

日本赤十字社東京都支部武蔵野赤十字病院

非接触型バイタル・睡眠センサーを活用した患者の急変予測と
生活行動に合わせたケアによる患者サービスの向上

病床数	586床	主な病床機能	高度急性期	入院基本料 ・ 特定入院料*2	・急性期一般基本料1
重症、医療・看護 必要度 該当患者割合*1	基準Ⅰを満たす割合：27.8% 基準Ⅱを満たす割合：38.3%				

(1) サマリ

To-Be（ありたい姿）

- すべての患者が、急変の兆候を早期に検知する体制下で、安全かつ計画どおりに治療を受け、円滑な退院を実現できている
- 看護師が、客観的データに基づき標準化された質の高いケアを実践できている

As-Is（現状）

- 生体モニターの台数が限られており、重症患者を継続的に監視する体制がなく、患者の安全確保が看護師個人のスキルや訪室のタイミングに依存している
- 患者の睡眠状態の把握手段が看護師の定時巡回による目視観察と患者からの申告に限られており、客観的なデータが存在しない
- 従来型モニターの装着による拘束感がせん妄・不穏を悪化させ、抑制や転倒・転落のリスクを高めていた

Gap（ありたい姿と現状のギャップ・課題）

- ① 個人のスキルに依存しない、全患者を対象とした継続的な安全管理体制の構築
- ② 客観的データに基づくケア介入の標準化と、全職員が実践できる体制の確立

Action（施策・実施内容）

全床に非接触型バイタル・睡眠センサーを設置し、全患者を対象とした継続的なモニタリングを実施することで、患者負担のない安全確保と客観的データに基づくケアの標準化を実現する

- 導入機器 眠りSCAN／パラマウントベッド株式会社
- 対象職種等 看護師399名 一般病棟14病棟（急性期）

D（成果：デジタル技術を活かした業務の効率化・余剰創出）

- 継続的なバイタルサイン監視による早期の急変予知が可能となった

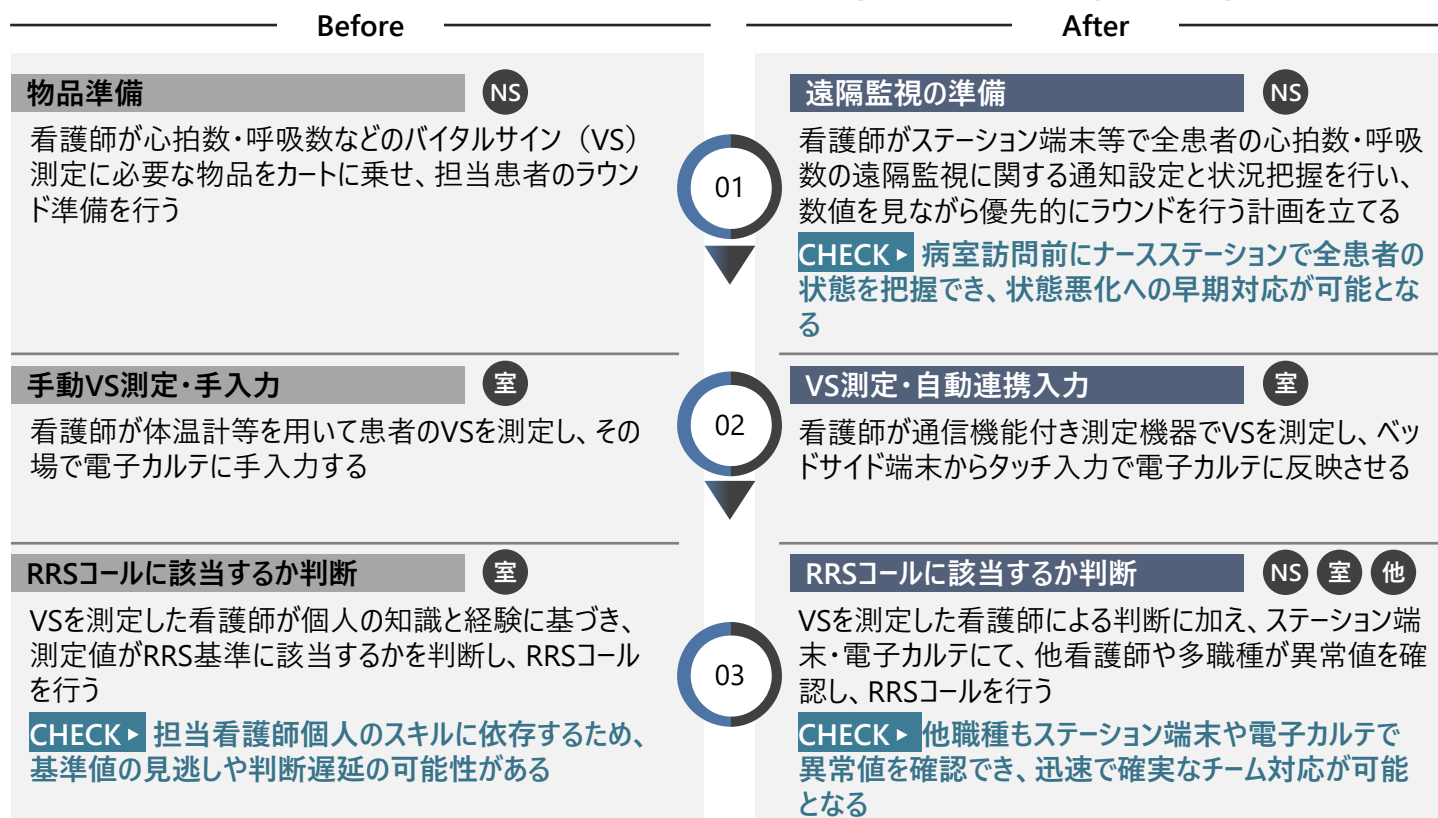
X（成果：新たな価値の創出・変革）

- 患者の異常兆候を早期に捉え、重篤化する前にRRS（院内迅速対応システム）コールで対応することにより、緊急度の高い出動（HOTライン）を減少させることができた
- 患者の状態を客観的データで継続的に把握することにより、身体拘束に依存しない、より質の高い安全確保が可能となった
- 睡眠状態の可視化により、せん妄ハイリスク患者や周術期患者に対する二次的障害を予防する個別ケアが実現した
- 客観的データが、多職種チームの「共通言語」となり、チーム医療全体の質の向上につながった
- 創出された時間を活用し、看護師が患者と深く向き合うことで、ACP（アドバンス・ケア・プランニング）の実践など、患者エンゲージメントの向上が図られた

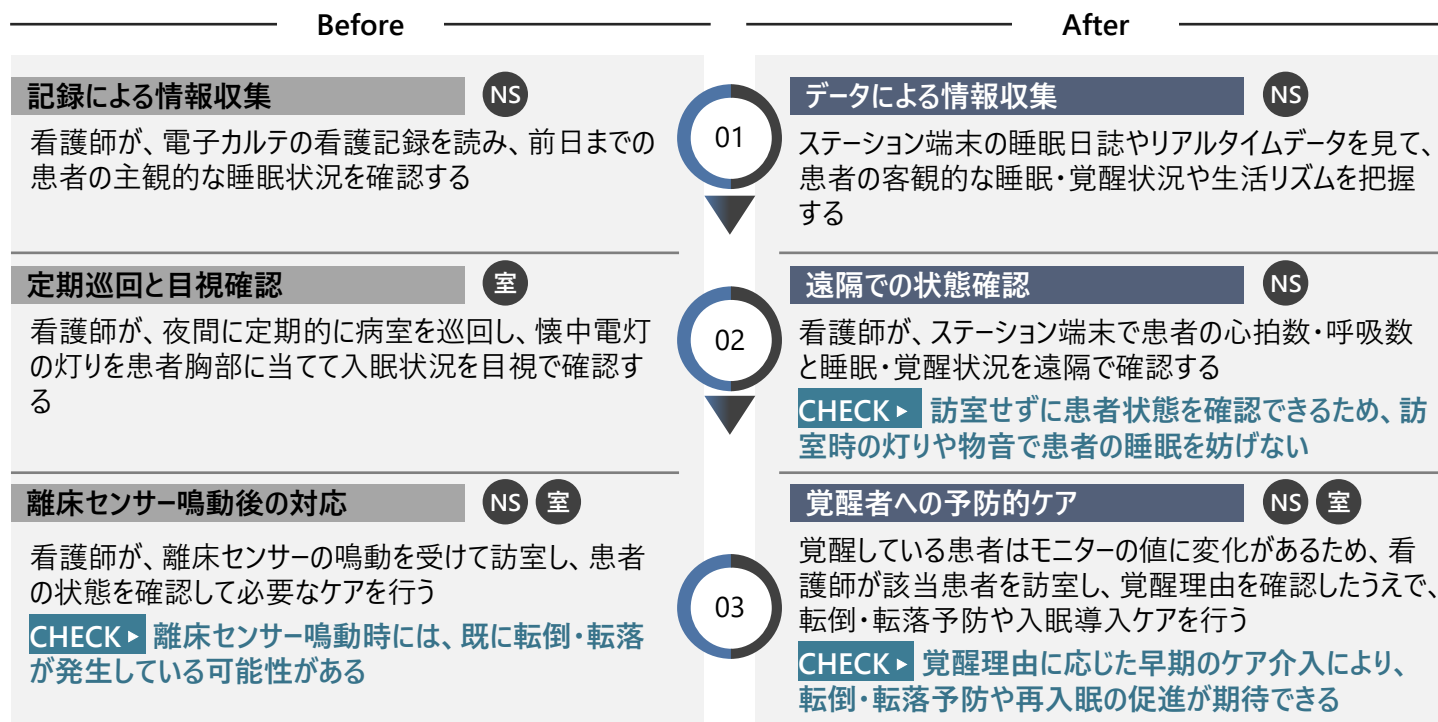
(2) 業務フロー

A. 患者の状態悪化の把握/RRSコール

NS : ナースステーション 室 : 病室 他 : その他・場所不問



B. 患者の睡眠状態の把握



業務フロー（After）設計のポイント

異常の早期発見と患者の睡眠妨害防止のため、遠隔かつ客観的にバイタルサインや睡眠状況を把握できる機器の活用を前提とした業務設計を検討した

業務フロー（After）見直し・改善のポイント

心拍数・呼吸数をRRS基準で設定し異常の早期発見につながるように周知徹底した。しかし、一律の通知設定ではアラームが頻発したため、患者ごとの個別設定に変更した

(3) 検証結果 一覧

検証期間		事前検証期間：2024年12月～2025年1月 効果検証期間：2025年12月～2026年5月				
#	効果測定指標	データ収集方法	評価目標	当初値	目標値	実績値
1	看護職員DX意識調査（理解度）	看護職員アンケート（4段階評価）	「理解している」との肯定回答率の向上	49%	64%	80%
2	看護職員DX意識調査（期待度）	看護職員アンケート（4段階評価）	「期待している」との肯定回答率の向上	83%	93%	79%
3	看護職員DX意識調査（せん妄対応への効果実感）	看護職員アンケート（4段階評価）	「効果があった」との肯定回答率の向上	47%	57%	41%
4	RRS出勤率	出勤記録データ	対象病棟における月間出勤率の増加	1.97‰	—	2.52‰
5	HOTライン出勤率	出勤記録データ	対象病棟における月間出勤率の低減	0.72‰	—	0.64‰
6	転倒・転落発生率	インシデントレポート（前年同月比）	対象病棟における月間発生率の低減	3.69‰ ^{*1}	—	2.57‰ ^{*2}
7	留置ドレーン自己除去率	インシデントレポート（前年同月比）	対象病棟における月間発生率の低減	2.14‰ ^{*3}	—	1.22‰ ^{*4}
8	身体拘束実施率	診療記録データ（前年同月比）	対象病棟における身体拘束実施率の低減	3.3%	1.9%	3.1%
9	二次的障害なく退院できた件数 ^{*5}	電子カルテ記録	介入したせん妄ハイリスク患者における達成件数の増加	—	3件	4件
10	平均退勤時間	勤怠管理システム（前年同月比）	看護部全体における月間平均退勤時間の短縮	20分	18分	38分
参考	観察・記録時間の削減ポテンシャル	推定値	睡眠状況の観察・記録時間の削減効果 ^{*6}	—	—	8,790分 (586人×15分)

