

# 昭和63年度 OMUアソシエーション年次協議会特別講演録

## OMUアソシエーションのアイデンティティー

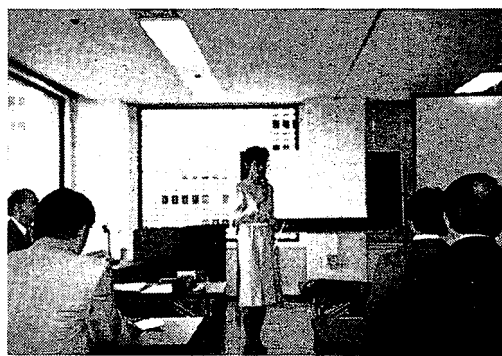
日時：昭和63年4月10日(日) 講師：Dr. ダリル・ビーチ  
am9:30~pm12:30 通訳：三 明 幸 江  
場所：大阪駅前第3ビル17階  
桐杏学園1号室

司会：おはようございます。

全国各地から大勢おいでいただきまして、誠に有難うございます。今日は、記念すべき第1回のOMUアソシエーションの年次協議会ということでございますが、天候にも恵まれ、すがすがしい朝からこういう会議が開かれますことは、本当に有難いことだと感謝しております。

ちょうど今日から瀬戸大橋が開通という時に、こういう会議が開かれるというのも、偶然の一致か何かだと思えます。

さて、私達が日常、診療にあたって治療計画を立てます時に、いつも、将来どういうふうに変化していくかということ予測して患者さんとお話するわけですが、患者さんのほうは、過去の経験に基づいて、あるいは自分の知識の範囲でものを考えるというタイプがありまして、日常、先生方が患者さんとお話をされる時に、そういう見解の相異といいますか、見方の違いに遭遇されることがあろうかと思えます。医療担当者の中でも、そういうふうになんかのタイプの見方があるように思えます。ところで、OMUアソシエーションの目的に、世界の医療に適応しうるスタンダードとして、パフォーマンス論理および関連する規格を確立し、OMUで診療する歯科医師は、患者との良



司会 江崎先生

好な関係を保ち、不快適、注意散漫や不必要な欠点によるストレスは最少限の状態に、効果的な医療を実現する可能性が最も高いことを実績により示すこととありますが、こういうことに基づいて、本日が意義ある1日でありますように念願いたしまして、簡単ではございますが、開会の言葉に代えさせていただきます。

それでは、特別講演会の座長を副会長の中野先生にお願いしたいと思います。中野先生よろしく願います。

座長：皆さん、おはようございます。着席したままで失礼させていただきます。たいへん僭越ではございますが、ビーチ先生の今日の特別講演会の座長を務めさせていただくことを光栄に、また

ハッピーに思っております。

本日出席の牟田先生の次に、ビーチ先生のお膝元のHP Iから近い所にありますのに、大変不勉強でございまして、昨年11月東京でお目にかかってから5か月ぶりにビーチ先生の若々しい、とても健康そうなお顔を拝見いたしまして、ああよかったなあ、口ではいい表せないような、何か暖かいものが胸を撫でおろしました。本当の意味のホームに帰ったんだなあ、というような感じをもっております。

本日のテーマを拝見しましたところ、ああいうことかな、こういうことかな、といろいろと想像してまいりましたが、今日のお話を聞いて、よりクリアになることを楽しみにしております。

先週の日曜日に、スウェーデンから来られました Dr. aBson のプレゼンテーションの講演会に参加いたしました。患者さんの HC-0 を意識することがいかに大変なことであるか、私達の行った充填やクラウンブリッジの周りの環境をブランクコントロールするということがどれほど大変なことであるか、これは二次カリエスの発生につながるわけですが、そんなことを感じながら、今日参加させていただいております。

ビーチ先生とは、1973年に初めてHP Iで膝を交えてディスカッションしていただいた時に、すでに Hygiene ケアの重要性だとか、医原性疾患というようないい方でおっしゃられたと思うんですが、そういうものが耳が痛くなるほど聞かされたことを思い出しました。

臼歯の隣接面においては P.M.T.C. (professional mechanical tooth cleaning) というようなことを申しておられましたが、そういうようなものが絶対必要であるということをたくさんのデータから見せつけられました。

そういうことで、やはり私達は area ケアに対しては、患者さんのメンテナンスにおいても、もっともっとケアフルに行わなければいけないんだなあ……、ということをつくづく感じてまいりました。

それでは、これからビーチ先生に講演をお願いするわけですが、ビーチ先生には、大変お忙しい中を、私達 OMU アソシエーションのために本日スケジュールを作ってくださいまして、本当に有難うございました。

通訳は、皆さんおなじみの三明さんでございますが、ビーチ先生の通訳では、もうこの人のほかにはない、と信じております。

それではビーチ先生、よろしくお願いたします。

Dr. Beach: 現在、非常に多くのプロジェクトが同時に進行中で、多忙に過しておりますが、これらのプロジェクトのいくつかは、OMU アソシエーションの会員の先生方に関係がありますし、OMU の条件に影響する部分もありますので、ごく簡単に、どういうプロジェクトに取り組んでいるかを紹介させていただきます。OMU の規格の原則は普遍的なものであって、先生方が、一生診



座長の中野先生と講演中のビーチ先生

療を続けていかれる間、変わることのない定数と考えていただくことができます。ただ、細かい部分は、テクノロジーが進むにつれて更新が必要な部分も出てきます。したがって、現在、OMUのupdate（更新）にも取り組んでいます。

今回の講演では、どのような内容についてお話しればいいのか三原先生にご相談いただきましたが、先生のお勧めもあり、OMUアソシエーションの会員の先生方が共通項として共有されているものの中で、OMUにとって最も大切な鍵とは何であるかということを再確認する意味で、もう一度考えてみたいと思います。

まず、OMUの第一のアイデンティティーは、固有感覚に基づいた治療 (proprioceptive care) だと思います。

従来、私達の課題として、パフォーマンス・ロジックという言葉を使ってきましたが、意味するところは同じです。パフォーマンス・ロジックという表現を用いますと、私達の行為 (do) にまず焦点があたることになり、一方、proprioceptive careという表現を用いると、術者の固有感覚および生理的な条件が強調されますので、今後は「固有感覚に基づく治療 (proprioceptive care)」を私達のアイデンティティーとして打ち出していきたいと思います。

昨年アメリカで、大学の教育者や開業医の先生方を対象に、多くのワークショップを開催したのですが、この時にも「固有感覚に基づく治療」という表現のほうが、私達の意図するところをよくわかってもらえたように感じました。

OMUにおける歯科医のスキル（熟練）や診療補助者のスキル、患者と術者や他のスタッフが出会う場における人間工学的な配置、さらに機能物の規格など、OMUの中にあるすべての要素が妥

当であるかどうかを検討したり、新たに規格を決定する際の基準になるのが、PCSテストです。つまり、固有感覚 (proprioception) のP、コンタクト (contact) のC、注視点を定めて対象物を見る条件 (サイティング; sighting) のSをとって、PCSテストと呼んでおります。

そういう意味で、OMUのアイデンティティーの根本はproprioceptive care だといえます。

術者のスキル、人間と人間が出会う場の規格、そして治療環境 (セッティング) の規格、これらの要素が共通のPCSテストによって統合され、OMUができあがっているのです。

PCSテストの中で、最初に行うのは固有感覚によるテストです。これはバランス感覚以外は視覚、聴覚、嗅覚など他の感覚は一切使わないで、人間の固有感覚だけに基づいて、いろいろな条件をテストし、検証する方法です。

目を閉じ、頭部のバランス、胴体のバランス、肩や肘のバランスがとれているかどうかを感じたり、指の最適な動きを検討する場合、掌側に指を屈曲させる、あるいは背側に屈曲させるのどの角度がいいのかということも、自分の固有感覚に頼って、その最適な条件を求めることができます。固有感覚のテストは、触覚も視覚も一切用いない状態で行います。

OMUの第二のアイデンティティーは、上述の固有感覚から導かれるセッティングの規格およびセッティングに適用されるルールです。そして、セッティングの規格とルールの間で、規格が先にきて、ルールがその次に並べられているということには理由があるのです。規格がどのように定まっているかということによって、どのようなルールが必要であるかということが決まるからです。つまり、ルールの基盤は規格なのです。

