



【保険者向け】 ご提案資料

Y4.com



2p.....	会社概要
3p.....	GENKIMIRUプラットフォームについて
4p.....	温泉を活用したウェルネスツーリズム 企画概要/ターゲットとゴール
5p.....	参加者目線でのプログラムの流れ
6p.....	利用予定のICT機器について
7p.....	参加者へのインセンティブについて
8~10p...	ビジネスモデルについて
11p.....	マーケティング戦略について
12p.....	伊豆エリアである必要性について
13p.....	本企画で期待される効果
14p.....	パッケージの見積と保険者への報告について
15.16p.....	同プログラムの実証実績について

商号	株式会社 Y4.com
英文名	Y4.com
設立	平成24年4月27日
所在地	東京都千代田区大手町1-5-1 大手町ファーストスクエア イーストタワー4F
電話番号	03-5219-1343
資本金	1億2,348万円
発行済株式数	7,600株
事業内容	IOT関連の商品販売 スマートフォン向けアプリ開発 電気通信事業 健康管理プラットフォーム事業

Create valuable IoT,
resolution of social issues

価値あるIoTを創造し、
社会課題の解決に貢献します。

Y4.comは、人々の生活のあり方を考え

IoTを導入し、毎日の生活をより快適で豊かにする

商品やサービス提供を実現します。



○ GENKIMIRUプラットフォームについて



Vital gain マルチデバイス対応

<ウェアラブル>

API

- fitbit
- GoBe
- OURA
- WATCH
- GARMIN
- spire
- FreeStyle リフレ
- TEMP TRAQ

SDK

- Vital gain
- GoBe
- Y4 Bangle
- TEMP. BANGLE

<スマホ>

- Apple
- Google Fit
- android

<イベント計測系>

- connect omron
- vita•stiq
- RENPHO
- パジメータ
- KETOSCAN

GENKIMIRU データ蓄積

- 歩数
- デスクワーク時間
- 活動時間
- 運動強度
- 心拍数
- 呼吸数
- ストレス状態
- 摂取カロリー
- 消費カロリー
- 栄養状態
- 栄養素嘔摂取量
- 体内水分量
- 体温
- 表皮温度
- 血圧
- 表皮圧力
- 睡眠時間
- 無呼吸回数
- 血糖値
- 体重
- 身長
- BMI
- アンケート結果
- あたまの健康チェック
- 介護チェックリスト25
- 位置情報
- 等

Vital gain 行動変容機能

<コンテスト> <VR>

<アドバイス・アラート>

MCI・発熱・睡眠不足等

<インセンティブ>

- nanaco
- WAON
- Ponta
- R Edy
- PayPay
- Suica
- amazon.com Gift Card

GENKIMIRU 連携・出力

- 都市OS
- 医療クラウド
- Supercity データ連携基盤
- 自治体 PHR

- GENKIMIRU認証API
- GENKIMIRU API 45種以上

<web閲覧>

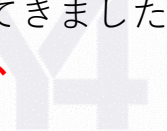
<サーバー間連携>

<統計化データ公開>

- エクセル出力
- CSV出力
- JSON出力
- HL7FHIR出力
- プリント出力

Vitalgainで様々なセンサーからのデータを取得し、Genkimiruサーバーにて蓄積されます。蓄積されたデータを元に、Vitalgainでは個別のアドバイスやアラートの配信を行うなど、行動変容機能を搭載しています。利用者のデータについてGenkimiruは多様な出力ツールを揃えており、他社や都市OSのサーバーへ連携も行ってきました。

目的に合わせてデバイスを選択することで、妊産婦支援・フレイル予防・特保・MCI予防等で活用し、医療費・介護給付金抑制を目指すことができるプラットフォームです。



○ 温泉を活用したウェルネスツーリズム 企画概要

課題

個人や保険組合にとって、**医療費の増大**は重要な課題となっております。中でも**糖尿病とメタボ**は潜伏含め患者数が多く、改善や予防が求められます。しかし、**特定保健指導や生活習慣病重症化予防の指導**については、**参加率・終了率・改善率が低い**という現状があります。

弊社の取り組み

弊社は保険者に対して既に、ウェアラブルデバイスとアプリを活用した特定保健指導サービスを展開しております。昨年度の実績では、3カ月間の保健指導サービスにおいて、参加者の**70%以上が2キロまた2センチの改善**をしております。

ご提案

ICT機器の体験ができ、温泉旅行にも行ける、重症化予防指導プログラムをご提案します。弊社が展開するICTを活用した特定保健指導プログラムの実績に基づき、糖尿病重症化予防の保健指導の新たなモデルを構築し、地域産業活性・健康増進・医療費抑制に革新的なアプローチを提供します。

○ プログラムのターゲットとゴール

ターゲット

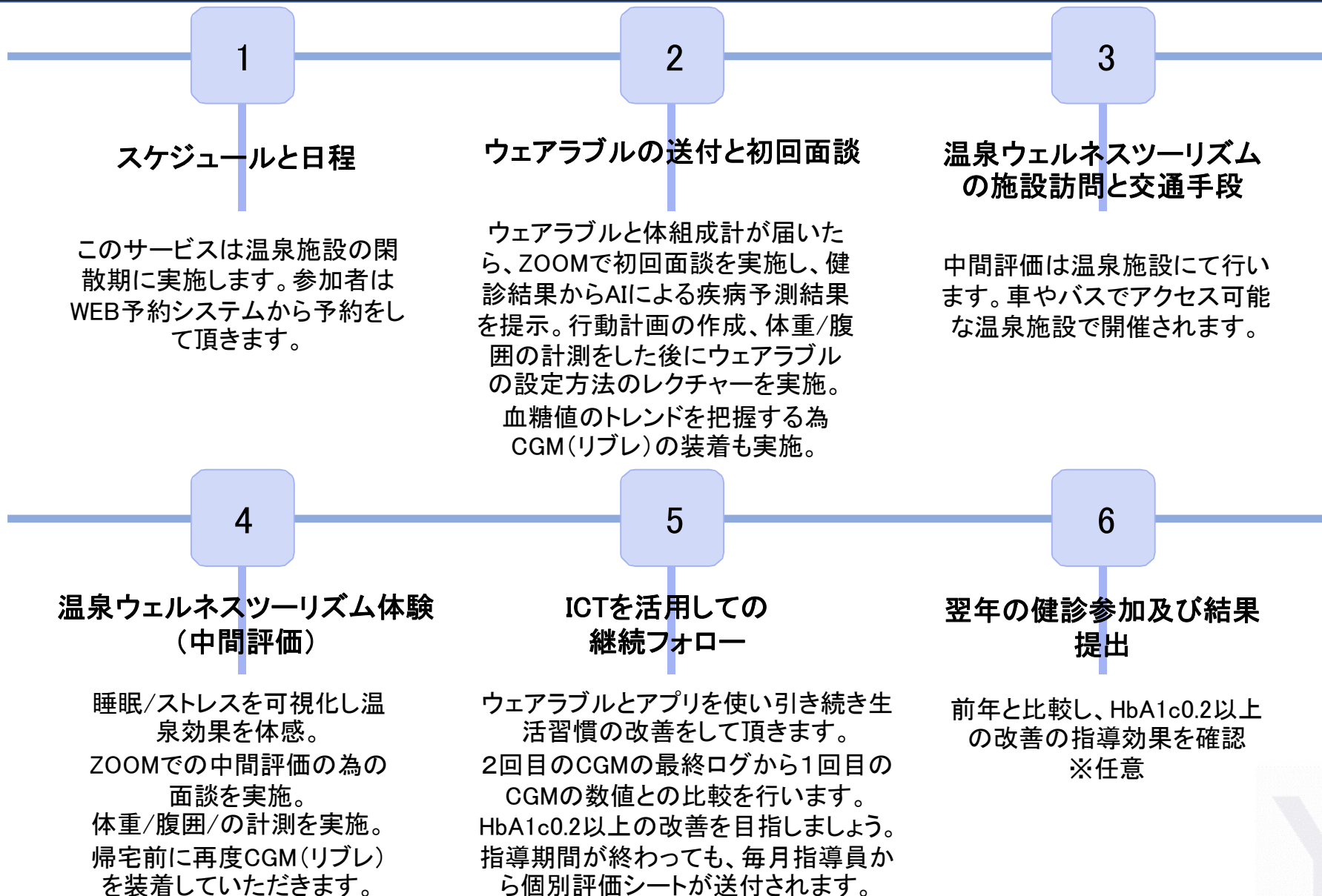
糖尿病の発症リスクを抱える人々を対象にし、予防と管理のためサービスを構築します。既に通院している方でも対象とします。

自助努力による継続的な行動変容

参加者に対して、継続的な行動変容の取り組みを行っていただく為、本サービスは引き続き遠隔支援を行い、前年の健診から翌年の健診まで、アプリを通してフォローします。

体験価値

健診データから、AIによる1年～6年後までの疾病リスク把握をして頂いた上で、指導員の介入の下、体重及び腹囲の改善の取り組みを開始。血圧や血糖値をコントロールする方法について、ICT機器を活用し体験。3カ月間で体重と腹囲において、2キロまたは2センチの改善した上で、HbA1cの0.2以上の改善を目指して頂きます。



○ 利用予定のICT機器について



OURA

滞在中、顧客はスマートフォンとOURAを連携させ、使用することができます。
睡眠を計測し、ノンレム睡眠時間やレム睡眠時間、覚醒時間などの把握ができます。



Freestyle リブレ

滞在期間中、顧客は自身のスマートフォンとリブレを連携させ、血糖値の変化を確認できます。



Vitastiq

食前と食後に計測することで、栄養状態の変化が確認できます。
食べることにに関して、どんなものを食べるか？という行動変容に繋がることが期待できます。



Renpho

体重・内臓脂肪・骨量・骨格筋・タンパク質量など13項目の計測ができます。
計測後は、プリント出力やアプリで結果を保存できます。



BSBAND

活動量・心拍・睡眠・ストレス・体温・血中酸素・呼吸数などが計測できます。

これらのデータを全て、**vitalgainアプリで一括管理**することができます。

○ 参加者へのインセンティブについて

参加インセンティブ



ウェアラブル

ライフログを取得し、可視化することで、自己認知支援を行い行動変容を促します。



血糖値計測計

装着するだけで、自動で血糖値をモニタリングします。指導期間中の血糖値のトレンドが確認します。



体組成計

指導期間中の体重や内臓脂肪、筋肉量、骨量など13項目の指標が管理できます。



温泉旅行

成果インセンティブ



2回目の温泉ご招待

指導期間中の体重と腹囲が-2キロまたは-2センチの改善及びHbA1cが-02以上で成果達成者となり、2回目の温泉ツーリズムへ招待されます。



電子マネーインセンティブ

血糖値が100を切った日数に対して1000円
1日の歩数が1万歩を超えると50円
※初回面談から90日が対象

○ ビジネスモデルについて

本ビジネスモデルの特徴

このビジネスモデルはすでにあるビジネスモデルに温泉リソースを追加し、活用した企画になります。ビジネスとしてのターゲットを個人でなく保険者とすることにより、保健指導という毎年予算がある枯渇しないマーケットでの展開を狙います。

① 重症化予防プログラムとしての保険者への提供

中間評価を伊豆エリアで実施し、目標をクリアすると成果インセンティブとして再度伊豆エリアの温泉へご招待。参加すれば必ず1回は温泉旅行が確定。

② 保健指導プログラム（特保及び重症化予防）の“成果インセンティブ”として保険者へ提供

保健指導の参加者で目標をクリアした人を、温泉と健康増進のICT機器体験ができる、伊豆エリアの温泉へご招待。成果報酬型の仕組みで指導効果UPが見込め、インセンティブである温泉は自己認知や健康意識を高めるきっかけとなります。

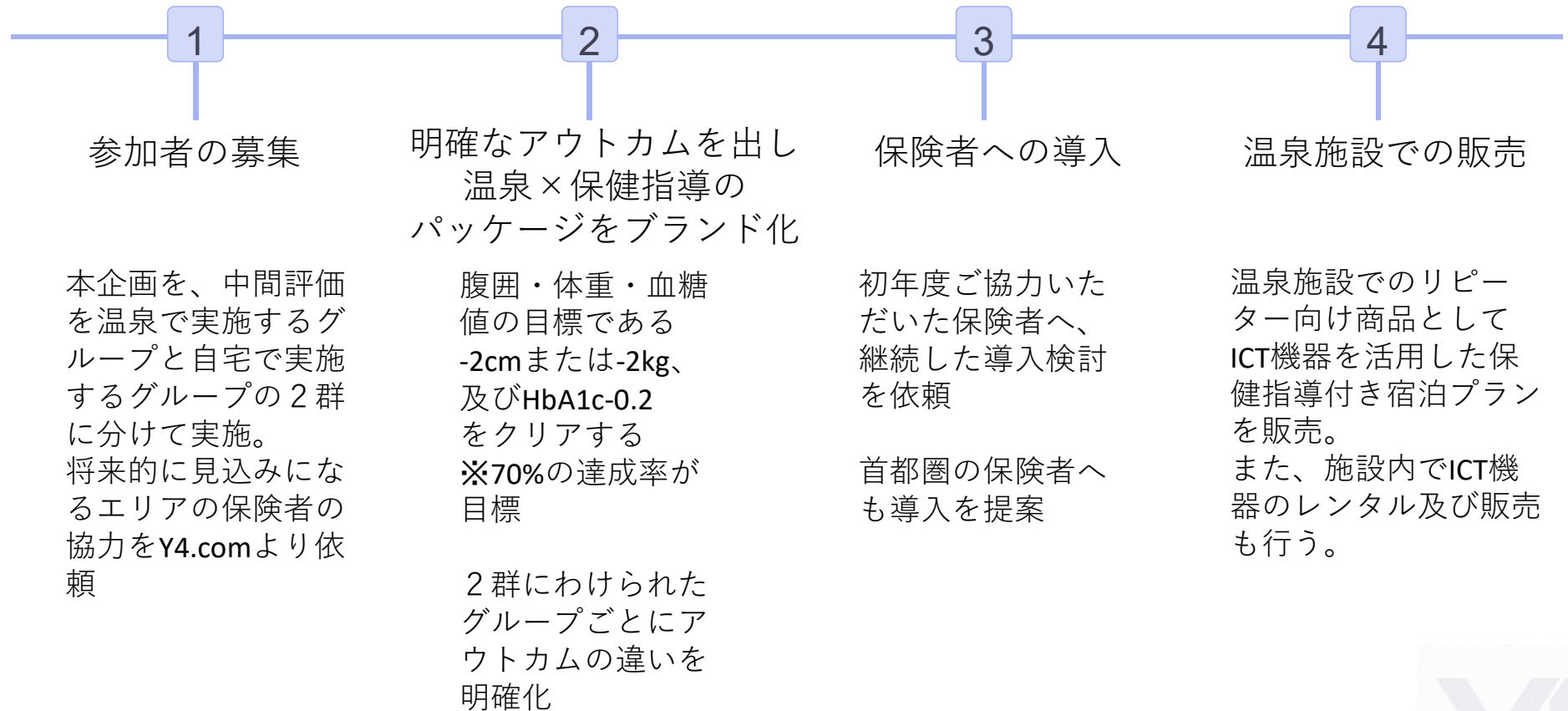
③ “伊豆エリアの温泉施設での健康ツーリズムパック”を販売

宿泊客に対して、ICT機器を活用した保健指導と宿泊プランのセットの商品を販売。
親や友達へ、自分と同じ素敵な体験をしてもらうため、パッケージを買ってプレゼントすることができます。

3者のメリット

保険者のメリット	参加者のメリット	温泉旅館のメリット
<ul style="list-style-type: none">■ 指導の参加率UPが見込める■ 指導の効果が上がることが見込める■ 医療費抑制につながる <p>～背景～</p> <p>厚労省により来年度（第四期）から保健指導におけるルール変更が発表されており、「ICTを活用した効果の高い指導」が求められる。</p> <p>多くの国保・健保が、保健指導の参加率や効果について対策を迫られている。</p>	<ul style="list-style-type: none">■ 参加時点でICT機器のプレゼント■ 必ず温泉旅行に行ける■ -2kgまたは-2cm,及びHbA1c0.2の改善を達成したら電子マネーと2回目の温泉旅行のプレゼント■ 費用負担がない■ 温泉には同伴者を割引で連れて行くことができる■ 指導参加者限定のサブスクサービスに加入できる（希望者のみ） （ICT機器の貸出・継続支援・温泉割引などを想定）	<ul style="list-style-type: none">■ 宿泊する部屋にICT機器をセットするだけで導入が簡単■ 空室の有効活用ができる■ 閑散期でも定額の収益が見込める■ リピーターも期待できる■ 同伴者も期待できる■ 設備投資などが不要■ 宿泊客への新たな販売（前頁の「3」）によりリピーターや新規顧客獲得が見込める

ビジネスモデル構築のためのステップ



① 実証実験によるエビデンスづくりを実施

静岡県内や首都圏で、重症化予防対策が必要と思われる市町村や健保の協力を頂き、参加者募集を実施して頂く。

② 実証の際の映像や写真などを入れた実証結果レポートを作成

明確なアウトカムをだし、詳細なエビデンスを提示する

③ 糖尿病患者の多い都道府県に対してアプローチする

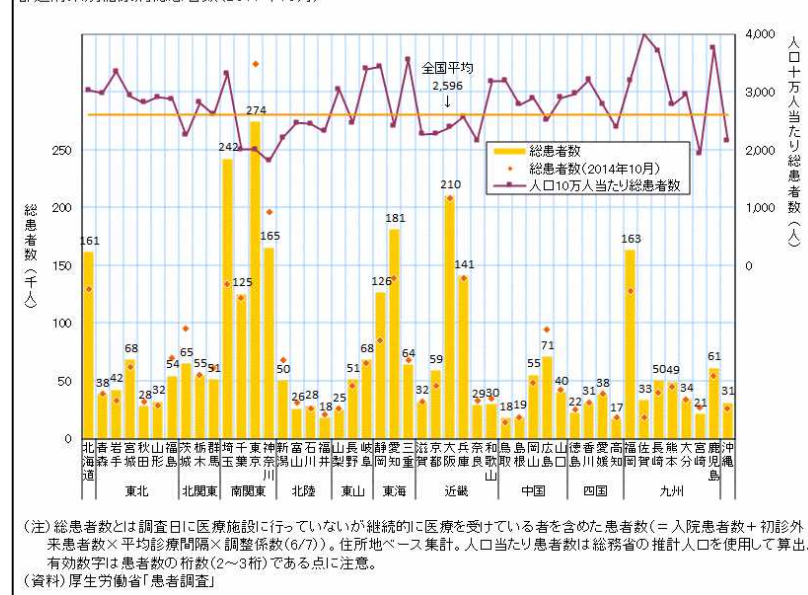
初年度は都道府県の支援の下で、市町村が本サービスを活用する。

都道府県にはデジタル田園都市国家構想の交付金の活用を提案し、本事業に必要なデジタル機器を確保したうえでの支援展開を促す。

市町村はその支援に対して小規模で活用。

2年目以降は実装に向けて市町村の重症化予防の事業としていくことで、本企画の継続的な利用者（保険者）を確保していく。

都道府県別糖尿病総患者数(2017年10月)



○ 伊豆エリアである必要性について

「首都圏からのアクセスの良さ」

糖尿病患者及び予備群を含めた総患者数は、首都圏が一番になります。首都圏から比較的近い伊豆の温泉地への訪問は、温泉資源を活用し、リラクゼーションとして、健康管理プログラムの一部として組み込むことが可能です。自宅での遠隔面談と成果インセンティブなどと組み合わせることで、健康改善に役立てることが期待できます。

～伊豆エリアの温泉施設の役割～

癒しの場として

中間評価時の温泉施設での遠隔面談は、参加者の日頃の疲れを癒し、リフレッシュするために利用する場所として重要な役割を担います。

健康促進の場として

温泉には、ストレス軽減などのリラックス効果が期待できます。温泉施設では、最新のICT機器が提供され、遠隔での保健指導など健康に関する自己認知支援の場として注目を集めることが見込めます。

○ 本企画で期待される効果

定性的評価

健康リテラシーの向上

本企画サービスでは、将来リスクを把握していただいた上で、慢性疾患の管理戦略や予防に関する教育を提供します。

ICTの活用スキル向上

参加者はICT機器を使った健康管理について学び、活用する方法を学びます。

自己認知と行動変容

参加者へ自己認知支援として重要指標のデータが可視化されます。毎日インセンティブを絡めたイベントやバーチャルウォーキングコンテストなどが提供され、継続的な自助努力を促します。

定量的評価

体重と腹囲の改善

健康的な食習慣、運動、睡眠、リラックスを通じて、参加者の体重と腹囲の改善が期待できます。

ストレス軽減と睡眠の改善

中間評価時に滞在する温泉施設でのリラックス効果により、ストレスの緩和や質の高い睡眠を体験し、参加者の総合的な健康と幸福感の向上が期待できます。

○ パッケージの見積と保険者への報告について

パッケージ見積

費用項目	概算費用
宿泊費用(1泊2日食事付)	25,000円
重症化予防の為の保健指導料	35,000円
ICT機器のプレゼント(※参加インセン)	
・ウェアラブル	9,500円
・バイタルゲイン ※有料アカウント1年間	5,500円
・体組成計	3,500円
・リブレ(CGМ)	15,000円
成果達成インセンティブ	
・2回目の温泉ツアー(1泊2日食事付)	25,000円
・成果インセンティブ(成果時のみ)	25,000円
血糖値インセンティブ(1日100円) ※90日間における朝の血糖値100以下の日	
歩数インセンティブ(1日最大50円) ※90日間における1日の歩数が1万歩を超える日	
合計費用	93,500円～143,500円

保険者への報告について

1 評価方法

- ・参加者のアンケート結果
- ・2年分の健康診断結果とHbA1cの比較
- ・2キロまたは2センチのアウトカム
- ・平均血糖値の初月と3カ月目の比較

2 報告について

保険者に対しての報告書は、3~4カ月間の指導終了後に1度提出した上で、翌年の健診結果データの提出がされた際に前年比較をした結果レポートが提出されます。

○ 同プログラムの実証実績について 1

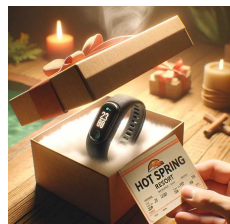
○ 実証テーマ

行動変容と血糖値のバランス および 糖尿病の発症の関係は下図の通りである。
食事と運動のバランスをとり、インスリン受容性を高めるように 日々の生活における行動を変容させる。このことが重要である。

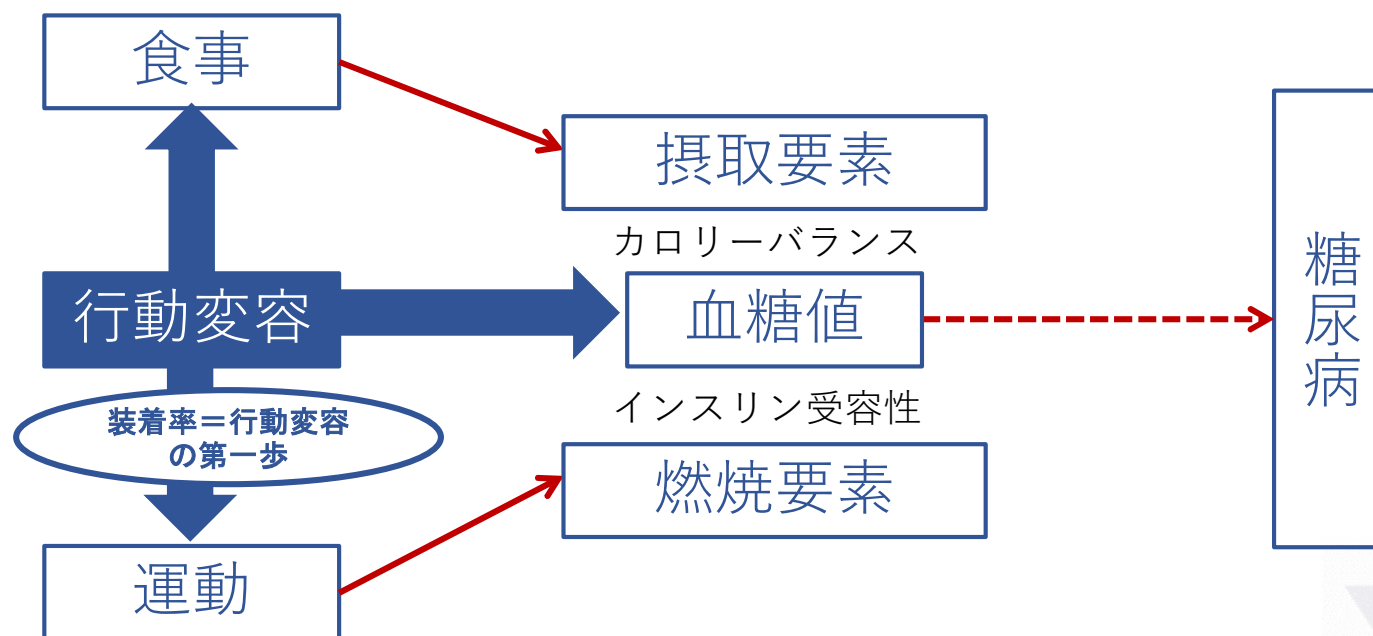
この点で「ウェアラブル機器の利用」と「温泉ツーリズム」のような「行動変容の意欲」を高める施策がミックスされて、より「未病」の状態を維持することができるか？