*1：内訳（夜間0.65‰、75歳以上の患者3.03‰、夜間の75歳以上の患者0.92‰）

*2：内訳（夜間0.93‰、75歳以上の患者3.20‰、夜間の75歳以上の患者1.40‰）

*3：2025年12月の全体数値

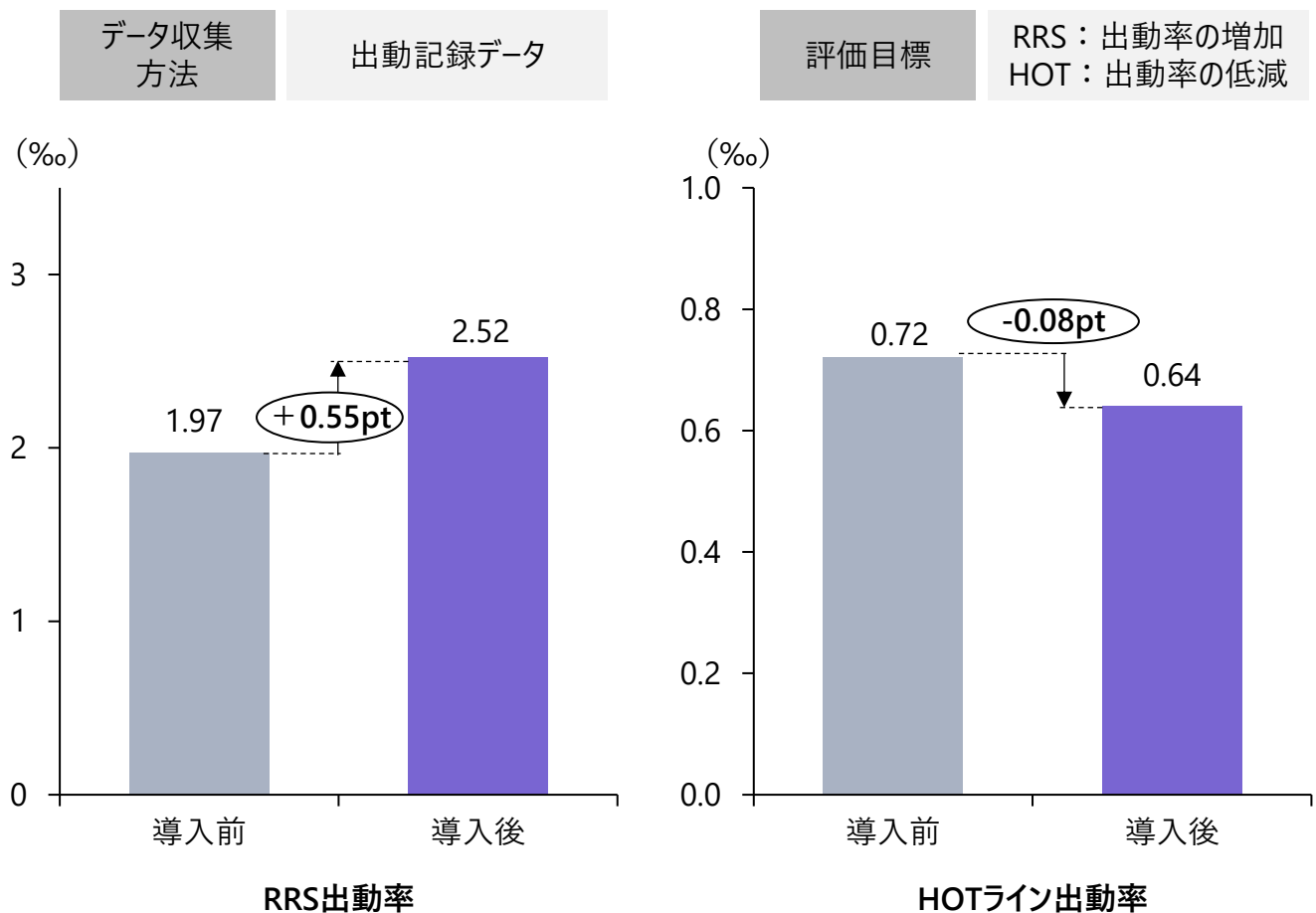
*4：2026年5月の全体数値

*5：せん妄ハイリスク患者が二次的障害がなく予定通り退院できた件数

*6：せん妄ハイリスク患者の睡眠状況に関する観察・記録時間の削減ポテンシャル試算
(2025年12月におけるせん妄ハイリスク患者586人に対し、1人当たり15分の観察・記録時間が削減されると仮定した試算値)

(3) 検証結果 詳細

1 RRS出動率・HOTライン出動率



- RRS出動率の増加とHOTライン出動率の低減を目標に、非接触型バイタル・睡眠センサー導入と運用改善を行った結果、RRS出動率は1.97‰から2.52‰に増加し（目標達成）、HOTライン出動率は0.72‰から0.64‰へと減少した（目標達成）
- 患者の病態や療養状況に合わせた個別化通知設定を行いアラームマネジメントは継続できている
- 重症患者対応支援チーム（CCOT）が発足し、眠りスキャンの活用を推進している

(参考)

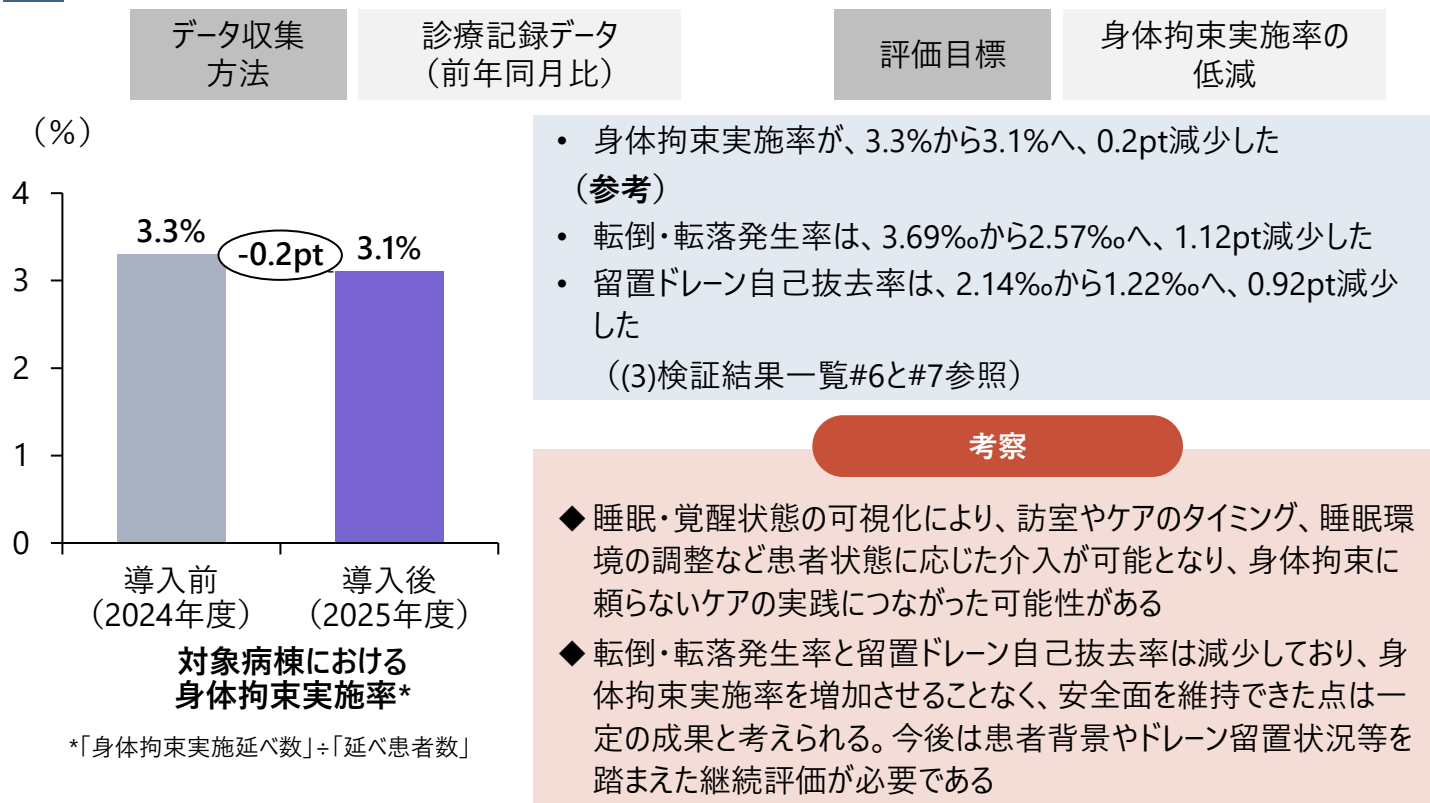
- 導入当初は、アラームの基準値を全患者で一律に設定したため、アラームが頻発し、現場で「誤報」として認識される課題があった
- この課題に対し、患者の病態に合わせて通知設定を個別化する運用方法へと変更した

考察

- ◆ 眠りスキャンを全患者に導入したことで、全患者の心拍・呼吸数を把握が可能となり、CCOTを活用した急変リスク患者への早期介入やRRSの介入につなげることで、主治医への迅速な報告相談や対応が可能となり、重症化を防ぐことにつながっている。結果、HOTライン出動率の抑制に寄与している
- ◆ 眠りスキャンによる心拍・呼吸数のデータから生体監視モニター装着の判断基準の一つとして活用することで、急変リスク患者へ早期装着が可能となり、予期せぬ心肺停止を防ぎ、適切な安全管理に寄与している。

