

III. 研究成果に関する刊行物等

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

発表者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
中村正和	第4章 喫煙とニコチン依存症	井埜利博	喫煙病学	最新医学社	大阪	2007	56-65
中村正和	第2章9. 保険診療 B. 保険による禁煙治療の検証結果	日本禁煙科学会編	禁煙指導・支援者のための禁煙科学	文光堂	東京	2007	132 -135

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
水嶋春朔	メタボリックシンドロームに重点をおいた健診・保健指導－厚生労働省の生活習慣病対策	Heart View	11(1)	51-55	2007
水嶋春朔	食事療法の技法	循環器科	61(3)	209-216	2007
水嶋春朔	医療制度改革にともなう生活習慣病対策－これからの健康診断と保健指導－	健康管理	第8号	6-31	2007
水嶋春朔	内臓脂肪型肥満に着目した生活習慣病予防のための健診・保健指導.	成人病と生活習慣病	37(10)	1083-1095	2007
川上ちひろ, 岡本直幸, 大重賢治, 朽久保修	がん検診受診行動に関する市民意識調査	厚生 の指標	54	16-23	2007
大重賢治, 岡本直幸, 水嶋春朔	特集 がん対策と経済学① 米国における保険者のがん検診サービスの枠組みに関する調査. 経営的視点に焦点を当てて	公衆衛生	71	103-107	2007
中村正和	健診や医療の場での禁煙支援・治療の実際	人間ドック	22(3)	90-116	2007
中村正和	メタボ対策には禁煙が重要	月刊地域保健	38(9)	44-51	2007

中村正和, 増居志津子, 赤松利恵	HRA とは？	肥満と糖尿病	6(3)	510-512	2007
Nakamura M, Oshima A, Fujimoto Y, Maruyama N, Ishibashi T, Reeves KR	Efficacy and Tolerability of Varenicline, an $\alpha 4\beta 2$ Nicotinic Acetylcholine Receptor Partial Agonist, in a 12-Week, Randomized, Placebo-Controlled, Dose-Response Study with 40-Week Follow-Up for Smoking Cessation in Japanese Smokers.	Clinical Therapeutics	29(6)	1040-1056	2007
萩本明子, 増居志津子, 中村正和, 馬醫世志子, 大島明	禁煙支援者の技術レベルと禁煙支援効果の分析	日本公衆衛生雑誌	54(8)	486-495	2007
中村正和	成果を上げつつある禁煙治療 メタボ対策においても禁煙は重要	クリニックマガジン	454	13-15	2007
中村正和	「特定健診・保健指導の効果的な進め方」禁煙に取り組むことの医療経済効果	Arcs	33	15-23	2007

その他

		発行	発行年
水嶋 春朔	メタボリックシンドローム～ちょっと気になる内臓脂型肥満～(健康メモ):改訂	(社) 日本家族計画協会	2007年
水嶋 春朔	メタボリックシンドローム～身体活動を見直そう～(健康メモ)	(社) 日本家族計画協会	2007年
水嶋 春朔	メタボリックシンドローム～食生活を見直そう～(健康メモ)	(社) 日本家族計画協会	2008年
水嶋 春朔	特定保健指導～効果的な面接のすすめ方～(DVD)	(社) 日本家族計画協会	2008年

関連HP

HP名	内容	URL
特定健康診査機関・特定保健指導機関データベース	「特定健康診査・特定保健指導」を実施する機能を有する健診機関および保健指導機関の情報を集積し、医療保険者が「特定健康診査・特定保健指導」の実施を委託する機関の候補に関する参考情報として資することを目的としている。	http://kenshin-db.niph.go.jp/kenshin/
特定健診・特定保健指導に関する研修情報データベース	健診・保健指導の研修ガイドラインに基づいた研修情報を提供するために開設されたホームページ。研修主催者は、主催する研修の情報をホームページにて提供できることで、幅広く研修開催について周知することができ、研修受講希望者は、ホームページを閲覧することにより、必要な研修情報を得られるようになることを目的としている。	http://kenshu-db.niph.go.jp/kenshin-hokenshido/

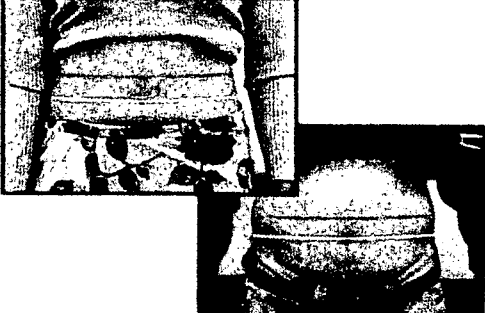
<特定健康診査機関・特定保健指導機関データベース：ホームページ画面>

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H) 元に戻す(戻る)

