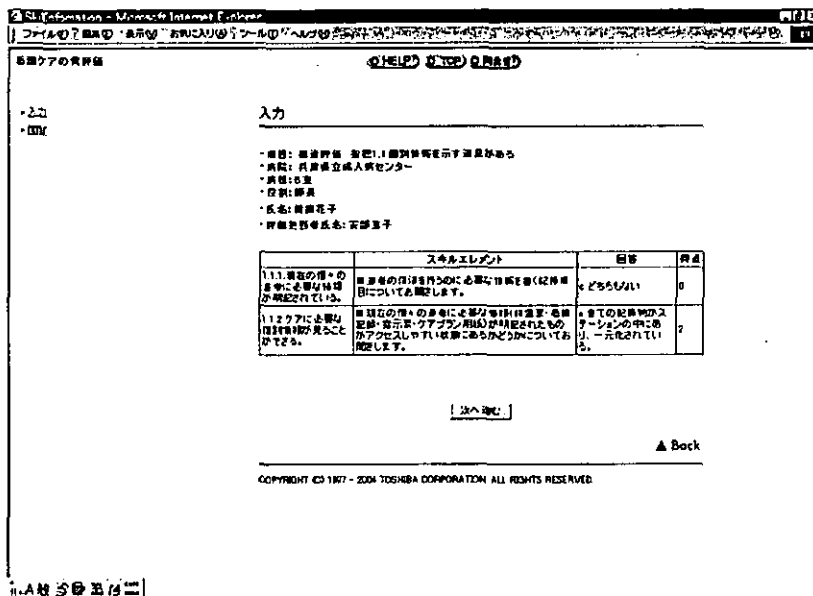
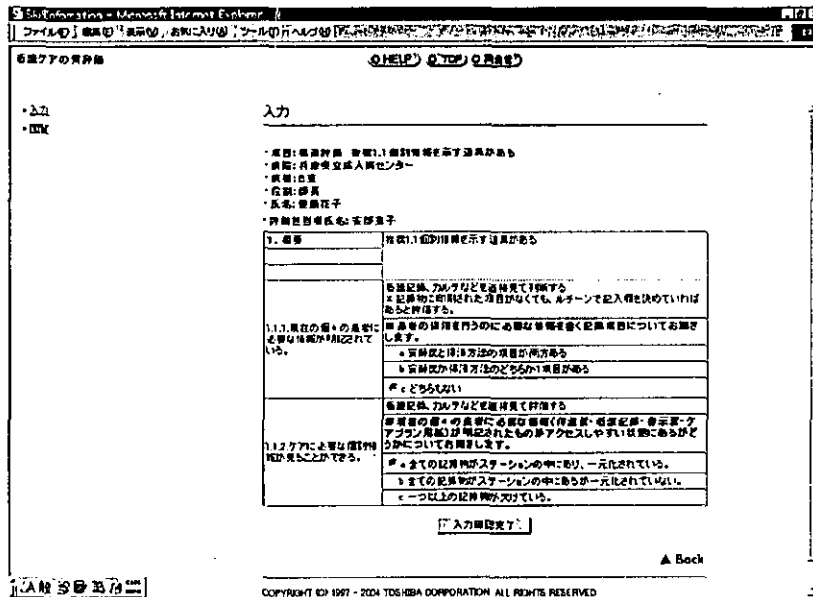


