

厚生労働省

「令和5-7年度 予防・健康づくりに関するエビデンス構築事業」

食行動の変容に向けた尿検査及び食環境整備に係る実証事業

概要資料

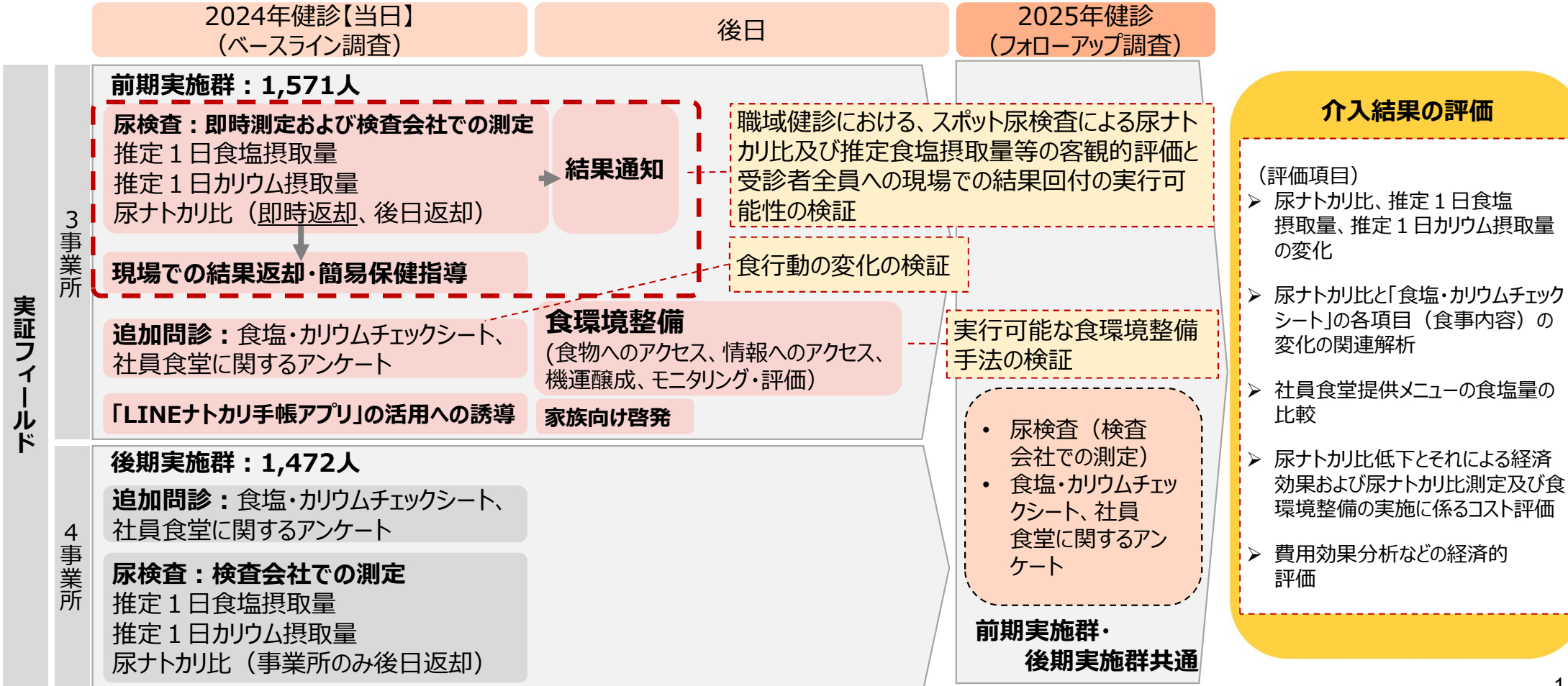
実証事業者：特定非営利活動法人日本高血圧学会

1.全体概要 (ア) 事業目的、対象者 (イ) 実施内容 (概略図)

- R5-7年度予防・健康づくりに関するエビデンス構築事業では、介入プログラムの開発・検証を目的に、民間企業の7つの事業所を前期実施群・後期実施群に分別し、スポット尿検査及びその結果に基づく保健指導、食環境整備を実施
- 尿ナトリウム・カリウム比（尿ナトカリ比）や推定食塩摂取量等の変化、社食メニューの食塩量の比較、医療経済評価を実施

