

# ウェアラブルやデータ活用による 疾病・介護予防や次世代ヘルスケア

平成31年 2月

経済産業省

# 本日も議論いただきたい論点（案）

## 1. 疾病・介護予防・健康増進

- 現在、ウェアラブル端末やデータ活用等により、効果的な疾病・介護予防サービスや健康増進プログラムの提供に成功する事例が拡大。
- 保険者や自治体による疾病・介護予防・健康増進事業では、効果的な民間サービスの活用を促進すべきではないか。そのための課題は何か。

## 2. 次世代ヘルスケア

- 現在、ウェアラブル端末やデータ活用等により、より効果的・効率的な介護サービス等の提供が可能となる事例が拡大。
- 次世代ヘルスケアの構築に向けて、こうした技術や創意工夫の導入を促進すべきではないか。そのための課題は何か。

- 1. 生活習慣病対策（リスク・アプローチ）**
2. 健康増進（ポピュレーション・アプローチ）
3. 介護・認知症対策
4. オンラインサービス
5. 効果的・効率的な介護サービスの提供

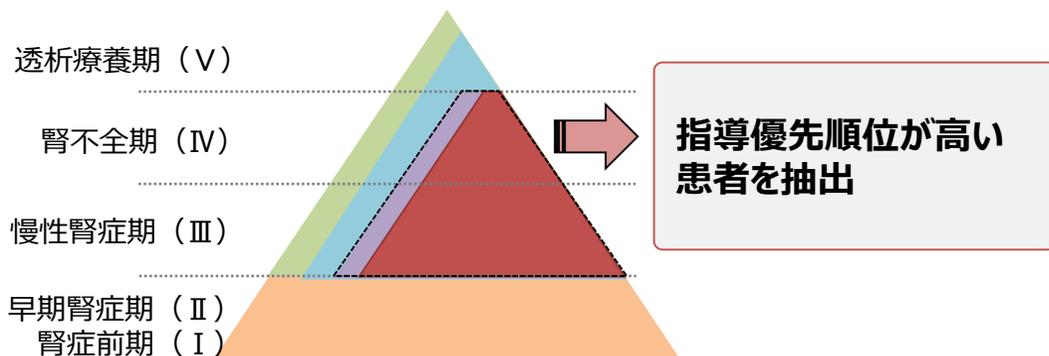
# 生活習慣病対策① 呉市モデル

- データホライゾンとは、広島県呉市において、レセプトデータから、糖尿病性腎症の重症度合いを階層化する分析技術により抽出した患者に対し、保健指導の介入を実施。
- これにより、6年間で新規透析導入患者を約6割減少することに成功。

## レセプト分析による糖尿病腎症患者の抽出

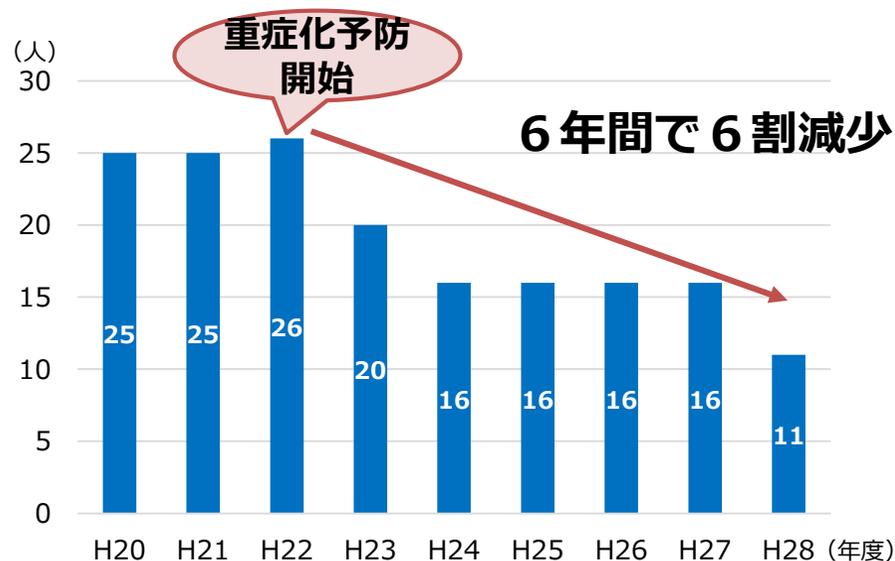
- 独自のレセプト分析技術により、レセプト情報から、糖尿病腎症患者を抽出。

### <保健指導対象者の抽出>

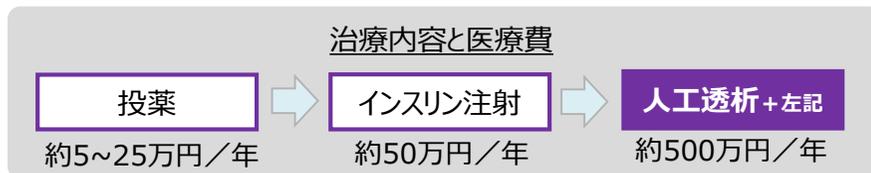


- 専門的な訓練を受けた看護師等による個別支援（面談2回、電話10回）を実施。

## 呉市国保 新規透析導入患者数の推移

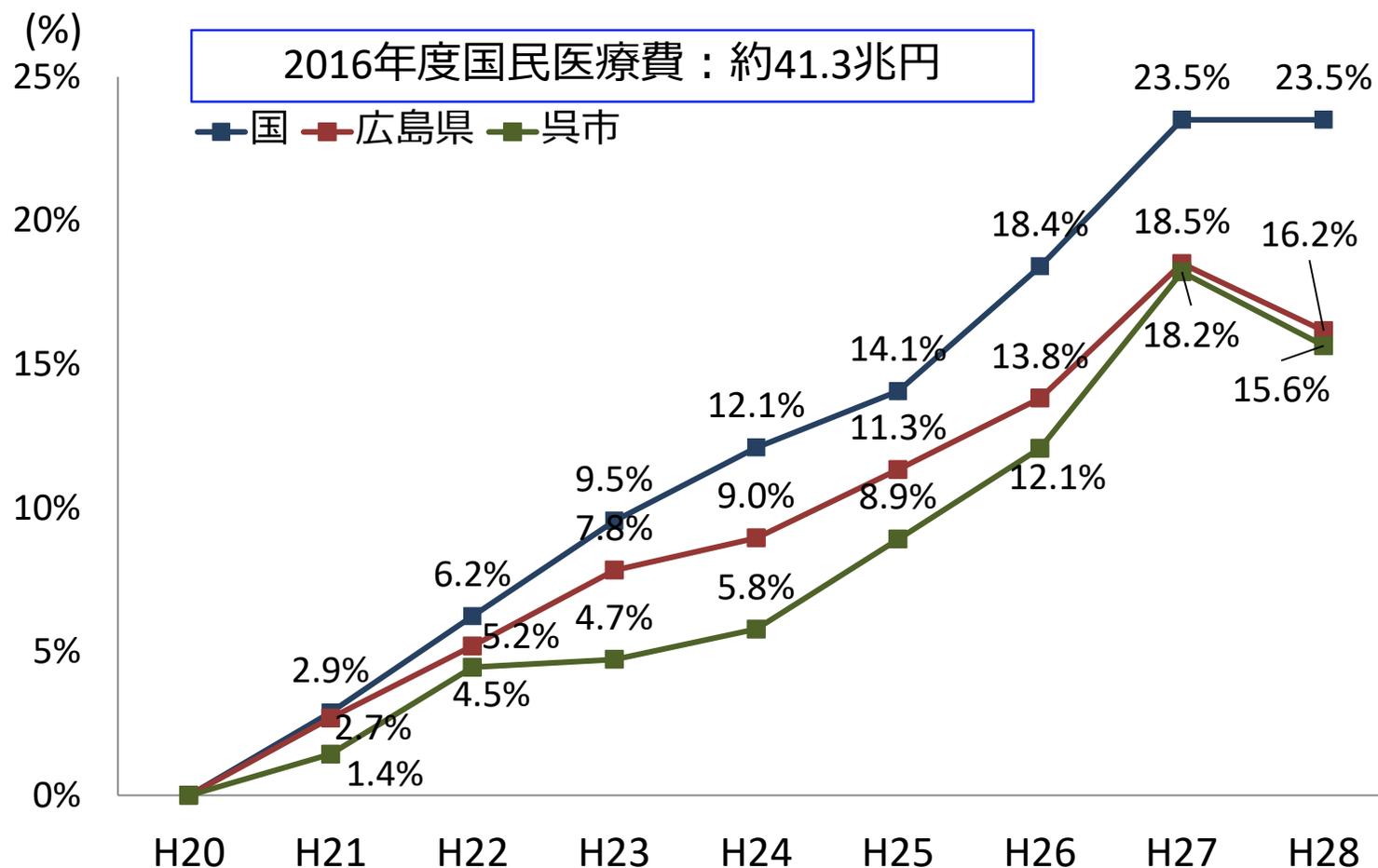


※人工透析は2か月以上継続して実施している者で集計



## (参考) 呉市における医療費伸び率の推移

- 2008年にジェネリック通知、2010年に重症化予防を開始して以降、呉市及び広島県（呉市の1～3年後に呉市モデルを開始）の国保加入者一人当たりの年間医療費の伸び率は、全国平均を約1%下回った。



(出所)呉市役所保険年金課ヒアリングよりデータホライゾン作成

呉市国保被保険者数：4万6,852人

# 生活習慣病対策②チーム「七福神」(代表団体(公財)愛知県健康づくり振興事業団)

- 愛知県のチーム「七福神」は、ウェアラブル端末等を活用し、糖尿病軽症者等に対して、医師等が個人の状態に応じた効果的な介入を実施。
- これにより、糖尿病軽症者等の体重やヘモグロビンA1c値の改善に成功。

## IoT機器等を活用した行動変容促進

- ウェアラブル端末等で日々の健康情報を取得。医師等の専門職とも共有し、個人の状態に合った介入を実施。
- 日々の健康情報を用いた行動変容支援が、糖尿病軽症者の状態改善に寄与。



HbA1c値の変化		事業開始時	3ヵ月後
投薬治療なし	介入あり	6.99	6.43 (▲0.56)
	介入なし	6.75	6.60 (▲0.16)

※HbA1c:血中のHb(ヘモグロビン)中に占める、糖が結合したヘモグロビンの割合。

(出所) 経済産業省平成27年度補正予算「IoT推進のための新産業モデル創出基盤整備事業(企業保険者等が有する個人の健康・医療情報を活用した行動変容促進事業) 報告書」

