

## 分析データの使い方・伝え方

北海道厚生農業協同組合連合会  
経営企画室 鈴木 淳

## はじめに

DPC制度が始まって以降、DPCデータを用いた経営分析や診療分析が進んでいる。これはほかでもなくDPCデータが全国共通のフォーマットであり、比較的扱いやすく公開やシステム開発も進んだことが大きな要因と考える。

また、昨今はDPCデータに留まらず、レセプト電算やがん登録、NCDなどもあり、分析の幅はますます広がっていくだろう。

## はじめに

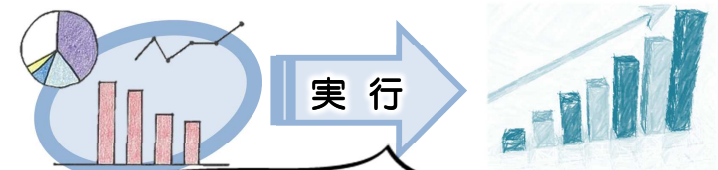
病院ではデータを有効に活用するために、情報分析担当部署を配置し経営戦略や医療の質向上を模索しているところが多いのではないかな。

しかしながらデータの分析をするには医療知識の他にPCのスキルや分析スキルも必要なため、思うように成果でていないのが実情ではないかとも思われる。



## はじめに

分析結果は実行に移されてはじめて功を成す



事務部門としての「実行」

- 医師などの診療に携わる関係者への積極的な働きかけ
- 院内ルールの変更や調整

# はじめに



第1には **伝える** ことが必要

- 相手側へ分析の目的やこちら側の意図を正確に伝え、行動に移してもらう。
- 自身の中で自己完結し、グラフを作ることに満足してしまわない。



# はじめに

自身の立場により役割は色々異なってくると思うが...

実行に移してもらう為（伝える為）の分析レポートの作成

どう、レポートに分析内容を表現していくか

**焦点**

## 分析結果を表現する手段・方法

### 6W1H

- When** (いつ)
- Where** (どこで)
- Who** (誰が)
- Whom** (誰に)
- What** (何を)
- Why** (どんな目的で)
- How** (どうやって)

それとともに**Whom**と

分析をする際には必ず何らかの**Why**が発生する。

**How**をはっきりさせなければ分析資料はつukれない。  
伝えるのか...

## 分析結果を表現する手段・方法

	自己完結型	プレゼン型	レポート型
対象	自分自身。または部署内。	自ら説明できる範囲の関係者。	広範囲の不定多数の関係者。
目的	自分自身が理解を深めるために。自分が行動を起こすきっかけ作り。課題や問題点の発見。	プレゼンをして理解してもらおう。協力を仰ぐ。行動してもらおう。	文書を使って関係者へ配布し、読んで理解してもらおう。協力を仰ぐ。自発的な行動を促す。
表現方法	ExcelやBIツール、分析ソフトなどを使って傾向や現状をつかむ。自身が理解できればどのような形でも構わない。	PowerPointなどで作成。文字は少なめにし、グラフや図などを使いわかりやすく表現する。口頭での説明が主体。	Wordなどで作成。文章を主体にグラフで補足しながら意図、目的、考察を詳細に伝える。



# 分析結果を表現する手段・方法

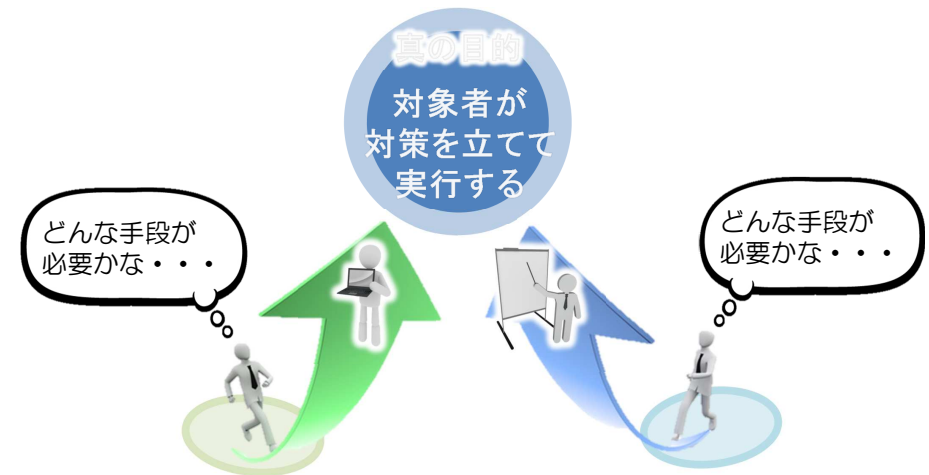
## 定型化・ルーチン化された資料

定期的に経過を追う事が目的だったり、基準値に対して上なのか下なのかというだけの指標である意味合いが強い。作成チームも月単位か日単位か、そのチームが短ければ短いほどそれ自体の考察は不要になる。

そもそも分析ではなく集計・統計資料である。その集計結果からテーマを定め、掘り下げて要因を追求していくと分析資料になる。

※ 臨床指標は大抵年単位での集計であり、評価・考察は必要

# 分析結果を表現する手段・方法



# 分析結果を表現する手段・方法

DPC分析などの際には「医師はデータを示すだけの方が十分に理解し、自ら動いてくれる。」という理由から「自己完結型」に近い「レポート型」資料を作りがちである。

自らの見解はもちろん避けるべきではあるものの「どういう点に着目して分析したのか」「出された結果からどういった考察が導き出されるのか」「どういう結論が得られたのか」という評価はあってしかるべきではないか。

