

試験番号	TL49SK0103
初版	2023年5月12日

試験実施結果報告書

リライブゴルフウェア・スパッツによる
スイングへの影響検証試験

作成日：2023年5月12日

株式会社TFC



1. 試験デザイン

本試験は、リライブゴルフウェア・スパッツを着用することによりスイングへの影響を検証することを目的とした。着用前の状態と着用後の状態の比較を行った。参加者は、ゴルフを行っている健常な男性 15 名とした。

2. 被験者の選択基準・除外基準

1) 対象

本試験の選択基準を満たし、また本試験の被験者となることに自発的に志願して試験の内容について十分な説明を受け、文書によって本試験参加に同意をした年齢 30 歳以上 69 歳以下の健常な日本人男性 15 名を対象とした。

2) 選択基準

- ① 健常者（本試験における健常者とは、重篤な臓器障害や特定の疾病がなく、それらの関連する治療を受けていないもの及び何らかの薬物療法を受けていない者をいう。健常者に該当するか否かは、試験開始時本人の申告を基準とする。）
- ② ゴルフを行っている者
- ③ 文書による同意が得られる者
- ④ 試験参加者除外基準に該当しない者

3) 除外基準

- ① 心不全、心筋梗塞などの治療の既往歴がある者
- ② 疾患等による除外（心房細動、不整脈、肝障害、腎障害、脳血管障害、リウマチ、糖尿病、脂質異常症、高血圧、その他の慢性疾患等で治療中の者）
- ③ 通院及び医薬品（漢方薬を含む）を常用している者
- ④ 1 ヶ月以内に他の臨床試験に参加した者または現在参加している者
- ⑤ その他、試験責任医師が本試験の対象として不相当と判断した者

4) 倫理審査委員会および被験者の同意

本試験はヘルシンキ宣言の精神に則り、医療法人社団 小田原銀座クリニック倫理審査委員会（委員長：岡村 博文）の承認（2023 年 4 月 17 日）を得た後、被験者に対して本試験の目的と方法を十分に説明し書面による同意を得て実施した。

3. 試験対象

試験対象品は、リライブゴルフウェア・スパッツ（株式会社りらいぶ）とし画像 1 と

した。

【画像 1】

ゴルフウェア



スパッツ



4. 試験機関

試験実施機関は株式会社 T F C ラボが行い、試験実施場所は恵比寿のゴルフシュミレーターがある会員制の店舗で実施した。

5. 試験スケジュール

本試験は、2023 年 5 月 23 日に実施した。試験スケジュールは表 1 の通りである。

【表 1：試験スケジュール】

	試験前	着用前	着用後	経過観察
スクリーニング	●			
試験説明・同意取得		●		
打ち出し		●	●	
有害事象		●	●	●

* 有害事象等が発生して、追跡が必要な場合は提携医療機関への来院を実施する。

* 経過観察は試験終了後 2 週間とする。

6. 試験品使用方法

リライブゴルフウェアとスパッツを着用した。

7. 試験内容

被験者は試験説明・同意取得をしてから着用前アンケートを実施し、その後各自持参したゴルフウェアで5回打ち出した。その後試験品に着替え5回打ち出し、最後に着用後アンケートを実施した。

8. 試験期間中

待機中はストレッチなどを禁止し、自分の番まで椅子に座ってもらった。

9. 評価方法

評価方法は、着用前と着用後の経時比較を行った。客観評価の「ヘッドスピード」は、1秒間の速さを評価、「飛距離」はボールを打った位置からボールが止まった位置までの距離をヤードで評価した。主観評価は、「スイングについて」、「身体の動きについて」、「身体の軸について」、「パワーについて」、「着心地について」の5項目を「1点：大変悪い～5点：どちらとも言えない～9点：大変良い」を9段階で評価した。

10. 統計方法

各データは記述統計値（平均、標準偏差）とし、着用前・着用後をF検定で行った後に経時比較を paired t-test で検定を行った。検定ソフトは Statcel4 を使用し有意水準は5%とした。

11. 利益相反

本試験に関わる依頼企業と実施機関との間において利害関係はない。

12. 結果

本試験は15名（平均年齢 43.5±6.6 歳）でスタートし離脱はなく15名が完了した。完了者全員有害事象を生じた者はいなく不適格症例はなかったため15名を解析対象とし