参加者の状態に応じて七福神から  
応援メッセージや注意を通知



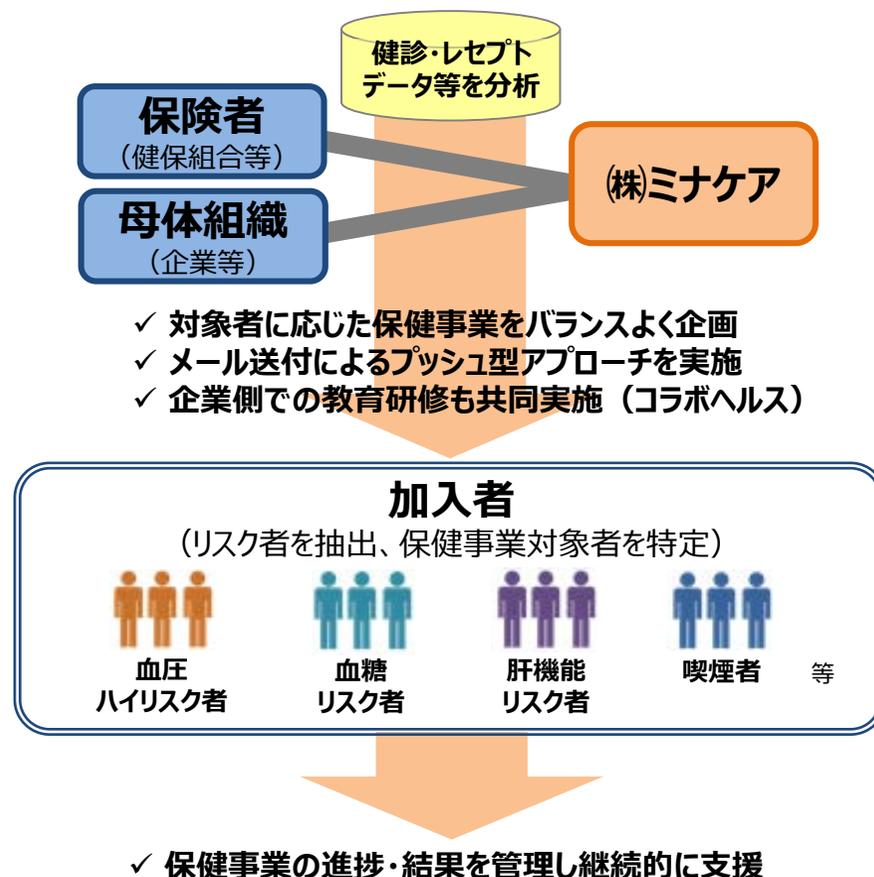
\*「あいち健康の森健康科学総合センター」センター長津下一代先生が企画・開発。

# 生活習慣病対策③(株)ミナケア

- ミナケアは、保険者の保有する健診・レセプトデータ等を分析し、必要性の高い事業を保健事業戦略として立案、実施を支援。生活習慣病リスク保有者の減少に寄与。

## リスクに応じた保健事業対象者の特定

- 健診・レセプトデータや保健事業への参加状況等を突合分析し、個人ごとの健康リスク等を評価。
- リスクに応じた保健事業対象者を特定し、プッシュ型アプローチで効率的・効果的な保健事業を実施。
- 企業・産業医による教育研修制度などを活用して、効果的な保健事業の実現を支援。
- 当該支援サービスにより、
  - ・血糖高緊急度リスク者50%減少
  - ・人工透析リスク者67%減少等、生活習慣病リスク者の減少を実現。



# 生活習慣病対策④ 日本生命保険相互会社

- 日本生命は、ウェアラブル端末を活用した糖尿病予防プログラムを提供。
- これにより、参加者の体重や血糖値等の低下に成功。

## IoT機器等を活用した保健指導

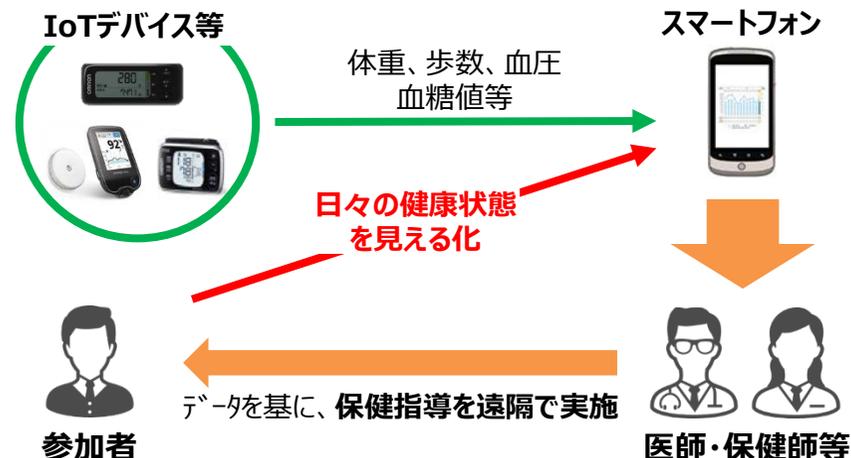
アナログ

- “フェイストゥフェイス”による指導。



デジタル

- IoTデバイス等を貸与し、日々の健康情報（血糖・体重・血圧・活動量など）を見える化。
- テレビ電話やメール等の活用。



### 【日本生命職員を対象にしたトライアル結果】

項目	開始前	3ヵ月後
HbA1c	6.2	6.0(▲0.2)
空腹時血糖	107mg/dL	98mg/dL(▲9.5)
体重	68.7kg	66.6kg(▲2.1)
腹囲	87.5cm	85.9cm(▲1.6)

※ N数 = 36名

※ HbA1c: 血中のHb(ヘモグロビン)中に占める、糖が結合したヘモグロビンの割合。

- プログラムに参加した職員の体重、血糖値、ヘモグロビン値の低下に成功。

# 生活習慣病対策⑤アボットジャパン(株)

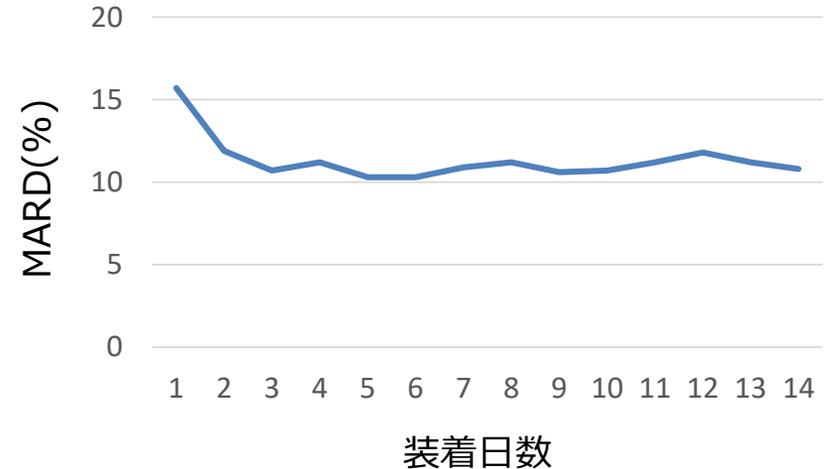
- アボットジャパンが提供するFreeStyleリブレでは、痛みなく、リアルタイムで血糖トレンドの把握が可能。2017年9月よりすべてのインスリン患者を対象に保険適用された。

- 500円玉大のセンサーを腕につけることによって、痛みなく最長14日間、24時間連続での血糖トレンドの把握が可能
- 測定して得られたデータから、日内・日差の血糖トレンドの変化や食事時間パターン、月別のサマリー等の糖尿病マネジメントに役立つレポートを提供
- 導入している医療機関では、通院間の血糖変動や低血糖等の把握に活用



## Freestyleリブレの正確性

- Freestyleリブレは、従来の指先穿刺による血糖自己測定と比較して、14日間の平均絶対的相対的差異(MARD)**11.4%**を達成。



※MARD11.4%は医学的にも正確性が高い数値として判断される

## 生活習慣病対策⑥ユニバーサルビュー

- ユニバーサルビューは、レンズ内に埋め込まれた小型センサーで涙の成分や眼表面・網膜画像等を分析し、血糖値をリアルタイムで測定できるスマートコンタクトレンズを開発中。

### スマートコンタクトレンズの開発

- レンズ内に埋め込まれた小型生体センサーで涙成分や毛細血管を流れる血液を分析し、血糖値等を把握することを目指す。
- スマートフォンにインストールされたアプリを用い、コンタクトレンズから生体データを読み取り、アプリのカウンセリング機能により、自身の健康状態を把握できるようにすることを目指す。

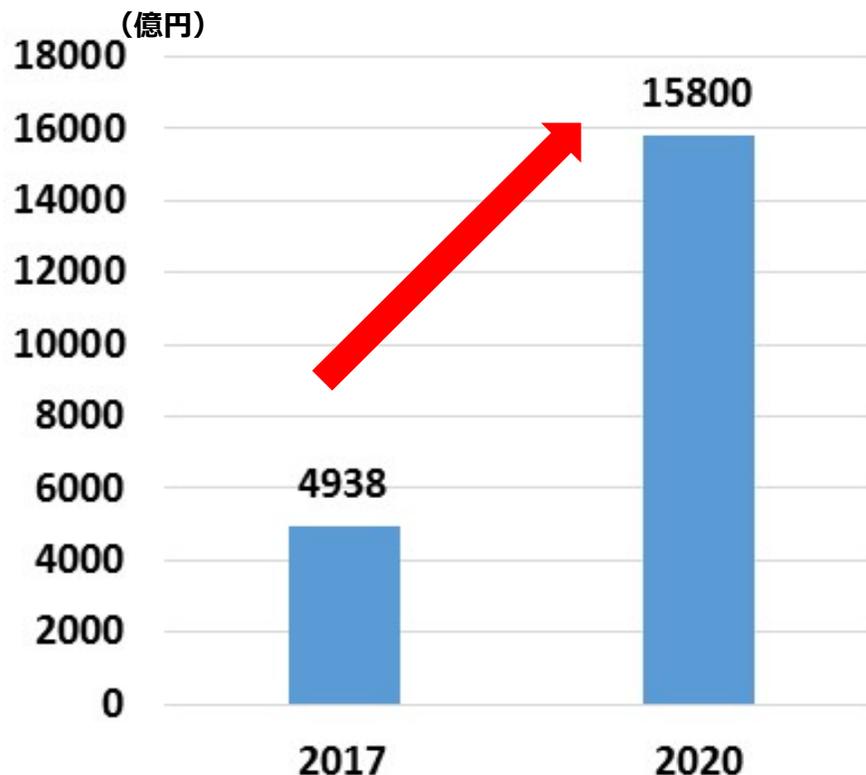


装用するだけで血糖値等のリアルタイム把握を可能とすることを目指す

# (参考) 急拡大するTECH×ヘルスケア市場

- ウェアラブル型ヘルスケア機器の市場は急拡大の見通し。
- 医療機器メーカー、ベンチャー企業、デジタルプラットフォーマー企業等多様なプレーヤーがテクノロジーを活用したヘルスケアビジネスに参入している。

## ウェアラブル型ヘルスケア機器の市場規模



## プラットフォーマー企業等によるヘルスケア分野への積極参入

- 米国では、AmazonとBerkshire Hathaway、JP Morganの企業連合がB2B2Cヘルスケアビジネスに参入。

amazon

BERKSHIRE  
HATHAWAY INC.

