

- 自覚症状の改善度は、改善以上 77%、他覚症状の改善では改善以上 72%、有効判定度では有効以上 74%であった。副作用 1 例に投与 6 日後に、のぼせ、耳鳴りが発症、投与中止後消失。

<セファランチンのバイオアベイラビリティの算出>

静脈内投与時(投与量は 25 mg、50 mg、100 mg)の血液中濃度推移を 3-コンパートメントモデルに当てはめて体内動態パラメータを求めた(図1)[文献 3]。更に経口投与時(投与量は 10 mg、30 mg、60 mg、120 mg)の血液中濃度推移を 1次吸収過程+2-コンパートメントモデルに当てはめて体内動態パラメータを求めた(図2)[文献 4]。すべての血液中濃度推移はよくフィットしており、今回の投与量範囲では線型であることが明らかとなった。さらに、AUC_{oral}/AUC_{iv} 比から求めた、バイオアベイラビリティは 0.189 であった。したがって、滲出性中耳炎の効能を有する静脈内投与時の血液中濃度(AUC)を得るためには 5 倍以上の経口投与量が必要と考えられる。

<経口投与時と静脈内投与時のセファランチンの血液中濃度推移の比較>

- 図3のグラフに示すように、2～5 mg/日(分1)の静脈内投与時には、血液中濃度が急峻に立ち上がり、その後急速に低下した(図3, 黄緑色)。一方、30 mg/日(分3)経口投与時には、初期において静脈内投与と比べて低い濃度であったが、投与開始後 6 時間程度経過後には静脈内投与時と逆転して高い濃度が維持されていた(図3, ピンク色)。
- しかし、経口投与時(10 mg × 3)の偽定常状態下における AUC (24時間値)は 29.9 ng・h/ml(図4, ピンク色部分の面積)であり、2 mg × 1 静注時の 12.4 ng・h/ml(図4, 黄緑色部分の面積)の 2 分の1、5 mg × 1 静注時の 31.1 ng・h/ml(図4, 黄色部分の面積)に匹敵するものであった。

以上から、滲出性中耳炎の治療効果が、血液中濃度プロフィールに依存するのか、AUC に依存するのか不明であるが、両投与ルートで同等な治療効果が得られるのであれば、本シミュレーションの結果からの判断から、AUC が重要な指標である可能性が示唆される。しかし、今後の詳細な解析が必要であろう。

[文献]

- 1) 中山堯之他、耳鼻咽喉科展望、27: 45-53 (1984)。
- 2) 津田 守他、基礎と臨床、19: 579-584 (1985)。
- 3) 安田耕太郎他、臨床薬理、20: 741-749 (1989)。
- 4) 安田耕太郎他、臨床薬理、20: 735-740 (1989)。

注意

- 本システムにおいて登録会員に公開されている事例は、投稿された事例や我々が独自に収集した事例が中心となっていますが、事例によっては教育・研修の見地から大幅に改変したものも含まれていますのでご注意ください。
- また、事例の内容は、原則として配信された時点の情報に基づいています。最新の情報については、各薬剤の添付文書やインタビューフォーム等でご確認下さい。
- 東京大学大学院薬学系研究科医薬品情報学講座(当講座)では、正確な情報を掲載するよう努力しますが、その正確性、完全性、適切性について、いかなる責任も負わず、いかなる保証もいたしません。特に、事例やその解説では、添付文書や過去に報告されたエビデンス等に照らして標準的な内容・解説を掲載していますが、実際の臨床現場では一律に適用できない場合もありますのでご注意ください。
- 本サイトは、自己の責任および危険負担で閲覧・利用することとし、それらを利用した結果、直接または間接的に生じた一切の問題について、当講座ではいかなる責任も負わないものとします。

[質問に戻る](#)
[育薬・医薬品適正使用コンサルティングのインデックスに戻る](#)
[事例集へ戻る](#)
[アイフィスのトップページへ戻る](#)

本サイトに掲載の記事・写真などの無断転載・配信を禁じます。
 すべての内容は、日本国著作権法並びに国際条約により保護されています。

Copyright (C) 2000-2005 by The University of Tokyo
 All rights reserved. Reproduction Prohibited
 Tous droit réservés. Reproduction interdite

育薬・医薬品適正使用コンサルティング事例その45

イトリゾール内用液はなぜ空腹時服用？ いったいつから食事摂取が可能なのか？

質問編

1 どのような医療機関ですか

開局薬局

3-1. 処方箋の種類

オーダー／印字出力

3-2. 患者の年齢、性別

36歳、男性

3-3. 具体的な処方の内容、及び処方/患者に関する特記事項

<処方1>

イトリゾール内用液(1%)	20 mL	1日1回	朝食間	7日分
---------------	-------	------	-----	-----

- 患者は口腔咽頭カンジダ症である。

3-4. 患者背景を含めてこの処方で問題点としてあげることは何ですか？

- 当該患者は、以前イトリゾールカプセルを服用していたが、その時には、「空腹時は避けて、食直後に服用するように」との服薬説明を受けていた。今回、処方1のようにイトリゾール内用液 1% が処方されたため、空腹時に服用するように説明したところ、「なぜ同じ薬なのに、服用時期が異なるのか」と気にしている様子であった。さらに、当該患者から、「空腹時に服用した後、どのくらい経ったら食事をしても構わないのか？」と質問を受けた。

3-5. 問題点を解決するために自分なりにどのような考えのもとで、どのような対応をとりましたか？ また、次にどのような対応をとればよいと思いますか？

- カプセル剤と内用液剤の服用時期の違いに関して説明はしたものの、そのような違いがなぜ生じているのか自分自身も理解できていなかったため、その場では、患者にしっかりと説明することができなかった。
- 「空腹時に服用した後、どのくらい経ったら食事を摂取できるか」を検討したデータはインタビューフォームには見あたらなかった。メーカーの問い合わせでは、服用後すぐに食事をとっても構わないということであった。患者は、朝食から昼食までの間隔が5時間くらいある、と話していたので、昼食とは2時間程度あけて服用してください、と伝えたが、根拠はなく、本当にこれで良いものか悩んでしまった。

