



HL7 e-learningのコース紹介

HL7 情報教育委員会
株式会社メディック総研 高坂 定
2015年11月1日

HL7E-LEARNINGコース

■ HL7 e-learningコース

MODULE I – 入門

UNIT I.1 医療情報システムの相互運用性入門

UNIT I.4 XML入門

MODULE V – HL7 V2.x

UNIT V.1 HL7入門 V2.x : データタイプ、応答

UNIT V.2 HL7入門 V2.x : 患者管理、オーダ&検査結果

UNIT V.3 HL7 V2.X: Z-Segments / 導入 / プロファイル

UNIT V.4 HL7 V2.X : XML V2.X メッセージ

■ HL7のeラーニング概要

- ✓ 導入病院情報システムの実際
- ✓ 標準活用の重要性
- ✓ 標準の分類
- ✓ 標準の開発
- ✓ 開発段階

■ XMLの概要

- ✓ XMLの必要性
- ✓ 概念と定義
- ✓ XMLの文法
- ✓ XML文書の内容
- ✓ XML文書の構造
- ✓ 検証
- ✓ ドキュメントへのアクセス

■ HL7 v2の概要

- ✓ HL7
- ✓ HL7バージョン2
- ✓ 通信環境
- ✓ メッセージ
- ✓ データの種類
- ✓ メッセージ処理ルール

■ バージョン2.x：患者、オーダと検査結果

- ✓ 患者管理 - HL7 v2.xでは第3章
- ✓ トリガーイベントと関連するメッセージ
- ✓ ADT主なセグメント
- ✓ その他ADTセグメント
- ✓ HL7バージョン2.xの章4,7オーダと検査結果
- ✓ 章の構造
- ✓ 一般概念
- ✓ オーダメッセージ
- ✓ 主なオーダセグメント
- ✓ ORRメッセージ
- ✓ 薬剤メッセージ
- ✓ 検査結果メッセージ

■ Zエレメント

- ✓ HL7実装プロセス
- ✓ 機能設計
- ✓ 技術的設計
- ✓ テスト
- ✓ 移行方法の確定
- ✓ ユーザーアクセス/セキュリティアプローチの確定
- ✓ 受け入れ
- ✓ アプリケーション開発
- ✓ 実装
- ✓ 方針/手順
- ✓ 行動訓練
- ✓ 稼働計画
- ✓ 適合 - メッセージングプロファイル
- ✓ メッセージプロフィール
- ✓ ツール
- ✓ 実装ガイド

■ XMLエンコーディング

- ✓ メッセージ
- ✓ セグメントグループ
- ✓ セグメントとフィールド
- ✓ コンポーネントとサブコンポーネント
- ✓ HL7のv2.xmlスキーマ
- ✓ 処理ルール
- ✓ 特殊文字
- ✓ ローカル拡張

標準化の必要性

-医療情報システムの進展-

NHIN化へ

(National Health Information Network)

Hospital
Information
System

Healthcare
Information
System

クリニカルサポート
ソリューション

コ・メディカル
サポート
ソリューション

アドミニストレイティブ
オフィスサポート
ソリューション

医療システムの進展

医事・検査システムの確立
部門・診療補助システムの拡充

オーダリングシステム導入
による部門間連携

電子カルテシステム導入による
高度診療支援システム

診療支援システム

オーダリングシステム

画像システム

検査システム

総合物品
管理

医療事務システム

経営管理システム

高度診療支援システム

電子カルテ
(オーダ+診療・診断情
報)

画像システム

検査システム

総合物品
管理

医療事務システム

経営管理システム

インターネット

地域医療
システム

病病／病診連携
福祉連携
遠隔医療
在宅医療
住民ヘルスケア

クラウド
サービス

SaaS
(Software as a
Service)

どこでも
MY病院

医療情報データ
ベースの活用
(センネルプロ
ジェクト) その他

■ 標準（規格）～与えられた状況において

- （１）最適な秩序を達成することを目的に
- （２）共通的に繰り返して使用するために
- （３）活動またはその結果に関する規則、指針または特性を規定する文書であって
- （４）行為によって確立し、一般に認められている団体に承認されているもの

■ 標準化

- （１）実在の問題またはおこる可能性がある問題に関して
- （２）与えられ状況において最適な秩序をうることを目的として
- （３）共通に、かつ、繰り返して使用するための記述事項を確立する活動

■ 標準の種類

- デジュール標準～公的標準
- デファクト標準～一企業による実質標準
- フォーラム標準～特定領域標準
- コンソーシアム標準～特定方式標準

-なぜ標準化が必要なのか-

インタフェースはシステムの数に比例して幾何学的に増加 $(n \times (n-1))/2$

■ Symantec Interoperability

1. 増大する医療費の削減と医療の質の向上
医療の効率化のためのコスト計算を明らかにする
医療サービス品質の計測化による質の向上を目指す
2. 病院、診療所、関連事業、職場、支払者、政府機関などの患者を取り巻くすべての部門との情報連携が必要
⇒NHIN化

■ Technical Interoperability

1. 標準化なしでは施設間相互に多大なインターフェースが必要
2. 技術の進歩、通信環境の進歩、場所の多様化、オープンアーキテクチャが追い風となり標準化されたデータ交換が可能

■ 電子診療録の標準化と効果

1. 記載項目の基準とそのメッセージ識別子を定義し
記録することで情報交換が可能
2. 用語・コード標準化で、共通の知識データベースと
なり、患者サービスや医療効率が向上
3. 標準化された電子診療録とネットワークにより
チーム医療や地域医療のための共通基盤確立
4. 個人の検査データを施設や時間の制約を受けず
継続的に必要なときに利用可能
5. 部門システム接続の効率化が可能

国際標準化動向

ISO/TC 215 Health Informatics

Chair: Mr Michael Glickman until end 2017 (USA) ,

Secretariat: ANSI, Secretary: Ms Lisa Spellman (HIMSS)

■ Executive council,

-CAG 1 harmonization and operations

■ Infrastructure WG

-WG1, Architecture, Frameworks and Models

-WG2, Systems and Device Interoperability

-WG3, Semantic content

-WG4, Security, Safety and Privacy

■ Business Requirement Working Groups

-WG6, Pharmacy and Medication Related business,

■ Joint

-JWG1, Joint ISO/TC 215 – ISO/TC 249 WG: Traditional Chinese Medicine (Informatics)

-WG7, Joint ISO/TC 215 – IEC/SC 62A WG: Application of risk management to information technology (IT) networks incorporating medical devices

標準制定数 TC 215 (更新分も含む): 150

参加国: 32

オブザーバー参加国: 27

-主な規格と開発団体-

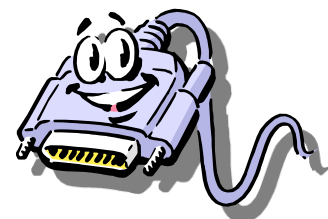
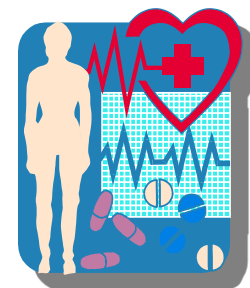
データ交換/メッセージング			
HL7 V2.x and V3	Health Level Seven Messaging Standards Version 2 and Version 3	臨床、財務、管理のデータののための電子メッセージフォーマット。V2は製品として入試用可能なソフトウェアで一般に利用されている。V3についての出版を2005年1月に開始。	Health Level Seven www.hl7.org
DICOM	Digital Imaging and communications in Medicine Committee	放射線画像とデータの通信のためのフォーマット。	National Electronics Manufacturers Association www.nema.org
CDISC	Clinical Data Interchange Standards Consortium	治験で収集されるデータの報告するための形式。	Clinical Data Interchange Standards Consortium www.cdisc.org
NCPDP	National Council for Prescription Drug Programs	米国における薬局への給付金管理と小売薬局の業務を支援する一連の標準。	The National Council for Prescription Drug Programs (U.S.A.) www.ncdp.org
ASC X12N	Accredited Standards Committee X12 Subcommittee N (Insurance)	(保険会社への)支払申請、有資格および支払いのためのEDIトランザクション。米国ではHIPPAにより強制規格となっている。	ANSI Accredited Standards Committee X12 www.x12.org/x12org/index.cfm
IEEE1073	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard 1073	医療機器の通信のためのメッセージ。	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standards Association standard.ieee.org/sa/sa-view.html
用語			
ICD-9	International Classification of Diseases-9	請求と支払申請のために共通に利用される診断名と病名のコード。	World Health Organization www.who.int/en
LOINC	Logical Observation Identifiers Names and Codes	検査オーダと検査結果に使用される概念ベースの用語。	Regenstrief Institute for Health Care www.loinc.org
SNOMED CT	International Health Terminology Standards Development Organization (IHTSDO)	臨床概念と、標準の記述的用語とのマッピング。	International Health Terminology Standards Development Organization www.ihtsdo.org
UMLS	Unified Medical Language System	概念のザッピングツールを有する100種の医学用語集からなるデータベース。	National Library of Medicine (U.S.A.) www.nlm.nih.gov/research/umls/
ドキュメント			
CCR	Continuity of Care Record	患者のコアデータおよび最近の受療(アレルギー、投薬、ケアプラン)のスナップショットを表すデータセット(米国内だけの使用)。患者紹介にあたり紹介先の医療提供者が利用することができる。	ASTM International, E31 Committee on Health Informatics www.astm.org
CCD	Continuity of Care Record Document	CDAドキュメントとして表現されたCCRデータセット。XMLでエンコードされている。	HL7/ASTM joint project www.HL7.org
CDA	Clinical Document Architecture Conceptual	退院サマリーや経過記録など、診療ドキュメントのための標準の交換モデル。	Health Level Seven www.hl7.org
HL7 V3 RIM	HL7 V3 Reference information Model	相互運用性を促進する共有の、汎用的モデル。すべてのドメインモデルを標準化する。V3 RIMはV3メッセージの仕様を作成するために使用される。	Health Level Seven www.hl7.org
アプリケーション			
CCOW	Clinical Content Object Workgroup	データベースを統合することなく、複数のシステムに対して、一つのサインオンで包括的にデスクトップ画面に表示できる機能を提供する。	Health Level Seven www.hl7.org
アーキテクチャ			
PHIN	Public Health Information Network	バイオテロリズムと公衆衛生のための電子的監視・マネジメントシステムのコンポーネント。以前の国家電子疾病監視システム(NEDSS)。	U.S. Centres for Disease Control www.cdc.gov/phin

HL7とは

-HL7とは-

■ HL7 : Health Level Seven

ISO/OSI通信標準(7層のモデルで構成)の第7層:アプリケーション層に由来して名付けられた、電子保健医療情報の包括的枠組みに関する標準
(1983年ISO、1984年CCITTで7層OSIモデルを提唱)



- 1986年米国で発足(本部 : Ann Arbor MI) 、
 - 現在38カ国に国際支部
 - 日本、ドイツ、オランダ、フランス、カナダ、
 - 韓国、台湾、中国他
 - 地域 EU,ASIA,LATEN AMERICA
 - ANSI・保健医療情報分野のSDO
 - ISOとパイロットプロジェクトにより国際標準化

- HL7は通信規約だけでなく、多くの医療分野の標準
 - メッセージ交換規約
 - V2.3.1、V2.4、V2.5、V2.51、V2.6、V2.7、V2.8
 - V3
 - CDA (Clinical Document Architecture)
 - EHR (Electronic Health Record)
 - CCOW (Clinical Context Object Workgroup)
 - Arden syntax、Gello、
 - FHIR
 - 治験、遺伝子、セキュリティ、用語等

