The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	計算機ソフトウェアにおけるユーザインタフェイスの改善及びその評価に対する研究
Author(s)	竹村, 治雄
Citation	大阪大学, 1987, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/35928
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【3】

氏名・(本籍)	竹村治雄（たけむら はるお）
学位の種類	工学博士
学位記番号	第 7830 号
学位授与の日付	昭和62年7月22日
学位授与の要件	基礎工学研究科物理系専攻 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	**計算機ソフトウェアにおけるユーザインタフェイスの改善及びその評価に関する研究**
論文審査委員	(主査) 教授 都倉 信樹 (副査) 教授 藤澤 俊男　教授 嵩 忠雄　教授 鳥居 宏次 教授 谷口 健一

論文内容の要旨

本論文は，計算機ソフトウェアにおけるユーザインタフェイスの改善とその評価に関する研究をまとめたもので，本文2章と結論からなる。

最近，電子計算機システムの広汎な普及と利用分野の拡大にともない，計算機ソフトウェアのユーザインタフェイス（ＵＩＦ）の向上の必要性に対する認識が深まりつつある。

本論文の第1章では本分野の研究の必要性と現状を概説している。

第2章では，アプリケーションプログラム（ＡＰ）における良好なＵＩＦ提供の妨げとなる種々の原因をあげ，それらの問題を解決し，ＡＰでの良好なＵＩＦ提供を可能にするユーザインタフェイス作成支援システムＵＩＳＥを提案し，ＵＩＳＥの設計方針，機能，実現手法について報告している。ＵＩＳＥは，従来ＡＰごとに設計されていたＵＩＦを一括して管理し，この一括管理されたＵＩＦをＵＩＦ記述言語ＵＩＤＬを用いてＡＰから利用することで，比較的高度なＵＩＦを，従来の手法による場合より少ない手間で実現することを目指したものである。また，同時に複数ＡＰ間でのＵＩＦの自然な統一も可能にする。ＵＩＳＥを用いることにより，ＡＰのプログラマはＡＰのＵＩＦを容易に記述でき，ＡＰのユーザは統一的で良好なＵＩＦを利用できることを述べている。

第3章では，良好なＵＩＦを提供するための基礎研究の一環として，ポイント装置とこれを利用するためのソフトウェア手法との組み合わせ（ポイント手法）の効果について実験結果をもとに論じている。実験では，マウス，タッチパネル，カーソルキーの3種類のポイント装置について，それぞれ数種類のポイント手法を用意し，メニュー，アイコン，テキスト中の語の3種類の選択対象に対するポイント動作の所要時間，エラー率などを測定している。その結果，(1) ポイント動作のために机上に広いスペー

スを必要とするマウスを，より狭いスペースであまりポイント効率を落とさずに利用することができる，(2) 一般にポイント効率の悪いとされるカーソルキーでもメニュー選択のモデルでは他の装置と同程度にポイントできる，(3) ポイント手法が効率に影響を持ちポイント装置の長所を引出し欠点を補える，などの結果を得ている。そして，この結果をもとに，マウス及びタッチパネルでのポイント効率改善のための手法について提案し，提案した手法の有効性を実験を行い検証している。

第4章の結論では，本研究で得られた主な結果をまとめ，今後の研究方向について述べている。

論文の審査結果の要旨

本論文は，計算機ソフトウェアにおけるユーザインタフェイスの改善とその評価について，

(1) アプリケーションプログラムでの良好なユーザインタフェイス提供のための一手法であるユーザインタフェイス作成支援システムＵＩＳＥの設計，機能，実現手法と，

(2) 対話型ユーザインタフェイスで広範に利用されている各種ポイント装置とソフトウェア手法の組み合わせのポイント効率への影響とソフトウェア手法の応用について述べている。その成果を要約すると，

(1)では，本論文で用いた手法が，従来手法と比較してアプリケーションプログラムのユーザに大きな自由度を与え，また，プログラマにとっても，広範なアプリケーションプログラムにおいて，統一のとれた比較的良好なユーザインタフェイスを低コストで提供可能であることを，ＵＩＳＥの設計思想，実現手法，プログラム記述例をもとに述べ，本手法の有用性が高いことを示している。

(2)では，同一のポイント装置を用いても，カーソルの表示の方法や位置確定の手法などのソフトウェア手法を変えるとポイント効率が変化することを実験結果をもとに示している。そして，この性質を応用し，マウスを用いたポイントに必要な机上の作業領域の削減手法などの効果を確認している。

以上のように，本論文は計算機ソフトウェアのユーザインタフェイスに関して新しい知見を得るとともに，有用な示唆を与えており，この分野の発展に寄与するところが大きく，博士論文として価値があるものと認める。