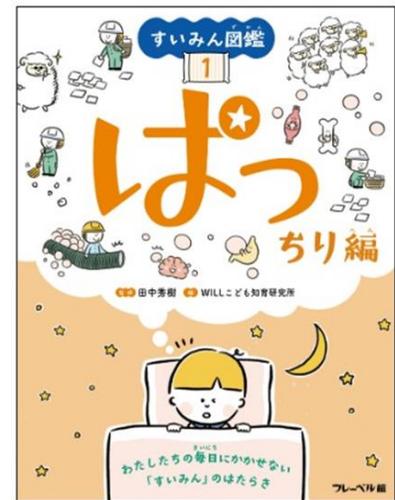


■共同研究型(COMMONプロジェクト)

睡眠測定分析による睡眠マネジメントの効果検証



広島国際大学 健康科学部 心理学科 田中秀樹



睡眠の重要性

睡眠と関係するものあげて？

例えば・・・ **いねむり** **きおく** **めんえき** **うつ**

感情コントロール **美肌** **成績!** **肥満**

集中力

ひらめき!

いらいら

眠気

意欲

スマートエイジング



疲労

高血圧

糖尿病

作業効率

フレイル・転倒予防

ミス、プレゼンテイズム

運動パフォーマンス **自尊感情**

ヒヤリハット

認知症

日中のクオリティ

👉 **快眠で向上(赤色系)**
能力発揮・創造的

👉 **不眠でリスク(青、緑系)**
修復・再生機能低下

しあわせ・・・ **ハピネスもウェルビーイングも睡眠と関連**

生活習慣病 睡眠が効く

糖尿病・肥満・高血圧

体の調節機構 守る働き

睡眠不足が生活習慣病を招く5つの理由
 ・血糖を下げるインスリンに体が反応しにくくなり、高血糖になりやすい
 ・血圧を下げる副交感神経が働きにくく

これで連休明けも大丈夫

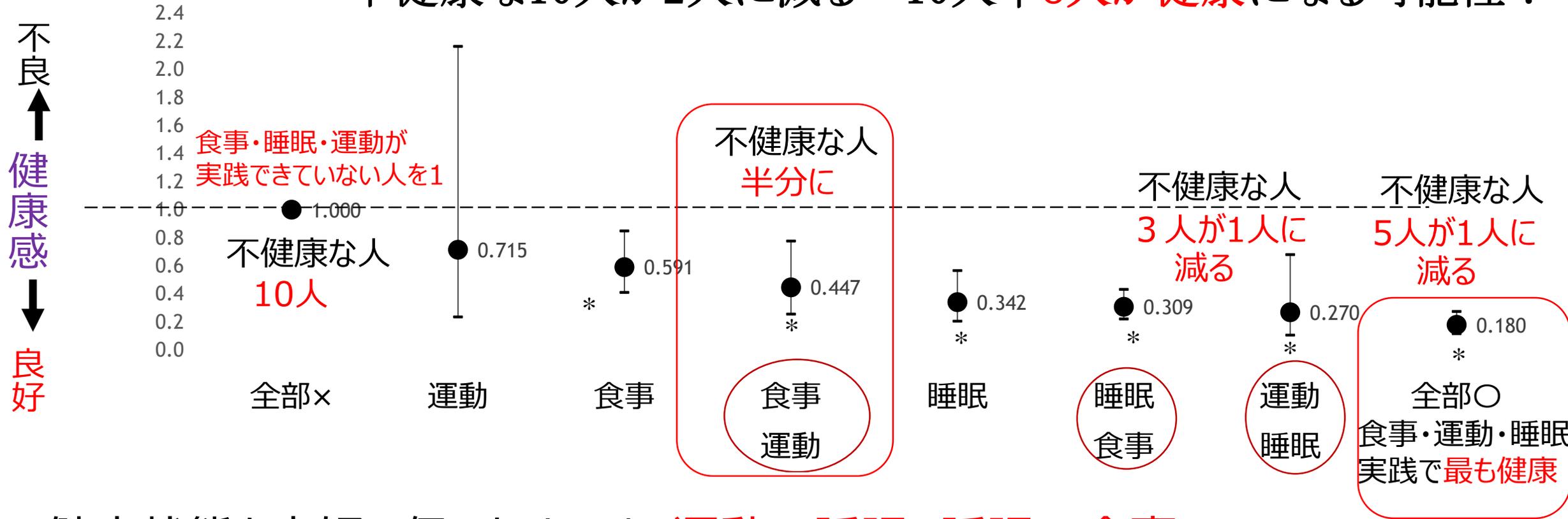
大谷に学ぶ一流の睡眠術

田中秀樹氏が解説

大谷選手は、睡眠不足を克服し、最高のパフォーマンスを発揮した。その秘密は、一流の睡眠術にある。田中氏は、大谷選手の睡眠習慣を分析し、その効果を解説している。

食事・運動・睡眠で健康感が良好に！ (東広島市民 2002名:男性858名、女性1,144名)

