

5月の連休明けが締め切り。システムの導入状況、倫理委員会への申請状況を盛り込み、施設ごとに記入していただく。

<富山大学>従来の問診票より方剤と適応証の解析を行う予定。(引網氏)

<女子医科大学>多い主訴の解析もしくはトムラスとの比較。(木村氏)

<千葉大学>慶應の問診と気血水スコアの比較、慶應の新しい問診項目への追加の経緯。(並木氏)

5. その他

- * *平成 24 年度の申請証の中間審査が 3 月 1 日にある。今回の井元先生、美馬先生のデータを含めて発表予定。
- * ** 2 月 1 8 日放送 (予定) の NHK「名医に Q」に研究内容が紹介される。患者さんの問診データから宮野先生グループの解析システムが導き出した予測証と渡辺先生の診断による証を照らし合わせた結果、予測は正解であった。先週末に収録終了。
- * *問診項目については、証予測解析において不可欠ではない項目や、連動してチェックされる項目を省くことによって簡素化していく予定。
- * *研究予算については個別に相談。

平成23年度厚労科研費

「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」

第3回班会議議事録

会議室参加（順不同）：渡辺賢治・井元清哉・山口類・美馬秀樹・植松すみれ・木村容子・多田浩貴・伊藤彰啓・徳永秀明・有田龍太郎・斉藤絵美・宗形佳織

web参加（順不同）：南澤潔・引網宏彰・並木隆雄・山本智史・小川恵子

渡辺：こんにちは。よろしくお願いいいたします。引網先生、先週の金曜日に iPad を設置していただいてどんな感じでしょうか？

引網：iPad を実際に使ってみたら、タッチパネルの時よりも反応が悪いなという印象がありました。ちょっと時間がかかるなという印象です。

渡辺：感度を変える事は可能ですか？多田さん。

多田：日興通信の多田です。この間はありがとうございました。iPad の表面に保護フィルムという斜め見をできないようにするシートを貼っているのですが、余計に反応が悪くなってしまうと思います。ただベースの部分が前にみえていたタッチモニターでやっているのと iPad ではタッチモニターの方が反応は良いです。そこは多少 iPad の方が落ちています。

渡辺：という事は感度は変えられないという事ですか？

多田：そうですね、感度はあれがいっぱいいっぱいです。

渡辺：という事ですので、ちょっとあまりにも不都合だったらまたどうするか考えるという事で。例えば iPad を iPad2 に変えるとかいうのは関係ありますか？

多田：ツールの、iPad の問題になってしまうので、2 に変えても反応はあまり変わらないと思います。

渡辺：ちょっと使ってみてまた御意見お願いします。では、会議を始めたいと思います。まず

は前回会議概要の確認という事ですね。今回は問診の項目がだいたい確定してそれについて変えるという所までで終わっていたと思いますけれど、その後変えたものができて、それが web 版には搭載されたという所までだったかと思います。特になければ議事を先に進めさせて頂きますけれども、よろしいでしょうか？では、各施設の現状をお聞きしたいと思いますけれども、まず富山から引網先生、今の現状をお話いただけますでしょうか？

引網：はい。倫理委員会に通ったというのは前回お話したとおりで、モニターと iPad の設置をこの間していただいたという事です。これから問診を実際に取り出そうという段階で、実際どのようにやるかこちらでまだ検討中という状態です。

渡辺：従来の富山の問診項目との関連はどうされますか？

引網：だいたい網羅されているなというようには思いますけれど、気血水スコアとの相関を見るという事で、かなりの項目がはいっておりますので、そういったのはいいと思います。あ、いわゆる今までとってきた問診票の評価という事でしょうか？

渡辺：というか患者さんの流れとしては、富山は web から問診票を落とすのでしたっけ？プリントアウトして？

引網：実際は手書きのものを書いてもらって、後入力でコンピューターに入れてもらっているという事です。

渡辺：なるほど。それと web とは患者さんとしては2度手間になるという事でしょうか？

引網：それでですね、実際問題この自動問診の方をやると従来のものはとれないかなと思っていています。2つ一緒にやるというのはかなりの時間をとるという事です。

渡辺：という事は切り替えでも問題なさそうでしょうか？

引網：具体的な運用はもうちょっと詰めていかななくてはならないなと思っています。

渡辺：分かりました。ありがとうございます。それでは南澤先生、亀田の状況はどんな状況でしょうか？

南澤：こちら先日も先日システムの設置をしていただいて、今倫理委員会の方は仮申請が終わって
いまして、今最終的な設置後の最終確認で、近日中に認可が下りるといいますので準備を進め
ている所です。