5.3.5 構造評価機能

構造評価機能には、構造評価確認画面、構造評価点数確認画面がある。以下に各画面を示す。



5.3.6 過程評価機能

過程評価機能には、過程評価確認画面、過程評価点数確認画面がある。以下に各画面を示す。

入力

・項目: 過程評価4
 ・所属: 兵庫県立済生会センター
 ・職種: 看護
 ・性別: 看護師
 ・氏名: 元氣太郎
 ・評価担当氏名: 安藤真子

項目	結果
4. * * * さんの見直し, * * * * さん本人にどのように入っていますか, その内容を教えてください. 医師, 患者に対して考えられない場合は, 医師についてお答えください (必ずかかっている見直し, 医師か他人か両方とも記入してください)	
■4. について, < 医生と内容を教えてください >	
一月間に医師の手紙	
■4. について, < 覚えていない場合は, 〇を, 覚えていないので, 医師をお答えください >	
■4. について, < 医師の自己評価を選んでください >	
<input type="radio"/> a. 自分か考えた	
<input type="radio"/> b. 医師か他人か両方考えた	
<input type="radio"/> c. 医師か他人か両方考えた (併用可能に併用, パンフレットを参照)	
<input type="radio"/> d. 覚えていない	
<input type="radio"/> a. 自分か考えた	
<input type="radio"/> b. 医師か他人か両方考えた	
<input type="radio"/> c. 医師か他人か両方考えた (併用可能に併用, パンフレットを参照)	
<input type="radio"/> d. 覚えていない	

入力完了 | 印刷して終了

図 22 過程評価確認画面

項目	結果	得点
4. * * * さんの見直し, * * * * さん本人にどのように入っていますか, その内容を教えてください. 医師, 患者に対して考えられない場合は, 医師についてお答えください (必ずかかっている見直し, 医師か他人か両方とも記入してください)	自分か考えた	(2)

印刷

戻る

▲ Back

COPYRIGHT (C) 1997 - 2004 TOSHIBA CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED

図 23 過程評価点数確認画面

5.3.7 アウトカム評価入力機能

アウトカム評価入力の運用には、以下の2つの入力方式が考えられる。

(1) 患者、家族、看護師長による直接入力方式

患者、家族、看護師長が病棟で直接 Web ブラウザを利用して入力を行う。

この方式では、退院時に入力用の一時的な入力アカウント（ユーザ名、パスワード）を発行し、病棟内の共有 PC で入力を行うことが考えられるが、患者、家族は、コンピュータの簡単な入力操作ができることが前提となる。

(2) 評価者による入力方式

患者、家族、看護師長は、従来どおり紙のアンケートに記入して、評価担当者が Web ブラウザで入力を行う。

この方式では、評価担当者の入力作業が発生するが、コンピュータ操作ができない患者、家族がいるための評価者による入力方式を併用する必要がある。

アウトカム入力機能には、患者用質問入力画面、家族用質問入力画面、転倒・転落・褥創の発生件数入力画面があり、ログイン画面によりユーザ名、パスワードの認証後に各入力画面を表示する。

- 患者用質問入力画面

「入院中の看護に関するアンケート」(QIOPt)の12問の質問を Web ブラウザから入力する。

- 家族用質問入力画面

「入院中の看護に関するアンケート(ご家族の方へ)」(QIOFa)の4問の質問を Web ブラウザから入力する。

- 転倒・転落・褥創の発生件数入力画面

「転倒・転落・褥創の発生件数チェック表」から、「1ヶ月間の転倒延べ発生件数」、「1ヶ月間の転落延べ発生件数」、「1ヶ月間の褥創延べ発生件数」、「1ヶ月間の入院患者延べ総数」を3ヶ月分集計し、数値を Web ブラウザから入力する。