不健康な10人が2人に減る⇨10人中8人が健康になる可能性！



健康状態を良好に保つためには、**運動 + 睡眠**、**睡眠 + 食事**が効果的

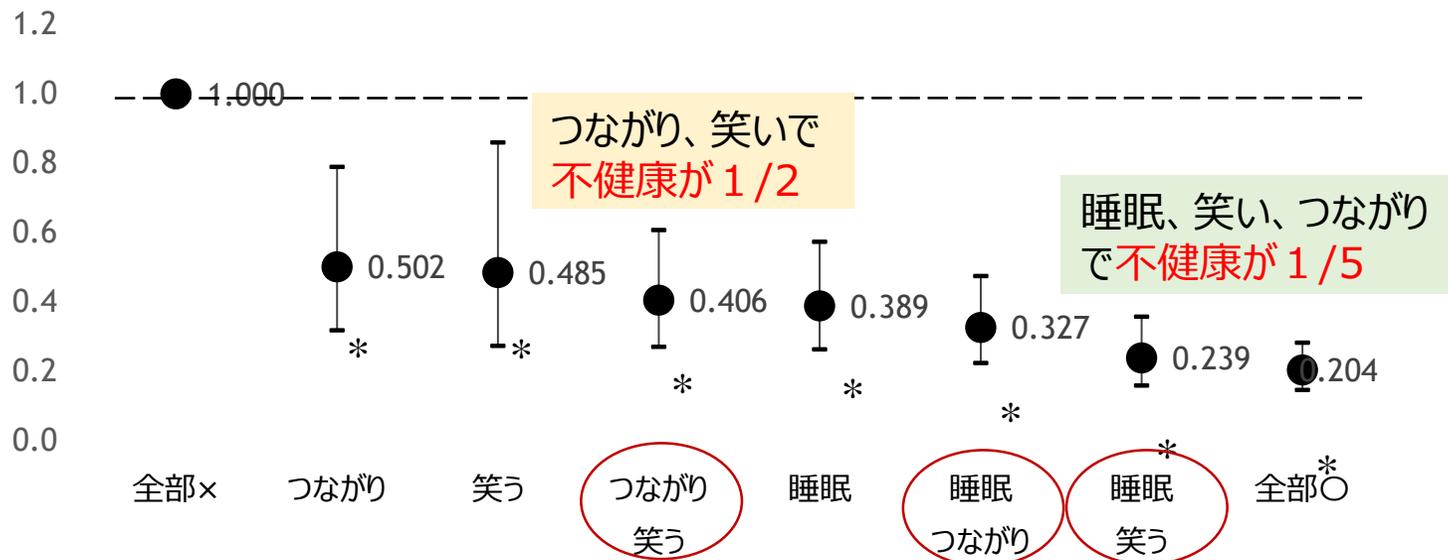
食事：1日に3食食べている者、食べていない者に分類

運動：週2回以上、1回30分以上、1年間継続している者（運動習慣あり）満たしていない者（習慣なし）

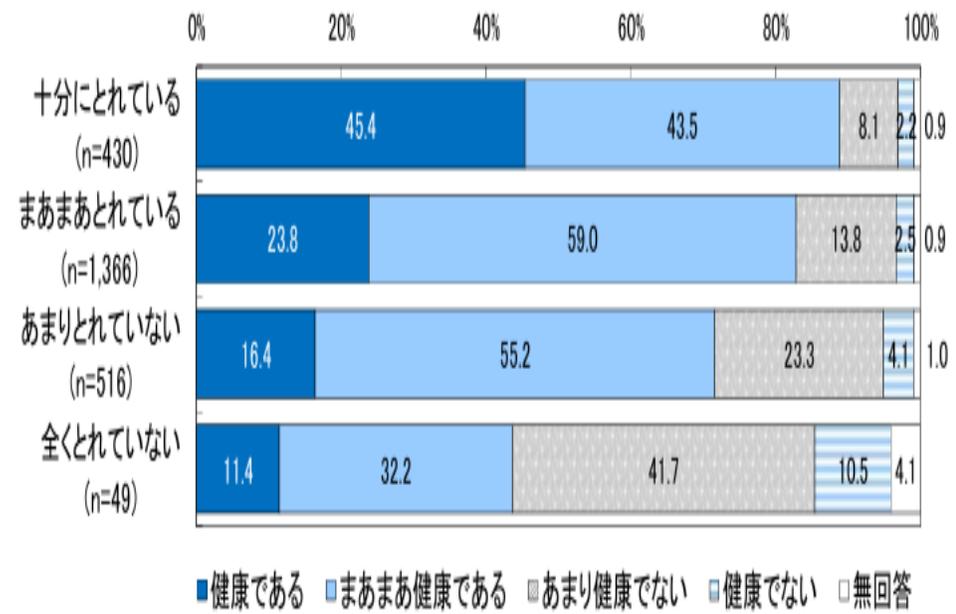
睡眠：過去1か月間に睡眠で休養がとれている者とそうでない者に分類

笑い・つながり・睡眠は食事・睡眠・運動と同等の効果

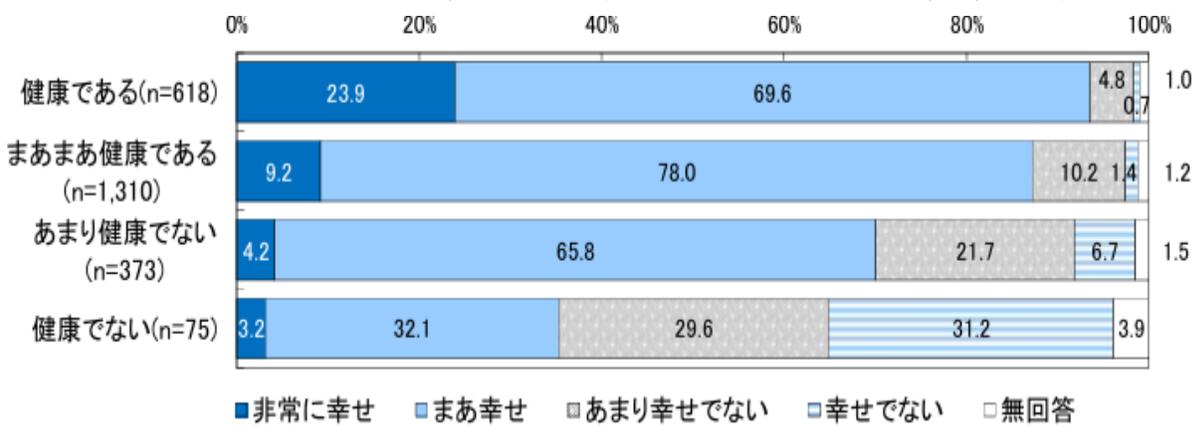
健康感 ↓ 良好



睡眠休養と健康感



健康感と幸福感 (健康な人ほど、幸せ)