3-6. 本事例において相談したい具体的なこと(疑問点)は何ですか？

1. イトリゾール内用液の服用タイミングが、イトリゾールカプセルと違うのはなぜか。
2. イトリゾール内用液は、空腹時に服用するようになっているが、いったいつから食事摂取できるのか。

この質問に対する回答を見る

注意

- 本システムにおいて登録会員に公開されている事例は、投稿された事例や我々が独自に収集した事例が中心となっていますが、事例によっては教育・研修の見地から大幅に改変したものも含まれていますのでご留意下さい。
- また、事例の内容は、原則として配信された時点の情報に基づいています。最新の情報については、各薬剤の添付文書やインタビューフォーム等でご確認下さい。
- 東京大学大学院薬学系研究科医薬品情報学講座(当講座)では、正確な情報を掲載するよう努力しますが、その正確性、完全性、適切性について、いかなる責任も負わず、いかなる保証もいたしません。特に、事例やその解説では、添付文書や過去に報告されたエビデンス等に照らして標準的な内容・解説を掲載していますが、実際の臨床現場では一律に適用できない場合もありますのでご留意下さい。
- 本サイトは、自己の責任および危険負担で閲覧・利用することとし、それらを利用した結果、直接または間接的に生じた一切の問題について、当講座ではいかなる責任も負わないものとします。

[育薬・医薬品適正使用コンサルティングのインデックスに戻る](#)
[事例集へ戻る](#)

本サイトに掲載の記事・写真などの無断転載・配信を禁じます。
すべての内容は、日本国著作権法並びに国際条約により保護
されています。

Copyright(C) 2000-2006 by The University of Tokyo
All rights reserved. Reproduction Prohibited
Tous droit réservé. Reproduction interdite

▶ [東京大学](#) ▶ [東京大学大学院薬学系研究科](#)

▲ [pagetop](#)

i-Phiss事務局

〒113-0033 東京都文京区本郷3-14-15 英工本郷第二ビル5階 東京大学大学院薬学系研究科 医薬品情報学講座
事務局へのご要望・ご意見は[こちら](#)

育薬・医薬品適正使用コンサルティング事例その45(回答編)

イトリゾール内用液はなぜ空腹時服用？ いったいつから食事摂取が可能なのか？

回答編

1. イトラコナゾールカプセルは、空腹時投与と比べて、食後投与の方が、血漿中濃度が上昇する(図1)[文献1]。この理由は、難溶性のイトラコナゾールが、固形製剤から薬剤の完全な溶解、それに続く消化管からの吸収のためには、食事成分(食事中の脂肪成分への溶解や食事によって分泌される胆汁酸成分による可溶化など)が必要であり、食事摂取により吸収が促進された可能性が考えられる。一方、イトラコナゾール内用液は、空腹時投与の方が、食後投与と比較して、血漿中濃度が上昇する(図2)[文献2]。この理由は、以下の通りである。イトラコナゾール内用液では溶解補助剤としてヒドロキシプロピル-β-シクロデキストリンが用いられており、イトラコナゾールが溶液状態で胃内へ送達される。空腹時は胃内容排出が亢進しているため、空腹時に投与すると、製剤(溶液)が胃内から小腸上部に一気に排出され、高濃度のイトラコナゾール溶液が小腸内に出現することになる。したがって、空腹時投与によって門脈中の薬物濃度が一気に上昇して、肝臓中濃度も上昇するため代謝過程が一時的に飽和状態になり、肝アペイラビリティから上昇するため、より高濃度の薬物が全身循環血中に移行することになる。一方、食事を摂取すると、胃排出が遅延し、初回通過効果を受けやすくなり、血液中濃度が低くなる可能性が考えられる。つまり、イトラコナゾール内用液は、溶解補助剤を使用することによって、通常の、「吸収の早い、胃排出律速の薬剤」へと進化させることに成功したと理解すればわかりやすい。
2. イトラコナゾール内用液投与後の血液中濃度推移[文献2]と静脈内投与後の血液中濃度推移[文献3]のデータを用いてデコンボリューション法による解析を行った結果、イトラコナゾール内用液投与後、約2時間で累積吸収率が約59%、約3時間で累積吸収率が約86%に達すると推測された(図3)。ここで、本剤を服用2時間、又は3時間後に食事をとり、それぞれ残った41%、14%の吸収が食事により20%低下したと仮定(個人差を考慮して平均よりも過大な低下を仮定している)しても、服用後食事を全く摂取しない場合と比較して、ともに9割以上の吸収(それぞれ97%、92%)が確保されると推算された。したがって、朝食間にイトラコナゾールを服用後2時間以上あければ、昼食を服用しても、ほとんど問題とならないと考えられる。

【文献】

- 1)小口勝司他、基礎と臨床、25: 387 (1991)
- 2)「イトリゾール内用液 1%」のインタビューフォーム、2006年9月改訂。
- 3)「イトリゾール注 1%」のインタビューフォーム、2006年12月改訂。

注意

- 本システムにおいて登録会員に公開されている事例は、投稿された事例や我々が独自に収集した事例が中心となっていますが、事例によっては教育・研修の見地から大幅に改変したものも含まれていますのでご留意下さい。
- また、事例の内容は、原則として配信された時点の情報に基づいています。最新の情報については、各薬剤の添付文書やインタビューフォーム等でご確認下さい。
- 東京大学大学院薬学系研究科医薬品情報学講座(当講座)では、正確な情報を掲載するよう努力しますが、その正確性、完全性、適切性について、いかなる責任も負わず、いかなる保証もいたしません。特に、事例やその解説では、添付文書や過去に報告されたエビデンス等に照らして標準的な内容・解説を掲載していますが、実際の臨床現場では一律に適用できない場合もありますのでご留意下さい。
- 本サイトは、自己の責任および危険負担で閲覧・利用することとし、それらを利用した結果、直接または間接的に生じた一切の問題について、当講座ではいかなる責任も負わないものとします。

