

大阪体育大学 石川昌紀教授が（株）コラントッテのN極S極交互配列磁気ウェアの効果検証を実施  
男性陸上長距離ランナーの副交感神経の状態と睡眠の質改善に効果  
産学連携の研究論文が国際雑誌「Sensors」に採択・掲載されました  
磁気がスポーツ選手の疲労回復に影響することが初めて明らかに！

磁気健康ギア「Colantotte（コラントッテ）」の製造・販売元である株式会社コラントッテ（本社：大阪市中央区、代表取締役社長：小松 克己）と大阪体育大学 スポーツ科学部 石川昌紀教授の産学連携の共同研究論文が2024年10月23日、国際雑誌「Sensors」に掲載されました。

「Sensors」は科学と技術に関する研究論文が掲載されるオープンアクセスの査読付き国際雑誌。Impact Factorとよばれる学術雑誌の影響度を評価する指標が3.9と高く評価されている国際雑誌の1つです。

#### 【背景】

高強度トレーニング後の疲労回復やオーバートレーニング状態に自律神経活動が影響し、疲労回復過程においては副交感神経を優位にすることが重要とされています。その方策として生体への静磁気による自律神経活動への介入が疲労回復を促すことが期待されており、その効果を確認するために本検証を行いました。

#### 【研究目的】

本研究は、高強度の長距離走(30km 走)後に磁気ウェアを着用することが、男性長距離ランナーの自律神経と睡眠の質に与える影響を調査したものです。

#### 【方法】

- ・ **対象**：男子長距離ランナー15名（5000m パーソナルベストタイム 14'06"8 ± 14"0）
- ・ **実験デザイン**：ランダム化二重盲検クロスオーバー試験  
対象者は磁性（MAG）衣服条件または非磁性コントロール（CTRL）衣服条件のいずれかにランダムに割り当てられました。心拍変動と睡眠パラメータは、30 km 走前後の夜に測定されました。ウォッシュアウト期間の後、対象者は逆の衣服条件に替えるクロスオーバー条件で、同一の測定を行いました。
- ・ **条件**：磁気ウェア(MAG)と非磁気対照ウェア(CTRL)  
使用された磁気ウェア  
180 ミリテスラの永久磁石をコラントッテ独自のN極S極交互に配列。  
シャツ背面に10個、パンツ腰部に6個の磁石を配置。

- ・測定項目：睡眠の質（深睡眠、浅睡眠、REM睡眠）、心拍変動（HRV）
- ・装置：手首装着型デバイス（Fitbit）

【主な結果】

1. 睡眠パラメータ（図1）

- MAG 条件で深睡眠時間が有意に増加
- MAG 条件で浅睡眠時間が有意に減少
- REM睡眠は MAG 衣服の着用後で有意に増加

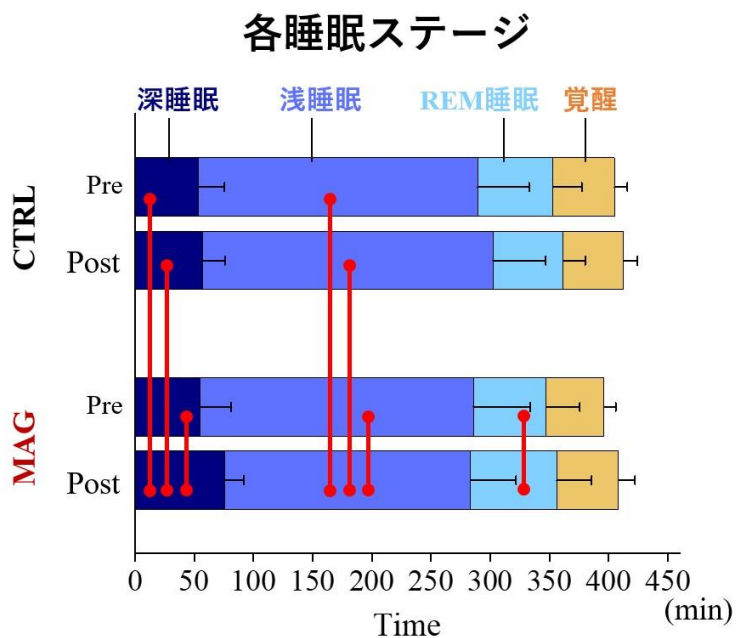


図1. 30km 走前後(Pre と Post)の睡眠時間の質を CTRL および MAG 条件で比較  
赤い縦線は条件間の統計的に有意な差を示します (p < 0.05)。

