

カメラに搭載するエッジAIが実現する 見守りソリューション

(ベッドからの転落予兆検知、転倒検知、離床検知など)

Jun. 2025

株式会社スマートゲート

金子 一馬

転落事故を防ぐ 『転落予兆』 検知

転倒検知もできない

離床検知AIをいつまで使いますか？

(ベッドからの転落予兆検知、転倒検知、離床検知など)

Jun. 2025

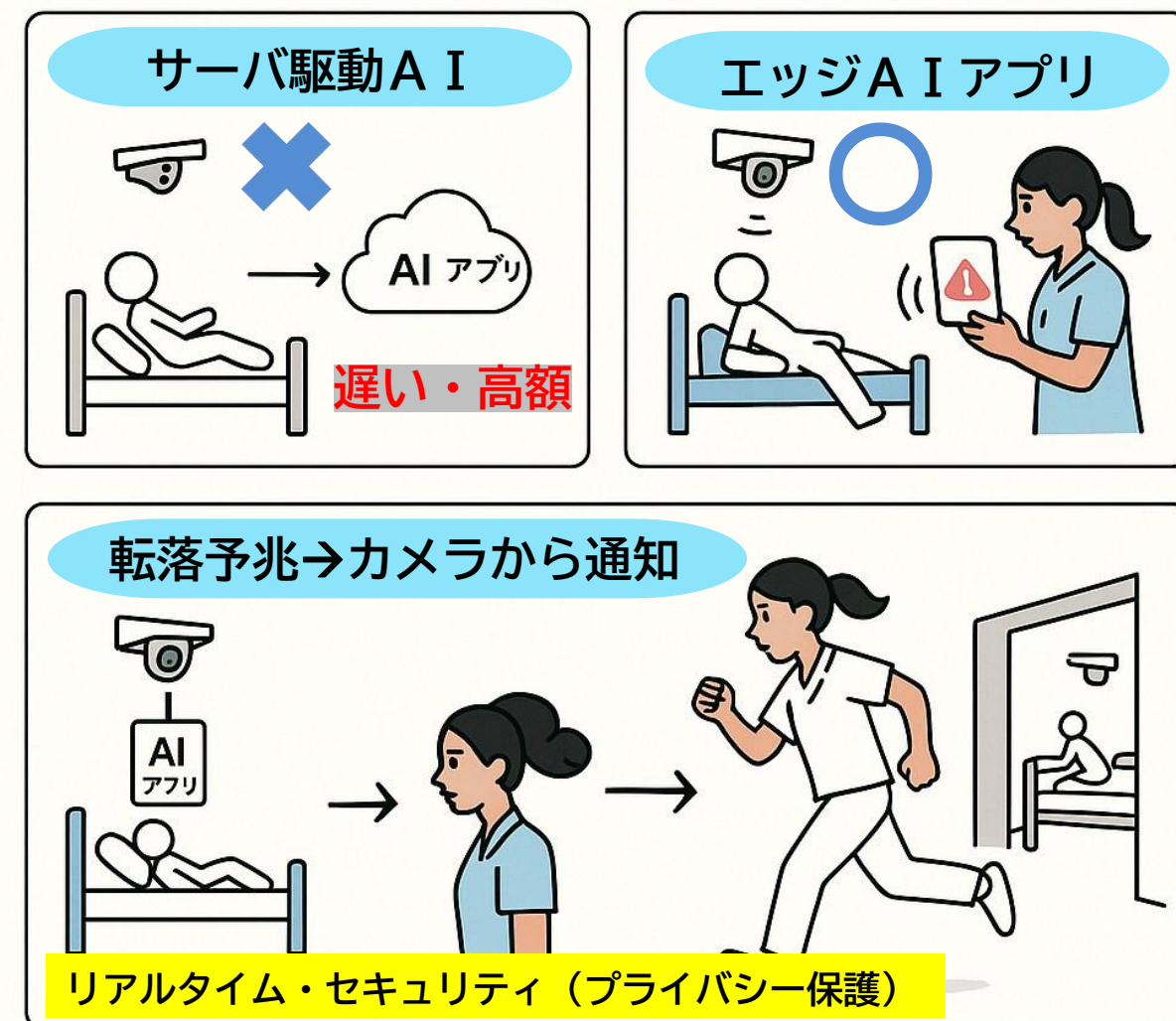
株式会社スマートゲート

金子 一馬

エッジ A I の優位性について

エッジ・デバイス（本ケースはカメラ）内の
プロセッサ上で A I 処理

映像データをカメラ内で処理する為、ネットワーク負荷を軽減



- 帯域効率 : 映像送信不要でネットワーク負荷軽減
- リアルタイム性 : 検知から通知までの時間を大幅短縮
- セキュリティ : 映像データを院内に留め、プライバシーを保護

例えば、「姿勢検知した通知」と「検知時のフレーム画像」のみ
配信することで、既存インフラにて全病室へカメラ設置も



転落事故の防止

エッジ A I による姿勢検知・・・

ご提供方法は次の3つ

- 見守りシステム『ウェアセーフ』®
- エッジ A I アプリ（単体）
- A I アプリの受託開発（AXIS社製・他機種）

3つのサービスの特徴

- 「次世代見守りソリューション（ウェアセーフVer.3.0）」
 - ・ 厚労省の看護DX推進事業に採択システム＋エッジAI
 - ・ ナースコールや各種センサーとエッジAI姿勢検知
 - ・ 「ベッドからの転落予兆検知」「転倒検知」「離床検知」等
- 「エッジA I アプリ（名称未定）」
 - ・ 対象カメラ：M1075-L、P3267-LV -->順次対象機種拡大
 - ・ A C S（AXIS Camera Station）との連携
- 「A I アプリ」の受託開発
 - ・ 上記対象カメラ以外への適用や、異なる用途への適用

1. 「エッジA I アプリ」(名称未定)」

- ・対象カメラ：M1075-L、P3267-LV -->順次対象機種拡大
- ・A C S (AXIS Camera Station) との連携

「エッジA I アプリ」 (名称未定)

- ・ 対象カメラ：M1075-L、P3267-LV -->順次対象機種拡大
- ・ **A C S Pro** (AXIS Camera Station Pro) との連携



