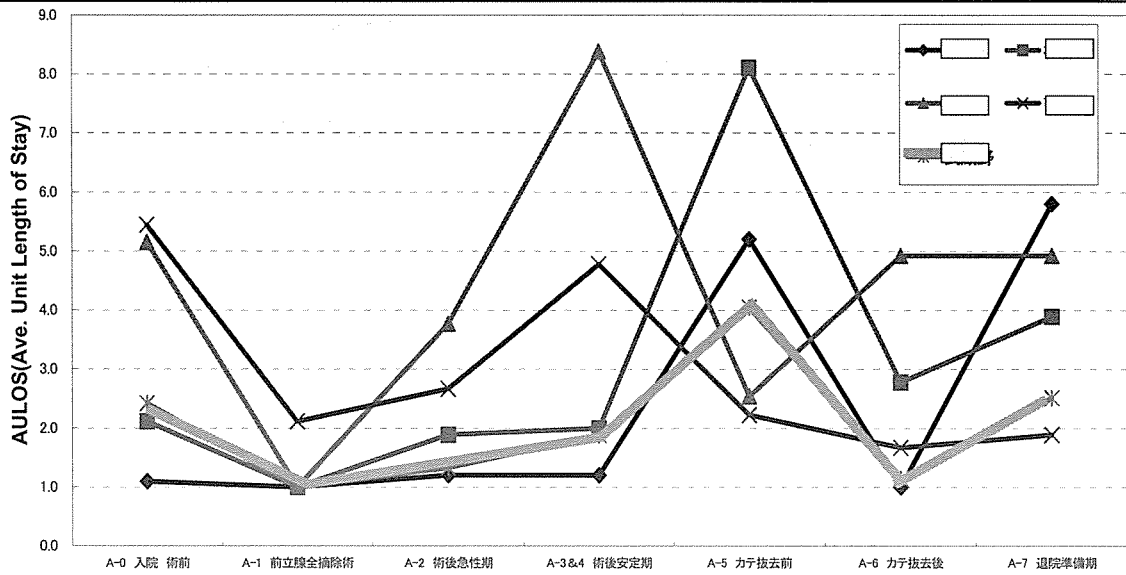


# ベンチマーク分析

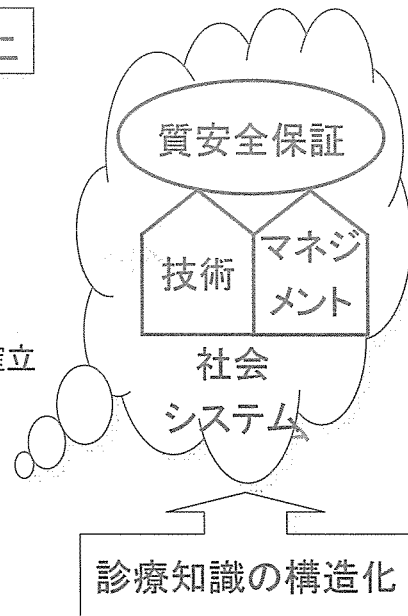


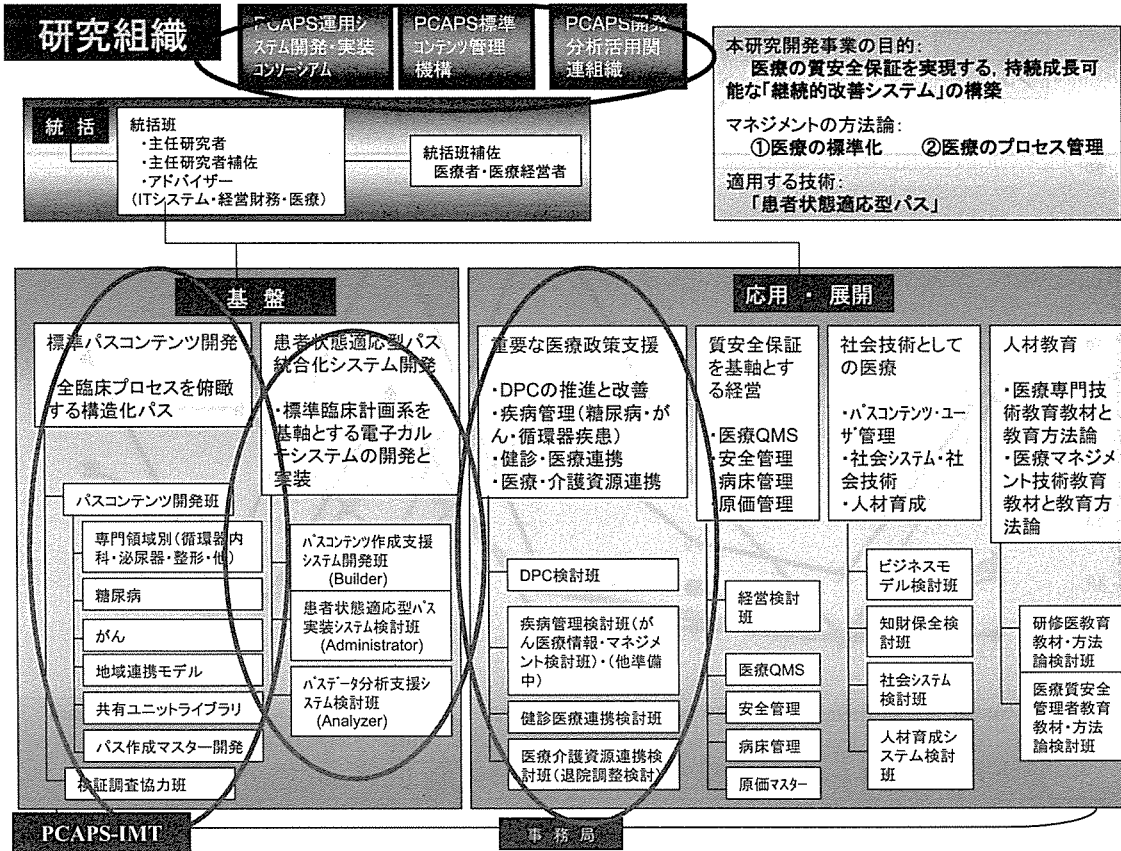
術後安定期」／「カテ抜去前」ユニットに着目すると 2つのパターン

## 私たちは何をめざしているのか

### 社会技術としての医療の質的向上

- 医療技術
  - 診療技術の底上げ
  - 医療質安全レベルの向上
- 医療マネジメント
  - 医療質安全保証システムの確立
  - 合理的・効率的な医療提供システムの確立
- 社会システム
  - 診療技術・知識の共有の促進
  - 国家レベルでの医療質安全向上
  - 医療電子化ビジネスの健全な発展





それでは  
本日のシンポジウムを  
お楽しみ下さい

患者状態適応型パス(PCAPS)による  
 「連携」と「疾病管理」の質保証

患者状態適応型パスシステム: PCAPS  
 Patient Condition Adaptive Path System

東京大学 水流聡子  
 早稲田大学 棟近雅彦  
 東京大学 飯塚悦功

PCAPS-IMT

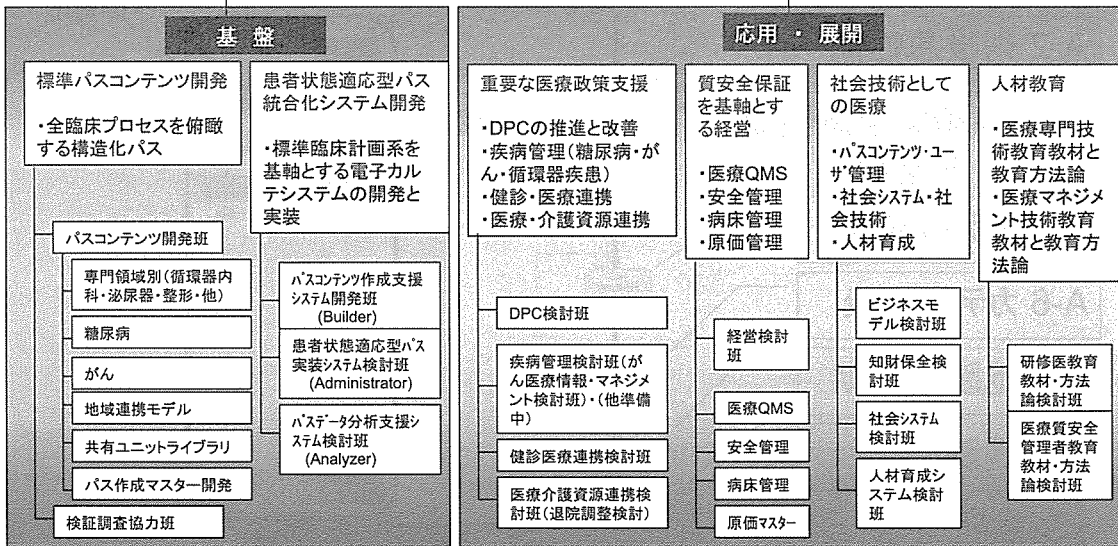
研究組織

PCAPS運用システム開発・実装  
 コントロールチーム

PCAPS標準コンテンツ管理  
 機構

PCAPS開発分析活用関連  
 組織

本研究開発事業の目的:  
 医療の質安全保証を実現する、持続成長可能な「継続的改善システム」の構築  
 マネジメントの方法論:  
 ①医療の標準化 ②医療のプロセス管理  
 適用する技術:  
 「患者状態適応型パス」

