

		<p>8. スタッフ間のコミュニケーションが十分かどうかモニターする方法があったか</p> <p>9. 潜在的なリスク要因が障害なしに伝達されていたか</p> <p>10. 製造者による欠陥製品回収／警告／掲示がファイルされていたか。欠陥製品回収／警告／掲示を知っているスタッフはいたか</p> <p>11. 患者や家族が積極的に治療計画に関与したか</p> <p>12. 管理者は被雇用者が必要なときにいつでもアクセスできるような方法を用いて情報を伝えていたか</p> <p>13. 組織文化は危険な状況や危険性を減少させる方法についてスタッフが観察・提案・警告を行うことを推奨していたか</p>
人間要因	トレーニング	<p>1. スタッフのトレーニングに本当に必要なプログラムはあったか</p> <p>2. トレーニングの結果を経時的にモニターしていったか</p> <p>3. トレーニングは十分か。もしそうでないなら、次の要因を考える：監督責任、プロセスの省略、欠陥のあるトレーニング、規則の欠陥、方針、手順</p> <p>4. スタッフのトレーニングはスタッフがエラーを起こさずに業務を行えるようにデザインされていたか</p> <p>5. 手順や器機が、人と業務がうまくマッチするように作られていったか</p> <p>6. 全てのスタッフが関連した障害やそのコントロールについて教育を受けていったか</p> <p>7. 器機はスムーズに作動していたか</p>
人間要因	疲労／スケジュール	<p>1. 振動や騒音のレベルや、その他の環境は適切だったか</p> <p>2. 環境に有害な因子があらかじめ予測されていたか</p> <p>3. 職員の睡眠は十分だったか</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 4. 職員が十分な睡眠をとることができるスケジュールだったか 5. 疲労が適切に予期されていたか 6. 注意をそらすものが環境になかったか 7. その時業務量に見合った十分なスタッフがいたか 8. オートメーション化は適切だったか
環境／設備		<ol style="list-style-type: none"> 1. 作業所や環境は機能的だったか 2. 環境的なリスクアセスメントはされていたか 3. 作業環境のストレスレベルは適当だったか 4. 安全評価や防災訓練は行われていたか 5. 作業所／環境は、現在の法律・規格・貴即位に沿ったものだったか 6. 設備は目的にあったものだったか 7. 設備は、現在の法律・規格・規則に沿ったものだったか 8. 設備に対する安全性の再評価が報告されていたか 9. 器機の保守点検プログラムがあったか 10. もし器機の保守点検プログラムがあった場合、最後の点検時に器機が正常に作動していたか 11. もし器機の点検時に器機に問題があった場合、どのような是正措置がとられたか。そしてその措置は、効果的だったか 12. 施設や器機のアップグレードのために十分な時間や資金はあったか。 13. 業務プロセスを実施するために必要な機器があったか 14. 機器が故障したとき、救援物質やバックアップシステムが利用できたか 15. 過去において、このタイプの機器は正しく動作していたか、問題なく使用できていたか 16. この機器は、誤使用が起らないようにデザインされていたか

		<ul style="list-style-type: none"> 17. 設計仕様書は守られていたか 18. 機器は設計仕様書通りに製造されていたか 19. 職員は、有害イベント/Close Call に関係した機器を適切に操作していたか 20. 機器は、問題を検知して即座に操作者に知らせるようにデザインされていたか 21. 機器は、好ましくない結果を最小限/消去するための是正措置が取れるようにデザインされていたか 22. 機器のディスプレイや制御装置は正常に動作していたか 23. 医療機器は、再使用のために作られているか
規則・法律・手順		<ul style="list-style-type: none"> 1. リスクやリスクに対する責任の問題を解決するために、全体的な計画を立てたか 2. 管理者は、有害イベント/Close Call に主要なプロセスがどのように関係したのか知るために、必要な監査やクオリティコントロールのシステムを構築していたか 3. 以前同様のイベントに対して監査が行われたか、原因は同定できたか、効果的な介入が適時的に行われたか 4. 監査/レビューの後、この問題は同定されなかったか、あるいは修正されていなかったか 5. 患者に対して必要なケアは、病院の使命、スタッフの専門的知識や能力、技術的サポートの範囲内であったか 6. 有害イベント/Close Call に関係したスタッフは、役割を果たすのに十分な資格があったか、トレーニングを受けていたか 7. 関係スタッフ全員が、安全・有害物質の取り扱い・緊急時の備え・医療機器に関してよく知っていたか
障壁		<ul style="list-style-type: none"> 1. 有害イベントや Close Call に関与した防壁は何か 2. これらの防壁は、患者・スタッフ・機器・環境を保護するようにデザインされていたか

		3. これらの防壁をデザインするときに、患者リスクは考慮されていたか 4. これらの防壁は、イベントが起こる以前にあったか 5. これらの防壁の信頼性が評価されていたか

平成15－17年度厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合 研究事業）
医療事故における人間的・組織的要因の分析・予防システム等の開発研究
(H15-医療-006)

【第二部】

医療安全のための組織文化の評価

【第二部】

医療安全のための組織文化の評価

1. 背景

医療の安全を確保するためには、複雑な要因に対するアプローチが必要とされるが、特に、人間的・組織的要因へのアプローチを基礎とする安全確保の方策は、高い注目を集めている。宇宙工学、航空産業、原子力産業など、常に高い安全性が要求され、一度事故が起こるとその損害が多大なものとなりやすいこれらの領域では、これまでの重篤事故の原因分析において、組織的要因や組織文化が大きく影響していることが数多く示唆されている。医療においても、重篤な事故発生には、多いにこれらの影響を受けていると推測されるが、わが国において、これらを実証するような先行研究および情報は十分でない。医療の安全と質を維持、向上させるためには、医療者個人の努力のみではなく、組織的な取組みと組織内での安全と質向上の仕組みの体系化が十分であるかどうか、諸々の取組みの成否に大きな影響を与えらるゝと考えられる。医療の安全確保は、社会的にもその推進が求められているテーマであることから、医療安全を確保するため、人間的・組織的要因からアプローチするに必要な情報収集および分析は、医療界のみならず社会的にもその貢献度が高いものである。

