



公益社団法人日本柔道整復師会 第31回東京学術大会

プログラム・抄録集

開催日 平成24年9月9日(日)

会場 東京有明医療大学



主催 公益社団法人日本柔道整復師会
主管 公益社団法人東京都柔道接骨師会

B-05

Canal 凹凸 Pad の効果について

○久米 信好 (東京有明医療大学)

key words: canal 凹凸 pad

【Abstract】

Canal とは「運河」の意味で、誠鋼社製 Canal 凹凸 Pad は、古来より柔道整復術の循環路を確保した簾副子固定法の理論を応用したもので、この効果を検証することを本研究の目的とした。

被験者は健康成人 2 名の男性で、調査について口頭で説明し同意を得た上で、室温 20℃ 湿度 55% にて canal 凹凸 Pad を診察用ベッドの上に敷き、仰臥位にて 45 分間の安静臥床を取らせて実験を行った。1. 下腿のリンパ性浮腫を確認するため、メジャーにて下腿周囲径を計測し、下腿最大周囲径後面の中央を中心とし、フクダ電子超音波画像観察器 UF-750XT 9MHz リニアプローブを用いて深度 3cm の長軸像にて皮下組織厚を計測した。また、Bio space 製、体組成測定器 InBody3.2 を用いて、5kHz ~ 500kHz のインピーダンスで下肢浮腫を確認した。2. HADECO 製、超音波 Doppler 血流計 ES-100SP II を用いて、後脛骨動脈拍動部の最大血流量ならびに平均血流量を測定した。3. 筋硬度の測定を行うため、佐藤商事製デジタル表示筋硬度計 TDM-Z1 を用いて、筋硬度を測定した。4. 富士フィルム製圧力測定フィルムプレスケールで Pad の凸部に加わる圧力を測定し、臥床直後・45 分後・調査後 60 分後の足底部の皮膚温の変化を NEC AVIO 製赤外線サーモグラフィー TVS-2000Mk II ST で測定した。

本調査の結果、動脈血流量の変化は認められなかったが、下腿部のリンパ性浮腫の軽減が認められ、Pad の凸部が体表面に対し軽度の指圧様効果を与えることで、リンパ性浮腫を軽減させるのではないかと推察された。

B-06

冷却方法によるサーモグラフィーを用いた体表面の温度変化について

○高橋 達徳¹⁾、久米 信好^{1,2)}、畔上 英樹¹⁾、渡部 憲史¹⁾、林 雄祐¹⁾ (1) 久米鍼灸整骨院、²⁾ 東京有明医療大学)

key words: cryotherapy, thermography

【Abstract】 外傷時には、一般的に腫脹や炎症の軽減を目的に冷却療法が用いられる。しかし、冷却刺激を苦痛に感じたり、寒冷蕁麻疹のようなアレルギー反応を起こす場合もあることから、持続的に患部を冷却する場合にはタオルを介したり、アイスマッサージのように冷却媒体を動かす方法など、その方法は様々である。そこでアイスパックを用い、どのような方法が効率的に冷却の効果を与えられるかについてサーモグラフィーを用いて調査することが本研究の目的である。

対象は、寒冷蕁麻疹などのアレルギー既往のない健常な平均 23.8 歳 \pm 0.41 の男性 4 名、女性 2 名、計 6 名とし、調査の目的ならびに方法を口頭で説明し同意を得た。調査の方法は、被験者腹臥位で下腿三頭筋最大部を中心にアイスパックを用いて、1. 直接肌に当て固定、2. 直接肌に当てアイスマッサージ、3. 乾いたタオルを介して固定、4. 乾いたタオルを介してアイスマッサージ、5. 湿らせたタオルを介して固定、6. 湿らせたタオルを介してアイスマッサージの 6 通りの方法で 10 分間施行した。この際、施行直後から施行後 30 分間まで、下腿部の体表面温度の変化を NEC AVIO TVS-2000Mk II ST デジタルサーモグラフィーを用いて計測した。施行前温度と施行後 5 分間隔の温度の変化について、統計解析ソフト JMP を用いて paired t-test にて検定を行った。なお、有意水準は 1% 未満を有意とした。各アイシング施行後 30 分後の平均温度をみると、6 の方法が最も長く冷却効果を示し、2 の方法が最も短い冷却効果を示した。2 の方法は、冷却刺激が強く hunting reaction により急激な表面温度の上昇を招くことが考えられる。本調査の結果より、アイスパックを用いた患部の冷却方法では、湿らせたタオルを介して行うことが、気化熱による熱放散効果により、急激な冷却感覚を与えず効率的に冷却療法が行えるのではないかと考えられた。

