

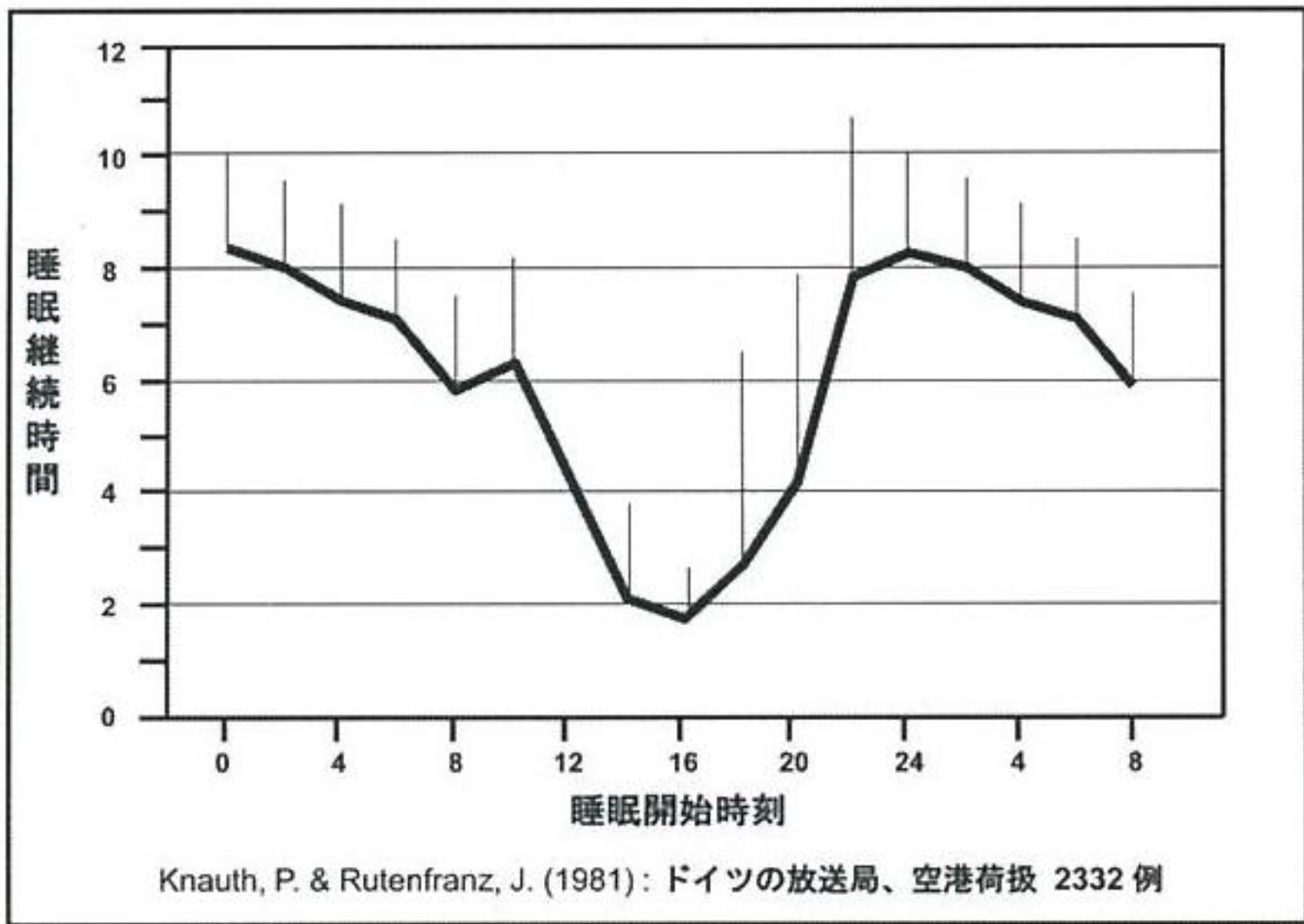


睡眠～子どもを伸ばす睡眠の秘密 知っておきたい子どもの睡眠の現状～

美浜・富岡・当代島公民館小学校子育てミーティング
2021年12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
神山 潤



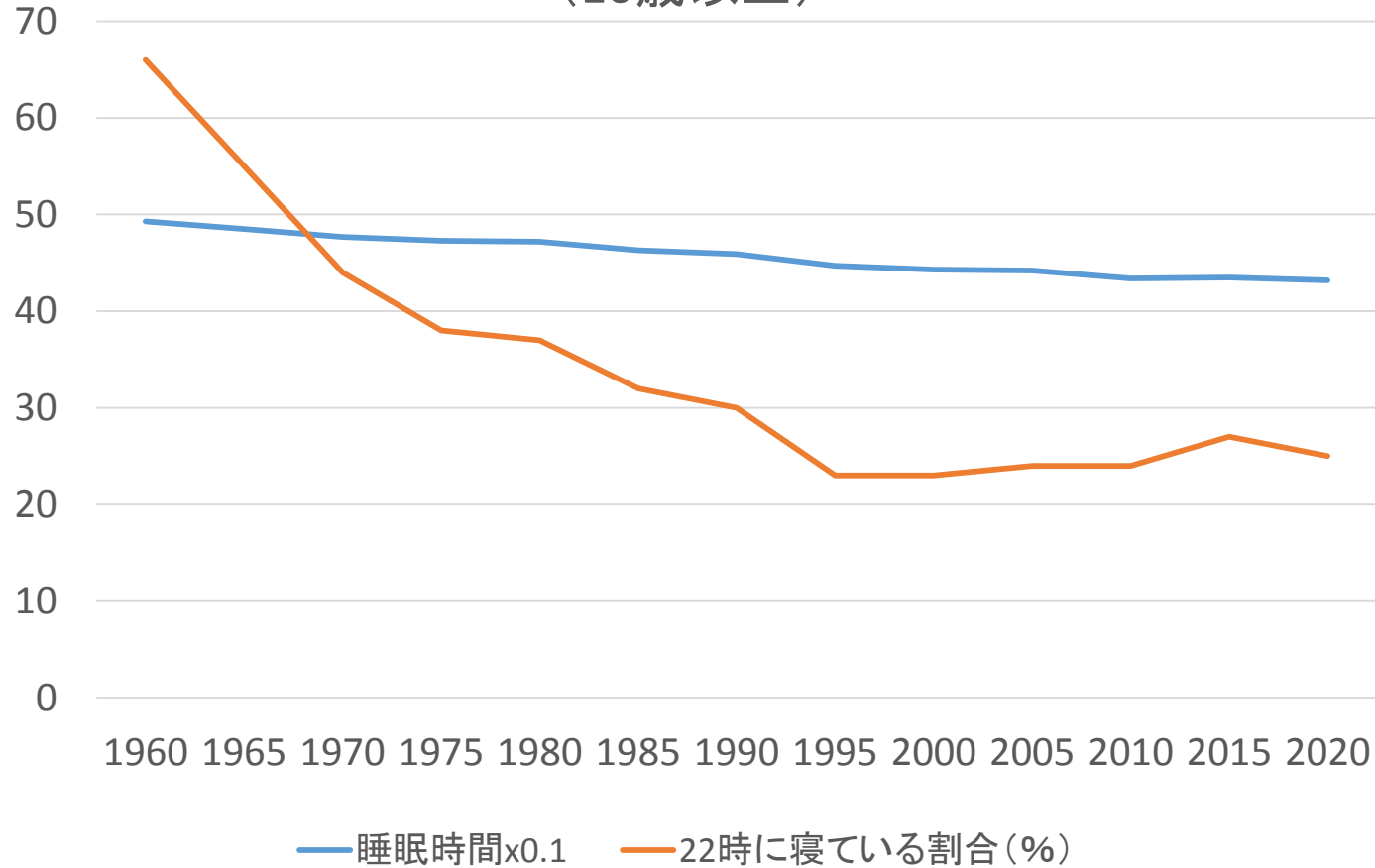
ヒトは昼間は寝にくい昼行性の動物！夜行性じゃない！

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)

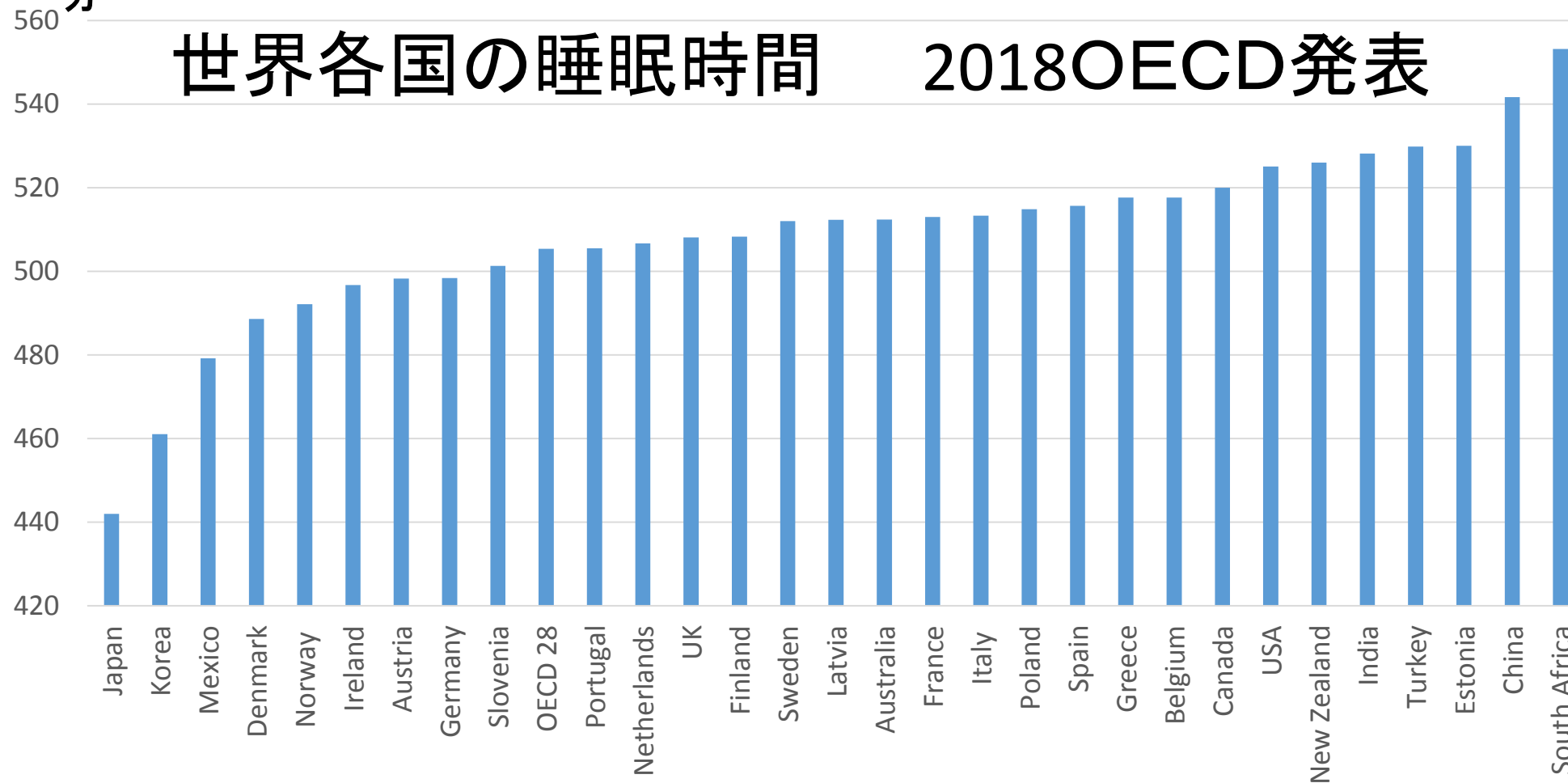


	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
睡眠時間x0.1	49.3	48.5	47.7	47.3	47.2	46.3	45.9	44.7	44.3	44.2	43.4	43.5	43.2
22時に寝ている割合(%)	66	55	44	38	37	32	30	23	23	24	24	27	25

昨夜あなたは何時間寝ましたか？

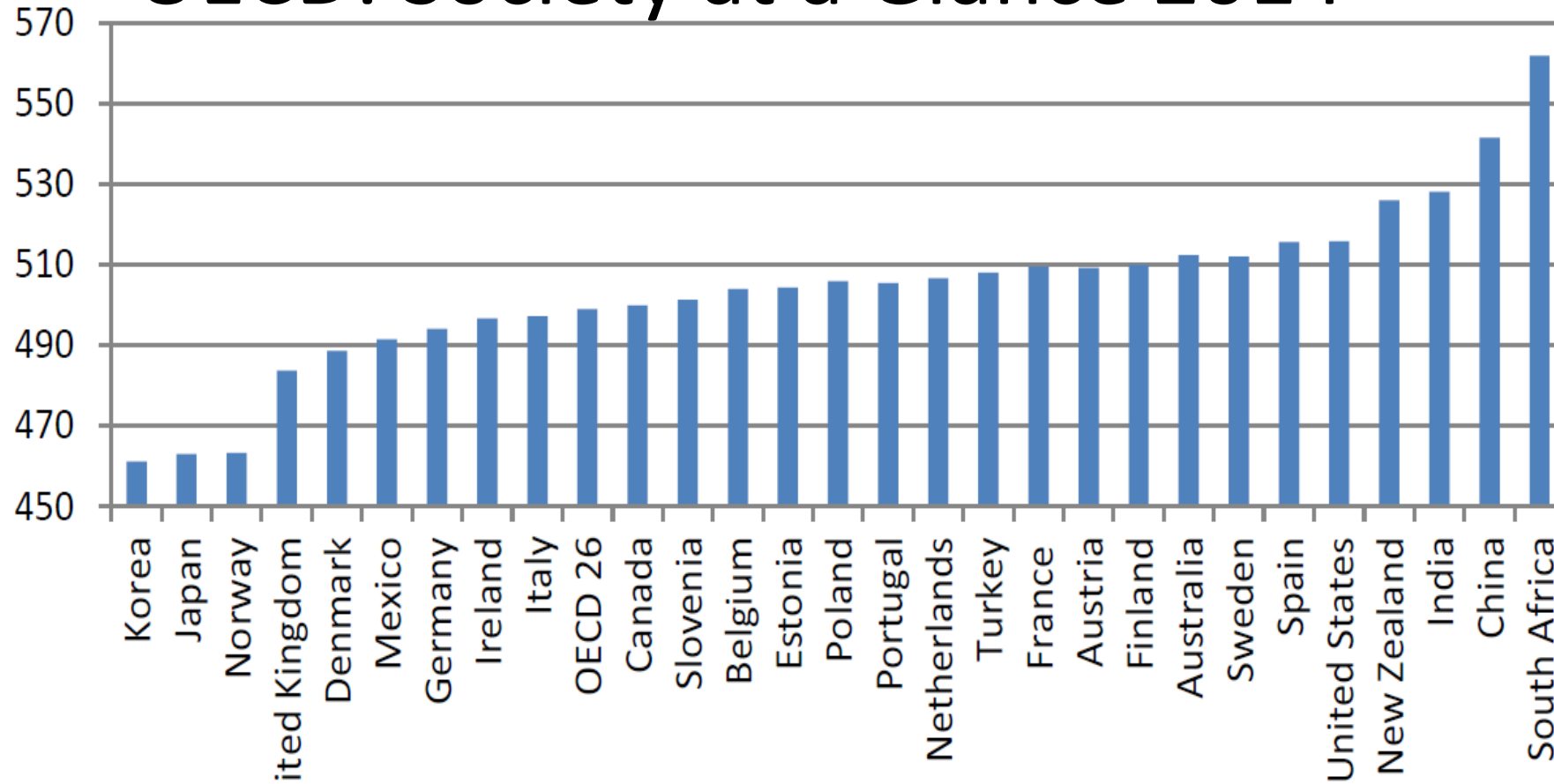
分

世界各国の睡眠時間 2018OECD発表



日本442分(男性448分、女性435分)、韓国461分、
・・・OECD平均505分(男性502分、女性510分)
・・・米国525分、中国542分、南アフリカ553分

OECD: Society at a Glance 2014



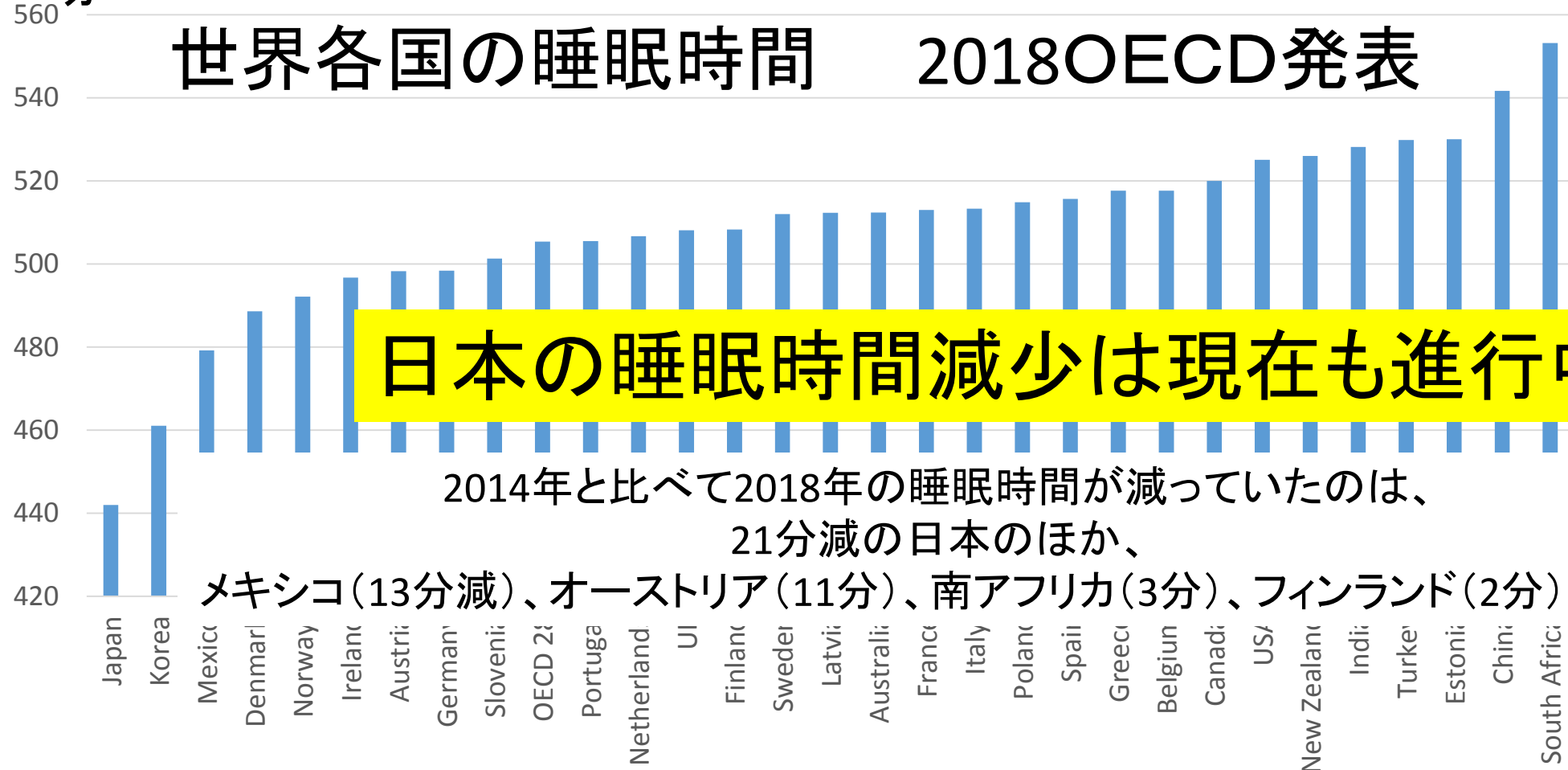
韓国461分、日本・ノルウェー463分、UK484分、

・・・OECD26 499分

・・・ニュージーランド526分、中国542分、南ア562分

分

世界各国の睡眠時間 2018OECD発表

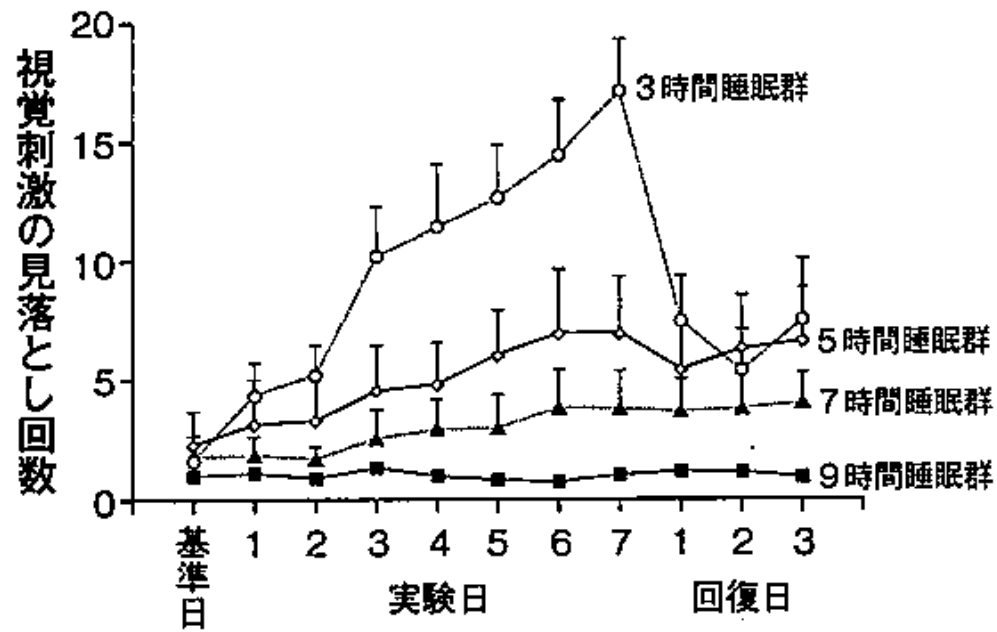


日本の睡眠時間減少は現在も進行中

2014年と比べて2018年の睡眠時間が減っていたのは、
21分減の日本のほか、
メキシコ(13分減)、オーストリア(11分)、南アフリカ(3分)、フィンランド(2分)のみ。

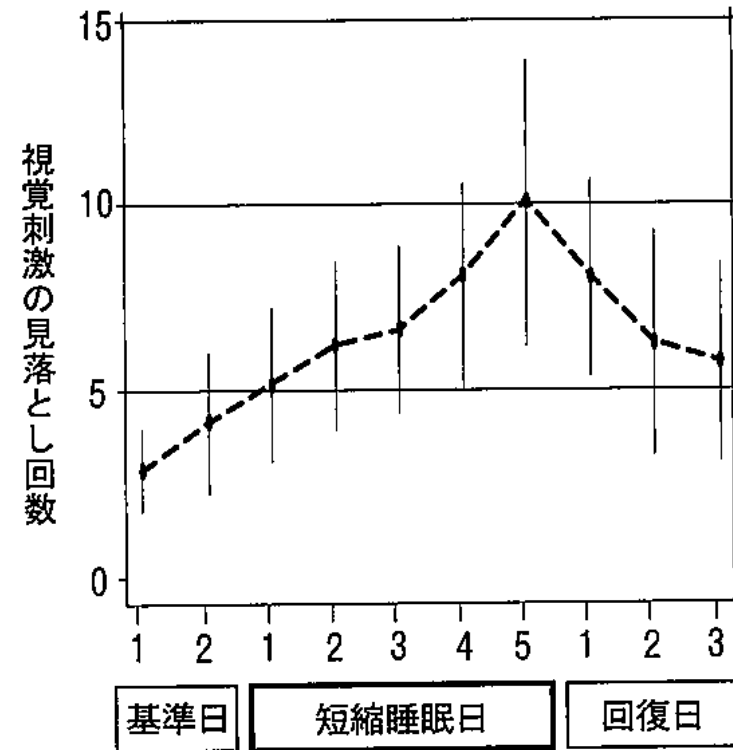
日本442分(←463分)、韓国461分(←461分)、・・・ノルウェー(492分←461分)・・・
・・・OECD平均505分(男性502分、女性510分)
・・・米国525分、中国542分、南アフリカ553分