検索 お気に入り メディア 移動 リンク

アドレス http://kenshin-db.niph.go.jp/kenshin/

特定健康診査機関・特定保健指導機関データベース



医療情報提供 国立行政法人国立健康・栄養研究所 (http://www.nhi.go.jp/keni/chose/kankouyo.html)
 国立健康・栄養研究所 特定健康診査・特定保健指導センター (東京都港区)
 〒105-8505 東京都港区赤坂1-1-1 赤坂センタービル 5階 健康調査センター (健康調査センター)
 健康調査センター 健康調査センター 健康調査センター 健康調査センター 健康調査センター 健康調査センター 健康調査センター 健康調査センター 健康調査センター 健康調査センター

特定健康診査機関・ 特定保健指導機関 データベース

2007年7月23日 登録システム公開
 2007年9月3日 閲覧検索システム公開

厚生労働省ホームページへのリンク

・本特定健康診査機関・特定保健指導機関データベースは、平成20年度から医療保険者が実施主体となる「特定健康診査・特定保健指導」(高齢者の医療の確保に関する法律第20・24条)を実施する機能を有する健診機関および保健指導機関の情報を集積し、医療保険者が40～74歳の被保険者・被扶養者を対象とした「特定健康診査・特定保健指導」の実施を委託する機関の候補に関する参考情報として資することを目的としています。

・情報の登録は、各健診機関・保健指導機関が自主的に行うもので、登録された情報については確認、審査などを行うことはありません。

・登録された情報は公開され、閲覧は自由に行うことができます。医療保険者の方々は、地域ごとの健診機関および保健指導機関の情報を把握して、平成20年度からの「特定健康診査・特定保健指導」が円滑に実施できるように役立てていただければ幸いです。

本データベースに関するお問い合わせは下記メールアドレスまでご連絡ください。尚、電話でのお問い合わせはご遠慮下さい。
 よろしくお願ひ申し上げます。

平成18年度厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業
 地域における健康診査の効率的なプロトコルに関する研究班
 (主任研究者:水嶋春朔、国立保健医療科学院人材育成部長)


➡ 健診機関・保健指導機関の登録はこちら


<特定健診・特定保健指導に関する研修情報データベース：ホームページ画面>


ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H) 元に戻す(戻る)


検索 お気に入り メディア 移動 リンク


アドレス http://kenshu-db.niph.go.jp/kenshin-hokenshidou/

 Index

 [トップページ](#)


 [はじめに](#)


 [研修情報の登録](#)

 [研修情報の検索](#)

特定健診・特定保健指導に関する 研修情報データベース

このホームページは、健診・保健指導の研修ガイドラインに基づいた研修情報を提供するために開設されたホームページです。研修主催者は、主催する研修の情報をホームページにて提供できることで、幅広く研修開催について周知することができ、研修受講希望者は、ホームページを閲覧することにより、必要な研修情報を得られるようになることを目的としています。

 はじめて研修情報データベースを利用される方へ
 ⇒ [こちら](#)をご一読ください。

 研修情報データベースの使い方をご存知の方へ
 ⇒ 研修情報を登録される方は、[こちら](#)から。
 ⇒ 研修情報を検索される方は、[こちら](#)から。

*** 特定健診・特定保健指導 研修ガイドラインへのリンク ***
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu/pdf/tenpu-b.pdf>

<HPに関するお問い合わせ先>
 平成18年度厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

IV. 資料

【資料1】

『エクセルによる健診データの分析と活用』（改訂版）

大西基喜（青森県健康福祉部保健衛生課長）

目次

1. はじめに	p 1
2. 健診データから分かること	p 2
3. データ分析の実際	p 2
(1) 表形式のデータベースの準備	p 2
(2) 分析演習Ⅰ：データベース機能の基礎演習	p 4
a) オートフィルタを用いる分析	p 4
b) ピボットテーブルを用いた分析	p 5
(3) 分析演習Ⅱ：特定健診関連の応用演習	p13
a) さまざまな血糖レベルによる分類	p13
b) メタボリック・シンドローム該当者	p15
c) 特定保健指導対象者の選定・階層化	p17
(4) 統計学的検定	p20
4. 最後に	p22
(参考)	p23

1. はじめに

健康政策を立てるためには、地域の課題を正確に把握し、精度の高い地域診断を行うことが求められます。健診結果はその意味で、地域の健康指標の特性を知り、対策・事業の根拠を求めることや、介入の効果を見ることができ格好な資料です。ここでは、健診機関から提供された電子媒体を活用して、健診データから得られる分析を例示します。ここに示すのはほんの一例にすぎませんが、これを参考にしつつ、健診データを幅広く活用していただきたいと思います。

なお、これは平成17、18年度に青森県上十三保健所が管内8市町村の保健担当者及び保健所職員を対象に行った研修事業「老人保健事業による基本健康診査のデータ分析と地域診断」の内容の一部に加筆し、教材化したものです。教材の内容は、健診データについて、エクセルをデータベースとして用いる場合の初歩を解説したものとなっています。

