

定量評価例

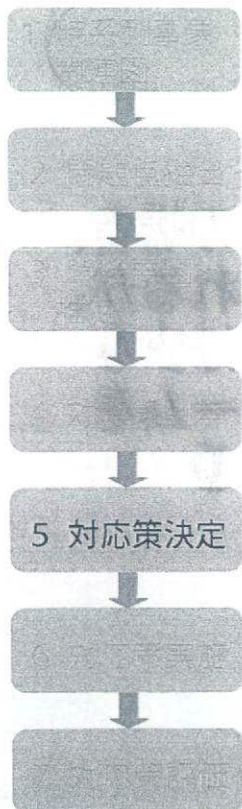
効果1		効果2	
エラー対策発想手順	点数	人間の関与度	点数
やめる・なくす	5	人的要因を排除した物理的方法	5
できないようにする	4	人間の信頼性向上を期待する物理的方法	4
わかりやすくする やりやすくする 検出する 備える	2	人間の信頼性向上を期待する作業管理手段	2
知覚能力を持たせる 認知・予測させる 安全を優先させる できる能力を持たせる	1	日常教育による個人の資質・意識の向上を図る手段	1
自分で気づかせる			

$$\text{効果度 (\%)} = (\text{効果1} + \text{効果2}) / 10 \times 100$$

参考：東京電力(株)技術開発研究所ヒューマンファクターグループ

89

対策決定のポイント

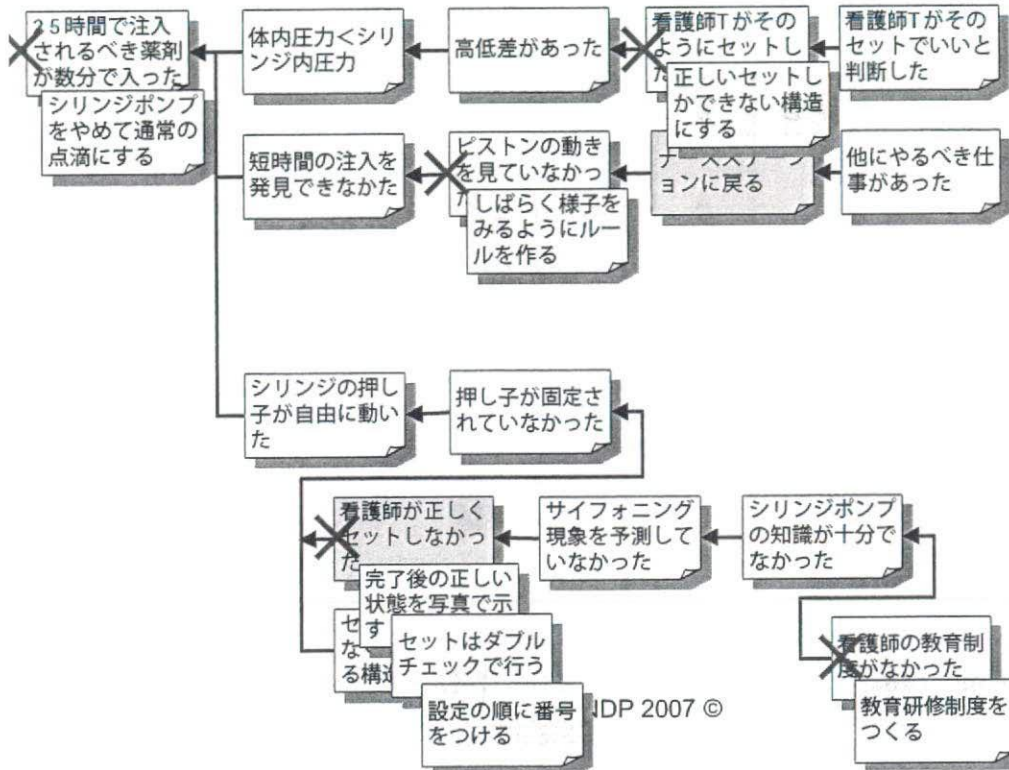


- ・ 影響度や重要性を第一に
- ・ 別の問題（薬で言えば副作用）が発生する可能性がないかの検討
- ・ できるだけ環境の改善を優先する
- ・ 長期的な対策と短期的な対策
- ・ 対策は多面的多重的に
- ・ 優先順位をつける

