

厚生労働科学研究費補助金

医療技術評価総合研究事業

医療安全と質を保証する患者状態適応型パス  
(PCAPS) 統合化システム開発研究

平成18年度 総括研究報告書

主任研究者 飯塚 悦功

平成19(2007)年 4月

## ■組織構成

【研究メンバー】 ※順不同，敬称略

### \*主任研究者

飯塚 悦功 : 東京大学・大学院工学系研究科

### \*分担研究者

伊藤 雅治 : 社団法人 全国社会保険協会連合会  
齊藤 寿一 : 社会保険中央総合病院  
飛永 晃二 : 健康保険諫早総合病院  
永井 良三 : 東京大学医学部附属病院  
大江 和彦 : 東京大学・大学院医学系研究科  
門脇 孝 : 東京大学・大学院医学系研究科  
土屋 文人 : 東京医科歯科大学歯学部附属病院  
水流 聡子 : 東京大学・大学院工学系研究科  
棟近 雅彦 : 早稲田大学理工学術院  
永井 庸次 : 株式会社日立製作所 水戸総合病院  
三宅 祥三 : 日本赤十字社東京都支部 武蔵野赤十字病院  
飯田 修平 : 財団法人東京都医療保健協会 練馬総合病院  
星 和夫 : 元 青梅市立総合病院  
原 義人 : 青梅市立総合病院  
宇高 功 : 株式会社神戸製綱所 神鋼加古川病院  
立川 幸治 : 国立大学法人 名古屋大学医学部附属病院  
福井 次矢 : 聖路加国際病院  
信友 浩一 : 九州大学医学研究院基礎医学部門・医学研究院  
矢野 真 : 日本赤十字社東京都支部 武蔵野赤十字病院  
田中 良典 : 日本赤十字社東京都支部 武蔵野赤十字病院  
高橋 眞冬 : 青梅市立総合病院  
吉田 茂 : 国立大学法人 名古屋大学医学部附属病院  
今田 光一 : 黒部市民病院  
小西 央郎 : 広島大学病院周産母子センター  
櫃石 秀信 : 株式会社神戸製綱所 神鋼加古川病院  
平安山英盛 : 沖縄県立中部病院  
久島 昌弘 : 沖縄県立中部病院  
渡邊 両治 : 社団法人 全国社会保険協会連合会  
高櫻 英輔 : 元 黒部市民病院  
亀田 俊忠 : 医療法人 鉄蕉会 亀田総合病院

山内 孝義 : 株式会社日立製作所 水戸総合病院  
若尾 文彦 : 独立行政法人国立病院機構 国立がんセンター 中央病院  
田中 紘一 : 財団法人 先端医療振興財団 先端医療センター

\* 研究協力者

伊藤 静夫 : 聖路加国際病院  
加部 一彦 : 社会福祉法人恩賜財団母子愛育会 総合母子保健センター-愛育病院  
河村 進 : 独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター  
谷水 正人 : 独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター  
新海 哲 : 独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター  
船田 千秋 : 独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター  
青儀健二郎 : 独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター  
大住 省三 : 独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター  
久保 義郎 : 独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター  
勝尾 信一 : 財団法人新田塚医療福祉センター 福井総合病院  
蒲生真紀夫 : みやぎ県南中核病院  
飯田 博行 : 富山県立中央病院  
宮澤 秀樹 : 富山県立中央病院  
田近 栄司 : 富山県立中央病院  
菅野 一男 : 日本赤十字社東京都支部 武蔵野赤十字病院  
村木 泰子 : 日本赤十字社東京都支部 武蔵野赤十字病院  
内山真木子 : 聖路加国際病院  
渡邊千登世 : 聖路加国際病院  
庄子 孝子 : 東北厚生年金病院  
進藤 晃 : 医療法人財団 利定会 大久野病院  
永江 浩史 : 社会福祉法人聖隷福祉事業団 総合病院聖隷三方原病院  
吉井 慎一 : 株式会社日立製作所 水戸総合病院  
大山 瞳 : 株式会社日立製作所 水戸総合病院  
相馬 孝博 : 国立大学法人 名古屋大学医学部附属病院  
貴田岡正史 : 公立昭和病院  
調 進一郎 : 新川橋病院  
高橋 高美 : 日本赤十字社東京都支部 武蔵野赤十字病院  
井上 加野 : 日本赤十字社東京都支部 武蔵野赤十字病院  
蝶名林直彦 : 聖路加国際病院  
栗原 正利 : 日産厚生会 玉川病院  
奥村 栄 : 財団法人癌研究会 癌研有明病院

織田 順 : 社会保険中京病院  
牧 健太郎 : 牧公認会計士事務所  
遠藤 直人 : 新潟大学大学院  
小西 孝司 : 富山県立中央病院  
須古 博信 : 済生会熊本病院  
副島 秀久 : 済生会熊本病院  
住友 秀孝 : 立川相互病院  
桑原公一郎 : 東京労災病院  
大野 敦 : 東京医科大学八王子医療センター  
名和知久礼 : 青梅市立総合病院  
朝比奈崇介 : 南平眼科内科  
片山 隆司 : かたやま内科クリニック  
赤司 俊彦 : 東京慈恵会医科大学附属第三病院  
松下 美加 : 日本赤十字社東京都支部 武蔵野赤十字病院  
植木 彬夫 : 東京医科大学八王子医療センター  
宮川 高一 : 多摩みなみクリニック  
西田 賢司 : 都立府中病院  
加藤 俊介 : 東北大学  
藤井 仁美 : 多摩みなみクリニック  
渡辺美由紀 : 東北厚生年金病院  
阿部 幸子 : 東北厚生年金病院  
長谷川由美 : 聖路加国際病院  
新井 絹子 : 青梅市立総合病院  
草野 華世 : 青梅市立総合病院  
中野美由起 : 青梅市立総合病院  
桜本 秀明 : 聖路加国際病院  
竹内登美子 : 岐阜大学  
綿貫 成明 : 藍野大学  
河口てる子 : 日本赤十字看護大学  
東 めぐみ : 駿河台日本大学病院  
大沼芙久子 : 東京警察病院  
横山 悦子 : 日本赤十字看護大学  
内田 正志 : 総合病院社会保険徳山中央病院  
久保 実 : 石川県立中央病院  
瀬戸 親 : 富山県立中央病院  
井川 澄人 : 医療法人 医誠会

