

KOBE ヘルス・ ラボ通信

KOBE健康情報局
2025年7月号 VOL.35

CONTENTS

TOPIC 1

スリープテックで睡眠改善をサポート

秋田大学大学院 医学系研究科 精神科学講座 教授
三島 和夫 先生

REPORT 4

第16回ヘルスケア健康セミナー開催報告

PICKUP 6

口腔フレイルを予防しましょう

出典:公益財団法人ライオン歯科衛生研究所

REPORT 7

みんなチャレ交流会 開催報告

HOT NEWS 8

TOPIC

スリープテックで睡眠改善をサポート

はじめに

皆さんは「スリープテック Sleep tech」という言葉をご存じでしょうか？スリープテックとは、スリープ(Sleep;睡眠)とテクノロジー(Technology;技術)を組み合わせた造語です。ウェアラブルデバイスやスマートフォンなどを使ってユーザーの日々の睡眠に関する情報を収集し、AI(人工知能)やIoT^{*1}(モノのインターネット)などの先端技術によってデータを蓄積、分析して、夜間の睡眠の質の向上や日中の体調管理をサポートするサービスのことを指します。長期間にわたり連続して測定した睡眠データの解析から、個々のユーザーの睡眠習慣の問題点を見いだし、オーダーメイドの睡眠コーチングをするようなサービスもあります。

最近はインターネットやテレビのCMでも、「睡眠の質」、「快眠」などをキーワードにした健康食品や健康器具、寝具などを多数目にするようにな

りました。大リーグの大谷翔平さんをはじめとした著名人が睡眠を大事にしているというエピソードも紹介されています。コロナ禍で睡眠問題に悩む人が増加したとも言われています。そのためか睡眠に関心のある生活者が増えており、スリープテックに関連する製品やサービスの売上高も右肩上がりに伸びています。

^{*1} IoT
Internet of Things
モノがインターネットにつながる技術



み し ま か ず お
三島 和夫

秋田大学大学院 医学系研究科 精神科学講座 教授

1987年 秋田大学医学部医学科卒業
精神科学講座 助教授を経て、
2002年 米国バージニア大学時間生物学研究センター
研究員
2003年 米国スタンフォード大学医学部睡眠研究センター
客員准教授
2006年 国立精神・神経医療研究センター | 睡眠・覚醒障
害研究部 部長
2018年 秋田大学大学院 医学系研究科 精神科学講座
教授
同 附属病院 統括副院長
同 臨床研究支援センター長(兼任)

日本睡眠学会理事、日本時間生物学会理事など各種学会の理事や日本老年精神医学会などの評議員などを務めている。
睡眠障害の診断・治療・病態研究に関する厚生労働省研究班の主任研究者を歴任し、睡眠薬の適正使用と休薬のための診療ガイドライン、睡眠障害治療薬の臨床試験ガイドライン等を作成した。

睡眠測定のおくみ

スリープテックの発展にはウェアラブルデバイスの小型化、高性能化に加えて、通信技術やAIの進歩が大きく貢献しています。私が睡眠研究を始めた30年以上前にも腕時計型のウェアラブルデバイスはありましたが、その機能は腕の動きを測定するセンサーのみで万歩計と原理は変わりませんでした。現在のウェアラブルデバイスは運動量のみならず、心拍、体温などの生体データを毎秒、毎分記録することで日々の睡眠状態や身体機能を正確に推定することができますようになっていす。また測定したデータはブルートゥース*2などでスマホに送られ、さらに複雑な解析をするためにインターネット上のクラウド*3に格納されてリアルタイムで解析されます。

寝床に横になって寝つくまでに体の動きは徐々に小さくなります。逆に途中で目が覚めるときには体は動きます。従来はこの体動パターンを分析することによってその人が眠っているのか目覚めているのか推定していました。さらに、レム睡眠、ノンレム睡眠、睡眠の深さによって心拍や体温など自律神経機能も変化することが知られています。活動量に加えて、自律神経機能のデータ解析を組み合わせ、機械学習／深層学習させることによって睡眠と覚醒の判定精度が格段に向上したほか、

