

知って得する眠りについての基礎知識
—早起き早寝朝ごはんして
脳と身体もフル活動—

江東区立平久小学校「地区家庭教育学級」

2016年10月29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

- 子どもに眠りは大切ですか？
- なぜですか？
- 大人に眠りは大切ですか？
- あなたは眠りを大切にしていますか？

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)

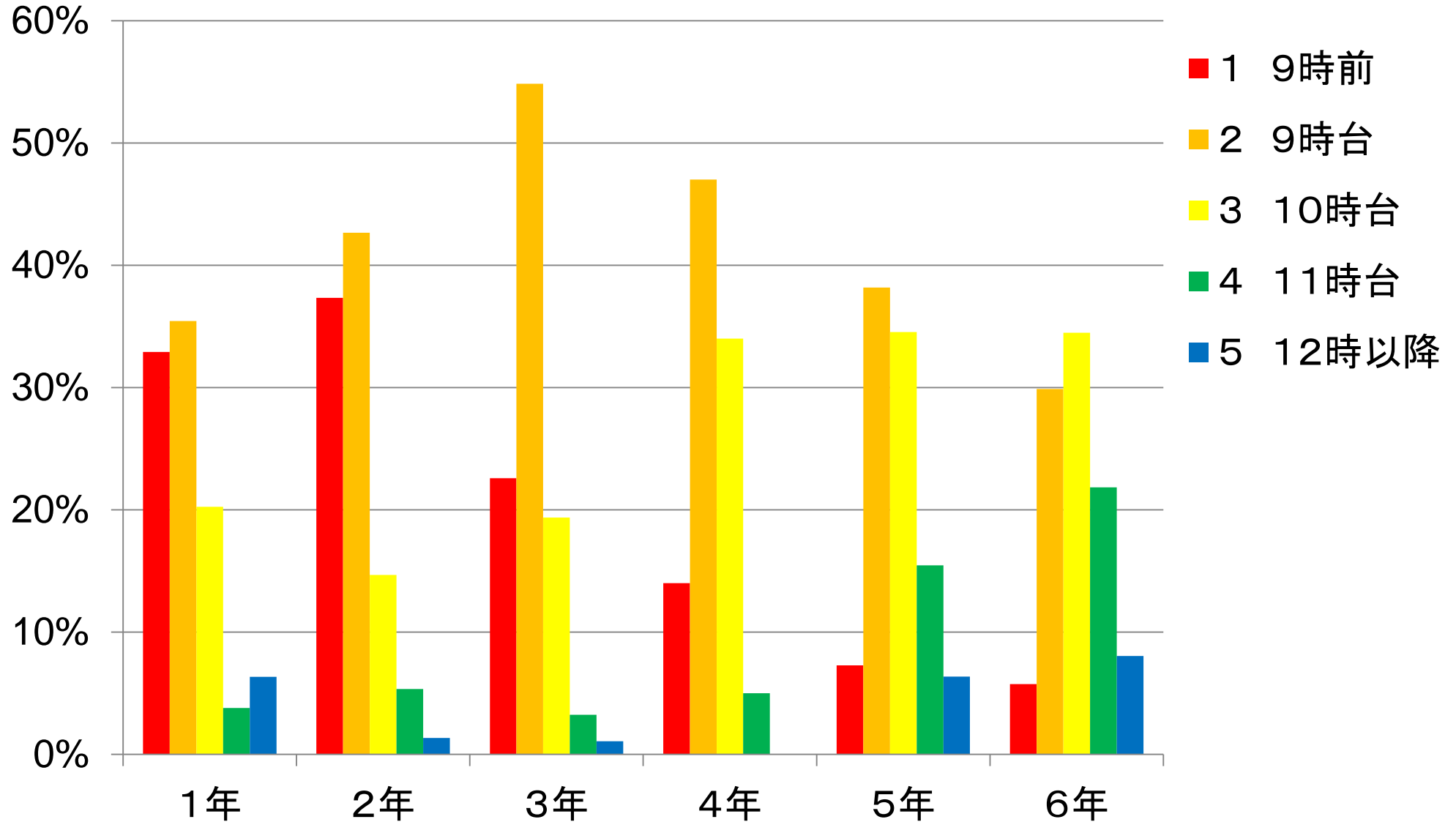
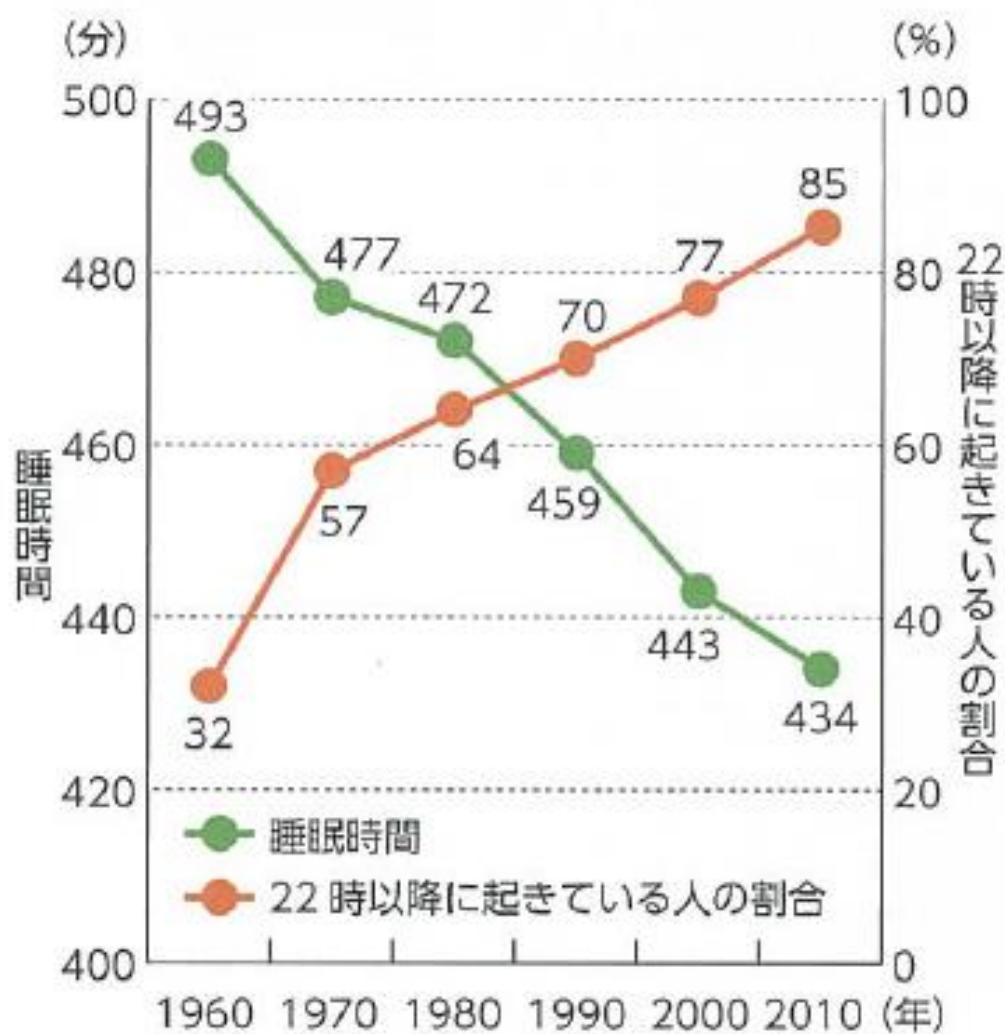
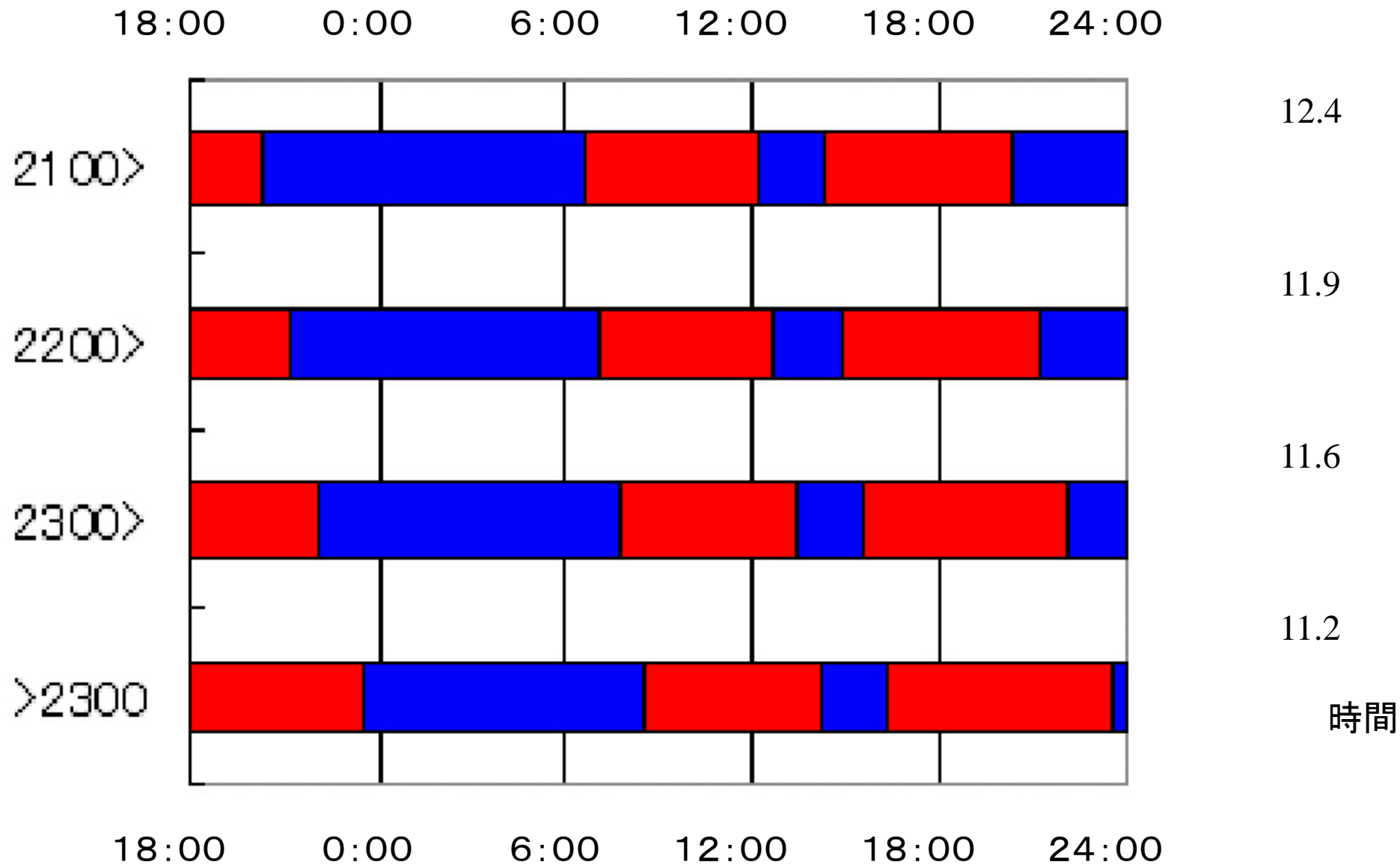


図5-1 日本人(10歳以上)の平日の睡眠時間と
22時以降に起きている人の推移



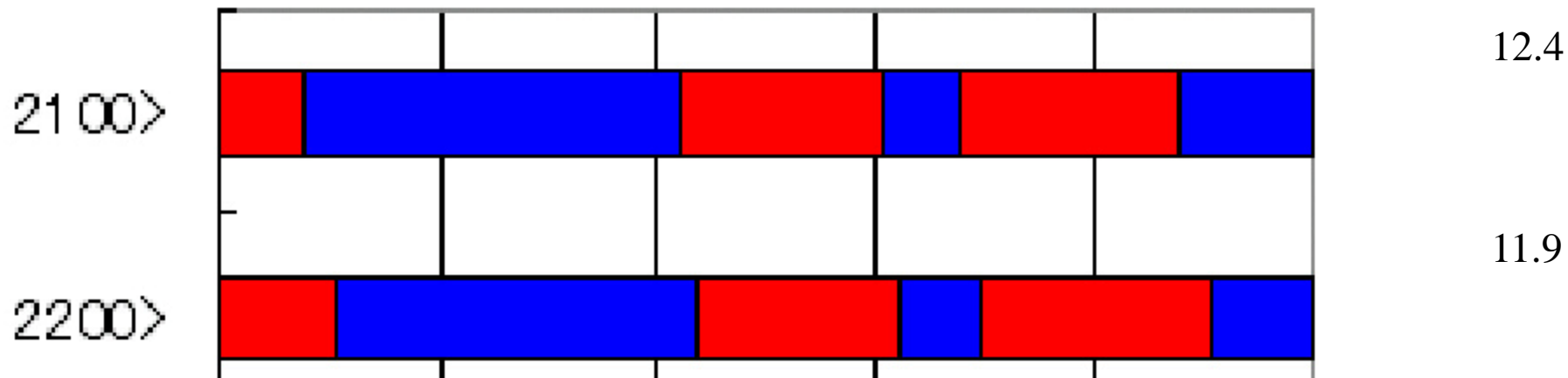
NHK国民生活時間調査, 総務省「社会生活基本調査」より作図

1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

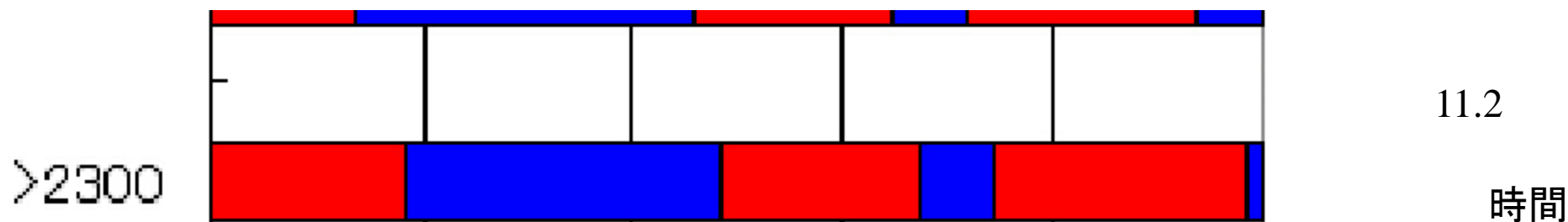


1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

18:00 0:00 6:00 12:00 18:00 24:00

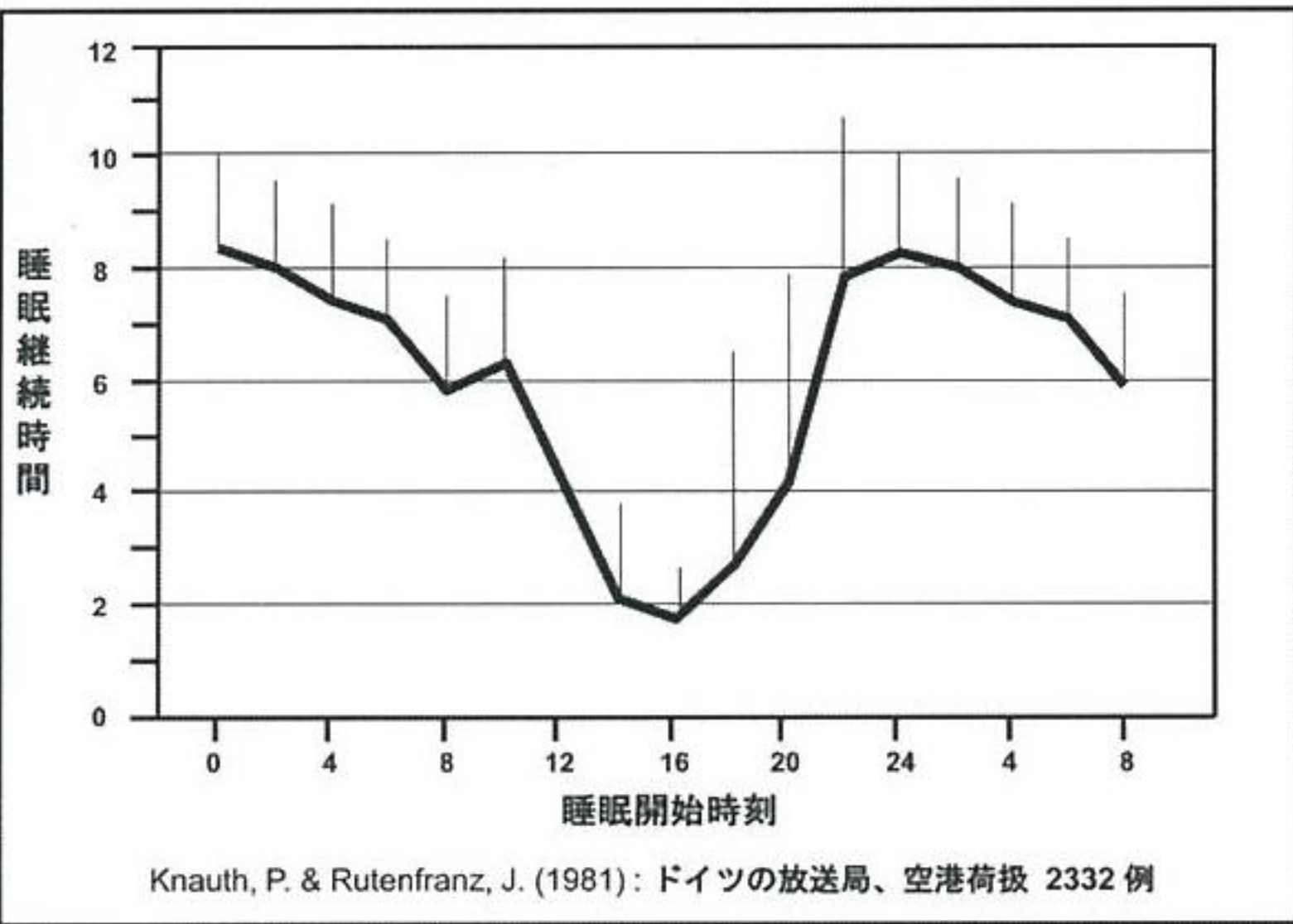


夜ふかしでは睡眠時間が減る



ヒトは昼間は寝にくい昼行性の動物！夜行性じゃない！

18:00 0:00 6:00 12:00 18:00 24:00



江東区のある小学校5, 6年生104名に生活習慣に関するアンケート調査を実施しました(2016年10月)

- ・就床時刻の平均は5年男子が平日は21時42分、休前日は男子21時54分、女子が平日21時48分、休前日22時06分。
6年男子は平日21時42分、休前日22時12分、女子は平日22時24分、休前日22時36分。
- ・起床時刻の平均は5年生は男女とも平日は6時36分、休日は男子が6時48分、女子が7時42分。
6年男子は平日6時30分、休日7時18分、女子は平日6時42分、休日8時18分。
- ・睡眠時間の平日平均は5年生が男子8.9時間、女子8.8時間、
6年生は男子8.7時間、女子8.4時間、
- ・休前日から休日にかけての平均は5年生で男子8.9時間、女子9.6時間、
6年生で男子9.1時間女子9.6時間。
- ・男女差があったのは
6年で女子が男子よりも平日の就床時刻が遅く、夕食の規則性が悪く、週の運動日数が少なかった。
5, 6年とも女子で男子よりも休日の起床時刻が平日よりも遅く、平日と休日の起床時刻の差が大きく、
休前日から休日にかけての睡眠時間が長くなっている。 → 女子は平日は寝不足! ?
- ・IT使用時間は
5年生の平日は男女とも1時間36分、休日は男子2時間24分、女子3時間00分、
6年生は平日は男子2時間00分、女子1時間48分、休日は男子2時間48分、女子3時間00分。
- ・就床時刻の遅さおよび平日のIT使用時間がとBMIが相関。

ある千葉県の小学校5, 6年生計333名に
生活習慣に関するアンケート調査を実施しました(2016年7月)。

- 就床時刻;男女差なし。平日は5年生が21時44分、6年生が22時06分、
• 休前日は5年生が21時58分、6年生が22時18分。
• 休前日が平日より遅い。
- 起床時刻;平日は男女差なし。5年生が6時26分、6年生が6時31分、
• 休日に男女差があり、5年生男子は7時08分、女子は7時36分、
• 6年生は男子が7時21分、女子が7時42分
• 休日は平日より遅い。
- IT機器使用時間;男女差なし。5年は平日1時間36分、休日は2時間32分、
• 6年は平日1時間44分、休日は2時間48分。
- **排便**が毎日あるほうが**運動**している日数が多い。
- **運動**をしている日数が多いほど、**就床時刻、起床時刻は早く、起床時刻の平日と休日の差が小さい。**
- **授業中の眠気**は平日の遅い**就床時刻、早い起床時刻、朝食欠食**と関連。

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⁾

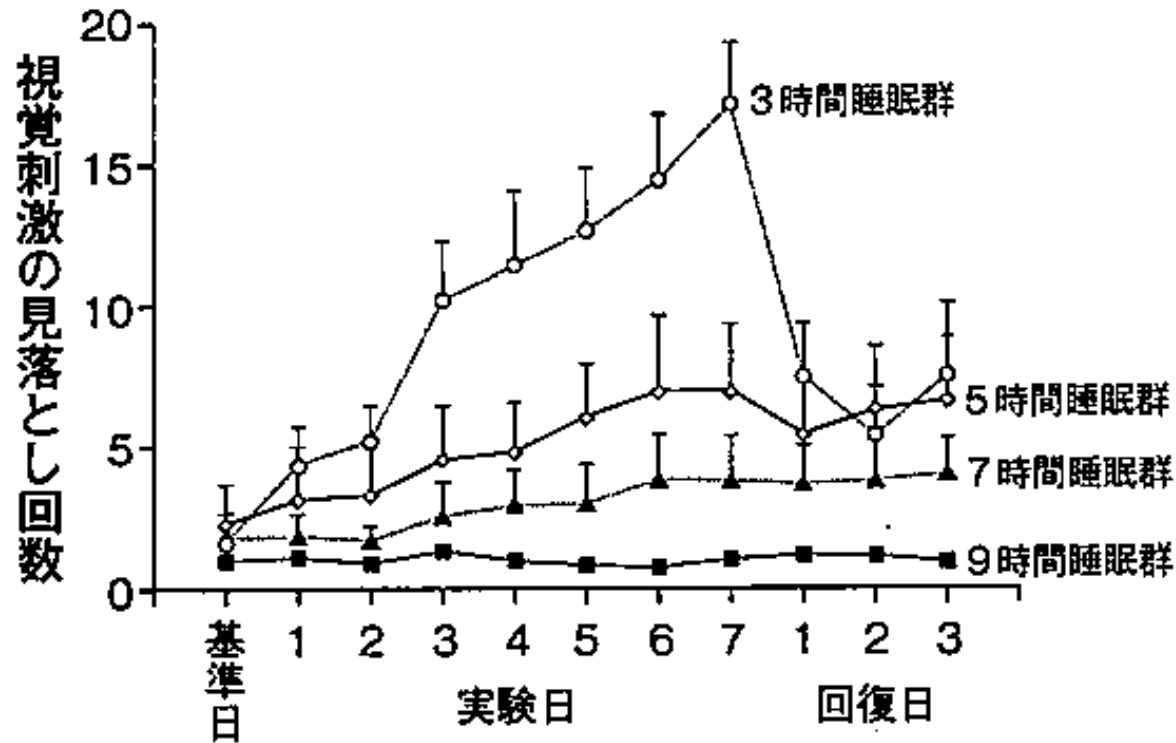
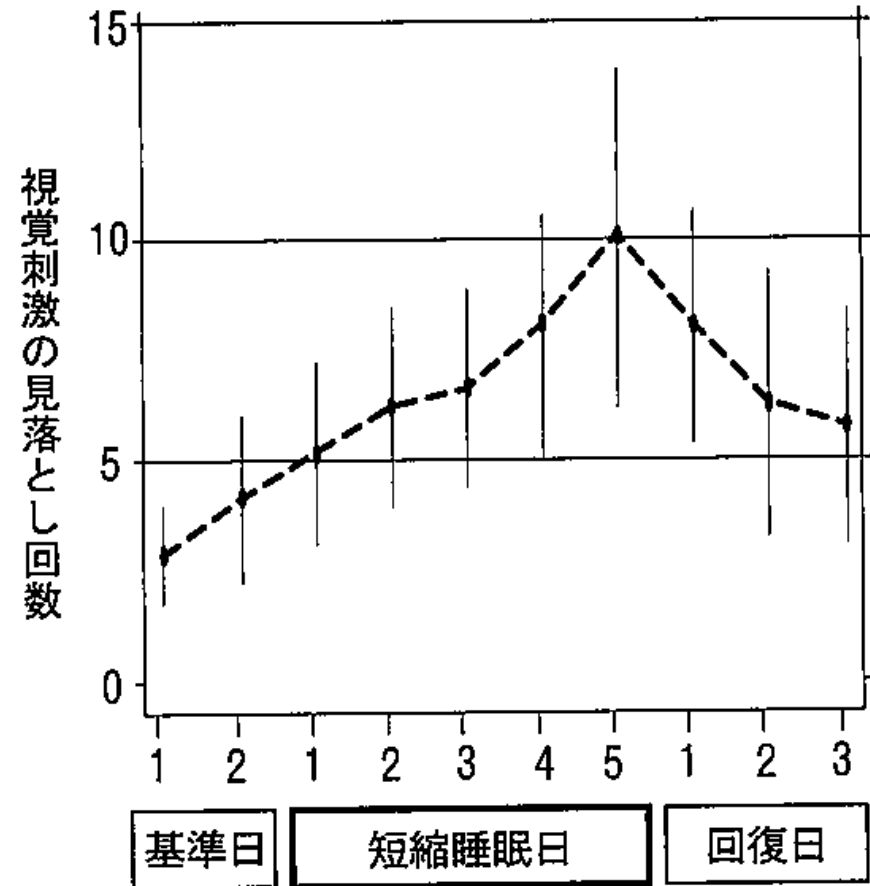