2. 研究の目的

当研究は、病院における医療事故・エラー防止を推進する上で重要な組織文化の評価方法を開発し、組織文化と入院医療を受けた患者の満足度を実態調査し、関連要因と相互関連を検討することを目的とする。

3. 対象と方法

近畿および四国地方の4つの公立病院を対象として質問票を用いた調査を実施した。病院の安全に対する組織文化に関する調査（以下、安全文化調査）については、対象施設の常勤およびそれに準ずる職員全員を対象にし、2月中旬の約1週間に質問票を用いた調査を実施した。入院医療を受けた患者の満足度に関する調査（以下、患者満足度調査）については、対象施設で入院医療を受けた患者で2月上旬～3月上旬の約1ヶ月間に退院した全患者を対象として質問票を用いた調査を実施した。

安全文化調査票は、系統的、網羅的な関連文献レビュー、面接による情報収

集、内容分析、関連調査実績などにより、開発した。それは、チームワーク、情報共有、士気・やる気、プロとしての成長、組織基盤、安全確保の状況、職務満足度、職務負荷等に関する質問項目、ならびに、勤続年数、勤務時間、職種、役職、所属部門・部署等の回答者の属性に関する質問項目で構成されている。回答方法は、回答者自身が、それぞれの質問項目について最も適する選択肢を選択するか具体的な記述を行うものとした。

患者満足度調査は、入院全般、看護師、医師、コメディカル、事務に対する満足度、説明やプライバシー保護、食事、療養環境、利便性に対する満足度、入院費用の負担感、医師や看護師に重要だと思われる事項、禁煙対策、入院までの待機時間に対する評価、ならびに、性別、年齢、入院経路、当該病院の選択事由など患者の属性についての質問項目で構成されている。回答方法は、回答者自身（あるいは家族が代筆）が、それぞれの質問項目について最も適する選択肢を選択するか具体的な記述を行うものとした。

調査票は協力施設の調査実施担当者により調査対象者に配布した。回答済質問票は、回答者自身が添付の封筒に厳封することにした。安全文化調査については、各病院の調査実施担当者が、回収した厳封済封筒を未開封のまま本調査の事務局に送付し、患者満足度調査については、回答者自身が直接、本調査事務局に郵送することとした。

収集したデータの分析結果を示す際には、個人が同定できないよう、病院職員の職種、職位、所属部署を大分類に再構成した。患者のデータについても、個人が同定できないような形で結果を示すよう細心の注意を払った。

倫理的配慮

調査対象者に対しては、本調査の趣旨を、調査協力依頼状ならびに質問票に記載し、理解を求めよう努めた。本調査の参加については、当該調査研究の趣旨について回答者が理解した上で、自由意思によることを明示している。また、本調査に参加しないことにより、不利益を被ることがない旨も調査協力依頼状ならびに質問票にて強調して明示した。

情報の収集にあたって、安全文化調査では、病院間、職種間、病棟間などでの比較を行うこと、また、回答者が自身の属性を選択しやすいことに配慮し、詳細な分類に則った選択肢を設けたが、結果を示す際には、職員および患者について個人が特定できないよう細心の注意を払い、前述のとおり、属性については大分類に再構成し、匿名化した。当該研究施設では、協力施設の回答者に関する情報を有しておらず、個人の特定は不可能であり、協力施設およびその他の者が結果を閲覧する際にも、大分類による結果のみが示されるため、個人の特定は不可能である。対象者の登録は2月に行い、対象者の追跡はおこなわ

ないこととした。

本調査では、質問票によってデータを収集するのみにとどまっているため、調査対象者には最小限の危険、すなわち、日常生活などで被る身体・心理・社会的危害の可能性の限度を超えない危険で社会的に許容される種類のもの、を超える危険を含まないものとなっている。データを管理、分析するコンピューターはアクセスが許可されている当該研究組織の分析担当者だけが利用できるよう、ユーザー、パスワードによるアクセス管理を行った。また、バックアップ目的にデータを記録した記憶媒体は、厳重に保管し、盗難・紛失の防止に努めた。以上のとおり、本調査の実施にあたっては、倫理的配慮を尽くしたため、本調査の対象者となることが、社会的不利益とはならない。

4. 結果

回答率・回答者属性

安全文化調査については、全対象者 3,304 人のうち、2,924 人から回答を得ることができ、回答率は、88.5%であった。回答者の内訳は、医師 284 人 (9.7%)、看護職 1,863 (63.7%) 人、技術職 374 人 (12.8%)、事務・その他 383 人 (13.1%) であった。職位については、幹部が 42 人 (1.4%)、中間管理職が 724 人 (24.8%)、管理職以外の一般職が 1,481 人 (50.6%)、非常勤・嘱託・パート職員等が 528 人 (18.1%) であった。調査対象施設での勤続年数については、1 年未満が 362 人 (12.4%)、3 年未満が 511 人 (17.5%)、5 年未満が 424 人 (14.5%)、10 年未満が 568 人 (19.4%)、20 年未満が 527 人 (18.0%)、20 年以上が 508 人 (17.4%) であった。現在の職業 (職種) についての年数は、1 年未満が 236 人 (8.1%)、3 年未満が 383 人 (13.1%)、5 年未満が 352 人 (12.0%)、10 年未満が 617 人 (21.1%)、20 年未満が 626 人 (21.4%)、20 年以上が 667 人 (22.8%) であった。現在の所属部署・診療科、病棟で勤務した年数については、1 年未満が 626 人 (21.4%)、3 年未満が 841 人 (28.8%)、5 年未満が 556 人 (19.0%)、10 年未満が 438 人 (15.0%)、20 年未満が 220 人 (7.5%)、20 年以上が 168 人 (5.7%) であった。一週間の勤務時間は、40 時間以上が 2,386 人 (97.7%)、20~39 時間が 439 人 (15.0%)、20 時間未満が 23 人 (0.8%) であった。

得点化の方法および得点の解釈

安全文化に関する質問項目は、5 段階 (1.全く違う~5.全くそのとおり) による評価方法を用いた。結果を分析するにあたっては、各項目の上位概念である「チームワーク、情報共有、士気・やる気、プロとしての成長、組織の価値観、資源、責任と権限、改善のシステム」の計 8 領域について、それぞれの領域を 0~100 点の範囲で得点化した。同様に職場環境等について確認する 5 領域「安全

