

Optional Modules

Module 1: Diabetes

Module 2: Sexual Behavior

Module 3: Hypertension Awareness

Module 4: Cholesterol Awareness

Module 5: Healthy Days (Symptoms)

Module 6: Indoor Air Quality

Module 7: Home Environment

Module 8: Influenza

Module 9: Adult Asthma History

Module 10: Childhood Asthma

Module 11: Heart Attack and Stroke

Module 12: Cardiovascular Disease

Module 13: Folic Acid

Module 14: Other Tobacco Products

Module 15: Smoking Cessation

Module 16: Secondhand Smoke Policy

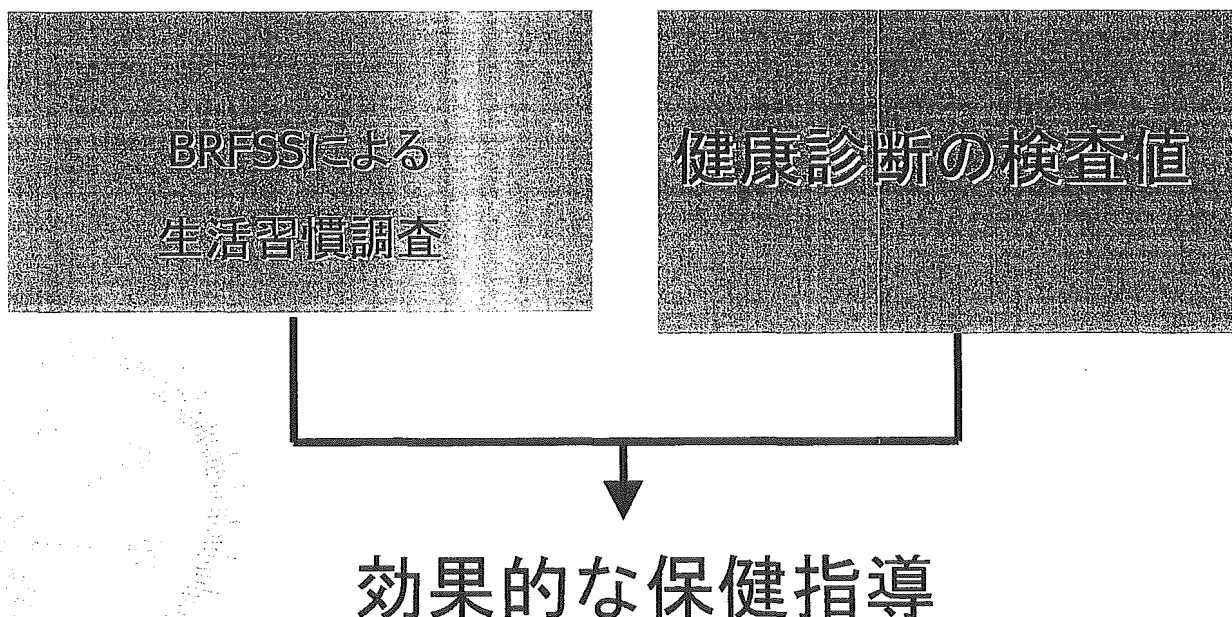
Module 17: Arthritis Burden

Module 18: Arthritis Management

Module 19: Binge Drinking

Module 20: Reactions to Race

本システムの特徴



	男性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
肥満 飲酒	1902	98.7 %	14	0.7 %	11	0.6 %
肥満 身体活動	1650	85.6 %	147	7.6 %	130	6.7 %
肥満 運動	1393	72.3 %	273	14.2 %	261	13.5 %
肥満 三食摂取	1558	80.9 %	198	10.3 %	171	8.9 %
肥満 間食	1795	93.1 %	79	4.1 %	53	2.8 %
肥満 食事時間	1927	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
肥満 食品	1878	97.5 %	27	1.4 %	22	1.1 %
肥満 肉	1265	65.6 %	343	17.8 %	319	16.6 %
肥満 スナック	1824	94.7 %	59	3.1 %	44	2.3 %
肥満 菓子	1760	91.3 %	101	5.2 %	66	3.4 %
肥満 バター	1755	91.1 %	96	5.0 %	76	3.9 %

18

	女性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
肥満 飲酒	826	99.8 %	2	0.2 %	0	0.0 %
肥満 身体活動	761	91.9 %	36	4.3 %	31	3.7 %
肥満 運動	717	86.6 %	57	6.9 %	54	6.5 %
肥満 三食摂取	789	95.3 %	18	2.2 %	21	2.5 %
肥満 間食	801	96.7 %	13	1.6 %	14	1.7 %
肥満 食事時間	828	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
肥満 食品	823	99.4 %	4	0.5 %	1	0.1 %
肥満 肉	732	88.4 %	46	5.6 %	50	6.0 %
肥満 スナック	804	97.1 %	17	2.1 %	7	0.8 %
肥満 菓子	772	93.2 %	33	4.0 %	23	2.8 %
肥満 バター	782	94.4 %	28	3.4 %	18	2.2 %