渡辺：亀田の場合には今までの問診票というのはどのように？

南澤：当院の場合は今までの問診票はかなりアバウトなものだったので、臨床上はほとんどそ
のデータを使っておりませんでしたので、ちょうどこれに合わせて全面的にこちらに移行する
事を考えています。

渡辺：分かりました。ありがとうございます。あきば医院の方は、山本先生、まだ導入の流れ
とかしてないと思うのですけれど。

山本：そうですね。具体的なお話はこちらではまだしておりません。

渡辺：実現可能そうであれば、私から秋葉先生に直接お願いしてみますけれど、どうでしょ
うか？

山本：分かりました。一応環境としては可能は可能だと思いますけれども、秋葉先生の方針次
第というところでしょうか。

渡辺：分かりました。了解です。あとは金沢の小川先生聞こえますか？

小川：すみません、カメラが調子悪くて、音声だけ聞こえています。

渡辺：音声だけでも結構です。実物は見ていただいたのでしたっけ？もし金沢で可能なよう
でしたら、導入の仕組みを考えたいと思っていますけれど。

小川：計画をしてみたいと思っているのですけれども、千葉大学のものと同じですか。

渡辺：小川先生の見られたのではweb版ではない、タッチパネルのやつですよ？

小川：そうです。

渡辺：昨年度から今年度にかけて問診項目を、例えば気血水スコアとの比較をするというのなどを含めてみんなで話し合っ、変えたのですよね。それをまた見ていただければと思いますけれども、それは例えば iPad を送れば見られますか？

多田：接続が・・・、外から公開していないので外からは見られないです。

渡辺：サーバーと繋がないとだめなのですね。では、どうしたら見ていただく事が可能ですか？

多田：あとは持っていくか・・・。

渡辺：小川先生は時々東京の方にいらっしゃいますよね。

小川：そうですね。

渡辺：では千葉で見ていただくか・・・。慶應もまだ web 版は入っていません。あとは、金沢から一番近いのはひよっとしたら富山ですかね？

小川：そうですね。

渡辺：それでは富山の引網先生の所に見せていただきに行くというのは可能でしょうか？引網先生？

引網：それはいつでも言っていただければ。ただ実際の運用はまだ始めていませんが、実物は見ていただけるのでお声かけください。

小川：よろしくお願いいたします。

渡辺：並木先生・・・、音声聞こえてこないですね。あと施設の話では村松先生の所は導入が終わって2月から運用開始という事で、少し補助員のような人を雇うという形のようにです。女子医大は導入が30日、東北は今の所まだ関先生がああいう状況なのでという事なので。飯塚は20日に導入が終わっている、機械は入れられる所には入っているという状態で、後

は運用に関しては各施設にお願いしているという状況でございます。何か今の現状に質問とかございますでしょうか？

南澤：具体的に運用するにあたって、2点ありまして、1点は外来にコーディネーターといいますか介助の方がいないとちょっと難しそうだという事がありまして、そういったのはどういうふうにすれば？

渡辺：亀田は協力施設なので直接研究費をお願いする事ができないのです。例えば慶應の方と契約して実際にはそちらの方で働いてもらう事が可能かどうか、慶應の研究支援担当の者と亀田の研究支援担当の者とが話し合っただけで決めてもらうと。ただ申し訳ないのですが今年度は予算の執行がだいたい終わっておりまして、残り2月、3月なのですが、もしそれで先生の方で多少使えるお金があればそれで始めていただくか、24年度に関しては今予算請求をしている段階なのでその予算の中から手当は可能だというように考えています。

南澤：初診の間は例えば一人、二人ならいいですけど数が増えてくるとですね、今も外来の方はかなり混み合っておりまして、介助の看護助手さん達はかなりてんてこまいでして、導入にかなり抵抗がありまして。

渡辺：そうですね。慶應の場合も補助員についてもらってかなりスムーズになっているのでいた方がいいかなとは思っています。

南澤：もう一点は先日の病名登録の件ですが、煎じ薬の場合にどうするかがまだ決まっていなかったと思うのですよね。登録の時に煎じをどうするのか、これを今回決めていただければなと思います。

渡辺：多田さんお願いいたします。

多田：日興通信、多田です。この間はありがとうございました。今、南澤先生からご指摘がありました煎じの部分には薬剤マスターの中に煎じの薬剤の登録がないのです。今までの班会議の中でも議論にのぼっていても解決方法がみいだせてない所で、煎じ薬についてどういうふうに入力していったらいいのか、もしくはどういうふうに変更していったらいいのかというふうな所かなと思っております。