(3) 検証結果 詳細

2 身体拘束実施率



3 術後せん妄を予防し早期転院ができた事例

患者情報	90歳代 認知症患者生活自立度レベルⅢ せん妄ハイスク 常に独語あり
入院目的	大腿骨転子部骨折 骨接合術
データ活用	- 入院時から、大声で娘の名前を呼んだり叫ぶなどの行動が見られた - 術後からは特に夜間の言動が落ち着かなくなり眠剤を使用したが、効果は得られず興奮状態であった - 入院5日目の睡眠記録データから、日中の入眠と夜間断眠であることの情報を得た - 巡視では「覚醒している」と思い実施していたオムツ交換や体位変換が、実は入眠中の患者の睡眠を妨げる「断眠」の原因であると分かった
ケア介入	- 日中は、車いす乗車や歩行訓練などリハビリを実施し覚醒を促した - 夜間は、睡眠センサーで睡眠状況を確認のうえ、訪室のタイミングを調整し睡眠環境を整えた - 夜間は、覚醒したことを確認したうえでオムツ交換や体位変換を行った
結果	- ケアの調整により、独語は続くものの、夜間の睡眠と日中の覚醒バランスは改善された - 入院期間は3週間の予定であったが、治療関連による感染症により入院は6週間に延長したものの、その間、転倒や自己抜去といった二次的障害は一切なく、自宅へ退院することができた

考察

- 眠剤では改善しなかった行動症状が、ケアのタイミングを最適化するという非薬物療法によって改善した可能性が示唆される。この介入により、せん妄の悪化が抑制され、結果として転倒や自己抜去といった重大な二次障害を予防し、安全な療養環境の維持につながったと考えられる
- 非接触型バイタル・睡眠センサーによって、これまで見えなかった患者の睡眠状態をデータとして可視化でき、定時の巡回や思い違いによって、意図せず患者の睡眠に影響を与えていた可能性に気づくことができた。これは、ケアの質をさらに向上させるための新たな視点を提供し、より質の高いケアの実現を後押しする可能性を示唆している

(4) 費用対効果*

費用総合計	37,592千円	年間効果額 合計	0円
初期導入費用 合計	33,225千円	特記なし	
↳ ハードウェア費 (非接触型バイタル・睡眠センサー443台)			
年間運用費用 合計	4,367千円		
↳ 保守・運用サポート費			

*各合計金額の内訳として、代表的な項目を記載しています

*記載の金額は一部推計値を含む本事例における概算値であり、導入機器や利用条件によって異なります

(5) 総括

成功要因／良かった点／工夫した点

- 院内の専門チームと協働し、実践的な活用方法を模索したことで、全部署への教育が円滑に進んだ
- POINT** 情報システム部門、看護部、事務部門などが参画する推進チームを設置し、それぞれの役割と責任を明確にすることが、属人化を防ぎ、組織としてDXを推進する上での基盤となる
- 先行導入部署の知見を基にシナリオベースの標準化研修を各部署で複数回実施し、多くのスタッフが参加できた
- POINT** 研修では、操作方法に加え、先行部署での成功・失敗事例や、具体的な活用場面をノウハウとして盛り込むことが、現場での実践力を養う上で有効である
- 機器の使用に関する説明を包括同意書に含めるだけでなく、入院患者全員に資料を渡したうえでメリット、プライバシーなどを説明することで、患者からの否定的な意見なく導入を進めることができた
- POINT** 同意書の形式的な手続きにとどめず、目的や利点を伝え、プライバシー保護策を具体的に示すなど、患者の不安に寄り添う対話のプロセスが、信頼関係の構築と円滑な導入につながる

苦労した点／課題・反省点／改善余地

- 本来、介護施設用の非接触型バイタル・睡眠センサーに対し、一律にRRSコール基準で通知設定したところアラームが多発し、患者ごとの個別設定が必要となった
- POINT** 導入機器の仕様を事前に確認するだけでなく、運用開始後もアラートログを定期的に分析し、現場の意見を基に設定を継続的に最適化していくプロセスを確立することが、アラート疲労を防ぎ、システムの信頼性を維持する上で有効である
- 導入機器が記録システムと連携しておらず、手動での転記作業が発生した
- POINT** 機器選定時には、既存システムとの連携実績の有無だけでなく、複数の評価軸の中で、自院が何を最も優先するか判断基準を組織として明確に合意しておくことが、導入後のミスマッチを防ぐ上で重要となる
- 全職員への教育は勤務時間内での実施が困難で、時間外での対応が必要となった
- POINT** 計画段階で教育に必要な工数を確保することに加え、一斉の集合研修だけでなく、短時間の動画マニュアル、ピアサポート（職員同士の教え合い）といった多様な学習方法を組み合わせ、職員が自身のペースで学べる環境を整えることが、負担軽減と知識定着の両立につながる

次年度以降の取組

- ◆ 導入機器の機能を最大限に活用するための運用を推進する
- ◆ DX委員会が主体となり、蓄積データの抽出と分析を通じて活用状況を可視化・監視する
- ◆ 専門チームと連携し、睡眠ケアに関する標準看護計画を検討する
- ◆ 提供元企業と連携したデータ分析ワーキンググループを設置し、各部署の活用状況をモニタリングする

医療法人社団洛和会洛和会音羽リハビリテーション病院

回復期リハビリテーション病棟における
予兆検知可能な離床センサーマット導入による看護負担軽減

病床数	199床	主な病床機能	回復期	入院基本料 ・ 特定入院料*2	・回復期リハビリテーション病棟入院料1
重症、医療・看護 必要度 該当患者割合*1	回復期重症度：49.2%				

(1) サマリ

To-Be（ありたい姿）

- 標準化されたマニュアルに基づき、患者の状態に応じた離床センサー活用と患者の安全性が担保され、効果的なリハビリテーションが提供できている
- 重大な転倒事故が防止され、看護師の精神的負担が軽減されることで、質の高いケアに集中できている

As-Is（現状）

- 従来の離床センサーは、他のアラートとの識別が困難で対応が遅れ、検知範囲も限定的であるため、検知時には既に患者が転倒していることがある
- 転倒による再骨折を予防するため、患者のADLが回復しても身体拘束を選択せざるを得ないことがある

Gap（ありたい姿と現状のギャップ・課題）

- 予兆検知による先制的な介入を可能にする見守り体制の確立
- 身体拘束に依存しない、安全な離床環境の標準的な運用構築

Action（施策・実施内容）

予兆検知が可能な見守りシステムを導入し、アラートを音色で識別可能にするとともに、患者の状態に応じた離床センサーマットの適正な配置と解除を判断するための基準を策定し、回復期リハビリテーション病棟で展開する

- 導入機器 ころやわマットセンサー／株式会社Magic Shields
- 対象職種等 看護職員75名 回復期リハビリテーション病棟2病棟

D（成果：デジタル技術を活かした業務の効率化・余剰創出）

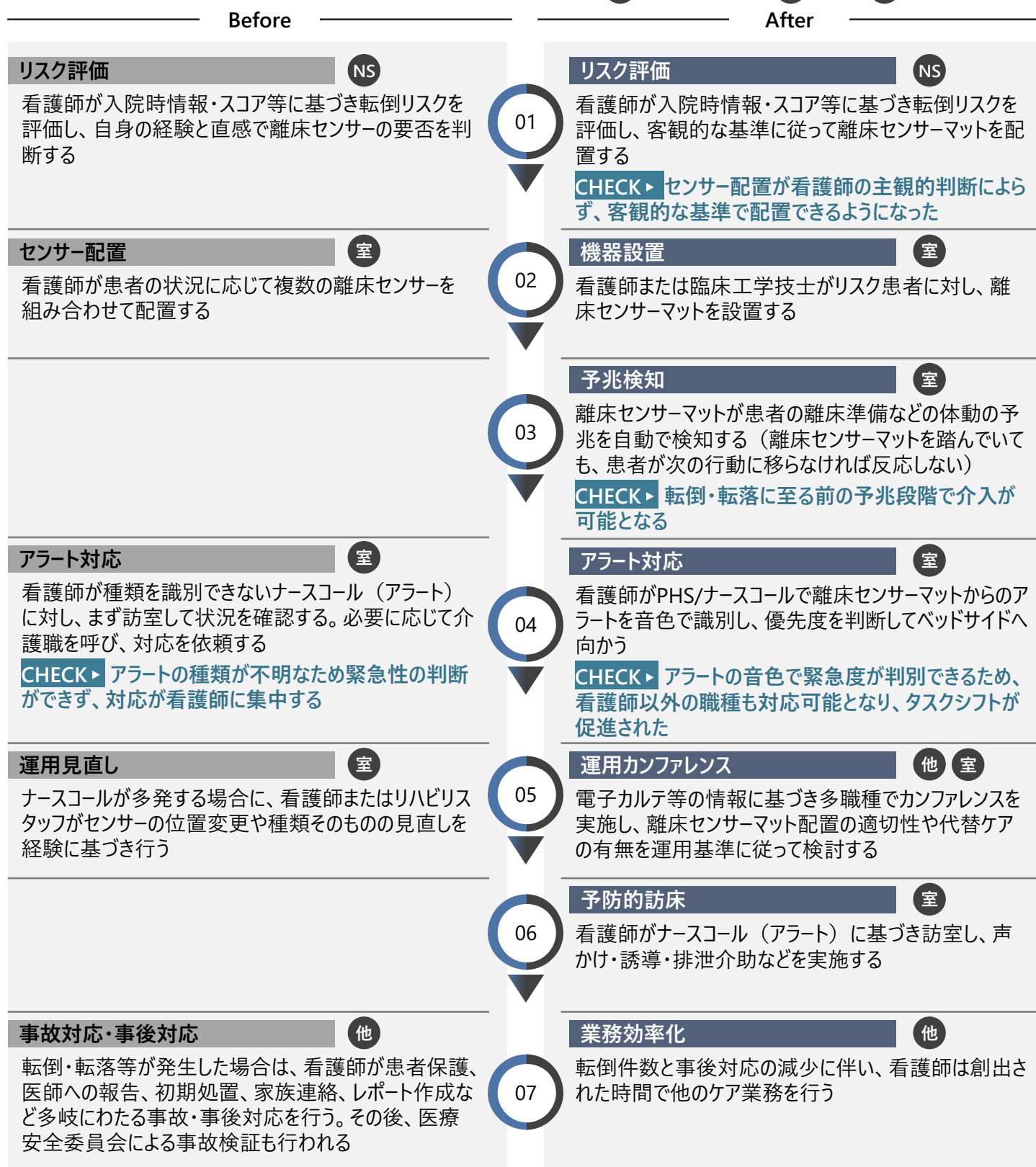
- 離床センサーからのナースコールを音色の違いで識別可能にしたことで、看護師だけでなく多職種が対応できるようになり、タスク・シフト／シェアにつながった
- 重篤な事故（レベル3b以上）が減少したことにより、事故後の対応やインシデントレポート作成といった付随業務の負荷が軽減された
- 患者の状態に応じた離床センサーマットの選定・配置に関するフロー図を作成し、看護師の経験則に頼ることなく、適切な設置が可能となった