5.3.8 集計機能

構造評価、過程評価、アウトカム評価の点数を集計し、結果を画面に表示する。

また、表示内容と同等のデータをファイル（CSV 形式）に保存し、表計算ソフトウェア（Excel 等）で加工してリコメンデーションを作成する。

- 構造評価の集計機能

構造評価で入力した各設問に対する評価について、「構造自己評価集計表」に従って以下の6項目で集計する。

1. 患者への接近
2. 内なる力を強める
3. 家族の絆を強める
4. 直接ケア
5. 場を作る
6. インシデントを防ぐ

- 過程評価の集計機能

過程評価で入力した各設問に対する評価について、「過程自己評価集計表」に従って以下の6項目で集計する。

1. 患者への接近
2. 内なる力を強める
3. 家族の絆を強める
4. 直接ケア
5. 場を作る
6. インシデントを防ぐ

- アウトカム評価の集計機能

アウトカム評価で入力した「患者用質問」、「家族用質問」各質問に対する回答を「アウトカム評価使用マニュアル」に従って以下の8項目で集計する。

1. 尊重
2. 痛みのケア
3. 安心
4. 医療チームの連携
5. 患者の満足
6. 家族へのケア
7. 気兼ね
8. 家族の満足

「転倒・転落・褥創の発生件数」から、1ヶ月の発生率（1,000 人あたり）を算出する。

- CSV ファイルへの出力例

集計結果の CSV ファイルへの出力例を示す。

病棟毎の集計ファイルの例

医療機関名,xxx 病院

病棟名,xx 病棟

構造評価

患者への接近,内なる力を強める,家族の絆を強める,直接ケア,場を作る,インシデントを防ぐ

4,8,16,22,17.5,14

過程評価

患者への接近,内なる力を強める,家族の絆を強める,直接ケア,場を作る,インシデントを防ぐ

15,6,2,6,5,5

アウトカム評価

尊重,痛みのケア,安心,医療チームの連携,患者の満足,家族へのケア,気兼ね,家族の満足

20,12,8,8,48,12,4,16

転倒・転落・褥創の発生件数、入院患者延べ総数（月別）

1月,1,0,0,100

2月,0,0,0,100

3月,1,0,1,100

転倒・転落・褥創の発生率

4.18,0,0.0005

6. 情報システム化で考慮すべき点

本章では、看護Q Iプログラムの情報システム化で考慮すべき点について述べる。

6.1 情報セキュリティ

インターネットの特性として、不特定多数のユーザが匿名でアクセスが出来るので、情報セキュリティについて考慮する必要がある。

看護ケア質評価システムをインターネットで公開する上での脅威は、以下の点がある。

- インターネット環境で Web サーバを公開するリスク
- 不特定多数の利用者からアクセス可能
- 不正アクセスにより情報漏洩の可能性がある

この脅威に対して対策として、システムとして以下要件が必要である。

- 利用ユーザの認証
- 通信路上の暗号化

この要件を満たすためインターネットでの標準技術として、暗号化された安全な通信する SSL (Secure Socket Layer) の利用が望ましい。

6.2 複数の利用者間の情報共有、情報管理

評価結果のデータは、利用者の役割、目的により、情報を加工して提供することが可能で、ナレッジマネジメント技術を用いた知識の共有が有効であるが、利用者の権限により、利用できる機能、情報を制限する機能が必要である。