今回の改訂版では、初版にいただいた様々なご意見を反映させる一方、特定健診・特定保健指導の選定・階層化の算定を行う場合等において、これまでの分析に加えて関数

【資料1】

の扱いを充実させております。

エクセルファイル「健診演習例題」（別添）を操作することで、ここで示された分析例をすべて実際に行ってみることができます。ぜひ試してみてください。

2. 健診データから分かること

健診データから種々の地域の健康指標を分析できますが、基本的には以下のことを得られるでしょう。

- ・ 地域全体の特性を探る
 他市町村・県・国と比較することで地域特性を明確にできる
 対策・事業の根拠とする
- ・ 地域の変化を時系列的（年次的）に把握できる
- ・ 地域内のグループ毎の比較ができる（地区、職業、性別等々）
- ・ 事業等による介入の効果を見る

比較して差異が認められたとしても、その差が統計的に有意であるかどうかを見るには検定が必要です。また、比較にあたっては厳密には年齢を標準化する必要があります。でも大事なことは、あまり厳格に考えず、とにかく分析にトライしてみることです。その過程でさまざまな課題が浮き彫りにされてくるでしょう。

3. データ分析の実際

（1）表形式のデータベースの準備

表計算ソフトの Excel 2007 は、制約が大幅に少なくなり（次ページ [コラム 1] 参照）お勧めですが、ここでは普及度を考えて、Excel2003 を用いた分析を紹介します。

健診結果をエクセルで開けるようになった状態から始めます。健診機関から提供された生データをエクセルで開くまでの手順については、巻末（P23）の「参考1」で紹介しておきます。

エクセルはデータベース機能として、「抽出」、「並べ替え」、「集計」、「ピボットテーブル」など使い勝手のよいツールを有しており、簡単な検定もサポートしており、レポートや健診結果の分析には適しています。

エクセルをデータベースとして用いる場合、原則として、第1行目に項目名を入れます。項目名は空白があってははいけません。各項目名は列の名前になります（データベース上、列は「フィールド」で、列の名前は「フィールド名」といいます。以後はこの「フィールド」という語を用います）。各人のデータは第2行目からとして下さい。1人のデータは1行を使用します（行は「レコード」といいます）。

ちなみに、第1行目に表題、第2行目を空白、第3行目に項目名、第4行目からレコードという形でも差し支えありません。その場合でも項目名は1行のみ使用してください

【資料1】

い。項目を見やすくするため分類し、2, 3行使い、階層化するという工夫は、プレゼンテーション的には適切でもデータベース機能を使う場合は障害となります。

なお、第1行目の項目名を眺めてみて、分かりにくい名前、あるいは他と同じ名前などあれば、一つずつ区別できる名前にした方がよいでしょう。例えば「血液検査11」を「HDL-C」に替えておくなど工夫します。

【コラム1】 エクセルの制約について

エクセルは Excel 2003 まで一貫して、列数が 256 に限られ、行数も 6 万 5536 という制限がありました。従って、健診データに予備項目をたくさん入れると 256 を超えてしまうことがあります。現に今回利用した青森県の健診機関の基本健康診査結果は列セル数が 275 あり、そのままでは、エクセルで読み込むと情報が欠けてしまいました。そのため、エクセルで読みこめるよう前処理が必要でした。また、行の制約によって、分析する健診者が多くなると全員のデータを読み込めないことが起こります。

しかし、2007 年 1 月に発売された Excel 2007 ではその点が大幅に改善され、1 万 6384 列、104 万 8576 行が使えます。これはざっと 1 万項目、100 万人のデータベースを構築できるということですから、殆どの市町村で利用できる数字です。

今回分析の対象としたデータでは、年齢の項目がなく、8桁の「西暦生年月日」と、同じく8桁の「受診年月日」から年齢を出す必要がありました。そこで年齢を算出する関数式をお示ししておきます。いろいろな方法がありますが、ここではより簡便に「=INT((検査日セル-誕生日セル)/10000)」で概算します。実用上はこれで問題ありません。すなわち1列挿入し1行目に項目名を付加し、2行目にこの式を入力し、概算年齢を出し、後はドラッグするなどしてコピーします(図1)。なお、年度末の年齢が問題になる場合は、上の「検査日セル」の代わりに、年度末を示す数(「20080331」など)を用いるとよいでしょう。

①列を増やして、1行目に項目名を付加します

②2行目に年齢を出す式を入れます

③ドラッグでコピーします(裏技的に、セルの右下隅にカーソルを置いて+を表示させ、そのままダブルクリックするといっぺんにコピーできます)

	A	F	G	H	I
1	受診年月日	生年元号	和暦生年月	西暦生年月	年齢
2	20040705	3	120203	19370203	67
3	20040705	3	140910	19390910	
4	20040705	3	130101	19380101	
5	20040705	3	120929	19370929	
6	20040705	3	120515	19370515	
7	20040705	3	120531	19370531	

図1

これでエクセルのデータベース機能を使う準備が整いました。では、早速データの分析を行ってみましょう。

【資料1】

(2) 分析演習 I

ここではエクセルの代表的なデータベース機能である、オートフィルタとピボットテーブルを用いた分析を例示的に行ってみます。データはある自治体の2007年の基礎健診のもので、受診者は2,518名でした。このうち65歳以上の割合は50.6%です。一人ずつの項目(レコード)は選択して70個(列ではAからBRまで)に絞っています。このデータについて分析していきます。