転落予兆

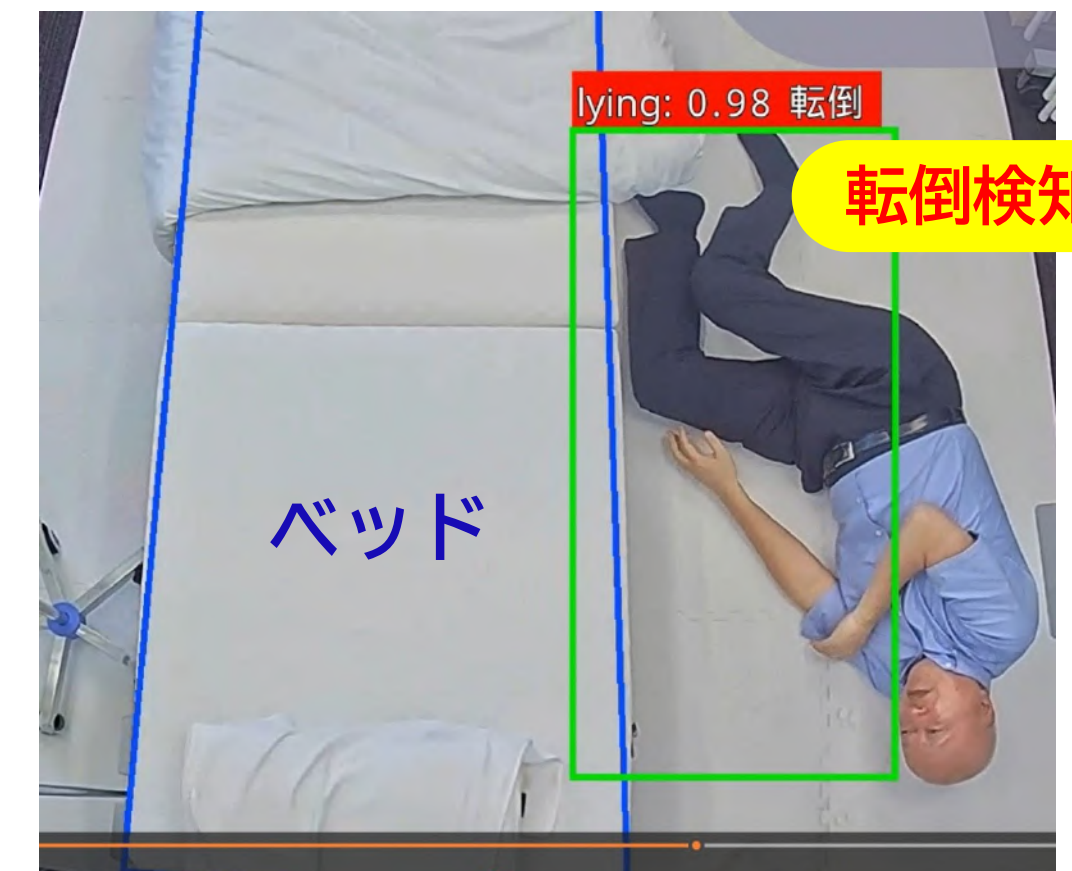
検知

転落事故の防止

- ベッド内の姿勢の推移から危険度を判断し通知
- カメラごとに通知する条件、閾値（リスク度合い）を設定変更可
- 転倒検知時に転倒前後の20秒（任意設定）を録画し転落原因、打撲部位を特定
- カメラごとに部屋番号・名前等を設定し通知に反映



[青枠：ベッド]