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

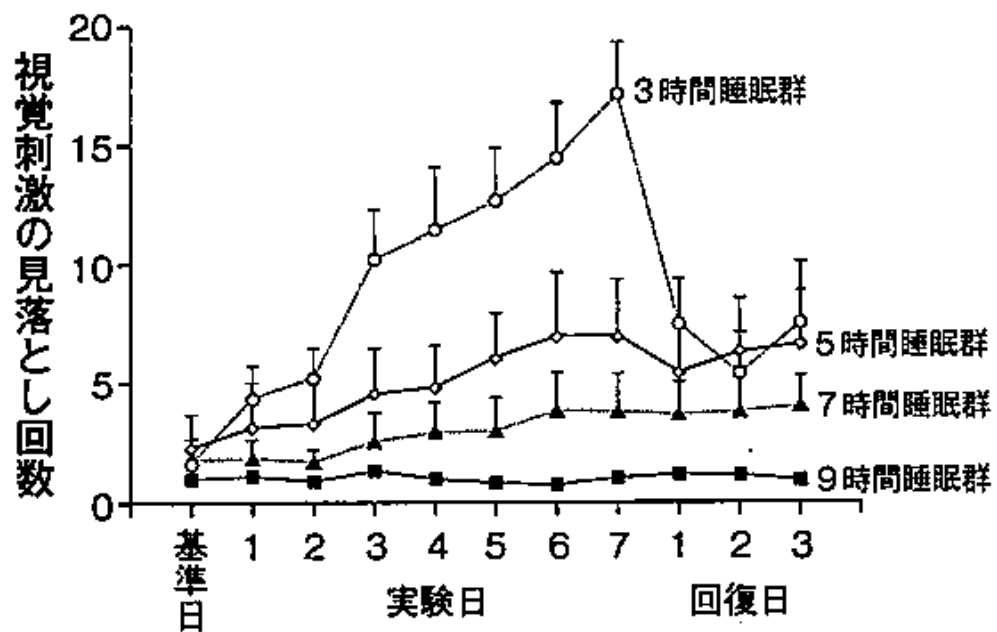
図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾



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)

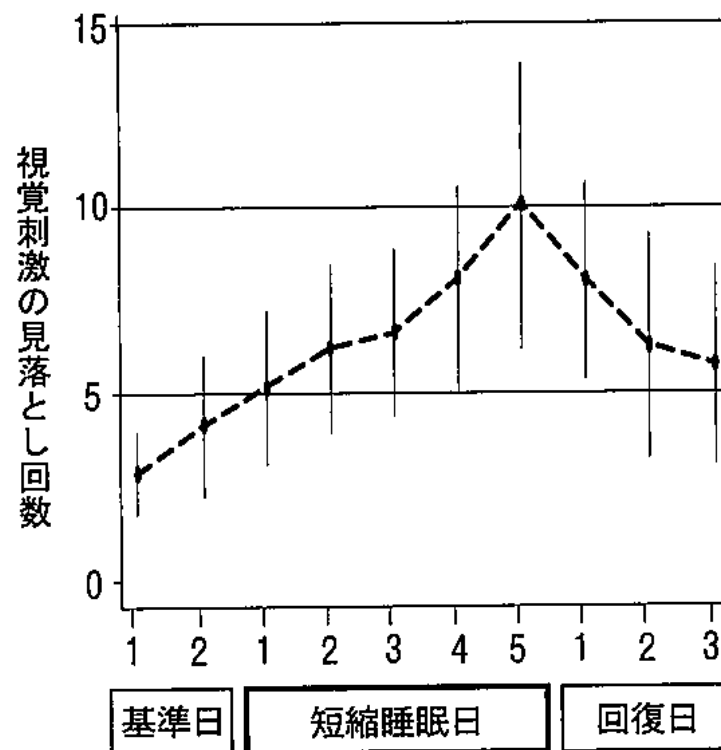
1. 寝る間を惜しんで仕事をしてても 成果はあがりません。

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

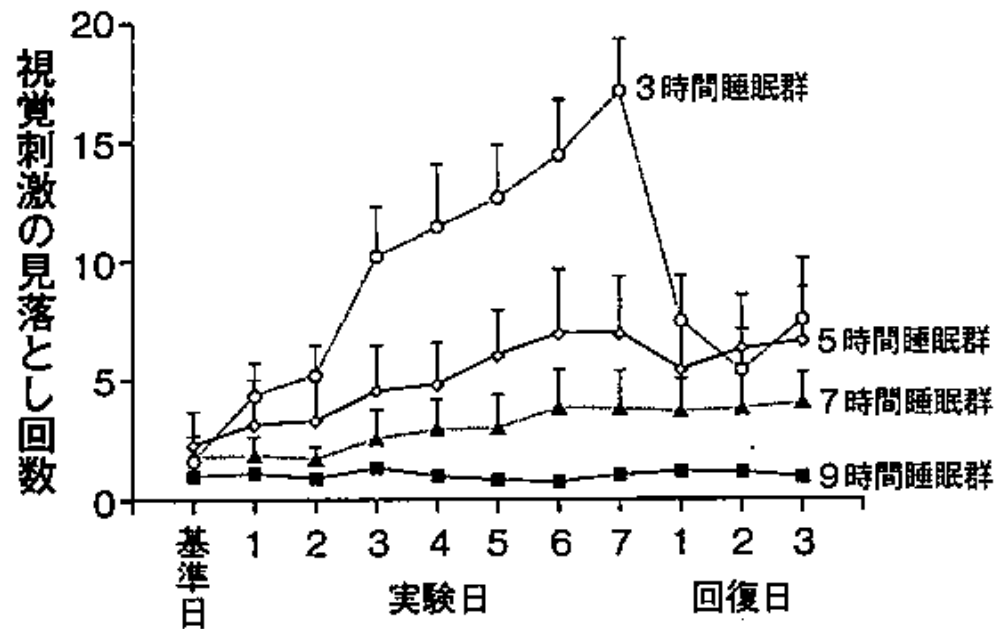
図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾



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)

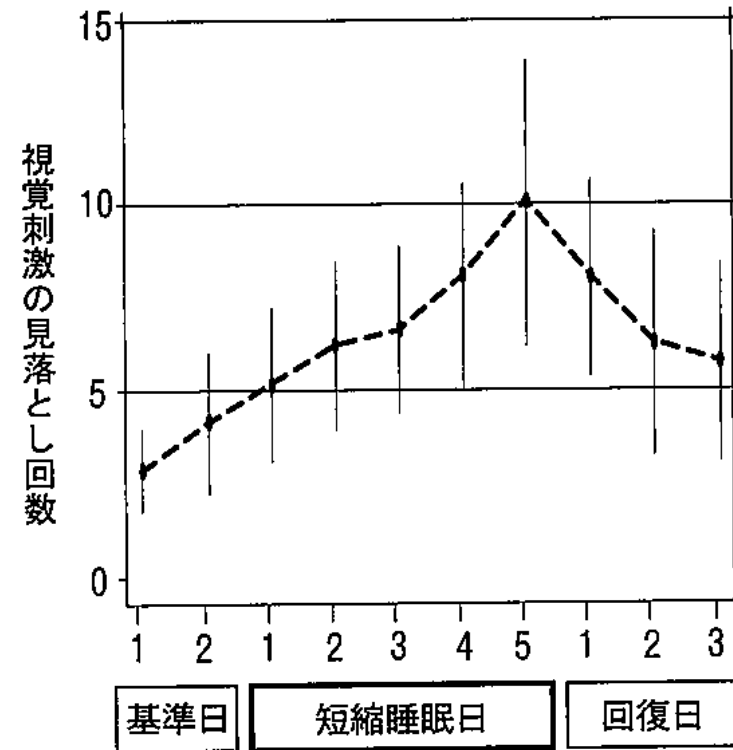
2. 寝だめはきかない。借眠がまずい。

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。

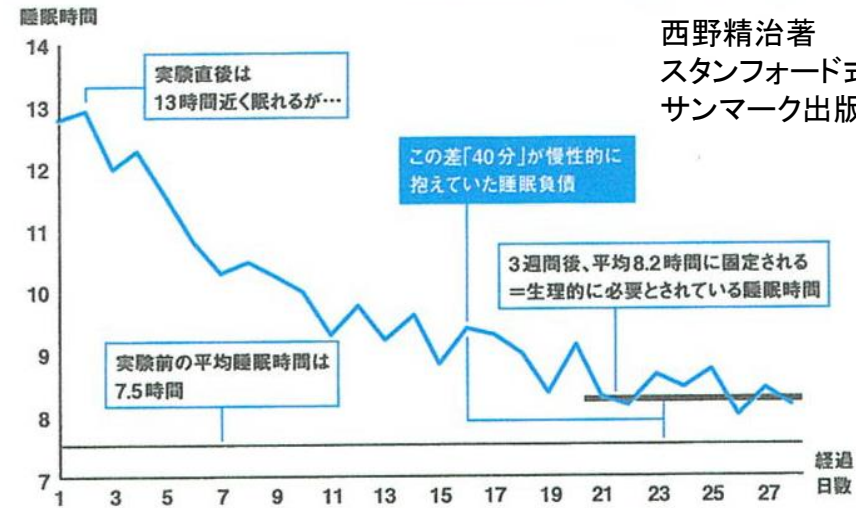
初日は8人平均で何時間寝たと思いますか？

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。

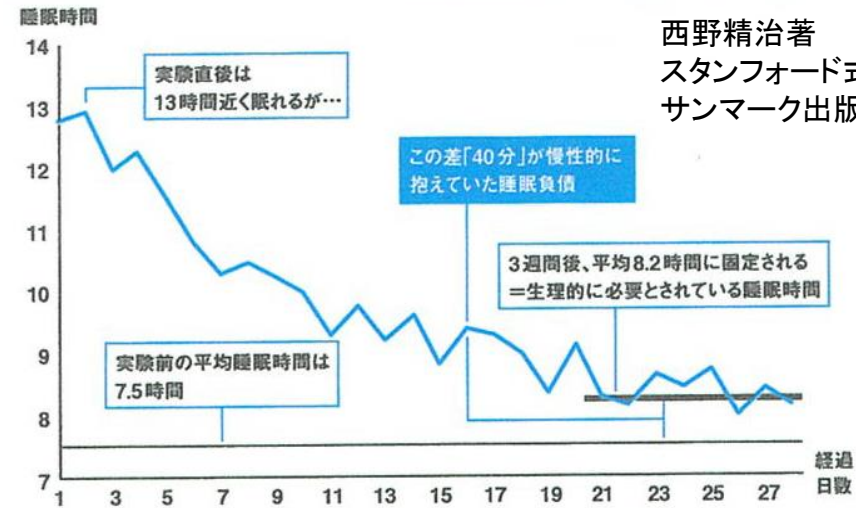
! 寝たいだけ寝ても、睡眠不足解消に3週間かかる!

- [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。

! 寝たいだけ寝ても、睡眠不足解消に3週間かかる!

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。

Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

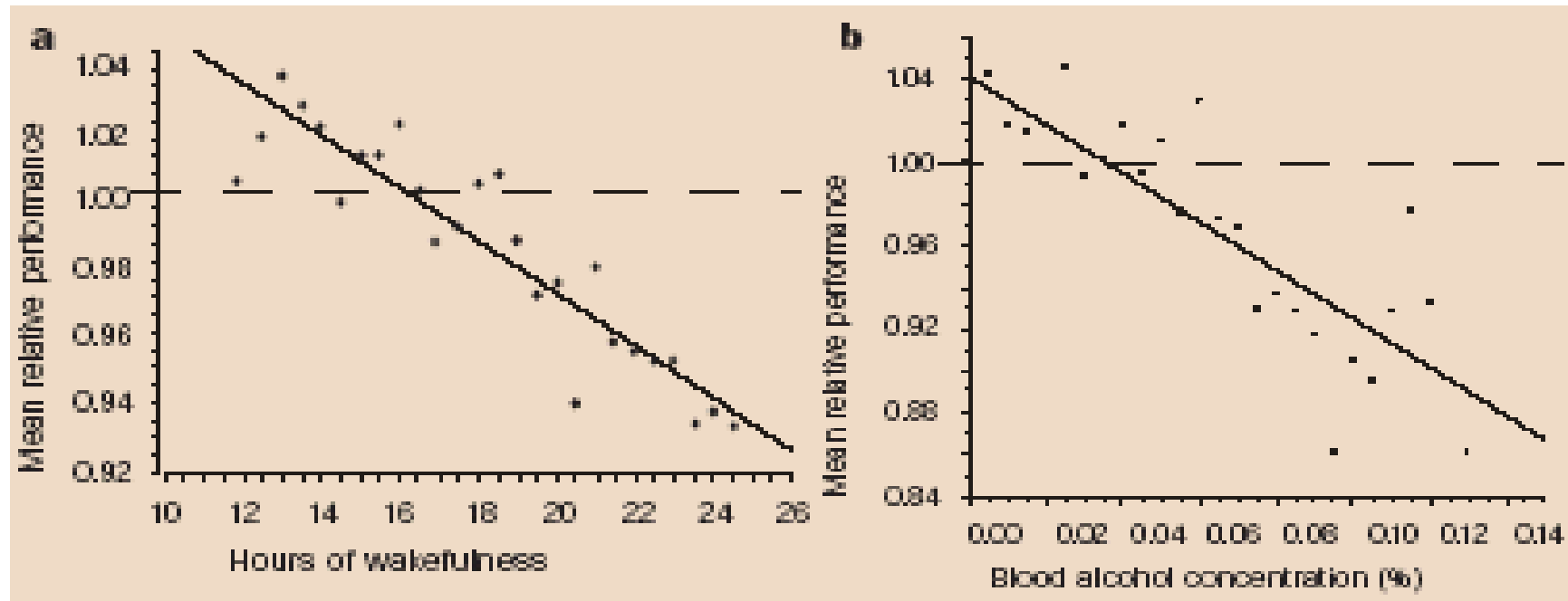


Figure 1 Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against: **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ($F_{1,24}=132.9$, $P<0.05$, $R^2=0.92$); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ($F_{1,24}=54.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

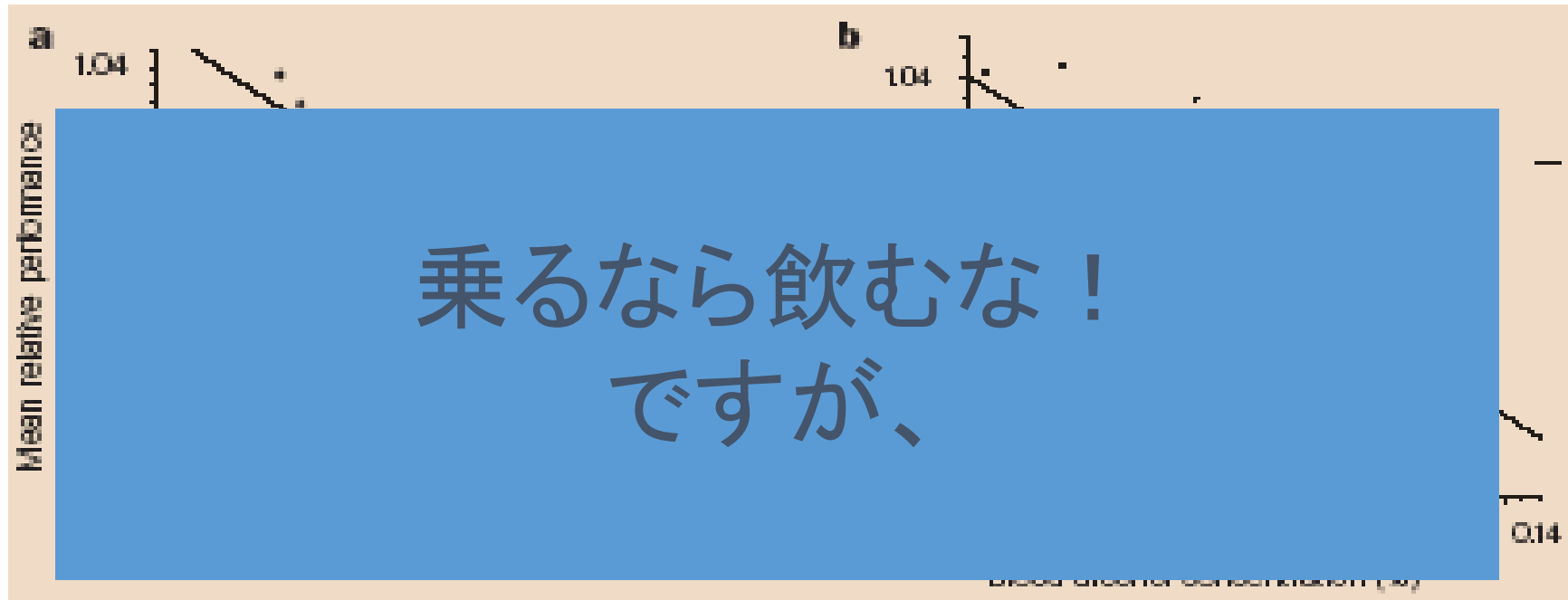
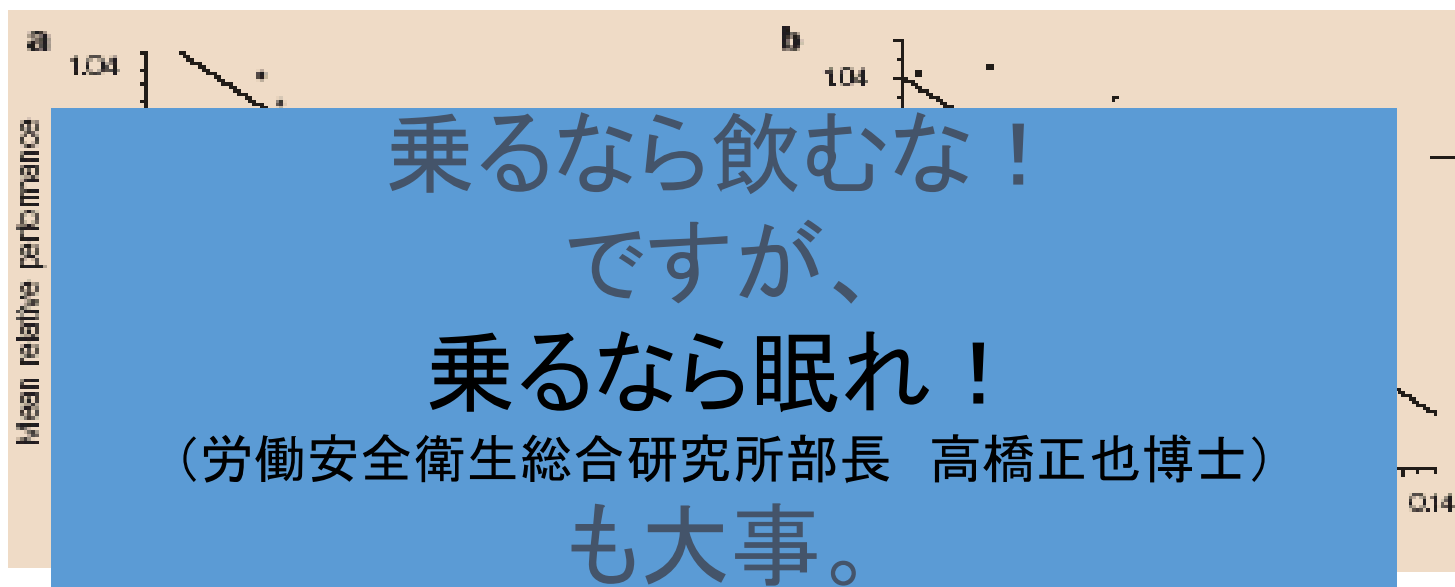


Figure 1 Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ($F_{1,24}=132.9$, $P<0.05$, $R^2=0.92$); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ($F_{1,24}=54.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

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%, ($F_{1,24}=54.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

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

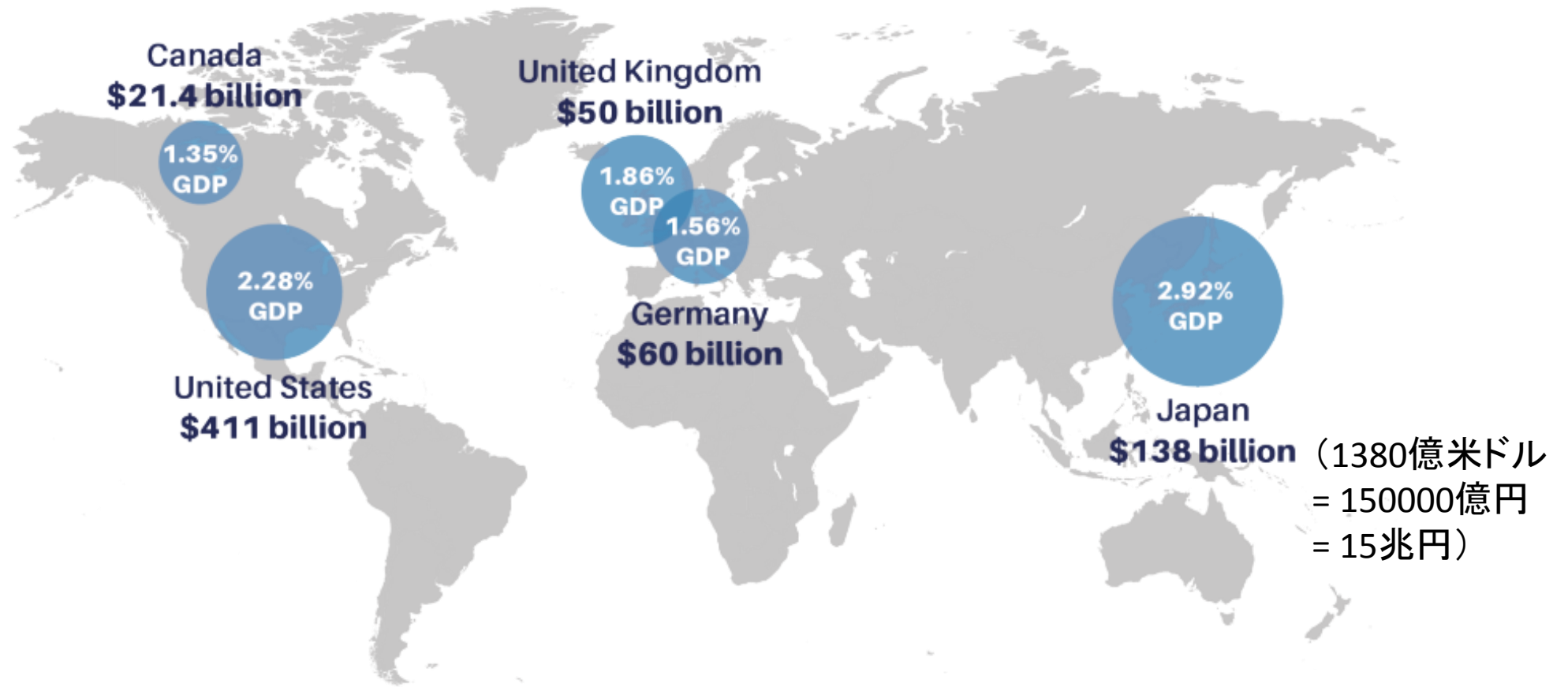
※スリーマイル島原発事故(1979年3月)

※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)



Map showing economic costs of insufficient sleep across five OECD countries

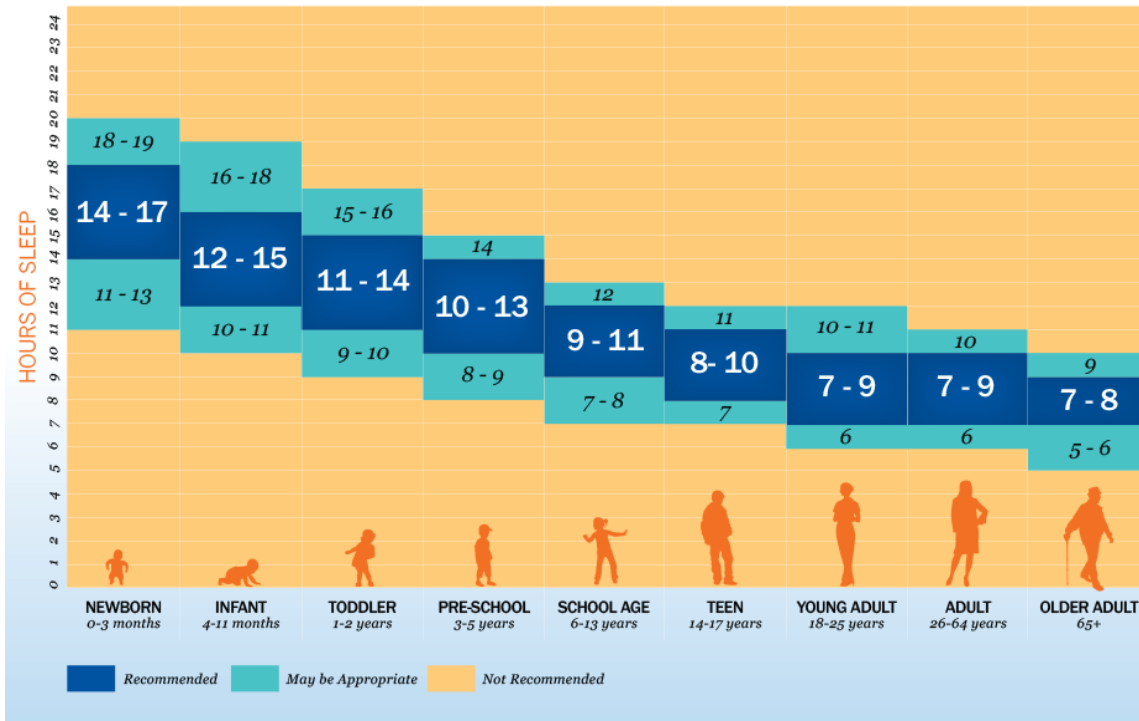
Jess Plumridge/RAND Europe

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>

なのに多くの方が
「寝る間を惜しんで
仕事をする」。

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

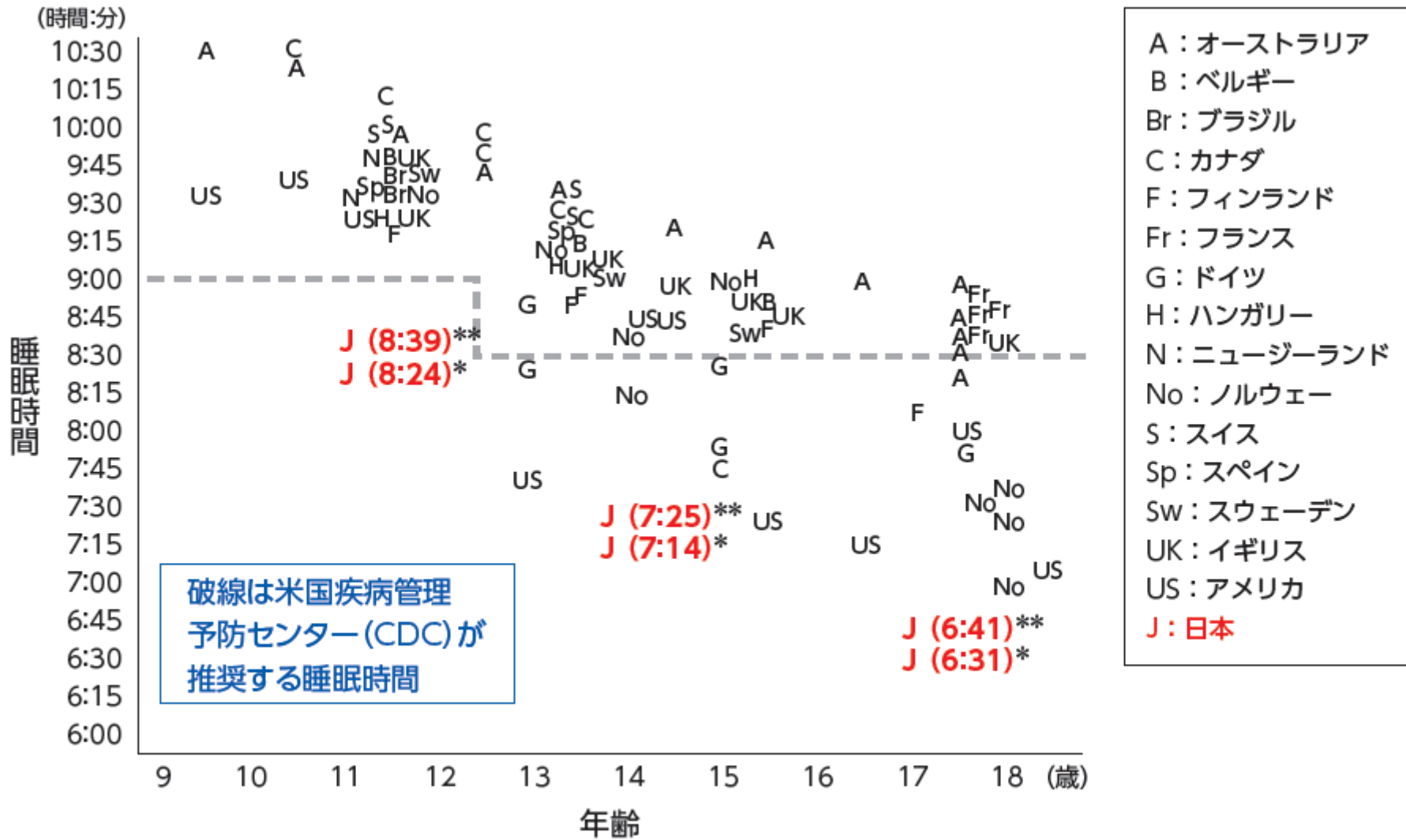
3-5歳 10-13時間

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.

