



睡眠と心の成長

平成30年度

習志野市PTA家庭教育学級合同講演会

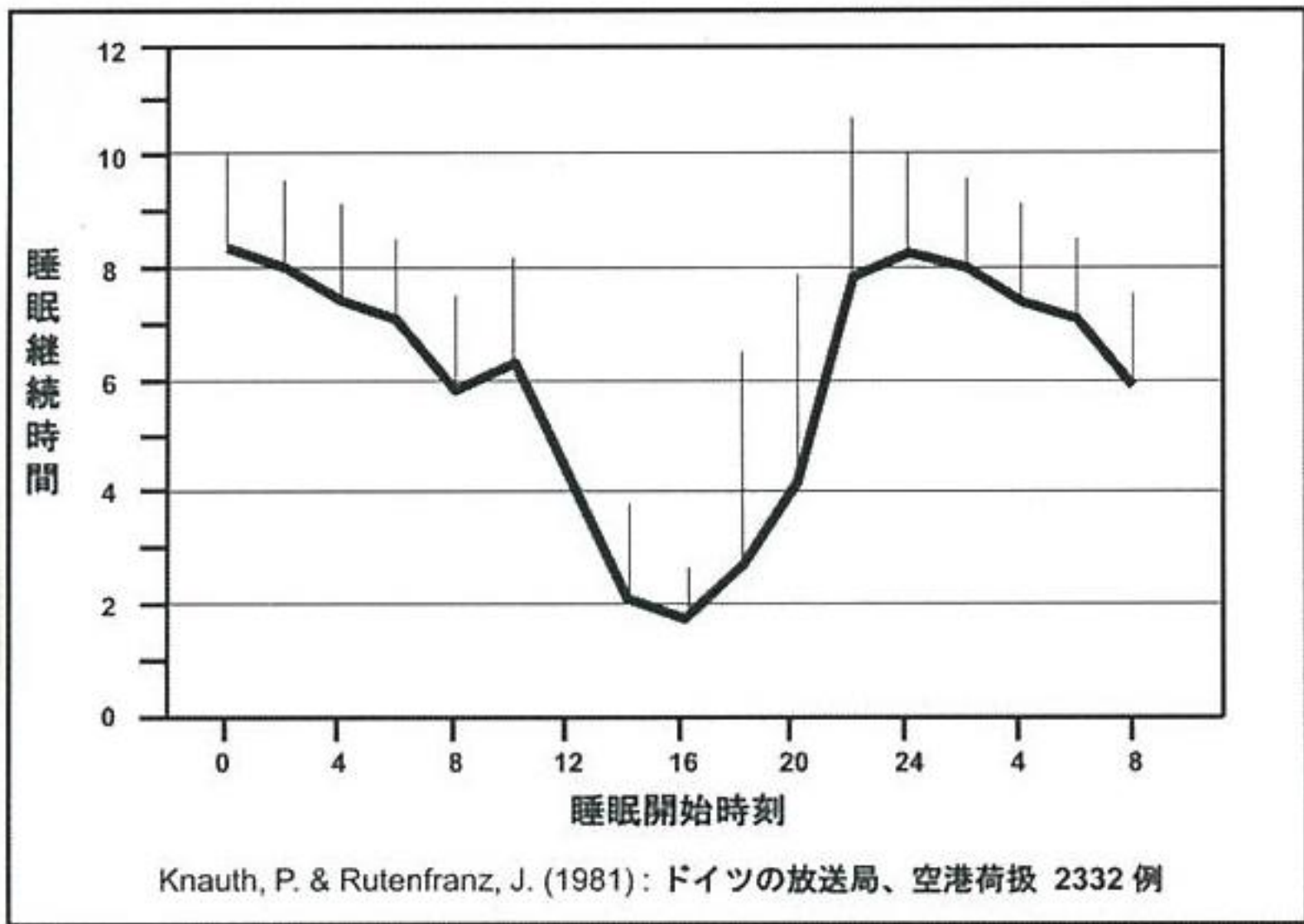
2018月6月8日



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
 子どもの早起きをすすめる会発起人
 日本子ども健康科学会理事

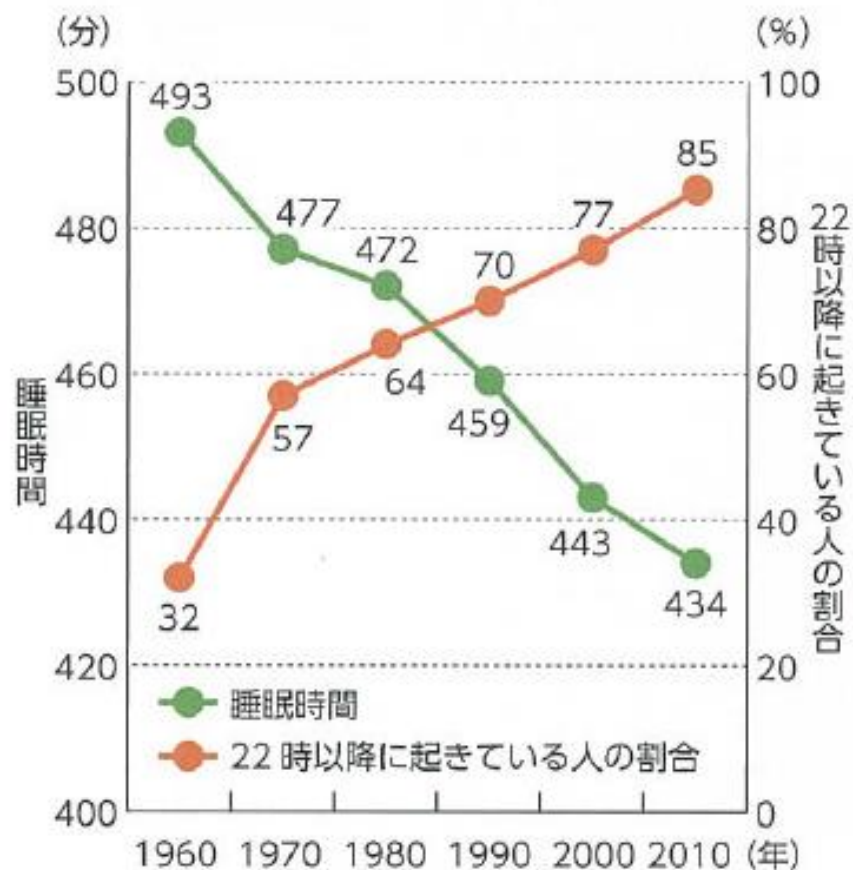
神山 潤

昨夜あなたは何時に寝ましたか？



ヒトは昼間は寝にくい昼行性の動物！夜行性じゃない！

図5-1 日本人（10歳以上）の平日の睡眠時間と
22時以降に起きている人の推移



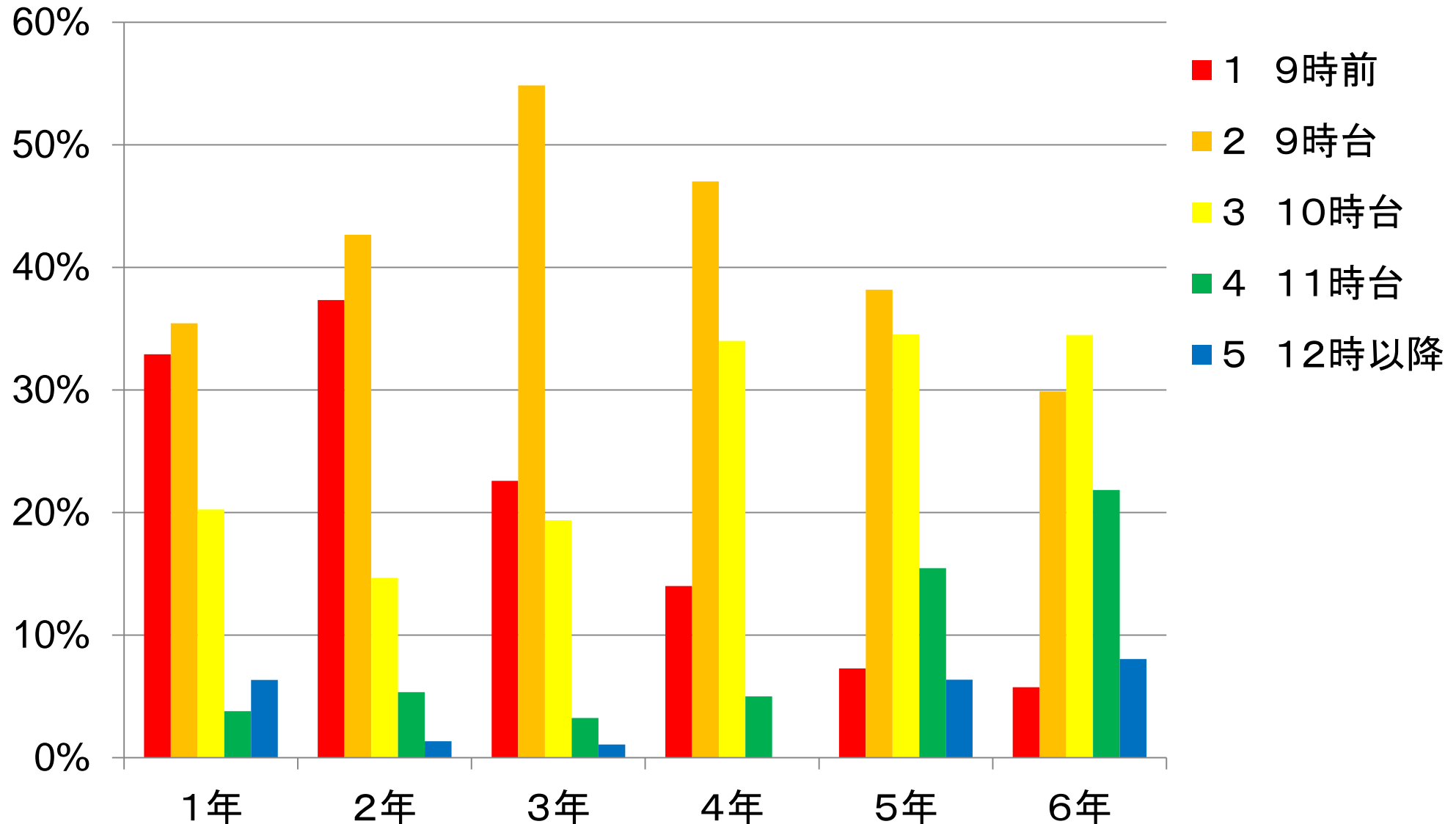
NHK 国民生活時間調査, 総務省「社会生活基本調査」より作図

ヒトは昼間は
寝にくい昼行性
の動物！夜行
性じゃない！
だから夜ふか
しになると睡眠
時間が減ってし
まう。

昨夜あなたは何時に寝ましたか？

では今の子どもたちは何時に寝ているのでしょうか？

真〇小学校児童の就床時刻(2011年10月)

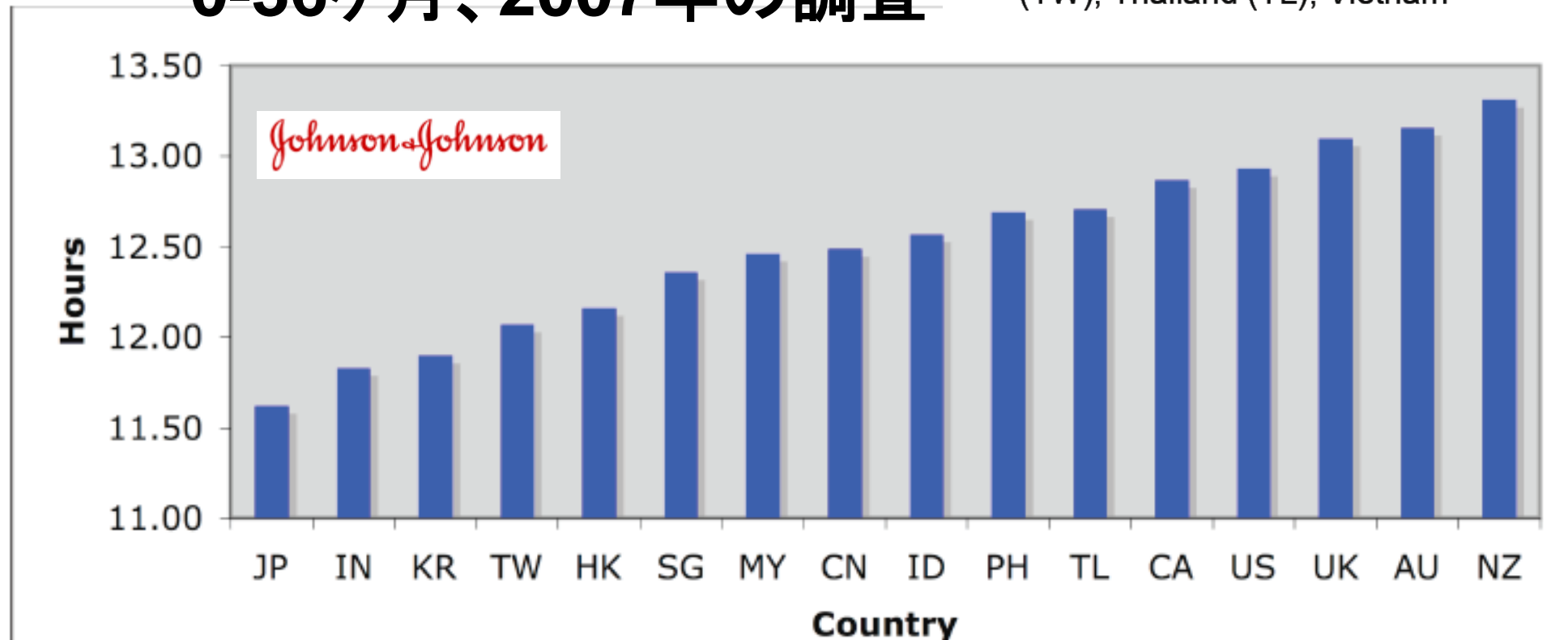


Total sleep time

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), Vietnam

0-36ヶ月、2007年の調査



調査参加17か国中、日本の赤ちゃんの睡眠時間が最も少なかった。



日本の赤ちゃんの睡眠時間は短いがその原因は昼寝の長さ！？

日本よりも長い昼寝をとっても、日本よりも早寝の国がある。

世界17の国と地域での、昼寝の長さ、昼寝+夜の眠りの長さ、就床時刻

	Nap duration	Total sleep duration (nap + night sleep)	Sleep onset time	
Australia	2.99	13.16	19:43	←
Canada	2.90	12.87	20:44	←
China	3.00	12.49	20:57	←
Hong Kong	3.14	12.16	22:17	
Indonesia	3.36	12.57	20:27	←
India	3.41	11.83	22:11	
Japan	2.19	11.62	21:17	
Korea	2.49	11.90	22:06	
Malaysia	3.27	12.46	21:47	
New Zealand	2.70	13.31	19:28	←
Philippine	3.53	12.69	20:51	←
Singapore	3.11	12.36	21:38	
Thai	2.81	12.71	20:53	←
Taiwan	3.34	12.07	22:09	
UK	2.61	13.10	19:55	←
USA	3.18	12.93	20:52	←
Vietnam	3.67	12.99	21:44	

- ・日本よりも昼寝を多くしている国であっても、日本よりも就床時刻が早い国が

3歳未満(オーストラリア、カナダ、中国、インドネシア、ニュージーランド、フィリピン、タイ、米国、英国)、
であっても(Mindelら、2010)、

3-6歳(タイ、米国)であっても(Mindelら、2013)

存在する。

- ・日本の4歳児で昼寝の長さと言間の睡眠時間との関係を見ても有意な差を見出さず、「保育園児の就寝時刻の遅さは昼寝のせいだけではない可能性を示唆している」とする報告もある(三星ら2012)。

- ・日本における乳幼児の夜間の睡眠環境への配慮が充分でない可能性を指摘したい。

昼寝をしない割合

	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳
1980(日本小児保健協会)			39%	51%	51%
1990(日本小児保健協会)			47%	61%	61%
2000(日本小児保健協会)			47%	64%	64%
2010(日本小児保健協会)	6%	26%	45%	64%	64%
2013(福田)		70%	80%	90%	95%

幼児の基本的な生活習慣

1935-36年と2003年との比較

(谷田貝公昭、高橋弥生)

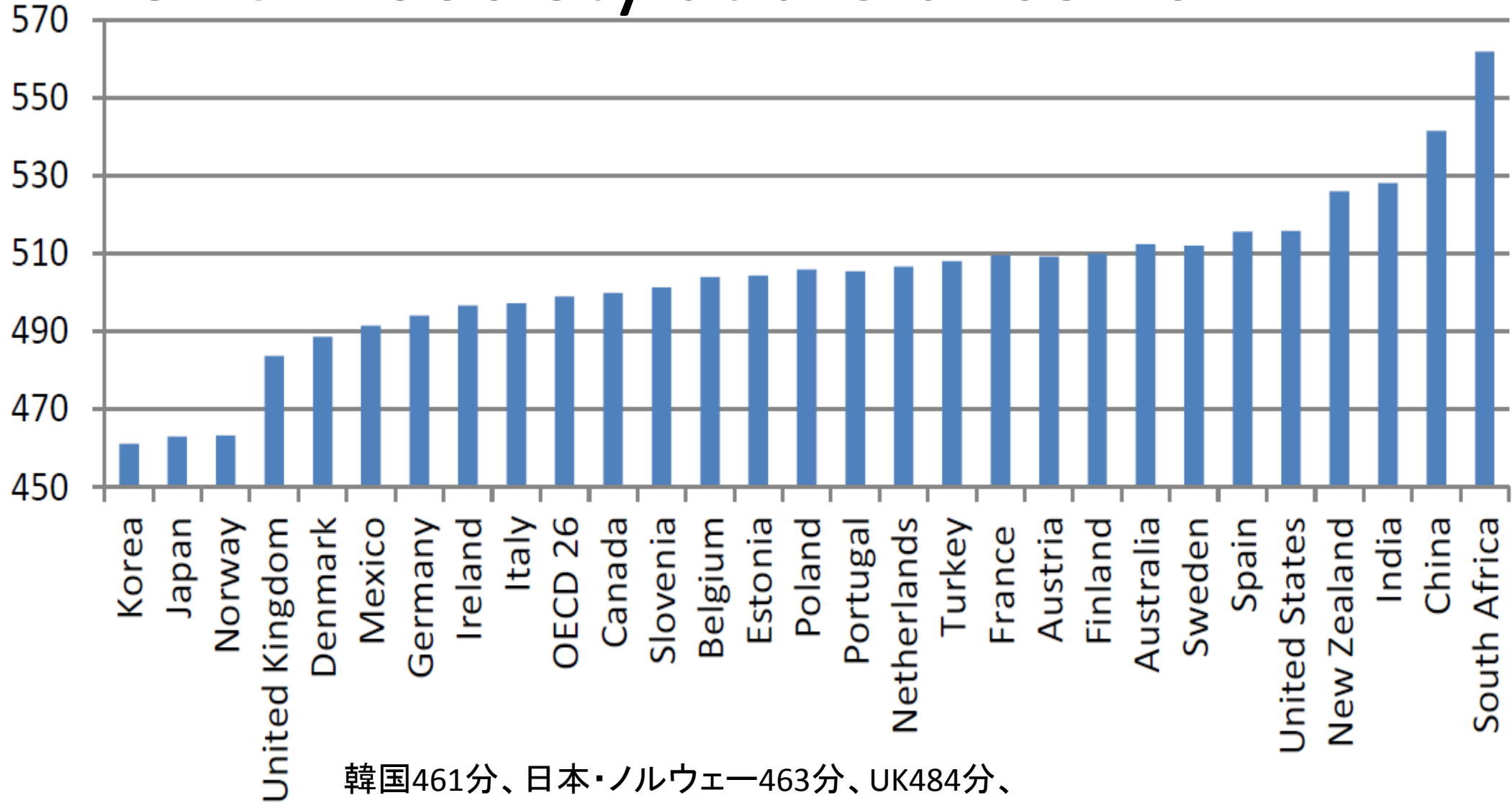
	山下俊郎	谷田貝&高橋
時期	1935-1936	2003
対象年齢	6ヶ月～8歳	6ヶ月～9歳
人数	562名	1059名
就寝時刻のピーク	19:00～19:59	21:00～21:59
もっとも遅い就寝時刻	22:00～22:59	2:00～2:59
昼寝の終止	3歳6ヶ月	6歳
総睡眠時間(夜間) 1歳台	12:19(10:53)	12:06(10:20)
総睡眠時間(夜間) 2歳台	11:40(10:55)	11:05(9:41)
総睡眠時間(夜間) 3歳台	11:18(10:58)	11:03(9:41)
総睡眠時間(夜間) 4歳台	10:55(10:52)	10:45(9:42)
総睡眠時間(夜間) 5歳台	10:55(10:54)	10:19(9:44)
総睡眠時間(夜間) 6歳台	10:49(10:49)	10:11(9:45)

70年前に比し総睡眠時間は最長で38分短い、夜間睡眠時間は1時間以上短い。

最近では夜間の睡眠時間不足を昼寝で補っている！？

昨夜あなたは何時間寝ましたか？

OECD: Society at a Glance 2014

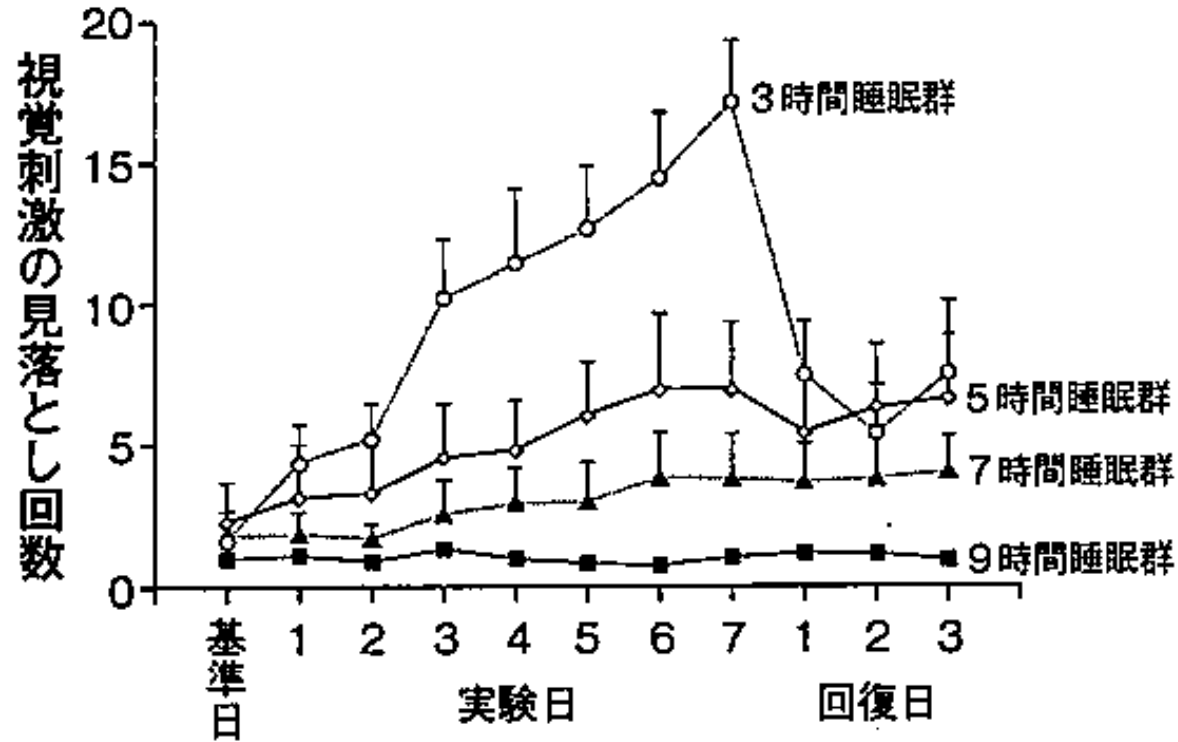


韓国461分、日本・ノルウェー463分、UK484分、

・・・OECD26 499分

・・・ニュージーランド526分、中国542分、南ア562分

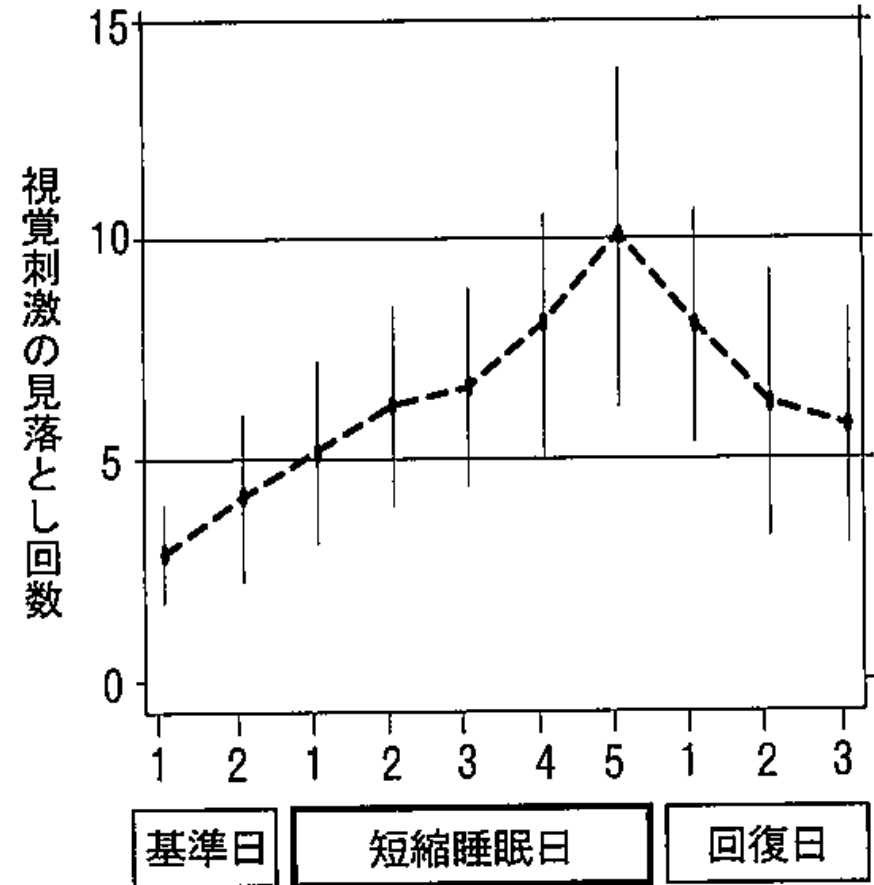
図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響⁵⁾