図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾



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

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

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。

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⁾

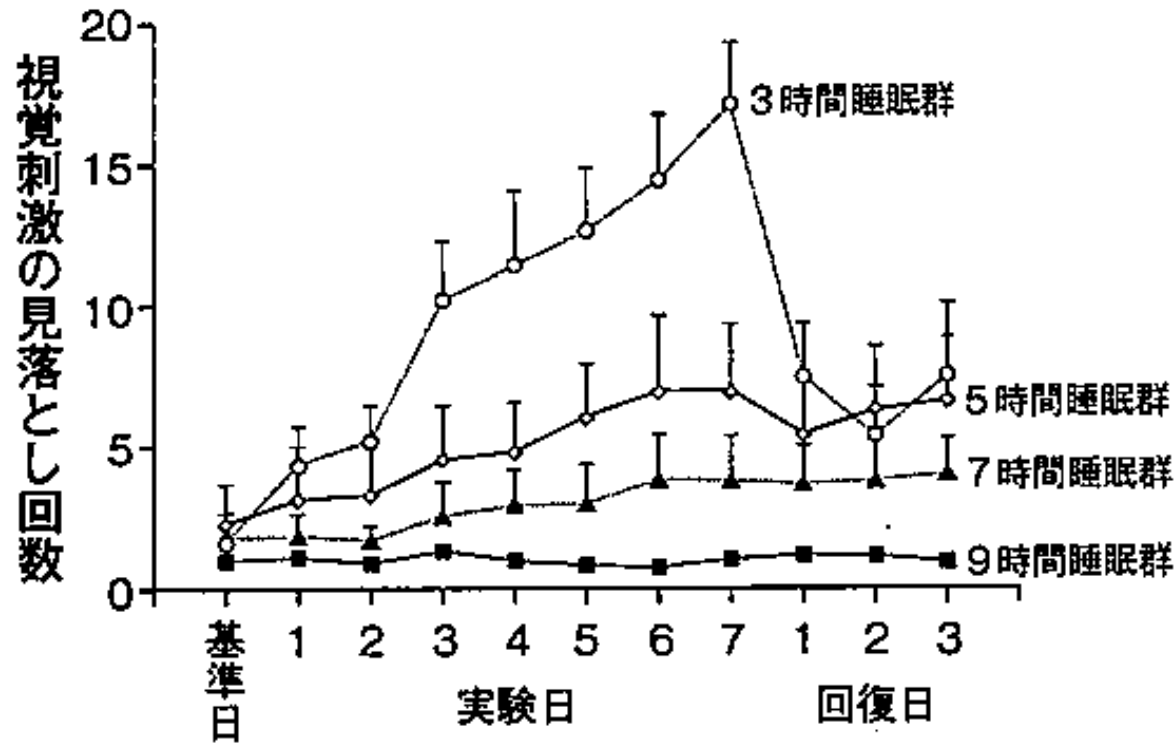
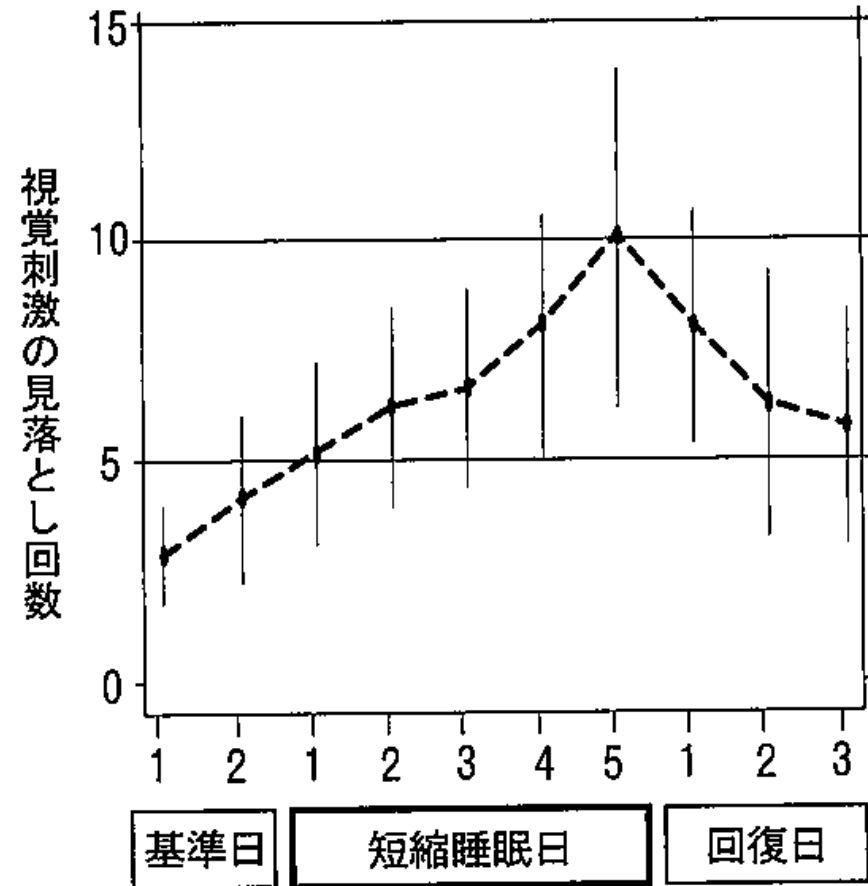


図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾



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

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

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。

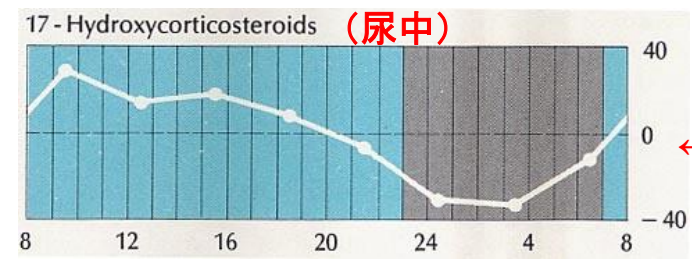
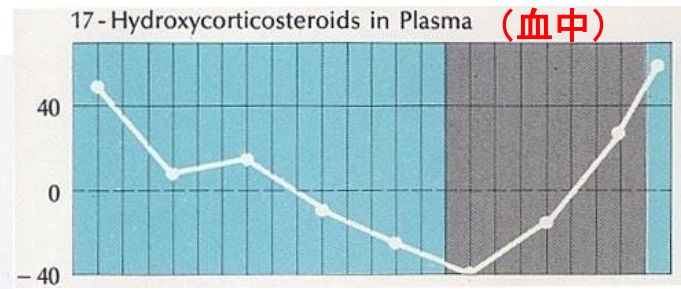
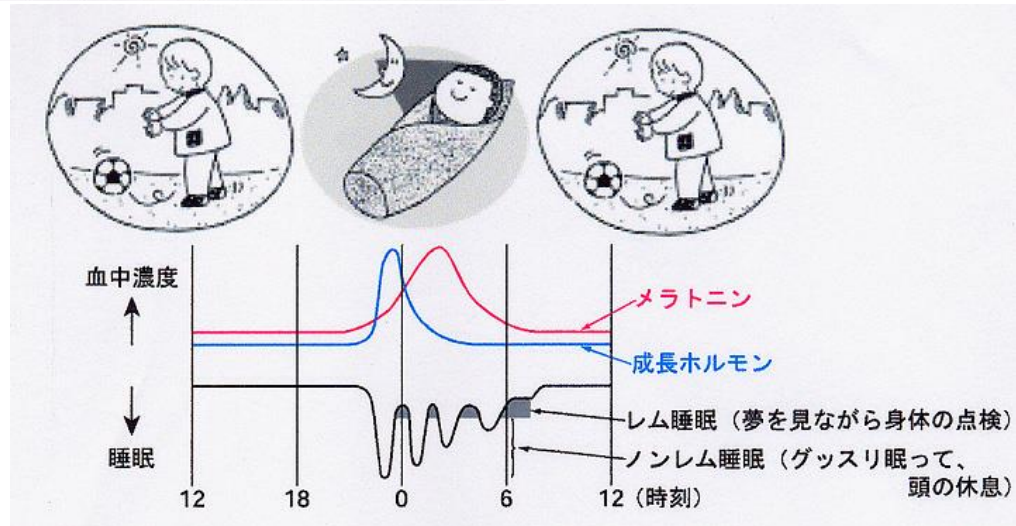
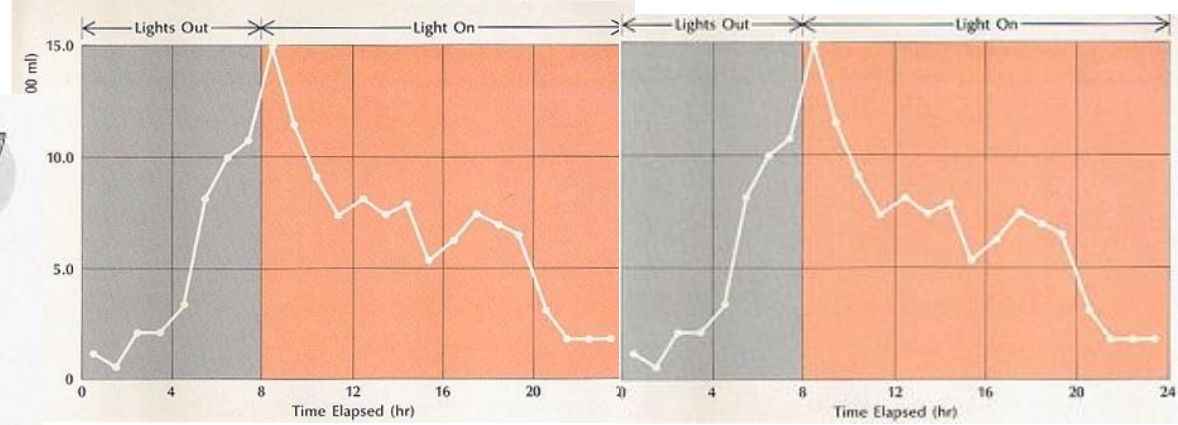
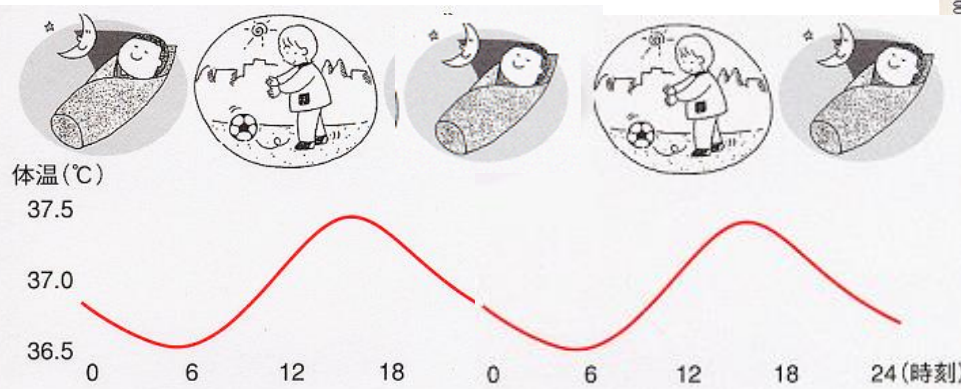
ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではない。

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。

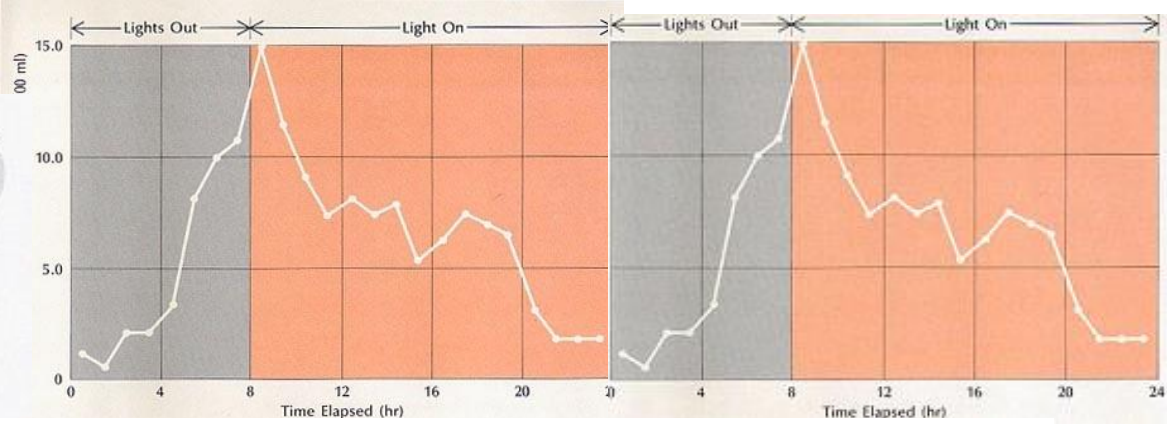
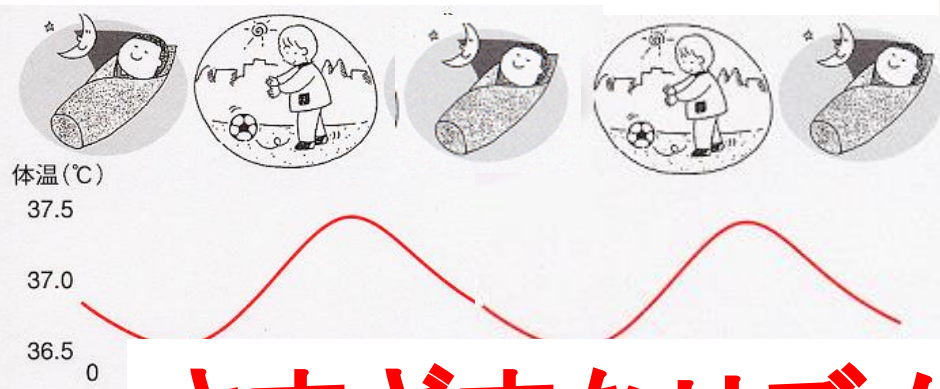
様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



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

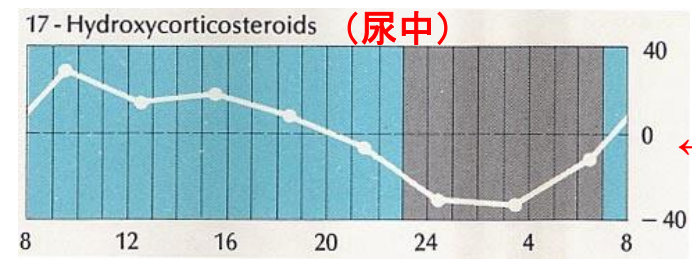
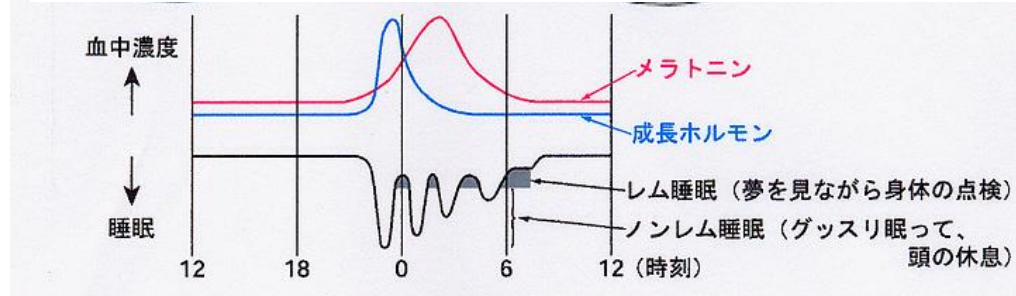
コルチコステロイドの日内変動
↓
朝高く、夕方には低くなるホルモン

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



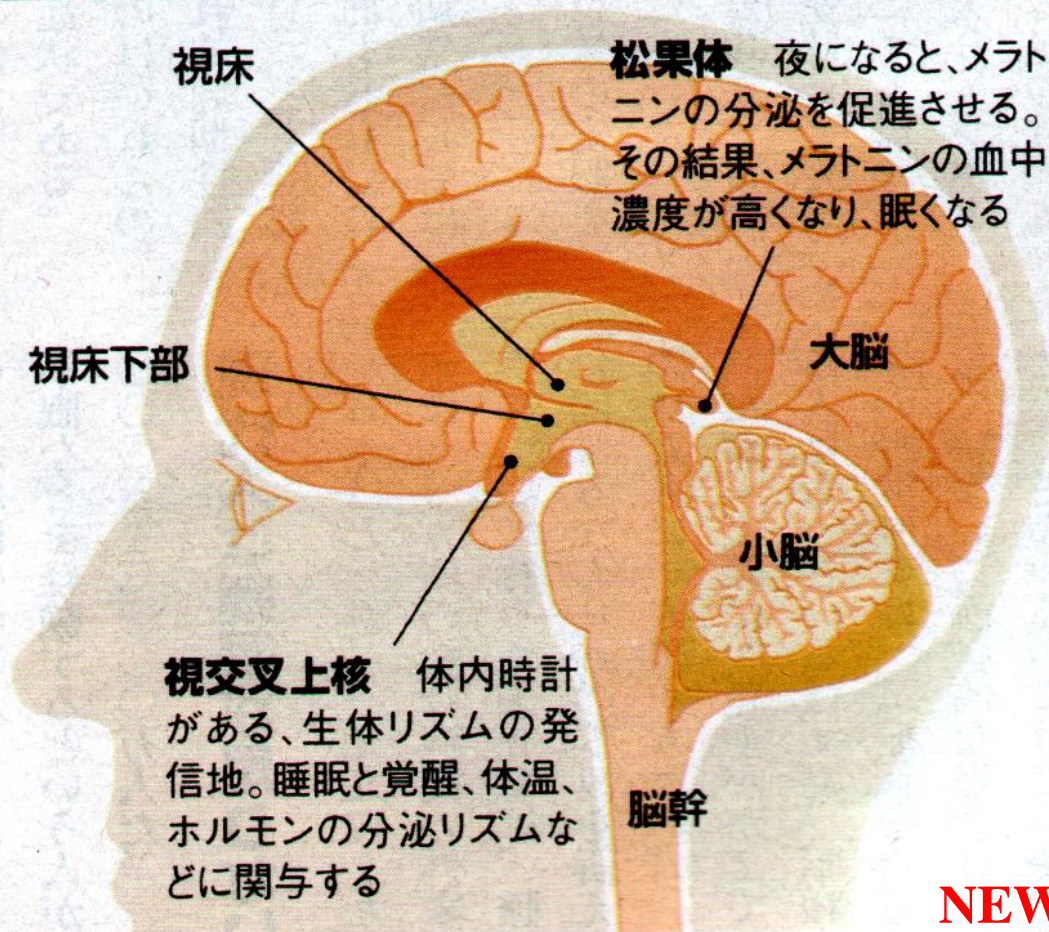
朝の光で周期24時間10分の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

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

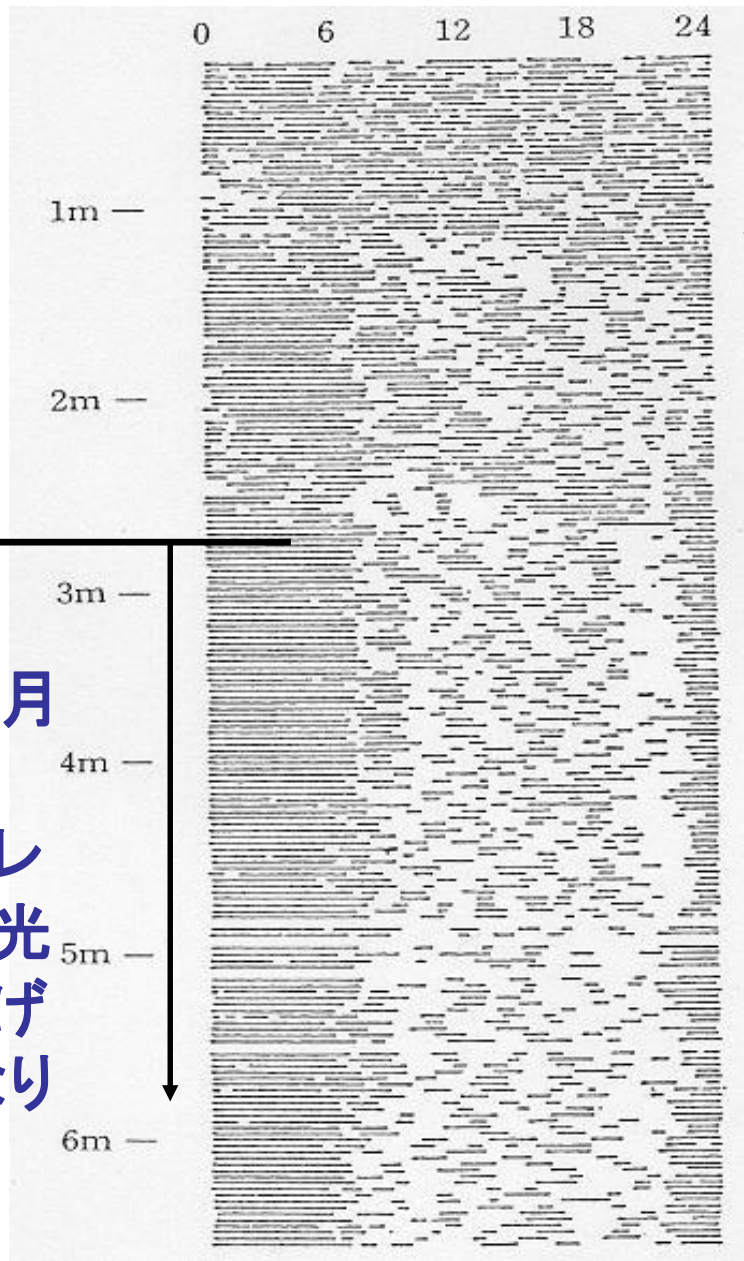
「目覚まし時計」は脳にある

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 **24時間10分** のサイクルになっている。そのため脳の視交叉上核が毎朝、太陽の光を視覚で認識することによって生体リズムを1日24時間に調整している。



NEWSWEEK 1998. 9. 30

生後
3-4ヶ月
以降
このズレ
は朝の光
のおかげ
でなくなり
ます。



生体
リズムが
毎日
少しずつ
遅く
ずれます
(フリーラン)。

生体時計が自由
(フリー)に
活動(ラン)する。

このズレは
生体時計
と
地球の周期
との差です。

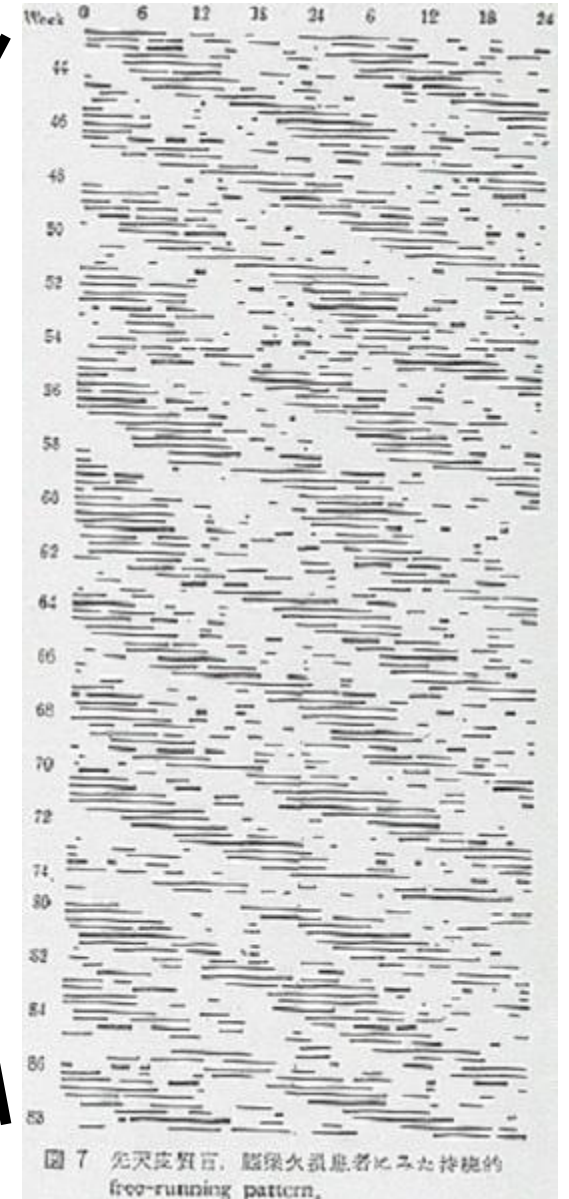


図7 先天性盲目、脳後欠損患者による持続的 free-running pattern.

