

第 7 回 J M L A 学術集会

The 7th Academic Meeting of the Japan Medical Library Association

プログラム・抄録

2023 年 12 月 8 日（金）

Zoom ウェビナーによるオンライン開催

特定非営利活動法人日本医学図書館協会主催

目次

第7回 JMLA 学術集会 受講にあたって	3
プログラム	7
【研究発表①～④】	8
【CE コース】文献検索演習中級 2023 / 統計の基礎知識	
医中誌 Web	13
PubMed	22
統計の基礎知識	32

第 7 回 JMLA 学術集会 受講にあたって

【開催日時】

2023 年 12 月 8 日（金）9：20～16：50（途中、昼休憩 12：00～1 時間を予定）

- ・ 研 究 発 表 会 9：20～（入場開始 9：00～）
- ・ 文献検索演習中級 2023/統計の基礎知識 13：00～（入場開始 12：40～）

【プログラム】

JMLA ホームページまたは参加者専用ページに掲示してあります、「プログラム」をご参照ください。

https://jmla1927.org/doc/event/gakujutu/7th/7gakujutu_pro.pdf

【配布資料】

使用する資料は、メールにてお知らせいたしました参加者専用ページに掲載いたします。

同メールに記載された ID・パスワードでログインしていただき、事前にダウンロードしてご準備ください。

また、文献検索演習中級 2023 には事前課題もございますので、課題を済ませた上でご参加ください。

【受講方法と事前準備】

今年度の学術集会は Zoom ウェビナーシステムを用いて行います。

下記の手順に沿って、参加のご準備をお願いします。

①学術集会運営本部から送付されてくる事前登録案内より、学術集会への参加登録をする

学術集会運営本部より送られてきた事前登録案内メールに記載されている URL より、必要事項を入力の上、参加登録をおこなってください。登録が完了すると、学術集会当日の参加用 URL の案内が記載されたメールが自動返信にて送付されます。

自動返信が届かない場合は、学術集会運営本部までご連絡ください。

※参加用 URL は即時発行されますが、余裕をもって 11 月中にご登録ください。

※JMLA サイトの参加者専用ページとは異なります。

※参加登録画面にて、研究発表会の参加証明書、CE コース修了証書の発行希望を伺います。発行をご希望の方は必ず【必要】とご回答ください。

②視聴用 PC やタブレットを準備する

Zoom ウェビナーを視聴するにあたっては、パソコンやタブレットが必要です。
ご自身の環境にあった端末をお使いください。

③Zoom をインストール

事前に Zoom のインストールをお願いします。

下記 URL よりダウンロードいただき、インストールを行ってください。

https://zoom.us/download#client_4meeting

(すでにインストール済みの方はバージョンを確認いただき、必ず、最新版へのアップロードをお願いいたします。バージョンによっては視聴ができなかったり、搭載機能が使えない場合があります。)

④案内に従って URL または ID・パスワードで入室

配布された 配信用 URL もしくは ID・パスワードで入室してください。

※Zoom の機能については、Zoom ホームページの他、別添の Zoom 簡易解説をご参照ください。

※入室までに長い時間を要する場合があります。午前の部、午後の部ともに 20 分前より入室が可能ですので、時間に余裕をもってご準備ください。

【受講にあたっての諸注意】

◎ビデオ・マイク機能について

Zoom ウェビナーシステムを用いての開催になるため、受講者のマイクとビデオ（カメラ）機能はご利用いただけません。

◎チャット機能について

進行や研究発表者・講師の音声や映像にトラブルがあった場合には、チャット機能より、送信先を【ホストとパネリスト】に設定して学術集会運営本部へご連絡ください。

一度退出いたしますと、再入室以降のチャット内容しかご覧いただけませんので、お気をつけください。

◎研究発表の質疑応答について

いただいた質問への回答時間は、全研究発表の終了後に設けております。質問の投稿は、次の発表が始まるまでにインターバルを設けますので、Zoom の Q&A 機能から必ず頭に研究発表番号を付けて送信してください。

寄せられた質問については、学術集会運営本部がまとめて研究発表者に代理で質問いたします。

時間の都合上、すべての質問には答えられない場合がありますので、ご了承ください。

◎文献検索演習中級 2023/統計の基礎知識の質疑応答について

回答時間は各演習終了後に設けています。Zoom の Q&A 機能からご質問ください。

寄せられた質問は講師の方が選定し、直接ご回答いただきます。

◎Zoom ウェビナーの不具合について

受講者側による Zoom への接続や音声等の不具合は学術集会運営本部では対応できかねます。

Zoom のホームページ等をご確認いただき、対応をお願い致します

また、通信回線の不具合などにより途中退出・再入室を行った場合は、おおよその時刻をご記録いただき、受講確認アンケートに設けられております回答欄より報告をお願いいたします。

(※各プログラム中の休憩中の一時退出・再入室については報告不要です)

【文献検索演習について】

文献検索演習中級 2023 に参加される方は、JMLA コア研修での「医中誌 Web/PubMed 検索初級」の内容と演習問題を復習いただくとともに「JMLA E-ラーニング文献検索講座」を必ず視聴し、内容をよく理解しておいてください(中級編では原則として基本的事項は説明しません)。

また、文献検索演習中級 2023 では事前課題があります。参加者ページに掲載されています。授業内で解説を行いますので事前に各自で取り組み、当日は手元に用意しておいてください。

当日は、医中誌 Web と PubMed を利用して演習を行う時間があります。

演習時は Zoom の画面は開いたまま、ブラウザを立ち上げて、データベースに接続してください。

医中誌 Web : <https://login.jamas.or.jp/>

PubMed : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

【医中誌 Web について】

『医中誌 Web』は有料データベースです。

未契約の方は、参加者専用ページに記載の専用 ID とパスワードをご利用ください。

事前に上記サイトにログイン確認を行い、学術集会当日のほか、事前課題の際にご利用ください。

注意事項

- ・ 文献検索演習目的以外の利用はできません。
(所属機関の業務には利用しないでください)
- ・ 所属機関の医中誌 Web 導入有無に関わらず、ご利用いただけます。

【受講確認アンケートについて】

学術集会の Zoom ウェビナーが終了すると、自動的にアンケートページのブラウザが表示されます。

こちらのアンケートは 受講確認も兼ねております ので、必ず当日中にご回答ください。

研究発表、文献検索演習中級 2023/統計の基礎知識のそれぞれの開催時間内に表示される「受講確認キーワード」の正答も受講認定の必須条件となります。

回答がない場合、研究発表参加証明書・CE コース修了証書は発行できませんのでご注意ください。

回線不具合等によりアンケートページが表示されなかった場合は、学術集会運営本部までメールにてご連絡ください。

第7回 JMLA 学術集会 プログラム

2023 年 12 月 8 日 (金)

オンライン開催 (Zoom ウェビナー)

9:00 - 9:20 参加者オンライン入室開始

9:20 - 9:30 開会挨拶・オリエンテーション

9:30 - 11:05 【研究発表】各 20 分 (15 分+質問記入タイム), 途中休憩 15 分あり

- ① 医学図書館による医療活動支援: 慶應義塾大学信濃町メディアセンター
を例として

佐山のの (慶應義塾大学信濃町メディアセンター)、遠藤泉 (慶應義塾
大学信濃町メディアセンター)

- ② 研究業績年報作成機能を持つ研究者データベース導入: 事例報告
大谷有意 (日本医科大学中央図書館)

(途中休憩・時間調整 15 分)

- ③ 企画展示図書の貸出に関する分析

小西由華 (順天堂大学本郷・お茶の水キャンパス学術メディアセンター)

- ④ コンソーシアム 最近の概況と問題点: 学術情報コンソーシアム委員会
へ寄せられたご意見に答える

富田麻子 (日本医科大学中央図書館)

11:05 - 11:45 質疑応答①~④ 40 分

11:45 - 12:00 参加証明書配布についてのガイダンス (アンケート入力含む)

(休憩 60 分)

12:40 - 参加者オンライン入室開始

13:00 - 13:05 オリエンテーション

13:05 - 15:15 【CE コース】文献検索演習中級 2023 「医中誌 Web/PubMed」

(小休憩 10 分) 講師: 亀井雄大氏 (東邦大学医学メディアセンター本館)

村上千晶氏 (東邦大学医学メディアセンター看護学部図書室)

(休憩 15 分)

15:30 - 16:40 【CE コース】統計の基礎知識

講師: 橋本郷史氏 (東邦大学医学メディアセンター大橋病院図書室)

16:40 - 16:50 閉会式・修了証書配布についてのガイダンス (アンケート入力含む)

【研究発表】

医学図書館による医療活動支援：慶應義塾大学信濃町メディアセンターを例として

慶應義塾大学信濃町メディアセンター

佐山の、遠藤泉

慶應義塾大学信濃町メディアセンター（以下、メディアセンター）は、慶應義塾大学病院（以下、当院）と連携して、2009年1月に院内に「健康情報ひろば（以下、ひろば）」を開設し、ボランティアスタッフを中心に患者向け医療情報サービスを実施している。同時に、当院の医師および医療専門家が病気や検査などの医療に関する様々なトピックスを一般の方向けにわかりやすく執筆した、当院オリジナルの Web コンテンツ「KOMPAS」の提供をひろばの専用パソコンで開始した。KOMPAS は 2010 年 3 月にはインターネット上に公開し、現在に至る。

信濃町メディアセンターは、健康情報ひろば・KOMPAS 運営委員会および KOMPAS 編集委員会の事務局として、ひろばおよび KOMPAS の運営を担っている。KOMPAS については、新規記事掲載の手続きと校正、記事の定期改訂の計画・進行、記事内のイラストの転載許諾対応などが事務局の業務である。ひろば事務局の主な業務は、ひろばで提供する資料の選定・受入、ボランティアスタッフの活動の取りまとめやスタッフのリクルートである。

当院のスタッフが KOMPAS をどのように捉えているのかということは直接的には見えにくい。しかしながら、診療科から個別に記事改訂の相談を受けることや、診療や一般向けの講座に活用している様子、当院や教室の Web サイトから KOMPAS 記事へのリンク、診療科の新たな取り組みを毎月紹介する「あたらしい医療」への掲載申し出などから、KOMPAS は一般の方にとってわかりやすいコンテンツであり、かつ医学部の活動や研究をアピールする重要な広報ツールと捉えられているのではないかと推測できる。一方で、KOMPAS サイトのリニューアルや、年に 100 件に及ぶ定期的な記事改訂への対応が課題となっている。

ひろばはコロナ禍での休室や運用の工夫を経て、2022 年 1 月にサービスを再開した。利用者数の合計は 2023 年度上半期で既に 2022 年度の年間利用者数を超えている。また、利用者からの質問への対応の際も KOMPAS は重要なツールとなっている。紙媒体の資料のブラウジングではたどりつくのが難しい疾患名でも、KOMPAS を検索することで信頼できる情報の提供が可能となる場合もあり、得られた情報はご希望に応じプリントアウトして利用者にお渡ししている。このように、ひろばは来院者の待ち時間の有効活用を可能にし、信頼性の高い医療・健康情報を提供できる場所として、当院の質の向上に貢献している。とはいえ、限られたスペースの有効活用や当院の医師・看護師の認知度の向上、冊子体で提供できる資料の減少、ボランティアスタッフの継続的なリクルートなど懸案事項はある。

メディアセンターは、当院と深く結びついた KOMPAS とひろばを通して、事務的業務はもちろんのこと、KOMPAS では医療専門家ではない目線で記事の作成や改訂に関わり、そしてひろばでは図書館員の能力を生かして選書方針に基づいた資料のコレクション形成を行うことによって、当院の医療活動の支援に携わっている。

研究業績年報作成機能を持つ研究者データベース導入：事例報告

日本医科大学中央図書館

大谷有意

1. 背景

本学では、2016 年度までは研究業績年報を冊子体で作成していたが、大学の方針として、2019 年に導入した研究者データベース（以下 RDB）をもって教員の業績を公開することとし、研究業績年報の作成は行わないことになった。その後、RDB に業績を取り込む機能に不具合が発生したことを始めとする複数の要因により 2022 年度中に他社システムへ更新することが必要になった。同時期に大学の方針が変更になり、研究業績年報を作成することになった。

2. 目的

研究者を所属ごとに一覧する機能、研究者や業績を検索する機能、研究業績年報を作成する機能をもつ RDB を導入する。研究者の業績登録の負担を極力減らすため、業績は researchmap から WebAPI を用いて RDB に取り込み、それを分野ごとに取りまとめて研究業績年報を作成する。