そして、それを以ってどう判断しどう対策を行うかを医師にゆだねるのがよいのではないか。

# グラフの読影



## 【読影】(どくえい)

医師や放射線技師などが、撮影した画像からその患者に異常がないか、何か影がないかを診てレポートにコメントをつけること。

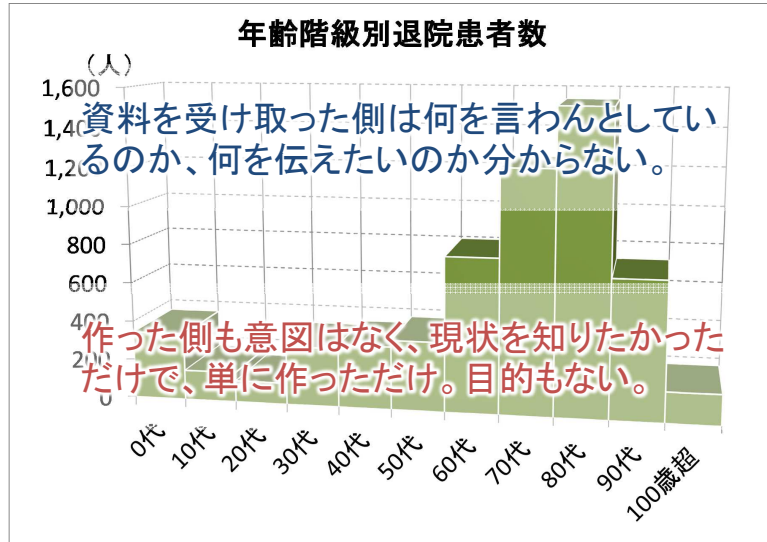
## 【グラフの読影】

グラフや表から傾向や現状を読み解き考察し **レポートにコメントをつけること。**

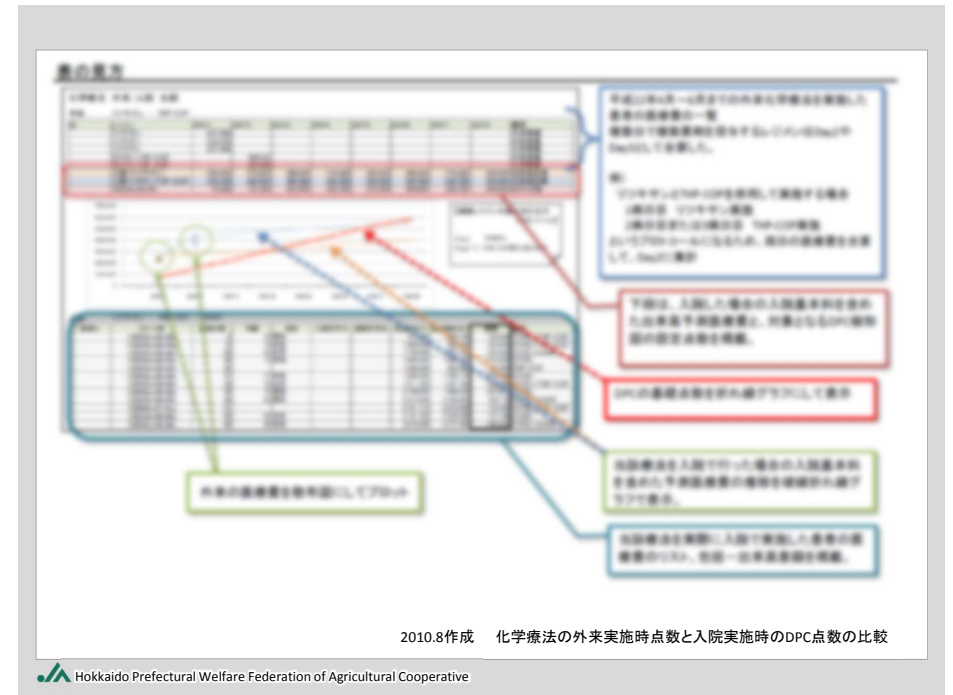
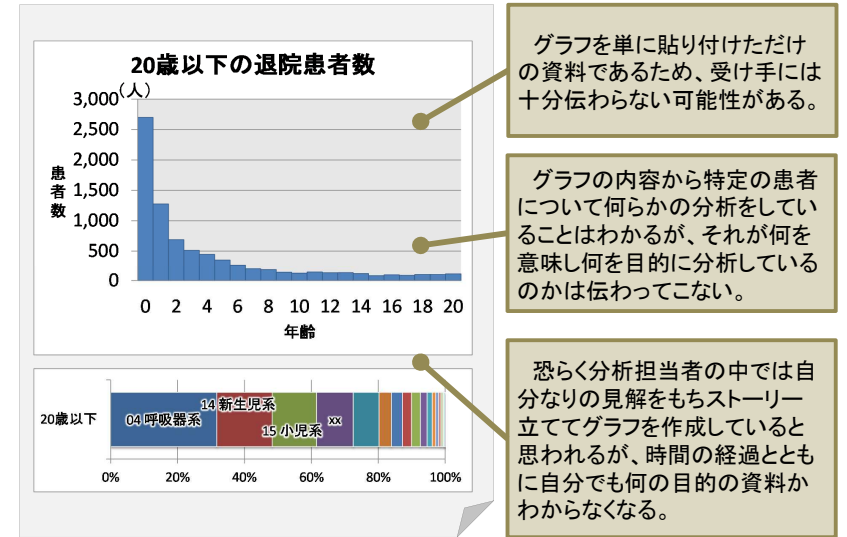
データをいくらグラフで表現してもそれを正しく読み取ることができなければ可視化した意味がない。それは発信する分析当事者においても言えることであり、受け手側もまた同じである。

そしてデータは独り歩きしてしまう

Ex1)

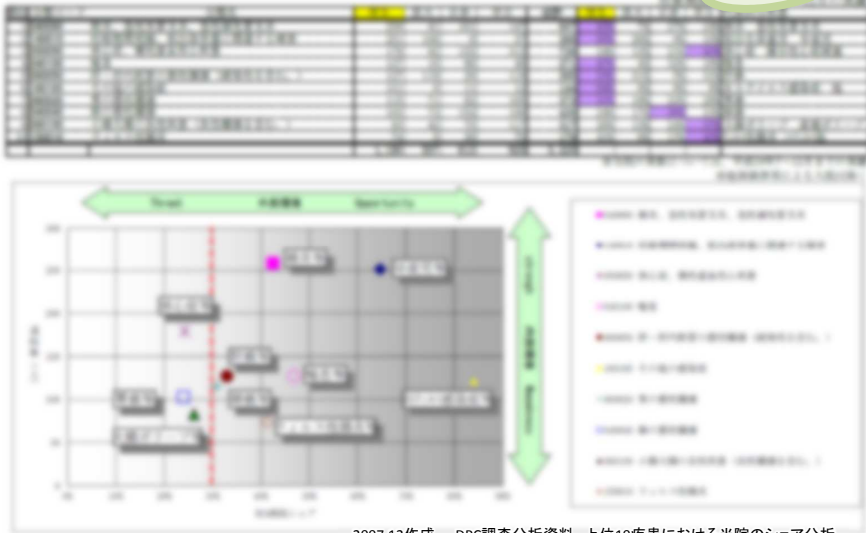


Ex2)



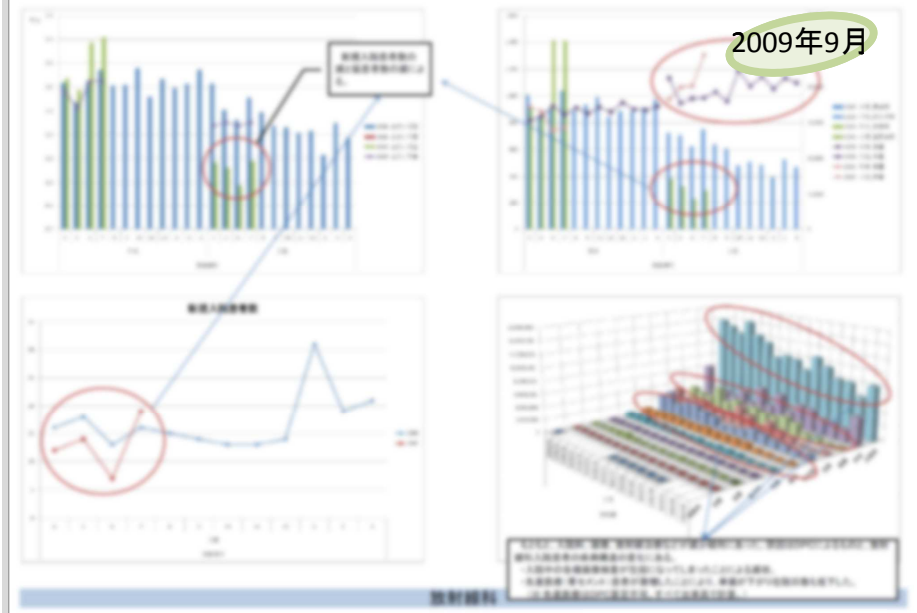
上位10疾患における当院のシェア分析

2007年12月



2007.12作成 DPC調査分析資料 上位10疾患における当院のシェア分析

2009年9月

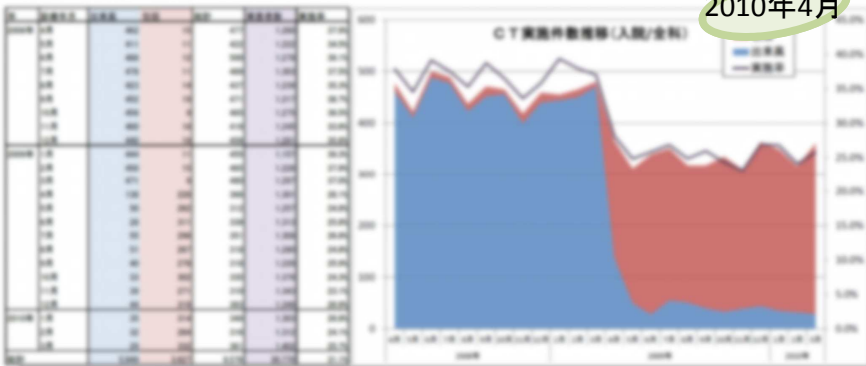


資料総括

2009.9作成 DPC委員会 DPC分析資料1

CT実施件数増減(入院/全科)