確保の取組み状況、職務満足度、仕事量の負担の少なさ、患者からの嫌がらせ等のハラスメントによる負担の少なさ、職務負荷総合」に関しても、同様に 0～100 点の範囲で領域ごとに得点化を行った。いずれも、得点が高くなるほど、安全文化が良い、あるいは職場環境が恵まれているという解釈となる。以下で示されるレーダーチャートにおいては、得点が高い、すなわち得点の位置が外側になるほど、望ましい状況であると解釈する。

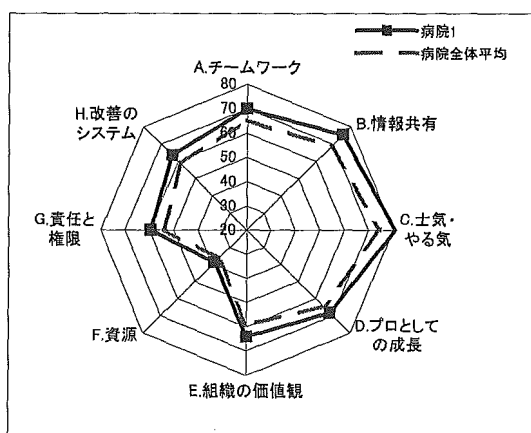
回答者全体の得点 (平均値)

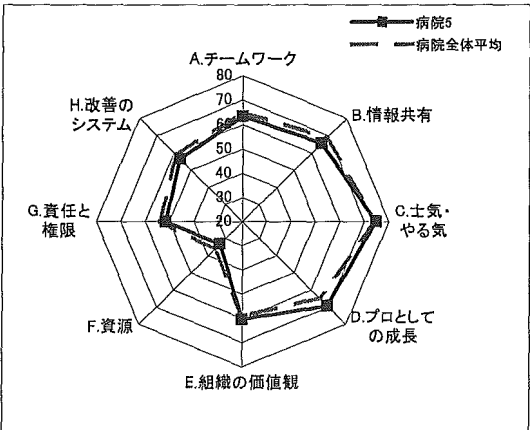
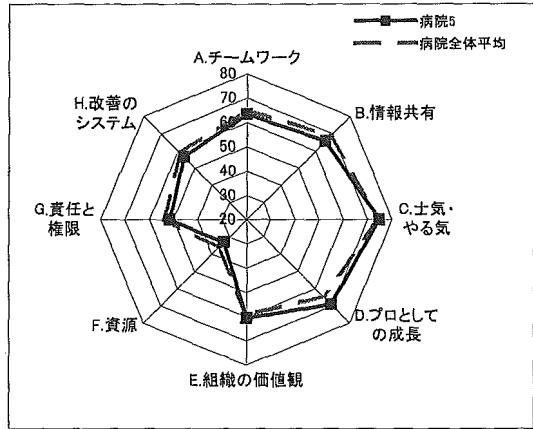
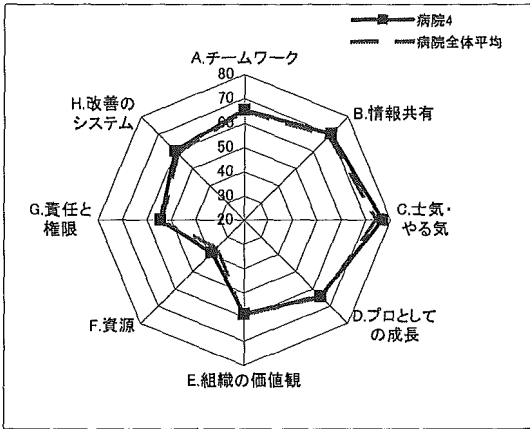
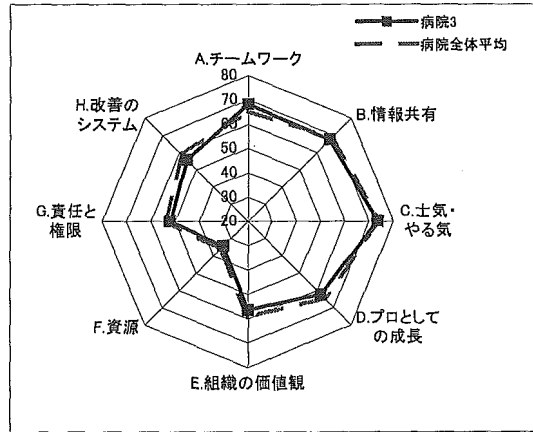
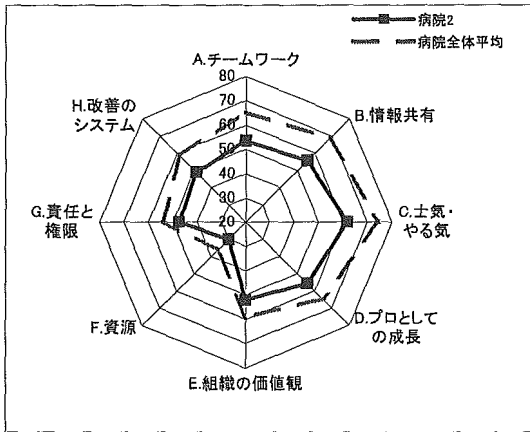
安全文化に関する対象者全体の得点の平均値は、「チームワーク」65.2 点、「情報共有」68.6 点、「士気・やる気」74.7 点、「プロとしての成長」64.7 点、「組織の価値観」59.3 点、「資源」36.2 点、「責任と権限」54.0 点、「改善のシステム」58.4 点であった。全体的に、安全確保の取組みについて、周りの職員や自分自身の「士気・やる気」を高く評価している一方で、安全確保に必要な「資源」のうち、特に人材・人員と十分な時間が確保できていないと評価する回答が多く見られた。

職場環境等に関する対象者全体の平均得点は、「安全確保の取組み状況」62.0 点、「職務満足度」49.7 点、「仕事量の負担の少なさ」25.4 点、「患者からの嫌がらせ等のハラスメントによる負担の少なさ」57.5 点、「職務負荷総合」41.1 点であった。これらの評価からも仕事量の負担が大きいことが確認できた。

