

県西の地域資源を活用し「いにしえのみち」を歩く  
「温養道」2泊3日の現代版湯治プラン(第2弾)

1 「温養道」2泊3日の現代版湯治プラン

(1) 実証実験の目的

- ・疲労回復
- ・リラックス効果
- ・心のケア(心理テスト)
- ・腸内細菌バランス

(2) ツアー素材

- 【温】湯河原温泉の「温泉泥(ファンゴ)」
- 【温】真鶴小松石を利用した「球体式足裏指圧具」
- 【温】湯河原温泉、中川温泉の「温泉入浴」
- 【養】県西地域の食材を用いた「薬膳料理」
- 【道】県西地域の「古道」・「セラピーロード」
- 【道】街歩きを楽しめるスマホ対応アプリ

(3) ツアー概要

- ・ツアー素材を盛り込んだ4つのコースを設定する。
- ・各コース6人の参加者(被験者)を募集する。
- ・ツアー中の様々な測定のため、臨床心理士等が同行する。

(4) 検証

- ・ツアー中の測定結果を分析し、未病対策となる効果を検証する。

(5) ツアー提案

- ・商業ベースとなるプランを提案する。
- ・キャッチコピーを提案する。

2 平成28年度の事業スケジュール(予定)

項目	H28年度			
	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月
「温養道」湯治プラン ・プラン策定	→			
・薬膳メニュー開発	↔			
・募集	↔			
・実施		↔		
・検証 疲労回復、リラックス 腸内細菌バランス 心のケア		↔		
・結果分析			↔	

3 平成27年度の実施報告

(1) 真鶴小松石の墓石、庭石、記念碑以外の活用可能性の分析

<評価項目と分析結果>

- ・化学組成と鉱物組成：非常に結晶度の高い鉱物で構成されている
- ・熱伝導率：同上
- ・遠赤外線放射率：比較的に高い遠赤外線放射率を示す

<活用方法>

- ・熱伝導率が高く重量が重いため、熱吸収体または蓄熱体としての活用
- ・遠赤外線放射率が高いため、間接加熱部材として使用可能
- ・岩石である以上、衝撃により割れる可能性もあるため加工品を作る場合球形など鋭角のない形状が望ましい

(2) 真鶴小松石を利用した「球体式足裏指圧具」の足裏温度の測定実験

<目的>

- ・小松石の鉱石特性より、事前に温めて用いた方が足裏の血流をより促進する(マッサージ効果がある)という仮説を立てた
- ・小松石と同じ条件で温めた珪藻石およびゴルフボールとの比較を行い、実験前後の足裏の血流状態(温度変化)を熱画像カメラで計測、経過を観察することで、小松石の優位性を検証

<実験日時>

- ・平成28年1月17日 天気はれ、気温23度、湿度60%
- ・平成28年1月31日 天気はれ、気温23度、湿度55%

<実験仕様>

- ・約60のホットウォーマーの庫内で1時間以上保温した3種類の球体を使用1分間メトロノームのテンポに合わせてマッサージした後の足裏変化を測定
- ・右足:小松石 VS 左足:珪藻石、左足:小松石 VS 右足:ゴルフボール