X（成果：新たな価値の創出・変革）

- 身体拘束件数が減少し、特に24時間継続していた身体拘束件数が一時的拘束へと移行したことで、安全性を確保しつつ患者の尊厳にも配慮した、より質の高いケアが実現した
- 予兆検知可能な離床センサーマットによる離床予兆の検知が可能となり、インシデント発生後の事後対応型ケアから、転倒を未然に防ぐ先手のケアへと多職種の意識と行動が変革された
- 重篤なインシデントレベルの低下により、看護師の精神的負担が軽減され、安全性を担保しながら業務を遂行できるといった心理的安全性が向上した

(2) 業務フロー

●NS：ナースステーション ●室：病室 ●他：その他・場所不問



業務フロー（After）設計のポイント

看護師の業務負担に関するアンケート分析で、離床センサーの選定・設置や事故対応の精神的負担が大きい課題を特定。その結果に基づき、新たな業務フローを設計した

業務フロー（After）見直し・改善のポイント

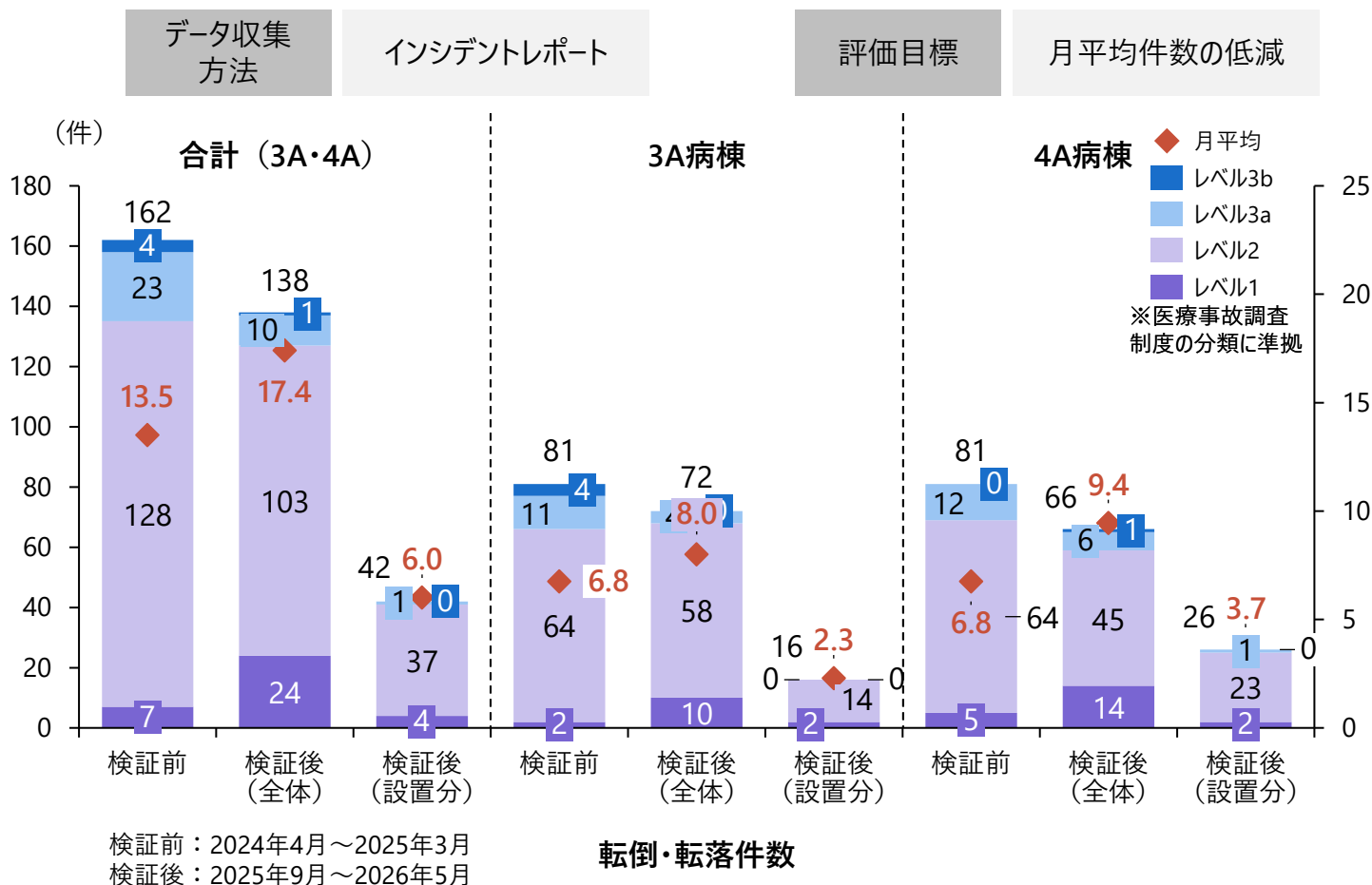
限られた台数の機器を適正な患者に配置するため、設置済み患者のセンサー適応期間を評価し、解除を行うための運用基準の見直しを多職種で随時行っている

(3) 検証結果 一覧

検証期間		事前検証期間：2024年4月～2025年3月 効果検証期間：2025年9月～2026年5月				
#	効果測定指標	データ収集方法	評価目標	当初値	目標値	実績値
1	転倒・転落件数	インシデントレポート	対象病棟における月平均件数の低減	13.5件	12.8件	17.4件
2	転倒・転落起因の急性期病院への転院件数	インシデントレポート	検証期間内における総件数の低減	4件	3.2件	1件
3	アクシデント（Lv.3b以上）件数	インシデントレポート	検証期間内における総件数の低減	4件	2.8件	1件
4	看護師負担感（転倒・転落対応の業務負担）	看護師アンケート（5段階評価）	「導入前より業務負担が減ったと感じる」等の肯定回答率	—	—	2%
5	看護師負担感（転倒・転落対応の心理的負担）	看護師アンケート（5段階評価）	「導入前より心理的負担が減ったと感じる」等の肯定回答率	—	—	17%
6	時間外勤務時間	勤怠管理システム	対象病棟看護師1人当たり月平均時間外勤務時間の短縮	3.1時間	2.8時間	3.0時間
7	夜勤帯看護師の活動量	ウェアラブルデバイス測定	対象病棟夜勤帯看護師の1時間当たり平均歩数の低減	1,000歩	900歩	1,076歩
8	身体拘束件数	身体拘束医師指示記録	対象病棟における月平均件数の低減	203.2件	—	221.2件

(3) 検証結果 詳細

1 転倒・転落件数



転倒・転落件数

- 転倒・転落件数（月平均）は、検証前の13.5件から検証後の17.4件へと増加した
- レベル3b以上の重篤事故の総件数は、検証前の合計4件から1件へ減少した。なお、検証後の重症事例1件は、センサー未設置の病室外であった

(経過と結果)

- 機器導入後、転倒直前の行動検知による未然介入等の報告が増加した
- 高リスク患者への重点配置と、月次での感度・配置最適化を継続的に実施した

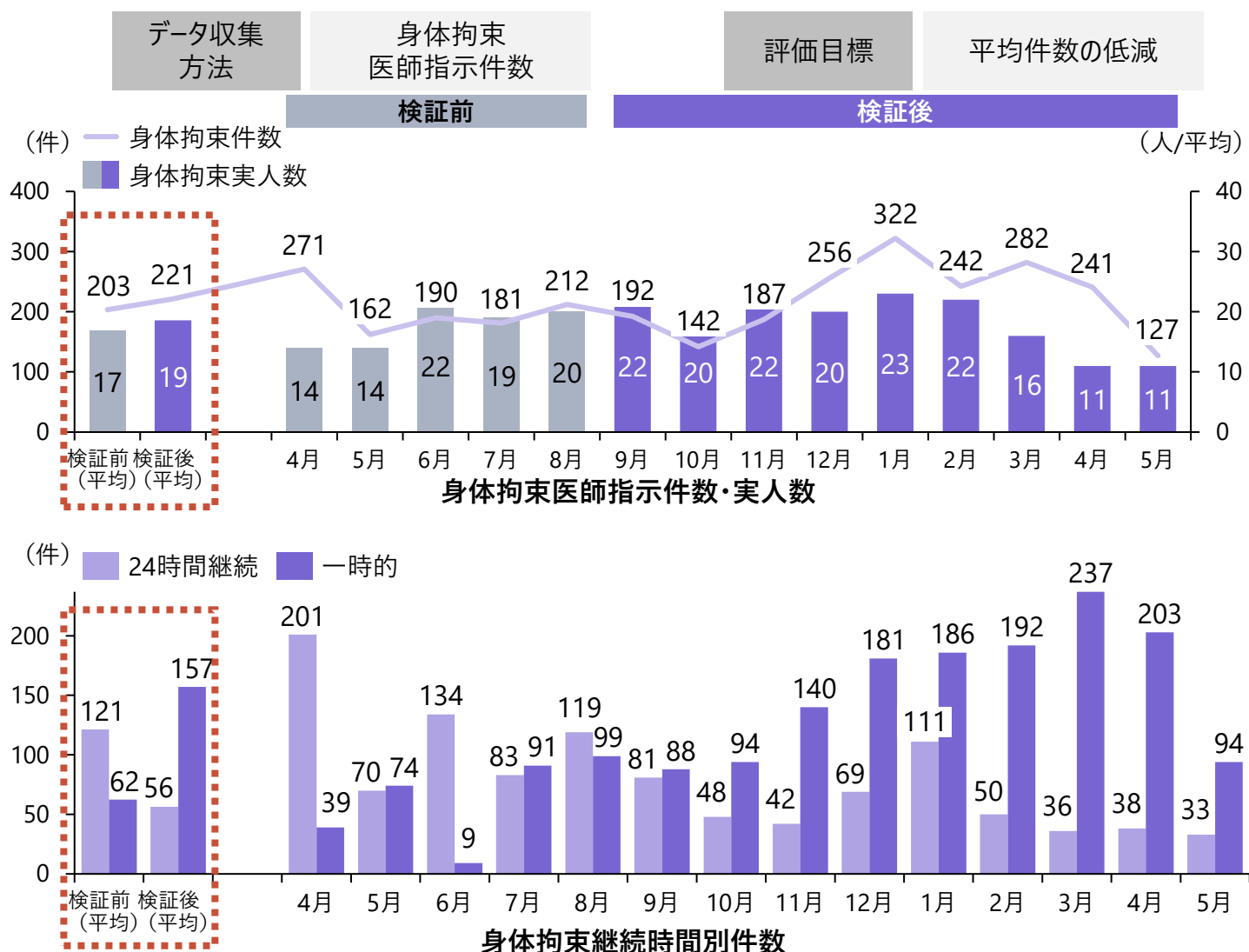
病室における設置例
(複数センサーを組み合わせて使用する例)

