



オンラインスクール

【中級コース】 質の良い睡眠



リカバリー



睡眠について



ホルモン

ハイパフォーマンスの方程式



WORK + REST = SUCCESS

睡眠にまつわる都市伝説

1. 成長ホルモンは22：00～26：00に分泌される
2. 90分単位で睡眠をコントロールするとスッキリ起きられる
3. 寝る前に牛乳を飲むとよく眠れる
4. 昼ご飯を食べると眠くなる
5. 夜眠れない時はお酒を飲むとよく眠れる
6. ベストな睡眠時間は7～8時間である
7. 休日に寝だめして睡眠不足を解消する





睡眠の現場チェック

1. 朝起きてもカーテンは閉めたまま ()
2. 夕食は寝る直前に摂ることが多い ()
3. 夕食後にコーヒーや紅茶を摂ることが多い ()
4. お風呂に入らずシャワーで済ませることが多い ()
5. 夜、コンビニに立ち寄ることが多い ()
6. 寝る直前に携帯やPCを使っている ()
7. 布団の中で考え事をする事が多い ()
8. 起床と就寝の時間がいつもバラバラ ()

睡眠って大切ななの？

最も気を付けていることは寝ることです。(イチロー) 『夢をつかむ イチロー-262のメッセージ』より

睡眠はすでに
トレーニングの一種



リカバリーサイクル

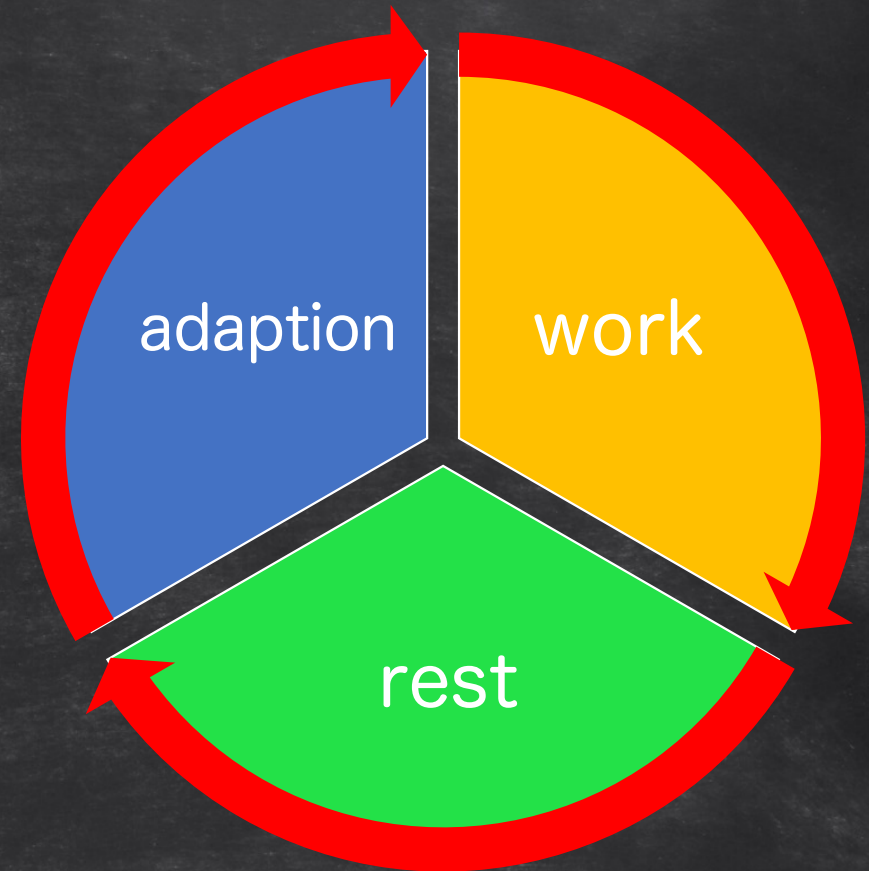


アスリートがトレーニングをやるのは当たり前。

しかし、休めないアスリートは疲弊する。

トレーニングをして、休んで、回復するからパフォーマンスを高めることができる。

“休むこともトレーニングである”



