

## 2-3 メインメニュー

メインメニューを開くと、画面上部に診察券番号の入力欄があります（図 2-3-1）。

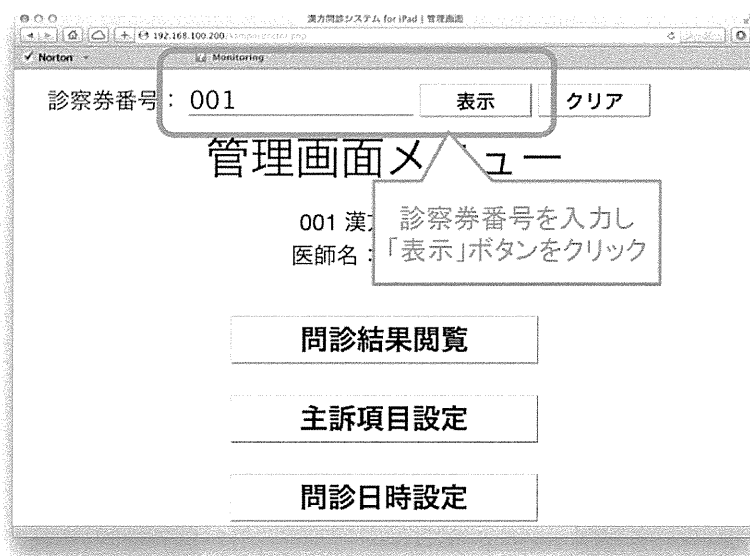


図 2-3-1 メインメニュー 診察券番号入力欄

診察券番号を入力し「表示」ボタンをクリックすると、指定した患者さんの診察券番号と名前が表示され（図 2-3-2）、その患者さんに関する情報の閲覧／設定が可能となります。

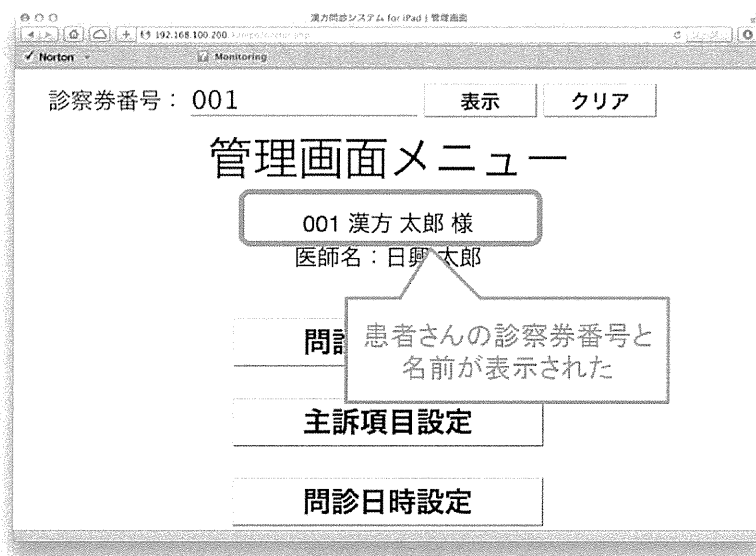


図 2-3-2 メインメニュー 患者指定後の表示

他の患者さんの情報を閲覧／設定する場合には、同様に診察券番号を指定します。診察券番号が指定された状態を解除するには、「クリア」ボタンをクリックします。

## 2-4 問診結果閲覧

### 2-4-1 閲覧可能な情報

メインメニューにて「問診結果閲覧」ボタンをクリックすると、問診結果閲覧画面が表示されます（図 2-4-1）。

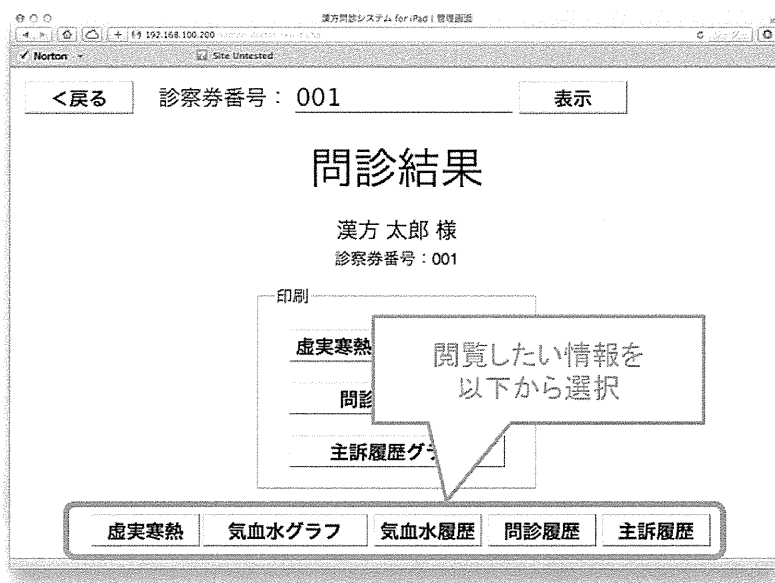


図 2-4-1 問診結果閲覧画面

この画面では、診察券番号を指定した患者さんに関する以下の情報を閲覧することができます（表 2-4-1）。

情報の種類	本マニュアル参考箇所
虚実寒熱スコア分布(散布図)	2-4-2 節
気血水スコア表示グラフ(レーダーチャート)	2-4-3 節
気血水スコア履歴(表)	2-4-4 節
問診履歴(表)	2-4-5 節
主訴履歴(折れ線グラフ)	2-4-6 節

