

のは各施設で同じ物がある物を拾ったのですか？

渡辺：慶應の362項目というのはオーバーカウントなのですが富山、鹿島、飯塚が200前後で、千葉だけは50のシンプルな問診項目です。共通なものという、千葉の場合はわりとブロードな聞き方をしている項目があって、他の施設の2～3の項目がまとまって1つの項目になっているのではないかと思われるものがあり、それをはじめてしまうと20項目しかなかったという事です。そうすると千葉では20/50なので40%、他の施設は20/200なので10%が共通の項目として今回解析の対象にして頂いたという事です。

南澤：解析を理解していないのでたぶんばかばかしい質問になってしまうのですが、アプリアリというのはある項目とある項目があると共通して使えているという、そういうふうなものでしょうか？

井元：はい、そのとおりです。AならばBというルールを見つける方法です。Aという問診項目に該当する人は、ほとんどの場合Bという問診項目にも該当するというルールを見つけている事になります。

南澤：なるほど。非常に面白いですね。

井元：ありがとうございます。

渡辺：それをやると問診項目がある程度絞れるという事になります。村松先生、何か御意見ありますか？

村松：大変興味深いですね。いくつかお伺いしたいのですが、共通というよりもむしろ渡辺先生がおっしゃったとおり、各施設の特異的な項目というのを今後さらに解析していただくと慶應の現在の問診票に少なくともこれは入れた方がいいというものが抽出されてきて、さらにステップアップしていくかなと思います。

渡辺：ありがとうございます。それは井元先生大丈夫ですか？

井元：上半期にやろうと思っています。どうぞよろしくお願いします。

南澤：ちょっとよろしいでしょうか？まず絞り込むにはデータを集めてからですね？そのあたりはどうでしょう？

渡辺：同時並行かなと思いますが、とりあえず一年分の各施設のデータが集まっている状態で、少なくとも議論の土台はできているかなと、もちろんすみません亀田とかのデータは入っていないので・・・。

南澤：申し訳ない、動けなくて申し訳ない。これからやりますよね？各施設でシステムをやって・・・。

渡辺：そうですね、今の間診システムで集めていくものと～、そこはもうちょっとこれからの話し合いになるかと思うのですが、富山と自治医大の方ではすでに倫理委員会を通過しているのでスタートできるという段階ですので亀田でそれができればまたデータとして解析の対象になるかなと思っております。

南澤：先ほど、結果として「疲れ」という所にいきましたけれども、「疲れ」というのは例えば気虚であったり水毒であったりいろんな項目で最終的に症候群として体調不良みたいなものに総論として行きやすいので、逆に言うと体調が悪いというののひとつの表現みたいなものなので、これでいきなり絞り込んでしまうというのはなかなか難しいかなと思ってしょうがないですけど。

渡辺：「疲れやすい」というのはマジョリティ60%で答えているので、他のルールも含めてですね、という事になっております。時間もあれなので先に進めたいと思います。順番が変わってしまいましたが、斉藤さんお願いします。

斉藤：はい。

渡辺：各施設のだいたい表しているものをサマライズしてもらいます。

斉藤：先生方、こんばんは。お忙しい中時間を割いていただきまして、ありがとうございます。慶應の基礎データの部分、男女比ですとか平均年齢、年齢の分布などを作成させていただいた斉藤と申します。よろしくお願いたします。今回お話する内容は、先生方に報告書用として

お渡ししたデータをまとめたものになります。問診データを送っていただいた病院さんという事で、みなさまお忙しい中御協力いただきましてありがとうございました。たくさん問診データ集まりまして解析に反映させていきます。それぞれの病院さんでちょっとずつ何かのデータが入っている、入っていないというのがあるのですがだいたい基本的に性別、年齢が入っておりまして、主訴、病名と言われるものも入っております。主訴病名ですとか、初診時の処方という所を先生方にご尽力いただきましてコード化していただいておりますので、その内容を今後反映させてまいります。こちらがデータ概要の患者数です。それぞれ病院の先生方には具体的に富山大学さんで全体が何人、男性人、女性が何人というそれぞれの病院さんごとのデータを送付させていただいたのですけれども、このグラフですとひととおりのみなさんのそれぞれの病院さんのデータが入っておりまして、下の部分ご覧いただきますと、女子医さんだけ少し男性の比率がもの凄く少なくて、この部分についてはちょっと後ほど女子医の木村先生から御意見いろいろいただければと思います。他の病院さんですとだいたい7割くらい女性で、3割くらい男性という事で、みなさん似たような患者さんの構成になっておりました。続いて、患者さんの年齢です。平均年齢で表したのですけれども、圧倒的にやはり女子医さんがお若いんです。30代という事で、他の病院さんについてはだいたい50才前後、ちょっと東北さんが少し年齢高めかなという感じなのですけれども、これでひととおりのこのような感じで、それぞれの地域、病院さんによって、若干年齢の差が出ております。あとはそれぞれの病院さんに送付させていただいた年齢分布の表になります。ちょっとザッとご覧いただくと、ちょっと雰囲気それぞれの病院さんで出っ張っている所が違いまして、例えば麻生飯塚病院さんですと30代と60代がポコッ、ポコッと出ているのですが、例えば女子医さんでは圧倒的に30代後半の方がググッと多くて、このような形でちょっと病院さんごとの違いも見えてまいります。それぞれの全病院さんの中でコード化していただく前にみなさんの先生方に文字で入力していただいていた病名について分かる範囲ピックアップしまして、Top10を作成しました。それぞれの病院さんで全部の病院さんに入っている病名というのが、「頭痛」と「冷え症」というのが共通してどこの病院さんでも入っている病名となっておりました。ただそれはコード化する前の病名のお話なので、「冷え症」と「冷え」ですとか、同じ病名として扱う事が妥当であると思われる病名が多々ありましたので、今後の解析では先生方にご尽力いただいたコード化した内容を反映させてデータの解析を行ってまいります。処方についてもやはり先生方にご尽力いただきましたので、そのコード化した内容を基に処方に関する解析に反映させて参ります。頻度のグラフも先生方に送付させていただいたかと思うのですが、問診項目がありまして何名該当する方がいらっしゃるのかという簡単な頻度のグラフですね、送付させていただいたのですけれども、鹿島さんについてはちょっとデータの信頼性に不安があるという事で、最初の初年度分のみを使用させていただきました。今回、送らせていただいたのはそれぞれの病院さんごと