圧迫固定材料による 末梢血流速度の変化について

○渡部 憲史¹⁾、久米 信好¹⁾²⁾、畔上 英樹¹⁾
林 雄祐¹⁾、高橋 達徳¹⁾

¹⁾久米鍼灸整骨院、²⁾東京有明医療大学

目的

- ・柔道整復師は、古来より包帯と木や紙などを使った固定方法を行っている。包帯を巻く際には緊迫固定による末梢循環障害に注意を図ることは、学生の頃より厳しく指導されたが、患部に用いる圧迫固定の材料によって末梢の循環に与える影響には差があるかとの疑問が生じた。そこで、柔道整復師が圧迫固定の材料として用いることが多い、綿花・柔整パッド・カナルソフトシーネを前腕近位の橈骨動脈走行部に当て、環軸包帯にて肘関節周囲を亀行帯にて圧迫固定し、遠位橈骨動脈拍動部の血流速度を計測した。

対象および方法

- ・健常成人20～53歳(平均30.5歳)の男性7名、女性5名、計12名を対象とし、調査の方法を説明し、同意を受けた。
- ・被験者背臥位にて20分間の安静後、左橈骨動脈遠位拍動部の血流速度を計測し、その後、圧迫材料を巻き込む形で包帯固定を行ったまま、20分間の安静臥床後に再度血流速度を計測した。

圧迫固定材



柔整パッド

綿花

カナルソフトシーネ

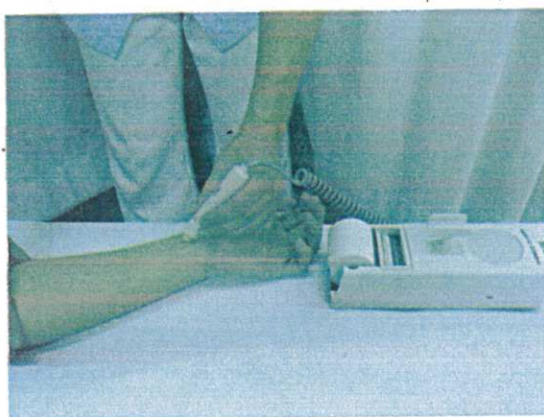
柔道整復師が圧迫固定の材料として用いることが多い、綿花・柔整パッド・カナルソフトシーネを前腕近位の橈骨動脈走行部に当てた。

包帯固定



包帯固定は、5裂の環軸包帯を用いて肘関節に集合電甲帯を被験者の肘関節軽度屈曲位にて巻いた。

血流の計測



血流の計測は(株)HADECO社製、超音波血流計ES-1000SP IIを用いて、遠位橈骨動脈拍動部を触知し記しを付け、プローブを測定血流方向に対し約60°で当てて、最大血流量と平均血流速度を測定した。

結果

n=12, 単位cm/s

最大血流速度の変化

	圧迫前	圧迫後
綿花	27.0±8.54	32.4±8.11
柔整パッド	27.0±8.54	32.3±8.57
カナルソフトシーネ	27.0±8.54	27.4±8.09

*p<0.01

結果②

n=12, 平均±標準偏差, 単位cm/s

平均血流速度の変化

	圧迫前	圧迫後
綿花	13.3±4.78	15.6±4.61
柔整パッド	13.3±4.78	16.2±5.61
カナルソフトシーネ	13.3±4.78	13.4±4.95

