初心者向けセミナー
HL7とは？

日本HL7協会技術委員長
浜松医科大学医療情報部
木村通男

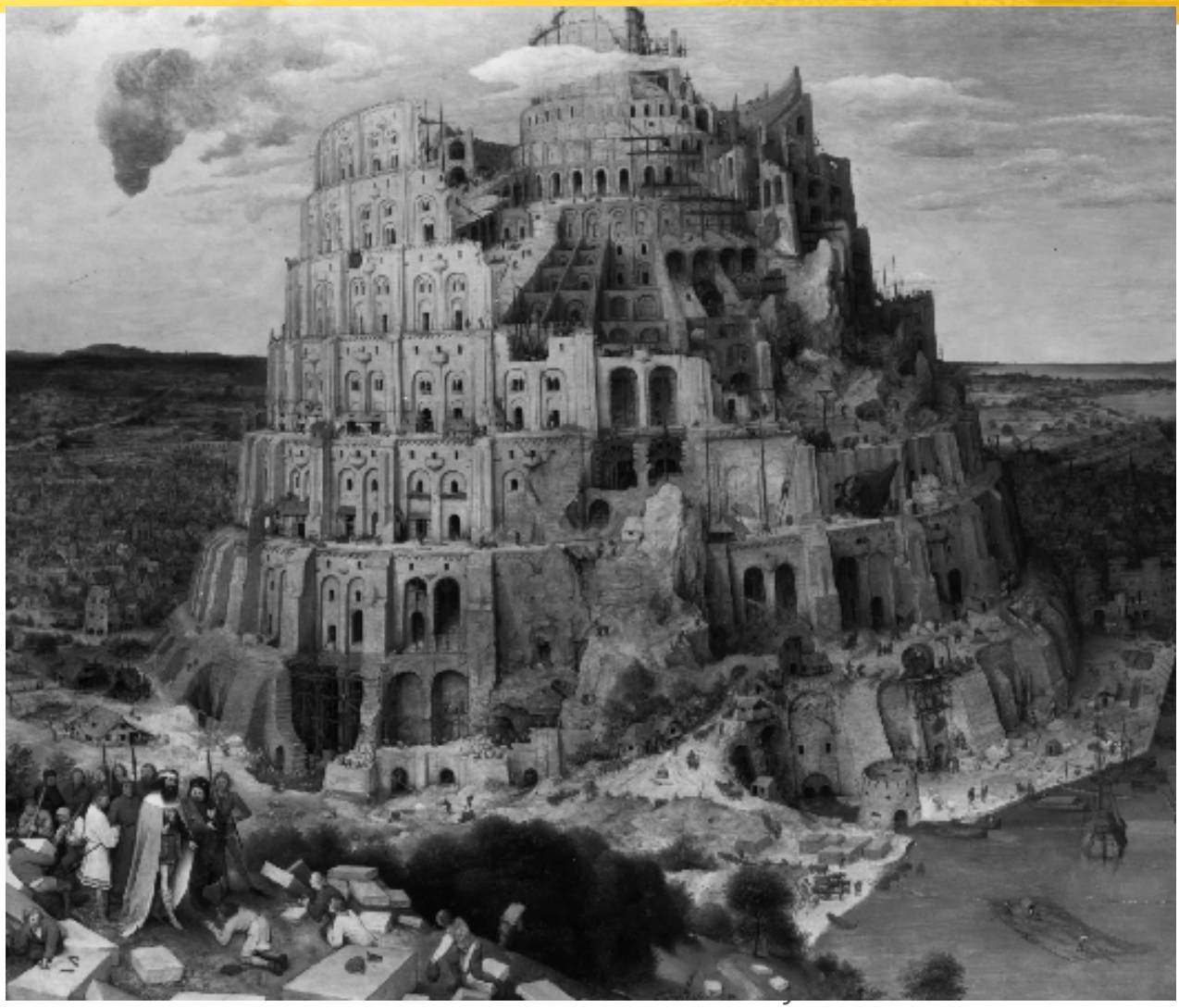
HL7の国内での位置づけ

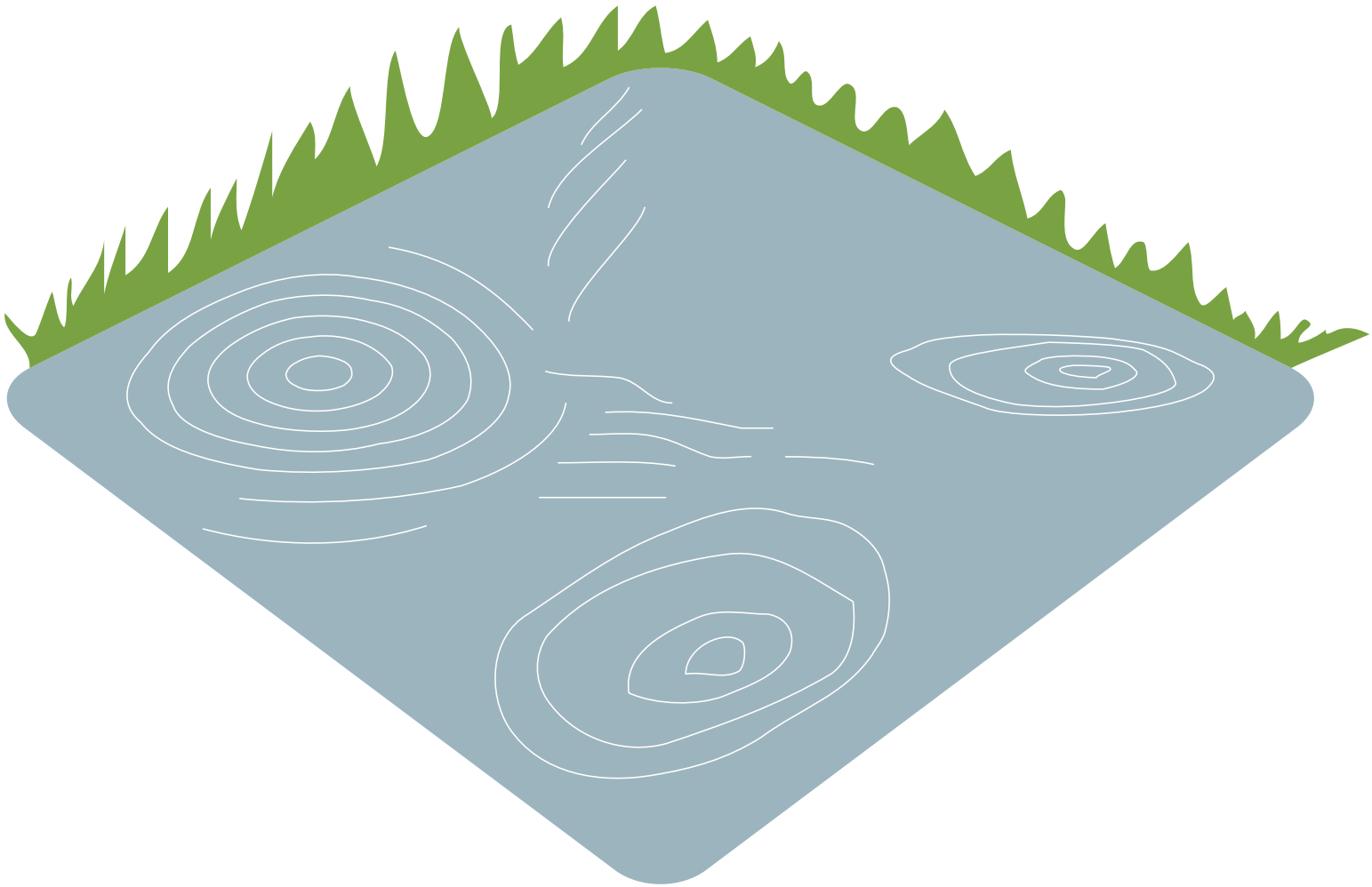
- 厚生労働省グランドデザインに、用いるべき規格として、DICOMとともに明記
- 厚生労働省標準的電子カルテ普及委員会最終報告で、HL7 v2.5, CDA R2が推奨
- JAHIS規約として日本語で出版済み
  - IHE-Jコネクタソンもこれをベースに実施
- 普及状況
  - 浜松医大は9年分、他にも主として3年前の地域連携事業の主体施設では対応済み
  - SRL, BMLなどの検査会社は対応済み
- 既にv2.5はISO.