表 2-4-1 問診結果ページで閲覧可能な情報

これらの情報を閲覧するには、問診結果ページ下部に表示されている、それぞれの名称のボタンをクリックし、ページ内の該当表示位置に移動します。

印刷を行うには、ページ内に配置されている印刷ボタンをクリックしてください。

## 2-4-2 虚実寒熱スコア分布

これまでの問診入力結果に基づいて計算された虚実寒熱スコアを、散布図にしたものです（図 2-4-2）。縦軸が虚実、横軸が寒熱の値を表しています。

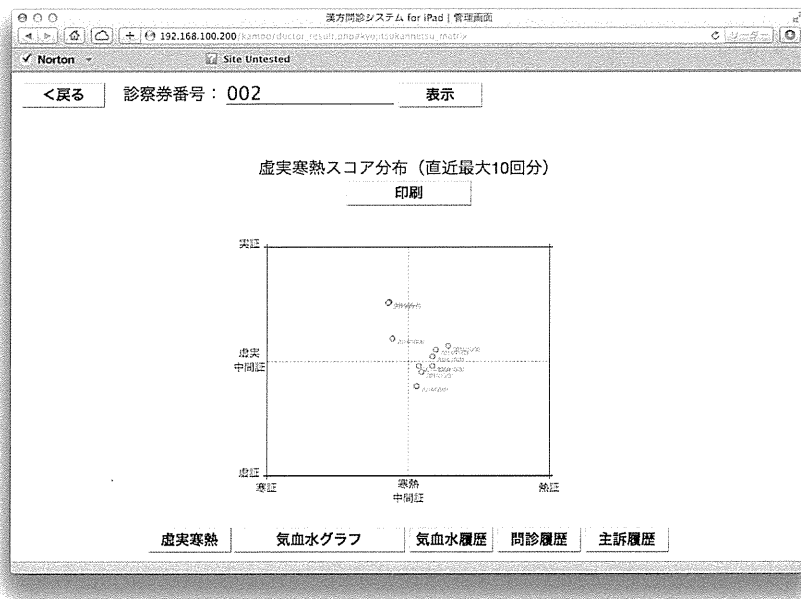


図 2-4-2 虚実寒熱スコア分布

## 2-4-3 気血水スコア表示グラフ

直近最大 5 回分の気血水診断結果を数値化した、レーダーチャートです（図 2-4-3）。

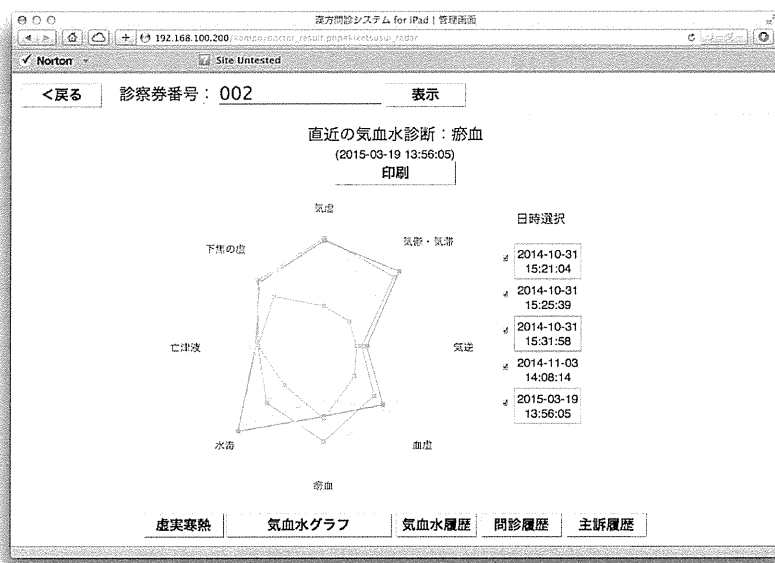


図 2-4-3 気血水スコア表示グラフ

## 2-4-4 気血水スコア履歴

2-4-3 気血水スコア表示グラフの元となる各証の値について、直近最大 10 回分示した表です (図 2-4-4)。

問診日時	気虚証	気うつ気滞証	気逆証	血虚証	瘀血証	水毒証	亡津液証	下焦の虚証
2014-08-07 14:30:32	19	13	33	41	10	37	2	11
2014-08-31 16:26:38	4	10	10	17	9	3	0	1
2014-10-30 13:05:52	32	62	44	48	15	53	3	9
2014-10-30 16:50:16	38	56	45	51	14	22	3	9
2014-10-30 17:33:50	17	17	4	28	1	13	3	2
2014-10-31 15:21:04	31	35	12	28	18	13	0	10
2014-10-31 15:25:38	35	24	40	37	1	25	3	9
2014-10-31 15:31:58	30	38	14	33	8	29	1	9
2014-11-03 14:08:14	34	43	27	38	20	11	2	8
2015-03-19 13:56:05	4	10	10	17	9	3	0	1