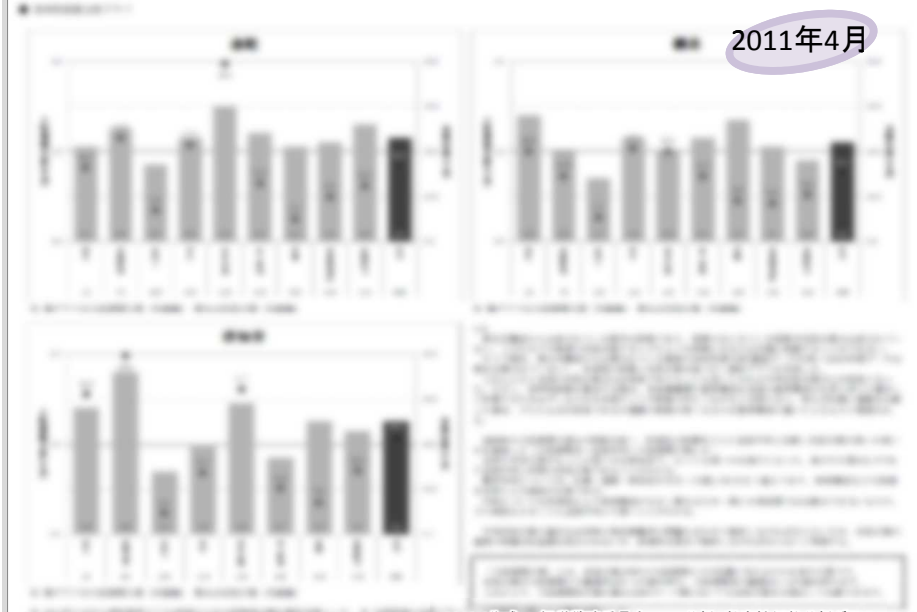
2010年4月



【注】  
 1. 本表は、2008年1月1日～2010年3月31日までの期間を対象として作成されたものである。  
 2. 本表は、2008年1月1日～2010年3月31日までの期間を対象として作成されたものである。  
 3. 本表は、2008年1月1日～2010年3月31日までの期間を対象として作成されたものである。  
 4. 本表は、2008年1月1日～2010年3月31日までの期間を対象として作成されたものである。  
 5. 本表は、2008年1月1日～2010年3月31日までの期間を対象として作成されたものである。  
 6. 本表は、2008年1月1日～2010年3月31日までの期間を対象として作成されたものである。  
 7. 本表は、2008年1月1日～2010年3月31日までの期間を対象として作成されたものである。  
 8. 本表は、2008年1月1日～2010年3月31日までの期間を対象として作成されたものである。  
 9. 本表は、2008年1月1日～2010年3月31日までの期間を対象として作成されたものである。  
 10. 本表は、2008年1月1日～2010年3月31日までの期間を対象として作成されたものである。

2010.4作成 モダリティ検証

2011年4月



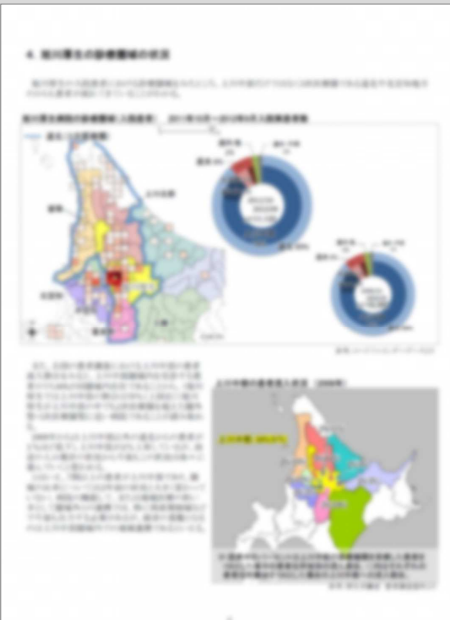
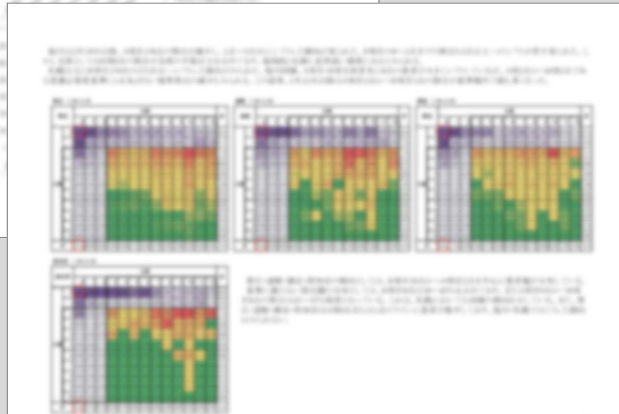
2011.4作成 経営戦略委員会 DPC分析 効率性係数分析グラフ



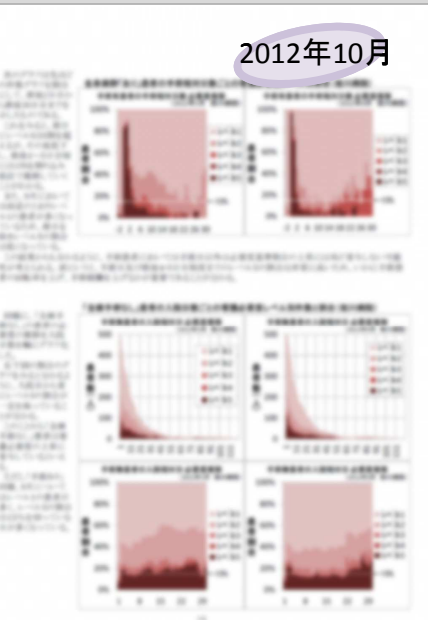
2012年1月



2012年3月



2012年10月



# 分析レポートの作り方(1)

## 参考

**4. 救急病院調査の結果概要**

(1) 救急病院の概況

救急病院調査の調査対象の設置状況については、「公立」33.4%が最も多く、次いで「医療法人」23.7%、「公的」10.9%、「民」9.8%となっていた。

床数等の状況については、「100床未満」75.5%が最も多く、次いで「100-199床」26.0%、「200-299床」1.8%となっていた。

救急診療体制については、「二次救急（入院を要する救急診療）」72.3%となっていた。【図表4-7】

※公立救急病院に限り「救急センター」の設置状況が示されている。「1日24時間」の設置割合は、「内科」80.4%、「外科」49.2%、「小児科」75.1%、「産科」48.8%であった。【図表4-8】

図表4-1 設置主体

設置主体	割合
公立	33.4%
医療法人	23.7%
公的	10.9%
民	9.8%

図表4-2 床数等の状況 (単位: 床数)

