

厚生労働科学研究費補助金
医療安全・医療技術評価総合研究事業

医療安全対策の推進基盤となる電子カルテシステム等の開発・評価と
利活用に関する研究「医療安全を目的とした電子カルテシステムの
ユーザビリティ評価とユーザインターフェースガイドライン構築」

平成18年度 総括研究報告書

主任研究者 山野邊 裕二

平成19(2007)年 3月

I. 総括研究報告

医療安全の推進を目的とした電子カルテシステムのユーザビリティ評価と 1

ユーザーインターフェースガイドライン構築

山野邊裕二

(資料) 研究委託・システム操作記録協力企業一覧

(資料) 研究班公開シンポジウム Webページ (<http://ynb.seiiku.net/emrui/>)

(資料) 電子カルテシステムのユーザビリティ問題事例 (2006/10/18 研究班シンポジウム)

II. 分担研究報告

1. 電子カルテシステムベンダのデザイン改善への取り組み例 20

本多正幸

(資料) 電子カルテシステムGUI改善の実際 (2006/10/18 研究班シンポジウム)

2. 電子カルテ利用でユーザーが戸惑いやすい問題点 40

相澤志優

(資料) ユーザが戸惑いやすい電子カルテシステムの問題点 (2006/10/18 研究班シンポジウム)

II I. 研究成果の刊行に関する一覧表 49

平成18年度厚生労働科学研究費補助金（医療安全・医療技術評価総合研究事業）総括研究報告書

医療安全の推進を目的とした電子カルテシステムのユーザビリティ
評価とユーザーインターフェースガイドライン構築

主任研究者 山野邊 裕二 国立成育医療センター病院 医療情報室長

研究要旨

厚生労働省の施策の下で電子カルテが普及しつつある現在、従来研究や改良が不十分であったユーザーインターフェースの問題が顕在化している。さらに、行政の課題であった臨床研修の必修化に伴い、病院医師の移動が多くなり、不統一な電子カルテの使用に起因する医療事故の増加が懸念される場所である。このような背景にあつて、電子カルテのユーザーインターフェースのガイドライン、およびそのための評価方法の確立が必要となっている。

本研究は、電子カルテに代表される病院情報システムのユーザビリティを改善するための具体的な提案を、「医療安全上危険なユーザビリティ上の問題点の発見」、「電子カルテのための低レベルGUIのガイドラインの提案」、「患者一覧や状態表示色など高レベルのユーザビリティガイドラインの提案」からなる3段階のロードマップに従って行う。今年度は1年目として、「医療安全上危険な電子カルテの操作上の問題点」を明らかにすることを目的とした。

異なったシステムに対しても標準的に適用できるよう、わかりやすい文書として表現した「電子カルテのヒューリスティック評価手順と評価項目」を作成し、「不適切な色のボタン」、「不適切な動作のボタン」、「混乱を招くボタン種類」、「ボタン配列の不統一」、「不適切なチェックボックス」、「一覧表示リスト上の選択操作不統一」、「タブと押し込みボタンの混用」、「場所によって意味の異なるアイコン」の各項目について、協力が得られた各社の電子カルテシステムにおいて操作を記録・分析した。

その結果数多くの不適切なGUIの利用の実態が明らかとなったが、そのなかでも以下の4項目については医療安全上の危険性が高いと判断した。

- ・ 隠しボタン
- ・ 逆動作ボタン
- ・ 択一項目へのチェックボックス利用
- ・ ダブルクリックで誤動作を惹起する部品

これらの項目については今後の電子カルテシステムのユーザーインターフェースとしては忌避すべきである。

分担研究者

本多正幸 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
医療情報学 教授
相澤志優 国立成育医療センター病院
病歴管理専門官

A. 研究目的

厚生労働省の施策の下で電子カルテが普及しつつある現在、従来研究や改良が不十分であったユーザーインターフェースの問題が顕在化している。さらに、行政の課題であった臨床研修の必修化に伴い、病院医師の移動が多くなり、不統一な電子カルテの使用に起因する医療事故の増加が懸念される場所である。このような背景にあって、電子カルテのユーザーインターフェースのガイドライン、およびそのための評価方法の確立が必要となっている。

