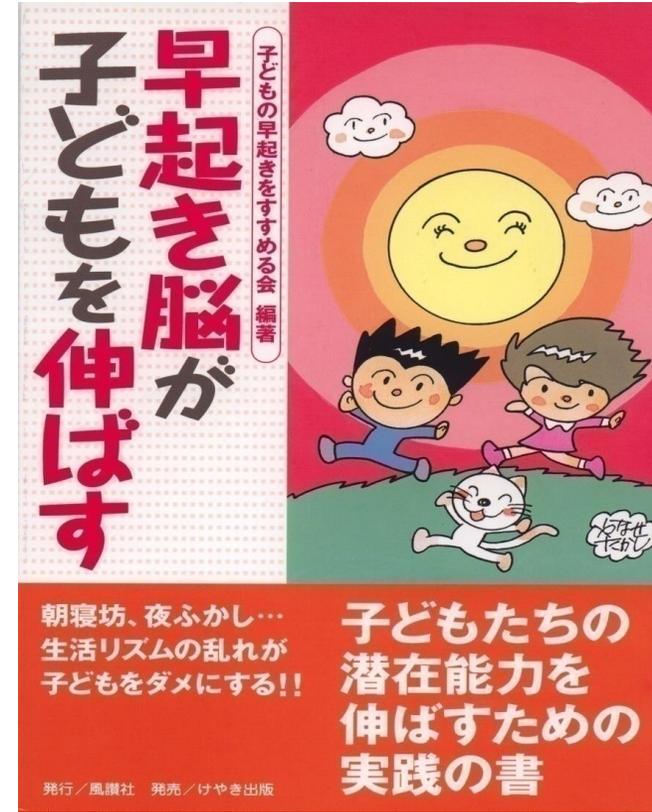




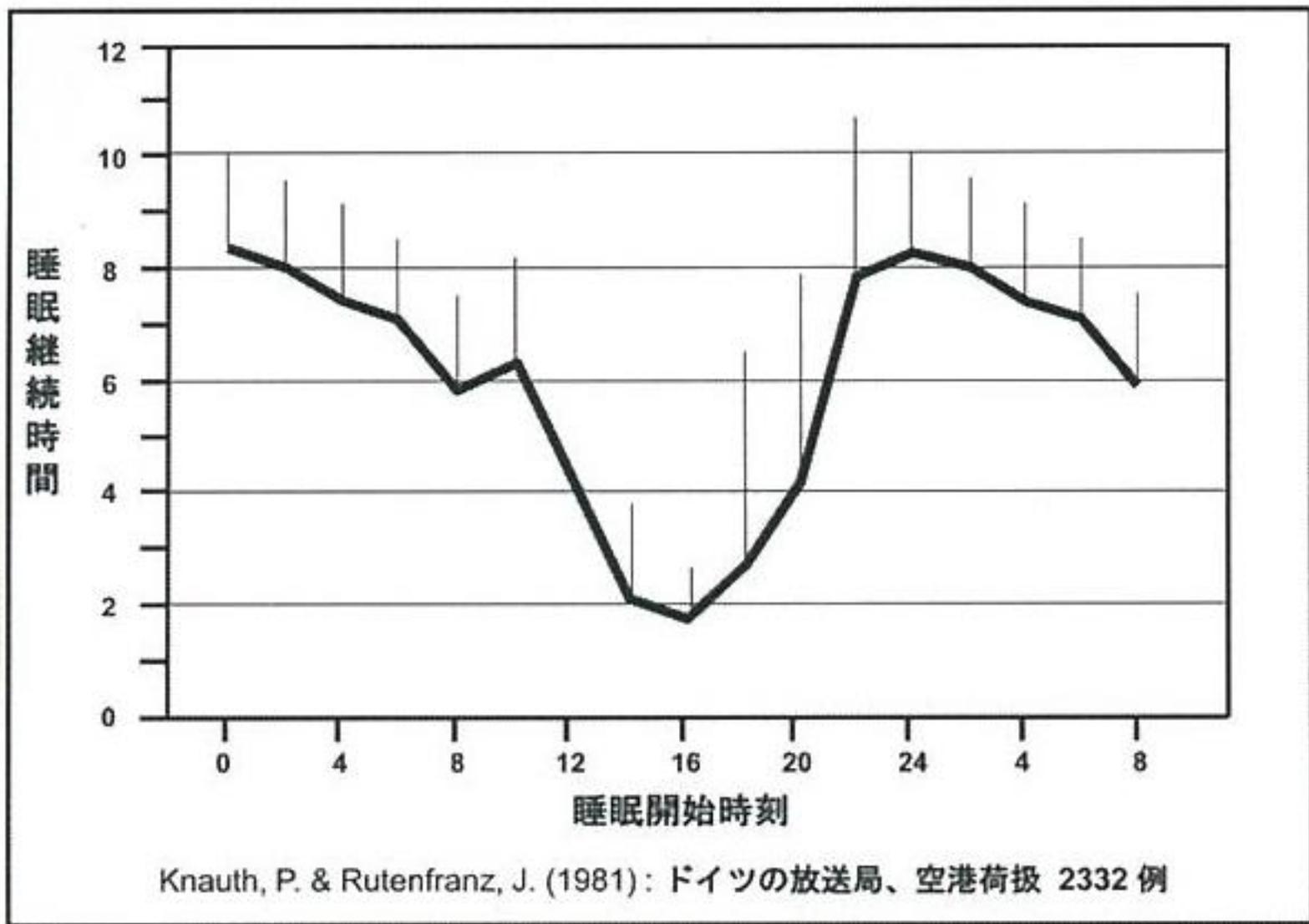
高校生は眠い

千葉県養護教諭会 外房地区研修会

2023月7月24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
子どもの早起きをすすめる会発起人
神山 潤



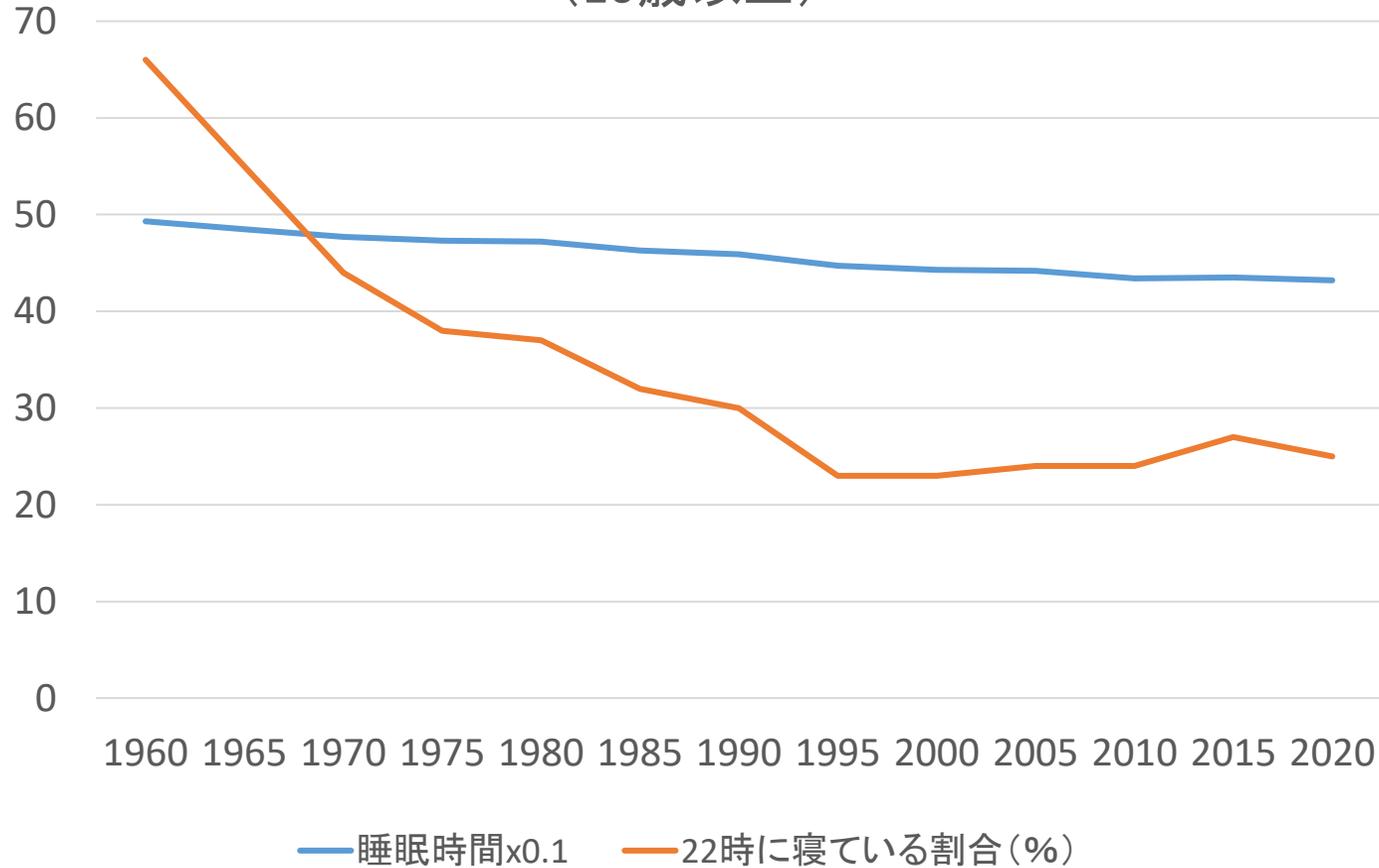
ヒトは昼間は寝にくい昼行性の動物！夜行性じゃない！

昨夜あなたは何時に寝ましたか？

夜ふかし
になると睡眠
時間が減る。

だからヒト
は昼間は
寝にくい昼
行性の動物！
夜行性じゃ
ない！

睡眠時間と22時に眠っている方の割合の推移
(10歳以上)



	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
睡眠時間x0.1	49.3	48.5	47.7	47.3	47.2	46.3	45.9	44.7	44.3	44.2	43.4	43.5	43.2
22時に寝ている割合(%)	66	55	44	38	37	32	30	23	23	24	24	27	25

10歳以上の小中高校生の睡眠時間の変化

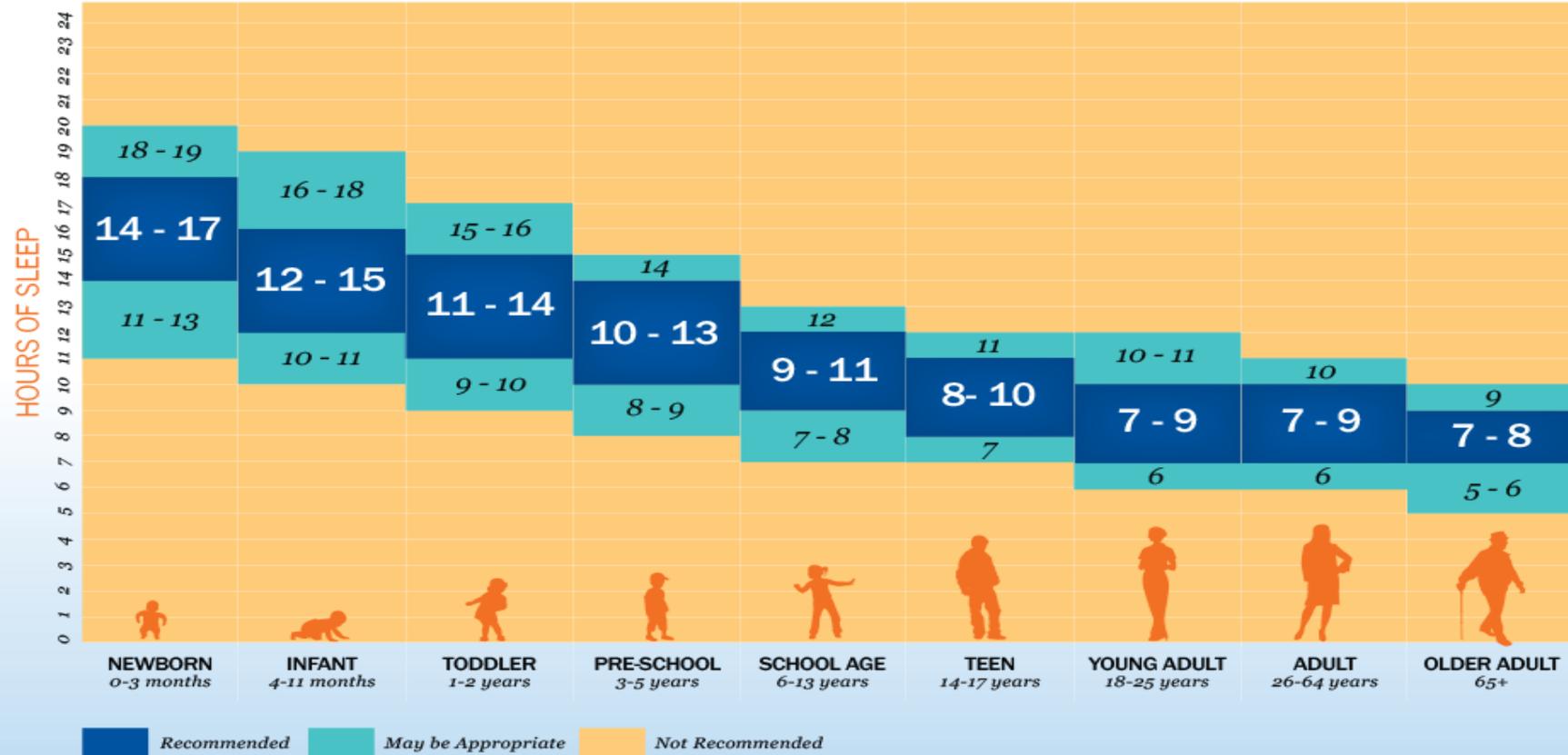
		1965年	1995年	2015年	2020年
平日	10歳以上の小学生	9時間22分	8時間43分	8時間35分	8時間37分
	中学生	8時間37分	7時間36分	7時間48分	7時間33分
	高校生	7時間50分	6時間58分	7時間00分	6時間58分
土日の平均	10歳以上の小学生	9時間36分	9時間16分	9時間38分	データなし
	中学生	8時間52分	8時間39分	8時間32分	9時間01分(土曜)
	高校生	8時間19分	8時間26分	8時間20分	データなし
週末の睡眠時間取り戻し (睡眠時間の差:週末-平日)	10歳以上の小学生	14分	33分	63分	
	中学生	15分	63分	44分	88分
	高校生	29分	88分	80分	