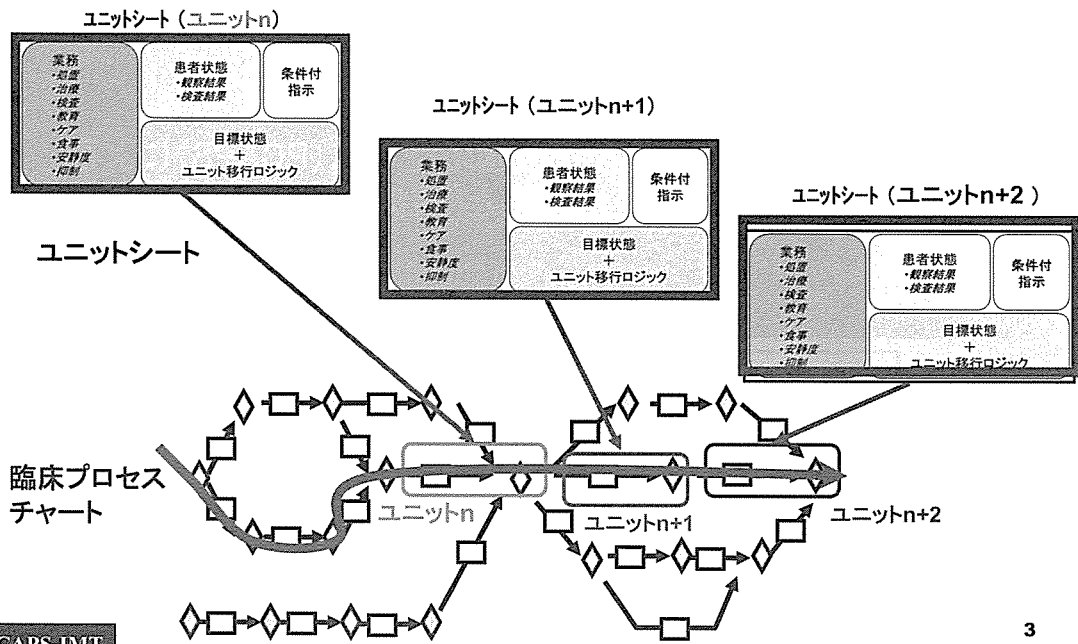
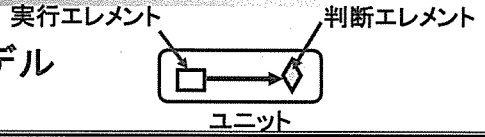


PCAPS-IMT

事務局

# 患者状態適応型パスの基本構成モデル

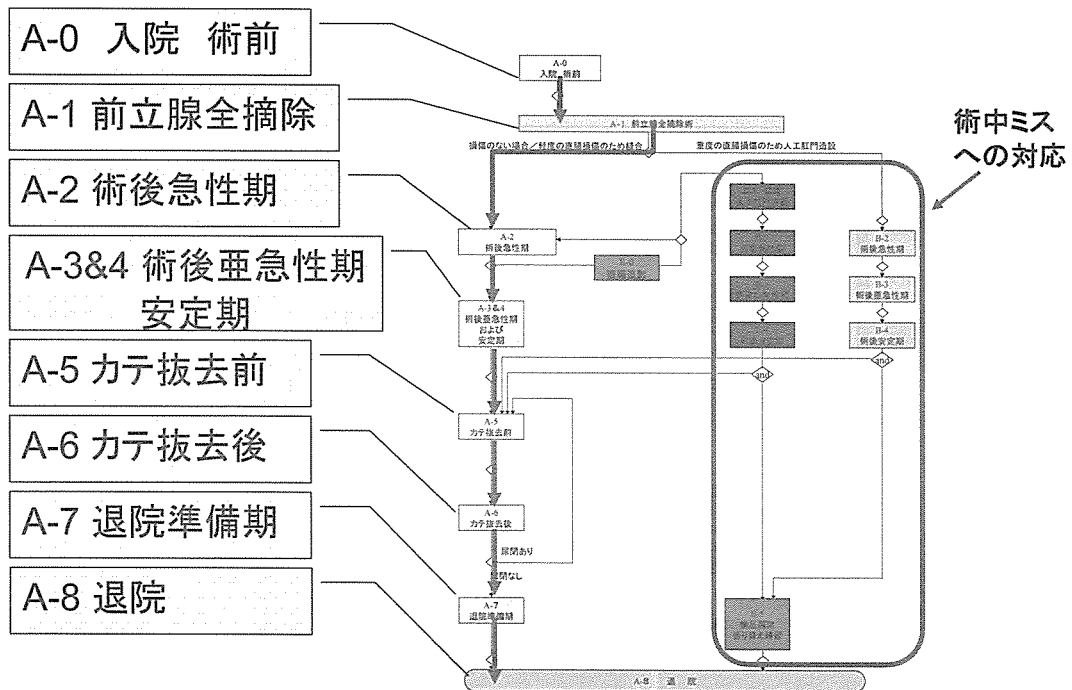
<電子化に対応可能>



PCAPS-IMT

3

## 俯瞰図としての「臨床プロセスチャート」(事例:前立腺全摘除術)



PCAPS-IMT

4

PCAPS-IMT

ID 4666 生年月日 yyyy/mm/dd  
 氏名 \*\*\*\* XX歳 男 60kg  
 入院日付 yy/mm/dd (金) 3病棟 病室3

### ユニットシートの画面実例

治す(治療)

処置  
頰外チューブ抜去  
創部(カテーテル)チェック

点滴注射  
脱水して嘔気な時は点滴ライン抜去

内服  
持参薬の再開

輸血  
リハ

情報を得る・理解する(教育)  
フォーリーカテーテルの注意

経口摂取/全身清拭/歩行介助/カテーテル管理:  
尿道カテーテルのクセーション法/腹式呼吸

経口摂取/全身清拭/歩行介助/カテーテル管理:  
尿道カテーテルのクセーション法/腹式呼吸

インフォームドコンセント

食事  
脱水して嘔気な時は点滴ライン開始

安静度  
安静度

病棟内フリー  
抑制

患者状態

体温(°C) 38°C以下  
 脈拍(/分) 40~120  
 呼吸数(/分) 16~25  
 血圧(mmHg) 80~180

観察結果  
 SpO2 95%以上(酸素オキシメーター)  
 1日尿量 1500ml以上  
 ドレーン排液 100ml以下  
 尿流出がない  
 スケール0~1  
 フェイススケール2以上  
 グル音聞かれる

検査結果  
 歩行

条件付指示

①クーリング  
患者が希望すればボルタレン坐薬

>180mmHg アダラート10mg内服  
 >80mmHg Veen F 500mlを側管より200ml/hで開始、経過観察  
 血圧の上昇がなければDr.コール

もし~だったら、~してください

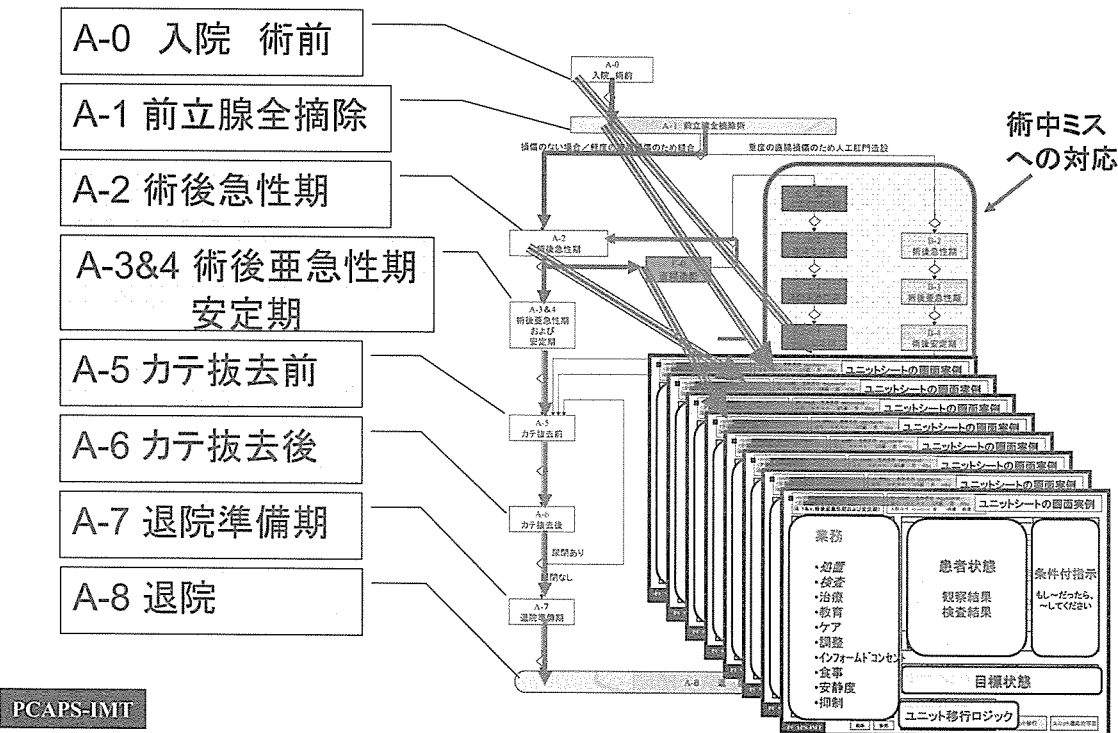
①プリンペラン1A静注  
 ②ナウゼリン60mg坐薬挿肛  
 歩行開始後、頰脈、呼吸苦出現したら直ちにDr.コール