3. 方法

目的と必要な機能をまとめた要件表を作成し、国内で RDB を提供している 5 社から回答をつのり、要件の実現度をはかった。あわせて、researchmap のアカウントと業績登録促進の取り組みを実施した。

4. 結果および今後の課題

5 社すべての製品が WebAPI により業績を researchmap から RDB に取り込む機能を持っていたが、取り込んだ業績から研究業績年報を作成する機能をパッケージとして持つ製品はなかった。カスタマイズで対応するとの提案が 2 社から出され、他の要件の実現度もあわせて検討した結果、株式会社 SRA 東北の DB-Spiral に決定した。

開発に伴い、図書館では、教員の人事情報・所属情報の収集、所属コードや業績年報分野コードの作成、researchmap から取り込む項目および公開画面に表示する項目やデザインの検討等の作業を行った。

選定した新 RDB は 2022 年 12 月 1 日に公開されたが、研究業績年報の出力時における業績の集約機能に課題が残るため、追加のプログラム改修を実施している。

今後は、継続的に研究業績年報を作成すると同時に、大学の要請により、公開されていない年度の研究業績年報を作成する予定である。

企画展示図書の貸出に関する分析

順天堂大学学術メディアセンター・小西由華

ヘルスサイエンス情報専門員（基礎資格）

【当センターの紹介】順天堂大学本郷・お茶の水キャンパスは、長い間医学部のみの編成だったが、新学部開設によりここ数年で学生・教職員の多様化が進んだ。当センターもそれに合わせ、NLMC・NDCを併用して資料提供を行っている。

【企画展示の概要】当センターの企画展示は、資料に無関心な来館者層への利用促進を目的として2019年6月に開始した。60～70冊程度の規模で、一部の資料はキャプション付きでブックスタンドに置くという「面出し」の方法で展示している。展示資料の選定の際は、医学系資料に偏りすぎず、読みやすいものと専門性の高いものの両方から選定するよう配慮している。

【調査の背景・目的】これまで当センターでは企画展示の利用統計を特段取っておらず、利用の実態が肌感覚でしか掴めていないという課題があった。

そこで、企画展示が当初のねらいである「資料の利用促進」につながっているのか検証することを目的として、「調査①展示によって貸出回数は増えるのか？」を実施した。また、「調査②貸出が多いのはどの分類か？」も併せて実施した。

【調査方法・結果】調査①では、各展示資料の展示中とそれ以外の期間での「1日あたりの貸出回数」を算出し、展示中のほうがそれ以外の期間よりも「多い」「同じ」「少ない」のいずれなのか、各回における割合を計算した。

その結果、「多い」と「少ない」が同程度で拮抗する結果となり、展示によって利用が伸びた資料がある一方で、利用頻度が落ちた資料も少なからず存在することが分かった。

そこで、追加調査として、「面出し」で展示した資料に限定して再度同様の計算を行ったところ、展示中の貸出回数が「多い」傾向が強まった。

続いて調査②では、展示資料に選定した図書の分類と、展示中に貸出された図書の分類の比率を比較した。展示資料に選定した図書はNDC、NLMCが半々だったが、貸出された図書はNDCが6割程度に増えていた。また、NLMCの中でWZ（医史学）の順位が上がっていた。

【まとめ】調査①の結果から、展示コーナーに置くだけでは資料の利用促進につながらない可能性があり、「面出し」の展示方法が効果的であることが分かった。

また、調査②の結果から、展示資料の中では、専門性が高い資料よりも、読み物として楽しめる一般的な資料の需要が高いことが伺えた。

コンソーシアム 最近の概況と問題点：

学術情報コンソーシアム委員会へ寄せられたご意見に答える

日本医科大学中央図書館

富田 麻子

ヘルスサイエンス情報専門員（基礎資格）

電子ジャーナル・データベースなど、電子リソースは毎年価格が上昇をするため、契約には苦慮するところである。JMLA/JPLA 学術情報コンソーシアム委員会には、そのような会員からの声が寄せられている。

- ・なぜ毎年価格が上がるのか。
- ・問題点はどこにあるのか。
- ・代理店から見積を拒否された。

その回答となるように、委員会の活動と、自館での業務を通して得た情報をお伝えしていく。

併せて、コンソーシアム提案の最近の概況として、10年間の提案数、契約数、為替レートの変動をまとめたので報告する。

【CE コース】 文献検索演習中級 2023 / 統計の基礎知識

医中誌 Web

文献検索演習中級2023 「医中誌Web」



© 2011 Toho Univ. MC & SUNMEDIA
メディアセンターのマスコットキャラクター
とほちゃん

JMLA学術集会CEコース

講師：亀井雄大

所属：東邦大学医学メディアセンター

1

自己紹介

氏名：亀井雄大

所属：東邦大学医学メディアセンター本館

医学部図書館勤務8年目です。

「文献検索ヘルプデスク」の担当として5年間、利用者の検索支援を行ってきました。

今回はその経験等を踏まえて、利用者支援としての文献検索をお話しします。

2

ヘルプデスクサービスの紹介

- 本センターでは「資料管理型」から「利用者支援型」への業務シフトに取り組んでいる。
- 7つのヘルプデスクを用意し職員1人あたり1～3のヘルプデスクを担当している。
 - 「文献検索」「文献管理ツール」「著作権」「Microsoft Office」「統計ソフト」「LMS」「EBM・診療ガイドライン」
- 各ヘルプデスクでの対応事例は記録・共有している。

「文献検索演習中級」は文献検索ヘルプデスクの亀井と村上、「統計の基礎知識」は統計ソフトヘルプデスクの橋本が担当します。

3

文献検索演習「中級」について

今回の中級のレベル

- 初級(+基礎)：自分で文献検索ができるようになる。
- **中級：利用者ニーズに配慮した文献検索ができる。**
- 上級：EBMに配慮した検索ができる。
(特に診療ガイドラインの検索を意識)

本演習では、初級+基礎で学習した知識をもとに

利用者支援ができるようになることを目的と設定した。

初級とE-ラーニングの内容は基本的に触れない。

4

目次

- #1 重要項目の復習
- #2 事前課題の解説
- #3 利用者支援のための文献検索
- #4 演習
- #5 まとめ
- #6 質疑応答

5

#1 重要項目の復習



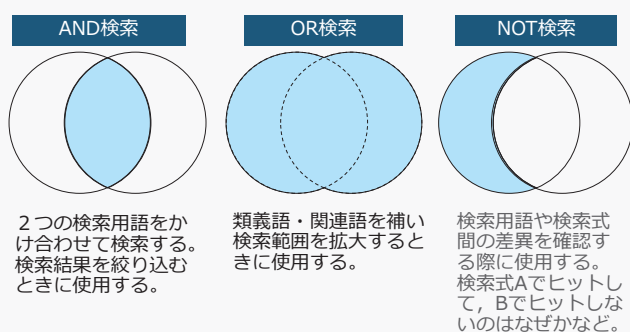
© 2020 Toho Univ. MC & SUNMEDIA

重要な点だけ簡単に復習します。

6

#1 重要項目の復習

【復習】論理演算



利用者支援の文脈ではNOT検索は取り扱わなくてもいいかもしれません。

7

#1 重要項目の復習

【復習】検索タグ

検索対象項目を指定するタグ。

医中誌Webでは「検索用語/検索タグ」で記載する。

検索対象項目	検索タグ	記載例
すべて	AL	糖尿病/AL
タイトルのみ	TI	糖尿病/TI
タイトルと抄録	TA	糖尿病/TA
統制語	TH	糖尿病/TH
メジャー統制語	MTH	糖尿病/MTH

8

#1 重要項目の復習

【復習】シソーラスの機能

1. 統制語

- ある概念を代表する用語。
- 同じ統制語のもとに文献と検索が管理される。

2. 同義語

- 統制語と同義となる用語。同義語での検索時に統制語を案内する。

3. 上位語, 下位語

- ある統制語の上位(抽象)か下位(具体)に当たる語。
- 上位語の検索結果には下位語の検索結果が含まれる。

4. 副標目

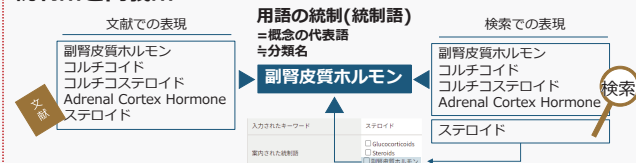
- 文献や検索の観点を明確化するために統制語と一緒に用いる。

9

#1 重要項目の復習

【復習】シソーラスの機能の視覚的補足

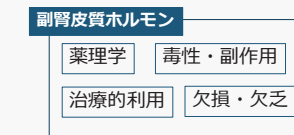
統制語と同義語



上位・下位語



副標目・サブ分類名



シソーラス(用語定義書)による管理

10

#1 重要項目の復習

【復習】シソーラスブラウザ



11

#2 事前課題の解説



© 2020 Toho Univ. MC & SUNMEDIA

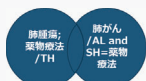
12

#2 事前課題の解説

副標目の挙動に関するクイズ

(肺腫瘍/TH or 肺がん/AL) and (SH=薬物療法)
この検索式の副標目の挙動として正しいのはどれか。

1. (肺腫瘍;薬物療法/TH) or (肺がん/AL and SH=薬物療法)



2. (肺腫瘍;薬物療法/TH) or (肺がん/AL and 肺腫瘍;薬物療法/TH)



「OO/TH and SH=●●」と、「OO;●●/TH」は意味的にはほぼ同義。「OO;●●/TH」はどの統制語に副標目を使用しているのかが自明となり式も簡略化できる。

13

#2 事前課題の解説

回答：2

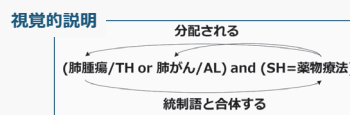
統制語と一緒に使用されていない副標目(SH=OO)は、
検索式の中の統制語を自動で参照してしまう。

☐	#1	(肺腫瘍/TH or 肺がん/AL) and (SH=薬物療法)	問題	44,222件
☒	#2	(肺腫瘍;薬物療法/TH) or (肺がん/AL and 肺腫瘍;薬物療法/TH)	選択肢2	44,222件

結果的にALの検索は意味をなしていない。

副標目をシソーラス用語以外と同時使用する場合は注意。

特に絞り込み条件で副標目を使用する際になどに意識する。



14

#2 事前課題の解説

回答の補足

実は選択肢1は検索方法によってヒット件数が異なる。

<履歴検索の場合>

☐	#1	(肺腫瘍/TH or 肺がん/AL and SH=薬物療法)	44,222件
☐	#2	(肺腫瘍;薬物療法/TH)	44,222件
☐	#3	(肺がん/AL and SH=薬物療法)	37,525件
☐	#4	#2 or #3	49,897件



<コピペや手入力の場合>

☐	#1	(肺腫瘍/TH or 肺がん/AL) and (SH=薬物療法)	44,222件
☐	#2	(肺腫瘍;薬物療法/TH) or (肺がん/AL and SH=薬物療法)	44,222件



最終検索式を利用者に渡し、それをコピペで検索するとヒット件数が再現しない可能性がある。コピペでヒット件数が変わらないか確認をしたほうがいい。

15

#2 事前課題の解説

事前課題の解説と解答例

医学部の学生から

「小児を除く急性リンパ性白血病の治療について最新(5年以内)の文献を調べたい。授業の一環で総説論文を書くことになり、抽象的なテーマだけ決まっている。まだ具体的な方向性が決まっていないので、先行研究を調べると指導教員に言われた」という問い合わせがあった。

ポイントは2つ

- ・ 小児を除く、の実現方法
- ・ 「治療」の副標目の使い方

16

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(1. 検索準備)

(1)検索課題のPICO化

- ・ PICOは無理に作成しなくて大丈夫。
→PもIもCもOも明示されていない。

(2)研究カテゴリと検索に適した研究デザイン

- ・ 研究カテゴリ：治療
- ・ 研究デザイン：RCT(初級，基礎に従うと)
→SRやMAなども考慮できる。

17

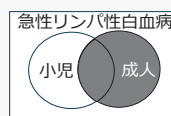
#2 事前課題の解説

事前課題回答例(2. 検索式とフィードバック)

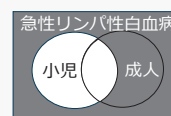
(1)最終検索式について

<ポイント> 小児を除く、の実現方法

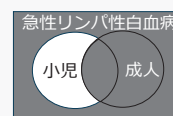
- ・ チェックタグを用いる場合は(and 成人) or (not 小児)。
・ 年齢区分がない、あるいは小児と成人に渡る文献を狙う。
- ・ フリーターム利用時にはチェックタグは使わない。
・ チェックタグ=索引済みなので、Pre医中誌が消える。



