

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 5 月 31 日現在

機関番号：32644

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25750129

研究課題名(和文)リハビリテーションサービス提供のための標準業務プロセスモデルの構築と検証

研究課題名(英文)A standardized process model to provide rehabilitation services in a hospital

## 研究代表者

金子 雅明 (KANEKO, MASAOKI)

東海大学・情報通信学部・講師

研究者番号：30454036

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：医療の質保証は社会における重要課題であり、病院におけるリハビリの質保証・改善が求められている。質保証・改善のためには対象業務の可視化が重要であり、そのための方法は数多くある。しかし、リハビリに特化し、医療サービスの特徴を考慮した業務の可視化方法は確立されていない。さらに、各病院で提供するリハビリ業務には共通点が多いため、標準的な業務プロセスモデルを確立し、そのモデルを用いることで効果的に可視化できる。また、標準モデルと自病院の乖離がわかるため、業務の問題点を把握でき、業務改善が促進される。以上より、本研究ではリハビリの標準業務プロセスモデルを提案し、A病院に適用してその有効性を検証した。

研究成果の概要(英文)：As healthcare quality assurance is one of social issues, assuring the quality of rehabilitation service in a hospital is needed. There are many previous studies for visualizing work process that is an essential activity for assuring the quality. However, no study focused on the rehabilitation and proposed the method for visualizing the work process systematically considering the healthcare characteristics.

In addition, the essential rehabilitation processes that a hospital should have are common. In other words, after a standardized work process model is established, a hospital can visualize its own work process effectively by utilizing the model, and also can grasp the problems on the work process from the information about the difference between the model and its own work process.

Therefore, this study proposes the standardized process model for providing the rehabilitation in a hospital. The effectiveness of the proposed model is confirmed in hospital A.

研究分野：品質管理

キーワード：医療の質保証 プロセス管理 プロセス改善

## 1. 研究開始当初の背景

現在、医療の質・安全保証は社会の重要課題となっており、各病院ともそのための活動を積極的に取り組んでいる。医療における製品・サービスのひとつであるリハビリテーション(以下、リハビリ)サービスにおいても、近年の超高齢化社会の到来に伴うリハビリ・ニーズの増加や多様化、及び医療費抑制を目的とした診療報酬の引き下げや包括支払制度(DPC)の導入により、より質の高いリハビリサービスをより効率的に提供することが求められている。

また、リハビリサービス提供には、医師、リハビリ専門医、療法士、看護師などの多職種が関与しているため、職種間の適切な連携や情報共有を行いながら、組織的に活動することが必要となる。

リハビリサービスの質保証、質改善を組織的に行うためには、まず対象業務の可視化が必要不可欠であり、そのための業務可視化手法としては、フローチャート、IDEF、I-P-Oモデルなどが既に提案されている。しかし、いずれも基本的な記述ルールはあるものの、記述の自由度が高いために、記述内容が分析者に大きく依存してしまうという問題点がある。また、“患者の個別性がある”、“患者状態が変化する”、“侵襲性がある”など、工業製品とは大きく異なる医療サービスの特徴を有しているため、それらを考慮した業務プロセスの記述方法の開発が課題となっている。

## 2. 研究の目的

上記1.で述べた背景、及びリハビリサービスはその訓練内容、提供方法ともに病院間で共通点が多く、標準化しやすい点を踏まえて、本研究ではどの病院でも共通に使用でき、かつ医療サービスの特徴を反映した標準的なリハビリ業務プロセスモデル(以下、標準モデル)の構築を目的とする。

各病院は本標準モデルから取捨選択することで効率的に自病院のリハビリ業務を可視化できる。また、標準モデルを介した複数病院間の比較も可能となり、より効果的な業務改善となることが期待できる。

## 3. 研究の方法

### (1) 標準モデルの構成要素

標準モデルの確立のためには、まずリハビリサービスの提供に必要な、医師によるリハビリ依頼、療法士によるリハビリプログラムの立案、リハビリ室や病棟での訓練実施などの「a)業務プロセス要素」を網羅的に抽出する必要がある。仮に、業務プロセス要素の一部を把握できなければ、業務の実態を正確に把握できず、効果的かつ効率的な要因分析や対策を打てない可能性が生じるからである。