患者状態	食事	安静度	目標状態
増食可	病棟内歩行	フォーリーカテーテルの注意が理解でき	
理解度			
自己管理			

ユニット移行ロジック

ユニット移行 ユニット適応の可否

俯瞰図としての「臨床プロセスチャート」(事例:前立腺全摘除術)



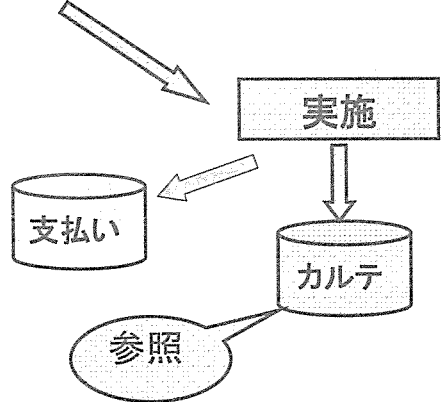
# 電子カルテ・フルオーダーリングシステムに関する現状の課題

(診療計画)

オーダー

- ・診療計画不在のオーダー発行
- ・医療チーム全体での計画作成を支援できない
- ・毎回、多量のオーダー入力・変更の負担が医師に要求される
- ・患者状態の変化によるキャンセル・変更オーダーと、新規オーダーとのひも付けの理解が困難

- ◆標準的臨床計画の設計図が必要
- ◆医療チーム・患者が計画・オーダー・実施状況を共有できる状況が必要
- ◆患者状態に適応した医療サービスが次々に生産・提供される本来の医療を支援できる機能が必要



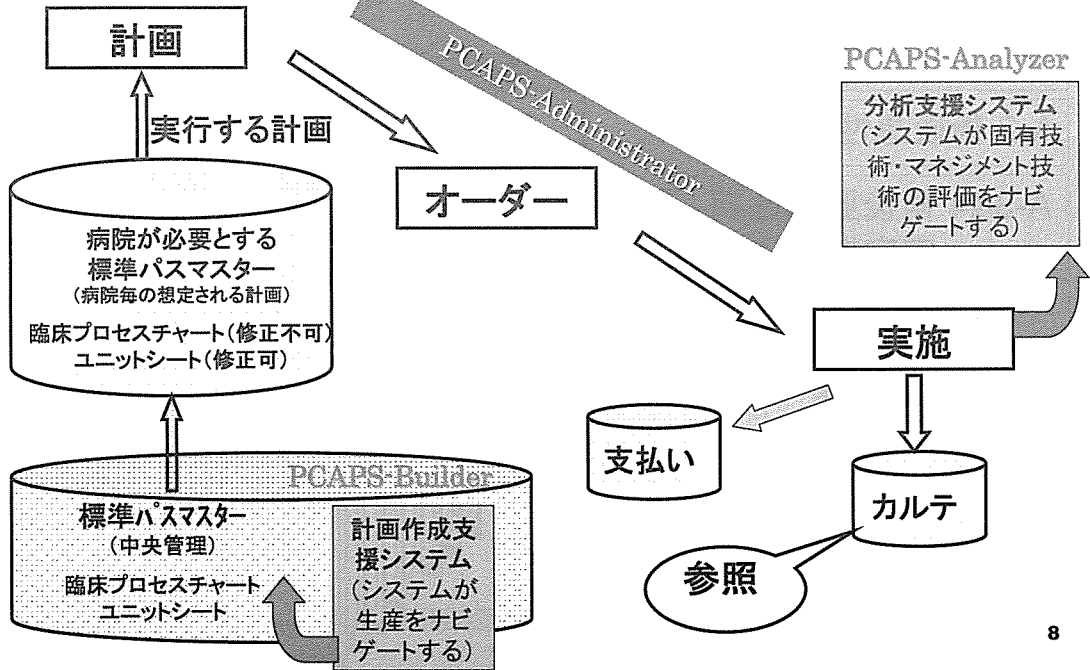
7

PCAPS-IMT

PCAPS-IMT

## 患者状態適応型パス統合化システム

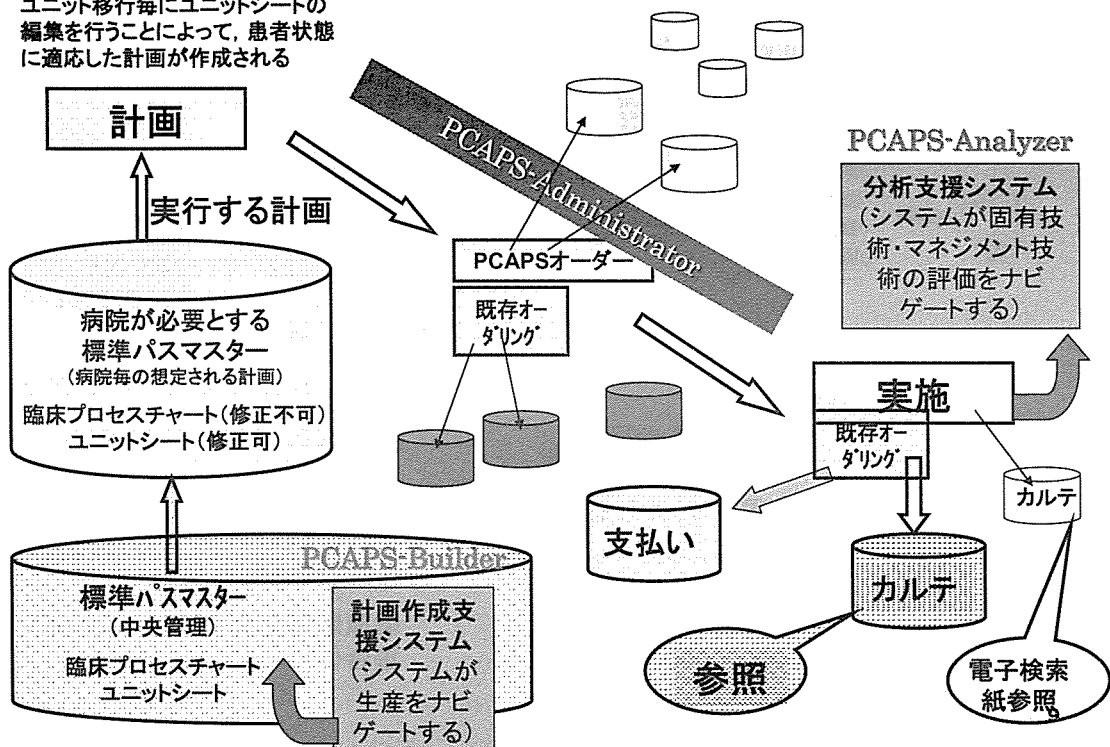
ユニット移行毎にユニットシートの編集を行うことによって、患者状態に適応した計画が作成される



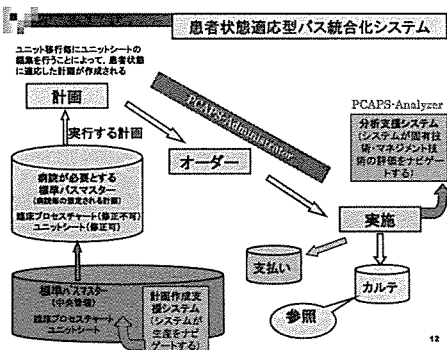
8

# 患者状態適応型パス統合化システム

ユニット移行毎にユニットシートの編集を行うことによって、患者状態に適応した計画が作成される



## 実装システム



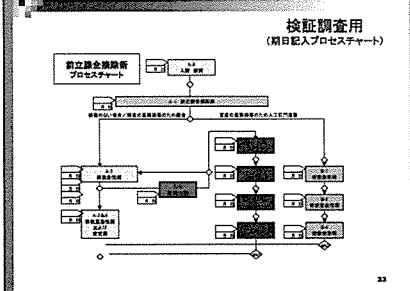
## 記録系システム

電子経過表  
各種データ・図表  
画像

## 業務実施支援システム

各種ワークシート  
スケジュール  
説明書・マニュアル  
結果参照

## 計画系システム



業務	患者状態	条件付指示
<ul style="list-style-type: none"> <li>処置</li> <li>検査</li> <li>治療</li> <li>教育</li> <li>ケア</li> <li>調整</li> <li>インフォメーション</li> <li>食事</li> <li>安静度</li> <li>抑制</li> </ul>	観察結果 検査結果	もしもになったら ~して(お話し)
目標状態		
ユニット移行ロジック		

