



錦織圭選手を育てた「IMG アカデミー」において、スタンフォード大学
睡眠・生体リズム研究所と共同で睡眠研究を実施。この研究結果を活用し、
世界のトップアスリートのパフォーマンスを、エアウィーヴがサポートします。

株式会社エアウィーヴ（東京都中央区八重洲、代表取締役会長：高岡本州）は、錦織圭選手を育てた世界最大級のトップアスリート養成施設「IMG アカデミー」（米：フロリダ）において、スタンフォード大学 睡眠・生体リズム研究所所長の西野精治教授と共同で睡眠研究を行ってきました。その結果、エアウィーヴのマットレスパッドが、トップアスリートたちのパフォーマンス向上に役立つ傾向があることが分かりました。

エアウィーヴは、2011年に「IMG アカデミー」の寮の一部に導入されて以来、アカデミーの学生たちのコンディショニングを、睡眠を通じてサポートしてきました。2013年からは全室に導入され、睡眠がパフォーマンスに及ぼす影響をスポーツ科学の視点から研究しています。毎日を同じ環境で過ごし、同じトレーニングを行うアスリートたちの睡眠時の環境を変えることで、睡眠の質にどのような違いが生まれ、それが日々のパフォーマンスにどのような影響を及ぼすのか、記録を取り、統計的に研究しています。その結果、40メートルダッシュでは、エアウィーヴを使用した時としなかった時で同じ選手でも0.3秒の差が出るなど、エアウィーヴで眠ることがアスリートたちのパフォーマンス向上に繋がる傾向があることが判明しました。

エアウィーヴは、こうした実証研究を活用し、トップアスリートはもちろん、世界中の人々に最高の眠りを届けるための製品を追求し続け、世界の人々のより健やかな生活に、睡眠を通して寄与していきます。

※睡眠研究動画はこちらからご覧いただけます。http://youtu.be/1dYA_vxVX8I

※7/17(金)15:00以降はこちらでもご覧いただけます。<http://airweave.jp/gallery/index.shtml#study>

※別途参考資料添付



airweave



<高反発マットレスパッド「エアウィーヴ」の特長>

エアウィーヴは、今お使いの寝具の上に一枚重ねるだけで寝心地をグレードアップするマットレスパッドです。

『空気(air)』を『編む(weave)』ような構造で極細繊維状樹脂を三次元的に絡み合わせることで、素材の90%以上が空気という独自の構造を実現しています。

そのため、「まるで空気の上で眠っているような快眠」が実現できます。



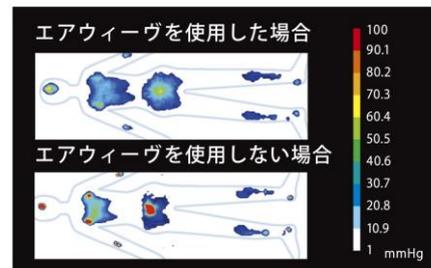
全国各地に次々と新店舗がOPEN!

快適な寝心地が評価され、トップアスリート、JAL国際線ビジネスクラスやファーストクラスをはじめ、石川県和倉温泉「加賀屋」全室等様々な採用実績があります。

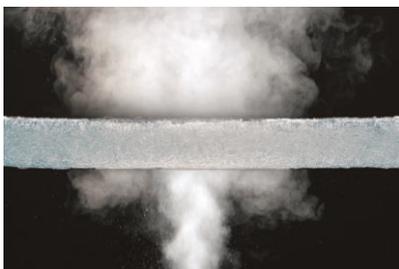
<エアウィーヴ4つの特長>



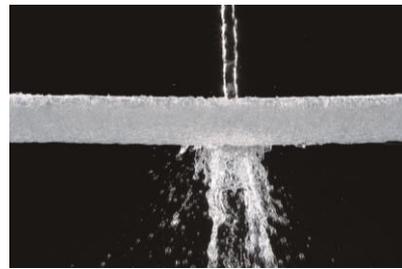
①復元性（体重を押し返す力）が高く睡眠時の寝返りがスムーズ



②優れた体圧分散で体に負担がかかりません



③通気性抜群で夏は蒸れにくく、冬は空気断熱で暖かい



④マットレスパッドの中のエアウィーヴ素材まで洗えて清潔

■会社概要■

商号：株式会社エアウィーヴ
創立：平成16年11月11日
代表取締役会長：高岡 本州
所在地：東京都中央区八重洲 2-1-6

《カスタマーセンター》

0120-824-811 (10:00 ~ 17:00)

