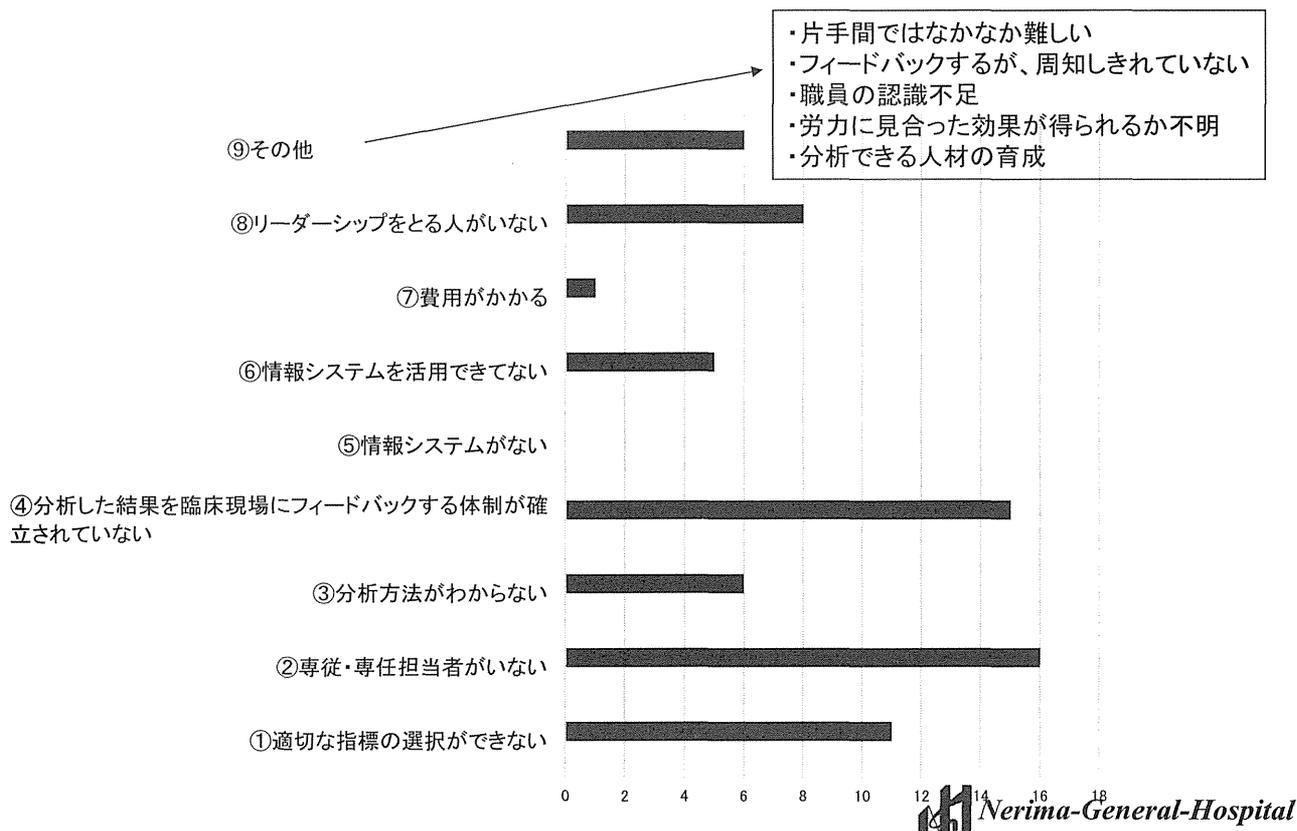


14. 貴院で臨床指標等を用いた医療の質改善活動を行なう上での問題・課題はどのようなことですか。(複数回答可)