例をあげてみましょう。

診療台について一つの例をあげることができません。デンタルチェアと呼ばれる診療台を使っている先生が、一般には結構多いと思うのですが、デンタルチェア使用の場合には、患者のポジション設定についてルールがないとバラバラのポジションになってしまうので、何らかのルールが必要だということになります。

他方、ルールが必要でない状態もあります。つまり、OMUでは、診療台は固定された水平台ですから、ルールを設定する必要はありません。

ルールの数を最少限度におさえる、ひいてはルールの必要性を排除するというのが、OMUの規格の根本的な考え方です。

もう一つの例にアシスタントのスツールがあります。これも普通は滑車が付いています。そうすると、アシスタントが歯科医に対してどういう位置にくるべきかをルールで決めなくてはなりません。ところが、OMUの場合はスツールは固定されており、滑車がないのですから、そういうルールは必要ありません。つまり、規格を設定することによって、ルールの必要性が排除されるといえます。キャビネットも固定されていますから、その設置場所についてのルールは必要ありません。

現在、OMUの規格の update（改良・更新）を行っているのですが、そこで、歯科医師用のスツールも滑車をとって固定する予定です。従来のOMUでは、歯科医師用のスツールには滑車が付いていますから、アシスタントはこのスツールを歯科医師が治療を始める前にどこに置いておくべきかということを研修の中で教わらなければならないと思います。つまりアシスタントのためのルールがあるわけですが、歯科医師のスツールを固定

すればこのルールは削除することができ、アシスタントの職務を一つ減らせるわけです。

もう一つの例はデンタルライトです。先生方もトレーニングコースの中で、ライトを適切な位置に導くためのポジション 1,2,3... という分類を学ばれたと思います。HPIのコースでは正しいライトの場所をかなり重視しており、合計25分間の実習を設けているのですが、受講された先生方が、診療所で、実際にどの程度コースで教わったとおりにライトの場所を設定されているかを調査したことがあります。残念ながら、大半の先生方は治療の内容に気を取られ、ライトのことまで注意が回らず、教わったとおりのライトの場所を守っている先生はきわめて数少ないということがわかりました。そのため、ライトの場所についてのルールを排除するには、最適な場所にライトを固定すればよいではないかという結論に達し、固定式ライトを開発しました。ライトが動く限りは、正しい場所にもつてくるためのルールが必要ですが、ライトを固定すればルールは必要なくなりますし、指や手で触る必要もなくなります。ライトが動く場合は、あちこちライトを手で動かしながら治療を進めなければならないので、気が散ります。固定されていると、患者の口の中に注意を注ぎ、治療に専念することができます。

トレーにも同じことがいえます。トレーも以前は可動式でしたが、現在は場所を2か所の間で変えるだけの、半固定式のものにしました。そうすることでルールの数がかかなり減り、トレーの場所を変えるためのトレーニングも必要なくなりました。

このように環境をできるだけ安定化させ、固定するというのがOMUの全般的な目指すべきところであると思います。今は、治療エリアの例をあげましたが、これはすべてのエリアにいえることで、OMUの大きな特長の一つです。しかし、診療環境を固定し、安定化させるためには、その中で治療を行う歯科医が固有感覚に基づいた動きのできる術者でなければ不可能です。ですから、治療のスキルも固有感覚に基づいたスキルであり、環境も固有感覚に基づいたものであって初めて環境を固定し、安定化させ、ルールの数を減らしていけるのです。

OMUの第三のアイデンティティーは、体系化された情報管理の方法です。

これは、第一、第二の条件とは少し異なり、これがなければOMUではないとはいえないので、OMUの不可欠の条件ではありませんが、第一と第二の条件が備わっているOMUでは、自然な展開の結果として、情報管理の方法もシステム化されるようになるでしょう。

ところで、現代はコンピューターの時代といわれていますが、歯科医院におけるコンピューターの役割は何だろうかということをいろいろ考えた上で、コンピューターを最大限に活用したOMUの電子化に向かって、現在開発を進めています。スライドをいくつか用意しましたので、見ていただきたいと思います。

情報管理のシステム化のためにコンピューターを導入するという前提で、現在開発を進めています。OMUの各ステーションは固有感覚に基づいて設定されていますが、情報管理の面でも、ドクターとアシスタントや人間と人間の出会いの場は固有感覚によって設定されるべきです。したがって、コンピューターのハードウェアをどういう場所に、どういう角度で置くのが最も人間工学的に適切であるか、また情報管理をどの場所で、どのようにすればよいかということも演繹的に求めることができます。そういう意味で、パフォーマンスと情報管理には接点があると考えています。

私達がお互いに意志の疎通をはかる時やいろいろな分析を行う場合に、数字を用いるとおのずとそこに順序の概念が入ります。OMUの中にはいろいろなタイプのエリアがありますが、これらを私達はme 1とかme 2というように数字化して呼んでいます。me 0は個人診療にとっての基準の環境で、OMU全体を指します。me 1は受付エリアです。これには通路(walkway)も含まれます。me 2は情報の収集や提供を行うエリア、つまり、ドクターのディスカッション・エリアです。me 3は治療エリア、me 4は技工室、me 5はスタッフ・エリア、me 6は機械のエリアとなっています。ですから、OMUの環境について空間や時間の要素についての分析や評価は、この順序で行うと考えていいと思います。



## Area types

|

- me 0 All areas = the total setting
  - 1 information = reception  
(includes inter-area walkway)
  - 2 information = dentist and hygienist
  - 3 treatment
  - 4 laboratory
  - 5 maintenance = human
  - 6 maintenance = setting  
(includes machine service)
  - 7 machine-centered = automated
  - 8 machine-centered = operator/  
positioner required
  - 9 unaccountable/unclassified for  
proprioceptive evaluation

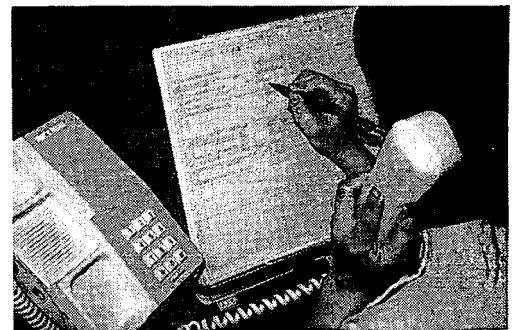
さて、コンピューターの導入にあたってまず大切なのは、me 1 (受付エリア) にかに導入するかが鍵になります。さらにme 1における端末機の場所の決定が非常に重要です。もちろん、me 1だけでなくme 2 (ディスカッション・エリア) やme 3 (治療エリア) でもコンピューターは活用できます。昨年の春に補綴物の自動製作 CA D/CAM システムについての講演会が開催されましたが、me 3 には、将来この CA D/CAM を導入する可能性があります。また、CA D/CAM よりも基本的なコンピューターの役割を me 3 でも期待できると思いますので、その構想をこれからご紹介したいと思います。

既存のOMUの中に新しい機能物を入れていいかどうかは、検討の対象となっている機能物の時間的な要素—使用の頻度や持続時間、そしてタイミングに基づいて分析します (F DTチェック)。

F DTチェックにより導入することが妥当であろうということになると、次は、どれだけの空間を占めるものであるかという、空間の分析に入るわけですが、X,Y,Z の三つの直交座標軸上で検討します。

コンピューターの端末機やその画面はまだ開発の最初の段階にあり、スライドはデモンストレーション用の写真を撮ったものにすぎませんが、できれば今年中に高松において、患者の診療に、テスト的にコンピューター・プログラムを実施したいと考えています。

コンピューターの画面はわずかに曲面になっているので、写真にきれいに撮れていない部分があります。実際の画面のほうが写真で見ると見やすく明瞭になるのですが、その点はご理解ください。



手書きによるアポイントメント・ブックの位置



コンピューター設置の位置

レイアウトは「ロータス」と呼ばれるソフトウェアで、デモンストレーション用に作ったものです。「ロータス」は軽便なソフトウェアですが、実際のプログラム作成に用いるソフトウェアには無い制約があるという点もご了解ください。

写真の左が現状で、右がコンピューターを導入した場合ということで対比していきます。これは受付員のステーションです。現在用いているアポイントメント・ブックはコンピューターの画面に入ります。写真では普通の大型のキーボードが写っていますが、受付員はタイピストではないですから、キーボードを自由に操作できる能力はないかも知れませんが、実際の入力内容は限られており、沢山のキーを使って入力する必要はなく、スライド中の大きなキーボードは不要かもしれません。空間的には十分受付のステーションに入るという意味で写しました。現在市販されている液晶型のディスプレイ画面は光の反射がきつすぎるので、これを防ぐためのカバーをはめていますが、液晶型の画面も段々と改良されてきているので、おそらく将来は、このようなカバーは不要になるでしょう。