19

	男性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
高血圧 喫煙	1638	85.0 %	190	9.9 %	99	5.1 %
高血圧 飲酒	1902	98.7 %	15	0.8 %	10	0.5 %
高血圧 身体活動	1711	88.8 %	137	7.1 %	79	4.1 %
高血圧 運動	1529	79.3 %	248	12.9 %	150	7.8 %
高血圧 食品	1886	97.9 %	27	1.4 %	14	0.7 %
高血圧 醤油	1871	97.1 %	35	1.8 %	21	1.1 %

20

	女性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
高血圧 喫煙	805	97.2 %	16	1.9 %	7	0.8 %
高血圧 飲酒	827	99.9 %	0	0.0 %	1	0.1 %
高血圧 身体活動	772	93.2 %	39	4.7 %	17	2.1 %
高血圧 運動	734	88.6 %	69	8.3 %	25	3.0 %
高血圧 食品	825	99.6 %	3	0.4 %	0	0.0 %
高血圧 醤油	823	99.4 %	4	0.5 %	1	0.1 %

21

	男性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
高TC 身体活動	1885	97.8 %	42	2.2 %	0	0.0 %
高TC 運動	1844	95.7 %	83	4.3 %	0	0.0 %
高TC 食品	1916	99.4 %	11	0.6 %	0	0.0 %
高TC 牛乳	1927	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
高TC 卵	1917	99.5 %	10	0.5 %	0	0.0 %
高TC 肉	1822	94.6 %	105	5.4 %	0	0.0 %
高TC スナック	1917	99.5 %	10	0.5 %	0	0.0 %
高TC 菓子	1907	99.0 %	20	1.0 %	0	0.0 %
高TC バター	1904	98.8 %	23	1.2 %	0	0.0 %

22

	女性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
高TC 身体活動	826	99.8 %	2	0.2 %	0	0.0 %
高TC 運動	826	99.8 %	2	0.2 %	0	0.0 %
高TC 食品	828	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
高TC 牛乳	828	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
高TC 卵	827	99.9 %	1	0.1 %	0	0.0 %
高TC 肉	827	99.9 %	1	0.1 %	0	0.0 %
高TC スナック	827	99.9 %	1	0.1 %	0	0.0 %
高TC 菓子	827	99.9 %	1	0.1 %	0	0.0 %
高TC バター	828	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %

23

	男性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
高TG 飲酒	1921	99.7 %	3	0.2 %	3	0.2 %
高TG 身体活動	1862	96.6 %	45	2.3 %	20	1.0 %
高TG 運動	1796	93.2 %	93	4.8 %	38	2.0 %
高TG 間食	1897	98.4 %	21	1.1 %	9	0.5 %
高TG 食品	1916	99.4 %	6	0.3 %	5	0.3 %
高TG 肉	1787	92.7 %	104	5.4 %	36	1.9 %
高TG スナック	1903	98.8 %	21	1.1 %	3	0.2 %
高TG 菓子	1896	98.4 %	25	1.3 %	6	0.3 %
高TG バター	1883	97.7 %	33	1.7 %	11	0.6 %

24

	女性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
高TG 飲酒	828	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
高TG 身体活動	815	98.4 %	12	1.4 %	1	0.1 %
高TG 運動	809	97.7 %	18	2.2 %	1	0.1 %
高TG 間食	822	99.3 %	4	0.5 %	2	0.2 %
高TG 食品	827	99.9 %	1	0.1 %	0	0.0 %
高TG 肉	815	98.4 %	12	1.4 %	1	0.1 %
高TG スナック	825	99.6 %	3	0.4 %	0	0.0 %
高TG 菓子	823	99.4 %	5	0.6 %	0	0.0 %
高TG バター	821	99.2 %	6	0.7 %	1	0.1 %

25

	男性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
耐糖能 飲酒	1927	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
耐糖能 身体活動	1906	98.9 %	20	1.0 %	1	0.1 %
耐糖能 運動	1899	98.5 %	26	1.3 %	2	0.1 %
耐糖能 三食	1909	99.1 %	16	0.8 %	2	0.1 %
耐糖能 間食	1920	99.6 %	7	0.4 %	0	0.0 %
耐糖能 食事時間	1898	98.5 %	28	1.5 %	1	0.1 %
耐糖能 食品	1920	99.6 %	7	0.4 %	0	0.0 %
耐糖能 肉	1896	98.4 %	28	1.5 %	3	0.2 %
耐糖能 スナック	1919	99.6 %	8	0.4 %	0	0.0 %
耐糖能 菓子	1916	99.4 %	11	0.6 %	0	0.0 %
耐糖能 バター	1922	99.7 %	5	0.3 %	0	0.0 %