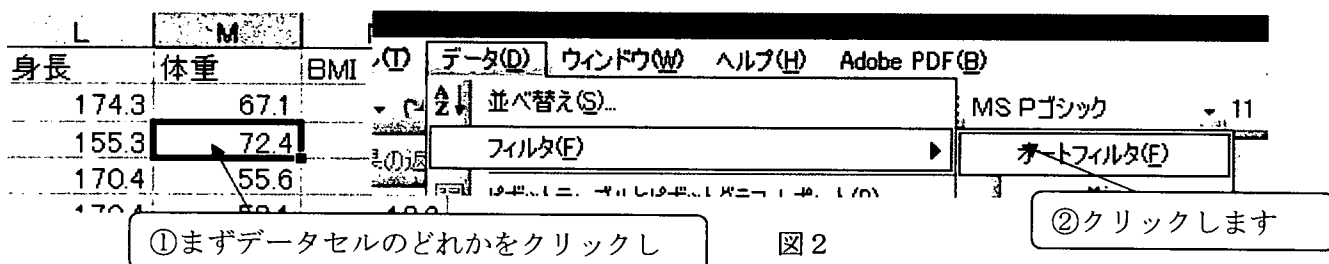
a) オートフィルタを用いる分析

オートフィルタは複数の条件(複数のリスク等)を持った人を抽出するのに大変便利な機能です。例題を参考に自市町村の健診データを使って、いろいろな角度から抽出作業を行ってみましょう。

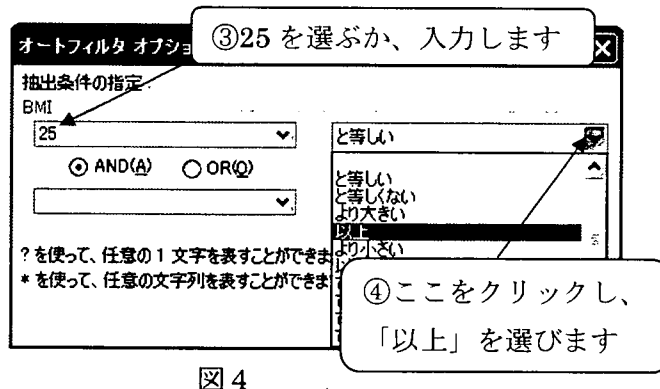
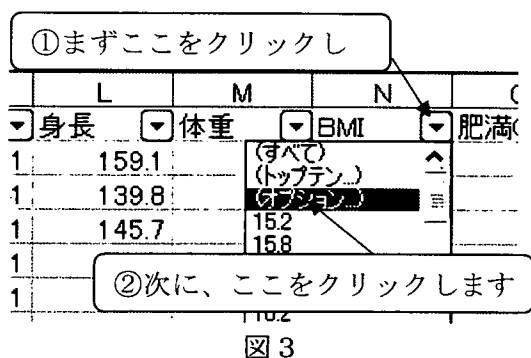
【例題1】 肥満(BMI25以上)、喫煙、高血圧傾向(最高血圧130以上)のすべてを持った人はどのくらいいますか。

【解説】

オートフィルタを使うには、データの入っているセルのいずれかをクリックしておいて、メニューの「データ」から「オートフィルタ」をチェックします(図2)。



まず、BMI25以上の人を抽出してみます。項目BMIの横の▼をクリックし、オプションを選んで(図3)、さらにオプションを選択し、図4のようなオプション選択画面が表示されたら、25という抽出条件を指定します。



BMIの条件で抽出できたら、続けて現在喫煙している人(「喫煙歴・喫煙分類」の項目から3)を同じように抽出し、更に「最高血圧」の項目から130以上の人を抽出しま

【資料1】

す。そうすると、36人が抽出されます。

この36人という数字は全体に対する比率は1.4%と少ないものですが、抽出された人々を眺めてみると、例えば男性（30人）のうち、飲酒者（飲酒分類2,3）が86.7%と多い印象を受けます。毎日飲む人（同3）の割合も56.7%で、抽出前の男性全員のそれぞれ77.3%、45.9%（算出は後述のピボットテーブルを使います）に比べて大分多いようです。「肥満のある喫煙者は飲酒する人が多く、高血圧につながりやすいのでは」などと、地域の課題を考えるきっかけになるかもしれません。

b) ピボットテーブルを用いた分析

次にピボットテーブルを利用して、クロス集計を行ってみましょう。ピボットテーブルは一度慣れると、大変簡便で、かつ、かなり自由自在に集計が行えるようになります。エクセルではぜひマスターして欲しい機能です。

