



HL7 E-Learning CDA 入門編

日本HL7協会 技術委員会CDA-WG

平井 正明

2013年6月20日

CDAとは

- CDA (Clinical Document Architecture) R2
 - 診療記録、紹介状、処方、検査報告書などのドキュメントを電子的に記述するための規格
 - メッセージ交換の利点は、イベントが発生すると同時にシステム間でその情報を交換 → バージョン2シリーズ
 - ドキュメント(交換)は、医師(等)が日常慣れ親しんだ文書を電子的に提供 → CDA
- ISO/HL7 27932:2009
 - Data Exchange Standards -- HL7 Clinical Document Architecture, Release 2

CDA

- CDAは、「診療文書」を交換するため、構造と意味を規定
 - 永続性(保存性): Persistent
本診療文書は、定めた期間、存続し続ける
 - 維持・管理: Stewardship
本診療文書は、受託組織により維持管理される
 - 真正性: Potential for authentication
本診療文書は、法的に認証された情報である
 - 文脈: Context
本診療文書は、内容毎にデフォルト値がある
 - 完全性: Wholeness
本診療文書の認証は、文書全体に適用する
 - 見読性: Human readability
本診療文書は、可読である。
- 本診療文書は、テキスト、イメージ、サウンド、マルチメディア等を含むことができる

CDAの歴史

- 1996年 rtfで作成していた診療文書標準規格をSGMLで作成するためにスタート
- 1998年RIMに準拠した診療文書をめざす
- 2000年 HTML様のタグを使って記述規格のみを重視したリリース1が承認
- 2005年 本文にClinicalStatementを取り込んだリリース2がRIM準拠規格として承認
- 2009年 ISO規格 Data Exchange Standards -- HL7 Clinical Document Architecture, Release 2
- 現在Release 3を開発中、、、
- 1979年 IBMの Charles Goldfarbは、Edward MosherおよびRaymond Lorieらとともに、「GML」(Generalized Markup Language) を発表、
- 1986年SGMLとしてISOになる
- 1998年XML 1.0はSGMLのサブセットとして規定
独自に発展を遂げていて、DTD、Schemaをはじめ多くの電子的な文書等の記述に利用されている。
- HL7 V3の実装技術(ITS: Implementation Technology Specification)のITS-XML等で規定されている

CDAはXMLで記述される

XML(eXtensible Markup Language)とは

<住所>

東京都港区新橋2丁目5番5号
新橋2丁目MTビル 5階

</住所>

<組織名>

保健医療福祉情報システム工業会
JAHIS

</組織名>

<氏名>

ヒライ マサアキ
平井 正明

</氏名>

XML(eXtensible Markup Language)とは

<住所>

<都道府県>東京都</都道府県>

<市区>港区</市区>

<町字丁番>新橋2丁目5番5号町字丁番>

<ビル名>新橋2丁目MTビル 5階</ビル名>

</住所>

XML(eXtensible Markup Language)とは

<氏名>

<フリガナ>

ヒライ マサアキ

</フリガナ>

<姓名>

平井 正明

</姓名>

</氏名>

XMLとは

<氏名>

<フリガナ>

<姓>ヒライ</姓>

<名>マサアキ</名>

</フリガナ>

<姓名>

<姓>平井</姓>

<名>正明</名>

</姓名>

</氏名>

XML宣言

XML処理を行うための宣言：必ずXML文書の先頭に書く必要がある

例：<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

- “<?xml” で始まり “?>” 終わる。<及び>と?の間に空白などは許されない
- version=“1.0”バージョン番号を示す。通常”1.0”で問題はない
- encoding=“UTF-8”文字コードを示す。日本語では”Shift-JIS”、”ISO-2022-JP”等が使えるが、国際的な互換性を考え”UTF-8”を推奨
- その他、外部参照ファイルの有無”standalone”があるが、デフォルトは”yes”

XML (eXtensible Markup Language)

<名前>平井正明**</名前>**
開始タグ 終了タグ

<要素名>データ**</要素名>**

データが無いときは**<要素名/>**と記述できる

一般型

<要素名 属性名="属性値" 属性名="属性値" …… >データ**</要素名>**

※参考:要素名:Element 属性名:Attribute

CDAでは

<name use="IDE">

<family>平井**</family>**

<given>正明**</given>**

</name>

Schema、XSL等詳細な規格があるが実装時に理解できれば良い

整形式(Well Formed) XML文書

- 先頭に“XML宣言”がある
 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- “ルート要素”を一つだけ持つ
 - CDA文書(R2)は
 <ClinicalDocument で始まり
 </ClinicalDocument> で終わる
- 開始タグと終了タグがある。
 - 例<name/>は可能
- 要素はネスト構造で、入れ子構造は使用できない
- 要素名、属性名は大文字と小文字は区別する
- 属性値は””で囲む

検証済み(Valid) XML文書

- Schema(XML): XML文書の内容、構造・構文、記述ルールを説明した仕様書Schema(.xsd)により検証された文書

※ CDA R1(後期)およびR2ではDTD (Document Type Definition)は使用されていません

名前空間 (Namespace)

```
<ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3 CDA.xsd">
```

- 要素名が異なったグループで重複する名前が必要なとき、空間(名前空間)を分けて使用する
- xmlns="名前空間"で記述する
- HL7のデフォルト空間(名前空間を明示しない)はurn:hl7-org:v3
- CDAではスキーマの名前空間xsiを定義している
- 名前空間名は一般にURIが使用されるが、実在のURIである必要はない

スタイルシート XSLT

- スタイルシート XSLはブラウザで表示あるいは印刷するために、XMLで書かれた文書を構造変換するための言語であった。その後、XSLTが分かれて、XSLはフォーマットオブジェクト(FO)の仕様になったが、現在では広い意味でXSLTを含めてスタイルシートという
- XPathは、要素や属性を指定するパスを記述する式で、XSL,XSLTの記述などで使われる。

例:

```
<xsl:variable name="sex"  
  select="/n1:ClinicalDocument/n1:recordTarget/n1:patientRole/n1:patient  
  /n1:administrativeGenderCode/@code"/>  
<xsl:choose>  
  <xsl:when test="$sex='M'">男</xsl:when>  
  <xsl:when test="$sex='F'">女</xsl:when>  
</xsl:choose>
```

greenCDA

Because it's Good for the Environment!

Click the button below to download our presentations from HIMSS 2011 on greenCDA and more!

More Info



greenCDA / HIMSS 2011



純粋なCDA (Normative CDA XML)

- CDAは、種々の診療情報を構造化し交換・管理することができる
- HL7 V3(RIM)から導出されており、完全なデータ定義ができる

➔ 相互運用性の保証

- 課題：
 - CDAは簡単、それでも複雑
 - 簡単に理解したい
 - コードの開発と保守をもっと容易に
 - より低コストと短時間で開発したい

Greenの意味するところ

- 簡単にXML文書が作成でき
かつ
- CDAに準拠した文書に容易に変換
- CDAのツール類を活用でき
かつ
- 特定の目的に沿ったXMLに利用

環境にやさしいアーキテクチャを**GreenCDA**という

日本語**GreenCDA**がありかも

特定のXML(**greenCDA**)から CDA(normative CDA)へ

- (特定目的のための)スキーマによる検証可能
- スキーマ自身が文書能力を有する
- XML要素、属性はR-MIMに準拠する必要はない
- 学習が容易であること
- 負荷が増えないこと

つまり **greenCDA** と CDAは

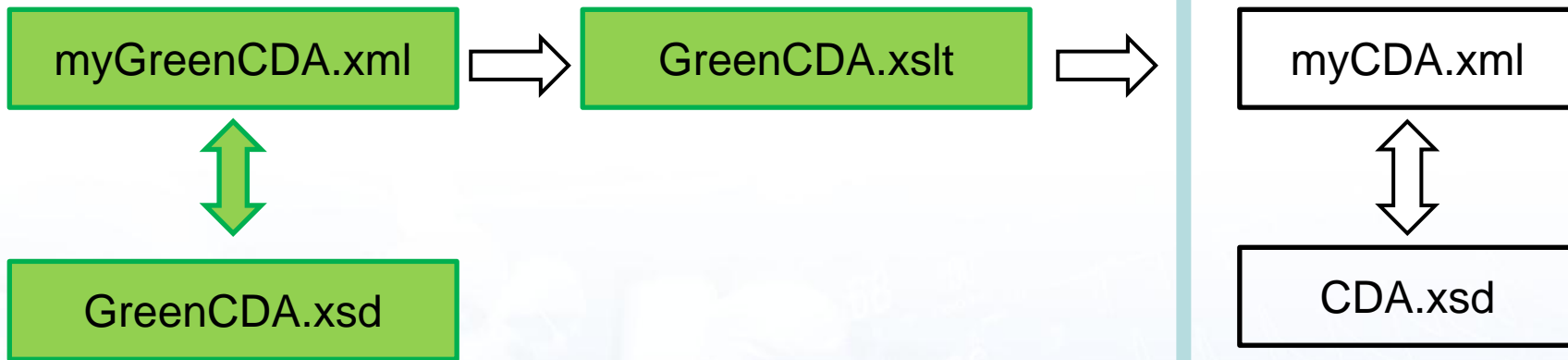
- **greenCDA**からCDAに自動的にXSLTにより、テンプレートに準拠した特定の目的のCDA XMLへ自動的に変換できること
- **greenCDA**は、子要素の無いCDA R-MIMクラスとは別の要素と属性として全く別に命名してよい

CDAとして交換

目的に沿った独自仕様のxmlファイル

独自仕様をCDAに変換するためのスタイルシート

CDAにより相互運用性を確保する

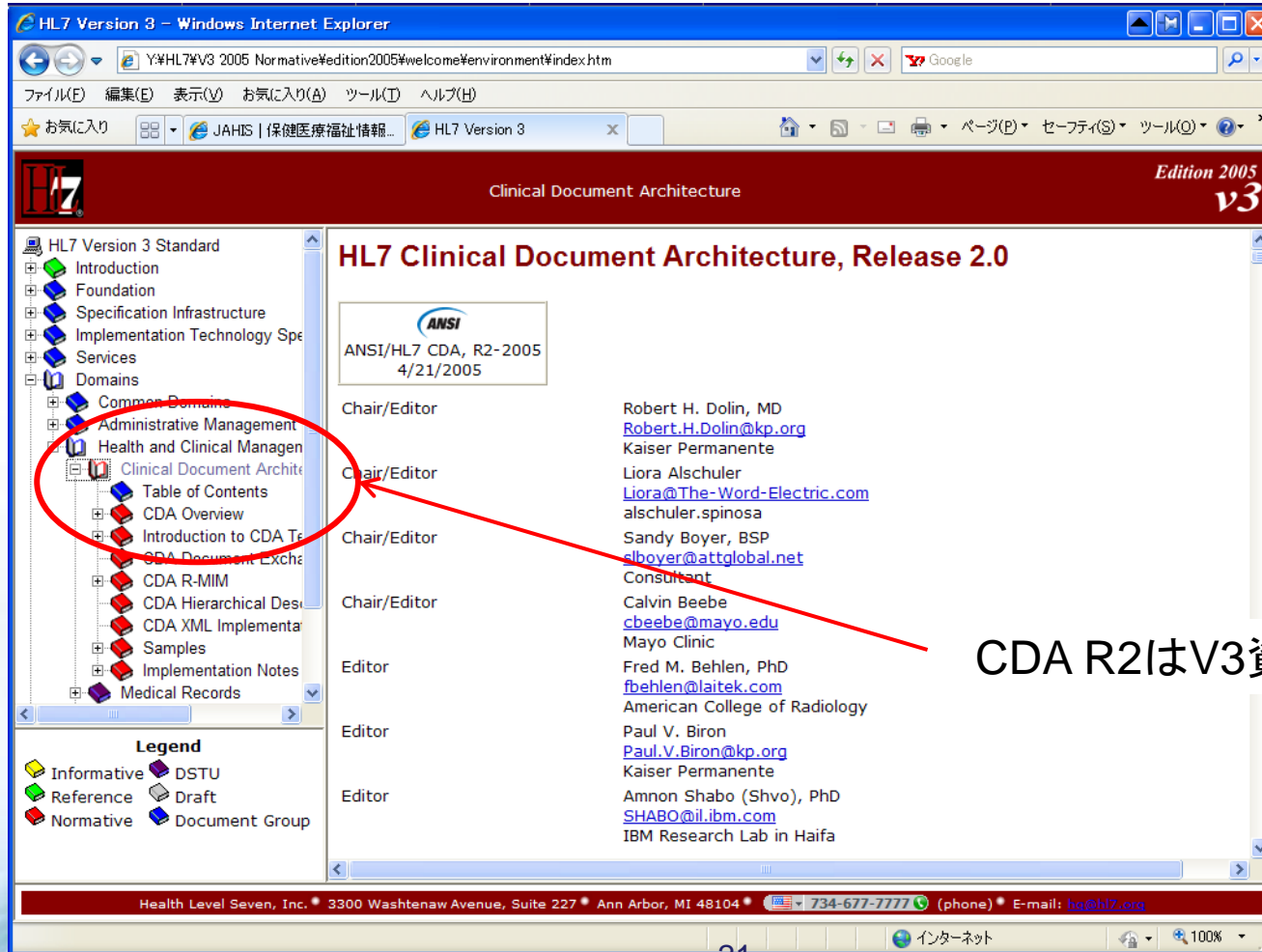


独自仕様のスキーマ

CDAから独自書式への変換スタイルシートを用意する

HL7 V3 と CDA

- CDA Release 2 は V3 RIM に基づいて開発された
 - CDAはHL7 V3 2005年 Normative Editionに基づく
 - データタイプ、ボキャブラリ等はV3に準拠