26

	女性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
耐糖能 飲酒	828	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
耐糖能 身体活動	806	97.3 %	21	2.5 %	1	0.1 %
耐糖能 運動	803	97.0 %	23	2.8 %	2	0.2 %
耐糖能 三食	818	98.8 %	10	1.2 %	0	0.0 %
耐糖能 間食	817	98.7 %	9	1.1 %	2	0.2 %
耐糖能 食事時間	811	97.9 %	15	1.8 %	2	0.2 %
耐糖能 食品	827	99.9 %	1	0.1 %	0	0.0 %
耐糖能 肉	805	97.2 %	23	2.8 %	0	0.0 %
耐糖能 スナック	820	99.0 %	8	1.0 %	0	0.0 %
耐糖能 菓子	808	97.6 %	18	2.2 %	2	0.2 %
耐糖能 バター	812	98.1 %	15	1.8 %	1	0.1 %

27

	男性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
高尿酸 飲酒	1917	99.5 %	5	0.3 %	5	0.3 %
高尿酸 食品	1908	99.0 %	17	0.9 %	2	0.1 %
高尿酸 肉	1765	91.6 %	129	6.7 %	33	1.7 %

	女性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
高尿酸 飲酒	828	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
高尿酸 食品	828	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
高尿酸 肉	825	99.6 %	3	0.4 %	0	0.0 %

28

	男性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
アルコール性肝障害飲酒	1919	99.6 %	3	0.2 %	5	0.3 %

	女性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
アルコール性肝障害飲酒	828	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %

29

	男性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
貧血三食	1926	99.9 %	1	0.1 %	0	0.0 %
貧血食品	1926	99.9 %	1	0.1 %	0	0.0 %

	女性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
貧血三食	822	99.3 %	6	0.7 %	0	0.0 %
貧血食品	827	99.9 %	1	0.1 %	0	0.0 %

30

	男性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
炎症喫煙	1714	88.9 %	213	11.1 %	0	0.0 %

	女性					
	指導なし		弱い指導		強い指導	
炎症喫煙	828	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %

31

今後の課題

- 保健指導コメントを重要な順に並び変えて出力する
- 重複する保健指導コメントを一つにする
- 重要なコメントが出たら、その他のコメントを抑制する
- 検査値の変動を考慮した保健指導コメント作成

I. 健診データ交換規約 V1.3

平成17年1月18日

講師プロフィール

担当講師が複数いる場合には、講師名2以降に全て記入願います。
担当講師が1名の場合は、講師名2以降は削除して下さい。

1. 原 正一郎

- ① 大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 国文学研究資料館
- ② 複合領域研究系 助教授、電子情報事業部 副部長
- ③ 健診データ標準化WG

【1】 JAHIS合同委員会

1. JAHIS合同委員会（合同委員会）

- ① 日本総合健診医学会情報委員会(JMHTS)
- ② 日本保健福祉医療情報システム工業会(JAHIS)

2. 健診データの標準化と有効利用の促進

- ① 分散している健診データの共有化
- ② 共有化されたデータを利用した健康状態の正確な評価と予測

3. 健診データの標準化に向けての作業

- ① 健診データ標準化に関するアンケート（平成8年度）
 - i. 健診施設60施設，健診依頼元13施設が参加
 - ii. 健診施設の73%，健診依頼元の77%が，健診データの標準化について必要性を訴え，一刻も早い方策を希求していた
 - iii. 語彙の収集
- ② JAHIS標準用語・標準コードの作成
- ③ データモデルの検討
- ④ 符号化法（HDMLの定義）

【2】 健診データの標準化と有効利用

1. 生活習慣病の予防
 - ① 病人を作らない
 - ② 健康保持・増進を図る
 - ③ 医療保険財政の悪化の軽減
2. 集団の健康像の把握
 - ① 職域の特性
 - ② 地域の特性
3. 個人の健康像の把握
 - ① 生涯健康管理の支援
 - ② 健康に対する自己責任の促進