J.P.Morgan

- 腕時計型端末の分野では、AppleやFitbitなど多くの企業が競争を繰り広げている。



- Apple Watch Series4ではFDA（米国の医療機器認証）承認済みの心電計を搭載（日本では未承認）
- 異常な転倒を感知してアラートを通知。通知に反応しない場合は自動的に救急車に連絡するなどの機能を有する。
- Fitbitでは、アプリと連携して、コミュニティとモチベーションを共有する仕掛けや、身体を動かすプログラムを提供。

1. 生活習慣病対策（リスク・アプローチ）
2. **健康増進（ポピュレーション・アプローチ）**
3. 介護・認知症対策
4. オンラインサービス
5. 効果的・効率的な介護サービスの提供

# 健康増進① 明治安田生命保険相互会社

- 明治安田生命は、「日常的な運動の支援」と「定期的なけんしん（健診・検診）の促進」を柱とするサービス等と保険商品の一体的提供により、健康維持・改善を支援。

## 「みんなの健活プロジェクト」

1

### 商品

毎年の健診結果に対する  
インセンティブ

2019年4月発売予定

2

### サービス

情報提供・  
アドバイス

「運動」支援

「けんしん」  
促進

先進検査

MY  
健活レポート

ウォーキング  
イベント

けんしん  
受診機会の  
提供

先進検査の  
取次ぎ・優待

上記のほか、健康増進セミナー、健康関連の情報提供活動、郵送検診・人間ドック優待等

3

### アクション

※ブランド推進・CSR的な取組みに対する呼称

営業職員等による働きかけ・関与

健康データを活用した保険引受の高度化、商品開発、サービス・アクションの充実

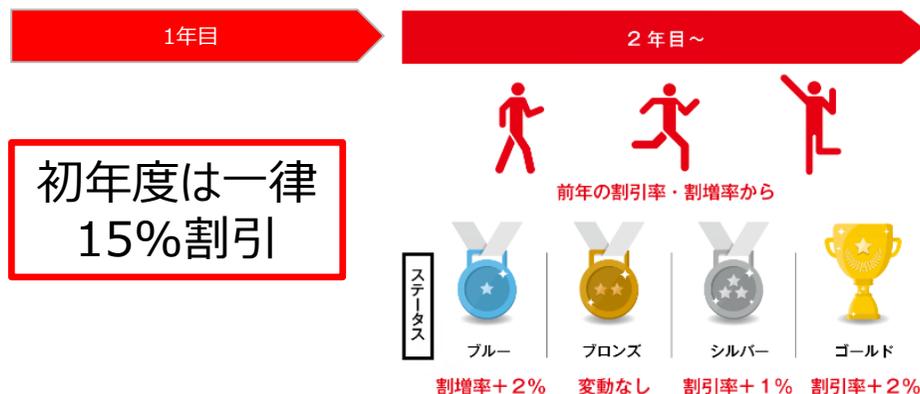
当社従業員の健康増進

# 健康増進②住友生命保険相互会社

- 住友生命はリスクに「備える」だけでなく、「健康増進」を応援し、リスクを「減らす」行動をサポートする保険商品“住友生命「Vitality」”を販売。
- ウェアラブルデバイス・スマホアプリといったIoT技術を活用した健康増進の取組に応じてポイントを付与。ポイント数から判定されるステータスに応じて、保険料割引や提携パートナー企業が提供する特典を得られる。

## 健康増進型保険“住友生命「Vitality」”

- 健康増進に資する日々の活動(検診受診・歩数・健診結果等)に対してポイントを付与。
- ポイント数から判定されるステータスに応じて「保険料変動」や「提携企業による特典」等のインセンティブを提供
- 継続的な健康増進活動を促すことで、病気等を患うリスク自体の減少に寄与することを企図。



健康増進の取組に応じて、保険料や提携  
パートナー企業の特典等のインセンティブ  
が変動

# 健康増進③(株)カーブス

- 女性専用の健康体操教室を展開。筋力運動と有酸素運動、ストレッチを組み合わせた1回30分の独自プログラム（サーキットトレーニング）を提供。

## サーキットトレーニング

- 「脚力増加」、「認知機能の改善」などの効果が示されている1回30分の独自プログラムを提供。
- 「運動は一人よりも仲間がいる方が続けられる」とのコンセプトに基づきコミュニティづくりにも注力。
- 50～70代の利用者が中心で、約9割が50歳以上。
- 2018年11月には、長野県茅野市において男性向けの「メンズ・カーブス」を試験的に開設。



## プログラムの効果

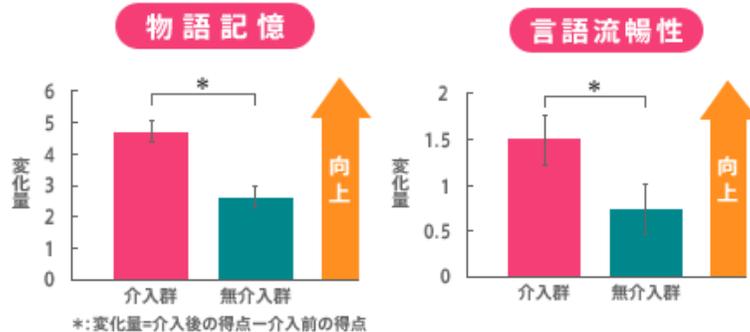
### 脚力・柔軟性の向上が転倒リスク軽減に寄与

※（独）国立健康・栄養研究所との研究結果



### 高齢者の広範囲な認知機能を改善

※東北大学加齢医学研究所 川島隆太研究室との研究結果



# 健康増進④ライザップ(株)

- 長野県伊那市で、60歳代を対象とした成果報酬型健康増進プログラムを実施。参加者のうち、約90%が体力年齢10歳以上の若返りに成功。

## 事業概要

- 長野県伊那市で、介護予防を目的とした健康増進プログラムを、60歳代の市民（国保加入者）に向け、3か月間、全8回開催。

プログラム内容は、①器具を使わない軽いトレーニング、②栄養バランスの良い食事の説明、③毎日の食事記録に対する週1回のフィードバック。

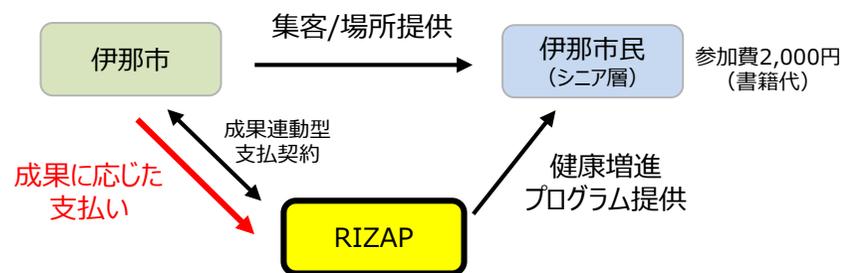
- 体力年齢改善の結果およびプログラム開催前後の医療費削減額の結果に応じて報酬を得る「成果報酬型」を採用。

- 参加者のうち89.7%が体力年齢10歳以上の若返りに成功。体力年齢の若返り平均は36.89歳。

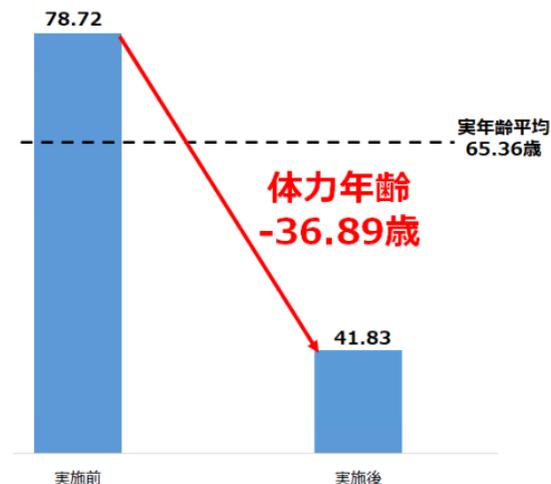
### <成果報酬の設定>

- (1) 体力年齢が10歳以上若返った人数×5万円
- (2) 参加者全体の医療費削減額の50%が(1)の金額を上回った場合は、その差額も加算

## 体制・事業成果



### 【「健康増進プログラム」結果グラフ】



※N = 39名（プログラム実施の前後で体力年齢を測定できた人数）

※計算式は筑波大学の研究機関THFと共同で開発した「RIZAP式体力年齢推定式」を利用。

## 健康増進⑤(株)DeNA

- 福岡県久山町・九州大学と連携し、5年後・10年後・15年後の疾患の発症リスクを天気予報でわかりやすく表示するアプリを開発。
- 2018年9月から、健康増進支援サービス「KenCoM（健康管理アプリ）」に搭載し、約80健保・約300万人のKenCoM利用者に気づき・行動変容の機会を提供。

### 疾病の発症リスクに関する情報提供

- 糖尿病・心血管病の発症リスクに関する情報を直感的に把握できるよう、天気予報を模したデザインで表示。
- 「KenCoM」を介して、5年後・10年後・15年後の発症リスクやシミュレーションによる改善効果がスマホやPCでいつでも確認でき、利用者自身の健康意識の向上、健康的な生活習慣への行動変容を促す。



1. 生活習慣病対策（リスク・アプローチ）
2. 健康増進（ポピュレーション・アプローチ）
- 3. 介護・認知症対策**
4. オンラインサービス
5. 効果的・効率的な介護サービスの提供

# 介護・認知症対策①(株)公文教育研究会

- 読み書き・計算、コミュニケーションを通じた高齢者の脳機能の活性化と認知症の進行抑止・改善及び予防を図る「学習療法」「脳の健康教室」事業を展開。

## 学習療法・脳の健康教室

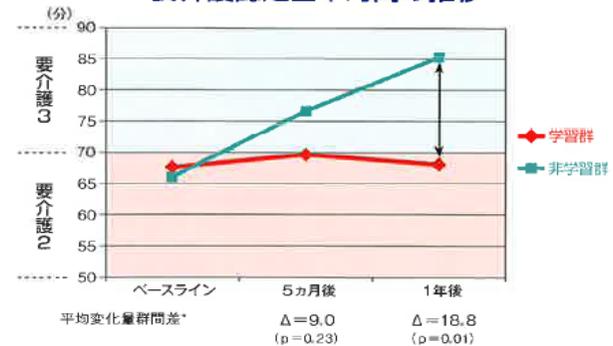
- 認知症の維持・改善を目的とした「学習療法」を全国1,500以上の高齢者介護施設に導入。
- 元気な高齢者の認知症予防・コミュニティ作りを目的とした「脳の健康教室」を全国460以上の会場で開講。
- 2017年7月には、天理市在住の高齢者20人を対象に、日本初となる認知症予防分野における成果連動型支払事業「脳の健康教室」を実施。認知機能等の改善効果が見られた。



## プログラムの効果

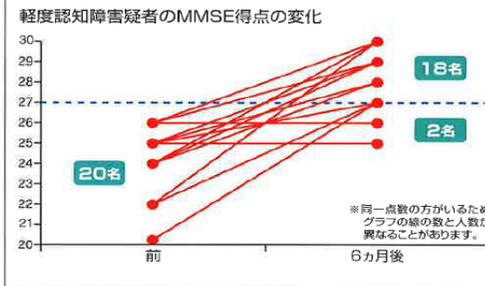
### 学習療法の実施により要介護度の軽度化効果が得られた

要介護認定基準時間の推移



### 軽度認知障害疑者 (MCI) の改善効果が得られた

大垣健康道場6ヵ月間の成果(岐阜県)



