

1. 研究課題・実施機関・研究開発期間・研究開発予算

- ◆課題名 : ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発
- ◆個別課題名 : 課題A ソーシャル・ビッグデータ利活用アプリケーションの研究開発
- ◆副題 : 医療の質的向上と医療費削減を実現する医療サービス分析システムの研究開発
- ◆実施機関 : (株)シーイーフォックス、九州大学病院(中島直樹)、九州工業大学(井上創造)、熊本県立大学(白水麻子)
- ◆研究開発期間 : 平成28年度から平成29年度(2年間)
- ◆研究開発予算 : 総額40百万円(平成28年度20百万円)

2. 研究開発の目標

2025年の超高齢社会に向けて、国民が安心して質の高い医療を持続的に享受できる社会の早期実現に向けて、ウェアラブルセンサーと医療ビッグデータを活用した医療・看護サービスの分析技術を確立し、医療機関における医療・看護の質的向上と医療費削減を実現する。

3. 研究開発の成果

研究開発目標

- 加速度センサーによる行動データと医療ビッグデータを利用した世界初の医療・看護サービスの自動分析技術の確立

基地局システム

医療サービス分析システム

病院・病棟

入室 → ケア開始時間

赤外線通信

退室 → ケア終了時間

名札型センサー (胸ポケットに固定)

病室の各ベッドにビーコンを設置

最大3m以内で名札型センサーを検知

患者のADL向上、看護業務の負荷低減を目的に、分析結果から業務改善を実現

● 整形外科病棟にて重要となる看護ケアの実施率を向上

研究開発成果1

■ ベッド上でのリハビリ、疼痛を緩和する体位変換など大腿骨頸部骨頸部骨折のADLを向上に大きく寄与する看護ケアの実施率を向上

研究開発成果2

- 看護業務の負荷平準化と労働時間の低減を実現

■ 1病棟あたりの残業時間を約50時間削減

■ さらに、当該病棟の看護師の配置人数を4名削減

● 患者の退院時のADL向上を実現

研究開発成果3

第1回測定時

- 杖歩行 29%
- 車椅子 59%
- 歩行器 12%

第2回測定時

- 杖歩行 25%
- 車椅子 45%
- 歩行器 30%

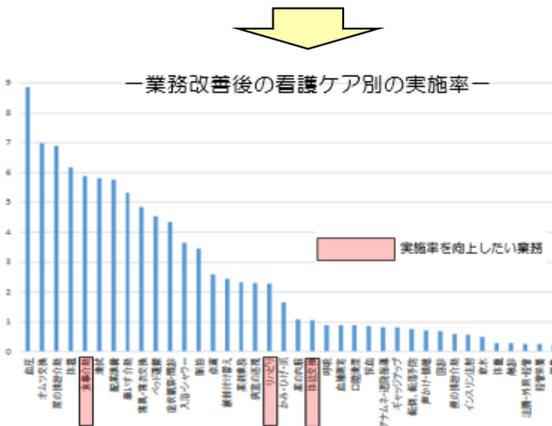
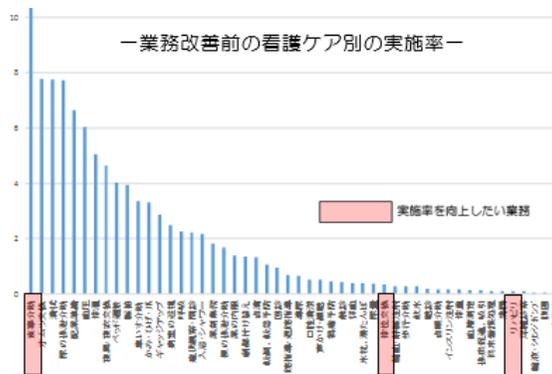
■ 杖歩行・歩行器で退院できた患者が15%増加