渡辺：亀田はどのくらいのパーセントが煎じなのでしょう？

南澤：初診の方ですと30%くらいですかね。

渡辺：けっこう多いですね。

南澤：そうですね。極力煎じをとという方向でやっていますので。富山なんかもそうだと思いますけれど。

渡辺：富山もそれくらいですか？

引網：私もそれを聞いたかったですけれども、煎じ薬の名前の入力ができなければ解析が難しい、生薬は入っているのですけれども生薬で登録しても意味がないという事で、確か前の議事録を見ますと、また今後検討という事で宙ぶらりんになっていたと思うので、今回決めないといけないと思います。

渡辺：なるほど。例えば葛根湯も葛根の量がメーカーによって8g~4gまで倍量くらい違うのですよね。ですからメーカー別になっているので、ましてや煎じに関しては基本の処方集、まあ北里処方集に則るのか、富山は富山であるのだと思うのですけれども、そういったもので多少異なると、そういったものを解析の時にどういった扱いにすべきなのかという事がたぶん大事なポイントになるかと思うのですけれどもね。これに関しては、引網先生の御意見としてはどのように思われますでしょうか？

引網：方剤の中のgは全く違うのですけれども基本的な方剤名を自由入力是可以のでしょうか？できるのであればそれを登録するという形にはできるかと思うのですけれども。

多田：薬剤の登録に関しては特定のコードをつけていただいて自由な名称を、新しい薬剤を入力するという事は可能になっております。ただその薬剤コードが各病院さんごとにまちまちになってしまうと、解析をする時にどこの病院さんは何という薬剤がこれだけ、こっこの病院さんは同じ薬剤だけ別々のコードだよとなると、たぶん解析の時に非常に大変になってくるかと思えます。なので、それを統一的に管理する事が必要になってくるかと思っています。

渡辺：それは解析の立場から言うと、井元先生、どういったものが好ましいと思われますか？

井元：あまり細分化されてしまうと、解析の立場から申しますと一つの薬剤を処方されている患者さんの数が少なくなり、解析する際にデータの情報量が少なくなってしまうことが考えられます。従って、解析の際には、ある程度まとめる必要があるかと思います。ただ、データを集める際は細分化しておき、解析の時にはまとめてしまう、というのもひとつの方法かと思えます。

渡辺：二つの大きな考え方があって、補中益気湯の煎じとクラシエの補中益気湯とツムラの補中益気湯はこれはもうひとつの補中益気湯として扱おうという考え方と、いやいやそれは違うのだという考え方の二つがあると思うのですが、今の井元先生の話だとまとめないとあまりにも分かれすぎてしまうと。

井元：解析の時にはそうです。

渡辺：それはコードは区別しておきながら、解析の時にまとめる事は可能なのですかね？

井元：だと思います。それは。

渡辺：では煎じが入られるコードはどうしたら良いですか？多田さん。慶應では今、自由記載で入れているのだと思いますけれども。

多田：そうですね。慶應さんの方は慶應さん内で決めたコードを振っていただいて、それで煎じを登録するような形でやっていたいっているのですね。それと同じ形で、例えば1番は～湯にしますよというような形で他の病院さんも同じようにしておいてもらった方がまとめるという考え方をする時にでもいいかと思えます。

渡辺：そうしますと共通のプラットフォームなりコードを作った方がいいかと思えますので、例えば慶應で作っているものは既にあるのですよね。いくつくらいあるのですか？

多田：何種類くらい入っているかは確認しないと分からないです。

渡辺：慶應の場合は1月から電カルがやっと導入されてですね、北里処方集のものは全部入れたのです。今あるコードがそれと合っているかは確認しなければ分からないのですが、例えば

慶應のコードを、慶應はデータが先行して出ていますので、それに合わせられる所は合わせていただいて、それに+αの所を、うちはもっとこういう処方もあるんだというものがあればそれも加えていただくという形でいかがでしょうか？

南澤：具体的にはですね、運用の際には我々は処方名だけ見ていて、裏でコードがどうのこうのという話だと思うのですよね。例えば何かの処方集、慶應のでも構いませんし、一般的に通用している処方集を全部入れていただいて、煎じの葛根湯なら葛根湯と登録しておいていただければそれで良いかと思えますけれども。

渡辺：要するに選べれば良いのですよね。葛根湯煎じとか。それはどうですか？

多田：コードを葛根湯なら葛根湯の一個の名称にしておいて、中の方剤の部分をgが変化したり、切り替えても葛根湯でみてしまうよという取り決めにしてしまえば、今渡辺先生が言われたような形でマスターを用意しておいて、先生達の所にセットアップさせていただくというのは可能かと思っております。