の頻度のグラフだったのですけれども、複数病院さん合わせた頻度の Fig も今後作成していこうかなと思います。頻度について、それぞれの病院の先生方からご質問を受けた事もあったのですが、症状ありと症状なしとの、ありとなしとに分けたのですが、その際にそれぞれの病院さんごとに「なし」ですとか「ほんの少し」については症状なしとして扱わせていただきました。「ある」「かなり」「非常に」といった項目は症状ありとして使用させていただきました。Fig になっていますが、非常に見にくくてすみません。それぞれの先生方に送らせていただいた内容そのままです。このような形で問診項目の頻度を作らせていただきました。あとはそれぞれ追加の、この病院さんとこの病院さんで比較したりですとか、共通の問診項目についても見ていこうと思っています。以上です。

渡辺：ありがとうございます。何か御意見ありますでしょうか？これはだいたいの各施設の概要なんですけれども、各施設けっこう似たようなデータになっています。ちょっと女子医大だけが特殊という所なんですけれども、これはまず木村先生なにか理由がありますでしょうか？

木村：今日午前中一日外来50人診てきて、全員女性でした、そういえば。ですからいろいろ論文にまとめる時も男女差というのが言えないので、出さないで、全体でまとめても、確か8割は女性です。男性医師を含めたので見てもという事ですから。女子医大の場合は名前が女子医であるという為か、分からないのですが、一回データを出した時には男女比も検討項目に入れていたのですがあまりにもバイアスあるのではという事で、うちのいままでかかっている全体を見た所でも、やはり8：2くらいで以前から偏りがあるのは確かです。ですから男女比は見ないというか見られないというか。今思い出しても午前午後とも全員女性でした。

渡辺：それは先生の患者さんだけですか？

木村：登録してある他の医師も含めてなのですが、まず男性医師が少ない事と、全体を見ても全員の8：2くらいという事で一応全部統計的には女性男性比率で、当院を受診されている、男女比率というものは8：2くらいで。

渡辺：若い人が多いのは？田端はおばあちゃんの街というイメージがあるのですが。

木村：確かにそうなのですけれども、引き継いでいるのは徐々に年齢層は上がってはきているのですけれども、比較的まだ働いている女性や主婦で来て頂いている方が多いです。最近また偏ってきてはいるのですけど。

南澤：それは女子医大の他の科も含めての傾向なのでしょうか？

木村：女子医大の場合は場所が分かれていて、うちの方も田端に新宿から3年前に移転したのでうちの施設的なものかと思うのですけど。

南澤：東洋医学科だけですか？

木村：そうですね。

南澤：ありがとうございます。

渡辺：斉藤さんからのデータに対して他の施設いかがですか？田原先生いかがですか？

田原：解析するのにエキスデータで解析しているという話だったかと思うのですが、これはどういう？？うちのは煎じとかエキスとかあって、コード付けたのはエキス剤だけだったと思うのですが。

斉藤：煎じについては今はとりあえず置いておいて、簡単にコード化できるエキス剤を中心として今後の解析にまずは反映させていこうと思っております。

渡辺：問診で解析した中には煎じの患者さんも入っているのですか？

斉藤：入っています。

渡辺：ありがとうございます。他、いかがでしょうか？引網先生は、だいたい予想どおりというか、何か御意見ありますか？

引網：若干高齢に傾く地域と若い地域とが地域差としてはあるかなというふうに思いました。

渡辺：共通の部分が多いという事でしょうか。もう少し細かい解析もあるのですが、また次の機会という事で、井元先生よろしいでしょうかね。平成22年度の報告書が数日中にお手元に届くと思いますので、また見ていただければと思います。さて平成22年度の分としてやり残

