

Kyushu Dental University 2019.11.5

保健医療統計学
Statistics for health care

評価方法 (1)

測定方法、測定のスケール、
尺度 (量的評価、質的評価)
について習得する

本日の内容

1. 測定方法について
2. 測定のスケール
尺度について
3. 量的評価・質的評価

+ 有病率・罹患率

保健医療統計学

授業の概要
医療関係者が地域に出ていき、調査や研究を実施し、その結果を正しく解釈でき、地域にフィードバック (施策立案) するための知識とノウハウを習得することを念頭に置いて講義ならびに演習を行う。将来的に地域歯科保健活動のリーダーとなる人材になるための必須の知識と実際を教授する。

学生の到達目標
①保健医療に関連する調査のしくみと意義を説明できる。
②調査方法とデータ集計ならびに統計的分析法の各論を説明できる。
③保健医療情報の取扱いと情報のセキュリティを説明できる。

痛みの程度を調べるとき

視覚的アナログスケール
visual analog scale (VAS)

次の直線上で、過去1週間の間にあなたが感じた痛みの強さを最もよく表すと思われるところに、×印をつけてください

全く痛みはなかった 耐え難い痛みだった

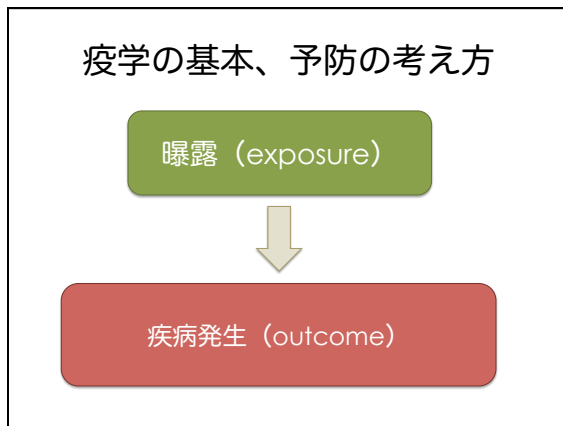
痛みの程度を調べるとき

→幸福度などのときにも・・・

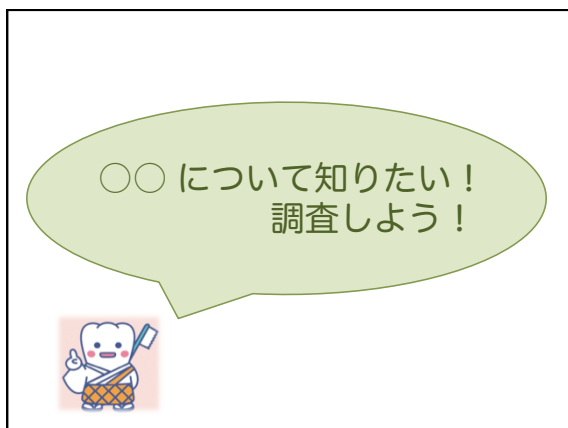
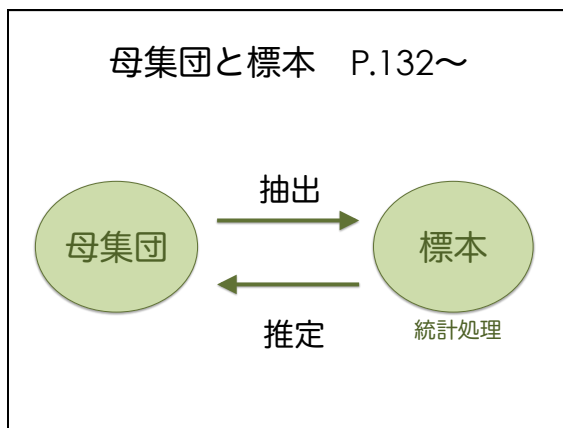
0=まったく痛みがなくて幸せ
1=ちょっとだけ痛い
2=それよりもう少し痛い
3=もっと痛い
4=かなり痛い
5=必ず泣くほどではないが想像できるもっとも強い痛み

