

機関番号：32601
 研究種目：若手研究(B)
 研究期間：2009 ～ 2010
 課題番号：21710162
 研究課題名(和文) 医療機関への質マネジメントシステム導入・推進における阻害要因克服の方法論
 研究課題名(英文) A Method for Overcoming the Difficulties in Introducing and Promoting Quality Management System in Medical Organizations
 研究代表者
 金子 雅明 (KANEKO MASAOKI)
 青山学院大学・理工学部・助手
 研究者番号：30454036

研究成果の概要(和文)：質の高い医療サービス提供を組織的に実現する質マネジメントシステム(以下、QMS)の効果的な導入・推進には、質概念、標準化、プロセス思考などのQMSの重要概念の理解が必須である。本研究では、医療分野で理解すべき10の重要概念を定義し、それら概念に対する医療者の理解・実践を妨げる阻害要因を因果連鎖構造で明らかにした。また、阻害要因克服法の導出方法を確立し、310の克服法を得た。そして、得られた因果連鎖構造及び克服法を複数の医療機関で適用し、有用性の検証を行った。

研究成果の概要(英文)：Understanding the major principles such as Quality concept, Standardization, process oriented is essential for medical organizations to introduce and promote a quality management system(QMS). This research defined the 10 major QMS principles that should be understood by all medical staffs, and structured the cause-and-effect model of the difficulties occurred in introducing and promoting QMS. Next, the extraction procedure of the measures for overcoming the difficulties is established. Based on the procedure, 310 overcoming measures are obtained. Finally, the cause-and-effect model of the difficulties and the overcoming measures are applied into several medical organizations for verifying the effectiveness.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2010年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,100,000	630,000	2,730,000

研究分野：品質マネジメント

科研費の分科・細目：社会・安全システム科学 社会システム工学・安全システム

キーワード：品質マネジメントシステム, QMS, 医療安全, 医療の質保証, 導入・推進, ISO9001

1. 研究開始当初の背景

横浜市大病院の患者取り違い事故、都立広尾病院の与薬事故など、多くの医療事故がマスコミで大きく取り上げられ、医療の質・安全保証が社会における重要課題として認識されるようになった。一方で、医療技術はますます高度化、複雑化しているため、医療機

関にとって安全で質の良い医療サービスを組織的に提供することがますます難しくなっている。

一般的に、質の高い製品・サービスを安定的にかつ継続的に提供するための仕組みは質マネジメントシステム(以下、QMS)といわれ、産業界では様々な企業・組織で広く導

入・推進されている。近年、医療界でも医療の質・安全を保証するための取り組みとして QMS を導入・推進する医療機関が増えてきているが、その活動が十分といえず、期待した効果が得られていないことが少なくない。

QMS の構成要素は(a)質概念、標準化、プロセス思考などといった QMS の重要概念、(b)方針管理、機能別管理、日常管理といったコアマネジメントシステム、(c)統計的手法、QFD、FMEA などの手法の 3 つがある。特に医療者にとっては(a)の重要概念は馴染みがないので理解が難しく、そのため QMS の導入意義を理解できず、結果として(b)、(c)の取り組みも十分なものになっていない。

例えば、「標準化」という重要概念の理解・実践を妨げている要因には“患者は多種多様である”、“治療効果を患者個体に依存し予測しにくい”といった患者要因もあれば、“計画的な実行に抵抗がある”、“標準化=画一化という誤解がある”といった医療者側の要因もあり、これら要因を適切に把握し、克服していく必要がある。

このような状況に対し、従来研究では QMS の構成要素の(b),(c)に関する研究は多く存在し、(a)の重要概念に対する医療者の理解が不足していると指摘する研究はあるが、これらを医療者が適切に理解・実践するための具体的な方法論について調査、分析を行った研究はなされていない。