している事がありまして、今とりあえずできている情報プラットフォーム、問診システムの改修をしている段階です。それで実は改修は情報プラットフォームは2つ分かれていまして、患者さん側の問診と医師側の入力画面という事で、とりあえず平成22年度の中での改修というのは、並木先生、南澤先生からご提案をいただいて気血水スコアとの比較ができるようにしてほしいという事で、気血水スコアというのは寺澤先生が厚労省の班会議でそうとう前にやられたお仕事で、その時はもちろんデータマイニングという手法がない時代で、だいたい医師の感覚でこのものは3点とか、このものは5点とか重み付けをしたというものになります。そういった事との比較というものもできるので、どうにか今年度の平成22年度の中で改修をしたという事で、実際の改修はまだ終わっていないのですが、ちょっと南澤先生、並木先生とやりとりしながら、引網先生などにも御意見頂いて最終的に決めたものがありますので、それをお示ししたいと思います。もうひとつは医師側の画面でいうと ICD11 の23章が去年 WHO の活動でかなり活発にやっております日本版の対応というのは東洋医学会の用語委員会、用語病名分類委員会という中でここにいる木村先生も含めて検討してまいったものがここにあります。そのことも含めて、今日は提案したいと思います。まずは ICD の方からいきます。簡単に言うと ICD11 の23章という新しい章に伝統医学のものを入れる、その中に漢方のもを入れるという事で動いているのですが、ICD というものは病名分類であって、ここにいわゆる漢方の証を入れるという事です。やり方は2通りあって、虚実、寒熱、それぞれの項目の分類を組み合わせる。例えば、虚証で寒証で、気虚証というような3つの中からひとつずつ選ぶというようなやり方をするのか、もしくはあらかじめ虚寒気虚証というものを作っておいてそこに当てはめるのか、という2通りあります。なぜ2通りあるかというところ ICD10 の中でバイク事故・自転車事故の分類というのが500あるのです。要するにどこの場所がやられたか、合併症は何か、重症度が何かというのを全部あらかじめ組み合わせを作っておくと500になってしまったという事があり、それでは大変なので、それぞれのジャンルからひとつずつ選ぶようにしたらどうかという事が議論されています。一方で日本漢方の証は中国・韓国のもと比較して非常に少ない。なぜ少ないかというところ中国・韓国は先ほど言ったあらかじめ分類が作ってあるのです。それで3000くらいある。ところが日本の場合には非常に少ないというのは各ジャンルのものが独立して存在していて、その中から1つ選んでよいとか2つ選んでよいかという事で、ただそうなること逆にルールが欠損していると統計にならない可能性があるという事で、そこで日本でもあらかじめ分類というものを作ってしまうという事で作りました。結論からいうと、虚実、寒熱は必須項目、急性熱性疾患の場合には六病位で選ぶ、慢性疾患の場合には気血水の組み合わせで選ぶという事で、ここに出ている84で、あらかじめ作ったものと、others という気血水の中の組み合わせは原則として一つ選ぶという事にしました。others はいくつかの組み合わせがあるというものを作って、これを今の所希望案として出しております。という事で、今の間診

システムでは組み合わせをこの中から一つ選ぶというやり方ではなくて、気血水とか虚実、寒熱とかいう中から一つ選ぶというルールになっていますが、最終的にはこの WHO、ICD のルールに則るような分類の仕方をできるような仕組みに将来的には変えなければいけないと。今のでだいたいできているのですが、無いのが「下焦の虚」で、なんで三焦が出てくるのかという事なのですが、いわゆる腎虚というものを、日本漢方では臓腑を云わないのですが、腎虚だけは云うと、これを腎だけ残すのはおかしいので「下焦の虚」というふうにするという事です。それから、陰陽というのは虚実、寒熱の上位概念なので、これはいらない、ということになると、今の問診システムの中で不要なものとして陰陽、表裏、表裏も六病位では大事なのですが、例えば糖尿病は表裏のどちらかと言われてもなかなか難しいものがあるので、表裏は除くと、そして「下焦の虚」を新たに加えると、というようなルールで改変をしたいと思います。これについて御意見あればお伺いしたいと思います。ちなみにこの用語の所はパブコメ終わっていて、分類に関しては理事会では承認されていて、会員向けに今、パブコメを取っているという段階ですので決定ではないのですが、一応決定に応じたシステムに改変したいと思います。

引網：統計的な事を考えての分類にもなるのかと思いますが、実際の患者さんを当てはめる時には others が非常に多くなのではないかな、という印象があります。気滞と瘀血これは2つしか存在しないという時にここを選択する事になる訳ですね。実際は気鬱・気逆・気虚・瘀血・水滞も全部あるという症例をよく診る訳ですが、実際と乖離しているのかなという気がちょっとします。

渡辺：おっしゃるとおりです。しかし統計という観点からいうとある程度のルールを決めないと統計にならないという。いくつかの気血水の異常がある場合に一番メジャーなものを選ぶというのが今回の原則になっています。どうしても3つとか4つ選びたいという時でも、上限を2つまでと、2つの中でも組み合わせとして多いものというもので others という中に入っていますけれども、本来は気血両虚しか2つの物は入っていないというものになります。実際にやってみるとルールを決めておかないと統計にならないです。ある先生だと6つの中からいくつでも選んでいいというルールでやると気血水だけで64通り、それに虚実、寒熱を加えると1000を越えてしまうのです。統計的に1000を越えてしまうというのはひとつのICDの中の章として成り立たないという事と、中国・韓国が300か400に絞ってきているので日本もある程度絞った形で、今、実はこれとは別に寺澤先生が「薬方の証は絶対に入れてほしい」と言ってきている148と、いや紫雲膏を除いているので147と、鍼灸から出ている70を足して、日本提案が今のところ300くらいになっていますので、これくらいの数までが限界かなという状況がござい

