

社会課題に取り組むスタートアップの実例

介護DXの目的と現実

Z-Works, Inc

<https://www.z-works.co.jp/>





Z-Worksの概要

名称	株式会社Z-Works (ジーワークス)
所在地	〒171-0033 東京都豊島区高田2-17-22 目白中野ビル6F TEL:03-5927-9641
設立	2015年4月30日
資本金	598,015,500円 資本準備金含む
創業者	小川 誠 高橋 達也
従業員数	25名 (2023年3月末現在)
主要株主	小川 誠 高橋 達也 スパイラル・キャピタル 池森ベンチャーサポート (FANCL) アルム (DeNAグループ) 三菱電機株式会社 三井化学株式会社 ツクイキャピタル

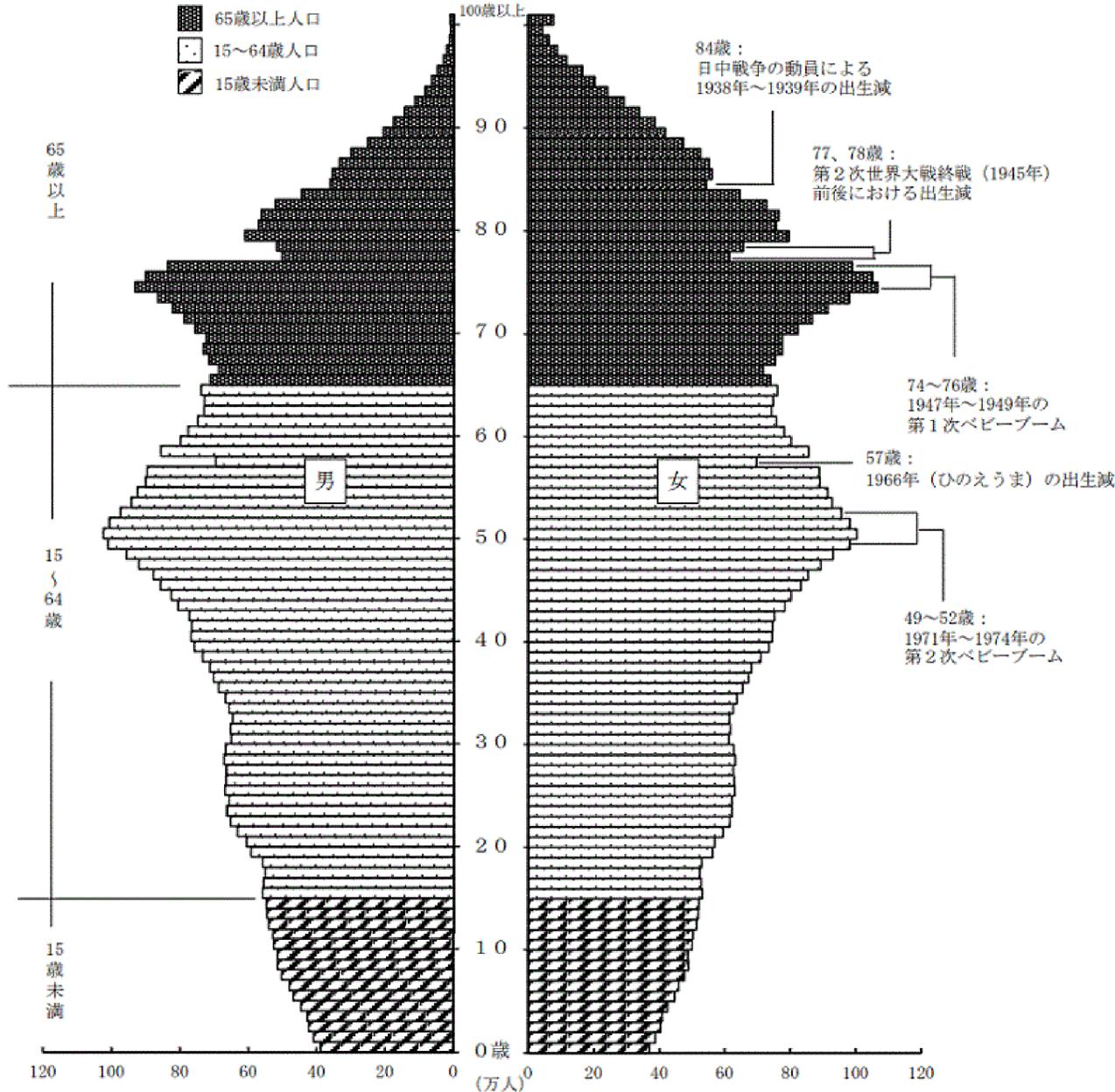
創業者 小川 誠



介護に変革をおこす

介護支援システム「ライブコネクト」 導入実績
250施設 8000床稼働中

図2 我が国の人口ピラミッド (2023年10月1日現在)



2025年1月
 <日本人人口> 1億2051万8千人
 昨年より ▲89万2千人

東京都以外はすべて人口減

36	山形県	1,010,776
37	富山県	995,955
38	香川県	917,058
39	秋田県	896,324
40	和歌山県	879,617
41	山梨県	790,215
42	佐賀県	787,675
43	福井県	738,691
44	徳島県	685,357
45	高知県	655,698
46	島根県	641,396
47	鳥取県	531,085