*p<0.01

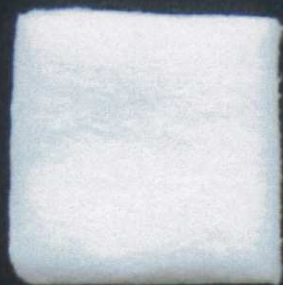
考察

- ・綿花ならびに柔整パッドは血流速度が有意に増加したものの、カナルソフトシーネは有意差を認めなかったことより、圧迫面積の広い綿花や柔整パッドを用いる際には固定部より末梢の浮腫に注意を図る必要性があると考えられた。
- ・スダレ副木の理論から生まれたカナルソフトシーネは、血管の走行に平行になるよう圧迫固定に用いれば、末梢の浮腫管理と患部の腫脹軽減が望めるものと考えた。

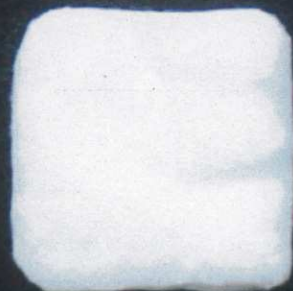
圧迫固定材料による 皮膚温の変化

圧迫固定材料

柔整パッド



綿花



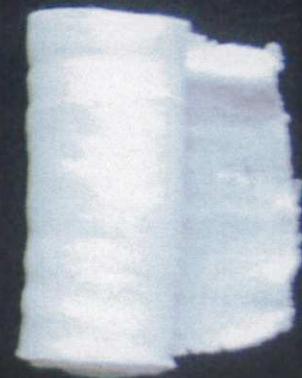
チャンネル・シーネ
(ハード)



チャンネル・シート
(ソフト)



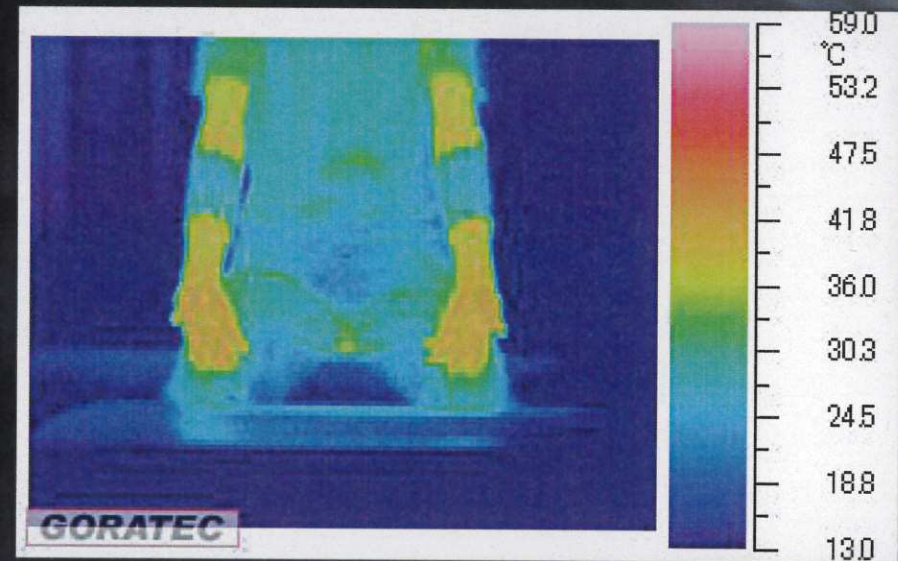
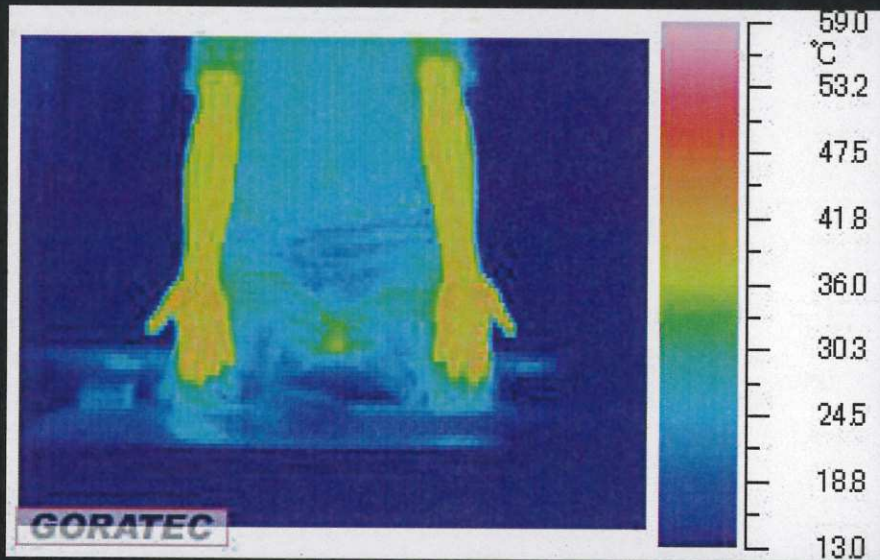
固定用
弾性包帯