キーボードで文字入力するのは、患者の住所や名前など、いわゆる新患の登録だけです。いったん新患を登録すれば、キーボードでの文字入力は不要です。

もう一つ大切なことは、コンピューターを入れても画面の設置角度は現在のアポイントメント・ブックの角度と全く同じだということです。これは受付員が座ったまま患者と対応する場合、画面がこの角度でないと、入力する時に頭を下げたままになり、患者との対応がとぎれてしまうからです。ですから場所は、現在のアポイントメント・ブックと全く同じです。新しい機能物を導

入しても、人間の姿勢やポジションは一切影響されるべきではありません。つまり人間のあり方は定数であると考えていただきたいと思います。

受付員が扱う画面は原則としては2種類あります。一つはアポイントメント・ブックに相当する画面です。紙のアポイントメント・ブックは見開き2ページで、1人についての1週間（6日）分か、あるいはオペレーター3人分を一括して見たい場合には、見開き2ページを3等分することになります。現在の大きな紙のアポイントメント・ブックよりもコンピューターの画面のほうがはるかに多くの情報を凝縮して盛り込むことができます。ですから、コンピューターをme 1に入ればアポイントメント・ブックは不要になります。

端末機はいわゆる液晶型のもので、厚みが3cmくらいのものに限られます。CRTと呼ばれている従来型の端末機はテレビくらいの厚みになりますから、分厚すぎ、空間をとりすぎます。機械が目立ちすぎますし、人間と人間の間障壁になってしまいます。

今まで、OMUにコンピューターの導入が実現しなかった理由の一つは、CRTしか実用的な端末機がなかったからです。現在、液晶型で非常に秀れたものが出てきたので、ようやく具体的に導入を考えることができるようになりました。

さらにもう一つ、今までネックになっていたことは、画面を変える時の待ち時間が長かったという点です。人間と人間が対応している場合、待ち時間は3秒以内くらいでなければイライラしてしまいます。先生方も、ホテルや空港で似たような経験をなさったことがあるでしょう。カウンターで対応している人が、コンピューターのキーボードを打ち、必死に入力しているのに、画面が一向に出てこなかったり、操作に時間がかかりすぎ、

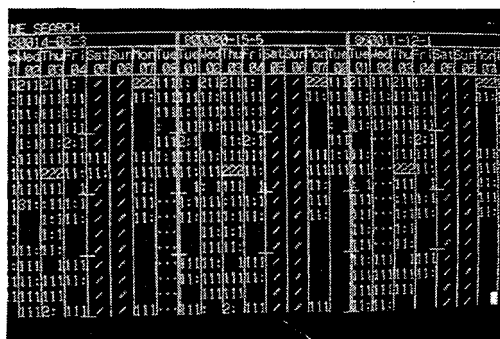
待っている客はイライラしてしまうことがよくあります。こういうことから、診療所での作業を考えた場合、画面が3秒以内に交換できるシステムでなければ、人間工学的にふさわしいものとはいえないと考えています。

これは、石田先生の診療所で撮らせていただいた写真です。石田先生はHP Iに在籍されていた時にはコンピューターのプログラムの開発を担当されていました。診療所にはすでにこういう機器が入っており、コンピューター・プログラムの実施に向けて準備を整えていただいています。

アポイントメント・ブックに相当するコンピューターの画面を「TIME SEARCH DISPLAY (タイムサーチ・ディスプレイ)」と呼んでいます。衛生士のアポイントメントがちょうど画面の真ん中にきており、その両サイドに歯科医のアポイントメントが配置されています。このようなレイアウトで、3人のオペレーターの空き時間がどこにあるかを探します。

このレイアウトは15分きざみに記されており、3人分のオペレーターの8日分(延べ24日分)が入っています。そしてスライド中に数字の「2」が記入されている箇所がありますが、これは、当該時間に2人の患者のアポイントメントが同時に重複して入っているという意味です。

先生方の中には、2人のアポイントメントを同時にダブルさせるのは嫌だという方や、治療の内容によっては、1人はクイックチェック・エリアに入っていて、もう1人は診療台1に、もう1人は診療台2に入っているというふうに、3人同時のアポイントメントも可能だと考える方とか、いろいろな意見があると思います。このソフトウェアは、各歯科医院のルールとしてさまざまな条件に対応できるように調節可能になっています。



スケジュール

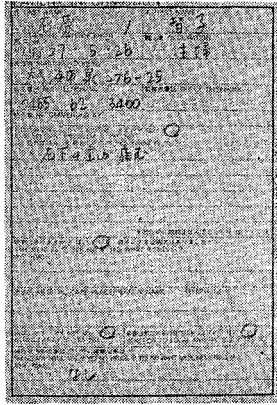
「1」は、時間の最小単位である「5分」を表しています。1人の患者のアポイントメントの最後の5分は「:」で表しています。空白の部分はオープンタイムです。アポイントメントは5分きざみでとります。5分きざみは細かすぎると思われる先生方は、10分きざみでも、20分きざみでも、随意にご自分でルールを決めていただいて結構です。私は個人的には歯科医院での最適な時間のマネジメントのためには5分きざみのアポイントメントをお勧めします。8日分を超えてもっと先の時間を調べなければ、ちょうど紙のページを繰るように、「スクロール (scroll)」といいますが、どんどん画面を動かして1か月先でも3か月先でも、いくらでも先を見ることができます。

受付員の最初の職務は、患者さんが電話をかけてきた時でも、来院した時でも、まず、次のオープンタイムがどこにあるかを探して、アポイントメントをとるということです。

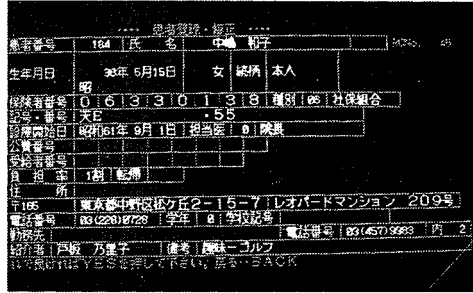
次は患者さんの登録です。情報の量を現在のカルテと比較してください。患者さんがカルテに記入する主訴や住所などをコンピューターに入力します。新患の登録時のみ、受付員は、数字以外の文字で入力しなければなりません。

情報を記入するフォーム(書式)ですが、従来のカルテだと左から右へと1方向(1次元)にし





(手書き)



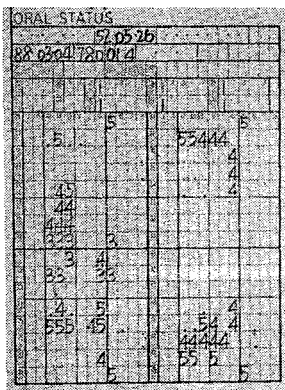
(コンピューター)

か読めません。そして、各欄の端はきっちり揃っておらず、凹凸があります。このようなフォームはインフォーマティックスの意味からは最適なものとはいえません。縦・横2方向(2次元)に読んでいける、X軸、Y軸で規定される表の形が扱いやすいですし、論理的な配列です。

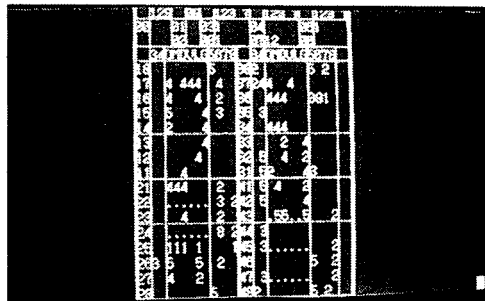
次は診査の記録です。現在は、アシスタントが患者のカルテに、ドクターがコールアウトする診査の結果を記入していく方法がとられていると思いますが、その代わりに、数字だけの小型のキーボードまたはマウスを用いて、アシスタントが数字をコンピューターに直接入力することができま

す。本当は音声入力のほうが簡単ですが、まだ、人間が話すまをコンピューターがとらえて入力するというのは実用段階になっていないようですから、小さなキーボードかマウスを使ってアシスタントがme 3(治療エリア)で入力するという形を考えています。