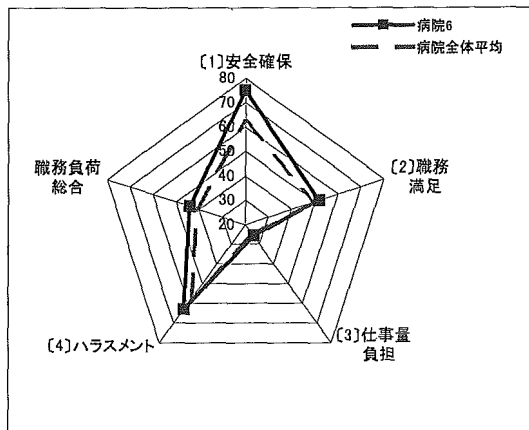
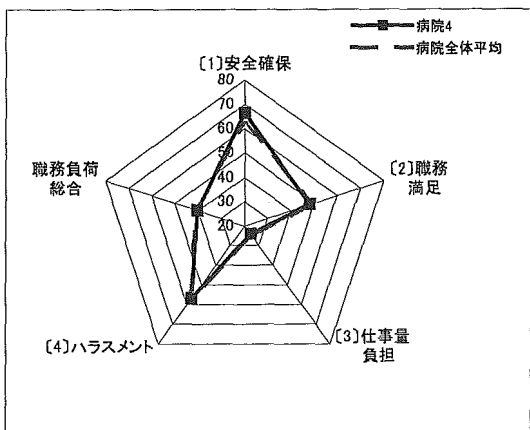
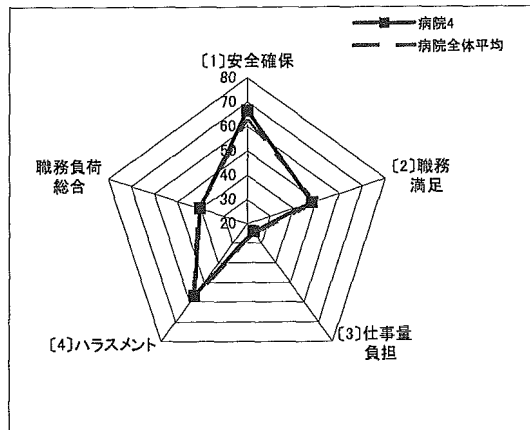
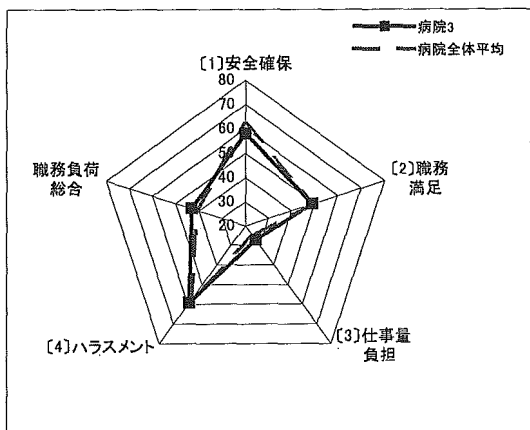
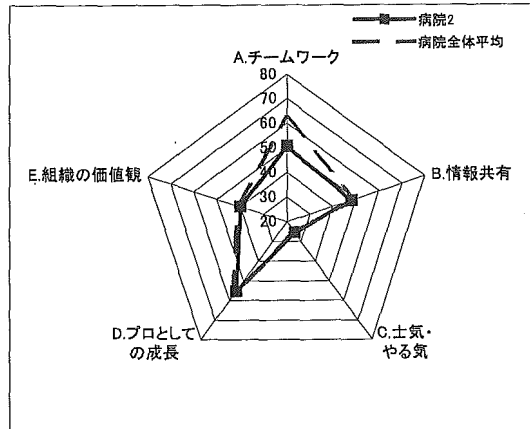
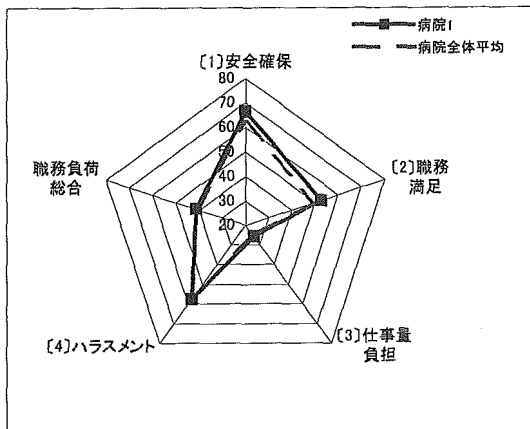
病院間の比較

病院間で比較した場合、病院ごとで、その結果に大きな差が見られた。安全文化に関する結果については、病院 1 と病院 6 がすべての領域において全体の平均値を上回っているのに対し、病院 2 では全ての領域において全体の平均値を下回っていた。