[質問に戻る](#)
[育薬・医薬品適正使用コンサルティングのインデックスに戻る](#)
[事例集に戻る](#)
[アイフィスのトップページに戻る](#)

本サイトに掲載の記事・写真などの無断転載・配信を禁じます。
 すべての内容は、日本国著作権法並びに国際条約により保護されています。

Copyright (C) 2000-2005 by The University of Tokyo
 All rights reserved. Reproduction Prohibited
 Tous droit réservés. Reproduction interdite

『育薬セミナー』の遠隔地配信, e-ラーニングに関する
アンケート用紙

厚生労働科学研究

医薬品医療機器等レギュラトリーサイエンス総合 研究事業

「臨床事例を活用した実践的薬学教育研修システムの確立とその評価」

研究代表者：澤田康文

モニター薬剤師のみなさま、こんばんは。

「育薬セミナー」の遠隔地配信，e-ラーニングに関するアンケートのお願い

東京大学大学院薬学系研究科医薬品情報学講座においては、現在、東京都文京区と福岡市において、それぞれ毎月二回、一回二時間の「育薬セミナー」を開催しています。研修コンテンツとしては、「処方せんチェック・ヒヤリハット」コーナー、「Prof. Sawada の医薬品適正使用・育薬トレーニング」コーナー、新薬や常用医薬品にスポットをあてて徹底的に最新情報を追求する「クローズアップ DI」コーナーなど、盛りだくさんです（詳細は <http://iphiss.jp/semi/index.html> をご覧下さい）。これまでの集合研修などがないコンテンツを自慢しております。セミナーを受講できるのは現在、東京と福岡ですが、他の地域でも受講できるようにして欲しいとの要望を多数いただいておりますので、e-ラーニング育薬セミナー、すなわちインターネットを活用した遠隔地へのセミナーコンテンツの提供を現在検討中です。

つきましては、ここに皆様のニーズを把握するために、ここにアンケートをお願いする次第です。

またこのアンケートは、薬学教育 6 年制開始後の薬剤師卒後研修のあり方を澤田らが政策提言していく上においても貴重な資料とさせていただきたいと考えております。アンケートの重要性をご理解いただき、是非ともご回答下さい。回答は本メールに返信するだけで結構です。

※本アンケートはコンピュータで自動処理を行いますので、項目を消したり、○以外の記号(●、△など)をご記入されませんようお願いいたします。

<アンケート用紙>

Q1. 年齢を()内にお書きください。性別は該当しない方を消してください。
()歳、性別(男・女)

Q2. 所属する医療機関の種類と都道府県名をお教え下さい。

Q2-1. 所属する医療機関の種類

()病院又は診療所の薬局等

()開局薬局

()その他()

Q2-2. 所属する医療機関の所在

()都・道・府・県

Q3. 「育薬セミナー」をご存知でしたか？

()知っており、参加したこともある

()内容も概ね知っているが、参加したことはない

()名前だけは聞いたことがある

()いま初めて知った

Q4. 今までに、何らかの e-ラーニングを受講したことがありますか？

()ある(薬学関係を含む)

()ある(薬学以外の内容)

()ない

Q5. 東京、福岡以外でeラーニング形式の育葉セミナーが受講できるようになった場合、受講してみたいと思いますか？

- 是非受講してみたい
- 条件にもよるが、どちらかという受講してみたい
- 条件に関わらず、受講してみたいとは思わない(→Q5へ)
- わからない(→Q7へ)

Q6. 現在、eラーニング形式の育葉セミナーとしては次のA、Bの二種類を検討しています。(いずれも毎回 100 ページ以上のオリジナルな内容の冊子体資料が事前に送付されます。)

[A]同時集合研修(片方向リアルタイムストリーミング):

数名〜数十名のグループ(薬剤師会、地域の勉強会、薬局内の勉強会など)で会場を設定し、東京・福岡会場と同時刻にお集まりいただき、会場の映像・音声をリアルタイムにスクリーンに映写してセミナーを受講する。会場にはインターネット設備、パソコン、プロジェクタ、スクリーンなどが必要。

[B]個別研修(ビデオ・オン・デマンド):

個人個人が自宅などのパソコンを用いて、好きな時間に、インターネットを介して会場の映像・音声の配信を受けてセミナーを受講する。映像・音声はAと同じだが、配信はセミナー終了後一ヶ月が経過してからとなる。インターネットに接続されたパソコンのみが必要。

あなたは、どちらの方法で受講したいですか？

- 集合研修の会場を自分たちで手配・設定してでも、Aの方が良い
- 近所等で会場を設定してくれる人や団体がいればAの方が良い
- 受講費用が安い方がよい
- Bの方がよい
- どちらともいえない
- その他()

Q7. 年間(全24回)の受講料(充実した資料冊子代等含む)として、どの程度までなら適切と思われますか？

(参考[他社の eラーニング年間受講料]:F社31,500-44,100 円、I研究所 27,000-37,000 円、我々の研修コンテンツはこれらとは全く違ったものであり、単なる講習会ではありません)

- 12,000 円/年(一回あたり 500 円)以下
- 12,000-24,000 円/年(一回あたり 500-1,000 円)
- 24,000-36,000 円/年(一回あたり 1,000-1,500 円)
- 36,000-48,000 円/年(一回あたり 1,500-2,000 円)
- 48,000 円/年超(一回あたり 2,000 円超)でもよい

Q8. 育葉セミナーにご質問やご要望がありましたらお書き下さい。

()

ご協力ありがとうございました。

厚生労働科学研究（医薬品医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業）
分担研究報告書

臨床事例を活用した実践的薬学教育研修インターネットシステムの
構築・運用・評価・改良に関する研究

分担研究者 大谷 壽一 東京大学 助教授
(主任研究者 澤田 康文 東京大学 教授)