軽度認知障害の疑いのある20名が脳の健康教室に6ヶ月間通った結果、18名が正常(健常域)に戻った。

# 介護・認知症対策②(株)ルネサンス

- 基本となる動作に、「五感を通じて入る刺激」や「認知機能に対する刺激」を変化させながら加えることで、認知機能の向上を図るメソッド「シナプソロジー®」を開発。

## 脳活性化メソッド「シナプソロジー®」

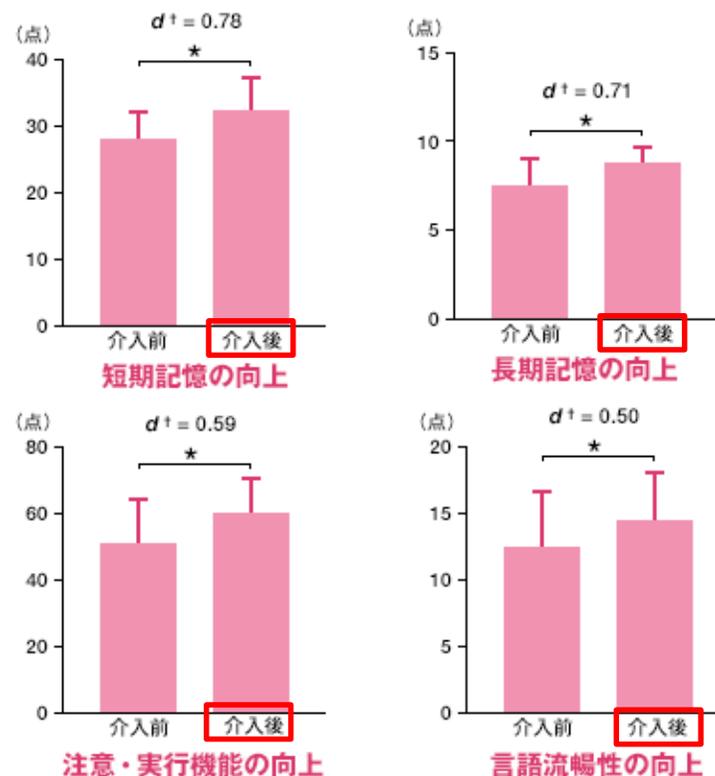
- シナプソロジーは、基本の動作に「五感を通じて入る刺激」や「認知機能に対する刺激」を変化しながら加えることで、脳を活性化させるメソッド。
- 複数人で行うことが可能。グループで行うことで、コミュニケーションの醸成や不安感の低下効果が期待できる。
- 現在、フィットネスクラブ、介護サービス事業者、自治体の地域支援事業などで活用されている。



## プログラムの効果

### 3か月間の継続実施により機能向上の可能性が示された

※36~84歳の健常中高齢者を対象



# 介護・認知症対策③(株)ティップネスの取組

- オリジナルの転倒・認知症予防の運動プログラムを取り入れた、高齢者向け体操教室「いきいきわくわく健康体操教室」を各店舗及び受託施設等で開講。

## 高齢者向け転倒・認知症予防教室

- 大阪市立大学都市健康・スポーツ研究センターと共同で開発した運動プログラム。
- 身体と脳をバランスよく連動させていくことを目的に、足と腰を支える筋力の機能向上を目指したプログラム。反復トレーニングに加え、脳刺激型のトレーニングも数多く取り入れている。
- 65歳以上の健康な25人の男女を対象に実施した実証研究では、筋力、運動機能の向上、認知機能領域の改善に高い有効性を確認。



## プログラムの効果

- ✓ 単課題・二重課題トレーニングのいずれも高齢者の筋力、運動機能を向上させた。
- ✓ さらに、認知一運動二重課題トレーニングは単課題トレーニングと比べ、広範な認知機能領域の改善に有益であった。

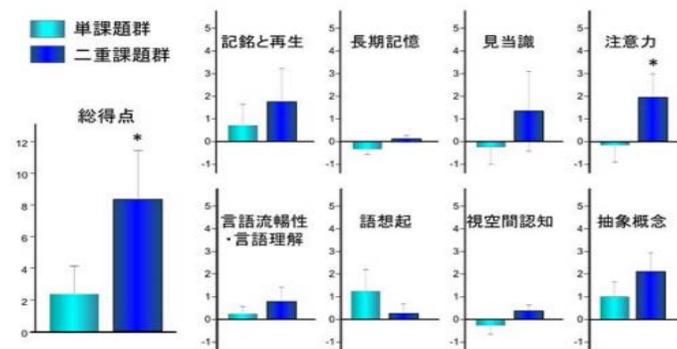
12週間のトレーニング前後における筋力、運動機能の変化

	単課題群		二重課題群	
	前	後	前	後
大腿四頭筋力 (kg)	24.1 ± 6.6	28.5 ± 6.2 *	24.9 ± 6.5	28.8 ± 7.4 *
最大一歩幅 (cm)	97.3 ± 14.6	107.7 ± 12.1 *	94.4 ± 15.8	100.0 ± 16.1 *

平均 ± 標準偏差。

\*: P<0.05 vs. 介入前

認知機能スケール (3MS) と各認知領域ごとの得点の変化



平均 ± 標準偏差。\*: P < 0.05 vs. 単課題群

※本研究成績は 2015 年の医学雑誌 BMC Geriatrics に掲載

# 介護・認知症対策④ 民間保険における取組

- 認知症予防・早期発見に寄与する付帯サービスを付けた各種保険商品が相次いで登場している。

	損保ジャパン日本興亜 ひまわり生命保険	太陽生命	第一生命
商品名	リンククロス 笑顔をももる 認知症保険 (2018年10月発売開始) 	ひまわり認知症予防保険 (2018年10月発売開始) 	かんたん告知「認知症保険」 (2018年12月発売開始) 
サービス概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 認知症の診断時だけでなく、MCIと診断された場合にも給付金の受け取りが可能。</li> <li>◆ 認知症予防、介護関連サービス情報など、早期発見・予防から介護までの情報を網羅したオンライン・プラットフォーム「SOMP O笑顔倶楽部」を提供。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 契約1年後から2年毎に「予防給付金」が受け取れ、MCIスクリーニング検査などの認知症予防サービスに利用できる。(認知症と診断された場合、認知症診断保険金が受け取れる)</li> <li>◆ また、付帯サービスとして、歩行速度の低下を継続的に測定し、将来の認知機能低下リスクを知らせるアプリが利用できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 予防・早期発見のため、米シリコンバレーのスタートアップ企業の技術を採用し、目の動きから認知機能をチェックする「認知機能チェック」機能をアプリに搭載。</li> <li>◆ 脳の健康維持に有効とされる、「歩く」「脳トレ」「食生活の改善・習慣化」ができる認知症予防アプリを提供。</li> </ul>

# 介護・認知症対策⑤(株)NeUの取組

- 東北大学と日立ハイテクノロジーズによる脳科学カンパニー。近赤外光を用いた脳活動センシング製品を開発・販売（脳活動を見える化）。
- 日常生活空間での脳活動・認知機能センシングが可能になり、運動・脳トレ等による認知症予防サービスの提供および効果検証を簡易に実現できることが期待される。

## 脳活動の測定・可視化装置

- 微弱な近赤外光を用いて脳の血流量変化を計測。脳の活動状態を可視化。



- 世界最小・最軽量クラスを実現。より日常に近い環境で脳波の計測が可能に。



従来脳計測器

約5t

30g



新開発「XB-01」

(出所) ヒアリング等を基に経産省が作成

## 日常環境で誰でも簡単に脳活動を「見える化」



セルフチェック

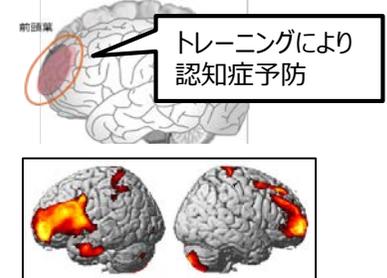


脳活動に対する理解を深化

## より効率的な認知機能トレーニングを提供



新しい認知機能トレーニング



作動記憶トレーニング後の大脳体積増加部位 (東北大学の研究より)

1. 生活習慣病対策（リスク・アプローチ）
2. 健康増進（ポピュレーション・アプローチ）
3. 介護・認知症対策
- 4. オンラインサービス**
5. 効果的・効率的な介護サービスの提供

# オンラインサービス(株)インテグリティ・ヘルスケア

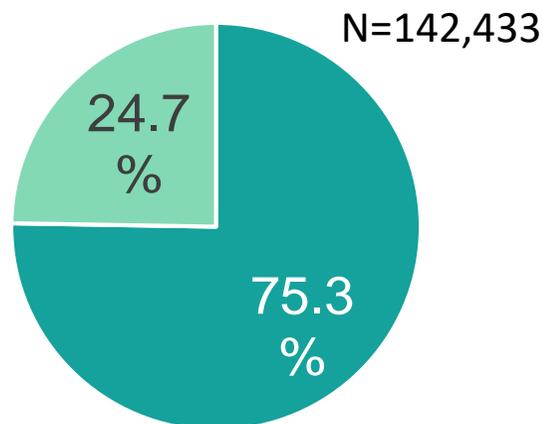
- (株)インテグリティ・ヘルスケアによるサービスでは、医療機関の予約、問診の送付、医療診断・相談、結果の記録まで一連の流れをオンラインで実施することが可能。
- 保健指導の初回実施率は、対面とくらべ、オンラインの方が約9割と高い。

## (株)インテグリティ・ヘルスケアによる オンライン診療の事例



## オンラインでの保健指導の有効性

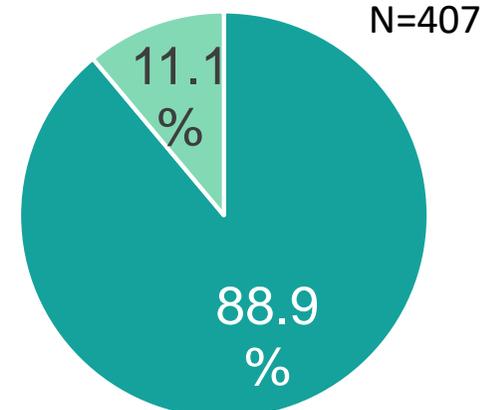
対面保健指導  
(2017年度実績)



■ 実施済み ■ 未実施

出所) 大手保健指導提供企業の保健指導事業サービスプログラムにおける初回面談実施件数

オンライン保健指導  
(2018年度実績)