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

Belenkyら、2003

図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾

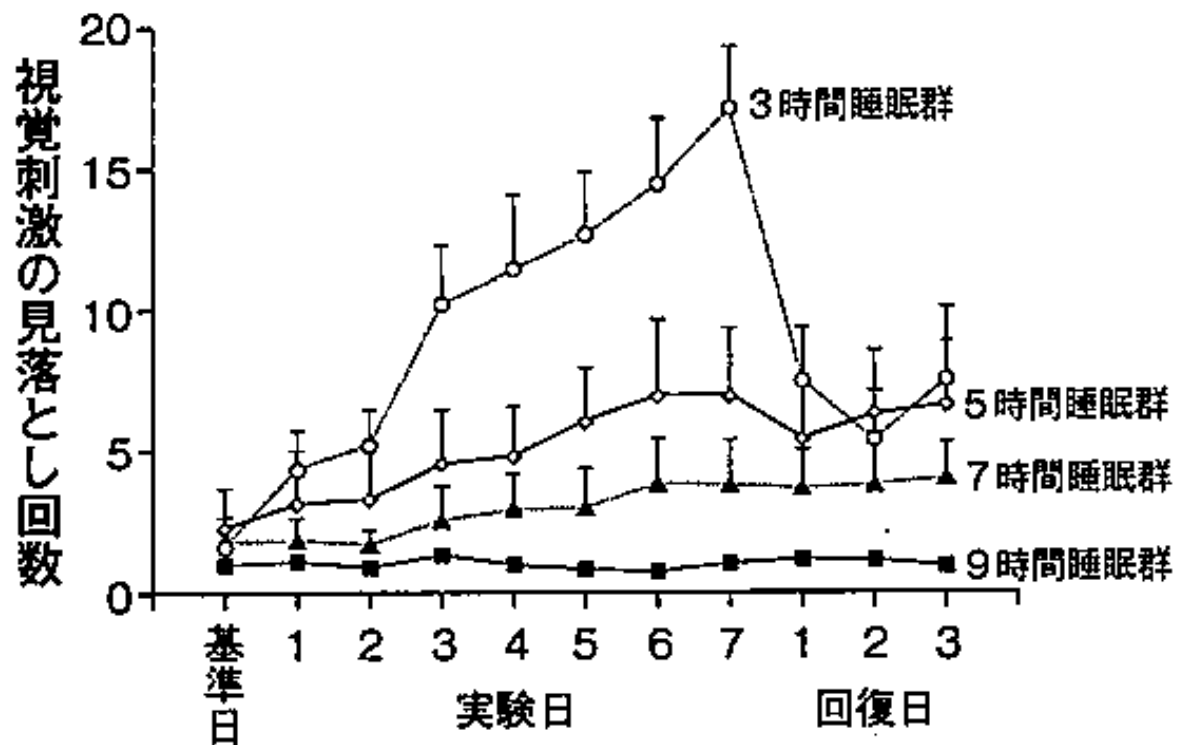


基準日(睡眠8時間)、短縮睡眠日(睡眠4時間)、回復日(睡眠8時間)

Axelssonら、2008

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。

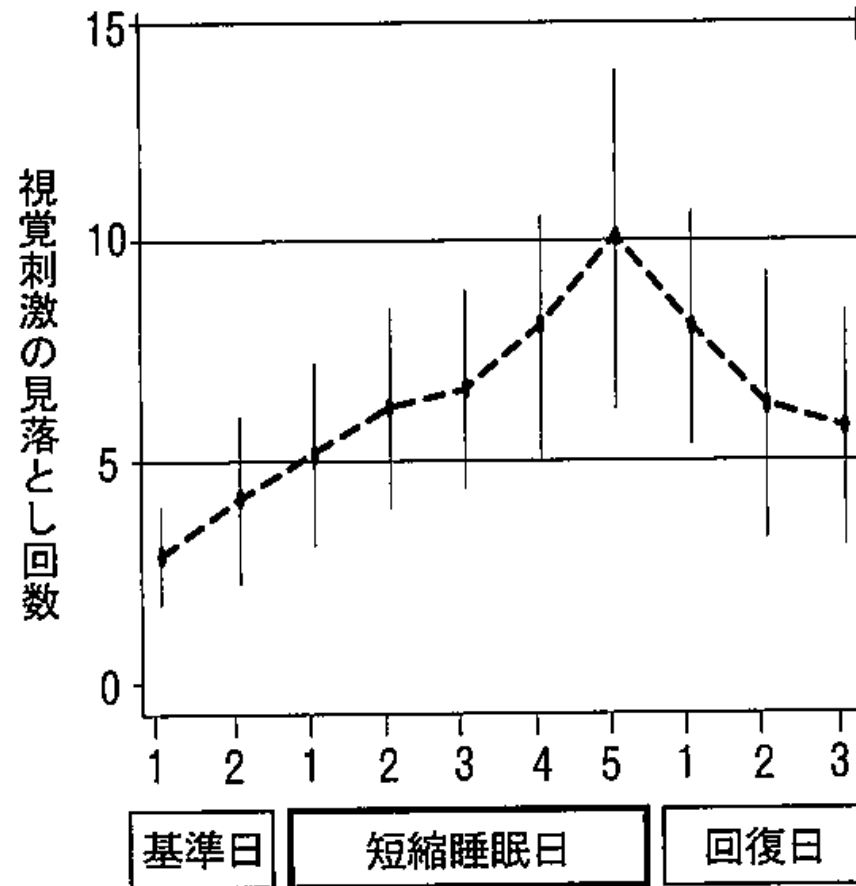
図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響⁵⁾



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

Belenkyら、2003

図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾

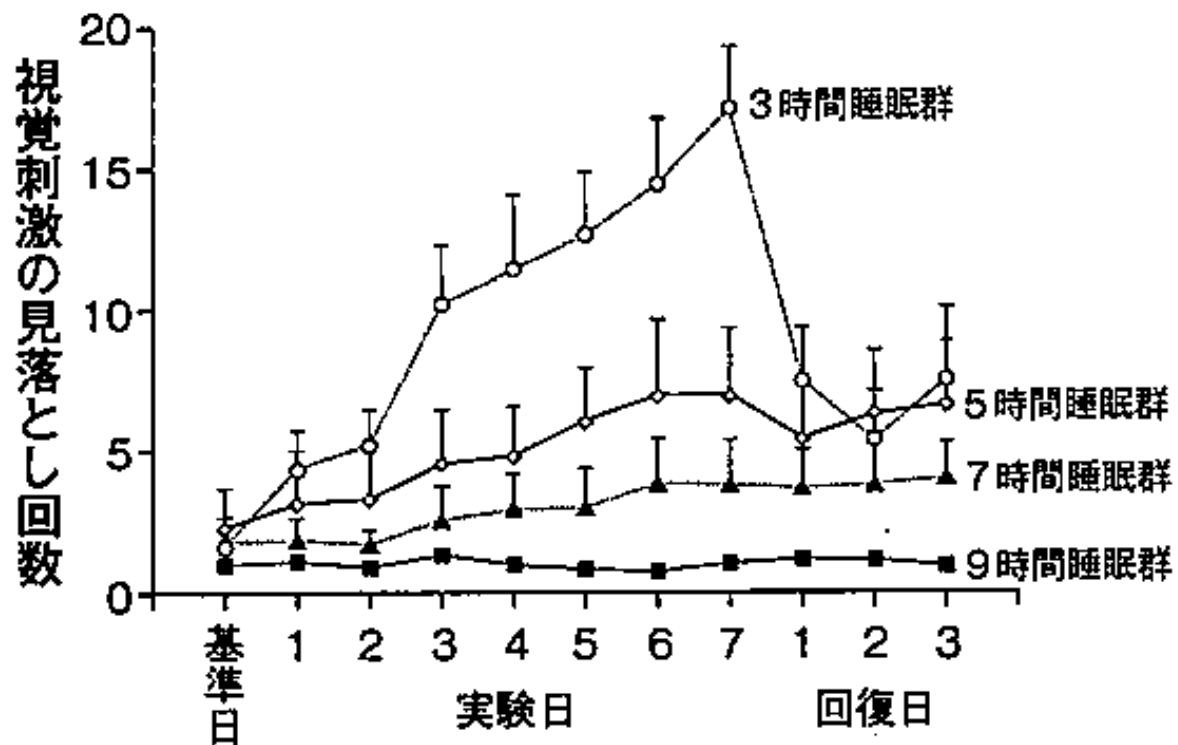


基準日(睡眠8時間)、短縮睡眠日(睡眠4時間)、回復日(睡眠8時間)

Axelssonら、2008

2. 寝だめはきかない。借眠がまずい。

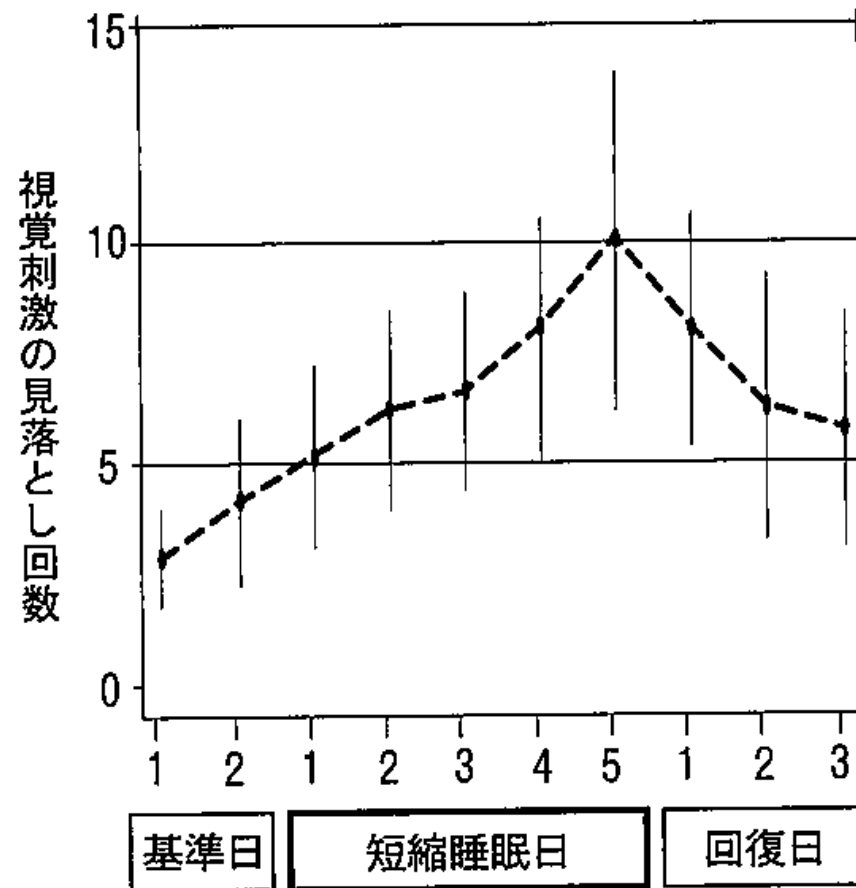
図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響⁵⁾



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

Belenkyら、2003

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)

Axelssonら、2008

Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

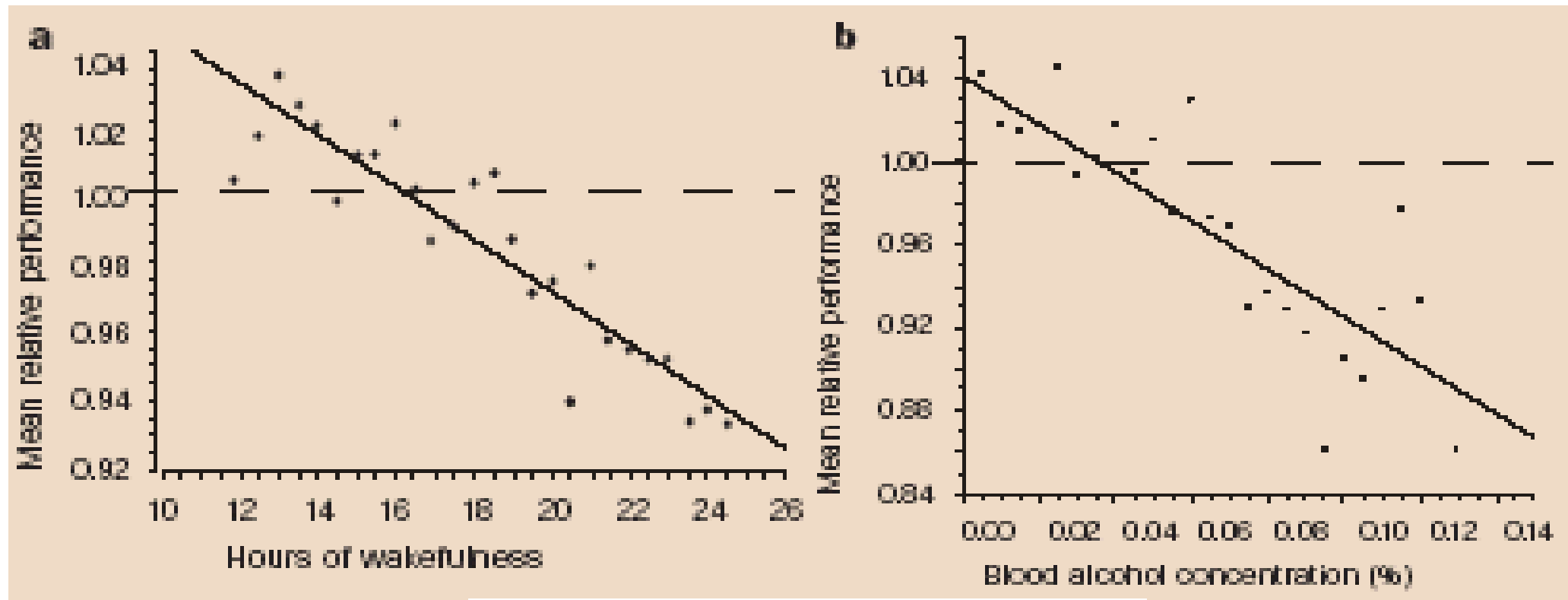
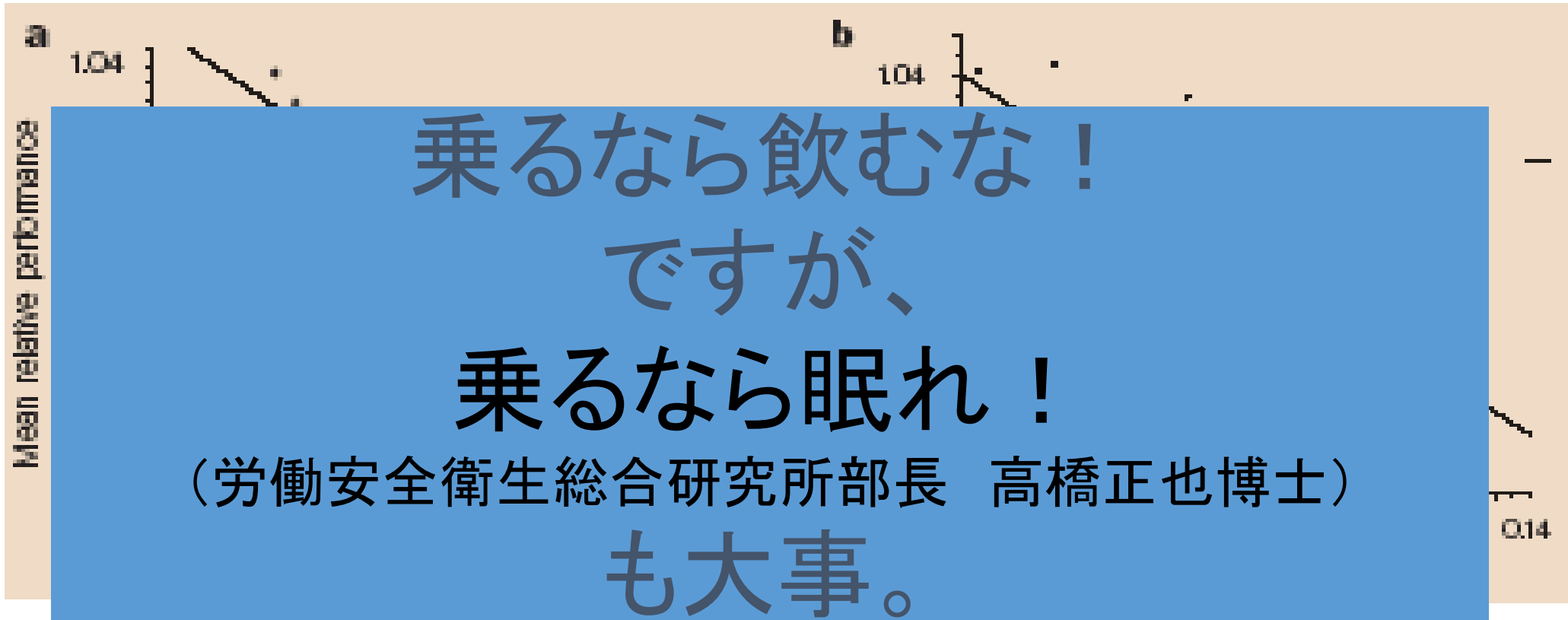


Figure 1 Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ($F_{1,24}=132.9$, $P<0.05$, $R^2=0.92$); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ($F_{1,24}=54.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235



relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ($F_{1,24}=132.9$, $P<0.05$, $R^2=0.92$); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ($F_{1,24}=54.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

2時間の睡眠不足、自動車事故のリスク倍増 米研究

2016.12.07 Wed posted at 12:24 JST

1～2時間の 「睡眠不足」で 事故リスクが倍に

睡眠不足の状態では運転すると交通事故の危険性が高まることはよく知られているが、推奨される睡眠時間を1～2時間下回っただけで事故のリスクがほぼ倍増することが7日までに分かった。



米高速道路交通安全局（NHTSA）が2005～07年、午前6時から深夜0時までの時間帯に発生した交通事故4571件の原因について、ドライバー7234人を対象に実施した調査のデータを、全米自動車協会（AAA）交通安全財団が改めて分析した。事故前の24時間にドライバーがどれだけ睡眠を取っていたかによって分類したところ、適切な睡眠時間とされている7時間超に比べて、4時間未満しか眠っていないと事故発生率は11.5倍、4～5時間だと4.3倍に跳ね上がった。さらに5～6時間眠っていても事故は1.9倍、6～7時間で1.3倍に増えることが分かった。

睡眠不足時は乗務禁止

バス、トラック 事故防止策

トラックやバスの運転手は6月から、乗務前に必ず睡眠状態のチェックを受け、不足の場合は乗務できなくなる。輸送業界は人手不足が深刻で、運転手が過酷な勤務を強いられ睡眠不足による事故も目立つことから、国土交通省が事業者への義務化を決めた。

貨物自動車運送事業法などに基づき省令を改め、事業者がドライバーを乗務させてはならない項目に「睡眠不足」を新たに盛り込む。「疾病」や「疲労」などはあったが、睡眠不足は明記されていなかった。

事業者は、乗務前に運転手の健康状態や飲酒の有無などを確認する「点呼」の際に睡眠が十分かを確認す

ることが義務となる。睡眠時間には個人差があるため、具体的な時間についての基準は定められていないが、睡眠不足のまま乗務を許可したと認定されれば運行停止など行政処分の対象となるため、事業者は厳しい対応を求められる。

具体的には、運転手と対面などでやり取りし、睡眠不足による集中力低下などを確認する。

広島県警提供



2011年2月 愛知県・東名高速
車列にトラックが追突し高校生ら3人が死亡。運転手は眠気があるまま運転を続けた

2012年4月 群馬県・関越道
高速ツアーバスが防音壁に衝突し乗客7人死亡、38人重軽傷。運転手が眠気を感じながら運転を続けたと裁判で認定

2016年3月 広島県・山陽道
渋滞の車列にトラックが追突し2人が死亡。運転手は事故前に一睡もせず36時間乗務(写真)

2017年8月 徳島県・徳島自動車道
トラックが停車中のマイクロバスに追突し高校生ら2人が死亡。運転手は居眠り状態

睡眠が関係しているとみられるバスやトラックの事故

国交省、来月から 運転前のチェック義務化

安全に支障がでる状態にないか丁寧に確認して結果を記録として残さなければならぬ。ドライバー側に対しても、正直な申告を義務化する。

広島県の高速道路で2016年3月に2人が死亡した多重事故で、原因となったトラックの運転手が一睡もせず36時間乗務していたことがわかり、対策の必要性が指摘されていた。

近年、インターネット通販の拡大で宅配が急増し、ドライバー不足が深刻化。国交省などが15年に全国1252の運送事業者に行った調査では、68・8%の事業者が運転手を「不足」と回答。休日出勤や時間外勤務でのくなど余裕がなくなっている。

バス業界も訪日外国人の増加で運転手が不足し、無理な勤務を強いられるケースが散見される。国交省が昨春実施したアンケートでは、4人に1人が1日当たりの睡眠を「5時間未満」と回答。2割が1日の拘束時間を「13時間以上」と答えた。(伊藤裕孝)

なのにみなさん「寝る
間を惜しんで仕事を
する」のが大好き。

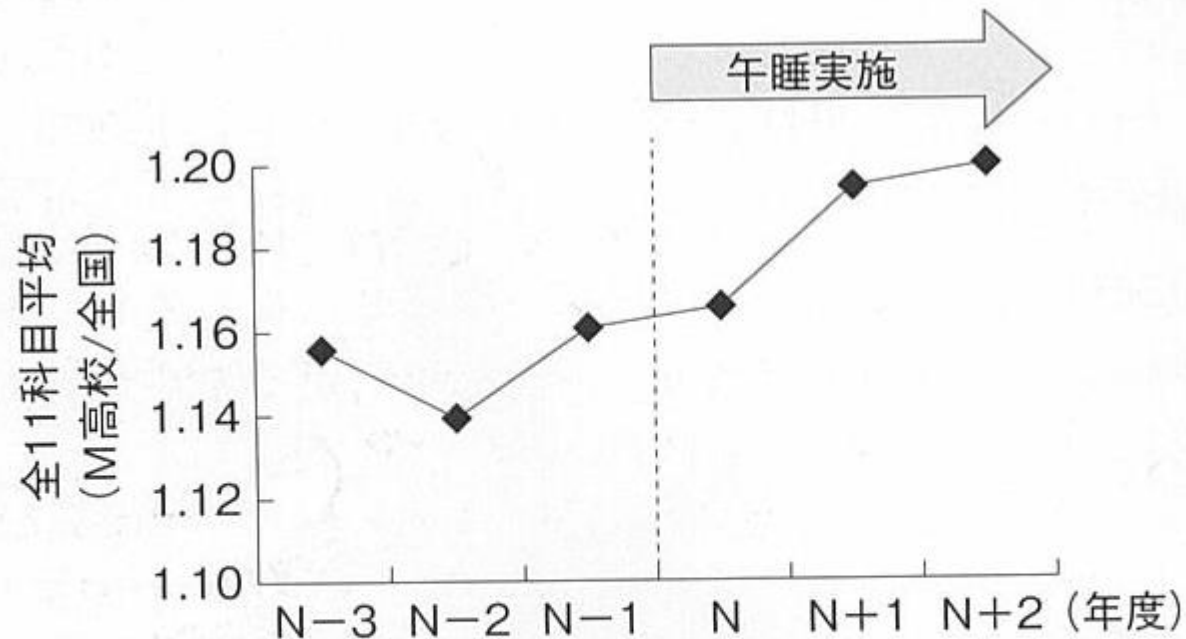
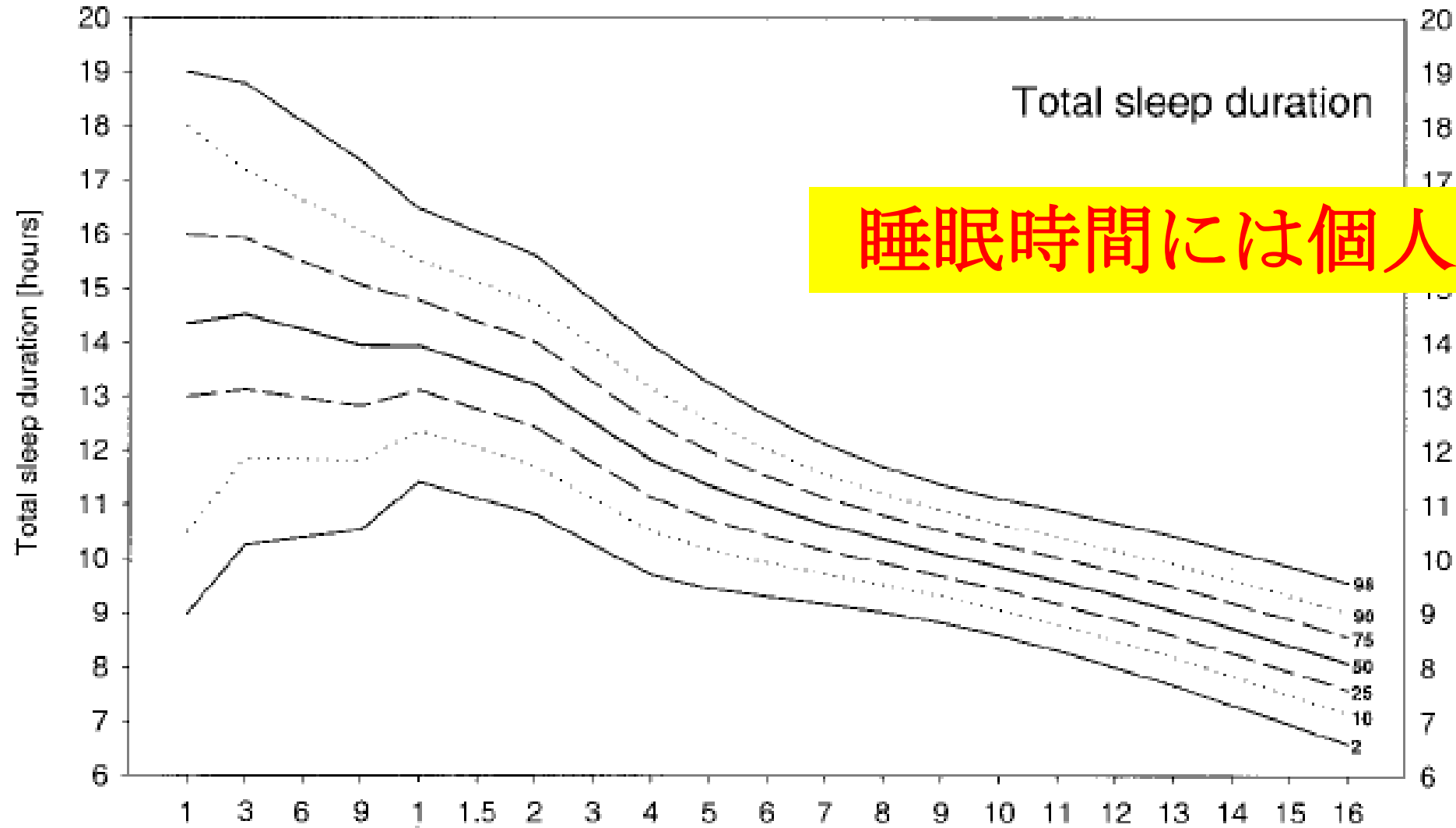