睡眠負債 (sleep debt)

睡眠不足が積み重なった状態。
まさに借金が重なった様子。

日本人の平均睡眠時間は「7時間22分」

世界の平均睡眠時間は「8時間25分」

OECD (経済協力開発機構)

 9時間13分

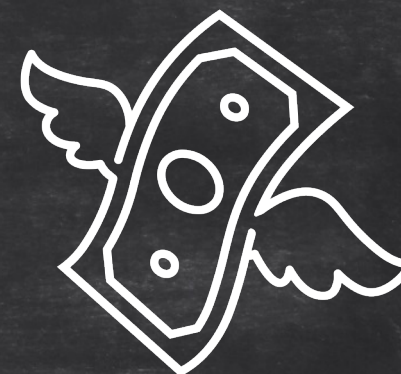
 9時間 2分

 8時間45分

 8時間33分

 8時間18分

 7時間41分



なぜ人は眠るのか？

- ◆ 飢餓を防ぐため
- ◆ 脳の休息
- ◆ 体の休息
- ◆ 記憶の取捨選択（主に眠りの前半）
- ◆ 記憶の固定・整理（主に眠りの後半）
- ◆ 自律神経のコントロール

などなど…



人は眠らないとどうなるのか



断眠1日目	午前6：00起床：断眠実験-開始
断眠2日目	焦点が定まらなかった。
断眠3日目	気分が変わりやすい。吐き気がした。
断眠4日目	集中力が欠如した。 幻覚が見えた （道路標識が人間に見える）。
断眠5日目	断続的に空想にふけていた。
断眠6日目	物を立体的に見る能力が落ちた。
断眠7日目	明らかにろれつが回らなくなった。
断眠8日目	発音が不明瞭になった。
断眠9日目	認識機能障害 ：思考が断片的になった。文章を最後まで話せなかった。
断眠10日目	記憶や言語に関する能力が低下した。
断眠11日目	午前6：00就寝：断眠実験-終了

Gulevich G., et al.(1966)