本研究は、電子カルテに代表される病院情報システムのユーザビリティを改善するための具体的な提案を、3段階のロードマップに従って行うことを目的とする。今年度は1年目として、「医療安全上危険な電子カルテの操作上の問題点」を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

従来の研究により、電子カルテのヒューリスティック分析のための素材として、初任者研修の実施後アンケートや、初任者研修画面の録画ビデオテープなどが収集できている。1年目はこの素材をもとに、異なったシステムに対しても標準的に適用できるよう、わかりやすい文書として表現した「電子カルテのヒューリスティック評価手順と評価項目」を作成した。

これを用いて、我が国の病院用電子カルテベンダー数社に研究協力を求め、実運用されているも

のと同じシステムの環境にテストデータを入力したものを作成、その上で、評価手順に沿って操作を記録した。操作の記録方法としては、操作画面のビデオテープ録画と、コンピュータ上で操作手順を記録するソフトウェア (Adobe Captivate) の併用をおこなった。前者はリアルタイムな操作記録、後者はコンピュータ画面の鮮明な動画記録としての価値がある。

この記録素材を高性能のパーソナルコンピュータ上で編集・整理することで、客観的にわかりやすい評価用の動画を作成し、それを同時並行再生可能なコンピューティング環境にて評価をおこなう。

ここでの評価項目としては、「不適切な動作のボタン」「混乱を招くボタン配置」「不適切なチェックボックス」「一覧表示リスト上の選択操作の不統一」「タブと押し込みボタン(ラジオセット)の混用」「場所によって意味の異なるアイコン」といった、低レベルのGUI部品に起因する問題を選定する。

ここで得られた個々の項目のなかで、特に医療事故に直結しかねないものを「医療安全上危険な電子カルテの操作上の問題点」として抽出した。

まず、電子カルテのヒューリスティック評価手順のシナリオを定めた。ターゲットとなるシステムが開業医向けか大病院向けか等によって若干異なる。以下には代表的な例を示す。

-
- ・ ログオン
職員IDを入れたあとパスワードを入力する。フィールド移動時のキー、ボタン押下以外の入力方法の確認。
 - ・ 患者IDを直接指定してカルテを開く
 - ・ 患者プロフィール画面でアレルギー歴を記入する。
 - ・ SOAP形式で診察所見を記載する。
 - ・ テンプレートを開いてカルテに展開する。

- ・カルテにシェーマを挿入、コメントやスタンプを付加する。
 - ・検体検査オーダーを出す。
 - ・放射線オーダーで単純撮影のオーダーを出す。
 - ・放射線オーダーの途中で病名オーダーに移り、病名を追加する。
 - ・病名オーダーで既存病名に転帰を登録する。
 - ・いったんカルテを保存する。
 - ・先ほどの検体検査オーダーを修正し、項目を追加する。
 - ・修正した履歴（前の版）を参照する。
 - ・検査結果を照会し、時系列表示をする。
 - ・院外処方を出す。
 - 極力マウスだけを使う、極力キーボードだけを使う、の2通りの操作をする。
 - ・Rp内に薬剤を追加する。
 - ・過去の処方から処方を1Rpだけ流用する。
 - ・患者の再診予約をする。
 - ・診療情報提供書を作成する。
 - ・カルテブラウザから医師記載のみ絞り込み検索をする。
 - ・処置オーダー等で、自家検査を登録する。
 - ・自家検査のレポートを作成する。
 - ・患者を入院させる。入院時登録情報を入力する。
 - ・病棟マップから患者を選択する。
 - ・食事を登録する。
 - ・食事を変更する。
 - ・外泊させる。
 - ・注射をオーダーする。
 - ・注射のRpをコピーして薬剤を追加した新しいRpを作成する。
 - ・既にオーダーされた2日後の注射を削除する。
 - ・注射の実施入力をする。
 - ・指示を登録、削除する。
 - ・指示受け、実施を登録する。
 - ・患者のスケジュールを参照して指示を実施する。
 - ・経過表を参照、バイタル入力、所見の記載をする。
 - ・退院させる。
 - ・退院サマリを作成する。
 - ・セット登録をする。
-
- 以上の評価項目に対して、研究委託企業から提供された電子カルテシステムの操作記録を分析した。
- 具体的には予め抽出・検討した以下のようなヒューリスティック評価項目について計数を行うとともに、操作中に気づいた不適切な動作や医療安全上の問題点を記述した。
- 不適切な色のボタンは、「OK」「確定」と書いた実行系ボタンの色のうち、多く使われる色を除いた色が出てきた場合にカウントした。
- 不適切な動作のボタンは、「ボタンに見えるがボタンでない（押せない）」「ボタンに見えないがボタンとして動作する」「ボタンを押すと、ボタン自身が消えてしまう」「ボタンの右クリックでメニューが現れる」「コンボボックスに見えるがそうでない▼ボタン」「キャンセルと書いてあるが結果の保存されるボタン」をカウントした。
- 混乱を招くボタン配置としては、「閉じる」「キャンセル」「終了」「戻る」のうち二つ以上が並んでいる場合、「確定」ボタンがあるべきなのに「終了」「閉じる」しかない場面をカウントした。

