

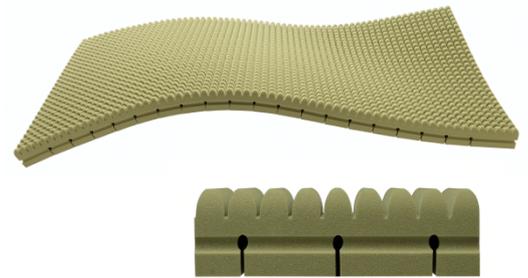
東京西川の研究機関 日本睡眠科学研究所と  
同志社大学 アンチエイジングリサーチセンター 米井嘉一教授との共同研究

東京西川の4層特殊立体構造マットレス使用による  
睡眠のアンチエイジング効果を科学的に検証

成長ホルモン分泌量増加、酸化ストレス減少、善玉コレステロール値上昇、睡眠の質改善

今年創業450周年を迎えた東京西川(西川産業株式会社 本社:東京都中央区日本橋富沢町 代表取締役社長:西川康行(通称:八<sup>やすゆき</sup>一行))では、抗加齢医学研究の第一人者である、同志社大学大学院生命医科学研究科/アンチエイジングリサーチセンター 米井嘉一教授と共同で、アンチエイジングの観点から、東京西川の4層特殊立体構造マットレスの使用による睡眠の質への作用を検証いたしました。

睡眠の質の低下は加齢に伴う変化の一つです。さらに、日本人は大人から子どもに至るまで慢性的な睡眠不足に陥っている傾向があり、睡眠の質を高く保つことは予防医学の観点からも重要とされています。このたびの共同研究では、敷き寝具による睡眠の質の改善の有無と、身体に与える影響について検証を行いました。眠れない、眠りが浅い等の睡眠に不満を持たれる男女11名を対象に、東京西川の4層特殊立体構造マットレスを4週間使用し、使用開始前と、4週間使用後に自覚症状の確認、身体計測、血液生化学検査、尿検査、唾液検査を施行。その結果、4層特殊立体構造マットレスを使用することで睡眠の質が改善し、下記の検証結果が得られました。



4層特殊立体構造マットレス [Free SA]

4層特殊立体構造マットレス使用による、良質な睡眠がもたらした4つの試験結果

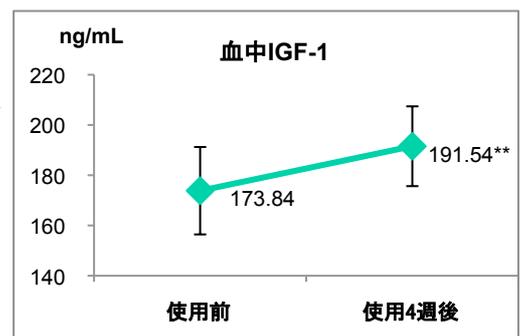
① 成長ホルモン分泌量の増加

成長ホルモンは、入眠後2時間前後で分泌される睡眠関連ホルモン。タンパク質合成や軟骨発育の促進、脂肪分解作用など多くの働きを持ち、“若返りのホルモン”とも呼ばれています。成長ホルモンは加齢と共に減少するため、分泌量の増加は睡眠の質の改善によるアンチエイジング効果が期待される結果となりました。

[試験結果]

成長ホルモンのセカンドメッセンジャーである血中IGF-1が有意に上昇  
(+10.2%) (p=0.008)

血中IGF-1は、成長ホルモンの刺激により肝臓から分泌され、成長ホルモンの分泌量を反映します。



※対応のあるt検定 \*\*: p<0.01 (N=11)

② 酸化ストレスの減少

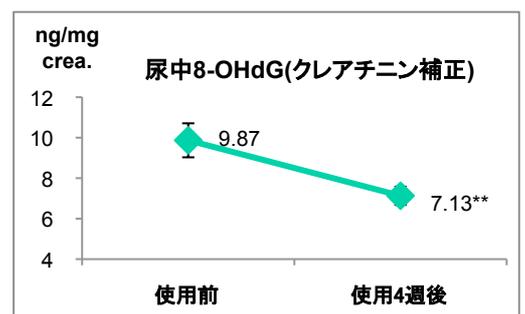
酸化とは、体内の細胞やタンパク質などが活性酸素と結合することでサビてしまい、正常に働かなくなる反応。ガン、アルツハイマー病、糖尿病など多くの疾病の原因となり得る、老化の大きな要因の一つです。酸化ストレスが減少し、睡眠の質の改善で抗酸化機能が上がる可能性が示唆されました。

