

デジタルヘルスを活用した 生活習慣病の重症化予防

一病息災の健康支援
モデルを社会に

アジェンダ

- ✓ 名古屋大学での研究成果 ー軽症脳梗塞の再発予防研究ー
- ✓ 重症化予防の必要性
- ✓ PREVENTの事業紹介
- ✓ デジタルヘルス・IoTを活用した健康づくり支援への期待

自己紹介

略歴

- 2011年 名古屋大学医学部保健学科卒業、理学療法士免許取得
- 2013年 名古屋大学大学院医学系研究科修了
- 2013年 （公財）医学研究所北野病院で理学療法士として勤務
- 2016年 株式会社PREVENT設立、代表取締役就任

研究テーマ

インターネットを活用したオンライン心臓リハビリテーションによる虚血性心疾患の再発予防

研究成果

- ・萩原悠太、山田純生ら. 虚血性心疾患患者における脈拍モニタリング機器を使用した在宅運動療法支援方策. 心臓リハビリテーション. 2015 ; 20 : 77-80.
- ・第20回日本心臓リハビリテーション学会学術集会シンポジウム「心臓リハビリテーションのIT戦略」シンポジスト

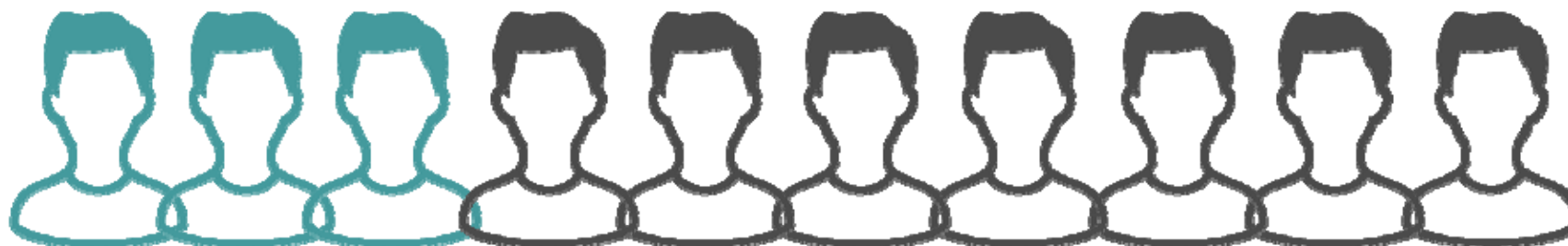
名古屋大学での研究成果

—軽症脳梗塞の再発予防研究—

脳梗塞の再発率



30%
/5年



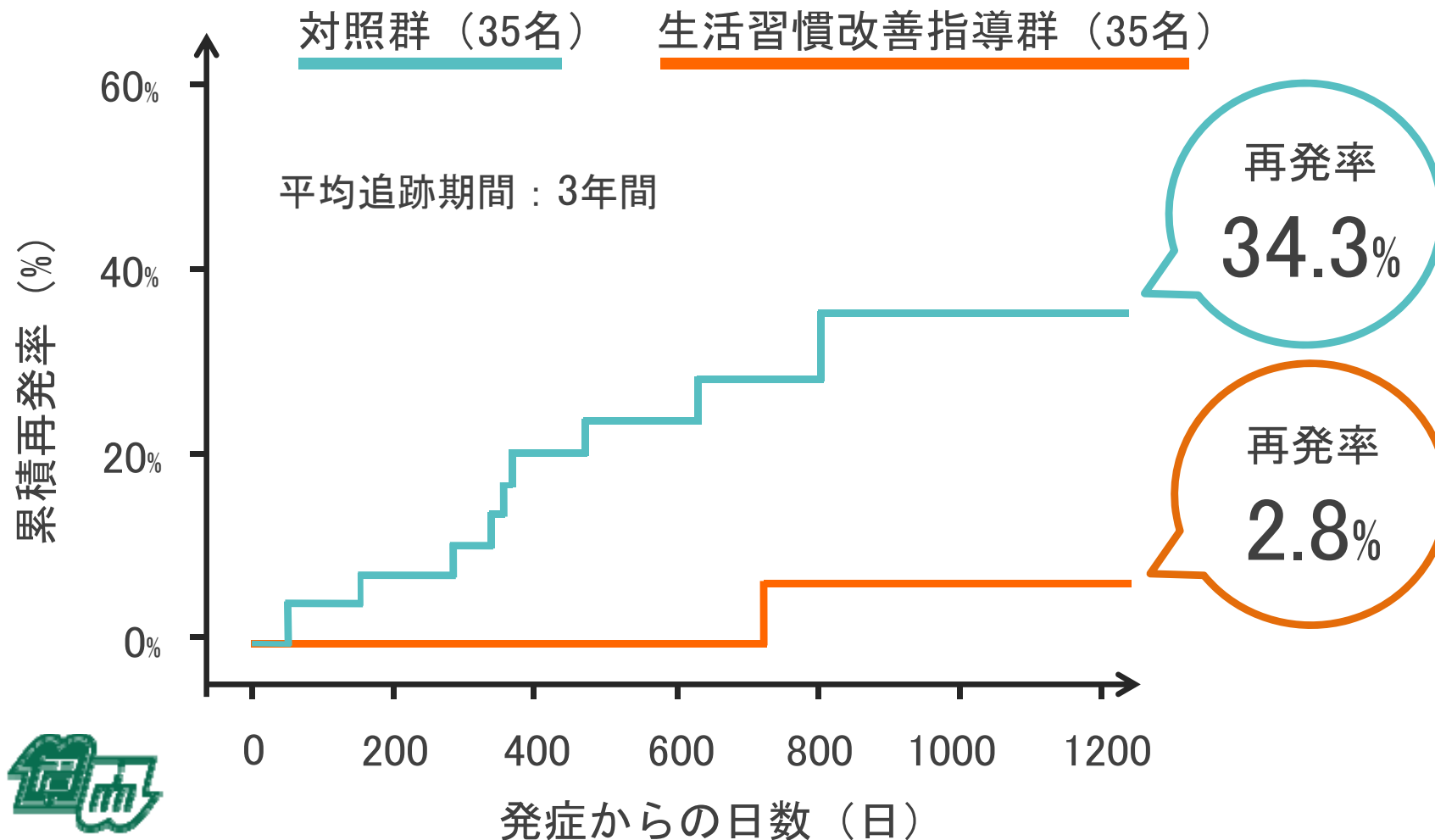
Petty GW, et al. Stroke. 2000.
Hata J, et al. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2005.



PREVENT

生活習慣の改善で脳梗塞の再発は予防できる

名古屋大学大学院山田研究室、名古屋第二赤十字病院との共同研究



本邦の医療制度における疾病予防の限界

重症化予防/疾病管理プログラムの必要性

Disease Management Program



アメリカ	ドイツ	フランス
		
民間の保険会社が主導し、DMPを提供している。 保険加入者に対して疾病発症予防を提供することで医療費の適正化を図る	公的医療保険者（疾病金庫）が運営主体となり、一部サービス会社が受託を受け、DMPを提供 医療機関、患者ともにインセンティブが設置	登録制にかかりつけ医制度を設置し、慢性疾患管理をかかりつけ医が実施した場合のインセンティブを大きく設計

世界各国では、既往者向けの疾病マネジメント支援が充実
⇒医療費の適正化を図る

疾病管理支援プログラム

Disease Management Program



 omada		
設立: 2011年 累計調達額: \$126.5M 対象疾患 糖尿病、高血圧、脂質異常症、糖尿病予備軍 プログラム 参加者には専用のデバイスが送付され、ライフログデータの記録が可能。 専属パーソナルコーチがアドバイスを提供。 その他、参加者同士のピアサポートなどの機能があり。	設立: 2014年 累計調達額: \$240M 対象疾患 糖尿病、高血圧 プログラム 参加者には血糖測定専用のデバイスが送付される。 対象者の必要なタイミングで、医療専門職へ相談が可能。	設立: 2005年 累計調達額: \$55.2M 対象疾患 糖尿病 プログラム 米国で2010年初めてFDAから医療機器として保健適応となったアプリ「BlueStar」を提供。 薬物療法、食事療法、運動療法の指導をアプリ上で専門職から提供。