た。

1) 客観的指標の変化 (表 1、画像 2)

「ヘッドスピード」は着用前より着用後は 2.14m/s 増加し有意差が認められた。「飛距離」は着用前より着用後は 22.80yd 増加し有意差が認められた。

【表 1：客観的指標の変化】

測定項目:単位	測定値		変化量 使用前-使用後	p値 経時比較
	着用前	着用後		使用前-使用後
1 ヘッドスピード:m/s	39.67 ± 3.97	41.81 ± 4.03	2.14 ± 1.26	<0.01 **
2 飛距離:yd	201.10 ± 41.81	223.90 ± 33.83	22.80 ± 14.91	<0.01 **

平均±標準偏差, **:p<0.01

【画像 2：試験風景】



*着用後、ヘッドスピード 12.3%UP、飛距離 16.5%UP

2) 主観的指標の変化 (表 2)

「スイングについて」は着用前より着用後は 2.27 点アップし有意差が認められた。

「身体の動きについて」は着用前より着用後は 2.40 点アップし有意差が認められた。

「身体の軸について」は着用前より着用後は 2.53 点アップし有意差が認められた。「パ

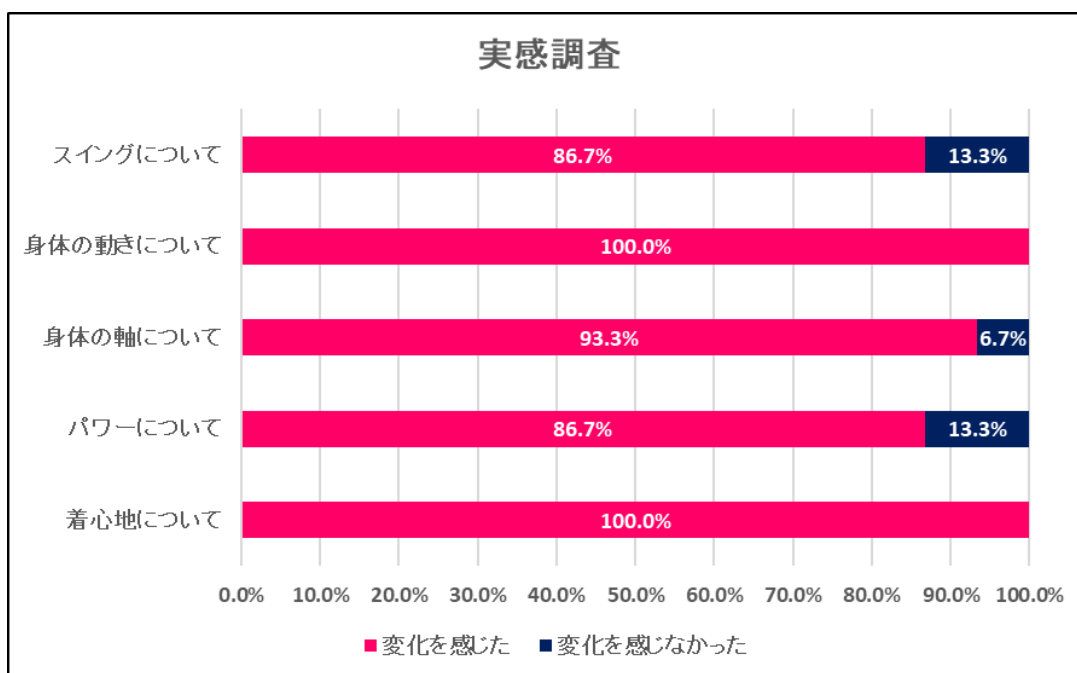
「パワーについて」は着用前より着用後は 2.20 点アップし有意差が認められた。「着心地について」は着用前より着用後は 3.20 点アップし有意差が認められた。

【表 2：客観的指標の変化】

質問項目：点	測定値		変化量 使用前-使用後	p値 経時比較
	使用前	使用後		使用前-使用後
1 スイングについて	5.00 ± 0.00	7.27 ± 1.49	2.27 ± 1.49	<0.01 **
2 身体の動きについて	5.00 ± 0.00	7.40 ± 1.06	2.40 ± 1.06	<0.01 **
3 身体の軸について	5.00 ± 0.00	7.53 ± 1.25	2.53 ± 1.25	<0.01 **
4 パワーについて	5.00 ± 0.00	7.20 ± 1.47	2.20 ± 1.47	<0.01 **
5 着心地について	5.00 ± 0.00	8.20 ± 0.94	3.20 ± 0.94	<0.01 **

