

# 「トルン・リング」 「トルン・リング・ネックレス」 「トルン・シーツ」 のスポーツパフォーマンスにおける有効性について



外谷製紙はトルマリンにある比率でゼオライトを加えると、さらに遠赤外線とマイナスイオンを多量に発生することを発見。(特許出願中)

この独自の製法をもとに、様々な「トルンシリーズ」商品を今日まで発売。

当社は、平成15年「トルン・リング」・「トルン・リング・ネックレス」・「トルン・シーツ」製品のスポーツパフォーマンスにおける有効性を調査するため、仙台大学体育学部鈴木省三教授に検証を依頼した。

データ取得手段として

- ① 仙台大学海浜実習におけるトルン製品の有効性検証
- ② 佐藤光浩選手(陸上400m選手)シーズン中のトルン製品着用によるコンディション、タイム変化状況という2点から検証。

以下は鈴木教授によるその試験内容と結果、佐藤光浩選手トルン製品使用のコメントである。



鈴木省三(ボブスレー)  
昭和30年3月21日生まれ北海道室蘭市出身  
サラエボオリンピック選手  
カルガリーオリンピックの時ジャマイカ選手団を指導  
カルガリー'94リレハンメルで監督を務める。アルペールビル・リレハンメルオリンピック総括  
95年宮城県スポーツ大賞  
長野オリンピック競技委員長  
本連盟理事・事務局長  
仙台大学体育学部教授

# 仙台大学データ説明

仙台大学  
せんだいだいがく

〒989-1693  
宮城県柴田郡柴田町船岡南2丁目2番18号

- 教育理念  
「スポーツフォアオール」



## ◆目的

泳げない学生を対象に、プラセボ（客観的に見て、治療対象となる状態に、なんら特異的作用もないはずの治療が示す治療的な効果）を含めたトルン製品を装着してもらい、高強度のストレス状況下におけるトルン製品が被験者の自律神経系に及ぼす影響について明らかにすることを目的に実施



外谷製紙株式会社

## 仙台大学データ説明

### ◆目的

本実験は、無酸素パワー激運動実施後におけるトルン製品の装着物が疲労回復軽減効果やコンディションさらに選手のパフォーマンスに及ぼす影響について、被験者10名を対象として人工気象室内にて二重盲検化群間比較法により検討した（平成15年3月4日から4月3日）。その結果、非装着条件とトルン製品（偽物含む）の中で統計的優位差が認められた。このことは何か生体に効果的なものを装着したというプラセボ効果が極めて強いことを示唆している。しかし、トルン製品を用いた条件の被験者において自律神経系の亢進・抑制に変化が生じたことから、実験条件の1つであるトレーニング強度の設定についての課題が示された。（第1次試験）

仙台大学が実施している海浜実習は、5日間の合宿で泳げない学生も最終的には3時間の遠泳を実施できるようになる、極めた過酷な実習で、参加者には実習中高強度のストレスが数多く生じることが明らかとなっている。

そこで本研究は、泳げない学生を対象に、プラセボを含めたトルン製品を装着してもらい、高強度のストレス状況下におけるトルン製品が被験者の自律神経系に及ぼす影響について明らかにすることを目的に実施した。

# 仙台大学データ説明

## ◆方法 仙台大学海浜実習における泳力基準

級	泳力基準
A級	クロール、平泳ぎともに50mを完泳し、泳ぎのフォームが優れスピードがあり、2時間以上の遠泳を十分完泳できると判断される者
B級	クロール、平泳ぎともに50mを完泳した者のうち、クロールにスピードがなく、平泳ぎのフォームにも不合理が見られるが、フォーム矯正練習により2時間以上の遠泳を完泳することが可能と判断される者
C級	平泳ぎだけ50mを完泳した者
D級	クロール、平泳ぎともに50mを完泳できなかった者

外谷製紙株式会社

## 仙台大学データ説明

### ◆方法

被験者は、**D級**に所属する学生6名を対象とした。本実験に参加するに当たり、実験の趣旨、危険性について十分に説明し、参加する同意を得て実施した。

測定項目は、起床時脈拍数、体重、CPS（主観的筋痛）、TQR（主観的回復感）、RPE（主観的運動強度）、オメガウエーブを用いた自立神経系機能測定や生体負担度等について調査した。測定期間は、平成15年7月14日から22日までであった。

# 仙台大学データ説明

## ◆ 使用製品

	トルン・リング	トルン・リング ネックレス	トルン・シーツ
パッケージ			
使用写真			

外谷製紙株式会社

平成15年7月11日研究室にてD級被験者6名へ事前打ち合わせを行い、アットランダムに使用試料を配布。

被験者へは使用試料の効果、効力などは公表していない。

「トルン・リング」、「トルン・リング・ネックレス」(ダミー含)は実習中と就寝中に使用。

「トルン・シーツ」(ダミー含)は就寝中に使用させた。

# 仙台大学データ説明

## ◆ 製品装着パターンとその結果

	被験者A (T. K君)	被験者B (Y. M君)	被験者C (Y. S君)	被験者D (M. K君)	被験者E (S. S君)	被験者F (N. Y君)
ネックレス・リング	トルンネックレス・リング使用	ダミーネックレス・リング使用	なし	トルンネックレス・リング使用	ダミーネックレス・リング使用	なし
シート	トルンシート使用	トルンシート使用	トルンシート使用	なし	なし	なし

