

麴町 太郎 様

SAMPLE

“からだ”と“こころ”のパーソナル・ヘルスケアサービス
BITAS-Healthcare シリーズ

BITAS-Sleep

(バイタス・スリープ)

『睡眠解析』結果総合レポート

この度はBITAS-Sleep（バイタス・スリープ）『睡眠解析』をご利用いただきまして、ありがとうございました。

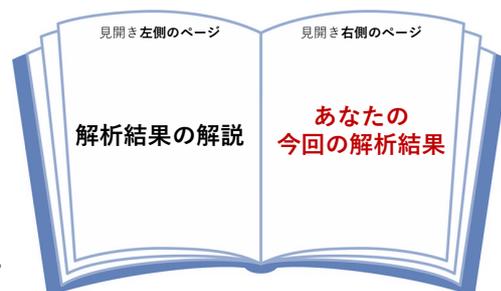
今回の解析結果が基準値を超えていたり、下回っているからといって、直ちに異常であるとは言いきれません。しかしながら、定期的な経過の観察や、BITによる再計測が必要な場合がありますので、解析結果をよくお読みください。

そして、日常の生活習慣の改善により、基準値により近づけるよう努力することが肝心です。

また未病段階での早期発見につなげるためにも今後も引き続きBITによる計測をお勧めいたします。

株式会社人間と科学の研究所
所長 飛岡 健

解析結果の見かた



当研究所で使用している記号とその意味は、下記のとおりです。

総合判定・コメント

・・・今回の解析結果を総合的に判断しています。

解析結果内容の理解や以前の結果との比較にお役立てください。

- A**  異常はありません・・・今回の計測では健康な状態です。
- B**  少し注意してください・・・異常所見は認めませんが、注意が必要です。
- C**  あまり良くないです・・・異常所見を認めますので、経過観察が必要です。
- D**  病院へ行ってください・・・治療が必要と思われるので、当該医療機関への受診をおすすめします。

項目別判定

・・・総合判定とは別に計測項目別にも判定を付けています。

解析結果は数値のみにとらわれないでください。

生体情報の計測値は、経年の変化・年齢や他の異常所見の有無にも左右されることに留意してください。

【解析結果相談のご案内】

お届けしました解析結果につきまして何かご不明な点がございましたらご相談ください。なお、解析結果に基づき医療機関へのご相談をご希望の場合にはお申し出ください。提携医療機関をご紹介します。

株式会社人間と科学の研究所 BITAS解析センター
TEL 03-6265-6591 (受付時間 平日 9:00~18:00)
E-mail info@imsi-bit.co.jp

氏名：麴町 太郎 様
ID : BIT0001

性別：男
年齢：30歳

身長：170 cm
体重：70 kg

計測年月日：2023年1月1日 AM11：44
～ 2023年1月2日 AM11：25

総合判定・コメント

A



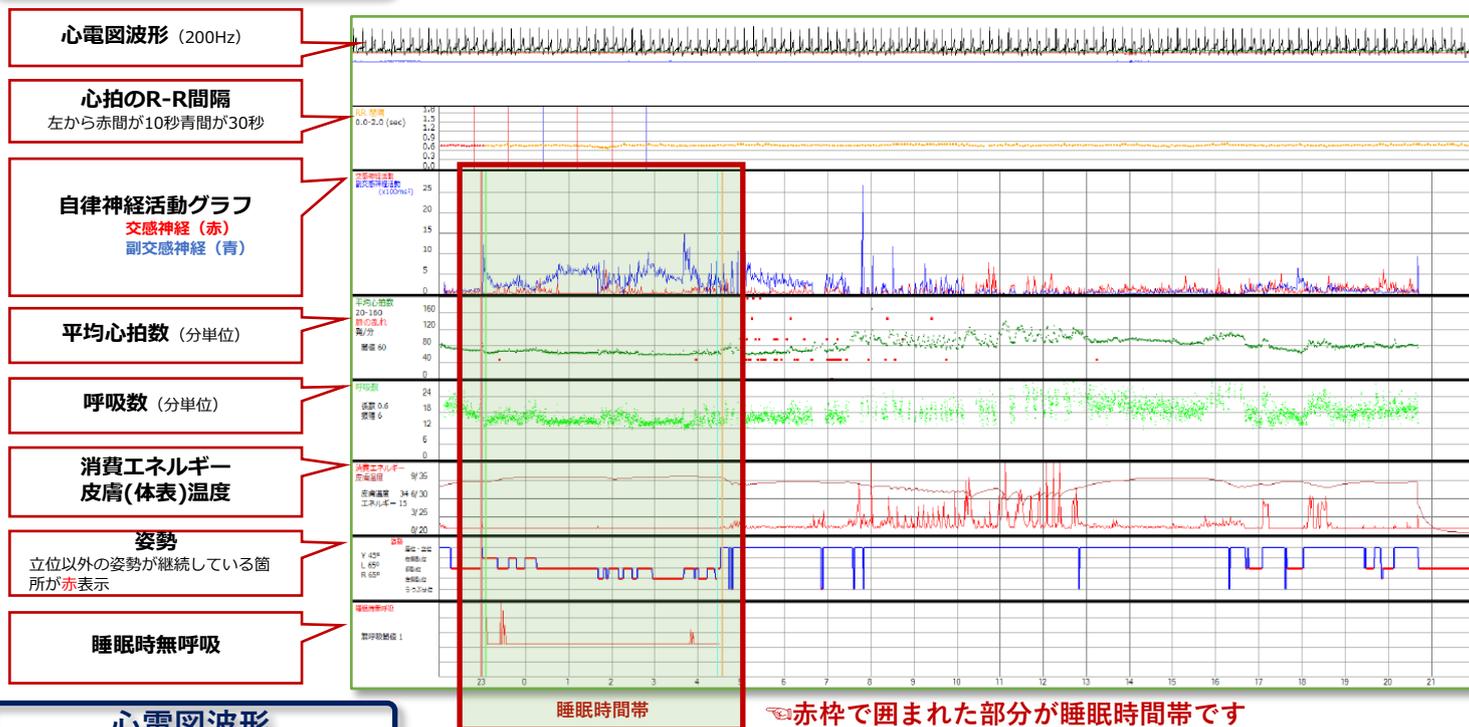
- 【睡眠時間】 適度な睡眠時間です。
- 【睡眠時無呼吸】 睡眠時無呼吸が検出されましたが「無発生」の領域です。
- 【睡眠の質】 リラックス状態を表す副交感神経が十分検出されており、とても「質の良い」睡眠状態です。
- 【睡眠効率】 とても効率の良い睡眠です。
- 【寝返回数】 十分な寝返回回数です。

