

論文内容の要旨

博士論文題目 「はがきサイズ」最簡素化情報端末と顔色計測による独居老人の健康管理・安全管理

氏 名 石橋 伸之

本研究の目的は、社会全体の合理化と活性化に有用な電子政府や電子行政を軌道に乗せる上で重要となる仕組み、デジタルデバイドを軽減しながら心の温もりが伝わる仕組みを考案することにある。

まず、本論文では、高齢者がもっとも身近に利用しているコミュニケーション手段である「はがき」が保有している情報の量や質を調査し、今後の高齢者用 PDA の形を提案している。また、提案デバイスの基本となるヒューマンタフェイス機能として毎日の健康状態を反映することが予想される顔色変化の計測と双方向通信の仕組みに着目し、電子鏡機能の導入手法を検討している。さらに、提案デバイスが日常生活の中で利用可能であることを検証するため、顔色計測時の環境条件に影響されない基準ポイントを実験的に検討し、計測安定化条件を整理している。本論文は以下の 8 章からなる。

第 1 章では研究のモチベーションとビジョンが紹介され、第 2 章では従来の高齢者用情報システムならびに情報デバイスの現状と取組み状況を調査し、本研究で解決すべき技術目標について記述されている。

第 3 章では、携帯性や日常性を考慮した情報端末としてはがきサイズ PDA の情報システム設計について記述している。第 4 章では、現在の郵便はがきを対象として使用されている文字サイズ・行数・字数などの文字メディアや、イラスト・写真などの画像メディアの領域を調査分析し、提案した PDA 端末の画面インタフェースの評価実験を行っている。

第 5 章では、提案 PDA が独居老人をはじめとしたデジタルデバイドを軽減しながら心温まる情報端末となるには、自己の日常性の保持機能とコミュニティ機能を保有している必要があるという立場から、健康を反映する指標として日常の顔色計測の有効性を記述している。第 6 章では、撮影背景や証明条件など種々の環境条件下で顔色計測実験を実施し、顔色計測の基準点の選択条件を整理し、高齢者にも容易に実施可能な計測安定化手法を提案している。

第 7 章では、提案 PDA の有効性を実証するために、形体的には PDA ではないが機能的に動作するシステムを試作し、電子鏡の利用実験、インターネット利用による双方向性の利便性とやさしさの検証などを通して、今後の課題を考察している。

最後に、第 8 章の結論では、提案デバイスはデジタルデバイドを軽減し高齢者が利用可能な画像情報メディアであり、本機能が今後の情報福祉社会における情報デバイス開発に有用であることが記述されている。

氏名	石橋伸之
----	------

(論文審査結果の要旨)

本論文は、ユビキタス情報社会の実現に不可欠な情報デバイスの課題を扱っており、画像計測機能と画像表示機能の融合がデジタルデバイドを軽減し心温まる情報デバイスを創出する上で有効であることを実証した先端的な技術論文である。情報化の波は少子高齢化社会にも波及し、特に、独居老人の日常の健康管理やコミュニケーションを実現し快適な人口減少社会を創出する情報デバイスの開発には未解決の問題が山積している。この現状を打破する可能性を追求した本論文の成果は、以下の3点に要約される。

1. メモ帳感覚や手帳感覚、また鏡台感覚で利用可能な情報デバイスの機能について、デジタルデバイドの軽減という立場から検討し、携帯可能でかつ卓上での利用も可能なインターネット接続用端末-ZALAND-を提案し、装備すべき機能について検討した。
2. デジタルデバイドの立場にあるユーザが日常生活において最も多用している郵便はがきの利用状況を調査し、利用目的・文字サイズ・行数・イラストなど、はがきメディアが保有する機能を明らかにするとともに、情報ネットワークへのアクセスデバイス-ZALAND-の入出力インタフェイス方式を提案した。
3. ZALANDの日常の利用を促進する仕組みとして、顔色計測による双方向健康情報交換機能が有用であることを実証するため、照明や背景などの環境条件の変化に対しても変動の少ない顔色計測の基準点を探索し、かつこの基準点が容易に設定可能であることを実証した。

以上述べたように、本論文は、快適な人口減少社会の構築に必要なデジタルデバイドの軽減を目的として、郵便はがきのように個性が伝わり心温まるコミュニケーション機能を実現できる手段の一例-高齢者用情報デバイス：ZALAND-を提案するとともに、ZALANDが装備している顔色計測機能が日常の健康管理に有用であることを示した実証研究である。これらの研究成果は、学会論文誌1件、査読付国際学会2件として公表され、高齢者用情報社会の仕組みに正面から取り組む上で、学術面での貢献は大きいと認めることができる。また、高齢者情報機器の開発は情報化技術の一般社会への普及に大きく貢献していることを示している。

よって、本論文は博士(工学)の学位論文として価値あるものと認める。