渡辺：分かりました。では慶應のやつをまずは確認する必要がありますね。

南澤：多田さんのですと、登録の時点で選ぶという事ですか？

多田：葛根湯の中でまず選ぶという形ですかね。

南澤：煎じ薬の話ですか？煎じは、煎じという薬剤名を、例えば「クラシエ葛根湯」、「ツムラ葛根湯」と並列で「煎じ葛根湯」というのを用意してもらえばいいと思います。

多田：それであれば、いけます。

渡辺：では慶應のやつを各施設に送ってもらって、足りないものを追加してもらおう形で良いかしら？

多田：各施設でまた追加をしていただくとバラバラのコードがついてしまって、同じ何かの薬剤の付け合わせができなくなってしまうと思うので、例えば、新しい薬剤を作りたいという時には慶應さんの方でコードをまとめていただくような形の方が良いかと思えます。

渡辺：よろしいでしょうか。要するに慶應で今使っているものを各施設に送らせていただいて、追加する煎じの処方名だけいただければ、そのコードを振るのは慶應の方でまとめてやらせていただくという事で。

南澤：それをやるとまた時間がかかると思うので、今巷で使われている処方集の処方名をとりあえず入れてしまうというのはいかがでしょうか。日常漢方処方集とかああいうので。

渡辺：例えば先生の所は何が使われておりますか。

南澤：うちでは生薬については富山と飯塚のものを参考にして使っておりますけれども。

渡辺：だいたい北里処方集と同じですよ、あれって。

南澤：そうなのですかね。

引網：実用漢方処方集だとかなり稀な処方まで入っているので、それを全部入れるとなると、そうとうロスが多いのではないかなと思いますので、北里で良いと思いますけれども、それプラスちょっと稀なものは新たに入れるようなものをつくっていただければいいのかなと思いますけれども、それはおそらく全体の中では数は少ないと思います。

渡辺：北里処方集だと320処方くらいなのですよ。実用漢方処方集だとおそらく1000くらいあるのではないかと思いますので、ちょっと多すぎるのではないかという気がします。

南澤：そうですね。

渡辺：では、北里処方集をベースにするという事でよろしいでしょうか。

南澤：あと、もう一点、煎じの場合、加減方をどう扱うか、合方をどう扱うかという事をここで決めておいた方が良いでしょう。

渡辺：そこになると、データの解析の中で例えば補中益気湯の人参をちょっと増やした物とオリジナルのものは同じかという、厳密に言えば違うのだけれど、解析の時には同じにしてし

多田：そういう事になります。

引網：もう一回来ていただいて、入れていただくという事ですか。

多田：たぶんそうなると思います。

引網：ではそれを待たないと GO できない、スタートできないという事になりますか？

多田：そうですね。煎じの部分の入力はできません。

引網：どのくらいかかりそうですか？

多田：300 くらいあるやつをマスターを起こし直しをしますので、ちょっとお時間は必要になってしまうかと思います。

渡辺：では時間の節約の為に、北里処方集は先生方持っておられますでしょうか？

引網：持っています。

南澤：申し訳ないですが、持っておりません。

渡辺：できれば手に入れていただいて、そこになくて、これだけは入れて欲しいというのがあればあらかじめ聞いておいた方が早いですよね。

南澤：そうですね。

渡辺：そんなに高くはないので買っていただければと思います。よろしいでしょうか。ではそんな感じで進めさせていただいて、多田さん、申し訳ないけれどマスターの作り直しという事をお願いします。他に何かございますでしょうか？

引網：よろしいでしょうか。ひとつはやはり問診項目が多いという事と、iPad の反応が悪かったという事と、VAS の項目が多いという事。これは初めに言われていたのですが、やはりちょっ

と時間がかかるという事と、富山の方が高齢者が多いので補助が必要かなと思うのですが、もうひとつ一項目ずつ全部 iPad で入れていくよりは紙に問診内容を印刷していただいて、どこに問題があるかを○つけていただいて、その後でその項目だけをピックアップして補助の人が iPad で入れるというそういう作業でも問題はないかという事を確認したいのですが。本来は患者さんが実際タッチパネル等見て自分で全部入れていくというのが本来の道筋かとは思いますが、異常という事を認識した所だけを VAS を付けるという、ちょっと時間を節約する為にそういうふうにしようかなと思うのですが。