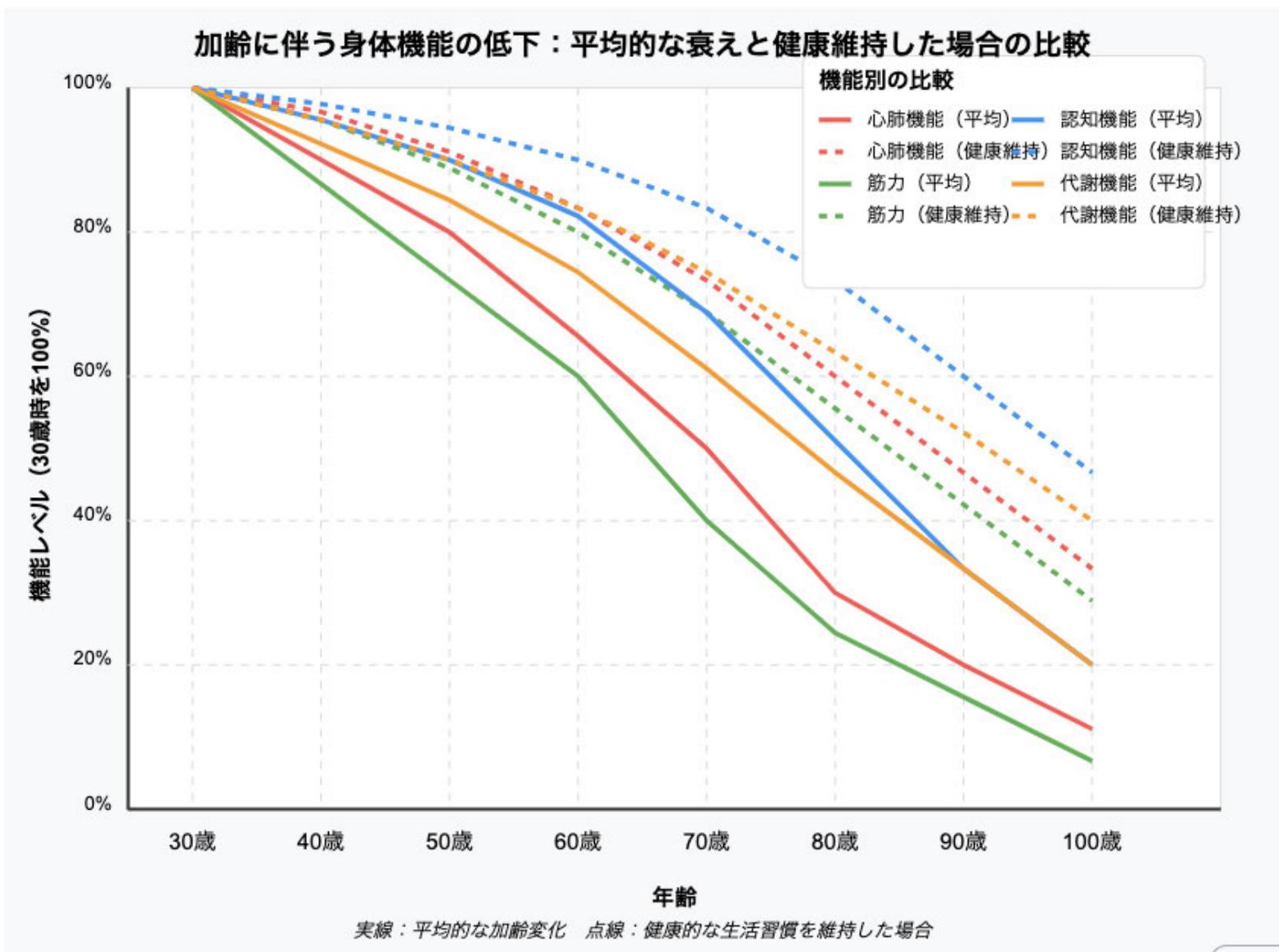
健康寿命（介護や医療に頼らず自立して生活できる期間）

2023年現在の日本では、平均寿命は男性約81歳、女性約87歳

健康寿命は男性約72歳、女性約75歳で、平均寿命との間に約9～12年のギャップ
これが介護や医療が必要となる期間

いま65歳のひと	男性の36%	女性の62%	90歳まで	生きる予測
	男性の4%	女性の16%	100歳まで	

加齢に伴い臓器機能が低下 病気ではない



認知症とは？