図 2-4-4 気血水スコア履歴

## 2-4-5 問診履歴

直近最大5回分の問診（すべての設問に回答する形式のもの）の入力内容を示した表です（図 2-4-5）。

No.	項目	2015-01-15 14:51:09 印刷	2015-01-15 14:57:43 印刷	2015-03-19 10:56:05 印刷	2015-03-19 14:00:36 印刷	2015-03-19 16:27:54 印刷
0	主訴項目 上段：問診前、下段：問診後	眠れない (50) 眠れない (50)	眠れない (50) 眠れない (62)	眠れない (59) 眠れない (38)	お腹がはる・ガスがよく出る (50) お腹がはる・ガスがよく出る (75)	視力低下・目がぼれる・かすむ・しょぼしょぼする (50) 視力低下・目がぼれる・かすむ・しょぼしょぼする (76)
83	身長(cm)	165	165	165	174	174
84	体重(kg)	60	60	65	74	70
	BMI	22.0	22.0	23.9	24.4	23.1
86	血圧(最高)	130	130	128	130	130
85	血圧(最低)	80	80	82	80	80
87	血液型	O型	A型	O型	O型	O型
1	食欲	旺盛	普通	ない	旺盛	普通
2	眠れない	いいえ	仕事・家事に支障はない程度だがある	仕事・家事に支障がある	いいえ	いいえ
3	昼間に眠くなる	いいえ	仕事・家事に支障はない程度だがある	仕事・家事に支障はない程度だがある	仕事・家事に支障はない程度だがある	いいえ
4	夢をよくみる	いいえ	週3~4回	週3~4回	毎日のように	いいえ
5	起きている間の小便の回数	4回から8回	4回から8回	3回以下	4回から8回	4回から8回
6	夜間にトイレに立つ回数	1回	0回	2回	3回以上	0回
7	小便に関する症状	特になし	残尿感	排尿困難/排尿痛	残尿感	特になし

図 2-4-5 問診履歴

- 問題があると思われる回答については、表のセルの背景色を変えて表示しています。症状が重い順に、ピンク、オレンジ、黄の各色がつかます。
- 主訴項目については、問診開始時と終了時に選択した項目とその VAS 値が表示されます。
- BMI は、身長および体重の入力値をもとに自動計算された値です。

## 2-4-6 主訴履歴

問診入力時に選択した主訴項目と、その VAS 値の推移を表した折れ線グラフです (図 2-4-6)。

前回選択した主訴および医師が設定した設問のみに回答する形式と、すべての設問に回答する形式の、両方の入力値を反映しています。

また、2-5 主訴項目設定で医師が設定した項目とその VAS 値も、表示に反映されます。

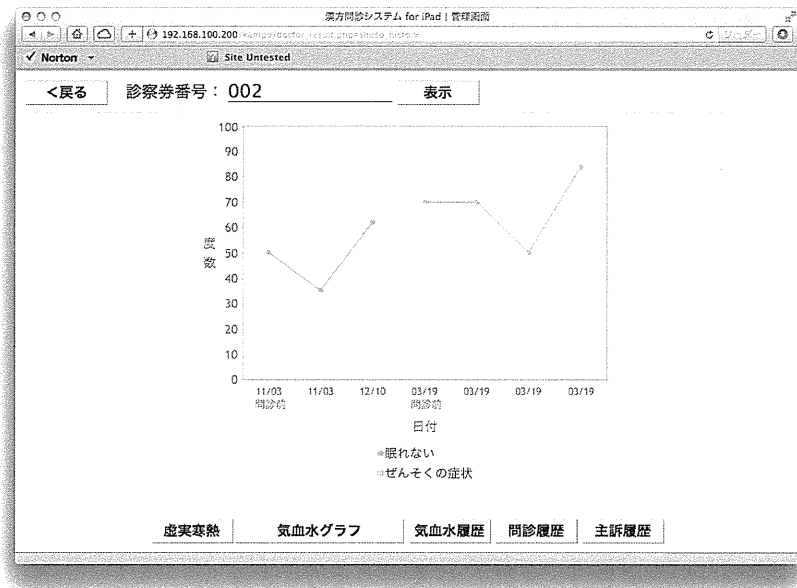


図 2-4-6 主訴履歴

## 2-5 主訴項目設定

主訴項目を設定する画面です（図 2-5-1）。

患者さんが問診時に自分で選択した主訴項目と、医師が指定する項目（最大 2 項目）を確認することができます。

医師が指定する項目を設定／変更するには、プルダウンリストから項目を選択し、「設定」ボタンをクリックします。

The screenshot shows a web browser window with the following content:

- Navigation: <戻る (Back) and 表示 (Display)
- Header: 診察券番号 : 001 (Medical Certificate Number: 001)
- Title: 主訴項目設定 (Main Complaint Item Setting)
- Patient Info: 漢方 太郎 様 (Kampo Taro), 診察券番号 : 001 (Medical Certificate Number: 001)
- Form Fields:
  - 患者選択主訴 (Patient Selected Main Complaint): 401. お腹がはる・ガスがよく出る (401. Bloating and gas coming out easily)
  - 医師指定項目1 (Doctor Specified Item 1): 102. 皮膚がかさかさする (102. Skin is dry/flaking), 最終更新者 : 日興 太郎 (Last Updated by: Hironori Taro)
  - 医師指定項目2 (Doctor Specified Item 2): 106. 身体の冷え (106. Cold body), 最終更新者 : 日興 太郎 (Last Updated by: Hironori Taro)
- Buttons: リセット (Reset) and 設定 (Set). The 設定 button is highlighted with a callout box labeled 設定ボタン (Set Button).