内山 伸 : 聖路加国際病院  
嶋田 元 : 聖路加国際病院  
吉原 依里 : 東京都立駒込病院  
関 利一 : 株式会社日立製作所 水戸総合病院  
前堀 直美 : レモン薬局 三方原店  
井上貴久美 : 聖路加国際病院  
浅田 美和 : 聖路加国際病院  
山崎 司 : 健康保険諫早総合病院  
伊藤 志門 : 国立大学法人 名古屋大学医学部附属病院  
伊藤 宏之 : 神奈川県立がんセンター  
片岡 秀之 : 財団法人 日産厚生会 玉川病院  
御子柴路朗 : 日本赤十字社東京都支部 武蔵野赤十字病院  
吹矢三恵子 : 福井総合病院  
清田 奈那 : 聖路加国際病院  
山本 栄和 : 国立大学法人 熊本大学附属病院  
宮崎 久義 : 国立病院機構 熊本医療センター  
坂本 すが : 東京医療保健大学  
野村 一俊 : 国立病院機構 熊本医療センター  
松島 照彦 : 筑波記念病院  
加藤 康之 : 株式会社サイバー・ラボ  
阿部 徹治 : 株式会社サイバー・ラボ

【事務局および研究推進支援者】

塩飽 哲生 : 東京大学 大学院工学系研究科 博士課程  
金子 雅明 : 早稲田大学大学院理工学研究科経営システム工学専攻  
加藤 省吾 : 東京大学 大学院工学系研究科 博士課程  
佐野 雅隆 : 早稲田大学大学院 理工学研究科経営システム工学専攻  
赤井 亮太 : 東京大学 大学院工学系研究科 修士課程  
中田 知廣 : 早稲田大学大学院 理工学研究科経営システム工学専攻  
福島瑠依子 : 早稲田大学大学院 理工学研究科経営システム工学専攻  
宮負菜穂子 : 東京大学 大学院工学系研究科 修士課程  
吉田 剛 : 東京大学 工学部 学部生  
佐藤 典子 : 東京大学 大学院工学系研究科 飯塚研究室 秘書  
坂田 泉美 : 東京大学 大学院工学系研究科 飯塚研究室 秘書  
段ノ上秀雄 : 東京大学 大学院工学系研究科 飯塚研究室 研究員  
島井健一郎 : 東京大学 大学院工学系研究科 飯塚研究室 リサーチフェロー