測定 (measurement)
 現象を統計学的に処理可能な
 数値に変換するプロセス

検査や質問



- ❖ 疫学では患者とは診断基準などで定義するものである
 - ❖ 曝露の測定も定義するものである
 - ❖ 同一の曝露でも測定方法は複数である
 - ❖ 危険因子である曝露の変化=予防
- 中村好一著『基礎から学ぶ楽しい疫学 第3版』医学書院より



あなたの健康について

このアンケートはあなたの自己申告や観察をのりよりに考えているお話をうかがっているものです。あなたの健康をのりよりに、自分の健康をのりよりに保つていくために必要な情報を多くで集めたいです。お手数をかけますが、何れもご協力をお願い申し上げます。

以下にそれぞれの問題について、「一番よくあてはまるものに圈(○)をつけてください。

- 身体的にみて、**過去1ヵ月間**にあなたの健康状態はいかほどでしたか。
 非常に良い かなり良い 良い まあ良い程度 良くない 悪い程度
- 過去1ヵ月間**に、様々な理由(多忙たり暇を減らしたりなど)をすることが身体的な理由でどのくらい妨げられましたか。
 ほとんど、おぼつかない かなり、おぼつかない 多少、おぼつかない ほとんど、おぼつかない ほとんど、おぼつかない
- 過去1ヵ月間**に、いつもの仕事(家事も含まれます)をすることが、身体的な理由でどのくらい妨げられましたか。
 ほとんど、おぼつかない かなり、おぼつかない 多少、おぼつかない ほとんど、おぼつかない ほとんど、おぼつかない
- 過去1ヵ月間**に、**運動**をどのくらい行いましたか。
 ほとんど、おぼつかない かなり、おぼつかない 多少、おぼつかない ほとんど、おぼつかない ほとんど、おぼつかない
- 過去1ヵ月間**に、**十分な睡眠**をどのくらいとりましたか。
 ほとんど、おぼつかない かなり、おぼつかない 多少、おぼつかない ほとんど、おぼつかない ほとんど、おぼつかない
- 過去1ヵ月間**に、**十分な休息**をどのくらいとりましたか。
 ほとんど、おぼつかない かなり、おぼつかない 多少、おぼつかない ほとんど、おぼつかない ほとんど、おぼつかない
- 過去1ヵ月間**に、**十分な休息**をどのくらいとりましたか。
 ほとんど、おぼつかない かなり、おぼつかない 多少、おぼつかない ほとんど、おぼつかない ほとんど、おぼつかない

ご協力、ありがとうございます。

SF-8™スタンダード版(1ヵ月)

健康について

どのように考えているかをおうかがいするもので、活動をどのくらい自由にできるかを知るうえで、何卒ご協力のほど宜しくお願い申し上げます。

つてはまるものに印 (☑) をつけてください。

たの健康状態はいかがでしたか。

SF-8™ (SF8 Health Survey)

SF-8™は、すでに日本でも広く使用されている健康関連QOL (HRQOL: Health Related Quality of Life) 尺度、SF-36v2®と同様に、健康の8領域を測定することができる尺度です。質問は8項目だけで構成され、ほとんどの人は1~2分で終了することができます。

SF-8は、国勢調査のような大規模調査や、サンプル数の大きい集団レベルでの比較調査において有用であることが証明されています。

たとえば、他の多くの測定項目と一緒に健康関連QOLを測定したい場合、SF-36v2では項目が多すぎるのが問題になることがあります。SF-8はそのような調査において役立ちます。

