

選択クエリ ウィザード

クエリに含めるフィールドを選択してください。
複数のテーブルまたはクエリからフィールドを選択できます。

テーブル/クエリ(T)
テーブル: 被保険者マスタ

選択可能なフィールド(A):

ID
個人番号
年齢
性別
郵便番号
体重

選択したフィールド(S):

> >> < <<

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了(E)

先にデータを読ませた被保険者マスタのデータ項目が表示されているはずです。この中から必要な項目を選択してください。絶対に必要なデータは、個人を特定するキーである個人番号です。このデータは必ず入れるようにしてください。

「次へ」→「各レコードのすべてのフィールドを表示する」→「次へ」→「クエリを実行して結果を表示する」→「完了」と選択してください。選択したデータが表示されるはずです。

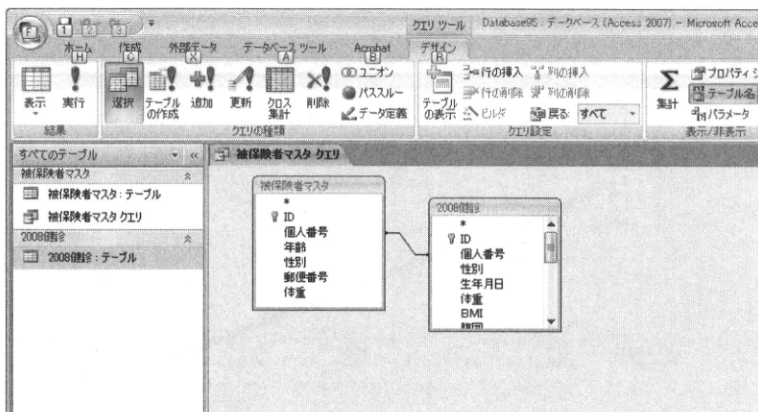
フォーム

ID	個人番号	年齢	性別
1	294938	73	1
2	296743	66	1
3	295393	72	1
4	294885	55	1
5	294886	51	1
6	300230	58	1
7	292410	52	1
8	293778	72	1

「被保険者マスタ」クエリのタブを右クリックして、デザインビューを選択します。



デザインビューの中央部を右クリックし、「テーブルの表示」という項目を選択してください。上のようなウィンドウが表示されたら、健診データを選択して「追加」ボタンを押してください。



二つのテーブルが表示されたら、個人を特定するキーとなるデータをクリックし、隣のテーブルのデータまでドラッグします。上の例では個人番号をキーとしていますので、レセプトの個人番号から健診の個人番号まで線を引くようにドラッグします。実際に線が引かれたら、その線をダブルクリックしてください。

結合プロパティ

左のテーブル名(L) 右のテーブル名(R)
 被保険者マスタ 2008健診

左の列見出し(Q) 右の列見出し(Q)
 個人番号 個人番号

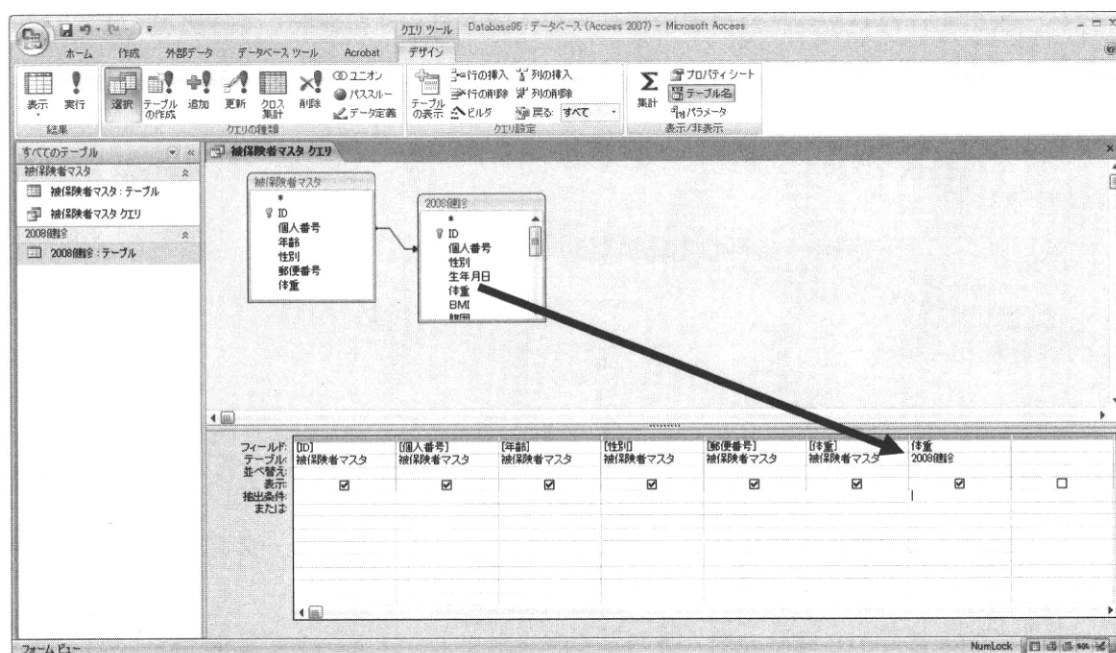
☒ 1: 両方のテーブルの結合フィールドが同じ行だけを含める。
☐ 2: '被保険者マスタ' の全レコードと '2008健診' の同じ結合フィールドのレコードだけを含める。
☐ 3: '2008健診' の全レコードと '被保険者マスタ' の同じ結合フィールドのレコードだけを含める。

OK キャンセル 新規作成(N)