<https://www.nhk.or.jp/bunken/yoron-jikan/>

週末の睡眠時間が平日よりも長い。

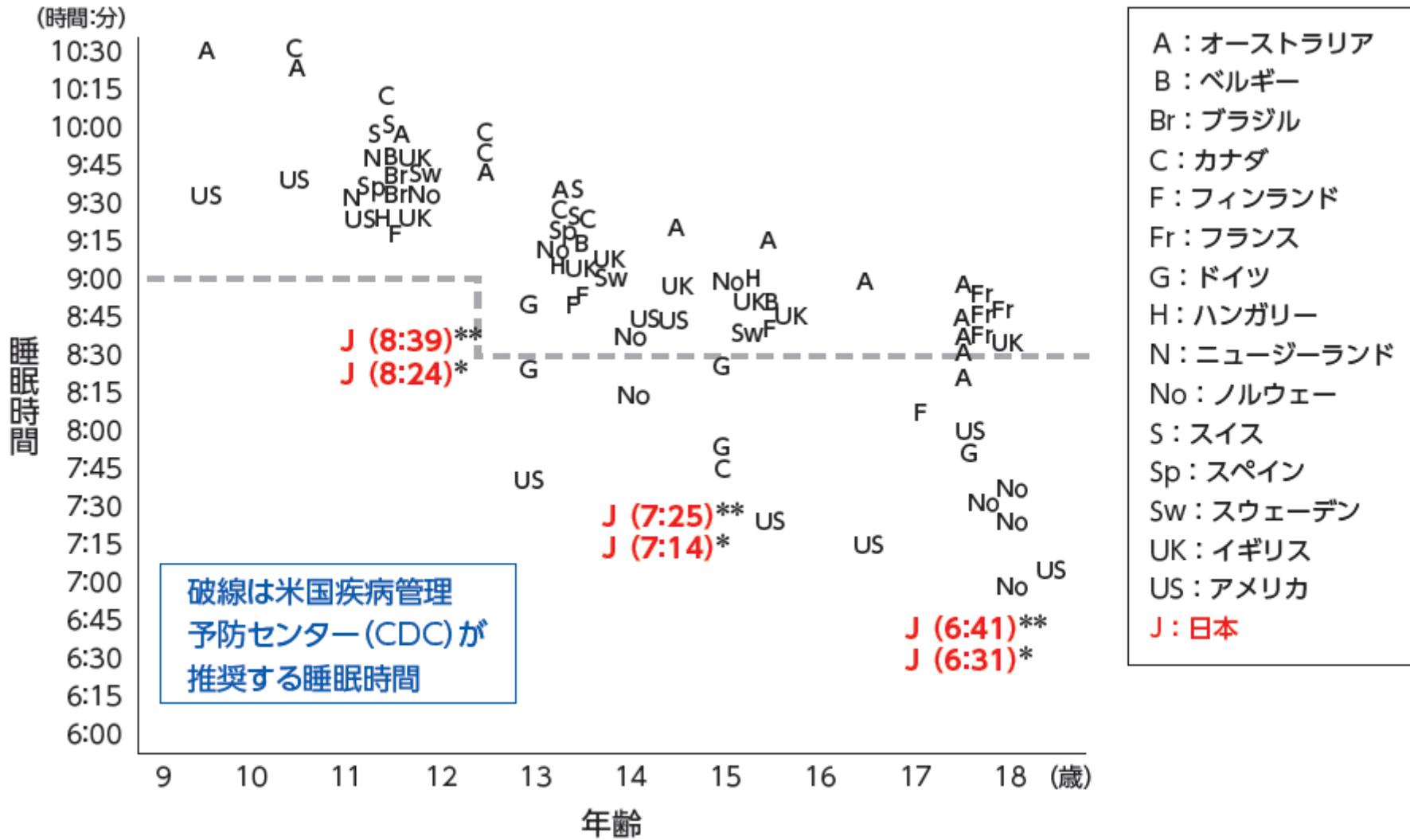
➡睡眠不足分を補っている！？(Catch-up sleep: 睡眠時間の取り戻し)

SLEEP DURATION RECOMMENDATIONS



SLEEPFOUNDATION.ORG | SLEEP.ORG

図5-4 世界各国の思春期前後の睡眠時間

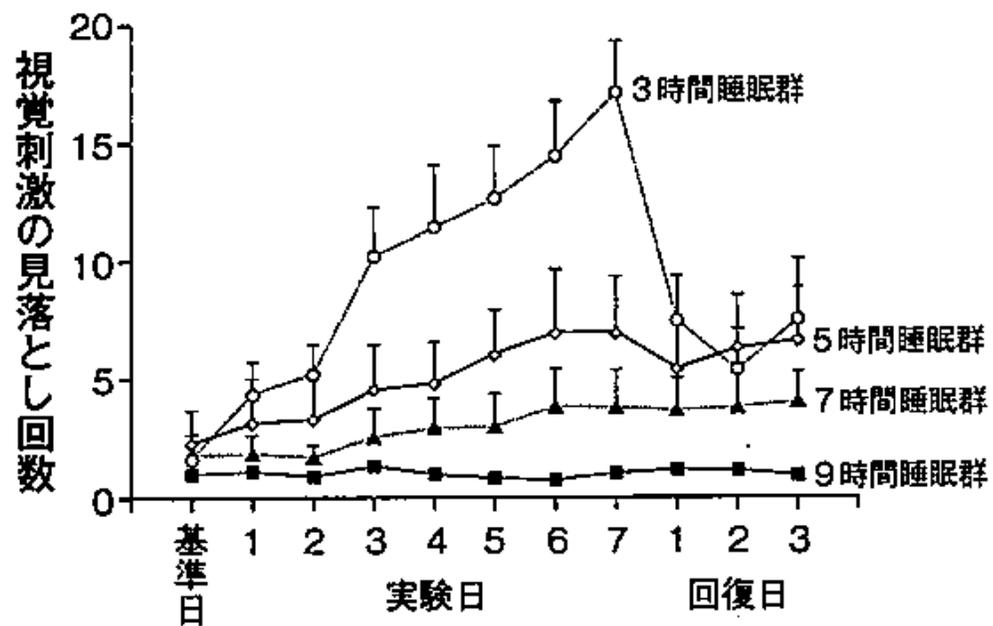


Olds T, et, al. Sleep. 2010 ;33(10):1381-8. より一部改変

*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

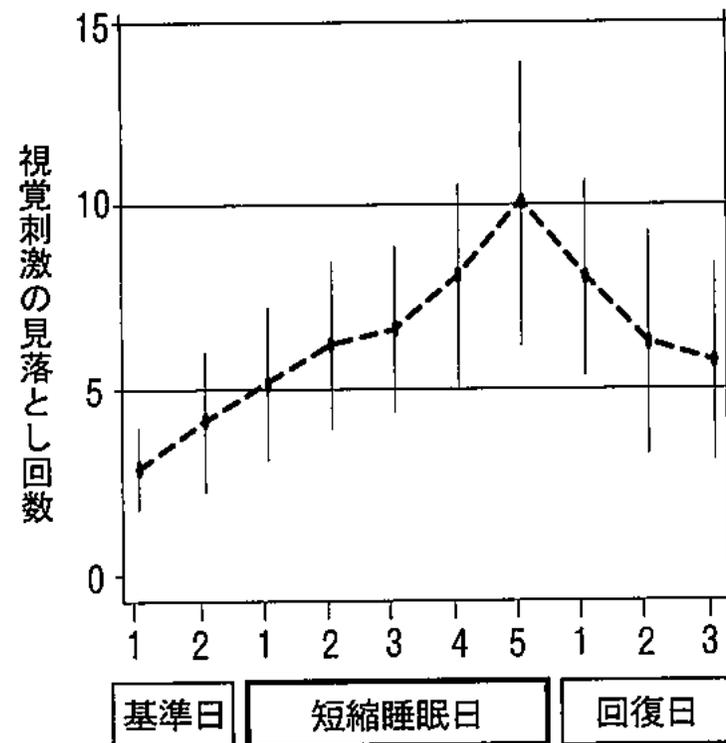
**財団法人 日本学校保健会「平成20年度 児童生徒の健康状態サーベイランス調査報告書」より

図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響⁵⁾



基準日(睡眠 8 時間)、実験日(各条件の睡眠時間)、回復日(睡眠 8 時間)。縦軸は視覚刺激が示されてから0.5秒たっても反応できなかった(見落とし)回数を表す

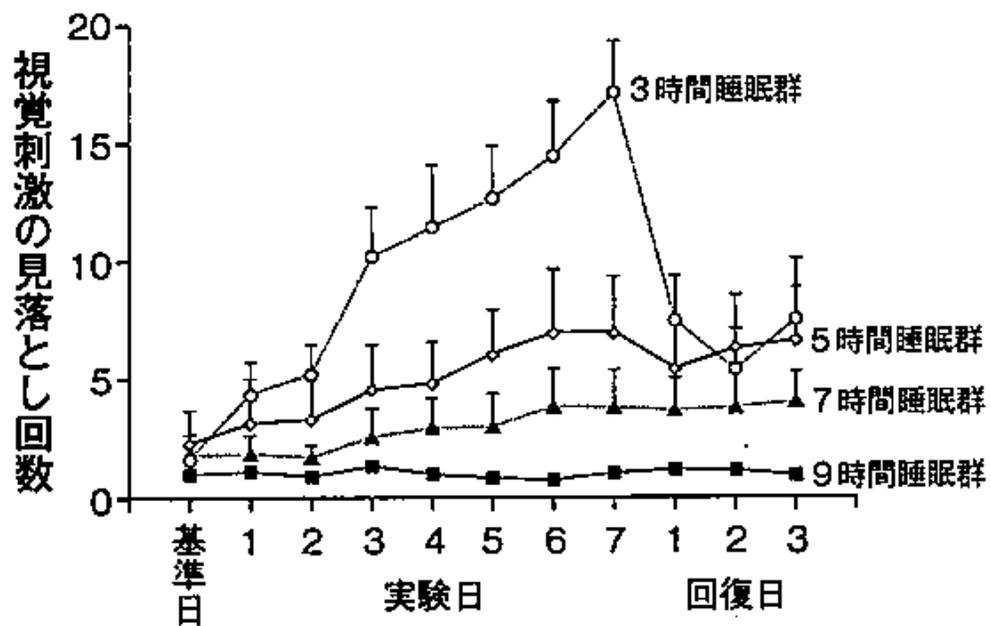
図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾



基準日(睡眠 8 時間)、短縮睡眠日(睡眠 4 時間)、回復日(睡眠 8 時間)

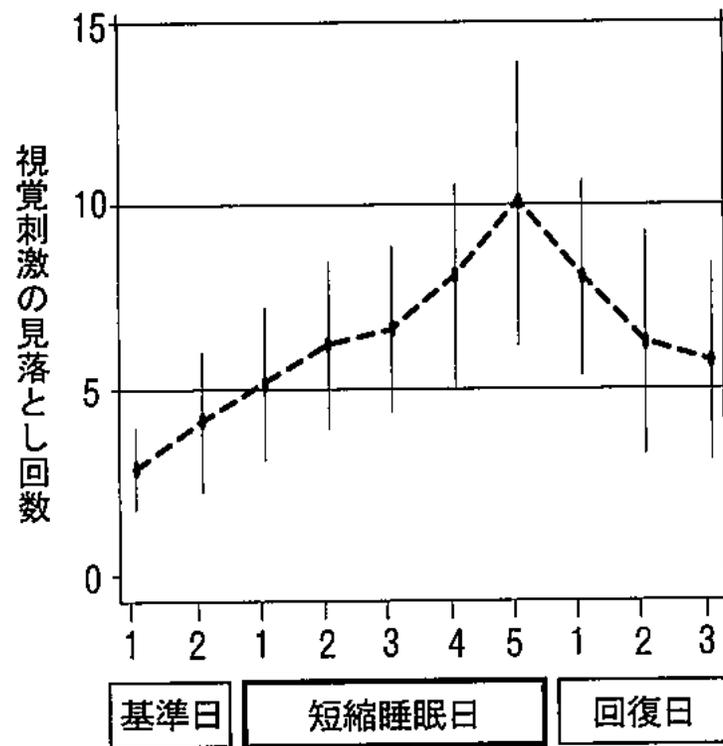
1. 寝る間を惜しんで仕事をしてても 成果はあがりません。

図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響⁵⁾



基準日(睡眠 8 時間)、実験日(各条件の睡眠時間)、回復日(睡眠 8 時間)。縦軸は視覚刺激が示されてから0.5秒たっても反応できなかった(見落とし)回数を表す