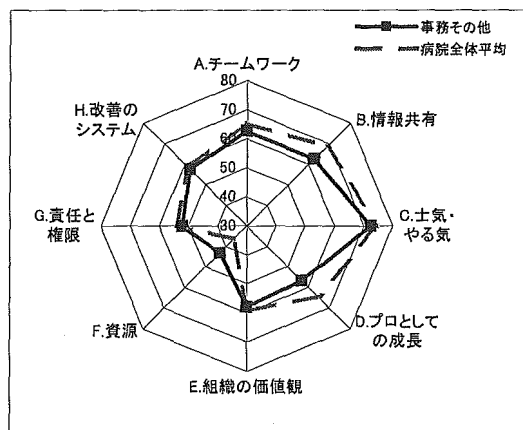
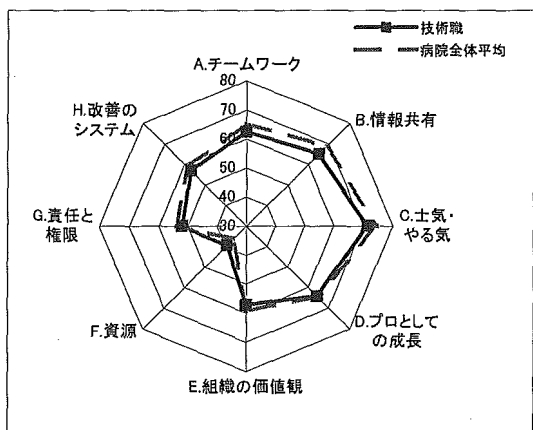
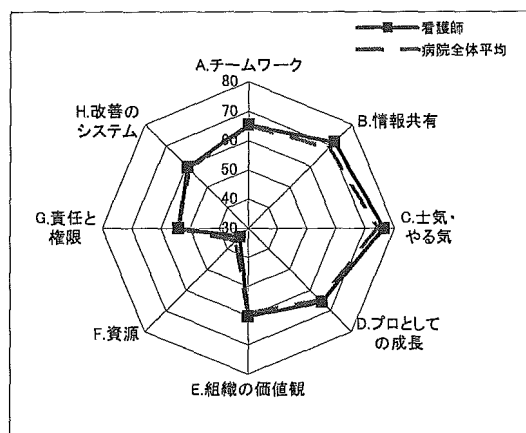
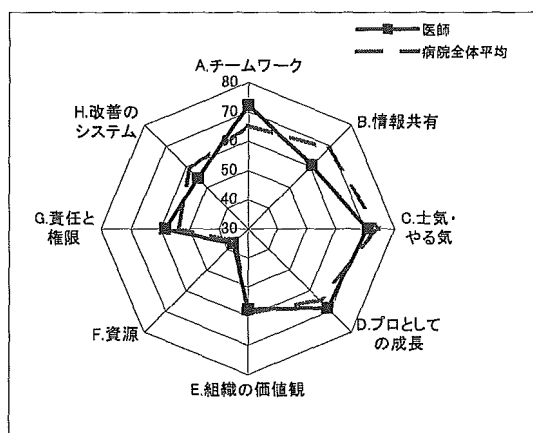
職場環境に関する結果では、安全文化の結果ほどの違いが現れなかったが、「安全確保の状況」について病院間の平均得点の差が顕著であった。



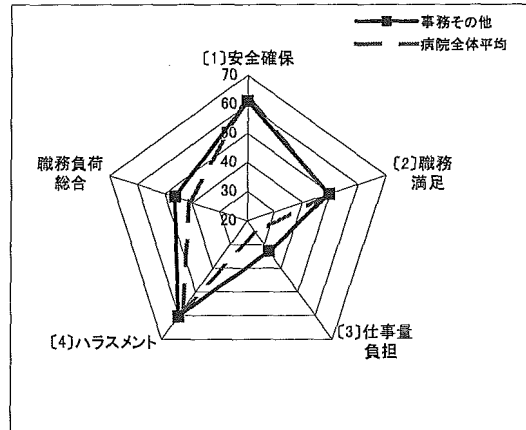
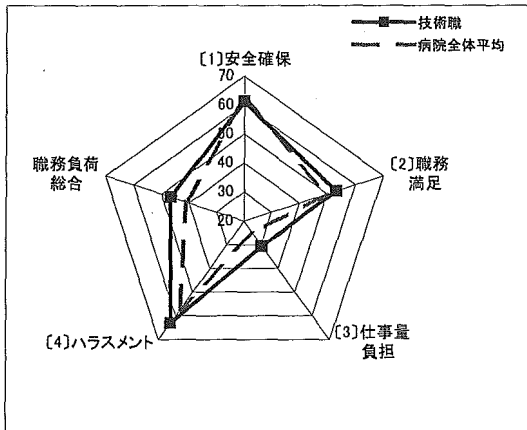
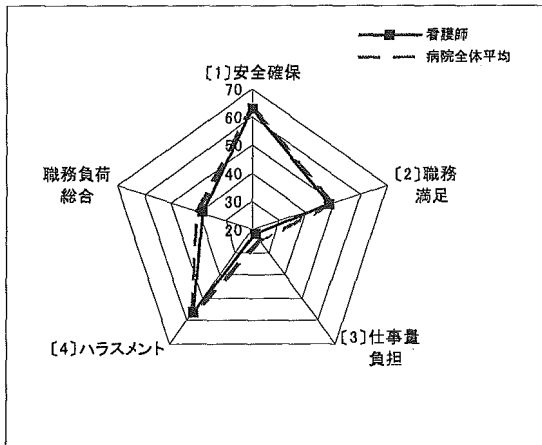
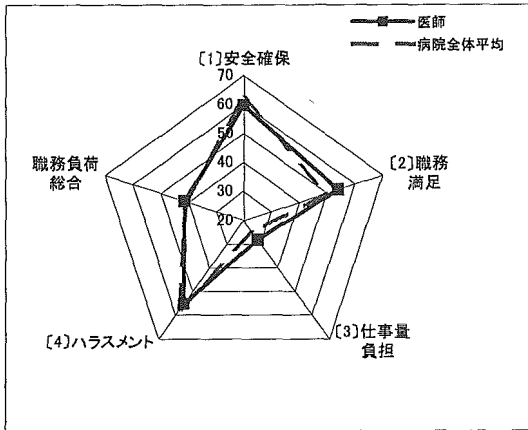
職種間の比較

安全文化に関して、職種間で得点を比較した場合、医師が、職場および部門・職種横断的な「チームワーク」に対して高く評価している一方で「情報共有」については全職種中、最も低い評価であった。「情報共有」に関して全体の平均値を上回る得点を示したのは看護師のみで、事務・その他の職種は、医師に次