また、システムの運用体制として、情報管理体制の整備が必要となる。

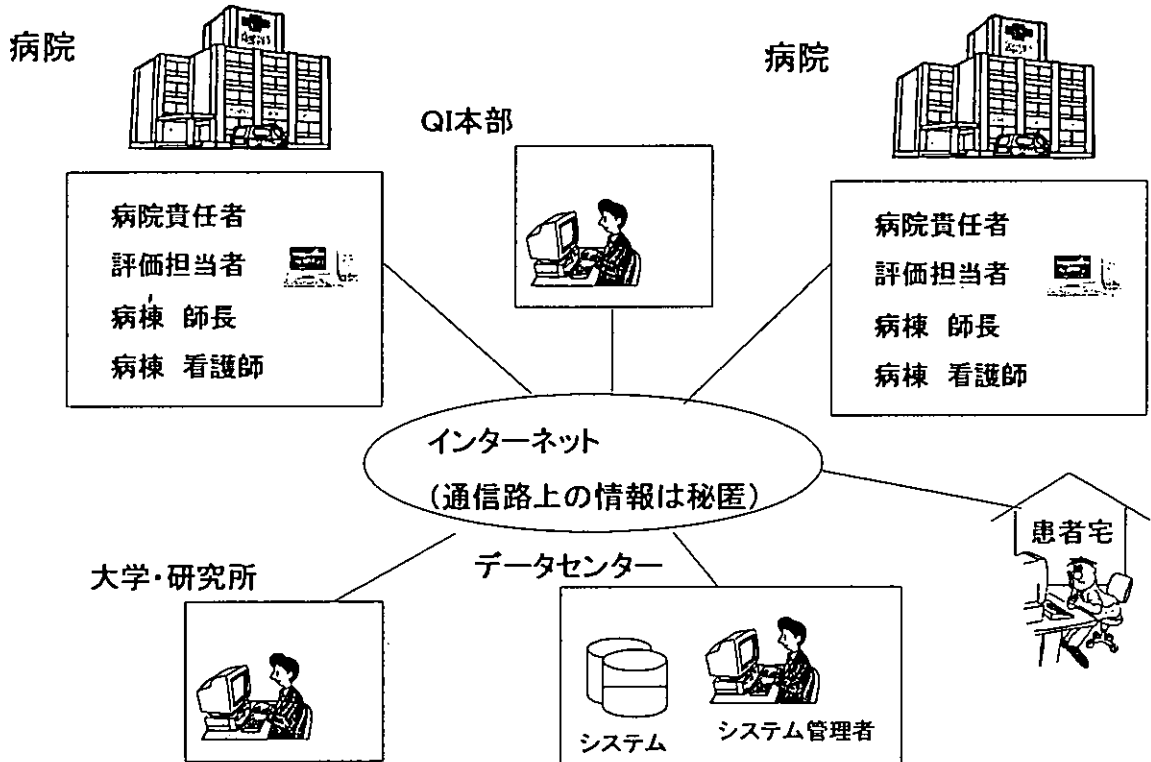


図 24 複数機関間の情報共有

複数の機関の役割に応じた情報のアクセス管理を検討する必要がある。

以下にアクセス管理の例を示す。

	評価者	師長	評価担当者	病院責任者	第三評価機関
自病棟評価データ	○	○	○	○	○
自病棟リコメンデーション	×	○	○	○	×
自病棟第三者評価・リコメンデーション	×	○	×	○	○
他病棟評価データ	×	○	○	○	○
他病棟リコメンデーション	×	×	○(一部)	○(一部)	○

図 25 情報のアクセス管理の例

6.3 システム運用

システムの運用に関連してサービスを継続するために考慮すべき要件には、以下の点がある。

システム障害に対する対策

ネットワーク障害によるサービスの停止

ハードウェア障害によるデータの消失

これらの要件に対して以下の対策が考えられる。

- 二重化構成、データバックアップ装置

システムを構成するハードウェアを二重化することで、一台の障害が発生しても、他の一台で業務を継続することができる。また、ハードウェア障害の発生によるデータの消失を防ぐためデータのバックアップ装置を接続し、データのバックアップを定期的に作成する。

- 運用代行業者（データセンター）の利用

サーバの運用管理を代行するデータセンターを共同利用することが考えられる。

7. ナレッジマネジメント技術の活用

ナレッジマネジメント技術の活用の方向性について述べる。

6章までに述べた情報システムに、さらにナレッジマネジメント技術を適用することで、複数病院を連携した情報共有システムを構築することが可能である。

ナレッジマネジメントとは、個人が持っている情報や知識を、組織で共有し活用する活動である。情報共有を促進するために、共有しやすい情報を得るためのアンケート設計技術、情報を共有しやすい状態に加工するアンケート分析技術・テキストマイニング技術などが活用される。

7.1 ナレッジマネジメントによる病院連携情報共有システム構想

ナレッジマネジメントを適用した病院連携情報共有システム例を 図 26 病院を連携した情報共有システム例 に示す。6章までに述べた情報システムで収集・蓄積した情報をナレッジマネジメント技術で分析・分類・共有することで、以下の効果が期待できる。

A. 先回り改善活動

- 原因・現象・結果の関係を分析する。
- 看護の質が下がる(結果)ことに結びつく現象が起きたときにその原因を改善する。

B. ベストプラクティスの共有

- 自分たちの状況や課題に応じた成功事例を検索し活用する。
- 他病院、他病棟の看護の質を高める成功事例を共有・展開し、病棟や病院を越えた看護の質向上をはかる。

C. 改善計画の半自動生成(評価担当者の負荷軽減)

- 看護師や患者の生の声をシステムにより早く・速く・鮮度よく分析する。
- 評価スキルの高い人の知識をベースとした、個々の評価者の質や主観に依存しない分類・分析を自動的に行う。
- 機械化できる評価作業や集計作業をシステム化することで、評価者が看護の質向上のための具体的なアドバイス作成(具体的な成功事例の提示)に集中できる。