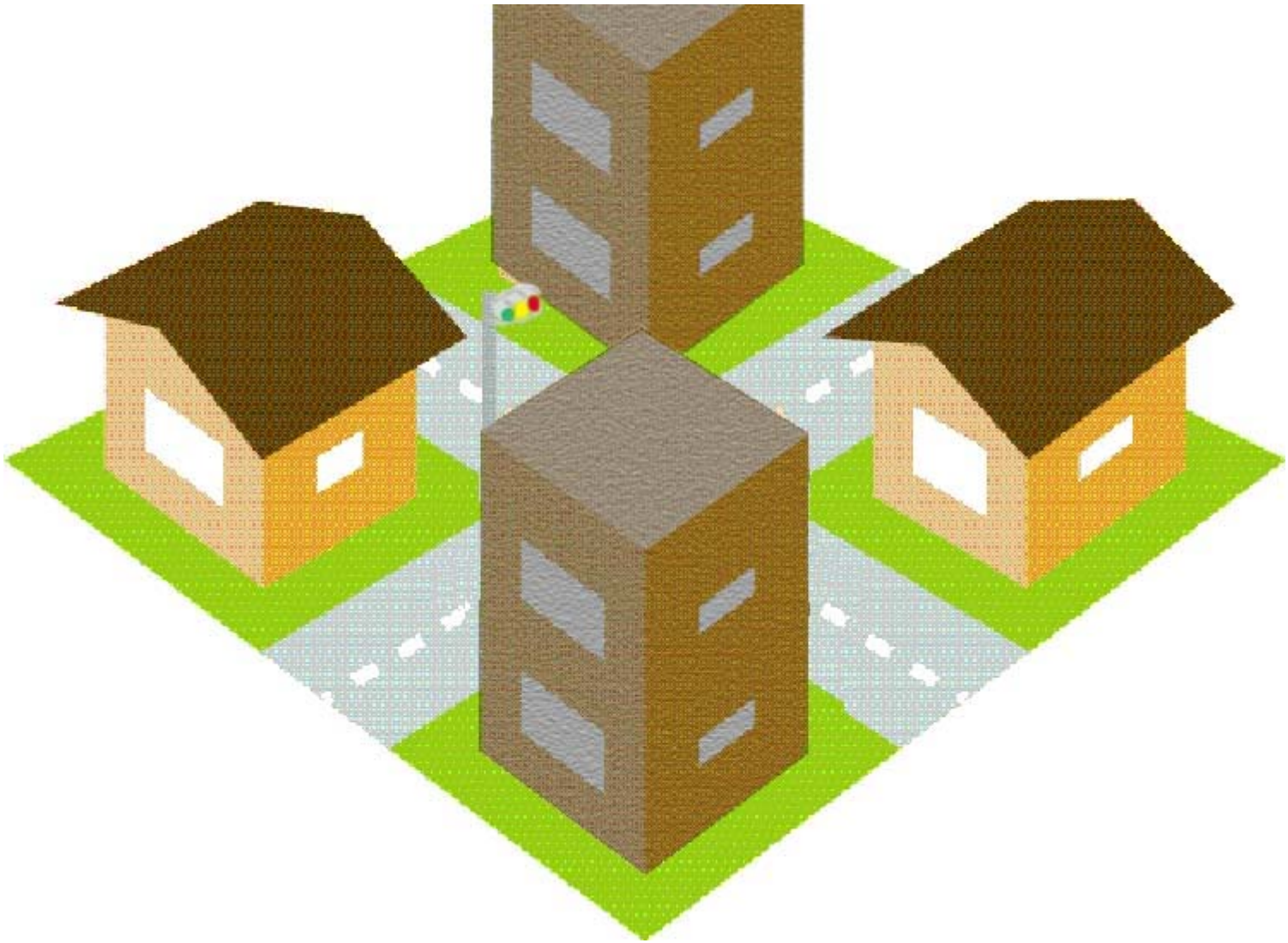
なぜ情報交換標準規格は必要か？

- 一つの大きな情報システムで、病院業務すべてをカバーできるか？
  - NO！
  - それぞれの分野で得意なメーカを選びたい
- それぞれのサブシステム導入、更新時期はまちまち
  - そのたびに結合のためのソフト開発が必要？.