認知機能

ひとが生活をするうえで必要な脳機能（五感を通して外部環境を知覚し、活動する）

- ・ 実行機能 計画立案・判断・作業記憶・集中力・注意力・感情抑制
- ・ 言語能力 言語の想起と理解・抽象的思考と推論
- ・ 社会的認知 他者の意図の理解・ルールの把握と遵守・行動の選択

認知症

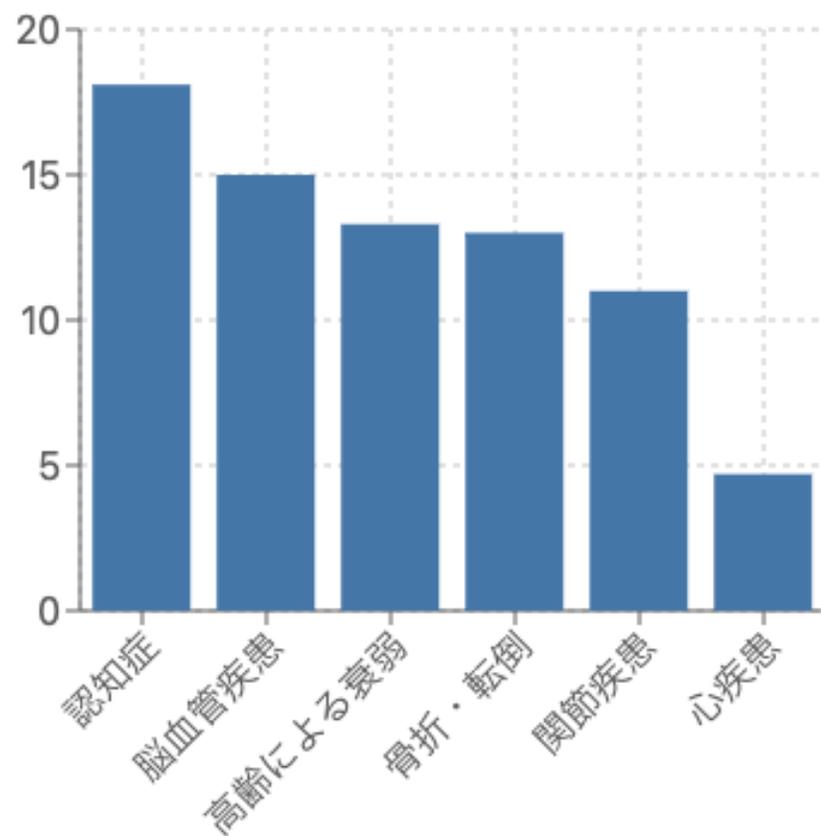
正常に発達した認知機能が、**後天的な脳疾患**により、持続性低下し社会生活や日常生活の遂行に支障をきたすようになった状態