例題1で示唆されたアルコールと血圧の関係を例として取り上げてみます。

〔例題2〕 アルコールと血圧の関係をみてみましょう。毎日アルコールを飲む人たちはそうでない人たちに比べて高血圧の出現頻度が高いのでしょうか。

〔解説〕

ここでは健診機関による判定がありますので、それを用いて集計してみます。表1を参考に、飲酒については毎日飲む人（3）とそれ以外（1,2）に分けてみます。血圧については1が正常で、2-3を異常としておきます。

表1 データの数値の意味

	タバコ	飲酒	血圧	諸検査	総合判定
1	なし	なし	正常	正常	なし
2	過去に	時に	軽度異常	軽度異常	要指導 B
3	あり	毎日	異常	異常	要指導 C
4					要医療
5					医療継続

この2分法は最初のデータシート上で再分類する方法と、ピボットテーブルでグループ化する方法とあります。ここでは後者の方法をお示しします。まずともかくピボットテーブルを作ってみようということです。

まず、最初にデータの範囲を確認しておきましょう。この場合はデータが2518人、一人70項目（A～BR）でしたから、範囲の末尾（右下）のセルはBR2519となります（レコードは2518人分ですが項目名で1行使っています）。

さて、それではピボットテーブルを作成します。メニューバーの「データ」から「ピボットテーブル」を選択します（図5）。

【 資料1 】

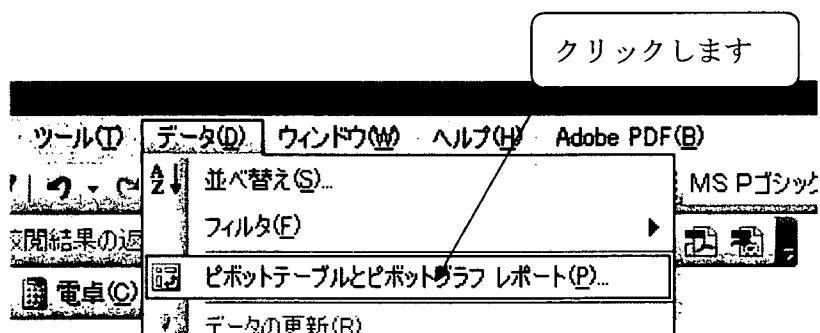


図 5

後は画面の要求するまま、「次へ」を選び続け、「次へ」を選べなくなったら「完了」を選べばそれでピボットテーブルが作成されます。ただし、図 6 の画面が表示されたら、一応正しい範囲か確認しておきましょう。データベース範囲がセル A1 からセル BR2519 までのときは「範囲」に「 $\$A\$1:\$BR\2519 」と表示されているはずですが。

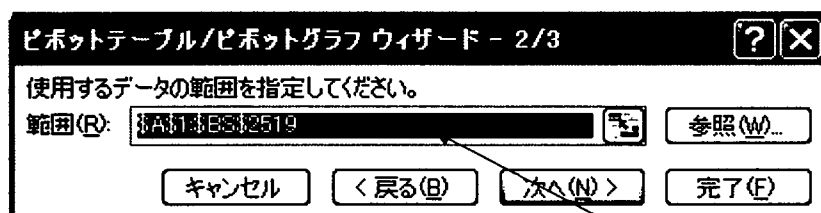


図 6

「完了」をクリックすると、図 7 のような画面が表示されます。ここでは 4 つのフィールドを用いることができます。図に示したように、行のフィールドと列のフィールドは通常のカロス集計したい項目を「フィールドリスト」からドラッグします。ここでは行のフィールドに「飲酒歴・飲酒分類」、列のフィールドには「血圧判定」を持ってきます。また上方のページのフィールドには「性別」を持ってきます。ここで男、女、両方が切り替えられます。度数（「何人いるのか」）を見るだけであれば真ん中のデータアイテムのところは何をドラッグして持ってきてもいいのですが、当面全員のデータが得られるように、空白のない項目として受診者の ID（ここでは SEQNO）か年齢を持ってきます。

【資料1】

「フィールドリスト」の項目を指定の場所にドラッグすると、表の項目に選べます。逆に項目名を表の外にドラッグすると表から項目を消去できます。

① 行のフィールドとして「飲酒分類」をドラッグします

② 列のフィールドとして「血圧判定」をドラッグします
ここにデータアイテムをドラッグします

③ ページのフィールドとして「性別」をドラッグします

④ ここには年齢をドラッグしておきます

フィールドリストが消えたら、ここをクリックして下さい

ピボットテーブルのフィールドリスト

- 尿カリウム
- 尿塩分
- 最高血圧
- 最低血圧
- 血圧判定
- 総コレステロール
- 総コレステロール判定
- HDLコレステロール
- HDL-C半値

図7

	A	B	C	D	E
1	性別	(すべて)			
2					
3	データの個数 / SEQN	血圧判定			
4	飲酒歴・飲酒分類	1	2	3	総計
5	1	945	336	85	1366
6	2	461	156	26	643
7	3	302	153	44	499
8	(空白)	5	4	1	10
9	総計	1713	649	156	2518

図8

ここは最初「合計」が出てきます。ここで見たいのは飲酒者や高血圧症の人数(度数)なので、「データの個数」に替えましょう。ここをダブルクリックすると図9「ピボットテーブルフィールド」が出ますので、「データ個数」を選択します。

