

HL7 CDAの概要 (Clinical Document Architecture)

**2018年4月11日
日本HL7協会 情報教育委員会
高坂 定**

目次

- HL7 情報交換標準規格
- CDA概要
 - 定義
 - XML...等
 - 使用法
 - 事例...
- CDA仕様
- CDA現状、サマリー & リソース

HL7 Version 3

HL7 バージョン3→ トップダウン

V3 (医療)情報の基本的な内容、関係、役割などの関連・意味を分析してモデルを作成し、V2の多くのノウハウを継承して規定された規約

➤ メッセージ交換だけでなく多くの情報を記述

保険請求、治験データの記述、意志決定支援等

CDA (Clinical Document Architecture)

➤ 開発方法論 (HDF:HL7 Development Framework)

図でメッセージが理解できる

自動的にメッセージサンプルを作成

自動的にXMLSchemaを生成

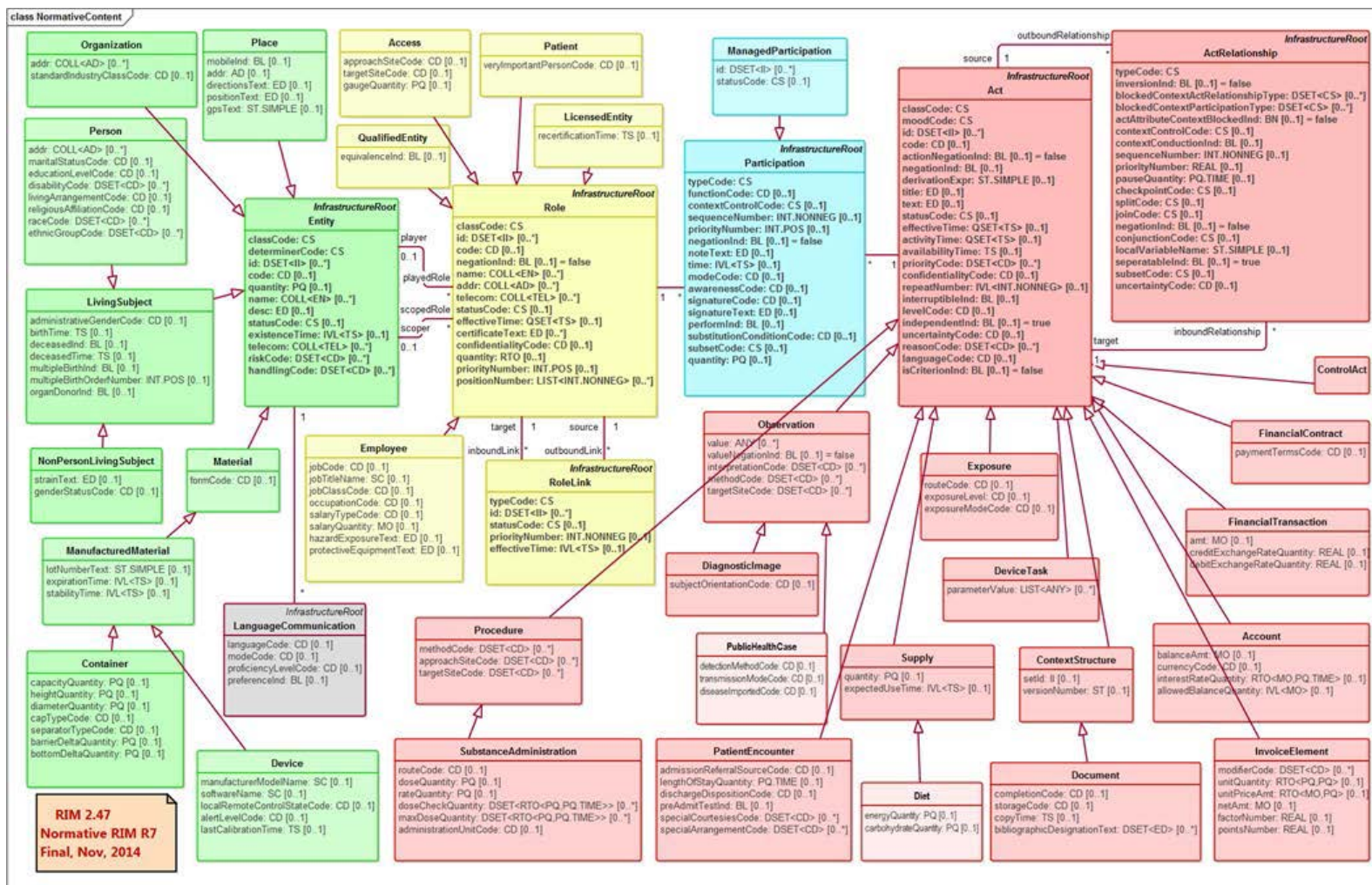
RIM (Reference Information Model) 基本情報モデル

- D-MIM (Domain Message Information Model) 各分野毎のモデル
- R-MIM (Refine Message Information Model) 当該分野のメッセージモデル
- HMD (Hierarchical Message Description) 階層的に記述されたメッセージ
- XML インスタンス 通信など実際のメッセージ等の本体
- XML Schema メッセージ等の仕様書(スキーマ)