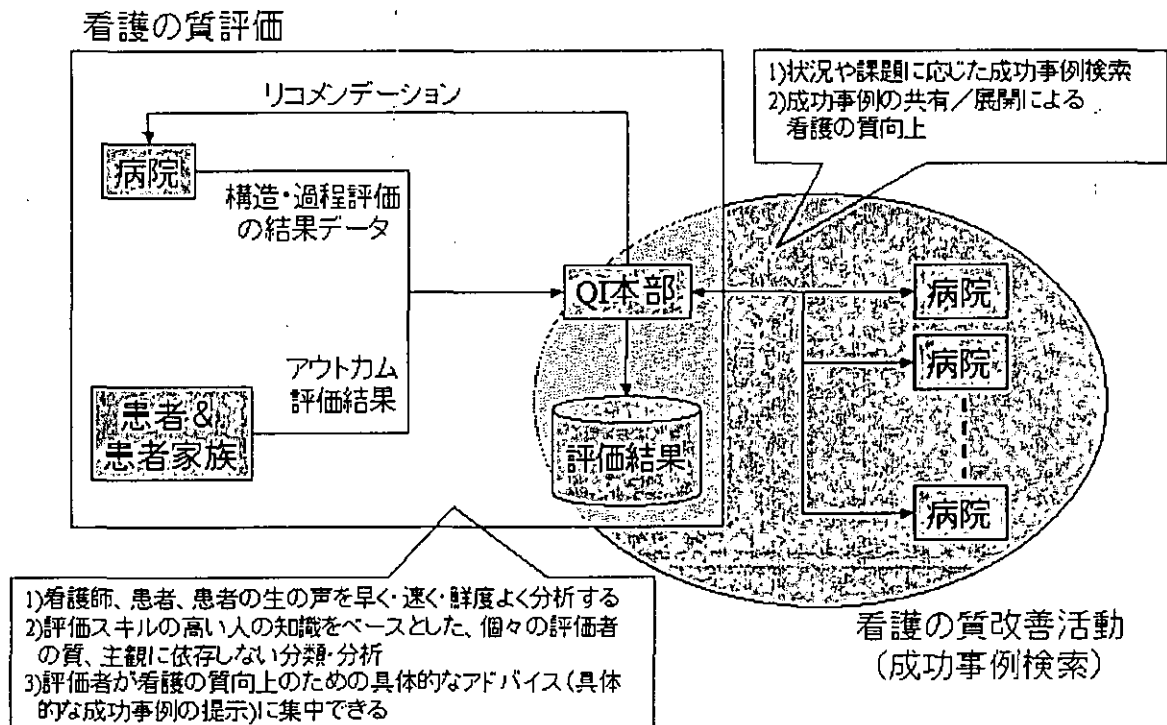


図 26 病院を連携した情報共有システム例

7.2 ナレッジマネジメント技術の活用

図 26 病院を連携した情報共有システム例 で実施可能なナレッジマネジメント例、ナレッジマネジメント技術の具体的な活用案、適用効果を挙げる。

7.2.1 ナレッジマネジメント実施例

A. 看護師、患者・患者家族が答えやすいアンケートの設計(アンケート設計技術)

- 次のアクションに結びつきやすい、回答しやすい設問を設計する。
- 構造・過程とアウトカムの評価を結びつけられる設問を設計する。

B. 収集したデータの自由記述回答分析(アンケート分析技術、テキストマイニング技術)

- 評価担当者の質・主観に依存しない分析を行う。
- 大量のテキストデータを効率よく分析・分類し、評価者の作業を軽減する。
- 自由記述の表現を分析・分類し、評価対象(病棟)の特徴を明らかにする。

C. リコメンデーションの分析と結果の活用(アンケート分析技術、分類・分析結果の公開技術)

- 看護師と患者の認識のギャップに基づく改善提案を行う。
- 改善計画と詳細データのリンク、自由記述回答の検索を容易にする。
- 分析結果の公開により、評価担当者以外の人でも課題を探し改善して行く。