項目別判定

| 項目 | 今回 | 前回 | 前々回 | 計測履歴 | 年月日 | 曜日 |
|---------|----|----|-----|------|----------|----|
| 睡眠時間 | A | B | B | 今回 | 2023/1/1 | 日 |
| 入眠潜時 | B | B | B | 前回 | 2022/9/1 | 木 |
| 離床潜時 | B | C | B | 前々回 | 2022/6/1 | 水 |
| 寝返回数 | A | B | B | | | |
| 睡眠時無呼吸 | A | A | A | | | |
| 睡眠効率 | A | A | A | | | |
| 睡眠の質 | A | C | B | | | |
| 自律神経活動度 | B | B | A | | | |

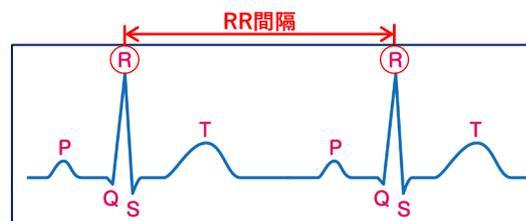
一次解析データ

各項目の解析データは、すべてこの一次解析データから抽出しております



心電図波形

心臓が正常な状態の心電図は右図に示すようなP,Q,R,S,T波という基本波形から成り立っています。各波の呼び方は、オランダの生理学者アイントーヘンによって名づけられました。



心拍のRR間隔

心室の収縮（興奮）時に表れる最大の電気信号集合波QRS波のピークをRとし、次のピーク(R)までの間隔をいいます。

心室興奮から次の心室興奮までの時間を意味します。心拍は常に自律神経の影響を受けている為不規則（＝ゆらぎ）であり、その間隔が速くなったり遅くなったりしています。このRR間隔を検査することで、自律神経機能の異常を調べることができます。

☞RR間隔検査（心拍変動検査）：糖尿病患者の多くに見られる自律神経の機能障害の程度がわかります。

自律神経活動グラフ

交感神経（赤）と副交感神経（青）の活動度を表しており、計測タイミングでの緊張度、リラックス度がいかにバランスがとれているかがわかります。

交感神経（赤）：運動をすると体は興奮状態となります。この時、心臓の拍動数は早くなり、汗が分泌されるようになります。このように、体を活発に活動させる時に働く神経が交感神経です。交感神経は「闘争と逃走の神経」と呼ばれ、車で言えば“アクセル”の役割と言えます。

副交感神経（青）：「副交感神経は交感神経の逆の働きをする」と考えれば良いです。車で言えば“ブレーキ”です。交感神経は運動時などの興奮した時に活発となるのに対して、副交感神経は体がゆったりとしている時に強く働きます。

心拍数

1分間あたりに心臓が拍動する回数のことをいいます。

呼吸数

1分間あたりに行われる呼吸の回数のことをいいます。

エネルギー消費量

1日の総エネルギー消費量には、基礎代謝量が約60%、身体活動量（運動時・生活活動時）が約30%、食事誘発性熱産生が約10%とされています。ここでは身体活動代謝である日常生活内での活動や運動でのエネルギー消費量が表示されます。