初期値では、被保険者マスタと健診の両方に名前がある人のデータだけを表示するようになっています（被保険者マスタ $\cap$ 健診）。

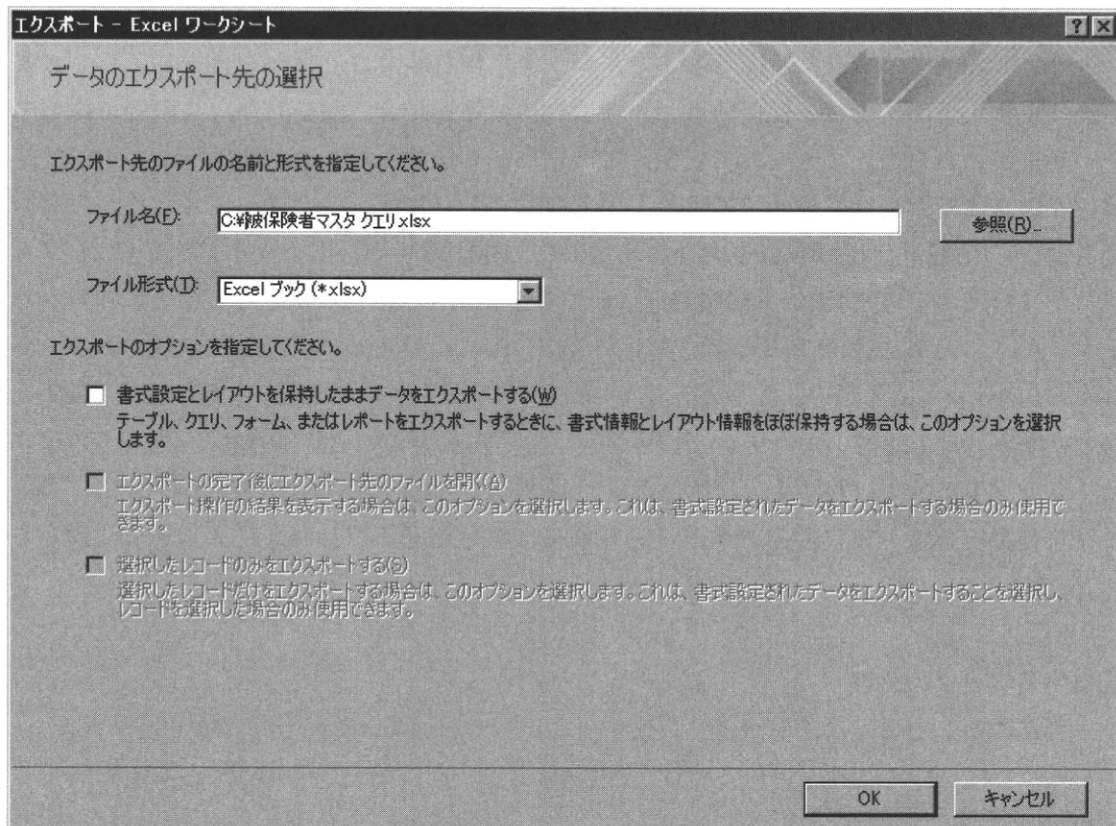
のちに受診率を計算する際などに便利なので、ここでは 2 番の「被保険者マスタの全レコードと「2008 健診」の同じ結合フィールドのレコードだけを含める」を選択します。

直線が→に変わったら、突合の準備は完了です。健診データのテーブルから必要なデータをドラッグして、中央下部のワークシート様のところへドラッグしてください。



これで突合作業は完了です。中央部を右クリックして「データシートビュー」を選択してください。ドラッグしたデータが突合されているはずです。

レセプトクエリのタブを右クリックして、上書き保存します。できれば EXCEL 形式などでエクスポートしておくとも便利です。ツールバー「外部データ」→エクスポートで、EXCEL 形式を選択すれば、突合した結果が EXCEL ファイルで保存されます。



せっかく ACCESS で突合したのに、なぜ EXCEL に戻るのか不思議に思われる方もおられるでしょう。その理由は、ピボットテーブル処理の遅さにあります。「3.標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)のデータ分析」の章でピボットテーブルを頻繁に使うことになります。その処理が、なぜか ACCESS は異常に遅いのです（これはどこまで一般的な話かわかりませんが、私の使用した PC ではすべてそうでした）。なので、データが EXCEL の限界(EXCEL2003 で 65000 行程度、EXCEL2007 で 100 万行程度)を超えない限り、EXCEL で処理されることをお勧めします

余談ですが、100 万行を超えている時点で、今の大半の PC で計算ができなくなります。ACCESS 自体も 2GB を超えるファイルを扱うことができません。筆者の PC は CPU が Core2Duo で、メモリは 3GB 積んでいますが、100 万行を超えるとロクに動きません。100 万行を超えている時点で、データの間引きを考えたほうがよいでしょう。

最後によくあるエラーについて 2・3 注意しておきます。

ACCESS をご存知の方には言うまでもありませんが、テーブルのデータを変更するとそのまま保存されます。ワープロソフトなどは必ず、変更を保存するかどうかを聞いてきますが、ACCESS では聞いてきません。うかつにテーブルのデータを触らないことをお勧めします。作業はすべてクエリで進めるものだと考えてもよいと思います。

データをエクスポートする際、「書式設定とレイアウトを保持したままデータをエクスポートする」を選択すると、65000 行以上のデータは吐き出せないというエラーメッセー

ジが出てことがあります。チェックボックスには何も印をつけないほうがよいでしょう。

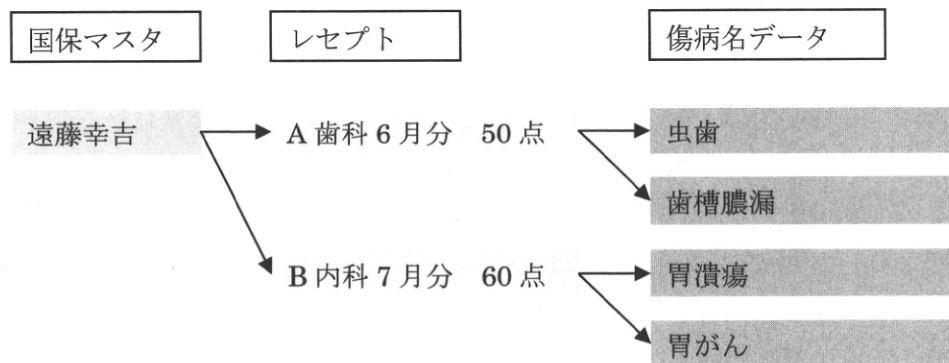
最後に、すべての突合に言えることですが、何に何を結合させたかを自覚しておく必要があります。上の例では、被保険者マスタに健診情報を結合させました。この例ではデータの単位がどちらも人単位なので、集計に問題はありませんが、たとえばレセプトに健診情報を突合させた場合、健診情報は集計する意味を失います。レセプト（月当たり医療機関数単位）に健診情報（人単位）を突合させたのち、BMI の平均を出そうとすると、レセプト枚数が多い人の BMI 情報に平均値が近付いてしまいます。極端な例を考えるとよくわかります。A さんと B さんの二人のデータしかなく、A さんのレセプトが 1 枚、B さんのレセプトが何 10 枚もある場合、A さんと B さんの BMI の平均は、ほとんど B さんの BMI と同じ値をとるでしょう。ですから、レセプトに名前がある人の BMI の傾向を知りたい場合は、レセプト単位ではなく、人単位に集計を済ませてから計算する必要があります。