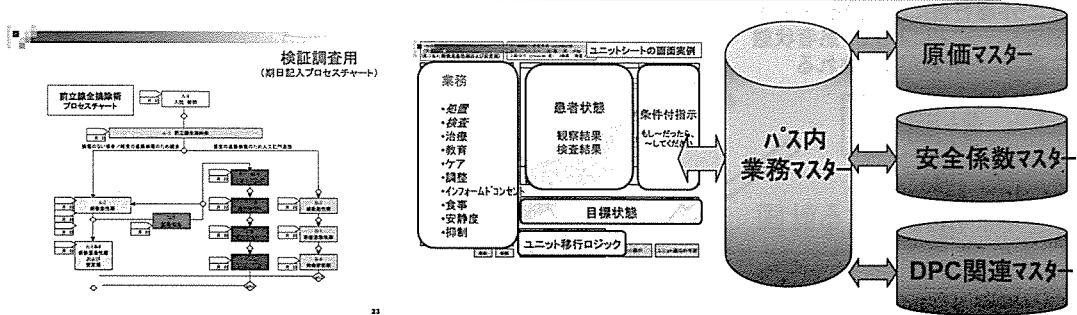
## オーダー系システム

ユニットシートとリンクする当該ユニットのオーダーセット  
(オーダー編集・一括発行・残オーダー一括取消し機能)

雛形オーダーセット  
→ 編集(削除・追加)  
→ 確定(一括オーダー発行)  
→ (ユニット終了時)残リ一括取消し

患者	12日	13日	14日	15日	16日
a	○	○	○	○	○
b	○	○	○	○	○
c		○		○	○
d			○	○	○
e	○			○	○
f		○		○	

# 質経営システム Quality Management System



## ■原価計算

プロセス履歴

ユニットシート内の実行内容を集計

実行内容は、各種マスから抽出

マステーブルとコストテーブルをリンク

## ■医療安全

質の作り込み

条件付き指示

病床管理

## ■DPC評価

当該在院日数は、最適なのか？

当該支払い額で、コストをカバーできるのか？

## ■患者説明

医療者も患者も使う

健康履歴を示す経過ユニットの集合体

PCAPS-IMT

11

平成17-19年度厚生労働科学研究  
「医療安全と質を保证する患者状態適応型パス統合化システム開発研究」  
主任研究者: 飯塚悦功  
主任研究者補佐: 棟近雅彦・水流聡子

## Patient Condition Adaptive Path System

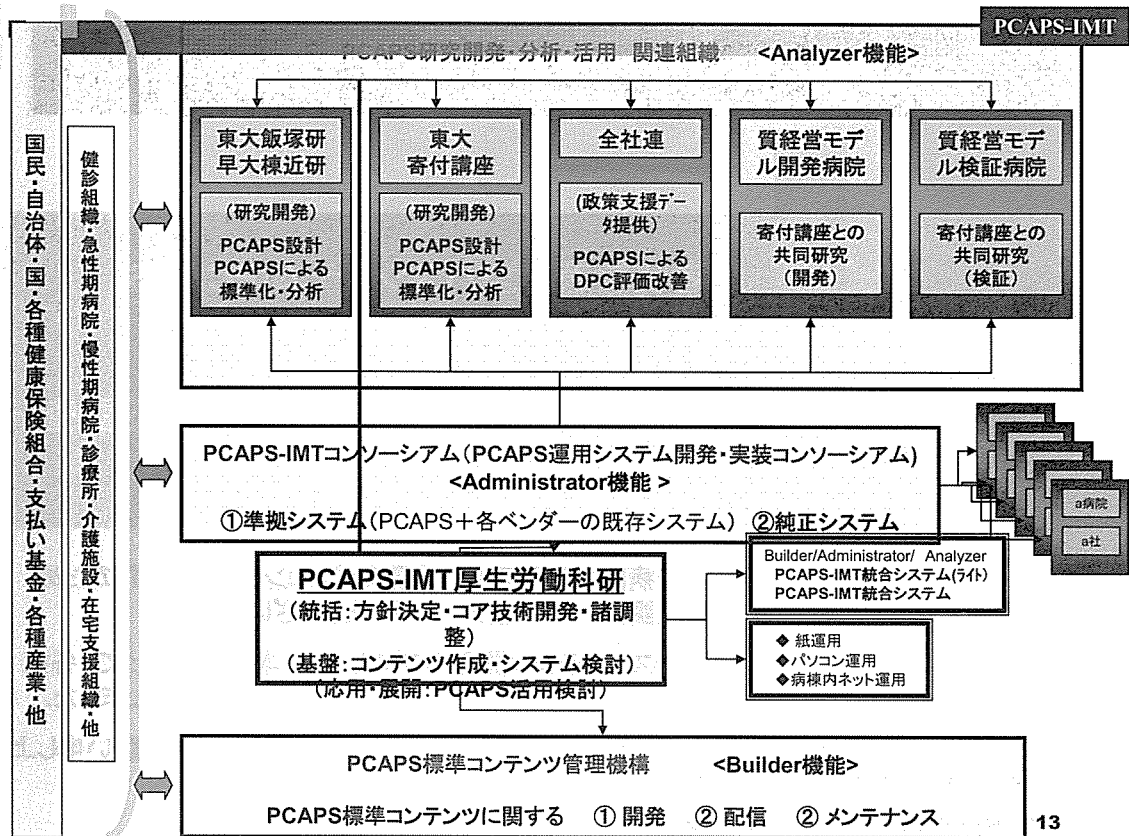
患者状態適応型パスシステム(PCAPS-IMT)  
--実装・普及に向けた組織展開--

PCAPS実装のための  
コンソーシアム・管理機構・開発分析活用組織

PCAPS-IMT

12





13

**PCAPS-IMTコンソーシアム(案)**  
**( PCAPS運用システム開発・実装コンソーシアム )**  
 代表: 飯塚悦功(東京大学)  
 副代表: 棟近雅彦(早稲田大学)・副代表: 水流聡子(東京大学)

PCAPS-IMT  
 コンソーシアム  
 事務局

**<統括部門>**

リーダー: 飯塚悦功(東京大学)  
 サブリーダー: 棟近雅彦(早稲田大学)  
 サブリーダー: 水流聡子(東京大学)

---アドバイザー---

(IT): 加藤康之  
 (財務): 牧健太郎  
 (医療): 永井庸次

---顧問---

(政策): 伊藤雅治  
 (医療): 三宅 祥三  
 (医学系学会): 齋藤 寿一  
 (医療情報学): 大江和彦

---サポート組織---

日本品質管理学会「医療の質安全部会」  
 質経営モデル開発病院グループ  
 質経営モデル検証病院グループ  
 全社連

**<PCAPSコア技術・コアシステム開発部門>**

プロジェクト・マネジャー: 加藤 康之  
 プロジェクト・マネジャー補佐: 阿部 徹治  
 プロジェクト・マネジャー補佐: 田中 和夫

【ベンダー協力者】

ハルク・BML・東芝住電  
 ソフトウェアサービス・日立・富士通・NEC  
 NTTデータ・セコム

【医療協力者: PCAPS研究メンバー(選出)】

永井 庸次・井川 澄人・矢野 真  
 吉井 慎一・吉田 茂・蒲生 真紀夫  
 高橋 真冬・久島 昌弘・小西 央郎  
 樫石 秀信・山崎 司・渡邊千登世  
 内山真木子・村木泰子・大山 瞳  
 関 利一・長谷川由美・渡邊 剛治  
 飯塚 悦功・棟近 雅彦・水流 聡子

**<PCAPS運用システム開発・実装部門>**

ハルク  
 BML  
 東芝住電  
 ソフトウェアサービス  
 日立  
 富士通  
 NEC  
 NTTデータ  
 セコム

【対象病院担当PCAPS研究メンバー】

全社連: 伊藤雅治  
 医誠会病院・その他: 井川澄人  
 水戸総合病院: 永井庸次  
 名古屋大学病院: 吉田 茂(助教授)  
 (NEC導入病院): 蒲生 真紀夫  
 沖縄県立中部病院: 久島 昌弘

2006年2月14日現在 14

## 患者状態適応型パスシステム(PCAPS) 「標準パスコンテンツ」開発

### —臨床プロセスチャートの共同作成作業と検証調査—

複数の病院で使用可能な「標準パスコンテンツ」開発のための検証調査へのご協力, ありがとうございます。

標準パスコンテンツ開発のプロセスと, 本調査によって, 各病院様が得られる分析結果の例を, この中に準備致しました。

記入もれ等ごさいませんように, なにとぞよろしくお願い申し上げます。

#### <統括班>

東京大学 飯塚悦功  
 東京大学 水流聡子  
 早稲田大学 棟近雅彦

PCAPS-IMT by Intelligence Modeling Technology

PCAPS-IMT

15

#### 標準パスコンテンツ作成のための検証調査

#### 材料と手順

##### 調査に用いる材料

##### ■① 調査票

- ・カルテ記録をもとに, 「移行ロジック一覧表」をみながら,
- ・各ユニットに入った日・出た日, を記入していく
- ・最後に履歴ルートを発光ペン等で, なぞる
- ・不足するユニットとルートを直接書き込む