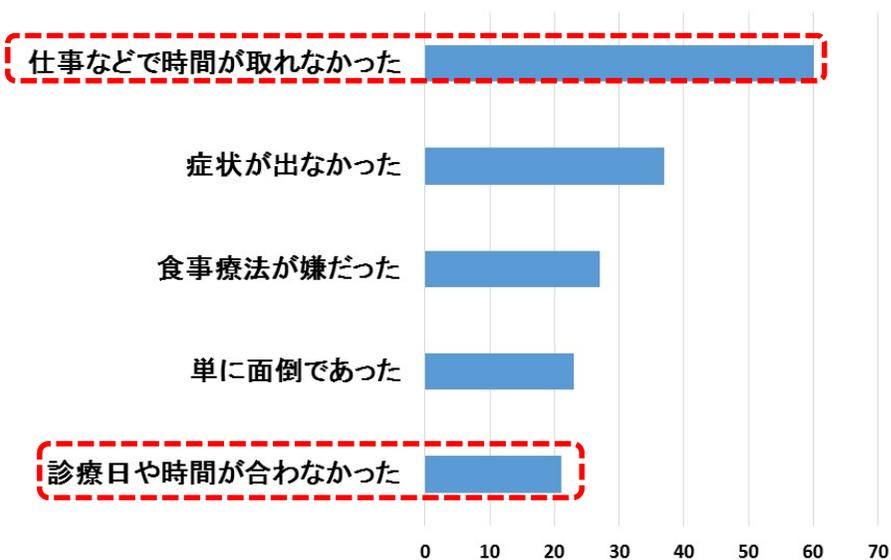
■ 実施済み ■ 未実施

出所) A社40歳未満を対象としたオンライン保健指導サービスプログラムにおける初回面談実施件数

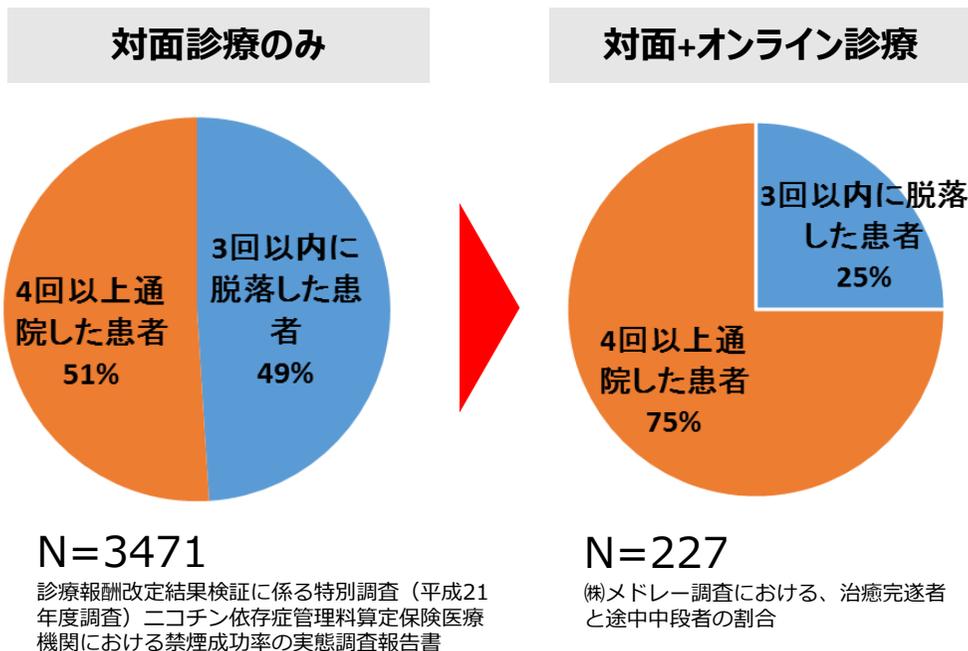
# オンライン診療による治療継続率向上の可能性

- 糖尿病の治療中断理由として、時間が取れないこと、診療時間に行けないことが大きな理由として挙げられる。
- 禁煙治療においては、対面診療より、対面診療とオンライン診療を組み合わせることで診察を行った方が治療継続率が高い。

## 糖尿病患者の治療中断理由 上位5つ



## 禁煙治療の治療継続率



（出所）田中麻里ら「2型糖尿病患者における治療中断の既往と血管合併症との関係」『日本糖尿病学会誌第58巻第2号』を基に経済産業省作成  
「第6回未来投資会議 構造改革徹底推進会合「医療・介護—生活者の暮らしを豊かに」会合（平成29年3月9日）」資料6を基に経産省作成

1. 生活習慣病対策（リスク・アプローチ）
2. 健康増進（ポピュレーション・アプローチ）
3. 介護・認知症対策
4. オンラインサービス
5. **効果的・効率的な介護サービスの提供**

# 効果的・効率的介護① 社会福祉法人善光会

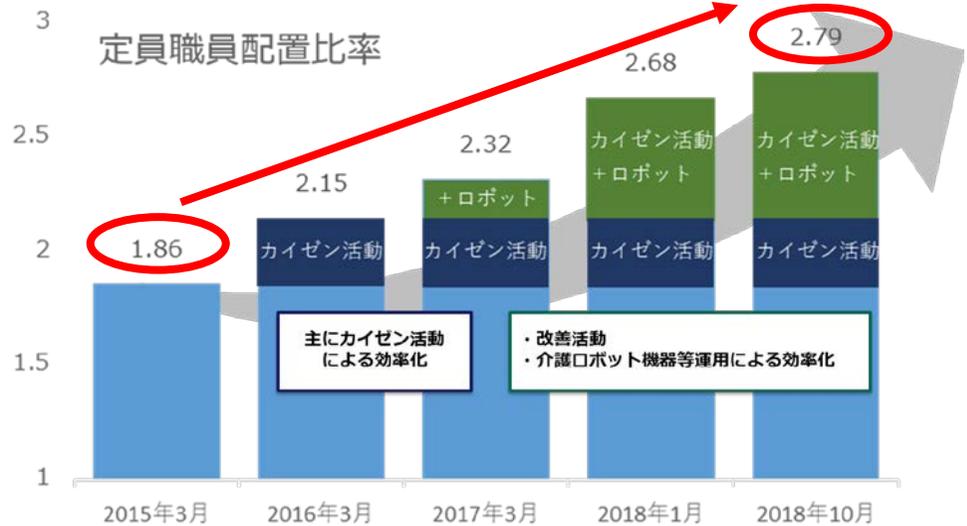
- 社会福祉法人善光会では、特別養護老人ホーム・通所介護施設などの複合施設において、見守りセンサーや電子記録アプリを活用し、介護の質を担保しつつ、オペレーションの効率化を実現。
- こうした取組により、特別養護老人ホームフロー東糀谷では職員平均年収が約480万円となり、東京都の特養職員平均年収（約420万円）を上回る。

## 善光会の取組

- 見守りセンサーや電子記録アプリなど、先端技術を積極的に活用。



## 人員配置比率の向上



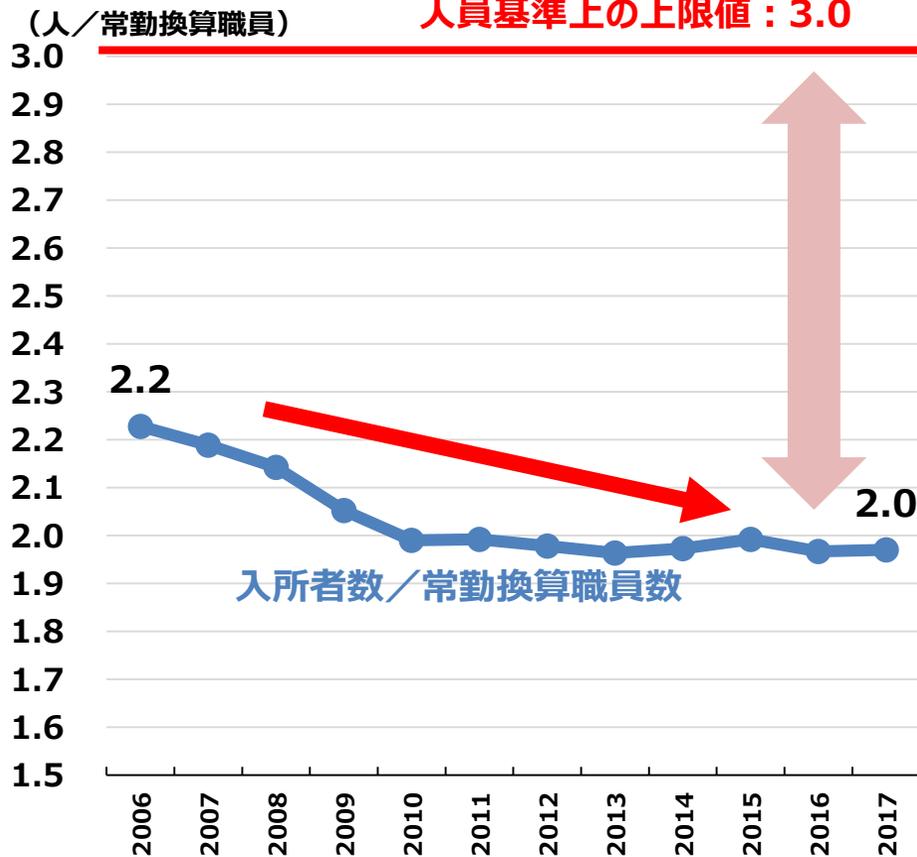
- ◆ 先端技術の活用、オペレーションの改善で、3年間で人員配置比率が大幅に向上(1.86 : 1 → 2.79 : 1)
- ◆ 職員の待遇改善にもつながり、人手の確保にもつながる。

