

医療の電子化

大阪医科大学病院医療情報部助教授
山本 隆一

医療の電子化

- 医事会計システム
- 部門システム
- オーダエントリシステム
- 電子カルテ

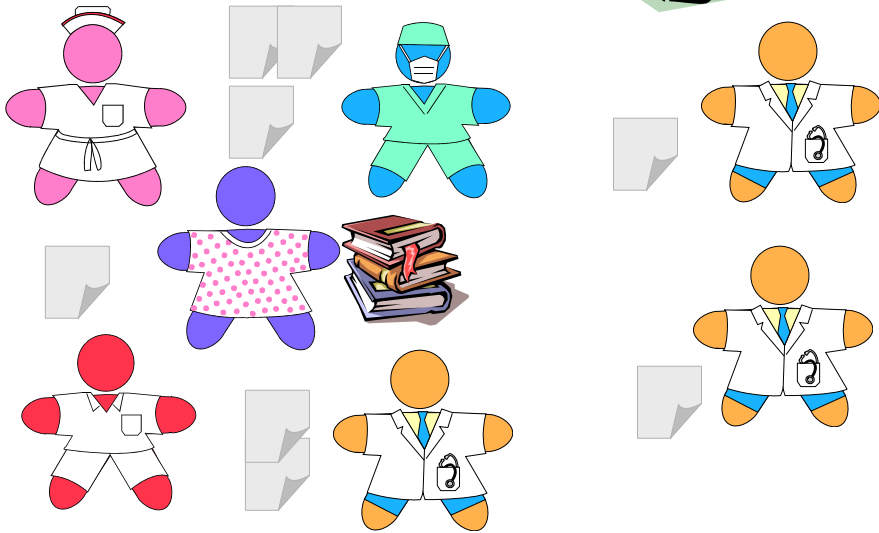
医療の電子化

- 医事会計システム
- 部門システム
- オーダエントリシステム
- 電子カルテ
- 事務処理の合理化
- 情報密度の向上

医療の電子化

- 医事会計システム
- 部門システム
- オーダエントリシステム
- 電子カルテ
- 事務処理の合理化
- 情報密度の向上
- 精度・品質管理
- 部門間・施設間連携
- 診療支援
- ペーパーレス
- 患者中心の診療記録