疾病を抱える方の健康づくり支援に特化



ヘルスケア

メディカル

健康層

メタボ層

生活習慣病
保有層

疾病
保有層

持続的な
医学管理

対象者数

- PHR事業
- インセンティブ事業
- 特定保健指導
- 受診勧奨
- ダイエット支援
- 栄養指導アプリ

高血圧症
1010万人

脳血管疾患
118万人

糖尿病
317万人

虚血性心疾患
81万人

生活習慣病保有者

約3,000万人

PREVENTの
事業領域

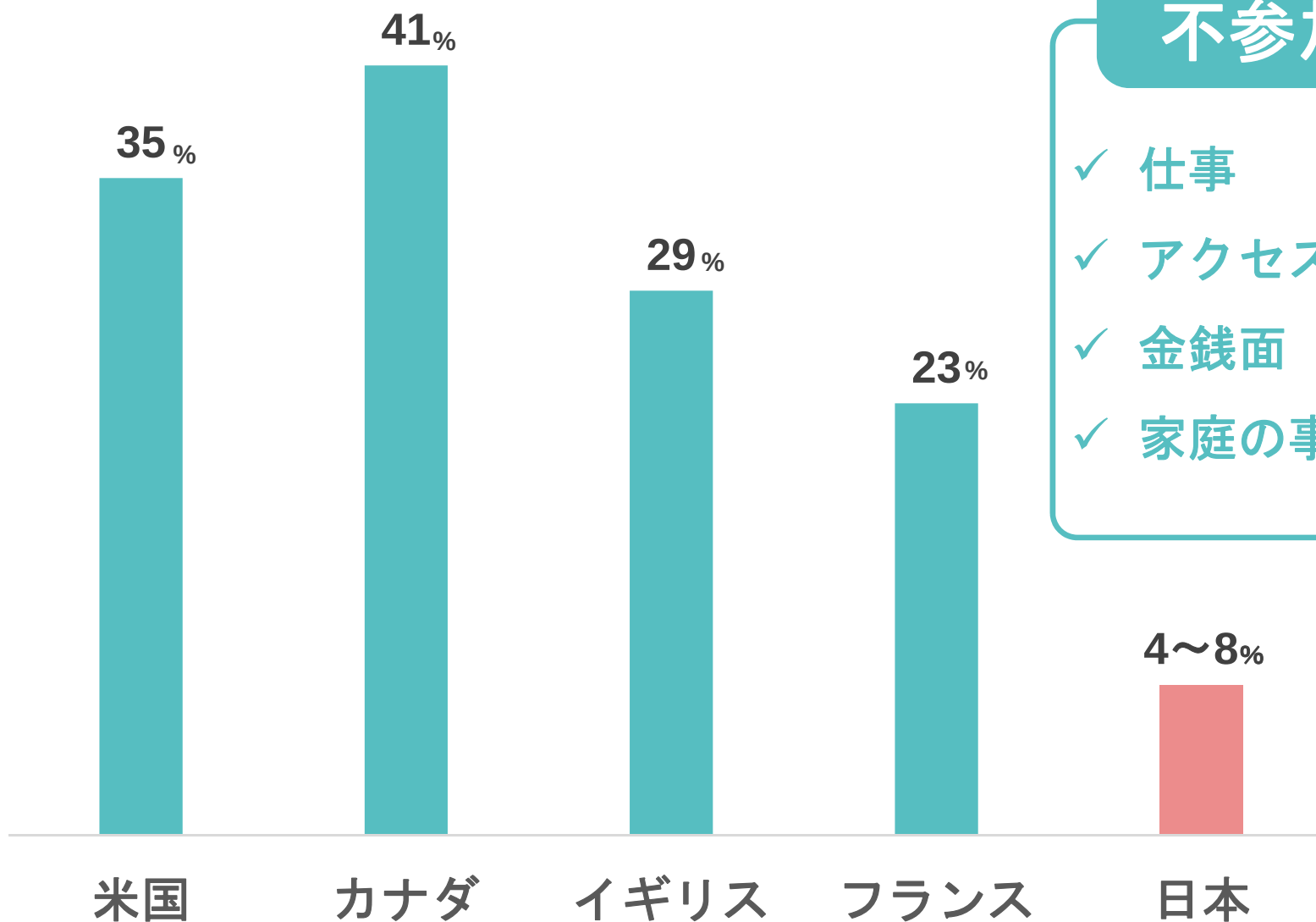
各国の外来心臓リハビリテーション参加率



PREVENT

