文部科学省課題解決型高度医療人材養成プログラム
PDCA医療クオリティ・マネージャ養成

[１]クオリティ・マネジメント・データ分析概論方法論

この授業は５つの科目で構成されており、講義に加え、DPCデータや政府統計などのデータを実際に使って分析する演習や課題学習を多く取り入れた内容になっています。
４月から開講した授業の内容の概略をお知らせします。

講義の構成

（１）医療データ分析概論（４日間）	４月13日～4月16日
（２）DPCデータ分析（４日間）	４月27日～５月１日
（３）臨床指標分析（８日間）	５月11日～５月22日
（４）BIツール分析（８日間）	６月22日～７月３日
（５）臨床疫学研究（４日間）	7月27日～７月30日

（１）医療データ分析概論：授業内容

第１日目：我が国の医療データの概観、DPCデータ、レセプトデータ、患者調査・医療施設、患者調査等の官庁統計 データ、SSMIXデータ等の内容の詳細と医療アドミニストラティブ（管理）データの概念とその利用手法

18:00-18:15　QM授業全体の構成、年間課題学習提示、PDCA見学希望調査
18:15-18:30　各自の自己紹介と問題意識発表、科目学習予定提示
18:30-19:30　講義：「医療データとは」、「DPCデータ分析」
19:30-21:00　講義：「DPCデータ、レセプトデータ、官公庁統計データ、SSMIXデータの概要」
資料：「PDCA医療クオリティマネジャー養成」カリキュラム一覧他

第２日目：DPC診断群分類の概要およびDPCデータを用いた各種分析手法と課題演習

18:00-19:00　講義：DPC制度概要
19:00-20:30　講義：「ケースミックス分析解説」
　　　　　　　課題演習1「診療科別効率性複雑性分析」
20:30-21:00　講義「プロセス分析解説」
資料：H25附属病院診療科別DPC14桁別、在院日数、患者数データ、
　　　H25DPC調査公表データ-DPC14桁集計表、他

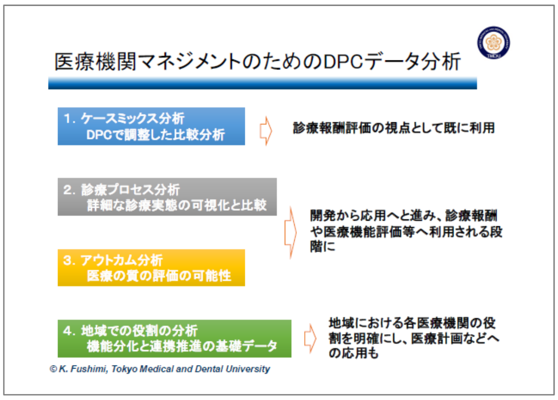
第３日目：DPCデータを用いた各種分析手法と課題演習

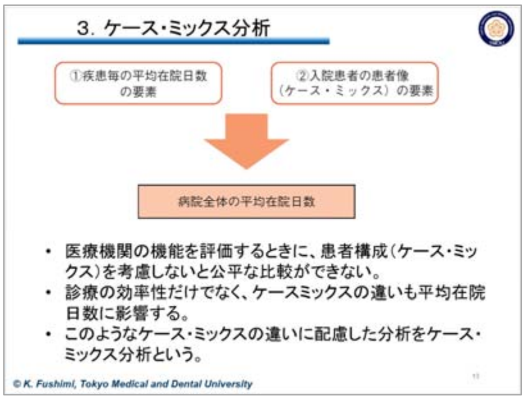
18:00-18:30　講義「地域医療分析解説」
18:30-19:45　課題演習2 「DPC公表データを用いた診療科別地域シェア分析」
19:45-20:30　課題演習
20:30-21:00　講義「アウトカム分析解説」
資料：DPC調査公表データ研究班集計（H22-H25東京都DPC病院）他

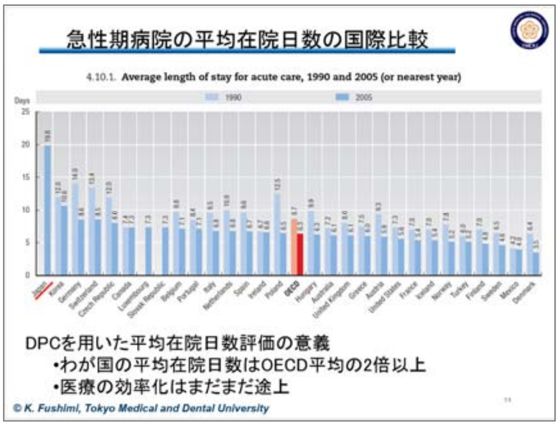
第４日目：DPCデータ分析例および各自の問題意識と年間分析課題テーマ発表（各10分）総合討論