睡眠で休養と心理的苦痛 (うつ, 不安障害)



睡眠で休養できていないと心理的苦痛強い

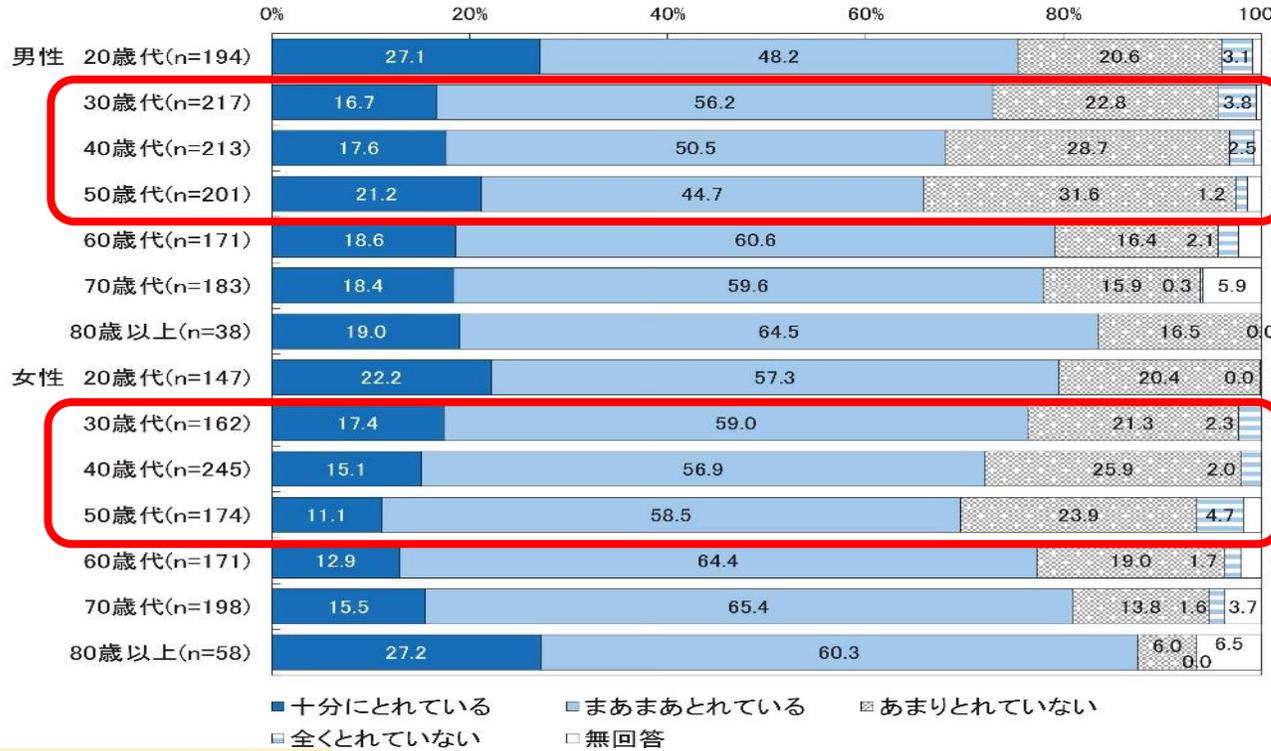
| 指標 | 対象 | 現状 (R5年) | 目標 (R11年) | 国目標 (R14年) |
|----------------------|----|----------|-----------|---------------------------|
| 睡眠による休養が十分にとれている人の割合 | 成人 | 74.8% | 80%以上 | 市民アンケート調査 国指標 80%(R14) |

睡眠、笑い、つながり (絆) の切り口で健康、幸せ
 睡眠改善 + 笑い、つながりの実践事業へ

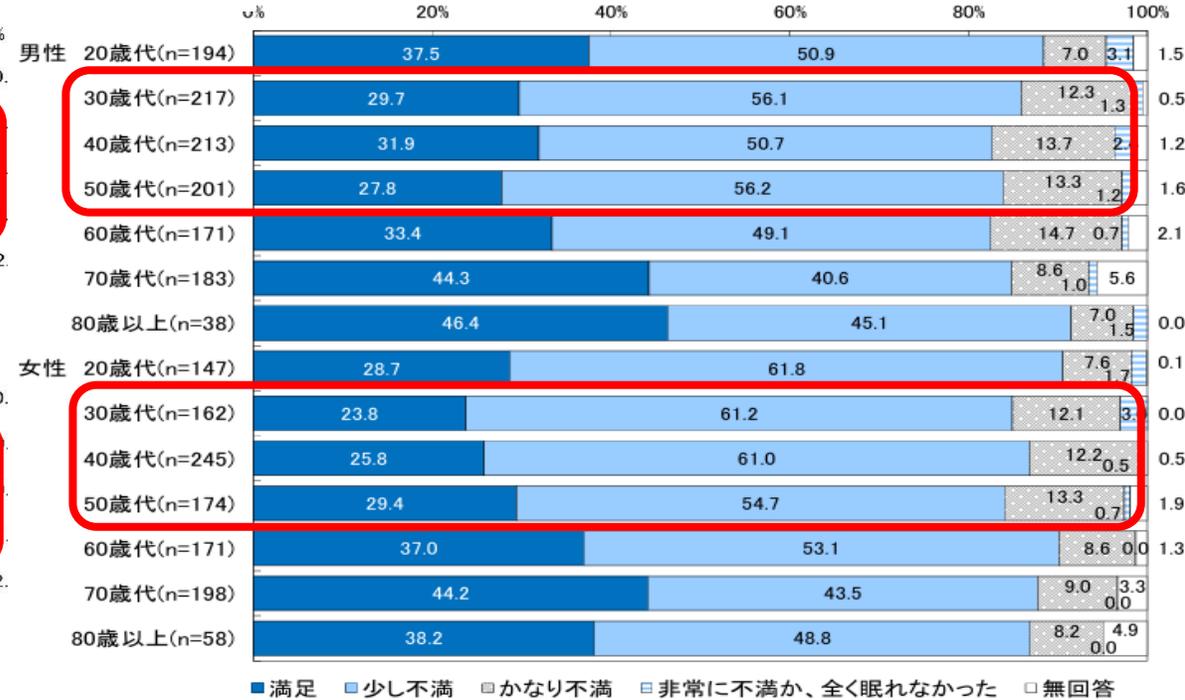
睡眠による休養が「とれていない」人の割合（全体23.5%）
男女ともに30歳・40歳・50歳代で高く、働く世代の課題
（男40歳代31.2%、男50歳代32.8%、女40歳代27.9%、女50歳代28.6%）

