

第2回国際歯科医療安全機構総会・年次大会
2019年6月15日(土)

**医療安全を
システムで保証する**

飯塚悦功
東京大学名誉教授
公益財団法人日本適合性認定協会理事長

飯塚悦功(いづかよしのり) 東京大学名誉教授, JAB理事長



1947年生. 1970年東京大学工学部計数工学科卒. 1974年修士修了. 電気通信大学助手, 東京大学助手, 講師, 助教授を経て, 1997年東京大学工学系研究科教授. 2008年医療社会システム工学寄付講座特任教授. 2012年上席研究員, 名誉教授. 2013年東京大学退職. 2016年JAB理事長. 工学博士.

学部・修士での専門は統計解析. その後の主たる研究分野は品質マネジメント. 品質マネジメントにおける主要な関心領域は, TQM, ISO 9000, 構造化知識工学, 医療社会システム工学, ソフトウェア品質, 原子力安全.

日本品質管理学会元会長(03-05), デミング賞審査委員会元委員長(08-11), 日本経営品質賞委員会委員(06-), IAQ(国際品質アカデミー) Academician, TC176(ISO 9000)前日本代表(00-12), JAB/MS認定委員会前元委員長(99-12), JAB理事長(16-), 医療の質・安全学会理事(06-), SESSAME(組込みソフト人材育成)理事長, JUSE/SQIP(ソフトウェア品質技術)前委員長(94-12)

2006年度デミング賞本賞

1996, 98, 99, 2002, 03, 06, 09×2, 12, 14, 15年度日経品質管理文献賞

2010年ASQ(アメリカ品質学会) Freund-Marquardt Medal(国際標準化)

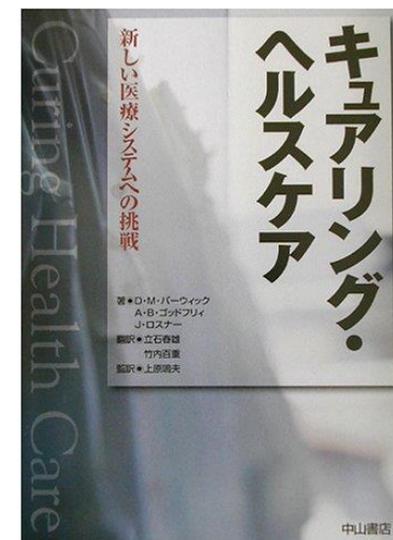
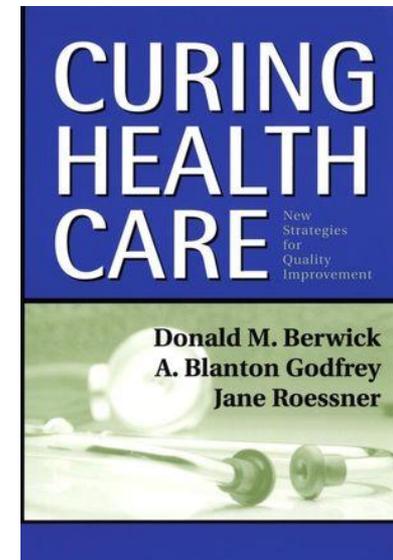
2012年工業標準化内閣総理大臣表彰

私の立場，そして視点

- 私は、工業製品の品質管理の研究・教育，企業への適用，関係者への普及・相互啓発の実践に携わってきました。
- 1999年の横浜市大病院の患者取違え事故を契機に，医療の質・安全への関心が高まり，医療の質・安全分野に引き込まれました。
- 品質管理とは，品質を中核に置く，システム志向の総合マネジメント科学とすることができます。したがって，品質管理は，医療分野にも適用可能かつ有効であると考えています。
- 適用にあたり，医療には，業務の結果に及ぼす人の寄与の度合いが大きいという特徴があることに留意する必要があると考えています。
- 人の寄与が大きなプロセスでは，どうすればよいか分かっていることを100回，1万回，100万回続けてうまくやることが，いかに難しいか認識する必要があります。
- 品質管理が，一見大したことのないように見えるものの，実は難しく重要な課題にどう取り組んできたかを振り返り，医療安全にも適用可能なヒントを探ります。