約6cm四方の圧迫材料

測定環境：室温 24° 湿度 58%

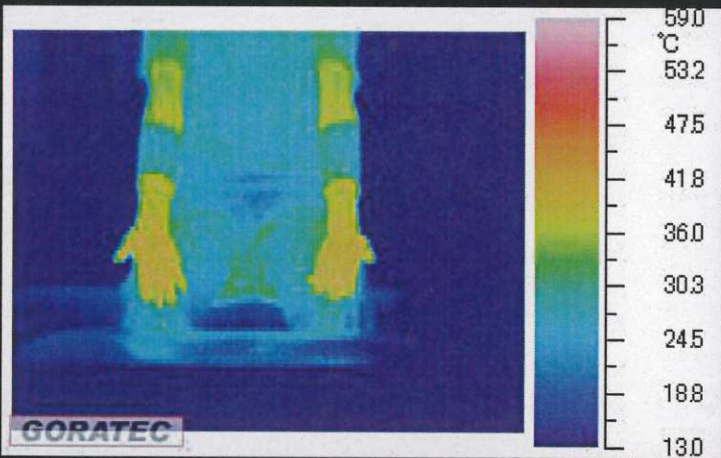
測定機器：AVIO Thermal Video System TVS-2000Mk II



(装着直後)

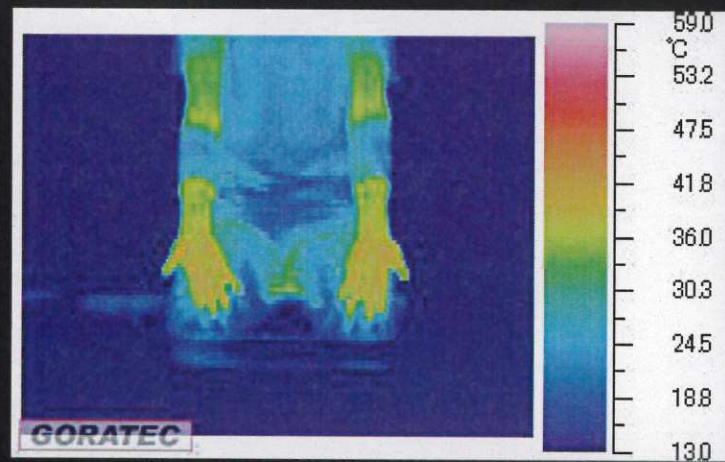
被験者1：31歳、男性
血圧：127 / 76 mmHg
脈拍数：65 bpm

右腕：チャンネル・シーネ (ハード)
左腕：チャンネル・シート (ソフト)