7.2.2 ナレッジマネジメント技術の具体的活用例

ナレッジマネジメントの各技術で実現できる事項の具体例を挙げる。

A. アンケート設計技術の適用と効果

- ボトムアップでの言葉出し

分析作業内容：

－83 施設 539 病棟(2003 年 3 月時点)の調査結果から、具体的なシーンを想定できる表現を抽出する。

－言葉出しのためのアンケート調査を行う。

効果：

－抽出された表現を基に、選択肢を、回答者が想定しやすい、共感できる表現にすることができる。

B. アンケート分析技術の適用と効果

- 看護師の認識と患者・患者の家族の認識にずれが無いかを分析する。

分析対象例：

－看護師は家族の絆を強めていると言っているが、患者の認識は？

－患者は「大切にされていない」と言っているが、看護師の認識は？

- アウトカムの 8 つの評価指標と、「構造と過程」の 6 つの領域を対応付ける(図 27 構造と過程の評価領域とアウトカムの評価指標の関連付け)。

分析例：

－『患者への接近』の評価が高い場合はアウトカムのどの指標が反応するか？

－『場を作る』の評価が高い場合はアウトカムのどの指標が反応するか？

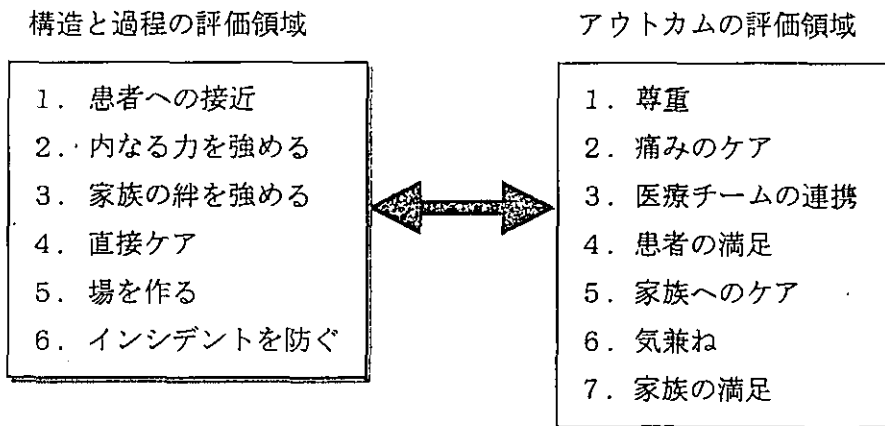


図 27 構造と過程の評価領域とアウトカムの評価指標の関連付け

- 統計分析(有意差検定)により、アンケート結果で有意な差を持つ部分を絞り込む。

*アンケート分析技術適用効果:

対象者の異なるアンケートの項目対応付け・結果比較や単一アンケート内での有意差検定によってギャップを抽出し、ギャップの存在する部分を深く分析することで、具体的なアクションに結びつく知見が得られることが期待できる。

C. テキストマイニング技術の適用と効果

- アンケートの自由記述回答のような大量のテキストを、統一された基準(辞書)で分類・要約する。

効果:

—必要な時に必要な形で鮮度よく分析結果を提供可能となる。

—統一基準(辞書)で分類することにより、分析対象データの客観的特徴を明確にできる。

—統一基準で分類・要約された結果は分析者の観点に応じて検索可能となる。

—回答の分類・要約をシステム化することにより、分析者は最も重要な作業(分析・評価)に時間を割けるようになる。

- 理由に関する表現を辞書に登録し、自由記述回答から「何故」の情報を情報抽出・分析する。

- アンケート分析技術と合わせ、アンケートの自由記述回答の傾向を分析する。

*テキストマイニング技術適用効果

テキストマイニングにより、大量の自由記述テキストを統一基準で効率よく分析・分類することができる。さらにアンケート分析技術、データマイニング技術と合わせることで、「過程」や「リコメンデーション」の中で閉じない、複数の情