食事&運動を可視化



ウェアラブル プレゼント
&
温泉招待



○ 統計分析結果について

最終評価は最も効果が出にくい、お正月明けの1月に実施しております。

比較項目	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
年齢	47.67	48.44	53.25	51.83	50.86	50.38
身長	160.57	162.57	170.25	171.58	166.10	167.71
BMI改善幅	-1.21	-0.06	-0.46	-0.23	-0.78	-0.16
グルコース値の改善	-0.67	1.60	-1.25	-2.00	-1.00	-0.50
体重の改善	-3.17	-0.14	-1.30	-0.68	-2.10	-0.45
腹囲の改善	-2.73	1.47	-0.50	-1.20	-1.46	-0.06
推定HbA1cの改善	0.00	0.13	-0.03	-0.03	-0.01	0.04
差分・血糖値平均 (mg/dL)	-0.64	0.24	-3.36	0.54	-2.68	0.46
装着率比較	0.11	-0.05	0.00	-0.02	0.04	-0.03
2 ㎏ or 2cmの改善率					86%	48%

- ①年齢及び身長から温泉群及び自宅群の差はほとんどありません。
- ②BMIの改善は温泉群が自宅群の約4.8倍
- ③グルコース値の改善は温泉群が自宅群の2倍
- ④体重の改善は温泉群が自宅群の約4.6倍
- ⑤腹囲の改善は温泉群が自宅群の約24倍
- ⑥HbA1cの改善は温泉群は改善、自宅群は約4倍悪化
- ⑦血糖値平均の改善は温泉群は改善、自宅群は約5.83倍悪化
- ⑧装着率の変化は温泉群は上昇。自宅群は約1.33倍の装着時間の短縮。
- ⑨2 ㎏or 2 cmの改善率は1.79倍です。

これらの点を踏まえて、温泉群は自宅群に比べて、BMI、グルコース値、体重、腹囲、HbA1cの改善、そして血糖値平均の改善装着率の変化において顕著な効果を示しています。



【宿泊施設向け】 機器設置マニュアル

1P 本プログラムのご説明

2P 設置のイメージ

3P 設置アイテム①~④

4P 設置アイテム⑤~⑧

本プログラムのご説明

本プログラムでは、弊社は糖尿病重症化予防の保健指導を行い、貴社では指導を受けている方々の宿泊を受け入れていただきます。プログラムの参加者様には、温泉旅行によって健康効果を感じていただきながら、BMIと血糖改善に向けての指導もより一層頑張っていたきたいと考えております。

貴社にて宿泊者の受け入れをいただく期間は、○年○月○日～○年○月○日までで、その期間中にバラバラと参加者様が宿泊なさるイメージになります。人数は○名を予定しております。
※全員が一人旅ではないので、お連れ様がいる場合もございます。

その中で、宿泊者の受け入れの他、温泉旅館のスタッフ様にいくつかご依頼したいことがございますので、このようなマニュアルを作成させていただきました。お手数おかけしますが、どうぞご協力のほどよろしくお願いいたします。

主なご依頼事項としましては、本プロジェクトの参加者様が宿泊なさる際に、
「**宿泊されるお部屋に、必要な機器等の設置をしていただくこと**」となります。

実際の機器の設置方法など、お困りのことがございましたら、以下の連絡先までお問い合わせくださいませ。

株式会社Y 4 .com

本社： ☎100-0004 東京都千代田区大手町1-5-1 大手町

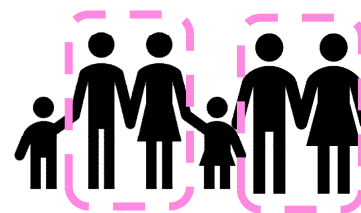
ファーストスクエアイーイーストタワー4F

TEL： 03-5219-1343

URL: <https://y-4.jp/>

本企画の参加者様は○名で、それ以外にその同伴者様もいらっしゃる場合がございますが、印刷や機器の設置は、参加者様の分だけ行っていただきます。実際に予約が入った場合の事例を参考に説明します。

例) ○月○日ご宿泊 6名様
うち4名様が本企画参加者様、2名は同伴者様です。
4名様分のセッティングをお願いいたします。
※2部屋に分かれるので、1部屋に2名分、もう1部屋に2名分。



例) ○月○日ご宿泊 1名様
同伴者様がいませんので、1名様分のセッティングをお願い致します。



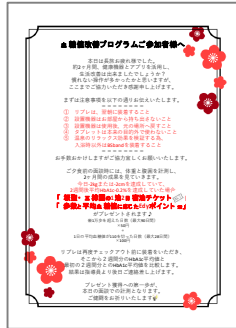
例) ○月○日ご宿泊 3名様
3名様全員が企画参加者様です。3名様分のセッティングをお願い致します。



設置のイメージ

以下の8点をセットとして、1人の参加者につき1セット設置していただきたいです。複数人、同時に宿泊なさる場合もあるので、○セット分発送しております。

①注意書き



②oura ring



③リブレ



④タブレット



⑤vitastiq



⑥体組成計(白)



⑦メジャー



⑧アロマオイル



窓際にコンセントがある場合が多いですので、参加者様が宿泊される際は、機器をここにまとめて置いていただくのが良いかと思います。

参加者様を受け入れていただくお部屋が毎回決まっているようであればお部屋の押し入れでも良いですし、毎回、階が違うなどでしたら、どこか倉庫(?)で保管いただければ幸いです。

参加者様が宿泊なさる際に、左の**全8点を、1人あたり1セット**、置いて下さい。

充電が必要なもの(②④⑤)は充電器に繋いで下さい。
 ※機器の箱の中に充電器も入っていて、コンセントにさす**アダプタ**も別で○個ほど入れております。
 ※もし窓際にコンセントをさすところが足りなければ、②④だけ充電でも結構です。

設置アイテム①注意書き

人数分の○枚お送りしておりますので、参加者様の宿泊されるお部屋に置いて下さい。
※使い捨てのイメージです。



設置アイテム②Oura ring

睡眠の質を測る指輪型の機械です。○台ご用意しております。開けていただくと、充電器と本体が入っています。充電器の方に、番号を001~ふってありますので、**タブレットの裏面の番号と合わせて設置して下さい。**設置時、充電器に繋げて下さい。
※指輪と充電器も必ずセットです。セットの指輪と充電器がバラバラにならないようご注意ください※



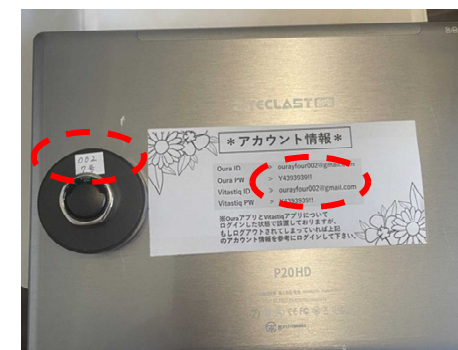
設置アイテム③リブレ

血糖値の計測器です。参加者様には装着して帰っていただきます。人数分○個入っています。ただ置くだけで大丈夫です。



設置アイテム④タブレット

タブレットは○台ご用意しております。裏面に001~番号をふってありますので、ouraの番号と合わせて設置して下さい。設置時、充電器に繋げて下さい。下のよう、ouraringの充電器に002と書いているものは、タブレットの裏の「~~002@gmail.com」などとセットになります。



設置アイテム⑤Vitastiq

栄養素の計測器です。○台ご用意しております。
特に番号はふっていないので、
②oura ringと④タブレットのように、
セットで扱う必要はありません。



設置アイテム⑥体重計

体重計です。○台ご用意しております。
箱から出して、電池が入っていると思いますので、電池を
入れて、置いておくようお願いします。



設置アイテム⑦メジャー

メジャーです。
ただ置くだけで大丈夫です。



設置アイテム⑧アロマオイル

安眠のための、ラベンダーのアロマオイル
です。参加者様が持ち帰り可能です。
人数分○個入っています。
ただ置くだけで大丈夫です。



温泉コースと自宅コースの生活習慣に関する 統計学的分析

目次

① 本資料の目的と構成

② データの全体概要

③ 温泉コースと自宅コースの比較

④ BMI25以上の分析

⑤ BMI25未満の分析

⑥ まとめ

目次

① 本資料の目的と構成

② データの全体概要

③ 温泉コースと自宅コースの比較

④ BMI25以上の分析

⑤ BMI25未満の分析

⑥ まとめ

1-1.本資料の目的と構成

- 1) 本資料は、静岡県温泉ツーリズムの取り組みにおいて収集された健康に関するデータを、「温泉コース」と「自宅コース」との対比を中心的な視点にして分析を行うものである。
- 2) 単に「温泉コース」がいい、「自宅コース」がいいというような定量的な分析のみならず、健康維持や未病における「温泉ツーリズム」とは何か、この点を掴み取って行きたいと考えている。

目次

① 本資料の目的と構成

② データの全体概要

③ 温泉コースと自宅コースの比較

④ BMI25以上の分析

⑤ BMI25未満の分析

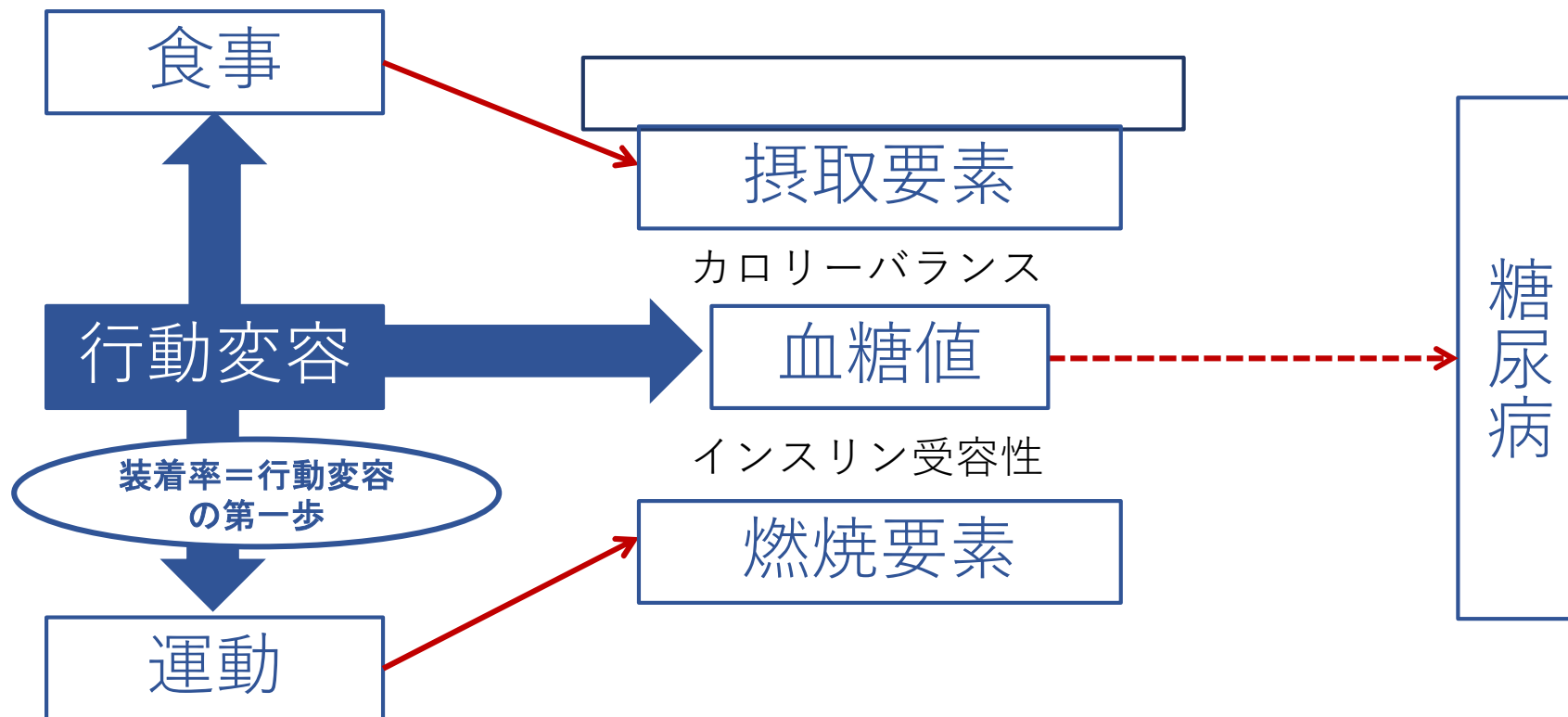
⑥ まとめ

- 3) 本資料の構成は次の通りである。
 - ① 本資料の目的と構成
→分析の目的と 行動変容の要素
 - ② データの全体概要
→サンプリング仕様と結果の説明
 - ③ 温泉コースと自宅コースの比較
→温泉・自宅の比較分析
 - ④ BMI25以上の分析
→BMI25以上のデータを分析
 - ⑤ BMI25未満の分析
→BMI25未満のデータを分析
 - ⑥ まとめ
→分析結果からの考察

1-2.行動変容について（要素の整理）

行動変容と血糖値のバランス および 糖尿病の発症の関係は下図の通りである。食事と運動のバランスをとり、インスリン受容性を高めるように日々の生活における行動を変容させる。このことが重要である。

この点で「ウェアラブル機器の利用」と「温泉ツーリズム」のような「行動変容の意欲」を高める施策がミックスされて、より「未病」の状態を維持することができる。



目次

① 本資料の目的と構成

② データの全体概要

③ 温泉コースと自宅コースの比較

④ BMI25以上の分析

⑤ BMI25未満の分析

⑥ まとめ

2-1. データの全体概要

- サンプルサイズと外れ値処理

①収集されたサンプル数は、38件であった。

②外れ値処理などのクレンジングを次の方法によって行った。

1) 評価の根拠となる血糖値の変化幅について、平均の $\pm 1.5 \times$ 標準偏差の範囲内にあるサンプルのみを採用した。これは、血糖値がHbA1cのベースになっており、短期に大幅な変動を示しやすい指標であることからである。

つまり、この血糖値の大幅な変動データを除外した方が、データ全体の性能（安定）をキープしやすくなるとの考えからである。

1.5×標準偏差とした根拠はこの範囲内にあるデータがおよそ全体の90%に該当するからである上下に5%ずつ外れたデータを除外した。

2) 次に、装着率の変化に着目した。

装着率は「行動変容の意欲」を表す指標である。

装着率が初期よりも終期の方が大幅に下落しているサンプルについては、本実験からの離脱に近い状態にあると判断した。なぜならBSバンドの装着は本時実験に参加する最も基本的でかつ実行のたやすい行動であるからだ。これが十分実施されていないということは本実験からの離脱を意味している。閾値を10%の下落とした。就寝時も着用するという前提から、平均で10%も下落することはあまり考えられないからである。

以上の処理によって、サンプルサイズは次のようになった。このサンプルについて欠損値についてはペアワイズ処理によって、分析を行っている。

②-1) での除外数 5件

②-2) での除外数 5件

最終サンプルサイズ 28件

2-2. データの全体概要-年齢

(歳)						
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
年齢	47.67	48.44	53.25	51.83	50.86	50.38

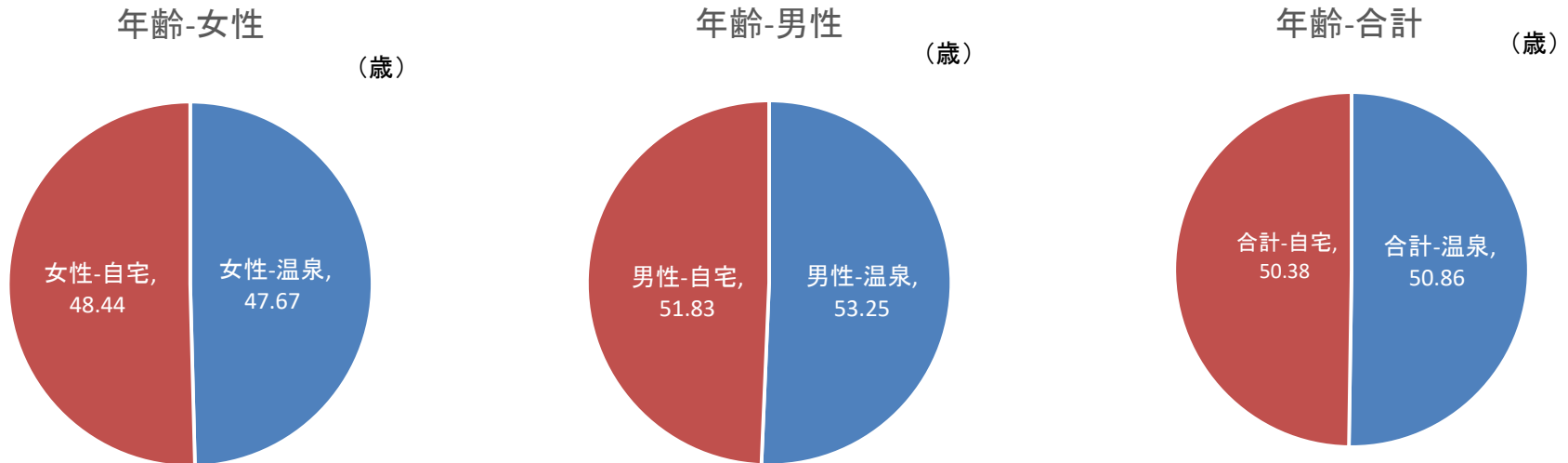
T検定						
	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
年齢	-0.073	0.947	0.231	0.828	0.088	0.932

①外れ値処理などの前処理を施した後の分析用データの概要を示す。

②まず年齢は全体で**50歳代**と「温泉コース」と「自宅コース」も近似している。

③T検定におけるp値も**0.932**と高く、「年齢の平均」違いは認められない。従って、「年齢の平均」については温泉コースも温泉コースもサンプリングの妥当性の一つの根拠と考えられる。

(注) 等分散の検定は行っていない。以下同様。



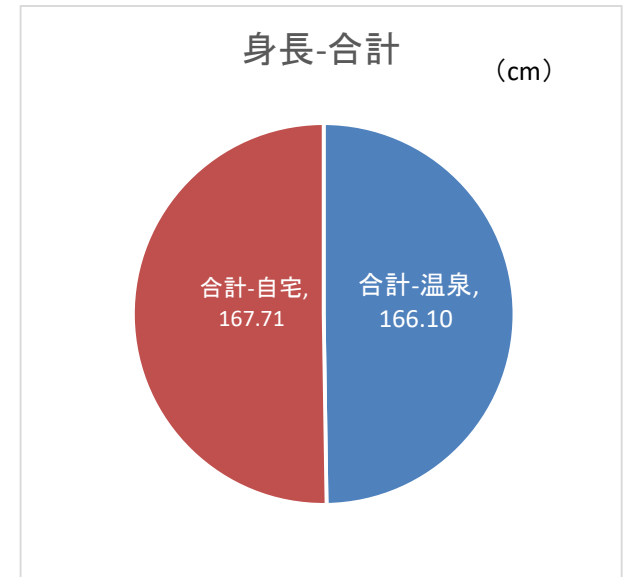
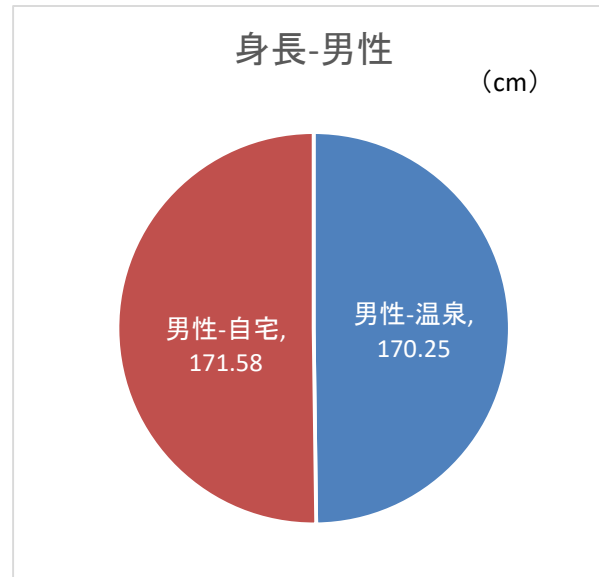
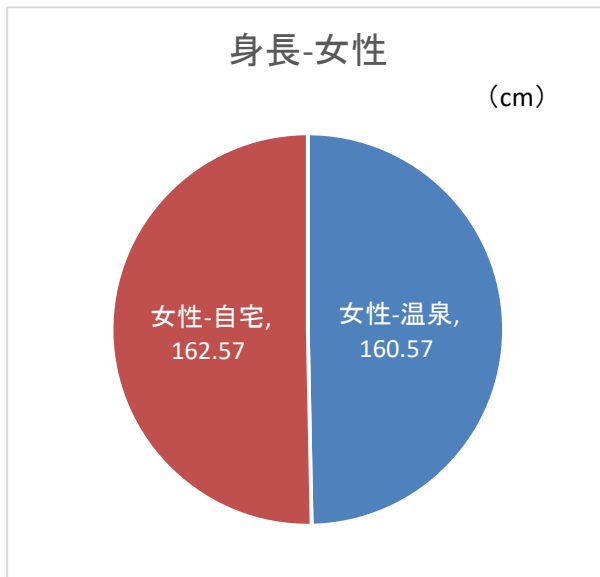
2-3. データの全体概要-身長

(cm)						
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
身長	160.57	162.57	170.25	171.58	166.10	167.71
T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
年齢	-0.473	0.661	-0.406	0.703	-0.495	0.631

①身長についても、女性・男性別に平均の差の検定を、T検定によって行った。

②その結果、下のグラフのように女性・男性、また合計ともに、身長の平均値はよく近似していた。

③T検定によるp値もそれぞれ **0.661**、**0.703**と高く、コースごとの「平均に差はない」という帰無仮説を棄却できなかった。（両コースとも似た母集団であることを示唆）