### 研究班の体制

お主任研究者： 1名    主任研究者補佐： 2名    分担研究者・研究協力者： 121名

検証調査協力病院： 51病院（2007年2月現在）

研究協力病院： 分担研究者および研究協力者の所属病院（49病院）

社団法人全国社会保険協会連合会（52病院）

班・領域名称	顧問	リーダー	補佐 (サブリーダー)	メンバー
総括班		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	矢野 真 田中 良典 吉田 茂 吉井 慎一 瀧生 真紀夫 村木 泰子 渡邊千登世
拡大総括班			永井 庸次 加藤 隆之 牧 健太郎	
泌尿器科領域	副島 秀久	田中 良典	永江 浩史 吉井 慎一	瀬戸 規
循環器科領域		山内 孝隆	久島 昌弘	
整形外科領域		藤原 信一	今田 光一	松下 雅樹 吹安三恵子
小児科領域		吉田 茂	永井 庸次	内田 正志 久保 実
神経内科領域		高橋 真冬	遠藤 晃	
呼吸器科領域		矢野 真	宮澤 秀樹	齋原 正利 奥村 栄 伊藤 志門 片岡 秀之 伊藤 宏之
NICU領域		加部 一彦	小西 央郎	
消化器内科領域		瀧生 真紀夫	加藤 俊介	
呼吸器科領域		鎌名林 直彦		枝 肇 峯 内山 伸 嶋田 元 中田 知廣 宮島 聖穂子
救急		嶋田 原		木村 真一
がん		新沼 哲	河村 進 谷水 正人 若尾 文彦	松田 千秋 菅嶋健二郎 大住 省三 瀧生 真紀夫 御子繁裕朗
		門脇 孝	菅野 一男 関 進一郎	西田 賢司 片山 隆司 住友 秀孝 藤原公一郎 大野 敦 名和知久礼 朝比奈崇介
		貴田 正史		赤司 俊彦 松下 美加 藤井 仁典
糖尿病治療・予防の包括パス		原 真人		
		橋本 彬夫		
		宮川 高一		
(仮) 生体肝移植領域			田中 慈一 山本 栄和	
地域医療・介護連携 (首脳プロジェクト)	星 和夫	原 真人	高橋 真冬	進藤 晃 加藤 省吾 赤井 亮太
ユニットライブラリー		永井 庸次	渡邊千登世 相馬 孝博	庄子 孝子 内山真木子 大山 種 松田 千秋 村木 泰子 吉原 依里 瀧生 真紀夫
			高橋 真冬 坂本 秀明 長谷川由美 渡辺 由紀 阿部 幸子 新井 靖子 草野 馨世	
			中野 美由起 関 利一 永江 浩史 前嶋 直美 井上 加野 竹内 登美子 穂真 成明	
			河口 てる子 横山 悦子 東 めぐみ 大沼 扶久子 井上 貴久美 瀧田 美和 瀧田 宗郎	
看護領域		渡邊千登世	村木 泰子 松田 千秋	内山真木子 庄子 孝子 大山 種 井上 加野
マスター開発班		櫻石 秀信	渡邊千登世	内山真木子 長谷川由美 村木 泰子 坂本 秀明 吉原 依里 井上 貴久美 瀧田 宗和
			関 利一	瀧生 真紀夫 吉田 茂 藤原 信一 久島 昌弘 吉井 慎一 山崎 司
検証調査協力班		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	齋藤 寿一 飛水 晃二 渡邊 尚治 佐野 雅隆
PCAPSコンテツ作成支援システム開発班(Builder)		飯塚 悦功	大江 和彦 横近 雅彦	久島 昌弘 吉田 茂 永井 庸次 小西 央郎 金子 雅明 渡邊 哲生
実装システム検討班(Administrator)		飯塚 悦功	大江 和彦 横近 雅彦	水渡 聡子 阿部 尚治
PCAPSデータ分析支援システム検討班(Analyzer)		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	佐野 雅隆
DPC検討班		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	伊藤 雅治 齋藤 寿一 飛水 晃二 渡邊 尚治 佐野 雅隆
疾病管理検討班 (がん情報・医療マネジメント)		若尾 文彦		
疾病管理検討班(その他)				
健診医療連携検討班		永井 庸次	横近 雅彦 水渡 聡子	金子 雅明 嶋田 哲生 中田 知廣
医療介護資源連携検討班 (遠隔診療検討)		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	高橋 真冬 進藤 晃 加藤 省吾 嶋田 哲生 赤井 亮太
経営検討班		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	伊藤 雅治 齋藤 寿一 飛水 晃二 永井 庸次 三宅 祥三 福井 次夫 星 和夫
医療QUS		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	平安山 英盛 嶋田 修平 宇高 功 立川 幸治 宮崎 久義 住友 浩一 高根 英輔
安全管理		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	嶋田 修平 永井 庸次 原 真人 須古 博信 井川 滉人
臨床管理		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	久保 実 金子 雅明 下野 俊子
原簿マスター		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	新田 祥平
ビジネスモデル検討班		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	牧 健太郎 加藤 隆之
知財保全検討班		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	牧 健太郎 加藤 隆之
社会システム検討班		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	
研修医教育教材検討班		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	伊藤 静夫
医療質安全管理者教育検討班		飯塚 悦功	横近 雅彦 水渡 聡子	
事務局				佐藤 典子 坂田 真美 段ノ上 秀雄 島井 健一郎
組織メンバー協力・支援者		武藤 正樹 坂本 すが 野村 一俊 松島 照彦 土屋 文人 田近 栄司 飯田 博行		

## ■目次

1. H18 年度研究の全体総括	1
1-1. 研究の概要	3
1-2. 分析 PCAPS の設計：高度ベンチマーク	15
1-3. 知財管理・知財共有・知財活用	35
2. H18 年度 臨床プロセスチャート開発・検証調査結果	39
2-1. H18 年度臨床プロセスチャート検証調査：調査手順	41
2-2. H18 年度臨床プロセスチャート検証調査：調査実施概要	51
2-3. H18 年度臨床プロセスチャート検証結果報告	57
1) 泌尿器科 腎摘除術	59
経尿道的前立腺切除術	63
腎盂腎炎（尿管閉塞あり）入院	67
2) 整形外科 坐骨神経痛	71
3) 小児科 小児肺炎	75
川崎病	79
小児気管支喘息	83
4) 神経内科 症候性てんかん	87
眩暈症（バレーリュー症候群）	91
ギランバレー症候群（急性期）	95
5) 呼吸器外科 肺悪性腫瘍切除術	99
6) 消化器内科 急性胆管炎・総胆管結石内視鏡治療	103
7) 呼吸器内科 HOT 導入	107
市中肺炎（参考：開発中）	113
喘息（参考：開発中）	115
8) 救急 急性薬物（眠剤）中毒	117
軽症外傷	121
9) がん 乳がん化学療法（AC 療法）	125
大腸がん化学療法（FOLFOX）	129
10) 糖尿病 低血糖	133
シックデイ	137
ステロイド開始時血糖コントロール	141
3. H18 年度 ユニットシート開発・検証調査結果	145
3-1. H18 年度ユニットシート開発成果	147
1) 泌尿器科 経尿道的前立腺切除術	148
2) 整形外科 腰椎後方手術	156
3) 小児科 小児肺炎	158

4) 脳神経内科 脳梗塞急性期	160
5) 脳神経内科 脳梗塞慢性期	175
6) 呼吸器外科 気胸入院	183
7) 消化器内科 急性胆管炎・総胆管結石内視鏡治療	194
8) 呼吸器内科 HOT 導入	209
9) 救急 急性薬物(眠剤)中毒	212
10) がん 大腸切除術	220
11) 糖尿病 低血糖	232
12) 糖尿病 シックデイ	238
13) 糖尿病 ステロイド開始時血糖コントロール	244
3-2. ユニットシート検証調査方法論の開発と適用	249
4. 領域別のまとめ	265
4-1. 泌尿器科領域	267
4-2. 循環器疾患領域	273
4-3. 小児科領域	277
4-4. 神経内科領域	281
4-5. 呼吸器外科領域	285
4-6. 整形外科領域	289
4-7. NICU 領域	293
4-8. 呼吸器内科領域	299
4-9. 救急領域	303
4-10. がん領域	307
4-11. 糖尿病領域	313
4-12. 消化器内科領域	317
5. PCAPS による標準医療の可能性：困難・阻害因子・克服過程	321
5-1. 標準化：臨床プロセスチャート検証調査	323
5-1-1. 急性胆管炎・総胆管結石内視鏡を事例とした臨床プロセスチャート検証調査の報告	325
5-1-2. 泌尿器科・循環器疾患・小児科・神経内科・呼吸器外科 整形外科領域における臨床プロセスチャート検証調査のまとめ	337
5-2. 標準化：ユニットシート検証調査の困難・阻害因子・克服過程	349
5-3. 標準化(マスター開発)	363
5-3-1. 各マスター構造の違い	365
5-3-2. 投薬マスターを例とする標準計画系における構造表現	373
5-3-3. 処置マスターに組み込まれた臨床知識	387
5-4. 実装	395