医療の質・安全への関心の高まり

- “Curing Health Care” (「**医療を治療する**」), 2002年
 - NDP (National Demonstration Project, 1987-88, 米国) 報告
- **医療安全元年**: 1999年の2件の医療事故
 - 横浜市大病院: 患者取り違え
 - 都立広尾病院: 薬剤誤投与
- **医療安全への社会ニーズ**
 - 厚労省医療安全対策室
 - 病院での様々な取り組み
- **品質マネジメントの適用**
 - 医療の特徴の考慮
 - 社会技術としての認識



品質アプローチの有効性

- 経営への品質の寄与

経営・管理において、品質の確保が、皮相的な意味での効率や経済性よりも重要であると認識すること。

- 品質概念

何らかの行動をするとき、品質を管理目的とすることの正しさ、重要さを理解する。

- 顧客志向

提供側の論理ではなく、価値を提供される側の評価が重視されるべきという思想、すなわち「目的志向」の重要性を認識すること。

- 仕事の質

どんな対象にも「質」を考えること。とくに「仕事の質」という表現から業務改善への道が開けること。

品質アプローチの有効性

■ マネジメントの概念

マネジメントが「目的を効率的かつ継続的に達成するためのすべての活動」と理解することにより、監視・統制などとは異なる価値観で合理的に目的を達成できること。

■ PDCA サイクル

P(Plan), D(Do), C(Check), A(Act)というサイクルを回すことにより、マネジメントのレベル向上を図ること。

■ 事実に基づく管理

あらゆる場面において事実に基づく科学的な管理の重要性を認識すること。

■ プロセス管理

よい結果を得るためにプロセスを管理するという考え方を身に付け、プロセス改善に取り組むこと。

品質アプローチの有効性

- 人間重視

品質の維持・向上に人間が最も重要であり, 人間の強さ・弱さを理解し, 人間を尊重したマネジメントシステムを構築することの重要性を認識すること.

- 全員参加による改善

組織を構成する全員が参画し改善することの重要性, 有効性を認識すること.

- 問題解決

科学的問題解決法により多様な問題を自ら解決し改善を進めること

医療の特徴

■ 医療における価値提供

- 患者:多様性
 - 患者の個別性, 状態変化の多様性
 - 患者状態適応型プロセス管理
- 医療:生体介入
 - 侵襲性, 苦痛・不気味
 - 取り返しがつかない危険, 緊急性
- 医療提供者:専門性
 - 高度な知識・技術・技能に裏打ちされた専門性
 - 職能別組織

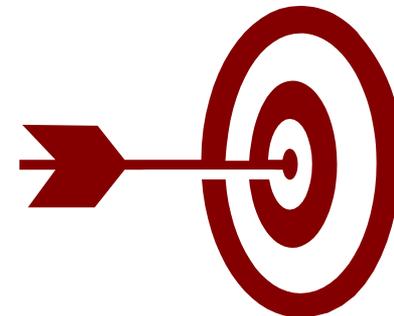
■ 医療プロセス

- 状態適応型プロセス
 - 患者状態把握－医療介入－効果観察－
- 多大なる「ひと」の寄与

品質概念
= 目的志向

「品質」の深遠なる意味

- 「品質」の定義(私の好きな定義)
 - 品質 = ニーズに関わる対象の特徴の全体像
 - 品質: 考慮の対象についての特性, 特徴の全体像
「ニーズに関わる」がポイント
 - ニーズを持つのは, まずは「顧客」
 - どのような対象についても考えることができる
 - 製品・サービス, システム, 人, プロセス, 業務,
- 品質概念とは.....
 - 顧客志向
 - 外的基準
 - 目的志向