2. 研究の目的

1 章で述べた背景から、本研究では QMS の効果的、効率的な導入・推進においては QMS の構成要素(a)の重要概念の理解・実践が最も重要な課題であるとの認識に基づき、医療分野において理解・実践すべき QMS の重要概念を明らかにし、これらを医療者が適切に理解・実践できるようにするための方法論を提案することを目的とする。

本提案法により、QMS の重要概念に対する正しい理解と実践のもとで医療者は QMS 導入・推進活動を行えるので、結果的に各医療機関で十分に機能する QMS の構築が可能となり、提供する医療サービスの安全と質が確保できるようになる。医療サービスの安全と質が向上すれば、コストも低下することになるので、国民全体が負担すべき医療費の抑制に対する効果もあり、社会的意義も大きい。

3. 研究の方法

本研究では、東京衛生病院(188 床)、麻生飯塚病院(1157 床)、日立製作所水戸総合病院(215)、前橋赤十字病院(592 床)と共同研究契約を交わし、実証的研究を行った。

研究方法としては、まず医療分野で理解・

実践すべき重要概念を特定し、特定した各重要概念の理解・実践を妨げる阻害要因を網羅的に抽出した。この際には、QMS 導入を実施した医療機関における活動記録データを用いた。抽出した阻害要因は互いに因果関係を有しているので、各阻害要因どうしの因果の有無を体系的に検討し因果連鎖構造をする。そして、因果連鎖構造を切断することによる阻害要因克服法の導出方法を検討し、実際に克服法を導出する。最後に、得られた因果連鎖構造と阻害要因克服法を複数の医療機関で検証する。

研究の具体的手順は以下のとおりである。

- (1) 医療分野で理解・実践すべき重要概念の特定
 - ① QMS の重要概念を網羅的に列挙するため、代表的な 8 つの文献を調査し整理した。
 - ② 医療サービス自体の特徴、医療サービスを提供する医療組織の特徴、医療サービスの受益者である患者・家族の特徴を列挙した。
 - ③ ①の重要概念と②の医療分野の特徴を踏まえ、医療の質安全保証の実現に必要な重要概念を特定した。
 - ④ 特定した重要概念の理解・実践において必要不可欠な組織行動を基本的要素として明らかにした。
- (2) 重要概念の理解・実践を妨げる阻害要因の抽出とその構造化
 - ① 東京衛生病院の 12 カ月に及ぶ QMS 導入・推進活動に参画し、医療者から発せられた困難、疑問、誤解など発話データを収集した。
 - ② 発話データから阻害要因を確実に抽出するための分析の観点として、「理解の程度(目的・目標の理解、現状の理解、実現方法の理解)」、理解の程度を押し下げている「医療組織特性」、医療組織特性を誘発している「環境・制約要因」の 3 つを考案し、これらを組み込んだ発話分析フォーマットによって阻害要因を抽出した。なお、網羅的な抽出を行うため、日立製作所水戸総合病院の QMS メンバーにも当該作業に参画してもらった。
 - ③ 抽出した阻害要因数が多いので、互いの因果関係を体系的に検討するために Interpretive Structural Modeling (ISM) 法を用いた。
 - ④ 阻害要因の階層としては、ひと、医療制度、製品/顧客、世間・社会風潮の 4 つで構成され、医療という業態の特性に影響する「構造的要因(階層 I)」、ひとつないし複数の構造的要因の組合せによって形成された、病

院の組織的活動に直接的な影響を与え、制約条件として作用する「組織活動制約要因(階層Ⅱ)」,ひとつないし複数の組織活動制約要因の組合せによって形成された,病院組織内の行動傾向・様式を示す「内部行動要因(階層Ⅲ)」,ひとつないし複数の内部行動要因の組合せによって形成された,質マネジメントに重要な概念の実践を妨げる直接的な行動として表される「障害行動要因(階層Ⅳ)」で表現した。