NDP 2007 ©

手順 3 背後要因の列挙

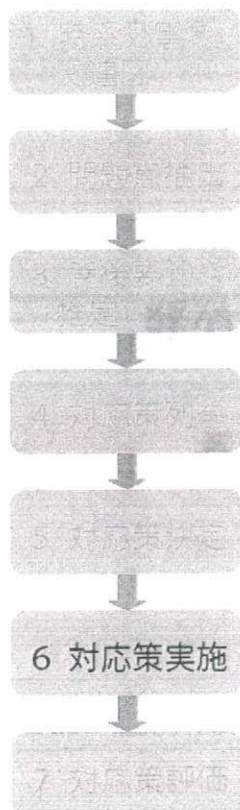
手順 4 対策の列挙



91

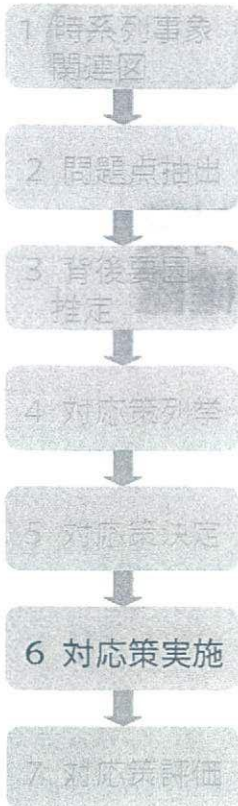
手順6：対策の実施

- 決定した対策を実施する。多くの場合、それぞれの職場での対策がとられるが、各職場で直ちに解決できることは少なく、職場を越えたメンバーでチームを編成して具体策を検討、実施する



NDP 2007 ©

92



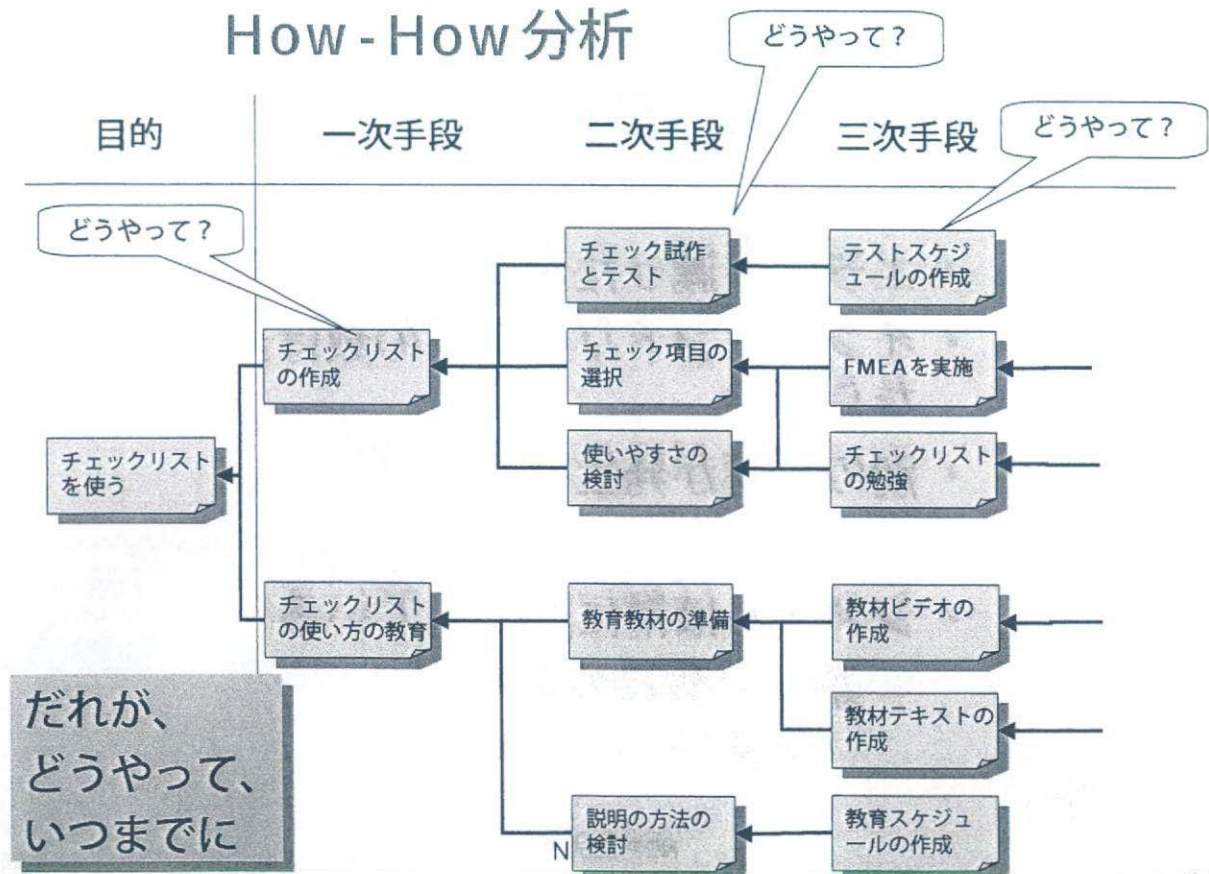
対策実施のポイント

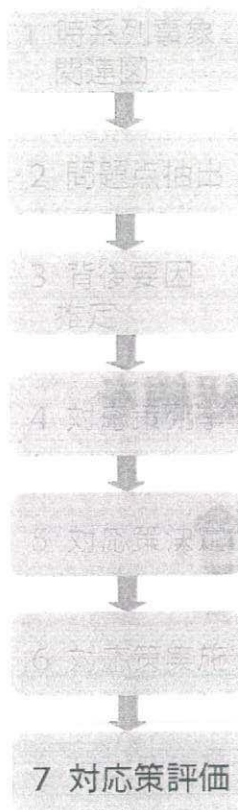
- 誰がという主語が大事
- 中途半端は危険な場合がある
- 対策を実施する人たちに背景や経緯を周知する
- 実施対策の具体性が不十分な場合、「どうやって?分析」を活用する