図5-4 世界各国の思春期前後の睡眠時間

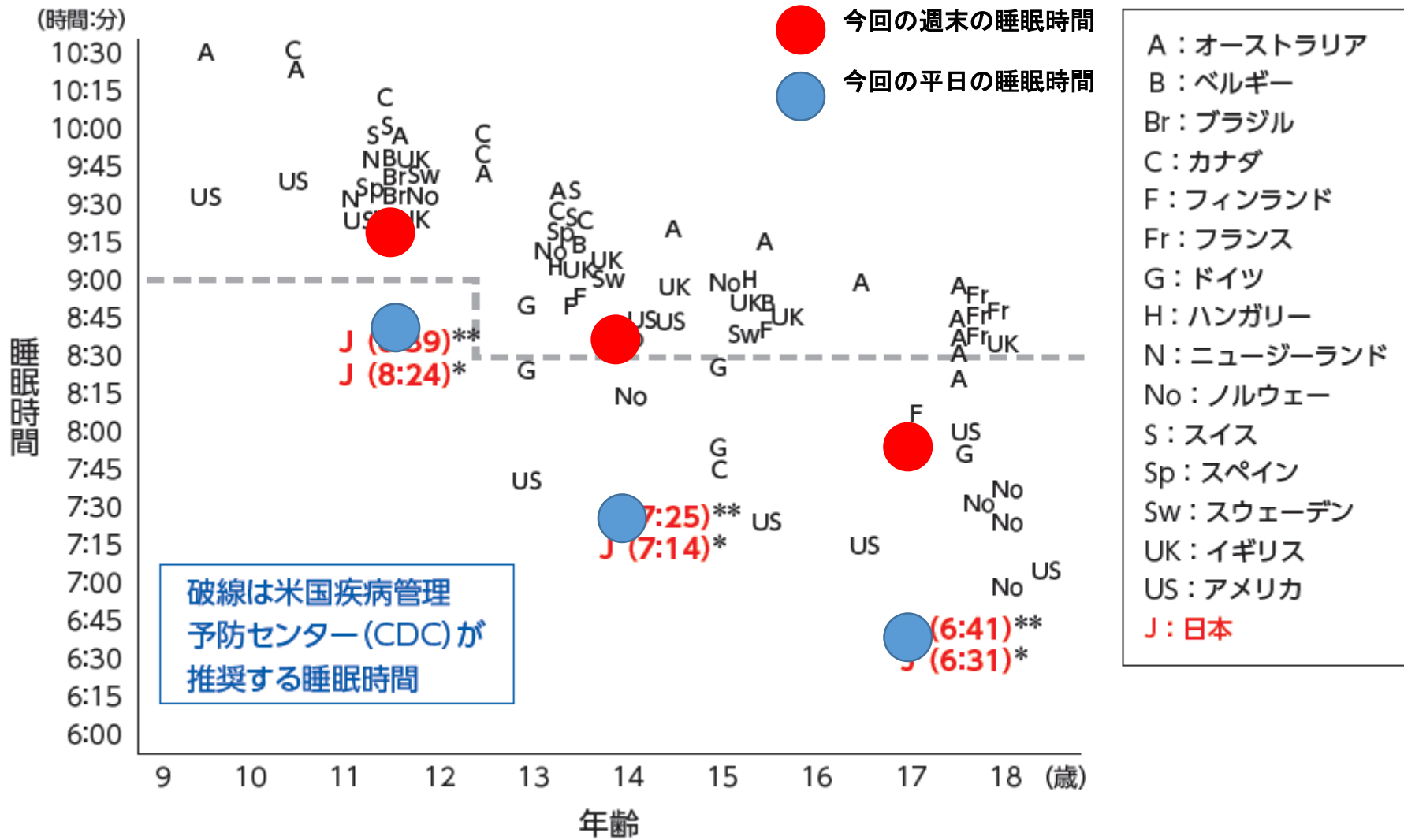


Olds T, et, al. *Sleep*. 2010 ;33(10):1381-8. より一部改変

*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

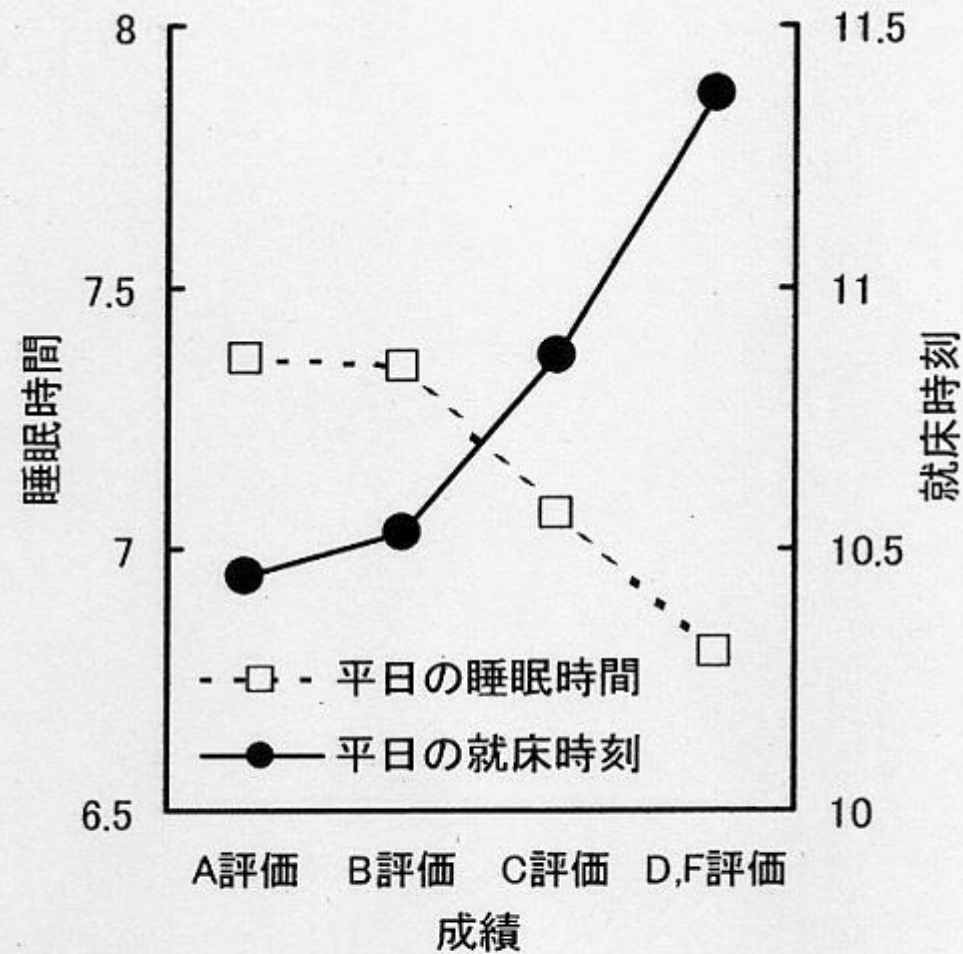


図7 睡眠習慣と成績の関係（アメリカの高校生のデータ；Wolfson & Carskadon, 1998に基づいて作図）⁽¹¹⁾

Table 3. Means and standard deviations of lifestyle variables in each self-reported performance category with a pair showing significant difference among four self-reported academic performance categories in each school type.

School types and lifestyle variables	Self-reported academic performance categories				A pair showing a significant difference (Cohen's d value)
	[AP1: very good; AP2: good; AP3: not good; AP4: poor] (number of pupils)				
ES	AP1 (153)	AP2 (525)	AP3 (246)	AP4 (32)	
Non-school-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	2:59±2.03	3:16±1.91	3:44±2.02	4:00±2.38	AP1-AP3** (0.38) AP1-AP4* (0.46)
JHS	AP1 (79)	AP2 (403)	AP3 (422)	AP4 (145)	
School night bedtime: mean (time)±SD (hr)	22:58±1.21	22:54±1.02	23:02±1.06	23:28±1.41	AP1-AP4** (0.38) AP2-AP4** (0.46) AP3-AP4** (0.34)
Non-school-day wake time: mean (time)±SD (hr)	7:40±1.33	8:00±1.38	8:02±.50	8:23±.82	AP1-AP4** (0.45) AP2-AP4** (0.36)
Non-school night bedtime: mean (time)±SD (hr)	23:05±1.38	23:08±1.18	23:23±1.24	23:53±1.60	AP1-AP4** (0.54) AP2-AP4** (0.53) AP3-AP4** (0.35)
School-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	1:47±1.55	2:00±1.36	2:12±1.55	3:01±2.25	AP1-AP4** (0.64) AP2-AP4** (0.56) AP3-AP4** (0.43)
Non-school-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	3:28±2.33	3:28±2.02	3:42±2.15	4:35±2.70	AP1-AP4** (0.45) AP2-AP4** (0.47) AP3-AP4** (0.36)
Sleepiness score: mean±SD	1.97±0.82	1.88±0.69	2.04±0.70	2.25±0.87	AP2-AP4** (0.47)
Skipping breakfast score: mean±SD	1.09±0.40	1.11±0.38	1.25±0.56	1.57±0.93	AP1-AP4** (0.68) AP2-AP4** (0.66) AP3-AP4** (0.42)
HS	AP1 (56)	AP2 (274)	AP3 (287)	AP4 (100)	
Sleepiness score: mean±SD	2.34±0.88	2.36±0.77	2.56±0.81	2.92±0.97	AP1-AP4** (0.63) AP2-AP4** (0.64) AP3-AP4** (0.40)
Skipping breakfast score: mean±SD	1.32±0.74	1.24±0.60	1.36±0.72	1.59±0.98	AP2-AP4** (0.43)

Note: ES: elementary school; JHS: junior high school; HS: high school; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

13-19歳を一括して扱うのは
いかなるものかと考え、小中高
別に検討した。

多重比較で自己申告した成績との
間に有意な差異のあった項目は、

小学生(5, 6年)では
非登校日のスクリーン時間。

中学生では
就床時刻
非登校日の起床時刻
スクリーン時間

眠気

朝食欠食

高校生では

眠気

朝食欠食

小中高別に検討したところ、
睡眠時間の多寡と
自己申告した成績には
関連を認めなかった。

Table 3. Means and standard deviations of lifestyle variables in each self-reported performance category with a pair showing significant difference among four self-reported academic performance categories in each school type.

School types and lifestyle variables	Self-reported academic performance categories				A pair showing a significant difference (Cohen's d value)
	[AP1: very good; AP2: good; AP3: not good; AP4: poor] (number of pupils)				
ES	AP1 (153)	AP2 (525)	AP3 (246)	AP4 (32)	
Non-school-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	2:59±2.03	3:16±1.91	3:44±2.02	4:00±2.38	AP1-AP3** (0.38) AP1-AP4* (0.46)
JHS	AP1 (79)	AP2 (403)	AP3 (422)	AP4 (145)	
School night bedtime: mean (time)±SD (hr)	22:58±1.21	22:54±1.02	23:02±1.06	23:28±1.41	AP1-AP4** (0.38) AP2-AP4** (0.46) AP3-AP4** (0.34)
Non-school-day wake time: mean (time)±SD (hr)	7:40±1.33	8:00±1.38	8:02±.50	8:23±.82	AP1-AP4** (0.45) AP2-AP4** (0.36)
Non-school night bedtime: mean (time)±SD (hr)	23:05±1.38	23:08±1.18	23:23±1.24	23:53±1.60	AP1-AP4** (0.54) AP2-AP4** (0.53) AP3-AP4** (0.35)
School-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	1:47±1.55	2:00±1.36	2:12±1.55	3:01±2.25	AP1-AP4** (0.64) AP2-AP4** (0.56) AP3-AP4** (0.43)
Non-school-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	3:28±2.33	3:28±2.02	3:42±2.15	4:35±2.70	AP1-AP4** (0.45) AP2-AP4** (0.47) AP3-AP4** (0.36)
Sleepiness score: mean±SD	1.97±0.82	1.88±0.69	2.04±0.70	2.25±0.87	AP2-AP4** (0.47)
Skipping breakfast score: mean±SD	1.09±0.40	1.11±0.38	1.25±0.56	1.57±0.93	AP1-AP4** (0.68) AP2-AP4** (0.66) AP3-AP4** (0.42)
HS	AP1 (56)	AP2 (274)	AP3 (287)	AP4 (100)	
Sleepiness score: mean±SD	2.34±0.88	2.36±0.77	2.56±0.81	2.92±0.97	AP1-AP4** (0.63) AP2-AP4** (0.64) AP3-AP4** (0.40)
Skipping breakfast score: mean±SD	1.32±0.74	1.24±0.60	1.36±0.72	1.59±0.98	AP2-AP4** (0.43)

Note: ES: elementary school; JHS: junior high school; HS: high school; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

13-19歳を一括して扱うのは
いかなるものかと考え、小中高
別に検討した。

多重比較で自己申告した成績との
間に有意な差異のあった項目は、

小学生(5, 6年)では

非登校日のスクリーン時間。

中学生では

就床時刻

非登校日の起床時刻

スクリーン時間

眠気

朝食欠食

高校生では

眠気

朝食欠食

小中高別に検討したところ、

睡眠時間の多寡と

自己申告した成績には

関連を認めなかった。

教育

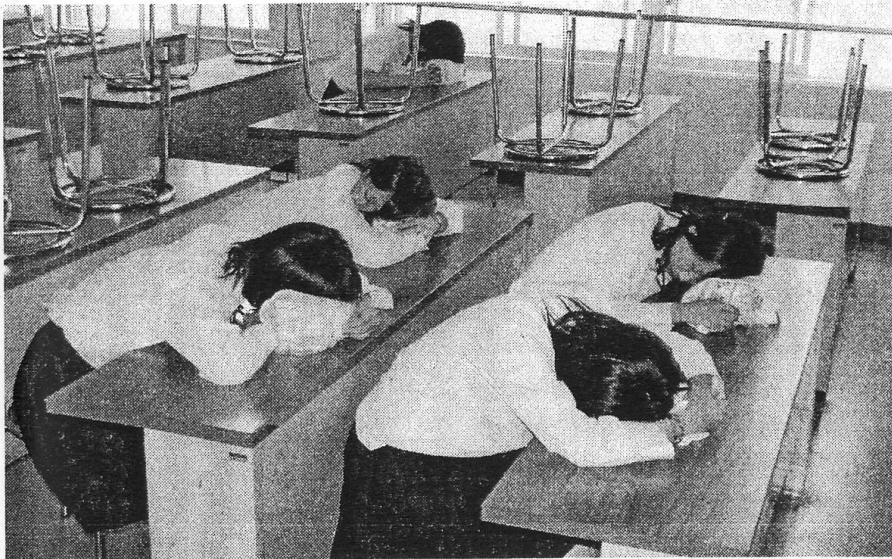
昼休みに浅い昼寝をして、学習効率のアップを。そんなユニークな試みを福岡県久留米市の県立明善高校が始めた。長く深く眠ってしまつと、寝起きが悪くなって逆効果といひ、生徒たちは昼休みに机にうつぶせになつて十五分ほど眠っている。

なりがちな高校生に向けて、睡眠について研究している久留米大学医学部の内村直尚助教(精神神経科)が提唱した。それを受けて、同校では、六月一日―七月十日の昼休み中に十五分間の昼寝の時間を設定。各教室での自由参加のほか、専用の

浅い昼寝を15分

学習効率向上へ 福岡高校が取り組み

昼寝スペースとして空き教室も確保した。同校内の事前の調査では、生徒の平均睡眠時間は五時間四十五分で、二十年前に比べて約一時間減少。87・6%の生徒が、午後の授業中に我慢できないほどの強い眠気を感じていた。



昼寝用枕で浅い睡眠を取る高校生

―福岡県久留米市の県立明善高校

この間、昼休みに昼寝をした生徒のほか、五時間目終了後の午後二時半から十分間寝て

いた生徒も各グループで調査。「授ける時間は五時間四十五分で、二十年前に比べて約一時間減少。87・6%の生徒が、午後の授業中に我慢できないほどの強い眠気を感じていた。」との結果が出た。同校では、この間、昼休みに昼寝をした生徒のほか、五時間目終了後の午後二時半から十分間寝ていた。

ヒトは 寝ないと 活動の質が高まりません。

いほきよひのたつたは、自分ひとりの活動の質を高めるには、睡眠をしっかりとる必要がある。授業中に眠気を感じてしまつと、学習の効率も低下する。十分な睡眠をとることで、脳が活性化し、集中力も高まる。健康的な生活を送るためには、睡眠を大切にしよう。

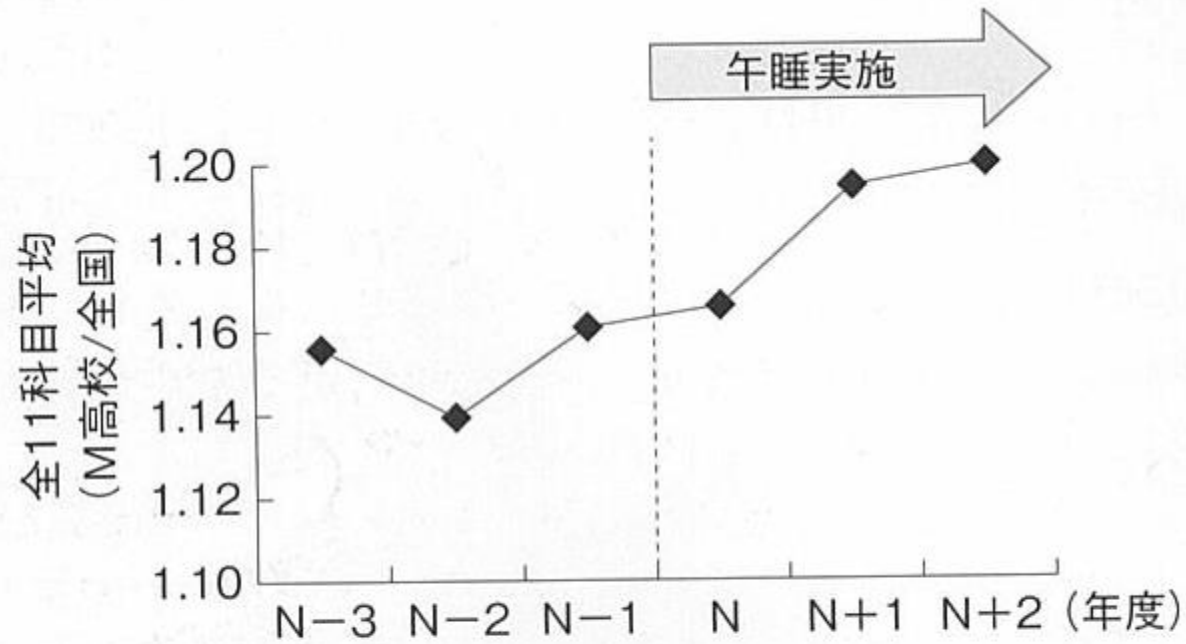


図2 大学入試センター試験成績

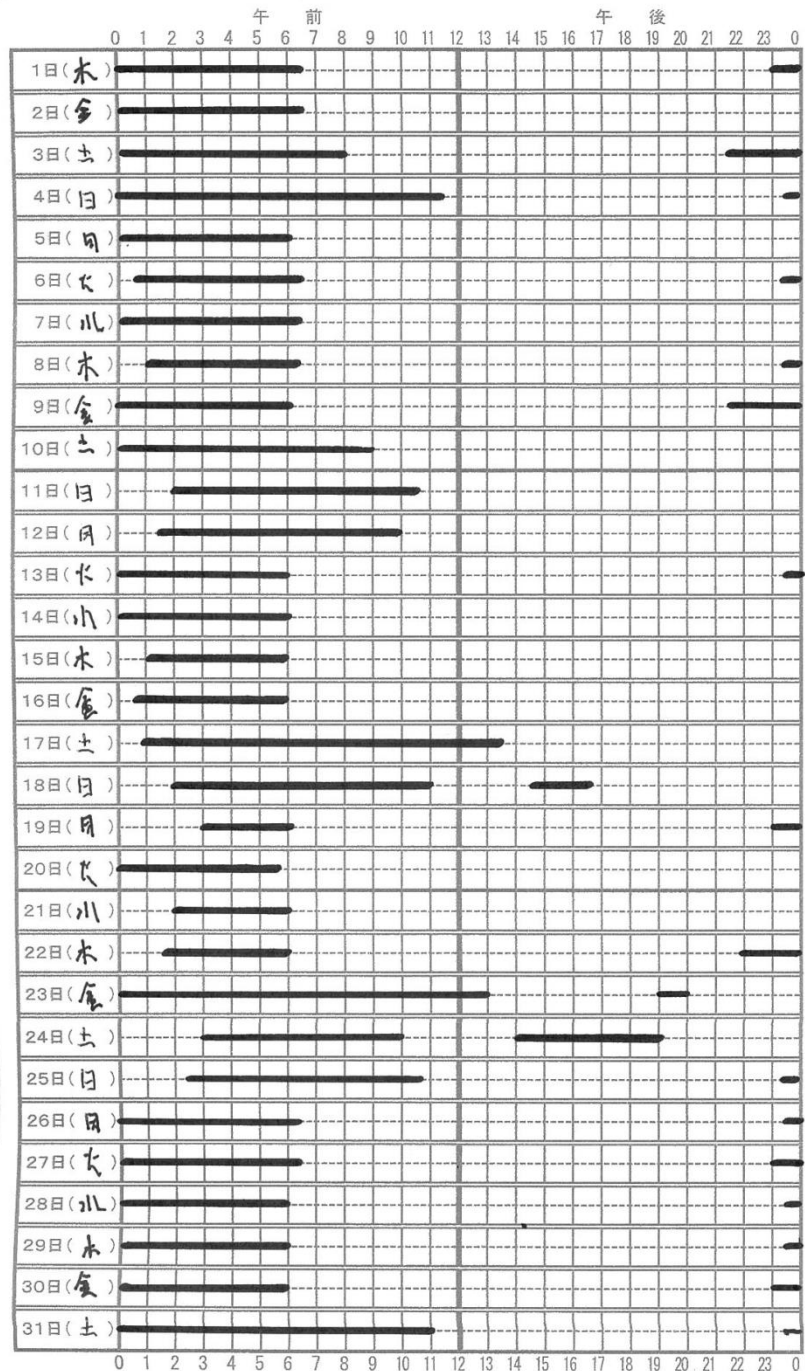
全11科目の平均点の対全国倍率(M高校÷全国)は、午睡を実施後のN年度入試から1.16倍から1.19倍に着実に上昇している。