ます。ただ、引網先生のような御意見は出ると思いますので、パブコメでいろいろな意見が出る中でまた検討したいと思っております。

南澤：others とはまた別に薬方の証があるのですか？

渡辺：「薬方の証を入れないで生きて帰るな」というのが寺澤先生の名言ですから。

南澤：others を拝見していると、例えば、気逆・水毒証というのは苓桂朮甘湯をイメージしているのかなあと思うのですが。

渡辺：おっしゃるとおりです。147の薬方を全部メジャーなものという事で気血水なんかを含めてあてはめたものです。あてはめてみて、逆にこれだけはせめて2つの組み合わせも残しておかなければならないのではないかと、という事で残したがこれなのです。

南澤：例えば「気滞・瘀血・虚証」というのは、これは3つありますね。

渡辺：これは虚証なので、気血水からいうと2つなのです。

南澤：上に虚実というのが別にあります、それと並列した概念という事ですか？

渡辺：例えば18番を見ていただくと、気虚・寒虚証という、気虚証で、寒証で、虚証という組み合わせになっています。これが先ほど言った組み合わせのものをあらかじめ作ってしまうというものです。ICDの言葉で言うとプレコーディネーションというのですが、あらかじめ作ってしまうものと、ルールを決めでないでひとつずつ選びなさいよとしてしまうものとの、あらかじめ作ってしまうという方のやり方になります。

南澤：これは、気血水の・・・？

渡辺：そうですね、六病位の方はこの前にあります。

南澤：このうちどれかをひとつだけ選ぶという事ですか？

渡辺：そうです。

南澤：太陽病の実証とか、先ほどの気虚・寒虚証とかのどちらかという事ですね。

渡辺：そうです。急性熱性疾患の場合には六病位から選ぶ、慢性疾患の場合には気血水、六病位以外の中から選ぶというルールをまず作っています。

南澤：とりあえずは先ほどの陰陽と表裏はそのままがいいのかなと思ったのですが。

渡辺：ありがとうございます。

南澤：日本漢方の場合には 147 エキスがあって、その他にも煎じもありますけれど、それらをまんべんなく病名として表現できるというのはやっぱり一番大事かなと思います。

渡辺：一応 147 処方の分類を全部作っているので、それをパブコメとしてファックスされると思います。

南澤：分かりました。

渡辺：よろしいでしょうか。では、その基本方針に則って、WHO に提出した日本提案に則った形での改修という事でまずそれをお認めいただければと思います。あと、気血水スコアとの比較ができるようにしてほしいという事ですが、本来、並木先生・・・入っていますか？並木先生が入られていないので、こちらでお示しします。これが、並木先生、南澤先生とやりとりしながら、まずは気血水スコアというものを全て拾って、この中で・・・資料が見られないですね。

南澤：では、その間こちらの方から解説したいと思います。寺澤先生が従来から検証しておられるものに気血水スコアというものがあります。いろいろと不満があるのは承知しておりますが、学会の方でもあまり漢方に縁のないような先生方は気血水スコアを使いながら診療にあたっていらっしゃるという事で、それなりにデータの蓄積があるというものですけれども、今回非常に新しい問診システムですとか、非常に意義深い研究だと思うのですが、全く新しく一から作るという意味ではこの従来のものですり合わせをしていかないと位置づけがなかなかはっきりとこないかなと思ひまして、今まで使っていた一番ポピュラーなスコアであるといえる気血水スコアと直接的に比較してはどうか、ということで、並木先生と寺澤先生からも御意見いただいて今回の慶應大学で使われているシステムについて気血水スコア全て計算できる

ようにという事で項目のすり合わせをお願いしたという次第です。

渡辺：ありがとうございます。まずは自覚の所見の項目として例えば「追加すべきもの」というのと「現行のシステムで置き換えられるもの」というもの「表現をかえるもの」と、いくつかに分けました。例えば、「生つばが出る」というのは「つばが多い」という表現に変えたほうが患者さんに分かりやすいだろうと、追加するものとしては「身体がだるい」ですとか「身体が重たく感じる」は慶應の問診の中に今はないので新たに加えると、あとは「喉がつかえた感じがする」というのは「のどがつかえる」に対応できるだろうという事で、まだ数のサマライズをしていないのですが、追加のものがかなりできております。あとは階層追加というのは例えば「こわばる」という項目の中に「起床時 or 一日中」という階層を追加するですとか、そういったものもあります。慶應の中で「日中の眠気」というのは並木先生、南澤先生の中からの提案ではなくて、我々気虚スコアの中から追加することという事で入れたのだと思いますけれども、自覚症状に関してはこのような所です。他覚所見に関しては腹診なんかであるものはかなりあるのでそういったものは現システムでなるべく対応します。___あと、追加というものがいくつかありまして、元のファイルは並木先生から頂いたものなのですが、これは他覚所見よりも自覚所見にいれてしまった方がいいのではないかというのを含めて色分けをしてあります。このような対応でと言う事で、多田さんに今システムの改変をお願いしているという段階で具体的な話し合いはこれからなのですが、対応可能かどうか多田さんお願いします。

多田：お世話になります。日興通信多田です。基本的には渡辺先生が言われている問診項目の追加の部分については、井元先生、美馬先生といろいろご相談しなければいけないところではありますが、項目の単純追加の部分はいけると思っております。変更が入るものに関して、過去分のデータのコンバートについて変更をかけなければいけないと思っています。行き先をどこという事を新しい問診項目にしないと勿体ない事になってしまうかなと思います。それにもまた先生達とご相談させていただけるとありがたいです。