HL7 Clinical Document Architecture, Release 2.0

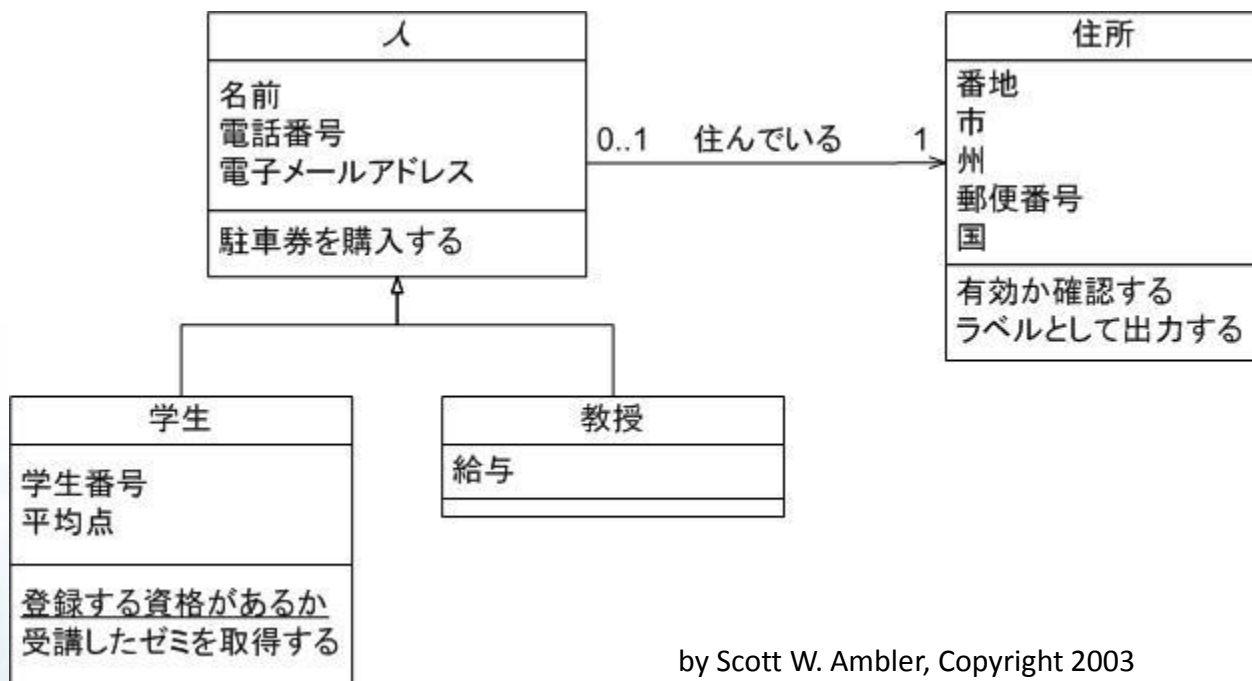
ANSI/HL7 CDA, R2-2005
4/21/2005

Chair/Editor	Robert H. Dolin, MD Robert.H.Dolin@kp.org Kaiser Permanente
Chair/Editor	Liora Alschuler Liora@The-Word-Electric.com alschuler.spinosa
Chair/Editor	Sandy Boyer, BSP sboyer@attglobal.net Consultant
Chair/Editor	Calvin Beebe cbeebe@mayo.edu Mayo Clinic
Editor	Fred M. Behlen, PhD fbehlen@laitek.com American College of Radiology
Editor	Paul V. Biron Paul.V.Biron@kp.org Kaiser Permanente
Editor	Amnon Shabo (Shvo), PhD SHABO@il.ibm.com IBM Research Lab in Haifa

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

CDA R2はV3資料の中にある

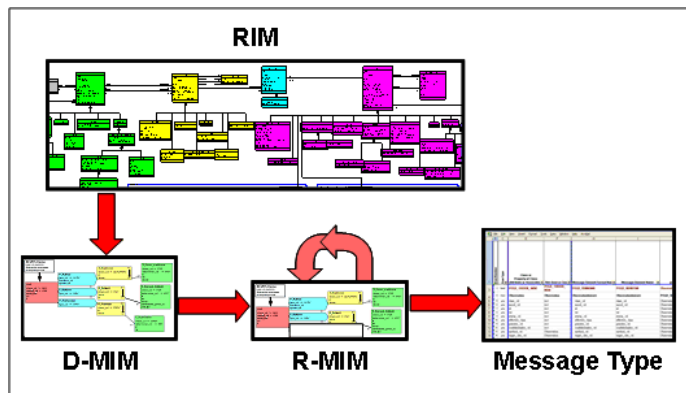
UML (Unified Modeling Language)