URL: <http://airweave.jp>

■本件に関するお問い合わせ先■

株式会社エアウィーヴホールディングス
〒104-0028 東京都中央区八重洲 2-1-6
E-mail: sayaka.tomoyasu@airweave.jp

マーケティング部 友安・長谷川恵美・森井
八重洲kビル4F TEL: 03-6214-2460 FAX: 03-6214-2461

Maruyama T³, Sato S¹, Matsumura M³, Duguid J², Hester J², Nishino S³

¹秋田大学医学部 精神科学 (日本)

²IMG スポーツアカデミー (米国)

³スタンフォード大学医学部 睡眠生体リズム研究所 (米国)

緒言

前回の米国睡眠学会 (APSS) において、我々は、エアウィーヴ™ (通気性を促進する通気構造を備えた高反発 [HR] マットレス) の使用が、健康な若年および高齢男性の夜間睡眠の初期段階において効果的な熱損失 (すなわち、より大きな深部体温の低下) を誘発し、(低反発 [LR] の圧力吸収型マットレスに比べて) 深睡眠を増加させたことを報告した (Fig. 1)。

トップアスリートが最大限に優れた運動能力を発揮するには、十分な回復性睡眠が不可欠であり、睡眠時間の増加によって大学レベルの男子バスケットボールチームのメンバーの運動能力に顕著な改善が見られた近年の研究 (Mah et al., 2005) により、この点が実験的に証明されている。このことから、我々は、IMG スポーツアカデミー (フロリダ州ブレイドントン) において、HR マットレスでの睡眠が若いアスリートの睡眠と運動能力を向上させるかどうかについての実験を行った。

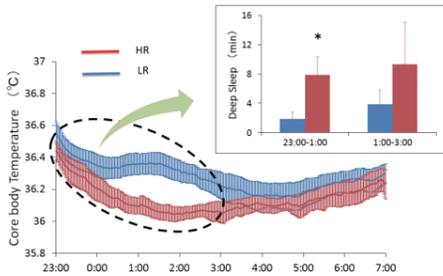


図1 HRおよびLRトッパーでの睡眠時における深部体温の変化



図2 HR (高反発) マットレストッパーの構造

HR トッパーは通気性の構造になっており、睡眠時間の前半における深部体温の低下がLRトッパーよりも大きく、持続時間も長い。HRトッパーでは、この時間において、多量の深睡眠が確認された。

研究方法

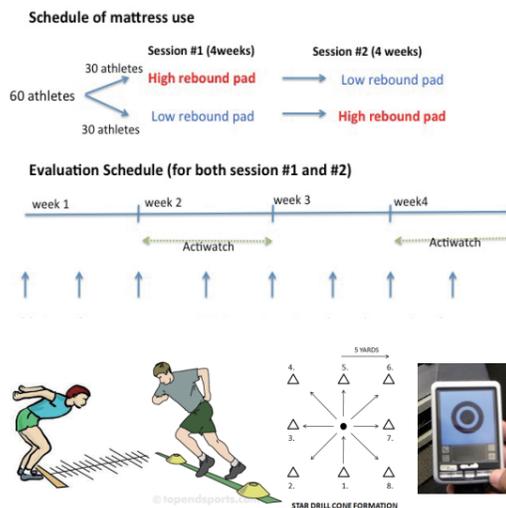


図3 実験における設計と評価の尺度

実験は、4週間に及ぶ2グループのクロスオーバーデザインとして実施した。評価は、個々のトッパーによる実験において、それぞれ8回ずつ実施した。運動の評価には走り幅跳び、40mダッシュ、スタードリルを、客観的な覚醒状態の評価にはPVTを使用した。

