

## 眠りがもたらす健康と幸福

令和7年度四日市学校保健会定期総会特別講演

2025月5月8日

公益社団法人地域医療振興協会  
東京ベイ浦安市川医療センター  
社会と共に子どもの睡眠を守る会

管理者  
会長

神山 潤

## 睡眠の心身への影響

睡眠の研究方法の問題点 4時間睡眠で6晩（8, 12時間睡眠と比較）

- 耐糖能低下（糖尿病）、夕方のコルチゾール低下不良（→肥満）、  
交感神経系活性上昇（高血圧）、ワクチンの抗体産生低下（免疫能低下）
- 老化と同じ現象

### Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function

#### Summary

**Background** Chronic sleep debt is becoming increasingly common and affects millions of people in more-developed countries. Sleep debt is currently believed to have no adverse effect on health. We investigated the effect of sleep debt on metabolic and endocrine functions.

**Methods** We assessed carbohydrate metabolism, thyrotropic function, activity of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis, and sympathovagal balance in 11 young men after time in bed had been restricted to 4 h per night for 6 nights. We compared the sleep-debt condition with measurements taken at the end of a sleep-recovery period when participants were allowed 12 h in bed per night for 6 nights.

**Findings** Glucose tolerance was lower in the sleep-debt condition than in the fully rested condition ( $p < 0.02$ ), as were thyrotropin concentrations ( $p < 0.01$ ). Evening cortisol concentrations were raised ( $p = 0.0001$ ) and activity of the sympathetic nervous system was increased in the sleep-debt condition ( $p < 0.02$ ).

**Interpretation** Sleep debt has a harmful impact on carbohydrate metabolism and endocrine function. The effects are similar to those seen in normal ageing and, therefore, sleep debt may increase the severity of age-related chronic disorders.

*Lancet* 1999 **354**: 1435–39

さらに最近の研究は、睡眠不足が以下のような悪影響を及ぼすことを指摘しています：認知機能の低下、学業成績の悪化、行動問題の増加、精神的不安定さ、事故のリスク、肥満、および心血管、免疫、代謝系統への負の影響。

眠りに関するアレコレに、お答えします!  
**Tarzan**<sup>®</sup>

# 睡眠 のナゾ



よく寝る人と寝ない人、**太りやすい**のは?

**ショートスリーパー** だって実在する?

**人間も冬眠** できるようになる?

【センター組し込み企画】  
快適な眠りに誘う  
**入浴のナゾ**

**睡眠薬** はカラダに悪い?

**電車でのうたた寝** は我慢すべき?

睡眠時間が長いと **早死にする** って本当?

# 文藝春秋

大正十二年一月三十日第三種郵便物認可  
令和六年二月一日発行(毎月一回)発行  
第一〇二巻第二号二月十日発売

日本が誇る国際研究機関のリーダーが快眠ノウハウを一挙公開!

## 睡眠は最高のアンチエイジング

垂秀夫「駐中国大使、かく戦えり」/**大アンケート** 私の昭和歌謡ベスト3 二月号

2024年2月号

快眠・健康づくり / 外反母趾・足底腱膜炎・巻き爪 / シニアの1分筋トレ / 心臓弁膜症

### NHKテキスト きようの健康

最新指針で始める **4** 2024

## 快眠生活

健康づくり

減塩 / 野菜 / 骨粗鬆症

シニアの1分筋トレ

心臓弁膜症

外反母趾・慢性腎臓病

足底腱膜炎・巻き爪

大山加喜さん

4月1日-25日

ETレ 〇-〇ヤ8B430H-8445#

8445#

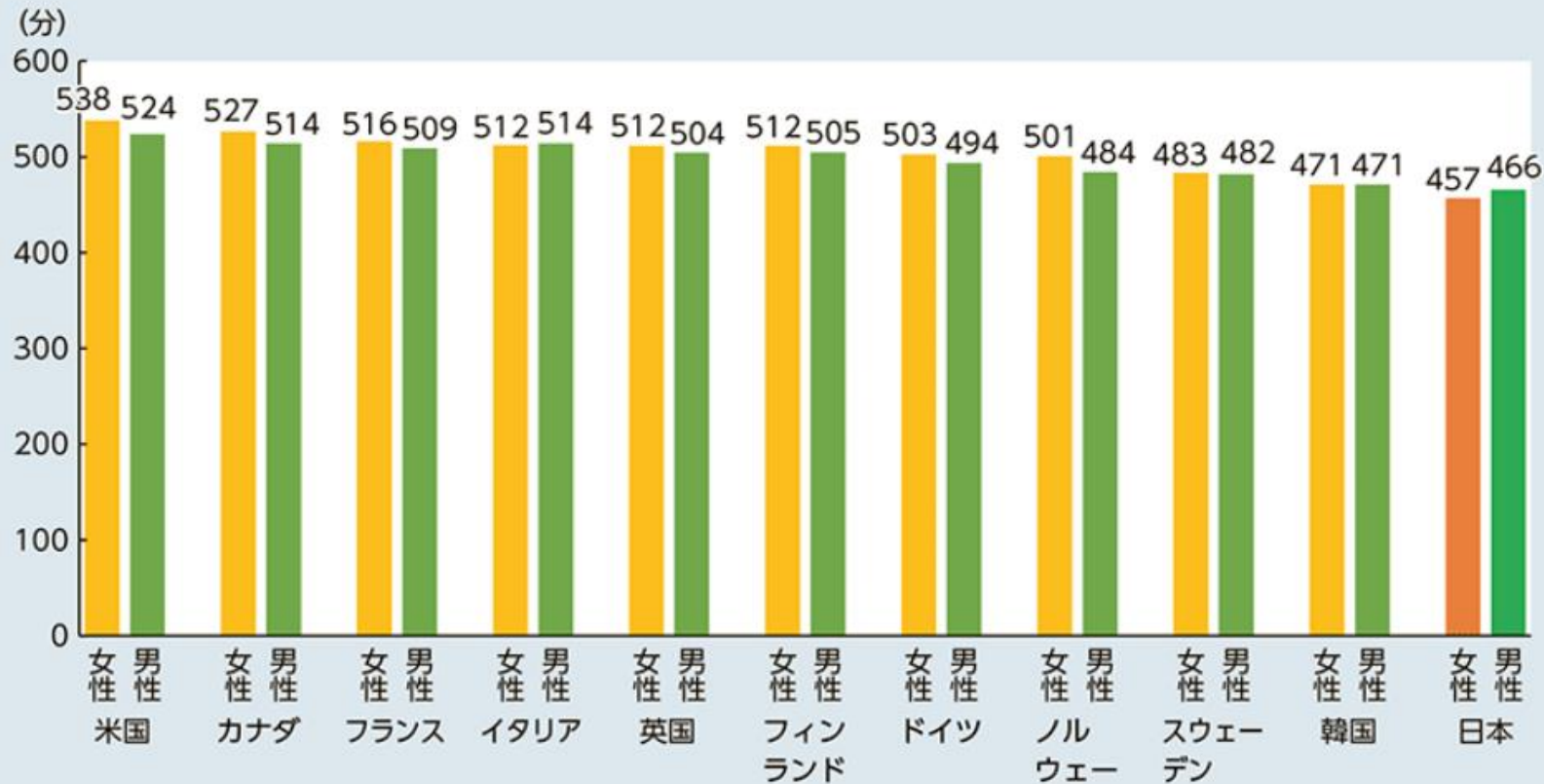
ETレ 〇-〇ヤ8B430H-8445#

8445#

ETレ 〇-〇ヤ8B430H-8445#

8445#

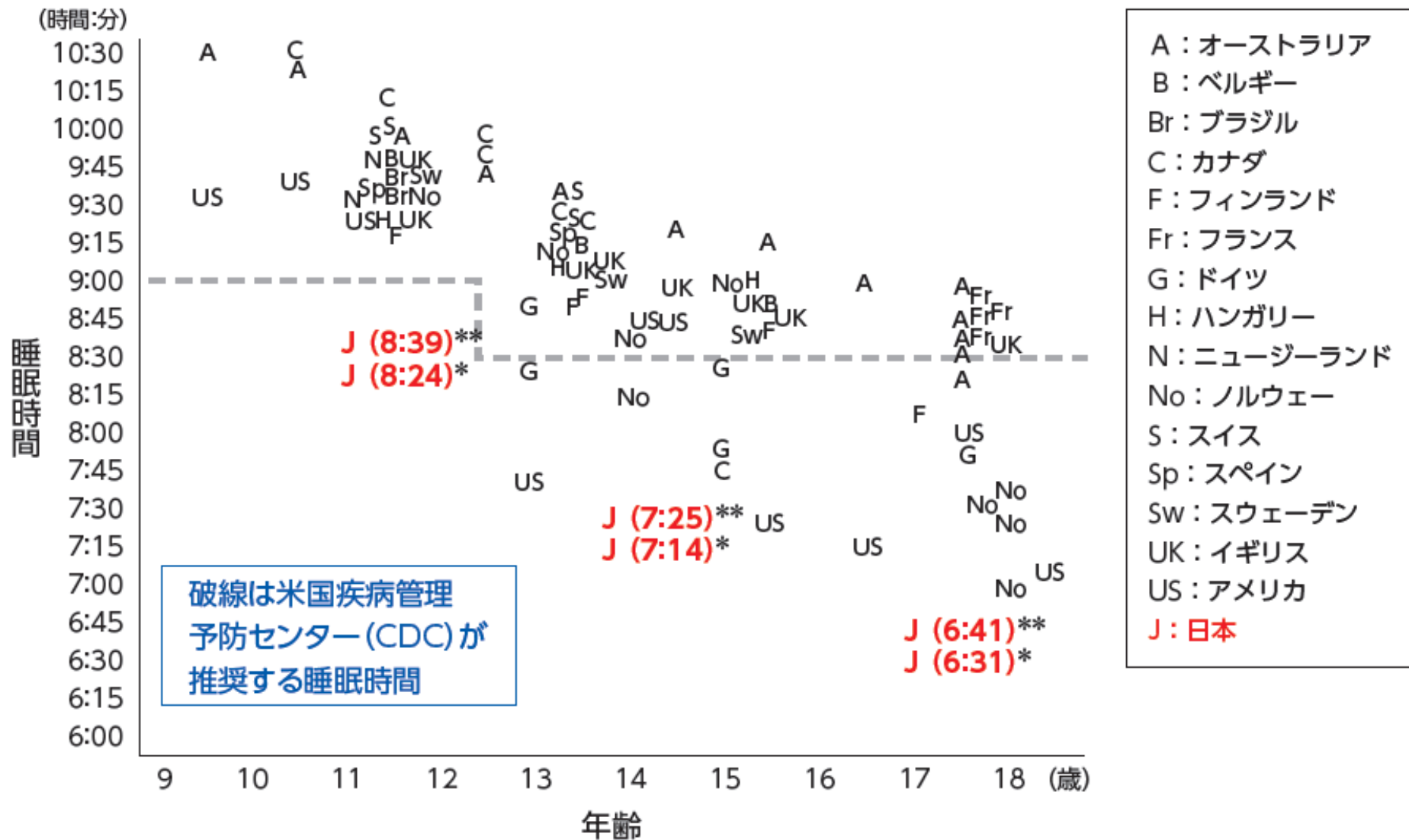
図表 1-1-23 睡眠時間の国際比較



- (備考) 1. 日本は、総務省「令和3年社会生活基本調査」、それ以外の国は、OECD "Gender data portal 2021 Time use across the world" より作成。  
 2. 睡眠時間は、「sleeping」に該当する生活時間。  
 3. 日本は令和3(2021)年、米国は令和元(2019)年、カナダは平成27(2015)年、英国及び韓国は平成26(2014)年、イタリアは平成25(2013)年、ドイツは平成24(2012)年、ノルウェー及びスウェーデンは平成22(2010)年、フランス及びフィンランドは平成21(2009)年の数値。

資料：内閣府「令和6年版男女共同参画白書」に基づき、厚生労働省政策統括官付政策立案・評価担当参事官室作成

図5-4 世界各国の思春期前後の睡眠時間



Olds T, et, al. Sleep. 2010 ;33(10):1381-8. より一部改変

\*全国養護教員会「平成18年度 児童・生徒の生活と睡眠に関する調査」より

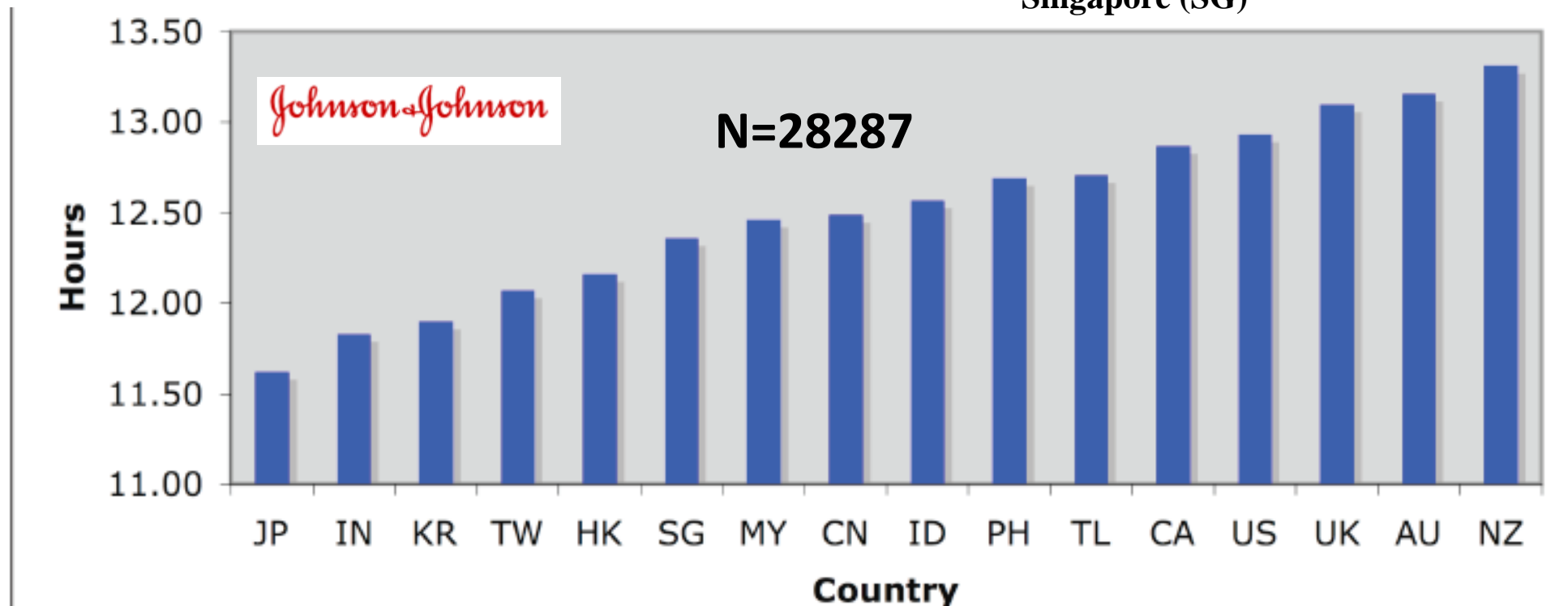
\*\*財団法人 日本学校保健会「平成20年度 児童生徒の健康状態サーベイランス調査報告書」より

# Total sleep time

Nighttime sleep + daytime sleep

- Predominantly Caucasian = 7960
  - United States (US), Canada (CA), United Kingdom (UK), Australia (AU), New Zealand (NZ)
- Predominantly Asian = 20,327
  - China (CN), Hong Kong (HK), India (IN), Indonesia (ID), Japan (JP), Korea (KR), Malaysia (MY), Philippines (PH), Taiwan (TW), Thailand (TL), Singapore (SG)

0-36カ月、日本では2007年の調査



調査参加16か国中、日本の赤ちゃんの睡眠時間が最も少なかった。

これだけ寝不足の問題点が知らされているのに、なぜ（良識あるはずの）日本人なのに、行動変容できず、眠りを疎かにし続けるのでしょうか？

眠りを疎かにする深層心理、正しい睡眠知識の受け入れができない深層心理は何かを知ることが、日本の眠り改善には重要と考えました。（Root cause analysis）

黄色と黒は勇気のしるし!!

24時間戦えますか。



肉体疲労時の栄養補給、滋養強壮に ※成人(15歳以上) 1日1回1本

指定医薬部外品

1989年の自由国民社・第6回新語・流行語大賞で流行語部門・銅賞を受賞





## 「家庭の事情」日本板硝子、社長辞任

2009年 8月27日11時43分配信 [フジサンケイビジネスアイ](#)

10月1日付で日本板硝子の社長に就任する藤本勝司会長(左)と、社長を退任し、シニアアドバイザーに就くスチュアート・チェンバース社長(写真:フジサンケイビジネスアイ)

Mr Chambers said in a press conference: "I have decided to put family first and company second." He acknowledged that the decision might go against social norms in Japan where it is common for workers to put their company above all else. "(I was not able to do so.) In that process I have learned I am not Japanese," he said.