by Scott W. Ambler, Copyright 2003

V3 開発方法(HDF)で理解する

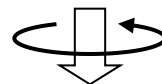
V3 HDF



基本仕様書・設計書



部門別設計書



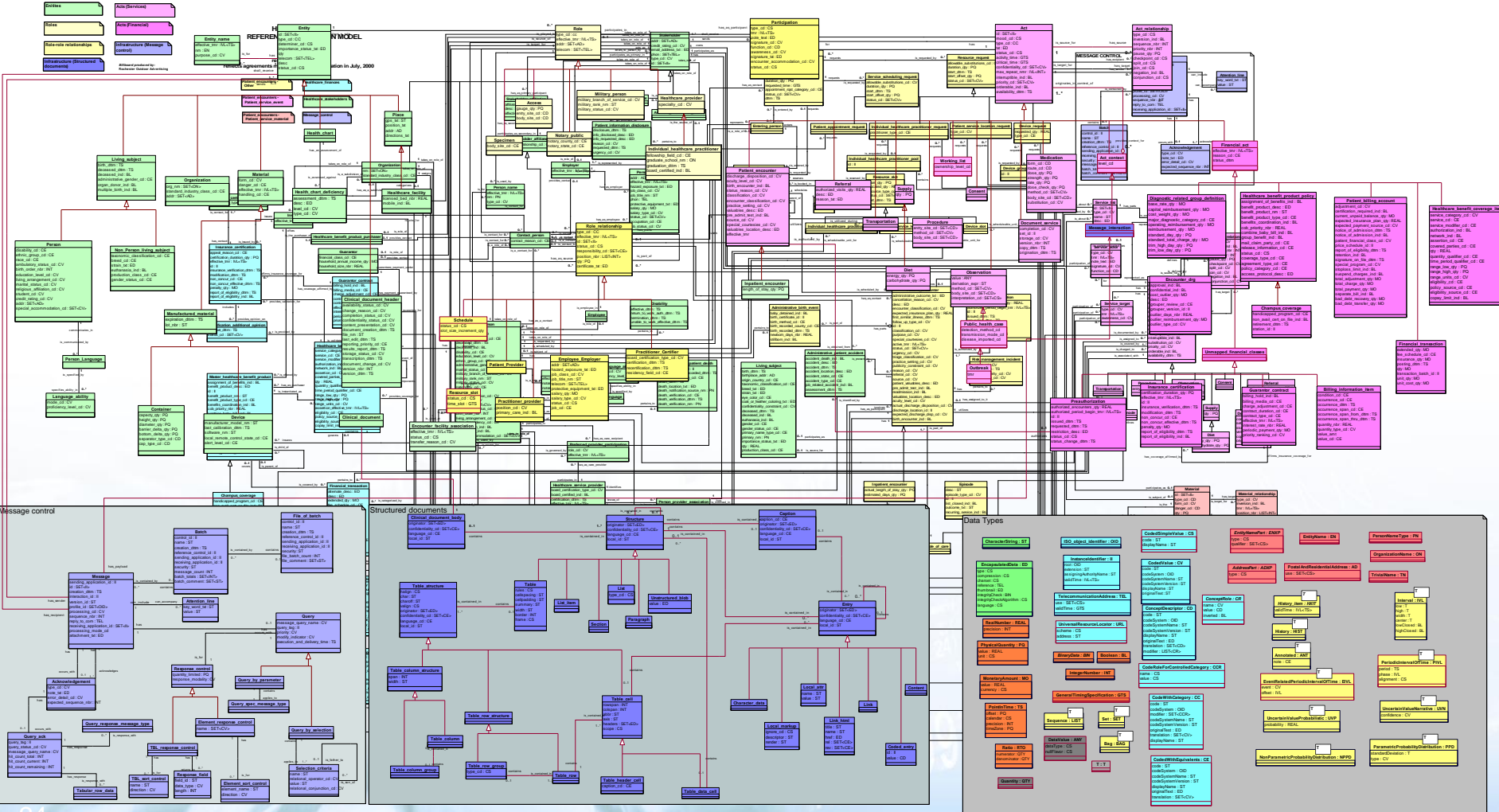
詳細設計書



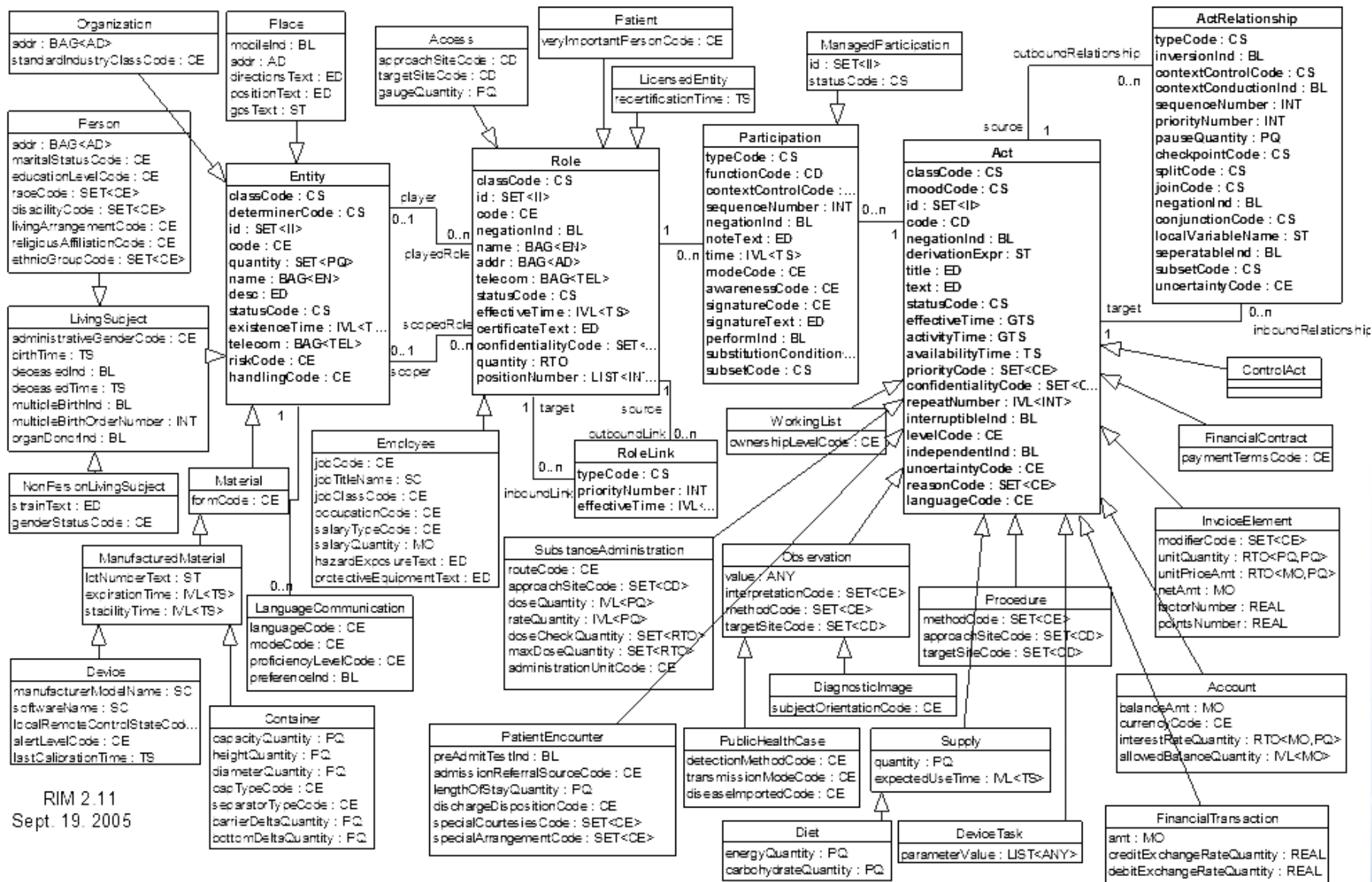
CDA XML

HEALTH LEVEL 7 REFERENCE INFORMATION MODEL RIM 1000

Released January 2001 reflects RIM changes through
Harmonization on 11/17/2000

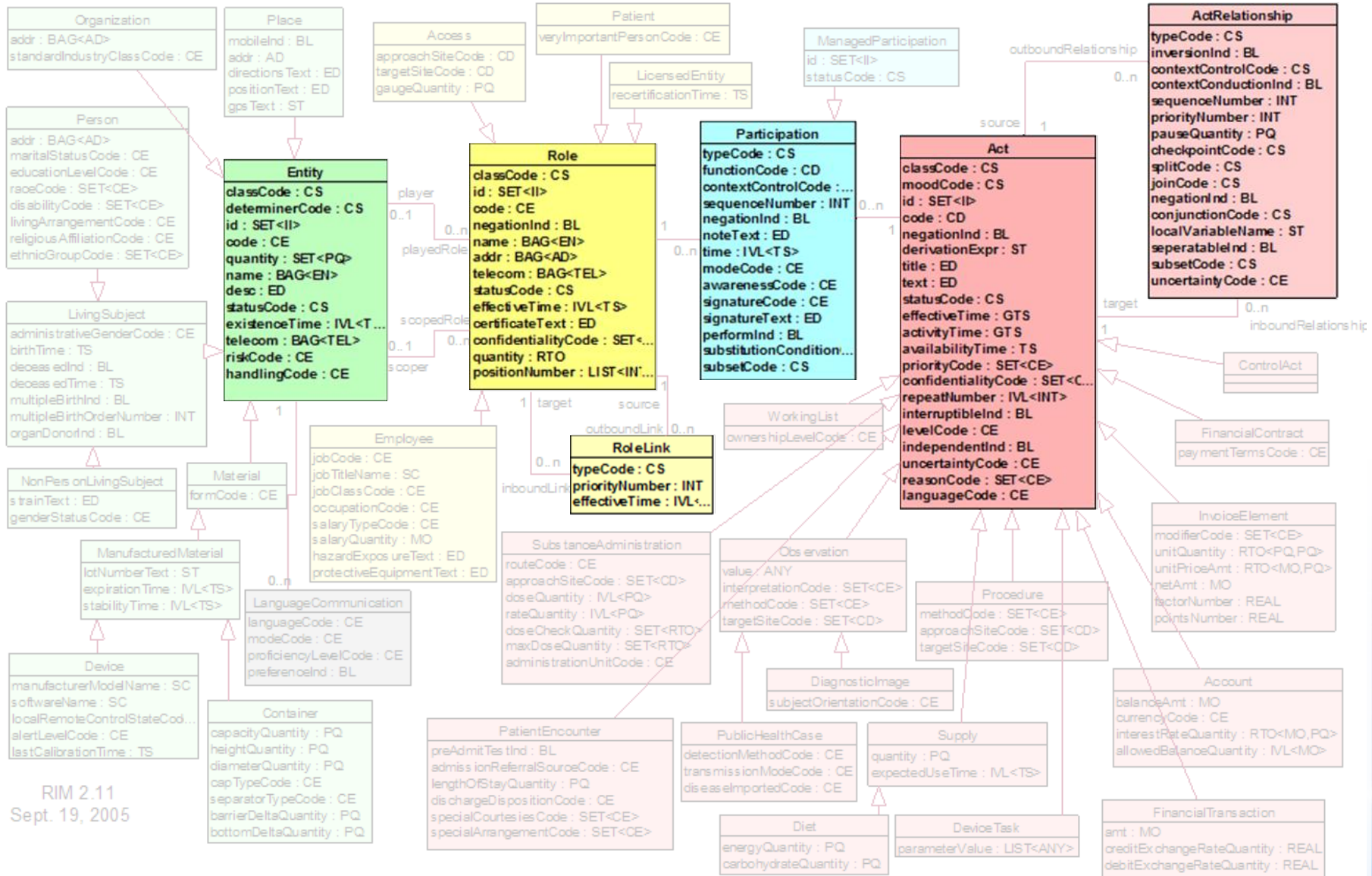


RIM (Reference Information Model)



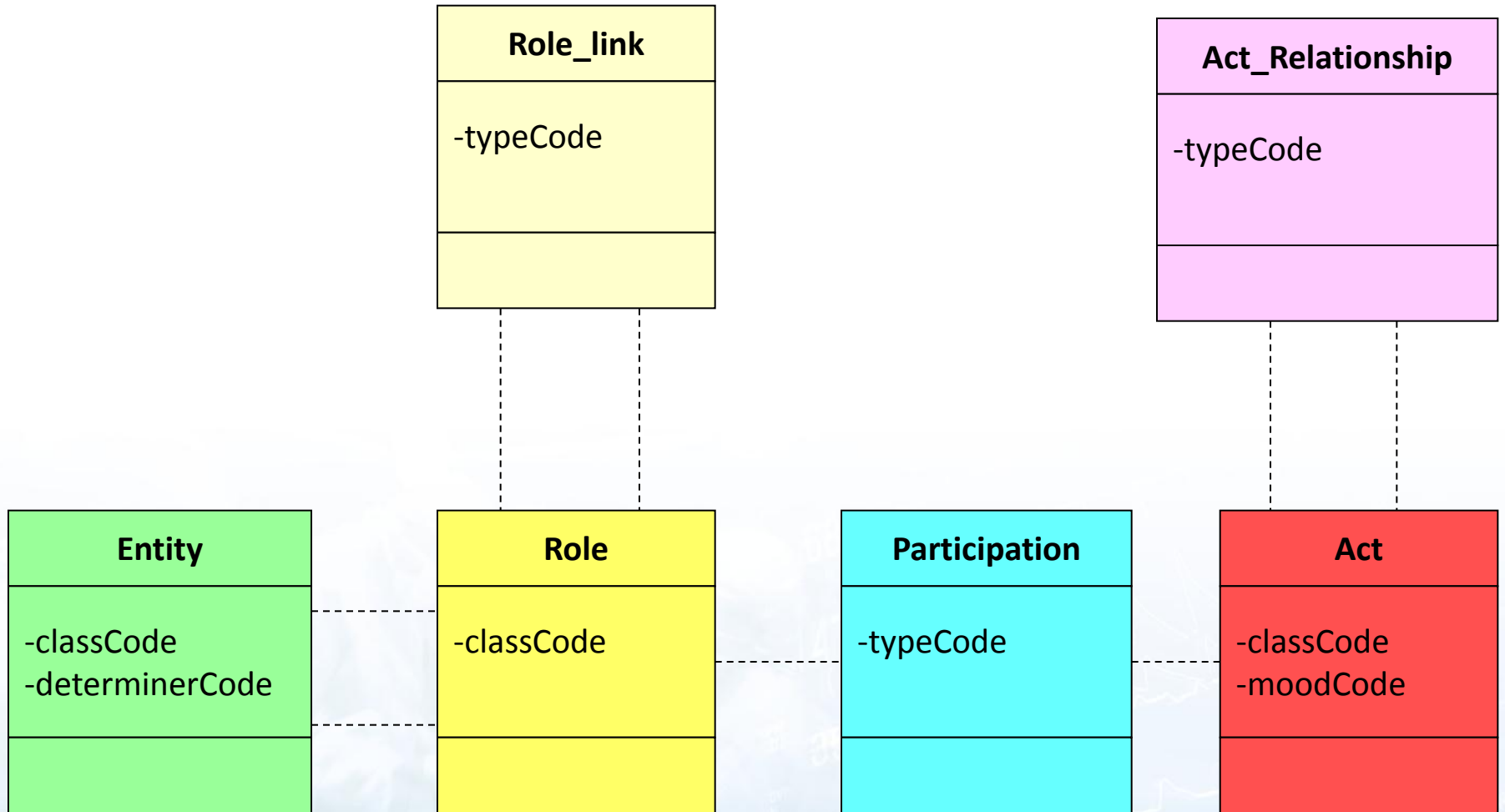
RIM 2.11
Sept. 19, 2005

RIM (Reference Information Model)

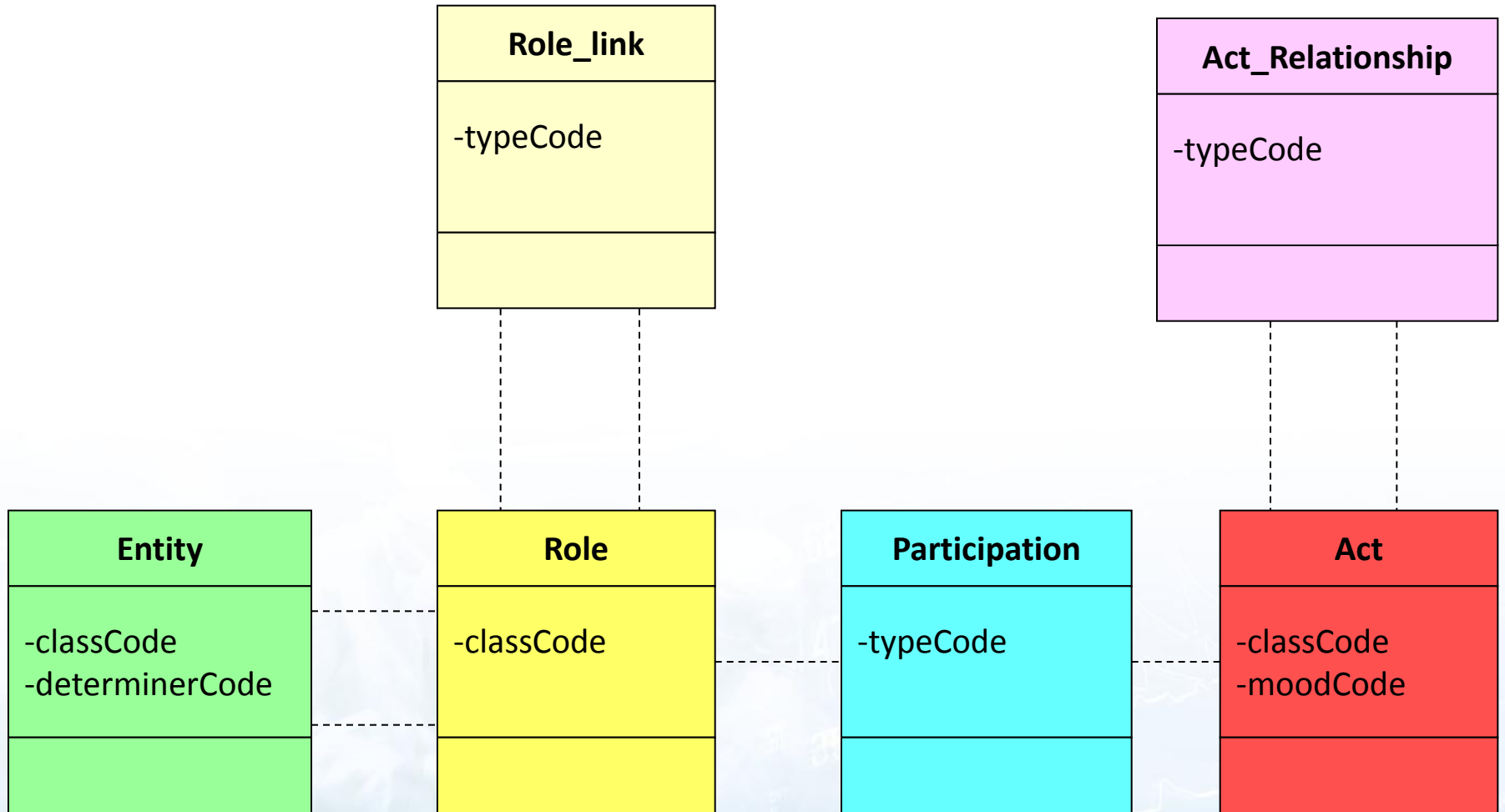


RIM 2.11
Sept. 19, 2005

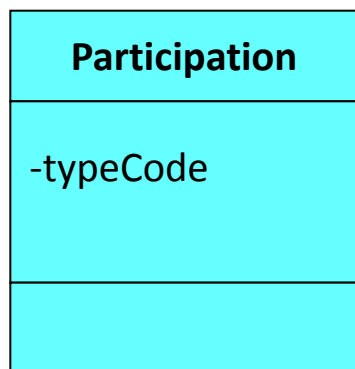
HL7 V3



HL7 V3

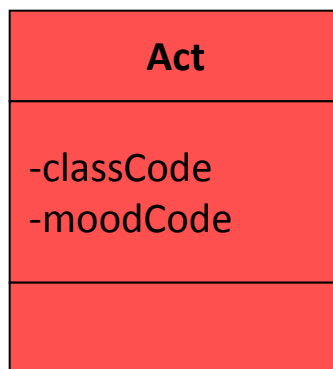


ACT(行為)を中心に考える



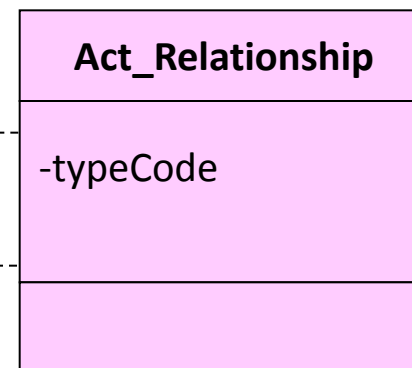
ACTへの参加者

- ・ 作成者
- ・ 責任者
- ・ 入力者
- ・ 患者
- ・ 実行者
- ・ 場所
- ・ 検体など



ACT

- ・ 処置・治療
- ・ 診察・検査
- ・ 手術
- ・ 調達・物流
- ・ 登録
- ・ 報告・記録など



ACTとACTの関係

- ・ 包含関係
- ・ 因果関係
- ・ 定義
- ・ 事前条件
- ・ 改訂
- ・ 理由など

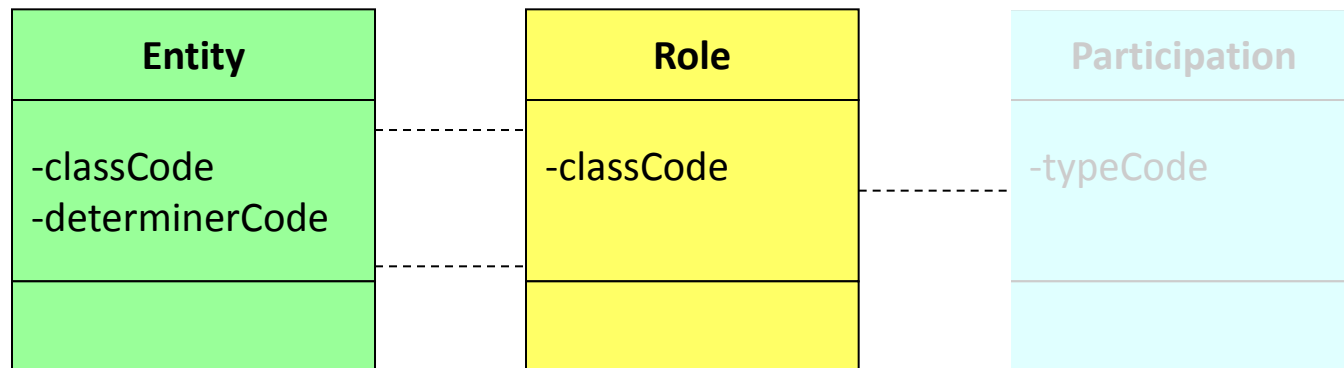
Actの記述はmoodCodeで条件を説明

- **definition** (DEF) – actの定義、正式には“master file”
- **intent** (INT) – actのプランと実行する意図、目的
- **order** (ORD) – Order PlacerからOrder Fillerへのオーダー
- **promise** (PRMS) – 予約
- **confirmation** (CNF) – オーダー確認
- **event** (EVN) – 実際に発生したact