睡眠の質（不満が65.1%）
男女ともに30歳・40歳・50歳代で不満が多い

睡眠による休養（R5年東広島市 ころとからだの健康づくりに関するアンケート）

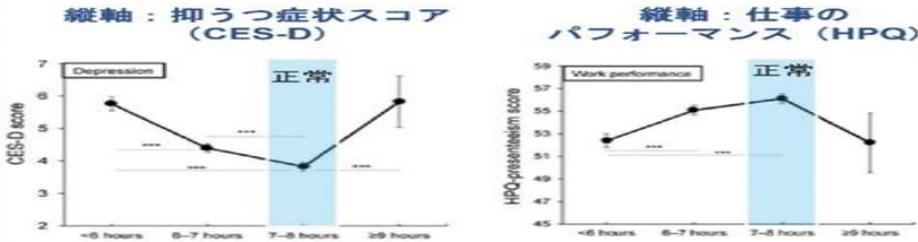


睡眠の質（R5年東広島市）



睡眠の量は

睡眠不足&過睡眠は抑うつ症状スコアを悪化。良い睡眠で仕事のパフォーマンスもUp



睡眠の質に満足していない人は、20代女性、男女ともに30歳・40歳・50歳代で7割を超える

働く世代課題解決に向けて

第3次健康増進計画 休養・こころの健康、自殺対策に「睡眠」に関する施策推進

抑うつ症状、仕事のパフォーマンスとも関連

共同研究 (COMMONプロジェクト)

連携事業名：睡眠測定分析による睡眠マネジメントの効果検証

実施者：広島国際大学健康科学部 田中秀樹教授(学部長) × 東広島市医療保健課

事業概要

内容

世界最高水準の加速度計で睡眠の質、量、リズムを測定し、心身の健康、ライフスタイル、性格との関連を検討。問題に対応した、具体的な改善メニューを提案、指導。
心身不調の早期発見、睡眠の可視化と睡眠マネジメント実施

課題

睡眠・生活リズムについて、性・年齢別にみると、睡眠による休養が「とれていない」と回答した人の割合は、男女ともに、30・40・50歳代で高く、働く世代の課題である。
東広島市第3次健康増進計画の休養・こころの健康・自殺対策に必要な「睡眠」に関する施策を推進

目的

心身の不調の早期発見、早期対応、快眠セミナー、睡眠相談
睡眠健康指導士の育成などのメニューの実施により、働く世代の健康づくりによる事業所の健康経営の効果を促進

令和6年度
東広島市睡眠測定事業

成人向け診断をはじめます

睡眠測定で健康経営しませんか

参加事業者募集中!

良い睡眠で仕事のパフォーマンスをUP!
健康づくり推進事業所の社員を対象とした睡眠測定による、心身の不調の早期発見、早期対応、睡眠指導士の育成などのメニューの実施により、働く世代の健康づくりによる事業所の健康経営の効果を高めます。

健幸とストレス緩和のための睡眠法

～生活リズム健康法～

前向き思考でストレス緩和

マイナスからプラスへ転換
(例) 三日休まず → 三日も続いた
ストレスは、その人の
強みから生まれる!

ポジティブリフレーミング

日々に進めたいこと

睡眠測定対象者

1回目 活動量計装着(1週間)
測定結果フィードバック

E-ラーニング
快眠セミナー

2回目 活動量計装着(1週間)
測定結果フィードバック

対象 健康づくり推進事業所(社員)
募集期間 令和6年5月 日～令和6年5月 日
実施期間 令和6年6月～令和6年10月予定
応募方法 東広島市医療保健課082-420-0936
(担当: 田村、重見) へご連絡ください

睡眠健康度測定サービス: 『SLEEP COMPASS (スリープコンパス)』



健康経営・市民健康増進等に関心が高い企業・自治体を対象にして2023年5月より提供予定。すでに大手数社でトライアル実施済。

睡眠は寝ていると思っていても寝れていなかったり、その逆もあるため主観と客観的な観点からも反映してフィードバック。



7日間測定 (1日の練習を含む計8日間)