瀬川昌也。小児医学、1987、No.5。

瀬川昌也。神経進歩、1985、No.1

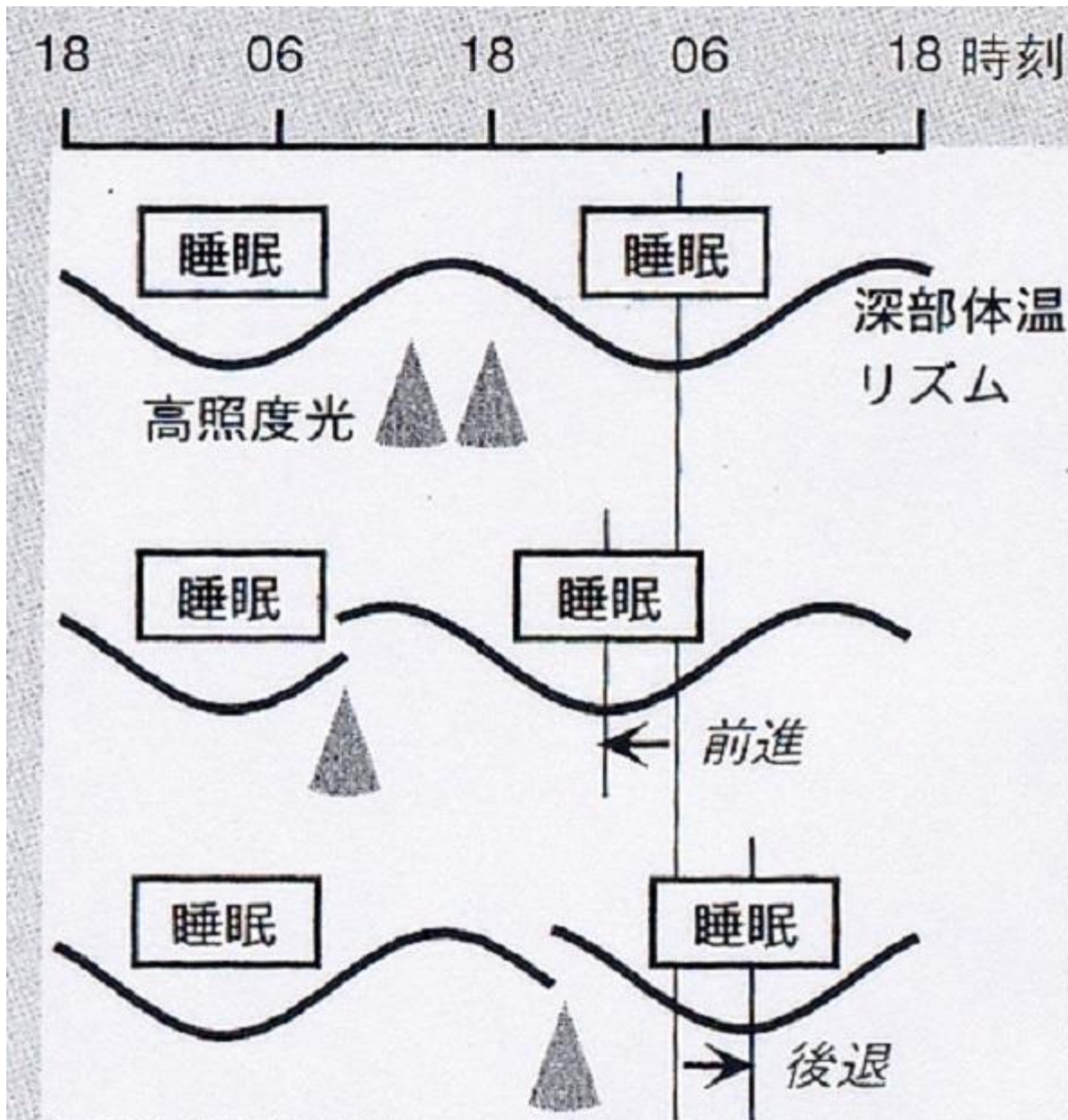
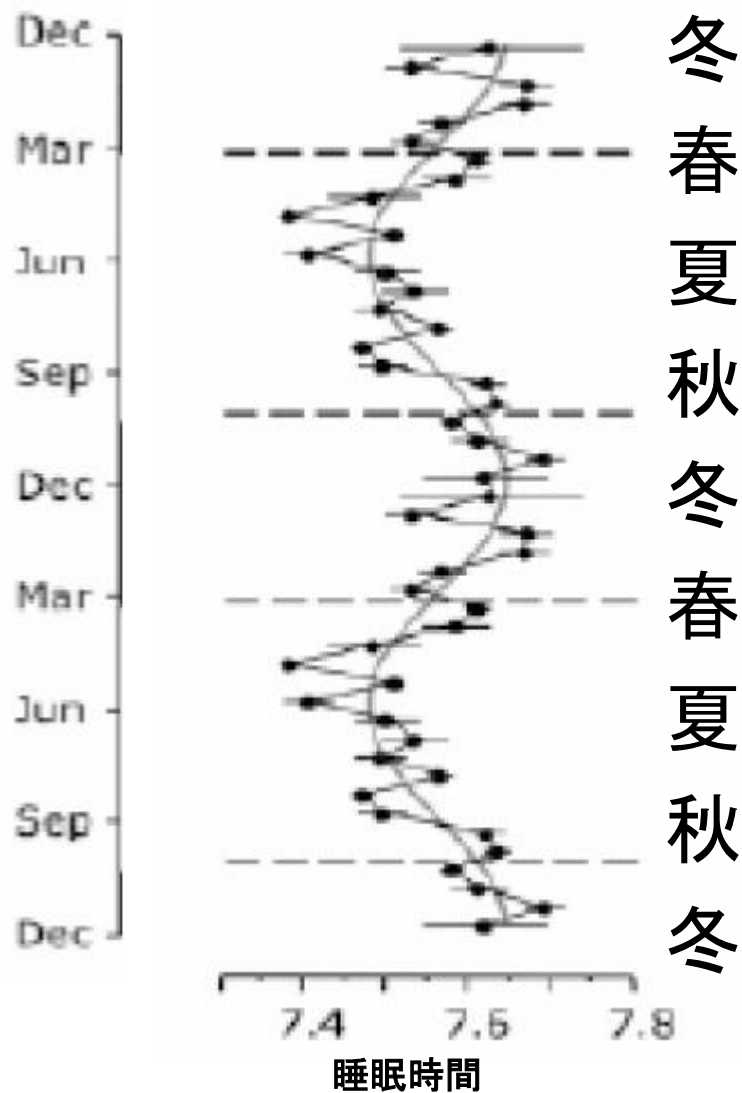


図 1 光によるヒト生物リズムの位相反応

日中の時間帯の高照度光は位相反応をおこさない(上段)。早朝の時間帯に高照度光を照射すると、深部体温および睡眠相が早まる(中段)。前夜の就寝時刻前後に高照度光を照射すると深部体温および睡眠相が遅れる(下段)。



**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 Report

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

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

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

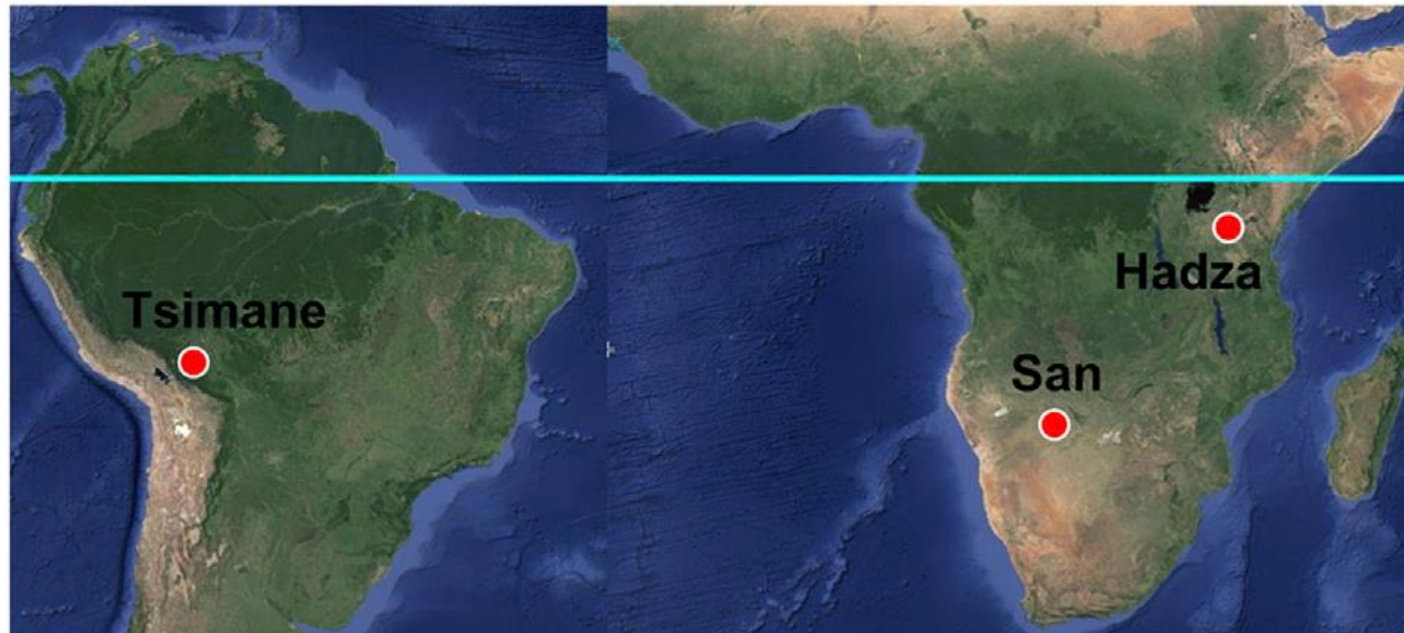
²Department of Chronobiology
University of Groningen
9750AA Haren
The Netherlands

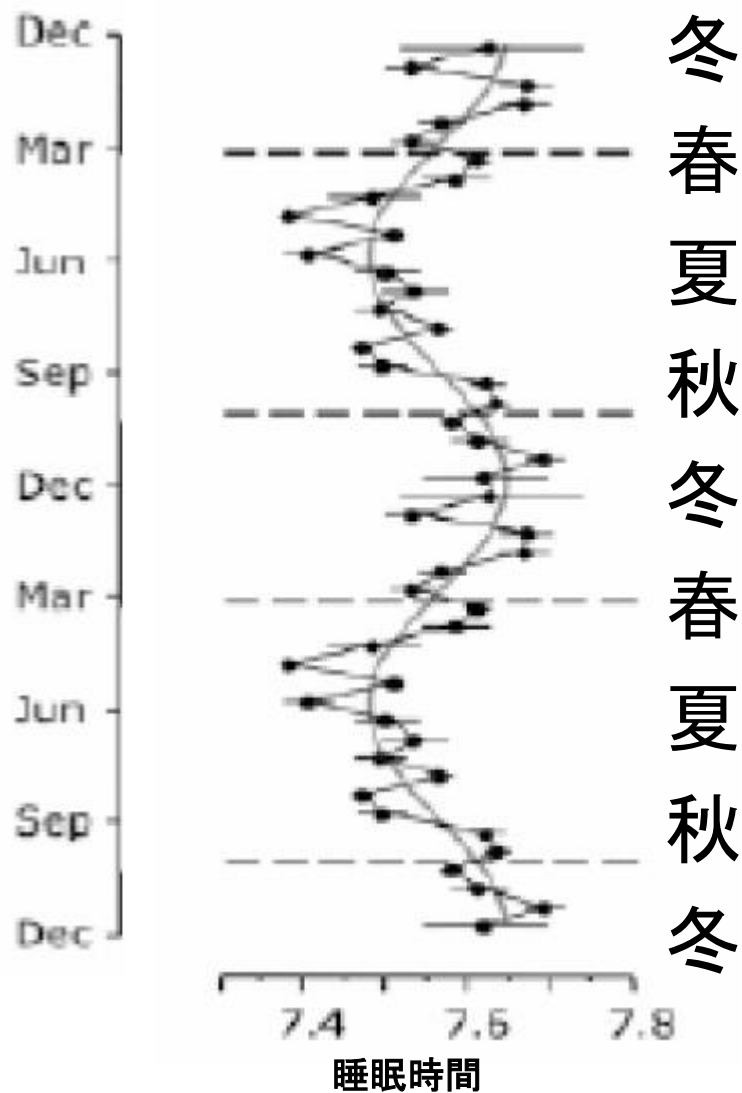
Natural Sleep and Its Seasonal Variations in Three Pre-industrial Societies

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.





**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 Report

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

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

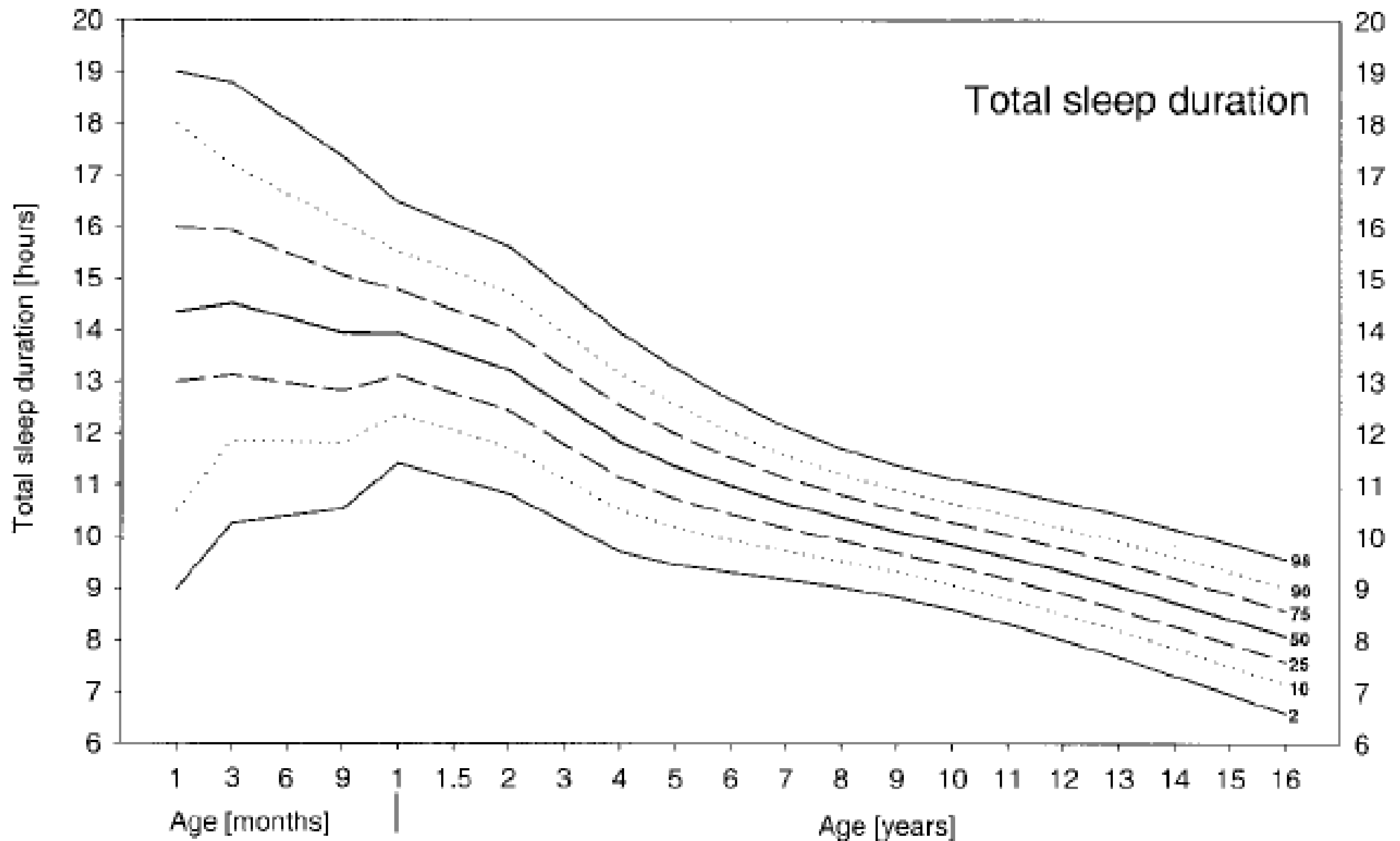
¹Ludwig-Maximilian-University
Goethestrasse 31
D-80336 Munich
Germany

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

生体時計の性質

- 周期が24時間よりもやや長い。
- 朝の光で周期が短くなって、地球の時刻と合う。
- 夜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。



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

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)

Science. 2009 Sep 24. [Epub ahead of print] Amyloid- β Dynamics Are Regulated by Orexin and the Sleep-Wake Cycle. Kang JE, Lim MM, Bateman RJ, Lee JJ, Smyth LP, Cirrito JR, Fujiki N, Nishino S, Holtzman DM.

毎日新聞

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

□ 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週間にわた

7時間未満…8時間以上の2.9倍

うたた寝「あり」…「ほとんどなし」の5.5倍

たって調べた。その後、風邪の原因ウイルスを含んだ点鼻薬を投与し、約1カ月後の症状や血液検査による感染状況を調べた。

その結果、睡眠が7時間

免疫力に影響？

かがわせた。研究チームは「風

未済の人では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へる。

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う

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.

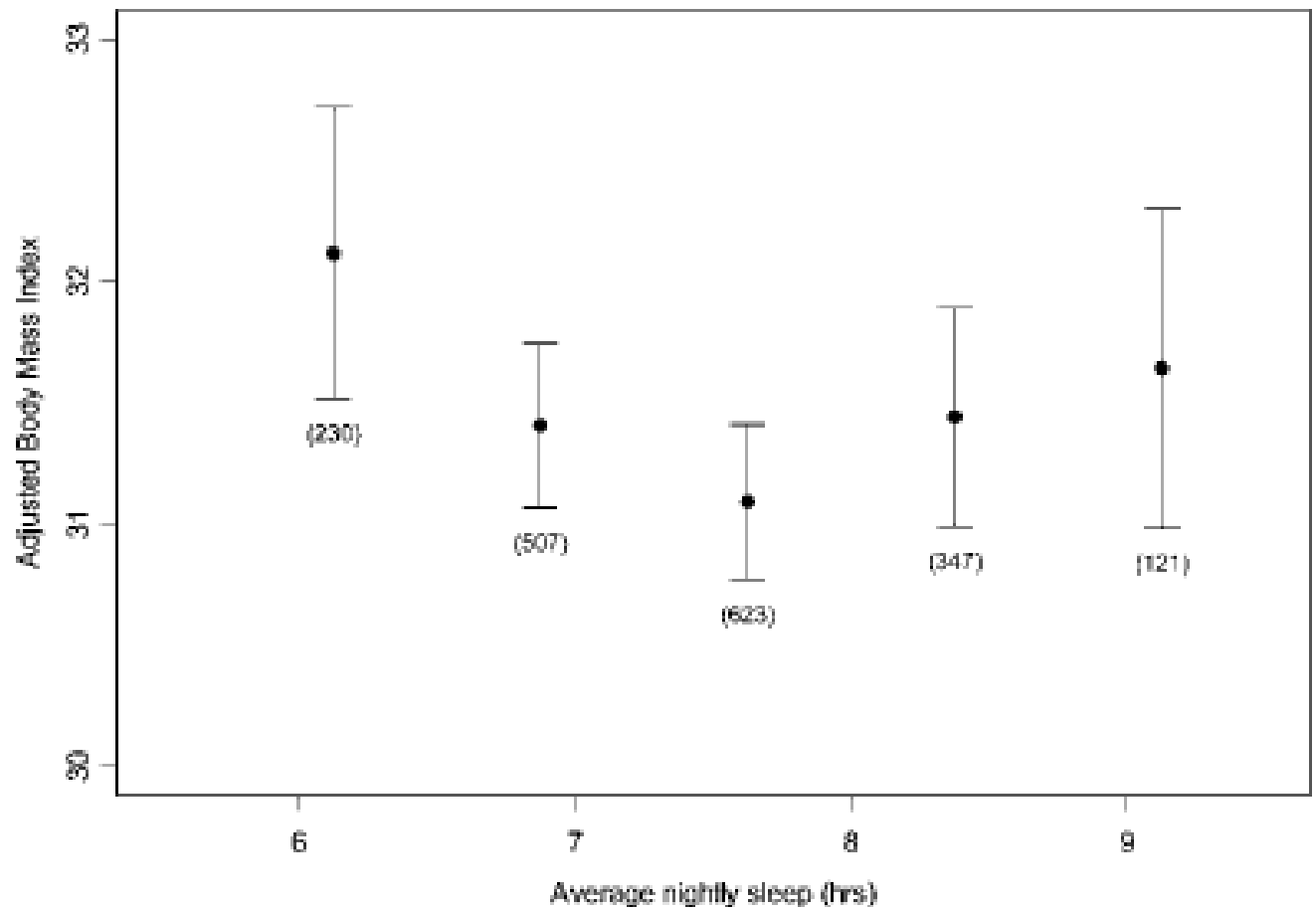
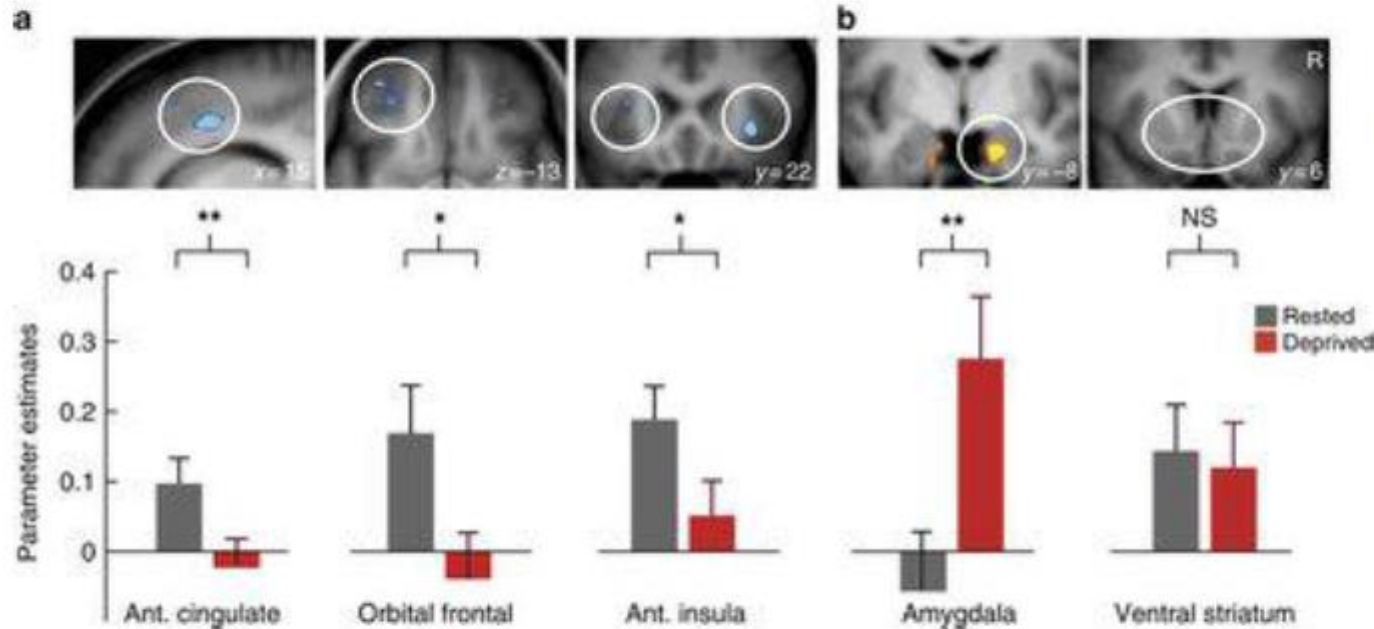


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

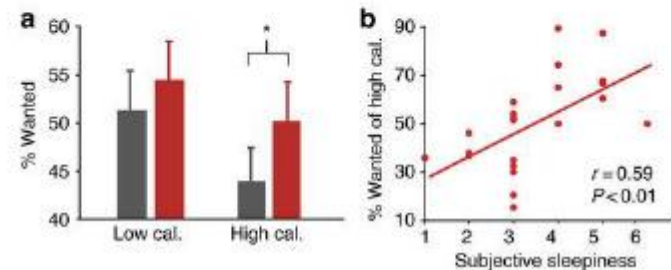
[Greer SM](#), [Goldstein AN](#), [Walker MP](#). The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. [Nat Commun](#). 2013 Aug 6;4:2259.