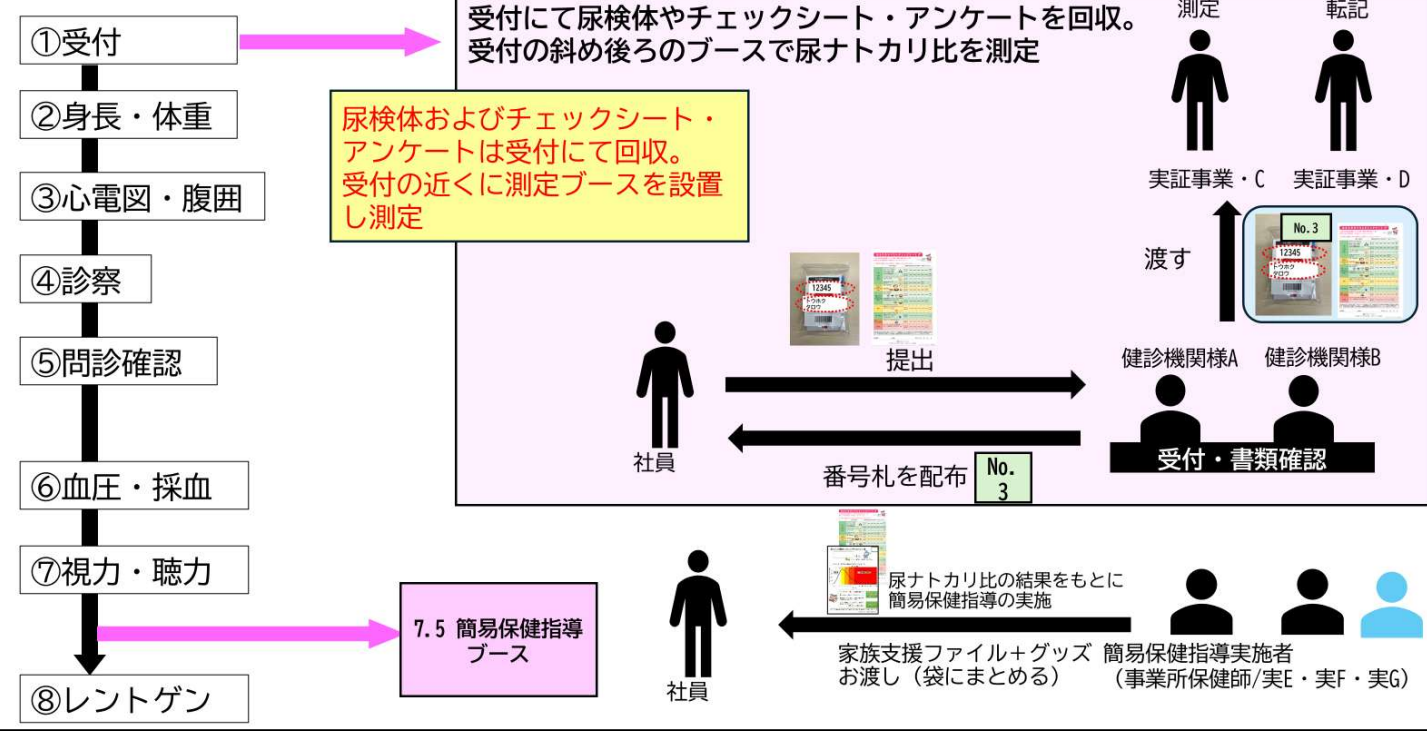
目的	スポット尿検査による尿ナトカリ比や推定食塩摂取量等の客観的評価と受診者全員への健診現場での結果回付の実行可能性及び食行動の変化、実行可能性の高い食環境整備手法の検証
対象者	7つの職域（事業所）における健康診断受診者 前期実施群（3事業所）：1,571人、後期実施群（4事業所）：1,472人 ※2024年度実施人数

● 実施内容（実証事業者：特定非営利活動法人日本高血圧学会）



2. 職域健診における尿ナトカリ比測定 (ウ) 健診当日の流れの例

健診当日（健診会場）



(上：受付)



(上下：測定)



(上：啓発動画視聴)



(上：簡易保健指導)



3.食環境整備（ア）介入のねらい、概要、（イ）介入の全体の実施内容（準備～介入）

STEP1

受託給食会社との打合せ
社員食堂、売店等の視察

STEP2

従業員の社員食堂の利用状況等を把握

STEP3

介入前後の食環境整備
の取組状況を把握

社員食堂等に関するアンケート

1～4に回答した方は問2へお進みください。
5に回答した方は問4へお進みください。

問1	普段、社員食堂を利用していますか	1. ほぼ毎日	2. 週2～3回	3. 週1回	4. 月2～3回	5. 月1回以下・利用しない
問2	社員食堂のメニューの味付けは、どのように感じますか	1. 薄い	2. 少し薄い	3. 普通	4. 少し濃い	5. 濃い
問3	社員食堂のメニュー全般についてどのように感じていますか	1. 満足	1. やや満足	3. 普通	4. やや不満	5. 不満
問4	日ごろ減塩食品（醤油などの調味料やハム・ちくわなどの加工品など）を利用していますか	1. いつも利用する	2. 時々利用する	3. あまり/全く利用しない		