バベルの塔







構造を持っていないメッセージ（人間が読めば判る）

患者名　浜松太郎
1951年9月24日生まれ
7月6日午前10時30分に
9階A病棟に入院

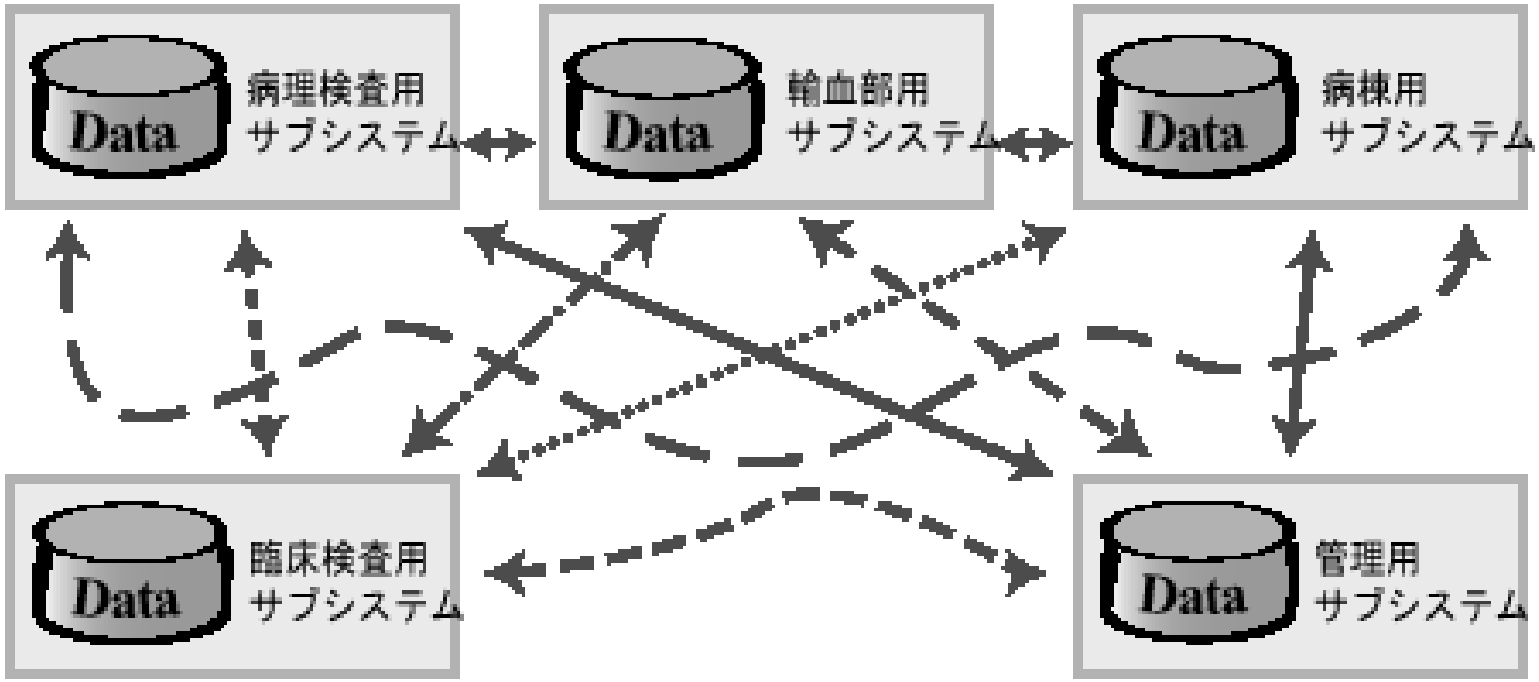
人間の目とコンピュータの目

- γ－GTP＝120　gamma-GTP＝120
  - まず、共通コードが必要
    - 日本臨床検査医学会コード:3B0900000023271
- 3B0350000023272 01,50,U,6,38,H
  - 次に、どこがコード、値、単位、基準値？
    - HL7v2.4では
    - OBX||NM|3B0350000023272 01^GOT^JC10||50|U|6-38|H||N|F
    - EXCELファイル、とか、XML、というだけでは不十分（＝A4版B罫、というのと同じ）.

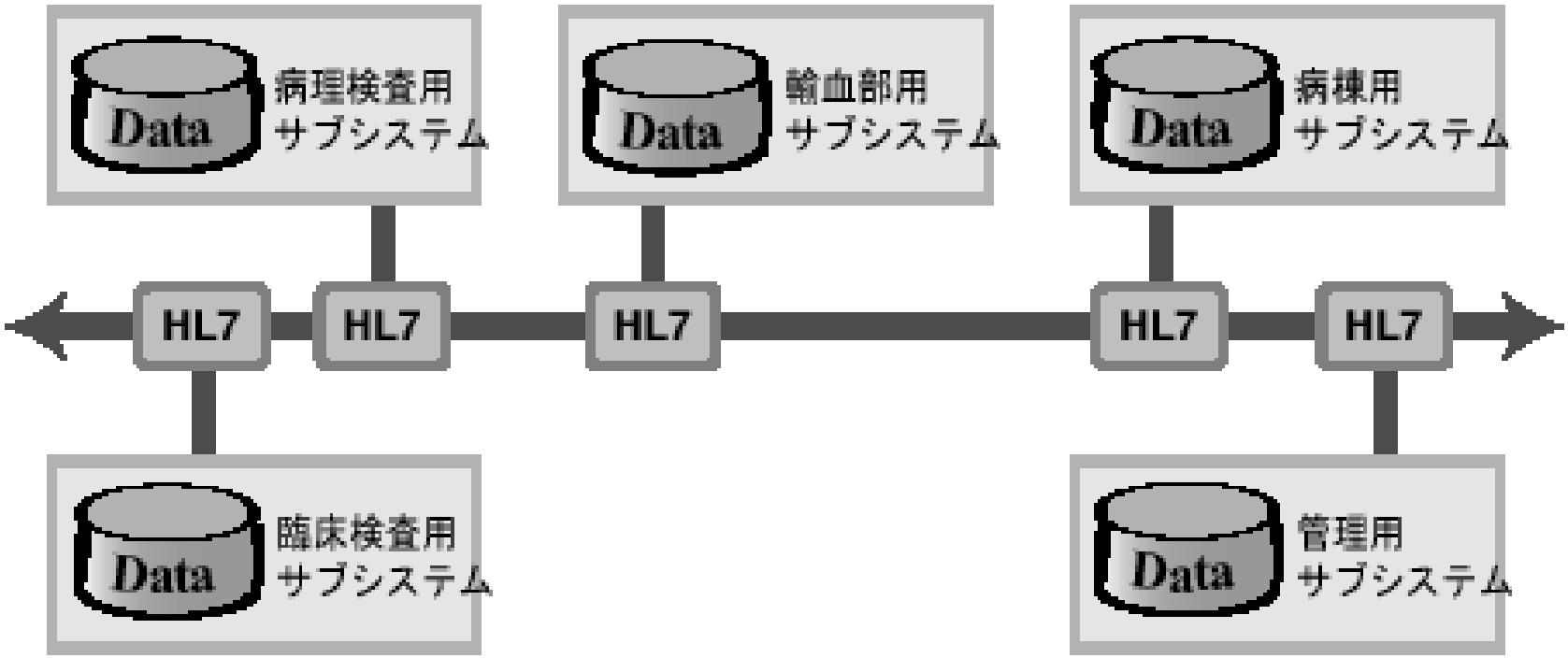
システム間情報交換のための取り決め

- 下位層（ファイル形式、FTP、TCP-IP、、）
- 項目の順序、あるいは名前
- 項目の仕切り文字（デリミター、タグ構造など）
- 項目の内容(Data Type)
  - 日付の書き方、など
  - もっとも基本である「患者名」ですら、、
    - 姓と名は分けるか
    - 半角カタカナ、全角カタカナ、ローマ字
    - 外人はどうする.