診査結果は1から5までの数字で記録されるのですが、各先生方は、どれだけの範囲のデータを得たいかによって入力範囲を選択することができます。10年、20年という長期にわたって、自分の治療が患者の口の状態にどういう影響を与えているかを知りたいと思われる先生は、1から5ま



(手書き)



(コンピューター)

ステータス・レコード

でを全部記録すれば良いのですが、そういう長期的データは要らないが、今どういう治療が必要かということ記録しておきたいという先生は、2と4だけを記入するだけで結構です。ですから、数字の意味を覚えるのは非常に簡単です。

次は治療計画です。現在は、スライドの左のように、患者の石膏模型を見ながら治療計画を立てて手書きで記録していますが、me 2 (ディスカッ

ション・エリア) にコンピューターが入ると、数字用の小さなキーボードかマウスで入力しながら画面上で治療計画を立てることができます。

現在は、治療内容を cover Ⅰ, cover Ⅱ と区分していると思いますが、このコンピューター化したシステムでは、もっとたくさんのオプションを選べるようになります。



(手書き)



(コンピューター)

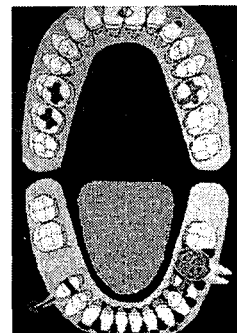
#### トリートメント・プラン

次は、コンピューターの画面で、患者さんに診査結果を説明する時に用いる患者用のグラフィックです。膿瘍、歯肉炎、欠損歯など、口の中の状態が全部患者さんに分かりやすいグラフィックの形で表されます。たとえば、動揺歯はアニメーションでグラグラ動かすという可能性も考えられます。スライドでは暗くて見にくいですが、歯石が堆積していたり、歯肉炎がひどい箇所、矯正治療が必要な歯牙の位置異常、たとえば、近心傾斜を起こしている歯牙なども図に描くことによって、かなり口の中の実態に近い状態を目で確かめてもらえると思います。

このグラフィック表示のプログラムは4年前にできあがっていたのですが、当時はソフトウェアが高価すぎたため、実用化せずに、今まで待機していた次第です。現在は、ソフトウェアもずいぶ

ん安くなりましたので、完全にグラフィックで、すべての状態を表せるように、もっと改良していきたいと思っています。

どなたも、診査後、マウスミラーを使って、患者さんがまだベッドに横たわって口を開けている間に診査所見をいろいろ説明して、実体を確認し



図示された口腔状態  
(グラフィック)

てもらおうという作業をなさっていると思います。これが、患者さんが自分の口の中の情報を得て、認識を深めるための最初の段階です。そういう意味で、治療エリアにおけるマウスミラーの役割は非常に大きいと思います。マウスミラーが一番大切なのですが、それを補強する意味で、レントゲン像や模型を使ったり、画面上のグラフィックで説明して患者さんの理解をさらに深めます。

次は治療計画のレイアウトです。白で書いてある部分が歯牙番号や6/1顎などの部位を表す数字です。横軸は ta 53(浅いカリエスの充填), 54(深いカリエスの充填) など治療の内容です。クラウンも患者さんが保険適用の材料か保険外のものかという選択をできるように、すべてのオプションが盛り込まれています。いくつかあるオプションの中でドクター自身はどれを薦めたかということも記録に残るよう当該オプションの横にポイントを入れます。スライド中 ta 6 の箇所に入っている「ポイント」は、深い窩洞の場合、根管治療の可能性があるということを患者さんに伝えたということを示します。

ta 7 の箇所の「ポイント」は抜歯の可能性を意味します。それから、動揺歯の場合は、歯牙番号の隣に (:) が記入されます。このレイアウトでは、縦・横2方向(2次元)に読んでいける。つまり意味を汲みとっていきます。

The image shows a screenshot of a dental treatment plan layout. It consists of a grid where the vertical axis represents tooth numbers (e.g., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100) and the horizontal axis represents treatment options (e.g., ta 53, ta 54, Crown, etc.). The grid contains various symbols and numbers indicating the planned treatment for each tooth.

治療計画レイアウト

診断とか、治療計画という表現がありますが、これはコンピューター以前の時代の表現だと思われますので、今回のプログラムでは、こういう表現は用いておりません。

次のスライドは、タイムポイントと呼ばれている各治療の所要時間を分単位で表したポイントです。ポイント数は各歯科医院で決めます。

The image shows a screenshot of a 'TIME POINTS' table. The table has columns for 'TOOTH NO.', 'TREATMENT', 'TIME POINTS', and 'COST'. The rows list various treatments for different teeth, such as 'FILLING', 'CROWN', 'BRIDGE', etc., with corresponding time and cost values.

いろいろな治療のオプションのそれぞれについての時間と費用の見積表です。各歯牙にどうい治療が薦められ、各治療の費用はどれだけで、合計額はいくらで、来院回数は何回ぐらいになるかということが示されます。

患者にとって、コンピューター・システムの中で最も深く印象付けられるのは、治療が開始される前に提示される、時間と費用の見積表だと思います。プリントアウト(見積表)は、すべてのオプションについて—たとえば、オプションが四つある患者には、4枚—渡されるわけです。

患者は、自分に薦められている治療は、明確なルールに基づいて決められており、明朗な会計だということを認識し、ドクターに対する信頼が高まるでしょう。患者にとって最もインパクトの強いフォームだと思います。現在は、ドクター側か

らメモの形で治療費用を知らされる場合が多いでしょうが、これだと、医師の匙加減一つで値段が決められているのではないかというような懸念を抱く人も多いのではないかと思います。

そして、このプリントアウト（見積表）の裏に、表示されている数字の意味について簡単な説明を加えるなど、必要な情報を追加するとさらに効果的でしょう。私達の「四つの治療目的」を、患者さんに分かりやすい言葉に書き直して、プリントアウト（見積表）の裏に印刷してはどうかと考えています。

また時間については、患者さんはアポイントメント1回あたりの時間を3種類の中から選ぶことができ、自分の選んだ平均所要時間に基づいて通院回数が合計何回になるかということも表示されます。

次はデイリー・トリートメント・スケジュール表です。現在ですと、毎日受付員が紙に書いてme 3（治療エリア）に添付しておくわけですが、これもコンピューターの画面に入ります。画面上の表で下線が入っている数字は、治療内容（ta）を表す最初の2桁です。この表をプリントアウトした紙を、今までのように治療エリアに添付してもいいですし、治療エリアに端末機が入れば画面上

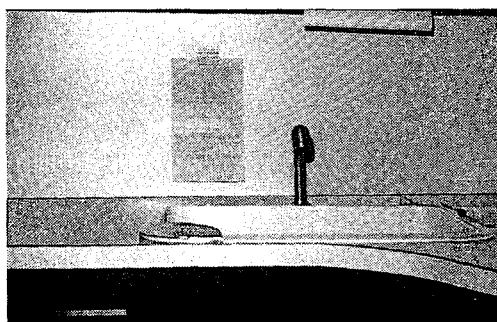
で見られることもできます。

この画面を「2 window display」と呼んでいます。左部分（window）と右部分（window）を別々に動かしたり、内容を変えたりできる、二つの独立した window をもつ画面という意味です。左端の window 1 にはアポイントメントの通し番号1, 2, 3 ……と治療処方、そしてその所要時間が書いてあります。右半分の window 2 では、治療に関連した情報が扱われます。

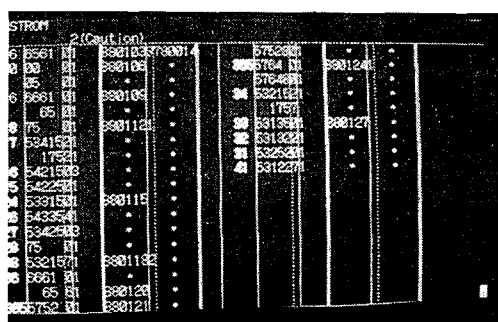
前述のように window 1 の画面には、計画された治療処方が記入されていますが、この欄の右に当該治療を実施した年月日を入力し、また、担当医のI.D.番号を入力すると、その治療は完了したという意味になるので、この欄は完了治療記録をも兼ねることになります。

計画通りに変更なしに治療が完了した場合は、「0」をポンと押せば自動的に全部完了記録に入り、手書きの作業は、一切必要なくなります。治療内容に変更があった場合の操作については、今日は時間がないので割愛させていただきます。