研究要旨：薬剤師を対象に運用してきた本システムに、医師・歯科医師への情報提供機能を付加し、運用を開始した。また、システム全体の運用形態が概ね確立したことを受け、その仕様を再設計を行うとともに、サーバシステムを商用サーバに移設した。構築したサーバシステムは、計 10,000 名近くの薬剤師・医師・歯科医師を対象に、本事例の収集や提供を効率的に行うための基盤を提供することができた。(183/200)

本報告書での表記について：本報告書では、臨床事例を収集し、評価・解析し、配信・共有するための手続き全般を、単に「システム」と呼び、これを実現するためのコンピュータのソフトウェア、ハードウェア及びインフラを総称して「サーバシステム」と呼び区別しているので、ご留意頂きたい。

A. 研究目的

2006 年より薬剤師の教育年限が 6 年間に延長されることが決定された。これに伴い、現役（4 年制卒）薬剤師の資質向上が強く求められている。特に、薬物治療の質と安全性を確保するためには、医薬品が市販後の適正使用や安全対策が重要となることから、処方チェックや投薬ミスの防止、薬物治療の最適化などを担う薬剤師の資質向上に対する期待はますます高まっている。

薬剤師の卒後教育において、薬剤師の臨床薬学的スキルを効率的に向上させるためには、ヒヤリ・ハット事例を学んだり、投薬ミスの阻止や薬物治療の適正化に貢献するといった経験を積むことは、非常に有効である。しかし、そのような事例に巡り合う機会は少ない。また、そのような事

例に巡り合っても、何を学ぶべきかわからず、資質向上に活かされないケースも多いと考えられる。

本研究の研究者らはこれまでに、薬剤師の教育・研修を目的とした「薬剤師間情報交換・研修システム」を 2000 年より構築・運用し、医療現場で勤務する薬剤師の臨床薬学的スキル向上に貢献してきた。このシステムは、登録薬剤師からインターネットを活用して「ヒヤリ・ハット」「処方チェック」など、実際の処方に根ざした教育的事例素材を収集し、これに解説や解析を付加することで教育用事例に加工して全ての登録薬剤師にメールマガジンとして配信するというシステムである。このシステムの開発は研究報告として学術誌「薬学雑誌」に掲載されたほか、業界誌でたびたび紹介され、学会表彰も受けている。本年度の研究開始時点（平成 17 年 4 月現在）、全国に 3,700 名余の会員を擁しており、会員アンケートでも、高い評価と反響を得ている。

本研究においては、この薬剤師間情報交換・研修システムに関して、WEB サイトを中心に、その構成やサーバシステムに改良を加えていくことにより、医薬品情報の収集、交換、提供を円滑に進めることを目

的とした。

本年度においては、これら薬剤師の教育研修素材をもとに、内容を加筆修正することで、医師・歯科医師に対する情報提供サービスを展開するにあたりサーバシステムの再構築を行った。

また、薬剤師会員数の急速な増大、医師・歯科医師向け情報配信サービスの開始などに伴い、サーバへの負荷が増大したこと、保守性を向上させる必要が生じたこと、会員の個人情報管理についてさらなる適正化をすすめる必要が生じたことなどを受け、これらに対応するためのサーバシステムの一新を行った。

B. 研究方法

B-1. 医師・歯科医師向け情報提供サービスシステムの構築

薬剤師を対象としたシステムにおいて収集された臨床事例を、医師・歯科医師向けのコンテンツに再構築して配信するためのプロセスとサーバシステムを構築した。システムの提供にあたって、医師・歯科医師はいずれも登録制とした。医師・歯科医師に対して配信する事例は、原則として薬剤師から iPhiss を介した寄せられ、教育的事例として加工された事例をもとに、再構築して作成した。そして、医師にとってのヒヤリハット事例を 4 週間に 3 例、薬物相互作用コンサルティングまたは相互作用クイズのいずれかを 4 週間に 1 例（計週 1 例）、最新の薬物治療トピックスとともに配信した。配信にあたっては、事例はその一部を送信し、全容は、登録者にアクセスを限定された Web サイト上に掲載した。登録者は、送られたメールマガジン内に記された URL をクリックすることにより当該事例を閲覧できる形式とした。

医師・歯科医師会員の募集は、パンフレットの配布、医師会を通じた参加依頼などを行った。また、日経 B P 社に記事の一部を提供し、日経メディカルオンライン (<http://medical.nikkeibp.co.jp/>) とタイアップすることによっても会員の募集を行っ

た。（タイアップの具体的な内容については分担研究者 堀 里子氏の研究報告書をご参照頂きたい。）

B-2. サーバシステムの更新

本年度の研究においては、前述のような観点から、システムの拡大と高度化に伴い、サーバそのものを大学において管理する限り、技術面、保守性、機能、機密性などの観点から早晩限界に達すると判断した。そこで、サーバマシン自体を外部専門企業のデータセンターにおき、専門家による保守管理を行うこととした。

さらに、従来サーバシステムとは分離して管理されてきたメール配信作業と、これに伴うメールアドレス管理を、WEB サーバのアクセス権管理などと一体化するとともに、専用のメールサーバを構築し、これを用いてメール配信を行うこととした（Table 1）。

Table 1. 主なサーバシステムの変更点

	旧システム	新システム
サーバの設置	東京大学	NETAGE データセンター
OS	OS-X (10.3.7)	Fedora Linux
Web サーバ	FileMaker Pro 6 Unlimited	Apache
アクセス権設定	データベース毎	データベース毎及びフォルダ毎
HTML ページ	動的	動的/動的
ユーザフォーム受信用 CGI*	FileMaker Pro 6 Unlimited	Perl
事例データ・会員データ処理	FileMaker Pro 6 Unlimited	PostgreSQL
メールマガジン配信機能	スタンドアロンシステム	システム内に実装
メールサーバ	大学病院医療情報ネットワーク (UMIN) のサーバを利用	独自メールサーバ