情報の共有は十分か？

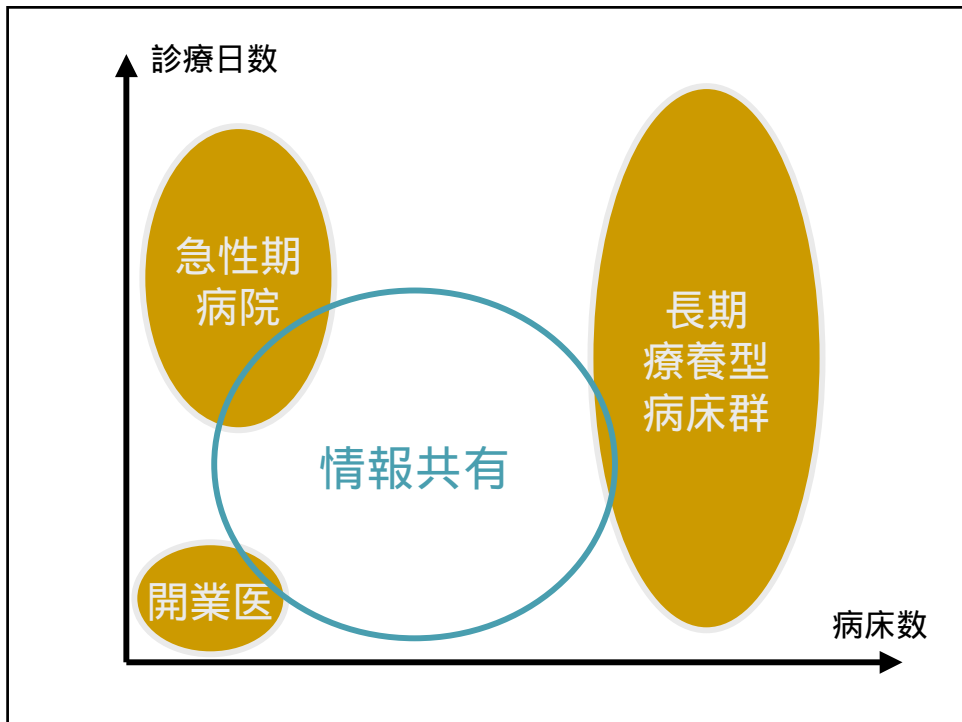


診療日数

病院

開業医

病床数



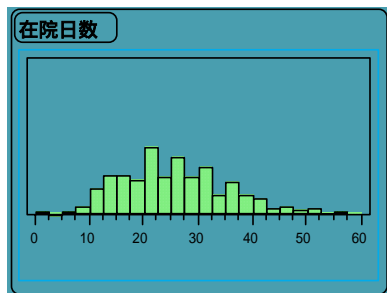
品質管理 / 安全性

- データの精度管理・信憑性
正しい用語
病名の信憑性(診断根拠のチェック)
- 情報伝達・確認の精度向上
- 判断の適正化支援 (EBM)
- 診療プロセスの標準化 (DRG)

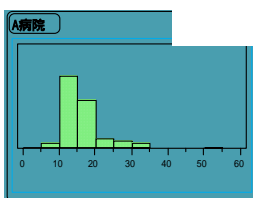
急性心筋梗塞在院日数のばらつき

国立病院群26施設

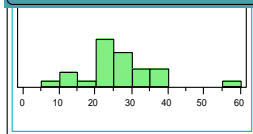
997例



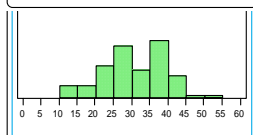
平均在院日数25.8日



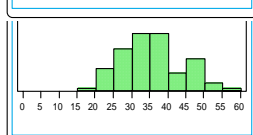
A病院
16日



B病院
26日



C病院
30日



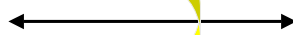
D病院
35日

パターンリズム

(野放し医療)

ピン キリ

安い
早い
良い?



高い
遅い
悪い?



管理医療

(品質管理)