このスライドは、window 2 に保険に必要な情報が記入されているところです。window 2 の左端の数字を linkage number（連結番号）と呼んでいます。これは、いろいろな関連情報を画面に

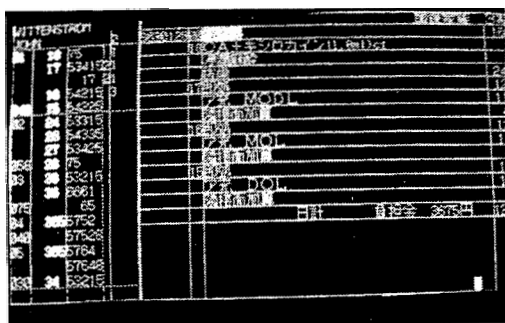


(手書き)



(コンピューター)

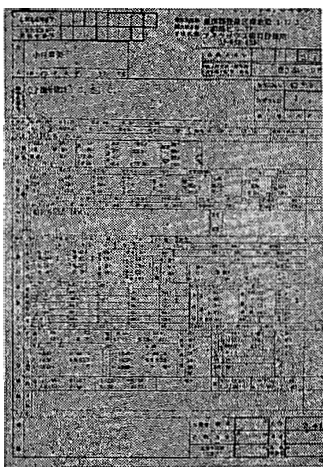
デイリー・スケジュール



保険請求例

出したい時に、情報の種類を指定するのに用います。たとえば「1」を押すと、保険に関する情報がその右側に出てきます。

このスライドは現在の保険のカルテです。保険では、私達の記録システムで扱う以上に細かいことを記録しなくてはなりません。その場合には、



現行の保険請求

画面の下の、今は空欄になっている所に選択肢がメニューの形で出てきます。その中から必要なものを選んで入力すると、自動的にフォームの中に入り、プリントアウトによって保険のフォームが作られるようになります。したがって、手書きでの作成が不要になります。

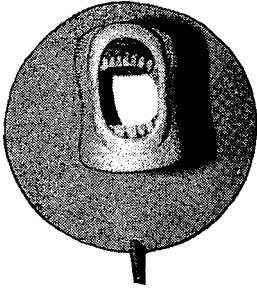
以上、非常に駆け足でご紹介しましたが、このようなプログラムを現在開発しております。これについては、先生方からいろいろご質問やご意見をぜひ伺いたいと思います。特に、コンピューターに興味のある先生方もいらっしゃると思いますので、詳細についてご質問があったり、また、こうしたらどうかというようなご意見がある場合、メモの形で結構ですから、ぜひHP1まで文面でご連絡いただきたいと思います。

まだはっきりした日程を申し上げることはできませんが、今年後半には、今スライドで見ただいたプログラムを、高松で、テスト的に実施したいと考えております。実施日が決まり次第お知らせいたしますので、高松に来ていただいて、実際に作動中のプログラムをぜひご覧いただきたいと思います。

現在HP1で取り組んでいるもう一つの大切なプロジェクトをご紹介します。SIM 1 (シム・ワン) と呼んでいます。これは simulationの最初の頭文字 sim をとったものです。

従来HP1ではいろいろな教育研修コースを提供してきましたが、最も基本的なスキル (basic skill) を先生方が習得なさったかどうかを確認するためのテストは行われていませんでした。いわば、コースを受けても受けっぱなしという形だったのですが、やはり最少必要限度の基本的なスキルについては、本当に習得されたかどうかを確認するテストのような機会が必要だと考え、SIM 1プロジェクトを立案するに至りました。

今見ていただいているSIM 1キットは自習用のキットで、この口腔模型の中には 320ポイントが記入されています。保存、補綴、口腔外科等各科に必要なポイントを選んでいきますので、歯槽骨内のポイントも入っています。



SIM 1 キット

このキットを用い、自宅で実習を行うための自習用マニュアルも、現在作成中です。そして構想としては、基本的なスキルを習得したということが確認された何人かの先生方にサーティファイアー（仮称；certifier）になっていただき、全国各地で先生方が、自習用のキットを用いて実際にスキルを習得されたかどうかを確認するためのテストに立ち会っていただくという計画もっています。1対1でスキルの習得を確認する機会をテストと呼ぶのが妥当かどうか分かりませんが、SIM 1の自習後、テストによって確認する活動を、全国的に広げていくことを考えています。

SIM 1の目的は、エキスパートの術者になれるように、術者として熟練を積み上げていくのに不可欠な基本的なスキルを習得し、それが習得されたということを、テストによって確認することです。これは、ひいてはOMUで成功裡に診療するための土台になるわけで、OMUの普及活動の一翼であると考えております。自習用キットが完成すれば、OMUアソシエーションの先生方もぜひテストを受けていただきたいと思います。

SIM 1の自習でまず目指していることは、歯科医としてのスキルを積み上げていくために必要な条件についての「自覚」を高めていただくことです。自習用マニュアルは、三つのセクションに分かれています。セクション1は、口の中に指を入れる前の段階です。自宅の、椅子以外何も邪魔に

なるものがない広い所で、自分の姿勢の条件を確立していきます。目と座席までの垂直距離や指の基準点と目の間の垂直距離などを計測します。家族か友人か誰かに計測の結果を記録してもらうのが望ましいのですが、家族も友人もない人は、自分で記録せざるを得ません。計測時にはテーブルも邪魔になりますから、自分の身体に何もさわる物がない、自由空間で計測するべきです。

では、今から例をあげたいと思いますので、先生方も参加して下さい。

目を閉じて下さい。

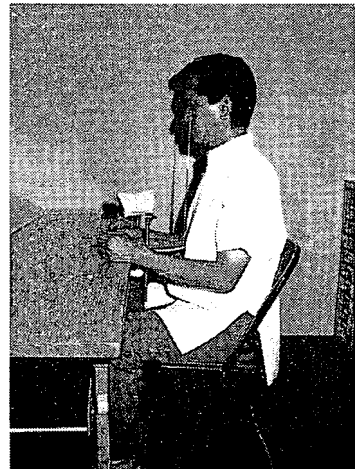
背もたれに背中が接触しないように、椅子に腰かけて下さい。

左右どちらかの目頭を「アイ・ポイント（眼点）」と呼びます。

治療中に、今座っている座席からどれくらいの高さ（距離）の所にアイ・ポイントがあるのが最も快適でしょうか？

背すじを伸ばしたり、かがめたりして最も快適なその時の姿勢を探し、アイ・ポイントの高さを計ります。

目は閉じたままです。



アイ・ポイントの決定

アイ・ポイントの高さが決まると、座席からの垂直距離を測ります。今の方の場合は、78.5cmでした。もちろん、これは厳密な数字ではなく、ある程度±の誤差は許容されます。記録用紙が自習用マニュアルに付いています。

次に、治療中に許容しうる「アイ・ポイント」の最も低い点、つまり、ここまでなら「アイ・ポイント」が下がってもよいという点、逆にいうと、これ以上低くなれば治療ができないという限界はどこでしょう？（計測）先ほどの最適な高さからマイナス4cmでした。先ほど計測した最も快適な「アイ・ポイント」の場所を0として、前後にはどれくらい動きの許容範囲があるでしょうか？ 前後 (Y)、左右 (X)、垂直方向 (Z) でここが最も快適だというポイントを「XYZ 0」（計測の原点）として定めて、そこからどれだけ動きの許容範囲があるかを測ります。ここまでが限界だという場所を探してください。

このような測定を行うことによって、自分の固有感覚で快適な条件を探し、自覚を確立していきます。

両眼の瞳孔をむすぶ線（瞳孔線）の水平からの傾きはどのようにですか？ 水平から何度までなら許容できるでしょうか？ F<sub>2-2</sub> の段階で、このような測定を通じて自覚を高めていきます。こういう条件で治療したいという条件を、他者から教わるのではなく、自分で決めていくわけです。自分は治療中どういう条件を望むかというのが出発点です。

以上のようにして確立するのが SIM I です。この測定記録は、1枚は手元に置き、複写の1枚は HPI に送付するようになっていきます。治療のスキル（熟練）を積み上げていく上で、まず以上のような姿勢の条件に対する自覚が出発点になるわ