後工程はお客様

- 顧客(使用者)に対する質を経済的・効率的に達成するために



- 各工程が,
 - **自分の工程の質**(=後工程に提供する価値)を明らかにし,
 - 価値提供のための適切な方法を明らかにし,
 - それを実施して, 満足を与える
- **内部顧客**(internal customer)
 - 自分の仕事の出来映えの影響を受ける人々をも顧客と考えて, 自分の仕事の質を保証する
- **プロセスオーナー**(Process owner)
 - 各人が組織の目的との関連において自己の業務の意義を理解し, その責任を果たす
 - 自分の業務に責任と誇りを持ち, 自己の業務の質を保証する

管理＝目的達成行動(≠締め付け)

- 広辞苑(岩波書店)から
 - 管轄し処理すること. 良い状態を保つように処置すること. とりしきること. 「健康―」「品質―」
- TQMでいう「管理」
 - ある目的を継続的に効率よく達成するために必要なすべての活動
 - そのためには, 計画(Plan)を立て, 実行(Do)し, チェック(Check)を行い, 修正処置(Act)をとるという4つの機能が必要
- よい管理とは
 - 目的が達成されている
 - 効率的に行われている
 - 継続性がある

PDCA = 目的達成のための活動

Plan

P1: 目的, 目標, ねらいの明確化

P2: 目的達成のための手段・方法の決定

Do

D1: 実施準備・整備

D2: (計画, 指定, 標準通りの)実施

Check

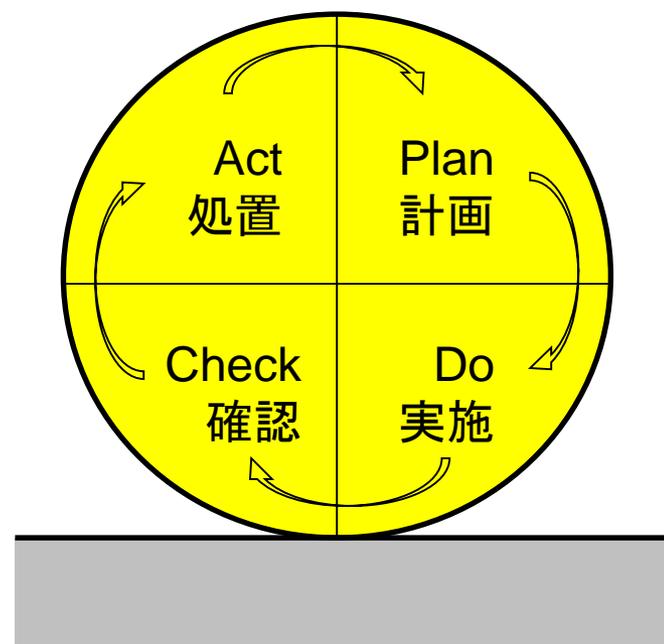
C1: 目標達成に関わる進捗確認, 処置

C2: 副作用の確認, 対応

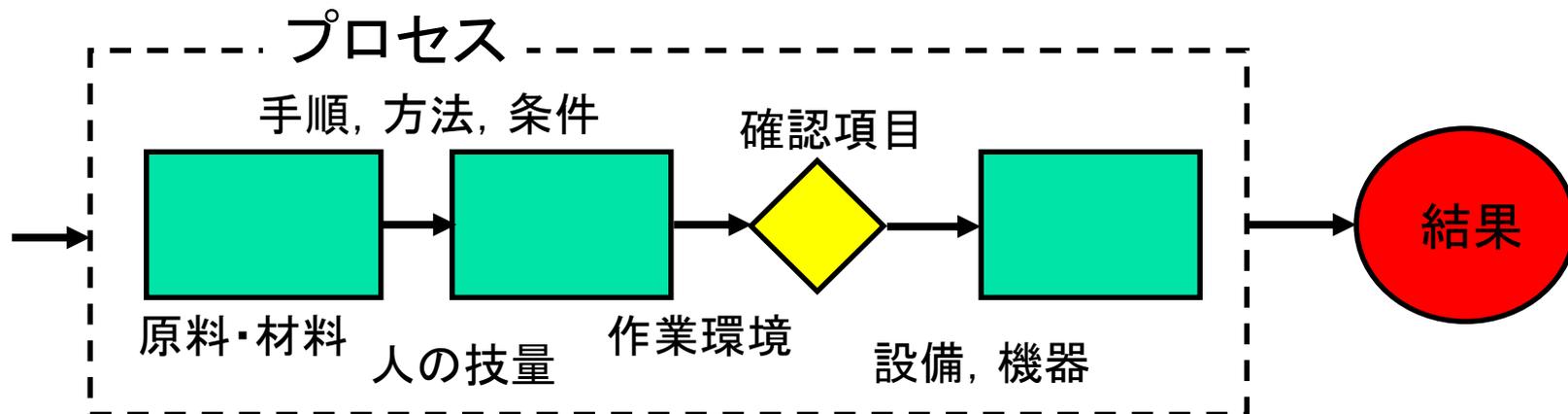
Act

A1: 応急処置, 影響拡大防止

A2: 再発防止, 未然防止



仕事の質をプロセスで造り込む



結果を追うのみでなく、プロセス(仕事のやり方)に着目し、これを管理し、仕事の仕組みとやり方を向上させることが大切、という考え方

- 望ましいプロセス条件に標準化する
 - 良い「結果」が得られるようなプロセス条件を明らかにする。
 - 良い「結果」を得るためにプロセス中での確認事項を明らかにする。
 - プロセス中で実施すべき事項を標準化し、標準通りの仕事を行う。
- 管理・改善
 - 目標と実績の差異の要因解析を行い、要因系を抑え込む

「の」の字の検査：「の」の字はいくつ？