脳の神経細胞は約860億個のニューロン、同数のグリア細胞（支持細胞）がある
20台後半より自然減少し、特に前頭葉皮質（司令塔の役割）では**年間0.5から1%の減少**
脳内ネットワーク（シナプス）の維持・再構築で認知機能は持続する

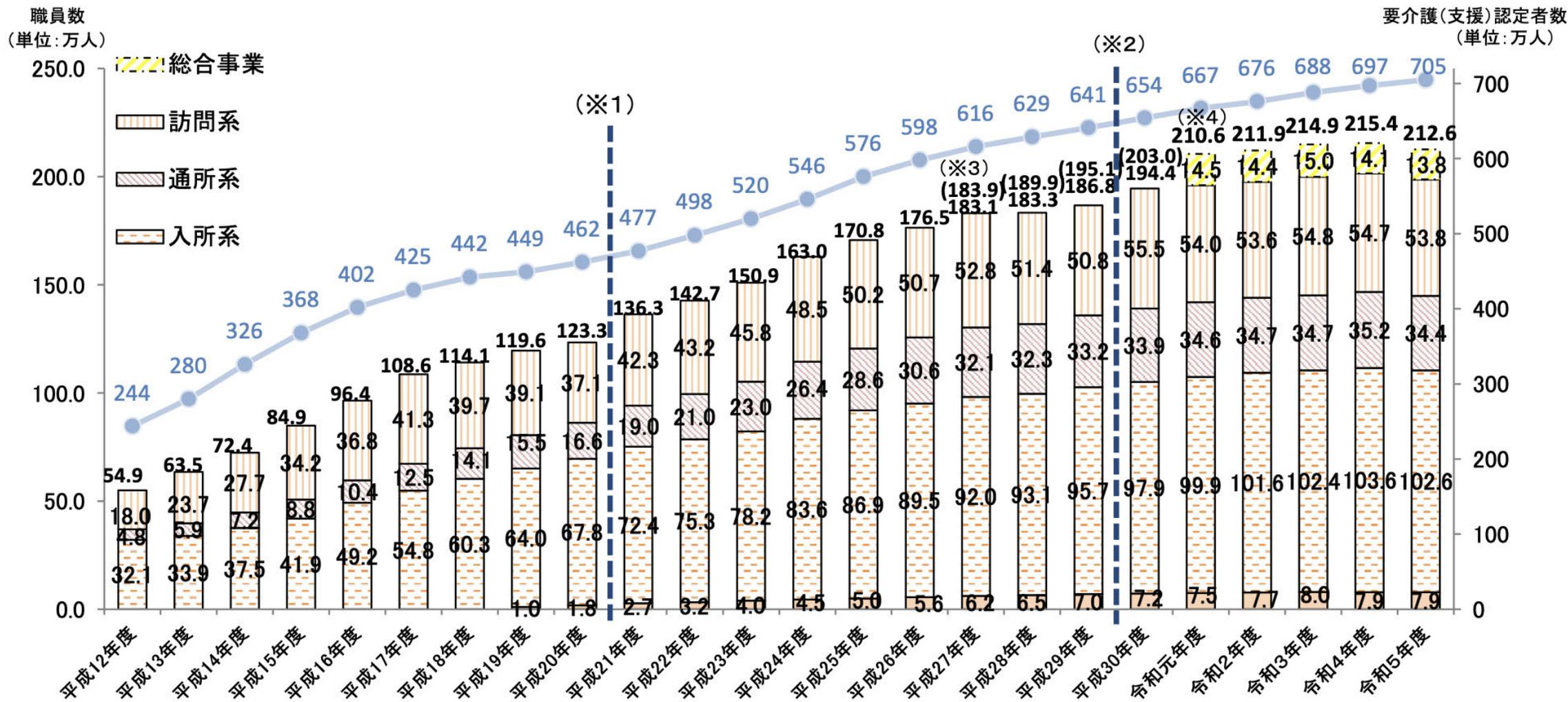
要介護になった理由

65歳以上の要介護が必要となった主な原因（総数）

（単位：％）



介護職員の慢性的な不足



介護職員の不足 25万人 2040年には57万人必要

介護職員が増えるのは絶望的

余計な仕事はテクノロジーで

ひとにしかできない仕事により向き合ってもらおう

生産性向上を介護現場に推進

介護ロボットやICT等のテクノロジーの活用促進

生産性の向上等を通じた働きやすい職場環境づくり

利用者の安全並びに介護サービスの質の確保及び職員の負担軽減に資する方策を検討するための委員会の設置の義務付け

省令改正

- 介護現場における生産性の向上に資する取組の促進を図る観点から、現場における課題を抽出及び分析した上で、事業所の状況に応じて、利用者の安全並びに介護サービスの質の確保及び職員の負担軽減に資する方策を検討するための委員会の設置を義務付ける。 <経過措置 3年間>

短期入所系サービス★、居住系サービス★、多機能系サービス★、施設系サービス

介護ロボットやICT等のテクノロジーの活用促進

告示改正

- 介護ロボットやICT等の導入後の継続的なテクノロジー活用を支援するため、見守り機器等のテクノロジーを導入し、生産性向上ガイドラインに基づいた業務改善を継続的に行うとともに、効果に関するデータ提出を行うことを評価する新たな加算を設ける。