n(n-1)
ベンダーの組み合わせ数



一つの規格で結合


Data
病理検査用
サブシステム
Data
輸血部用
サブシステム
Data
病棟用
サブシステム
HL7
HL7
HL7
HL7
HL7
Data
臨床検査用
サブシステム
Data
管理用
サブシステム

HL7の機能と目的

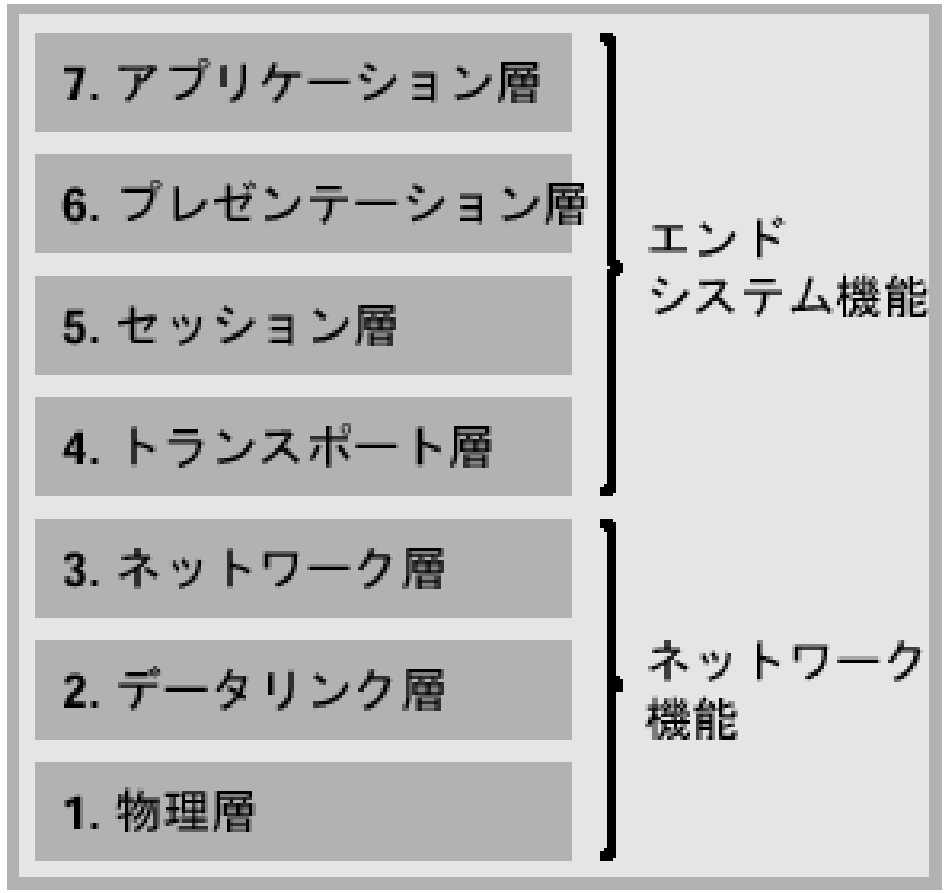
- 医療情報のサブシステム間で、情報交換のための標準化フォーマットを提供
- インターフェイス数を減少
- インターフェイス実装コストの削減
- 情報交換効率の向上
- 国際規格であること
- 限界：
  - ローカルに決めることは0にはならない
    - コード、pop-push、、、.