1999年1月の横浜市立大学附属病院における患者取り違え事件，続く同年2月の都立広尾病院における死亡事故を契機に，わが国における医療の質・安全についての社会的関心が高まった。2001年4月には，厚生労働省に医療安全対策室が設置されるなど，医療の質・安全への社会ニーズに応える機運が巻き起こった。医療機関においても医療の質・安全のためのさまざまな活動が展開された。

また工業製品において大成功を収めた品質マネジメントの概念・方法論の適用のための実践的研究も盛んになった。しかしながら，産業界で効果的であった方法がそのままの形で有効であるかどうかには一考の余地がある。

医療には，患者・患者状態・状態変化の「多様性」，侵襲性を伴う「生体介入」，医療提供者の高度な「専門性」という特徴がある。医療は，工業製品が安定したプロセスの維持を重要と考えるのに対し，患者状態に適応した診療プロセス管理が必要である。そして何よりも，質と安全に対する「ひと」の寄与が大きいという特徴がある。

こうした相違はあっても，医療の質・安全の確保のために，品質概念やマネジメントの方法論は医療分野においても適用可能であり，大きな効果が得られるものと期待できる。例えば，「品質」という概念は「目的志向」に通じる。目的の継続的達成のために「PDCA」を回すことを推奨する。その際，望ましい結果を得るために，その要因系である「プロセス」と，プロセスで必要となる人材・知識・機器類などの基盤に注目し，それらを良い条件・状態に「標準化」し，「システム」として運用するよう教える。さらには，「ひと」の重要性を強調し，とくにヒューマン・エラーに対して，「人間中心システム設計」こそが本筋であると説く。

本講演では，限られた時間のなかで，医療の質・安全をシステムで保証するための基本的考え方と方法論を概観し，今後の実践的研究へのヒントを供したい。

「の」の字の検査：「の」の字はいくつ？

1999年1月の横浜市立大学附属病院における患者取り違え事件，続く同年2月の都立広尾病院における死亡事故を契機に，わが国における医療の質・安全についての社会的関心が高まった。2001年4月には，厚生労働省に医療安全対策室が設置されるなど，医療の質・安全への社会ニーズに応える機運が巻き起こった。医療機関においても医療の質・安全のためのさまざまな活動が展開された。

また工業製品において大成功を収めた品質マネジメントの概念・方法論の適用のための実践的研究も盛んになった。しかしながら，産業界で効果的であった方法がそのままの形で有効であるかどうかには一考の余地がある。