# (参考) 人員配置基準

- ◆ 現在、施設介護において配置基準よりも多く職員を配置。特養、老健ともに、利用者と職員の比率は2 : 1程度で推移している。

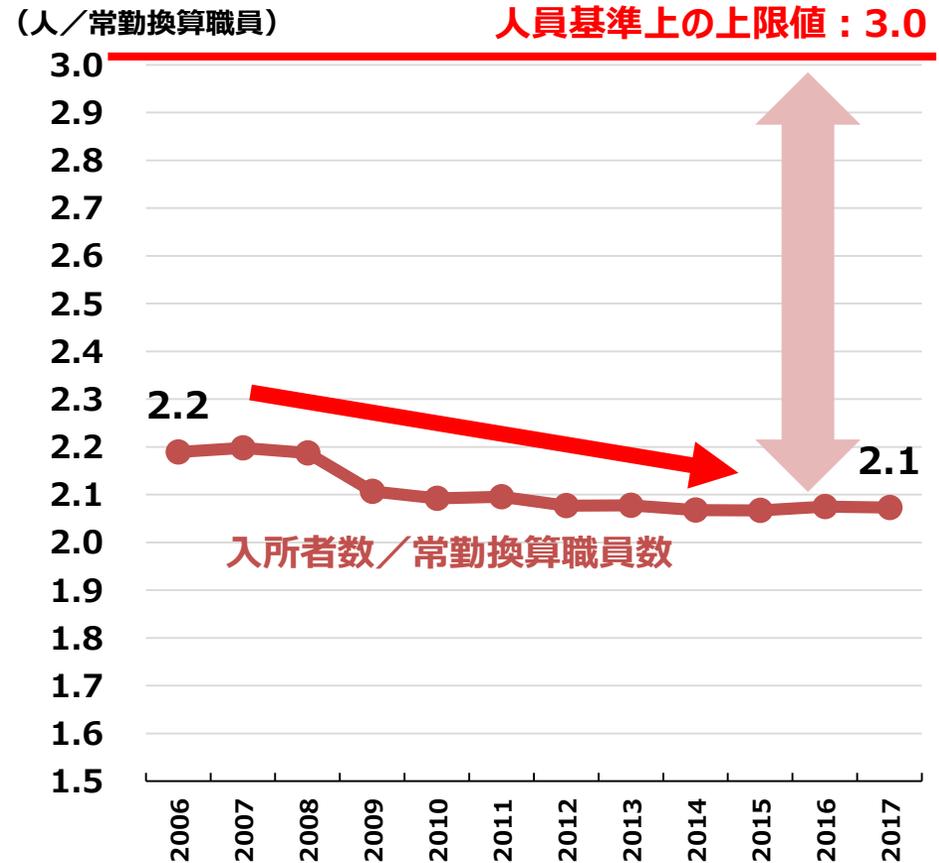
## 特養の介護・看護職員配置比率の推移

人員基準上の上限値 : 3.0



## 老健の介護・看護職員配置比率の推移

人員基準上の上限値 : 3.0



# 効果的・効率的介護② 社会福祉法人成仁会×ミツフジ(株)

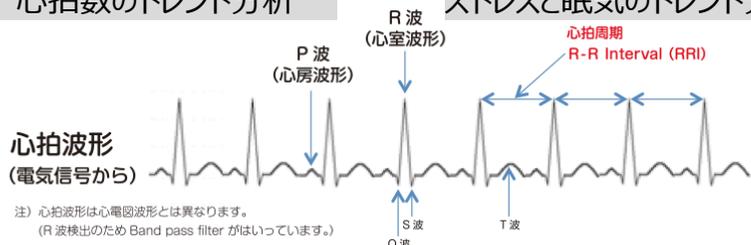
- 社会福祉法人成仁会では、ミツフジのIoTプラットフォーム (hamon)を活用し、介護施設の利用者や職員の体調やストレスの状況を遠隔でチェック。
- 利用者の体調チェック・見守り等を効率化するとともに、職員の体調やストレスを見える化し定量分析をすることで、労働の質の向上に寄与。ケアの質の向上や休職・離職者対策にもつなげている。

## スマートウェア「hamon」



### 心拍数のトレンド分析

### ストレスと眠気のトレンド分析



バイタルデータから、ストレス・体調を算出し、可視化

健康データの取得や、労務管理に活用

## 取組の効果

- 成仁会では、hamonを介護施設利用者の遠隔での体調チェックに活用し、職員の負担軽減に活用。
- システム連携によりデータを自動電子記録し、記録業務を削減。
- 職員のストレス可視化により、効果的なマネジメントに活用。

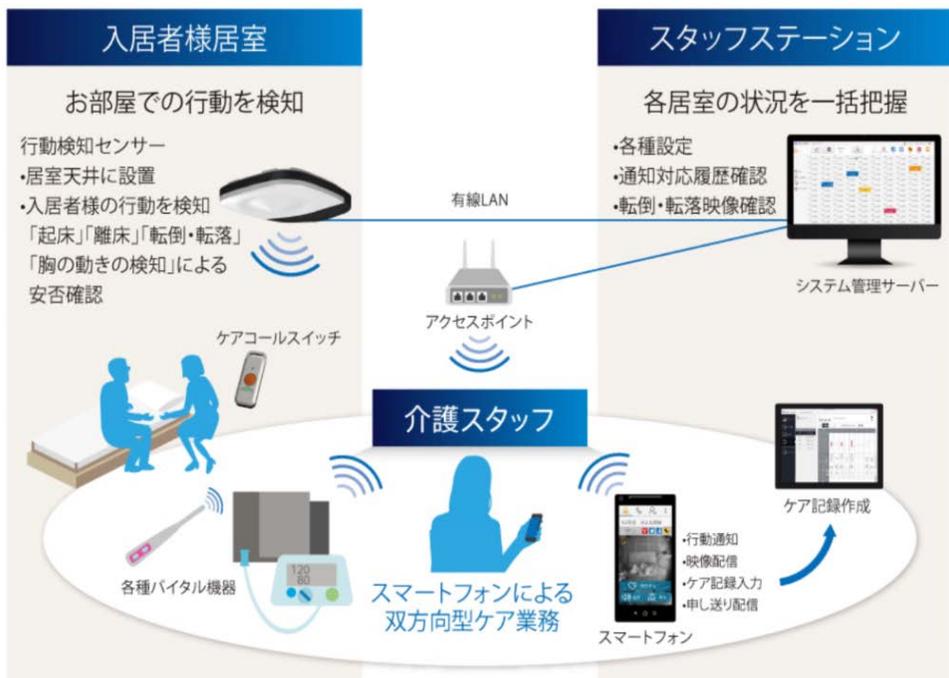
労働時間を25%程度削減、人件費等を30%程度削減



# 効果的・効率的介護③(株)コニカミノルタ

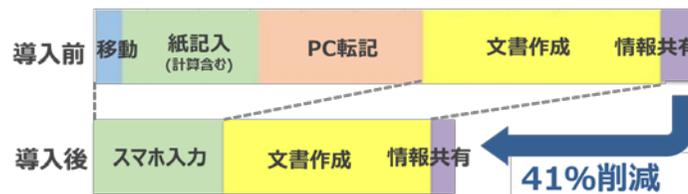
- ICTシステムを活用し、駆け付け等の介護ワークフローを改善するとともに利用者毎のケア記録をリアルタイムで共有することで、より効果的・効率的なケア提供を可能に。
- 効率化により生まれた時間が、介護の質の向上につながる効果も見込まれる。

## ケアサポートソリューションを活用した介護



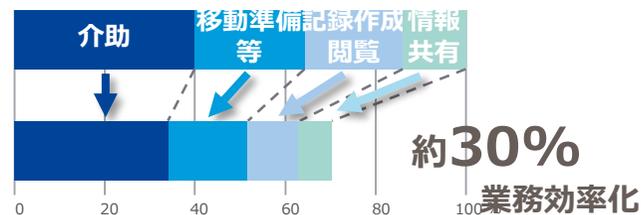
### 【介護記録作成時間の削減】

- その場での「スマホ、タブレット」入力、介護記録の自動作成などにより、介護記録業務等時間の41%を削減可能としている。



### 【ケアの質向上】

- 全体で業務効率30%の改善を実現。効率化により生まれた時間（1回あたりの平均介助時間1分→2.5分）で、追加介助や入居者とのコミュニケーション増加などの効果が見込める。



# 効果的・効率的介護④ 記録の電子化による業務効率化

- 記録業務の電子化により、入力業務を効率化するとともに、情報共有を円滑化する効果が見込まれる。

## すぐろくTablet (株式会社ワイズマン)

- タブレットを活用し、利用者の健康状態や介護状況をその場で記録・確認・共有。紙入力業務（転記作業含む）を大幅に簡略化。
- 記録された情報は、職員間でリアルタイムに共有可。（タブレットで撮影した画像も共有可）

### 記録業務を74%削減



## 介護システム CAREKARTE (株式会社富士データシステム)

- モバイル端末から、誰でも、どこでも簡単に記録のリアルタイム入力ができ、職員間の情報共有を円滑化。
- 手書きや転記で起きていた「2度手間、記録漏れ、転記ミス」などをなくし、業務を省力化。

### 連絡ノート作成業務の省力化

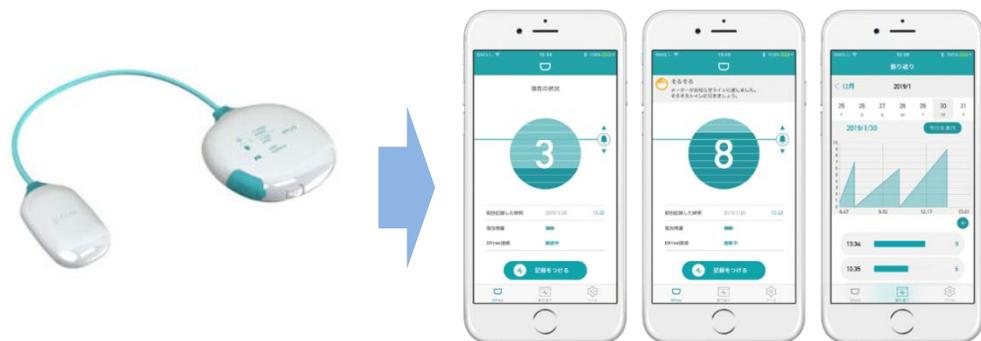


# 効果的・効率的介護⑤ トリプル・ダブリュー・ジャパン(株)

- トリプル・ダブリュー・ジャパンでは世界初の排泄予測デバイスを開発。下腹部に装着した超音波センサーが、膀胱の変化を検知・分析し、排尿タイミングを通知。
- 排尿のタイミングを知らせることにより、介護現場における排泄ケア業務の効率化、さらには利用者（介護を受ける方）のQOL向上にも貢献。

## 排泄予測デバイス「DFree（ディーフリー）」

- 排泄を予測することで予期せぬ失禁等を防ぐだけでなく、おむつ装着をなくす等、自立支援にも貢献。
- 適切なトイレ誘導が行えることで、介護従事者の排泄介助に係る負担軽減にも寄与。



ハードウェア  
「DFree」

ソフトウェア  
スマートフォンなどに分析結果をお知らせ

## 導入効果

### 【主な効果①】

- ・ 対象となる被介護者 1 名あたり介護業務が30%減少  
（人件費換算：約30,000円/月）
- ・ おむつ・パッドの使用量が減少  
（月額のおむつ費：13,000円⇒7,000円）

### 【主な効果②】

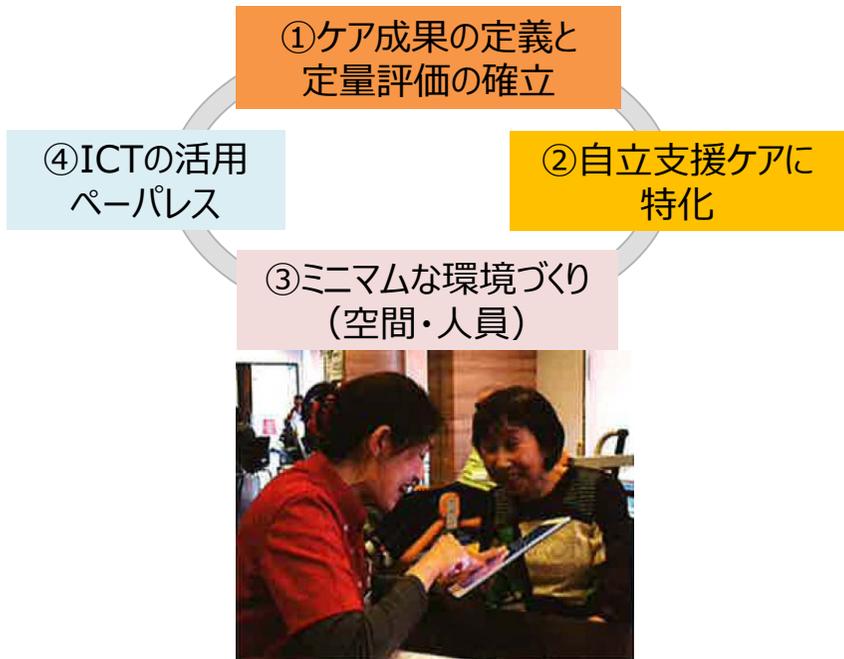
- ・ 排泄介助にかかる改善効果
  - － オムツ交換：45→35分/日（約10分改善）
  - － トイレ誘導：45→40分/日（約5分改善）
- ・ 失禁頻度が「1～4分/日」から「0分/日」に改善  
※作業工数1～2回/日×1～2分/回