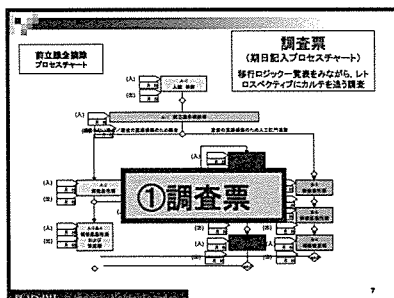
##### ■② 移行ロジック一覧表

##### ■③ 患者ID-整理番号 対応表

- ・病院が作成し, 保管する
- ・後日, 不明点等が発生したときに必要

##### 調査する患者ケースの条件

- ◆調査する患者ケース数は, 20件以上(貴病院の分析に必要です)
- ◆2005年11月あるいは12月の患者ケースから, 月単位で, 選んで, ご記入下さい
- ◆記入要領は, 調査票をご覧ください



移行ロジック	移行条件	移行先ユニット
A-0	術前準備が整い37.5以上の体温感がない いづれかが未達成	A-1
A-1	術中直腸損傷がない or 膀胱の損傷(尿管結合)	A-2
A-2	術中直腸損傷が確認 人工肛門をつくる	B-2
A-3	バイタルサインが安定を 体温38.0以下	A-3&4
A-4	バイタルサインが不安定を 体温38.1-38.4	A-2でとどまる
A-5	膀胱尿管等管腔にトラブルがない	A-6
A-6	膀胱尿管等管腔にトラブルがある	A-3でとどまる
A-7	尿管がない	A-7
A-8	尿管がある	カテ再置置の後, A-4へ

患者ID	整理番号	患者ID	整理番号

#### ③患者ID-整理番号 対応表

16

調査に用いる材料

■① 調査票

- ・カルテ記録をもとに、「移行ロジック一覧表」をみながら、各ユニットに入った日・出た日、を記入していく
- ・最後に履歴ルートを発光ペン等で、なぞる
- ・不足するユニットとルートを直接書き込む

■② 移行ロジック一覧表

■③ 患者ID-整理番号 対応表

- ・病院が作成し、保管する
- ・後日、不明点等が発生したときに必要

調査する患者ケースの条件

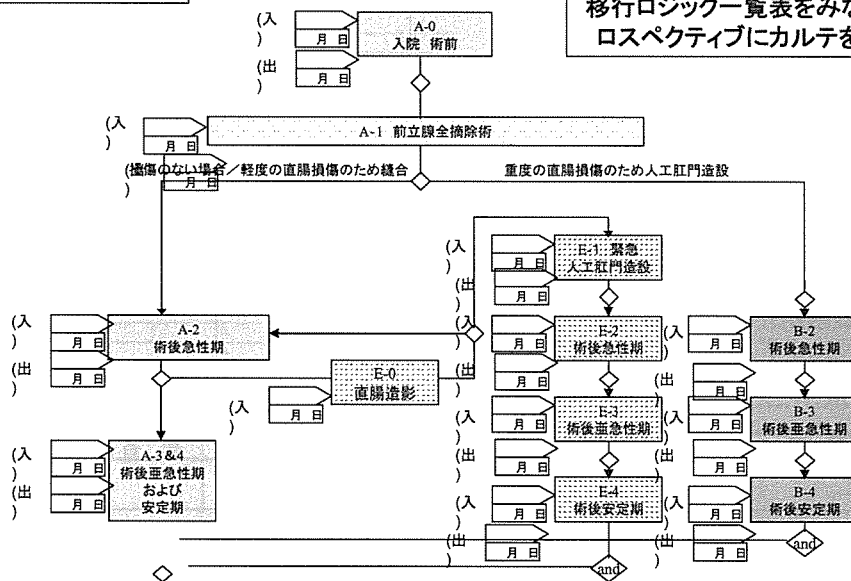
◆ 調査する患者ケース数は、20件以上(貴病院の分析に必要です)

◆ 2005年11月あるいは12月の患者ケースから、月単位で、遡って、ご記入下さい

◆ 記入要領は、調査票をご覧ください

17

前立腺全摘除  
プロセスチャート



調査票

(期日記入プロセスチャート)

移行ロジック一覧表をみながら、レトロスペクティブにカルテを追う調査

### 移行ロジック一覧表（前立腺全摘除）

現ユニット	移行条件	移行先ユニット
A-0	術前準備が整う&37.5℃以上の上気道感染がない	A-1
	いずれかが未達成	A-0でとどまる
A-1	術中直腸損傷がない or 軽度の損傷(直腸縫合)	A-2
	術中直腸損傷が重度 人工肛門をつくる	B-2
A-2	バイタルサインが安定&体温38.0℃以下	A-3&4
	バイタルサインが不安定or体温38.1~38.5℃	A-2でとどまる
	体温38.6℃以上	E-0
A-3&4	常食が50%以上食べられる&病棟内歩行	A-5
	いずれかが未達成	A-3&4でとどまる
A-5	膀胱尿道吻合部にリークがない	A-6
	膀胱尿道吻合部にリークがある	A-5でとどまる
A-6	尿閉がない	A-7
	尿閉がある	カテ再留置の後、A-5へ

### 患者ID-整理番号 対応表

「①と②の対応表」を病院側が作成し、保管

①患者ID  
各病院の患者ID  
(カルテを探すときに必要)

②患者整理番号  
検証調査用の整理番号

- ・病院側で作成し、保管します
- ・病院側は、調査票に、整理番号を記入します
- ・調査側疑義紹介の際に、整理番号で連絡をします

整理番号	患者ID	患者氏名	整理番号	患者ID	患者氏名
01			26		
02			27		
03			28		
04			29		
05			30		
06			31		
07			32		
08			33		
09			34		
10			35		
11			36		
12			37		
13			38		
14			39		
15			40		
16			41		
17			42		
18			43		
19			44		
20			45		
21			46		
22			47		
23			48		
24			49		
25			50		

整理番号	患者ID	患者氏名
01		
02		
03		

整理番号	患者ID	患者氏名
26		
27		
28		

# H17年度 検証調査

- 検証調査協力病院総数 55病院  
(全社連31病院・他24病院)
- 検証調査協力病院病床総数 20033床
- 検証調査回収パス数 26種類  
(3月現在パス別検証強力施設数 1~18)  
＜進行中＞
- 検証調査結果 カバー率

21

経路パターン調査日	担当者	備考	パターン数	ルート記載件数	適用件数	カバー率
1 2006/3/5	岸村	カテ留置まま退院のケース多々あり	3	392	361	92.1%
2 2006/3/5	岸村	カテ留置まま退院のケース多々あり	3	415	390	94.0%
無						
3 2006/3/5	岸村	遷移が複雑。離脱はルート不足による	7	385	363	94.3%
4 2006/3/5	岸村	再手術を想定すべき	3	147	145	98.6%
5 2006/3/5	岸村	A1とばしが多いため、カバー率激減	11	136	83	61.0%
6 2006/3/5	岸村	再手術/再縫合を検討すべき	2	206	198	96.1%
7 2006/3/5	岸村	手術実施時期によってパターンを分けるべ	5	61	61	100.0%
8 2006/3/5	岸村	オペ延期によって手術実施時期にズレ	1	20	19	95.0%
9 2006/3/5	岸村	術前自己貯血のありなしでパターン分類し	2	43	43	100.0%
10 2006/3/5	岸村	内固定の実施時期を考慮する必要あり	3	23	21	91.3%
11 2006/3/5	岸村	脊髄腔造影せずに神経根ブロックするケー	6	27	25	92.6%
12 2006/3/5	岸村	件数が少ない	1	8	8	100.0%
13 2006/3/5	岸村	術中回収血、術前自己貯血のありなしで	4	64	64	100.0%
無						
13 2006/3/5	佐野		3	24	20	83.3%
12 2006/3/5	佐野	A1->A2->D1 = A1->D1か?	6	197	175	88.8%
11 2006/3/5	佐野	複数回整備の評価の検討	10	142	132	93.0%
10 2006/3/5	佐野	並列パスを無視して経路パターンを認識す	4	285	217	76.1%
9 2006/3/5	佐野	ルートの増設が必要?	2	109	75	68.8%
8 2006/3/5	佐野	d1の分岐により戻ってくるケースあり。パス	4	209	150	71.8%
7 2006/3/5	佐野	転科あり	2	88	84	95.5%
6 2006/3/5	佐野	転帰先ルートが複雑だが、状態として異なるのか?		184	130	70.7%
5 2006/3/5	佐野	ルートが複雑(スタート、エンドが複数)		126	82	65.1%
4 2006/3/4	佐野	C1の位置、転帰による違い、A2が無い場合	5	165	141	85.5%
3 2006/3/4	佐野	ルート追加で対応可能。B,C系列の通過順	4	99	96	97.0%
2 2006/3/4	佐野	全て退院。ルートの追加で対応可能、ドレ	4	202	180	89.1%
1 2006/3/4	佐野	全て退院。ルートの追加で対応可能	7	142	126	88.7%