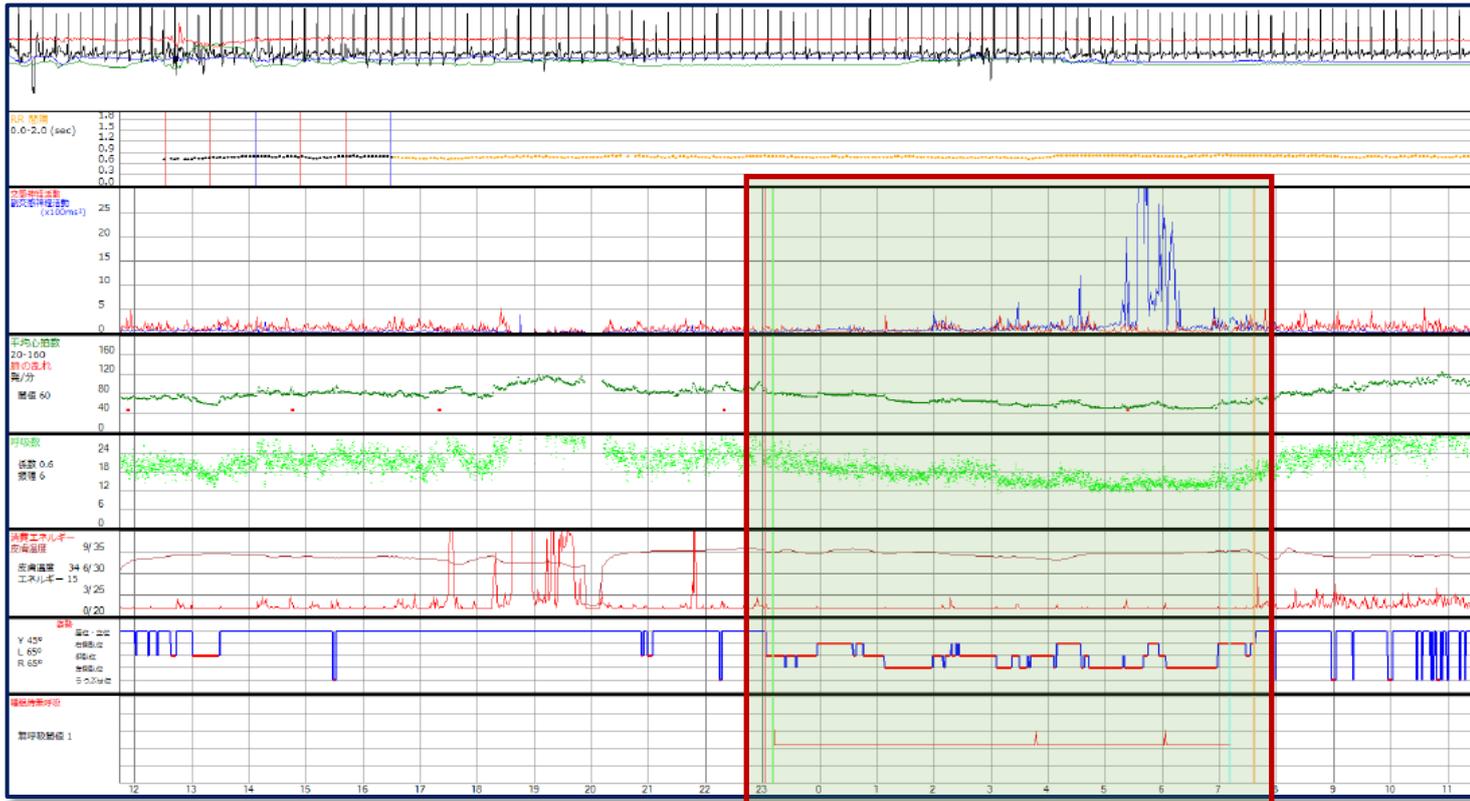
皮膚(体表)温度

人の体表面は外気に触れているため、外気温の影響を強く受けています。したがって一般的に体温より外気温が低い場合、通常体温よりも低い温度が表示されます。体温より1～2℃低く測定されます。