渡辺：今この場でいますぐ御意見ありますか。

南澤：いや、特に。我々の方ではそれぞれの項目を特性として見た時にどういう特徴として捉えられるという観点ですので。どの項目がどのくらい効いてくるのかと、どう我々が判断すれば良いのかという事を今後議論させていく方向かな。

渡辺：引網先生はよろしいですか？

引網：大丈夫です。

渡辺：それではもういちど気血水スコアでの網羅ができているかどうかをこちらサイドで確認させていただいて進めるという方向でよろしいでしょうか？

南澤：はい、よろしくお願いします。

渡辺：はい、ありがとうございます。もうひとつ平成22年度の仕事として web ベースでの問診入力システムというものを開発したので、多田さんお願いします。簡単に言うと iPad で使えるようになったという事です。亀田は伝カルがあるので iPad が使えるのですよね？

南澤：はい。

多田：今見ていただいているのはパソコンでの画面を web に移行していますので、若干 iPad の表示エリアとは違っていています。またナローバンドで繋いでいますので、速度はモッタリ感がありますが、すみません、ご了承ください。iPad 上とパソコン上でブラウザを起動していただきますと、このような形で問診の患者さん用の画面がでて来る事になります。ここに患者さんの ID を入れていただきまして決定を推して頂きますと、現在は表示されてくる問診項目については前の皆さんにパソコンで見ていただいている問診項目と同じものになります。こちらの部分を今回の追加変更されるものに焼き直しをした形で再度リリースというような形で考えています。入力の仕方自体は iPad を含めてブラウザ上での表現になりますので、基本的な入力というのは該当する所を指でタッチしていただく事で入力ができるというのは同じような形になります。今回の問診項目の追加に伴って少数が変更されてくるものと、過去の分のデータが蓄積されているものに関して、そちらの部分をどの項目に割り当てるかという所がひとつ課題かなと思っています。こちらが患者さんの部分になりまして、最後問診に入力し続けていただきますと、グラフの方等も含めて VAS の変化値も同じように見ていただく事ができるようになっております。

南澤：本番はもっと早く動きますか？

多田：本番は各先生達の所で、ローカル環境で繋がる形になると思います。今繋いでいるのはピッチの回線を繋いで通信しているので遅くなっています。

南澤：それは、それぞれの病院に立ててそこに繋ぐ形になるのですか？

多田：そうですね、100メガないしギガでの通信になるかと思います。

南澤：iPadは入力端末で、データは本体というかサーバーに置いているという感じ？

多田：そうです。

南澤：それを診察室で見える事もできる？

多田：はい、見れます。

南澤：素晴らしい。

多田：なので、iPadの方はいろいろな大学さんの倫理委員会等でお話がある中での無線の使用上でセキュリティ環境の構築が必要になってきておりますので、一応暗号化等含めての運用という事で現場の方にご提供できたらなと思っています。これが、患者さんの方の画面ですが、ドクターの方も同じようにブラウザの方での起動のような形になっています。特定のURLを叩いていただきますとログイン画面が表示されます。今回はInternet Explorerで見っていますが、safariやFirefox含めての動作になってくると考えていますので、実際の所はsafariとかFirefoxの方が速いのかなと思っています。

南澤：ドクター画面はサーバーに無線で繋いで・・・？

多田：今のイメージではドクターPCの方から繋いで頂く事をイメージしています。iPad上での入力確認とうりよりはパソコン上で見ていただくようなイメージとなっております。

南澤：このパソコンはサーバーとはまた別に？

多田：別になります。サーバーの方は後ほど資料の方で見いただきますが、LinuxのCentOSの方を使った構築となっております。それでそれ上のブラウザで見いただいても構わないのですが分けていただいた方が良いのかなと思っています。

南澤：iPadの利点というのはまず設置場所をとらないですね？

多田：はい。ロケーションフリーとなります。

南澤：それからあとはセキュリティの問題ですね、前のはどうしても人から見えると困るような問診をたぶん入れてもらえない環境だったので、そういう人は抱え込んでいるという感じでした。iPadではどうですか？

多田：一応iPadの方もセキュリティシールを貼っていますので斜め見ができないような環境までは構築してあります。本人が目の前で持っていただくようなイメージでは十分見えない形です。iPad上の中ではあくまでもブラウジングだけとしている形をとっていますのでデータはいっさい入らないという形で、全てのデータはサーバーの方に送信されているというイメージで運用する事が可能です。

南澤：サーバーと診療室のパソコンはケーブルで繋いでいるのですか？

多田：そうですね、有線で繋ぐ事をイメージしています。

南澤：今のパソコンをそのまま使うのですか？

多田：その方向で考えています。

南澤：ちょっとうるさくて・・・

多田：南澤先生から言われていましたね・・・

南澤：例えば自分のノートパソコンとかでというのは？

多田：今設置させていただきました縦置きサーバーの設置環境は各先生とご相談させていただいて、有線で繋がる環境下でドクターPCが動けばブラウジング上だけの話になりますので、また設置等のご相談させていただければと思っています。

渡辺：村松先生、自治医大では iPad で倫理委員会が通っていると思うので、どのようなポイントがあるか教えてください。

村松：自治医大はブースが共用ですので、外来ブースにデスクトップも置けないし、ノート型も置きにくいのです。そこで、共用のスペースに無線 LAN のシステムとしてアンテナだけ付けて、コーディネータさんに iPad を持って入力を補助してもらおうしくみにしました。工事はこれからです。実際には夏以降になってしまうと思います。