[試験結果]

酸化ストレスの指標:尿中8-OHdG(クレアチニン補正值)が有意に減少  
(-27.8%) (p=0.006)

尿中8-OHdGは、活性酸素による遺伝子の酸化度合を示します。

※クレアチニン補正:尿量は水分や食事摂取、発汗等により大きく変動。1日の排泄量がほぼ一定であるクレアチニンで補正し正しい濃度を算出。



※対応のあるt検定 \*\*: p<0.01 (N=11)

※次頁へ続く。

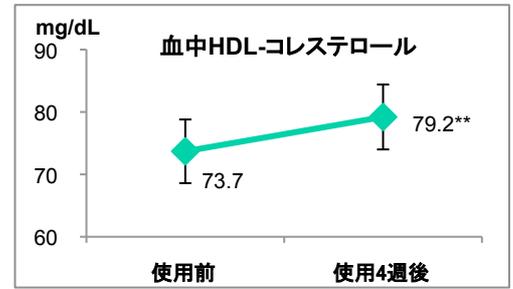
### ③ HDL-コレステロール値の上昇

HDL-コレステロール値は、“善玉コレステロール”とも呼ばれ、全身の細胞内や血液中の余分なコレステロールを肝臓に送る働きを持ち、動脈硬化を予防します。運動や身体活動により上昇するという報告は過去にありましたが、今回の検証では、新たに良質な睡眠によってHDL-コレステロール値が増える可能性が得られました。今後のメカニズムの解明に期待が持たれます。

[試験結果]

血中HDL-コレステロール濃度が有意に上昇(+7.5%)( $p=0.006$ )

※基準値内の上昇



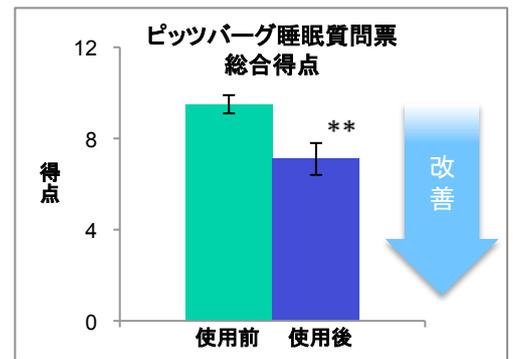
※対応のあるt検定 \*\*: $p<0.01$ ( $N=11$ )

### ④ 自覚症状による睡眠の質改善

睡眠障害の評価に用いられる「ピッツバーグ睡眠質問票」の結果では、睡眠の質、入眠時間、睡眠困難、日中覚醒困難の主観評価が有意に改善されました。また、起床時の睡眠内省を評価する心理尺度「OSA睡眠調査票MA版」の結果では、起床時眠気、入眠と睡眠維持、疲労回復の主観評価が有意に改善されました。

[ピッツバーグ睡眠質問票 試験結果]

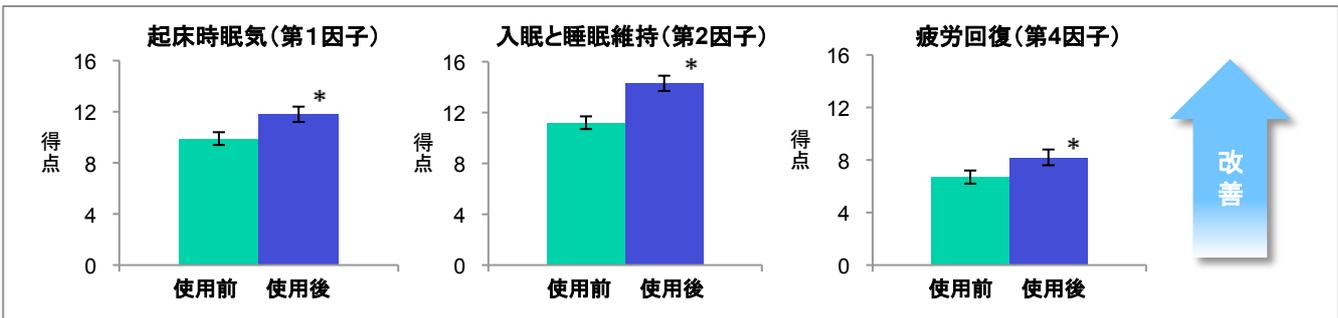
PSQI総合得点 (PSQIG) が高度障害(9.5±0.4)から軽度障害(7.1±0.7)に改善( $P=0.005$ )