不参加の要因

- ✓ 仕事
- ✓ アクセス、交通手段
- ✓ 金銭面
- ✓ 家庭の事情（介護など）



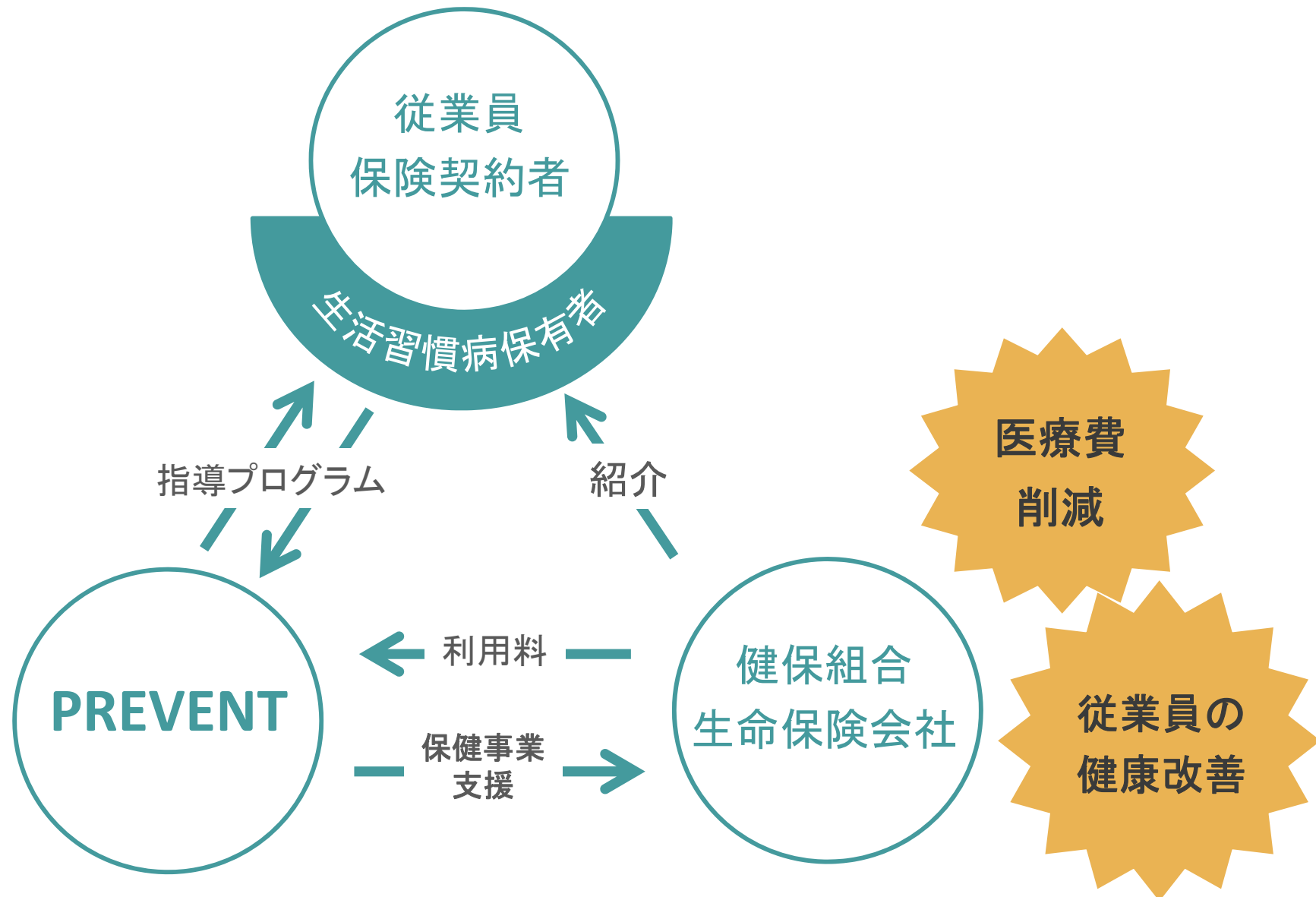
Goto Y. Progr Cardiovasc Dis. 2014

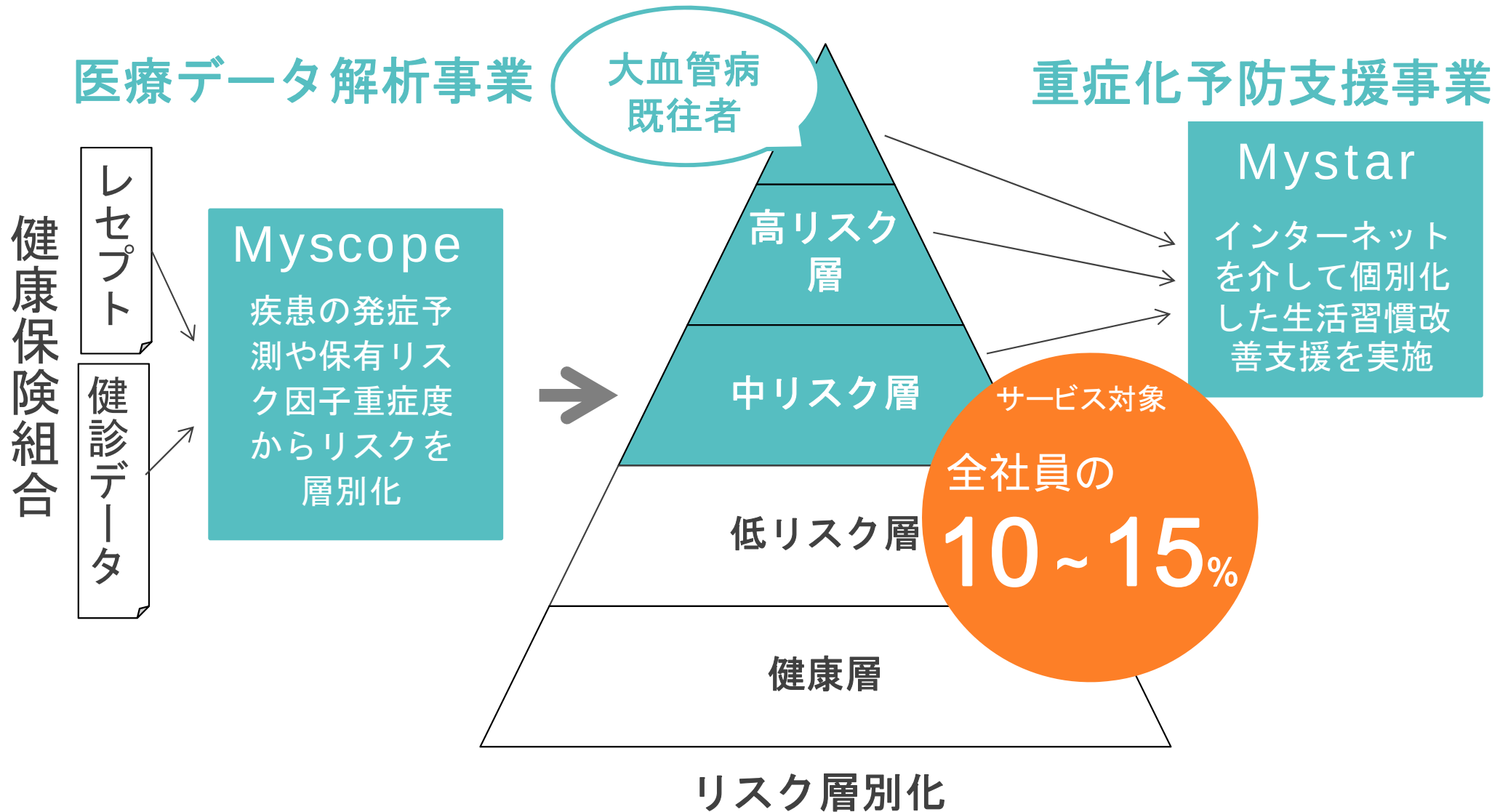
PREVENTの解決したい課題

一病息災

病気を抱える方に最適な健康づくりを
支える仕組みをつくる

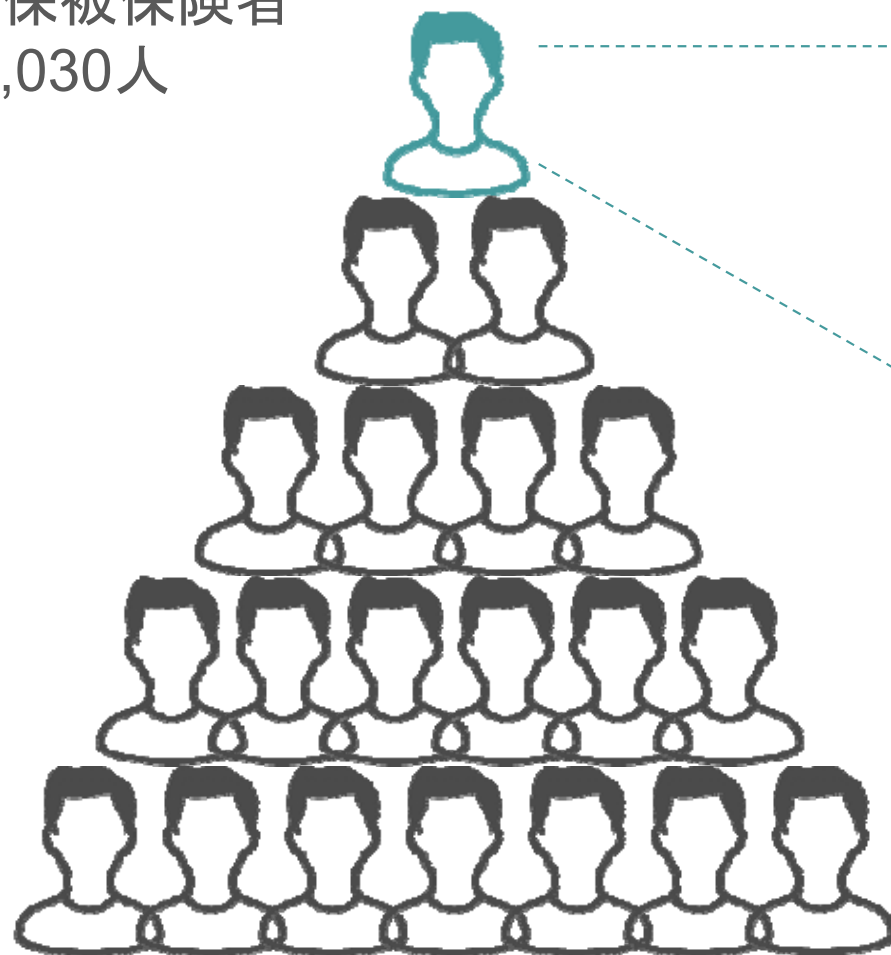
事業モデル B to B to C (E)





