報を記述した CDA を取り出して保存する

長所：

- 追加・修正のインタラクションが全メッセージ共通になる
- 全て同一メッセージ型のため、メッセージのバージョン管理が容易に行える
- 登録単位に署名ができる

短所：

- メッセージ管理と別にドキュメント管理のフレームワークが必要となる
- メッセージが削除されたときの検出方法が必要

2-B-2) ある集合体でドキュメント化

例) 登録単位毎に作成されたメッセージをサーバー機能で集約し、1号紙、2号紙の単位で MedicalRecord メッセージを作成する

長所：

- 集合体で保持されることにより、メッセージの改ざん抑止効果がある
- 短所：

- 部分署名位置の特定が困難

上記のように検討を行なった結果、最もメリットが大きい、「2-A) CDA をメッセージモデルとして使用」を本電子カルテのメッセージ形式とする。但し、この形式を採用するにあたり、メッセージが削除された場合の検出方法を検討する必要がある。これには、次の2つの案が考えられる。

案1：メッセージログファイルのセキュリティレベルを特定の職員にしか操作できないように設定し、ログの内容から現在のメッセージとの相違点を検出する

案2：退院時に最新状態を同一メッセージ型で保管しておき、退院後のメッセージに改ざんが加えられていないかを検証する。

2.2. メッセージ粒度についての検討

CDA をメッセージモデルとして用いる場合、メッセージの粒度について以下の2つの案について検討を行なった。

案1：電子カルテの中の1号紙や2号紙といった関連する文書を1メッセージとする

長所：

- メッセージ数が抑制される。

短所：

- 個々のメッセージについて、ドキュメントの最新の状態を構成するために、全てのメッセージを処理しなければならない。
- 排他制御がドキュメント単位になるため、他の利用者が編集できない時間がより長くなる。

案2：編集ブロック単位を1メッセージとする

長所：

- 最新状態のカルテのスナップショットを構成する場合に、各メッセージのタイムスタンプの最新を取得すればよいため、比較的処理が容易。
- 利用者が実際に作製または更新した部分のみに電子署名を明示的に付与することが可能。

- 画面構成の変更（編集ブロックの組み合わせ等）において、メッセージ構造を変更する必要がない。

短所：

- 1画面を構成するメッセージ数が多くなるため、カルテ画面の構成に時間がかかる可能性がある。カルテを開いて十秒くらい待たないといけない。
- 一度の処理で多くのメッセージに電子署名を付与しなければならないため、処理に時間がかかる。

検討の結果、案1及び案2のどちらも一長一短であるため、案1と案2の中間の方法を採用し、データの論理的に意味のある単位、つまり、一人の作成者が一回で編集する単位を一つのメッセージとする。今回開発する糖尿病代謝内科病棟用電子カルテにおいては、表1に示す情報の粒度でメッセージに分割する。

表1：メッセージの粒度

メッセージ名	概要	生成タイミング	備考
患者基本情報	患者住所、氏名、連絡先、保険、スタッフリストなど	医事による入院確認時	HISより取得
傷病名	現在アクティブな患者の傷病名	同上	同上
アレルギー、感染症		医師による入力	
入院時診断		同上	
主訴・現病歴		同上	
入院目的・入院経路	治療/検査など。救急搬送、院内出産など？	同上	
家族歴	その疾患に関する家族歴	同上	
既往歴		同上	HISからもとれるか？
妊娠・出産歴		同上	
生活習慣	喫煙・飲酒	同上	
服用中の薬	入院以前から服用している薬で入院中も服用が必要なもの	同上	
退院時診断		退院時	
退院経路・転帰		退院時	DPCと連携？

2.3. メッセージの保存方法の検討

メッセージ単位で確定操作を行う場合、電子カルテメッセージの保存方法について、以下のように検討した。電子カルテの証拠性やデータの真性を考慮し、データは電子署名付き HL7 バージョン 3 形式の XML メッセージとして直接ファイルシステムに保存され、従来までの関係データベースを用いないという前提で検討を行なった。

案 1) 変更した部分だけをメッセージに記述する

案 1-1) メッセージを取得する際に、すべてのメッセージから現在のスナップショットを構成し取得する。

長所：

- 個々のメッセージサイズは小さい。
- 特定の利用者が変更したり修正したりする範囲が明確。
- 電子署名の対象も明確。

短所：

- 診療録の最新の内容を取得するためには、すべてのメッセージを処理して、最新の内容を再構成しなければならないため、読み込み時に時間が掛かる。

案 1-2) メッセージを保存する際に、現在のスナップショットを構成し保存する。取得時にはそのスナップショットのみを取得する。

長所：

- 個々のメッセージサイズは小さい。
- 特定の利用者が変更したり修正したりする範囲が明確。
- 電子署名の対象も明確。
- 常に最新のスナップショットがサーバに保存されているため、そのメッセージと保存されたメッセージの 2 つに対して処理を行なうだけでよいため、処理がそこまで複雑にならない。

短所：

- 構成したスナップショットの情報の真性を別途保証する必要がある。そのためには、たとえばサーバ側の電子署名を付与する必要がある。

案 2) クライアント側で毎回最新状態の内容をメッセージとして作製する。

長所：

- メッセージ取得時に、保存されたメッセージをそのまま読み込んでくればよいため効率がよい。処理も比較的容易。

短所：

- メッセージ保存時にクライアント側での処理が必要。
- 個々のメッセージサイズが大きくなるため、メッセージの送信や処理のパフォーマンスが問題。
- メッセージ中に、どの人がどの部分を更新したかを明確に表現できる必要がある。