(3) 障害要因の克服法の導出

- ① 重要概念の理解・実践の成否を分ける理由(以下,因果パターン)として,“そもそも知らない”,“他の事柄のほうが重要である”,“実践が難しい”の3つがあることを明らかにした。
- ② 因果連鎖の切断方法としては,“要素そのものをなくす”か“矢印(因果)を断ち切るか”の2つを設定した。
- ③ ①の3つの因果パターンと②の2つの因果連鎖の切断方法を組み合わせた障害要因克服法導出のための観点を策定した。
- ④ 策定した観点に基づき,各重要概念の理解・実践を妨げる障害要因とその因果連鎖構造を克服するための方法を導出した。

(4) 因果連鎖構造,障害要因克服法の検証

- ① 東京衛生病院では,QMS導入・推進上で発生した問題点に対して克服法を適用した。
- ② 前橋赤十字病院では,QMS活動用の一つである文書管理システムの構築過程で発生しそうな問題点をあらかじめ想定し,克服法を問題発生前に適用した。
- ③ 日立製作所水戸総合病院は,QMS活動要素のひとつである医療安全管理活動を先駆的に進めていたので,これらの活動記録を調査し,当該活動を進める上で発生した障害要因を特定し,それが本研究で抽出した障害要因で過不足なく説明できるかを確かめた。
- ④ 麻生飯塚病院に対しては,QMS推進担当者1名にインタビューを行い,障害要因の抜け・漏れを確認した。

4. 研究成果

3章で示した研究方法を通じて得られた研究成果は,医療分野で理解・実践すべき重要概念,それら重要概念の理解・実践を妨げて

いる障害要因とその因果連鎖構造,障害要因克服方法の3つである。以下でそれぞれについて詳細に説明する。

(1) 医療分野で理解・実践すべき重要概念

本研究では,QMSに関連する代表的な8つの文献調査,及び医療サービス,医療組織,顧客(患者・家族)の12の医療分野の特徴から,図1に示す10の重要概念を特定した。

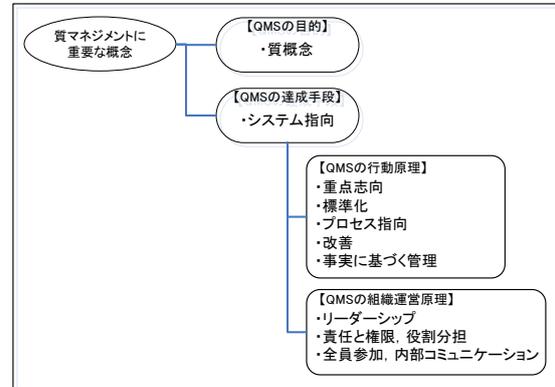


図1 QMSに関する10の重要概念

また,図1の各重要概念の理解・実践において必要不可欠な組織行動である基本的要素を明確にした。「質概念」の結果を表1に示す。

表1 「質概念」の基本的要素

重要概念	基本的要素
「質概念」	(1)顧客が誰かを認識すること
	(2)製品を定義すること
	(3)顧客の基準に基づいた製品評価を行うこと
	(4)質を中心とした経営を行うこと

東京衛生病院でのQMS導入・推進時の困難,疑問,誤解などの発言データからの障害要因の抽出過程においては,図1の10の重要概念以外の重要概念に関する障害要因は特に発生していなかった。また,日立製作所水戸総合病院での医療安全管理活動の調査,麻生飯塚病院のQMS推進担当者へのヒアリング調査でも,図1以外の重要概念が必要となる問題は発生していなかった。

つまり,これら10の重要概念を医療者が適切に理解・実践することで,QMSの効果的かつ効率的な導入・推進が可能となると考えられる。

(2) 抽出した障害要因とその因果連鎖構造

東京衛生病院における発話内容データは総件数59件が得られた。あらかじめ設定した分析フォーマットを用いて分析を行い,72の障害要因(表2)を抽出できた。

抽出した障害要因は,上記の分析の視点に対応して,28の「理解の程度」に関する障害要因,24の「病院組織特性」に関する障害要因,11の「環境・制約要因」に関する障害要因を抽出できた。また,障害要因の抽出過程