図 2-5-1 主訴項目設定画面

## 2-6 問診日時設定

旧システム管理画面において、任意の問診日時を追加する必要がある場合、この画面で設定を行うことができます。

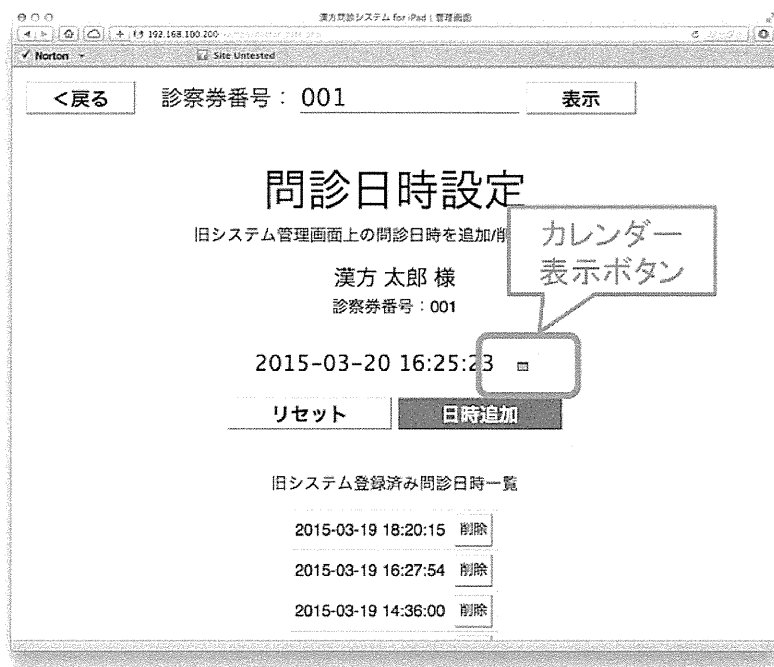


図 2-6-1 問診日時設定画面（旧システム用）

新しい問診日時を追加するには、カレンダー表示ボタン（図 2-6-1）をクリックし、カレンダーボックスで日付と時刻を選択し、「日時追加」ボタンをクリックします（図 2-6-2）。

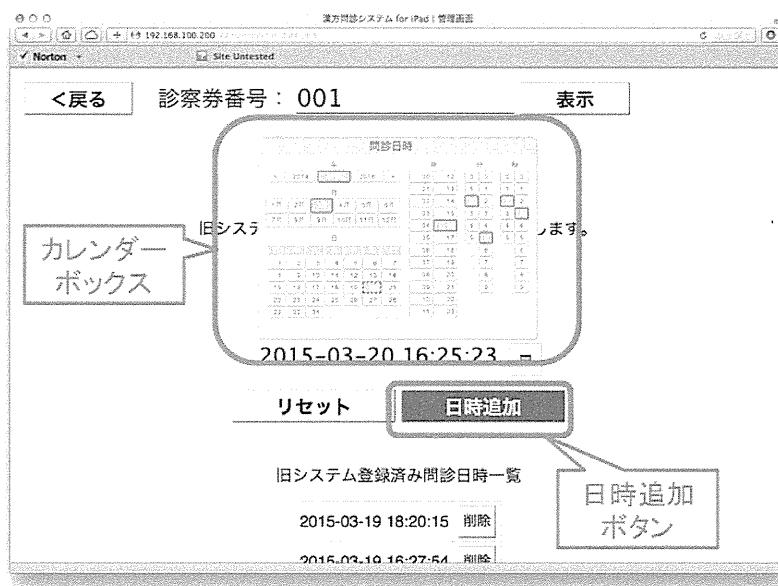


図 2-6-2 問診日時設定 カレンダーボックス



### 3 メンテナンスについて

新システムでは、旧システムと共通の MySQL データベース上で各種情報を管理しています。

データベースに登録されている情報の調整やバックアップが必要な場合、お使いのコンピュータにインストールされているターミナルソフトを利用するか、またはブラウザから phpMyAdmin (図 3-1) にアクセスしてデータベースを操作することができます。

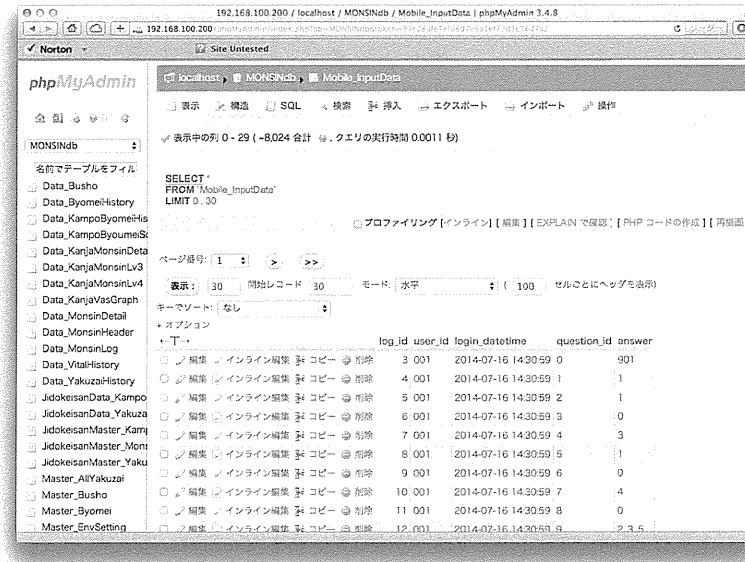


図 3-1 phpMyAdmin 画面表示例

MySQL データベースへのアクセスに必要な情報については、別途お問い合わせください。

## 本マニュアルに関する問い合わせ先

国立大学法人東京大学 知の構造化センター

美馬研究室（担当：馬場）

〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1 工学部旧 2 号館 205 号室

電話 03-5841-0895 / 090-2478-4801

e-mail: [baba@cks.u-tokyo.ac.jp](mailto:baba@cks.u-tokyo.ac.jp)