医療には，患者・患者状態・状態変化の「多様性」，侵襲性を伴う「生体介入」，医療提供者の高度な「専門性」という特徴がある。医療は，工業製品が安定したプロセスの維持を重要と考えるのに対し，患者状態に適応した診療プロセス管理が必要である。そして何よりも，質と安全に対する「ひと」の寄与が大きいという特徴がある。

こうした相違はあっても，医療の質・安全の確保のために，品質概念やマネジメントの方法論は医療分野においても適用可能であり，大きな効果が得られるものと期待できる。例えば，「品質」という概念は「目的志向」に通じる。目的の継続的達成のために「PDCA」を回すことを推奨する。その際，望ましい結果を得るために，その要因系である「プロセス」と，プロセスで必要となる人材・知識・機器類などの基盤に注目し，それらを良い条件・状態に「標準化」し，「システム」として運用するよう教える。さらには，「ひと」の重要性を強調し，とくにヒューマン・エラーに対して，「人間中心システム設計」こそが本筋であると説く。

本講演では，限られた時間のなかで，医療の質・安全をシステムで保証するための基本的考え方と方法論を概観し，今後の実践的研究へのヒントを供したい。

知的業務の質をプロセスで造り込む

- 開発プロセスの明確な定義
 - プロセスの妥当な流れ
 - 各プロセスの定義: 入力, 出力, 手順
 - 役割分担 (担当, 協力, コミュニケーション)
- 質の高い効率的な仕事の実施
 - 優れた計画: 抜けの防止
 - 計画 = 目的 + 目的達成手段, 過不足なき目的・手段の展開
 - 優れた計画: 重点管理
 - 難しい仕事・大切な仕事の特定と重視
 - 経験の活用・知識の再利用 (標準化)
 - 難しい仕事の容易化
 - 考慮事項の抜けの防止
 - 関連性の正しい把握
 - 妥当な判断

知的業務の質をプロセスで造り込む

- 失敗の早期**発見**
 - 適切なステップにおける評価
 - 各ステップにおける妥当な評価
 - 評価項目の抜けの防止
 - 使われ方(使用・環境条件)を考慮した評価条件
 - 合理的な判断基準(使用目的・使用条件・期待の理解)
- 失敗への迅速・適切な**処置**
 - 失敗の覚悟(予測, 代替案の準備)
 - 起きた問題への適切な対応
 - 発生した問題の正しい認識
 - 要因の特定
 - 妥当な対策案の案出(効果と副作用の予測)
 - 確実な実施

標準化＝知識の再利用手段

- 標準には2種類ある
 - 決めなければならない標準：統一による混乱の回避
 - 決めた方がよい標準：経験の活用，Planの簡略化
- 標準と標準化
 - (技術)標準＝すでに経験をして良いということが分かっているモノや方法
 - 標準化＝知識の再利用．経験の有効活用．省思考
ベストプラクティスの共有
- 方法・手順の標準化
 - 良いことが分かっている方法の採用
 - 実施計画における“省思考”

標準化で
独創性...?

標準化＝独創性の基盤

- 良いこと, 正しいことの適用
誰かが経験をして「正しい・良い」ことがすでに分かっているモノや方法を適用することにより, 質と効率の同時達成を図る.
- 改善の基盤
現状の方法(計画, 基準)を明確にしておいて, 不具合の原因を「計画」「基準」に求め, 計画・基準(＝標準)の改訂によりシステム改善を図る.
- 独創性の基盤
新しいこと, 難しいこと, 重要なことにリソースを(人, 時間, カネ)をつぎ込むために, どうすればよいか分かっていることについては, 考えない(省思考)で良いものを適用する.