例: 検査オーダーを定義(DEF)し、検査オーダーを発行(ORD)し、検査オーダーの結果(EVN)を得るという、同じ検査に3つのactがあり、その3つのactの関係をacrRelationshipで説明する

Act
-classCode -moodCode

ACTへ参加する実体の役割



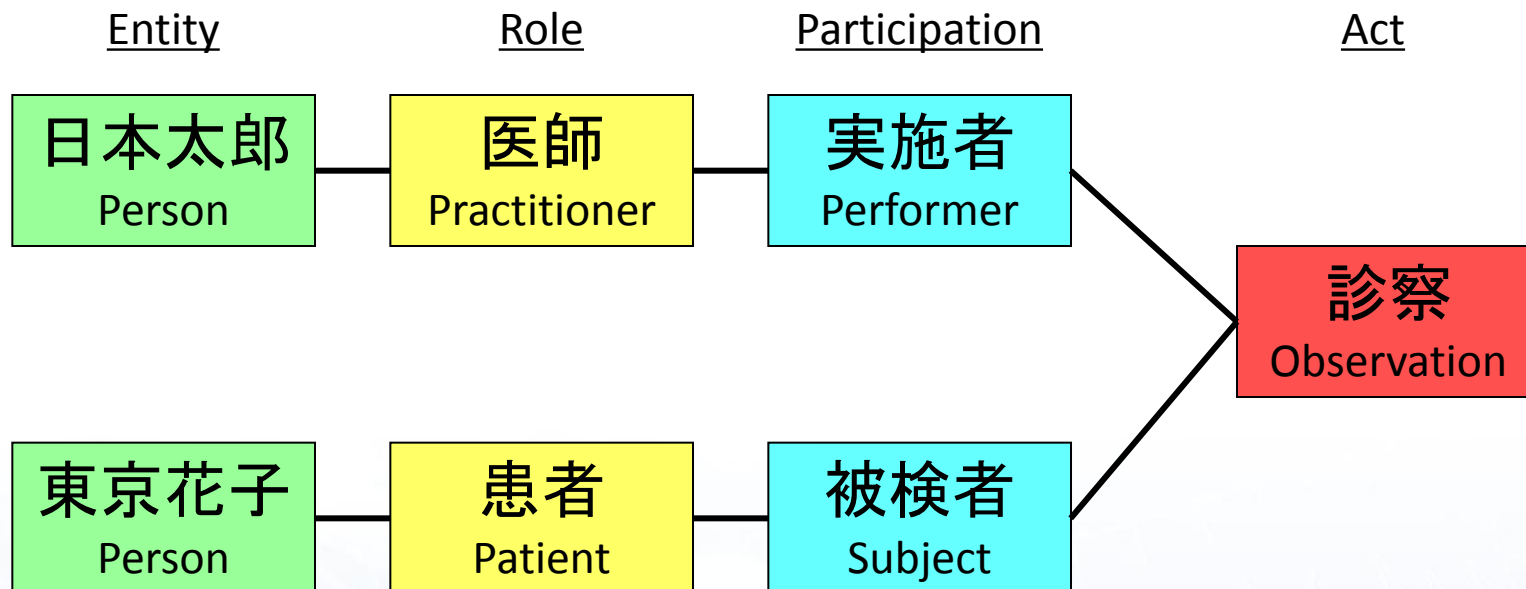
Entity (実体)

- ・ 人
- ・ 施設・場所
- ・ 機器
- ・ 材料など

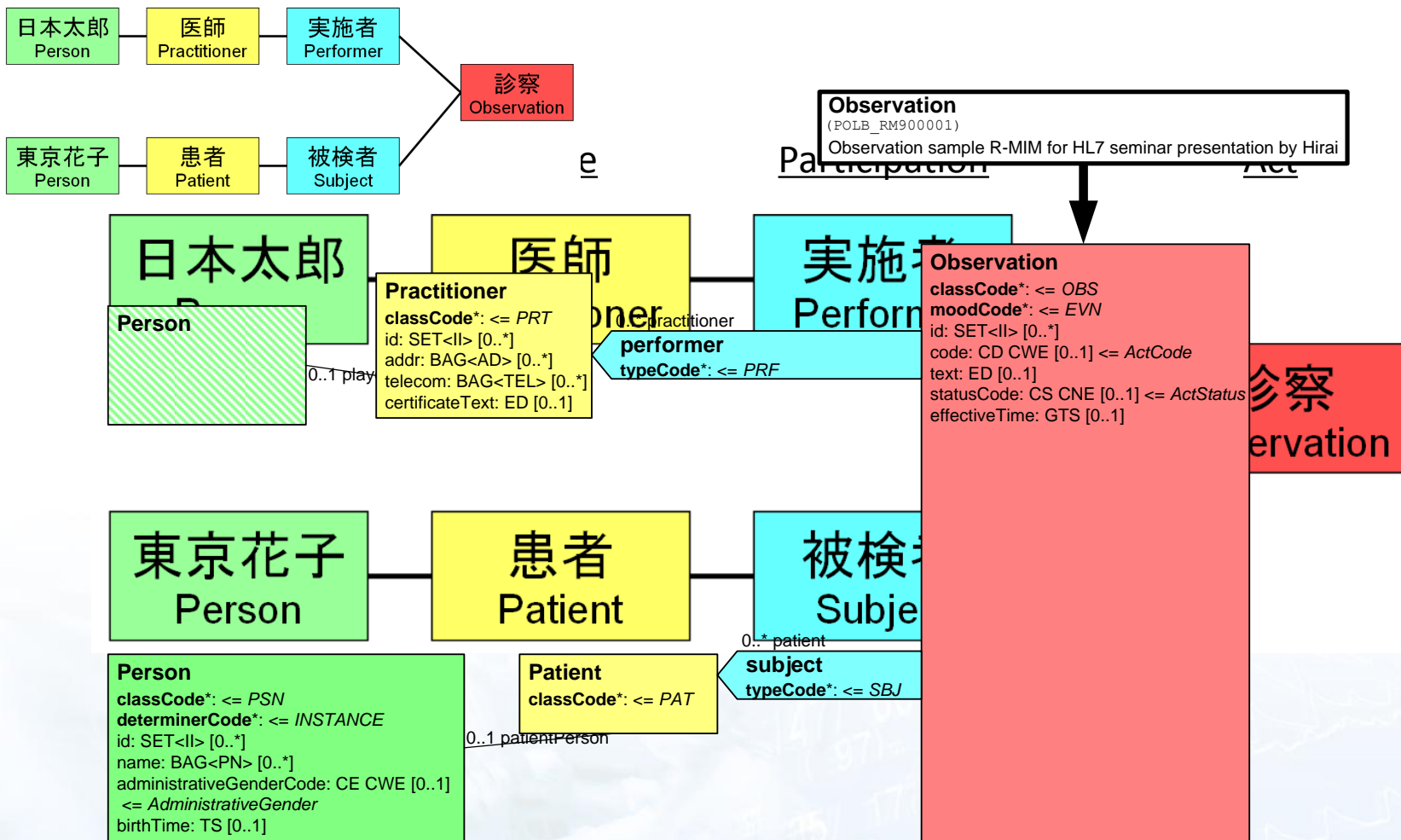
Role (役割)

- ・ 患者
- ・ 医師
- ・ 被検者など

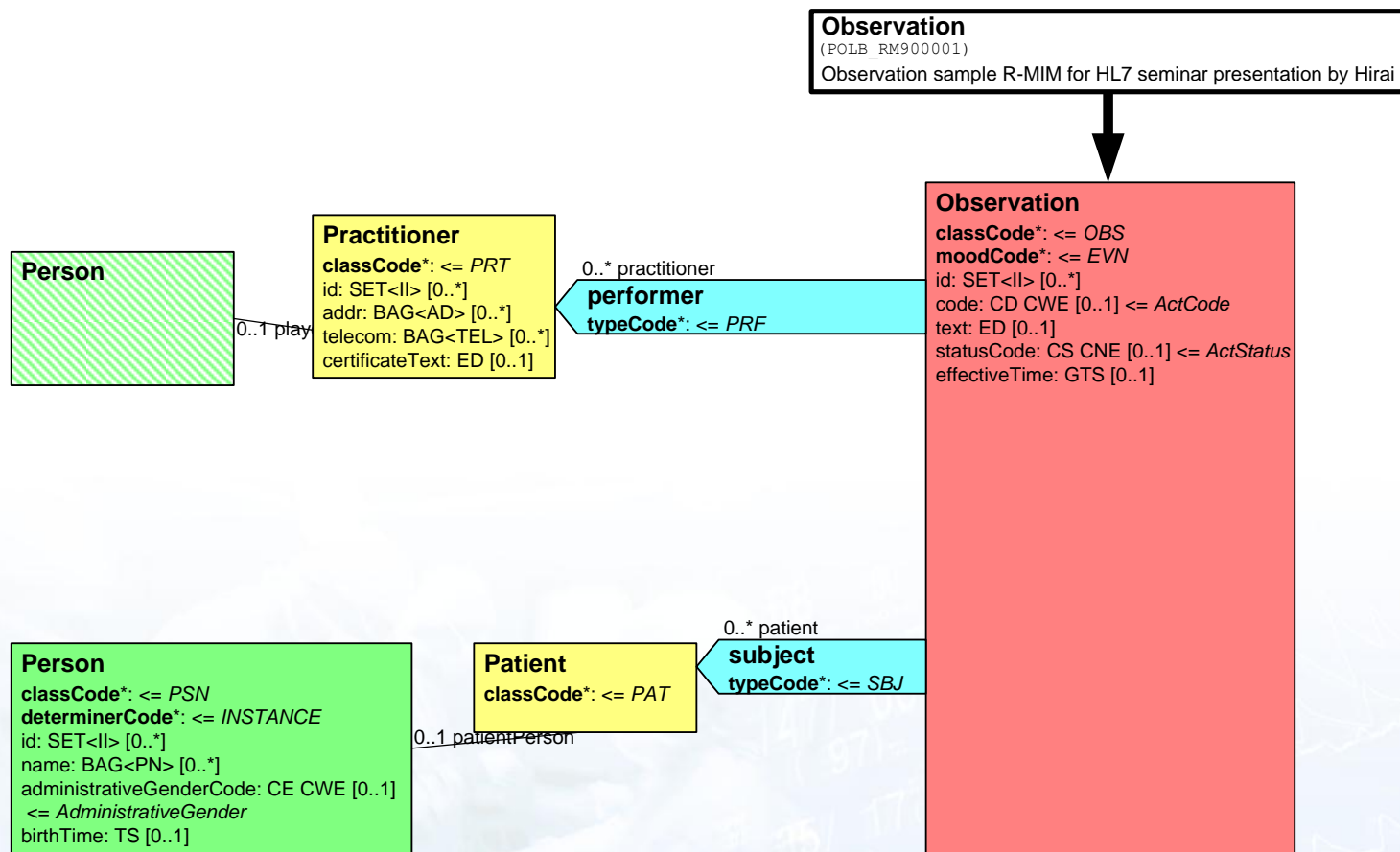
RIM → 実社会



RIM → 実社会 → HL7 R-MIM



RIM → 実社会 → HL7 R-MIM



R-MIM → V3データタイプ → XML

```

Patient
classCode*: <= PSN
determinerCode*: <= INSTANCE
id: II [0..1] (Deprecated)
name: SET<PN> [0..*]
desc: ED [0..1]
administrativeGenderCode: CE CWE [0..1] <= AdministrativeGender
birthTime: TS [0..1]
maritalStatusCode: CE CWE [0..1] <= MaritalStatus
religiousAffiliationCode: CE CWE [0..1] <= ReligiousAffiliation
raceCode: CE CWE [0..1] <= Race
ethnicGroupCode: CE CWE [0..1] <= Ethnicity
  
```

HL7 Version 3 Standard

- Introduction
- Foundation
- Reference Information M
- Data Types: Abstract**
- Table of Contents
- Introduction
- Basic Types
- Generic Collections
- Generic Type Extensio
- Timing Specification
- Informative Types
- Vocabulary
- Refinement, Constraint
- GELLO: Common Express
- Specification Infrastructure
- Implementation Technology
- Services
- Domains

Legend

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

2.36 Point in Time (TS) specializes QTY

Definition: A quantity specifying a point on the axis of natural time. A point in time is most often represented as a calendar expression.

Semantically, however, time is independent from calendars and best described by its relationship to elapsed time (measured as a physical quantity in the dimension of time). A TS plus an elapsed time yields another TS. Inversely, a TS minus another TS yields an elapsed time.

As nobody knows when time began, a TS is conceptualized as the amount of time that has elapsed from some arbitrary zero-point, called an epoch. Because there is no absolute zero-point on the time axis; natural time is a difference-scale quantity, where only differences are defined but no ratios. (For example, no TS is — absolutely speaking — "twice as late" as another TS.)