転倒

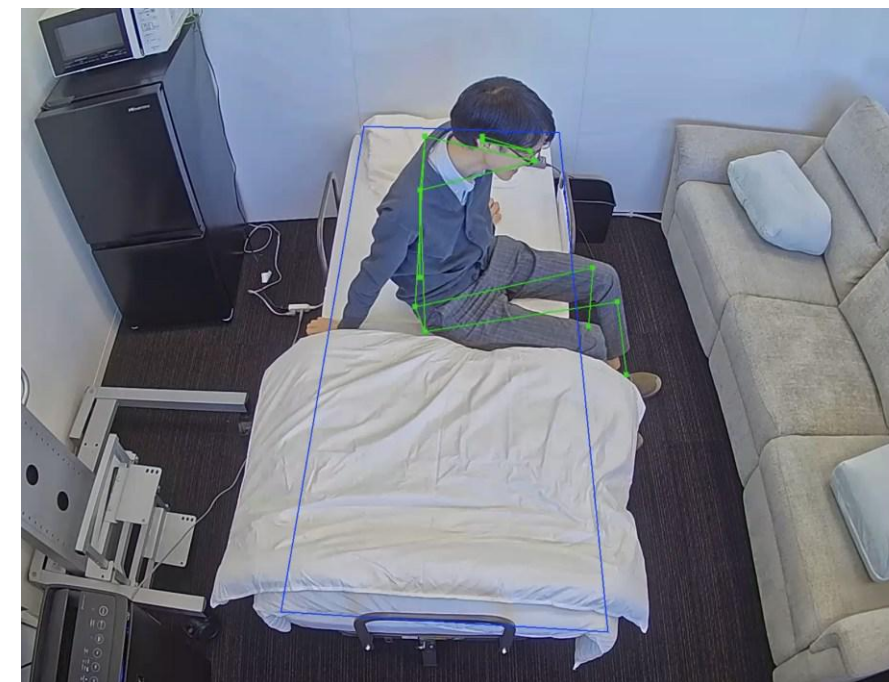
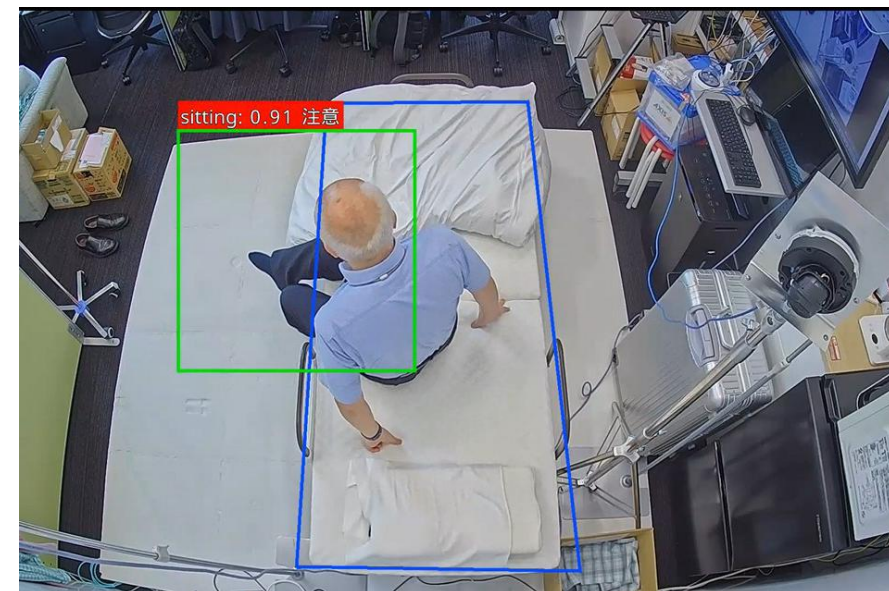
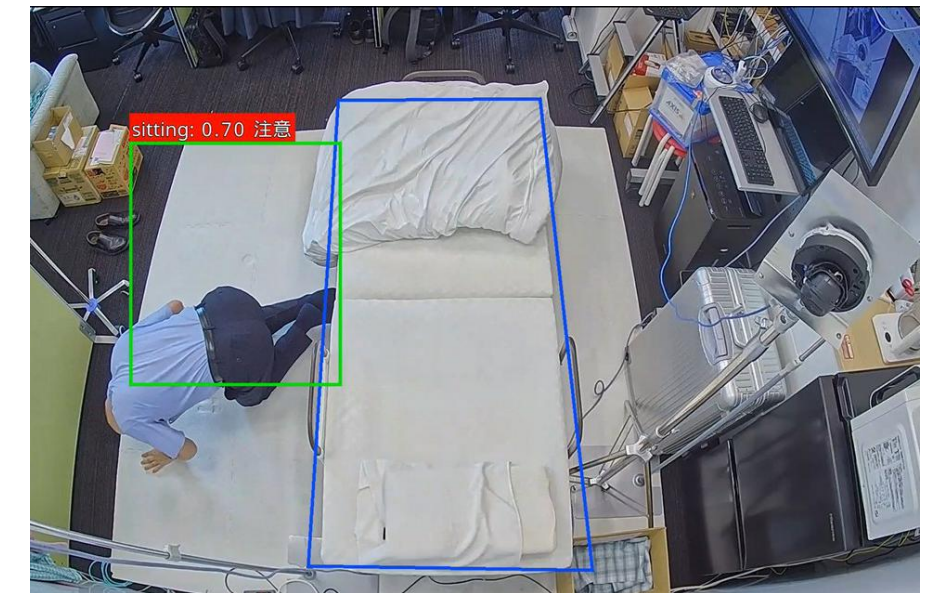
検知

離床

検知

離床センサーに比較し、高精度で
リモートからスマホで目視確認も可能

- 利用者ごとに通知条件を変更も
- カメラにAIアプリを組み込み通知
- 立位、座位、臥位の姿勢を検知し
危険と判断された場合に通知
- 赤外線対応カメラでは暗所の見守りも



ウェアセーフ® 姿勢検知

standing: 0.97 正常

姿勢検知の動画をご覧ください

<https://smart-gate.co.jp/business/wearsafe/posture-detection/>
(2025年7月4日より順次掲載いたします)



『転落予兆検知による事故防止』と『働き方改革』

2. 「次世代見守りソリューション（ウェアセーフVer.3.0）」

- ①厚労省の看護DX推進事業に採択システム＋エッジAI・転落防止
- ②ナースコールや各種センサーとエッジAI姿勢検知の通知データを一元管理
- ③高精度な「ベッドからの転落予兆検知」「転倒検知」「離床検知」