- 1985年 Clem McDonald、Ed Hammondらが検査結果の標準規約**ASTM E-1238**を開発
 - 1987年9月 V1
 - 1988年10月 V2
 - 1990年3月 V2.1
 - 1991年 V3 モデルベースの標準化案の検討を開始
 - 1993年 ドイツ、オランダ国際支部発足
 - 1994年12月 V2.2、ANSI SDOとなる
 - 1997年3月 V2.3
 - 1999年5月 V2.3.1
 - 2000年11月 V2.4
- 2003年5月 V2.5 & ISOパイロットプロジェクト
- 2005年 V3 RIM & V2.6
- 2005年 Clinical Document Architecture (CDA), Release 2
- 2007年 EHR System Functional Model, Release 1
- 2009年 V2.7
- 2014年 V2.8
- 2015年 FHIR DSTU R2

■ HL7 バージョン2

ER7 (Encoding Rule Seven)

“|”区切り文法を用いたメッセージ

ER7で記述されたメッセージの簡易チェック法

ER7でメッセージ仕様を記述するための簡易法

XML (eXtensible Markup Language)

XML表現

XMLで記述したHL7メッセージ

■ HL7 バージョン3

- V3はメッセージ交換だけではない
保険請求、治験データの記述、意志決定支援等
CDA (Clinical Document Architecture)
- RIM (Reference Information Model)
V3を理解するにはRIMは不要
- HDF (HL7 message development framework)
図でメッセージが理解できる
自動的にメッセージサンプルを作成
自動的にSchema生成ができる
- V3はXMLで記述する。XML Schemaを使用する

■ **CDA** (The Clinical Document Architecture) (ANSI承認：2005年5月)

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

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

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

-CCAW Arden Syntax-

- **CCOW** (Clinical Context Management) Version1.5 (ANSI承認 : 2000年11月)
 - CCOW(コンテキスト技術管理)は、ユーザが目指すアプリケーションの統合が容易にできるようにするため、伝統的なデータ交換や企業のワークフローを補完する開発標準
 - CCOWは、臨床ユーザが複数のシステムを使用するとき、それぞれのネイティブのユーザーインターフェイスを介して、複数の独立したアプリケーションを連結統合するための標準
- **ArdenSyntax** (The Arden Syntax for Medical Logic Systems ANSI承認 : 1999年7月26日)
 - Arden Syntax とは医療知識の定義と交換・配布を目的としたシンタックス
 - 歴史は古く、1989 年にColumbia-Presbyterian Medical Center Arden Homestead retreat で開発が始まった。Arden の名称は開発が行われた場所に由来
 - Arden Syntax の仕様の大部分は、LDS Hospital (Salt Lake City, Utah)のHELPと、Regenstrief Institute for Health Care のRegenstrief Medical Record System で使用されていた言語CAREを基に決定
 - Arden Syntax の特徴は、医療知識を記述するために、論理形式で記述されたモジュール Medical Logic Module(MLM)の集合を用いる点にある
 - 逆に言えば、適用範囲は論理形式で記述可能な知識に制限されている
 - MLMには、単一的意思決定をするのに十分な論理と、論理を判定するために必要なデータの取得方法が記載できる。また、このような知識の記載だけではなく、作成者・日時や他の知識ソースへのリンク情報など、維持整備するための管理情報も記載できる
 - 医療従事者がArden Syntax を使って直ぐにMLMを作成することができ、作成されたMLMはこの仕様に則った意思決定支援システムで直ぐに使用できることを目指す

■ **FHIR** (Fast Healthcare Interoperability Resource) Version1.1 (DSTU R2 : 2015年9月)

- (「Fire」と発音) 高速医療相互運用性リソースは、臨床概念を表す「リソース」のセットを定義します。リソースは、単独で管理し、あるいは複雑な文書に集約することができる
- 技術的には、FHIRは、Web用に設計されています。オープンなインターネット標準は、データ表現に使用されます。リソースは、各リソースが予測可能なURLを持つHTTPベースのRESTfulなプロトコルで、単純なXMLまたはJSON構造に基づいている
- 従来のV2、V3の規格をバールとしてリソースを活用し、メッセージは、最大公約数の8割程度をカバーし、残りは各サイトのEXTENTIONとして追加
- 米国では、Meaningful Use stage 2のベースとなる標準となっている。EUでは、英国、オランダがFHIRを採用してプロジェクトを推進



Health Level Seven®
INTERNATIONAL

[Home](#)
[About](#)
[Standards](#)
[Membership](#)
[Resources](#)
[HL7 Store](#)
[Newsroom](#)
[Events](#)
[Training](#)

[Create an Account](#) | [Log In](#)

January 2016 Working Group Meeting

Mark Your Calendar and Join Us!
Orlando, Florida
January 10 - 15

[Share Info](#)



Orlando, Florida

About HL7 International

Founded in 1987, Health Level Seven International (HL7) is a not-for-profit, ANSI-accredited standards developing organization dedicated to providing a comprehensive framework and related standards for the exchange, integration, sharing, and retrieval of electronic health information that supports clinical practice and the management, delivery and evaluation of health services.[read more >](#)

News & Announcements

- 2015 Oct WGM Effectiveness Survey
- HL7 Sends U.S. Senate Recommendations On Advancing Interoperability
- Press Release October 7 2015: Health Level Seven Announces New Board Members, Fellows and Volunteers of the Year Awards

Get the latest in the newsroom, on Twitter, Facebook, or the HL7 LinkedIn group

Upcoming Events

- 16th International HL7 Interoperability Conference (EHIC 2016) — Call for Papers**
Aug 21, 2015 to Jan 31, 2016 - Geneva, Italy
[Add to Calendar](#)
- HL7 FHIR® Institute Webinar Series: FHIR® for Executives Registration Class 5 PM ET today**
Oct 19, 2015 to Oct 20, 2015
[Add to Calendar](#)
- HL7 FHIR® Institute Webinar Series: HL7 FHIR® Architectural Approaches**
Oct 21, 2015 to Oct 23, 2015
[Add to Calendar](#)
- Member Advantage Webinar: FHIR DSTU 2**
Oct 28, 2015
[Add to Calendar](#)
- Member Advantage Webinar: Health IT Standards for Meaningful Users SAVE the DATE**
Oct 29, 2015
[Add to Calendar](#)

[View all events](#)



Interested in shaping the future of FHIR?
Become a member and help shape the future of interoperability!

Standards

- [View All Standards](#)
- [HL7 Store](#)
- [Download the RIM](#)
- [HL7 Members with ONC Meaningful Use Certified EHR Products](#)
- [IP Compliance Policy](#)
- [HL7 Standards Referenced in US Regulations](#)



Get real-time answers
Help Desk

Participate

- [Balloting Desktop](#)
- [Conference Calls](#)
- [Conformance Testing](#)
- [Listserve Directory](#)
- [OID Registry](#)
- [Projects in GForge](#)
- [Training and Certification](#)
- [User Groups](#)
- [Work Groups](#)
- [Wiki](#)

Discover

- [Help Desk](#)
- [Document Center](#)
- [Templates](#)
- [Affiliates in Your Region](#)
- [Find a Member](#)
- [Participating Organizations](#)
- [HL7 Project Database](#)
- [Learn About HL7](#)
- [Guide to Using HL7 Trademarks](#)
- [Certification Directory](#)

Contact Us



Benefactors

McKESSON

Special thanks to the HL7 benefactors who have committed significant resources to create and promote standards for the exchange, management and integration of electronic healthcare information.

[See the complete list](#) | [Become a Benefactor](#)



Main Page
Categories

groups
Work Groups
User Groups
meetings
general
Tools

Create account Log in

Page Discussion

Read View source View history Search

Main Page

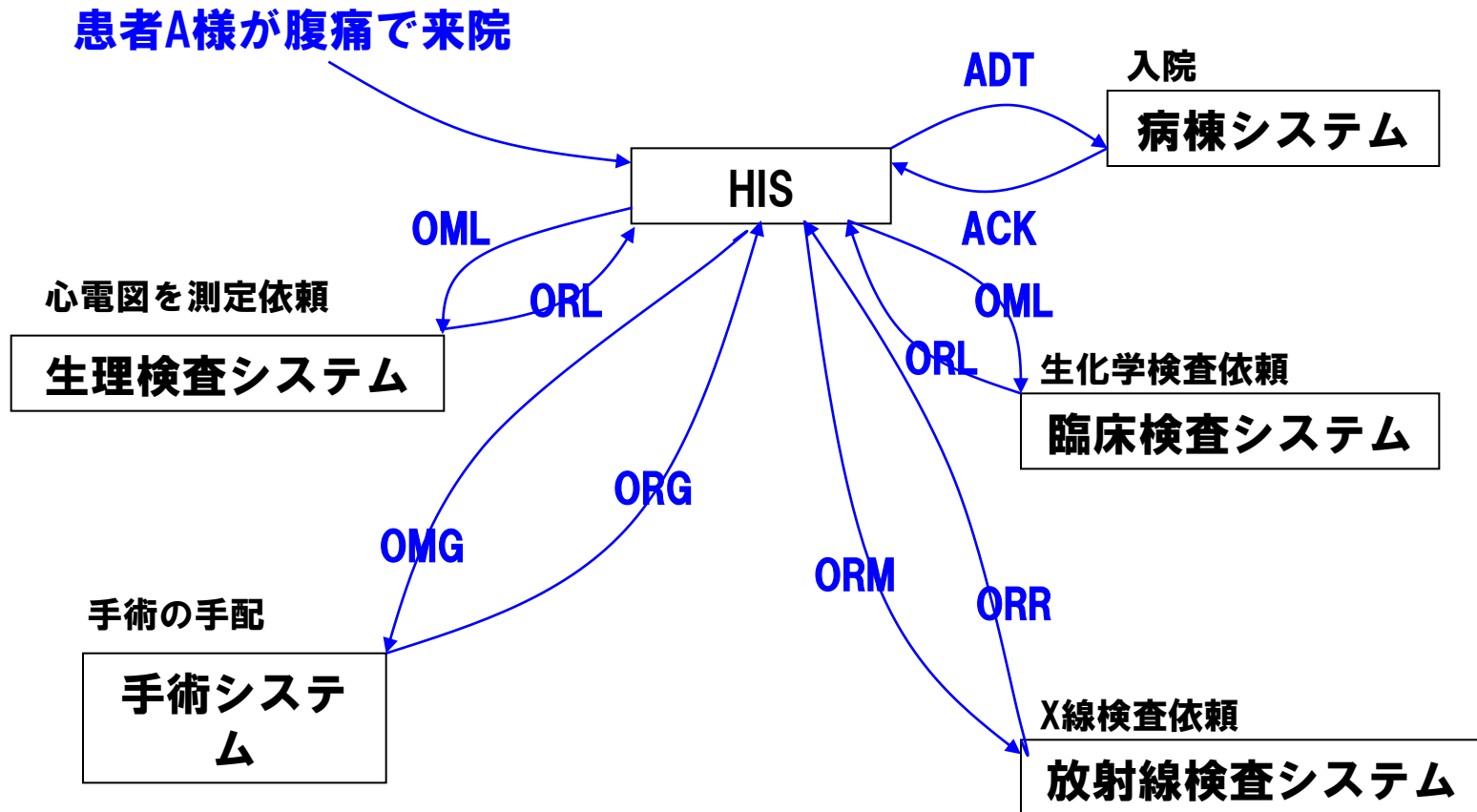
This is the Main Page of the **HL7 Wiki**, hosted by HL7 Inc, whose main web page is at <http://www.hl7.org>. The HL7 Wiki is a [collaborative technology](#) used to support the HL7 organization. The contents of this Wiki are non binding, see the [HL7 website](#) for persistent documents (minutes, standards, etc.). The Wiki currently has 8,148 pages with substantive content. See [Basic Editing](#) and [Help Resources](#) for information about editing the Wiki, subject to the HL7 Wiki [Acceptable Use Policy](#). To access information, either use the search option or the main page of a HL7 work group or project as shown below.