突合作業自体は非常に容易ですが、それゆえに誤った計算をしがちです。十分注意してください。

⑤傷病名データの処理

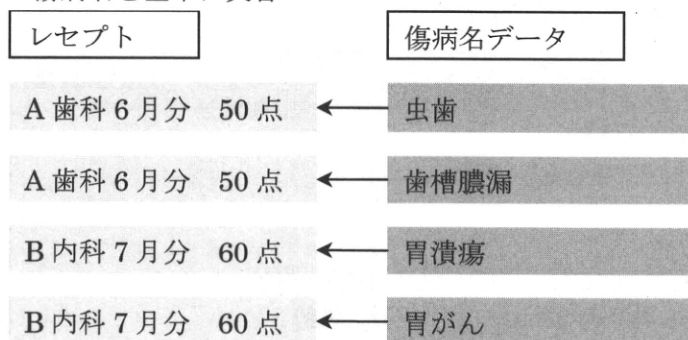
すでに説明したように、レセプトデータ 1 つにつき、いくつかの傷病名が付きます。

図 3 国保データ構造



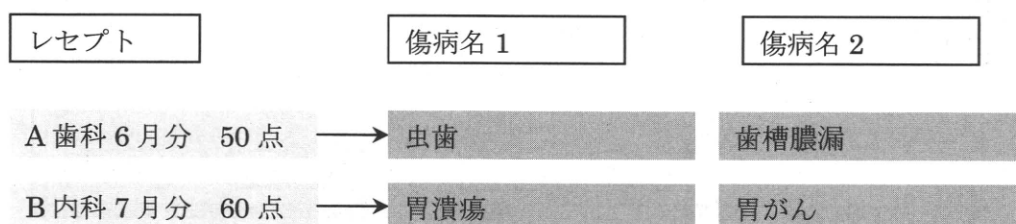
これらのデータについては、いろいろなまとめ方が考えられます。

図 4 傷病名を基準に突合



傷病名データを基準にすると、図 4 のようなまとめ方になるでしょう。しかし、このまとめ方をするとデータ量が莫大になってしまいます。

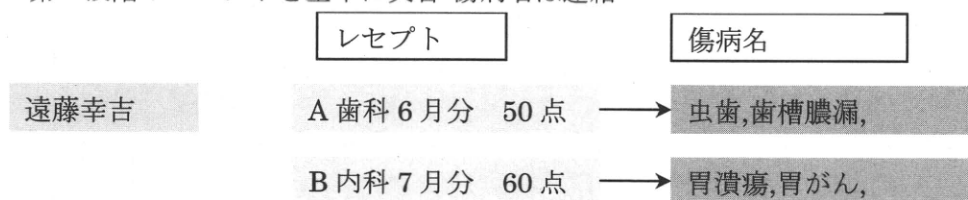
図 5 レセプトを基準に突合



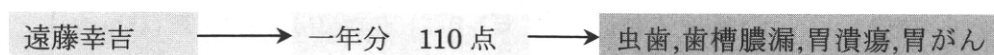
レセプトを基準にすると、以下のようなまとめ方になります。一見よさそうに見えますが、傷病名は多い場合で 50 前後付きます。と、いうことは、すべてのレセプトデータに「傷病名 1」～「傷病名 50」というデータ列を作る必要性が生じます。やはり、データ量は甚大になってしまいます。

図 6 集計方法

第一段階：レセプトを基準に突合-傷病名は連結



第二段階：人を基準に突合、点数などは集計、傷病名は連結



データ量を抑えるために、本稿では図 6 のように 2 段階でまとめることにします。このようにすれば、たくさんの傷病名列を作らなくても済みますし、いざとなれば

EXCEL の「区切り位置」機能で図 5 の形に戻すことができます。「区切り位置」機能はツールバー「データ」→区切り位置で選択できます。

区切り位置指定ウィザード - 1 / 3

選択したデータは区切り文字で区切られています。
[次へ] をクリックするか、区切るデータの形式を指定してください。

元のデータの形式

データのファイル形式を選択してください：

☒ カンマやタブなどの区切り文字によってフィールドごとに区切られたデータ(D)
☐ スペースによって右または左に揃えられた固定長フィールドのデータ(W)

選択したデータのプレビュー：

1	ICD10
2	R529
3	T931
4	F068

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了(F)

区切り位置指定ウィザード - 2 / 3

フィールドの区切り文字を指定してください。[データのプレビュー] ボックスには区切り位置が表示されます。

区切り文字

☐ タブ(T) ☐ 連続した区切り文字は 1 文字として扱う(R)
☐ セミicolon(M) 文字列の引用符(Q): "
☒ カンマ(C)
☐ スペース(S)
☐ その他(O):

データのプレビュー(P)

ICD10
R529
T931
F068

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了(F)

上図のように選択していけば、図 6 のようにカンマで区切られたデータは、図 5 のようなセルごとに傷病名が入った状態に変形することができます。

では、実際に図 6 のようなデータを作ってみましょう。

傷病名データは以下のようにしているとしましょう

レセ No(A 列)	性別(B 列)	年齢(C 列)	病名(D 列)	ICD10(E 列)
	11234	1	54 疼痛	R529
	11234	1	54 糖尿病	E14
	11234	1	54 習慣性便秘	K590
	11234	1	54 慢性胃炎	K295
	25351	1	54 統合失調症	F209
	25351	1	54 便秘症	K590
	25351	1	54 頭痛	R51

これを第一段階では以下のような形に直します。

レセ No	性別	年齢	病名	ICD10
11234	1	54	疼痛, 糖尿病, 習慣性便秘	R529,E14,K590,5295
25351	1	54	統合失調症, 便秘症, 頭痛	F209,K590,R51

そして、最終的には人単位に修正します。

個人番号	性別	年齢	病名	ICD10
1000000	1	54	疼痛, 糖尿病, 習慣性便秘、統合失調症, 便秘症, 頭痛	R529,E14,K590,5295, F209,K590,R51

データはレセプト番号順に並べ替えてあります。それを確認したら、病名が最大でいくつあるかを調べます。傷病名が上の黄色い表のようにしていると、F 列にまず、次のような関数を入力します。

=COUNTIF(A2:A81,A2)