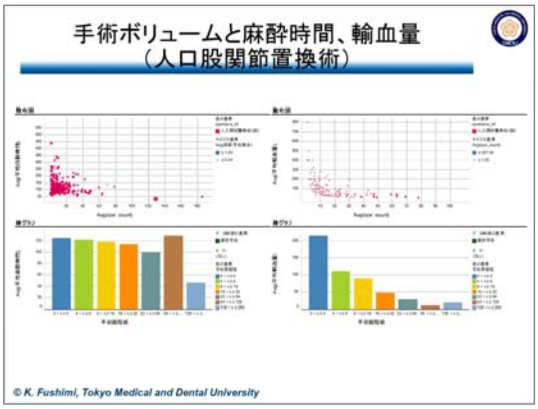
18:00-19:45　課題発表資料作成
19:45-21:00　分析結果の発表（1人10分）
　　　　　　　総合討論
資料：各自分析結果、パワポ配付資料

授業資料



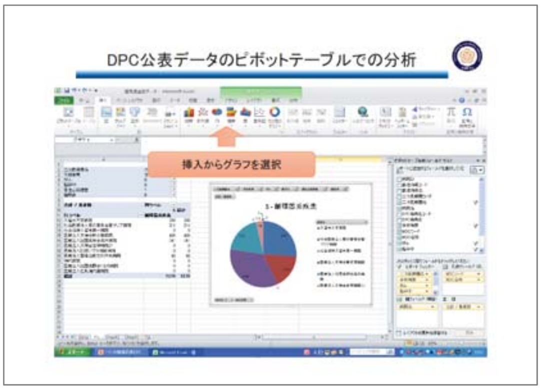


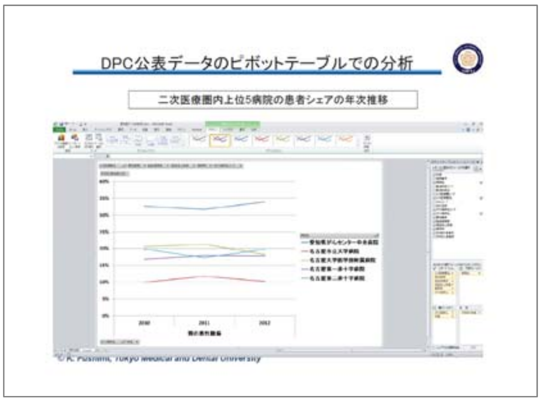




Tokyo Medical and Dental University

課題内容





Tokyo Medical and Dental University

（２）DPCデータ分析：授業内容

第１日目：講義の進め方についての解説と簡単なデータ操作

18:00-19:00　DPCデータとは（ファイル構成・変数の意味）ICD-10について
19:00-20:00　演習　データに触れる（様式１にDPCコードを付与など）
　　　　　　　課題１　DPCコード、必要な変数（6変数）の作成
20:00-21:00　小テストの解説。

使用テキスト：経営力・診療力を高めるDPCデータ活用術

第２日目：分析手法の基本的な操作を習得

18:00-18:45 「マスタ（病名、診療行為、Ｋコード、医薬品）について」
　　　　　　「医療機能評価係数Ⅱについて」
19:00-19:45　課題２
　　　①症例数トップ５の患者数、平均在院日数を集計しバブルチャートで示す。
　　　②急性脳梗塞患者の入院死亡率を集計する。他
20:00-21:00　発表および討論
資料：診療報酬点数表、外保連試案、保険薬辞典など

第３日目：後発医薬品指数算出などの大課題の取り組み

18:00-19:00　演習　①後発医薬品の使用を推進に向けた分析の実施
　　　　　　　　　　②急性心筋梗塞の診療ガイドライン遵守に関する分析の実施
19:00-19:45　演習　当院のデータ利用した在院日数を短縮のための戦略の検討
20:00-21:00　課題３　TMDUのデータにて分析報告資料作成
　　　①平均在院日数を短縮するための戦略
　　　②診療ガイドラインの遵守を確認するための戦略
　　　③医薬品費の削減に対する提案
　　　④クリニカルパス策定に対する提案
　　　⑤その他