標準の意義

Plan

P1: 目的, 目標, ねらいの明確化

P2: 目的達成のための手段・方法の決定

標準の設定

Do

D1: 実施準備・整備

D2: (計画, 指定, 標準通りの)実施

標準の遵守

Check

C1: 目標達成に関わる進捗確認, 処置

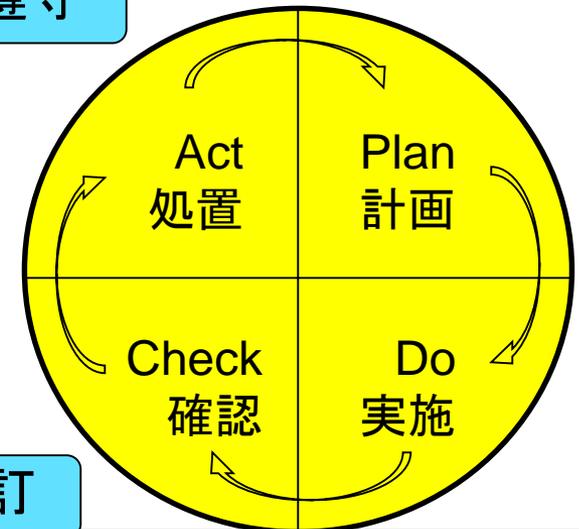
C2: 副作用の確認, 対応

Act

A1: 応急処置, 影響拡大防止

A2: 再発防止, 未然防止

標準の改訂



マニュアル, 手順, 基本, 型.....

- マニュアル人間は大キライだ！
 - 「マック20個下さい！」
「お持ち帰りになりますか？ **ここでお召し上がりになりますか？**」
- テレビの組立ラインでの調整工程で
 - さる優秀な調整者が産休に入り, その後にこれまた優秀な人をラインに投入した. すると, 調整不良の山！
 - 後継者は調整手順通りに作業していた. **産休に入った人は.....**
- 京懐石の一流の料理人の言
 - もっと要領の良い方法があるのに, なぜそんなにきちんとやるのか？
 - 自分が下手くそで「まずい」と言われるのは仕方ないが, **手抜きをして「まずい」とは言われたくない**
- 守破離
 - **守(型の遵守)**抜きで, 破(工夫・改善), 離(型破り)は可能か

ABCのすすめ： 賢者の愚直

(A) 当たり前のことを, (B) ばかにしないで, (C) ちゃんとやる

- 当たり前: 望ましい結果が得られる**優れた方法**
- ばかにしないで: 望ましい結果が得られる**理由**を知っている
- ちゃんと: やるべきことは誰も見ていなくも**愚直**にやる

- 賢者 (頭が良い人とはどんな人か)
 - 目的が分かる, 目的志向の思考と行動
 - 因果関係, 目的手段関係が分かる
 - ことの本質, 何が重要か分かる
 - **正しいことを, 愚直に, 継続的に行う**

改善

- 自身の成長・強化
 - 良いシステムは、自身を改善するためのサブシステムを持つ
 - 技術においても管理においても常に上をめざす
 - 製品・プロセス・システムの継続的改善・革新
- **小さな改善の積み重ね**をバカにしない
 - ドラスティックな革新はめったに起きるものではない
 - 小さくはあっても、数を頼めば、大きな効果が現れる
 - 全員が進歩しようという**気概**を持つことの効果が大きい
- 改善能力
 - 問題意識
 - 積極性
 - 学習能力

プロセスの改善

- プロセスの維持 + α
 - いついかなる時も, 技術やマネジメントシステムは不完全
 - 不満足な状況が発生したら確実に解消
 - **小さな改善の積み重ね**により大きな進歩
- 全員参加の改善
 - **問題の真の姿**は**当事者**が一番よく知っている
 - **現場の**作業員・事務員レベルの**問題意識・改善意識**
- 第一線の作業員・事務員の**自主性・主体性・積極性**
 - 言われたことだけを忠実に行うという枠を越えてもよい
 - 自分の仕事と製品・サービスの質との間の関係の理解
 - 職場の中での自分の仕事の位置づけの理解
 - 設備, 治工具, 計測機器, 情報システムなどの, 動作原理, 構造, 論理などの理解

優れた業務システムの要件

■ 技術

- 目的達成のための再現可能な方法論
- 望ましい結果を得るため、当該分野に**固有の技術**の確立が必須

■ マネジメント

- 固有技術を活用し、**目的を継続的に効率よく達成する**方法論
- 技術的にどうすればよいか分かっているとしても、いつもその通りできるとは限らない。日常業務でそれを**自然に実行できる手順**が必要

