

平成18年度 生活習慣病予防のための
健診・保健指導に関する企画・運営・技術研修会

健診・保健指導のデータ管理と評価

群馬大学医学部附属病院医療情報部
酒巻哲夫

平成14～17年のDPCデータ(毎年7月-10月)

入院総件数2,266,951件の集計: 上位39件で総入院数の50% <登録された病名は全体で600弱>

	DPC分類: 左6桁コードに該当する疾患	件数
1	狭心症、慢性虚血性心疾患	93761
2	肺の悪性腫瘍	65754
3	白内障、水晶体の疾患	64276
4	肝・肝内胆管の悪性腫瘍	57107
5	肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	52817
6	脳梗塞	50150
7	小腸大腸の良性疾患(良性腫瘍を含む)	42318
8	胃の悪性腫瘍	41916
9	慢性腎炎症候群・慢性間質性腎炎・慢性腎不全	39462
10	2型糖尿病(糖尿病性ケトアシドーシスを除く)	34619
11	前立腺の悪性腫瘍	34291
12	卵巣の良性腫瘍	28749
13	乳房の悪性腫瘍	27024
14	大腸(上行結腸からS状結腸)の悪性腫瘍	25246
15	卵巣・子宮附属器の悪性腫瘍	25242
16	喘息	25200
17	鼠径ヘルニア	24074
18	脊柱管狭窄(脊椎症を含む)	21939
19	心不全	21344

20	胎児及び羊膜腔に関連する母体ケア	20941
21	その他の異常所見	20683
22	食道、胃、十二指腸、他腸の炎症(その他良性疾患)	20497
23	非ホジキンリンパ腫	19976
24	ヘルニアの記載のない腸閉塞	19768
25	全身性臓器障害を伴う自己免疫性疾患	19730
26	膀胱腫瘍	19293
27	頻脈性不整脈	18319
28	脳腫瘍	18284
29	頭部・顔面外傷	17886
30	子宮の良性腫瘍	17400
31	ウイルス性腸炎	17184
32	周産期に発生した新生児の障害	16450
33	直腸肛門(直S状結腸から肛門)の悪性腫瘍	16362
34	敗血症その他の感染症	16344
35	詳細不明の損傷等	16169
36	分娩の合併症、産科手術を伴う異常分娩	15934
37	食道の悪性腫瘍(頸部を含む)	15574
38	急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞	15496
39	睡眠時無呼吸	15275

1回の入院には、ひとつの病名(最も医療資源を要した病名)が決められ、請求に用いられる

標準的な健診・保健指導の在り方に関する検討会(H18.2.15)資料抜粋

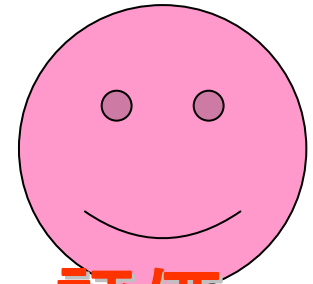
メタボリック シンドローム を中心的課 題として	これまで	⇒	これから (平成20年～)
健診・保健 指導	健診に付加した保健指導		予防のための保健指導を必要とするものを抽出するための健診
特徴	プロセス重視の保健指導		結果を出す保健指導
目的	個別疾患の早期発見・早期治療		早期介入・行動変容
内容	健診結果の伝達、理想的な生活習慣に係る一般的な情報提供		自己の状態を把握した上で、改善すべきことを自己選択し行動変容を促進
保健指導の 対象者	健診結果で「要指導」と指摘され、健康教育等の保険事業に参加したもの		健診受診者全員に対し、必要に応じ、階層化された保健指導を提供
方法	一時点の健診結果のみに基づく保健指導、画一的な指導		健診結果の経年変化、将来予測を踏まえた保健指導
評価	回数や参加人数		糖尿病等の患者・予備群の25%減少
実施主体	市町村		保険者

- 身体計測・検査・問診を行う
- データからメタボリックシンドロームと支援の必要度を判定する
- 保健指導を実施する
- 健診データと保健指導のデータを管理する
- 施設間、保険者間でデータを移動させる
- 事業全体を企画し、統括する
- 事業を評価する

国・都道府県

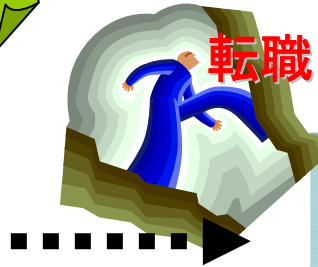


評価



評価

実施状況報告



転職

保険者A

保険者B



データ

保健指導

保健指導



データ

健診機関
(甲)

健診機関
(乙)

アウトソーシング

効果的保健指導プログラム開発、人材育成、人材派遣

メタボリックシンドローム 支援判断ロジック(診断ではない)

- 身体計測: 身長、体重、腹囲、血圧
- 標準的な検査項目
中性脂肪、HDL-C、LDL-C、AST、ALT、 γ -GTP、
sCreat、血糖、HbA1c、尿酸
- 問診: 標準的問診項目(生活習慣など、18項目)
- ★ 判定 (ちょっと複雑なロジックで3つのグループに分類)
 - 情報提供 (特に問題なく、検診データをフィードバック)
 - 動機付け支援 (年に1-2回、集団への支援)
 - 積極的支援 (3-6ヶ月、個別などへの積極的支援)