WGs/Other Groups	WGs/Other Groups	FAQs and Related
- Infrastructure Topic Groups - Application Implementation and Design (was RIMBAA) WG - Conformance and Guidance for Implementation/Testing (CGIT) WG - FHIR Infrastructure WG - Infrastructure and Messaging (InM) WG - ITS WG - Mobile Health WG - Modeling and Methodology WG - Security WG - Service Oriented Architecture WG - Structured Documents WG - Templates WG - Terminology Authority - Policies - Vocabulary WG - Health & Clinical Topic Groups - Anatomic Pathology WG - Arden Syntax WG - Attachments WG - BRIDG WG - Child Health WG - Clinical Decision Support WG - Clinical Genomics WG - Clinical Interoperability Council (CIC) - Clinical Quality Information WG - Clinical Statement WG - Community-Based Collaborative Care (CBCCC) #WG - Electronic Health Record (EHR) WG - EHR Interoperability (Sub-WG) - EHR Records Management & Evidentiary Support (RM-ES) (Sub-WG) - Emergency Care WG - Generation of Anesthesia Standards WG - Government Projects WG - Health Care Devices WG - Imaging Integration WG	- Health & Clinical Topic Groups (cont.) - Orders & Observations WG - Patient Care WG - Pharmacy WG - Public Health and Emergency Response WG - Regulated Clinical Research Info. Mgmt. WG (RCRIM) - Administrative Topic Groups - Financial Management WG - Patient Administration WG - Functional Support Groups - Education Committee - Electronic Services and Tools - Tooling Work Group - Healthcare Standards Integration (HSI) Work Group - Learning Health Systems - Process Improvement Committee (PIC) - Project Services Work Group - V2.x Publishing Work Group - V3 Publishing Work Group - HL7 Governance Groups - Architecture Board - Board of Directors of HL7 International - International Council - HL7 International Foundation - Organizational Relations Committee - Policy Advisory Committee - Roadmap Committee - Technical Steering Committee - Domain Experts SD - Foundation and Technology SD - Structure & Semantic Design SD - Technical and Support Services SD - US Realm Task Force - Other HL7 Groups - HL7 Fellows - Health Professionals - Nurse group - HL7 User Group task force	- WGMs Upcoming WGM information and detailed agendas - Co-Chair Election Schedule - Unofficial HL7 Significant others & spouses Auxiliary - Post WGM Minutes - FAQs - Best Practices - Co-Chair Handbook Information - Style Guides & Templates "How to ..." pages - V3 Documents (CDA) - FAQ - V3 Tooling - FAQ - V2 Messaging - FAQ - V3 Messaging - Implementation FAQ - HL7 OID Registry Frequently Asked Questions - See also - Find or Be a Volunteer for an HL7 Work Group - WG Information @ (HL7.org website) - PBS Metrics @ (Projects, Bullets, and Standards) on GForge (no login required) at TSC Projects > Files > PBS Metrics - Search for HL7 Projects @ - Related Wikis - HL7 TSC Wiki @ - HDF development wiki @ - DIE Wiki @ - Biomed GT Collaborative Terminology Development Wiki @ - MITA project wiki @ - Wikis: HL7 AU @, HL7 DE @

Projects (A-EHR)	Projects (EHR-M)	Projects (N-Z)
- Annotated ECG - Behavioral Health CCD Project - Canonical Pedigree Project - Conformance Testing Pilot Project - Coordination of Care Services Specification Project (CCS) - CCOW reaffirmation - CDA R2.1 Project - CDA R3 Project - on-hold - CEN ISO HL7 Joint Initiative - Clinical_Trials_Registration_and_Results - Common Product Model - OO WG - Common Terminology Services - Context-Aware Knowledge Retrieval (InfoBacon)	- EHR System Design Reference Model (EHR SD RM) @ - EHR Records Management & Evidentiary Support (RM-ES) Project - Evidentiary Medical Records - EHR Oncology Functional Profile Project - EHR NCPDP Pharmacy/Pharmacist Provider Functional Profile Project - EHR NCPDP Standalone E-Prescribing Functional Profile Project - Enterprise Architecture Implementation Program (EA IP) - HL7 Version 2.5.1 Implementation Guide: Electronic Laboratory Reporting to Public Health, Release 2 (US Realm) (ELRR2) - Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) - Harmonization Meetings - Harmonization Framework and Exchange Architecture @ - HDF development wiki @	- Laboratory Test Result Abnormality Assessment - Medical Product and Device Listing - MITA project wiki @ - Nursing Informatics 2016 Showcase - Periodic Reporting of Clinical Trial Laboratory Data, Release 2 - HL7_Product_Line_Architecture - Regulated Product Submissions - SAIF Architecture Program (TSC) - SAIF main page - SAIF Artifact Definition Project (TSC:M&M) - SemanticHealthNet - Specimen - OO WG - Structured_Product_Labeling

V2.X

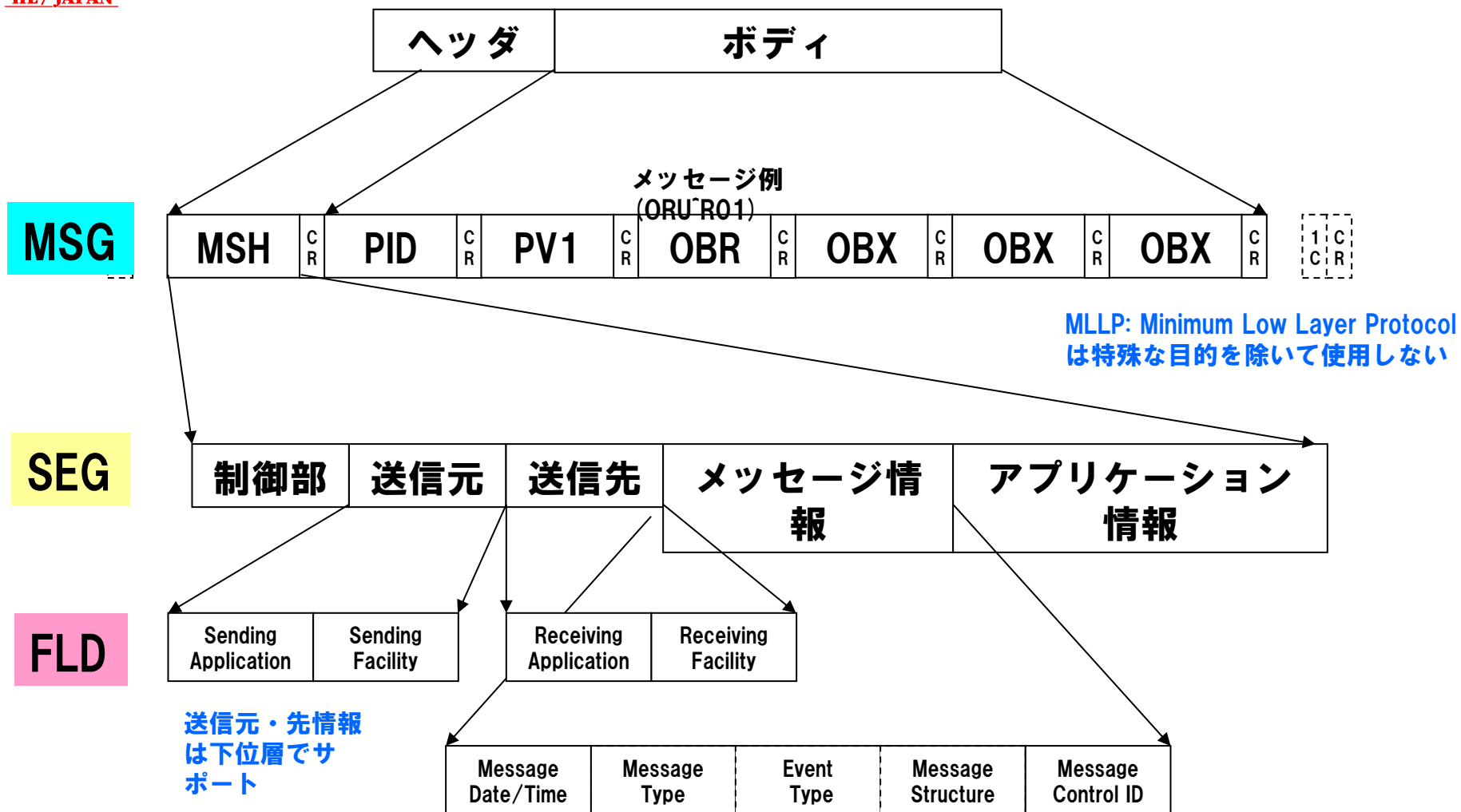
-HL7メッセージ-



メッセージはTrigger Eventごとに生成される（メッセージ交換時）

その他処方、給食、手術材料、人の手配、
保険請求など多くの情報交換が行われる → HL7の役割

-HL7メッセージ構造-



メッセージが、不完全な状態で終了した場合は、メッセージの終了CRを受信したものとして、各セグメントの値は規定値を採用される。

- 患者様が入院した → 患者を管理する → 第3章 患者管理
- 第3章 3.3.1 ADT/ACK -入院／来院の通知（イベント A01）

<u>ADT^A01^ADT_A01</u>	<u>ADT メッセージ</u> (メッセージタイプとイベントタイプの組み合わせ)	章
MSH	メッセージヘッダ	2
[EVN]	イベントタイプ	3
PID	患者識別情報	3
[PD1]	患者識別情報補足	3
[{ ROL }]	役割	12
[{ NK1 }]	近親者 / 関連団体	
PV1	患者受診情報	
[PV2]	患者受診情報 - 補足	

EVNは旧版互換として残しているが、日本ではV2.4以降に準拠しているため省略することを推奨している

第2章参照

{ (開始)、 } (終了) は反復可

[(開始)、] (終了) は省略可 [{XXXX}] と {[XXXX]} は同じ

-V2.5 (ER7で記述された) 実際のメッセージ例-

```
MSH|^~\&||LAB||JAHIS HP|20050525||ORU^R01^ORU_R01|mn123|P|2.5||||~ISO IR87|JP|ISO
2022-1994<cr>
PID|||0123456||NIHON^TARO^~~~~L^A^日本^太郎^~~~~L^I^~にほん^たろう
~~~~L^P||19500523|M<cr>
ORC|NW|0523001||0523001||||200505230930<cr>
OBR|0001|0523001||9A100^心電図^JC10||20050523|200505231000||||||~虎門^二郎
~~~~L^|||0122||||EC|F||||&東京&太郎<cr>
OBX|0001|TX|9A100^心電図所見^JC10||心房細動||AA||F<cr>
OBX|0002|RP|9A100^標準12誘導心電図^JC10||0123456\_0523001.mwf||||F<cr>
OBX|0003|NM|11948-7^HEART RATE^LN||67|bpm||||F<cr>
```