脳機能のための睡眠



睡眠不足



アルコール
摂取

【集中力・作業効率】

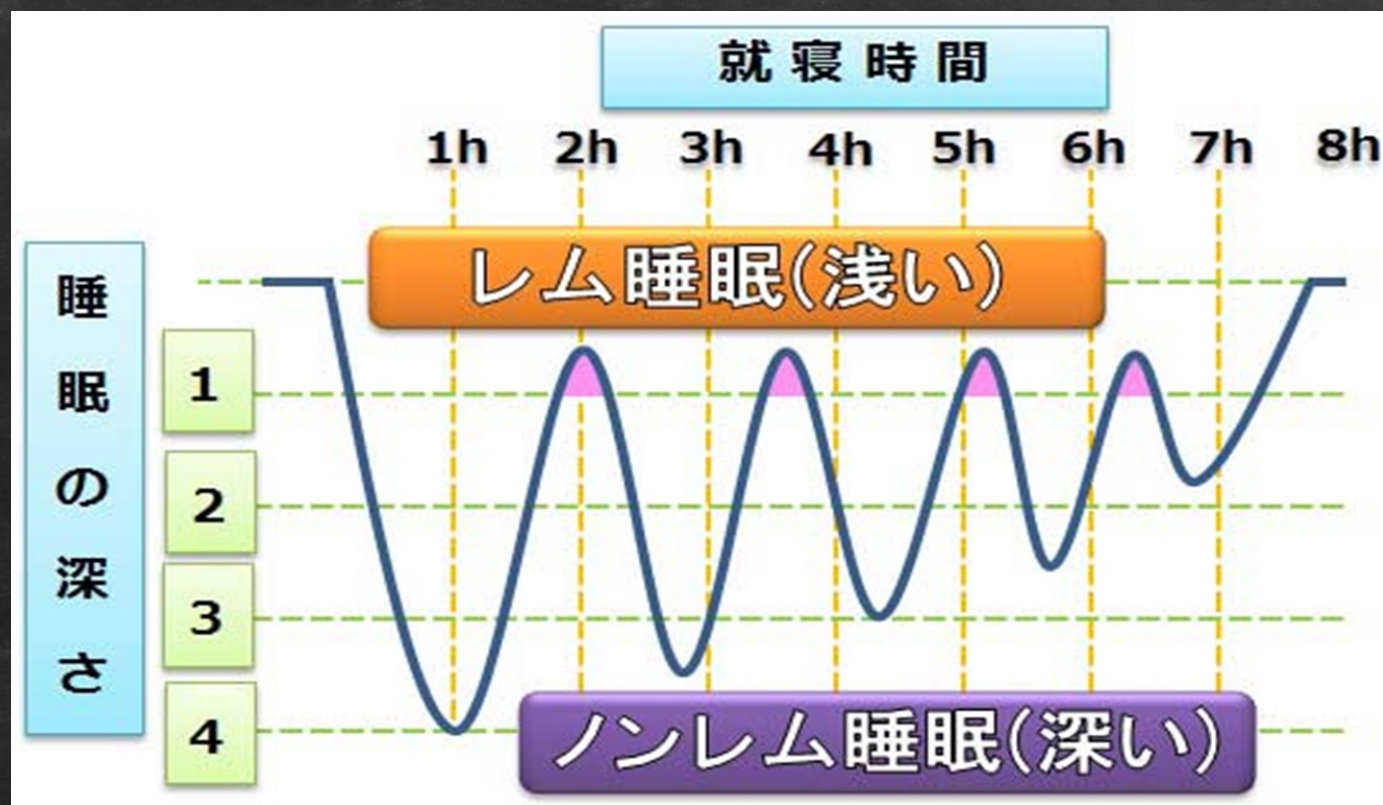
覚醒1時間経過ごとに血中アルコール濃度0.004%増加と等しい。

覚醒5時間後 ≒ 平均的なアルコール飲料1杯分

覚醒20時間後 ≒ 血中アルコール濃度0.08%超（米国法定基準）

1回の睡眠のサイクル

1回の睡眠で、深い眠り（ノンレム睡眠）と浅い眠り（レム睡眠）が交互に訪れる。



レム睡眠



【Rapid Eye Movement (急速眼球運動) の略】

- ◆筋肉を弛緩させている
- ◆脳を創り育てている
- ◆体の休息
- ◆記憶の固定
- ◆記憶の整理
- ◆技能の習熟 (競技能力の定着)

眠り	浅い
脳	(完全には) 休んでいない
からだ	休んでいる
血圧・心拍	(ノンレム睡眠より) 上昇・増加傾向
体温	(ノンレム睡眠より) 上昇・増加傾向
目覚め	良い
夢	複雑な夢・憶えている

ノンレム睡眠



NON - Rapid Eye Movement (急速眼球運動)