けですが、それが確立しますと、次は口腔内の実習です。

SIM I マウス (mouth) と呼んでいる、簡単な口腔模型がキットに入っています。SIM I マウスは自宅のテーブルや机にとりつけて使います。椅子は、膝頭（腓骨頭）の高さのものを選びます。椅子に座ると、まず「アイ・ポイント」の場所を、この円盤上のボールによってチェックします。このボールは、「アイ・ポイント」の基準場所を確保するためのものです。エキスパートの術者になるには、正しい「アイ・ポイント」の設定がまず必要であり、また、この基準からどれくらい目が動くかということによって、歯科医の熟練度を評価することができます。

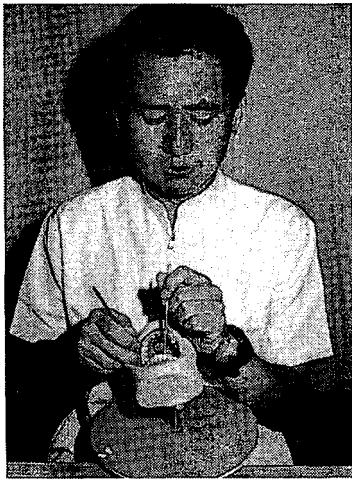
アイ・ポイントを確立すれば、このボールは不要ですから下に下げおきます。今日は持参するのを忘れたのですが、SIM I キットにはインストルメント類も入っています。探針、ミラー、スケラーなど、基本セットが付いています。口腔内には骨内、歯冠内のポイントも含めて 320ポイントが記入されています。

最初の実習は指を口腔内に入れ、所定の部位にコンタクトする実習です。それが固有感覚に基づいた適切なやり方でできるかどうか、ということが第一のテストです。

次は、口腔内の 320ポイントをすべて最適な姿勢を維持しながら、つまり眼点を動かさずに見ることができるかどうかのテストです。眼点が許容範囲以上に動けば不合格です。



次はサイティングとコンタクトのテストです。コンタクトには、感覚のためのコンタクトと実際に治療を行うための、すなわち切削するためのコンタクトがあります。実習に用いる模型 SIM I キットは購入とレンタルの両方が可能です。個人で購入してもいいですし、地元のスタディ・クラブとして幾つか一括購入し、それを先生方の間で回して使うのもいいですし、いろいろな利用方法があると思います。



サイティング コンタクト

テストを受けるまでの自習期間は約2週間半を考えています。2週間半の自習期間後に HPI のサーティファイアー (certifier ; 認定官) は各地で受験生の先生方と1対1でテストを行い、自習によって基本的なスキルが全部身に付いているかどうかを調べます。

自習用のマニュアルは、現在日本語で準備中ですが、英語版も作成します。内容は何とか30頁くらいにおさえたいと考えています。テスト用紙のサンプルも載っています。

テストは、スキルのテストと、ロジックによって演繹的に最適なパフォーマンスの条件を導き出すロジック・テストの両方を行います。

前述しました手・指を口の中に適切に入れるテスト、口腔内 320ポイントを全部最適な姿勢で見るテスト、および感覚・切削のためのコンタクトのテストなどはスキル・テストです。

まずスキル・テストに合格すると、次のロジック・テストに進むことができます。ロジック・テストというのは、試験に立ち会っているサーティファイアーが命題を与えます。たとえば、上顎右側第三大臼歯の近心頬側根の2mmくらいの残根を摘出す手順を行いなさいという命題が出ます。

受験ドクターは、SIM I の口腔模型を使って手順を模擬的にデモンストレーションするわけですが、この時サーティファイアーの先生は、パフォーマンスに関するあらゆる条件を記録します。たとえば、インストルメントと指のコンタクト・ポイントやフィンガーレストの場所、姿勢の条件、そして患者の口腔 (口腔模型) の左右の傾きや位置など、すべてを網羅的に記録します。この記録に基づいて、受験ドクターがスキルを習得しているかどうか、最終的に判断が下されます。

さらに、上顎右側第一大臼歯の近心頬側根の根管治療時のファイルの使い方というのが次の命題であるかもしれません。与えられる命題はその時によって違います。歯石除去や抜歯、印象採得など、さまざまな手順が与えられます。

受験ドクターの合格・不合格を決めるのは、1対1でテストに立ち会っているサーティファイアーの先生ではありません。サーティファイアーの先生は、所定のテスト用紙にパフォーマンスの条件を記入し、HPI に持ち帰るか、あるいは送ります。そしてHPI で受験された先生の可否を総合判断します。

SIM I のテストに立ち会うサーティファイアー (仮称) と呼んでいる先生は、テストの場では決



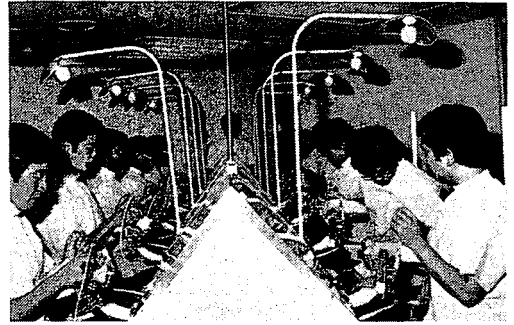
して答を教えるのではなく、細かく観察した受験ドクターの条件を記録するのが主な役割です。という方が適任か考えてみますと、データの収集や研究に興味があったり、そういう分野での経験のある方がふさわしいのではないかと思います。各地で何人かの先生方にサーティファイアーになっていただきたいと思います。

従来のコースでは、先生方はグループでベシック・スキルの実習をしたり、自覚を確立しようとされていたわけですが、自覚を確立するには、ガヤガヤしたグループの中で実習するより、自宅の、他人に影響されない静かな環境において、ゆっくり時間をかけて、固有感覚に基づいて自習をするほうが、ずっと効果的だと思います。

そういうわけで、第一段階は自習のほうが良いと結論いたしました。そして、このSIM 1 テストは、初回に合格しなければ恥ずかしいというものではありません。ベシック・スキルの原則は非常に簡潔なものですが、もっと実習を積んで補強するほうが良いと思われる部分がある場合には、もう一度テストを受け直していただきますが、結局そのほうがストレスを少なくし、さらに将来スキルを築きあげていくのに、本人のためになるからです。

自習とテストからなるSIM 1 と Simclinにおける従来のHPIのコースとの関連はどうかといいますと、従来のコースはSIM 2 と位置付けられます。SIM 1 の実習で基本を身に付けてからシミュレーターを使った実習に入るわけです。

治療に必要な四つの要素を「I ACT」と略して表しています。Iは適応(indication)、Aは正確さ(accuracy)、Cはコントロール(control)、Tは時間(time)です。ちょうど「私は行なう」(I act)という意味になります。この四つの要



SIM 2



イヤホーンによる指示

素の中で、コントロールと正確さの関係を考える場合に、最近、両者の関連をよく教えてくれる実例を経験しました。

現在、HPIのスタンダード部門には、アメリカの若い先生がいらっしゃいます。彼はSIM 1 のプロジェクトも手伝っているので、SIM 1 で扱われるコントロール条件について熱心に自習していました。それで私は、基本的なスキルは十分身に付いただろうと考え、シミュレーターで窩洞形成を行ってもらったところ、最適な条件をあれこれ考えながらしたからでしょうか、4分たっても形成は完了しなかったのです。そこで、未完成のまま止めてもらい、インストルメントのどの点を歯面のどのポイントにあてるかということ、moとmuの数字で指示を与えてからもう一度やり直してもらいました。二度目は25秒で窩洞形成が完了しました。4分かけて完了しなかった1回目の正確

さと、25秒で完了した2回目の正確さとを比べると、2回目のほうがはるかに正確にできていました。このことは、スキルのベースを確立した後、何を知覚するのかという、知覚の対象についての訓練も必要だということのみごとに物語っていると思います。

SIM 2 は、正確な知覚を達成するためのトレーニングです。コントロールが上達すると、所要時間は減り、正確さは向上するのです。時間をかければかけるほど正確な結果になるというものではないということを、この実例がはっきりと示しています。

SIM 2 の目的は、正確な知覚を行うことによって最適なコントロールを実現し、そうすることによって、満足のいく正確な結果をもたらすということです。つまり、コントロールと正確さを組み合わせた段階がSIM 2 です。

前述の1 ACTの1はindication (適応) を表します。これは、歯科診療のマネージメントにも関係します。適応についての基本的なガイドラインは、情報管理のソフトウェアの中に組み込むことも可能ですし、各歯科医院で先生方がお決めになる適応を統合すればよいでしょう。