-
-
-

-V2.5、V2.6、V2.7-

- 第1章 Introduction (序論) メッセージタイプ、セグメント等
- 第2章 Control (コントロール) - - - - - 例 メッセージヘッダ(MSH)
 - 2A章 Data Types (データタイプ) - - - - - 例 データタイプ
- 第3章 Patient Administration (患者管理) - - - 例 ADT
- 第4章 Order Entry (オーダエントリ) - - - - 例 OMG
- 第5章 Query (照会)
- 第6章 Financial Management (財務管理)
- 第7章 Observation Reporting (検査報告) - - - 例 ORU
- 第8章 Master Files (マスタファイル)
- 第9章 Medical Records/Information Management
(Document Management) (医療管理/情報管理 文書管理)
- 第10章 Scheduling (予約)
- 第11章 Patient Referral (患者紹介)
- 第12章 Patient Care (患者ケア)
- 第13章 Clinical Laboratory Automation (臨床検査自動化)
- 第14章 Application Management (アプリケーション管理)
- 第15章 Personnel Management (人事管理)

V2.6 V2.7

- 第16章 Claims and Reimbursement (保険請求と償還)
- 第17章 Materials Management (材料管理)
- Appendix. A Data definition tables 全メッセージ、全セグメントタイプ、全テーブル
Index

-メッセージ一覧表 (Appendix A)-

Message	Description	Chapter (s)
ACK	アクノレッジ一般	2.14.1
ADR	ADT 応答	3.3.19
ADT	ADT メッセージ	3.3.1
BAR	会計請求と変更	6.4.1
...	...	...
OMB	血液製剤オーダメッセージ	4.20.1
OMD	給食オーダ	4.7.1
OMG	一般臨床オーダメッセージ	4.4.4
OMI	画像オーダ	4.4.12
OML	検査オーダメッセージ	4.4.6
ORB	血液製剤オーダアクノレッジメッセージ	4.20.2
...	...	...
ORF	検査結果問い合わせオーダ	7.3.3
ORG	一般臨床オーダアクノレッジメッセージ	4.4.5
ORI	画像オーダアクノレッジメッセージ	4.4.13
ORL	検査アクノレッジメッセージ（非要求）	4.4.7
ORM	処方オーダメッセージ	4.4.1
ORN	非ストック要求ー一般オーダアクノレッジメッセージ	4.10.4
ORP	処方オーダアクノレッジメッセージ	4.13.4
ORR	ORMに対する一般オーダ応答メッセージ	4.4.2
ORS	ストック要求ーオーダアクノレッジメッセージ	4.10.2
ORU	検査非要求送信メッセージ	5.7.3.1

-第2章 (Control)-

セグメント

フィールド 成分

MSH|^~|¥&||EKG||CDB|200006021411||ORU^R01^ORU_R01|K172|P|. <cr>

区切り	推奨値	文字位置	使用法
セグメント終端文字	<cr>	-	セグメントレコードを終わらせる。この値は実装者では変更できない
フィールド区切り文字		-	セグメント内の隣り合ったデータフィールドを区切る。セグメント内の第1 データフィールドとセグメントID を区切るのにも用いる MSHに続く文字
成分区切り文字	^	1	隣り合ったデータフィールドの成分を区切る
副成分区切り文字	&	4	隣り合うデータフィールドの副成分を区切る。 副要素がない場合は省略可能
反復区切り文字	~	2	複数のフィールドの反復を区切る
エスケープ文字	¥(\)	3	データ型ST, TX, FT で表現されるフィールド、またはED データ型の(第4)データ要素で使用するエスケープ文字。メッセージ内に エスケープ文字がない場合は、この文字は省略してよい 。しかし、副成分がメッセージ内にあるときには、エスケープ文字は省略できない。

CSV (| を, にすると) MSH,^~¥&,EKG,,CDB,200006021411,,ORU^R01^ORU_R01,K172,P,...<cr>

-メッセージヘッダ・セグメント-(第2章 2.15.9 MSH)

テーブル番号

要素識別番号

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM #	要素名
1	1	ST	R			00001	フィールド区切り (ここに" "を指定しているために" "区切りをV2と呼ばれる)
2	4	ST	R			00002	符号化文字
3	227	HD	0		0361	00003	送信アプリケーション
4	227	HD	0		0362	00004	送信施設
5	227	HD	0		0361	00005	受信アプリケーション
6	227	HD				00006	受信施設
7	26	TS	R			00007	メッセージ日時
8	40	ST	0			00008	セキュリティ
9	15	MSG	R			00009	メッセージ型
10	20	ST	R			00010	メッセージ制御ID
11	3	PT	R			00011	処理ID

データタイプ(DT)

繰返し可否(~) Y:可、番号：繰返し可能数

R:必須、O:オプション (省略可) 、C:条件により、B:旧版互換、X:サポート無し、W:削除

-拡張人名-XPN - extended person name

【例】木村`通男~~~~L`I`きむら`みちお~~~~L`P`Kimura`Michio~~~~L`A

SEQ	LEN	DT	OPT	TBL#	COMPONENT NAME	COMMENTS	SEC. REF.
1	194	FN	0		Family Name		2. A. 30
2	30	ST	0		Given Name		2. A. 74
3	30	ST	0		Second and Further Given Names or Initials Thereof		2. A. 74
4	20	ST	0		Suffix (e. g. , JR or III)		2. A. 74
5	20	ST	0		Prefix (e. g. , DR)		2. A. 74
6	6	IS	B	0360	Degree (e. g. , MD)		2. A. 36
7	1	ID	0	0200	Name Type Code		2. A. 35
8	1	ID	0	0465	Name Representation Code		2. A. 35
9	483	CE	0	0448	Name Context		2. A. 6
10	53	DR	B		Name Validity Range		2. A. 20
11	1	ID	0	0444	Name Assembly Order		2. A. 35
12	26	TS	0		Effective Date		2. A. 77
13	26	TS	0		Expiration Date		2. A. 77
14	199	ST	0		Professional Suffix		2. A. 74

-拡張人名-XPN - extended person name

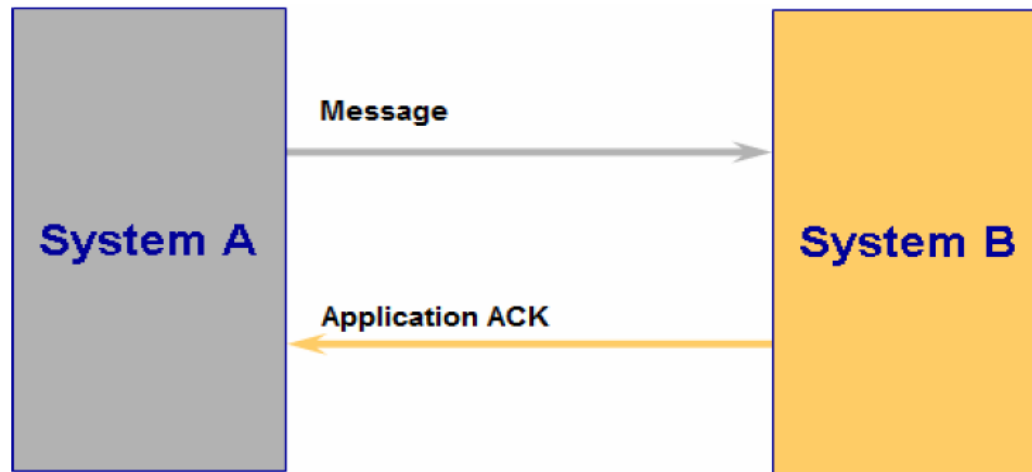
【例】 木村`通男~~~~L`I`きむら`みちお~~~~L`P`Kimura`Michio~~~~L`A

SEQ	LEN	DT	OPT	TBL#	COMPONENT NAME	COMMENTS	SEC.REF.
1	194	FN	O		Family Name		2.A.30
2	30	ST	O		Given Name		2.A.74
3	30	ST					
4	20	ST					
5	20	ST					
6	6	IS					
7	1	ID					
8	1	ID					
9	483	CE	O	0448	Name Context		2.A.6
10	53	DR	B		Name Validity Range		2.A.20
11	1	ID	O	0444	Name Assembly Order		2.A.35
12	26	TS	O		Effective Date		2.A.77
13	26	TS	O		Expiration Date		2.A.77
14	199	ST	O		Professional Suffix		2.A.74

-応答セグメント-MSA

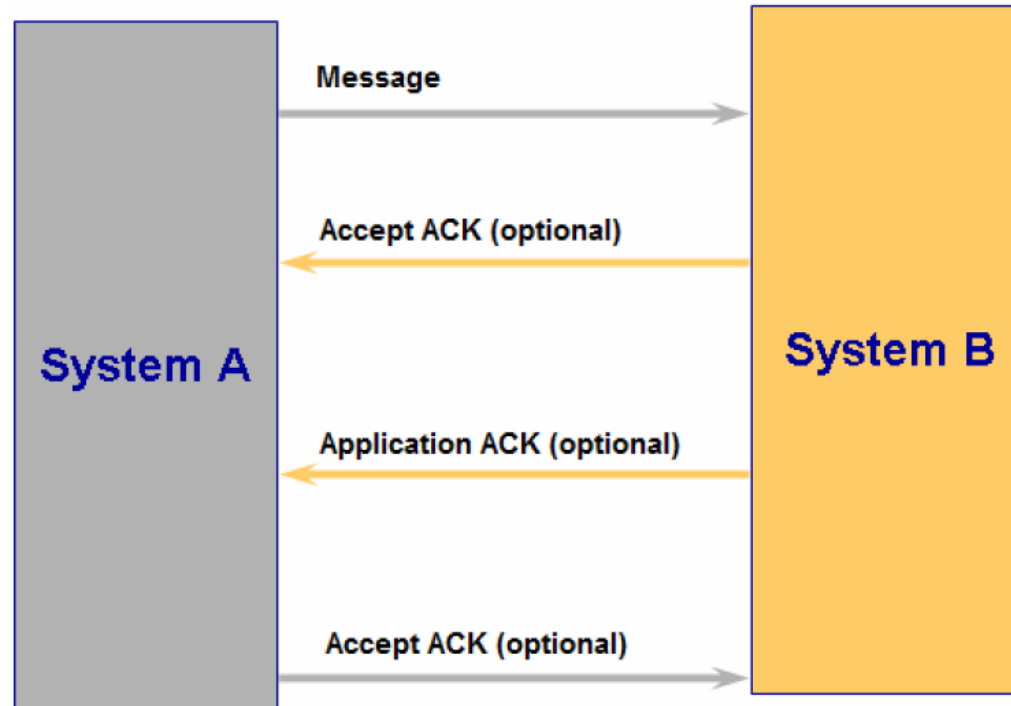
SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
1	2	ID	R		0008	00018	肯定応答コード
2	199	ST	R			00010	メッセージ制御 ID
3	80	ST	B			00020	テキストメッセージ
4	15	NM	O			00021	期待されるシーケンス番号
5			W			00022	遅延肯定応答型
6	250	CE	B		0357	00023	エラー状態
7	5	NM	O			01827	メッセージ待ち番号
8	1	ID	O		0520	01828	メッセージ待ち優先度

-オリジナルモード応答-



- 成功 (AA)
- 失敗 (reject) コンテンツとは無関係 [アプリケーションまで到達していない] (AR)
- エラー応答 (AE)