社員の5%(上位)で全医療費の約52% の医療費を利用

対象:A健保被保険者
12,030人



全医療費

52%

医療費の適正化には、ターゲットを絞った予防策の実施が必須

増え続ける国民医療費の適正化を図る

脳血管疾患の年間医療費

約**1兆7,821**億円

虚血性心疾患の年間医療費

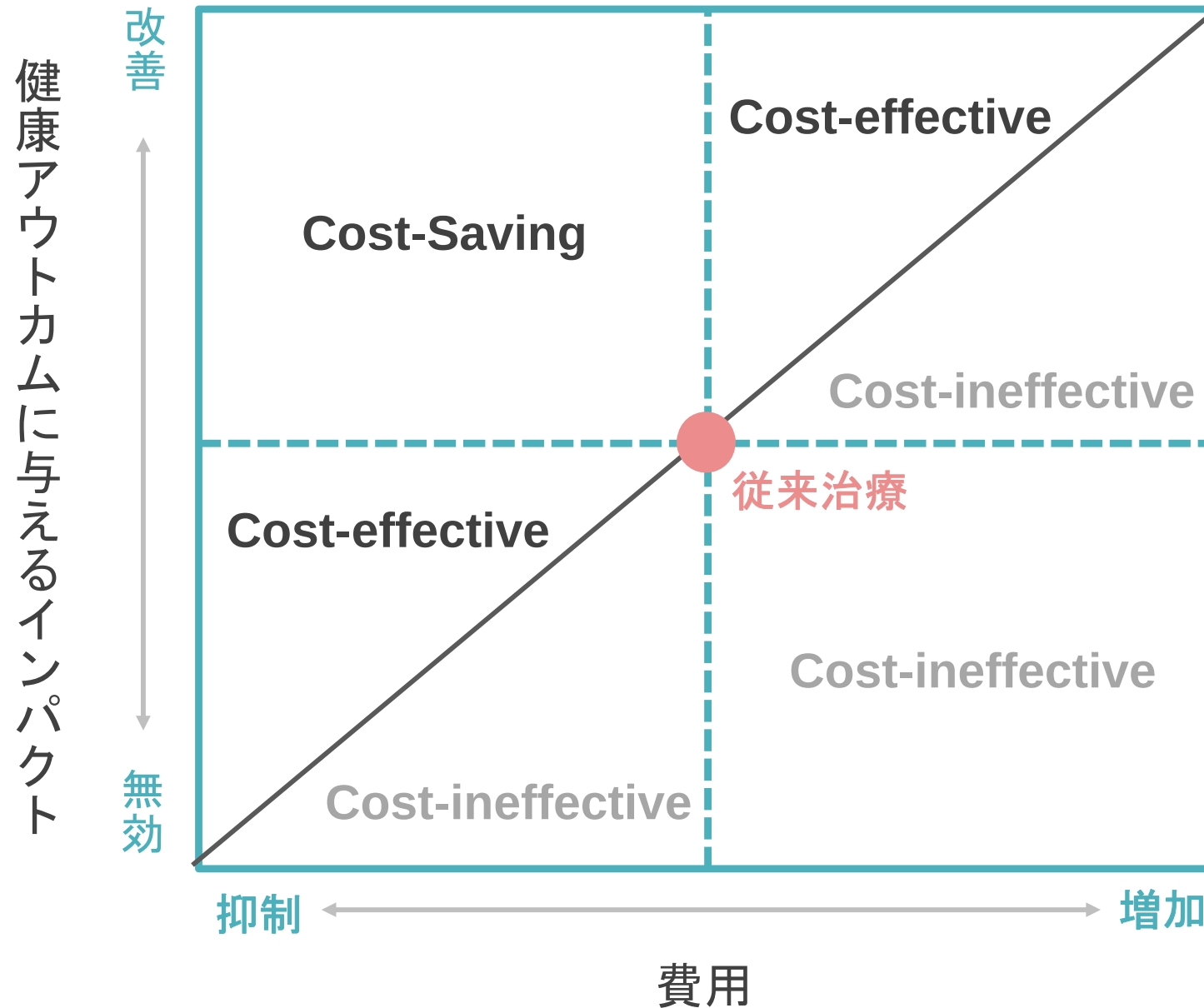
7,430億円

平成26年国民医療費の概況

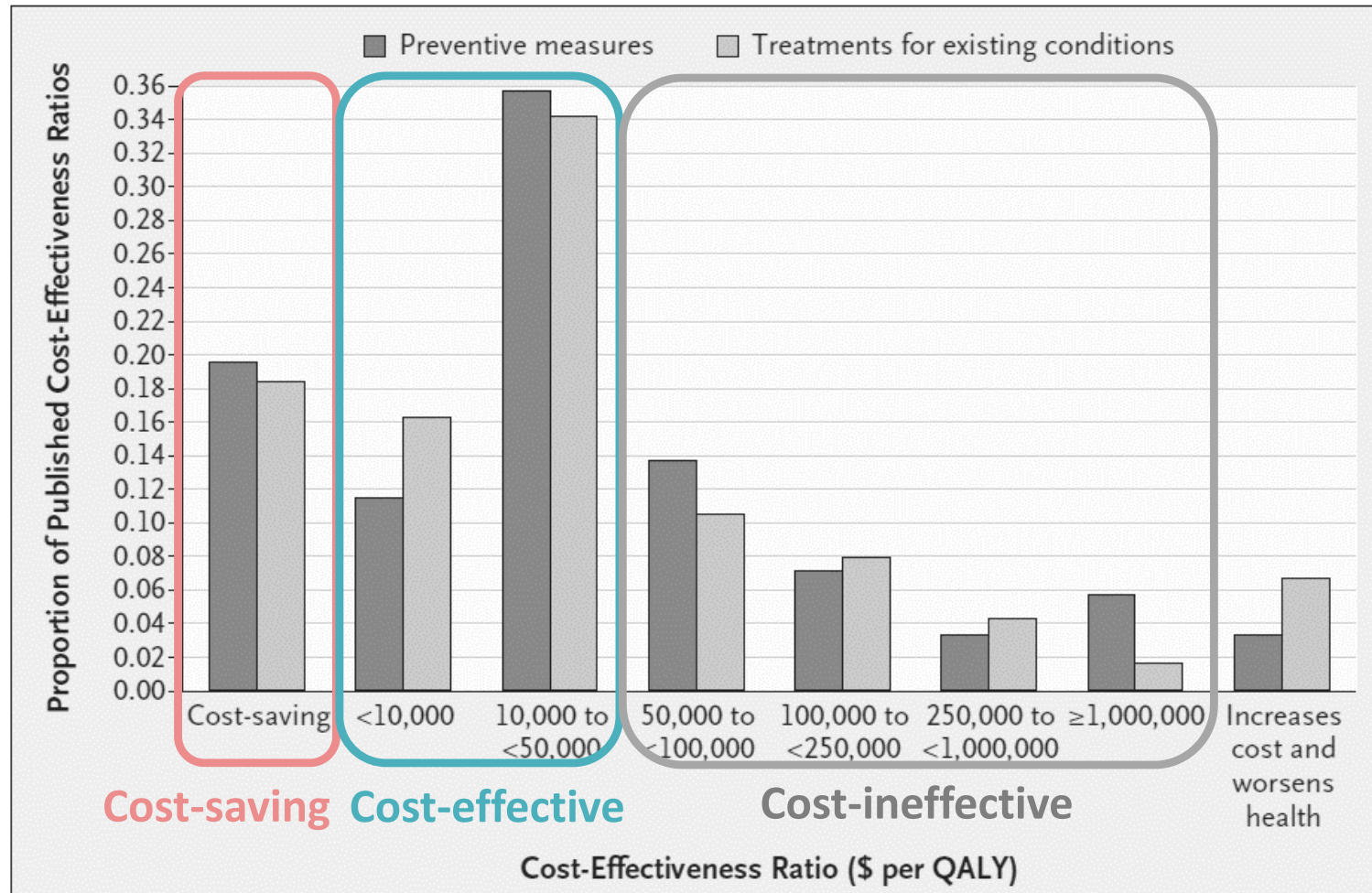


医療費の適正化

Cost-effective と Cost-saving



予防医療サービスの2割しか 医療費削減効果はない