5-4-1. 沖縄県立中部病院における電子運用システムの試行的開発	397
5-5. 標準化に関するパネル討論	425
6. PCAPSによる連携医療の可能性	431
6-1. 健診—医療連携	433
6-2. 地域連携医療	461
6-3. がん診療連携	489
6-4. 医療連携に関するパネル討論	515
7. 次年度計画	519
8. 成果報告一覧	523
資料	535

## 1. H18 年度研究の全体総括

## 1 - 1. 研究の概要

### 1) 患者状態適応型パスのねらい

患者状態適応型パスのねらいは「診療プロセス質保証システムの確立」である。われわれは、このねらいを達成するために、以下の2点に焦点をあてている。

①プロセス管理：プロセスで質を作り込む

②標準化：優れた方法への統一としての標準化

医療の場合には、「患者状態に適応する」という視点を強く意識する必要がある。多様に変化する患者状態が次々と展開される臨床のプロセスにおいて、医療の質と安全を作り込むための方法論としてパスを再構築した。提案された「患者状態適応型パス」は、チーム医療によって展開されている臨床プロセスの可視化と構造化を実現するもので、想定される患者状態にダイナミックに対応できる。また変化する患者状態に対して提供されるチーム医療を、安全と質保証の視点から支援する。

### 2) 患者状態適応型パスの考え方

患者状態適応型パスは、「患者状態」を基軸としており、複数の「目標状態」がリンクされ分岐・結合を形成しながら、最終目標状態に至る臨床経路を示す俯瞰的なモデルで示される。つまり、患者状態の様相がどのように変化していくのかを可視化したものといえる。目標状態毎にユニットを形成し、患者状態に適応した医療業務を、患者状態が当該ユニットの目標状態に達するまで実行する。目標状態に達したら、当該ユニットは終わることになる。終わった時点での患者状態に最適な次なるユニットを、移行ロジックがナビゲートし、医療者が確定して、次なるユニットに移行する。このように次々と、最適なユニットに渡り歩いていき、当該患者がたどった医療プロセス履歴が積み上げられていく。

### 3) 患者状態適応型パスの構造（ふたつのツール）

「患者状態適応型パス」は、ふたつのツールからなる。ユニットの連結からなる臨床経路の俯瞰図（想定される全ての臨床状態）である「臨床プロセスチャート」と、ユニット内での具体的な医療業務と当該ユニットの目標状態・次なる移行ロジックからなる「ユニットシート」である。「臨床プロセスチャート」には、対象疾患について想定されうる治療の大まかな流れと全体像を把握する機能が準備されている。「ユニットシート」には、目標状態に達するための医療業務を提示する機能と、当該ユニットにおける患者状態を監視する機能と、当該ユニット内での患者状態の変動を吸収し早期に安定化させる機能が準備されている。患者状態適応型パスを使用する場合、臨床プロセスチャートで全体と現在位置を確認した後、現在適応されているユニットシートの医療業務を実施していくことになる。

#### 俯瞰図としての臨床プロセスチャート：

臨床プロセスチャートには、分岐・結合が存在する。もともと、医療は、ある時点における患者状態を把握し、それに適応した医療サービスを提供している。患者状態が変化すると、その変

化した状態に適応した医療サービスに変更される。患者状態が回復状態に至るまで、このプロセスを繰り返して、退院となる。

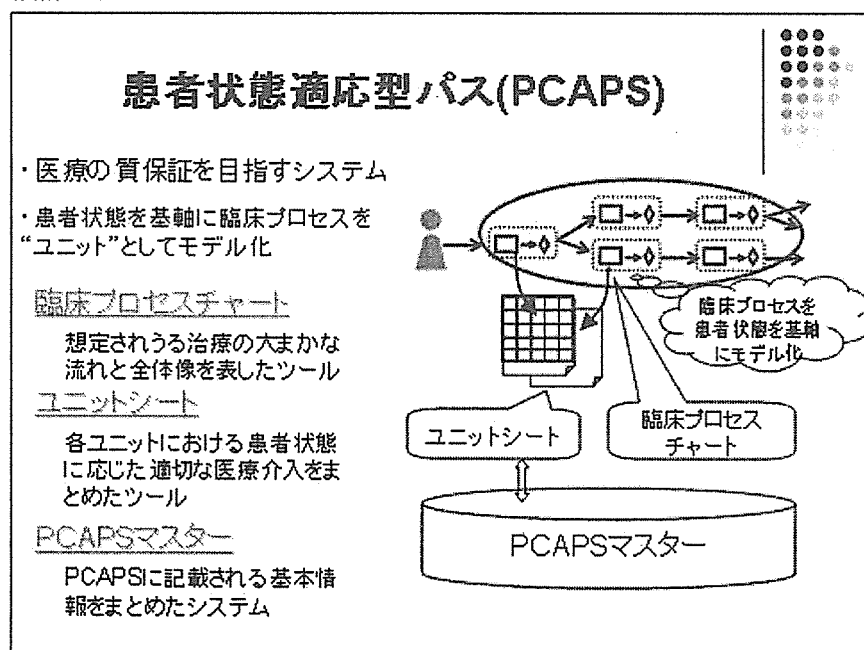
ここで大切なことは、個々の時点における患者状態に適応した医療サービスの固まりが、どのような単位である固まりを形成しているのかという視点である。入院におけるある治療のプロセスには、いくつかの目標状態が設定されていて、ひとつの目標状態に達すると次の目標状態を設定して、少しずつ回復状態という最終目標状態に近づいていく。臨床プロセスチャートは、これら目標状態の単位と、それら単位間の論理的なつながりを示しているものといえる。

