



CDA Release 2
ISO/HL7 27932:2009
Data Exchange Standards –
HL7 Clinical Document Architecture, Release 2

日本HL7協会 技術委員会副委員長
平井 正明

2018年4月11日

HL7 version 3 normative edition2005



-
- HL7 Version 3 Normative Edition 2005 に準拠

http://www.hl7.org/documentcenter/private/standards/v3/edition2005/hl7_v3_edition2005.zip

CDAフォルダ



- V3 2005 Normative¥edition2005¥infrastructure¥cda
 - Graphics
 - L-POCD_RM000040.gif ← RMIM図
 - cda.htm ← CDA規格書
 - cda.xsd ← CDA基本スキーマ
 - cda.xsl ← CDAサンプル標準スタイルシート
 - POCD_HD000040.xls ← CDA HMDエクセル表
 - POCD_MT000040.xsd ← CDA スキーマ
 - SampleCDADocument.xml ← CDAサンプルXML
- V3 2005 Normative¥edition2005¥processable
 - coreschemas
 - datatypes.xsd
 - datatypes-base.xsd
 - infrastructureRoot.xsd
 - NarrativeBlock.xsd
 - voc.xsd



- HL7 Version 3 Standard
 - Introduction
 - Package Note to Reader
 - Version 3 Guide
 - Foundation
 - Reference Information M
 - Data Types: Abstract
 - Vocabulary
 - Table of Contents
 - Introduction
 - Vocabulary contents
 - Refinement and Localiza
 - GELLO: Common Express
 - Specification Infrastructure
 - Implementation Technology
 - Services
 - Domains
 - Common Domains
 - Administrative Managem
 - Health and Clinical Mana
 - Clinical Document Arch
 - Medical Records
 - Public Health Reportin
 - Regulated Studies
 - Background Documents
 - Support Files

description

HL7 V3概要

Attributes Cross-reference Table is organized alphabetically by domain table name in col... attribute(s) and/or the data type components that are supported by that vocabulary domain. For RIM attributes, the data types and assigned coding strength are also shown. Both the RIM attributes and the data type components are hyper-linked to the definition in their respective documents.

Data Type / Vocabulary

2.1 HL7 Vocabulary Domain Values

(Most vocabulary domains are published as informative references. Those domains that have a more formal ballot status are shown in **bold** in this table. See the domain for the exact status.)

Clinical Document Architecture

AcknowledgementCondition	EncounterAcuity	ParameterizedDataType
AcknowledgementDetailCode	EncounterAdmissionSource	ParticipationFunction
AcknowledgementDetailType	EncounterDischargeDisposition	ParticipationMode
Acknc		ParticipationSignature
Acknc...		ParticipationType
ActClass	EntityCode	PatientImportance
ActCode	EntityDeterminer	PaymentTerms
ActInvoiceElementModifier	EntityHandling	PersonDisabilityType
ActMood	EntityNamePartQualifier	PersonNamePurpose
ActPaymentReason	EntityNamePartType	PostalAddressUse
ActPriority	EntityNameSearchUse	ProbabilityDistributionType
ActReason	EntityNameUse	ProcedureMethod
ActRelationshipCheckpoint	EntityRisk	ProcessingID
ActRelationshipJoin	EntityStatus	ProcessingMode
ActRelationshipRelatedOrder	EquipmentAlertLevel	ProviderCodes
ActRelationshipSplit	Ethnicity	QueryEventStatus
ActRelationshipSubset	GTSAbbreviation	QueryPriority
ActRelationshipType	GenderStatus	QueryQuantityUnit
ActSite	HL7CommitteeIDInRIM	QueryRequestLimit
ActStatus	HL7ConformanceInclusion	QueryResponse
ActUncertainty	HL7DefinedRoseProperty	QueryStatus
AddressPartType	HL7ITSVersionCode	QueryStatusCode
AdministrativeGender	HL7StandardVersionCode	Race
		Realm

Legend

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

ClinicalDocument スキーマ



```
<xs:complexType name="POCD_MT000040.ClinicalDocument">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"/>
    <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="id" type="II"/>
    <xs:element name="code" type="CE"/>
    <xs:element name="title" type="ST" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="effectiveTime" type="TS"/>
    <xs:element name="confidentialityCode" type="CE"/>
    <xs:element name="languageCode" type="CS" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="setId" type="II" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="versionNumber" type="INT" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="copyTime" type="TS" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="recordTarget" type="POCD_MT000040.RecordTarget" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="author" type="POCD_MT000040.Author" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="dataEnterer" type="POCD_MT000040.DataEnterer" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="informant" type="POCD_MT000040.Informant12" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="custodian" type="POCD_MT000040.Custodian"/>
    <xs:element name="informationRecipient" type="POCD_MT000040.InformationRecipient" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="legalAuthenticator" type="POCD_MT000040.LegalAuthenticator" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="authenticator" type="POCD_MT000040.Authenticator" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="participant" type="POCD_MT000040.Participant1" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="inFulfillmentOf" type="POCD_MT000040.InFulfillmentOf" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="documentationOf" type="POCD_MT000040.DocumentationOf" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="relatedDocument" type="POCD_MT000040.RelatedDocument" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="authorization" type="POCD_MT000040.Authorization" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="componentOf" type="POCD_MT000040.Component1" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="component" type="POCD_MT000040.Component2"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
  <xs:attribute name="classCode" type="ActClinicalDocument" use="optional" fixed="DOCCLIN"/>
  <xs:attribute name="moodCode" type="ActMood" use="optional" fixed="EVN"/>
</xs:complexType>
```

CDAとは <<設計方針>>



- 患者の治療を優先すること
- 可能な限り広範囲にシステムのコスト効率が良いこと
- 技術的な知識レベルが異なっている人でも読める文書の交換が可能であること
- 本アーキテクチャに則った全ての情報の寿命を長くすること
- 交換後の文書処理アプリケーションは広範囲であること
- 文書作成アプリケーションの互換性は広範囲であること
- 基本的な転送・保存メカニズムとは独立した交換であること
- 合理的速やかに設計の準備ができること
- 本仕様を拡張することなく情報要件をコントロールできるポリシー作成が可能であること

CDAとは <<設計原則>>



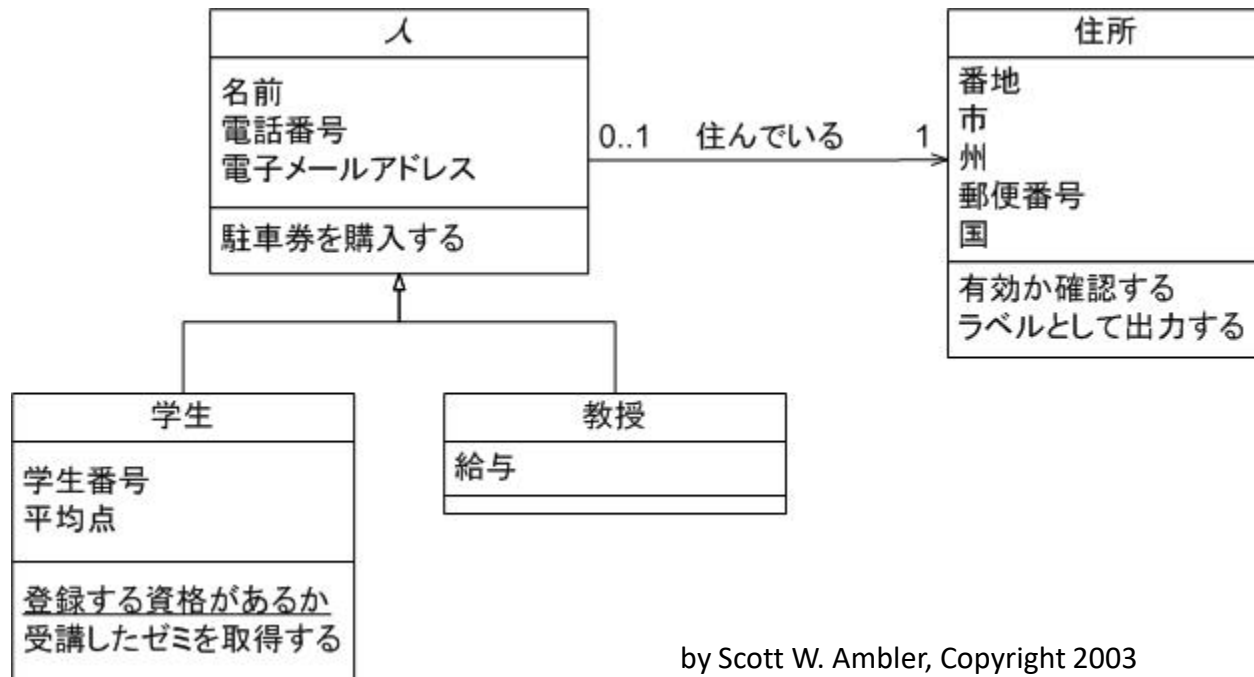
- 本アーキテクチュアはXMLとV3 RIMと互換性がなければならない
- 本アーキテクチュアは他のHL7規格と互換性がなければならない
- アーキテクチュアの技術的な障害は最小限でなければならない
- アーキテクチュアは交換に必要なインスタンスの記述を規定する
- アーキテクチュアは交換に必要な文書構造と内容の最低限の制約と要件であること
- アーキテクチュアは高度に構造化されたテキストとコードの詳細なマークアップを提供できるよう拡張性がなければならない
- 本アーキテクチュアに基づく文書仕様は適切な専門家、商業面および規制機関によって規定される制約あるいは要件に適合しなければならない
- 交換を目的とする文書作成や処理のための文書仕様は、この交換アーキテクチュアにマップしなければならない
- CDA文書は広く普及し、かつ一般的に利用可能なXMLブラウザやプリンタドライバおよび標準的なスタイルシート言語で記述された一般的なCDAスタイルシートにより、人が読解可能でなければならない
- オープンな標準を使用すること

CDA(Clinical Document Architecture)



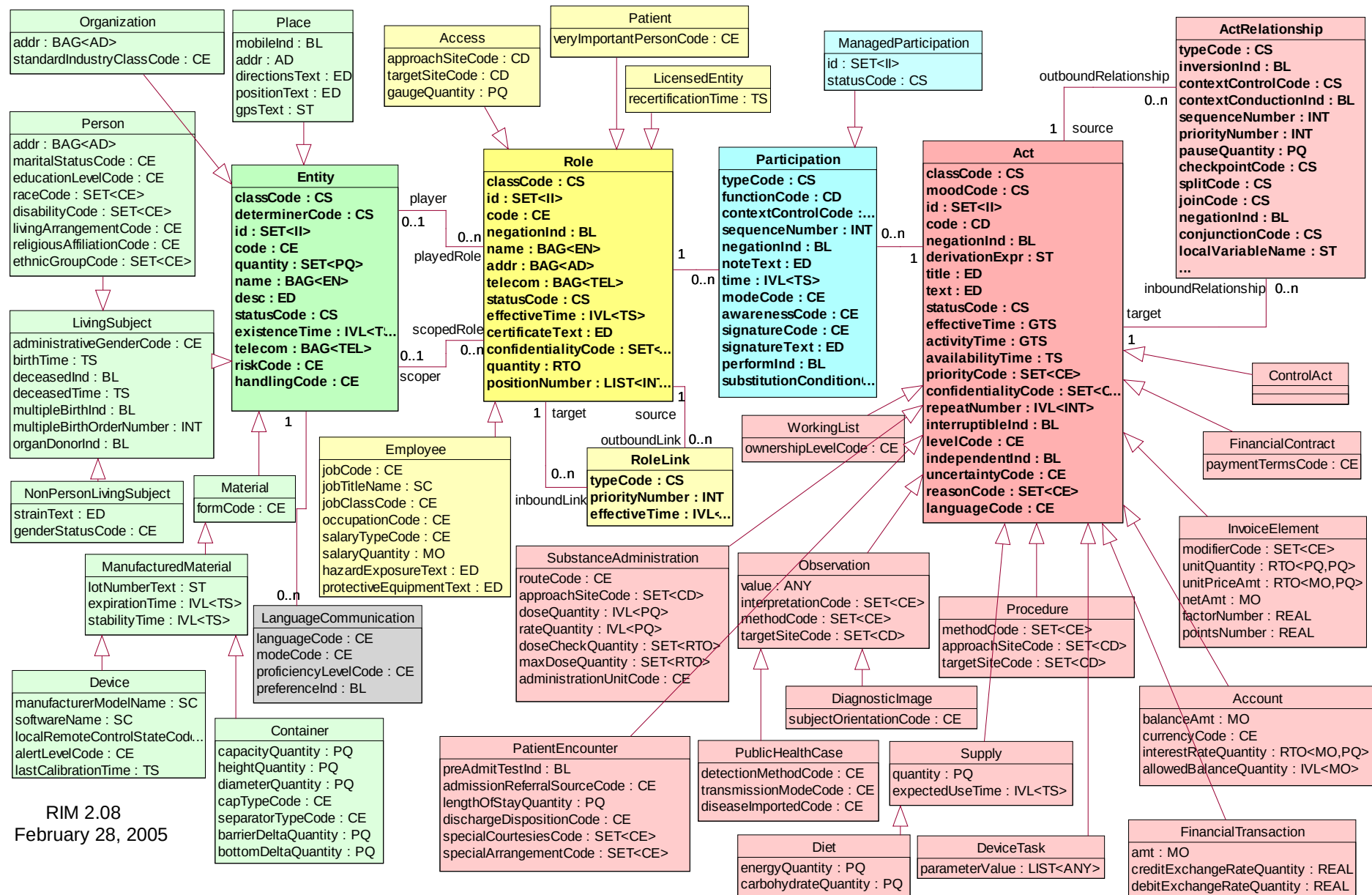
- CDA (Clinical Document Architecture)は診療情報交換のために診療文書 (Clinical Documents)を構造的および意味的に記述する規約である。
 - **Persistence**: 永続性(保存性)
 - 診療文書は、予め定めた期間、不変の状態で存続し続ける
 - **Stewardship**: 維持管理
 - 診療文書は、その管理を受託した組織によって維持管理される
 - **Potential for authentication**: 真正性
 - 診療文書は、法的に認証される情報の集まりである
 - **Context**: 文脈
 - 診療文書は、その内容に対して予め定められた文脈を設定する
 - **Wholeness**: 完全性
 - 診療文書の正当性(認証)は文書全体に適用し、文書の一部には適用しない
 - **Human readability**: 見読性
 - 診療文書は、可読である
- CDAは、テキスト、イメージ、サウンド、その他のマルチメディアを含むことができる

UML (Unified Modeling Language)