…and 成人



… not 小児



(and 成人) or (not 小児)

18

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(2.検索式とフィードバック)

(1)最終検索式について

<ポイント> 副標目とフリータームの関係

- ・副標目を使うとフリータームは実質無視される。
- ・急性リンパ性白血病/ALで検索したい場合は、別に検索式を立てる。

19

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(2.検索式とフィードバック)

[illegible]

Part1：統制語での検索

- ・統制語と副標目「治療」を使って検索
- ・チェックタグで「小児以外」を実現する
 - ・#3で成人の文献群
 - ・#5が小児以外の文献群
 - ・#6で成人か小児以外の文献群

Part2 : フリーター検索

- ・ 統制語での検索漏れを補う。
- ・ 副標目とチェックタグは使用しない
- ・ 治療は用語列挙
- ・ 「小児以外」は成人か小児以外

Part3：組み合わせとフィルター

- ・part1 or part2 で5,036件
- ・5年で1,132件
- ・これだと学生には多いので文献タイプ指定
 - ・原著と「解説・総説」で588件

20

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(2.検索式とフィードバック)

(1)最終検索式の例

(「(((((((「白蛋白/TI」或「前驅細胞/TI」(腎性性)/TH)和(SH=藥物療法、外科的療法、良惡性治療、精神療法、放射線療法)」和(CK=成人(19~64)、中年(45~64))或「(「白蛋白/TI」(難-前驅細胞/TI)(腎性性)/TH)和(SH=藥物療法、外科的療法、良惡性治療、精神療法、放射線療法)」不(CK=成人、新生兒、乳児(1~23ヶ月)、幼児(2~5)、小児(6~12)、青年期(13~18))」或「(急性肝性(性)白蛋白(AL)和(治療/TI)或療法/TI)或効果/TI)或効果/TI)或改善(TI)或影響(TI)或評価(TI)或移換(TI)」和((成人/TH)或成人(AL))」或「(慢性肝性(性)白蛋白(AL)和(治療/TI)或療法/TI)或効果/TI)或効果/TI)或改善(TI)或影響(TI)或評價(TI)或移換(TI)」和((小児/TH)或小児(AL))」和(DT=2018;2023))」和PT=「標準語文、解説、総説、図説,Q&A、讀表」

(2) ヒット件数：588件 (2023/10/26)

21

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(2.検索式とフィードバック)

(3)フィードバックや提案の例

- ・シソーラスと副標目を使うことでテーマに見合った検索が可能。
- ・成人だけ選択すると年齢区分のない文献が脱落するので注意。
- ・テーマが抽象的なのでヒット件数が多い。
- ・治療の種類を限定したり、下位語の使用を検討するのはどうか。
- ・参考になる文献が見つかったらシソーラス用語などに注目して検索すると良い。

22

#2 事前課題の解説

課題という枠を超えるなら

そもそもこの検索課題であれば文献検索支援ではなく、**UpToDateや図書も紹介して良いかもしれない。**

- ✕ 利用者が言った通りの支援をする
- 利用者のニーズを理解し支援する

もちろん文献検索の技法は伝えたいが、柔軟性も必要

23

#3 利用者支援のための文献検索



© 2020 Toho Univ. MC & SUNMEDIA

ここではPubMedも含む「文献検索の支援」についての経験を共有します。

24

#3 利用者支援のための文献検索

検索の支援を望む利用者像

- 文献検索初学者が多い印象。
 - ・主に学生と看護師などのコメディカル。
 - ・英語への苦手意識がある若手医師やレジデント。
 - ・相手が検索テーマに詳しくない場合も少なくない。
- 医師や研究者はそこまで多くない。
 - ・網羅的検索や細かな検索技法よりも、具体的かつ喫緊の課題を解決したいという方が多い印象。
 - ・システムティックレビューの手伝いや検索式のレビューなども時々舞い込む。

これは医学部図書館の例です。病院図書室などではまた異なる利用者像となるかもしれません。

25

#3 利用者支援のための文献検索

文献検索支援の目標

利用者の属性や検索テーマを加味して、
許された時間内にできるだけ効果的な支援を行う。

【検索支援の目標例】

1. ニーズを叶える
 - ・利用者の困難を解消する。
2. 図書館員が支援者であるとアピールする
 - ・困った時に図書館員に相談してもらえるようにする。
3. 独り立ちしてもらう
 - ・利用者が自己のニーズを検索式として表現できる。

26

#3 利用者支援のための文献検索

文献検索を支援する手順1

(1)聞き取り調査

- ・検索テーマや疾患概念を尋ねる。
- ・相手のレベルやニーズを見定める。
- ・PICOを作成する。

聞き取り内容の例

- ・検索テーマと候補キーワード
- ・日本語か英語か(医中誌WebかPubMedか)
- ・なにを目的とした相談か
- ・どのくらいの時間があるか
- ・利用経験はあるか
- ・自分で検索してみたか。そのときに課題と感じたか
- ・重要文献(≒標的文献)があるか
- ・いつまでに必要なか

これらの項目は
検索しながら尋ねるの
がよいと思います！

27

#3 利用者支援のための文献検索

文献検索を支援する手順2

(2)検索実践とコミュニケーション

- ・利用者の困っている点を把握する。
- ・自身の検索課題に対する理解度を上げる。
- ・周辺用語の必要性を確認し、検索範囲を具体化する。
- ・検索上の課題や疑問をフィードバックする。

具体的には

- ・聞いた用語で簡易検索してみる
- ・検索式の問題を把握する
- ・結果を一緒に確認する
- ・検索技法について説明する
- ・再検索をする
(以降、繰り返す)

その場では検索式の質よりもコミュニケーションのほうが大切だと思います。
シソーラスについてや論理演算など検索技法の話も交えて説明しています。

28

#3 利用者支援のための文献検索

文献検索を支援する手順3

(3)まとめと提案

- ・検索結果についてまとめ、提案する。
- ・必要な検索技法についておさらいする。

まとめと提案の例

- ・「この検索は難しいので持ち帰っても良いですか。メールします」
- ・「ひとまずこんな感じでやってみてください」
- ・「医中誌Webでは難しそうなのでPubMedも視野に入れたほうが良いです」
- ・「テーマをもっと絞らないと厳しいかもしれません」

全体で30分くらいはかかると想定。
相手の時間に合わせて説明項目を選択する。

29

#3 利用者支援のための文献検索

文献検索を支援する際に用意しておくといいもの

- 紙とペン(図示説明や利用者名の記録などのため)
 - ・ペン図を書いて視覚的に説明できる。比喩的な説明も可能になる。
- 説明用の検索例 (検索技法を網羅的に伝えるため)
 - ・一般的であり各種検索機能の説明に適している検索例を用意する。
 - ・疾患概念にある程度通じているとなおよい。
 - ・日英の検索事例として適しているとさらによい。
 - ・検索例が決まれば説明用のストーリーも用意しておく。
 - ・説明の順序(検索タグ→シソーラス…)なども考慮。
- 支援用端末
 - ・すぐに支援できるようにしておきたい。
 - ・My医中誌やRefworksなどのログインも可能にしておく。
 - ・医中誌Webなどのメールアラート画面も用意しておく。

30

#3 利用者支援のための文献検索

説明用の検索例の候補

・糖尿病×〇〇

- ・糖尿病は一般的で誰でも通じる。
- ・糖尿病I型, 糖尿病II型があり, 上位下位が分かりやすい。
- ・医中誌WebとPubMedでも通じる。

・〇〇の候補=糖尿病で説明できないことの補充

- ・「腸内細菌叢」やプロバイオティクスが今はおすすめ。
- ・トレンドであることや腸内フローラなどの同義語がある。
- ・シソーラスのカバー範囲を説明できる。
 - ・例えば各乳酸菌種や腸内細菌叢の乱れ(dysbiosis)は下位概念にないので類縁語として補った方がいいかもという説明ができる。

31

#3 利用者支援のための文献検索

説明用の検索例の候補：その他

- ・川崎病
 - ・川崎病院がもれなくヒットする。検索タグの有用性を示す。
- ・ステロイド
 - ・下位語が豊富。上位語・下位語とシソーラスの説明に。
 - ・統制語の選択が生じるのも説明材料としていい。
- ・キャリア(能力開発)
 - ・医中誌Webでは「保菌者状態」にマッピングされる。
 - ・自動マッピングの仕組みや検索式見直しの重要性を示す例。
- ・虫歯, う歯, 齲蝕, う蝕
 - ・同義語の説明に。
 - ・ちなみに「う歯/AL」は「～に伴う歯」などもヒットする。

32

#3 利用者支援のための文献検索

【参考】文献検索の手順

1. 疾患概念に関する聴取や学習
2. PICO作成
3. 試験的検索
 - ・シソーラス検討
 - ・その他の検索用語の採取
 - ・重要文献候補の発見
4. 検索式の作成と検索
5. 検索式の評価→ 必要に応じて2や3に戻る
6. 最終検索式の決定

33

#3 利用者支援のための文献検索

【補足】PICOは論理演算の説明に便利

- ・PICOは必須ではないが, 例えば下表のようなものを用意しておけば, 視覚的に論理演算を説明できる。
- ・P,I,C,OはAND検索。同階層のメイン, サブはOR検索。

	メイン検索用語	サブ検索用語 (類語、関連語)
AND 検索 ↓	P	
	I	
	C	
	O	
	OR検索 →	

34

#3 利用者支援のための文献検索

補足：医中誌Webの機能説明の順番

- ・履歴検索の方法とAND検索 (AND)
- ・検索タグとシソーラス導入, OR検索
- ・自動マッピング
- ・フィルタリング
- ・シソーラス-上位語・下位語 (必要に応じて)
- ・シソーラス-副標目 (必要に応じて)

この説明順におけるストーリー例

検索は一語ずつ検索しましょう。その結果を履歴検索で検索してください。この方法ではそれぞれの単語のヒット件数を評価できます。検索式の/ALや/THは検索項目を意味しています。ALは「All Fields」の略で、全ての項目を対象に検索します。THはシソーラス用語といえます。文献情報のキーワードの部分を検索しています。医中誌Webにおけるこの文献の分類とお考えください。これらがORで繋がっているため、文献情報のすべての項目をこの言葉で、また文献についてのキーワード部分を対象にこの言葉で検索しています。……

35

それでは実践



© 2020 Toho Univ. MC & SUNMEDIA

36

#4 演習

演習課題

「プロバイオティクスの糖尿病の発症予防効果についてレポートを書きます。プロバイオティクスとは例えば乳酸菌ですが、血糖値の低下や肥満が抑止できるらしいです。糖尿病の発症リスク低減も期待されています。論文の検索の仕方を教えてくださいませんか。日本語が良いです」

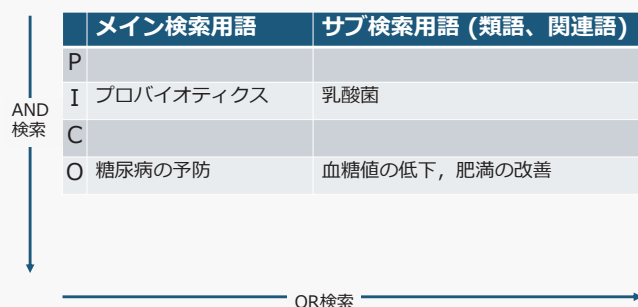
この演習課題について医中誌Webで検索を行ってください。時間は8分です。

かっちりとした検索式を構築することを目的とせず、検索過程で気づいたことや利用者に伝えたいことを記録してください。

37

#4 演習

聞き取りに基づくPICO



38

#4 演習

ポイント1 プロバイオティクスと乳酸菌

- シソーラスを見るとプロバイオティクスと乳酸菌は上位下位概念にないのでOR検索が必要。
- 乳酸菌は「乳酸菌」という医中誌フリーキーワードにマッピングされるが、「*Lactobacillus*」というシソーラス用語が別にある。これも検索したほうがいい。

☐ #1	(Lactobacillus/TH or ラクトバチルス/AL)	3,998件
☐ #2	(乳酸菌/TH or 乳酸菌/AL)	7,473件
☒ #3	#1 or #2	10,076件

39

#4 演習

ポイント2 糖尿病の予防

- 糖尿病の予防は副標目を用いる。
- 副標目を用いた場合にはAL部分が意味をなしていないことに気をつける。

☐ #1	(糖尿病/TH or 糖尿病/AL) and SH=予防	10,290件
☒ #2	糖尿病/TH and SH=予防	10,290件

- 糖尿病/ALでも検索したいときはSHとは別立てにする。

40

#4 演習

ポイント3 糖尿病の検索タグ

- 糖尿病は所属や誌名などに利用されるため、AL検索だとノイズが多くなる。

当院での糖尿病性腎症重症化予防に向けた取り組みの実績(会議録)
 諸方 康祐 (大阪赤十字病院 糖尿病内分泌内科), 村部 公亮, 櫻井 絢, 金井 有恵
 糖尿病 (0021-437X) 66巻Suppl.1 Page S-225(2023.04)
 2023232380