ウェアセーフに「エッジAIアプリ」をご利用の場合は、他の ナースコールボタン や 赤外線人感センサー、ドアの開閉センサー等の通知情報と一元管理できます。

厚生労働省の看護DX推進事業に採択されたシステム + エッジAI

ウェアセーフ ver.1.0

「厚生労働省_これからはじめる看護DX事例紹介」に掲載
(<https://www.mhlw.go.jp/content/001478134.pdf>)

6.見守り 入院患者の見守り 取組P.36

現状の課題	・ナースコールでは会話が成り立たない患者のベッドセンサー発報対応訪室の空振りが多発し、看護師の業務負担が大きい ・勤務人数が限られている夜間帯のナースコール等への看護師の対応の負荷が大きい ・看護師等の見守りによる患者の転倒防止の対策の限界がきている
取組内容	カメラとモバイル端末やスマートグラスで患者を見守り患者対応を予測した看護業務を実施
期待される効果	・ナースコールやベッドセンサー発報後に、ベッドサイドの見守りカメラ映像をモバイル端末やスマートグラスで確認して適切な対応を判断し、安全向上、業務効率化、スタッフのストレス軽減 ・訪室前に患者の状況を確認できることで看護師が余裕を持った対応が可能



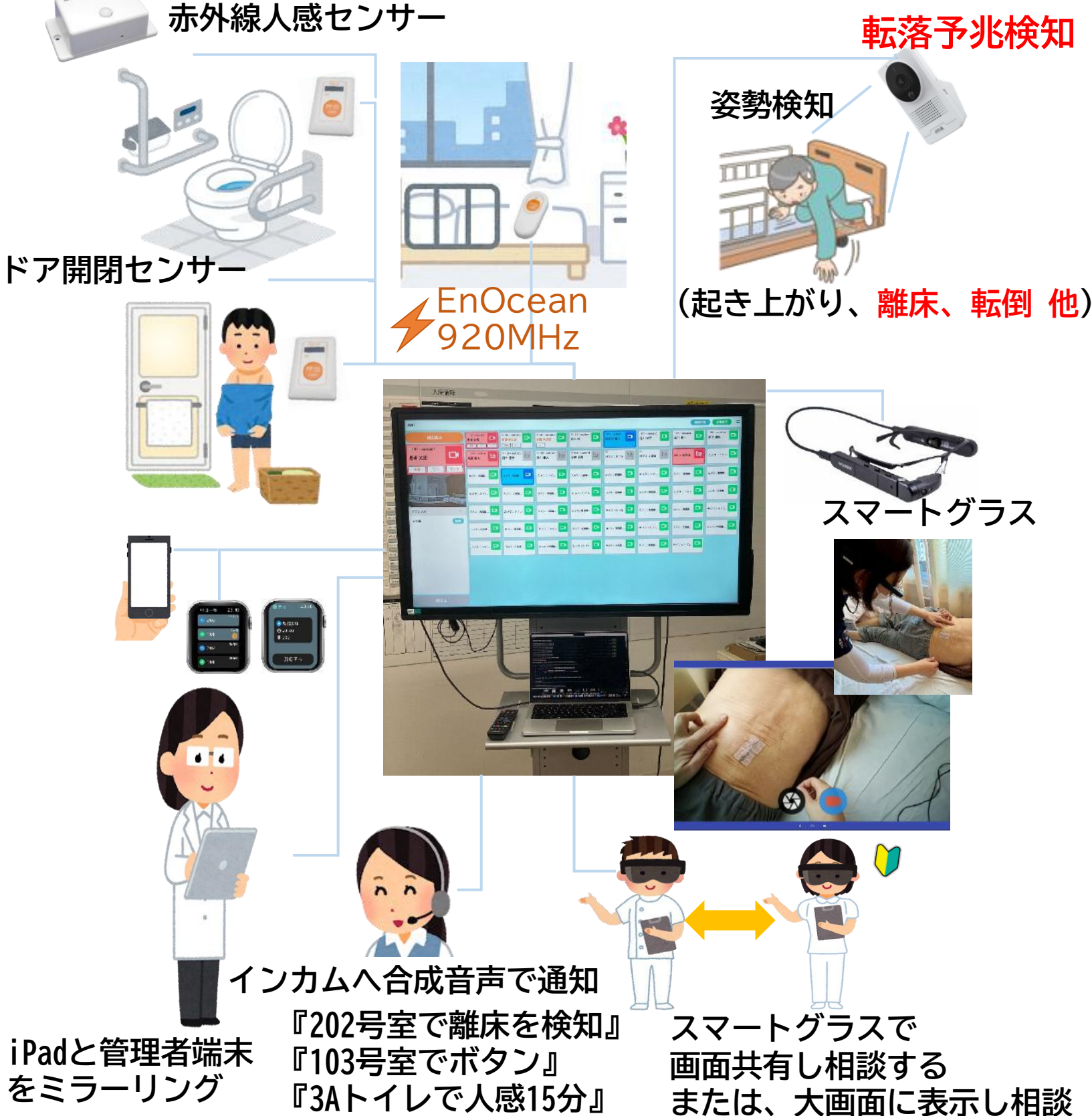
夜勤帯の看護師（3名で37床） ← （M1075-L 20台）
（姿勢検知なしバージョン）