文藝春秋2013年6月号99ページから  
(原発事故と太平洋戦争 日本型リーダーはなぜ敗れるのか  
半藤一利、船橋洋一)1/4

- 半藤 そこで、福島原発事故を題材に、危機における日本の組織論について議論したいんです。たとえば**米国サイト支援部長のチャールズ・カストーが、福島第一原発の吉田昌郎所長に初めて会ったときの最初の質問が「作業員たちは？」**でした。

文藝春秋2013年6月号99ページから  
(原発事故と太平洋戦争 日本型リーダーはなぜ敗れるのか  
半藤一利、船橋洋一)2/4

- 半藤 そこで、福島原発事故を題材に、危機における日本の組織論について議論したいんです。たとえば米国サイト支援部長のチャールズ・カスターが、福島第一原発の吉田昌郎所長に初めて会ったときの最初の質問が「作業員たちはちゃんと寝てますか？」でした。吉田所長が驚いたように、じつは私も驚いた(笑)。「はあ、アメリカ人はこういうことを心配するのか」と。かれらは長期戦を念頭に置いて危機に対しようとしたわけですね。ところがこちら日本はいまを必死にやる、いまの続きの明日も必死にやる、寝ている場合ではないという具合に短兵急な発想だった。危機に対する向き方が違う。苦しくなったとき長期持久戦を考えるか、短期決戦に傾くかは、大きな違いです。

# 2015年のクリスマスの日から長く辛い8年間でした... 高橋まつりさんの母の手記全文

2023/12/25 00:00

📌 この記事をスクラップする    

大手広告会社・電通（東京）の新入社員だった高橋まつりさんが、24歳で過労自殺してから25日で8年となった。母親の幸美さん（60）が公表した手記の全文は以下の通り。

まつり生まれてきてくれてありがとう。大好きだよ。まつりに会いたいよ。



高橋まつりさん = 遺族提供

一緒に過ごした24年間、数えきれない幸せを私にくれました。まつりのはじけるような笑い声。「ねえねえ、お母さん、聞いて、聞いて」と早口のおしゃべりで沢山の話を聞かせてくれました。まつりの笑顔が私の生きる希望でした。まつりがいたからどんなことでも頑張れました。「お母さん大好き」と言って抱きしめてくれた温もりを決して忘れることはありません。



糸井重里さんが語る「働く人のおまじない」

ちやんとメシ食って、ちやんと風呂に入って、ちやんと風呂に入って、ちやんと寝てる人には、かなわない、ってことです。

この問題を自分から語るのには、すごく難しいです。二重性のあることばかりで、簡単に解決しないと思います。

法律は、より多くの人が幸せになる道を選びます。会社も「作ってくれた法律を守ります」

「大特集」電通だけじゃない 過労死寸前なのは私だ。

Asahi Shimbun Weekly AERA 2016.11.21 14

ちんと寝ているでしょう。ぼく自身が健康なペースでこれらなら、もっとできたこともあったと思うんです。



いとい・しげさと / 1948年生まれ。71年コピーライターに。西武百貨店「おいしい生活」などの広告で知られる。98年から毎日ワイエ新聞「はほ日刊イトイ新聞」を新し「はほ日手帳」になる。犬や猫と人が親しくなるアプリ「ドコノコ」をリリース

ウチの会社では、プロジェクトを始めるときは、必ずこう言っています。「健康第一、おもしろ第二」「安全第一、おもしろ第二」

あなたなら どう対応しましたか？



## Overwork accelerates thrombotic reaction: implications for the pathogenesis of *Karoshi*

Kazunori Otsui<sup>1</sup> · Junichiro Yamamoto<sup>2</sup> · Nobutaka Inoue<sup>3</sup>

Published online: 22 December 2017

© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2017

### Abstract

Work-related stressors are potential causes of cardiovascular diseases (CVDs) and stroke; however, the pathophysiological mechanisms by which occupational stress induces and exacerbates CVDs remain unclear. The global thrombosis test (GTT) is a novel in vitro assay for evaluating both thrombotic reactions and subsequent thrombolysis. The time required to form an occlusive thrombus with the GTT, called as the occlusion time (OT), and the time to lyse the thrombus, the lysis time (LT), are markers of thrombotic and thrombolytic reactions, respectively. We investigated the impact of work-related stress on the thrombotic and thrombolytic reactions in 46 healthy medical residents. Off-duty or on-duty blood samples were collected on the mornings of non-work days or after the night duty on the emergent room respectively. The duration of sleep was significantly shorter during night duty than during off-duty nights [2.25 (1.0, 3.0) h vs. 6.0 (5.0, 7.0) h;  $p < 0.001$ ]. Baseline OT was 310.3 (260.9, 437.7) s, whereas the on-duty OT was significantly shortened [284.2 (230.5, 355.8) s;  $p < 0.01$ ]. LT was significantly prolonged during overwork conditions compared with off-duty conditions [1547 (1346, 1908) s vs. 1470 (1219, 1692) s;  $p < 0.05$ ]. Overwork accelerates the thrombotic reactions. These reactions might explain the pathogenesis of overwork-related CVDs. The GTT is a good tool for evaluating of the level of fatigue.

# 忠臣蔵 お好きですか？

- 忠臣蔵のテーマは？

「判官鼻眞」「団体戦」「散り行く者の美学」。「献身」。「勸善懲悪」。

(稲田和浩、<https://www.nippon.com/ja/Japan-topics/g01036/>)

- 赤ひげ大賞

「日本医師会 赤ひげ大賞」は、日本医師会と産経新聞社の主催により「地域の医療現場で長年にわたり、健康を中心に地域住民の生活を支えている医師にスポットを当てて顕彰すること」を目的として、平成24年に創設されました。「赤ひげ大賞」の命名の由来である「赤ひげ先生」は、山本周五郎の時代小説「赤ひげ診療譚(しんりょうたん)」を基にしており、実在のモデルは、江戸中期に貧民救済施設である小石川養生所で活躍した小川笙船(おがわしょうせん)です。黒澤明監督が映画化したことで広く知られ、貧しく不幸な人々に寄り添い、**身を粉にして働く頼もしい**医師というイメージを思い起こさせます。(以上 <https://www.akahige-taishou.jp/about.html/>)

- 献身的教師像

子どものために**自己犠牲的・献身的**にその職務を果たす「子ども想いで熱心な」教員という理念像である。それは、“教員とはそのように熱心に職務に尽くす尊い存在である”というまさに理念像であり、その意味でそれは、教員の実態そのものが映し出された像ではない。だが、そうした理念像が生徒・保護者・住民などに共有されることによって、教員はその信頼・権威を確保することができてきた。(長谷川裕、2021)

# なぜ眠りを疎かにすることが日本では尊ばれるのか？

## • 武士道では？

初出は甲陽軍鑑（武田信玄の老臣高坂昌信（1527-76）の筆録の体裁）

新渡戸稲造の武士道

- 孔子について孟子が武士道に大きな権威を及ぼした。
- the whole teaching of Bushido was so thoroughly imbued with the spirit of self-sacrifice, that it was required not only of woman but of man.
- 武士道の教え全体が徹底した**自己犠牲の精神**に染めあげられており、その精神は女性（内助の功）のみならず、当然のこととして、男性にも要求された。
- 「眠るな」を説いた**養生訓の背景**には朱子学（孔子、孟子の儒学思想を基に）発展。「理」に基づいた道徳哲学体系。）。武士、儒学者である著者貝原益軒（1630-1714）も甲陽軍鑑、武士道を知っていたであろう。



# 今も日本人は

- 自己犠牲（切腹、特攻隊）が大好きなんです。
- 滅私奉公の結果の過労死（karoshi）も日本発です。
- でもこれでは次世代は消滅します。
- 眠りの正しい知識の受け入れを拒否する深層心理は自己犠牲を好む日本人の特性と神山は理解しました。
- このことを知ったうえで、眠りに関する正しい知識を教師も医師も自分のものとし、次世代に伝えていただきたいと思います。

身体は自分の意志では  
どうにもコントロールできません。

徒競走のスタートラインに並ぶと

心臓がドキドキするのはどうしてでしょう？

あなたが心臓に「動け」と命令したから

心臓がドキドキしたのではありません。

ほかにどんな例がありますか？

自律神経が心と身体の状態を調べて、

うまい具合に調整するからです。

# ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではない。

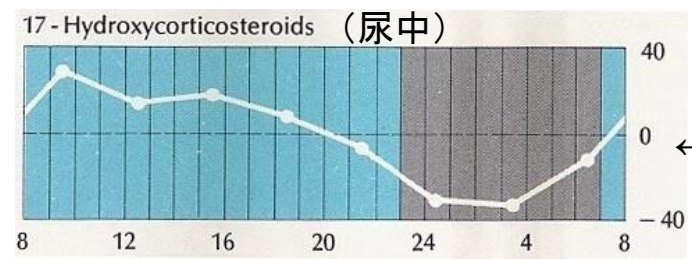
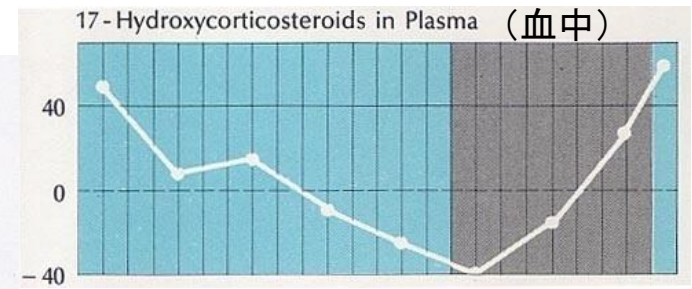
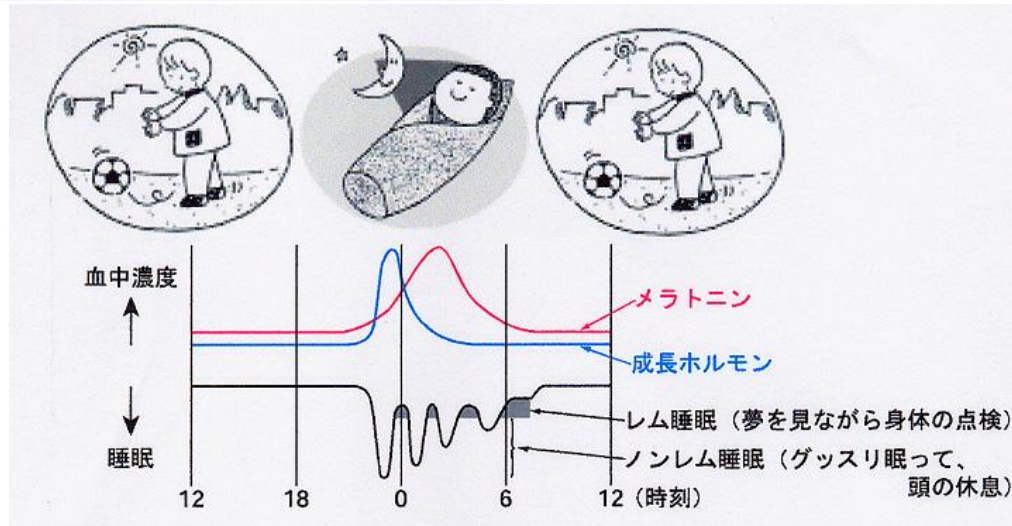
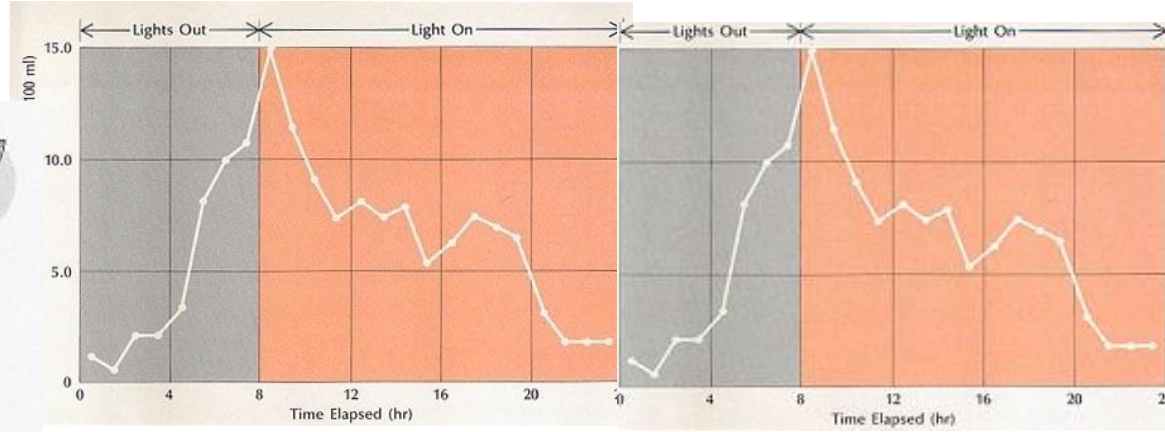
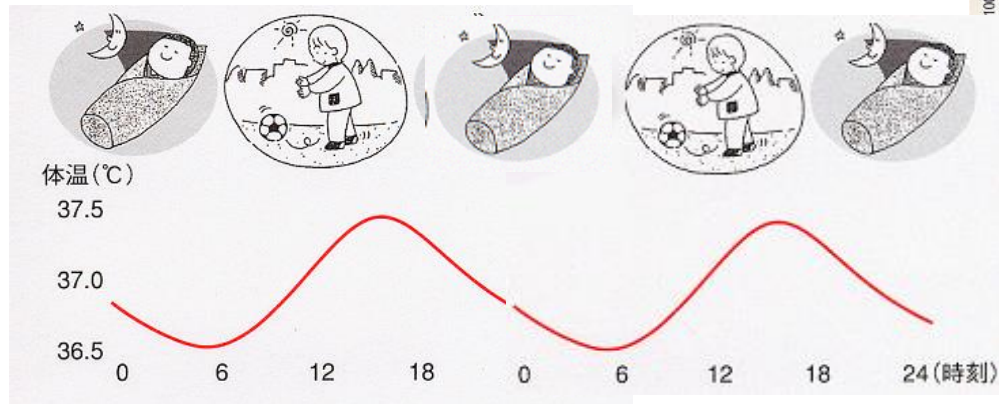
自律神経には  
昼間に働く交感神経と、夜に働く副交感神経とがあります。

	昼間働く <b>交感神経</b>	夜働く <b>副交感神経</b>
心臓	どきどき	ゆっくり
血液	脳や筋肉	腎臓や消化器
黒目	拡大	縮小

ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではないのです。

**自律神経の働きには概日リズムがある。**

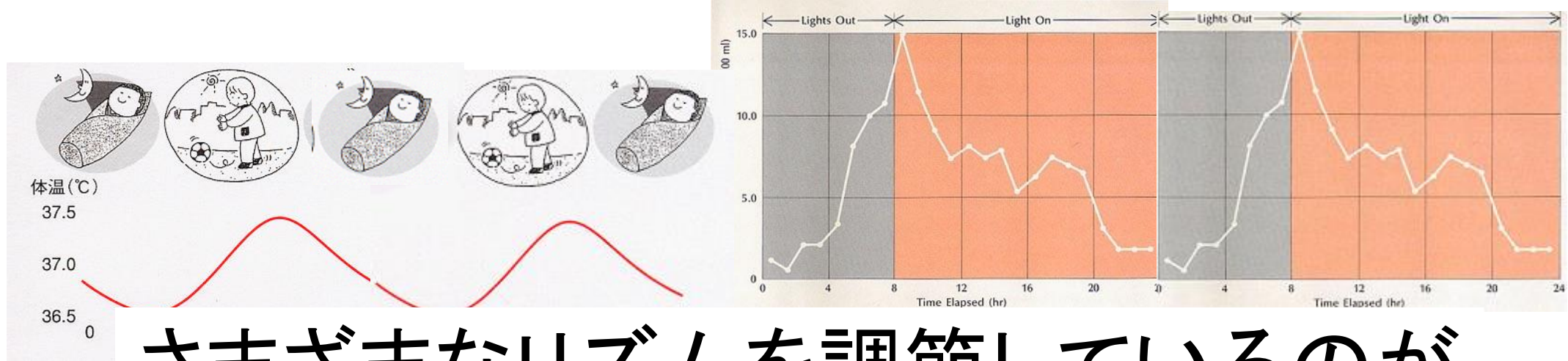
# 様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