ボタン配列の不統一としては、多くの画面で見られた左が「確定」、右が「キャンセル」の順序が逆なものをカウントした。

不適切なチェックボックスとしては、同時にチェックされることがあり得ず、本来ラジオボタンを用いるべき場面をカウントした。

一覧表示リスト上の選択操作の不統一としては、クリックでハイライト、ダブルクリックで別ウィンドウを起動する物を標準とし、それとは異なった動作をする事例をカウントした。

最近のGUIシステムでは、タブの使用頻度が増加している。同様な機能を持つ押し込みボタン

(ボタンのラジオセット利用)が今回のシステムには存在している。タブと押し込みボタン(ラジオセット)の混用としては、一画面に両方のコントロールが混在している場合、タブ様の外見を持ちながら押し込みボタンである場合、ボタンに見えるのに押し込みボタンである場合をカウントした。

場所によって意味の異なるアイコンとしては、ボタン等に用いられているアイコンのうち、ウィンドウによって異なる意味を持っている場合を抽出した。

(倫理面への配慮)

本研究では、現在のところ実患者のデータを用いないため、倫理的な問題は存在しない。

C. 研究結果

得られた結果の一例として、あるシステムでは82種類の画面に、24の不適切な項目が存在した(表1)。

さらに、これら低レベルのGUI部品に起因する問題のなかで、特に医療事故に直結しかねないものを選定した。医療安全上重大な事態を招く可能性

のある問題点は以下の通りである。

・不適切な動作のボタン(1)「隠しボタン」

ボタンのような外観を持ち、実際にクリックできるが、何も動作しない部品が存在が確認された。逆に、ボタンのようには見えない外観を持つものの、クリックするとボタンとして動作するものが存在した。

中にはボタン以前の、ウィンドウのある特定の部分をクリックすると別画面が立ち上がるといった「隠し機能」のようなものもあった(図1)。

・不適切な動作のボタン(2)「隠しボタン」

外見上はウィンドウ上部の空白であったり、患者名表示部分であったりと、一見してボタンでない部分をクリックしたり、ダブルクリックすると別のダイアログボックスが出て、データの編集ができたり、詳細情報をさんしょう・へんしゅうできたりするものがあつた。ここではこれを隠しボタンと称することにする。

・不適切な動作のボタン(3)「逆動作ボタン」

また、状態表示と併用した結果、ボタンを押すと、ボタン上の表示と逆の動作をするものがある。これを「逆動作ボタン」と名付けた。通常のボタンはボタン上の表示を実行するのが普通である。例えば「削除」と表記したボタンを押すと、削除を実行する。しかし逆動作ボタンの場合は、「男」ボタンを押すと男でなくなり、女になることが多い。(図2)

処方オーダの画面で「保険自動設定」というボタンが存在した例もあつたが、このボタンを押すと自動設定を解除して手動で保険を選択する動作をした。

・不適切なチェックボックス

既往歴などを選択入力する場合、アレルギー歴の有無をチェックボックスを用いて入力している例があった。この部品の利用により、「アレルギー歴あり」と「アレルギー歴なし」の両方の記載が同時に存在し得たり、「なし」のところから「あり」にチェックを入れても、記録されるデータは「なし」のままであるという例が見られた(図3)。

