

# 睡眠軽視社会の子どもたち

浦安市学校保健会研修会

2013年7月24日

公益社団法人地域医療振興協会  
 東京ベイ浦安市川医療センター  
 子どもの早起きをすすめる会発起人  
 日本子ども健康科学会理事

神山 潤

# Local sleep in awake rats

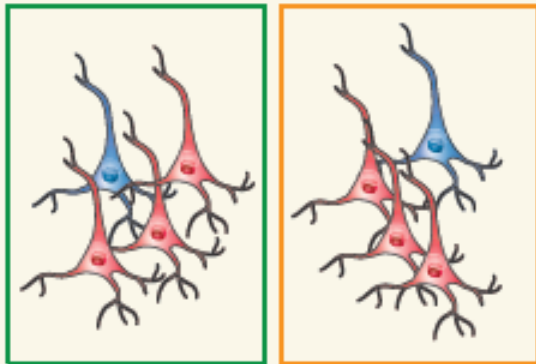
28 APRIL 2011 | VOL 472 | NATURE | 443

## Sleepy neurons?

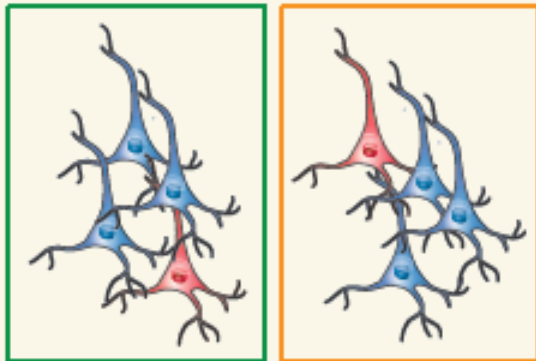
A study in rats suggests that individual neurons take a nap when the brain is forced to stay awake, and that the basic unit of sleep is the electrical activity of single cortical neurons. [SEE ARTICLE P.443](#)

28 APRIL 2011 | VOL 472 | NATURE | 427

**a Awake**  
Sleep pressure low  
Performance errors low



**b Asleep**  
Sleep pressure reducing

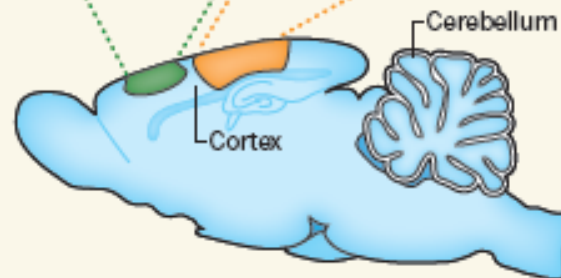


**c Forced awake**  
Sleep pressure high  
Performance errors high



Motor cortex

Parietal cortex



**Figure 1 | Neuronal activity in the rat brain.** **a**, In the awake brain, when the pressure to sleep is low, most neurons in the motor cortex and the parietal cortex are in the ON state (red), as defined by their electrical activity. Only a few are in the OFF electrical state (blue), which is associated with sleep. **b**, In the sleeping brain, the converse is true. **c**, Vyazovskiy *et al.*<sup>6</sup> report that in awake, sleep-deprived rats, the number of cortical neurons in the OFF state correlates with the pressure to sleep, and that the rats make more errors than fully awake rats in performing a task associated with neurons in the motor cortex. The presence of neurons in the OFF state in the motor cortex did not correlate with the presence of such neurons in the parietal cortex, suggesting that the observed 'switching off' of individual neurons during sleep deprivation is not coordinated across the whole brain.



# Local sleep in awake rats

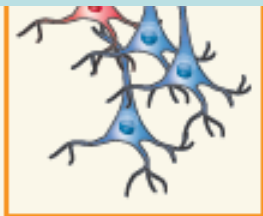
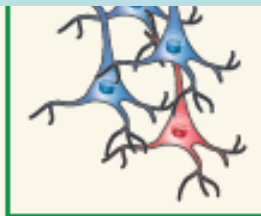
28 APRIL 2011 | VOL 472 | NATURE | 443

## Sleepy neurons?

A study in rats suggests that individual neurons take a nap when the brain is forced to stay awake, and that the basic unit of sleep is the electrical activity of single cortical neurons. [SEE ARTICLE P.443](#)

a  
起きているように  
見えるラットも

b  
(脳の一部)は寝ている



the presence of such neurons in the parietal cortex, suggesting that the observed 'switching off' of individual neurons during sleep deprivation is not coordinated across the whole brain.

