

日本睡眠学会第48回定期学術集会

演題情報：一般演題P-011

調温調湿機能をもつSleep Conditioning Technology™を有した機能性掛布団が睡眠構造や体温調節に与える影響

松本 知大^{*1}、西多 昌規^{*2*3}、舟山 健太^{*1}

*1 株式会社TENTIAL コンディショニング研究所 *2 早稲田大学睡眠研究所 *3 早稲田大学スポーツ科学学術院

背景と目的

体温調節は睡眠と深く関わっており、適切な寝床内の温度や湿度の実現は、睡眠環境を整える上で重要である。こうした背景の元、我々は独自技術であるSleep Conditioning Technology™を採用した調温調湿機能を有する機能性掛布団（試験品）を開発した。本研究では、試験品を使用した場合の睡眠構造や深部体温などの生理学的機能を検証した。

方法

健康な成人（男性13名、女性12名、年齢 40.3 ± 10.2 歳、PSQI 4.4 ± 2.0 ）を対象とし、試験品の比較対照条件として一般標準品の羽毛布団（比較品）を用いた。一晚の睡眠で使用した際の客観的睡眠指標として脳波の測定（InSomnograf、S'UIMIN社）、主観的睡眠指標（OSA-MA）、表面温度からの推定深部体温（CORE、greenTEG AG社）を、クロスオーバー法にて比較した。本研究は薬事法有識者会議倫理審査委員会での承認を得て行われている（承認番号1900205）。

結果と考察

脳波測定を用いた睡眠構造を比較したところ、試験品群は比較品群と比べて総睡眠時間が有意に増大した（試験品： 6.47 ± 0.18 hr, 対照品 5.93 ± 0.30 hr, $P=0.001$ ）。睡眠ステージ毎の比較では、NREM睡眠ステージ2総時間が有意に長く（試験品： 3.61 ± 0.15 hr, 対照品 3.25 ± 0.19 hr, $P=0.008$ ）、入眠潜時が短い傾向（試験品： 0.19 ± 0.04 hr, 対照品 0.42 ± 0.14 hr, $P=0.071$ ）、REM睡眠総時間が長い傾向（試験品： 1.52 ± 0.11 hr, 対照品 1.39 ± 0.11 hr, $P=0.0995$ ）がみられた。また、睡眠効率が高い傾向が観察された（試験品： 86.4 ± 2.4 %, 対照品 80.6 ± 3.6 %, $P=0.056$ ）。これらの睡眠の質の変化は、入床後に深部体温が低く保たれたことでもたらされたと考えられる。また、起床時の睡眠の主観評価においても、眠りの深さに関して有意に高いスコアを示した（試験品： 18.8 ± 1.7 , 対照品 14.5 ± 1.6 , $P=0.022$ ）。

結果と考察

調温調湿機能をもつSleep Conditioning Technology™を有した機能性掛布団は、NREM睡眠ステージ2を安定させることで長い睡眠をとることができ、起床時に深く眠れたと感じることを示した。この結果から、睡眠環境を整える機能性掛布団が睡眠課題の解決に寄与するツールとなることが期待される。

【このリリースに関する問い合わせ先】 担当：土井山 電話：050-6882-5792（直通） メール：pr@tential.jp