次に、抽出した各業務プロセス要素が適切に結びつくことによって初めて、リハビリサービスが患者に提供されることになる。つま

り、個々の業務プロセス要素の実施順序及びその記述方法を明確にする必要があり、これを本研究では「b)プロセスフロー」と呼ぶ。

特に、工業製品と異なりリハビリサービスは患者個別にリハビリ計画を立案していること、患者の状態変化に合わせて計画の微修正・変更を行いながらサービス提供を行っていること、サービス提供過程で頻りに患者・家族の関与がある等の特徴があり、これらを考慮した記述方法を明確にする必要がある。

さらに、リハビリサービスの提供においては、物理療法や運動療法などの複数の訓練が同時並行で進み、訓練実施時に患者状態に異常があったときのみ発動するイベントドリブン型業務も存在する。また、病棟でのリハビリ実施は療法士と看護師が行っているが、看護師は患者への療養上の看護ケア計画の中の一部として実施しているため、両者の計画立案、実施、評価のタイミングも異なっている。このような時間軸が大きく異なる複雑な業務の流れを適切に記述するためには業務プロセスの階層化を行う必要があり、これを「c)階層構造」と呼ぶ。

### (2) 本モデルの構築方法

平成25年度は、研究協力病院への業務実態調査、関連手順・文書の調査、及び文献調査などを行う。調査結果に基づき、リハビリサービスで考慮すべき医療サービスの特徴を特定し、それらを反映させた標準モデルの構成要素a)~c)の中身を明確にすることで、モデルの素案を作成した。

平成26年度は、作成した素案を協力病院に提示し、問題点・改善点を洗い出してから、より実用性の高いモデルに改良した。また、改良したモデルを1病院で検証し、その結果よりモデルの最終案をまとめた。ただ、この検証は、“自病院においてリハビリ業務の可視化が円滑かつ体系的に行われるか”が中心であった。

したがって、平成27年度(最終年度)はその検証をさらに進めて、標準業務プロセスモデルと自病院のリハビリ業務プロセスの比較、そして他病院とのベンチマークによって、リハビリサービスの質改善をより大きく進めることができるかを検討した。

## 4. 研究成果

### (1) 考慮すべき医療の特徴

標準モデルの構築の際に考慮すべき医療の特徴として、患者の個別性がある、患者状態が変化する、侵襲性・苦痛がある、やり直しがきかない、緊急性がある、専門性を有する、職能別組織によってサービスが提供されている、サービス提供側と受容側が同じ環境下にいる、機能別組織となっている、の9つを明らかにした。

また、それら医療の特徴を踏まえて標準モデルにどのように反映すべきかを検討した。

## (2) リハビリ業務の階層化

A 病院, B 病院の実施担当者各 1 名へのヒアリング, 業務文書調査からリハビリ階層構造を表 1 のように決定した。

表 1 リハビリ業務の 3 階層

階層	具体的内容
第1階層のPDCAサイクル	患者へ提供すべき治療全体計画において, リハビリ実施の基本方針の立案, 実施指示, 実施(第2階層への展開), 実施結果(第2階層からのフィードバック)に基づく評価と, 基本方針の見直しに関する一連の業務プロセス
第2階層のPDCAサイクル	リハビリ実施の基本方針下において, 具体的なリハビリプログラムの策定, 実施(第3階層への展開), 実施結果(第3階層からのフィードバック)に基づく評価と, リハビリプログラムの見直しに関する一連の業務プロセス
第3階層のPDCAサイクル	策定されたリハビリプログラム下において, 患者に対する個々の訓練の実行計画の立案, 実施, 効果の確認, 記録, 報告・連絡に関する一連の業務プロセス

表 1 より, リハビリ業務は「リハビリ実施の基本方針」, その基本方針下で立案される「リハビリプログラム」, そして当該リハビリプログラムを効果的, 効率的に実行するための「個々の訓練の実行計画」のそれぞれ異なるレベルの計画に対して, 実施, 評価, 計画の見直しという PDCA サイクルが回っていることがわかった。また, この点は 1 の患者の個性があることを上記の 3 種類の計画の立案に分けて対応していることになる。

## (3) リハビリ業務プロセス要素

次に, リハビリにおける“業務プロセス要素”を抽出し, 標準化した。まず, 3 病院の調査結果から, 表 1 の毎階層に業務プロセス要素を帰納的に抽出したのち, 演繹的に展開し, 要素を補充した。その結果, 最終的に 17 の患者側行動と 40 の医療側の業務プロセス要素(それぞれ第 1 階層で 7 と 9, 第 2 階層で 5 と 18, 第 3 階層で 5 と 12) が得られた。