床数	割合
100未満	75.5%
100-199	26.0%
200-299	1.8%

図表4-3 一般救急入院患者数

救急診療体制	割合
二次救急	72.3%
一次救急	27.7%

**9. まとめ**

本調査より明らかになったことは以下の通りである。

(1) 救急病院調査

- 救急病院調査の調査対象の設置主体については、「公立」33.4%が最も多く、次いで「医療法人」23.7%、「公的」10.9%、「民」9.8%となっていた。【図表4-1】
- 床数等の状況については、「100床未満」75.5%が最も多く、次いで「100-199床」26.0%、「200-299床」1.8%となっていた。【図表4-2】
- 救急診療体制については、「二次救急（入院を要する救急診療）」72.3%となっていた。【図表4-7】
- ※公立救急病院に限り「救急センター」の設置状況が示されている。「1日24時間」の設置割合は、「内科」80.4%、「外科」49.2%、「小児科」75.1%、「産科」48.8%であった。【図表4-8】

調査の結果、救急病院の設置状況や診療体制は、平成21年10月調査と比較して、救急センターの設置割合が増加している。救急センターの設置割合は、「内科」80.4%、「外科」49.2%、「小児科」75.1%、「産科」48.8%であった。また、救急診療体制は、二次救急の割合が増加している。二次救急の割合は72.3%であった。また、救急診療体制は、二次救急の割合が増加している。二次救急の割合は72.3%であった。また、救急診療体制は、二次救急の割合が増加している。二次救急の割合は72.3%であった。

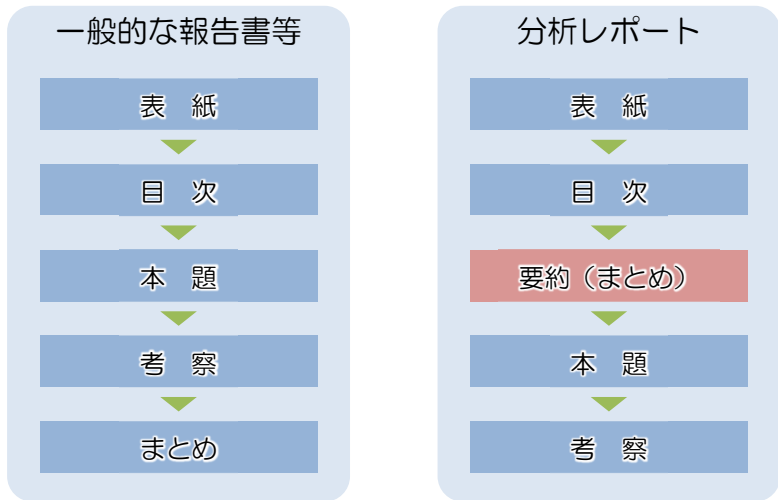
棒グラフなどでシンプルに可視化

集計結果に対し、評価や考察を加えている。

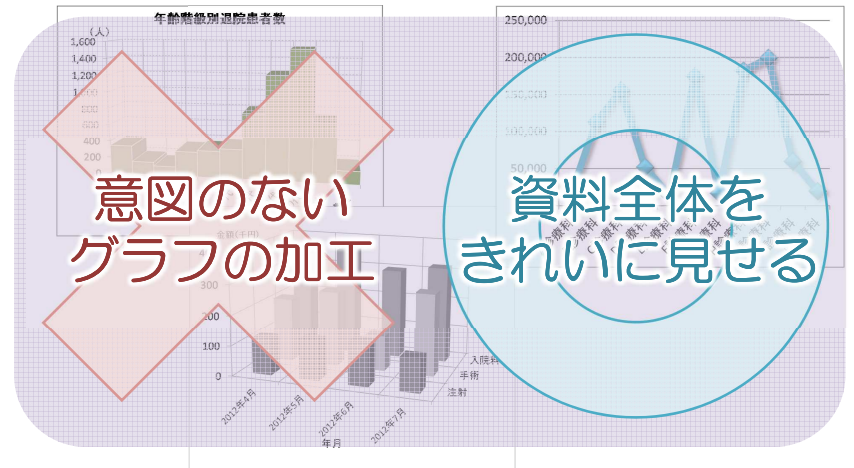
余白がとられていて、全体のバランスが良い。

中医協 診療報酬改定結果検証部会(第31回) 平成23年9月7日 資料(検-2-1)