使用データ：書籍付属データ、当院の様式１およびEFファイル

第４日目：問題解決型の課題の実施

18:00-19:30　課題３の実施
19:30-21:00　課題発表、総合討論

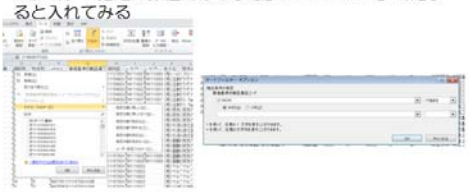
授業資料

標準化マスターとは

- マスターとは
- 単にマスターといった場合は企業内データベースなどで処理の基本となるデータを集めたマスターデータのことを指す場合が多い。この用例では特に長音記号を排して「マスタ」と表記する慣習がある。（IT用語辞典）
- 医療用標準マスターとは
- 平成１３年から始まった「保健医療情報分野における情報化に向けてのグランドデザイン」のなかで、診療情報の「用語・コード」を標準化することが、アクションプランに盛り込まれ、一般財団法人医療情報システム開発センター(以下、MEDIS-DC)が９分野１０種の標準マスターを開発した。

医薬品のコードに触れてみる

- 配布したデータの「MEDIS20121031.xlsx」を開く
- １行目を選択し、フィルタをかける
- １行目G列「薬価基準収載医薬品コード」のテキストフィルタで、「指定の数値ではじまる」に「2149041」で始まると入れてみる



DPC調査データで出来ること

病院経営の視点
- 出来高と包括の請求額を比較し、無駄を洗い出す
- 他施設と比較して自院の立ち位置（患者構成）を確認する。

政策提言の視点
- 診療報酬の改訂について要望する際に、DPCデータの分析を活用する。
- 診療報酬点数は、データの蓄積により分析され、決定される。

研究の視点
- 診療行為の評価・・健全経営の為には、提供する医療サービスの質が高いことが大切、と考える経営者もいる。
- 薬剤疫学研究/臨床疫学研究

マスターの整備

医薬品HOTコードマスター（MEDIS）
http://www2.medis.or.jp/master/hcode

課題内容

様式１に基礎情報を追加する

- Dファイルからコードを挿入する。
- MDCを追加
- DPC６桁を追加
- OPE（手術の有無）を追加
- 年齢を計算
- 65才以上高齢者にフラグをたてる。
- 在院日数を計算

課題

1．MDC別手術実施率を積み上げ棒グラフで示す（P58~）

2．MDC別平均在院日数を棒グラフで示す（P62~）

3．退院経路を集計（P66~）

4．65歳未満および65歳以上の患者における入院中の大腿骨骨折の発生率を集計（P71~）

5．急性脳梗塞患者の入院死亡率を集計（P80~）

6．DPC6桁別症例数トップ５の患者数、平均年齢、平均在院日数を集計し、バブルチャートで示す（P85~）

TMDUのデータを利用して平均在院日数を短縮するための戦略をたてる

＜データを俯瞰しよう！＞

経営分析でも、研究でも、データを入手したら、全体を俯瞰する癖をつけましょう。

- 欠損値の有無
- 必要な変数（様式１の6変数など）
- 何か月分のデータか？
- 入退院患者で何症例あるか？
- 実患者で何症例あるか？
- 入退院数の最大値？

課題

＜１ペア１課題を選び実習。
TMDUのデータにて分析報告資料作成、明日発表＞

1．平均在院日数を短縮するための戦略
2．診療ガイドラインの遵守を確認するための戦略
3．医薬品費の削減に対する提案
4．クリニカルパス策定に対する提案（参考P162～）
5．その他

（３）臨床指標分析：授業内容

第１日目：臨床指標の歴史的経緯、基本的概念とその活用法に関する方略の概説

18:00-19:10　講義：臨床指標の歴史的経緯、基本的な概念、活用方法等
19:10-20:10　演習：アクセスの基本操作
20:10-21:00　演習：簡単な指標の算出

第２日目：指標の算出

18:00-19:30　演習：指標の算出
①「T1a,T1bの腎がん患者に対する腹腔鏡下手術の施行率」
②「T1a,T1bの腎がん患者に対する10日以内退院率」、他
19:30-21:00　課題：指標の算出

第３日目：医療安全の指標とデータ精度について

18:00-18:30　講義：指標からみる医療安全
18:30-20:15　演習：患者安全に関する指標の算出
20:15-21:00　講義：DPCデータによる医療安全の評価

第４日目：感染管理に関する指標とデータ精度に関する講義と抗菌薬に関する分析

18:00-18:30　講義：感染管理に関する指標について
18:30-19:30　講義：抗菌薬適正使用について
19:30-21:00　演習：抗菌薬に関する分析