いで低い評価であった。事務・その他の職種が「プロとしての成長」について、唯一、全体の平均値を下回る得点であったことも特記すべき点である。



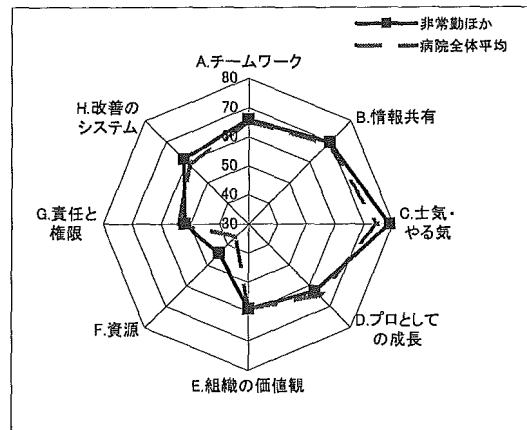
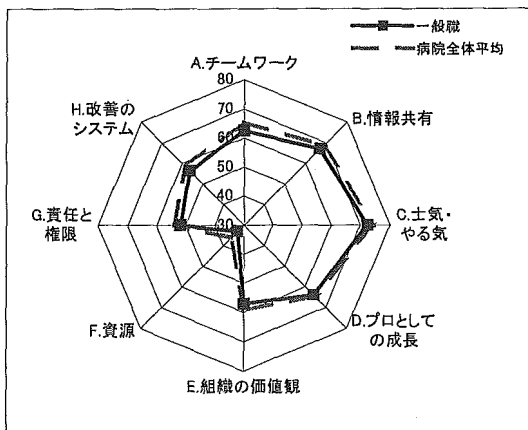
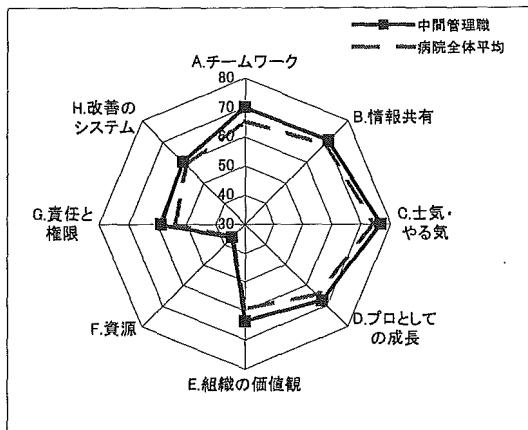
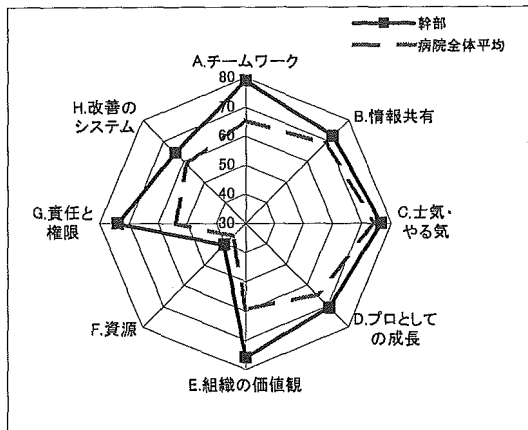
職場環境に関する結果では、看護師が、唯一、「仕事量の負担」について全体の平均値を下回っている、つまり、仕事量の負担がより多いと認識していた。「職務満足度」については、医師、技術職が全体の平均値より高い得点を示していた。「患者からの嫌がらせ等のハラスメント等による負担」と「職務負荷総合」については、技術職ならびに事務・その他の職種が、全体の平均値を上回っており、これらについての負担をより少なく感じていることが示された。



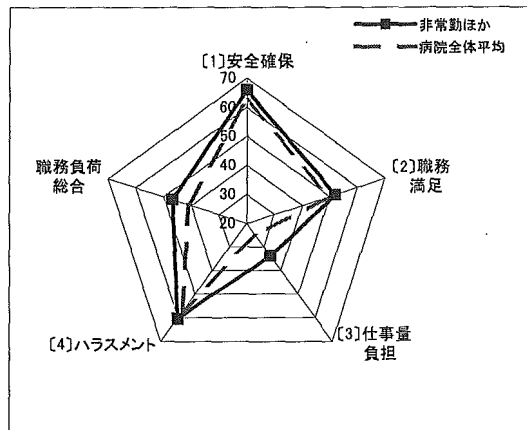
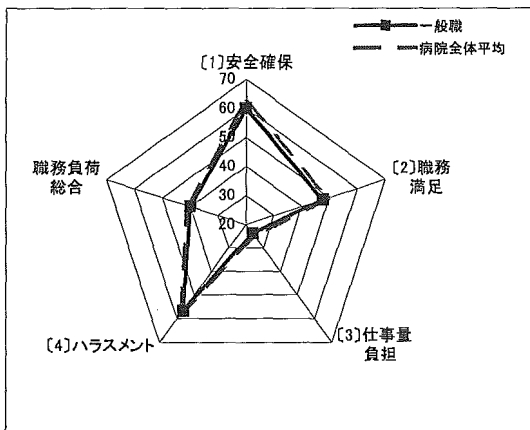
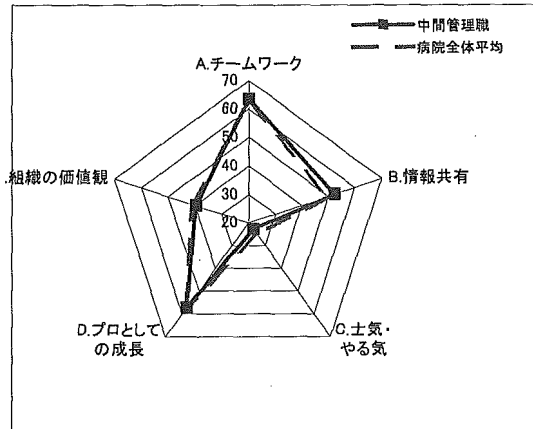
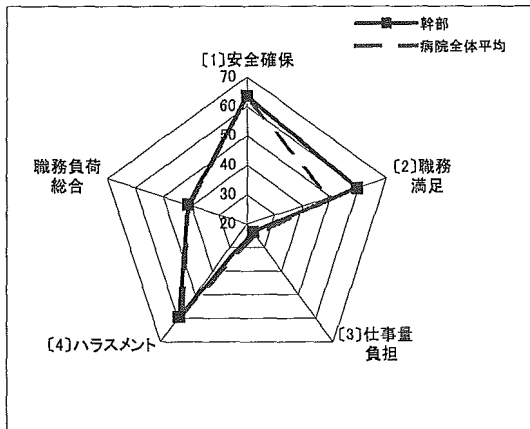
職位間の比較

職位間で、安全文化に関する結果を比較した場合、幹部が全ての領域において全体の平均値を上回る得点であったことは特筆すべき点である。特に、「チームワーク」「責任と権限」「組織の価値観」に対する評価が高いものとなっていた。また、各領域とも、幹部、中間管理職、一般職の順に得点が低くなってい

る。非常勤・嘱託・パート職員は、「士気・やる気」「資源」について高く評価していることが示された。



一方、職場環境に関する評価では、非常勤・嘱託・パート職員が全ての領域において、全体の平均値を上回る結果を示した。幹部、中間管理職、一般職の間で顕著な差が見られたのは、「情報共有」に関する評価のみであり、職位が上に上がるほど、高く評価していた。