Web問診

睡眠測定

E-ラーニングや小テスト

フィードバック
個人レポート



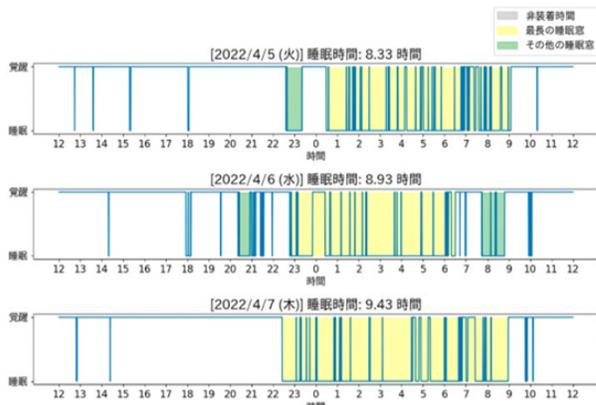
睡眠の量 (時間) 睡眠の質 (覚醒) 睡眠のリズム

8日間の測定が終了後に、E-ラーニングを提供。クイズや学習コンテンツで睡眠への意識を高め、生活習慣を見直すための知識定着の効果も。

※ 毎日問診、ウェアラブル計測から行動と睡眠から行動実態を促すコメントをレポート
※ E-ラーニングによる教育や、睡眠衛生指導も同実施

睡眠・リズムの見える化

睡眠覚醒リズムや睡眠時間、中途覚醒等の情報を簡便かつ正確に解析



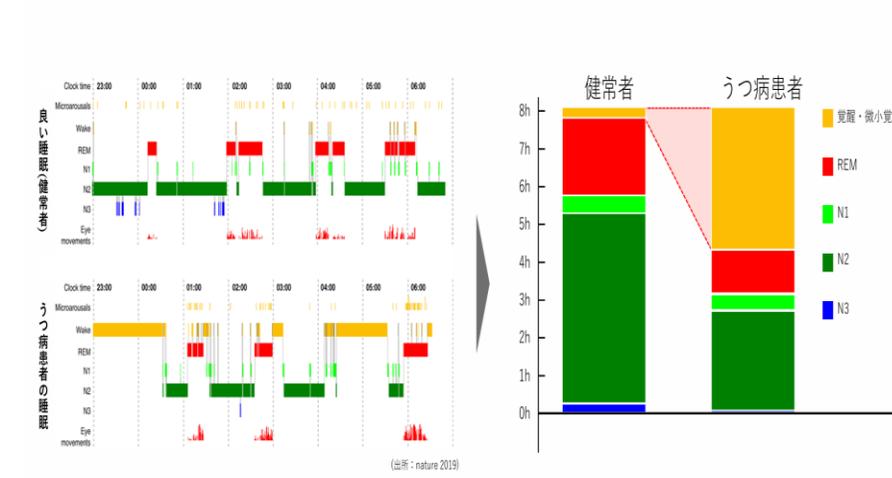
| ウェアラブルデバイス・手法 | 研究者 | 精度 | 感度 | 特異度 |
|----------------|----------------------|-------|-------|-------|
| ACCEL(SONY) | Ode+, 2022 | 91.7% | 96.2% | 80.1% |
| ACCEL(Axivity) | Katori+, 2022 | 93.2% | 97.2% | 82.2% |
| Actiwatch-64 | Kosmadopoulos+, 2014 | 88.0% | 97.8% | 26.9% |
| Actiwatch-64 | Markwald+, 2016 | 89.3% | 96.7% | 37.0% |
| Fitbit | de Zambotti+, 2016 | 90.9% | 95.4% | 42.4% |
| Apple Watch | Walch+, 2019 | 86.6% | 93.0% | 54.1% |
| Oura Ring | de Zambotti+, 2019 | - | 96% | 48% |

Ode KL, et al., iScience, 2022; Katori M, Shi S, et al., PNAS, 2022

All rights reserved | accelstars.com

【ご参考】睡眠時の「中途覚醒」を捉えることが疾患の鑑別上、非常に重要

うつ病患者は「マイクロアラール」という微小な中途覚醒（以下、微小覚醒）が高い頻度で発生することが知られている。微小覚醒は、自覚的には眠っていると感じているが、実際は脳が眠っていない状態。睡眠障害の大きな原因の一つであり、その測定は疾患の鑑別にも必須

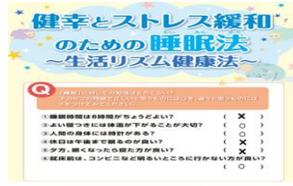


例えば、うつ病患者は、健康者に比べて非常に大きな割合で中途覚醒が生じている



E-ラーニング

(監修 田中)



快眠セミナー 相談・自己調整法

Web問診 睡眠測定



睡眠の量 (時間) 睡眠のリズム 睡眠の質 (覚醒)

体内時計について知ろう

概日リズム
体内時計は「概日リズム（サーカディアンリズム）」とも言います。「サーカディアン」とは「およそ24時間周期の」という意味です。地球上の殆どの生物は地球の一日より少し長い、約25時間周期(24.5時間)のリズムを持っています。この体内時計をもう少し詳しく見ていきます。

深部体温の変動と睡眠
体温は1日の間に約1°C上がったり下がったりし、夕方から夜にかけて最高になり、朝方最低になります。この深部体温が下がるときには人は寝り始め、明け方、深部体温が最低点に達した後、徐々に

寝る一時間前の注意点

寝る1時間前は部屋の明かりを少し落とす

夜になっても明るい光を浴びていると、脳や交感神経活動が高まり、スムーズな入眠を妨げます。また、体が夜を感じる「メラトニン（眠りを安定させる睡眠物質）」が分泌されます。このメラトニンという物質は、起床から14-15時間後に分泌されますが、夜遅くまで明るい環境等に居ると、光によってメラトニンが出にくくなり、睡眠が得られなくなります。ブルーライト（白色・青色LED照明）を控え、暖色照明・間接照明等で部屋の明かりを半分ほどに抑えましょう。

寝る1時間前は、パソコン・携帯電話・スマホ等の使用を減らし、明るい場所への外出は控えましょう。

寝る前に気をつけること

ポイント

体温下げて寝るの準備
サーカディアンリズム機構は体温と深い関係があります。夜になるにつれて、脳や体内の温度が下がって、眠る準備を始めます。

明け方に最低体温に達した後、徐々に体温が上がります。活動の準備を始めます。眠る直前に熱いお風呂に入ると、体温が上がり交感神経が優位になり、スムーズな入眠を妨げます。「熱いお風呂がいい!」という場合は、寝る3時間前までに入りましょう。

ぬるめの湯船なら

Web問診 睡眠測定

睡眠の量 (時間) 睡眠のリズム 睡眠の質 (覚醒)

快眠教室(従来) ⇒ 快眠セミナー(笑い、つながり、肌健康等)

(生活リズム調整技術+過覚醒抑制、つながり)

| 教室の内容 | | |
|-------|---|-------------------------------|
| 1回目 | 講義:「 快眠のポイント , 笑い の効用～」 GW: ポジティブ思考 「良いところ探し」 | チームレク リラックス法 |
| 2回目 | 講義:「 ストレス に打ち勝つ力, 涙 の効用」 GW: 楽しかったこと の発表 | チーム企画 仮眠・瞑想 |

「笑い」は万能薬

笑うことは心身によい影響を与える!