4 27

a, In  
low,  
rietal  
OFF  
n  
neurons  
to sleep,  
awake  
rons  
in the  
te with

図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響<sup>5)</sup>

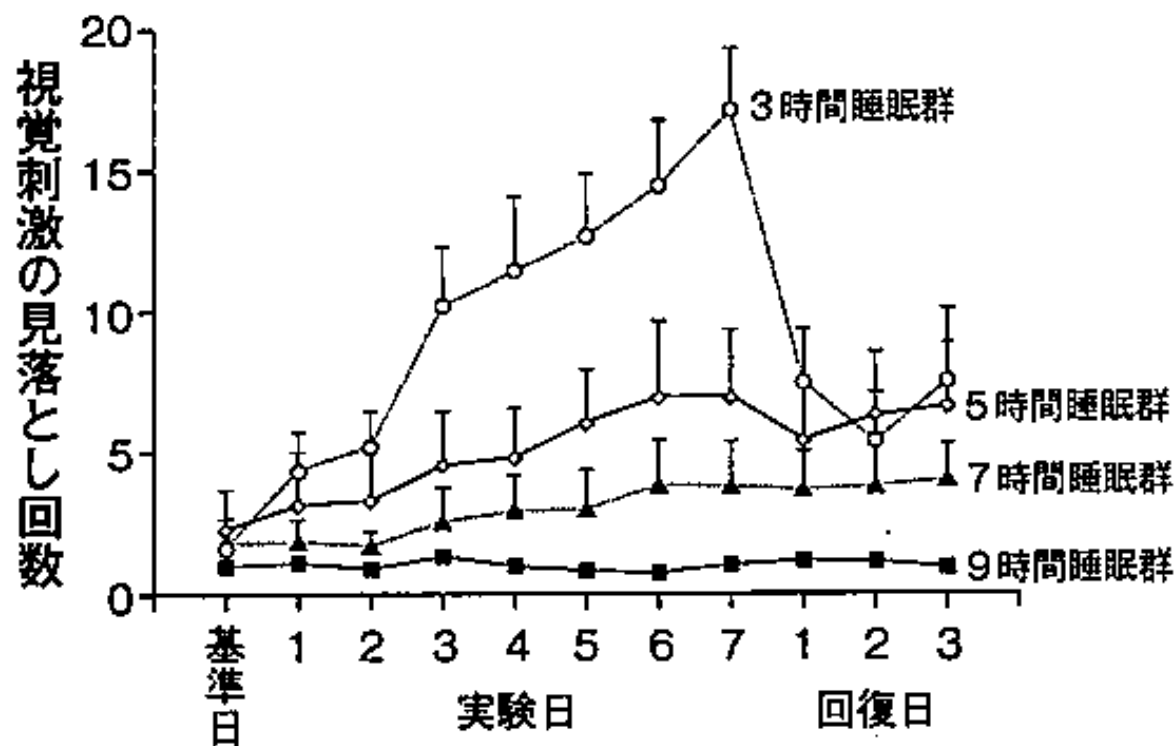
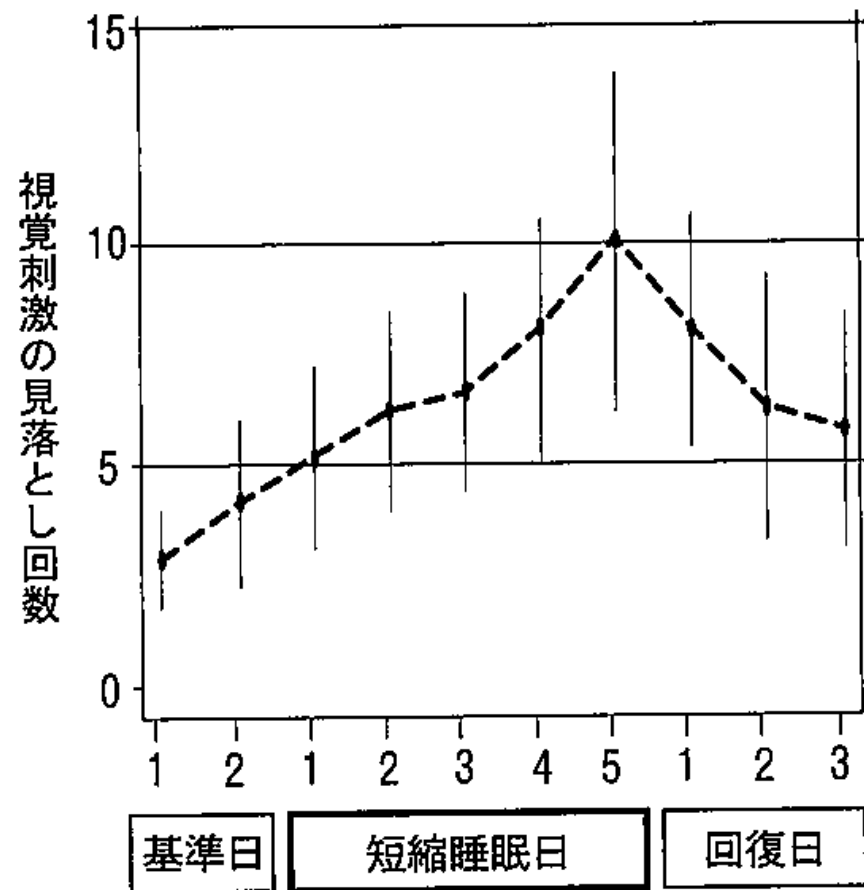