重要となる看護ケアの実施率を向上

患者のADLの回復を妨げる要因と関連する看護ケア

- 手術後の術部の痛み⇔体位変換
- 日常の食事摂取量 ⇔食事介助

- 上記看護ケアの実施率向上を目的に、看護の専門知識・技術を要しない看護ケアの一部を看護助手に移管



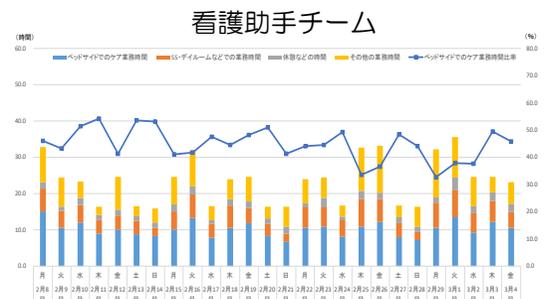
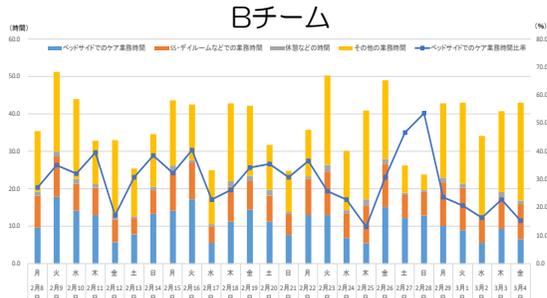
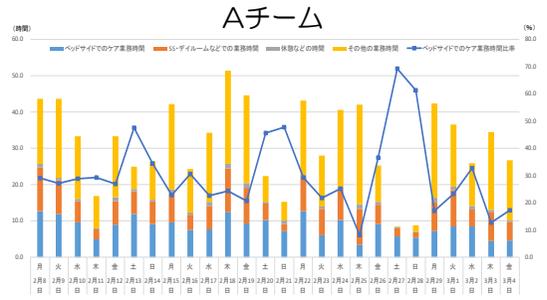
- ベッド上でのリハビリ、疼痛を緩和する体位変換など大腿骨頸部骨頸部骨折のADLを向上に大きく寄与する看護ケアの実施率を向上

看護チーム間の業務負荷の平準化

看護体制（チーム別）の業務時間

- Aチーム（看護師で構成）
- Bチーム（看護師で構成）
- 看護助手チーム（看護助手で構成）

- 看護チーム別の1人あたりの労働時間・ベッドサイドケア時間の比率



- 1人あたりの平均業務時間
Aチーム : 8.4時間
Bチーム : 8.4時間
看護助手チーム : 8.2時間

看護師の労働時間の低減

第1回測定時（業務改善前）と第2回測定時（業務改善後）の測定時の患者の状況

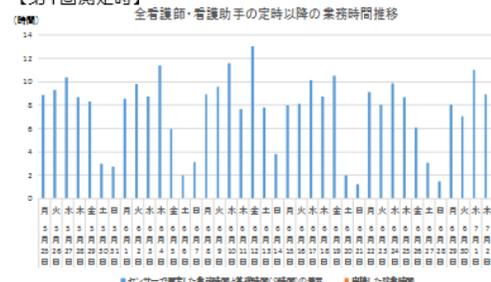
第1回測定時	日平均	平日平均
患者数	49.6	-
手術件数	1.3	-
看護師数	21.6	24.1

第2回測定時	日平均	平日平均
患者数	50.1	-
手術件数	1.2	-
看護師数	19.1	20.6

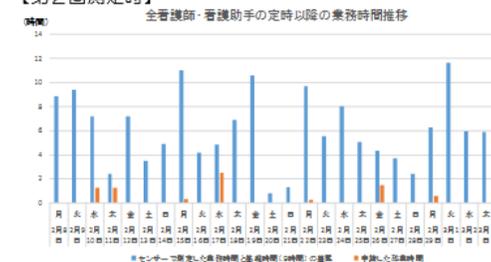
患者数・手術件数ともにほぼ同一

- 看護チーム別の1人あたりの労働時間・ベッドサイドケア時間の比率

【第1回測定時】



【第2回測定時】



- 病棟全体の残業時間を約50時間/月を削減

4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等)