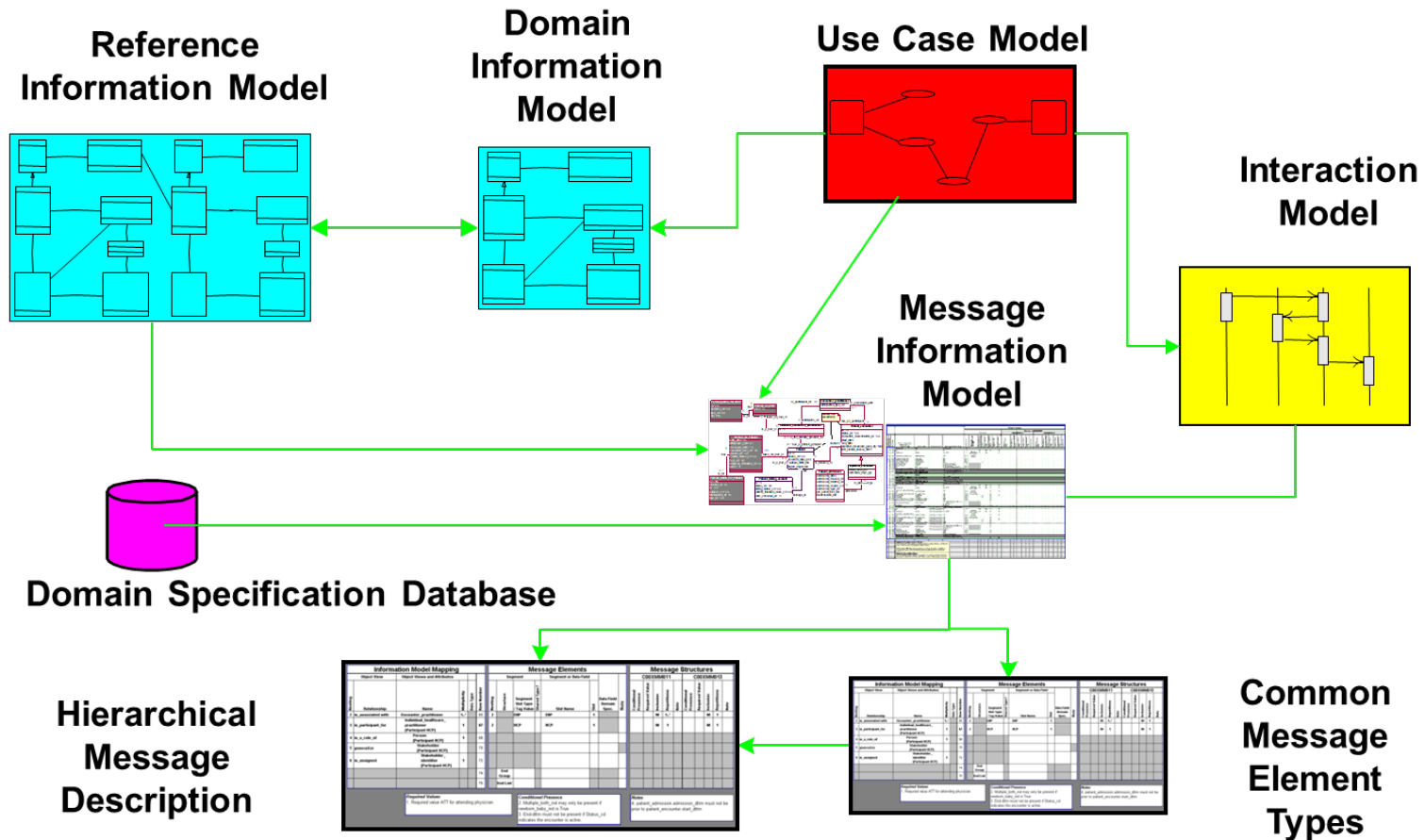
➤ ツール類の整備

HL7 Version 3

Reference Information Model (RIM 2.47)



V3 HMDを作るためのモデル



CDA: 診療記録の交換仕様

CDA (診療記録文書構造) (ANSI承認: 2005年5月)

- PRA(診療記録構造)として知られていた患者の退院時要約と治療進捗記録のための臨床文書交換モデルを提供し、医療業界に電子医療記録の実現を促進
- XMLを使用しRIMおよびVocabularyを活用することで、CDAドキュメントはマシンリーダブルで且つヒューマンリーダブルな電子ドキュメントを提供
- CDAドキュメントは明確な定義を保有し、電子的に分析し易く、処理し易いので、最先端の相互運用性を提供
- CDAドキュメントはXMLを使用して表示することができるのでWebブラウザや携帯電話などのモバイルアプリケーションにも適用可
- CDAは、2008年ISO標準

EHR

■ EHR (Electric Health Record Functional Model, Release 1) (ANSI承認:2007年2月)

- EHR機能モデルは、電子診療記録システム(EHRs)の機能のリファレンスリストを提供
- 機能の一覧は、目的のシステムの機能を一貫した表現でユーザの観点から優先順や必要機能など、最小限の要求機能
- EHRsのモデル、機能プロファイルの作成を通じて、治療や病名の標準化と機能の説明を求め、与えられた環境で利用可能なシステム機能の共通の理解が可能
- 具体的なプロファイルは利害関係者が設計し、HL7の承認を受け使用
- 3つのカテゴリー、Direct Care、Supportive、Information Infrastructureがあり、140項目の機能について定義
- EHRは、2010年ISO標準

【参照】 45 CFR part 170

HEALTH INFORMATION TECHNOLOGY STANDARDS, IMPLEMENTATION SPECIFICATIONS, AND CERTIFICATION CRITERIA
AND CERTIFICATION PROGRAMS FOR HEALTH INFORMATION TECHNOLOGY

FHIR

【FHIRの略称】

- F – Fast
短期間で開発・導入が可能
- H – Health
医療が対象分野
- I – Interoperable
医療情報の相互運用性
- R – Resources
リソース

【マニフェスト】

- 実装に焦点
- 一般的なシナリオを支援
- 業界横断的なWeb技術の採用
- 相互運用の基本として見読性を持つ
- コンテンツは自由に利用可能
- 複数のパラダイムと方式をサポート
- 最優良事例管理を実証

FHIRパラダイム

【REST】

- 簡単な相互運用性
- HTTP: GET, POST等の活用
- 事前に定義された操作
 - Create, Read, Update, Delete
- コントロールがクライアント側に存在し、信頼関係が存在する環境で最適に動作

【Documents】

- CDAに類似
- 収集されたResourcesを結合
 - ルートは、「Documents」resources、CDAヘッダーに類似
- ATOMフィードとして送信
- 一つのコンテキスト
- 署名や認証が可能

FHIRパラダイム

【Messages】

- V2、V3 メッセージに類似
- Resourcesを収集しATOMとして配信
- 要求と応答の両方の動作が可能
- イベントドリブン
 - 例：検査オーダーと検査結果
- 非同期も可能

【Service : SOA】

(Service Oriented Architecture)

- 選択自由な利用方法
 - (SOA原則に沿って)
 - 超複雑なワークフロー
 - 超簡単なワークフロー
 - 個々のResourcesまたは集合 (Atomもしくは他のフォーマット)
 - HTTP、その他を使用
 - 唯一の制約は、何らかの方法でFHIR Resourcesを伝達

目次

- HL7情報交換標準規格
- CDA概要
 - 定義
 - XML...等
 - 使用法
 - 事例...
- CDA仕様
- CDA現状、サマリー & リソース

CDA R2

- 診療記録文書の交換のための仕様とその構造
- HL7 SDWG(Structured Documents Work Group)により開発された ANSI 標準
- ISO 標準
 - CDA R2は、
 - XML
 - HL7リファレンス情報モデル(RIM)
 - HL7 V3開発方法論
 - 管理された語彙(SNOMED、LOINC、CIE-9、HL7など)
 - 意味論的相互運用性を可能にするテンプレート

開発経緯 / 今後

- 1997.1:** HL7 SGML SIG
- 1998.9:** Presentation of Patient Record Architecture (PRA)
- 2000.9:** HL7 CDA R1.0 as HL7 standard
- 2000.11:** HL7 CDA R1.0 as ANSI standard
- 2005.1:** HL7 CDA R2 as HL7 standard
- 2005.4:** HL7 CDA R2 as ANSI standard
- 2009.11:** HL7 CDA R2 as ISO standard
- 2018.5:** HL7 CDA R2.1 – 2nd Normative Ballot

6つの特徴

- 永続性(Persistence) :
 - 診療記録文書は、地方および規制要件によって定義された期間、変更されていない状態で存在(注:XMLでコード化されたCDA文書インスタンスの永続性とは無関係)
- 維持管理(Stewardship) :
 - 診療記録文書は、その治療を委ねられた組織によって維持管理
- 真正性(Potential for authentication) :
 - 診療記録文書は、法的に認証されることが意図されている情報
- 文脈(Context) :
 - 診療記録は、その内容のデフォルトコンテキストを確立
- 完全性(Wholeness) :
 - 診療記録文書の認証は全体に適用、文書の完全な文脈なしに文書の一部には適用されない
- 見読性(Human Readable) :
 - 臨床文書は人間が読むことが可能

CDA 設計原則

- 患者診療の提供を優先
- 費用対効果の高い実装を幅広い範囲をサポート
- システムの使用
- 異なるレベルの内容を含むユーザー間の人間が読める文書の交換をサポート
- コード化された情報の永続性のあるアーキテクチャ
- 交換後アプリケーション処理が可能
- 多くのドキュメント作成アプリケーションと互換性
- 交換とは独立した変換をする格納方式
- 適度にすばやく設計を準備
- 基の仕様を拡張することなく、独自の情報要件を管理

目次

- HL7情報交換標準規格
- CDA概要
 - 定義
 - XML...等
 - 使用法
 - 事例...
- CDA仕様
- CDA現状、サマリー & リソース