- ストレス緩和 の効果
- 免疫機能向上
- 高血圧の解消
- 認知機能低下抑制 → 認知症の予防
- 動脈硬化のリスク軽減
- 睡眠の改善
- 抑うつ、不安の緩和

ストレス緩和のためのポイント

- 1人で抱え込まない。誰かに悩みを打ち明ける。
- 完璧主義を捨てる。何事も腹八分目が大切。
- 目標の立て方を考え直す。
- 休養と睡眠をとる。時間の有効活用。
- 笑う。ユーモアを持つ。
- 整理される。マイナス経験をプラスに。

前向き思考でストレス緩和

マイナスからプラスへ転換

(例) 三日坊主 → 三日も続いた

ストレスは、その人の
受け取り方次第!

ポジティブ
リフレーミング

ストレス チェック

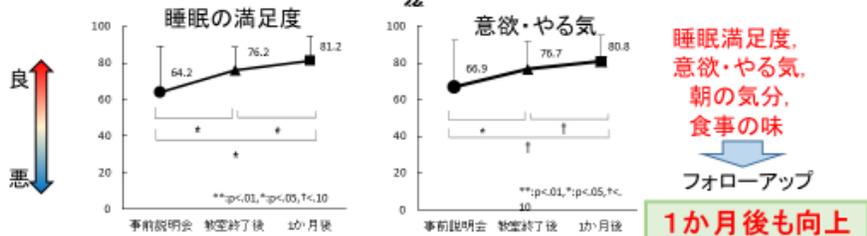
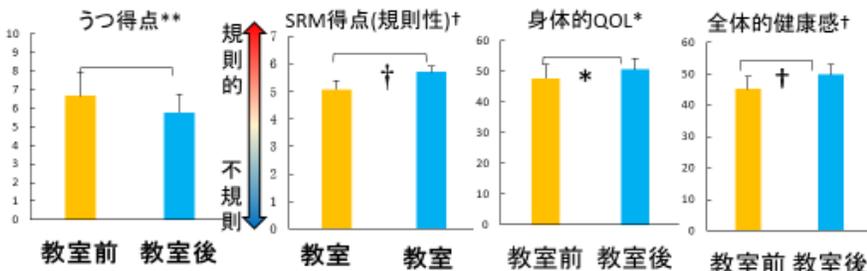
脈波アラミーゼの基準

| 脈波アラミーゼ値 | 判定 |
|------------|-----------|
| 0~30 KU/L | ストレスほぼなし |
| 31~45 KU/L | ストレスややあり |
| 46~60 KU/L | ストレスあり |
| 61 KU/L以上 | ストレスだいぶあり |



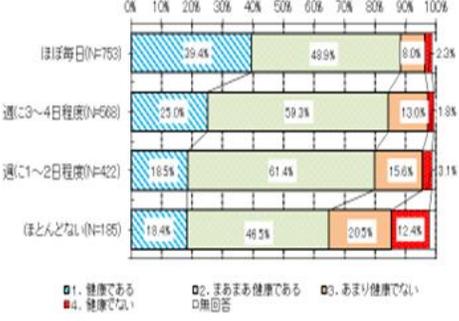
笑いを取り入れた快眠教室(地域)

「1日1回は腹の底から笑うこと」を2週間実践できた人において、
うつ得点が軽減、生活習慣の規則性(SRM)の向上!
身体的QOL、全体的健康感が向上

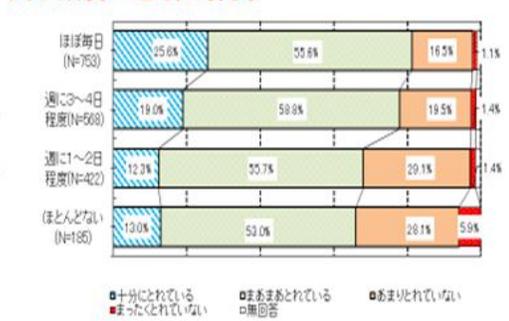


睡眠満足度、
意欲・やる気、
朝の気分、
食事の味
↓
フォローアップ
1か月後も向上

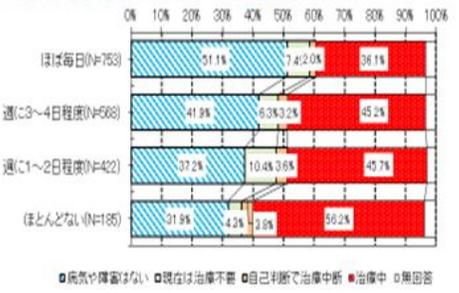
笑う頻度と健康感



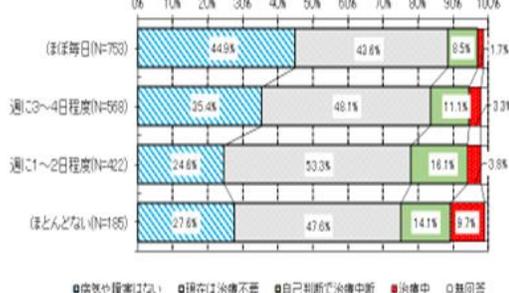
笑う頻度と睡眠で休養



笑う頻度と治療中の病気の有無



笑う頻度と睡眠の質



効果評価

指導ツール

加速度計 (睡眠の量と質、生活リズム)