HL7とは？

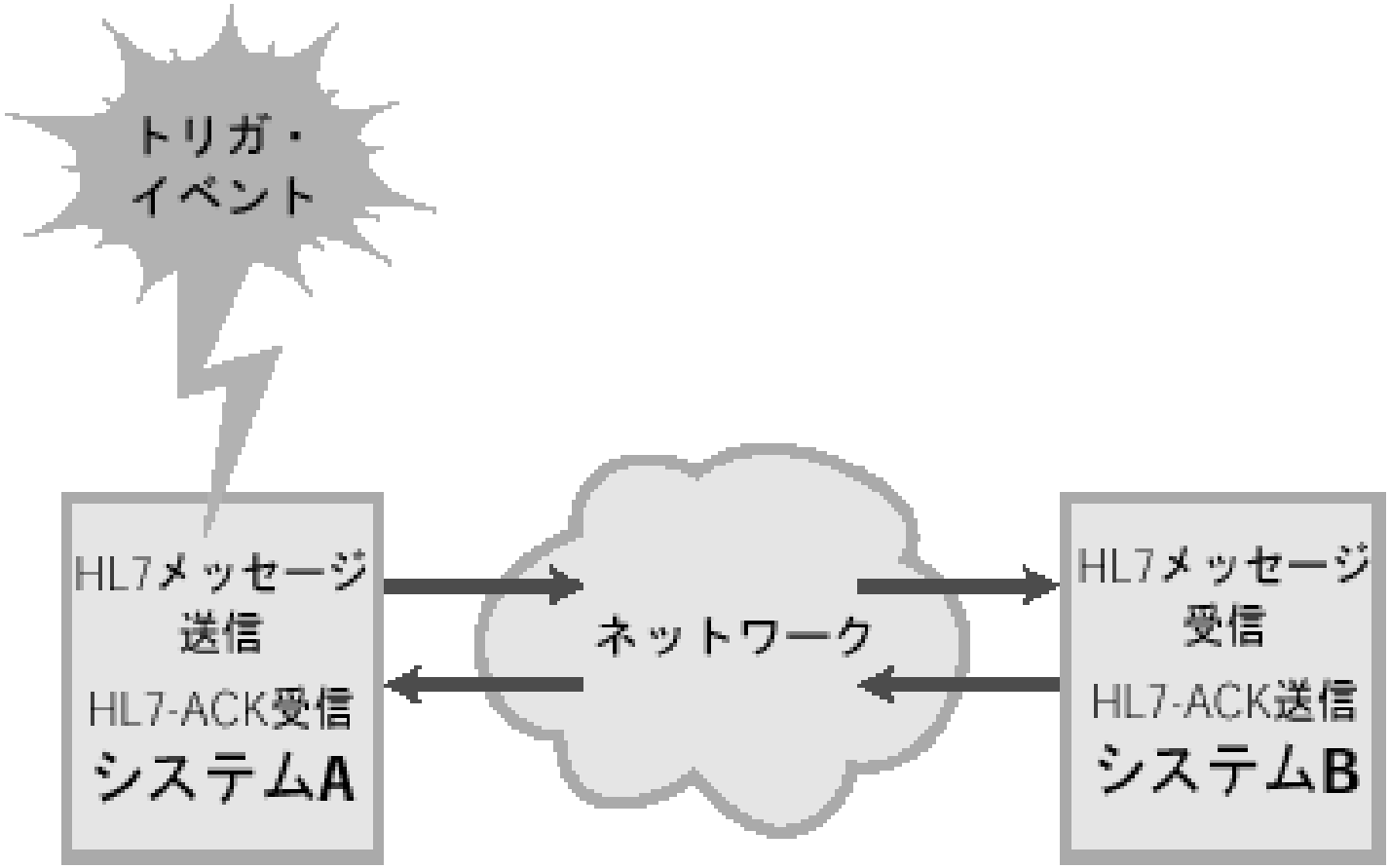
- 1987年に発足
- ユーザ、ベンダ、などによる非営利団体
- 29国際支部、会員2200人
- 毎年3回Working Group Meeting
- ANSI公認SDO（規格制定団体）
- V2.5がISOに
- アメリカでの電子カルテ加算のための基準作り依頼
- 厚生労働省のグランドデザインに、DICOMとともに使うべき規格として明記.

