

## 問診項目の統合

- 入眠障害・中途覚醒・早朝覚醒 →統合
- 首こり・肩こり →統合してバイナリ
- 背中こり・腰こり →統合してバイナリ
- 痛み、しびれ、ふるえ →上半身と下半身に
- のぼせ・顔のほてり →統合
- 手のほてり・足のほてり →統合
- ふけが出易い・髪が抜けやすい →統合
- 視力低下、眼が疲れる、かすむ、しょぼしょぼする →統合
- 鼻汁白・鼻汁水様 →統合してバイナリ
- 鼻汁黄・鼻汁粘性 →統合してバイナリ
- 喉が渇く・口の中が乾燥する・唇が乾く・水分をよくとる →統合
- 痰白・痰水様 →統合してバイナリ
- 痰黄・痰粘性 →統合してバイナリ
- ゲップ・胸焼け →統合
- 嘔気・嘔吐 →統合
- 足に力が入らない・足がふらつく →統合
- 分娩・自然流産・人工流産 →合計回数を問う

資料

7

## 問診項目の削除

- 食事の速さ 速い(15.9%)・遅い(23.9%) 食欲と独立でない
- 小便の一回量 多い(3.0%)・少ない(10.3%:夜間尿と独立でない)
- 胸痛VAS (10.8%:動悸や息切れと独立でない)
- 腹痛上腹部(3.8%)・腹痛下腹部(6.5%)

- 夜尿症VAS
- じんましんVAS
- いぼVAS
- 水虫VAS
- 喘息VAS
- 妊娠中毒症

ICD病名そのもの

- 生活習慣(予測への寄与が小さい)
- 家族構成(年齢との関連がみられる)

資料

8

## 種類の変更

VAS→バイナリ

- 排尿困難・排尿痛・尿漏れ・残尿感
- 下痢・痔・脱肛・便に血が混じる
- くしゃみ、鼻汁がのどにおりる、鼻づまり、鼻血
- 口が苦い
- 耳なり、難聴

資料

9

## 問診項目の追加

- 残便感
- 汗をかく部位 頭・手足・全身
- 頭痛の性状 締め付けられる・脈打つ
- めまいの性状 ぐるぐる回る・ふわふわする
- 味が分からない バイナリ
- 腹痛 排便前

資料

10

# 虚証 vs 実証

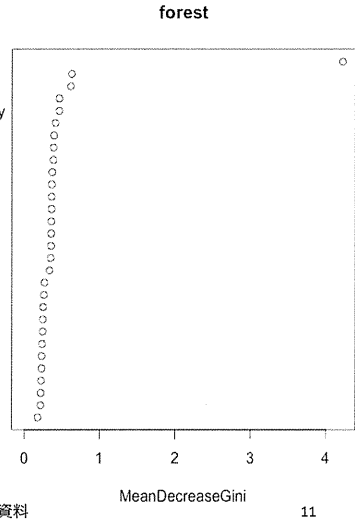
- In sample

	虚証	実証
予測虚	18	3
予測実	2	17

- Test

	虚証	実証
予測虚	69	1
予測実	0	8

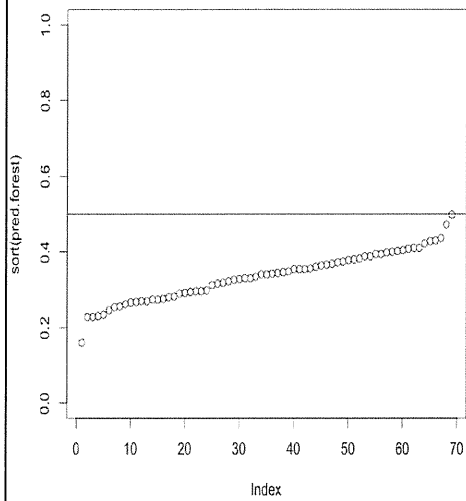
- BMI
- Daytime sleepiness
- Get tired easily
- Age
- Decreased visual acuity
- Thirsty
- Tie hands
- Irritated
- Leg spasms
- nighturine
- Difficulty falling asleep
- Headache
- Numbness legs
- Foot pain
- menopause
- Appetite loss
- Depressed mood
- Numbness face
- Forgetfulness
- Fertile
- Dry skin
- Trembling face
- Lightheadedness
- Hand stiffness
- Easy to sweat
- Itchy skin
- Palpitation
- Stomach rumbling
- Flatulence
- Delivery



11

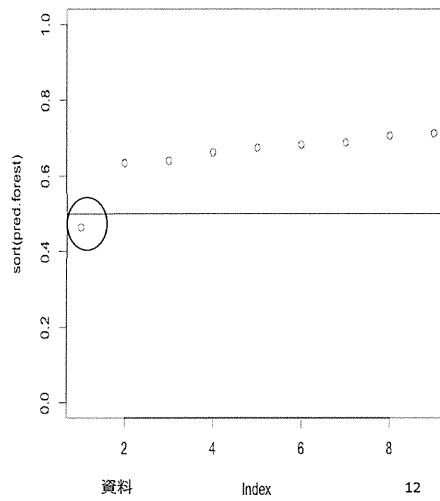
## 虚証

69/69



## 実証

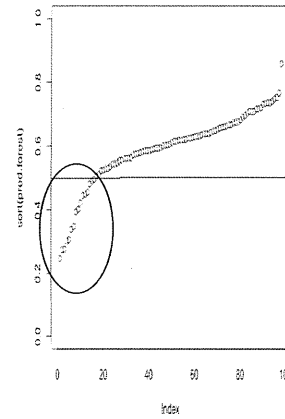
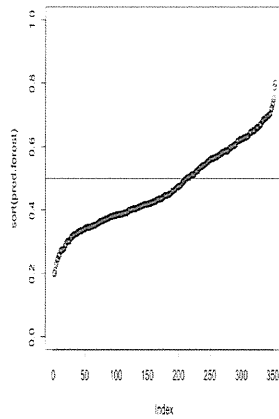
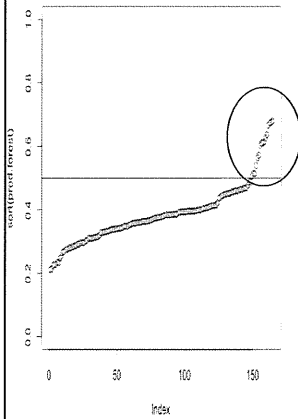
8/9