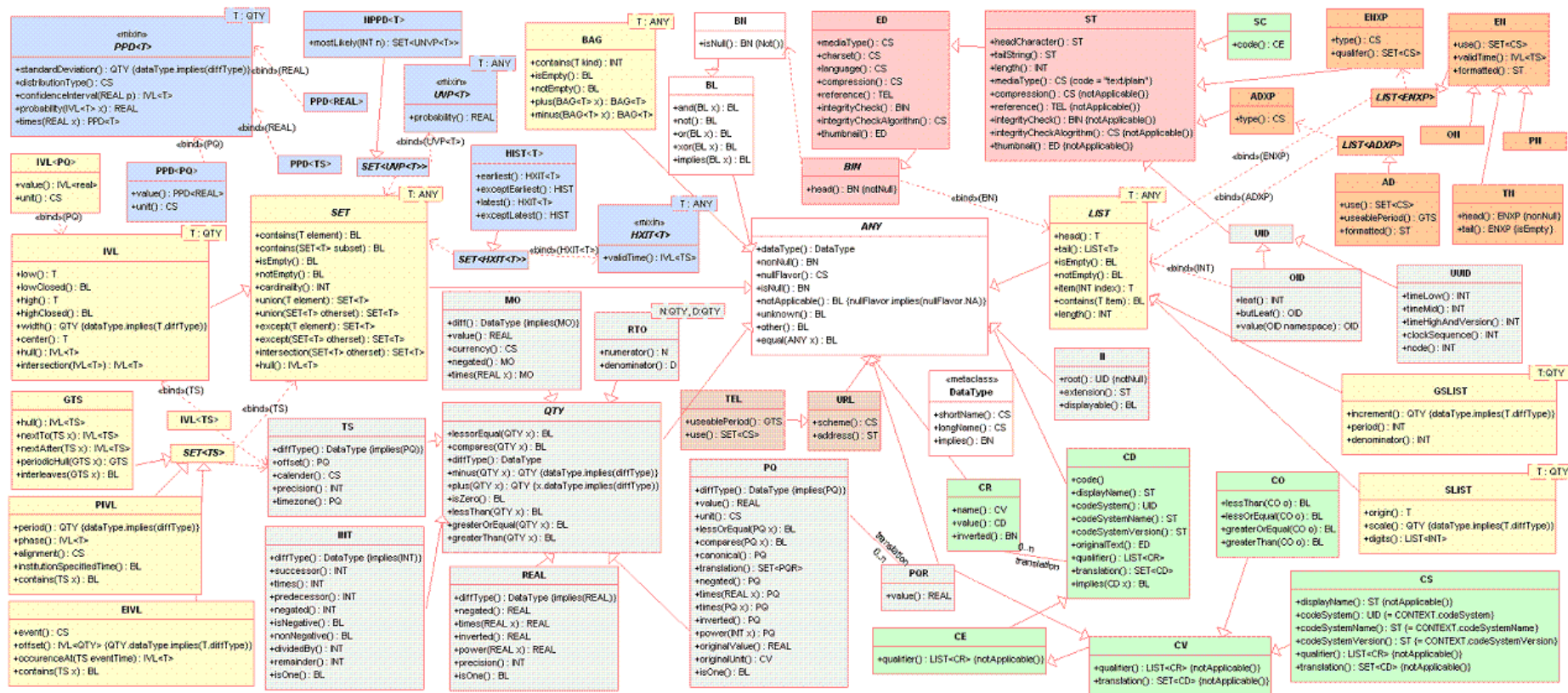


by Scott W. Ambler, Copyright 2003

HL7 Reference Information Model Version 2.08 February 28, 200



データタイプ 約60クラス

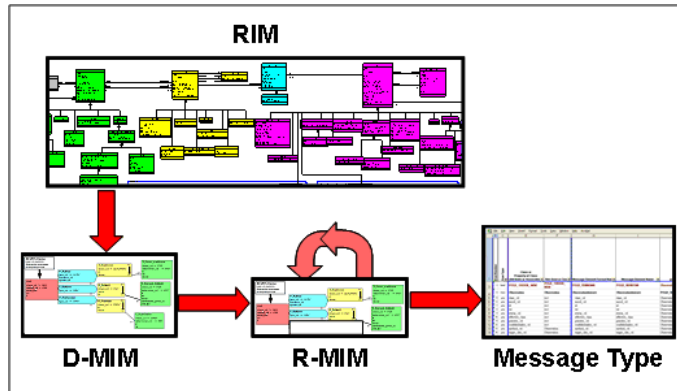


HL7のデータタイプ例



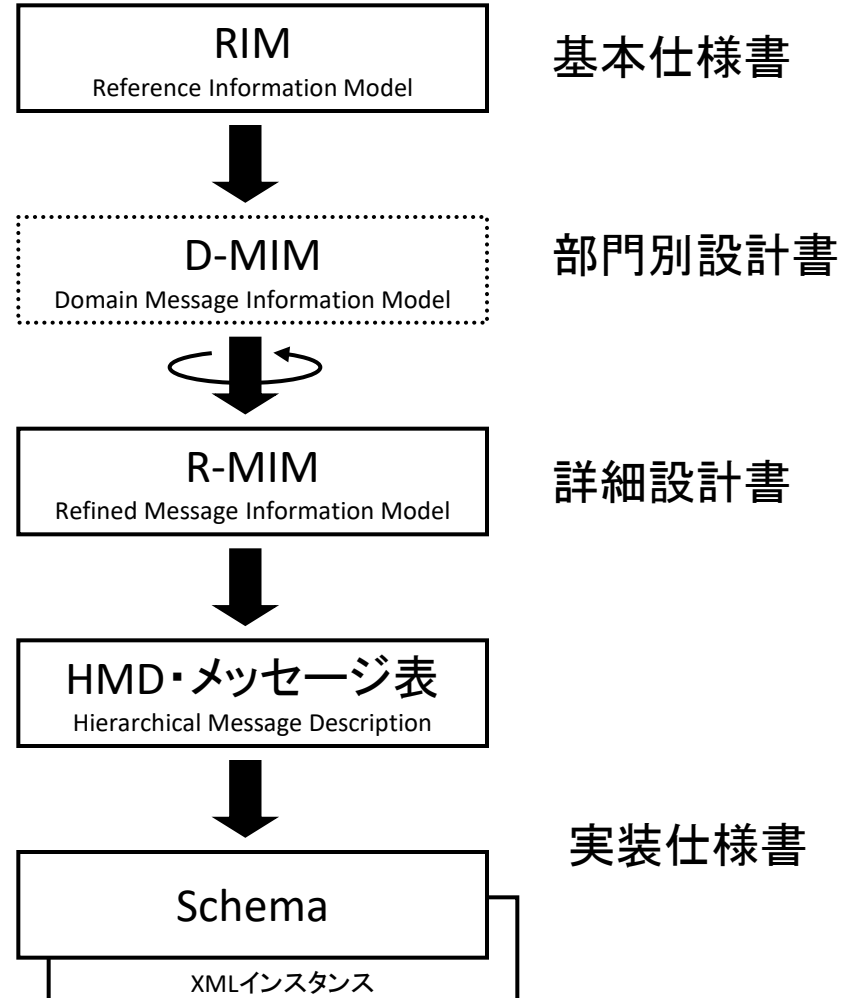
-
- NULL
 - ANY “Anything”
 - BL Boolean
 - BN Boolean non null
 - ED Encapsulated data
 - ST Character string
 - CD Conceptual descriptor
 - CS Code value
 - CO Coded original
 - CE Coded with equivalents
 - SC Character string with code
 - II Instance identifier
 - TEL Telecom address
 - AD Postal address
 - EN Entity name
 - TN Trivial name
 - PN Person name
 - ON Organization name
 - INT Integer number
 - REAL Real number
 - RTO Ratio
 - QTY Quantity
 - PQ Physical quantity
 - MO Monetary amount
 - TS Point in time
 - IVL interval
 - HIST History
 - UVP Uncertain value-probabilistic
 - PIVL Periodic interval of time
 - EIVL Event-related periodic interval
 - GTS General timing specification
 - PPD parametric probability distribution
 - LIST Sequence
 - BAG Bag
 - SET Set

開発方法(HDF)



C:¥Program Files (x86)¥Microsoft SDKs¥Windows¥v7.0A¥Bin¥
xsd.exe /l:cs /c cda.xsd