# 分析レポートの構成



# 見た目にこだわる資料作り



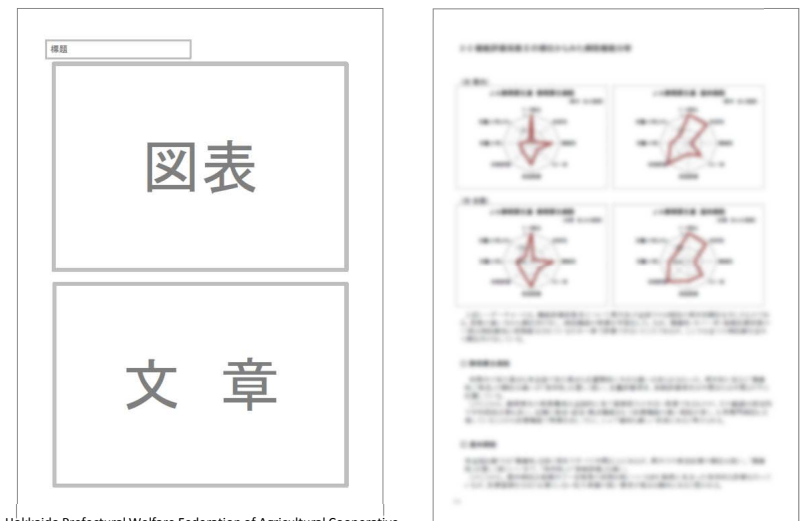
あえて

# 見た目にこだわる資料作り



あえて

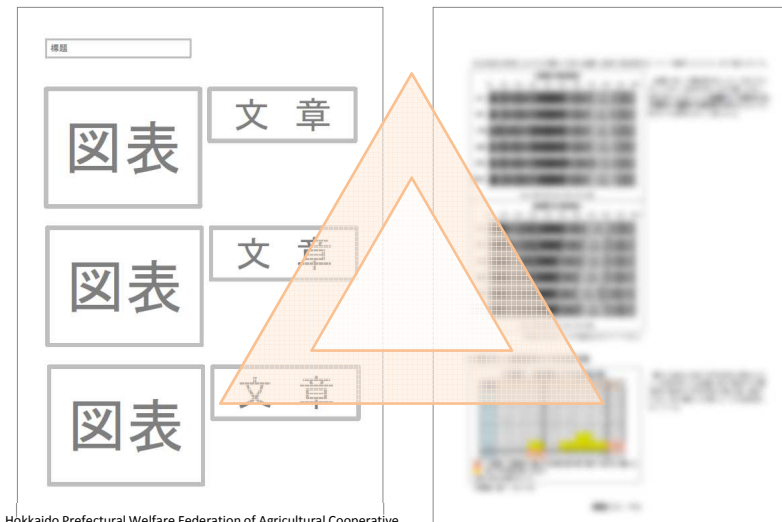
# 見た目にこだわる資料作り



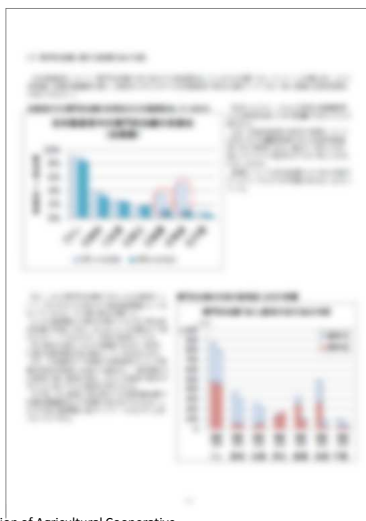
あえて  
見た目にこだわる資料作り



あえて  
見た目にこだわる資料作り



あえて  
見た目にこだわる資料作り



あえて  
見た目にこだわる資料作り

用紙: A4縦

- 文章が読みやすい。
- グラフや図表が収めづらい。
- ファイルに閉じやすい。

● フォント: 10.5p~12p

- 文章は明朝。
- 見出し、項目はゴシック。

● 余白: 上下左右20~30mm

- 書類は余白が必要(綴じ代)
- 余白がないと窮屈にみえる。
- ※ポスターは余白はいらない

用紙: A4横

- 文章が横長に続くと読みづらくなるので、工夫が必要。
- グラフや図表が収めやすい。



# グラフのレイアウト

グラフの基本は「棒グラフ」「折れ線グラフ」「円グラフ」

- 棒グラフ
  - ・数や比率、時系率
- 折れ線グラフ
  - ・時系列推移
- 円グラフ
  - ・比率

立体描写は、見栄えはよいが正確な値を指し示す必要があるような資料にはあまり向かない。3つの要素からなるデータを表現する際には有効である。

横軸の設定  
 数値の昇順・降順（件数、金額、割合の大きい順）  
 要素の昇順・降順（年代順、時系列）

# グラフのレイアウト

**Y軸を0からにしたグラフ**

緩やかではあるが上昇傾向にある・・・。

**Y軸を70.0%からにした折れ線グラフ**

11月に入り+5%超と急激な上昇となった・・・。

グラフは数値を視覚的に表現してくれるので理解しやすい。その一方で、見た目に騙されやすい（騙しやすい）性質もある。他者との比較、過去との比較においては、その変化の度合い（変化率）について十分に考慮し、実態に即した表現を心がけるのが良い。

# グラフのレイアウト

図表 2-57 時間帯別 診療時間外の問い合わせ件数（回答診療所 1施設あたり）  
 （平成 22 年 12 月 14 日午後～12 月 28 日午前の 14 日間）

地域医療貢献加算 施設届出あり (N=188)

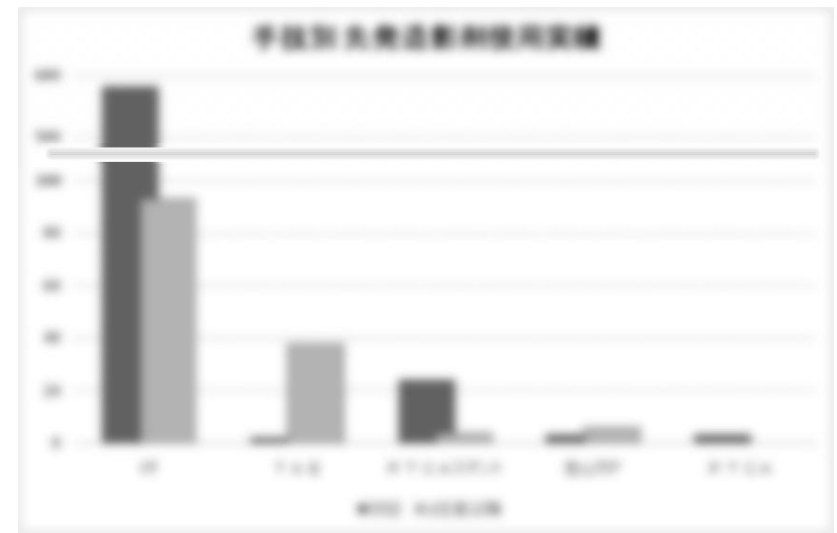
(件/施設)

0.7  
0.6  
0.5  
0.4  
0.3  
0.2  
0.1  
0

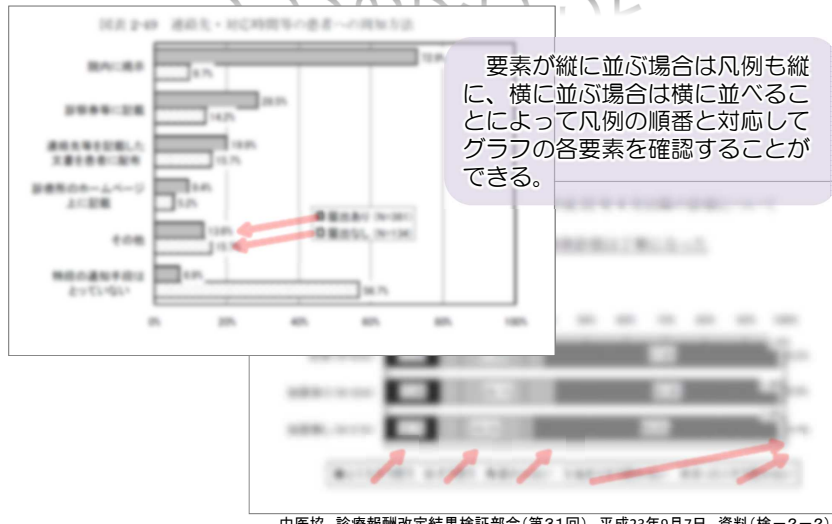
0時 1時 2時 3時 4時 5時 6時 7時 8時 9時 10時 11時 12時 13時 14時 15時 16時 17時 18時 19時 20時 21時 22時 23時 不明

時間帯

グラフの単位は、自分で資料を作成していると客観視出来ず単位が記載されていなくても読み取れてしまうため見落とししやすい。特に事務は論文発表など慣れていないためこうした事が起こりやすい。比率などの場合はN値を加えるとボリュームを把握することができ、よりグラフを読影しやすくなる。

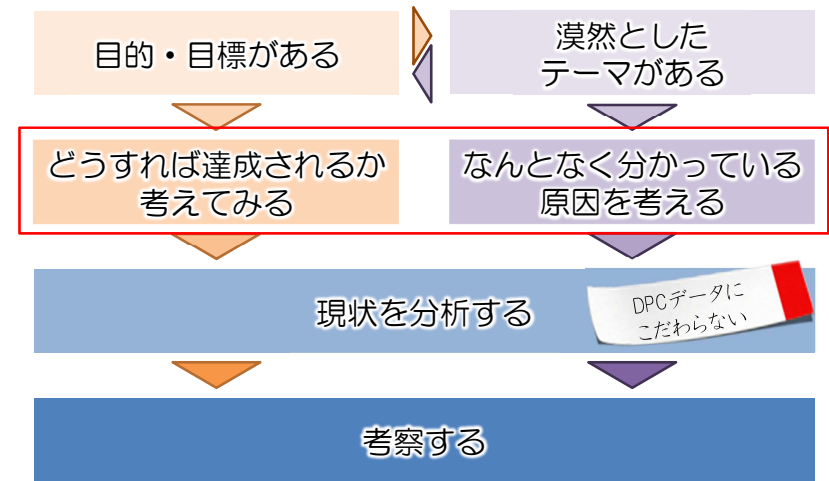


# グラフのレイアウト



中医協 診療報酬改定結果検証部会(第31回) 平成23年9月7日 資料(検-2-2)