レム睡眠／浅いノンレム睡眠／深いノンレム睡眠などの区別もできるようになりました。

ウェアラブルデバイスは腕時計型のほかにも、指輪型、腰部装着型、T-シャツ型など様々なタイプがあります。装着部位やセンサーの違いによって微細な体動をキャッチできる、心電図や体温を正確に測定できるなどそれぞれ得意分野が異なります。睡眠・覚醒を完璧に判定するには脳波を測定する必要がありますが(睡眠ポリグラフ検査*4と言います)、これまでは病院の検査室でしか行えませんでした。ところが、最近では自宅で簡単に睡眠脳波が測定できるデバイスが幾つも見えています。眠る前にひたいや目の周囲、顎などにシール型の電極を貼り付けて、枕元に置いた小さな脳波計のスイッチをオンにするだけで睡眠脳波が測定でき、その結果は翌朝に数分間でAI解析できます。

*2 ブルートゥース(Bluetooth)

デジタル機器間の近距離データ通信に使う無線通信規格の1つで、スマホやパソコンなどと、スピーカーやマウスなどの周辺機器を無線(ワイヤレス)でつなぐ技術として使われている

*3 クラウド

データの保管・利用をインターネット上で行う仕組み

*4 睡眠ポリグラフ検査

PSG検査。睡眠中の脳波、眼球運動、心電図、呼吸、いびき、酸素量などの生体活動を記録し、睡眠障害を調べる精密検査

ウェアラブルデバイスによる健康管理

ウェアラブルデバイスは睡眠の判定だけではなく、私たちの健康管理につながる様々な機能を持つようになりました。幾つかのウェアラブルデバイスは血中の酸素濃度を測定することができ、睡眠中に呼吸が数十秒、時には数分も停止してしまう睡眠時無呼吸症候群の疑いがあるかチェックできるようになっています。また心拍の計測から危険な不整脈をチェックできる機能をもつものもあります。これらのウェアラブルデバイスは医療機器ではないの

で病気の診断はできませんが、ユーザーがアラート*5に気付くことで病気の早期発見や早期治療につながったケースは数多くあります。ウェアラブルデバイスによる健康チェック、体調管理は今後のトレンドになることは間違いありません。

*5 アラート

注意を促すためのメッセージや通知のこと



睡眠ポリグラフ検査



腕時計型の活動量計・スマートウォッチで睡眠計測

これからのスリープテック市場

活況を呈するスリープテック業界ですが課題もあります。多くの企業が数多の商品やサービスを提供する中で、十分な検証試験が行われないままに商品化され、結果的に睡眠改善効果が乏しい、品質が低い商品も増えていることが問題となっています。消費者側も商品のパッケージを見ただけではその良し悪しが分かりにくいのが実情です。このような商品やサービスが増えると消費者の失望を招き、スリープテック全体の評価が下がってしまいます。

このような品質問題はヘルスケアサービス全体の課題です。そこで経済産業省は、利用者が安心してヘルスケアサービスを利用できる流通の仕組みを整え、継続的にヘルスケアサービスの品質を評価できる環境整備を図るため、業界団体等が策定する自主ガイドラインや認証制度の

あり方を提示しました(ヘルスケアサービスガイドライン等のあり方)。この指針に基づいて、スリープテック企業が集まって設立した一般社団法人睡眠ヘルスケア協議会(SHA)*6は2022年9月に「睡眠サービス提供事業者が遵守すべきガイドライン」をまとめ、2023年7月には睡眠市場の健全化を目的に、睡眠サービス・商品のエビデンスを評価する「スリープサポート認証制度」を立ち上げました。専門家による委員会が商品の機能を試験する方法の正確性や結果の解釈を審査するシステムです。これまでに機能性掛け布団、睡眠用AI機能付きエアコン、いびき対策枕などが認証されています。