V3 HDF



Schemaの自動生成



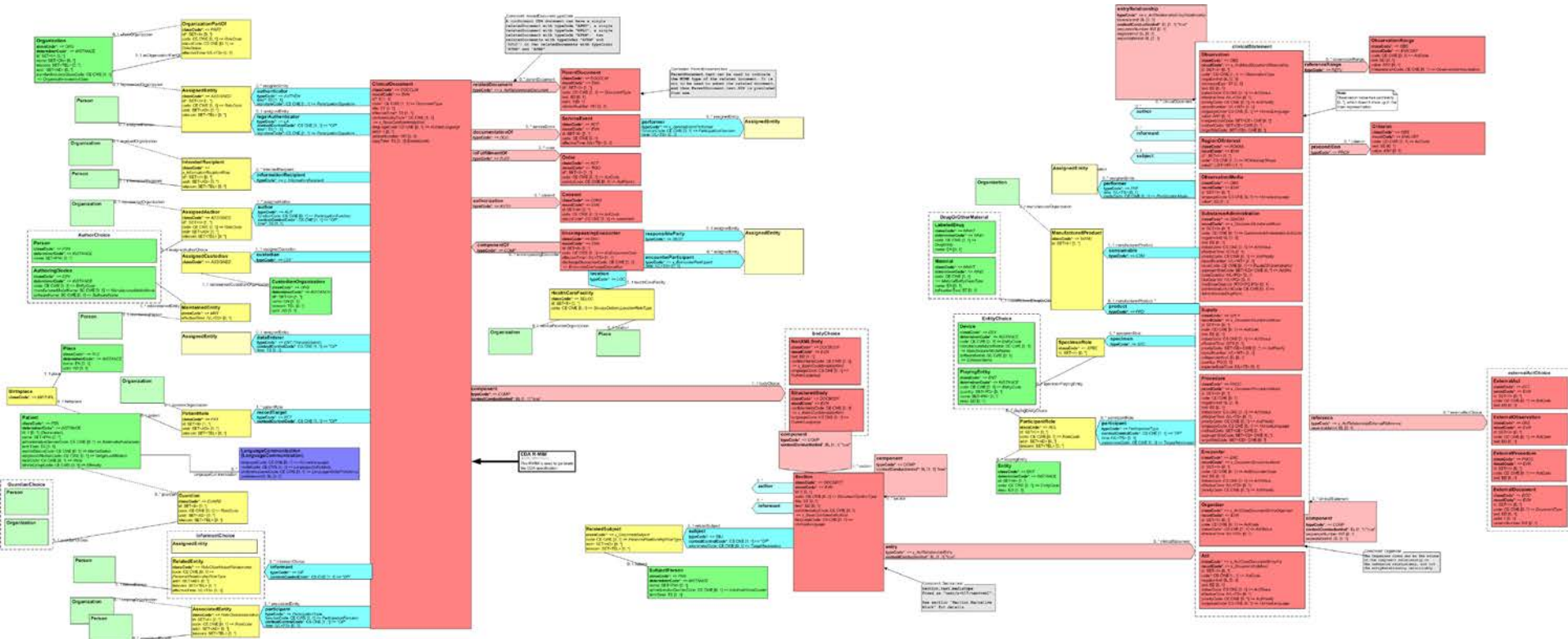
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:mif="urn:hl7-org:v3/mif" targetNamespace="urn:hl7-org:v3"
elementFormDefault="qualified">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Generated using schema builder version 2.0. Stylesheets:
RoseTreeToMIFStaticModel.xsl version: 1.1
StaticMifToXsd.xsl version 2.0</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:include schemaLocation="../coreschemas/datatypes.xsd"/>
    <xs:include schemaLocation="../coreschemas/voc.xsd"/>
    <xs:include schemaLocation="../coreschemas/NarrativeBlock.xsd"/>
    <xs:complexType name="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId">
        <xs:complexContent>
            <xs:restriction base="II">
                <xs:attribute name="root" type="uid" use="required" fixed="2.16.840.1.113883.1.3"/>
                <xs:attribute name="extension" type="st" use="required"/>
            </xs:restriction>
        </xs:complexContent>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="POCD_MT000040.Act">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="code" type="CD"/>
            <xs:element name="text" type="ED" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="statusCode" type="CS" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="effectiveTime" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:schema>
```

e.g. CDAスキーマ → C#CDAスキーマクラス生成 xsd /l:cs /c CDA.xsd

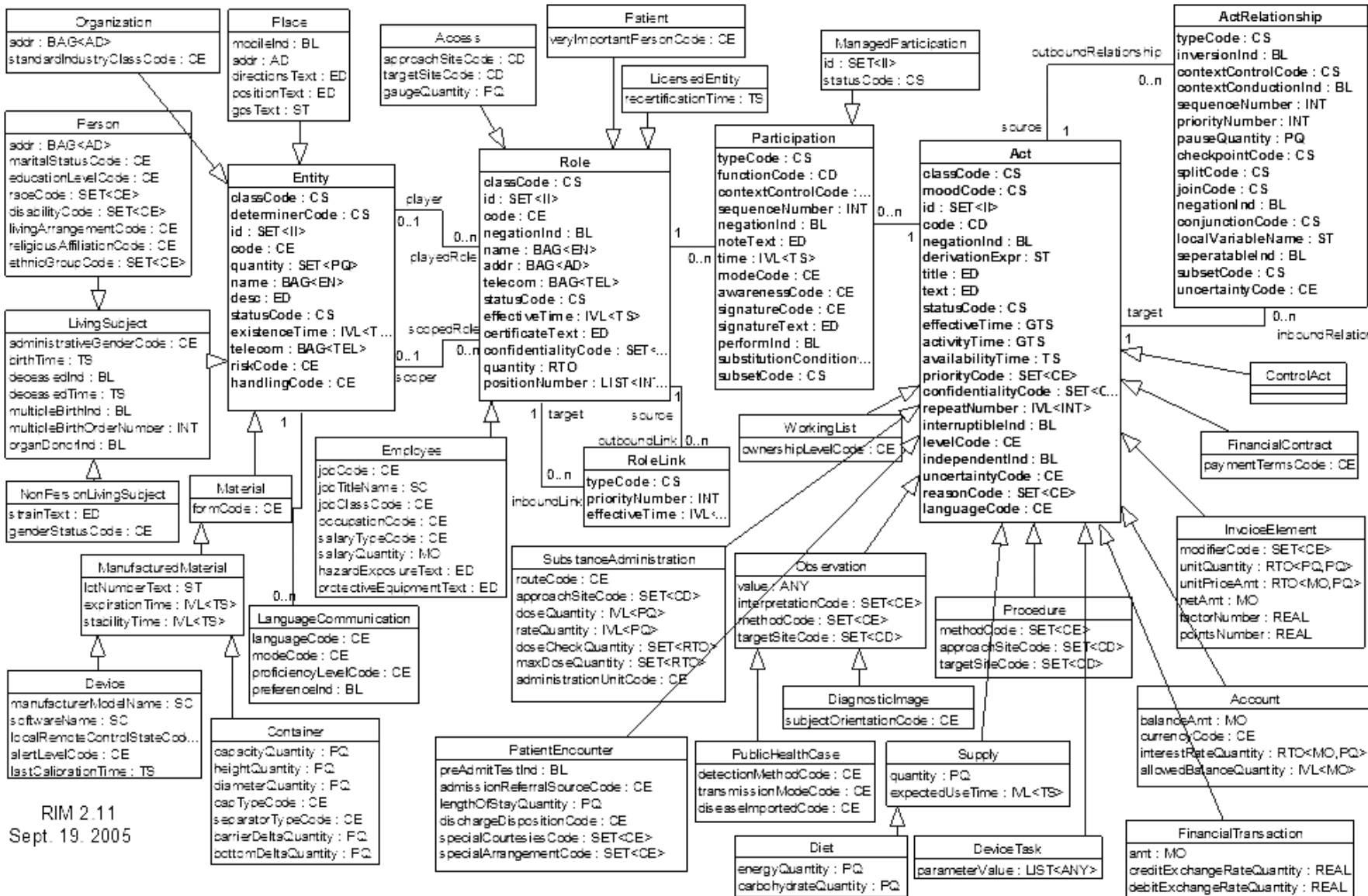
HMD(メッセージテーブル)の自動生成

Microsoft Excel - POCD_HD000040.JP.xls									
質問を入力してください									
No	Element Name (Link to tabular view)	Ca	Man	Cor	Rim Source	of Message Element Type	St	Domain	
	PREF HMD	Common message for POCD_HD000040.JP00							
1	ClinicalDocument	0..1			Document	ClinicalDocument	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	versionNumber	0..1			ContextStructure	INT	D		
9	recordTarget	1..*			Act	SET<RecordTarget>	N		
10	typeCode	1..1	M	R	Participation	CS	D	RCT	
11	contextControlCode	1..1	M	R	Participation	CS	D	OP	
12	patientRole	1..1			Participation	PatientRole	N		
13	classCode	1..1	M	R	Role	CS	D	PAT	
14	id	1..*			Role	SET<II>	D		
15	addr	0..*			Role	SET<AD>	D		
16	telecom	0..*			Role	SET<TEL>	D		
17	patient	0..1			Role	Patient	N		
18	classCode	1..1	M	R	Entity	CS	D	PSN	
19	determinerCode	1..1	M	R	Entity	CS	D	INSTANCE	
20	id	0..1			Entity	II	D		
21	name	0..*			Entity	SET<PN>	D		
22	administrativeGenderCode	0..1			LivingSubject	CE	D	AdministrativeGender	
23	birthTime	0..1			LivingSubject	TS	D		
