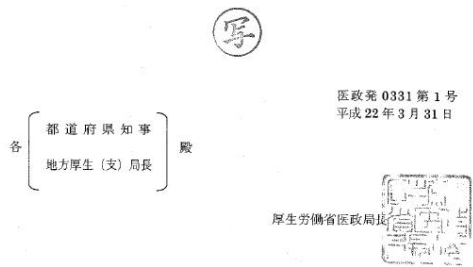


# HL7入門

日本HL7協会理事長  
浜松医科大学医療情報部  
木村通男



医政発 0331 第 1 号  
平成 22 年 3 月 31 日

保健医療情報分野の標準規格として認めるべき規格について

今般「保健医療情報標準化会議」において、「厚生労働省において保健医療情報分野の標準規格として認めるべき規格について」(平成 22 年 1 月 25 日保健医療情報標準化会議)が提言されたことを受け、厚生労働省における保健医療情報分野の標準規格(以下「厚生労働省標準規格」という。)について別紙のとおり定めることとしたので、貴職におかれども、御了知の上、関係者に周知方をお願いする。

また、厚生労働省における医療機関を対象とした医療情報の交換・共有による医療の質の向上を目的とした「厚生労働省電子的情報交換推進事業」や経済産業省における複数の情報処理事業者間で開発されたシステムの相互運用性の推進・普及を図ることを目的とした「医療情報システムにおける相互運用性の実証事業」の成果の活用についても積極的に検討されるものであること。

なお、事業者向けには経済産業省に別途周知を依頼しているのでも申し添える。

(別紙)

保健医療情報分野の標準規格として認めるべき規格について

- 1 厚生労働省標準規格  
厚生労働省標準規格は以下の規格等とする。
  - HS001 医薬品 HOT コードマスター
  - HS005 ICD10 対応標準病名マスター
  - HS007 患者診療情報提供書及び電子診療データ提供書(患者への情報提供)
  - HS008 診療情報提供書(電子紹介状)
  - HS009 IHE 統合プロフィール「可搬型医用画像」およびその運用指針
  - HS010 保健医療情報-医療波形フォーマット-第 92001 部:符号化規則
  - HS011 医療におけるデジタル画像と通信(DICOM)
  - HS012 JAHIS 臨床検査データ交換規約

※標準規格の称は、医療情報標準化指針(医療情報標準化推進協議会)におけるものを使用する。

※規格の詳細については、医療情報標準化推進協議会のホームページを参照すること。  
<http://halics.unin.ac.jp/>

- 2 厚生労働省標準規格について  
医療機関等における医療情報システムの構築・更新に際して、厚生労働省標準規格の実装は、情報が必要時に利用可能であることを確保する観点から有用であり、地域医療連携や医療安全に資するものである。また、医療機関等において医療情報システムの標準化や相互運用性を確保していく上で必須である。このため、今後厚生労働省において実施する医療情報システムに関する各種施策や補助事業等においては、厚生労働省標準規格の実装を踏まえたものとする。

なお、厚生労働省標準規格については、医療機関等に対し、その実装を何ら強制するものではないが、実装によるメリットを十分考慮することを求めるものである。

医療機関等に求められている標準化、相互運用性確保については「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第 4.1 版」第 5 章を参照すること。

- 3 厚生労働省標準規格の更新について  
厚生労働省標準規格については、今後「保健医療情報標準化会議」の提言等を踏まえ、適宜更新していくものである。

# 厚生労働省標準規格(2010/3現在)



- ⌘ 医薬品HOTコード
  - ⌘ ICD10対応標準病名集
  - ⌘ 患者医療情報提供書(患者への情報提供)
  - ⌘ 診療情報提供書(電子紹介状)
  - ⌘ IHE PDI (Portable Data for Images)(DICOM画像CD)
  - ⌘ MFER(心電図など波形データ)
  - ⌘ DICOM
  - ⌘ HL7 v2.5(処方、検査、患者基本)
  - ⌘ 臨床検査項目コードJLAC
- ⌘ 「今後厚生労働省において実施する医療情報システムに関する各種施策や補助事業においては、厚生労働省標準規格の実装を踏まえたものとする」

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

## 標準化がないために



- ⌘ 診療施設間で患者情報をスムーズに受け渡しできない
- ⌘ レセコンや病院情報システムのデータは、メーカーが替わって移行できるか？
- ⌘ なぜ病院情報システムのデータから術式別データ集計ができない？

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# 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ーを選びたい

⌘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？.