SF-8にはスタンダード版(振り返り期間が過去1ヵ月)とアキュート版(振り返り期間が過去1週間)、24時間版(振り返り期間が24時間)があります。

アキュート版と24時間版は、日本語版の(信頼性) (妥当性)の検証が終了していません。また、国民標準値も算出されていません。アキュート版、24時間版を使用する場合は、そのような尺度の限界を踏まえたうえでお使いください。

i Hope International のホームページより

測定に関する定義・用語

尺度

- ・ 名義尺度
- ・ 順序尺度
- ・ 間隔尺度
- ・ 比率尺度

定度

真度

妥当性

測定に関する定義

定度 (精度) : precision
= 再現性, 信頼性, 一緻度

- ・ 測定の安定性 (再現性) を表す

真度 (正確性) : accuracy

- ・ 測定値が目的とする真の値 (現象) にどれほど近い値をとるか、その程度を表す概念

妥当性 : validity ≈ 真度

- ・ 対象とする現象をその測定がどれほどよく代表しているかという **質的な側面** を含む

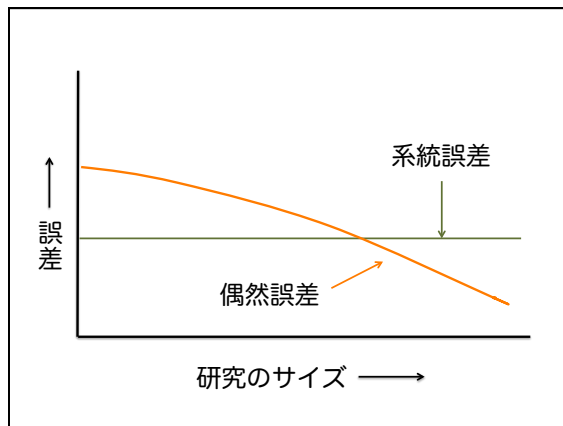
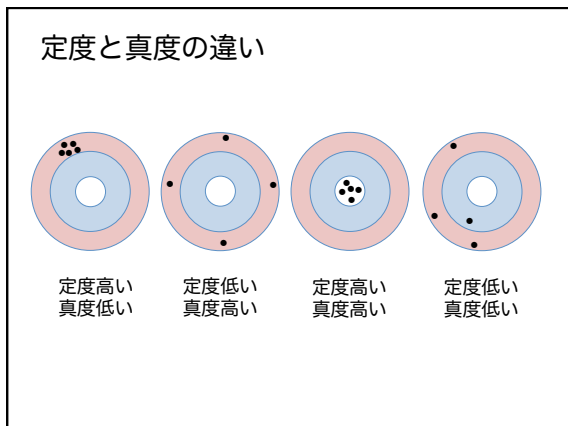
妥当性 : validity 真度に似た概念

- ・ 研究対象とする現象をその測定がどれほどよく代表しているかという **質的な側面** を含む
- ・ 目標とする的の中心にどれほど測定の意味が向かっているか **測定そのものがどうか??**

真度 (正確性) : accuracy その値, 測定値に関して

- ・ 測定値が目的とする真の値 (現象) にどれほど近い値をとるか
- ・ **ゴールドスタンダード** (真の値を測定できると考えられる方法で測られた基準値) との比較で評価する

	定度 precision	真度 accuracy
定義	繰り返し実施した測定値が安定である度合	測定値が目的とする真の値に近い度合
最もよい評価方法	測定を繰り返して値の変動を調べる	ゴールドスタンダードとの比較
研究にとつての意義	効果検出の パワー (検出力) を高める	結論の 妥当性 を高める
影響する要因	偶然誤差 (偶然変動) 誤差の発生源: 測定者, 対象者, 測定手段	系統誤差 (バイアス) 誤差の発生源: 測定者, 対象者, 測定手段