## 疾患および証の関係性の検討

業務担当者 吉野 鉄大 慶應義塾大学医学部助教

### 研究要旨

漢方薬の処方は、伝統医学的な診断に基づくことで有効性と安全性が最大化すると考えられる。日本では90%近い医師が日常臨床において漢方薬を使用していると報告されているが、大部分の医師は漢方を専門としておらず、自身の専門領域において西洋薬の代替として西洋診断に基づいて使用している。したがって、漢方を専門としない医師が、伝統医学的な診断に基づいて漢方薬を活用するための診療支援ツールが求められている。本年度は、我々が今まで進めてきた研究をさらに進め、証の診断を活用した処方の使い分けに注目して統計学的に予測を試みた。

平成20・21年度「主観的個別化患者情報のデータマイニングによる漢方・鍼灸の新規エビデンスの創出」で患者側および医師側の情報を収集する診療情報プラットフォームを作成した。さらに平成22-24年度「漢方の特性を利用したエビデンス創出と適正使用支援システムの構築」において、研究参加施設にて診療情報の蓄積を行った。今年度は問診入力システムについて的大幅な改修を行うとともに、蓄積された診療情報を用いた解析を進めた。患者にとって入力しやすく、かつ正確な情報入力が可能なインターフェース構築のための理論的根拠となる解析を行った。また、日常診療でよくみる疾病である月経困難症を対象とし、そこでよくみられる証と、それに対応した漢方処方、およびその使い分けを支援する処方予測モデルを構築し、その有用性について診療録を用いた検討をおこなって副作用の頻度が減少することを示唆した。また、冷え症と不眠症については、問診情報に対して主成分分析を組み合わせたクラスター解析を適用し、証や漢方処方との関連について検討した。さらに、問診情報に加えて証の診断も含めて処方を予測することの意義について検討を行った。問診入力情報のみで、医師が頻用する3処方を予測した場合と、漢方専門医による証診断を問診に合わせて用いた場合の予測精度を比較したところ、漢方診断を説明変数に用いることで予測精度が向上するとともに、問診情報から証診断を予測した予測値を説明変数として用いても処方の予測精度が保たれることを示した。

本年度は、証の診断を活用した処方の使い分けに注目して統計学的に予測を試みた。我々の試みは概ね成功を納めたと言えるが、投薬後の経過を加味した予測は未だ未完成である。来年度は投薬後の経過に注目した予測を試みるとともに、臨床試験の実施に向けた準備を進める予定である。

## A. 研究目的

漢方薬の処方、伝統医学的な診断に基づくことで有効性と安全性が最大化すると考えられる。日本では90%近い医師が日常臨床において漢方薬を使用していると報告されているが、大部分の医師は漢方を専門としておらず、自身の専門領域において西洋薬の代替として西洋診断に基づいて使用している。したがって、漢方を専門としない医師が、伝統医学的な診断に基づいて漢方薬を活用するための診療支援ツールが求められている。

本年度は、我々が今まで進めてきた研究をさらに進め、証の診断を活用した処方の使い分けに注目して統計学的に予測を試みた。

## B. 研究方法

### 1) 漢方診療情報の収集

平成 20・21 年度「主観的個別化患者情報のデータマイニングによる漢方・鍼灸の新規エビデンスの創出」で患者側および医師側の情報を収集する診療情報プラットフォームを作成した。さらに平成 22-24 年度「漢方の特性を利用したエビデンス創出と適正使用支援システムの構築」において、研究参加施設にて診療情報の蓄積を行った。今年度は蓄積された診療情報を用いた様々な解析の一環として、問診入力システムについて大幅な改修を行った。平成 22-24 年度「漢方の特性を利用したエビデンス創出と適正使用支援システムの構築」において明らかになった問診入力システムの課題として、問診項目数が多いことと、再診の際にすべての問診項目について症状の程度の変化の入力を要求することが挙げられていた。問診項目数が多いことで入力に時間がかかり、不正確となる。また、問診項目に西洋病名が含まれていたため医師が入力する西洋病名と齟齬が生じるケースが見られた。さらに、すべての問診項目について症状の程

度の変化の入力を要求することで経過がみにくく、さらに主訴が不明であるという問題も生じていた。そこで、本年度は、過去の検討結果を踏まえて問診項目数を大幅に減らし、さらに症状の程度の変化の入力を要求する項目を主訴に限定した。また、問診項目数が減少しても、虚実や寒熱といった証の予測精度が低下しないことも確認した。

### 2) 疾病と証との関係についての検討

平成 22-24 年度「漢方の特性を利用したエビデンス創出と適正使用支援システムの構築」において、証の診断をコンピューターで予測するシステムを構築した。

このシステムを実際の臨床現場に適用するモデルを構築するため、日常診療でよくみる疾病である月経困難症を対象とし、そこでよくみられる証と、それに対応した漢方処方について検討した。また、冷え症と不眠症については、問診情報に対して主成分分析を組み合わせ合わせたクラスター解析を適用し、証や漢方処方との関連について検討した。