やや虚証  
148/164

中間証

やや実証  
82/98



資料

13

## 寒証 vs 熱証

- In sample

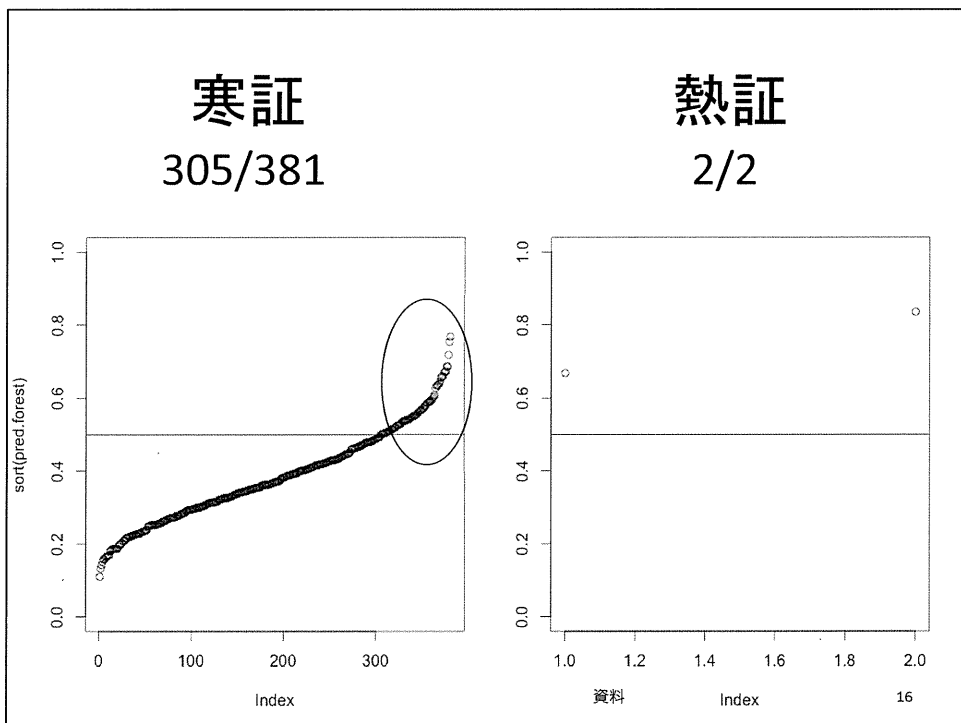
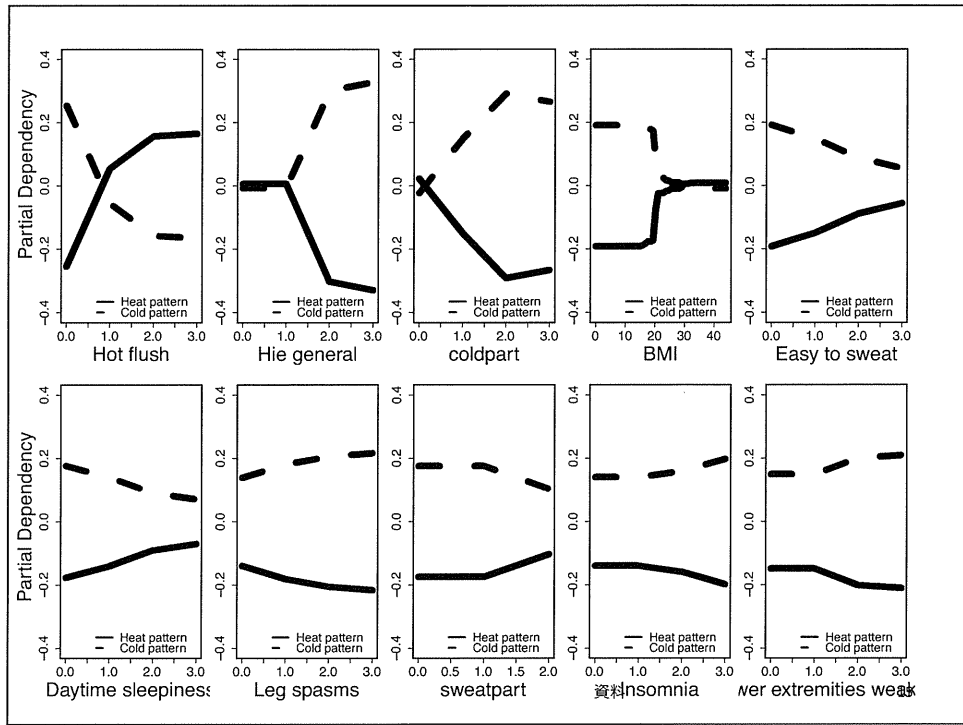
	寒証	熱証
予測寒	18	3
予測熱	2	17