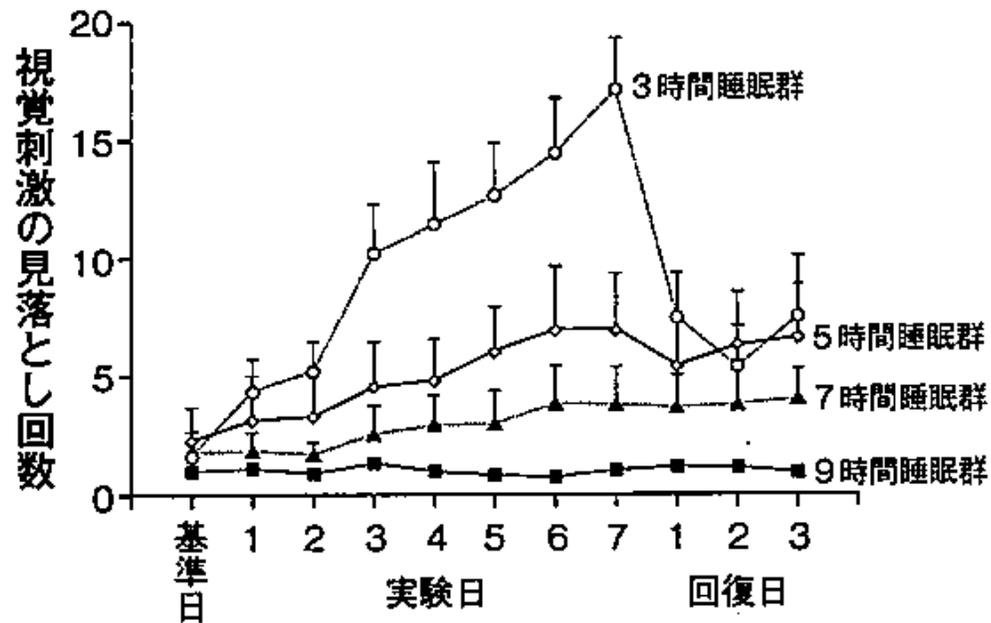
図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾



基準日(睡眠 8 時間)、短縮睡眠日(睡眠 4 時間)、回復日(睡眠 8 時間)

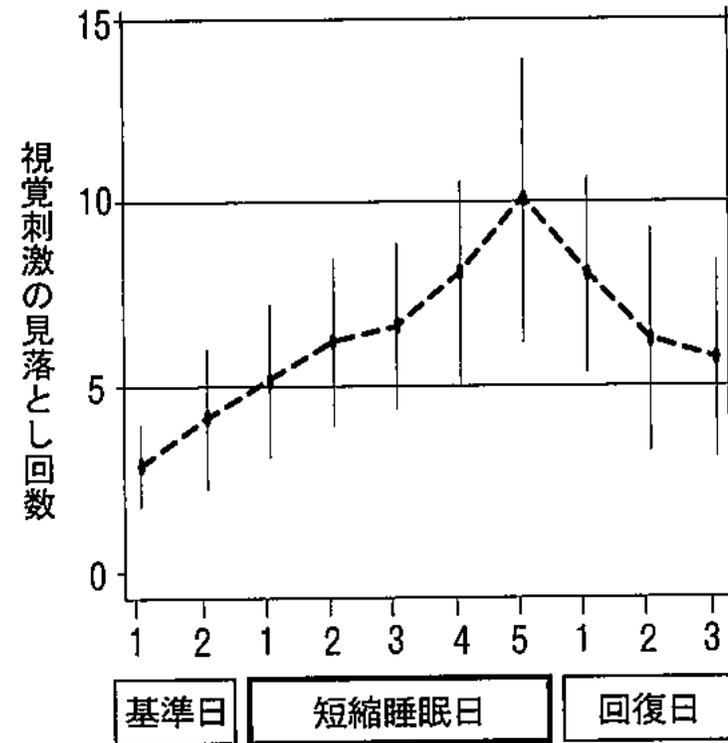
2. 寝だめはきかない。借眠がまずい。

図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響⁵⁾



基準日(睡眠 8 時間)、実験日(各条件の睡眠時間)、回復日(睡眠 8 時間)。縦軸は視覚刺激が示されてから0.5秒たっても反応できなかった(見落とし)回数を表す

図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾



基準日(睡眠 8 時間)、短縮睡眠日(睡眠 4 時間)、回復日(睡眠 8 時間)

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。

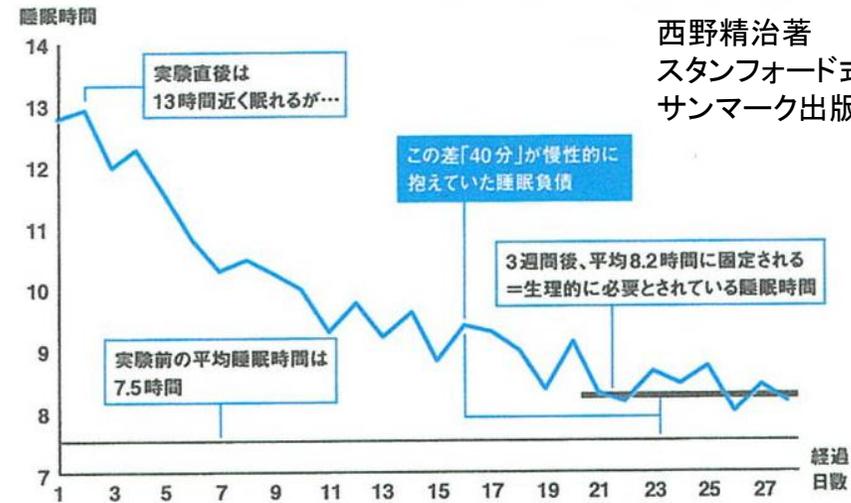
初日は8人平均で何時間寝たと思いますか？

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。

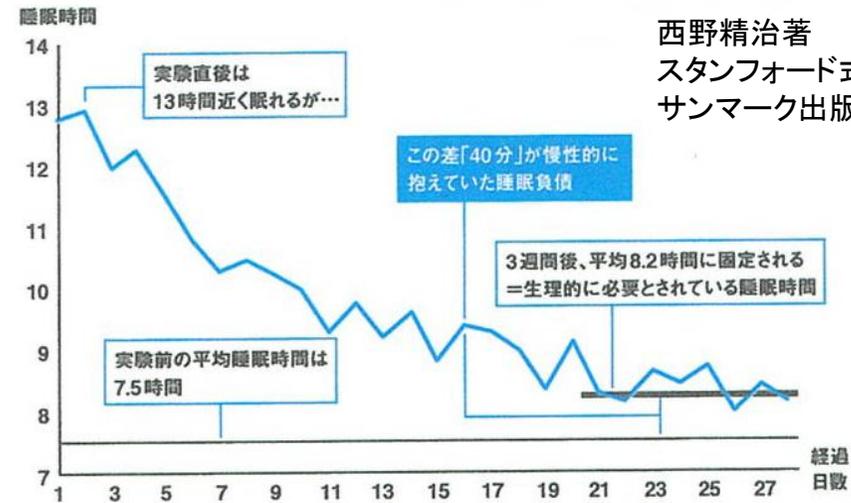
! 寝たいだけ寝ても、睡眠不足解消に3週間かかる!

- [Barbato G¹](#), [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。

睡眠不足症候群では、

- 正常な覚醒状態を維持するために必要な夜間の睡眠をとることができず**眠気**が生じる。
- 患者自身は慢性の睡眠不足にあることを自覚していない。
- 症状としては攻撃性の高まり、注意や集中力、意欲の低下、疲労、落ち着きのなさ、協調不全、倦怠、食欲不振、胃腸障害などが生じ、その結果さらに不安や抑うつが生じる場合もある。
- 睡眠を十分とれる週末や休暇時には症状は軽快する。本症患者の睡眠には入眠潜時短縮、睡眠効率の高値以外異常は見つからない。
- 24時間社会となった現代社会では、就床時刻が遅れ、睡眠時間短縮をもたらし、その結果本症に陥りうる。思春期には生物学的な睡眠要求は高いもの、入眠遅延に対する社会的圧力も高いので、本症はこの時期に認めることが多い。
- 対策としては諸症状が軽減する睡眠時間を確保することとなるが、現実には対応困難なことも多い。

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.

FULL TEXT AT
ARCHIVES OF
INTERNAL MEDICINE

Links

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

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

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.

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)に掲載した。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を調べた。

その結果、睡眠が7時間

免疫力に影響？

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

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れば発症しにくいことをうかがわせた。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。

【田中泰義】

アルツハイマーは睡眠不足から？...米研究チーム発表

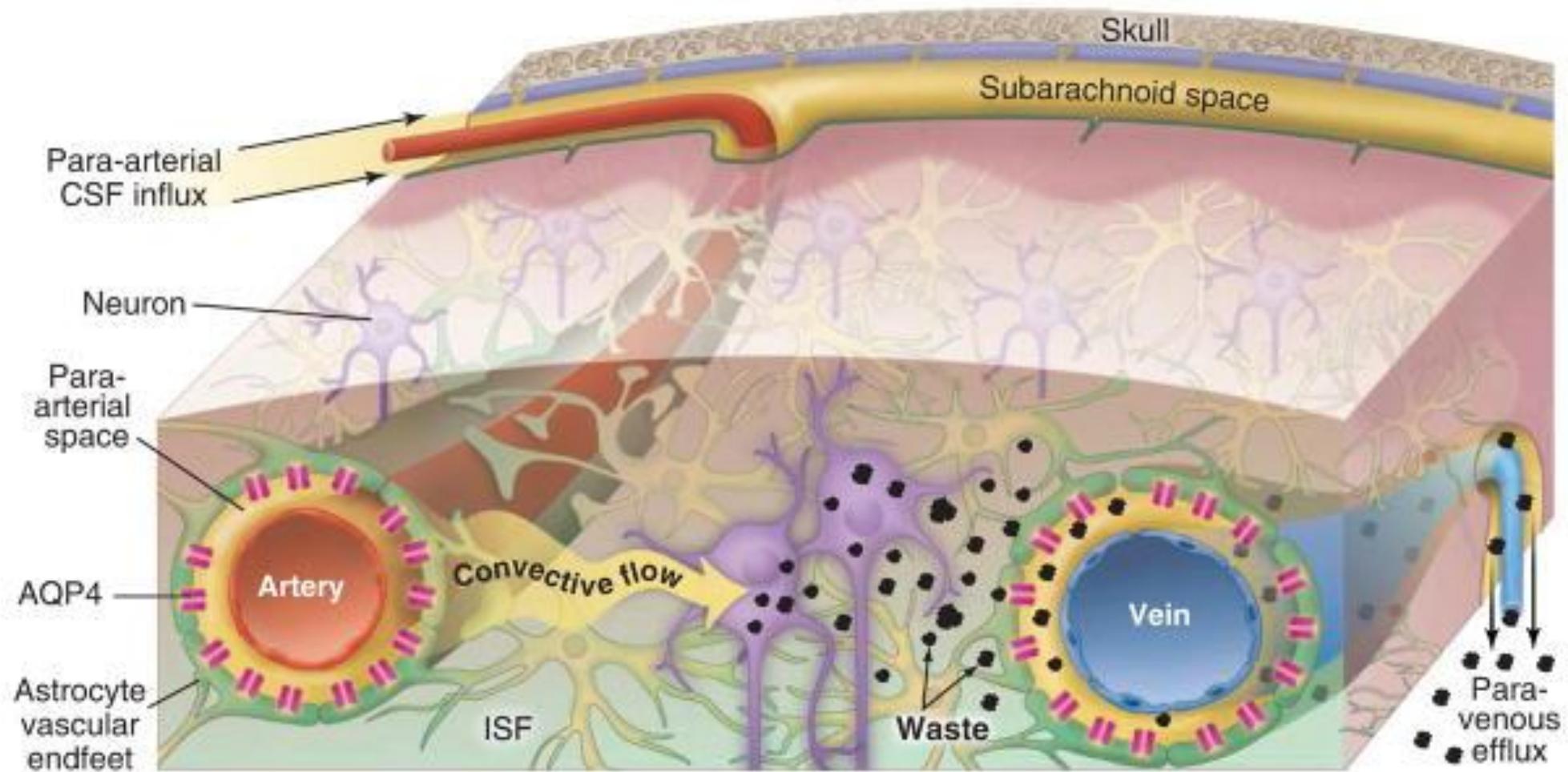
【ワシントン＝山田哲朗】睡眠不足がアルツハイマー病を引き起こす可能性があるとの研究結果を、米ワシントン大などの研究チームが24日の米科学誌サイエンス電子版に発表した。

物忘れがひどくなるアルツハイマー病は、脳内にアミロイドベータ(A β)という異常なたんぱく質が蓄積するのが原因と考えられている。

研究チームは、遺伝子操作でアルツハイマー病にかかりやすくしたマウスの脳内を観察。A β が起きている時に増え、睡眠中に減ることに気づいた。さらに西野精治・スタンフォード大教授らが、起きている時間が長いマウスではA β の蓄積が進むことを確認。不眠症の治療薬を与えるとA β の蓄積は大幅に減った。

研究チームは「十分な睡眠を取ればアルツハイマーの発症が遅れるかもしれない。慢性的な睡眠障害のある人が、高齢になって発症しやすいかどうか調べる必要がある」としている。

(2009年9月25日 読売新聞)



Convective glymphatic fluxes of CSF and ISF propel the waste products of neuron metabolism into the paravenous space, from which they are directed into lymphatic vessels and ultimately return to the general circulation for clearance by the kidney and liver.

Nedergaard M. Science 2013 340 (6140) 1529-30.

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.