表2 得られた阻害要因一覧

<p>アートを過剰する傾向がある 新しいことへの抵抗がある 新しいことへの無批判に過剰する コストやリソースの限りを度外視して患者へ向き合う 手段が目的化されやすい 医師がマネジメントに対して興味をもたない 医師の病院に対する帰属意識が低い 医師は個人主義になりやすい 医師同士で専門を超えて質という観点から評価しあう文化が無い 漢字とカタカナの混在が理解されていない 「考える前に動く」という風習がある 何か整理すると同時に正しい状態と現状とが区別できない 規則、基準を軽視する傾向がある 形式主義に陥りやすい 経営トップが法的な基準への執着 事故の要因より影響の範囲に意識がいく 治療効果のばらつきをシステムにフィードバックしない 治療効果のばらつきを個別に求める 自己完結型になりやすい個人能力への依存 製品の質、受益者が決まるという考え方が無い 製品を設計するという考え方が無い 組織としての製品を考えたことが無い 他人や他部門への介入を危惧する傾向がある 標準化＝画一化の誤解がある 不具合をみられることを恐れる心理が働く 不具合を隠す傾向がある 部門毎に独立した製品を提供していると考え 目的の達成状況の程度を見ることが無い</p>	<p>クロスファンクショナルの業務が多い 医師の職責性が強いがマネジメントにおける適用範囲が不明確 医療行為とマネジメントが有機的に一体化されていない 管理業務を専門とする人がいない 共通の問題意識をもつ組織構造がない 業務が繁雑である 業務を見直す余裕がない 計画/変更が多い 計画から実施までの時間が長い 個々の課や部門が独立した文書を作成している 個々の患者へのサービスが雑である 細かいところの責任・権限が明確化されていない 自分で行うべき業務範囲が広い 職種間の権限勾配が大きい 専門化している一方で個々の職種が様々な役割を担っている 多種多様な患者を同時に複数受け持つ 知識、技術の向上には私費を要する 病院全体で決めることと個々の部門で決めることが一貫していない 病院組織としての教育体制がない 不具合を隠そうと思わせる 部門、個人毎の専門性の壁が高い 部門間の連携が希薄である 別サービスの計画/変更の影響を受ける 労働を守る組織が確立していない</p>
<p>「製品」を定義することが難しい 固有技術の専門性が高い 医師の個別性がある 患者は最高の医療を求める 患者は自分の二分が何とかわからない 患者状態が刻々と変化する 治療効果を正確に予測することができない 命を扱う業種である</p>	<p>ヒューマンエラーに対して罰責任が問われる 医学教育においてプロジェクトベースの取組みがない 医学教育に研究活動というカリキュラムがない 医師は医学技術で評価されるという風土がある 市場原理がはたらかない 質向上に対するインセンティブがない 情報の非対称性が生じている 診療報酬体系が提供する質と相関していない 人事権が大学の掌握にある 論理的問題解決法を習得する場がない</p>

において、患者へ提供する「製品」や患者という「顧客」が有する特性から生じている9の阻害要因(以下、製品・顧客の特性)は、「病院組織特性」の分析の視点から抽出し整理していたが、ひとつの視点として独立させた方がよいと考えられたので、最終的にはこれら4つの視点で整理した。

次に、表1の阻害要因どうしの因果の有無を1,0で表現した隣接行列を作成し、ISM法を用いて先に述べた4階層で構造化した。この際、階層のレベルに合わせて阻害要因の統廃合を実施した。各重要概念の理解・実践を妨げる阻害要因の因果連鎖構造は膨大で複雑であるので、「質概念」に関する因果連鎖構造の概要図を図2に示す。