短期入所系サービス★、居住系サービス★、多機能系サービス★、施設系サービス

【単位数】

- 生産性向上推進体制加算 (I) 100単位/月 (新設)
- 生産性向上推進体制加算 (II) 10単位/月 (新設)

【算定要件】

<生産性向上推進体制加算 (I) >

- (II) の要件を満たし、(II) のデータにより業務改善の取組による成果が確認されたこと。
- 見守り機器等のテクノロジーを複数導入していること。
- 職員間の適切な役割分担 (いわゆる介護助手の活用等) の取組等を行っていること。
- 1年以内ごとに1回、業務改善の取組による効果を示すデータの提供を行うこと。

<生産性向上推進体制加算 (II) >

- 利用者の安全並びに介護サービスの質の確保及び職員の負担軽減に資する方策を検討するための委員会の開催や必要な安全対策を講じた上で、生産性向上ガイドラインに基づいた改善活動を継続的に行っていること。
- 見守り機器等のテクノロジーを1つ以上導入していること。
- 1年以内ごとに1回、業務改善の取組による効果を示すデータの提供を行うこと。

㊦

生産性向上実現のための委員会設置が義務化

介護システムは道具

道具を使う目的は？ 施設の方針で変わります

- 介護職員の作業負担軽減
- ご利用者さまの事故防止
- ご利用者さまの体調悪化の兆しを検知

- 介護現場全体の可視化（見える化）
- 通知を受ける
- データを活用する 介護作業をへらす

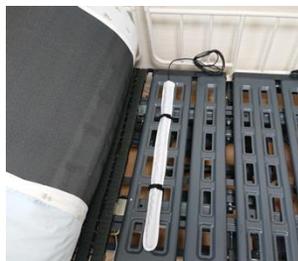


複数のセンサーが、介護現場全体を可視化！

バイタルセンサー



心拍数・呼吸数
睡眠深度・覚醒回数
褥瘡リスク
心疾患リスク



マイク・スピーカー



人感センサー (ベッド)