### 3) 処方の適正な使い分けについての解析

月経困難症は証の分離が比較的是っきりしており、対象として有望であったため処方の適正な使い分けについての解析を進めた。まず10の問診と腹力、瘀血の腹証の有無から月経困難症患者に対して当帰芍薬散と桂枝茯苓丸のどちらを処方するか予測するロジスティック回帰モデルを作成した。さらに、モデル作成に用いていない新規の患者の初診時の診療録の記載を用いて処方の効果と副作用を後ろ向きに検討した。

投薬後の治療経過を診療情報データから検討することを試みたが、半数近くの患者では初回の入力データと最終回の入力データが全く一致していることが判明した。つまり、彼らは再診時の入力について、なんらかの理由により一切

の変化を入力していないのであった。そこで、経過の判断は診療録を参照することで行い、投薬後の症状の変化や副作用の出現について検討を行った。

#### 4) 処方選択につながるアルゴリズムの作成

本年度は、問診情報に加えて証の診断も含めて処方を予測することの意義について検討を行った。問診入力情報のみで、医師が頻用する3処方を選択した場合と、漢方専門医による証診断を問診に合わせて用いた場合の予測精度を比較した(資料)。

(倫理面への配慮)

- 本研究の元となるデータは各施設(慶應義塾大学病院、富山大学病院、千葉大学病院、自治医科大学病院、東京女子医科大学病院、麻生飯塚病院)の倫理委員会の承認を得て集められたものである。
- 本研究は上記倫理委員会の申請の範囲内で行った。
- データは匿名化データであるが、連結可能であり、個人情報管理者によるデータ管理を徹底し、慎重に取り扱った。
- 厚生労働省の疫学研究に関する倫理指針、臨床研究倫理指針に照らし合わせ、患者に不利益の生じないように、細心の注意を払って研究を推進した。

### C. 研究結果

#### 1) 漢方診療情報の収集

最終データ数は初診患者7,002名(慶應義塾大学病院 4,358名、富山大学病院445名、千葉大学病院768名、自治医科大学病院59名、東京女子医科大学203名、麻生飯塚病院745名、亀田メデ

ィカルセンター424名)で再診を含めた問診情報は37,575件(慶應義塾大学病院 30,494件、富山大学病院1,325件、千葉大学病院2,921件、自治医科大学病院147件、東京女子医科大学502件、麻生飯塚病院751件、亀田メディカルセンター1,435件)であった(資料1)。

次に問診項目の統廃合に向けた検討結果について報告する。一つの症状について身体の左右の相関係数は0.65-0.98であったため、問診項目を統合した。他にも、のぼせと顔のほてりの0.63、首こりと肩こりの0.70など、相関係数の高い項目が見られ、医学的に類似性が高く統合が妥当と考えられたためこれらを統合した(資料2-10)。さらに、西洋病名そのものや頻度の極めて低い項目を削除し、最終的な問診項目数を87とした。87項目の問診情報を説明変数として予測した漢方診断と、医師の実際の診断との一致率は虚実で90%超、寒熱で80%超であり、今回の範囲内での情報量の減少であれば、148の問診項目を使用した場合と同水準で漢方診断の予測が可能であった(資料11-16)。

#### 2) 疾病と証との関係についての検討

本年度は日常診療でよくみる疾病として月経困難症と証の関係を調べた。1142人の有月経者中、月経困難症と診断された患者(D群)は238名(平均年齢33.7±1.0歳)であった。月経困難症のない有月経者との比較で、漢方医学的診断についてD群に「寒証」「瘀血」「水毒」が有意に多く、「気虚」「血虚」が有意に少なかった(資料17)。D群に対してのべ407処方がなされ、59.2%の患者に漢方薬が併用された。当帰芍薬散が33.6%、桂枝茯苓丸が29.0%、加味逍遥散が11.3%に投与され、以下、五苓散、抑肝散と続いた。一般に鎮痛目的で投与されることが多い安中散は8.0%、芍薬甘草湯は1.7%に投与されていた。桂枝茯苓丸と当帰芍薬散とを比較すると、漢方診断は、桂枝茯苓丸群で「やや実証」

「実証」「錯雑症」「瘀血」が有意に多く、当帰芍薬散群では「やや虚証」「虚証」「寒証」「水毒」が有意に多かった（資料18、19）。桂枝茯苓丸が処方されているかどうかを目的変数とする最良判別式において「腹力実」、「瘀血の腹証」の係数と95%信頼区間はいずれも正值であり「腹力虚」はいずれも負値であった（資料20-21）。以上の結果から、伝統的な使用方法に順じて漢方専門医が処方を行っており、処方選択において証の診断や腹部診察が重視されていることが示唆された。

次に、クラスター解析の結果を示す。冷えを訴える患者2344人を対象にした検討では、クラスター数を7とすると、冷えを訴える患者について各クラスターは加齢変化、消化器症状、月経トラブル、のぼせ、不眠、愁訴の多少に特徴づけられ、処方の傾向は各クラスターの特徴を反映していた（資料22-27）。これらの各クラスターにおいて頻用される3処方を問診情報と腹診の結果から予測するモデルを構築し、75%を超える一致率を得ることができた（資料28-30）。同様に不眠を訴える患者についても検討を行い、特徴的なクラスターが再現されることが示された。証や処方の検討において、クラスター解析の有用性が示唆された。