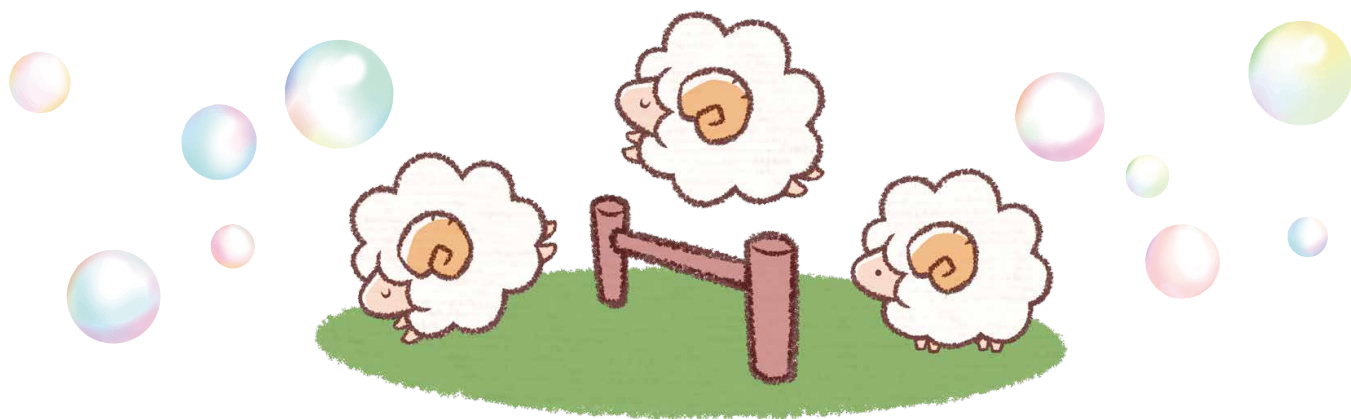
*6 一般社団法人睡眠ヘルスケア協議会 Sleep Healthcare Association
<https://shca.jp/>

最後に

睡眠不足、不眠症や睡眠時無呼吸症候群をはじめとする睡眠障害のほか、交替勤務(夜勤)などの睡眠問題は労働生産性の低下、交通事故や産業事故の増加、がんや循環器疾患をはじめとするさまざまな疾患の発症とその医療費の増大の原因となっています。有名なシンクタンクである米国ランド研究所がアメリカ、カナダ、イギリス、ドイツ、そして日本を対象に睡眠問題による社会資本ロスを試算しています*7。それによれば、睡眠問題による経済損失は年間最大1380億ドル(1ドル150円として20.7兆

円)にも達するそうです。対GDP比では日本の損失額は最大2.92%と5カ国中トップでした。上述の「スリープサポート認証制度」は稼働し始めたばかりですが、このような取り組みを通じて消費者が安心して使用できるスリープテック商品やサービスが浸透し、自宅で快適な睡眠を取れる人が増え、引いては健康増進や持続可能な働き方に貢献してくれることを期待しています。

*7 出典元:Why sleep matters — the economic costs of insufficient sleep: A cross-country comparative analysis, RAND Corporation



著書のご案内

8時間睡眠のウソ。日本人の眠り、8つの新常識(共著・日経BP社)
かつてないほど頭が冴える! 睡眠と覚醒 最強の習慣(青春出版社)
朝型勤務がダメな理由 あなたの睡眠を改善する最新知識(日経ナショナル
ジオグラフィック社)
やっではいけない眠り方(青春新書プレイブックス)
不眠の悩みを解消する本(法研)

オススメ!

眠りのヒント
満載です!



The Report

第16回 ヘルスケア健康セミナー

体内ケアで

パフォーマンス^{／アップ／}UP!!

疲労・免疫をかんがえる

2025年5月28日(水)開催

2025年5月28日(水)に、第16回ヘルスケア健康セミナーを中央区文化センターにて開催いたしました。

多くの皆さまにご参加をいただき、誠にありがとうございました。
また、本セミナーはアサヒ飲料株式会社に協賛いただきました。

体験会

16時30分の開始直後から、多くの方にご来場をいただきました。
現地会場参加者の75%の方にご参加をいただきました。
そのため混雑、待ち時間が発生しまして申し訳ございませんでした。

血圧測定で心臓の健康もチェック

(オムロン ヘルスケア株式会社)

血圧測定中の時間に
心電を計測できる機械を
用いて測定をして
いただきました。



測定風景

握力・指圧測定～握力を測ってフレイル予防しよう!!