■ ひと

- 確立した技術とマネジメント方法に従って実施する**ひと**が重要
- 実施する人に**能力(知識, 技能)**があり、**その気(意欲)**が必要

■ 風土・文化, 価値観

- 業務遂行に関わる**価値観**, 組織の**風土・文化**が基盤

技術とマネジメント

- 質の良い製品・サービスを効率的に提供するために
 - 製品・サービスに固有の“技術”
 - 技術を組織で活用していくための“マネジメント”システム
- 管理技術，マネジメント技術
 - “固有技術”と“管理技術”
 - 管理技術＝(固有)技術を生かすための技術・方法論
- 管理技術の例
 - 手順，マニュアル，標準，指針，テンプレート，帳票
 - 良いモノや方法(技術)の共通適用(技術適用支援)
 - 知識基盤構築
 - ノウハウ，コツの体系的集積と活用
 - 人材育成，教育訓練
 - 望ましい人材の育成，意欲向上
 - 組織構築
 - 役割分担，責任・権限，部門間関係の明確化

優れた業務システムの条件を満たすために

① 技術

- **目的達成**: 合理的・効率的な目的達成方法
- **副次効果**: 望ましくない副作用なし
- **現実的**: 普通の人が実施可能, 日常業務のなかで実施可能

② 標準化

- **優れた方法の標準化**: 再利用すべき有用な知識
- **知識の構造**: 標準の内容の構造(目的, 状況, 手段, 根拠)
- **表現**: 記述, 図・表・絵

優れた業務システムの条件を満たすために

③ 頭で分かる(知識・技術)

- **知識**: どうすればよいか分かる
- **根拠**: なぜそうするのか分かる
- **ポイント**: Do—Do not(せよ・するな)と理由が分かる
- **理解**: 現場・現物で理解
- **改善**: 改善提案, 改善活動

④ 体で分かる(技能・ウデ)

- **腕前**: 教育・訓練
- **コツ**: コツの習得

⑤ 心で分かる(正義・腹落ち)

- **習慣**: しつけ, 反復, 守りたくなる
- **自主的**: 自主的行動, 自然体で実施
- **正義**: 使命感, 正義感

ひと中心経営

- 人間(性)尊重(自己実現)
- 技術+マネジメントの補完と超越(知の創造)
- 全員参加(全ての要員の経営参画)
- チーム, 組織(個と組織のWin-Win関係)
- 人の弱さの克服・許容・補完(ヒューマンファクター工学)

人間中心システム設計

■ 賢者の愚直

- 組織： 技術＋マネジメント＋人
- 人： 心＋技＋体

■ “自然体”で

- 良い方法であるという，その“理由・根拠”を知っている
- 業務プロセスのなかで，自然な流れで，無理な負荷をかけずに，仕事が“できる”
- その流れでないと，不自然に感ずるくらい，“五郎丸化”する（ルーチン化する）

■ 自工程完結：自分がやるべきことをきちんとやる

- 標準化： 良い方法で実施する
- 改善： 常に良い方法を模索する．対応はプロセス（要因系）で．

人間中心システム設計

- 標準化の本質
 - **省思考**: 目的達成の手段が分かっているなら, その考察を省く
 - **ベストプラクティスの共有**: 良い方法の普及, 拡大
- 最後は「ひと」
 - 「ひと」が重要
 - 「ひと」を生かすマネジメントが必要
- 守るべき手順については
 - それ以外ではできないようなシステムにする
 - 自然な流れ, 合理的な流れにする
 - **それ以外では不自然に思える**ように, “しつけ”, “反復”
 - 非定常業務には気をつけよう
 - 変更も同様にアブナイ, 中断も非定常の一種?