図2 大学入試センター試験成績

全11科目の平均点の対全国倍率(M高校÷全国)は、午睡を実施後のN年度入試から1.16倍から1.19倍に着実に上昇している。

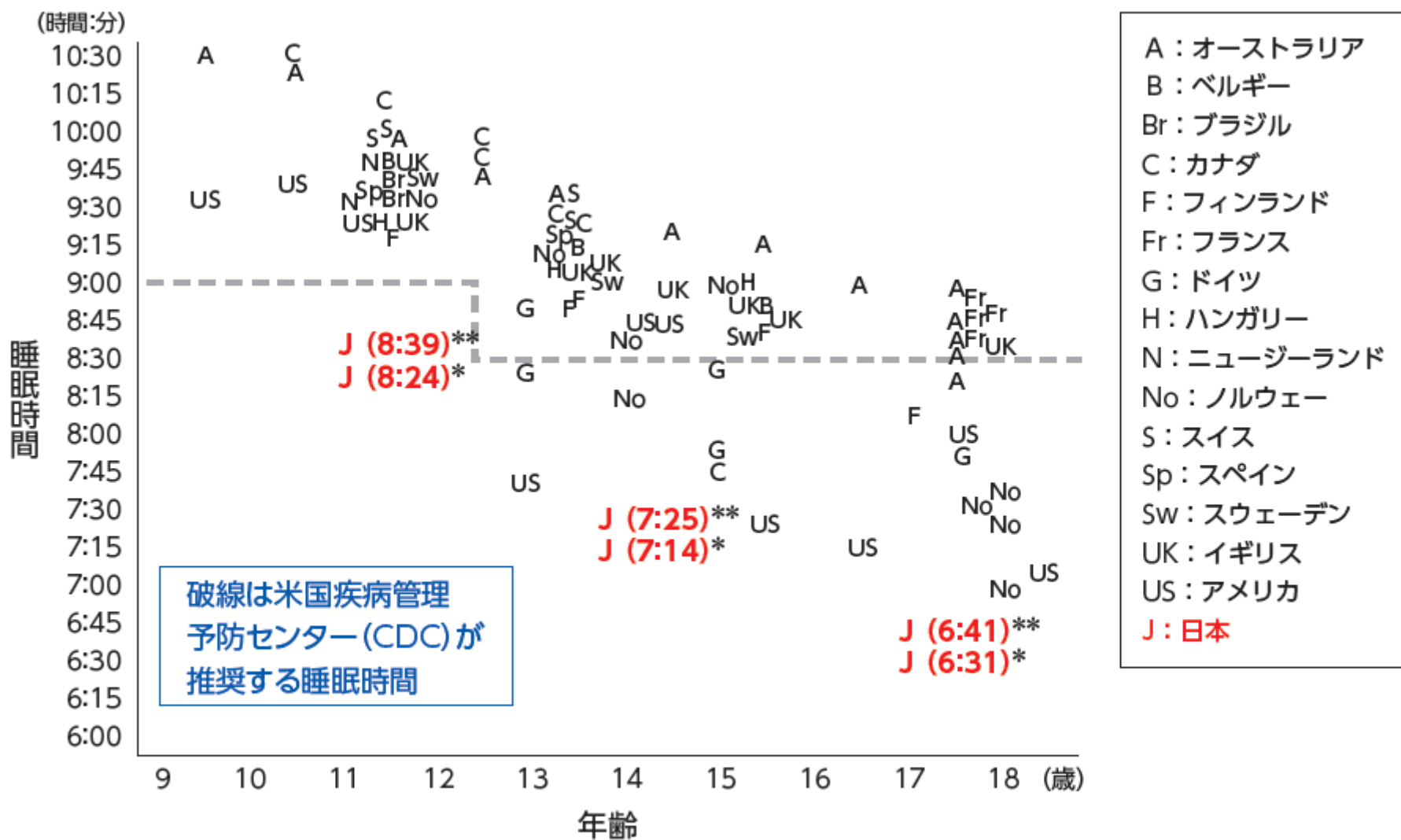
では何時間寝たらいいのでしょうか？



Sleep Duration From Infancy to Adolescence: Reference Values and Generational Trends

Ivo Iglowstein, Oskar G. Jenni, Luciano Molinari and Remo H. Largo
Pediatrics 2003;111;302-307

図5-4 世界各国の思春期前後の睡眠時間

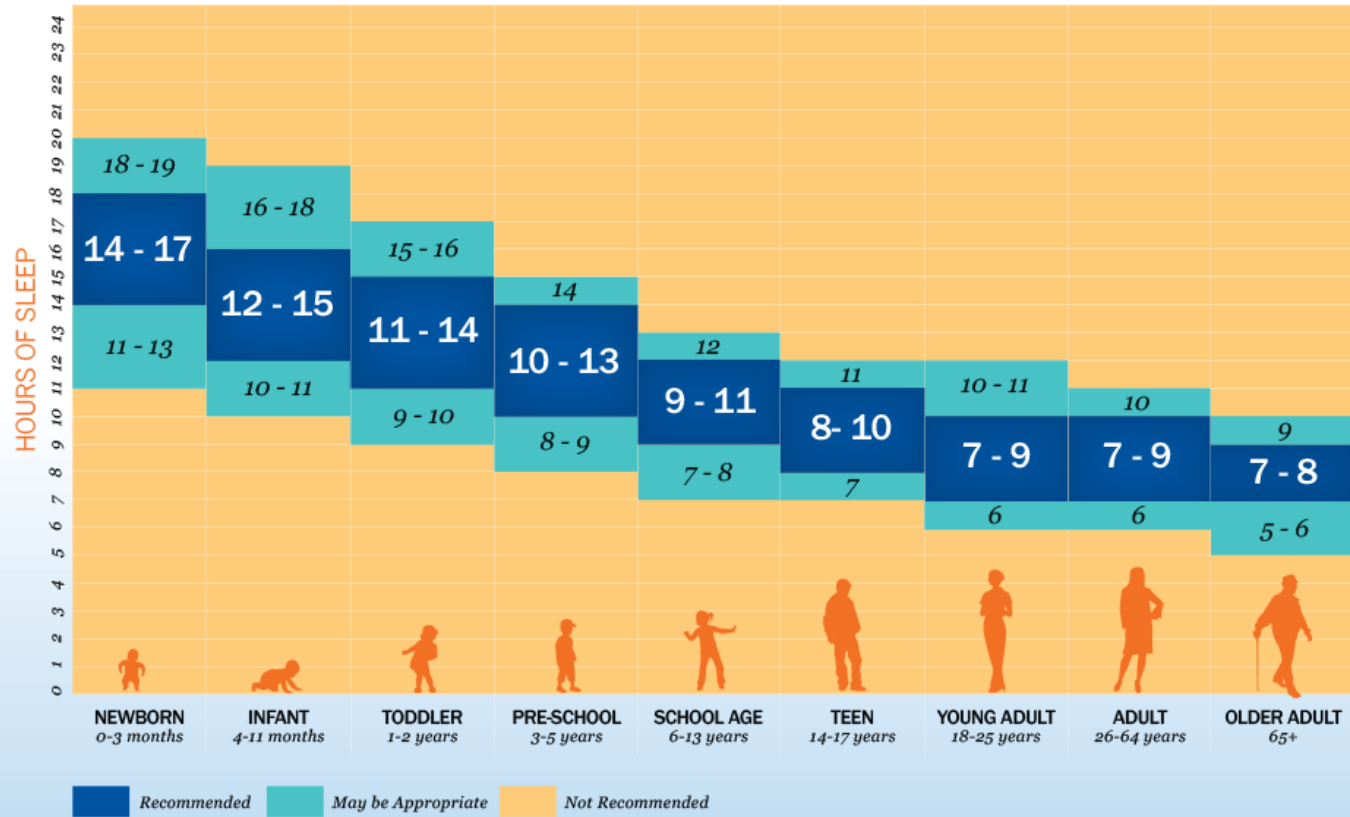


Olds T, et, al. Sleep. 2010 ;33(10):1381-8. より一部改変

*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

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.

アンケート調査

- 2016年10月から2017年5月に25の公立学校（小学校15（5, 6年）、中学校7、高校3）に配布し、回収した2704枚の回答中、公表に同意し、記入漏れのない2114枚を解析。
- 体重、身長、平日の起床・就床時刻、休前日の就床時刻、休日の起床時刻、朝食、排泄、眠気、1週間に運動する日数、平日・休日のスクリーンタイム、自己評価した成績を尋ね、睡眠時間と社会的時差(SJL)は平日、休日別に就床・起床時刻から計算。

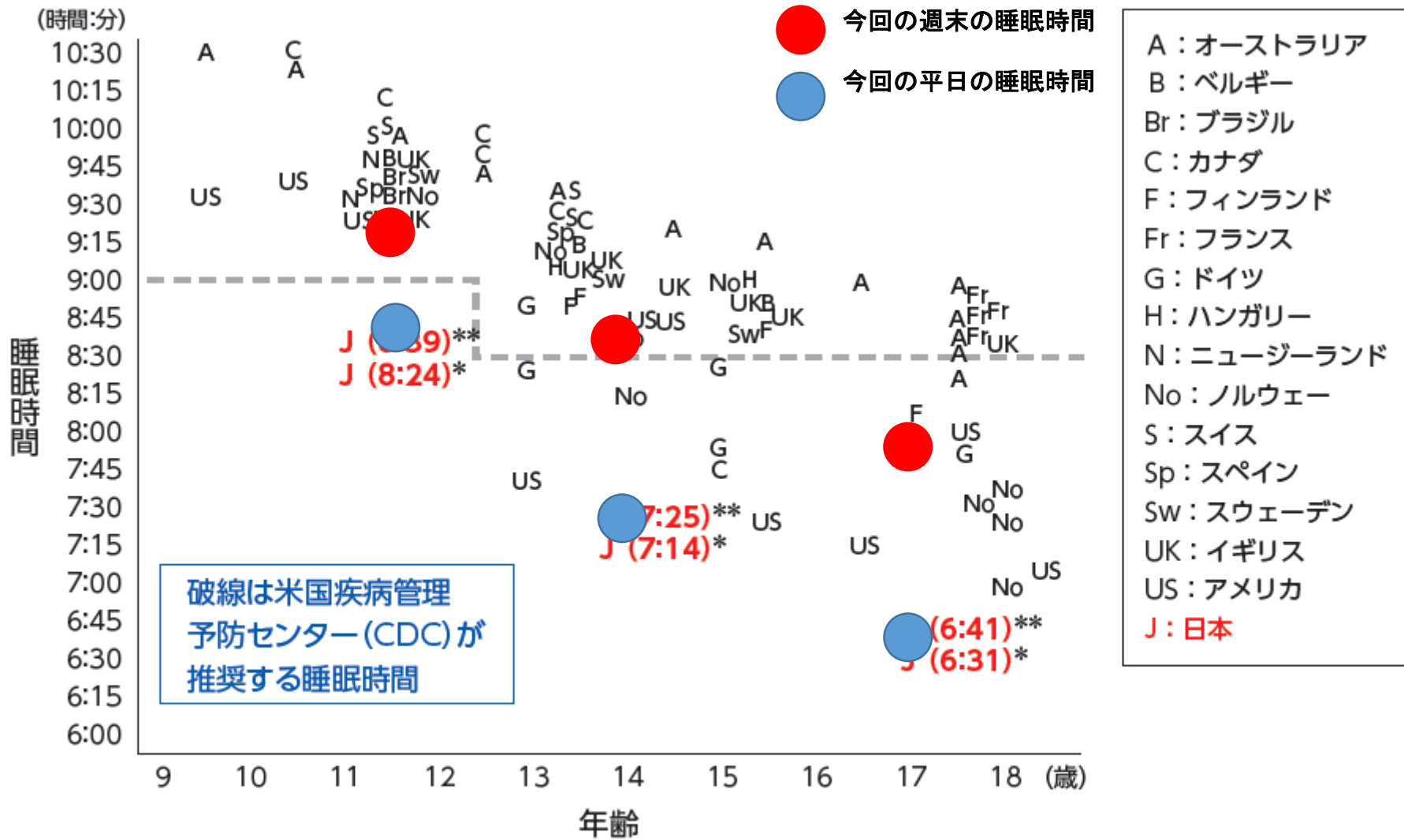
アンケート結果。就床起床時刻、睡眠時間。

人数		平日前—平日 睡眠時間	推奨睡眠時間以下 の人数 (%)	休前日—休日 睡眠時間	推奨睡眠時間以下 の人数 (%)
441	小学男子	8時間36分	171 (38.8%)	9時間5分	102 (23.1%)
515	小学女子	8時間33分	228 (44.3%)	9時間35分	55 (10.7%)
445	中学男子	7時間32分	198 (44.5%)	8時間29分	92 (20.7%)
415	中学女子	7時間19分	226 (54.5%)	8時間43分	62 (14.9%)
185	高校男子	6時間33分	162 (87.6%)	7時間56分	74 (40.0%)
95	高校女子	6時間35分	80 (84.2%)	7時間55分	35 (36.8%)

平日の起床時刻を除いては、就床・起床時刻は男女別でも、男女合計でも学年が挙がるにつれ有意に遅くなる。
平日週末とも学年が挙がるにつれ睡眠時間は有意に短縮した。

赤字はAmerican Academy of Sleep Medicineの推奨睡眠時間に達していない数字

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

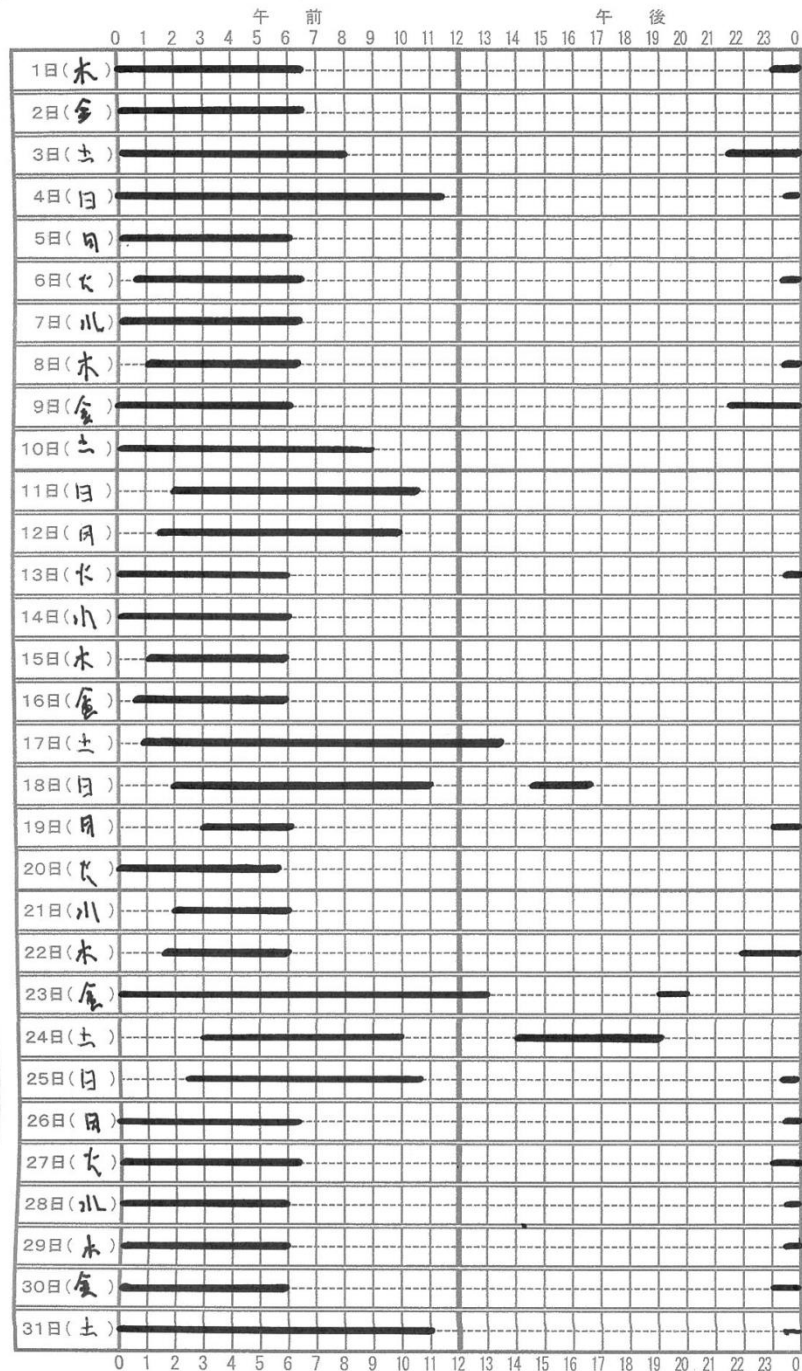
**財団法人 日本学校保健会「平成20年度 児童生徒の健康状態サーベイランス調査報告書」より

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。

Social jet lag (社会的時差(ボケ))

- 時差ボケ(時差症)では時差のある地域への急激な移動で体調不良が起きますが、社会的時差は遅寝早起きで眠りを削った平日と、その寝不足分を取り返そうと朝寝坊になる休日との睡眠時間や寝ている時間帯の違いのことでこれが大きいと体調不良をもたらします。
- 就寝時刻と起床時刻との中間の時刻を計算して、その時刻の平日と休日との差を社会的時差と計算します。例えば平日は1時就寝6時起床なら中間の時刻は3時半です。そしてその方が休前日に1時に寝て、休日の起きる時刻が11時であったとしたら、中間の時刻は6時になり、その差は2時間半でこれがこの方の社会的時差になります。
- 社会的時差が2時間以上あると様々な問題点が心身に生じ、成績にも悪影響が及ぶようです。
- 大切なことは寝不足かな、と早めに感じる事、心配、と感じたらもうちょっと寝ようか、と気軽に対応して欲しいのです。
- 朝起きることが難しくなるくらいなら、授業中の居眠りもありと思います。ただ授業中の居眠りは根本解決にはなりません。あくまでどうしようもない時の逃げ道です。授業中に寝た後で、では普段からどうするかについて作戦を練ってください。
- ブルーライト(TV、ゲーム、PC、スマホ等)、塾、バイトが大敵。



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。

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。

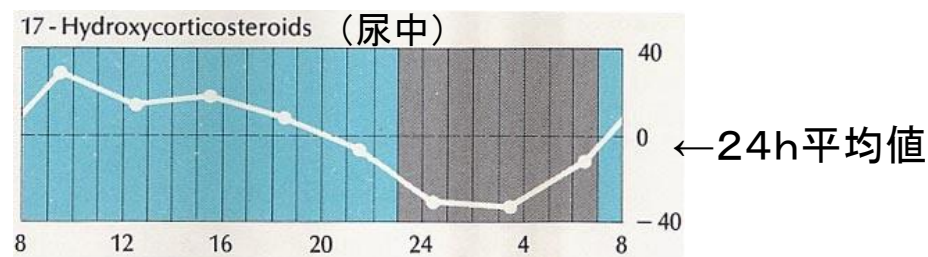
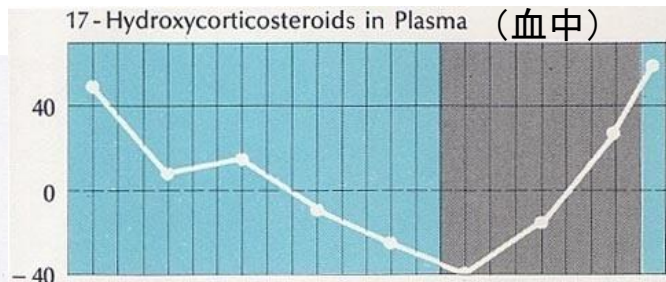
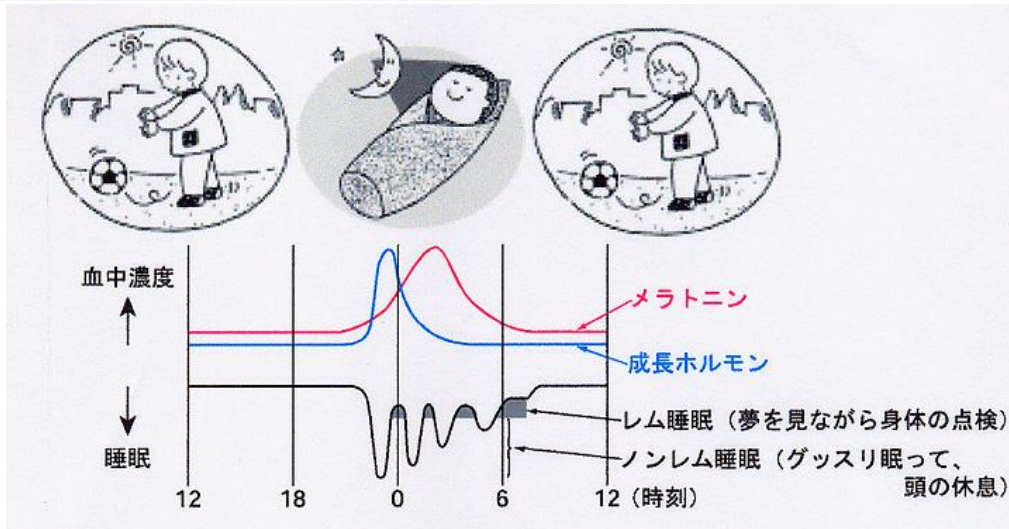
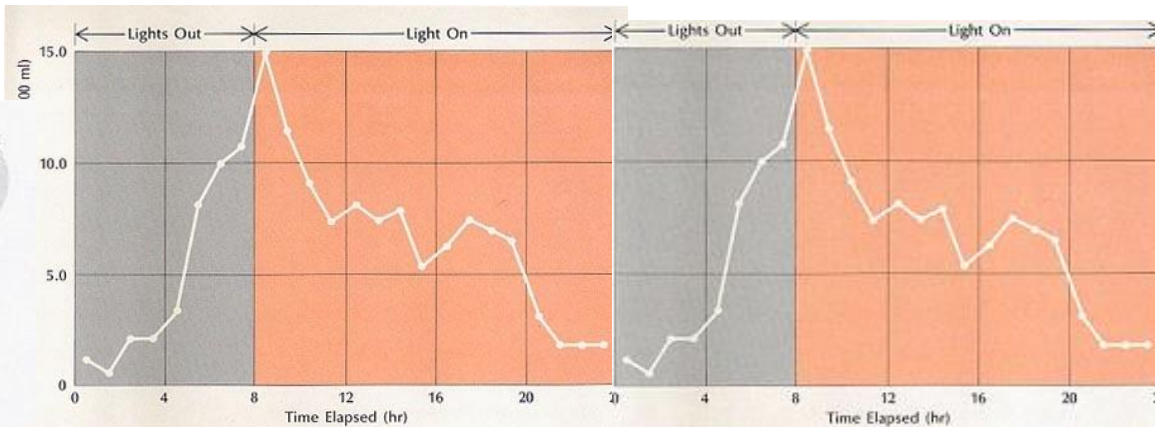
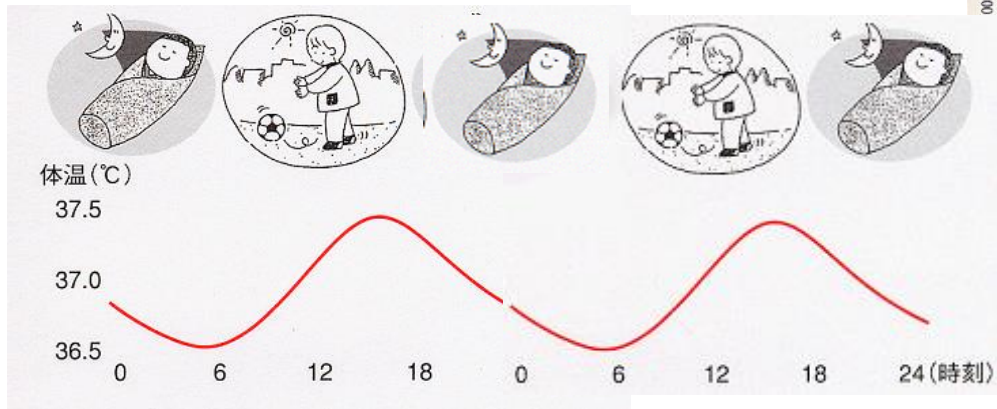
ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではない。

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

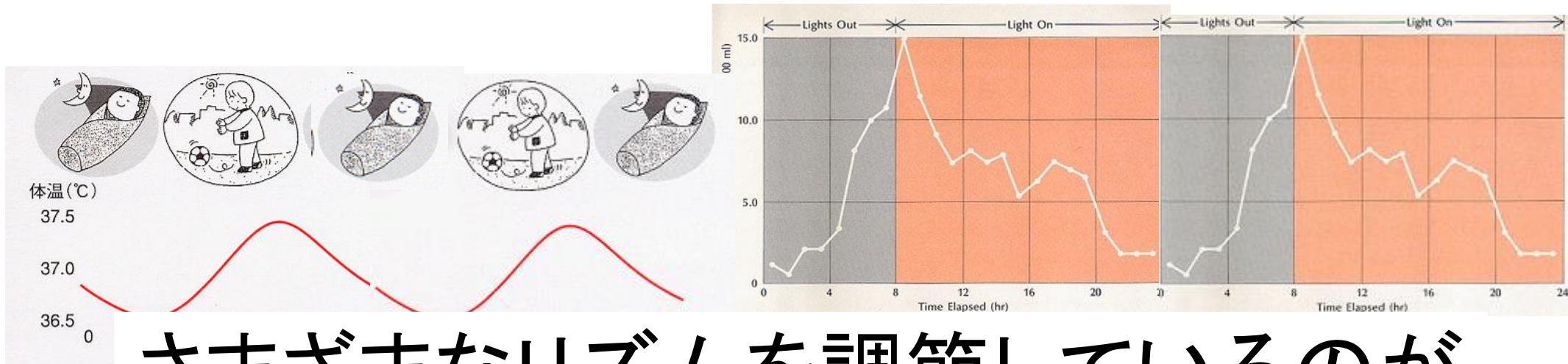


朝の光で周期24時間10分の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

コルチコステロイドの日内変動

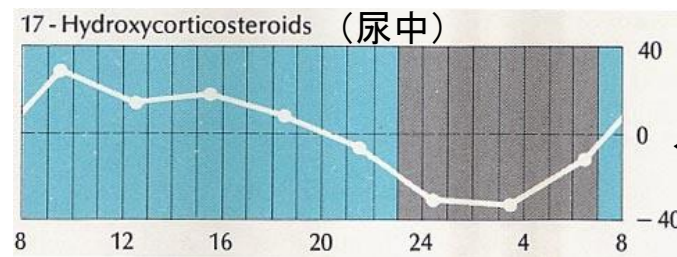
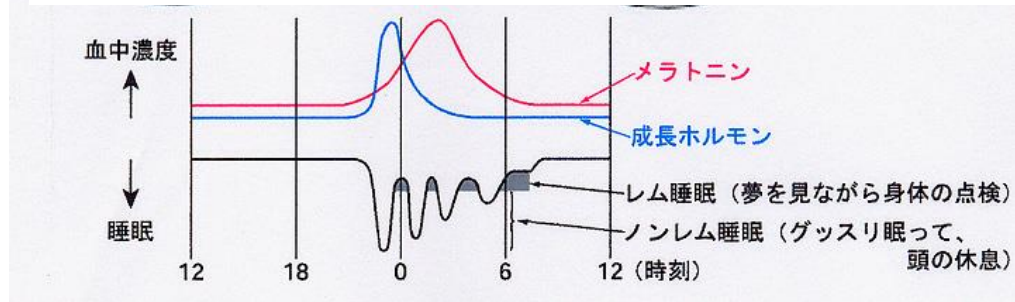
朝高く、夕方には低くなるホルモン