Wilcoxonの符号付順位検定 \*\*: $p<0.01$ (vs.使用前)( $N=11$ )

[OSA睡眠調査票MA版 試験結果]

「起床時眠気」「入眠と睡眠維持」「疲労回復」の主観評価が有意に改善( $p=0.036$ ,  $p=0.014$ ,  $p=0.048$ )



Wilcoxonの符号付順位検定 \*: $p<0.05$ (vs.使用前)( $N=11$ )

#### 試験概要

- 被験者: 11名(男性6名及び女性5名) / 40歳以上65歳未満 / 眠れない、眠りが浅い等の軽度睡眠障害を自覚している者
- 試験品: 東京西川の4層特殊立体構造マットレス
- 試験スケジュール: 試験品を4週間使用し、使用開始前と使用後に検査を実施。

#### 同志社大学生命医科学部／アンチエイジングリサーチセンター

##### 米井 嘉一 教授



抗加齢医学研究の第一人者として、研究活動に従事するとともに、研究成果を講義、講演、著作、学会発表・論文などで日本のみならず世界に発信している。2005年、日本初の抗加齢医学の研究講座である同志社大学アンチエイジングリサーチセンター教授に就任。老化度判定ドック(アンチエイジングドック)における老化マーカーの開発と治療ガイドラインの作成に従事。2008年同志社大学生命医科学部教授に就任すると共にアンチエイジングリサーチセンター教授も兼任。最近の研究テーマは老化の危険因子と糖化ストレス。

##### [経歴]

1958年 東京生まれ  
 1976年 武蔵高校 卒業  
 1982年 慶応義塾大学医学部卒業  
 1986年 慶応義塾大学大学院医学研究科 内科学専攻博士課程修了の後、UCLA留学  
 1989年 帰国、日本鋼管病院内科 人間ドック脳ドック室部長などを歴任  
 2005年 同志社大学アンチエイジングリサーチセンター教授  
 2008年 同志社大学大学院生命医科学研究科 教授  
 日本抗加齢医学会理事、日本人間ドック学会評議員

\* 米井嘉一教授の評価コメントは次頁をご参照ください。

### [速報値を見た米井嘉一教授のコメント]

今回のパイロット試験では、ピッツバーグ質問票による自覚症状が有意に改善し、その他、下記に列挙したいくつかの興味深い所見が得られました。

- 血中IGF-Iの有意な上昇(+10.2%)
- 尿中8-OHdG(クレアチニン補正)の有意な低下(-27.8%)

解釈として、睡眠の質が改善 ▶ 成長ホルモン分泌促進 ▶ 血中IGF-I上昇に至った可能性あり。

尿中8-OHdGは遺伝子の酸化損傷の指標。解釈として、睡眠の質が改善 ▶ メラトニン分泌促進 ▶ メラトニンの抗酸化作用 ▶ 酸化ストレスの改善 ▶ 遺伝子の酸化損傷の改善に至った可能性あり。

- 総コレステロールの有意な上昇(+6.2%)
- LDL コレステロールの有意な上昇(+5.8%)
- HDL コレステロールの有意な上昇(+7.5%)

これは脂質代謝の指標である。個々のデータを詳細に検討する必要があるが、HDL コレステロールを上昇させる因子として運動くらいしかなかったが、新たに「睡眠の質の改善」がHDL コレステロールの改善に繋がる可能性が示唆された。総コレステロールの上昇はLDL コレステロール、HDL コレステロールの両者が上昇した結果である。

以上のことから、本試験品寝具の使用により睡眠の質が改善し、酸化ストレス、心身ストレス、脂質代謝など様々な身体情報に好影響を及ぼす可能性が示唆されました。