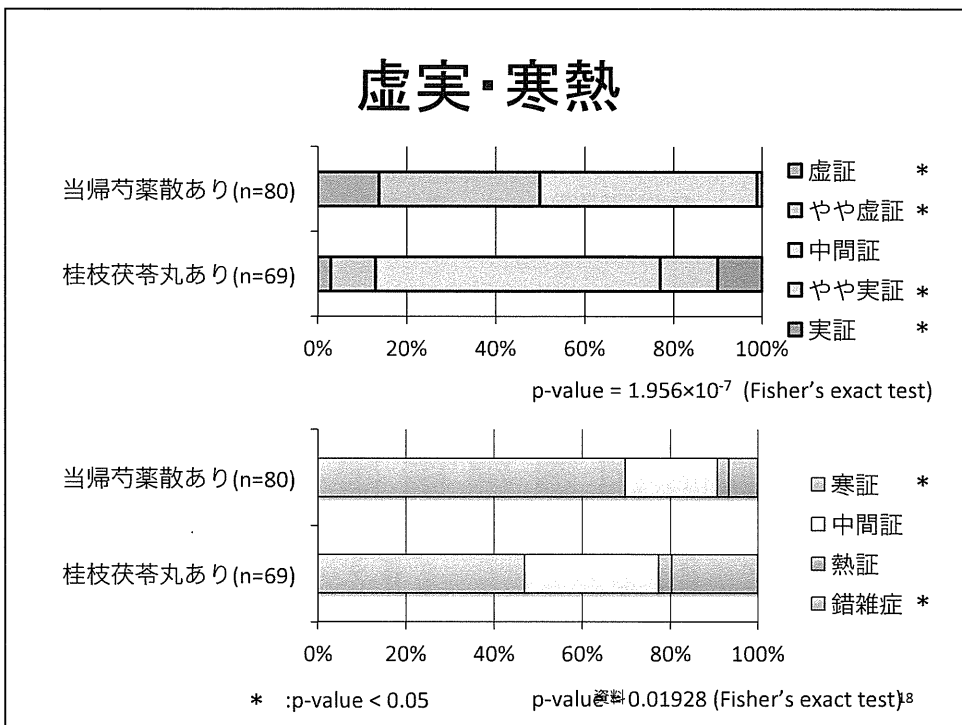
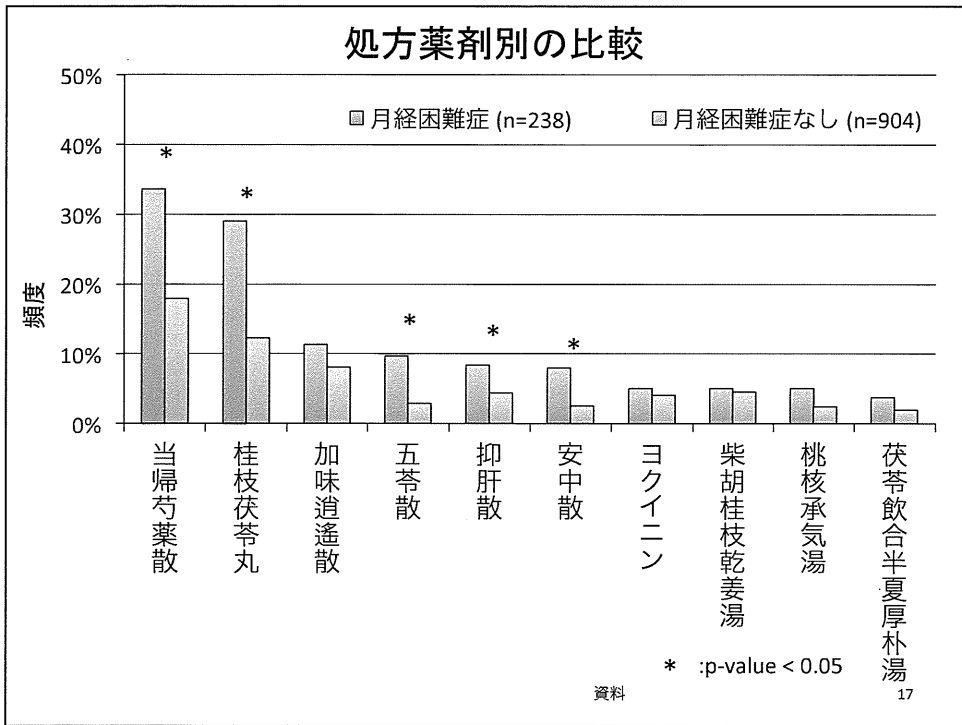
- Test