24	maritalStatusCode	0..1			Person	CE	D	MaritalStatus	
25	religiousAffiliationCode	0..1			Person	CE	D	ReligiousAffiliation	
26	raceCode	0..1			Person	CE	D	Race	
27	ethnicGroupCode	0..1			Person	CE	D	Ethnicity	
28	guardian	0..*			Entity	SET<Guardian>	N		
29	classCode	1..1	M	R	Role	CS	D	GUARD	
30	id	0..*			Role	SET<II>	D		
31	code	0..1			Role	CE	D	RoleCode	
32	addr	0..*			Role	SET<AD>	D		
33	telecom	0..*			Role	SET<TEL>	D		
34	guardianChoice	1..1			Role	Person Organization	N		
35	choice types in guardianChoice								
35	Person	..				Person	U		
36	Organization	..				Organization	U		

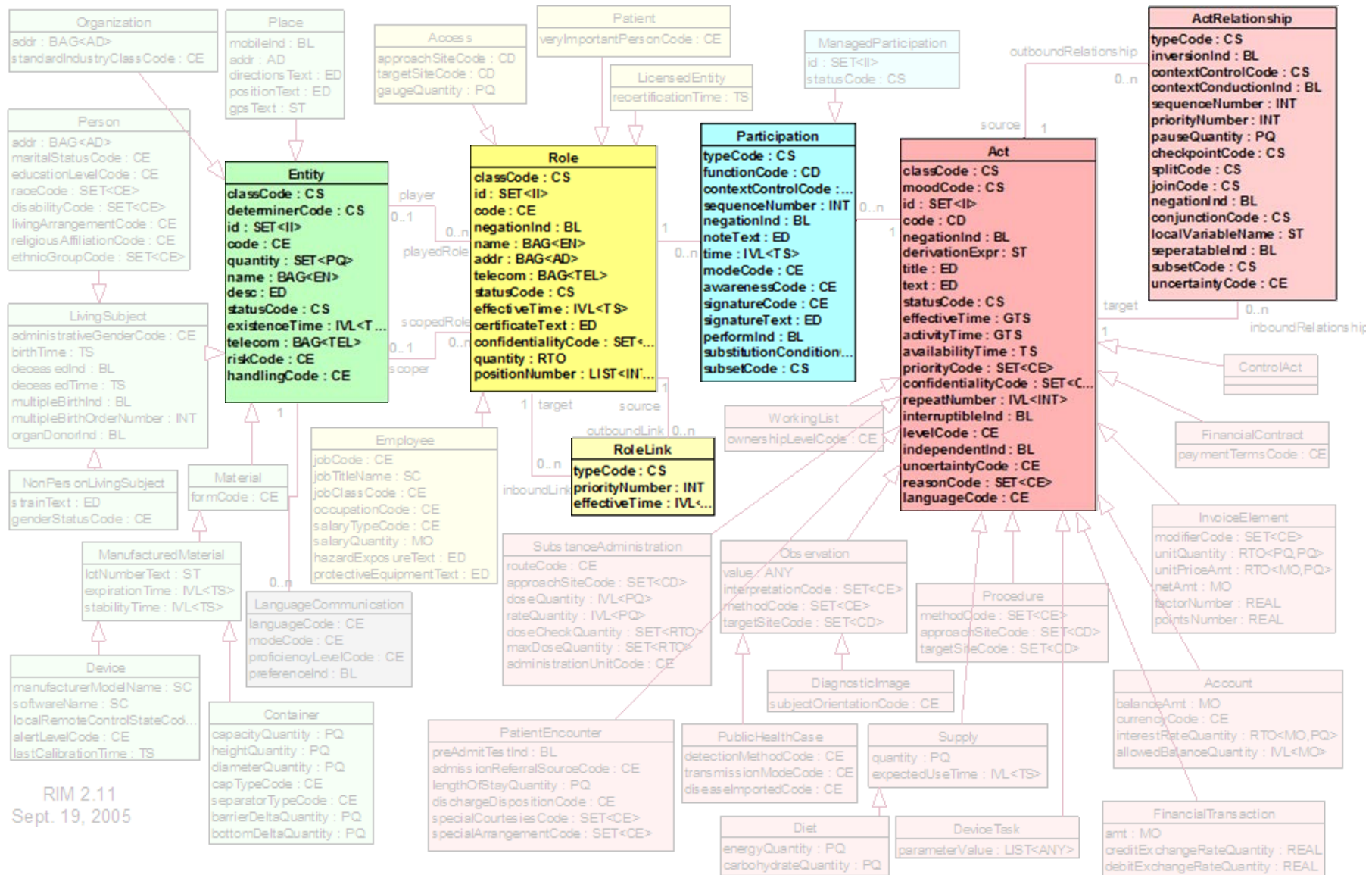
CDA RMIM



RIM (Reference Information Model) V2.11

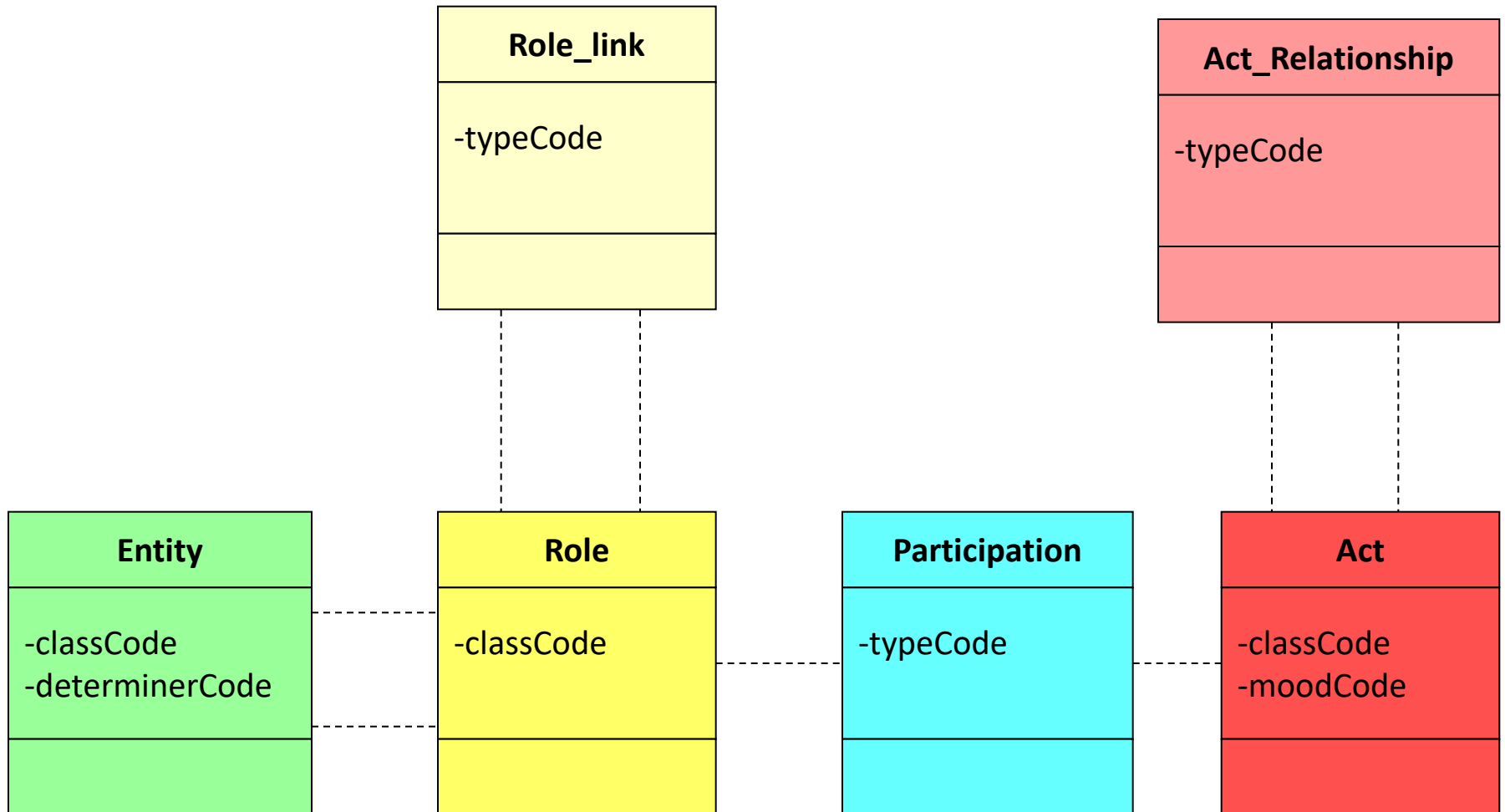


RIM (Reference Information Model) V2.11

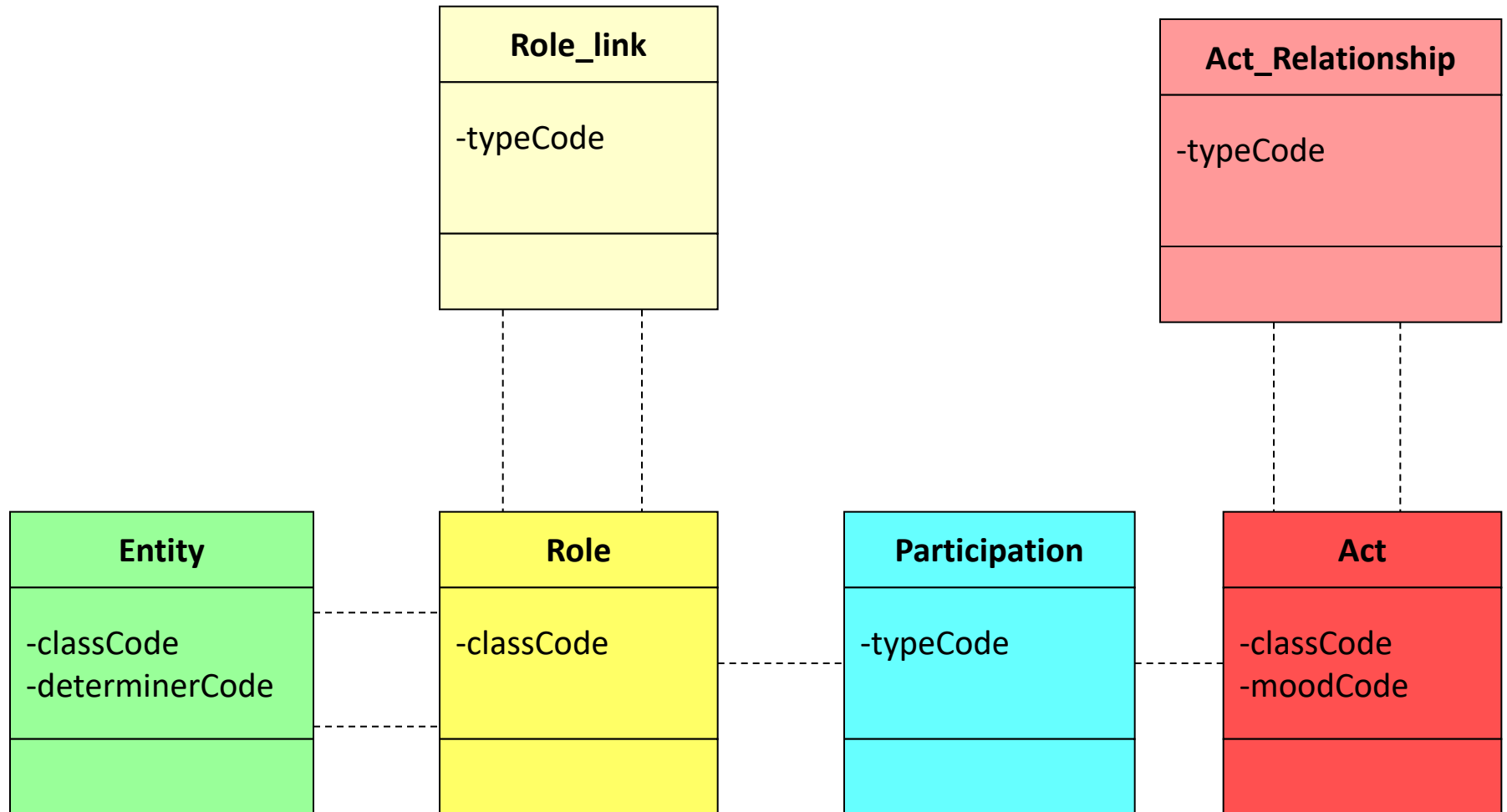


RIM 2.11
Sept. 19, 2005

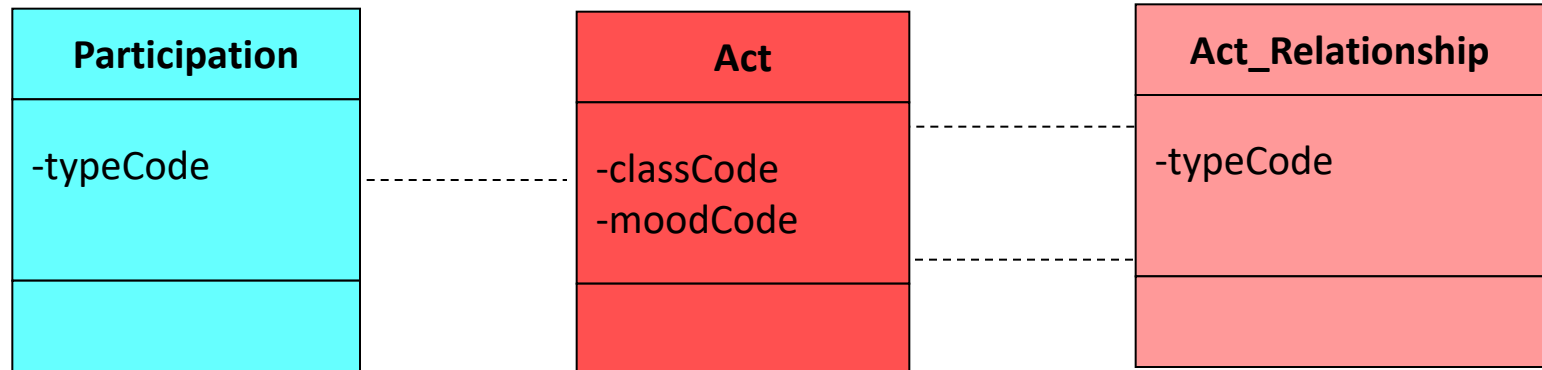
HL7 V3



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

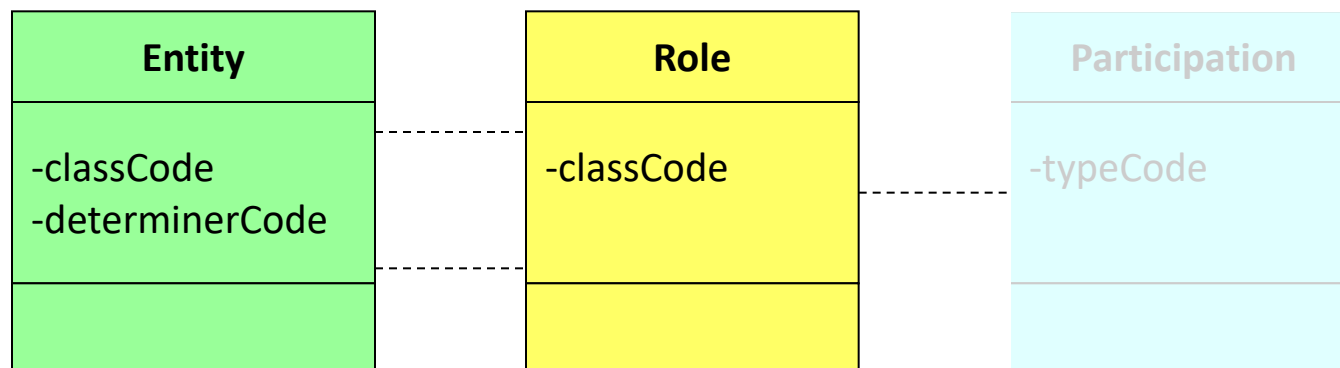
Actの記述はmoodCodeで条件を説明

- **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** (RQO) – Order PlacerからOrder Fillerへのオーダー
- **promise** (PRMS) – 予約
- **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(RQO)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



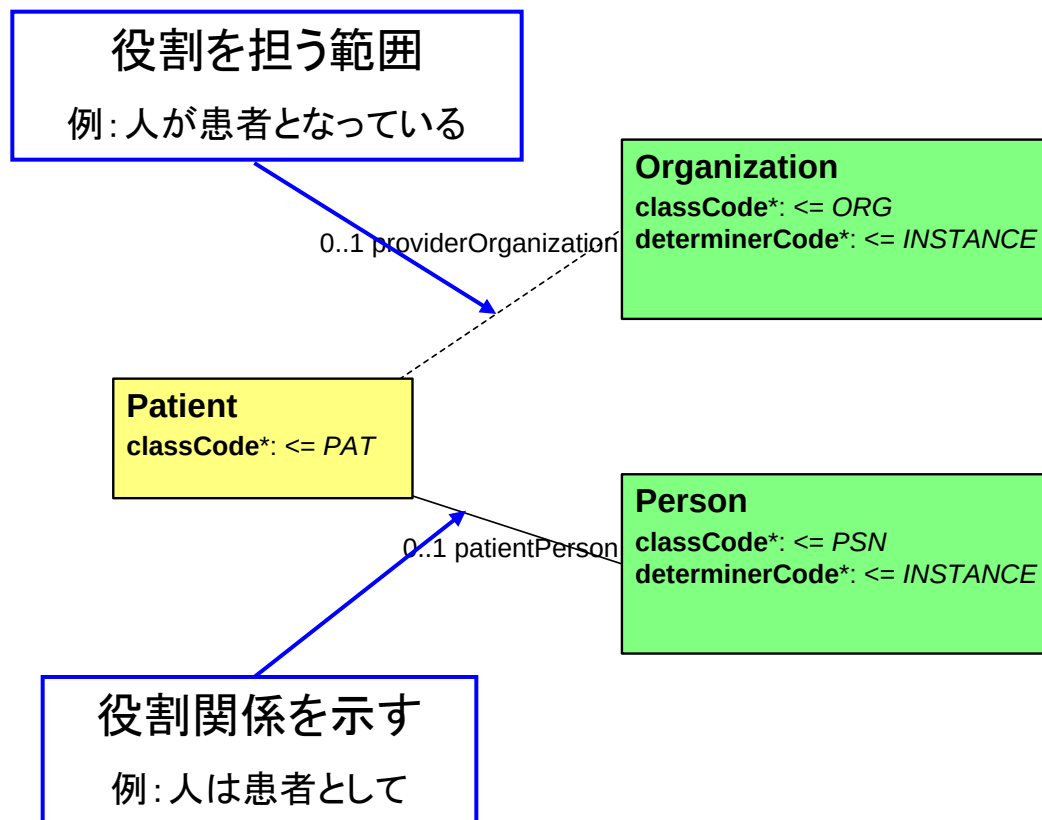
Entity (実体)

- ・ 人
- ・ 施設・場所
- ・ 機器
- ・ 材料など

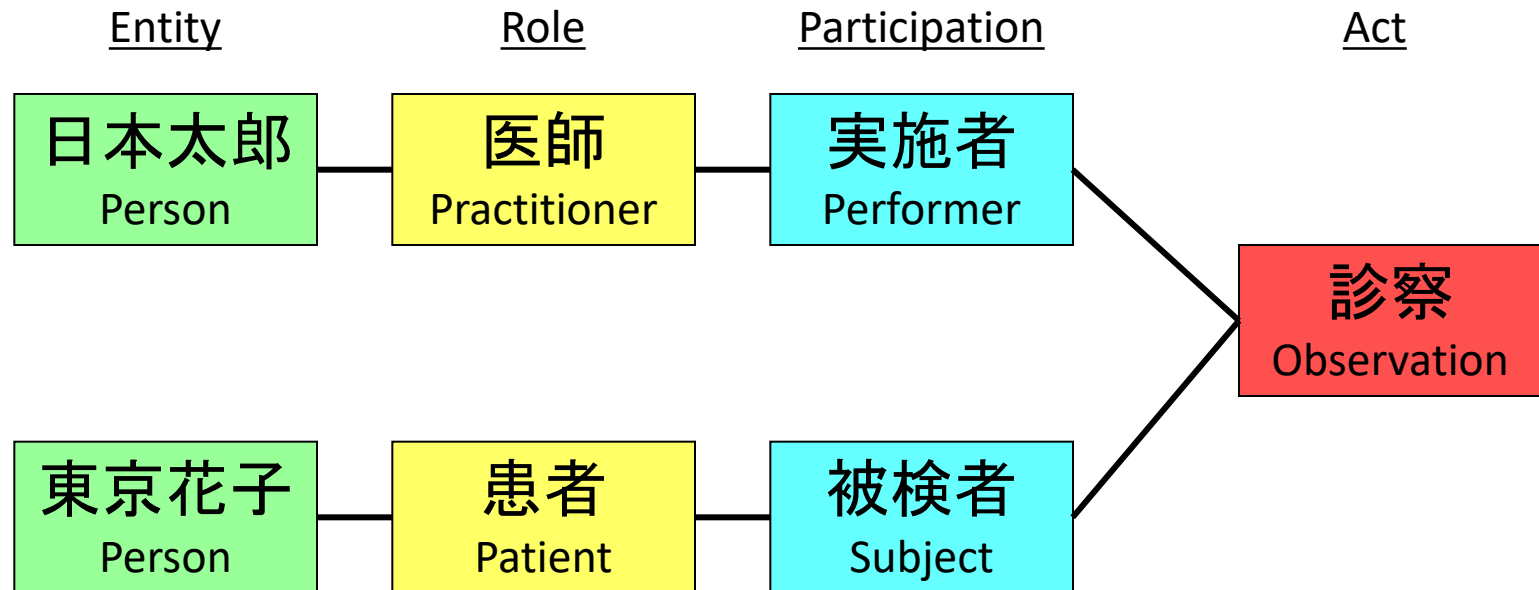
Role (役割)

- ・ 患者
- ・ 医師
- ・ 被検者など

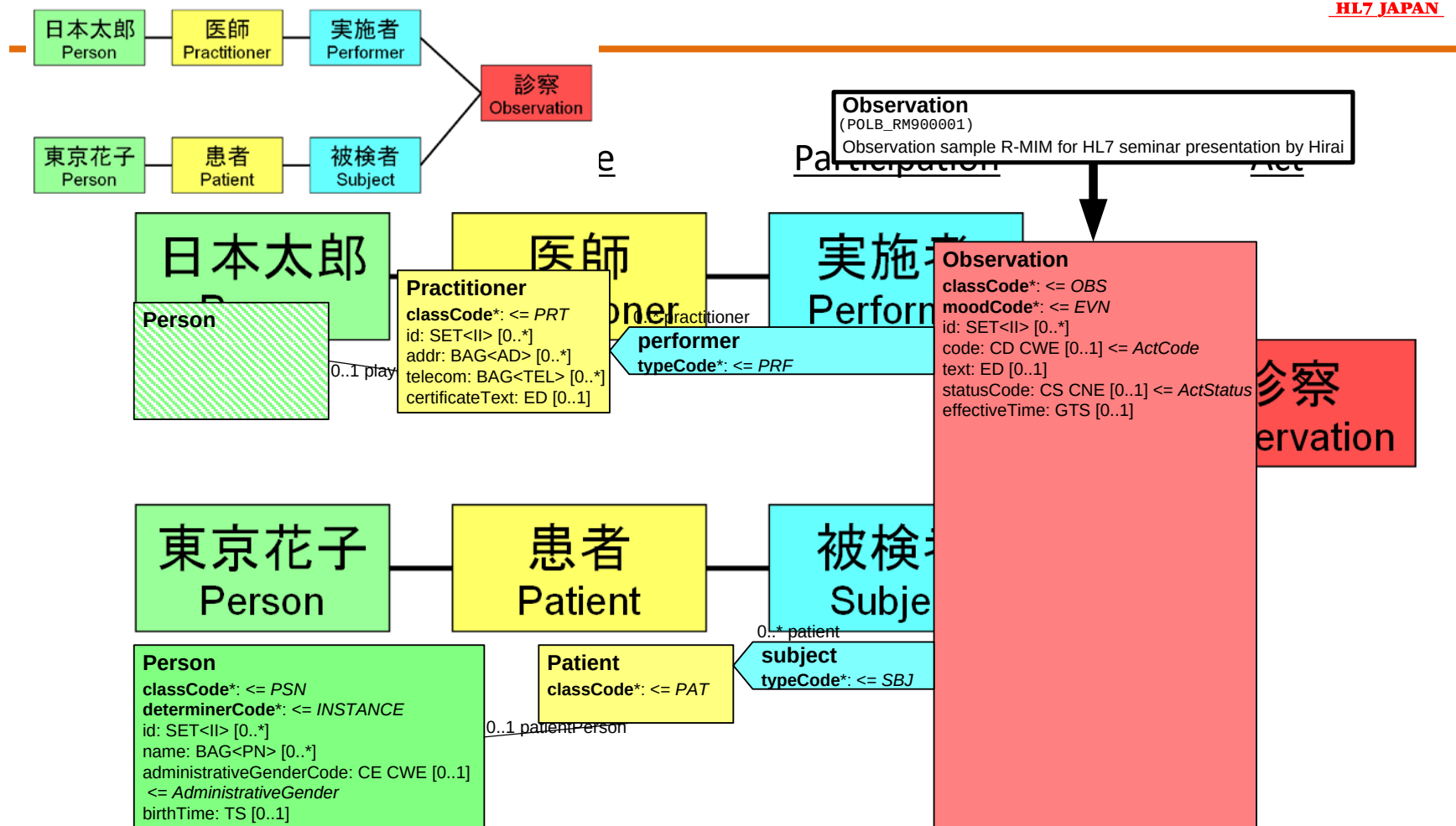
R-MIMにおけるエンティティとロール



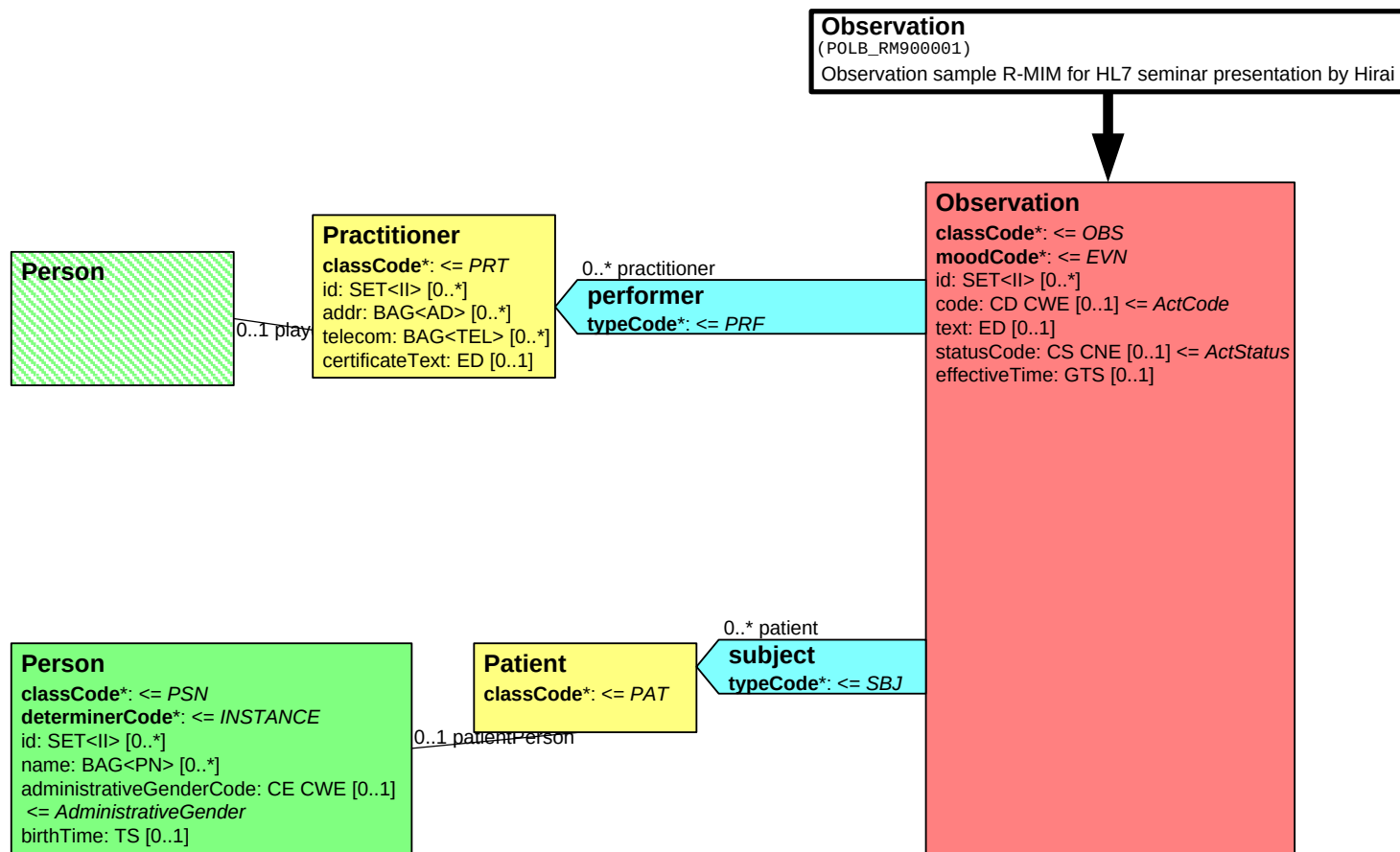
RIM → 実世界



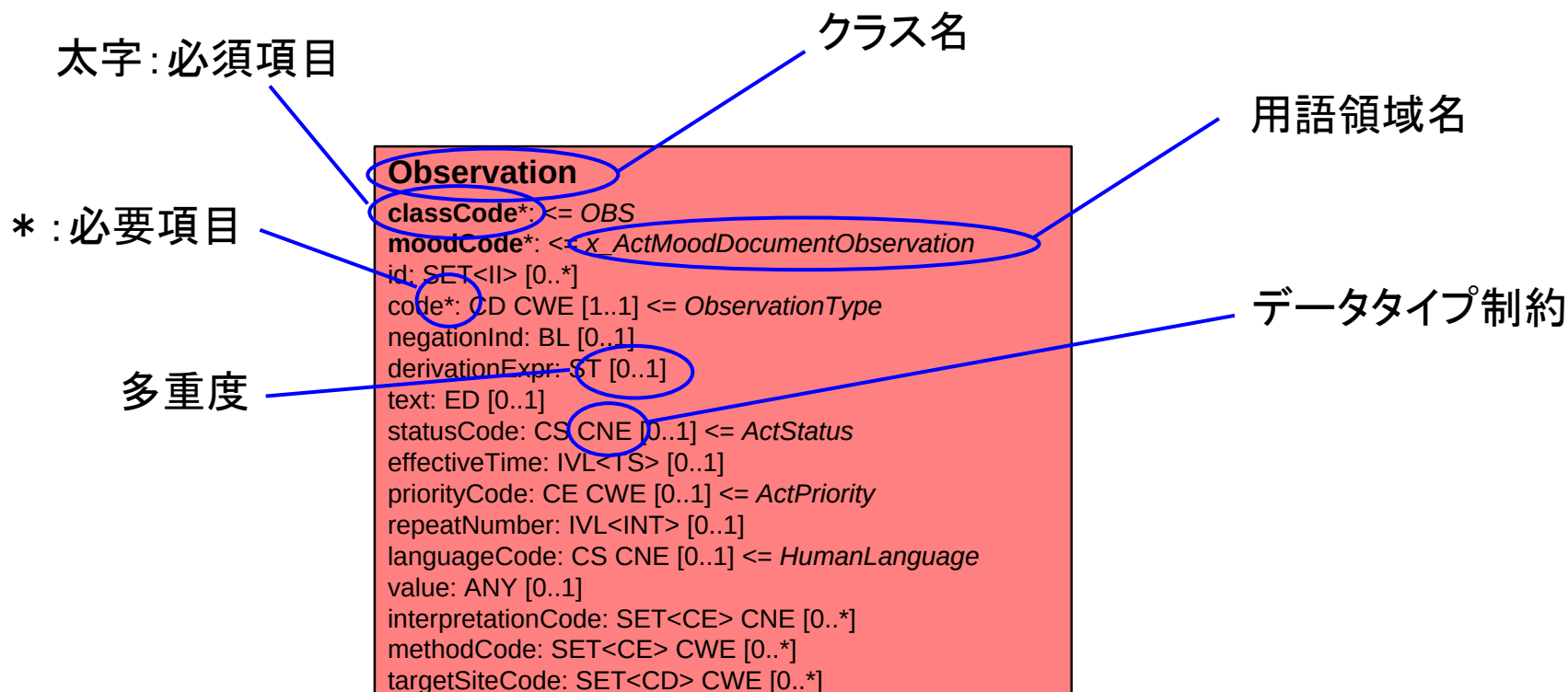
RIM → 実社会 → HL7 R-MIM



RIM → 実社会 → HL7 R-MIM



クラス図の見方



必須項目	Mandatory	太字	必ずデータを記述しなければならない
必要項目	Required	*	もし記述するデータがなければその理由 (nullFlavor)を記述しなければならない

Clinical documentのタイトル部

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 CWF [1..1]
<= x_BasicConfidentialityKind
languageCode: CS CNE [0..1] <= HumanLanguage
versionNumber: INT [0..1]

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="CDA.XSL"?>
<ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3
  CDA.xsd">
  <!-- ===== CDAヘッダ部 ===== -->
  <typeId extension="POCD_HD000040JP00"
    root="2.16.840.1.113883.2.2.3.2" />
  <id root="2.16.840.1.113883.2.2.99.1"
    extension="12345678" displayable="true" />
  <code code="MD0020730" codeSystem="
    1.2.392.200119.5.1" codeSystemName="JMX"
    displayName="ReferralNote" />
  <title>診療情報提供書(患者紹介)</title>
  <effectiveTime value="20060530" />
  <confidentialityCode code="N"
    codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25" />
  <languageCode code="ja-JP" />