HL7の名前

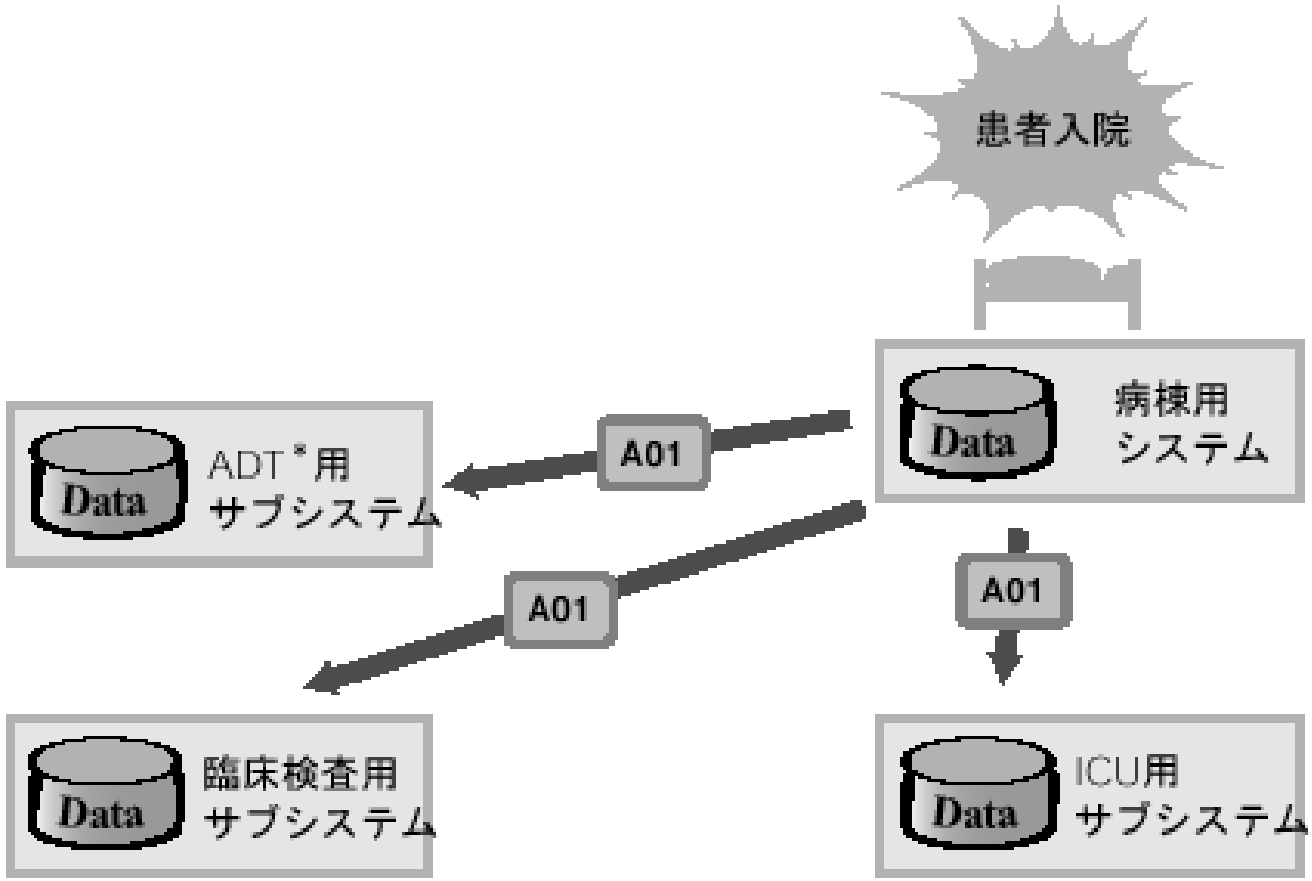
- Health Level 7
- エンコード方式
- FTP
- IP
- TCP
- ATM
- 光ファイバ