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。



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.

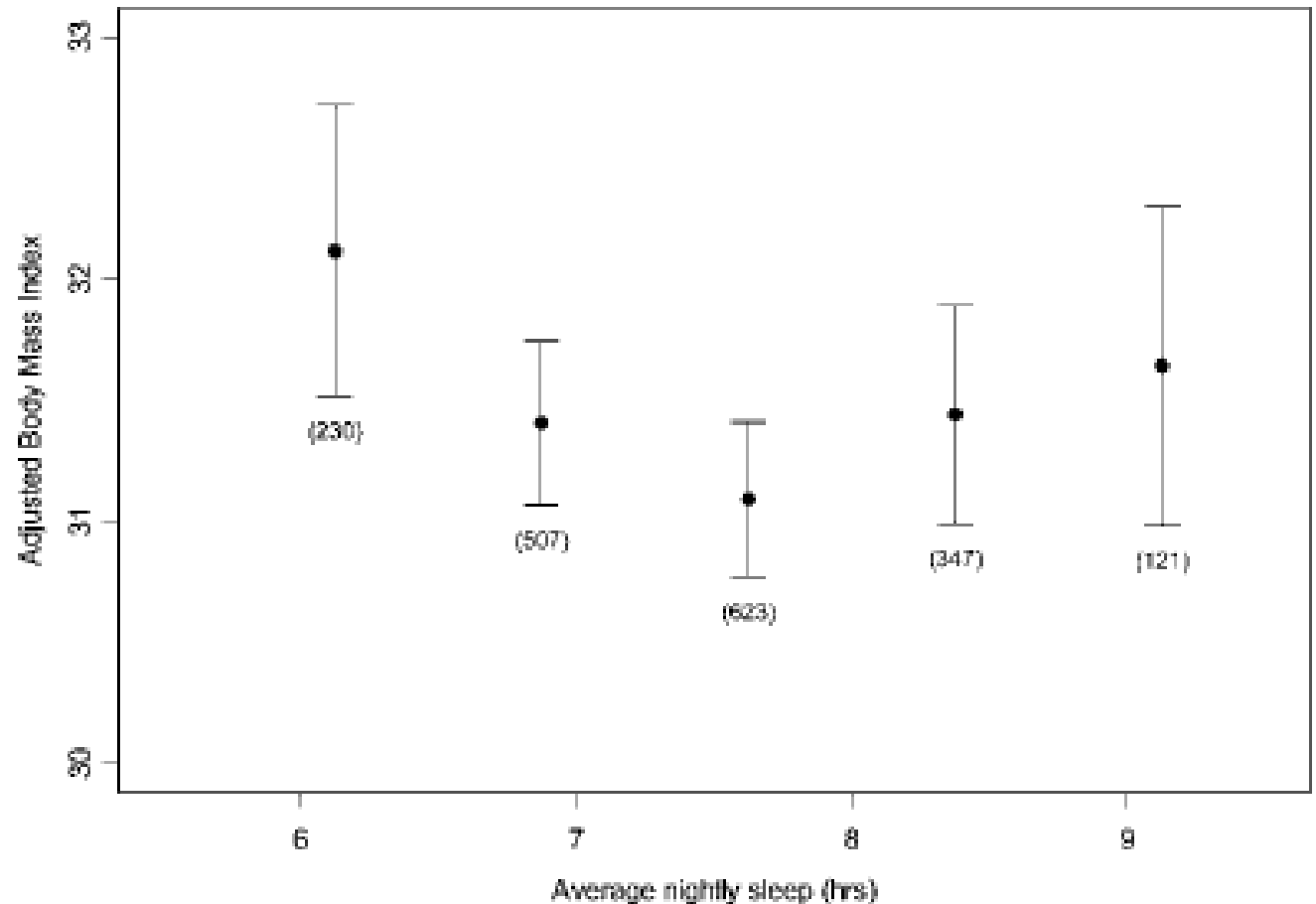
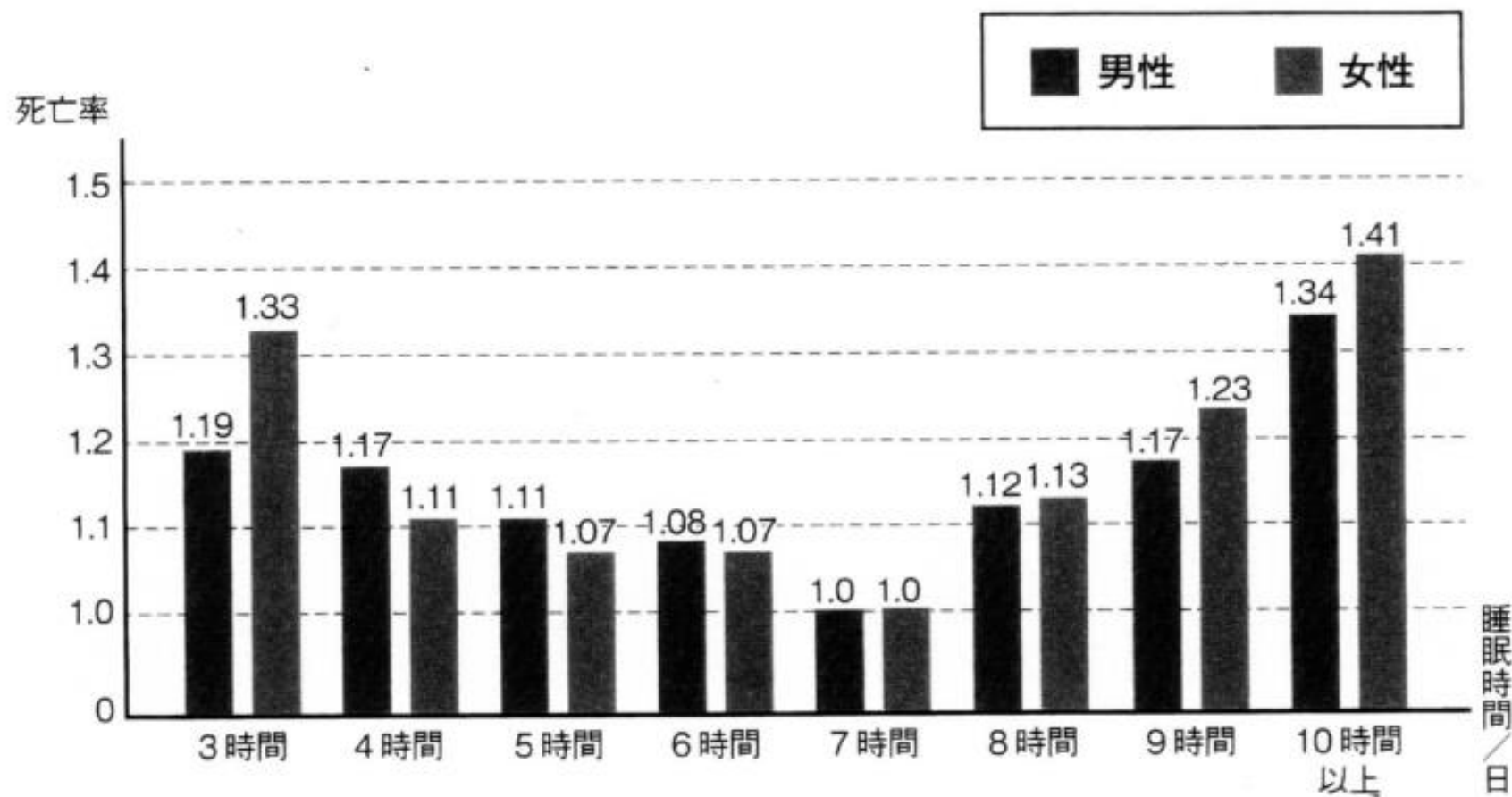


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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



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.

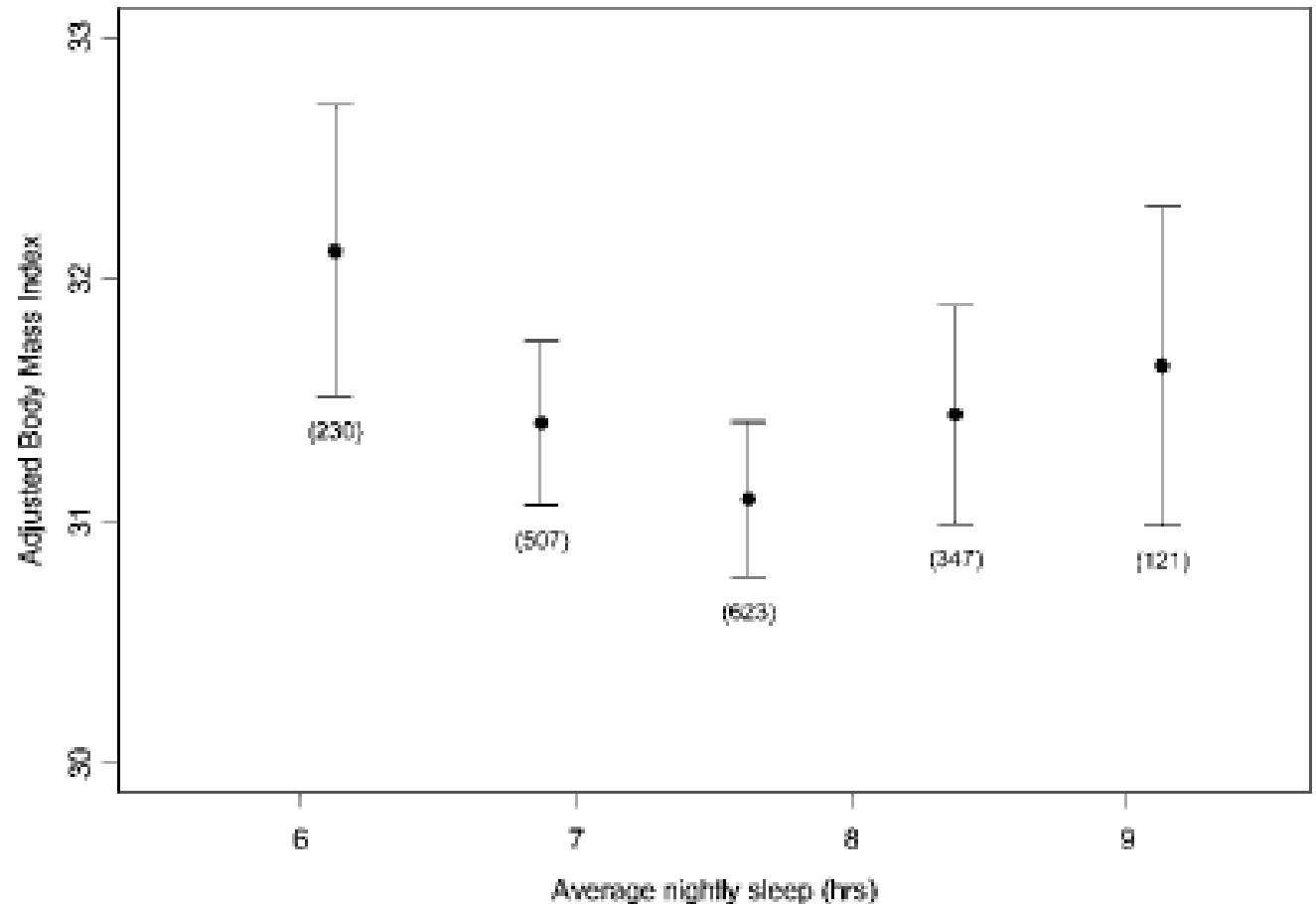
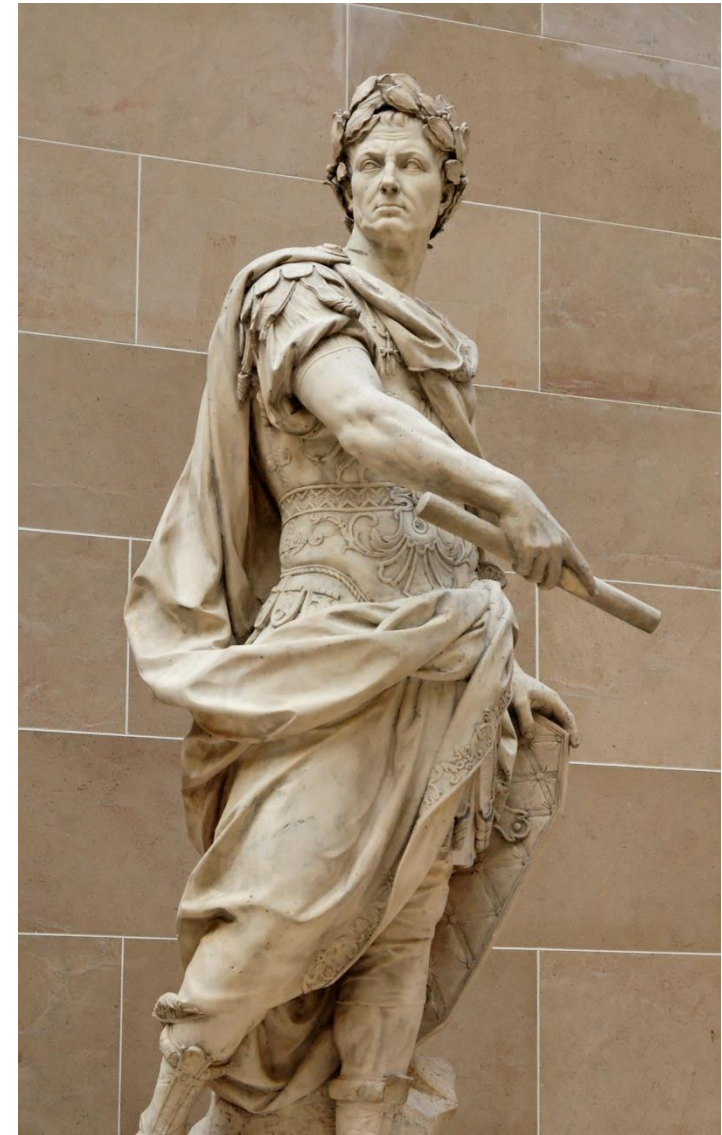
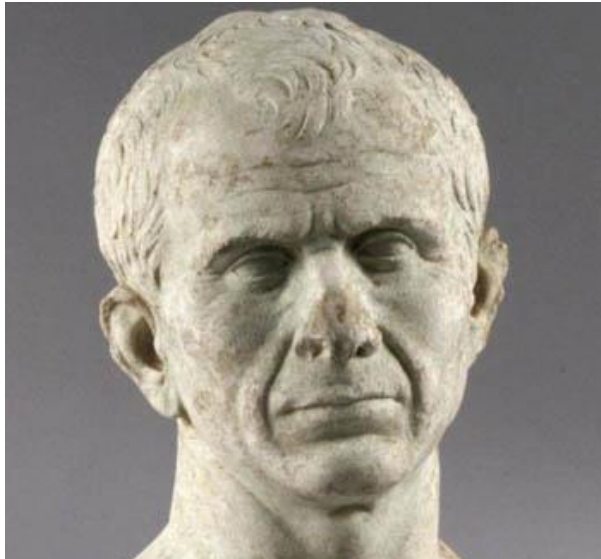


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

- 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。多くの人は、見たいと思う現実しかみていない。

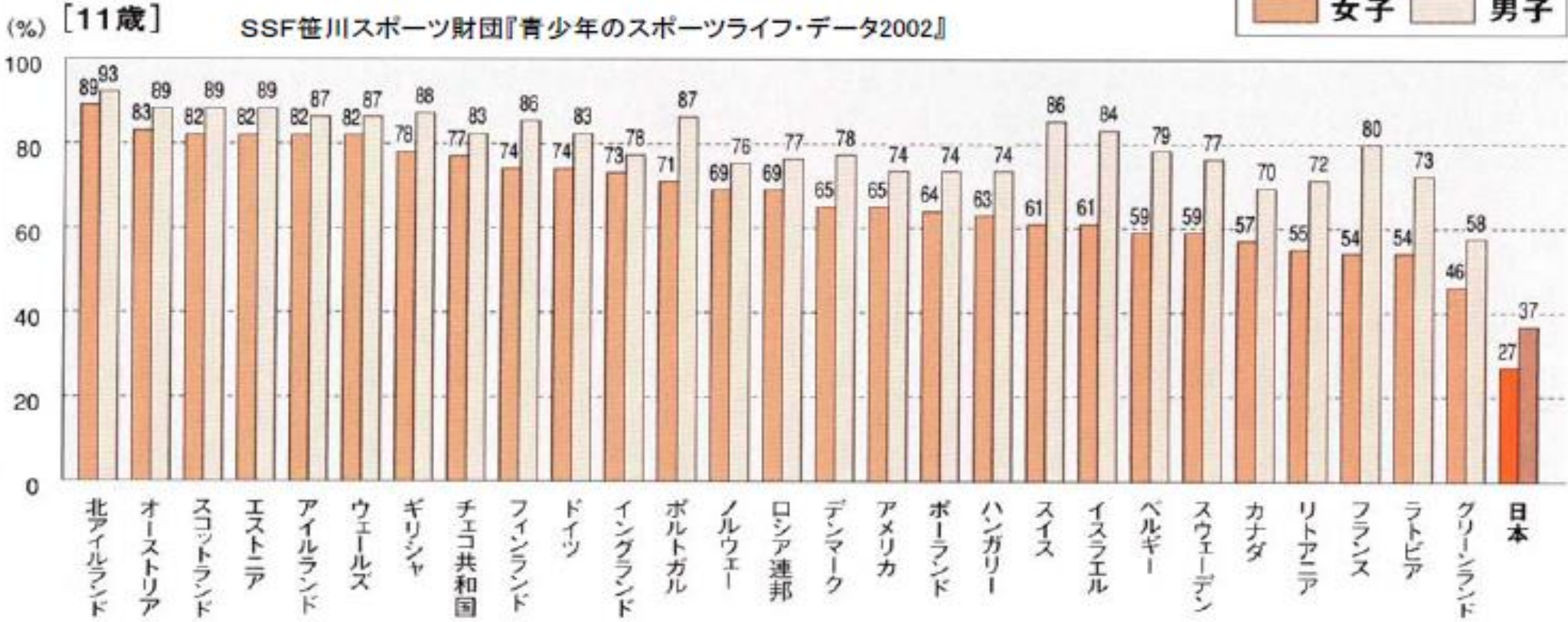
ユリウス・カエサル



[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.

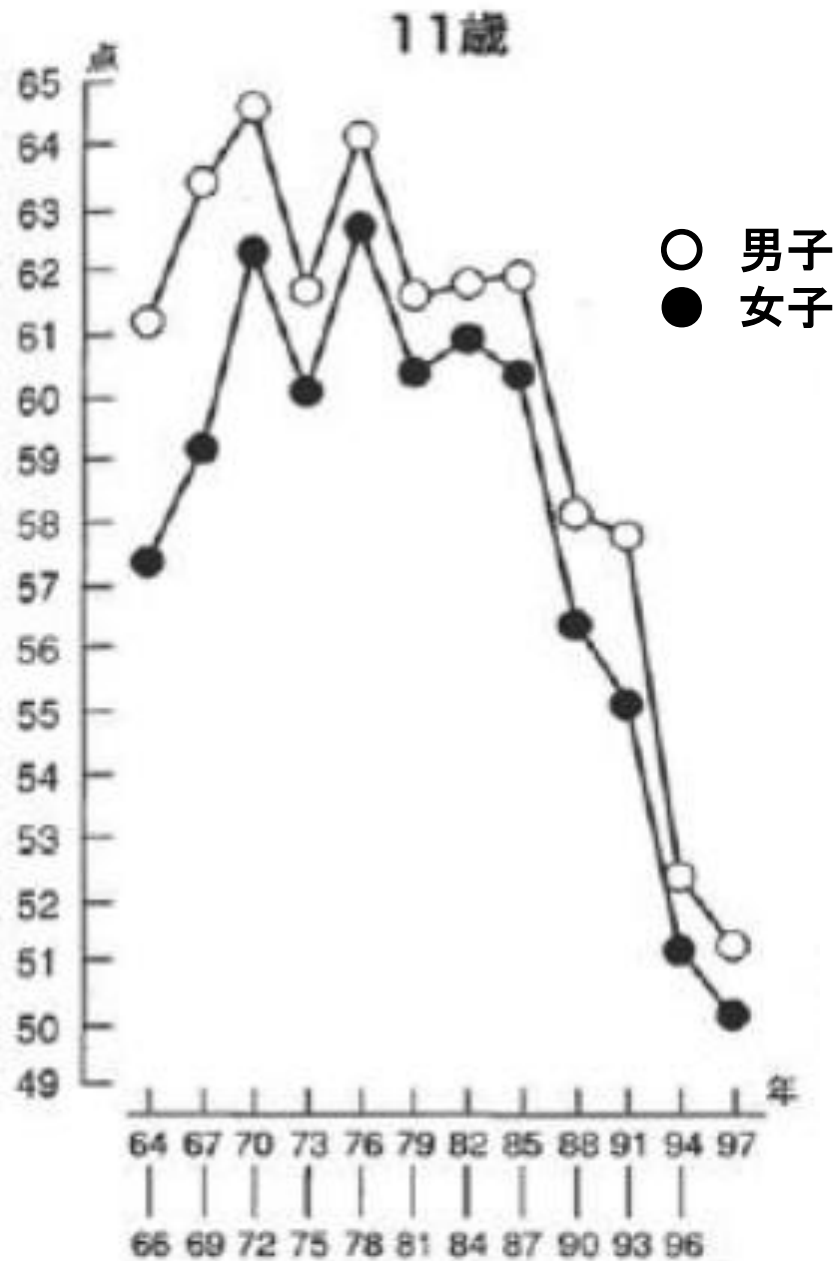
日本の子どもは世界で一番身体をうごかしていない

図1-9 「活動的な身体活動」週2回以上実施者の国際比較



週2回以上30分以上心拍数が120を越える運動

スポーツテスト合計点の年次推移



早く起きるとよく動き、 たっぷり動くと早く寝る。

Early rising children are more active than late risers

Jun Kohyama

Department of Pediatrics, Tokyo Kita
Shakai Hoken Hospital, Tokyo, Japan

Background: A low level of physical activity impacts mental as well as physical health. This study investigated the daily lifestyle habits that affect physical activity in young children.

Methods: The relationship between physical activity, assessed by means of a Mini-Mitter Actiwatch device, and observed daily lifestyle habits was analyzed for 204 children, aged 12 to 40 months (average: 22.6 months), for whom 6-consecutive-day data from both the Actiwatch and sleep log were obtained.

Results: An older age, male gender, and early waking time showed significant positive correlations with physical activity level. Multiple regression analysis revealed that these three variables were significant predictors of physical activity.