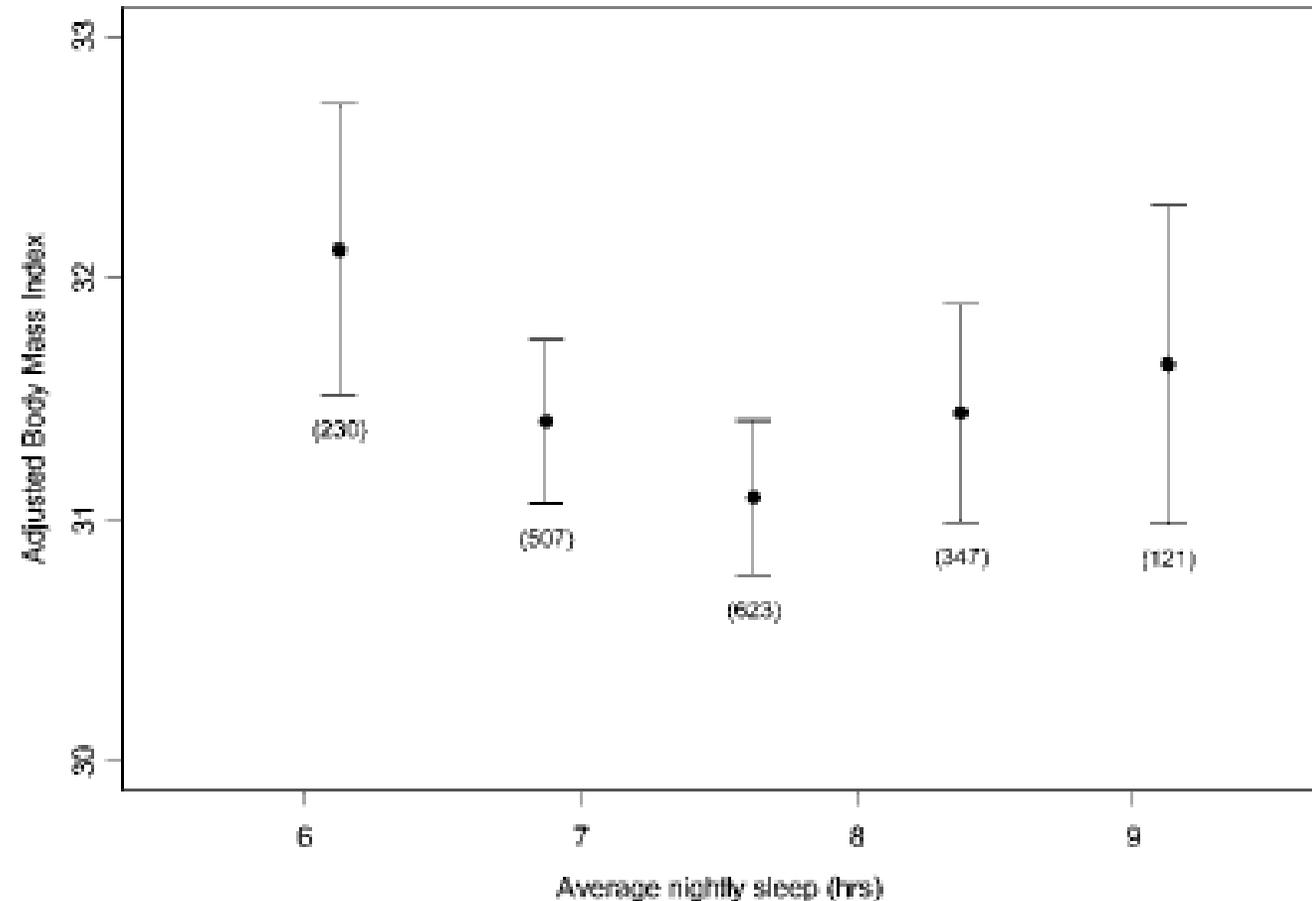
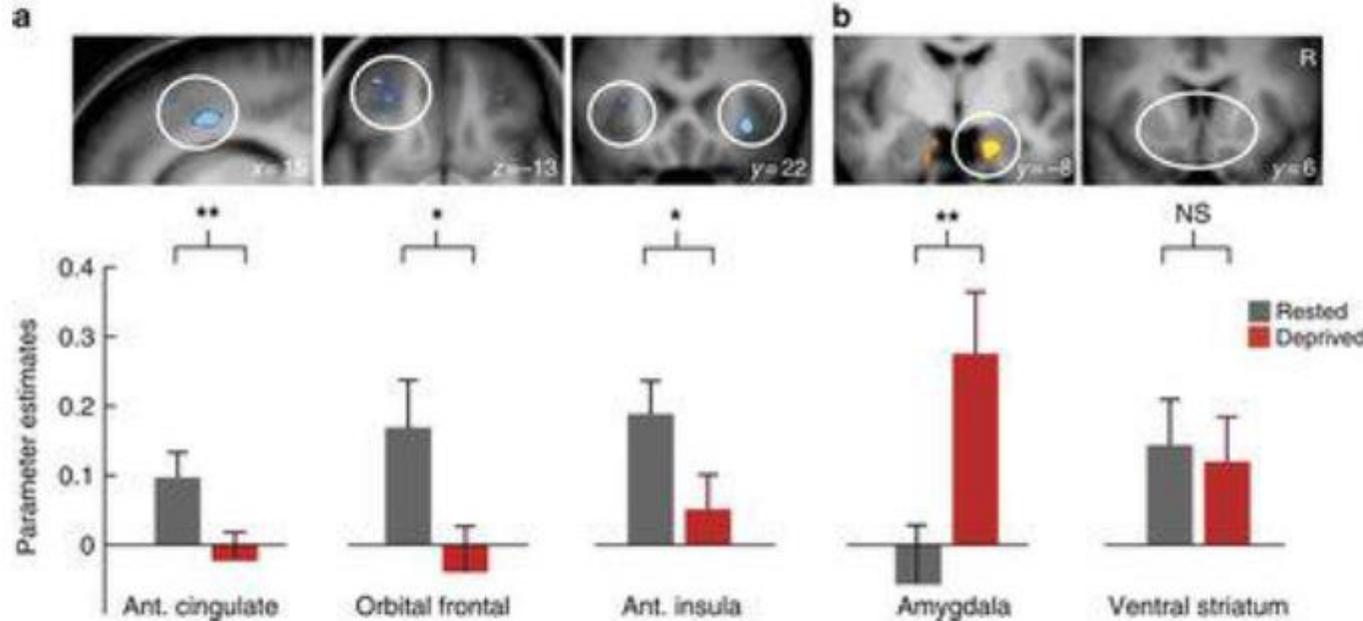


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside 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！？

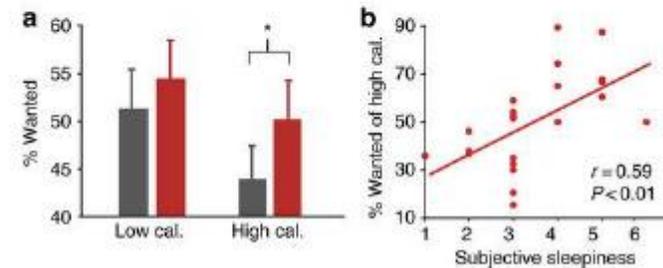
[Greer SM](#), [Goldstein AN](#), [Walker MP](#). The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. [Nat Commun](#). 2013 Aug 6;4:2259.



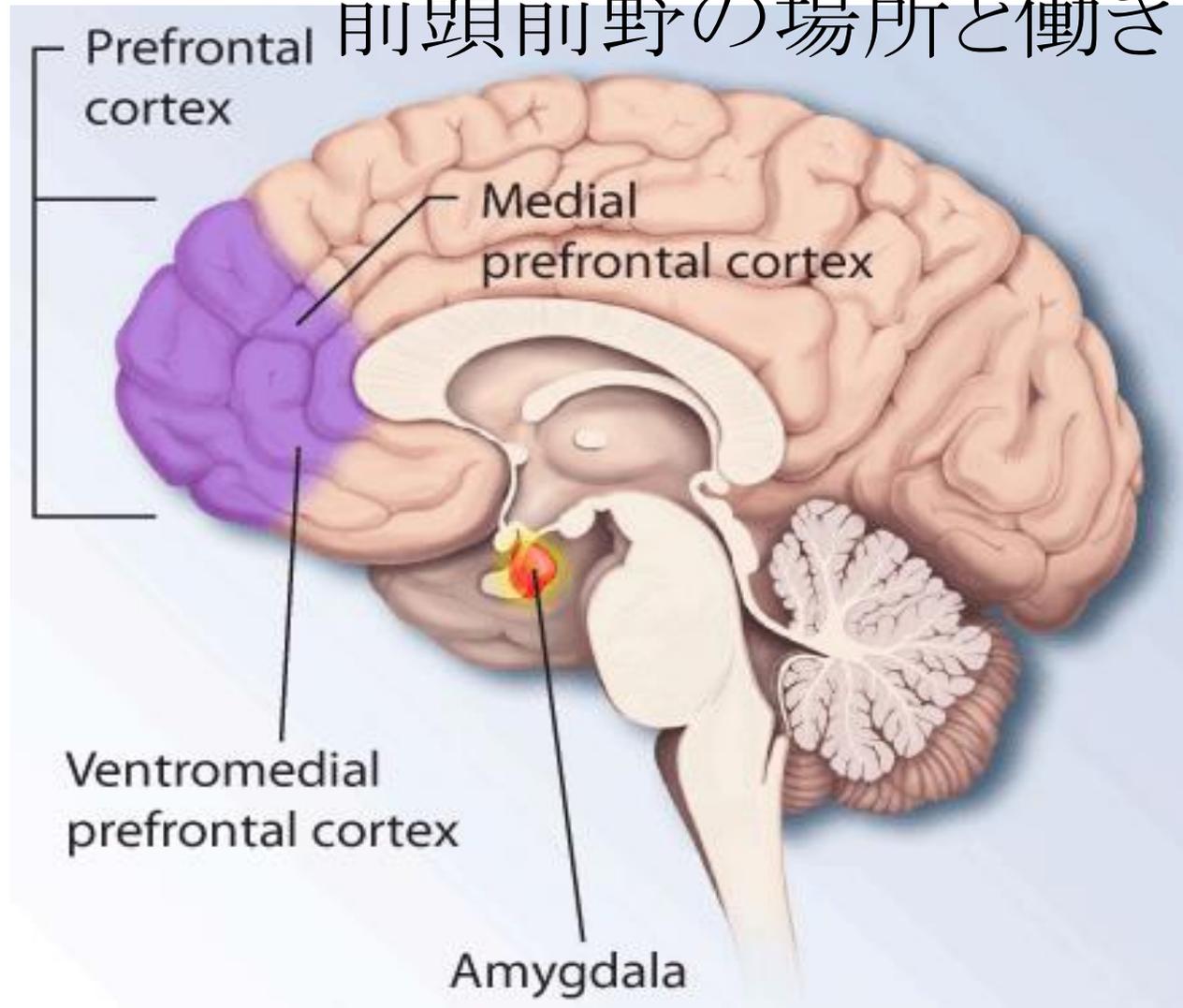
23人の健康な若者に睡眠を十分に取った翌日と徹夜した翌日MRIを撮影。

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。



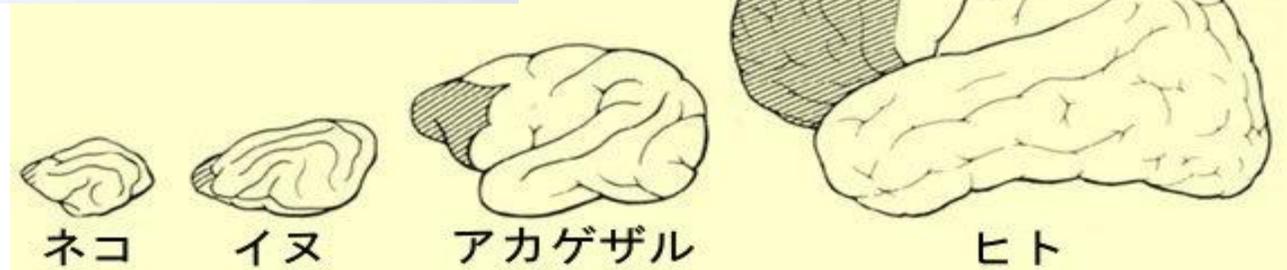
前頭前野の場所と働き



1848年の事故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っ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

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。



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.

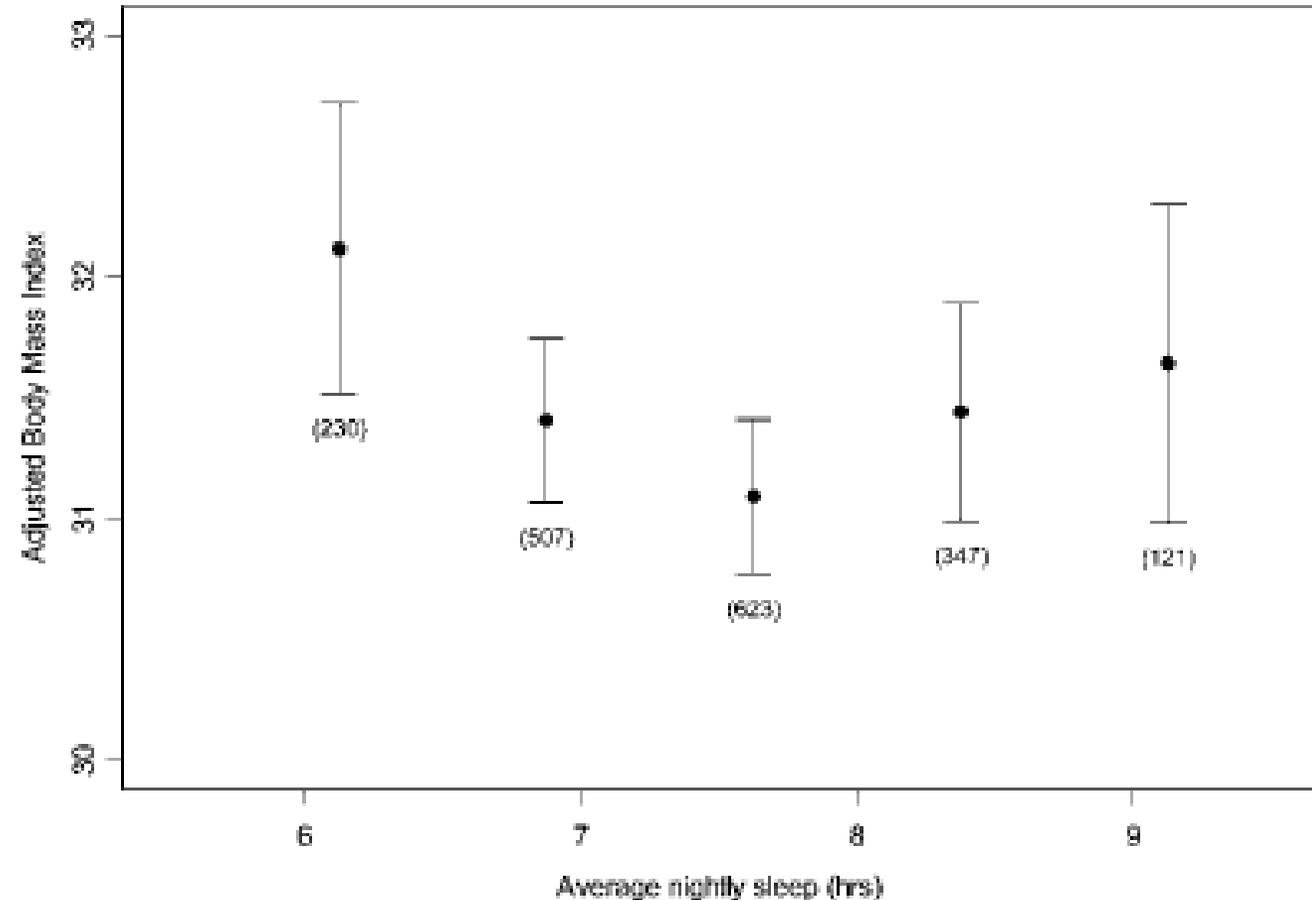


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside 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.