報を組み合わせた分析を行い、具体的なアクションに結びつけることが可能となる。

7.2.3 ナレッジマネジメント実施にあたり考慮すべき事項

以上で述べたようなナレッジマネジメント実施にあたり、考慮すべき事項を挙げる。

考慮事項1：単なる現状(現象)の分析ではアクションは起こせない

対応施策：

- －内と外のギャップ、理想と現実のギャップを明らかにする分析を行い、ギャップを埋めることにつなげる。
- －WHY(何故)情報が明確になっているかを意識して方針を立てる。
- －評価担当者のスキルだけでなく、極力データに語らせる。

考慮事項2：数字の羅列でなく、分析(判断)結果を可視化する

対応施策：

- －平均値、最大／最小値、分散の比較だけでは差が判断しにくいので、有意差分析のような差を認識しやすい分析を取り入れる。
- －注目すべき部分を絞込み、具体的な分析を行う。

考慮事項3：他の情報と合わせて分析する

対応施策：

- －構造・過程評価、アウトカム評価、看護記録、勤務データ、経歴・スキルデータなどの関連事項を積極的に組み合わせて分析する。

考慮事項4：分析結果から詳細データに辿り着けるか

対応施策：

- －分析・分類したデータを活用しやすいインタフェースを提供する。

7.3 ナレッジマネジメントを活用したシステム例

7.3.1 過程自己評価へのテキストマイニング適用イメージ

7.1 節、7.2 節で述べたナレッジマネジメント適用のうち、過程自己評価にテキストマイニング技術を適用する場合の一例を 図 28 過程自己評価へのテキストマイニング適用イメージ に示す。

図 28 右上の一覧表は、過程自己評価の自由記述回答を、縦軸を回答が属する指標、横軸をテキストマイニング技術で行った評価結果として集計したものである。一覧表中の数値をクリックすると、その指標・評価結果に属する自由記述回答を具体的に閲覧することができる。一覧表に集計する評価結果は、テキストマイニングで自動的に行った結果ではなくて、その後で人によるリコメンデーションを経て正確にした評価結果とすることも可能である。

テキストマイニング技術で自由記述回答を大雑把に評価することで、その後の評価者によるリコメンデーション作業を軽減することが可能である。また、評価結果を、一覧表や、一覧表の集計結果からリンクされた具体的記述の形でまとめて公開することで、優秀事例の情報共有をはかることができる。

指標・評価結果で自己評価記述を分類

自己評価事例参照

人によるリコメンデーションの前にコンピュータに大まかな分類をさせ、評価作業を軽減する。

コンピュータと人による評価結果を分類・集計し、優秀事例を公開して情報共有する。

指標	高	中	低
1. 業務の効率	高	中	低
2. 業務の正確	高	中	低
3. 業務の柔軟	高	中	低
4. 業務の透明	高	中	低
5. 業務の信頼	高	中	低

図 28 過程自己評価へのテキストマイニング適用イメージ

7.3.2 テキストマイニング技術の概要

テキストマイニング技術とは、文章の記述内容を理解し、同じような内容の文章を集め、集約していくものである。そのために「辞書」と呼ばれる表現と項目のマッピング表を構築し、使用する。

図 10 にテキストマイニング技術の概要を示す。「商品 A にサンプルを付けてラッピングしたが、動きが悪い」という原文は、形態素解析されて単語に区切られる。その後、「商品 A」に関する該当表現、「売れていない」に関する該当表現などを登録した辞書と比較され、原文に含まれる情報が抽出される。情報抽出後の原文は集計などの処理を経て情報共有に適した状態となる。