# 分析資料作成の思考手順



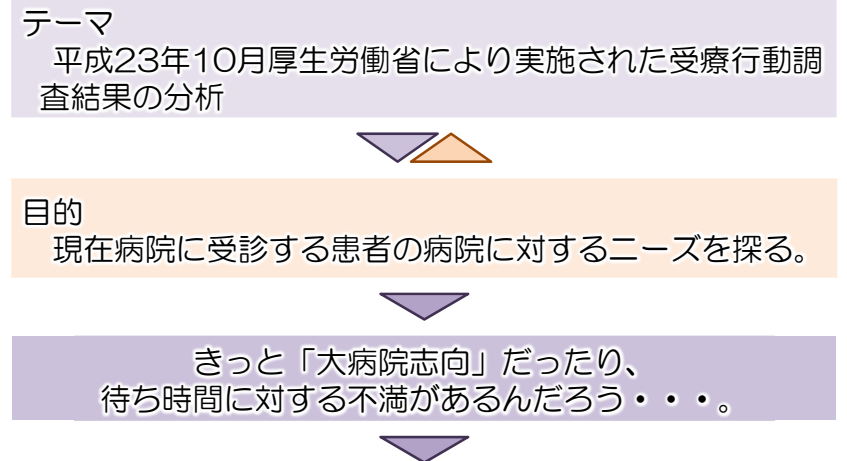
# 分析資料作成の思考手順

たいていの場合、そこでなにか妙案が導き出せるとか、何か対策を立案することができるといったことはない。

あくまでも分析は現状を知らしめるのみ。データどう読み取り、解釈し、どのように見せるかである。

対策を考え決断、実行するのは、まさに分析レポートの受け手である。

# 分析資料作成の思考手順



# 分析資料作成の思考手順

まずは  
表紙を作ってみる



作成モードに入る



集計してみる



# 分析資料作成の思考手順

## 調査票の質問（平成23年 外来患者票 問1）

問1 この病院を選んだ理由は何ですか。（〇はいくつでも）

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1 医師による紹介              | 11 技術のすぐれた医師がいる         |
| 2 家族・友人・知人からのすすめ       | 12 専門性が高い医療を提供している      |
| 3 自宅や職場・学校に近い          | 13 様々な症状に対応できる医療を提供している |
| 4 交通機関の便がよい            | 14 受けたい検査や治療をおこなっている    |
| 5 以前に来たことがある           | 15 生存率、合併症発生率などの治療成績が良い |
| 6 以前に受診した医療機関に満足できなかった | 16 受診にかかる経済的負担が少ない      |
| 7 大きな病院で安心そう           | 17 連携している医療機関・福祉施設が充実   |
| 8 診療日、診療時間の都合がよい       | 18 その他                  |
| 9 待ち時間が短い              | 19 特に理由はない              |
| 10 医師や看護師が親切           |                         |

病院を選んだ理由（〇をつけたもの）の中で、重視した順に、3つまで番号を記入してください。

1 2 3

# 分析資料作成の思考手順

## この病院を選んだ理由（外来）

選択肢	大病院	中病	大病院志向
1 医師による紹介	47.8%	32.7% (4)	16.4% (11)
2 大きな病院で安心そう	42.1%	39.1% (1)	36.5% (3)
3 以前に来たことがある	38.1%	29.1% (2)	41.2% (1)
4 自宅や職場・学校に近い	27.9%	27.1% (8)	22.2% (7)
5 専門性が高い医療を提供している	27.7%	19.5% (10)	14.0% (12)
6 様々な症状に対応できる医療を提供している	27.5%	23.8% (7)	27.4% (5)
7 技術の優れた医師がいる	26.6%	24.4% (6)	23.1% (6)
8 受けたい検査や治療を行っている	24.5%	28.4% (5)	36.6% (2)
9 医師や看護師が親切	24.1%	18.1% (11)	17.8% (9)
10 交通機関の便がよい	18.2%	8.4% (3)	9.1% (4)
11 家族・友人・知人からのすすめ	16.9%	6.0% (17)	7.7% (15)
12 小さい病院ほど接遇が良い	8.4%	6.5% (15)	5.6% (17)
13 待ち時間は病院を選ばずで優先度が低い？	5.3%	10.2% (12)	17.5% (10)
14 充実しなかった	5.3%	6.3% (16)	13.1% (13)
15 臨床指標は浸透していない	3.7%	2.1% (18)	2.4% (18)
16 17 18 19	2.3%		

※ 複数回答  
※ 中・小病院のカッコ内の数字はそのカテゴリ内の順位を表す

# 分析資料作成の思考手順

まとめてみる

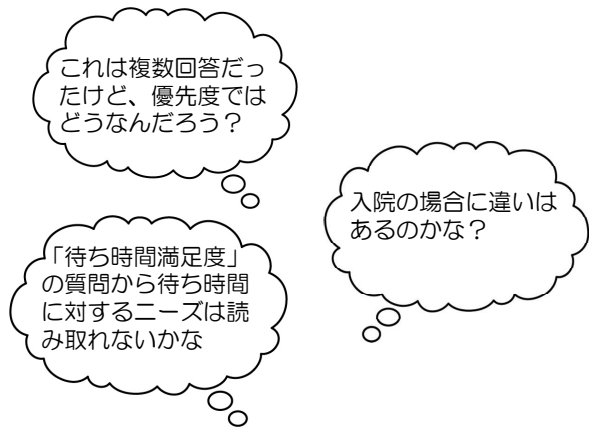


その気になる



まとめているうちに  
疑問や問題点が浮かぶ

# 分析資料作成の思考手順



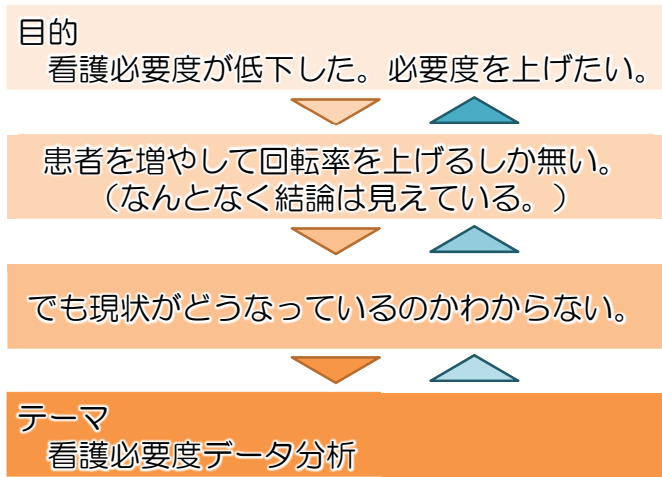
# 分析資料作成の思考手順

結論では、何か患者ニーズを高める妙案が出たわけではない。

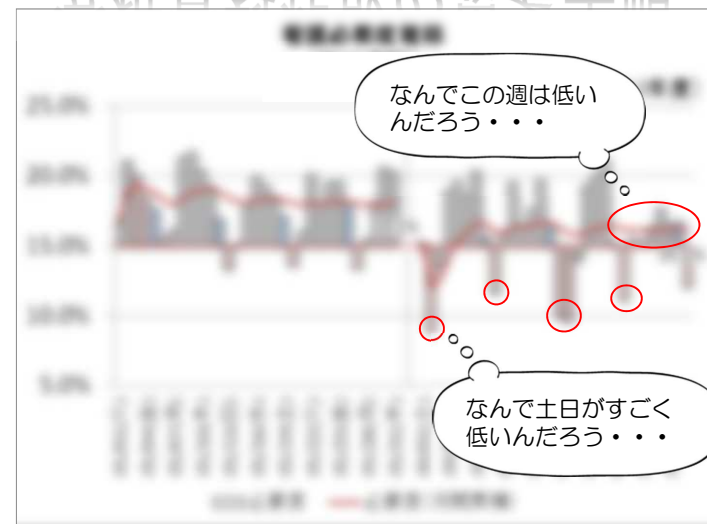
当初想定していた「大病院志向」「待ち時間に対する不満」という結果に変わりはない。