【3】 データ標準化への期待（大量データの共有が可能なら）

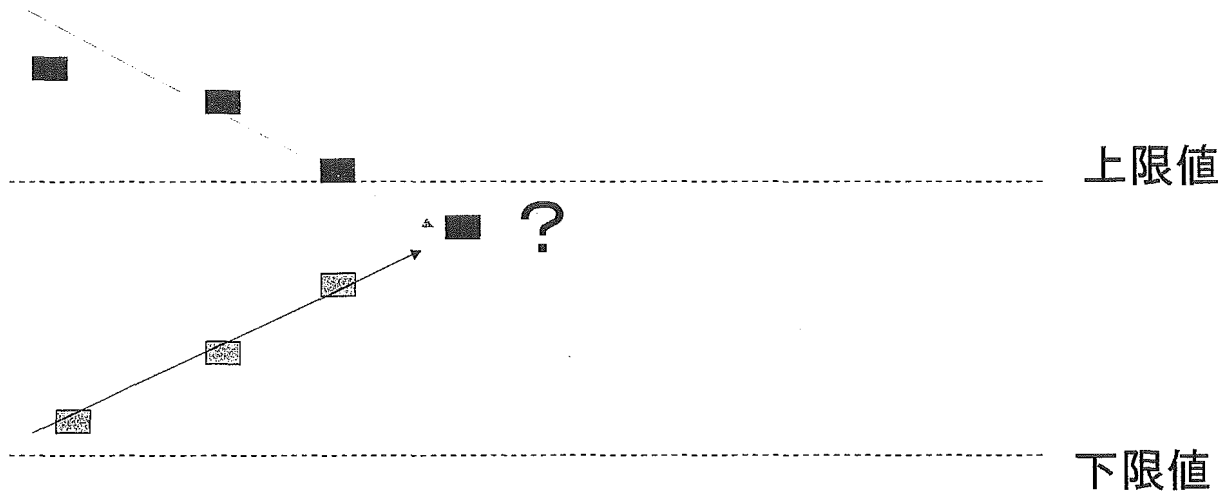
----- 上限値

■ ?