15. 貴院で臨床指標等を用いた医療の質改善活動を行なう上で、

全日病を含む外部からのサポートとして希望することがあればご記入下さい。

| | |
|---|---|
| ① | 現状ではまだわからない |
| ② | 現在、忙しすぎて手を付けられていません。 |
| ③ | 質改善活動における好事例の紹介をしていただければありがたいです。(ご苦労された面も) |
| ④ | 研修会などを通じて他の病院の取り組みを学びたい |
| ⑤ | 指標のフィードバックデータで頂きたい。ホームページに公表されているものは分かりづらい。 |
| ⑥ | 改善活動報告会の開催 |
| ⑦ | 西日本での研修会の充実をお願いします。 |

総論①:

病院におけるデータマネジメントとは

公益財団法人 東京都医療保健協会
練馬総合病院 理事長・院長
飯田修平



I データマネジメントとは



葉っぱのダンス 葉山 祥鼎

乱雑な(踊る)データ(葉)を
如何にマネージ(整理)するか



* データマネジメントの意義

データを活用する

情報を活用する

何のために必要か
何に使うか

目的意識
Why

データを集積・結合・関連して付加価値をつける



インテリジェンス

従来は、最初から規定しなければならなかった。

現在、データ収集時には用途未定の状態で、将来に備える。

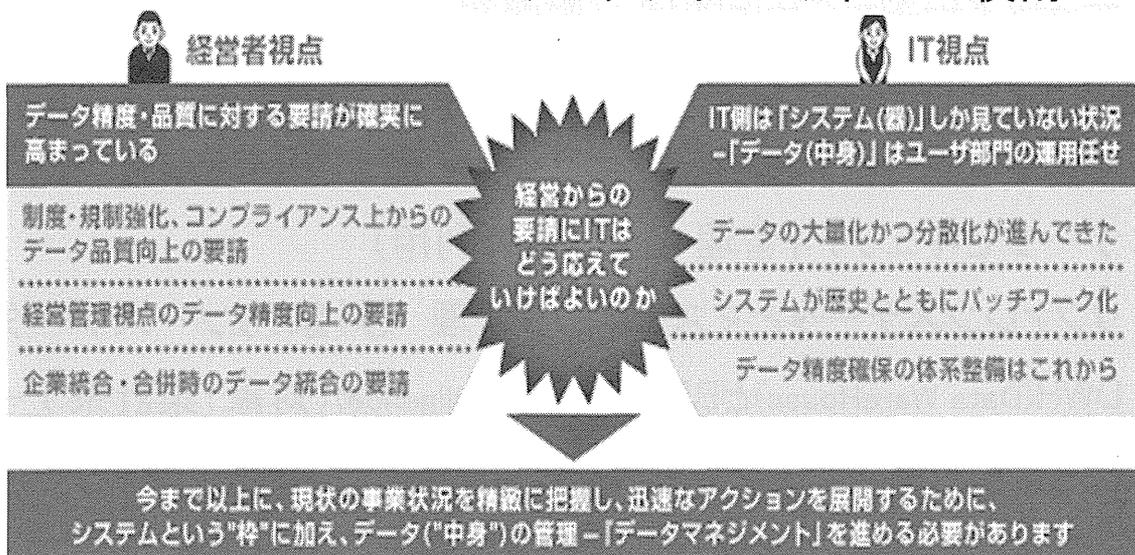
∴ 柔軟なDB (Data Base) の構築が必須となった



データマネジメントに必要な2つの視点

データマネジャーの役割

データサイエンティストの役割



引用: いまこそ取り組むべき「データマネジメント」



データマネジメントの活動

- 1 戦略策定・計画(データアーキテクチャ)
- 2 データの設計
- 3 データを蓄積する仕組みの構築・維持
- 4 データの利用(データ品質の向上、
セキュリティ管理も含む)

データ管理機能

- 1 データガバナンス (データマネジメントを統制するための活動)
- 2 データアーキテクチャ管理 (戦略策定・計画)
- 3 データ開発 (データを蓄積する仕組みの構築)
- 4 データオペレーション管理 (データを蓄積する仕組みの維持)
- 5 データセキュリティ管理 (データの利用)
- 6 リファレンスデータとマスタデータ管理 (対象:リソースデータ)
- 7 DWH(Data WareHouse)とBI(Business Intelligence)(対象:集計系データ)
- 8 ドキュメントとコンテンツ管理 (対象:非構造化データ)
- 9 メタデータ管理 (対象:メタデータ)
- 10 データクオリティ管理 (データ品質の向上)