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# 標準化のメリット:「朝三暮四」(列子)



⌘CTとPACSの接続

☑S61:東芝PACSとGEのCT:数千万

☑今はせいぜい数十万

⌘浜松医大新HIS:H19/4/2稼動

☑検査システム:今回は2回目の更新

☑HIS、LIS両方とも更新で、今までなら数千万の改造費が、HL7という切り口で、数百万で済んだ

☑医事系、オーダ系(各種マスター、過去データとみらい予約)、看護系が対応に追われる中、画像系(DICOM)と臨床データ検索(HL7)は、上流が変わらないので、新規機能の開発ができた

☑切り口が明確になるメリット

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

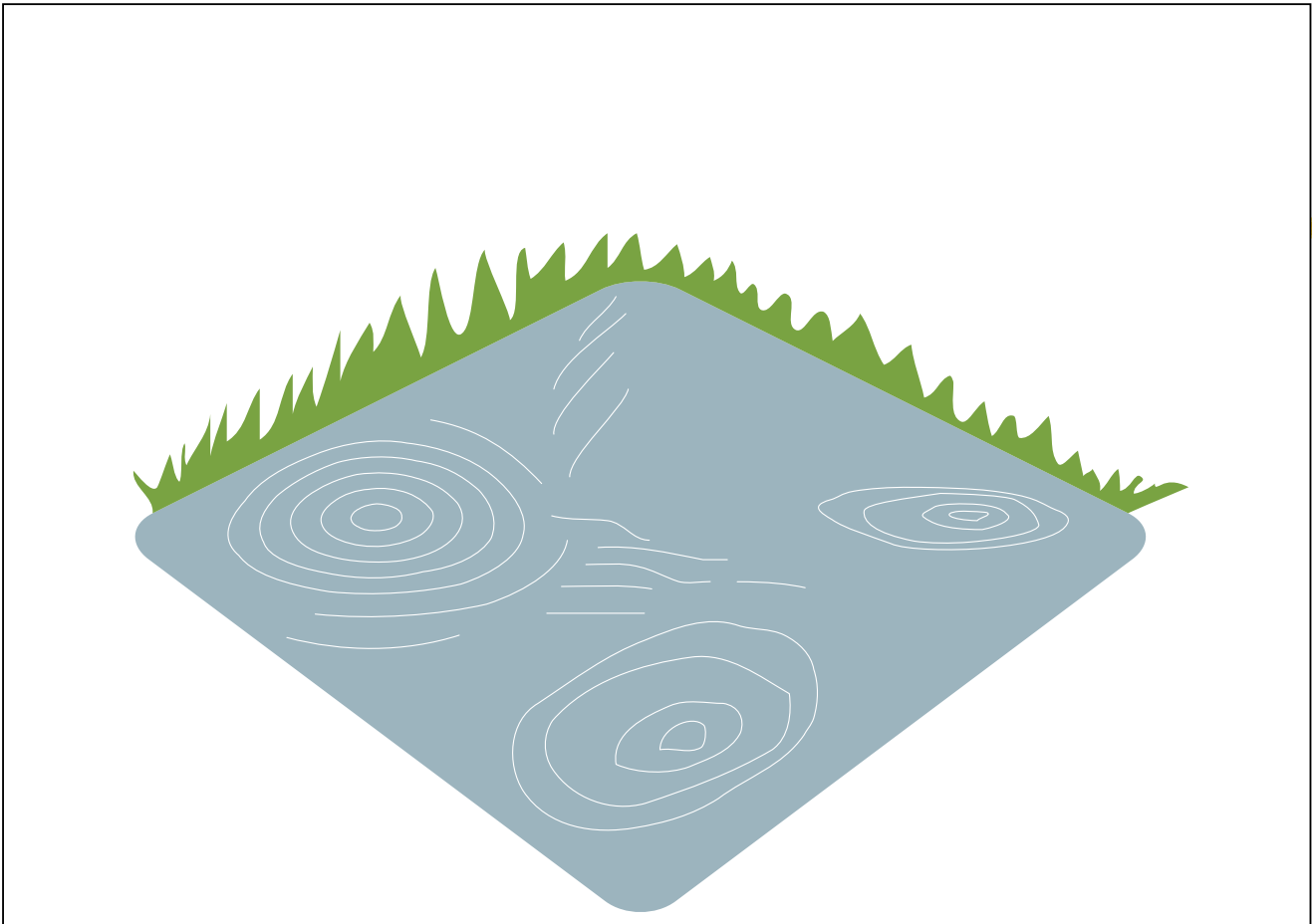
## 標準化のメリット(続)

