



+ 医知創造ラボ

離床センサーは転倒を減らすのか

「進化」の中身と、エビデンスの現在地を確認する



医知創造ラボ

監修：脳神経内科専門医

2026年7月17日

この動画でわかる5つの疑問

- 1** | 離床センサーはどう進化してきたのか
- 2** | 進化イコール効果向上、なのか
- 3** | 単独アラームの効果は結局どうなのか
- 4** | 鳴ることの副作用とは何か
- 5** | 新世代技術と制度はどこへ向かうのか

離床センサーはこう進化してきた



荷重のパターンを見て、誤報を減らす設計

マット式センサーはわずかな体動にも反応しやすく、意図しないタイミングで鳴ってしまうことがあります。

📋 離床CATCHの工夫

一定期間の荷重変化パターンを検知することで、この「わずかな動きへの反応」を避ける設計。2015年発表のIII以降、単体としての新世代（IV等）の発表は確認できておらず、11年にわたり同じ検知方式が使われ続けている成熟技術です。

進化してきたのはどちらの性能か

✕ センサーが新しくなった＝転倒を防ぐ力も上がった

○ 実際に上がったのは「誤報を減らす精度」であり、転倒を減らすエビデンスは別に確かめる必要がある

CHAPTER 3 — KEY NUMBER

RR 1.09

⚠️ アラーム使用は1.79→64.41日/1000患者日（約36倍）に増加

それでも転倒率に有意差なし

Shorr RI, et al. Ann Intern Med. 2012;157(10):692-9. (27,672例・16病棟クラスターRCT、
95%CI 0.85–1.53)

減らしても、転倒は増えない



現状 → 減少（3%未満）

転倒について非劣性が証明された



全廃（0%）まで減らした場合

非劣性を証明できず、不確実性が残る

全廃した群では患者の睡眠障害の頻度が改善。Pu D, et al. Int J Nurs Stud. 2025;175:105320.（豪州18病棟・157,037延べ在院日数の段階的disinvestment試験）

Cochraneの結論は「不確実」

病院setting・ベッド／椅子センサーアラーム単独の効果を検証したコクランレビュー。

レビューの結論

相対リスク比（RaR）0.60（95%CI 0.27–1.34）・エビデンスの質は「very low」。多面的介入は亜急性期でRaR 0.67と有望だが、センサー単独の効果は不確実というのが現時点の結論です。

Cameron ID, et al. Cochrane Database Syst Rev. 2018;9(9):CD005465.

CHAPTER 4 — KEY NUMBER

21.76

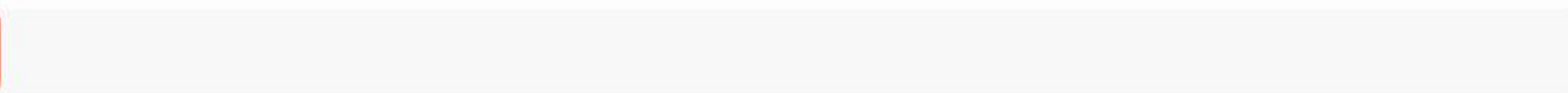
⚠ 夜勤・若手看護師ほど高い

看護師2,848名のメタ分析で アラーム疲労は中等度

Chen S, et al. SAGE Open Nurs. 2023;9:23779608231207227. (横断研究14件、95%CI 20.27–23.25)

「対応が必要なアラーム」は1~36%

最も低い施設



1%未満

最も高い施設



36%

モニターアラーム全般に関する古典的知見（離床センサー固有のデータではない点に注意）。Paine CW, et al. J Hosp Med. 2016;11(2):136-44.

スマートホーム技術は転倒を有意に減少

スマートホーム技術群は転倒発生率を有意に減少（RR 0.72, 95%CI 0.57–0.93, P=.01）。

⚠ ここに注意

対象は地域・入所系施設で、急性期病院は含まれない。センサー単体でなく複合的な「スマートホーム技術」の効果である。転倒不安・入院への効果は不確定。

Yeoh Lui CX, et al. J Am Med Dir Assoc. 2024;26(1):105347.

AIがアラーム負荷を72.5%減らした例

BEFORE

アラート対象 100%（全員
に通知）



AFTER

アラート対象 27.5%（対応
が要る人のみ）

誤検知率も0.20→0.005に低下。九州工業大学発、介護施設（入所者28名・看護師4名・7日間）の実証実験。Nahid N, et al. Sensors (Basel). 2025;25(21):6560.

新技術は費用対効果としてはまだ弱い

ウェアラブル+AIで転倒前に看護師へアラートするAmbiGeMシステムの費用対効果分析（豪州・高齢者評価管理病棟）。

結論

調整後RR 0.56・傷害転倒0.036件/患者減、コストAUD\$4,554低下。ただし不確実性は大きく、新規大規模試験（4,376例）が必要と結論づけられている。

離床センサー全般のコスト効果分析は他に確認できず（エビデンスギャップ）。Pham CT, et al. Appl Health Econ Health Policy. 2022;21(2):315-325.

制度は機器導入を人員配置緩和に結びつけた

要件	内容
導入割合の緩和	見守りセンサー等の導入割合要件が15%→10%へ緩和（0.9人配置要件）
100%導入の場合	人員基準自体の緩和（0.8人配置要件）も継続
共通の要件	委員会設置・夜勤職員間の連携体制・機器の点検とメーカー連携・職員教育

対象は主に介護保険施設で、医療保険の病院（急性期）とは制度が異なる。出典：ZIPCARE MEDIA／GemMed等（二次情報）。

今日の3つの持ち帰りポイント

01

進化＝誤報 削減、転倒抑 制ではない

離床CATCHⅢは11年成熟技術。使用量を変えても転倒率は変わらない。

02

鳴ること自体 に副作用がある

看護師2,848名のメタ分析でアラーム疲労は中等度。夜勤・若手ほど強く出る。

03

新世代技術は光 と注意点の両方

スマートホーム技術のメタ分析はRR 0.72で有意（地域・入所系限定）。制度はエビデンスより前を走る。

ご視聴ありがとうございました



概要欄をチェック
参考文献を掲載中



チャンネル登録
医療安全の話題を
お届けします



高評価で応援
次回もお楽しみに

この動画は一般的な情報提供であり、個別の運用方針の決定は各施設・医療機関でご検討ください。

これからも、一次資料に基づいた医療安全の情報を**医知創造ラボ**がお届けします。