Health in a 24-h society

Shantha MW Rajaratnam, Josephine Arendt

With increasing economic and social demands, we are rapidly evolving into a 24-h society. In any urban economy, about 20% of the population are required to work outside the regular 0800–1700 h working day and this figure is likely to increase. Although the increase in shiftwork has led to greater flexibility in work schedules, the ability to provide goods and services throughout the day and night, and possibly greater employment opportunities, the negative effects of shiftwork and chronic sleep loss on health and productivity are now being appreciated. For example, sleepiness surpasses alcohol and drugs as the greatest identifiable and preventable cause of accidents in all modes of transport. Industrial accidents associated with night work are common, perhaps the most famous being Chernobyl, Three Mile Island, and Bhopal.

Lancet 2001; **358**: 999–1005

Centre for Chronobiology, School of Biomedical and Life Sciences,
University of Surrey, Guildford GU2 7XH, UK (S M W Rajaratnam PhD,
Prof J Arendt PhD)

Correspondence to: Prof Josephine Arendt
(e-mail: j.arendt@surrey.ac.uk)

睡眠不足が主因とされているの世界的大惨事

※スリーマイル島原発事故(1979年3月)

※インド・ボパール化学工場ガス爆発事故(1984年12月)

※スペースシャトル・チャレンジャー爆発(1986年1月)

※チェルノブイリ原発事故(1986年4月)

※石油タンカー・バルディーズ号原油流出事故(1989年3月)

睡眠不足が主因とされているの世界的大惨事

※スリーマイル島原発事故(1979年3月)

※インド・ボパール化学工場ガス爆発事故(1984年12月)

※スペースシャトル・チャレンジャー爆発(1986年1月)

※チェルノブイリ原発事故(1986年4月)

※石油タンカー・バルディーズ号原油流出事故(1989年3月)

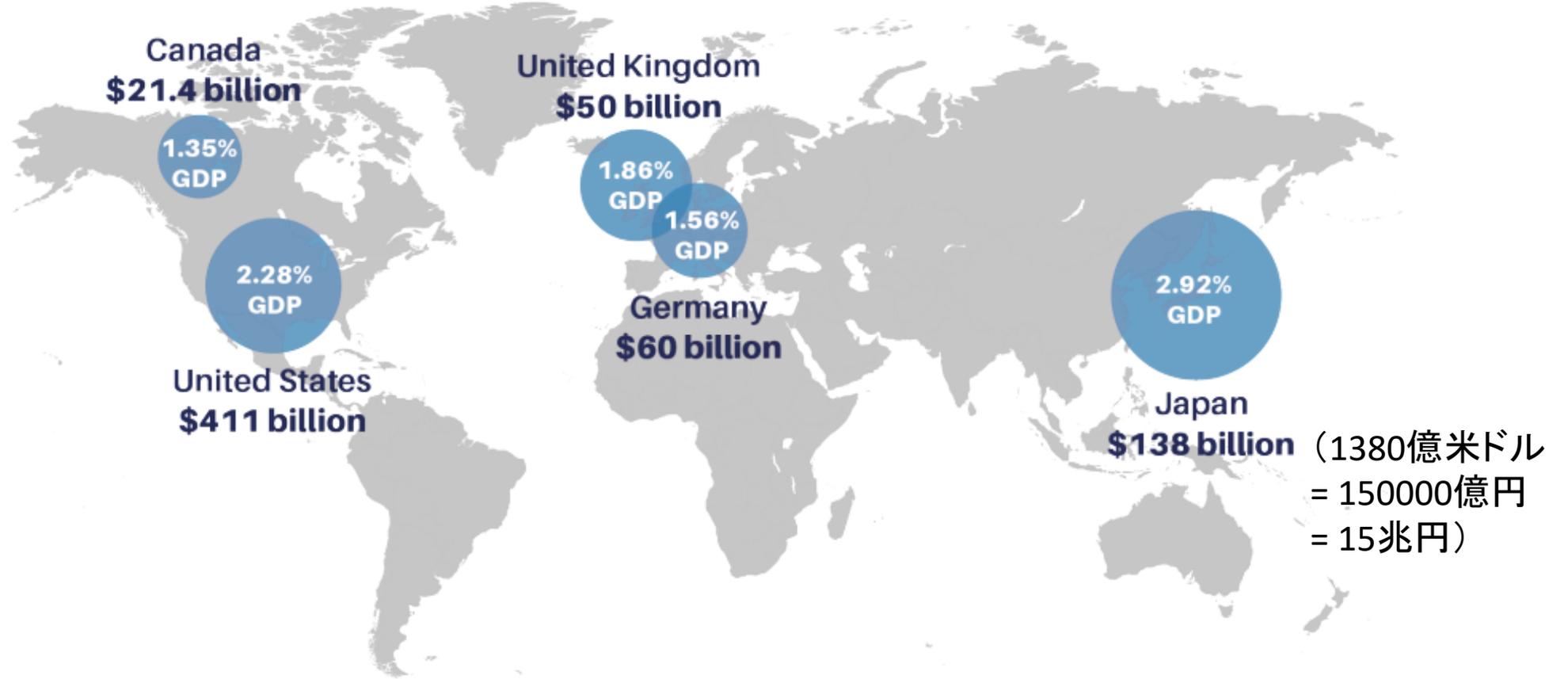
エクソン・バルディーズ号事件 Struggle



エクソン・バルディーズ号事件

- 1989年にタンカー「エクソン・バルディーズ号」が起こした大規模な油流出事故。
同号は、米国アラスカ州バルディーズ港から原油20万キロリットルを積載して出港し、1989年3月24日**午前0時頃**、同港の南西22マイルにおいて乗揚げ事故を起こし、積荷の原油約4万2,000キロリットルを海上へ流出させた。
流出油は、防除体制の遅れからプリンス・ウィリアム湾一体に広がり、少なくとも350マイル以上の海岸を汚染し、ニシン、鮭等の魚類、海鳥、海獣等が多大な被害を受け、国際的に大きな反響を呼んだ。





Map showing economic costs of insufficient sleep across five OECD countries

Jess Plumridge/RAND Europe

睡眠不足に伴う経済的損失を示す図

<https://www.rand.org/randeurope/research/projects/the-value-of-the-sleep-economy.html>

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.

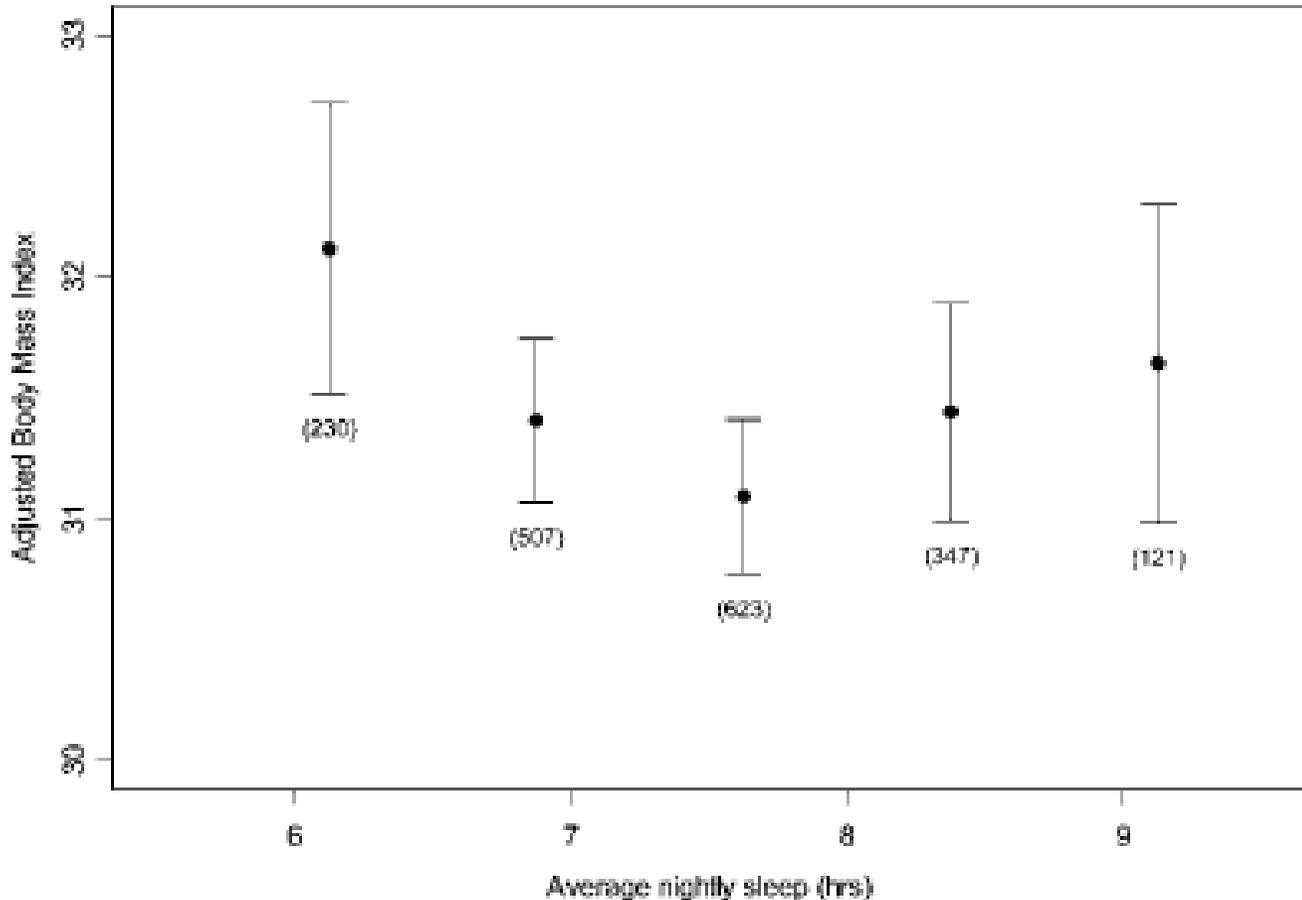
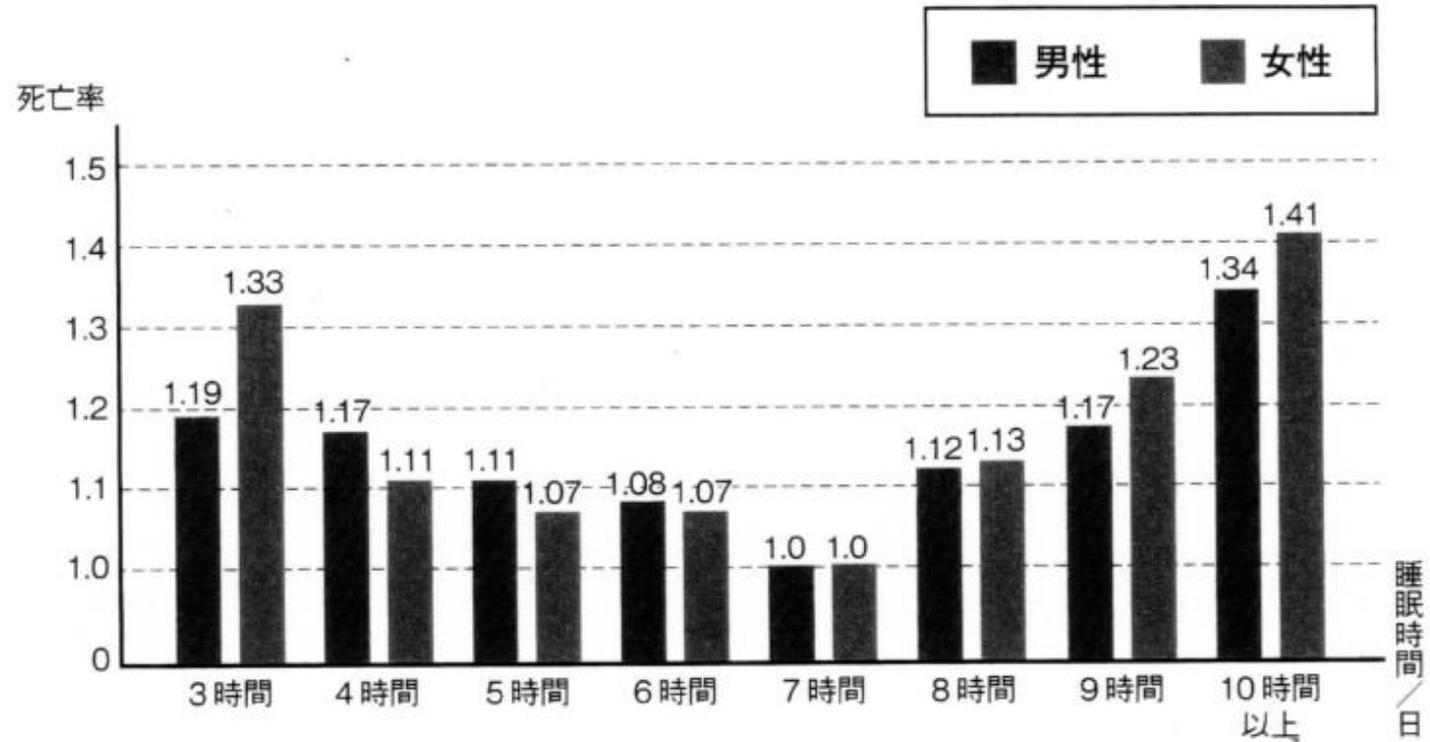


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside 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.