考察

- ◆ 転倒・転落件数（月平均）が増加した背景には、これまで捉えきれなかった軽微なインシデントや予兆を可視化した影響が大きいと考えられる。これは、リスク管理の感度が向上したことを示唆する
- ◆ 一方、レベル3b以上の重篤事故と急性期転院件数（前頁#2参照）が減少していることから、導入機器による①予兆検知→先手介入（予防的訪室）、②音色識別×多職種即応による対応遅延の解消、③高リスク患者の重点見守り、④感度調整・設置／解除基準の標準化が重症化予防に寄与したと考えられる

(3) 検証結果 詳細

2 身体拘束件数



- 身体拘束の「実人数」は、期間平均で17人から19人へと増加し、「総件数」は、期間平均で203件から221件と増加した
- 「24時間継続」は期間平均121件から56件へ減少し、「一時的な拘束」は62件から157件へ増加した

考察

- ◆ 身体拘束の総件数は期間平均で増加しているが、「24時間継続する拘束」が減少し、「一時的な拘束」へと転換が進んだ点は、機器の活用が「必要最小限の拘束」という原則の実践に寄与した可能性を示唆する
- ◆ さらに、重大な転倒・転落事故（レベル3b）が減少した点（前頁参照）と合わせると、単に拘束を減らすだけでなく、拘束に過度に依存しない形での安全確保へと、ケアの質そのものの転換に寄与した可能性を示唆する
- ◆ なお、拘束件数の変動は、期間中の患者構成（不穏、意識障害の有無、必要な処置の多寡など）に大きく左右される。そのため、件数の増減のみで機器導入の影響を結論づけるのは妥当ではない
- ◆ 本取組は、患者の人権配慮と安全確保の両立に向けた大きな前進である。今後は、拘束の「時間」を定量的に把握し、目的別の件数と共に週次でレビューを行うことで、「24時間継続する拘束」のゼロを目指す

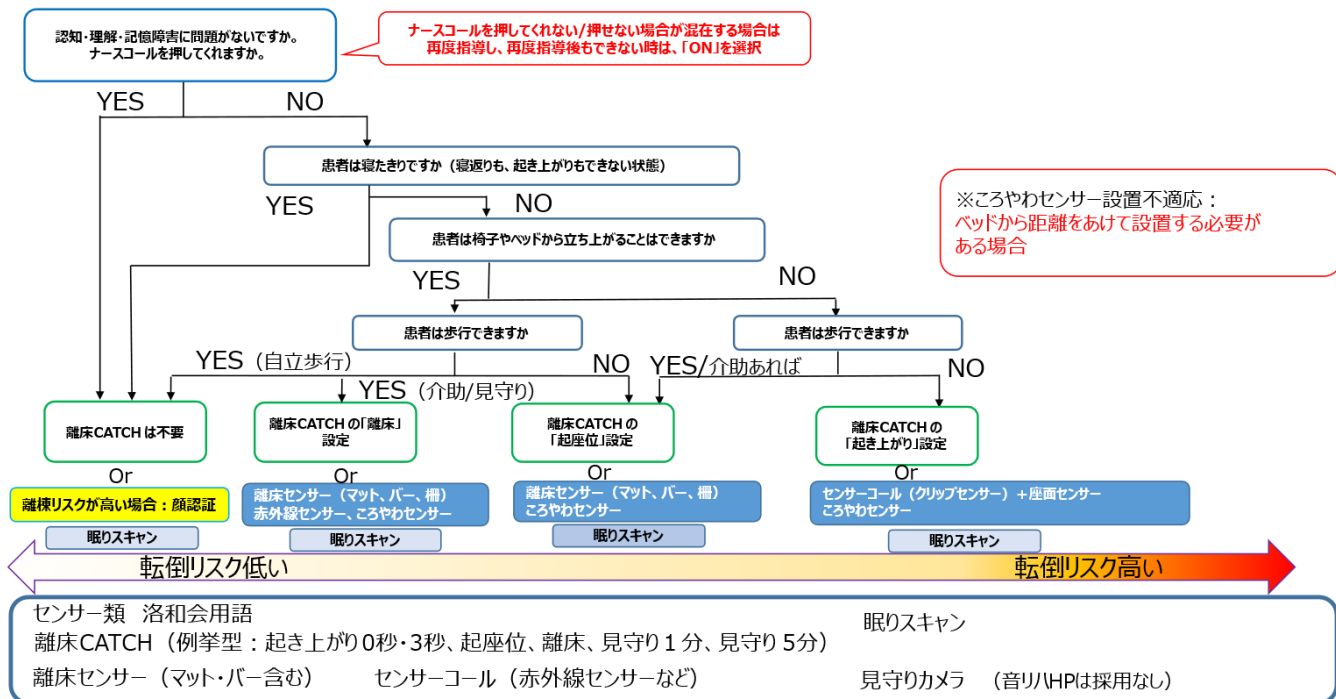
(3) 検証結果 詳細

(参考) センサー運用基準

センサー類 運用基準

入院・初回判定	★入院時全患者に対し、転倒リスクアセスメント実施に合わせ、最初のフロー判定 ★入院当日の受け持ち看護師は、フロー判定の結果を記録する 例：転倒リスクアセスメント、全身状態から判定し、患者への説明後、離床キャッチ「起き上がり」でセンサーを設置した。 ★入院当日の受け持ち看護師は、次回判定日(1週間後) 患者コメントに記載する。判定日は下段「再判定」の項目を参照。
再判定	以下の時にフローで再判定 ①点滴や免荷・荷重制限などの治療開始時 ②転倒転落が発生したとき ③患者の状況が変化したとき (例 新たな症状の出現や症状悪化、安静解除後のADLアップなど) ④イベントがない場合は1回/週、再判定し記録記載する。
解除基準	目的：センサーの解除基準に沿って評価することで、評価の統一をはかる。 ☐ センサー設置後、週1回カンファレンスを実施できている (必須) ☐ センサー設置時より、精神状態が安定している (適応時) ☐ センサー設置時より、ADLが向上している (適応時) ↓ ☐ 段階的に一定時間センサーを解除できている ↓ ☐ 解除 ※上記項目にプラスして、個別性を重視すること

センサー類 選択フロー



(4) 費用対効果*

費用総合計	1,755千円	年間効果額 合計	315千円
初期導入費用 合計	1,755千円	人件費削減効果	315千円
↳ ハードウェア費 ↳ その他費用 (導入時の会議、データ分析等に係る院内人件費)		↳ 時間外勤務の削減 (削減時間 × 平均時給 × 対象人数から推計)	
年間運用費用 合計	0円		

*各合計金額の内訳として、代表的な項目を記載しています

*記載の金額は一部推計値を含む本事例における概算値であり、導入機器や利用条件によって異なります

(5) 総括

成功要因／良かった点／工夫した点

- 認知症重度患者などの高リスク患者へセンサーを優先配置し、初期に高い効果を得られる体制を整備した
- POINT** 導入初期の対象選定では、①課題の切実性（例：転倒発生率）と②効果の可視化しやすいという2軸で評価し、早期に成功事例を創出することが、その後の組織的展開への心理的障壁を下げ、協力を得る上で有効である
- 看護師だけでなく介護職、リハビリ専門職もアラート対応と予防介入を行うチーム体制を構築した
- POINT** ICT機器導入により影響を受ける全ての職種を巻き込み、業務フロー全体を俯瞰し、各職種の役割と責任を明文化することが、導入後の混乱を防ぎ、チームとしての連携効果を高める上で重要である
- 月次会議でアラート傾向を分析し、感度調整や運用ルールを修正するPDCAサイクルを実践した
- POINT** ICT機器は導入して終わりではなく、定例会議などで利用データを基に議論し、現場の実態に合わせて継続的に改善していく視点が、システムの導入価値を高める上で重要となる

苦勞した点／課題・反省点／改善余地

- 導入初期には、過剰なアラート発生により、スタッフにアラート疲労が生じる場面があった
- POINT** システムの初期設定は、安全性を優先して感度が高く設定されていることが多く、それがかえって現場の業務実態とは合わない、過剰なアラートにつながる場合がある。これを「最適化のプロセス」と捉え、プロジェクト計画の段階から、導入後の一定期間を「運用調整期間」として明確に位置づけることが重要である
- 導入機器の設置には制約があり、患者の行動範囲を考慮して設置場所を工夫したり、他のセンサーと組み合わせたりする必要があった
- POINT** 機器の仕様が現場の多様な利用シーンに完全に対応できないことを前提とし、導入前のトライアルでは、標準的な使い方だけでなく、あえて困難が予想される場面（例：体動の激しい患者、特殊なベッド環境）での検証も行い、運用での代替策や追加コストの必要性を事前に評価することが重要となる

次年度以降の取組

- ◆ 成功実績を基に、他の回復期病棟や急性期病棟への展開を計画する
- ◆ センサーログと電子カルテを活用し、患者の転倒リスク等をAIで予測する基盤を構築する
- ◆ 転倒報告書やアセスメント記録などを完全デジタル化し、記録業務の負荷削減を目指す

医療法人鉄蕉会亀田総合病院

音声・映像機能付きナースコールによる遠隔モニタリングと
スマートフォン連携型インカムを活用した迅速な情報共有による患者安全性の向上

病床数	907床	主な病床機能	急性期	入院基本料 ・ 特定入院料*2	・急性期一般入院料1
重症、医療・看護 必要度 該当患者割合*1	看護必要度Ⅱ基準①：25.2% 看護必要度Ⅱ基準②：29.6%				

(1) サマリ

To-Be（ありたい姿）

- リアルタイムに患者状態の把握とスタッフ間の情報共有がなされ、患者から離れることなく連携できている
- チーム全体で患者の状況や看護の実践知が共有され、相互支援を通じてリスクへの早期対応と個々の技能向上が実現できている

As-Is（現状）

- 連絡手段がPHSによる1対1の通話に限定され、頻繁な業務中断や情報共有の遅延が発生している
- 全室個室の病棟構造上、看護師は情報共有や報告・連絡・相談のための移動負担が大きく、ケア状況の共有が困難である