この値をどう評価するか？

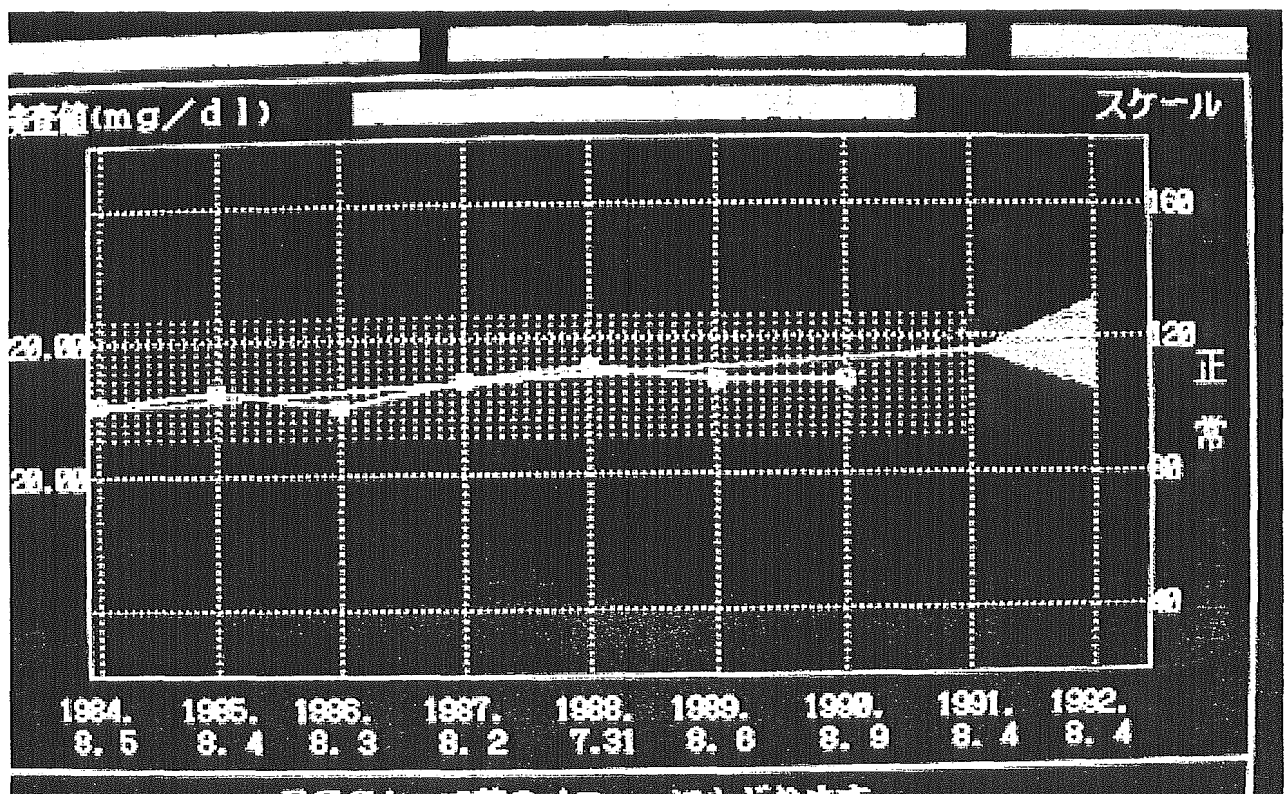
----- 下限値

【4】 個人データの時系列予測

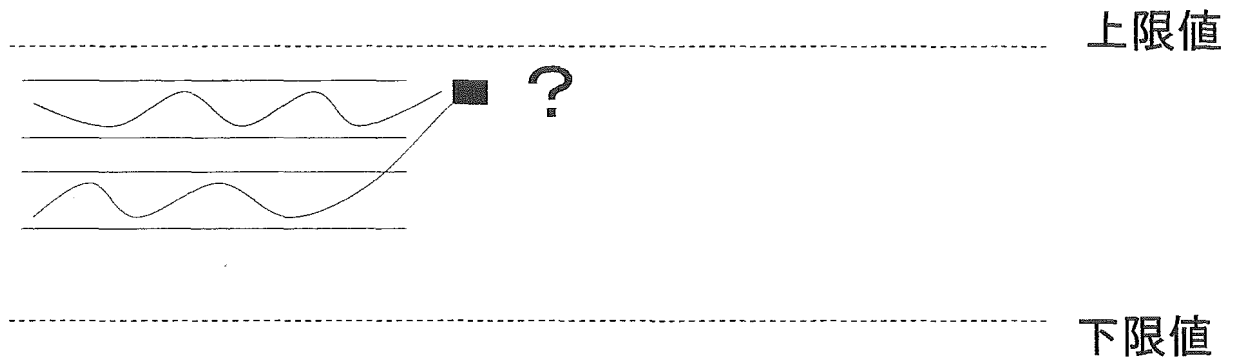


妥当な予測に基づいた的確なリスクの把握と指導

【5】 個人データの時系列予測（試行）



【6】個人別標準値の設定



より精密な判定とリスクの評価

□□コース

8

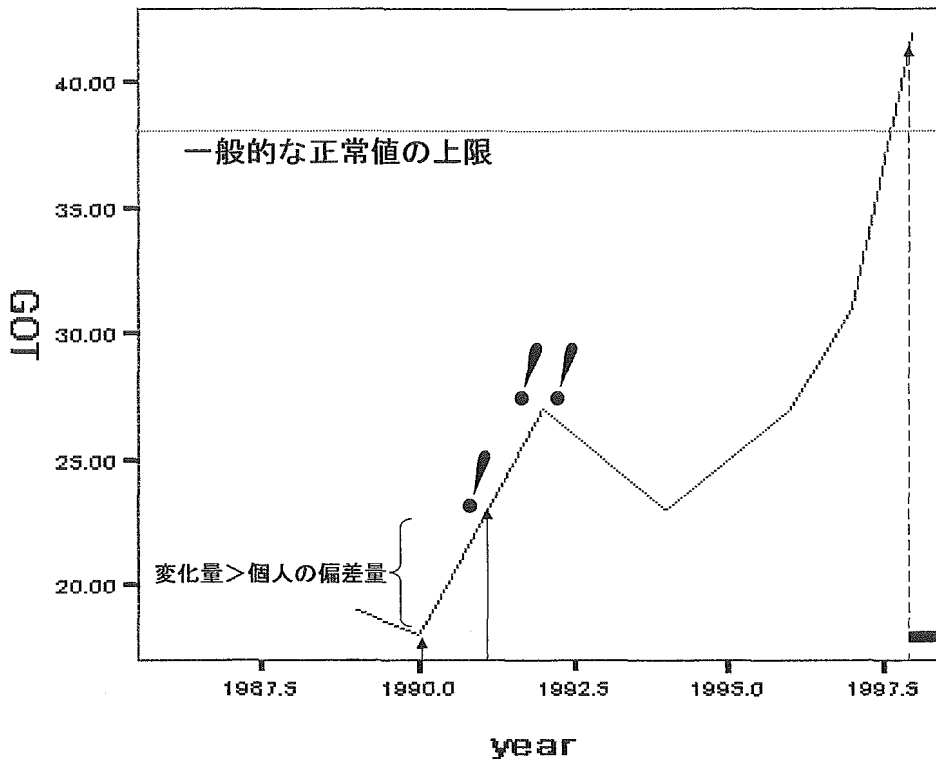
【7】個人と集団の標準値の相違（例）

	ZTT (Kunkel)	GOT (U/l)	GPT (U/l)
Cases (Total)	77290	123874	123873
Mean (Total)	6.24	22.55	21.00
SD (Total)	3.13	16.43	20.51
Mean of SD (Individual)	0.93	5.57	8.50
Median of SD (Individual)	0.82	3.70	5.31
Mode of SD (Individual)	0.07	1.41	0.71