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



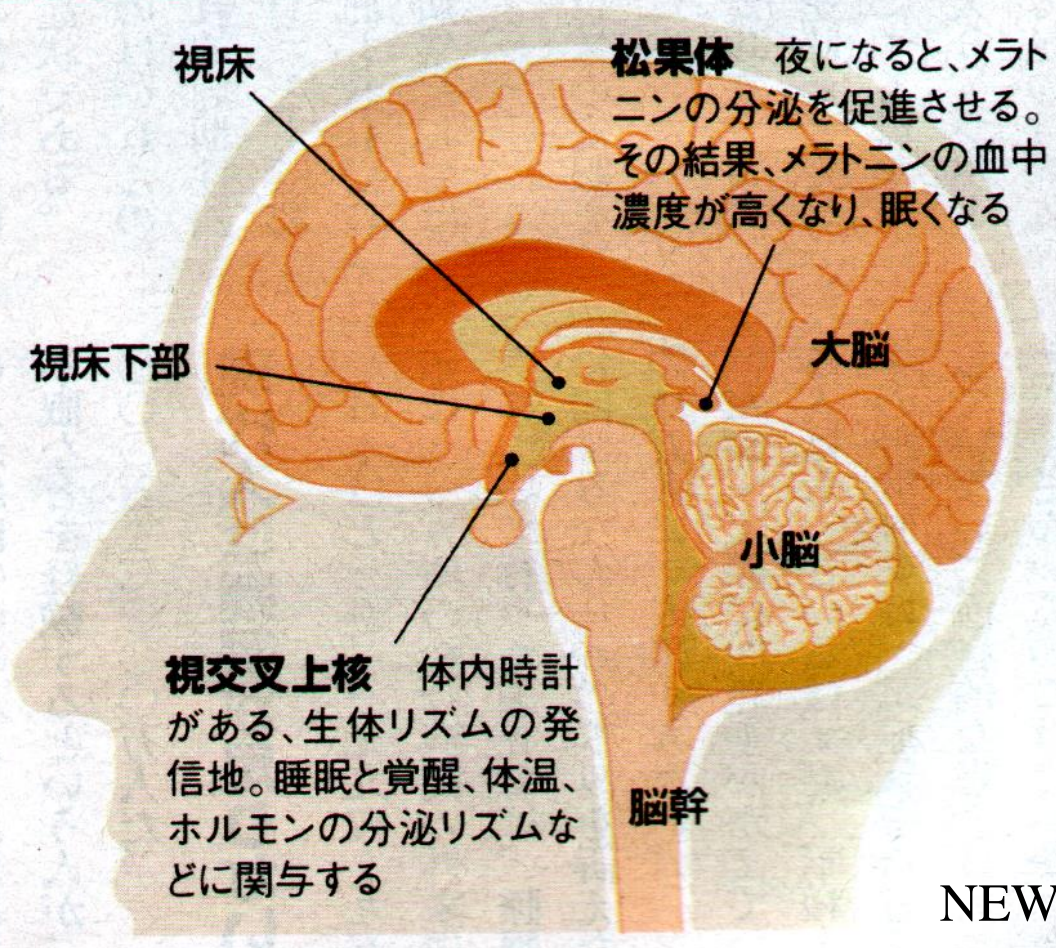
朝の光で周期24時間10分の生体時計は
 毎日周期24時間にリセット

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

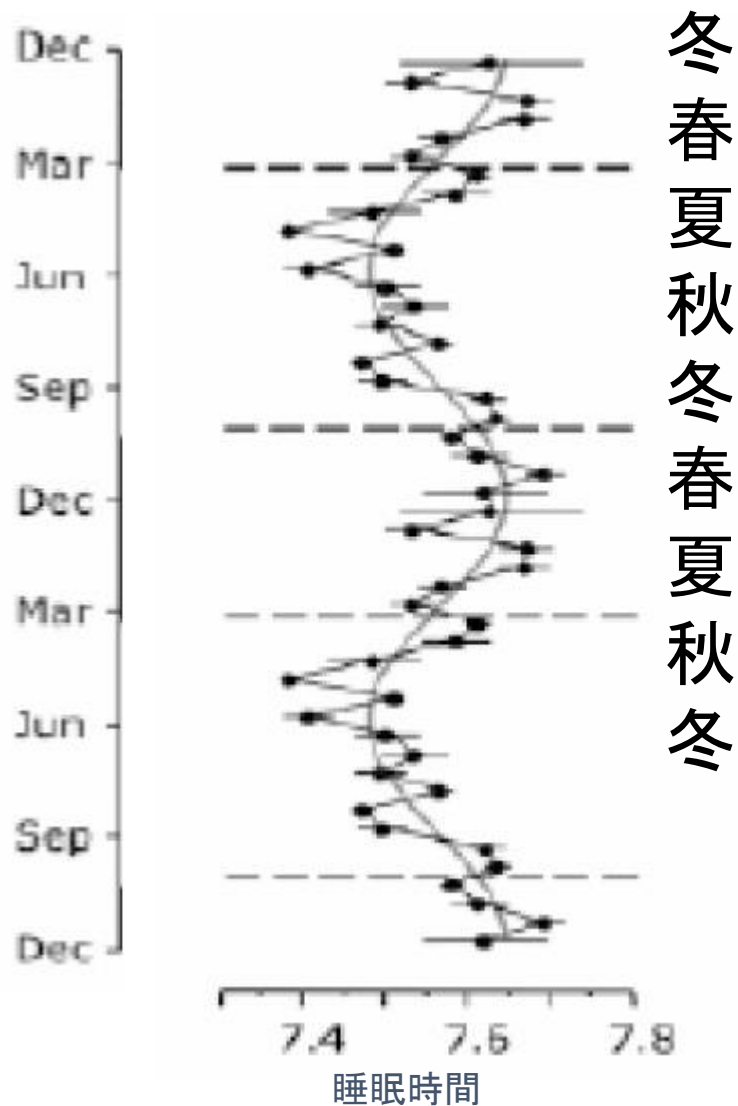
「目覚まし時計」は脳にある

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。



**実際
睡眠時間は
冬に長く、夏に短い。
冬は朝寝坊で、
夏は早起き。**

Current Biology 17, 1996-2000, 2007

The Human Circadian Clock's
Seasonal Adjustment Is Disrupted
by Daylight Saving Time

6/j.cub.2007.10.025

Report

Thomas Kantermann,¹ Myriam Juda,¹ Martha Merrow,²
and Till Roenneberg^{1,*}

¹Ludwig-Maximilian-University
Goethestrasse 31
D-80336 Munich
Germany

²Department of Chronobiology
University of Groningen
9750AA Haren
The Netherlands

Natural Sleep and Its Seasonal Variations in Three Pre-industrial Societies

未開地域のヒトの眠り

Gandhi Yetish, Hillard Kaplan, Michael Gurven, Brian Wood, Herman Pontzer, Paul R. Manger, Charles Wilson, Ronald McGregor, and Jerome M. Siegel

Yetish et al. find that hunter-gatherers/horticulturalists sleep 6.4 hr/day, 1 hr more in winter than in summer. Onset is about 3.3 hr after sunset, and sleep occurs during the nightly period of falling temperature. Onset times are irregular, but offset time is very regular. Little napping is seen. Light exposure is maximal in the morning, not at noon.

Current Biology 25, 1–7, November 2, 2015



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、女兒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。

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

アルツハイマーは睡眠不足から？...米研究チーム発表

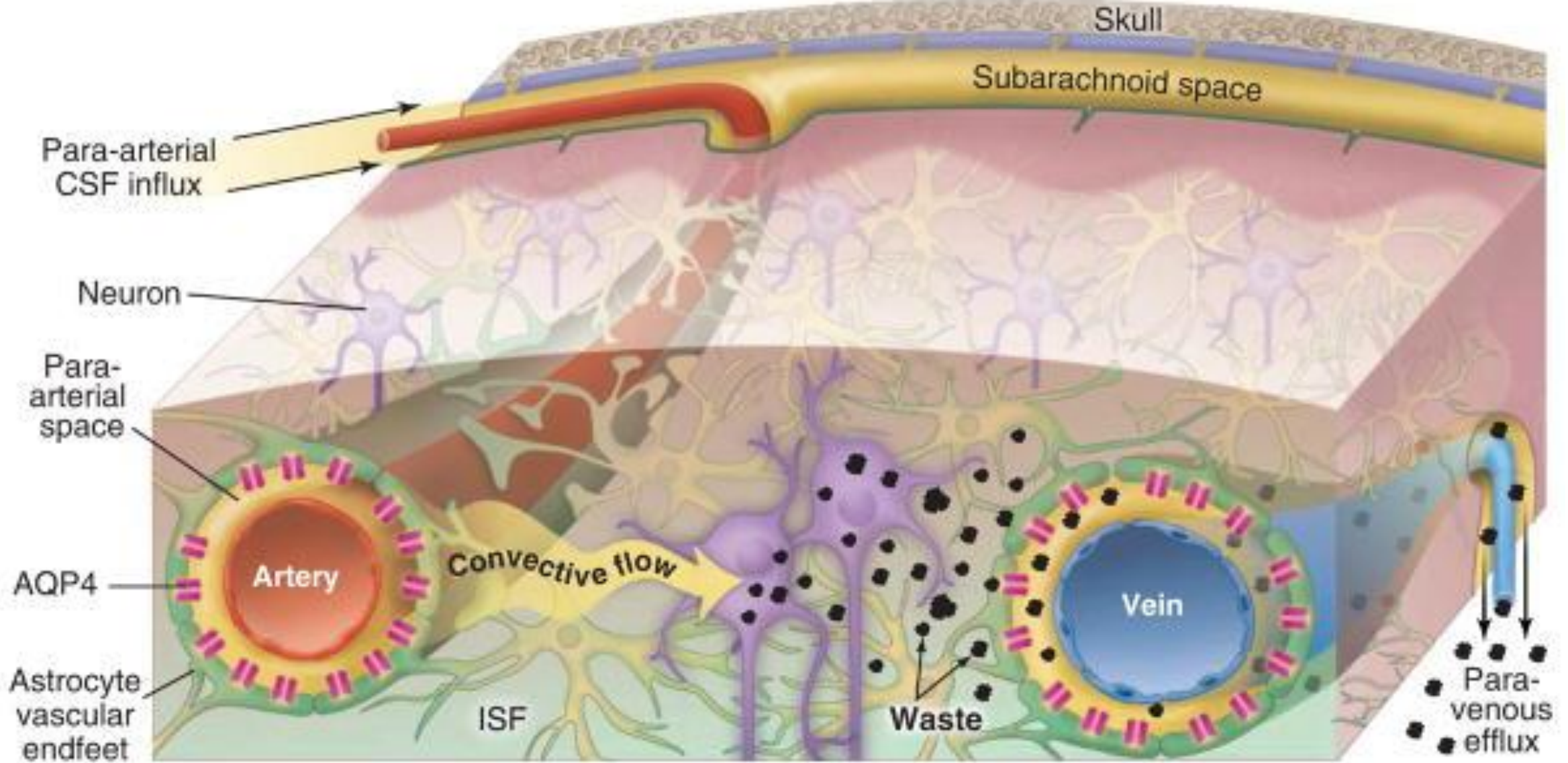
【ワシントン＝山田哲朗】睡眠不足がアルツハイマー病を引き起こす可能性があるとの研究結果を、米ワシントン大などの研究チームが24日の米科学誌サイエンス電子版に発表した。

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.



<http://natgeo.nikkeibp.co.jp/atcl/web/15/403964/102500053/?P=3>

睡眠の都市伝説を斬る
第61回

三島和夫 先生

睡眠中に神経細胞の周囲の空間が広がる結果、神経細胞を洗い流すリンパ流は大幅に増加し、昼間よりも効率よく老廃物を回収できるようになる。老廃物を含んだリンパ液は今度は静脈に沿って脳外へと運び出される。

短時間睡眠や睡眠不足などがアルツハイマー病の発症リスクを高めることがわかっている。(イラスト:三島由美子)

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】

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.

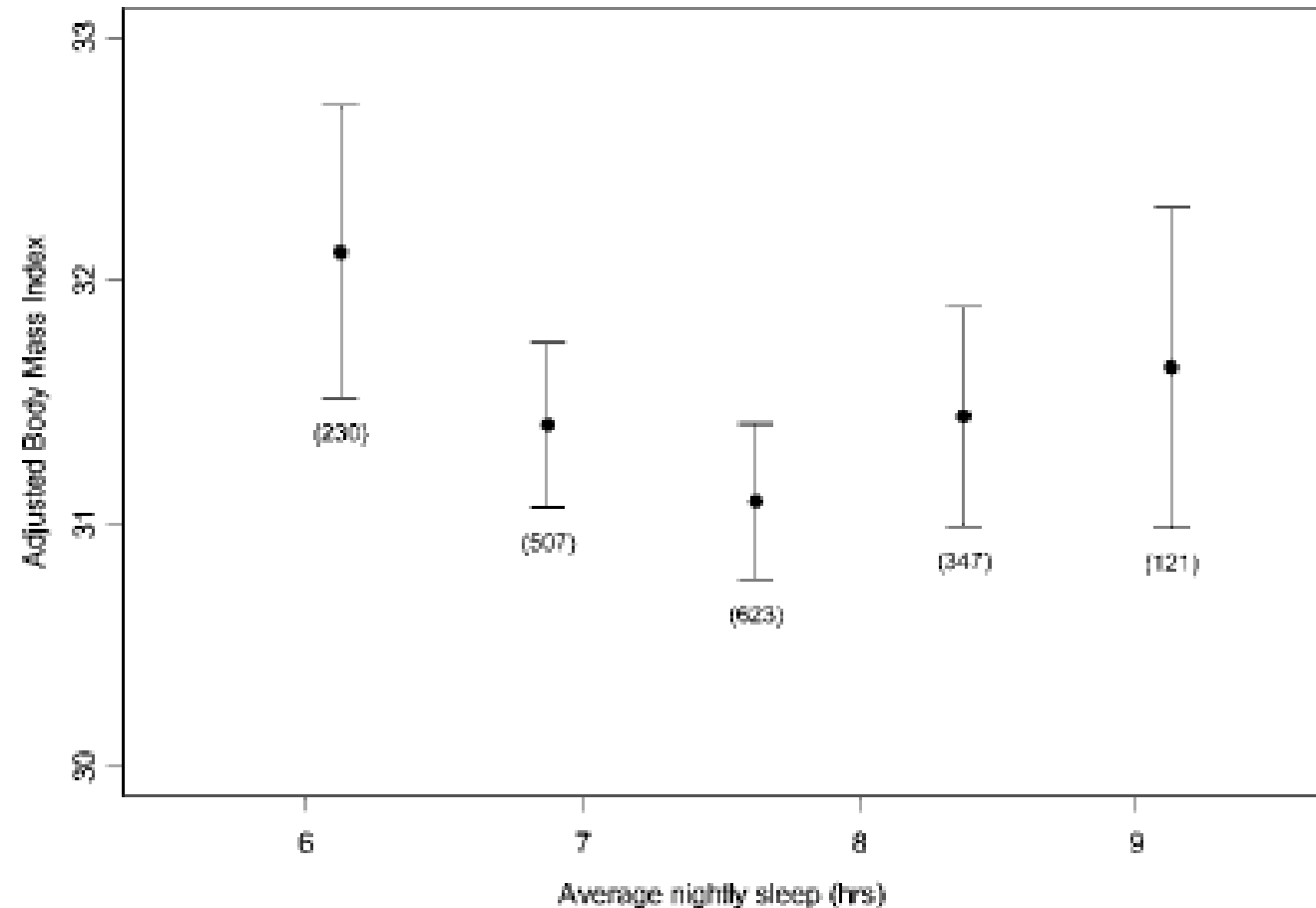
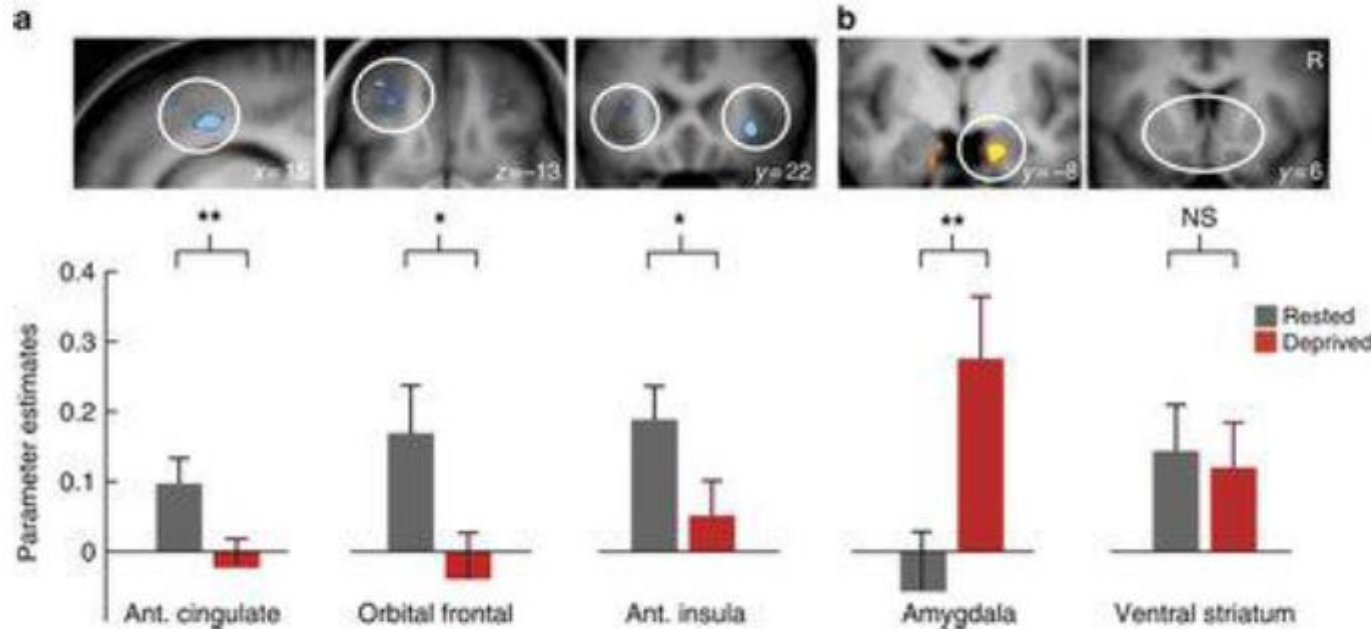


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

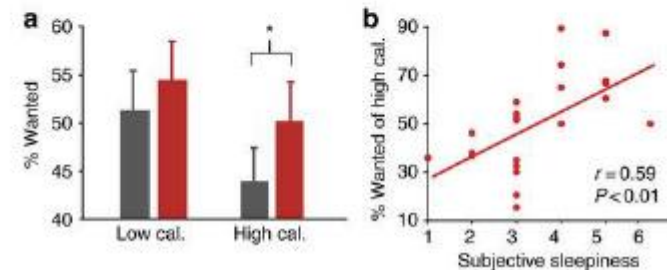
[Greer SM](#), [Goldstein AN](#), [Walker MP](#). The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. [Nat Commun](#). 2013 Aug 6;4:2259.



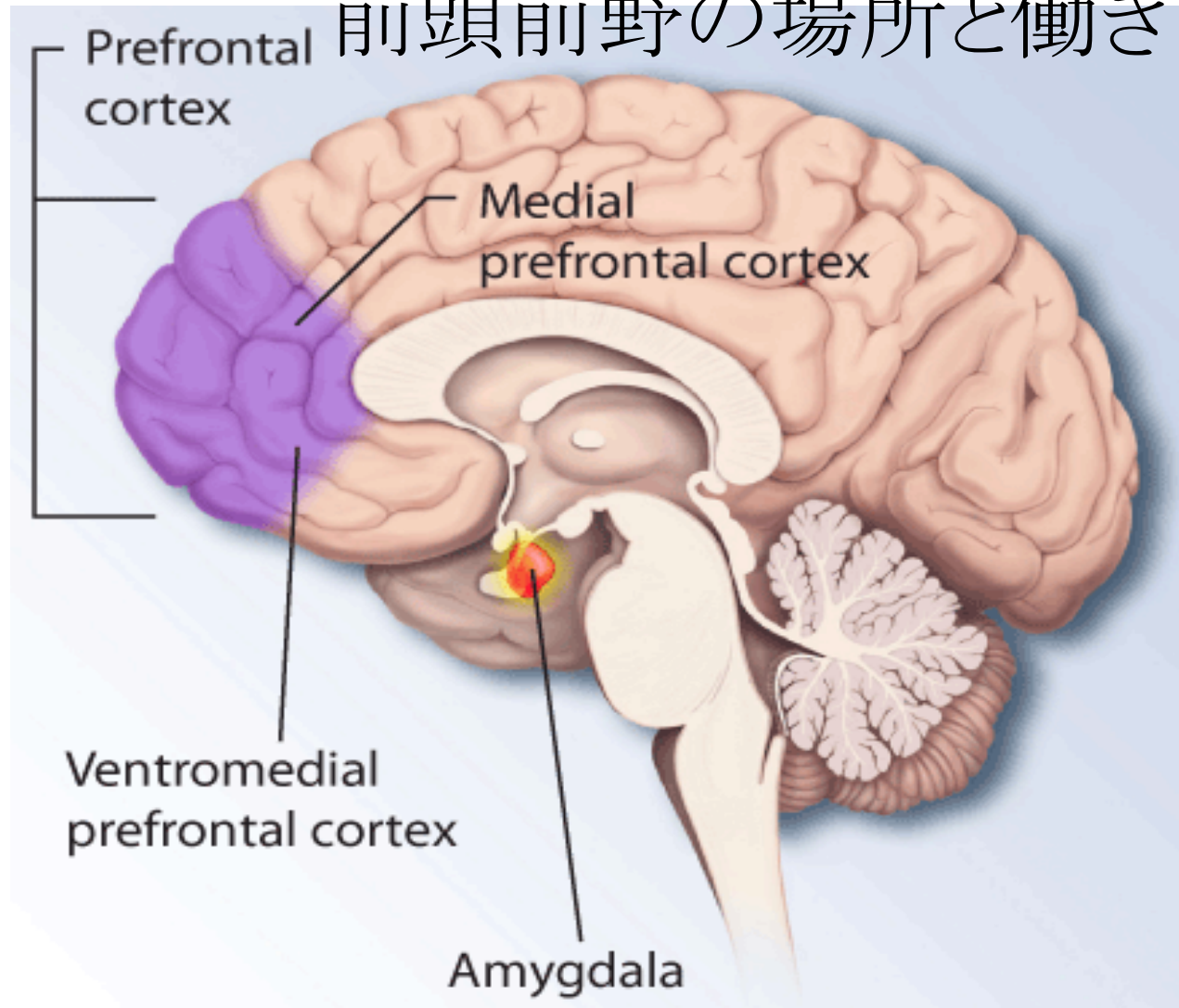
23人の健康な若者に睡眠を十分に取った翌日と徹夜した翌日MRIを撮影。

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。



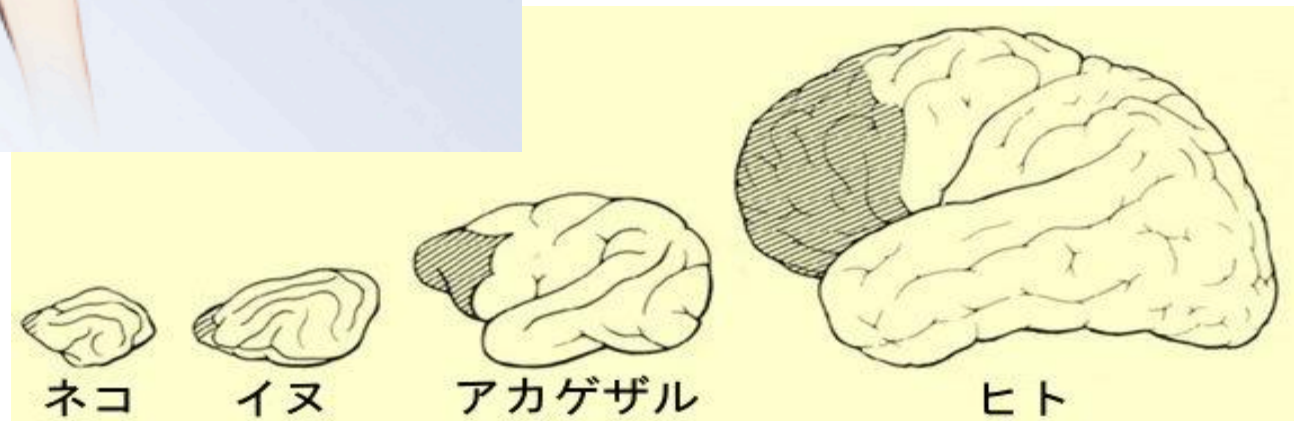
前頭前野の場所と働き



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.