```

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
    
```

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	Undifferentiated

HL7 Version 3 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 進む 検索 お気に入り 移動

アドレス(📄) E:\Edition2006\welcome\environment\index.htm

HL7

Package Notes to Readers

Edition 2006
v3

HL7 Version 3 Standard

- Introduction
- Foundation
- Reference Information Model
- Data Types: Abstract
- Vocabulary
- Refinement, Constraint and GELLO: Common Expression
- Specification Infrastructure
- Implementation Technology Specifications
- 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
 - Copyright Notice
 - Standards Disclaimer Notice
 - HL7 Special Acknowledgments
 - Contact Us
- 2006 Version 3 Normative Edition Contents
 - Documents in the V3 2006 Normative Edition
 - Foundation Documents
 - Messaging Infrastructure
 - Transport Specifications
 - Implementation Technology Specifications (ITS)
 - Services
 - Common Domains
 - Administrative Management Domains
 - Health and Clinical Management Domains
 - Reading the HL7 V3 Normative Edition Documents
 - What do the Colors on the Master Table of Contents Mean

Legend

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

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

マイコンピュータ

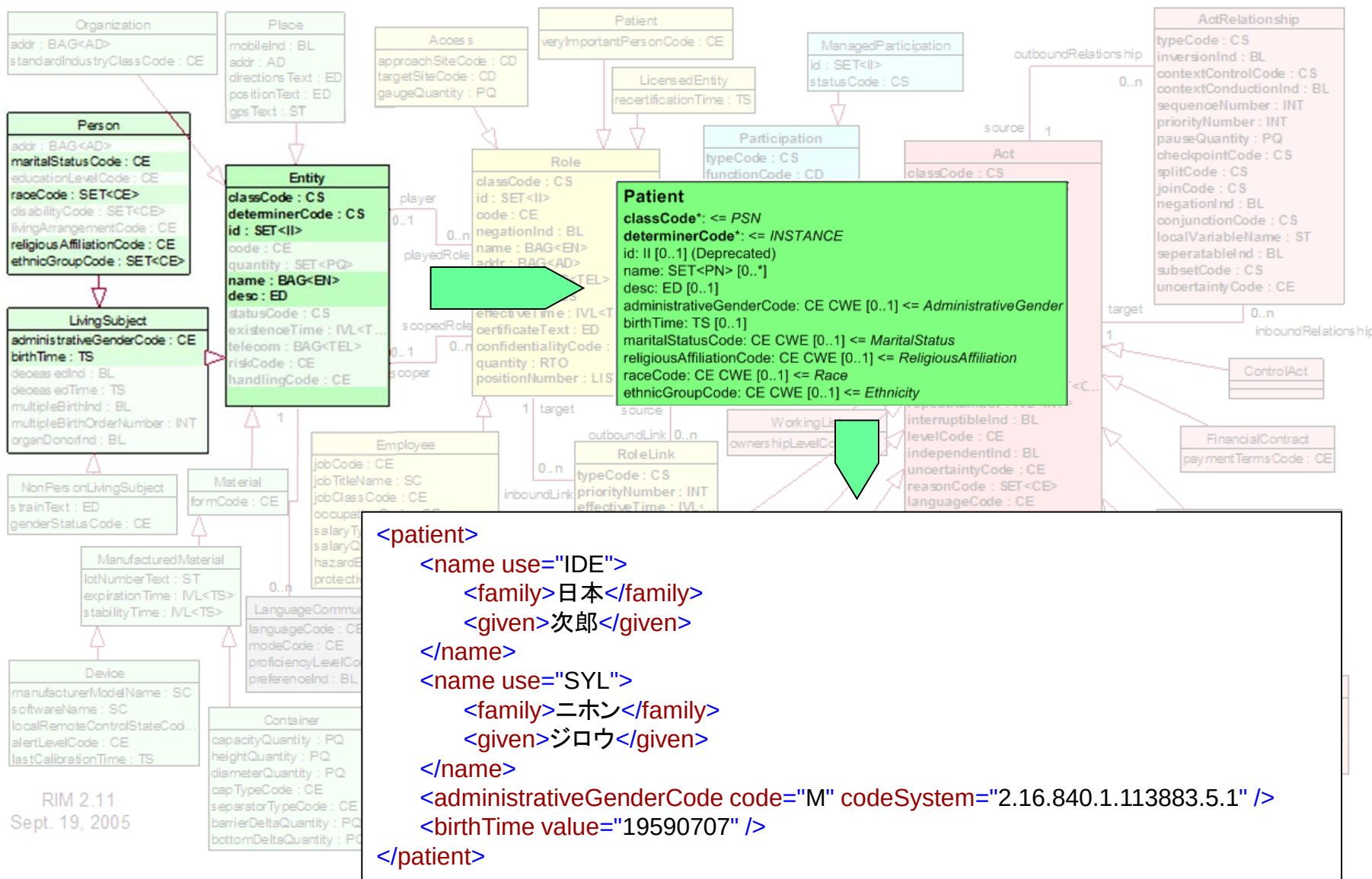
<administrativeGenderCode code="M"
codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/>

HMD (Hierarchical Message Description)

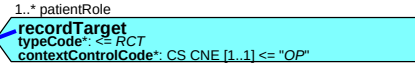
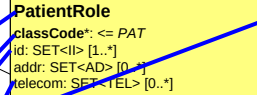
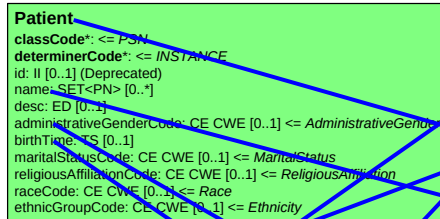
Patient
classCode*: <= PSN
determinerCode*: <= INSTANCE
id: II [0..1] (Deprecated)
name: SET<PN> [0..*]
desc: ED [0..1]
administrativeGenderCode: CE CWE [0..1] <= *AdministrativeGender*
birthTime: TS [0..1]
maritalStatusCode: CE CWE [0..1] <= *MaritalStatus*
religiousAffiliationCode: CE CWE [0..1] <=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

Label	Ca	Man	Cor	Rim	Source	of Message Element Type	St	Domain
Common message for POCD_HD000040JP00								
	0..1				Document	ClinicalDocument	N	
	1..1	M	R	Act	CS		D	DOCCLIN
	1..1	M	R	Act	CS		D	EVN
	1..1		R	Act	II		D	
	1..1		R	Act	CE		D	DocumentType
	1..1		R	Act	ST		D	
	1..1		R	Act	TS		D	
	0..1			ContextStructure	INT		D	
recordTarget	1..*			Act	SET<RecordTarget>		N	
typeCode	1..1	M	R	Participation	CS		D	RCT
contextControlCode	1..1	M	R	Participation	CS		D	OP
patientRole	1..1			Participation	PatientRole		N	
classCode	1..1	M	R	Role	CS		D	PAT
id	1..*			Role	SET<II>		D	
addr	0..*			Role	SET<AD>		D	
telecom	0..*			Role	SET<TEL>		D	
patient	0..1			Role	Patient		N	
classCode	1..1	M	R	Entity	CS		D	PSN
determinerCode	1..1	M	R	Entity	CS		D	INSTANCE
id	0..1			Entity	II		D	
name	0..*			Entity	SET<PN>		D	
administrativeGenderCode	0..1			LivingSubject	CE		D	AdministrativeGender
birthTime	0..1			LivingSubject	TS		D	
maritalStatusCode	0..1			Person	CE		D	MaritalStatus
religiousAffiliationCode	0..1			Person	CE		D	ReligiousAffiliation
raceCode	0..1			Person	CE		D	Race
ethnicGroupCode	0..1			Person	CE		D	Ethnicity
guardian	0..*			Entity	SET<Guardian>		N	
classCode	1..1	M	R	Role	CS		D	GUARD
id	0..*			Role	SET<II>		D	
code	0..1			Role	CE		D	RoleCode
addr	0..*			Role	SET<AD>		D	
telecom	0..*			Role	SET<TEL>		D	
guardianChoice	1..1			Role	Person Organization		N	
choice types in guardianChoice								
Person	..				Person		U	
Organization	..				Organization		U	

クローン化(患者属性 RIM→R-MIM→XML)



患者情報はrecordTarget



0..1 providerOrganization

0..1 patient

1..* patientRole

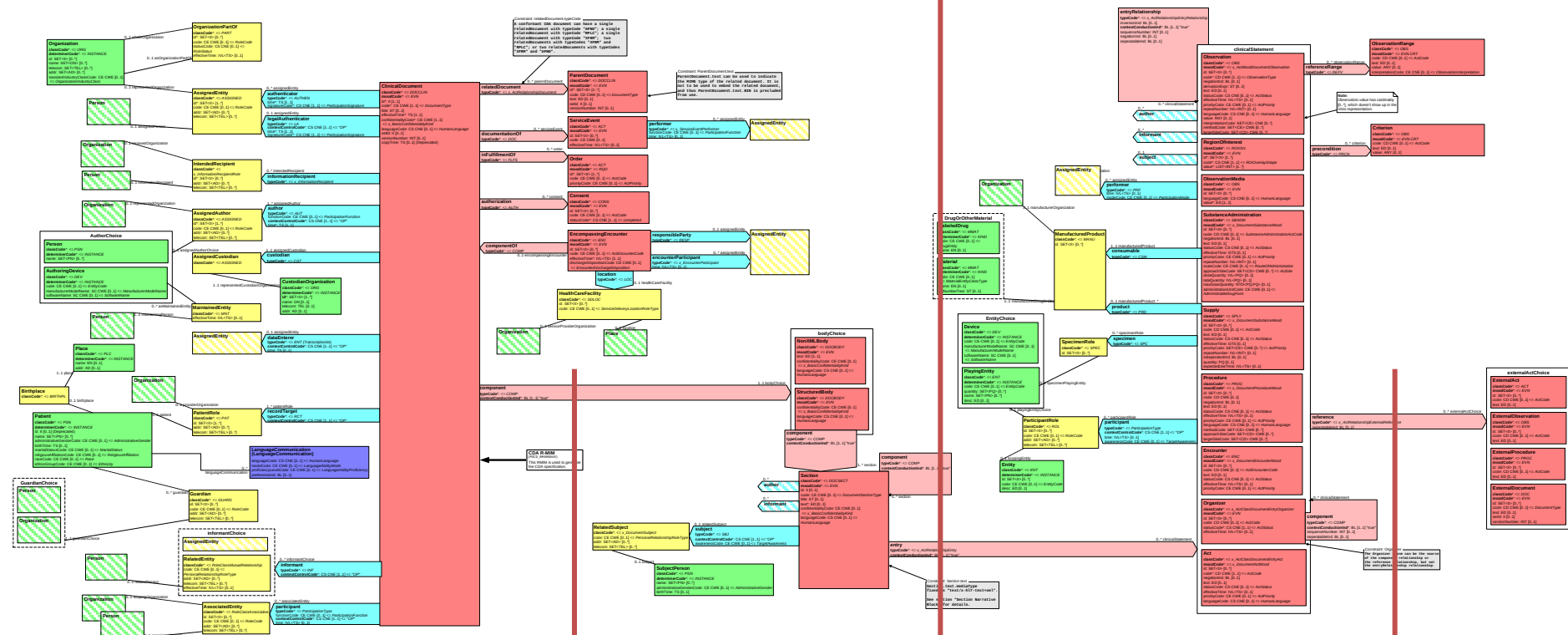
```

<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>
      <streetName>西片1丁目17番8号</streetName>
      <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>
</recordTarget>
    
```

```

<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>
  <!-- 性別 -->
  <administrativeGenderCode code="M"
    codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1" />
  <!-- 誕生日 -->
  <birthTime value="19590707" />
</patient>
</patientRole>
</recordTarget>
    
```

CDA詳細設計書(CDA R2 R-MIM)



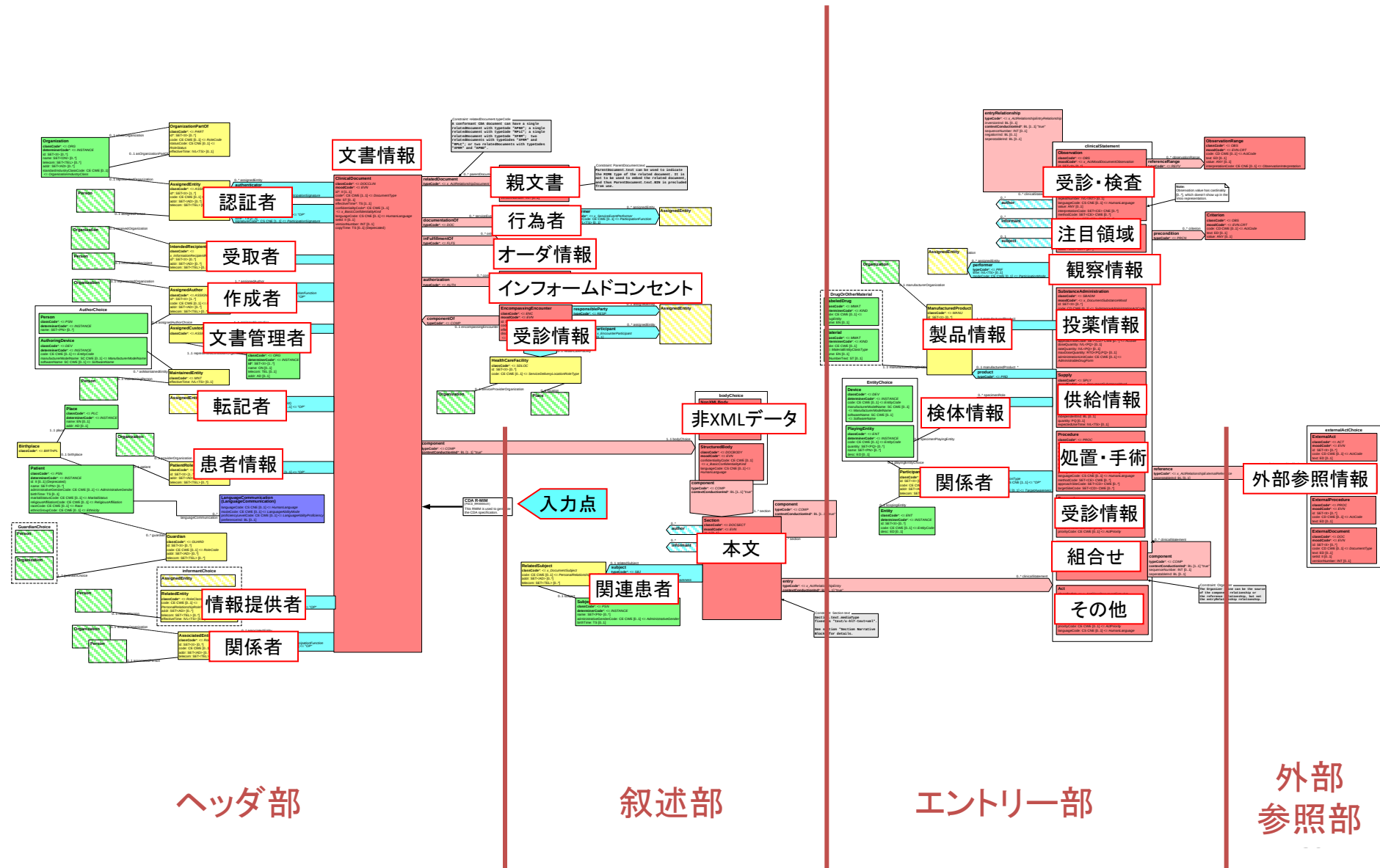
ヘツダ部

叙述部

エントリー部

外部
参照部

CDAで診療文書の記述



CDA XML



```
<?xml version="1.0"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="CDA.xsl"?>
<!--
```

Readers should be aware of the evolving "Using SNOMED CT in HL7 Version 3" implementation guide, currently in a draft state. The guide, co-developed by HL7 and the College of American Pathologists, will be balloted by HL7 as an Informative Document. Recommendations in the final published guide should usurp patterns of SNOMED CT usage found in this sample instance.

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

CDA Header

```
-->
  <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040" />
  <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" codeSystemName="LOINC" displayName="Consultation
note" />
  <title>Good Health Clinic Consultation Note</title>
  <effectiveTime value="20000407" />
  <confidentialityCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25" />
  <languageCode code="en-US" />
  <setId extension="BB35" root="2.16.840.1.113883.19.7" />
  <versionNumber value="2" />
```

XMLとは



- XML (eXtensible Markup Language): 拡張可能な情報記述言語
- XMLはSGML (Standard Generalized Markup Language)から発展
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
- XMLはSGMLのサブセットとして規定されたが、独自に発展を遂げている。最たるものはDTDのみならずXMLで書かれた仕様書Schemaである
- 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)



HL7 で使用されるXML文書

- XMLインスタンス: xml
 - XMLで書かれた文書、メッセージ

- XMLスキーマ(Schema): xsd
 - XMLで書かれた記述仕様書
 - (DTD: Document Type Definitionは最新版では使用されていない)

- XMLスタイルシート: xsl
 - XMLインスタンスから他のXMLあるいはHTML等へ変換するためにXMLで書かれた文書

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/>と記述可

一般型

<要素名 属性名="属性値" 属性名="属性値">データ</要素名>

CDAでは

<name use="IDE">

<family>平井</family>

<given>正明</given>

</name>

XML (eXtensible Markup Language)記述

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

```
<!-- XML宣言が必要 (XML文章の先頭にコメントは書けない)-->
```

```
<人>
```

```
<姓名 ID="00001">
```

```
新橋太郎
```

```
</姓名>
```

```
<性別>
```

```
男
```

```
</性別>
```

```
<年齢/>
```

```
<住所>
```

```
東京都港区新橋2丁目5番5号
```

```
</住所>
```

```
</人>
```

コメントの開始

コメントの終了

属性値

属性名

要素名

内容が空の場合<XXXX/>と記述できる

整形式(Well Formed) XML文書



- XML宣言がある
- 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により検証された文書

- 原則としてV3のXML文書はスキーマ(Schema)により検証される
 - 例: CDAのスキーマは先頭にCDA.xsdとして記述される

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

- スキーマCDA.xsdは次のように記述される
 - 本スキーマは日本向け診療情報提供書用に定義された、CDAスキーマ
POCD_MT000040JP00.xsdがIncludeする必要があることを示している

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<xs:schema targetNamespace="urn:hl7-org:v3" xmlns:mif="urn:hl7-org:v3/mif" xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <xs:include schemaLocation="../schemas/POCD_MT000040JP00.xsd" />
  <xs:element name="ClinicalDocument" type="POCD_MT000040JP00.ClinicalDocument" />
</xs:schema>
```

- さらに、V3共通の用語、データタイプやCDAのNarrative部のスキーマが用意されている
 - 2006年 Normative Editionでは次の5つスキーマが共通定義されている
datatypes.xsd、datatypes-base.xsd、infrastructureRoot.xsd、voc.xsd、NarrativeBlock.xsd

XML宣言



XML処理を行うための宣言: 必ずXML文書の先頭に必要

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。現時点では通常”1.0”
- encoding=“UTF-8”文字コード。日本語では”Shift-JIS”、”ISO-2022-JP”等が使用可能、フォントのインターナショナルな互換性を考えると”UTF-8”を推奨
- その他、外部参照ファイルの有無”standalone”がありますが、デフォルトは”yes”

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
- 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