以下は社員食堂以外、ご家庭での食事も含めた質問です。

1. 食物へのアクセス

2. 情報へのアクセス

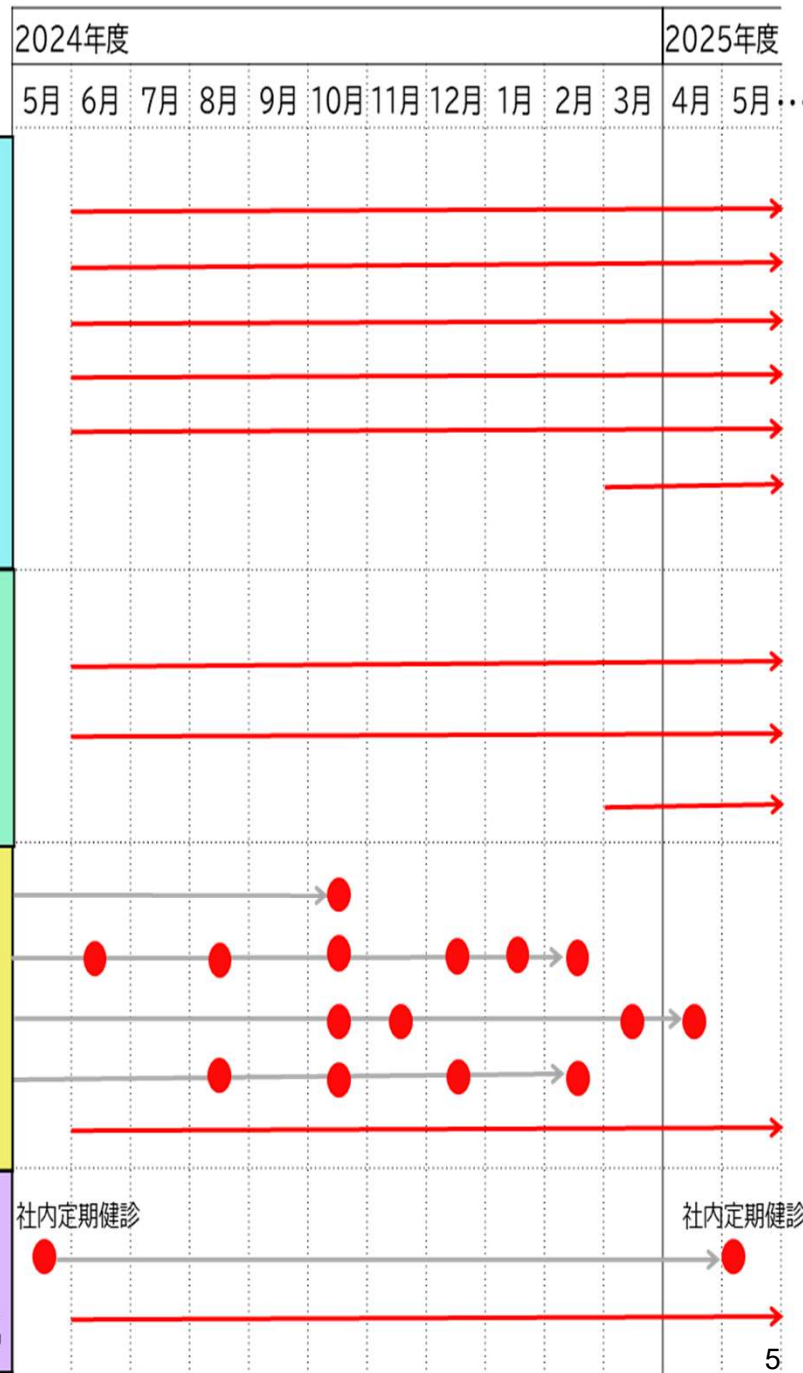
3. 機運醸成

4. モニタリング・評価

上記4側面からなる
チェックリストを用い
社員食堂、売店、
自動販売機別に、
減塩や増カリウムの
取組み状況を把握

3.食環境整備 (ウ) 3事業所での取組例

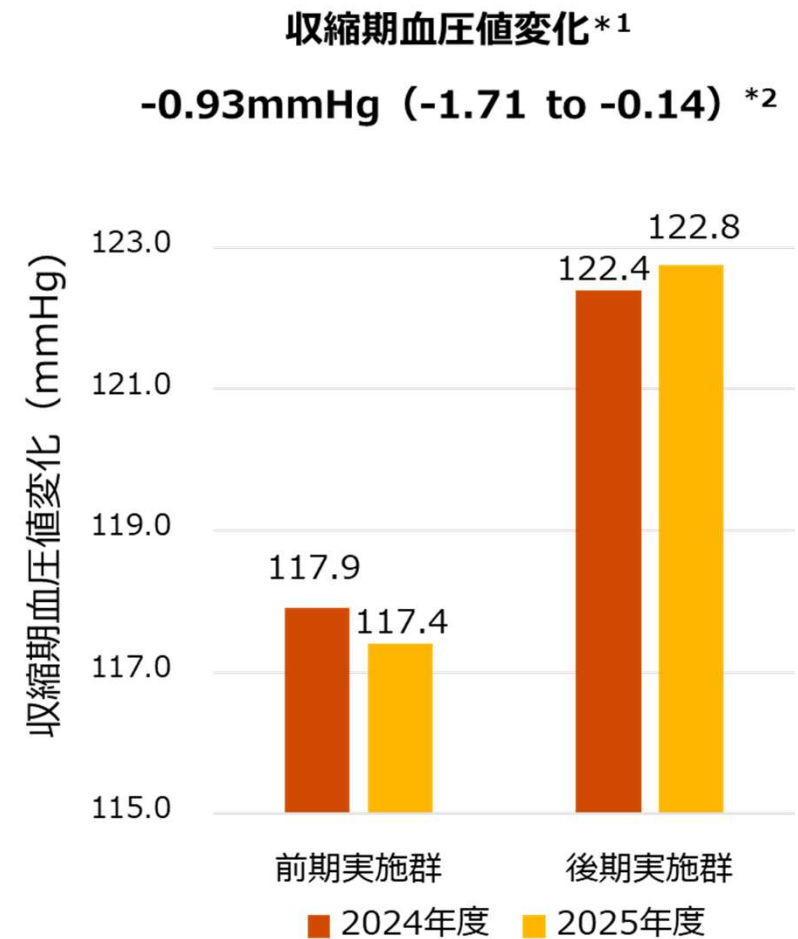
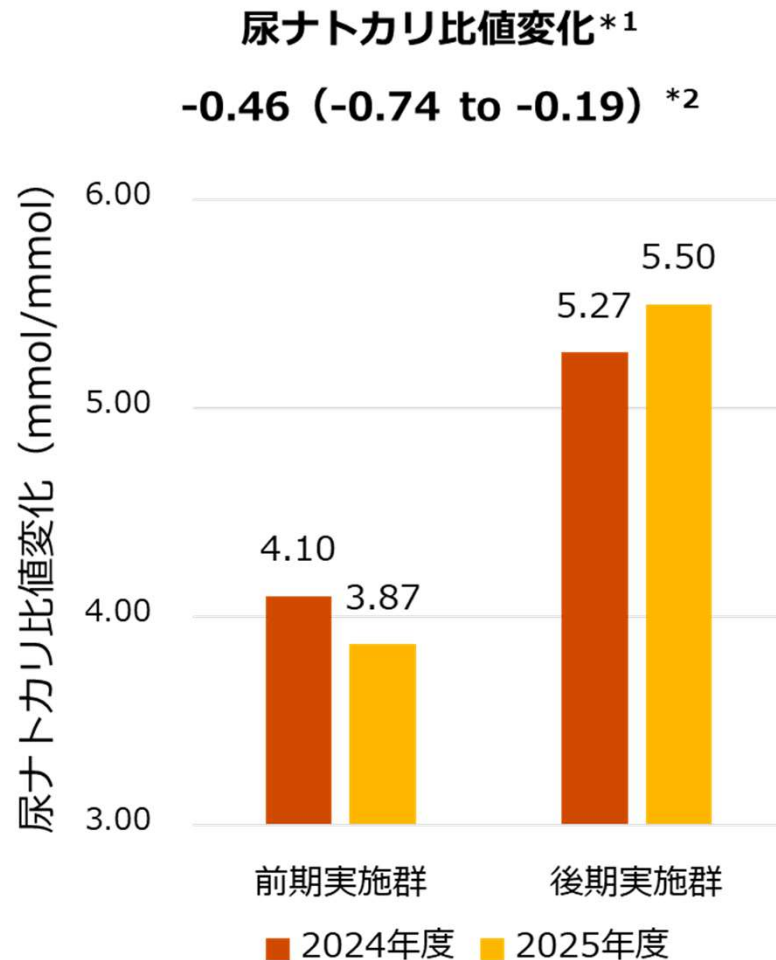
→ ● :実施時期例



4.解析結果 ～データ解析（主要・二次的評価項目に対する介入効果）～

結果概要

- データの欠損がない2,559名（前期実施群1,294名、後期実施群1,265名）を対象として分析した結果、前期実施群では、後期実施群と比較して、主要評価項目である尿ナトリウム比の低下の程度が統計学的に有意に大きかった（ -0.46 ； $P < 0.01$ ）
- 収縮期血圧の低下幅についても、後期実施群と比較して前期実施群で有意に大きかった（ -0.93 mmHg； $P < 0.05$ ）
- 対象者の特性に差があるため、各種因子を調整した結果の分析も実施したが結果は変わらなかった（尿ナトリウム比値変化 -0.45 (-0.74 to -0.16)、収縮期血圧値変化 -1.04 (-1.86 to -0.21)）
- 尿ナトリウム比の低下は他の要因と独立して収縮期血圧の低下と関連していた（標準化回帰係数 0.09 (0.05 to 0.12)； $P < 0.01$ ）



*1 介入効果 = [介入群における同一個人内の介入前後の差の平均値]-[対照群における同一個人内の前値と一年後値との差の平均値]