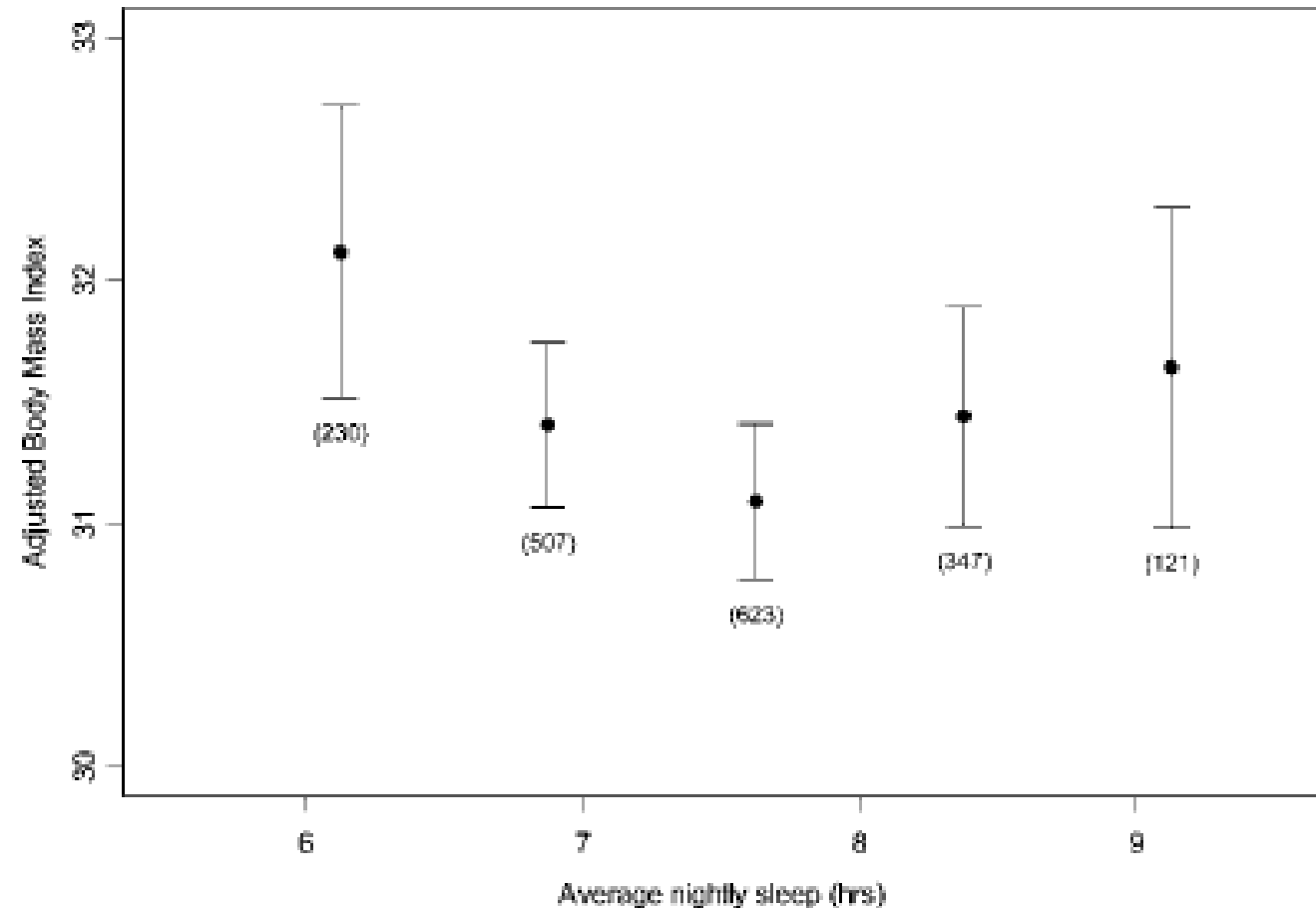
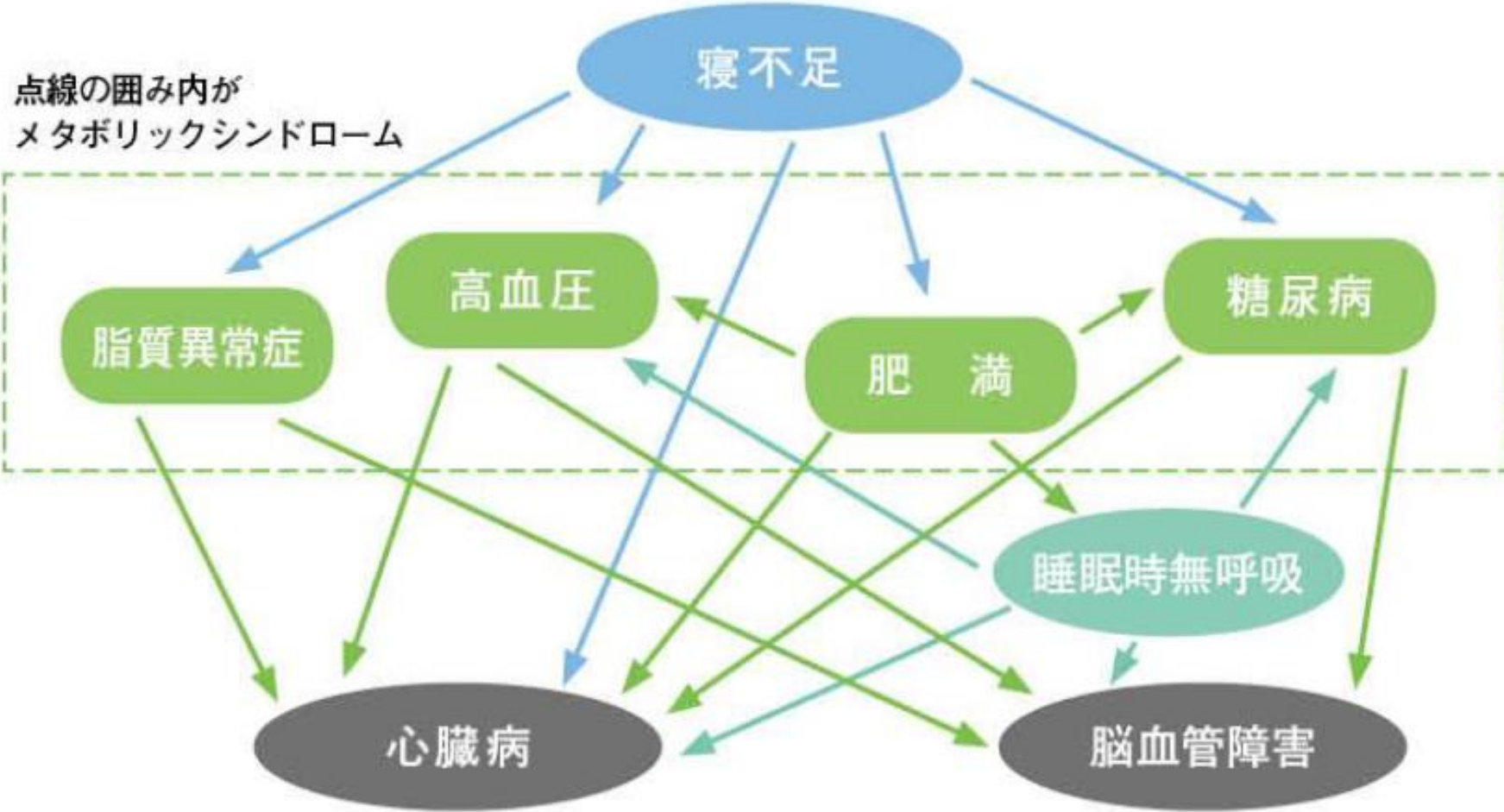


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

寝不足とメタボリックシンドロームの関係



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.

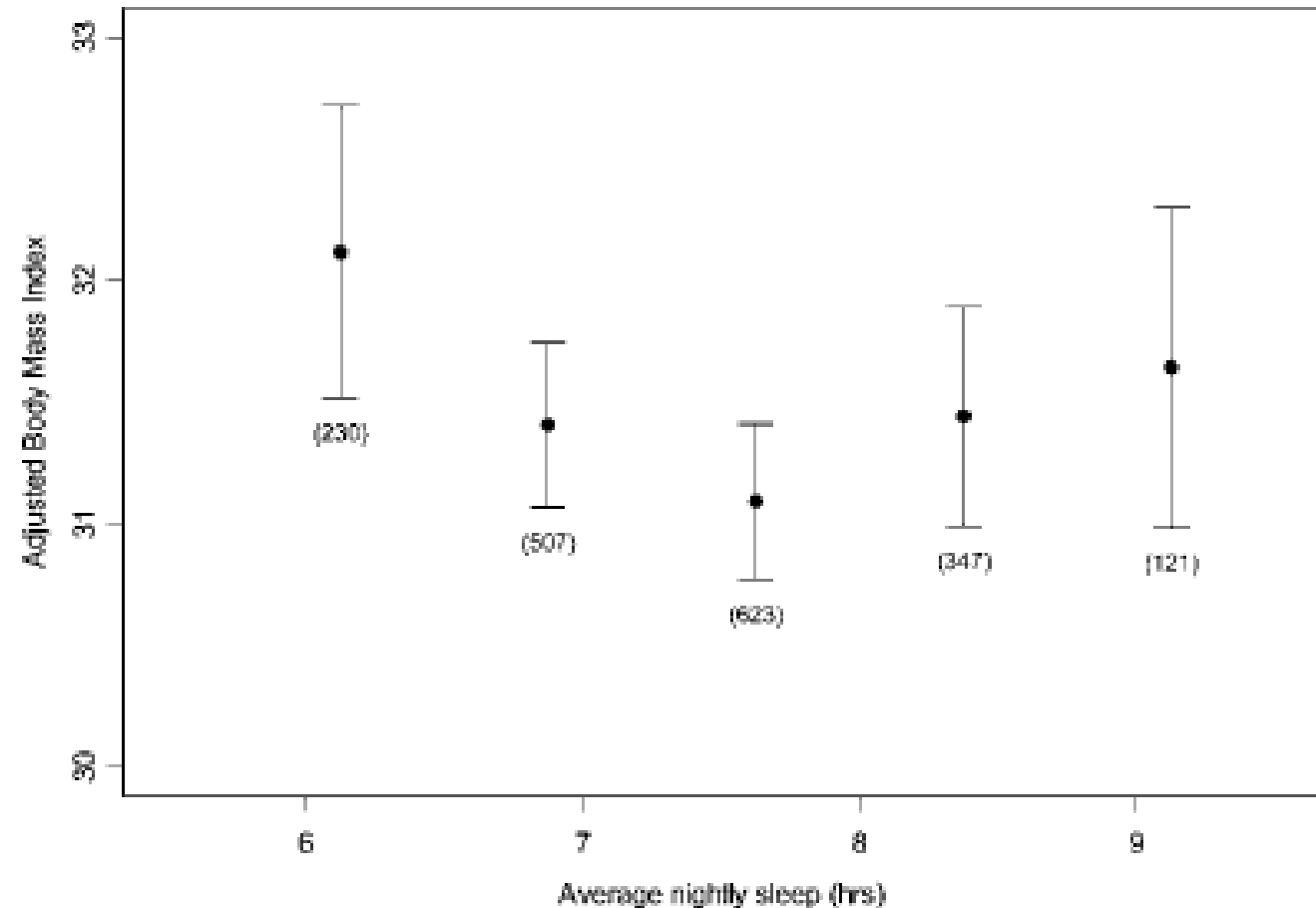
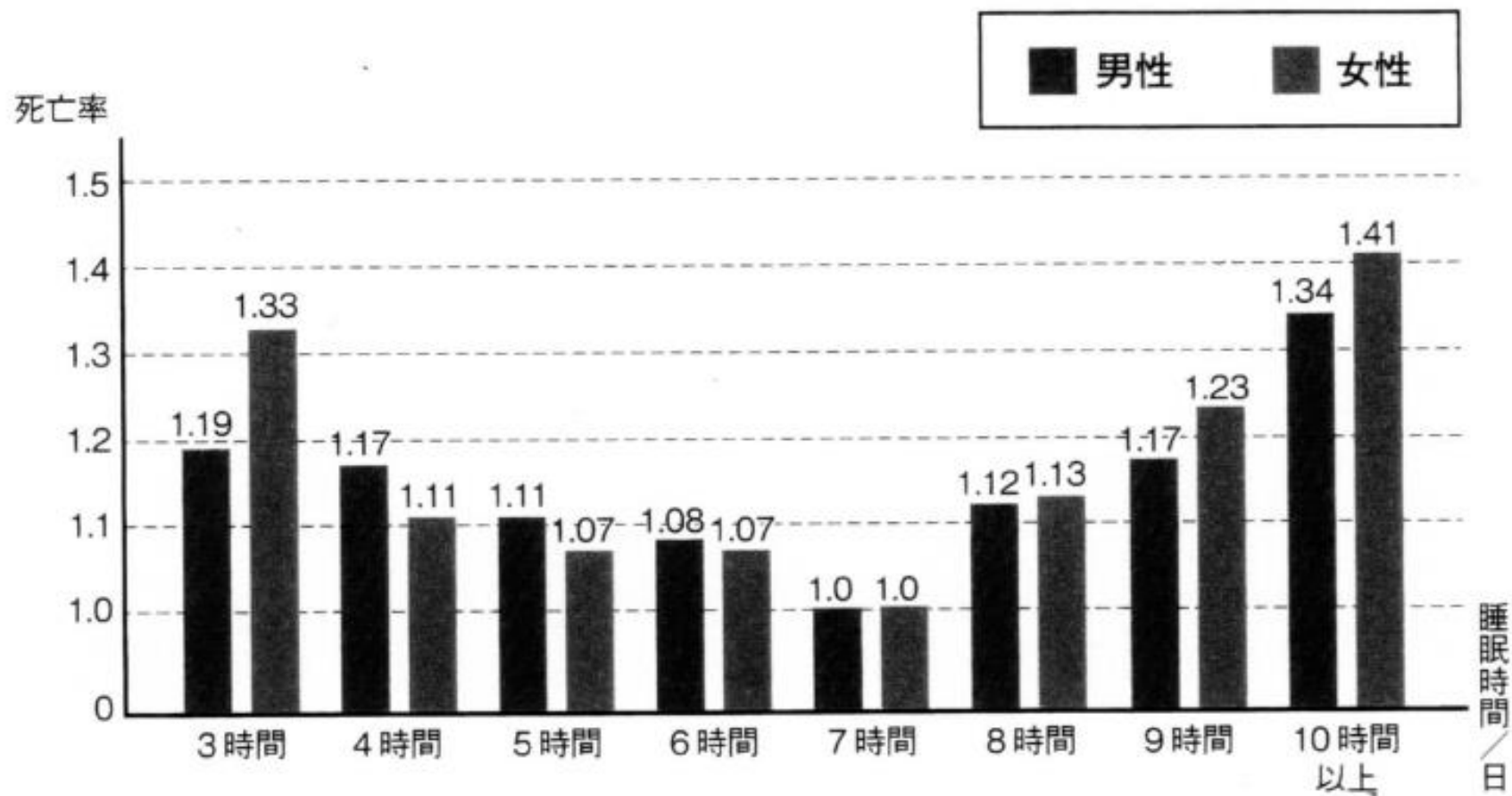


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

考えることを知らない君たちへのヒント

- 20世紀(2000年)まで
- 成長社会
- 正解主義
- 暗記
- フランス革命は1789年
- ジグソーパズル
- ゲームをする
- ジャガランダの花は何色？
- 21世紀(2001年)から
- 成熟社会
- アイデア主義
- 創意工夫・発想
- フランス革命の意義は？
- レゴ
- ゲームをつくる
- 好きな色は何色？

参考図書: 藤原和博著、35歳の教科書

ネット情報を鵜呑みにして、それをあなたの考えだと勘違いしていませんか？
大切なことはあなた自身が考え、感じることです。



寝ないと 太る

をご存じの方が少ないのはなぜ？

[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.

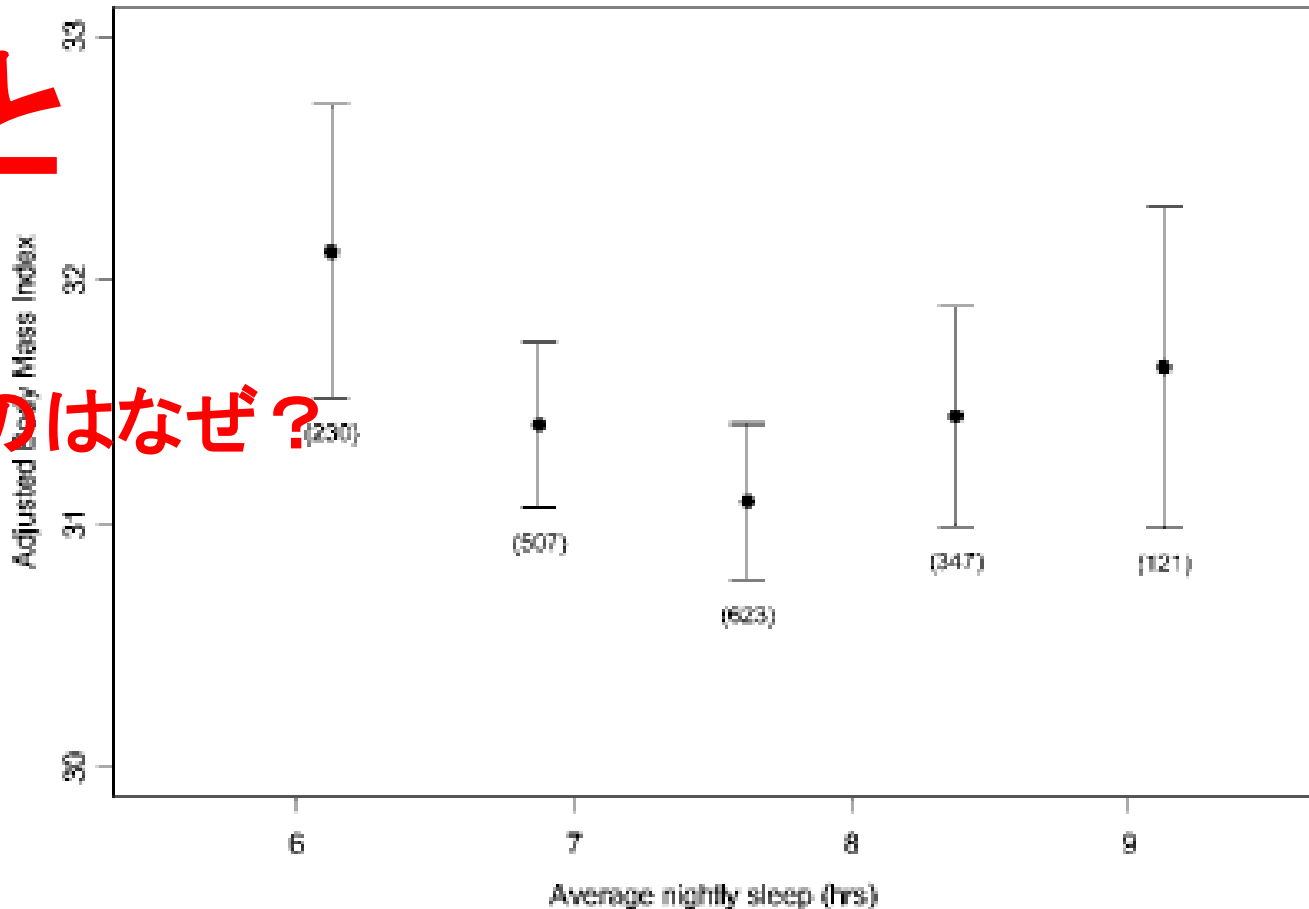


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

息をするだけダイエット×眠るだけダイエット

awaan

440

75H

SONEJI 13

14.12.10



Beautiful Power



呼吸と睡眠で
痩せ体質に!



正しく眠ればキレイに痩せる。 効果テキメン睡眠ダイエット。

どんなに頑張っても痩せない...というあなた、実は代謝を上げる眠り方をしていないのかも? 美容にもメンタルにもいい睡眠ダイエット、始めた人からキレイになっています!

1 正しく眠らないと、1か月に1kg太っていく。

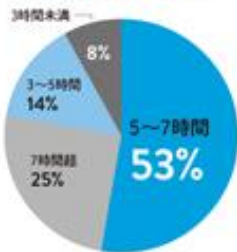
「睡眠中、体内では脂肪を燃焼させて、脂肪を分解する。成長ホルモン、やせホルモンと呼ばれる、コルチゾール」というホルモンが分泌されている。また、脂肪の燃焼を促進するもの、メラトニンにも大作用。これをうまく活用すれば、

2 ほとんどの人が、効率よく眠れていない!

眠らないと太る。睡眠の重要性は、知らず知らずのうちに理解されている。でも、実際に睡眠がとれていない人が多い。睡眠不足は、代謝を下げ、脂肪を燃焼させる能力を低下させる。また、ストレスが増えることで、脂肪を燃焼させる能力がさらに低下する。睡眠不足は、太る原因の一つである。

Q1

睡眠時間は平均で何時間くらいですか?



一般的に、理想とされる睡眠の長さは7時間前後。半日以上が寝るだけで、美容だけでなく、健康にも大いに「長く寝ても、もっと寝たい」という声も聞かれます。でも、寝ても寝ても疲れが取れない人も多くいます。



三橋美穂さん
睡眠セラピスト、睡眠情報サイト「スリープ・カフェ」を運営。11年半前に神奈川県にオープンする「睡眠カフェ」のオーナーとして、眠りに関するセミナーも担当。



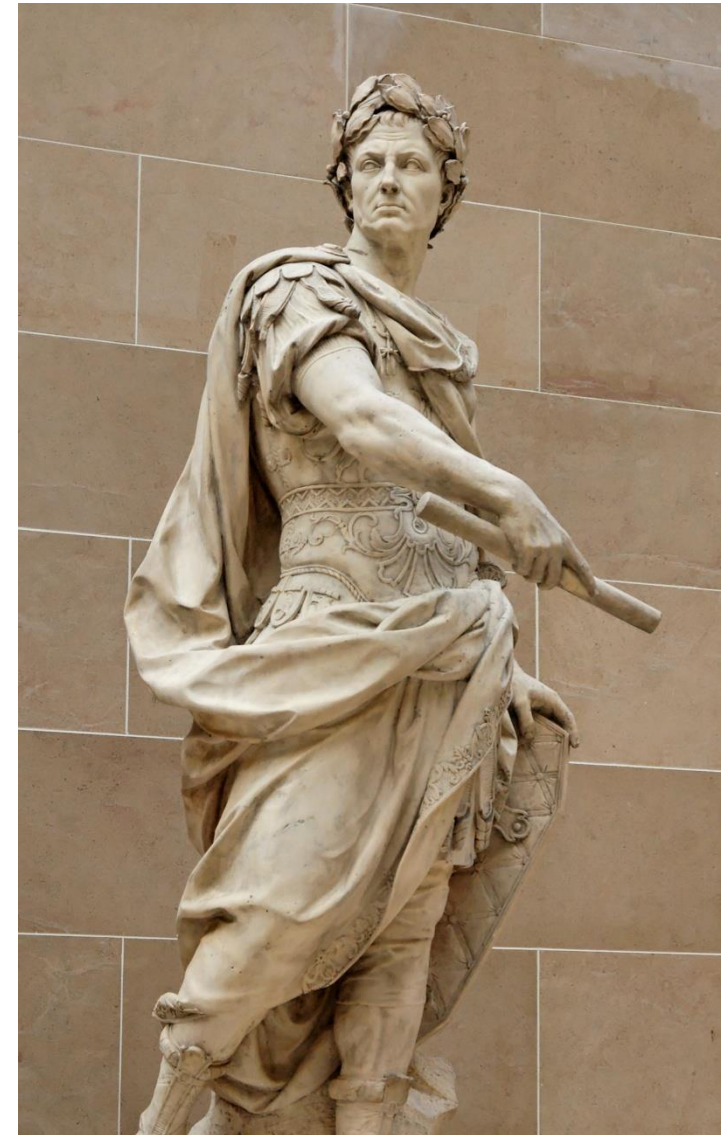
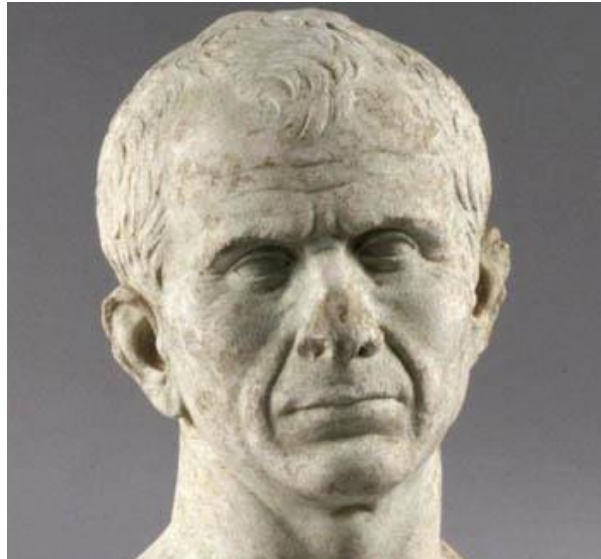
菅原洋平さん
作業療法士、脳障害の治療に関わる中で睡眠の大切さを実感。睡眠改善指導士として、近畿に「いい睡眠」がなくなる原因の2割弱(メディアアドバイザー)。



佐藤佳子さん
肥満外来専門医、20年通り目録の院長。30年で2万人という診療実績をもとにまとめた「ダイエット効果の確かなダイエット」(読者)の監修担当。

- 人間ならば誰にでも、現実のすべてが見えるわけではない。多くの方は、見たいと思う現実しかみていない。

ユリウス・カエサル



[Tomoda A](#), [Navalta CP](#), [Polcari A](#), [Sadato N](#), [Teicher MH](#). Childhood sexual abuse is associated with reduced gray matter volume in visual cortex of young women. *Biol Psychiatry*. 2009 Oct 1;66(7):642-8.