- ⌘ 現在A社のHISが稼動している病院がシステム更新(全体の商談規模は3億くらい)、A社、B社から見積もりを取る
  - ☑ 仕様書には当然「過去のデータが移行できること」とある
  - ☑ A社がB社に「データ移行料:6000万円」の請求
    - ☑ 医者や看護師が苦勞して入れた、大事な患者のデータが、囲い込みの商売に使われている
  - ☑ これを防ぐには、仕様書に「契約終了時には標準的形式でデータを出力していくこと」(結婚時に離婚の項目を入れる)
- ⌘ 「標準化対応費」?
  - ☑ 標準的電子カルテ推進委員会報告書にある規格については、支払う必要なし
    - ☑ 処方、臨床検査のHL7 v2.5、画像のDICOM.

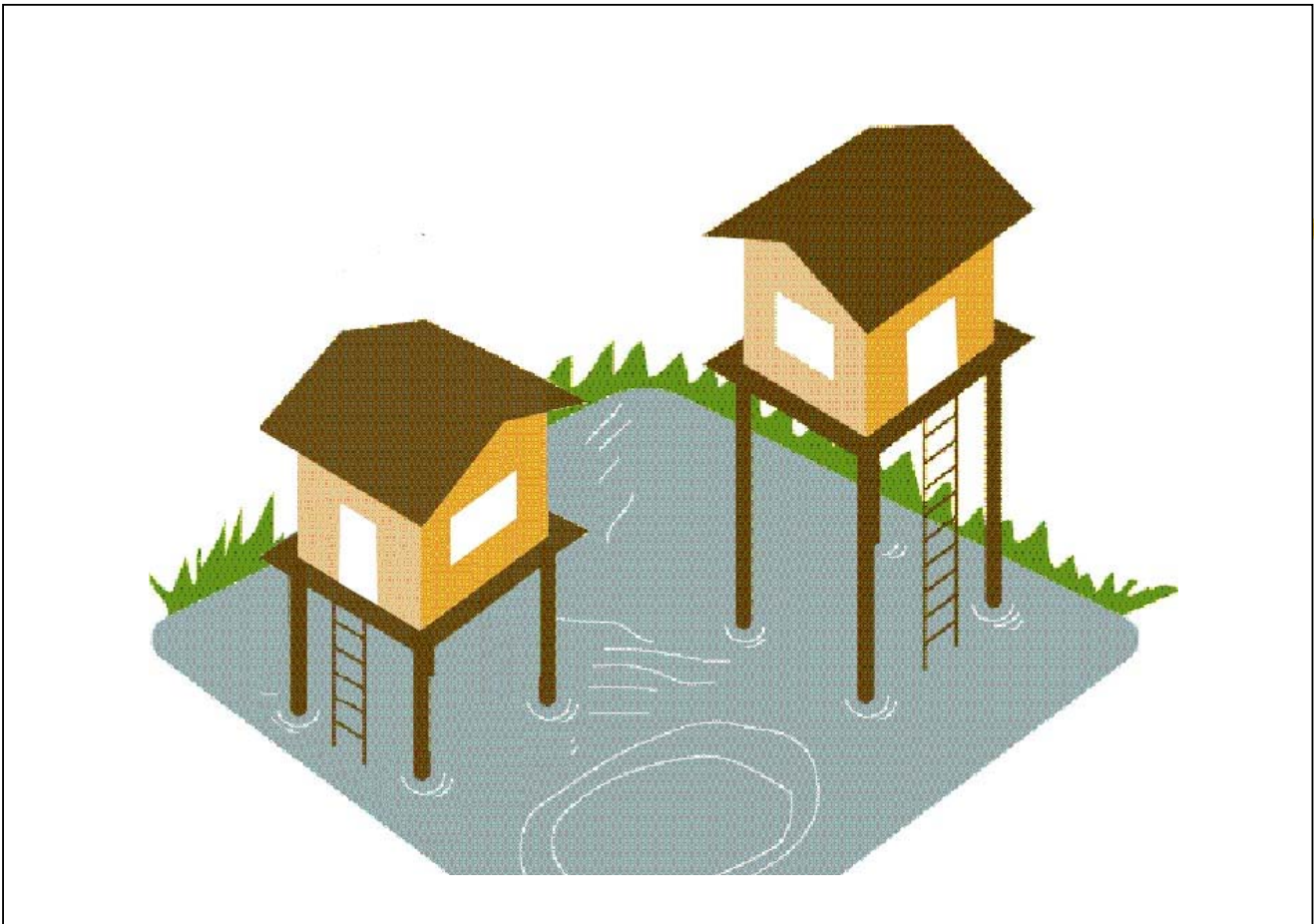
Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