## コルチコステロイドの日内変動

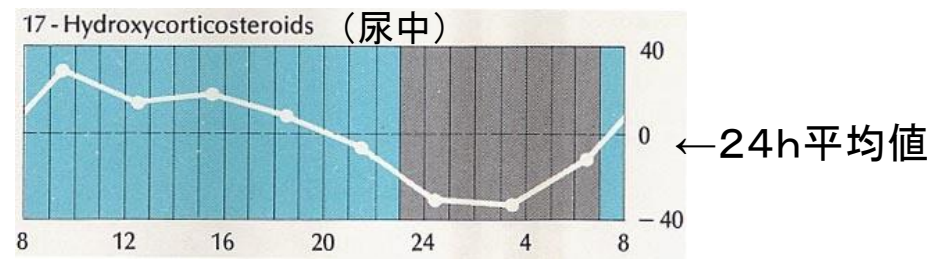
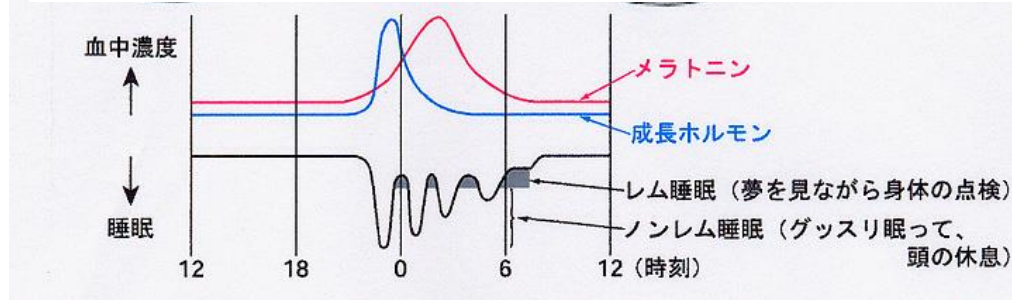
↓  
朝高く、夕方には低くなるホルモン

# 様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



さまざまなリズムを調節しているのが  
**生体時計** です。

勻値



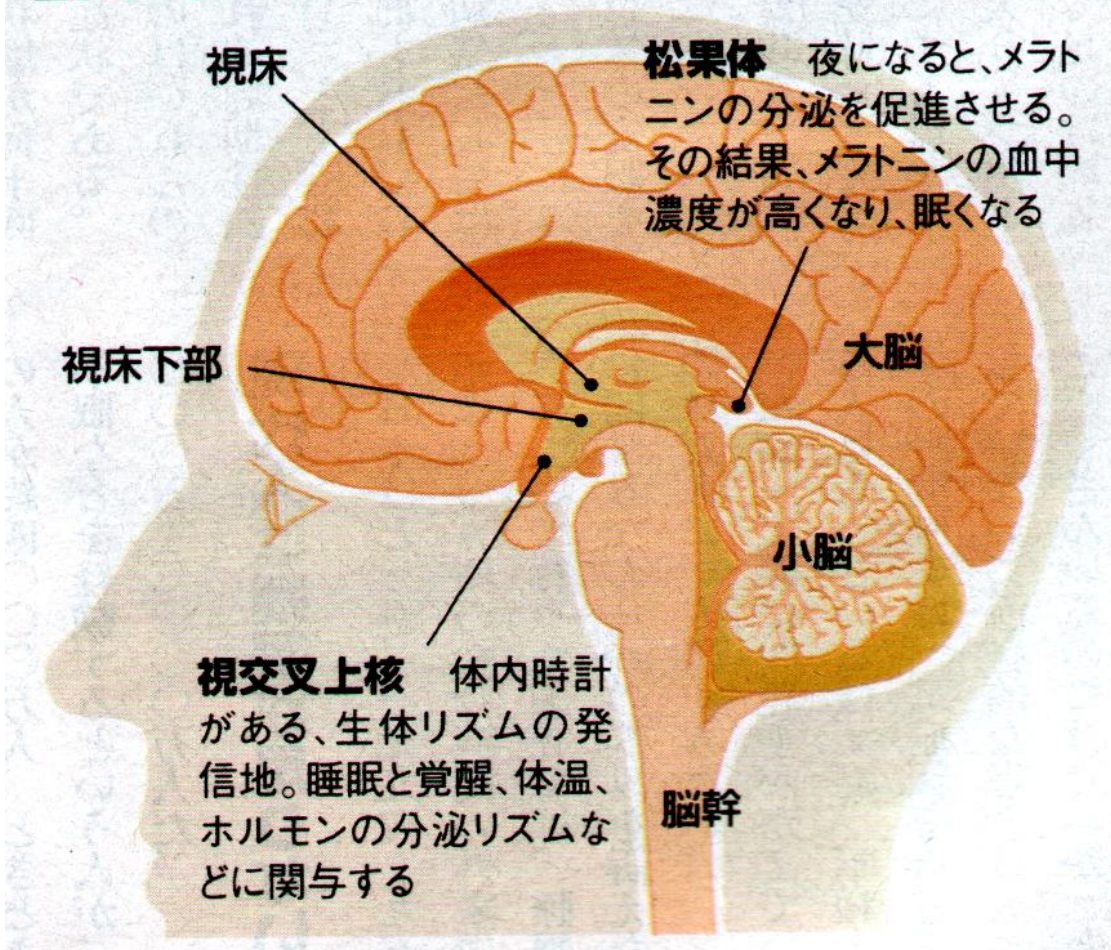
朝の光で周期24時間10分の生体時計は  
 毎日周期24時間にリセット

コルチコステロイドの日内変動

朝高く、夕方には低くなるホルモン

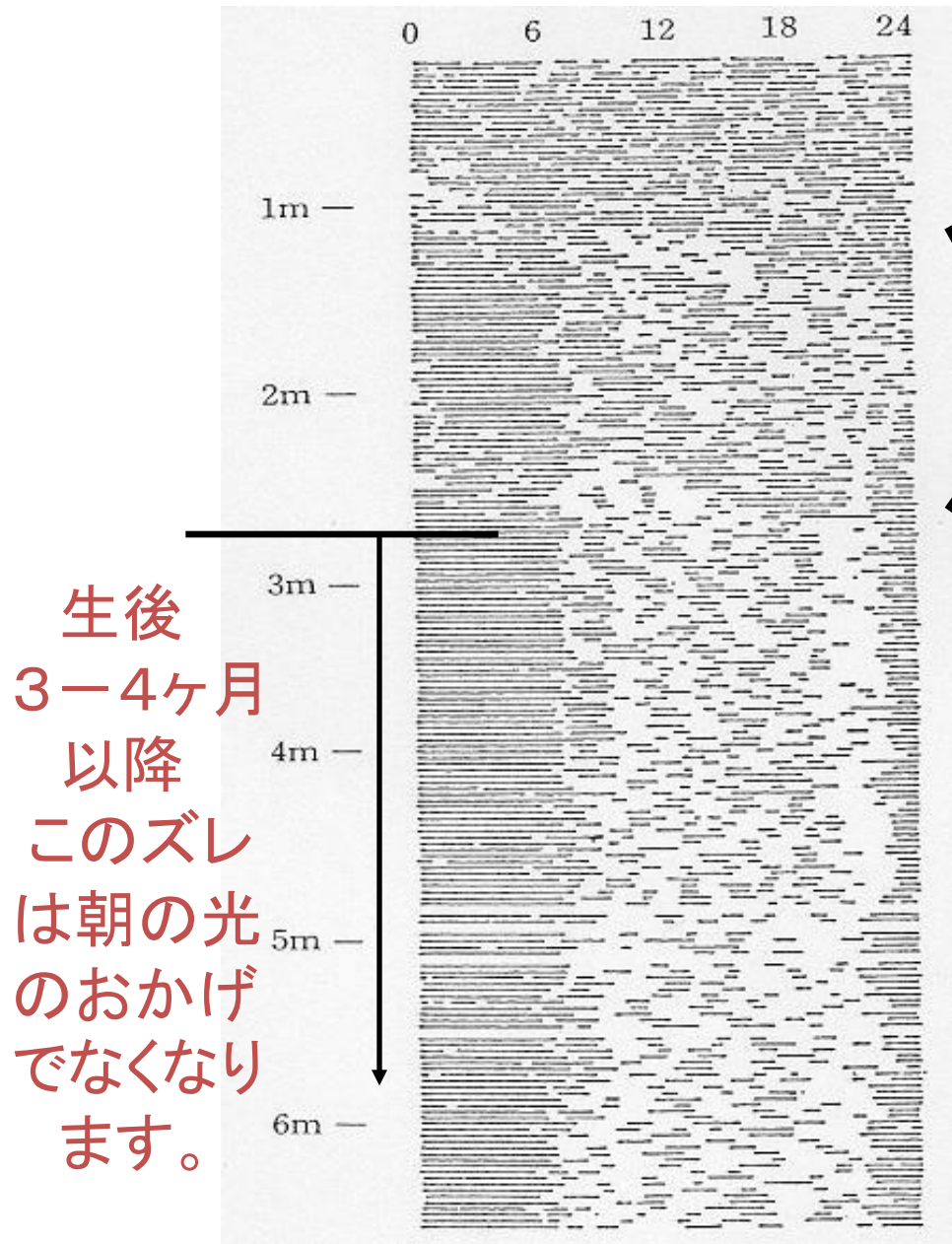
# 「目覚まし時計」は脳にある

人間の生体リズムをコントロールする体内時計は、1日 24時間10分のサイクルになっている。そのため脳の視交叉上核が毎朝、太陽の光を視覚で認識することによって生体リズムを1日24時間に調整している。



## 生体時計の性質

- ・周期が24時間よりもやや長い。
- ・朝の光(最低体温後の光)で周期が短くなって、地球の時刻と合う。
- ・夜の光(最低体温前の光)には生体時計の周期を伸ばす働きがある。
- ・だから地球で暮らすには、朝日を浴びて、夜は暗くしておくことが大切。



生後  
3-4ヶ月  
以降  
このズレ  
は朝の光  
のおかげ  
でなくなり  
ます。

生体  
リズムが  
毎日  
少しずつ  
遅く  
ずれます  
(フリーラン)。

生体時計が自由  
(フリー)に  
活動(ラン)する。

このズレは  
生体時計  
と  
地球の周期  
との差です。

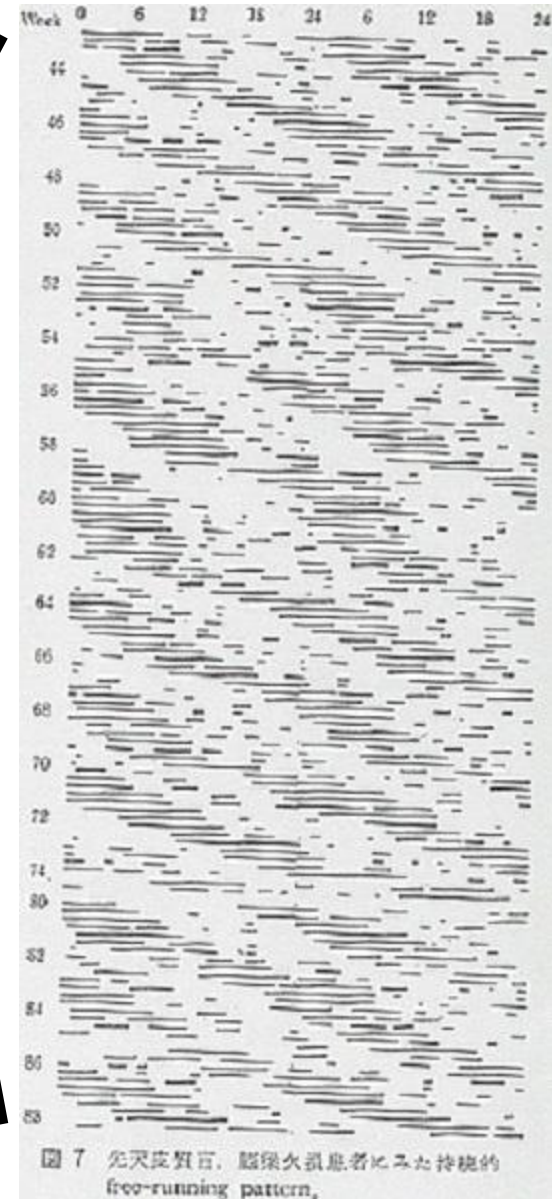
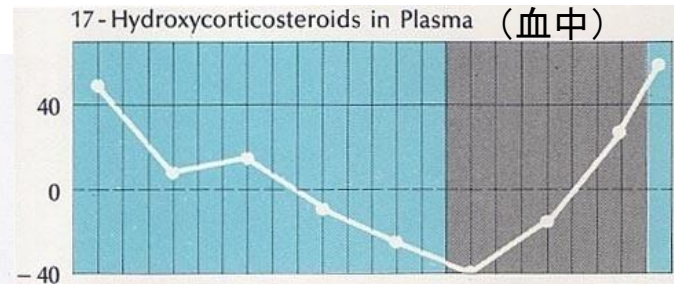
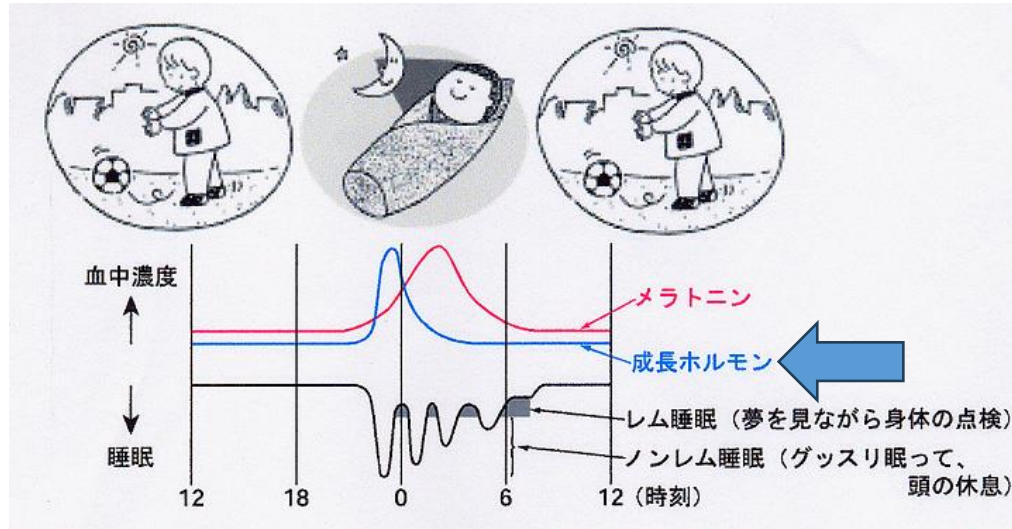
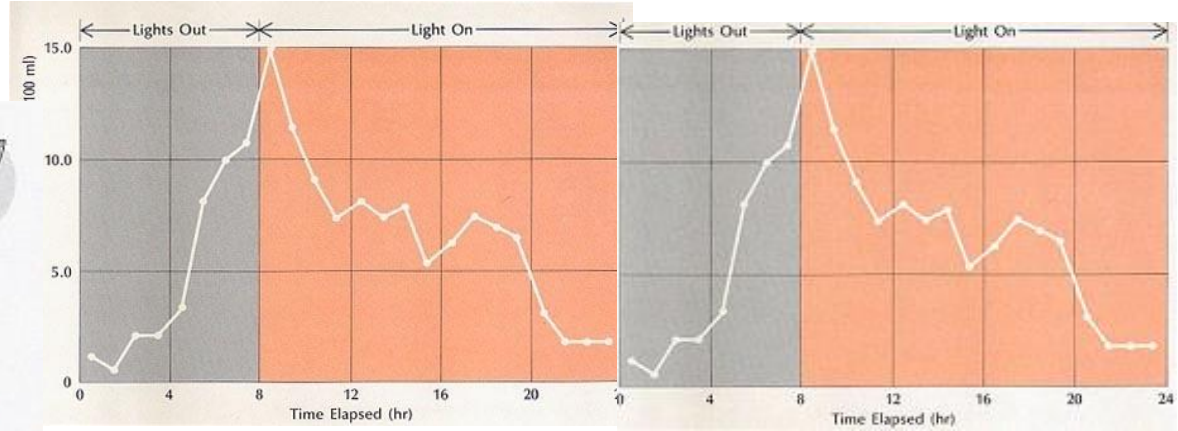
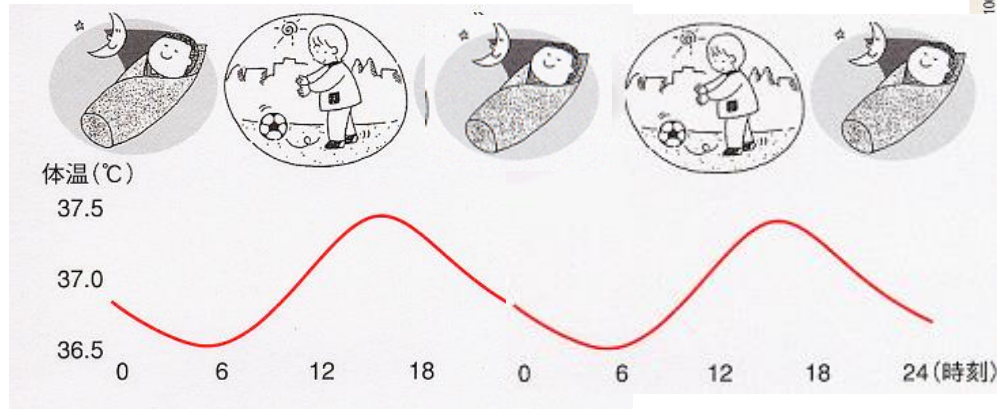
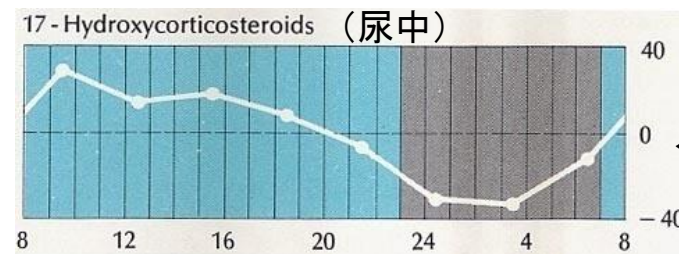


図7 先天失聴盲、脳癱火損患者にみえた持続的  
free-running pattern.