人間は自分に都合よく物事を考え、捉える。

- 寝ないことは素晴らしいこと。
- 寝なくても気合と根性でなんとかやってきている。
- 「寝なくても自分は事故を起こさない」という自信の根拠は？

→ All or none (事故になったか、なかったか)からするとたまたまラッキーであっただけで、「リスクが増す」という考え方に立脚し、ハインリッヒの法則に従えば、29回ヒヤリハッとすれば軽微な事故が1回生じ、300回ヒヤリハッとすれば、重大事故が生ずる計算。

寝ない自慢をするアスリートはいません

- 寝ないで行う運動は危険です。けがをします。
- なのに学生さんとビジネスマンは寝ない自慢をします。
- 寝ない自慢は
「自分はbest performanceを発揮できません」と
宣言していることになると思います。
- 寝ない自慢はカッコワルイんです。

過労死職場の叫び 通勤品質を求めない 総力特集 トランプが来た 博多が東京を超える日

「大特集」電通だけじゃない
過労死寸前なのは私だ。



16.11.21
No. 50
本誌 390円
アエラ
音

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、
ちやんと寝てる人には、
かなわない、ってことです。

この問題を分かってる人は、すごく難しいですね。二重性のあることばかりで、簡単には解決しないと思います。たとえ同じ経験をした、ある人は「つらい」と言い、別の人は「楽しかった」と言うかもしれません。どうして自分やりたい、仕事でたくて仕方がない、という経験のある人もいてしまう。最後は、主観が問われるというところになってしまう。それを否定せず、過剰な労働をなくすにはどうすればいいのか。

寝食を忘れて働いても健全な人に追い抜かれる

法律は、より多くの人を幸せになる道を選びます。会社も「怒った法律を守ります」「守らぬと怒るよ」といって、キープアップできる立場は、永遠に改善の策で、時代を超えて成り立つ考えは、改善の策を積み重ねていくしかないと思います。でも、ひとつだけ言いたいことがあります。

Asahi Shimbun Weekly AERA 2016.11.21 14

ちんと寝ているでしょう。ほく自身が健全なペースでられたら、もっとできたこともあったと思うんです。

忙しい盛んに表現する人で、自主的に忙しい人はあまりいないでしょう。仕事の下限になっていっているんです。自分の考えを自分の裁量でできるようにするまでは、永遠に大変だと思えます。若い時は権限がないし、劣悪な就業環境だからウチは例外だ、と言いたいケースも多いでしょう。

それでも覚えておいてほしい。
「ちやんとメシ食って、ちやんと風呂入って、ちやんと寝ること。そういう人にはかなわないよ。」

そう言ってくれる上司や先輩が近くにいたら、苦しい時期をどう切り抜けるかと、家に帰ってひとまず寝ようとか、自分の働き方を見直す機会もあるかもしれません。いま仕事が出来なくて仕方ない人にもそう伝えたいし、自分と家族を大切にしながら働いている人にも、それは素晴らしいことだ、と言ってあげたいです。



いと しげまこと / 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年から毎日ワイエー「ははは毎日イト新聞」は定額に。大やまと人が親しくなるアフリ「ドノコ」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」

「頑張る」といって、笑われるんです。自分なかな。ウチみたいな小さな会社でも、産業医が来てくれて、毎年健康診断後には面談もります。ちょっとくたびれるとすぐ相談できます。

6年前、全社をあげて「虫歯ゼロの会社」を目標にしました。歯の手入れは面倒くさい。痛いし嫌だしお金もかかる。歯の手入れされなくなったら、すべての健康が危ないというのが、ほとんどの考えです。ほく自身、大変な虫歯持ちで、歯に悩まされる半生を返ってきた。ただ自分ケアできていないから、自分も虫歯持ちです。ほく自身、大変な虫歯持ちで、歯に悩まされる半生を返ってきた。ただ自分ケアできていないから、自分も虫歯持ちです。

はじめの年に見つかった社内総虫歯数は、35本。頑張って治療するのですが、毎年新入社員も来ますし、新たに発見される虫歯もあって、なかなかゼロにはなりません。でも、3年後には一桁にはまりました。こういうアプローチャもある。マインドとボディをケアする風土を、どうつくっていくか、っていうことなんだと思います。

過労死職場の叫び 過剰品質を求めない 糸井重里「働く人へ」 総力特集 トランプが来た 博多が東京を超える日

AERA

16.11.21
No. 50
本誌 390円
アエラ
音声



糸井重里さんが語る「働く人の
ちやんとメシ食つて
ちやんと風呂に入
ちやんと寝てる人
かなわない、って」

日経ビジネス
1987.06.25 創刊
寝るな日本人
国は夜から衰退する



この問題を分かってもらうのは、すごく難しいですね。二重性のあることはかりで、働けるには解決しないと思います。たぶん同じ経験をした、あるいは「つらい」と言い、別の人は「楽しかった」と言うかもしれません。どうしても自分でやりたい、仕事してたくて仕方がない、という経験のある人もいます。最後は、主観が問われるということになってしまふなと思います。それを否定せず、過剰な労働をなくすにはどうすればいいのか。

寝食を忘れて働いても健全な人に追い抜かれる

法律は、より多くの人を幸せになる道を選びます。会社も「作つてくれた法律を守ります」「守らねえと怒るよ」といって、キープすることができます。永遠に改善の策で、時代を超えて成り立つ考案は、改善の策を積み重ねていくほかないと思います。でも、ひとつだけ言いたいことがあります。

ちやんとメシ食つて、ちやんと風呂に入つて、ちやんと寝てる人には、かなわない、ってことです。ぼく自身散々無茶をやってきたけど、40代になってから、そういう健全な人目に入るようになってきました。大人数で会議すると、目立つタイプではないけれど穏やかで、話してるとよく考えている人がいるんですよ。その人がチームにいるのは、皆が嬉しくてほしいからなんです。

寝食を忘れて無理し続ける、睡魔力で火花を打ち上げるようなことは誰にもできるかもしれませんが、でも、ものごとには波があったり、ダメかもしれない時期も、いまだ、進めという時期もあります。健全な人がその波を渡っていく、だんだん、自分がそういう人に追い抜かれていくのを想像するようになるんです。寝ないで無理すれば、大抵お酒が絡んできます。無頼を取って飲んだけれどいるを、健全な人が追い抜いていくんです。寝ないで力を発揮する人にはそう会いません。アスリートで活躍している人も、大抵き



1948年生まれ。71年コピーライター。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「エイエ」を編集。新刊「ほほ日手帳」は定番。大やまと人と人が親しくなる「ドノコ」をリリース

「健康第一、おもしろ第二」「安全第一、おもしろ第二」「頑張る」というのは、笑われるんです。自分が疲れた物だ、という自覚は、みんなあるんじゃないかな。ウチみたいな小さな会社でも、産業医が来てくれて、毎年健康診断後には面談もあつて、ちょっとくたびれるとすぐ相談できます。

6年前、全社をあげて「虫歯ゼロの会社」を目標にしたんです。歯の手入れは面倒くさい。痛いし嫌だしお金もかかる。歯の手入れされなくなったら、すべての健康が危ないというのが、ぼくの考えです。健康がないと虫歯持ちで、歯に悩まれる半生を逃つてきました。ただ自分ケアできていかなかったのかと思います。

はじめの年に見つかった社内虫歯数は、35本。頑張つて治療するのですが、毎年新入社員も来ますし、新たに発見される虫歯もあつて、なかなかゼロにはなりません。でも、3年後には一桁になりました。こういうアフローチもある。マインドとボディをケアする風土を、どうつくっていくか、っていうことなんだと思います。



自分で考え 自分で決める
からだ・食事・睡眠シリーズ

ね
**寝ないと
ドジるよ、
アブナイよ!**

神山 潤

GOOD NIGHT

芽ばえ社



寝食を忘れて働いても
健全な人に追い抜かれる

法律は、より多くの人を幸せになる道を選
びます。会社も「作ってくれた法律を守りま
す」「守らないと怒るよ」といって、キープ
します。でもそれは、永遠に改善の策で、時
代を超えて成り立つ考え方は、改善の策を積
み重ねていくほかにないと思います。

寝ないで力を発揮する人にはそういませ
ん。アスリートで活躍している人も、大体力



いといしげ
生まれ、71年
に、西武百貨
店から毎日
「ほほ日刊イ
新し「ほほ日
犬や猫と人
フリ「ドコノ

な虫歯持ちで、歯に頼まれる半生を返って
きました。とれだけ自分をケアできていな
ったのかと思います。

はじめの年に見つかった社内総虫歯数は、
35本。頑張って治療するのですが、毎年新入
社員も来ますし、新たに発見される虫歯もあ
つて、なかなかゼロにはならないんです。で
も、3年後には一桁にはなりました。

こういうアプローチャもある。マインドとホ
デイをケアする風土を、どうつくっていく
か、っていうことなんだと思います。



2017-12-25 (A) 日経

第47354号

(明後年3月20日号三種類別付)

夜の観光振興、自民議連提言

地下鉄24時間運行
月曜午前休みに

自民党の「時間市場創出推進議員連盟」(河村建夫会長)は25日までに、夜間の観光振興につながる提言をまとめた。地下鉄の24時間運行や月曜日の午前中を休みにする新制度の導入などが柱。消費拡大により、年約5兆円の経済効果を見込んでいる。

提言は「日本の夜はつまらない」と指摘し、昼と同じように利用できる夜間の娯楽やサービスの必要性を訴えた。具体的には劇場や美術館、ショッピングセンター、ダンスクラブの利用時間の延長を促した。移動手段を確保するため、鉄道やバスの深夜営業振

長時間労働など課題

大の検討を求めた。

自治体で夜間観光の活性化を担う「ナイトメイヤー」(夜の市長)「を置くこと」や、日本人旅行者が日曜日の夜に活動しやすいよう、月曜午前を休みとする「ラグジュアリー・マンデー」の創設も盛り込んだ。

連盟は国土交通省や警察庁に提言を出し、実現を働きかける。だが、夜間のサービスや娯楽の拡大は治安悪化を招く恐れがある。働きの長時間労働につながる可能性もある。省エネに逆行するとの指摘も予想され、実現に向けた課題は多い。

自か

寝食を忘れて働いても健全な人に追い抜かれる

法律は、より多くの人を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」「守らないと怒る」といって、キープします。でも、永遠に改善の策で、時代を超えて成り立つ考方は、改善の策を積み重ねていくしかないと思います。でも、ひとつだけ言いたいことがあります。

もしも「健康な人」に追い抜かれてしまってもいいです。でも、ものごとには波がある。という時期もあります。健康な人がその波を渡っていく。だんだん、自分がそういう人に追い抜かれていくのを想像するようになるんです。寝ないで無理すれば、大抵お酒が絡んできます。無頭を取って飲んだくれている人を、健康な人が追い抜いていくんです。寝ないで力を発揮する人にはそうはいません。アスリートで活躍している人も、大抵き



いといしげ 生まれ、71年に、西武百貨店「はは日刊イ 新し「はは日刊イ 大や」と人が フリ「ドコノ

な虫歯持ちで、歯に悩まれる半生を返って来ました。ただ自分を見てきていなかっただかと思えます。

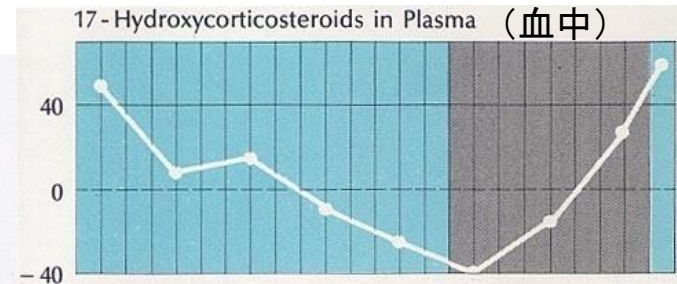
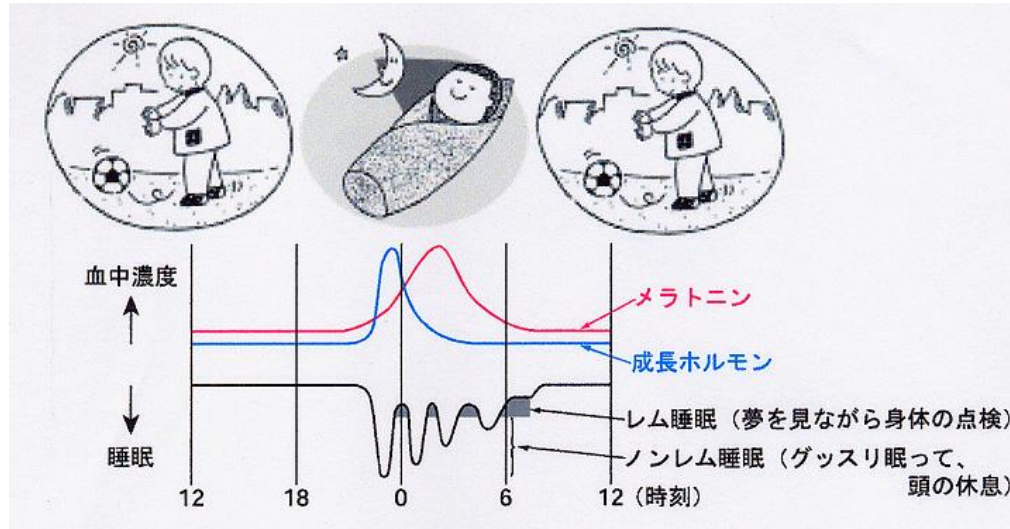
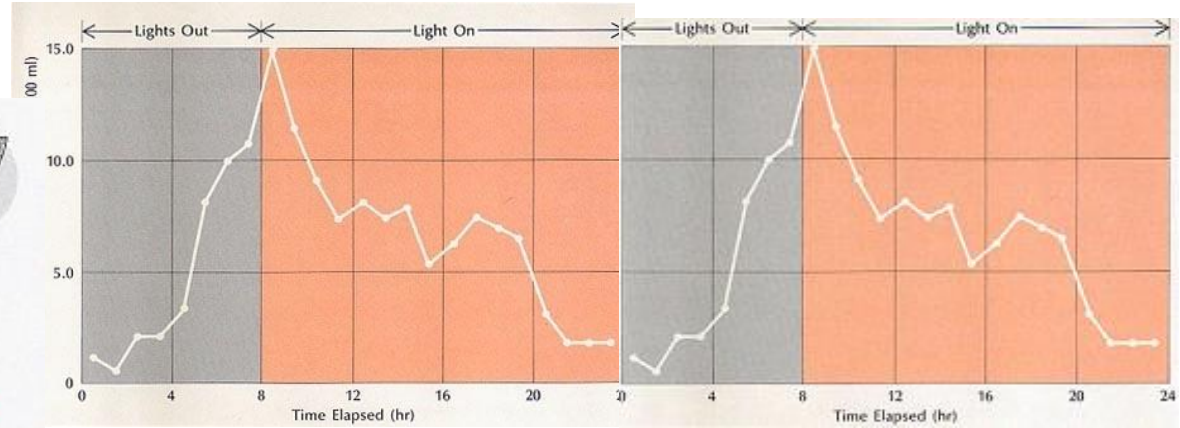
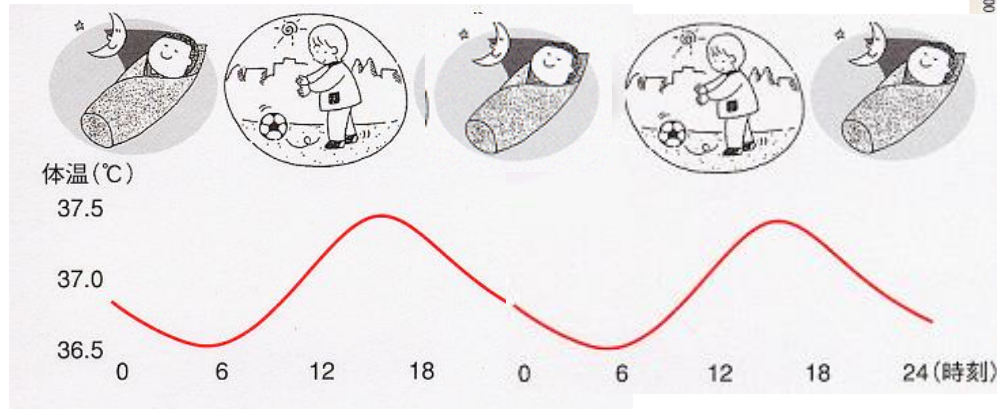
はじめの年に見つかった社内総虫歯数は、35本。頑張って治療するのですが、毎年新人社員も来ますし、新たに発見される虫歯もあって、なかなかゼロにはならないんです。でも、3年後には、一枚にはまりました。

こういうアフローチもある。マインドとボディをケアする風土を、どうつくっていくか、っていつとなんだと思います。

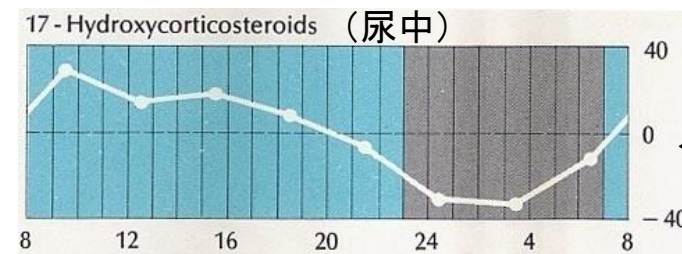
メラトニン

- ・ 酸素の毒性から細胞を守り、眠気をもたらすホルモン

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



←24h平均値



←24h平均値

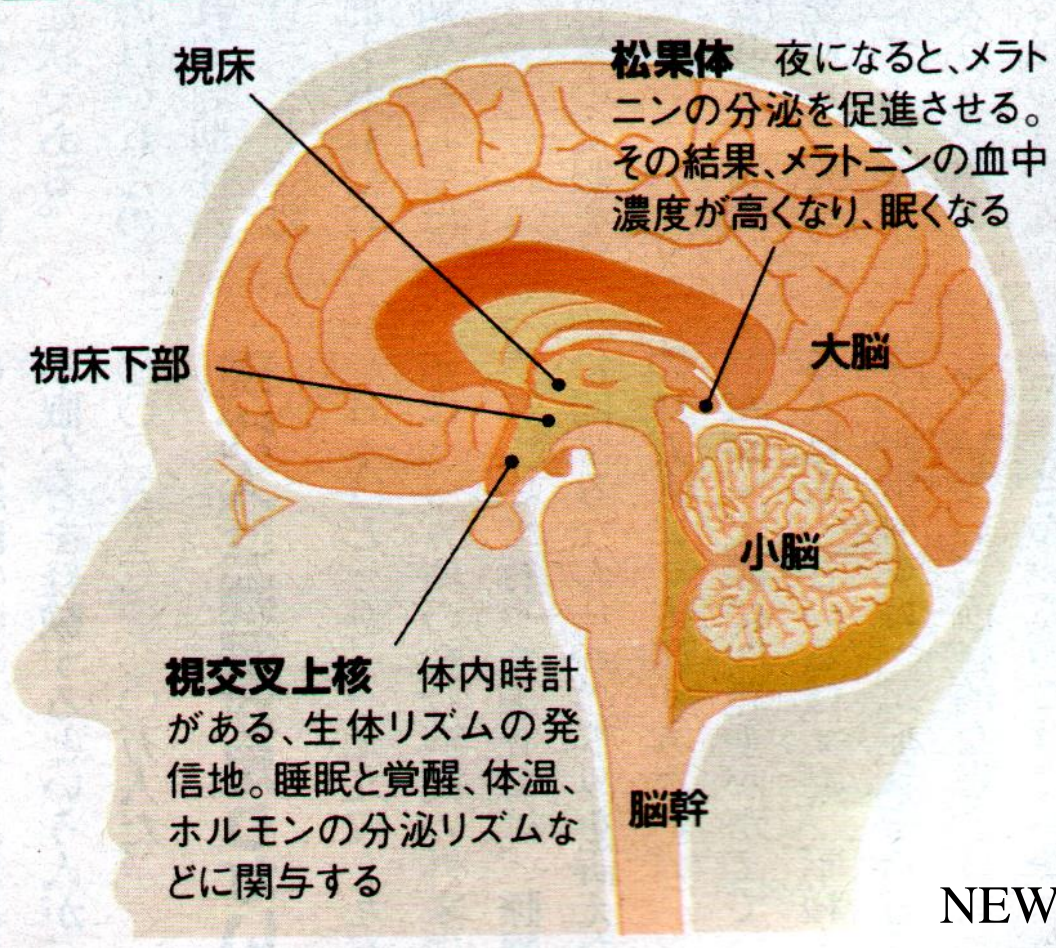
朝の光で周期24.5時間の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

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。



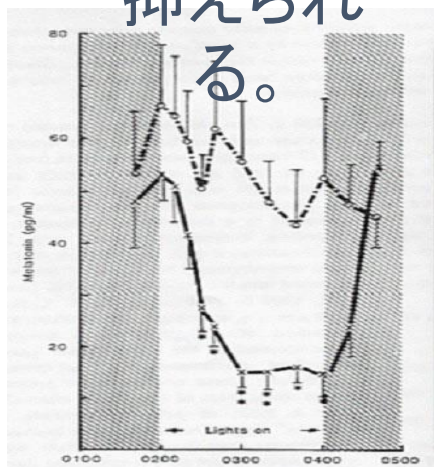
メラトニンの働き

抗酸化作用(老化防止、抗ガン作用)

リズム調整作用(鎮静・催眠)

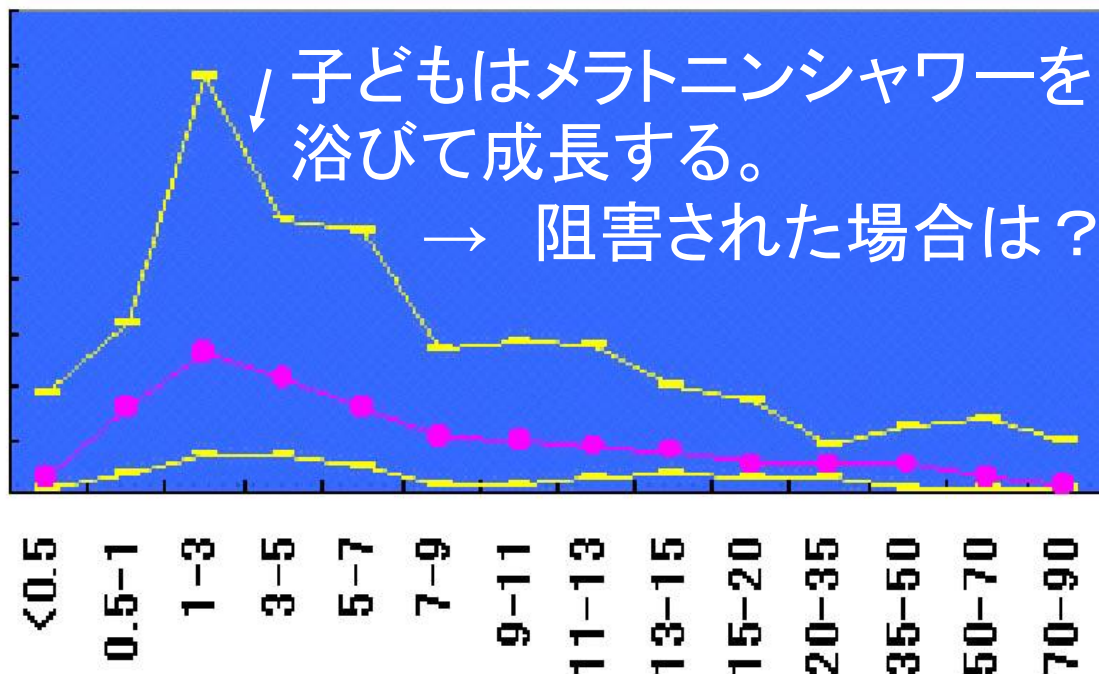
性的な成熟の抑制

メラトニン分泌は光で抑えられる。



メラトニンの夜間の血中濃度の年齢による変化

pg/ml
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0



Waldhauser ら1988

年齢(歳)

Late nocturnal sleep onset impairs a melatonin shower in young children 夜ふかしでメラトニン分泌低下

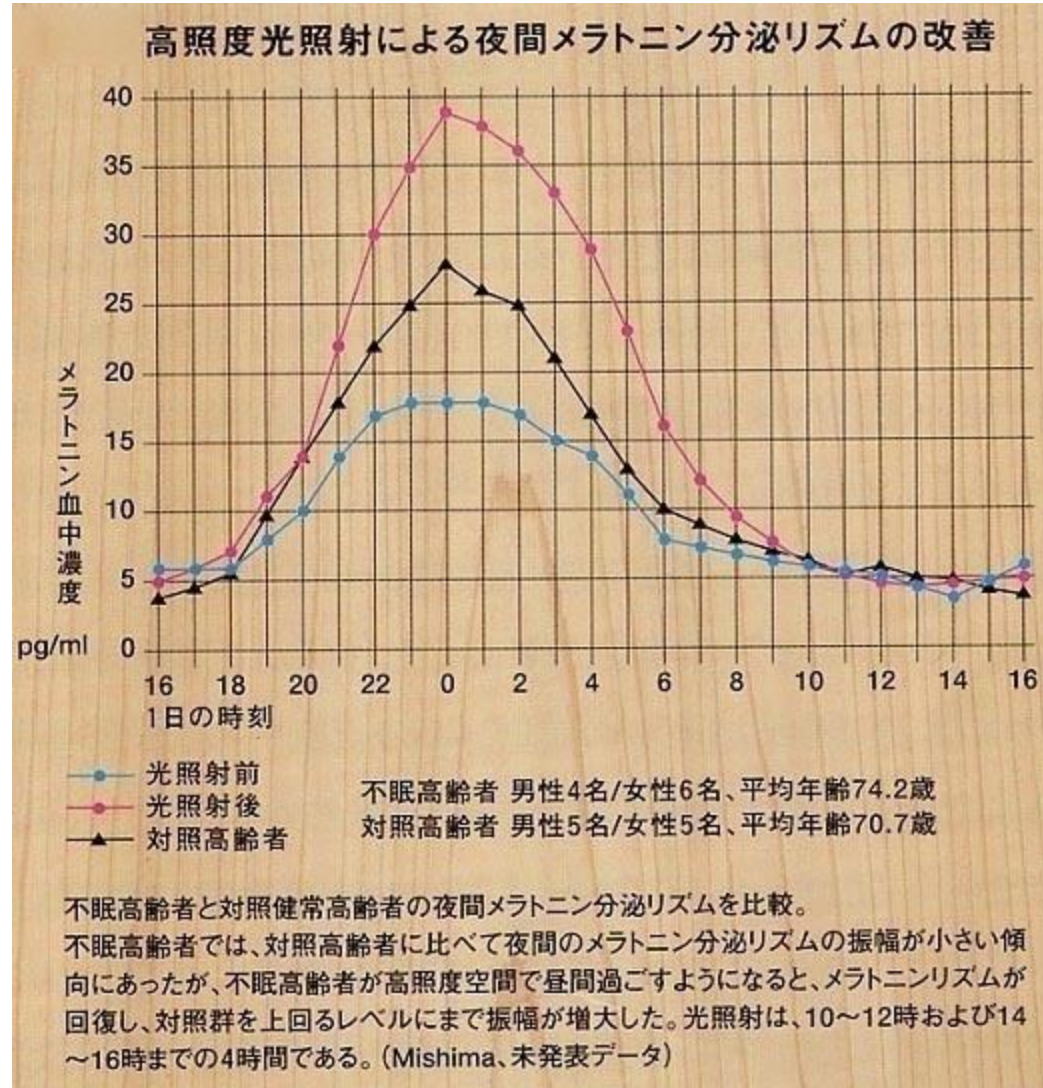
Jun Kohyama

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

Key words:

melatonin; late sleeper; sleep deprivation; antioxidant; melatonin shower

メラトニン分泌は昼間の 受光量が増すと増える。



Yasuniwa Y, Izumi H, Wang K-Y, Shimajiri S, Sasaguri Y, et al. (2010) Circadian Disruption Accelerates Tumor Growth and Angio/Stromagenesis through a Wnt Signaling Pathway. PLoS ONE 5(12): e15330.