第５日目：抗菌薬に関する分析

18:00-19:00　講義：抗菌薬マスターについて、抗菌薬スペクトルについて
19:00-19:45　演習：大腿骨頚部骨折のクリニカルパス（P162）で日計表を作成
手術に対する予防投与の抗菌薬の種類と投与日数の分析
20:00-21:00　課題自習、課題解説

第６日目：診療パフォーマンス分析等の問題解決型課題による病院機能分析

18:00-18:30　講義：診療パフォーマンスを何で表すか。重症度について。
18:30-20:00　演習：病棟・診療科ごとの診療内容の集計
20:00-21:00　発表・全体討議

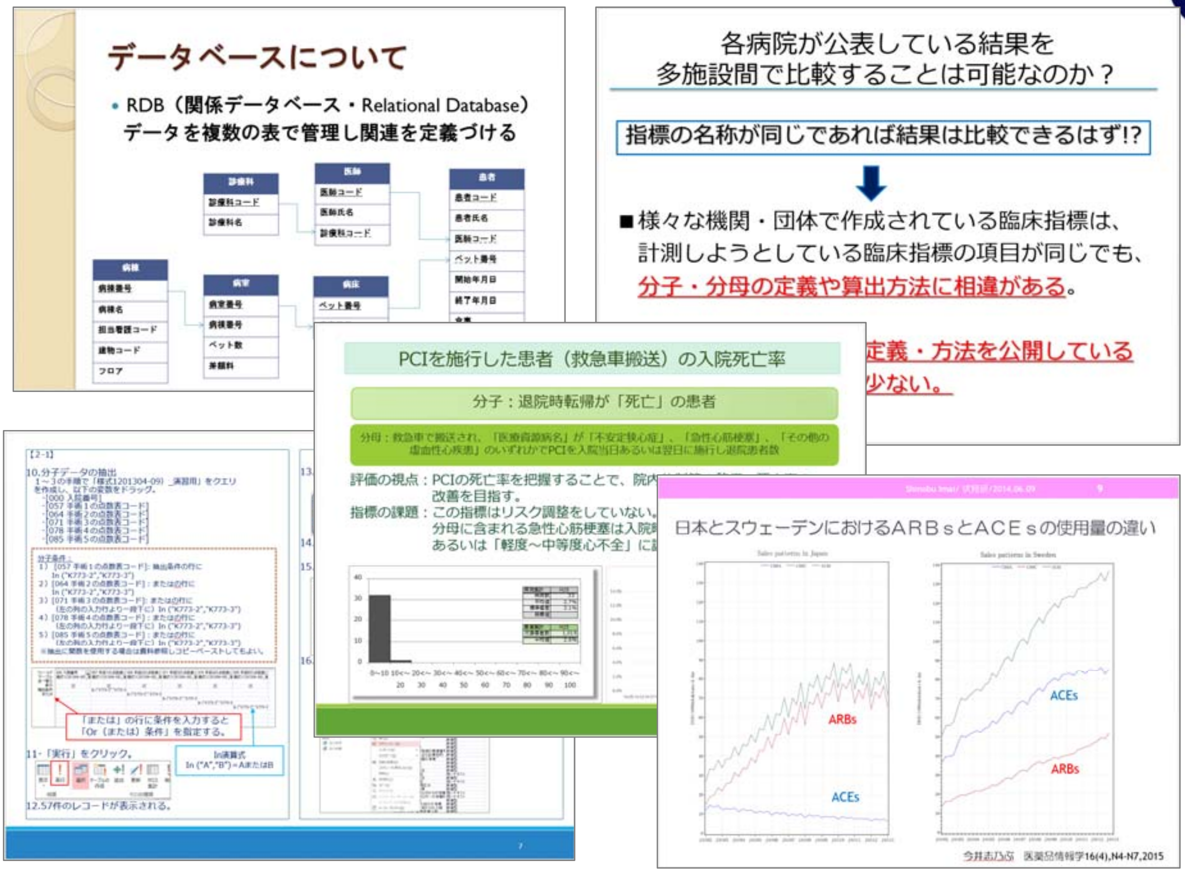
第７日目：臨床指標の他施設間比較と指標の妥当性の検証

18:00-19:45　講義：指標の他施設間比較
19:45-21:00　講義：指標の妥当性の検証

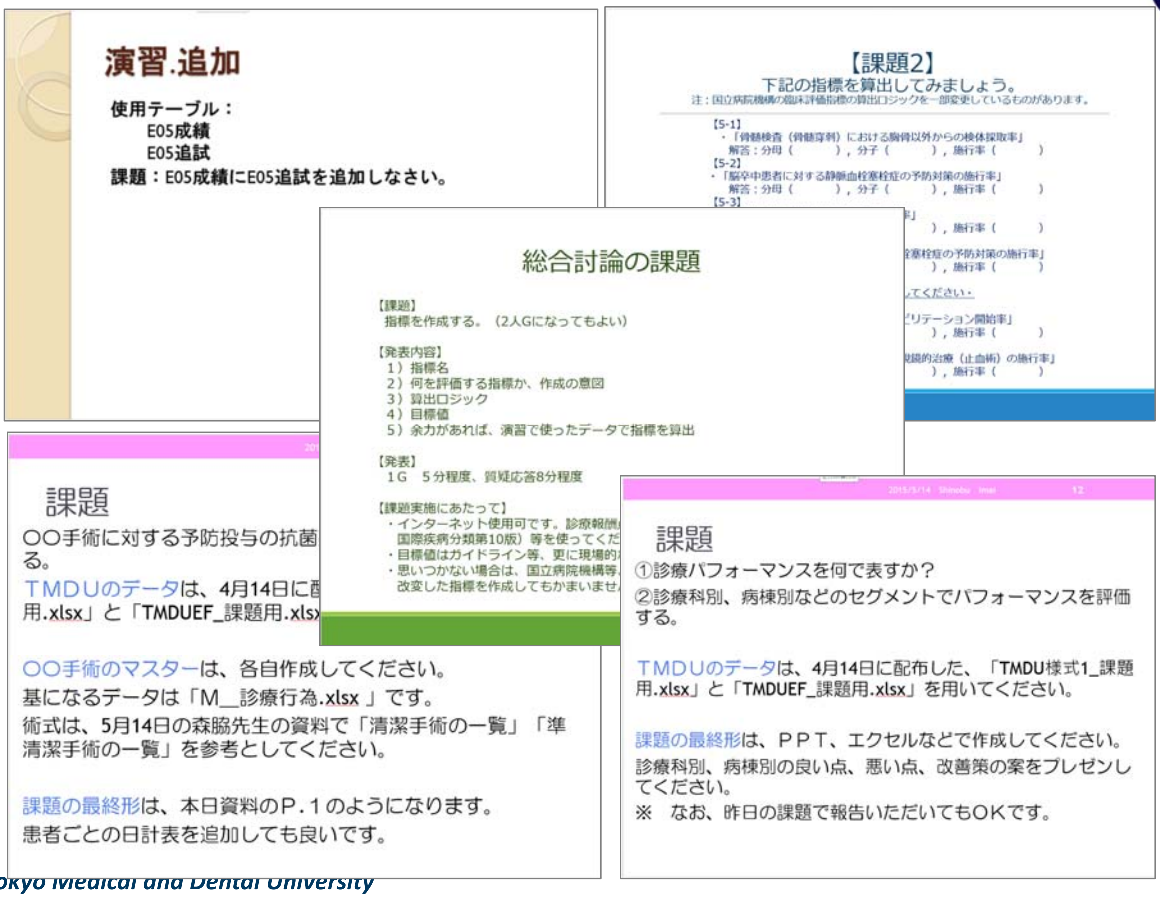
第８日目：総合討論

18:00-19:45　課題の実施（指標の作成）
（指標による評価の視点、算出ロジック、目標値、限界等を考案）
19:45-20:50　全体討議（1G13分、発表5分、質疑応答8分）
20:50-21:00　総括

授業資料


データベースについて
RDB（関係データベース・Relational Database）
データを複数の表で管理し関連を定義づける
各病院が公表している結果を
多施設間で比較することは可能なのか？
指標の名称が同じであれば結果は比較できるはず!?
■様々な機関・団体で作成されている臨床指標は、
計測しようとしている臨床指標の項目が同じでも、
分子・分母の定義や算出方法に相違がある。
定義・方法を公開している
少ない。
PCIを施行した患者（救急車搬送）の入院死亡率
分子：退院時転帰が「死亡」の患者
評価の視点：PCIの死亡率を把握することで、院内
改善を目指す。
指標の課題：この指標はリスク調整をしていない。
分母に含まれる急性心筋梗塞は入院時
あるいは「軽度～中等度心不全」に
日本とスウェーデンにおけるＡＲＢｓとＡＣＥｓの使用量の違い
ARBs
ACEs
ACEs
ARBs
今井志乃ぶ　医薬品情報学16(4),N4-N7,2015
「または」の行に条件を入力すると
「Or（または）条件」を指定する。
11-「実行」をクリック。
In演算式
In ("A","B")＝AまたはB
12.57件のレコードが表示された。