CDA: XML

- XML : Extensible Markup Language
(www.w3c.org)
- XMLでは、構造と形式は情報に埋め込まれマークアップすることにより伝達できる

```
- <section>
  <code code="11348-0" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
    codeSystemName="LOINC" displayName="HISTORY OF PAST
    ILLNESS" />
  <title>Antécédents médicaux</title>
  - <text>
    - <table border="1">
      - <tbody>
        - <tr>
          <th>Pathologie</th>
```

XMLだけでは不十分

- 単純なタグと管理されたボキャブラリを使用することによりXMLで記述することができる

しかし…

- タグを定義する必要がある:

<orderNum>	:	HL7:	order placed
<orderNum>	:	CDISC:	visit sequence

- CDAタグは、HL7 Reference Information Model (RIM)と標準として管理されたボキャブラリが使用可能

SNOMEDでも不十分

Good Health Clinic Consultation note

Consultant: Robert Dolin, MD
Date: April 7, 2000
Patient: Henry Levin, the 7th **MRN:** 12345 **Sex:** Male
Birthdate: September 24, 1932

診療記録

History of Present Illness

Henry Levin, the 7th is a 67 year old male referred for further asthma management. Onset of asthma in his **twenties teens**. He was hospitalized twice last year, and already twice this year. He has not been able to be weaned off steroids for the past several months.

現病歴

Past Medical History

- Asthma
- Hypertension (see HTN.cda for details)
- Osteoarthritis, right knee

既往歴

Medications

- Theodur 200mg BID
- Albuterol inhaler 2puffs QID PRN
- Prednisone 20mg qd
- HCTZ 25mg qd

Allergies & Adverse Reactions

- Penicillin - Hives
- Aspirin - Wheezing
- Codeine - Itching and nausea

Family History

- Father had fatal MI in his early 50's.

家族歴

投薬記録

“発疹”: SNOMED CT 247472004

“Dolin医師の診断は、Henry Levinはペニシリンアレルギーの副作用による発疹である”

アレルギー&
副作用

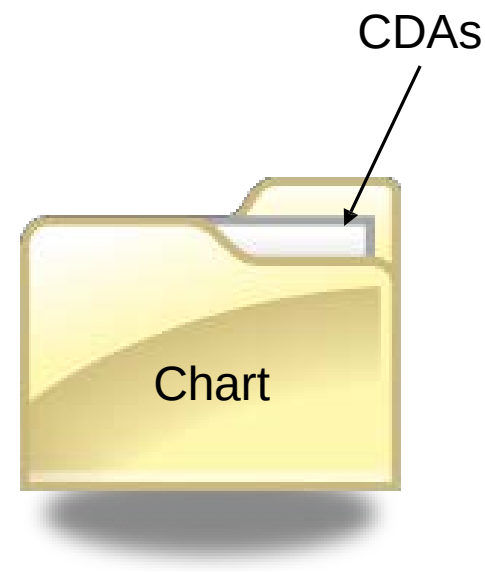
CDAヘッダー

■ 患者識別

- 患者
- 作成者
- 管理者
- 資料種別 (e.g. 退院時サマリー)

■ 真正性

- 診療記録管理
- 資料管理
- 診療記録文書交換を有効にする機関



CDA本文

- 診療情報を含む
- 構造化本文と非XML文
- 構造化本文含まれるもの
 - Sections – 見読性
 - Entries – 機械処理可能な診療記録を記載
- 非XML文
 - PDF
 - JPEG

見読性

Allergies & Adverse Reactions

- Penicillin - Hives
- Aspirin - Wheezing
- Codeine - Itching and nausea

```
<!-- ***** ALLERGIES ***** -->
<component>
  <section>
    <!-- conforms to Allergies section with entries optional -->
    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.22.2.6"/>
    <!-- Allergies section with entries required -->
    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.22.2.6.1"/>
    <code code="48765-2" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"/>
    <title>ALLERGIES, ADVERSE REACTIONS, ALERTS</title>
    <text>
      <list>
        <item>Penicillin - Hives</item>
        <item>Aspirin - Wheezing</item>
        <item>Codeine - Itching and Nausea</item>
      </list>
    </text>
```

目次

- HL7情報交換標準規格
- CDA概要
 - 定義
 - XML...等
 - 使用法
 - 事例...
- CDA仕様
- CDA現状、サマリー & リソース

HL7メッセージとの関係

- CDAは、HL7メッセージを補完
- CDAドキュメントは、HL7メッセージ内のMIMEエンコード情報を伝達可能
- CDAドキュメントは、定義済みの完全なメッセージの外部に存在する情報オブジェクト

メッセージ vs. ドキュメント

特性	ドキュメント	メッセージ
ライフサイクル	永続性	一時的
会話	人與人	AP間
参加者の関係	創造/読書(訓練された)	関係なし
法的側面	法的根拠あり	法的根拠なし
定義	最良事例	特別
文脈	ドキュメント	セグメント
完結性	完結	フラグメント

主要なユースケース

■ アクセス/可搬性/交換

- 検索: 患者住所、医療提供者、医師、環境、接遇、日時
- 共通メタデータによる分散情報アクセス
- 文書管理

■ 組込み

- 翻音システム (Transcription system)
- 診療記録

■ 再利用/派生データ

- 品質報告
- サマリー、レポート
- 意思決定支援

米国の実装事例

- Meaningful Use… Consolidated CDA (C-CDA)
 - 継続診療録
 - 診療録
 - 紹介状
 - 退院時サマリー
 - 経過表
 - 診療計画 …
- 感染症サーベランス (Centers for Disease Control and Prevention)
- 品質報告書(QRDA)
- 患者安全報告共通フォーマット(AHRQ)
- 個人健康情報モニタリング (PHM), (Continua Alliance)
- 新生児治療報告(Neonatal Care Report)

目次

- HL7情報交換標準規格
- CDA概要
 - 定義
 - XML...等
 - 使用法
 - 事例...
- CDA仕様
- CDA現状、サマリー & リソース

CDA = ヘッダー + 本文

■ CDAヘッダー

- 患者、医療提供者、作成者、来院情報

■ CDA本文

- 診療報告書
 - 退院時サマリー
 - 看護サマリー
 - 経過表
 - 体力測定
 - 健康診断書
- …署名が必要な文書

CDAサンプル

Good Health Clinic Consultation Note - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

file:///C:/KEG/R2M1/CDA.ReleaseTwo.Member

Subscribe with Blogli...

Good Health Clinic Consultation Note

Patient: Henry Levin , the 7th **MRN:** 12345
Birthdate: September 24, 1932 **Sex:** Male
Consultant: Robert Dolin , MD **Created On:** April 7, 2000

History of Present Illness

Henry Levin, the 7th is a 67 year old male referred for further asthma management asthma in his teens. He was hospitalized twice last year, and already twice this year. He has been able to be weaned off steroids for the past several months.