渡辺：これに対して何か御意見ありますでしょうか。

南澤：異常のないものは初めからノータッチですよ。

渡辺：そうです。

引網：ノータッチなのに迷っている時間がロスかなというふうに思うのですが。

南澤：VAS の画面にしても出るのは異常があるものだけだと思うのですが。

引網：要するに、補助の人が VAS の画面を出してあげるという作業が必要になるのかなと思っているのです。横についていてあげる時に情報を拾いやすいように、予め紙に書いておいてもらってというのは、ちょっと考えたのですが、本来のこのデータ収集の目的からずれてしまうのかなというふうにも思っていて、御意見を伺いたいのなのですが。

渡辺：収集目的は問診の紙ベースのやつを電子化するという事なので、最終的に電子化になれば途中の経過は、やり方は各施設の条件に合わせて、私は個人的には良いと思っています。ですから、富山の方では高齢の方が多いう事にして、実際に iPad を実際に見てみますと個人情報保護の為にシートがちょっと見にくさを作っているのです。

南澤：あれは必要でしょうか？パソコンはみんなが見えてしまいますけれど、iPad は自分に向けてしまったらあまり見えないかと。待合室の状況によるのだとは思いますが、うちはあれを外して使ってしまうかと思っています。

渡辺：そこは各施設の自由でよいですよ。

多田：はい。

渡辺：各施設の方で高齢の方が多施設であれば外してもらっても構わないと思うし、補助の人が必要であればそれでも構わないと思うし。運用は各施設に任せるという事でいかがでしょうか？

南澤：補助の方は必要ですね。

井元：すみません、データの事でちょっと。私は情報学者なので診断のことは分からないのですが、先に紙に患者さんに状態を書いてもらって、それを iPad に入力したデータと、患者さん自ら iPad に入力したデータはずいぶん違うと思います。つまり、最初に紙に書くという事は、その患者さんが思っている事だけが書かれ、それだけを iPad に入力するという事になりますが、iPad で入力するという事は、問診項目を全部一通り見て、その中で、「あ、これ」「これも」という感じで入力していく事になりますよね。全部の項目を患者さん自らが見ていくうちに「あ、ここも」「ここも」というようにチェックが増えていくという事があるかと思います。しかし、紙を先に渡されて「気になる所を書いてください」と言われると、自分が非常に強く思っている事だけを書いて、それだけがデータに反映されるという事になるかと思うので、入力される項目数は少なくなる傾向になるかと思います。そのような理由で2つの方法で取られたデータはかなり性質が違ってくるのではないかと思います。

渡辺：なるほど。そうするとやはり富山は個人保護のシールを外してでも、もしくは介助の人をつけていただいてもタッチパネルの入力が可能であればそれが一番望ましいと。

引網：まだ検討段階なので、そのような意見もあるという事で、またちょっと考えてみます。

渡辺：分かりました。ただ項目が増えた事はちょっと危惧していたのですが、iPad で載っているものを見ると、そんなには負担が増えていないなというのが私の印象なのですが、今後さらにブラッシュアップする過程で減らせるものも出てくるかなと思います。とりえず負担は前とそれほど変わりがないかなという感じがいたしました。項目の数は、引網先生、どうでしょうか。

引網：多いとは思いますが、もともとこのような数は我々の所でもとっておりましたので、

まあ問題はないと思います。

渡辺：分かりました。木村先生は iPad 導入されて御意見ありますか？

木村：先日持ってきていただいて見させていただいたのですが、医者への入力の際に、前回問題になりました、気虚とかが4段階とか5段階で既に入力画面にあったのでちょっとびっくりしたのですけれども。この間議論にのぼっていて、どういう判断で気虚とか瘀血とかをある・なしではなくて、0から1、2、3、4かな？それは見た時にどうやって入れるのかな？という。この間の議論が結局最終的にどういう結論がついたのか。この前の会議の時に議論になった事で、それがもう入っていたので、それをやる事になったのかという感じで。この前ちょっと、私のあれでは、どっちになったのか結論が分からなかったのです。

渡辺：少し前に議論なのであんまり覚えていないのですけれども、どうなったのでしたっけ？

多田：今の気血水の所なんですけれども、この間南澤先生からのご指摘、もちろん表現の仕方をというお話でいただいておまして、中間がスコア値、数値のどこが真ん中の所なのか、どちらが重たい話なのかというふうな所とかをコメントで出した方が、先生達が付ける時に、真ん中辺くらいの人だったら「2」ですよとか、重たい時には「4」ですよとか、その判断基準になるような言葉を出した方がいいのではないかというようなお話を先生の方からいただいております。