# 様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



←24h平均値



←24h平均値

朝の光で周期24時間10分の生体時計は  
毎日周期24時間にリセット

コルチコステロイドの日内変動

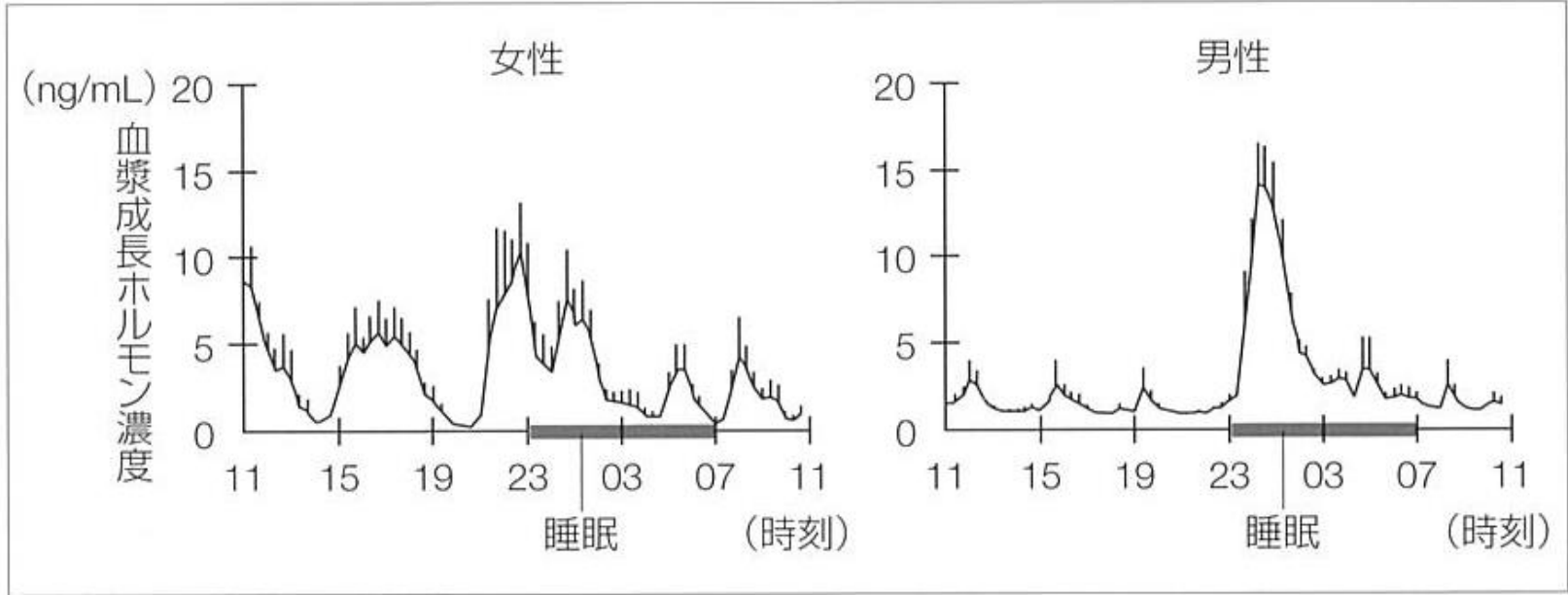
朝高く、夕方には低くなるホルモン



図 5-6

### 成長ホルモン分泌パターンの性差

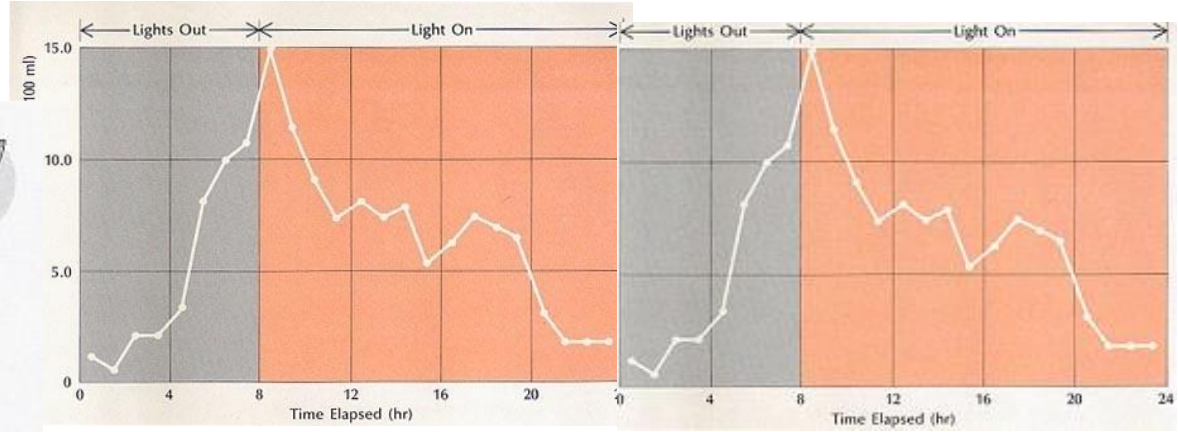
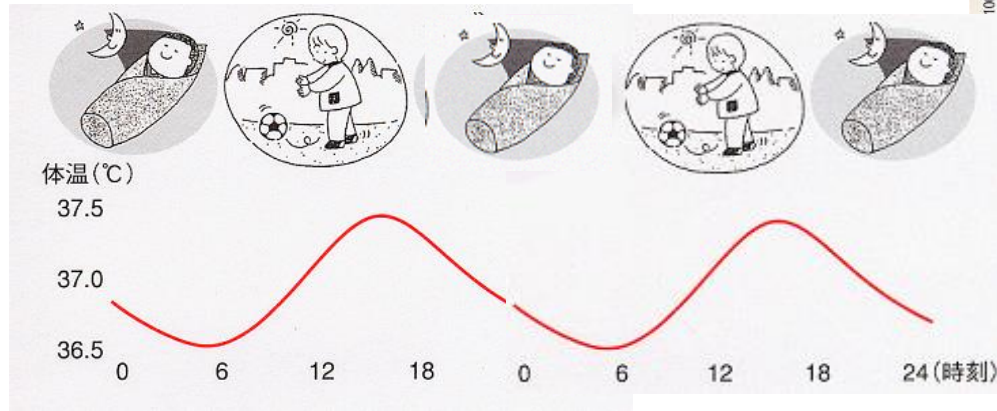
(Buxton OM, et al. 2002. Modulation of endocrine function and metabolism by sleep and sleep loss. In : Lee-Chiong TL Jr, et al (eds) : Sleep Medicine. Hanley & Belfus, Philadelphia, 59-69)



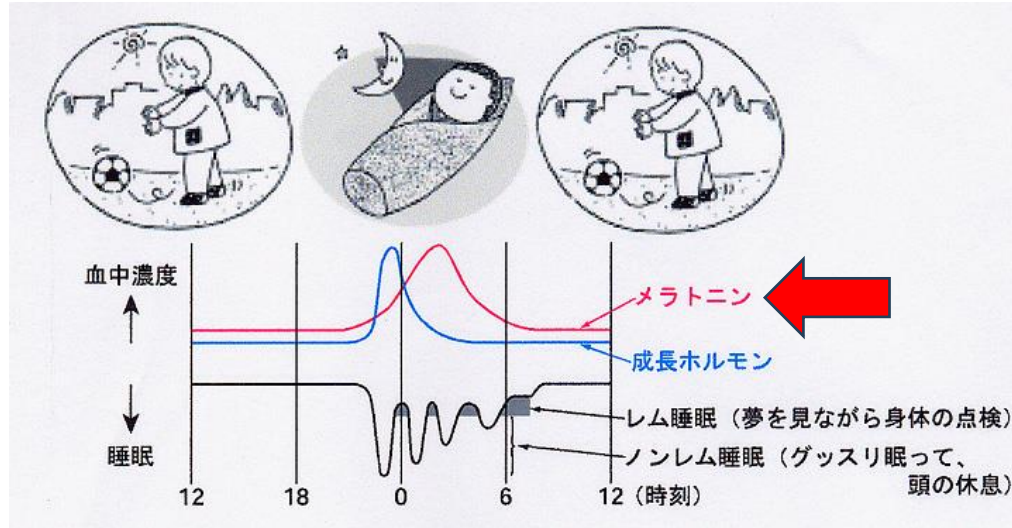
# 成長ホルモン

- 「成長」は子どもに大切。
- だから眠りは子どもに大切？
- だから大人は眠りをいい加減にしてもよい！？
- 確かに成長ホルモン分泌は思春期に最大。
- しかし成長ホルモンは**新陳代謝を促す**物質。
- また成長ホルモンには**抗加齢作用**もあります。
- だから眠りは大人にも大切です。

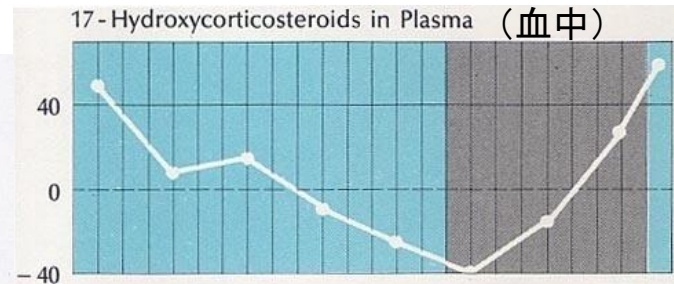
# 様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



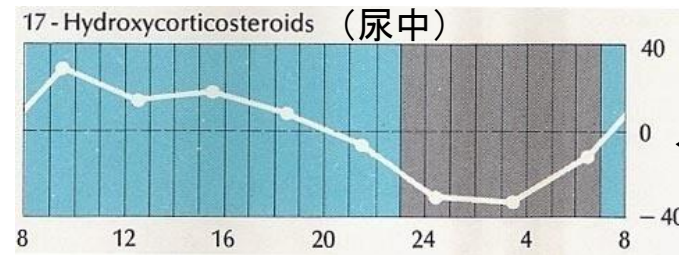
朝の光で  
周期24時間  
10分の生体  
時計は毎日  
周期24時間  
にリセット



**成長ホルモン**は、  
寝入って最初の深い眠りの時  
に分泌される。



←24h平均値



←24h平均値

## コルチコステロイドの日内変動

朝高く、夕方には低くなるホルモン

# メラトニン

- 酸素の毒性から細胞を守り、性成熟を抑制し、  
眠気をもたらすホルモン

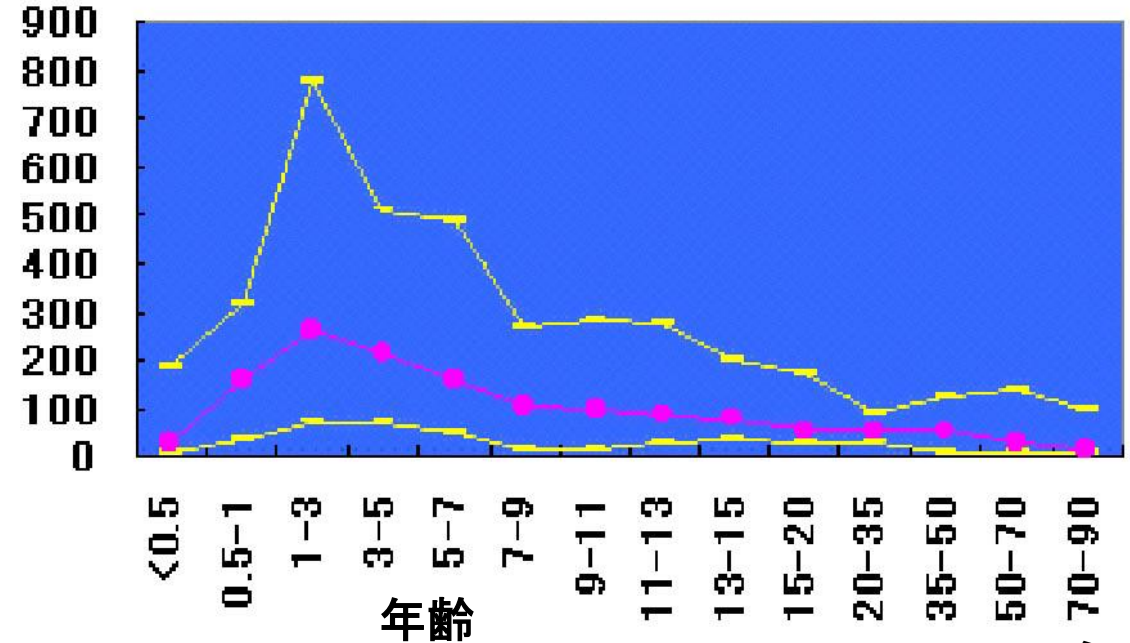
- 満期産の母乳栄養児
- 生後6週までは低値 (<10pg/ml)。
- 生後45日以降

夜間濃度が50<で概日リズム出現。

- 生後1-5年時に高値

→ 子ども達はメラトニンシャワーを浴びて成長

- 分泌は夜間暗くなってから(光で抑制)。
- 夜ふかしでメラトニン分泌低下！？



Waldhauser ら1988

Late nocturnal sleep onset impairs a melatonin shower in young children

Jun Kohyama  
Department of Pediatrics, Tokyo Medical and Dental University, JAPAN.

Key words: melatonin; late sleeper; sleep deprivation; antioxidant; melatonin shower

Neuroendocrinology Letters 2002; 23(5/6):385-386 pii: NEL235602L01 Copyright © Neuroendocrinology Letters www.nel.edu

夜ふかし遅起きでメラトニン濃度が低い傾向。但し要検証

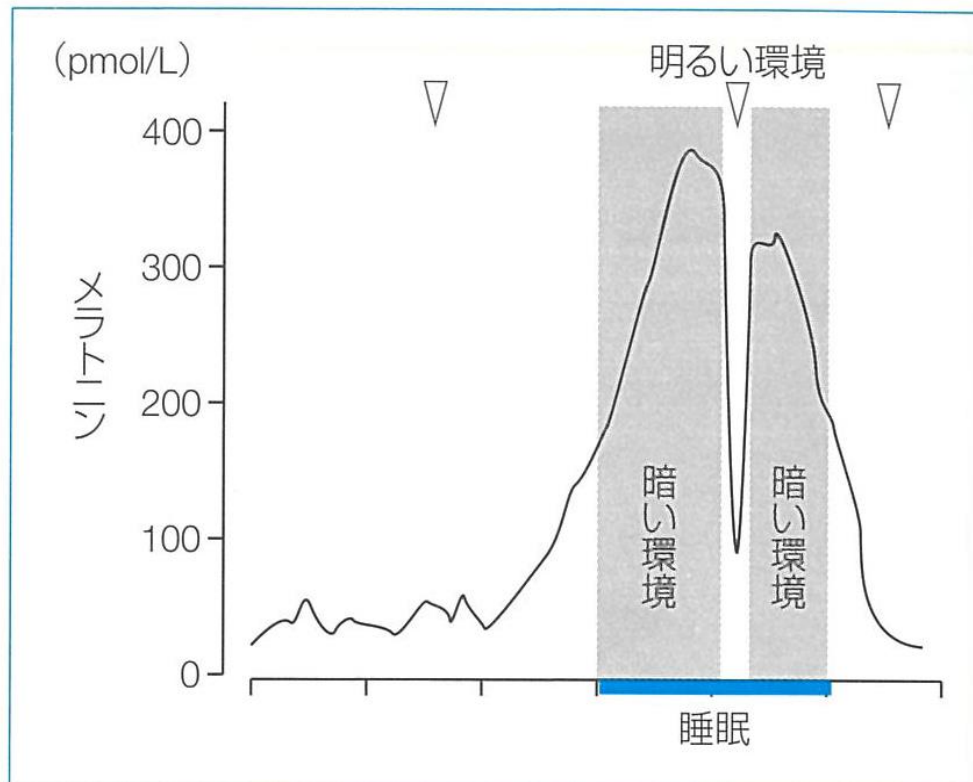
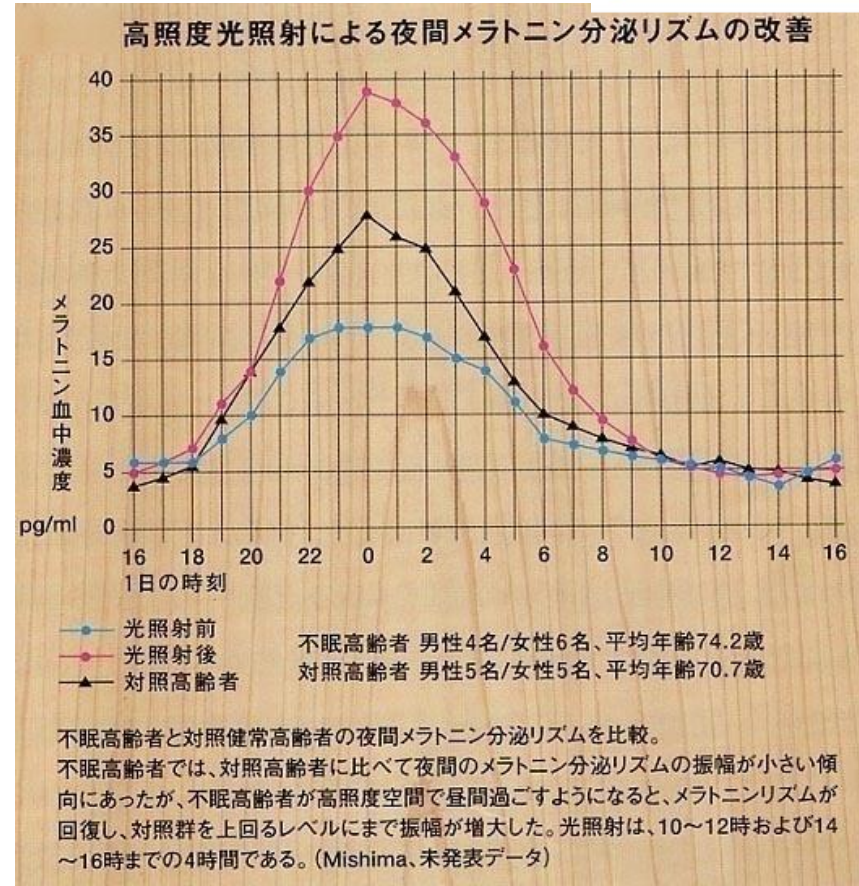