・一覧表示リスト上の選択操作の不統一

一覧表示リスト上で項目を選択して開く際に、ダブルクリックする場合とシングルクリックで良い場合があるが、一つのシステム上でそれが不統一な例が発見された。極端な例では、あるリスト上をダブルクリックして開いたリスト上ではシングルクリックを求めるものがあった。

さらに、リストをシングルクリックすると、その選択項目を実行して直ちにウィンドウが閉じるものがあった。このような場所でユーザーがダブルクリックを行うと、2つめのクリックが、閉じたウィンドウの後ろにあった画面に対して有効となり、例えば既存のアレルギー情報を消去してしまうなど、ユーザーが予期せぬ動作をすることがあった(図4)。

D. 考察

まず、従来のこの分野での研究の背景について概説する。

従来から電子カルテシステムに代表される病院情報システムのユーザビリティ(操作性)が良くないことは医療者の間では既知であった。しかし、この分野の研究は不十分であり、平成15年度の「標準的電子カルテ推進委員会」の第一回議事録にもその懸念が表れている。

このような状況を受け、平成16年度の厚生労働科学研究において、「標準的電子カルテシステムにおける安全なユーザ・インタフェース作成のためのガイドラインに関する研究」が採択され、主に工学面からの考察・提言が行われた。研究成果である「電子カルテのユーザ・インタフェース作成のためのガイドライン」では、文字の大きさ、ユーザインタフェース要素の大きさ、ユーザインタフェース要素の配置、表示色、マウス操作についてのガイドラインが示されている。しかし医療現場で使われるシステム開発に実際に役立つような、細かい具体的なガイドラインとはなっていない。

一方、国際的な医療情報システムのユーザビリティ研究の状況を見ても、例えば米国では、GUIを多用した電子カルテの普及がまだ始まったばかりであり、市場の製品でもユーザビリティの問題は解決されたとは言えない状態にある。筆者は2003年に米国マウントサイナイ医科大学に於いて医療情報システムのユーザビリティの専門家であるKushniruk氏によるゼミに参加した。その中でディスカッションとプロトタイプ制作の中で、筆者が指摘した「逆動作ボタン」や「ポップアップメニュー」など、医療情報システムで致命的な問題となる可能性のあるGUI上の問題についての研究が国際的に見ても不十分なことが明らかになった。

本分野の研究が容易でなかった理由の一つは、電子カルテのユーザビリティに問題があることがわかっているにもかかわらず実際の評価方法が確立していない点にあった。2005年の学会において、筆者はユーザビリティ評価の一手法であるヒューリスティック分析を電子カルテの初任者研修プログラムに応用することにより、電子カルテシステムの標準的評価手法となりうることを示した。

更には今後のユーザビリティ改善のため、「医療安全上危険なユーザビリティ上の問題点の発見」、「電子カルテのための低レベルGUIのガイドライン

の提案」、「患者一覧や状態表示色など高レベルのユーザビリティガイドラインの提案」からなる3段階のロードマップを提案した。

本研究での1年目の研究目標として、「医療安全上危険なユーザビリティ上の問題点の発見」をあげているが、今までの研究により、医療安全上の危険をはらむため、使用を忌避すべきGUI手法について列挙する(表2)。

・隠しボタン

ボタンの外観を持たないボタンは、簡便な操作の近道という意味があるのであろうか、現実のシステムにはしばしば存在している。ユーザがその操作を覚えることが困難なため、しだいに使われなくなる可能性が高いこと、意図しないクリック等で予期せぬ結果を招くということから、使用を避けるべきである。

・逆動作ボタン

通常の電子カルテの利用場面においては、逆動作ボタンは違和感なく使えることが多い。しかし、前後の文脈なしにそのボタンのみの意味を厳密に考えるとき、そのボタンが逆動作ボタンであるか否か、すなわち押すことで表記された動作をするのか、表記と逆の動作をするのかを正しく予測することはできない。表に示したような性別選択や保険種別選択といった機能においては、逆動作ボタンは直ちに医療安全上の脅威とは言えないかもしれない。しかし、ベンダによっては、注射オーダー内で薬剤の追加や削除をするために逆動作ボタンを使っている例がある。外観のみでボタンの機能が判定できない以上、仮に100人の医師がそのボタンを押すとき、100人中1人でもボタンの意味を逆に解釈していたとすれば、すぐに医療安全上の脅威となるのである。

