

mocopiをお薬箱に貼るだけ！

「着けない」高齢者見守りシステム

ハルダケ



2.テーマ mocopiー人から物へ

従来	提案
人物	薬箱
装着	装着
計測	装着

センサーを人ではなくモノへ

3.動機 深刻化する残薬問題と「IT・身体的負担の壁」

社会背景

加速するシルバー市場への対応
> 高齢化が進み、日常的な服薬を必要とする
高齢者が増加。

約500億円

残薬による社会的損失

なぜ解決できないのか

既存の服薬管理には「操作」が必要



カメラ型

> カメラを起動



ピントを合わせる



スキャン

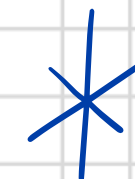


アプリ型

> 通知を見る



「服用」ボタンを押す



75歳以上人口

2,500

2,400

2,300

2,200

2,100

2,000

2024年

2029年

2034年

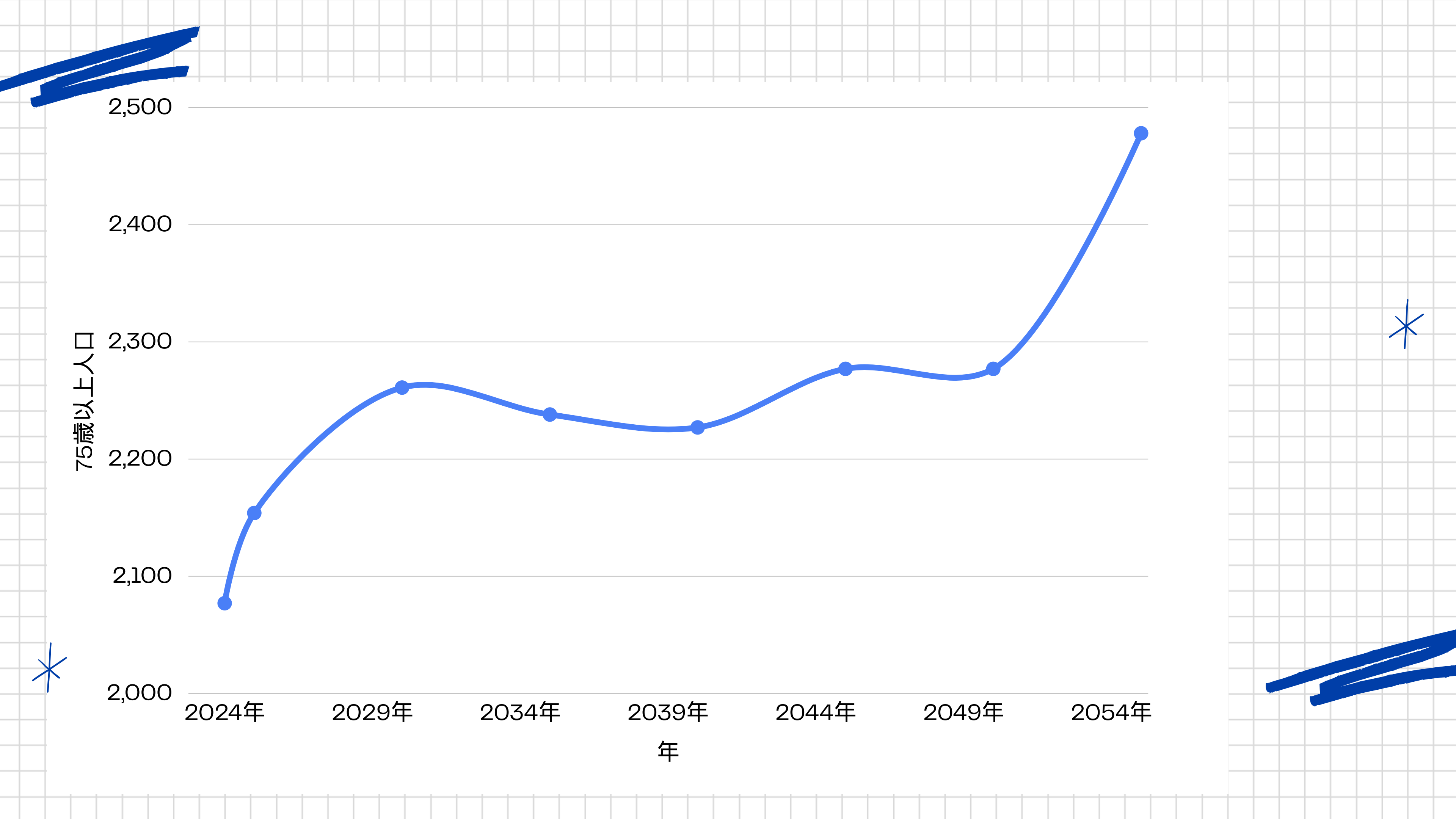
2039年

2044年

2049年

2054年

年



＊

4.目的

「生活動線を一切変えない」服薬見守り

BEFORE

薬を飲む



スマホを開く



アプリを操作



記録

AFTER

薬を取る



いつものように薬をちぎる



mocopiが動作を検知



自動記録

5.方法

① ハードウェア構成

市販の箱に、一包化ロールの固定軸とフタを設置。

フタおよび回転軸部分に、超小型・6軸センサー「mocopi」を1～2個直接貼り付ける。

→ 既存のお薬箱を後付けで「スマート化」

② 検知ロジック — シーケンス解析

① フタの開口

→ ジャイロで開閉動作を検知

② ロールの回転

→ ジャイロで回転動作を検知

③ ミシン目をちぎる

→ 加速度で「ちぎる瞬間」の固有衝撃を検知

「開く」→「回る」→「ちぎる」

この一連のモーションパターンから、服薬動作を判定

③ 通信・データ連携

指定時間内に服薬動作を検知

→ 「服薬完了」

指定時間になっても動作を検知しない

→ 「未服薬」

判定結果をクラウド経由で家族のスマートフォンへ通知。



6.予想

仮説：本当に「着けない」だけで見守れるのか？

仮説① | 高精度

複数軸のモーションシーケンスを組み合わせることで、単純な振動検知より誤検知を減らせる。

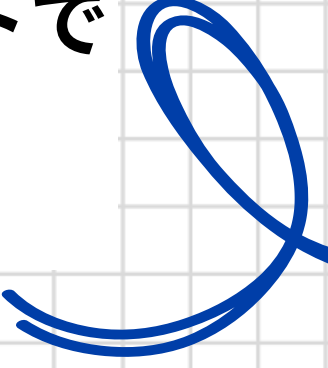
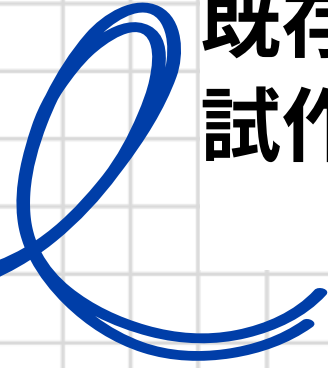


仮説② | 低負担

