

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？

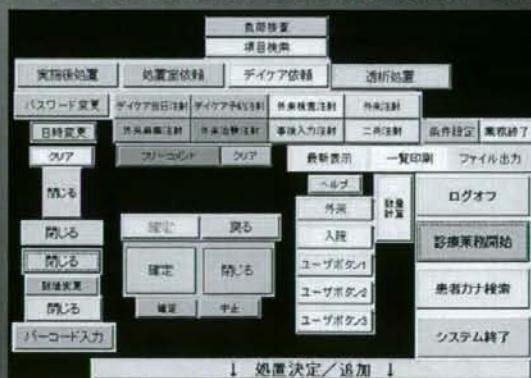


02/26/25

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

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



02/26/25

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

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)
コンテキストチャル 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



02-26-02

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

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)

02-27-04

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

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



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

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



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

不適切なボタンの例

ボタンのように見えるがボタンではない
ボタンに見えないが、ボタンとして動作

状態表示と兼用した結果、ボタンを押すと
表記と逆の動作をする逆動作ボタン

自費

02-28-22

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

結論

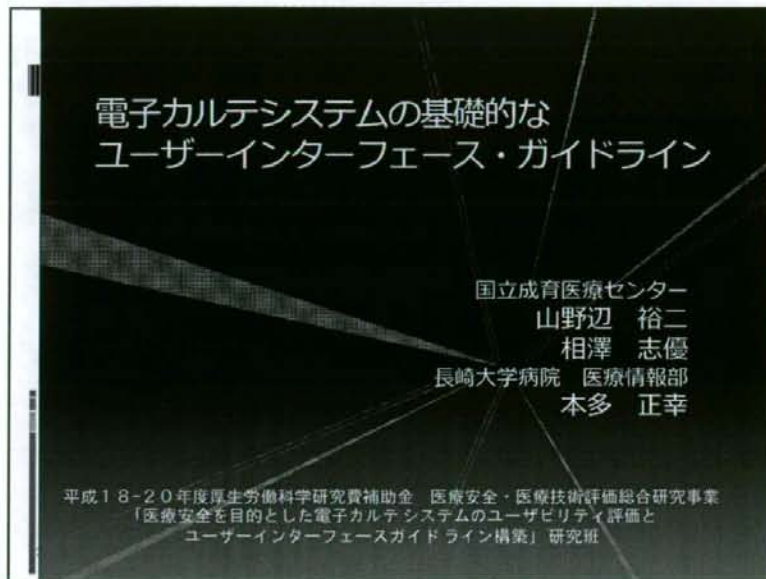
18年度目標
医療安全上危険なGUIの指摘

現実の電子カルテ製品には
不適切なGUIがまだ存在する。

しかも医療安全上危険なものも
あることが確認できた。

02-28-22

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



研究の背景

- 病院情報システムは、
メーカーによって操作性がまちまち
- 医療安全の面で問題となる欠陥もある

- 自動車や携帯電話は、
メーカーが違ってても基本操作はほぼ同じ

18～19年度の研究目的と方法

- 電子カルテシステムのGUI（グラフィカル・ユーザー・インターフェース）の動向を探り、部品の使用についてガイドラインを提案する。
- シナリオに基づき、5社の製品を約2時間のビデオに録画、画面の部品を分析、比較して問題点を抽出。

3段階の推奨レベル

- A …すべきである、禁忌である
医療安全上特に重要性が高いものを中心に、少々の異論があっても強く推進すべきと考えているもの。
- B …強く推奨する
一部の異論はあっても、ほぼ万人の賛同が得られると考えているもの。
- C …望ましい
多少の異論があること、市中でも非統一であることは承知しているが、一般の医療者の視点から見て推進すべきと考えているもの。

禁忌例（レベルA・B）

- プロポーショナルフォントの利用
- 下線属性（アンダーライン）の利用
- 記載画面での不可視色属性（白色文字）
- 記載画面での取消線属性

レベルA（禁忌）

- プロポーショナルフォントの利用
- | | | |
|----------|------|-----|
| Hospital | 10.0 | 100 |
| Hospital | 10.0 | 100 |

レベリア (禁忌)

10.0mgを投与しましょう。

100mgを投与しましょう。

10.0mgを投与しましょう。

100mgを投与しましょう。

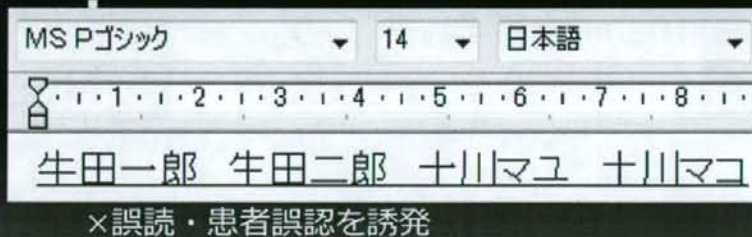
×桁が揃わず、小数点が小さく判読困難。

レベリア (禁忌)