-拡張応答-

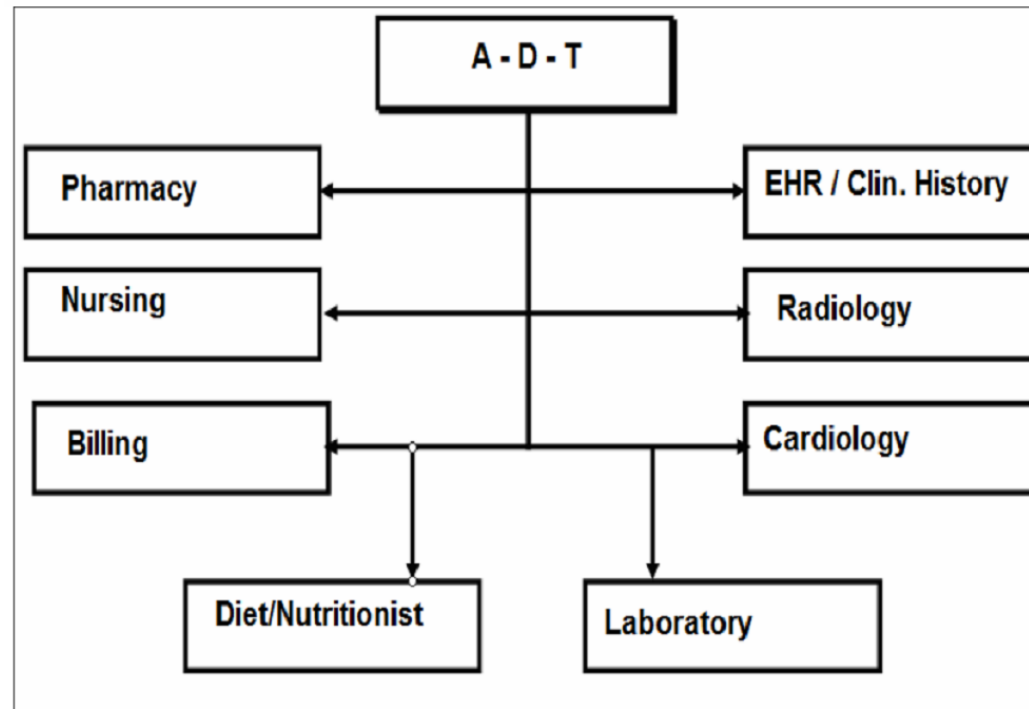


- 拡張応答は、応答のタイミングがメッセージの受信とは同期せずに送信できる
- オリジナル通知モード、強制通知モードなど、アプリケーションの通知に使用される

-第3章 患者管理-

患者管理トランザクションセットは、新規または更新された患者情報の伝送をするために用いられる。ネットワークに接続されている事実上すべてのシステムは、患者に関する情報を必要とするので患者管理のトランザクションは、最も一般的に使用されるメッセージである。

一般的に、患者情報は、患者管理システムに入力され、看護、検査システムおよび会計システムのいずれかに非請求型更新または問い合わせに対する応答の形で渡される。



患者情報同報通信

-標準 ADT メッセージ構造-

ADT^A01^ADT A01	ADT Message	Chapter	
MSH	Message Header	2	標準情報
[[SFT]]	Software Segment	2	
[UAC]	User Authentication Credential	2	
EVN	Event Type	3	患者詳細
PID	Patient Identification	3	
[PD1]	Additional Demographics	3	
[ARV]	Access Restrictions	3	
[[ROL]]	Role	12	
[[NK1]]	Next of Kin / Associated Parties	3	来院情報
PV1	Patient Visit	3	
[PV2]	Patient Visit - Additional Info.	3	
[ARV]	Access Restrictions	3	
[[ROL]]	Role	12	
[[DB1]]	Disability Information	3	
[[OBX]]	Observation/Result	7	
[[AL1]]	Allergy Information	3	
[[DG1]]	Diagnosis Information	6	
[DRG]	Diagnosis Related Group	6	処置
[[PR1]]	Procedures	6	
[[ROL]]	Role	12	
[[GT1]]	Guarantor	6	保証人
[[IN1]]	Insurance	6	
[IN2]	Insurance Additional Info.	6	保険
[[IN3]]	Insurance Additional Info - Cert.	6	
[[ROL]]	Role	12	
[ACC]	Accident Information	6	会計
[UB1]	Universal Bill Information	6	
[UB2]	Universal Bill 92 Information	6	
[PDA]	Patient Death and Autopsy	3	

- 入院/来院通知(イベント“ A01”)
- 患者の転院 (イベント“ A02”)
- 退院/治療終了 (イベント“A03”)
- 患者登録 (イベント“A04”)
- 患者情報の更新 (イベント“A08”)

【入院/来院通知 - A01】

```
MSH|^~¥&|ADT1|MCM|LABADT|MCM|200508181126|SECURITY|ADT^A01^ADT_A01|
MSG00001|P|2.5|<CR>
EVN|A01|200508181123<CR>
PID|1||PATID1234^5^M11^ADT1^MR^MCM~123456789^^^USSSA^SS||JONES^WILL
IAM^A^III||19610615|M||C|1200 N ELM ST.^GREENSBORO^NC^27401-
1020|GL|(91-9)379-1212|(919)271-
3434||S||PATID12345001^2^M10^ADT1^AN^A|123456789|987654^NC|<CR>
NK1|1|JONES^BARBARA^K|WI^WIFE|||NK^NEXT OF KIN<CR>
PV1|1|I|2000^2012^01|||004777^LEBAUER^SIDNEY^J.||SUR|||ADM|A0|<CR>
```


-PIDセグメント-患者情報

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM	ELEMENT NAME
1	4	SI	O			00104	セットID- PID
2	20	CX	患者情報			00105	患者ID
3	250	CX				00106	患者IDリスト
4	20	CX	B	Y		00107	代替え患者ID- PID
5	250	XP	R	Y	別名		患者氏名
6	250	XP	O	Y			母親の旧姓
7	24	DTM	O			00110	生年月日
8	1	IS	O		0001	00111	性別
9	250	XP	B	Y		00112	患者別名
10	705	CWE	O	Y	0005	00113	人種
11	250	XAD	O	Y		00114	患者住所
12	4	IS	B		0289	00115	郡コード
13	250	XTN	O	Y		00116	電話番号—自宅
14	250	XTN	O	Y		00117	電話番号—勤務先
15	705	CWE	O		0296	00118	使用言語
16	705	CWE	O		0002	00119	結婚状態
17	705	CWE	O		0006	00120	宗教
18	250	CX	O			00121	患者会計番号
19	16	ST	B			00122	社会保険番号

-PV1 セグメント- v2.5

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
1	4	SI	O			00131	セットID- PV1
2	1	IS	R		0004	00132	患者区分 入院患者/外来患者
3	80	PL	O			00133	患者に割り当てられた場所 部屋 / ベッド
4	2	IS	O		0007	00134	入院区分
5	250	CX	O			00135	事前登録番号
6	80	PL	O			00136	患者の以前の所在
7	250	XCN	O	Y	0010	00137	担当医
8	250	XCN	O	Y	0010	00138	紹介医
9	250	XCN	B	Y	0010	00139	コンサルティング医師 → ROL セグメント
10	3	IS	O		0069	00140	診療部門
11	80	PL	O			00141	一時的な所在
12	2	IS	O		0087	00142	入院前検査標識
13	2	IS	O		0092	00143	再入院標識
14	6	IS	O		0023	00144	紹介元
15	2	IS	O	Y	0009	00145	救護区分
16	2	IS	O		0099	00146	VIP VIP標識
17	250	XCN	O	Y	0010	00147	入院時医師
18	2	IS	O		0018	00148	患者種別
19	250	CX	O			00149	来院番号 来院番号
20	50	FC	O	Y	0064	00150	保険種別

-PV1 セグメント- v2.5 (2)

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
21	2	IS	O		0032	00151	費用識別標識
22	2	IS	O		0045	00152	優待コード
23	2	IS	O		0046	00153	信用等級
24	2	IS	O	Y	0044	00154	契約種別
25	8	DT	O	Y		00155	契約発効日
26	12	NM	O	Y		00156	契約金額
27	3	NM	O	Y		00157	契約期間
28	2	IS	O		0073	00158	利息種別
29	4	IS	O		0110	00159	不良負債転換コード
30	8	DT	O			00160	不良負債転換日
31	10	IS	O		0021	00161	不良負債代理店コード
32	12	NM	O			00162	不良負債転換額
33	12	NM	O			00163	不良負債回収額
34	1	IS	O		0111	00164	会計情報削除標識
35	8	DT	O			00165	会計情報削除日
36	3	IS	O		0112	00166	退院区分
37	47	DLD	O		0113	00167	退院先
38	705	CWE	O		0114	00168	食事種別
39	2	IS	O		0115	00169	担当施設

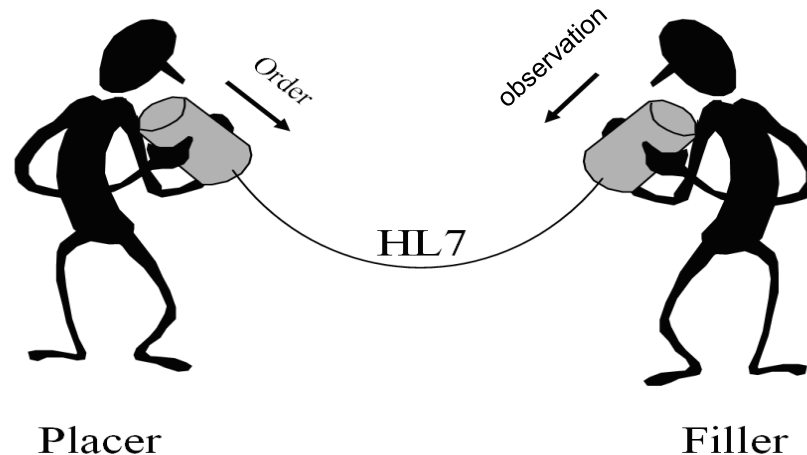
-第4章オーダ & 第7章検査結果報告-

第4章 - オーダ

オーダを伝達するために用いられるメッセージの構成と構造について説明する
オーダは、臨床検査、給食（食事）、予防接種や投薬（薬局）、画像診断（放射線、EMR等）、医療材料等の指示を行う

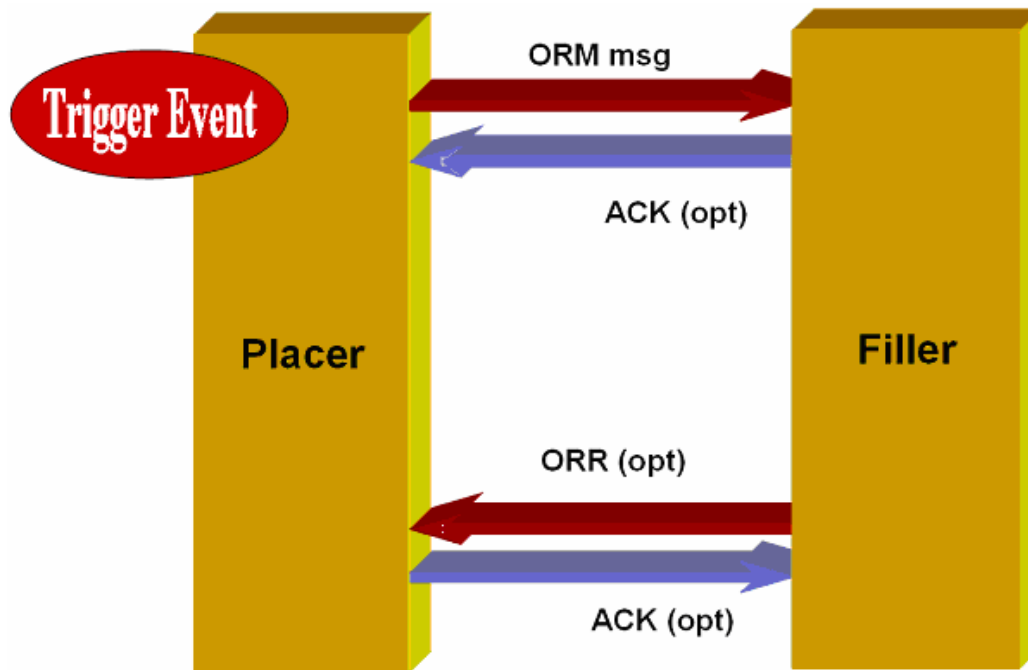
第7章 - 検査結果報告

一般的な臨床検査、微生物検査、病理解剖、循環器、画像検査、バイタルサイン、EKG検査等の検査結果や観察の報告のためのメッセージ



-オーダー種-

オーダー	オーダーメッセージ	応答メッセージ
臨床検査	OML	ORL
画像検査	OMI	ORI
給食	OMD	ORD
在庫品要請	OMS	ORS
非在庫要請	ONS	ONN
処方処置	OMP	ORP