南澤：村松先生は診察室でご覧になるのはどのようにしているのですか？

村松：まだ検討していないのですが、ノート型を持って行くつもりです。最初の申請はノート型をお願いしています。ただし、廊下にデスクトップも置けるのでどちらにするかこれから相談します。実は既に外来には脳波判読用と普通の電子カルテ用と 2 台のデスクトップが置いてあり、これ以上入らないという事があります。

渡辺：引網先生、富山は据え置きをやつで倫理委員会を通したという事でよろしいでしょうか？

引網：駐在のノート型パソコン、本体はデスクトップの形ですが、特に倫理委員会ではパソコンの形については触れていません。iPad でも可能だと思います。

渡辺：iPad での一番の難点は、iPad を持っていってしまう患者さんがいないかという事が気になっているのですが、そこらへんは多田さんどうですか？

多田：利便性を考えるとあまり紐つきでチェーンみたいにするのは難しいのではないかと思いますので、一応 iPad を囲っている物とあとは、皆さん、看護師さん等を含めて注意していただくというのが、利便性を追求するようになってしまうのかな、という所ではあります。

渡辺：他施設の先生、田原先生何か御意見ありますか？

田原：ウチはまだ通していないので、どのような形態でやろうかなという所です。診察室も分散していますし、設置してあるのがちょっと外来から離れた場所ですので、どのように持っていかデザインがまだできていません。

渡辺：ありがとうございます。自治とか富山の例もあるので、倫理委員会の通し方など慶應大学もものもいつでもお送りいたしますのでおっしゃっていただければメールにてお送りしようと思います。

引網：ノートパソコンでやるように考えていたのですが、iPad にこれから変える、検討するという事は可能ですか？

多田：各病院さま向けに数台の iPad をご用意させていただいて、患者さん用の使い方という運用ができるような環境を作りたいと思っています。無線のアクセスポイントもご用意させていただいております。

引網：実際にシュミレーションしてみて iPad の方が良さそうであれば iPad をお願いしても良いですか？

多田：ご相談させていただければと思います。

渡辺：さて、よろしいでしょうか。ここまでは平成22年度の事として、これからは平成23年度の計画に移りたいと思います。まず症例集積、慶應だけでなくこれから富山で始まりますけれども、そういったものの解析を継続すると、それで議案の4と5にまたがりますが、先ほど井元先生から話がありましたが、問診項目、ある項目を選んだ人が必ずこの項目を選ぶという繋がりがかなり明らかになってきています。そういったもので簡便化できないかと患者さん方が再現性良く入力できるのは100から150ぐらいが妥当かなと、これは私の個人的な見解なのですが、ちなみにICDは1900年から始まっているのですが、日本の死因統計は189何年から前倒しで始まっています。その時は死因が100くらいです。日本の死因統計は100パーセント近く、これはWHO史上に残る快挙として今だに語り継がれているのですが、100くらいであれば入力はかなり再現性良くできるのではないかといいところですが、この問診をどのように見直していくのかという道筋を方向性だけでもよいのですが、井元先生方が解析した結果を基に、例えば田原先生が「俺がこれをやってみたい」というのであれば田原先生にお願いするですとか、お知恵をいただいて、なにかワーキンググループ的な物を作って、データを見て問診項目のスリム化というブラッシュアップ化をしたいと思っています。田原先生いかがでしょうか？

田原：急に言われてもですが、ウチの項目は「肩こり」だとか「疲れやすい」だとか、そのよ

うな項目ばかりだったので、そのへんが病院間でどのくらい違うのかとか、そのへんの情報が入っていないので分からないのですが、とにかくウチはそのへんの項目が多いなという印象を持ちました。

渡辺：ルール化の見方というのが、慣れないと私もちょっと実はかなり難しいのですが、どのようにすればいいのでしょうか？井元先生。なにかスリム化、ブラッシュアップの道筋みたいなのはありますか？このデータを眺めていて我々でも分かるもののでしょうか？

井元：今日私がお示しさせていただいたのは、サポートが大きい、つまり該当する人達が多いルールを中心に話しをさせていただきました。ただ、該当する人が少ないルールに関して、そのルールの確信度が高いルールには強い意味がございます。確信度とは、AならばBが成り立つ確率に相当します。サポートが小さいルールは今日の解析結果には表れてこないのですが、少なくともAならばBの関係が非常に強いルールでサポートはさほど大きくないという一見マイナーなルールだけれども、非常にFineなルールというものもございます。このようなルールも合わせて精査すると、一見あまり当たり前ではない事もあるかもしれないと思っています。そういうものも一緒に考えるのかなと、ちょっと素人考えではあるのですがあるのかなと思います。

渡辺：美馬先生なにか御意見ありますでしょうか？最初井元先生にアプリアリでやっていただいたのはAという問診項目、Bという問診項目があるという人は9?%がCという問診項目に○をつけるという事をルール化していただいたのですが、そういったものからブラッシュアップを図るといふ、自然言語の中で同じような経験があればお話いただければと思いますけれど。