検索する範囲

検索する条件。この場合は A2 と等しいものを探せという命令になる。

この COUNTIF 関数は、「その行のレセプト番号と同じものが、後 80 行の中にいくつあるか」を調べたものです。全体を検索範囲にしないのは、処理速度の問題です。この計算をした列の最大値が、病名の最大数になります。もし、最大値が 80 の場合、80 を超す病名が付いている可能性があるので、検索する範囲を広げます。

次に、縦に並んでいる傷病名データを横に並べなおす作業をします。

=IF(A2=A1, G1&" "&D2, D2))

条件

条件を満たす場合の値。
""は空白を意味する。

条件を満たさない場合の値。

細かい式の意味はさておき、実際に上の式をコピー＆ペーストしてみてください。縦並びだった病名が、F列=1になるところできれいに横並びになるのがわかるはずです（&で文字列同士をつなぐことができます。あとで区切りを入れる時のために、間にカンマを入れておきます）。

ここまでの作業をすべて終えたら、F列の値が1の行には、病名が連結した形で並んでいるはずです。ICD10コードも同様に処理しておきましょう。

処理ができれば、以後の処理速度を考えて、「形式を選択して貼り付け」で値を張り付け式を消しておきましょう。このあと、レセプトデータに傷病名を突合させます。**病名はF列が1のところ**にすべて集まるようになっていきますので、**F列昇順で並び替え、1が上のほうに集まるようにしておきましょう**。Vlookup関数は、同じ番号のデータが複数ある時、位置が一番上のデータを拾ってくる性質があるので、この並べ替えをしておく必要があります。また、PCの性能が低く処理が重い場合は、E列が2以上の行を削除してしまってください。

これで傷病名の処理は完了です。すでに述べたVlookup関数を使い、レセプトデータに、傷病名データを突合させましょう。この場合のキーはレセプト番号になります。

Vlookup関数についてはすでに説明したとおりです。調べたい番号、調べる範囲を入力し、何列目かを指定して、完全一致（FALSEは完全一致、TRUEは近似値）を選びます。これで本質的に問題はないのですが、歯科レセプト等には病名がなく、#N/Aというエラーが表示されます。#N/Aは&記号でつなぐことができないので、#N/Aが出ないように少々細工をします。

=IF(TYPE(VLOOKUP(\$B2,\$A\$2:\$G\$50000,6,FALSE))=16,"",VLOOKUP(\$B2,\$A\$2:\$G\$50000,6,FALSE))

ここで使われているType関数は、セルの中身が数字なら1、文字なら2というように、データの形式に応じて決まった数字を返します。上の式の16は「エラー」を示しています。つまり、上の数式は、「Vlookup関数の結果がエラーなら""(空白)を、そうでないならvlookup関数を実行せよ」という意味になります。

病名とICD10コードでVlookup関数を実行できたら、次はこれを人単位でまとめます。やることは前回と同じですが、今度は個人番号をキーにします。

ここまでの作業をすべて終えたら、PCの負荷を軽くするために、値を張り付けて関数を消しておきましょう（一番上の行だけは関数を残しておく、と、操作ミスしたときのために

便利です)。

ようやくこれで人単位にレセプトをまとめる準備ができました。まとめた病名を Vlookup 関数で突合させます。

つぎに、病名の中に生活習慣病が含まれるかどうかを確認しておきましょう。

=IF(VALUE(IF(TYPE(SEARCH("E11*",I2))=16,0,TYPE(SEARCH("E11*",I2))))

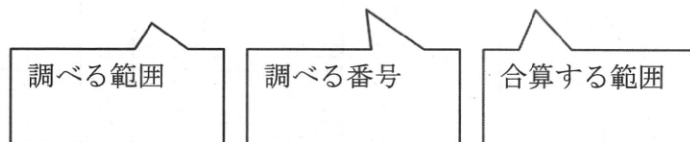
SEARCH 関数で、生活習慣病の ICD10 コード、上の例でいえば E11=糖尿病を探しているだけです。もし、E11 が病名に含まれていれば 1 を、含まれていなければ 0 を返すようにしています。これを、標準的な健診・保健指導プログラム(確定版) 146 ページにある ICD10 コード (E11,E12,E13,E14,I10,E780・・・) の分だけ拾うことになります。

(<http://www.niph.go.jp/soshiki/jinzai/koroshoshiryo/kenshin/data/zentai.pdf>)

病名の中にひとつでも生活習慣病があれば 1 を、なければ 0 を返すように関数を組んでいます。

次に、決定点数を合算します。

=SUMIF(\$A\$1:\$A\$20127,A2,G1:G20127)



SUMIF 関数は、同じ番号の人のデータを足し算するときに使う関数です。書き方は上の式を参考にしてください。

⑥保健指導データの処理

すでに説明したとおり、保健指導データは介入があるたびにデータが増えます。ただ、分析に介入途中のデータを使うことはあまりありませんので、最終データだけを使うことにします。配布したデータはあらかじめ最終データだけを抜き取ってあります。

これで準備は完了です。それでは次章から、標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)に記載されている分析に移ります。

3.標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)のデータ分析

まず、分析の前に標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）をダウンロードしてください。

<http://www.niph.go.jp/soshiki/jinzai/koroshoshiryo/index.html>

このプログラムの後半に挙げられている表を作ります。

①様式 1-1 200 万円以上となった個別レセプト一覧

様式1-1 200万円以上となった個別レセプト一覧(医療費の高い順)

番号	被保険者 番号	年齢	性別	入院・入 院外	費用額	基礎疾患					循環器疾患				その他	傷病名1	傷病名2	傷病名3	傷病名4	傷病名5
						高血圧症	糖尿病	高脂血症	高尿酸血症	虚血性心 疾患	(再)バイ パス・ステ ント手術	大動脈疾 患	冠血管疾 患	動脈閉塞						
1			男	入院		●				●	●									
2			男	入院		●	●			●	●									
3			男	入院		●				●	●			●						
4			女	入院			●							●						
5														●						
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				