課題内容


演習.追加
使用テーブル：
E05成績
E05追試
課題：E05成績にE05追試を追加しなさい。
【課題2】
下記の指標を算出してみましょう。
総合討論の課題
【課題】
指標を作成する。（2人Gになってもよい）
【発表内容】
1）指標名
2）何を評価する指標か、作成の意図
3）算出ロジック
4）目標値
5）余力があれば、演習で使ったデータで指標を算出
【発表】
1G　5分程度、質疑応答8分程度
【課題実施にあたって】
課題
〇〇手術に対する予防投与の抗菌
る。
ＴＭＤＵのデータは、4月14日に配
用.xlsx」と「TMDUEF_課題用.xlsx
〇〇手術のマスターは、各自作成してください。
基になるデータは「M__診療行為.xlsx」です。
術式は、5月14日の森脇先生の資料で「清潔手術の一覧」「準清潔手術の一覧」を参考としてください。
課題の最終形は、本日資料のP.1のようになります。
患者ごとの日計表を追加しても良いです。
課題
①診療パフォーマンスを何で表すか？
②診療科別、病棟別などのセグメントでパフォーマンスを評価する。
ＴＭＤＵのデータは、4月14日に配布した、「TMDU様式1_課題用.xlsx」と「TMDUEF_課題用.xlsx」を用いてください。
課題の最終形は、ＰＰＴ、エクセルなどで作成してください。
診療科別、病棟別の良い点、悪い点、改善策の案をプレゼンしてください。
※　なお、昨日の課題で報告いただいてもＯＫです。

（４）BIツール分析：授業内容

第１日目：ビジネス・インテリジェンスツール（BIツール）Tableauについて

18:00-19:10　講義：Tableauの活用方法
19:10-21:00　演習：利用者としての活用方法について

第２～４日目：DPC様式１データの分析

18:00-19:30　講義・演習：組織別管理とケースミックス別管理
19:30-21:00　講義・演習：診療圏分析

第５～７日目：FEファイルの分析

18:00-19:30　講義・演習：手術データの分析
19:30-21:00　講義・演習：日単位での診療プロセスの分析

第８日目：全体討議

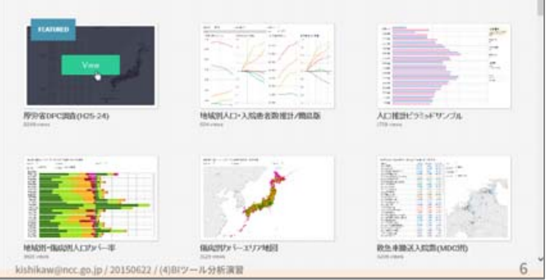
18:00-19:30　課題作成
20:00-21:00　実習課題の結果発表とディスカッション

授業資料

Tableau Publicの操作方法

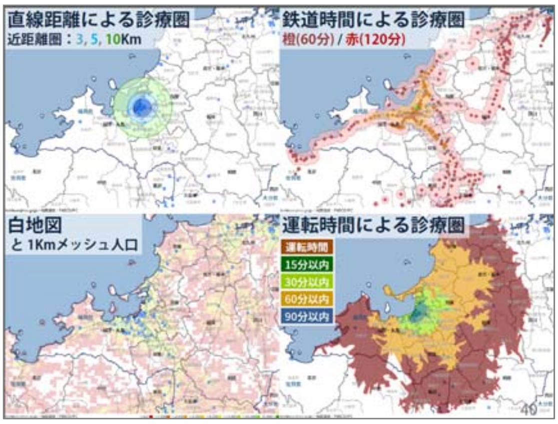
Koichi B. Ishikawa

https://public.tableau.com/profile/kbishikawa#!/



集計用の計算フィールドの準備

- 8桁日付から日付型への変換
  - dtADM(入院日) / dtDIS(退院日)
    - MAKEDATE(int(left([013 入院年月日],4)), int(mid([013 入院年月日],5,2)),int(right([013 入院年月日],2)))
    - あるいは、DATEPARSE("yyyymmdd", [013 入院年月日],)
- 日数の計算
  - AGEadm(入院時年齢)
    - DATEDIFF('year',[dtBIRTH],[dtADM])
  - LOS(入院期間)
    - DATEDIFF('day',[dtADM],[dtDIS])+1
- 件数
  - Nrec(データの件数)
    - COUNT([005 患者ID])
  - Npat(患者数) / Nadm(退院患者数)
    - COUNTD([005 患者ID]) / COUNTD([ADMid])