Conclusion: Promoting an early rising time is suggested to be an important element of cultivating good health in young children.

Keywords: physical activity, children, actigraphy, morning light

Falling asleep: the determinants of sleep latency

G M Nixon,¹ J M D Thompson,² D Y Han,² D M O Becroft,² P M Clark,² E Robinson,³ K E Waldie,⁴ C J Wild,⁵ P N Black,⁶ E A Mitchell²

ABSTRACT

Background: Difficulty falling asleep (prolonged sleep latency) is a frequently reported problem in school-aged children.

Aims: This study aimed to describe the distribution of sleep latency and factors that influence its duration.

Methods: 871 children of European mothers were recruited at birth. 591 (67.9%) children took part in the follow-up at 7 years of age. Sleep and daytime activity were measured objectively by an actigraph worn for 24 h.

Results: Complete sleep data were available for 519 children (87.8%) with a mean age of 7.3 years (SD 0.2). Median sleep latency was 26 minutes (interquartile range 13–42). Higher mean daytime activity counts were associated with a decrease in sleep latency (-1.2 minutes per 10^2 movement count per minute, $p = 0.05$). Time spent in sedentary activity was associated with an increase in sleep latency (3.1 minutes per hour of sedentary activity, $p = 0.01$).

Conclusions: These findings emphasise the importance of physical activity for children, not only for fitness, cardiovascular health and weight control, but also for promoting good sleep.

What is already known on this topic

- ▶ Up to 16% of parents of school-aged children report that their child has difficulty falling asleep.
- ▶ In an experimental situation, acute exercise reduces sleep latency (the time taken to fall asleep).

What this study adds

- ▶ In a community sample, higher daytime activity is associated with shorter sleep latency.
- ▶ Longer sleep latency is related to shorter total sleep duration, which has important implications for child health.

eligible for inclusion, and from 12 August 1996 to 30 November 1997 babies born in the Auckland Healthcare region were eligible to participate. All

「言葉や情緒を扱う知育番組はありますが、体に関する番組がありません。作りたいんです」

「子供の体力低下が続いています。体の動かし方に焦点を当ててみる形でもよろしいでしょうか」

2003年秋、教育番組を制作する東京・渋谷のNHKエデュケーション4階会議室。同社の吉田直久（こしむね）も幼児部担当部長（現NHK衛星放送センターチーフプロデューサー）と、中村和彦・山梨大准教授は新番組の構想を練っていた。子供の「体」をテーマにした番組は世界初の試み。「からだであるぞぼー」（04年4月・昨年3月放映）が、産声を上げた瞬間だった。ひとりで体力低下といっても

甦れ!! ニッポン

第3部 子供の体力低下と向き合う ①

実態はさまざま。足が遅い以前に走り方がぎこちない。ボールを投げる際に腕を回せない。要は体の動かし方が身に付いていないのだ。人間の基本動作は学問的には84に分類される。長年、体の動きを研究する中村准教授は、NHK側の要望を受け、子供の運動場面の実証などを基に36にまとめた。2カ月かけて考察したこの36の動きは番組の根幹になった。

子供の体に危機感を抱いた放送関係者、研究者が思いを詰め込んだ番組は、日本の子供の現在を映す鏡でもあった。

5歳で3歳レベル

文部科学省が行った09年度の体力・運動能力調査では依然、小学生の体力は低迷中だ。男子の50メートル走は全国平均で9秒37。小中学生の体力がピークだったとされる1985年の9秒05より0秒32遅い。08年度より0秒02速くなったものの、ソフトボール投げ、握力などともに24年前とは大きな差がある。女子も同じ傾向だ。中村准教授は「体力テストの数値は、あくまで運動の結果。その結果を生む体の動かし方が大事になる」と指摘する。

85年と09年の2度の「中村准教授」が調べた調査が興味深い。投げ、捕球する、走る、なげ、の動作を5段階評価し、各動作を最高5点で数値化した。ボールを投げるでは、「1点」を「2点」にあげて、「3点」を「4点」にあげ、「4点」を「5点」にあげ、「5点」を「6点」にあげると設定。85年は「3」が最多だったが、07年には「1」と「2」で全体の7割近くを占め、「5」は0人だった。

「体の動かし方」知らない

世界一動かない国

日本は「世界一動かない子供がいる国」といわれる。週2回以上運動する11歳男子の割合は37%。豪州の88%、ドイツの83%を大きく下回る。遊び場所も20130年で劇的に変わった。小学生男子の半分近くが室内で遊ぶ。校庭、公園など屋外の人工的場所は37%、野山などの自然は10%に満たない。男女ともテレビゲームが1位になった。30代以上の大人は子供時代、

20%以上が野山や公園で追いかけて、野球、メノコをして仲間と遊んだ。室内で遊んだ人はわずか数%だ。中村准教授は訴える。「遊びが成立する条件は時間、空間、仲間の『3間』。大人が『3間』を保障する必要があるんです」。



「からだであそぼ」の番組内で楽しそうに体を動かすケイン・コスギさんと子供たち (NHK提供)

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
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				↑

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**

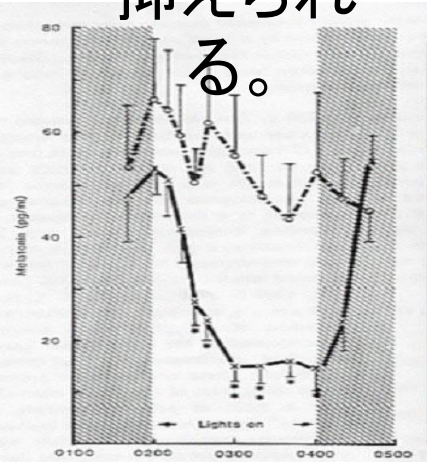
メラトニン の働き

抗酸化作用(老化防
止、抗ガン作用)

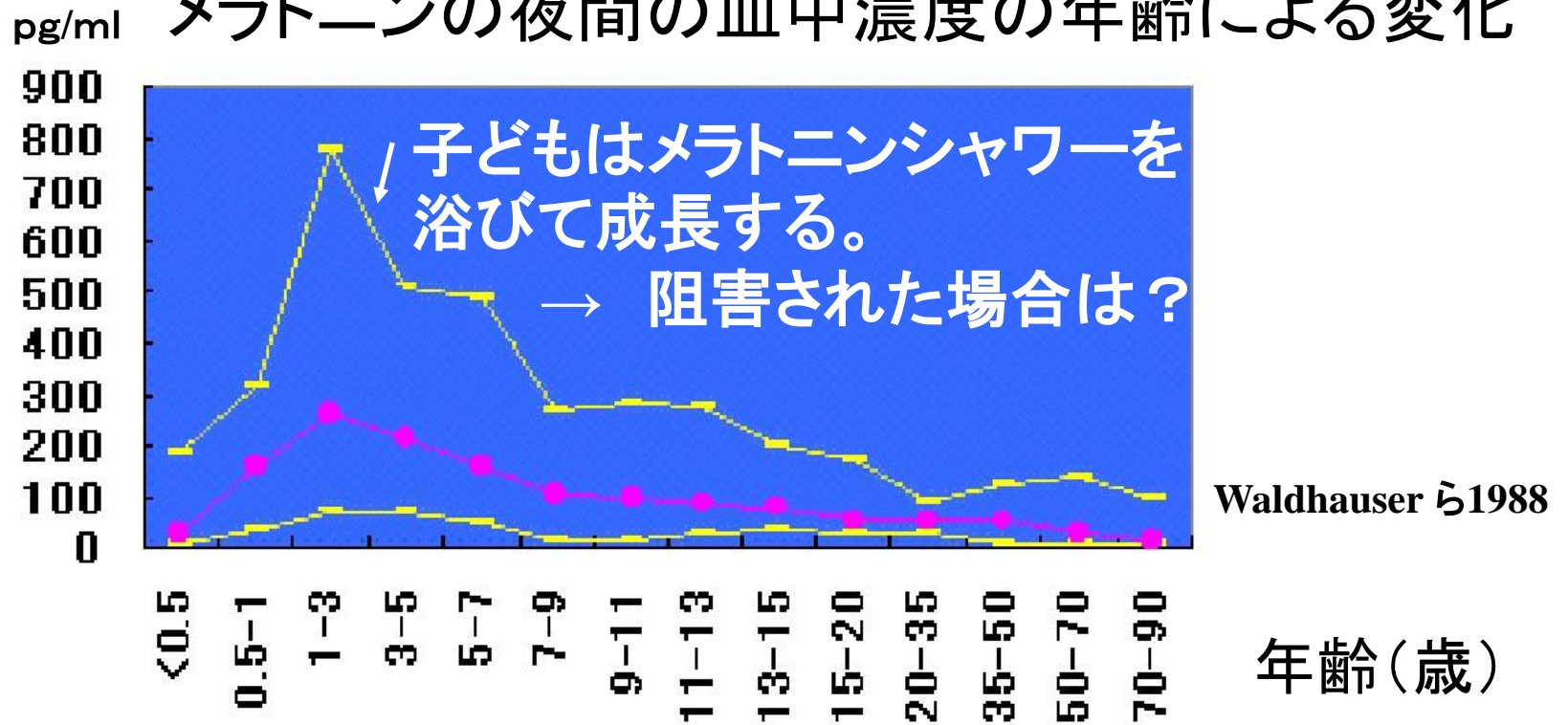
リズム調整作用(鎮
静・催眠)

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



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

男子17歳の平均身長の推移

昭和23年度	160.6cm
同 57年度	170.1cm
平成 元年度	170.5cm
同 6年度	170.9cm
同 15年度	170.7cm

※文部科学省の学校保健統計調査報告書より

平均初潮年齢の推移

昭和36年 (第1回調査)	13歳2.6カ月
同 52年 (第5回調査)	12歳6.0カ月
同 57年 (第6回調査)	12歳6.5カ月
平成 4年 (第8回調査)	12歳3.7カ月
同 9年 (第9回調査)	12歳2.0カ月

※大阪大学の日野林教授らの調査結果より



初潮調査 わが国の子供の性成熟について実態を探るため、大阪

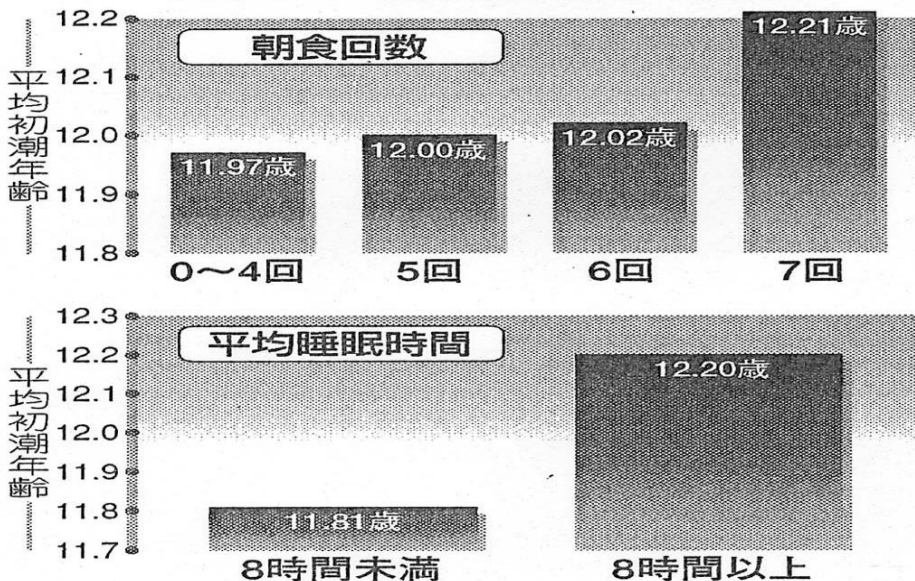
大学の故前田嘉明教授と故澤田昭教授が昭和36年に始めた。この調査を引き継いでいる日野林教授は「男子の精通はいったんあるから」との答えも多く、所見のはっきりしている初潮に絞ったようだと話す。3年あるいは5年間で、全国の小学校4年生から中学校3年生まで女子児童・生徒を対象にアンケート形式で実施。計10回調査し、約297万人のデータを蓄積している。

日野林教授が平成14年2月、約6万4000人を対象に実施した調査によると、1週間の朝食回数がゼロから4回の子供の平均初潮年齢は11.97歳、一方、毎

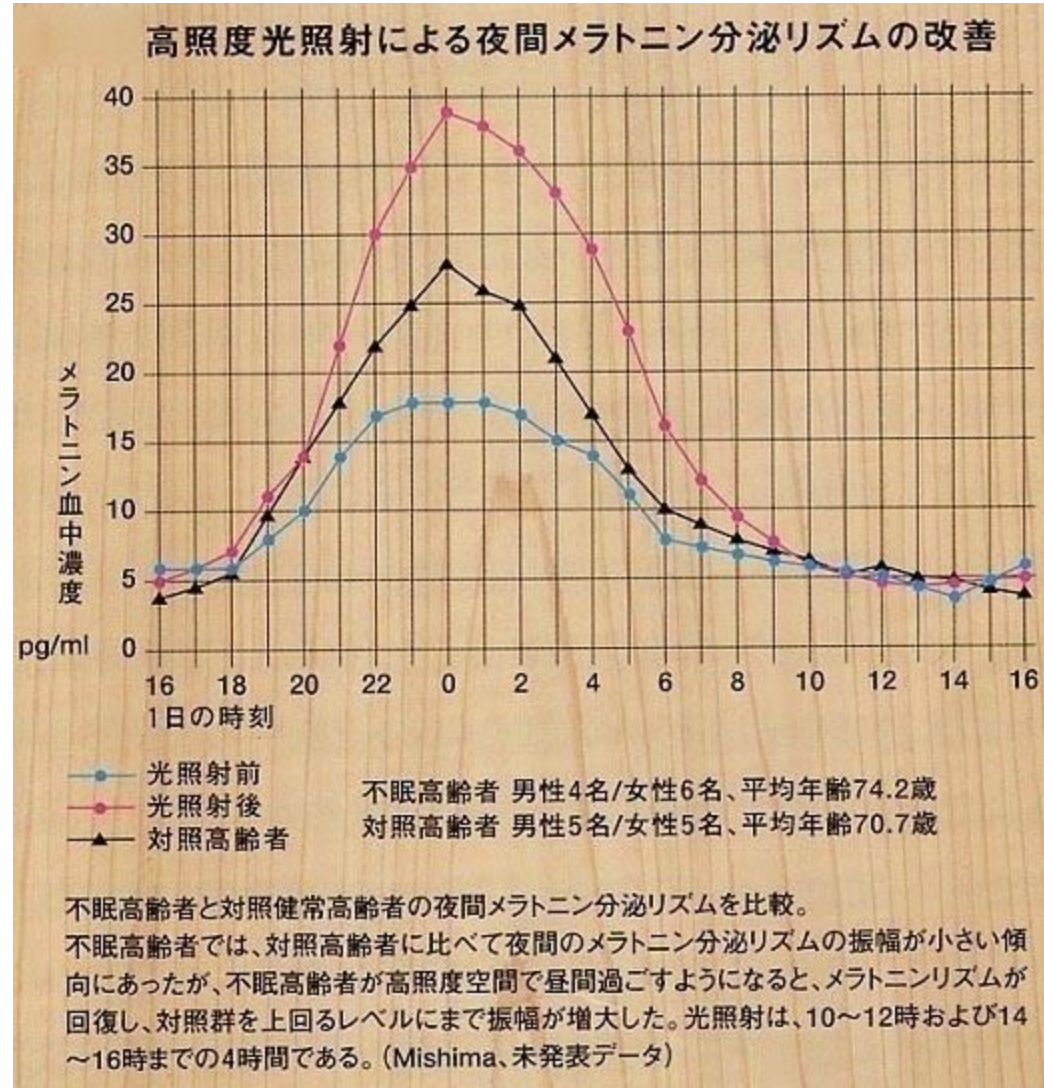
グラフ説明

日食べる子供は12.21歳で、朝食を抜く子供の方が早い。睡眠時間は1日平均8時間未満の子供が11.81歳、同8時間以上の子供は12.20歳で、睡眠時間の短い子供の方が早い。

平均初潮年齢と1週間の朝食回数・1日の平均睡眠時間の関係



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)

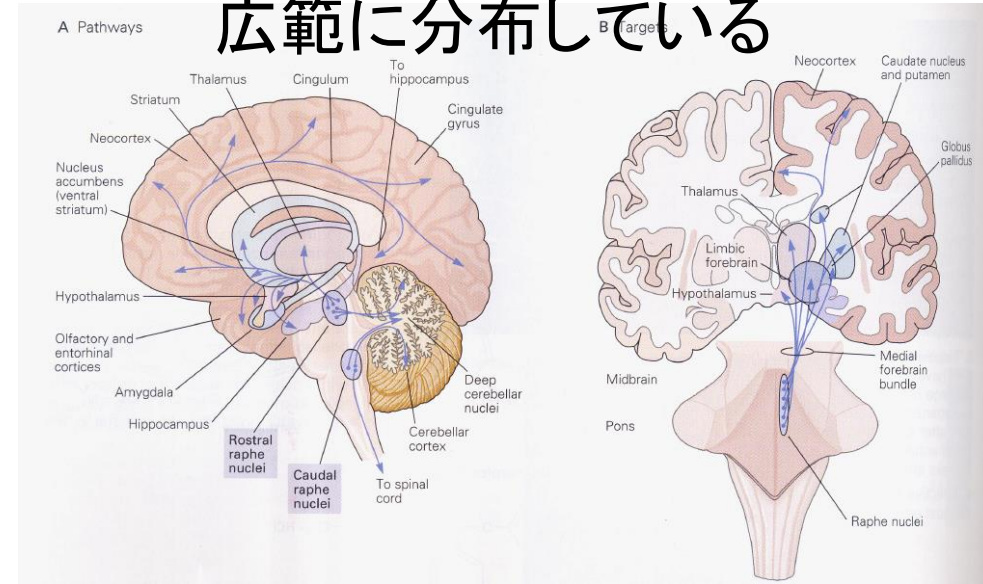
→ 行動中の脳活動の安定化に寄与

→ 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



表 1 セロトニン神経系と攻撃性の関係

	セロトニン神経系の変化	攻撃性の変化
実験動物 (ラット・マウス)	セロトニン神経系の破壊 薬物による活動低下 遺伝子操作による不活化	攻撃性の増加 攻撃性の増加 攻撃性の増加
野生動物	脳内セロトニン量の増加	家畜化による攻撃性の低下
サル	セロトニン神経の薬物による活動低下	社会活動の低下 孤立化 攻撃性の増加
野生サル	脳内セロトニン量の低下	社会地位の変動 攻撃性の増加
ヒト	脳脊髄液内セロトニン代謝物の低下 脳内セロトニン量の低下 MAO-A 遺伝子欠損	攻撃性・衝動性 暴力犯罪者 自殺行為者 攻撃性の増加

低セロトニン症候群

Aggression, Suicidality, and Serotonin

V. Markku I. Linnoila, M.D., Ph.D., and Matti Virkkunen, M.D.

Studies from several countries, representing diverse cultures, have reported an association between violent suicide attempts by patients with unipolar depression and personality disorders and low concentrations of the major serotonin metabolite 5-hydroxyindoleacetic acid (5-HIAA) in the cerebrospinal fluid (CSF). Related investigations have documented a similar inverse correlation between impulsive, externally directed aggressive behavior and CSF 5-HIAA in a subgroup of violent offenders. In these individuals, low CSF 5-HIAA concentrations are also associated with a predisposition to mild hypoglycemia, a history of early-onset alcohol and substance abuse, a family history of type II alcoholism, and disturbances in diurnal activity rhythm. These data are discussed in the context of a proposed model for the pathophysiology of a postulated “low serotonin syndrome.”

(J Clin Psychiatry 1992;53[10, suppl]:46-51)

衝動的・攻撃的行動、自殺企図

髄液中の5HIAA濃度の低下

日中の活動リズムの異常

と関連。

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
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				↑

では対策は？

- **スリープヘルス； 快眠への6原則**
 - ・ 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。**

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



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ようだ。

「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使いません。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。」

「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、ジョブズは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す。私は子どもたちのハイテク利用を制限しています。」

「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

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。

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。

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



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。

DeNAが保護者・職員向けの講習会

- 120名参加の研修会で、スマホを70台用意して来てくださり、2人に1台のスマホを貸してくださり、実際に操作しながらの研修で、参加くださった保護者の感想もいいものばかりでした。
- 誤解を招きやすいSNS上の言い回し。
- **かわいくない** などなど。