研究結果の質は用いられる
質問票あるいは面接法の質
と適切さによって決まる

↓

妥当性・定度

がすでに確立している調査法を選択するのがいい

- ### 尺度（スケール）
- ・ 名義尺度
 - ・ 順序尺度
 - ・ 間隔尺度
 - ・ 比率尺度

尺度（スケール）

質的データ	名義尺度	対象のさまざまな属性を分類するために“ラベル”として数値を割り当てた数。 →データの整理に使用可能。 数学的な計算や大小の比較はできない。	性別 1: 男 2: 女 血液型 1: A型 2: B型 3: AB型 4: O型 婚姻状態 1: 独身 2: 既婚 3: 離婚 4: その他 グループ 1: 介入群 2: 対照群
	順序尺度	対象のさまざまな属性の程度に応じて順位を割り当てた変数。 →数値の 大小比較が可能。	肥満度 1: やせ 2: 標準 3: 肥満 4: 高度肥満 重症度 1: 軽度 2: 中等度 3: 重度 4: 最重度
量的データ	間隔尺度	数値が等間隔に割当てられた変数。基準となる値に対しての距離を表す。 マイナスの値をとることもある。 →属性間の間隔が等しいため数値の加算、減算が可能。	気温、体温
	比率尺度	間隔尺度の性質に加え、何も無いことを意味する 絶対ゼロを持つ変数 。 →あらゆる 数学的処理（四則演算）が可能。	身長、体重、血圧、血糖値など

- ### 名義尺度 ① (nominal scale)
- 性別のデータ
男→1, 女→2
 - 血液型のデータ
A型→1, B型→2, O型→3, AB型→4, 不明→5
- * 名義尺度について考えてみよう**
- ・ 女を1, 男を2で記録すると支障があるか？
 - ・ 血液型に割り当てる数値を変えたらどうなるか？
 - ・ 血液型に等間隔でない数字を割り当ててもよいか？
(例) A型→1, B型→5, O型→7, AB型→19, 不明→9999

名義尺度 ②

- 分類, クラス, 範疇 (カテゴリー) など, そのものの特性を単に数値で表しただけのものである
- 数字は分類としての記号の意味をもつだけある
- 割り当てる数字の順序を変えても問題ない
- 2は1より大きい, というようなことは意味していない
- これらの数を足したり引いたりという計算は無意味である

- 平均値 (mean) は意味がない
- 最頻値 (mode: モード) は求めることができる

許される意味のある計算 - 計数, 割合

順序尺度 ① (ordinal scale)

- 薬の副作用調査を行い、なし→0, 軽度→1, 中程度→2, 重度→3
- 顧客にサービスの満足度アンケート調査を行い、とても満足→4, 満足→3, 不満→2, 全く不満→1

* 順序尺度について考えてみよう

- 数値が大きいほど副作用が大きいといえるか?
- 副作用で重度だった人は軽度だった人と比べて3倍重症といえるか?
- とても満足→1, 満足→2, 不満→3, 全く不満→4と整理したらどうか?

順序尺度 ②

- 数値の大小に意味がある
- 数値の大小関係が維持されれば, 数字を入れ替えてもよい
- 数値の絶対値に意味はないのでデータ同士の数値的な計算は成り立たない
 - 平均値は意味がない
 - 中央値は定義できる

許される意味のある計算 - 計数, 割合, 中央値

間隔尺度 ① (interval scale)

- 体温
- 気温

* 間隔尺度について考えてみよう

- 体温37°Cの人は36°Cの人に比べて何°C体温が高いか計算できるか?
- 気温15°Cの部屋と30°Cの部屋では30°Cの部屋の方が2倍暑いといえるか?

間隔尺度 ②

- 方向性あるいは順序性に加えて, 個々のデータの間にも等間隔性が保証されている
- 数値の足し算や引き算が可能で意味がある
 - 体温37°Cの人は36°Cの人より1°C体温が高いといえる
- 数値の割り算には意味がない
 - 気温30°Cは15°Cより2倍暑いとはいえない

許される意味のある計算 - 計数, 割合, 中央値, 平均値, 和・差の演算

割り算は可能だが意味がない

比率尺度 ① (ratio scale)

- 身長
- 体重
- 血圧
- 速度

* 比率尺度について考えてみよう

- 身長170cmの人は165cmの人より5cm身長が高いといえるか?
- 時速10kmの自転車と時速40kmの自動車では自動車のほうが4倍速いといえるか?