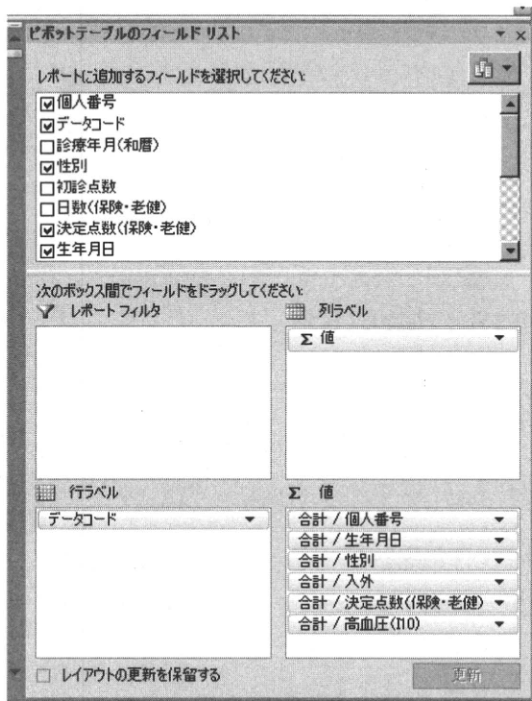
高血圧症の該当／非該当を 1・0 で表す関数は、以下の例のようになります。

=IF(TYPE(SEARCH("I10",O2))=16,0,TYPE(SEARCH("I10",O2)))

Search 関数についてはすでに説明したとおり、特定の文字列が含まれているかどうかを
探す関数です。ここでは高血圧（ICD10 コードで I10）を探しています。

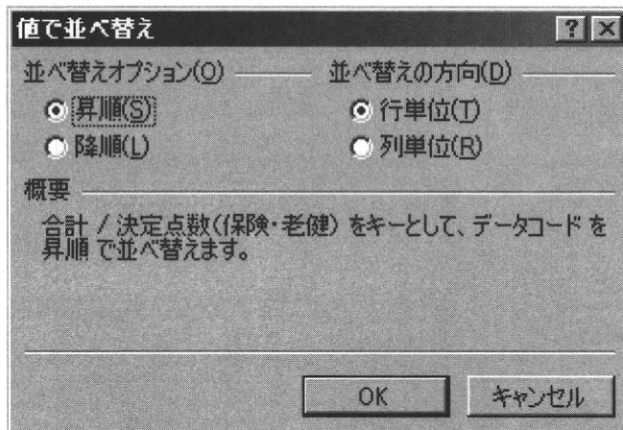
【Excel2007 の場合】

Ctrl+A で被保険者マスタにレセプトを突合し終えたデータを選択します。選択できたら、
「挿入」→「ピボットテーブル」を選択します（EXCEL2003 の場合は後述します）。



上のようなウィンドウが表示されないときはピボットテーブルを右クリックし、「フィールドリストを表示する」を選択してください。

行ラベルに「レセプト番号」、値に「生年月日」、「性別」、「入外」、「決定点数」、「高血圧」(I10 を探すために search 関数を入力した列) をドラッグして入れます。値はすべて合計で集計します。

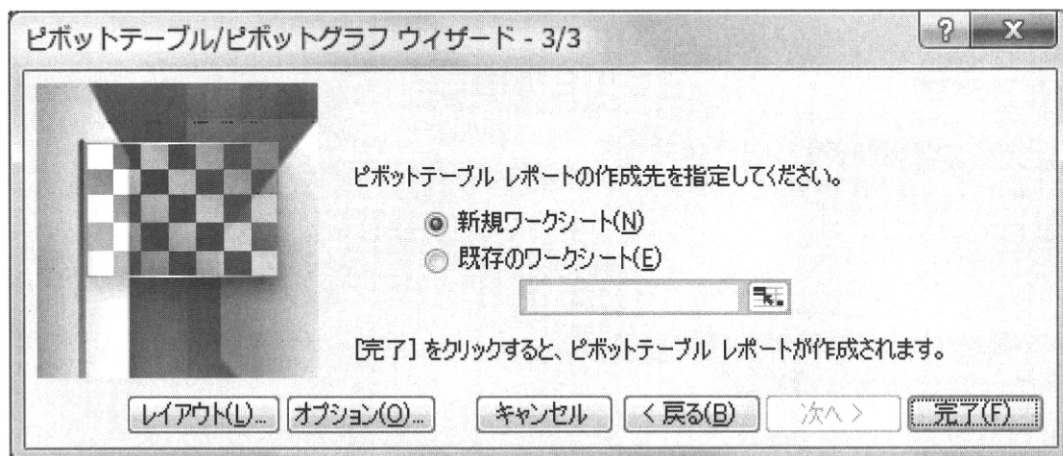


決定点数の列を右クリックし、「並べ替え」→「その他の並べ替えオプション」と選択します。上のウィンドウのようにラジオボタンを選択すると、決定点数順のレセプトが表示されるはずです。

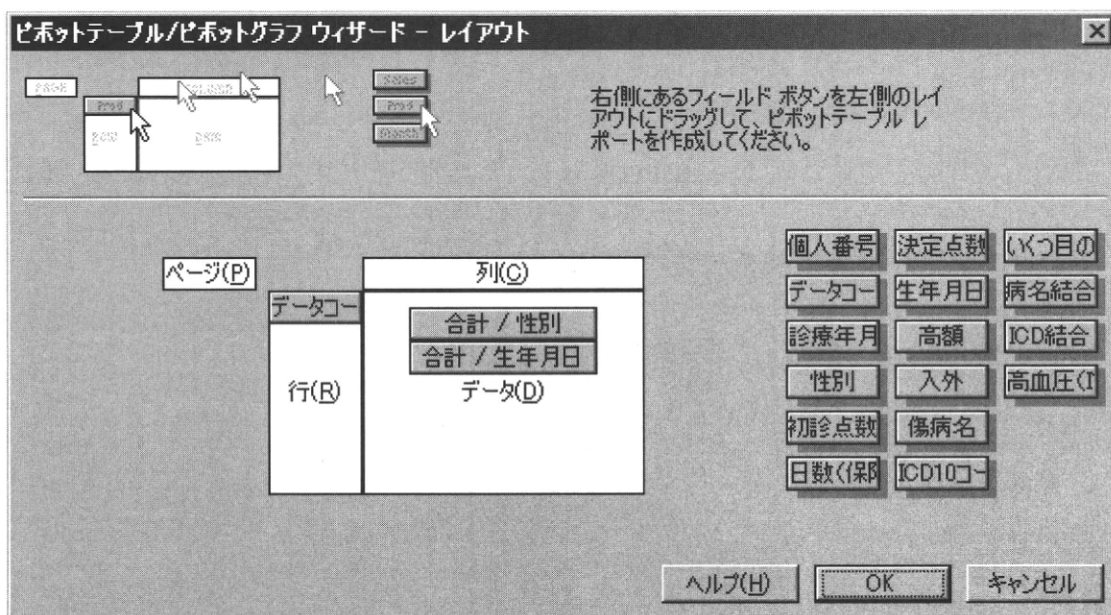
【Excel2003 の場合】

EXCEL2003 の場合は、以下のようになります。

被保険者マスタにレセプトを突合し終えたデータの入ったセルをクリックしてから **Ctrl+A** で全データを選択します。選択できたら、ツールバーから「データ」→「ピボットテーブルとピボットグラフレポート」をクリックします。