職場（診療科・病棟・部署）間の比較

調査対象施設における全ての職場についての安全文化および職場環境に対する評価を検討した。ごく一部を除いて、得点の高低こそあれ、レーダーチャートの形は同じような傾向を示しているのは興味深い点である。各部署間のレーダーチャートについては、資料として末尾に添付する。

安全文化と患者満足度の相関

安全文化調査から得られた安全文化に関する 8 領域（チームワーク、情報共有、士気・やる気、プロとしての成長、組織の価値観、資源、責任と権限、改善のシステム）と患者満足度調査で得られた 3 領域（入院医療への満足度、医師に対する満足度、看護師に対する満足度）の相関について、以下のような結果が示された。まず、病院ごとの得点で比較した場合、「入院医療への満足度」は、安全文化に関する全 8 領域と有意に高い相関を示した。いずれも相関係数が 0.8 以上と非常に高い結果を示したが、特に、「改善のシステム」、「資源」、「情報共有」で高い相関が見られた。「医師に対する満足度」では、有意な相関が示

されたのは「チームワーク」、「情報共有」、「組織の価値観」、「資源」、「責任と権限」、「改善のシステム」の6領域であった。「看護師に対する満足度」では、「チームワーク」、「情報共有」、「資源」、「改善のシステム」で有意な相関が見られた。「医師に対する満足度」ならびに「看護師に対する満足度」のいずれも、相関があったものについては、相関係数は0.8以上と非常に高いものであった。一方、病棟ごとに比較した場合、「入院医療に対する満足度」ならびに「看護師に対する満足度」の双方で、安全文化に関する8領域と有意に相関が示されたものがなかった。「医師に対する満足度」だけが、安全文化のうち「情報共有」と「組織の価値観」について有意な結果を示したが、いずれも相関係数は0.29前後と非常に低いものであるため、相関が見られるとは言い難い。病棟ごとの比較において、患者満足度の各項目と安全文化の領域の相関を見た場合、相関係数が0.4以上で有意な結果をしめしたものは、「“医師の礼儀・言葉遣い”に対する満足度」と「チームワーク」ならびに「情報共有」、加えて「“患者プライバシーに対する医師による配慮”に対する満足度」と「組織の価値観」だけであった。

5. 考察

病院間、職種間、職位間、職場（診療科・病棟・部署）間でそれぞれの得点を比較した場合、いずれも特徴的な傾向が示された。

安全文化の各領域に関する病院間の比較では、全体の平均値を全ての領域で上回る施設、下回る施設か、あるいは平均値と同程度の施設に分けることができた。安全文化に対する各8領域は、それぞれが高い相関を示しており、いずれの領域も安全文化の醸成に連動しあっていることが示唆された。

職場環境に対する評価では、「安全確保の取組み状況」について、病院間で差が見られた。安全文化に対しての評価が高い病院は、「安全確保の取組み状況」についても高い評価を示しており、病院レベルの安全文化と、安全確保の取組みも関連したものであることが示された。

職種間の比較では、医師が「チームワーク」に対して高く評価している点の特筆すべきである。これは、病院における多職種の中でも医師がその中心的役割を担っていることと関連していると推察できる。医師は医師以外の職種に対して指示を出す立場にある。チーム医療は医師を核として進められていると医師自身が認識し、自らと関わりのある職員のチームワークを高く評価しているのであろう。一方で、他の3職種は、「チームワーク」をより低く評価している。医療チームにおける自身の職種の重要性や役割をどのように位置づけているかが、この認識のギャップを生んだと考えられる。また、医師は、医師以外の職種に反して「責任と権限」を高く評価している。医師が、医療提供において責

任と権限を大きく有している一方で、他の3職種は、自分自身がおかれた立場について、医師ほども満足していないのではないかと考えられる。「情報共有」については看護職以外の3職種が全体の平均値よりも低い得点を示している。看護職が全4職種の中で、最も組織化された職種であり、情報共有の仕組みが十分に構築されていることによるものであろう。逆に医師は、全職種の中で、もっとも組織化が進んでいない職種であるため、仕組みとしての情報共有を体感できていないのではないかと考えられる。「プロとしての成長」については、事務・その他職種が全体の平均値よりも低い数値を示している。病院の職員は、高度な技能を有する専門職の集合体であるが、事務・その他の職種も医療を提供する病院職員の一員として、その専門性を発揮できるような啓発活動が必要であると考えられる。職場環境に関する職種間の比較では、看護職の「仕事量の負担感」が4職種でもっとも大きいという結果が示された。いずれの職種も、仕事量の負担が多いと評価しているが、医師は、全体の平均値よりも、「仕事量の負担が少ない」と評価していた。これらの評価は、主観によるものであるため、客観的な指標も交え、仕事量についての検討を進め、全職種の仕事量の負担を軽減するべく改善に取り組まれるべきと考えられる。

安全文化に関する職位間比較では、幹部、中間管理職、一般職の順に、その評価が下がっている点が興味深い。特に、幹部による「チームワーク」、「組織の価値観」、「責任と権限」は、全体の平均値を大きく上回る得点であり、マネジメントする側とされる側の認識のギャップが顕著に表れた点と言える。良好な「チームワーク」のもと、「組織の価値観」を組織全体で共有し、「責任と権限」が明確となっていることは、マネジメントを円滑に進める上で、不可欠である。病院幹部が、リーダーシップを発揮して、これらを組織の隅々まで浸透させる努力がさらに必要と思われる。職場環境に対する評価については、「職務満足度」が、幹部、中間管理職、一般職の順に評価が低くなっており、職位間でのギャップが著しかった。幹部は、職務満足に関する職位間の格差をなくすべく、職務満足度を低下させる要因の把握に努め、職位に関係なく一律に満足度を向上できるよう改善に取り組むことが望まれる。

安全文化と患者満足度の相関については、病院ごとの分析では、「入院医療に対する満足度」「医師に対する満足度」「看護師に対する満足度」で、安全文化のほぼ全ての領域と高い相関を示したのに対し、病棟ごとの分析では、「医師に対する満足度」が、安全文化のうち「情報共有」「組織の価値観」とが、相関係数が低いながらも、かろうじて有意な相関を示していたのみにとどまった。項目レベルでは、「“医師の礼儀・言葉遣い”に対する満足度」と「チームワーク」ならびに「情報共有」、「“患者プライバシーに対する医師による配慮”に対する満足度」と「組織の価値観」が、ある程度の相関を示したのみであった。患者