2-4. データの全体概要-初回体重

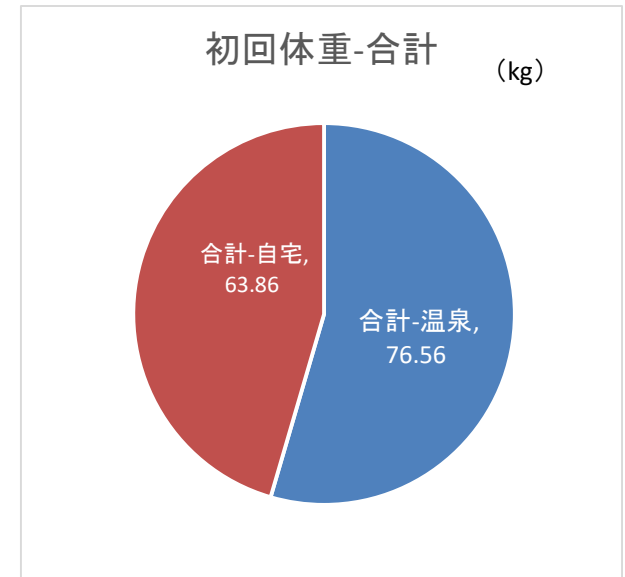
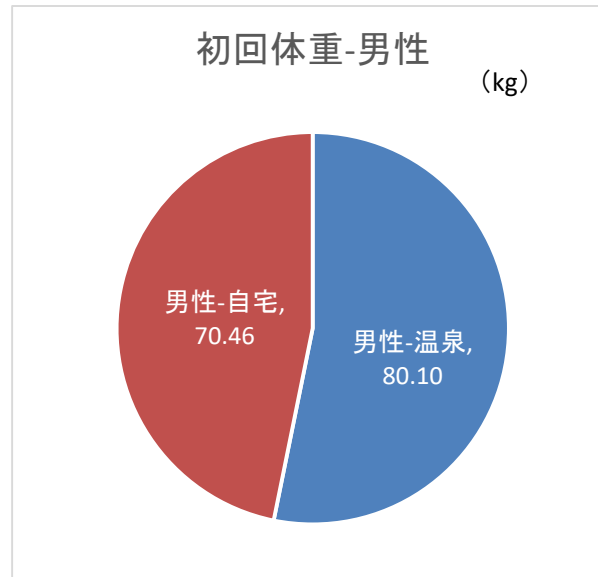
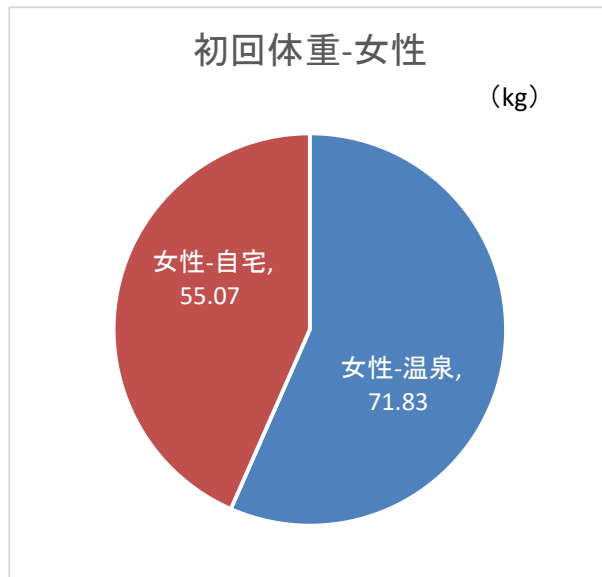
(kg)						
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
初回体重	71.83	55.07	80.10	70.46	76.56	63.86

T検定						
	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
初回体重	2.210	0.131	0.882	0.432	1.821	0.104

①初回体重については、コースによって平均に差が見られる。女性では約16Kg、男性では約10kgの差である。

②このことからT値は、年齢・身長に比べて高くなっているが、p値は統計的有意性を示していない。

③従って体重についてもサンプリングに問題はないと考えられる。



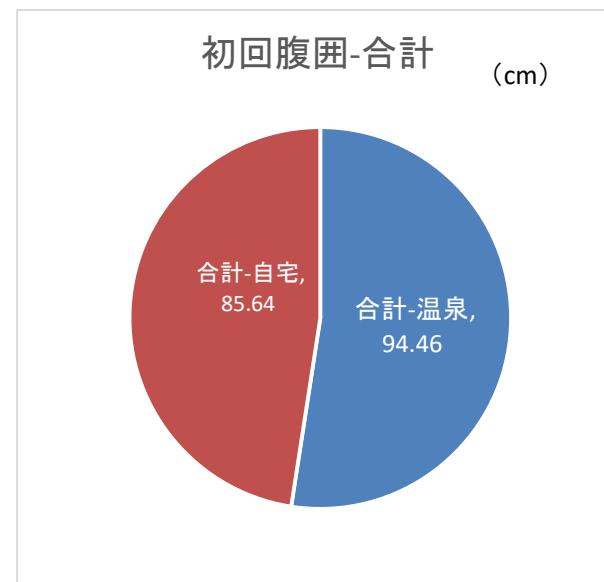
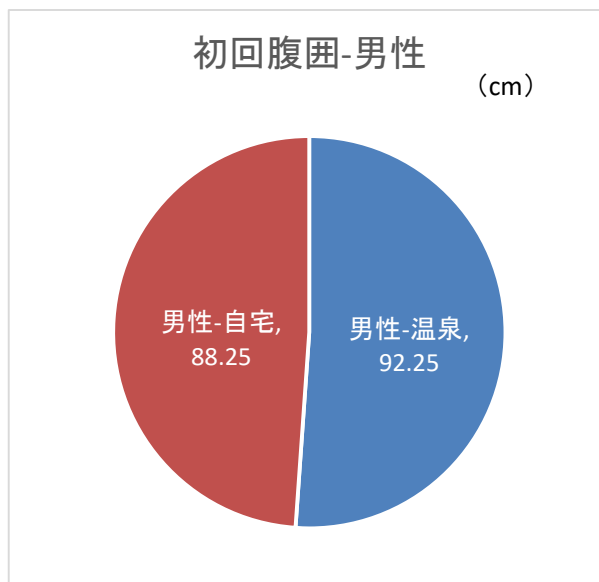
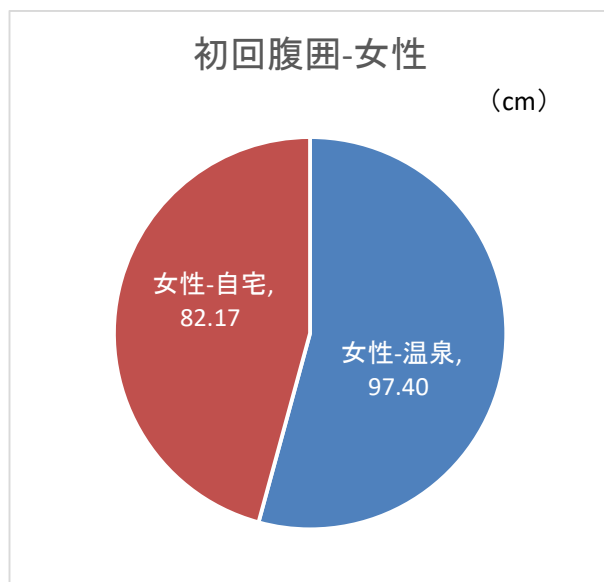
2-5. データの全体概要-初回腹囲

実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
初回腹囲	97.40	82.17	92.25	88.25	94.46	85.64

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
初回腹囲	1.614	0.226	0.553	0.611	1.619	0.145

①初回腹囲についても「温泉コース」の方が「自宅コース」に比べてやや大きい値になっている。これは女性・男性・合計とも同じ傾向である。

②但し、「平均に差がない」ことに対するT検定におけるp値を見ると、初回腹囲の「平均に差がない」ということについて有意に棄却できない。



2-6. データの全体概要-初期のBMI

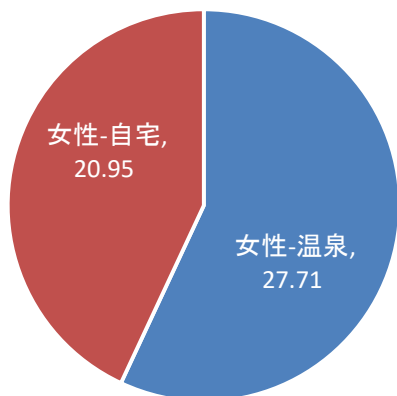
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
初期のBMI	27.71	20.95	27.40	23.90	27.53	22.63

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
初期のBMI	3.468	0.025	1.173	0.307	2.712	0.023

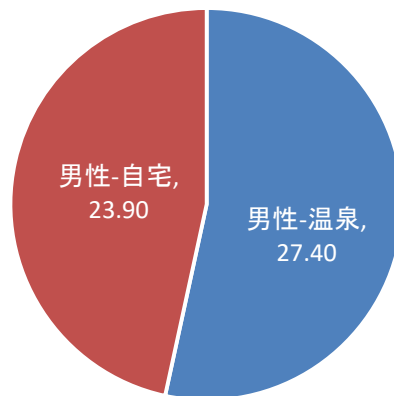
①初期の BMI については女性・男性・合計とも「温泉コース」「自宅コース」によって差が存在している。

②この差は女性において顕著で、p値が0.025と5%水準における有意性の存在を示している。
一方、男性の方は「平均の差」は存在するものの、統計的有意性を示してはいない。

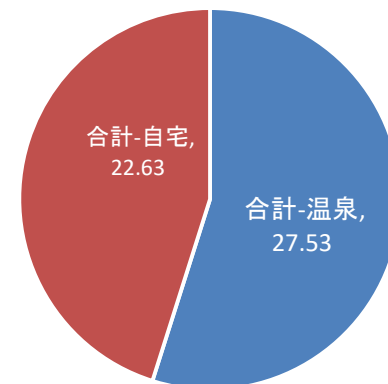
初期のBMI-女性



初期のBMI-男性



初期のBMI-合計



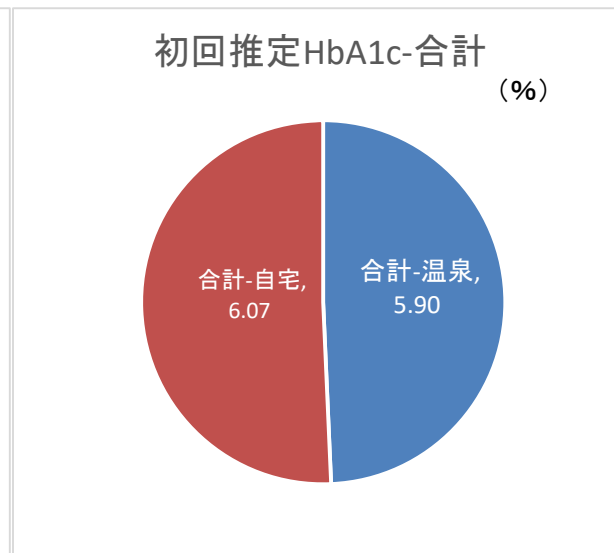
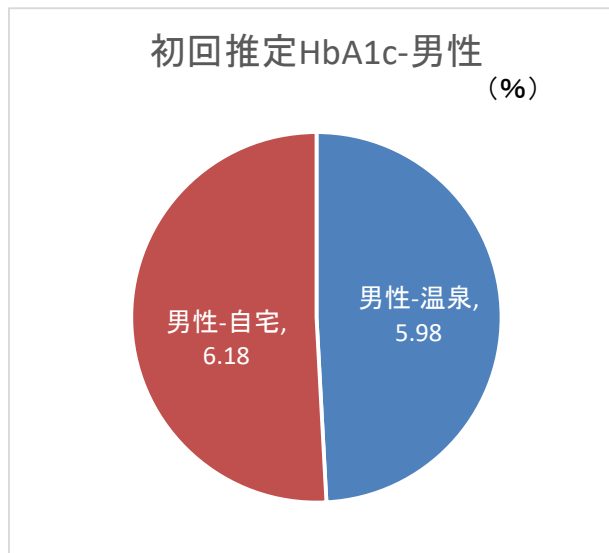
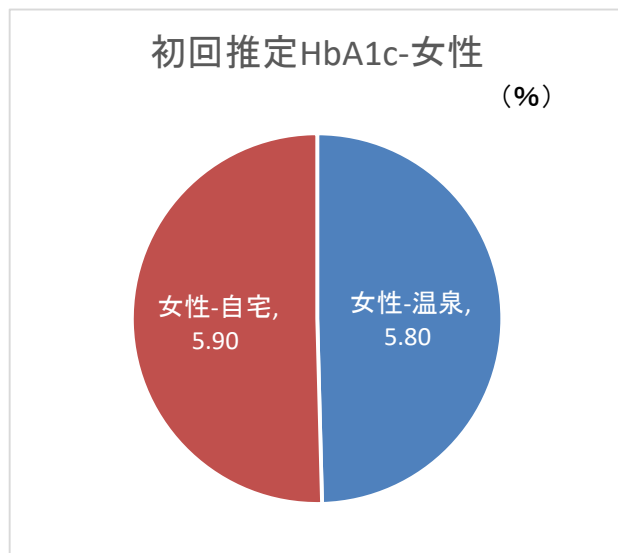
2-7.データの全体概要-初回推定HbA1c

実測値	女性-温泉		女性-自宅		男性-温泉		男性-自宅		合計-温泉		合計-自宅	
初回推定HbA1c(%)	5.80	5.90	5.98	6.18	5.90	6.07						

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
初回推定HbA1c(%)	-1.095	0.353	-1.572	0.155	-1.699	0.110

①初回の推定HbA1cについてはコースによって若干の差が存在し、「自宅コース」の方がやや高い傾向にある。

②しかしながら、これも「平均に差がない」を検証するT検定におけるp値からは、女性・男性・合計とも5%水準での有意性は確認されない。

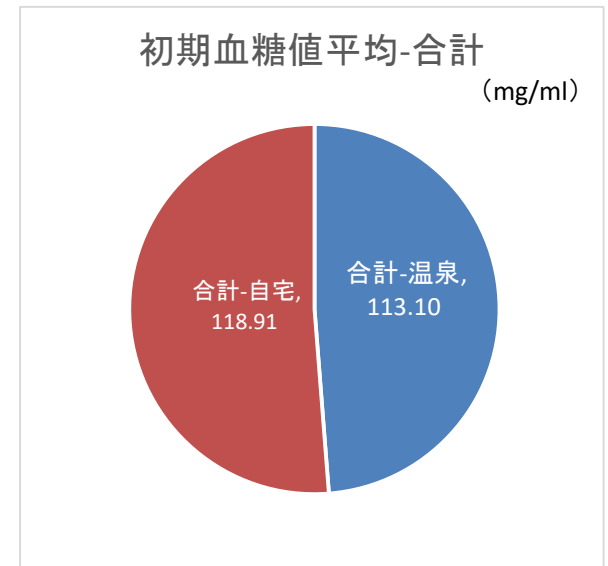
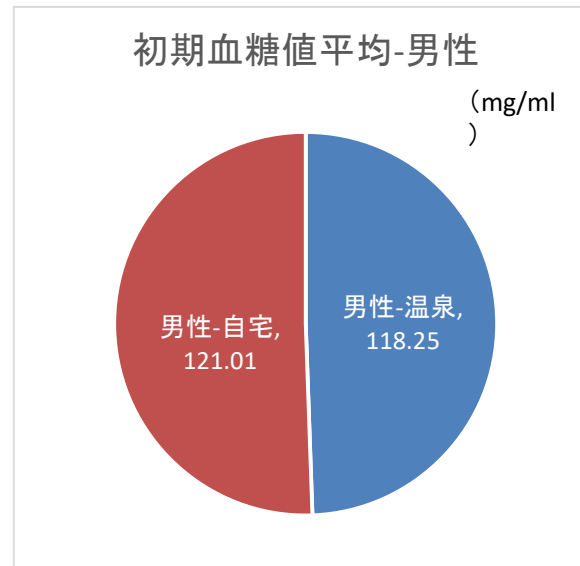
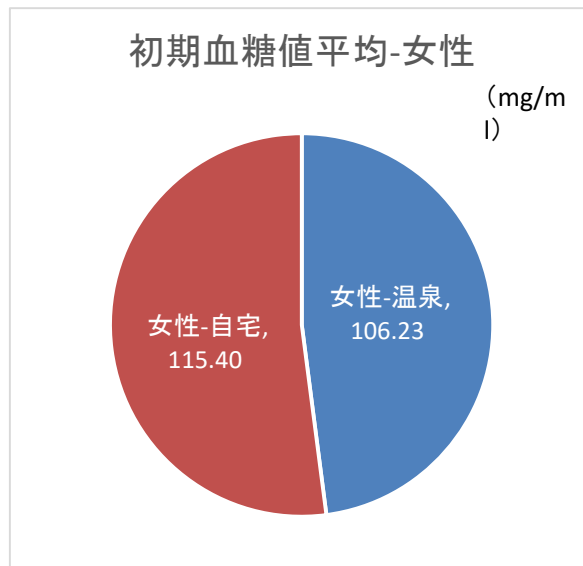


2-8. データの全体概要-初期血糖値平均

(mg/ml)						
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
初期・血糖値平均(mg/dL)	106.23	115.40	118.25	121.01	113.10	118.91
T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
初期・血糖値平均(mg/dL)	-1.370	0.231	-0.429	0.675	-1.120	0.278

①初期血糖値平均についても、これまでと同様に「自宅コース」の方が若干高めの数値をとっているが、T検定におけるp値を見る限り「温泉コース」と「自宅コース」の平均に差があるということは確認できない。

②以上、本章で示したように外れ値の処理に伴うサンプルサンプリング結果に特段の問題はないと判断される。



目次

① 本資料の目的と構成

② データの全体概要

③ 温泉コースと自宅コースの比較

④ BMI25以上の分析

⑤ BMI25未満の分析

⑥ まとめ

3.温泉コースと自宅コースの比較

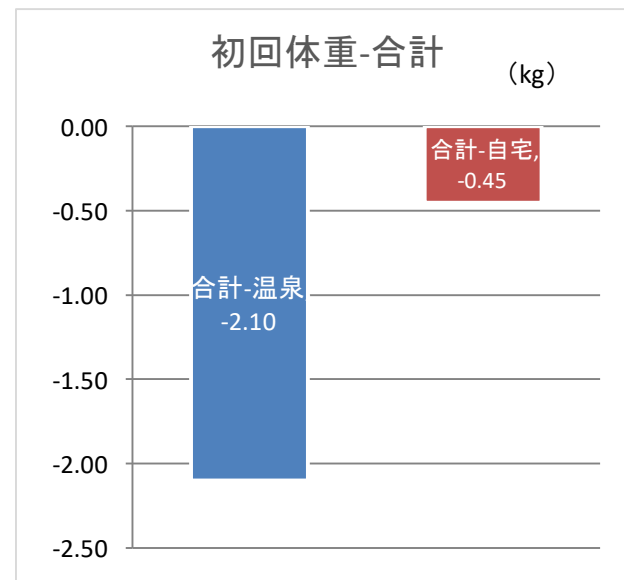
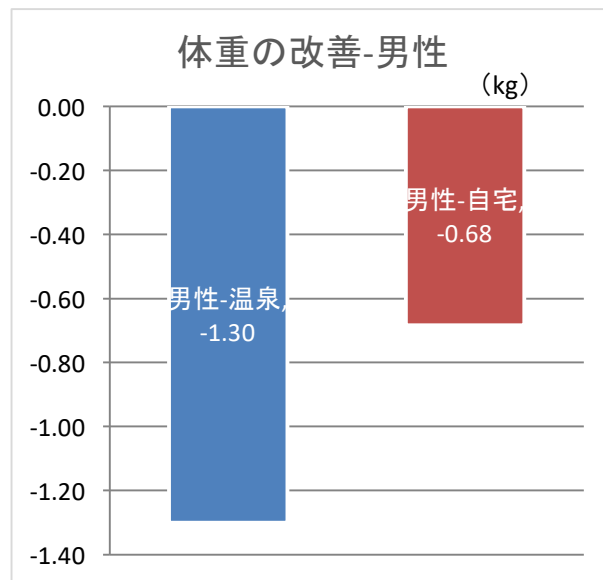
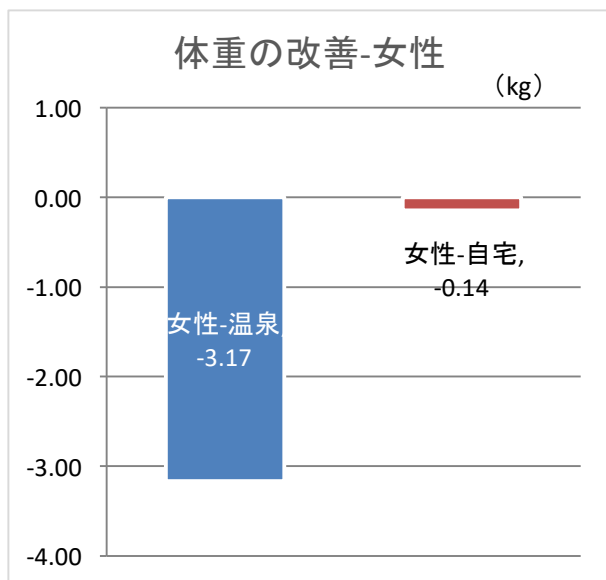
① 体重の改善

実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
体重の改善	-3.17	-0.14	-1.30	-0.68	-2.10	-0.45

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
体重の改善	-3.196	0.031	-0.539	0.619	-2.026	0.075

①本章においては、初期の14日間と終期の14日間の各指標の平均値をコース別に比較している。

②体重は、「温泉コース」の女性で大きく改善している。T検定でもp値が0.031と5%水準で有意であるつまり、「温泉コース」は「自宅コース」より体重の改善が有意に期待できるということになる。尚、男性も改善幅が大きい。



3.温泉コースと自宅コースの比較

② 腹囲の改善

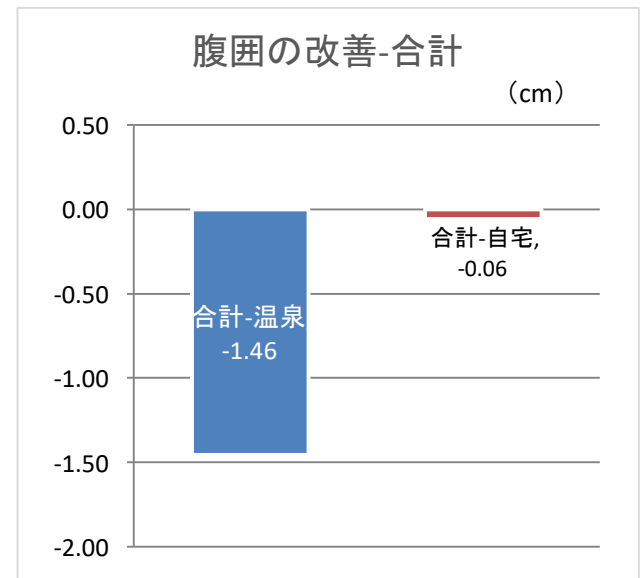
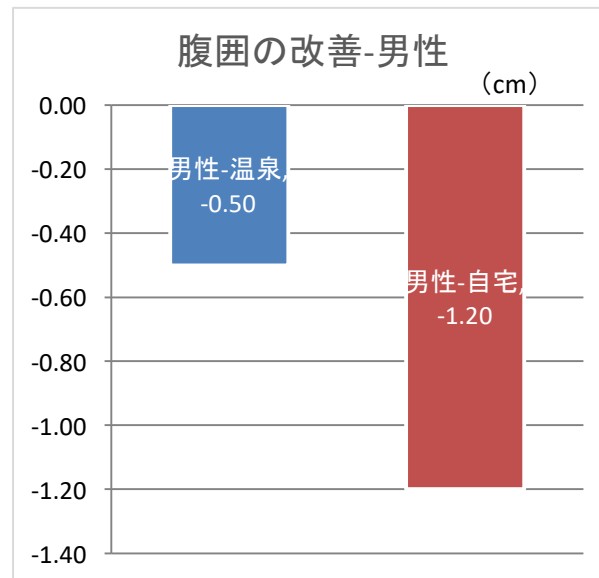
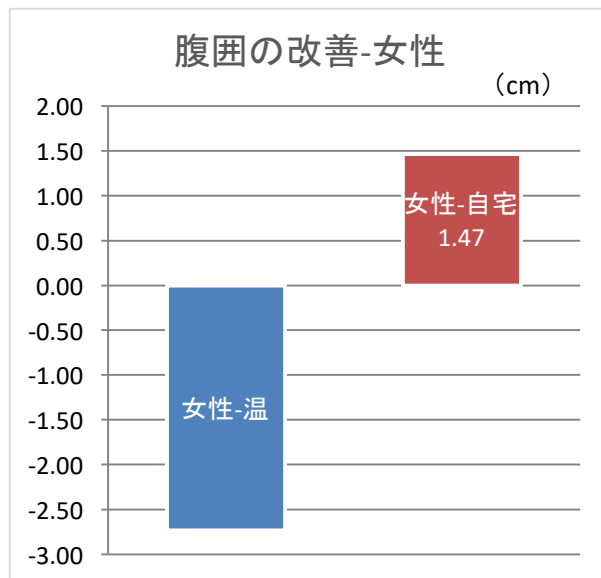
実測値	女性-温泉		女性-自宅		男性-温泉		男性-自宅		合計-温泉		合計-自宅	
腹囲の改善 (cm)	-2.73	1.47	-0.50	-1.20	-1.46	-0.06						