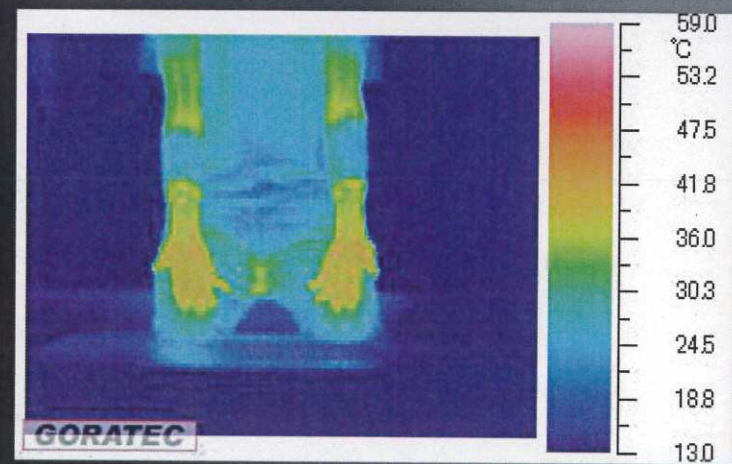


10分後

20分後

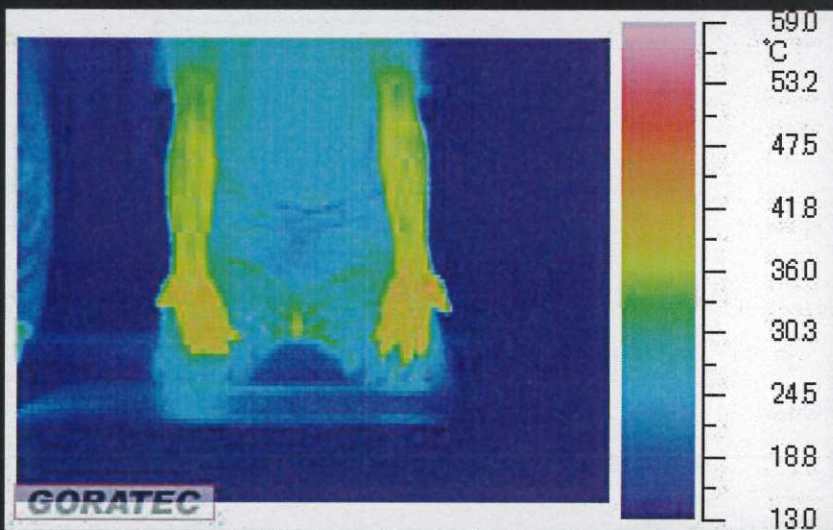


30分後

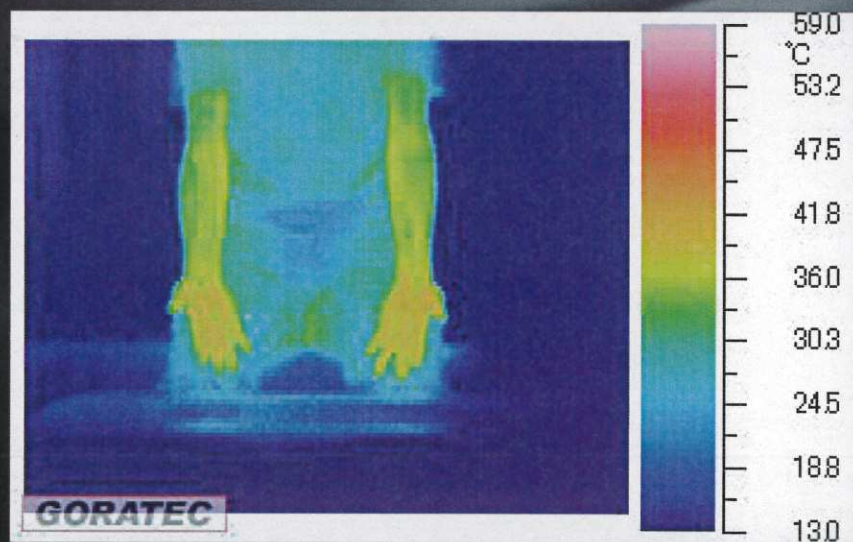




压迫痕



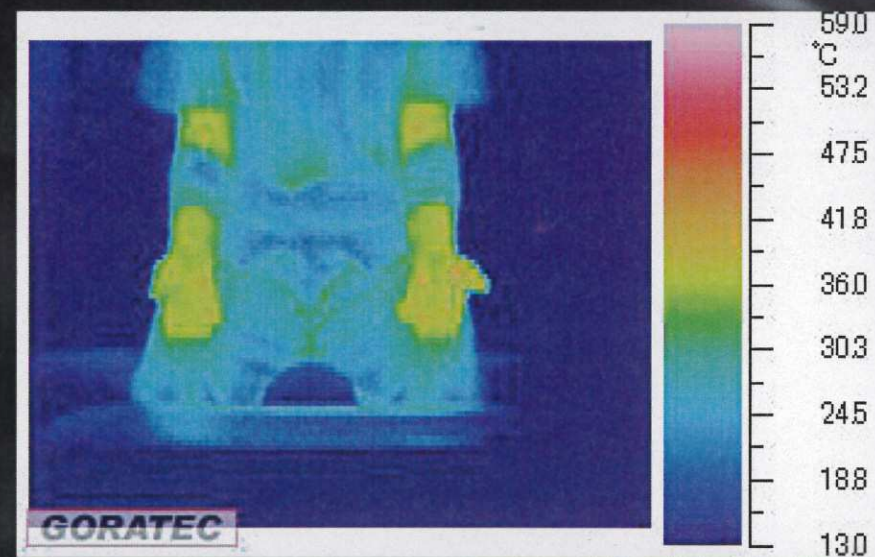