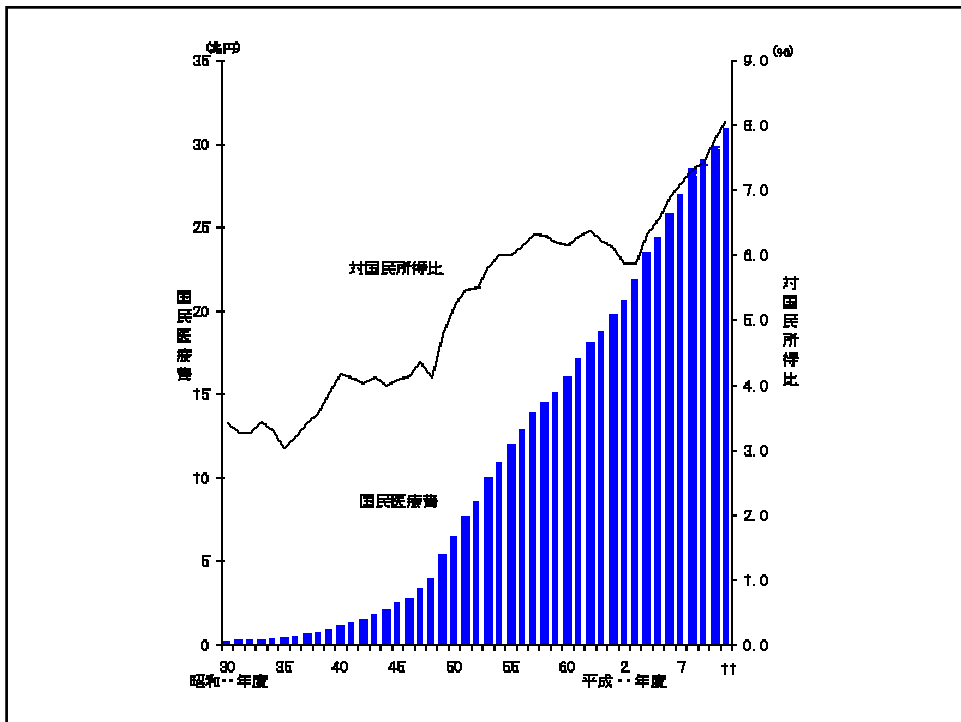
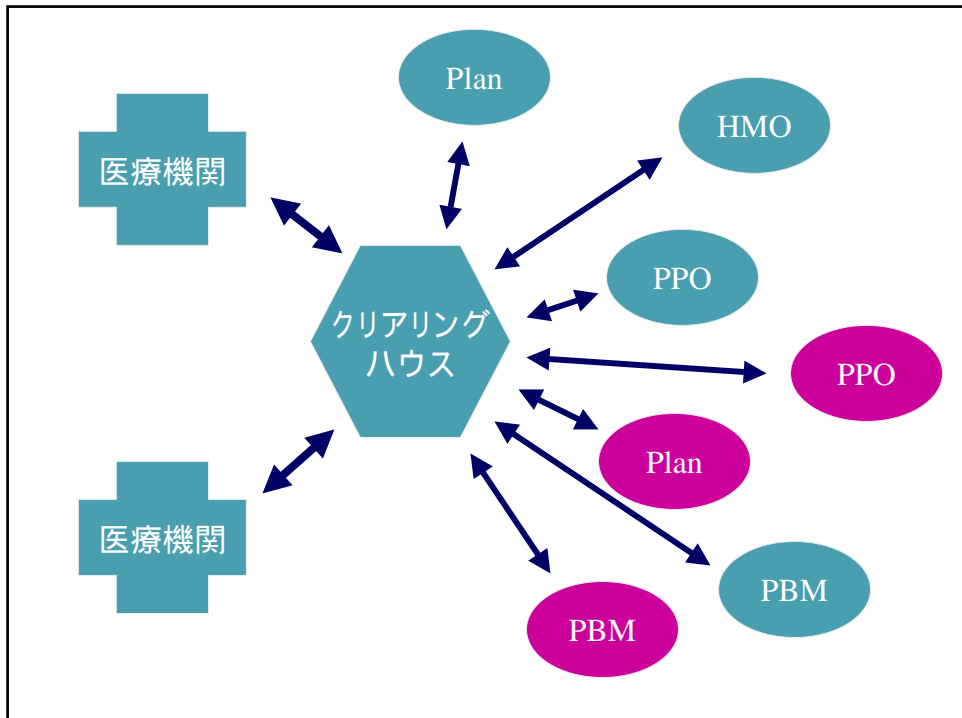


表3 財源別国民医療費

	平成11年度		平成10年度		対前年度	
	推計額 (億円)	構成割合 (%)	推計額 (億円)	構成割合 (%)	増加額 (億円)	増加率 (%)
国民医療費	309 337	100.0	298 251	100.0	11 086	3.7
公費	101 759	32.9	96 156	32.2	5 603	5.8
国庫	76 957	24.9	72 811	24.4	4 146	5.7
地方	24 801	8.0	23 345	7.8	1 456	6.2
保険料	162 253	52.5	157 790	52.9	4 463	2.8
事業主	69 528	22.5	67 621	22.7	1 907	2.8
被保険者	92 724	30.0	90 169	30.2	2 555	2.8
その他	45 325	14.7	44 304	14.9	1 021	2.3
患者負担(再掲)	45 039	*	44 004	14.8	1 035	2.4

米国の状況 HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act 1996)

- Administrative Simplification (事務処理の合理化)
- 19 – 24% of total health care costs
- 複雑で多彩なHealth Plan
- EDIによって経費節減
WEDIの予測 (1993) 年間180億ドル以上