□□コース

9

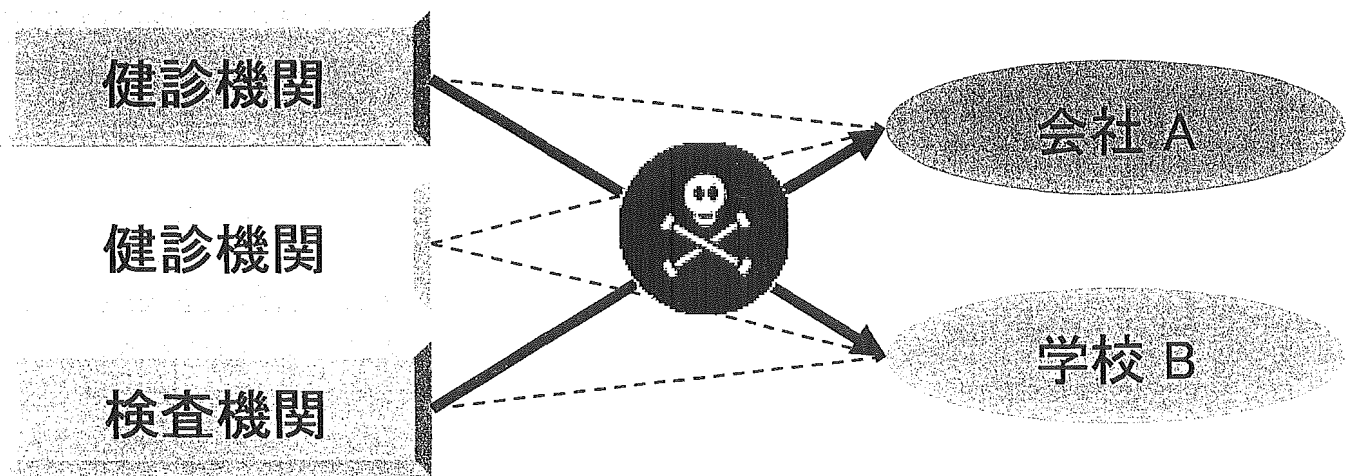
【8】個人の標準値に基づいたリスク予測(試行)



□□コース

10

【9】データの共有を阻む要因(健診データの問題点)



システムの非等質性

□□コース

11

【10】何が非等質なのか？

1. 語彙（言葉が通じない）

- ① 用語
 - ② コード系
 - ③ 分類
- } JAHIS合同委員会の作業目標

2. データ構造（データの意味が分からない）

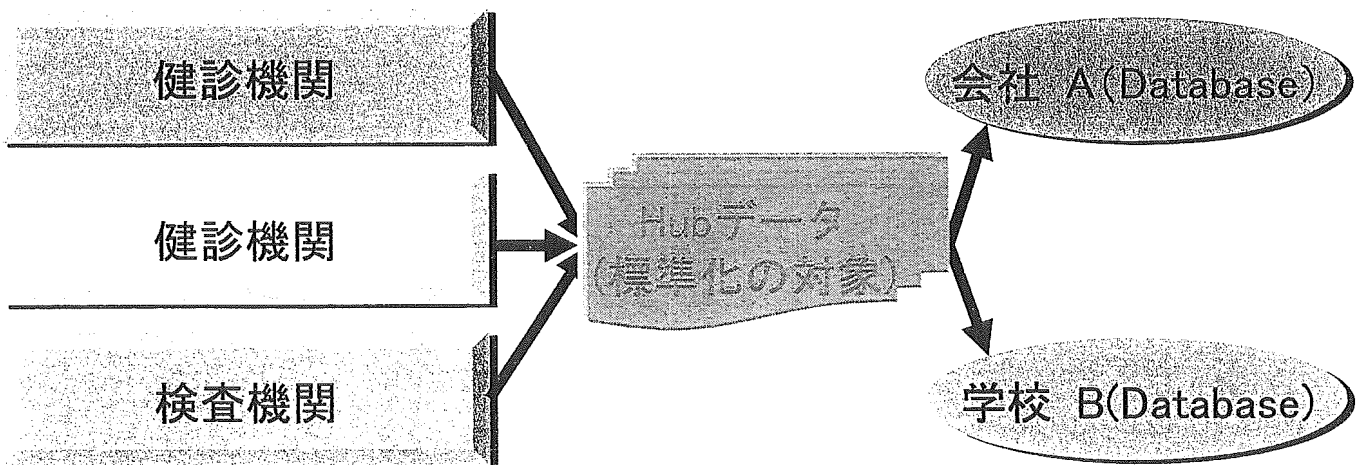
- ① 歴史的背景、システムの構築目的
 - ② レコード構造、記述法、単位、精度
- } メタデータ
} HDML

3. 可換性 (portability: 何が書いてあるのか分からない
データが交換できない)

- ① ハードウェア依存性
 - ② ソフトウェア依存性
- } XMLによる記述

これらが解決できれば

【11】可搬性のあるデータ構造



情報システムに非依存でデータ交換が容易であること

データ交換に必要な十分な情報を含んでいること

そのために . . .