収集する情報のイメージ

	全国がん登録	レセプト	DPC調査
	初回診断時の情報 生存確認情報	電子レセプト	EFファイル 様式１(退院サマリ)
保険情報 氏名/性別/生年月日 住所(7桁郵便番号) **患者基礎情報**	氏名/性別/生年月日 住所 生存確認情報	保険情報 氏名/性別/生年月日	保険者(請求先) ID*/性別/生年月日 住所(7桁郵便番号) 入退院経路等
診断/所見 画像等 検査結果 **診療記録(カルテ)**	がんの種類/進行度 発見の経緯 診断・治療施設 初回診断-日/市町村	病名 症状詳記	病名 身長・体重 重症度等 検査 結果 など
初診/再診/指導/在宅 処方/注射 処置/手術/麻酔 検査/画像診断 その他(放治/リハ) 入院/特定入院 **診療指示(オーダー)**	治療	請求可能な行為等のみ	請求できない行為等を含む E/Fファイル
	約30項目		ID*は匿名化済み

課題内容

演習課題

- 様式１データを利用したダッシュボードの作成
  - 診療科あるいは傷病に注目した状況分析
    - 患者数、入院日数、転帰など
  - 複数のワークシートを組み合わせて
    - デスクトップ(1008×736ドット)
    - 印刷用：A3横(1654×1169)
- 診療圏の情報を加えた資料
  - 市区町村別、運転時間別の患者構成など

↓

- 前半４日間の成果

演習課題

- 様式１データを利用したダッシュボードの作成
  - 診療科あるいは傷病に注目した状況分析
    - 患者数、入院日数、転帰など
  - 複数のワークシートを組み合わせて
    - デスクトップ(1008×736ドット)
    - 印刷用：A3横(1654×1169)
- 診療圏の情報を加えた資料
  - 市区町村別、運転時間別の患者構成など

↓

- 前半４日間の成果

実習

- 基本集計
    - フィルターによる絞込
  - 診療行為別
    - 件数、患者数、点数
- 追加集計
  - 診療科別の分析　　：[008 診療科名称]
  - 曜日別の分析　　　：[031 実施曜日]
  - 技術難易度別の分析：[081 手術技術度]
- さらに追加の分析
  - 病棟別の手術患者数(概算)
      - [Kコード区分]→フィルター：'手術'のみ
      - 計算フィールド：Nope ← countd([OPEid])
    - 診療科別、技術度別、曜日別
  - １日あたりの手術患者数

授業風景

（４）臨床疫学研究分析

第１日目：疫学研究の基本

18:00-19:10　講義：疫学とHealth service research、課題の提示
19:10-20:30　講義：疾病の測定、疫学研究のデザイン－記述疫学と分析疫学等
20:30-21:00　課題：疫学研究に関する問題

第２日目：疫学と統計、DPCデータを用いた疫学研究

18:00-19:30　講義：疫学と統計（検定と推定、データの種類と検定手法、など）
19:30-20:30　講義：DPCデータを用いた疫学研究
（リサーチクエッション、データソース、統計手法の選択等）
20:30-21:00　自習：課題作成の準備（リサーチクエッションの考案など）

第３日目：データマネジメント

18:00-19:00　講義：病院データのソース、データマネジメントについて
19:00-20:00　先行研究の論文を使って、data source, variables, statistical method, result　について討議
20:30-21:00　自習：課題作成

第４日目：総合討論

18:00-19:45　Advanced topics　論文で使用されている統計手法の紹介
19:45-21:00　課題の発表、全体討議総括

授業資料

DPCデータを用いた臨床疫学研究

- Bleeding after endoscopic sphincterotomy or papillary balloon dilation among users of antithrombotic agents. （抗血栓薬使用者における内視鏡的乳頭切開術または乳頭バルーン拡張術後の出血）
- Validation of the prognostic burn index: A nationwide retrospective study. （予後熱傷指数の妥当性）
- Hospitalization for Hypoglycemia in Japanese Diabetic Patients: A Retrospective Study Using a National Inpatient Database, 2008-2012. （糖尿病患者の低血糖による入院）
- Hypnotics and the Occurrence of Bone Fractures in Hospitalized Dementia Patients: A Matched Case-Control Study Using a National Inpatient Database. （入院中の認知症患者における睡眠剤と骨折）
- Comparison of in-hospital mortality in patients with COPD, asthma and asthma-COPD overlap exacerbations. （COPD患者、喘息患者、喘息とCOPDの両方の患者における院内死亡の比較）