T検定	T値-女性		p値-女性		T値-男性		p値-男性		T値-合計		p値-合計	
腹囲の改善	-1.078	0.325	0.227	0.832	-0.602	0.559						

①腹囲の改善も女性の「温泉コース」は大きく改善している。ただし、統計的有意性は確認できない。

②逆に、男性は「自宅コース」の方が改善幅が大きい。

③全体としてみると、統計的有意性は確認できないものの「温泉コース」の改善幅の方が大きくなっている。



3.温泉コースと自宅コースの比較

③ BMI改善幅

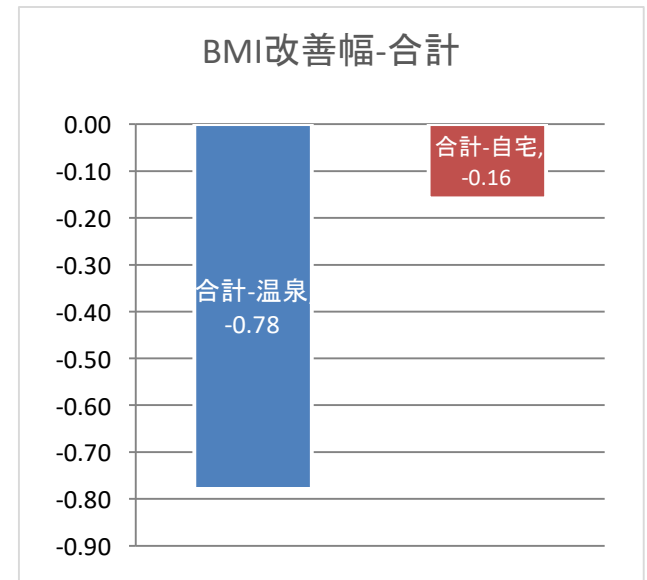
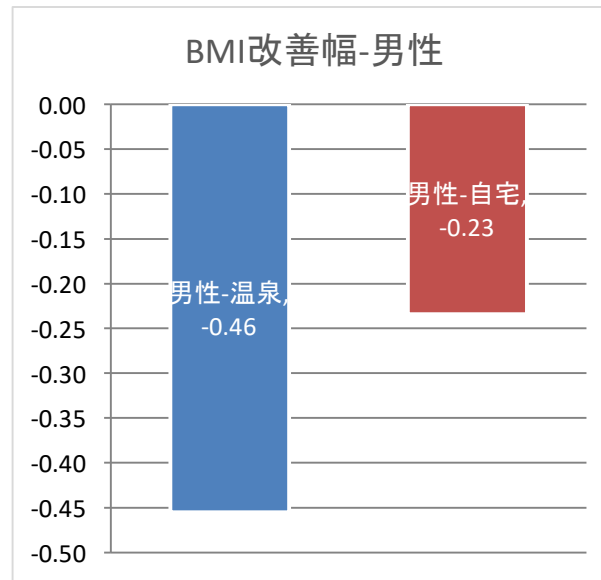
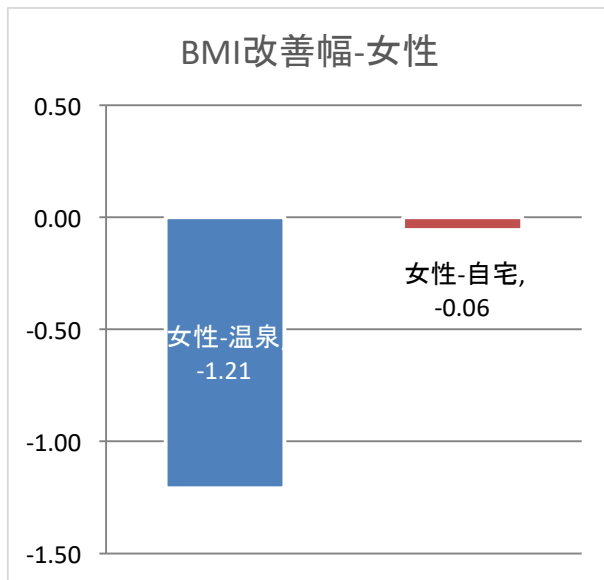
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
BMI改善幅	-1.21	-0.06	-0.46	-0.23	-0.78	-0.16

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
BMI改善幅	-3.563	0.016	-0.555	0.608	-2.120	0.064

①BMIの改善も女性の「温泉コース」は大きく改善している。統計的有意性も5%水準で確認されている。

②また、男性も「温泉コース」の方が改善幅が大きい。

③全体としてみても、統計的有意性は確認できないものの「温泉コース」の改善幅の方が大きくなっている。



3.温泉コースと自宅コースの比較

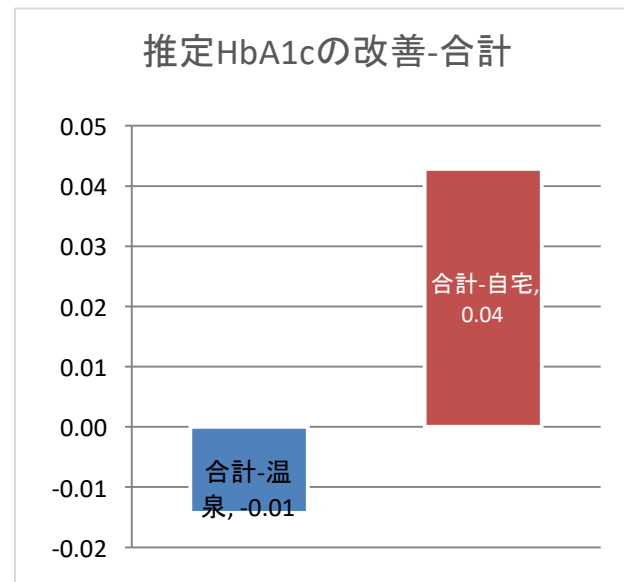
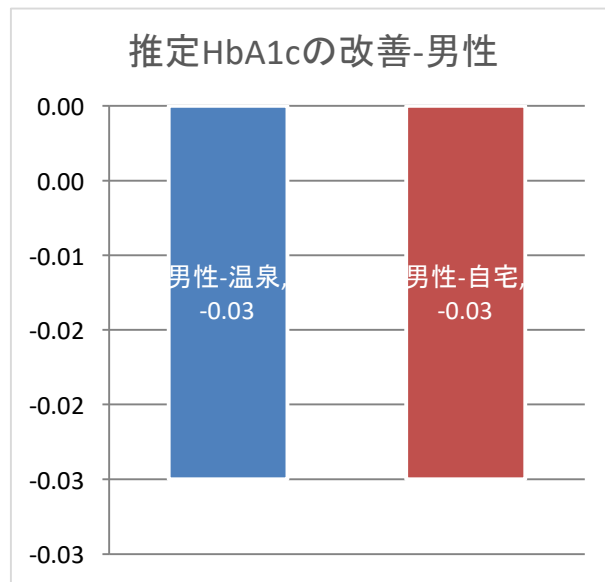
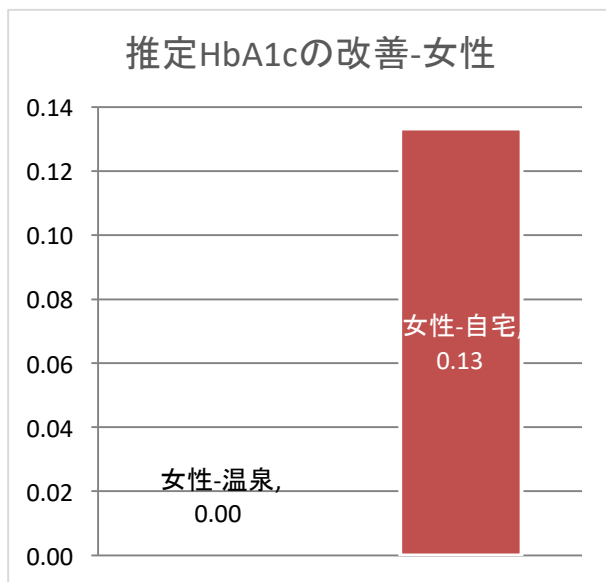
④ 推定HbA1cの改善

実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
推定HbA1cの改善	0.00	0.13	-0.03	-0.03	-0.01	0.04

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
推定HbA1cの改善	-1.109	0.338	0.000	1.000	-0.859	0.407

①HbA1cの改善については女性 男性 合計とも「温泉コース」「自宅コース」で大きな差はない。

②但し、統計的有意性は確認できないものの、女性と合計では「温泉コース」の改善方向に向いている。



3.温泉コースと自宅コースの比較

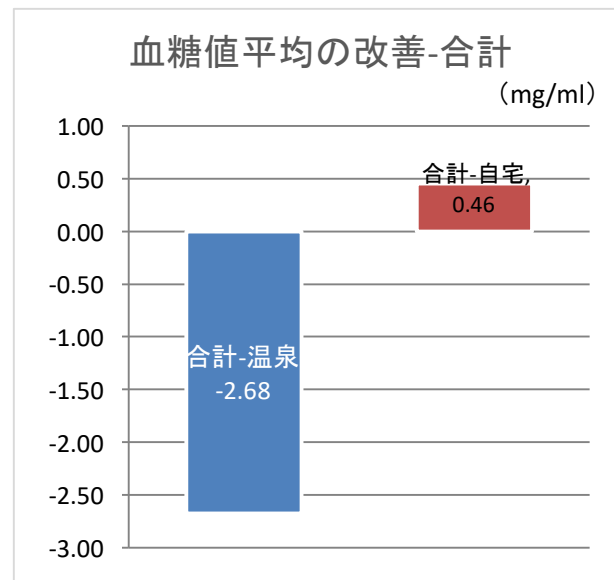
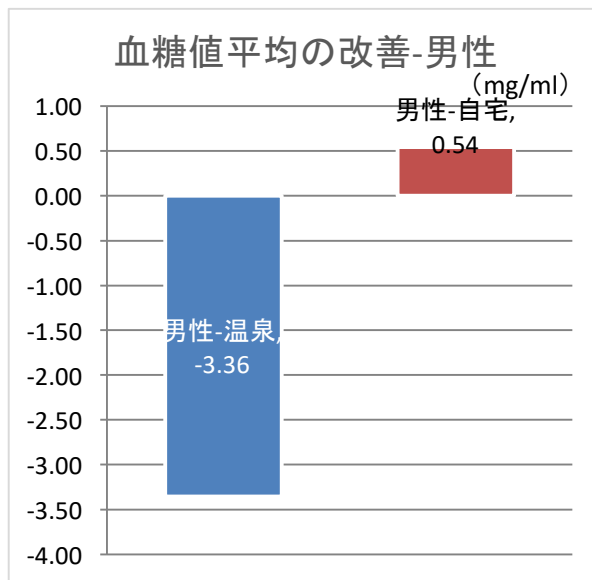
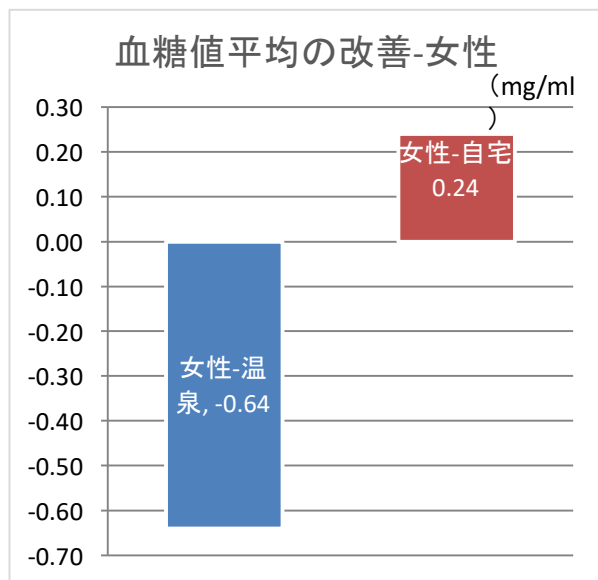
⑤ 血糖値平均の改善

実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
血糖値平均の改善	-0.64	0.24	-3.36	0.54	-2.68	0.46

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
血糖値平均の改善	0.000	0.000	-0.587	0.579	-0.661	0.525

①血糖値平均の改善については、統計的には有意性が確認できないが、女性・男性・合計とも「温泉コース」の方がより改善している。

②特に、男性の「温泉コース」では改善幅が大きくなっている。



3.温泉コースと自宅コースの比較

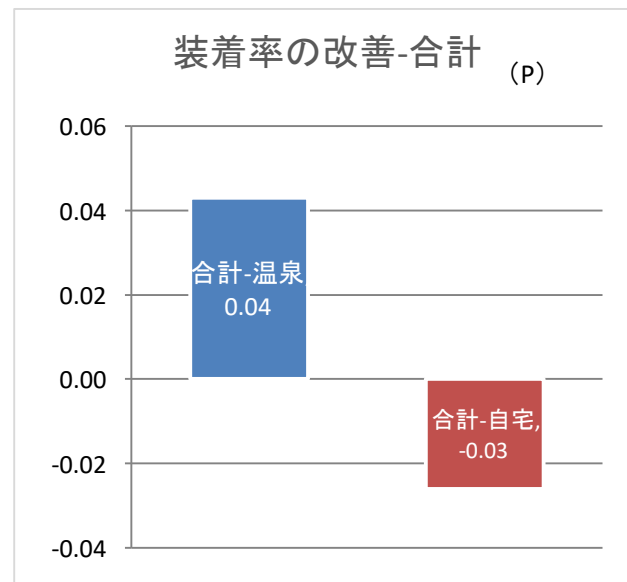
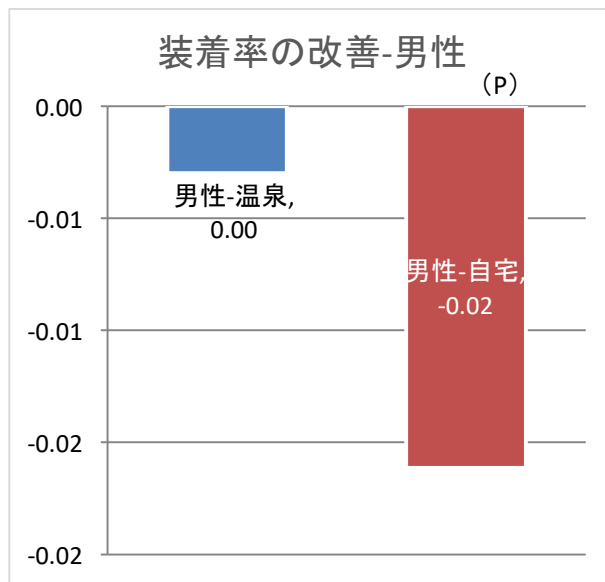
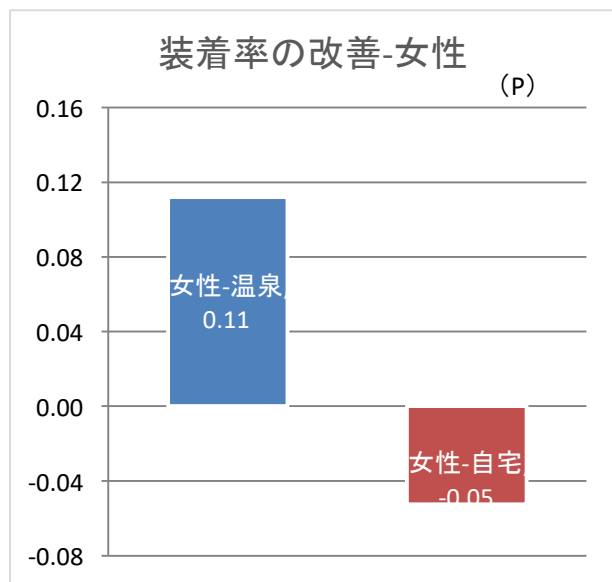
⑥ 装着率の改善

(P)						
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
装着率の改善	0.11	-0.05	0.00	-0.02	0.04	-0.03

①装着率の改善については、女性・男性・合計ともに「自宅コース」が悪化傾向にある。

T検定						
	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
装着率の改善	1.424	0.370	0.514	0.634	1.423	0.218

②統計的有意性は確認できないが、「自宅コース」では「行動変容の意欲」が長続きしないのかもしれない。



3.温泉コースと自宅コースの比較

⑦ 歩数の改善

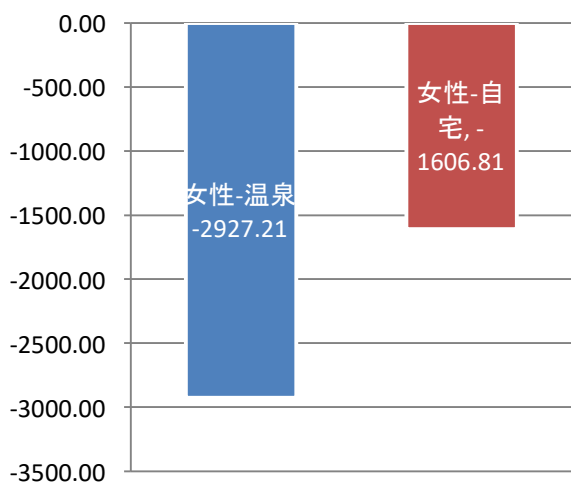
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
歩数の改善	-2927.21	-1606.81	-5426.93	1060.78	-4593.69	-106.29

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
歩数の改善	-0.724	0.495	-3.535	0.009	-3.040	0.008

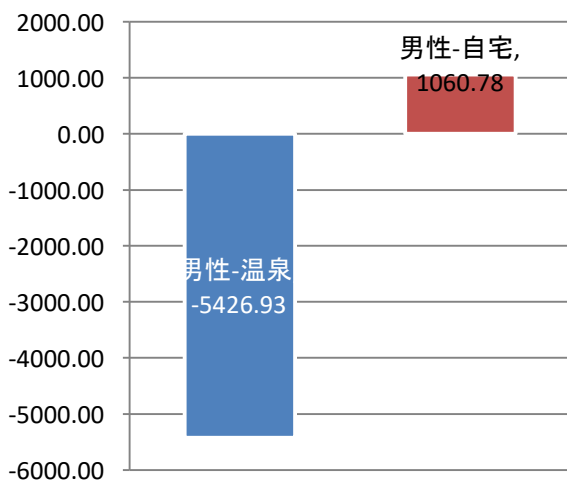
①歩数については、女性・男性・合計とも「温泉コース」の方が悪化している。

②この理由は初期の歩数にある。「温泉コース」の初期の歩数は約15,000歩から16,000歩であった。終期に3000歩ほど減少したとしてもほぼ1万歩をキープしていることになる。一方、「自宅コースは約8000歩であった。

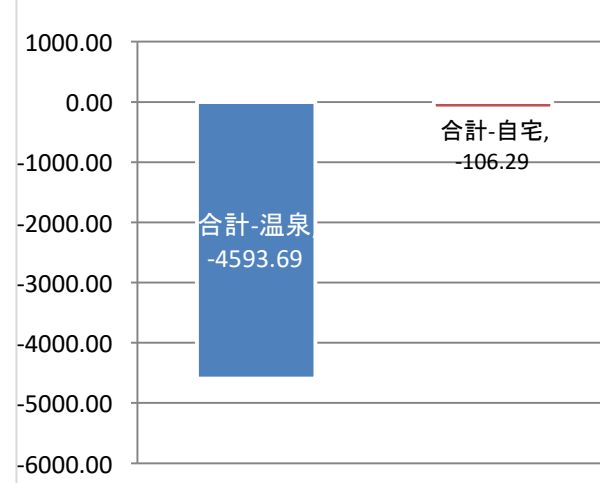
歩数の改善-女性



歩数の改善-男性



歩数の改善-合計



3.温泉コースと自宅コースの比較

⑧ 平均ストレスの改善

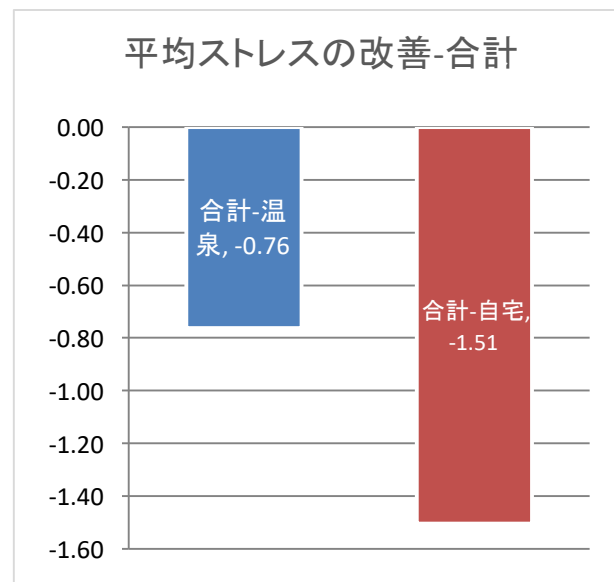
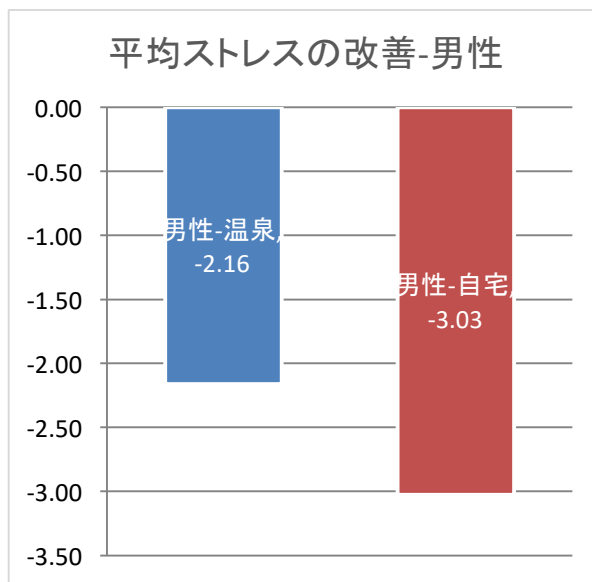
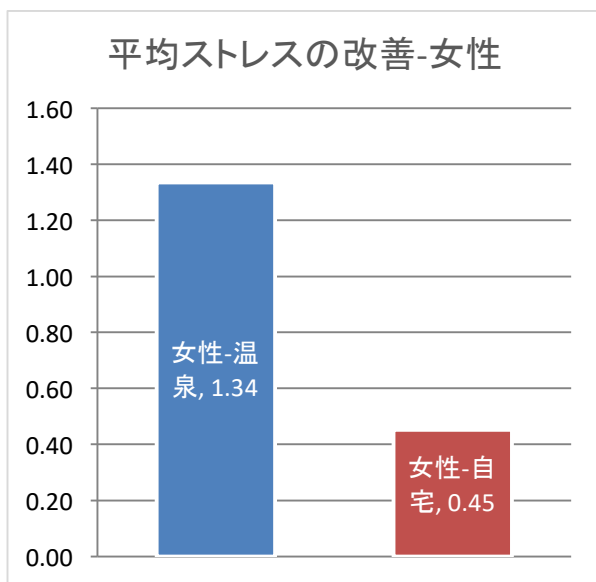
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
平均ストレスの改善	1.34	0.45	-2.16	-3.03	-0.76	-1.51

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
平均ストレスの改善	0.258	0.805	0.439	0.673	0.366	0.719