データの統合、管理

1. 保管 (Storage / Warehousing)

データを保存する。

2. 正規化 (Normalization)

データが、それぞれ異なるID体系で管理されている場合は、IDの名寄せ、ID連携する。

3. 分割 (Selection / Segmentation)

共通IDの中から特定のルールでデータを抽出する。

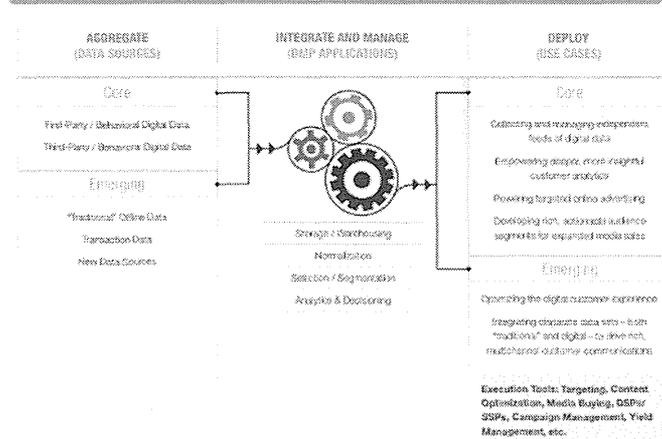
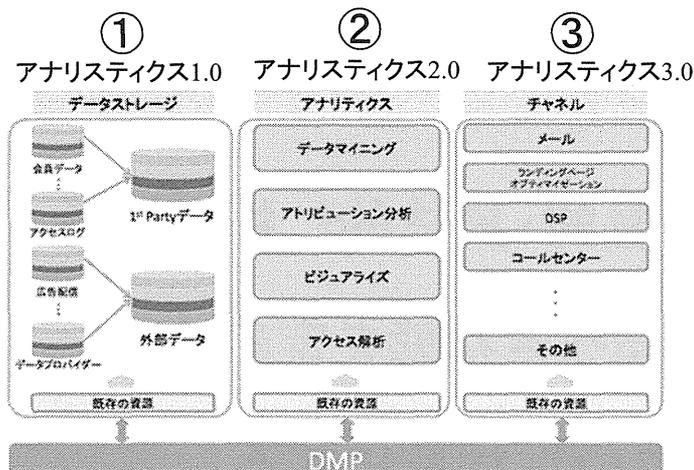
※集積したデータを特定のルールに従って分類したものをセグメントと呼ぶ。

4. 分析 (Analytics & Decisioning)

セグメントごとに目的の指標を比較し評価する



データマネジメントの枠組み



- ① データ収集
AGGREGATE
- ② データ統合・管理
Integrate&Manage
- ③ データ活用
Deploy



データ管理の問題

顧客データ(元データ)に含まれる問題データの例 (※)

| | | | | |
|------|-----------------------|--|--------------------------|-----------------------------------|
| 漢字氏名 | カメガキ メグミ ABE NAOTO | 漢字氏名の欄に、 カナ、英字が混入 | 大友 智子(太郎さんの妻) 板橋区長原田氏 | 付加情報の記載 ※定外情報の混入 |
| カナ氏名 | シラモト ショウタ | “テラモト”と入力した つもりが“e”が抜けて しまった入力ミス | エグチ トオル 漢字氏名は、「江口 光」 | カナ氏名と漢字氏名 との不一致が発生 している入力ミス |
| 住所 | 浦和市上木崎 | 旧住所の残存 ※最新情報への精査が されていない | 江東区豊洲@ 3-3-3 *住所に@の混入 | 住所情報に“@”など 不適切な記載による 入力ミス |
| 電話番号 | 2099529 09767 | 市外・市内局番の省略 ※入力ルールの不徹底 | 999999990000 | テスト時の入力データが 残存 |