ステップ1

腹囲とBMIで内蔵脂肪蓄積のリスクを判定する



ステップ2

検査結果、質問より追加リスクをカウントする。



ステップ3

ステップ1、2から保健指導レベルをグループ分け



ステップ4

質問票を用い、生活習慣改善の必要性を判定

		ステップ3でのレベル区分		
		情報提供 レベル	動機付け支 援レベル	積極的支 援レベル
ステップ4 質問項目 の合計点	3点		積極的	支援
	2点	情報	動機付け	支援
	1点		支援	
	0点	提供		

A) ステップ1. 貴方は 次の (1) (2) (3) のどれに該当しますか

○腹囲（ベルト周り）とBMIで内蔵脂肪蓄積のリスクを判定する	
・腹囲 男：85cm以上、女：90cm以上 の場合	→ (1)
・腹囲 男：85cm未満、女：90cm未満 身長と体重からBMIを計算し、25以上 の場合	→ (2)
・(1)、(2)以外	→ (3)
注) BMI=体重(Kg)を身長(m)の二乗で割る 例 $64\text{kg} \div (1.6\text{m})^2 = 25$	

B) ステップ2. 貴方は次のリスク幾つ持っていますか

(具体的な数字が判らなくても、健康診断のときの指摘事項を思い出して、推測してリスクを数えてください)

検査結果および質問表から追加リスクをカウントする	
① 血糖 a 空腹時血糖が 110mg/dl 以上 b 随時血糖が 140mg/dl 以上 c HbA1c が 5.5% 以上 d 糖尿病の薬剤治療を受けている	a、b、c、dの 何れかが該当 したら1つと 数える
② 脂質 a 中性脂肪が 150mg/dl 以上 b HDLコレステロールが 40mg/dl 未満 c コレステロールや中性脂肪の薬物治療を受けている	a、b、cの 何れかが該当 したら1つと 数える
③ 血圧 a 収縮期(上の血圧)が 130mmHg 以上 b 拡張期(下の血圧)が 85mmHg 以上 c 高血圧の薬物治療を受けている	a、b、cの 何れかが該当 したら1つと 数える
①②③のうち1つでも該当する場合、次の④⑤⑥の数も加える	
④ LDLコレステロールが 120mg/dl 以上 数字がわからない場合でも、健診でコレステロールが高いと言われている場合、あるいはコレステロールは正常だがHDL(善玉コレステロール)が低いと言われている場合、このLDLコレステロールが高いことが多いので、推測して答えてください。	
⑤ 煙草をすっている	
⑥ 血清尿酸(血液の尿酸検査)が 7.0mg/dl 以上 数字がわからない場合でも、健診で尿酸が高いと言われている場合には、該当すると推測して答えてください。	
①～③の合計は()個 上記が1個以上の場合、④～⑥の合計()個を加え 全体の個数()を次のステップ3で判定に使う	

C) ステップ3. ステップ1、2から保健指導レベルのグループ分けをします。貴方は何所に該当しますか。

ステップ1が(1)に該当した場合

★ ステップ2の①～⑥のリスクの数が

2以上：内臓脂肪症候群（メタボリックシンドローム）-----積極的支援レベル

0又は1：-----動機づけ支援レベル

ステップ1が(2)に該当した場合

★ ステップ2の①～⑥のリスクの数が

3以上：-----積極的支援レベル

1又は2：-----動機付け支援レベル

0：-----情報提供レベル

ステップ1が(3)に該当した場合

★ ステップ2の①～⑥のリスクの数が

4以上：-----積極的支援レベル

1から3：-----動機付け支援レベル

0：-----情報提供レベル

D) ステップ4. 質問票を用いて、生活習慣改善の必要性を判定し、健診結果の保健指導レベルと、質問結果の生活習慣改善の必要性との関係から、追加的に保健指導のレベルを決定します。貴方は次の質問事項で何点に該当しますか。

質問項目		判定
1. 20歳の時の体重から10kg以上増加している	はい いいえ	「はい」に 1点
2. 1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施	はい いいえ	全てが「いいえ」 の場合に 1点
3. 日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施	はい いいえ	
4. 同世代の同性と比較して歩く速度が速い	はい いいえ	
5. タバコを吸っている	はい いいえ	「はい」に 1点
合 計		() 点