Gap（ありたい姿と現状のギャップ・課題）

- 1対多のリアルタイム情報共有体制を確立し、業務中断を削減する
- 個室環境における看護ケアの可視化と、チームでの支援体制を構築する

Action（施策・実施内容）

音声・映像機能付きナースコールと、スマートフォン連携型インカムを導入し、病棟内スタッフ全員がリアルタイムで情報共有できる通信基盤を構築する

- 導入機器 ココヘルパVP、ココヘルパG、骨伝導型スマートインカム／ジコム株式会社
- 対象職種等 看護師21名・看護補助者1名 一般病棟（急性期）

D（成果：デジタル技術を活かした業務の効率化・余剰創出）

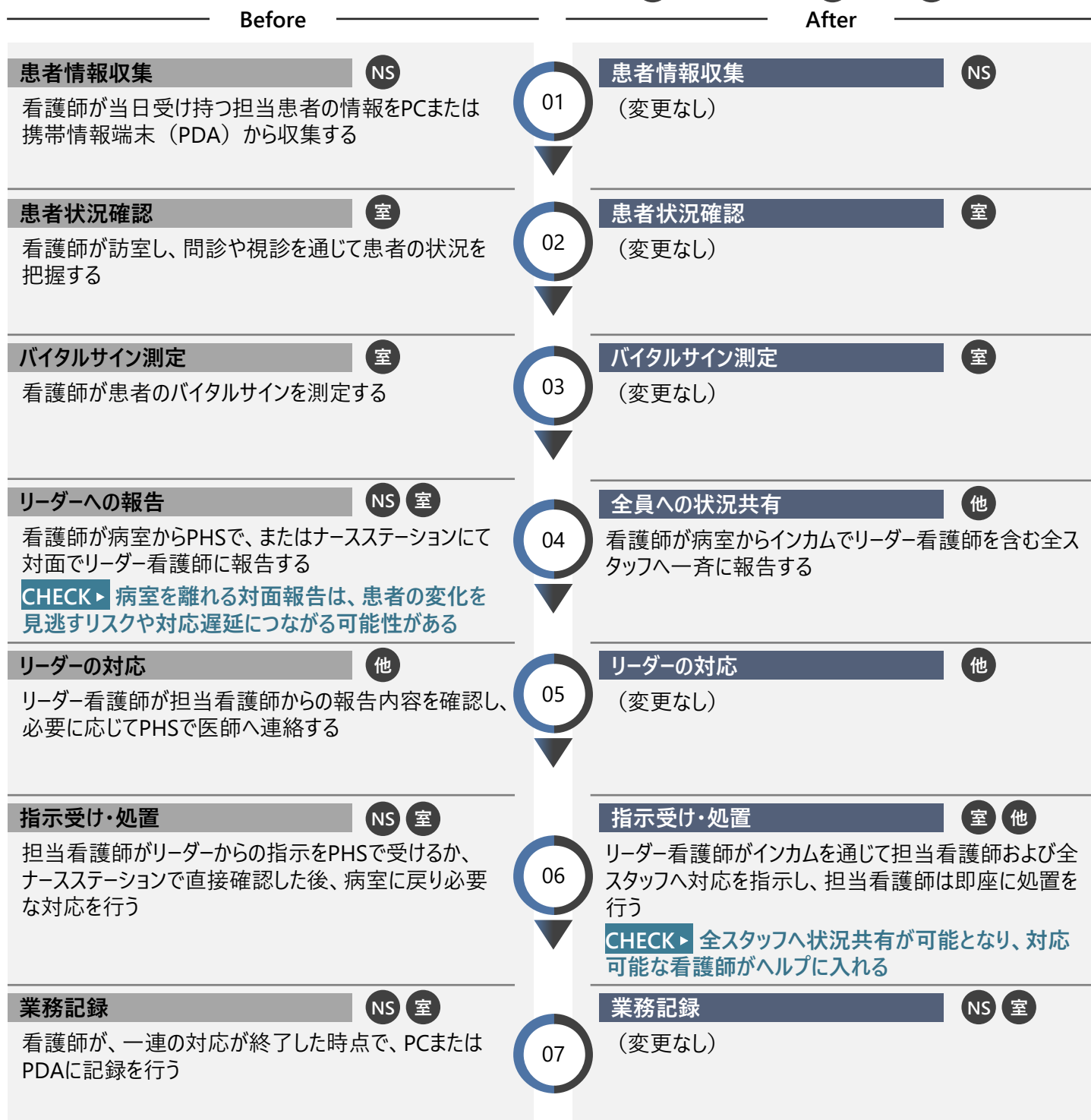
- 看護師の活動量（病棟内の移動を示す歩数）が低減し、業務の物理的負担が軽減された
- ナースコール応答時間が短縮され、迅速な対応が可能となった
- スマートフォン連携型インカムの一斉通知機能により、看護師を探して繰り返し連絡する必要がなくなり、応援要請などの際に支援者を探索する手間と労力が削減された

X（成果：新たな価値の創出・変革）

- 携帯性のあるナースコールを患者に活用してもらうことで、看護師の付き添いがなくても洗面台への移動やラウンジでの気分転換などが可能となり、患者のQOL向上につながる離床機会を創出できた
- スタッフ間の連絡をインカムで行うことにより、従来の大声での呼びかけが不要となった。これにより、患者や家族に喧騒感を与えない、静かで快適な療養環境を実現できている
- カメラ付き見守りシステムの導入により、夜間における患者の活動量がデータとして可視化された。これにより、訪室せずとも患者の状態変化を予測し、見守りの優先順位付けや個別ケアの最適化に活用できるようになった

(2) 業務フロー

●NS：ナースステーション ●室：病室 ●他：その他・場所不問



業務フロー（After）設計のポイント

既存の業務フローのうち、情報共有に関するフローをPHSからインカムに置き換えるという方針で、新たな業務フローを設計した

業務フロー（After）見直し・改善のポイント

情報共有手段をPHSからインカムに置き換える試用期間を設定し、病棟内連絡の大部分がインカムで対応可能であることを確認した上で、最終的な業務フローを整理した

(3) 検証結果 一覧

検証期間

事前検証期間：2025年8月～2025年9月
効果検証期間：2025年10月～2026年3月

#	効果測定指標	データ収集方法	評価目標	当初値	目標値	実績値
1	業務効率に関するスタッフアンケート	スタッフアンケート (5段階評価)	「業務が非効率」との否定回答率の低減	26.3%	18.3%	5.6%
2	患者・家族満足度調査	退院患者・家族アンケート (5段階評価)	看護師対応への満足度平均スコア ^{*1}	—	—	4.38pt
3	ナースコール応答時間	ナースコール通信ログ	応答時間の中央値	—	—	9秒
4	患者ケア実施件数	電子カルテ記録	入院患者1人当たり月間平均ケア実施件数の増加	700件 ^{*2}	—	680件 ^{*3}
5	インシデント発生件数（転倒・転落）	インシデントレポート	対象病棟における月間平均インシデント件数の低減	1.5件 ^{*4}	—	2.0件 ^{*5}
6	インシデント発生件数（ライン関連）	インシデントレポート	対象病棟における月間平均インシデント件数の低減	0.7件 ^{*4}	—	1.6件 ^{*5}
7	時間外勤務時間	電子カルテ記録	対象病棟スタッフ1人当たり月平均時間外勤務時間の短縮	10.4時間 ^{*4}	10.0時間	8.3時間 ^{*6}
8	看護師の活動量（平均歩数）	活動量計による歩数データ	対象病棟スタッフ1人当たり平均歩数の低減（勤務帯別）	深夜:4,400歩 日勤:8,400歩 準夜:6,400歩	深夜:4,128歩 日勤:8,064歩 準夜:6,144歩	深夜:4,100歩 日勤:7,200歩 準夜:6,200歩 ^{*7}
9	看護業務効率に関するスタッフアンケート	スタッフアンケート (5段階評価)	「改善した」等の肯定回答率	—	—	16.7%

*1：評価項目：会話時間、観察の頻度、対応の安心感、相談しやすさ

*2：2024年9月から2025年8月までの期間内における月平均値

*3：2025年9月から2026年1月までの期間内における月平均値

*4：2024年度のデータ集計

*5：2025年度のデータ集計

*6：2025年度（2025年4月から2026年3月の12か月分）の月平均値

*7：2025年度（2025年10月から2026年3月の6か月分）の月平均値

(3) 検証結果 詳細

1 ナースコール応答時間

データ収集
方法

ナースコール通信ログ

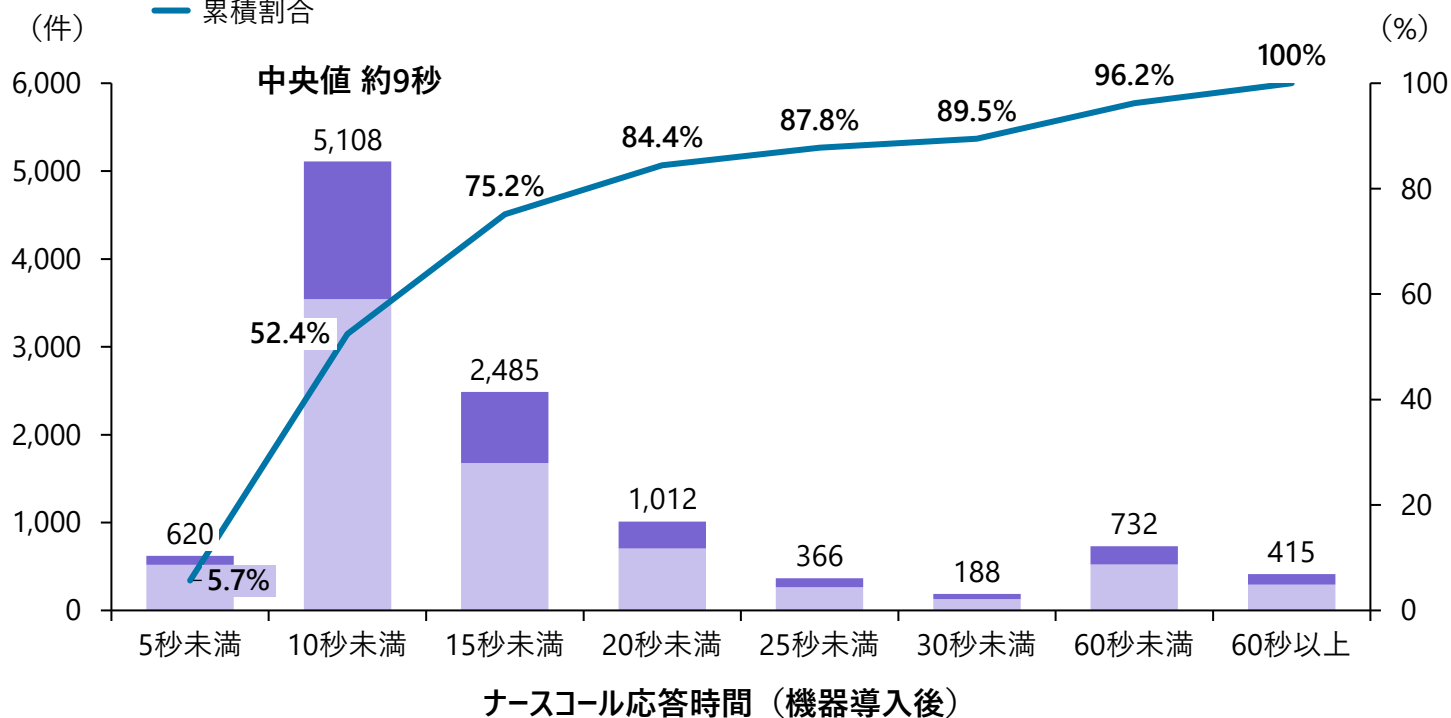
評価目標

応答時間の中央値

■ 押釦,本体釦,マット：カメラ無しボタンタイプ及びマットのナースコールの発報

■ 呼出：携帯可能なナースコール（主にカメラ部屋またはトイレ）の発報

— 累積割合



- ・ ナースコール応答時間の中央値は約9秒であり、全体の89.5%が30秒以内に応答されていた
- ・ 一方で、応答に30秒以上を要したケースが全体の10.5%存在し、そのうち60秒以上を要したケースは3.8%確認された

(指標概要)