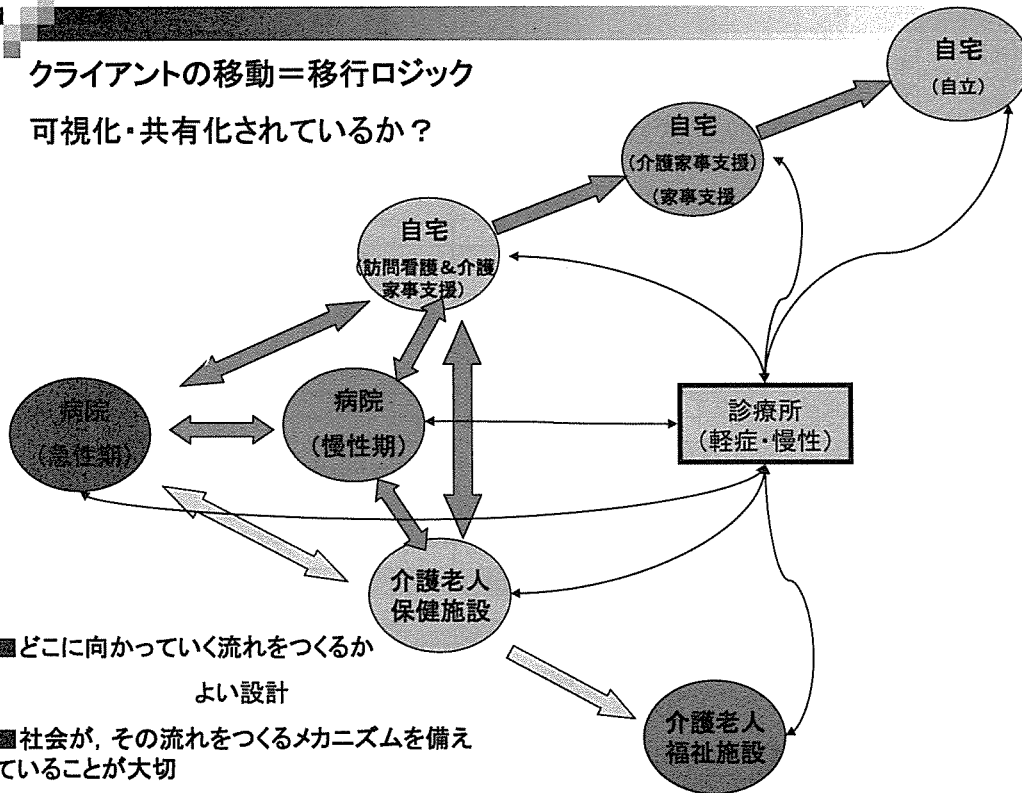
## Patient Condition Adaptive Path System

### 患者状態適応型パスシステム(PCAPS)概要 と 「健診—医療—介護連携」への展開可能性

PCAPS-IMT

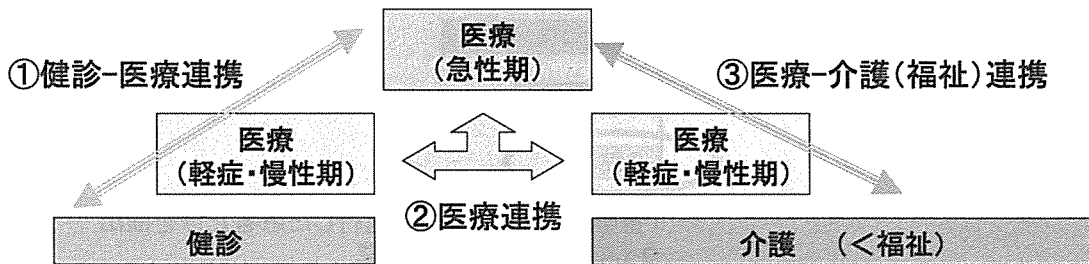
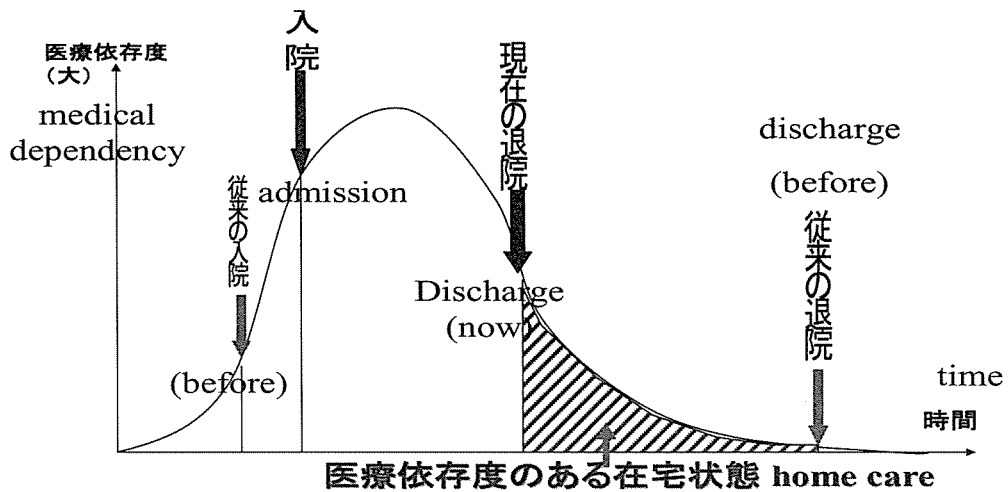
23

クライアントの移動=移行ロジック  
 可視化・共有化されているか？



PCAPS-IMT

24



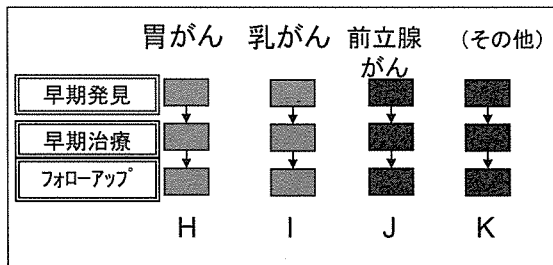
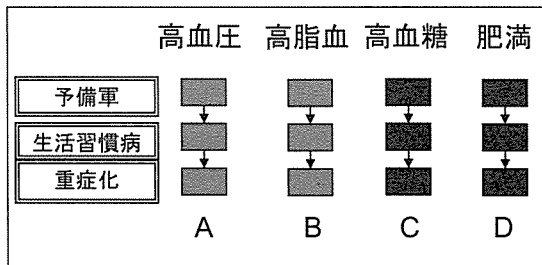
PCAPS-IMT

25



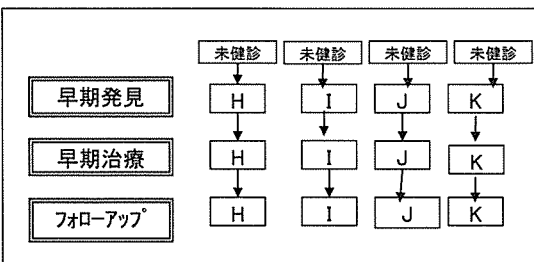
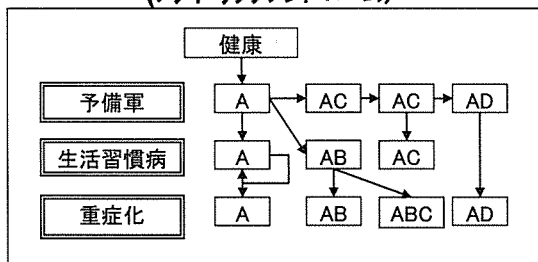
基本臨床プロセスチャート  
(メタリックシンドローム)

基本臨床プロセスチャート  
(がん)



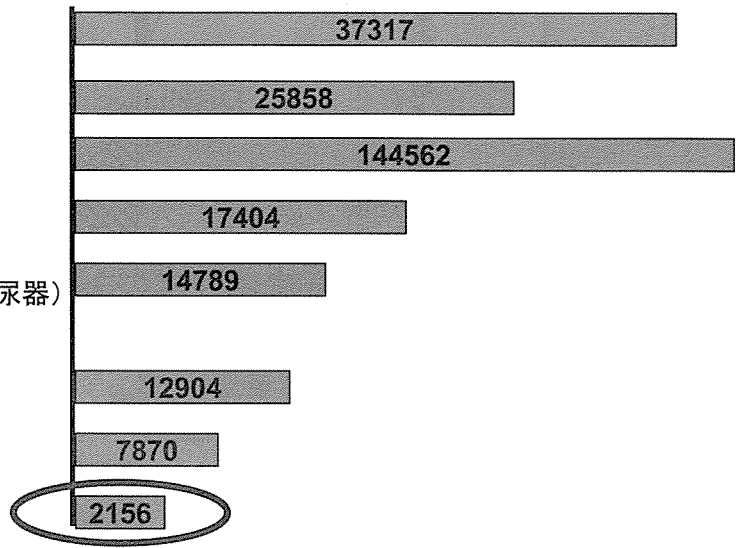
ある患者の臨床PC  
(メタリックシンドローム)

ある患者の臨床PC  
(がん)