# 効果的・効率的介護⑥楓の風（デイ、在宅療養支援）

- 楓の風では、タブレット端末・クラウド型データベースの活用とアウトカム指標による効果の定量化等を組み合わせて、生産性向上と社会的自立支援ケアの推進の両立を実現。

## 楓の風における取組

- 介護のアウトカムの定義・定量評価を独自に設定。
- タブレット端末とクラウド型のデータベースの活用などにより、業務効率化とアウトカムの見える化を両立。



## 取組効果

- 残業時間が30.5h/月から→12.5h/月に改善  
※その他、職員の定着や採用の促進、利益率の向上の効果あり

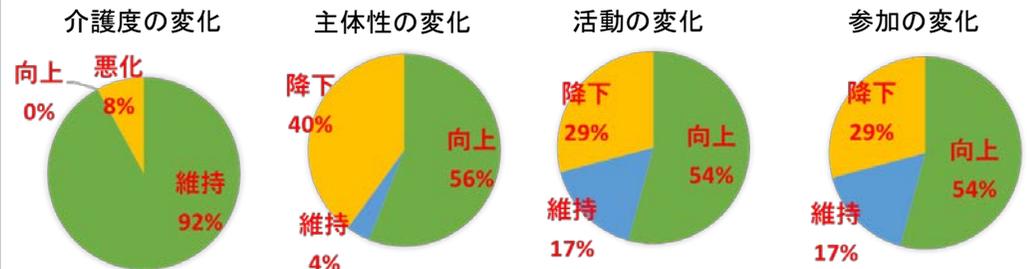
＜指定通所・リハビリテーション施設＞

職員：常勤4名、非常勤4名（6名/日）

利用者：定員18名（AM・PM2部制）

- また、利用者の自立度の改善効果が見られた

＜利用開始時から利用6か月後の変化＞



※社会的自立支援アウトカムスケール:SIOS（ICFに準拠した尺度構成）

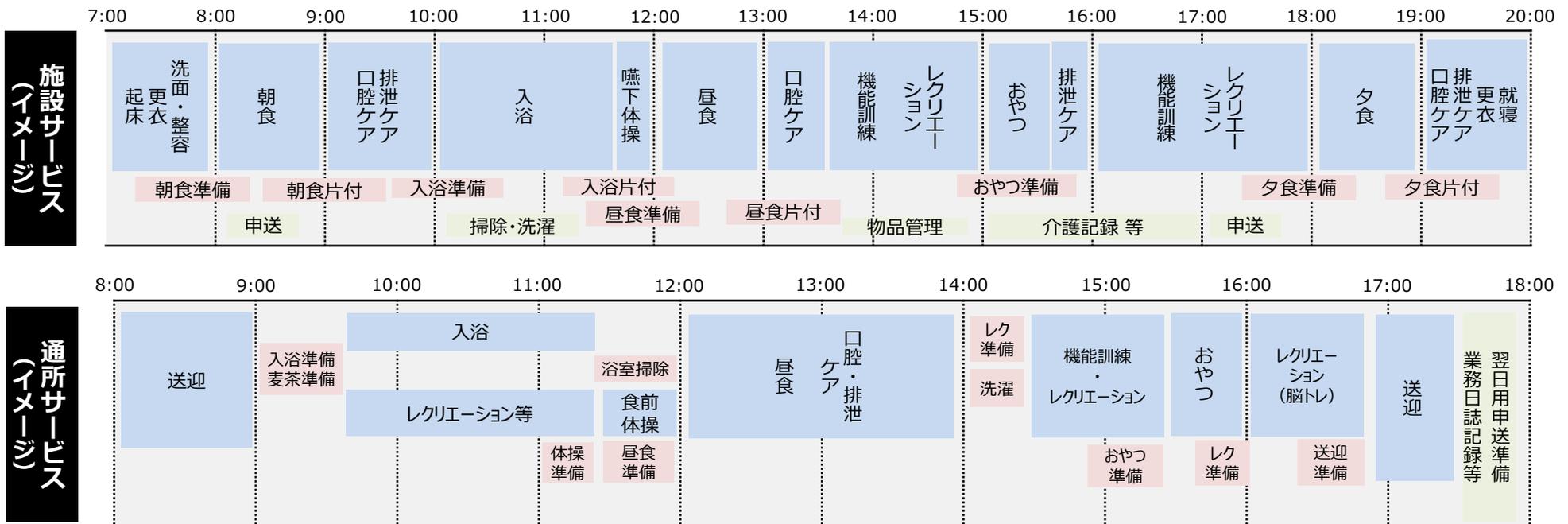
通所介護事業所『リハビリテーション楓』6拠点での測定有効測定データ(2018-2019)n=25

# (参考) 介護準備作業・間接業務の削減の可能性

- 介護現場では、直接介護と介護準備作業・間接業務が混在。
- 介護準備作業・間接業務を削減し、また直接介護も負荷を軽減することで、介護の質を維持・向上させつつ、介護現場の生産性を向上できる可能性。

## 業務フローのイメージ

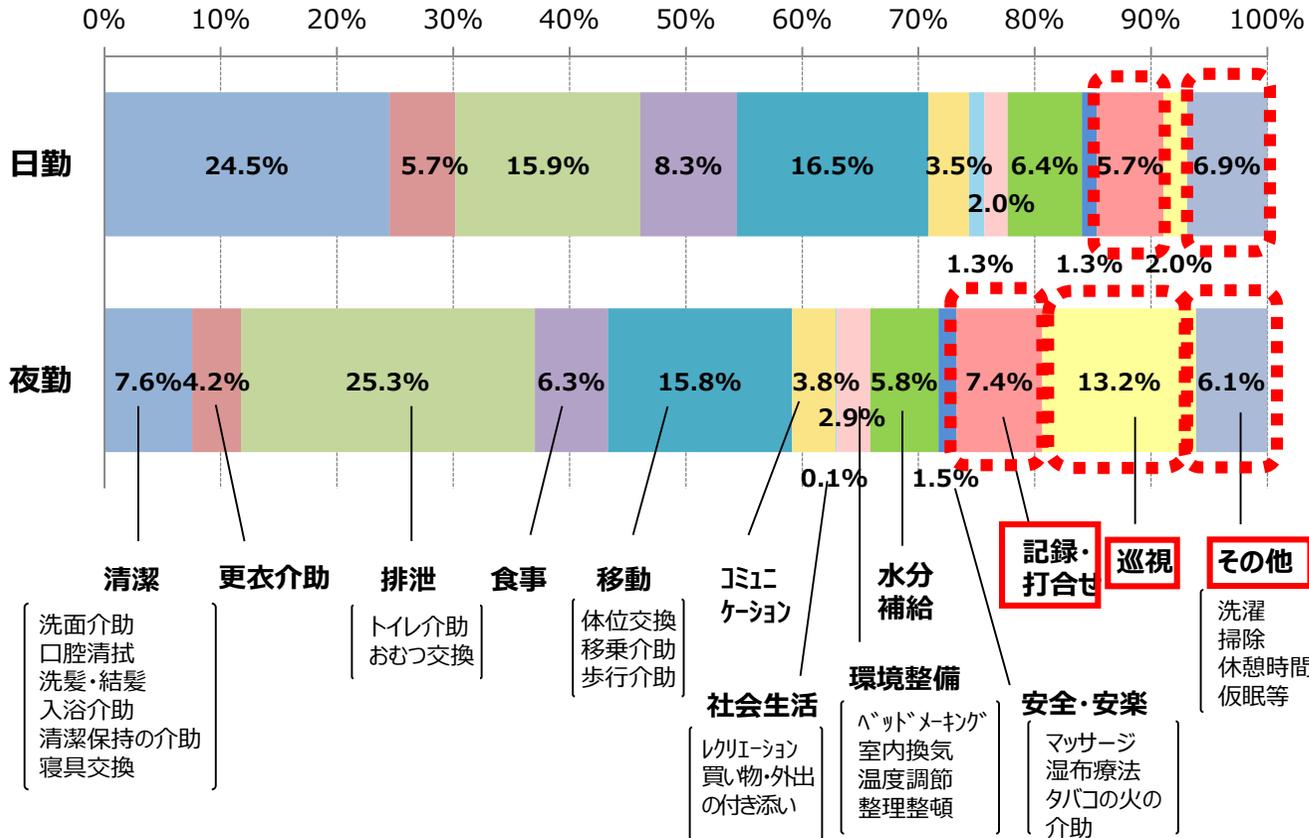
直接介護
  介護準備作業等
  間接業務



# (参考) 施設介護 (特別養護老人ホーム) における業務負担割合

- 2004年の調査では、特養における業務負担の10%超を間接業務 (記録・打合せ・その他)、夜勤の10%超を巡視業務が占めていた。

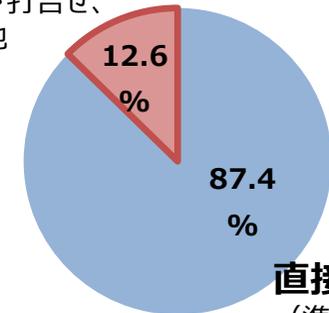
## 介護職員の1日1人平均従事時間割合



## 日勤

### 間接業務

記録・打合せ、  
その他



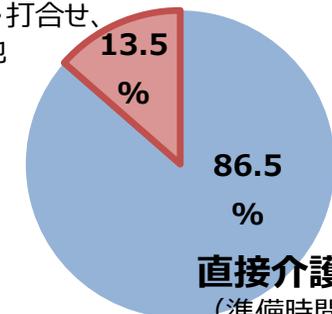
### 直接介護

(準備時間も含む)

## 夜勤

### 間接業務

記録・打合せ、  
その他



### 直接介護

(準備時間も含む)

# 効果的・効率的介護⑦東急不動産(株)×(株)メディヴァ

- 東急不動産(株)、英国スターリング大学認知症サービス開発センター (DSDC) と連携し、「認知症にやさしいデザイン」を導入したシニア向け・介護住宅を日本で初めて構築。

## 認知症にやさしいデザイン

### ① 床の色調

- ✓ 床の色調の変化は、認知症の方が段差や穴と認識してしまうことがあり、転倒リスクの増加につながる。
- ✓ そのため、部屋と部屋の境目も同じ色調にする等、施設全体で統一した色調を採用。



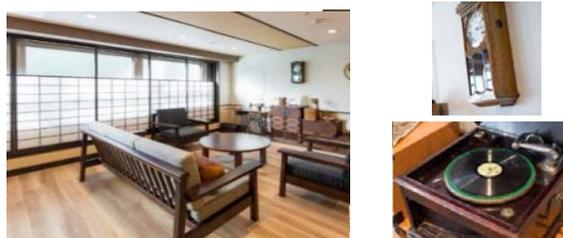
### ② トイレのアクセス

- ✓ 適切な場所と位置にトイレの標識を設置。
- ✓ トイレのドアは、周辺の壁とコントラストをつける色にし、ドア上には文字とピクトグラムとの2種類の表示を付けて見やすさを向上。