	寒証	熱証
予測寒	347	0
予測熱	37	2

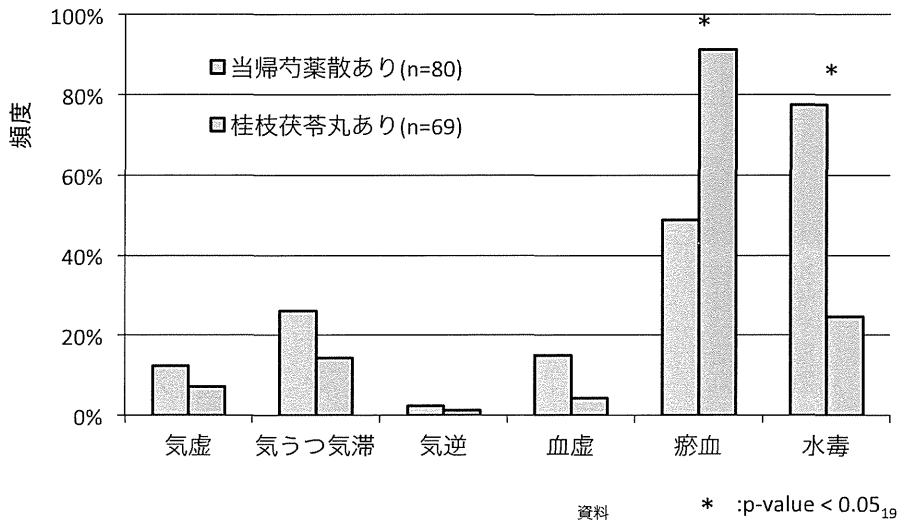
資料

14

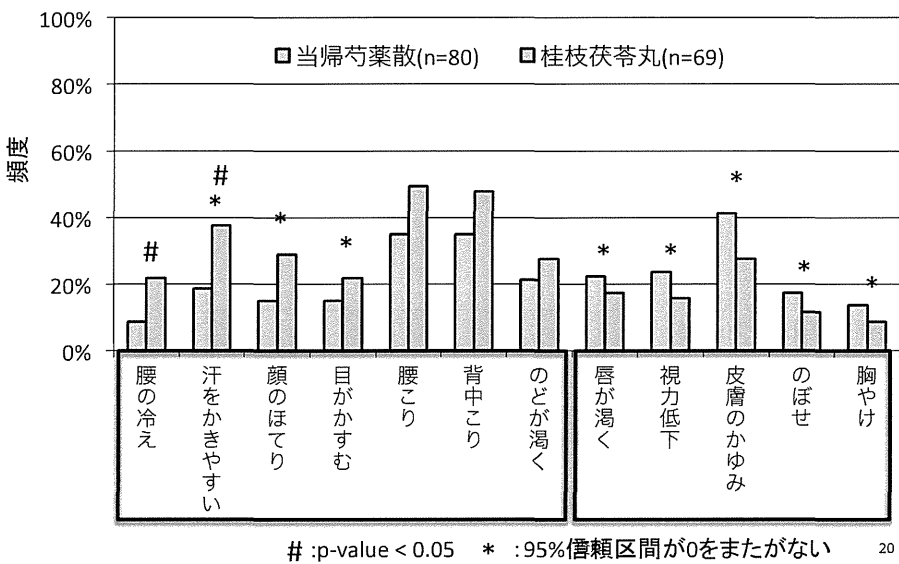




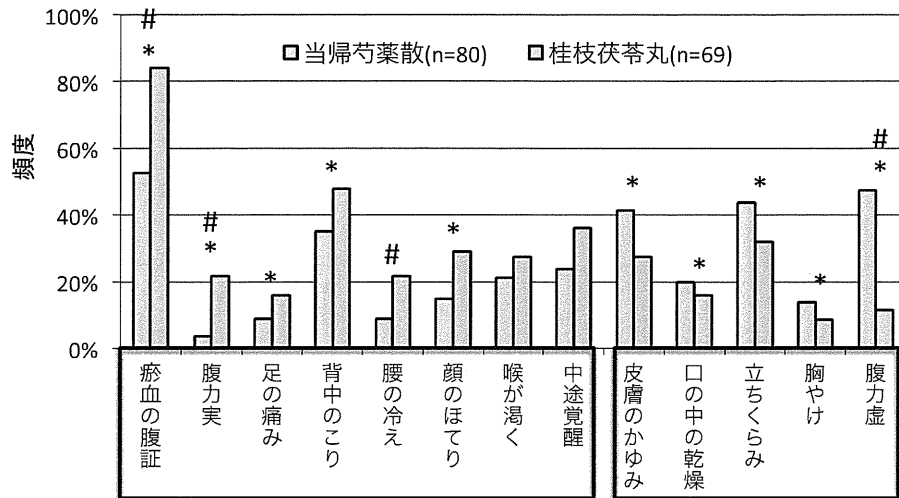
## 気血水



## 問診による判別モデル



## 問診と腹診による判別モデル



# : p-value < 0.05 \* : 95%信頼区間が0をまたがない 21

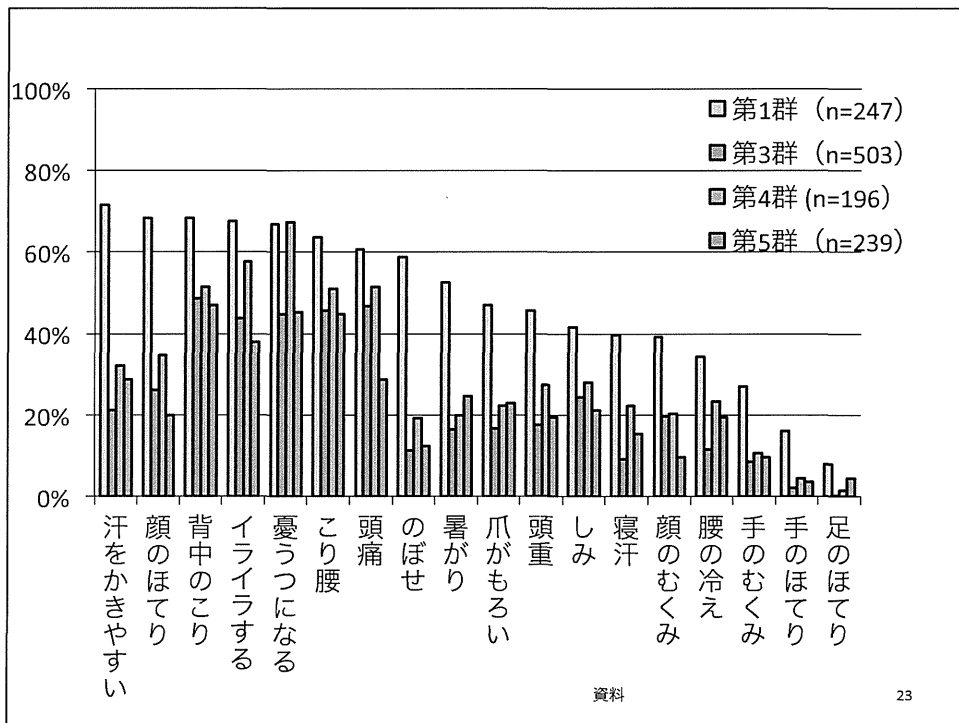
## 結果

	第1	第2	第3	第4	第5	第6	第7
人数	247	303	503	196	239	769	87
女性率 (%)	95.1	70.3	92.6	85.2	77.0	74.1	83.9
平均年齢 (歳) ± SD	42.4 ± 1.6	53.8 ± 2.0	38.1 ± 1.0	38.9 ± 2.0	65.0 ± 1.8	51.4 ± 1.4	48.4 ± 3.3
平均症状数 ± SD	39.6 ± 1.1	26.5 ± 0.9	23.8 ± 0.6	36.0 ± 1.4	32.4 ± 1.2	15.8 ± 0.5	59.5 ± 2.7