【12】 合同委員会の検討事項

1. データ項目名、記号、単位などの調査（語彙）
 - ① 健診データ標準化に関するアンケート（平成8年度）
 - ② データ項目名、記号、単位など語彙の収集
 - ③ 分析と整理（JAHIS標準用語・標準コード）
2. データの意味を伝えるための要件（構造）
 - ① データモデル
 - i. データ構造
 - ii. データ属性
 - ② シミュレーション
3. メタデータの定義（記述）
 - ① HDML (Health Data Markup Language) の定義
 - ② 合同委員会の検討結果をシミュレーションすることが目的
 - ③ 標準規約（Health Level Seven）との互換性の確保すること
 - ④ データ記述のみ（伝送法、暗号化などは対象外）
 - ⑤ 実装や修正が容易であること

【13】 語彙の相違

1. データ項目名や語彙はシステムごとに異なる
 - ① 語彙の統一が不可欠
 - ② セマンティックに関する情報が必要
2. 合同委員会における語彙の分類
 - ① 命名的な語彙（名前、アドレス、IDなど）
 - 対処法：語彙間の対照表・類義語表を利用した語彙の相互変換
 - ② 標準コード（ICD、SNOMEDなど）
 - 対処法：標準コード間の変換テーブル／規則
 - ③ ローカルコード（性別を1と2で表すなど）
 - 対処法：ローカルコード間の変換テーブル／規則
 - ④ ローカルな意味コード（痛みの強度分類など）
 - 対処法：セマンティック？
3. 合同委員会の標準健診データ交換規約では対象を①、②、③に限定

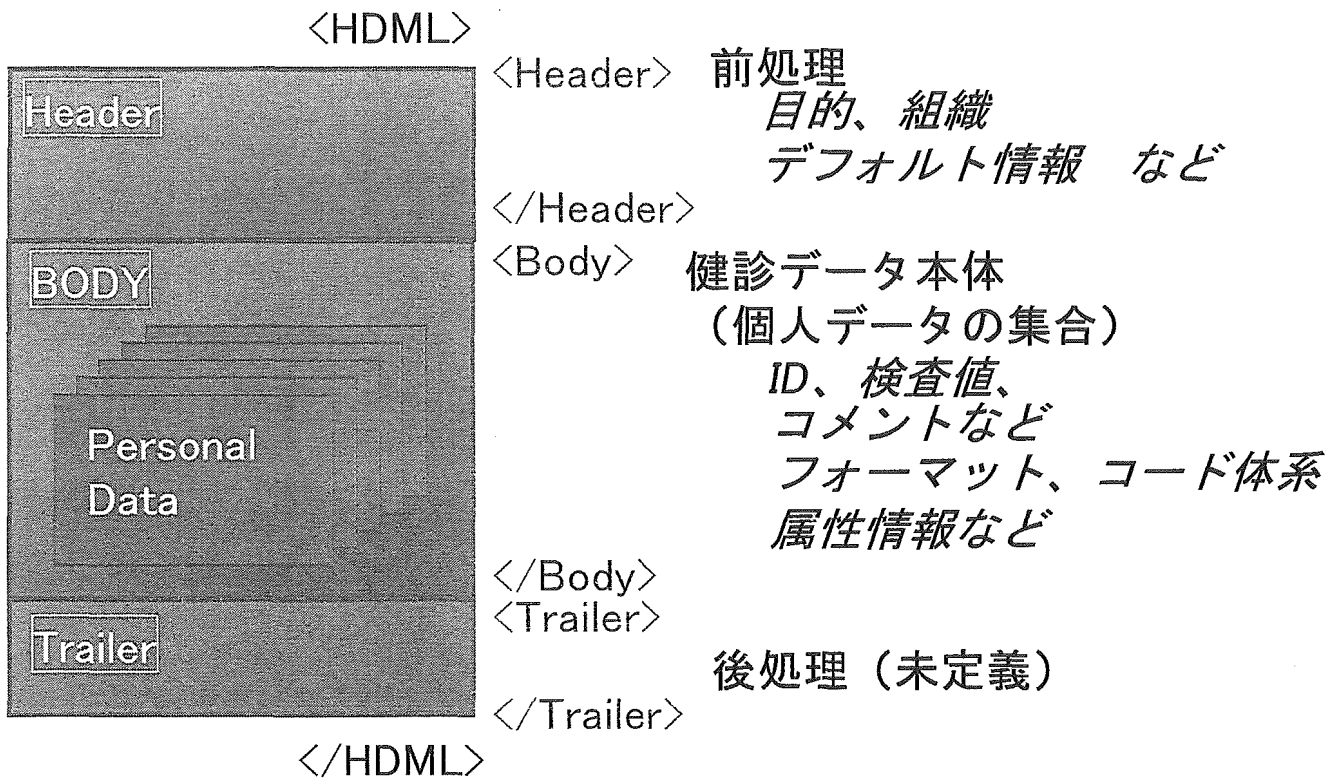
【14】 JAHIS標準用語・標準コードの作成（類義語表）

分類	JAHIS 標準用語	JAHIS コード	臨床検査項目分類	JLAC10 コード	類義語
血液	白血球数	300	白血球数	2A010	WBC
	赤血球数	301	赤血球数	2A020	RBC
	血色素量	302	赤血球数	2A030	ヘモグロビン, Hb, HGB
	ヘマトクリット	303	赤血球数	2A040	Ht, HCT
	血小板数	304	血小板	2A050	PLT