引用:いまこそ取り組むべき「データマネジメント」

データの信頼性・整合性確保

- 1 データの現状を定量的・具体的に把握する
- 2 必要なデータのあるべき状態を定義する
- 3 今あるデータをきれいな状態にする
- 4 きれいなデータ状態になるよう入力を管理する

データサイエンティスト

組織内のデータを集約し、処理するだけでなく、
有用な知見を引き出して、企業的意思決定に活かせる人材

求められる能力

統計知識

分析ツールやデータ処理基盤を使いこなす能力

ビジネスを理解して問題を発見し解決できる能力

データ分析の知見を他人に伝えるコミュニケーション能力



データマネジメントの基盤構築

- データは分散して保管されている
- 分散したデータを如何に統合するかが重要

DWH(Data Ware House)が必要

- データ統合には、
 - データの標準化
 - マスター管理
 - キー(ID etc)による紐付け

- データ活用

柔軟なDB(Data Base)の構築・・・2次元から多次元
高速(大量データ処理にはスピードが最重要)

Cacheの利用(OSでありDBでもある)The logo for Nerima-General-Hospital, featuring a stylized building icon and the text "Nerima-General-Hospital".

企業トップインタビューの回答

- データが多く集まること自体が大きな意味を持つ
- データが増えるほど相関関係がうまく出る
- 精度が上がる
- データ分析の精度を上げることに意味がある
- データ分析に投資する企業が出てきた
- 業務知識を持ち、顧客の行動がわかっている人材が、
仮説を立て、データで検証するアプローチが必要
- データサイエンティストも分析だけではなく、各組織のキー
マンや現場と円滑なコミュニケーションをとることが必要
- イノベーションを起こすには、多様性が必要

 Nerima-General-Hospital

がんこフード副社長 新村猛

- テキストデータにすべてを起こして分析する

テキストマイニング……テキストデータの活用



- お客様と従業員が重視していることに一部ギャップがある

目的・価値観・利害が異なる
顧客要求・要求品質と業務品質

- 母集団が少ないと指摘された

統計的に有意差があると言えるサンプル数に達しない

- 結果を見ての論評ではサービスの現場は制御できない。

未来のデータが必要……需要予測

過去のPOSデータなどを基にものごとの因果関係をモデル化して予測する手法、ベイジアンネットワークを活用した。

 Nerima-General-Hospital

- ・テキストマイニングスペシャリスト
- ・自分で仮説を立て、こんなデータをこう分析したらどうなるだろう、と考えるようになった……演繹法
- ・見解の相違が生まれる。自分の考えを相手に分かるように話すことはすごく重要である。
- ・イノベーションを起こすのは人……タレントマネジメント



匠たちの視点

工藤卓哉



アクセンチュア株式会社 テクノロジー コンサルティング本部

データ・サイエンティストは、数学や統計、ITに詳しいだけではダメ
わたしの定義は、
解析する目的をきちんと把握した上で仮説を立て、データから
導いた最適化プロセスを実務にまで落とせる人間

無論、情報処理基盤や解析手法の知見も必要で、適用する業界の
知識も欠かせないが、卓越したコミュニケーション能力が必須

最終的には人の介在が必要になる。

データ・サイエンティストは、クライアントに対して人の配置や人事制度にまで踏み込んだ提案をすることさえある



工藤卓哉

人の処理能力をはるかに超える膨大なデータを、情報処理基盤を駆使して最適解を発見するだけでなく、そこから現実の成果につなげる者。いわば、ITエンジニアとデータ分析官を組み合わせ、さらに経営コンサルタントを掛け合わせた存在といえる。

ITを使いこなせるデータ・サイエンティストはいても、プロジェクトマネジメントを得意とし、複雑怪奇な事象を分かりやすく可視化することに長けたコンサル的資質を持つデータ・サイエンティストが、本場アメリカにさえいない。