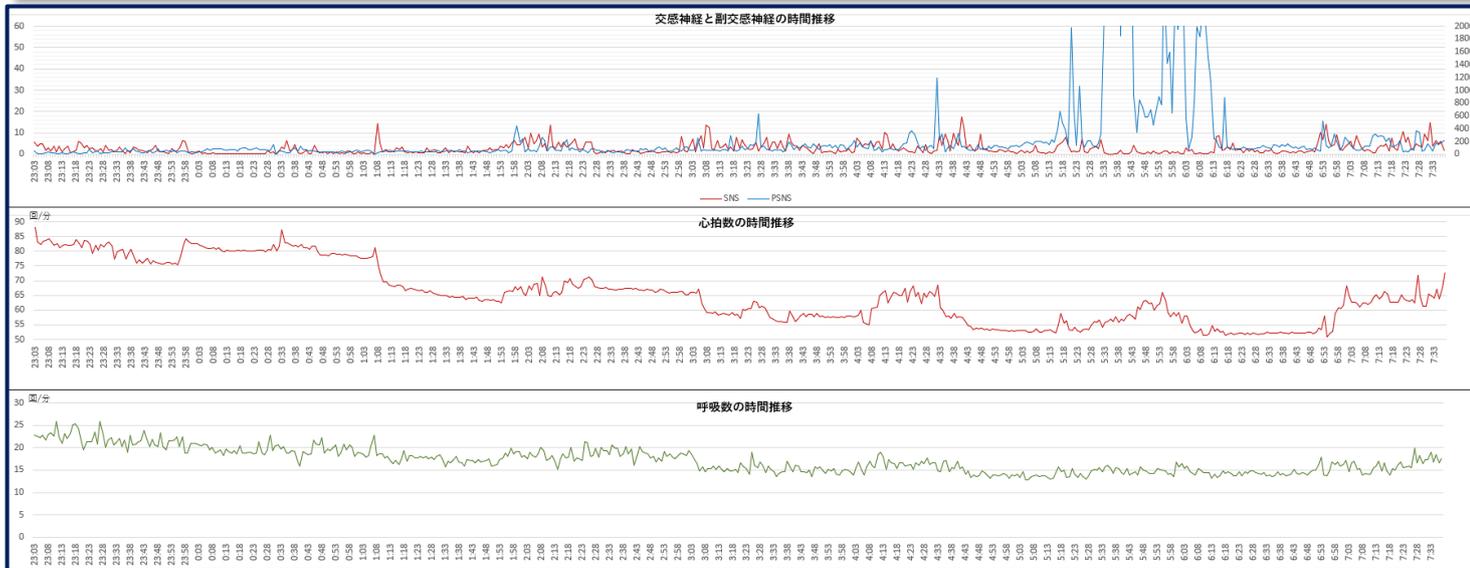
一次解析データ

今回

※赤枠で囲まれた部分が睡眠時間帯です



睡眠時間帯の交感神経・副交感神経の動き、心拍数、呼吸数を拡大してみると

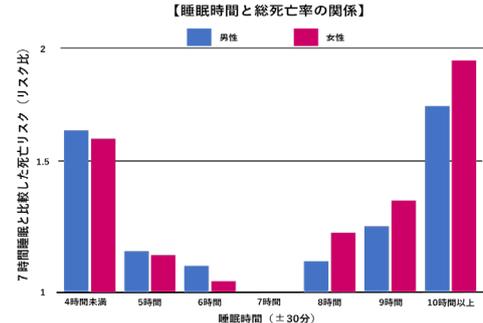


睡眠情報

- 睡眠時間：一般的には7～8時間が基準とされていますが、長年続けている自分の平均的な睡眠時間との対比を参考にしてください。

| | | | | |
|-------|-------------|------------|--------------|--------|
| 5時間未満 | 5時間以上～7時間未満 | 7時間以上8時間未満 | 8時間以上～10時間未満 | 10時間以上 |
| C | B | A | B | C |

因みに、北海道大学の玉腰暁子先生が、40～79歳の男女約10万人を、10年間にわたって追跡調査しました。対象者の平均睡眠時間は男性7.5時間、女性7.1時間でしたが、**死亡率が最も低かったのは、男女とも睡眠時間が7時間の人たちでした。睡眠時間が7時間より短い人も長い人も、死亡率が高くなる傾向が示されました。**



文部科学省科学研究費大規模コホート研究 (JACC Study Ground Sleep 2004) より
～研究代表者：玉腰暁子 (北海道大学大学院医学研究科社会医学分野公衆衛生学教室)～

- 入眠潜時：入眠潜時とは入床してから、眠りにつくまでのいわゆる**寝つきの時間**のことを言います。人によって様々ですが、一般的には**10分から20分くらいで寝付けばよい**とされています。

| | | | |
|------------|-------------|-------------|-------|
| 0分以上～10分未満 | 10分以上～20分未満 | 20分以上～30分未満 | 30分以上 |
| B | A | B | C |

- 離床潜時：離床潜時とは目が覚めてから起床するまでのいわゆる**寝起きの時間**のことを言います。人によって様々ですが、一般的には**目覚めてから10分から20分で起きればよい**とされています。

| | | | |
|------------|-------------|-------------|-------|
| 0分以上～10分未満 | 10分以上～20分未満 | 20分以上～30分未満 | 30分以上 |
| B | A | B | C |

- 睡眠効率：入床してから起床までの間に、実際に寝ている時間がどれ位かを示す数値で、**90%以上なら良い**と判断します。それが下がると少し睡眠が浅いか、何らかの他の原因でよく眠れていないことが考えられます。

| | | | |
|-------|-------------|-------------|-------|
| 50%未満 | 50%以上～70%未満 | 70%以上～90%未満 | 90%以上 |
| D | C | B | A |

- 寝返回数：男性と女性では平均回数は異なり、**男性の平均は35回、女性の平均は25回**とされています。

| | | |
|---------------|----------------|----------|
| 男性：0回以上～10回未満 | 男性：10回以上～35回未満 | 男性：35回以上 |
| C | B | A |
| 女性：0回以上～7回未満 | 女性：7回以上～25回未満 | 女性：25回以上 |

☞寝返りの効果としては

- **身体にかかる負担を軽減する**
起きている間は、重い頭を支えるために背骨や関節、筋肉に大きな圧力や負担がかかっています。体を横にして重力が軽くなった状態で、それらをリセットする。寝返りには、日中に生じた体の歪みを調整する役割があります。
- **血液の循環を良くする**
血液の循環は同じ姿勢で居続けると、血管が圧迫されて血流が阻害されます。寝ている間はそれを寝返りで圧迫される部位を定期的に変えて防ぎます。寝返りを打たないで皮膚が圧迫され続けると褥瘡（じょくそう）が起こります。いわゆる床ずれです。
- **寝具の空気を入れ替えて体温調節や湿度調節をする**
寝返りには、掛け布団や毛布にこもった空気を入れ替える効果があります。空気の入替えによって、睡眠に適した温度や湿度を保てれば、季節に関わらず快適な睡眠環境を作りやすくなります。ふとんやベッド内の温度や湿度の調節には適度な寝返りが不可欠なのです。

睡眠時間

判定・コメント

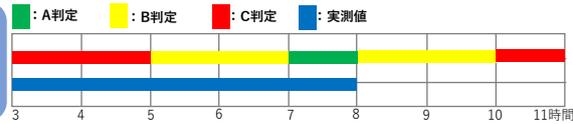
A



適度な睡眠時間です。

| 基準値 | 今回 | 前回 | 前々回 |
|---------|-------|-------|-------|
| 7時間～8時間 | 8時間0分 | 6時間0分 | 5時間1分 |