*, common gate interface

サーバシステムの仕様設計は分担研究者（大谷）が中心となり行った。その後の

実際のプログラミング作業及び商用サーバへの実装作業、メールサーバの構築、サーバの管理などの実務的作業については、(株)ネットエイジに外注した。

オペレーティングシステム (OS) としては Linux を採用し、Web サーバとしては Apache を用いた。サーバシステムは、Linux 上で動作する PostgreSQL, Perl を用いて作成した。

B-3. 事例データベース、会員データベース構造の改良とアクセス権の多様化

医師・歯科医師会員の登録、ならびに今後の薬剤師会員内での層別化に備え、複数の会員種別を設定できるサーバシステムとした。そして、データベース(DB)として教育用臨床事例 DB、会員の声 DB、事例投稿・収集用 DB、会員の声投稿用 DB、登録会員 DB、登録受付 DB、一般コンテンツ用 DB などの複数の DB を設け、それぞれの DB に対するアクセス権を個々の会員種別毎に再設定した。また、従来データベースに格納してアクセス権を設定していた一部の静的 HTML 情報については、HTML ファイルとしてフォルダに格納し、フォルダ単位でアクセス権を設定する方式とした。

B-4. 情報収集 (事例投稿) システムの多様化

昨年までは、投稿事例の分類として、ヒヤリハット、処方チェック、相互作用コンサルティング、育薬・医薬品適正使用コンサルティングの4種に加えて、テーマ毎の投稿コーナーとして「包装・製剤変更によるトラブル」「吸入剤に関するトラブル」「インスリン製剤に関するトラブル」の3コーナーを設けた。本年はさらに「ジェネリック医薬品に関するトラブル集」のコーナーを設け、情報の収集チャネルを増やした。

(倫理面への配慮)

本研究においては、登録利用者の個人情報を取り扱うため、関係法規に基づき個人情報の取り扱いに関するプライバシーポ

リシーをサイト上に掲載するとともに、個人情報保護につとめた。

C. 研究結果

C-1. 医師・歯科医師向け情報提供サービスシステムの構築

医師・歯科医師を対象に、企図したシステムを構築し、安定的に運用することが出来た。そして、会員数の拡大に積極的につとめた結果、2006年12月末日現在、医師及び歯科医師の登録者数は650名を超えた。そして、登録医師及び歯科医師に対して、毎週メールマガジン及びWEBサイトを介して、計52例の事例を提供することができた。なお、iPhissの事例をもとにした医師・歯科医師向け事例の構築法等については、分担研究者 堀 里子氏の研究報告書をご参照頂きたい。

C-2. サーバシステムの更新

昨年度までに構築したサーバシステム全体の構成、及びシステムを稼働させるためのデータベースの構造を基盤として、仕様の再設計を行った結果、サーバシステムを外部専門企業((株)ネットエイジ)のサーバに、管理機能を充実した形で移設することができた。これにより、サイトの平均的なレスポンス時間が短縮し、操作性が向上した。また、会員データベース、事例データベースなど個々に、アクセスできる管理者としての権限を細かく設定できるようにした。これにより、例えば事例の掲載、更新、修正作業などを行う事務員が、個々の会員情報にはアクセスできなくなるなど、セキュリティの向上も実現した。

サーバの移行後、構築したサーバシステムはシステムダウンや誤動作などの問題点もなく、安定して運用することができた。

C-3. 事例データベース、会員データベース構造の改良とアクセス権の多様化

登録会員の種別として、薬剤師の中にも会員種別を複数も受けることが可能な設定とし、今後の情報提供サービスの一部有料化などにも対応可能なサーバシステムとした。また、医師・歯科医師、スタッフ

など、アクセスできる事例の範囲を登録種別毎に詳細に設定することを可能にした。

以上の、新たに設計・構築したアイフィスシステムの仕様と管理画面等に関する資料を資料 II-1 として添付する。

C-4. 情報収集 (事例投稿) システムの多様化

ジェネリック医薬品に関するトラブル集コーナーを開設し、円滑に運用することができた。

これにより、ジェネリック医薬品に関するトラブルの中から教育的に価値のある 6 事例を公開することができた (Table 2, 資料 II-2)。

Table 2. 公開したジェネリック医薬品に関するトラブル事例の題名と公開日

題名	公開日
セルベックス後発品の適応症は胃潰瘍だけ	06.9.22
どうい薬には見えない? ボグリボースの新剤形	06.10.18
患者持参薬の後発品が院内採用の後発品と成分であると知らず重複服用を指示した医師	06.11.1
先発品と名前も外観もそっくりな後発品	07.1.10
名称が類似した異成分の後発品を代替調剤	07.3.7
成分の異なる名称類似の先発品を後発品と勘違い	07.3.7

D. 考察

薬剤師間情報交換システムへの登録者は、本年度当初 (平成 17 年 4 月) の 3,700 名から、昨年度末 (平成 18 年 3 月) には 6,000 名以上、そして本年度末 (平成 19 年 3 月) には 8,000 名以上にまで、二年間の研究期間で二倍以上に増加した。さらに、医師・歯科医師に対するサービスの提供も開始しており、対象の医療従事者は現在 10,000 名近くに達している。にもかかわらず、システムの機動的な更新、修正により、会員管理をはじめとする現在のサイト運営にかかる事務作業 (教育用コンテンツの作成を除く) は、ほぼ週間 40 時間程度 (常勤一名程度) のマンパワーにより維持できている。これは、今回構築したシステムが、医療ミスを防止するための事例情報を収集し、共有する上で、極めて効率的に完成されたシステムであ