不眠重症度、性格特性、睡眠促進行動
心身健康 (うつ、ストレス反応、QOL等)

勤労者への睡眠アプリ活用 (生活リズム健康法)

広国大、帝人、
インフォコム
ネムログ等
と共同研究
(2015,2016)

日中の光・活動不足

生活リズム不調

アプリ活用で改善

睡眠困難傾向

疲労感

身体愁訴

心理的
ストレス反応

活気

イライラ感

不安感

抑うつ感

身体愁訴

ワークエンゲージメント

創造性発揮

仕事のやる気

睡眠は心身健康と関連
活気を介してワークエンゲージメント、創造性発揮

「睡眠」に対する知識はどのくらい？
下の5つの問題を正しいと答えられるものは○を、違うと思うものは×をつけてください。

- ① 睡眠時間は8時間がちょうどよい？ ()
- ② よい寝つきには体温が下がることが大切？ ()
- ③ 人間の身体には時計がある？ ()
- ④ 休日は午後まで眠るのが良い？ ()
- ⑤ 夕方、眠くなったら寝た方が良い？ ()
- ⑥ 就床前は、コンビニなど明るいところに行かない方が良い？ ()

ストレスチェックの受け皿

アプリ活用 (目標設定
2週間、睡眠日誌記録)



睡眠改善アプリ
2週間利用

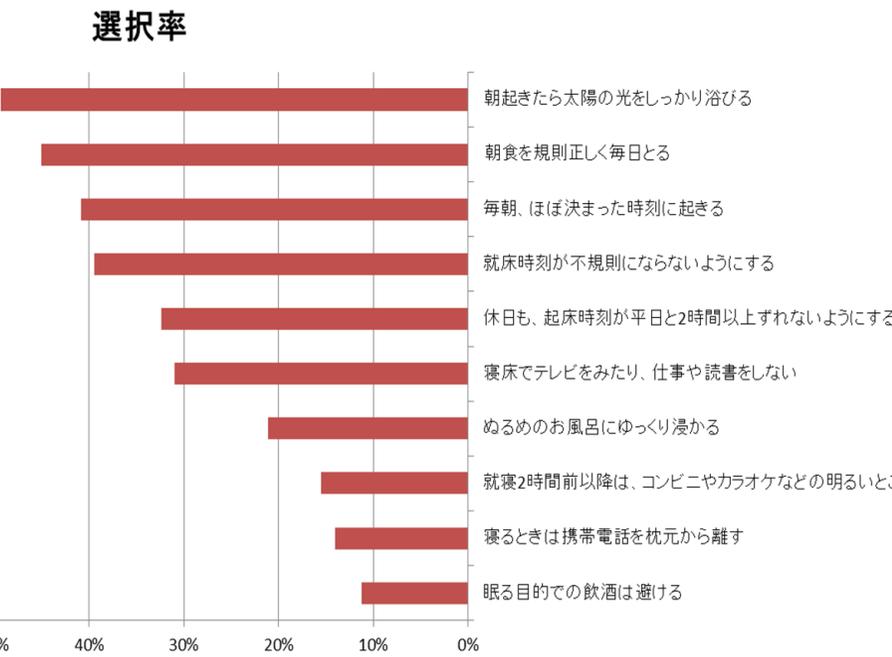
リズム不調
睡眠困難
疲労感
抑うつ感が改善

日常生活に取り入れてみよう 生活リズム健康法

()の中にすでにできていることには○、頑張れば出来そうなことには△、できそうにないものには×をつけてください。

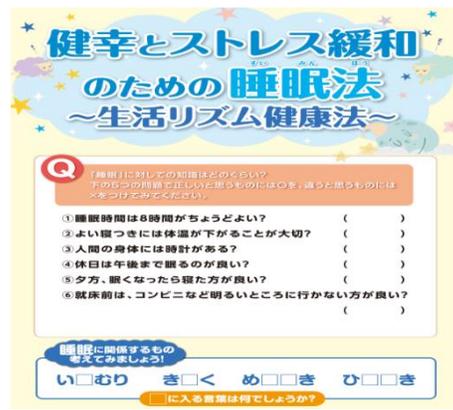
| | |
|---|--|
| ① () 毎朝(平日、休日ともに)、ほぼ決まった時刻に起きる | ⑫ () 寝床に入る1時間前には部屋の明かりを少し落とす |
| ② () 朝食を規則正しく毎日摂る。(特に朝食はきちんと食べる) | ⑬ () 眠たくなってから寝床に入る |
| ③ () 朝起きたら太陽の光をしっかりと浴びる | ⑭ () 寝室は静かで適温にする |
| ④ () ほぼ毎日朝食で乳製品orバナナor納豆を摂る | ⑮ () 寝る前に身体がリラックス(音楽鑑賞・読書・ストレッチ)できるように心がける |
| ⑤ () ほぼ毎日朝食で海藻or魚類or肉類を食べる | ⑯ () 寝る目的での飲酒を避ける |
| ⑥ () 日中はできるだけ人と接し、活動的に過ごす | ⑰ () 寝床で悩み事をしない |
| ⑦ () 昼の15~20分の仮眠を行う | ⑱ () 寝る時は携帯電話を枕元から離れたところに置く |
| ⑧ () 帰宅後(15時以降)は仮眠をとらない | ⑲ () 午前0時までに就寝する |
| ⑨ () 夜、30分程度の運動をする(就床2時間前までに終わらせる) | ⑳ () 睡眠時間が不規則にならないようにする |
| ⑩ () 就寝2時間前までには夕食を済ます | ㉑ () ひとりで悩み事を抱え込まず、誰かに相談する |
| ⑪ () 夕食後以降、コーヒー、お茶などのカフェインの摂取を避ける | ㉒ () 趣味の時間をつくり、気分転換をはかる |
| ⑫ () 就床時間以降、コンビニやカラオケボックスなどの明るいところへ外出しない | ㉓ () 今までに経験したことのないスポーツを始めるなど、新しいことに挑戦する |
| ⑬ () めるめのお風呂(38~41℃)にゆっくりつかる | ㉔ () 目標を立てる時は、できそうなことから始める |
| ⑭ () 長時間のテレビ視聴や、パソコンの使用は避ける | ㉕ () 「何事も完璧にしなければならない」と考えず、「8割できたら出来た」と考えるようにする |
| ⑮ () 寝床でテレビを見たり勉強・読書をしな | |