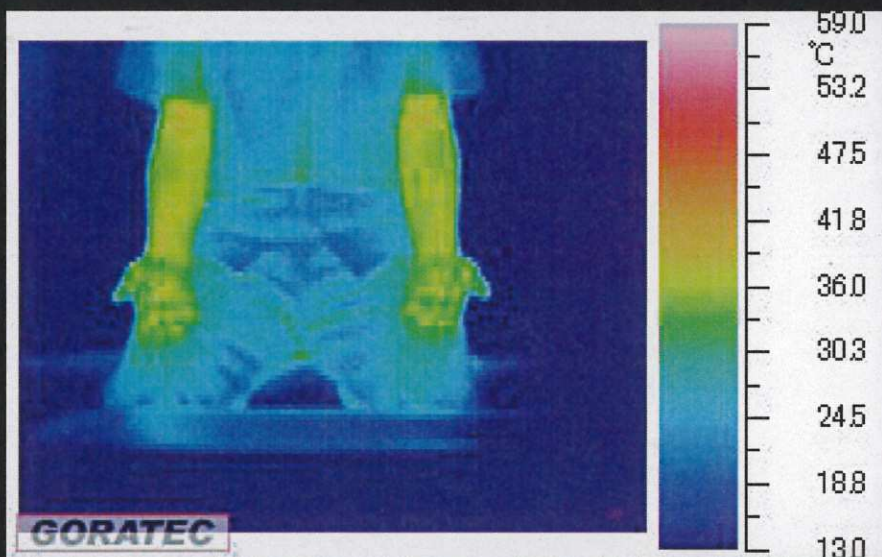
固定材料除去直後



固定材料除去10分後

測定環境：室温 24° 湿度 58%

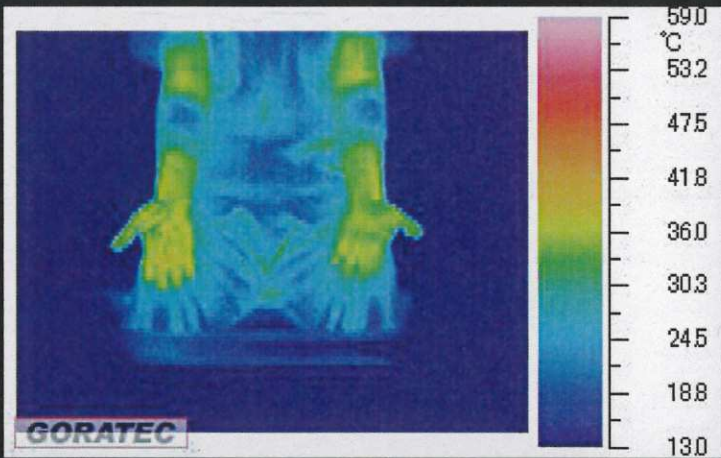
測定機器：AVIO Thermal Video System TVS-2000Mk II



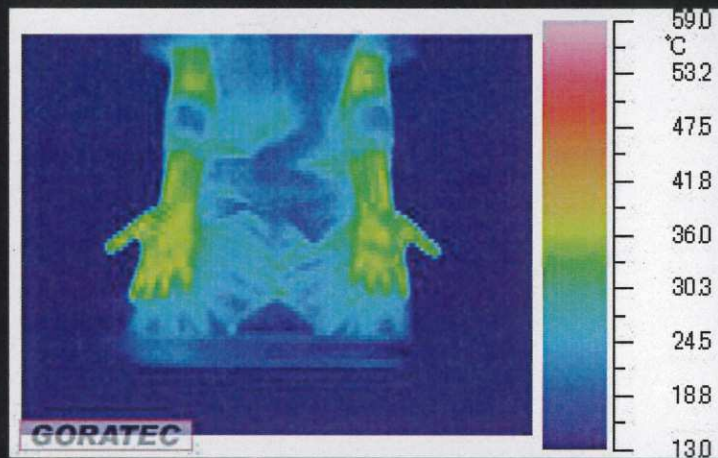
(装着直後)