渡辺：デザインとしては今の ICD のやつでいうと2つまでという、いちお原則があるのですけれども。

木村：それはまた別に元からあるのですよね、気虚・気鬱を ICD のでやったのがあって、それ以外に重症度といえればいいのでしょうか、それが今回加わっていたのです。それは元からあるんです、六病位と気血水と下焦の虚とがあれに沿ったのがあるのですけれども、プラスアルファ今回、段階 0 から 4 の強度を付けるというのが加わっていたので、この間の時に確かそれをどうするかというディスカッションになっていたのです、それを同じページのこちらに気虚とか水毒とか付けるのがあって、別にその程度ですか？

渡辺：そうですね。確か最後の議論が従来の ICD に準拠するようなもので、従来のものは付けると。それとは別に段階のものがあつた方が良いという御意見があつて、それも要望としては

入れたと。なので、それは両方付けられれば一番良いのですよね。

木村：この前問題になったのはその判断基準がですね、かなりバラツキがでちゃうという。

渡辺：判断基準は医者の主観になりますよね、南澤先生ね。

木村：それでもうしちゃうのか、この間言ったのは例えば舌下静脈強くこれとこれがあるならば5だとか、これくらいならば、とかある程度の目安があればありがたいかなという事は確か発言させていただいたかとは思うのですけれど。

渡辺：なるほど。そこは南澤先生、どうなっているのですでしたっけ？

南澤：結局、主観でやるかしかないという事になったのだと思いますけれども。例えば、最も強くとった所見はやっぱ強いでしょうし、まあ瘀血あるは、あるけど、後回しでいいや、といった当然濃淡といったものがあると思うので、それを4段階だったらどれかに主観的に当てはめていくのしかないと思うのですけれどもね。

渡辺：逆に言うとあの段階のやつで、ある先生は舌下静脈の強い怒脹があったので瘀血を4にしたとか、という判断も後から見えてくるのだと思いますけれどもね。それを入れていく事によって、そこはだから個人個人の基準で入れるしかないと思いますけれども。そこは確か必須項目になっていないので。

木村：なっていないのですね。では明らかなのだけ。

渡辺：例えば木村先生が、ちょっと判断つかないと思ったらそこは空欄で構わないと思いますけれども。

木村：そうですね。ちょっとあいまいで、どっちかなという時には。明らかなのは付けて、という事で。必須ではないという事ですね。分かりました。

渡辺：ご提案があつて、それがいろいろな解析に将来繋がる可能性があるのですが、一応プラットフォームには載っていると。ただそれを付けるかどうかというのは、各々の先生方のご判断に任せるといふ議論に確かなったかと思えます。で、必須項目から外れていると。そういう理解で

よろしいのですかね、南澤先生。

南澤：ただその必須項目から外れたというのはちょっと意外だったのですけれども、気血水のスコアをつけないと結局問診と処方と直結するだけになってしまうので。濃淡の差をどのようにするのかはですね、今回例えば気血水の判断基準をどのようにするのかというのは我々特に統一していませんよね。たぶん施設によってその辺も違ってくると思います。だからそのへんは主観でやっていくしかないと思いますけれどもね。

渡辺：分かりました。それもまた後ほど井元先生からご発表いただきますけれども、そういうのもまた全部コンピューターの上では解析できますので、なるべくなら主観の中に入れるという事でよろしいのではないかと思いますけれども。

南澤：はい、良いです。

渡辺：はい、ではそういう事をお願いいたします。そこは議事録に、必須項目では無いけれども「入れる」という事を残していただいて。あとは何かありますでしょうか？では次の議事を進行いたします。この研究費は平成 22 年度から始まって、22 年、23 年と 2 年目が終わろうとしているのですけれども、1 年目の時点で、システムの方から言うと、web に乗っけると。これは web に乗っけるという目的というのは、今大学間でやっているのわりとデータのやりとりが難しいのですけれども、web に乗せて開業の先生方を巻き込む事によってデータの数が増えるという事を考えて web のシステムを作りました。2 年目は診療支援システムという事で、そこまでがこの研究の目的なので、診療支援についてのリアルタイムのフィードバックをするというシステムの構築についてお願いをしておりますので、ではこれについて多田さん、井元先生、美馬先生、進行状況をお願いいたします。

多田：診療システムについて、まだみなさんにお配りしているシステムの中には一切入っていません。これから井元先生とか美馬先生達の方で解析をお願いしている機能を実装していく方向で考えております。実際、みなさんの方にご提供できるシステムはもう少し先になるかなと思っております。