<被験者> 30代~60代の男性25名、平均年齢53.04歳

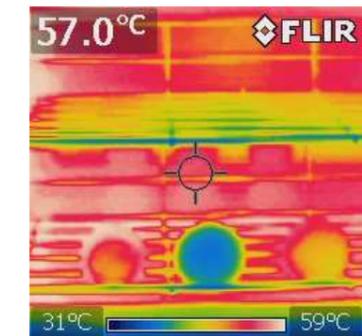
<分析> 東邦大学医学部・杉森賢司先生



実験風景



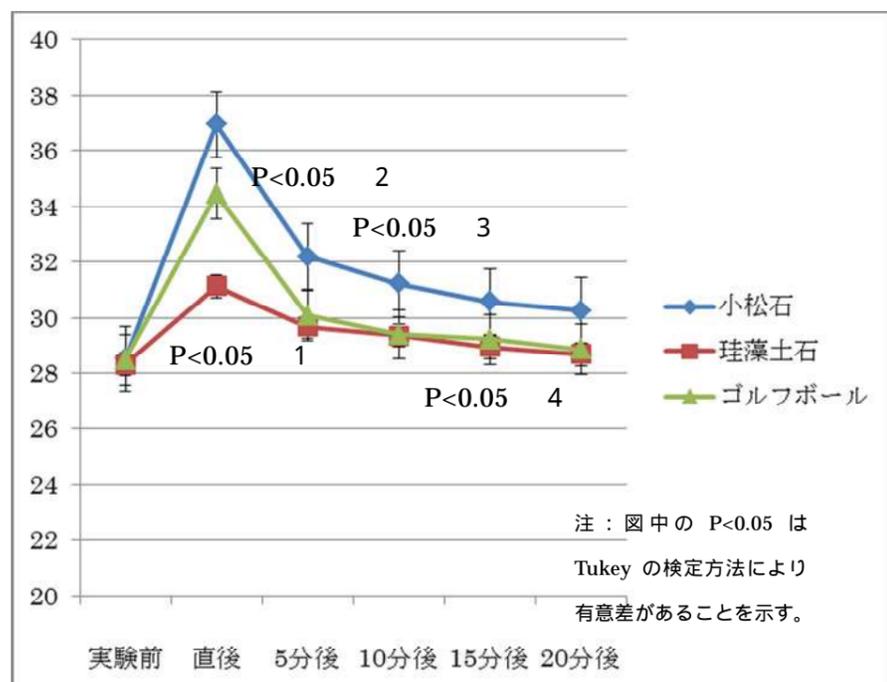
足裏マッサージの様子 左:小松石 中央:珪藻石 右:ゴルフボール



55.6 47.7 52.4

<分析結果> 足裏温度変化の検定結果より(下図)

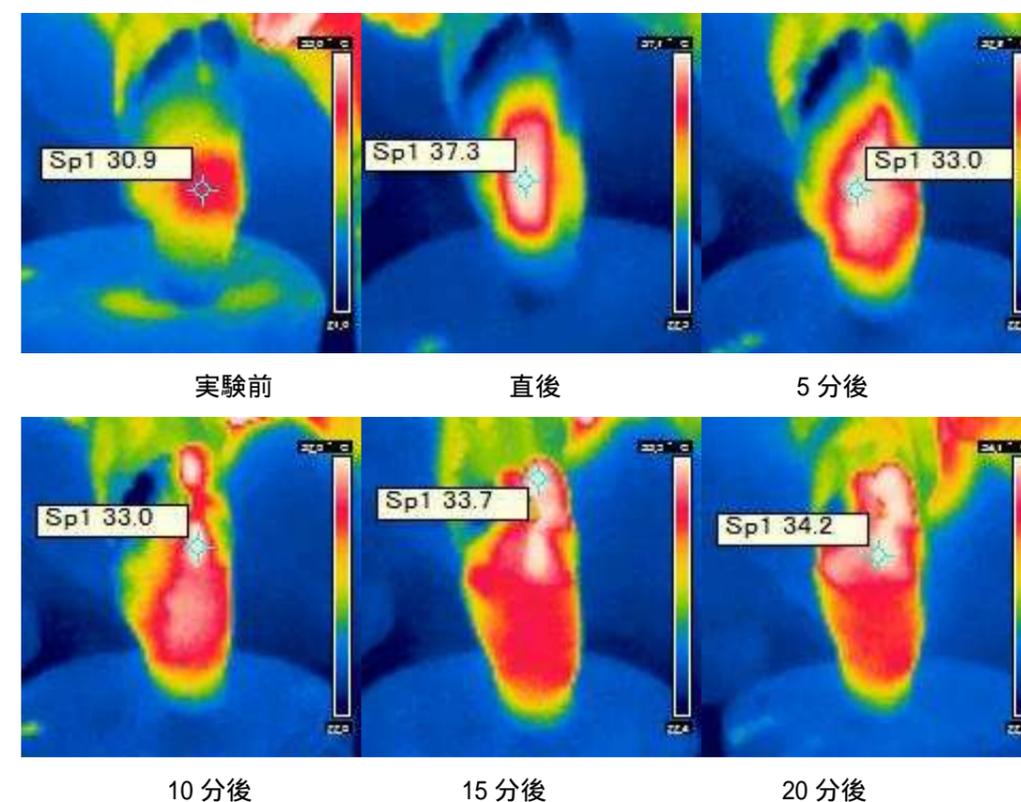
- ・1分間マッサージ直後の足裏表面温度において、三者(小松石・珪藻土石・ゴルフボール)間で有意差があった(1)
- ・経過5分後及び10分後では、小松石-珪藻土石間、小松石-ゴルフボール間で有意差が認められた(2)(3)
- ・マッサージ直後に比較的温度が高かったゴルフボールは、5分後に珪藻土石と同じ値にまで下がり、その後もほぼ同一の値となった。
- ・15分後では小松石-珪藻土石間でのみ有意差が認められた(4)
- ・20分後は有意差が認められなかったが、下図よりマッサージ効果の差が小松石-珪藻土石間、小松石-ゴルフボール間にみられた。



<分析結果> サーモグラフィーから見た足裏全体の温度変化より(下記写真)

- ・小松石を使ってマッサージした場合には足裏温度は20分後も保持されており、高温域が「土踏まず」だけでなく「指先」や「かかと」方向に至るまで拡大している。特に「指先」方向に対してはその温熱効果が顕著に観察された。
- ・20分経過後も足裏全体が冷めることなく、長時間にわたり高温域が保たれている事もわかった。
- ・温めた小松石の球体を用いたマッサージ効果は、足裏の血流促進に寄与すると推測される結果となった。

熱画像カメラにおける小松石の足裏血流の変化



熱画像カメラにおける珪藻土石の足裏血流の変化