被験者 2 : 24 歳、男性
血圧 : 111 / 64 mmHg
脈拍数 : 60 bpm

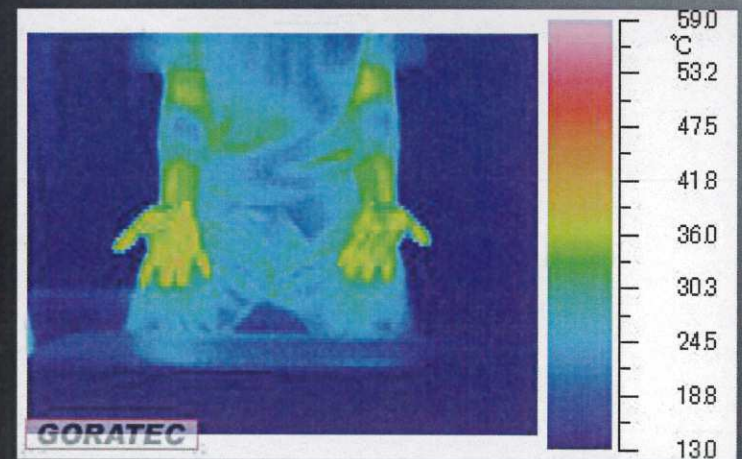
右腕 : 柔整パッド
左腕 : 綿花



10分後



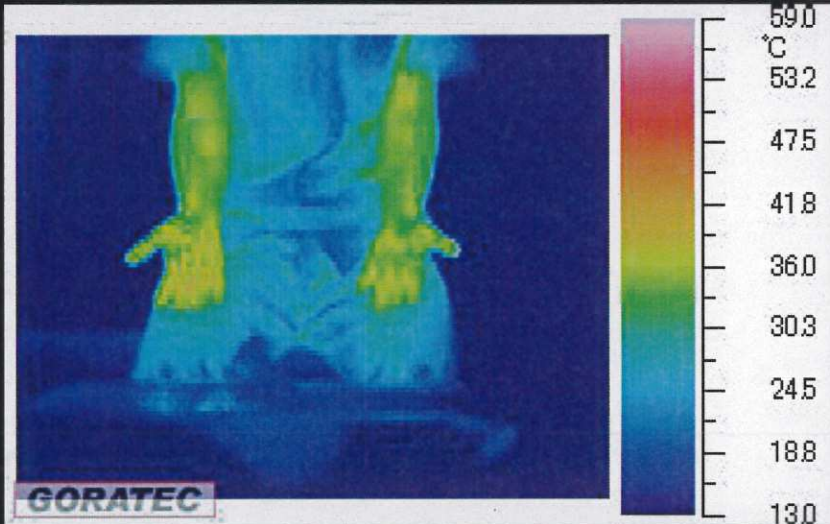
20分後



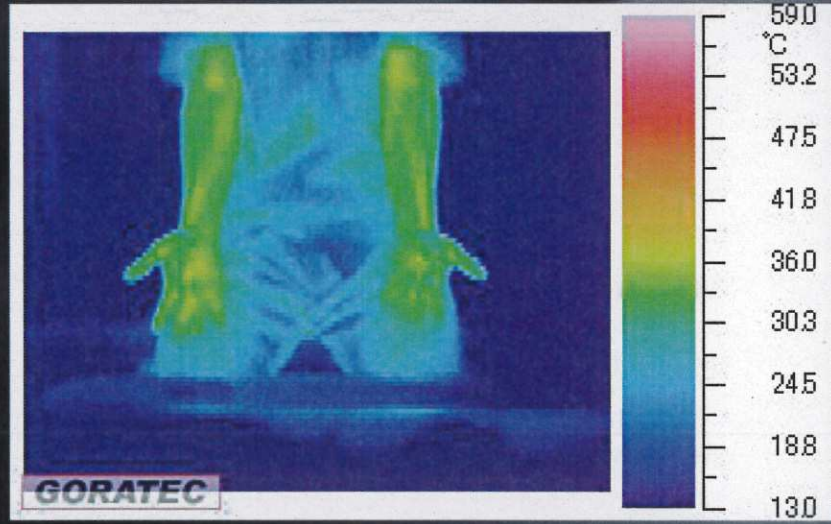
30分後



压迫痕