Past Medical History

- ♦ Asthma
- ♦ Hypertension (see HTN.cda for details)
- ♦ Osteoarthritis, right knee

Medications

- ♦ Theodur 200mg BID
- ♦ Proventil inhaler 2puffs QID PRN
- ♦ Prednisone 20mg qd

C:\KEG\R2M1\CDA.ReleaseTwo.MembershipBallot01.Jan.2005\html\infrastructure\cda\SampleCDADocument

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites

```
+ <custodian>
- <recordTarget>
- <patient>
  <id extension="12345" root="2.16.840.1.113883.3.933" />
- <patientPatient>
  - <name>
    <given>Henry</given>
    <family>Levin</family>
    <suffix>the 7th</suffix>
  </name>
  <administrativeGenderCode code="M" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1" />
  <birthTime value="19320924" />
</patientPatient>
+ <providerOrganization>
</patient>
</recordTarget>
+ <relatedDocument typeCode="RPL" />
+ <componentOf>
- <!--

*****
CDA Body
*****

-->
- <component>
- <structuredBody>
- <!--

*****
History of Present Illness
*****

-->
- <component>
- <section>
  <code code="10164-2" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC" />
  <title>History of Present Illness</title>
  <text>
    - <content styleCode="Bold">
      Henry Levin, the 7
    </content>
  </text>
</section>
</component>
</structuredBody>
</componentOf>
</relatedDocument>
</component>
</recordTarget>
</custodian>
```

- Header
- Body
 - Readable: required
 - Computable: optional

非XML本文

■ Format: tif, PDF...

Good Health Clinic Care Record Summary

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites

Address: C:\Documents and Settings\Liora Alschuler\My Documents\Good Health Clinic Care Record Summary

To help protect your security, Internet Explorer blocked this site from displaying some pictures.

Patient: Ellen Ross
17 Daws Rd.
Blue Bell, MA 02368
HP: (781) 555-1212

Birthdate: January 27, 1960
Consultant: Bernard Wiseman, Sr.

MRN: 12345

Sex: Female
Created On: March 29, 200

Good Health Clinic Care Record Summary

Final Showing Markup Show

Advance Directives

Documentation	Contact	Effective Date	Comments
Living Will	Obtain from her Husband	1994	Copy on file
Power of Attorney	Obtain from her Husband	1994	
	stry of	1/27/2004 -	Registered Organ Donor

XML Snippet:

```
</performer>  
</serviceEvent>  
</documentationOf>  
- <component>  
- <nonXMLBody>  
- <text mediaType="text/rtf">  
  <reference value="Patient.rtf" />  
</text>  
</nonXMLBody>  
</component>  
</ClinicalDocument>
```

構造化された本文 (XML)

■ 各種診療記録をサポート

- 体力測定
- 診察
- 手術記録
- 退院時サマリー...

Good Health Clinic Consultation Note - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

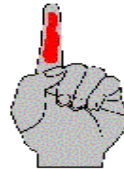
file:///C:/Documents%20and%20Settings/Alschuler Associates, LLC - stan... CDA Sample Documents

Vital Signs

Date / Time	April 7, 2000 14:30	April 7, 2000 15:30
Height	177 cm (69.7 in)	
Weight	194.0 lbs (88.0 kg)	
BMI	28.1 kg/m2	
BSA	2.05 m2	
Temperature	36.9 C (98.5 F)	36.9 C (98.5 F)
Pulse	86 / minute	84 / minute
Rhythm	Regular	Regular
Respirations	16 / minute, unlabored	14 / minute
Systolic	132 mmHg	135 mmHg
Diastolic	86 mmHg	88 mmHg
Position / Cuff	Left Arm	Left Arm

Skin Exam

Erythematous rash, palmar surface, left index finger.



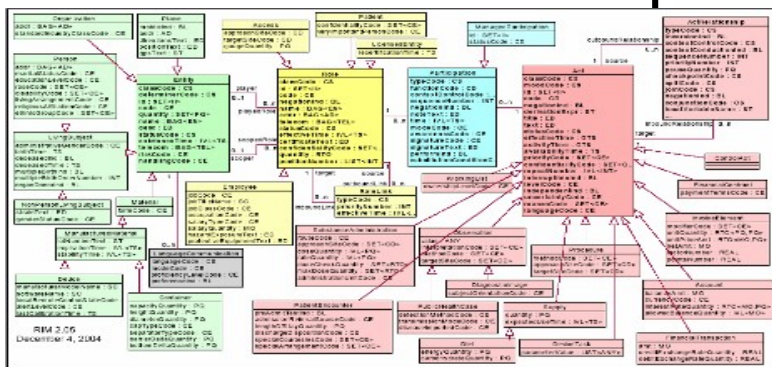
required

CDA本文: 機械処理可能

■ モデルベースでコンピュータ処理可能

- 観察
- 手術
- 組織
- 供給者
- 初診情報
- 投薬情報
- 観測法
- 観察領域
- 治療

```
<title>Past Medical History</title>
- <text>
- <list>
- <item>
  <content ID="a1">Asthma</content>
</item>
+ <item>
+ <item>
</list>
</text>
- <entry>
- <observation classCode="COND" moodCode="Optional"
  <code code="39154008"
    codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
    codeSystemName="SNOMED CT" displayName="clinic
    diagnosis" />
  <effectiveTime value="1950" />
  <value xsi:type="CD" code="195967001"
    codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
    codeSystemName="SNOMED CT" displayName="Asth" />
  <originalText>
    <reference value="#a1" />
```



CDA: 相互運用性（意味的）の増加

HL7標準メタデータ簡易なXML
PoCの見読性

再利用、計算可能なRIM
（“意味の通じる相互運用性”）

CDA Header

-->

```
<typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HC"
<templateId root="2.16.840.1.113883.3.27.1776" />
<id extension="c266" root="2.16.840.1.113883.19.4" />
<code code="11488-4" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
  displayName="Consultation note" />
<title>Good Health Clinic Consultation Note</title>
<effectiveTime value="20000407" />
```

History of Present Illness

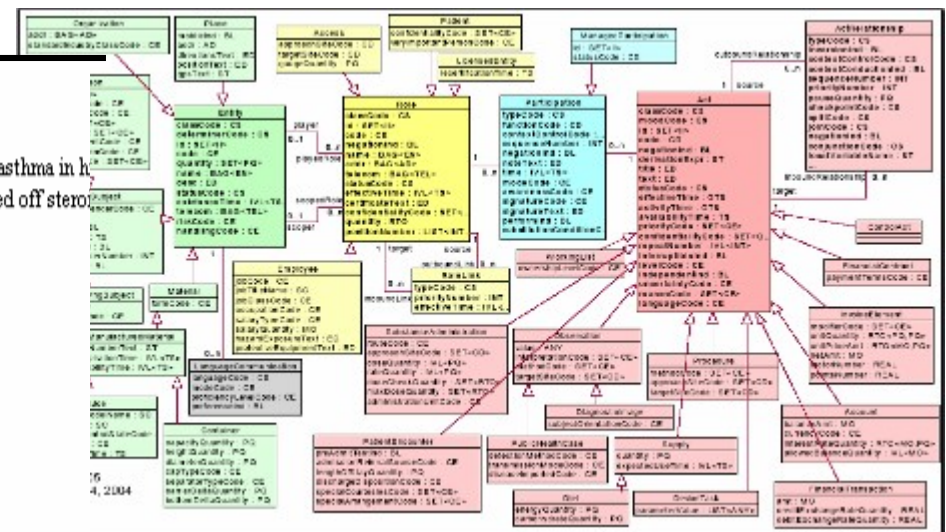
Henry Levin, the 7th is a 67 year old male referred for further asthma management. Onset of asthma in h was hospitalized twice last year, and already twice this year. He has not been able to be weaned off steroid several months.