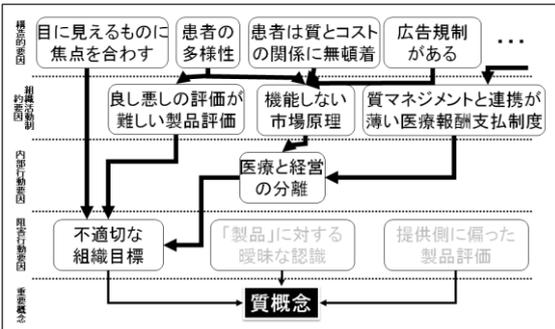


図2 「質概念」の因果連鎖構造の概要図

例えば、「広告規制がある」という医療制度上の構造的要因が「質概念」に与える影響を図2の因果連鎖構造をもとに解釈すると、次のようになる。広告規制があることにより、医療の質情報を患者に知らせる有効な手段

が制限され、その情報に基づいて患者は病院を選定できにくくなるために、良い意味での市場原理が働かなくなる。これが、医療と経営の分離という医療者の行動様式を促進させ、病院経営において質よりもコストを優先させる行動を取らせることによって、結果として「質概念」の理解・実践で重要となる“質を中心とした経営を行うこと”の組織行動の実践を妨げることになる。このことは、東京衛生病院だけでなく、医療分野のいくつかの文献でも触れられており、他の多くの医療機関にもあてはまると考えられる。

(3) 導出した阻害要因克服法

本研究では、表2に示す3つの因果パターンと因果連鎖の2つの切断方法を組み合わせた対策立案の視点(表3)を考案し、これに基づき克服法を導出した。

表3 克服法導出の視点

因果連鎖パターン	切断方法	
	要素そのものを無くす	矢印を断ち切る
①そもそも知らない	1.すでにやっているということを教える。 2.新しく教える。	1.できるようにやり方を誘導する。
②他のことのほうが重要である	1.そうなった場合の患者、自分自身への影響、危険性を教える。 2.そういう状況に陥りやすいことを教える。 3.こちらの方が重要だと知らせる。	1.他の方に意識がいかないようにする。
③実践が難しい	1.ひとの知識、技術を開発する。 2.マネジメント(方法論、組織体制)を構築する。 3.リソースを効果的に配分する。	1.やり方を簡略化する。 2.段階的に取り組むようにする。 3.重点に絞ら込む。 4.別の手段で行う。

各重要概念で得られた克服法は合計310であり、その内訳は表4のとおりである。なお、[]内の数値は克服法の数を示しており、基本的要素とは、各重要概念の理解・実践において必要不可欠な組織行動である。

表4 得られた阻害要因克服法の内訳

重要な概念	基本的要素			
	(1)患者が誰かを認識すること【0】	(2)製品を定義すること【17】	(3)顧客(患者)の基準に基づいた製品評価を行うこと【22】	(4)質を中心とした経営を行うこと【22】
重点指向	(5)問題・課題への影響の大きい方から原因の優先順位付けを行う【29】	(6)優先順位の高い原因にリソースを集中的にかける【12】		
プロセス指向	(7)インプットを明確にする【0】	(8)アウトプットを設定する【8】	(9)良いプロセスを確立する【13】	
標準化	(10)目的・目標を定める【9】	(11)目的・目標を達成するために必要な手段・方法を再現可能な程度に決定する【24】	(12)定められた手段・方法を活用する【6】	
改善	(13)改善すべき対象と目標を明らかにする【19】	(14)対策を講じるべき要因を明らかにする【9】	(15)改善を実施する【10】	
リーダーシップ	(16)経営トップ、各管理者が質が達成の重要性を理解する【15】	(17)質がマネジメントに関する活動に積極的にコミットする【8】		
責任・権限、役割分担	(18)ある業務を遂行する担当者を決める【18】	(19)ある業務の結果に対する責任者を決める【21】		
全員参加・コミュニケーション	(20)質マネジメントの重要性を理解する【19】	(21)質に影響する全階層・職種にコミットさせる【12】	(22)質マネジメント活動の各階層・職種のリソースを割り付ける【10】	