(エルアップシステム株式会社)

指圧を測定する機械と
握力測定を行い、
両者の相関関係を実
際に皆さまにも見て
いただきました。



測定風景

脳体カトレーナー

(認知機能チェックCogEvo)体験会

(株式会社トータルブレインケア)

スマートフォンを使用して、
脳体力測定を体験して
いただきました。



アプリ利用風景

健康系食品のご紹介

(株式会社ブルボン)

販売されている健康系食品の
ご紹介をいただきました。



紹介風景

18時からのセミナーには、現地会場・オンライン参加をあわせて167名の方にご参加をいただきました。
講演は後日、神戸ヘルス・ラボのホームページの動画コンテンツページにて公開を予定しております。
公開時期は改めてご案内いたします。

講演

1

最新の疲労学！～炭酸水も効果あり～

神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科
特命教授 水野敬 氏

炭酸水を何気なく飲んでいた方や飲む習慣がなかった方にも、炭酸水の健康への効果を研究成果を交えてお話いただき、新しい視点につながったのではないのでしょうか。



講演

2

明日からできる腸活とその効用

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 医薬基盤研究所
副所長 國澤 純 氏

普段の生活で実践できる腸活を事例を交えてお話いただき、皆さまからのご感想には「食生活、気を付けてみます」の感想が溢れていました。
いろんな種類の食べ物を楽しく食べていきましょう。



感想



以前より疲れた時に強炭酸水を飲んでいたので納得しました

50代男性

講演の感想

単に若者の間で流行ってるだけだと思っていたが、こんなに効果的な飲み物だったとは！

50代女性

腸が健康に及ぼす影響がよく理解出来ました 食生活丁寧さの必要性を感じました

70代男性



40代女性

腸活は食べ物の組み合わせが大切なのだと思います



自分のiPadで認知機能チェックしましたが面白かった

50代女性

体験会の感想

自宅ではなかなか測定できないことを測定できてよかった



60代女性

情報提供

口腔フレイルを予防しましょう

出典:公益財団法人ライオン歯科衛生研究所



いつまでもおいしく食べ、楽しく話し、笑いある生活のために口の健康はとても大切です。

口には「食べる」、「話す」、「笑う」など、生活するうえで大切な役割があり、毎日イキイキ生活を送る為には口の機能(口腔機能)を維持向上させることが大切です。

「口の元気度」チェック

ご自身の口の元気度(「口の周り」、「かむ力」、「飲み込む力」)を確認してみましょう。

それぞれの項目で0点や5点であった場合には、該当する項目の体操を行ってみましょう。

【注意点】

トレーニングは無理のない範囲で行ってください。

トレーニングを続けても効果が現れない場合もあります。

1年に2回は歯科医院で定期健診を受けましょう。

「口の元気度」チェックシート

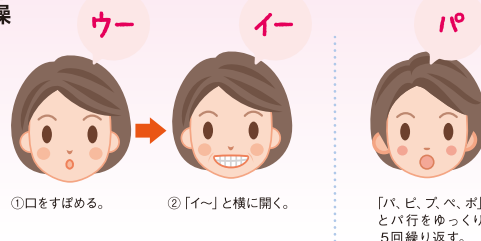
1. 「口の周り」の元気度	最初	途中	最後
Q1. 左右の頬がふくらみますか? ふくらむ…10点 片方ふくらむ…5点 ふくらまない…0点			
Q2. 食べこぼすことがありますか? いいえ…10点 時々…5点 はい…0点			
2. 「かむこと」の元気度	最初	途中	最後
Q3. 半年前に比べて固い物が食べにくいですか? いいえ…10点 日によって…5点 はい…0点			
Q4. 口が渇きやすいですか? いいえ…10点 時々…5点 はい…0点			
3. 「飲み込み」の元気度	最初	途中	最後
Q5. お茶や汁物で、むせることがありますか? いいえ…10点 時々…5点 はい…0点			
Q6. 30秒間で何回つばを飲み込めますか?注1) 3回以上…10点 1~2回…5点 飲み込めない…0点 注1) つばを1回飲み込んでから始めてください。			
4. 「口」の清潔度	最初	途中	最後
Q7. 1日の口の清掃回数は何回ですか? 3回以上…10点 2回…5点 1回または時々…0点			
Q8. 舌の清掃をしますか? はい…10点 時々…5点 いいえ…0点			

口腔体操

1. 「口の周り」を元気に!