NDP 2007 ©

93

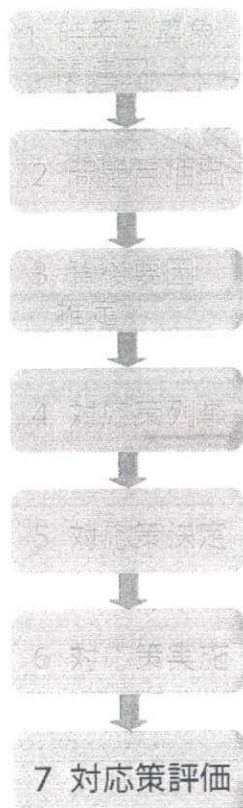
How-How分析





手順7：対策の評価

- エラー防止のために実施された対策が的確に実施されたかどうかを確認し、効果について評価する。

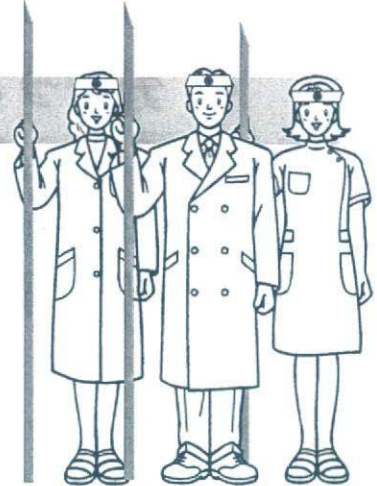


対策評価のポイント

- エラーが減ったかどうか
- インシデントリポートの数は当てにならない
- 別の問題が発生していないか
- システムは常に変化している
 - 新しい機器の導入
 - 人事ローテーション

内 容

1. 分析手法の整理
2. 事故の構造
3. Medical SAFER
4. まとめ



NDP 2007 ©

97

3つの訴求ポイント

1. 「分析手順」は重要ではない
2. 現場をよく観察すること
3. 論理的に背後要因を探ること



NDP 2007 ©

98

3つの訴求ポイント

1. 「分析手順」は重要ではない
 - ・ 見方・考え方を変えること
2. 現場をよく観察すること
 - ・ 分かっているとも見ること
3. 論理的に背後要因を探ること
 - ・ 物理的現象
 - ・ 判断根拠



NDP 2007 ©

99

2007年

ヒューマンエラー事象分析手法



ヒューマンファクター工学の基礎を理解しているものが、院内の講義に利用することを許諾する。

NDPアドバイザー
河野龍太郎

NDP 2007 ©

100

改善プロジェクトの計画と進め方

NDP

福丸典芳

改善プロジェクトの計画と進め方

NDP: 福丸典芳

NDP

質改善活動の考え方

- 質改善活動は医師を含めた院長をトップとした、病院全体の全職員による継続的で組織的な活動である
- 質改善活動では、質改善のための改善ツールの教育が重要である
継続的改善の手順及び技法、標準化、5S、プロセス機能展開法など
- 質改善活動は、教育に始まって教育に終わると言われている
- 質改善の基本は5Sである

NDP

継続的改善活動の組織

- ◆ チーム改善活動 → チームビルディング
 - ◆ QCサークル活動
 - ◆ 改善提案活動
 - ◆ プロジェクト活動
 - ◆ ブレークスループロジェクト活動
人、物、金、情報の経営要素を駆使して改善目標を達成するという強い意志を持って活動すること
- } プロジェクト
マネジメント
(ISO10006)

NDP

質改善の組織化及び運営管理

- ◆ 改善推進管理者の決定
- ◆ 改善組織の明確化
- ◆ 各組織ごとに中期・短期改善課題の抽出
- ◆ 改善計画の策定
- ◆ 改善活動の実施
- ◆ 改善活動の結果の評価
- ◆ 改善計画へのフィードバック

NDP

質改善に関する組織活動のポイント

- ◆ 患者さん優先、患者満足への考え方が院長、職員全体に浸透し仕組みができていないか、行動に結びついているか。
- ◆ 問題が起こらないようにする予防の考え方が第一であり、その上で問題が起きてからの防御ができる体制になっているか。
- ◆ 患者さんからのクレーム、トラブル等は、管理され、その重要度に応じて的確な対応ができていないか。
- ◆ 重大な問題及び重大になる恐れのある問題は、院長に情報が伝わり、的確な意思決定ができるようになっているか。
- ◆ プロジェクトリーダーは自分の目で現場の状況を把握し、適切な対応ができるようになっているか。