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。

Pupils with negative social jetlag in Japan are hypothesised to constitute a discrete population

Medical Hypotheses 144 (2020) 110249

きっかけは少年野球で中1なのにレギュラーになった男の子。
 主訴は授業中の眠気。
 毎日21時までの練習に加え、毎週末は5時起きで遠征。
 寝なきゃダメとはわかってもしました。
 野球と勉強どっちとるのと聞いたら、答えは野球。
 じゃ、授業中寝なさい、と神山。



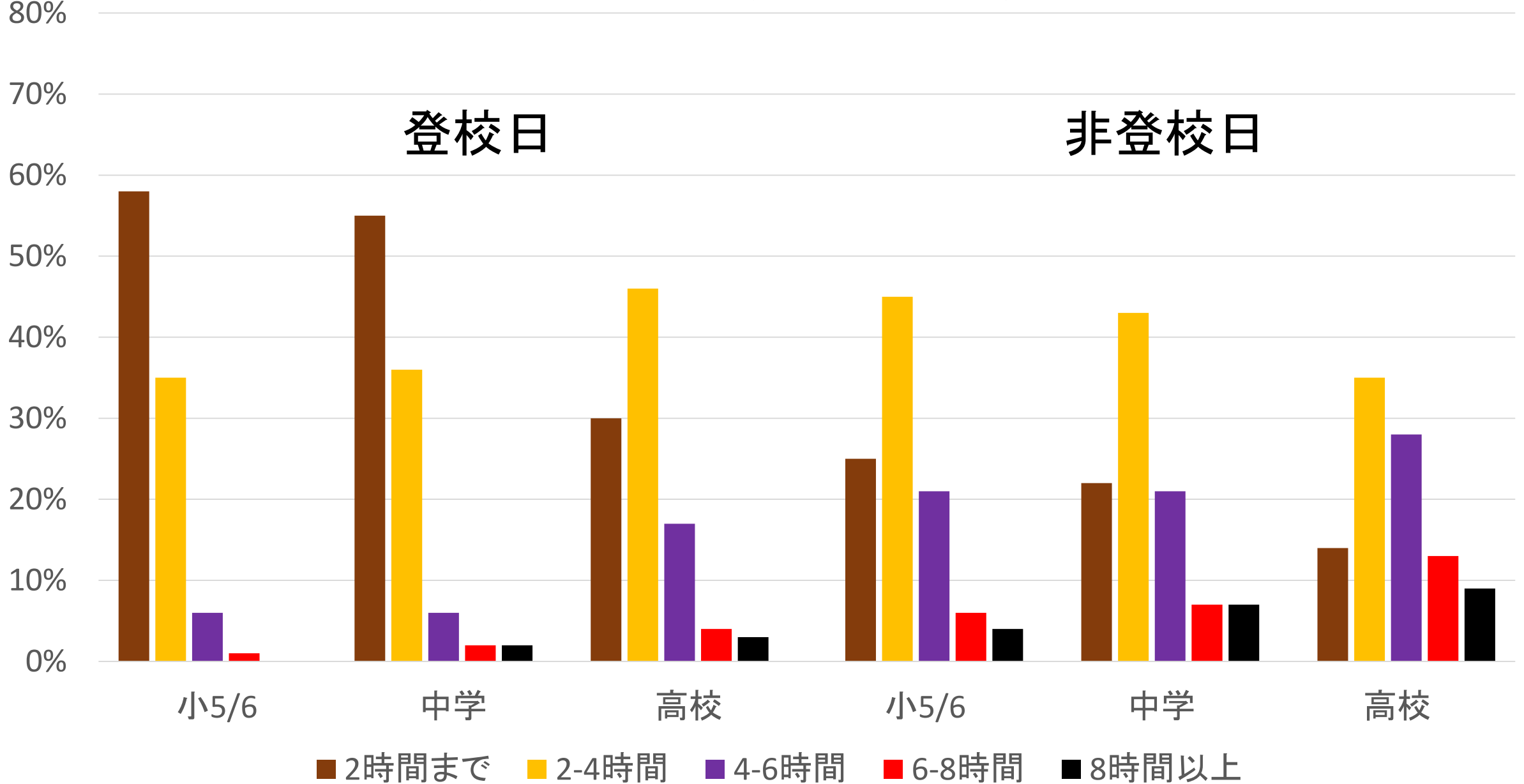
Table 2
 SJL category distributions in each school type.

	SJL-I (< 0 h) (range; -4.5 to -0.25)	SJL-II (0-1 h) (reference)	SJL-III (1-2 h)	SJL-IV (2 h = <) (range; 2-4.5)
Total (M/F)	114 (76/38)	1,194 (659/535)	1,078 (469/609)	336 (163/173)
2,722 (1,367/1,355)	4.2%	43.9%	39.6%	12.3%
ES	36 (25/11)	491 (270/221)	368 (123/245)	61 (23/38)
956 (441/515)	3.8%	51.4%	38.5%	6.4%
JHS	53 (38/15)	422 (221/201)	437 (216/221)	137 (66/71)
1,049 (541/508)	5.1%	40.2%	41.7%	13.1%
HS	25 (13/12)	281 (168/113)	273 (130/143)	138 (74/64)
717 (385/332)	3.5%	39.2%	38.1%	19.2%

平日よりも週末に遅寝遅起きのSJL-III, SJL-IVは運動は少なく、休日のスクリーン時間が長く、睡眠時間も長かった。
 休日に早起きのSJL-IIは男子が多く、課外活動が多く、運動が多く、休日のスクリーン時間が短く、睡眠時間が短かった。
 少なくとも日本のSJL-IIは特異な一群を形成している可能性がある。

スクリーン時間の差異(学校種別及び登校日(左)と非登校日(右))

小学生956名、中学生1049名、高校生717名、2016-2018年神山調べ



Lifestyle habits associated with screen time among pupils in Japan.
Kohyama J. Pediatr Int. 2021 Feb;63(2):189-195. **の結果。**

スクリーン時間が増えると

小学5年から高校3年まで。

- 休前日の就床時刻が遅くなった。

小学5年から中学生まで。

- 昼間の眠気が強く、放課後の課外活動時間が少なく、BMIが高い。

中学生と高校生。

- 朝食抜きが増える。

小学5, 6年:便秘傾向。

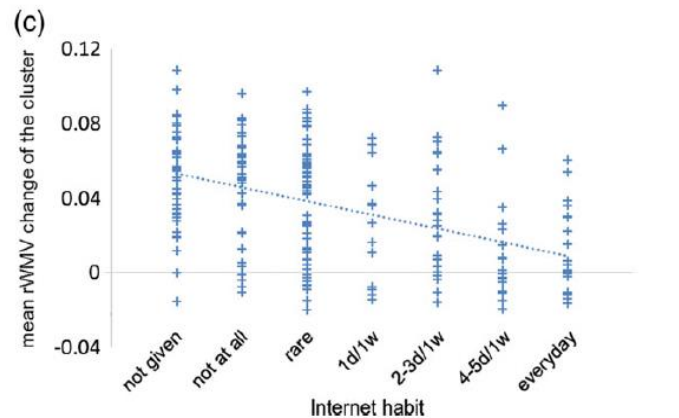
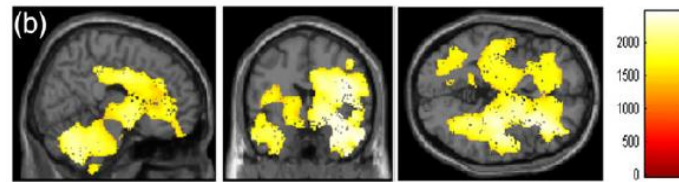
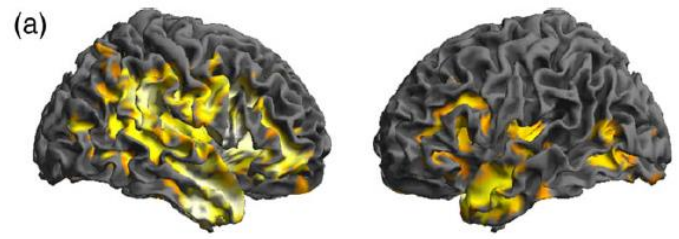
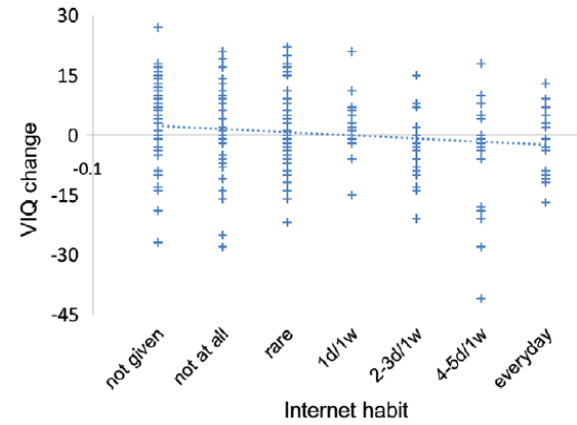
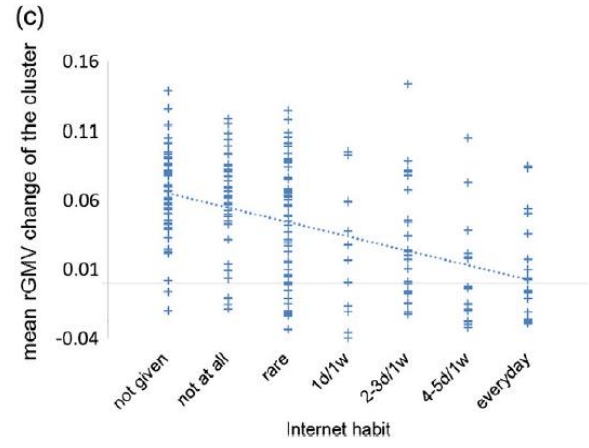
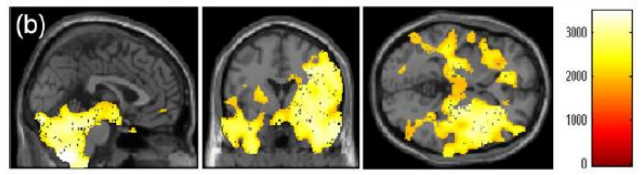
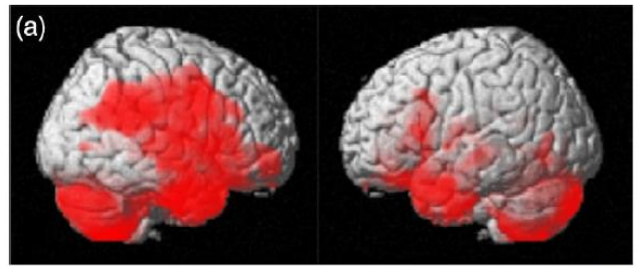
中学生:成績不良。

高校生:運動日数減少。

ネットの使用頻度が脳構造と言語性知能の発達の及ぼす影響 (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。

横浜市立小中学校児童生徒に対する
ゲーム障害・インターネット依存に関する
実態調査報告書

令和3年11月

横浜市学校保健審議会ゲーム障害に関する部会

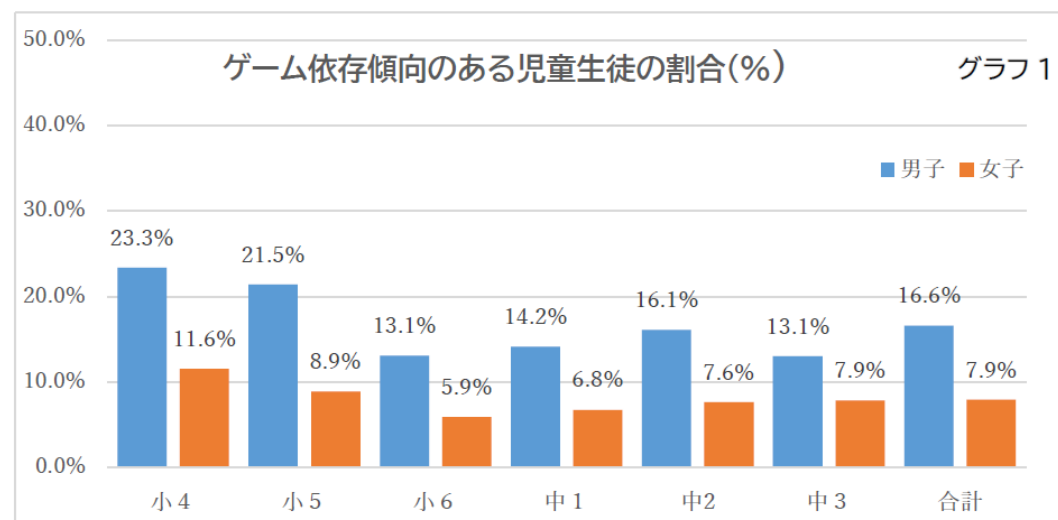
【調査内容】

調査内容は、ゲーム障害（IGDS-J：Internet gaming disorder scale Japanese version）、ゲームの使用状況、ネット依存 YDQ（Young's Diagnostic Questionnaire）、ネットの使用状況、生活習慣、抑うつ症状（悲しい気分になったり、何もやる気が出なくなったりすることを中心とした症状）及び健康状態であった（資料：調査用紙を参照）。

3. 児童生徒のゲーム依存傾向の評価方法

児童生徒のゲーム依存傾向については、ゲーム依存（IGDS-J）尺度をもとに評価した。ゲーム依存傾向のある児童生徒（質問項目に対し、「はい」が5つ以上（5点以上）の割合を性別・学年別にグラフ1に示した。ゲーム依存傾向のある児童生徒は、男子が13.1%から23.3%、女子で5.9%から11.6%であり、女子と比較すると男子で高くなる傾向が認められた。また、男子の小学校4年生及び5年生で高くなる傾向が認められた。

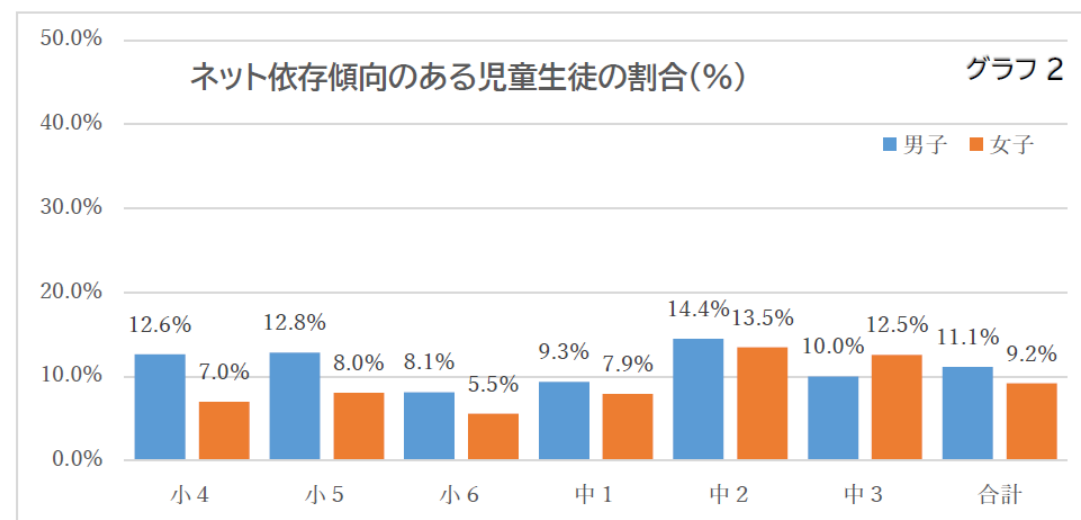
ゲーム依存傾向の評価に用いた本調査の質問項目
この一年の間に、ゲームをしている時のことばかり考えていた時期がありましたか
この一年の間に、もっとプレイをやりたくて、不満を感じたことがありますか
この一年の間に、ゲームをやれないときに、みじめな気持ちになったことがありますか
この一年の間に、プレイを減らすように他の人から繰り返し言われていたのに、ゲームの時間を減らすことができませんでしたか
この一年の間に、いやなことについて考えなくて良いように、ゲームをしましたか
この一年の間に、あなたがゲームをすることでどうなるか他人と口論したことがありますか
この一年の間に、ゲームをしていた時間を他の人に隠したことがありますか
この一年の間に、やりたいことがゲームだけになったせいで、趣味など他の活動へ興味がなくなった、やりたくなくなった、ことがありますか
この一年の間に、ゲームが原因で、家族やお友だちと大きな喧嘩したことはありますか



4. 児童生徒のネット依存傾向の評価方法

児童生徒のネット依存傾向については、ネット依存度テスト YDQ (Young's Diagnostic Questionnaire) をもとに評価した。ネット依存傾向がある児童生徒 (質問項目に対し、「ある」が5つ以上 (5点以上)) の割合を性別・学年別にグラフ2に示した。男子は、中学校2年生の割合が最も高く14.4%、小学校5年生の12.8%、小学校4年生が12.6%でこれに続いた。他の学年は8~11%の値であった。女子についても中学校2年生の割合が最も高く13.5%、中学校3年生が12.5%でこれに続いた。

ネット依存傾向の評価に用いた本調査の質問項目
あなたはインターネットに夢中になっていると感じますか (例えば、前回にネットでしたことを考えたり、次回することを待ち望んでいたり、など)
満足を得るために、ネットを使う時間を長くしたいと感じていますか
ネット使用を制限したり、時間を減らしたり、完全にやめようとしたが、うまくいかなかったことがたびたびありましたか
ネットの使用時間を短くしたり、完全にやめようとしたとき、落ち着かなかったり、不機嫌や落ち込み、またはイライラなどを感じますか
使いはじめに思ったよりも長い時間オンラインの状態ですか
ネットのために大切な人間関係、学校のことや、部活動のことを台無しにしたり、台無しにしそうになったことがありましたか
ネットへの熱中のしすぎを隠すために、家族、学校の先生やその他の人たちにうそをついたことがありましたか
問題から逃げるために、または、※絶望的な気持ち、※罪悪感、不安、落ち込みなどといった嫌な気持ちから逃げるために、ネットを使いますか



■ ゲーム依存傾向と生活習慣項目との関連

多重ロジスティック解析によるゲーム依存傾向に対する生活習慣項目との関連のオッズ比を図2に示した。

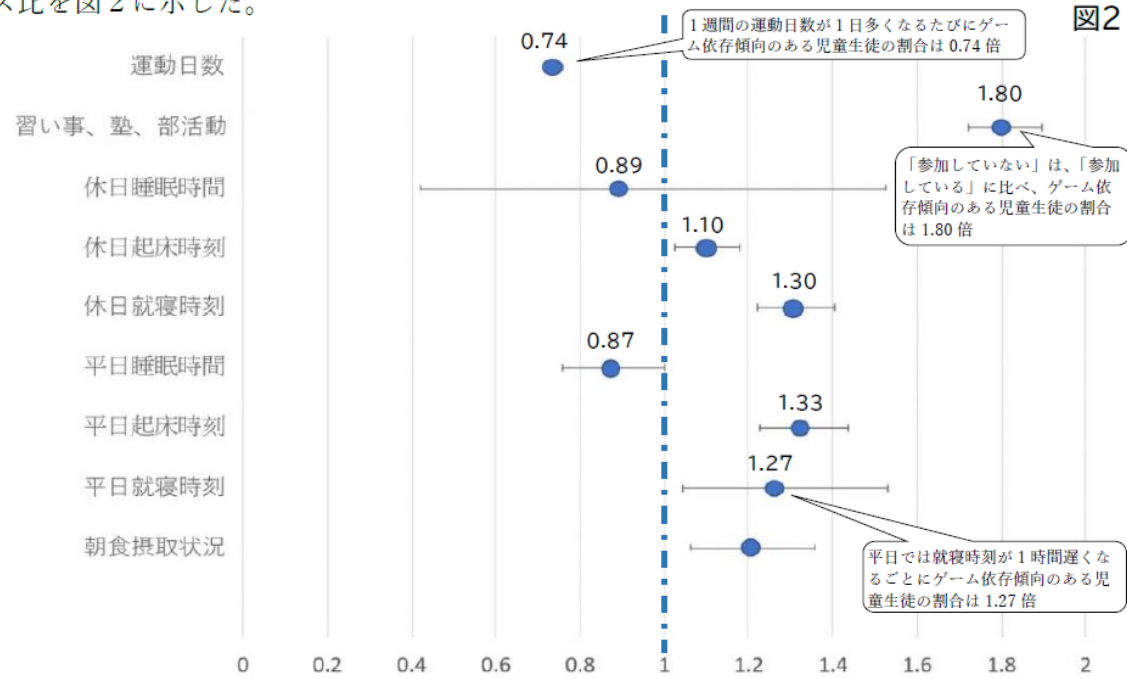


図2 ゲーム依存の疑いに対する生活習慣項目の関連（オッズ比）

※朝食摂取状況は有意ではない

ゲーム依存傾向と生活習慣項目の関連として、運動日数が多く、平日及び休日の睡眠時間が長い児童生徒ほど、ゲーム依存傾向の割合が低かった。一方で、平日及び休日の就寝時刻並びに平日の起床時間が遅く、習い事、塾、部活動に参加していない児童生徒ほど依存傾向の割合が高かった。

■ ネット依存傾向と生活習慣項目との関連

多重ロジスティック解析によるネット依存の疑いに対する生活習慣項目のオッズ比を図5に示した。

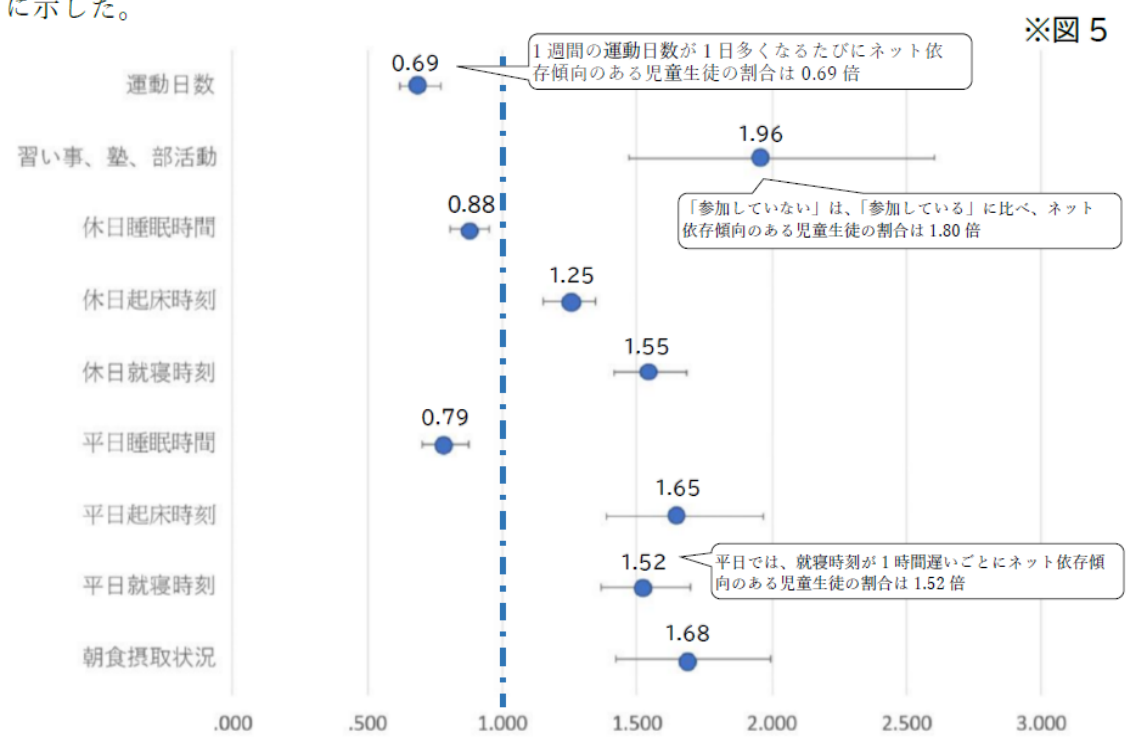


図5 インターネット依存の疑いに対する生活習慣項目の関連（オッズ比）

ネット依存傾向に対する生活習慣項目の関連について、朝食を摂取し、平日及び休日の睡眠時間が長く、運動日数が多い児童生徒ほど、ネット依存傾向の割合が低かった。一方で、平日及び休日の就寝時刻並びに起床時間が遅く、習い事、塾、部活動を実施しない児童生徒ほど、ネット依存傾向である割合が高かった。