■図1 睡眠時間と死亡率の関係



米国で男性48万841人、女性63万6095人を6年間前向きに追跡。
7時間を1とした場合の各時間のハザード比（死亡の相対リスク）

出典：Arch Gen Psychiatry 59：131-136, 2002

あなたに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

朝起きることができない中高生が神山の外来に来ます

- 今の中高生は忙しいです。
- 今の中高生の多くは睡眠不足です。
- だから休みの日にはひどい朝寝坊になります。
- 休んでない日も朝起きることができず朝寝坊になる中高生が外来に来ます。
- 中高生が病院に来るのは結構ハードルが高いでしょう。
- 家族や先生から病院に行くように言われてくる人も結構います。
- 夜静かな中でいい詩が書ける、いい音楽が浮かぶ中高生も少なくないでしょう。
- だから昼夜逆転を「悪」とは言いません。
- 神山はご本人が病院を受診する意志があるのかどうかを確認します。
- 治したいという意思があるなら、睡眠日誌を書いて、と助言し、応援します。
- 治したいという方には今からする説明を外来で話したりもします。

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。

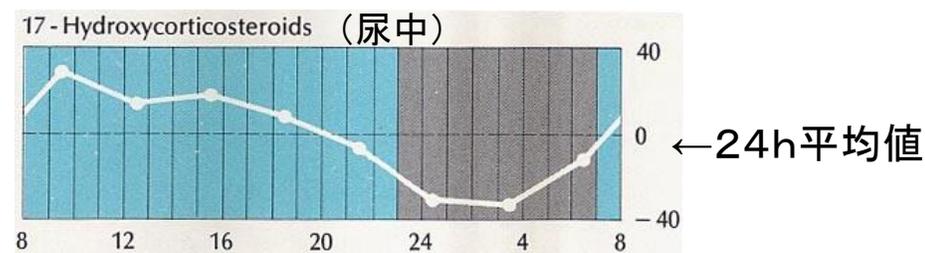
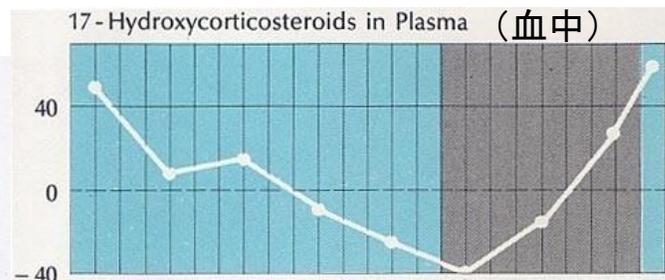
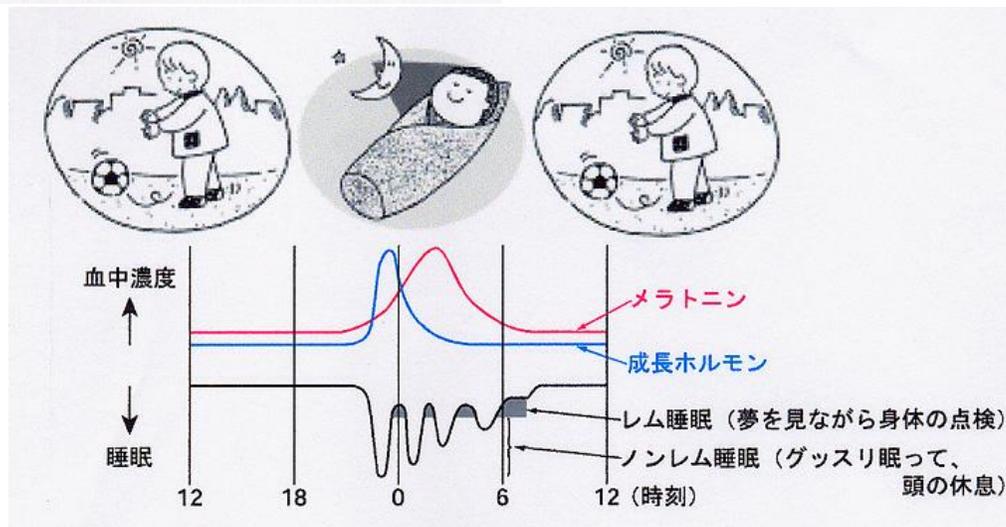
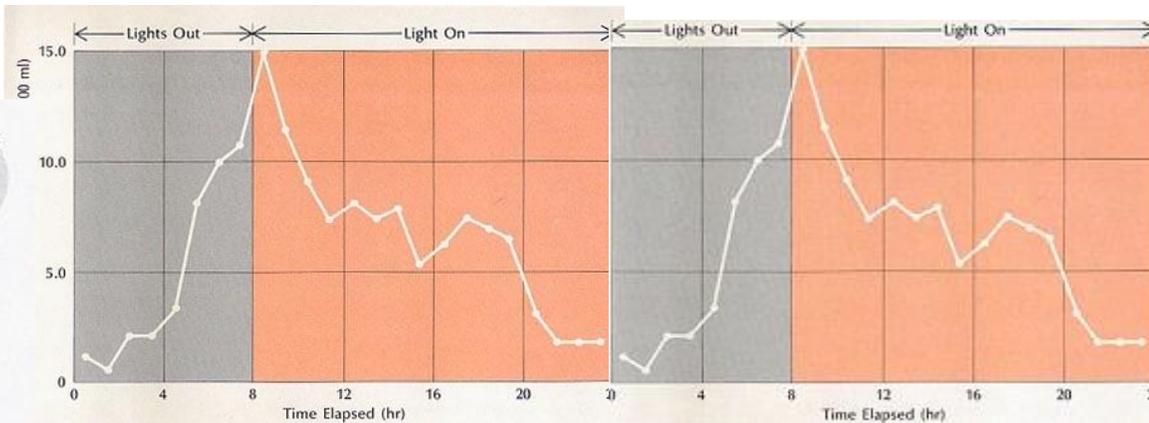
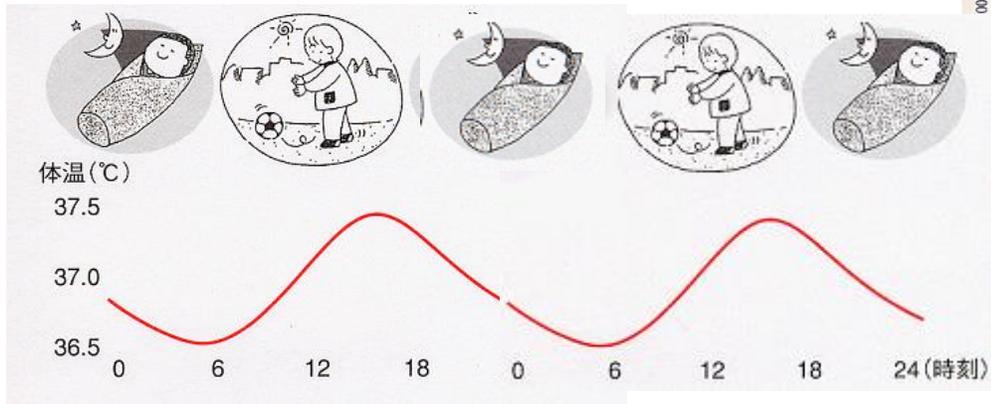
ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではない。

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 交感神経	夜働く 副交感神経
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。

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係

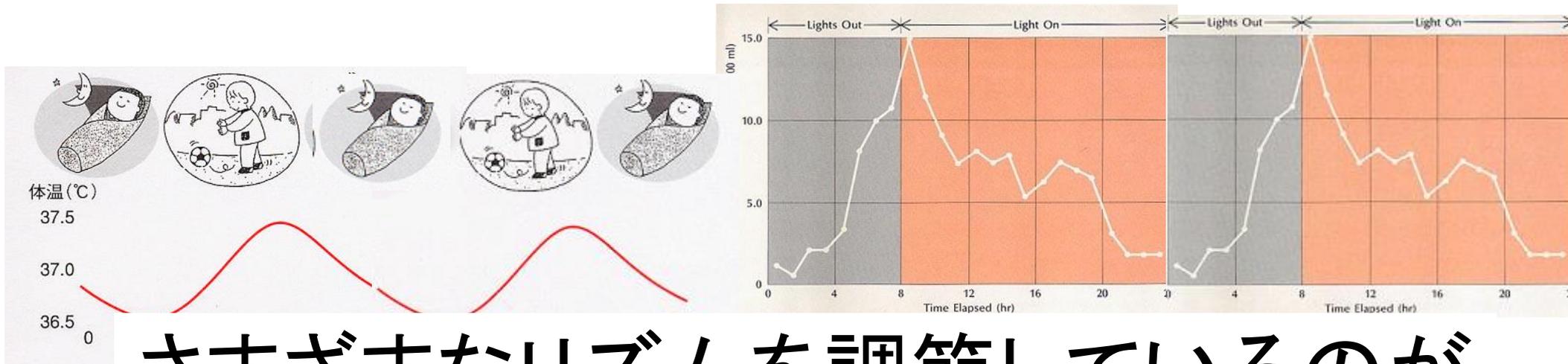


朝の光で周期24時間10分の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

コルチコステロイドの日内変動

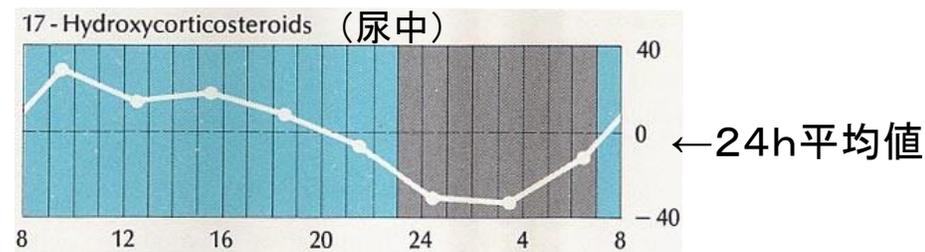
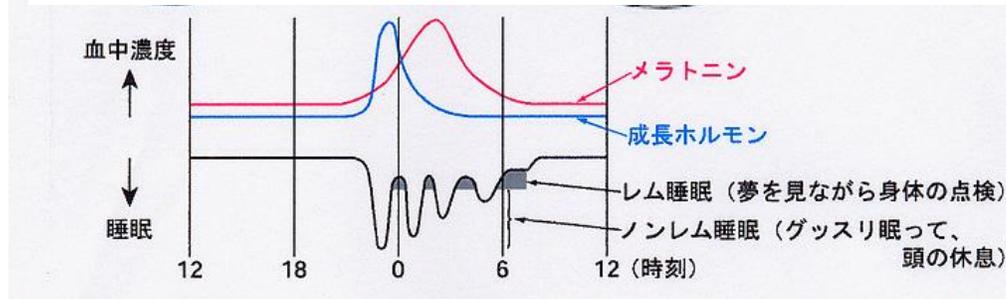
朝高く、夕方には低くなるホルモン

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



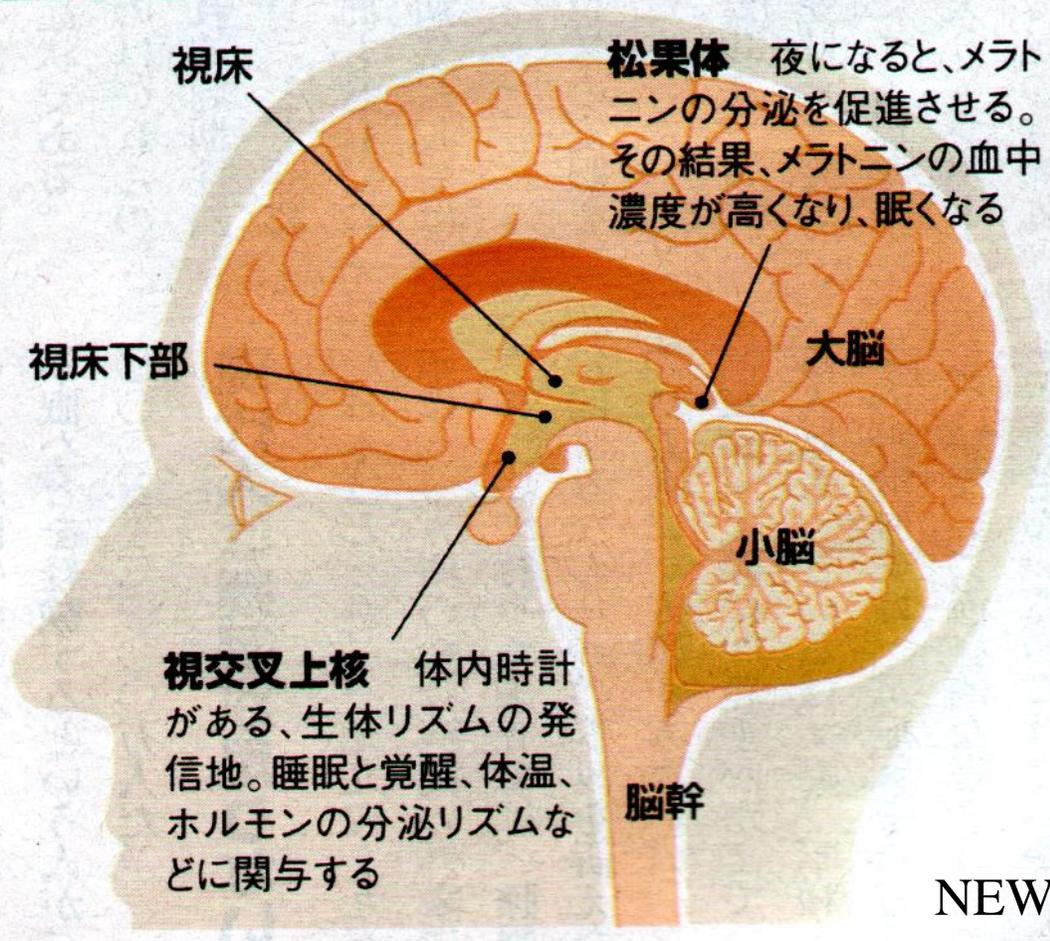
朝の光で周期24時間10分の生体時計は
 毎日周期24時間にリセット

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日約25^{時間}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、^{24時間10分}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