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。

早起きサイト



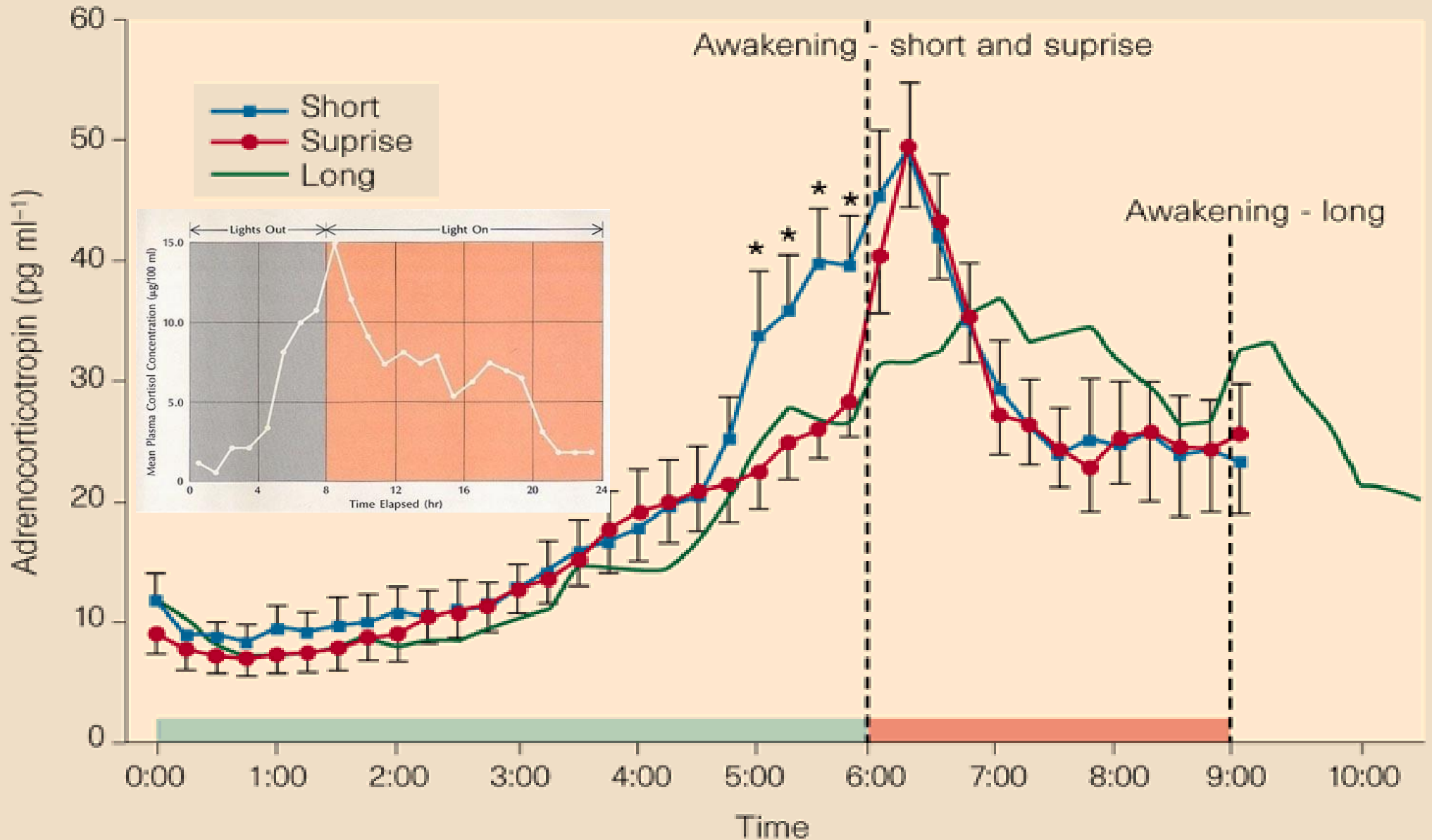
「子どもの早起きをすすめる会」 結成しました！

～朝陽をあびて 昼間は活躍 バタンきゅう～



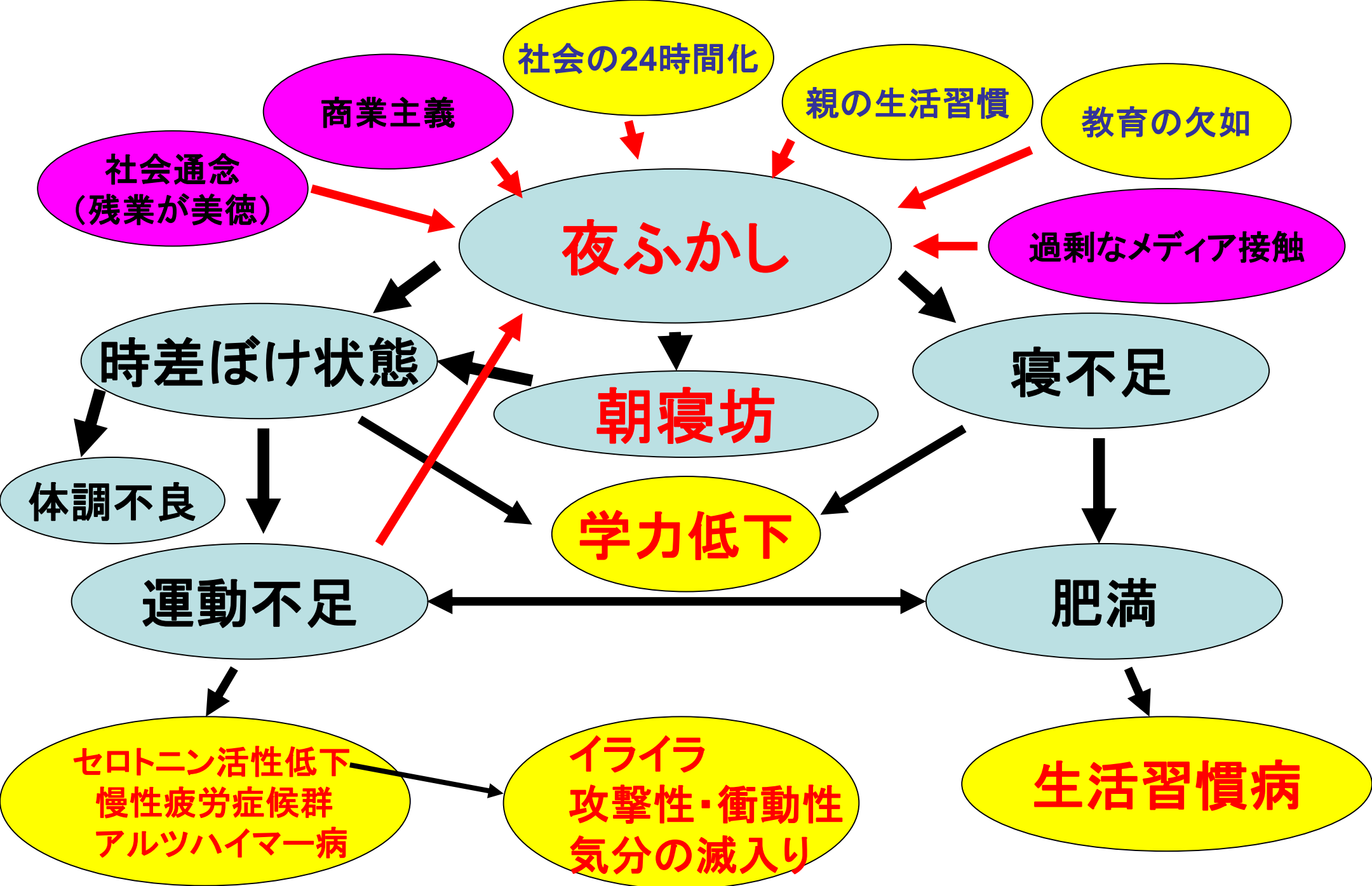
<http://www.hayaoki.jp>

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。

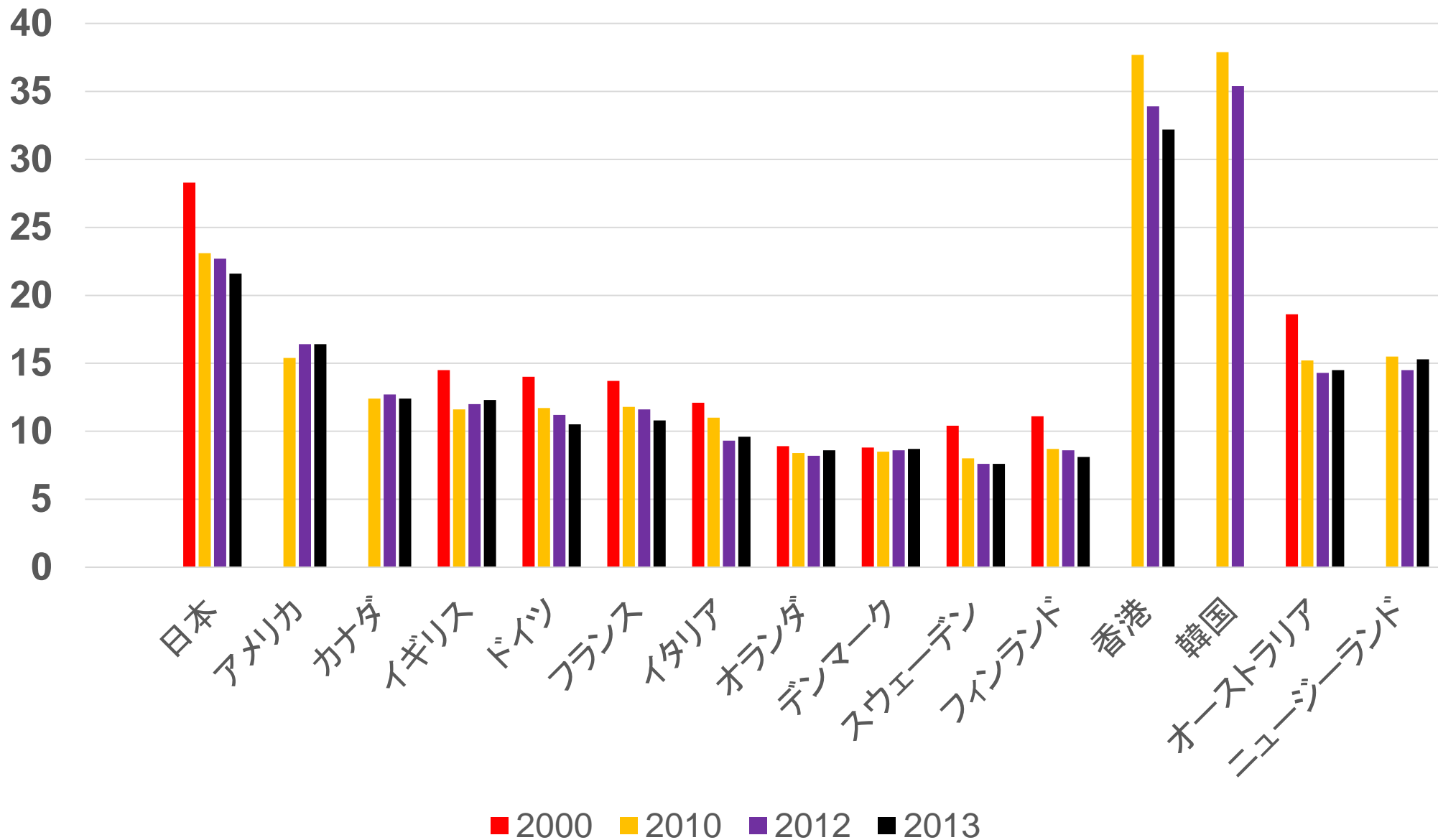


早起きが何より大切！？

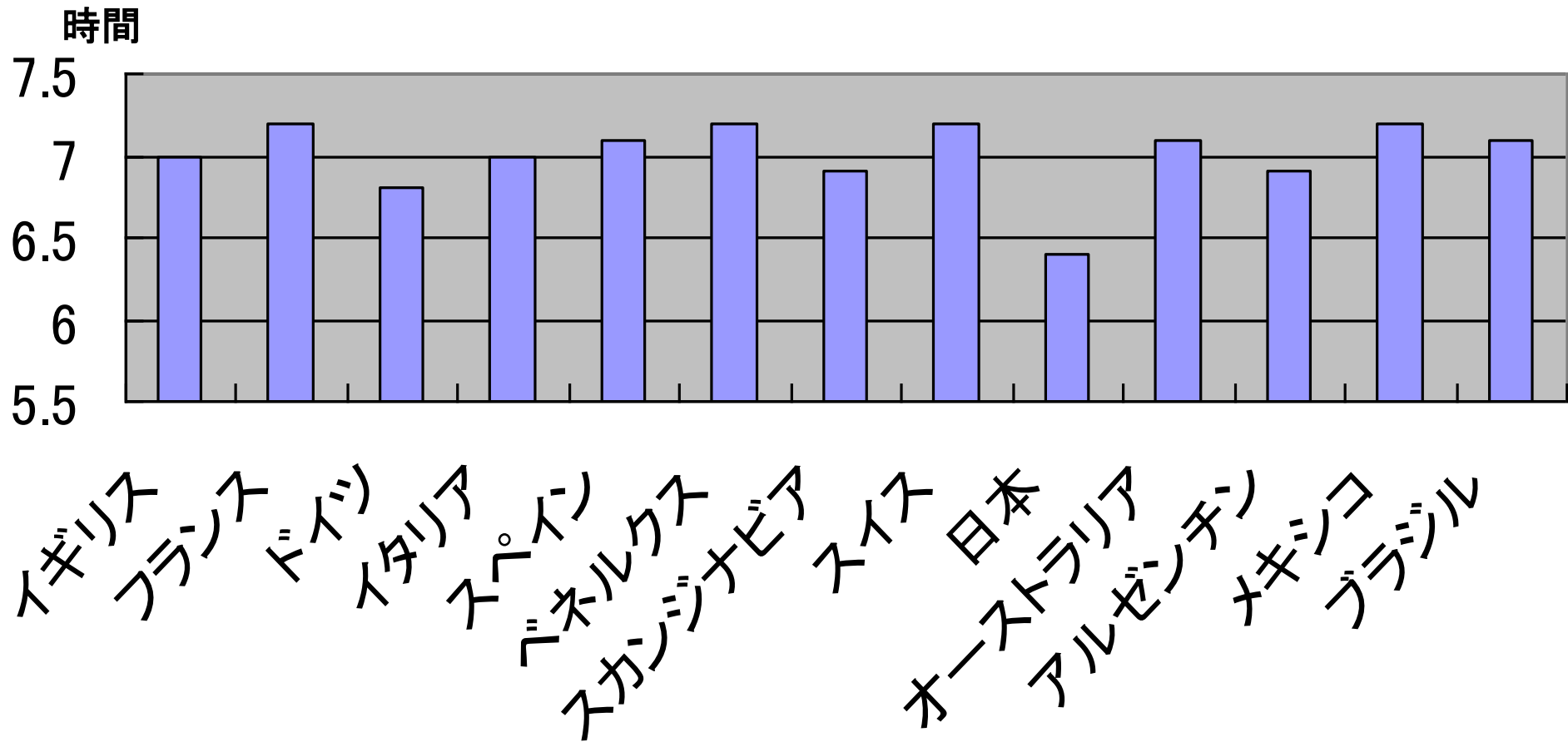
- **違います。**
- **早起きをして朝の光を浴びることは大切ですが、早起き、昼間の活動、そして早寝のセットが大切なのです。**
- **遅寝早起きの睡眠不足が増えてしまっていることが心配です。**
- **夜ふかししないことが何より大切。**



長時間労働者（週49時間以上）の割合

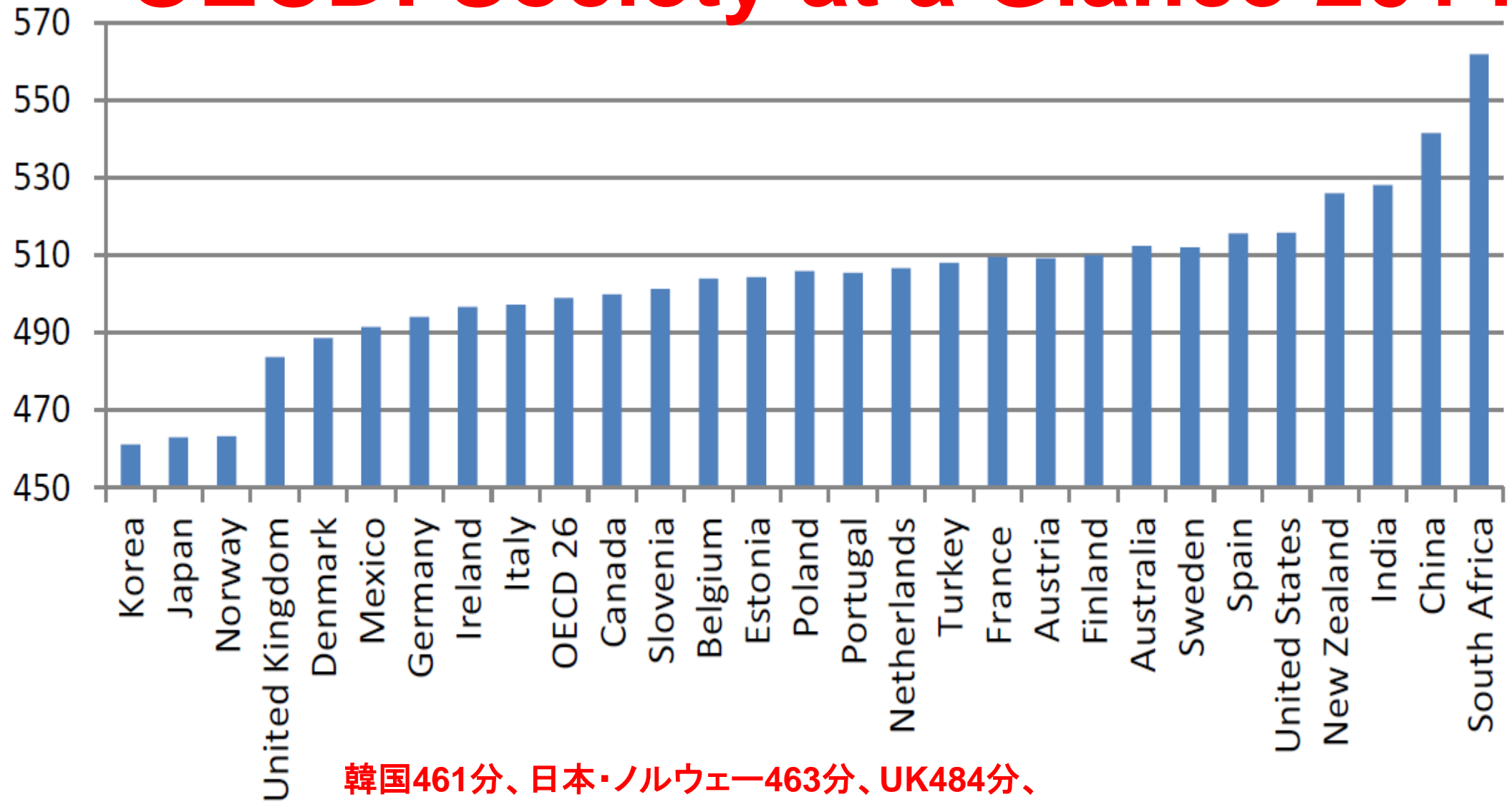


国・地域別の睡眠時間 |



各地域500名 18-64歳 (2008年8月20日から9月1日の調査)

OECD: Society at a Glance 2014

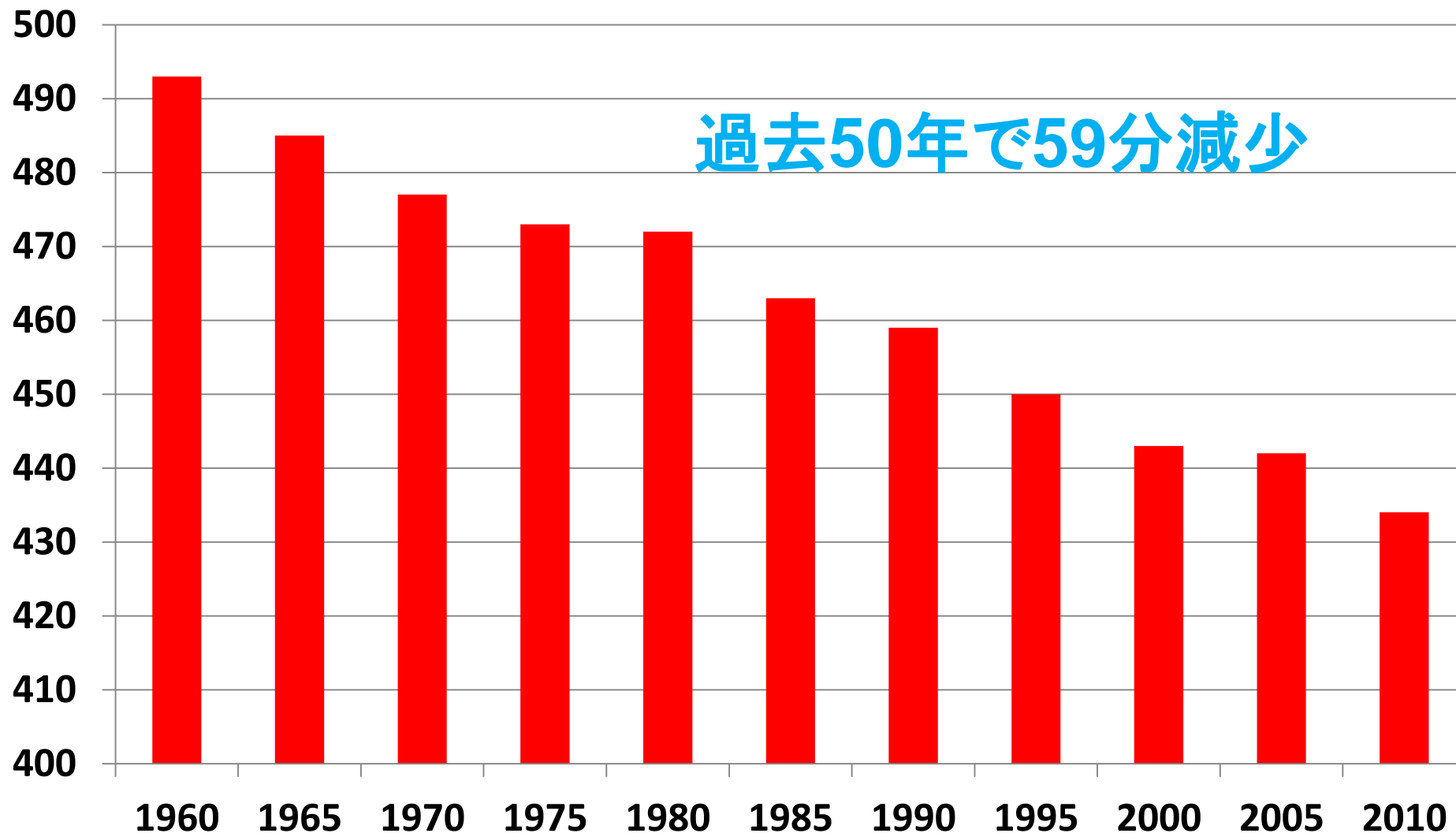


韓国461分、日本・ノルウェー463分、UK484分、

・・・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)

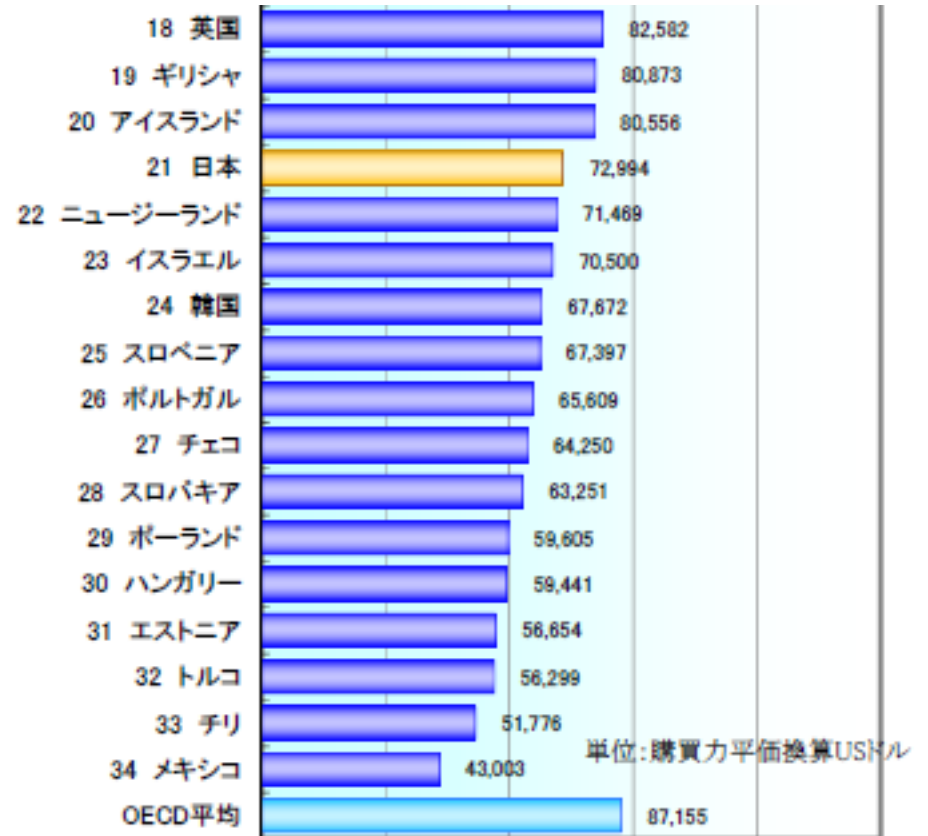
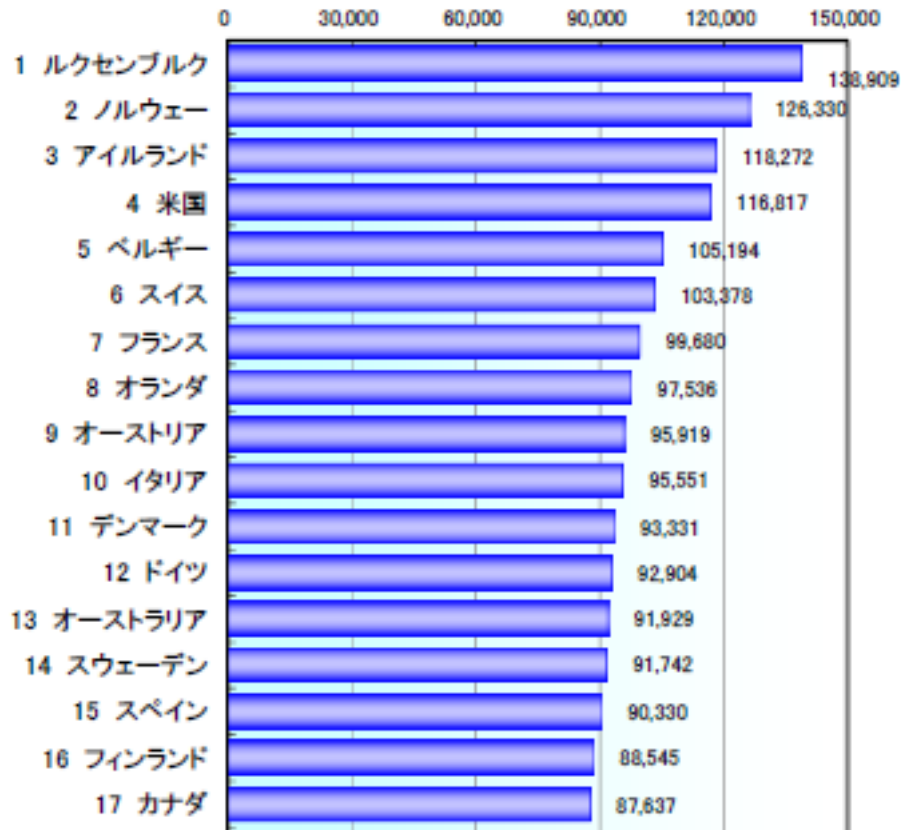


日本の幸福度 (BLI; better life index) 38カ国中**23位**

(**2015・14; 20位、2013・12; 21位、2011年; 19位**)