比率尺度②

- 数値そのものに意味がある
- 0という値が特別な意味 (=何もないという意味) を持つ
- 数値の足し算, 引き算, 掛け算, 割り算に意味がある

許される意味のある計算 - 計数, 割合, 中央値, 平均値, 四則演算

質問項目の回答形式と尺度

- 1) あなたは日頃, 間食をすることがありますか?
1. はい 2. いいえ ⇒ **名義尺度**
- 2) あなたは日頃, どれくらいの頻度で間食をしますか?
1. 毎日2回以上 2. 毎日1回以上2回未満
3. 週2, 3回 4. 間食しない, または週2回未満 ⇒ **順序尺度**
- 3) あなたは, 週に何回, 間食をしますか?
「__回」 ⇒ **比率尺度**

* 健康寿命と残存歯との関連を調べる

- 残存する歯を全てカウントする ⇒ **比率尺度**
- 10本未満, 10~20本, 20本以上 ⇒ **順序尺度**
- 8020達成者と非達成者で比べる ⇒ **名義尺度**

データの種類

量的データ
質的データ

連続型 (continuous data)

・身長, 体重, 体温, 血圧など: 理論的には小数点以下何桁でも測ることができる量

離散型 (discrete data)

・人数, 事故件数, 検温回数など: 0, 1, 2, 3, ... といった飛び飛びの値をとる量

カテゴリー型 (categorical data)

・性別, 血液型, 健康状態, 曜日など: 数値的に計ることができない量

❖ 量的評価

例: 現在歯数, 唾液量
BMI, 血中アルブミン値,
ふくらはぎ周囲長, 舌圧など

❖ 質的評価

例: 咬めているか, 口腔乾燥感,
SF-8, MNA, GOHAI
など

量的データと質的データの評価

量的データの評価方法: 例) t検定

質的データの評価方法: 例) χ^2 検定

少し休憩



測定指標の理論的背景

頻度は通常、

- ① 比 (ratio)
- ② 割合 (proportion)
- ③ 率 (rate)

のいずれかで表される

38

疾病頻度の測定

観察している指標が

比 (ratio)

割合 (proportion)

率 (rate)

どれなのかを常に意識する

比 (ratio)

比は最も一般的な用語で、単純な数値の並列として表現し、分子と分母の間に特定の関係がないことを意味する

『わかりやすい医学統計の報告 医学論文作成のためのガイドライン 第2版』

(例) 2年次生100人中、喫煙すると答えたものは26人であった。
喫煙者と非喫煙者の比は26 : 74 (26/74)

異なるもの同士を割り算で比較したもの

比 = a/b
比は0から無限大 (∞) の間に分布する

割合 (proportion)

比の特別な種類で、分子は分母の部分集団であり、時間が要因にならない。常に0から1までの範囲である。

『わかりやすい医学統計の報告 医学論文作成のためのガイドライン 第2版』

(例) 2年次生100人中、喫煙すると答えたものは26人であった
喫煙者の割合 = $26/100 = 0.26$

全体のなかで特定の特徴をもつ者が占める部分の大きさをいう

割合 = $a/(a+b)$

率 (rate)

比の特別な種類で、

- ① 分子と分母との間に特定の関係がある
- ② 時間が分母の不可欠な要素となっている

『わかりやすい医学統計の報告 医学論文作成のためのガイドライン 第2版』

(例) 具体例は、**罹患率**で説明

比の特殊な形で、分母が時間になったもの
したがって、事象が発生する速さを示す指標

率 = a/b
0から無限大 (∞) の間に分布する

42

疾病頻度測定の指標 (ものさし)

- ①罹患率(incidence rate)
- ②累積罹患(率)(cumulative incidence)
- ③有病率(prevalence)

その指標の理論的特徴と実際の名称は必ずしも一致していないので、混乱しないように注意が必要である

43

罹患率(incidence rate)①

集団における疾病発生の率
疾患のない人が特定の疾患にかかる速度

$$\text{罹患率} = \frac{\text{一定の期間内に新発生した患者数}}{\text{危険暴露人口各人の 観察期間の総和}}$$

観察人年 (かんさつじんねん) ↖

- ・対象者全員について病気にかかりうる状態にある期間の合計
- ・疾病が起こりうる危険がある人口 (危険暴露人口 : population at risk) のみを対象に算出。観察する疾病に罹患する可能性のない者は除外 (例) 子宮がんの場合は女性、はしかの場合は既往がない者)
- ・観察期間の途中で観察できなくなっても観察できた期間は観察人年に加える