唇やほほの筋力を元気にすることで、「明瞭な発音」や「食べこぼし」の改善につながります。

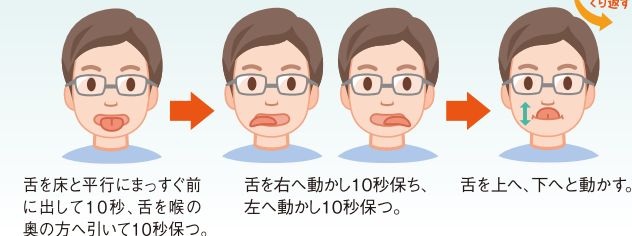
唇を中心とした
口の体操



2. 「かむこと」を元気に!

よくかむことにより、唾液もよく出ようになり、おいしく安全に食べられます。

舌の訓練(舌筋強化)5回1セット、1日2セット行う



3. 「飲み込み」を元気に!

飲み込みに関連する筋肉を元気にすることで、「むせ」などの症状の改善につながります。

食べる前の準備体操(飲み込みを元気に!)



4. 「口」の清潔度をアップ!

口を清潔に保つことは、むし歯、歯周病、口臭などの口のトラブルだけでなく、誤嚥(ごえん)性肺炎の予防にもつながります。

さらに詳しい情報は下記のサイトに掲載されています。

出典:公益財団法人ライオン歯科衛生研究所「健口美 体操」

https://www.lion-dent-health.or.jp/kenkobi/pdf/kenkoubi_frailty_view.pdf

本記事ならびに出典元のコピー・再転載・無断転載は禁じておりますのでご遠慮ください。



The Report

MONITORING INVESTIGATION RESULTS REPORT

開催報告

神戸フレイル予防チャレンジ みんなチャレ交流会 開催報告

2023年11月から始まった「神戸フレイル予防チャレンジ」!!

開始時点から参加者も増え、最終21名の方(3月9日時点)に参加いただきました。

また、2024年3月末をもって終了いたしました。ご協力ありがとうございました。

昨年度は2回の交流会をアンカー神戸で開催し、両会とも18名の方にご参加いただきました。

◆第2回 交流会

開催日 2024年9月9日(月)

第1回開催から約8か月ぶり、新メンバーも加わり、にぎやかな交流となりました。

エーテラボ株式会社より「みんなチャレアプリの利用方法のおさらい」「参加者の投稿写真の紹介」をいただきました。また、神戸市福祉局介護保険課より、「健康で健やかな生活のため いまからできるフレイル予防」についてお話いただきました。

アンケートでは、82%の方が「とても良かった、良かった」と回答があり、メモを取りながらみなさんが真剣に聞いておられたのが印象的でした。



◆第3回 交流会

開催日 2025年2月28日(金)
3月4日(月)3月9日(金)

第3回交流会は、3回に分けて開催され、チーム内外の交流も活発に行われました。

2025年4月以降は、神戸ヘルス・ラボのモニター調査の枠を離れることになりましたが、エーテラボ社のご厚意で、みんなチャレアプリを継続利用できることになりました。

追加メンバーを募集して更なる交流が行われるチームもあるようで、今後もアプリを活用して、交流を続けていただければと願っております。



運動習慣を身につけるモニター調査をきっかけに、アプリ内での交流から参加者間の持続したコミュニケーションが広がっていることに事務局としても大変嬉しく感じております。今後、サポーターの皆さまにこのような機会をつくっていただければと考えています。

一般公開 2025

イベントによっては
要事前申込

入場無料

10/4 (土)
10:00~16:30
(入場16:15まで)
※参加団体、イベントごとに異なります

当日参加
OK!!
科学謎解き企画
開催!!

KOBE
ヘルス
ラボ通信

KOBE健康情報局 2025年7月号 VOL.35

発行:公益財団法人神戸医療産業都市推進機構
クラスター推進センター 神戸ヘルス・ラボ事務局

〒650-0047 神戸市中央区港島南町1丁目5番4号
神戸臨床研究情報センター 2F

<https://www.fbri-kobe.org/cluster/healthcare/>



©2012 Kobe City No.23-037