## バベルの塔



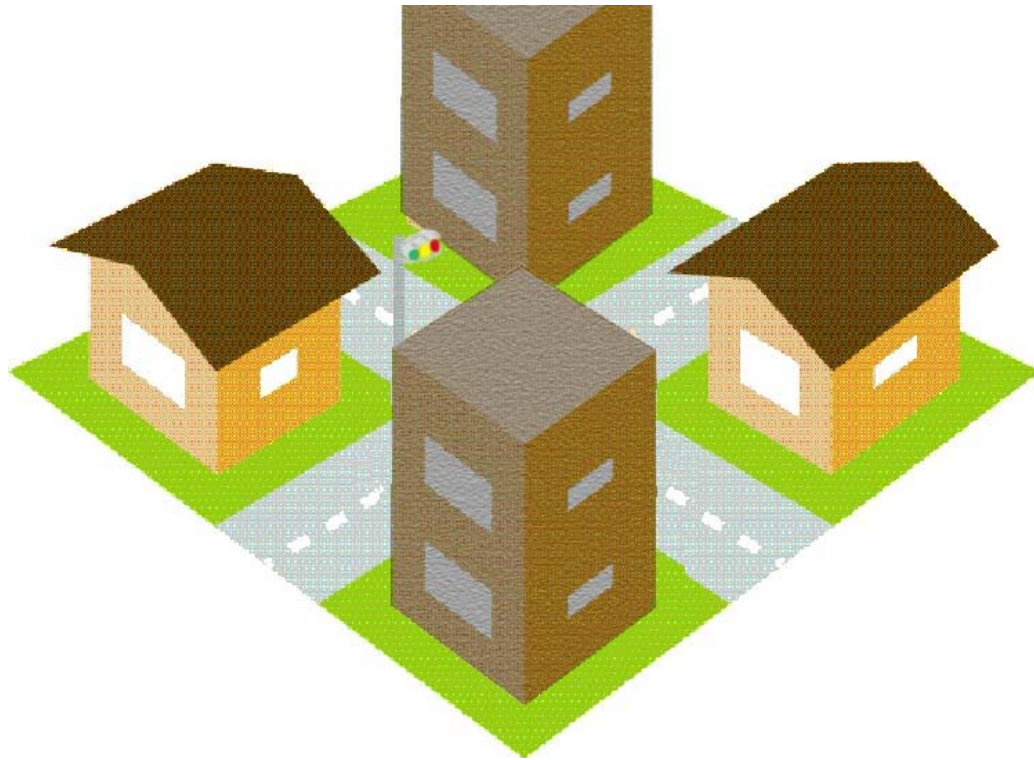


Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine



Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine





Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

## 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

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# 人間の目とコンピュータの目

⌘  $\gamma$  -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

⌘ 3B035000002327201,50,U,6,38,H

☑ 次に、どこがコード、値、単位、基準値？

☑ HL7v2.4では

☑ OBX||NM|3B035000002327201^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)。

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# 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