最も強い者が生き残るのではなく、最も賢い者が生き延びるでもない。唯一生き残るのは、変化できる者である チャールズ・ダーウィン

エンジニアの皆さんにお伝えしたいのは、すぐに大きな転換は起きないとタカを括るのではなく、今自分に何ができるかを真剣に考え、準備をしておくことの大切さです。



* II 病院におけるデータマネジメント

他分野におけるデータマネジメントと同様である。
病院に特有の事項はほとんど無い。

強いて挙げれば、

規模が小さいにもかかわらず、

多種/多様/大量のデータを扱う

機微な情報が大部分である

マスターデータ・コード体系の更新が頻回

∴ 組織構造・業務が
極めて複雑



医療データシステム構築の条件

- ・ 統合の中心となるID(コード)

個人ID、薬ID、病院ID、薬局ID、施術法IDなど

- ・ データの標準化

データの型・桁の統一など

- ・ センシティブな情報を管理する枠組み

セキュリティ対策(個人情報/機密保護)

医療におけるデータ

I 院内

- 1 診療記録(EMR・EHR・その他)
- 2 診療報酬請求データ(電算レセ・DPC)
- 3 カンファレンス・委員会・プロジェクト・研究・研修記録
- 4 管理記録
- 5 その他

II 地域医療機関・介護施設

III 国・自治体・その他公的機関

IV 職能団体・病院団体

V 医療関連ビジネス

VI その他

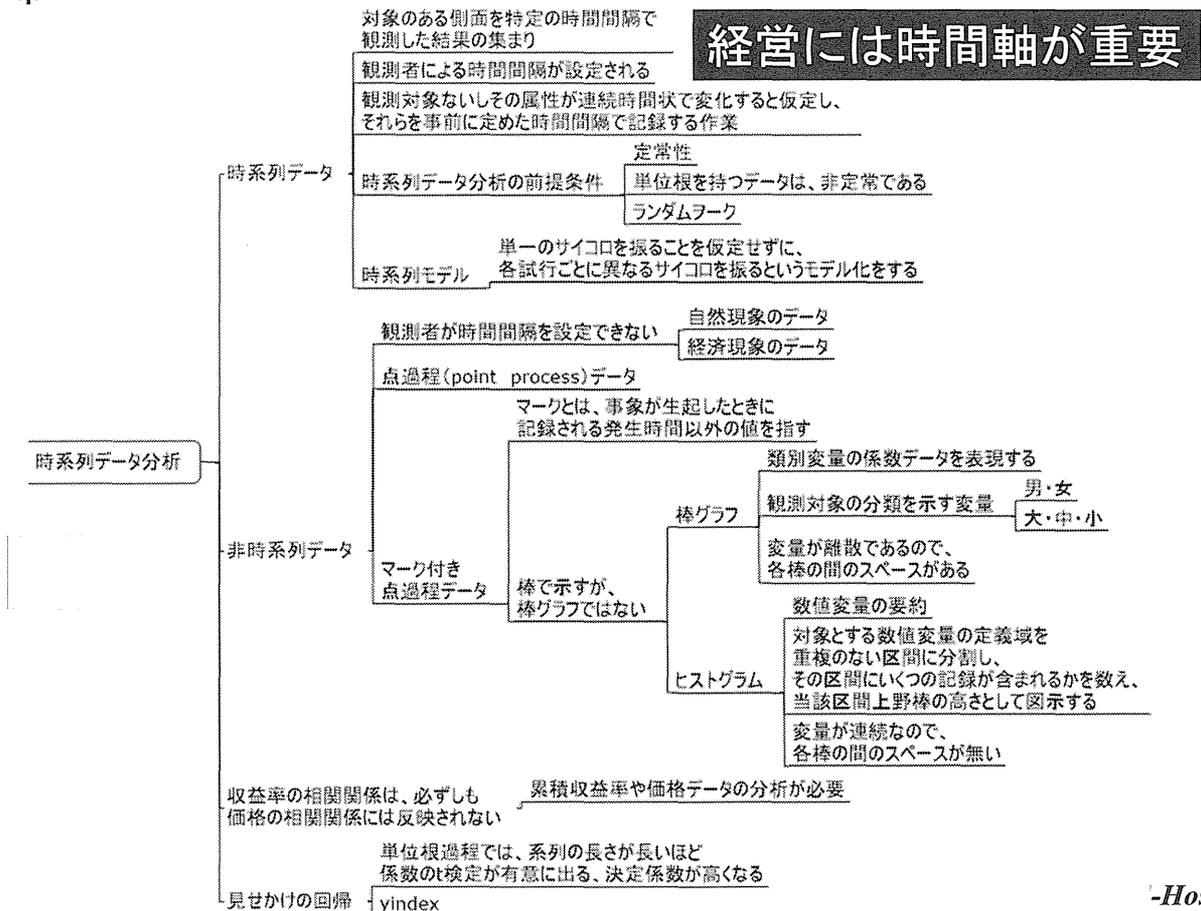
本事業ではMeditargetを利用

- Meditargetはデータの宝庫
 - Meditargetの説明は、明日本会場で予定
- データを如何に活用するか
 - ツールの理解(使途・用法)
 - 目的の再確認
 - 目的による手法の選択
 - 目的による指標の選択
 - 目的による基準の選択
 - 結果の解釈