Past Medical History

- Asthma
- Hypertension (see HTN.cda for details)
- Osteoarthritis, right knee

Medications

- Theodur 200mg BID



目次

- HL7情報交換標準規格
- CDA概要
 - 定義
 - XML...等
 - 使用法
 - 事例...
- CDA仕様
- CDA現状、サマリー & リソース

CDA仕様

- 一般的な資料(pdfまたはhtml)
- RMIM: 正確なモデル(Visioまたはgif)
- HMD: 階層記述子(テーブルまたはスプレッドシート)
- データタイプ: 抽象化とXML(注: W3C xsd schemas参照)

V3: full Source

Address  <http://www.hl7.org/Edition2005/html/welcome/environment/index.htm>

**Package Note to Readers**

 HL7 Version 3 Standard

-  Introduction
-  Foundation
-  Specification Infrastructure
-  Implementation Technology Specifications
-  Services
-  Domains
 -  Common Domains
 -  Administrative Management Domains
 -  Health and Clinical Management Domains
 -  **Clinical Document Architecture**
 -  Medical Records
 -  Public Health Reporting
 -  Regulated Studies
-  Background Documents
-  Downloads and Support Files
-  Known Issues

 **Legend**

-  Informative
-  Reference
-  Normative
-  DSTU
-  Draft
-  Document Group

Package Note to Readers

Last Published: Tue 06/28/2005 12:47 PM

HL7® Version 3 Standard, © 2005 Health Level Seven®, Inc. All Rights Reserved.

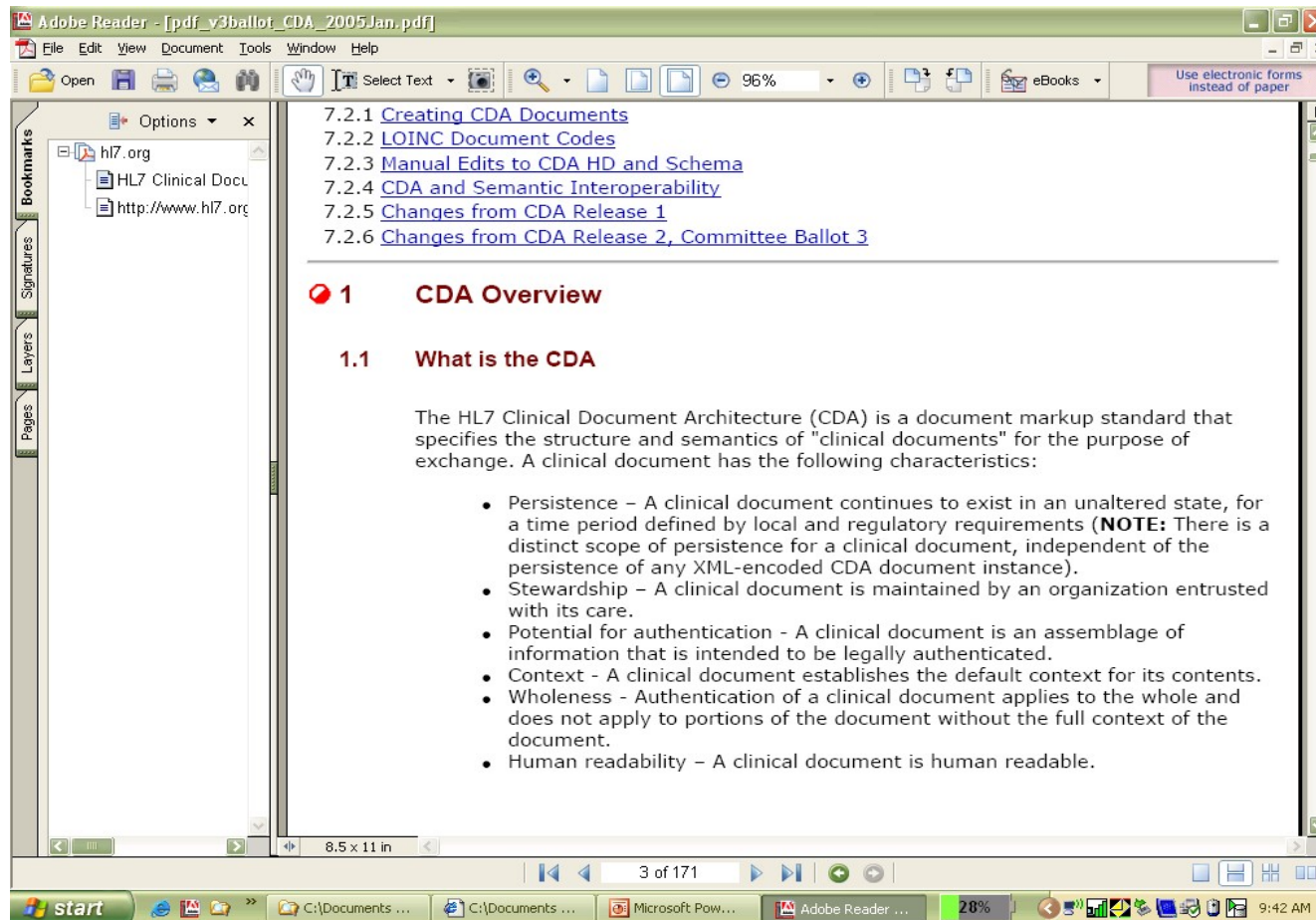
HL7 and Health Level Seven are registered trademarks of Health Level Seven, Inc. Reg. U.S. Pat & TM Off

Table of Contents

- [Forward](#)
 - [1.1 Copyright Notice](#)
 - [1.2 HL7 Special Acknowledgments](#)
 - [1.3 Contact Us](#)
- [2005 Version 3 Normative Edition Contents](#)
 - [2.1 Documents in the V3 2005 Normative Edition](#)
 - [2.1.1 Foundation Documents](#)
 - [2.1.2 Messaging Infrastructure](#)
 - [2.1.3 Transport Specifications](#)
 - [2.1.4 Implementation Technology Specifications \(ITS\)](#)
 - [2.1.5 Services](#)
 - [2.1.6 Common Domains](#)
 - [2.1.7 Administrative Management Domains](#)
 - [2.1.8 Health and Clinical Management Domains](#)
- [Reading the HL7 V3 Normative Edition Documents](#)
 - [3.1 What do the Colors on the Master Table of Contents Mean](#)
 - [3.2 What do the Colored Symbols in the Documents Mean](#)

Health Level Seven, Inc. • 3300 Washtenaw Avenue, Suite 227 • Ann Arbor, MI 48104 • 734-677-7777 (phone) • E-mail: hl7@hl7.org

CDA仕様サイト



http://www.hl7.org/documentcenter/private/standards_temp_03FD13C5-1C23-BA17-0C012CEF046DDFFA/v3/edition_web/welcome/environment/index.html

CDA Hierarchical Descriptor

Microsoft Excel - POCD_HD000030.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