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

(図3-3)OECD加盟諸国の労働生産性
(2014年/34カ国比較)

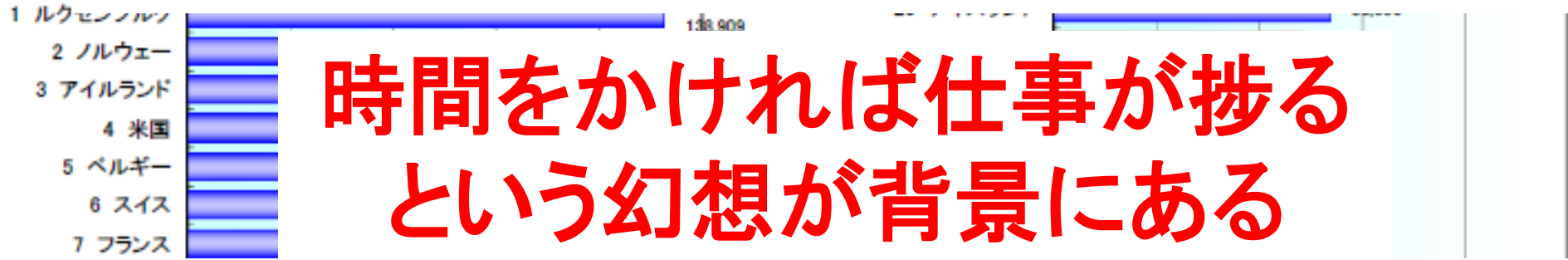


「労働生産性」とは一定時間内に労働者がどれくらいのGDPを生み出すかを示す指標。OECD (Organization for Economic Cooperation and Development, 経済協力開発機構)加盟34カ国の平均以下で第21位。主要先進7カ国では1970年以降44年連続最下位。

残業(睡眠時間が犠牲)
⇔ 低い労働生産性、低い幸福度

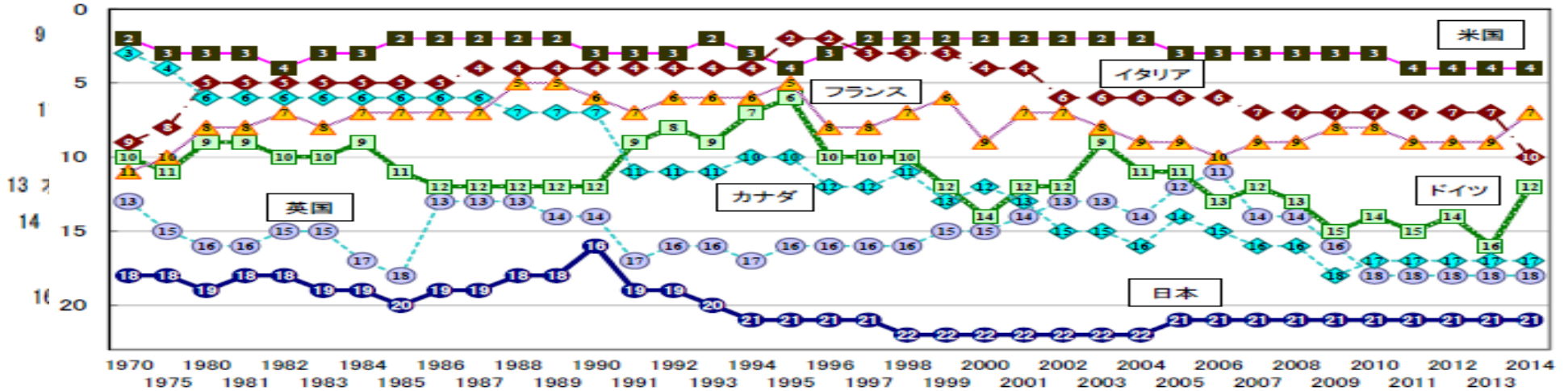
(図3-3)OECD加盟諸国の労働生産性

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**

ファミレスでビデオ店で **深夜23時** 幼児はこんなに街にいる

2003年7月



キレル子

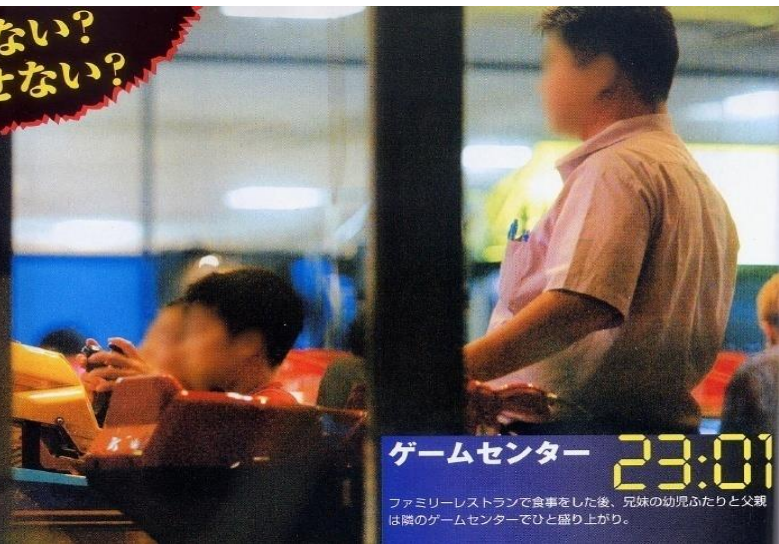
痴呆



生活習慣病

ファミリーレストランでビデオ店で **深夜23時** 幼児はこんなに街にいる

2003年7月



キレル子

痴呆



生活習慣病



早起き 早寝 朝ごはん
それに 朝ウンチ

うんちっち!のうた CD 発売中

ネットショップ、ファックスでご購入できます。下記必要事項を記入の上、お申込みください。

必要事項 ①希望数 ②氏名 ③送料先の住所 ④電話番号 ⑤メールアドレス

ネットショップ <http://www.toilet.or.jp/uta/> FAX 03-3580-7176

ネットショップで
試聴もできるよ!



お問合せ：日本トイレ研究所 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-11-7 第2文成ビル3F TEL03-3580-7487

うんちっち!のうた

ワンコビ

うんちっち体験
イラスト付



子どもの健康は、
うんちから。

うんちからの健康教育
を提案します！みんなで
トイレを好きになっていい
うんちをしよう！

定価¥1,000 (税別¥953)

収録曲

1. うんちっち!のうた
2. Poo-Poo song
3. カラオケ

Labo.

JAPAN TOILET CARE

日本トイレ研究所

ひと

「うんち王子」がトイレを変える

かとう あつし
加藤 篤 さん(36)

「トイレや健康の大切な話をします」。王冠にマント姿の「うんち王子」に変身すると、子どもたちは「えーっ」と大喜び。良いうんちを当てるクイズでは、競って手を挙げる。小学校低学年向けの出前教室で「朝1杯の水を飲む」といった排便のコツや、和式便所での足の置き方を伝授してきた。トイレ環境の改善に取り組む民間団体「日本トイレ研究所」（東京）の所長を務める。

名古屋出身で、大学では建築を専攻した。96年に設計事務所就職したが、建物より住環境に興味向き、死ぬまで暮らしたくないトイレに「生活の鍵がある」と考えた。97年、研究者らが有志で作った「日本トイレ協会」に転職し、出前教室や災害トイレ車の開発などを担

当した。活動に賛同する自治体や企業が増え、08年、協会から社会事業を引き継いで研究所ができた。

「暗くて臭いイメージの学校トイレを楽しく変えたい」と頭をひねる。今春、出前教室の内容を日本語と英語で歌にしたCD「うんちっち！のうた」を発売し、歌に合わせて「元気なうんちを出せるように」と体操を踊る。出前教室とセットで学校トイレを改修する試みも始めた。

「変身」するきっかけは昨年、言葉の通じない東ティモールでの活動だった。夢は、様々な国籍の子どもを招いてトイレ教室を開き、体操を踊ること。「体操楽しかった」「トイレをきれいに使えね」。子どもたちの手紙が王子の宝物だ。

文・見市紀世子 写真・福岡亜純

「早寝早起き朝ごはん」+「朝うんち」

けることもなくなった。
和式が苦手

快眠・快食・快便は健康の基本として、「早寝早起き朝ごはん」に「朝うんち」の標語を追加し、生活指導に取り組み小学校がある。自宅の洋式トイレに慣れた子供たちは小学校の和式トイレに慣れず、排便を我慢しがち。良い排便習慣の確立には家庭だけでなく学校の努力も欠かせない。

そのため、「小学校のトイレぴかぴか計画」のCSR（企業の社会的責任）活動を行う小林製薬（大阪市中央区）から2年前、洋式トイレと床面シートを寄贈してもらった。これに合わせ、排便習慣を確立するため、「早寝早起き朝ごはん」国民運動に「朝うんち」を追加。児童の健康調査に「朝の排便」の欄を加

えたほか、登校後に「うんちをしましたか」など担任らがオープンに指導を開始。朝の排便がなかった児童には「いつ行ってもいい」と、トイレに行きやすい雰囲気をつくった。恥ずかしがっていた児童も、やがて「今日はしました」「まだ、していません」と

はっきり答えるようになり、周囲から冷やかしを受
なぜ、子供たちは学校で排便を我慢するのか？
小林製薬が6月、小学生の保護者412人にインターネットで調査したところ、46・1%が「我慢したことがある」と答えた。理由として、「恥ずかしい」（53・7%）、「和式トイレが苦手」（35・3%）、「トイレが臭い」（27・9%）など心理面と環境面の

オープンに指導

「学校で排便を我慢しなくなったことで、勉強に集中し、給食もたくさん食べるようになった」と、岩手県遠野市土淵町の市立土淵小学校（児童数82人）の中村説子校長は話す。

昭和53年築の校舎にあるトイレは和式。タイル貼りの床は汚れがたまりやすく、なかなか臭いが取り切れない。



①フラットなシートに足の目印を付けたことで失敗が少なく掃除しやすくなったトイレ
②寄贈された洋式トイレ
（いずれも岩手県遠野市立土淵小学校提供）

学校でトイレを我慢しない

子供に多い直腸性便秘

「排便外来」のある、さいたま市立病院（さいたま市緑区）の中野美和子・小児外科部長によると子供に多い排便障害は、直腸に便がたまる「直腸性便秘」だ。

排便を我慢し、便がたまりすぎると、子供は「痛い」という恐怖感などで自力で出せなくなる。たまった状態に慣れると直腸の感受性が低下し、より便意を感じにくくなる悪循環に陥る。さらに、悪化すると肛門から便がこぼれ落ちる便失禁を起こすこともある。

排便障害がある児童の場合、和式トイレは苦手▷便が漏れたときに着替えが必要▷便意が突然起こり、我慢が難しい—などの問題があり、小学校入学以降に症状を悪化させやすいという。

中野部長は「排便異常はいつの間にか進行するため、自分では気づかない。気づいても大人には知られたくなくて隠すこともある。排便の自己管理ができるまでは、学校を含めて周囲が環境を整えることが大切」と話している。

両方が挙げられた（複数回答）。一方、生活習慣では排便について、毎日が51・7%、週5〜6回が29・1%で、8割がほぼ毎日。しかし、週3〜4回が16・5%、週1〜2回以下も2・6%おり、排便に問題があるケースも少なくないと推測される。

また、和式しかない小学校が11%あった。トイレ環境の改善に取り組むNPO日本トイレ研究所（東京都港区）の加藤篤代表理事は「学校では和式と洋式の両方ある方がいい。学校でうんちをするのは恥ずかしいと伝えることも大切。食育とともに排便についても家庭と協力して取り組む必要がある」と指摘する。

2012年
8月22日
産経新聞

be report

学校の和式便器に悩む子どもたち

これから食事の方は、食事後にお読み頂く方が良いでしょう。ですが、大切な話題、便器についてのお話です。駅の女性用トイレで、大勢並んでいるのに、和式便器の個室だけ空いていることがあります。公衆トイレの洋式化が進む中で、変わらず和式を多数派を占めるのが学校のトイレ。そのせいで「悩み」を抱える子どもがいるのです。

半数近くが「我慢」経験

千葉県柏市にある柏市立酒井根小学校。体育館に集まった全校児童の前で、黄色いヤドカリのような帽子をかぶった「ウンコピッチ博士」による出前授業が始まった。

「博士」の正体は、NPO法人日本トイレ研究所の加藤篤代表理事だ。子どもたちの使うトイレ環境の整備、排泄の重要性、トイレマナーの向上などをテーマとし、保護者や教員向けの講演、子ども向けの出前授業などに取り組んでいる。

「我慢すると、おなかがかうんちだらけになり大変だ！ うんちをさすのはとっても良いこと。だから、したくなったら必ずトイレに行こう」と博士の呼びかけに、児童らは「はい」と元気よく答えた。授業の最後には、BGM「うんちっちょーのうた」に合わせて、しゃがんだり、腰を振ったりする「うんちっちょ体操」に挑戦。うんちの形状から、健康状態や食生活の偏りがチェックできることなどを伝えた上で、研究所が2009年に制作、CD化した。

「タブー」から「日常」へ

便器を巡る、家庭と学校のギャップは深刻だ。トイレ業界大手OTTOが調査した便器出荷率の推移を見ると、洋式が占める割合は、03年住宅97%、学校73%だったが、11年住宅99%、学校89%。家庭と違い、学校では、和式に「遭遇」する確率がまた高いと言えそうだ。

新設や改修の際、少数だが和式をあえて残す学校もある。OTTOなどのトイレ関連企業で組織する「学校のトイレ研究会」は、背景に「子どもが和式便器を使えなくなると困る」という教育的配慮や、洋式は皮膚が触れるので不衛生と感じる人への配慮がある」と見ている。床も、「湿式の床はぬれたままにすると菌が繁殖し、目地などに臭いや汚れが沈着

しやすい」と話す。

学校の洋式化を遅らせている大きな要因は、予算不足だ。「4階建ての校舎なら4千万〜5千万円はかかる」（研究会）という。

洋式化やトイレ環境の向上が、子どもたちの心の負担を軽減すること、は他の調査でも明らかになった。

研究会は10年、大阪府の和泉市立伯太小学校で、トイレの改修前後に、高学年の児童166人を対象に意識調査をした。同校では洋式化と床の乾式化を進め、振音装置や温水洗浄便座も設置。改修後の調査で「我慢してしまふことがある」という児童は75人から31人に、「大便をするところからわかる」という児童は7人から0人に減った。「子どもの

目線で、彼らの要望を取り入れたトイレ作りが、私立だけでなく公立の間にも広がっている」（研究会）ただし、環境を整えれば一気に万事解決、と行かないようだ。

「排便外来」を開設しているさいたま市立病院小児外科部長の中野美和子さんによると、和式便器などへの戸惑いに加え、「親や教師に叱られる」「周囲からいじめられる」といった子どもたちの意識も、学校の排便を我慢する気持ちに追い打ちをかけている、という。我慢が続くうち、便秘が恒常化する、授業に集中できない、便意を恐れて給食を食べない、学校に行けない、といった深刻なケースも見られるという。

特に悩みを抱えているのは、就学前の「トイレトレーニング」を終えて間もない小学校低学年。中野さんは「親や教師が排便をタブー視しない。子どもにタブー視させない。親が朝食後などに子どもの排便習慣を確認する。学校のトイレ環境を向上させる」といった改善策を挙げる。

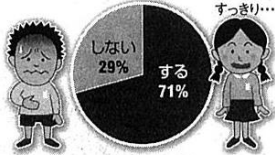
岩手県遠野市の市立玉取小学校では「タブー視させない」取り組みの力を入れ、「早寝・早起き・朝ご飯・朝うんち」を生活目標に掲げている。始業時に、担任が朝の排便について児童らに様子尋ねるほか、「行きたくなったらいつでも先生に伝えて」と声をかけているという。

■頭の「ウンコピッチ博士」の授業は、「タブー視させない」取り組みの典型だ。加藤さんは「取組む」「食べたものを体の外に出す」とは、食べることと同じくらい大切なこと。大人の側も、排泄は日常の一部。普通の体の営みなんだと、考え方を変える必要があるのでは」（寺下真理也）

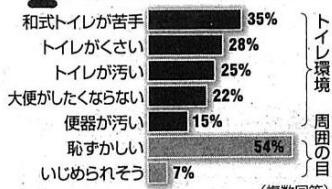
学校トイレの最新事情

2012年6月、小林製業調べ。全国の小学生412人を対象

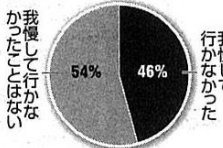
小学校のトイレでうんちをするが？



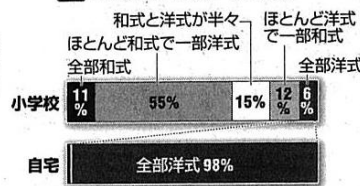
小学校でうんちを我慢するその理由



小学校でうんちを我慢したことがあるが？



小学校と自宅のトイレ環境



和式トイレで困ったこと

- またげない、しゃがめない
- うまく便器に便を出せない
- 便が服についた
- 便器の周りが汚い
- 怖くて排便できない

うんちっちょのうた



日本トイレ研究所がリリースしたCD「うんちっちょのうた」



「うんちっちょ体操」で盛り上がる。柏市立酒井根小学校の児童たち。クラフツク 高橋 亮和 / The Asahi Shimbun

※活動や調査の詳細は日本トイレ研究所が<http://www.toilet.or.jp/>、学校のトイレ研究会が<http://www.school-toilet.jp/>



うんちのいろいろ



げんきな、うんち。
 ぼくは、げんきいっぱいのうんち、キラキラプリンスくん。
 げんきいっぱいのうんちは、きいろっぽいちゃいろをしているよ。
 においもくさくないんだよ！するっとでてくるのがとくちょうだ



かたい、うんち。
 ぼくは、カチカチプリンスくん。
 ちからをいれても、なかなかでてこないよ。
 すいぶんがすくなくて、こげちゃいろをしているのがとくちょう



やわらかい、うんち。
 ぼくは、ドロドロプリンスくん。
 とてもくさくて、おなかがいたくなるのがとくちょうだよ。
 だるだるしていて、トイレにいくのがまんできないんだ。

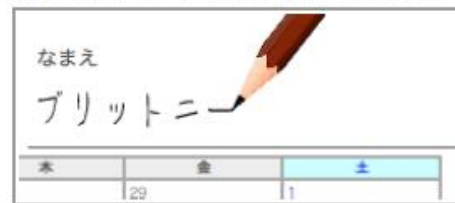


ほそながい、うんち。
 ぼくは、ヒョロヒョロプリンスくん。
 やわらかくて、だしてもおなかがすっきりしないんだ。
 とくちょうは、ほそいかたちだよ。

1. まず、上のボタンからカレンダーを表示して、印刷しましょう。



2. 印刷したカレンダーに名前を書き込みましょう。



3. あとは、毎日のうんちの状態と回数をカレンダー上に書き込みましょう。



4. メモスペースに、うんちの特徴や食べたものも書いておくとうんちと食べものとの関係がよくわかります。



はずかしがりやの
うんちさまに
であうには...

トイレを
あかるく
すると、
日本中が
元気になる!

ビジュアル版 断体と健康シリーズ

元気のあるし朝うんち

うんちのお便利出しました

独立行政法人 理化学研究所 特別招聘研究員 辨野 義己
NPO法人 日本トイレ研究所 代表理事 加藤 篤 共著



少年福開堂社

《全国学校図書館協議会選定図書》
《日本子どもの本研究会選定図書》

☆うんちをマジメに科学した画期的な一冊！☆

☆自分のうんち、ちゃんと観察していますか？☆

辨野 義己

(独立行政法人

理化学研究所特別招聘研究員)

加藤 篤

(NPO法人

日本トイレ研究所代表理事)

Preschool Physical Activity and Functional Constipation: The Generation R Study

**Lisa M. Driessen, *Jessica C. Kiefte-de Jong, †Anne Wijtzes, §Sanne I. de Vries,
‡Vincent W.V. Jaddoe, †Albert Hofman, †Hein Raat, and *Henriette A. Moll*

(JPGN 2013;57: 768–774)

Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition:

就学前の小児対象の研究で、運動していると便秘が少ない、が結論された。

Methods: This study was embedded in the Generation R study, a large prospective birth-cohort study in Rotterdam, The Netherlands. Physical activity was measured by an Actigraph accelerometer in 347 children (182 boys, 165 girls; mean age 25.1 months) and data were expressed as counts per minute. Data were categorized into light activity (302–614 counts/15 seconds), moderate activity (615–1230 counts/15 seconds), and vigorous activity (≥ 1231 counts/15 seconds). Functional constipation in the third and fourth year of life was defined according to the Rome II criteria.

In conclusion, this study showed that physical activity at preschool age appears to be associated with a lower prevalence of functional constipation. To prevent constipation, it may be beneficial to recommend children to be physically active for >1 hour/day as recommended by the WHO.

親子の読み聞かせは 「心の脳」に働きかける



泰羅雅登

東京医科歯科大学大学院

医歯学総合研究科

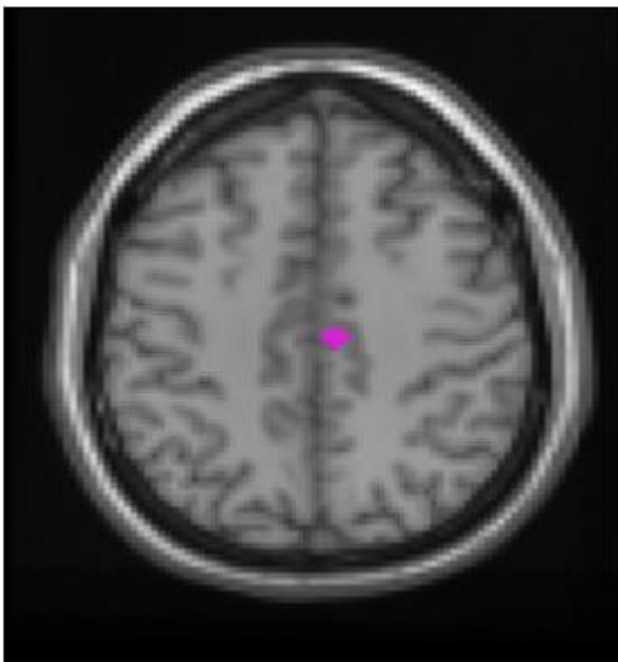
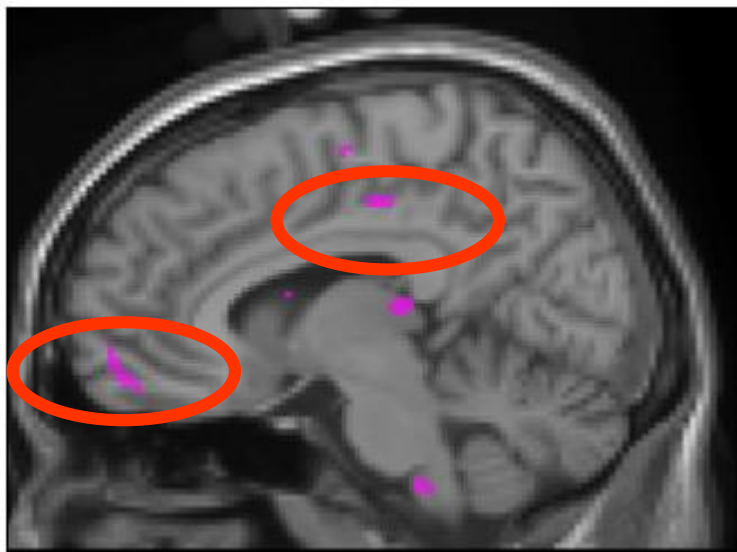
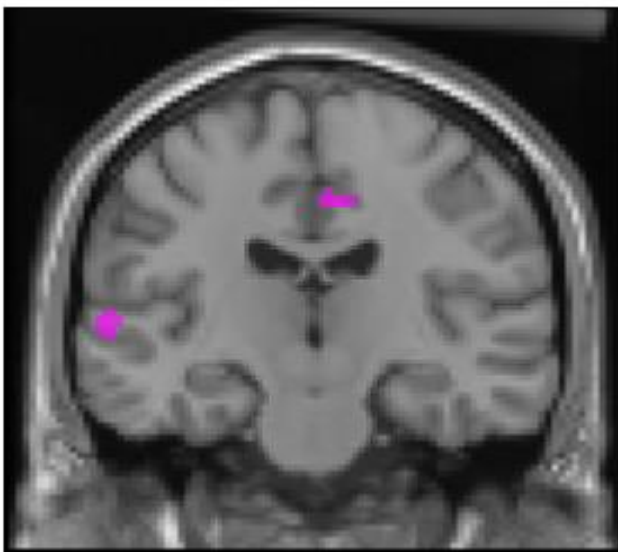
認知神経生物学分野 教授

子供の脳活動



Brain activity of the child.