- ・ 導入機器によるナースコールの稼働状況および応答に関するログを取得
- ・ 機器の稼働状況は電源の状態（給電の有無）を確認したもの、ナースコールログは押釦の時刻、押釦に対する応答の時刻、その他（スマートフォン起動時のシステム接続時刻、スマートフォンでの介護記録機能使用の履歴）のログが出力されている
- ・ ログのうち、機器の稼働状況や接続チェックだけをしている記録、応対の記録が適切に実施されず対応中のままで1000秒以上経過した後で対応となっている記録は除外した
- ・ ナースコール押釦から応答は、押釦の時刻から直近で応対となっている記録を一对として経過時間を算出した

考察

- ◆ ナースコール応答時間が、中央値約9秒、30秒以内約90%という水準で安定していることは、機器導入後も業務が円滑に遂行され、患者の安全が確保されていると考えられる
- ◆ 一般的にナースコール応答は30～60秒程度が多いとされるが、本病棟では30秒以内が約90%であり迅速な対応が維持されていたことが客観的データにより示された

(3) 検証結果 詳細

2 インシデント発生件数

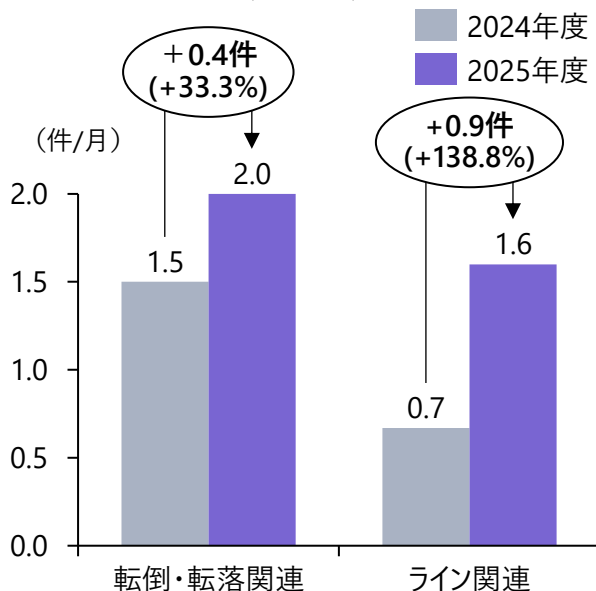
データ収集
方法

インシデントレポート

評価目標

対象病棟における年間
インシデント件数の低減

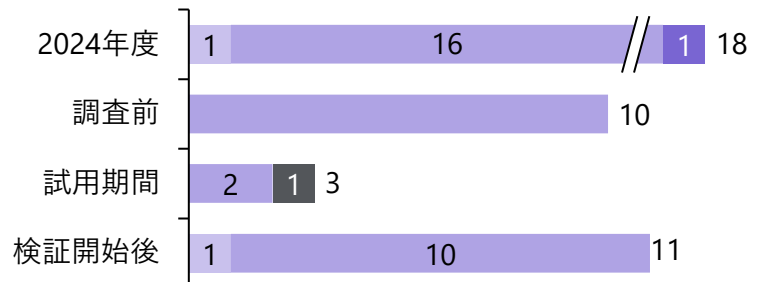
インシデント件数（月平均）



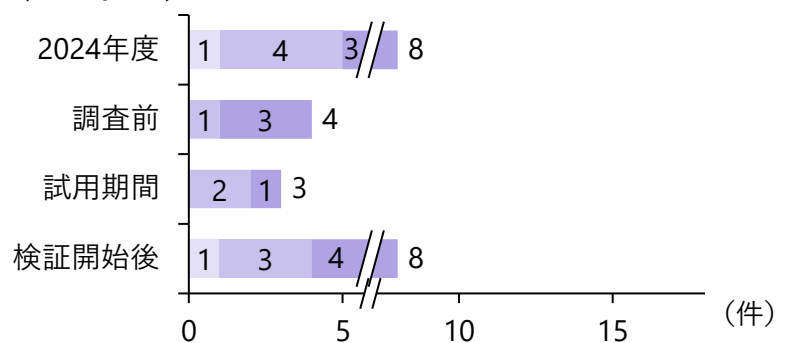
- 「転倒・転落」関連のインシデントは、2024年度の月平均1.5件に対し、検証した2025年度は月平均2.0件へと増加した
- 「ライン関連」のインシデントは、2024年度の月平均0.7件に対し、検証した2025年度は月平均1.6件へと増加した
- 身体拘束率は大幅に減少した。ただし、昨今の抑制に関する潮流を踏まえて院内での取り組みを行っていることもあり、本取組が身体拘束に与えた影響は少ないと考えられる

インシデント内訳
(転倒・転落関連)

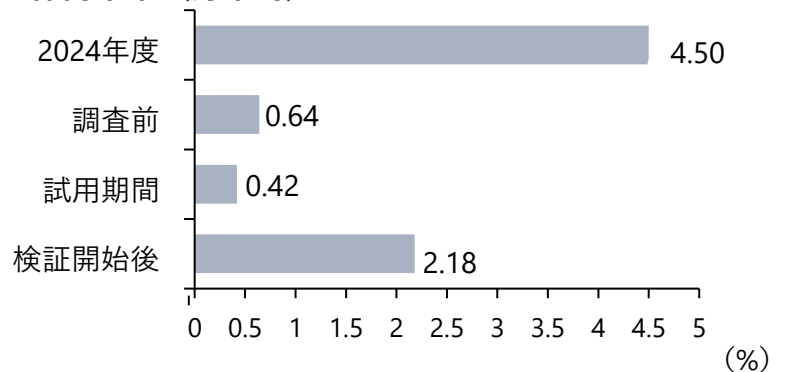
レベル0 レベル1 レベル2 レベル3a レベル4



(ライン関連)



身体拘束率（月平均）



考察

- ◆ 身体拘束率が大幅に低下し、2025年10月以降にレベル3以上の転倒・転落が発生していない点は、インシデントに繋がる可能性のある患者の様子を病棟全体で情報共有し、迅速な初動対応を行う体制が、良い効果を与えている可能性がある。
- ◆ 一方で、「ライン関連」インシデントの増加が確認された。これは、身体拘束の減少に伴う患者の活動性向上が、管理すべきリスクの性質を「転倒リスク」から「自己抜去等のライン関連リスク」へと変化させた可能性を示唆している。
- ◆ なお、インシデントレベル2（患者への有害事象が発生した可能性があるレベル）に限ると、検証開始後も一定の件数が継続して発生しており、注意深くモニタリングすべき状況である。インシデントの内容を精査し、今後の対応や取組を検討することで、機器の導入効果を高め、さらなる患者の安全性確保につなげることが期待される

(3) 検証結果 詳細

(参考) 機器導入後の病室

一般病室の一例。画像のようにベッド、ソファー以外にも、アメニティ、手洗い場、トイレ、シャワーが標準設備である



通常はこちらに有線のナースコールが設置されている



トイレ



トイレは全室に携帯性のあるナースコールを設置



導入機器



導入したナースコール（音声のみ）は有線式で、このようにベッド頭側へ設置している

カメラ付きナースコールは壁付けし、ベッド全体を確認する位置に設置している



カメラ付きの場合、携帯性のあるナースコールもベッドサイドに設置し呼出を行っている

タブレット・PC

音声・映像機能付きナースコールで取得した情報を確認するタブレット端末（携帯性はないため、据付の状態で使用）

無停電電源装置を設置し停電下でも電源が確保されるようにしている



ナースコール制御を含めた管理PC



- 音声・映像機能付きナースコールで取得した情報は画像認識で処理され、人物の動きをもとに活動量を表示する
- 活動量は3段階で表示され、多い場合は緑色、中程度の場合はオレンジ色、少ない場合は水色で表示される

- 画像認識のため、日中は患者の動きだけではなく看護師や家族の動きも検知してしまう。そのため、日中は確度の低い情報となる
- ただし、夜間の就寝後であると活動に伴う変化量が可視化されるため、見守る際の優先度を考慮したり、状況を予測する情報として活用できる

(4) 費用対効果*

費用総合計	10,155千円	年間効果額 合計	495-1,575千円
初期導入費用 合計	10,155千円	人件費削減効果	215千円
↳ ハードウェア費 (見守り型ナースコール カメラ有12台、カメラ無15台、呼出ボタン44台、スマートフォン10台、骨伝導インカム10台等)		↳ 時間外勤務の削減 (前年比での時間外費用削減見込)	
↳ ネットワーク関連費 (Wi-Fiアクセスポイント21台、ハブ2台、配線整備等)		その他	280-1,360千円
↳ その他費用 (保管用棚、携帯バッグ、活動量計用端末等)		↳ インシデント関連コスト抑制効果 (抑制額 = Σ (前年差 × 想定対応コスト) として参考推計)	
年間運用費用 合計	0円	↳ ナースコール応答効率化 (通常応答時間30～60秒を比較用基準値とし、実測値との差分を基に応答効率改善余地を参考推計)	

*各合計金額の内訳として、代表的な項目を記載しています

*記載の金額は一部推計値を含む本事例における概算値であり、導入機器や利用条件によって異なります

(5) 総括

成功要因 / 良かった点 / 工夫した点

- 以前から業務改善に取り組むなど、変革への受容性が高い病棟を対象としたため、導入が円滑に進んだ

POINT 変革に前向きな部署を先行モデルに選定することは有効である。該当部署がない場合でも、課題が最も深刻で解決への切実性が高い部署を選ぶなど、試験導入部署の選定がプロジェクト初期の成功には重要となる

- 導入機器がスマートフォンとインカムという日常的な機器であり、操作習熟が容易であった

POINT 職員が日常的に使い慣れたICT機器の活用は、習熟コストと心理的抵抗を低減させる上で有効な選択肢である。ただしその際は、医療現場で求められる堅牢性やセキュリティとのバランスを総合的に評価する視点も重要である

苦労した点 / 課題・反省点 / 改善余地

- 導入機器の通信方式と院内Wi-Fiの仕様に不整合があり、要件定義の不足から新規回線の設置が必要となり、事業開始が遅延した

POINT 使用機器の技術仕様について、情報システム部門、提供元、現場利用者の三者間で技術的な要件定義を初期段階で徹底することが重要となる。その際、現地調査のほか、図や現場の動画を用いて利用シーンを共有するなど、関係者の共通理解を促す工夫が、後工程での手戻りを防ぐ上で有効である

次年度以降の取組

- ◆ インカムの有効性を踏まえ、検証事業以外の業務改善活動への活用を検討する
- ◆ 機器導入により創出された時間やリソースを、職員教育に再配分することを検討する
- ◆ インカムの情報共有機能を活用し、OJTの質の向上を図ることを検討する