- 下線属性 (アンダーライン) の利用
牛田一郎 生田二郎 十川マユ 土川マコ

レベルA (禁忌)

- 下線属性 (アンダーライン) の利用
牛田一郎 生田二郎 十川マユ 土川マコ



レベルB (使うべきでない)

- 記載画面での不可視色属性 (白色文字)
父親に殴られて額を切った

レベルB（使うべきでない）

- 記載画面での不可視色属性（白色文字）

父親に殴られて額を切った

×電子カルテ三原則の一つ、見読性の不備

レベルA（禁忌）

- 記載画面での取消線属性

~~解熱剤と、抗生物質を使用した。~~

レベルA (禁忌)

- 記載画面での取消線属性

~~解熱剤と、抗生物質を使用した。~~

電子カルテでは、最初から取り消す理由がない

データベースには否定の意味が残らない

「解熱剤と、抗生物質を使用」

× 電子カルテ三原則の一つ、真正性の危機

最新パッケージに実在したため 急遽無効化

- ~~プロポーショナルフォントの利用~~
- ~~下線属性 (アンダーライン) の利用~~
- 記載画面での不可視色属性 (白色文字)
- ~~記載画面での取消線属性~~

逆動作ボタンの前に

あなたの性別はどちらですか？

男

女

ボタンが1つだったら

あなたの性別はどちらですか？

男

ボタンが1つだったら

あなたの性別はどちらですか？

女

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。

男

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。

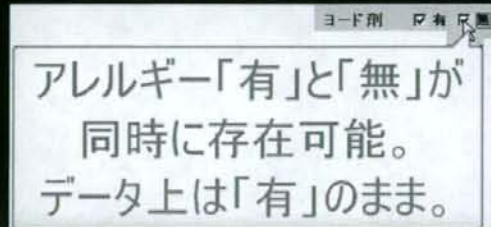


逆動作ボタン

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。

多くのユーザーは直感的に正しく利用してくれているが、一人でも誤解すると医療事故のもと。

不適切なチェックボックス



現在のガイドライン項目数・結論

レベルA	…	10
レベルB	…	13
レベルC	…	10

- 現在の電子カルテ製品には、医療安全や電子カルテの原則を脅かすユーザビリティ上の問題点が存在する。
- 研究班では改善へのガイドラインを提案した。

電子カルテシステムのグラフィカルユーザーインターフェースの基礎的ガイドライン

第2版

平成21年（2009年）4月

平成18-20年度厚生労働科学研究
（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」研究班
（主任研究者 山野辺裕二）

1.はじめに

本ガイドラインは、電子カルテシステムベンダ数社の製品を利用者視点で評価することにより得られた知見をもとに、市中のソフトウェアの操作環境を考慮して作成されました。電子カルテを代表とした医療情報システムの GUI（グラフィカルユーザーインターフェース）が備えるべき外観や機能を提案するものです。

今回は基礎的な提案に留まっていますが、今後寄せられる意見をもとに改版していきたいと考えています。

来年度にかけてはもっと高度な、例えば病名入力画面が備えるべき外観・機能・部品の提案や、ベンダやシステムによってばらばらなシステム内の用語の統一にむけたガイドラインの提案などを行っていく予定です。

1.1.推奨レベルについて

本ガイドラインでは、下記の3つの推奨レベルを用いています。

- ・推奨レベル A すべきである。してはならない（禁忌）。
医療安全上特に重要性が高いものを中心に、少々の異論があっても強く推進すべきと考えているもの。
- ・推奨レベル B つよく推奨する。
一部の異論はあっても、ほぼ万人の賛同が得られると考えているもの。
- ・推奨レベル C あることが望ましい。
多少の異論があること、市中でも非統一であることは承知しているが、デファクトスタンダードになっているなど、一般の医療者の視点から見て推進すべきと考えているもの。