■ ゲーム依存傾向と心の状態の関連

多重ロジスティック解析によるゲーム依存傾向に対する心の状態との関連のオッズ比を図3に示した。

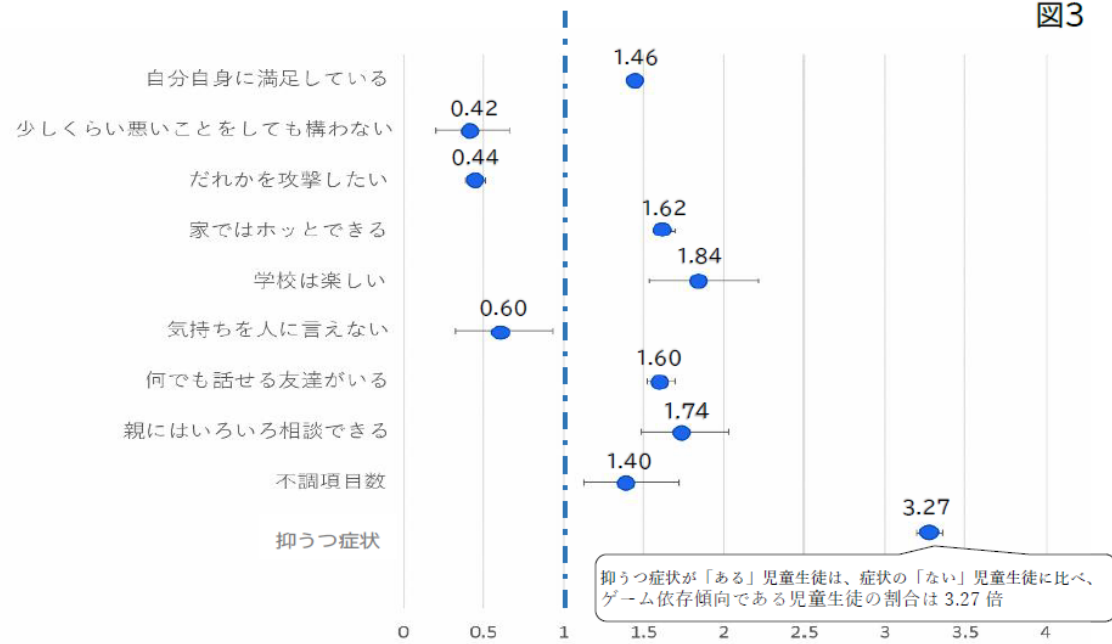


図3 ゲーム依存の疑いに対する心身の状態の関連（オッズ比）

ゲーム依存傾向に対する心身の状態の関連について、抑うつ症状が見られ、親にはいろいろ相談できると思わない、何でも話せる現実の友達がいると思わない、学校が楽しいと思わない、家ではホッとできると思わない、自分自身に満足していると思わない児童生徒ほど、ゲーム依存傾向の割合が高かった。一方で、気持ちを人に言えないことがあると思わない、誰かを攻撃したいと思わない、少しくらい悪いことをしてもかまわないと思わない児童生徒ほど、ゲーム依存傾向の割合が低かった。

■ ネット依存傾向と心の状態の関連

多重ロジスティック解析によるネット依存の疑いに対する生活習慣項目のオッズ比を図6に示した。

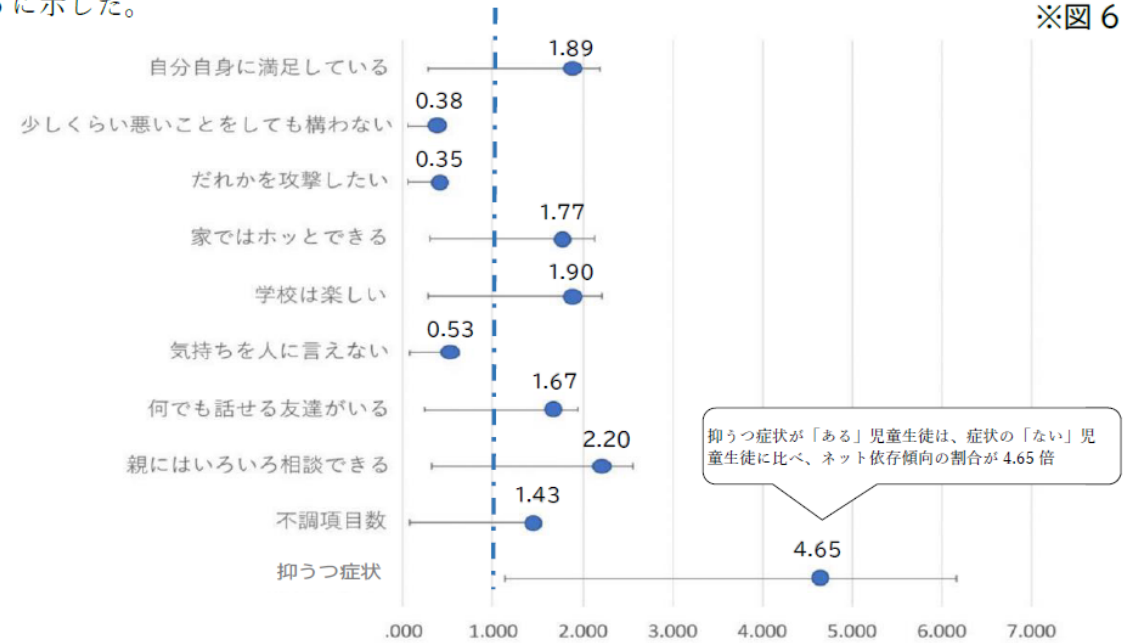


図6 インターネット依存の疑いに対する心身の状態の関連（オッズ比）

ネット依存傾向に対する心身の状態の関連について、抑うつ症状があり、親にはいろいろ相談できると思わない、何でも話せる友達がいると思わない、学校が楽しいと思わない、家ではホッとできると思わない、自分自身に満足していると思わない児童生徒ほど、ネット依存傾向の割合が高かった。一方で、気持ちを人に言えないことがあると思わない、誰かを攻撃したいと思わない、少しくらい悪いことをしてもかまわないと思わない児童生徒ほど、ネット依存傾向の割合が低かった。

■ 児童生徒のゲーム、インターネット利用の実態、心身の健康への影響や予防のための具体的な取組について保護者、学校等の理解を深める。

■ 発達の段階に応じたルールづくりや家庭での話し合いを推進する。

■ 学校で発達の段階に応じたゲーム障害・ネット依存に関わる予防に向けた教育を計画的に行う。

■ 学校と家庭との連携を深め、依存傾向の早期発見に努める。

■ 各関係機関での連携を強化し、児童生徒、保護者がいつでも相談できる環境づくりを推進する。

本調査において、ゲーム、ネット依存傾向との関連が見られたフィルタリングの設定について、「していない」「分からない」という答えが30～40%程度いたことにも着目する必要がある。保護者と児童生徒間での関わりが薄く機器の使用についての確認がされていない、又は依存がもたらす影響について無関心であるという傾向が垣間見える。

家庭において、一方的に使用を禁止するのではなく、ゲーム、ネットの過剰利用が心身に与える影響について児童生徒とともに共有し、家庭での利用のルールについて話し合う機会をもつことが大切である。児童生徒が安心して保護者と関わることができ、家庭の中で安心して過ごせるようにすることがゲーム、ネット依存傾向の予防につながる。

本市においてもコロナ禍の影響もあり、GIGAスクール構想の中、子ども一人ひとりが主体的に学びを進めていく際の一つの選択肢となるよう学校で1人1台のタブレット端末を貸与し、急ピッチで利用環境を整えている状況でもある。

このような状況の中、学校及び保護者が、児童生徒のアクセスするコンテンツの功罪について把握し、予防について互いに話し合い、対策を講じていくことが大切である。学校においては、ICT機器の管理体制やセキュリティなどの仕組みづくりとともに、ゲーム、ネット依存予防に向けた発達段階に応じた教育を意図的・計画的に実施していくことが大切である。

予防についての情報については、適宜保護者に伝え、啓発していく機会もつくる必要がある。

本調査の結果から、ゲーム、ネット依存傾向のある児童生徒は、各クラスの中に必ず数名は存在していると考えられる。この結果を踏まえ、学校、家庭では児童生徒の依存傾向を早期発見できるよう意識を高める必要がある。

今回の調査は横断的な調査であり、因果関係にまで言及することはできないが、ゲーム・ネット依存傾向と抑うつ症状をはじめとする心身の健康との関連性は示されている。依存傾向が進むと、生活リズムに影響を与え、心身の健康を害する。また、心身の健康の変化によって依存傾向へとつながっていくことも考えられる。この両方の視点を持ち、学校や家庭は早期の段階で依存傾向に気付くことができるよう、情報共有を密にし、その原因や背景を特定できるよう努めることが大切である。学校では、今回のアンケートの内容を踏まえて、健康観察や健康相談、保健指導などを通して、日頃から児童生徒の様子に応じて声をかけたり、必要に応じてアンケートを取ったりするなど依存傾向を早期に発見できるような体制づくりが期待される。

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。

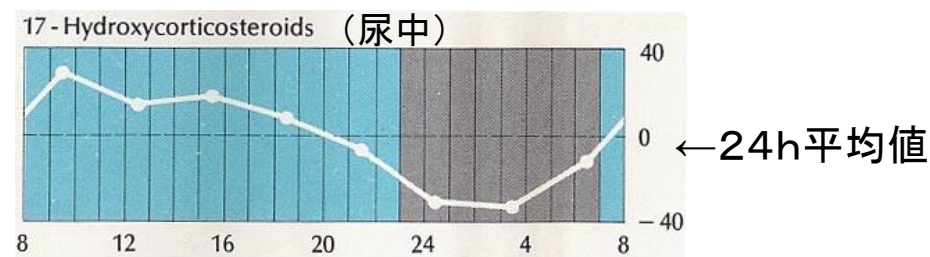
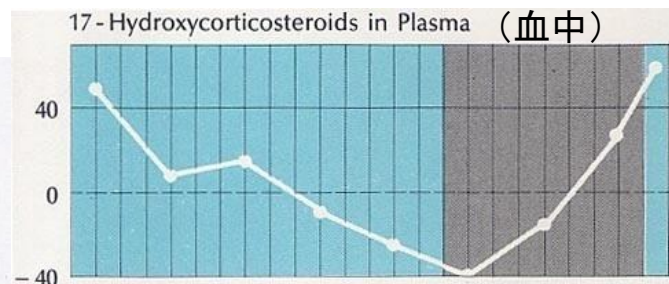
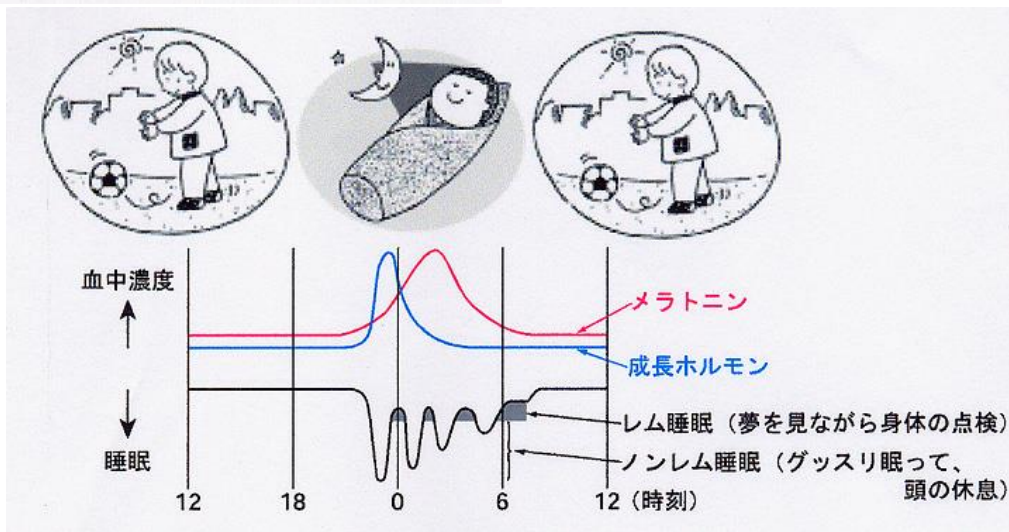
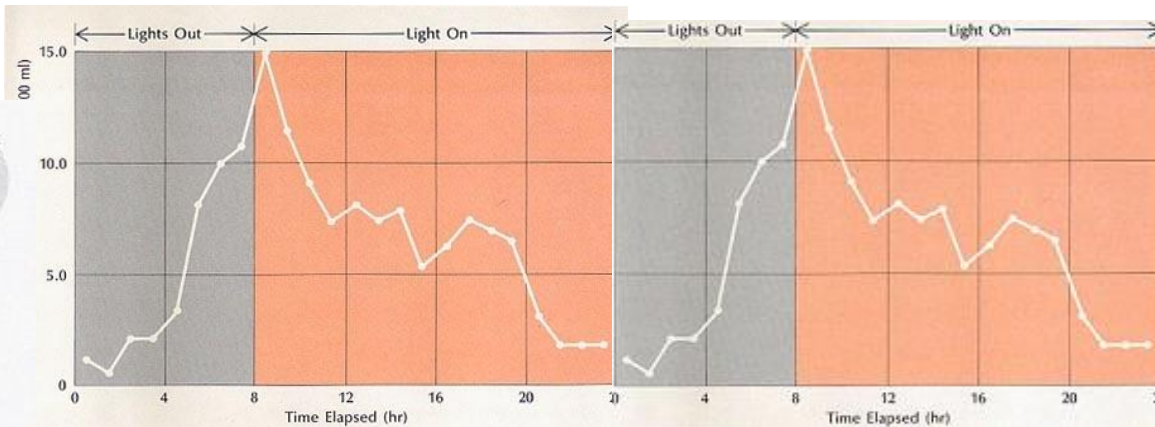
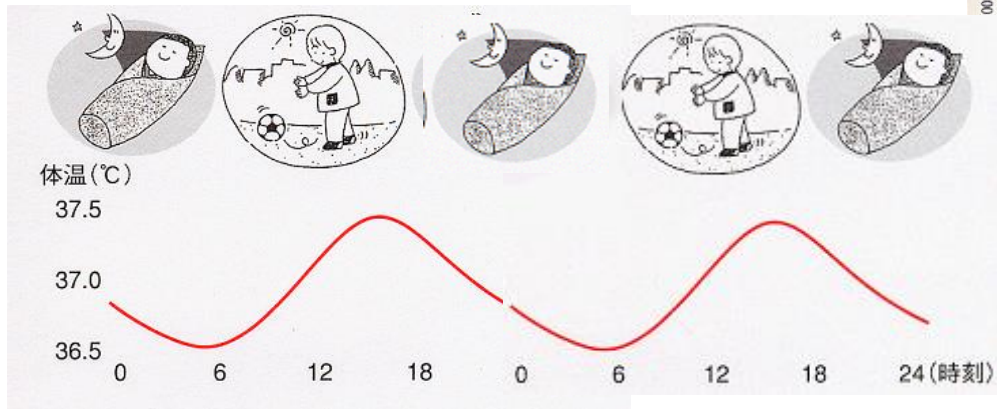
ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではない。

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

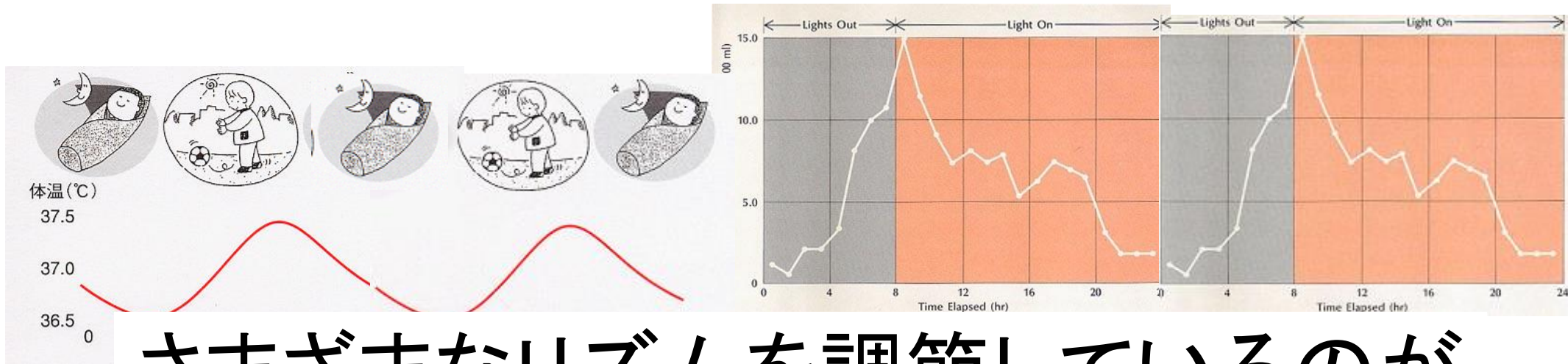


朝の光で周期24時間10分の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

コルチコステロイドの日内変動

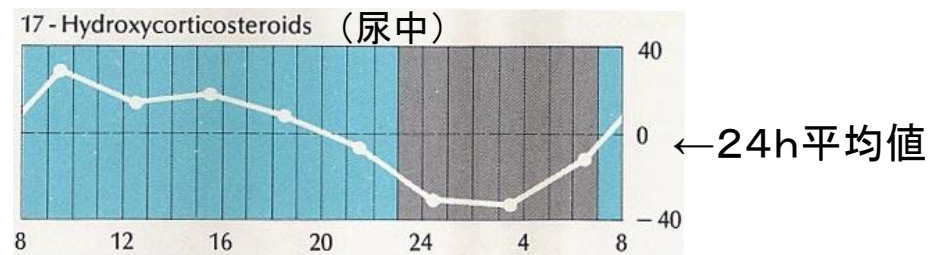
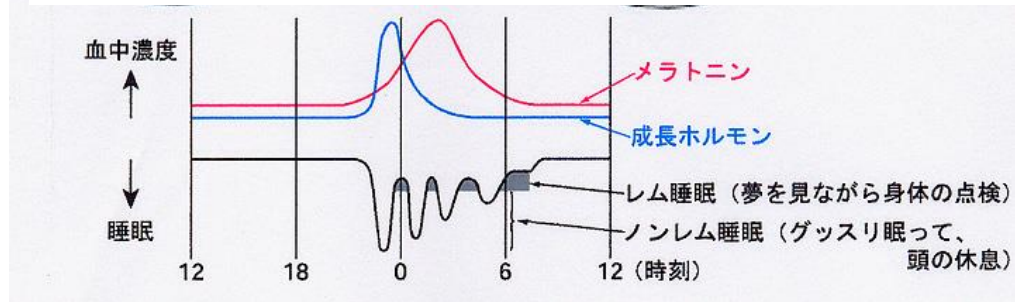
朝高く、夕方には低くなるホルモン

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



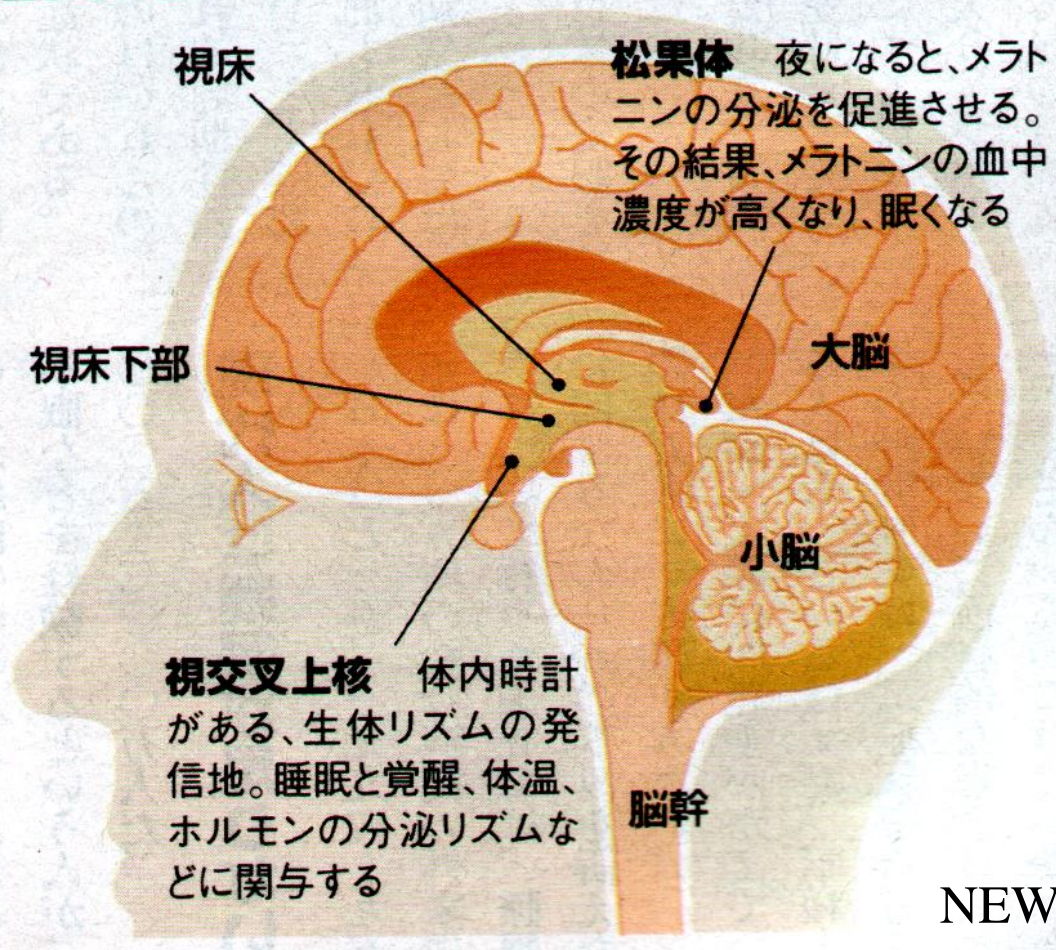
朝の光で周期24時間10分の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

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。

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

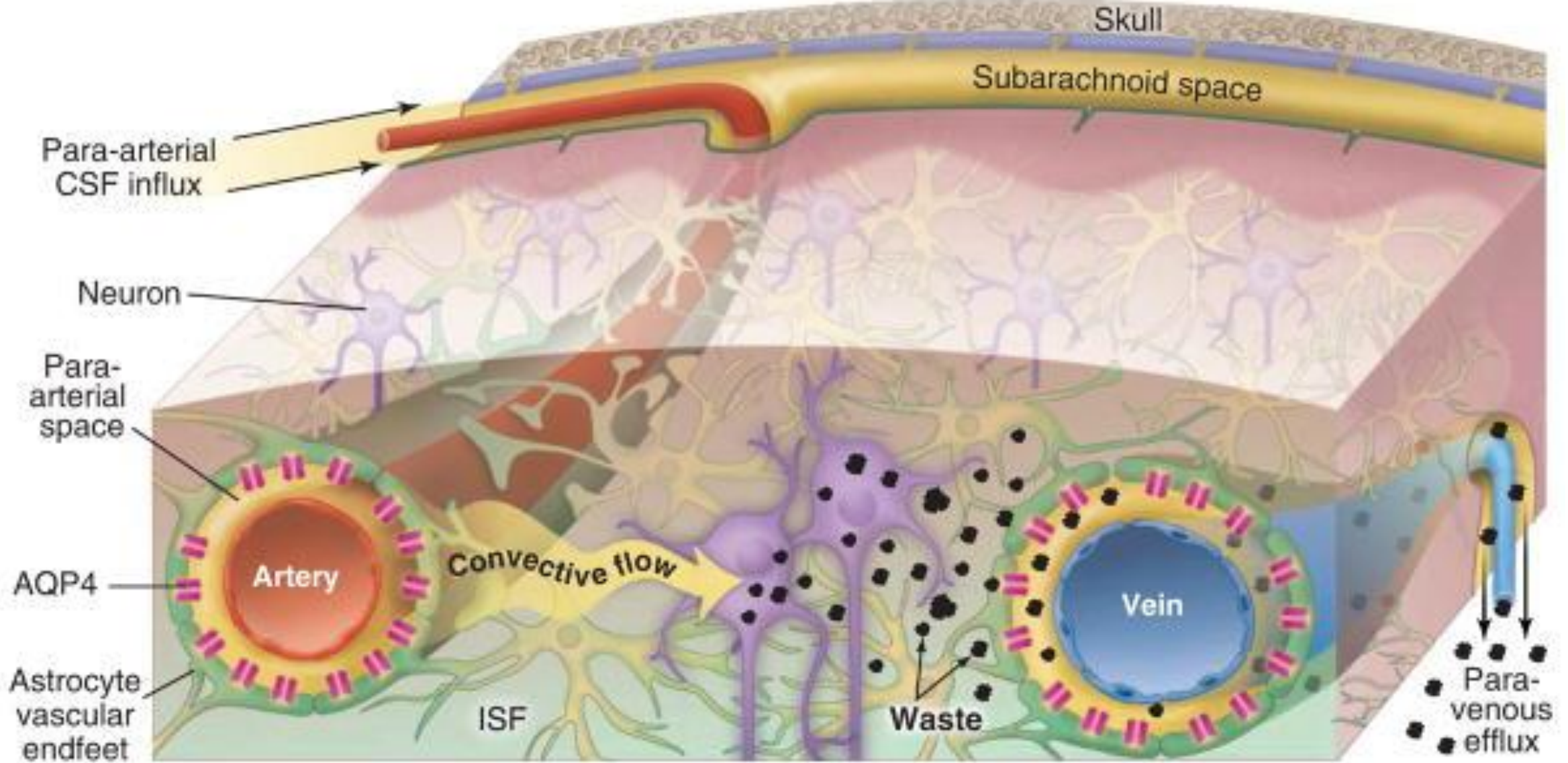
【ワシントン＝山田哲朗】睡眠不足がアルツハイマー病を引き起こす可能性があるとの研究結果を、米ワシントン大などの研究チームが24日の米科学誌サイエンス電子版に発表した。

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.