あなたの実測値



入眠潜時

判定・コメント

B



寝つきが早いようです。

| 基準値 | 今回 | 前回 | 前々回 |
|---------|----|----|-----|
| 10分～20分 | 8分 | 2分 | 4分 |

あなたの実測値



入床時刻

| 説明 | 今回 | 前回 | 前々回 |
|----------|-------|--------|-------|
| 寝床に付いた時刻 | 23時3分 | 23時59分 | 1時17分 |

入眠時刻

| 説明 | 今回 | 前回 | 前々回 |
|---------|--------|------|-------|
| 脳が眠った時刻 | 23時11分 | 0時1分 | 1時21分 |

覚醒時刻

| 説明 | 今回 | 前回 | 前々回 |
|----------|--------|------|-------|
| 脳が目覚めた時刻 | 07時11分 | 6時1分 | 6時22分 |

離床時刻

| 説明 | 今回 | 前回 | 前々回 |
|-----------|--------|-------|-------|
| 寝床から起きた時刻 | 07時37分 | 6時34分 | 6時29分 |

離床回数

| 説明 | 今回 | 前回 | 前々回 |
|-----------|----|----|-----|
| 睡眠中に起きた回数 | 0回 | 6回 | 0回 |

離床潜時

判定・コメント

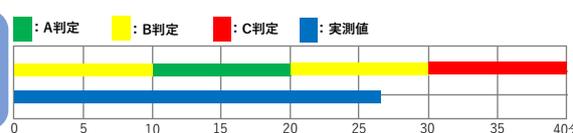
B



寝起きが遅いようです。

| 基準値 | 今回 | 前回 | 前々回 |
|---------|-----|-----|-----|
| 10分～20分 | 26分 | 33分 | 7分 |

あなたの実測値



睡眠効率

判定・コメント

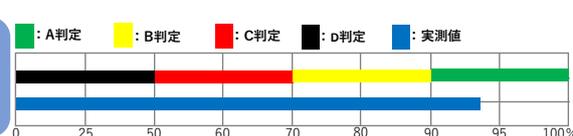
A



とても効率の良い睡眠です。

| 基準値 | 今回 | 前回 | 前々回 |
|-------|-----|-----|-----|
| 90%以上 | 93% | 87% | 94% |

あなたの実測値



寝返回数

判定・コメント

A



十分な寝返り回数です。

| 基準値 (7時間あたり) | 今回 | 前回 | 前々回 |
|----------------------|-----|-----|-----|
| 男性：35回以上 女性：25回以上 | 38回 | 36回 | 26回 |

あなたの実測値



睡眠バランス

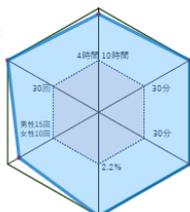
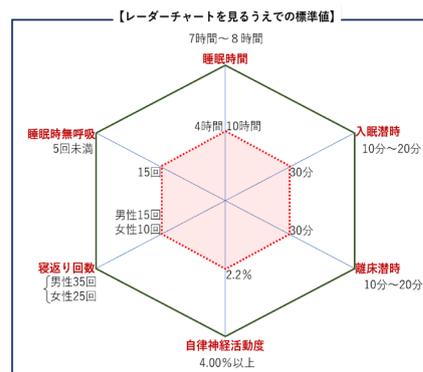
当社では、右図の6つの項目を表すレーダーチャートで睡眠バランスを可視化しています。

(特許第6714352号「生体情報管理システム」)

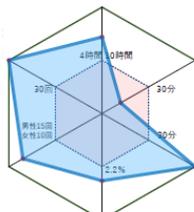
レーダーチャート上では、右図の6つの項目すべてにおいて**基準値であれば正六角形になり、睡眠バランスがよくとれている**ことになります。

「**基準値を超えている**」又は「**基準値に満たない**」場合は**内側のゾーン**に示されます。

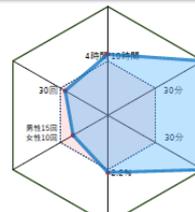
内側の赤いゾーンに分布している場合には、要注意です。



【ほぼバランスが取れている状態】



【基準値に満たない状態】



【内側の赤いゾーンにある状態】

睡眠時無呼吸

寝ているときに**呼吸が10秒以上停止する状態を睡眠時無呼吸と定義**されています。

弊社の解析ソフトでは、睡眠中において呼吸が10秒以上の停止又は低下の回数の判定を行っています。

その結果は4段階で表示しており、「**重篤**」に該当した場合には**すぐに病院で精密な診断を受けてください**。

弊社では睡眠時無呼吸に関しては以下のように定義しております。(1時間の発生回数)

- 「**無発生**」：1時間に5回未満・・・判定：**A**
- 「**軽度**」：1時間に5回以上15回未満・・・判定：**B**
- 「**中程度**」：1時間に15回以上30回未満・・・判定：**C**
- 「**重篤**」：1時間に30回以上・・・判定：**D**

睡眠時無呼吸症候群とは？

睡眠中に呼吸停止や低呼吸が発生した場合、**10秒以上の呼吸停止が1時間に5回以上見られれば睡眠時無呼吸症候群**(sleep apnea syndrome; **SAS**)となります。