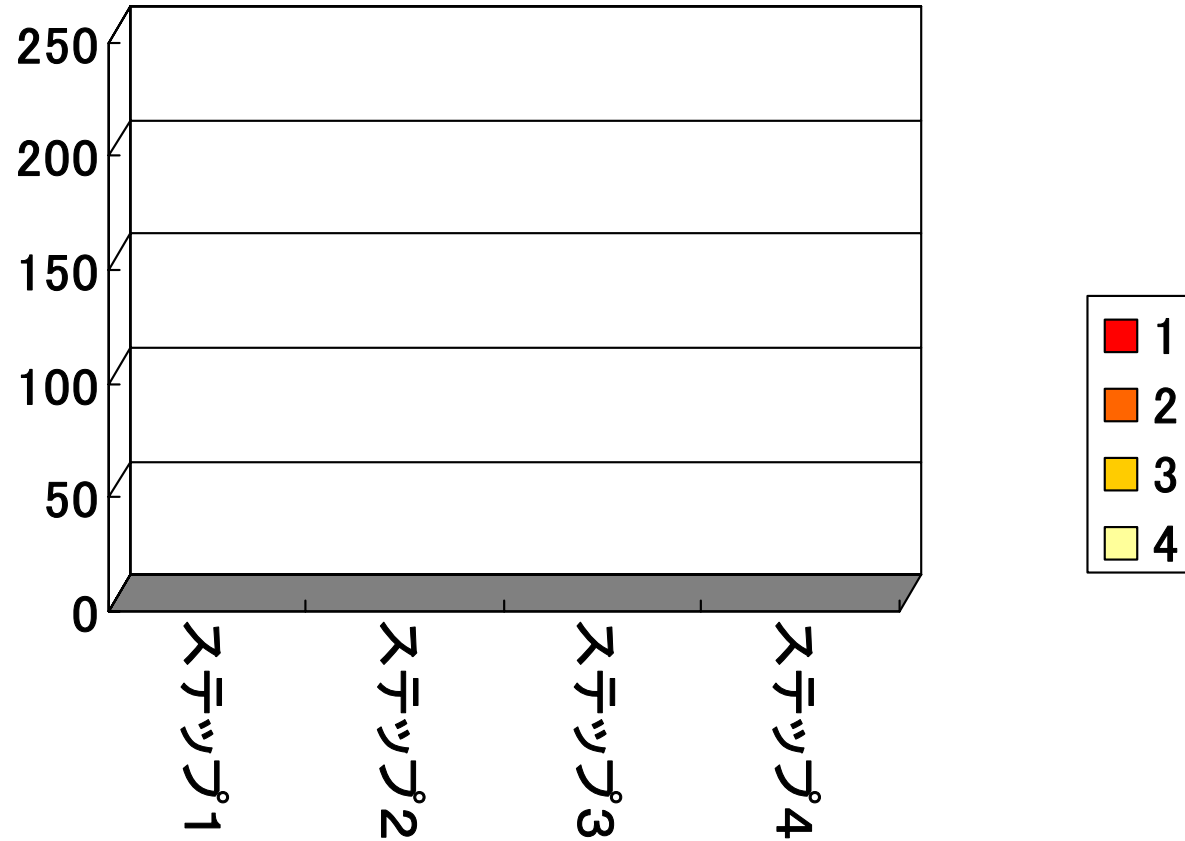
標準的問診項目は全体で18ある。

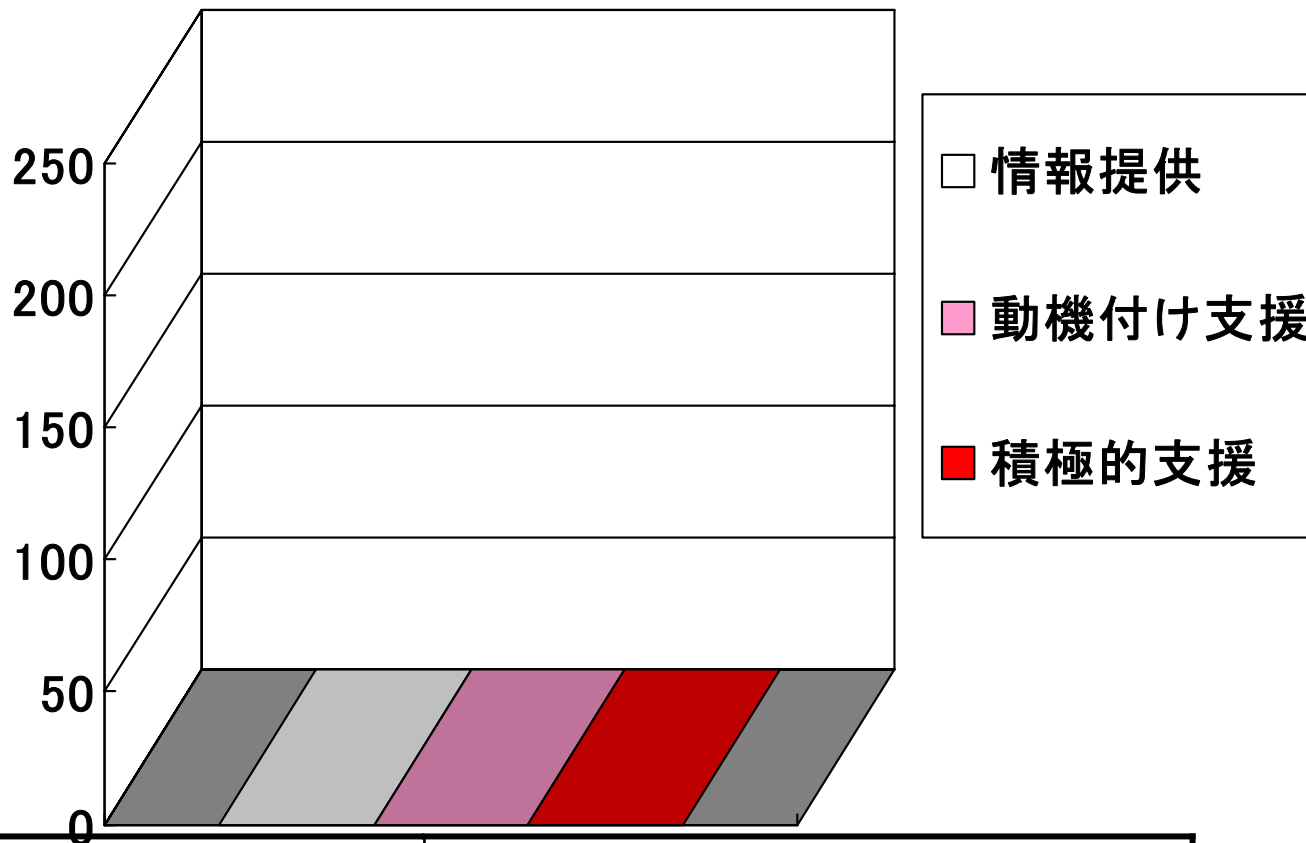
資料にある設問を、昼休みを利用して
やっていただくよう、お願いしました

該当する人は手をあげてください

- ステップ1: (1)、(2)、(3)
- ステップ2: 1つ、2つ、3つ、4つ以上
- ステップ3: 情報提供レベル
動機付けレベル
積極的支援レベル
- ステップ4: 改善すべき生活習慣が
0点、1点、2点、3点