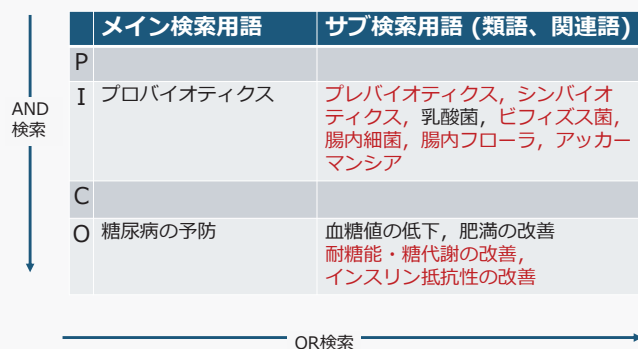
- 適切な検索タグを検討する。(TIやTAなど)

☐ #11	糖尿病/TA and 予防/TA	12,943件
------------------------------	------------------	---------

41

#4 演習

検索過程におけるPICOの補記



この状態で利用者に渡せば、利用者自身でも検索が可能になると思います。

42

#4 演習

講師の検索式の例1 (2023/10/27)

☐	#1	(プロバイオティクス/TH or プロバイオティクス/AL)	5,962件
☐	#2	(糖尿病/TH or 糖尿病/AL)	420,622件
☐	#3	#1 and #2	186件
☐	#4	予防/AL	615,676件
☒	#5	#3 and #4	49件

- プロバイオティクス×糖尿病×予防の単純検索。
- 最終#5の49件もしくは#3の186件を見てもらうでもいいかもしれないが、教育的側面が低い。
- 網羅性についても若干心配。

43

#4 演習

講師の検索式の例2 (2023/10/27)

☐	#1	(プロバイオティクス/TH or プロバイオティクス/AL)	5,962件
☐	#2	(プレバイオティクス/TH or プレバイオティクス/AL)	1,806件
☐	#3	(シンバイオティクス/TH or シンバイオティクス/AL)	669件
☐	#4	(乳酸菌/TH or 乳酸菌/AL)	7,473件
☐	#5	(Lactobacillus/TH or ラクトバチルス/AL)	3,998件
☐	#6	(Bifidobacterium/TH or ビフィズス菌/AL)	3,299件
☐	#7	(消化管微生物/TH or 腸内細菌/AL)	27,324件
☐	#8	#1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7	38,934件
☐	#9	(糖尿病/TH or 糖尿病/AL)	420,622件
☐	#10	(#9) and (SH=予防) 糖尿病/TH and SH=予防	10,290件
☐	#11	糖尿病/TA and 予防/TA TAに限定	12,943件
☐	#12	#10 or #11	19,201件
☒	#13	#8 and #12	136件

類語補充することで分母を増やし糖尿病の副標目「予防」を利用した。OR検索の技法や副標目などについても説明できる。ヒット件数もある程度増えたので検索技法の必要性を視覚的にも訴えられる。

44

#4 演習

講師の検索式の例3 (2023/10/27)

☐	#1	(プロバイオティクス/TH or プロバイオティクス/AL)	5,962件
☐	#2	(プレバイオティクス/TH or プレバイオティクス/AL)	1,806件
☐	#3	(シンバイオティクス/TH or シンバイオティクス/AL)	669件
☐	#4	(乳酸菌/TH or 乳酸菌/AL)	7,473件
☐	#5	(Lactobacillus/TH or ラクトバチルス/AL)	3,998件
☐	#6	(Bifidobacterium/TH or ビフィズス菌/AL)	3,299件
☐	#7	(消化管微生物/TH or 腸内細菌/AL)	27,324件
☐	#8	#1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7	38,934件
☐	#9	(糖尿病/TH or 糖尿病/AL)	420,622件
☐	#10	(#9) and (SH=予防)	10,290件
☐	#11	糖尿病/TA and 予防/TA	12,943件
☐	#12	((血糖/TH or 血糖値/AL) or (空腹時血糖値/TH or 血糖値/AL))	50,784件
☐	#13	#10 or #11 or #12	67,681件
☒	#14	#8 and #13	310件

一例としてアウトカムに血糖値を追加した。アウトカムの範囲を広げることでヒット件数が異なることを伝えられる。逆に「糖尿病の予防」だけでは血糖値についてはヒットしないとも言える。

45

#4 演習

講師ならどう対応するか

- 聞き取り調査
 - 文献検索経験はあるか、お時間はどのくらいあるか。
- 検索とフィードバック
 - 医学論文の検索には医中誌Webが適している。
 - 履歴検索を用いて、キーワードごとに検索して。
 - PICOをつくってみましょう。
 - 予防を除く「プロバイオティクス×糖尿病」で186件なのであまり文献が多くないのかもしれない。
- まとめと提案
 - 186件出るのでまずはざっと見てみるといい。
 - プロバイオティクスの検索範囲を検討すると増えるだろう。
 - アウトカムの定義によってヒット件数が増大する。
 - つまり検索漏れがある可能性を示唆する。

46

#5 まとめ

文献検索支援のまとめ

1. 医中誌Webの利用者支援は初学者が多い印象。
2. 良い検索式を作ることに固執せず、ニーズを把握し解決することに重きを置く。
3. 検索しながら利用者教育する。
「魚を与えるのではなく釣り方を教える」
4. 図書館員のスキルをアピールする。
5. 満足度を上げる(相手がただ待っている時間を作らない等)。
6. 説明用の検索例を用意しておく。
7. 自分の検索テーマを持つ(得意な疾患を持つ)。
8. なぜこの文献がヒットするんだ? がスキルアップの近道。
→NOT検索による差分確認, シソーラス説明...

47

文献検索演習中級2023
「医中誌Web」

ご清聴ありがとうございました

JMLA学術集会CEコース

講師：亀井雄大

所属：東邦大学医学メディアセンター

© 2017 NAKAMURA, M. & OHSUMI
メディアセンターのマスコットキャラクター
とほにゃん

48

【CE コース】文献検索演習中級 2023 / 統計の基礎知識

PubMed

文献検索演習中級 2023 「PubMed」



© 2018 Toho Univ. MC & SUNMEDI

JMLA学術集会CEコース

講師：村上千晶

所属：東邦大学医学メディアセンター
看護学部図書室

自己紹介

氏名：村上千晶

所属：東邦大学医学メディアセンター看護学部図書室

医学図書館（本館）に7年勤務後、
今年4月から看護学部図書室で勤務しています。

亀井さんと同じく、「文献検索ヘルプデスク」の
担当として5年間、利用者の検索支援を行ってきました。

看護学部図書室では本館より利用者との距離が近く、
日々さまざまな相談を受けています。

よろしくお願いいたします。

2

目次

- #1 重要項目の復習
- #2 事前課題の解説
- #3 本学での対応例の紹介と解説
- #4 演習
- #5 まとめ
- #6 質疑応答

3

#1 重要項目の復習



© 2020 Toho Univ. MC & SUNMEDI

4

#1 重要項目の復習

【復習】医学英語の調べ方

キーワードを調べる

- ・ オンライン英語辞書の活用
例：Web LSD（ライフサイエンス辞書）
- ・ 医中誌のシソーラスブラウザを活用する

ヒットした論文情報を翻訳する

- ・ Google Chromeの翻訳機能を活用すると便利



5

#1 重要項目の復習

【復習】Web LSD

- ・ LSD=Life Science Dictionary
- ・ 1993年から制作・改訂が続けられている医学・生命科学用語の電子辞書。



URL: <https://lsd-project.jp/cgi-bin/lsdproj/ejlookup04.pl>

6

#1 重要項目の復習

【復習】 医中誌のシソーラスブラウザ

・ シソーラス用語に対応するMeSHがある場合に表示される。

指定なし

Q

部分一致 完全一致

前の画面に戻る

続行語

糖尿病

医中誌Webを検索

MeSH用語

Diabetes Mellitus

PubMedを検索

クリックでPubMed検索もできる

7

#1 重要項目の復習

【復習】 PubMedの検索テクニック

・ 熟語検索

・ ダブルクォーテーションで囲む
例：“live vaccine”

・ 前方一致検索

・ 語尾に*をつける（アスタリスクの前は4文字以上）
例：child* → child, childrenなど

・ 参考：近接演算（最近追加された機能）

・ 「ある検索キーワードの近くに他の検索キーワードが存在する」という条件で検索ができる
例：“hip pain”[Title/Abstract:~2]
→タイトルか抄録に“hip pain” “hip-related pain” “pain around the hip”など
※ Title, Title/Abstract, Affiliationのみ

上記3つの検索では自動マッピングは無効になる。

8

#1 重要項目の復習

【復習】 PubMedの検索タグ

検索対象項目を指定するタグ。

PubMedでは「**「検索用語」**」で記載する。

検索対象項目	検索タグ	記載例
すべて（All Fields）	all	“diabetes mellitus”[all]
タイトルのみ（Title）	ti	“diabetes mellitus”[ti]
タイトルと抄録（Title/Abstract）	tiab	“diabetes mellitus”[tiab]
タイトルと抄録，MeSH Term等*（Text Words）	tw	“diabetes mellitus”[tw]
MeSH Term	mh	“diabetes mellitus”[mh]
主要MeSH Term（MeSH Major Topic）	majr	“diabetes mellitus”[majr]

*タイトル，抄録，MeSH Term，MeSH Subheading，Article Type，化学物質名，文献の主題としての個人名，団体署名名，二次資料データバンク

9

#1 重要項目の復習

【復習】 MeSH Database

・ MeSH Termを検索し，同義語や上位語・下位語，導入年などを確認できるデータベース。

・ MeSH Termを使った検索にも活用できる。

- Subheadingの使用，MeSH Major Topic限定，下位語を含めない検索指定ができる。

MeSH

National Library of Medicine

MeSH

COVID-19

Using MeSH

More Resources

MeSH

COVID-19

Full

COVID-19

Pubmed search builder options

10

#1 重要項目の復習

【復習】 MeSH Browser

・ MeSH Databaseより詳細な検索が可能。

・ 並列関係にあるMeSH用語も一覧できる。

・ MeSH Database内のリンクからもアクセス可能。

PubMed Search Builder

NIH National Library of Medicine

COVID-19 MeSH Descriptor Data 2023

MeSH Heading

Unique ID

MeSH Browser

URL: <https://meshb.nlm.nih.gov/>

11

#2 事前課題の解説

© 2020 Toho Univ. MC & SUNMEDIA

12

24

#2 事前課題の解説

事前課題の解説と解答例

医学部の学生から、「授業で新型コロナウイルスについて調べている。小児、特に小学生(6~12歳)に対する、新型コロナウイルスワクチンの予防効果について書かれている論文が調べたい。調べているが、全然見つからない。」という問い合わせがあった。

ポイントは3つ

- ・「小学生」をどのように検索するか
- ・「新型コロナウイルス」の検索について
- ・「予防」のMeSH Subheadingの使い方

13

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(1.検索準備)

(1)検索課題のPICO化

P	小児 (6~12歳の小学生)	child
I	新型コロナウイルスワクチン接種	COVID 19 vaccines
C		
O	新型コロナウイルス感染症予防	COVID 19, prevention

14

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(1.検索準備)

(2)研究カテゴリと検索に適した研究デザイン

・研究カテゴリ：治療（予防）

治療も予防も，介入の効果を問うCQ

・研究デザイン：RCT(初級，基礎に従うと)

→SRやMAなども考慮できる。

15

#2 事前課題の解説

COVID 19の自動マッピング

("COVID-19" OR "COVID-19"[MeSH Terms] OR "COVID-19 Vaccines" OR "COVID-19 Vaccines"[MeSH Terms] OR "COVID-19 serotherapy" OR "COVID-19 serotherapy"[Supplementary Concept] OR "COVID-19 Nucleic Acid Testing" OR "covid-19 nucleic acid testing"[MeSH Terms] OR "COVID-19 Serological Testing" OR "covid-19 serological testing"[MeSH Terms] OR "COVID-19 Testing" OR "covid-19 testing"[MeSH Terms] OR "SARS-CoV-2" OR "sars-cov-2"[MeSH Terms] OR "Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2" OR "NCOV" OR "2019 NCOV" OR ("coronavirus"[MeSH Terms] OR "coronavirus" OR "COV") AND 2019/11/01[PDAT] : 3000/12/31[PDAT]))