*2 介入効果のP値：<0.05

4.解析結果 ～データ解析（収縮期血圧の変化（2024年－2025年）に関連する要因）～

	非標準化回帰係数（95%信頼区間）	標準化回帰係数（95%信頼区間）
ベースライン時の年齢（1歳上昇毎）	0.04 (0.01 to 0.08) †	0.05 (0.01 to 0.09) †
性別		
男性	ref	ref
女性	1.04 (-0.14 to 2.22)	0.05 (-0.01 to 0.11)
BMIの変化（2024年－2025年）（1kg/m ² 上昇毎）	1.81 (1.43 to 2.19) ‡	0.18 (0.14 to 0.22) ‡
飲酒状況の変化（2024年－2025年）		
非飲酒→非飲酒	ref	ref
非飲酒→飲酒	1.00 (-1.40 to 3.40)	0.05 (-0.07 to 0.17)
飲酒→非飲酒	1.35 (-1.39 to 4.08)	0.07 (-0.07 to 0.20)
飲酒→飲酒	0.17 (-0.73 to 1.07)	0.01 (-0.04 to 0.05)
喫煙習慣の変化（2024年－2025年）		
非喫煙→非喫煙	ref	ref
非喫煙→喫煙	-1.56 (-4.61 to 1.49)	-0.08 (-0.23 to 0.07)
喫煙→非喫煙	-0.68 (-3.46 to 2.09)	-0.03 (-0.17 to 0.10)
喫煙→喫煙	0.10 (-0.84 to 1.04)	0.01 (-0.04 to 0.05)
運動習慣の変化（2024年－2025年）		
なし→なし	ref	ref
なし→あり	0.10 (-1.51 to 1.71)	0.00 (-0.07 to 0.08)
あり→なし	-0.39 (-2.00 to 1.22)	-0.02 (-0.10 to 0.06)
あり→あり	0.62 (-0.35 to 1.59)	0.03 (-0.02 to 0.08)
尿ナトリウム比の変化（2024年－2025年）（1上昇毎）	0.25 (0.14 to 0.35) ‡	0.09 (0.05 to 0.12) ‡
Adjusted R ²	0.040	