疫学と臨床研究

- 今日話す内容は、主にClassicalな疫学
  - 観察研究－Exposure（暴露）とDisease（疾患）の関係
- 疫学の応用範囲は広く、臨床研究にあてはまる
  - Outcomes Research (incl. health service research)

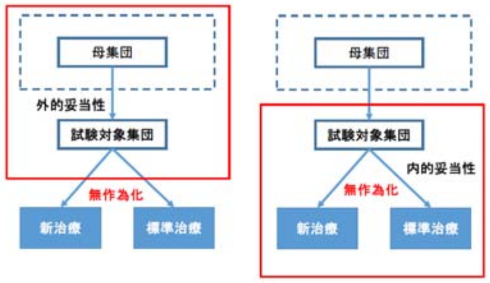
治療方法		医療の評価指標
・ 治療行為 ・ 薬剤 ・ 医療機関の組織 ・ 医療提供の体制 ・ 診療報酬 など・・・	⟷	・ 死亡率 ・ 罹患率 ・ 身体機能/QoL ・ 入院率/再入院率 ・ 医療費 ・ 在院日数 ・ 外来/救急受診率 など・・・

横断研究 / コホート研究 / 症例対照研究

	過去	現在	将来
横断研究		out/exp	
コホート研究 ・ 後ろ向き ・ 前向き	exp ⟷ out	exp ⟷ out	
症例対照研究	exp ⟷ out		

exp: 要因・治療
out: 疾病・アウトカム

外的妥当性と内的妥当性



課題内容

疫学：演習I

1. A市の調査では、偏頭痛の患者が、30～35歳の男性で1000人中5人、30～35歳の女性で1000人中10人、それぞれ観察された。この年齢層では、女性が男性よりも2倍偏頭痛を発症する危険がある。
   A) 正解
   B) 不正解、男性と女性を比較するために比が使われているため
   C) 不正解、年齢の効果を考慮していないため
   D) 不正解、比較群が与えられていないため
   E) 不正解、罹患率と有病率を区別していないため

2. 2012年1月1日～同年12月31日に行われた有病率の調査によると、人口2百万人の都市では、1000人の統合失調症患者が観察された。統合失調症の発症率は、10万人あたり年間で5人である。2012年に新たに診断された患者は1000人のうち何パーセントか？

ブレイクタイム 4

- 下記の研究について、適切な統計手法は？

1. 鎮静剤を投与した50人の患者と投与しない50人の患者の間で血圧を調べる
2. がん患者100人と健常者100人で喫煙割合を比較する
3. 30人の患者の慢性腎臓病患者のBMIとCRPの相関を調べる

Group 1

シナリオ
がんの患者像および治療実態の調査

Step 1 – 対象患者（行）
（データを切り出す際の定義）

- まず、全てのがん患者をFF1から選択
  - DPCのどの変数を使いますか？
  - テキスト情報より、英数字が便利です
  - 患者数は何人になりましたか？
- 今回は、がん統計より、死亡・罹患の
  - 胃がん、肺がん、肝臓がん、膵臓がん、
  - 患者数は何人でしたか？
  - 性・年齢分布は？-分布図など
  - がん種によって年齢に差があるかどう
    （検定法は何を用いますか？）

Group 1　続き

Step 2- 説明変数（列）

- 患者背景、診断、治療の情報を得るのに有用なデータ
  - 様式1の定義表、DPC入力説明を参照
  - 変数は広めにとっておくと便利です
  - 化学療法を受けていた患者は全体の何割でしたか？
  - 化学療法をあり・なしの分類に変更してみてください。
  - 退院時転帰が死亡だった患者は全体の何割でしたか？
  - 退院時転帰を死亡と生存の分類に変更してみてください。
  - 化学療法の有無と死亡について2x2表にしてみましょう。
  - この2つに関連はありそうですか？
  - 喫煙指数のデータを確認し、新たなカテゴリー変数を作成しま
    カテゴリーは、0, 400, 800, 800以上とします。

Group1 続き

- Step 3- Fファイル
- 必要なデータを、診療行為マスター、医薬品マスター、器材マスターとの統合で、選択して絞る
  - 興味のある変数（データ）を選択してみてください
  - 様式1ファイルと統合してください