NDP

質改善活動の推進方法

- 病院長の質改善に対する方針の明確化
- 改善体制の確立
- 医師を含めた病院全体でのインシデントレポートの作成・分析・評価
- プロセス分析による標準化
- 改善プロジェクトによる質改善活動

NDP

改善プロジェクトとは

- プロジェクト活動は、定常的な組織ではなく、ある特定のテーマで、目的、目標、活動期間を明確にし、これを達成するために適切な能力を持った専門家で構成し、求める結果を出す活動である。

NDP

プロジェクト活動の目的

- 医療の質・安全に関わる重要課題についてテーマ指向型の改善プロジェクトを各病院が組織的に計画、実施するもので、効果的な活動を推進し目標を実現するとともに、プロジェクトを通じて質・安全の文化と技法の浸透及びその定着を促進することを目的とする。

NDP

目標設定のポイント

プロジェクト活動の成果を把握するためには、目標を明確にしなければその結果を把握することは出来ないため、プロジェクト活動開始の前に具体的な目標設定が必要になる。例えば、標準化することで一つの目標は達成されることになるが、標準化によって何を指すのかについての改善項目が必要なる。改善項目としては、「入院患者持参薬が確認できなかった件数」などが項目になる。

NDP

組織体制及び役割

- 院長(最終責任者)
必要な資源の提供、プロジェクトリーダー及びメンバーの指名
- プロジェクトリーダー(統括責任者)
活動計画書作成、メンバー選定
- プロジェクトメンバー
検討事項の実施
- Qエキスパート(事務局)
進捗管理、議事録の維持

NDP

推進手順

手順1: プロジェクト計画の立案

- 院長に改善課題を説明する
- プロジェクトリーダーを選定する
- プロジェクト活動実施の指示を行う
- プロジェクト活動計画を策定する
- プロジェクトメンバーとの調整を行う
- プロジェクト活動計画を承認する
- プロジェクト活動に必要な資源を提供する

NDP

手順2: プロジェクト活動を開始する

- プロジェクト会議に必要な資料を準備する
- 第1回プロジェクト会議を開催する
- メンバーで課題について検討を行う
- 次回までの実施事項を決定する
- 会議の記録をとる
- 実施事項について検討を行う

NDP

手順3: プロジェクト活動の中間報告を行う

- ・ 活動状況をまとめる
- ・ 活動状況を病院長に報告する

手順4: 活動結果を報告する

- ・ 活動結果を病院内で発表する

手順5: プロジェクト活動を終了する

- ・ 活動結果の評価を行う
- ・ 活動結果を院内に報告する

手順6: 成果のフォローを行う

- ・ 結果についてのフォローを定期的に行う

NDP

改善プロジェクト計画の運営管理

- ・ 改善計画は、改善活動の進捗状況に伴って変化するものであり、変更があった場合には、改善計画を変更する必要がある。

- ・ 各ステップが改善計画通り実行できることは、ほとんどないと考えることが必要である。

- ・ 各ステップは、活動結果で前のステップに戻りする場合もある。

- ・ 改善計画の管理はリーダーの役割である。

NDP

例: 5S活動推進のステップ

項目	1月	2月	3月	4月	5月
1. トップ方針の明確化	⇒				
2. 組織体制の確立	⇒				
3. 職員への5S教育		⇒			
4. 5S基準の作成		⇒			
5. 現状把握(デジカメ)			⇒		
6. 改善活動			⇒	⇒	⇒
7. 改善活動の定期評価				⇒	⇒
8. 最終評価(デジカメ)					⇒
9. 標準化					⇒

NDP

改善プロジェクトの進捗管理

2006年度改善プロジェクト 活動1進捗表		担当	出席	リーダー
活動名	5S			
目的	5S活動の推進による業務効率の向上			
目標	5S活動の推進による業務効率の向上			
リーダー	中川 哲也			
メンバー	中川 哲也 中川 哲也 中川 哲也 中川 哲也 中川 哲也			
活動期間	2006年1月～2006年3月(3ヶ月)			
活動内容	5S活動の推進 5S活動の推進 5S活動の推進 5S活動の推進 5S活動の推進			

NDP

2006年度改善プロジェクト フォローアップシート		担当	出席	リーダー
活動名	5S			
目的	5S活動の推進による業務効率の向上			
目標	5S活動の推進による業務効率の向上			
リーダー	中川 哲也			
メンバー	中川 哲也 中川 哲也 中川 哲也 中川 哲也 中川 哲也			
活動期間	2006年1月～2006年3月(3ヶ月)			
活動内容	5S活動の推進 5S活動の推進 5S活動の推進 5S活動の推進 5S活動の推進			