図 4-15 メラトニン分泌と光

メラトニン分泌は光で抑制される。

(Lewy AJ, et al. 1980. Light suppresses melatonin secretion in humans. Science 210 : 1267-9)

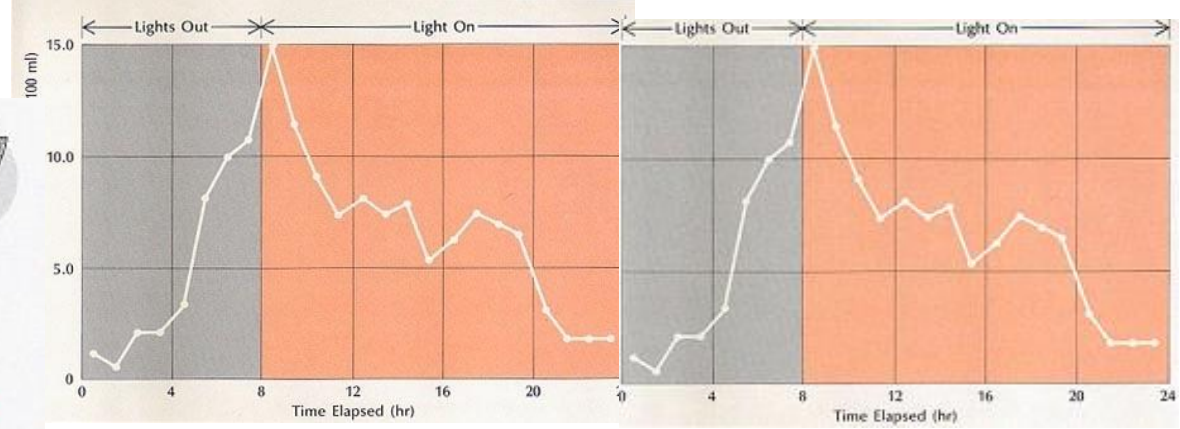
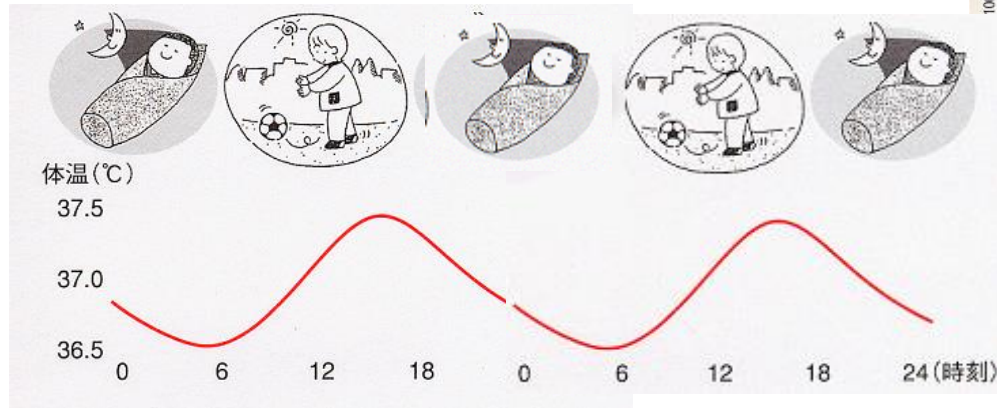


夜間のメラトニン分泌は昼間の受光量が増すと増える。

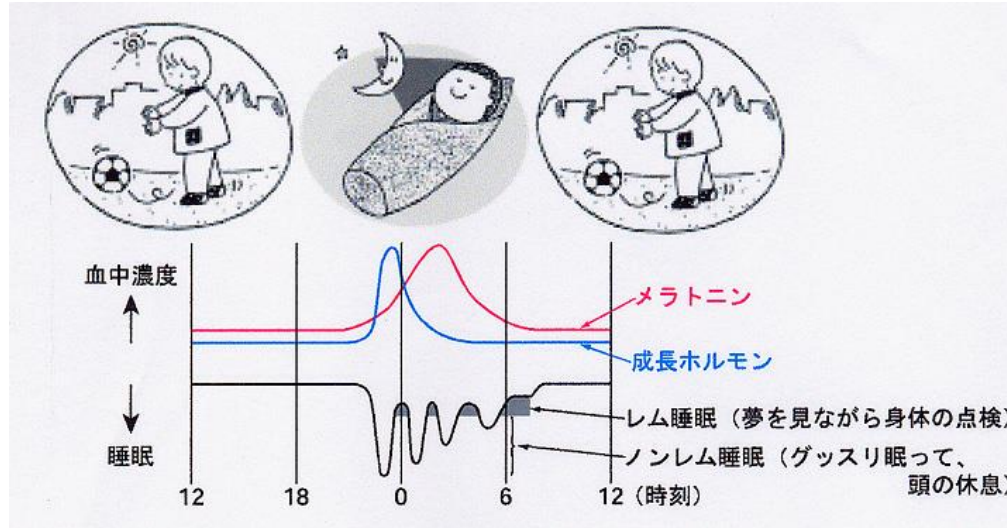
メラトニンを出すために真っ暗にして眠らないといけないのでしょうか？

- メラトニンは真っ暗にした方ができます。でも、だから寝るなら真っ暗にして、とは私は申し上げません。
- ヒトは成長ホルモンを出すために寝るのではないのと同じように、メラトニンを出すために寝るではありません。寝ることの重要性はもっとももっとたくさんの事柄に及ぶのです。

# 様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係

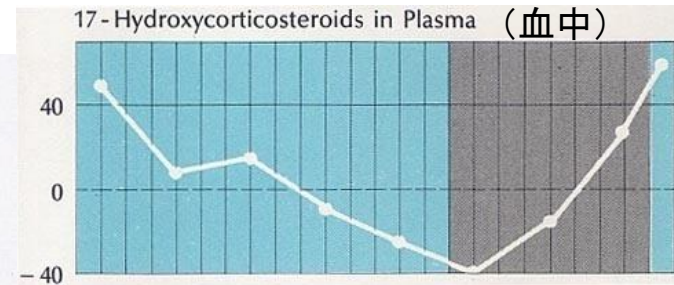


朝の光で  
周期24時間  
10分の生体  
時計は毎日  
周期24時間  
にリセット

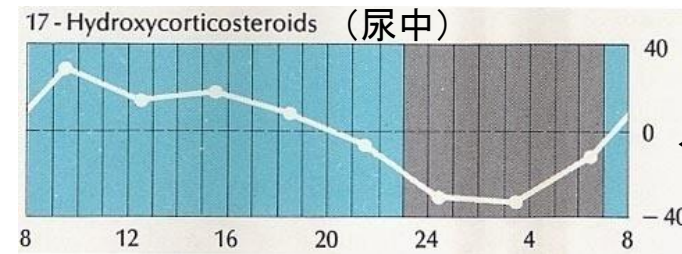


成長ホルモ  
ンは、寝入っ  
て最初の深い  
眠りの時  
に分泌。

メラトニンは、朝、目が覚めて、  
14-16時間後、夜暗くなると分泌される。



←24h平均値



←24h平均値

## コルチコステロイドの日内変動

朝高く、夕方には低くなるホルモン

# 眠りに関わる7つの基本1/2

## 朝の光を浴びる

- 脳の視交叉上核にある生体時計の周期は地球の周期である24時間よりも若干長く、朝の光を浴びること（最低体温記録後の受光）で短くなり地球の周期24時間に合うようになります。

## 昼間に活動する

- ①昼間の受光は夜間のメラトニン（覚醒を促すオレキシン分泌を抑えることで、眠りをもたらす物質で、起床後14-16時間後に暗くなると分泌が開始される）分泌を高めます。
- ②昼間の青い光は覚醒度を高めます。
- ③適度の活動は夜間の眠りに好影響をもたらします。

## 夜は暗い環境で休む

- ①メラトニン分泌は夜でも明るいと抑えられてしまいます。
- ②夜の受光は、朝の光とは逆に生体時計の周期を伸ばして、眠りにくくなります。
- ③夕日の橙色は、覚醒度を高めず、気持ちを穏やかにします。

## 朝食を摂り夜食を避ける

- 最新の時間栄養学では、生活リズムを整えるうえ朝食を摂り、夜遅い食事を避けることが大切と指摘されています。



# 眠りに関わる7つの基本2/2

## 規則的な排泄

- 国際基準で便秘に該当する「排便が週2回以下」の方は、「毎日排泄がある」方よりも就寝時刻は有意に遅く、平日の睡眠時間は有意に短い、という調査結果があります。

## 眠りを阻害する嗜好品（カフェイン、アルコール、ニコチン）、過剰なメディア接触を避ける

- 眠りを阻害する嗜好品は当然眠りによい影響を与えません。過剰なメディア接触が夜の眠りに与える悪影響は、

①内容が刺激的だと、夜眠るときには活動を低下させる交感神経系を刺激してしまい眠りにくくなります。

②メディア機器からの光刺激は3-①、3-②で説明した理由でメラトニン分泌を抑え、生体時計の周期を伸ばして、眠りにくくしてしまいます。

なお10歳代のレンズの光透過性は、白内障と診断されていない70歳代よりも5倍近く高いことが報告されており、光の影響は若年者で大きいと考えられています。

## 入眠儀式の尊重

- 寝る前に毎日決まったルーチンを行えるほど眠る環境が安全であることを確認することは大切です。

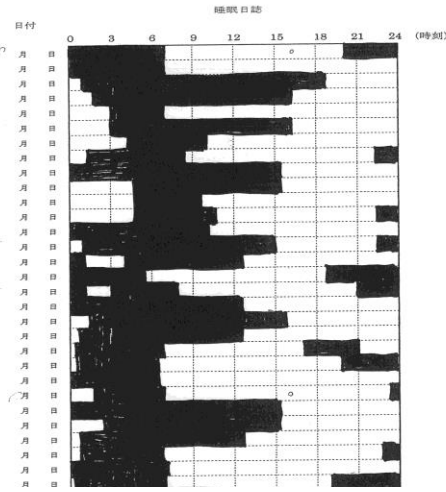
# 17歳、男子 朝起きることができない

高校2年になったばかりの4月に「朝起きることができない」を主訴に外来を受診。

高1の秋から特にきっかけなく朝起きることが難しくなった。

0時に就床し、20時間寝ることもあった。

夜中に食事を2度取ることもあるという。



← ・睡眠表をつけていただいた

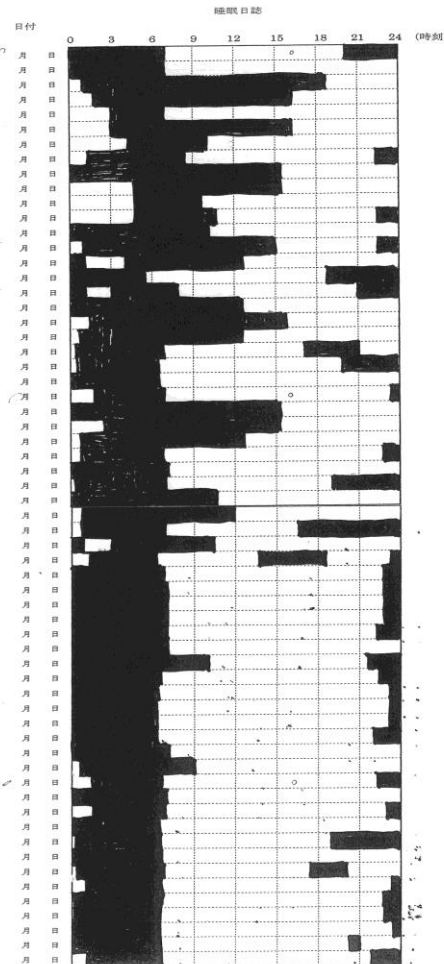
# 17歳、男子 朝起きることができない

高校2年になったばかりの4月に「朝起きることができない」を主訴に外来を受診。

高1の秋から特にきっかけなく朝起きることが難しくなった。

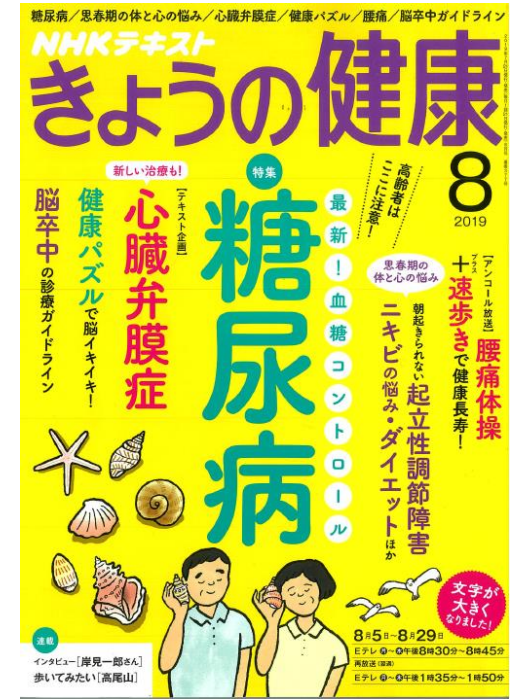
0時に就床し、20時間寝ることもあった。

夜中に食事を2度取ることもあるという。



- ← 睡眠表をつけていただいたところ、生活リズムは不規則で、0時前の時間帯は起きていることが多かった。
- ← 不適切な睡眠衛生の可能性を考え、時間をかけて説明をした。
- ← その結果、朝食と夕食の規則性を心がけ、パソコンを夜はやらないようにし、早く寝るようにした。
- ← そして早く寝ると朝起きることができると実感した。
- ← ただ週末や試験後には朝寝坊や早寝で睡眠不足を取り返している。
- ← 比較的必要な睡眠時間が多い方での不適切な睡眠衛生と考えた。
- ← 二学期はじめに多少乱れた生活習慣も大きな乱れとはならず、12月になっても0時前に寝るように心がけ、朝は630-700に自分で起きている。
- ← 外来での受け答えの中では明らかにできなかった不適切な睡眠衛生につながる生活習慣(夜間のパソコン等)に自ら気づき、生活リズムの乱れを最小限に食い止めることができた。

←外来受診日



- ・本邦では「朝起きることができない」＝起立性調節障害、と認識されがちです。
- ・しかし「朝起きることができない」場合には、睡眠関連疾患（睡眠不足症候群、概日リズム睡眠・覚醒障害群等）等の可能性も考えて対応することが重要です。

高校3年生, 18歳女性

主訴: 昼間の眠気. 既往歴: 特記事項なし. 身体所見: 異常なし.

現病歴: 中学入学後に授業中の眠気が悪化, 受験生なので集中したいと受診.

小学校高学年からの通塾開始とともに授業中の眠気が出現した.

高校2年の3学期は, 起床7時前. 朝食摂取, 学校到着8時半. 5, 6時間目には寝てしまう. 連日塾22時まで. 帰宅は22時半. その後夕飯, 入浴で, 就寝は0時過ぎ. 金土も就寝時刻は同じだが, 土日の起床は8時. 土日も塾.

大笑いでの脱力経験なし.

高校3年生, 18歳女性

主訴: 昼間の眠気. 既往歴: 特記事項なし. 身体所見: 異常なし.

現病歴: 中学入学後に授業中の眠気が悪化, 受験生なので集中したいと受診.