CDAの構成



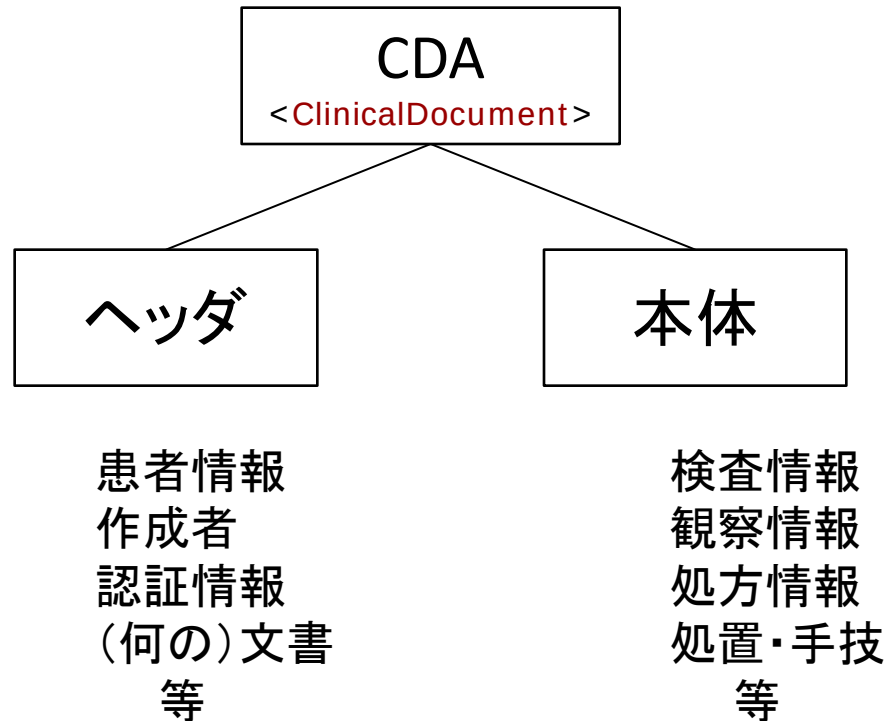
- CDAはルートタグ<ClinicalDocument>エレメントでラップされ、ヘッダ部とボディ部を持つ

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

▪
▪

```
</ClinicalDocument>
```

CDAの構成



CDAの ヘッダ部とボディ部



ヘッダ部は<ClinicalDocument>エレメントと<component><structuredBody>エレメントの間に位置する

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

```
{ == ヘッダ部 == }
```

```
<component>
```

```
<structuredBody>
```

```
{ == ボディ部 == }
```

```
</component>
```

```
</structuredBody>
```

```
</ClinicalDocument>
```

CDA文書の見読性



- 受信者が全てのCDA文書の認証された内容を可視化できなければならない。
- 見読性の保証するためにCDA文書と共にスタイルシートを送信者に要求しない。全てのCDA文書をスタイルシートあるいは表示ツールで可視化できなければならない。
- 見読性には、認証済みの内容にのみ適用される。CDA文書には、機械処理のための情報がある可能性があるが、それらは認証の対象ではなく、必ずしも可視化する必要はない。
- 機械処理部が叙述部として記述されている場合、その機械処理部を叙述部として(少なくとも)特定のソフトウェアにより可視化できなければならない。

CDAのXMLマークアップ



- CDAスキーマは一般要件に従っている
- CDAスキーマはV3 ITSに従っている
- CDAはV3 RIMから派生したXMLマークアップとして(十分とは言えないが)規定されていて、R-MIMおよびHDの知識があることが望ましい。
- CDAスキーマとXMLインスタンスはこのコンテンツモデルによる文書解析要件に従うべきである
- 文書解析はコンテンツモデルとイタレーティブ(反復)モデルとして、ボトムアップアプローチとRIMによるトップダウンアプローチにより、現実的な分かりやすい成果物を示している
- CDA R2は上位、下位互換の要件を満たしている
- タグ名、ドキュメントテーションの意味から直感的に把握できるようにして
- ボキャブラリは、CDAスキーマ、外部の参照ソースにおいて示されている。外部のボキャブラリについては、XMLスキーマの検証は適合性の検証に十分ではない。

ClinicalDocument ヘッダ(クラス)



- `<ClinicalDocument classCode="DOCCLIN" moodCode="EVN" ...>`
ClinicalDocumentクラスの属性は診療観察、行為を文書(DOCCLIN)・化(EVN)である。※注:これらはデフォルト値であり、省略される
- `<realmCode code="JP"/>`
CDAに基づいて実装される領域(本例は日本国内)を規定する
- `<typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>`
RIMのInfrastracutreRootから継承された固定値である
- `<templateId root="OID等"/>`
CDA実装を規定するテンプレートのIDを示す

ClinicalDocument ヘッダ(文書属性)



- `<id root="組織等の管理OID等" extension="管理単位毎のID"/>`
本文書(ClinicalDocument)を一意に示すIDを記載する
- `<code code="文書コード" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC" displayName="文書"/>`
本文書の具体的な種類を特定するコード。LOINC文書コードを推奨する
- `<title>文書名</title>`
本文書のタイトル名を記載するが、多くは上記したcode文書名で示される
- `<effectiveTime value="yyyyMMddhhmm-ss"/>`
本文書が最初に作成された日時を記載する。必要に応じて時分等粒度は異なる
- `<confidentialityCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25"/>`
本書の機密性を記載する。N:通常の機密ルール、R:当該患者、医療上の関係者のみ、V:厳格なアクセス管理者
- `<languageCode code="ja-JP"/>`
本書の記載言語を示す。本例は日本国内(JP)で日本語(ja)を示す
- `<setId extension="文書識別ID" root="管理単位OID"/>`
本書の改訂版全てに共通の文書識別子を記載する
- `<versionNumber value="バージョン番号"/>`
差し替え・改訂を示す連続整数番号である。初版は1で記載する
- ※copyTimeは廃止されたため使用しないこと

ClinicalDocument ヘッダ 参加者



- recordTarget/
患者情報
- author/
作成者
- dataEnterer/
代行入力者
- informant/
情報提供者
- custodian/
保管管理者
- informationRecipient/
情報受取者
- legalAuthenticator/
法的認証者
- authenticator/
認証者
- participant/
参加者
- documentationOf/serviceEvent/performer/
サービス行為実施者
- componentOf/encompassingEncounter/encounterParticipant/
診察者
- componentOf/encompassingEncounter/responsibleParty/
診察責任者

recordTarget/ 被記載者 (患者)情報

本CDAに記載される対象となる人(患者等)。一つの記録として記載される場合の多胎患者や集団診察記録などは複数のrecordTargetが記載される

- `<recordTarget typeCode="RCT" contextControlCode="OP">`
typeCode="RCT" contextControlCode="OP"はデフォルト値で省略できる
- `<patientRole classCode="PAT">`
classCode="PAT"はデフォルト値で省略できる
- `<id extension="ID" root="UIDを記載"/>`
当該(個々)の患者IDを記載する。Rootは医療機関、地域IDなどの管理組織のOIDなどを記載する。複数のIDが記載できる
- `<addr use="HP">`
患者の住所を記載する。例: use="HP"は自宅
- `<telecom use="HP" value="tel:043-234-1234"/>`
患者の連絡先を記載する。例: 自宅電話番号
- `<patient classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE">`
患者の情報を記載する(次ページ参照)。classCode="PSN"およびdeterminerCode="INSTANCE">はデフォルト値で省略できる
- `<providerOrganization>`
医療機関のID等を記載する

recordTarget/patient/ 患者情報



- `<name use="ABC">`
 - `<family>Tokyo</family>`
 - `<given>Ichiro</given>`

患者の姓(family)名(given)の英名(ローマ字可)を記載する。省略可能であるが記載する場合はname部の先頭に記載することを推奨する
- `<name use="SYL">`
 - `<family>トウキョウ</family>`
 - `<given>イチロウ</given>`

患者の姓名のフリガナ(カタカナを推奨する)を記載する。外国人などで読みが難しい場合などSYLとして記載する
- `<name use="IDE">`
 - `<family>東京</family>`
 - `<given>一郎</given>`

患者の姓名を記載する。外国人などの場合はIDEとして記載する
※姓名の分離記述が困難な場合はfamilyとして記載すること
- `<administrativeGenderCode code="HL7コード" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1" displayName="性" />`

患者の性をHL7コード(M:男、F:女、U:不明)で記載する
- `<birthTime value="19561128" />`

患者の生年月日を記載する。※CDAでは年齢は原則として生年月日と該当する日時から計算する
- `<maritalStatusCode code="HL7コード" displayName="独身等" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.2" />`

患者の婚姻状態を記載する
- `<languageCommunication>`
 - `<languageCode code="jp_JP" />`

患者の言語コミュニケーション能力をproficiencyLevelCode、preferenceIndで記載する
 - ...
 - ...

author/ 記載者(作成者)



本書(CDA)を作成した人または機械を記載する

- `<author typeCode="AUT" contextControlCode="OP">`
typeCode="AUT"およびcontextControlCode="OP"はデフォルトで省略される
 - `<assignedAuthor classCode="ASSIGNED">`
classCode="ASSIGNED"はデフォルト値で省略される
 - `<id extension="作成者のID" root="作成者の所属組織等のUID"/>`
人の場合は
 - `<assignedPerson>`
 - `<representedOrganization>`

(および/または)機械の場合は

- `<assignedAuthor classCode="ASSIGNED">`
 - `<assignedAuthoringDevice classCode="DEV" determinerCode="INSTANCE">`
assignedAuthor@classCode及びassignedAuthoringDevice@classCode、@determinerCode
はデフォルト値で省略される
 - `<manufacturerModelName code="" codeSystem="" displayName="" />`
 - `<softwareName code="" codeSystem="" codeSystemName="" />`

dataEnterer/ 転記者



- `<dataEnterer typeCode="ENT" contextControlCode="OP">`
typeCode="ENT" および contextControlCode="OP" デフォルト値で省略される

口述記録を文章として記載する者

- `<assignedEntity>`
 - `<id>`
 - `<assignedPerson>`
 - `<name>`

転記者ID、名などを記載する

informant/ 情報提供者



情報提供者(情報のソース)とは、昏睡患者、幼児等患者本人からではなく、関連情報を提供した者。たまたま通りかかった人等も記載できる

- `<informant typeCode="INF" contextControlCode="OP">`
typeCode="INF"および contextControlCode="OP"はデフォルト値であり、省略できる
 - `<relatedEntity classCode="GUARD">`
classCodeは患者との関係(RoleClassMutualRelationship)を示す。本例は保護者(GUARD)
 - `<relatedPerson classCode="PSN">`
- またはRole IDを持つ者
- `<assignedEntity>`
 - `<id>`

custodian/ 文書管理者



CDA文書を保管管理の責任を持つ組織を示す

- `<custodian typeCode="CST">`
typeCode="CST"はデフォルト値で、省略できる
- `<assignedCustodian>`
 - `<representedCustodianOrganization>`
 - `<id root="組織のUID"/>`

informationRecipient/ 受信者



CDA文書のコピーの受け取り(受信)者

- `<informationRecipient typeCode="PRCP">` デフォルト値で省略できる
または
- `<informationRecipient typeCode="TRC">`
typeCode="PRCP"は主受信者を示しtypeCode="TRC"は2次受信者を示す

受信者が人である場合

- `<intendedRecipient classCode="ASSIGNED">` デフォルト値で省略できる

または電子カルテが受信する場合

- `<intendedRecipient classCode="HLTHCHRT">`

CDAは診療文書の交換の構造を規定した標準であるため、ローカル文書をCDA文書に変換された場合にそのローカル文書自身を認証し、その事実をCDA文書で示すことになる。CDA文書は、認証、法的認証状態、未認証(認証および法的認証が無い場合)を示すことができる。CDA文書には電子署名は無いので、個々の署名者の電子署名または手書き署名があることを示すために、認証時刻と署名コードがファイル上にあることにより示す。

- `<legalAuthenticator typeCode="LA">` 法的認証、デフォルト値はLAで省略可
 または
- `<authenticator typeCode="AUTHEN">` 認証、デフォルト値はAUTHENで省略可

認証情報

- `<time value="署名日時"/>`
- `<signatureCode code="S"/>`
- `<assignedEntity>`
 - `<id>`
 - `<assignedPerson>`
 - `<representedOrganization>`

CDA文書の中で他のクラスでは明確でない、何らかの関係がある参加者について記載する

- `<participant typeCode="ParticipationType" contextControlCode="OP" >`
contextControlCode="OP"はデフォルト値で省略できる。
typeCodeにはすべてのParticipationType Mnemonicコードを使用できる
- `<associatedEntity classCode="RoleClassAssociative">`
classCode には すべてのRoleClassAssociative Mnemonicサブコードを使用できる

CDA文書として主な行為を示す。これは本文書の目的のcodeと密接な関係があることが多い
※手術記録と術者、麻酔科医等

- `<documentationOf typeCode="DOC">`
typeCode="DOC"は文書コードのデフォルト値で省略できる
 - `<serviceEvent classCode="ACT" moodCode="EVN">`
moodCode="EVN"はデフォルト値で省略可能である
classCode="ACT"は医療行為が実施されたことを示すデフォルト値であるがActClassRoot のすべてのサブタイプが使用できる
 - `<effectiveTime value="実施日時"/>`または
`<effectiveTime ><low value="開始時間"/><high value="終了時間"/></effectiveTime >`
実際に発生したイベント(手術、検査等行為を実施した)が発生した日時
 - `<performer typeCode="x_ServiceEventPerformer">`
行為(ACT)を行った実施者で、実施した人はPRF、主として(責任者)として実施した人はPPRF、アシスタントや関連して実施した人はSPRFとして記載する
 - `<time ><low value="開始時間"/><high value="終了時間"/></time>`
行為者(実施者)が関与していた時間を記載する
 - `<functionCode code="ParticipationFunction" codeSystem="2.16.840.1.113883.5"/>`
行為者(実施者)の機能に関する補助情報(手術室看護師、助手等)を明確に記載
 - `<assignedEntity>`
実施者のID、氏名、所属等を記載する

文書化した行為の診察背景を記載する。例えば検査の異常結果を受けた医師が患者に連絡しようとしたが連絡が取れなかったが、それらの情報を経過記録として作成するといった場合も含まれる。componentOf/encompassingEncounter/には、いくつかのROLEクラスが関連付けることで診察背景が記述される

- `<componentOf typeCode="COMP">`
typeCode="COMP"はデフォルト値で省略できる。componentOf はACTRelationshipで、EncompassingEncounterクラスに関連付けられる
 - `<encompassingEncounter classCode="ENC" moodCode="EVN">`
moodCode="EVN"はデフォルト値で省略できる。classCode="ENC"はACTクラスのEncounterであり、受診する、介護を受ける、治療を受けるなどを記載する。電話での受診なども含まれる
- `<location typeCode="LOC">` オプション
受診した場所を記載する。typeCode="LOC"はデフォルト値で省略できる。実際の医療施設はHealthCareFacility Roleクラスで記載する
 - `<healthCareFacility classCode="RoleClassServiceDeliveryLocation">`
RoleClassServiceDeliveryLocationは診察等サービスが行われる役割を記載し、SDLOCはサービスが提供される場所、ISDLOCは前もって決められた場所でないところでサービスが提供される場所、DSDLOCは予め決められたところでサービスを受ける場所を示す

componentOf/encompassingEncounter/ encounterParticipant/ 診察(実施)医師



直接診察する医師を記載する

- `<componentOf><encompassingEncounter>`
 - `<id/><effectiveTime/>`
 - `<encounterParticipant typeCode="x_ServiceEventPerformer">`

x_ServiceEventPerformer タイプコードには、ADMは入院に責任を持つ医師、ATNDは入院中の治療に責任を持つ医師、CONは評価、推奨などを行うことでアドバイスを行う者、DISは退院の責任を持つ医師、REF実施者に患者を紹介した人 を記載する

 - `<time value="時刻"/>`または
`<time ><low value="開始時間"/><high value="終了時間"/></time>`
 - `<assignedEntity classCode="ASSIGNED">`

実施者情報を記載する。classCode="ASSIGNED"はデフォルト値で省略できる

 - `<id> <assignedPerson>`
 - `<representedOrganization>`

本クラスに直接的に診察医師等の情報を記載する。例えば手術記録文書における麻酔科医の所属組織である

componentOf/encompassingEncounter/ responsibleParty/ 診察(実施)責任組織



診察責任組織とは、診察に対して主に法的責任を負う者を示す。これは legalAuthenticator(責任者である場合と責任者でない場合がある)とは異なり、文書に署名をすることで医療記録という機能が完結したということを示している

- `<responsibleParty typeCode="RESP">`

主責任者(人または組織)を示しその責任者は必ずしも現場にいる必要はなく、権限を委任した場合などは実施者と共にレビューをすることで責任者としての任を負うことになる。typeCode="RESP"はデフォルト値で省略できる

- `<assignedEntity classCode="ASSIGNED">`

主責任者および主責任組織を記載する。classCode="ASSIGNED"はデフォルト値で省略できる

ClinicalDocument ClinicalDocument ヘッダ(文書情報)



- relatedDocument/parentDocument/
関連文書
- documentationOf/
臨床(診察、治療、処置、検査等)文書
- inFulfillmentOf/order/
オーダー情報
- authorization/consent/
インフォームドコンセント
- componentOf/encompassingEncounter/
 - 診察、受診情報

本クラスはCDA文書を改訂、追加あるいは変換した際の親文書(ソース)を記載する。
parentDocument/text は親文書がMIMEで記述できるようEDデータタイプとしている