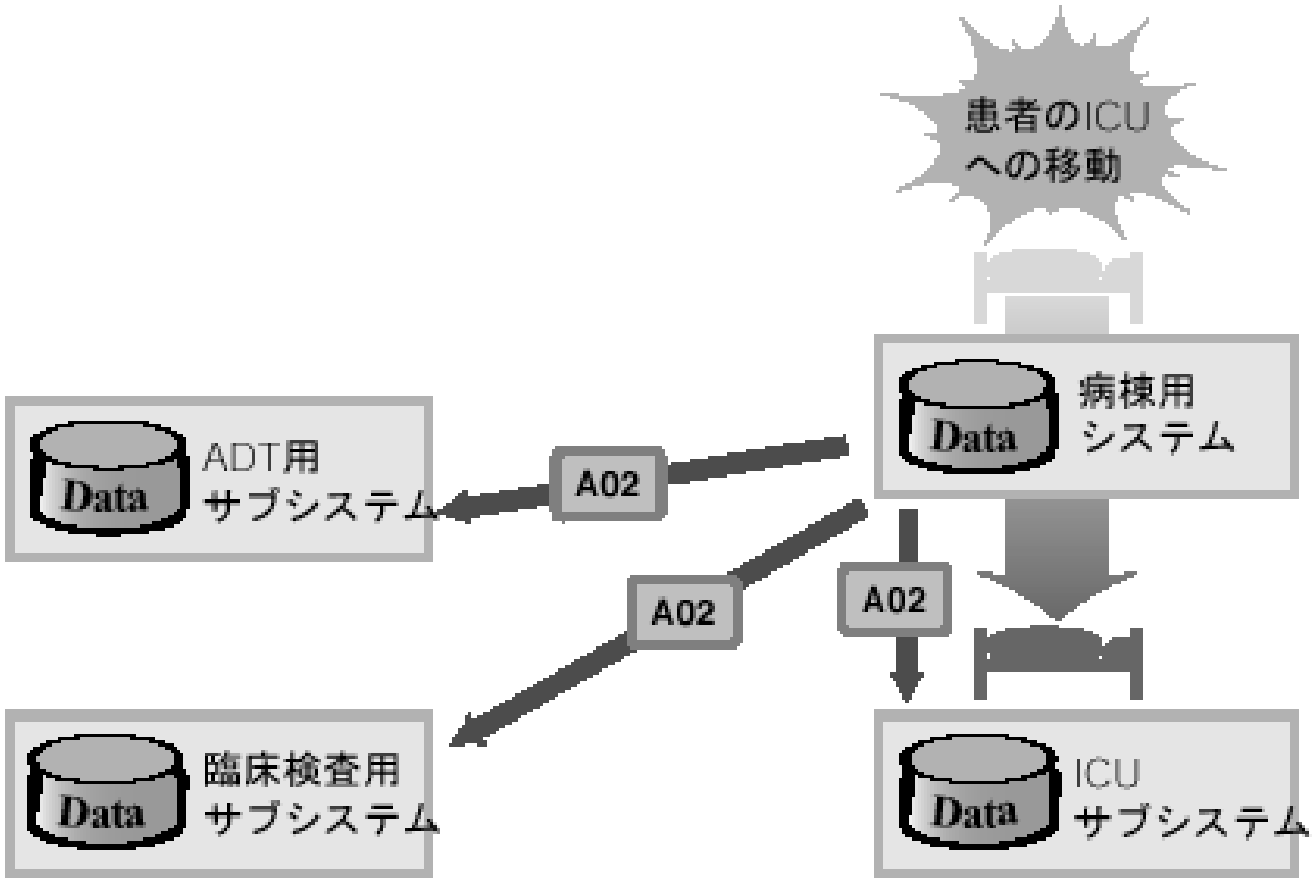
HL7の情報伝送コンセプト:
トリガイベント毎にメッセージ



ADT01(患者入院)


患者入院
Data
病棟用
システム
A01
Data
ADT*用
サブシステム
A01
A01
Data
臨床検査用
サブシステム
Data
ICU用
サブシステム

ADT02（患者転棟）


患者のICU
への移動
Data
病棟用
システム
Data
ADT用
サブシステム
A02
A02
A02
Data
臨床検査用
サブシステム
Data
ICU
サブシステム

多彩な用途に対応するメッセージ

- ADT
  - 初診受付、入退院、転棟といった患者基本情報
- オーダ
  - 処方、検体検査、画像検査、物品、給食、、
- 結果報告
  - 検体検査、画像検査、、
- 各種予約、看護、治験、介護、財務管理、マスターファイル管理、カルテ管理、カルテ内容、、

メッセージはセグメントからなる
セグメントはフィールドからなる

- ADTメッセージ
  - MSHセグメント：メッセージID、日時など
  - PIDセグメント：患者名、生年月日など
  - PV1セグメント：この受診の日時、受診先など
- ORMメッセージ（検査オーダ）
  - MSHセグメント
  - PIDセグメント
  - OBRセグメント：詳細検査項目など.

ＨＬ７メッセージ例
（検体検査結果報告）

```
MSH|^~¥&||Hama-LIS||Hama-HIS|19980217||ORU^R01
    |mn256|T|2.3||||||ISO IR14~ISO IR87|JP|ISO2022-1994
PID||MIA05|PID001||浜松^太郎^^^^L^I~はままつ^たろう
     ^^^^L^P||19571118|M
OBR||0217001|123^Hama-LAB|^生化学肝セット^L||
     19980217|19980217|||||||19970217|023
OBX||NM|3B035000002327201^GOT^JC9||50|U|6-38|H||N|F
OBX||NM|3B045000002327201^GPT^JC9||15|U|3-35|N||N|F
```

今回の余談:

・V2かV3か

・厚生労働省の保健医療情報標準化会議

各国の採用状況

- イギリス、カナダ、デンマーク：全面v3
  - イギリスは一部v2シリーズでもよくなった
- ドイツ、韓国：処方などv2、文書はCDA
- IHE
  - RADはSWF(通常運用ワークフロー)などv2
  - XDS(Cross-enterprise Document Share)は文書CDA、処方などv2
  - LAB、一部v3を検討中
- ISO
  - v2.5と、CDAR2.

日本での採用状況

- HL7J CDA電子紹介状、電子診療データCD:文書はCDA R2L2, 処方、検査結果はv2
- IHE-JはIHEと同じ
- 相互運用性実証事業もIHEと同じ
- 健診データ:CDA R2 L2とL3(一部)

- 現状の落着点
  - リアルタイムオーダメッセージはv3は困難なのでv2
  - 構造化文書などv2で書けないものはv3であるが、まずはCDA.

厚生労働省の保健医療情報標準化会議

- 2年間の「標準的電子カルテ推進委員会」のWGが再活性化、名称変更
- 大江（座長）、大原、木村、近藤、佐藤、篠田、中島、成松、山本（隆）、坂無、各委員
- 医政局医療機器・情報室
- タスク
  - 「規制改革推進のための3カ年計画」対応
  - 経産省相互運用性実証事業の残した宿題
  - 情報化を評価する指標の開発

「規制改革推進のための3カ年計画」平成19年6月22日閣議決定

- 7医療分野（1）医療のIT化　6．医療機関が診療情報を電子的に外部に出す場合の標準の制度化【平成19年度中に結論】
  - 1．医療機関が他の医療機関など外部に提供する電子的診療情報については、世界的に普及しているデータ交換規約に様式を統一することを制度化する。また、標準化された電子的診療情報は、
  - 2．患者個人の所有物であるとの原則の下、当該情報について患者個人が自由に管理、あるいは、
  - 3．外部組織に保存を委託し、疾病管理に利用するなどその環境整備についても早急に検討を進める。

電子カルテ・医療情報システム部品集2008

- 110社
- 325システム
- 規格準拠を検索可能
  - HL7, DICOM, IHE（どのプロファイル）,CDA
  - 電子診療データCD
- CDには全部、冊子には一部を例として掲載

End of presentation

NZL41
America's cup
winner 2001
Auckland, NZ