◎生活改善のために ~あなたの行動改善の目標を決めましょう~
上記のチェックリストで、△(頑張ればできそうなこと)の中から3つほど、自分で改善しようと思う目標を選び番号を記入してください。



予想される成果 睡眠、心身健康の改善、成果物の還元

パンフレット (性格別メニュー追加)

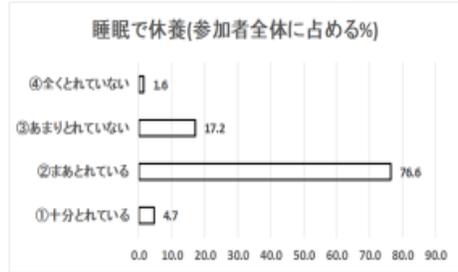
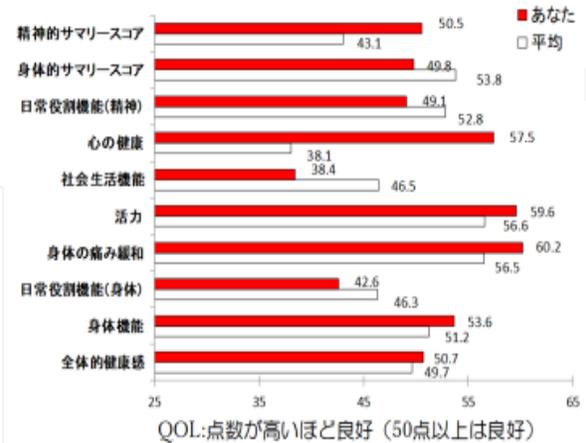
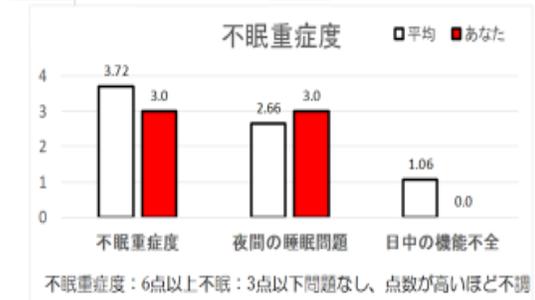
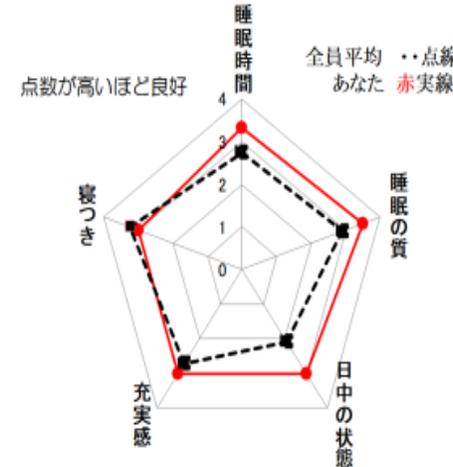


MIN-Iku のHPへ
働く世代追加

働き世代
性格別睡眠改善



フィードバック(全メニュー終了後、睡眠健診以外に)



波及効果...新価値創造と多職種のつながりの拡大

本研究で睡眠を切り口として、心身の健康、日中のクオリティー向上睡眠の見える化により、睡眠改善への関心が高まり、改善法を獲得することで、本人、家族や組織、地域のウェルビーイングの向上にも寄与

睡眠教育に携わる人材育成システムやストレスチェックの受け皿見据えた眠育プログラム開発、アプリ、眠具、住宅、レジャ等のコンソーシアム形成

本研究の応用範囲は、学校、地域、介護、子育て、看護現場と多岐に。睡眠環境調整の調整や音楽、入浴、香り、サプリ有用地元企業での開発は地域産業の活性化、地域創生

「眠育」という新たな価値の創造・つながり

健康・美容産業、旅行・観光業、教育関連、スポーツ、住宅設計等とコラボ拡大

- ・睡眠改善や心身健康の向上と関連したライフスタイル問題に対応した、具体的な改善メニューを提案
- ・睡眠健康指導士(初級)資格取得支援
- ・市の事業化への展開

波及効果・・・新価値創造と多職種のつながりの拡大

本研究で睡眠を切り口として、心身の健康、日中のクオリティー向上
睡眠の見える化により、睡眠改善への関心が高まり、改善法を獲得する
ことで、本人、家族や組織、地域のウェルビーイングの向上にも寄与

睡眠教育に携わる人材育成システムやストレスチェックの受け皿見据えた
眠育プログラム開発、アプリ、眠具、住宅、レジャ等のコンソーシアム形成

本研究の応用範囲は、学校、地域、介護、子育て、看護現場と多岐に。
睡眠環境調整の調整や音楽、入浴、香り、サブリ有用地元企業での開発は地域産
業の活性化、地域創生

「眠育」という新たな価値の創造・つながり

健康・美容産業、旅行・観光業、教育関連、スポーツ、住宅設計等とコラボ拡大