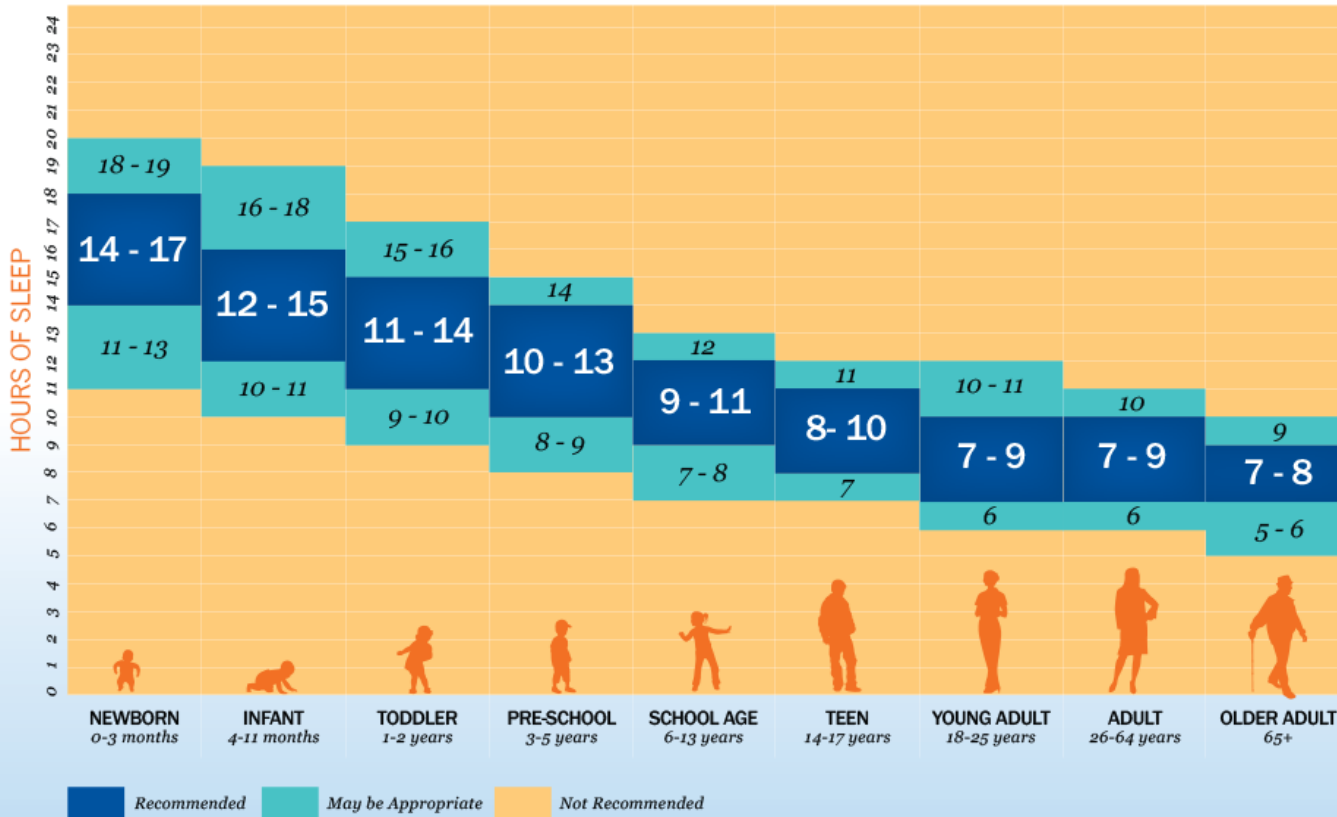
小学校高学年からの通塾開始とともに授業中の眠気が出現した.

高校2年の3学期は, 起床7時前. 朝食摂取, 学校到着8時半. 5, 6時間目には寝てしまう. 連日塾22時まで. 帰宅は22時半. その後夕飯, 入浴で, 就寝は0時過ぎ. 金土も就寝時刻は同じだが, 土日の起床は8時. 土日も塾.

大笑いでの脱力経験なし.

睡眠時間が7時間弱と推奨睡眠時間(7~9時間)以下であることから,

# SLEEP DURATION RECOMMENDATIONS



小児の推奨睡眠時間（含む昼寝）  
 乳児（4-12ヶ月） 12-16時間  
 1-2歳 11-14時間  
 3-5歳 10-13時間  
 6-12歳 9-12時間  
 13-18歳 8-10時間

Paruthi S, et al.: Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med, 2016;12:785-786.

SLEEPFOUNDATION.ORG | SLEEP.ORG

Hirshkowitz M, The National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary, Sleep Health (2014) 10:1016/j.sleh.2014.12.010

睡眠時間には個人差が大

高校3年生, 18歳女性

主訴: 昼間の眠気. 既往歴: 特記事項なし. 身体所見: 異常なし.

現病歴: 中学入学後に授業中の眠気が悪化, 受験生なので集中したいと受診.

小学校高学年からの通塾開始とともに授業中の眠気が出現した.

高校2年の3学期は, 起床7時前. 朝食摂取, 学校到着8時半. 5, 6時間目には寝てしまう. 連日塾22時まで. 帰宅は22時半. その後夕飯, 入浴で, 就寝は0時過ぎ. 金土も就寝時刻は同じだが, 土日の起床は8時. 土日も塾.

大笑いでの脱力経験なし.

睡眠時間が7時間弱と推奨睡眠時間(7~9時間)以下であることから, 睡眠表を記載しながら睡眠時間を増やす努力をすること, および夕食時刻の前倒しを提案した.

2週間後には夕食を塾前にとるようにしたが眠気に変化はなかった.

その2週間後, 「0時前に寝るとすっきりするので0時前に寝ます」と宣言してくれた.

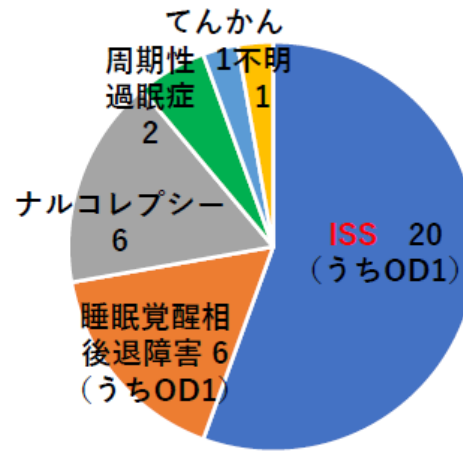
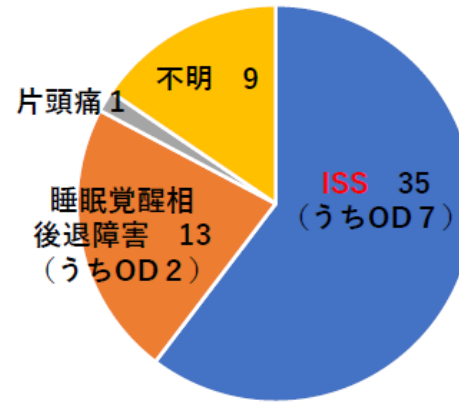
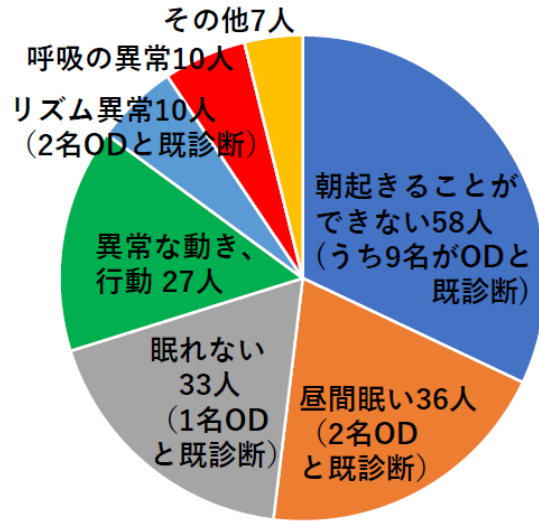
3か月後, 塾の時間を調整し, 土日には以前は8時だった起床時刻を8時半にして楽になった, とのことだった.

睡眠表から必要な睡眠時間は週50時間以上であることを理解し, 改善したISS例である.



## 神山の睡眠外来受診患者さんの実際

20歳以下の睡眠外来受診者181名の主訴  
(うち14名がODと既診断)



181名中56名を睡眠不足症候群 (Insufficient sleep syndrome; ISS) と診断、その主訴は朝起きることができない35名、昼間眠い20名、朝の気分不快1名。

ODと診断されていた14名の最終診断

睡眠不足症候群 (ISS) 8名 (主訴; 起床困難7名、眠い1名)、  
睡眠覚醒相後退障害 4名 (主訴; 起床困難2名、眠い1名、リズム異常1名)、  
不眠症1名 (主訴; 不眠)、  
不明1名 (主訴; リズム異常)

# 必要な睡眠時間を知るヒント

- 以下の3点に当てはまったら、睡眠不足では？と考えて！
- 午前中に眠くなる
- 休みの日の朝寝坊がひどい
- 寝つきがすごくいい

4月号 好評発売中!

1 下腹ポッコリが1週間でもみんな驚くあおむけ足上げ

2 一日三分やればウエストがぐんぐん細く美に簡単な肩まわし

3 やせる栄養の宝庫で、飲むだけで5キロ痩せられる

4 肥満特効薬に多い便秘や高脂血症を防いで、1週間でも5キロ痩せられる

5 やれば3キロ減りおなかやせられるお尻の部分やせられる新ポールダイエット

血管も肌も若くする春番の新品新登場

血圧を下げ、脳梗塞も防ぐ血流アップ成分キハハを緑茶の40倍濃縮改良緑茶

目の若返り成分がブルーベリーの3倍！近視も疲れ目も退ける新果実成分

医師も飲んで耳鳴りが消え、耳の聞こえもよくなった貴重なバナナの子の粉末

胃腸の調子を整え、食欲を抑え、食べれば自然にやせる植物酵素

果物の驚く若返りパワー大公開

カゼやインフルエンザ、免疫力が驚くほど強まる元熟バナナ

リンゴは美肌成分の宝庫で、リンゴ化粧品をつければ乾燥肌も解消

体内にあるとわかった長寿たんぱく質を増やす唯一食品

30秒で作れ一日5キロ痩せさせて美肌にもなるレモン汁

ポッコリおなか新ダイエット

たぢまちやせる

新ダイエット

定価500円 (税込) 540円 (税込) 毎月2日発売!

わかさ出版 (株) 03-3814-9731

健康は最大の財産! お役立ち情報満載!!

はつらつ元気

4月号 本日発売!! 定価540円 (税込) 毎月2日発売!

本誌がいの一番で特報! 薬剤師の妻が肥満夫のために考案!

話題騒然! 13kgお腹がキユツ!

朝バナナの腹やせ効果に

食前キヤベツで水太り解消! 1週間でも5キロやせる!

減炎師考案の代謝アップ湯豆腐で33kg26kgやせられた!

赤ブドウのエキスをかすみ目晴れた! 記憶力も戻った!

内臓脂肪はキノコキトサンで解消できるウエスト22cm減!

シルクさんが実践する毒出し朝うがい

植物酵素の血液浄化力

顔首の粒イボ解消

40kg減量医師が直伝! 山本やせ体験者サークルのオリジナルレシピもカラー公開!

食前キヤベツで水太り解消! 1週間でも5キロやせる!

減炎師考案の代謝アップ湯豆腐で33kg26kgやせられた!

赤ブドウのエキスをかすみ目晴れた! 記憶力も戻った!

内臓脂肪はキノコキトサンで解消できるウエスト22cm減!

シルクさんが実践する毒出し朝うがい

植物酵素の血液浄化力

顔首の粒イボ解消

2007年3月2日読売新聞

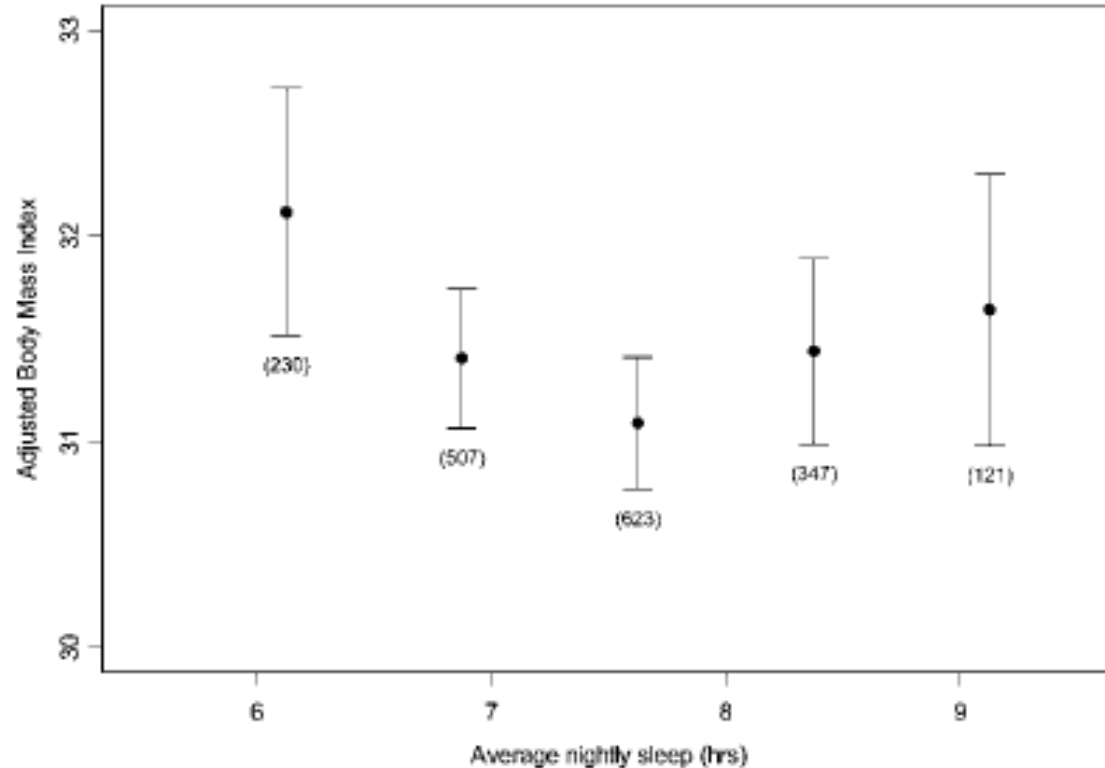
ヒトの話は真に受けなくて、  
 いったんは必ず自分の頭で考えて。

# 寝ないと 太る

[Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E.](#)

**Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index.**

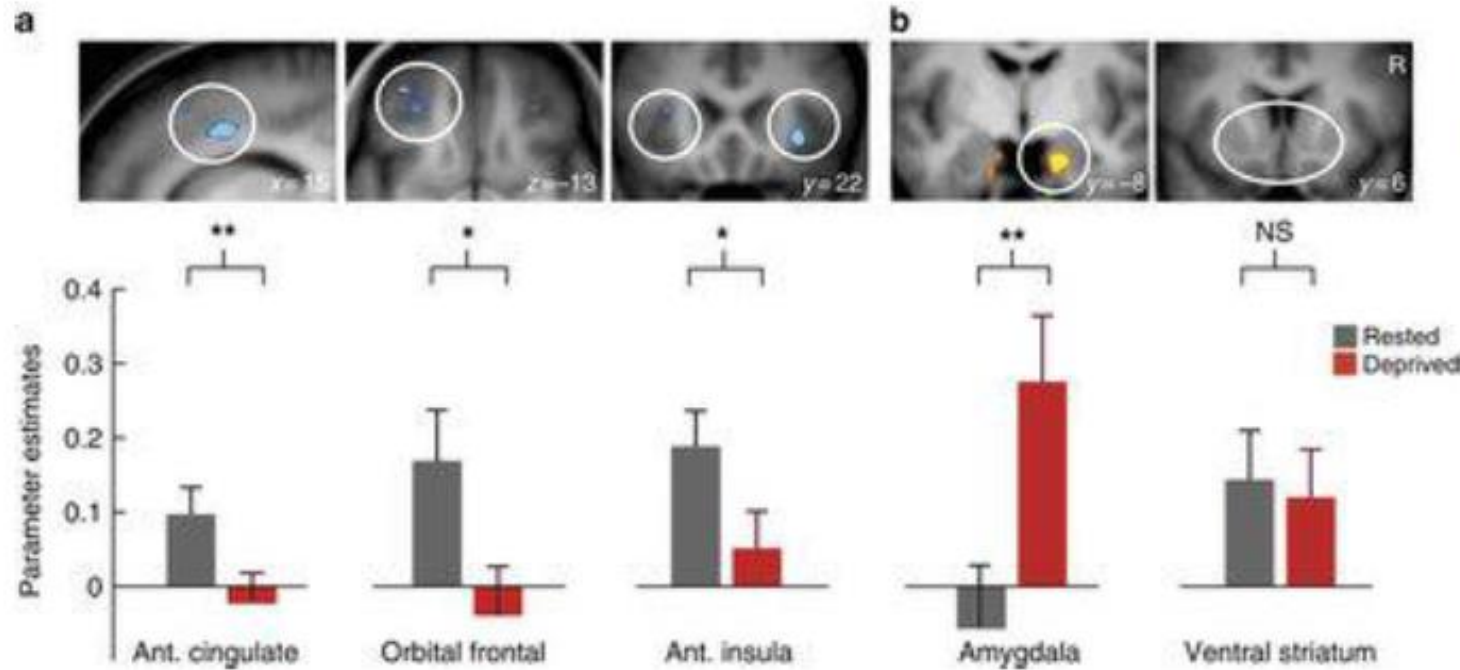
**PLoS Med. 2004 Dec;1(3):e62.**



**Figure 2.** The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep  
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside the lowest and highest intervals are included in those categories. Number of visits is indicated below the standard error bars. Standard errors are adjusted for within-subject correlation.