渡辺：はい。では井元先生の方からお願いできますでしょうか？

井元：井元でございます。(スライド 1) 本来、一番最初に名前のあります片山さんが中心とな

って解析を行っておりますので、片山さんにお話いただくのがよろしいのですが、片山さんが海外出張中のため、私、井元が話しをさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。(スライド 2) 我々が目標としているのは、この図にありますように、患者さんの問診データを解析し、その方の漢方診断の証を予測し、診療の支援や、処方への支援、治療効果の予測を行うことです。今日はその中で、問診データからの証の予測を行うデータ・マイニング法を説明し、我々が開発した証予測システムを用いることでどの程度の精度で予測できるのかということをお話したいと思います。現時点では、まだ全ての証の予測式はできておりませんが、虚実と寒熱の予測式がほしい完成しつつありますので、そこの部分をお話しようと思います。(スライド 3) 昨年末に頂いた慶應の問診データでございます。患者数は 2830。このデータに関して、いくつか統計情報を載せております。年齢は、解析の上では考慮しておりません。解析において少しだけ患者さんを絞らせてもらいました。その基準について説明いたします。先ほど、「紙に先に書いてそれを iPad に入力するという手順では、最初から iPad に入力する場合よりも問診項目に答える数が少なくなってしまうのではないかと危惧したのはここに関連します。20 項目という数をここでは閾値として用いております。なぜ 20 項目かと言われると、ちょっと明確な答えはないのですが、あまりに少ない問診項目しか答えていない患者さんに対しては、問診データとしての情報量が少ない訳で、予測としてはあまりうまくいかないことが多いです。そういう意味がありまして、ほしい慶應の問診システムでは 200 項目弱くらいの項目があるかと思いますが、その 1 割という事で 20 項目という閾値を用いています。以降の解析では、20 項目以上答えている患者さん 2540 人をその対象としています。問診データは、全て初診時のデータを使っています。それから経時的に再来院されて、どれくらい良くなると予測されるかという問題は、今回は取り扱いません。今回は、初診時の問診データを用いまして、漢方診断の証の予測を行うことを目標としています。(スライド 4) まず、虚実の予測です。「虚証」の患者さんが 75 人、「実証」の患者さんが 37 人いらっしゃいます。この患者さんの中から「虚証」「実証」それぞれ 20 人ずつをピックアップしまして、その合計 40 人の問診データを用いて、この人は「虚証」、この人は「実証」という予測を行います。また、どのくらい「虚証」なのか、どのくらい「実証」なのかという程度についても考察いたします。用いる患者数が全患者数よりも大幅に減っているのは、「やや虚証」や「やや実証」、「中間証」と診断された患者さんは、虚実予測式の構築作業では用いていないからです。顕著な特徴が現れると期待される「虚証」と「実証」の患者さんだけをまずは使って、虚証度、実証度を予測する式を 40 人の患者さんの問診データを用いて作るという事です。ランダムフォレストというデータ・マイニング法を用いまして予測式を作りました。(1)の正解率 100%というのは、予測式を作るのに使った 40 人の患者さんを 100%正しく予測する事ができますという事です。これはある意味あたりまえの事です。予測の式が、予測の式を作る際に使ったデータを正しく判別でき

るという事です。それでは、予測式を作る際に使用しなかった「虚証」55人、「実証」17人の患者さんをこの予測式は正しく予測出来るでしょうか？これは、予測式の性能を測るテストに相当します。このテストの結果、我々の予測式の正解率は91.2%でした。私としては、許容できる範囲にあるのかなと思います。中央下段と右下段に2つパネルがありますが、それぞれ一つの○がテストに用いた患者さんに相当し、縦軸で上に行くほど「虚証」である、下に行くほど「実証」であるという予測結果であった事になります。中央下段のパネルをご覧ください。左側の方に青いラインよりも下に患者さんが4名いらっしゃいます。これらの患者さんは、実際は「虚証」であると診断されたのですが、我々の予測式では「実証」であると判断された患者さんです。ただし、青い線よりも少しだけ下であるということから、大間違いはしていないというのが分かるかと思います。実際は「実証」であると診断された患者さんの結果が右下段ですが、このパネルからも大間違いはせず高い予測性能を有していることが分かります。(スライド5)次は「やや虚証」「やや実証」「中間証」と診断された患者さんを我々の予測式で「虚証度」、「実証度」を測ってみます。「やや虚証」の患者さんに対しては、やはり「虚証」側に予測して欲しいのですけれども、きちんと「虚証」の方に偏っています。「やや実証」の患者さんも「実証」の方に偏っています。「中間証」はもちろんどちらともいえないが正解なのですが、青いラインをまたぐあたりがほしい中間にあって、良い感じかなという結果です。(スライド6)この予測式は問診データに基づくものですから、各問診項目について虚実を決める際の「重要度」が計算できます。このスライドは重要度が高い問診項目を示しています。BMIが一番重要であるという結論でした。その他に円で囲んだ項目がBMI以外のTOP5です。「汗をかきやすい」、「寒がりである」、「気分が憂鬱になるかどうか」、「首にこりがあるかどうか」、「暑がりかどうか」という項目が、虚実を決めるのに貢献度が高いそうです。BMIの重要度というのはほしい3くらいなのですけれども、この5項目を合わせるとほしい3くらいになってBMIと同等のパワーがあるという事になります。(スライド7)次は寒熱です。研究当初は、寒熱の予測は虚実の予測に比べて簡単かと予想していたのですが、そう容易ではなく難しい事がありまして、それについて少しお話をしたいと思います。用いたデータとしては、「寒証」946名の患者さんのデータ、「熱証」162名の患者さんのデータとなります。寒熱でみますと、「寒証」が漢方医学センターの外来にいらっしゃる患者さんのマジョリティだという事になります。(スライド8)虚実の予測式を構築したサイト同じような手順を踏みます。寒証946人と熱証162人からそれぞれ100人ずつピックアップしまして予測式を作ります。予測式を作った患者さんの問診データに対しては寒熱予測の正解率は100%でございます。予測式のテストステップとしては、予測式を作るのに使っていない患者さんのデータを正しく判断できるかという虚実で行ったテストと同等の事を行いますと、正解率84.3%になりました。先ほどのBMIのような基礎データが利用可能となると正解率はもう少し改善する可能性があるかと思っています。現在、