取組事例 6

見守りカメラとスマートグラス

見守り：入院患者の見守り

社会医療法人石川記念会HITO病院

病床数

228床

主な病床機能

急性期

スマートグラスを活用した患者見守り業務の効率化、患者の安全性向上

取組の背景とありたい姿から考える効果測定



現状の課題	ありたい姿	定量的な効果測定指標例
- 患者の超高齢化により、ナースコールでの会話が成り立たず、ナースコールがあった際には、すぐに駆け付ける事が多い - また、ベッドセンサーによりナースコールが発報し、訪室するが特に問題がなく、対応が空振りするなど、看護師の業務負担が過大 - 看護スタッフが全ての患者を常に見守ることは難しく、不穏患者の転倒を防止するには限界	◆ナースコールが発報した際、訪室前に患者の状況を確認できることによる業務負担の軽減 ◆患者の異常や事故の兆候を早期に発見し、患者の満足度向上、医療の安全性の向上	①（医療安全） 患者対応の円滑化によるインシデント、アクシデントの減少 ②（業務効率化、職務満足度） 看護師の訪室回数が削減されることによる職員のストレス軽減 ③（業務効率化） 訪室回数の減少による人件費の削減

取組内容



実施体制



導入に要した期間

環境構築

機器選定（契約・納品準備まで）：約2カ月
導入環境整備：約1カ月

関係者調整

関係者調整：約1カ月
職員研修：約1カ月

費用（概算）

機器・システム等の導入（スマートグラス6台、みまもりカメラ20台、ネットワークスイッチ2台、接続ライセンス6つ、スマートフォン20台、タブレット2台）

4,563千円

機器・システム等の運用（1年間）

2,160千円

※費用は本事例の概算である。導入システムや各医療機関の前提条件によって大きく費用は異なる。

取組内容



取組準備の実施事項

- ① 導入機器の選定：機器は訪問看護でスマートグラスとスマートフォンの接続環境を構築した業者に依頼。すでに実績のある業者のため、理事長・院長・副院長・看護部長での協議は円滑に推進
POINT ・既に類似の依頼をしており、実績のある事業者や類似の病院の実績がある業者の選定も一案
 ・当該病院は、高齢の患者の入院が多く見守りが必要であるが、夜間は看護師の人数が少ないため、少人数で効率的な見守りを実施することを観点に導入サービスを決定
- ② 導入計画と役割分担：導入に向けた具体的計画（費用の試算等）、役割分担や作業スケジュール等を決定
POINT 役割分担・スケジュールを早めに明確化し、こまめな情報共有にて進捗確認できる体制構築
- ③ 患者の同意取得の準備：試験的導入の場合は、参加いただく患者への同意を取得。実施内容や同意依頼内容を院内倫理委員会の承認手続きを経て決定
POINT 機器導入の建付けに応じて患者への同意取得など必要な対応を行いリスクに備える
- ④ 看護職への研修：導入にあたって、看護師数名ずつ、実機を使用して技術部にて研修を実施。この取組の実施意義も伝えることで患者への同意取得の際の説明などもスムーズに対応可能
- ⑤ 環境整備の確認による試験導入：患者がいない病室にカメラ等の機器を設置し、院内ネットワーク環境での動作確認を行い、問題なく作動するかを検証し、患者環境で試験的導入



具体的な取組



Before → After

患者のベッドセンサーが検知

ナースコールが鳴動

看護師は、ナースステーションにて病室番号確認

看護師が訪室して、状況を確認

患者のベッドセンサーが検知

ナースコールが鳴動

看護師は、病室番号確認

看護師がそれぞれのスマートグラス（またはモニター（ナースステーション））で病室の状況を確認

看護師にて訪室・訪室なしの判断

！（効率化1）訪室なしで患者状態の確認

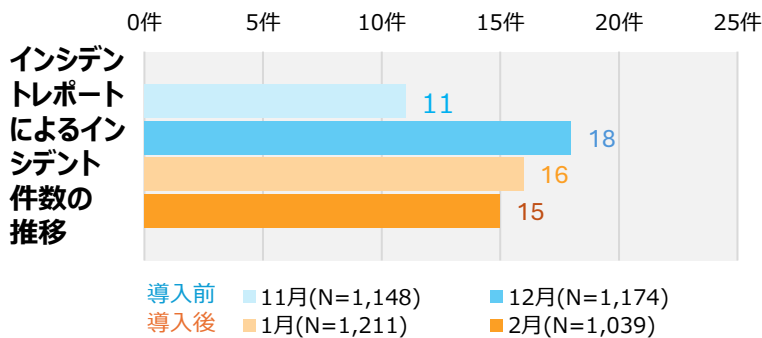
訪室が必要な場合は看護師が訪室し対応

！（効率化2）訪室しない場合も発生

取組の効果

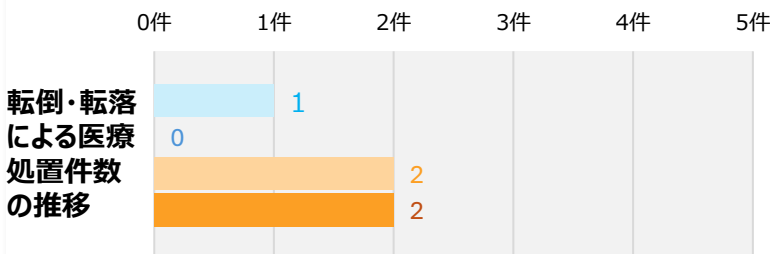


■ 見守りカメラとスマートグラスでの患者対応の円滑化によるインシデント等の減少



インシデント発生件数の減少

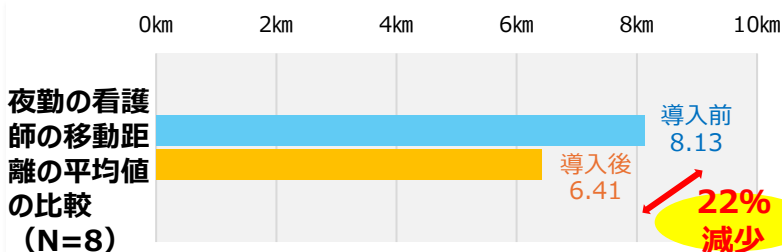
患者の安全性向上に関して、インシデント件数は12月以降病床稼働率が98%程度と上昇したが、見守りシステム導入後の1月、2月のインシデント件数は増加しなかった。



転倒・転落の早期発見・的確対応の向上

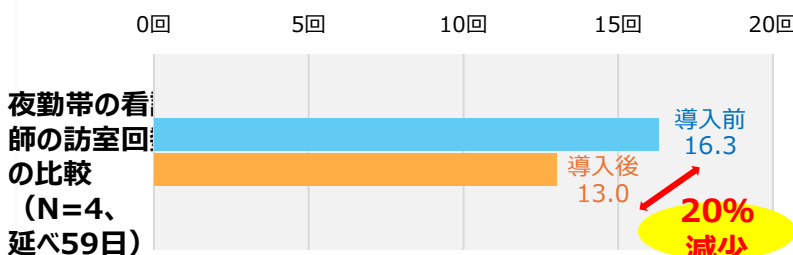
転倒・転落による医療処置を必要とした事例件数は見守りシステム導入前後で変化はない。カメラやスマートグラスの導入により見守りに留意が必要な患者は、頻度高く確認し、転倒・転落が生じた際も早期発見につながり、転倒・転落発生後看護師が状況を把握してから動くことが可能で的確な対応ができた。

■ 見守りカメラとスマートグラス導入による看護師の移動の削減（夜勤）



移動距離の減少

夜勤における見守りシステム導入前の移動距離は8.1Km、導入後は6.4Kmになり、22%減少した。



訪室回数の減少

見守りシステム導入前後での看護師の訪室回数を同一患者で比較すると見守りシステム導入前は16.3回、導入後は13.0回になり、20%減少した。



- 夜勤は37床を看護師3名で対応しており、ナースコールに対応しきれないこともあるが、スマートグラスの導入により、急ぎの対応が必要なのかの判断が可能になった
- 患者のセンサーベッド感知時にカメラ映像を確認する事で報室をしない判断が可能となり、歩行距離が低減した



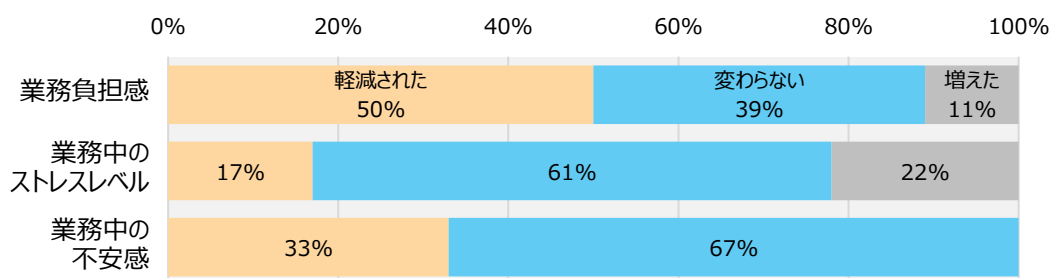
- 夜勤と日勤では看護配置も異なるため効果の影響度も異なるため、現場の課題に応じた検証項目を設定する必要がある。
- 想定していた運用以外にも導入後に適切であると考えられる運用を柔軟に検討することで新たな業務プロセスが見えてくる。

取組の効果



■見守りカメラとスマートグラスの導入による看護師のストレスの軽減（夜勤）

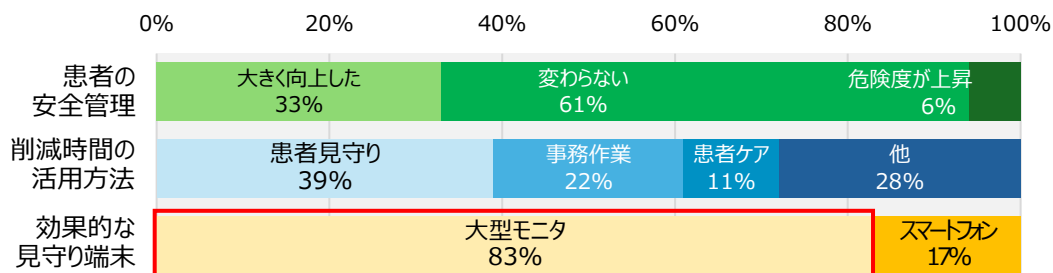
見守りシステム導入後の看護師の業務負担の軽減 N = 18



業務負担感の軽減

見守りシステム導入後の看護師の評価は、業務負担の軽減は50%、ストレスレベルの軽減は17%であった。
業務中の見守りへの不安感は33%が軽減した。

見守りシステム導入後の変化 N = 18



今後の改良への期待

現時点では、大型モニタやスマートフォンでの見守りが現場では実施しやすい結果となった。
スマートグラスを活用した見守りは、まだ看護現場が求める機能(確認画面の選択機能、ナースコールとの連動等)が搭載されていない部分もあり今後の改良が望まれた。

POINT

- 日勤と夜勤で運用ルールを分けることで、より現場に応じた効率的・効果的な運用が可能になる。想定される運用を様々導入初期は試しながら勤務体系に応じた運用を決めていく。
- 導入初期は現場のスタッフにも負担がかかる場合もあるが、業務が改善されていることを実感してもらい、現場の意見を取り入れることで現場スタッフも協力的な体制になる。