3/3 まで進んだら、レイアウトをクリックし、下図のように変数をドラッグしてください。合計・平均などは変数をダブルクリックすると、切り替えできます。



テーブルが完成したら、「データ」を下図のようにドラッグします。

Microsoft Excel - 教材2011.xls

ここにページのフィールドをドラックします

データコード	データ	集計
42005110001757	合計 / 入外	1
	合計 / 決定点数(保険・老健)	131408
42005110001865	合計 / 入外	1
	合計 / 決定点数(保険・老健)	61428
42005110001962	合計 / 入外	1
	合計 / 決定点数(保険・老健)	65328
42005110001985	合計 / 入外	1
	合計 / 決定点数(保険・老健)	12207
42005110002413	合計 / 入外	1

テーブルができたら右クリックし、「ピボットテーブルウィザード」を選びます。「入外」、「決定点数(保健・老健)」、「高血圧」(I10 を探すために search 関数を入力した列)等を追加してください。

「データコード」を右クリックし、「フィールドの設定」を選びます。「詳細」をクリックし、以下のように選択します。

ピボットテーブル フィールド詳細オプション

ページ フィールド オプション

☒ すべてのページ フィールド アイテムに外部データを取り出す (高速)(R)

☐ ページ フィールド アイテムの選択時に外部データソースのクエリを行う (省メモリ)(O)

☐ このフィールドのピボットを無効にする (推奨)(S)

自動並べ替えオプション

☐ 手動 (アイテムをドラッグして並べ替える)(M)

☐ 昇順(A)

☒ 降順(D)

☐ データソース順(O)

使用するフィールド(G):

合計 / 決定点数(保険・老健)

トップテン自動表示

☒ オフ(E)

☐ オン(N)

表示(H):

上位 10

使用するフィールド(U):

合計 / 生年月日

OK キャンセル

下図のように表ができたらほぼ完成です。

Microsoft Excel - 資料2011.xls

データコード

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4	データコード	合計 / 生年月日	合計 / 性別	合計 / 入院	合計 / 決定点数(保険・老健)	合計 / 高血圧(110)
5	42102110002806	66	2	1	544439	
6	42010110002486	68	2	1	236141	
7	42010118001543	73	2	1	190969	
8	42012117001277	74	1	1	165534	
9	42010110002575	67	1	1	158483	
10	42008118001467	74	1	1	157641	
11	42008118001509	72	1	1	157395	
12	42012118001620	72	1	1	157193	
13	42104110002843	67	1	1	152179	
14	42005110001757	61	1	1	131408	

様式 1-1 と比較してみましょう。病名が少ないですが、同じものが作成できました。

ここまで完成したら、個人番号をクリックし、Ctrl+A で全体を指定し、Ctrl+C でコピーしましょう。ピボットテーブルを右クリックしても「コピー」のメニューは表示されない
ので、ショートカットキーを用います。コピーした内容は、新しいシートに「形式を選択
して貼り付け」で値のみを張り付けておきましょう。

②様式 1-2 200 万円以上となったレセプト基礎疾患（費用額別・疾患別）

様式 1-2 200万円以上となったレセプト基礎疾患（費用額別・疾患別）

	循環器疾患								その他		総合計	
	虚血性心疾患		大動脈疾患		脳血管疾患		動脈閉塞					
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
1000 万円以上												
900 万円台												
800 万円台												
700 万円台												
600 万円台												
500 万円台												
400 万円台												
420万円以上小計	血管に関する疾患											
	件数				割合							
300 万円台												
200 万円台												
合計	(再)血管病に関する疾患											
	件数				割合							

審査基準、高額レセ

より高額なものが血管病であることを知るため

【Excel2007 の場合】

様式 1-1 で作ったピボットテーブルを右クリックし、「フィールドリストを表示する」を選
びます(すでに表示されている場合はこの操作をする必要はありません)。そのあと、フ
ィールドリスト内の変数を下図のように変更します。

ピボットテーブルのフィールドリスト

レポートに追加するフィールドを選択してください

- ☐ 個人番号
- ☐ データコード
- ☐ 診療年月(和暦)
- ☐ 性別
- ☐ 初回点数
- ☐ 日数(保険・老健)
- ☒ 決定点数(保険・老健)
- ☐ 生年月日
- ☐ 高額
- ☐ 入外
- ☐ 傷病名
- ☐ ICD10コード

次のボックス間でフィールドをドラッグしてください

☒ レポート フィルタ ☐ 列ラベル

☐ 行ラベル ☐ Σ 値

決定点数(保険・老健) 合計 / 高血圧(N0)