逆動作ボタンは、ドロップダウンリストのような他の部品で代替し、システムから排除すべきである。

・択一項目へのチェックボックス利用

本来チェックボックスは、複数の選択を可能にするための部品である。アレルギーの有無のような、「有」と「無」が同時に存在し得ないような状態選択にチェックボックスを使つてはいけない。ラジオボタンを使うべきである。

ただここで注意すべきなのは、チェックボックスのチェックは「はずす」ことが可能であるのに対し、ラジオボタンの場合、一度オンにしたものをオフにするには他の選択肢をクリックするほかはなく、単独でオフにすることができないという問題がある。アレルギー歴について言えば、ひとたび有無を選んでしまうと、「空白」もしくは「未検査」に戻せないのである。この問題を解決するには、ラジオボタンの選択状態をクリアするボタンを追加するか、「有」「無」に加えて「未入力」の選択肢を追加する必要がある。

・ダブルクリックによる誤動作の可能性

日常よく使われる(マウスボタンの)ダブルクリックという動作は、「クリック選択してボタンを押す」という2つの動作を一回ですませるためのショートカットである場合が多く、多忙な医療現場では有用性が大きいことも確かである。

その一方では、前述の逆動作ボタンと同様その定義はあいまいである。コンピュータ上でも、ダブルクリックと判定する時間を任意に設定できる。そのため、ある一定の時間をおいて行われた二つのクリックが、「クリック2回」なのか、「ダブルクリック」なのかを正確に分別することはできない。このため、リスト内項目やアイコンのように通常ダブルクリックを受け付けるGUI部品だけでない

く、ボタンやメニューのようなあらゆるGUI要素についても、誤って2回のクリックを受けても予期せぬ動作をしないように確認をする必要がある。

例えば、あるダイアログボックスで「OK」ボタンを押し、それが消えた直下にその親画面の「キャンセル」があったとする。誤って「OK」ボタンをダブルクリックすると、次の画面でキャンセルボタンが押されるために、元画面の「OK」が実行されないという結果になる。システムにはこのような予期せぬ結果を招かないような設計が求められる。

しかし、現実には、ボタンのような予期せぬ部品にまで、極端にゆっくりしたダブルクリックに対する誤動作抑止をするのは困難である。しかし医療現場で実際の職員の操作を見ていると、ボタンやプルダウンメニュー項目をダブルクリックする場合は現に存在している。そこで考えられるのが、システム全体でダブルクリックをさせないという考え方である。今回の調査した電子カルテシステムの中には、そのような設計の製品も存在している。

更に、最近増えているWeb版電子カルテについても考慮する必要がある。基本的にWebブラウザの操作にはダブルクリックが存在しないため、必然的にダブルクリックを回避することができるという利点がある。できることならダブルクリック自体の回避を検討すべきであろう。

このように、今後の電子カルテのGUIを考える上では、環境や端末装置による制約についても考慮する必要がある(表3)。例えばWebブラウザ上でユーザーインターフェースでは、右クリックがない、ダブルクリックがない、ドラッグ&ドロップがないということを前提にシステムを設計する必要があり、求められるGUIも変わってくるのが考

えられる。

Web版はソフトウェア上の操作性の制限であるが、現在病院情報システムの一部をなすベッドサイド端末においては、タッチパネルが重要な入力デバイスとなっている。このタッチパネルでも、従来医療情報システムのユーザーインターフェースとして用いられてきた「ダブルクリック」「右クリック」「ドラッグアンドドロップ」などの操作法の適用に問題があることもわかっている。

以上、特に医療安全上問題となるGUI部品の不適切な利用を発見し、それに対する対応策を提言した。

2年目以降の研究目標としては、より軽微な問題点についても考察の必要がある。分担研究者による現状報告がその参考になると考える。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

山野辺裕二：電子カルテの課題-動かし続けるためのヒト、モノ、カネ-、日本病院会雑誌、vol.53, No.11:1600-1608, 2006

2. 学会発表

山野辺裕二：「電子カルテのユーザビリティとWeb版への課題」～安全な医療情報システムの構築に必要なもの～、JIMAインターネット医療フォーラム 2006, Nov.2006, 東京