会場の皆様のデータ





		ステップ3でのレベル区分		
		情報提供 レベル	動機付け支 援レベル	積極的支 援レベル
ステップ4 質問項目 の合計点	3点		積極的 支援	
	2点	情報 提供	動機付け 支援	
	1点			
	0点			

電子的管理

- 被保険者(本人・被扶養者)全体を対象とする
- 40～74歳までの経年的データを管理する
- 被保険者の異動に伴い、データを移管する
- 企画や評価に利用可能なデータとして管理する
- レセプトデータと照合する

☆ データベースとして管理する

☆ これまでのデータ資産に影響を与えない

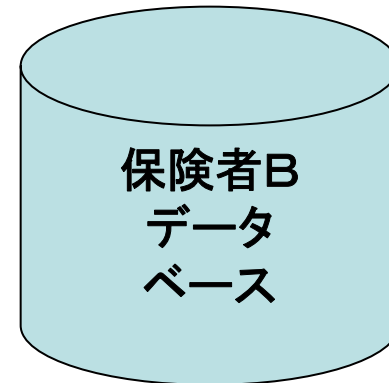
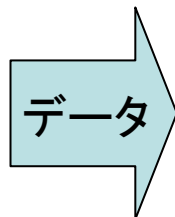
☆ データ交換の規約を定める