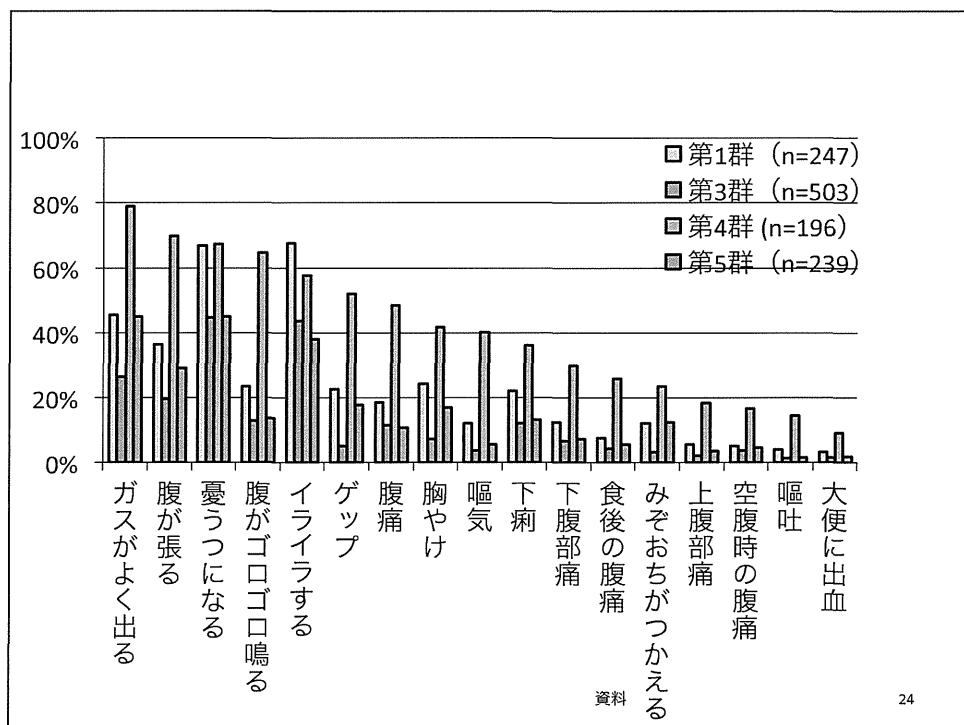
資料

22

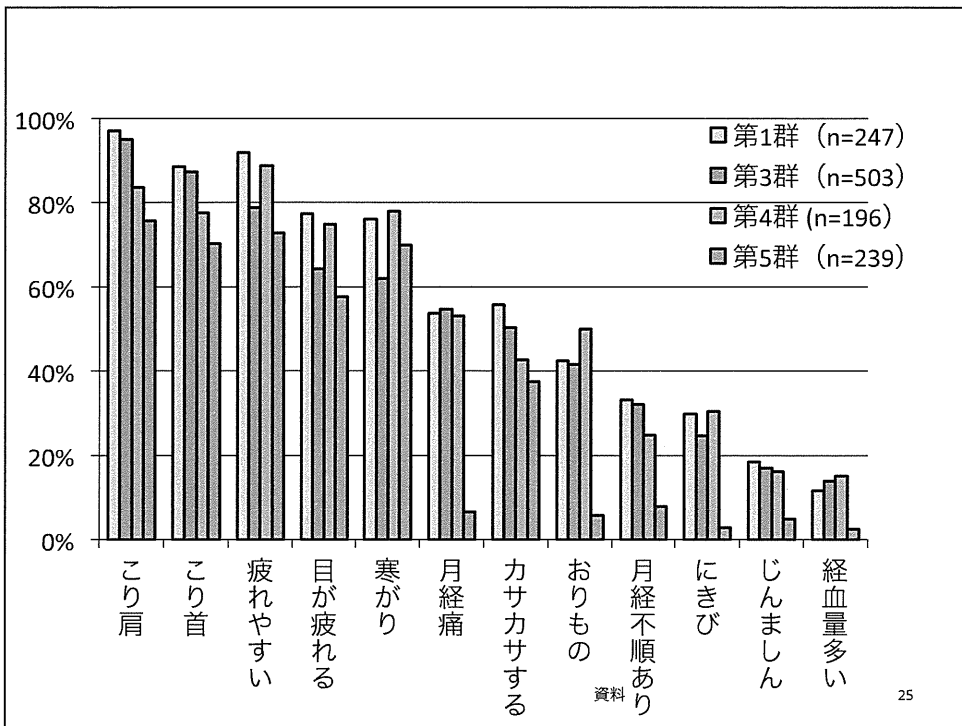




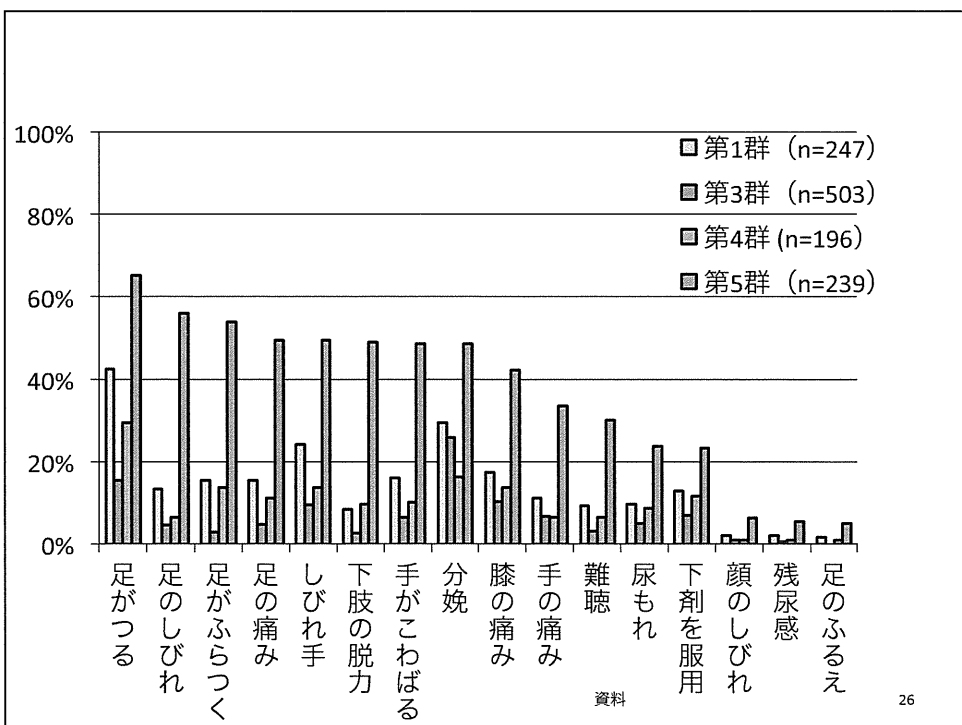
23



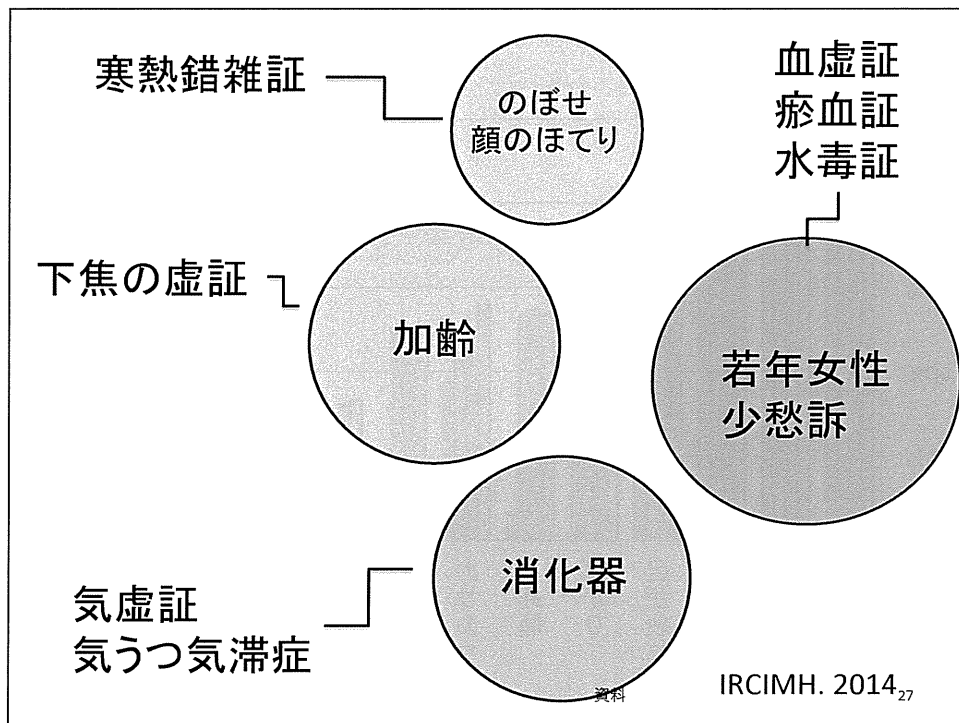
24



25



26



## 結果：頻用処方

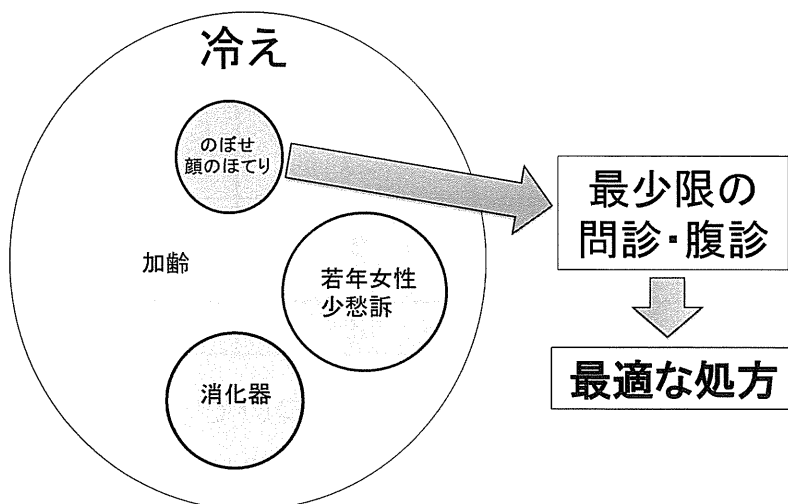
		若年女性	
加味逍遥散	18.8%	当帰芍薬散	12.6%
桂枝茯苓丸	12.3%	加味逍遥散	11.5%
当帰芍薬散	9.4%	桂枝茯苓丸	10.4%
温経湯	5.8%	桂枝加竜骨牡蛎湯	4.1%
当帰四逆加呉茱萸生姜湯	4.3%	補中益気湯	3.0%
消化器		加齢	
茯苓飲 合半夏厚朴湯	10.6%	牛車腎気丸 八味地黄丸	22.5%
小建中湯	8.0%	補中益気湯	6.5%
桂枝茯苓丸	7.1%	真武湯	5.2%
当帰芍薬散	4.4%	加味逍遥散	4.5%
桂枝加竜骨牡蛎湯	4.4%	当帰四逆加呉茱萸生姜湯	3.9%

## 各クラスターにおける一致率と 最少限必要な項目数

	加齢	若年女性	消化器	加齢
一致率(%)	<b>73.1</b>	<b>72.2</b>	<b>77.4</b>	<b>72.4</b>
予測に用いた 症状	汗かき 寝汗 にきび 目のクマ 月経痛	しみ 目のクマ 蕁麻疹 めまい たちくらみ 気分憂鬱 暑がり 顔のほてり 背中のコリ 足のむくみ 足がつる 足の冷え	げっぷ 嘔吐 口腔乾燥 しみ 足のむくみ 月経不順 年齢	大便難 小便1回量多い 腰のこり 足のむくみ
予測に用いた 腹診	胸脇苦満 瘀血の腹証	腹力実 胸脇苦満 小腹不仁	心下痞鞭 腹直筋攣急 <small>資料</small>	小腹不仁 腹部動悸