①平均 ストレスは女性では「温泉コース」「自宅コース」とも悪化している。

②逆に、男性「温泉コース」「自宅コース」ともに改善している。

③両者とも 統計的有意性は確認できない。



3.温泉コースと自宅コースの比較

⑨ 睡眠時間の改善

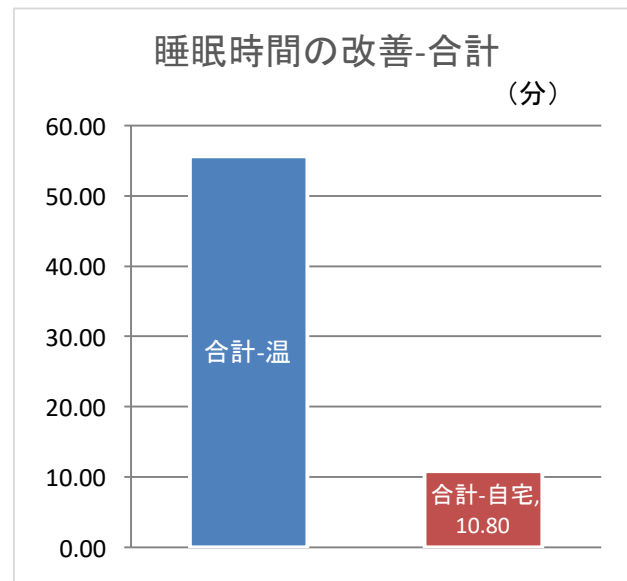
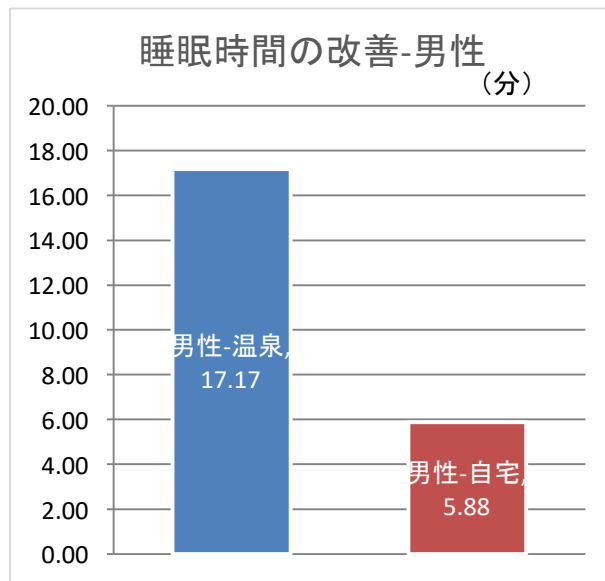
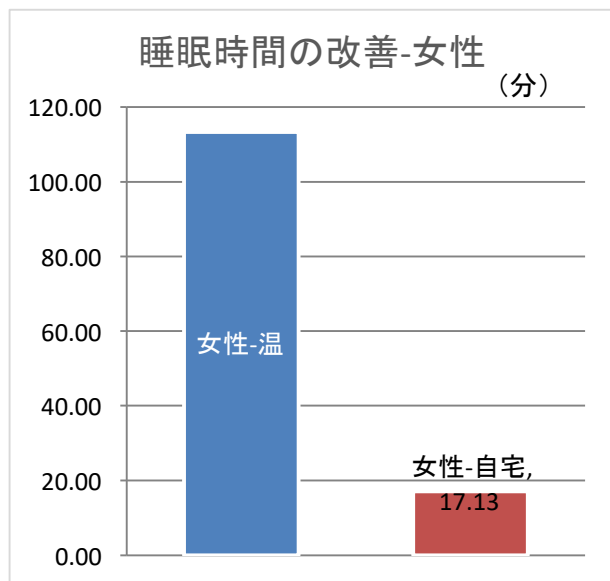
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅	(分)
睡眠時間の改善	113.29	17.13	17.17	5.88	55.62	10.80	

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
睡眠時間の改善	0.829	0.554	0.226	0.835	0.867	0.428

①睡眠時間は、女性・男性・合計ともに「温泉コース」の方が改善幅が大きい。

②中でも、女性の改善幅は2時間近くに達している。

③尚、両者とも統計的有意性は確認できない。



3.温泉コースと自宅コースの比較

⑩ 睡眠の質の改善

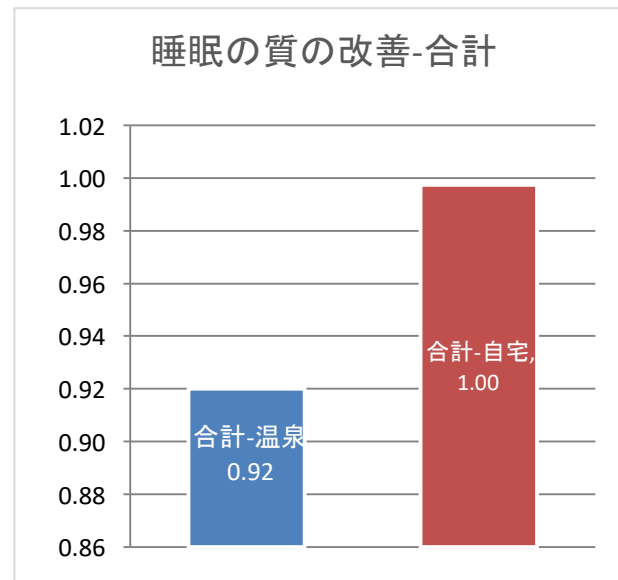
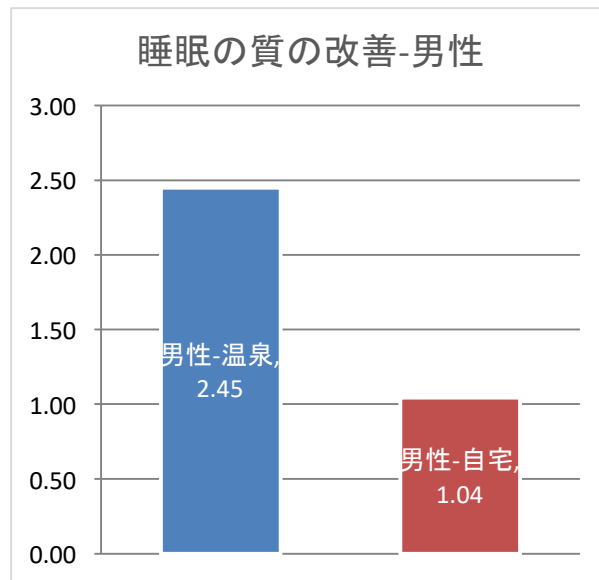
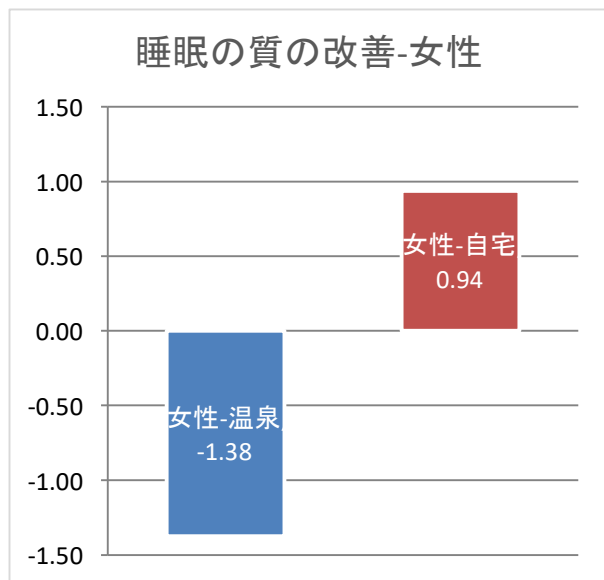
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
睡眠の質の改善	-1.38	0.94	2.45	1.04	0.92	1.00

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
睡眠の質の改善	1.424	0.370	0.514	0.634	1.423	0.218

①睡眠の質は男性の場合、「温泉コース」の改善幅が大きい。合計はほぼ同水準である。

②一方、女性の場合は「自宅コース」の方がより改善している。

③両者とも統計的有意性は確認できない。



3.温泉コースと自宅コースの比較

⑪ 心拍数平均の改善

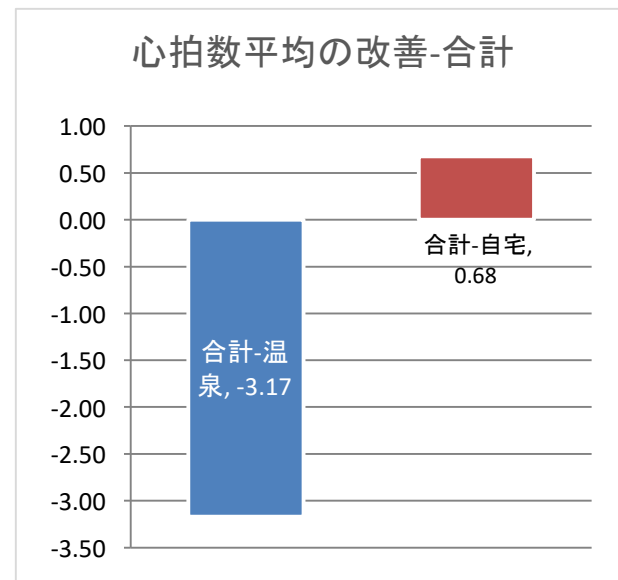
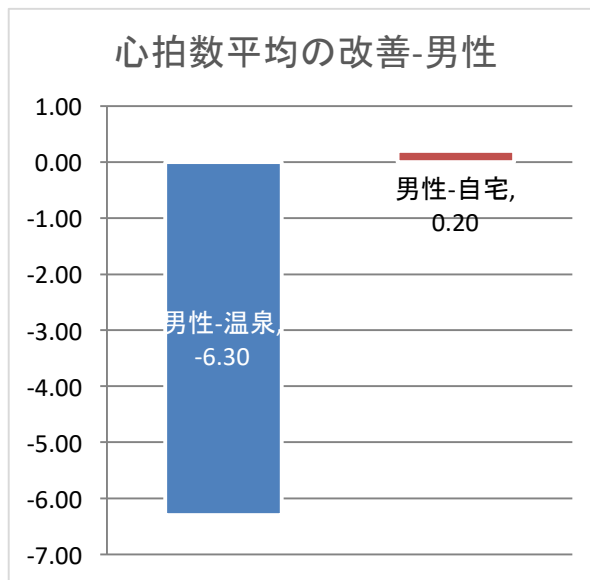
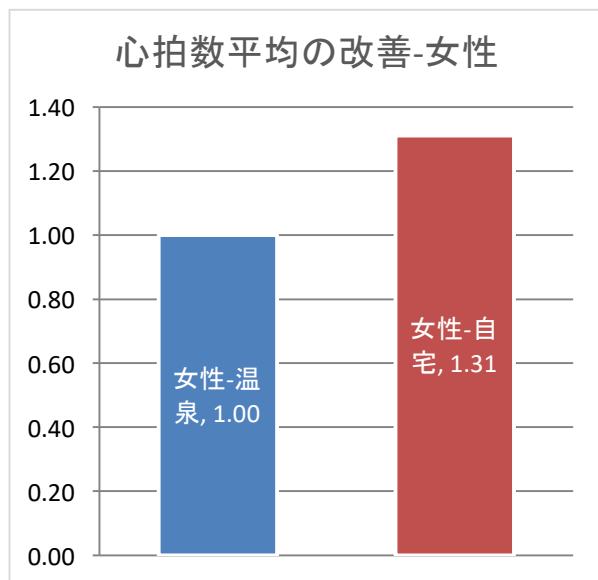
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
心拍数平均の改善	1.00	1.31	-6.30	0.20	-3.17	0.68

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
心拍数平均の改善	-0.046	0.965	-1.083	0.328	-0.864	0.405

①心拍数平均は、男性の「温泉コース」が大きく改善している。合計も同様である。

②一方女性の場合は「温泉コース」「自宅コース」ともに改善している。

③尚、双方ともに統計的有意性は確認できない。



目次

① 本資料の目的と構成

② データの全体概要

③ 温泉コースと自宅コースの比較

④ BMI25以上の分析

⑤ BMI25未満の分析

⑥ まとめ

4. BMI25以上の分析

① 体重の改善

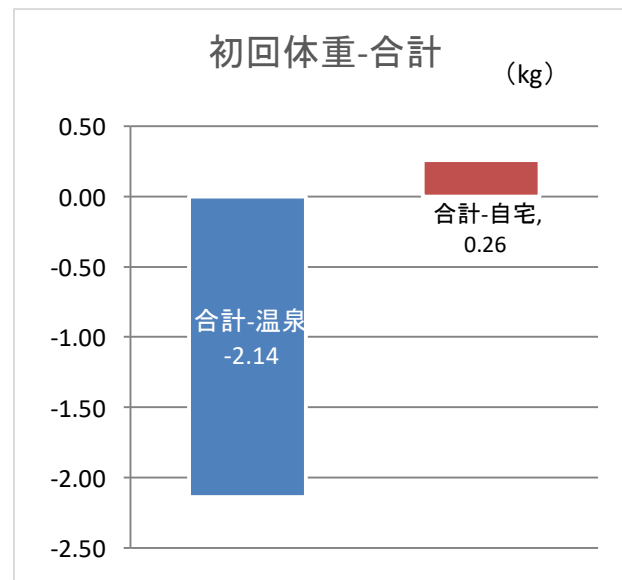
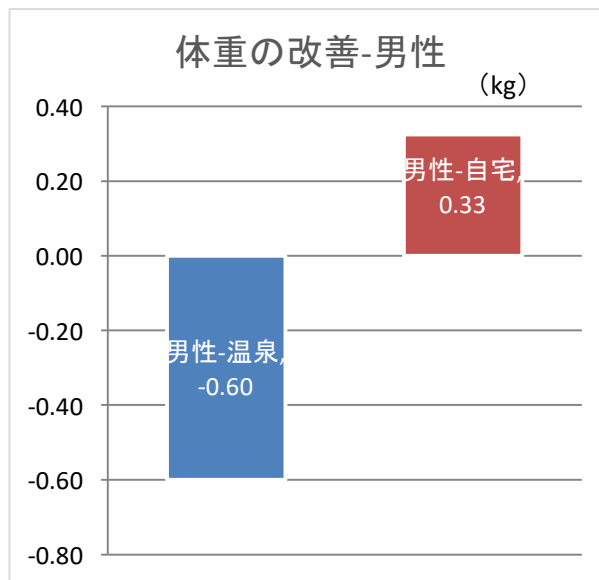
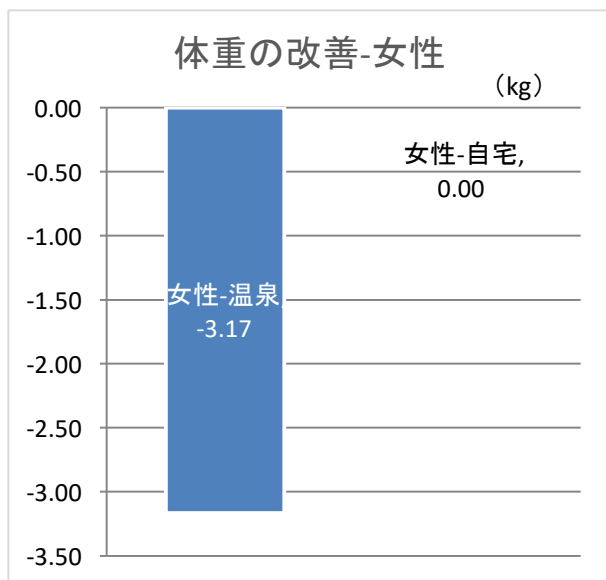
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
体重の改善	-3.17	0.00	-0.60	0.33	-2.14	0.26

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
体重の改善	0.000	0.000	-0.519	0.670	-2.183	0.065

①本章においては、BMI25以上のサンプルについて、初期の14日間と終期の14日間の各指標の平均値をコース別に比較する。

②体重は、「温泉コース」の男性で改善が見られる。但し、T検定では有意性は見られない。

③合計でも「温泉コース」で改善している。



4. BMI25以上の分析

② 腹囲の改善

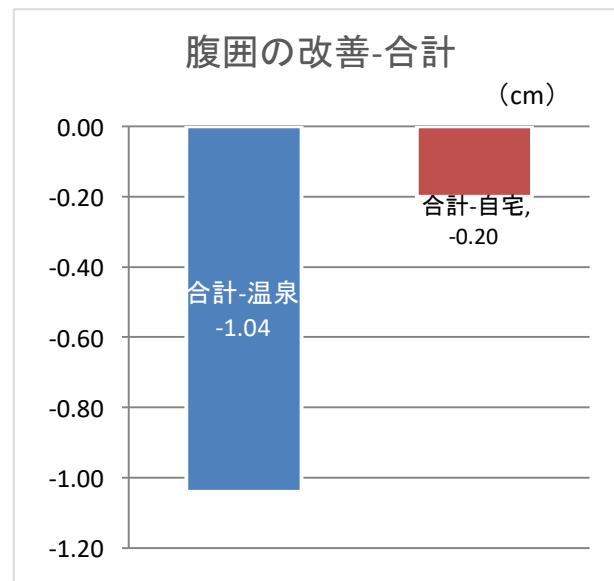
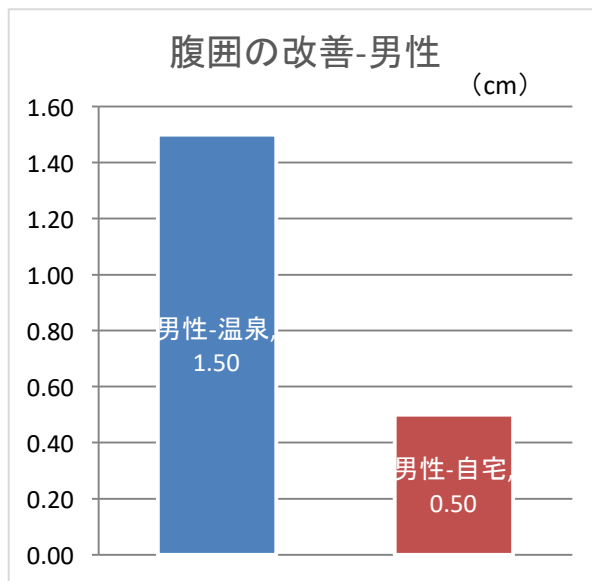
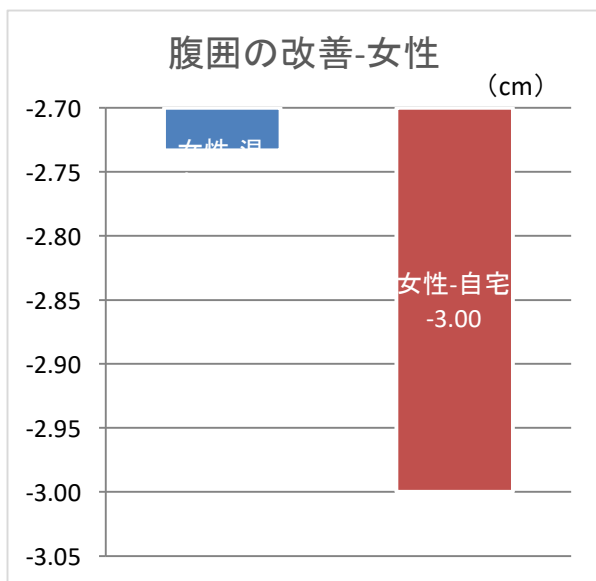
実測値	(cm)					
	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
腹囲の改善	-2.73	-3.00	1.50	0.50	-1.04	-0.20

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
腹囲の改善	0.000	0.000	0.215	0.846	-0.253	0.806

①腹囲の改善は、女性で大きく改善している。

②逆に、男性は「温泉コース」の方が悪化幅が大きい。

③全体としてみると、統計的有意性は確認できないものの「温泉コース」の改善幅の方が大きくなっている。



4. BMI25以上の分析

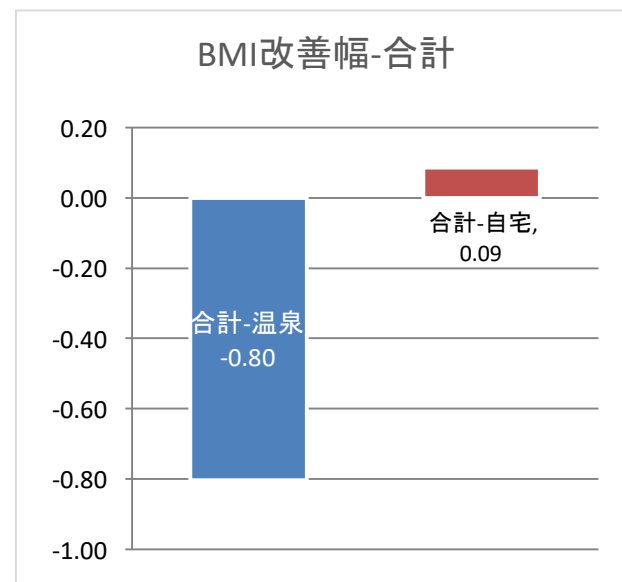
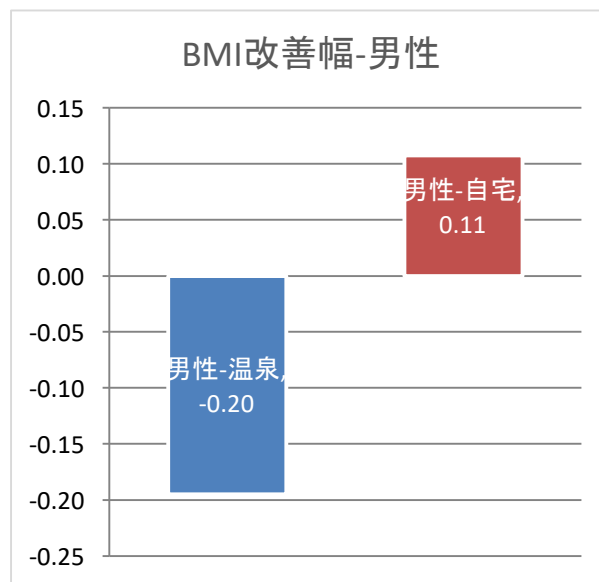
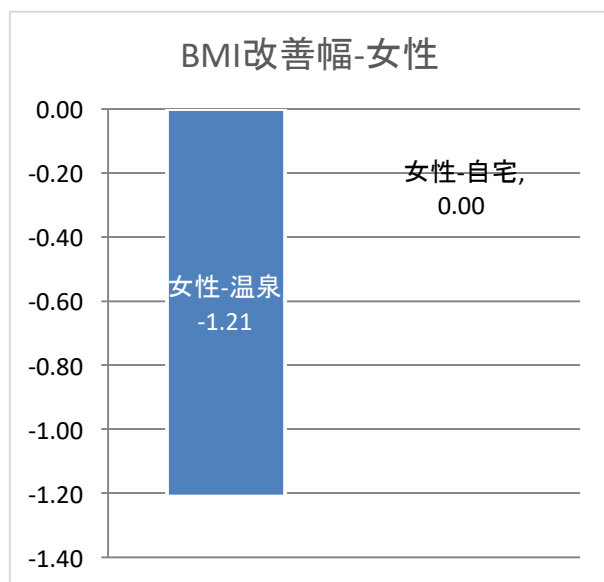
③ BMI改善幅

実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
BMI改善幅	-1.21	0.00	-0.20	0.11	-0.80	0.09

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
BMI改善幅	0.000	0.000	-0.513	0.671	-2.285	0.057