離床検知
異常な室温の検知



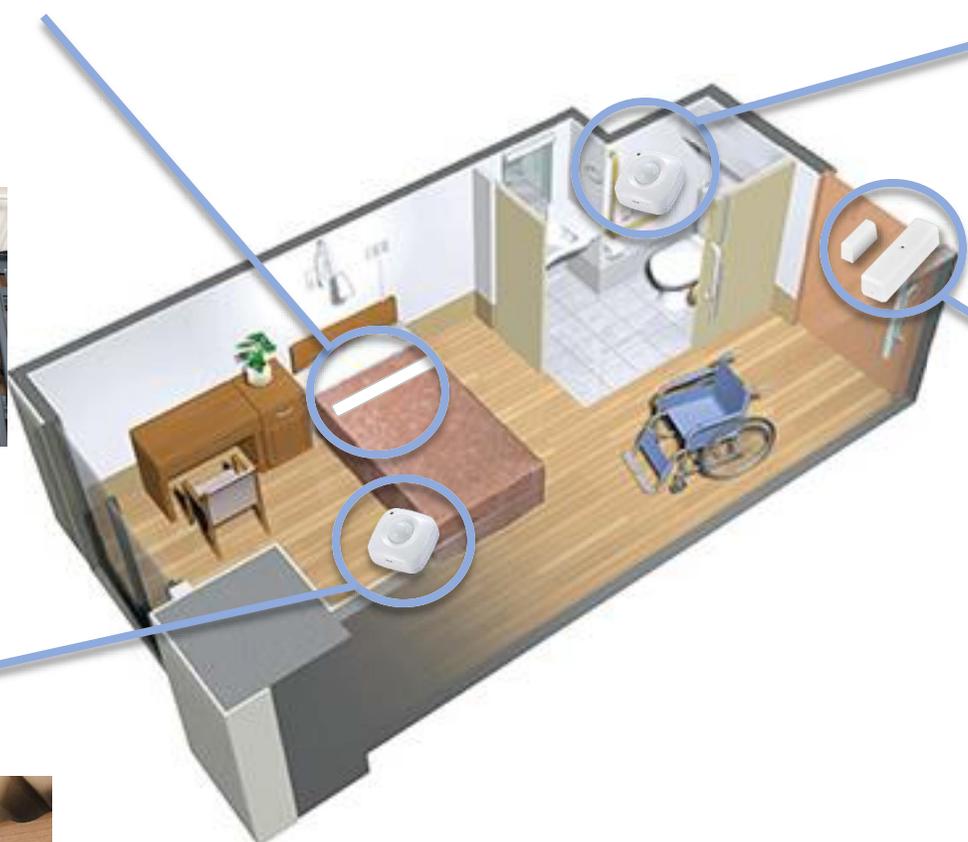
人感センサー (トイレ)



夜間のトイレ利用
トイレ回数の変化



ドアセンサー



複数のセンサーで室内の様子や行動
を把握することができます

「ライブコネクト」は電源だけで動作可能

携帯電話4G回線を使用

安定したネットワーク

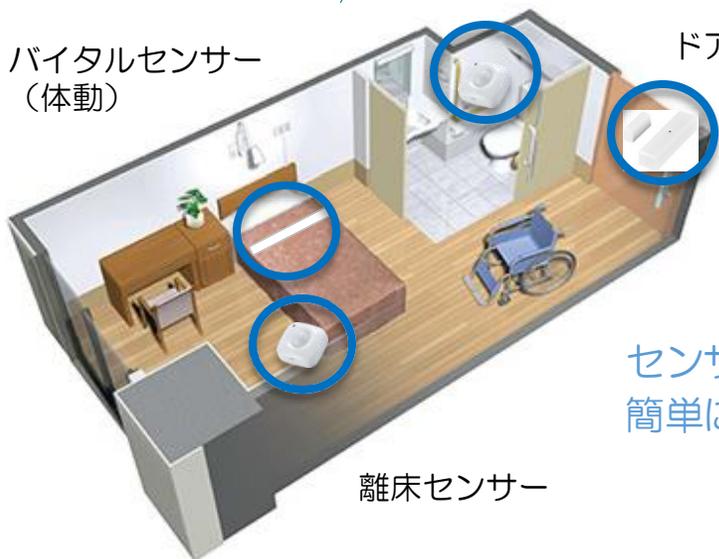
Docomo
KDDI
Softbank

トイレセンサー

バイタルセンサー
(体動)

ドアセンサー

離床センサー



施設のWi-Fi不要

ネットワーク工事が不要

要介護度、自立度合い等を
考慮した異常の判別を行います。

センサー設置は工事不要で、
簡単に後付け設置できます。

現在時刻 11:25				
101 24℃ ベッドにいます	102 23℃ ベッドにいません	103 23℃ ベッドにいません	105 24℃ ベッドにいません	106 24℃ ベッドにいません
201 24℃ 居室に人の反応があります	202 23℃ ドアが開きました	203 23℃ ベッドにいます	205 23℃ ベッドにいます	206 25℃ ベッドにいます
301 23℃ ベッドにいます	302 24℃ ベッドにいます	303 23℃ ベッドにいません	305 24℃ ベッドにいます	306 23℃ ベッドにいます
トイレ1 24℃	トイレ2 24℃	トイレ3 23℃	トイレ5 24℃	トイレ6 24℃