時系列データ分析

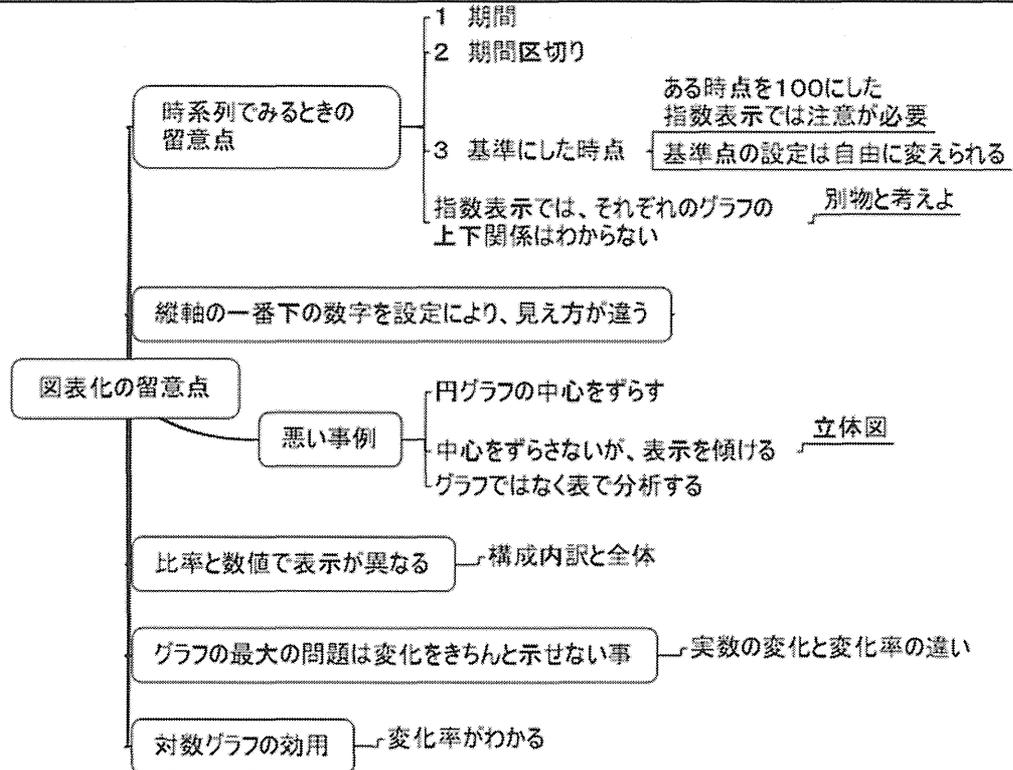
*



*

図表化(見える化)の留意点

物理的に“見える化”することではない。
“思考を見える化”し“理解を容易にする”ことである



Hospital

III

病院におけるデータマネジメントの実際

各論で3病院の事例を提示する

ご清聴ありがとうございました



Blue Bee

データ/データベース 信頼性・代表性・バイアスなど

2015年1月9日

データマネジメント研修
東邦大学医学部社会医学
長谷川 友紀

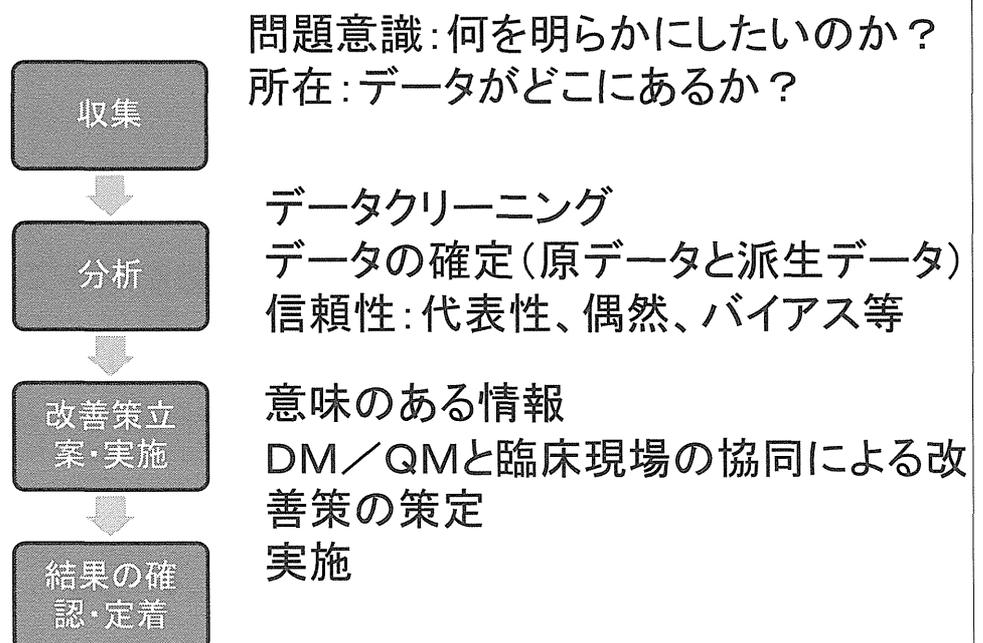
データ≠情報 データマネジメントの重要性

- データは山ほどあるが、意味のある情報は少ない
- 情報が分散・分断されている
- 不完全なデータ・情報しかない