今日は、現在取り組んでいるプロジェクトの中でも、最も大切な三つを手短にご紹介しました。

第一は、OMUの環境の更新 (update) です。これにはライトヤスツール、トレナーなどの固定が含まれます。このプロジェクトは製作所のエンジニアの方々とも密接に連絡を取りながら、現在進めています。

第二は、今お話ししましたSIM 1 のプロジェクトです。

第三は、スライドで見ていただいたコンピューター・プログラムの開発です。残念ながら、時間の制約のために詳細をご紹介できませんでした。

以上、三つのプロジェクトにプラスしてOMUアソシエーションに直結したプロジェクトに、OMUの規格集 (Spec. book) の作成があります。これも、現在準備中です。昨年秋の東京での講演会の時にもご紹介したと思いますが、OMU規格集の初版を今年前半に出したいと考えています。さらにOMUのマネージメントに関する、さまざまなスタッフの職務分掌や規約などを含むマネージメント上のルールのマニュアル作りも現在進められています。

OMUアソシエーションの先生方がマネージメントについての検討をされる場合の手引になるようなマニュアルにしたいと考えております。

このように、現在、私は同時進行している六つのプロジェクトに関与していますので、超多忙な毎日を送っています。

先生方のいろいろなご意見や質問をいただきたいと思いますので、私の話は一応ここで終わり、後は先生方と自由に話し合いたいと思います。

座長：いかがでしょうか？ まだ時間的には50分ぐらい残っております。なかなかビーチ先生はお忙しくて、こういう機会は非常に少ないので、こういう時に、今のご講演の話、あるいはそれ以外でもいろんなご質問がございましたら、どうぞ挙手していただいて……。どうぞ。



質問：SIM 1 では、従来HPIのコースで使用している Procedure Recording Form は使用しないのですか？

Dr. Beach：先生が今おっしゃった Procedure Recording Form は SIM 2 で使用するもので、あらゆる数字用語が含まれています。SIM 1 では覚えなければならない数字の種類があまり多くて大変ですから、moは一応使わず、従来の解剖用語で表現するようにしました。SIM 1 は、姿勢の条件を徹底的に身に付けることを目的にしていますから、mi 01 ~09の身体のセグメントの数字は記憶していただきます。

mi 32Iとかmi 21Iとかいう指のポイントは覚えなくてはなりません。そして、以前は「view 1~4」と呼んでいました視線の分類 mi + 1~4も覚えていただきます。

moの数字は不要です。ただし、サーティファイアー（テストに立ち会う記録係）の先生には覚えていただくなくてはなりません。

ちょっと余談ですが、「mi 09」は総称的に指を表します。今から、先生方にデモンストレーションしていただきたいのですが、治療中の mi 09の「0の条件」というのは、どういう条件でしょうか？

mi 09(指の部分)の0の部分「mi 090」と表現します。mi 09にはさまざまな動きがあります。伸ばしたり、屈曲させたり、いろいろな形を取ることができますが、治療中のmi 09の0の条件とはどういう状態でしょうか？

治療中を想定してパントマイムで示していただけますか？

mi 090から「プラスの動き」というと、どういう動きでしょうか？ mi 09は関節から先の、指の

部分を総称しています。mi 090という基準の姿勢が決まりますね。そこから「プラス」というのはどういう動きでしょうか？

手首はmi 08 です。mi 08 は動かさしないで、mi 09だけのプラスの動きです。プラスは屈曲か伸るかどちらでしょうか？ 指を手の甲側へ伸展させるのがマイナス、手のひら側へ屈曲させるのをプラスと考えてよいでしょうか？ 第2指の角度は135°、第3指は120°ぐらいをmi 090(基準の姿勢)と考えてよいと思います。

話が脇へそれましたが、このように指の角度やプラス、マイナスの動きも含め、自覚を高めるための実習や設問がSIM 1には入っております。OMUアソシエーションの会員の先生方は、一般の開業医の先生方に比べますと、スキルの向上やパフォーマンスの条件に高い興味をもっていらっしゃると思いますが、SIM 1は、OMUアソシエーションの先生方を対象にしたものではなく、全国的な普及を考えています。ですから、一般の開業医の先生方にもアピールするような内容にしたいと思っています。

何か他にご質問はございませんか？ 今日の講演の内容以外のことでも結構です。

質問者：非常に現実的な質問で恐縮ですが、我々は、毎日の臨床の中で、規格化された情報管理のためのコンピューター・プログラムを心待ちにしているのですが、だいたいどれくらいの期間待てばよろしいのでしょうか？ いつ頃できあがりますか？



DrBeach : コンピューター導入時期ですが、いつコンピューターを入れるかという時期は、先生方の性格によって異なるでしょう。たとえば、非常に慎重派の先生は、試用も済み、すべてがっちり固まり、実績が確認されてから使いたいと思われるでしょう。他方、自分でもコンピューターに興味のある先生なら、テスト的な実施にも参加し、自分であれこれと問題を検討し、改善に参画したいと思われるでしょう。

パイオニアになるには、リスクというか、生みの苦しみを共有するがゆえの危険性もあるわけですが、一緒に、より効果的なプログラムを作りあげていく創造の喜びも分かち合うことができます。

とにかくすべてが完了してから導入したいという先生方にとっては、正確な期日は申し上げられません。プログラムが手に入るのは、おそらく来年度後半以降ということになるでしょう。

テスト的实施の時期から参加したいと思われる先生方には、来年前半から使っていただくことが可能だと思います。

正確なスケジュールは、あと2か月ぐらいではっきりすると思いますので、ご連絡します。

最初にテスト的に実施する場所ですが、患者数が多く、歯科医数も1名、2名でなく多勢であるほうが、何らかの問題がある場合には早くそれが浮かび上がってきますから、プログラムの評価には好都合です。

そういった意味で、高松、熱海がテストにふさわしい場所だと考えています。磯崎先生、牟田先生ともご相談しているのですが、できれば今年中に、この2か所でデモンストレーションならびにテスト的实施を開始したいと考えています。

(注：高松では9月から本格的に実施の見込み)

今日は、OMUのアイデンティティーの基盤となる三つの項目をご紹介します。第一が固有感覚に基づいた治療 (proprioceptive care) 、第二がOMUの環境 (セッティング) の規格とルール、第三がシステム化した情報管理です。

コンピューター導入のいろいろな利点をユーザーである歯科医の目で見てみますと、まず手書きの労力が要らなくなります。コンピューターの入力のほうがはるかに簡単ですから、非常に早く能率よく入力できると思います。また、長期間のデータの管理や検索も完全にできます。

そういうユーザーの利点だけでなく、患者にとっても、長い目で見ますと、情報管理が体系化されている歯科医院を選びたいということになると思います。

来年、再来年といった近未来にすぐ患者側の認識が高まるということはないかもしれませんが、もっと長期的な目で見ると、診療所を開設維持していくマネージメントに成功する上で、システム化した情報管理の方法をとっているかどうか、コンピューターを導入しているかどうか、大きな鍵を握るようになるでしょう。

何かほかにご質問ありますでしょうか？

石田先生は熱海のHPIに勤務していらっしゃる時に、コンピューターのプログラム開発に従事していらっしゃいました。私とも密接にディスカッションをしてこられた先生ですから、コンピューターのプログラムについて、今から少しお時間をいただいて、石田先生にお話していただいてもいいのではないかと思います。

なお、今日スライドの中でご紹介したコンピューターの画面やディスプレイのレイアウトは、熱海の大沢先生が「ロータス」のソフトウェアを使

って作って下さったものです。

座長：皆さん、何かほかにご質問ございませんか？ ご質問ございませんようでしたら、今ビーチ先生からのコメントで、石田先生から何かコンピューターのことについて少しお話をさせていただいたらいかがかということですが、皆さんそれでよろしゅうございますでしょうか？ じゃあ、石田先生、恐れ入りますが30分ぐらい時間がございますので、何かコンピューターについてのお話をいただきたいと思います。

石田先生、どうぞ！

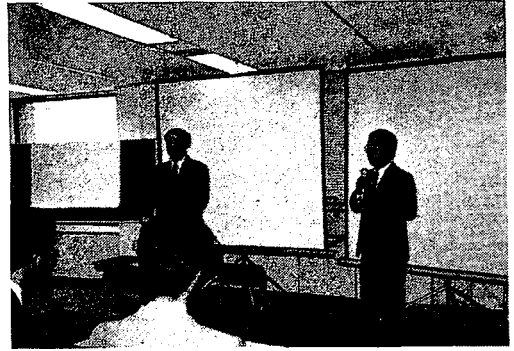
石田先生：情報をinputする時の条件として、今三つのことが考えられます。

一つは、音声認識装置 (voice recognition) という装置を使って声で入力するという方法。これは、まだ完全には確立していませんから、将来の技術ということになります。

