

A3-09 睡眠と睡眠環境～昼寝からセンシングまで～

野々村琢人（西川(株) 日本睡眠科学研究所）

西川(株)は創立 1566 年、今年 455 年目を迎える寝具メーカーですが、実は 37 年前から社内に「日本睡眠科学研究所」を作り研究を行っています。

なぜ“寝具研究所”ではないのか。弊研究所では、まず睡眠生理など医学的なこと、次に寝室環境、さらに寝具のなか（寝床内環境と言います）はどうあるべきか？温度・湿度は？・・・と研究し、その研究結果を活かした最高の寝具を開発しています。

しかし、世間で良い寝具と言われていても自分には合わないことはよくあります。本当にカラダに、睡眠に良いのか？それを確認するために、エビデンスという言葉も珍しかった時代から、寝具を長期間使って科学的に評価するなど、我々は医学系の先生方と研究を続けてきました。

その結果、寝具を変えることで各種ホルモンの変化、肌質の変化（張りアップ、水分量アップ）、腸内環境（腸内フローラ）の変化などに、統計的に有意な差があることを確認してきました。そのような自律神経、免疫系、アンチエイジング、整形外科など様々な先生方との研究の一部をご紹介します。

さて、皆さんが、よく悩まれるマットレス（敷寝具）には主に「低反発」と「高反発」があります。低反発はカラダの圧力を分散する“体圧分散”性能が高いと言われます。しかし低反発だけでは寝姿勢が悪くなります（背中や腰が痛くなる方もいます）。逆に高反発は“寝姿勢”は良くなりますが、体圧分散には向かないという二律背反の関係があります。

西川(株)は(株)ブリヂストン社と共同で「4層特殊立体構造マットレス」を開発し、ウレタン素材でこの“体圧分散”と“寝姿勢”の矛盾に挑戦しました。そこには複雑な構造の工夫や化学的な素材の苦労、様々な特徴があります。どのような工夫で開発して睡眠をサポートしているのかに触れます。また、マットレス開発の、世界的にも貴重なシミュレーション動画もお見せできる予定です。

秒単位の記録にしのぎを削るアスリートは、最高のコンディションを保つために最高の睡眠環境を求めます。さらに最近では睡眠がビジネスマンの業務パフォーマンスにも大きな影響を与えることが分かってきました（徹夜は酩酊に近い状態）。健康経営や、生産性向上の視点で、プレゼンティーズム（出勤していながらも、体調不良で従業員のパフォーマンスが低下している）改善策の一つです。

よりパフォーマンスをあげるための“昼寝”（仮眠）も最近のホットなトピックスです。この仮眠の理想的な環境を目指して、ベッドの角度は何度が良いか、温度・照明は、と研究を続け、弊研究所が社内に設置した「ちょっと寝ルーム」の様子もご紹介します。

最後に、寝具や生活習慣の改善で本当に良い睡眠が取れているのかを知るには、センシング技術も重要です。昨年、西川(株)は睡眠センサー内蔵寝具を世界で初めて発売しました。¹⁾

睡眠トラッカーと呼ばれるセンシングデバイスは、スマホやスマートウォッチなど多種多様です。その種類と精度はどう違うのか、精度が悪いとなぜ困るのか、など最新のスリープテックの話題にも触れたいと思います。

1) 快眠環境サポートサービス <https://shop.nishikawa1566.com/shop/e/aircon/>.

PROFILE

野々村琢人（西川(株) 日本睡眠科学研究所 所長／研究開発室 室長）

学習院大学理学部数学科卒、修士（理学）、技術士（情報工学、総合技術監理）、(株)東芝入社、情報システム部、ソフトウェア技術センターなどで、PJ管理・システム戦略・ソフトウェア工学（要求工学等）の研究開発に従事、2018年から西川(株)にて、睡眠生理や寝具・SLEEPTECH®の研究開発に従事、日本技術士会（情報工学部会 副部会長）・情報処理学会・日本睡眠学会 所属、情報処理技術者試験委員