2.GUI部品ごとのガイドライン

2.1.ボタン

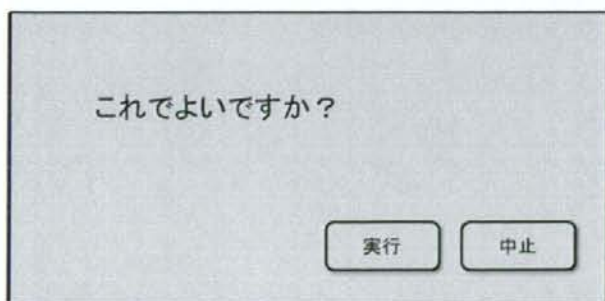
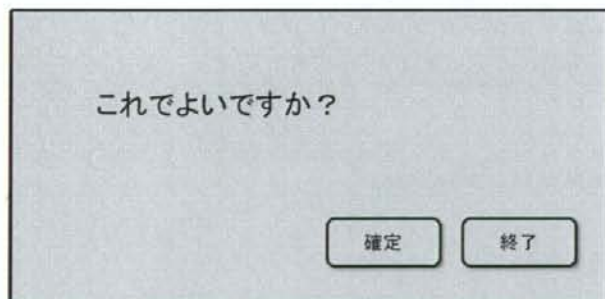
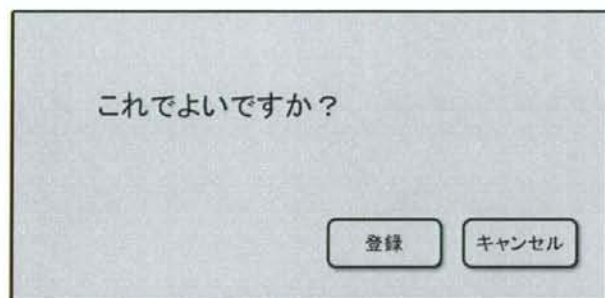
・定義

本ガイドラインでの定義は、ポインタをそこに合わせてクリックして放すことで、へこむような外観とともに、機能を実行する GUI 部品のことを指すこととする。

2.1.1 同じ機能を持つボタンは、システム内で同じ表記とすること。
推奨レベル A。

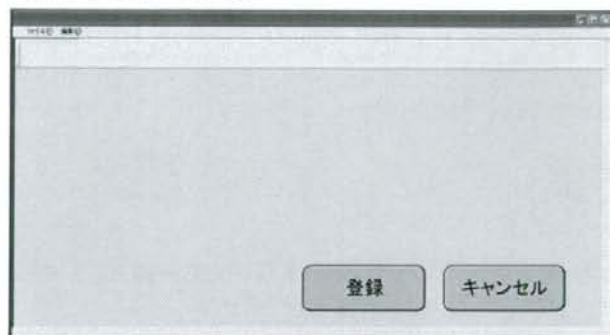
×禁忌例

システム内で同じ機能を持つボタンに対し、[登録・実行・OK・確定]、または [キャンセル・閉じる・終了・中止] といった別表記を持っている。



2.1.2 ダイアログボックス内での、画面遷移を惹起するボタンの位置は、右下とすること。
推奨レベル B。

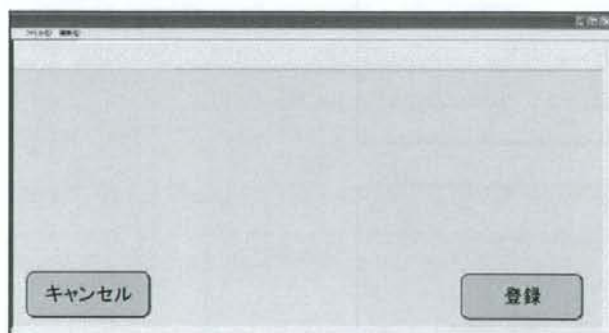
- ・右下に配置した例（推奨）



- ・右上に配置した例



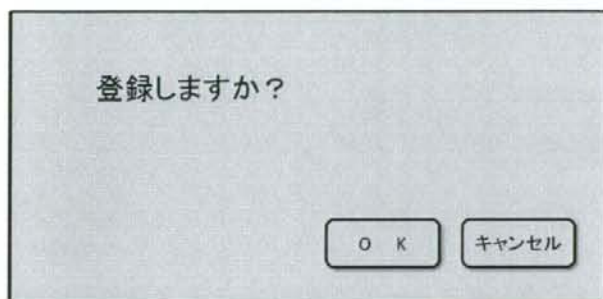
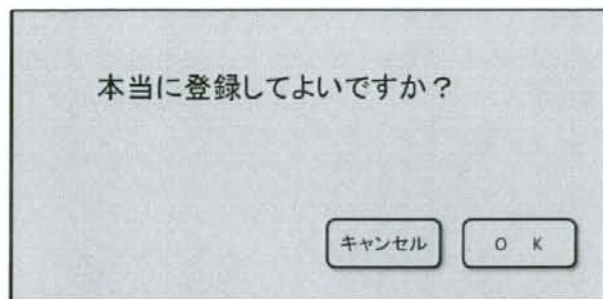
- ・両側下に配置した例



2.1.3 実行系と中止系のボタンの相対配列は、システム内で統一されていること。
推奨レベル A。

× 禁忌例

システム内に、OK とキャンセルのボタンの異なる配列が混在している。



2.1.4 実行系のボタンは、中止系のボタンの左側に配すること。
推奨レベル C。

・ 解説

Windows OS と同じ配列である。MacOS では中止系が左にレイアウトされている。市中のシェアや医療情報システムでの利用状況から、Windows 系に合わせることを推奨する。