美馬：統計処理一般的な事だと思いますが、共起の確立がほぼ100%近いのであれば、独立性がないと、必ずAが起きればBが起こるといふ話であればそれは1つの項目としてみなしてよいという事になる訳です。データからAが起きれば必ずBが起こるといふのがでてきたのであれば、それはもう一緒にひとつの項目としてまとめてしまうといふのはひとつの方向性といふかスリムにしていく時の考え方になると思います。そのような事が実際出てきているかどうかですよね。9?%といふのはかなり共起に近いといふ事だと思いますけれど。

井元：あとひとつ追加してもよろしいでしょうか？AならばBというルールがとてもサポートも確信度も高いため、問診項目Aを将来的に省略した場合には、患者さんにはBしか尋ねられません。しかしながら、ドクターには、Bという問診項目はAと問診項目も代表しますよという情

報は残しておいた方が良くと思います。

南澤：例えば先ほどのように3項目、例えばAとBとCがあった時に「疲れやすい」というのが必ず着くという場合には「疲れやすい」を省くことはできると思うのですが、例えば私も富山と一緒に問診項目を200項目やっていてかなり独立性が高いと思います。絞り込むのはデータを共通の問診票で集めて、それを解析してからでいいのではないかと思います。今の段階ではまだちょっと項目が確かに多いですけど。

渡辺：なるほど。他の施設、御意見いかがでしょうか？

村松：結局、先ほどの気血水分類や虚実分類までいかないという意味がないですね。いくつか絞る事によって必ずそこに行くと、ひとつ落としても必ず気血両虚であるとか虚証であるとかに辿り着くと。ところがひとつ落としたことによってそこにたどり着かなくなると本末転倒になってしまう。最終的なゴールに結び付けて解決しないと、今の段階では言えないという気がするのですが。

渡辺：他に御意見ありますか？木村先生いかがですか？

木村：今、話に出たとおり問診項目を全部出してから、どれを削ったら良いか検討した方が良いのかなと思います。

渡辺：分かりました。例えば慶應の場合、必ずほぼ100%一致してしまうというのは例えば手の冷えを右手と左手分けているのですが、これはあまり意味がないだろうという意見があって、今回の解析の中でもほとんどペアになっているという事なので、今の外すという事も可能なのですが、もう少しやってみてからという方が良いでしょうかね。

木村：そのような項目は慶應にしかないのではないですか？

渡辺：慶應にしかないです。

木村：独自のものでそのような項目は外しても全く問題ないと思いますが、他の病院にもある項目での検討はデータを集積してからの方が良いのではないですか？うちの大学でも何年かに一度整理をしています。

渡辺：ではこれは慶應の中で検討します。これはシステムに関わるのでとりあえずは据え置いておいて、また今年度終わりあたりに改めて検討という事にさせていただきます。それでは、解析の所で去年は web ベースの物を作るというのをひとつの大きな目玉にしておりましたが、平成23、24年度の計画書に書いたのは診療支援システムという所まで持っていきたいと思っています。この前の厚労科研費で宮野先生達にやって頂いた中で、例えば冷えのある患者さんで漢方を飲む方はどういう人かという抽出を行って、実際に治るかどうかという予想確立が99%というような事をコンピュータのデータマイニングというのをできるのですが、最終的には患者さんが入力をして医師側がある情報を与えると中央に送られて、中央から瞬時にこの患者さんにはこんなような漢方薬がいいのではないかなというようなレコメンデーションが返ってくるというのが理想なのですが、ひとつハードルはなかなか、少なくとも大学病院の中からはデータが中央のサーバーに飛べない、大学独自のサーバーの中でしか完結できないという事があって、今データをマスクした形でUSBでセコセコ運んでいるという状態ですが、webができたという事は開業の先生方が対象になると思っていて、そのリターンのしくみ所でもうひとつ力を発揮するのが美馬先生の可視化という事になるので、患者さんの情報のデータマイニングおよびその可視化という所で美馬先生、井元先生から御意見いただければと思います。

井元：原理的にはリアルタイムで解析する事は可能です。しかしながら、基本的に目的となる事は固定されていると思いますので、事前に蓄積されている問診データを使ってあらかじめ解析のテンプレートを作成しておくことは有用だと思います。例えば、寒証か熱証かという患者の証を問診のデータから予測させ、それに応じてその患者の証のパターンをICD11に合わせて、サジェストしていくという仕組みは可能だと思います。その準備は今年度下半期でやっとうと思っております。

渡辺：逆にいうとICDのコードが仮置きですけれど84に決まったので、それに患者さんを割り振るとするのはそんなに難しくない作業として、たぶんできるかと思います。その仕組みを作って147の薬方の証を、少なくとも煎じ薬を除くエキス剤であれば、こういう証の時にはこんな薬方がいいのではないかなという紐づけがされていますので、そこらへんくらいまでの仕組みはできるのではないかと考えています。リアルタイムでというのは、おそらくnがもう少し集まらないと本当は厳しいかなと思うので、本当のリアルタイムの物はもう少し後にしても、少なくとも日本提案のWHOのICD向けの84に割り付けをしてこんな薬がこんな証の時に使われますというような仕組みができればいいのかなと思っております。では美馬先生の方から患者さんの情報の可視化という事でお話をお願いします。