これまでの在院日数では、in・outの差しかみていない。患者状態適応型パスでは、当該患者に提供された医療プロセス毎の日数と、概要を、把握できる。

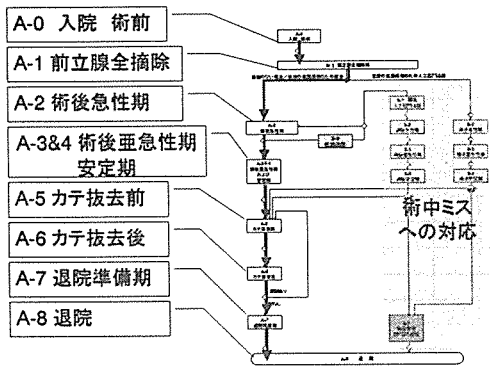
### 個々のプロセスの設計図としてのユニットシート：

ユニットシートは、①当該ユニットで注目すべき患者状態 ②発生した患者状態に早急に対応するための条件付き指示、③当該ユニットの目標状態に向けて実行される医療業務（医行為・ケア行為・調整行為など）、④当該ユニットの目標状態とその目標状態に達したことを示す具体的な達成条件、⑤次のユニットに移行するときの移行ロジック（移行条件と移行先ユニット）、で構成されている。

医療が状態適応型のプロセスを標準化するために、PCAPSのユニットシートに設計していく医療業務・他は、標準名称や標準手順に必要な項目を収集した標準マスターを整備し、当該マスターからに必要な情報を抽出して、当該ユニットシート上に配置していくことになる。電子システムとしてPCAPSを展開する際には、オーダーコードとしても機能するように各種マスターが設計される。



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）



ユニットシートの画面実例

<p>医療業務</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>接住検査</li> <li>生理機能検査</li> <li>病理検査</li> <li>放射線検査</li> <li>内視鏡検査</li> <li>専門領域別検査</li> </ul> <p>栄養</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>内服・外用</li> <li>注射</li> <li>処置</li> <li>手術</li> <li>輸血</li> <li>透析</li> <li>放射線治療</li> <li>リハビリ</li> </ul> <p>観察</p> <p>説明と同意</p> <p>安静度</p> <p>安全のための行動制限</p>	<p>患者状態</p> <p>(当該ユニットで注目すべき)</p> <p>観察結果 検査結果</p> <p>当該ユニットにおける 患者状態の管理活動</p> <p>① 目標状態に記載されているものは、 ここに記載される</p> <p>② ユニット移行ロジックに記載されて いるものは、ここに記載される</p>	<p>条件付指示</p> <p>事前に設定される条件が発生した場合に、 早期に介入を入れるように指示</p> <p>当該ユニット内にしまった状態で 対応できる範囲内に限定</p> <p>もし～だったら、 ～してください</p> <p>医師→医師 医師→看護師 医師→その他コメディカル 看護師→看護師 コメディカル→看護師 等</p>
--	--	---

目標状態 (目的とする到達可能状態)  
目標状態(やや観測的表現) & 達成条件(客観的判定基準)

ユニット移行ロジック  
移行条件 & 移行先  
ユニット移行ロジックの少なくともひとつのロジックには、目標状態に調するものがある

ユニットシートの画面実例

<p>医療業務</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>接住検査</li> <li>生理機能検査</li> <li>病理検査</li> <li>放射線検査</li> <li>内視鏡検査</li> <li>専門領域別検査</li> </ul> <p>栄養</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>内服・外用</li> <li>注射</li> <li>処置</li> <li>手術</li> <li>輸血</li> <li>透析</li> <li>放射線治療</li> <li>リハビリ</li> </ul> <p>観察</p> <p>説明と同意</p> <p>安静度</p> <p>安全のための行動制限</p>	<p>患者状態</p> <p>(当該ユニットで注目すべき)</p> <p>観察結果 検査結果</p> <p>当該ユニットにおける 患者状態の管理活動</p> <p>① 目標状態に記載されているものは、 ここに記載される</p> <p>② ユニット移行ロジックに記載されて いるものは、ここに記載される</p>	<p>条件付指示</p> <p>事前に設定される条件が発生した場合に、 早期に介入を入れるように指示</p> <p>当該ユニット内にしまった状態で 対応できる範囲内に限定</p> <p>もし～だったら、 ～してください</p> <p>医師→医師 医師→看護師 医師→その他コメディカル 看護師→看護師 コメディカル→看護師 等</p>
--	--	---

目標状態 (目的とする到達可能状態)  
目標状態(やや観測的表現) & 達成条件(客観的判定基準)