# 寝不足だと食欲が理性に勝る！？

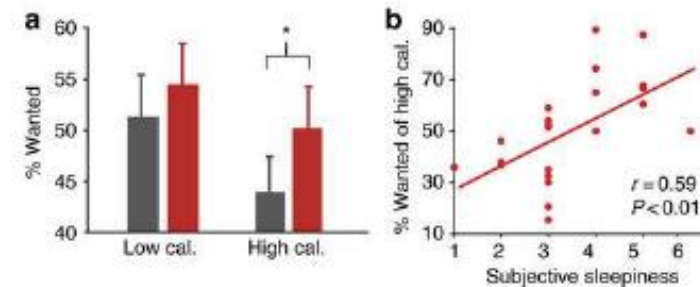
[Greer SM](#), [Goldstein AN](#), [Walker MP](#). The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. [Nat Commun](#). 2013 Aug 6;4:2259.



23人の健康な若者に睡眠を十分に取った翌日と徹夜した翌日MRIを撮影。

睡眠不足のときの脳では、判断力を司る前頭葉の活性が減少(a)。一方で、報酬や情動に関連する扁桃体の活性が増大。

さらに被験者に80種類の食事(果実や野菜などの健康的なものからジャンクフードまでの各種)をみせたところ、睡眠不足の時には高カロリー一食を求め、また自覚的な睡眠不足の程度に応じて高カロリー一食を好んだ。

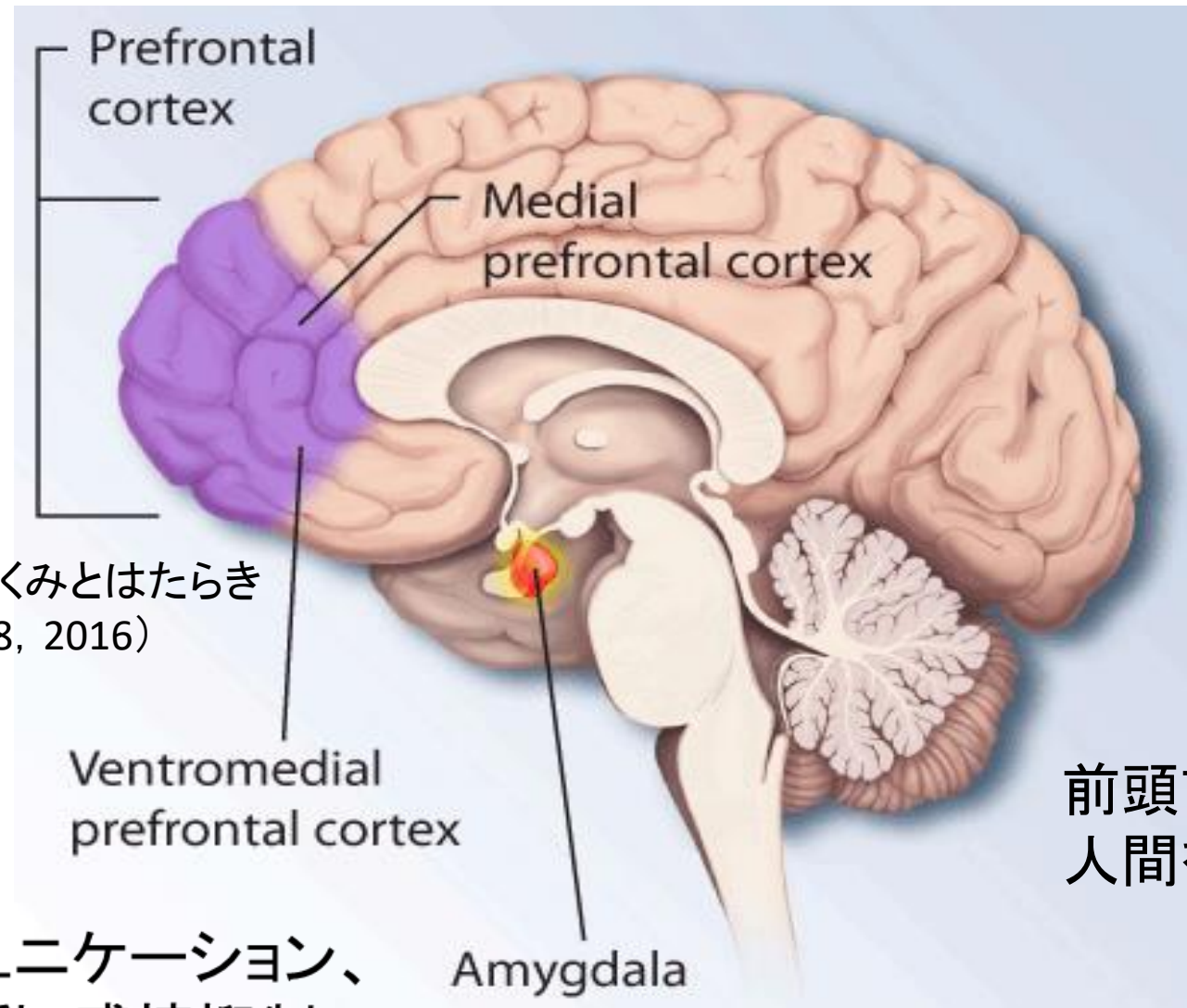


# 前頭前野の場所と働き

- 外側部  
行動の認知・実行制御
- 内側部  
心の理論・社会行動
- 腹側(眼窩)  
行動の情動・動機づけ

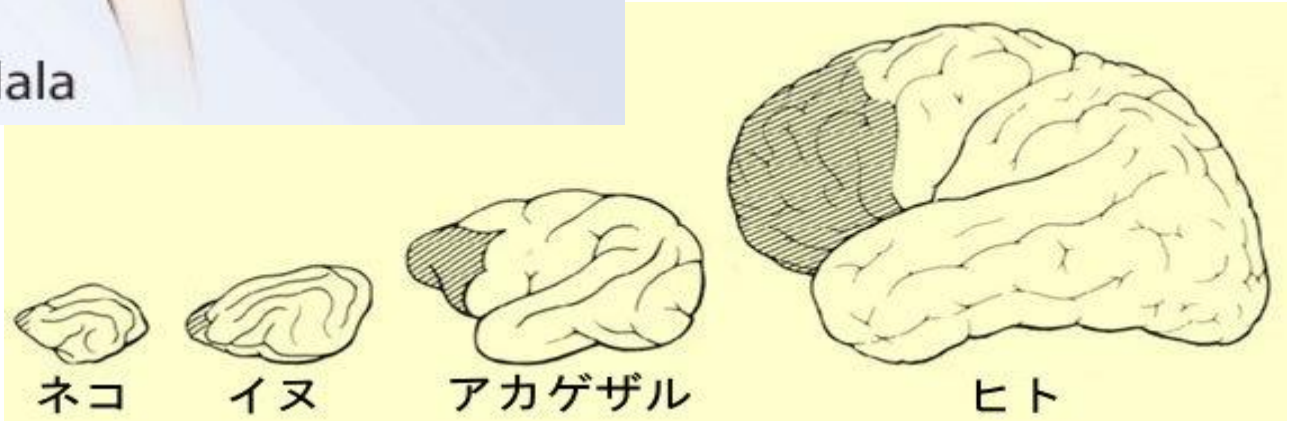
渡邊正孝 前頭連合野のしくみとはたらき  
高次脳機能研究36(1):1-8, 2016)

意思決定、コミュニケーション、  
思考、意欲、行動・感情抑制、  
注意の集中・分散、  
記憶コントロール。



1848年の事故後も  
ゲージは正常な記憶、言語、  
運動能力を保っていたが、  
彼の人格は大きく変化した。  
彼は以前には見られなかつた  
ような怒りっぽく、気分屋で、  
短気な性格になり、彼の友人は  
すっかり変わってしまった彼を  
"もはやゲージではない。"と述べた。

前頭前野：  
人間を人間たらしめている

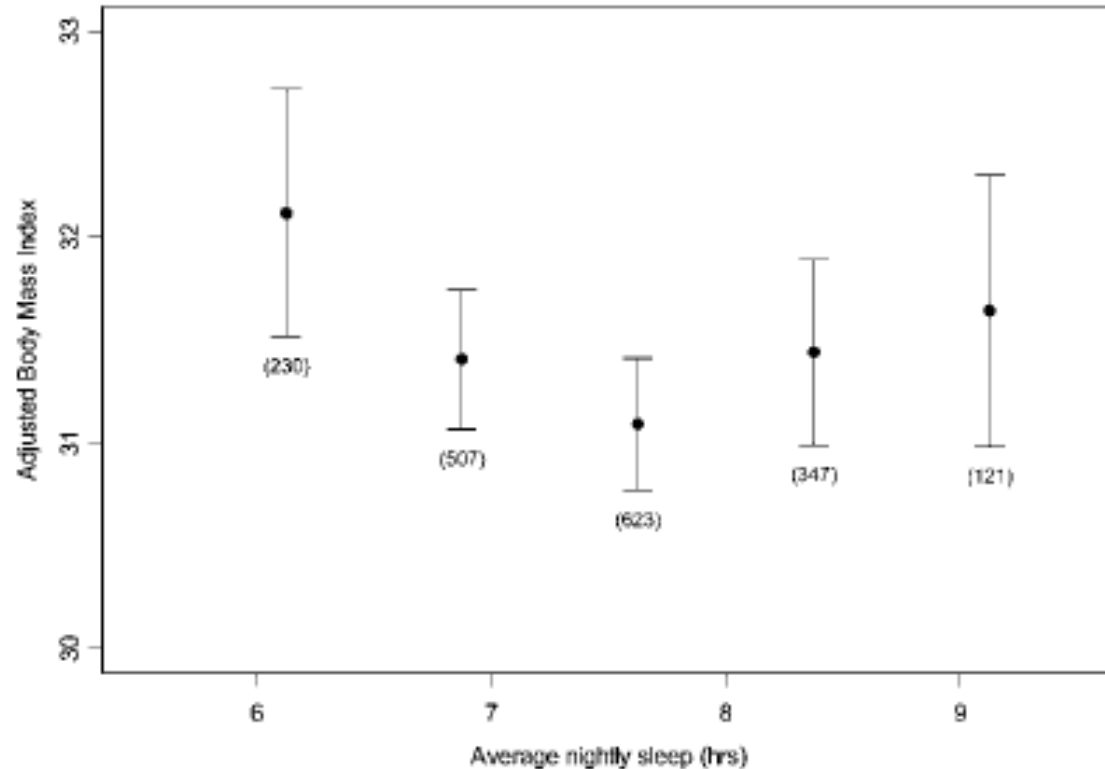


# 寝ないと 太る

[Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E.](#)

**Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index.**

**PLoS Med. 2004 Dec;1(3):e62.**



**Figure 2.** The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep  
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside the lowest and highest intervals are included in those categories. Number of visits is indicated below the standard error bars. Standard errors are adjusted for within-subject correlation.

## 睡眠の心身への影響

睡眠の研究方法の問題点 4時間睡眠で6晩（8, 12時間睡眠と比較）

- 耐糖能低下（糖尿病）、夕方のコルチゾール低下不良（→肥満）、  
交感神経系活性上昇（高血圧）、ワクチンの抗体産生低下（免疫能低下）
- 老化と同じ現象

### Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function

#### Summary

**Background** Chronic sleep debt is becoming increasingly common and affects millions of people in more-developed countries. Sleep debt is currently believed to have no adverse effect on health. We investigated the effect of sleep debt on metabolic and endocrine functions.

**Methods** We assessed carbohydrate metabolism, thyrotropic function, activity of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis, and sympathovagal balance in 11 young men after time in bed had been restricted to 4 h per night for 6 nights. We compared the sleep-debt condition with measurements taken at the end of a sleep-recovery period when participants were allowed 12 h in bed per night for 6 nights.

**Findings** Glucose tolerance was lower in the sleep-debt condition than in the fully rested condition ( $p < 0.02$ ), as were thyrotropin concentrations ( $p < 0.01$ ). Evening cortisol concentrations were raised ( $p = 0.0001$ ) and activity of the sympathetic nervous system was increased in the sleep-debt condition ( $p < 0.02$ ).

**Interpretation** Sleep debt has a harmful impact on carbohydrate metabolism and endocrine function. The effects are similar to those seen in normal ageing and, therefore, sleep debt may increase the severity of age-related chronic disorders.

*Lancet* 1999 **354**: 1435–39



## 毎日新聞

Arch Intern Med. 2009 Jan 12;169(1):62-7.

### 睡眠不足で風邪ひきやすくなる

睡眠不足だったり、眠りの質が悪いほど風邪をひきやすいたことが米カーネギーメロン大などの研究チームが実施した調査で分かり、今月の米医師会誌（JAMA）に掲載された。予防には日ごろから、十分な睡眠が必要と言われるが、それを裏付けたことになる。調査は00、04年、公募に応じた健康な男女153人（21〜55歳）を対象に実施した。睡眠時間のほかに、熟睡度を測るためにベッドで寝た時間を、2週間にわ

7時間未満…8時間以上の2.9倍

うたた寝「あり」…「ほとんどなし」の5.5倍

たって調べた。その後、風邪の原因ウイルスを含んだ点鼻薬を投与し、約1カ月後の症状や血液検査による感染状況調べた。その結果、睡眠が7時間未満の人では8時間以上の人に比べて風邪をひいた人の割合は2.9倍も高いことが分かった。また、ベッドで寝ている時間の割合が92%未満の人では大半をべ

### 免疫力に影響？

ッドで就寝している人に比べて5.5倍も多かった。体重や社会的地位などの因果関係は認められなかった。風邪をひきやすい状況になっても、十分に質の高い睡眠を取っていれば発症しにくいことを示すがわせた。研究チームは「風邪予防には睡眠と言われてきたが、それを示すデータは乏しかった。睡眠が免疫力に影響を及ぼしているのではないか」と指摘している。【田中義典】

## Sleep habits and susceptibility to the common cold.

[Cohen S](#), [Doyle WJ](#), [Alper CM](#), [Janicki-Deverts D](#), [Turner RB](#).

Department of Psychology, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA 15213, USA. [scohen@cmu.edu](mailto:scohen@cmu.edu)

**BACKGROUND:** Sleep quality is thought to be an important predictor of immunity and, in turn, susceptibility to the common cold. This article examines whether sleep duration and efficiency in the weeks preceding viral exposure are associated with cold susceptibility. **METHODS:** A total of 153 healthy men and women (age range, 21-55 years) volunteered to participate in the study. For 14 consecutive days, they reported their sleep duration and sleep efficiency (percentage of time in bed actually asleep) for the previous night and whether they felt rested. Average scores for each sleep variable were calculated over the 14-day baseline. Subsequently, participants were quarantined, administered nasal drops containing a rhinovirus, and monitored for the development of a clinical cold (infection in the presence of objective signs of illness) on the day before and for 5 days after exposure. **RESULTS:** There was a graded association with average sleep duration: participants with less than 7 hours of sleep were 2.94 times (95% confidence interval [CI], 1.18-7.30) more likely to develop a cold than those with 8 hours or more of sleep. The association with sleep efficiency was also graded: participants with less than 92% efficiency were 5.50 times (95% CI, 2.08-14.48) more likely to develop a cold than those with 98% or more efficiency. These relationships could not be explained by differences in prechallenge virus-specific antibody titers, demographics, season of the year, body mass, socioeconomic status, psychological variables, or health practices. The percentage of days feeling rested was not associated with colds. **CONCLUSION:** Poorer sleep efficiency and shorter sleep duration in the weeks preceding exposure to a rhinovirus were associated with lower resistance to illness.