上記全ての変数を同じ重回帰モデルに組み込んだ。分析対象は 2,558 名（運動習慣データ欠損 1 名）。

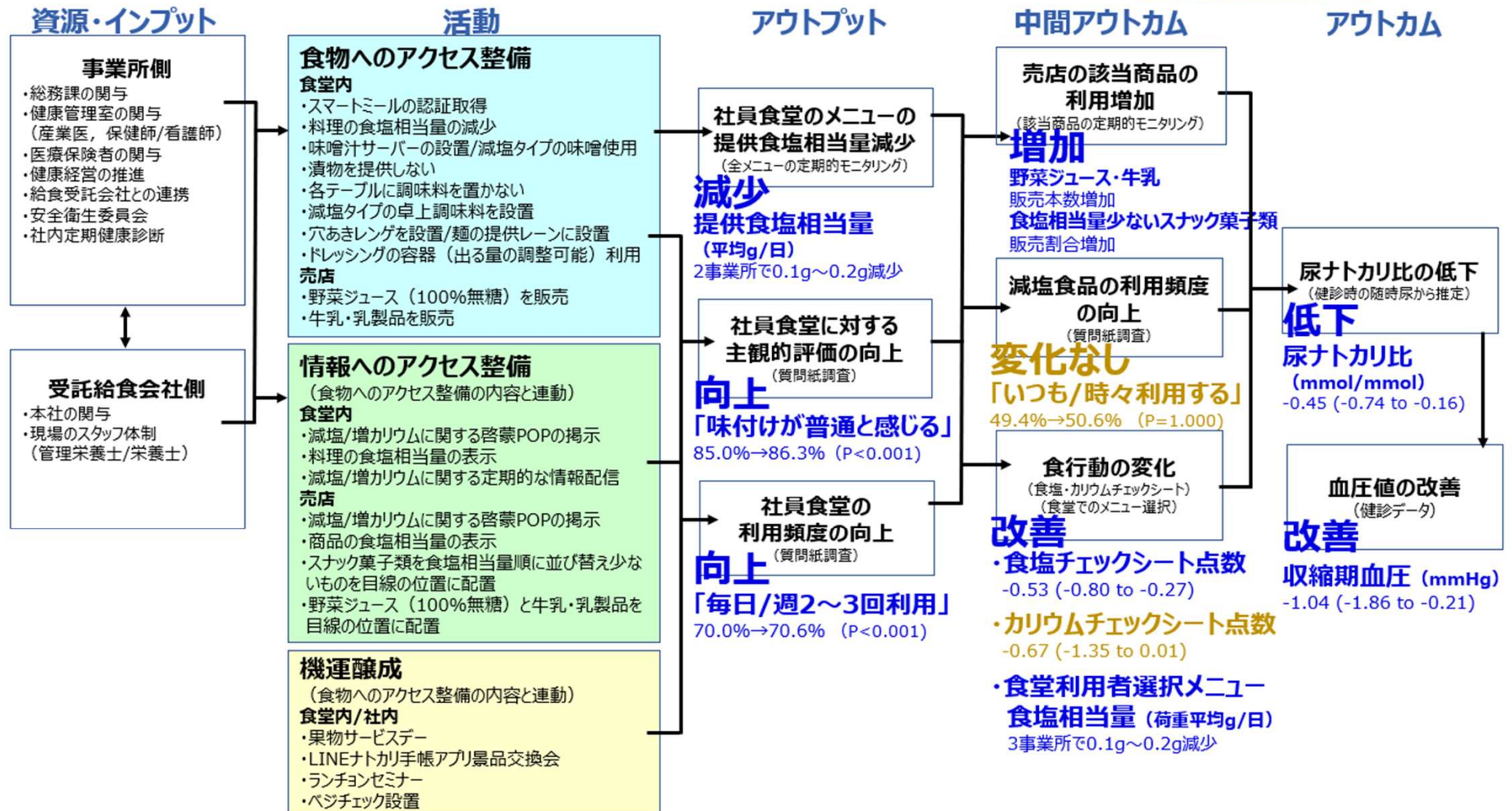
P値：* < 0.05, † < 0.01, ‡ < 0.001

4.解析結果 ～食環境整備～

結果概要

- メニューごとの出数による荷重平均値（各事業所の社員食堂で提供されたメニュー1食当たりの食塩相当量と各メニューの当日の出数の積の合計を各期間（介入前/介入中）の総出数で除した値）では、3事業所で1日当たり0.1g～0.2gの減少がみられた
- 売店での陳列方法の改善の取組の対象とした商品の利用状況に関しては、POPを掲示し目線の位置に設置した商品（野菜ジュースと牛乳）は、2事業所いずれも、野菜ジュースと牛乳の1ヶ月当たりの販売本数が約32%増加した
- ロジックモデルにより、想定したアウトプット（「社員食堂の提供食塩相当量の減少」「社員食堂に対する主観的評価の向上」「社員食堂の利用頻度の向上」）が実現でき、中間アウトカム（「売店の該当商品の利用増加」「食行動の変化」）が改善し、結果、アウトカム（「尿ナトリウム比の低下」および「血圧値の改善」）につながったことが確認できた

青字：望ましい変化
黄土色：どちらともいえない結果



4.解析結果 ～費用対効果～

結果概要

- 費用結果分析の費用と介入による尿ナトカリ比の変化に伴う血圧などの生理学的パラメータの変化に基づき、34年間のモデルシミュレーションを実施
- モデルでは、事業者が本事業の取り組み内容を毎年導入したと仮定し、心筋梗塞、脳卒中、慢性腎臓病、高血圧、糖尿病、脂質異常症の発症や増悪を血圧・HbA1cの変化に基づきシミュレーションした
- 費用対効果の指標としては、医療の経済評価で最も一般的に使われる増分費用効果比（ICER: incremental cost-effectiveness ratio）を用いた
- 効果指標にはQOLを考慮した余命であるQALY(quality-adjusted life years)を用いた。本介入のICERは以下の式で算出した
本介入のICER = (介入群の費用 - 対照群の費用) / (介入群のQALY - 対照群のQALY)

【分析結果】 41歳～74歳まで50万人の仮想コホートを用いてシミュレーションした結果

	累積費用	増分費用	累積QALY	増分QALY	ICER
後期実施群 (対照群)	3,773,083円	-	22.3197年	-	-
前期実施群 (介入群)	3,841,551円	68,468円	22.3461年	0.0264年	2,593,857円 /QALY

実装に際して必ずしも必要ではない費目

- 尿検査と簡易保健指導関連費用の郵送尿検査
- 繰り返し尿検査（郵送尿検査）
- インセンティブ資材
- 問診表データ入力
- 食環境整備費用のLINEナトカリ手帳アプリ関連

を除いた場合の分析では、増分費用効果比ICERは**457,511円/QALY**となった

參考資料

(参考資料) 対象者の基本特性

	前期実施群 (介入群)	後期実施群 (対照群)	P値
	(n=1,294)	(n=1,265)	
年齢 (歳)	41.9 (11.5)	40.6 (12.3)	0.008
男性	1139 (88.0)	1097 (86.7)	0.321
Body mass index	23.5 (4.0)	23.8 (4.2)	0.118
喫煙習慣	198 (15.3)	424 (33.5)	<0.001
飲酒習慣	1035 (80.0)	811 (64.1)	<0.001
運動習慣	363 (28.1)	329 (26.0)	0.240
治療状況			
高血圧	125 (9.7)	138 (10.9)	0.298
脂質異常症	122 (9.4)	93 (7.4)	0.058
糖尿病	48 (3.7)	44 (3.5)	0.751
既往歴			
脳卒中	5 (0.4)	2 (0.2)	0.453
心臓病	12 (0.9)	25 (2.0)	0.026
慢性腎臓病/腎不全	3 (0.2)	1 (0.1)	0.625
LDLコレステロール (mg/dl)	119.6 (29.3)	115.7 (29.9)	0.001
HDLコレステロール (mg/dl)	59.3 (14.1)	62.8 (15.7)	<0.001
糖尿病, n (%)	79 (6.1)	62 (4.9)	0.181
食塩チェックシート点数	11.4 (3.6)	12.0 (3.8)	<0.001
カリウムチェックシート点数	14.2 (6.3)	14.3 (7.4)	0.646

平均値 ± 標準偏差, 人数 (%)