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

表1 82種類の画面に24の不適切なGUI

• 不適切な色のボタン	3
• 不適切な動作のボタン	7
• 混乱を招くボタン種類	3
• ボタン配列の不統一	2
• 不適切なチェックボックス	1
• 一覧表示リスト上の選択操作不統一	3
• タブと押し込みボタンの混用	3
• 場所によって意味の異なるアイコン	2

図1 不適切なボタン

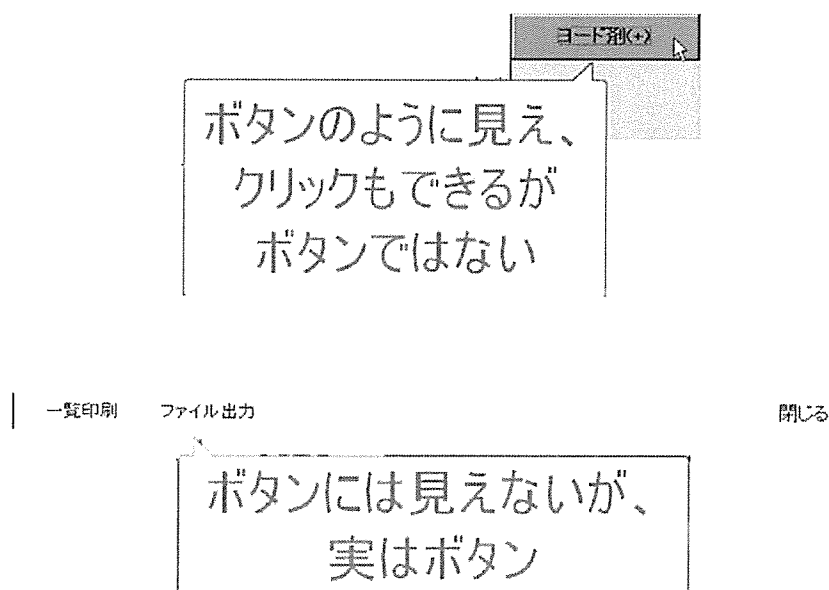


図2 逆動作ボタン

状態表示と併用した結果、ボタンを押すと、ボタン上の表示と逆の動作をする。

下の例では、ボタンを押すと「男」にするのではなく、「男」から「女」に変える動作をする。



図3 不適切なチェックボックス

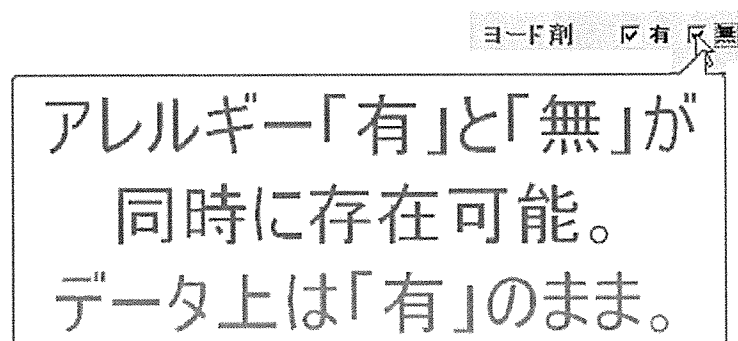


図4 ダブルクリックで予期せぬ結果

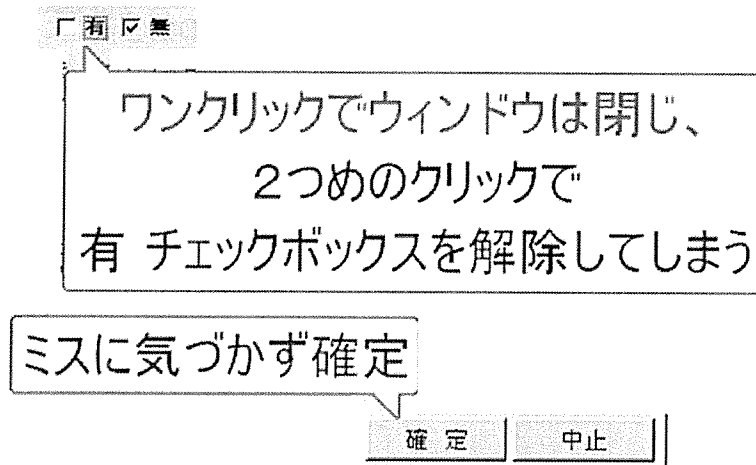


表2 医療安全上の危険をはらむため、
使用を忌避すべきGUI手法

- 隠しボタン
- 逆動作ボタン
- 択一項目へのチェックボックス利用
- ダブルクリックで誤動作を惹起する部品

表3 今後考慮すべき環境や端末装置

- Webブラウザ
(Web電子カルテ)
 - 右クリックがない
 - ダブルクリックがない
 - ドラグ & ドロップがない
- シンククライアント
 - ダブルクリック等大抵のことはできるが、原理上微妙な遅延が起きることもある
- タッチパネル
(Kiosk端末, TabletPC)
 - 右クリックがない
 - ダブルクリックが困難
 - ドラグ & ドロップが困難
- PDA (ベッドサイド入力等)
 - 指やペンを使う
 - ジェスチャー
- 携帯電話
 - 十字キーやジョイスティック
 - ボタンの長押し

(資料) 研究委託・システム操作記録協力企業一覧

富士通株式会社
日本電気株式会社
株式会社日立製作所
株式会社アピウス
株式会社グローバルソフトウェア

研究協力依頼したものの、諸事情により今18年度の研究協力が得られなかった企業

日本アイ・ビー・エム株式会社
株式会社ソフトウェア・サービス
株式会社シーエスアイ

[Home](#) > 第1回会議

第44回日本病院管理学会学術総会 自由集会

平成18年度厚生労働科学研究 研究班 公開シンポジウム

「医療安全の推進を目的とした電子カルテシステムのユーザビリティ評価とユーザインターフェースガイドライン構築」