検討の結果、メッセージの保存は、最も利点が多い案 1-2)を採用し、メッセージを保存する際に、ある患者に対する電子カルテデータのスナップショットを構成し保存する。データ取得時にはそのスナップショットのみを取得する。このようにすることで、個々のメッセージサイズは小さくなり、また特定の利用者が変更したり修正したりする範囲が明確になり、結果として電子署名の対象も明確にすることができる。さらに、常に最新のスナップショットがサーバに保存されているため、そのメッセージと保存されたメッセージの2つに対して処理を行なうだけでよい。メッセージ更新処理も複雑になることはない。

2.4. メッセージインタラクション

2.2 節で検討した各メッセージはすべて CDA のメッセージ型 (POCD_MT000030) として実装する。このとき、メッセージインタラクションは、HL7 バージョン 3 の Medical Record ドメインで定義されているインタラクションに従い、以下のように定義する。ただし、メッセージ型は、CDA のメッセージ型を利用する。

Original Document with Content	(カルテ作成)
Document Addendum with Content	(カルテ内容追加)
Document Status Change with Content	(カルテ内容凍結)

の3つのインタラクションを使用する。どのセクションが更新されたかをサーバ側が判断し適切な処理を行なう。メッセージインタラクションの詳細は以下に示す。

Original Document with Content (PCMR IN000002JP01)

Structured Name: Document Event, Original Notification from Originator, with Content

Trigger Event:	Original Document Notification	RCMR_TE000102
Transmission Wrapper:	Send Message Payload	MCCI_MT000100
Control Act Wrapper:	Trigger Event Control Act	MCAI_MT700201
Message Type:	CDA	POCD_MT000030
Sender App. Role:	Document Originator	RCMR_AR000001
Receiver App. Role:	Content Required Document Management System	RCMR_AR000003

Document Addendum with Content (RCMR IN000008JP01)

Structured Name: Document Event, Addendum Notification from Originator, with Content

Trigger Event:	Document Addendum Notification	RCMR_TE000506
Transmission Wrapper:	Send Message Payload	MCCI_MT000100
Control Act Wrapper:	Trigger Event Control Act	MCAI_MT700201
Message Type:	CDA	POCD_MT000030
Sender App. Role:	Document Originator	RCMR_AR000001
Receiver App. Role:	Content Required Document Management System	RCMR_AR000003

Document Status Change with Content (RCMR IN000016JP01)

Structured Name: Document Event, Status Change Notification from Originator, with Content

Trigger Event:	Document Status Change Notification	RCMR_TE000304
Transmission Wrapper:	Send Message Payload	MCCI_MT000100
Control Act Wrapper:	Trigger Event Control Act	MCAI_MT700201
Message Type:	CDA	POCD_MT000030
Sender App. Role:	Document Originator	RCMR_AR000001
Receiver App. Role:	Content Required Document Management System	RCMR_AR000003

3. メッセージ設計

今回開発する糖尿病内科病棟用電子カルテメッセージが対象とするデータ項目の大分類を表2に示す。これらの項目のうち、カルテヘッダ、患者基本情報、患者住所情報、連絡先、初診日、入院時診断、傷病名、入院時主訴、現病歴について、HL7 RIM へのマッピングを検討した。

表2：糖尿病内科病棟用電子カルテデータ

共通1号紙
カルテヘッダ
患者基本情報
患者住所情報
連絡先
初診日
体質
アレルギー
血液型
不規則抗体
入院時診断
退院時診断
傷病名
その他
共通2号紙
入院時主訴
現病歴
家族歴
既往歴
妊娠、出産歴
喫煙歴
飲酒歴
その他
生活背景情報
SR
システムレビュー
身体所見

身体所見
問題リスト
問題リスト
経過記録
経過記録
血糖値経過票
血糖値登録
指示・連絡票
指示・連絡登録
特殊指示票
特殊指示登録

3.1. カルテヘッダのマッピング

CDA ヘッダの author は、常に主治医。転科した場合は、転科後の診療科の主治医となる。実際に記載した人間と記載日時は、Section.Author に格納する。

項目名	マッピング	備考
入院管理番号	ClinicalDocument.id.extension	HIS から取得した入院管理番号
入院管理番号	ClinicalDocument.id.root	固定値(OID)
入院管理番号発行者	ClinicalDocument.assigningAuthorityName	固定値(文字列)
バージョン番号	ClinicalDocument.versionNumber	発行時は 1。ドキュメントの一部が確定されると 1 ずつインクリメント
作成日時	ClinicalDocument.effectiveTime	診療録の作製日時
診療開始日(入院日)	EncompassingEncounter.effectiveTime.low	入院日
診療終了日(退院日)	EncompassingEncounter.effectiveTime.high	退院日
コンフィデンシャルリティコード	ClinicalDocument.confidentialityCode	固定値(N)
入外区分コード	EncompassingEncounter.code	固定値(IMP)
患者情報	ClinicalDocument.recordTarget	1ドキュメントに1人
i 番目の作成者情報	ClinicalDocument.author[i]	1ドキュメントに複数人(各科の主治医)
作成者数	ClinicalDocument.author	
法的に管理する医療機関	ClinicalDocument.custodian	
法的な承認者	ClinicalDocument.legalAuthenticator	診療録の凍結処理時に