※急速眼球運動が起こっていない睡眠

- ◆筋肉を少し緊張させている
- ◆脳をほぼ完全に休んでいる
- ◆成長ホルモン分泌
- ◆ほぼ休息に徹しているタイミング

眠り	深い
脳	休んでいる
からだ	少しの緊張
血圧・心拍	低下している
体温	低下している
目覚め	悪い
夢	単純な夢・憶えていない

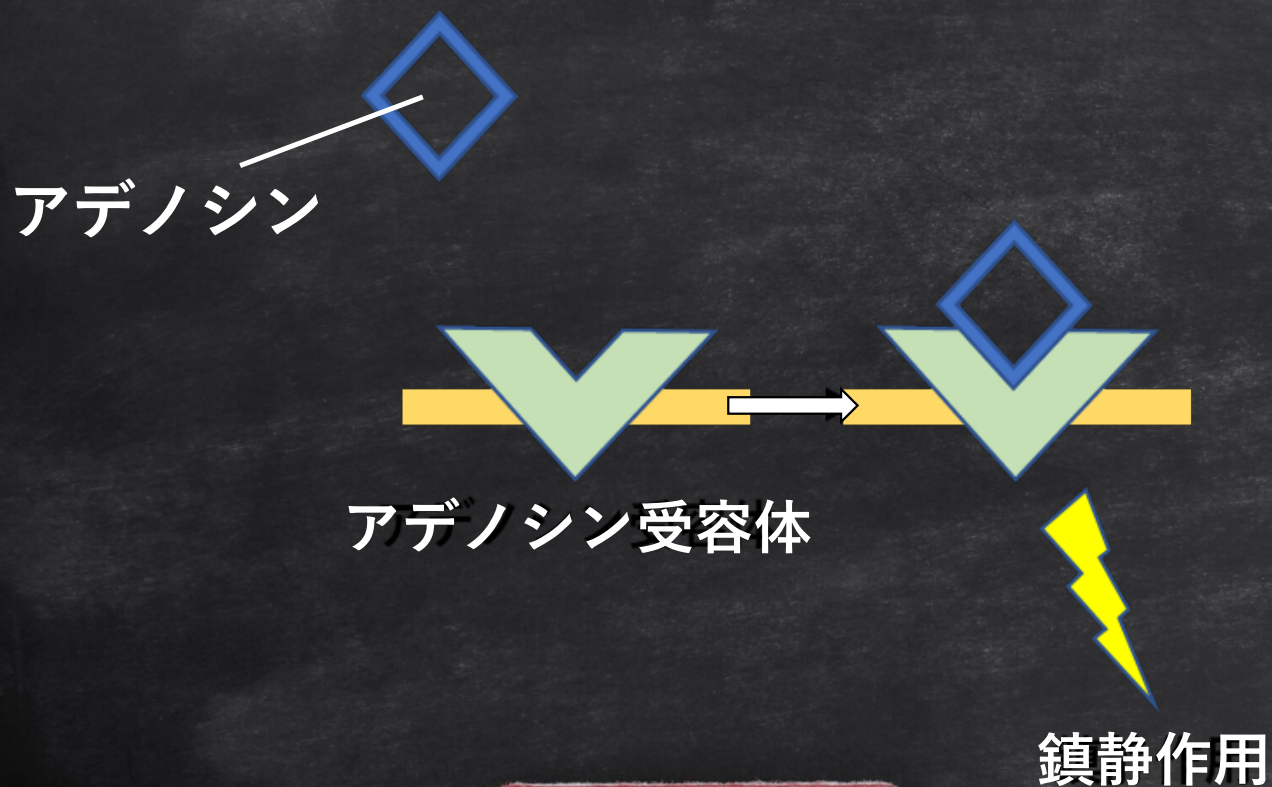
レム睡眠・ノンレム睡眠



	ノンレム睡眠		レム睡眠
眠り	深い	↔	浅い
脳	休んでいる	↔	(完全には) 休んでいない
からだ	少しの緊張	↔	休んでいる
血圧・心拍	低下している	↔	(ノンレムより) 上昇・増加傾向
体温	低下している	↔	(ノンレムより) 上昇・増加傾向
目覚め	悪い	↔	良い
夢	単純な夢・憶えていない		複雑な夢・憶えている