Given some arbitrary zero-point, one can express any point in time as an elapsed time measured from that offset. Such an arbitrary zero-point is called an epoch. This epoch-offset form is used as a semantic representation here, without implying that any system would have to implement TS in that way. Systems that do not need to compute distances between TSs will not need any other representation than a calendar expression literal.

```

type PointInTime alias TS specializes QTY {
    PQ offset;
    CS calendar;
}
  
```

```
<birthTime value="19590707" />
```

R-MIM → V3用語(Vocabulary) → XML

```

Patient
classCode*: <= PSN
determinerCode*: <= INSTANCE
id: II [0..1] (Deprecated)
name: SET<PN> [0..*]
desc: ED [0..1]
administrativeGenderCode: CE CWE [0..1] <= AdministrativeGender
birthTime: TS [0..1]
maritalStatusCode: CE CWE [0..1] <= MaritalStatus
religiousAffiliationCode: CE CWE [0..1] <= ReligiousAffiliation
raceCode: CE CWE [0..1] <= Race
ethnicGroupCode: CE CWE [0..1] <= Ethnicity
  
```

AdministrativeGender

The gender of a person used for administrative purposes (as

Lvl	Type, Domain name and/or Mnemonic code	Concept ID	Mnemonic	Print Name
1	L: (F)	C10174	F	Female
1	L: (M)	C10173	M	Male
1	L: (UN)	C17718	UN	Undifferentiat

HL7 Version 3 Standard

- Introduction
- Foundation
- Reference Information Mod
- Data Types: Abstract
- Vocabulary
- Refinement, Constraint and
- GELLO: Common Expressor
- Specification Infrastructure
- Implementation Technology S
- Services
- Domains
- Background Documents
- Support Files

Package Note to Readers

Last Published: 05/16/2006 1:46 PM

HL7® Version 3 Standard, © 2006 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 Standards Disclaimer Notice
 - 1.3 HL7 Special Acknowledgments
 - 1.4 Contact Us
- 2006 Version 3 Normative Edition Contents
 - 2.1 Documents in the V3 2006 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

Legend

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

<administrativeGenderCode code="M" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1" />

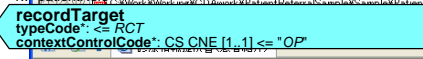
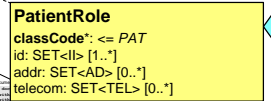
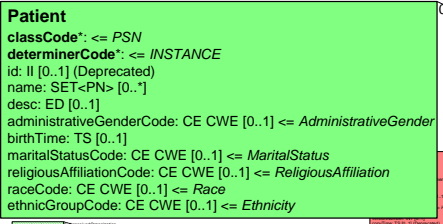
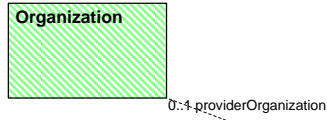
HMD (Hierarchical Message Description)

```

Patient
classCode*: <= PSN
determinerCode*: <= INSTANCE
id: II [0..1] (Deprecated)
name: SET<PN> [0..*]
sex: ED [0..1]
administrativeGenderCode: CE CWE [0..1] <= AdministrativeGender
birthTime: TS [0..1]
maritalStatusCode: CE CWE [0..1] <= MaritalStatus
religiousAffiliationCode: CE CWE [0..1] <= ReligiousAffiliation
raceCode: CE CWE [0..1] <= Race
ethnicGroupCode: CE CWE [0..1] <= Ethnicity
  
```

Label	Ca	Man	Cor	Rim	Source	of Message Element Type	St	Domain
Common message for POCD_HD000040JP00								
					Document	ClinicalDocument		
0.1					Act	CS		D DOCCLIN
1.1	M				Act	CS		D EVN
1.1					Act	II		D
1.1					Act	CE		D DocumentType
0.1					Act	ST		D
1.1					Act	TS		D
0.1					ContextStructure	INT		D
1..*					Act	SET<RecordTarget>		N
6					Participation	CS		D RCT
7	M				Participation	CS		D OP
8					Participation	CS		D
9					Participation	CS		D
10					Participation	CS		D
11					Participation	CS		D
12					Participation	CS		D
13					Participation	CS		D
14					Participation	CS		D
15					Participation	CS		D
16					Participation	CS		D
17					Participation	CS		D
18					Participation	CS		D
19					Participation	CS		D
20					Participation	CS		D
21					Participation	CS		D
22					Participation	CS		D
23					Participation	CS		D
24					Participation	CS		D
25					Participation	CS		D
26					Participation	CS		D
27					Participation	CS		D
28					Participation	CS		D
29					Participation	CS		D
30					Participation	CS		D
31					Participation	CS		D
32					Participation	CS		D
33					Participation	CS		D
34					Participation	CS		D
35					Participation	CS		D
36					Participation	CS		D

患者情報はrecordTargetで記述



診療情報提供書 (患者紹介)

平成18年5月30日

紹介先医療機関名: HL7病院 内科
 所在地: 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目19番9号
 担当医: 港 次郎 殿
 医療機関名: JAHS病院 内科
 〒181-0001 東京都新宿区西新宿1丁目91番4号
 電話番号: 03-3506-8010
 医師氏名: 東京 太郎

患者氏名	ニホン ハナコ	性別	女
患者住所	〒113-0024 東京都文京区西片1丁目17番8号		
電話番号	03-5805-8201		
生年月日	昭和27年7月17日	(53 歳)	職業 会社員

目的	胃潰瘍投薬治療後の経過観察
連絡事項	平成17年9月8日当科入院、投薬治療、胸腹部CT施行いたしました。投薬治療により、潰瘍が消滅しました。ご本人の希望もあり、今後の経過観察につき御高診の程、よろしくお願ひ申し上げます。
生活習慣/リスク要因	喫煙: 20本/日、飲酒: ビール1本/日
身体所見	身長170cm 体重48kg
現疾患(診断内容)	胃潰瘍
現在の処方	ガスター散 2% 20mg 力価1日2回 朝・夕食後 7日分
既往歴	気胸
アレルギー	なし
予防接種	昨年末にインフルエンザ
検査所見	心電図検査を添付致します <u>標準12誘導心電図検査</u>
家族歴	母親: 胃潰瘍

患者情報

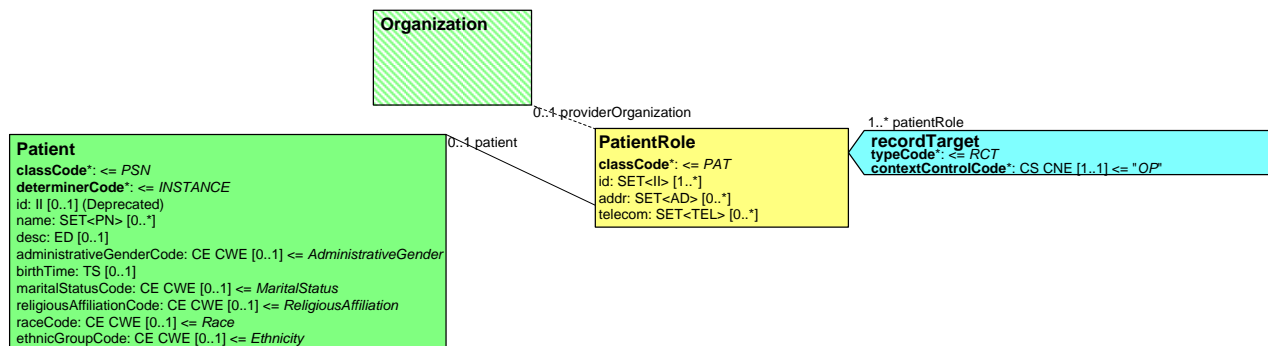
ヘッダ部

叙述部

エントリー部

外部参照部

患者情報



<recordTarget>

```
<patientRole classCode="PAT">
```

```
<!-- 患者 I D -->
```

```
<!-- id extension="01234567" root="2.16.840.1.113883.2.2.99.2"/ -->
```

```
<id nullFlavor="OTH" />
```

```
<!-- 患者住所 -->
```

```
<addr>
```

```
<country>JP</country>
```

```
<postalCode>113-0024</postalCode>
```

```
<streetAddressLine>西片 1 丁目 17 番 8 号</streetAddressLine >
```

```
<city>文京区</city>
```

```
<state>東京都</state>
```

```
</addr>
```

```
<!-- 患者連絡電話番号 -->
```

```
<telecom use="H" value="tel:03-5805-8201" />
```

<patient>

```
<!-- 患者名 -->
```

```
<name use="IDE">
```

```
<family>日本</family>
```

```
<given>次郎</given>
```

```
</name>
```

```
<name use="SYL">
```

```
<family>ニホン</family>
```

```
<given>ジロウ</given>
```

```
</name>
```

```
<!-- 職業など諸情報 -->
```

```
<desc>職業 会社員</desc>
```

```
<!-- 性別 -->
```

```
<administrativeGenderCode code="M"
codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1" />
```

```
<!-- 誕生日 -->
```

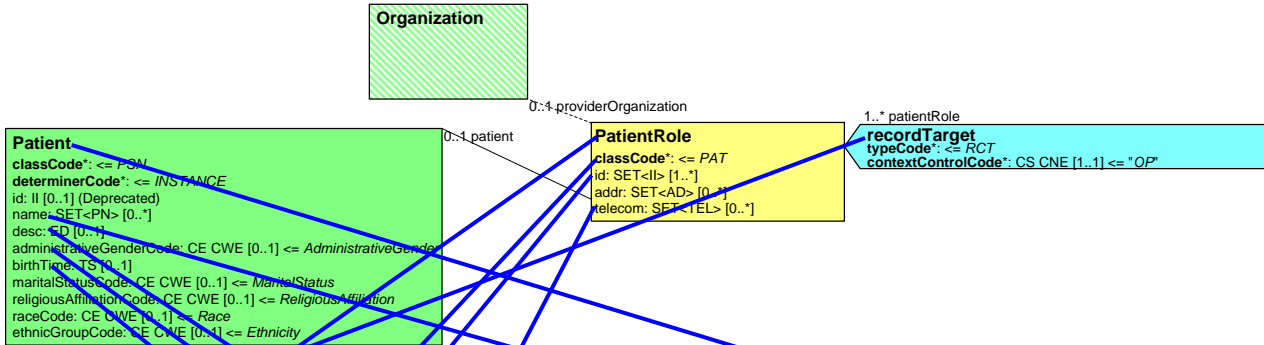
```
<birthTime value="19590707" />
```

```
</patient>
```

```
</patientRole>
```

```
</recordTarget>
```

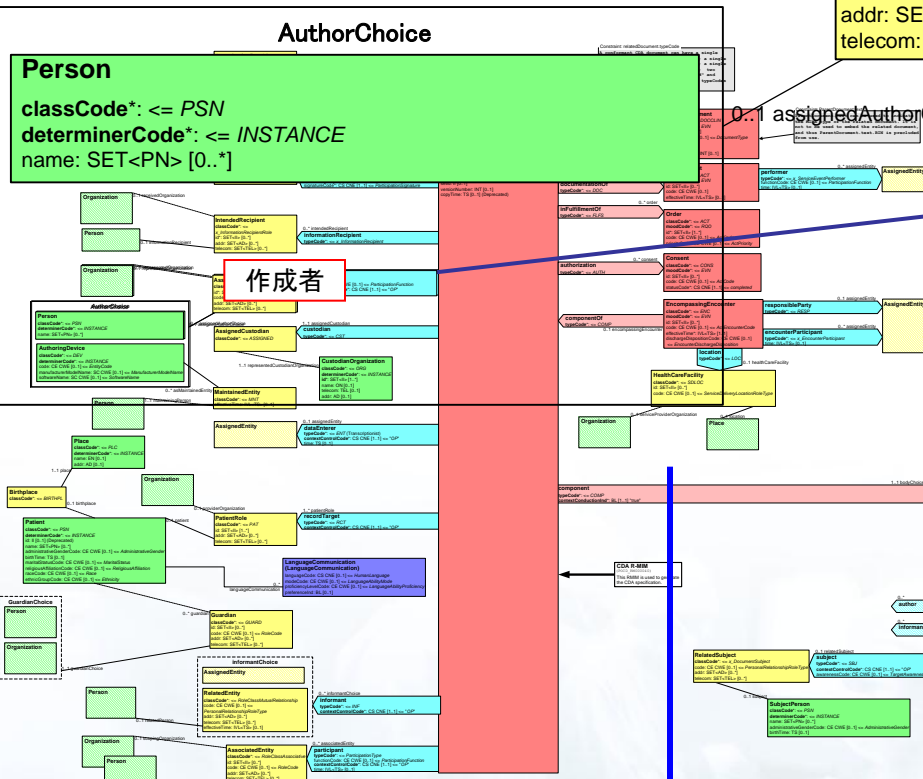
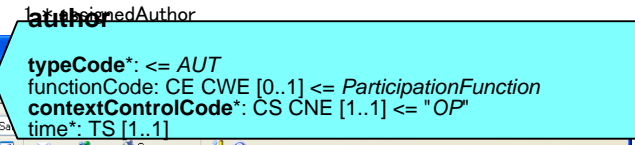
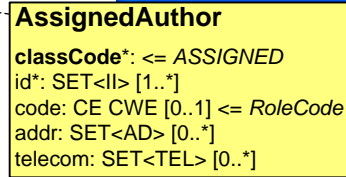
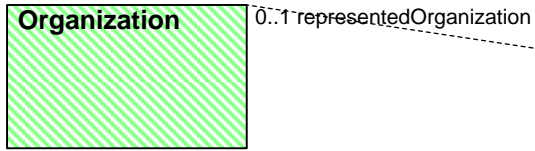
患者情報



```

<recordTarget>
  <patientRole classCode="PAT">
    <!-- 患者ID -->
    <!-- id extension="01234567" -->
    root="2.16.840.1.113883.2.2.99.2" /-->
    <id nullFlavor="OTH" />
    <!-- 患者住所 -->
    <addr>
      <country>JP</country>
      <postalCode>113-0024</postalCode>
      <streetAddressLine>西片 1 丁目 17 番 8 号</streetAddressLine>
      <city>文京区</city>
      <state>東京都</state>
    </addr>
    <!-- 患者連絡電話番号 -->
    <telecom use="H" value="tel:03-5805-8201" />
  </patientRole>
  <!-- 患者名 -->
  <name use="IDE">
    <family>日本</family>
    <given>次郎</given>
  </name>
  <name use="SYL">
    <family>ニホン</family>
    <given>ジロウ</given>
  </name>
  <!-- 職業など諸情報 -->
  <desc>職業 会社員</desc>
  <!-- 性別 -->
  <administrativeGenderCode code="M"
  codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1" />
  <!-- 誕生日 -->
  <birthTime value="19590707" />
</recordTarget>
  