効果

移動距離：8.1km から 6.4km へ 22%削減
訪室回数：16.3回 から 13回 へ 20%削減



ウェアセーフ ver.3.0

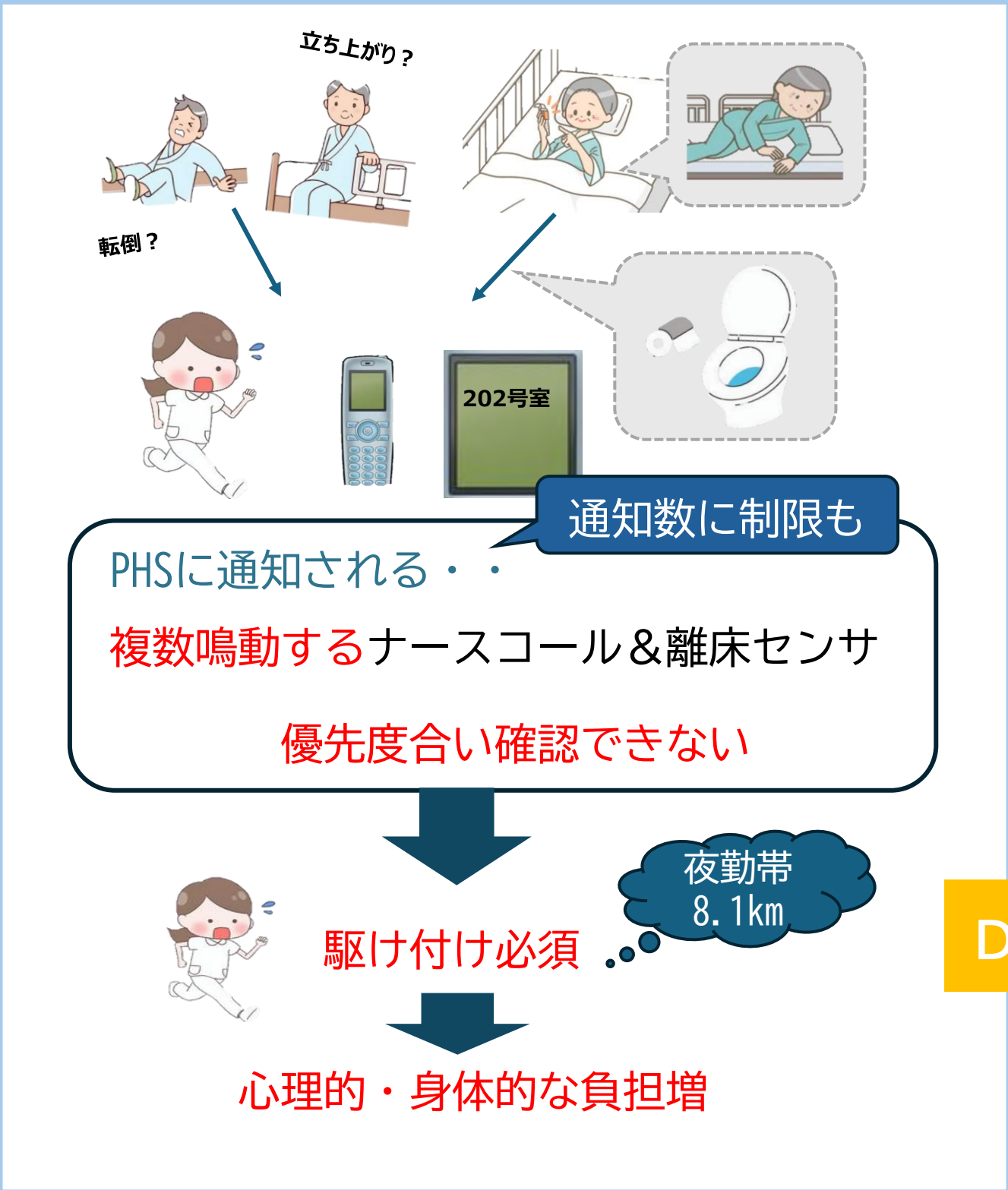


従来型「ナースコールと離床センサー」から医療機関の『働き方改革』DX化

(離床センサ + 従来型ナースコール ボタン)

[次世代ワークフローで業務の非効率を一掃]

(カメラ ~ スマホ + AI 検知アプリ)



This section illustrates a next-generation workflow using AI and video chat. It features several components:
1. **AI 姿勢検知** (AI Posture Detection): A camera monitors a patient in bed. A thought bubble asks 'どうしたか?' (What happened?).
2. **モバイル端末へ通知** (Notification to mobile terminal): A smartphone displays a notification for '202' at 23:40.
3. **遠隔から確認** (Confirmation from a distance): A nurse uses a handheld device to check on the patient.
4. **ビデオチャット相談** (Video chat consultation): A nurse and a patient are shown in a video chat interface. The interface includes a '101 - section1' header, a patient name '患者 太郎', and a '発話テンプレート' (Speech template) with options like 'リハ' (Rehab), '点滴' (Drip), and 'マッサージ' (Massage). A 'メモ欄' (Memo field) contains a timestamp and a note about the patient's condition.
5. **カメラ映像を共有しながらビデオチャット相談** (Video chat consultation while sharing camera footage): A diagram shows two nurses in a video chat, with one nurse's camera feed shared with the other.
6. **List of benefits:**

- AIアプリの自動通知～転落防止
- 駆け付けないで遠隔監視
- 徘徊検知～転倒防止
- スタッフステーションに行かない手元で通知確認
- コールが連続した場合は遠隔監視
- 容易に他のナース・医師に相談～依頼
- ハンズフリーのコミュニケーション



『ウェアセーフ®』とは：カメラ、スマホ、IoT端末 + AIアプリ の 通知の一元管理

[精神的負担の軽減]



[通知の一元管理による効率化]



[ステータス管理による効率化]