## (4) リハビリ業務プロセスフロー

プロセスフローの記述には, 記述のためのフォーマットとその中で使用する記号を定める必要がある。使用記号については 4.3 節で得られた業務プロセス要素は作業に関する要素と判断に関する作業の 2 種類あることから, それぞれを四角形とひし形で表記した。表 1 の各階層間を行き来するための要素はホームベースの形で表現することとした。

記述フォーマットに関しては, 縦軸と横軸を決める必要がある。横軸は PFC と同様に業務実施者を置くが, 患者と医療者の接点が重要となるので, “患者・家族”の欄を加えた。また, 病院側の業務実施者に関しても, 1 の医療サービスの特徴に対応して職種毎に記述する欄を設けた。

縦軸についても, PFC(プロセスフローチャート)と同様に, 基本的に上から下に向かって業務プロセス要素が連結されるようにするが, これも, “患者状態が変化する”と“職能別組織によってサービスが提供される”という特徴を考慮して, あるひとりの患者に対する PDCA サイクルで記述する。

## (5) 医療者の事前評価とモデルの修正

上記 4.2~4.4 節までの結果を素案として整理し, A 病院と B 病院の医療者による事前評価を実施した。具体的な評価方法としては, 各評価者に対し, 事前に提案モデルと以下の 2 点についての調査シートを配布し, 後日返却された調査シートに基づき, 現地でヒアリング調査を実施した。

提案モデルに理解できない箇所(誤解を招くような表現, 意味が不明な用語)はあるか?  
提案モデルと自分が実施している業務プロセスの間で大きく異なる箇所はあるか?

指摘は各病院で 21 件, 17 件の合計 38 件であった。例えば, A 病院からの指摘“第 3 階層で患者要望の変更があった場合にはその都度第 2 階層の計画見直しをしているが, それが記述されていない”に対し, 第 3 階層と第 2 階層の間の矢印とその際の分岐条件“患者要望の変更があった場合”を追加した。

## (6) 最終的に得られた標準モデル

最終的に 80 の業務プロセス要素が得られた。まず第 1 階層では, リハビリ実施の有無の判断, 実施の基本方針が決定され, リハビリ実施指示によって第 2, 3 階層に展開される。第 2, 3 階層からフィードバックされた実施結果を踏まえて, 医師を中心とした複数職種メンバーで治療の全体計画を評価し, リハビリの継続, 変更, 中止・終了を判断し, 中止・終了であれば, 他の治療の実施後に会計し, 退院となる。もし, 判断に迷う場合はリハ専門医への相談を行われる。

第 2 階層は第 1 階層で決められた基本方針に沿って患者への具体的なリハビリプログラム計画が立てられる。訓練内容は複数種類あり, 患者の状態, 要望及び退院時の目標状態に合わせて選択され, 第 3 階層に展開される。第 3 階層の実施結果がフィードバックされ, 療法士が主体的に評価し, 状況に応じてプログラム内容の継続, 見直し, 科内の複数療法士によるレビュー(基本方針に関わる場合は担当医師への相談)のいずれかが行われ, 担当医師への相談があれば第 1 階層の治療全体計画の見直しが実施される。

第 3 階層は療法士と看護師それぞれによる個々の訓練内容の実行計画の立案とその実行, 確認, 記録と報告に関わる業務となる。事故が起きるのがこの階層なので, “事故対応業務”が置かれている。また, 訓練が実際に患者に提供される階層でもあるため, 実施直前での患者状態の確認と計画の微修正が行われ, リハビリ実施時に想定外の状態変化があるかを常に監視し, 問題が発生すれば即座にリハビリを中止し, 第 2 階層の担当療法士に連絡されてリハビリプログラムの見直しがなされることになる。訓練の実施に問題が無ければ, そのまま実行計画を継続していくことになる。

## (7) 提案する標準モデルの検証

検証対象病院は ISO900111 ) に基づく QMS 推進が 2012 年 4 月時点で 10 年目となる A 病院とし、業務実態の確実な把握、業務プロセス改善に対する有用な情報の提供が可能か、病院間のベンチマークが可能かの 3 点を検証した。

に関しては、本モデルを用いて A 病院の入院リハビリの業務プロセスを可視化し、A 病院が有している従来の業務関連文書と比較した。については、可視化した A 病院の業務プロセスと標準モデルの差異を把握し、それらが A 病院での業務上の問題点を示しているかどうかを確認した。では、ふたつの病院のリハビリ業務を比較し、その差異が業務改善に役立つかを検証した。