主任研究者 山野辺裕二 (国立成育医療センター 医療情報室長)

開催趣旨

3年計画の研究班ですが、今年度は「医療安全上危険なユーザビリティ上の問題点の発見」の年と位置づけています。

今回のイベントでは、今までに見つかっている問題点や事例の紹介をいただくとともに、この分野でのベンダーの取り組み事例についてお聞きしたいと思います。また今後の電子カルテシステムのGUIを考える上で無視できないと思われる、次期Microsoft OfficeのGUIの特徴についても、いち早く勉強したいと考えています。

開催概要

開催日時 2006年10月18日(水) 午後4時～5時50分

場所 [名古屋国際会議場](#)内 232+233会議室 (200人収容)

参加費 無料

内容

以下のメンバのプレゼンをお聞きいただき、出席者とのディスカッションを予定しています。

- ・研究概要説明、電子カルテシステムのユーザビリティの問題点の例
(国立成育医療センター 山野辺裕二)
- ・ユーザが戸惑いやすい電子カルテシステムの問題点
(トータル・メディカル・コンサルタント株式会社 岡本 まゆみ 氏)
- ・電子カルテシステムのGUI改善の実際
(富士通株式会社 総合デザインセンター 石井 宏昌 氏)
- ・Microsoft Office 2007のGUIについて
(マイクロソフト株式会社 高橋 道也 氏)

参加について

どなたでもご参加いただけます。

(資料) 電子カルテシステムのユーザビリティ問題事例
(2006/10/18 研究班シンポジウム)

研究概要説明
電子カルテシステムのユーザビリティ問題事例

国立成育医療センター病院
医療情報室
山野辺 裕二

背景

- 電子カルテシステムのユーザビリティが良くないと言われて久しい
→ ユーザビリティ評価の必要
- システムはあまりに巨大で、何を題材に評価すればよいかわからない
- どの部分のユーザビリティを優先的に改善すべきかわからない

02:21:12 <http://ynb.seiiku.net/emrui/>

研究の予定(3年計画)

医療安全上危険なGUIの指摘

本日一部ご紹介



低レベルのGUIガイドライン

「確定はキャンセルより左に、選択されたタブは明るく」



高レベルのGUIガイドライン

オーダ済 受付済 混合済 投与開始 投与終了

02-25-42

<http://ynb.seliku.net/emrui/>

本日の内容

研究概要説明、現状の問題点の紹介

(山野辺裕二)