# 借眠の返済期間

普段連日平均7.5時間寝ていた方8名。  
連日14時間ベッドで横になることを強制。

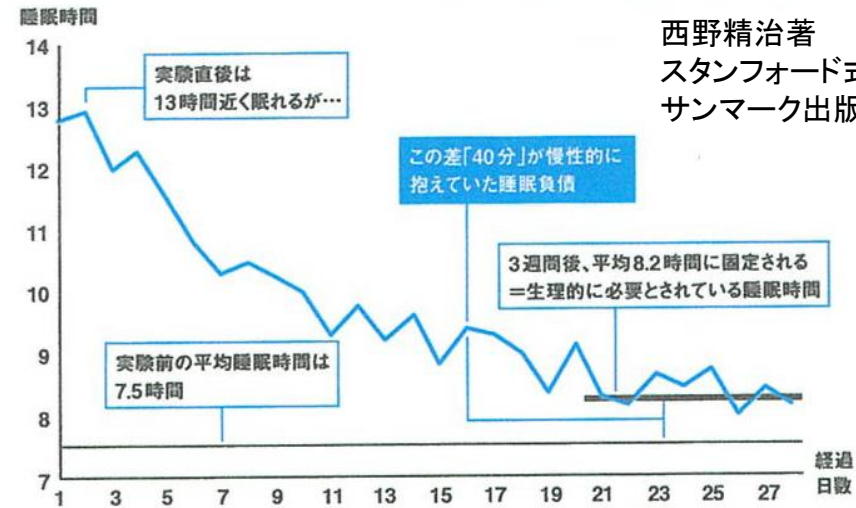
初日は8人平均で何時間寝たと思いますか？

1週間後には何時間寝たと思いますか？

# 借眠の返済期間

- 普段連日平均7.5時間寝ていた方8名。
- 連日14時間ベッドで横になることを強制。

図4 「14時間連続」ベッドに入るとどうなる？

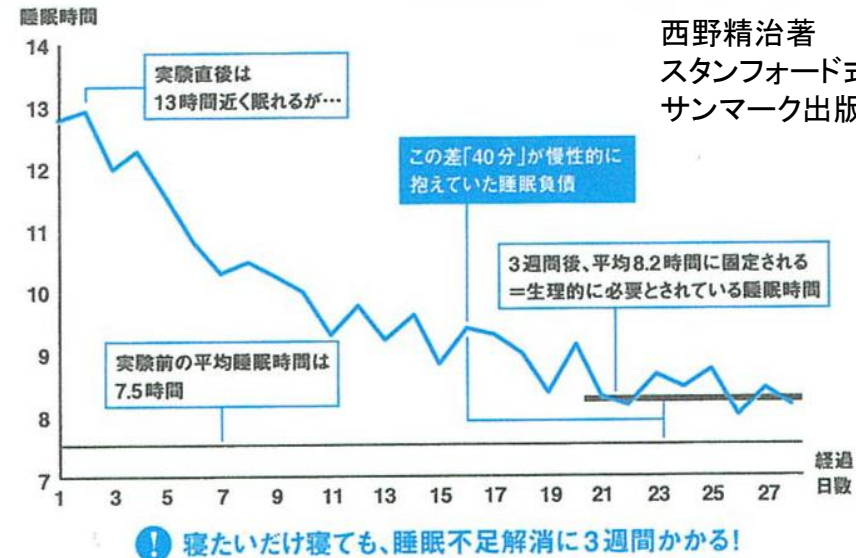


- 実験初日 13時間眠った。
  - その後睡眠時間は減り、1週間後には睡眠時間は9-10時間に。
  - 実験開始3週間で睡眠時間は8.2時間で固定。これが必要な睡眠時間であろう。
  - つまりこの方々は期間は不明だが $8.2 - 7.5 = 0.7$ 時間(42分)の睡眠不足が連日あった。
  - そしてこの睡眠不足を解消するのに3週間かかった、といえる。
- ! 寝たいだけ寝ても、睡眠不足解消に3週間かかる!
- [Barbato G<sup>1</sup>](#), [Barker C](#), [Bender C](#), [Giesen HA](#), [Wehr TA](#). Extended sleep in humans in 14 hour nights (LD 10:14): relationship between REM density and spontaneous awakening. [Electroencephalogr Clin Neurophysiol](#). 1994 Apr;90(4):291-7.

# 借眠の返済期間

- 普段連日平均7.5時間寝ていた方8名。
- 連日14時間ベッドで横になることを強制。

図4 「14時間連続」ベッドに入るとどうなる？



- 実験初日 13時間眠った。
- その後睡眠時間は減り、1週間後には睡眠時間は9-10時間に。
- 実験開始3週間で睡眠時間は8.2時間で固定。これが必要な睡眠時間であろう。
- つまりこの方々は期間は不明だが $8.2-7.5=0.7$ 時間(42分)の睡眠不足が連日あった。

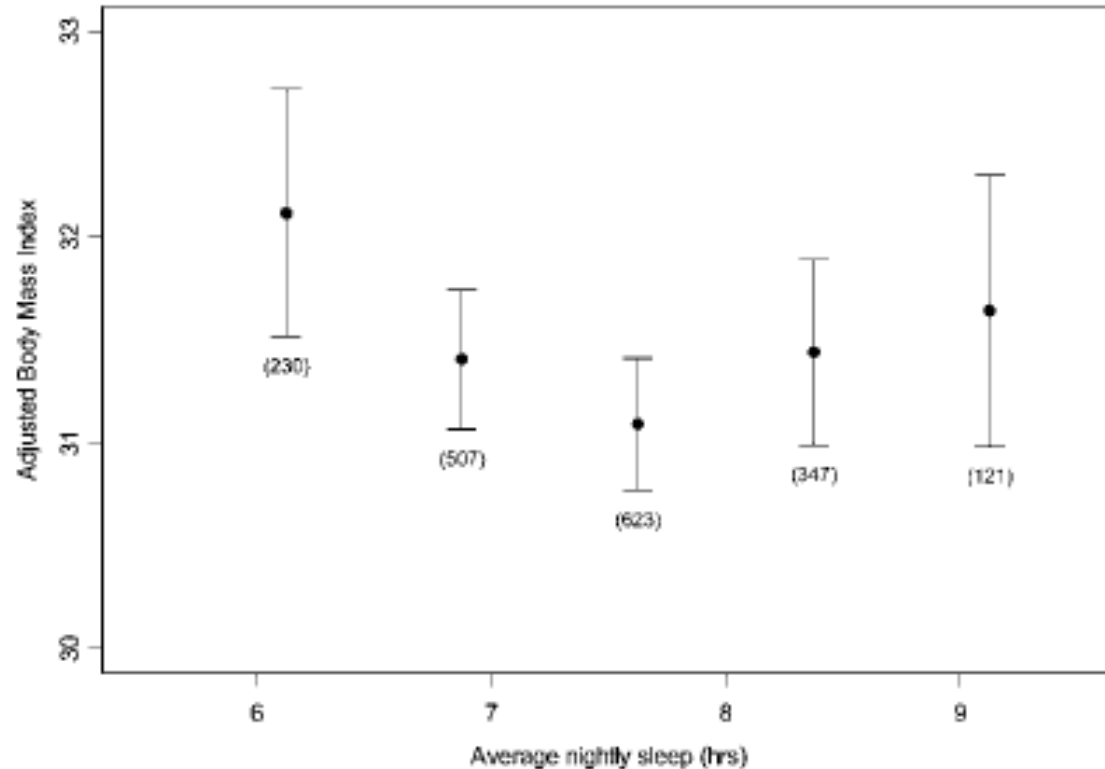
Kitamuraら (Sci Rep. 2016;6:35812) は、自宅での2週間の記録から習慣的睡眠時間が平均7.37時間である平均23歳の健康な成人男性15人の就床時間を9日間にわたり12時間に延長する実験を行った。そしてこの15人の初日の睡眠時間は10時間以上であること、そしてその後4日目以降習慣的睡眠時間を上回る平均8.41時間で一定の睡眠時間となった、という結果を得ている。  
 $8.41-7.37=$ 約1時間の睡眠不足解消には4日かかったと解釈できる結果だ。

# 寝ないと 太る

[Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E.](#)

**Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index.**

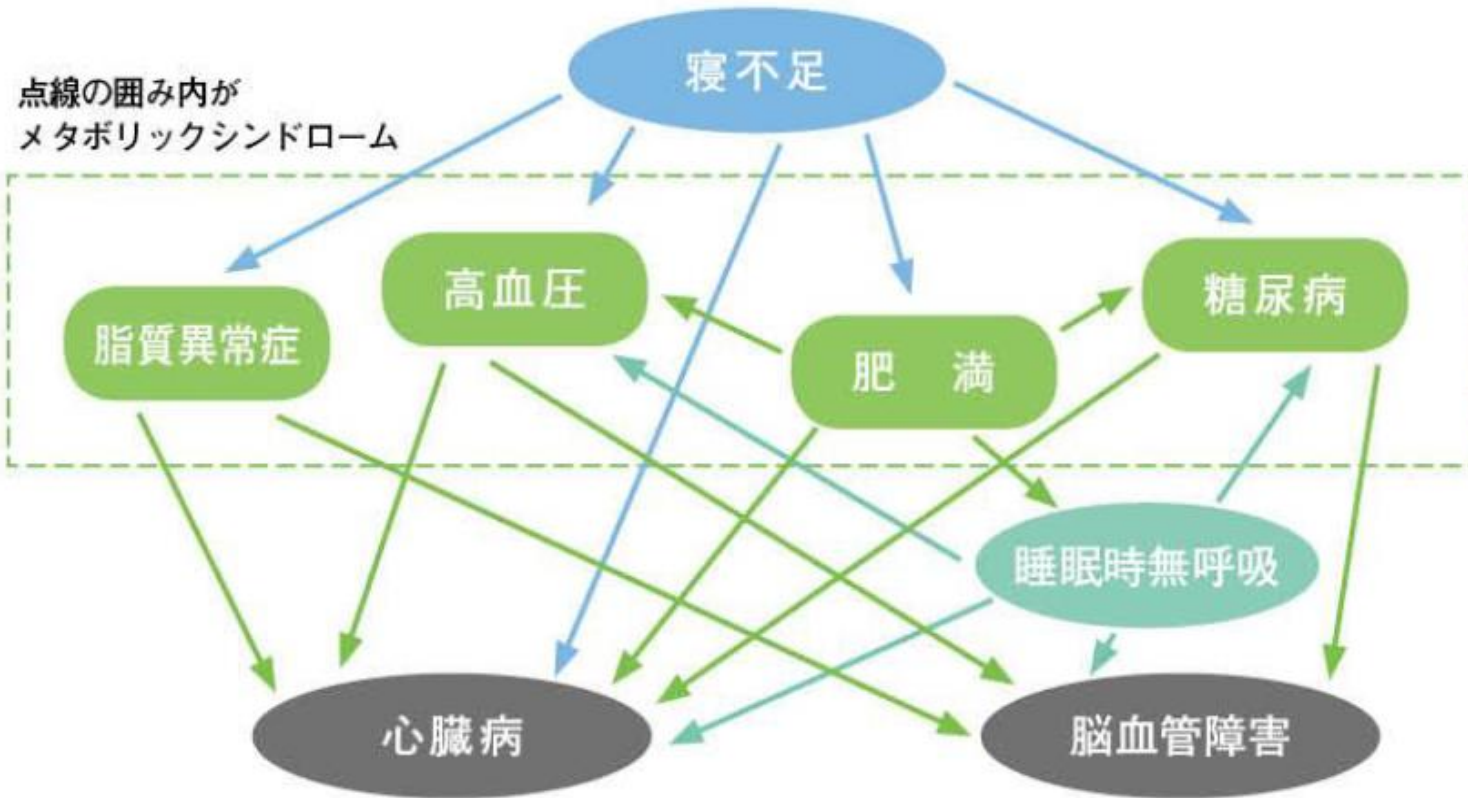
**PLoS Med. 2004 Dec;1(3):e62.**



**Figure 2.** The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep  
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside the lowest and highest intervals are included in those categories. Number of visits is indicated below the standard error bars. Standard errors are adjusted for within-subject correlation.

報告者（報告年）	対 象	夜型では . . . .
Giannotti ら（2002）	イタリアの高校生 6,631人	注意力が悪く、成績が悪く、イライラしやすい。
Wolfson ら（2003）	中学生から大学生	学力低下。
Gau ら（2004）	台湾の4～8年生 1,572人	moodiness（気難しさ、むら気、不機嫌）との関連が男子で強い。
原田哲夫（2004）	高知の中学生 613人	「落ち込む」と「イライラ」の頻度が高まる。
Caci ら（2005）	フランスの学生 552人	度合いが高いほど衝動性が強い。
GainaA ら（2006）	富山の中学生 638人	入眠困難、短睡眠時間、朝の気分の悪さ、日中の眠気と関連。
IARC（国際がん研究機関） 2007		発がん性との関連を示唆。
Gau ら（2007）	台湾の12～13歳 1,332人	行動上・感情面での問題点が多く、自殺企図、薬物依存も多い。
Susman ら（2007）	米国の8～13歳 111人	男児で反社会的行動、規則違反、注意に関する問題、行為障害と関連し、女児は攻撃性と関連する。
Yokomaku ら（2008）	東京近郊の4～6歳 138名	問題行動が高まる可能性。
Osonoi ら（2014）	心血管系疾患を有しない日本人成人2型糖尿病患者725名	中性脂肪、血糖、HbA1c値、ALTが高値でHDLが低値
Schlarb ら（2014）	13論文のまとめ	小児及び思春期の検討で、日中の出来事に影響されやすく、攻撃性や反社会的行動を生じやすい。

## 寝不足とメタボリックシンドロームの関係



医療神話の終焉—メンタルクリニックの現場から

## 「戦略としての睡眠」が航空管制官やパイロットに必要な理由

2024/01/16

井原 裕 (獨協医科大学埼玉医療センターこころの診療科教授・虎の門山下メンタルクリニック)

航空管制官については、1月2日に起きた羽田空港の滑走路で日本航空機と海上保安庁機が衝突した事故で注目されることになった。その内実は、2012年にドラマ『TOKYOエアポート〜東京空港管制保安部〜』で紹介されたことがあるが、一般には、知られた仕事とはいえないであろう。

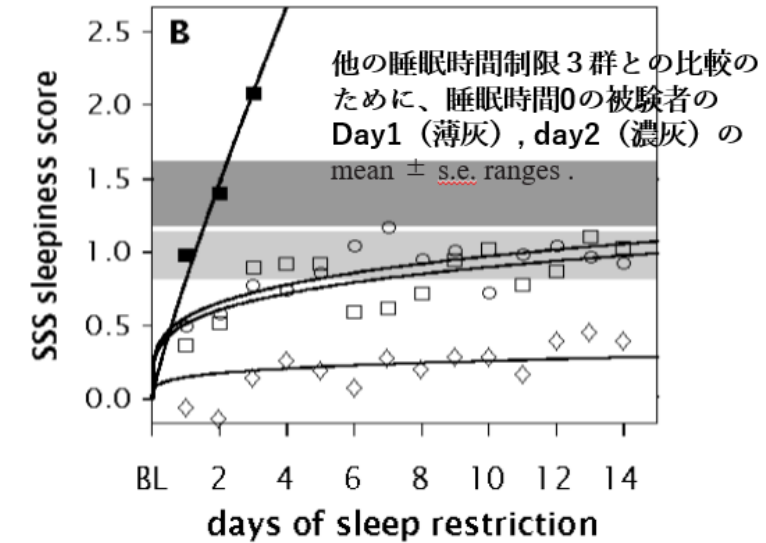
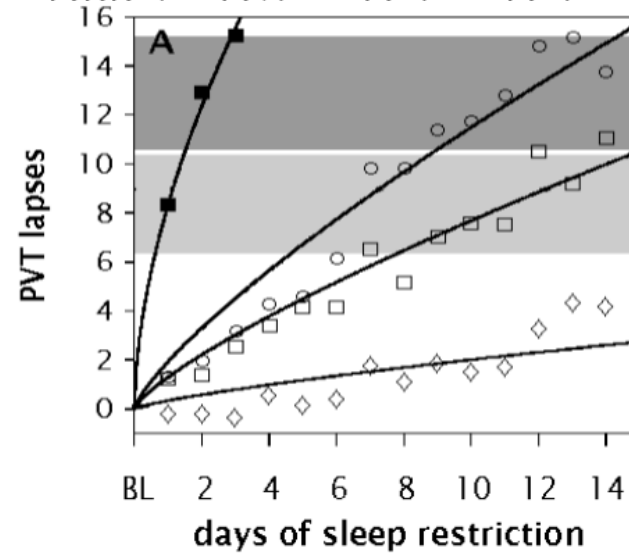


(garodenkoff/gettyimages)

### ヴィジランス作業における緊張

航空管制官の業務は、「ヴィジランス」(vigilance)と呼ばれる心理学的機能を必要とする。これは、「外部環境においてランダムな時間間隔で生起するある特定の小変化を発見し、いつでもこれに対応しえるような状態」(Mackworth, 1956)と定義される。

睡眠時間制約 (8時間◇, 6時間□, 4時間○, 0時間■) とA. performance, B. sleepiness との関係



PVT: psychomotor vigilance test (精神運動) 覚醒度検査

PVT lapses: 反応遅延 (0.5秒以上) の回数

睡眠時間が減るとperformanceは低下する。

眠気は、睡眠時間0の場合は直線的に増すが、4時間睡眠、6時間睡眠の場合には、睡眠時間0のレベル以上には増さない。

睡眠時間が減るとperformanceは低下するが、眠気の自覚は高まらない。

Van Dongen HPA, Maislin G, Mullington JM, Dinges DF. The cumulative cost of additional wakefulness: dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. SLEEP 2003;2:117-126.



# Take home message

- 「寝る間を惜しんで仕事をする」悪習からの脱皮を！