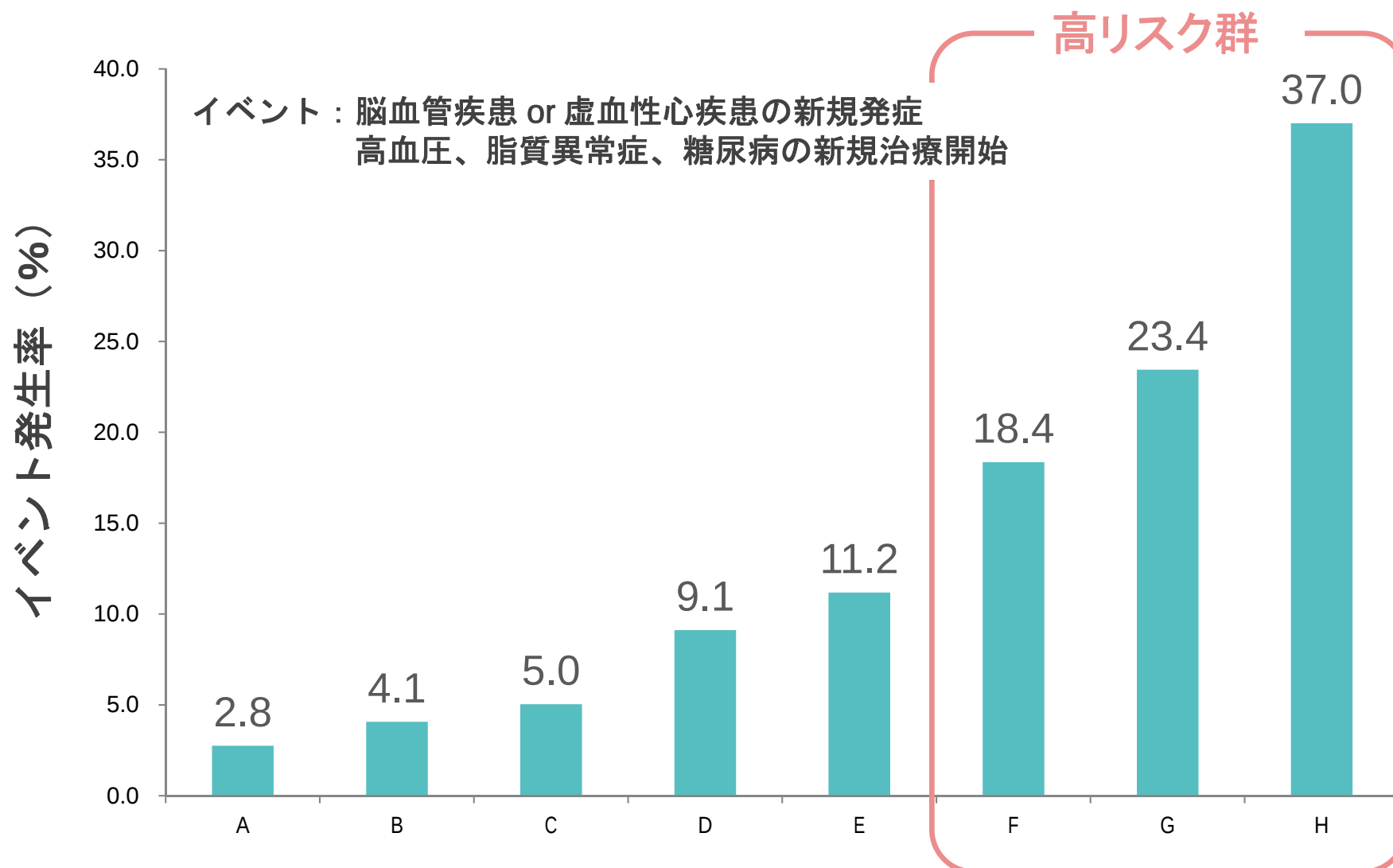


Distribution of Cost-Effectiveness Ratios for Preventive Measures and Treatments for Existing Conditions.

Cohen JT, et al. N Engl J Med. 2009

リスク判定別イベント発症率

各リスクにおける5年以内でのイベント発症率の比較



リスク判定別の医療費増加との関連

H25時点の健診ならびにレセプトデータをもとにリスク判定を実施。
その後5年後のそれぞれの医療費を比較。

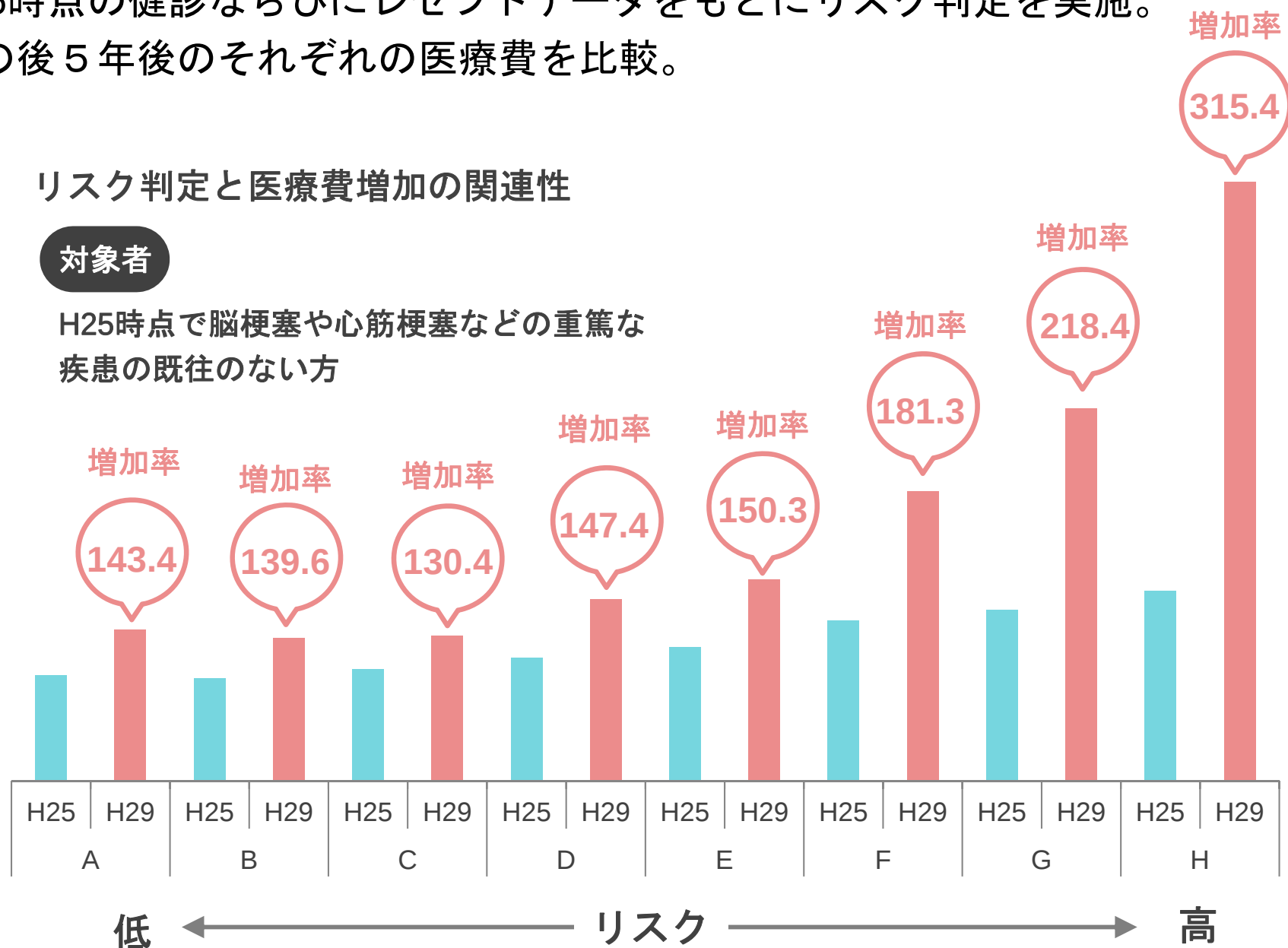
(円)