ユニット移行ロジック  
移行条件 & 移行先  
ユニット移行ロジックの少なくともひとつのロジックには、目標状態に調するものがある

医療業務の構造化表現としての PCAPS マスター：

H17～18 年度にかけて検証作業を行い、次ページ表のようなマスターを設計した。

表 医療業務を構造化表現するために必要と刷る PCAPS マスター一覧

大項目	ID	業務上位分類	ID	業務分類(マスター種)	ID	予約	マスターコード	ID	付属マスター	
当初から計画されていた医療処置	検査	05	検体検査	05			PC050505			
		05	生理機能検査	10			PC050510			
		05	病理検査	15			PC050515			
		05	内視鏡検査	20			PC050520			
		05	放射線検査	25			PC050525			
		05	その他専門領域別検査	30	1		PC050530			
	治療	10	栄養	05				PC051005		
		10	内服・外用	10				PC051010	05	薬効
									10	処方用法
									15	単位
		10	注射	15				PC051015	05	薬効
									10	単位
									15	注射用法
									20	注射手技
		10	処置	20				PC051020		
		10	手術	25				PC051025		
		10	輸血	30				PC051030		
		10	透析	35				PC051035		
		10	放射線治療	40				PC051040		
		10	リハビリ	45				PC051045		
	10	安静度	50				PC051050			
	観察・症状所見	15	観察	05				PC051505		
		15	症状所見(メディス)	10				PC051510		
		15	症状所見(PCAPS-領域)	15	1			PC051515		
	ケア	20	ケア(基本)	05				PC052005		
		20	ケア(助産・母性)	10				PC052010		
		20	ケア(在宅)	15				PC052015		
	説明	25	説明と同意	05				PC052505		
		25	その他	10				PC052510		

注) 当初作成されていた"安全のための行動制限マスター"は、メディスの看護行為マスターの内部に組み込まれる予定となっている

注) 各ケアの内容は以下のである。

ケア(基本)	20	日常生活ケア
	20	家族支援
	20	指導・教育
	20	組織間調整
	20	機器などの装着に伴うケア
	20	死者及び遺族に対するケア
	20	その他
	ケア(助産・母性)	25
25		ハイリスク妊産褥婦のケア
25		特殊ニーズを有する妊産褥婦の
25		リプロダクティブヘルスケア
ケア(在宅)	30	医療依存度が高い在宅ケア
	30	在宅療養体制確立支援

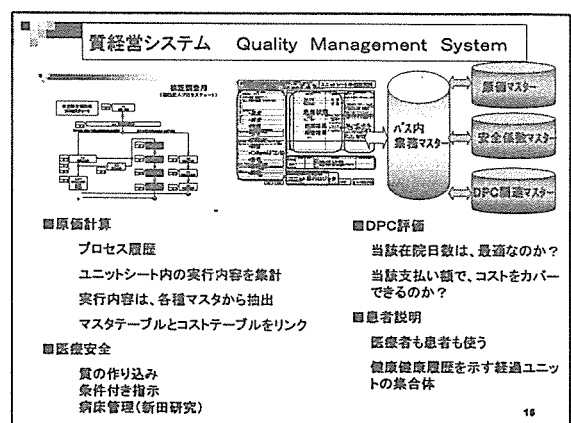
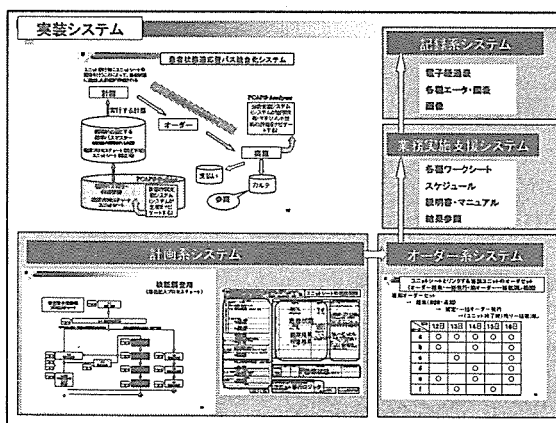
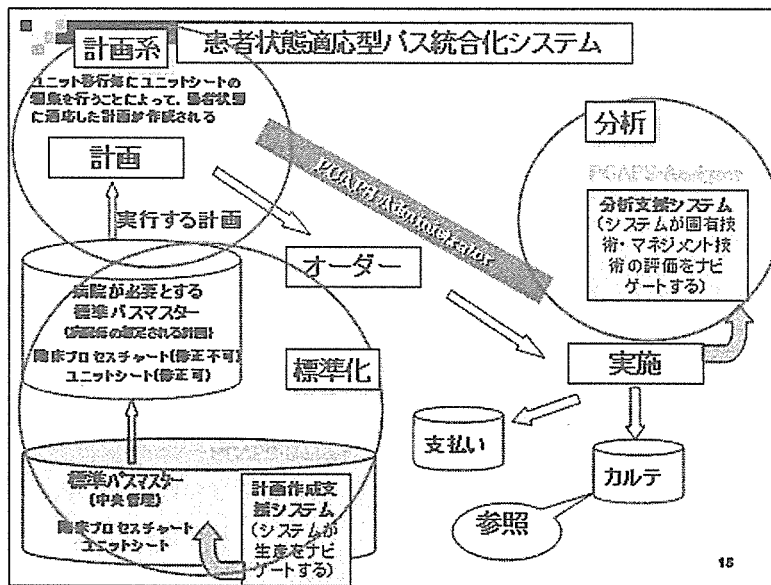
#### 4) 患者状態適応型パス統合化システム

既存の電子カルテ・フルオーダーリングシステムは、たとえば以下のような問題点を抱えており、医療の質安全を保証することが困難な状況にある。

- ・ 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

・・・等々

これに対し、患者状態適応型パス統合化システムでは、標準的臨床計画の設計図作成・提供機能、医療チームと患者に計画・オーダー・実施情報を提供する機能、患者状態に適応した医療サービスが次々に生産・提供されなければならない本来の医療を支援できる機能、を有しており、これらの機能で、質安全保証を図ろうとしている。