表4からわかるように、「質概念」に関する克服法の数が多くなっているが、これは医療者が当該概念を最も理解・実践しにくいも

のであることを示す。逆に、「事実に基づく管理」に関する阻害要因はまったく発生しておらず、克服法の数もゼロとなっている。これは、医療界には既に Evidence-based Medicine (EBM) という考えが浸透しており、他の重要概念に比べ、医療者にとって相対的に理解・実践しやすい重要概念であることを示唆している。

得られた阻害要因克服法のうち、「質概念」の“(2)製品を定義すること”を理解・実践するための克服法を表5に示す。

表5 “(2)製品を定義すること”の克服法

「質概念」を理解・実践するために必要な阻害要因克服法		
1次項目	2次項目	3次項目
「製品」とは何かを認識する。	目的・目標を考えさせる	<ul style="list-style-type: none"> 常に、今は何をやりたいのか、今やっている作業は何のためにやっているかを考えさせる。 仕事の良し悪しをどのように把握しているかを考えさせる。
	どのような製品があるかを挙げさせる	<ul style="list-style-type: none"> 病歴情報として一般的に提供している「製品」に何かがあるかを問う。 製品やそれを提供する業務プロセスの設計作業をすべて「製品」単位で行うようにする。 文章、図等で患者との具体的なやり取り、そのインターフェースを記述させる。
「製品」を設計する。	部門(職種)ごとに製品を考えないように抑制する	<ul style="list-style-type: none"> 本来、部門ごとに考える状況に陥りやすいことを知らせる。 部門ごとに考えることによる患者、自分自身への影響、危険性を知らせる。 部門(職種)ではなく、顧客(患者)の視点から見た製品を挙げせしめる。 単一職種ではなく、「製品」に関わる全ての職種の人員に協同作業をせしめる。 「製品」の質を検討する際、誰が(職種)が悪いのかといった議論にならないようにする。
	「設計する」という意味を理解させる	<ul style="list-style-type: none"> 標準的な治療プロセスをいくつか記述し、これらが共通性の高いサービスセットに対することでグループ分けされていることを理解させる。 あらゆる患者の流動に対応できるサービスセットを準備しなくてはならないわけではないことを理解させる。
	設計方針を決める	<ul style="list-style-type: none"> 患者状態の変化に合わせた適切な治療内容を定める。 患者の個別性を考慮した治療内容を定める。
	製品を設計する	<ul style="list-style-type: none"> 患者状態の変化、個別性が小さい製品の場合は、その治療計画は事前に標準化しておく。 患者状態の変化、個別性が大きい場合は、個々の患者毎に治療計画を立てる。 患者状態の急な変動リスクに対応できる治療内容を立てる。 患者の個別性により、治療内容を適宜柔軟に変更できるようにする。

克服法の整理に当たっては、各基本的要素に対する阻害要因克服法を、1次項目から3次項目に向かってより具体的な施策として整理した。例えば、表5では“(2)製品を定義すること”に関する阻害要因克服法は、大きく分けて「「製品」とは何かを認識する」、「製品」を設計する」の2つがあり、前者はさらに「目的・目標を考えさせる」、「どのような製品があるかを挙げさせる」、「部門(職種)ごとに製品を考えないように抑制する」の3つがある。「目的・目標を考えさせる」では、“常に、今は何をやりたいのか、今やっている作業は何のためにやっているかを考えさせる”、“仕事の良し悪しをどのように把握しているかを考えさせる”といった、医療者に日頃から自らの仕事や業務の目的・目標が何かを考えさせるための実施事項を示している。

また、「どのような製品があるかを挙げさせる」では、“文章や図等で患者との具体的なやり取り、インターフェースを記述させる”といった、無形の製品を可視化することで製品として何があるかを明らかにする手段を示している。さらに、「部門(職種)ごとに製品を考えないように抑制する」では“本来、部門ごとに考える状況に陥りやすいことを知らせる”、“部門ごとに考えることによる患者、自分自身への影響、危険性を知らせる”など、製品を挙げる際に医療者が陥りやすい考え方を抑制するための実施項目を示している。