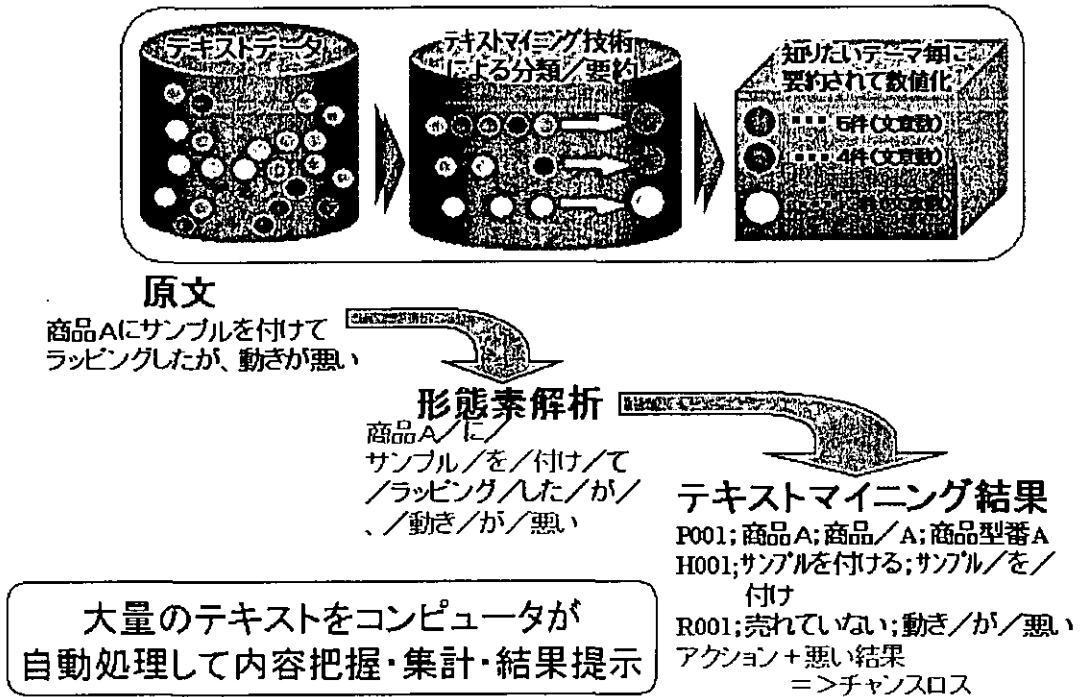


図 29 テキストマイニング技術の概要

7.3.3 過程自己評価の辞書登録表現例

過程自己評価を自動採点するための辞書例を 表 1 過程自己評価自動採点用辞書例 に挙げる。

表 1 の辞書の「評価内容」欄に一致する過程自己評価の自由記述部分に、その辞書行の「該当表現」に記載された表現がある場合、辞書の「項目名」に相当する内容が記載されていると判断し「ポイント」列の点数が採点結果となる。

表 1 過程自己評価自動採点用辞書例

ポイント	評価内容	項目名	該当表現
3点	2・B・1 患者或いは家族にその日の予定が説明されている	予定を決める際患者と協議している	と患者と話し合 って決めた
2点	4. 直接ケア：B.看護師は、苦痛の緩和をする	改善策はあるが根拠を述べていない	眠剤の調整が必 要です。
2点	2・B・1 患者或いは家族にその日の予定が説明されている	時間や誰がするかという 予定を伝えている	今日の予定は
1点	4. 直接ケア：B.看護師は、苦痛の緩和をする	効果判定をしているが根拠が不明瞭である	安楽な時間が増 えたようです
1点	2・B・1 患者或いは家族にその日の予定が説明されている	何があるかを伝えている	検査の有無

8. まとめ

本年度の研究により、看護 QI プログラムをインターネット上の Web ベースのシステムで実現するための要件が明らかになった。

また、情報システムにナレッジマネジメント技術を活用した将来形態として、複数病院を連携した情報共有システムを検討した。

ナレッジマネジメントにより実現可能な事項を挙げ、さらにその一例、テキストマイニングによる過程自己評価の分析・分類について、システム例を示した。

今後は、本企画書に基づいて看護ケアの質評価システムの実用化に向けての研究開発を来年度以降に行う予定である。

参考文献

[1] 看護 QI プログラム 看護ケアの質 自己評価マニュアル

平成 14 年度 厚生労働省科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）

看護ケアの質評価・改善の管理体制づくりに関する研究会

[2] 看護 QI プログラム 看護ケアの質 自己評価 Web 用マニュアル 2003 年度 Version

平成 15 年度 厚生労働省科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）

看護ケアの質評価・改善システムの運用に関する研究班