【15】 HDMLの基本デザイン

1. 文脈自由文法クラスの記述力を持つSGML/XMLの導入
 - ① 健診データの記述に制約がないこと
 - ② 標準規約+JAHIS合同委員会による拡張が容易であること
 - ③ 実装と修正が容易であること
 - ④ 既存ツールを利用できること
2. 標準 DTD (Document Type Definition)の定義
 - ① 標準規約 (Health Level Seven)との互換領域
 - ② 合同委員会による拡張領域
 - ③ 集団データの効率的な処理を重視した構造
 - i. フィールド出現順序の緩和
 - ii. データ省略に対する制限の緩和
 - iii. 冗長性の緩和
3. 柔軟な記述性の確保
 1. 単純なDTDの定義
 2. SGML/XML属性の利用

【16】 HDMLの構造



□□コース

18

【17】 HDML Header

`<!ELEMENT Header (Sender?, Receiver?, Project?, Client?, Contractor?, Defaults?) >`

- ① データの送信者(Sender)
- ② データの受信者(Receiver)
- ③ 健診の概要(Project)
- ④ 健診依頼者(Client)
- ⑤ 健診施設(Contractor)
- ⑥ 伝送データのデフォルト情報(Defaults)

□□コース

19

【18】 Header中のDefaults情報の例

<Defaults>

```
<fTest c="101" n="体重" Unit="Kg" DataType="NM" CodeType="L" />
<fTest c="100" n="身長" Unit="cm" DataType="NM" CodeType="L" />
<fTest c="210" n="最大血圧" Unit="mmHg" Upper="140" Lower="90" DataType="NM"
  CodeType="L" />
<fTest c="211" n="最小血圧" Unit="mmHg" Upper="90" Lower="60" DataType="NM"
  CodeType="L" />
<fTest c="400" n="血糖" Unit="mg/dl" Upper="110" Lower="70" DataType="NM" CodeType="L" />
<fTest c="350" n="総コレステロール" Unit="mg/dl" Upper="220" Lower="120" DataType="NM"
  CodeType="L" />
<fTest c="353" n="LDLコレステロール" Unit="mg/dl" Upper="160" Lower="50" DataType="NM"
  CodeType="L" />
<fTest c="354" n="HDLコレステロール" Unit="mg/dl" Upper="85" Lower="30" DataType="NM"
  CodeType="L" />
<fTest c="351" n="中性脂肪" Unit="mg/dl" Upper="170" Lower="30" DataType="NM"
  CodeType="L" />
<fTest c="360" n="GOT" Unit="IU/l" Upper="40" Lower="7" DataType="NM" CodeType="L" />
<fTest c="361" n="GPT" Unit="IU/l" Upper="35" Lower="2" DataType="NM" CodeType="L" />
<fTest c="370" n="総ビリルビン" Unit="mg/dl" Upper="1.2" Lower="0" DataType="NM"
  CodeType="L" />
<fTest c="371" n="直接ビリルビン" Unit="mg/dl" Upper="0.4" Lower="0"
  DataType="NM" CodeType="L" />
<fTest c="700" n="尿糖" DataType="CE" CodeType="L" />
<fTest c="701" n="尿タンパク" DataType="CE" CodeType="L" />
```

</Defaults>

□□コース

20

【19】 HDML Body

1. <!ELEMENT Body (Request+ | Report+) >

- ① 健診データ(Report) : 受診者数だけ繰り返す
- ② 処理要求(Request): 必要数だけ繰り返す
 - Requestの下位構造は定義されていない

2. <!ELEMENT Report (Patient, Test?, History?, Query?, Impression?, Diagnosis?, Medication?) >

- ① 受診者の個人情報(Patient)
- ② 検査データ(Test)
- ③ 病歴データ(History)
- ④ 問診データ(Query)
- ⑤ 判定(Diagnosis)
- ⑥ 医師の処方など(Medication)

□□コース

21

【20】 HDML Test

<!ELEMENT Test - O (Class*)>

<!ELEMENT Class - O ((rTest | rHistory | rQuery |
rFindings | rSymptom |
rDiagnosis | rMedication |
rTreatment | Decision)* ,
(Class)* >

<!ELEMENT rTest - O (Value*, Decision?, Note?)+ >

- ① 検査データのコンテナ(Test)
- ② データ階層(Class)
- ③ 検査データ(rTest)

【21】 検査データの属性情報(HL7互換)

sOrder	CDATA	#IMPLIED	検査以来番号
C	CDATA	#REQUIRED	項目コード
N	CDATA	#IMPLIED	項目名
Segment	CDATA	#IMPLIED	分画番号
Unit	CDATA	#IMPLIED	単位
Upper	CDATA	#IMPLIED	正常範囲の上限
Lower	CDATA	#IMPLIED	正常範囲の下限
Decision	CDATA	#IMPLIED	検査判定
Belief	NUMBER	#IMPLIED	確信度
DecisionBase	CDATA	#IMPLIED	判定基準
Status	CDATA	#IMPLIED	結果状態
dModified	CDATA	#IMPLIED	最終変更期日