一つは、現在のコンピューターのinput装置を使って、数字だけでinputする方法。

もう一つは、アルファベットやカナが全部あるフルキーボードを使い、患者の名前とか性別とか一般的な情報をもinputする方法。この場合、フルキーボードを使うとタイピストとしての能力が要求されます。これは余分な仕事ですから、後で患者がいない時に指一本でゆっくり打つというようなことになるかもしれません。

音声認識装置というのは、それができれば、診療所の中で手を使わずに、たとえば診査の時にドクターが call out したものを、そのままコンピューターに入れることができるというので、非常にいい装置ではないかということで、コンピューター会社をずいぶん探しました。



レクチャーと通訳中の石田先生

当時、あるにはありましたが、NECでも一時期それを開発しようとしたことがあったそうです。しかし、声を認識させるというテクニックが非常に難しいので、ある時期から会社のポリシーとしてやめてしまったようです。どのようなものかといいますと、あるオペレーターが音声をinputすると、その人の声そのものを電氣的にコンピューターの情報に変換して登録します。ところが、その人が風邪をひいたり発音がちょっと違ったりしますと、今度は途端に認識しなくなります。

一般的な使い方としては、日本語ですから日本語を認識してやらないといけません。けれども、これがまた非常に複雑な言語なので、それを認識するにもテクニックが必要であるということで、ある時期から、会社のポリシーとして、そこまでお金を投入するのは今の時期はやめようということになったようです。

現実には、今のところそれに投資した額に見合うだけの効果が得られないということで、まだ市場にはいいのが出回っていません。

そこで、フルキーボードの中で、最低数字の部分だけを独立したような小さいキーボードにしよう。たとえば、治療エリアでそれを使うことができるという方向で検討されているように思います。

ここで、treatment areaでの簡単なsimulationとして、コンピューターの位置関係を設定するテストをやってみましょう。

コンピューターを使って治療エリアにどのように情報を持ち込むかという場合に、まず最初にドクターの治療するポジションが、患者に対して前からであったり、後ろからであったり、一定しないような場所や治療の形態にあれば、そういう情報装置をどこにもってくるかという問題が、非常に決めにくいと思います。

しかし幸いなことに、我々OMUでは、ドクターが治療する場所が一定であるため、情報を扱うコンピューターを治療エリアの中にもってくるという時には、とても決めやすいと思います。

チェックをする時に、こういう条件をまず考えるわけですが、どういう種類の情報を治療エリアで情報として収集するかというのが、まず最初の問題です。

たとえば、status recordingや治療の場で収集される情報、たとえば完了記録、あるいは治療計画にもし変更があるような場合の変更の記録などを行う場合、コンピューターディスプレイを治療エリアに持ち込んだ場合にどこに置くかという問題になると思います。

これは約 30cm 角のものでちょっと考えて下さい。どこが最適な場所でしょうか？ まず第一次的に、アシスタントのための view の面に置くべきでしょうか？ それともドクターの view の面に置くべきでしょうか？

時には、ドクターが自分でも見たいということがあるでしょうが、誰が一番見るチャンスが多いかということが、最初の決定要素になると思います。中には、ドクターが自分で見たい、チェックをしたいという方もおられるかもしれません。

ドクターの立場から考えてみれば、治療する座った状態で簡単に椅子を回転して、どこか見ることができる場所に置くこともできるし、あるいは手を洗う時に後ろに立って見ることもできるし、あるいは治療エリアの中で歩いてくる時に、途中で見るような場所も考えることができます。いずれにしても、我々のようなOMUであればすべての動きが規定されているわけですから、どこに置いたらいいかということを経験的に決定する時に考えることができるだろうと思います。

治療エリアを simulate してみましょう。手を洗っているドクターを simulate してみます。

一方、アシスタントが座って位置についています。それぞれのその simulate された条件の人々にFDT をチェックをしてみるとということになると思いますが、どこにコンピューターを置いたらいいでしょうか？

どこに置くかということ自体がコンピューターの価値そのものを決定するというので、角度や位置が間違ってくると、コンピューターの価値そのものも下がってくる可能性があります。

まず、私の立場になってみると、アシスタントの後ろに置くのが一番いいのではないかと思います。患者を見る目をあまり動かさずにディスプレイを見ることができます。術者のアクセプトというか、トリートメントの時に考えた場合に、ちょうどアシスタントの後ろに付属させることになります。しかし、他のこともちょっと考えてみたいと思います。Exam 診査する時に、アシスタントが記録をしているという状態があります。このような形で診査の記録をしている方はどれくらいおられますか？ アシスタントが横で記録をしている……。

これを書いた後で、アシスタントが書いたもの

をその場でドクターが取りあげて、口の中と比べてチェックをしているということをやっておられる先生、手を上げて下さい。現実にはどのくらいおられますか？ おられたら、ちょっと手を上げて下さい……。

誰もやられていないですね。アシスタントが行ったものを後でチェックするというような行為が必要であれば、先ほどの私が見られるような前の所に画面を置くべきだろうということです。実際にはほとんどやっておられないから、その必要はないということです。

基本的にはアシスタントを信用するということがになります。それで今まで問題がなかったということですから、その画面というのは、基本的に、アシスタントのために必要なものということになると思います。コンピューターがそのアシスタントのためということ、で、だいたい流しの上あたりに置くのがよいのではないということになってくると思います。

手を洗う準備をする時に見るためにキャビネットにもってくるということになってくると、また別の問題も生じてきます。

コンピューター画面を見る時、コンピューター画面との距離を、まずチェックしないといけません。最適な距離というのはどのくらいになります



シミュレーションによる場所・位置の決定

か？ 平均的に計ってみると、だいたい85cm~1mくらいの距離が一番見やすいんじゃないかということに、今までの業界ではなっています。

方向と距離の問題で流しの後ろに持ってきますと、手を洗う人にとっての画面がすぐ後ろの位置になりますと、ちょっと近すぎるという問題が生じます。

以上、これらが、基本的には可能な位置だろうと思いますけれども、いろいろな調査をしてゆかないといけません。

皆さん、こういうふうにご覧になって、どのあたりが一番適切な位置だとお考えでしょうか？

いずれにせよ、最適な場所というのは、キャビネットの中に built-in されるべきだろうというふうに、今のところ考えております。

完了記録をやる時に、立ち上がって手を洗う後に、手をピピッと押すような形で情報を記録することも可能です。フラワーボックスの下で、治療記録や保険のカルテなど、ボタンを押すことによって簡単に記録して、そしてその場所から去る。その意味でキャビネットに設定されると可能になる。

レセプトの中の、記録用紙をプリントアウトするプリンターの問題ですが、これは、必ずしもOMUの中に置く必要はないのではないかと思います。コンピューターのネットワークというようなものが、日本の中でも最近活発になってきましたが、このネットワークを利用して、どこか集中的な場所でレセプトを印刷して、それを送ればいいということで、必ずしもプリンターそのものは、OMUの中に置く必要はないという可能性があるということだろうと思います。

こういうふうに、OMUのメンバーの皆さん方で、そういう中心的なセンター、コンピューター

ネットワークをもっておけば、そこでプリントすることが可能だろうと思われます。

このように、informatics の分野で、コンピューターを導入するというような場合でも、我々が過去に行ってきたような、どこで、誰が、どういふふうにするというような検討が非常に重要だと思います。

先ほどから話してきました音声認識装置ということに、ちょっとまたここで戻りますと、ここ一兩年というところで、コンピューターのソフトウェアを我々のOMUの中でも導入を考えておりますが、まだ音声認識装置が完成しておりませんから、おそらく、コンピューターキーボードから入

れるという形になってくると思います。

ただ考えられることは、おそらく3年くらいをめどで、音声認識装置 (voice recognition) というものが導入される可能性があり、その前には今まで開発してきた、指を使って記録するということは、おそらくなくなるであろうと思われます。その前には、我々がやろうとしているソフトウェアに音声認識のためのソフトウェアを付加するだけで、おそらく全体のそういう大きな改造は必要なさそうだろうということで、指を使って情報を入れるということ自体がなくなるということになろうかと思えます。

今日は、皆さん、大変有難うございました。