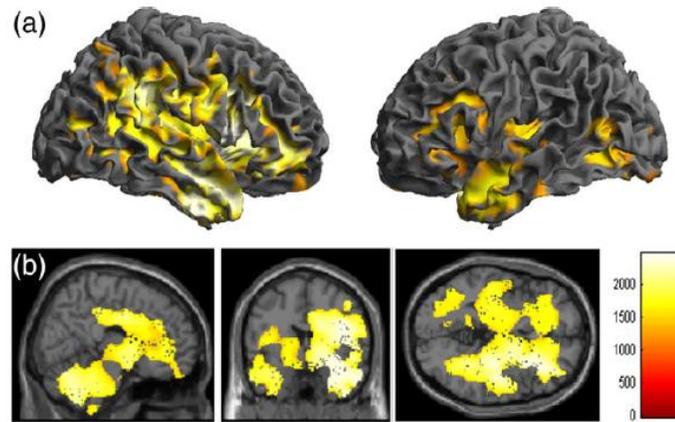
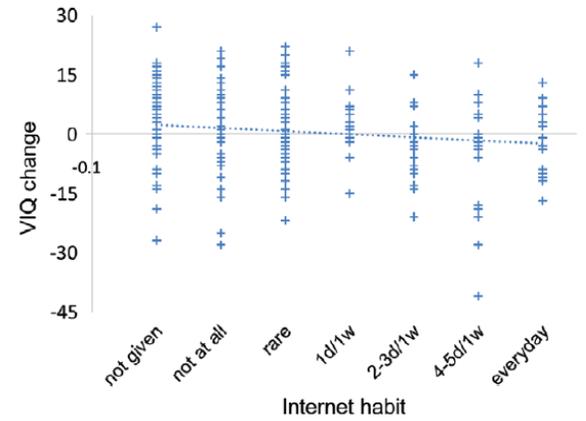
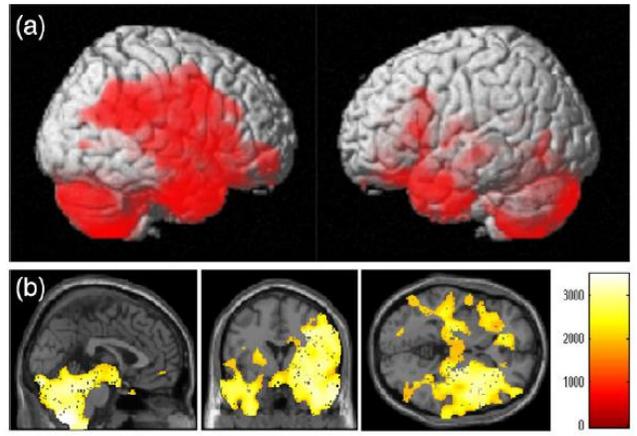
- 周期が24時間よりもやや長い。
- 朝の光(最低体温後の光)で周期が短くなって、地球の時刻と合う。
- 夜の光(最低体温前の光)には生体時計の周期を伸ばす働きがある。
- だから地球で暮らすには、朝日を浴びて、夜は暗くしておくことが大切。

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。

ネットの使用頻度が脳構造と言語性知能の発達に及ぼす影響 (東北大川島教授グループの研究)

平均年齢11歳前後の223名を約3年間隔で2回知能検査とMRI測定を行い、初回測定時のネット使用頻度(持っていない、やらない、稀に使用、週に1日、週に2-3日、週に4-5日、毎日)と初回検査及び2回の検査の変化との関連を検討した研究。

初回測定時には知能検査、MRI検査ともネット時間との間に有意な関連性は見出せませんでした。



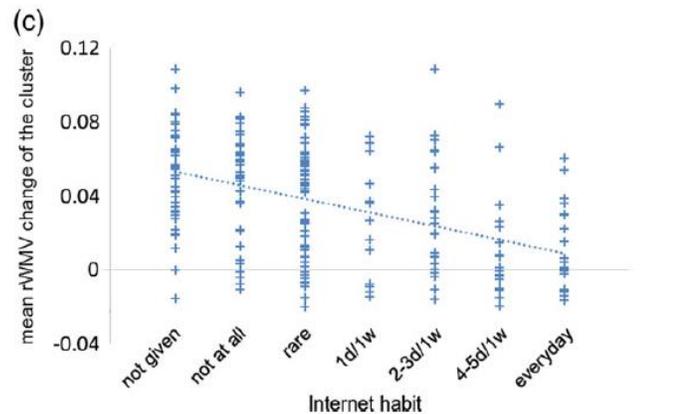
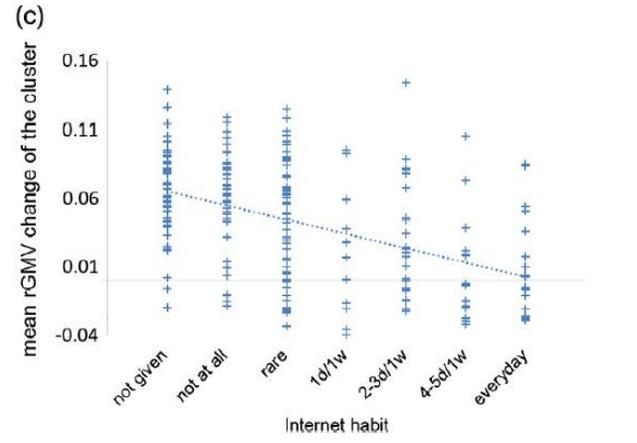
初回検査時にネット使用が多いと、言語性検査IQ (VIQ) と全検査IQが有意に低下 (上の図)。

初回検査時にネット使用が多いと、

灰白質 (左の図) では、両側のシルビウス溝周辺領域、両側側頭局、両側小脳、両側の海馬と扁桃核、両側基底核、両側側頭葉下部、視床、眼窩前頭回、外側前頭前皮質、島、左舌状回で有意な体積減少が認められ、

白質 (右の図) では灰白質の体積減少を認めた部位近傍に加えて、帯状部の体積が有意に減少していた。

ネット使用頻度が高いと、知能検査結果が悪化し、かつ極めて広範な脳領域で神経細胞が占める体積が減ることがわかった。



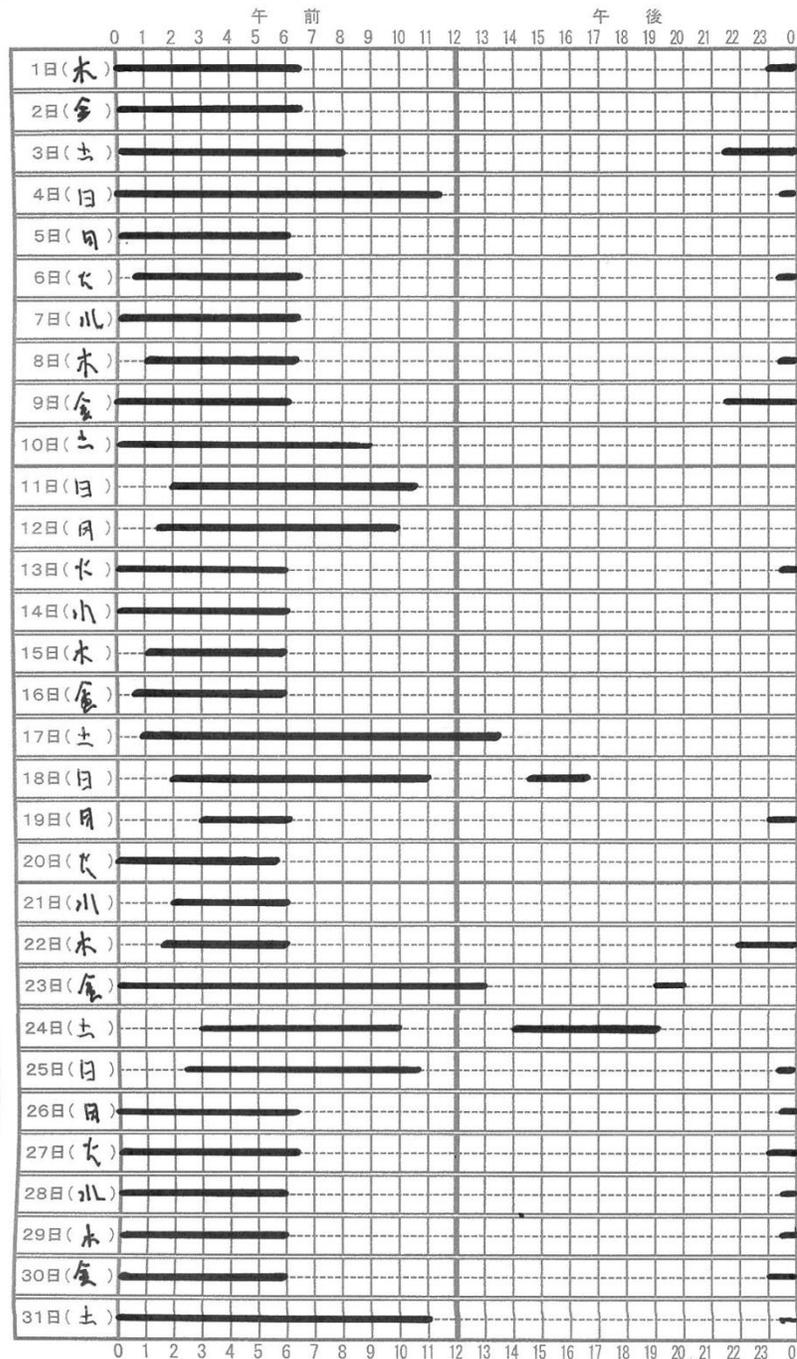
高校2年生, 17歳男性

主訴:授業中の居眠り. 既往歴:特記事項なし. 身体所見:異常なし.

現病歴:中学3年の6月からきっかけなく授業中に寝るようになり,その後増悪,高校教師に勧められ受診.中3の頃は通塾週2回,就寝は22時45分,起床は平日6時,土日10時.初診時は平日の起床7時,朝食摂取,電車通学で学校到着9時前.帰宅16時半.通塾週3回.土日のどちらかは17時~21時半にアルバイト.土日の起床10時.就寝金曜23時半,土曜24時以外は23時.

大笑いでの脱力なし.

睡眠時間は週あたり60.5時間と推奨睡眠時間(56~70時間)5)内だったが,睡眠表を書きながら睡眠時間を増やしてはどうかと提案した.



メモ

祝日

テスト勉強

テスト

テスト

休んだ

早寝する!!

睡眠外来で診察させていただいている
 中学3年生の女子の2015年10月の睡眠
 日誌です。

黒線部分が眠った時間帯です。学校
 がある日は6時から6時半には起きること
 ができていますが、週末や祝日には
 ひどく朝寝坊になっています。社会的時
 差ボケと言えるでしょう。週末に至る前
 の平日5日間の睡眠時間が足りないこと
 が分かります。テスト前には「寝る間を
 惜しんで勉強」していることが分かります。
 テストには4-5時間睡眠で臨んで
 います。テスト中に眠気に襲われ、実力
 を発揮できなかったのではないかと心配
 です。

テスト後早寝をする、と決心し、連日0
 時前に寝つくようにしましたが、その週
 末にも11時まで寝てしまいました。土曜
 の期待起床時刻を8時とすると5日間で3
 時間足りなかったこととなります。今後
 平日にはさらに $60 \times 3 / 5 = 24$ 分多く寝る
 必要がありそうです。

高校2年生, 17歳男性

主訴: 授業中の居眠り. 既往歴: 特記事項なし. 身体所見: 異常なし.

現病歴: 中学3年の6月からきっかけなく授業中に寝るようになり, その後増悪, 高校教師に勧められ受診. 中3の頃は通塾週2回, 就寝は22時45分, 起床は平日6時, 土日10時. 初診時は平日の起床7時, 朝食摂取, 電車通学で学校到着9時前. 帰宅16時半. 通塾週3回. 土日のどちらかは17時~21時半にアルバイト. 土日の起床10時. 就寝金曜23時半, 土曜24時以外は23時.

大笑いでの脱力なし.

睡眠時間は週あたり60.5時間と推奨睡眠時間(56~70時間)内だったが, 睡眠表を書きながら睡眠時間を増やしてはどうかと提案した.

2週後, 睡眠開始時レム睡眠期なし. 入眠目標を23時に設定.

4週後, 授業中眠くなるがノートをとる余裕ができた.

その後インフルエンザに罹患, 睡眠時間を多くとり「眠りが溜まったかな」との発言があった.

4週後, 就寝22~23時, 起床6~7時. 休日の起床は平日よりは遅いが, 授業中の居眠りは改善した.

インフルエンザ罹患時に睡眠時間増の効果を実感, 就床時刻の前倒しができ, 症状を改善できたISS例である. 必要睡眠時間は週あたり63時間弱と考えた.