- データ・情報を収集する組織横断的な部署がない
- データ収集・管理する教育・訓練がなされていない
- 質指標の管理がなされていない
- 質を武器にした経営管理がなされていない
- 情報の周知体制が構築されていない
- 情報のPDCAサイクルがまわっていない

データ

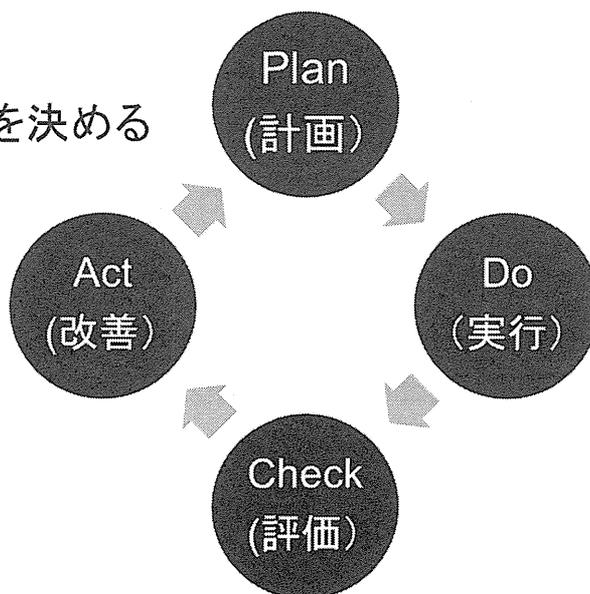
- 管理の基本は測ること
 - 測定できないものは管理することができない(you can not manage what you can not measure, Deming. E)
- とはいっても(課題)
 - イメージしている事柄をどのように測定すべきか
 - 測定されたデータは事実を反映しているのか
 - データをどのように分析し、意味のある情報とするか
 - 現場とどのように協同し経営、質向上に活用するか