```

診療情報提供書記載者(紹介元)



診療情報提供書 (患者紹介)

平成18年5月30日

紹介先医療機関名 HL7病院 内科
担当医 港 次郎 殿

〒181-0001 東京都港区虎ノ門1丁目19番9号
TEL 03-3506-8010

患者氏名	ニホン ハナコ	性別	女
患者住所	〒113-0024 東京都文京区西片1丁目17番8号		
電話番号	03-5805-8201		
生年月日	昭和27年7月17日	(53 歳)	職業 会社員

目的	胃潰瘍投薬治療後の経過観察
連絡事項	平成17年9月8日当科入院、投薬治療、胸腹部CT施行いたしました。投薬治療により、潰瘍が消滅しました。ご本人の希望もあり、今後の経過観察につき御高診の程、よろしくお願ひ申し上げます。
生活習慣/リスク要因	喫煙：20本/日、飲酒：ビール1本/日
身体所見	身長170cm 体重48kg
現疾患(診断内容)	胃潰瘍
現在の処方	ガスター散 2% 20mg 力価 1日2回 朝・夕食後 7日分
既往歴	気胸
アレルギー	なし
予防接種	昨年末にインフルエンザ
検査所見	心電図検査を添付致します 標準12誘導心電図検査
家族歴	母親：胃潰瘍

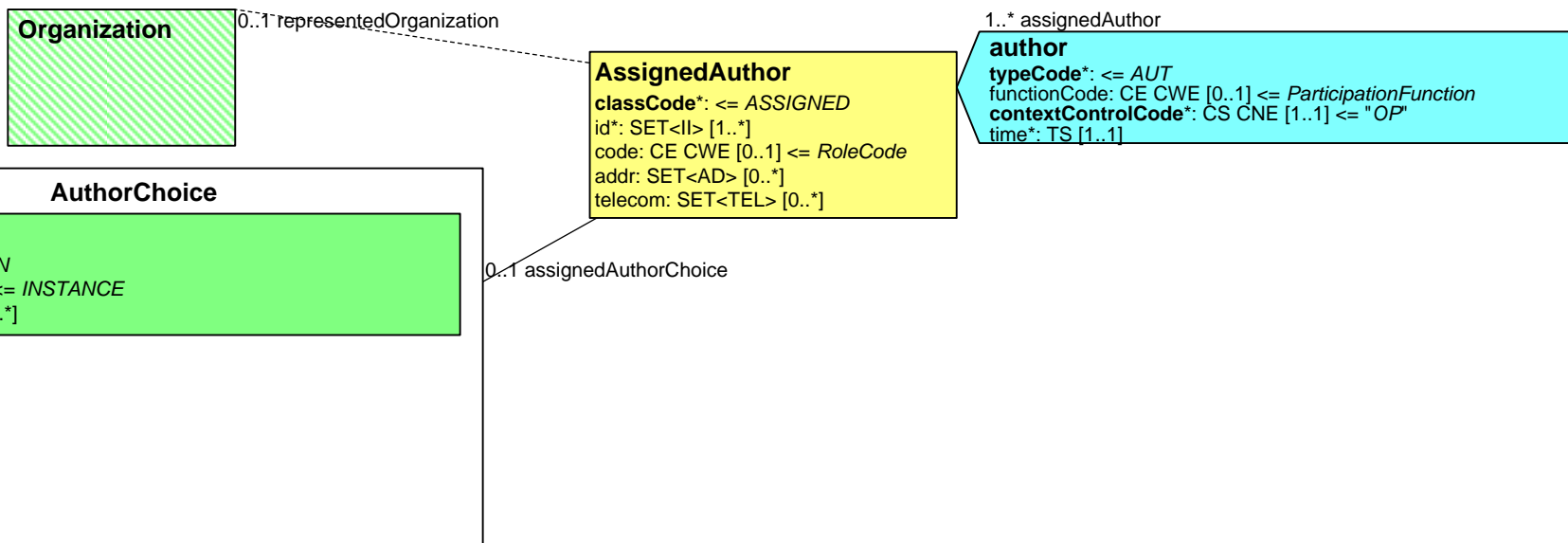
ヘッダ部

叙述部

エントリー部

外部
参照部

診療情報提供書記載者 (紹介元)



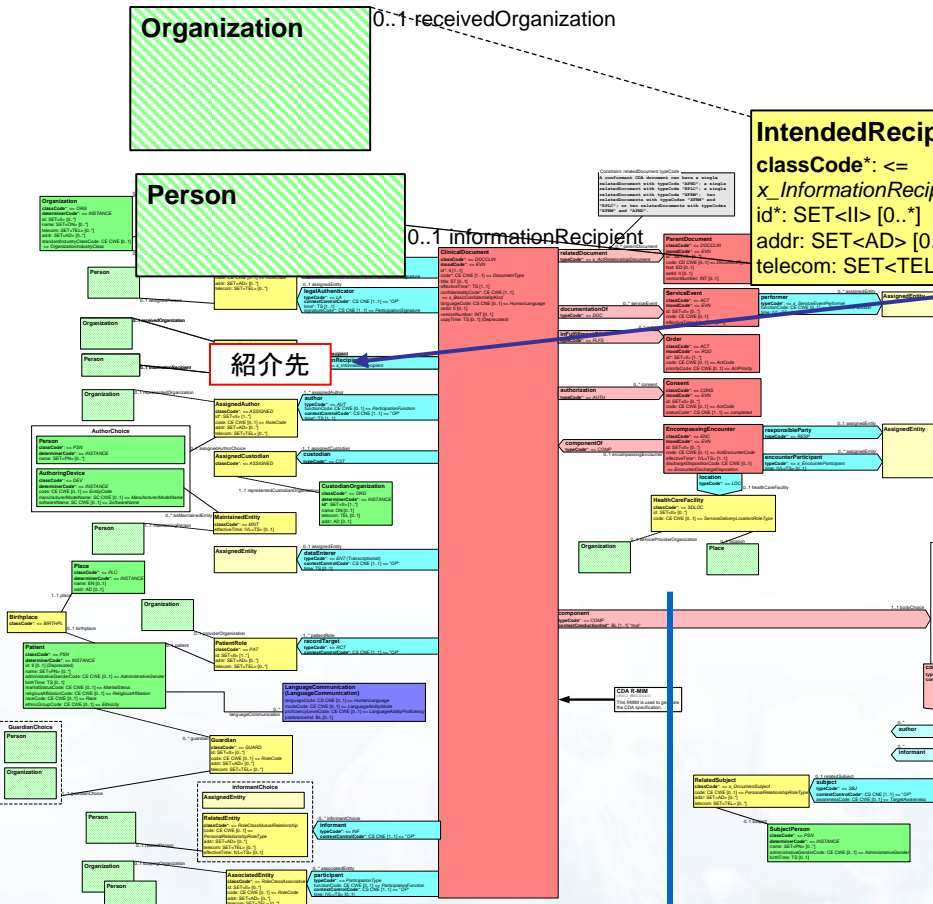
```

<author>
  <time value="20060530" />
  <assignedAuthor>
    <id extension="12345" root="2.16.840.1.113883.2.2.99.3" />
    <addr>
      <country>JP</country>
      < streetAddressLine >虎ノ門1丁目19番9号</ streetAddressLine >
      <city>港区</city>
      <state>東京都</state>
      <postalCode>105-0001</postalCode>
    </addr>
    <telecom use="WP" value="tel:03-3560-8070" />
  </assignedAuthor>
</author>
  
```

```

<assignedPerson>
  <name use="IDE">
    <family>東京</family>
    <given>太郎</given>
  </name>
</assignedPerson>
<representedOrganization>
  <id extension="93"
  root="2.16.840.1.113883.2.2.99.4" />
  <name>JAHIS病院 内科</name>
</representedOrganization>
</assignedAuthor>
</author>
  
```

診療情報提供書記載者(紹介先)



診療情報提供書(患者紹介)

診療情報提供書 (患者紹介)

HL7病院 内科
港 次郎 殿

所在地 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目19番9号
医療機関名 JAHS病院 内科
電話番号 03-3560-8070
医師氏名 東京 太郎

患者氏名 三木 ハナコ 性別 女
患者住所 〒113-0024 東京都文京区西片1丁目17番8号
電話番号 03-5805-8201
生年月日 昭和27年7月17日 (53歳) 職業 会社員

目的	胃潰瘍投薬治療後の経過観察
連絡事項	平成17年9月8日当科入院、投薬治療、胸腹部CT施行いたしました。投薬治療により、潰瘍が消滅しました。ご本人の希望もあり、今後の経過観察につき御高診の程、よろしくお願い申し上げます。
生活習慣/リスク要因	喫煙：20本/日、飲酒：ビール1本/日
身体所見	身長170cm 体重48kg
現疾患(診断内容)	胃潰瘍
現在の処方	ガスター散 2% 20mg力価 1日2回 朝・夕食後 7日分
既往歴	気胸
アレルギー	なし
予防接種	昨年末にインフルエンザ
検査所見	心電図検査を添付致します 標準12誘導心電図検査
家族歴	母親：胃潰瘍

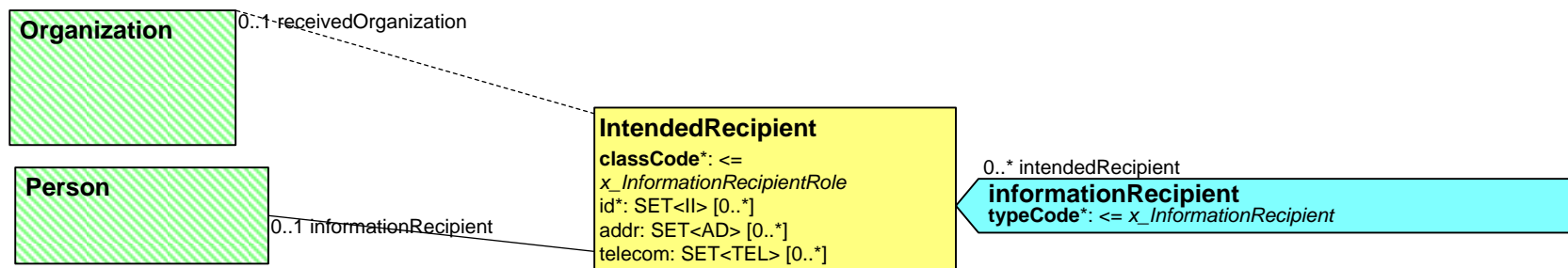
ヘッダ部

叙述部

エントリー部

外部
参照部

紹介先



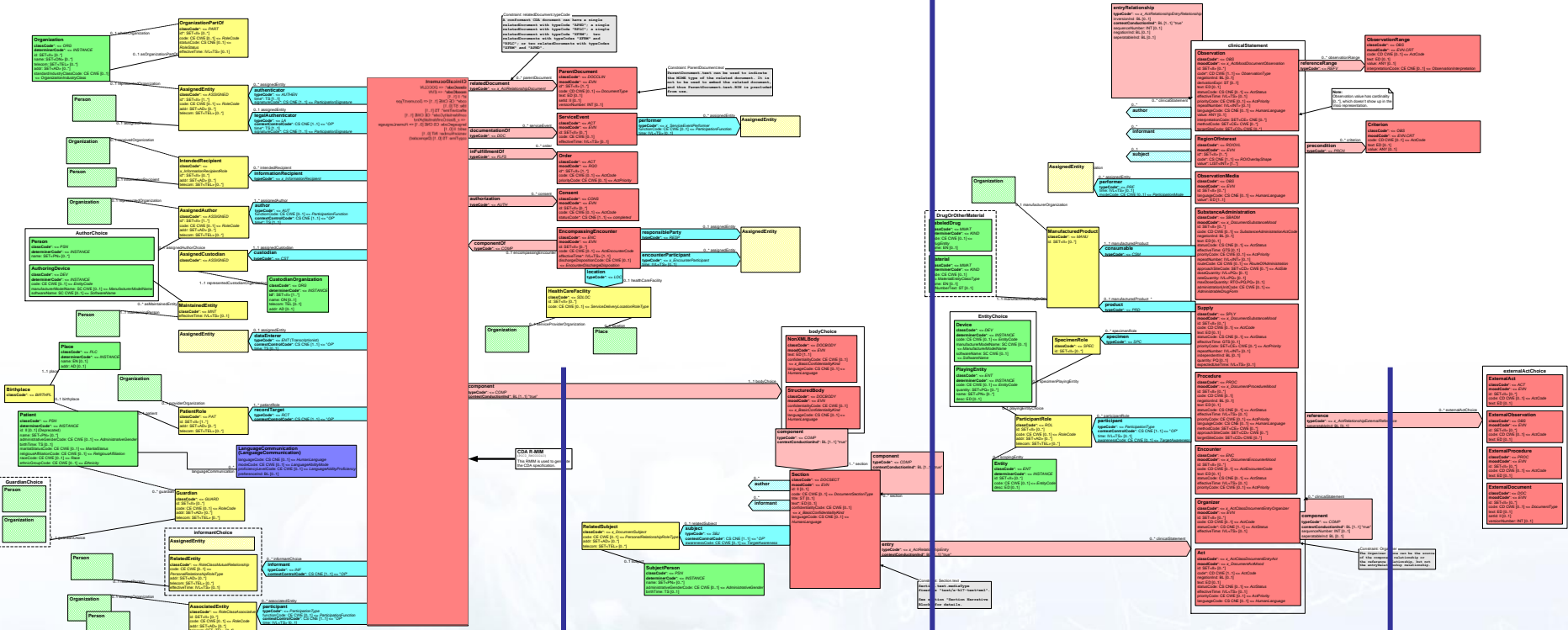
```

<informationRecipient typeCode="PRCP">
  <intendedRecipient
    classCode="ASSIGNED">
      <id extension="1234"
        root="2.16.840.1.113883.2.2" />
      <!-- 紹介先医療機関住所 -->
      <addr>
        <country>JP</country>
        <postalCode>161-
0001</postalCode>
        <streetAddressLine>西落合1丁目
31番4号      </streetAddressLine >
        <city>新宿区</city>
        <state>東京都</state>
      </addr>
      <!-- 紹介先医療機関電話番号 -->
  