高校2年生, 17歳男性

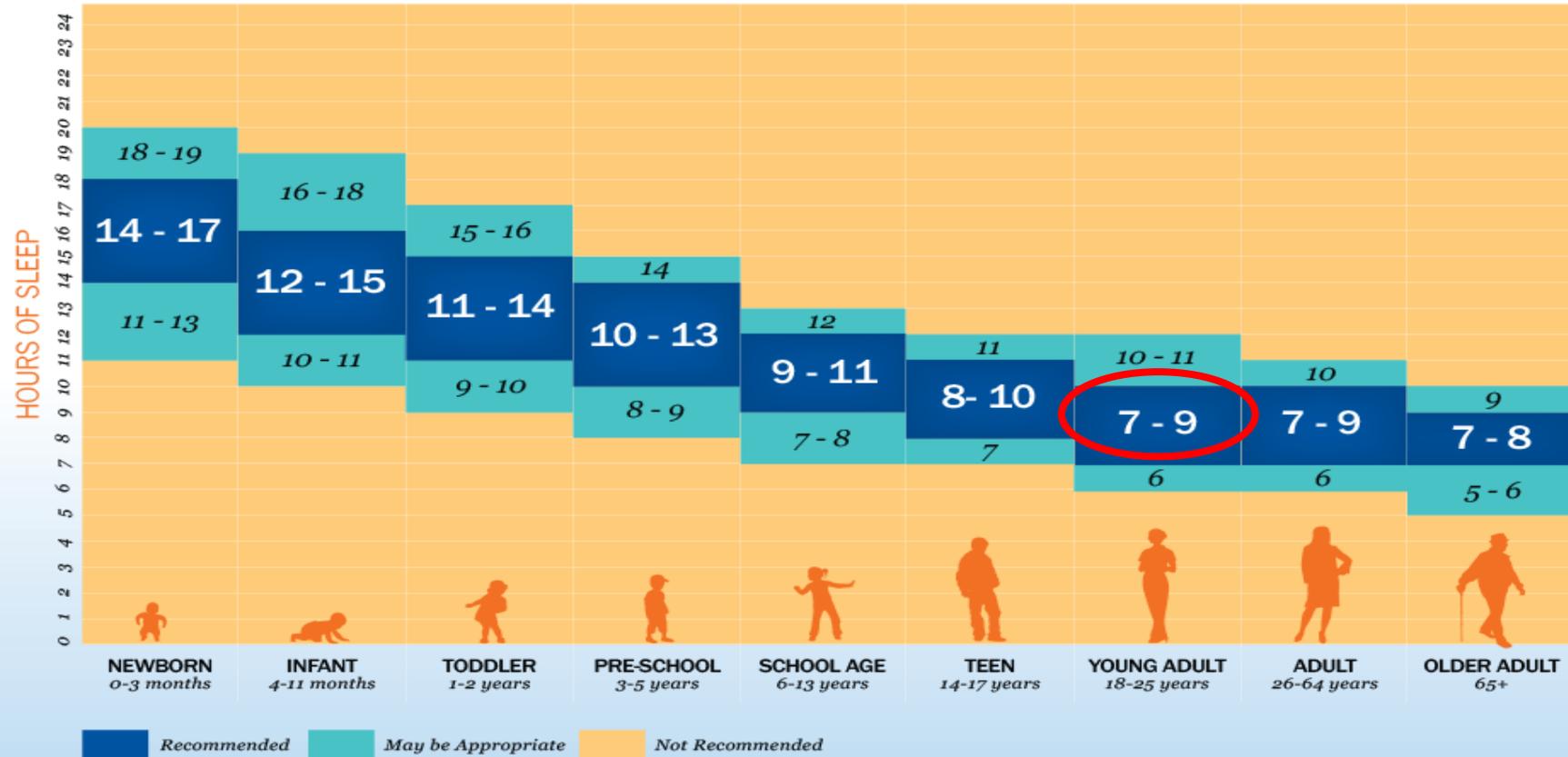
主訴:授業中の居眠り. 既往歴:特記事項なし. 身体所見:異常なし.

現病歴:中学3年の6月からきっかけなく授業中に寝るようになり,その後増悪,高校教師に勧められ受診.中3の頃は通塾週2回,就寝は22時45分,起床は平日6時,土日10時.初診時は平日の起床7時,朝食摂取,電車通学で学校到着9時前.帰宅16時半.通塾週3回.土日のどちらかは17時~21時半にアルバイト.土日の起床10時.就寝金曜23時半,土曜24時以外は23時.

大笑いでの脱力なし.

睡眠時間は週あたり60.5時間と推奨睡眠時間(56~70時間)内

SLEEP DURATION RECOMMENDATIONS



SLEEPFOUNDATION.ORG | SLEEP.ORG

高校2年生, 17歳男性

主訴:授業中の居眠り. 既往歴:特記事項なし. 身体所見:異常なし.

現病歴:中学3年の6月からきっかけなく授業中に寝るようになり, その後増悪, 高校教師に勧められ受診. 中3の頃は通塾週2回, 就寝は22時45分, 起床は平日6時, 土日10時. 初診時は平日の起床7時, 朝食摂取, 電車通学で学校到着9時前. 帰宅16時半. 通塾週3回. 土日のどちらかは17時~21時半にアルバイト. 土日の起床10時. 就寝金曜23時半, 土曜24時以外は23時.

大笑いでの脱力なし.

睡眠時間は週あたり60.5時間と推奨睡眠時間(56~70時間)内だったが, 睡眠表を書きながら睡眠時間を増やしてはどうかと提案した.

2週後, 睡眠開始時レム睡眠期なし. 入眠目標を23時に設定.

4週後, 授業中眠くなるがノートをとる余裕ができた.

その後インフルエンザに罹患, 睡眠時間を多くとり「眠りが溜まったかな」との発言があった.

4週後, 就寝22~23時, 起床6~7時. 休日の起床は平日よりは遅いが, 授業中の居眠りは改善した.

インフルエンザ罹患時に睡眠時間増の効果を実感, 就床時刻の前倒しができ, 症状を改善できたISS例である. 必要睡眠時間は週あたり63時間弱と考えた.

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.

ウサギとカメ

- カメはたゆまない努力を惜しまなかったので勝った。
→ 勤勉のすすめ
- ウサギは油断し、怠けて、居眠りをしたから負けた。
→ 油断大敵、居眠りは怠け！？

イソップ寓話集

中務哲郎 訳



子ども向けの人生訓話として世界中の人々になじみ深い

イソップの動物寓話——実は、歴史上の人物としてのイソップ(アイソーポス)が作ったと実証できる話はひとつもない、いわば「イソップ風」寓話集であるが、そこには、読み手の立場によってさまざまな解釈が可能な、実に奥深い世界が展開されている。新訳471篇を収録。



赤 103-1
岩波文庫

三六 亀と兎

亀と兎が足の速さのことで言い争い、勝負の日時と場所を決めて別れた。さて、兎は生まれつき足が速いので、真剣に走らず、道から逸れて眠りこんだが、亀は自分の遅いのを知っているので、弛ま^なず走り続け、兎が横になっている所も通り過ぎて、勝利のゴールに到達した。

素質も磨かなければ努力に負けることが多い、ということはこの話は説き明かしている。

ウサギとカメ

- ・カメはたゆまない努力を惜しまなかったので勝った。

→ 勤勉のすすめ

- ・ウサギは油断し、~~居眠り~~居眠りをしたから負けた。

→ 油断大敵、~~居眠り~~居眠り避け！？

余談ですが亀は爬虫類、変温動物で、基本的に昼行性。兎は夜行性です。

うさぎうさぎなにみてはねる、じゅうごやおつきさんみてはねる

ですから昼間の競争は亀に有利で、夜の競争は兎に有利では？

「ウサギが夜行性であることを知って、戦いを昼間に持ち込んだ亀の作戦勝ち」という見方は？

情報収集に長けたカメが勝利した。

「孫子の教え；彼を知り己を知れば百戦殆うからず。」

は情報収集の重要性を指摘。

「ウサギとカメ」から学ぶべき教訓は、

情報収集能力が重要（勝敗を左右）。

The Marshmallow Test
Mastering Self-Control

成功する子・
しない子

ウォルター・ミシェル
柴田裕之訳



マシュマロ
テスト

「マシュマロ・テストで我慢できた子どもは社会的に成功した。自制心の重要性と育て方を解説。あなたも子どもも自制心を高められる」

大阪大学社会経済研究所教授

大竹文雄氏推薦

「目先のマシュマロをがまんする子供の意志力がその後の人生をも左右する——意志力と動機づけ、さらにその鍛え方をめぐる各種類書の集大成！」

翻訳家

山形浩生氏推薦

行動科学で最も有名なテストの全貌を明かす
待望の書。

我慢できること、
想像力豊かなこと、
その結果未来予測
ができること、
等がとても大切。



前頭前野機能！？

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。



日経ビジネス 2017.9月25日号No.1909の特集「寝るな日本人 国は夜から衰退する」

身体はもっとも身近な自然

- ヒトは寝て食べて出して初めて脳と身体の働きが充実する昼行性の動物。
- 寝不足は万病のもと。
- 最も身近な自然であるあなた自身の身体の声に耳を傾け、感謝して日々を過ごしてください。
- 身体を頭でコントロールすることは無理。
- 自分の身体を大事にしてください。
- 最も身近な自然である身体に、畏れと謙虚さとをもちかつ奢りを捨てて相対してください。

西加奈子 著 蜘蛛をさがす から

あなたの体のボスはあなた

時間は有限

- 限られた中で行為に優先順位を。
- ヒトは寝て食べて出して活動する動物。
- 寝る間を惜しんで仕事をしてても、仕事の充実は得られません。
- **眠り**の優先順位を今より挙げて!

覚えていただきたい事

- ヒトは寝て、食べて、出して、そして我慢をすることができると、脳や身体の活動が充実する昼行性の動物。
- なお間違っても「眠気をガマン」してはダメ。
- 眠くなったら寝るしかありません。



健康から未来を考える
Self-Medication



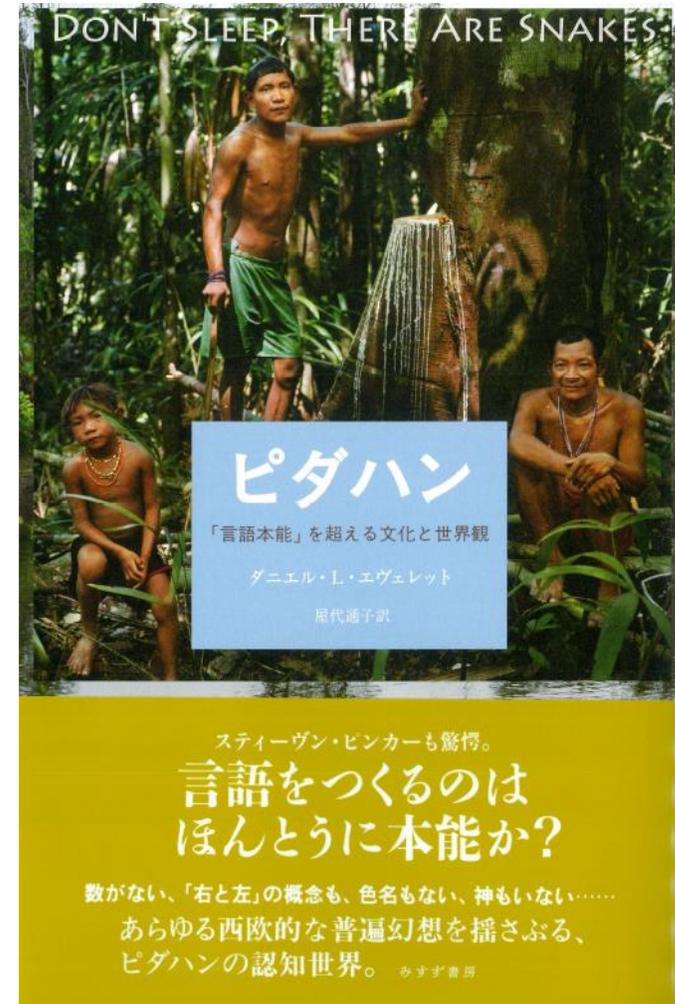


疲れたら休むしかありません。
ねむくなったらねるしかありません。

2011年1月27日撮影

肥満は不幸！？

- ギャラップ社の幸福度調査;
1位はフィジー: 肥満率は31.9%
(189カ国中23位、日本は4.5%166位)



ピダハンでは昼も夜もよくたた寝をする(短いときで15分、長ければ2時間ほどだ)。村では夜通し、大きな話し声がかつていて、外から来た人間はピダハンの中ではなかなかぐっすり眠れない。ピダハンでは「寝るなよ、へびがいるから」と忠告してくれるのだが、ピダハンでは実際自分たちもこの忠告に忠実に従っているのだろう。



Dr.Kohyama

Official Web Site

<http://www.j-kohyama.jp>

いのち、気持ち、人智

[トップページへ](#)

[PROFILE](#)

[レポート・資料](#)

[お問い合わせ](#)

New Arrival Report **NEW!**

2008/07/24 [江戸川区立新堀小学校での講演](#)

2008/07/22 [早起きには気合いが大切!?](#)

2008/07/17 [朝型 vs 夜型](#)

2008/07/10 [生体時計を考慮した生き方 \(Biological clock-oriented life style\)。](#)

2008/07/03 [夜スベは生体時計を無視している。](#)

最新のレポート、資料を5件表示致します。
全てのレポートをご覧いただくには、上部メニューの「レポート・資料」をクリックしてください。



Short Message & Column 

>> [過去のショートメッセージ一覧](#) <<

2008/07/24 [電球型蛍光灯](#)

2008/07/25 [メディア業界は子どもに寝てもらっては困る。](#)

2008/07/22 [ひらめきは眠りから](#)