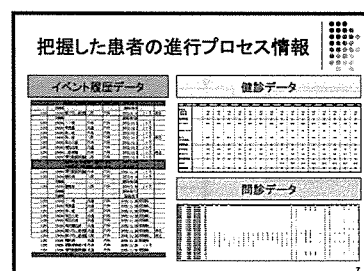
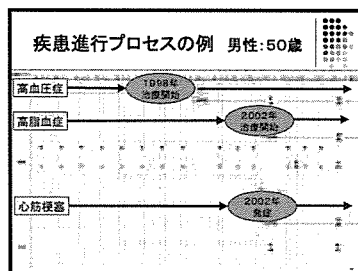
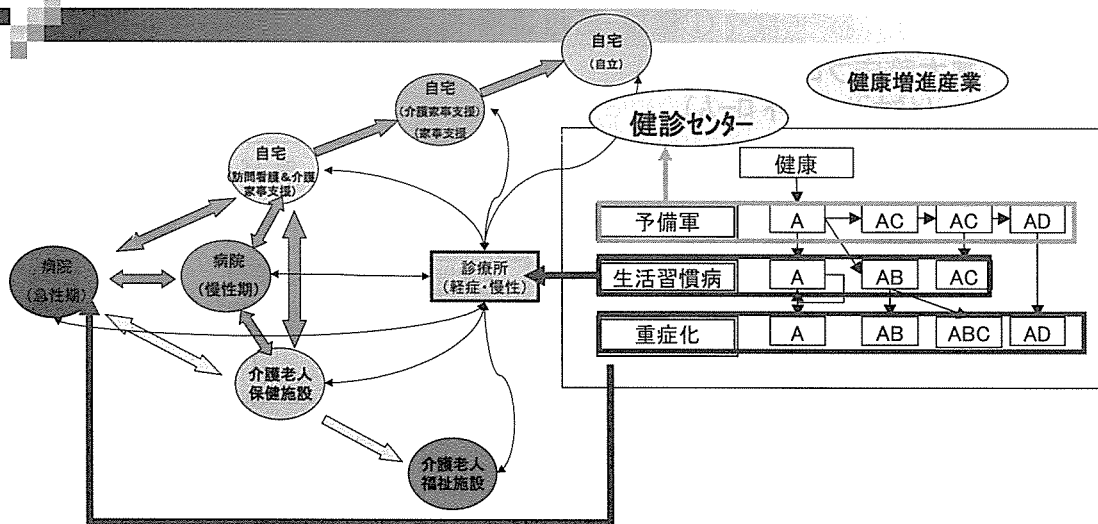


# 対象患者の抽出

- ・全健診受診者
- ・“社内”に条件限定
- ・全水戸病院受診者
- ・健診・病院両方のID保持者
- ・診療科(内科, 外科, 脳外, 泌尿器)受診者
- ・健診結果(CDE)限定
- ・ひたちなか市在住者選定
- ・健診結果E限定

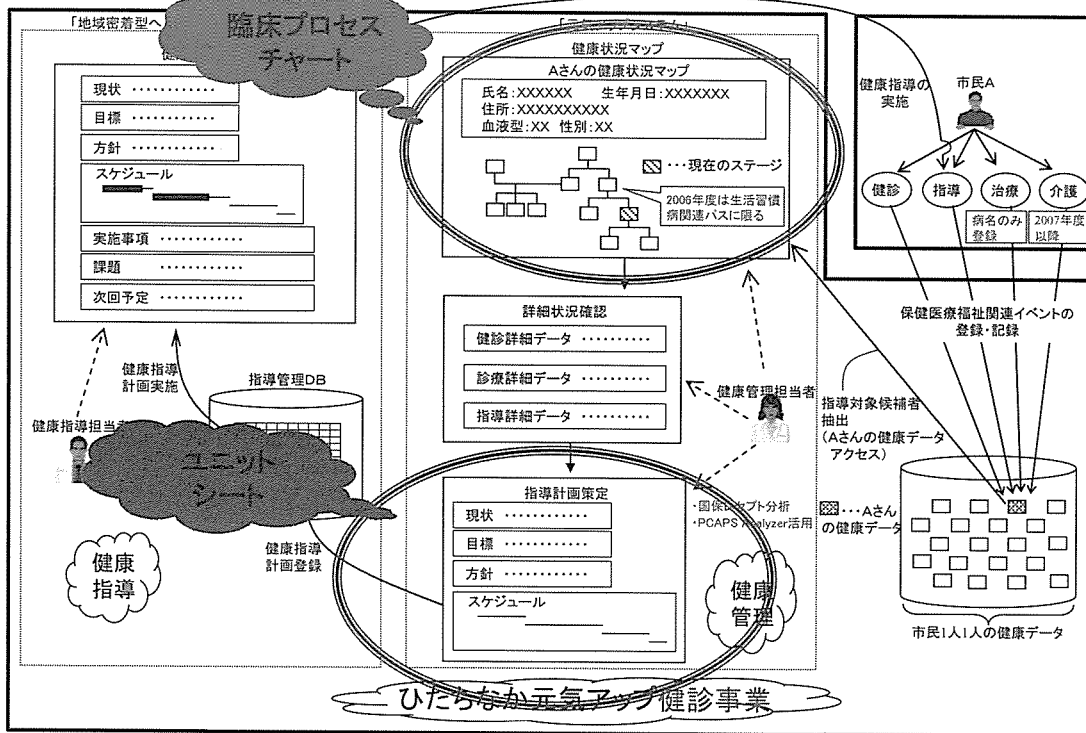


「重症化, 合併症」まで進行した患者だけを抽出  
2156名 → 525名



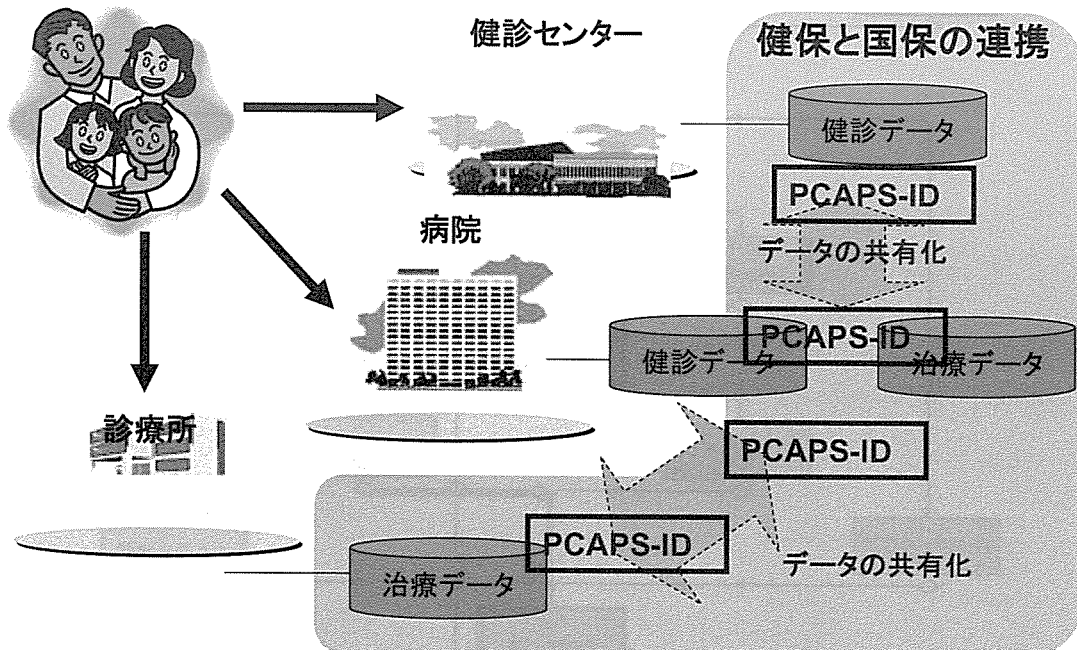


健康状況マップによる健康管理と健康ナビゲータによる健康指導の実施(案)