合計を確認します

ピボットテーブルフィールド

フィールド名: 年齢

名前: データの個数 / 年齢

集計の方法: 合計, 平均, 最大値, 最小値, 積, 数値の個数

OK, キャンセル, 表示しない, 表示形式, オプション >>

図9

【資料1】

次にグループ化を図ります。「飲酒歴・飲酒分類」は表1のように3段階になっています。そこで、1,2を「非習慣飲酒」、3を「習慣飲酒」としてみましょう。図10のように「飲酒歴・飲酒分類」1,2をドラッグで選択しておき、「ピボットテーブル」から順次「グループ化」を選び、クリックします。

A	B	C	D	E
性別	(すべて)			
データの個数 / 年齢	血圧判定			
飲酒歴・飲酒分類	1	2	3	総計
1	945	336	85	1366
2	461			
3	302			
(空白)	5	4	1	10
総計	1713	649	156	2518

①2つのセルをドラッグで選んでおく

ピボットテーブル

- レポートの書式設定(F)...
- ピボットグラフ(O)
- ピボットテーブル ウィザード(W)
- データの更新(B)
- オフライン OLAP(L)...
- 表示しない(D)
- 選択(S)
 - グループと詳細の表示(G)
 - 詳細を表示しない(H)
 - 詳細データの表示(S)
 - グループ化(G)...
 - グループ解除(U)...
 - 数式(M)
 - 順序(E)
 - フィールドの設定(N)...
 - 集計(U)

②クリックします

図10

①この赤い線で囲まれた部分が新しく作られました

②名前を「非習慣飲酒」替えましょう

A	B	C
性別	(すべて)	
データの個数 / 年齢	血圧判定	
飲酒歴・飲酒分類2	飲酒歴・飲酒分類	1
非飲酒習慣	1	945
(空白)	(空白)	
総計		

③この名前も「習慣飲酒」に替えましょう

④これをテーブルの外にドラッグして消します

ピボットテーブルのフィールド

項目をピボットテーブル レポートにドラッグします

- 喫煙年数
- 喫煙指数
- 飲酒分類
- 身長
- 体重
- BMI
- 肥満の有無
- BMI(整数)
- 肥満度
- 最高血圧
- 最低血圧
- 総コレステロール

追加 行範囲

図11

【資料1】

グループ化され「グループ1」と表示されたら、その名前を「非飲酒習慣」と替えておきます。「3」も「飲酒習慣」に替えておきましょう（図11）。その上で、「飲酒歴・飲酒分類」をテーブル外にドラッグして消します。同じように「血压判定」もグループ化を図り、「血压判定2」を作ります。その際、血压判定の1を「正常血压」2-3を「血压異常」とします。そして、もとの「血压判定」を消します。これで飲酒と血压のクロス集計が完成しました。ページの選択で、男女の結果（図12）、男女別の結果（図13、14）が得られます。

性別	(すべて) ▼		
データの個数 / 年齢	血压判定2 ▼		
飲酒歴・飲酒分類2 ▼	正常血压	血压異常	総計
非飲酒習慣	1406	603	2009
飲酒習慣	302	197	499
(空白)	5	5	10
総計	1713	805	2518

図12 血压と飲酒についてのクロス表（男女）

ピボットテーブルにはこのような表の提示について、さまざまなオプションが用意されています。例えば列方向の百分率（誤解しやすい表現ですが横に見る、つまり図12で言うと「正常血压」列と「血压異常」列の比率です）を出してみましょう。

まず、図12で「データの個数/年齢」をダブルクリックします。すると図13のピボットテーブルフィールドが立ち上がりますから、オプションをクリックします。すると図の下半分が表れますので、計算の種類を「標準」から「列方向の比率」に変更します。そうすると図14のように列方向の百分率を見ることができます。