HIPAA を実施するために標準化

- 交換規約とコード (FINAL)
- プライバシー (FINAL)
- 識別子 (Proposal)
 - 医療従事者
 - 医療サービス経営者
 - 保険者 (Not yet)
- セキュリティ (Proposal)
- 電子署名 (Proposal)

情報 複数のビュー

医療経済ビュー

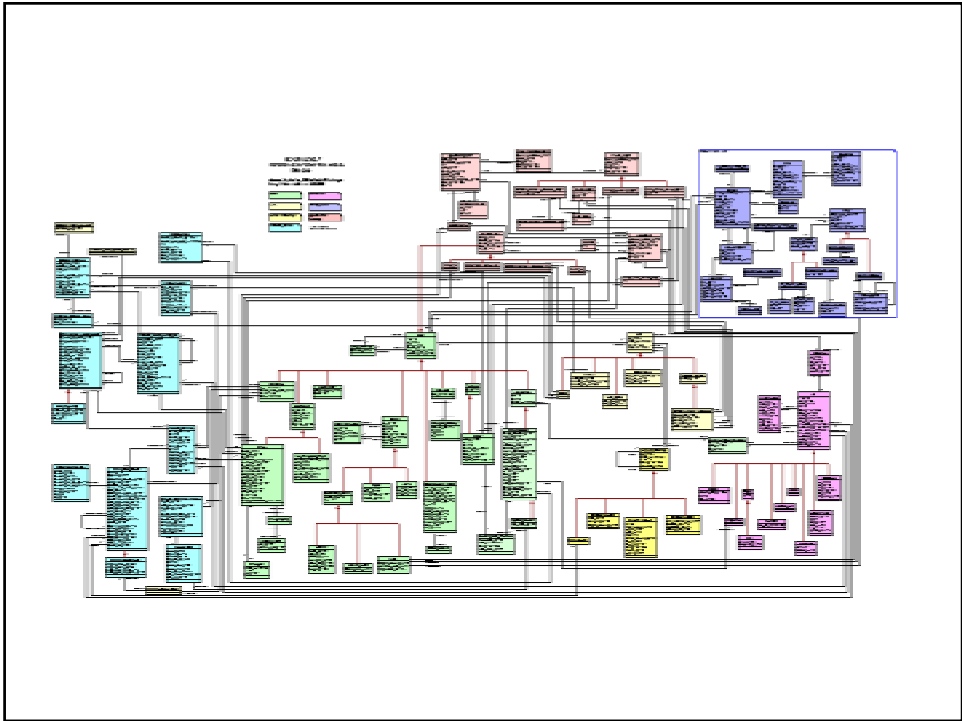
疫学的ビュー

診療情報

生涯診療録

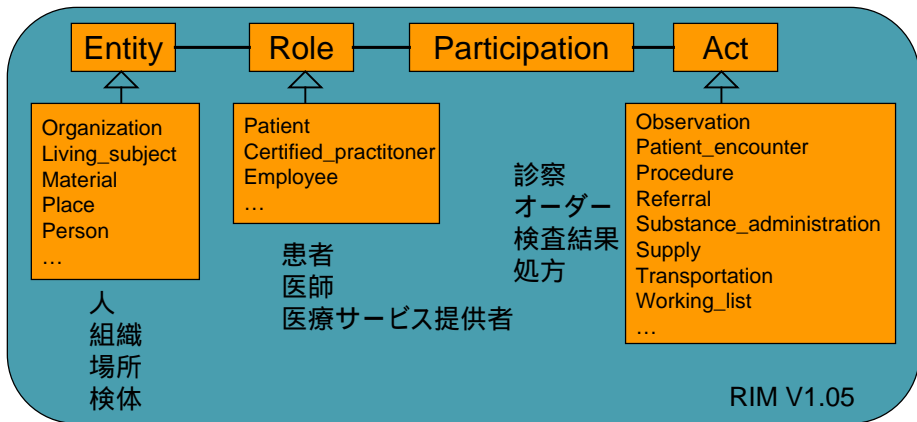
EBM・医療管理

適切なデータモデルを参照した
電子化(デジタル化)が必要



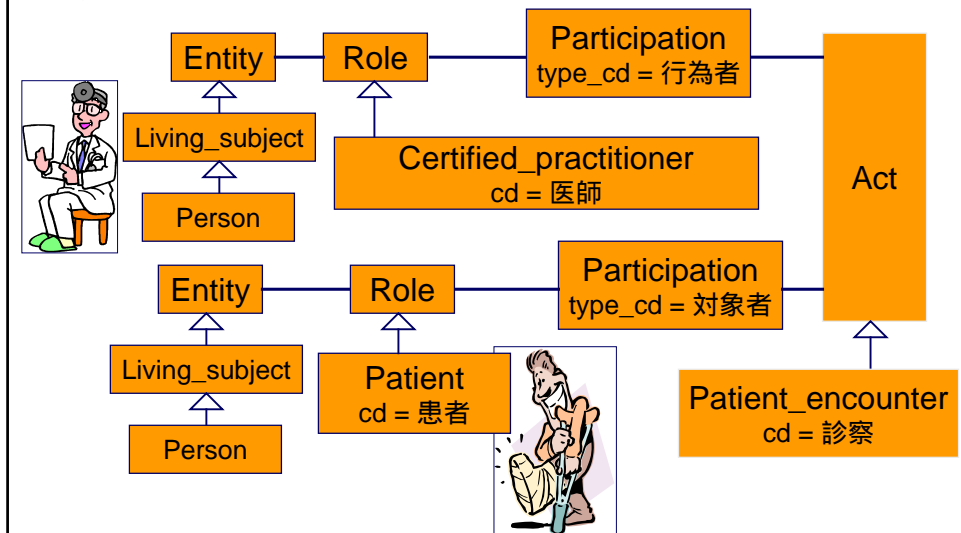
HL7参照情報モデル

Entity-Role-Act モデル



RIMによる診療情報の表現

例: 外来診察



電子保存された診療録情報の交換のための
データ項目セット (J-MIX) の特徴

- 実際の使用場面から収集した項目セット
- 見出し項目のセット(データの引き出し)
- 項目間の関係(構造)の排除
- 基準日時の導入
- 最低限の同時交換項目セット
- 一意識別可能な標準ラベル(日本語、英語)
- 明確なデータ型

保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン(厚生労働省2001年12月)

● 電子カルテ

- 平成16年度まで全国の二次医療圏毎に少なくとも一施設は電子カルテシステムの普及を図る
- 平成18年度まで全国の400床以上の病院の6割以上に普及、全診療所の6割以上に普及

● レセプト電算処理システム

- 平成16年度まで全国の病院レセプトの5割以上に普及
- 平成18年度まで全国の病院レセプトの7割以上に普及

医療情報の規制緩和

- S63 診療録等のOA機器による入力
- H6 医療画像の電子媒体への保存
- H11 診療録および診療諸記録の電子媒体への保存

地域連携型電子カルテシステム開発事業

- 経済産業省
- 全国27箇所
- 中核病院を含む地域連携
- 電子カルテ(診療所)
- 安全性を含めた実証実験と継続運用
- 地域IP網、インターネット、ダイヤルアップ