表 2 に の検証結果のみを示す。

表 2 検証結果

		a)標準モデルに記載のある要素数	b)標準モデルに対して実施している要素数	c)標準モデル以外でさらに追加で実施している要素数	d)従来文書に記載があった要素数	e)標準モデルで可視化した業務プロセスにあるが、従来文書に記載がない要素数	f)標準モデルで可視化した業務プロセスに対して、従来文書内に記載がない要素の割合
第1階層	患者行動要素	8	8	0	2	6	75.0%
	業務プロセス要素	12	11	0	6	3	27.3%
第2階層	患者行動要素	5	5	0	3	2	40.0%
	業務プロセス要素	24	22	1	13	9	40.9%
第3階層	患者行動要素	5	5	0	0	5	100.0%
	業務プロセス要素	26	23	0	7	16	69.6%
						平均	58.8%

表 2 の f) より、標準モデルで可視化できた業務プロセス要素に対し、従来文書内に記載されていないものの割合は平均で 58.8% に達した。具体的には、どの階層における患者行動要素も、従来文書に書かれてないことがほとんどであり、患者・家族と医療者の接点がより明確になったと考えられる。また、医療者側の業務プロセス要素についても、医師を中心とした複数職種との関連が強く、文書として規定されやすい第 1 階層は相対的に値が低かったが、他の階層ではそれよりもかなり高い値となった。

また、表中の a) および c) から、標準モデルとの差異の合計箇所は 7 つであり、モデル全体に占める割合は 75% (7/80) であった。差異の詳細は 5.3 節で説明するが、いずれも A 病院における業務プロセス上の問題点を示しており、本モデルの不備を示すものではないことが確認できた。

#### (8) まとめと今後の展望

本研究では、9 の医療サービスの特徴を考慮した 3 階層からなるリハビリ業務プロセスモデルを提案した。

国内外の従来研究と照らして、本研究では次のような特色、独創性を有する。第 1 に、リハビリサービスに特化した業務プロセスの可視化と改善に焦点を当てた従来研究は見当たらないため、研究テーマそのものが独創的である。第 2 に、個々の病院での業務の可視化と改善を超えて、多くの病院で共通に使える標準的なモデルを用いた可視化と改善方法の確立を目指している。一般的に、ある分野全体の質を上げるためには、その分野特有の“知識体系”，すなわち BOK(Book of

Knowledge) が整備される必要がある。本研究では、医療の製品・サービスの一つであるリハビリサービス提供のための業務知識体系を構築しようとしていると捉えることができ、このアプローチ自体も従来にはないものである。

そして第 3 に、提案するモデルは机上の空論ではなく、実際に複数の研究協力病院に適用して検証している点である。研究協力病院は地域、規模及びその経営母体とも大きく異なる組織を選んでおり、これら病院での適用を通じてモデルの素案作り、モデルの改良、最終的なモデルの提案と進めてきたので、汎用性があり実用性の高いモデルを確立できたと考えられる。

今後の展望としては、リハビリ以外の医療サービスについての標準モデルを確立すること、そして確立した標準モデルをベースとして病院間を跨ぐ改善サイクルを回す仕組みづくりが挙げられる。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 1 件)

金子雅明, 急性期・一般病院における入院リハビリテーションの標準業務プロセスモデルの提案, 東海大学情報通信学部紀要, Vol.8, No2, 2015, 1-8, 査読有。

〔学会発表〕(計 3 件)

金子雅明, 不具合事例を用いた医療業務プロセス診断ツールの開発と普及, 医療の質・安全学会第 10 回学術集会, 2015/11/22, 東京都(幕張メッセ)

金子雅明, 香西瑞穂, 田中宏明, 医療における文書管理システムの導入・推進モデル, 医療の質・安全学会第 8 回学術集会, 2013/11/23, 東京都(東京ビッグサイト)

金子雅明, リハビリテーション業務プロセスにおける日常管理方法 - 標準プロセスモデルと管理指標の活用 -, 日本品質管理学会第 101 回研究発表会, 2013/5/25, 東京都(日科技連東高円寺ビル)

〔その他〕

ホームページ : QMS-H 研究会  
http://qms-h.org/

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

金子 雅明 (KANEKO MASA AKI)  
東海大学・情報通信学部・講師  
研究者番号 : 30454036