– `<relatedDocument typeCode="x_ActRelationshipDocument">`

typeCodeのx_ActRelationshipDocumentは親文書との関係を示し、
RPLCは置き換えを意味し親文書が古くなったことを示し参照として残っている
APNDは親文書に追記されたことを示す

XFRMは親文書から変換された(例えばDICOM SR文書から変換)ことを示す

RPLCのみの単一文書、XFRMのみの単一文書あるいはXFRMとRPLCの2つ
で一組あるいはXFRMとAPNDの2つで一組のみが許され、他の組合せは許さ
れない

– `<parentDocument classCode="DOCCLIN" moodCode="EVN">`

– `<id>`

– `<setId extension="" root="" />`

– `<versionNumber value="1" />`

inFulfillmentOf/order/ オーダ



このクラスはオーダを記載する。例えばX線検査オーダで、X線検査を行い放射線技師がレポートを作成するケースでは、オーダクラスを出し、ServiceEventクラスでDiagnostic Imaging Reportのコードで戻す等である

- `<inFulfillmentOf typeCode="FLFS">`

typeCode="FLFS"でオーダで省略可能である。FLFSはActRelationshipFulfillsの目的とするActCodeを実行(act)すること、すなわちオーダを実行することである。

- `<order classCode="ACTまたはACTのサブクラス" moodCode="RQO">`

classCodeはACT(デフォルト値で省略可)またはActClassRoot のすべてのサブクラスが使用できる。

moodCodeはRequest Order(要求) デフォルト値"RQO"を指定する

- `<id>` オーダ番号(ID)を指定する

- `<code code="ActCode" codeSystem="管理UID"/>`

ActCodeは非常に広範囲であるが、適切な管理下でコードを使用すればよい

- `<priorityCode code="EM" codeSystem="2.16.840.1.113883.19.5"/>`

必要に応じてオーダにプライオリティ(ActPriorityから選択)から適切なコードを記載する

authorization/consent/ インフォームドコンセント



本クラスは、本文書と関連する同意(インフォームドコンセント)について記載する

- `<authorization typeCode="AUTH">`

同意に関する情報を示す。typeCode="AUTH" (authorized:承認、許可)はデフォルト値で省略できる

- `<consent classCode="CONS" moodCode="EVN">`

classCodeは="CONS" (consent:同意)でデフォルト値であり省略できる

moodCode="EVN"はデフォルト値であり省略できる

- `<id extension="" root="" />`

同意書のIDを示す

- `<code code="" codeSystem="" />`

serviceEventで行われる行為に対して同意することをActCode(適切な管理コード体系で記載)で示す。

- `<statusCode code="completed" />`

同意が取れている(completed)ことが必須である

診療情報(Clinical Statement)



診療行為	"encounter"
検査・観察	"observation"
検査メディア	"observationMedia"
画像等の注目点 ..	"regionOfInterest"
アクトの構成	"organizer"
処置・手術	"procedure"
投薬情報	"substanceAdministration"
供給情報	"supply"
一般的な医療サービス (外部参照情報)	"act"

本体(Body)



構造化本文 “StructuredBody”

非XML文章 “nonXMLBody”

ボディ部 <structuredBody>



- <component>
 - <structuredBody>

- <component>
 - <section>
 - ...

- <component>
 - <section>
 - ...

ClinicalDocument (ボディ)



- `<component typeCode="COMP">`
typeCodeはCOMPであるがデフォルト値で通常省略する
- `<nonXMLBody>`
nonXMLBodyクラスは、XML以外の(PDF、Word等)のフォーマットのデータをMIMEエンコードして使用する。※日本国内では使用しない
- `<structuredBody classCode="DOCBODY" moodCode="EVN">`
DOCBODYおよびEVNはデフォルト値で通常省略する
- `<confidentialityCode>`
confidentialityCodeはオプションでヘッダ部で指定された通り規定され、記述されない

ボディ section部



- component/section/
 - templateID
 - code
 - @code
 - @codeSystem
 - title

((可読形式記述narrative section))

- text
 - ...
 - ...

必要に応じてlanguageCode、author、informant、subject の記載ができる

- component
 - section部を階層的に記述する際に使用する
- entry
 - Clinical Statement(機械処理部)として記述する際に使用する

CDA レベル1 ・ レベル2 ・ レベル3



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

```
        <code code="MD0022780" codeSystem="1.2.392.200119.5.1" codeSystemName="JMX"
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>
  <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>
```

レベル1

```
</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" />
              <name>ジルテック錠 10mg</name>
            </manufacturedLabeledDrug>
          </manufacturedProduct>
        </consumable>
```

レベル3

ボディ 可読部の記述

- `<component>`

- `<structuredBody>`

==以下ボディセクションとして階層的に繰り返して記載できる==

- `<component typeCode="COMP">`

ボディとして必要な記述を階層的に記述される。typeCode="COMP"はデフォルト値で省略できる

- `<section classCode="DOCSECT" moodCode="EVN" ID="セクションID">`

ボディのセクションとして記載されIDが記述されている場合は<linkHtml>から参照できる。classCode="DOCSECT" moodCode="EVN"はデフォルト値として省略できる

- `<templateId root="テンプレートID"/>`

- `<id extension="" root="" />`

特定のセクションを識別する際のID

- `<code code="10164-2" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"/>`

セクションの特性を定めるコード(例えば主訴、アレルギー、既往歴等)

- `<title>`セクションのタイトル名`</title>`

セクションのタイトル名を記載する

- `<text>`

セクションの可読部(叙述部)として記載する

本セクションのauthor、informant、subjectが本書のヘッダと異なる場合別途記載できる。

可読部(narrative:叙述部)

<text>の子として記述



HTML様の記載ができる

- <text>として平文表記することができるが、必要に応じて下記のようにHTML様に記載することができる
- <content ID="ラベル名">喘息</content>
ラベル名はクリニカルステートメント部から参照することができる。本例では“#ラベル名”として参照される
(例:<reference value="#a1"/>)
- <content styleCode="Bold">...</content>
テキストのスタイルを指定する 例:Bold 太字
- ^{...}、_{...}
上付き文字<sup>あるいは下付き文字<sub>を指定する
-

改行を指定する
- <footnote ID="ABC"></footnote>、<footnoteRef IDREF="ABC"></footnoteRef>
脚注を示すために使用する。footnoteRef/@IDREFは叙述部にあるfootnote/@IDで示された脚注を参照する。※注 これらをいかに正確に解釈するかは受信側で決まる
- <renderMultiMedia referencedObject="XYZ"/>
renderMultiMediaはentry/observationMedia/@ID="XYZ"で示したマルチメディアを参照できる

可読部(narrative:叙述部)

<text>の子として記述



- <paragraph>...</paragraph>
HTMLのparagraphと同様、文を論理的にグループに括って記載する場合に使用する。
- <list>
HTMLのlistと同様に記載できる。<list listType="ordered">では通常番号で表記され、<list listType="unordered">(デフォルト)では黒点で表記されるが、受信側の仕様に依存する
 - <item>
list要素の子として複数の文を項目表記することができる
- <table>
HTMLの表と似た記載ができる。@cellspacing、@border、@cellpadding、@frame、@styleCode、@width等が使用できるが受信側の仕様に依存する
 - <caption>...</caption>
表題の記載ができる
 - <thead>
 - <tr>
 - <th>...</th>列ヘッダの記載
 - ...
 - <tbody>
 - <tr>
 - <th>...</th>行ヘッダの記載
 - <td>...</td>表データの記載

entry部(Clinical Statement部)

- `<act classCode="" moodCode="">`
RIMから派生する一般的なACTで以下の特化ACTでは示されないクラスを記載する
- `<encounter classCode="ENC" moodCode="">`
RIMのPatientEncounterクラスから派生し、診察、フォローアップ、過去の受診等について記載する
- `<observation classCode="OBS" moodCode="EVN">`
検査(オーダー、結果、意図等)、観察情報等を記載する
- `<observationMedia classCode="OBS" moodCode="EVN">`
マルチメディア等で表される情報を直接(内包)あるいは参照データとして記載する。必然的にMIMEエンコードされる場合のことも考慮しなければならない
- `<organizer classCode="CLUSTER" moodCode="EVN">`
共通の状況を共有する他のCDAエントリーと自由にentryRelationship等を使うことで横断的にグルーピングするために使用する。
- `<procedure classCode="PROC" moodCode="EVN">`
RIMのProcesureクラスから派生したACTで処置、手術(オーダー、予約、結果等含む)等の情報を記載する
- `<regionOfInterest classCode="ROIOVL" moodCode="EVN">`
画像上の座標などによりobservationMediaあるいはexternalObservationの関心領域(ROI)を示す
- `<substanceAdministration classCode="SBADM" moodCode="">`
RIMのSubstanceAdministrationから派生したACTで薬歴、投薬指示、薬剤と関係するイベントについて記載する
- `<supply classCode="SPLY" moodCode="INT">`
RIMのSupplyから派生したACTで物品の供給(調剤、薬剤供給等を含む)について記載する

observationMedia 例



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

```
<section>
```

```
<code code="5000" codeSystem="1.2.392.200036.7100.1.1001"/>
```

```
<title>画像情報</title>
```

```
<entry>
```

```
<observationMedia classCode="OBS" moodCode="EVN">
```

```
<value mediaType="image/jpeg" representation="B64">
```

```
/9j/4AAQSkZJRgABAQEAYABgAAD/2wBDAAgGBgcGBQgHBwcJCQgKDBQNDAsLDBkSEw8UHRofHh0aHBwgJC4nICsIxw  
cKDCpLDAxNDQ0Hyc5PTgyPC4zNDL/2wBDAQkJCQwLDBgNDRgyIRwhMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMj  
IyMjIyMjIyMjIyMjL/wAARCAWAL0DASIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL/8QA  
tRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEGE1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0N  
TY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usL  
DxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uHi4+TI5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL  
/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg5OkNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaHiImKkpOUlZaXmJm  
aOqKpaanqKmqsO0tba3uLm6wsPExcBHyMnK0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn6Onq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIRAxEAPwDyFhUYAz3weKQK2Rt  
xk9RnpUrwsSAG4AyKd5D7iflPPPIyPegCFUA5GCucHNBIIxnGW/CIKsmRj6/Woy3TJ69OKAHc56EjGBzjFNd1Ckfl3/8A1UAIV  
284PUdPyqMnlW6njqAmCck4A96X+EA/wAqM4x/ET60ipI7IVTJ7YoACxIByTikHI46VKIncSfdRh2y3AqwmTspAMZwOV3igCj  
nGfXtig4znOfTip7iyubfDNCyqf4scfmKrlcKOIABgFeeD6UhOe/A9KViQOgphH45oAXHJ5zSd+uaF9cEUE0AicDP86D9KCCD1z  
RxnigBpP50Uo6daTHegBDmjj8aX2pMUAHNHXRqCetJigDrrW0WVCXXJP6Ve/sWJowyR4VuAVbmlthsk2IoJXqPWtOJ2Eahsk5  
5GeaAMtfdTyAtHN83scge3Qc0DwlcOCwuosqcYkUgnPp1rehy7bCWUY3E9hn6VeQBckqoVRyWofxHagDij4S1FcmLVZF/uo4  
Off1xUDEGb6OTD2GGJ+XLgjH55r0BtQQSKQjlfu5VeOnf0FMI1qC0hLOYwSMZduRQBx8PhK+ba8kMEBBxiR85/LNaieHrazth  
cX97sh64RAGGPQnGfpio21O51a4b7EJG2gDznO1AfYd6sDR8IZ7/FyrynAJbAz9OeBQBBApZtF/xJ9FhncZ/0nUAX59IHA/HNa  
eiX851eGz1Ow0thI3CjToChzxg/KG/HdUeILVBGH2IvGAeOv8AKq9rFNceK9NSPeW80FtoyMe/oKAOq1PwvpdzLLFFZNptyhx  
i1b92x9drEjH4ivP9U8IXNtK6SQkkZPmxDjHuK9n8UX9npcTTq4LMmCD3+tedReNkMwWW2V4gevb/APX9KAPOp9Kmh+44IA6  
heGH1FZ5jZHKISCDznivULy50bVZTu+RnOeFCuPxAz+BrD1bw4djPBKtxH/CsMN+fegDiyC3P8NNABPQfjVyxekichQ24H7pG  
CPwqmwKthgRjjFACfQik4zTs9yABTD7c0AGT2FJTH74pMH1oAT+dA69qOvrk0h9qADt2oAPajpR9DQB3ilVVsEo20HcecgULe  
yLtx9wn7wHU9qjjh3gktwMgYxmr8FqCY1DHjl8GgBLE6dj+8jd0ViW8uTaVrZ+z2DRgrfakw24GH2g/jjNNjt+AGwR/ED/P6VcgAA  
KhSqDt1/L0oAoHStOItma3s7+6n3ZJcoF9WPWsjUNFu1mRYNJuxCp3FWw38jXaxhtg2soXP3ic49varcc7Rv80ipzx24
```

参照、外部参照

- `<reference typeCode=" x_ActRelationshipExternalReference ">`
x_ActRelationshipExternalReferenceとしてSPRT、REFR、SUBJが使用できる
 - `<externalDocument classCode="DOC" moodCode="EVN">`
外部文書(ドキュメント)クラスとして関連付けるために使用する
 - `<externalAct classCode="ACT" moodCode="EVN">`
外部の一般的な事象(ACT)クラスと関連付けるために使用する
 - `<externalProcedure classCode="PROC" moodCode="EVN">`
外部の処置、手術などのProcesureクラスと関連付けるために使用する
 - `<externalObservation classCode="OBS" moodCode="EVN">`
外部の検査、観察情報などのObservationクラスと関連付けるために使用する
- `<entryRelationship typeCode=" x_ActRelationshipExternalReference ">`
entryクラスを横断的に関連付けるためにグルーピングして記述するために使用する

XMLの実装



- Print文(直接IO)
小規模の医療機器等から直接出力する場合等
- SAX(Simple API for XML)
XML文章を先頭から一行ずつ順番に解析し処理を行う。メモリ負荷少なく処理が速い
- DOM(Document Object Model)
XML文章をメモリにツリーとして展開、解析した上で処理を行う
- XML Serializer
XML文章をシリアルライズ/デシリアルライズにより解析処理を行う。XML要素、属性を独立して非同期で読み書きができる。Microsoftから.NET Frameworkツールxsd.exe標準ツールとして提供されている

参考:HL7ではXMLSpyをツールとして使っている

DOMによるCDA(XML)の読み込み例

```
public XmlDocument xml = null;

public bool ReadCDA(string fileName)
{
    XmlDocument xml = new XmlDocument(); // XMLファイルの生成

    xml.Load(fileName);
    XmlNamespaceManager ns = new XmlNamespaceManager(xml.NameTable);
    ns.AddNamespace("n1", "urn:hl7-org:v3");

    XmlNode cda = xml.SelectSingleNode("//n1:ClinicalDocument", ns);

    realmCode = cda.SelectSingleNode("n1:realmCode", ns).Attributes["code"].Value;

    if (cda.SelectSingleNode("n1:typeId", ns).Attributes["extension"].Value != "POCD_HD000040" ||
        cda.SelectSingleNode("n1:typeId", ns).Attributes["root"].Value != "2.16.840.1.113883.1.3")
        return false;

    documentTemplateID = cda.SelectSingleNode("n1:templateId", ns).Attributes["root"].Value;
    documentID = cda.SelectSingleNode("n1:id", ns).Attributes["extension"].Value;
    documentCode = cda.SelectSingleNode("n1:code", ns).Attributes["code"].Value;
    documentCodeSystem = cda.SelectSingleNode("n1:code", ns).Attributes["codeSystem"].Value;
```

DOMによるCDA(XML)の書き込み



```
public bool WriteCDA(string fileName)
{
    XmlDocument xml = new XmlDocument();
    XmlDeclaration declaration = xml.CreateXmlDeclaration("1.0", "UTF-8", null); // XML宣言
    xml.AppendChild(declaration);

    XmlProcessingInstruction style = xml.CreateProcessingInstruction("xml-stylesheet", "type='text/xsl' href='CDA.XSL'");
    xml.AppendChild(style);

    XmlNamespaceManager ns = new XmlNamespaceManager(xml.NameTable); ;
    ns.AddNamespace("n1", "urn:hl7-org:v3");

    XmlElement root = xml.CreateElement("ClinicalDocument"); // ルート要素
    root.SetAttribute("xmlns", "urn:hl7-org:v3");// 属性

    XmlAttribute attr = xml.CreateAttribute("xsi", "schemaLocation", " ");
    attr.Value = "urn:hl7-org:v3 CDA.xsd";
    root.Attributes.Append(attr);

    root.SetAttribute("xmlns:xsi", "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance");

    xml.AppendChild(root);

    XmlElement element = xml.CreateElement("realmCode");
    element.SetAttribute("code", realmCode);
    root.AppendChild(element);

    element = xml.CreateElement("typeId");
    element.SetAttribute("extension", "POCD_HD000040");
    element.SetAttribute("root", "2.16.840.1.113883.1.3");
    root.AppendChild(element);
}
```