平均±標準偏差, **:p<0.01

【グラフ 1：実感調査】



13. 考察

リライブシャツは、トルマリンなどの鉱石の微粉末を練り込んだ特殊なプリントを衣類にプリントし、その鉱石から放出されるマイナスイオン、静電気、遠赤外線、テラヘルツ波、ホルミシスなどの影響で経路を整え、筋力の向上・可動域の向上・血行の改善などの効果が期待できる商品である。今回リライブゴルフウェア・スパッツを着用し、ヘッドスピード・飛距離に影響があるかを検証した。ゴルフで飛距離を伸ばすスイングとして、下半身の安定・体幹・背筋力が挙げられる。下半身の安定は、スイングは上半身での動きが多く下半身で支えないと良いスイングは出来ない。体幹は、スイングは身体を回転させる動きがあり体幹がしっかりしていないと軸がぶれスイングに影響する。背筋力は姿勢に影響し、背筋力が弱いと前傾姿勢になりスイングに影響する。結果、ヘッドスピードは着用前より 2.14m/s (5.4%アップ) 増加し有意差が認められた。飛距離は着用前より 22.80yd (11.3%アップ) 増加し有意差が認められた。リライブゴルフウェア・スパッツを着用することにより、下半身の安定・体幹・筋力がアップしたと考えられる。実感調査では、直後にスイングが早くなったが 86.7%、身体の動きが良くなったについては参加者全員、身体の軸がブレなくなったが 93.3%、パワーが出るようになったが 86.7%と回答しており、被験者自身も体感した結果だった。

14. 結論

リライブゴルフウェア・スパッツを着用することにより、ヘッドスピードのアップ・飛距離が伸びる結果が出ておりスイングを向上させる効果があることが実証された。試験中に身体の異常を訴える者はおらず、経過観察期間 2 週間後においても身体に異常を訴える者はいなかったので安全性に関して問題ないことが確認された。

試験実施機関

株式会社 TFC ラボ

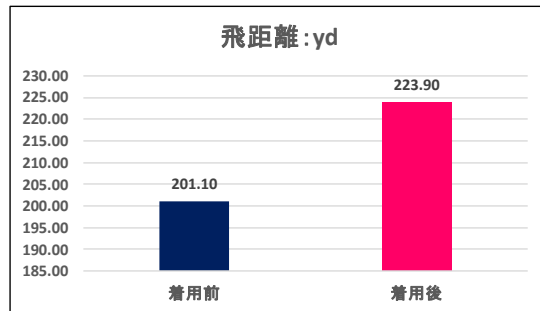
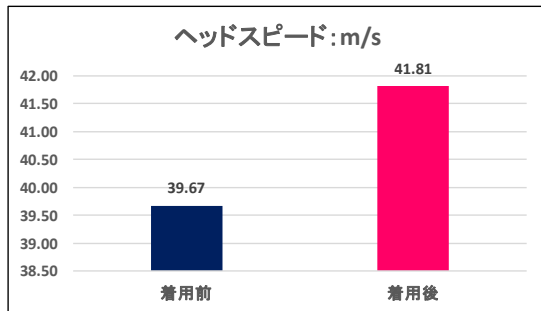
代表取締役 小島 裕久