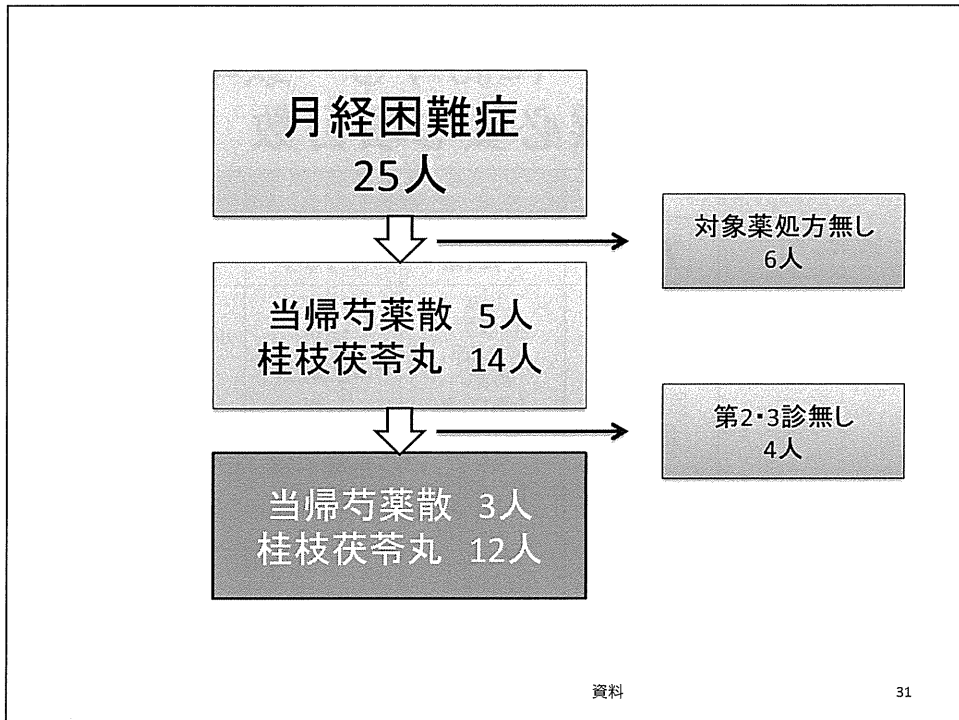
29

## 診療支援システム



資料

30



## 症状の改善について

	改善あり	何ら改善なし	合計
予測と一致	8	3	11
予測と不一致	3	1	4
合計	11	4	15

症状の改善について

$$\text{オッズ比} = (8/3)/(3/1) = \mathbf{0.9}$$

資料

32

## 副作用について

	副作用あり	副作用なし	合計
予測と一致	1	10	11
予測と不一致	2	2	4
合計	3	12	15

副作用出現について

$$\text{オッズ比} = (1/10)/(2/2) = \mathbf{0.1}$$

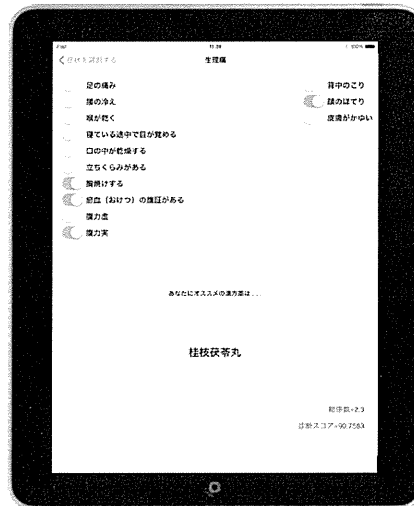
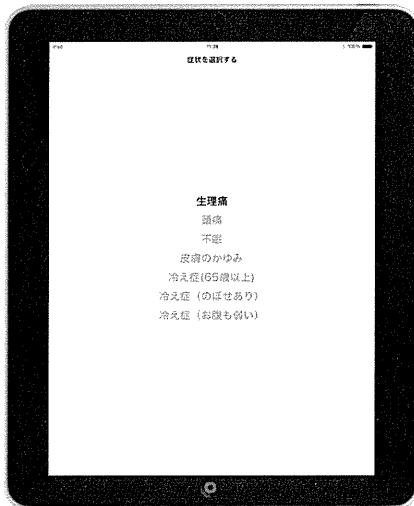
資料

33

Discriminant rate	Only age, sex and subjective symptoms	With Specialists' Kampo diagnoses	With Predicted Kampo diagnoses
test	71.2%	79.4%	76.7%

資料

34



### Ⅲ. 会 議 議 事 録



JMED委託費「漢方の新たな科学的知見創出に向けた疾患および証の関係性の検討」

日時：平成27年1月19日（月）

会場：慶應義塾大学医学部漢方医学センター

現地参加者：慶應義塾大学 渡辺賢治、吉野鉄大、大岸美和子、玉田真由美

東京大学 井元清哉、美馬秀樹、山口類、片山琴絵、自治医科大学 村松慎一

WEB参加：慶應義塾大学 宗形佳織、富山大学 引網宏彰

欠席：千葉大学 並木隆雄、東京女子医科大学 木村容子

【渡辺】会場の信濃町には村松、美馬、山口、片山、井元、吉野、それから、うちの医局の大岸先生、玉田先生がおります。並木先生は病院の会議で出られない、木村先生も出られないということですので、今日はこれで全員ということになります。

では、始めたいと思います。今日のアジェンダをもう一回ちょっと、引網先生、メールしたとおりなのですが、新しいシステムの開発を今年の研究費の中でやっております、ほんとうはもっと早くできるはずだったのですが、いろいろ遅れてしまって、美馬先生にお願いして開発していただいたという経緯です。おかげで、結果としてはよいシステムができたので、その報告も兼ねて報告させていただければと思います。

【吉野】 それでは、始めさせていただきます。まず、現状の問診システムに関して状況をご報告させていただきます。

次のスライドに行ってください、まず、現在の集積状況をご報告いたします。再診の集積状況として、先日富山大学と飯塚病院から昨年末までのデータをいただきまして、あと千葉大学からも2014年3月まで、13年度丸ごとというデータを一旦いただきましたので、そこでまた数字が増えまして、最終的に最新では7,002例の患者さんの情報が集まっています。

【渡辺】 初診ですか。

【吉野】 はい、初診です。初診が7,000人で、問診としては、再診を含めて3万7,575件のデータが集まってきています。人数的には、慶應では10月から新システムを始めておりますので、追加で大体150人ぐらい分の人数が集まってきているという状況になります。

ここに関して、問診情報、ICD病名、漢方の診断、薬剤情報など、全ての情報がそろって、解析に耐え得るデータは合計では800減りで、6,199件まで減ってはいる

のですが、とにかく7,000件超の情報が既に集まったという状況になっております。ご協力いただき、ありがとうございます。

その集積でデータをいただいているのですが、現状、問診システムの改修を考えています。次のスライドに行ってください、さらに次のスライドに行ってください、現行の問診システムの課題というスライドをごらんください。現行の問診システムの課題なのですが、まず何といても問診の項目数が多いということが挙げられると思います。項目数が多いので、入力に非常に時間がかかる。

あとは、言ってしまうと、面倒くさくなった患者さんは、問診項目を飛ばしてしまう形になっておりますので、入力が不正確で、1つか2つしか入力がない患者さんもいたりしますし、人によっては、1つも入力されていないという患者さんもいたりしますので、そういった意味で、入力が不正確である可能性が非常に高いということになります。

あとは西洋病名が含まれる問診で、例えば、喘息ありますかとかという聞き方をしている問診項目になっているので、西洋病名は、それはそれでまた別に入力があるので、入力の重複になってしまっている。