ケアステーションのモニタや共用部のテレビ
で全体状況を可視化。スマホ通知も可能です。

- 介護現場の可視化（見える化）
- 通知を受ける
- データを活用する 介護作業をへらす

「ライブコネクト」 現場の可視化



2時間に一度のラウンド作業を減らしていく

- 不用意に訪室して、利用者様を起こしてしまう
- 安眠をさまたげない。利用者のQoL向上
- 夜間せん妄対応など、追加ケア作業を発生させない
- 接触機会の低減による感染症対策

異常検知の通知機能について

センサーの検知により、**入居者様ごと**・**時間帯ごと**に通知を設定することができます



熱中症の危険があります

熱中症指数が一定以上であった場合に通知します



生活動作がありません

センサーのデータが一定期間送られてきていない場合に通知します



高温の危険があります

居室が高温の場合に通知します



低温の危険があります

居室が低温の場合に通知します



起床を検知しました

センサーデータより起床と判断された場合に通知します



離床を検知しました

センサーデータより離床と判断された場合に通知します



ベッドに不在です

センサーデータよりベッド不在と判断された場合に通知します



トイレに入りました

トイレに動作反応がある際に通知します



トイレに長時間います

センサーデータよりトイレに長時間いると判断された場合に通知します



入口のドアが開きました

ドアが開いた際に通知します



安全確認してください

心拍、呼吸を検知しなくなると通知します



心拍値設定の範囲外です

心拍の異常値を検知すると通知します

異常通知





ターミナルケア 特別警戒モード

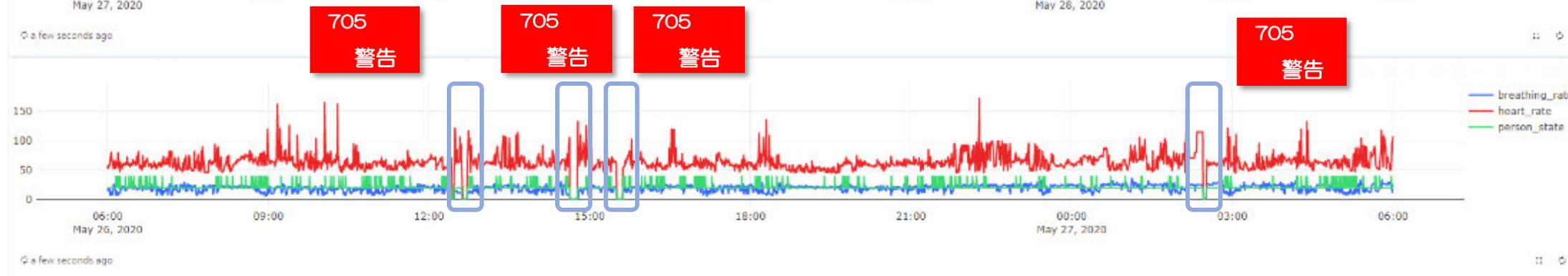
5/28



5/27



5/26



これまでの振り返り

Z-Works, Inc

<https://www.z-works.co.jp/>



総務省採択 IoT×AIで「がんばらない介護」システム



I-Challenge!の補助金交付決定

～「がんばらない介護」を実現するIoT支援ツールの開発～

総務省は、「ICTイノベーション創出チャレンジプログラム (I-Challenge!)」に関し、採択候補課題として決定を行った技術開発課題について、最終的な採択を行ったうえで補助金の交付決定を行いました。

対象となる技術開発課題は、センサー端末、スマホアプリ等の開発を行い、それらを介護に活かすことで、介護者・被介護者が安心して生活できる社会及び介護離職ゼロに貢献することをめざしています。



■研究開発機関名:株式会社Z-Works

(交付決定額:27年度分 56,329,000円、28年度分 10,016,000円)