43～86インチ管理端末（通知～ライブビュー表示／テンプレート発話／登録タグ）

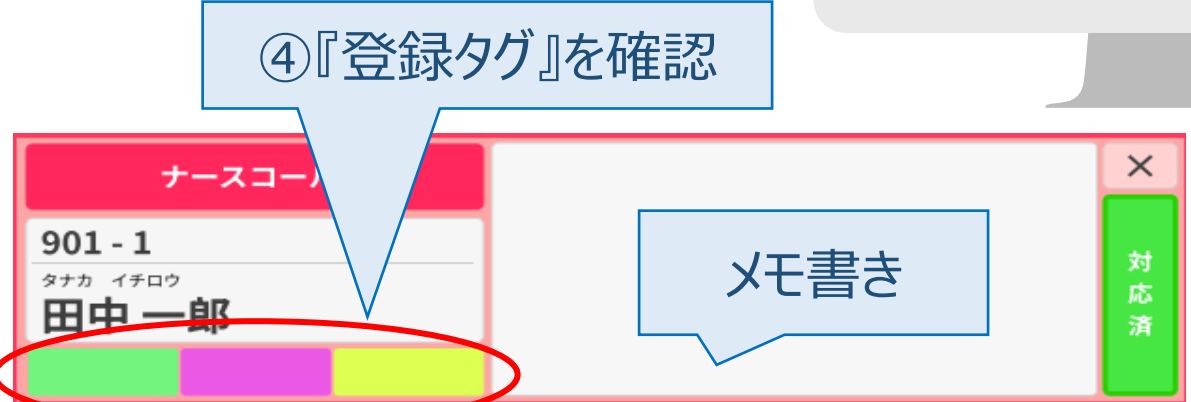
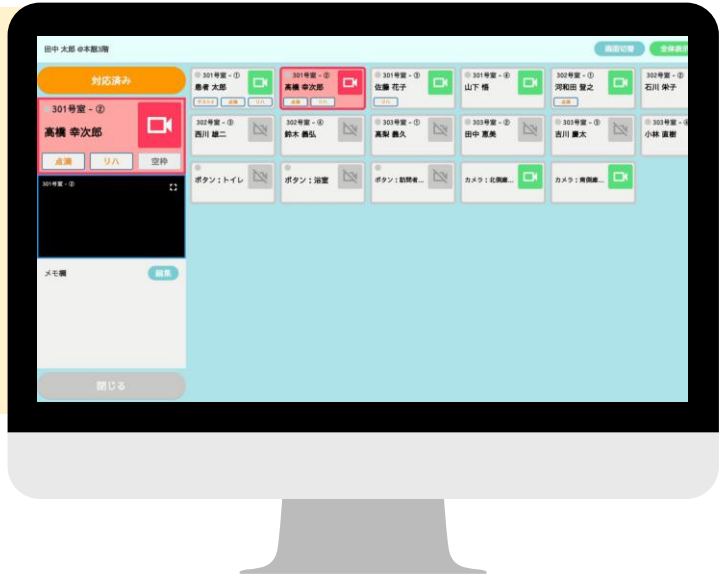
赤枠表示：ナースコール ボタンの押下
青枠表示：カメラのA I 検知



どうされましたか？

タッチパネル操作

- ・通知
- ・ライブビュー表示
- ・テンプレート発話
- ・登録タグ



『ウェアセーフ®』 と 『エッジA I』の機能追加

*1：2025年3月リリース

*2：プロトタイプを2025年7月頃予定

*3：プロトタイプを2025年12月頃予定

#	機能	ウェアセーフ	ウェアセーフ Ver.2.0(*1)	ウェアセーフ Ver.3.0(*2)
1	スマートグラス（ビデオチャット & カメラ映像確認）	○	○	○
2	カメラの映像共有（スマホ、タブレット、P C 他）	○	○	○
3	カメラによるA I 姿勢検知（離床検知）	×	○	○
4	ナースコールボタン	×	○	○
5	管理者端末機能 （通知の一元管理、ステータス管理、発話、他）	×	○	○
6	赤外線人感センサ、ドアセンサ など	×	×	○
7	インカム（全ての通知を合成音声化）	×	×	○(*3)
8	カメラによるA I 姿勢検知（転倒その他の動作検知）録画	×	×	○
9	会話型A I、A I エージェントとの連携 （AWS HealthScribe , AI Dr. など検討中）	×	×	○(*3)

3. 「A I アプリ」の受託開発

- ・ 本件の対象カメラ以外への適用や、異なる用途への適用



株式会社スマートゲート

〒100-0011 東京都千代田区内幸町 2 丁目 1 - 1 飯野ビル9階クロスオフィス903

代表：03-6661-6805

サービス：

- ・オンライン診療システム「スマートキュア SmartCure®」
- ・次世代見守りシステム「ウェアセーフ WareSafe®」(2024.10～)
- ・医療機関ホームページ制作

お問い合わせwebサイト : [https://smart-gate.co.jp/contact/
direct.support@smart-gate.co.jp](https://smart-gate.co.jp/contact/direct.support@smart-gate.co.jp)

お問い合わせ窓口 : 03-6661-6973 (金子一馬 (カズマ)、花谷)

ホームページ : <https://smart-gate.co.jp/>



お問い合わせは
こちらから