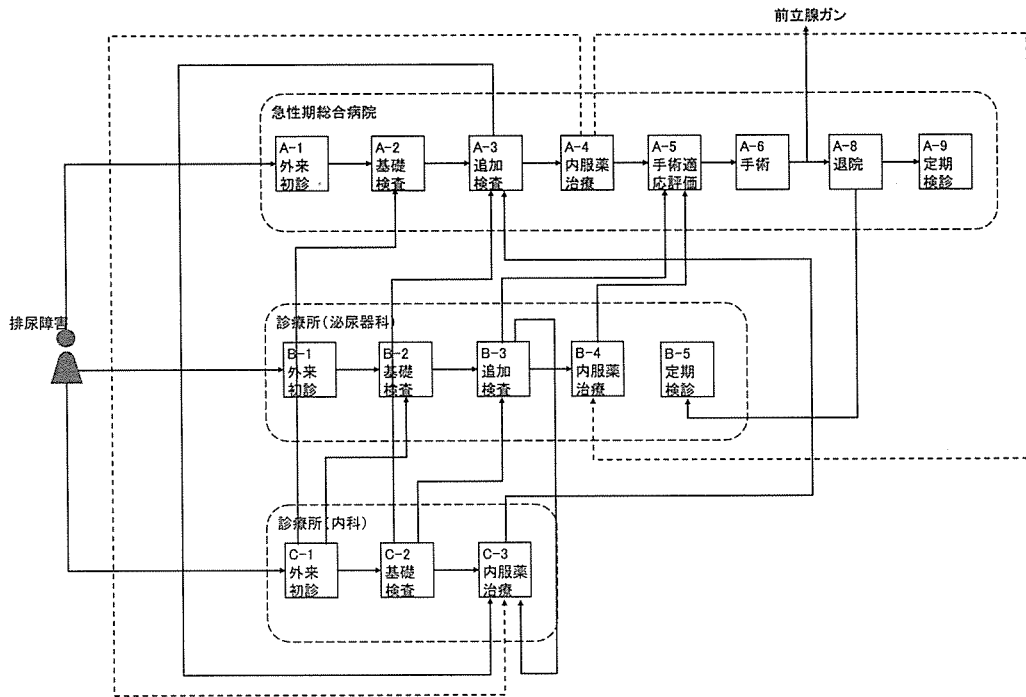


健診-医療連携と病診連携

PCAPS-IDによるデータ連結



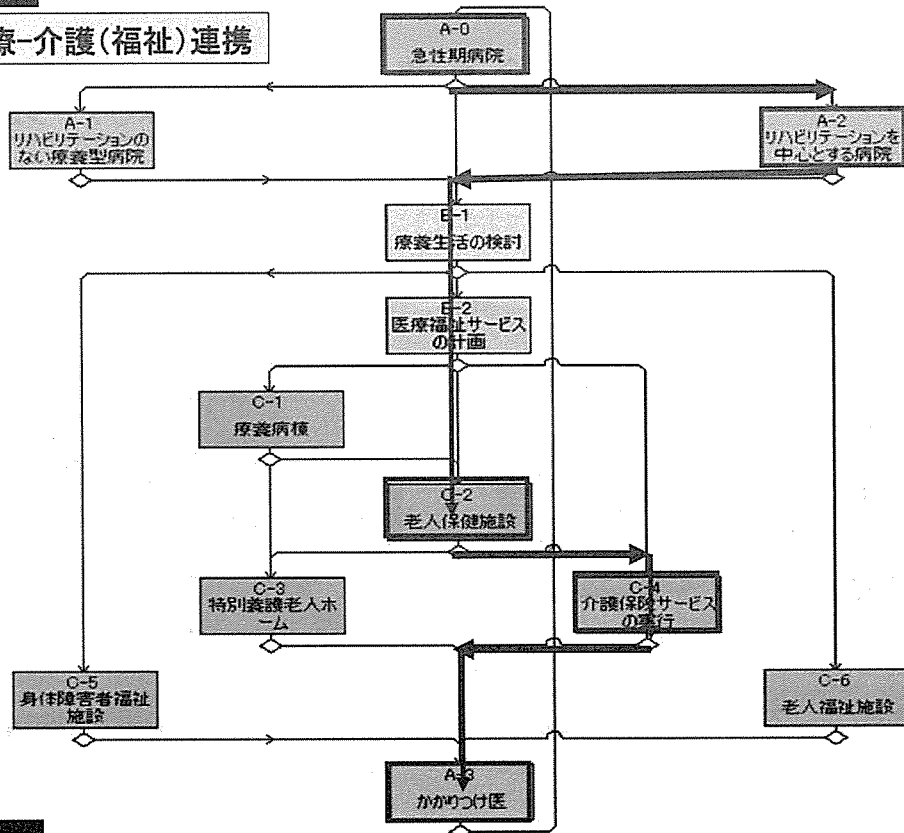
## ②医療連携



31

PCAPS-IMT

## ③医療-介護(福祉)連携

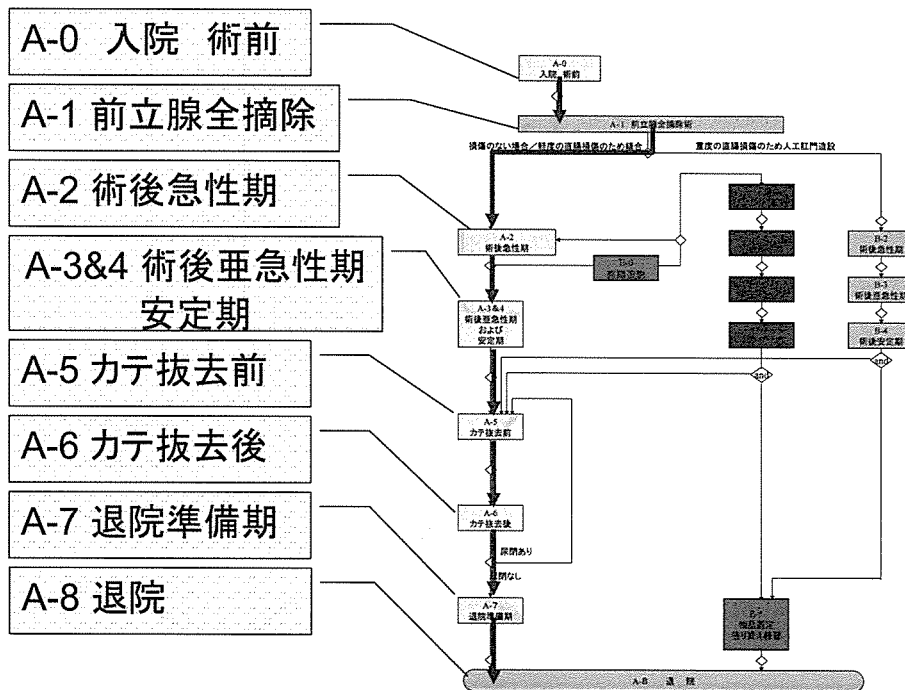


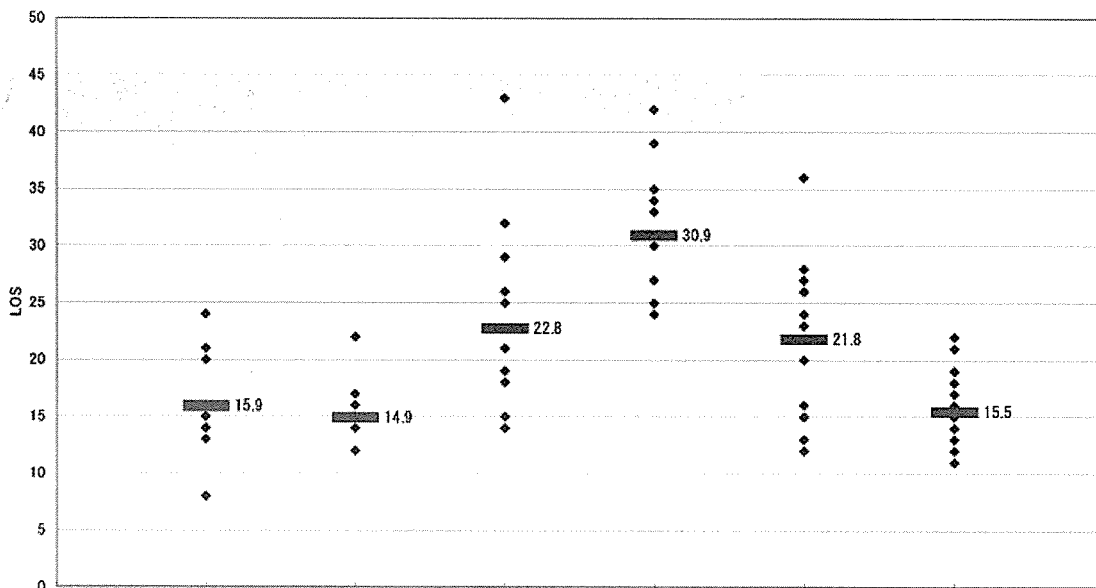
PCAPS-IMT

12

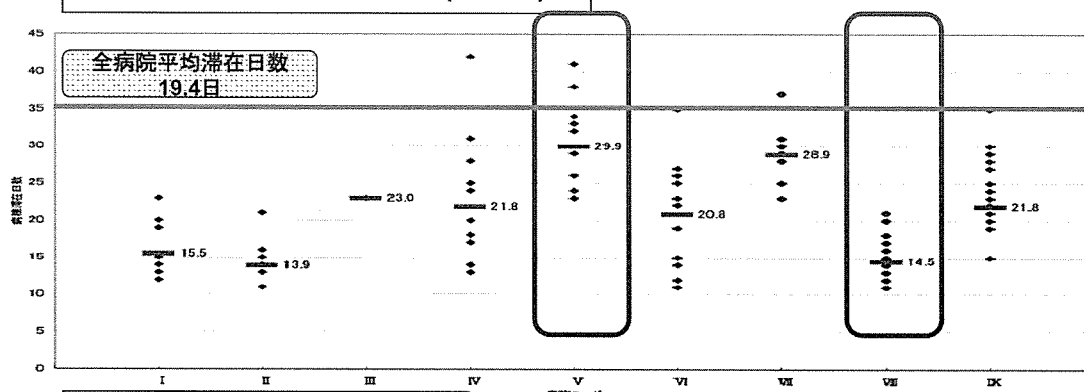
# Analyzer による分析の可能性

俯瞰図としての「臨床プロセスチャート」(事例:前立腺全摘除術)





前立腺全摘除～病棟滞在日数(病院別)～



ユニット別平均滞在日数比較