ることを意味しているだろう。

また、昨年度までは、システムをパーソナルコンピュータ上に構築して運用していた。これは、ランニングコストも低い上にシステムの主宰者サイドにサーバがあった (自前サーバであった) ため、即応性が高いという利点があった。一方で、商用サーバへの移行については昨年度来の検討課題であった。会員数の増大に伴う負荷の増大、事務作業の増大、事務員の雇用に伴うセキュリティー上の対応強化の必要性などから、サーバシステムを商用サーバに移行することとした。移行に当たっては、現在まで即応性の高い自前のサーバを用いて試行錯誤を繰り返し、十分に運用形態が確立していたために、非常にスムーズに行うことができた。このような情報システムの構築にあたっては、小規模かつ実験的段階においては、即応性の高い自前サーバで実証実験を重ね、システムの運用形態が安定してきた時点で商用サーバに移行する、という手順を踏むことが重要であると思われた。

本年度は、昨年度に引き続き新たな簡易投稿コーナーとしてジェネリック医薬品に関するコーナーを構築した。これにより、ジェネリック医薬品の使用量が增大する早期の段階で、臨床上的問題点を包含した事例を収集、評価、解析することができた。これは、薬物治療の問題点に対する本システムの即応性の高さを表すモノであると考ええる。

以上、本年度の研究においては、薬剤師に対して、教育的臨床事例の提供をはじめとして、さまざまな研修情報を提供する上で極めて有用なインターネットシステムを商用サーバ上に設計、構築し安定的に運用することが出来た。

E. 結論

従来の薬剤師間情報交換システムに用いられていたサーバシステムを、商用サーバ上に移設することにより、本システムを効率的かつ高いセキュリティーをもって運用することが可能となった。

F. 健康危険情報
特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む)

薬剤師間情報交換システム
(Internet-based pharmacists' information
sharing system; i-Phiss) に関し、「i-Phiss」
「アイフィス」の登録商標出願を検討して
いる。