PlacerとFillerの間の通信

-一般オーダメッセージ-

ORM'001'ORM_001	一般オーダメッセージ	章
MSH	メッセージヘッダ	2
[{ NTE }]	注記と注釈（ヘッダ用）	2
[	--- PATIENT begin	
PID	患者 I D	3
[PD1]	追加患者情報	3
[{ NTE }]	注記と注釈(患者 I D 用)	2
[	--- PATIENT_VISIT begin	
PV1	患者来院	3
[PV2]	患者来院 - 追加情報	3
]	--- PATIENT_VISIT end	
[{	--- INSURANCE begin	
IN1	保険	6
[IN2]	保険追加情報	6
[IN3]	保険追加情報 - 診断書	6
}]	--- INSURANCE end	
[GT1]	保証人	6
[{ AL1 }]	アレルギー情報	3
]	--- PATIENT end	
{	--- ORDER begin	
ORC	共通オーダ	4
[	--- ORDER_DETAIL begin	
<OBR	オーダ詳細セグメント、O B R など	4
RQD		
RQ1		
RXO		
ODS		
ODT>		
[{ NTE }]	注記と注釈（詳細について）	2
[CTD]	窓口データ	11
[{ DG1 }]	診断	6
[{	--- OBSERVATION begin	
OBX	検査／結果	7
[{ NTE }]	注記と注釈（結果用）	2
}]	--- OBSERVATION end	
]	--- ORDER_DETAIL end	
[{ FT1 }]	会計処理	6
[{ CT1 }]	治療 I D	7
[BLG]	請求セグメント	4
}	--- ORDER end	

-一般オーダ応答メッセージ-

ORR^002^ORR_002	一般オーダ応答メッセージ	章
MSH	メッセージヘッダ	2
MSA	メッセージ肯定応答	2
[{ ERR }]	エラー	2
[{ NTE }]	注記と注釈（ヘッダ用）	2
[	--- RESPONSE begin	
[	--- PATIENT begin	
PID	患者 I D	3
[{ NTE }]	注記と注釈（患者 I D 用）	2
]	--- PATIENT end	
{	--- ORDER begin	
ORC	共通オーダ	4
<OBR	オーダ詳細セグメント、O B R など	4
RQD		
RQ1		
RXO		
ODS		
ODT>		
[{ NTE }]	注記と注釈（詳細について）	2
[{ CTI }]	治験 I D	7
}	--- ORDER end	
]	--- RESPONSE end	

-ORCセグメント-共通オーダセグメント

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	要素名
1	2	ID	R		119	215	オーダ制御
2	22	EI	C			216	依頼者オーダ番号
3	22	EI	C			217	実施者オーダ番号
4	22	EI	O			218	依頼者グループ番号
5	2	ID	O		38	219	オーダ状態
6	1	ID	O		121	220	応答フラグ
7	200	TQ	B	Y		221	数量/タイミング
8	200	EIP	O			222	親
9	26	TS	O			223	トランザクション日時
10	250	XCN	O	Y		224	入力者
11	250	XCN	O	Y		225	検証者
12	250	XCN	O	Y		226	オーダ発行者
13	80	PL	O			227	入力場所
14	250	XTN	O	Y/2		228	コールバック電話番号
15	26	TS	O			229	オーダ有効日時
16	250	CE	O			230	オーダ制御コードの理由
17	250	CE	O			231	入力組織
18	250	CE	O			232	入力装置
19	250	XCN	O	Y		233	実施者
20	250	CE	O		339	1310	拡張利用用注意コード
21	250	XON	O	Y		1311	オーダ施設名
22	250	XAD	O	Y		1312	オーダ施設住所
23	250	XTN	O	Y		1313	オーダ施設電話番号
24	250	XAD	O	Y		1314	オーダ提供者アドレス
25	250	CWE	O			1473	オーダ状態修正
26	60	CWE	C		552	1641	拡張利用用注意書き理由
27	26	TS	O			1642	実施者可能日時
28		CWE	O		177	615	信頼性モード
29	250	CWE	O		482	1643	オーダタイプ
30	250	CNE	O		483	1644	入力者許可モード

■ 新規オーダ: 依頼者開始新期オーダ
 NW:新規オーダ P (placer)
 OK:オーダ容認 & OK F (filler)
 UA:容認できないオーダ F

空白ならばORC-9
 or MSH-7と同じ想
 定する

E – 例外のみ報告
 R – 更新と親子
 D – 関連するセグメント
 F – 確認
 N – MSAのみ

-TQ1セグメント-数量とタイミング

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	アイテム#	項目
1	4	SI	O			1627	TQ1をIDにセット
2	20	CQ	O			1628	数量
3	540	RPT	O	Y	335	1629	繰返しパターン
4	20	TM	O	Y		1630	明示的な時間
5	20	CQ	O	Y		1631	関連時間/単位
6	20	CQ	O			1632	サービス期間
7	26	TS	O			1633	開始日時
8	26	TS	O			1634	終了日時
9	250	CWE	O	Y	485	1635	優先度
10	250	TX	O			1636	条件テキスト
11	250	TX	O			1637	テキスト指令
12	10	ID	C		427	1638	連結
13	20	CQ	O			1639	発生期間
14	10	NM	O			1640	総発生

【優先度コード】

値	内容	コメント
S	Stat	最も高い優先度
A	ASAP	Sオーダの後で記入
R	Routine	デフォルト
P	Preop	
C	Callback	
T	Timing critical	要求はできるだけ要求時間に近づけることが重要。例えば抗菌レベル。
TS<integer>		タイミングは<整数値>秒以内であることが重要
TM<integer>		タイミングは<整数値>分以内であることが重要
TH<integer>		タイミングは<整数値>時間以内であることが重要
TD<integer>		タイミングは<整数値>日以内であることが重要
TW<integer>		タイミングは<整数値>週以内であることが重要
TL<integer>		タイミングは<整数値>月以内であることが重要
PRN	As needed	

TQ1セグメントは、イベントとアクションの複雑なタイミングを指定する。（例えば、オーダ管理やスケジューリングシステム）。このセグメントは、サービスの量、頻度、優先度、及びタイミングを決定する。このセグメントの繰返しを許すことで、あるサービス要求（時間にこだわらず）での量、頻度、優先度の値に幅を持たせることが可能になる。

-第7章 検査報告他-

ORU^R01^ORU_R01		Chapter
MSH		2
[{ SFT }]		2
{		
[		
PID	2	3
[PD1]		3
[{NTE}]	Chapter	2
[{NK1}]	2	3
[	2	
PV1	2	3
[PV2]	2	3
]	--- VISIT end	
]	--- PATIENT end	
{	--- ORDER_OBSERVATION begin	
[ORC]	Order common	4
OBR	Observations Request	7
{[NTE]}	Notes and comments	2
[{	--- TIMING_QTY begin	
TQ1	Timing/Quantity	4
[{TQ2}]	Timing/Quantity Order Sequence	4
}]	--- TIMING_QTY end	
[CTD]	Contact Data	11
[{	--- OBSERVATION begin	
OBX	Observation related to OBR	7
{[NTE]}	Notes and comments	2
}]	--- OBSERVATION end	
[{FT1}]	Financial Transaction	6
{[CTII]}	Clinical Trial Identification	7
[{	--- SPECIMEN begin	
SPM	Specimen	
[{OBX}]	Observation related to Specimen	
}]	--- SPECIMEN end	
}	--- ORDER_OBSERVATION end	
}	--- PATIENT_RESULT end	
[DSC]	Continuation Pointer	2
ACK^R01^ACK	Acknowledgment	Chapter
MSH	Message header	2
[{ SFT }]	Software segment	2
MSA	Message acknowledgment	2
[{ ERR }]	Error	2

-OBRセグメント-検査依頼

SEQ	LEN	DT	DPT	RPT#	TBL#	TRF#	ELEMENT NAME
1	4	SI	O			237	Set ID - OBR セットID
2	22	EI	C			216	Placer Order Number 依頼者オーダー番号
3	22	EI	C			217	Filler Order Number 実施者オーダー番号
4	250	CE	R			238	Universal Service Identifier 検査項目群ID
5	2	ID	X			239	Priority - OBR 優先権
6	26	TS	X			240	Requested Date/Time 要求日付/時間
7	26	TS	C			241	Observation Date/Time 検査日付/時間
8	26	TS	O			242	Observation End Date/Time 検査終了日付/時間
9	20	CQ	O			243	Collection Volume 採取量
10	250	XCN	O	Y		244	Collector Identifier 採取者識別子
11	1	ID	O		65	245	Specimen Action Code 検体処置コード
12	250	CE	O			246	Danger Code 危険コード
13	300	ST	O			247	Relevant Clinical Information 関連臨床情報
14	26	TS	B			248	Specimen Received Date/Time 検体受領日付/時間
15	300	SPS	B			249	Specimen Source 検体材料/採取部位
16	250	XCN	O	Y		226	Ordering Provider 依頼者
17	250	XTN	O	Y/2		250	Order Callback Phone Number オーダコールバック用電話番号
18	60	ST	O			251	Placer Field 1 依頼者項目 # 1
19	60	ST	O			252	Placer Field 2 依頼者項目 # 2
20	60	ST	O			253	Filler Field 1 実施者項目 # 1
21	60	ST	O			254	Filler Field 2 実施者項目 # 2
22	26	TS	C			255	Results Rpt/Status Chng - Date/Time 結果報告/状態変更 日付/時間
23	40	MOC	O			256	Charge to Practice 課金
24	10	ID	O		74	257	Diagnostic Serv Sect ID 診断サービス部門
25	1	ID	C		123	258	Result Status 結果状態
26	400	PRL	O			259	Parent Result 親結果
27	200	TQ	B	Y		221	Quantity/Timing 数量/タイミング
28	250	XCN	O	Y		260	Result Copies To 結果配布先
29	200	EIP	O			261	Parent 親番号
30	20	ID	O		124	262	Transportation Mode 患者移動モード
31	250	CE	O	Y		263	Reason for Study 試験の理由
32	200	NDL	O			264	Principal Result Interpreter 結果判定責任者
33	200	NDL	O	Y		265	Assistant Result Interpreter 結果判定アシスタント
34	200	NDL	O	Y		266	Technician 医療技術者
35	200	NDL	O	Y		267	Transcriptionist 口実記録者
36	26	TS	O			268	Scheduled Date/Time 予約日付/時間
37	4	NM	O			1028	Number of Sample Containers 検体容器数*
38	250	CE	O	Y		1029	Transport Logistics of Collected Sample 採取検体搬送
39	250	CE	O	Y		1030	Collector's Comment 採取者コメント*
40	250	CE	O			1031	Transport Arrangement Responsibility 搬送調整者
41	30	ID	O		224	1032	Transport Arranged 搬送調整結果
42	1	ID	O		225	1033	Escort Required 随行者要否
43	250	CE	O	Y		1034	Planned Patient Transport Comment 患者搬送コメント
44	250	CE	O	N	88	393	Procedure Code 手順コード
45	250	CE	O	Y	340	1316	Procedure Code Modifier 手順コード修飾子
46	250	CE	O	Y	411	1474	Placer Supplemental Service Information 依頼者の補助サービス情報
47	250	CE	O	Y	411	1475	Filler Supplemental Service Information 実施者の補助サービス情報
48	250	CWE	N		476	1646	Medically Necessary Duplicate Procedure Reason 医学的に必要な複製手続き理由
49	2	IS	O	N	507	1647	Result Handling 結果操作