試験監修医師

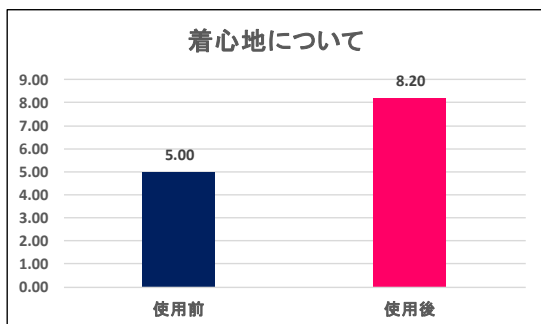
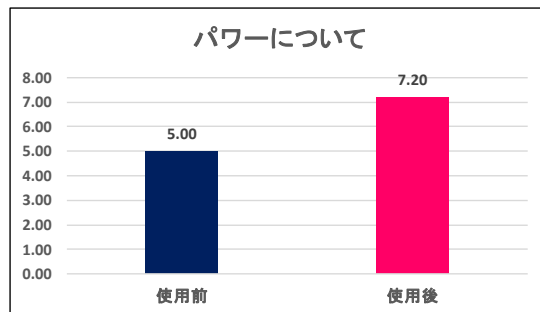
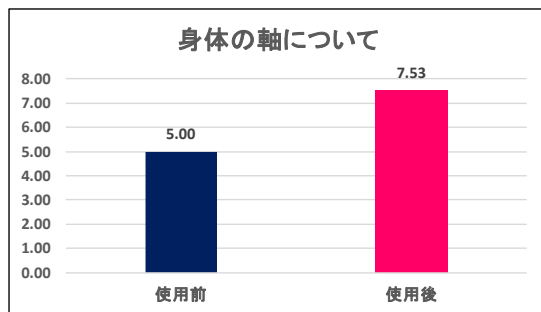
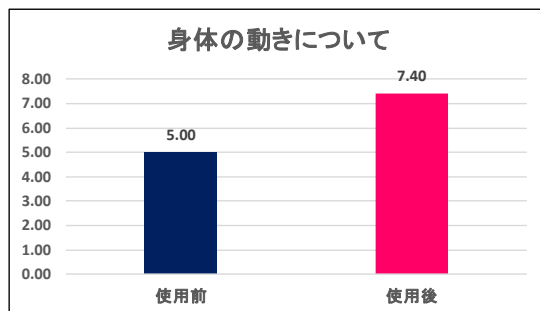
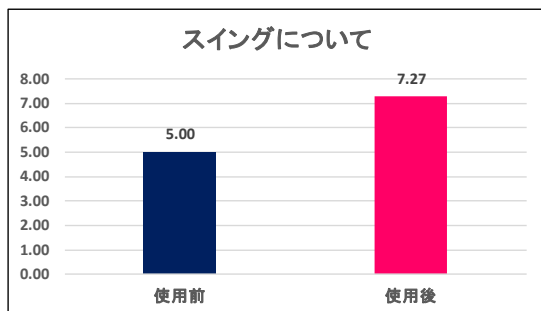
医療法人小田原博信会 理事長 兼 久野銀座クリニック 院長