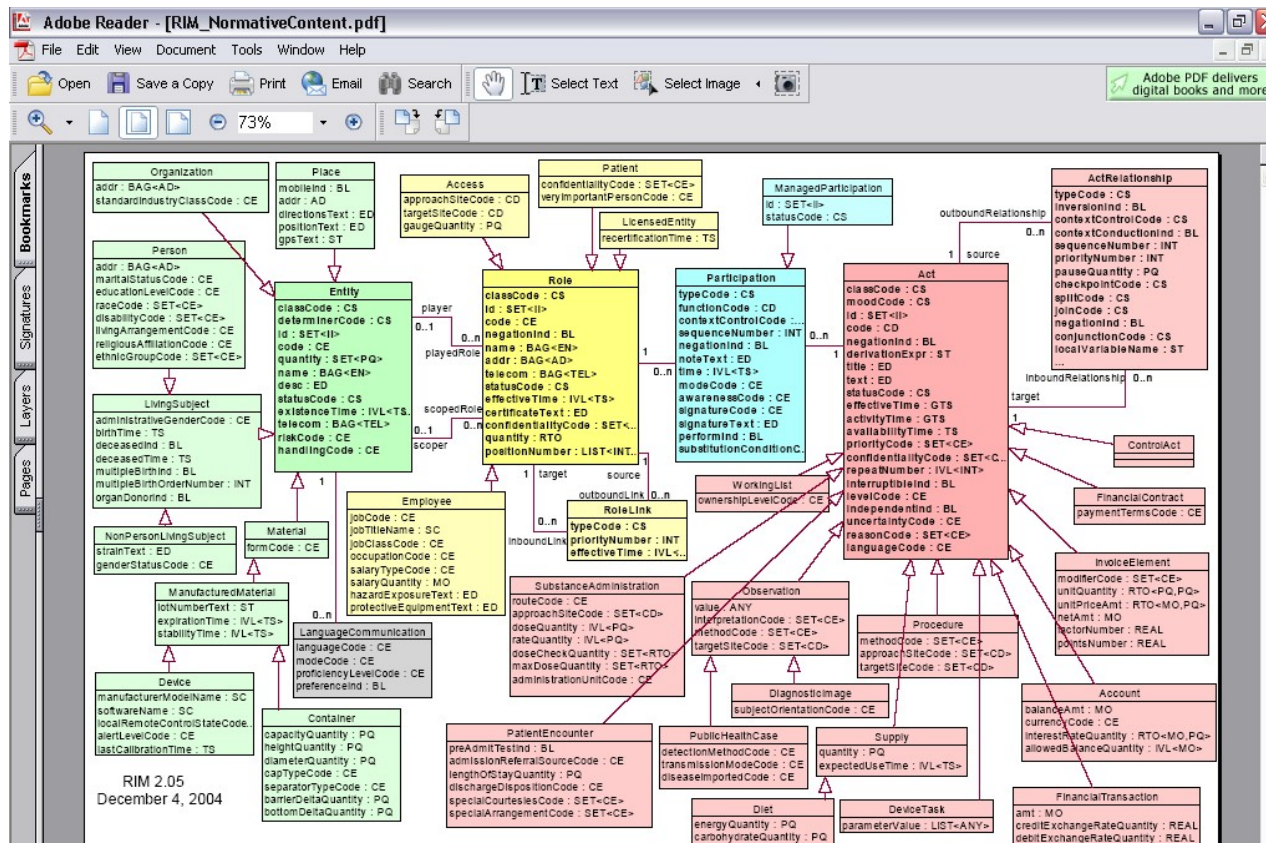
Type a question for help

B3

No	Element Name	Ca	Mar	Co	Rim	Source	of Message Element Type	S	Domain
	CDA HD (POCD_HD000030)								
	ClinicalDocument					Document	ClinicalDocument	N	
1	typeId	1..1	M	R		InfrastructureRoot	II	N	
2	classCode	1..1	M	R		Act	CS	D	DOCCLIN
3	moodCode	1..1	M	R		Act	CS	D	EVN
4	id	1..1		R		Act	II	D	
5	code	1..1		R		Act	CE	D	DocumentType
6	title	0..1				Act	ST	D	
7	effectiveTime	1..1		R		Act	TS	D	
8	confidentialityCode	1..1		R		Act	CE	D	x_BasicConfidentiality
9	languageCode	0..1				Act	CS	D	HumanLanguage
10	setId	0..1				ContextStructure	II	D	
11	versionNumber	0..1				ContextStructure	INT	D	
12	copyTime	0..1				Document	TS	D	
13	authenticator	0..*				Act	SET<Authenticator>	N	
14	typeCode	1..1	M	R		Participation	CS	D	AUTHEN
15	time	1..1		R		Participation	TS	D	
16	signatureCode	1..1		R		Participation	CS	D	ParticipationSignature
17	assignedEntity	1..1				Participation	AssignedEntity	N	
18	classCode	1..1	M	R		Role	CS	D	ASSIGNED
19	id	1..*		R		Role	SET<II>	D	
20	code	0..1				Role	CE	D	RoleCode
21	addr	0..*				Role	SET<AD>	D	
22	telecom	0..*				Role	SET<TEL>	D	
23	assignedPerson	0..1				Role	Person	N	
24	classCode	1..1	M	R		Entity	CS	D	PSN
25	determinerCode	1..1	M	R		Entity	CS	D	INSTANCE
26	name	0..*				Entity	SET<PN>	D	
27	representedOrganization	0..1				Role	Organization	N	
28	classCode	1..1	M	R		Entity	CS	D	ORG
29	determinerCode	1..1	M	R		Entity	CS	D	INSTANCE
30	id	0..*				Entity	SET<II>	D	