HeLa 細胞 * をマウスに移植。LD環境とLL環境で飼育、LL環境飼育マウスで腫瘍が増大。

*ヒト子宮頸癌由来の細胞。増殖能は高く、他の癌細胞と比較してもなお異常に急激な増殖を示し、がん細胞としての性質を持つ。



L/D



L/L

概日リズム環境の変化が悪性腫瘍増大を招いた、と解釈

概日リズムと腫瘍増殖の関連を示したのみならず、人工光の悪影響をも示唆した。

セロトニン

- **こころを穏やかにする神経伝達物質**

運動と関係する神経系 → セロトニン系

セロトニン系:

脳内の神経活動の
微妙なバランスの維持

セロトニン系の活性化
(歩行、咀嚼、呼吸

= リズミカルな筋肉活動)

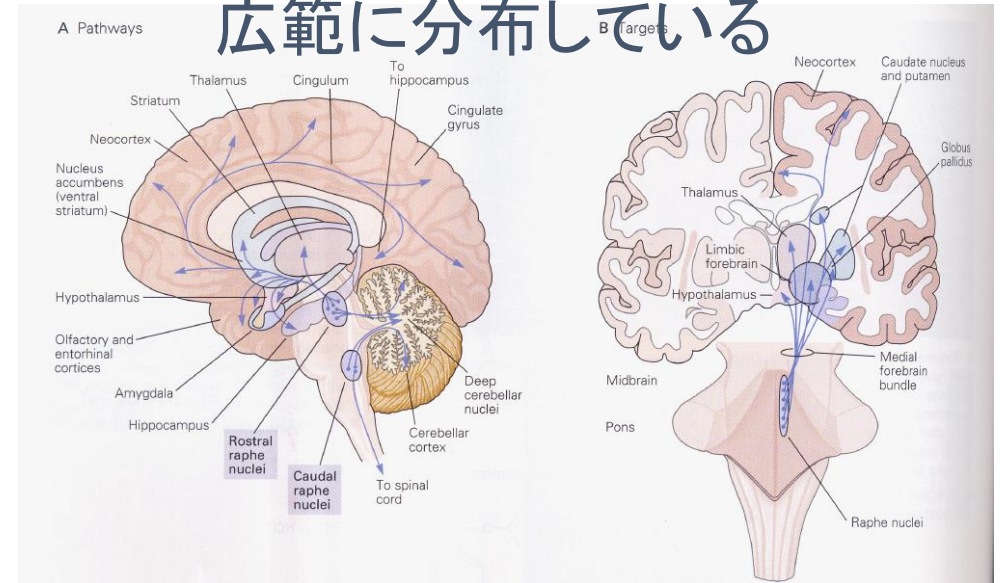
→ 行動中の脳活動の安定化に寄与

→ 運動すると「気分がいい」

→ 障害で精神的な不安定

(強迫神経症、不安障害、気分障害)

セロトニン系は脳内に
広範に分布している



セロトニン神経系の活動は
stateにより変化する



セロトニンの活性を高めるのは？ リズムカルな筋肉運動



セロトニンの活性を高めるのは？

リズムカルな筋肉運動

そして朝の光



早起き早寝（朝の光、昼の活動、夜の闇） とふれあいが必要なわけ

	朝の光	昼間の活動	夜の闇	グルーミング (触れること)
大多数のヒトで周期が24時間よりも長い 生体時計	生体時計の周期短縮し、地球時間に同調。		闇がないと生体時計周期が延長	
こころを穏やかにする神経伝達物質— セロトニン	↑	リズムカルな筋肉運動(歩行、咀嚼、呼吸)で ↑		↑
酸素の毒性から細胞を守り、眠気をもたらすホルモン— メラトニン		昼間の光で ↑	↑	
癒しのホルモン オキシトシン				↑
脳由来 神経栄養因子 (BDNF)		↑		

では対策は？

•スリープヘルス; 快眠への6原則+α

- 朝の光を浴びること
 - 昼間に活動すること
 - 夜は暗いところで休むこと
 - 規則的な食事をとること
 - 規則的に排泄すること
 - 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こと
- +α・・・入眠儀式(寝る前のルーチン)

「眠れません」
「では睡眠薬を」
から「では1日の
様子を伺わせて
ください。」に。

カフェインを含むもの

コーヒー				紅茶	150ml	30 mg
	ドリップ	150ml	100 mg	ウーロン茶	150ml	30 mg
	インスタント	150ml	65 mg	ホットココア	150ml	50 mg
	エスプレッソ	40ml	77 mg	コーラ	350ml	34 mg
	ノンカフェイン	150ml	1 mg	コーラ(ダイエット)	350ml	45 mg
日本茶				栄養ドリンク(カフェイン入り)	100ml	50 mg
	玉露	150ml	180 mg	板チョコレート	50g	20 mg
	抹茶	150ml	48 mg	エナジードリンク		
	せん茶	150ml	30 mg	レッドブル	250ml	80mg
	ほうじ茶	150ml	30 mg	ロックスター	250ml	160mg
	番茶	150ml	15 mg	モンスターエナジー	355ml	144mg



LIVE
70現+

クローズアップ
現代+

急増！カフェイン中毒
相次ぐ救急搬送 いま何が



LIVE
70現+

若者たちに広がる
“カフェイン中毒”の実態

飲まないと不安になります やっぱり

LIVE **カフェイン 中毒症状が出る量は？** NHKG
70現+

成人の場合

短時間に**1,000mg**以上

体質により**200mg**でも

(日本中毒情報センター)

文字サイズ **急増！カフェイン中毒 国の対応は**

厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

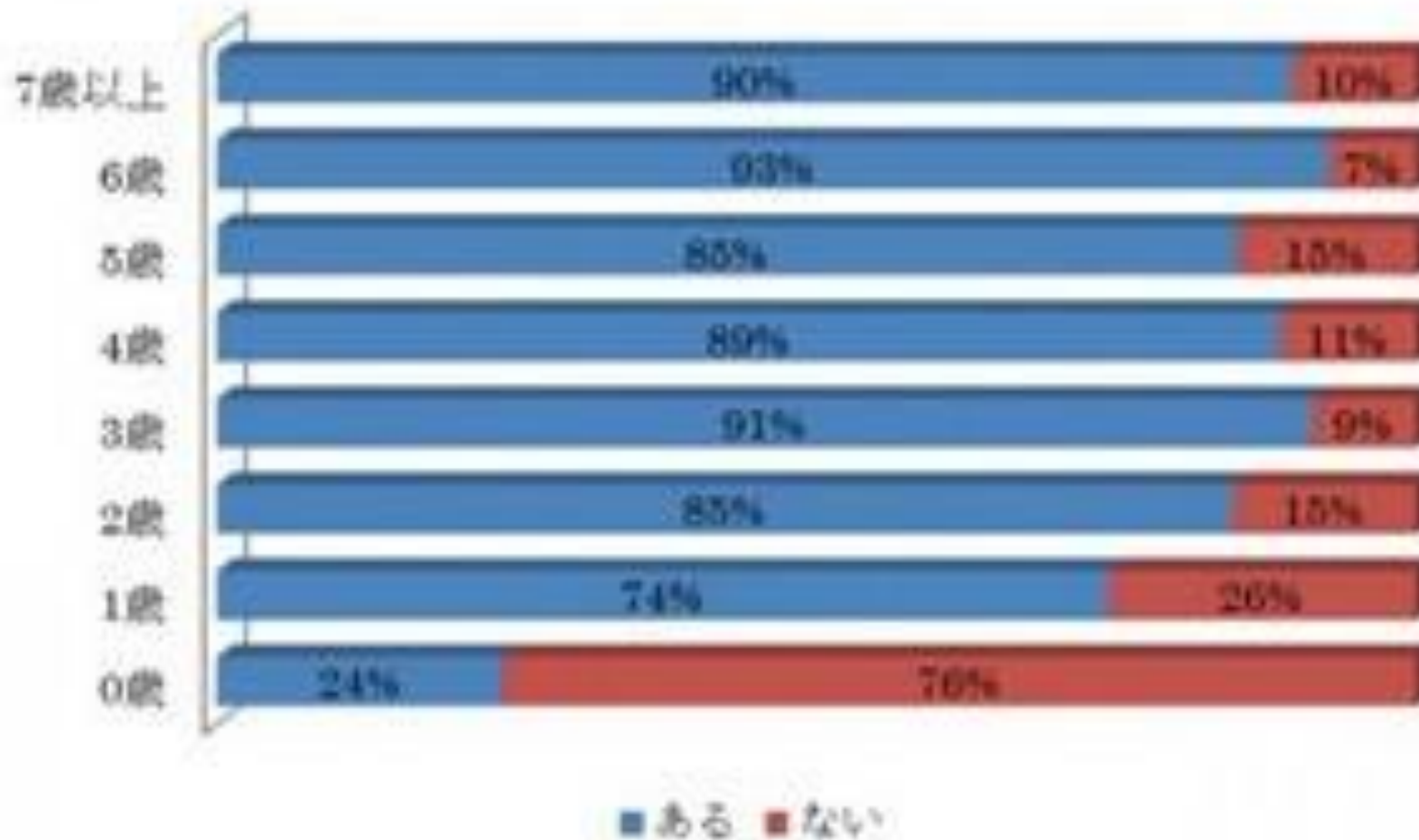
70現+

厚生労働省のホームページ

健康・医療 **食品に含まれるカフェインの過剰摂取についてQ&A ~カフェインの過剰摂取に注意しましょう~**

Q.1 清涼飲料水など食品に含まれるカフェインを過剰に摂取することは健康に問題がある

Q. 子どもがスマートフォンを使用する事がありますか？

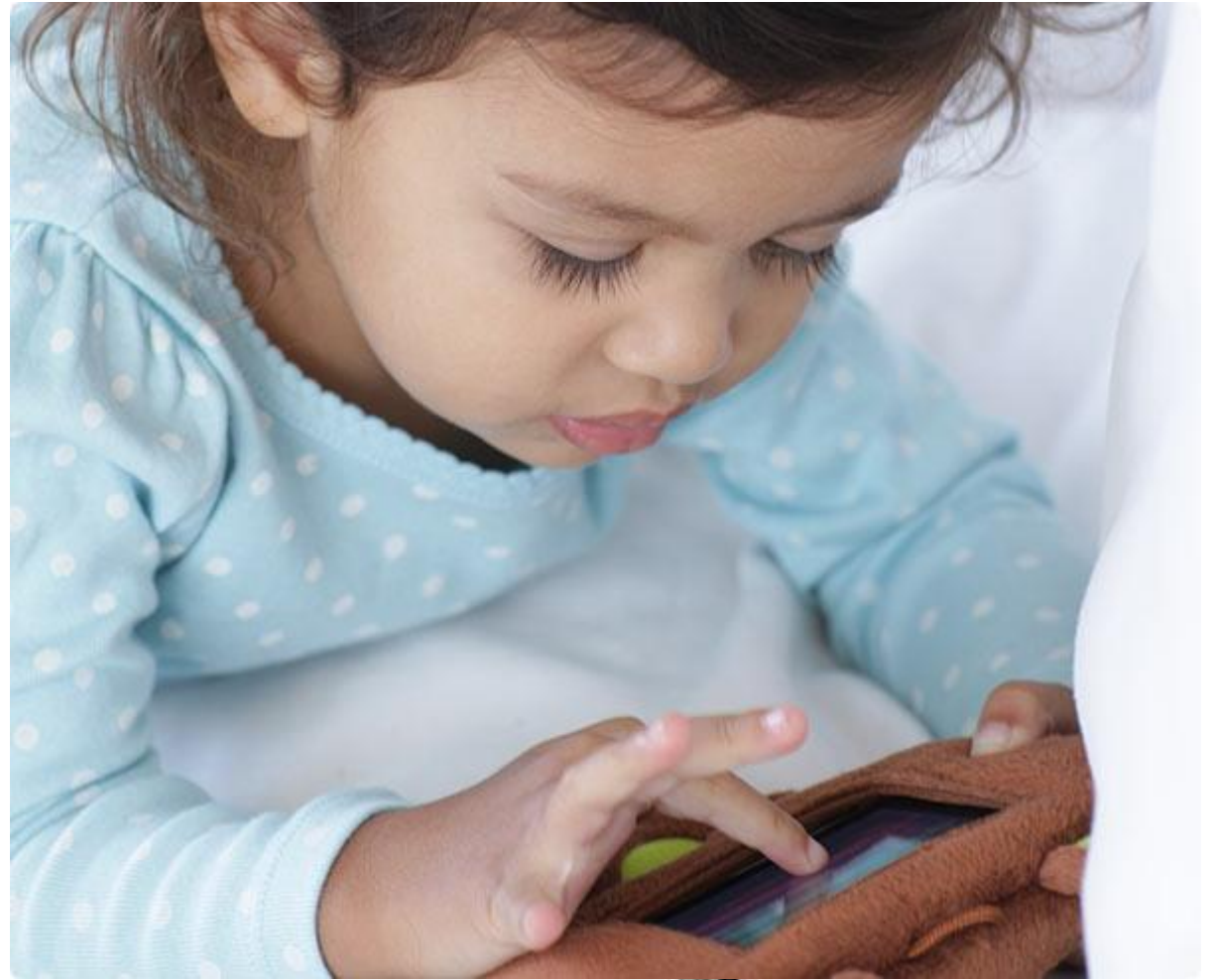


インタース
ペースの運営
するママ向け
コミュニティサ
イト「ママスタ
ジアム」で、
2014年1月
23日～2月6
日に実施され
た。有効回答
数は582件
で、子どもの
平均年齢は4
歳

使用頻度については、29%が「ほぼ毎日」、23%が「週に2～3回程度」。

使用時間については、「数分」が45%、「10～30分」が39%。

「どのように利用しているか」では「YouTubeなどの動画視聴」が最も多い



Steve Jobs Was a Low-Tech Parent
By [NICK BILTON](#) SEPT. 10, 2014



「私達は、子どもたちのテクノロジー機器の利用を制限しています。」と、ジョブスは2010年、我が子のハイテク機器利用時間が増えることを心配して語った。

スティーブ・ジョブズはそう考えていた。今週発表された[ニューヨーク・タイムズの記事](#)で、ジャーナリストのニックビルトンは、ジョブズに彼の子どもがどのくらいiPadに夢中なのかを聞いた時の返事に驚いたことを回顧する。「子どもたちは、(iPadを)まだ使ったことがないので。私は子どもたちのハイテク利用を制限しています。」

UCLA大学の研究者たちが最近発表した研究によると、数日間、電子機器利用を禁止しただけで、子どもたちの社交スキルがまたたくまに向上したそう。



「スティーブ・ジョブズ」の著者、ウォルター アイザックソンは、このアップル共同設立者の家で多くの時間を過ごしたが、そこで見たのは、スクリーンタイム(画面を見つめる時間)よりも、フェイス・トゥ・フェイス(面と向かった)の家族の会話を優先するジョブズの姿だった。

「毎晩、スティーブは決まって、キッチンの長いテーブルで夕食をとり、本や歴史や様々なトピックについて話し合うのです。誰もiPadやコンピューターをしません。子どもたちはデジタル機器中毒になっているようには全く見えませんでした。」

「毎日1時間、スマホをOFFにして会話を大切にしよう」。Google会長が卒業式で語った、自分の人生を愛する方法。

Eric E. Schmidt: 2012 Boston University Commencement Speaker

(<http://tabi-labo.com/104550/speech-tech-future/>)

エリック・シュミット氏のスピーチをまとめると、

1. 今の世代は、生まれながらにしてテクノロジーマスター テクノロジーはもはやアイデンティティーの一部になっているし、この世代を通して人類をひとつにまとめる見えないひもの役割を果たしている。
2. テクノロジーで世界は一つにつながったテクノロジーによって可能になった世界のつながりを、人間が上手く利用することができたなら、それは革新的。
3. 1日に1時間は、スマホの電源を切る テクノロジーは単なる道具であり、テクノロジーにコントロールされてはいけない。1日1時間スマホの電源を切って、生身の人間と話しをしよう。結局人生で大切なのは、そうやってできた友達だから。



4. 迷ったら「YES」と言う 迷ったら、とにかく「YES」と言ってみる。そうすれば色々なことをする機会がもてるし、大きなことをやり遂げるきっかけになる。
5. 成功を恐れない 多くの人は、失敗を恐れるどころか、成功することにも恐れている。大胆なことに挑戦してみる。無理そうでも、「なんとか道を見つける」と言うことが大事。

テクノロジーの可能性はもちろん、私たち人間にしかできない大切なことにも気付かされる。

ディスプレイから放出する ブルーライトの弊害

- 覚醒を高め、
- 夜に浴びると生体時計を遅らせる効果が最大で、
- 夜に浴びるとメラトニン分泌を低下させる効果が最大で、
- ディスプレイに表示される内容は交感神経を刺激する。

では対策は？

•スリープヘルス; 快眠への6原則+α

- 朝の光を浴びること
- 昼間に活動すること
- 夜は暗いところで休むこと
- 規則的な食事をとること
- 規則的に排泄すること
- 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こと

「眠れません」
「では睡眠薬を」
から「では1日の
様子を伺わせて
ください。」に。

+α・・・入眠儀式(寝る前のルーチン)

早起きサイト



「子どもの早起きをすすめる会」 結成しました！

～朝陽をあびて 昼間は活躍 バタンきゅう～

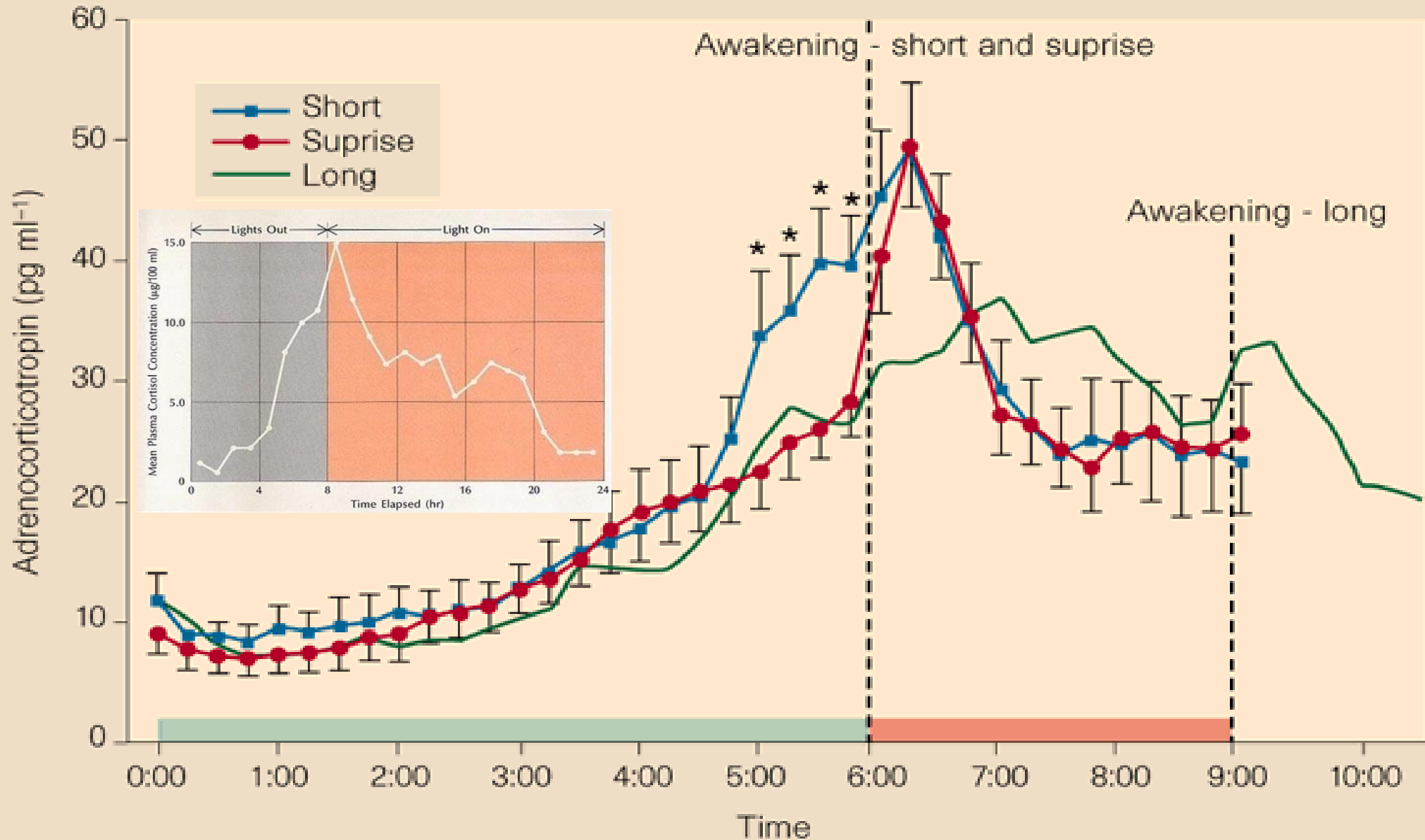


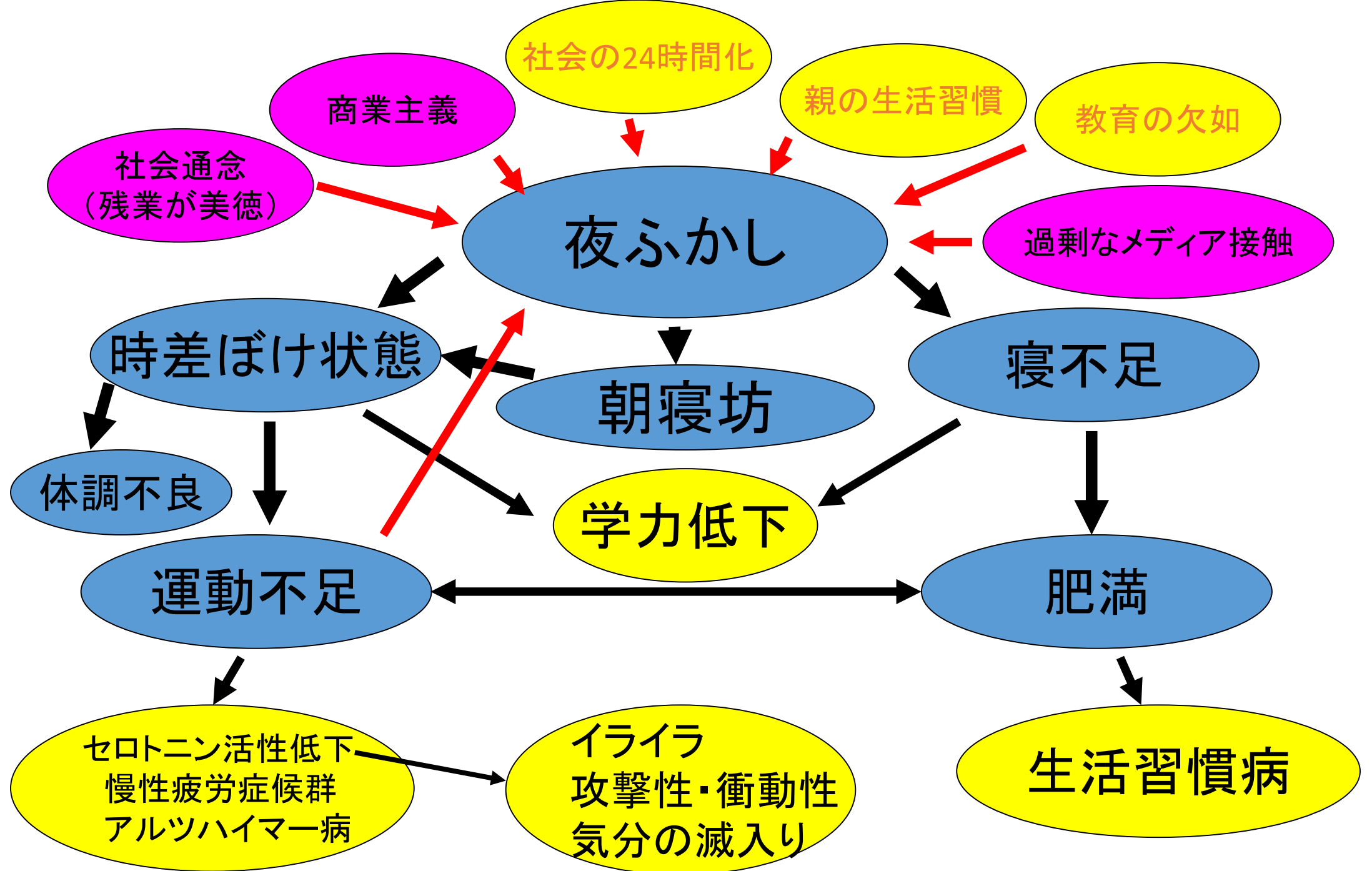
<http://www.hayaoki.jp>

早起きが何より大切！？

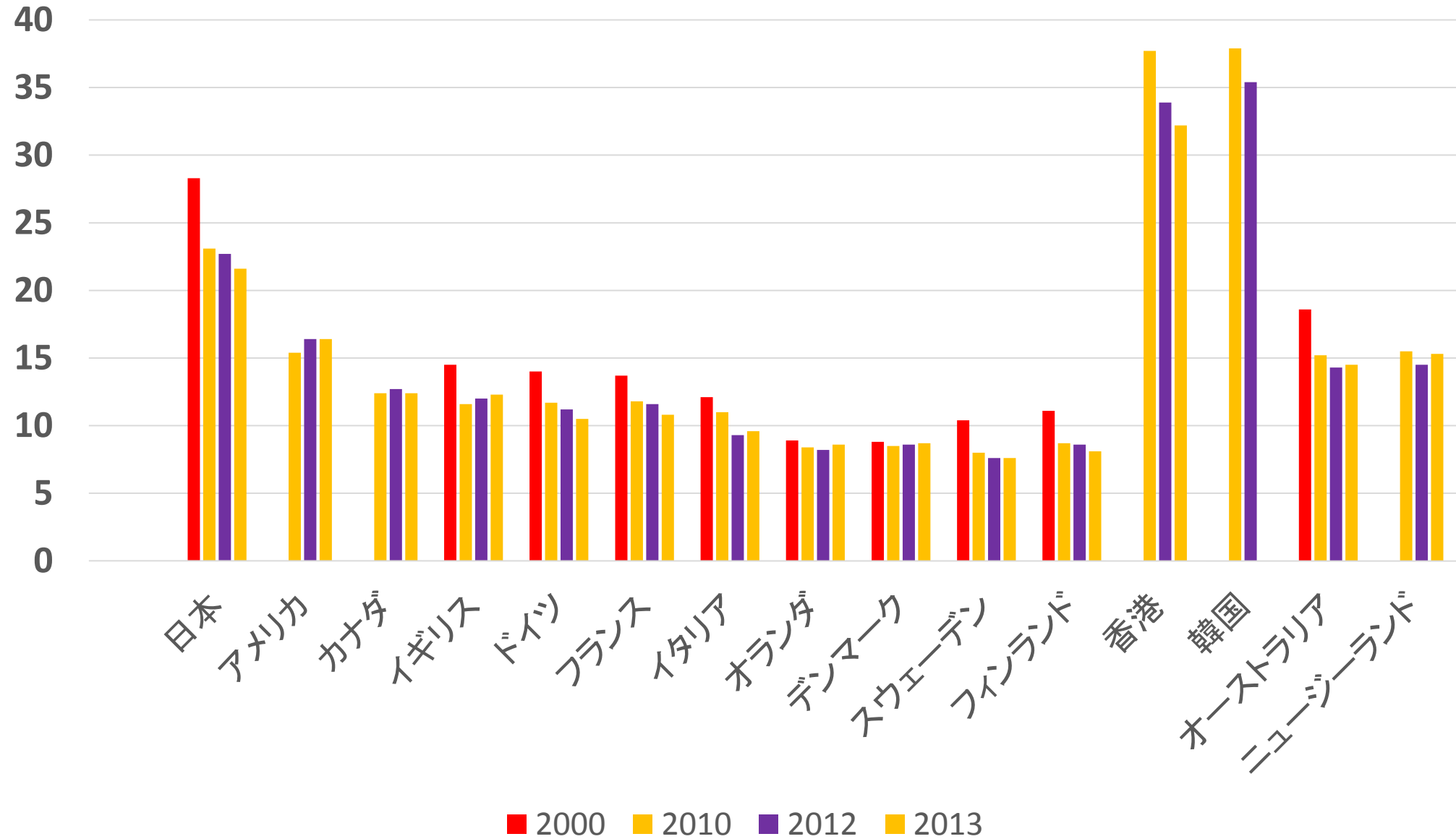
- **違います。**
- **早起きをして朝の光を浴びることは大切ですが、早起き、昼間の活動、そして早寝のセットが大切なのです。**
- **遅寝早起きの睡眠不足が増えてしまっていることが心配です。**
- **夜ふかししないことが何より大切。**