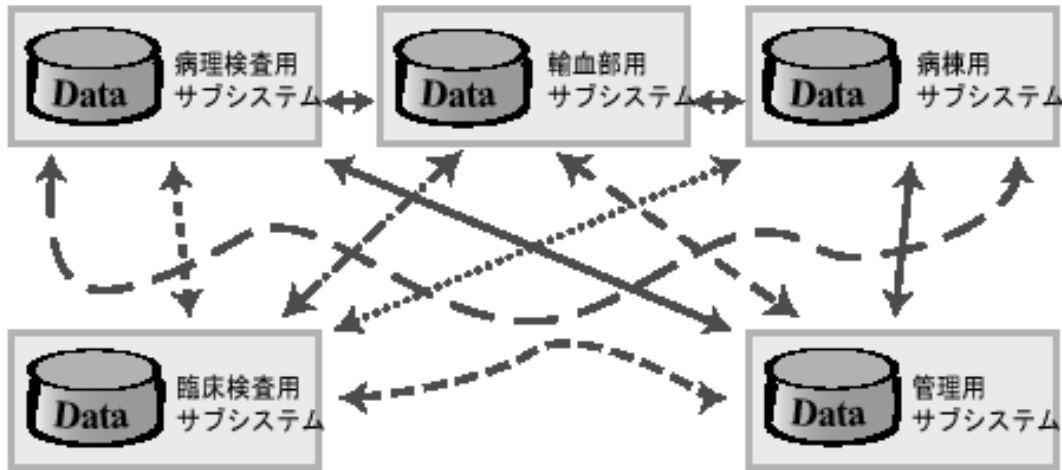
☑ 半角カタカナ、全角カタカナ、ローマ字

☑ 外人はどうする。

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

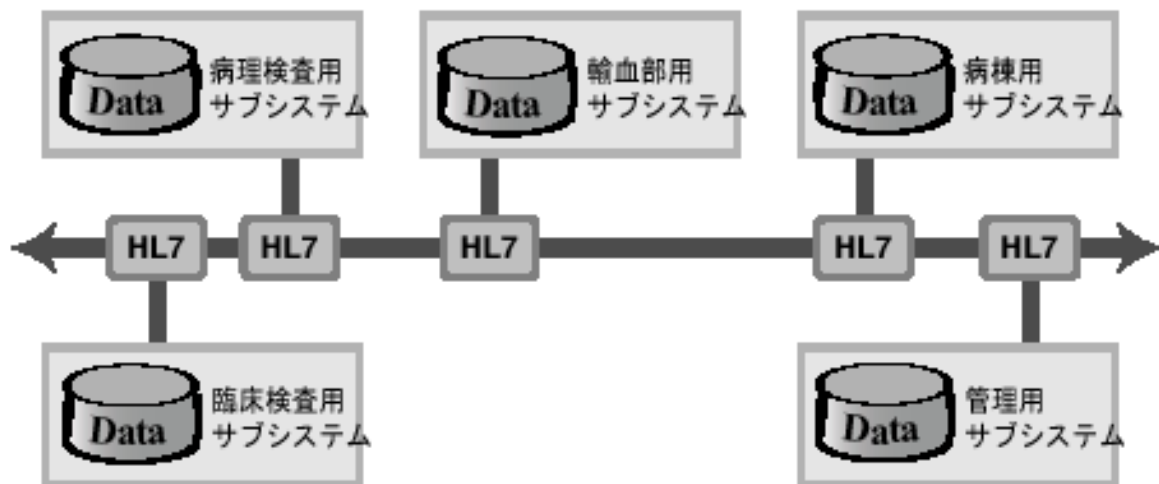
$n(n-1)$

# ベンダーの組み合わせ数



Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# 一つの規格で結合



Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine





# 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、...

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine



# HL7とは？

- ⌘ 1987年に発足
- ⌘ ユーザ、ベンダ、などによる非営利団体
- ⌘ 30+ 国際支部、会員数千人
- ⌘ 毎年3回Working Group Meeting
- ⌘ ANSI公認SDO(規格制定団体)
- ⌘ V2.5, RIM, CDA R2がISOに.