データの活用プロセス



デミングの管理(PDCA)サイクル

- 計画(PLAN)
 - 目的を決める
 - 目的を達成する方法を決める
- 実施(DO)
 - 教育訓練を行う
 - 実行する
- 確認(CHECK)
 - 実行過程のチェック
 - 結果のチェック
- 処置(ACTION)
 - 処置を行う
 - 処置の結果を確認する



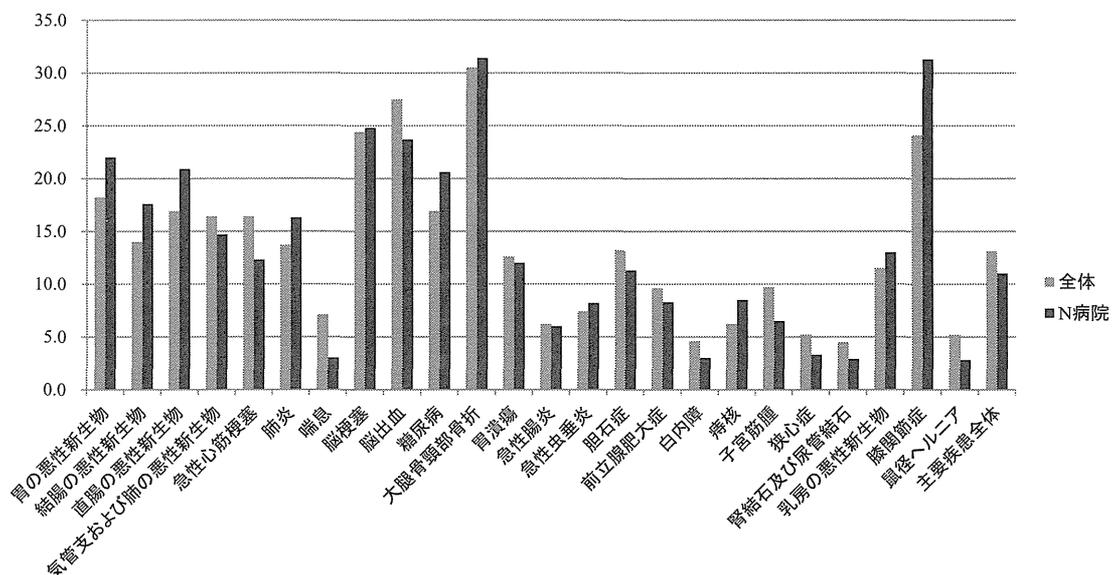
スタート

- 問題意識:どのようなデータを収集するのか
 - 問題点の発見:探索的
 - 仮説の検証
- そのデータはどこにあるのか
 - 多くのデータは院内にある
 - まず既存のデータを利用し、ない場合にはデータを作る
 - データがどのように作成されているか確認する習慣をつける
- データは信頼できるのか
 - 代表性、偶然、バイアス

問題点を明らかにする

- 他院の比較
- 自院の継時的な傾向の分析
- 例 自院と他院の疾患別平均在院日数を比較する
 - データの所在 : Medi-target分析ツール

平均在院日数(疾患別)



仮説

- N病院では、胃・結腸・直腸の悪性新生物が他院に比較して長い。
- 想定される理由
 - N病院では患者の重症度・がんの進行度が高い
 - N病院では退院基準をより遅い段階で設定している
 - その他

予定しない再入院率(%)