## 2.自律神経系パラメータ

•CTRL と比較して MAG 条件で、すべての指標が副交感神経活動の優位性を示した（図2）。

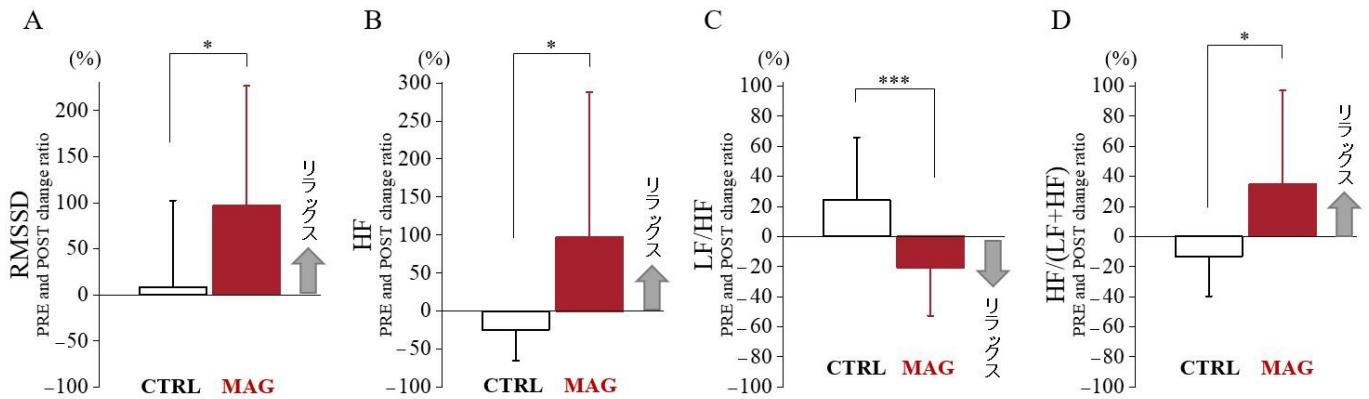


図2. 30km 走後の CTRL および MAG 条件における自律神経系指標の変化

(A) RMSSD(連続 RR 間隔差の二乗平均平方根)比 (B) HF(高周波)パワー比 (C) LF/HF(低周波/高周波)比 (D) HF/(LF+HF) 比. \*および\*\*\*は、CTRL 条件と MAG 条件間の有意差を示しています(それぞれ  $p < 0.05$  および  $p < 0.001$ )。

## 3.主観的評価

•CTRL と比較して MAG 条件で自覚的回復スコアが有意に向上

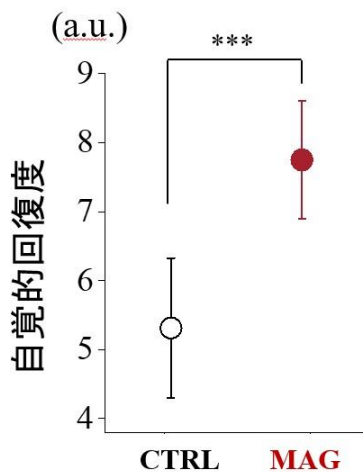


図3. CTRL および MAG 条件での 30km 走後の自覚回復度

\*\*\*は CTRL 条件と MAG 条件間の有意差 ( $p < 0.001$ ) を示しています。

**【結論】**

磁気ウェアの着用は、高強度ランニング後の男性長距離ランナーにおいて：

- 1.副交感神経優位性を促進
- 2.睡眠の質を改善（特に深睡眠時間の増加）
- 3.主観的な回復感を向上

30km 走後の磁気ウェアの着用の有無によって、睡眠の質や副交感神経の状態に影響を及ぼすことが確認でき、疲労回復を促す磁気ウェアの可能性を示した。

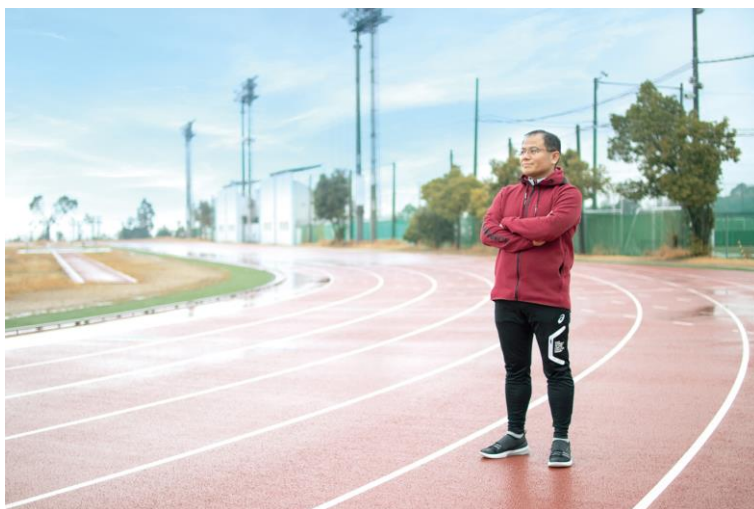
**【実践的意義】**

磁気ウェアは、激しいトレーニング後のアスリートの回復を促進する実用的な方法となる可能性が示唆されました。特に重要な競技前や集中的なトレーニング期間中の回復戦略として有用である可能性があります。今後は、より大規模な参加者での検証や、長期的な効果の検討、最適な磁場強度の特定などが必要とされています。