☆ 保険者外での評価等、二次利用には匿名化

☆ 個人や集団へのフィードバックにも利用



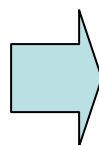
P社 X製品



Q社 Y製品

かな	まるやまたろう
名前	丸山太郎
生年	1972
性別	男

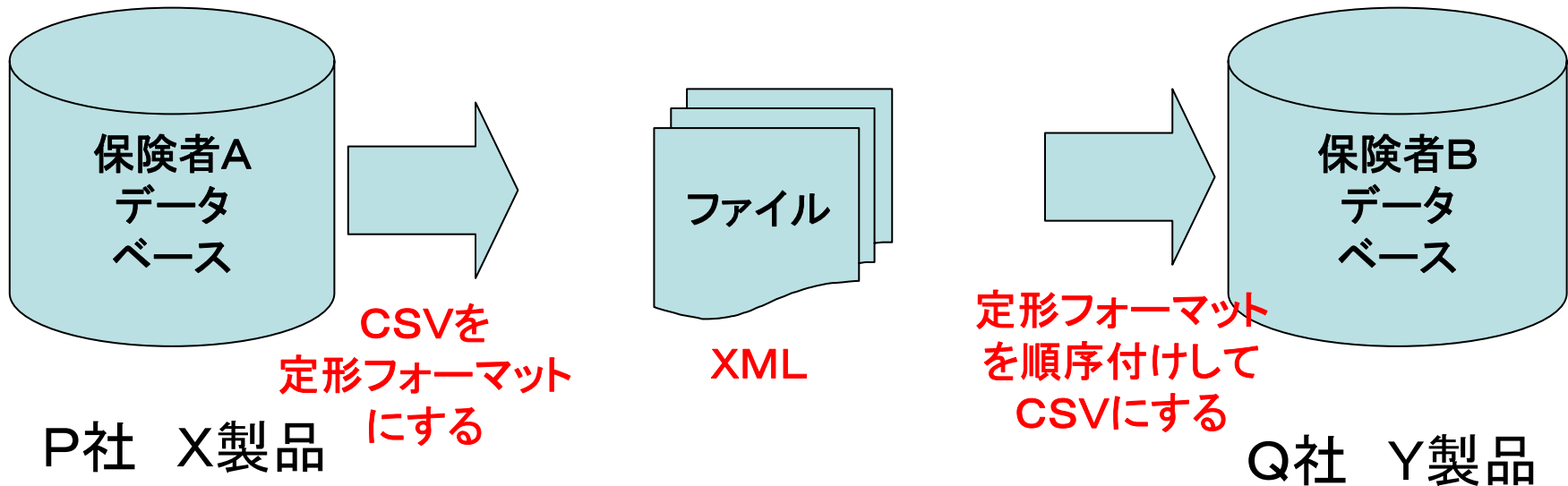
CSV形式



かな,まるやまたろう
名前,丸山太郎
生年,1972
性別,男



かな	まるやまたろう
名前	丸山太郎
生年	1972
性別	男



かな	まるやまたろう
名前	丸山太郎
生年	1972
性別	男

<基本情報>

<かな>まるやまたろう</かな>

<基本情報>

<名前>丸山太郎</名前>

<生年>1972</生年>

<性別>男</性別>

<かな>まるやまたろう</かな>

<

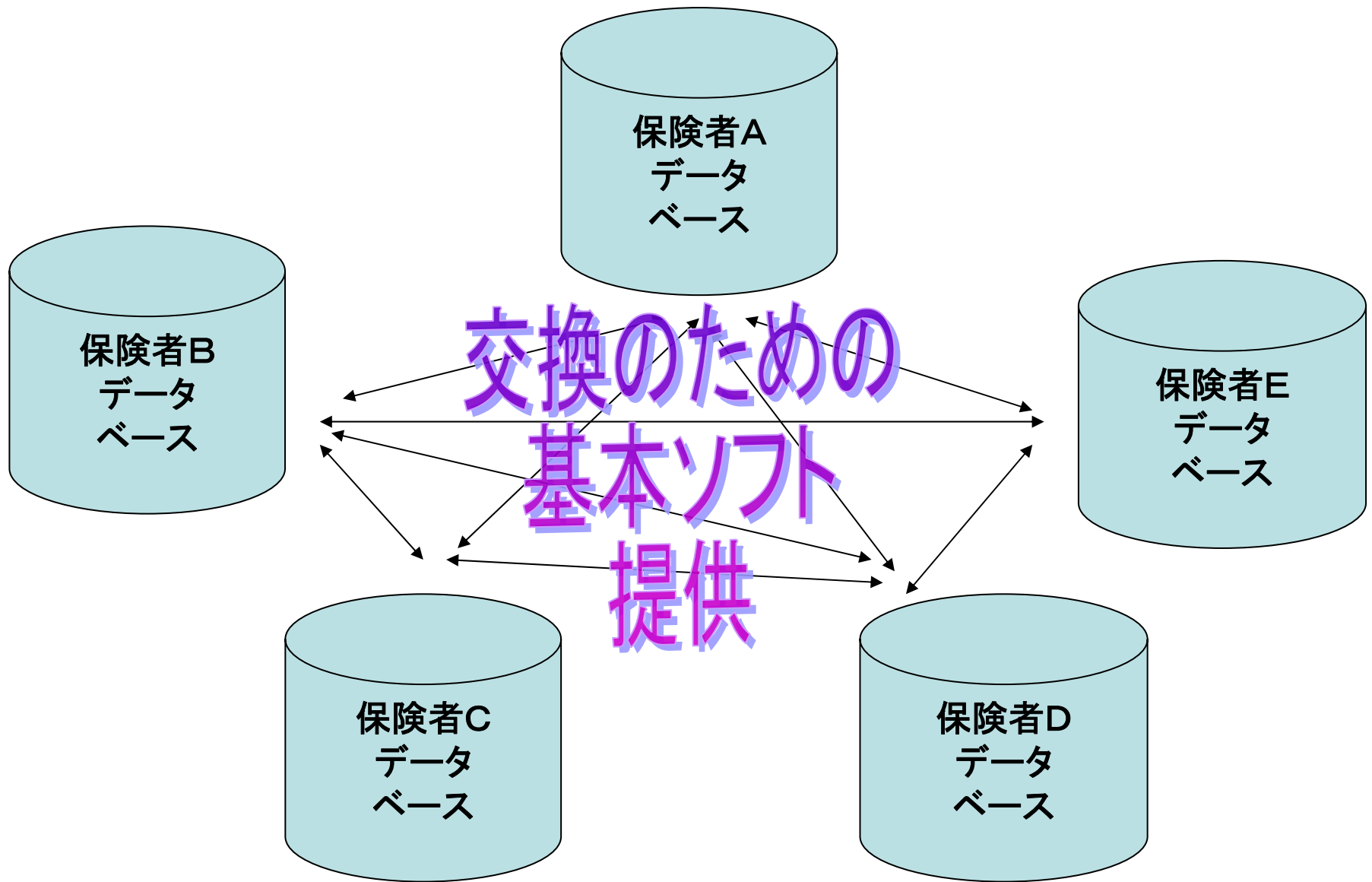
...

...

</基本情報>

順序が変わっても
意味は同じ

名前	丸山太郎
かな	まるやまたろう
性別	男
生年	1972



電子的に取り扱うにあたって 確認すべきこと

- データの詳細
- 施設・機関のユニークID作成ルール
- 被保険者・扶養家族のユニークID作成ルール
- 保存管理の期間
- データ移転のルール
- データ抹消のルール
- データ二次利用のルール