外谷製紙株式会社

### 仙台大学データ説明

#### ◆ 試料装着パターンとその結果

被験者A(T.K.君)(ネックレス・リングはトルマリンとゼオライト、トルンシート)は、実験中の主観的筋肉痛が2から7(7/16)に上昇したものの、18日までには元の値に回復した。起床時脈拍数は、52拍から48拍と4拍低下した。自律神経系からみた生体負担度(TI)は、40から80と正常値の範囲で運動量に同期しながら変動していた。オメガウエーブによる各種機能評価は、**解毒系に過負荷が生じていた**。このことは**疲労物質の代謝が亢進**していた可能性が示された。

被験者B(Y.M.君)(ネックレス・リングはダミー、トルンシート)は、実験中の主観的筋肉痛が実験中の主観的筋肉痛が0.5から4と徐々に筋肉痛が増大していた。起床時脈拍数は、54拍から61拍と7拍上昇した。自律神経系からみた生体負担度(TI)は、116から89と増減を繰り返しながら低下した。オメガウエーブによる各種機能評価は、**ホルモン系の機能が統計的優位ではないが低下**していた。

被験者C(Y.S.君)(ネックレス・リングはなし、トルンシート)は、実験中の主観的筋肉痛が2前後で推移していた。起床時脈拍数も同様に、59拍前後で推移していた。自律神経系からみた生体負担度(TI)は、124から657と8.5倍高い値を示した。オメガウエーブによる各種機能評価は、**心臓・血管系のシステムが亢進**していた。

被験者D(M.K.君)(ネックレス・リングはトルマリンとゼオライト、シートなし)は、実験中の主観的筋肉痛が2.5から7と上昇したものの、実習終了後には元に回復した。起床時脈拍数は、47拍から65拍と18拍上昇した。自律神経系からみた生体負担度(TI)は、71から313と4.4倍高い値を示したが、すぐに回復した。オメガウエーブによる各種機能評価は、**解毒作用に過負荷**が生じていた。

被験者E(S.S.君)(ネックレス・リングはダミー、シートなし)は、実験中の主観的筋肉痛が0.5から2.5と大きな変動は示されなかった。起床時脈拍数は、56拍から60拍と4拍上昇した。自律神経系からみた生体負担度(TI)は、29から15と大きな変動は示されなかった。オメガウエーブによる各種機能評価は、**ホルモン系の機能低下**が示された。

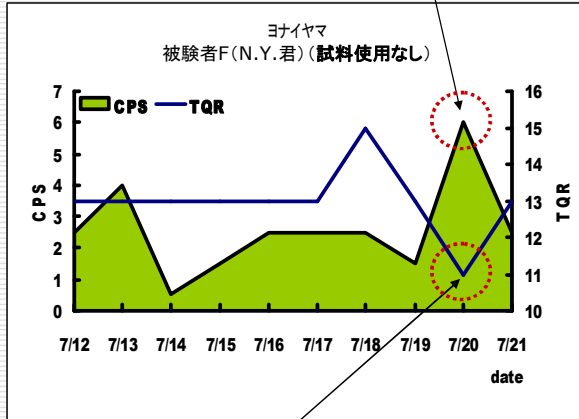
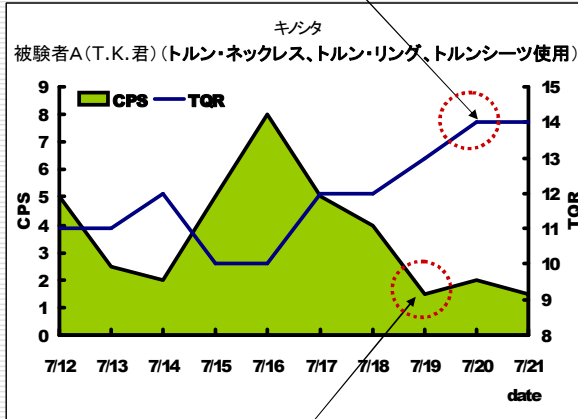
被験者F(N.Y.君)(ネックレス・リングなし、シートなし)は、実験中の主観的筋肉痛が17と強い疲労感を訴え、実験終了後にも14と筋肉痛は回復しなかった。起床時脈拍数は、66拍から74拍と8拍上昇した。自律神経系からみた生体負担度(TI)は、56から476と8.5倍高い値を示した。オメガウエーブによる各種機能評価は、**ホルモン系の機能が統計的優位ではないが低下**していた。