コルチコステロイド分泌を促すACTHは、朝起きたい時間の前から分泌が始まる。

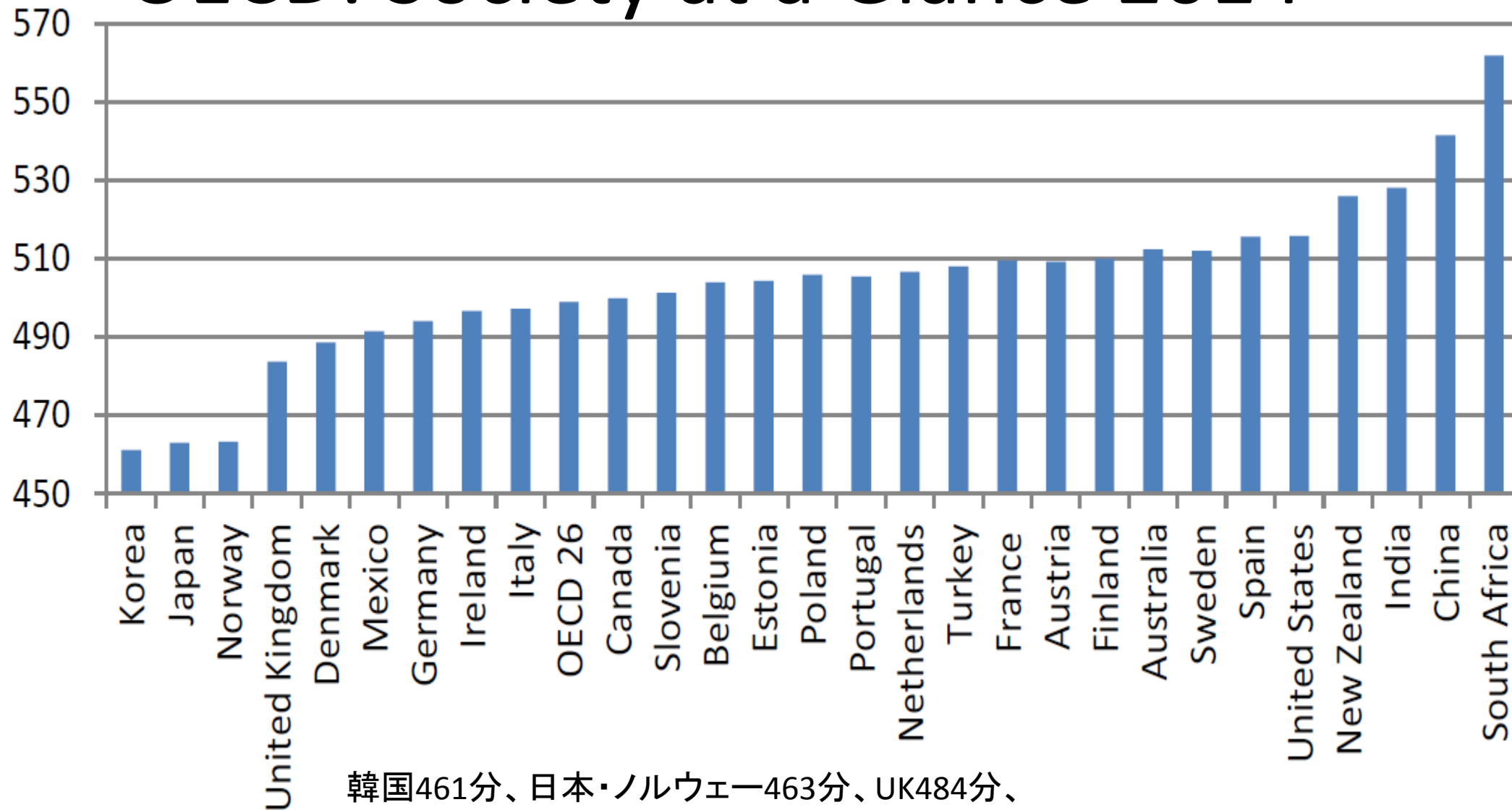




長時間労働者(週49時間以上)の割合



OECD: Society at a Glance 2014

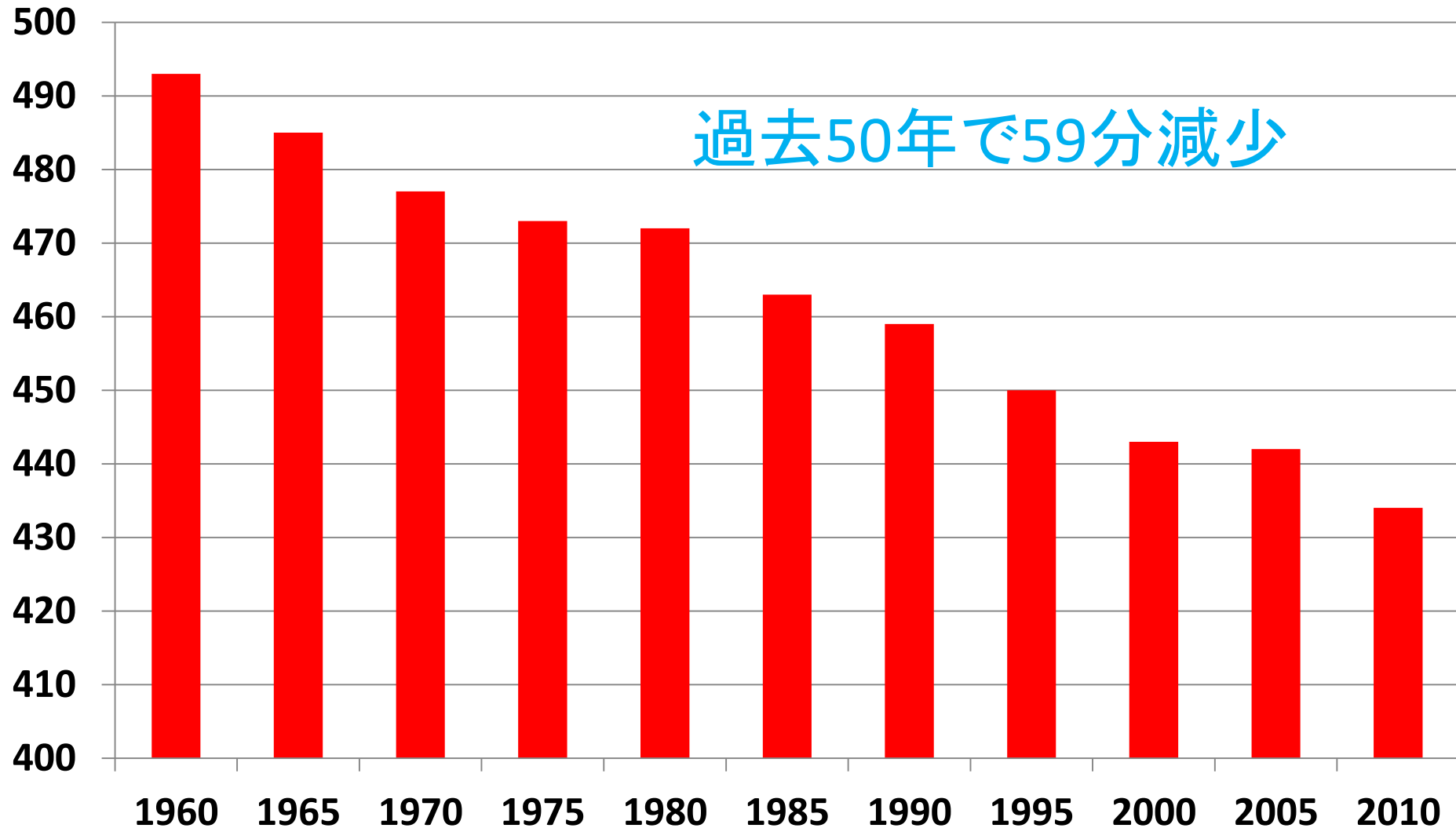


韓国461分、日本・ノルウェー463分、UK484分、

・・・OECD26 499分

・・・ニュージーランド526分、中国542分、南ア562分

日本人(10歳以上)の 平日の睡眠時間(分)の推移(NHK調べ)



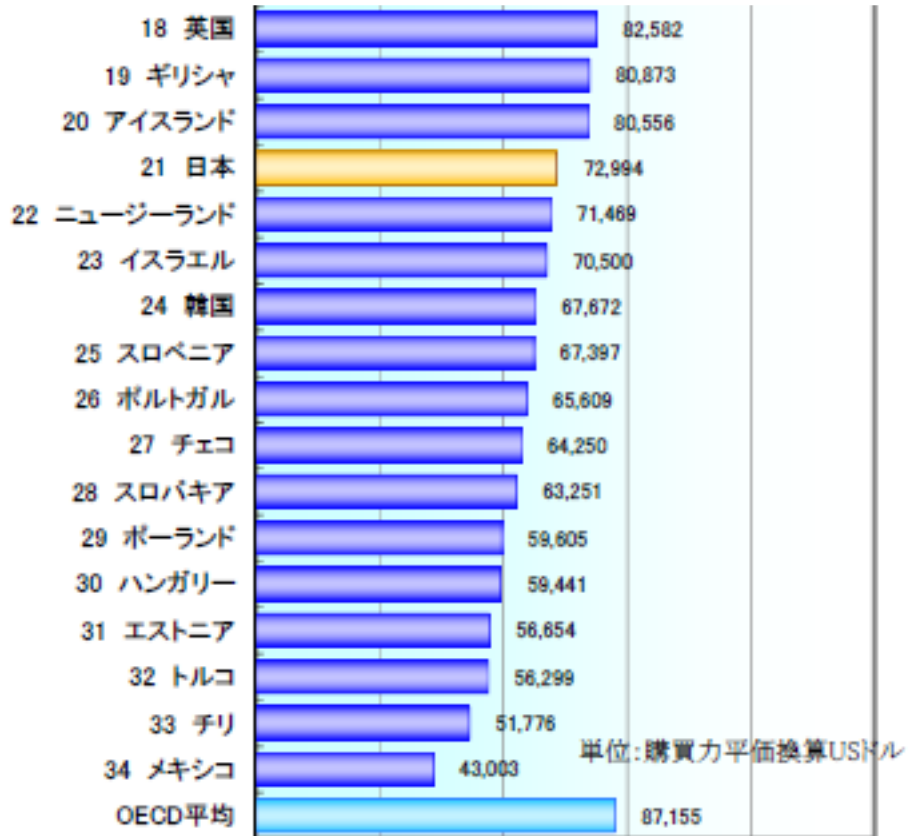
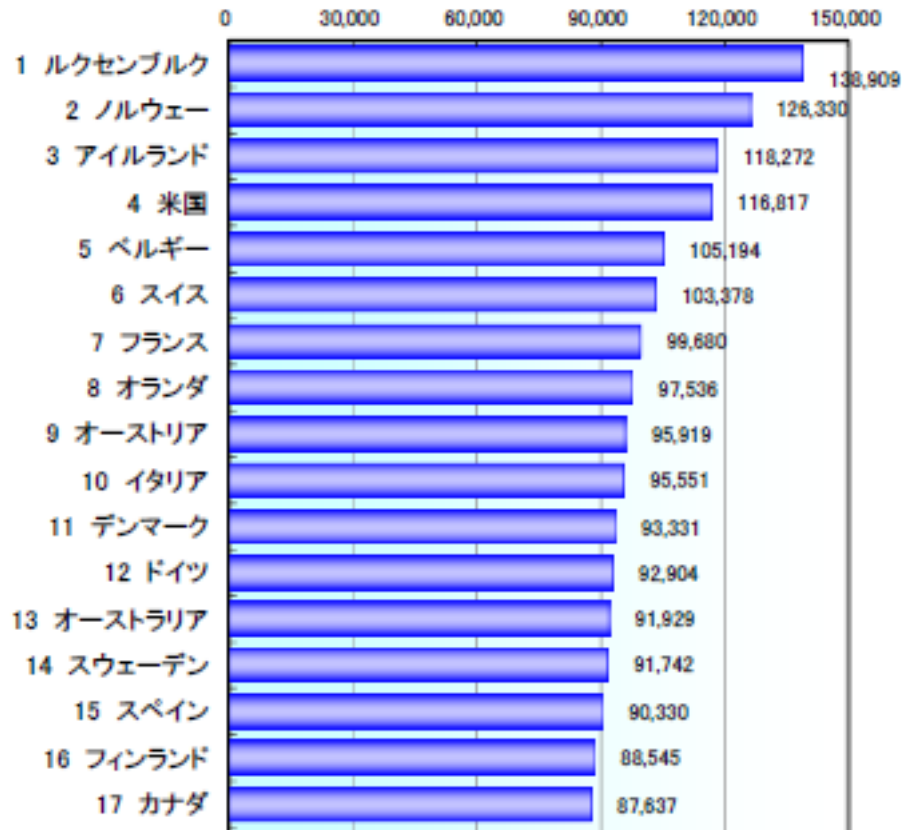
日本の幸福度 (BLI; better life index) 38カ国中**23位**

(2016;23位, 2015・14; 20位、2013・12; 21位、2011年; 19位)

- 1位ノルウェー、2位デンマーク、3位オーストラリア
- 「安全」**17位** (2016;位、16 2015; 1位)
- 「教育」6位 (2016;10位、2015;10位、2014;7位、2013;2位)。
- 「住居」25位 (2016;24位、2015;23位、2014;24位)
- 「生活の満足度」29位 (2016;29位、2015;28位、2014;28位)。
- 「仕事と生活の両立」**31位** (2016;34位、2015;31位、2014;32位)。
- 「健康」**31位** (余命は1位、自覚的健康度Koreaについて不良)
(2016;34位、2015;28位)
- レジャー、睡眠、食事含み**個人的に使う時間**は16位 (14.9時間)。
なお1位はフランス16.4時間。

Nov, 2017 OECD

(図3-3)OECD加盟諸国の労働生産性
(2014年/34カ国比較)

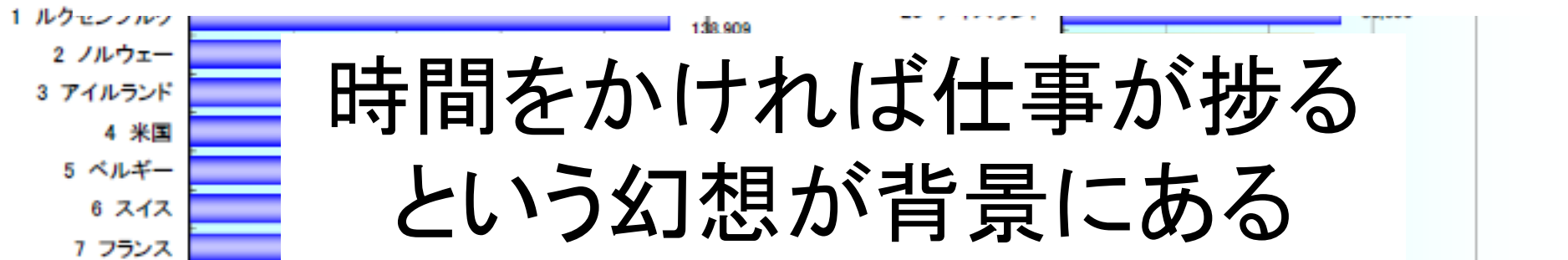


「労働生産性」とは一定時間内に労働者がどれくらいのGDPを生み出すかを示す指標。OECD (Organization for Economic Cooperation and Development, 経済協力開発機構)加盟34カ国の平均以下で第21位。主要先進7カ国では1970年以降44年連続最下位。

残業(睡眠時間が犠牲)
⇔ 低い労働生産性、低い幸福度

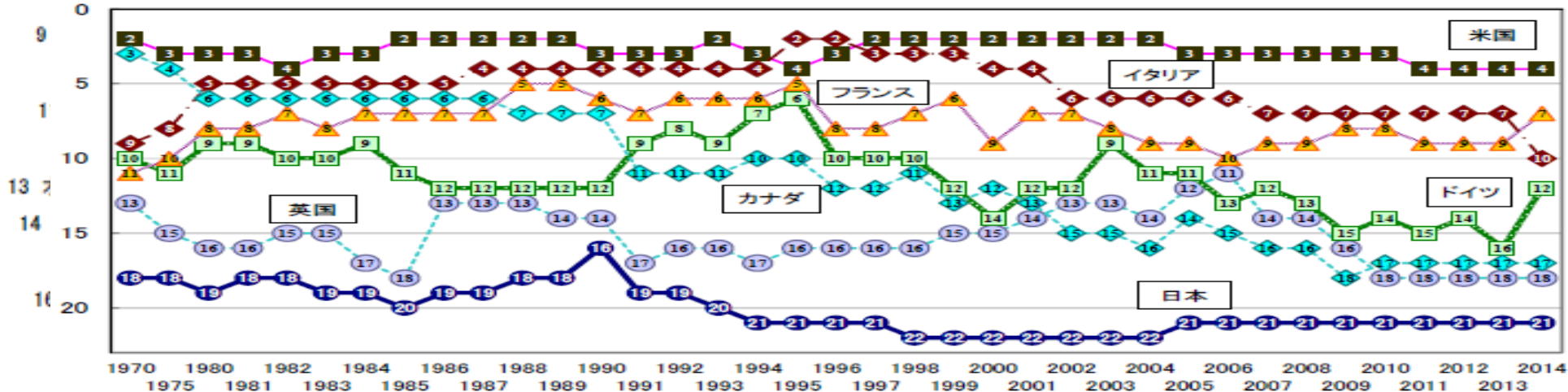
(図3-3)OECD加盟諸国の労働生産性

寝不足で懸命に働いている気になっている日本人



時間をかければ仕事が捗る という幻想が背景にある

(図3-4)主要先進7カ国の労働生産性の順位の変遷



「労働生産性」とは一定時間内に労働者がどれくらいのGDPを生み出すかを示す指標。OECD (Organization for Economic Cooperation and Development, 経済協力開発機構)加盟34カ国の平均以下で第21位。主要先進7カ国では1970年以降44年連続最下位。

残業(睡眠時間が犠牲)
⇔ 低い労働生産性、低い幸福度

2013年4月11日は 詩人金子みすずの生誕110年

大漁

朝焼け小焼だ
大漁だ
大羽艦の
大漁だ。

浜は祭りの
ようだけど
海のなかでは
何万の
鯷のとむらい
するだろう

- 注:大羽艦;おおばいわし、鯷;いわし

すずめのかあさん

子どもが
子すずめ
つかまえた。

その子の
かあさん
わらってた。

すずめの
かあさん
それみてた。

お屋根で
鳴かずに
それ見てた。

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！？

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）。



睡眠軽視社会から
睡眠重視社会へ

気合と根性

- 神山は中学時代陸上部。駅伝にも出ました。
- 気合と根性を叩き込まれました。
- 駅伝観戦は大好きです。
- 箱根駅伝の柏原君、神野君。
気合と根性の素晴らしさを
感じさせてくれました。
- でも……。
- 気合と根性だけではどうにもならない
ことがあることも
神山は知っているつもりです。



がんばっていれば、いつか報われる。持ち続ければ、夢はかなう。そんなのは幻想だ。たいてい、努力は報われない。たいてい、正義は勝てやしない。たいてい、夢はかなわない。そんなこと、現実の世の中ではよくあることだ。けれど、それがどうした？ スタートはそこからだ。技術開発は失敗が99%。新しいことをやれば、必ずしくじる。腹が立つ。だから、寝る時間、食う時間を惜しんで、何度でもやる。さあ、きのうまでの自分を超えろ。きのうまでのHondaを超えろ。

負けるもんか。

HONDA

The Power of Dreams

この広告にあるような気合と根性の礼讃は多くの日本人が大好きな感性なのではないでしょうか？ この感性と神山の感性は違います。

JR四ツ谷駅の広告

なんという
傲慢！
寝不足の頭で
紙面を作るな！

報道に近道はない。

MAINICHI
新毎日

新聞協会賞 最多受賞
(編集部門 23回)

いつ休むのかって？
地球が止まったらね。

24時間、地球のまわりを1分のTVニュースで取りを回し続ける人工衛星。彼女の仕事ぶりを見ていると、そんなイメージが浮かんでくる。論説委員・福本容子。彼女の担当は、経済に関する社説の執筆。国境を越えて動き続ける経済の最新情報に、たゆまずアンテナを張り続ける。朝は5時に起き、海外のニュースで欧米市場をチェック。夜も1時過ぎまで海外の最新情報を収集する。「常に自分らしいアンテナを張って、誰も持っていない新しい視点を発信し続けたいんです」今日も彼女は、地球を見つめ続けている。

いつ休むのかって？ 地球が止まったらね。

24時間、地球のまわりを回り続ける人工衛星。彼女の仕事ぶりを見ていると、そんなイメージが浮かんでくる。論説委員・福本容子。彼女の担当は、経済に関する社説の執筆。国境を越えて動き続ける経済の最新情報に、たゆまずアンテナを張り続ける。朝は5時に起き、海外のニュースで欧米市場をチェック。夜も1時過ぎまで海外の最新情報を収集する。「常に自分らしいアンテナを張って、誰も持っていない新しい視点を発信し続けたいんです」今日も彼女は、地球を見つめ続けている。

そこに毎日ジャーナリズム

報道に近道はない。

東京メトロ東西線大手町駅 2012年11月30日

がん ぐりたい、朝に。

眠 眠
打 打



負^おけられない、昼^{ひる}に



眠^{ねむ}
眠^{ねむ}
打破^だ
破^ぱ



乗りりたい、夜に。

寝ないと、ドジるよ、危ないよ。





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

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！」

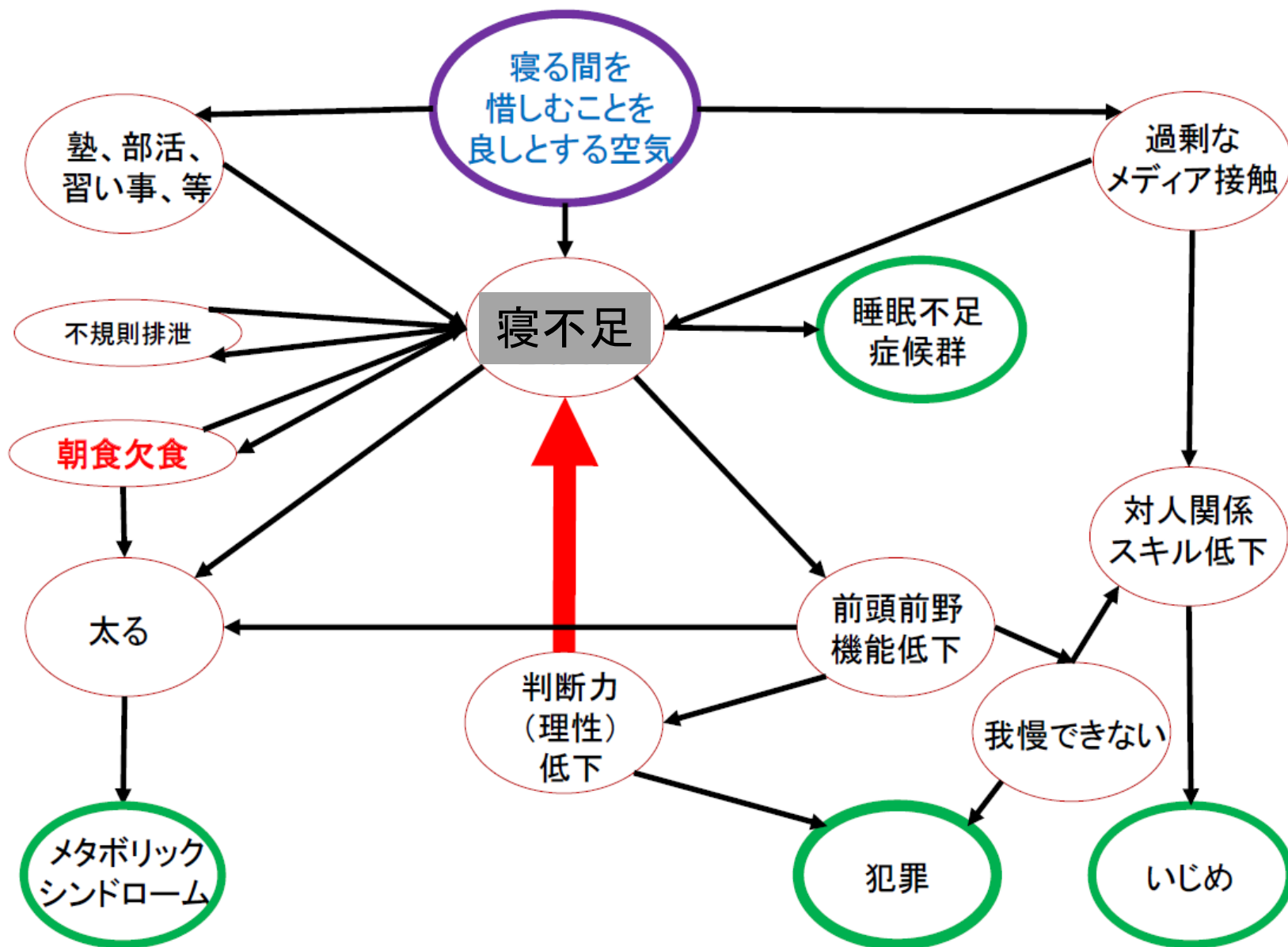
翻訳家

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
ことがとて
も大切。

睡眠不足の悪循環



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。

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!

子どもの眠りは 大人の眠りを写す鏡

子どもの眠りを大切にするには
まずはあなた自身が眠りを
大切にすることが何より大切。

早起き早寝を提唱して16年

- (生体時計への光の影響、セロトニンやメラトニンに関する仮説、ハイハイの大切さ等)を背景に支持された。
- 運動初期は脅し。(発想は体罰と同じ)
- ついで利点を強調。
- その後は **情報に振り回されるな、考えよ、と。**
- 最近では **理屈に振り回されるな、快を求めよ、と。**

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。

ある学生さんのレポートから

- 私の父はサラリーマンだった頃はずっと仕事のことばかりを考えていていつも家にいなくて、たまに顔を合わせてもイライラしていました。ですが、思い切ってサラリーマンを辞めてから自分の好きな仕事にして、好きなように働いていて、とてもイキイキしたように思います。
- イライラからイキイキへ
- No sleep, no happiness.

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)
- 国民総幸福量 (GNH = Gross National Happiness) を掲げる
ブータン；2013年は世界幸福度指数
(人生満足指数 = Satisfaction with Life Index) 8位 (日本90位)；
肥満率は5.5%で152位





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、上記メニューの「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](#)