ただし、どこをポイントに対策を立てるべきかがより明確となった。

# 分析資料作成の思考手順

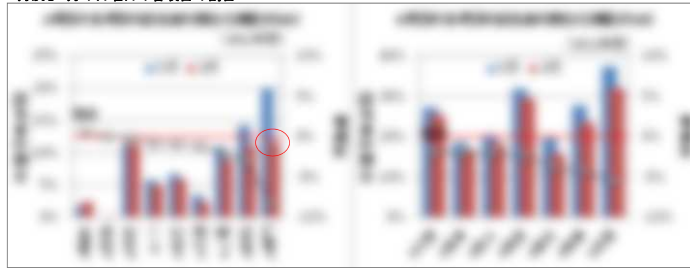


# 分析資料作成の思考手順



# 分析資料作成の思考手順

5月及び9月の日曜日の各項目の割合



5月及び9月の日曜日における専門的治療「麻薬」「免疫療法」の「有り」の割合



# 分析資料作成の思考手順

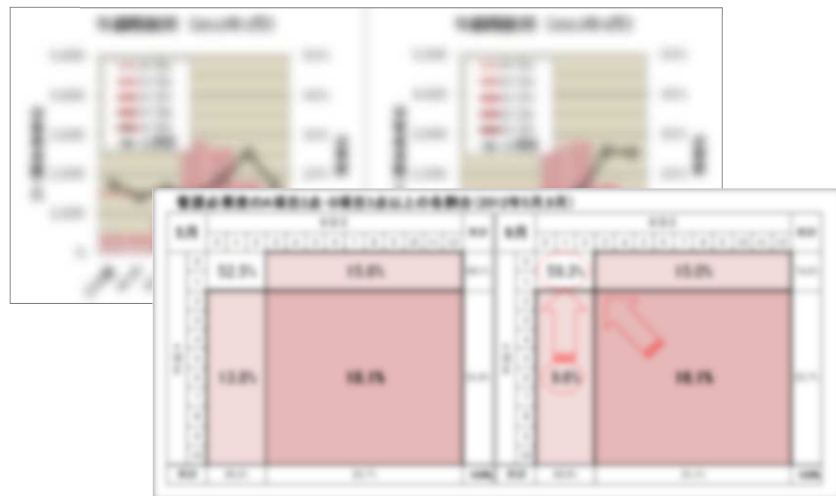
年齢別では

診療科別では  
病棟別では

各項目の得点割合は

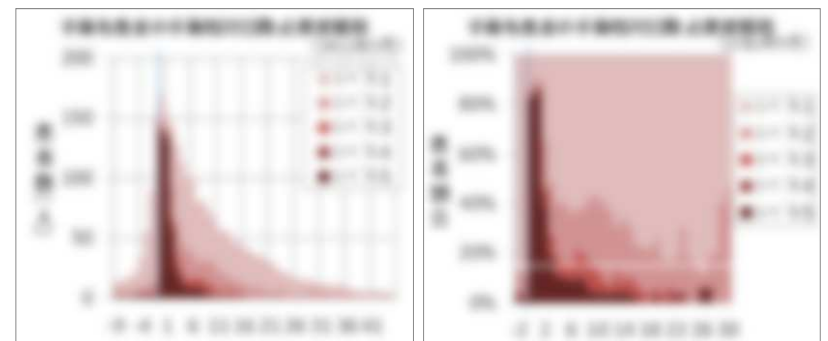
手術の有無での違いは

# 分析資料作成の思考手順



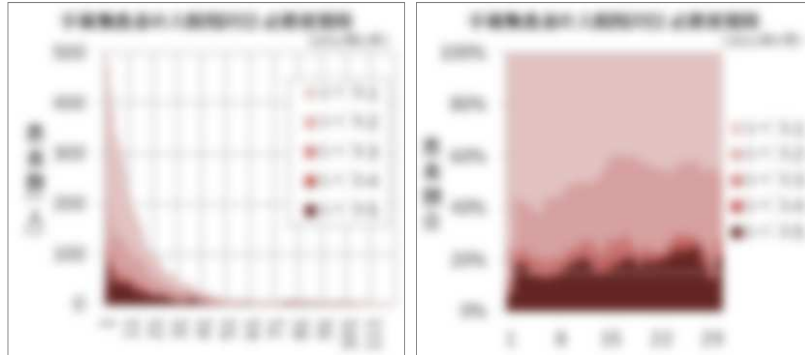
# 分析資料作成の思考手順

全身麻酔「あり」患者の手術相対日数ごとの看護必要度レベル別の件数と割合

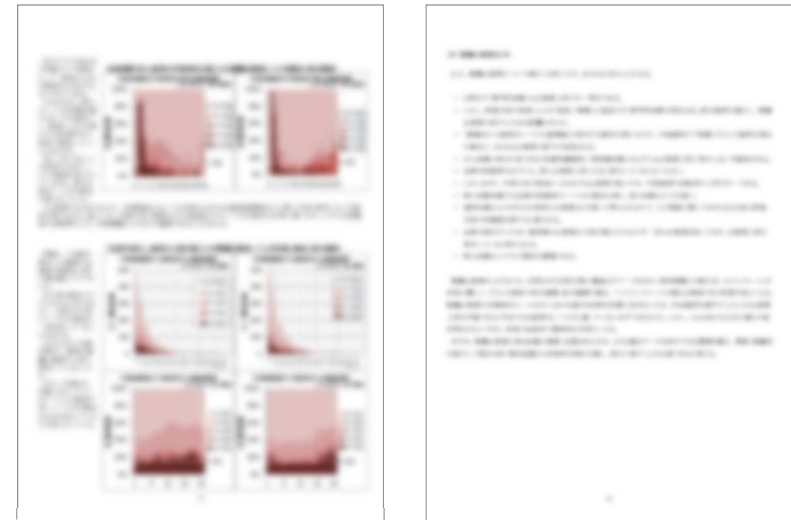


# 分析資料作成の思考手順

「全麻手術なし」患者の入院日数ごとの看護必要度レベル別件数と割合



# 分析資料作成の思考手順



# 分析資料作成の思考手順

- ✓ A項目の「専門的治療」は必要度上昇のキー項目である。
- ✓ 「免疫」「麻薬」に起因する「専門的治療（A項目2）」該当患者が減少し、看護必要度の低下に大きな影響を与えた。
- ✓ 全麻手術患者が必ずしも、常に必要度上昇に大きく寄与しているとはいえない。
- ✓ しかしながら、手術日及び術後4～5日までは必要度が高いため、手術患者の回転率の上昇がキーである。
- ✓ 全麻手術を行わない患者群の必要度は入院日数にかかわらず一定の必要度を保っており、必要度上昇に寄与していると考えられる。

# まとめ

- ✓ 分析したデータは読影して「伝える」ことが必要である。
- ✓ 単に可視化したものを羅列するのではなく、そこから何が読み取れ、どのように解釈し、考察したのかを明示しなければ、受け手には伝わらない。
- ✓ 分析レポートはあえてきれいに見せることで、受け手の印象が良くなり、見てもらいやすくなる。
- ✓ 分析するときは先に結論を仮定し、それに向かって分析を進める。
- ✓ とにかく作り始めていくことで、色々と問題点や課題や次に掘り下げていきたいことが見つかる。
- ✓ データ分析からは妙案や対策が導き出されるわけではない。現状を知らしめるのみ。対策を考えるのは受け手。

これ以降のページは、  
番外編です。  
セミナー当日は特に  
説明はいたしません。

## PowerPointを使ったレポート作成

通常、文章の作成はWordが一般的であったり表やグラフをメインにするならExcelで作成した方が便利であるが、それぞれに一長一短があり、意外と余計な機能がないPowerPointがレポート作成に最も向いていると感じている。