-OBXセグメント-検査報告

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
1	4	SI	O			569	セットID
2	2	ID	C		125	570	結果値タイプ
3	250	CE	R			571	検査項目
4	20	ST	C			572	検査サブID
5	65536[1]	*	C	Y[2]		573	結果値
6	250	CE	O			574	単位
7	60	ST	O			575	標準値
8	5	IS	O	Y/5	78	576	異常フラグ
9	5	NM	O			577	優先
10	2	ID	O	Y	80	578	異常検査の特質
11	1	ID	R		85	579	検査結果状態
12	26	TS	O			580	最新検査正常値有効日付
13	20	ST	O			581	ユーザ定義アクセス点検
14	26	TS	O			582	検査日時
15	250	CE	O			583	実施者ID
16	250	XCN	O	Y		584	検査責任者
17	250	CE	O	Y		936	検査方法
18	22	EI	O	Y		1479	設備段階項目
19	26	TS	O			1480	分析日時

-検査結果ER7メッセージ例-ORUメッセージ

LABからJAHIS HPへV2.5の日本語を含む検査結果メッセージmn123を5/25に結果として送信。

MSH|^&||LAB|JAHIS HP|20050525||ORU^R01^ORU_R01|mn123|P|2.5|||||ISO IR87|JP|ISO 2022-1994

患者氏名は日本太郎、男、1950年5月23日生、患者ID 0123456である。

PID|||0123456||NIHON^TARO^~~~~L^A^日本太郎~~~~L^I^にほんたろう~~~~L^P||19500523|M

虎門二郎先生が5/23依頼した、オーダー番号0523001の心電図は5/23 10:00に測定され、日本三郎先生の所見は重大な心房細動と最終報告された。

ORC|NW|0523001||0523001||||200505230930

OBR|0001|0523001||9A100^心電図^JC10||20050523|200505231000||||||虎門二郎~~~~L^|||0122|||||EC|F|||||&東京&太郎

OBX|0001|TX|9A100^心電図所見^JC10||心房細動||AA||F

OBX|0002|RP|9A100^標準12誘導心電図^JC10||0123456_0523001.mwf|||||F

OBX|0003|NM|11948-7^HEART RATE^LN^32769^心拍数^MFER||67|bpm||||F

生化学1本と糖負荷試験4本の検体は検査所OALで5/24に受領され東京太郎検査技師により測定された。結果はGOT 50U 基準値6-28 正常母集団からみて高値である。GPT 5U 3-9 基準値内、LDH-ISOは分画でそれぞれ10,30,20,40%であった。同様に血糖値はOALの東京二郎検査技師によって測定され80,150,100,60mg/dlですべて基準値内であった。

ORC|NW|0523002||0523001||||200505230930

OBR|0002|0523002|123456701^OAL^生化学肝set^L||20050523|20050523|||||20050524|023

虎門二郎~~~~L^|||0123|||||OAL|F|||||&東京&太郎||1

OBX|0001|NM|3B035000002327201^GOT^JC10||50|U|6-28|H|N|F||||OAL

OBX|0002|NM|3B045000002327201^GPT^JC10||5|U|3-9|N|F||||OAL

OBX|0003|ST|3B055000002323300^LDH-ISO^JC10|||||F||||OAL

OBX|0004|NM|3B055000002323351^LDH1^JC10||10|%||||F||||OAL

OBX|0005|NM|3B055000002323352^LDH2^JC10||30|%||||F||||OAL

OBX|0006|NM|3B055000002323353^LDH3^JC10||20|%||||F||||OAL

OBX|0007|NM|3B055000002323354^LDH4^JC10||40|%||||F||||OAL

ORC|NW|0523003||0523001||||199705230930

OBR|0003|0523003|123456702^OAL^OGTT^L||20050523|20050523|||||20050524|022^ヘパリン

虎門二郎~~~~L^|||0124|||||OAL|F|||||&東京&二郎||4

OBX|0001|NM|3D010100002227201^血糖前値^JC10||80|mg/dl|60-100|N|F||||OAL

OBX|0002|NM|3D010103002227201^血糖30M^JC10||150|mg/dl|90-200|N|F||||OAL

OBX|0003|NM|3D010106002227201^血糖60M^JC10||100|mg/dl|80-160|N|F||||OAL

OBX|0004|NM|3D010112002227201^血糖120M^JC10||60|mg/dl|50-100|N|F||||OAL

Z-ELEMENT

■ Zエレメント

HL7 V2.xでは、規格に組込まれていない情報交換を行うためにローカルでフィールド、セグメント、メッセージ、トリガーイベント、エスケープシーケンスを付加することが許されている。これらのローカルなエレメント名称はZで始まらなければならない。Z エレメントが、既存のエレメントを置き換えることはできない。

■ Zエレメントの作成

HL7メッセージに、規格の定義には含まれていないHL7セグメントを追加することは避けること。

ローカルな変更をせずにHL7データタイプを用いること。

既存のHL7規格のデータタイプやセグメントの拡張は避けること。

■ Zセグメントの作成ルール

ローカルセグメントを作成する必要がある場合、次のルールにしたがう必要がある。

1. Zセグメントは、単一のオブジェクトまたはエンティティに属するエレメントだけに制限する。この基準に沿って論理的にグループ化する：たとえば、家族情報、軍の医療情報、病院調査情報など。定義する際のガイドラインとして次のとおり：

– Zセグメントのデータは、単一のエレメントまたはエンティティに対応すること(例：来院、患者、会計、認証情報) -ローカライゼーション-Zエレメント

-ローカライゼーション-Z元素

- 1つのZセグメントは、データが取得されるソースに基づいていることもある(例：同一の表やファイルから抽出される、等)
- 2. 可能ならば、新しいものを作るより、既存のZセグメントを拡張する
- 3. データが属するオブジェクトを指す識別子を有するセグメントで開始する。セグメントは文字「Z」で始めなければならない。また、標準語彙のルールに則って、3文字でなければならない。
- 4. 規格に含める候補となると考えるデータについて文書化し、適切なHL7ワーキンググループにそれを提出する。

■ 既存のメッセージへのZセグメント配置

- 1. セグメントは、それを追加したメッセージが関連している階層化ツリー構造(またはセグメントグループ)の最後に配置するのが適切です。次の例はZセグメントをメッセージ内にどう配置するかを示している。
- 2. Zセグメントは、HL7のコーディングルールに従って、同じメッセージ定義の中で必要に応じて何回でも繰り返すことができる。
- 3. Zセグメントは、いかなるメッセージでも、必要に応じて使用することができる。

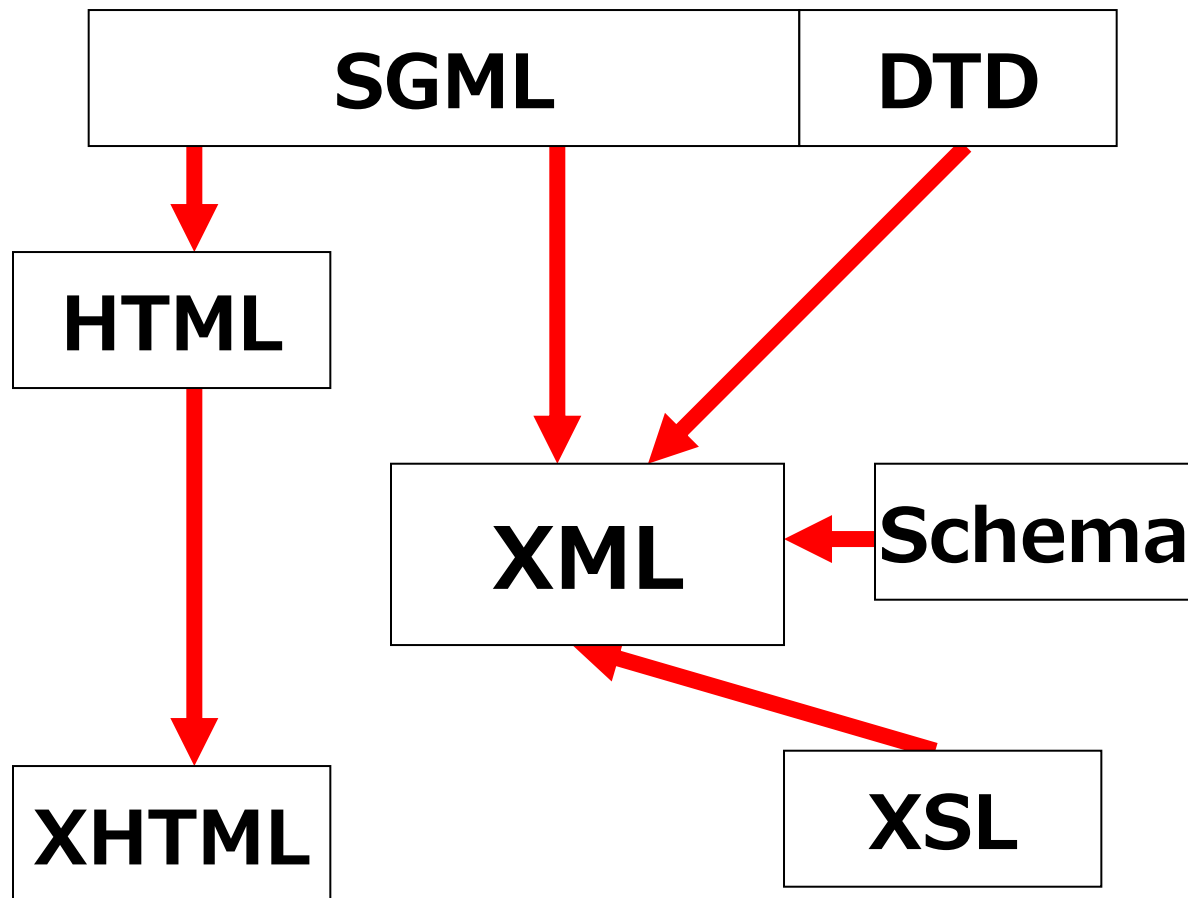
XML

-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-

■ 互換性・記述性・(変換が)容易性



-XMLの基礎-

“<”と“>”で括られたタグで記述

<名前>高坂定</名前>のように記述

<要素>内容・データ等</要素>
開始タグ 終了タグ

{“内容・データ”が無いときは<要素/>と記述できる}

という風に記述される。さらに一般的には

<要素名 属性、属性....>内容・データ等</要素名>

この要素名、属性名はHL7 V3で決められた名称が使用

-XML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">
```

```
  高坂定
```

```
</姓名>
```

```
<性別>
```

```
  男
```

```
</性別>
```

```
<年齢/>
```

```
<住所>
```

```
  東京都港区虎ノ門1丁目19番9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

-XML (eXtensible Markup Language)-

<名前>高坂定</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>

CDAでは

<name use="IDE">

<family>高坂</family>

<given>定</given>

</name>

-整形形式(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として記述されている
 - `<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ている
 - 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文書の先頭に書く必要がある