新たに設計・構築したアイフィスシステムの仕様と管理画面等

なお、一部の情報はセキュリティーの関係上、伏せ字に、または削除している。

厚生労働科学研究

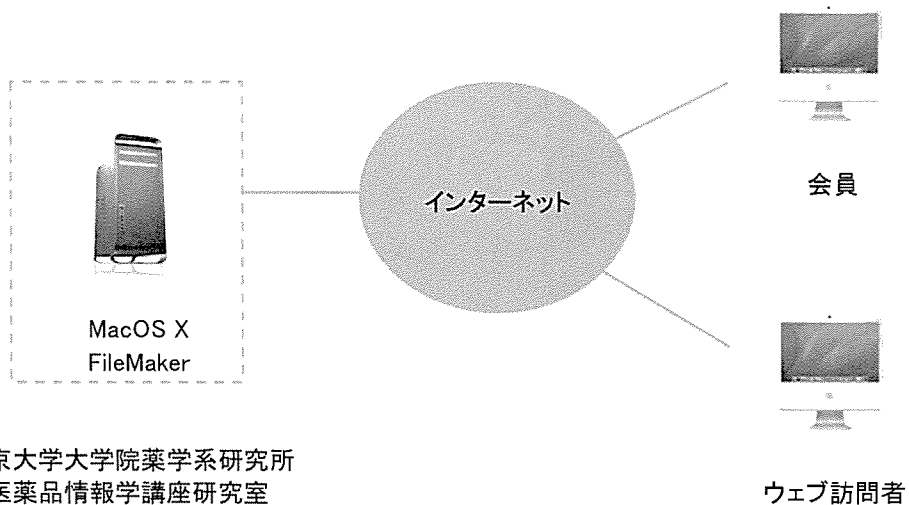
医薬品医療機器等レギュラトリーサイエンス総合 研究事業

「臨床事例を活用した実践的薬学教育研修システムの確立とその評価」

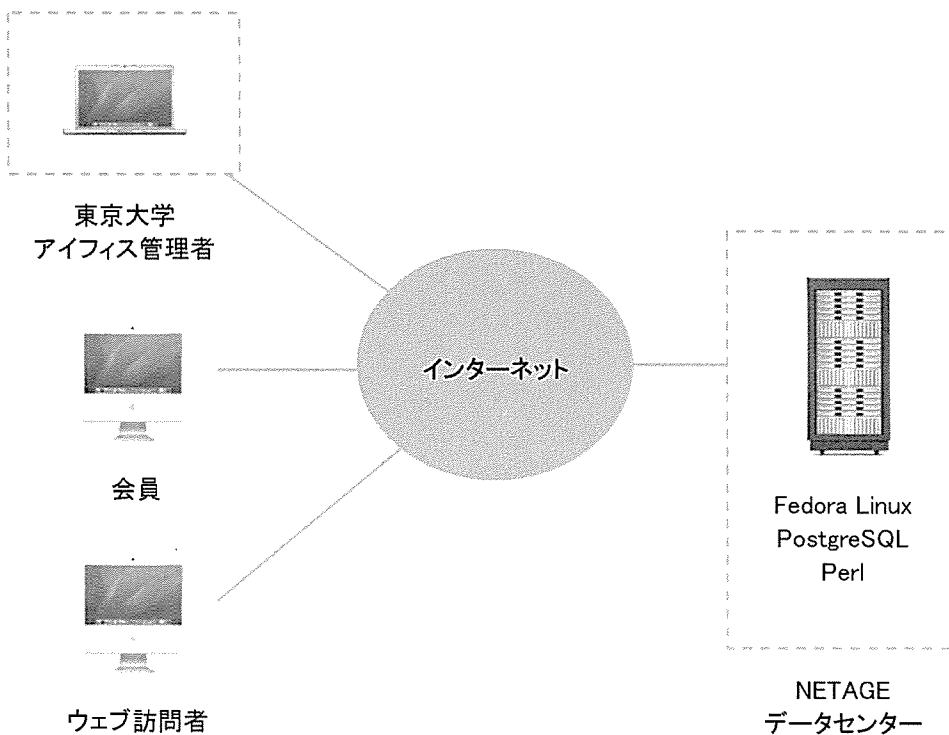
研究代表者：澤田康文
研究分担者：大谷壽一

アイフィス管理ツール

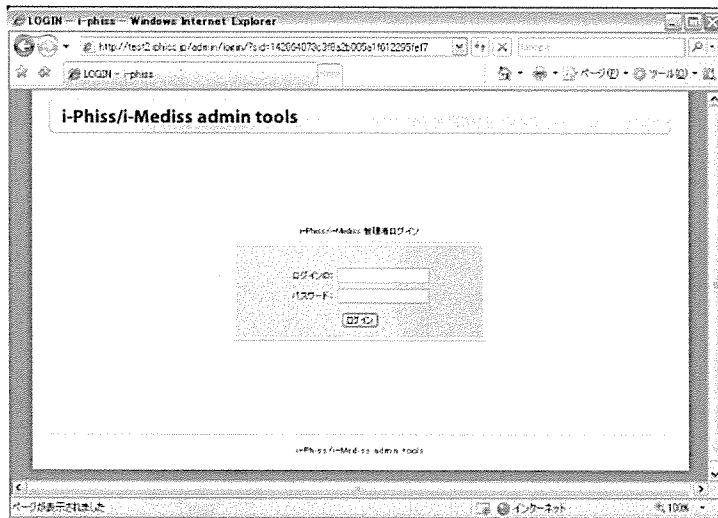
現システム



新システム



1. ログイン



アドレス : http://iphiss.jp/admin/

ログイン ID : ●●●●●●●●

パスワード : ●●●●●●●●

※ログイン名とパスワードは、6～12文字の半角英数字です。

※大文字小文字は区別されます。

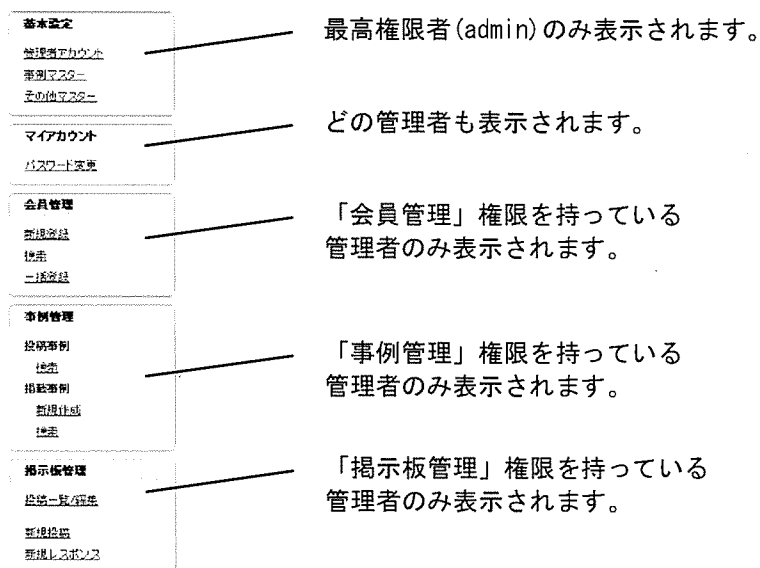
2. トップ画面



※最高権限者でログインすると、上のような画面が表示されます。

3. 左メニュー

管理者アカウントの権限により、ログイン後のメニュー内容が機能毎に表示/非表示されます。



4. 基本設定

(1) 管理者アカウント

ログインID	パスワード	M	C	B	コメント	処理
b_admin	ipkusan			●	掲示板管理	修正 削除
c_admin	ipkusan			●	事例管理	修正 削除
cb_admin	ipkusan	●	●	●	事例&掲示板管理	修正 削除
ip_admin	ipkusan	●	●	●	全権	修正 削除
m_admin	ipkusan			●	会員管理	修正 削除
mb_admin	ipkusan	●		●	会員&掲示板管理	修正 削除
mc_admin	ipkusan	●	●		会員&事例管理	修正 削除
mcb_admin	ipkusan	●	●	●	会員&事例&掲示板管理	修正 削除

(2) 事例マスター

用途	コード	事例名称	サイト	テンプレート	処理
○	C	処方チェック	i-Phiss	index_C.html	変更 削除
○	CC	処方チェック	i-Phiss	-	変更 削除
○	DDDDD	dddde	i-Phiss	-	変更 削除
○	GEN	ジェネリック医薬品に関するヒヤリハット	i-Phiss	index_GEN.html	変更 削除
○	GENC	ジェネリック医薬品に関するヒヤリハット	i-Phiss	-	変更 削除
○	H	ヒヤリハット	i-Phiss	index_H.html	変更 削除
○	HD	ヒヤリハット	i-Phiss	-	変更 削除
○	I	相互作用コンサルテイング	i-Phiss	index_I.html	変更 削除
○	ID	薬物相互作用コンサルテイング	i-Phiss	-	変更 削除
○	INH	吸入剤に関するトラブル	i-Phiss	index_INH.html	変更 削除
○	INHD	吸入剤に関するトラブル	i-Phiss	-	変更 削除
○	INS	インスリン製剤に関するトラブル	i-Phiss	index_INS.html	変更 削除
○	INSD	インスリン製剤に関するトラブル	i-Phiss	-	変更 削除
○	P	有害・医薬品適正使用コンサルテイング	i-Phiss	index_P.html	変更 削除
○	PACK	もみりや！包装・製剤変更	i-Phiss	index_PACK.html	変更 削除
○	PACKC	包装・製剤変更に関するアンケート	i-Phiss	-	変更 削除
○	PC	有害・医薬品適正使用コンサルテイング	i-Phiss	-	変更 削除
○	T	今日の処方から	i-Phiss	index_T.html	変更 削除
○	TD	今日の処方から	i-Phiss	-	変更 削除
○	TTTTT	ヒヤリハット2007	i-Phiss	-	変更 削除
○	DH	ヒヤリハット事例	i-Mediss	index_DH.html	変更 削除
○	DI	薬物相互作用コンサルテイング	i-Mediss	index_DI.html	変更 削除
○	DI2	薬物相互作用クイズ	i-Mediss	index_DI2.html	変更 削除
○	DR	薬物相互作用コンサルテイング受付フォーム	i-Mediss	-	変更 削除