お母さんの読み聞かせを
聞いているときの反応

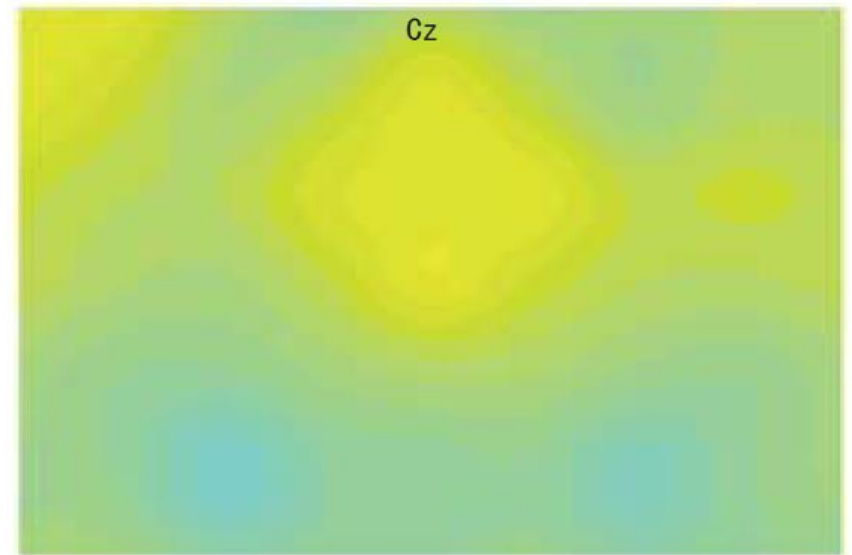


辺縁系に活動
感情・情動
に関わる脳
心の脳に活動

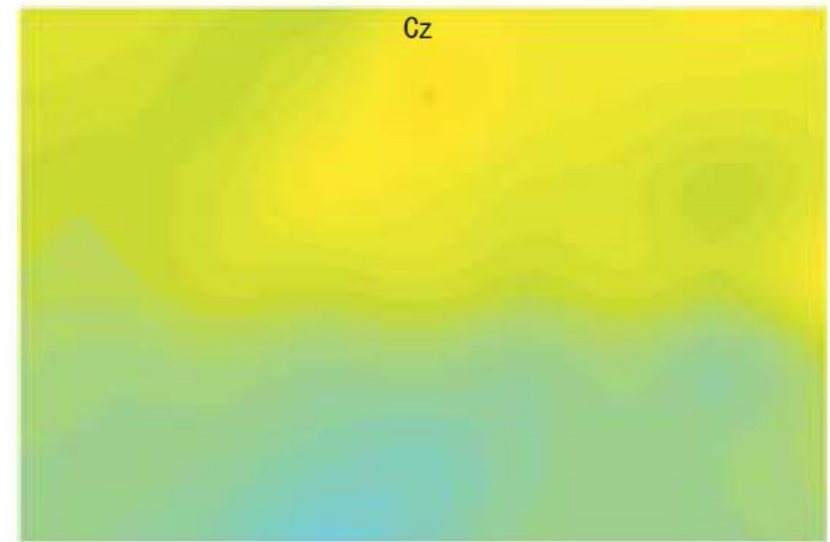
お母さんはどう？



前頭前野が活発に

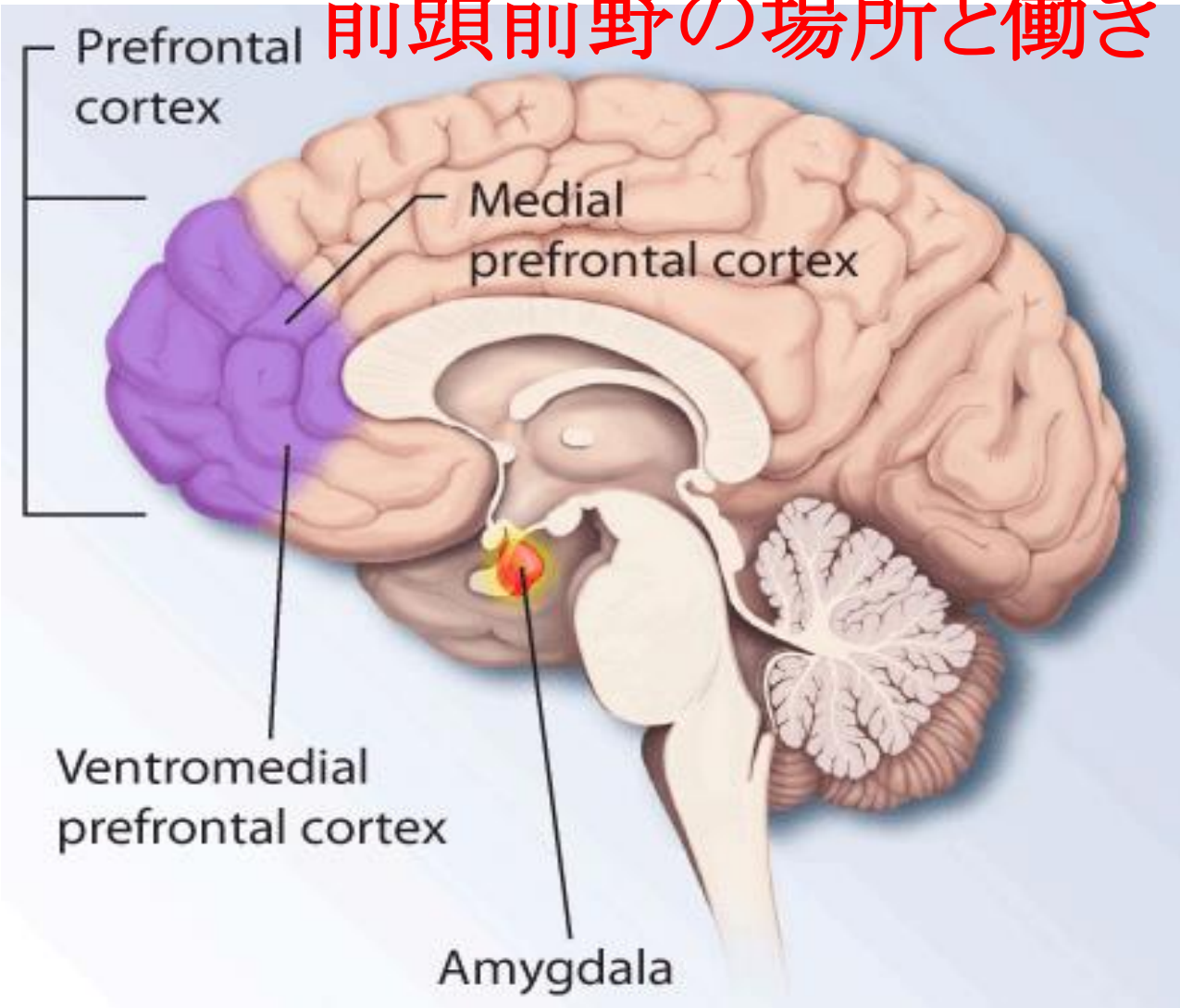


音読



読み聞かせ

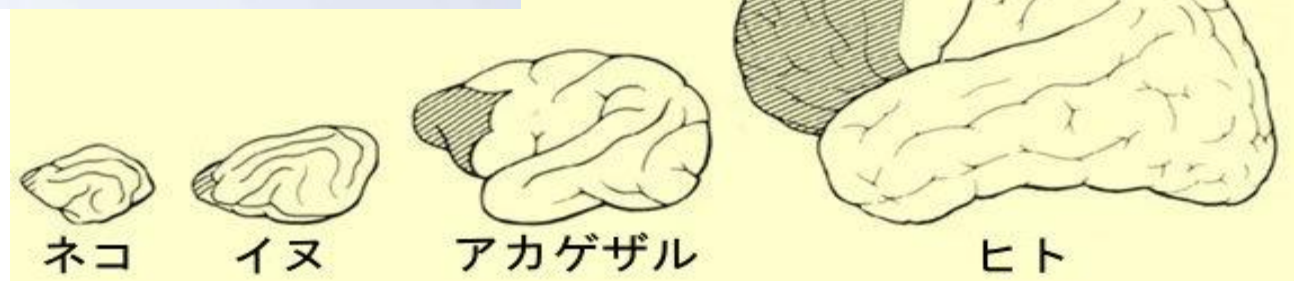
前頭前野の場所と働き



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。



読み聞かせで前頭前野を活発にしよう

- **子どもに読み聞かせていると、親の前頭前野が活発になる。**
- **寝不足で前頭前野の働きが悪くなりがちなお父さんに読み聞かせをしてもらおう！**

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
鱧のとむらい
するだろう

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。

- 注：大羽艦；おおばいわし、鱧；いわし

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！？**

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？

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

がんぐりたい、朝に。



眠打
眠打

負けられない、昼に

眠
眠
打破

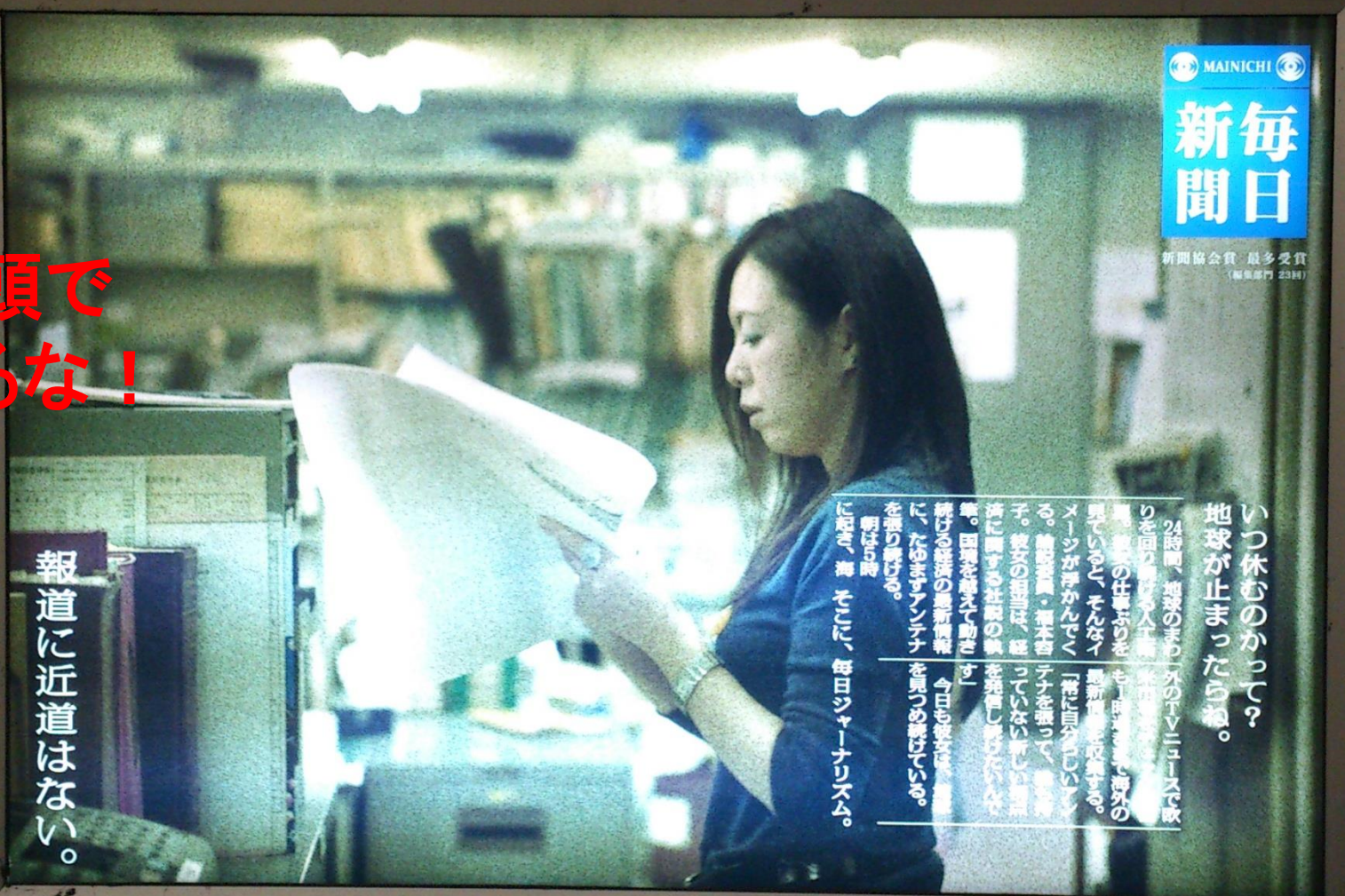




乗りりたい、夜に。

寝ないと、ドジるよ、危ないよ。

なんという
傲慢！
寝不足の頭で
紙面を作るな！



MAINICHI
新毎日
新聞協会賞 最多受賞
(編集部門 23回)

報道に近道はない。

いつ休むのかって？
地球が止まったらね。
24時間、地球のまわりを回っている人工衛星。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



「都立高校中途退学者等追跡調査」 平成 25 年 3 月

報告書

東京都教育委員会

平成 23 年度を例にとると、都立高校の中途退学者数が 3,337 人（全日制 1,543 人、定時制 1,794 人）おり、進路未決定卒業者が 2,387 人（全日制 1,598 人、定時制 789 人）いる。これら多くの生徒が、次の進路を決めることのないまま、都立高校を離れている。

都内国私立高等学校中途退学者数;5088名

<p>①学校層 (教育機関等に 在籍している者)</p> <p>○全日制高校 ○定時制高校 ○通信制高校 ○専門学校 ○大学</p>	<p>②学習意欲層 (資格取得・職業 訓練を受けてい る者)</p> <p>○資格取得講座 ○サポート校 ○職業訓練校 ○予備校(大学) ○独学</p>	<p>③正社員層 (正規雇用で就 労し、特に学習し ていない者)</p>	<p>④フリーター層 (非正規就労で、 特に学習してい ない者)</p>	<p>⑤家事・育児層 (家事・育児、そ の他に従事して いる者で、特に 学習していない 者)</p>	<p>⑥ニート層 (非就労で求職 をせず、特に学 習していない者)</p>
<p>21.6% (213名)</p>	<p>17.0% (168名)</p>	<p>7.7% (76名)</p>	<p>41.6% (411名)</p>	<p>4.9% (48名)</p>	<p>6.0% (59名)</p>

(4) 主な調査分析

ア 中途退学した理由

①退学した時の本人の状況〔調査票 問4-(1)に該当〕

(単位 %)

退学した時を振り返ると、次のようなことはあなたにどのくらいあてはまりますか。それぞれについて、 <u>あてはまる番号に1つ〇をつけてください。</u> (4件法による質問)	学校	学習意欲	正社員	フリーター	家事育児	ニート
A勉強についていけなかった	29.6	36.9	29.0	28.9	33.4	32.2
B遅刻や欠席などが多く進級できそうになかった	59.1	65.5	63.2	68.8	70.8	57.6
J通学するのが面倒だった	55.4	45.8	64.5	62.1	60.4	52.5
F自分の生活リズムと学校が合わなかった	43.2	37.5	31.6	41.1	33.4	35.6
D友人とうまくかかわれなかった	44.6	38.7	19.7	28.7	22.9	47.4
E精神的に不安定だった	46.9	51.8	23.7	36.2	31.3	57.6
H問題のある行動や非行をしてしまった	20.7	16.0	44.8	23.6	18.8	11.9
I学校から校則違反を注意されていた	24.9	20.8	43.4	29.5	20.9	18.7
L学校とは別に他にやりたいことがあった	30.6	29.8	48.7	29.2	35.4	15.3

30.9%

65.1%

39.5%

※「とてもあてはまる」、「まああてはまる」の合計の割合を指す。

※60%以上＝濃い網掛け 40%以上＝薄い網掛け

①退学した時の本人の状況〔調査票 問4-(1)に該当〕

- ・「B 遅刻や欠席などが多く進級できそうになかった」、「J 通学するのが面倒だった」の項目が共通して高くなっている。これは、中途退学に至る背景に、中途退学者本人の「基本的な生活習慣の未習得」という課題があることを示している。
- ・各層において、「A 勉強についていけなかった」という項目への回答率は低い。

②どのようなことがあれば、中途退学しなかったと思うか（本人の考え）

〔調査票 問4-(5)に該当〕

(単位 %)

今、振り返ってみて、どのようなことがあれば退学しなかったかと思いませんか。あてはまる番号にすべて0をつけてください。	学校	学習意欲	正社員	フリーター	家事育児	ニート	
人付き合いがうまくできること	36.2	38.7	9.2	27.7	18.8	39.0	30.3%
友人や仲間からの手助けがあること	16.0	17.3	6.6	11.4	8.3	16.9	
先生の理解や応援があること	16.0	22.0	15.8	19.7	12.5	20.3	
規則正しい生活ができること	31.9	29.2	26.3	31.1	27.1	32.2	30.4%
通学しやすいこと	22.1	24.4	30.3	26.5	27.1	18.6	25.0%
働くための知識や経験が学校で身につくこと	9.9	11.3	23.7	12.2	6.3	16.9	
勉強することの意味がわかったこと	20.2	22.0	15.8	26.5	20.8	25.4	23.2%
学校に自分の居場所があること	31.9	29.8	7.9	20.9	16.7	32.2	24.3%
何があってもやめていた	14.6	13.1	22.4	15.8	18.8	25.4	

※類型ごと、上位3つを網掛け

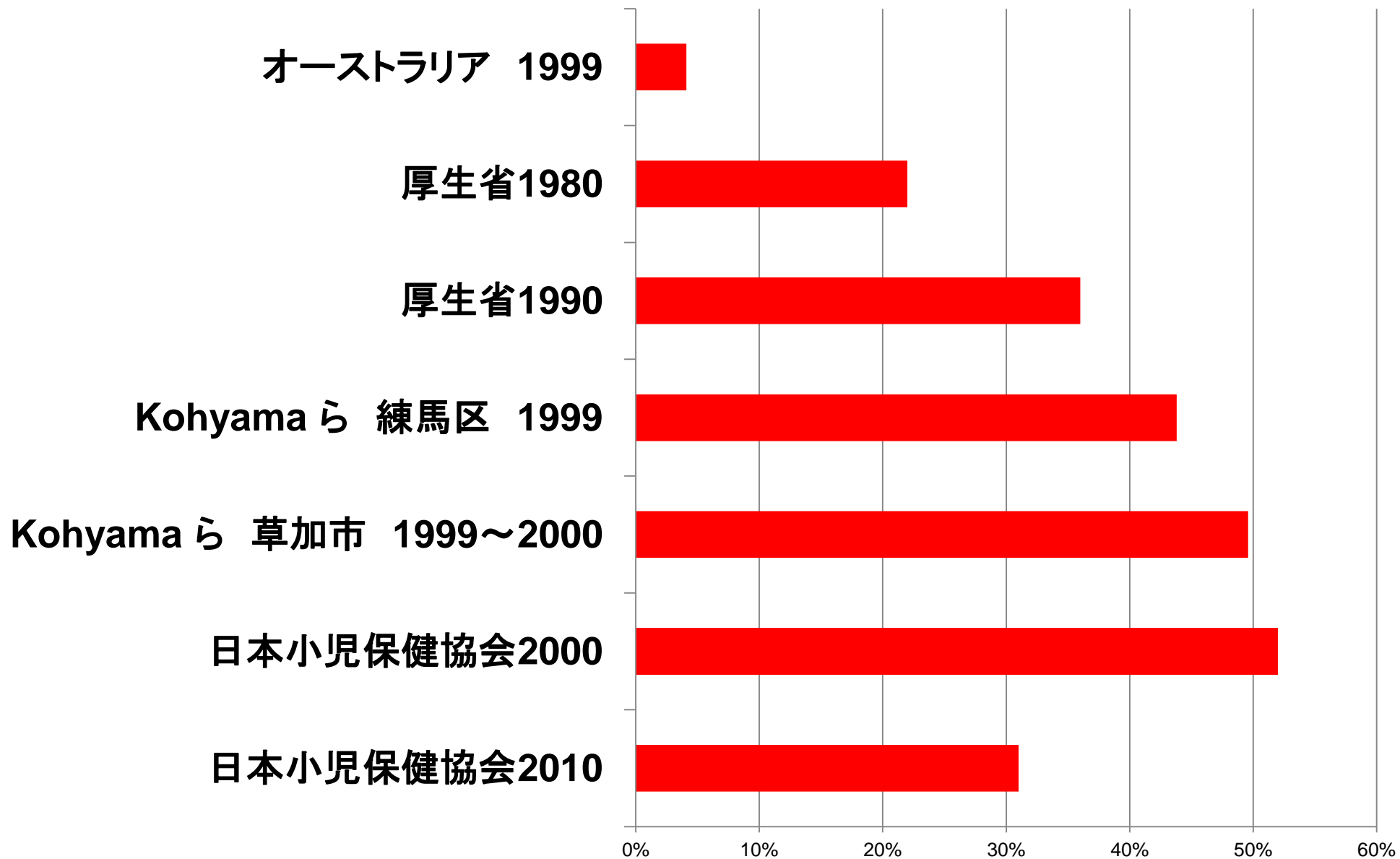
②どのようなことがあれば退学しなかったと思うか〔調査票 問4-(5)に該当〕

- ・「規則正しい生活ができること」が、全類型で上位に入っていたことが特徴的である。これは、全ての層で高校時代に規則正しい生活ができなかったと考えていることを示しており、①の結果を裏付けている。

高校中退者の幼少期はどんな時代？

- 平成23年度(2011年度)の高校退学者(15-17歳)
- 中学生時代(12-14歳)は2006-2010年度
- 小学生時代(6-11歳)は2000-2007年度
- 3歳時は1997-1999年度

夜10時以降に就床する3歳児の割合



高校中退者の幼少期はどんな時代？

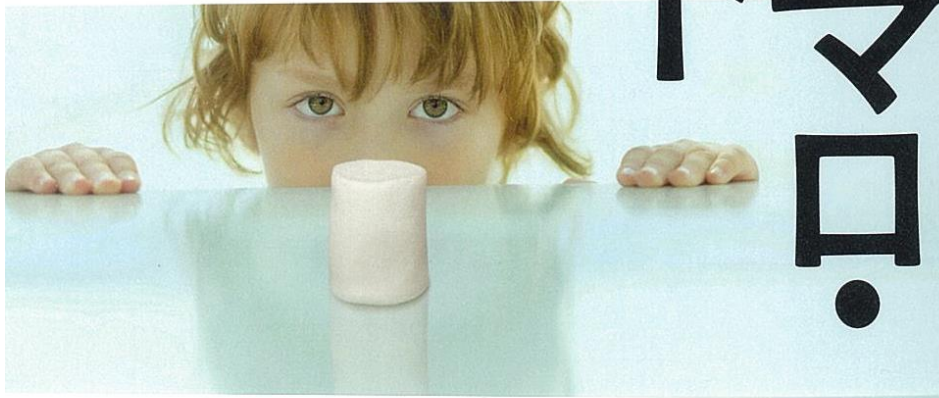
- 平成23年度(2011年度)の高校退学者(15-17歳)
- 中学生時代(12-14歳)は2006-2010年度
- 小学生時代(6-11歳)は2000-2007年度
- 3歳時は1997-1999年度
- 平成18年(2006年)4月24日、130を超える関係団体から成る「早寝早起き朝ごはん」全国協議会が発足、同年12月には「子どもの生活習慣確立東京都協議会」も設立。
- 平成23年度(2011年度)の高校退学者は小中学校時代には早起き早寝に関し指導されているが、幼少期は夜ふかし世代。

→ 仮説「幼少期の生活習慣がその後の生活習慣に影響する」

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。

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
まずはあなたが自身が眠りを
大切にすることが何より大切。

早起き早寝を提唱して16年目

- (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。**

Wellness supported
by sleep science

睡眠の 生理と臨床

clinical physiology of sleep

健康を育む「ねむり」の科学

改訂第**3**版

著

神山 潤

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 CEO

診断と治療社





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。](#)

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



Short Message & Column 

>> [過去のショートメッセージ一覧](#) <<

2008/07/24 [電球型蛍光灯](#)

2008/07/25 [メディア業界は子どもに寝てもらっては困る。](#)

2008/07/22 [ひらめきは眠りから](#)