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

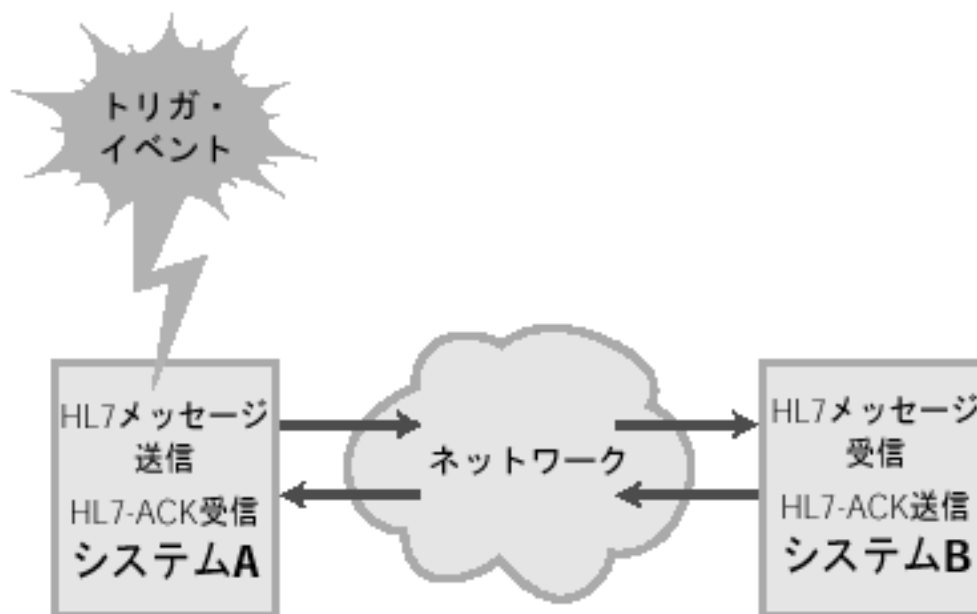
# HL7の名前

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



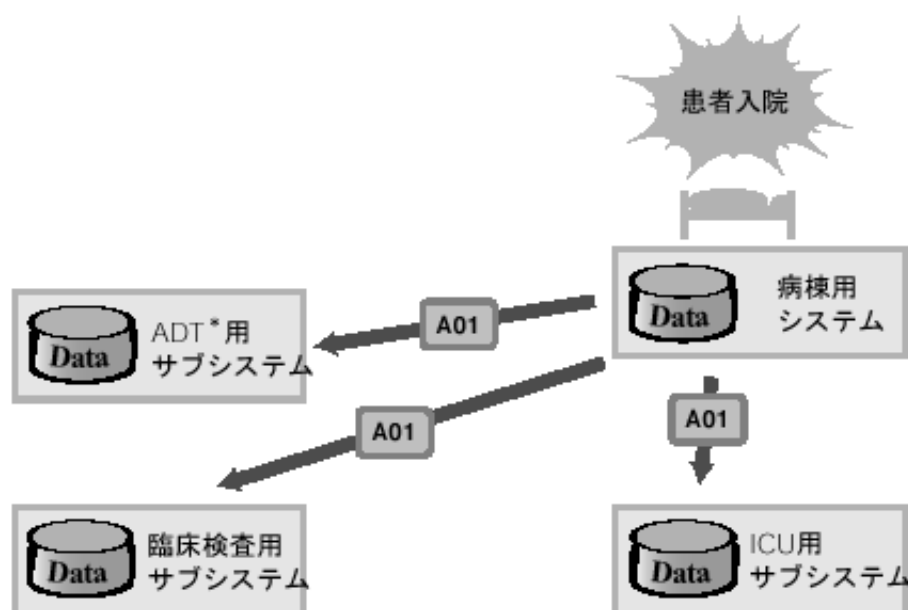
Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# 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



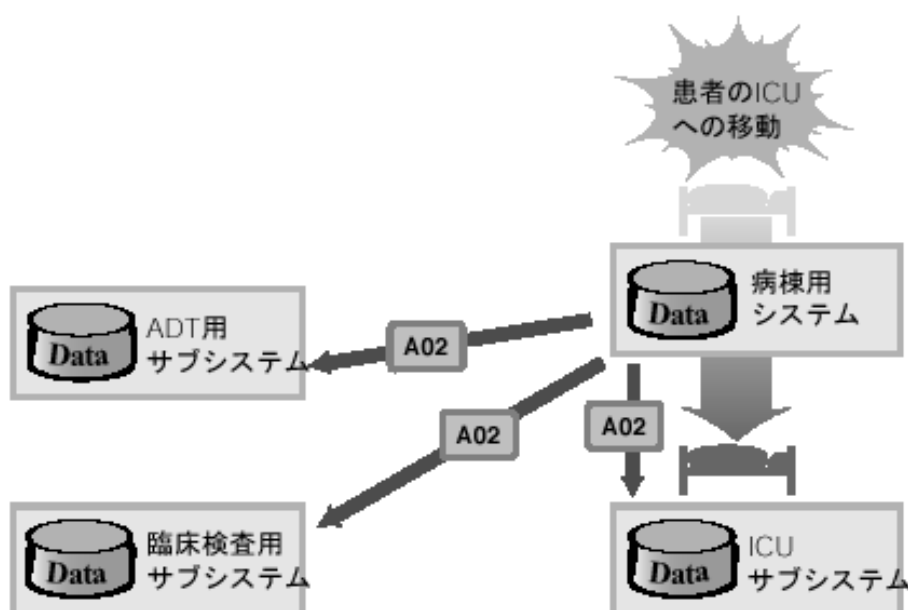
Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# ADT01 (患者入院)



Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# ADT02 (患者転棟)



Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# 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、、

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# 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.