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

- “`<?xml`” で始まり “`?>`” 終わります。＜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"` 文字コードを示します。日本語では“Shift-JIS”、“ISO-2022-JP”等が使えますが、フォントの国際的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`”があるが、デフォルトは“`yes`”として使用される

-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
- 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が使用されますが、実在のURIである必要はない

■ コメント

- “<!--” と “-->”の間に記述

例：<!-- コメントです -->

■ 特殊文字

- &と ; で括って書く

文字	記述
&	&
<	<
>	>
'	'
"	"
10進コード	&#数字;
16進コード	&#x数字;

HL7 V2.X XMLエンコーディング

-XML V2.5の概要-

- フィールド、データタイプのシーケンスはHL7 ER7エンコーディングルールと同一

【例】 <MSH>
 <MSH.1>|</MSH.1>
 <MSH.2>¥&</MSH.2>

- セグメント表、データタイプ表をもとにタグを作りXML化

【例】 <MSH.6>
 <HD.1>JAHIS HP</HD.1>

- データタイプ表の基本データタイプ略称 + フィールド番号をタグとして使用

【例】 <MSH.7>
 <TS.1>20050525</TS.1>

-XML V2.5-ORU_R01インスタンス例

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ORU_R01 xmlns="urn:hl7-org:v2xml"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v2xml
  ORU_R01.xsd">
  <MSH>
    <MSH.1>|</MSH.1>
    <MSH.2>|^~&|</MSH.2>
    <MSH.4>
      <HD.1>LAB</HD.1>
    </MSH.4>
    <MSH.6>
      <HD.1>JAHIS HP</HD.1>
    </MSH.6>
    <MSH.7>
      <TS.1>20050525</TS.1>
    </MSH.7>
    <MSH.9>
      <MSG.1>ORU</MSG.1>
      <MSG.2>R01</MSG.2>
      <MSG.3>ORU_R01</MSG.3>
    </MSH.9>
    <MSH.10>mn123</MSH.10>
    <MSH.11>
      <PT.1>P</PT.1>
    </MSH.11>
  </MSH>
</ORU_R01>
</ORU_R01>
```

MSHセグメント第
1 フィールドを示す

"&"は記述できないので &と書く必要がある。
"<"なども同様に<

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM #	要素名
1	1	ST	R			00001	フィールド区切り
2	4	ST	R			00002	符号化文字
3	227	HD	O		0361	00003	送信アプリケーション
4	227	HD	O		0362	00004	送信施設
5	227	HD	O		0361	00005	受信アプリケーション
6	227	HD	O		0362	00006	受信施設
7	26	TS	R			00007	メッセージ日時
8	40	ST	O			00008	セキュリティ
9	15	MSG	R			00009	メッセージ型
10	20	ST	R			00010	メッセージ制御ID
11	3	PT	R			00011	処理ID

```
MSH|^~&||LAB||JAHIS HP|20050525||
ORU^R01^ORU_R01|mh123|P|...<cr>
```

-【例】XMLインスタンス with Schema-

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<ORU_R01 xmlns="urn:hl7-org:v2xml"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v2xml ORU_R01.xsd">
  <MSH>
```

XML Schema の指定

```
    <MSH.1>|</MSH.1>
    <MSH.2>~¥&</MSH.2>
    <MSH.4>
      <HD.1>LAB</HD.1>
    </MSH.4>
    <MSH.6>
      <HD.1>JAHIS HP</HD.1>
    </MSH.6>
    <MSH.7>
      <TS.1>
        200506250930
      </TS.1>
```

```
    </MSH.7>
    <MSH.9>
      <MSG.1>ORU</MSG.1>
      <MSG.2>R01</MSG.2>
      <MSG.3>ORU_R01</MSG.3>
    </MSH.9>
    <MSH.10>mn123</MSH.10>
    <MSH.11>
      <PT.1>P</PT.1>
    </MSH.11>
```

XMLインスタンス

└─ ORU_R01.xsd (メッセージ仕様)

└─ segments.xsd (セグメント仕様)

└─ fields.xsd (フィールド仕様)

└─ datatypes.xsd (データタイプ仕様)

(xsd) Schema = XMLで書かれた設計仕様書

自動的に仕様確認が可能

-XML V2.5-ORU_R01.xsd (ORU_R01 schema)

<?xml version="1.0" ?>

<!-- v2.xml Message Definitions Version v24 - ORU_R01 Copyright (c) 1999-2003, Health Level Seven. All rights reserved. -->

```
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="urn:hl7-org:v2xml"
  targetNamespace="urn:hl7-org:v2xml"> <!-- include segment definitions for version v25 -->
```

```
<xsd:include schemaLocation="segments.xsd" /> <!-- MESSAGE ORU_R01 --> <!-- .. groups used in message
```

<xsd:complexType name="ORU_R01.PATIENT.CONTENT">

V2.5 ORU R01仕様

<xsd:sequence>

```
<xsd:element ref="PID" minOccurs="1" maxOccurs="1" /> ----- PID
```

```
<xsd:element ref="PD1" minOccurs="0" maxOccurs="1" />----- [ PD1 ]
```

```
<xsd:element ref="NK1" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" /> ----- [NK1]
```

```
<xsd:element ref="NTE" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" /> ----- {NTE}
```

```
<xsd:element ref="ORU_R01.PATIENT_VISIT" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
```

</xsd:sequence>

</xsd:complexType>

```
<xsd:element name="ORU_R01.PATIENT" type="ORU_R01.PATIENT.CONTENT" />
```

<xsd:complexType name="ORU_R01.ORDER_OBSERVATION.CONTENT">

<xsd:sequence>

```
<xsd:element ref="ORC" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
```

```
<xsd:element ref="OBR" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
```

```
<xsd:element ref="NTE" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
```

```
<xsd:element ref="CTD" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
```

```
<xsd:element ref="ORU_R01.OBSERVATION" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
```

```
<xsd:element ref="FT1" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
```

```
<xsd:element ref="CTI" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
```

</xsd:sequence>

</xsd:complexType>

PV1
[PV2]

-XML V2.5-Segment.xsd (MSH segment schema)

```

<xsd:complexType name="MSH.CONTENT">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element ref="MSH.1" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.2" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.3" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.4" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.5" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.6" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.7" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.8" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.9" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.10" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.11" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.12" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.13" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.14" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.15" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.16" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.17" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.18" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
    <xsd:element ref="MSH.19" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.20" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element ref="MSH.21" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
    <xsd:any processContents="lax" namespace="##other" minOccurs="0" />
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="MSH" type="MSH.CONTENT" />

```

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#
1	1	ST	R	
2	4	ST	R	
3	227	HD	0	
4	227	HD	0	
5	227	HD	0	
6	227	HD	0	
7	26	TS	R	
8	40	ST	0	
9	15	MSG	R	
10	20	ST	R	
11	3	PT	R	

-XML V2.5-Field.xsd (MSH-4 field schema)

```

<xsd:attributeGroup name="MSH.4.ATTRIBUTES">
  <xsd:attribute name="Item" type="xsd:string" fixed="4" />
  <xsd:attribute name="Type" type="xsd:string" fixed="HD" />
  <xsd:attribute name="Table" type="xsd:string" fixed="HL70362" />
  <xsd:attribute name="LongName" type="xsd:string" fixed="Sending Facility" />
</xsd:attributeGroup>
<xsd:complexType name="MSH.4.CONTENT">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation xml:lang="en">Sending Facility</xsd:documentation>
    <xsd:appinfo>
      <hl7:Item>4</hl7:Item>
      <hl7:Type>HD</hl7:Type>
      <hl7:Table>HL70362</hl7:Table>
      <hl7:LongName>Sending Facility</hl7:LongName>
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="HD">
      <xsd:attributeGroup ref="MSH.4.ATTRIBUTES" />
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="MSH.4" type="MSH.4.CONTENT" />

```

-XML V2.5-Datatype.xsd (XPN datatype schema)

```
<xsd:attributeGroup name="XPN.1.ATTRIBUTES">
  <xsd:attribute name="Type" type="xsd:string" fixed="FN" />
  <xsd:attribute name="LongName" type="xsd:string" fixed="family name" />
</xsd:attributeGroup>
<xsd:complexType name="XPN.1.CONTENT">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation xml:lang="en">family name</xsd:documentation>
    <xsd:appinfo>
      <hl7:Type>FN</hl7:Type>
      <hl7:LongName>family name</hl7:LongName>
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="FN">
      <xsd:attributeGroup ref="XPN.1.ATTRIBUTES" />
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="XPN.1" type="XPN.1.CONTENT" />
```

```
<!ENTITY % HL7v25-segments PUBLIC "-//HL7//DTD HL7 v25 segments definitions//EN"
    "segments.dtd">
%HL7v25-segments;
<!--
    MESSAGE ORU_R01
-->
<!-- .. groups used in message ORU_R01 -->
<!ENTITY % ORU_R01.VISIT.CONTENT "(PV1,PV2)">
<!ELEMENT ORU_R01.VISIT %ORU_R01.VISIT.CONTENT;>
<!ENTITY % ORU_R01.SPECIMEN.CONTENT "(SPM,OBX)">
<!ELEMENT ORU_R01.SPECIMEN %ORU_R01.SPECIMEN.CONTENT;>
<!ENTITY % ORU_R01.PATIENT.CONTENT "(PID,PD1,NTE,NK1,ORU_R01.VISIT)">
<!ELEMENT ORU_R01.PATIENT %ORU_R01.PATIENT.CONTENT;>
<!ENTITY % ORU_R01.TIMING_QTY.CONTENT "(TQ1,TQ2)">
<!ELEMENT ORU_R01.TIMING_QTY %ORU_R01.TIMING_QTY.CONTENT;>
<!ENTITY % ORU_R01.OBSERVATION.CONTENT "(OBX,NTE)">
<!ELEMENT ORU_R01.OBSERVATION %ORU_R01.OBSERVATION.CONTENT;>
<!ENTITY % ORU_R01.PATIENT_RESULT.CONTENT
    "(ORU_R01.PATIENT,ORU_R01.ORDER_OBSERVATION)">
<!ELEMENT ORU_R01.PATIENT_RESULT %ORU_R01.PATIENT_RESULT.CONTENT;>
<!ENTITY % ORU_R01.ORDER_OBSERVATION.CONTENT
    "(ORC,OBR,NTE,ORU_R01.TIMING_QTY,CTD,ORU_R01.OBSERVATION,FT1,CTI,ORU_R01.SPECIMEN)"
    >
<!ELEMENT ORU_R01.ORDER_OBSERVATION %ORU_R01.ORDER_OBSERVATION.CONTENT;>
```

参考資料：

■ HL7 International Tutorial資料

- ・V2_Introduction Tutorial
- ・V2_Control Tutorial
- ・V2_Patient_Management Tutorial
- ・V2_Orders and Observation Tutorial

■ 第33回HL7セミナー講演資料

「HL7 CDAの活用「診療情報提供書」 平井正明