①BMIの改善は、女性・男性・合計ともに「温泉コース」は大きく改善している。

②統計的有意性も5%水準で確認されないが、合計のp値は0.057と、閾値の0.05に近い。



4. BMI25以上の分析

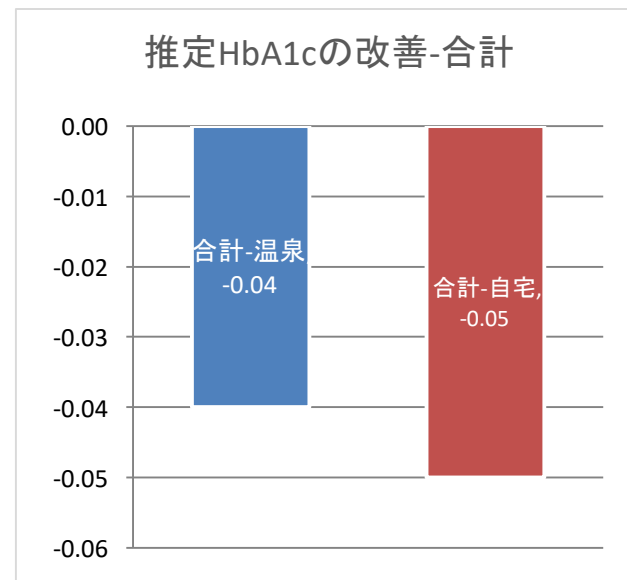
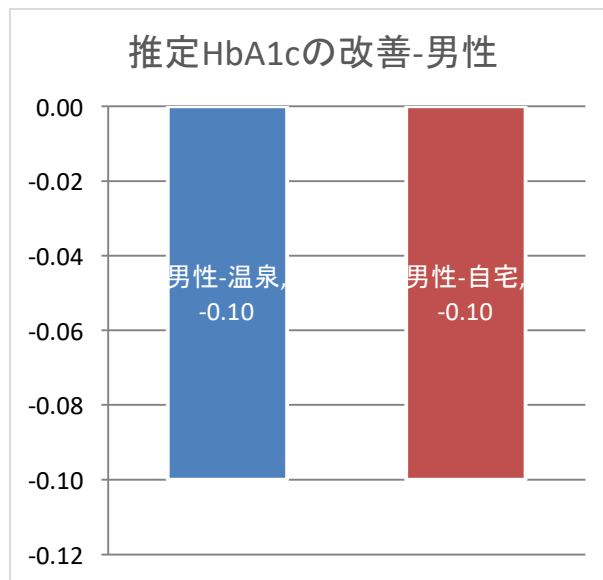
④ 推定HbA1cの改善

実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
推定HbA1cの改善	0.00	0.00	-0.10	-0.10	-0.04	-0.05

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
推定HbA1cの改善	0.000	0.000	0.000	0.000	0.128	0.904

①HbA1cの改善については、全体と同様に、女性・男性・合計とも「温泉コース」「自宅コース」で大きな差はない。

②また、統計的有意性も確認できない。



4. BMI25以上の分析

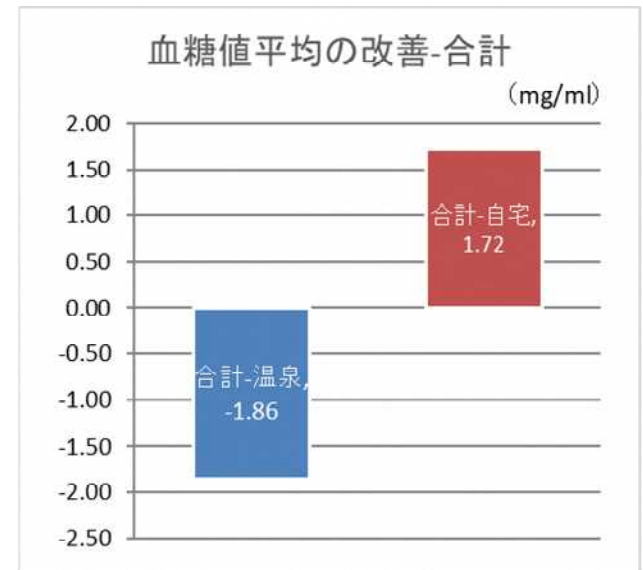
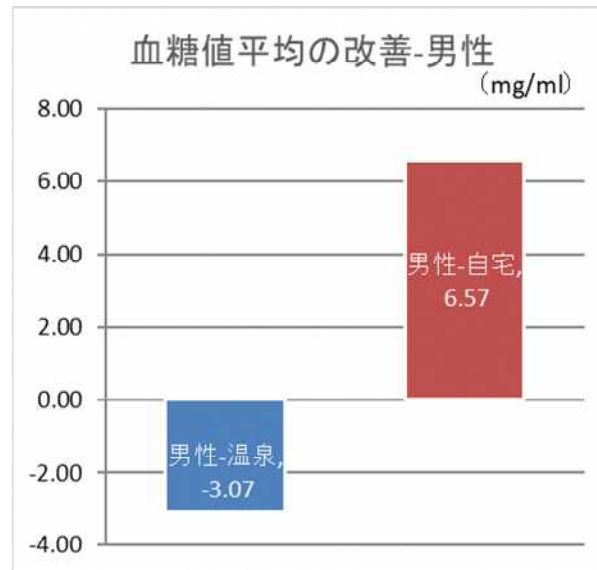
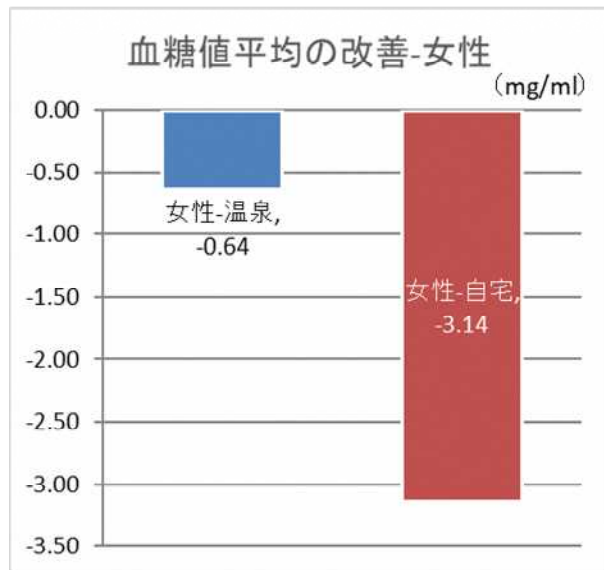
⑤ 血糖値平均の改善

実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
血糖値平均の改善	-0.64	-3.14	-3.07	6.57	-1.86	1.72

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
血糖値平均の改善	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.713	0.594

①血糖値平均の改善については、統計的には有意性が確認できないが、男性・合計とも「温泉コース」が改善している。

②一方、男性の「自宅コース」では血糖値平均が悪化している。合計も同様である



4. BMI25以上の分析

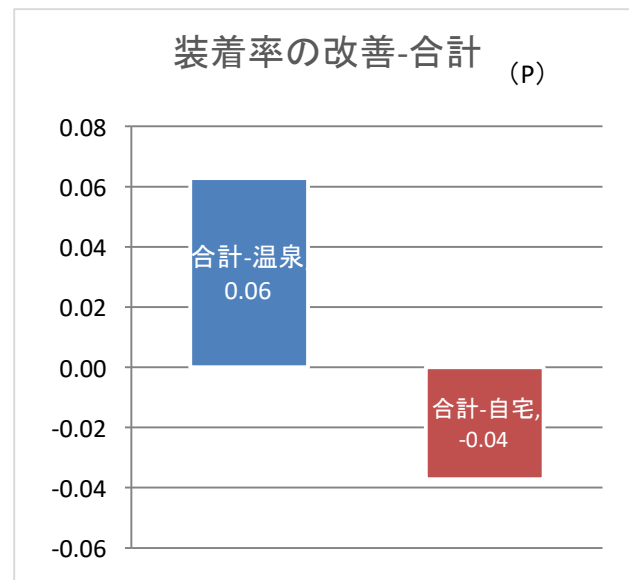
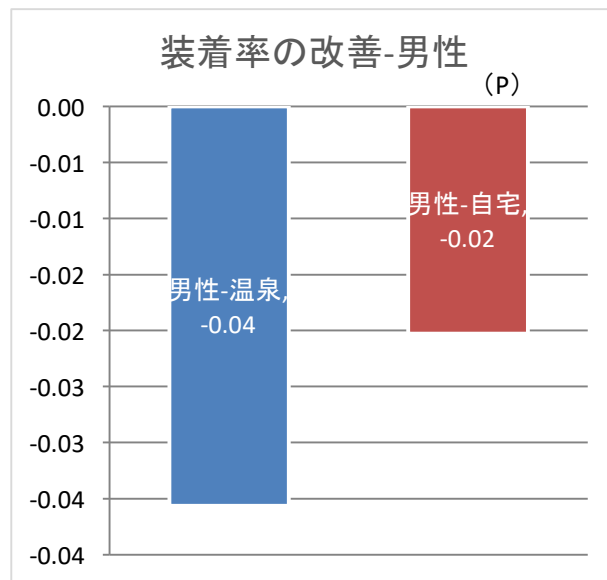
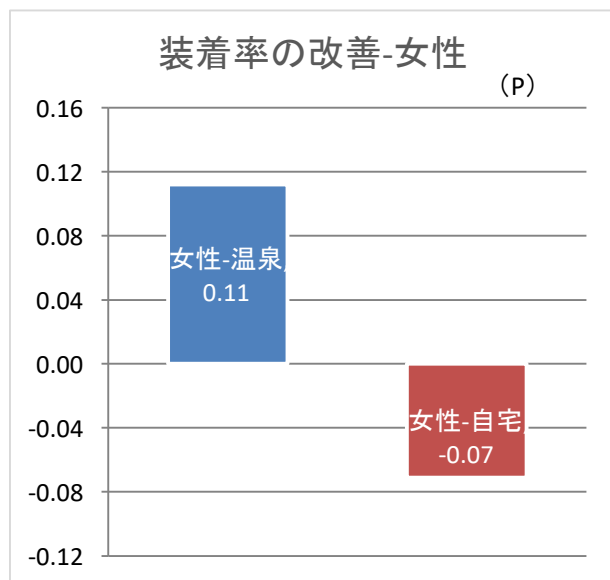
⑥ 装着率の改善

実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
装着率の改善	0.11	-0.07	-0.04	-0.02	0.06	-0.04

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
装着率の改善	0.000	0.000	0.000	0.000	1.179	0.344

①装着率の改善については、男性の「温泉コース」が悪化傾向にある。合計も同様である。

②ただし、全て統計的有意性は確認できない。



4. BMI25以上の分析

⑦ 歩数の改善

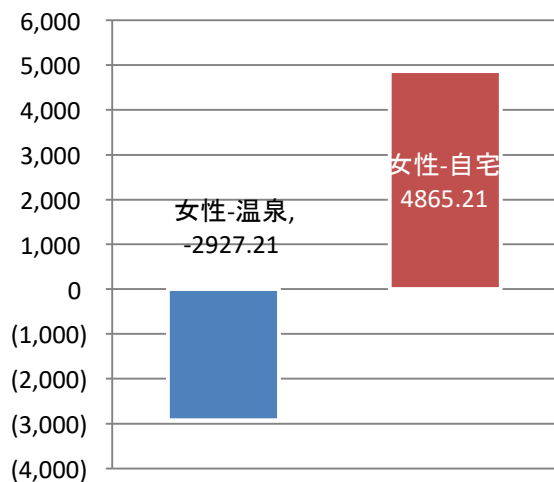
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
歩数の改善	-2927.21	4865.21	-5279.46	-1325.79	-4103.34	221.96

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
歩数の改善	0.000	0.000	-1.160	0.438	-1.933	0.102

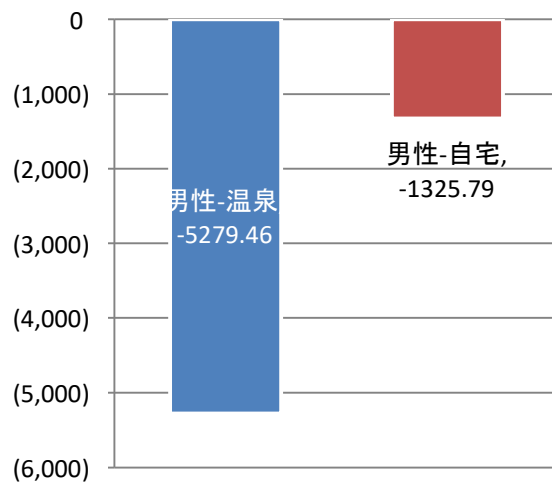
①歩数については、女性・男性・合計とも「温泉コース」の方が悪化している。

②この理由は 前述の通り初期の歩数にある。「温泉コース」の初期の歩数は約15,000歩から16,000歩であった。終期に3000歩ほど減少したとしてもほぼ1万歩をキープしていることになる。一方、「自宅コースは約8000歩であった。

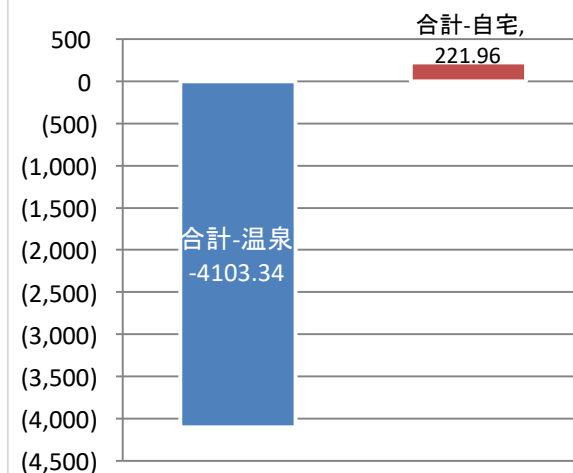
歩数の改善-女性



歩数の改善-男性



歩数の改善-合計



4. BMI25以上の分析

⑧ 平均ストレスの改善

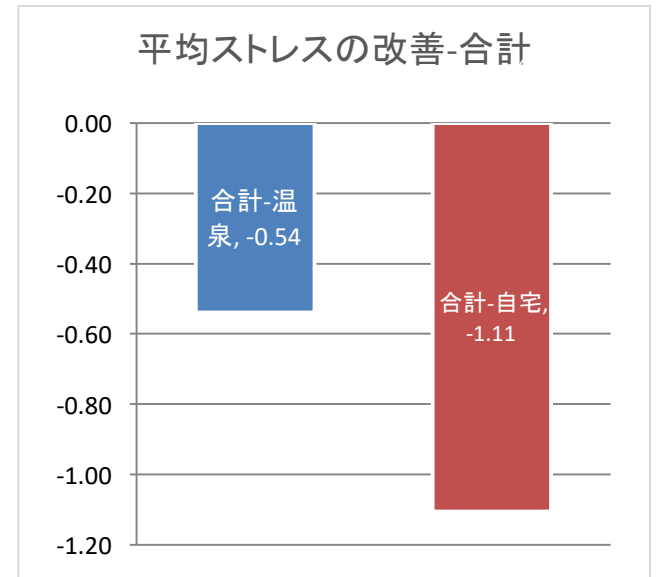
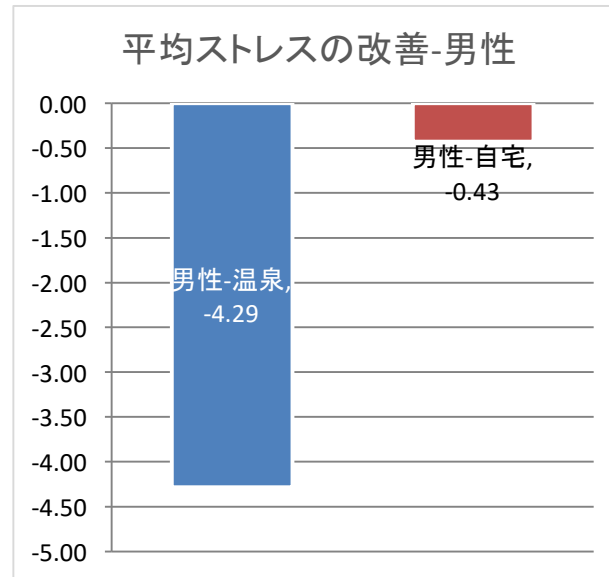
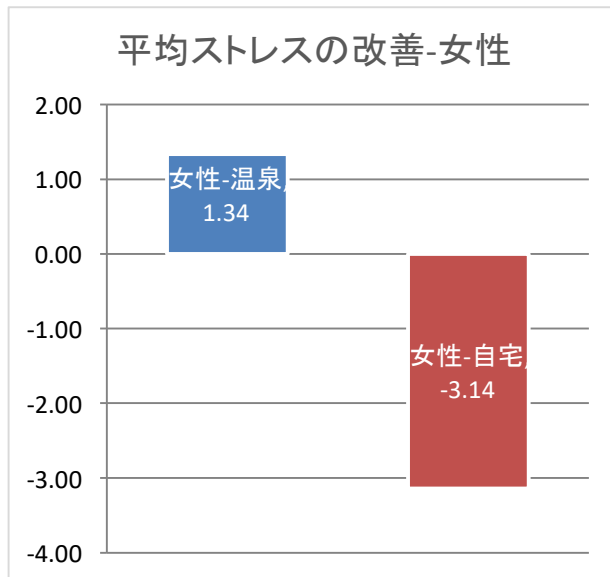
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
平均ストレスの改善	1.34	-3.14	-4.29	-0.43	-0.54	-1.11

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
平均ストレスの改善	0.000	0.000	0.000	0.000	0.248	0.818

①平均 ストレスは女性の「温泉コース」で悪化している。

②男性は「温泉コース」「自宅コース」ともに改善しているが、「温泉コース」の改善幅が大きい。

③尚、両者とも 統計的有意性は確認できない。



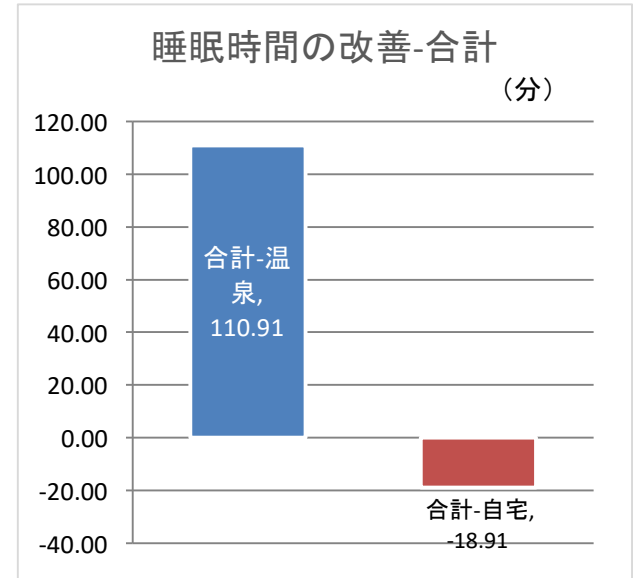
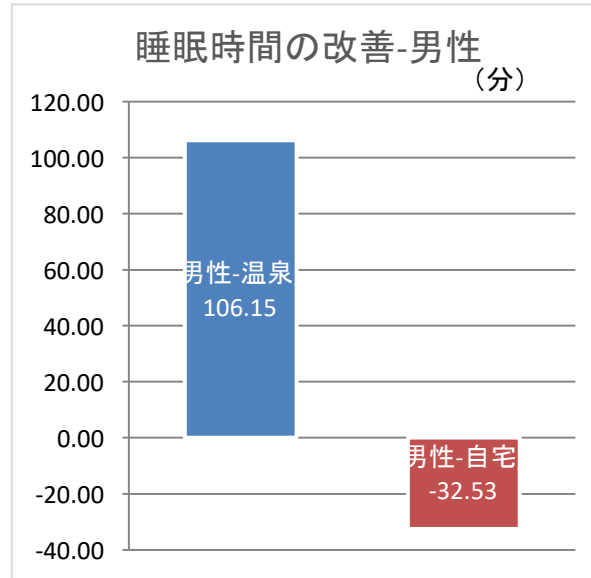
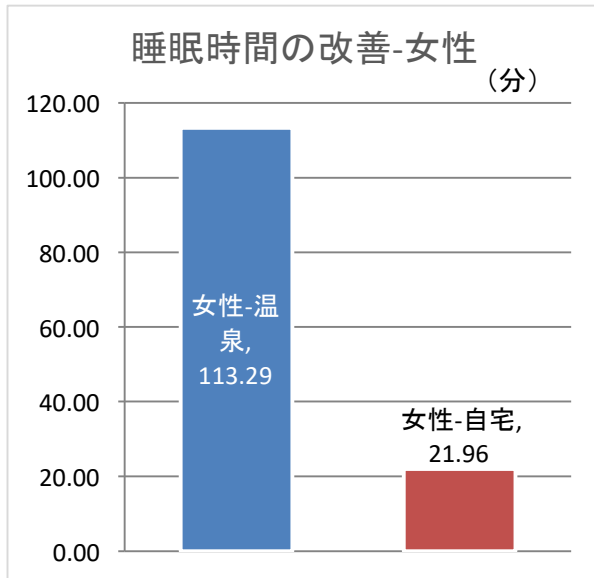
4. BMI25以上の分析

⑨ 睡眠時間の改善

(分)						
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
睡眠時間の改善	113.29	21.96	106.15	-32.53	110.91	-18.91

T検定						
	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
睡眠時間の改善	0.000	0.000	0.000	0.000	1.784	0.178

- ①睡眠時間は、女性・男性・合計ともに「温泉コース」は改善している。
- ②中でも、女性の改善幅は2時間近くに達している。
- ③両者とも統計的有意性は確認できない。



4. BMI25以上の分析

⑩ 睡眠の質の改善

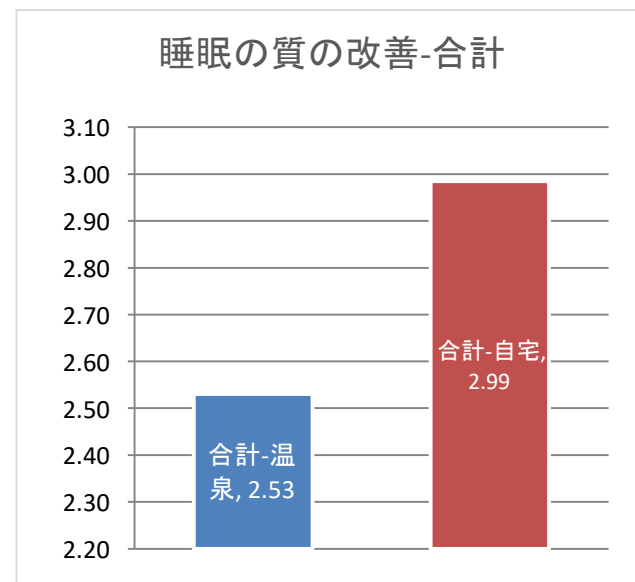
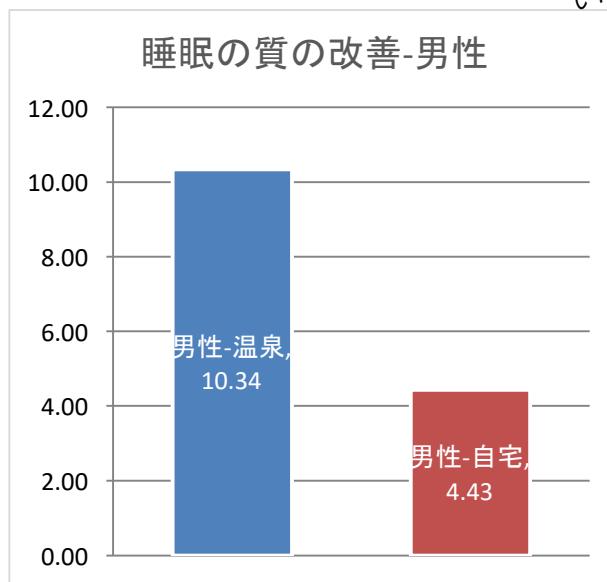
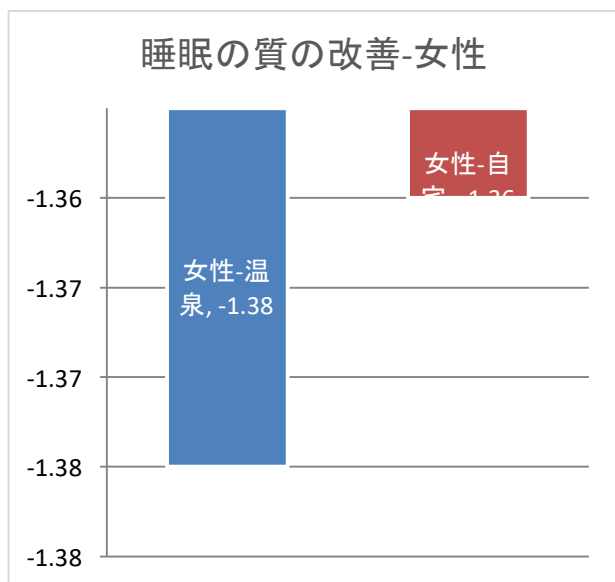
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
睡眠の質の改善	-1.38	-1.36	10.34	4.43	2.53	2.99