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

# HL7v2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
```

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

## CDA紹介状の例



紹介先医療機関名 担当医	科
患者氏名 患者住所 電話番号 生年月日	明・大・昭・平
傷病名	
紹介目的	
既往症及び家族歴	
症状経過及び検査結果	
治療経過	
現在の処方	
備考	

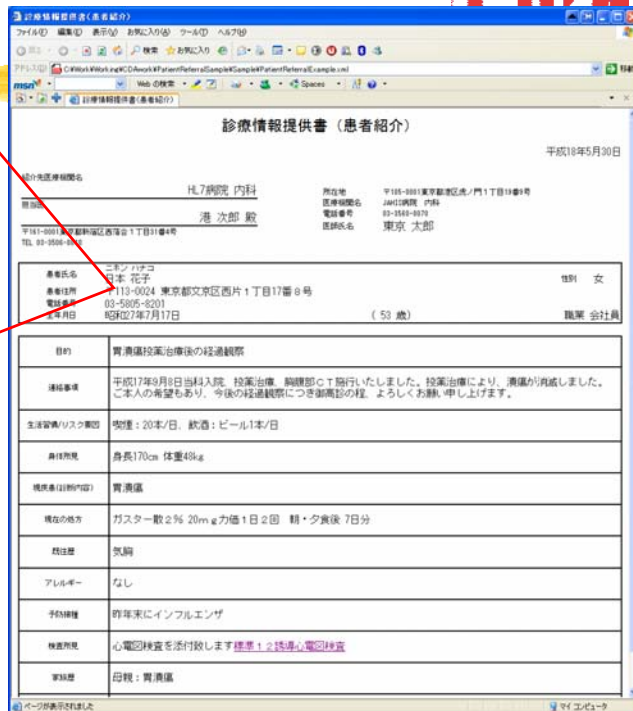
診療情報提供書 (患者紹介)		平成18年5月30日
紹介先医療機関名	HL7病院 内科	所在地 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目18番8号
担当医	港 次郎 殿	医療機関名 JMHIS病院 内科
〒161-0001 東京都新宿区西新宿1丁目31番4号		電話番号 03-5560-0870
TEL 03-5568-0010		医師氏名 東京 太郎
患者氏名	三木 ハツコ	性別 女
患者住所	日本 花子	
電話番号	〒113-0024 東京都文京区西片1丁目17番8号	
生年月日	03-5805-8201	
	昭和27年7月17日	(53歳) 職業 会社員
目的	胃潰瘍投薬治療後の経過観察	
連絡事項	平成17年8月8日当科入院。投薬治療。胸部部CT施行いたしました。投薬治療により、潰瘍が引退きました。ご本人の希望もあり、今後の経過観察につき御高診の程、よろしくお願ひ申し上げます。	
生活習慣/リスク要因	喫煙：20本/日、飲酒：ビール1本/日	
身体所見	身長170cm 体重48kg	
現疾患(診断内容)	胃潰瘍	
現在の処方	ガスター一般 2% 20mg 力価 1日2回 朝・夕食後 7日分	
既往歴	気胸	
アレルギー	なし	
予防接種	昨年末にインフルエンザ	
検査所見	心電図検査を添付致します <a href="#">標準12誘導心電図検査</a>	
家族歴	母親：胃潰瘍	

備考 1. 必要がある場合は続紙に記載して添付  
2. 必要がある場合は画像診断のファイル  
3. 紹介先が保険医療機関以外である場合は、保険所名等を記入すること。かつ、



```

</recordTarget>
<patientRole classCode="PAT">
  <id extension="01234567"
  root="2.16.840.1.113883.2.2.99.2"/>
  <addr>
    <country>JP</country>
    <postalCode>113-0024</postalCode>
    <streetAddressLine>西片1丁目17番8号</
streetAddressLine>
    <city>文京区</city>
    <state>東京都</state>
  </addr>
  <telecom use="H" value="tel:03-5805-8201"/>
  <patient>
    <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>
    <desc>職業 会社員</desc>
    <administrativeGenderCode code="M"
codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/>
    <birthTime value="19590707"/>
  </patient>
</patientRole>
</recordTarget>
  
```



Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

<!-- \*\*\*\*\* CDA Body \*\*\*\*\* -->