☐ レイアウトの更新を保留する 更新

ピボットテーブルができたなら、決定点数の列を右クリックし、「グループ化」を選びます。

グループ化

自動

☐ 先頭の値(S): 1

☐ 末尾の値(E): 600000

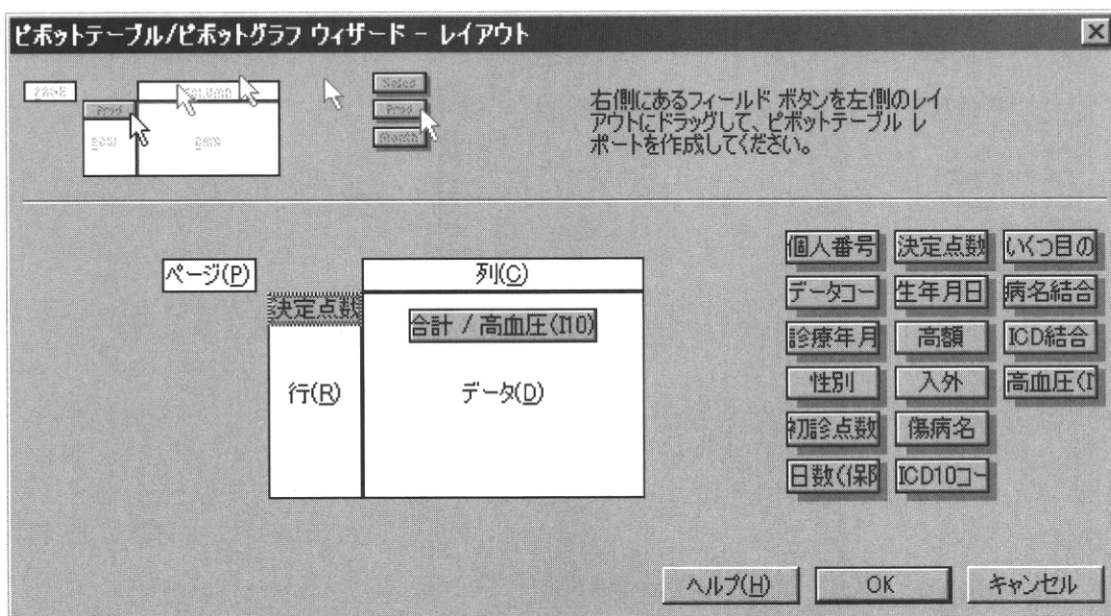
単位(B): 10000

OK キャンセル

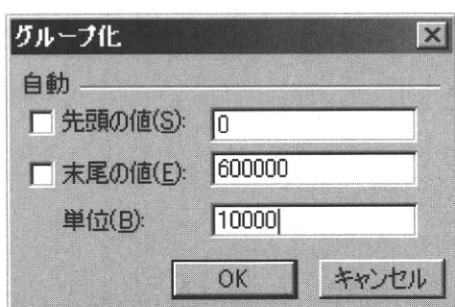
上のウィンドウのように数値を指定すれば、百万円単位でレセプトが集計され、うち高血圧のレセプトが何件あったかが表示されます。様式 1-2 とは病名に違いがありますが、本質的にはおなじ表ができました。

【Excel2003 の場合】

様式 1-1 で作ったピボットテーブルを右クリックし、「ピボットテーブルウィザード」を選びます。下図のように変数を変更します。



ピボットテーブルができたら、決定点数の列を右クリックし、「グループと詳細の表示」→「グループ化」と選びます。



上のウィンドウのように数値を指定すれば、百万円単位でレセプトが集計され、うち高血圧のレセプトが何件あったかが表示されます。様式 1-2 とは病名に違いがありますが、本質的にはおなじ表ができました。

このように、ほとんどの様式はピボットテーブルを利用することで簡単に作成できます。

**平成22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）
分担研究報告書**

職域における健診受診者の経年データ分析による保健指導事業の評価

研究協力者 田中 徹	京浜急行電鉄株式会社 診療所 所長
研究協力者 松本 秀子	健生株式会社 健康支援室
研究協力者 森川 希	横浜市立大学大学院医学研究科情報システム予防医学部門 博士課程
研究代表者 水嶋 春朔	横浜市立大学大学院医学研究科情報システム予防医学部門 教授

研究要旨：

本研究では、特定健診・保健指導を含む包括的な保健事業を実施している企業における 2008 年度から 2010 年度までの単年ごとの健康指標の推移、保健指導実施有無による階層化区分の変化を検証することにより、保健事業の評価を行なった。

2008 年度、2009 年度、2010 年度のいずれも健診対象となる社員の 98%(約 4800 名)が受診していた。各年受診者のうちメタボリックシンドロームおよび予備群該当者の割合は 35.2%、33.6%、34.3%であり、年齢階級別では 30 歳代で 25.2%、24.8%、23.9%、60 歳代で 49.1%、44.3%、44.1%と年々減少していた。また、喫煙率は 47.2%、42.6%、39.4%と年度ごとに顕著に減少していた。

また 3 年継続受診者 4322 名を対象に、特定保健指導階層化区分(様式 6-10)およびメタボリックシンドローム基準からみた保健指導実施有無による階層化区分および医療への移行率を検証した。その結果、初年度に保健指導を実施した者では未実施群と比較し積極的支援から動機づけ支援、情報提供レベルへの改善と、医療への移行の抑制がみられた。保健指導階層化レベルの改善は喫煙率低下の寄与も考えられるが、メタボリックシンドロームまたは予備群に該当者での医療への移行率でみても、保健指導を受けなかった 326 名では 2009 年および 2010 年にそれぞれ 13.5%、20.9%が医療へ移行していたのに対し、保健指導を実施した 360 名ではそれぞれ 2.2%、5.6%にとどまっていた。

以上の結果より、メタボリックシンドローム診断基準、特定健診・保健指導の階層化区分、いずれにおいても保健指導実施者では改善がみられており、医療への移行率も保健指導実施により低下していた。さらに、受診者全体では喫煙率の顕著な減少が続いており、ハイリスクアプローチ、ポピュレーションアプローチを取り入れた包括的な保健事業の効果が示唆された。

A. 研究目的

2008 年度より保険者が主体となる特定健診・保健指導が義務付けられた。K 電鉄株式会社における保健事業は、鉄道・バスの安全な業務遂行のため全年齢の現業従事者を重点対象とした保健指導(特定保健指導積極的支援相当)を軸とし、要治療者への医療勧奨も含むハイリスク・アプローチに加え、全社員を対象としたポピュレーションアプローチとして、目標歩数達成と食生活改善を

めざした職場単位、10 人 1 グループで取り組む自由参加型の健康づくりキャンペーンを毎年実施している。

本研究では、2008 年度から 2010 年度までの単年ごとの健康指標の推移、保健指導実施有無による階層化区分の変化を検証することにより、保健事業の評価を行なった。

B. 研究方法

(1)対象者

K 社において 2008 年度、2009 年度、2010 年度に健診を受診した全社員を対象とした。

(2)調査項目

以下の項目について調査を行なった。各健診結果と階層化区分、問診項目はすべて健診データ分析ソフト(マルチマーカVer.4.1)で読み込んだものを使用した。個人の経年データ突合には社員番号を用い、連結可能匿名化した上で解析を行なった。

* 1) 年度別健診受診率

2) 年度別メタボリックシンドローム等の状況(メタボリックシンドローム該当者および予備群の割合、服薬治療中の者の割合、喫煙者の割合)および健康指標(体重、腹囲、血圧、中性脂肪、HDL コレステロール、LDL コレステロール、AST、ALT、 γ -GTP、空腹時血糖、HbA_{1c})

3) 3 年間継続受診者における特定健診階層化区分(様式 6-10)の推移

- ・治療中コントロール不良者(L)の割合
- ・治療中コントロール良好者(K)の割合
- ・情報提供、受診勧奨者(M)の割合
- ・情報提供、受診不要者(N)の割合
- ・動機づけ支援対象者(O)の割合
- ・積極的支援対象者(P)の割合