身体への装着・スマートフォン操作をなくすことで、利用開始時の心理的・身体的負担を低減できる。

仮説③ | 低コスト

既存センサーと後付け機構を活用することで、専用IoT機器を新規開発するより低コストで試作できる。



7.研究結果

① 薬をちぎる動作のステップ分け

薬箱から一包化された薬を取り出してちぎるまでの動作を分析し、3つのステップに整理した。

① フタを開ける

↓

② 薬のロールを引っ張って引き出す

↓

③ ミシン目で勢いよくちぎる

② 誤検知を防ぐ「順番チェック」

単に「箱が動いた」だけでは服薬とは判定せず、

① → ② → ③の動作が決められた順番で起こる

ことを判定条件とするロジックを考案。

これにより、

「箱をうっかり叩く」

「箱を別の場所へ移動する」

「箱が日常的に揺れる」

といった服薬以外の動き（ノイズ）との区別を目指す。

③ システム全体の設計

mocopiが動作を検出

↓

服薬データとして記録

↓

指定時間に動作がない

↓

家族のスマートフォンへ通知

という、検知から見守りまでのデータ連携フローを設計・可視化した。

8.考察



① 技術的考察

mocopiは「人」だけでなく「モノ」の動きを測るセンサーとして活用できる。
「開く → 回る → ちぎる」という複数の動作を組み合わせることで、服薬動作の判定が期待できる。

② 現場への価値

身体への装着やスマートフォン操作を求めず、薬をちぎるという既存の行動をそのまま検知する。
一包化できない薬にも、センサー追加による拡張が可能。

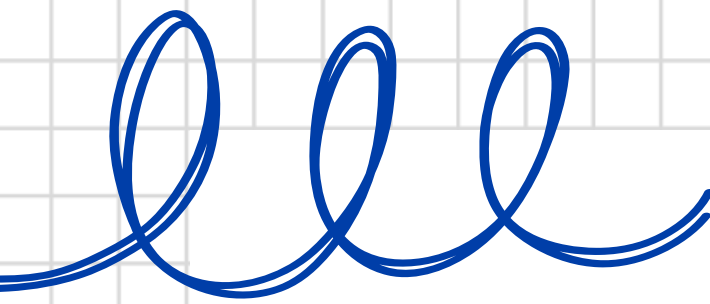
③ 社会実装

高齢者： 操作不要の安心
家族： 必要な時だけ通知
薬局： 一包化・服薬支援との連携



9.感想

研究を通じた気づき
技術をユーザーに合わせるのではなく、技術側が高齢者の「いつもの行動」に寄り添うことこそ、真のユニバーサルデザインだと考えた。



10.参考文献、謝辞

参考文献・データ出典：

内閣府『高齢社会白書』（2025年版）

https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2025/html/zenbun/sl1_1_1.html

厚生労働省『残薬・服薬管理に関する調査資料』

<https://www.mhlw.go.jp/content/10802000/001086106.pdf>

Sony mocopi 公式技術仕様・開発ドキュメント

謝辞

本コンテストの開催にあたり、日常の課題を解決するアイデアを発表する貴重な機会をご提供いただきました主催者様ならびに審査員の皆様に、心より感謝申し上げます。