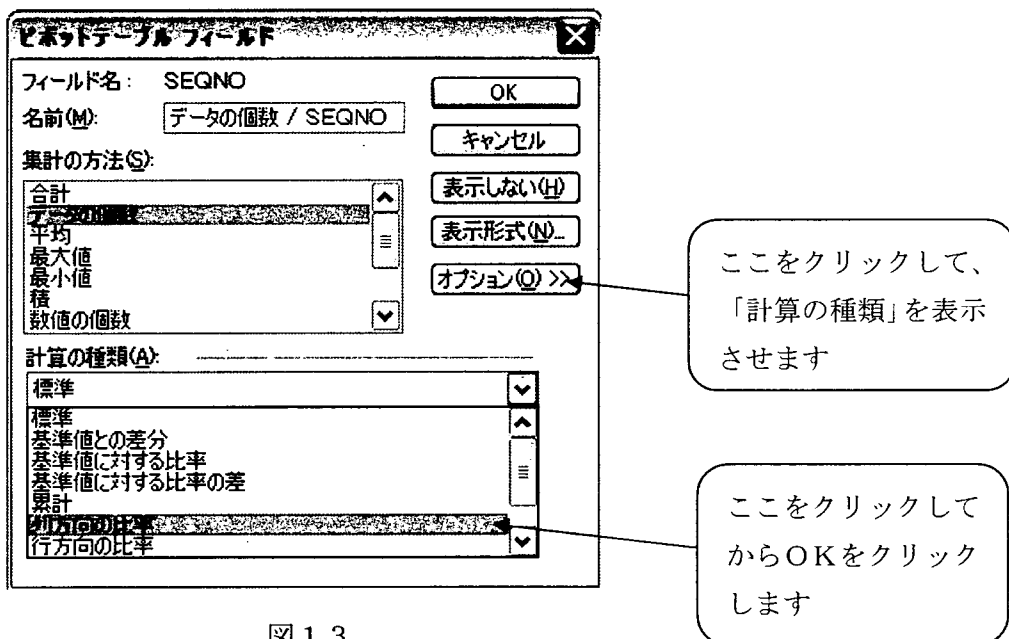


図13

図14はその結果です。

【資料1】

性別	(すべて)		
データの個数 / SEQNO	血圧判定2		
飲酒歴・飲酒分類2	正常血圧	血圧異常	総計
非飲酒習慣	69.99%	30.01%	100.00%
飲酒習慣	60.52%	39.48%	100.00%
総計	68.10%	31.90%	100.00%

図14

この結果を見ますと、飲酒習慣のない人たちでは、正常血圧の人が7割いますが、飲酒習慣のある人たちでは、6割に減じています。この結果では、飲酒習慣のある人は血圧に異常のある人が多いように見えますが、これを飲酒習慣のない人では血圧が正常の人が多く、と断言していいのでしょうか。そう言えるためには統計学的な検定が必要になります。これは次節で解説します。

男女別に見るには、性別のところで「1」を選択すると男性の表、「2」を選択すると女性の表ができます。結果の傾向は、男女とも非飲酒習慣者の人に正常血圧の人の割合が高いように見えますし、その傾向は男性に顕著に見えます。これも統計的に意味があるかどうかは問題です。また、女性の場合は飲酒習慣者がかなり少ないため、比較に意味があるのか吟味が必要です。

性別	1		
データの個数 / 年齢	血圧判定2		
飲酒歴・飲酒分類2	正常血圧	血圧異常	総計
非飲酒習慣	282	157	439
飲酒習慣	207	156	363
(空白)		4	4
総計	489	317	806

図15 男性の結果

性別	2		
データの個数 / 年齢	血圧判定2		
飲酒歴・飲酒分類2	正常血圧	血圧異常	総計
非飲酒習慣	1124	446	1570
飲酒習慣	95	41	136
(空白)	5	1	6
総計	1224	488	1712

図16 女性の結果

いずれにしても、このようにピボットテーブルを用いて分析することで、いろいろ考えさせられる結果を得ることができます。また、地域の健康指標について自分たちで思いついた考えを数字の上で確かめてみるができるでしょう。

* * * * *

【資料1】

ピボットテーブルは、このような例題のほか、非常に多様な使い方ができますが、一つだけ補足しておきます。

例題では2要因についての頻度（「いくつあるか」）をみるため、図7でデータアイテムに持ってくる項目は空白セルのないフィールドであれば「何でもよい」と言いましたが、フィールドによってはさまざまな結果を見ることができます。例えば、ここに測定値（体重や検査値など測定できる値）を持ってきて、平均値などを見ることができます。

〔例題3〕 飲酒習慣のある人とない人では、食生活も異なる可能性があります。例えば中性脂肪値（TG）が異なるのでしょうか。

〔解説〕

中性脂肪値という測定値をデータアイテムとすると、例えば「飲酒歴・飲酒習慣」という要因別に平均値を見することもできます（図17・18）。

図12の状態から、列フィールド（「血压判定2」）と受診ID（SEQNO）をフィールドリストにドラッグして消し、代わりに中性脂肪をデータアイテムとします。データアイテム領域は「合計表示」になっているので、「平均値」に替えます。

【資料1】

A	B	C	D
性別	(すべて)		
データの個数 / SEQNO	血圧判定2		
飲酒歴・飲酒分類2	正常血圧	血圧異常	総計
非飲酒習慣	1406	603	2009
飲酒習慣	302	197	499
(空白)	5	5	10
総計	1713	805	2518

① 2つを消す

B	C	D	E	F
性別	(すべて)			
合計 / TG				
飲酒歴・飲酒分類2	集計			
非飲酒習慣	193788			
飲酒習慣	55129			
(空白)	1305			
総計	250222			

② そして、中性脂肪をデータアイテムとしてドラッグする

③ ダブルクリック

④ 平均を選択

ピボットテーブル フィールド

フィールド名: TG

名前(M): 合計 / TG

集計の方法(S):