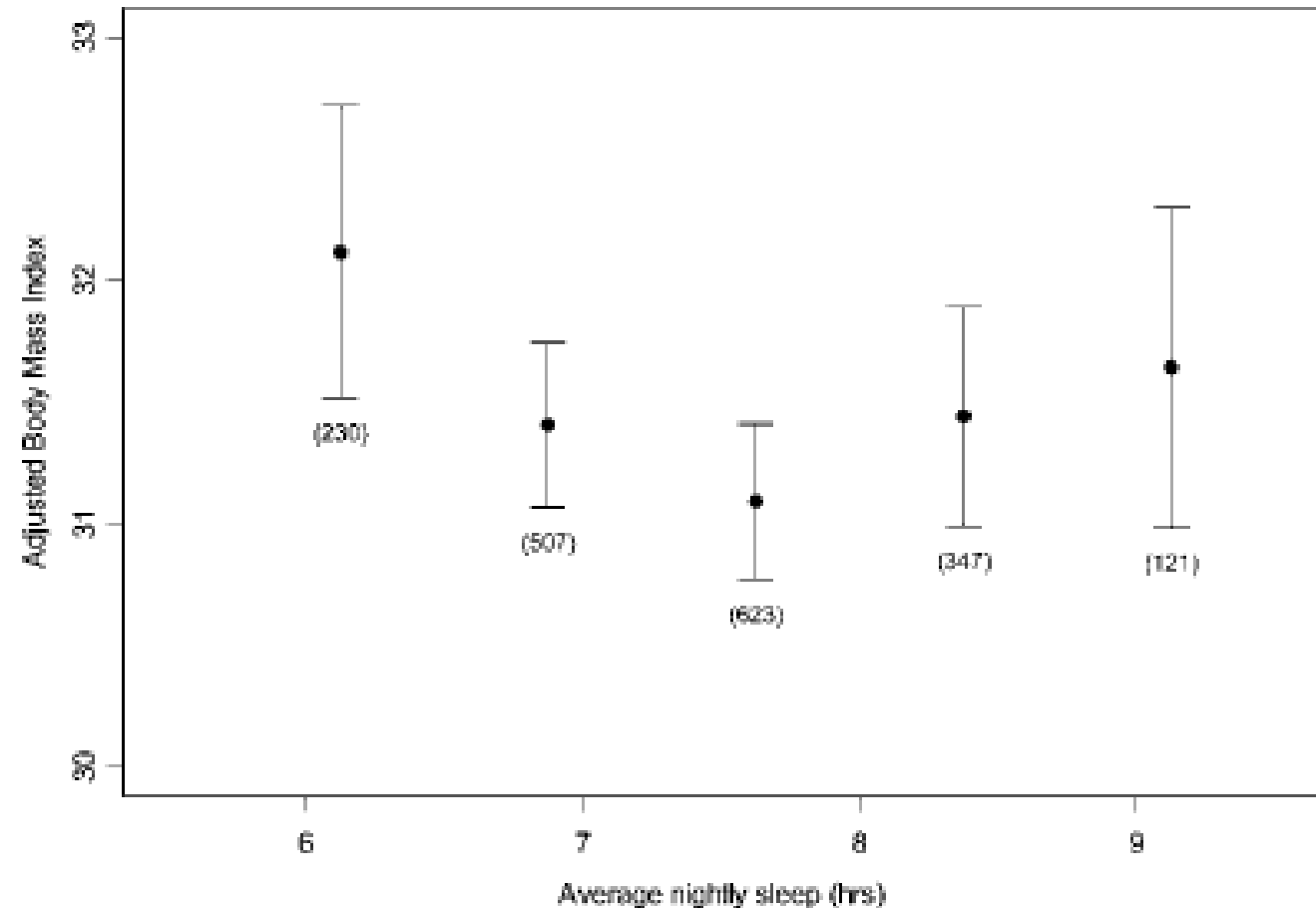
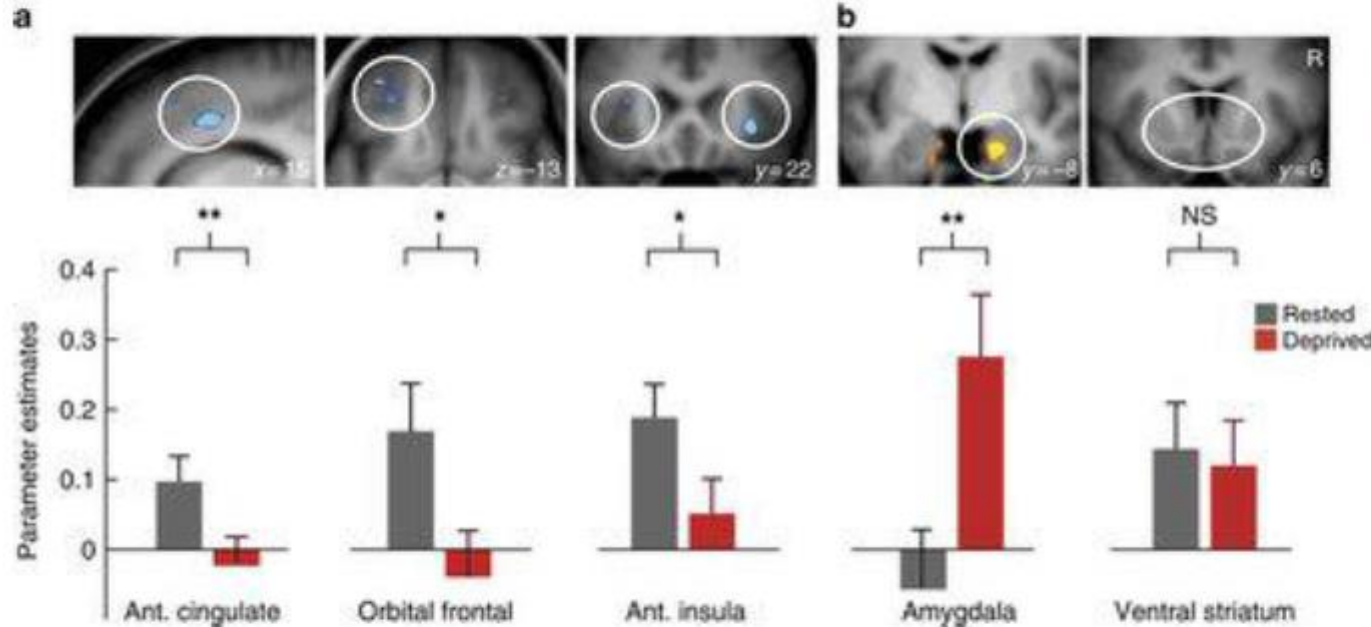


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

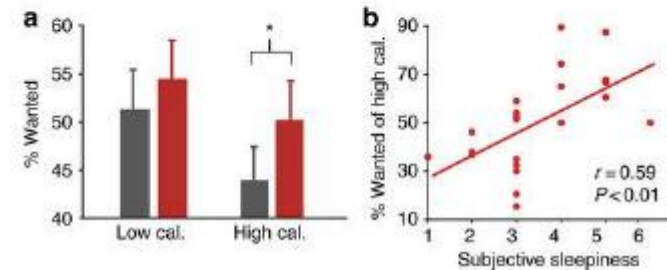
[Greer SM](#), [Goldstein AN](#), [Walker MP](#). The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. [Nat Commun](#). 2013 Aug 6;4:2259.



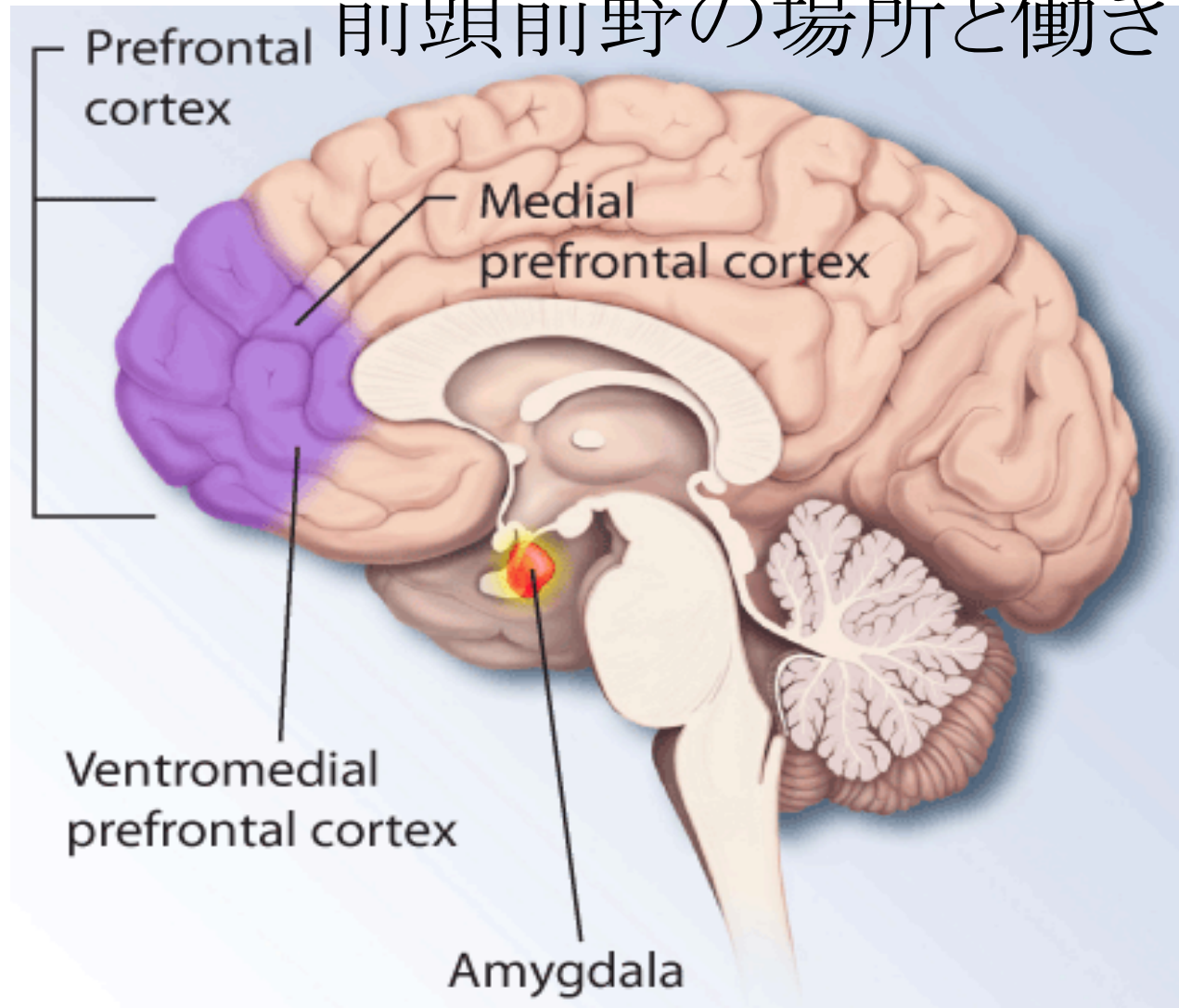
23人の健康な若者に睡眠を十分に取った翌日と徹夜した翌日MRIを撮影。

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。



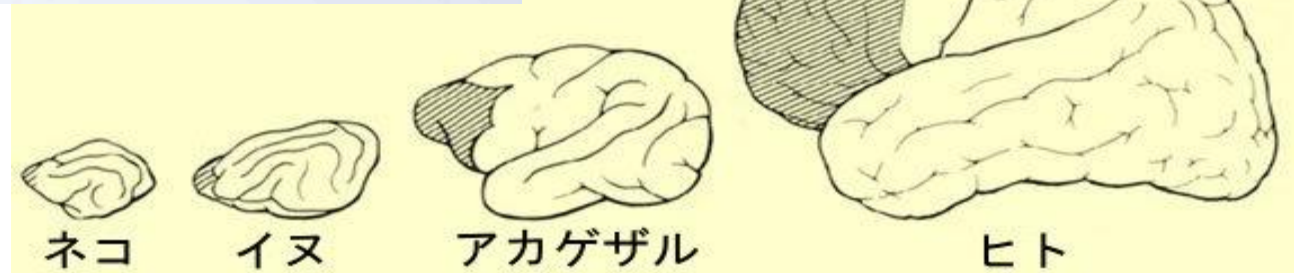
前頭前野の場所と働き



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.

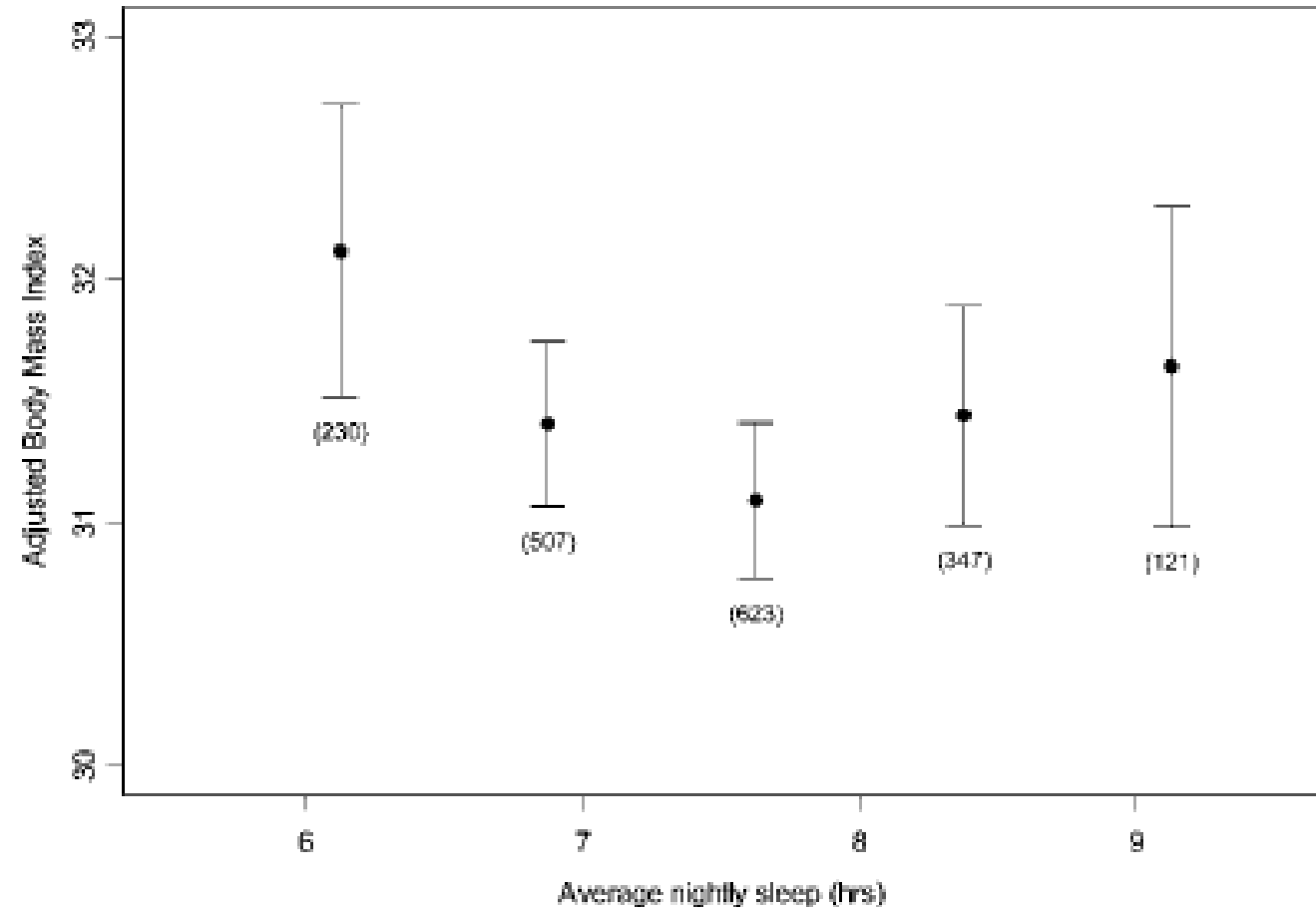
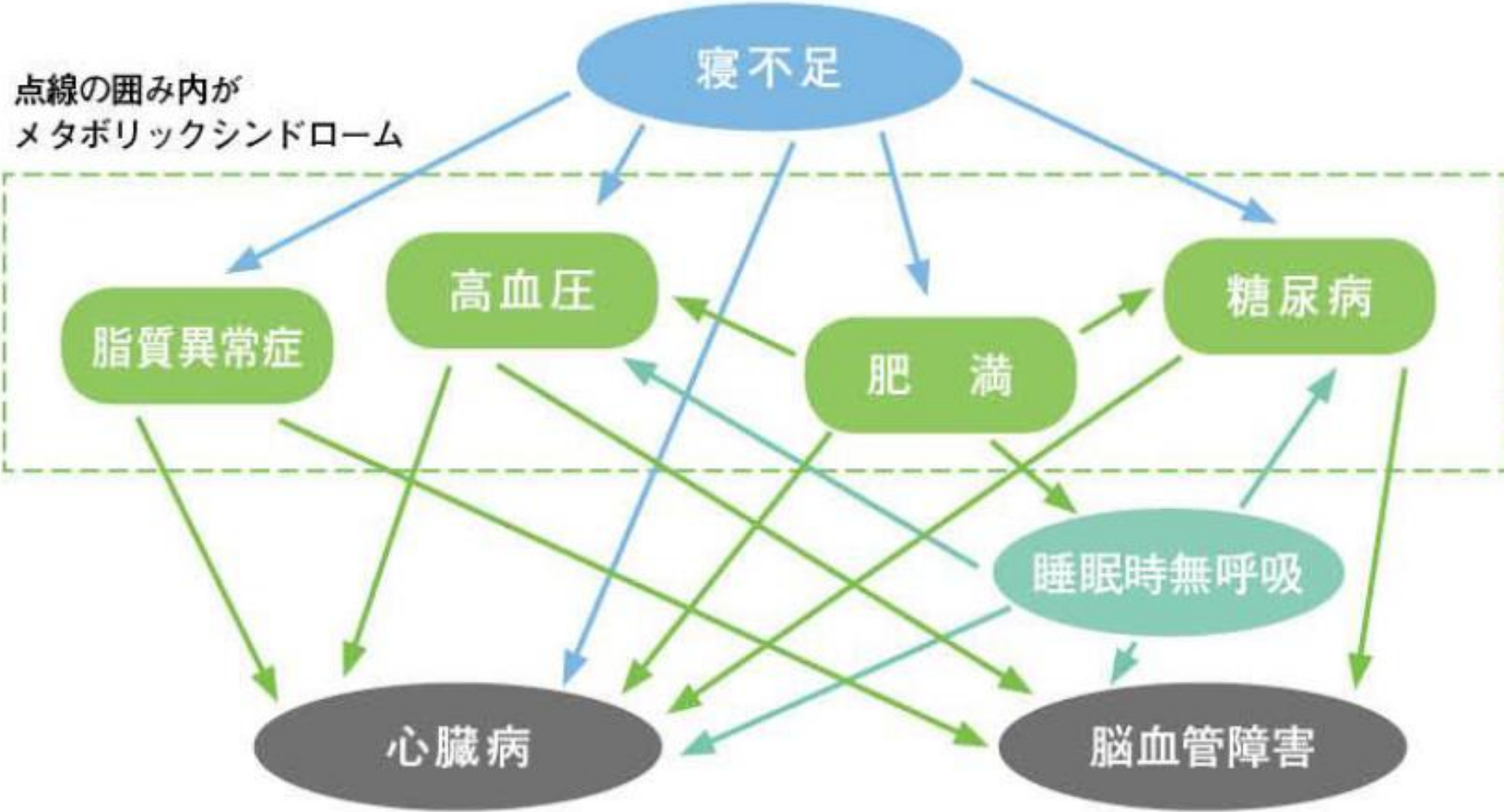