あとは逆に、ごくまれな症状、数パーセントの人しか答えられないような問診項目もあって、それ自体は、問診としてはもちろん大事な情報なのですが、統計処理の上では、1%とか2%の人しか入力しない情報というのは、よほど特異度が低いと重要視されることが多いので、少なくとも10%とか、20%の人が入力してこない、なかなか扱いにくいということもあって、ごくまれな症状に関しても再検討する余地があるということで、そんな形で、とにかく問診項目数自体を再検討する必要があると思われま

あとは経過が非常に見にくい状態で、100以上入力できるVASが、全部一度に表示されてしまっていたので、どれが主訴かわからないし、実際よくなっているのか、よくなっていないのか、一つ一つ探さないとわからない状態だったので、経過が非常に見にくいということもありました。

あと先ほども申し上げたとおり、主訴がわからないので、この患者さんが何で来ているのかよくわからないということもありまして、そんな形で、使ってみて課題がたくさんあったということになっています。

次のスライドに行ってください、問診項目数を数えると、現状で412あったわけなのですが、例えば、右と左をそれぞれ別に入力しているという項目が何十もあるというこ

とになります。それに関して、例えば、左側の図を見ていただくと、手のほてりという項目があるのですが、それで右手のほてりと左手のほてり、横軸が右手のほてりで、縦軸が左手のほてりなのですが、ほぼきれいに正の相関をしていて、ピアソンの相関係数も0.98、ほぼ一致ということで、ほぼ完全に相関関係にある項目があって、手足のほてりやむくみなど、左右の項目に関してはこんな感じで、ほぼ完全に相関関係にあるということで、右と左を別々に入力してもらい意味合いはほとんどないという状況になります。

これは慶應のデータだけで見ているのですが、例えば、亀田、千葉大、富山大、飯塚と幾つか入力の数そろった施設で見ても、絵自体は小さくなってしまっているのですが、この関係はほぼ変わらなくて、全国津々浦々どこでも右左はそんなに差はないということになってきますので、これに関しても、右左をばらばらにとる意味合いは、少なくとも現状ではないだろうということで、まず右左の統合をしました。

ほかにも、項目としては別々になっているのですが、例えば、ホットフラッシュ・のぼせと顔のほてりに関して、左側の図で横軸がホットフラッシュ・のぼせで、縦軸が顔のほてりになるのですが、もちろんX軸、Y軸にそれぞれに張りついている、片方しか入力していないという患者さんもいらっしゃるのですけれども、多くの患者さんは $X=Y$ と、線の上に乗っかってきていることが結構ありますので、これに関しても相関がかなりありそうと。

似たような形で、右側の図になりますけれども、例えば、首の凝りと肩の凝りに関しても相関関係がかなりありそうだということになってきます。次のスライドに行ってください、これも同じように亀田、千葉大、富山大、飯塚で見せていただくと、おおむね似たような形で、大体相関関係にありそうだということになってきます。このような形で、右左を統合し、幾つかの問診項目を統合するという操作を検討しました。

ということで、今、問診項目の統合と書いてあるスライドまで進んでいるのですが、そのスライドを見ていただくと、一番上、例えば、入眠障害、中途覚醒、早朝覚醒と、今まで3つの項目で確認していた、いわゆる不眠の項目は、それぞれ相関が非常に高かったので統合しました。似たような形で、首凝りと肩凝りを統合、背中の凝りと腰の凝りを統合みたいな形で、幾つかの項目に関しては統合しております。

次のスライドに行ってくださいと、今度は問診項目の削除というスライドに入ります。例えば、食事の速さが速いか遅いかという項目は、頻度自体はかなり高いのですが、これも食欲とかなり似た関係で、これに関してはそれぞれが速いかそうではないか、遅いかそ

うではないかと、先ほどのVASみたいな連続値ではなく、0か1かですので、先ほどのようなグラフは示せないのですが、これ自体が食欲と独立でない、食欲が旺盛な人は食事の速さが速いとか、食欲がない人は食事の速さも遅いとか、そういった形で、食欲とかなり関係が強かったので、これも別個に問う必要はほぼなかろうと。

あと小便の1回量、例えば、多いと入力する人は非常に頻度が少なく、あと少ないという人は結構いたのですが、これ自体は、小便の1回量が少ない人はかなり夜中にトイレに立ちます。夜間尿と独立でなかったので、これも小便の1回量自体を独立で聞く必要はあんまりないのかなというところで削除というような形で、幾つかの間診項目を削除しました。

あとは、夜尿症とか、じんま疹、いぼのように、ICD病名そのものの項目もあったので、これも削除しています。

あとは生活習慣と家族構成に関しては、例えば、生活習慣はいろいろ聞いてはいるのですが、それが、例えば、証との関連が薄い、予測にあまり寄与してこないとか、家族構成は、例えば、お子さんであれば、10代だと父と母と住んでいる、それだけみたいな感じになってきて、あまり意味のあるデータが出てこなくて、年齢との関係が非常に強くて、年齢を見れば、家族構成の情報はそれでほぼ予測できてしまうということでしたので、これに関しても削除するという方向で進んでいます。

それでは、生活習慣というスライドに進んでいただきたいのですが、生活習慣で、例えば、我々としてよく考えるのは、熱証と寒証のいずれであるかということに生活習慣がどのぐらい関係してくるか。例えば、冷たいものを食べたい、生野菜が好き、あとは、お水をたくさん飲むとかといった項目がある人は熱証かな、またその逆は寒証かなとかといった形で、生活習慣と熱証、寒証の関係を見ていくということになります。

例えば、これは横軸が冷たいものが好き、冷たい水はあまり飲まない、温野菜が好きとかといった、いわゆる寒証の人がとりそうな生活習慣が右側で、左側が逆に、冷たいものが好き、生野菜が好き、お水をすごくたくさん飲むみたいな熱証の人がとりやすい幾つかの生活習慣、そこに大まかに割り振って、それが幾つあるか、1つある、2つある、3つあるみたいなものが横軸です。

その頻度を見ているのですが、青で示しているグラフが、熱証の人がとりそうな生活習慣を寒証の人がどのぐらいとっているかというところで、赤のグラフ、縦棒が熱証の人がとりそうな生活習慣をどれほどとっているかということなのですが、実際0個というところ