NDP

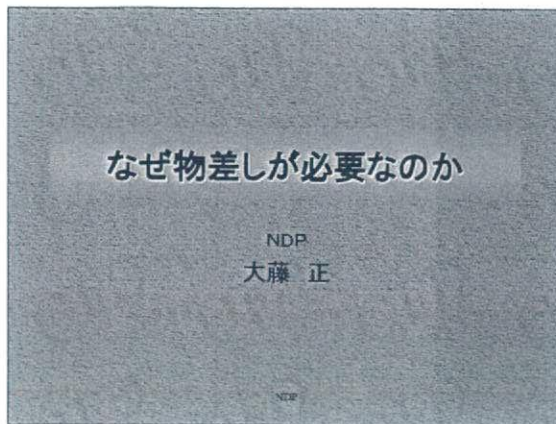
2006年度改善プロジェクト 活動完了報告書		担当	出席	リーダー
活動名	5S			
目的	5S活動の推進による業務効率の向上			
目標	5S活動の推進による業務効率の向上			
リーダー	中川 哲也			
メンバー	中川 哲也 中川 哲也 中川 哲也 中川 哲也 中川 哲也			
活動期間	2006年1月～2006年3月(3ヶ月)			
活動内容	5S活動の推進 5S活動の推進 5S活動の推進 5S活動の推進 5S活動の推進			

NDP

なぜ物差しが必要なのか

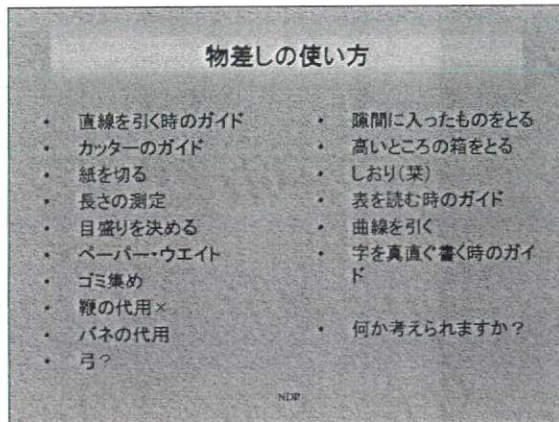
NDP

大藤正



目 次

1. 標準化と「物差し」	2
2. 物差しの必要性	5
3. 標準の種類	7
4. 作業標準書の内容	11
5. 標準数	12
6. 実際の作業と作業標準	13
7. 演習:作業標準の作成	15
8. 維持と改善	17
9. QC工程表	18
10. 工程分析	19
11. 管理項目	20
12. QC工程表の例	21
13. 演習: QC工程表の作成	23



1. 標準化と「物差し」

この資料のタイトルを「なぜ物差しが必要なのか」としたのは、武蔵野日赤病院の三宅氏の提案によるものです。NDPは医療関係の人たちと品質管理関係の人たちが共同して医療の品質を向上することを目的に発足されました。しかし、品質管理の専門家の使用する用語を必ずしも医療関係の専門家が理解できるとは限りません。

そこで、品質管理の専門家が使用する言語を一般の人達にも分かりやすい表現にすることが必要である、ということになりました。そして「標準化」ということを分かりやすく説明するために「物差し」という言葉を使うことになりました。

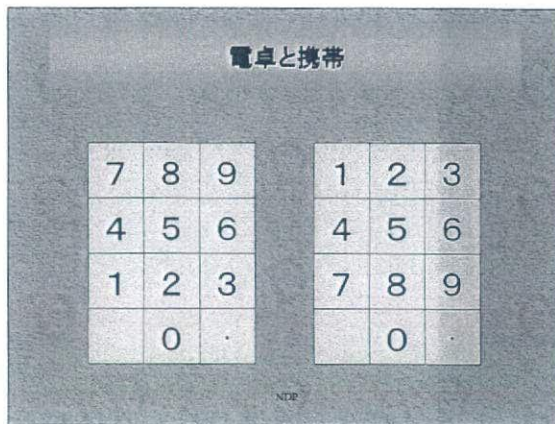
スライドではまず「物差し」の説明から始めています。物差しの使い方から話を始めた意図は次の3つです。

- 1) 品質管理の分野ではツールとツールの考え方という2つのことを教える。
- 2) ツールは使える人には使えるが、使えない人には使えないということを理解して頂きたい。
- 3) ツールが重要なのではなく、その考え方を理解することが重要であることを理解して頂きたい。

最終的には「標準化の必要性」を理解して頂きたいのですが、物差しというツールを例に話を始めることにしました。物差しというツールは皆が知っているツールです。しかし、このツールはものの見方・考え方を変えると様々なツールとして使えることが理解できると思います。