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

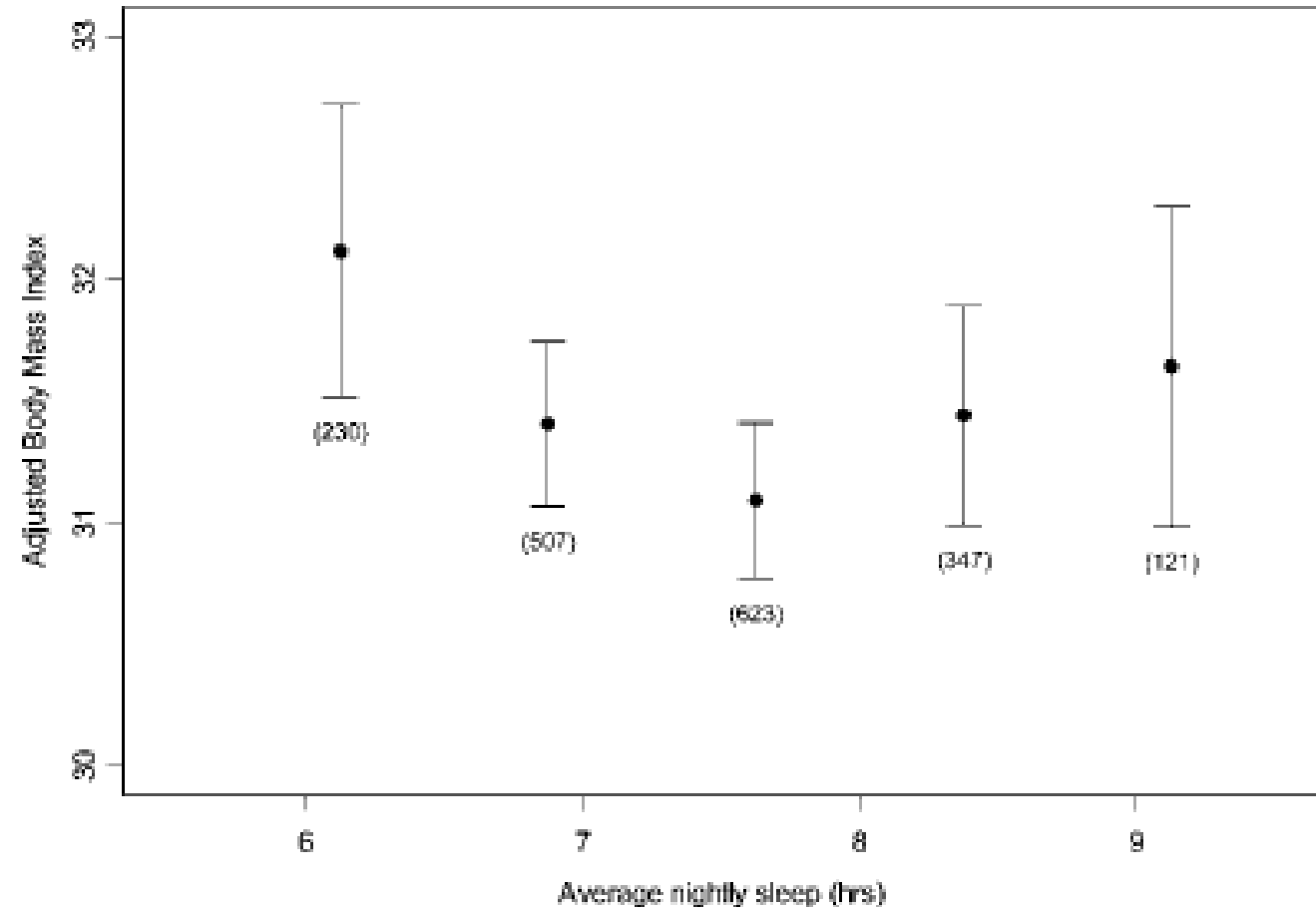
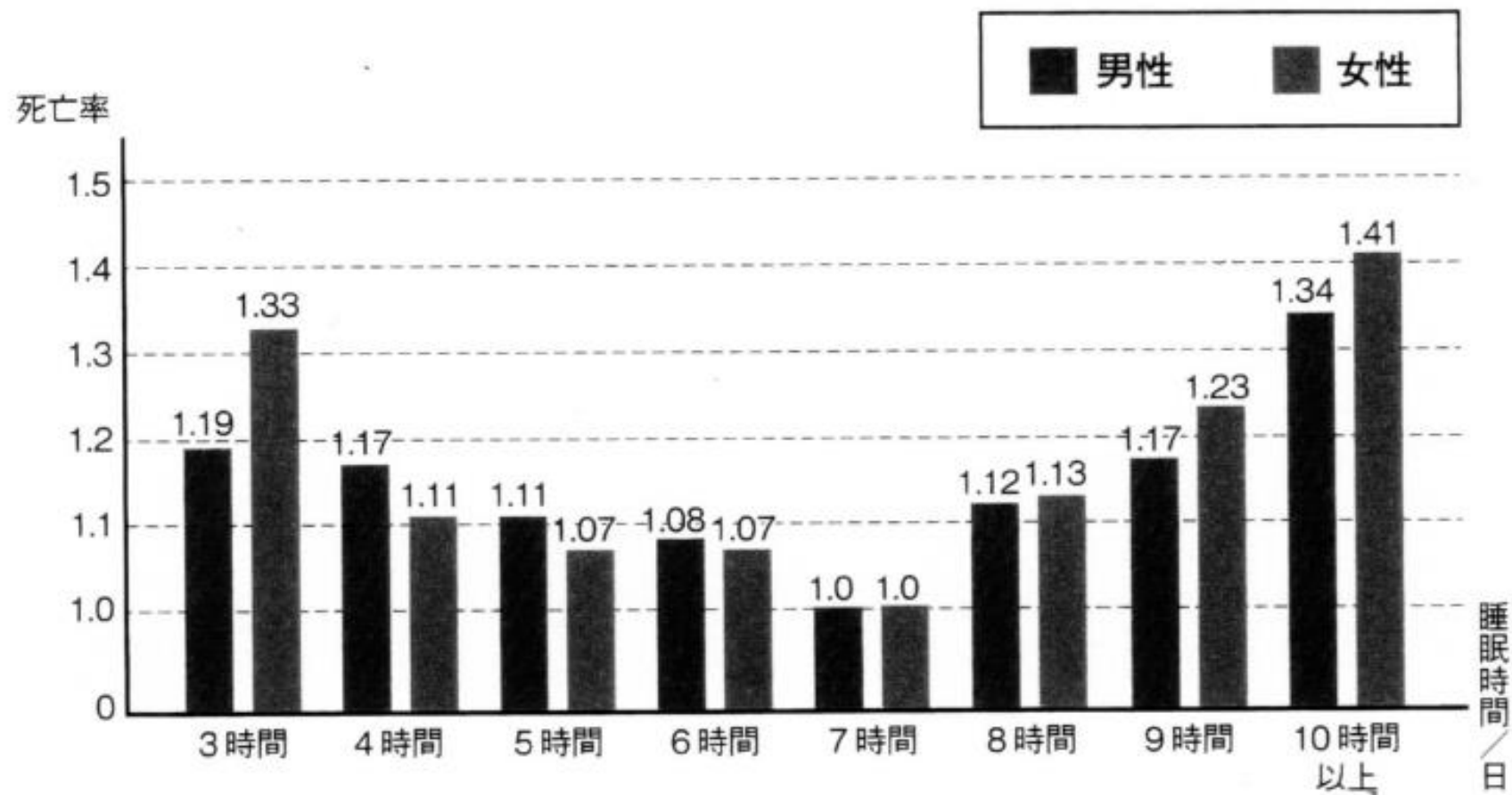
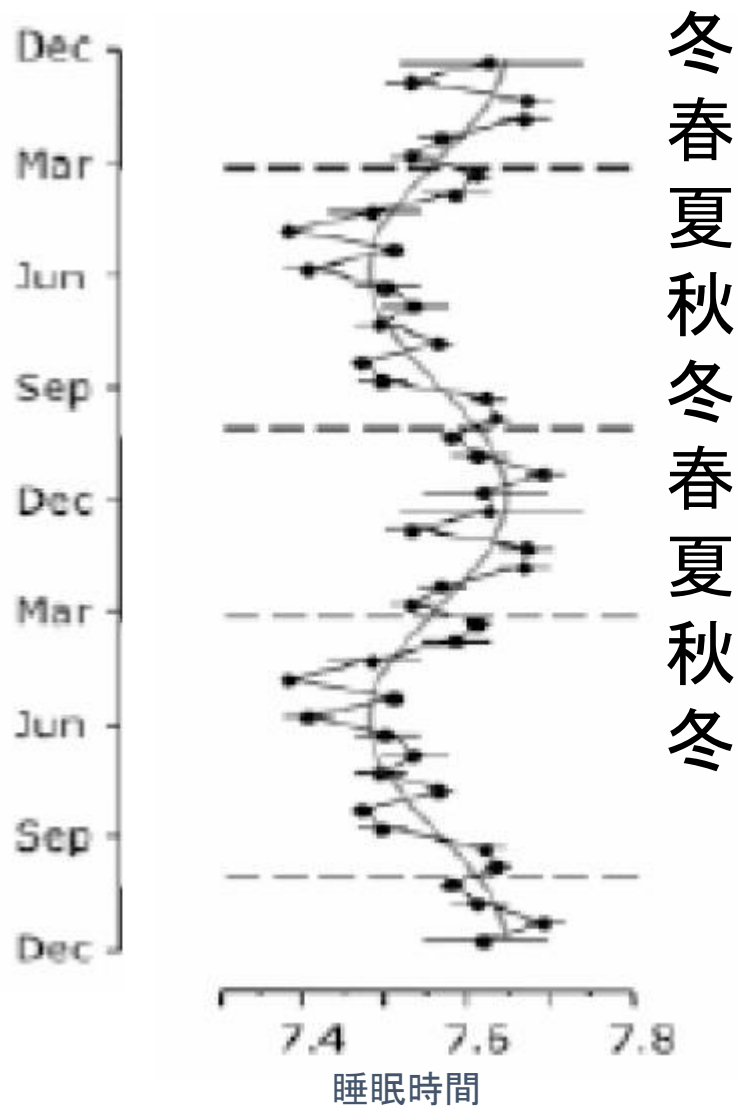


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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



冬
春
夏
秋
冬
春
夏
秋
冬

**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

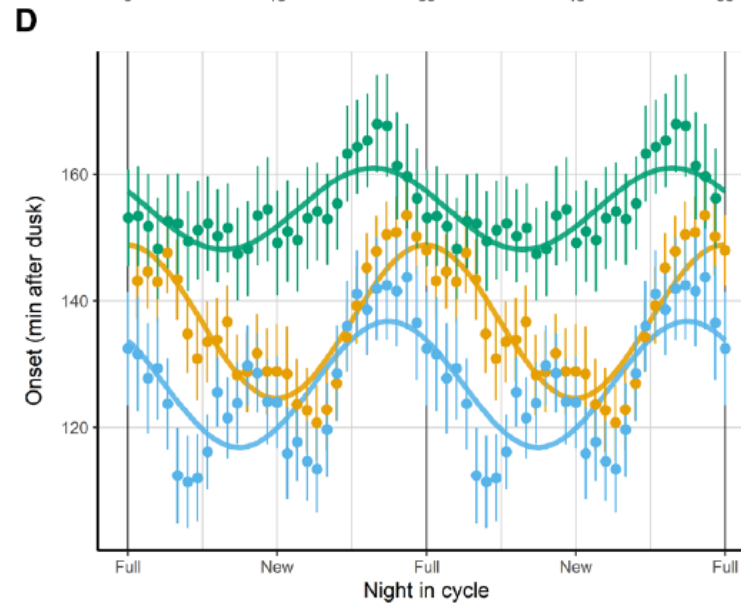
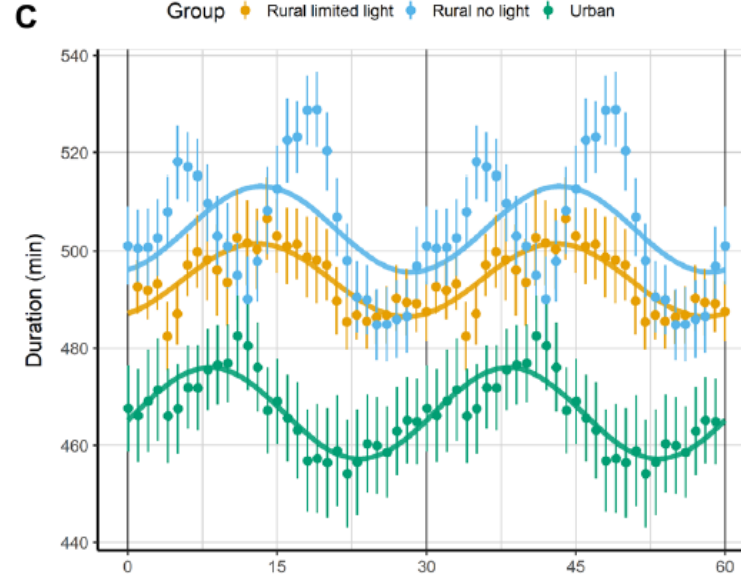
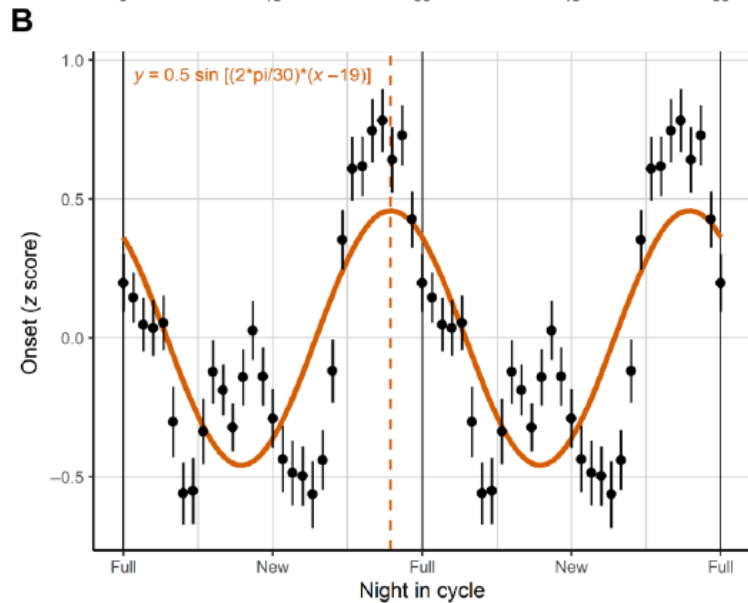
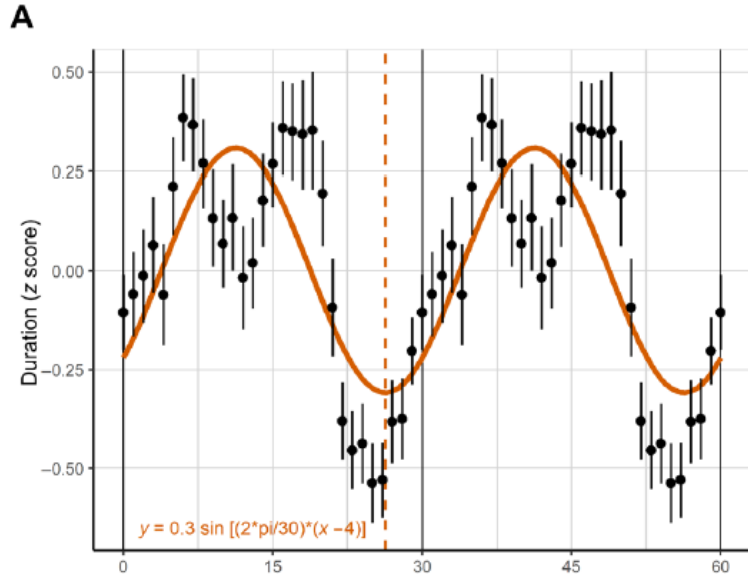
Gandhi Yetish, Hillard Kaplan, Michael Gurven, Brian Wood, Herman Pontzer, Paul R. Manger, Charles Wilson, Ronald McGregor, and Jerome M. Siegel

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

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.



Moonstruck sleep: Synchronization of human sleep with the moon cycle under field conditions

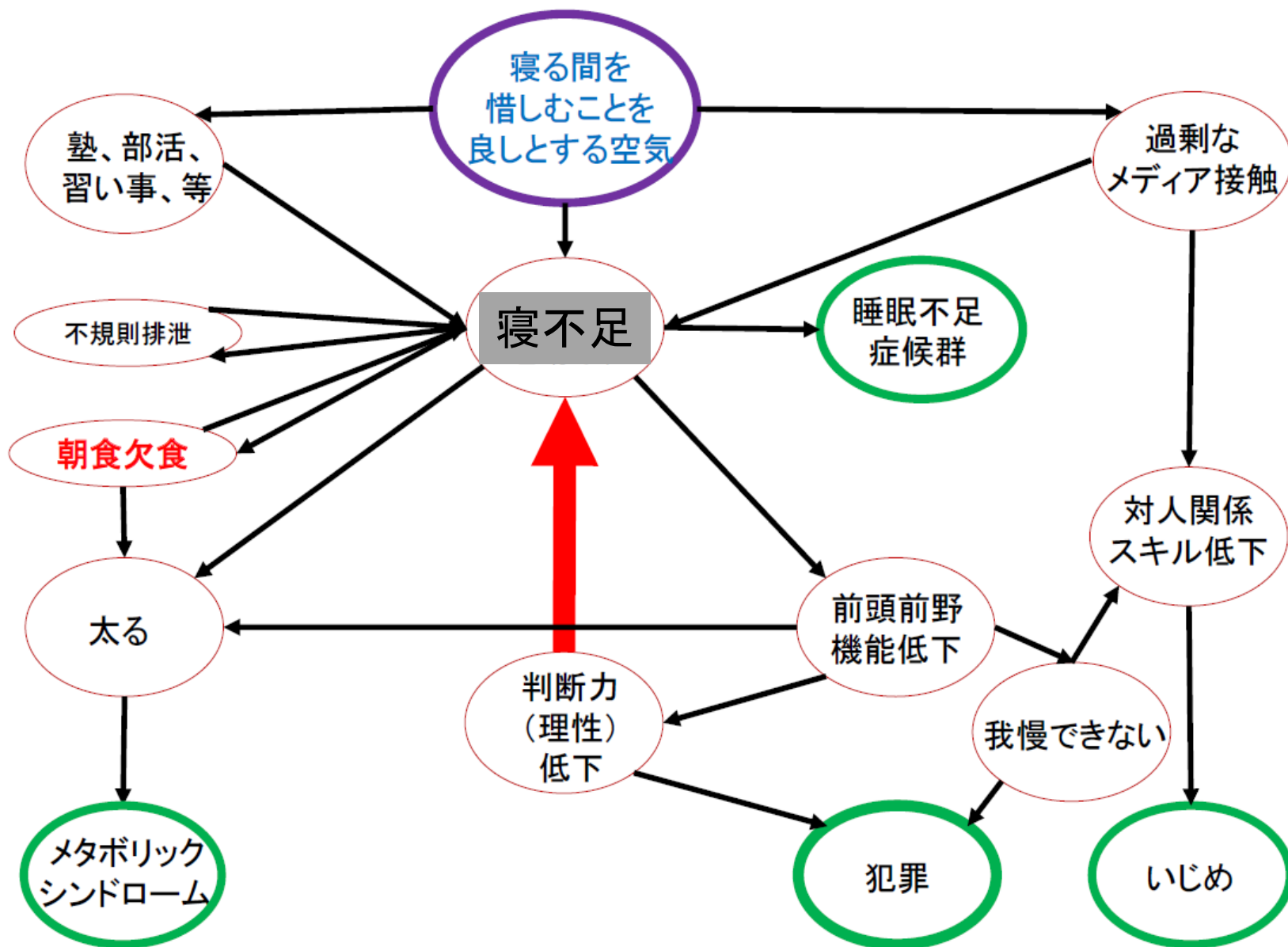


睡眠時間(上)は新月前が最も長く、満月前が最も短く、その差は20–90分。入眠時刻(下)は満月前が最も遅く、新月前が最も早く、その差は30–80分。

青は光のない田舎
黄色は田舎
緑は都会

[4.4 to 2.2], $P = 3 \times 10^{-7}$; fig. S5 and Supplementary Text). Changes in each participant's sleep duration across the lunar cycle ranged from 20 to more than 90 min and did not differ considerably between groups {mean duration change in minutes [95% confidence interval (CI)]: Ru-NL, 46 [36 to 56]; Ru-LL, 52 [41 to 63]; Ur, 58 [50 to 67]}. Changes in the onset of sleep varied from 30 to 80 min (Ru-NL, 29 [17 to 41]; Ru-LL, 32 [20 to 43]; Ur, 32 [24 to 40]). Thus,

睡眠不足の悪循環



- ヒトは間違いを犯すもの (To Err is Human.)
- Human error は生じるので、大切なのはそのリスクを減らすこと(寝不足はリスクの一つ)
- Wishful hearing には要注意

Please と Freeze :

1992年10月17日、ルイジアナ州バトンルーージュに留学していた日本人の高校生、服部剛丈(はっとり よしひろ、当時16歳)が、ハロウィンパーティに留学先のホストブラザーと出かけた。しかし、訪問しようとした家と間違えて別の家を訪問したため、家人ロドニー・ピアーズ(当時30歳)から侵入者と判断され、銃を突きつけられ、「フリーズ(Freeze「止まれ」の意)」と警告された。しかしながら服部は「パーティに来たんです」と説明しながらピアーズの方に進んだため、2.5mの距離から射殺された。

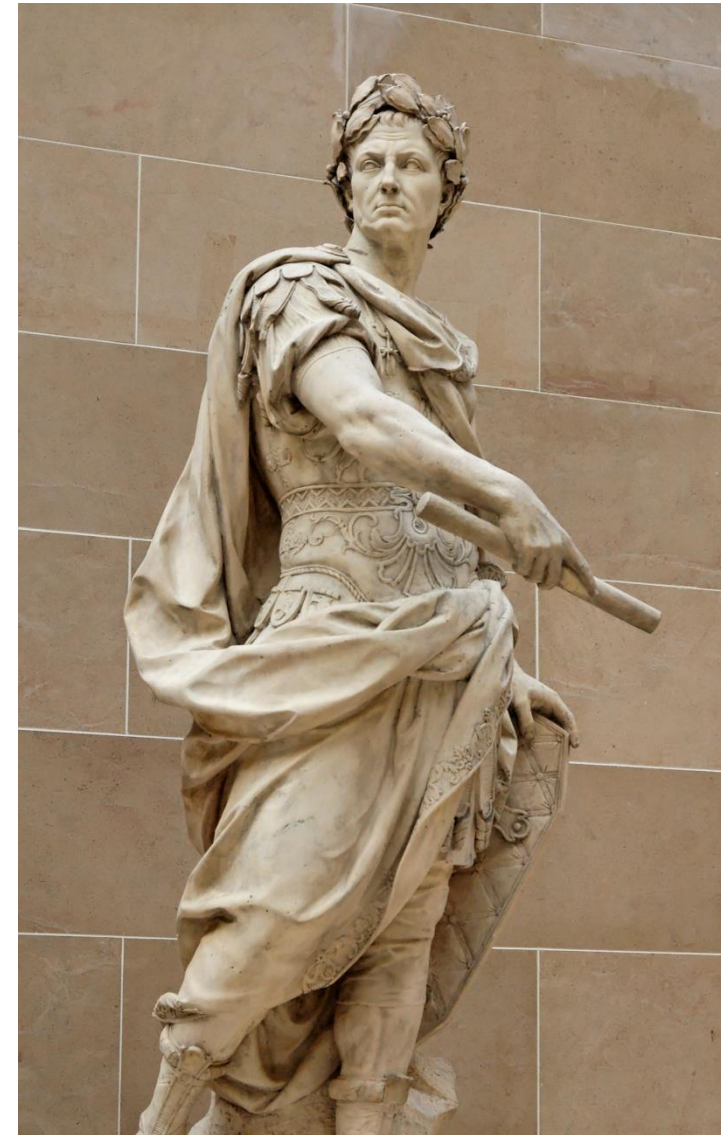
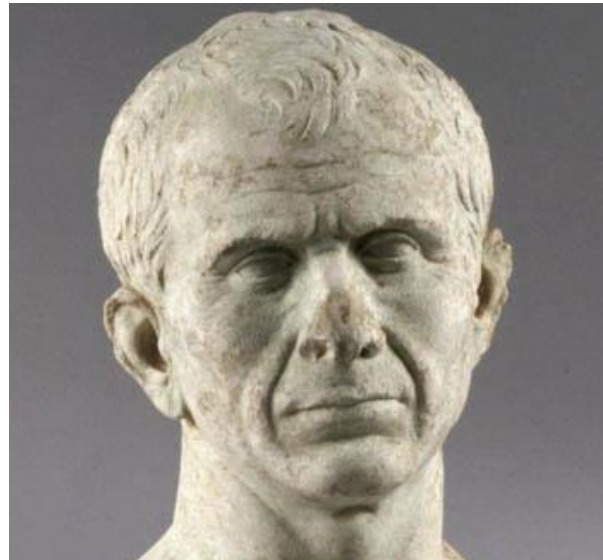
陪審員は12名(白人10名、黒人2名)全員一致で無罪の評決も、民事裁判では65万3000ドルの支払い命令。その後ご両親の署名活動が実を結び、銃規制の重要法案、ブレイディ法が可決。

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」という自信の根拠の脆弱性
 - 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。

- 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.