【症状】

SASの症状は夜間の症状と日中の症状に分けることができます。

- ・夜間：**激しいいびき、無呼吸、異常な体動、寝ている間に何度も目が覚める、呼吸性アシドーシス**
- ・日中：**傾眠傾向**(軽度の意識障害) **起床時の頭痛、集中力の低下**



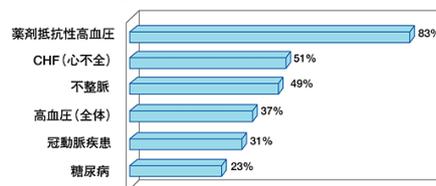
【種類】

- ・**中枢型 (CSAS)** 息が止まって、胸や腹の呼吸運動も止まっている。(脳からの呼吸刺激がない)
- ・**閉塞型 (OSAS)** 息は止まっているが、胸や腹は呼吸しようとして動いている。(脳から呼吸刺激があるが、のどで空気の流れがブロックされる)
- ・**混合型** 最初中枢型で始まり閉塞型に移行(病態生理上は閉塞型)閉塞性がほとんどと考えられています。その多くは閉塞型の睡眠時無呼吸症候群が占めます。

【合併症リスク】

心筋梗塞を起こした人の**30%**、脳卒中を起こした人の**50%**、**高血圧**がある人の**30~50%**、**糖尿病**がある人の**30%**に**睡眠時無呼吸症候群**があるとされています。

健常者に比して、**脳血管障害・脳梗塞は10倍**、**高血圧3倍**、**虚血性心疾患6倍**の危険因子と考えられています。



睡眠バランス

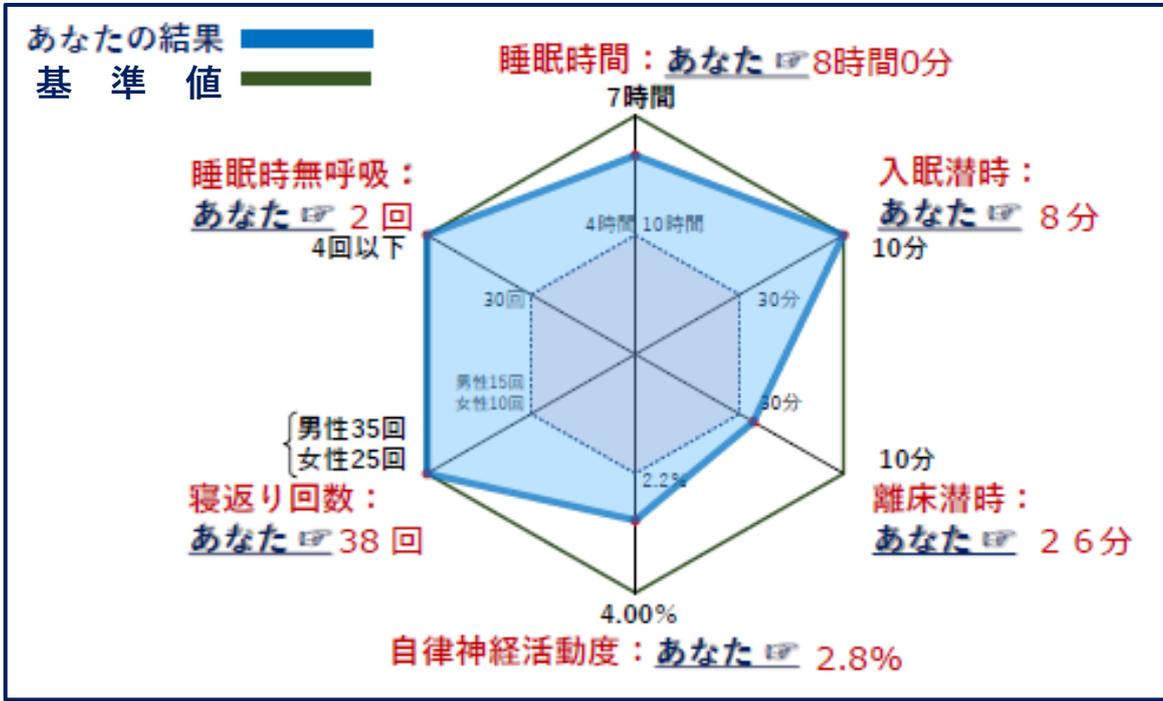
今回

判定・コメント

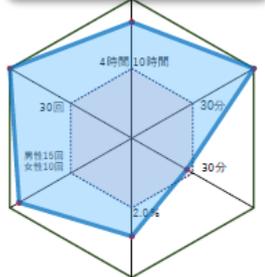
A



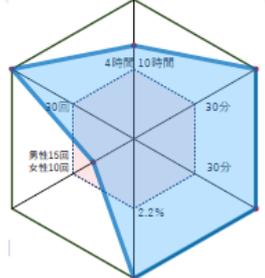
異常はありません



前回



前々回



睡眠時無呼吸

判定・コメント

A



睡眠時無呼吸が検出されましたが「無発生」の領域です。

| 項目 | 今回 | 前回 | 判定 | 前々回 | 判定 |
|----------------------------|-----|-------|----|-----|----|
| 最大無呼吸時間 (一番長かった睡眠時無呼吸の時間) | 39秒 | 1分56秒 | A | 36秒 | A |
| 総無呼吸数 (睡眠中に発生した睡眠時無呼吸の総回数) | 2回 | 1回 | | 1回 | |

| 項目 | 今回 | 前回 | 前々回 |
|---------------------------|------------|------------|----------|
| 無発生 (睡眠時無呼吸の発生が、1時間に5回未満) | 2回 (1分15秒) | 1回 (1分56秒) | 1回 (36秒) |
| 軽度 (" 1時間に5回以上15回未満) | なし (0分0秒) | なし | なし |
| 中程度 (" 1時間に15回以上30回未満) | なし (0分0秒) | なし | なし |
| 重篤 (" 1時間に30回以上) | なし (0分0秒) | なし | なし |