ユーザが戸惑いやすい電子カルテの問題点

(岡本まゆみ氏)

電子カルテシステムのGUI改善の実際

(石井宏昌氏)

Microsoft Office 2007のGUIについて

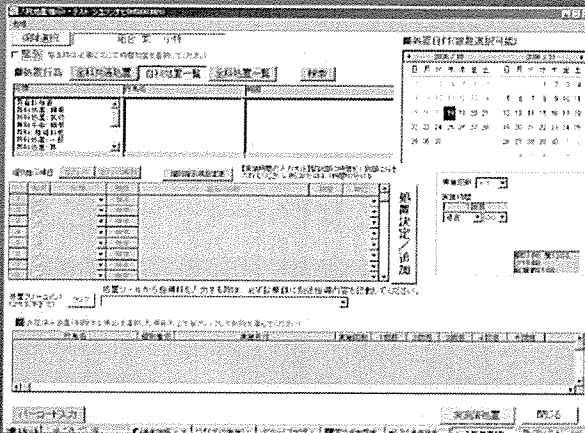
(高橋道也氏)

02-25-59

<http://ynb.seliku.net/emrui/>

ユーザが戸惑いやすい電子カルテの問題点

画面が開いたけど、まず何をすれば良いのだろうか？

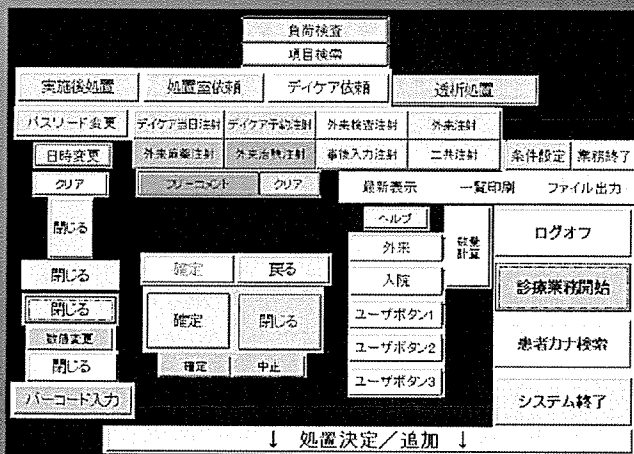


02.26.16

<http://ynb.seiiku.net/femrui/>

電子カルテシステムのGUI改善の実際

ボタンの色や形や大きさ、表記や間隔を統一しましょう

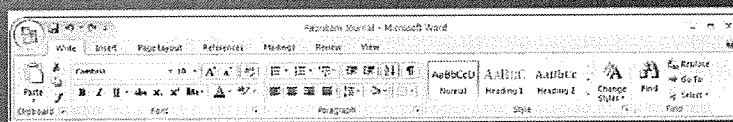


02.26.35

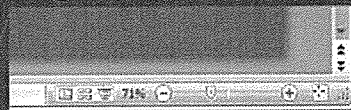
<http://ynb.seiiku.net/amrui/>

Microsoft Office 2007のGUIについて

リボン(メニューとツールバーの代替)
コンテクスチャル タブ(必要時だけ現れるタブ)
ギャラリーとリアルタイムプレビュー



今後のデファクトスタンダード



02-26-52

<http://ynb.seiiku.net/emrul/>

先行研究

初任者研修プログラムを利用した
電子カルテシステムの
ヒューリスティック評価(2005)

02-27-08

<http://ynb.seiiku.net/emrul/>

方法と評価項目選択

電子カルテ研修画面をビデオテープ録画
受講者の操作画面を記録
評価項目に該当する画面をカウント

予備実験の結果

評価項目をGUI部品の不適切使用に絞る

02-27-22

<http://ynb.seiiku.net/emrui/>

結果

82種類の画面に24の不適切項目

- ・不適切な色のボタン 3
- ・不適切な動作のボタン 7
- ・混乱を招くボタン種類 3
- ・ボタン配列の不統一 2
- ・不適切なチェックボックス 1
- ・一覧表示リスト上の選択操作不統一 3
- ・タブと押し込みボタンの混用 3
- ・場所によって意味の異なるアイコン 2

02-27-59

<http://ynb.seiiku.net/emrui/>