4) 3 年間継続受診者における保健指導実施有無別の特定健診階層化区分(様式 6-10)の推移と健康指標の変化

3 年間継続受診者 4322 名のうち、2008 年度の階層化区分で積極的支援に該当した 677 名より、要治療者と 2009 年度保健指導実施者を除いた 2008 年度保健指導対象者 515 名について、実際に 2008 年度に保健指導を実施した者は 390 名、実施しなかった者 125 名の健康指標および階層化区分の推移を算出した。

5) 保健指導実施有無別の医療への移行率

解析対象者についてはフローチャート(図 1)で示す。3 年継続受診者 4322 名より、2008 年度健診結果でメタボリックシンドローム(以下メタボ、648 名)およびメタボリックシンドローム予備群(以下予備群、847 名)に該当した者から、すでに服薬治療を受けている者をまず除外した。続いて、未治療のメタボ該当者 247 者、予備群該当者 625 名のうち、要治療の者を除外した。すなわち、収縮期血圧 180mmHg、拡張期血圧 100mmHg、中性脂肪 500mg/dL、LDL コレステロール 200mg/dL、空腹時血糖 140mg/dL、HbA_{1c}6.5%以上のいずれかに当てはまった者は、ただちに医療機関の受診をすすめることとし、保健指導の対象としなかった。その結果、2008 年度に保健指導の対象となった者はメタボ該当者で 195 名、予備群該当者で 593 名であった。今回は、2008 年度を基準に保健指導実施有無による 2010 年までの経年推移をみるため、2009 年に初めて保健指導を実施した者は解析から除外した。最終的に、メタボ該当者においては保健指導実施 125 名、未実施 49 名、予備群該当者では保健指導実施 235 名、未実施 277 名について、2009 年、2010 年に服薬治療を開始した者の割合を算出した。なお、保健指導は、特定保健指導積極的支援に相当する内容(グループ支援を中心とした 6 ヶ月間の継続的支援)であり、動機づけ支援に該当する 1 回のみの支援は実施していない。

C. 研究結果

(1) 年度別健診受診率 (表 1)

特定健診開始初年度(2008 年)、2 年目(2009 年度)、3 年目(2010 年度)における健診対象者の受診率はそれぞれ 98.4%、98.0%、97.7%であった。未受診者の中には、人間ドック受診者が含まれており、社内健診対象者のほとんどは受診していた。

(2) 年度別メタボリックシンドローム等の状況および健康指標(表 2-10)

初年度の健診受診者は 4801 名(男性 4551 名、

女性 250 名)であり、30-39 歳が全体の 28.8%、40-49 歳が 27.8%、50-59 歳が 25.8%を占めていた。全体のうちメタボ該当者は 15.2%、予備群該当者は 20.0%で両者を合わせて 35.2%であった。また、標準的な質問票の回答から得た服薬治療中の者の割合は、血糖 6.3%、脂質 7.0%、血圧 13.2%であった。喫煙率は男性 48.4%、女性 24.8%で全体では 47.2%であった(表 2、3)。

2008 年度、2009 年度、2010 年度の推移をみるとメタボおよび予備群該当者の割合は 35.2%、33.6%、34.3%であり、年齢階級別では 30 歳代で 25.2%、24.8%、23.9%、60 歳代で 49.1%、44.3%、44.1%と年々減少していた。また、喫煙率は 2008 年度の 47.2%から 2009 年度は 42.6%、2010 年度は 39.4%と年々減少していた(表 4-7)。

年度別健康指標に大きな変化は認められなかった(表 8-10)。

(3) 3 年間継続受診者における特定健診階層化区分(様式 6-10)の推移(表 11)

3 年間継続受診者 4322 名において、初年度に血糖、脂質、血圧いずれかの項目ですでに治療を受けている者は 835 名(19.3%)であり、うちコントロール良好の者(K)が 193 名(4.5%)、コントロール不良の者(L)は 642 名(14.9%)であった。保健指導対象の階層化結果は積極的支援対象者(P)677 名(15.7%)、動機づけ支援対象者(O)336 名(7.8%)、情報提供のうち受診勧奨者(M)873 名(20.2%)、受診不要者(N)が 1599 名(37.0%)であった。

2 年目の 2009 年度は、治療中コントロール良好 677 名(15.7%)、コントロール不良 257 名(5.9%)、積極的支援対象者 504 名(11.7%)、動機づけ支援対象者 402 名(9.3%)、情報提供のうち受診勧奨者 831 名(19.2%)、受診不要者 1650 名(38.2%)であった。初年度積極的支援レベルから、15.4%が動機づけ支援レベルへ移行、15.7%は情報提供レベルにまで改善していた。

3 年目の 2010 年度は、治療中コントロール良

好 724 名(16.7%)、コントロール不良 309 名(7.1%)、積極的支援対象者 505 名(11.7%)、動機づけ支援対象者 425 名(9.9%)、情報提供のうち受診勧奨者 777 名(17.9%)、受診不要者 1581 名(36.6%)であった。

2008 年度から 2010 年度にかけて、全体としては積極的支援対象者、受診勧奨者の割合は減少し、動機づけ支援対象者、治療中の者(K、L)の割合が増加していた。

(4) 保健指導実施による特定健診階層化区分、健康指標の推移(3 年間継続受診者)

初年度の保健指導実施有無による次年度以降の階層化区分の推移を表 12、13 に、うち積極的支援対象者 515 名における階層化区分の移動を表 14 に示す。2009 年度に動機づけ支援へ移行した者は、保健指導実施群 19.2%、未実施群 14.4%、情報提供(問題なし)へ移行した者は保健指導実施群 23.1%、未実施群 12.0%であり、いずれの群からも改善方向への移行がみられた。しかしながら、情報提供(問題なし)へ移行した者の割合は保健指導実施群で有意に大きく、治療中(K および L)への移行した者の割合は保健指導未実施群が有意に大きかった。2010 年度時点においても同様の傾向であった。

初年度積極的支援対象者における保健指導実施有無による健康指標の推移、および変化量の比較を表 15-18 に示す。2008 年度保健指導実施群においては、2008 年から翌 2009 年度健診時の体重、BMI、腹囲、ALT、 γ -GTP の低下および HDL コレステロールの増加が保健指導未実施群に比べ有意に大きかった。このうち体重、BMI、腹囲の初年度からの変化量は 2010 年度健診時においても有意差が維持されていた。

(5) 保健指導実施有無別の医療への移行率

保健指導未実施群 326 名のうち、2009 年および 2010 年に医療へ移行した者の割合は、メタボ該当者で 22.4% (11 名)、36.7% (18 名)、予備群該