```

```

    <telecom use="WP" value="tel:03-
3506-8010" />
  </intendedRecipient>
</informationRecipient>
<!-- 紹介先医師名 -->
  <name use="IDE">
    <family>港</family>
    <given>次郎</given>
  </name>
</informationRecipient>
<!-- 紹介先医療機関名 -->
  <receivedOrganization>
    <id extension="111111"
      root="2.16.840.1.113883.2.1.2" />
    <name>HL7病院 内科</name>
  </receivedOrganization>
</intendedRecipient>
</informationRecipient>
  
```

CDA R2 R-MIM



ヘッダ部

叙述部

エンタリー部

外部参照部

CDA ヘッダの主要素

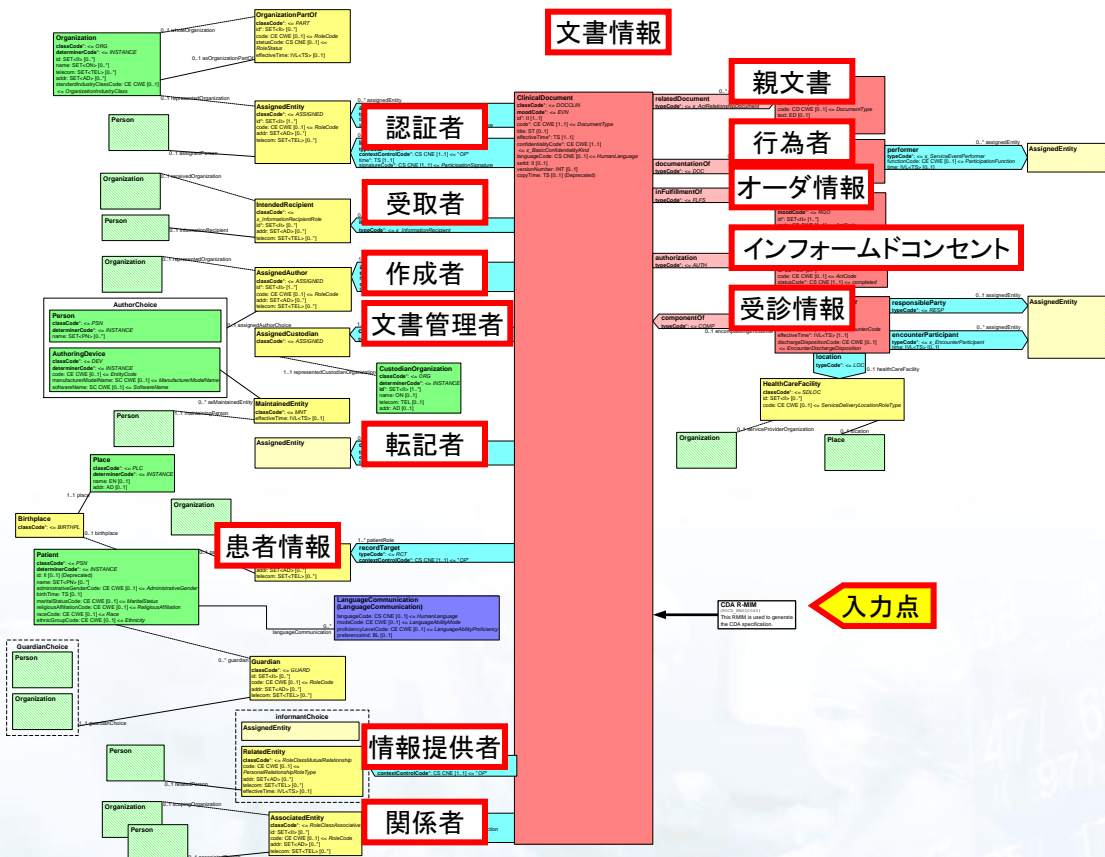
```
ClinicalDocument
classCode*: <= DOCCLIN
moodCode*: <= EVN
id*: II [1..1]
code*: CE CWE [1..1] <= DocumentType
title: ST [0..1]
effectiveTime*: TS [1..1]
confidentialityCode*: CE CWE [1..1]
  <= x_BasicConfidentialityKind
languageCode: CS CNE [0..1] <= HumanLanguage
setId: II [0..1]
versionNumber: INT [0..1]
copyTime: TS [0..1] (Deprecated)
```

- (realmCode)
- (typeId)
- (templateId)
- id
- code
- title
- effectiveTime
- confidentialityCode
- languageCode
- setId
- versionNumber

CDA ヘッダの主要要素

- (realmCode): `<realmCode code='US'/>`
- (typeld): `<typeld extension='POCD_HD000040' root='2.16.840.1.113883.1.3'/>`
- (templateId): `<templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1"/>`
- Id: `<id root="db734647-fc99-424c-a864-7e3cda82e703"/>`
- code: `<code code="34133-9" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" displayName="診療録"/>`
- title: `<title>日本HL7 病院 診療記録</title>`
- effectiveTime: `<effectiveTime value="20000407130000+0500"/>`
- confidentialityCode: `<confidentialityCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25"/>`
- languageCode: `<languageCode code="en-US"/>`
- setId: `<setId extension='999021' root='1.3.6.4.1.4.1.2835.1'/>`
- versionNumber: `<versionNumber value='1'/>`

CDA ヘッダ



ヘッダ部 (CDA Meta 情報)

(1)

- recordTarget
 - 本ドキュメントの対象(e.g. 患者)
 - 患者基本情報(特殊な例では複数の患者がある)
- author
 - 本ドキュメントを作成した人、または機器
 - 医師、看護師、患者自身など
- dataEnterer
 - 本ドキュメントに入力した人
 - 口述筆記者
- informant
 - 情報提供した人
 - たとえば、会話できない患者の症状を伝えた人
 - 幼児の保護者等

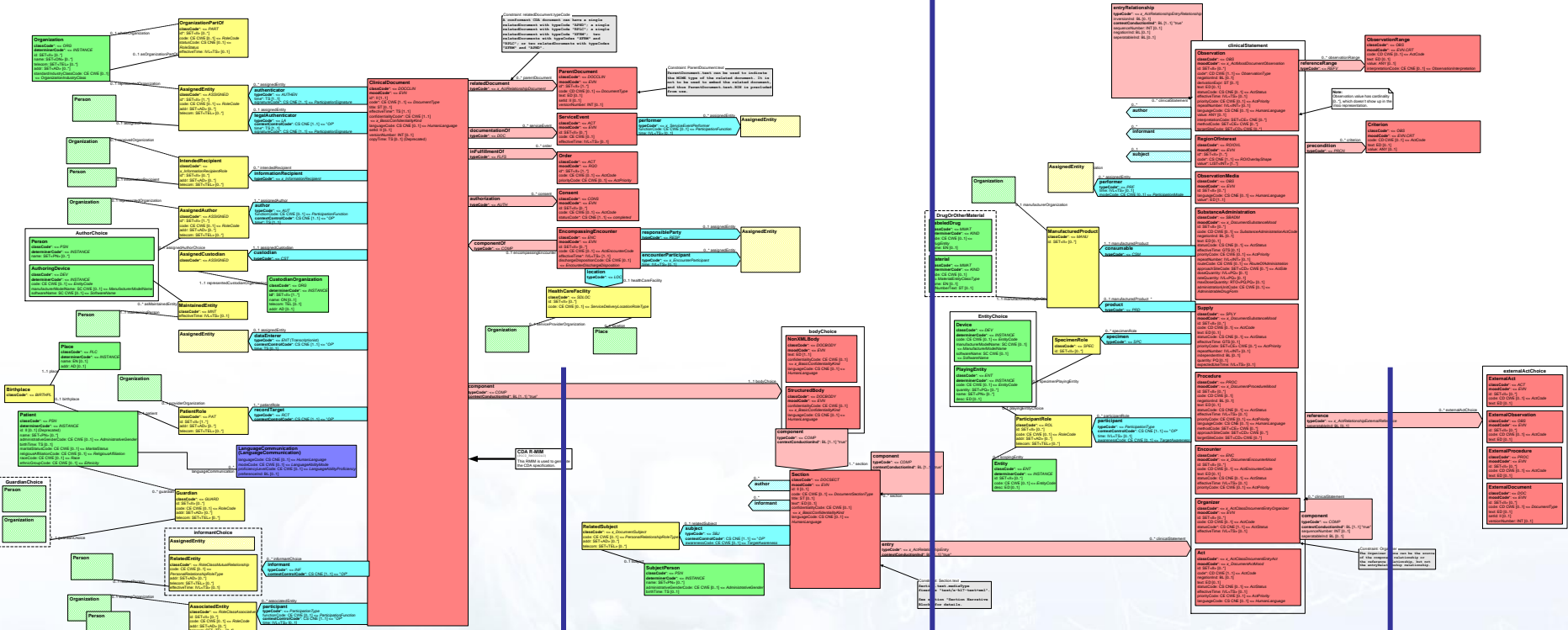
- custodian
 - 本ドキュメント原本を管理する組織
 - コピーした場合等の原本を管理する責任もある
- informationRecipient
 - 本ドキュメント作成時に、本ドキュメントを受取る人
 - 紹介相手等
- legalAuthenticator
 - 本ドキュメントを法的に認証する人
 - 本ドキュメントの真正性、完全性の宣言者
- authenticator
 - 法的に認証する権限を持たない人
 - 本ドキュメントの真正性、完全性を認証
- participant
 - 本ドキュメントの関係者
 - 主治医、紹介医師、入院を指示した医師、

ヘッダ部 (CDA Meta 情報)

(3)

- inFulfillmentOf
 - 本ドキュメント作成理由
 - オーダ、リクエスト等
- documentationOf
 - 本ドキュメントで記載されている診療行為
 - 手術、処置、検査
- relatedDocument
 - 本ドキュメントと関連するドキュメント
 - もと(親)の文書
- authorization
 - 本ドキュメントに関する同意情報
 - インフォームドコンセント
- componentOf
 - 本ドキュメント作成の診察背景
 - 退院時の退院先、医師へのアドバイス等

CDA R2 R-MIM



ヘッダ部

叙述部

エントリー部

外部参照部

ボディ部 (CDA 本文)

- 非構造化ボディ
 - nonXMLBody
 - 非構造化ボディにはどのような文書でも格納(Base64により)することができる
 - PDF、HTML、WORD等
- 構造化ボディ
 - structuredBody
 - 構造化ボディには、sectionによりドキュメントの内容を記述できる
- 非構造化ボディか構造化ボディがいずれか一つ選択可。
混合して使用できない

本文 セクションレベル 例 レベル1、2での記述

診療情報提供書 (患者紹介)

平成18年5月30日

HL7病院 内科
港 次郎 殿

所在地 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目18番8号
医療機関名 JAHIS病院 内科
電話番号 03-3580-8070
医師氏名 東京 太郎

性別 女
職業 会社員

都文京区西片1丁目17番8号 (53歳)

経緯観察

当科入院、投薬治療、胸部部CT施行いたしました。投薬治療により、濃瘍が消滅しました。あり、今後の経過観察につき御高診の程、よろしくお願ひ申し上げます。

飲酒：ビール1本/日

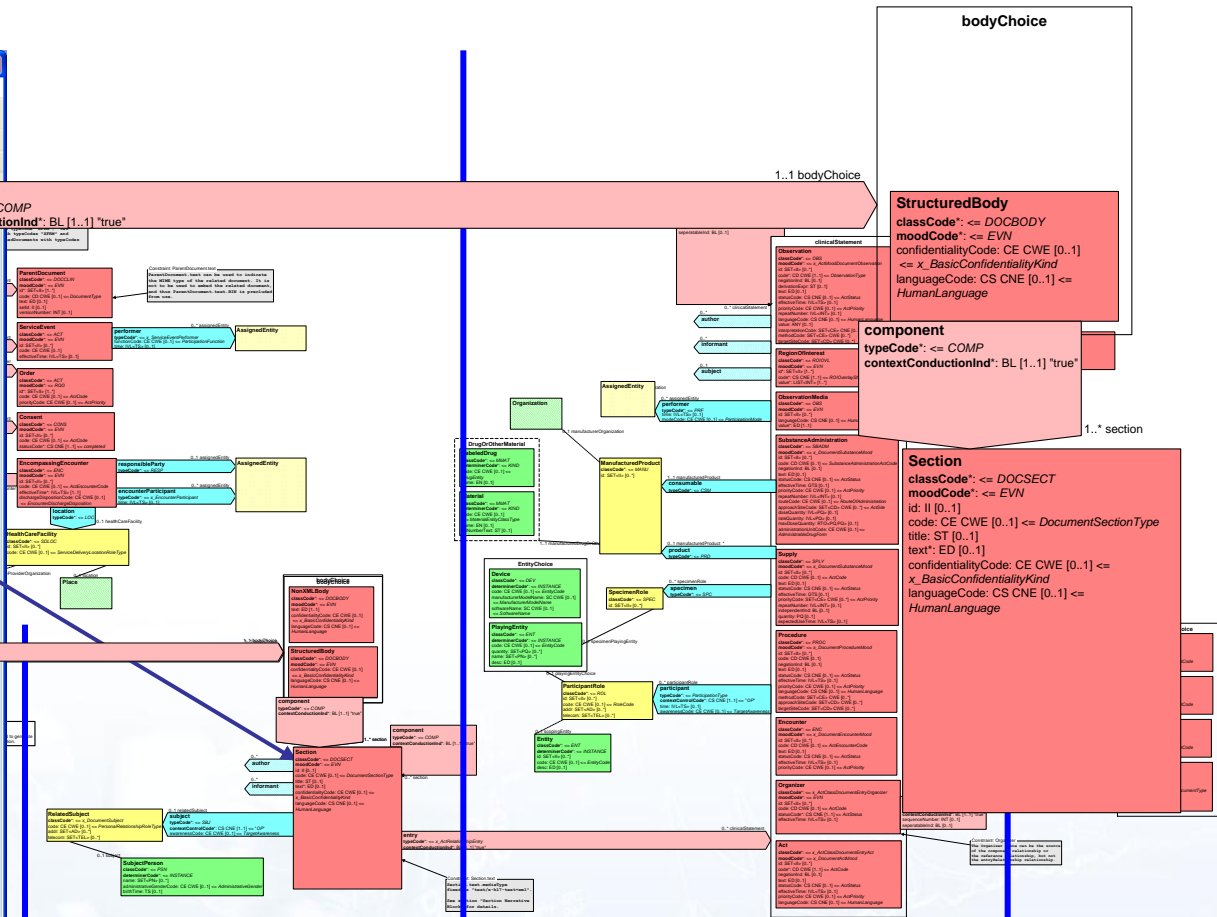
48kg

20mgカカ価1日2回 朝・夕食後7日分

フルエンザ

付致します標準12誘導心電図検査

ヘッダ部



叙述部

エントリー部

外部参照部

本文 セクションレベル 例 レベル1、2での記述

```
<!-- ***** CDA Body ***** -->
```

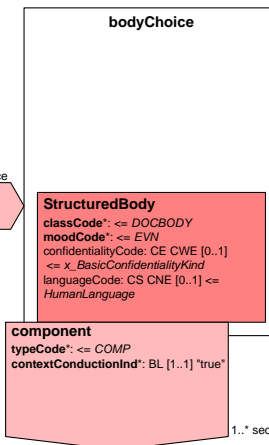
```
<component contextConductionInd="true">
  <structuredBody>
```

```
component
typeCode: <= COMP
contextConductionInd: BL [1..1] "true"
```