この物差しというツールの使い方を一緒に考えて頂ければ、品質管理という方法も様々な使い方があることが理解して頂けると思います。

そして、標準化の必要性も理解して頂けると思います。そこで、次に標準の代表として1から9までの数値の配置について考えて頂くことにして、次のスライドに進むことにしたのです。



上のスライドには1から9までの数字が配置されていますが、この配置の一方は電卓の配列で、一方は携帯電話の配列です。左右のどちらが電卓の数値配列で、どちらが携帯電話の数値配列であるのかを問います。多くの人達は正しく回答しますが、ここでなぜ2種類の配列が存在するのかを質問します。

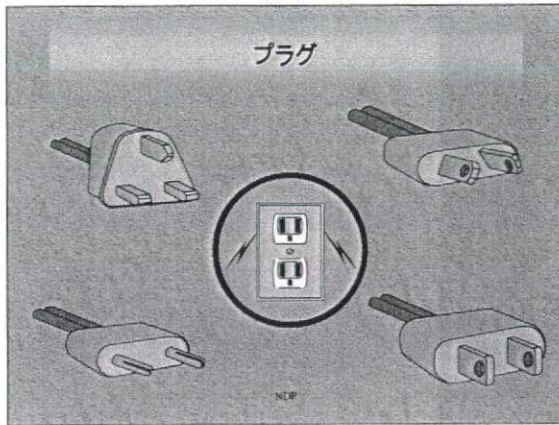
配列が標準化されていれば、数値入力への操作は早くなるはずですが、しかし、慣れることによって入力ミスが犯す可能性が出てきます。毎回、数値の配列がランダムに表示されると、その度毎に数字の位置を確認することが必要になり、このことによって入力ミスは防げるようになるはずですが、作業効率は悪くなると考えられます。

昔、自動車の操作方法は各自動車会社が個々に決めていました。操作を規定するにはOS(オペレーティング・システム)というのがありますが、自動車の操作方法が自動車によって異なっていたのです。例えば、ある自動車のアクセルはハンドルのところにあり、別の車ではアクセルがペダルになっていたりしました。

現在でも、左ハンドルの車と右ハンドルの車では、方向指示器とワイパーの作動スイッチが左右逆に付いています。左ハンドルになれた人が右に曲がろうとして、ワイパーを作動させるというケースは時々見かけられます。

コンピュータのOSも同様で、以前のワードプロセッサではOSが各社まちまちでありました。フロッピー・ディスクが主流だった時代には、使用するアプリケーションによって、それぞれのOSに応じたフォーマットのフロッピー・ディスクを準備する必要がありました。

現在では、コンピュータのOSがWindowsにほぼ統一されたことによって、互換性の問題が解消され、使いやすくなっていると思います。これは標準化のメリットです。



このスライドも前のスライドと同じように標準化の説明に使用します。現在でも電気製品を使用する際のコンセントプラグは一通りではありません。このことによって海外に出かける際には様々な形状の交換プラグを持ち歩く必要があります。

国によって電圧や電流が異なっているため、このような対処が必要になるのです。日本国内においても以前、西と東ではアンペアが異なる時代がありました。また電気の品質が安定していない場所に行く場合には、電圧を一定に保つための定電圧装置が必要なこともあります。ブラジルのマナウス近郊では定電圧装置が用意されているホテルもあります。日本国内では考えられない状態です。

過去に建設された建物の全てのコンセント形状と、過去に生産された家電製品のプラグ形状を一気に同じにすることはできないでしょうが、標準化が進めば家電製品はより使用しやすくなるはずです。

しかし、様々な形状を用意することは誤接続の防止につながります。100Vで使用する電気製品のプラグを240Vのコンセントに挿すことはできない形状になっているのです。形状が同じであれば、間違っただけでコンセントにプラグを挿してしまい、電気製品を使いものにならなくしてしまう可能性があります。

医療ミスで投薬ミスというのを聞きます。このひとつにパイプの接続を誤ったというのがありますが、ある薬品に対してはある種類のパイプしか接続できない形状になっていれば、このようなミスを防ぐことができます。しかし様々な形状のパイプを準備することが必要で、現実的ではありません。

投入量についても問題が発生することがあります。「1ユニット」と書かれてあるときに、このユニットなる単位はどの位であるのかを、医療関係者である医師、看護師、技師、薬剤師の全ての人と同じ認識であることが必要です。これが医局によって異なったり、医師によって異なったりしてはいけません。標準化すべきところは標準化すべきなのです。

物差しの必要性

- ・ プラグ
- ・ PCのUSB
- ・ キロメートルとマイル
- ・ 尺貫法・メートル法
- ・ 摂氏・華氏
- ・ ベータとVHS
- ・ OSという標準
- ・ カロリー
- ・ カルテ・かるた・カード