### 3) 処方の適正な使い分けについての解析

平成25年度に慶應義塾大学医学部漢方医学センター外来を初診で来院し、月経困難症を主訴に含む患者25例のうち、桂枝茯苓丸もしくは当帰芍薬散が処方された患者は19例で、そのうち4例は第2,3診の受診をしていなかったため経過の判断ができず、その後の検討から除外した。検討対象患者15例の診療録上の処方、桂枝茯苓丸が12例(平均年齢 $31.9 \pm 9.6$ 歳)、当帰芍薬散が3例(平均年齢 $31.3 \pm 2.8$ 歳)であった。桂枝茯苓丸が処方された12例中9例、当帰芍薬

散が処方された3例中2例に漢方薬の併用がなされていた。

検討対象患者15例にモデルを適用したところ、診療録上の処方が桂枝茯苓丸だった12例中8例が桂枝茯苓丸、4例が当帰芍薬散と予測された。診療録上の処方が当帰芍薬散だった3例は全て当帰芍薬散と予測され、桂枝茯苓丸と予測された患者はいなかった。

診療録上の処方とモデルの予測が桂枝茯苓丸で一致した8例中5例が月経痛の他に、痤瘡、月経不順などに改善を認めた。また8例のいずれにも副作用は認めなかった。

診療録上の処方は桂枝茯苓丸だったが、モデルの予測では当帰芍薬散となった4例のうち、3例は月経痛が改善した。しかしながら、2例に一時的な月経痛の悪化や、眠気・胃部不快感・下痢を認めた。診療録上の処方とモデルの予測が当帰芍薬散で一致した3例は、月経痛の他に、経血量、むくみなどに改善を認めた。1例は胃部不快感を認めた（資料31-33）。

実際の処方と予測との一致と、症状の改善について検討したところ、オッズ比は $(8/3)/(3/1) = 0.9$ となった。実際の処方と予測との一致と、副作用について検討したところ、オッズ比は $(1/10)/(2/2) = 0.1$ となった。

### 4) 処方選択につながるアルゴリズムの作成

問診入力情報のみで、医師が頻用する3処方の約70%が予測されたが、漢方専門医による虚実・寒熱・気血水の証診断を問診に合わせて用いることで予測精度が向上し、約80%が予測された。（資料34）

さらに、必須の証診断である虚実・寒熱を予測するモデルにより予測された証を問診に合わせて用いた場合には、問診のみの場合より高い一致率を得ることができた。

以上の結果を踏まえて、問診情報および腹

診情報から、月経困難症、および冷え症の各クラスターにおける頻用処方予測するアプリケーションを作成した（資料35、36）。

#### D. 考察

本年度は、患者にとって入力しやすい問診システムを目指し、問診項目の統廃合に向けた検討をおこなった。研究に参加している施設毎に解析を行い、問診項目の統廃合を行うにあたっての理論的根拠を得ることができた。問診項目の統廃合を行うことで、患者の入力の手間が大幅に軽減し、入力漏れも生じないように工夫も行った。また、問診項目数が減少しても、虚実や寒熱といった証の予測精度が低下しないことも確認できた。

疾病と証との関連、および適切な処方選択を明らかにする検討については、月経困難症を取り上げた。月経困難症に対して頻用される処方の使い分けを支援する統計的モデルを作成するとともに、その有用性を、モデル作成に用いていない新規の患者データを用いて検討した。今回の結果では、われわれの提示したモデルによる処方の選択のみが治療効果向上につながることは示せなかったが、副作用の頻度を減らす可能性が示唆された。オッズ比とは、ある事象の起こりやすさを2つの群で比較して示す統計学的な尺度であり、オッズ比が1とは、ある事象の起こりやすさが両群で同じということを示す。今回の場合、症状の改善についてのオッズ比が0.9であり1に近いので、モデルにより処方を選択しても症状の改善が得られやすいということは示せなかった。それに対して、副作用についてはオッズ比が0.1であり0に近いので、モデルにより処方を選択することで副作用が起こりにくいことが示唆された。ただし今回は症例数が少ないため、今後は症例数を増やして比率の差の検定などを用いて再検討を行うことが必

要であると考えられる。

今回は診療録をもとにした後ろ向きの検討であり、その後の経過が完全な形で評価されているとは言いがたい。すなわち、処方の効果を主観的で定性的な記載に留まりがちな診療録の記載だけで評価することは難しいため、改善の程度が不明であり、また副作用も完全に記載されているとは限らない。さらに大多数の患者に併用処方となされており、対象処方以外の影響も否定できない。こうした課題を乗り越えてモデルの有用性の評価を行うためには、前向きクロスオーバー試験などを行う必要があると考えられる。すでに提案されている他の問診表を用いた使い分けとの比較検討も興味深い。

また、実際の処方とモデルの予測が不一致の場合、それだけではモデルに問題があるのか医師の処方が特殊であったのかわからないため、多数の漢方専門医の判断を含むデータベースをもとにモデルの妥当性について検討を行うことや、説明変数として不足していると考えられる診察時の情報や投薬後の症状の経過を加味したモデルを再構築することなどによって改善を行っていきたいと考えている。