入眠のメカニズム

アデノシンの蓄積（睡眠圧）が入眠のトリガーである。



コーヒーを飲むと眠くなくなる？



ウソ

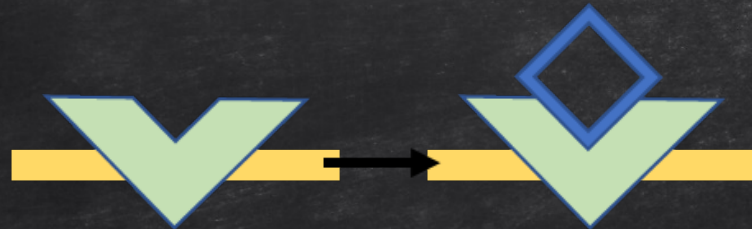


ホント

カフェインがアデノシンをブロック



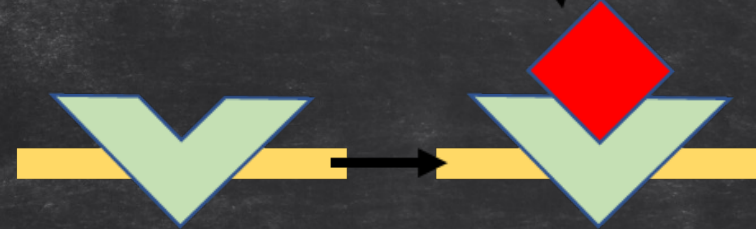
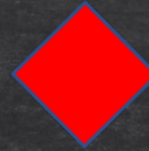
アデノシン



アデノシン受容体

鎮静作用

カフェイン

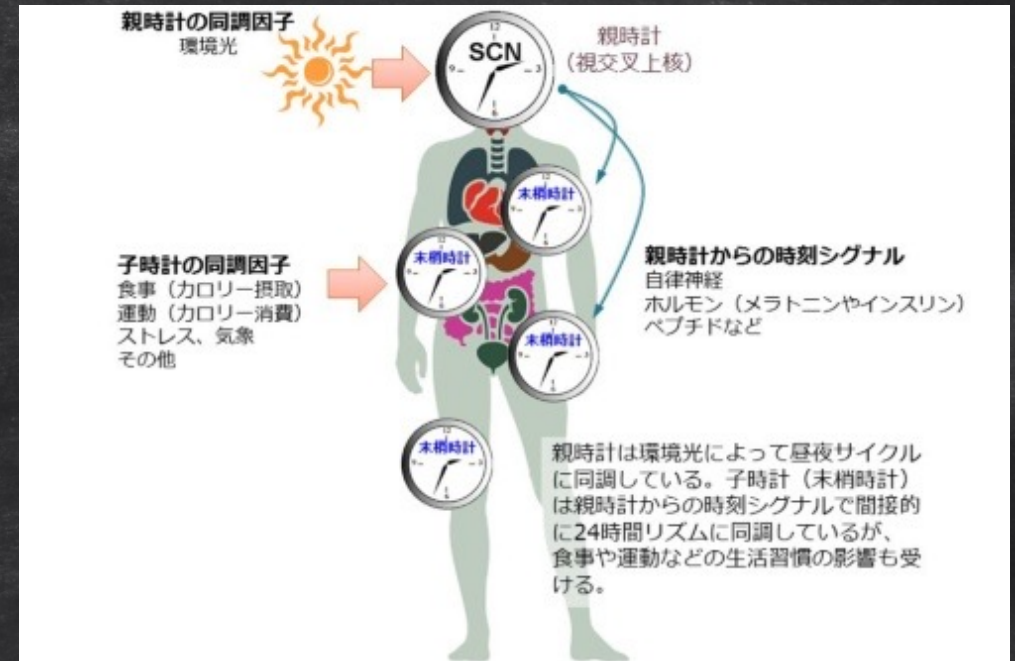
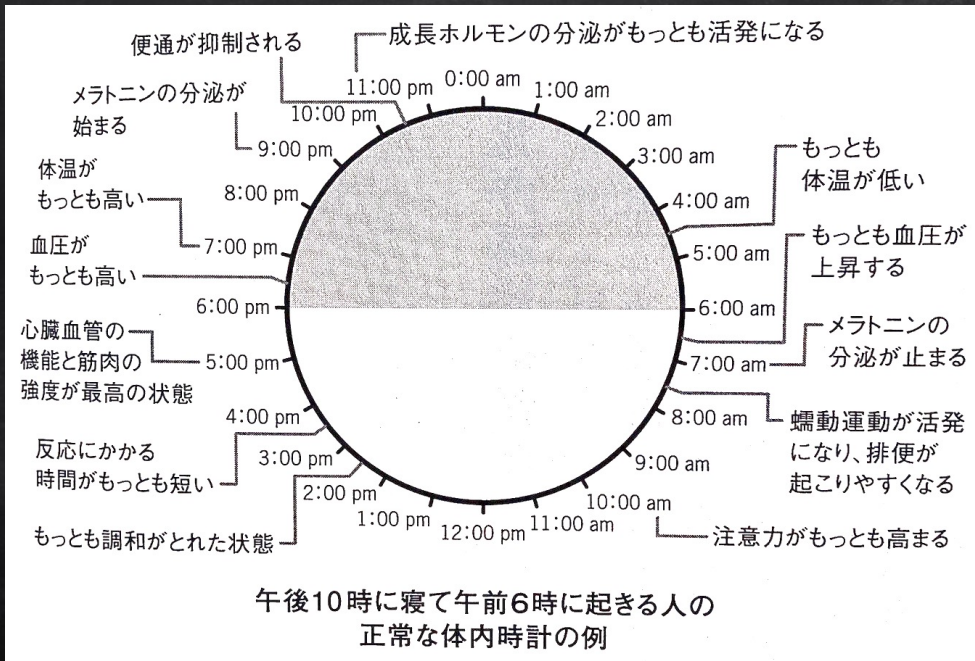