(参考資料) 主要・二次的評価項目に対する介入効果 (単変量解析) の解析結果

有効性評価項目	介入効果	前期実施群 (介入群)			後期実施群 (対照群)		
		介入前値	介入後値 (一年後)	介入前後値の差	前値	一年後値	前値と一年後値 との差
主要評価項目							
尿ナトリウム/ カリウム比	-0.46 (-0.74 to -0.19) †	4.10 (3.93 to 4.27)	3.87 (3.69 to 4.05)	-0.23 (-0.43 to -0.04)	5.27 (5.09 to 5.44)	5.50 (5.32 to 5.68)	0.23 (0.03 to 0.43)
二次的評価項目							
推定一日食塩 摂取量, g/日	-0.10 (-0.26 to 0.07)	8.00 (7.90 to 8.11)	8.12 (8.00 to 8.23)	0.11 (0.00 to 0.22)	8.51 (8.39 to 8.62)	8.71 (8.60 to 8.83)	0.21 (0.09 to 0.32)
推定一日カリウム 摂取量, mg/日	30 (1 to 60)*	1698 (1677 to 1719)	1753 (1732 to 1774)	55 (34 to 76)	1624 (1603 to 1645)	1649 (1628 to 1670)	25 (4 to 46)
収縮期血圧値, mmHg	-0.93 (-1.71 to -0.14)*	117.93 (117.15 to 118.71)	117.36 (116.58 to 118.14)	-0.57 (-1.12 to -0.02)	122.40 (121.61 to 123.19)	122.75 (121.97 to 123.54)	0.35 (-0.20 to 0.91)
拡張期血圧値, mmHg	0.22 (-0.33 to 0.77)	73.89 (73.28 to 74.50)	73.85 (73.25 to 74.45)	-0.04 (-0.43 to 0.35)	74.55 (73.93 to 75.17)	74.29 (73.68 to 74.90)	-0.26 (-0.65 to 0.13)

介入効果 = [介入群における同一個人内の介入前後の差の平均値] - [対照群における同一個人内の前値と一年後値との差の平均値]。

他の値は、平均値 (95%信頼区間)。

介入効果のP値: * < 0.05, † < 0.01, ‡ < 0.001

(参考資料) 主要・二次的評価項目に対する介入効果 (多変量解析) の解析結果

有効性評価項目	介入効果	前期実施群 (介入群)			後期実施群 (対照群)		
		介入前値	介入後値 (一年後)	介入前後値の差	前値	一年後値	前値と一年後値との差
主要評価項目							
尿ナトリウム/ カリウム比	-0.45 (-0.74 to -0.16) [†]	4.06 (3.89 to 4.24)	3.84 (3.65 to 4.02)	--0.22 (-0.42 to -0.03)	5.31 (5.13 to 5.49)	5.53 (5.34 to 5.72)	0.22 (0.02 to 0.42)
二次的評価項目							
推定一日食塩 摂取量, g/日	-0.06 (-0.23 to 0.11)	8.01 (7.90 to 8.11)	8.14 (8.03 to 8.25)	0.13 (0.01 to 0.24)	8.50 (8.40 to 8.61)	8.69 (8.58 to 8.80)	0.19 (0.07 to 0.31)
推定一日カリウム 摂取量, mg/日	26 (-5 to 57)	1707 (1686 to 1727)	1759 (1739 to 1780)	53 (32 to 74)	1615 (1594 to 1636)	1642 (1622 to 1663)	27 (5 to 49)
収縮期血圧値, mmHg	-1.04 (-1.86 to -0.21) [*]	118.24 (117.52 to 118.95)	117.62 (116.90 to 118.34)	-0.62 (-1.19 to -0.06)	122.08 (121.36 to 122.80)	122.49 (121.76 to 123.22)	0.41 (-0.16 to 0.98)
拡張期血圧値, mmHg	0.19 (-0.39 to 0.77)	73.98 (73.45 to 74.52)	73.94 (73.40 to 74.47)	-0.05 (-0.45 to 0.35)	74.45 (73.91 to 74.98)	74.21 (73.67 to 74.74)	-0.24 (-0.65 to 0.16)