16

#2 事前課題の解説

COVID 19の自動マッピング

("COVID-19" OR "COVID-19"[MeSH Terms] OR "COVID-19 Vaccines" OR "COVID-19 Vaccines"[MeSH Terms] OR "COVID-19 serotherapy" OR "COVID-19 serotherapy"[Supplementary Concept] OR "COVID-19 Nucleic Acid Testing" OR "covid-19 nucleic acid testing"[MeSH Terms] OR "COVID-19 Serological Testing" OR "covid-19 serological testing"[MeSH Terms] OR "COVID-19 Testing" OR "covid-19 testing"[MeSH Terms] OR "SARS-CoV-2" OR "sars-cov-2"[MeSH Terms] OR "Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2" OR "NCOV" OR ("coronavirus"[MeSH Terms] OR "coronavirus" OR "COV") AND 2019/11/01[PDAT] : 3000/12/31[PDAT]))

ワクチンや血清療法など関連のMeSH Term等も検索されてしまっている

17

#2 事前課題の解説

Age Filterの検索式

Filter名	検索式
Child: birth-18 years	(infant[mh] OR child[mh] OR adolescent[mh])
Newborn: birth-1 month	infant, newborn[mh]
Infant: birth-23 months	infant[mh]
Infant: 1-23 months	infant[mh:noexp]
Preschool Child: 2-5 years	child, preschool[mh]
Child: 6-12 years	child[mh:noexp]
Adolescent: 13-18 years	adolescent[mh]
Adult: 19+ years	adult[mh]
Young Adult: 19-24 years	"young adult"[mh]
Adult: 19-44 years	adult[mh:noexp]
Middle Aged + Aged: 45+ years	(middle aged[mh] OR aged[mh])
Middle Aged: 45-64 years	middle aged[mh]
Aged: 65+ years	aged[mh]
80 and over: 80+ years	aged, 80 and over[mh]

child[mh]の下位語
"Child, Preschool"を含めない

出典：PubMed User Guide
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/help/>

18

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(2.検索式とフィードバック)

(1)最終検索式の例

"covid 19 vaccines"[MeSH Terms] AND "covid 19/prevention and control"[MeSH Terms] AND child[Filter]

(2)ヒット件数 : 976件 (2023/11/01)

19

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(2.検索式とフィードバック)

ヒット件数が多いので…研究デザインで絞り込みをすると

(1)最終検索式の例

"covid 19 vaccines"[MeSH Terms] AND "covid 19/prevention and control"[MeSH Terms] AND child[Filter] AND (meta-analysis[Filter] OR randomizedcontrolledtrial[Filter] OR systematicreview[Filter])

(2)ヒット件数 : 58件 (2023/11/01)

20

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(2.検索式とフィードバック)

(3)フィードバックや提案の例

- MeSH TermとSubheadingを使うことでテーマに見合った検索が可能 ←基本は医中誌と同じ
- 自動マッピングは便利だが、不要な検索が行われていたり、逆に必要な語尾変化まで検索されていないこともあるので注意（このあと事例も紹介します）

21

#2 事前課題の解説

事前課題回答例(2.検索式とフィードバック)

* 実際の事例では…

- 学生に急用ができてしまい、ゆっくり解説することはできなかった。自動マッピング後の検索式なども確認できていない。
- 学生が「全然見つからない」というのでどのようなキーワードで検索しているか尋ねたところ「コロナワクチン (corona vaccine)」との回答。このキーワードでは医中誌、PubMedともに網羅的な検索ができないことを説明し、シソーラス、MeSHについて解説。

説明したことを参考にやってみて、わからないことがあったら、また聞きにきてくださいね！



22

#2 本学での対応例の紹介と解説



© 2020 Toho Univ. MC & SUNMEDIA

ヘルプデスクで実際に対応した事例2例をご紹介します

23

#2 本学での対応例の紹介と解説

事例①

- 看護師「患者へのHPN（在宅静脈栄養）の指導について研究している論文を調べたい。」

* 在宅静脈栄養とは…

消化器管の疾病などが理由で口から食べ物を取ることができない患者が、高カロリー輸液剤を静脈から点滴する栄養法のこと。入院中に訓練をして在宅でも必要な栄養を補給できるようになることで、就業などの社会復帰が可能となる。



24

#2 本学での対応例の紹介と解説

医中誌のシソーラス用語↔MeSH Term

• HPN (在宅静脈栄養)

シソーラス用語 : 在宅静脈栄養/TH

↳ MeSH Term : Parenteral Nutrition, Home

• 指導

シソーラス用語 : 患者教育/TH

↳ MeSH Term : Patient Education as Topic

↓ 下位語

シソーラス用語 : 栄養指導/TH

↳ MeSH Term : ???

対応するMeSH Termがないこともある

25

#2 本学での対応例の紹介と解説

自動マッピングの落とし穴

• PubMedでHPNを検索すると…

"hpn hosp purch news"[Journal] OR "hpn"[All Fields]

→雑誌「Hospital purchasing news : HPN」まで自動的に検索されてしまう

• patient educationを検索すると…

"patient education handout"[Publication Type] OR

"patient education as topic"[MeSH Terms] OR

"patient education"[All Fields]

→患者用のハンドアウトまで自動的に検索されてしまう

26

#2 本学での対応例の紹介と解説

不要な自動マッピングをなくすには

• 検索式を編集して不要な部分を削除する

※ダブルクォーテーション ("") で囲まれた検索タームは All Fieldsでも自動マッピングされない

• 検索タグをTitle/AbstractやText Words等にする

"patient education handout"[Publication Type] OR

"patient education as topic"[MeSH Terms] OR

"patient education"[All Fields]

↓

"patient education as topic"[MeSH Terms] OR

"patient education"[Title/Abstract]

タグは省略形[tiab]でも可

27

#2 本学での対応例の紹介と解説

検索式例

```

("parenteral nutrition, home"[MeSH Terms] OR "home
parenteral nutrition"[Title/Abstract] OR "home
parenteral feeding"[Title/Abstract] OR
("home"[Title/Abstract] AND
"parenteral"[Title/Abstract] AND
("nutrition"[Title/Abstract] OR
"feeding"[Title/Abstract])) OR "HPN"[Title/Abstract])
AND ("patient education as topic"[MeSH Terms] OR
"patient education"[Title/Abstract] OR ("patient"
[Title/Abstract] AND "education"[Title/Abstract]))

```

ヒット数 : 136件

28

#2 本学での対応例の紹介と解説

事例②

• 看護学部大学院生(修士)

「看護管理者(看護師長)が中堅看護師に対し、どのような教育支援を行っているかを研究したい。」

- 所属研究室の教員から、
「既に自分でPICOを作り、キーワードを考えて検索しているので、フィードバックしてあげてほしい。」と指導をお願いされた。



29

#2 本学での対応例の紹介と解説

PICOの見直し

P	看護師長職
I	中堅看護師に対して行っている教育支援
C	(なし)
O	教育支援の内容と課題

看護師長をPにすると…Oは支援の内容と課題になるかな？
Cはなんだろう…。



30

#2 本学での対応例の紹介と解説

PICOの見直し

P	看護師長職	P	中堅看護師
I	中堅看護師に対して 行っている教育支援	I	看護師長職による 教育支援で○○を行う
C	(なし)	C	しない場合 or 他の支援方法
O	教育支援の内容と課題	O	××に効果はあるか、 改善するか etc...

31

#2 本学での対応例の紹介と解説

PICOの見直し

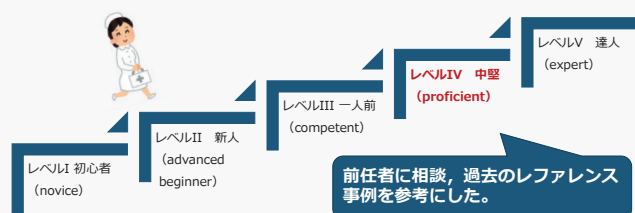
P	看護師長職	P	中堅看護師
I	中堅看護師に対して 行っている教育支援	I	看護師長職による 教育支援で○○を行う
C	(なし)	C	しない場合 or 他の支援方法
O	教育支援の内容と課題	O	××に効果はあるか、 改善するか etc...

32

#2 本学での対応例の紹介と解説

「中堅看護師」を英語にすると…？

- ・ 医中誌にはシソーラス用語はあるが、対応するMeSHはない。
- ・ 海外、特にアメリカでは経験年数より「質」が重視される。
- ・ ベナー（アメリカ）の看護理論のクリニカルラダー



33

#2 本学での対応例の紹介と解説

「教育支援」を英語にすると…？

Googleで「教育支援」
を翻訳すると、
educational support !



- ・ しかし“educational support”をPubMedで検索してみると…
 - ヒット数が少ない
 - 障害児の教育の支援などの内容が多い
- ・ 海外では想定していた意味で使われない語句だった
- ・ そもそも教育支援とは？精神的な支援も教育支援に入る？

34

#2 本学での対応例の紹介と解説

検索ターム例

院生にはこれらの検索タームを提示し、
参考に検索結果を見せた。

中堅看護師	・ (middle OR “mid level” OR “mid career” OR proficient) AND (nurse OR nurs*) ・ mentor
看護師長職	・ (nurse manager) OR (nurse managers) ・ (head nurse) OR (head nurs*) ・ chief nurs*
教育支援	・ “Inservice Training”[mh] ・ “Education, Nursing, Continuing”[mh] ・ “Capacity Building”[mh] ・ (“Social Support”[mh])

35

#2 本学での対応例の紹介と解説

PICOの見直し&検索結果のフィードバック

教育支援の内容やOutcomeを
具体的に考えてから、また
検索してみます！



P	中堅看護師
I	看護師長職による 教育支援で○○を行う
C	しない場合 or 他の支援方法
O	××に効果はあるか、 改善するか etc...

36

#2 本学での対応例の紹介と解説

PubMed検索の注意点

- ・ 医中誌のシソーラス用語に対応するMeSH Termがない場合もある。
- ・ 自動マッピングで思わぬ検索がされていることがある。
- ・ 日本と海外では言葉の意味や言い回しが違ったり、概念自体が存在しないこともある。

→ ・ MeSH Database(Browser)で**MeSH Termの詳細を調べる。**

- ・ 必ず“Details”を参照し、**実際の検索式を確認する。**
- ・ 検索テーマについて、できれば**下調べ**をする。
過去のレファレンス事例も参考にする。
(日本と海外の違いにも注意！)

37

それでは実践



© 2020 Toho Univ. MC & SUNMEDIA

38

#4 演習

演習課題

「プロバイオティクスの糖尿病の発症予防効果についてレポートを書きます。プロバイオティクスとは例えば乳酸菌ですが、血糖値の低下や肥満が抑止できるらしいです。糖尿病の発症リスク低減も期待されています。論文の検索の仕方を教えてください。英語が良いです」

この演習課題についてPubMedで検索を行ってください。
時間は8分です。

かっちりとした検索式を構築することを目的とせず、
検索過程で気づいたことや利用者に伝えたいことを記録してください。

39

#4 演習

聞き取りに基づくPICO

	メイン検索用語	サブ検索用語 (類語、関連語)
P		
I	プロバイオティクス	乳酸菌
C		
O	糖尿病の予防	血糖値の改善, 肥満の改善

AND 検索

OR 検索

40

聞き取りに基づくPICO

	メイン検索用語	サブ検索用語 (類語、関連語)
P		
I	probiotics	Lactobacillales, Lactobacillaceae
C		
O	diabetes mellitus prevention	blood glucose lowering, weight loss

AND 検索

OR 検索

41

#4 演習

ポイント1 プロバイオティクスと乳酸菌

- ・ 医中誌の統制語「乳酸菌」→医中誌フリーキーワード
これに対応するMeSH Termはない
- ・ “lactic acid bacteria”はMeSH Term “lactobacillales”の
同義語 (Entry Term)

Search: **lactic acid bacteria**
 "lactobacillales"[MeSH Terms] OR "lactobacillales"[All Fields] OR ("lactic"[All Fields] AND "acid"[All Fields] AND "bacteria"[All Fields]) OR "lactic acid bacteria"[All Fields]

42

#4 演習

ポイント1 プロバイオティクスと乳酸菌

- LactobacillalesのMeSH Term導入年は**2010年**だが、下位語のLactobacillaceaeは1975年、更に下位語のLactobacillusには導入年の記載はないため、下位語も含めて検索すれば2010年以前の文献も検索可能。

Lactobacillales

An order of gram-positive bacteria in the class Bacilli, that have the ability to ferment sugars to lactic acid. They are widespread in nature and commonly used to produce FERMENTED FOODS.