データベースと分析

- 定形のフォーマット と コード化
- 解釈のぶれや欠損のないデータ

- ☆ 単純集計
- ☆ クロス集計
- ☆ 統計学的意味づけ
- ☆ 複雑な統計学的分析

例) 因子分析

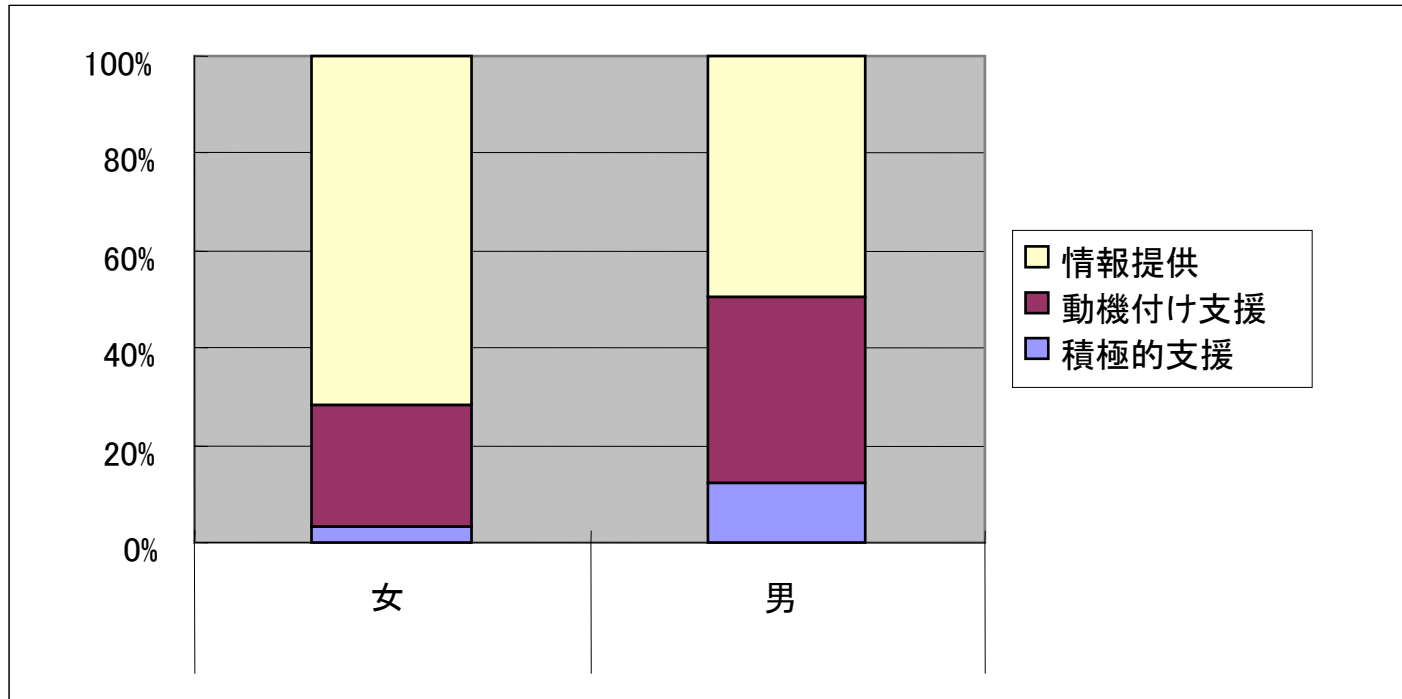
自己組織化マップ

その他、.....