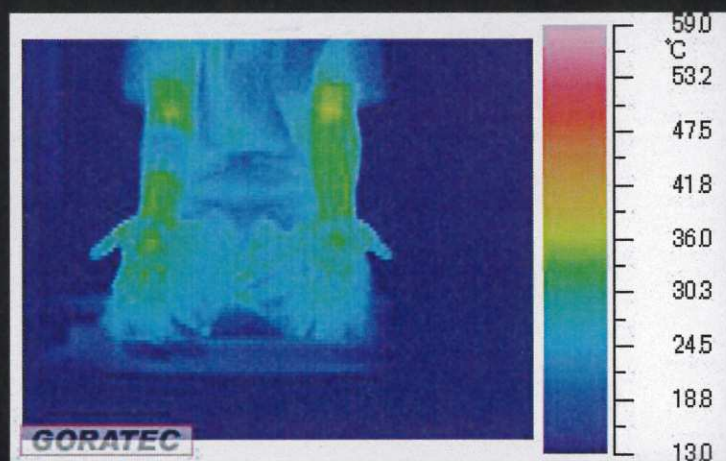


固定材料除去直後

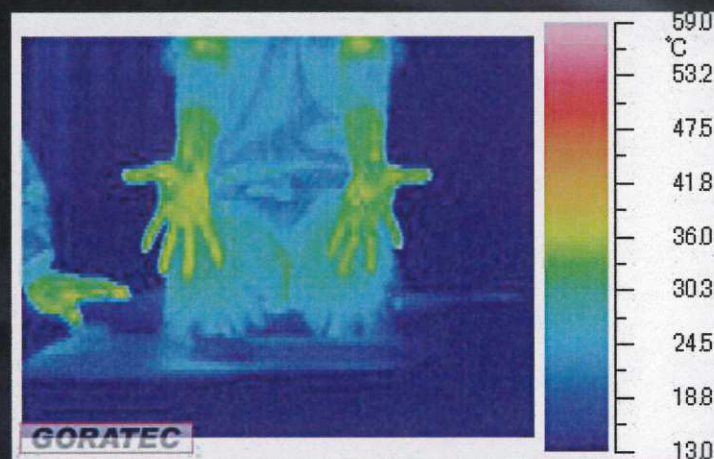


固定材料除去10分後

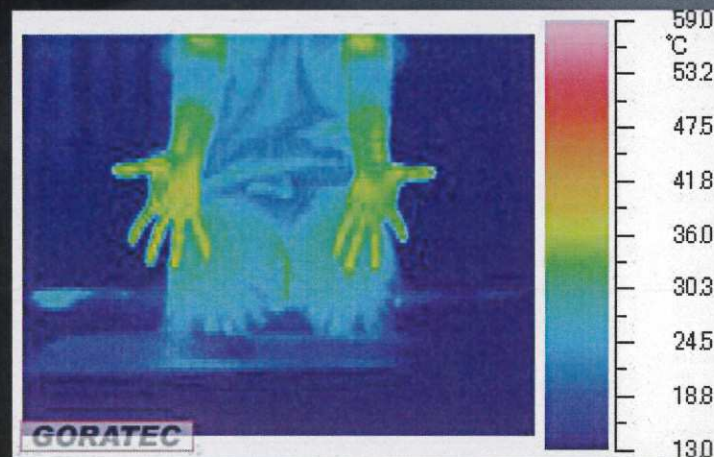
被験者2にチャンネル固定を施行



右腕：チャンネル・シーネ（ハード）
左腕：チャンネル・シート（ソフト）



10分後



20分後