```

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

<!-- 目的(区分) -->

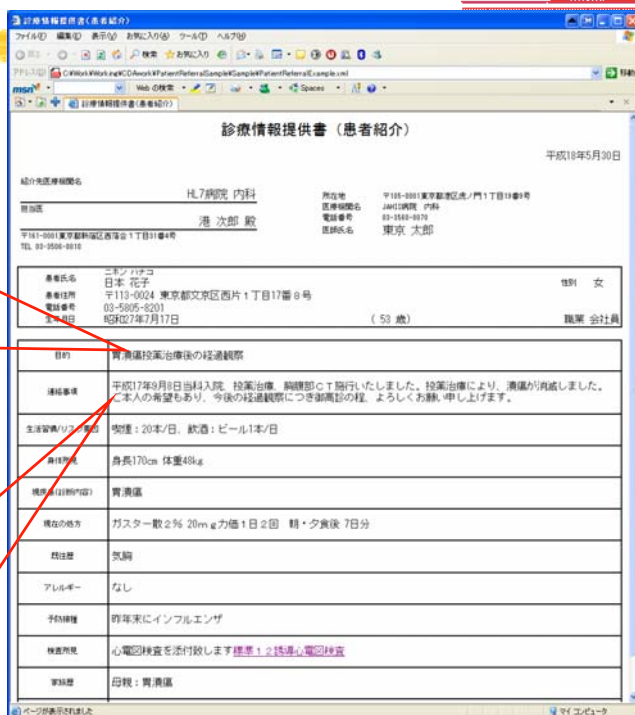
```

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

<!-- 連絡(留意)事項 -->

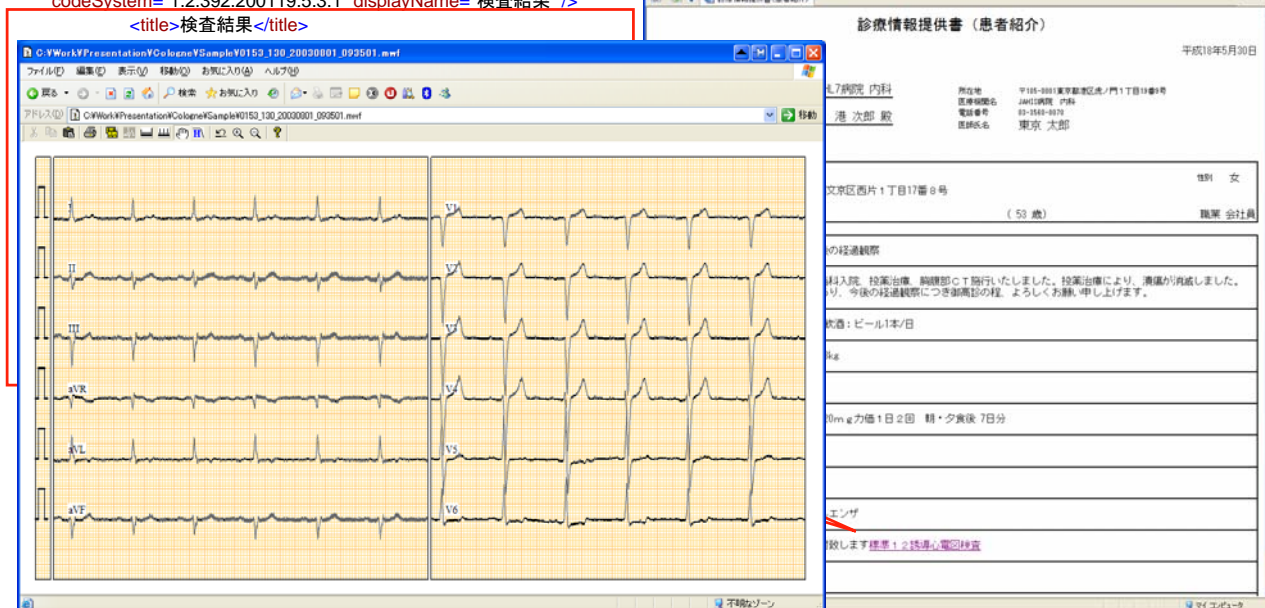
```

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



Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

```
<component contextConductionInd="true">
  <section>
    <code code="MD0018800"
    codeSystem="1.2.392.200119.5.3.1" displayName="検査結果" />
    <title>検査結果</title>
  </section>
</component>
```



Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine

## 部品集2012

- ⌘ 129社、363 製品
- ⌘ 標準化対応明記
- ⌘ 「価格は相談」はなし
- ⌘ 3000円(税込)
- ⌘ 発行: インナービジョン
- ☑ (右は2011の表紙)

### 電子カルテ・医療情報システム 部品集

Directory of Electronic Health Record System and Components

編集 木村 通男 浜松医科大学医学部附属病院医療情報部

CD-ROM  
(Hybrid 版)

# 2011

厚生労働省標準規格準拠が一目でわかる!



インナービジョン 発売

# End of presentation



Rotterdam, Netherlands

Michio Kimura M.D. Ph.D. Hamamatsu University School of Medicine