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
睡眠の質の改善	0.000	0.000	0.000	0.000	1.179	0.344

①睡眠の質は男性の場合、「温泉コース」の改善幅が大きい。合計はほぼ同水準である。

②一方、女性の場合は「温泉コース」「自宅コース」とも同水準の改善である。

③両者とも統計的有意性は確認できない。



4. BMI25以上の分析

⑪ 心拍数平均の改善

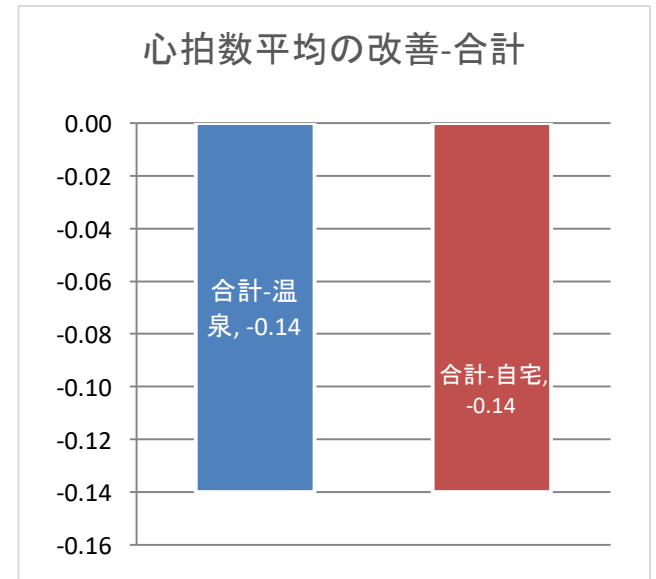
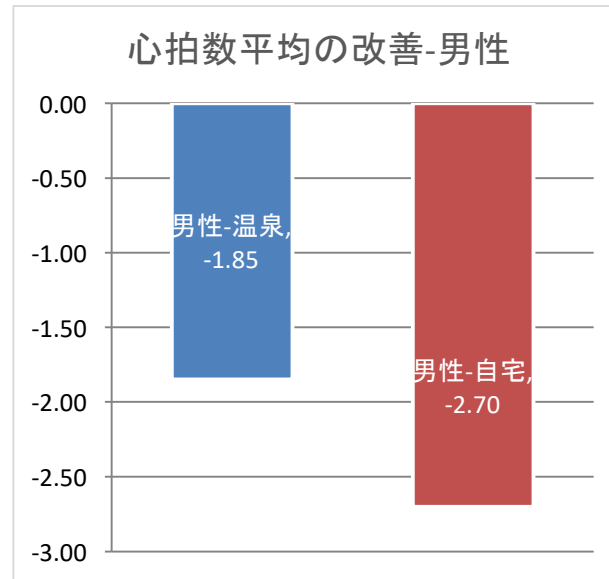
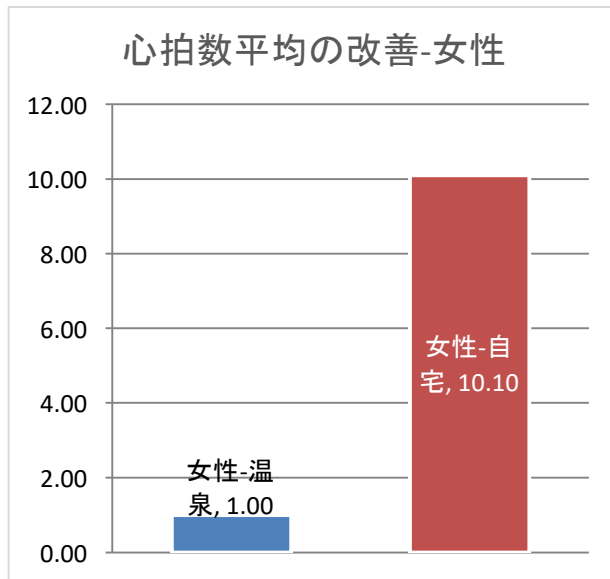
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
心拍数平均の改善	1.00	10.10	-1.85	-2.70	-0.14	-0.14

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
心拍数平均の改善	0.000	0.000	0.091	0.939	0.000	1.000

①心拍数平均は、男性の「温泉コース」「自宅コース」が大きく悪化している。合計もわずかに改善している。

②一方女性の場合は「温泉コース」「自宅コース」ともに若干改善している。

③尚、双方ともに統計的有意性は確認できない。



目次

① 本資料の目的と構成

② データの全体概要

③ 温泉コースと自宅コースの比較

④ BMI25以上の分析

⑤ BMI25未満の分析

⑥ まとめ

5. BMI25未満の分析

① 体重の改善

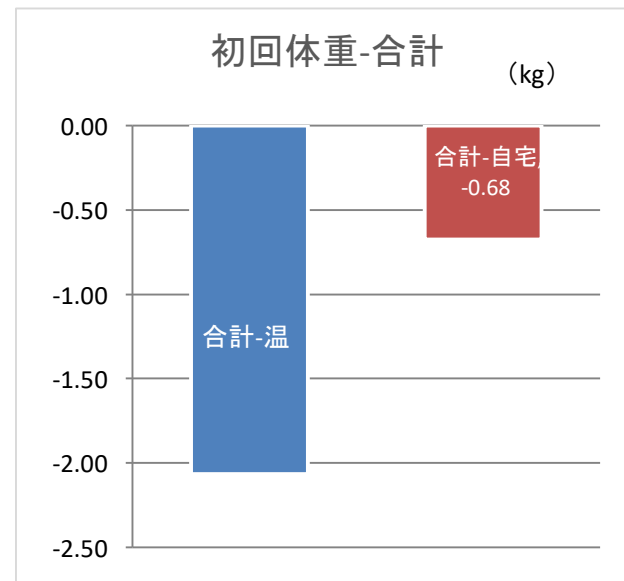
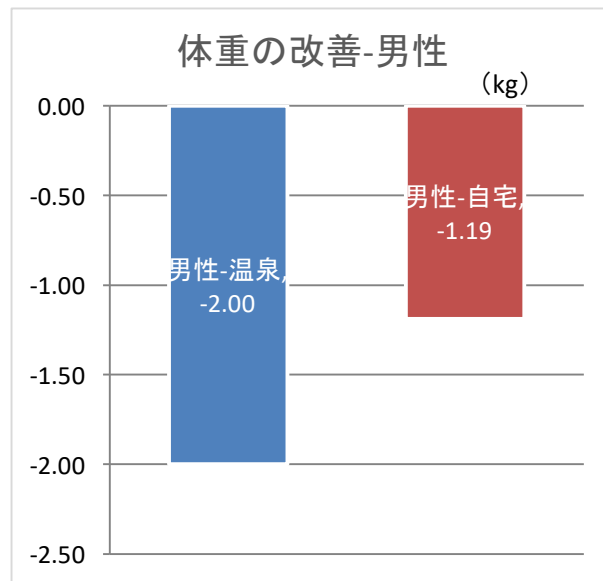
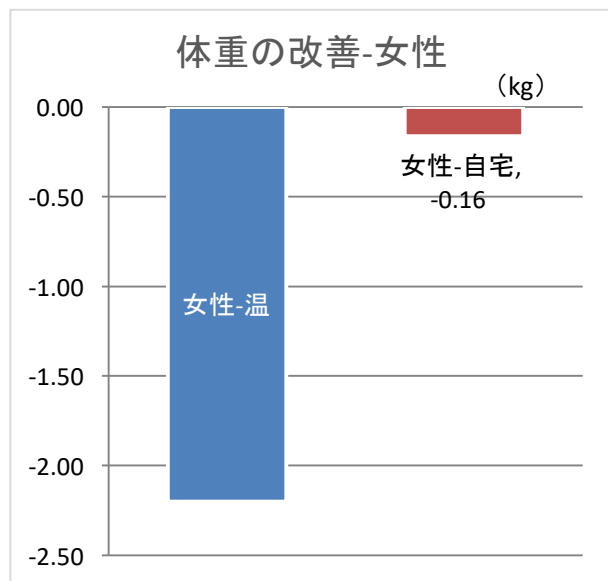
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
体重の改善 (kg)	-2.20	-0.16	-2.00	-1.19	-2.07	-0.68

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
体重の改善	0.000	0.000	-0.439	0.730	-1.253	0.312

①本章においては、BMI25未満のサンプルについて、初期の14日間と終期の14日間の各指標の平均値をコース別に比較する。

②体重は、女性・男性ともに「温泉コース」の方がよく改善している。但し、T検定では有意性は見られない。

③合計でも「温泉コース」で改善している。



5. BMI25未満の分析

② 腹囲の改善

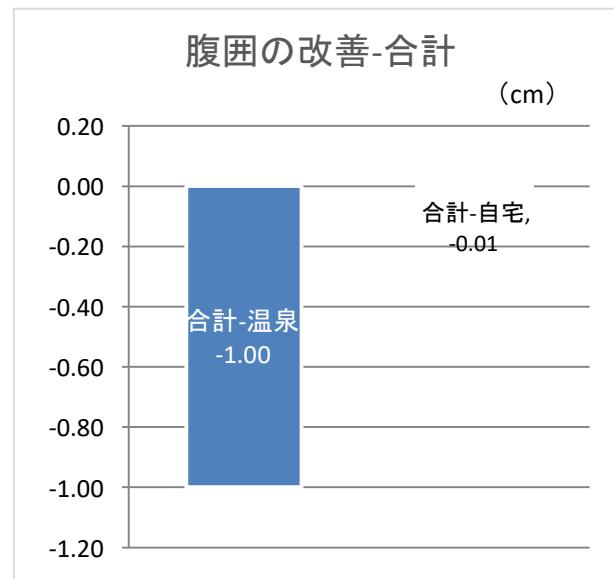
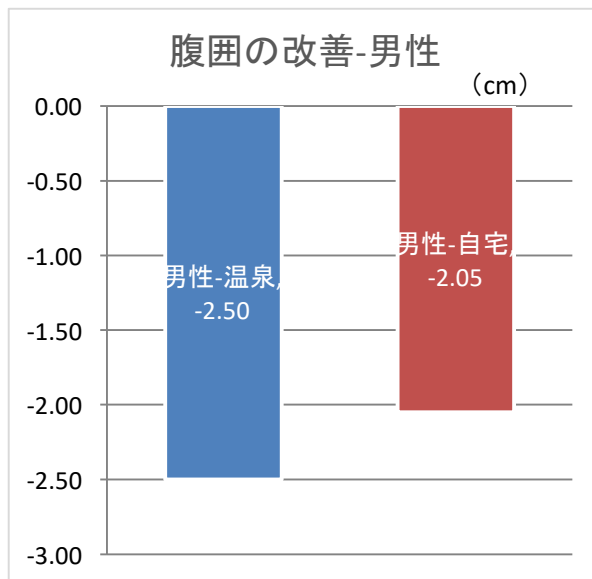
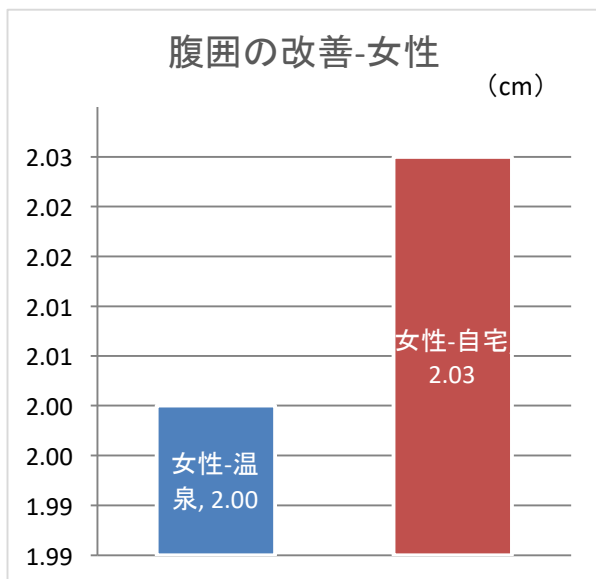
実測値	(cm)					
	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
腹囲の改善	2.00	2.03	-2.50	-2.05	-1.00	-0.01

T検定						
	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
腹囲の改善	0.000	0.000	-0.081	0.948	-0.258	0.814

①腹囲の改善は、女性で大きく悪化している。

②逆に、男性は改善していて、「温泉コース」の方が改善幅が大きい。

③全体としてみると、統計的有意性は確認できないものの「温泉コース」の改善幅の方が大きくなっている。



5. BMI25未満の分析

③ BMI改善幅

実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
BMI改善幅	-0.93	-0.06	-0.72	-0.41	-0.79	-0.23

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
BMI改善幅	0.000	0.000	-0.473	0.711	-1.381	0.273

①BMIの改善は、女性・男性・合計ともに「温泉コース」は大きく改善している。

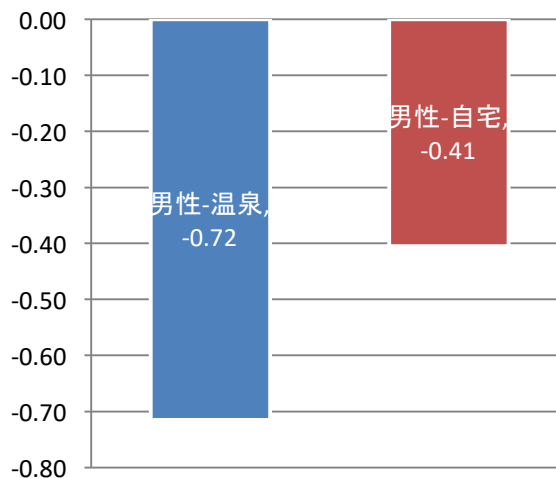
②「自宅コース」も女性・男性・合計ともに改善はしている。

③尚、統計的有意性は5%水準で確認されていない。

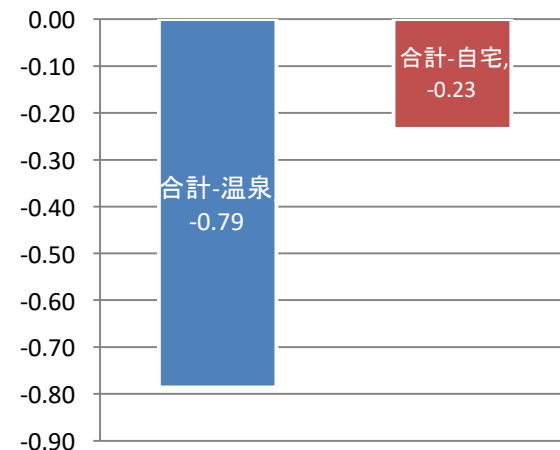
BMI改善幅-女性

女性-自宅,
-0.06

BMI改善幅-男性



BMI改善幅-合計



5. BMI25未満の分析

④ 推定HbA1cの改善

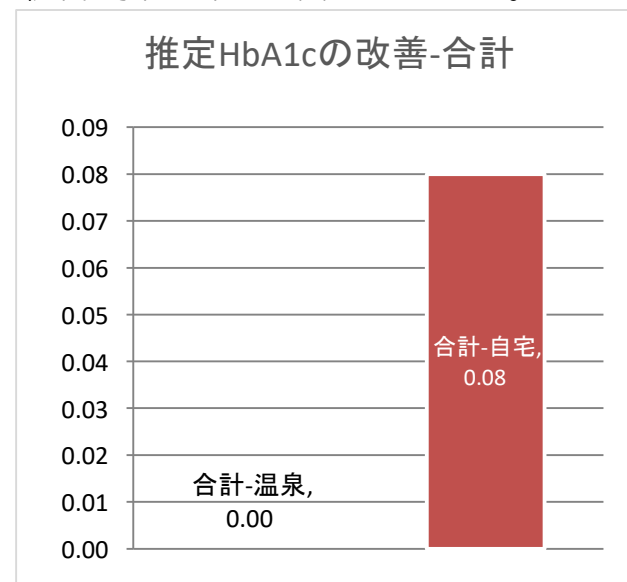
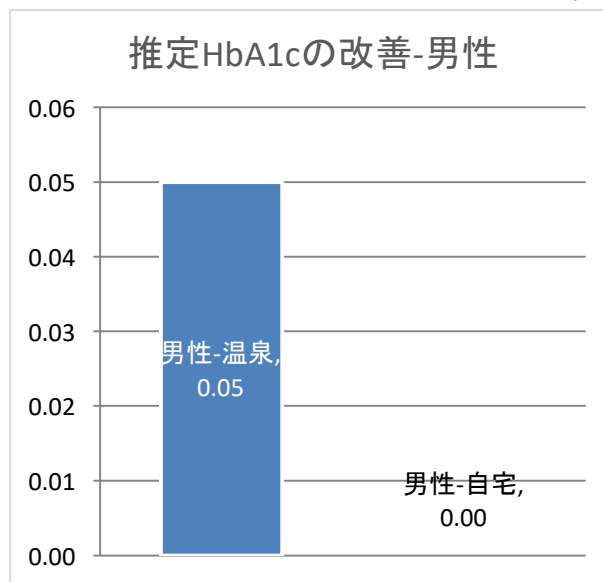
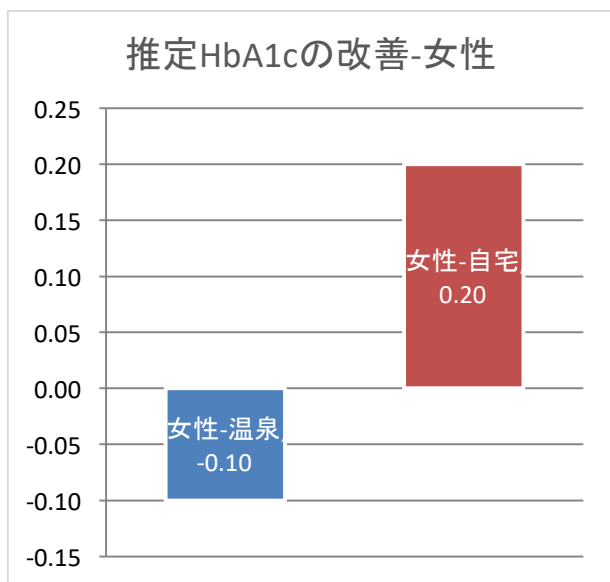
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
推定HbA1cの改善	-0.10	0.20	0.05	0.00	0.00	0.08

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
推定HbA1cの改善	0.000	0.000	0.655	0.561	-0.975	0.371

①HbA1cの改善については、全体と同様に、女性・男性・合計とも「温泉コース」「自宅コース」で大きな差はない。

②但し、合計の「自宅コース」では悪化しているものの、「温泉コース」では横ばいで推移している。

尚、統計的有意性も確認できない。



5. BMI25未満の分析

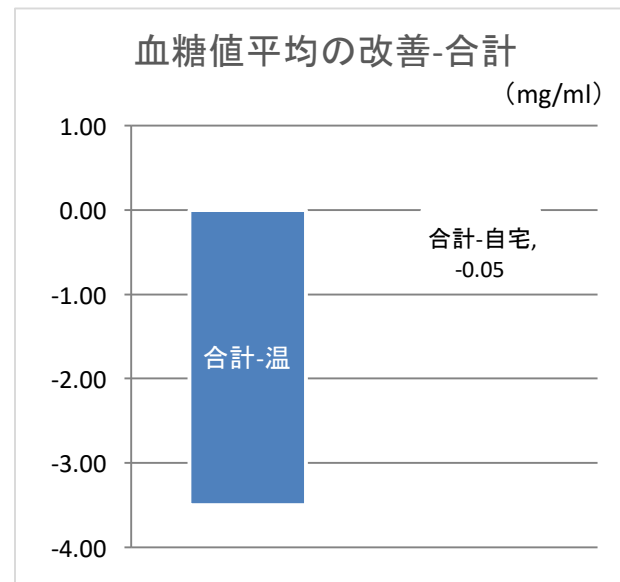
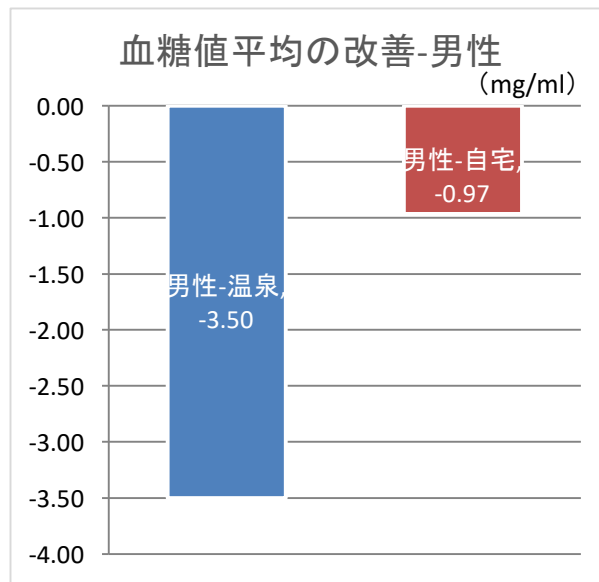
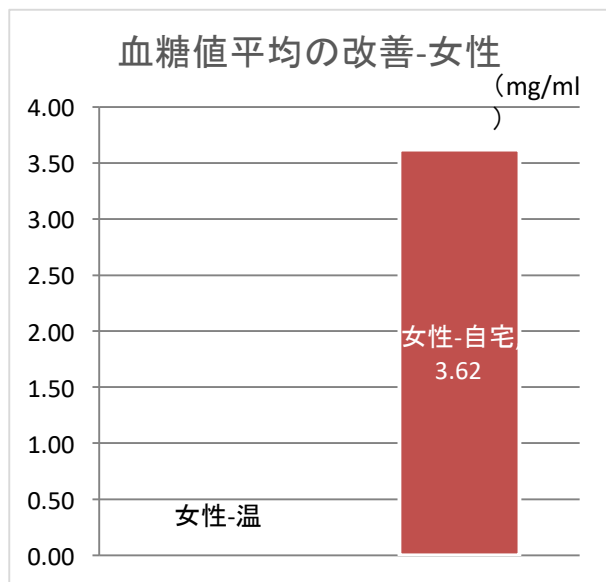
⑤ 血糖値平均の改善

(mg/ml)						
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
血糖値平均の改善	0.00	3.62	-3.50	-0.97	-3.50	-0.05

T検定						
	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
血糖値平均の改善	0.000	0.000	-0.264	0.810	-0.396	0.728