三井化学様との共同開発の取り組み

三井化学開発の圧電センサー「PIEZOLA®」を採用した Z-Works社製品の本格展開開始

Z-Works社製介護ベッド用見守りシステムが介護施設で本格展開開始

2020.10.13

三井化学株式会社

三井化学株式会社（所在：東京都港区、代表取締役社長：橋本修）が開発したフレキシブルな極細同軸線構造の張力センシング基材「PIEZOLA®」※1を採用した、Z-Works社※2製介護ベッド用バイタルセンサーによる介護支援システム「LiveConnect®」の介護施設で本格展開が始まりました。これまで千葉県・沖縄県の4施設で有効性が検証され10施設の導入が決定し、今後の全国展開にむけ販売活動を強化しています。

また、本システムは、「令和2年度 新型コロナウイルス感染症緊急対策 東京都トライアル発注認定制度 認定商品」※3 となりました。導入面でメリットが得られることから一層の普及が見込まれます。

当社は、PIEZOLA®採用の本システムの利用拡大を通じ、Withコロナ下で最前線に立たれる介護職員の業務負担削減と安全確保に貢献していきます。

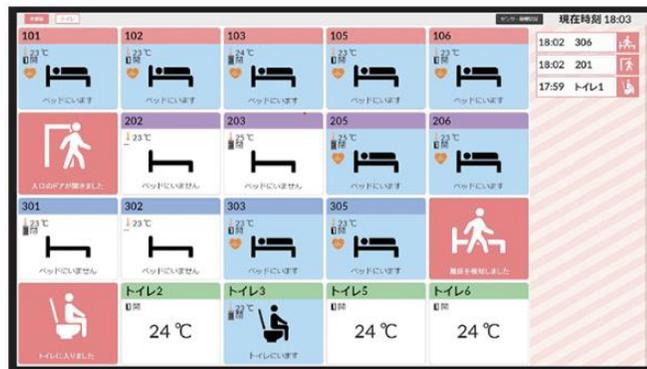
2018年より共同開発契約にて取り組む

- ベッドセンサー 共同で特許出願

2020年 三井化学様を引受先とした第三者割当増資を実施



PIEZOLA®



LiveConnect®のパネル画面 複数高齢者の様子を一望で確認



東京都トライアル発注認定制度に採択！

報道発表資料

2020年10月12日 東京都新型コロナウイルス感染症対策本部

新型コロナウイルス感染症緊急対策 東京都トライアル発注認定制度認定商品決定！（第897号）

東京都では、新型コロナウイルス等の感染症拡大防止に資する新規性の高い優れた新商品及び新役務（サービス）を認定してPR等を行うと一部を試験的に購入し評価する「新型コロナウイルス感染症緊急対策 新事業分野開拓者認定制度（東京都トライアル発注認定制度）」を実施する。

都内中小企業者の販路開拓を支援するとともに、新商品等の普及拡大により、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止を図ります。

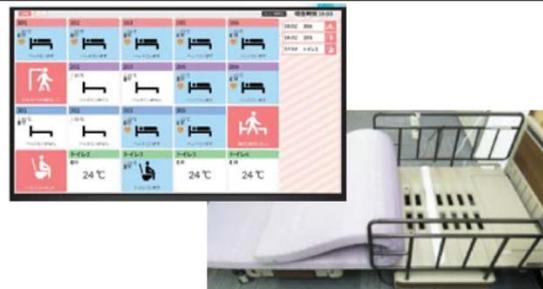
今回、新たに5件の新商品等を認定しましたので、お知らせします。

認定商品について

応募総数121件の中から、外部専門家等による審査会を経て、この度5件の新商品等を認定しました。（認定商品の概要は

応募総数121件の中から選ばれました！

都立病院 6病棟に導入決定しました！

医療・福祉	物品
株式会社 Z-Works（新宿区）	
がんばらない介護を実現できる 「ライブコネクト」	
	
<p>介護・医療現場の人手不足に伴い、介護職員や医療従事者の業務負担軽減のためセンサやデータの活用が不可欠となっています。本製品は、ベッドにセンサを設置し、利用者の就寝中の心拍・呼吸、在室状況などを検知、遠隔から把握することが可能です。Wi-Fi 設備などを必要とせず、電源さえあれば運用できます。高齢者や患者との接触機会を減らし、感染リスクを低減します。</p>	