年間医療費（中央値）

リスク判定と医療費増加の関連性

対象者

H25時点で脳梗塞や心筋梗塞などの重篤な
疾患の既往のない方



重症化予防支援事業



スマートフォンアプリを用いた完全オンラインで重症化予防を提供

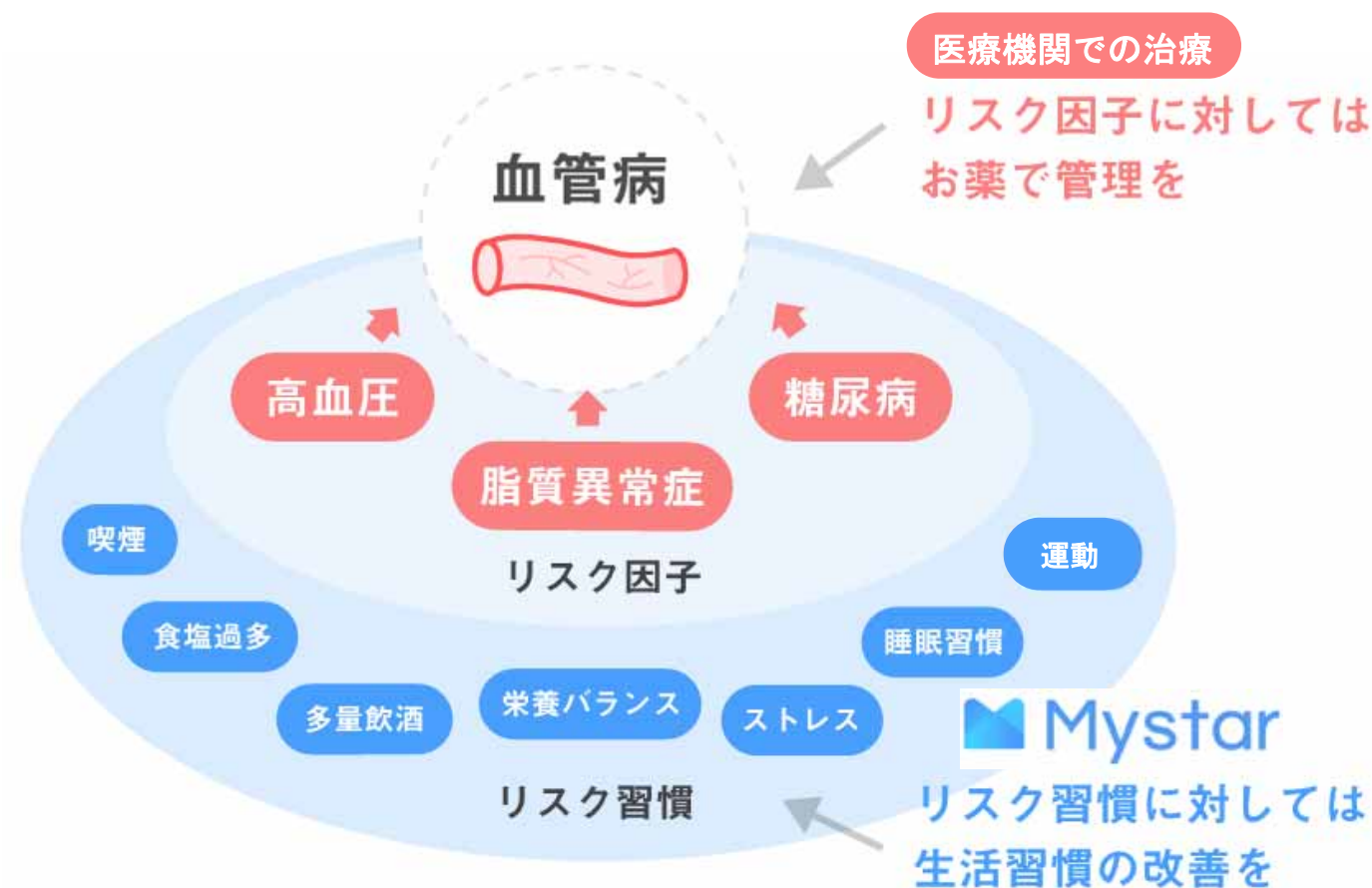


スマートフォンアプリと専用計測機器を用いてライフログを見る化。一人ひとりに合った生活習慣改善指導を行います



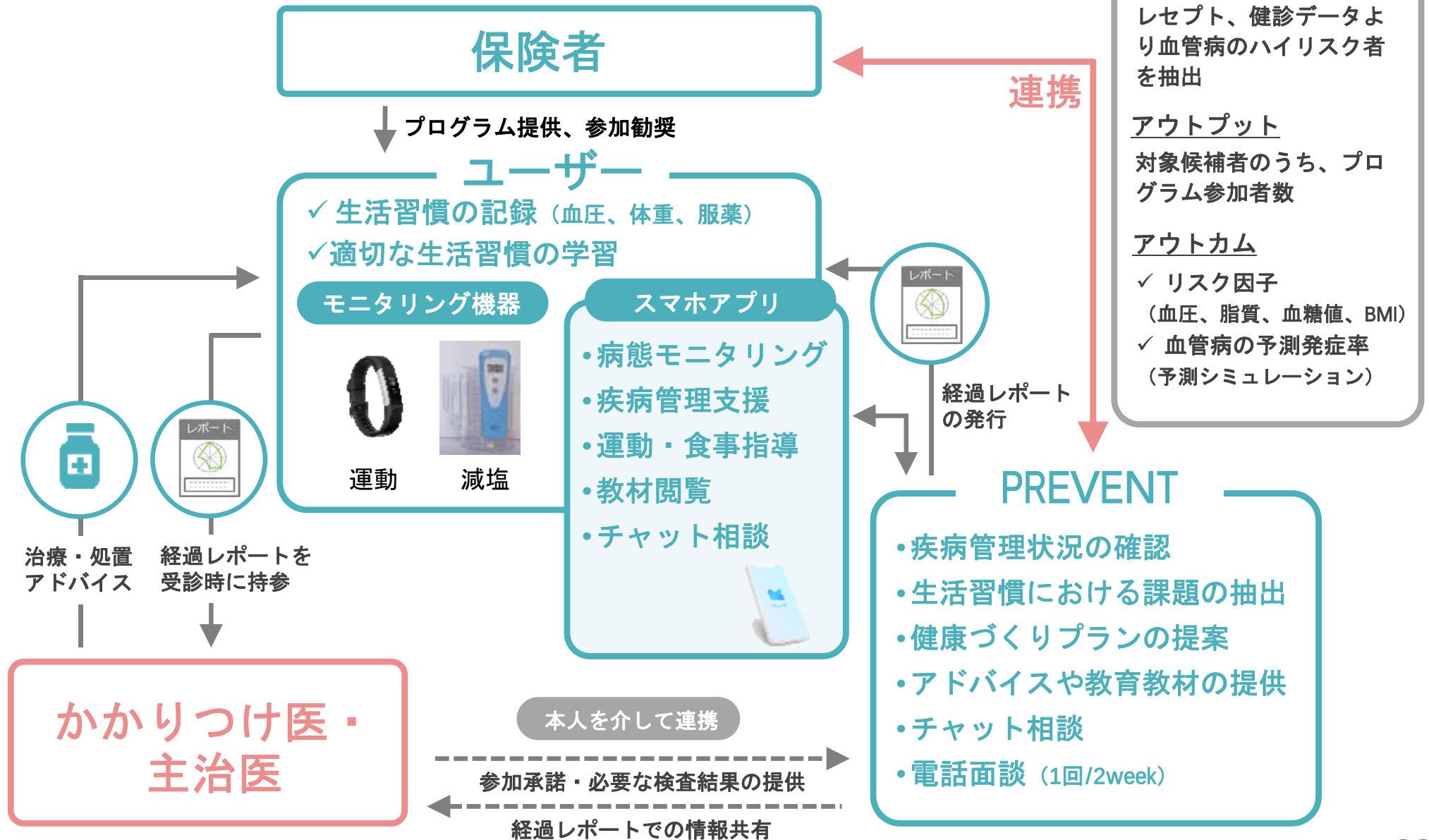
Mystarの目的

血管病の発症リスクを低減するために参加者一人ひとりに合わせたリスク習慣の評価と、そのリスク習慣の改善支援を実施する。



生活習慣改善支援プログラム

かかりつけ医・主治医と連携を図りながらモニタリング機器を利用し、医療専門スタッフから健康づくりの個別指導を提供するサービス



生活習慣改善指導プログラム「Mystar」の特徴

客観的な生体指標を用いた「適切な」運動支援



現在の脈拍

73 拍/分

目標脈拍

XX 拍/分

※測定機器は当社から貸出します

生活習慣改善指導プログラム「Mystar」の概要

再発リスク因子改善のための食事指導

減塩支援



推定食塩摂取量

9.5g

早朝尿から前日の
推定食塩摂取量を
算出します

※測定機器は当社から貸出します

食習慣支援



写真で送られてくる
食事内容をもと
に栄養バランスを
評価します

PREVENTの医療専門チーム



二次/三次予防に特化した予防専門チームによるプログラムの提供

一般的な特定保健指導とPREVENTの指導の効果の違い

	一般的な特定保健指導	PREVENT
対象者	メタボリック症候群該当者 (服薬治療中の方は除外される)	脳梗塞や心筋梗塞の既往者 (三次予防) 高血圧や糖尿病などの投薬治療中の方 (二次予防)
指導目的	メタボ脱却、減量	脳梗塞や心筋梗塞などの血管病発症予防
必要なスキル	栄養学、運動学、 行動変容理論	<u>病態知識</u> (各疾患に合わせた指導方法の個別化) 栄養学、運動学、行動変容理論
リスク	致死性リスクは極めて低い	症例によっては、リスクあり (心筋梗塞後の残存狭窄例など)
専門職	保健師、管理栄養士、看護師	看護師、理学療法士、管理栄養士、保健師、心臓リハビリテーション指導士*1、糖尿病療養指導士*2、高血圧・循環器病予防療養指導士*3