(3) その他マスター

識別コード	会員種別	説明	処理
R	レギュラー		変更 削除
P1	プレミア1		変更 削除
P2	プレミア2		変更 削除
CD1	法人1		変更 削除
CD2	法人2		変更 削除

識別コード	職種名称	サイト	説明	処理
P	薬剤師	i-Phiss		変更 削除
MD	医師	i-Mediss		変更 削除
DS	歯科医師	i-Mediss		変更 削除
COF	法人FP	i-Phiss	i-Phiss向け法人会員	変更 削除
COM	法人FM	i-Mediss	i-Mediss向け法人会員	変更 削除
STAFF	東京大学スタッフ	全て		変更 削除

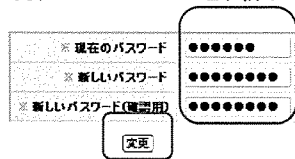
表示順	施設種別名称	説明	処理
10	大学病院		変更 削除
20	病院(大学病院以外)		変更 削除
30	診療所		変更 削除
40	講義薬局		変更 削除
50	その他の医療機関		変更 削除
60	講義を扱わない薬局・薬店		変更 削除
70	大学(大学病院を除く)		変更 削除
1000	その他		変更 削除

識別コード	登録区分名称	説明	処理
A	医療機関(薬局)として登録		変更 削除
B	個人として登録		変更 削除

5. マイアカウント

管理者アカウント(ログインした自分)のパスワード変更を行えます。

現在のパスワードと、新しいパスワードを入力



The image shows a web form for changing a password. It consists of three input fields, each with a label and a set of dots representing the password characters. The labels are: "※ 現在のパスワード" (Current Password), "※ 新しいパスワード" (New Password), and "※ 新しいパスワード(確認用)" (New Password (Confirmation)). Below the fields is a button labeled "変更" (Change). A red box highlights the "現在のパスワード" field and the "新しいパスワード" field.

変更完了

変更しました。

6. 会員登録

(1) 新規会員登録

※ ログインID	_____	※5~12文字 半角英数字		
※ パスワード	cdad193a	※4~8文字 半角英数字		
※ 会員種別	[選択して(変更)]			
※ 職種	<input type="radio"/> 薬剤師 <input type="radio"/> 医師 <input type="radio"/> 歯科医師 <input type="radio"/> 法人F <input type="radio"/> 法人M <input type="radio"/> 東京大学スタッフ			
※ 登録区分	<input type="radio"/> 医療機関(実務)として登録 <input type="radio"/> 個人として登録			
※ 氏名	_____			
フリガナ	_____			
※ 性別	<input type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女 <input type="radio"/> 不明			
※ 生年月日	西暦 年 月 日	※西暦は半角で指定して下さい例)1970		
※ 勤務先の名前	_____			
※ 所属施設の種類	[選択して(変更)]			
※ 診療科 (O.D.Sの場合のみ)	<input type="checkbox"/> 内科	<input type="checkbox"/> 歯科	<input type="checkbox"/> 小児科	<input type="checkbox"/> 泌尿器科
	<input type="checkbox"/> アレルギー科	<input type="checkbox"/> 精神科	<input type="checkbox"/> 神経科(神経内科)	<input type="checkbox"/> 皮膚科
	<input type="checkbox"/> 脳神経外科	<input type="checkbox"/> 小児科	<input type="checkbox"/> 呼吸器科	<input type="checkbox"/> リハビリテーション科
	<input type="checkbox"/> 紅毛科	<input type="checkbox"/> 心臓血管外科	<input type="checkbox"/> 整形外科	<input type="checkbox"/> 循環器科
	<input type="checkbox"/> 放射線科	<input type="checkbox"/> 眼科	<input type="checkbox"/> 皮膚科	<input type="checkbox"/> 美容外科
	<input type="checkbox"/> 心臓内科	<input type="checkbox"/> 矯正歯科	<input type="checkbox"/> 気管食道科	<input type="checkbox"/> 性病科
	<input type="checkbox"/> リウマチ科	<input type="checkbox"/> 外科	<input type="checkbox"/> 歯科口腔外科	<input type="checkbox"/> その他
	<input type="checkbox"/> 呼吸器外科	<input type="checkbox"/> 小児外科	<input type="checkbox"/> 消化器科	
	<input type="checkbox"/> 産婦人科	<input type="checkbox"/> 耳鼻咽喉科	<input type="checkbox"/> 形成外科	
	<input type="checkbox"/> _____			
※ 都道府県	[選択して(変更)]			
※ 市区町村・番地	_____			
※ 建物名など	_____			
※ 電話番号	_____			
※ 携帯番号	_____			
※ FAX番号	_____			
※ メールアドレス	_____			
※ メールアドレス2	_____			
※ 連絡事項	_____			
※ 備考	_____			
※ 登録状態	[選択して(変更)]			
※ 登録日	西暦2007年2月21日	※今日の日付が自動的に設定されます。		

内容確認

ログインID	fm000001
パスワード	ed972e1e
会員種別	レギュラー
職種	薬剤師
登録区分	医療機関(実務)として登録
氏名	松谷達也
フリガナ	マツミヤタツヤ
性別	男
生年月日	西暦1990年10月4日
勤務先の名前	ネットエィン株式会社
所属施設の種類	東京都
診療科	
都道府県	東京都
市区町村・番地	渋谷区本町3丁目36-5
建物名など	ワールド宇田川ビル5F
電話番号	03-5428-4930
携帯番号	
FAX番号	
メールアドレス	matsumiya@ape.ne.jp
メールアドレス2	
連絡事項	
備考	
登録状態	受付
登録日	西暦2007年2月21日

登録 戻る