実験は、IMG アカデミーの様々なスポーツプログラムに参加する (インフォームドコンセントに署名を得た) 51 人の健康な男性アスリートにおいて、HR または低反発 [LR] マットレストッパーを使用し、8週間の無作為クロスオーバーデザインによって実施した。実験の全体を通じ、各マットレス使用期間の最後の2週間に、1週間に2回ずつ、運動能力と主観的な睡眠の質を評価した。運動能力の定量的評価は、40メートルダッシュ [SP]、走り幅跳び [LJ]、スタードリル [SD] とした。また、練習時 (SSRP) と試合時 (SSRG) における主観的な自己評価 (1~10) 結果を評価した。気分プロフィール検査 (POMS) に加え、エプワース眠気尺度 (ESS)、視覚的アナログスケール (睡眠 [VAS-S] および能力 [VAS-P]) を用いた主観的な睡眠評価も使用した。睡眠習慣と精神運動覚醒状態の客観的な評価は、アクティグラフと標準化された精神運動覚醒検査 (PVT) を用いて評価した。統計分析には MAC 用の JMP ソフトウェアのバージョン 11 を使用し、ウィルコクソンの順位和検定を適用した。試験にはスタンフォード大学治験審査委員会 (IRB) の承認を取得し、すべての被験者からインフォームドコンセントが提出された。

結果

- ▶ 51人の参加者のうち、47人の被験者が両方のセッションに参加し、測定項目に応じて31~47人の被験者から対応のあるデータを得た。客観的 (PVTとアクティグラフ) および主観的 (ESSとVAS-S) な睡眠と気分 (POMS) の尺度では、HRとLRのセッションの間に有意な差異は確認されなかった。また、主観的評価 (SSRPとSSRG) でも、HRとLRのセッションの間に有意な差異は認められなかった。
- ▶ しかしながら、我々は、HRの使用により、3つの客観的な運動尺度のすべてにおいて能力の改善傾向を確認した ([HR vs. LR] SP (n=32): 6.96±0.18 vs. 7.28±0.13 sec, LJ (n=39): 182±5 vs. 180±5 cm, SD (n=31): 31.86±0.58 vs. 32.01±0.75 sec)。特に、HRにより、40mスプリングでは0.3秒の改善が確認された。

	HR-topper		LR-topper		p-value
	mean	SEM	mean	SEM	
Subjective Evaluation					
ESS	8.41 ±	0.86	9.02 ±	0.80	0.6571
VAS-S	2.18 ±	0.25	1.90 ±	0.24	0.2119
VAS-P	2.17 ±	0.27	1.90 ±	0.23	0.1130
POMS	7.76 ±	1.57	8.45 ±	1.53	0.6841
SSRP	7.50 ±	0.21	7.86 ±	0.22	0.0659
SSRG	7.64 ±	0.24	7.83 ±	0.24	0.1101
PVT					
MeanRT	362.99 ±	25.17	344.42 ±	19.52	0.6642
MajorLapses	0.33 ±	0.15	0.28 ±	0.09	0.5863
MinorLapses	8.17 ±	1.29	7.96 ±	1.30	0.8294
Actigraph					
Total Minutes in Bed	511.505 ±	42.892	529.11 ±	43.306	0.3163
Latency	9.38917 ±	1.9011	9.6317 ±	1.5555	0.7020
Total Sleep Time (min)	440.423 ±	45.727	457.71 ±	45.597	0.4304
Athletic performance					
Long Jump (cm)	1.82 ±	0.05	1.80 ±	0.05	0.5079
40M sprint (sec)	6.96 ±	0.18	7.28 ±	0.13	0.1556
Star Drill (sec)	31.86 ±	0.58	32.01 ±	0.75	0.5783

表1 HRトッパーとLRトッパーにおける各評価パラメータの比較 (2013)