心臓リハビリテーション指導士*1:日本心臓リハビリテーション学会が認定。全国で4,300人しかいない。
(PREVENTでは3名が保有)

糖尿病療養指導士*2:日本糖尿病学会、日本糖尿病教育看護学会、日本病態栄養学会が認定。

高血圧・循環器病予防療養指導士*3:日本高血圧学会、日本循環器病予防学会、日本動脈硬化学会が認定。
2016年に開始した認定制度であり、全国で169名が保有。



STEP1 健康づくりチェック

電話面談でのお話やライフログの測定結果より、健康づくりの課題を抽出します。



STEP2 健康づくりプランの提示

一人ひとりの健康状態や生活環境に合わせて、医療専門職が最適な健康づくりプランを提案します。



STEP3 健康づくりサポート

プランの実施状況や健康状態を随時確認しながら、医療専門職がアドバイスをを行います。

電話面談のタイミングで2週間の生活習慣の振り返りと次回2週間の目標設定を行います。



前回の行動目標は、「ラーメンのスープを半分以上残す」と「お味噌汁を2日に1度にする」でした。食塩摂取量の平均値は、9.9g/日と前回の2週間よりも、-0.5g減でした。行動目標の実施はいかがでしたか？

ラーメンのスープは残すように意識できましたが、お味噌汁はどうしても好きなので、1日1杯は飲んでしまいます。その他の醤油やソースの調味料は意識して少なめにできるようになってきました。



分かりました。では、お味噌汁は、1日1杯のままで良いので、具沢山にして汁を少なめにするように意識してください。数値の改善は順調ですので、この調子で継続していきましょう。

分かりました。実践して数値の変化を見てみます。



業績

2016年9月 名古屋大学発ベンチャー4号企業として認定

2016年12月 IBM BlueHub Open Innovation program for Healthcare 2016最優秀賞ならびに審査員特別賞3賞受賞

2017年4月 野村ホールディングスアクセラレータープログラム「VOYAGER」に採択

2017年8月 EYアントレプレナー・オブ・ザ・イヤー 2017東海・北陸大会 アントレプレナー賞 受賞

2018年1月 経産省主催ジャパン・ヘルスケアビジネスコンテスト 優秀賞受賞

2018年8月 厚生労働省「平成30年度高齢者医療運営円滑化等補助金事業における『レセプト・健康情報等を活用したデータヘルスの推進事業』」に採択（弊社事務局）

愛知県内14の健康保険組合とコンソーシアムを組成 厚労省の補助金事業にも採択

2018年(平成30年)8月28日(火曜日)

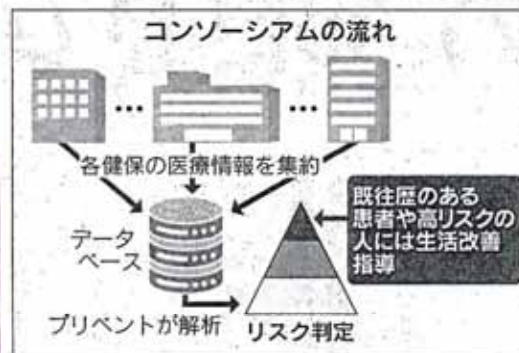
日経8/28 中部経済通

医療費抑制へ14健保と連携

45万人分情報分析し指導

名古屋大発の医療系スタートアップ企業と、デンソーや大同特殊鋼などの14の健康保険組合が9月から、共同で従業員と家族の健康管理に乗り出す。45万人分の医療情報を集約・解析し、病気にかかるリスクが高い人に生活改善指導を行う。従業員らが持てる力をフルに発揮できるように企業の「健康経営」を後押しし、医療費の抑制にもつなげる考えだ。

名大発スタートアップのプリベント



ンソーシアム（共同事業体）を組む。同社は2016年、名古屋大学出身で理学療法士の萩原悠太氏が起業。脳梗塞や心筋梗塞、糖尿病などを中心に患者の病状が悪化しないように医師と連携しながら助言している。

14の健保には従業員のほか、家族を含め約45万人が加入している。コンソーシアムを通じて、過去5年間に受けた医療機関の診療情報や健康診断

大同特殊鋼、デンソー、アイシン、愛知製鋼、イノアック、トーエネックなど14健保組合が事業に参加

（参加する14の健保一覧）アイシン、愛知情報サービス産業、愛知製鋼、石塚順子、イノアック、AETグ ループ、岡谷鋼機、カリモク、新東工業、大同特殊鋼、デンソー、トーエネック、豊島、めいらくグループ（五十音順。母体企業の社名と異なるものがある）

額な医療費が必要となる可能性を試算してリスクごとに分類する。複数の健保がデータを持ち寄って、医療費削減を目指す試みは全国でも珍しい。より精度の高い解析ができる時期待たされている。

今回は従業員のほか、家族にも自配りするものが特だ。一般に健保が支払う医療費全体の8割は、上位2割の人だけで利用している。従業員は定期的な健康診断などがあるのに対し、健保が日常的に家族と接点を持つのは難しい。心筋梗塞や脳梗塞など特定の病気で、生活習慣を改善しきれずに再発するケースも多い。

プリベントの萩原社長は「健保加入者のうち約半数は家族などの被扶養者が占める。健康指導で重症化を防げれば医療費は着実に減らせる」と話す。

解析には名大も協力する。将来、病気になるリスクが高い人を見つけて、すでに治療している人と同じ生活習慣改善プログラムを提供。発病リスクの低減を目指す。具体的な健康管理はスマートフォン（スマホ）

でプリベントの専用アプリを使い、4カ月にわたる血圧や血糖値、塩分の摂取量を管理する。月2回は看護師らと電話で目標の設定などを行う。

来年3月に採血検査などを行い、指導の成果を分析する。今年度は厚生労働省のデータヘルス推進事業になっている。家族などの健康指導には国から補助金が出る。

（藤井将太）

全国の健保6割超赤字

愛知製鋼は料率上げへ

高齢者医療の負担が重く、健康保険組合の財政状況は一段と厳しくなっている。健康保険組合連合会（東京・港）によると、全国約1400の健保のうち6割超が今年度、赤字となる見込み。従業員らが負担する平均保険料率は11年連続で上

昇している。保険料を上げて運営が困難として解散する動きも相次ぐ。コンソーシアムに参加する14の健保も例外ではない。愛知製鋼健保組合は6年前から赤字で、積立金を取り崩している。「19年度は8年ぶりに保険料率を引き上げる方向