結合できない

覚醒作用

体内時計

体内には24時間の体内時計があり,ある程度決まった時間にホルモンは分泌される。その体内時計というものは、朝日によって正常化される。



セロトニン

- ◆ 熟睡に欠かせないホルモン（幸福感や満足感をもたらす）
→光を浴びる量によって左右される
- ◆ **体内の消化管に95%存在する**
何を食べ,どれだけ運動し,光を浴びたかで生成される量が決まる
- ◆ 目には視床下部が位置する部分に情報を送る光受容体があり,その働きによってセロトニンは生成される
- ◆ セロトニンの生成メカニズムは自然と共生し,体内時計が正常ならば継続する

メラトニン



松果腺を中心に体内の細胞組織で生成される**熟睡に不可欠なホルモン**

- ◆ 免疫機能の改善
- ◆ 血圧の正常化
- ◆ ガン細胞の増殖や腫瘍の成長の抑制
- ◆ DNA保護力の強化
- ◆ 骨粗鬆症リスクの低下
- ◆ 片頭痛をはじめとする痛みの緩和
- ◆ 甲状腺機能の改善
- ◆ インスリン感受性の向上と体重減少の促進

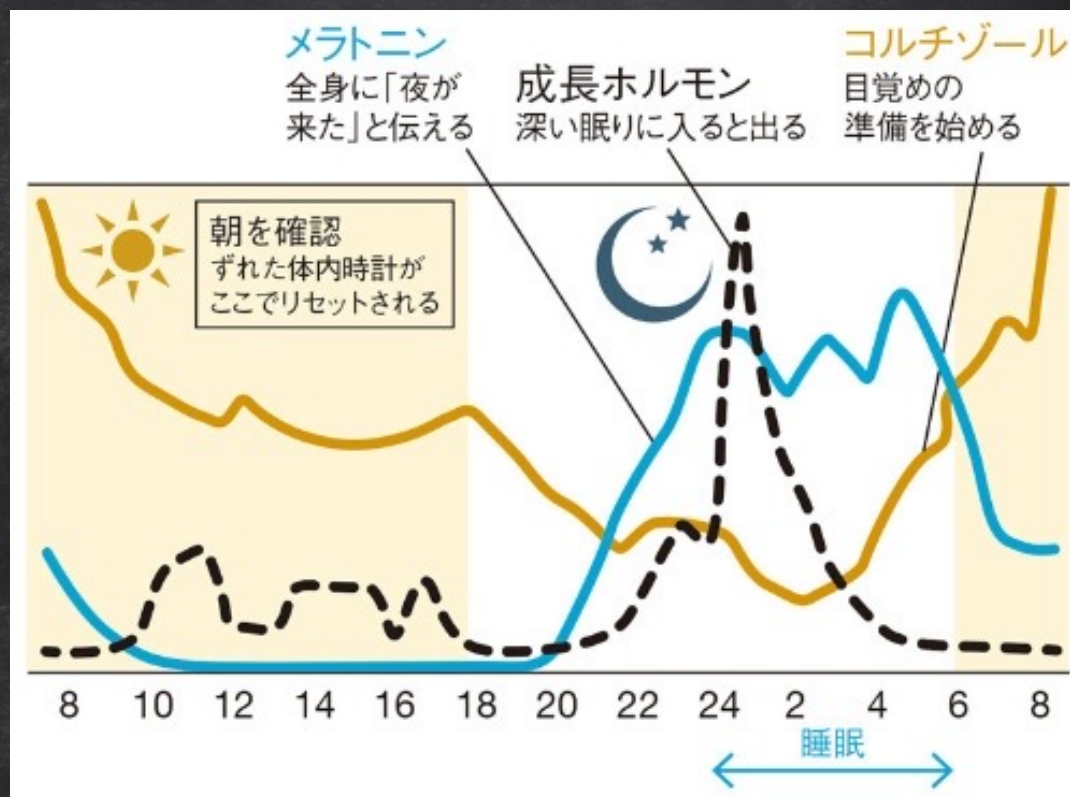
コルチゾール

- ◆“ストレスホルモン”であると問題視されている…が、
→身体の働きを最適に保つためになくてはならないホルモン
- ◆必要な時に必要な働きが出来るようにいいリズムで生成できることが重要
- ◆朝になればコルチゾールの分泌量は自然に増える
→朝起きて行動するため
→時間とともに減少していく
→眠りにつく頃に底をつく
- ◆“コルチゾールとメラトニンは相反する”