1..1 bodyChoice

```
<!-- 目的(区分) -->
```

```
<component contextConductionInd="true">
  <section>
    <code code="MD0020200"
codeSystem="1.2.392.200119.5.3.1" displayName="目的" />
    <title>目的</title>
    <text>胃潰瘍投薬治療後の経過観察</text>
  </section>
</component>
```



```
Section
classCode: <= DOCSECT
moodCode: <= EVN
id: II [0..1]
code: CE CWE [0..1] <= DocumentSectionType
title: ST [0..1]
text: ED [0..1]
confidentialityCode: CE CWE [0..1] <=
x_BasicConfidentialityKind
languageCode: CS CNE [0..1] <=
HumanLanguage
```

```
<!-- 連絡(留意)事項 -->
```

```
<component contextConductionInd="true">
  <section>
    <code code="MD0020330"
codeSystem="1.2.392.200119.5.3.1" displayName="連絡事項" />
    <title>連絡事項</title>
    <text>平成17年9月8日当科入院、投薬治療、
胸腹部CT施行いたしました。投薬治療により、潰瘍が消滅しました。
ご本人の希望もあり、今後の経過観察につき御高診の程、よろしく
お願い申し上げます。</text>
  </section>
</component>
```

structuredBody

- structuredBodyは

<component>

<structuredBody>

の要素ではじまる

- 各ドキュメントのコンテンツはsection

<component>

<section>

で記述される

Narrative section (Human readable)

<< レベル1 >>

自然言語記述<text>部にはHTMLのサブセット仕様の記述ができる
(それぞれの要素にはHTMLと同様の記述をすることで細かい表示指示が可)

- content
- linkHtml
- sub
- sup
- br
- footnote
- footnoteRef
- renderMultiMedia
- paragraph
- list
- table

セクション section レベル2

ボディは種々のセクションで構成される

- **templateId**
 - テンプレートを使用して各種情報(例 家族歴、既往症、処方、アレルギー等)が制約記述される
- **id**
- **code**
 - コードにより、内容・情報種別を示す (Machine readable)
- **title**
- **text**
 - Narrative section (Human readable)
-
- **entry**
 - 構造化したボディによりコンピュータ処理が可能な記述を行う。
RIMに基づいてClinicalStatementとして規定されている

```
<component typeCode="COMP" contextConductionInd="true">
  <structuredBody classCode="DOCBODY" moodCode="EVN">
    <component typeCode="COMP" contextConductionInd="true">
      <section classCode="DOCSECT" moodCode="EVN">
```

```
      <code code="MD00XXXXX" codeSystem="1.2.392.200119.5.1" codeSystemName="JMIX"
codeSystemVersion="1.0" displayName="現投与" />
```

レベル2

```
<title>現投与</title>
```

```
<text> <table>
```

```
<tr><td>Rp1</td><td>ジルテック錠 10mg</td><td>1 錠 1日1回</td><td>朝食後</td><td>14 日</td></tr>
```

```
<tr><td>Rp2</td><td>ポララミン復効錠 6mg</td><td>1 錠</td><td>かゆい時</td><td>14 回</td></tr>
```

レベル1

```
<tr><td>Rp3</td><td>トプシムローション 10g</td><td>4 本 1日2回</td><td>頭</td></tr>
```

```
<tr><td>Rp4 </td><td>混用 ヒルドイド軟膏 20g</td><td>0.5 本</td></tr>
```

```
<tr><td></td><td>リンデロン-V軟膏 5g</td><td>2 本</td><td>1日2回</td><td>体幹、四肢</td></tr>
```

```
</table></text>
```

```
<entry typeCode="COMP" contextConductionInd="true">
```

```
<substanceAdministration classCode="SBADM" moodCode="EVN">
```

```
<consumable typeCode="CSM">
```

```
<manufacturedProduct classCode="MANU">
```

```
<manufacturedLabeledDrug classCode="MMAT" determinerCode="KIND">
```

```
<code code="1005653" codeSystem="0.2.440.200194.10.9.1"
```

```
codeSystemName="DrugCode" codeSystemVersion="1.0" displayName="ジルテック錠 10mg" />
```

レベル3

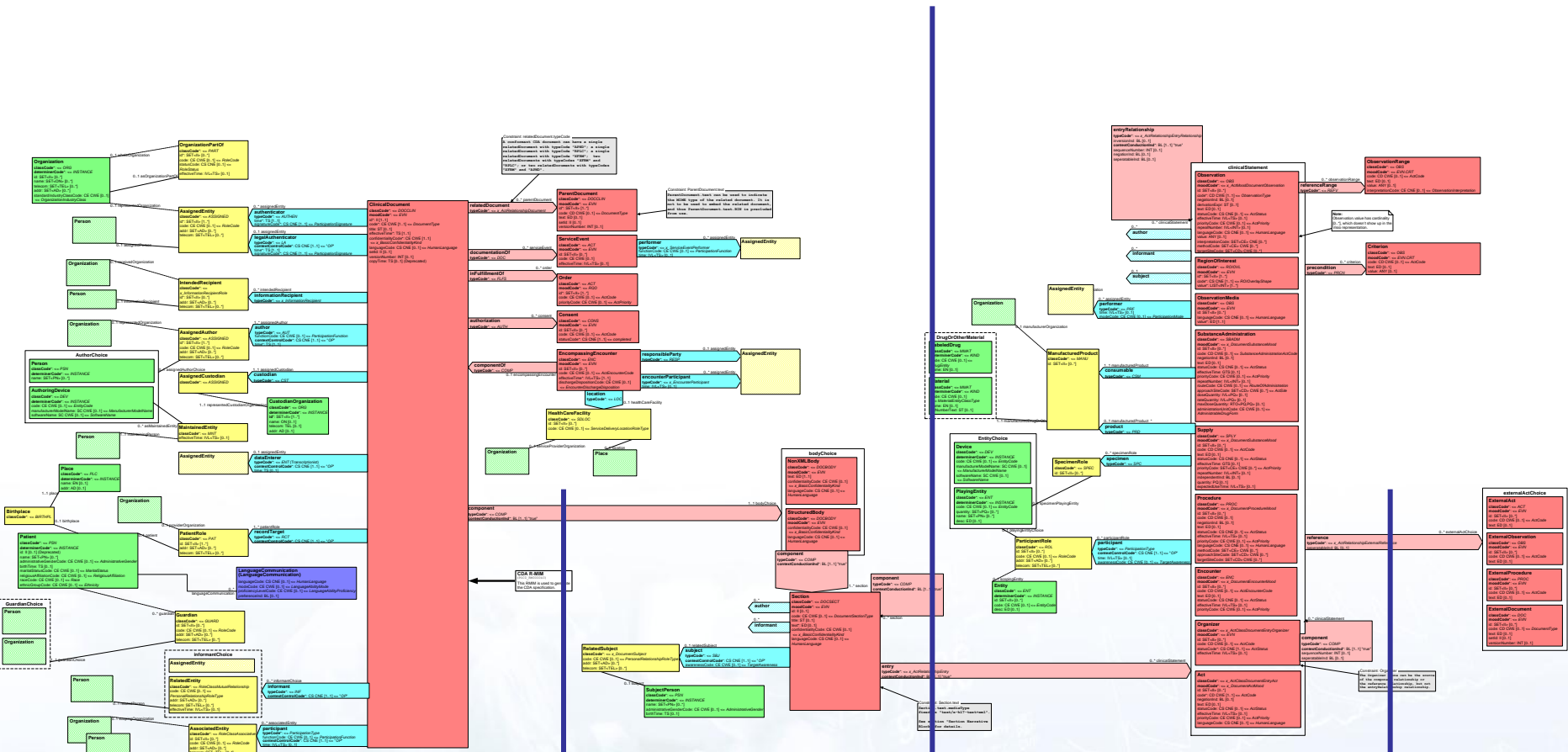
```
<name>ジルテック錠 10mg</name>
```

```
</manufacturedLabeledDrug>
```

```
</manufacturedProduct>
```

```
</consumable>
```

CDA R2 R-MIM



ヘッダ部

叙述部

エンタリー部

外部参照部

エントリ (entries) レベル3

- encounter
 - 本ドキュメントに関連する受診情報
- observation
 - 検査、観察、オーダ等に関連する情報
- observationMedia
 - マルチメディア(画像等)に関連する情報
- organizer
 - 診療データを組合せ、集合、リストする(entryRelationshipは参照しない)
- procedure
 - 処置、手術等に関連した情報
- regionOfInterest
 - マルチメディアの検査のどの部分に注目すべきかを示す
- substanceAdministration
 - 処方、投薬情報、薬剤管理等の情報
- supply
 - (薬を含む)物品、物流に関する情報を示す
- act
 - 上記に属しない(モデル化出来ていない)診療情報

外部参照 reference

- externalAct
 - RIMのActクラスから派生するもので、他の具体的なクラスで表現できない外部参照クラス
- externalObservation
 - 外部の検査情報を示す
- externalProcedure
 - 外部の処置・手術情報を示す
- externalDocument
 - 外部文書を示す



Consolidated CDA



Consolidated CDA (アメリカ版)

- CCD (Summarization of Episode Note)
- Consultation Note
- Diagnostic Imaging Report
- Discharge Summary
- History & Physical Note
- Operative Note (Surgical Operation Note)
- Procedure Note
- Progress Note (Subsequent Evaluation Note)

CCR-CCD-CDA-CCDA

CCR/CCD	C-CDA	Option	CDA header part
Payers	Payers	O	
Advance Directives	Advance Directives	O	
Support		O	ClinicalDocument / recordTarget / patientRole / patient / guardian ; ClinicalDocument / participant
Functional Status	Functional Status	O	
Problems	Problem List	R	
Family History	Family History	O	
Social History	social History	O	
Alerts	Allergies	R	
Medications	Medications	R	
Medical Equipment	Medical Equipment	O	
Immunizations	Immunizations	O	
Vital Signs	Vital Signs	O	
Results	Results	R	
Procedures	Procedures	R	
Encounters	Encounters	O	
Plan of Care	Plan of Care	O	
Healthcare Providers		O	ClinicalDocument / documentOf / serviceEvent / performer

退院時サマリ (Discharge Summary)

- 必須項目
 - Allergies
 - Hospital Course
 - Hospital Discharge Diagnosis
 - Hospital Discharge Medications
 - Plan of Care
- オプション
 - Chief Complaint **
 - Chief Complaint and Reason for Visit **
 - Discharge Diet
 - Family History
 - Functional Status
 - History of Past Illness (Past Medical History)
 - History of Present Illness
 - Hospital Admissions Diagnosis
 - Hospital Consultations
 - Hospital Discharge Instructions
 - Hospital Discharge Physical
 - Hospital Discharge Studies Summary
 - Immunizations
 - Problem List
 - Procedures (List of Surgeries) (History of Procedures)
 - Reason for Visit **
 - Review of Systems
 - Social History
 - Vital Signs

例 退院時サマリ セクション及びEntryの一部

Template Title	Template Type	templateId
Discharge Summary	document	2.16.840.1.113883.10.20.22.1.8
Allergies Section (entries optional)	section	2.16.840.1.113883.10.20.22.2.6
Allergy Problem Act	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.30
Allergy Observation	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.7
Allergy Status Observation	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.28
Reaction Observation	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.9
Medication Activity	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.16
Drug Vehicle	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.24
Indication	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.19
Instructions	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.20
Medication Dispense	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.18
Immunization Medication Information	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.54
Medication Information	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.23
Medication Supply Order	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.17
Immunization Medication Information	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.54
Instructions	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.20
Medication Information	entry	2.16.840.1.113883.10.20.22.4.23

Allergies Section (entries optional)

CONF	要素		多重度	値
7800	templateId	SHALL	1..1	
	@root	SHALL	1..1	2.16.840.1.113883.10.20.22.2.6
7801	code/@code	SHALL	1..1	48765-2
7802	title	SHALL	1..1	
7803	text	SHALL	1..1	
7804	entry	SHOULD	0..*	