罹患率②

人年法(person-year method)

1人年=1人の対象者を1年間観察した場合の観察期間を1単位とする

例)100人の人を3年、別の200人を4年間観察した場合
100×3+200×4 = 1100人年

罹患率③

(例)

A市の50歳以上の1万人を10年間追跡調査したところ、2千人は5年間、残りの8千人は10年間観察できた。全体では45人が肺がんで死亡した。

$$\begin{aligned} \text{肺がん死亡率} &= \frac{45}{2000 \times 5 + 8000 \times 10} \\ &= 45/90000 \\ &= 0.0005 \text{ (人/人年)} \\ &= 50 \text{ 人} / 10 \text{ 万人年} \end{aligned}$$

46

罹患率④ 考え方

× 脱落
● 罹患 (新規う蝕)

総観察期間を調べる
2.5+4.0+3.0+3.5+5.0 = 18.0 (人年)

罹患数を調べる
3人

$$\frac{3}{18.0} = 0.17$$

罹患率

観察開始 観察終了
観察期間 5年

累積罹患(cumulative incidence)①

$$\text{累積罹患} = \frac{\text{観察期間内の新患者発生数}}{\text{観察期間内に存在したリスク保有者の人数}}$$

- ・観察期間が明確に規定されていることが重要である
- ・すべての対象者を全観察期間にわたり完全に観察することが原則である
- ・罹患率のほうが優れた指標であり、罹患率が求められない場合にのみ、次善の策として用いる

罹患率と比較した場合の欠点

①観察開始から疾病発生までの時間が考慮されない

②中途脱落者 (転出者、他疾患による死亡など)の扱いが難しい

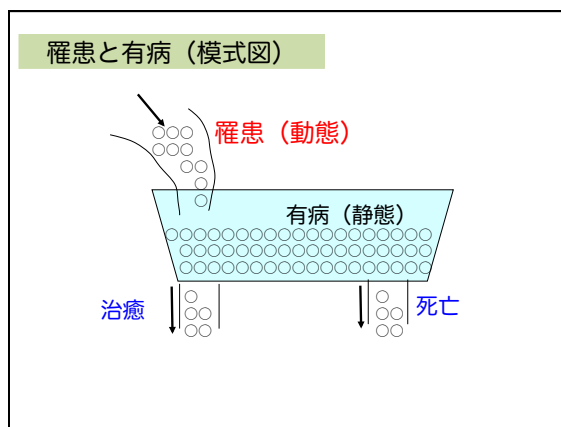
発病時点特定することが困難な疾患 (高血圧、糖尿病など) では、罹患率を求めることが難しく、累積罹患を使用

有病率 (prevalence)

ある一時点において、疾病を有している人の割合。集団の特定の時点での健康問題の大きさをはかり、その対策を立てるなど、行政面で有用な指標。

$$\text{有病率} = \frac{\text{集団のある一時点における疾病を有する者の数}}{\text{集団の調査対象全員の数}}$$

(日本疫学会HP : <https://jeaweb.jp/glossary/glossary016.html>)

$$\text{有病率} = \frac{\text{ある時点に存在する対象疾患有病者数}}{\text{ある時点にその集団内に属する人の総数}}$$


量的データの評価方法

独立した2群のt検定
①Welchのt-検定
②Studentのt-検定

①Welchのt検定
2群間に差はあるのか？ T統計量を求めて比較する

$$T = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{S_A^2/n_A + S_B^2/n_B}}$$

X_A : A群の平均値
 X_B : B群の平均値
 S_A : A群の標準偏差
 S_B : B群の標準偏差
 n_A : A群の例数
 n_B : B群の例数