岡村 信良

graph: 測定



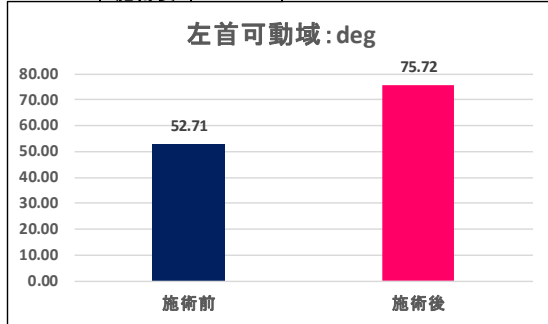
graph: アンケート



graph:測定

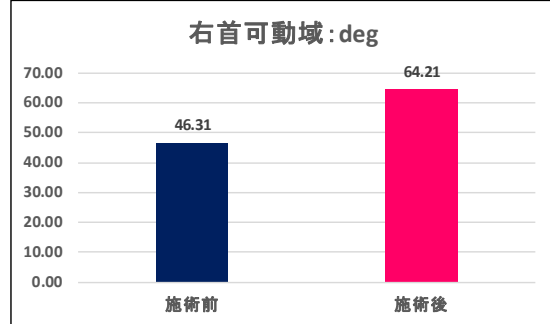
1 左首可動域:deg

施術前	52.71
施術後	75.72



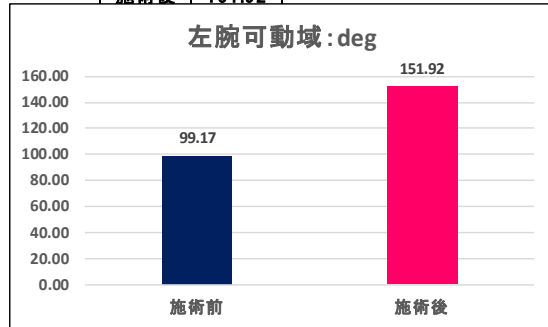
2 右首可動域:deg

施術前	46.31
施術後	64.21



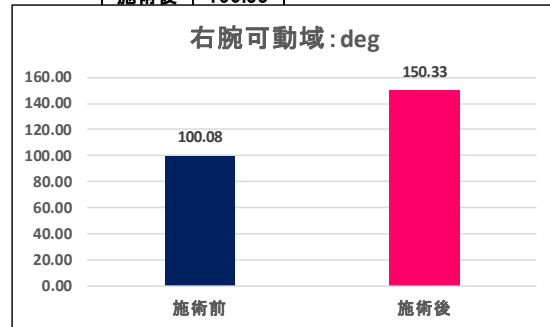
3 左腕可動域:deg

施術前	99.17
施術後	151.92



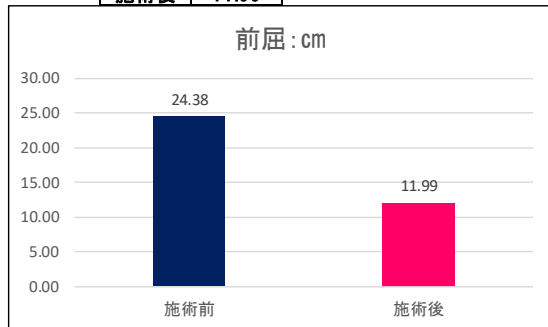
4 右腕可動域:deg

施術前	100.08
施術後	150.33



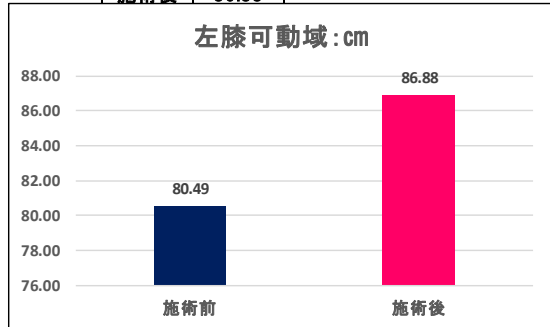
5 前屈:cm

施術前	24.38
施術後	11.99



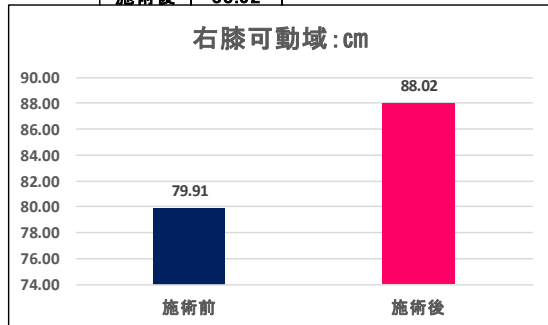
6 左膝可動域:cm

施術前	80.49
施術後	86.88



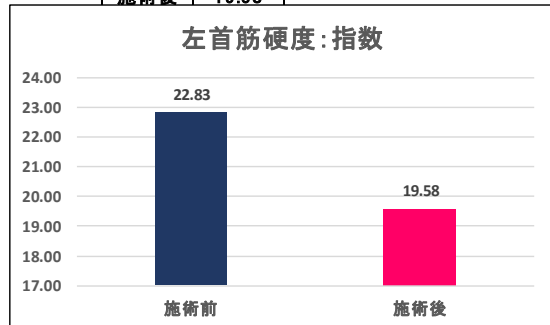