### ③ 見慣れたオブジェ

- ✓ 日本的な懐かしさ (オブジェ) を設置する等、回想療法の手法を取り入れた談話室を設置。



## DSDCデザイン導入による効果 (例)

- 廊下での転倒が 71%減少。
- 体重減の割合が、13%から3%に改善。
- 暴力行為が60%減少。
- 薬による鎮静行為が週20回から、週 1 回に減少。
- トイレを探すのに手助けが必要だった人が、自立してトイレにいけるようになった。
- デザインの改善により、75%の人がポジティブな影響を受け、より何かすることを見つけるようになった。  
(植物の水やりや、洗濯物をたたむ手伝い、食事前のテーブルの用意など)

(注) 国外導入事例に基づく

# 効果的・効率的介護⑧(株)エクサウィザーズ

- フランス発の認知症ケア手法「ユマニチュード®」の普及・定着に向け、AIを活用したコーチングツールを研究開発中。
- 福岡県で在宅向けユマニチュード研修を実施した結果、被保険者・介護者ともに大きな改善効果が得られた。

## ユマニチュード®とは

- 「見る・話す・触れる・立つ」を基本とした認知症ケアで、BPSD（行動・心理症状）・介護拒否の低減に寄与することが立証されている。
- フランスでは、ユマニチュードの導入で、施設の離職率が1/3程度下がったという事例もある。

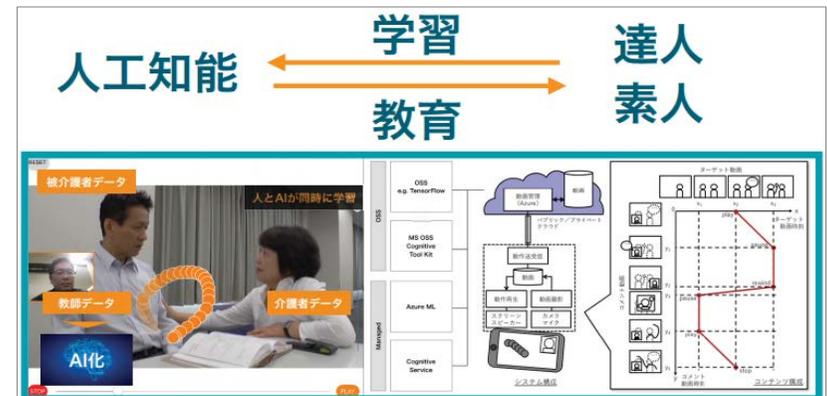
✓ 福岡県で、在宅向けユマニチュード研修（研修時間2H）を実施。被介護者・介護者ともに大きな改善効果が得られている。



(出所) ヒアリング等を基に経産省が作成

## AIコーチングツールの開発

- スマートフォンやタブレット端末等で撮影した動画を認定インストラクターが遠隔で指導（赤ペンを入れたりコメントを残す）し、これらをAIが学習。
- 最終的には、AIがオンライン上で人間に指導する実技指導の自動化「コーチングAI」の開発を目指している。



※ 達人の技術を動画を通じてAIが学習。動画を撮って送るとAIが自動で赤ペンを入れて返してくれるAIコーチングツールを開発中。

# 本日も議論いただきたい論点（案）（再掲）

## 1. 疾病・介護予防・健康増進

- 現在、ウェアラブル端末やデータ活用等により、効果的な疾病・介護予防サービスや健康増進プログラムの提供に成功する事例が拡大。
- 保険者や自治体による疾病・介護予防・健康増進事業では、効果的な民間サービスの活用を促進すべきではないか。そのための課題は何か。

## 2. 次世代ヘルスケア

- 現在、ウェアラブル端末やデータ活用等により、より効果的・効率的な介護サービス等の提供が可能となる事例が拡大。
- 次世代ヘルスケアの構築に向けて、こうした技術や創意工夫の導入を促進すべきではないか。そのための課題は何か。

# 経済政策の方向性に関する中間整理（11月26日）（抜粋①）

## ③疾病・介護予防（保険者の予防措置へのインセンティブ）及び次世代ヘルスケア（「いつでもどこでもケア」）

（施策の検討の方向性）

以下の項目等について、来夏に向けて検討を継続する。

### （1）疾病・介護予防

病気の予防については、国民健康保険の保険者努力支援制度や健康保険組合の後期高齢者支援金の加減算制度の見直しを図り、保険者の予防措置へのインセンティブの大幅な強化を検討する。さらに、介護の予防についても、介護事業者等に対するインセンティブ措置の強化を検討する。

#### （保険者へのインセンティブ措置の大幅な強化）

- 国民健康保険の保険者に対する保険者努力支援制度について、指標の見直し等を行い、保険者に予防・健康づくりに取り組むインセンティブを強化するとともに、財源を含めて予算措置を検討する。
- 健康保険組合の予防・健康事業の取組状況に応じて、後期高齢者支援金を加減算する制度について、指標の見直し等を行い、保険者に予防・健康づくりにより積極的に取り組むインセンティブを強化することを検討する。その際、保険者が、糖尿病性腎症の重症化リスクのある者に対し、医師と連携して、保健師等によって濃密に介入するなどの先進的な取組の横展開が進むよう留意する。
- 糖尿病予備群を対象に、日々の歩数、体重、血圧等を計測し自己管理するとともに、保健師等が行動変容を促すといった実証事業が行われているが、その成果を踏まえ、適切な方策を検討する。
- 医療機関と保険者・民間事業者（スポーツクラブ等）が連携し、医学的管理と運動・栄養等のプログラムを一体的に提供し、個人の行動変容を促す仕組みを検討する。
- 個人が自発的に予防・健康づくりに取り組むことを推進するため、個人へのヘルスケアポイントの付与等に保険者が取り組むインセンティブが強化されるよう、見直しを図る。
- 以上のインセンティブ措置の指標の見直しに際しては、エビデンスに基づき予防・健康事業の効果検証を行う。

# 経済政策の方向性に関する中間整理（11月26日）（抜粋②）

## （個人の予防・健康づくりに関する行動変容につなげる取組の強化）

- 特定健診等の各種健診について、その結果の通知が、個人の行動変容につながるよう、ナッジ理論も活用しつつ、全体・平均値との比較や将来予測（AIやビッグデータ等も活用）等といった通知情報の充実を検討する。
- 野菜摂取量増加に向けた取組等健康な食事・運動・社会参加の取組の強化など、健康づくりに向けた環境整備を図る。

## （疾病の早期発見に向けた取組の強化）

- がんの早期発見を推進するため、より精度の高い検査方法に関する研究・開発を推進するとともに、検診率の向上に向けた取組を検討する。
- 早期診断方法が確立されておらず、有効な治療法も少ない難治性がんについて、血液や唾液等による検査などの簡便で低侵襲な検査方法を開発する。
- 重症の歯周病を放置すると、糖尿病が発症する可能性があるとの指摘がある。現在10歳刻みで行われている歯科健診の機会の拡大、保健指導の充実とともに、歯科受診が必要な者については歯科医療機関への受診を促すなどの方策を検討する。
- 個人が自らの健康状態を把握し、疾病を早期発見するため、医療用検査薬の一般用検査薬への転用に向けた手続きの改善を検討する。

## （フレイル（高齢者虚弱）対策・認知症予防）

- 介護予防や認知症予防として、高齢者の閉じこもりをなくし、外部と交流する環境を作ることが重要である。このため、身近で歩いていける範囲に運動を行う機会の大幅な拡大を図ることや、介護予防と保健事業（フレイル対策）との一体的実施を検討する。これらを推進するため、介護保険制度や医療保険制度のインセンティブ措置を活用し、財源の確保を含めて予算措置を検討する。
- デイサービス事業者に対して、利用者の平均的な日常生活動作の維持又は改善度合いに応じた介護報酬の加算により、インセンティブ措置の強化を検討する。

## （投資家による健康経営へのシグナル）

- 企業と保険者が連携して取り組む健康経営を一層推進するため、資本市場が健康経営を適切に評価するために必要な環境整備について検討する。

# 経済政策の方向性に関する中間整理（11月26日）（抜粋③）

## 第2章2.（2）次世代ヘルスケア（「いつでもどこでもケア」）

### （オンライン医療の推進）

- オンライン診療について、本年4月の診療報酬改定により、新たに「オンライン診療料」が創設されたが、次期改定に向けて、オンライン診療料の普及状況を調査・検証し、安全性・有効性が確認された疾患については、オンライン診療料の対象に追加することを検討する。また、オンライン診療の実施方法や実施体制等の要件についても、オンライン診療の適切な普及・促進に向けて必要な見直しを検討する。
- 診療から服薬指導に至る一連の医療プロセスを一貫してオンラインで受けられるよう、オンラインでの服薬指導について、その提供体制の整備や法制的な対応も含めて検討を進める。

### （複数の医療法人・社会福祉法人の合併・経営統合等）

- 経営の安定化に向けて、医療法人・社会福祉法人それぞれの経営統合、運営の共同化の方策や、医療法人と社会福祉法人の連携方策を検討する。

# 経済政策の方向性に関する中間整理（11月26日）（抜粋④）

## 第2章 成長戦略の方向性

潜在成長率の引上げが持続的な経済成長の実現に向けた最重要課題である。少子高齢化の進行、人手不足の高まりの中で、労働生産性や付加価値の向上を通じて、潜在成長率を引き上げ、経済成長の壁を打ち破る必要がある。

このため、一人ひとりが生み出す付加価値を引き上げていく観点から、AI（人間で言えば脳に相当）、センサー（人間の目に相当）、IoT（人間の神経系に相当）、ロボット（人間の筋肉に相当）といった第4次産業革命による技術革新について中小企業を含む広範な生産現場への浸透を図るなど企業の前向きな設備投資を引き出す取組が必要である。

また、新陳代謝を含め資源の柔軟な移動を促し、従来の発想にとらわれない非連続的なイノベーションを生み出す環境を整備することにより労働生産性を引き上げる取組が不可欠である。

さらに、人口減少の中、地域の連携を深め、地域に地方基盤企業を残すため、広域レベルで産業政策を推進する必要がある。第4次産業革命の技術革新により、これまでの地方の地理的制約等を解消するとともに、地域が持つ魅力を最大限引き出し、自助の精神を持って取り組む地方を強力に支援する方向で検討する。

これらのため、アベノミクスの第3の柱である成長戦略の重点分野における具体化を図る。

### （1）Society 5.0の実現

AIやIoT、センサー、ロボット、ビッグデータといった第4次産業革命がもたらす技術革新は、私たちの生活や経済社会を画期的に変えようとしている。技術革新を現場に積極的に取り入れ、労働生産性の向上を図る。このため、国民一人ひとりの視点に立って、ゴールイメージの共有化を図り、SDGsに向けたSociety 5.0の実現により、国民一人ひとりの生活を目に見える形で豊かにする。