(利用条件の確認)
 ・計量データか？
 ・A群, B群とも正規分布か？

②Studentのt検定
2群間に差はあるのか？ T統計量を求めて比較する

$$T = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S\sqrt{1/n_A + 1/n_B}}$$

X_A : A群の平均値
 X_B : B群の平均値
 S : A群及びB群の標準偏差(分散は等しい)
 n_A : A群の例数
 n_B : B群の例数

(利用条件の確認)
 ・計量データか？
 ・分散は等しいか？ ($S_A/S_B=1$) → 等分散性の検定=F検定
 * 等分散なのでWelchのt検定で $S_A=S_B=S$ (共通の分散) とする
 ・A群・B群とも正規分布か？ → 正規性の検定

t検定の手順: 対応のないt検定

- F検定を行い、分散が等しいことを検定で確かめる
 → もし等質でない場合はウェルチ(Welch)の検定など他の検定を行う
- 各条件の平均値, 各条件の標準偏差, 各条件のデータ数からt値を計算する
- データ数から自由度を計算し, 臨界値を求める
 - 自由度は2つのデータ数の和から2を引いた値 (n_1+n_2-2)
- 計算した臨界値よりt値が大きければ差があると判断する

独立な2群の平均値の比較 (unpaired t-test)

$$t = (\bar{X}_A - \bar{X}_B) / SE(\bar{X}_A - \bar{X}_B)$$

- ①第1群: n_A 個の測定値の平均値 \bar{x}_A
 第2群: n_B 個の測定値の平均値 \bar{x}_B
- ②平均値の差がその誤差SEを超えてどれくらい大きいのか
- ③平均値に差がないとすれば (帰無仮説),
 上式は自由度 $(n_1 - 1) + (n_2 - 1)$ の t-分布
- ④ t 値が大きいと, 2つの平均値に違いがあるだろう

質的データの評価方法

χ^2 検定 (chi-square test) を含む
クロス集計表の分析

アンケート調査の分析によく使用される

仮想アンケート調査 (生活習慣調査)

問1 あなたの性別をお答えください

1. 男 2. 女

問2 お酒を飲みますか

1. はい 2. いいえ

クロス集計表 (分割表) (仮想データ)

	飲酒する	飲酒しない	計
男	60	40	100
女	40	60	100
計	100	100	200

周辺度数から期待値 (度数) を求める

	飲酒する	飲酒しない	計
男	60	40	100
女	40	60	100
計	100	100	200

- $100 \times 100 \div 200 = 50$
- セル の期待度数 50

期待度数と観測度数を比べてみよう

- 期待度数と観測度数には差がある
- この差は意味があるのか? (偶然の誤差か?)

	飲酒する	飲酒しない	計
男	60 (50)	40 (50)	100
女	40 (50)	60 (50)	100
計	100	100	200

期待度数と頻度から χ^2 値を計算する

- χ はギリシャ文字 カイと読む
 χ^2 「かいじじょう」
- $\chi^2 = \sum \{ (\text{期待度数} - \text{頻度})^2 \div \text{期待度数} \}$

$$\begin{aligned} & (50-60)^2 / 50 + (50-40)^2 / 50 \\ & + (50-40)^2 / 50 + (50-60)^2 / 50 \\ & = 100 / 50 * 4 \\ & = 8 \end{aligned}$$

$$\chi^2 = 8$$

- 平均からのばらつきを数値化する・・・分散
- 観測度数と期待度数のずれを数値化する・・・ χ^2 値
 - 期待度数と観測度数が完全に一致すれば、 χ^2 値はゼロになる
 - 逆に、不一致 (ずれ) が大きくなれば、 χ^2 値は大きな値になる