## 5) PCAPS データによる診療プロセスの質改善を促進させるベンチマーク

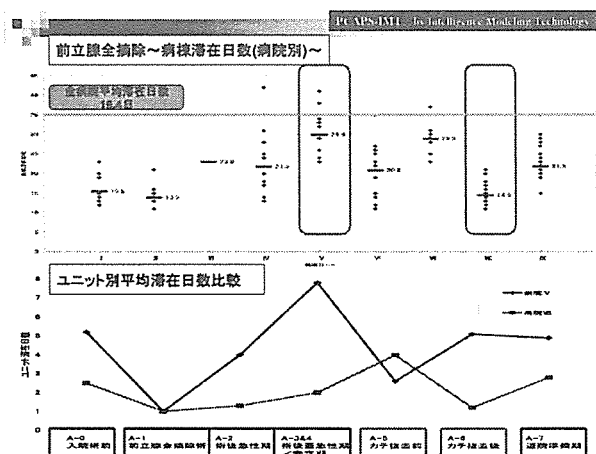
患者が高価な医療リソースの中に滞在する日数を短縮することで、無駄のない効率的な医療を進める医療費抑制政策が展開されてきた。だが、短縮された在院日数内での診療の質をあきらかにすることは難しい。なぜその日数が適正だといえるのかという根拠となるデータを提示することが困難であった。

これに対し、PCAPS 臨床プロセスチャートを個々の患者ケースに適用すると、論理的な目標状態にしたがって進むプロセス毎の所用時間(ユニット滞在日数)を算出できる。これまでに入手可能な滞在時間データは、入院から退院までをひとくくりとする在院日数であった。これに対し、PCAPS はその内訳データを、各プロセスの目標状態に至るまでの時間として、提示することが可能である。また検証調査を通して、この臨床プロセスチャートが複数の病院に適用可能か否かということ、カバー率として算出し、標準化を図ることが可能である。すなわち、標準プロセス毎の所用時間を、標準を適用できる病院間で比較することが可能となるのである。これによって、自病院と他病院、ベストプラクティスに近い病院との間で、ベンチマークが可能となり、自病院の問題構造をあきらかにするためのきっかけとなる事実を特定することができる。少なくともどのプロセスに問題があり、それが地域リソースとの関係で発生しているのか、自病院のやり方に問題があるのか、といった手順で、①問題プロセスの絞り込み ②業務のやり方に関する問題の絞り込み、ができ、焦点を絞った問題分析と特定された問題に対する適切な改善活動、が、事実に基づいて健全に開始できる。

図1は、ある臨床プロセスチャートを適用できるケースについて、在院日数のみの病院間比較と、在院日数の長い病院と短い病院の2病院間でのユニット毎の滞在日数比較を示している。2病院間でプロセス毎の比較が可能になると、問題プロセスの検出が容易となる。図2および図3に示されるユニット滞在日数の差異は、入院時ユニットと退院前ユニットでのみ発生しており、これは地域の医療・介護リソースの問題が関連していることが予測される。図4では、入院時ユニットと退院前ユニットに加え、その間のプロセスでもばらついており、このばらつきが標準との乖離部分であることが示唆される。

このように、プロセス標準を作成することはベンチマークによって得られる情報量を増加させることに貢献することが確認された。

図1 前立腺全摘除 (H16 検証調査) の臨床プロセスチャートにもとづく、平均在院日数(入り～出までの日数)とユニット別滞在日数 の比較



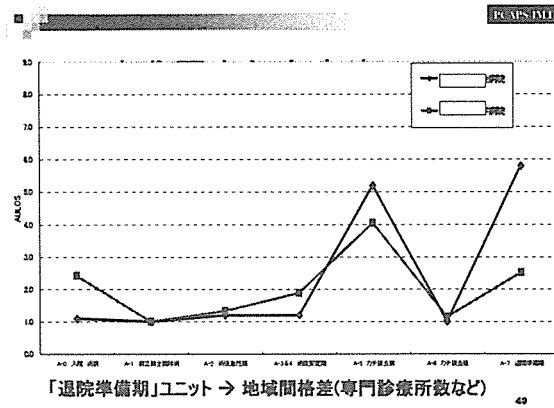


図2 前立腺全摘除 (H16年度検証調査)：初期(入院)ユニット・最終(退院)ユニット

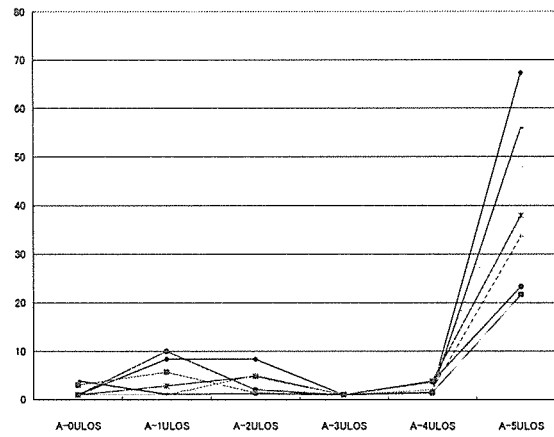


図3 大腿骨頸部骨折 (H17年度検証調査)：

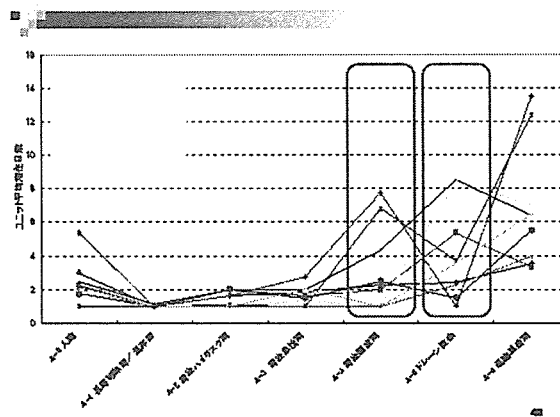


図4 乳がん温存手術 (H17年度検証調査)

