氏　名（本籍）	中島　正人
学 位 の 種 類	博　士（　工学　）
学 位 記 番 号	博　甲　第　7285　　号
学位授与年月日	平成　27　年　3　月　25　日
学位授与の要件	学位規則第４条第１項該当
審 査 研 究 科	システム情報工学研究科
学位論文題目	介護施設におけるスタッフ間連携のための情報共有システムの社会実装に関する研究

主　　査	筑波大学　教授（連携大学院） （産業技術総合研究所）	工学博士	赤松幹之
副　　査	筑波大学　教授	Ph.D.	田中二郎
副　　査	筑波大学　教授	博士（工学）	福井和広
副　　査	筑波大学　教授（連携大学院） （産業技術総合研究所）	博士（工学）	井野秀一
副　　査	筑波大学　准教授	博士（工学）	古川　宏
副　　査	筑波大学　教授（連携大学院） （産業技術総合研究所）	博士（工学）	蔵田武志

論　文　の　要　旨

本論文では、介護施設における情報共有のツールである「申し送り」に着目し、①介護施設のスタッフ間連携のための情報共有支援システムを開発し、②現場へのシステムの実装方法を確立することを目指した。第１章では、現状の介護サービスにおける課題を踏まえ、本研究開発の背景および目的を述べた。第２章では、介護施設で扱われる情報およびその情報共有を支援するシステムの先行研究を概観し、その課題を探った。それらを踏まえ、本研究で開発を目指すシステムの概要と取り組む課題を示した。

第３章では、介護施設のスタッフ間の連携と情報共有の問題点を調べ、問題を解決するためのシステムの要件を求めた。解決すべき問題として「利用者の要望や状況」「家族の要望や状況が共有できない」など、申し送りで伝達されるサービス受容者の情報が共有できていないことが把握できた。またスタッフたちが作業中に申し送り情報を「記録できない」「覚えていられない」「探し出せない」などの問題があることが分かった。これらの結果から「申し送り」に着目し、介護施設の協力のもと現場参加型でシステムの研究開発を進めた。

第４章では、システムの開発および現場への実装を行った。システムにはスマートフォン、タブレット端末を用いた。スタッフの申し送り作成の負担を低減するため、システムには申し送り文の推薦、マルチメディア（カメラ、音声録音、手書き）などの機能を備えた。システムを現場に実装した結果、カメラを用いた申し送りなど、従来言葉では伝達しにくかった内容が申し送られるようになった。また、取得された申し送りデータを分析し、現場スタッフが検討したところ、サービス提供の改善につながる

事例が示されるなど業務の改善につながった。質問紙調査によるスタッフらの評価では、システム導入によりスタッフ間の連携と情報共有がスムーズになったと評価され、「家族の情報を共有できない」「情報を探せない」などの従来の問題が改善されたと評価された。

第 5 章では、システムにサービスクオリティを向上させるための機能を加えることを目指した。申し送りの送り手の意図を調べた結果、送り手は指示や要望を明記するだけでなく、注意すべき点や情報収集など言外の意図を含めて申し送りしていることが分かった。しかしながら、これらの意図は受け手側には理解されていなかった。送り手の意図が適切に受け手に伝わることで提供するサービスクオリティが向上する可能性が示唆された。そこで、送り手の意図を表す一言の意図ラベル（「忘れないで」「教えて」など）を申し送り文とともに提示することで、申し送り内容を「理解しやすくなる」「気付きが高まる」などの効果があるかを調べた。その結果、同じ意図を補足文として加えた場合に比べて意図ラベル群の方が高く評価された。意図を示す一言ラベルを加えることで意図が伝わるようになり、スタッフの間で申し送りが的確に共有され、より良いサービスの提供が可能になると考えられた。

第 6 章では、現場におけるシステム開発および実装の方法について考察した。本研究では、現場の問題の把握、問題解決のためのシステム開発、現場への実装という手順に沿って、デプスインタビュー、質問紙調査、システム開発、システム UI のユーザビリティ評価など方法を組み合わせて実施した。さらにキーパーソン型および多数参加型を調査目的に応じて適用することで効率良く、効果的に研究開発を進めることができた。現場の状況や調査の必要性に応じた方法を適切に組み合わせて実施することが現場の活用に資するシステム開発に有効であると考えられた。

審　査　の　要　旨

【批評】

本論文は多くのスタッフが連携して行う介護サービスの効率化の向上を目指した、介護施設における申し送りの情報システム化に関する研究である。本研究の特徴は介護現場と連携しながら、現場での課題やスタッフの状態を把握して、それに基づいてシステムを構築していった点にある。その過程において、社会科学的方法を適切に使い分けて、現場の課題、システムの要件、ユーザインタフェースの事前評価、申し送りの内容の分析を行うことによって、現場へ円滑に導入し、活用されることを示した。これらは社会技術と呼ばれるものであるが、現在ではその方法は確立しておらず、本研究は社会技術関連研究へのインパクトは極めて高いものといえる。さらに、申し送りの内容を分析することで、単なる情報伝達のツールとしての申し送りシステムにとどまらず、介護スキルの向上に資するような機能を盛り込むことができた。これはこれまでに誰も注目していなかった情報共有の観点であり、その点においてもオリジナリティが高い。以上のように、その新規性、有用性、そして波及効果を総合して、博士の学位にふさわしいものと判断する。

【最終試験の結果】

平成 27 年 2 月 10 日、システム情報工学研究科において、学位論文審査委員の全員出席のもと、著者に論文について説明を求め、関連事項につき質疑応答を行った。その結果、学位論文審査委員全員によって、合格と判定された。

【結論】

上記の学位論文審査ならびに最終試験の結果に基づき、著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。