7 右膝可動域:cm

施術前	79.91
施術後	88.02



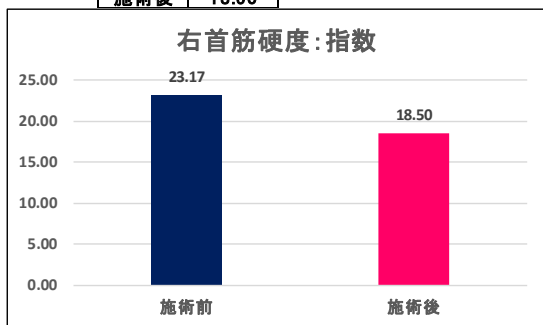
8 左首筋硬度:指数

施術前	22.83
施術後	19.58



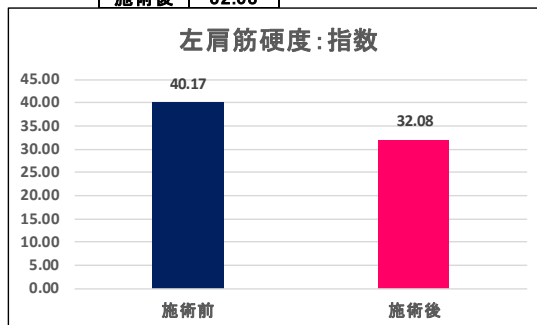
9 右首筋硬度:指数

施術前	23.17
施術後	18.50



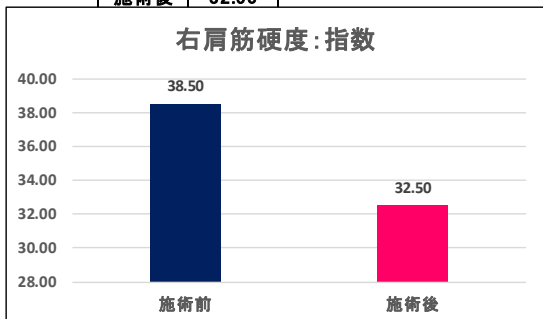
10 左肩筋硬度:指数

施術前	40.17
施術後	32.08



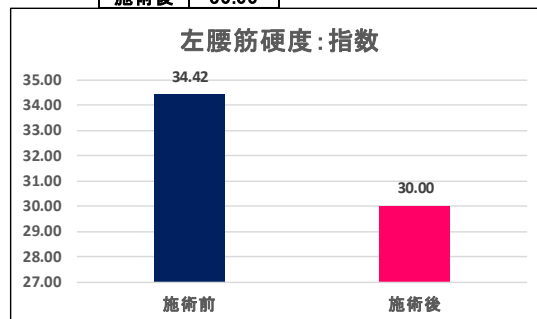
11 右肩筋硬度:指数

施術前	38.50
施術後	32.50



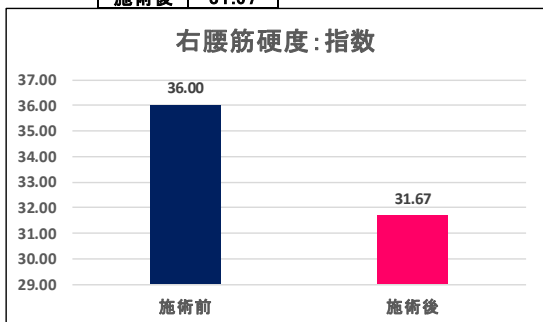
12 左腰筋硬度:指数

施術前	34.42
施術後	30.00



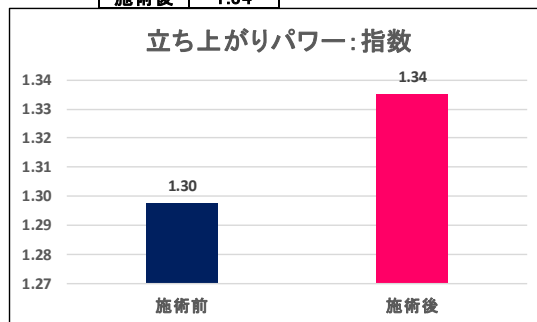
13 右腰筋硬度:指数

施術前	36.00
施術後	31.67



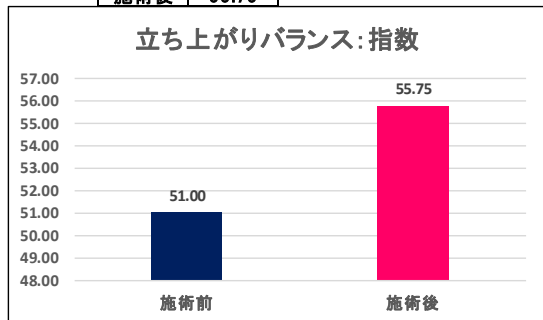
14 立ち上がりパワー:指数

施術前	1.30
施術後	1.34



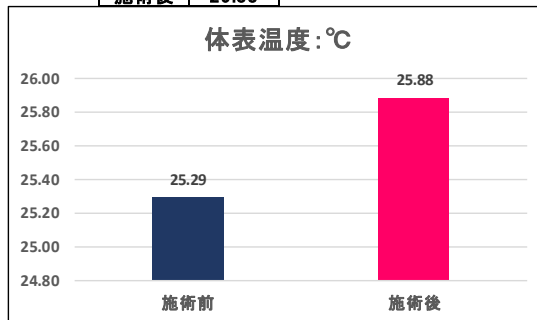