基礎データの整備を行っている所です。決して予測性能は低くはありませんが、寒熱の予測式については、もう少し改善の余地があるかと思えます。(スライド9)テストデータの結果を説明いたします。「上下寒熱」、「錯雑証」は寒証、熱証双方の性質を持っているということですから、予測としては真ん中辺に来て欲しい、「厥冷」は寒証の方に来て欲しいということですが、結果82%の正解率になりました。中間証は真ん中ら辺という事でしょうか。寒熱の予測が難しいと申し上げましたのは、「錯雑証」があるからです。(スライド10)今まで、予測は「寒証」なのか、「熱証」なのかの2カテゴリーに患者さんを振り分けるということをやってきましたが、「錯雑証」を考慮して、「寒証」なのか、「熱証」なのか、「錯雑証」なのかという3カテゴリーで予測式を作ってみました。「錯雑証」が70名の患者さんがいらっしゃいますので、少し数を減らして、70、70、40名の患者さんの問診データを用いまして予測式を作ります。その後テストデータを用いて、その予測式の性能を評価したいと思います。予測式からは「寒証」である確率、「熱証」である確率、「錯雑証」である確率が各患者さんに対して計算される事になります。3つの確率を足し合わせますと、もちろん1になります。最も高い確率の証をその患者さんに対して予測される証とする事にしました。スライドには、例には、患者A、患者Bの2名の予測確率が書かれています。患者Aは「錯雑証」である確率が一番高いので、「錯雑証」であると予測します。患者Bは「熱証」である確率が一番高いので、「熱証」であると予測します。ただ、その内訳を見ますと、患者Aの方は「錯雑証」である確立が0.5で他が0.2、0.3ではあるのですが、強い確信を持って「錯雑証」であるかという、それほど強いエビデンスがある訳ではないという事になります。患者Bについては「熱証」である確率が0.8ですので、この患者Bに対しては「熱証」であろうという強い確信を持っていることになります。このような予測方式を作りまして、テストデータで性能を評価します。(スライド11)「寒証」のテストデータは906名のデータですが、正しく「寒証」と予測されたのが579人、残念ながら「熱証」と予測されてしまう患者さんもいらっしゃいまして160人。このペアでみますと正答率は78%。「錯雑証」は「寒証」であるという側面も持っていますので、あながち間違いであるとは言いきれないかとも思いますが、このペアでみると77%という事になります。「熱証」も同じような感じですが。本当は「熱証」と診断されているにも関わらず、予測が「寒証」というのは大間違いなのですが、その比較でいうと80%は正解することになります。「錯雑証」というのは難しい所で、両面持ち合わせていますので評価が難しいところです。(スライド12)最後のスライドですが、本日説明いたしましたような形式で、虚実と寒熱の予測式を構築しつつあります。ただ、寒熱についてはもう少し予測精度の向上を試みているところです。気血水に関しましては、予定では来週からデータを見て予測式の構築をスタートしたいと思っています。気血水に関しましては、状況が少し異なりまして、複数の項目から最大2択というICDのルールがあるということを知っています。虚実、寒熱と形式が異なることから、少し予測方