- 合計
- データの個数
- 平均
- 最大値
- 最小値
- 積
- 数値の個数

OK
キャンセル
表示しない(H)
表示形式(N)...
オプション(O) >>

ピボットテーブル

項目をピボットテーブルレポートにドラッグします

- HDLコレステロール
- HDL-C半
- TG
- TG判定
- CRE
- CRE判定
- RBC
- RBC判定
- Ht

追加 行範囲

図 1 7

性別	(すべて)
平均 / TG	
飲酒歴・飲酒分類2	集計
非飲酒習慣	96.5
飲酒習慣	110.5
(空白)	130.5
総計	99.4

図 1 8

図 18 がその結果です。これを見ると飲酒習慣者の方がそうでない人に比べ、中性脂肪値が高いように見えます。ただし、これも統計的に有意かどうかは検定が必要です。また、飲酒習慣と中性脂肪に関連がない場合でも、例えば両者が肥満と関連していて、その結果、一見両者の関連があるように見える場合もあります。この場合、肥満を交絡因子と言いますが、このような交絡因子の存在も検討する必要があります。

【資料1】

今までのピボットテーブルの使い方をまとめますと：

- ・列のエリアや行のエリア、またページのエリアでは男女、喫煙習慣、飲酒習慣、疾病の判定など、分類できる項目・要因を持っています。BMI や検査値などの測定値を列・行・ページに持ってくると列などが多くなりすぎて適切ではありませんが、グループ化すれば行や列に適すものになる場合があります。
- ・データアイテムとしては、列や行の要因別の度数（データ個数）だけ見るのであれば何を持ってきても構いませんが、空白のない項目を使います。
- ・データアイテムとして、測定値を持ってくることで、要因（列や行）毎の平均値や最大値などの統計量を比べることができます。
- ・いずれにしても、これらで得られた要因差が確かにありそうだとと言えるかは統計的な検定をしなければいけませんが、ピボットテーブルだけではそこまで言えません。

(3) 分析演習Ⅱ

ここからは特定健診・特定保健指導の選定・階層化を題材に取り上げます。基本健診の受診者から、特定保健指導の「情報提供」「動機づけ支援」「積極的支援」に該当する人がどのくらいいるのか、それを求めます。

ただ、この操作は健診分析の一部にすぎないので、ここでの目的は該当者算定の「ツール」を目指すのではなく、あくまで汎用性のある分析の一環として提示します。

まず、メタボリック・シンドロームの該当者を算定してみますが、その予備的演習として、IF 関数を使う練習をしてみましょう。

a) さまざまな血糖レベルによる分類

〔例題4〕 血糖が126以上（受診勧奨基準）の人は何人いますか。
血糖126以上の人を「1」、血糖126未満の人を「0」に分類して下さい。
分類基準を血糖100または、110とした場合はどうでしょうか。

この例題についてIF関数を用いて解いてみましょう。

まず、「血糖」の列BDの右隣に列BEを新しく挿入し、これに「血糖分類」と入力しましょう。その2行目に

$$=IF(BD2>=100,1,0)$$

と入力します。BD2が100以上なら1を、未満なら0を表示するという意味になります（コラム2）。

その上で、BE2の内容を列全体にコピーすると、全レコードの血糖について、100を基準として1,0に分類できます。

【資料1】

〔コラム2〕 IF 関数について

Excel で IF 関数を使用すれば、セルの内容を判断してその内容に応じて表示内容を切り替えることができます。

【IF 関数の概要】

種 別 論理関数
書 式 IF (論理式、真の場合、偽の場合)
機 能 論理式の条件を満たしている (真) 場合は真の場合、論理式の条件を満たしていない (偽) の場合は偽の場合に記述された内容を実行する。

例えば、セル「B2」に入力された数値がセル「B5」の数値以上ならば「合格」、セル「B5」の数値未満ならば「不合格」を表示させる場合、表示させたいセル (B4) 次のように入力します: =IF (B2>=B5,"合格","不合格")

真の場合：つまり、論理式を満たしている場合

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	得点	73	基準点	60			
3							
4	判定	合格					
5							

偽真の場合：
つまり、論理式を満たしていない場合

得点「B2」の数値が基準点「B4」の数値以上なので真すなわち「合格」を表示する

では、110 や 126 についてはどうでしょうか。関数式の 100 をその数字に換えればできますが、コピーする手間もあり、その度に煩雑な操作となりますので、さまざまな数値に即応できるようにしておきましょう。そのためには、具体的に数値を入力するのではなく、別なセルに基準血糖を入力するようにして、そのセル内の数値を参照することにします。例えば、表から離れたところ (CB2) に参照する数値を入力するようにします。そして、それが何か分かるように左隣のセル (CA2) に「血糖参照基準」と入力しておくといいでしょう。そうすると、BE2 の関数式は以下のようになります：

=IF(BD2>=CB2,1,0)

これを列全体にコピーしておけば、CB2 の数値を替えるだけで、いつでもその基準で全レコードの血糖数値を分類できます。

では、IF 関数の予備練習が終わりましたので、これを活用して、メタボリック・シンドロームについて、該当者算定を行ってみましょう。