POCD_HD000030

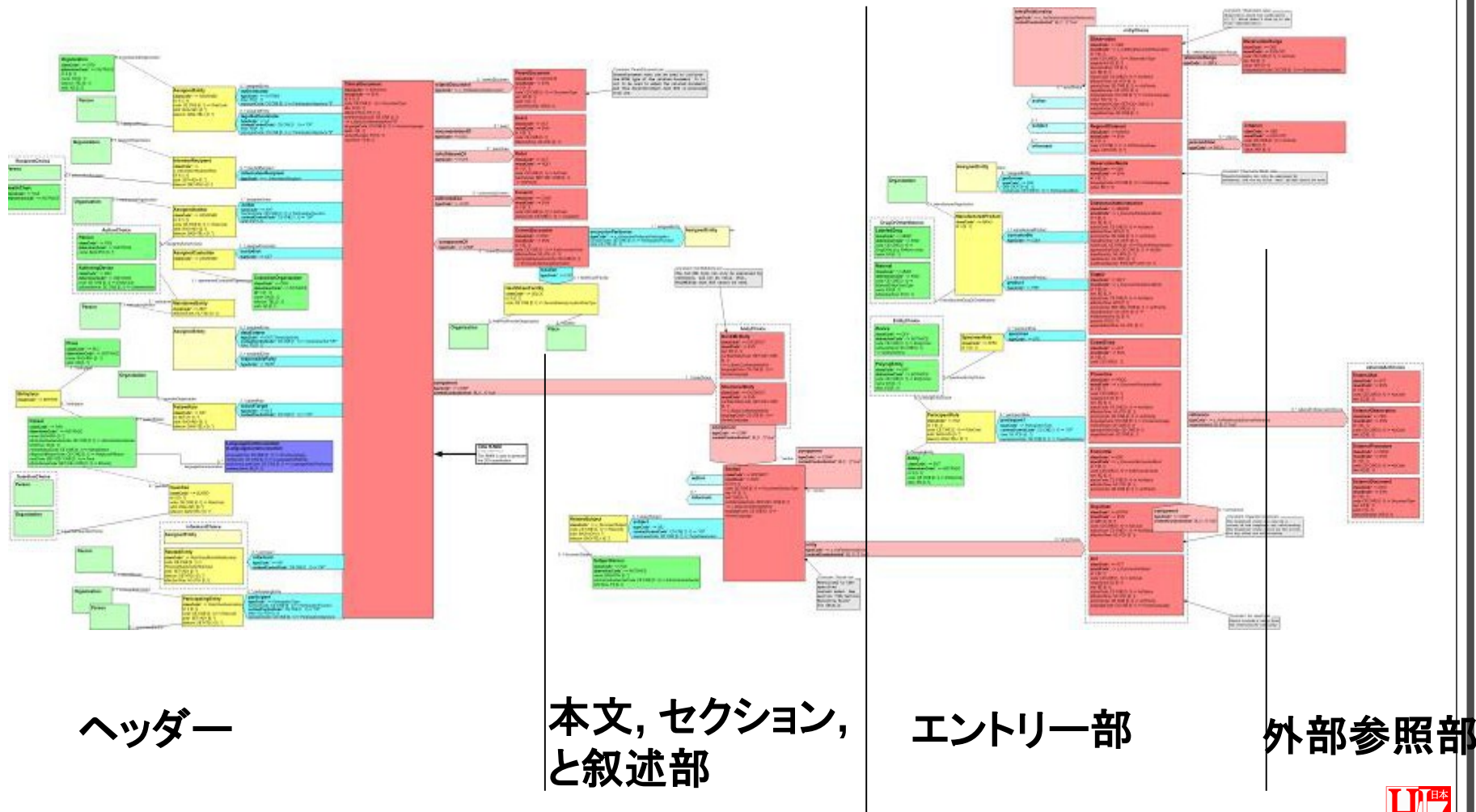
RIMからCDAの生成



RIMクラスをコピー、リネームそして制約をする

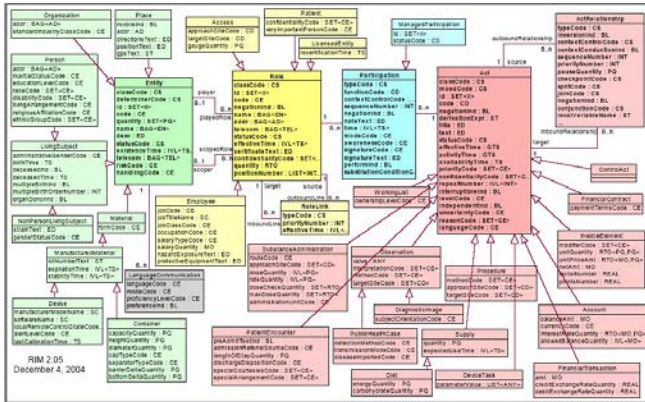


CDA R-MIM



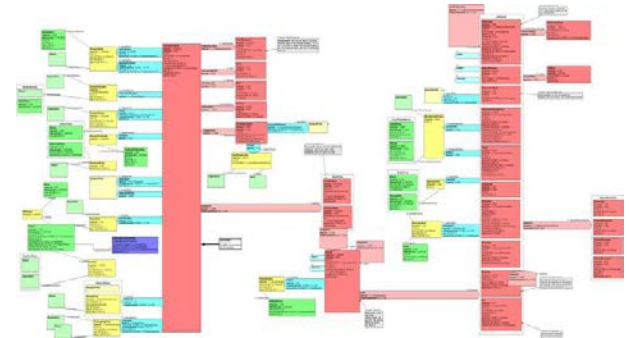
CDAの開発フレームワーク

Reference Information Model



- RIMサブセット
- 厳格な制約

RMIM



- 線形化
- 追加制約

XML Schema

- Algorithm

Hierarchical Description

ClinicalDocument										ClinicalDocument										ClinicalDocument										
1	typeCode	1..1	M	R	Document	InfrastructureRoot	CS			1	typeCode	1..1	M	R	Participation	CS				1	typeCode	1..1	M	R	Participation	CS				
2	classCode	1..1	M	R	Act		CS			2	classCode	1..1	M	R	Act		CS				2	classCode	1..1	M	R	Act		CS		
3	moodCode	1..1	M	R	Act		CS			3	moodCode	1..1	M	R	Act		CS				3	moodCode	1..1	M	R	Act		CS		
4	id	1..1		R	Act		II			4	id	1..1		R	Act		II				4	id	1..1		R	Act		II		
5	code	1..1		R	Act		CE			5	code	1..1		R	Act		CE				5	code	1..1		R	Act		CE		
6	file	0..1		R	Act		ST			6	file	0..1		R	Act		ST				6	file	0..1		R	Act		ST		
7	effectiveTime	1..1		R	Act		TS			7	effectiveTime	1..1		R	Act		TS				7	effectiveTime	1..1		R	Act		TS		
8	confidentialityCode	1..1		R	Act		CE			8	confidentialityCode	1..1		R	Act		CE				8	confidentialityCode	1..1		R	Act		CE		
9	languageCode	0..1		R	Act		CS			9	languageCode	0..1		R	Act		CS				9	languageCode	0..1		R	Act		CS		
10	setId	0..1		R	ContextStructure		II			10	setId	0..1		R	ContextStructure		II				10	setId	0..1		R	ContextStructure		II		
11	versionNumber	0..1		R	ContextStructure		INT			11	versionNumber	0..1		R	ContextStructure		INT				11	versionNumber	0..1		R	ContextStructure		INT		
12	copyTime	0..1		R	Document		TS			12	copyTime	0..1		R	Document		TS				12	copyTime	0..1		R	Document		TS		
13	authenticator	0..*		R	Act		SET(Act)			13	authenticator	0..*		R	Act		SET(Act)				13	authenticator	0..*		R	Act		SET(Act)		
14	typeCode	1..1	M	R	Participation		CS			14	typeCode	1..1	M	R	Participation		CS				14	typeCode	1..1	M	R	Participation		CS		
15	time	1..1		R	Participation		TS			15	time	1..1		R	Participation		TS				15	time	1..1		R	Participation		TS		
16	signatureCode	1..1		R	Participation		CS			16	signatureCode	1..1		R	Participation		CS				16	signatureCode	1..1		R	Participation		CS		
17	assignedEntity	1..1		R	Participation		AssignedEntity			17	assignedEntity	1..1		R	Participation		AssignedEntity				17	assignedEntity	1..1		R	Participation		AssignedEntity		
18	classCode	1..1	M	R	Role		CS			18	classCode	1..1	M	R	Role		CS				18	classCode	1..1	M	R	Role		CS		
19	id	1..*		R	Role		SET(II)			19	id	1..*		R	Role		SET(II)				19	id	1..*		R	Role		SET(II)		
20	code	0..1		R	Role		CE			20	code	0..1		R	Role		CE				20	code	0..1		R	Role		CE		
21	addr	0..*		R	Role		SET(AD)			21	addr	0..*		R	Role		SET(AD)				21	addr	0..*		R	Role		SET(AD)		

目次

- HL7情報交換標準規格
- CDA概要
 - 定義
 - XML...等
 - 使用法
 - 事例...
- CDA仕様
- CDA現状、サマリー & リソース

CDAユースケースカタログ

- 標準化されたメタデータ
- ドキュメントの永続性
- ドキュメントに依存しない転送
- ツールセットは機種依存なしで、ユーザーが選択可能
- 多様な分散アプリケーションを統合
- XMLと非XMLソースを共通のメタデータで統合
- データと叙述の混在(使用法を選択)

CDAユースケースカタログ

- 分散システム間のアクセス
- 導入がしやすくスケールアップが可能
- チーム医療が可能
- 知識の統合: 他の文書へのリンク
- 調査結果
- 完全な文書を保持(添付ファイルを要求)
- 紙の世界との継続性

情報提供

- CDA XMLはシンプルにすることが可能
- CDA XMLは複雑にすることが可能
- シンプルなエンコーディングは低安価
- 複雑なエンコーディングは高コスト
- 見返りが得られる:
 - 電池の充電のように
 - 詳細なエンコーディング
 - 高い再利用の可能性