介入効果 = [介入群における同一個人内の介入前後の差の平均値] - [対照群における同一個人内の前値と一年後値との差の平均値]。

他の値は、平均値 (95%信頼区間)。

介入効果のP値: * < 0.05, † < 0.01, ‡ < 0.001

年齢・性別・BMI・喫煙状況・飲酒習慣・運動習慣・降圧薬有無・糖尿病有無を調整

(参考資料) 食塩チェックシートの各項目における点数変化と尿ナトカリ比変化の解析結果

項目	点数変化毎の尿ナトカリ比の変化			傾向P値
	点数減少	点数不変	点数増加	
みそ汁、スープなど	-0.06 (-0.36 to 0.24)	-0.01 (-0.20 to 0.17)	0.09 (-0.21 to 0.39)	0.489
つけ物、梅干しなど	-0.04 (-0.37 to 0.29)	-0.03 (-0.20 to 0.14)	0.13 (-0.21 to 0.48)	0.493
ちくわ、かまぼこなど練り製品	0.07 (-0.31 to 0.45)	-0.01 (-0.17 to 0.15)	-0.07 (-0.48 to 0.33)	0.613
あじの開き、みりん干し、塩鮭など	0.14 (-0.22 to 0.50)	-0.05 (-0.22 to 0.11)	0.17 (-0.19 to 0.53)	0.893
ハムやソーセージ	0.04 (-0.26 to 0.34)	-0.01 (-0.19 to 0.17)	-0.05 (-0.40 to 0.29)	0.685
うどん、ラーメンなどの麺類	-0.08 (-0.39 to 0.23)	-0.03 (-0.21 to 0.14)	0.23 (-0.10 to 0.56)	0.193
せんべい、おかき、ポテトチップスなど	0.13 (-0.20 to 0.45)	-0.04 (-0.21 to 0.13)	-0.05 (-0.39 to 0.29)	0.443
しょうゆやソースなどをかける頻度は？	0.13 (-0.18 to 0.44)	-0.07 (-0.25 to 0.10)	0.07 (-0.25 to 0.39)	0.745
うどん、ラーメンなどの汁を飲みますか？	-0.30 (-0.62 to 0.01)	0.03 (-0.14 to 0.20)	0.21 (-0.13 to 0.55)	0.028
昼食で外食やコンビニ弁当などを利用しますか？	-0.25 (-0.55 to 0.06)	0.07 (-0.11 to 0.25)	0.06 (-0.26 to 0.37)	0.161
夕食で外食やお惣菜などを利用しますか？	-0.19 (-0.49 to 0.12)	0.00 (-0.18 to 0.18)	0.10 (-0.20 to 0.41)	0.183
家庭の味付けは外食と比べていかがですか？	0.14 (-0.23 to 0.50)	-0.05 (-0.22 to 0.11)	0.09 (-0.30 to 0.47)	0.827
食事の量は多いと思いますか？	-0.33 (-0.74 to 0.07)	0.04 (-0.12 to 0.20)	0.03 (-0.40 to 0.47)	0.203
食塩の多い食品や味付けの濃い料理を控えていますか？	0.46 (0.03 to 0.89)*	-0.03 (-0.19 to 0.13)	-0.23 (-0.63 to 0.17)	0.034

チェックシートの点数変化は、2025年度と2024年度の点数差（2025年度値－2024年度値）に基づき、値が0未満を減少群、0を不変群、0超を増加群と定義した。年齢及び性別を調整した尿ナトカリ比の変化の平均値（95%信頼区間）

P値：* < 0.05, † < 0.01, ‡ < 0.001

(参考資料) カリウムチェックシートの各項目における点数変化と尿ナトカリ比変化の解析結果

項目	点数変化毎の尿ナトカリ比の変化			傾向P値
	点数減少	点数不変	点数増加	
ご飯パンめん類など(主食)_おにぎり	-0.04 (-0.32 to 0.23)	0.06 (-0.13 to 0.25)	-0.10 (-0.39 to 0.20)	0.826
ご飯パンめん類など(主食)_ごはん	0.00 (-0.27 to 0.27)	0.07 (-0.13 to 0.27)	-0.13 (-0.40 to 0.14)	0.516
ご飯パンめん類など(主食)_パン	0.15 (-0.17 to 0.46)	0.00 (-0.18 to 0.17)	-0.07 (-0.39 to 0.25)	0.338
ご飯パンめん類など(主食)_めん類	-0.12 (-0.43 to 0.18)	-0.11 (-0.29 to 0.08)	0.35 (0.04 to 0.66)*	0.036
肉・魚・卵・大豆製品などを用いた料理(主菜)_小鉢・小皿の料理	-0.08 (-0.34 to 0.19)	0.07 (-0.14 to 0.28)	-0.03 (-0.29 to 0.23)	0.820
肉・魚・卵・大豆製品などを用いた料理(主菜)_大皿の料理	0.21 (-0.09 to 0.50)	-0.01 (-0.20 to 0.18)	-0.14 (-0.42 to 0.14)	0.098
野菜・いも・豆・海藻・きのこなどを用いた料理(副菜)_小鉢・小皿の料理 具だくさん汁物	0.35 (0.08 to 0.62)*	0.00 (-0.20 to 0.20)	-0.33 (-0.60 to -0.07)	<0.001
野菜・いも・豆・海藻・きのこなどを用いた料理(副菜)_大皿の料理	0.30 (0.01 to 0.58)*	-0.02 (-0.21 to 0.17)	-0.27 (-0.55 to 0.01)	0.006
果物	0.20 (-0.13 to 0.53)	0.01 (-0.16 to 0.18)	-0.23 (-0.54 to 0.09)	0.066
牛乳・乳製品	0.17 (-0.12 to 0.46)	0.00 (-0.18 to 0.18)	-0.20 (-0.50 to 0.10)	0.084
日本茶・コーヒー・紅茶・ウーロン茶・ココア(嗜好飲料)	0.01 (-0.23 to 0.25)	-0.02 (-0.24 to 0.21)	0.00 (-0.26 to 0.25)	0.949
菓子類	0.06 (-0.25 to 0.37)	0.05 (-0.12 to 0.23)	-0.25 (-0.57 to 0.07)	0.189

チェックシートの点数変化は、2025年度と2024年度の点数差（2025年度値－2024年度値）に基づき、値が0未満を減少群、0を不変群、0超を増加群と定義した。年齢及び性別を調整した尿ナトカリ比の変化の平均値（95%信頼区間）

P値：*<0.05, †<0.01, ‡<0.001