CDA自動生成クラス

xsd /!:/cs /c CDA.xsd



```
//-----  
// <auto-generated>  
// このコードはツールによって生成されました。  
// ランタイム バージョン:2.0.50727.8745  
//  
// このファイルへの変更は、以下の状況下で不正な動作の原因になったり、  
// コードが再生成されるときに損失したりします。  
// </auto-generated>  
//-----  
//  
// このソース コードは xsd によって自動生成されました。Version=2.0.50727.3038 です。  
//  
namespace CDA {  
    using System.Xml.Serialization;  
    /// <remarks/>  
    [System.CodeDom.Compiler.GeneratedCodeAttribute("xsd", "2.0.50727.3038")]  
    [System.SerializableAttribute()]  
    [System.Diagnostics.DebuggerStepThroughAttribute()]  
    [System.ComponentModel.DesignerCategoryAttribute("code")]  
    [System.Xml.Serialization.XmlTypeAttribute(TypeName="POCD_MT000040.ClinicalDocument", Namespace="urn:hl7-org:v3")]  
    [System.Xml.Serialization.XmlRootAttribute("ClinicalDocument", Namespace="urn:hl7-org:v3", IsNullable=false)]  
    public partial class POCD_MT000040ClinicalDocument {  
  
        private CS[] realmCodeField;  
        private POCD_MT000040InfrastructureRoottypeId typeIdField;  
        private II[] templateIdField;  
        private II idField;  
        private CE codeField;  
        private ST titleField;  
        private TS effectiveTimeField;  
        private CE confidentialityCodeField;  
        private CS languageCodeField;
```

CDA.csに若干手作業が生じる

CDAヘッダにスキーマロケーションを設定する

```
[System.Xml.Serialization.XmlAttributeAttribute("schemaLocation", Namespace =  
    System.Xml.Schema.XmlSchema.InstanceNamespace)]  
public string XsiSchemaLocation  
{  
    get  
    {  
        return this.xsiSchemaLocation;  
    }  
    set  
    {  
        this.xsiSchemaLocation = value;  
    }  
}
```

CDAでは多くのclassCode、typeCode、moodCodeがデフォルト値として省略可能であり、自動生成したCDA.cs等では、相当部分を省略する

```
public POCD_MT000040Author() {  
    /**this.typeCodeField = "AUT";  
    /**`this.contextControlCodeField = "OP";  
}
```


CDA.csによるXmlSerializer使ったファイル読み込み例

```
///<summary>
///
///CDAファイル読み込み
///
///<remarks></remarks>
///
///<value></value>
///
///</summary>
///
public POCD_MT000040ClinicalDocument readCDA(string fileName, POCD_MT000040ClinicalDocument cd)
{
    XmlSerializer serializer = new XmlSerializer(typeof(POCD_MT000040ClinicalDocument));
    System.IO.StreamReader sr = new System.IO.StreamReader(fileName, new System.Text.UTF8Encoding(false));

    cd = (POCD_MT000040ClinicalDocument)serializer.Deserialize(sr);

    return cd;
}
```

CDA.csによるXmlSerializer使ったの書き込み例



```
///
```

CDAヘッダ部の読み込み例



```
POCD_MT000040ClinicalDocument cda = new POCD_MT000040ClinicalDocument();
```

```
ReadCDA rd = new ReadCDA();  
cda = rd.readCDA("cdaFile.xml", cda);
```

```
string realmCode = cda.realmCode[0].code;
```

```
string documentTypeIdRoot = cda.typeId.root  
string documentTypeId = cda.typeId.extension
```

```
string patientIdOrg = cda.recordTarget[0].patientRole.id[0].root;  
string patientID = cda.recordTarget[0].patientRole.id[0].extension;
```

CDAヘッダ部の書き込み例



```
public bool ReadCDA(string fileName)
{
    XmlDocument xml = new XmlDocument();// XMLファイルの生成

    xml.Load(fileName);
    XmlNamespaceManager ns = new XmlNamespaceManager(xml.NameTable);
    ns.AddNamespace("n1", "urn:hl7-org:v3");

    XmlNode cda = xml.SelectSingleNode("//n1:ClinicalDocument", ns);

    cd.realmCode.code = "JP";

    cd.typeId.root = "2.16.840.1.113883.1.3";
    cd.typeId.extension = "POCD_HD000040";

    cd.templateId.root = "2.16.840.1.113883.2.2.1.5.1";

    cd.id.root = "2.16.840.1.113883.2.2.3.10.1.21";
    cd.id.extension = "1";

    cd.code.code = "11488-4";
    cd.code.codeSystem = "2.16.840.1.113883.6.1";
    cd.code.codeSystemName = "LOINC";
```

CDAスタイルシート



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" charset="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" xmlns:n3="http://www.w3.org/1999/xhtml" xmlns:hl7="urn:hl7-
    org:v3" xmlns:n2="urn:hl7-org:v3/meta/voc" xmlns:voc="urn:hl7-org:v3/voc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<xsl:output method="html" indent="yes" version="4.01"/>
<xsl:preserve-space elements="codesection"/>

<xsl:variable name="title">
  <xsl:choose>
    <xsl:when test="/hl7:ClinicalDocument/hl7:title">
      <xsl:value-of select="/hl7:ClinicalDocument/hl7:title"/>
    </xsl:when>
    <xsl:when test="/hl7:ClinicalDocument/hl7:code/@displayName">
      <xsl:value-of select="/hl7:ClinicalDocument/hl7:code/@displayName"/>
    </xsl:when>
    <xsl:otherwise>診療記録</xsl:otherwise>
  </xsl:choose>
</xsl:variable>

<xsl:template match="/">
  <xsl:apply-templates select="hl7:ClinicalDocument"/>
</xsl:template>

<xsl:template match="hl7:ClinicalDocument">
  <html>
    <head>
      <title>
        <xsl:value-of select="$title"/>
      </title>
      <xsl:call-template name="CSS"/>
    </head>
```

C:\Users\Masaaki Hirai\Documents\Working\Summary\Sample\sample1.xml

検索...

iMobie Online Store

退院時サマリー

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

退院時サマリー

作成日: 2017年 08月 16日

患者氏名	キムライデロウ	ID		性別		生年月日		年齢		婚姻		血液型		住所		電話番号		職業	
	木村 一郎	10-2313-6		男		昭和31年11月28日		歳		結婚				千葉県千葉市中央区〇〇		(自宅) 043-****-****			
入院日	平成29年2月1日	退院日		平成29年2月9日		転帰		軽快		診療科		循環器内科				記載者		青木泰	

目次

- プロブレムリスト
- アレルギー・不適応反応
- 現病歴
- 主訴・入院理由
- 既往歴
- 常用薬
- 社会歴
- 身体所見
- 家族歴
- 入院経過
- 退院時の状態
- 退院時投薬指示
- 退院時指示
- 手術・処置・治療
- 医療機器

プロブレムリスト

#	プロブレム	ICD	発生時期	登録日	転帰	コメント
1	急性心筋梗塞(前壁中隔)		2017/2/1	2017/2/1	軽快	LAD#6(コステント)退院時LVEF 55%
1-b	心室性期外収縮(連発)		2017/2/1	2017/2/1	軽快	アミダロン投与
2	本態性高血圧症		2007頃	2017/2/1	不変	
3	脂質異常症		不明	2017/2/1	不変	

アレルギー・不適応反応

対象	症状	確認時期	確認方法	種別
ラクビット	発疹・嘔気	2012頃	本人	薬
アルコール綿	発赤	2017/2/2	医療従事者	薬

現病歴

10 年前より高血圧、高コレステロール血症の為、近医(＊＊クリニック)で内服治療を受けていた。血圧のコントロールは比較的良好であったというが、脂質管理については不明。

入院当日の朝、商用で外出しバスの時刻が迫っていた為、駆け足でバス停に向かった時、突然前胸部の絞扼感出現、意識が薄らぐような感じがしてうずくまってしまった。通りかかった人が救急車を要請し、緊急搬送された。

身長:172cm 体重:75kg 体温:36.0 度 意識清明 苦悶状

血圧:164/96mmHg 脈拍:100/min 呼吸数:30/min SpO2 92% (room air)

心音: 第三、第四心音聴取、心雑音なし 呼吸音正常

心筋トロポニンT: 1.1ng/ml, CK-MB:58U/L

心電図:V1-3 ST 上昇 心室性期外収縮(PVC)散発

胸部X線写真:心拡大なし。肺鬱血を軽度認める。

93

observationMediaから



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

```
<section>
```

```
<code code="5000" codeSystem="1.2.392.200036.7100.1.1001"/>
```

```
<title>画像情報</title>
```

```
<entry>
```

```
<observationMedia classCode="OBS" moodCode="EVN">
```

```
<value mediaType="image/jpeg" representation="B64">
```

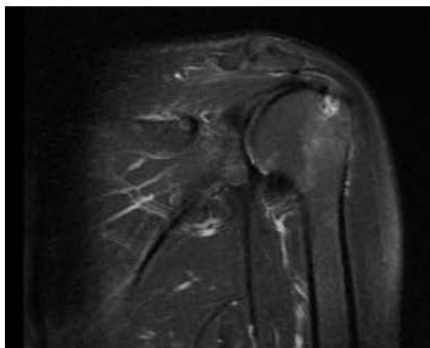
```
/9j/4AAQSkZJRgABAQEAYABgAAD/2wBDAAgGBgcGBQgHBwcJCQgKDBQNDAsLDBkSEw8UHRofHh0aHBwgJC4nICsIxw  
cKDCpLDAxNDQ0Hyc5PTgyPC4zNDL/2wBDAQkJCQwLDBgNDRgyIRwhMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMj  
IyMjIyMjIyMjIyMjL/wAARCAWAL0DASIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL/8QA  
tRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEGE1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0N  
TY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usL  
DxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uHi4+TI5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL  
/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg5OkNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaHiImKkpOUlZaXmJm  
aaoqOkpaanqKmqs00tba3uLm6wsPExcBHyMnK0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn6Onq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIRAxEAPwDyFHUYAz3weKQK2Rt  
xk9RnpUrwsSAG4AyKd5D7iflPPPIyPegCFUA5GCucHNBIIxnGW/CIKsmRj6/Woy3TJ69OKAHc56EjGBzjFNd1Ckfl3/8A1UAIV  
284PUdPyqMnlW6njqAmCck4A96X+EA/wAqM4x/ET60ipI7IVTJ7YoACxIByTikHI46VKlncSfdRh2y3AqwmTspAMZwOV3igCj  
nGfXtig4znOfTip7iyubfDNCyqf4scfmKrlcKOIABgFeeD6UhOe/A9KViQOgphH45oAXHJ5zSd+uaF9cEUE0AicDP86D9KCCD1z  
RxnigBpP50Uo6daTHegBDmjj8aX2pMUAHNHXRqCetJigDrrW0WVCXXJP6Ve/sWJowyR4VuAVbmlthsk2IoJXqPWtOJ2Eahsk5  
5GeaAMtfdTyAtHN83scge3Qc0DwlcOCwuosqcYkUgnPp1rehy7bCWUY3E9hn6VeQBckqoVRyWofxHagDij4S1FcmLVZF/uo4  
Off1xUDeGb6OTD2GGJ+XLgiH55r0BtQQSKQjlfu5VeOnf0FMI1qC0hLOYwSMZduRQBx8PhK+ba8kMEBBxiR85/LNaieHrazth  
cX97sh64RAGGPQnGfpio21O51a4b7EJG2gDznO1AfYd6sDR8IZ7/FyrnAJbAz9OeBQBBaPZtF/xJ9FhncZ/0nUAX59IHA/HNa  
eiX851eGz1Ow0thI3CjTToChzxg/KG/HdUeILVBGH2IvGAeOv8AKq9rFNceK9NSPeW80FtoyMe/oKAOq1PwvpdzLLFFZNptyhx  
i1b92x9drEjH4ivP9U8IXNtK6SQQkZPmxDjHuK9n8UX9npcTTq4LMmCD3+tedReNkMwWW2V4gevb/APX9KAPOp9Kmh+44IA6  
heGH1FZ5jZHKISCDznivULy50bVZTu+RnOeFCuPxAz+BrD1bw4djPBKtxH/CsMN+fegDiyC3P8NNABPQfjVyxekichQ24H7pG  
CPwqmwKthgRjjFACfQik4zTs9yABTD7c0AGT2FJTH74pMH1oAT+dA69qOvrk0h9qADt2oAPajpR9DQB3ilVVsEo20HcecgULe  
yLtx9wn7wHU9qjjh3gktwMgYxmr8FqCY1DHjI8GgBLE6dj+8jd0ViW8uTaVrZ+z2DRgrfakw24GH2g/jjNNjt+AGwR/ED/P6VcgAA  
KhSqDt1/L0oAoHStOItma3s7+6n3ZJcoF9WPWsjUNFu1mRYNjuxCp3FWw38jXaxhtg2soXP3ic49varcc7Rv80ipzx24
```

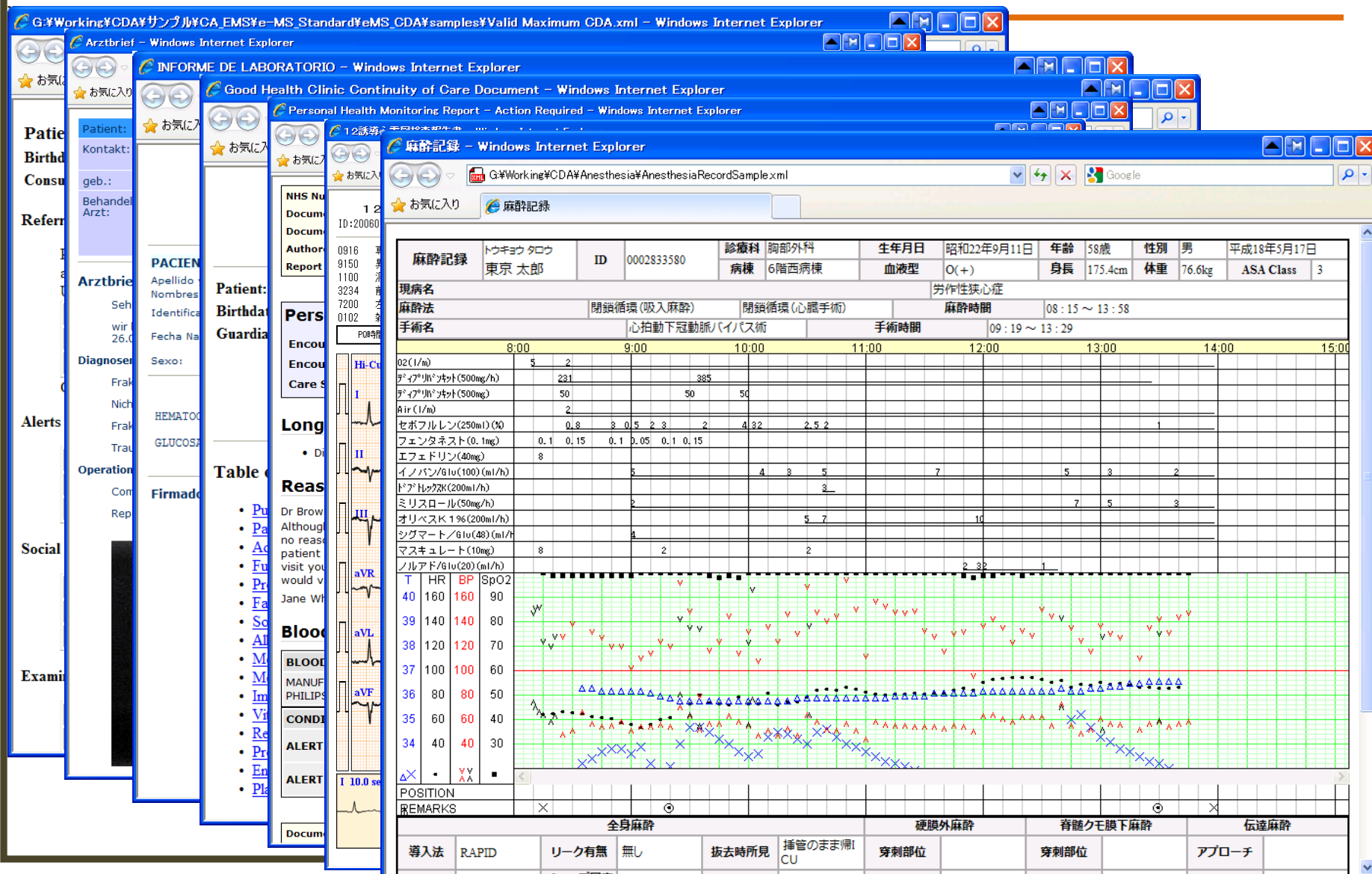
[DICOM情報](#)

Accession Number	1234567890
Study Instance UID	1.2.392.200036.8999.1
AETitle	MOD_CR

[その他情報](#)

[画像情報](#)





各国のCDA応用



-
- Continuity of Care Document(CCD)
 - Care Record Summary
 - NHSN Healthcare Associated Infection(HAI) report
 - Quality Reporting Document Architecture(QRDA)
 - Questionnaire Assessments
 - Operative Note
 - Unstructured Document
 - Procedure Note
 - Personal Healthcare Monitoring Report(PHMR)
 - Discharge Summary
 - History and Physical (H&P) Notes
 - Consultation Notes
 - Public Health Case Reporting
 - Common data type
 - Clinical Report Attachment
 - Basic Image Reports
 - C-CDA

ご清聴ありがとうございました