情報提供:段階的アプローチ

■ 基礎

- CDAヘッダメタデータ
- XML R1 or R2 CDA 本文

■ 構築

- 要件に関するコンセンサス
 - モデリングプロセスの理解
- ボキャブラリー用語集

■ 理解

- モデルとボキャブラリーの関係

■ ビジネス要求と指示

- 相互運用可能なセマンティック・コンテンツを導入

SDWGの作業

■ 投票項目の調整

- URL: <http://www.hl7.org/ctl.cfm?action=ballots.home>

■ 最近の規格発行

- C-CDA Release 2.1

■ 今後

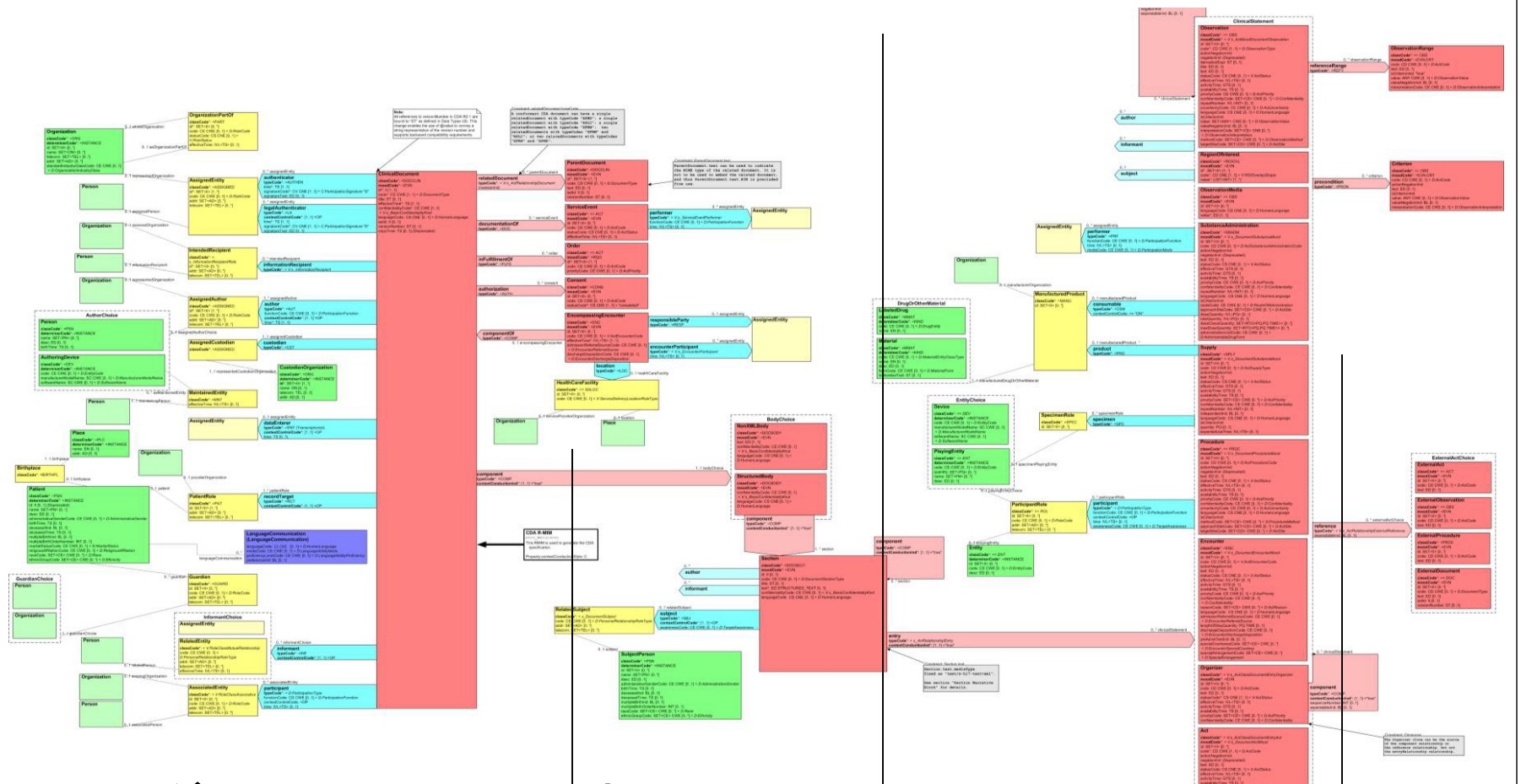
- CDA R2.1
- CDA on FHIR
- C-CDA on FHIR
- 看護計画ドキュメント

CDA R2.1 – 2nd Normative投票

■ 次の更新時ドキュメントモデルに反映される:

- CDA R2の正誤表
- CDA実装ガイドで必要とされる拡張機能
- RIMから派生したクラスから属性を除いたユースケースを包含
- ムードコードなどの追加値は、他の委員会のモデリングとの一貫性を確保
- マイナーチェンジとして叙述部にテーブルを含める
- 現行用語は継続

CDA R2.1 – 2nd Normative投票



ヘッダー

本文, セクション
と叙述部

エントリー部

外部参照部

FHIR と CDA

類似点

- 特定ユースケースのプロファイルをサポート
- 相互運用性のための見読性
- 検証ツール、プロファイルツールリング

FHIR

- すぐに使用することができる – テンプレートは必要なし(ただし推奨プロファイルは未定)
- 単なるドキュメントではない
- 仕様より生成された実装ツール
- APIへのより緊密な結合 (RESTfulなサービス)

FHIRドキュメントとCDA

- 複合リソースは、FHIRのCDAヘッダー+セクションを説明
 - CDAの叙述部の代わりにXHTMLを使用
- セクションのエントリ(コード化データ)は、ヘッダ(患者、実施者、その他)の詳細と同様に、別々のリソースに対応
- FHIRバンドルリソース(以前はAtomを使用)を使用して、リソースを単一のXMLドキュメントに同梱
- 叙述表現はすでにXHTMLであるために、表現はCDAよりもシンプル

CDAへの関わり方

- 設計レビューに参加
 - HL7構造化文書WGを介して
 - 毎週のテレコン、f2f 3x /年
- 投票に参加
 - HL7メンバーまたは非メンバーとして
- 実装の奨励
 - 専門社会の中で
 - 練習グループ内

References

- IHIC <http://www.showmeyourcda.net/>
- JAMIA
 - Dolin RH, Alschuler L, Boyer S, Beebe C, Behlen FM, Biron PV, Shabo A. HL7 Clinical Document Architecture, Release 2. J Am Med Inform Assoc. 2006;13:30–39. <http://www.jamia.org/cgi/reprint/13/1/30>
 - Johnson SB, Bakken S, Dine D, Hyun s, Mendonca E, Morrizon F, Bright T, Van Vleck T, Wrenn J, Stetson P. An Electronic Health Record Based on Structured Narrative. J Am Med Inform Assoc. 2008;15:54–64.
- CDA Release 2.0 Normative Edition: see HL7.org
- CCD: see HL7.org
- V3 Normative Edition <http://www.hl7.org/v3ballot/html/welcome/environment/index.htm>
- FHIR <http://hl7.org/implement/standards/fhir/>
- XML <http://www.w3.org/TR/xml>
- XSLT <http://www.w3.org/TR/xslt>
- XHTML <http://www.w3.org/TR/xhtml1-modularization/>
- Schematron
 - <http://www.schematron.com/>
 - <http://xml.ascc.net/resource/schematron/schematron.html>
- Lantanagroup.com
 - Quick Start Guides
 - CDA Validator
 - CDA Gallery
 - www.lantanagroup.com

ご清聴ありがとうございます