コンピュータ
を利用した解

科学的根拠

ある職場の例



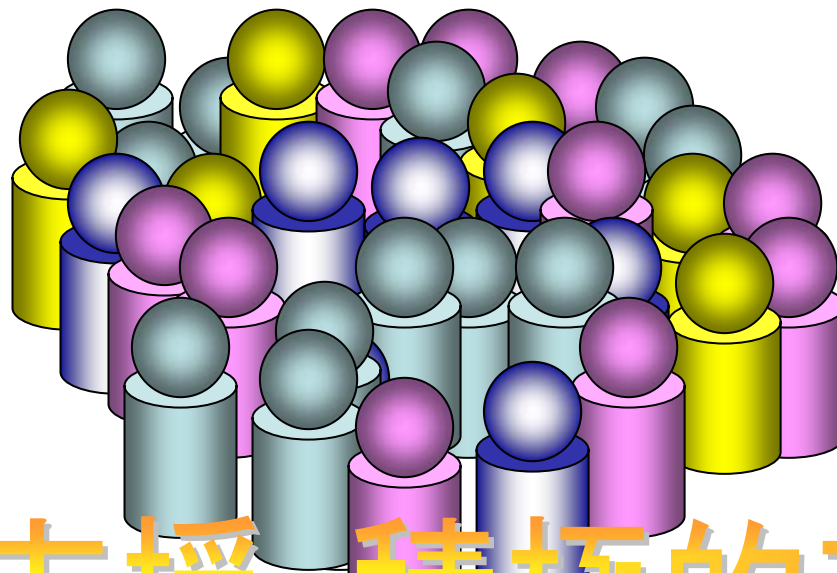
全国と比較して、どうか

肥満、糖、血圧、脂質、尿酸、の何れのファクターが問題なのか（ステップ1、2）

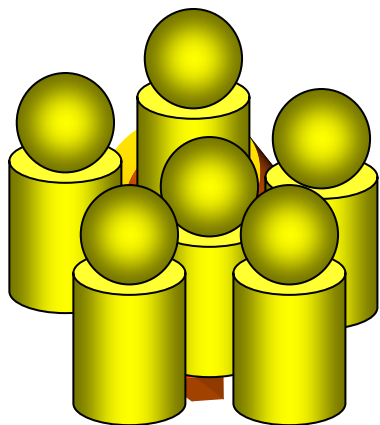
どのような生活習慣と関係があるのか（ステップ4）

問診項目も、独自に加えておかなくてはならないかもしれない（効果的な戦略）

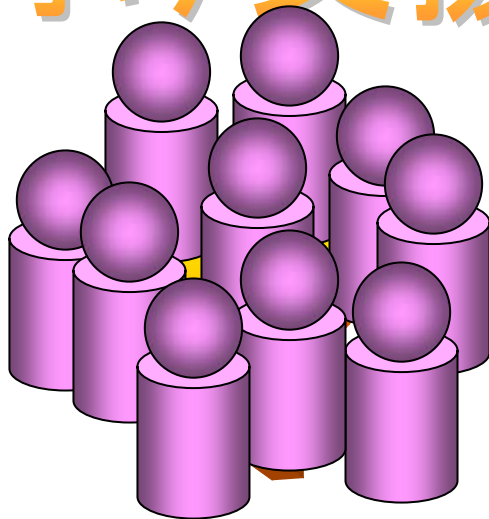
受診データとどんな関係があるのか（医療との関係）



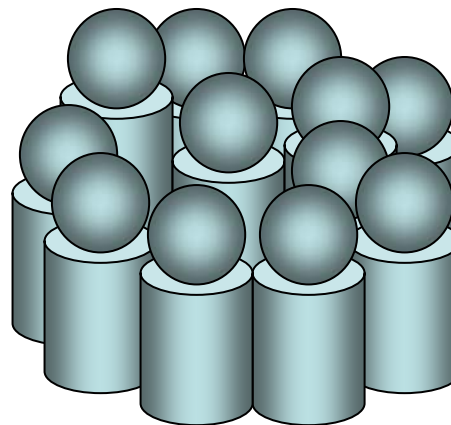
動機付け支援・積極的支援



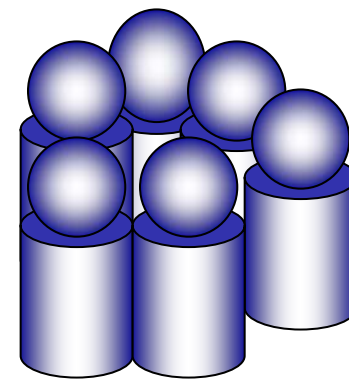
肥満・脂質



肥満・糖



肥満のみ



血圧・糖

特徴がわかると、支援の方法や費用、評価のやり方がわかる

さらに効率的に 支援の計画を立てるにあたって

- 肥満、糖、血圧、脂質など、メタボリックシンドロームの要因別に分けるのみで、効率的に行動変容を促すことができるか？
- 食事の時間や、運動の時間的ゆとりなど、少し細かな情報も必要
- 食の生活習慣と運動の生活習慣のどちらを変えようと思っているかなど、対象者のニーズも調査しておく必要がある
- 独自に工夫した問診などもデータベースとして扱い、支援プログラムを評価するときに役立てる

レセプトの注目すべき病名

	疾患名	I C D 1 0 コード
1. 虚血性心疾患	狭心症	I 2 0
	急性心筋梗塞	I 2 1
	再発性心筋梗塞	I 2 2
	など、12疾患	
2. 脳血管疾患	くも膜下出血	I 6 0
	脳内出血	I 6 1
	脳梗塞	I 6 3
	その他の脳血管疾患	I 6 5 - 6 7
3. 腎疾患	慢性腎不全	N 1 8
4. 動脈硬化	アテローム硬化症	I 7 0
	大動脈瘤および解離	I 7 1
5. 糖尿病 および合併症	糖尿病	E 1 0 ~ E 1 4
	糖尿病性腎不全	E 1 4 2
	糖尿病網膜症	E 1 4 3
	など、7疾患	
6. 高血圧性疾患 および合併症	本体性高血圧症	I 1 0
	高血圧性心疾患	I 1 1
	など、5疾患	
7. 高脂血症	高脂血症	E 7 8
8. 高尿酸血症	高尿酸血症	E 7 9 0
9. 肝疾患	脂肪肝	K 7 6 0

50疾患
くらい

限られている

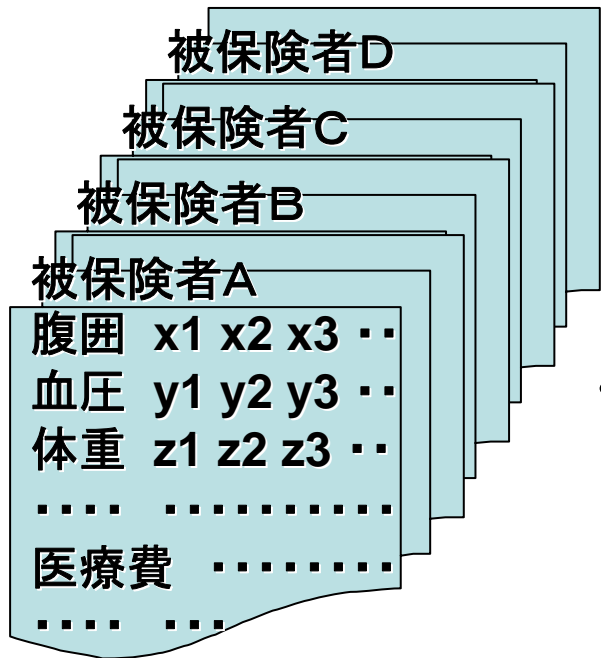
レセプトの何に注目するか

- 主病名、確定病名、新たに加わった病名
- 外来通院回数、入院回数(日数)
- 請求金額

など

<目標>

- これらのデータが「健診・保健指導」とどのような関連があるか、個別データから集計して評価する
- 基本的なフォーマットは国などから提示
- 独自の評価軸を作り、アウトソーシングの評価などに用いる

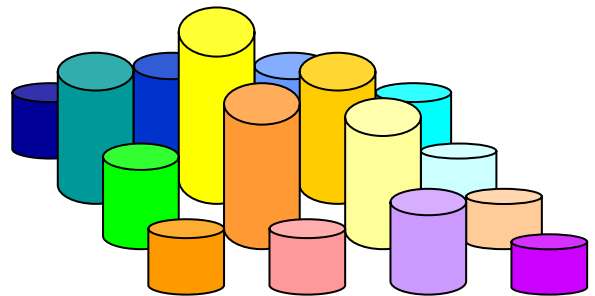


どうしたら
良いんだろう
か??