は、医師の礼儀や言葉遣いからチームワークや情報共有の良し悪しを判断し、医師が患者のプライバシーに配慮しているのは、組織の価値観が共有されていることだと判断しているのは特筆すべき点である。医師は、チーム医療の中心的存在でありながらも、医師を組織的な活動に巻き込むことは容易ではない。医師が他の職員との情報共有を活発におこない、組織の価値観を他の職員とともに共有し、同じ方向にむかって安全確保に取り組めることと、患者の医師に対する満足度が関連を示したのは非常に興味深い。医師を組織的な活動に巻き込み、組織が一丸となって安全確保に取り組めれば、安全確保のみならず、医師への満足度というソフト面への効果も期待できると言えよう。

6. 結論

まとめると、本研究は、医療機関レベルで医療事故の根本的要因を系統的に改善し、組織を評価し強化するための具体的方策をもって、医療事故を防止し広く社会貢献するために、

- 1) 医療事故の人的、組織的な要因を系統的に分析し対策立案する手法を整理し統合しすることができた。
- 2) 人的要因、組織要因の基盤であるところの安全文化を評価する妥当な信頼性高い手法を開発し構築することができ、その構造や関連要因も明らかにすることができた。

ⁱ SCHIMMEL EM. THE HAZARDS OF HOSPITALIZATION. *Ann Intern Med.* 1964 Jan;60:100-10.

ⁱⁱ Steel K, Gertman PM, Crescenzi C, Anderson J. Iatrogenic illness on a general medical service at a university hospital. *N Engl J Med.* 1981 Mar 12;304(11):638-42.

ⁱⁱⁱ Gopher D, Olin M, Badihi Y, et al. The nature and causes of human errors in the medical intensive care unit. In: *Proceedings of the Human Factor Society's 33rd Annual Meeting*, 1989, 956-60.

^{iv} Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, Newhouse JP, Weiler PC, Hiatt HH. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med.* 1991 Feb 7;324(6):370-6.

^v Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, Hebert L, Newhouse JP, Weiler PC, Hiatt H. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med.* 1991 Feb 7;324(6):377-84.

^{vi} Bates JP. Safety Overview and Background. In: Department of Health and Human Services Agency for Healthcare Research and Quality ed. *Patient Safety Improvement Corps: An AHRQ/VA Partnership. Session One.* Arlington, 2005.9.29.

^{vii} Helmreich RL. On error management: lessons from aviation. *BMJ.* 2000 Mar 18;320 (7237):781-5.

^{viii} Shortell SM, Zimmerman JE, Rousseau DM, Gillies RR, Wagner DP, Draper EA, Knaus WA, Duffy J. The performance of intensive care units: does good management make a diff

erence? *Med Care*. 1994 May;32(5):508-25.

^{ix} Howard SK, Gaba DM, Fish KJ, Yang G, Sarnquist FH. Anesthesia crisis resource management training: teaching anesthesiologists to handle critical incidents. *Aviat Space Environ Med*. 1992 Sep;63(9):763-70.

^x Cooper GE, White MD, Lauber JK: Resource management on the flightdeck: proceedings of a NASA/ Industry Workshop. Moffett Field, Calif: NASA-Ames Research Center; 1980. NASA Conference Publication No. CP-2120.

^{xi} Lauber JK. Cockpit resource management: background and overview. In: Orlady HW, Foushee HC, eds. Cockpit resource management training: proceedings of the NASA/MAC workshop. Moffett Field, Calif: NASA—Ames Research Center. NASA Conference Publication No. 2455.

^{xii} Wiener EL, Kanki BG, Helmreich RL. Cockpit resource management. San Diego, Calif: Academic Press, Inc.; 1993.

^{xiii} Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: Implications for prevention. *JAMA* 1995; 274:29-34.

^{xiv} Jha AK, Kuperman GJ, Teich JM, Leape L, Shea B, Rittenberg E, et al. Identifying adverse drug events: development of a computer-based monitor and comparison with chart review and stimulated voluntary report. *J Am Med Assoc* 1998;5:305-314.

^{xv} Making Health Care Safer: A Critical Analysis of Patient Safety Practices. Agency for Healthcare Research and Quality. AHRQ Publication 01-E058 July 20, 2001.

^{xvi} Medical liability system hinders improvements in patient safety: Joint Commission expert panel offers solutions to crisis. *Jt Comm Perspect*. 2005 May;25(5):9-10.

^{xvii} Ghorra SM, Reinert SE, Cioffi WM, Buczko GM, Simms H, Hank MD. Analysis of the effect of conversion from open to closed surgical intensive care unit. *Ann Surg* 1999;229:163-171.

^{xviii} Pollack MM, Katz R, Ruttimann UE, Getson PR. Improving the outcome and efficiency of intensive care: the impact of an intensivist. *Crit Care Med* 1988;16:11-17.

^{xix} Manthous CA, Amoateng-Adjepong Y, al-Kharrat T, Jacob B, Alnuaimat HM, Chatila W, et al. Effects of a medical intensivist on patient care in a community teaching hospital. *Mayo Clin Proc* 1997;72:391-399.

^{xx} Pollack MM, Katz R, Ruttimann UE, Getson PR. Improving the outcome and efficiency of intensive care: the impact of an intensivist. *Crit Care Med* 1988;16:11-17.

^{xxi} Brown J, Sullivan G. Effect on ICU Mortality of a Full-time Critical Care Specialist. *Chest* 1989;96:127-129.

^{xxii} Making Health Care Safer: A Critical Analysis of Patient Safety Practices. Agency for Healthcare Research and Quality. AHRQ Publication 01-E058 July 20, 2001.

^{xxiii} Department of Veterans Affairs. VHA National Patient Safety Improvement Handbook (VA Handbook 1050.1). Washington, 2002.1.30.

^{xxiv} Department of Veterans Affairs. VHA National Patient Safety Improvement Handbook (VA Handbook 1050.1). Washington, 2002.1.30.

^{xxv} VA National Center for Patient Safety. NCPS Triage Cards™ for Root Cause Analysis.

診療科間比較