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース報道	展示会	標準化提案
医療の質的向上と医療費削減を実現する医療サービス分析システムに関する研究開発	0 (0)	0 (0)	0 (0)	18 (6)	2 (1)	1 (0)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

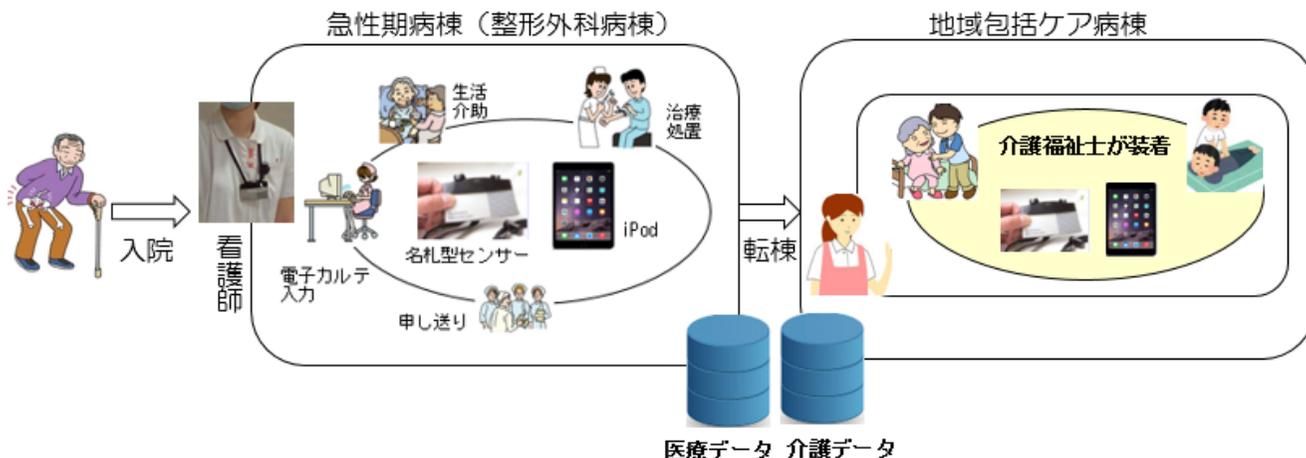
(1)本システムにより業務改善を実現した熊本総合病院への取材と掲載(予定)

- 株式会社医学書院より本研究成果に対する取材依頼あり。
- 本研究内容と研究成果を同社の雑誌「看護管理」に特集記事として掲載(同社の雑誌は医療機関で広く購読されており、特に「看護管理」は看護部長をはじめ医療管理者を対象に同社で発行している雑誌の中でも高い発行部数を誇る雑誌)。
- 2017年3月に熊本総合病院の院長・看護部長などへの取材を行い、8月号で掲載予定。

(2)学会発表を通じた研究成果に関する全国の医療機関の反応

- 本研究の成果を医療マネジメント学会、日本医療・病院管理学会、日本医療経営学会など6学会での口頭発表を実施した。
- 聴講した院長・看護部長など、全国を対象に約20件の医療機関から問合せあり。
- 「看護師の業務負担の軽減、離職率の低減、看護師や介護福祉士の人員配置数の適正化などの課題の解決」をなどの要望を頂いた。
- 今後は、社会のニーズを踏まえ、本研究成果を基盤とした事業化についても検討する。

5. 今後の研究開発計画



- 大腿骨頸部骨折の患者を中心に、手術・治療を行う急性期病棟・介護・リハビリを行う回復期病棟における看護・介護の全てのサービスを可視化・分析
- これにより、特に高齢患者を中心に自宅復帰率の向上を目指す
- 本測定と分析は公益財団法人日産厚生会・玉川病院にて実施予定