上述のような課題を抱えつつも、われわれのモデルによる漢方薬の使い分けは、月経困難症に対する特定の処方の一律投与よりも有効性、副作用対策の面で有用性が期待される。さらに、特定の処方の薬効を無作為化比較試験で評価する際の組み入れ基準として使用することも可能である。漢方薬の薬効を評価するための無作為化比較試験の困難な点は、薬剤自体のにおいや味を再現したプラセボを作成することが難しい点に加えて、漢方の「証」の概念を取りこんだデザイン策定が難しい点にある。われわれのモデルは、漢方の証の概念のすべてを取込んでいくわけではないが、実施が比較的容易であり、漢方薬の薬効評価における患者組み入れに用いることで漢方専門医の判断の一部を取り込むこ

とができる。我々のモデルを活用した薬効評価を行うことは、漢方医学的な証の概念の妥当性や有用性を評価し、さらに漢方薬の薬効を適切に評価することにつながると考えられる。

また、疾病と証との関連を検討する上で、クラスター解析に注目した。問診情報にクラスター解析を適応することで伝統医学的証の概念の一部が再現されうるとは以前から指摘されていたが、我々は主成分分析と組み合わせることで、より応用範囲の広い結果が得られることができた。頻用処方について統計学的に予測するモデルも提案しており、クラスター解析で得られたクラスター毎の頻用処方を予測するという、診療支援システムの全体像が見えてきた意義は大きい。クラスターに限らず、病名や症状に対しても、頻用される処方が明らかになれば処方の予測が実施可能であるため、次年度以降、頻用処方を使い分けるフローチャートやアプリケーションを作成することに向けて大きく前進することができたといえよう。

我々の結果から、伝統医学的診断と漢方薬の選択は統計学的に再現されることが示された。今回の研究により伝統医学的診断と漢方薬選択の過程が可視化され、標準化が進むことが期待される。これにより、漢方薬が伝統医学的に運用されれば、漢方医学を専門としない医師でも高い有効性と安全性を実現することができ、漢方薬の臨床試験がよりの確な条件で施行される。これにより統合医療全体の質が向上することになるであろう。

#### E. 結論

本年度は、証の診断を活用した処方の使い分けに注目して統計学的に予測を試みた。我々の試みは概ね成功を納めたと言えるが、投薬後の経過を加味した予測は未だ未完成である。来年

度は投薬後の経過に注目した予測を試みるとともに、臨床試験の実施に向けた準備を進める予定である。

#### F. 健康危険情報

該当なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1. 吉野鉄大, 堀場裕子, 牧田和也, 他. 当院漢方医学センター外来の月経困難症患者の特徴と頻用処方予測モデルの提案. 産婦人科漢方研究のあゆみ. 2014; 04: 80-84.

##### 2. 学会発表

1. **Yoshino T**, Katayama K, Munakata K, 他. Kampo Traditional Pattern Diagnosis and the Clustering Analysis of Patients with Cold Sensation. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2014; 20: A47-A47.

2. Yuko H, **Tetsuhiro Y**, Kenji W. Kampo Traditional Pattern Diagnosis and the Clustering Analysis of Patients with Insomnia. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2014; 20: A47-A47.

3. 吉野鉄大, 片山琴絵, 堀場裕子, 他. 漢方自動問診システムを用いた寒熱診断の予測. 第31回和漢医薬学会学術集会. 2014.

4. 堀場裕子, 吉野鉄大, 木村容子, 他. 共通のプラットフォームを用いた漢方診断の施設間比較. 第31回和漢医薬学会学術集会. 2014.

5. 吉野鉄大, 片山琴絵, 堀場裕子, 他. 冷えを訴える患者に対する処方をロジスティック回帰分析により予測するモデルの提案. 第64回日本東洋医学会学術総会. 2014.



6. 堀場裕子, 吉野鉄大, 渡辺賢治. 当院外来における不眠を訴える患者の間診回答状況による分類. 第64回日本東洋医学会学術総会. 2014.
7. 吉野鉄大, 牧田和也, 堀場裕子, 他. 月経困難症に対して頻用される当帰芍薬散と桂

枝茯苓丸の使い分けを支援する統計的モデルの検証. 第34回産婦人科漢方研究会学術集会. 2014.

H. 知的財産権の出願・登録状況  
該当なし

## 現在の集積状況

収集日付	対象病院	レコード件数					ICD病名含む 解析対象患者
		患者情報	問診情報	ICD10病名	漢方病名	薬剤情報	
13/10/28	慶應義塾大学	4,358	30,494	23,167	21,708	22,816	4,057
12/11/01	自治医科大学	59	147	54	56	116	47
14/03/31まで	千葉大学	768	2,921	2,694	2,788	2,688	712
14/10/22	富山大学	445	1,325	1,265	1,264	1,250	421
12/10/31	東京女子医科大学	203	502	2	204	493	0
13/03/12	亀田総合病院	424	1,435	678	970	930	265
14/11/05	飯塚病院	745	751	733	728	713	697
	総件数	7,002	37,575	28,593	27,718	29,006	6,199

資料

1

## 現行の問診システムの課題

- 問診項目数が多い
  - 入力に時間がかかる
  - 入力が不正確(項目を飛ばせる)
  - 西洋病名が含まれる
  - ごく稀な症状が含まれる
- 経過が見にくい
- 主訴がわからない

資料

2