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。

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。

睡眠軽視社会から
睡眠重視社会へ

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、弛まず走り続け、兎が横になって眠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、ということをお話には説き明かしている。

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

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~~負け！？

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)。**

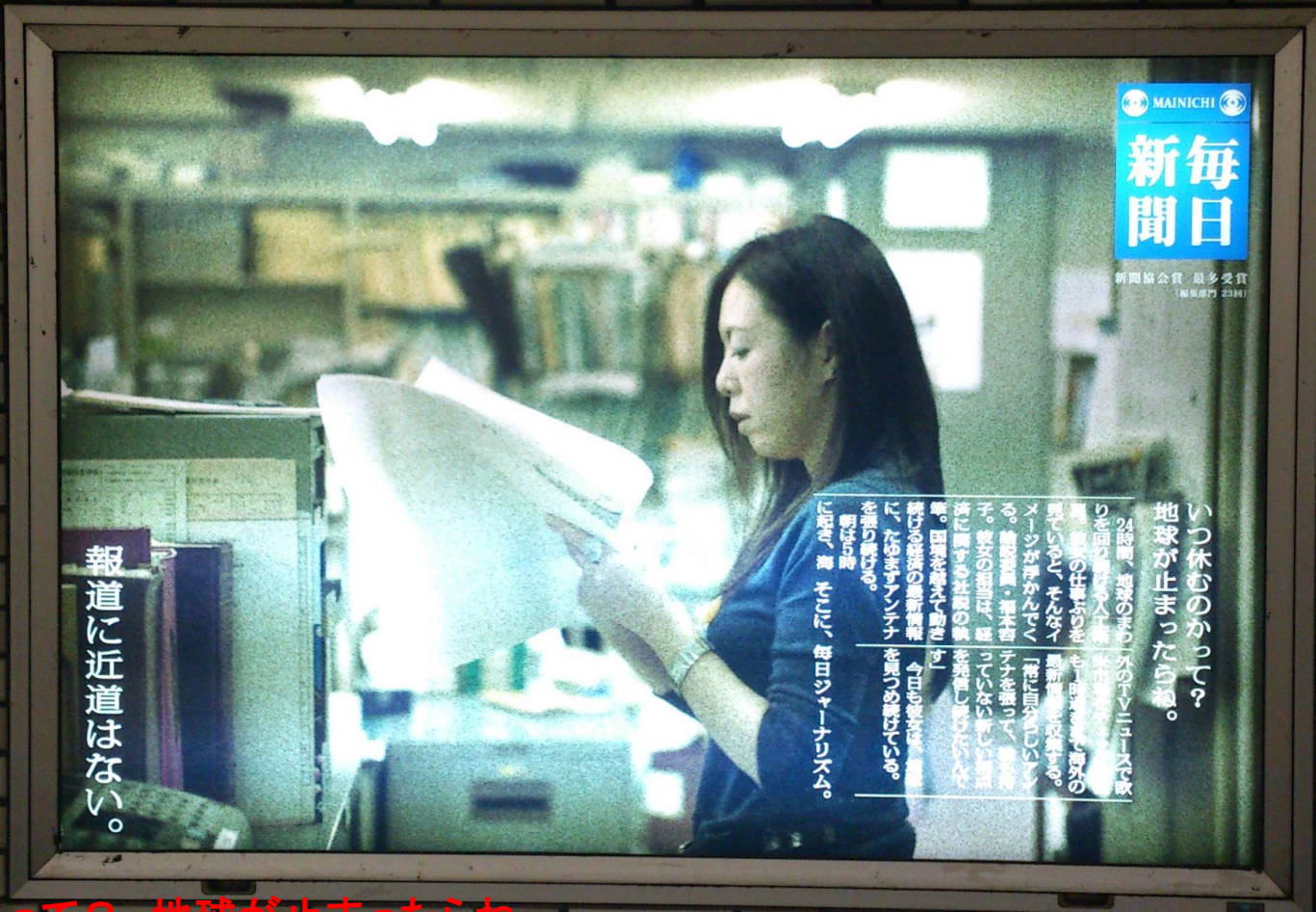
がんばっていれば、いつか報われる。持ち続ければ、夢はかなう。そんなのは幻想だ。たいてい、努力は報われない。たいてい、正義は勝てやしない。たいてい、夢はかなわない。そんなこと、現実の世の中ではよくあることだ。けれど、それがどうした？ スタートはそこからだ。技術開発は失敗が99%。新しいことをやれば、必ずしくじる。腹が立つ。だから、寝る時間、食う時間を惜しんで、何度でもやる。さあ、きのうまでの自分を超えろ。きのうまでのHondaを超えろ。

負けるもんか。

HONDA

The Power of Dreams

JR四ツ谷駅の広告



いつ休むのかって? 地球が止まったらね。

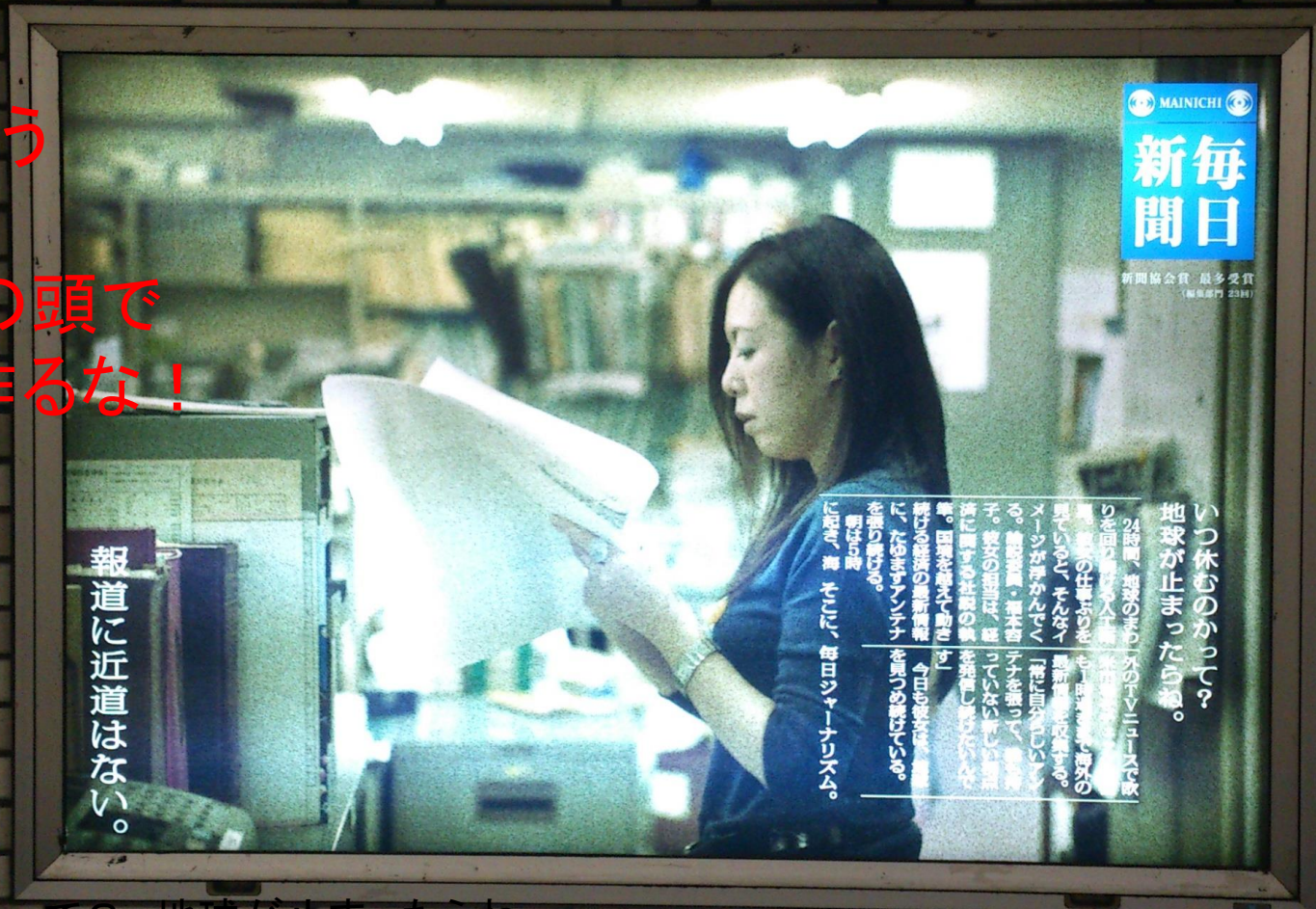
24時間、地球のまわりを回り続ける人工衛星。彼女の仕事ぶりを見ていると、そんなイメージが浮かんでくる。論説委員・福本容子。彼女の担当は、経済に関する社説の執筆。国境を越えて動き続ける経済の最新情報に、たゆまずアンテナを張り続ける。朝は5時に起き、海外のニュースで欧米市場をチェック。夜も1時過ぎまで海外の最新情報を収集する。「常に自分らしいアンテナを張って、誰も持っていない新しい視点を発信し続けたいんです」今日も彼女は、地球を見つめ続けている。

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

なんという
傲慢！
寝不足の頭で
紙面を作るな！



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

がん ぐりたい、朝に。

眠 眠
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。

眠
眠
打破





健康から未来を考える
Self-Medication



2011年1月27日撮影



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

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

免疫性に影響？
未病の人では8時間以上の割合は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

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

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

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.

1にスイミン、2にストナ。
液体inカプセルだから、素早く溶けて、よく効く。

【日本初】
「し-カルボシステイン」
配合のかぜ薬

スイミン
ストナプラスジェル2
ストナアイベ-ジェル
ストナジェルサイナス

のどの痛み、発熱に
鼻水、鼻づまりに
つらいせき、たんに

液体inカプセルだから素早く溶けて、よく効く！

スイミン
ストナプラスジェル2
ストナアイベ-ジェル
ストナジェルサイナス

のどの痛み、発熱に
鼻水、鼻づまりに
つらいせき、たんに

スイミン、2にストナ。

【効能】
かぜの諸症状の緩和
●ストナは「使用上の注意」をよく読んでお使いください。アレルギー体質の方は、必ず薬剤師、登録販売者にご相談ください。
※本薬は「使用上の注意」をよく読んでお使いください。アレルギー体質の方は、必ず薬剤師、登録販売者にご相談ください。
【お問い合わせ先】
〒107-0051 東京都港区赤坂1-27-4H&C 医療情報センター TEL:03-5412-7918(9:00~17:00) 全国無料センター(24時間) 0120-777777

2010

そのかぜに、
選べる3つのストナ。

液体inカプセルだから素早く溶けて、よく効く！

スイミン
ストナプラスジェル2
ストナアイベ-ジェル
ストナジェルサイナス

のどの痛み、発熱に
鼻水、鼻づまりに
つらいせき、たんに

スイミン、2にストナ。

【効能】
かぜの諸症状の緩和
●ストナは「使用上の注意」をよく読んでお使いください。アレルギー体質の方は、必ず薬剤師、登録販売者にご相談ください。
※本薬は「使用上の注意」をよく読んでお使いください。アレルギー体質の方は、必ず薬剤師、登録販売者にご相談ください。
【お問い合わせ先】
〒107-0051 東京都港区赤坂1-27-4H&C 医療情報センター TEL:03-5412-7918(9:00~17:00) 全国無料センター(24時間) 0120-777777

2011

かぜには選べる、
3つのストナ。

液体inカプセルだから素早く溶けて、よく効く！

スイミン
ストナプラスジェル2
ストナアイベ-ジェル
ストナジェルサイナス

のどの痛み、発熱に
鼻水、鼻づまりに
つらいせき、たんに

スイミン、2にストナ。

【効能】
かぜの諸症状の緩和(のどの痛み、発熱、鼻水、鼻づまり、せき、たん)
●ストナは「使用上の注意」をよく読んでお使いください。アレルギー体質の方は、必ず薬剤師、登録販売者にご相談ください。
※本薬は「使用上の注意」をよく読んでお使いください。アレルギー体質の方は、必ず薬剤師、登録販売者にご相談ください。
【お問い合わせ先】
〒107-0051 東京都港区赤坂1-27-4H&C 医療情報センター TEL:03-5412-7918(9:00~17:00) 全国無料センター(24時間) 0120-777777

2012

かぜのあなたに
ジャストなストナ。

スイミン、2にストナ。

のどの痛み、発熱に
鼻水、鼻づまりに
つらいせき、たんに

スイミン、2にストナ。

【効能】
かぜの諸症状の緩和(のどの痛み、発熱、鼻水、鼻づまり、せき、たん)
●ストナは「使用上の注意」をよく読んでお使いください。アレルギー体質の方は、必ず薬剤師、登録販売者にご相談ください。
※本薬は「使用上の注意」をよく読んでお使いください。アレルギー体質の方は、必ず薬剤師、登録販売者にご相談ください。
【お問い合わせ先】
〒107-0051 東京都港区赤坂1-27-4H&C 医療情報センター TEL:03-5412-7918(9:00~17:00) 全国無料センター(24時間) 0120-777777

2014

風邪でも、
絶対に休めない
あなたへ。

つらいのどの痛み・鼻・せき・鼻水に
イスタックイブ
アイ EX
12粒入り

次の重



2015から
使用して
いるコピー

イスタックイブファインEXの特長【TST製

「2016車」篇



エストック

風邪でも、
絶対に休めない
あなたへ。

つらいのどの痛み・熱・せき・鼻水に
エストックアイブ
ファイン EX
12錠入

1にスイミン、2にストナ。
液体inカプセルだから、素早く溶けて、よく効く。

日本製
【しからずシステイン】
配合のかぜ薬

ストナプラスジェル2
ストナアイベージェル
ストナジェルサイケス

つらいせき、たんに
ストナプラスジェル2
ストナアイベージェル
ストナジェルサイケス

2010

そのかぜに、
選べる3つのストナ。

液体inカプセルだから素早く溶けて、よく効く！

ストナアイベージェル
ストナジェルサイケス
ストナプラスジェル2

1にスイミン、2にストナ。

2011

かぜには選べる、
3つのストナ。

液体inカプセルだから素早く溶けて、よく効く！

ストナアイベージェル
ストナジェルサイケス
ストナプラスジェル2

1にスイミン、2にストナ。

2012

かぜのあなたに、
ジャストなストナ。

かぜのあなたに、
ジャストなストナ。

かぜのあなたに、
ジャストなストナ。

1にスイミン、2にストナ。

2014

速攻。

症状に合わせて
効果を発揮。

Stona

2021



かぜの予防と対処は、まず薬局・ドラッグストアで



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」

A Longitudinal Study of Subjective Daytime Sleepiness Changes in Elementary School Children Following a Temporary School Closure Due to COVID-19

Citation: Komada, Y.; Ishibashi, Y.; Hagiwara, S.; Kobori, M.; Shimura, A. A Longitudinal Study of Subjective Daytime Sleepiness Changes in Elementary School Children Following a Temporary School Closure Due to COVID-19. *Children* 2021, 8, 183. <https://doi.org/10.3390/children8030183>

Yoko Komada ^{1,*} , Yoshiki Ishibashi ², Shunta Hagiwara ³, Mariko Kobori ⁴ and Akiyoshi Shimura ⁵ 

	June 2019 ^a		January 2020 ^b		June 2020 ^c		<i>p</i> Value ¹	<i>Post Hoc</i> ²
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD		
Bedtime on weekdays	21:28	0:53	<u>21:37</u>	0:52	<u>21:43</u>	0:57	<0.0001	a < b < c **
Bedtime on weekends	21:52	1:06	<u>21:58</u>	1:05	<u>22:04</u>	1:03	<0.0001	a < b,c **
Wake-up time on weekdays	6:37	0:34	<u>6:47</u>	0:33	<u>7:00</u>	1:01	<0.0001	a < b < c **
Wake-up time on weekends	7:25	1:21	<u>7:37</u>	1:15	<u>7:37</u>	1:22	<0.001	a < b,c **
Total sleep time on weekdays	9:09	0:51	9:10	0:52	<u>9:16</u>	1:04	0.02	a,b < c *
Total sleep time on weekends	9:35	1:18	9:40	1:15	9:32	1:20	0.11	
Midsleep on weekdays	2:03	0:36	2:12	0:35	2:22	0:50	<0.001	a < b < c **
Midsleep on weekends	2:38	1:02	2:47	0:59	2:51	1:01	<0.001	a < b,c **
Social jetlag (relative value)	0:35	0:45	0:36	0:45	<u>0:29</u>	0:47	0.01	c < a *, c < b **
Social jetlag (absolute value)	0:43	0:37	0:44	0:37	0:41	0:38	0.27	
PDSS score ³	9.6	6.2	10.5	6.2	<u>8.9</u>	6.3	<0.001	c < a < b **
At-home study times on weekdays (min)	42.2	51.9	46.0	55.4	100.8	107.3	<0.0001	a,b < c **
At-home study times on weekends (min)	52.1	87.5	62.1	95.4	90.0	114.6	<0.0001	a,b < c **; a < b *
Screen-viewing on weekdays (min)	94.9	95.7	99.1	88.1	161.2	162.8	<0.0001	a,b < c **
Screen-viewing on weekends (min)	143.5	161.5	154.6	147.5	198.1	208.4	<0.0001	a,b < c **

¹ Results of repeated analysis of variance (ANOVA); ² Results of Bonferroni-Dunn, ^a: June 2019, ^b: January 2020, ^c: June 2020, **: $p < 0.01$, *: $p < 0.05$; ³ PDSS: Pediatric Daytime Sleepiness Scale.

コロナ前 (June 2019) に比べて、コロナ後 (Jan 2020, June 2020) には赤線のように就寝時刻が遅れ、起床時刻が遅れたが、June 2020 には紫線のように平日の睡眠時間が増え、社会的時差は短縮し、眠気も減少している。

lockdown, during which public life came to a standstill and many people experienced increased flexibility regarding social schedules, led to improved individual sleep-wake timing and overall more sleep. At the same time, however, many people suffered from a decrease in sleep quality in this burdening and exceptional situation. Potential strategies to mitigate the adverse effects of the lockdown on sleep quality may include exposure to natural daylight and exercise.

SUPPLEMENTAL INFORMATION

Supplemental Information contains one figure, one table, and experimental procedures, all of which can be found with this article online at <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.06.021>.

REFERENCES

- Wittmann, M., Dinich, J., Mewes, M., and Roenneberg, T. (2006). Social jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiol. Int.* 23, 497–509.
- Wong, P.M., Hasler, B.P., Karmarck, T.W., Muldoon, M.F., and Manuck, S.B. (2015). Social jetlag, chronotype, and cardiometabolic risk. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 100, 4612–4620.
- Levandovski, R., Dantas, G., Fernandes, L.C., Caumo, W., Torres, I., Roenneberg, T., Hidalgo, M.P.L., and Allebrandt, K.V. (2011). Depression scores associate with chronotype and social jetlag in a rural population. *Chronobiol. Int.* 28, 771–778.
- Depner, C.M., Melanson, E.L., Eckel, R.H., Snell-Bergeon, J.K., Perrault, L., Bergman, B.C., Higgins, J.A., Guerin, M.K., Stothard, E.R., Morton, S.J., et al. (2019). Ad libitum weekend recovery sleep fails to prevent metabolic dysregulation during a repeating pattern of insufficient sleep and weekend recovery sleep. *Curr. Biol.* 29, 957–967.e4.
- Ghottli, N., Pliz, L.K., Winnebeck, E.C., Vetter, C., Zerbini, G., Lensen, D., Frigetto, G., Salamancá, M., Costa, R., Montagnese, S., and Roenneberg, T. (2019). The μ MCTQ: an ultra-short version of the Munich ChronoType Questionnaire. *J. Biol. Rhythms* 35, 98–110.
- Blume, C., Schmidt, M., and Cajochen, C. (2020). Sleep and social jetlag during COVID-19. *Open Science Framework*, <http://doi.org/10.17605/osf.io/mhsw6>.
- Roepke, S.E., and Duffy, J.F. (2010). Differential impact of chronotype on weekday and weekend sleep timing and duration. *Nat. Sci. Sleep* 2(0), 213–220.
- Raman, S., and Coogan, A.N. (2020). A cross-sectional study of the associations between chronotype, social jetlag and subjective sleep quality in healthy adults. *Clocks Sleep* 2, 1–6.
- de Quervain, D., Aerni, A., Amin, E., Bentz, D., Coyne, D., Gerhards, C., Fehlmann, B., Freytag, V., Papassotiropoulos, A., and Schickzanz, N., et al. (2020). The Swiss Corona Stress Study. *Open Science Framework*, <https://doi.org/10.31219/osf.io/jgw6a>.

¹Centre for Chronobiology, Psychiatric Hospital of the University of Basel, Wilhelm-Klein-Str. 27, CH-4002 Basel, Switzerland.
²Transfaculty Research Platform Molecular and Cognitive Neurosciences, University of Basel, Birmannsgasse 8, CH-4055 Basel, Switzerland.
³E-mail: christine.blume@upk.ch

Correspondence
Sleep in university students prior to and during COVID-19 Stay-at-Home orders

Kenneth P. Wright Jr.^{1,*}, Sabrina K. Linton¹, Dana Withrow¹, Leandro Casiraghi², Shannon M. Lanza¹, Horacio de la Iglesia², Celine Vetter³, and Christopher M. Depner¹

Sleep health has multiple dimensions including duration, regularity, timing, and quality [1–4]. The Coronavirus 2019 (COVID-19) outbreak led to Stay-at-Home orders and Social Distancing Requirements in countries throughout the world to limit the spread of COVID-19. We investigated sleep behaviors prior to and during Stay-at-Home orders in 139 university students (aged 22.2 ± 1.7 years old [\pm SD]) while respectively taking the same classes in-person and remotely. During Stay-at-Home, nightly time in bed devoted to sleep (TIB, a proxy for sleep duration with regard to public health recommendations [5]) increased by ~30 min during weekdays and by ~24 mins on weekends and regularity of sleep timing improved by ~12 min. Sleep timing became later by ~50 min during weekdays and ~25 min on weekends, and thus the difference between weekend and weekday sleep timing decreased — hence reducing the amount of social jetlag [6,7]. Further, we find individual differences in the change of TIB devoted to sleep such that students with shorter TIB at baseline before the first COVID-19 cases emerged locally had larger increases in weekday and weekend TIB during Stay-at-Home. The percentage of participants that reported 7 h or more sleep per night, the minimum recommended sleep duration for adults to maintain health [5] — including immune health — increased from 84% to 92% for weekdays during Stay-at-Home versus baseline. Understanding the factors underlying such changes in sleep health behaviors could help inform public health recommendations with the goal of improving sleep health during and

following the Stay-at-Home orders of the COVID-19 pandemic.

The COVID-19 pandemic has led to unprecedented changes in human behavior worldwide. We conducted an observational study to investigate changes in multiple dimensions of sleep health behaviors during the COVID-19 pandemic by comparing baseline sleep log data collected from January 29 to February 4, 2020 (before the COVID-19 outbreak spread across North America), to sleep log data collected in the same university students from April 22 to April 29, 2020, when the Stay-at-Home/Safer-at-Home order was in effect. We used daily sleep logs to assess bedtimes and waketimes across each study week. Classes at the University of Colorado Boulder officially switched from in-person teaching to remote learning on March 16, 2020. Thirteen participants subsequently moved out of the local Mountain Time Zone (7 moved one time zone west, 5 moved one time zone east, and one moved two time zones east). Because students continued remote learning with classes scheduled according to Mountain Time, the sleep logs for all participants were analyzed according to Mountain Time. Institutional review board approval was obtained.

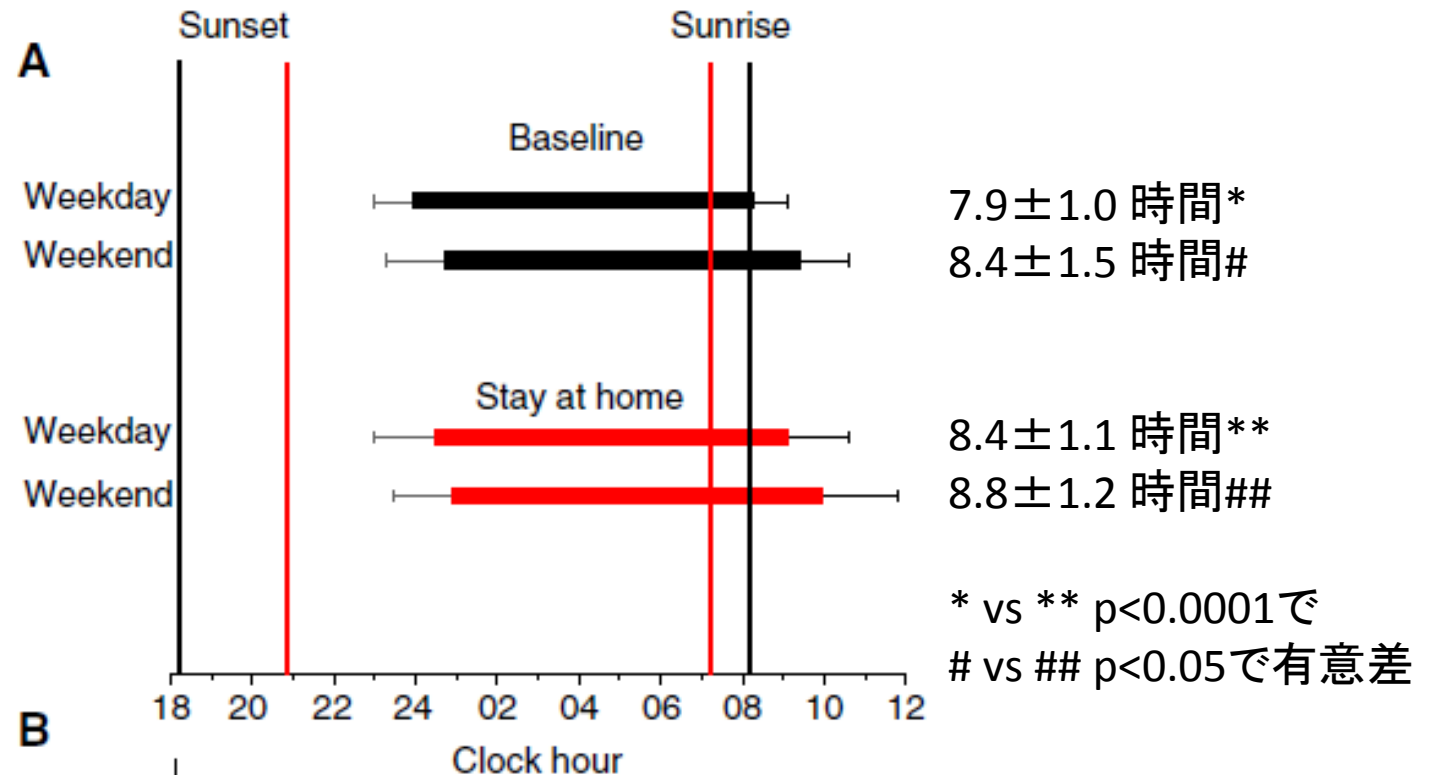
Outcomes included daily, weekday, and weekend TIB devoted to sleep, bedtimes, waketimes, and sleep midpoints — middle of the reported sleep opportunity — and regularity of sleep timing. Regularity was quantified by the standard deviations of bedtimes, sleep midpoint times and waketimes of each individual with lower scores indicating more regular sleep schedules. We also computed social jetlag — the difference between sleep midpoint on weekends versus weekdays [6] — and the percentage of individuals reporting ≥ 7 h sleep per night.

Three dimensions of sleep health behaviors significantly changed during Stay-at-Home (Table S1, in Supplemental Information, published with this article online): (i) TIB devoted to sleep increased on weekdays (Baseline = 7.9 ± 1.0 h, Stay-at-Home = 8.4 ± 1.1 h, $p < 0.0001$) and weekends (8.4 ± 1.5 h, 8.8 ± 1.2 h, $p < 0.05$) during Stay-at-Home (Figure 1 panel A) — in fact, TIB increased every day of the week ($p < 0.05$) except for Saturday ($p = 0.29$; see Supplemental Information), and more participants reported the recommended 7 h TIB [5] on

Classes at the University of Colorado

139 university students (aged 22.2 ± 1.7 years old [\pm SD])

January 29 to February 4, 2020 (before the COVID-19 outbreak spread across North America), April 22 to April 29, 2020, when the Stay-at-Home/Safer-at-Home order was in effect.



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？」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。

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、仕事の効率は上がりません。
- 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。

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。ピダハンは「寝るなよ、ヘビがいるから」と忠告してくれるのだが、ピダハン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。

Take home message

- 良い加減にいい加減に。



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](#)