美馬：まだ十分にシステム設計等を含めて進んでいる訳ではないのですが、現状の我々がやっていたプロジェクトの成果をふまえて、このプロジェクトでどういうふうに可視化のシステムなりが適応できるのかというのを考えていますので、その話をさせていただいて、議論いただければと思います。基本的には渡辺先生から先ほどお話しありましたように、問診データなりのデータから統計情報を抽出させていただいて分析を進める、その結果を可視化していくという流れです。分析の部分は多分に井元先生なりに御処理いただく事になるかと思いますがその結果を踏まえて、その結果で推論をして可視化していくという流れを考えています。その流れを簡単に略してお話しますと、過去のデータに対して、今の患者のデータが得られるという時に、その関係がどうなっているのかというのがまずひとつの大きなテーマ、それが分析のひとつの方向性になるのだと思いますけれども、要するに類似性をというのを分析してやって、その結果を可視化するという、その可視化に基づいて次のアクションを決めるというのが大きな流れになるという風に考えております。ここで我々がやろうとしている分析がどういうものなのかを簡単にお話させていただきます。このような例がいいのか、ちょっと微妙ですけれども、我々は_____学習と呼びますけれども、要するに過去になんらかの事例があって、その事例からルールを排出するという、アプリアリなんかはその類ですけれども、それと、まったくそういうものがない時に、お互いのデータの関連性だけである程度分類をしていくというやり方がある。それをクラスタリングであるとか、要するにボトムアップに患者であれば患者の似た患者同士を集めてくる、それが何者であるかという推論をしていく話と、既にある程度この患者群がどういう症状を持っているのかとかどういう証をみたいなのを分かっている時に新しい患者がそのどれに当てはまるのかを推論するというやり方がある。それをそれぞれクラスタリングであるとかクラスフィケーションと呼びますけれども、基本的には過去の事例との類似性であるとか、今の患者群の中での類似性、関連性というのをいかに見つけるかというのがひとつの大きな計算の処理のモデルになるというふうに思います。一般的な例ですと、動物分類のような形で、形態によって分けていくのか、性質によって分けていくのかというので見方が変わる訳ですけれども、そういう事を今回のデータに基づいて、問診のデータでもって分けていくのかであるとか、他の指標があるのであれば、その別な見方でもってさらに分けられる。それを先ほど少しお話しさせていただいたように、ある属性とその特徴がどういうものであるかというのが出せれば、どのようにでも分類できるという話ですので、そのへんの知識というかノウハウをある程度先生方によって得られた時に、我々の方では、この属性が効いてくるとか、それも含めて学習ができるのですけれども、そういうある種の特徴のモデルというのが得られて、それを特徴によって分けていこうという事になります。ひとつのこれはモデルですけれども、患者から何らかのものが得られた時にその患者の情報に基づいて患者自体を分けていくという話で

す。基本的には動物を分類する時と同じ処理でもって、患者群を見つけていくというのがひとつの処理です。それを従来このように去年までにやったのが、冷えのある患者群で、これはそれぞれの点が患者を表していて、この大きな円でかこんでいるのが、共通の属性を持つ患者と言う形です。それをさらに大きく分けていくと冷えのある患者群はこのように頭痛とか月経の異常とか乾燥というそれぞれに分かれてくるという事が見えてくるという事です。これだけでは、診断支援という事にはなりませんので、こういう基礎的なデータが得られた状況で、どういうふうに診断を支援してやってその改善に向けて指導していくのかという事になります。そういう意味では、過去の患者群のデータと今来ている患者がいかに類似しているかというのを見つけていくという形、これが我々としての処理としては重要になるのではないかと考えています。ひとつのモデルとしては私が作っているのは、実際のビデオを見ていただいた方が良いかと思いますが、現状のデータをこれは必ずしも医学系というか、診断システム向けに作ったものではございませんので、今は学生の学習履歴のデータというのをを使って、その学生がどう就業に向かって社会に出て行くのに向かって自分自身のモニタリングを含めて履修選択をしていくかというシステムです。私は教育系で仕事をしていますので、履修のデータを扱って、ここだけの話であり外には出せないのですが、ある学生が何年時にどういう講義をとったかというのが時系列のデータとして残っていると、それを可視化すると。つまり、ある時点で自分がどういう講義を取ってきて、自分の知識がどういうものかというのが可視化されるというのがこのシステムで、要するに今の自分を知ることができます。年度を追うごとに自分の知識が増えていくというのがテーマ数でこの場合は見られるというのと、逆に自分が苦手なもの、過去におとした講義が何なのかを同時に見られるシステムで、非常に分かりやすいです。だんだんと落とした物の中に数学が増えていきます。さらに落とした講義を分類してやって、分類したものを抽象化していますのでどういうものが自分が苦手かというのがひと目で分かるというシステムです。このへんの技術を応用してやって、このシステムでもうひとつ使っているデータというのは、自分が過去に履修した講義の系列という話と他の今までに卒業した学生がどういう過去に履修の履歴を持っていて、それからどういう産業に就職したかという、要するに履修と就職の関連を持つデータが既に得られているという状況になっている訳ですから、逆にいうとある職業に就きたいといった時に過去の学生がどういう履歴をしたかを学習できるという。例えば、情報系に行きたいという学生が、過去に情報系に行った学生がどういう履修の傾向があるのかというのが、ある程度過去の系列のデータから分かるという事になりますので、このデータを使って、どういうふうになっているのかというのを図でご説明しますと、こっちが今の自分、今自分がどういう知識を持っているのかという可視化です。行きたい産業を選択すると、過去の学生がどういう系列で講義を取ったかというのがこのような特殊な図ですけれども、これで示されます。そのデータから、今度、今の自分と未来の自分を比較して、これから取っ