# 仙台大学データ説明

## ◆注目すべき点 CPS(主観的筋肉痛)・TQR(主観的回復感)グラフより

TQR(主観的回復感)が上昇

CPS(主観的筋肉痛)が増加



CPS(主観的筋肉痛)が減少

TQR(主観的回復感)が減少

外谷製紙株式会社

## 仙台大学データ説明

### ◆注目すべき点

被験者A(T.K.君)(トルン・リング、トルン・リング・ネックレス、トルンシート使用)と被験者F(N.Y.君)(試料使用なし)のCPS(主観的筋肉痛)・TQR(主観的回復感)が実習が進むにつれ、歴然とした違いが出たことであった。

被験者A(T.K.君)(トルン・リング、トルン・リング・ネックレス、トルン・シート使用)は、本来であれば実習が進み疲労が蓄積していくにもかかわらず、逆に回復感が上昇し、筋肉痛が減少してきている。

被験者F(N.Y.君)(試料使用なし)は、実習終盤(7/20)に回復感が減少し、筋肉痛が増加してきた。これは実習中における一般的な推移といえる。

## 仙台大学データ説明

---

### ◆まとめ

これらのことからケーススタディではあるが、トルン・リングとネックレスさらにトルン・シーツの組み合わせが、このような極めてサバイバルの条件下では選手個々のコンディション状況に対して**生体反応を引き起こす可能性**が示された。特にトルマリン+ゼオライトのネックレス等の装着が**疲労軽減**に作用する可能性について示された。



---

外谷製紙株式会社

## 仙台大学データ説明

### ◆まとめ

今回トルン・リング、トルン・リング・ネックレス、トルン・シーツを過酷なサバイバル条件下で選手が使用した際、体力の**回復感が上昇**し、**筋肉痛が減少**する結果を得ることができた。

トルン・リング、トルン・リング・ネックレス、トルン・シーツは、様々なスポーツ(ウォーキング・ゴルフ・野球・サッカー・陸上・テニスなど)への有効なサポート力が見受けられる。

# 仙台大学 大学院 佐藤光浩選手



## 佐藤光浩

さとうみつひろ

国: 日本/福島・仙台大学  
生年月日: 1980年1月8日生/24歳  
身長: 175cm/体重: 62kg

自己ベスト/種目  
45" 50(400m)

主な実績  
03日本選手権1位

### MEMO

- 日本選手権予選で45秒50のA標準を突破、決勝でも文句なしで世界陸上出場を勝ち取る
- 2003年5月の水戸国際で出した自己記録を日本選手権では一気に0秒80更新、マイルメンバーを狙っていたが一躍400m個人での出場となった

外谷製紙株式会社

## トルン製品の使用について

### 仙台大学 大学院 佐藤 光浩

今シーズンの初めより、トルン・リング、トルン・リング・ネックレス、トルン・シーツを競技中、トレーニング中または、私生活においても使用していた。私はこれまでに、身体に何も身につけることなく競技を行っていたので、当初、トルン製品各種を装着することに疑問を抱いたが、使用を続けていくうちにその効果を実感的なものであると感じることができた。

主にトレーニング中に身につけていたのが、トルン・リングと、トルン・リング・ネックレスであった。トルン・リング・アングレットは、左足首に身につけていた。トルン・リング・ネックレスは、上半身のリラックス、特に首回りの緊張をほぐす効果があったのではないかと感じ、疾走中の腕振りの力みを減少させていたと実感することができた。

試合中では、トルン・シーツのみ使用していた。主に試合のためのアップ前に、レースに向けて精神を集中させるために、トルン・シーツの上でストレッチ等を行い身体をほぐしたり、レースの流れを考えたりと集中するための空間として利用していた。時間は10分から20分くらいであった。特に試合中では、どれだけ冷静でいられるか、そして、どれだけレースに集中しパフォーマンスを最大限引き出すのかがキーになってくる。トルン・シーツの効果として実感することができたのは、落ち着くこととリラックスができることの2つであったため、私の要望に合うものであった。

総括として、トルン製品各種を半年間以上、使用し効果が実感できたものはトルン・シーツであった。トルン・シーツでは、実際に落ち着く、リラックスできることが実感することができ、競技を行う上で効果があったのではないと思う。トルン・リング、トルン・リング・ネックレスはリラックスや楽になることは実感することができた。

参考までに、今シーズンの競技結果を表に記載しました。1年間ありがとうございました。

### 表 今シーズンの競技結果

大会名	日時	種目	順位	記録
織田記念	4月29日	400m	4位	47秒31
水戸国際	5月5日	400m	1位	46秒30
大阪グランプリ	5月10日	1600mR	1位	1走
東北インカレ	5月17-19日	400m	1位	46秒30
日本選手権	6月6-8日	400m	1位	45秒63
北日本インカレ	6月14日	1600mR	1位	3走
南部記念	7月26日	400m	1位	46秒12
世界選手権	8月20-31日	400m	予選落ち	46秒53
		1600mR	8位	4走
アジア選手権	9月20-23日	400m	8位	47秒40
		1600mR	2位	3走
国体	10月26-30日	400m	4位	46秒00

※佐藤選手は卒業後富士通の就職が決定しており、アテネオリンピックの最有力候補である。