QMS: 品質マネジメントシステム

- **Q: Quality品質**
 - 顧客志向: お客様(患者)のために
 - 目的志向: 何のために
- **M: Managementマネジメント**
 - マネジメント: 固有技術を生かす方法論
 - マネジメントの原則: PDCA, 標準化, プロセス管理, 事実, 改善, 原因分析, ひと
- **S: Systemシステム**
 - システム: 思いを形に, 体系化, 日常化
 - 目的達成のためのシステム設計
 - 各部門, 各機能, 各人の役割認識

マネジメントシステム構築の意義

- システム化, 体系化
 - 個人の**思い**の確実な実現
 - 病院理念を“念頭”におき, 患者本位の医療を実践してきた
 - 組織を構成する全員が**自然体で目的達成**できるプロセスや方法論を組み込んだシステム
 - “患者本位”という理念
 - 人, モノ, 金, 知識という経営資源
 - 各人・各部門の役割の認識
- 可視化
 - 品質保証体系図, プロセスフローチャート
 - 自己の位置づけの理解
- 経営ツール
 - **思想・哲学**を埋め込む: 患者本位, 質中心
 - **組織体質**を埋め込む: 全組織一丸, 強い組織, 健全な組織体質
 - **改善メカニズム**を埋め込む: 組織的経営改善の運動論, 推進ツール

まとめ： 良い仕事，優れた業務システム

- 良い仕事？
 - 奇跡的，超人的，神の手，……でしょうか？
 - 良い方法を愚直にこなす，結果の読める**確実**な仕事！
- 優れた組織の要件
 - 優れた**技術**： 目的達成のための良い方法
 - 優れた**マネジメント**： 技術を活かす方法論
 - 優れた**ひと**： 技術・知識，技能，意欲
 - 優れた**文化**： 好ましい思考・行動原理
- 良い仕事のために
 - **標準**： 目的達成のための良い方法の標準化
 - **ABC**： (A) 当たり前のことを，(B) バカにしないで，(C) ちゃんとやる
 - **人間**： 人間の特性を考慮した**人間中心システム設計**
 - **改善**： 経験に学び自らの組織，システム，プロセスを向上させる

医療の質・安全への取組み

原則1	患者本位	医療提供側の価値観重視から患者中心の医療へ
原則2	ヒューマンファクタ	人を責めるより人の弱さの理解と支援へ
原則3	システム志向	個人の献身と悔悟からシステムによる保証と改善へ
原則4	全員参加	専門家の独り相撲から全員参加の取組みへ
原則5	失敗の研究	過去の責任の追及から将来に向けた教訓の獲得へ

医療質安全学の体系案

1. 基本概念 (医療の質・安全に関わる思想・哲学・基本的考え方)

- 医療の質・安全
- マネジメント, システム, プロセス, 組織文化
- ヒューマンファクタ, 社会心理学, 認知心理学, 人間工学
- 医療の特徴 (生体侵襲, 患者の個別性・多様性, 専門性など)
- 社会技術としての医療質安全
- 医療質安全への取組みの原則

2. 基本知識 (医療の質・安全に影響を与える知識・技術)

- 臨床知識・技術に関わる構造モデル (+その内容としての構造化知識コンテンツ例)
- 医療質マネジメントに関わるシステムモデル, 医療機関の特徴に応じた具体的システムモデル例
- 医療安全マネジメントシステムモデル, その具体例
- 医療社会システム・制度に関わる社会構造モデル, その具体例

医療質安全学の体系案

3. **手法・技法・方法論** (医療の質・安全の維持・向上に適用可能な手法・技法・方法論)
 - 品質管理手法, 経営工学手法
 - システム工学手法, 情報科学手法
4. **推進・運用** (医療組織・医療社会システムにおける推進・運用方法)
 - 医療組織における, 医療の質・安全の推進・運用の方法論
 - 医療社会システムにおける, 医療の質・安全の推進・運用の方法論
 - 医療質安全学のBOKの確立・維持・活用・改善の方法論
5. **その他**
 - 各領域 (地域包括ケア, 訪問看護, 介護・福祉, 薬局, 治験)
 - 各種管理 (感染管理, 薬剤管理, ……)
 - 適用事例
 - 用語