2. 物差しの必要性

物事を測る単位や測る物差しがばらばらでは問題が発生して当たり前です。まず物差しを何にするのかを決める必要があります。

プラグは世界的には標準化が図られていませんが、日本製品のプラグに合うコンセントが整備されつつあります。パーソナル・コンピュータ(PC)のUSBは世界標準です。USBはどのPCにおいても標準で装備され、互換性があり、簡単に接続が可能なものになっています。

長さの単位はどうでしょうか。自動車で走行する時、日本とアメリカで同じでしょうか。日本はキロ・メートルで、米国ではマイルです。町と町の間がキロ・メートルで表示されるか、マイルで表示されるかの違いがあり、制限速度も単位が異なれば、異なった表記になります。

温度の表示においても米国と日本では異なります。

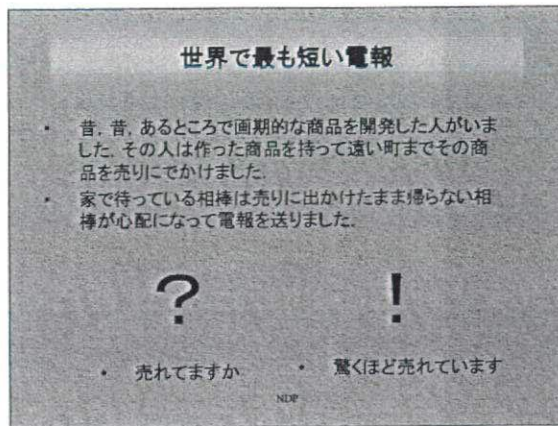
昔、ビデオ・レコーダーの方式にベータというのがありました。今はVHSが標準のようになってしまいましたが、欧米にはパルという方式も現存しています。方式が異なれば、同じサイズのカセットであっても、カセットに記録された内容を見ることはできません。

前述したようにOSもマックやウインドウズがあります。

カロリーという単位は標準なのでしょうか。

カルテはカードのことですし、日本語ではかるたといいますが、これはポルトガル語です。ザイル・綱・ロープとは少し関係が違います。日本には多くのポルトガル語が日本語のように使われています。コップ、ボタン、カステラ、テンプラなど皆ポルトガル語です。

日本語は様々なことを簡単に受け入れてしまう言語です。漢字、ひらがな、カタカナを使い分け、何でも受け入れてしまう文化ですが、標準に注意する必要があります。



世界でもっとも短い電報を知っていますか。この話をスライドに示しました。送った電報は「？」の一文字で回答も「！」の一文字です。疑問符と呼ばれるクエスチョン・マークと感嘆符と呼ばれるコウテーション・マークです。

前述したように、日本語では文字として漢字とひらがなとカタカナが使われます。米国ではアルファベットだけです。しかし使用されている文字は漢字やアルファベット以外にもあります。ハングル文字やヘブライ文字などもあります。

文字の読めない人がいる場合には記号が便利です。意思を表示するのにジェスチャーも便利です。記号は単純化されていて標準化しやすいので、非常に便利です。

単純化された標準は非常に便利なのです。疑問符や感嘆符は世界標準に近い記号です。クエスチョン・マークを示せば、疑問をもっているという意思を表すことができるのです。

最近、携帯電話のメールでは絵文字が使われています。この絵文字も送り手の何らかの意思を表示する一種の記号です。文字で書くよりも簡単に意思を示すことができる便利な記号です。

また、会話においても言葉だけでなく、動作で意思を表現する方法がとられます。言葉が通じなくてもジェスチャーで意思を表現することができます。しかしジェスチャーも世界標準になっているものもあれば、国によっては意味が異なってしまうものもあります。

親指と人差し指でまるを作り、他の指は伸ばす合図は日本ではOKを表す合図です。しかしこのOKマークは別の国では別の意味を持つのです。ブラジルでこの合図は米国において、こぶしの中指と薬指の間に親指を入れる合図と同じ意味になってしまいます。

手招きも国によって異なります。日本では手の甲を上にして指を曲げると、「おいで」という合図ですが、米国では「あっちにいけ」という合図になってしまいます。これらの合図も世界で標準化されると、もっと便利になると思います。

標準の種類

- ・白竜湖カントリークラブの例
- ・作業基準書と作業標準にわけ
- ている
- ・作業基準書では、
- 肥培管理基準書、害虫駆除基
- 準書などがある。
- ・作業標準書では、
- 日常業務標準書、プレー準備
- 標準書などがある。

種別	標準の種類	標準の種類	標準の種類
技術標準	1. 作業基準書	肥培管理基準書 害虫駆除基準書 樹木管理基準書 樹木剪定基準書	作業標準
	2. 作業標準書	日常業務標準書 プレー準備標準書 ゴルフ場整備標準書	
管理標準	1. 作業基準書	樹木管理基準書 プレー準備標準書 ゴルフ場整備標準書	管理標準
	2. 作業標準書	ゴルフ場整備標準書 プレー準備標準書 日常業務標準書	
業務標準	1. 作業基準書	ゴルフ場整備標準書 プレー準備標準書 日常業務標準書	業務標準
	2. 作業標準書	プレー準備標準書 日常業務標準書 ゴルフ場整備標準書	