Year introduced **2010**

↓ 下位語

Lactobacillaceae

A family of gram-positive bacteria found regularly in the mouth and intestinal tract of man and other animals, in food and dairy products, and in fermenting vegetable juices. A few species are highly pathogenic.

Year introduced **1975**

↓ 下位語

Lactobacillus

A genus of gram-positive, microaerophilic, rod-shaped bacteria occurring widely in nature. Its species are also part of the many normal flora of the mouth, intestinal tract, and vagina of many mammals, including humans. Lactobacillus species are homofermentative and ferment a broad spectrum of carbohydrates often host-adapted but do not ferment PENTOSEs. Most members were previously assigned to the Lactobacillus delbrueckii group. Pathogenicity from this genus is rare.

※ Lactobacillusは乳酸菌飲料や発酵食品に含まれる代表的な乳酸菌群

43

#4 演習

ポイント2 糖尿病の予防

- “prevention”と検索すると自動マッピングで“prevention and control”[MeSH Subheading]も検索される
- 糖尿病の予防の検索にはSubheadingを用いる。

Search: **prevention**

3,142,513

"prevent"[All Fields] OR "preventability"[All Fields] OR "preventable"[All Fields] OR "preventative"[All Fields] OR "preventatively"[All Fields] OR "preventatives"[All Fields] OR "prevented"[All Fields] OR "preventing"[All Fields] OR **"prevention and control"[MeSH Subheading]** OR ("prevention"[All Fields] AND "control"[All Fields]) OR "prevention and control"[All Fields] OR "prevention"[All Fields] OR "prevention s"[All Fields] OR "preventions"[All Fields] OR "preventive"[All Fields] OR "preventively"[All Fields] OR "prevents"[All Fields]

44

#4 演習

ポイント3 検索タグの活用、絞り込み

- PubMedは収録件数が多いので、ヒット数が膨大になることが多い。
- 状況に応じて、MeSH Termのみで検索する、MeSH Major Topic (majr) , Title (ti) , Title/Abstract (tiab) , Text Words (tw) 等の検索タグを活用する。
- また、利用者と相談しながら発行年や研究デザインで絞り込む手もある。

45

#4 演習

検索過程におけるPICOの補記

AND
検索

	メイン検索用語	サブ検索用語 (類語、関連語)
P		
I	probiotics	prebiotics, synbiotics, Lactobacillaceae, Bifidobacterium, intestinal bacteria, Gastrointestinal Microbiome, Ackermansia
C		
O	diabetes mellitus prevention	blood glucose lowering, weight loss, glucose intolerance , carbohydrate metabolism, obesity, insulin resistance

OR検索

46

#4 演習

講師の検索式の例1 (2023/11/02)

Search: **(probiotics) AND (diabetes mellitus)**

1,075

("probiotic s"[All Fields] OR "probiotical"[All Fields] OR "probiotics"[MeSH Terms] OR "probiotics"[All Fields] OR "probiotic"[All Fields]) AND ("diabetes mellitus"[MeSH Terms] OR ("diabetes"[All Fields] AND "mellitus"[All Fields]) OR "diabetes mellitus"[All Fields])

Translations

probiotics: "probiotic's"[All Fields] OR "probiotical"[All Fields] OR "probiotics"[MeSH Terms] OR "probiotics"[All Fields] OR "probiotic"[All Fields]

diabetes mellitus: "diabetes mellitus"[MeSH Terms] OR ("diabetes"[All Fields] AND "mellitus"[All Fields]) OR "diabetes mellitus"[All Fields]

All Fieldsで掛け合わせて検索をしただけでは、1,075件とヒット数が非常に多い。

ただし、検索結果のソート順をデフォルトの"Best Match"にしていれば、役立ちそうな文献が上の方に表示されるのでそれで事が足りる可能性もある。

利用者にざっと見ていただき、気になる文献があれば詳細を確認、検索タームを増やすなど検索戦略を考える。

47

#4 演習

講師の検索式の例2 (2023/11/02)

Search: **"probiotics"[majr] AND "diabetes mellitus"[mh]**

471

"probiotics"[MeSH Major Topic] AND "diabetes mellitus"[MeSH Terms]

probioticsをMajor MeSH Topic, diabetes mellitusをMeSH Termに検索タグを設定し、ノイズを軽減。プロバイオティクスをメインに書かれている文献に絞り込みをした。

48

#4 演習

講師の検索式の例3 (2023/11/02)

Search: (((((Probiotics[mh]) OR (Synbiotics[mh])) OR (Lactobacillales[mh])) OR (Bifidobacterium[mh])) OR ("Gastrointestinal Microbiome"[mh])) AND ("Diabetes Mellitus/prevention and control"[Mesh]))

232

("probiotics"[MeSH Terms] OR "synbiotics"[MeSH Terms] OR "lactobacillales"[MeSH Terms] OR "bifidobacterium"[MeSH Terms] OR "Gastrointestinal Microbiome"[MeSH Terms]) AND "diabetes mellitus/prevention and control"[MeSH Terms]

Translations

Probiotics[mh]: "probiotics"[MeSH Terms]

Synbiotics[mh]: "synbiotics"[MeSH Terms]

Lactobacillales[mh]: "lactobacillales"[MeSH Terms]

Bifidobacterium[mh]: "bifidobacterium"[MeSH Terms]

シンバイオティクス, Lactobacillalesなどプロバイオティクスの関連語 (MeSH Terms) をORで繋ぎより網羅的な検索を目指すと同時に、糖尿病のMeSH TermをSubheading"prevention and control"と一緒に検索し、糖尿病の「予防」に絞った検索をしている。

49

#4 演習

講師の検索式の例3 (2023/11/02)

Search: (((((Probiotics[mh]) OR (Synbiotics[mh])) OR (Lactobacillales[mh])) OR (Bifidobacterium[mh])) OR ("Gastrointestinal Microbiome"[mh])) AND ("Diabetes Mellitus/prevention and control"[Mesh]) OR (Blood Glucose[mh]))

248

Filters: **Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Systematic Review**

((("probiotics"[MeSH Terms] OR "synbiotics"[MeSH Terms] OR "lactobacillales"[MeSH Terms] OR "bifidobacterium"[MeSH Terms] OR "Gastrointestinal Microbiome"[MeSH Terms]) AND ("diabetes mellitus/prevention and control"[MeSH Terms] OR "blood glucose"[MeSH Terms])) AND (meta-analysis[Filter] OR randomizedcontrolledtrial[Filter] OR systematicreview[Filter]))

Search: (((((Probiotics[mh]) OR (Synbiotics[mh])) OR (Lactobacillales[mh])) OR (Bifidobacterium[mh])) OR ("Gastrointestinal Microbiome"[mh])) AND ("Diabetes Mellitus/prevention and control"[Mesh]) OR (Blood Glucose[mh]))

1,157

アウトカムに血糖値を追加したところ、ヒット数は1,157件に。一般的にエビデンスレベルが高いとされるメタアナリシス、システムティックレビュー、RCTに絞り込みをした。

50

#4 演習

講師ならどう対応するか

- 聞き取り調査
 - 英語文献検索の経験はあるか
 - 医中誌等で日本語文献は検索済みか（見せてもらい、場合によってはまず日本語文献検索サポート）
- 検索とフィードバック
 - 英語論文の検索にはPubMedが適している。
 - 英語のキーワードを検討する（×Google翻訳ママ）
 - 履歴検索、論理演算
 - まずはprobioticsとdiabetes mellitusで1,075件。
- まとめと提案
 - ざっと見て役立ちそうな文献はあるか確認してもらう。
 - 検索式がどのように自動マッピングされているか、MeSHの詳細も一緒に確認。
 - 網羅的に検索したいか？何件程度に絞り込みたいか？

51

#4 演習

文献検索支援のまとめ

- PubMedの主なユーザーは教職員や院生だが、卒論等で日本語文献が見つからず支援を求めてくる学部生も多く、医中誌の検索もつまづいていることが多々ある。
- 教職員との信頼関係は、学生の利用にもつながる。
- 思い込みは厳禁。日本語と英訳した単語が全く同じものを指しているとは限らない。日本にあるものが海外にあるとは限らない。（医中誌の方が適切な文献が見つかる場合も）
- 過去のレファレンス事例はとても参考になる。（記録&共有！）
- あくまで「支援」。検索式を提供したり、その場で解決することが必ずしもゴールではない。
- 利用者支援が終わった後、自分で改めて検索してみると気づくことが多い。

52

文献検索演習中級 2023

「PubMed」

ご清聴ありがとうございました

JMLA学術集会CEコース

講師：村上千晶

所属：東邦大学医学メディアセンター

【CE コース】 文献検索演習中級 2023 / 統計の基礎知識

統計の基礎知識

統計の基礎知識

JMLA学術集会 編

業務や論文で見かける数値の意味に触れてみよう

橋本 郷史
東邦大学医学メディアセンター 大橋病院図書室
2023年12月8日 第7回JMLA学術集会

STATISTICS

1

ハシモト サトシ Lv.14



HP

とくこう こうげき
とくぼう ぼうぎょ
すばやさ

せいかく	きまぐれ	まえばはながくてするどい。いっしょうのびつづけるのでかたいモノをかじってける。
とくせい	にげあし	
せいそく	カントー地方	

2

統計はいい

- あらゆる科学的知見の基礎になる知識
- 長く普遍的に使える知識

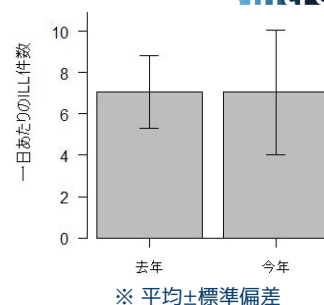
統計がわかってくると、業務で扱う数値や論文や研究に出てくる数値の見え方が変わる。



ILL件数を調べてみたら(架空の事例)

- ILL担当は「なんだか去年と申し込みの傾向が違う?」と感じたので、去年と同期間(半年間)のILL件数を比較してみた。
- 各月ごとや期間全体の“総件数”では差はなかった。
- “1日あたりの件数”を比較してみたところ右のようになった。

→ この情報からこういったことを読み取りますか?



統計はいい, けど

- 学習範囲は広く, 一定の理解にたどり着くには能動的な勉強(数十時間~)が必須。

【今日の講習では】

今後の学習の参考となるように, 量的なデータに関する統計の基礎的な事項について話します。



統計の基礎知識

- 01 統計の基本的な概念
- 02 記述統計の基礎知識
- 03 覗いてみよう推測統計の世界
- 04 学習方法・参考資料の紹介

STATISTICS

6

01 統計の基本的な概念



統計の基本的な概念や種類について説明します。ここでは数式は出てきません。

7

統計を使う・見る前の注意点



- 統計を使えば“何かがわかる”わけではない。
- “知りたいこと”を確認するのが統計。

**使う時は「何を知りたいか」をまず具体的に
見る場合は「何がわかるか」を意識して**

データの分布形状を知りたい、分布の特徴的な値を知りたい、2群のXXXに差があるかを知りたい、2つのデータに相関関係があるかを知りたい、このデータから疾患の有無が予測できるかを知りたい、この要素がこの結果の発生にどの程度影響しているのかを知りたい などなど

統計とはデータの要約なり



- **統計**(statistics)とは、データを数値や図表に要約してその特徴や傾向を表すこと。
 - 数値の例：平均、標準偏差、中央値 など
 - 図表の例：ヒストグラム、箱ひげ図 など
- 要約した数値のことを「**統計量**(statistic)」という。

なぜ要約？→データは分布するから

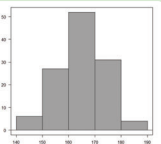


- 集めたデータがすべて同じ数値であることはありえない。データは分布する。
- ばらついているデータをそのままでは解釈できないので、数値や図表で要約して解釈できるようにする。

ある学年120人の身長

145,152,174,167,154,
178,155,165,167,182,
165,168,172...