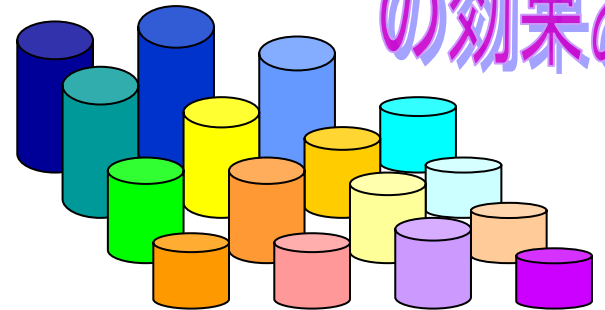


コンピュータを
利用した分析
(データマイニング)

似た傾向の
ものを集め
て分類する



数年後



保健指導
の効果あり

e-Health

行動変容を促す：容易なことでは無い

本人

- 自己の状態を知る ↔ 検診データ、自己の記録
- 問題点を把握する ↔ 自己学習、専門家の補助
- 解決の手段を考える ↔ 自己学習、専門家の補助
- 実行する ↔ 継続のための補助

成功／不成功

励ます、周囲のサポート

ヘルス ライフプラン

ログイン

登録済みの方

初めての方

ユーザーID

パスワード

クリア

ログイン

新規登録

初めてご利用いただく方は「新規登録」ボタンを押して、ユーザー登録を行ってください



終わる

ヘルスライフプラン

「皮膚」に関して...

01. 蕁麻疹(じんましん)がでることがありますか

いつも

時々

ごくまれに

いいえ

02. アトピー性皮膚炎がありますか

はい

いいえ

03. 化粧品、洗剤や化学薬品などにかぶれやすいですか

とても

すこし

いいえ

04. ぶつかったおぼえも無いのに、あざができることがありますか

中断

クリア

戻る

次へ



気になるボタンから
クリックしてくださいね。

ヘルスライフプラン

91. ほかに、最近気になることがありますか？



薬



治療を受けた病気

残りの全ての質問に
答える

頭

その他



家族の病気



健康の習慣

皮膚



性



健康診断の結果

手と足



体重

中断

クリア

戻る

次へ

統計データ



部位

00: 合計

係数ファイル

D:\HLP\問答係数全活用3.csv

参照...

結果出力



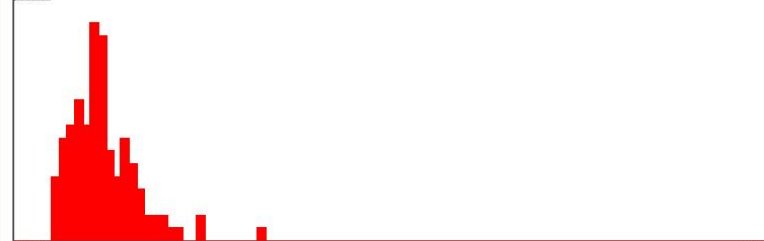
標準偏差:108.016 平均:287.233

ユーザーID

ポイント出力

素点グラフ分割数: 100

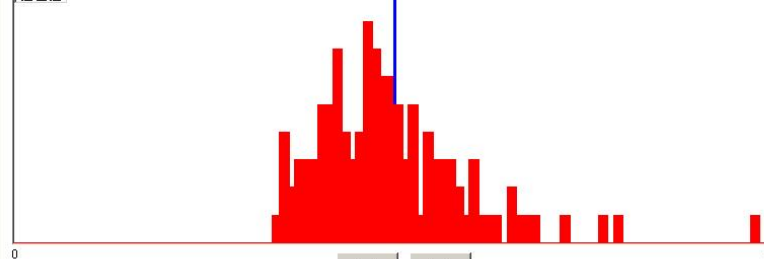
素点



Min(0)

Max(2466)

偏差値



0

100

生活療法実施予定の設定

ヘルスライフプラン

運動メニューを表示します

あなたの1週間の運動メニューを考えてみましょう

1週間の運動メニューの合計は **389 KCal** (**56 KCal/日**)

項目	10分	20分	30分	回数
ゆっくりした歩行(買物、散歩)	<input type="radio"/> 21KCal	<input checked="" type="radio"/> 42KCal	<input type="radio"/> 63KCal	2
普通の歩行(通勤、買物)	<input type="radio"/> 25KCal	<input type="radio"/> 50KCal	<input type="radio"/> 75KCal	
ゲートボール	<input type="radio"/> 24KCal	<input type="radio"/> 48KCal	<input type="radio"/> 72KCal	
自転車(ふつうのはやみ)	<input type="radio"/> 24KCal	<input type="radio"/> 48KCal	<input type="radio"/> 72KCal	

一日 50KCal
消費コース

一日100KCal
消費コース

一日200KCal
消費コース

運動メニュー
一覧

その他のメニュー

- 飲酒を控える。
- 禁煙する。
- 減塩を心がける。
- 睡眠時間を十分にとる。

登録

実施したメニューをチェックしてみましょう

ゆっくりした歩行(買物、散歩) 20分×2回
階段昇降 10分×2回
エアロビックス 30分×1回
ダンベル運動 10分×1回
●禁煙する。

あなたの実施状況は



遷移グラフの表示

実施予定メニュー設定

実施状況の入力

メインメニュー

実施状況の入力と表示

ヘルスライフプラン

実施状況を表示します

1 日にちを選んで実施状況を入力しましょう

2005年01月



前月 次月

3 28日のあなた

- 体重 Kg
- 血圧(上)
- 血圧(下)
- 体脂肪率 %
- この日の出来事

天気が良く、歩いて買い物にいった。

4 登録

2 実施したメニューをチェックしてみましょう

<input checked="" type="checkbox"/>	ゆっくりした歩行(買物、散歩)	20分×2回
<input type="checkbox"/>	階段昇降	10分×2回
<input type="checkbox"/>	エアロビックス	30分×1回
<input checked="" type="checkbox"/>	ダンベル運動	10分×1回
<input type="checkbox"/>	●禁煙する。	

あなたの実施状況は



遷移グラフの表示

実施予定メニュー設定

実施状況の入力

メインメニュー