3. 標準の種類

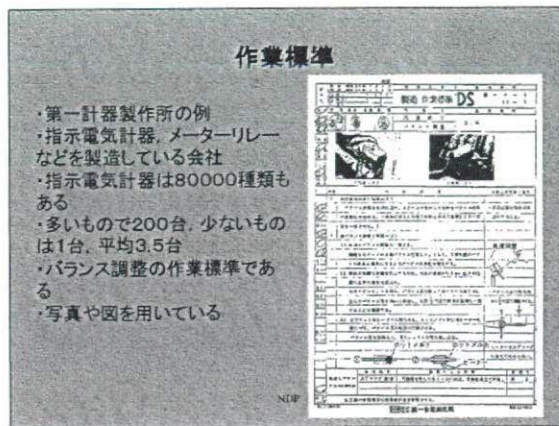
組織内での標準を一般的には社内標準といいますが、スライドに示したものは白竜湖カントリークラブにおける社内標準の例です。

標準には大きくは国際標準、国家標準、業界標準、社内標準などに分けでき、さらに社内標準は技術標準、作業標準に分類できます。

白竜湖カントリークラブでは社内の標準を作業基準書と作業標準に分けています。標準以外に規格や規定類を作成して文書化することが行われています。

実際の医療活動は、医師、看護師、薬剤師、技師がそれぞれの知識や能力を活用して患者に対して行われるわけですが、お互いの意思疎通を図るためにも言語の標準化を含めて、保有すべき規格や規定類、標準類を書き出す必要があります。

標準書には最低限必要な事柄を記述します。患者さんの状況によって対処する事柄は千差万別かもしれませんが、共通点は必ずあるものです。



スライドに示した作業標準は第一計器製作所における例です。第一計器製作所は指示電気計器やメーターリレーなどを製造している会社ですが、多品種の計器を製造しています。

作業標準というと多量生産の場合に作成すると思われがちですが、現代の生産現場においては少量生産の場合にも作業標準を作成しています。多量生産するものについては機械化が進み、人が作業して生産するものは少なくなっています。

自動車メーカーにおいても顧客の要求が多様化していることから同じ自動車を数百台作るというようなことは稀で、一台一台の品質を保証しなければならないことには変わりありません。このような時代にあっても標準を作成することは当然のことになっています。

第一計器製作所においても8000種類もの指示電気計器を作っていて、多いものでも200台、平均で3.5台という少量生産ですが、スライドに示したような作業標準を作成しています。

スライドに示した作業標準はバランス調整の作業標準ですが、絵や写真を多用して確実な作業が行えるようにしています。

作業手順書

書 18-4 年間の手配手帳 (マウス)

6	立春の月	梅雨	27日	13日	梅雨前	梅雨前の手配 梅雨の手配	○芝刈(1~2回/月) ○施肥	梅雨対策防止
7	立夏の月	梅雨	28日	20日	梅雨前	梅雨前	○芝刈(1~4回/月) ○施肥	—
8	芒種の月	梅雨	29日	21日	*	*	○芝刈(1~4回/月) ○施肥 ○日土	—
9	夏至の月	梅雨	27日	17日	梅雨前	梅雨前 梅雨前 梅雨前 梅雨前	○芝刈(1~3回/月) ○日土	梅雨・除草・ 防除作業を完 事に納めて行 う
10	夏至の月	梅雨	27日	10日	梅雨前	9月の予定を10 月に完了	○芝刈(1~3回/月) ○施肥	9月の予定を 完了
11	秋分の月	秋分	15日	7日	秋分前	秋分前 秋分前	○芝刈(1~3回/月)	ホーム周辺整 理
12	冬至の月	秋分	15日	0日	秋分前	秋分前	○草刈作業 ○上乗肥料の調整	*

NDP

スライドに示した表は芝の管理のための作業手順書です。この作業手順はルーチン業務であることに変わりはありませんが、長い期間に渡って行われる業務の標準です。

作業の始まりから終了までの時間は、長いものもあれば短いものもあります。一日内に何度も同じ作業が繰り返されることもあれば、スライドに示したように長いものもあるということです。

通常のご家庭生活においても、季節の変わり目には衣替えがなされます。環境が変化すれば、その変化に応じた対応が必要になりますが、1年間の四季を意識しての標準が必要です。

ある本屋さんでは雨が降り出すと店内のBGMで雨に関係のある音楽が流れます。するとレジ係の人は紙袋からビニール袋も用意してお客様の本が濡れないように配慮しています。この標準は年間を通じて、一日内に行われる標準ですが医療活動の中にも看護師さんの知恵はいろいろあるのではないのでしょうか。

過去の経験を医療の質を向上させるために表出して、マニュアルに残し、病院の財産とすべきです。