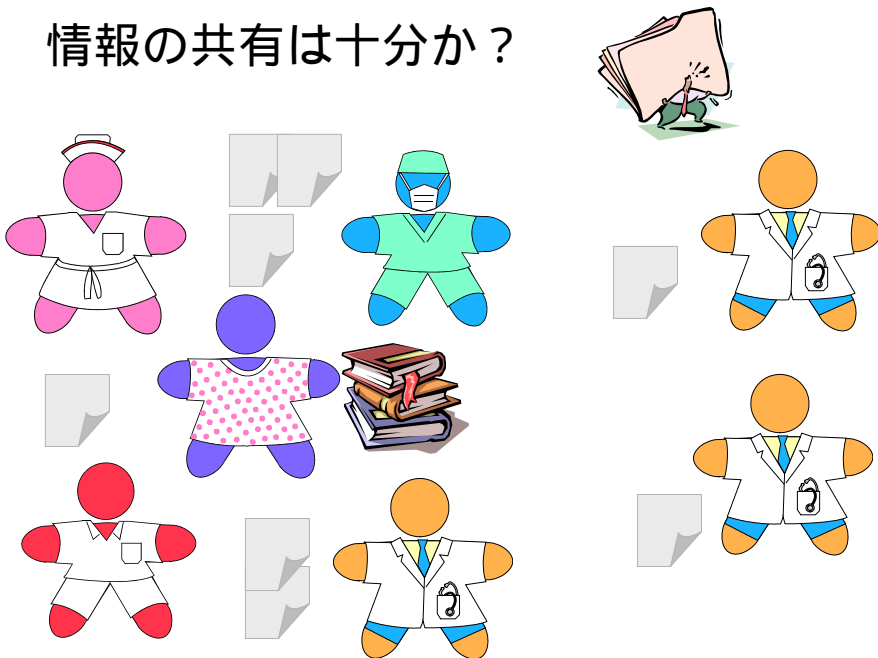
安全対策

- 可用性
- 機密性
- 完全性

可用性

- 一般にIT化で向上する。
- 問題になるのは障害対策
 - 停電
 - ネットワーク障害
 - …
- 最低限の情報の確保

情報の共有は十分か？



date		orders	signature	
start	stop		doctor	nurse
1/2		① N.P.O. ② 疼痛時 \rightarrow γ -Glu 30% 15mg PAP 29mg 1時. ③ 疼痛大時 \rightarrow γ -Glu 5% 200mg/day (5時)		
1/9		緊急指示 1) 指示通り \rightarrow N.P.O. 2) 疼痛時 \rightarrow γ -Glu 30% 15mg PAP 29mg 1時/2時/3時 3) \rightarrow γ -Glu 5% 200mg/day Touch up. Inulsi (5時)		

精利薬学工業

1/2 1/9

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1998年11月18日(水) 昼 13時 二内
 「食糧」一ス食
 「粉土食」一食
 「量土食」一食
 「夕土食」一食

1998年11月18日(水) 夕 13時 二内
 「食糧」一軒前夜食
 「粉土食」一食/パン
 「量土食」一食/餅
 「夕土食」一食/餅
 「病名」一軒前夜食

1998年11月20日(金) 08:00 13時 二内
 血液検査 朝の検査
 ... 緊急

1998年11月20日(金) 08:00 13時 二内
 TP ALB T-BIL D-BIL
 GOT GPT LDH ALP
 Y-GT Ch-E LAP CK
 ALD AMY BUN UA
 CRN GLU 電解質 Ca
 TP Mg Fw UBC
 T-Ch TG F-Ch PL
 FFA CRP
 ... 緊急

1998年11月22日(日) 18:00 13時 二内
 「食止」 \rightarrow 1998年11月22日(日) 昼

1998年11月22日(日) 18:00 13時 二内
 「食止」 \rightarrow 1998年11月22日(日) 朝

1998年11月25日(水) 定
 定時処方 1998年11月25日(水)
 リキモタンカプセル 100mg 3 c.c
 ... 緊急
 3x 緊急
 14 日付

1998年11月25日(水) 36:00 定
 生化・血清
 TP ALB GOT GPT
 LDH ALP T-GT BUN
 UA CRN T-Ch TG

1998年11月25日(水) 定
 定時処方

19225 次子一列があります。

19225 1998年11月25日(水)のマーク発行時刻時刻を誤っています。ご確認をお願いします。

機密性・完全性

- 利用者認証・暗号化・電子署名 (PKI、ISCL など)
 - ISO TS17090
 - HPKIガイドライン (MEDIS-DC)
 - 医療保健福祉分野での認証局のあり方検討委員会