**石川 昌紀 教授**

大阪体育大学大学院 スポーツ科学研究科

専門は、身体運動の神経・筋機能メカニクス。ヒトの身体運動能力の可能性と限界について研究し、オリンピックや世界選手権で活躍するアスリートのサポート活動も行っている。スポーツ科学博士。



雑誌名：Sensors

論文名：磁気衣類は、30km 走った男性長距離ランナーの副交感神経優位を促進し、睡眠の質を改善する

著者：大阪体育大学 スポーツ科学部 石川昌紀

森ノ宮医療大学 医療技術学部 信江彩加、

関西大学 人間健康学部 佐野加奈絵

掲載日：2024年10月23日

URL：<https://www.mdpi.com/1424-8220/24/21/6820>

DOI：<https://doi.org/10.3390/s24216820>

■医療機器として認証されたコラントツテ。違いはN極S極交互配列。

コラントツテのメカニズム



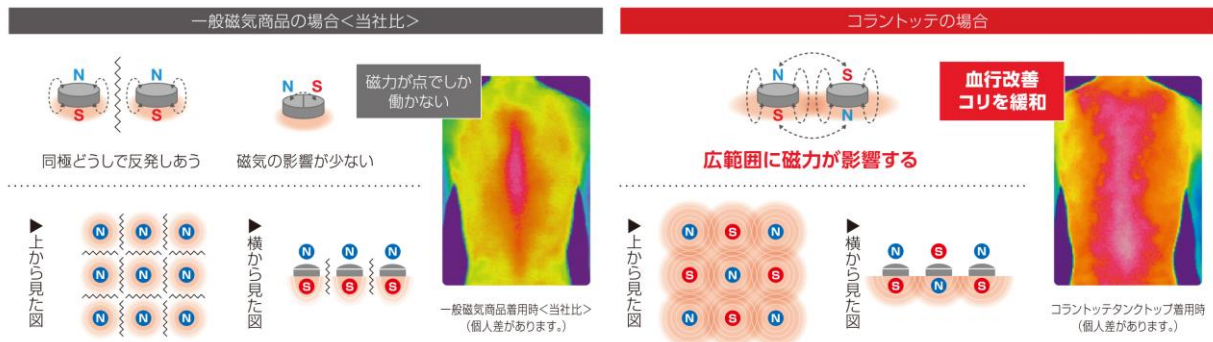
N極S極交互配列を表すマーク

コラントツテには、「コリを緩和する」理由と根拠があります。広く磁力を効果的に与える「N極S極交互配列」を開発。医療機器として認められた本物の健康ギアです。

他にはない、コラントツテだから実現できた磁気の子カは、着用するだけでご体感いただけます。もうコリに悩まない。心から笑顔になれる日々がはじまります。

くらべてわかるコラントツテの効果

..... コラントツテ独自のN極S極交互配列 .....



- ・コラントツテの磁石は独自のN極S極交互配列により磁気を広範囲に働きかけることができるので、「点ではなく面で」の効果を得ることができます。この効果により磁気が血行改善・筋肉のコリを緩和し、回復を促します。
- ・医療機器として認証されている本物の健康ギアの効果により、装着部位の血行を改善。日常着けているだけで、つらいコリの悩みから解放されます。

■株式会社コラントツテ

「今日も、笑顔のそばにいる。」

健康の先にある笑顔のために、私たちにできることがあります。医療機器メーカーである株式会社コラントツテは、1997年の設立以来、人々の心身の健康につながる商品の開発を進めてきました。

世の中には健康を意識した商品は無数にあります。私たちは医療機器として認証された磁気健康ギア「コラントツテ」を中心に、エビデンスを取得した本物の製品開発に尽力しています。

私たちの製品は医療機器としての効能と同じく、高いデザイン性も追求しています。装飾性に重点を置くことで、それまでの「見せない」存在という常識を覆し、「魅せる」医療機器という新しい概念を生み出しました。

機能性とデザイン性の両方の観点から多くのトップアスリートから支持を集めています。さらに国内外の特許取得によりグローバルに展開。コラントツテは誰もが気軽に楽しめる身近な医療機器として、世界中の人々の笑顔とつながっています。

株式会社コラントツテは、2021年7月8日、東京証券取引所マザーズ市場（現グロース）に上場いたしました。

## 【会社概要】

株式会社コラントツテ

代表取締役社長 小松 克己

〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場2丁目10番26号 コラントツテビル

TEL : 06-6258-7350（代表） FAX : 06-6258-7360

事業内容：健康関連製品事業（家庭用永久磁石磁気治療機器、ヘルスケアグッズなどの製造・販売）

上場市場：東京証券取引所東証グロース市場（証券コード:7792）

URL : <https://colantotte.co.jp/>

## 【本件に関するお問い合わせ】

株式会社コラントツテ 広報担当

MAIL : [press@colantotte.co.jp](mailto:press@colantotte.co.jp) TEL : 06-6258-7388 FAX : 06-6258-7360