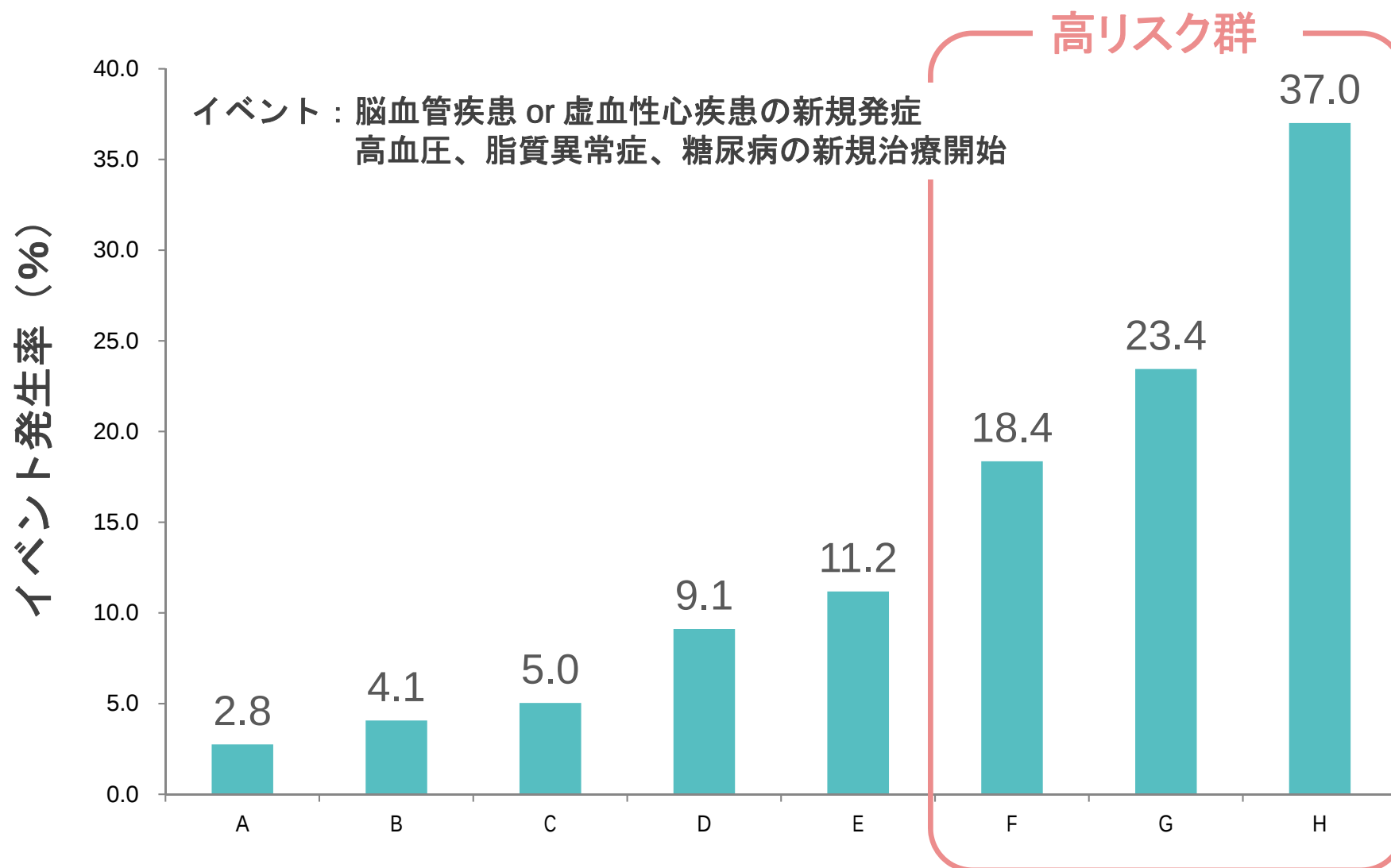
で検討しているという。中部でも従業員らの健康に配慮することで生産性を高める「健康経営」に取り組む企業が増えている。経済産業省が7月、東京証券取引所と共同で健康経営に積極的として選んだ26社にはデンソー、リンナイが入った。

デンソーは各職場単位でリーダーを置いて健康づくりの年間計画を策定。メタボリック症候群を減らすと、リンナイは国の基準より早く35歳から生活習慣の改善を促す特定保健指導をしている。コンソーシアムの代表を務める大同特殊鋼健保組合の松浦次郎常務理事は「健保の負担が増えるなか、従業員の家族などに対応できる意義は大

きい」と話す。

リスク判定別イベント発症率

各リスクにおける5年以内でのイベント発症率の比較



参加者の属性（全体）



PREVENT

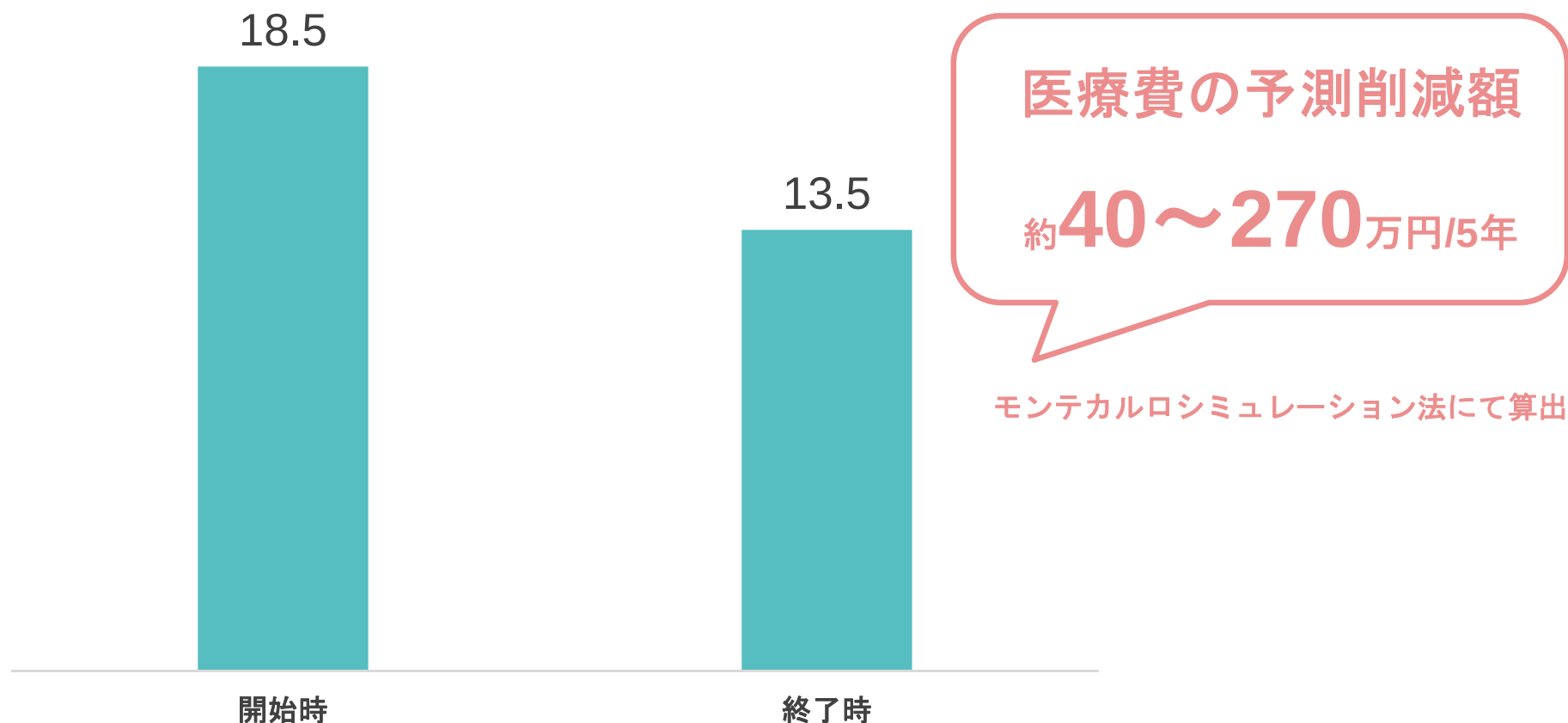
	全体（71名）
平均年齢（歳）	53.6 (max68 min34)
性別（男性/女性）	1/70
BMI (kg/m ²)	25.8 (max 36.5)
収縮期/拡張期血圧（mmHg）	137.7 / 83.6 (max 189/112)
LDL-C (mg/dl)	132.6 (max 232)
HDL-C (mg/dl)	63.7 (min 36)
L/H比	2.2 (max 5.5)
HbA1c (%)	6.3 (max 8.6)

アウトカム 予測イベント発症率の変化

4ヵ月間の生活習慣改善支援プログラムにて血管病の新規発症ならびに生活習慣病の重症化の予測発生率は、18.5%から13.5%にまで低下した。

プログラム前後での予測イベント発症率(n=13)

イベント：脳血管疾患 or 虚血性心疾患の新規発症
高血圧、脂質異常症、糖尿病の新規治療開始



データサイエンスとライフサイエンスの融合

デジタルヘルス・医療ビッグデータ・IoTの活用

- 予測モデルを活用したリスク層別化によるアプローチの選定
- 客観的な数値をベースにした事業成果の効果判定
- データに基づく個人個人への健康づくりの最適化

PREVENTの目指す世界



健康づくりの最適解を提案する

萩原悠太/PREVENT Inc.

✉ hagiwara.yuta@prevent.co.jp  @hagiwr