PowerPointはテキストボックスに文字を打ち込んだものを自由にレイアウトできる。ラフなインデント機能もついているので、改行や段落なども付けやすい。図表などとの微妙なレイアウト調整できる。

何と言ってもPowerPoint2007以降では描画機能が格段に向上し、非常にグラフィカルでデザイン性の高い図表を作ることができるようになった。また、配置のガイド機能もあり、テキストボックスや図をきれいに揃えることも容易になった。

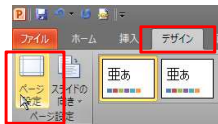
2003以前では機能性やデザイン性に不便さがあるので、できるだけ2007以降をお勧めしたい。

PowerPointの特性上、1コマはページではなくスライドという概念であるため、ページ間のスクロールやページ番号の付番機能には不便さを感じるが、それを差し引いても相対的には便利なのではないだろうか。



## ページ設定

A4(印刷の向き スライド;縦)  
幅 : 21.02cm  
高さ : 29.72cm  
スライド開始番号 0



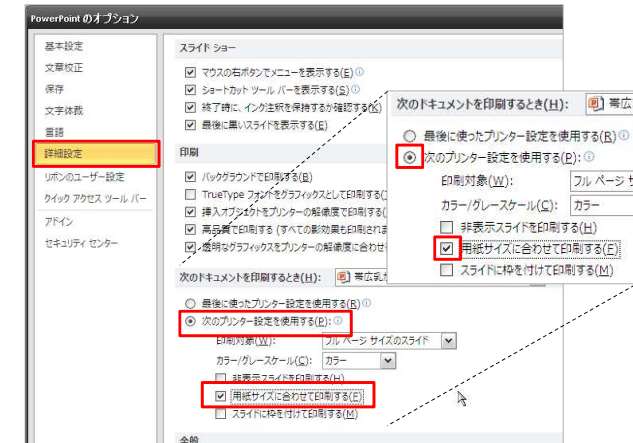
スライドのサイズ指定のプルダウンには規程のA4サイズがあるがその設定は利用せず、マニュアルで幅と高さを設定した方が後述するPDF変換の際に正確なA4サイズとなる。

スライド開始番号を0にすることで、ページ番号を振る際に、表紙が0になりそれ以降から1ページ目とすることができる。



## 印刷設定

ファイル⇒オプション⇒詳細設定⇒次のドキュメントを印刷するとき

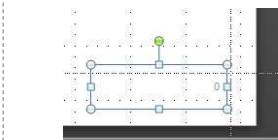




# ページ番号の付番



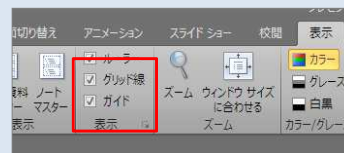
スライド先頭に付番される0はDeleteする。



# 表示設定

①

表示タブ ⇒ 表示欄のルーラー・グリッド線・ガイドにチェック



②

表示欄右下の を クリックする。



左図のようにチェックを入れる。  
グリッドの間隔は任意で設定。  
8グリッド/cmか5グリッド/cm推奨。



# 表示設定

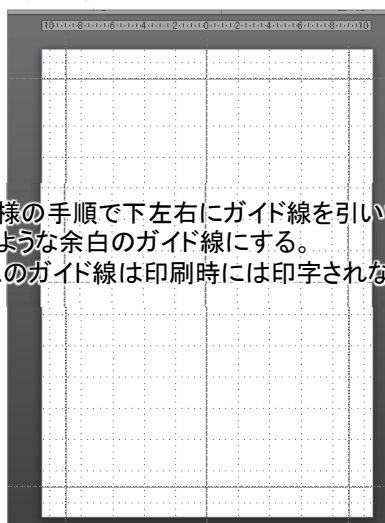
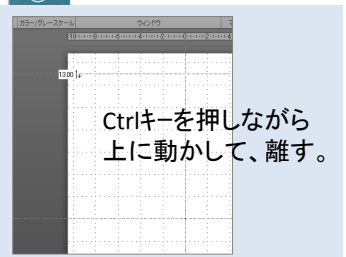
③

中央に引かれたガイド線をドラッグ



④

Ctrlキーを押しながら上に動かして、離す。



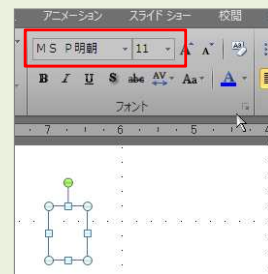
同様の手順で下左右にガイド線を引いて図のような余白のガイド線にする。  
(このガイド線は印刷時には印字されない。)



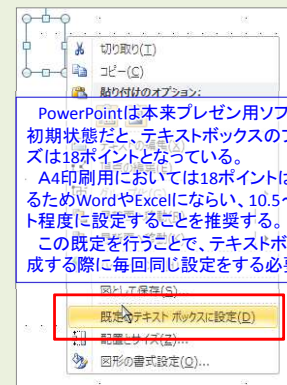
# テキストボックスの規定値設定

テキストボックスを仮作成し、書体と大きさを任意に変更する。

推奨  
書体 : MS P明朝  
フォントサイズ : 11ポイント



テキストボックスを右クリックし、「既定のテキストボックスに設定」をクリックする。



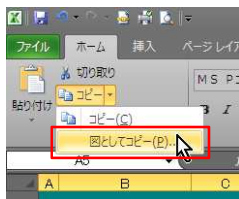
PowerPointは本来プレゼン用ソフトのため、初期状態だと、テキストボックスのフォントサイズは18ポイントとなっている。  
A4印刷用においては18ポイントは大きすぎるためWordやExcelにならない、10.5~12ポイント程度に設定することを推奨する。  
この既定を行うことで、テキストボックスを作成する際に毎回同じ設定をする必要がない。





## Excelで作成した図表の貼付

①PowerPointに貼付したい部分を範囲指定してから「図としてコピー」を選択



②「用紙に合わせる」を選択しPowerPoint上で貼り付けする。



ExcelのグラフをPowerPointやWordにコピー＆ペーストする際に通常の方法で行うと、基礎となる数値情報を持ってしまふ。このため、グラフを多用したり、大量の数値情報の入ったグラフを貼付したりすることでファイルが重くなる。また、グラフの拡大・縮小によりレイアウトが自動的に変化し不便な場合が多い。



## PDF変換

レポート資料や会議資料などは、作成後PDFに変換し保存しておくことをお勧めしたい。

PDFは容易に改変されない点やPCの環境に依存しない再現性があり、ファイル容量も大きくなりやすく配布が容易である。

また、用紙サイズに合わせた拡大縮小印刷も変更が容易であり非常に便利である。中医協のホームページにアップされる委員会資料も全てPDFで公開されている。

会議資料等を色々な形式でそのまま保存しておくよりPDFにして保存しておく方が、PC内の整理もでき、後日確認したり再度印刷することもでき、大変便利。



### Microsoft製品 PDF変換アドイン(Ver.2007)

MicrosoftはOffice2007以降PDF変換機能を実装した。2007はマイクロソフトのホームページよりダウンロードが必要だが、2010は標準で装備されている。

- PDF変換機能のダウンロード(office2007のみ)  
<http://www.microsoft.com/downloads/ja-ip/details.aspx?FamilyID=4d951911-3e7e-4ae6-b059-a2e79ed87041>  
 ※google検索で" Microsoft PDF 保存アドイン"で検索

Microsoftのホームページからダウンロードおよびインストールする

- PDFの変換方法  
 ファイル⇒保存と送信  
 ⇒PDF/XPSドキュメントの作成