時間帯別の睡眠時無呼吸の発生状態は？

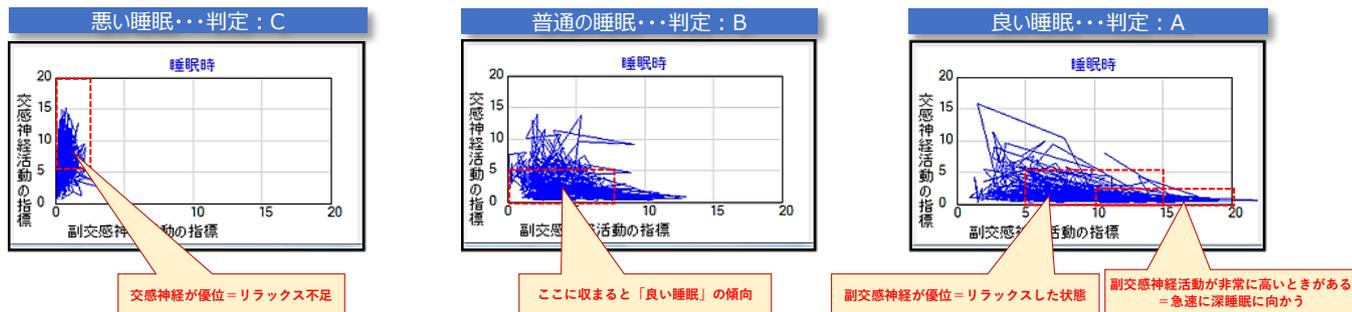
| 時間帯(時) | 発生回数 | 発生総時間(秒) | 最大無呼吸時間(秒) | 分類 |
|--------|------|----------|------------|-----|
| 23~0 | 0 | 0 | 0 | 無発生 |
| 0~1 | 0 | 0 | 0 | 無発生 |
| 1~2 | 0 | 0 | 0 | 無発生 |
| 3~4 | 1 | 36 | 36 | 無発生 |
| 4~5 | 0 | 0 | 0 | 無発生 |
| 5~6 | 0 | 0 | 0 | 無発生 |
| 6~7 | 1 | 39 | 39 | 無発生 |

睡眠の質

下図は睡眠時間中の時間経過とともに自律神経の活動状態を追跡したグラフになります。縦軸が交感神経、横軸が副交感神経の活動度を示しており、折れ線がグラフの下方かつ右方向に分布しているほどリラックスした状態での睡眠がとれていることを表します。

縦軸の交感神経はアクセルを踏んでいる状態で体もしくは脳が活発に働いている状態です。横軸の副交感神経はブレーキの役割です。

快眠時には副交感神経活動が活発になります。
一方、**交感神経が強いと質の悪い睡眠**になります。



～睡眠の質は夜の過ごし方で変わる～

(順天堂大学医学部教授 小林弘幸先生著「自律神経の話」より)

自律神経を整えるには、睡眠の質も高める必要があります。

それには**副交感神経がしっかりと働く「リラクゼーション睡眠」**を目指すことが重要です。毎晩のように夜更かしや眠りの浅い状態が続くと、**交感神経優位の「緊張型睡眠」**になり、いくら寝てもすっきりせず、心身ともに疲れがとれません。

一方で**リラクゼーション睡眠**が得られるようになると、前日の疲れを十分に回復させることができ、朝の目覚めもよくなります。このリラクゼーション睡眠をしっかりとするには就寝前の過ごし方をルーティン化することがおすすめです。

まず、夕食は午後8時頃までに済ませるのがベスト。食後あまり時間を置かず就寝すると、内臓が休まらずに眠りが浅くなってしまいます。

入浴は39～40度くらいのお湯に15分ほど浸かると、副交感神経の働きがよくなり睡眠の質を高めてくれます。あまり熱いお湯に入ったり、シャワーだけで済ませたりするのはNGです。

食事や入浴の後は交感神経を刺激しないよう意識的にゆったりと過ごすこと。寝る直前のお酒は眠りが浅くなるので、**お酒を飲むなら早めの時間帯にたしなむ程度**に。就寝30分前にはスマホを置き、リラックスしてベッドに入れば、「眠れない」なんてこととは無縁になります。毎日同じくらいの時間に寝起きして規則正しく生活することで睡眠の質が高まり、自律神経も整ってくるのです。