HRトッパーとLRトッパーでは、個々の評価パラメータに有意な差異は認められなかった。統計分析にはウィルコクソンの順位和検定を適用した。

表1の略語
 ESS: エプワース眠気尺度
 VAS-S: 睡眠の視覚的アナログスケール
 VAS-P: 能力の視覚的アナログスケール
 POMS: 気分プロフィール検査
 SSRP: 主観的な自己評価、練習
 SSRG: 主観的な自己評価、試合

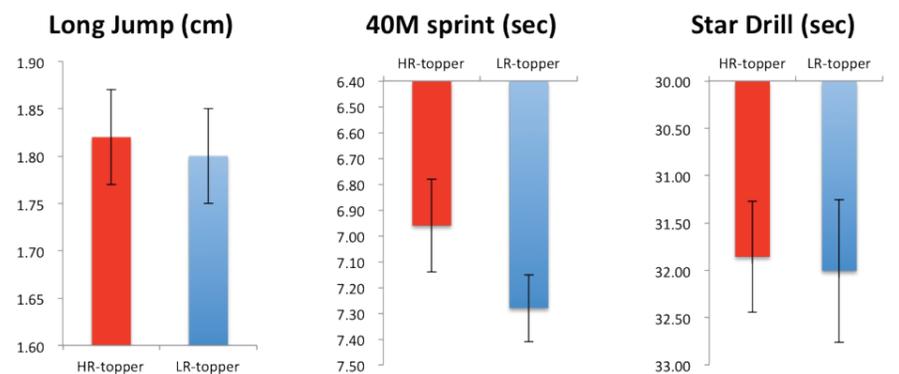
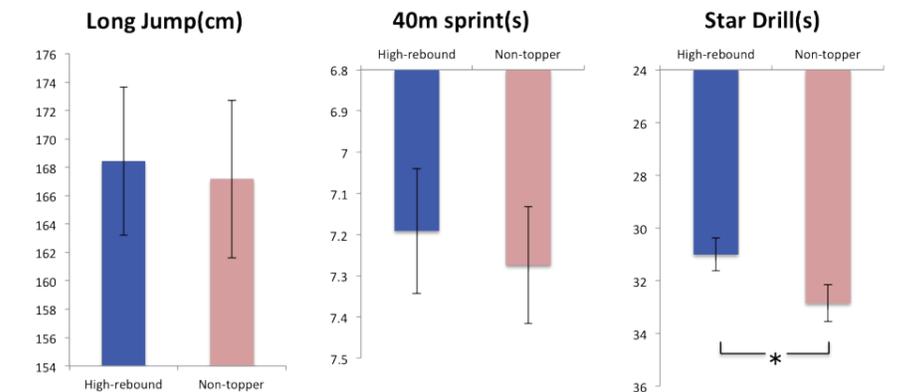


図4 HRトッパーまたはLRトッパーを用いて睡眠をとった後の運動能力 (2013)

運動能力には有意な差異はみられなかった。しかしながら、3つの客観的な運動尺度のすべてにおいて、能力の改善傾向が確認された。



補足図 HRトッパーで寝た後、もしくはトッパーなしで寝た後におけるアスリートの能力。実験は2014~2015年に行われたもので、現在も継続中である。

IMG アカデミーでは、2014年~2015年にかけて詳細な試験が継続中である。この実験は、2グループによる6週間のクロスオーバーデザインで実施した。(HRトッパー対トッパーなし)。各トッパーの使用セッションの最後の2週間に4回の評価を行った。また、運動の評価には同じ測定項目 (走り幅跳び、40mダッシュ、スタードリル) を適用したが、スタードリル尺度において有意な差異が確認された ([HRトッパー対トッパーなし] (n=23): 31.01±0.62秒対32.85±0.70秒、p値=0.0386)。統計分析にはウィルコクソンの順位和検定を適用している。*p<0.05

結論

HRを用いた睡眠はスポーツアカデミーの若者の運動能力を改善する可能性がある。詳細な研究が現在も継続中であり、結果はスタードリルの能力における統計学的差異を示している。