## 6) PCAPS による DPC 評価の可能性

### 6-1) PCAPS 標準コンテンツと DPC 候補病名との対応による DPC 評価の可能性

PCAPS 標準コンテンツには、DPC 候補病名 (DPC ツリー) を対応させることが可能である。たとえば、2005 年度現在の分析では、小児気管支喘息の PCAPS 標準コンテンツで、以下のものが対応した。

0401003099x0xx	喘息 (15 歳以上)	手術なし	手術・処置等 2 なし
0401003099x1xx	喘息 (15 歳以上)	手術なし	手術・処置等 2 あり
0401003097xxxx	喘息 (15 歳以上)	手術あり	
04010031xxx00x	喘息 (3 歳以上 15 歳未満)	手術・処置等 2 なし	副傷病なし
04010031xxx01x	喘息 (3 歳以上 15 歳未満)	手術・処置等 2 なし	副傷病あり
04010031xxx10x	喘息 (3 歳以上 15 歳未満)	手術・処置等 2 あり	副傷病なし
04010031xxx11x	喘息 (3 歳以上 15 歳未満)	手術・処置等 2 あり	副傷病あり
04010032xxx00x	喘息 (3 歳未満)	手術・処置等 2 なし	副傷病なし
04010032xxx01x	喘息 (3 歳未満)	手術・処置等 2 なし	副傷病あり
04010032xxx10x	喘息 (3 歳未満)	手術・処置等 2 あり	副傷病なし
04010032xxx11x	喘息 (3 歳未満)	手術・処置等 2 あり	副傷病あり

しかしながら、2006 年度の診療報酬改訂で DPC ツリーも大きく変わることとなり、従来は、前述のように 11 種類あった DPC が、変更案では、以下のようにたった 2 つに集約されてしまう可能性があるということである。

MDC 040100	喘息	手術・処置等 2	なし	040100xxxxx0xx
		手術・処置等 2	あり	040100xxxxx1xx

包括支払いのためのコードとしては、シンプルでよいが、医療の質を測るためのコードとしては、粒度が大きくなってしまう。PCAPS の第 2 のツールであるユニットシートには、当該プロセスで実行するすべての業務があげられており、実施した業務を記録として蓄積することが可能である。PCAPS 標準コンテンツに候補となる DPC コードをリンクさせておくことで、当該医療の質評価を PCAPS で行い、その結果が、DPC に反映されているかどうかを確認できる。このように、PCAPS は、支払いシステムの改善に有用な情報を提供することが可能と考えられる。

### 6-2) 既存の DPC データと PCAPS データの融合による質評価の可能性

材料：DPC 適用病院で、H17 年度の PCAPS 検証調査への協力を得た複数病院における、①包括データ (DPC)、②出来高データ (研究上の原価指標)、③適用された PCAPS 臨床プロセスチャートのユニット毎の滞在日数 (地域リソースによるばらつき・当該病院の標準化の遅れによるばらつ

き、の両者を含んでいる)を用いた。

方法: 包括データからは、一入院あたりの収入額がわかる。出来高データからは、一入院毎の出来高収入(今回の原価指標)と、一入院毎の包括収入との差額を算出し、病院間比較ができる。ここまでは、一入院という単位でしか評価できない。次に、出来高データ発生日が属する PCAPS 臨床プロセスチャート上のユニットを特定する。ユニット毎の1日あたり包括収入額を算出し、ユニット毎の1日あたり出来高との差額を算出する。これらを、複数病院間で比較する。

結果: ユニット滞在日数のばらつきにくらべ、出来高収入および包括・出来高差額に関する病院間のばらつきは小さく表現された。地域リソースによるばらつき・当該病院の標準化の遅れによるばらつき、の両者を含んでいる臨床プロセスであっても、現在の DPC 評価をするための材料としての活用可能性が示唆された。

### 6-3) DPC 評価に必要とする PCAPS マスター

PCAPS は DPC との親和性が高いシステムといえる。今回は、原価指標として出来高データを用いた。包括データ・出来高データ・PCAPS データから、DPC 等の支払いシステムを評価するための手順例を提示した。この評価システムは、PCAPS 統合化システムのアナライザー機能にあたる。

これまでの電子カルテ、電子レセプトでは、支払いの対象となっている医療業務のマスターのみが可視化・一部標準化の傾向にある。PCAPS では、患者に提供されるべき医療業務のすべてをユニットシート上に設計するため、医療業務すべてのマスターが必要となる。これらのマスターが整備できれば、医療の標準化を推進できる可能性が高くなる。PCAPS 統合化システム開発研究の中では、現在これらのマスター開発・整備を進めている。計画系では医療業務の名称マスターが必要であり、実行系では行動プロセスを規定する項目マスターが、また分析系では各医療業務の原価マスターが必要となる。

急性期医療の安全と質を保証する PCAPS を構築する上で、これら3つのマスターは重要な意味をもつ。

### 7) 急性期医療における質を基軸とする経営の重要性と実現のためのメカニズム

病院の機能分化・在院日数の短縮は、急性期医療を提供できる能力のある病院を特定しつつある。一定の医療提供能力があると認知された病院群において、包括払いを適用したときに粗診粗療は発生するのであろうか。急性期医療において粗診粗療を行うと、確実にその結果は、アウトカムの低下を招くであろう。医療の透明性が強化されたことを前提として、中長期的な視点で見ると、粗診粗療は確実に顧客離れと職員離れを起こす。よって、本来何を顧客に提供する組織なのかを理解している病院経営者にとって、粗診粗療を促進させるような経営は、組織の存続から見たときには不利であるため、意識的な実行はできないであろう。

問題は、故意ではない粗診粗療の問題である。粗診粗療とならないためには必要とするリソースの確保ができなければならず、その確保に必要とする収入が保証されなければならない。既存の支払い方式は、質を保証するために必要な収入を、事実に基づいて設定しているとは言い難い。