睡眠には「緊張型睡眠」と「リラクゼーション睡眠」がある

短時間睡眠でもすっきりと起きられる「リラクゼーション睡眠」と長時間寝ても疲れが残る「緊張型睡眠」は、睡眠中に以下のような違いがあります。

緊張型睡眠

- ・睡眠中も体は緊張・興奮したまま。
- ・睡眠中も脳や内臓が動いている。



リラクゼーション睡眠

- ・心身ともにリラックスしていてゆっくりと睡眠できている。
- ・脳や内臓も動きが抑制されている。



就寝前のその行動が睡眠を妨げるかもしれない

自律神経を安定させるのに大切な、質の良い睡眠＝「リラクゼーション睡眠」ができる就寝前の行動、反対に緊張型睡眠に陥りやすい行動は以下の通りです。

副交感神経を高める

「リラクゼーション睡眠」ができる行動

- ・39～40度のお風呂に15分浸かる
- ・寝る前の動作をゆっくり行う
- ・夕食を食べて3時間経ってから寝る
- ・24時までに寝る

交感神経を高めてしまう

「緊張型睡眠」になりやすい行動

- ・就寝直前までスマホやテレビを見る
- ・夜も昼間のような明るい照明ですごす
- ・食べてすぐ寝る
- ・42度以上の熱いお風呂に浸かる
- ・寝酒

睡眠の質

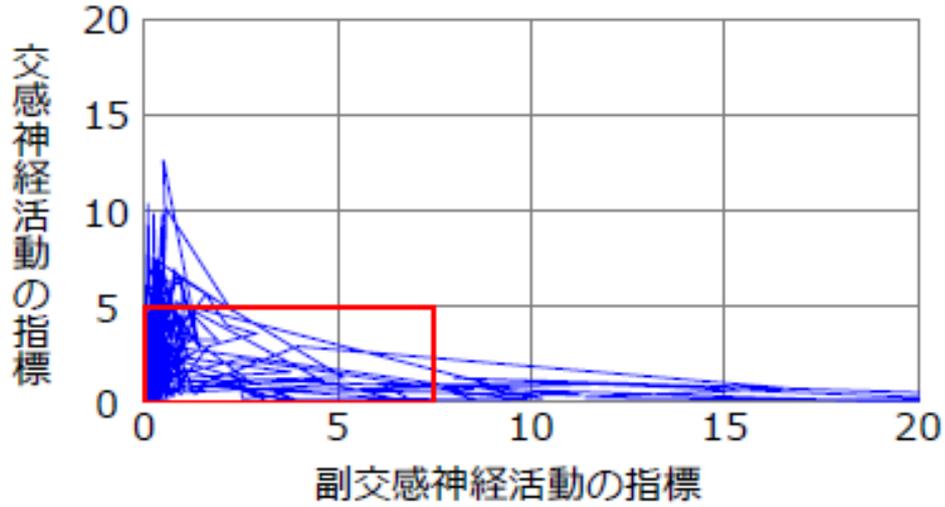
今回

判定・コメント

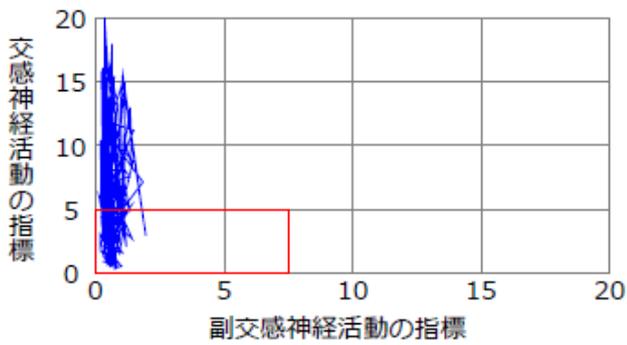
A



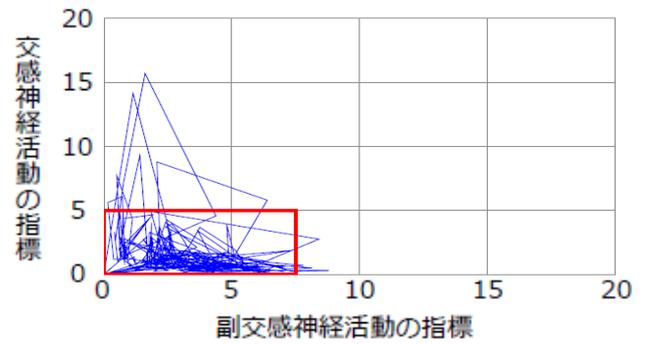
リラックス状態を表す副交感神経が十分検出されており、とても「質の良い」睡眠状態です。



前回



前々回



【解析レポート作成者】

IMSI *- I am the age of my (family) doctor -*
Institute of Man and Science Inc.
株式会社人間と科学の研究所
BITAS解析センター

【医療監修】

医療法人社団M-FOREST
みやざきRCクリニック
アレルギー いびき・無呼吸外来 内科・呼吸器内科

〒102-0083 東京都千代田区麹町5-3-4 麹町秋山ビル8F
TEL : 03-6265-6591 FAX : 03-6265-6592
URL : <https://imsi-bit.co.jp>
E-mail : info@imsi-bit.co.jp

〒140-0001 東京都品川区北品川2-23-2 レジデンス品川3F
TEL : 03-5460-1159 FAX : 03-5460-1178
URL : <https://kita-shinagawa.clinic/>

※本サービスは専門医による医療監修を受けておりますが、医療サービスではありません。解析結果について何か不安を感じた方は、かかりつけの病院やクリニックなどで医師の診断をお受けください。

BS Repo Ver.4.02
2023.0701改訂