平均：164.9 cm
標準偏差：8.5 cm
中央値：165.8 cm
四分位範囲：11.2 cm



2種類の統計「記述」と「推測」



記述統計(descriptive statistics)=現実

- 手元のデータそれ自体の特徴・傾向を表現したもの。
- 業務データの集計など。現実の状態を把握する際に用いられる。

推測統計(inferential statistics)=予測

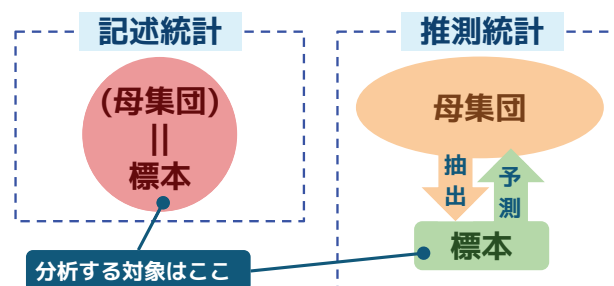
- 手元のデータを**標本**(sample)とみなし、大本のデータ(**母集団**:population)の特徴・傾向を“予測”したもの。
- 限定された範囲での実験や調査から、より普遍的な情報を予測する際に用いられる。



推測統計は標本から母集団を予測



- 記述統計で要約した数値を使って予測を行う。



推測統計は確率分布で予測する

13

- データが、何らかの確率に従ってちらばっている(分布している)と仮定することで予測ができる。

【代表的な確率分布】

一様分布, 二項分布, ポアソン分布
正規分布, t分布, χ^2 分布, F分布 etc

かいじょうぶんぷ

まとめ

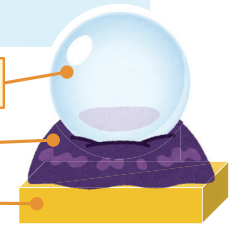
14

統計とはばらつくデータを要約したもの。現状を把握する(=記述統計)だけでなく、確率的な分布を仮定することで、予測(=推測統計)にも使える。

推測統計=未来をちょっと覗く水晶

確率分布=水晶のクッション

記述統計=水晶を置く土台



02 記述統計の基礎知識



記述統計で使われる、量的なデータの要約に関する基本的な事柄を「例に沿って」説明します。

15

データ(変数)には4種類(尺度)ある

16

データ種別	尺度名	説明	例	使える統計量
質的データ	名義尺度	他と区別し分類するための名称としての尺度。	性別, 血液型, NDC, 疾患有無 など	度数 最頻値
	順序尺度	値の順序には意味があるが、値の間隔には意味がない尺度。	満足度, 癌・病気のステージ, VAS など	(上に加えて) 中央値 四分位数
量的データ 離散変数/連続変数	間隔尺度	値の順序に意味があり、さらに値の間隔が等しい尺度。	気温, 西暦, 時刻, 偏差値 など	(上に加えて) 平均 標準偏差
	比例尺度 (比尺度)	原点0が無意味を意味し、値の順序に意味があり、値の間隔が等しく、さらに値の比率(何倍・何分の1)に意味がある尺度。	身長, 体重, 各種検査値, 貸出冊数, 資料価格, 入館者数など	(上に加えて) 変動係数 幾何平均

データの4尺度早見表

17

データ種別	尺度名	大小	差	倍率	例
質的データ	名義尺度	×	×	×	性別
	順序尺度	○	△※	×	満足度
量的データ	間隔尺度	○	○	×	気温
	比例尺度	○	○	○	身長

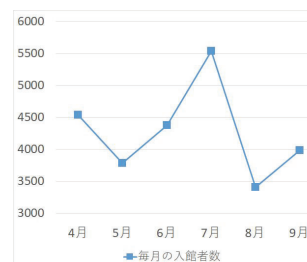
※ 順序尺度は厳密には差で表現することは適切ではないが、便宜的に差で表現する場合もある(解釈に要注意)。

VAS(Visual Analogue Scale)など

記述統計の例：月別入館者数

18

よくある、月別入館者数。

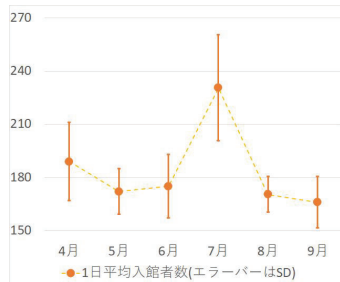


	4月	5月	6月	7月	8月	9月
入館者数	4,535	3,785	4,374	5,520	3,408	3,983
開館日数	24	22	25	24	20	24

- 7月は利用が多い。
- 8月は利用が少ない。
- でも月ごとに開館日数が違う。
- 1日の平均と標準偏差で見てみるとどうなるか？

入館者数：平均と標準偏差

標準偏差(SD)は平均からのばらつきを表している。



	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1日平均入館者数	189	172	175	230	170	166
標準偏差	22.2	13.4	18.1	30.2	10.1	14.3

- 7月は毎日の利用差が激しい。
- 8月の平均利用は5・6月と変わらず、9月よりはむしろ多い。
- 8月はばらつきが小さく、一定数がコンスタントに利用。

19

標準偏差(SD)のざっくりした理解

平均でデータを表現する際に、平均を中心にしたデータのばらつき具合を数値で表現したもの。

- いろいろ条件はあるがとりあえず、数値が大きい方がデータのばらつきが大きい。
- データが正規分布していれば、平均±2 標準偏差にだいたいのデータが収まる。
- 標準偏差=分散の平方根。

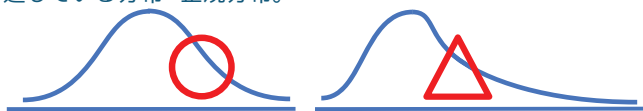
20

(算術・相加)平均(mean, $\bar{x}$)

□ 全データを足して、データ数(n)で割ったもの。

$$\bar{x} = \frac{1}{n}(x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

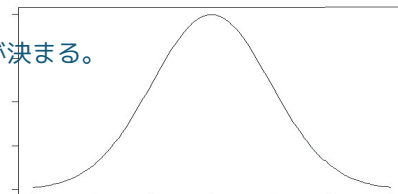
- データの性質を簡便に表現する代表的な統計量。
- 極端に大きい値や小さい値が含まれる場合、要約値としての意味をなさないことがある。データの重心(not中心)。
- 適している分布=正規分布。



21

正規分布(normal distribution)

- 平均を発生頻度の頂点とする1山の分布形状
- 平均を中心に左右対称にデータが分布
- 平均から離れるほど一定の確率で発生頻度が減少
- 多くの量的データの分布形状として当てはまりがよい(とされている)
- 平均と標準偏差で形が決まる。



22

分散(variance, s^2)

- 「各観測値と平均の差」の2乗の合計の平均。
- 平均からのばらつきを「面積(二次元)」で表す。

$$s^2 = \frac{1}{n} \{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2\} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

【なぜ2乗する??】

- 単に平均との差を足していくとゼロになってしまう。
- 2乗すると常にプラスになるので計算が楽。
- 2乗すると数学的に扱いやすく発展性がある。
 - 正の平方根を取ると標準偏差
 - 二つの変数の分散を使うと相関係数



23

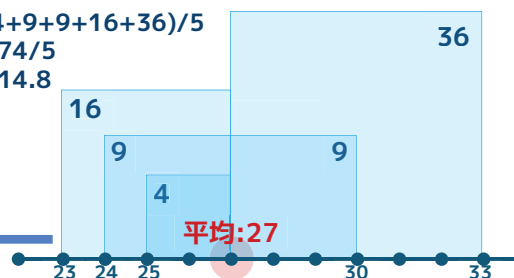
分散(variance)の説明の続き

例: 「23,24,25,30,33」の分散を求める。

5個の正方形の面積の平均
=分散
=14.8

$$(4+9+9+16+36)/5 = 74/5 = 14.8$$

(1辺:3.847...)



24

標準偏差(standard deviation, SD, s)

25

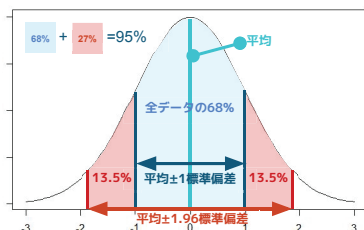
- 分散の正の平方根。
- 平均からのばらつきを“距離(次元)”で表す。

【なぜ平方根で開く?】

- 2乗したことで、単位が元の観測値と合わなくなっていたので、戻す。

【正規分布との関係】

- データが正規分布している場合
平均±1標準偏差の範囲に68%,
平均±1.96標準偏差の範囲に95%
のデータが含まれる。



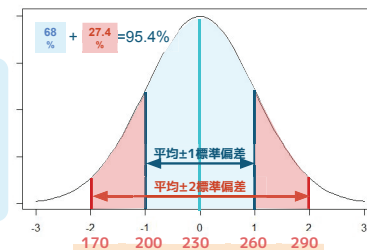
標準偏差(SD)の説明の続き

26

【入館者数の例でいうと】

- 7月の平均入館者数(人)
=230(SD 30.2)

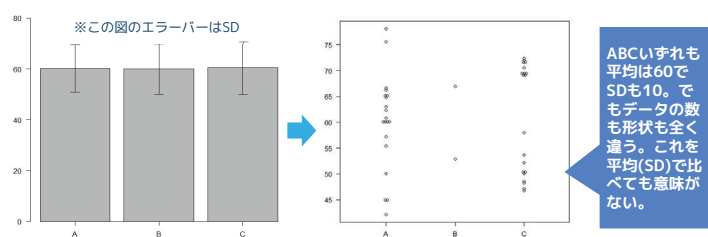
正規分布を仮定するなら
1日の入館者はだいたい…
 $230 \pm 2 \times 30$
≒ 170~290(人)



エラー付き棒グラフ(bar chart)

27

- (量的データの要約に使う場合)棒グラフの頂点は各群の量の平均。頂点から上下に等距離に伸びる棒=エラーバー。標準偏差(SD),標準誤差(SE),信頼区間(CI)を表す。



記述統計の例：資料価格

28

今年購入した図書がたくさん(1,300冊)ある。

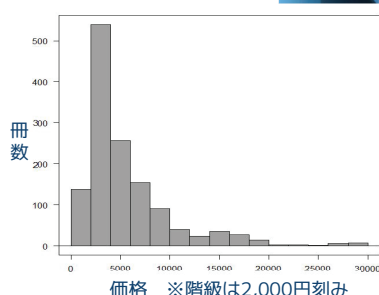
- 資料の価格の全体像を把握する。
→ ヒストグラム
- 数値的に要約する。
→ 平均・標準偏差・四分位数(&中央値)・最頻値
- 簡潔にグラフィカルに表現する。
→ 箱ひげ図

資料価格：ヒストグラム(histogram)

29

- 量的データをいくつかの階級にわけて横軸にとり、各階級の度数を縦軸に描くグラフ。
- 分布に関する情報量が多い。
データの分布形状を確認の際の基本的な方法。

多くの資料は2,000-4,000円の価格帯。高価格帯の資料は数は多くはないが、最大で30,000円程度のものである。



資料価格：数値的要約

30

- 範囲(最小-最大)：495円-29,919円
- 平均：5,693円
- 標準偏差：4,666円
- 中央値：3,960円
- 第1四分位数：2,937円
- 第3四分位数：6,847円
- 最頻階級：2,000円(以上)-4,000円(未満)

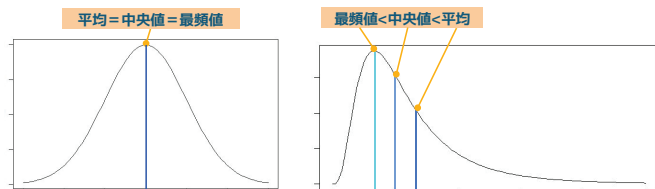
青マーカー部分についてはこの後説明します。



先ほどの図からも約半数の資料は4,000円未満っぽい。でも平均は5,000円を超えている。平均に対して標準偏差が大きい。平均がこのデータを代表する値だと言えるか?