以上のように導出した阻害要因克服法を東京衛生病院のQMS推進活動に適用した。適用後には適用前に発生していた3つの問題点が解決し、円滑な導入が行われ始めたことを確認できた。また、導入後のQMS推進中心メンバー7名による反応をヒアリング調査したところ、上記の各問題の重要性を認識し、それらを解決することによる効果に言及していることも確認できた。

また、前橋赤十字病院の文書管理システムの構築活動においては、あらかじめ「標準化」、「改善」、「全員参加」に関わる阻害要因が発生することが分かっていたので、これら重要概念に関する克服法を適用した。その結果、文書管理システムの構築においては特に大きな問題の発生は見受けられなかった。

以上から、導出した阻害要因克服法は東京衛生病院だけでなく、異なる規模の医療機関でも適用可能であり、QMSの効果的、効率的な導入に有用であることが示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

[1]佐野雅隆, 棟近雅彦, 金子雅明: “作業要素を用いた業務の記述方法に基づく与薬事故の傾向分析手法の提案”, 「品質」, 査読有, 40-2, 201-210, 2010.

[2]佐野雅隆, 棟近雅彦, 金子雅明: “業務プロセスに着目した与薬事故分析手法の提案”, 「品質」, 査読有, 39-2, 98-106, 2009.

[学会発表] (計9件)

[1]金子雅明, 棟近雅彦: “医療機関における文書管理システム導入・推進手順に関する研究”, (社)日本品質管理学会第40回年次大会, 2010/10/30, 成城大学(東京都).

[2]金子雅明: “医療サービスの質・安全保証のための質マネジメントシステム導入・推進モデルの開発”, 地域活性化学会第2回研究大会, 2010/7/10, 小樽商科大学(北海道).

[3]金子雅明, 棟近雅彦: “医療における文書体系構築に関する研究”, (社)日本品質管理学会第92回研究発表会, 2010/5/29, (財)日本科学技術連盟東高円寺ビル(東京都).

[4]金子雅明: “シンポジウム5-2 医療QMS-Hの導入・推進プロセスモデル”, 医療の質安全学会第4回学術集会, 2009/11/21, 東京ビックサイト(東京都).

[5]金子雅明, 棟近雅彦ら: “医療機関における文書体系の構築に関する研究”, 医療の質安全学会第4回学術集会, 2009/11/21, 東京ビックサイト(東京都).

[6]棟近雅彦, 金子雅明: “医療の質マネジメントシステム導入・推進に必要な教育体系に関する研究”, 医療の質安全学会第4回学術集会, 2009/11/21, 東京ビックサイト(東京都).

[7]陳如, 棟近雅彦, 金子雅明: “与薬事故低減のためのエラーブルーフ化対策立案手法に関する研究”, (社)日本品質管理学会第39回年次大会, 2009/10/31, 大阪大学(大阪府).

[8]金子雅明, 棟近雅彦: “医療の質と安全を保證する質マネジメントシステムモデル構築に関する研究”, (社)日本品質管理学会第39回年次大会, 2009/10/31, 大阪大学(大阪府).

[9]梶原千里, 棟近雅彦, 金子雅明: “A study on the method to develop education system for nurses”, Asian network for Quality congress 2009, 2009/9/17, 早稲田大学(東京都)

[図書] (計1件)

[1]患者適応型パス研究会, 日本規格協会, 「医療の質安全保証に向けた臨床知識の構造化(1)患者状態適応型パス-電子カルテおよび病院情報システム搭載版電子コンテンツ」, 2010, 206-252.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

金子 雅明 (KANEKO MASA AKI)

青山学院大学・理工学部・助手

研究者番号: 30454036