①血糖値平均の改善については、統計的には有意性が確認できないが、男性・合計とも「温泉コース」の方が改善している。

②一方、女性の「自宅コース」では血糖値平均が悪化している。



5. BMI25未満の分析

⑥ 装着率の改善

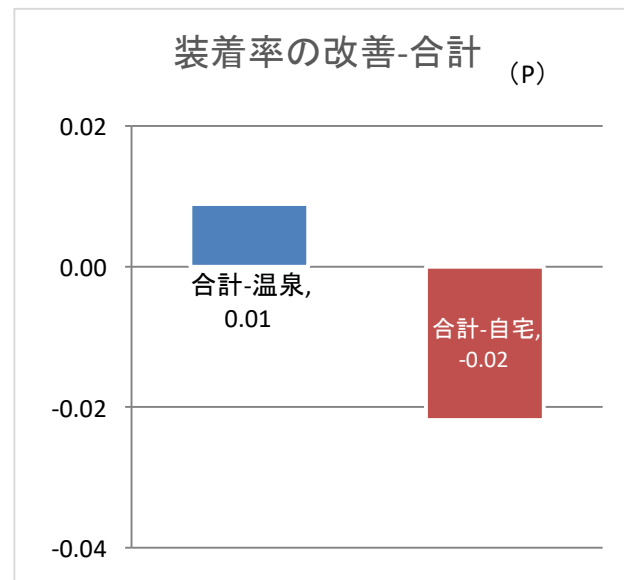
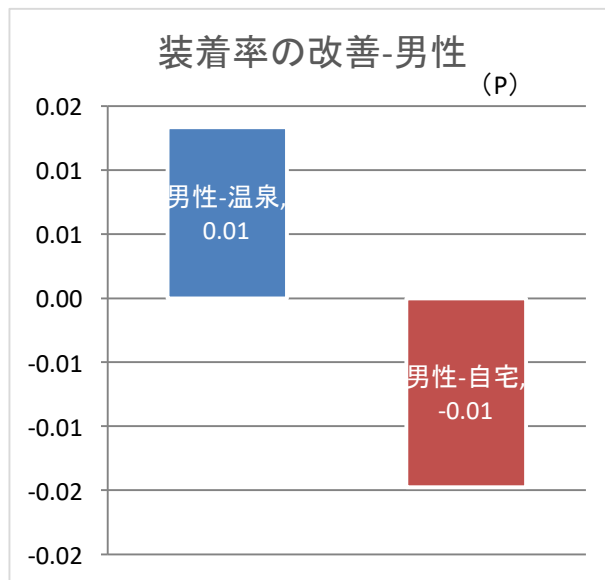
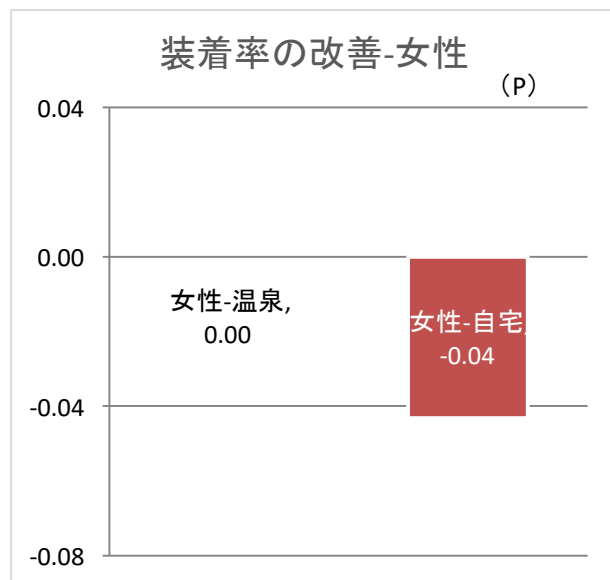
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅	(P)
装着率の改善	0.00	-0.04	0.01	-0.01	0.01	-0.02	

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
装着率の改善	0.000	0.000	0.952	0.429	1.417	0.199

①装着率の改善については、女性・男性・合計ともに「自宅コース」で悪化傾向にある。

②一方、男性・合計の「温泉コース」ではわずかながらも改善傾向が見られる。

③但し、全て統計的有意性は確認できない。



5. BMI25未満の分析

⑦ 歩数の改善

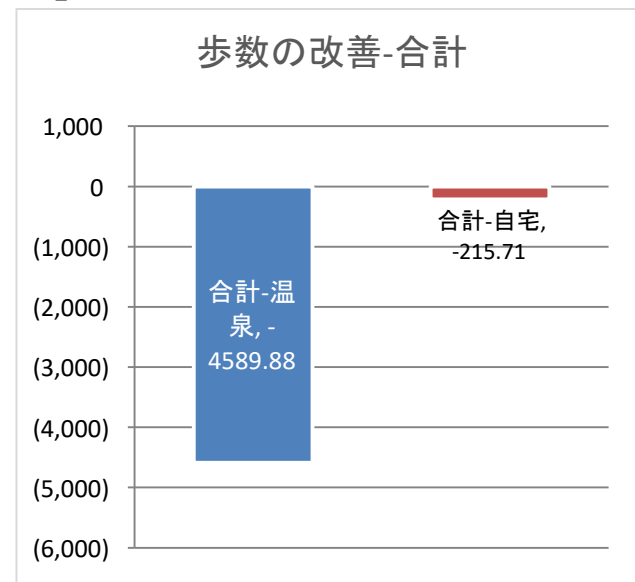
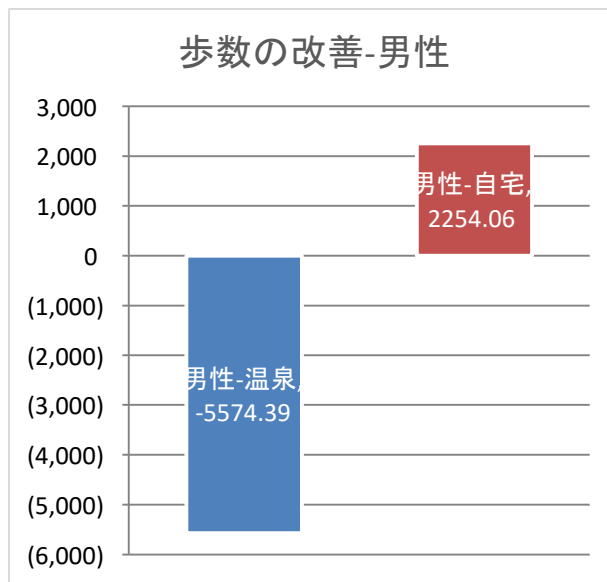
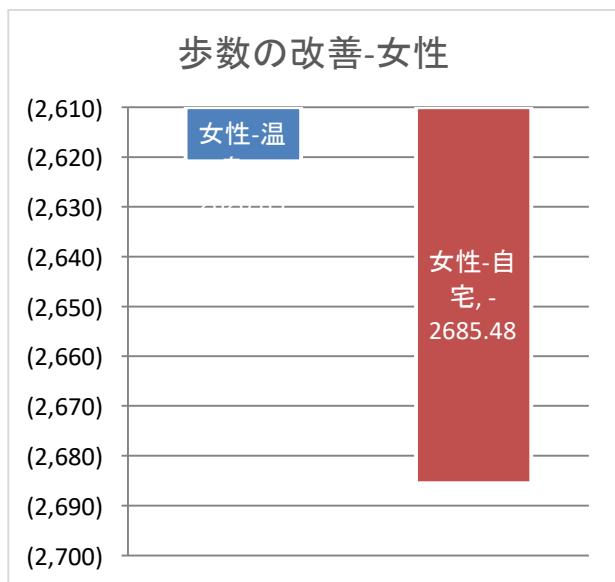
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
歩数の改善	-2620.85	-2685.48	-5574.39	2254.06	-4589.88	-215.71

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
歩数の改善	0.000	0.000	-4.313	0.007	-2.509	0.036

①BMI25未満の歩数については、男性・合計の「温泉コース」の方が悪化している。

②この理由は 前述の通り初期の歩数にあるが、男性・合計の統計的有意性は確認できる。

③「温泉コース」の初期の「行動変容の意欲」の高さが現れている。



5. BMI25未満の分析

⑧ 平均ストレスの改善

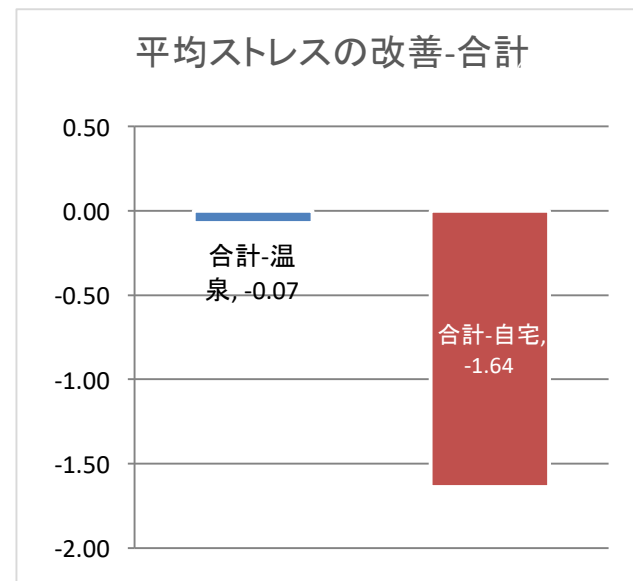
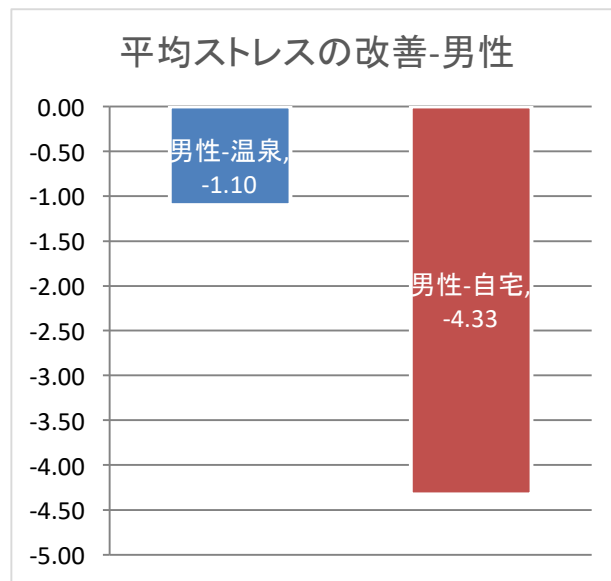
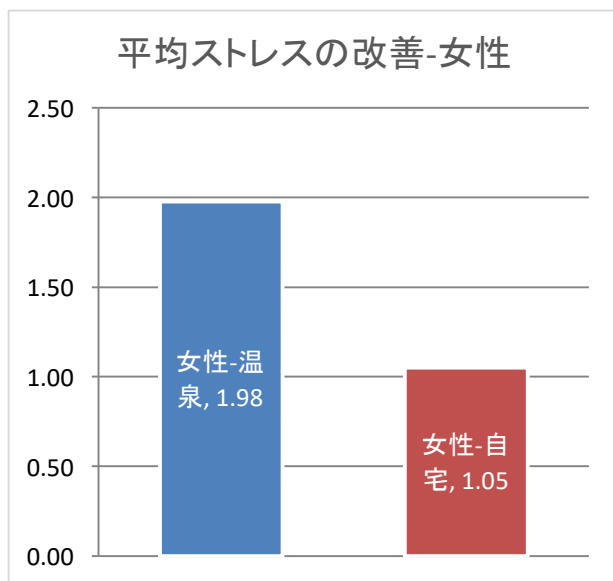
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
平均ストレスの改善	1.98	1.05	-1.10	-4.33	-0.07	-1.64

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
平均ストレスの改善	0.000	0.000	1.375	0.227	0.607	0.555

①平均 ストレスは女性の「温泉コース」で悪化している。

②男性は「温泉コース」「自宅コース」ともに改善しているが、「自宅コース」の改善幅が大きい。

③尚、両者とも 統計的有意性は確認できない。



5. BMI25未満の分析

⑨ 睡眠時間の改善

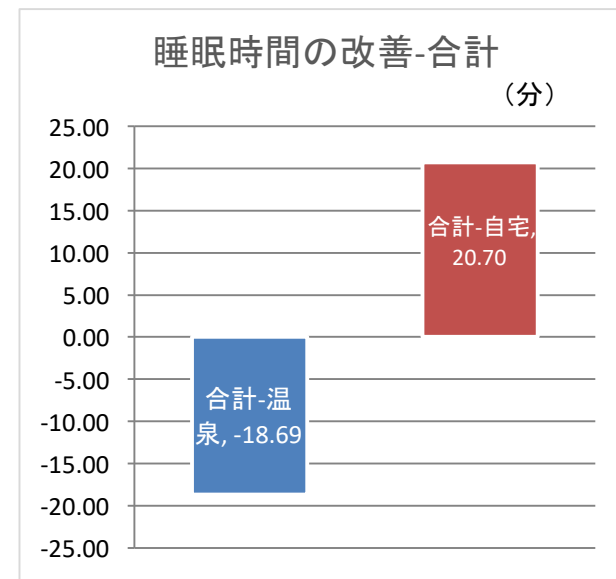
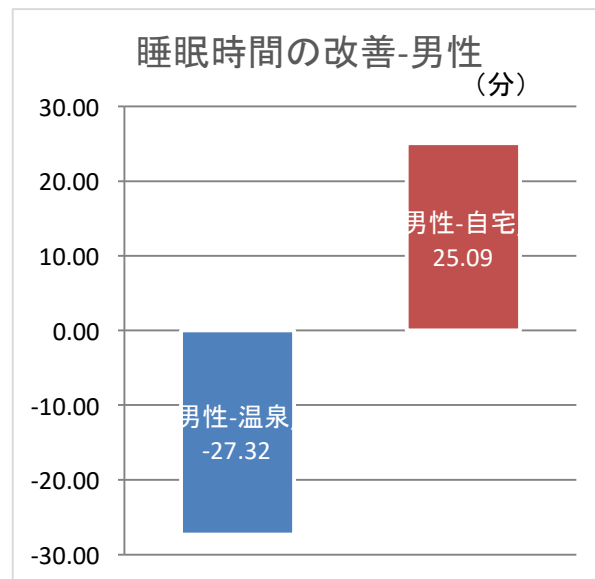
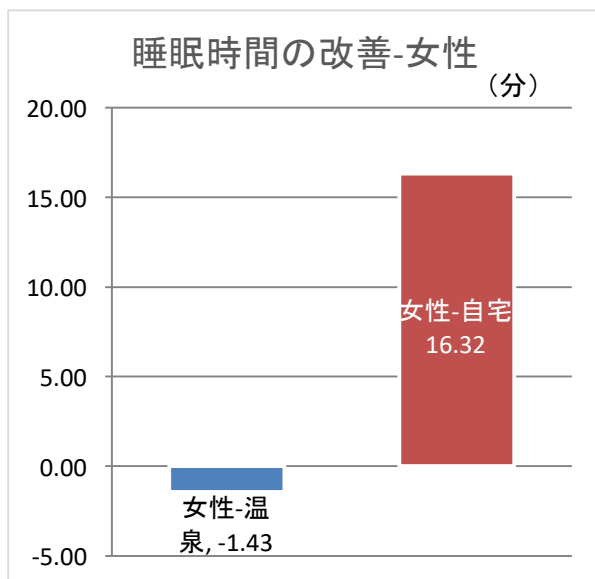
(分)						
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
睡眠時間の改善	-1.43	16.32	-27.32	25.09	-18.69	20.70

T検定						
	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
睡眠時間の改善	0.000	0.000	-1.929	0.102	-2.103	0.060

①睡眠時間は、女性・男性・合計ともに「温泉コース」は悪化している。

②一方、「自宅コース」は女性・男性・合計ともに改善している。

③統計的有意性は確認できないが、合計のp値は0.060と閾値の0.05に近い。



5. BMI25未満の分析

⑩ 睡眠の質の改善

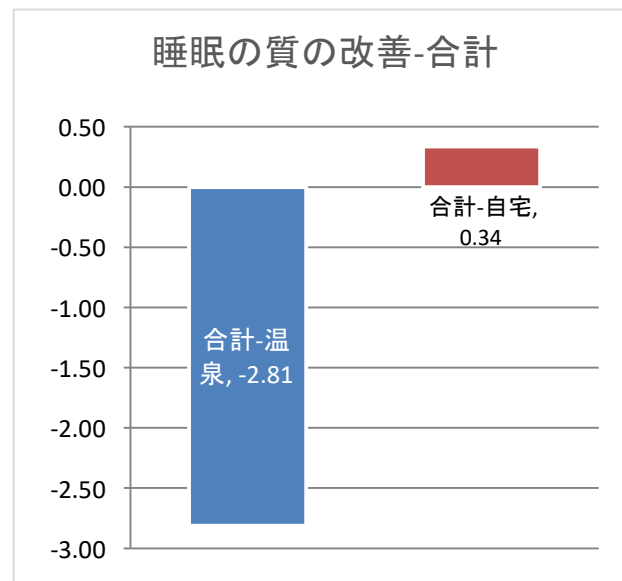
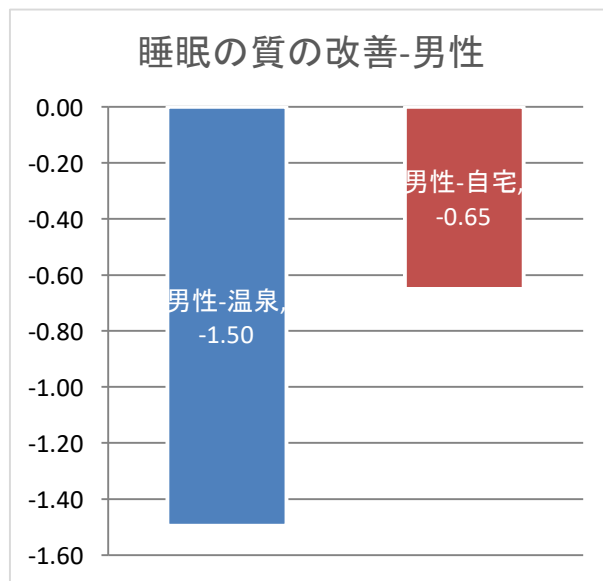
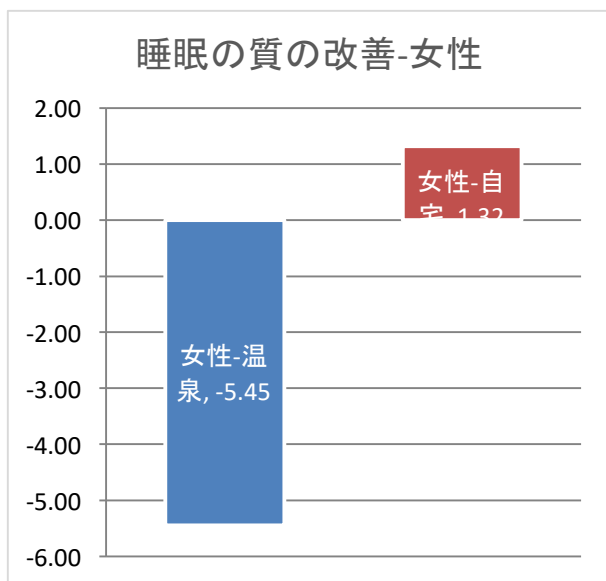
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
睡眠の質の改善	-5.45	1.32	-1.50	-0.65	-2.81	0.34

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
睡眠の質の改善	0.000	0.000	0.952	0.429	1.417	0.199

①睡眠の質は男性の場合、「温泉コース」「自宅コース」ともに悪化している。

②合計の「自宅コース」はやや改善している。

③尚、両者とも統計的有意性は確認できない。



5. BMI25未満の分析

⑪ 心拍数平均の改善

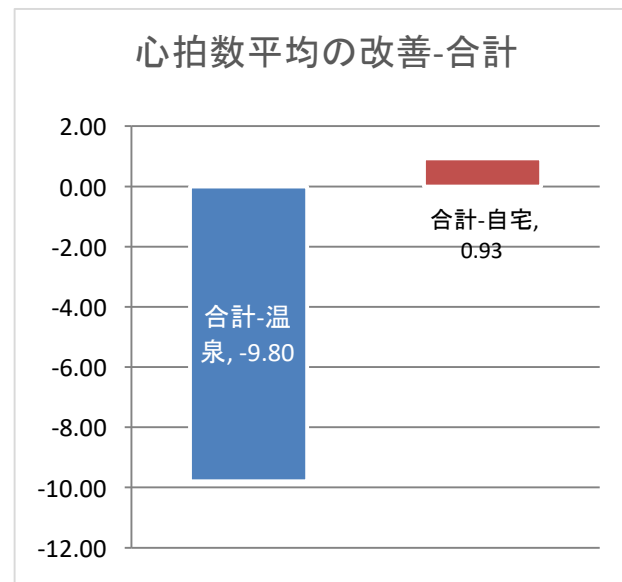
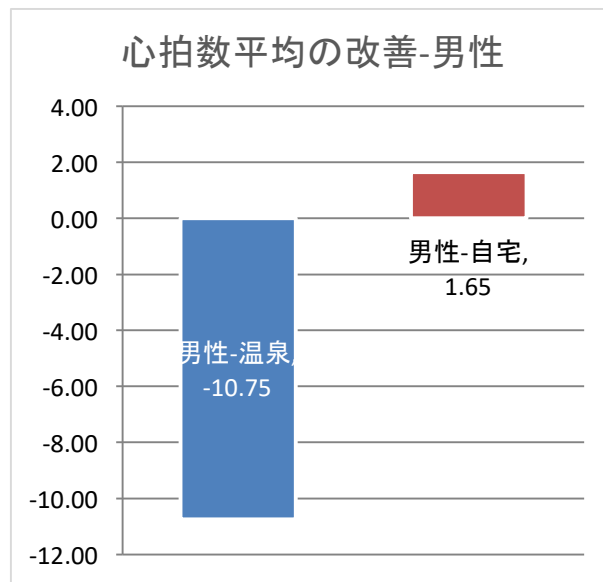
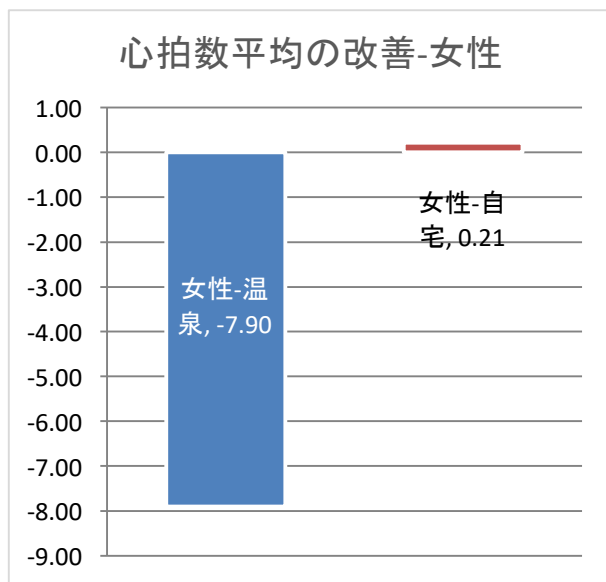
実測値	女性-温泉	女性-自宅	男性-温泉	男性-自宅	合計-温泉	合計-自宅
心拍数平均の改善	-7.90	0.21	-10.75	1.65	-9.80	0.93

T検定	T値-女性	p値-女性	T値-男性	p値-男性	T値-合計	p値-合計
心拍数平均の改善	0.000	0.000	-1.519	0.283	-2.050	0.099

①心拍数平均は、女性・男性・合計「温泉コース」が大きく悪化している。

②一方、「自宅コース」は女性・男性・合計ともに改善している。

③尚、統計的有意性は確認できない。



目次

① 本資料の目的と構成

② データの全体概要

③ 温泉コースと自宅コースの比較

④ BMI25以上の分析

⑤ BMI25未満の分析

⑥ まとめ

6-1.まとめ

「温泉コース」と「自宅コース」を比較すると次のことが言える。

- ①体重の改善は「温泉コース」の方が期待できる。
- ②腹囲の改善も「温泉コース」の方が期待できる。
- ③血糖値平均の改善も「温泉コース」の方が期待できる。

- ④これらの改善が「温泉コース」の方が期待できるのは、「行動変容の意欲」の高まりが「温泉コース」の方が大きいからである。

- ⑤「行動変容の意欲」の高まりは、装着率の改善によって表現されている。
- ⑥歩数の改善は「温泉コース」の方が悪い。原因は初期の歩数が約15,000歩と多いことによる。
- ⑦「自宅コース」は約8,000歩である。

- ⑧「温泉コース」の初期の歩数が約15,000歩であるのは、「温泉コース」温泉コースの初期の「行動変容の意欲」の高まりの大きさを如実に物語っている。

6.まとめ

健康維持や未病における「温泉ツーリズム」とは「行動変容」の動機付けである。

名医とは 診断が的確なだけでは足りない。患者に「行動変容の動機付け」を十分にできる医師が名医である。

「ウェアラブル機器」と「温泉ツーリズム」の未病への動機と行動を実現する両輪となる。