自由度

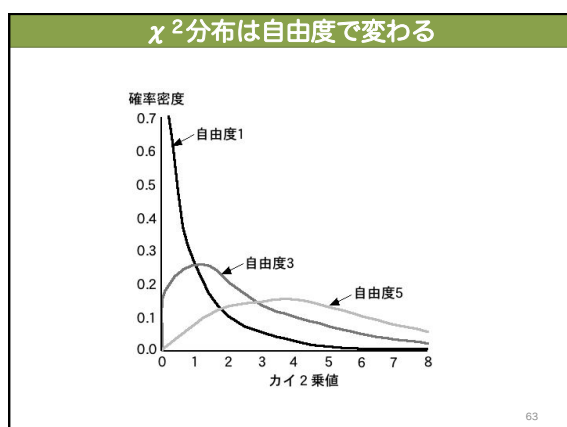
- 周辺度数を固定したとき自由になるセルの数

	飲酒する	飲酒しない	計
男	60	40	100
女	40	60	100
計	100	100	200

χ^2 分布 (自由度=1)

- 横軸に χ^2 値, 縦軸に確率密度を取ると, 図のような χ^2 分布が描ける
- 確率密度というのは, たとえば横軸3のところまで切った右側の面積が「 χ^2 値が3以上になる確率」になるように決めたもの

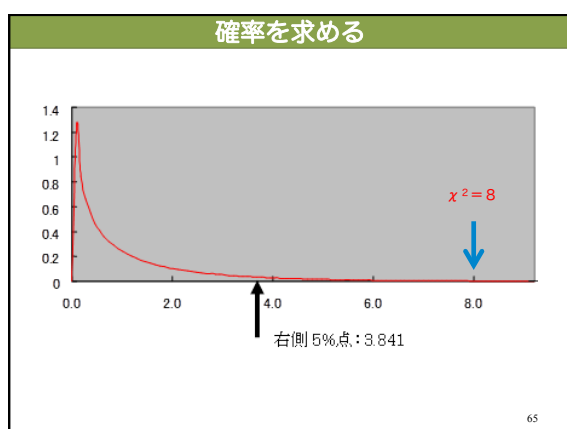
χ^2 値がゼロに近づくほど, 急激に確率が大きくなっていく
 χ^2 値が大きくなると, 確率は非常に小さくなる



χ^2 分布表

χ^2 分布表により, 多くの場合, 有意水準5%の χ^2 値と比較し, これよりも大きければ帰無仮説を棄却して有意差ありとし, そうでなければ有意差なしとする

自由度 \ p	0.995	0.975	0.05	0.025	0.01	0.005
1	0.000	0.001	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.010	0.051	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.072	0.216	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.484	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.831	11.070	12.832	15.086	16.750
...



- ### 有意水準
- めったに起こらないか, そうではないかを決めるのに統計学では「有意水準」というものを使う
 - 有意水準よりも小さい確率であれば, それは「めったに起こらないこと」, つまり, 偶然の誤差ではないと認定する
 - 有意水準よりも大きい確率であれば, 「めったに起こらないこととはいえない」, つまり偶然の誤差であるとする
 - 有意水準は伝統的に, 5%かあるいは1%を使う
 - 有意水準5%よりも, 有意水準1%の方が厳しい判断の仕方といえるが, 差の大きさを論じるものではない
 - 5%, 1%どちらを有意水準として使ってもかまわない重要なのはあらかじめ有意水準を決めておくということ

まとめ

- 1) 測定とは現象を統計学的に処理可能な数値に変換するプロセスである（検査，質問）
- 2) とは測定の安定性（再現性）を表し，検出のパワーを高める
- 3) とは測定値が目的とする真の値（現象）にどれほど近いかを表す
- 4) とは目標とする的の中心にどれほど測定の意味が向かっているかを表す
- 5) 尺度には名義，順序，間隔，比率尺度がある
尺度の情報量が最も多い
- 6) 量的データの評価には, 質的データの評価にはを用いる

【参考文献】

- * 地域診断のすすめ方 第2版 水嶋春朔
- * 医学的研究のデザイン
研究の質を高める疫学的アプローチ 第4版
Stephen B. Hulley ほか 訳木原雅子/木原正博
- * 基礎から学ぶ楽しい疫学 第3版 中村好一

アンケートに教えてください

<https://forms.gle/GbwDYP6uCWxkX6NcA>