15 立ち上がりバランス:指数

施術前	51.00
施術後	55.75



16 体表温度:℃

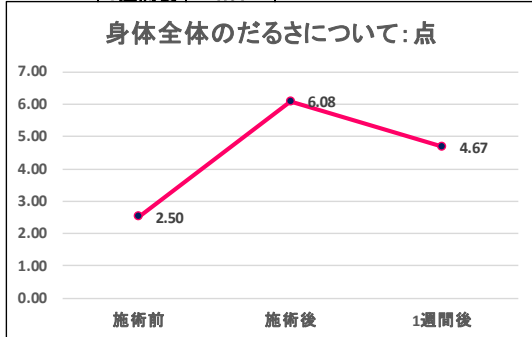
施術前	25.29
施術後	25.88



graph:アンケート

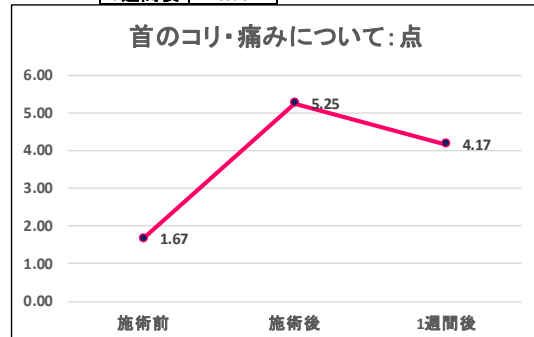
1 身体全体のだるさについて:点

施術前	2.50
施術後	6.08
1週間後	4.67



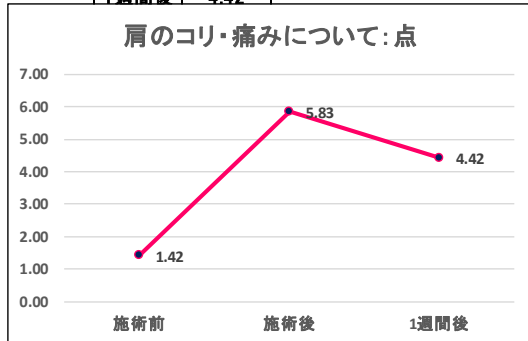
2 首のコリ・痛みについて:点

施術前	1.67
施術後	5.25
1週間後	4.17



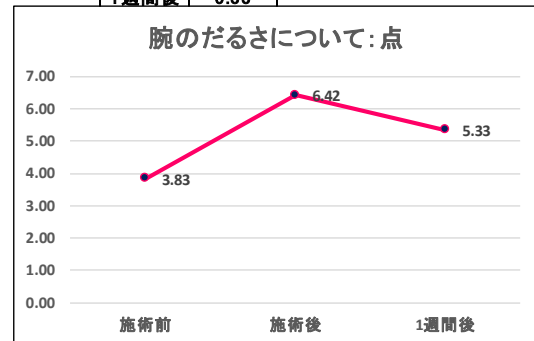
3 肩のコリ・痛みについて:点

施術前	1.42
施術後	5.83
1週間後	4.42



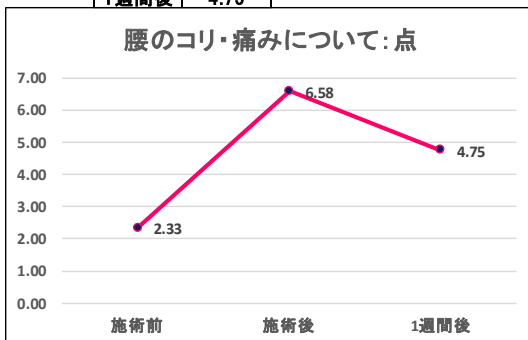
4 腕のだるさについて:点

施術前	3.83
施術後	6.42
1週間後	5.33



5 腰のコリ・痛みについて:点

施術前	2.33
施術後	6.58
1週間後	4.75



6 足のだるさについて:点

施術前	2.92
施術後	5.92
1週間後	4.75