中央値(median)・最頻値(mode)

- 中央値：観測値を大きさ順に並べた時にちょうど真ん中に位置する値。極端に大きさの違う数値が混じっていても影響されにくい。データの中心。
- 最頻値(階級)：最も多く観測された観測値(階級)。



31

四分位数(quartile)

- 観測値を小さい順に並べ、4分の1ずつの場所にある値。
- 小さい方から順に、第1四分位数(25%点, Q1), 第2四分位数(50%点=中央値, Q2), 第3四分位数(75%点, Q3), という。
- また、第1四分位数から第3四分位数までのことを、四分位範囲(IQR, $Q3 - Q1$)という。データの約50%がここに含まれる。
- 考え方が複数あるが、以下は統計ソフトなどで主流の方法。

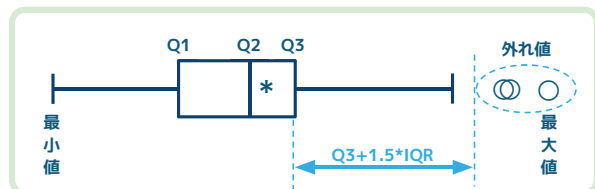
例：ある11人のクラスのテストの点数



32

箱ひげ図(box plot)

- 四分位数に最小値、最大値を加えて図にしたもの。
- 平均を*などで記入する場合もある。
- Q1とQ3から四分位範囲の1.5倍以上離れた値は、外れ値として個別に○などで表現するのが一般的。

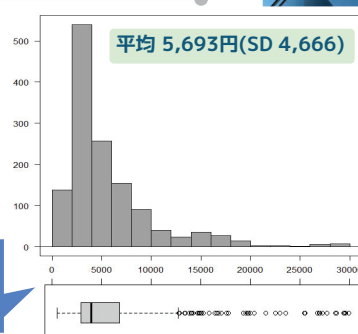


33

ヒストグラム>>箱ひげ図>>>棒グラフ

- ヒストグラムが一番情報量が多い。
- 箱ひげ図はヒストグラムを簡略化したものと捉えられる。複数並べて比較できる。分布の形状もわかる。
- 棒グラフ(=平均と標準偏差)からは分布の形状について何もわからない。(正規分布を"前提"としているため)

このヒストグラムと箱ひげ図と平均(SD)は、全部同じものを表現している。



34

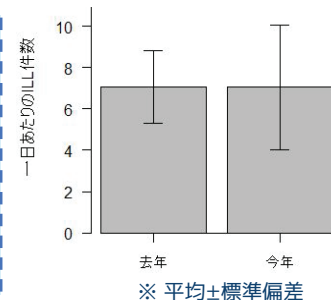
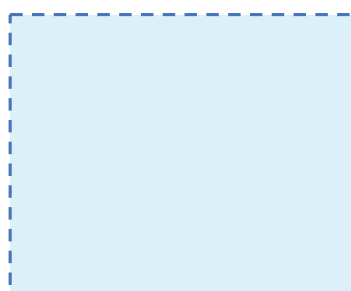
まとめ

- 記述統計はデータを要約して説明する
- 「平均」と「標準偏差」はセットの概念
 - このセットは正規分布を想定している。
 - 平均はデータ分布の重心(not中心)。
 - 標準偏差はその重心を基準にしたデータのばらつきを表す指標。
- 分布形状によっては「中央値」と「四分位範囲」を使う
 - 中央値はデータ分布の中心。
 - 四分位範囲はその中心を基準にしたデータのばらつきを表す指標。
- 分布の説明のグラフは「ヒストグラム」が基本
 - 箱ひげ図はヒストグラムの下位互換。
 - 棒グラフは(情報が薄いので)図にする意味があまりない。

35

冒頭のILL件数の話

何を読み取りましたか？



36

04 覗いてみよう推測統計の世界



推測統計の世界を
少しだけ覗いてみ
ましょう。(数式は
抜き)

37

推測統計の例：降圧薬の効果

38

ある薬Aの血圧への影響を調べた。

- 高血圧の60人を二重盲検で半々にし、片方は偽薬、片方は薬Aを飲む。2週間飲んでもらい、服用前後の収縮期血圧(単位:mmHg)の差を調べた。
- 偽薬群では平均して血圧が1.5mmHg(SD 2.1)下がった。薬A群で4.3mmHg(SD 4.0)下がった。
- 有意水準5%で検定を行ったところ、この差2.8mmHgは統計的に有意だった(95%CI -1.1 to -4.5 ; $p < 0.01$)。

あくまで例のための架空の調査。

この数値はこれまでの知識で理解可能。

これはどういう意味か??

推測統計の言葉を使わない理解

39

有意水準5%で検定を行ったところ、
差2.8mmHgは統計的に有意だった。
(95%CI -1.1 to -4.5 ; $p < 0.01$)

- 薬Aを飲んだ人達のほうが、偽薬を飲んだ人達より、平均すると、血圧が2.8mmHgくらい下がりそう。

ゆるい理解だが、まずはここから。

統計的理解のための補足

40

● 検定：

「群間に差はない」などの仮定からなる統計モデルを作って、今回のデータと照らし合わせることを。

● P値：

モデルが正しい場合に今回(以上)の差が生じる確率。

● 有意水準：

モデルを否定する際のP値の基準。P値がこの水準より小さいとモデルを否定=棄却。慣習的に5%が多い。

● CI(信頼区間)：

平均などの統計量の予測範囲。(100-有意水準)%

この「差はない」という仮定のことを「帰無仮説」という。

表面的な統計的理解

41

有意水準5%で検定を行ったところ、
差2.8mmHgは統計的に有意だった。
(95%CI -1.1 to -4.5 ; $p < 0.01$)

- 「薬A群と偽薬群間に差はない」などを仮定したモデルで(対応のない)検定にかけると、現在の状況の発生確率は1%未満だった。
- モデルの採否を見極めるために設定した5%の水準よりも低いので、仮定したモデルは間違っていたと考える。
- つまり「薬A群と偽薬群間に差はない」とは言えない。
- 今回の調査での平均の差は2.8mmHgで、同じ条件で再調査するとこの値は、1.1~4.5mmHgの間で変動する可能性が高い。

推測統計を見る時のいろはの"い"

42

- 手元の小規模データ(標本)から、元となっているより大きな集団(母集団)の性質を予測している。

→ 使用している標本は母集団の代表として適切か？

- この60人は何の標本？世界全高血圧人類の代表？！

→ 予測するのはあくまで集団の代表的な性質(=統計量)

- 「平均の差」など。分かることは限定的
- 1.1~4.5mmHgは「(群の)平均の差」の予測範囲
≠ 「患者さん個々人の血圧変化」の予測範囲
- 効かない人でも1.1mmHg下がる、という解釈は間違い



推測統計を見る時のいろはの"ろ"

43

- 予測の裏には**たくさんの仮定**が積み上がっている。
- そもそも仮定に間違いがある可能性を意識する。

- **たくさんの仮定**=
群間に差はない、正規分布している、分散は等しい、薬以外の条件は同じ、みんな正しく服薬している、追跡期間中に薬の効果や血圧に影響するイレギュラーは発生していない、血圧の計測は正確……などなど
- モデルが棄却された時、本当はどの**仮定が間違っているかはわからない**。けれども、他の仮定は全て正しいことにして、「群間に差はない」に責任を押し付けている。

推測統計を見る時のいろはの"は"

44

- **統計的有意と臨床的な意味とは関係がない**。
- 標本が(十分に)大きければ差は有意になる。
- 有意水準(5%)は習慣的なもので意味はない。

- x万人のような大規模標本で調査すれば、ごく微小な血圧差でも、統計的には有意な差となる。
- 標本が大きくなれば、標本上の差は実際の差に近づく。でも、そもそも、**実際の差≠意味のある差**ではない。
- 有意水準だけを基準にして物事を判断してはいけない。(P値0.05001と0.04999の差に意味があると思うか?)
- 有意差は結果の一つ。その意味を解釈する必要がある。



結果をうがった目で見

45

有意水準5%で検定を行ったところ、
差**2.8mmHg**は統計的に有意だった。
(95%CI -1.1 to -4.5 ; $p<0.01$)

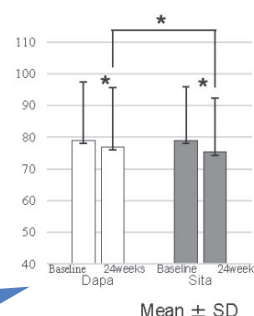
- 標本は適切か？変な偏りはないか？
 - この標本から推測できる母集団とはなにか？
 - 仮定におかしな点はないか？無理な仮定はないか？
 - これは薬の効果によるものと言えるか？他の要因の影響は？
 - この差に臨床的な意味はあるか？
- (薬A群の血圧は、 -4.3mmHg (SD 4.0), とのことなので、薬Aを飲んだ人でも15%くらいは血圧が上がっている模様)

論文の結果を鵜呑みにしない

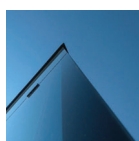
46

- 統計分析が雑で意味がない、もしくは意味を見出すには条件が必要な論文もある。
- 統計分析の結果を解釈していない(有意差有無=結論)、あるいは、解釈が間違っている論文もある。

とある学会で賞を取ったある論文中のグラフ。



04 学習方法・参考資料の紹介



学習方法や、参考になる資料を紹介します。

統計学の学習方法

48

- 以降のスライドに挙げるような**Webサービスやオンライン講座**、本を使って自学自習する。
- 海外ジャーナルの**Original Article**のMethodのStatistical AnalysisとResultなどを読む。JAMA推し。
- 日本統計学会公認の統計知識の理解度を問う検定試験「**統計検定**」を受検する。テストに受かるという目標があると、学習に指向性ができて学びやすいと思う。過去問で間違ったり、試験に落ちたりすることで、何がわかっていて何がわかっていないのかも分かる。

統計学の学習に使える**無料Webサービス**

49

1. 統計WEB / Bell Curve. <https://bellcurve.jp/statistics/>
「エクセル統計」という統計ソフトを販売している会社の運営するWebサイト。統計の学習のための情報が充実している。体系だった一連の説明「**統計学の時間**」から、解析事例、用語の解説、そのほか各種統計に関するTipsまで。お世話になります。

2. gacco. <http://gacco.org/>

言わずと知れた国内最大手mooc。時期によって開催されていないものもあるが、「統計学I・II」「統計の入門」「社会人のためのデータサイエンス入門・演習」「オオサンショウウオ先生の医療統計セミナー」あたりがオススメ。

※ 統計学II, オオサンショウウオは少し難しい。

・社会人DS演習
~2023/12/12
・統計学II
~2023/12/21
・統計の入門
~2024/03/01

統計学の学習に使える**無料のテキスト**

50

とりあえず、体系立った説明を無料ですぐ見たいという人に。

1. 統計学入門 / 小波秀雄.

<http://konamih.sakura.ne.jp/Stats/Text/Statistics.pdf>

文系学生向けに書かれた大学の授業のテキスト。初級レベル。

2. データ分析のための統計学入門(第4版) / David M. Diez et al.

[http://www.kunitomo-lab.sakura.ne.jp/2021-3-3Open\(S\).pdf](http://www.kunitomo-lab.sakura.ne.jp/2021-3-3Open(S).pdf)

海外の統計学の本の翻訳本。中級レベル。実例がとてとても豊富。マリオカートの中古販売価格から、人種差別などの社会問題、ポッサムの可愛さまで。

一般的な統計学の学習の参考資料

51

1. 瀬川 浩平. ゼロから始める統計入門:マイナビ出版;2021.287p.
エクセルを使って手を動かしながら覚える**超入門書!!**
2. 栗原 伸一. 入門統計学:検定から多変量解析・実験計画法・ベイズ統計学まで. 第2版:オーム社;2021.xviii, 396p.
周辺知識も充実。じっくり読める学習の起点となる一冊。
3. 阿部 真人. 統計学入門:仮説検定から統計モデリングまで重要トピックを完全網羅:データ分析に必須の知識・考え方:ソシム;2021.363p.
豊富な図で統計の概念を視覚的に理解しやすい。
通読よりはつまみ食い向き。

統計知識の検定試験用参考資料

52

「統計検定」を受検するのであれば必要。検定2級対応の「統計学基礎」の方は、お世辞にもわかりやすく書かれているとは言いがたいが、統計の基本的な知識がギュッと詰まっている。

1. 日本統計学会. 統計学基礎:日本統計学会公式認定統計検定2級対応. 改訂版:東京図書;2015.p.xvi, 253p.
2. 日本統計学会. データの分析:日本統計学会公式認定統計検定3級対応. 改訂版:東京図書;2020.p.xii, 225p.

+ 過去問題集

図書館・情報学領域の統計学の教科書

53

図書館・情報学領域の統計の教科書といえば、これ。授業で使った人も?学部生レベルの内容(だそうです)。

- ・岸田 和明. 図書館情報学における統計的方法:樹村房;2015.p.viii, 252p.



おし まい
本



お勉強しといてよ



第7回 JMLA 学術集会 運営担当

JMLA 学術集会ワーキンググループ

白土裕子（NPO 医学中央雑誌刊行会）

廣瀬瑛子（北里大学白金図書館）

根本萌（北海道大学附属図書館）

教育・研究委員会 JMLA 学術集会担当

菊地元子（国立病院機構文献情報センター）

大屋玲奈（獨協医科大学埼玉医療センター）

JMLA 中央事務局

宇佐見由美

教育・研究委員会担当理事

加藤砂織（東京女子医科大学図書館）

第7回 JMLA 学術集会プログラム・抄録

2023 年 12 月 8 日発行

All Rights Reserved

編集 特定非営利活動法人 日本医学図書館協会

JMLA 学術集会ワーキンググループ

発行 特定非営利活動法人 日本医学図書館協会

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-10 和田ビル 3 階

TEL. 03-5577-4509