睡眠に関連するホルモン

メラトニンは1番最初に光が入ってから14~16時間後くらいに分泌量が増えると言われている。

つまり、寝る時間を何時にしようか・・・じゃなくて、起きる時間を操作すれば眠くなる時間は決まってくる。

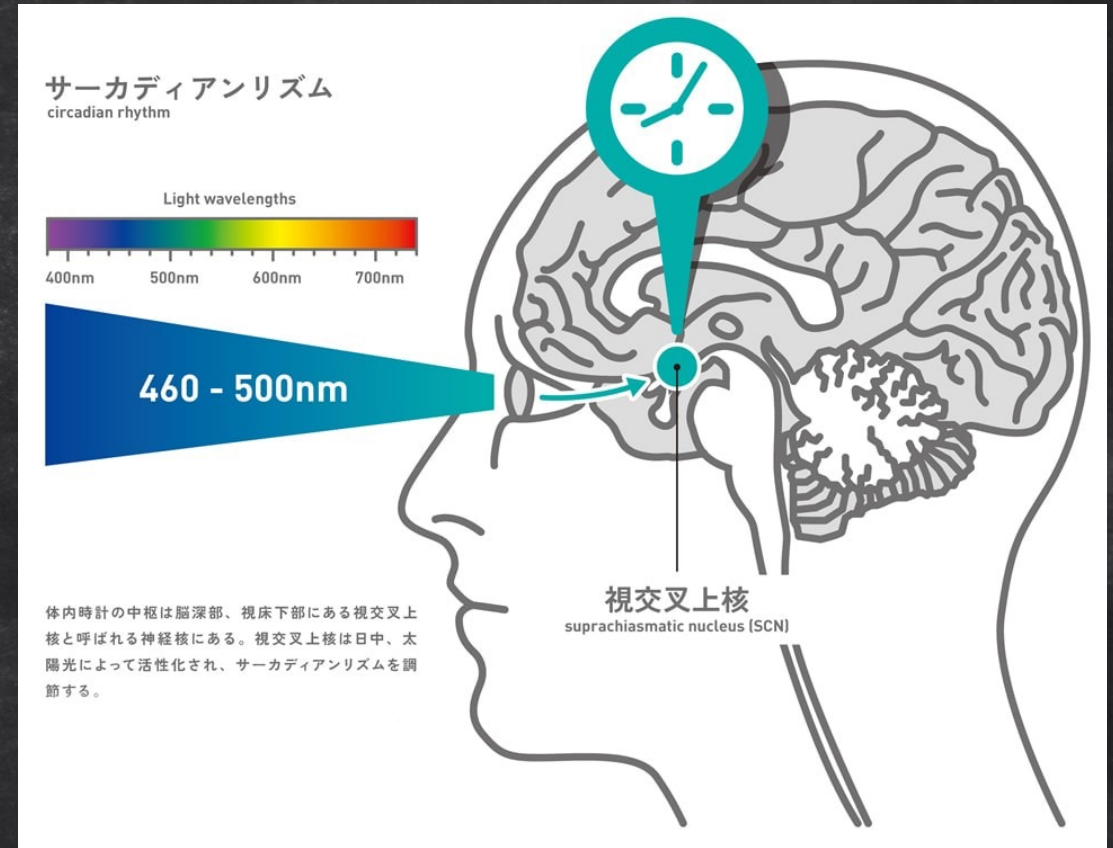


あなたが夜に眠れない理由はこれかも？



【夜こんなところに行っていない？】

- コンビニ
- スーパー
- トレーニングジム
- 明るい街中 など。



寝るときの姿勢



◆仰向けが最良の姿勢

- 背骨にとって最適な姿勢
- 胃酸の逆流防止
- 顔の肌呼吸が遮られない



◆仰向けにはデメリットも

- いびきや睡眠時無呼吸症候群のリスク
- 喉周りについた脂肪のせいで喉を圧迫

睡眠の心構え

- ◆ 電子機器をなるべく近くに置かない・見ない
- ◆ Wi-Fiを切る
- ◆ 23：00までに寝るようにする
- ◆ 朝起きたらカーテンを開けて日光を浴びる
- ◆ 睡眠サイクルを整える
- ◆ 90分単位で睡眠時間をコントロールする



引用・参考文献



1. ハーヴィー・ダイヤモンド, マリリン・ダイヤモンド (1999) ライフスタイル革命, キングベアー出版.
2. ハーヴィー・ダイヤモンド, マリリン・ダイヤモンド (2006) フィット・フォー・ライフ, グスコー出版.
3. 新谷弘実 (2009) 免疫力を高める生き方, マガジンハウス.
4. ショーン・スティーブソン (2017) SLEEP 最高の脳と身体をつくる睡眠の技術, ダイアモンド社.
5. ニュートン別冊 睡眠の教科書 最高のパフォーマンスを発揮するために, ニュートンプレス.
6. ペネロペ・ルイス (2015) 眠っているとき、脳では凄いことが起こっている, インターシフト.
7. ミュンヘンクロノタイプ質問紙 -日本語版-, <https://mctq.jp/>
8. 日本大学医学部附属板橋病院睡眠センターHP, 睡眠時無呼吸症候群, <http://www.med.nihon-u.ac.jp/hospital/itabashi/sleep/mukokyu-syokogun.html>
9. クリスティー・アシュワンデン (2019) Good to Go -最新科学が解き明かす、リカバリーの真実-, 青土社.
10. Dement W.C.(2005) Sleep Extension: Getting as Much Extra Sleep as possible. Clin Sports Med, 24.
11. Xie Z., et al.(2017) A review of sleep disorders and melatonin, Neurological Research, 39:6, 559-565.
12. Arendt J.(2003) Importance and Relevance of Melatonin to Human Biological Rhythms, Journal of Neuroendocrinology, Vol. 15, 427-431.
13. Mah C.D., et al.(2011) The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. SLEEP, Vol.34, No.7, 943-950.
14. Walker M.P.(2009) The Role of Sleep in Cognition and Emotion, The Year in Cognitive Neuroscience, Ann N.Y. Acad Sci, 1156: 168-197.
15. Gulevich G., et al.(1966) Psychiatric an EEG Observations on a Case of Prolonged (264 hours) Wakefulness, Arch Gen Psychiatry, 15: 29-35.