図5 短縮睡眠の前中後の作業能力<sup>6)</sup>



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



# 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<sup>5)</sup>

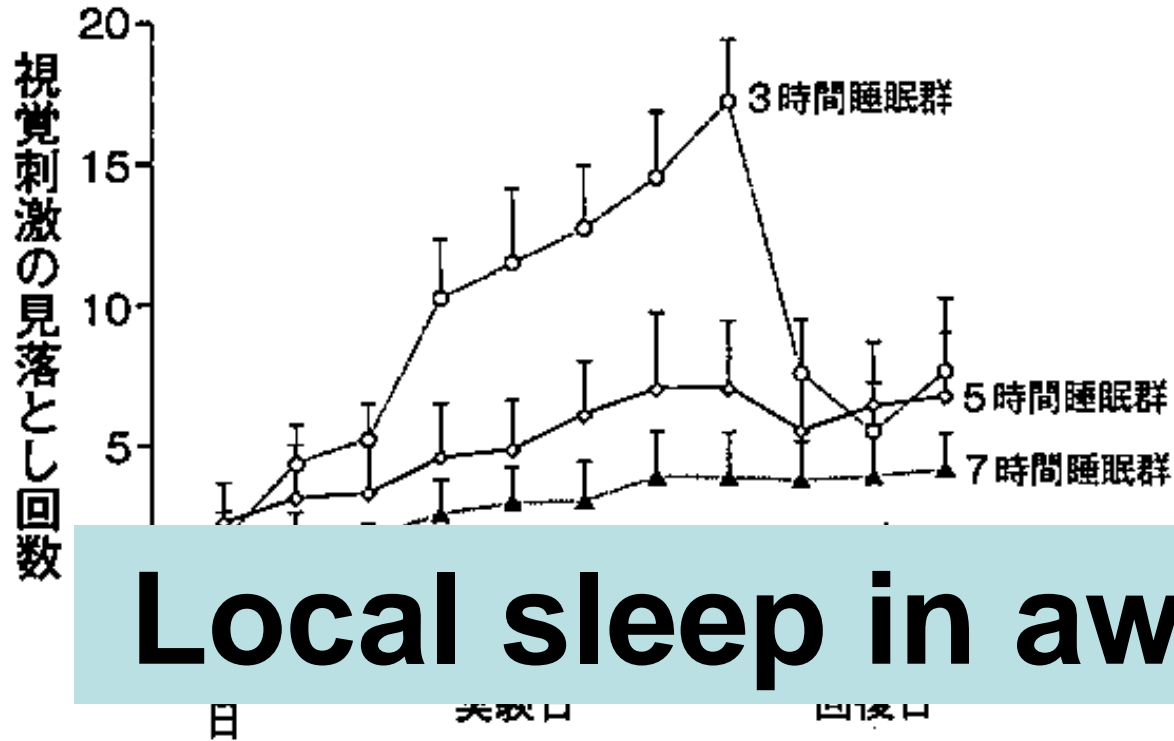


図5 短縮睡眠の前中後の作業能力<sup>6)</sup>



**Local sleep in awake humans.**

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

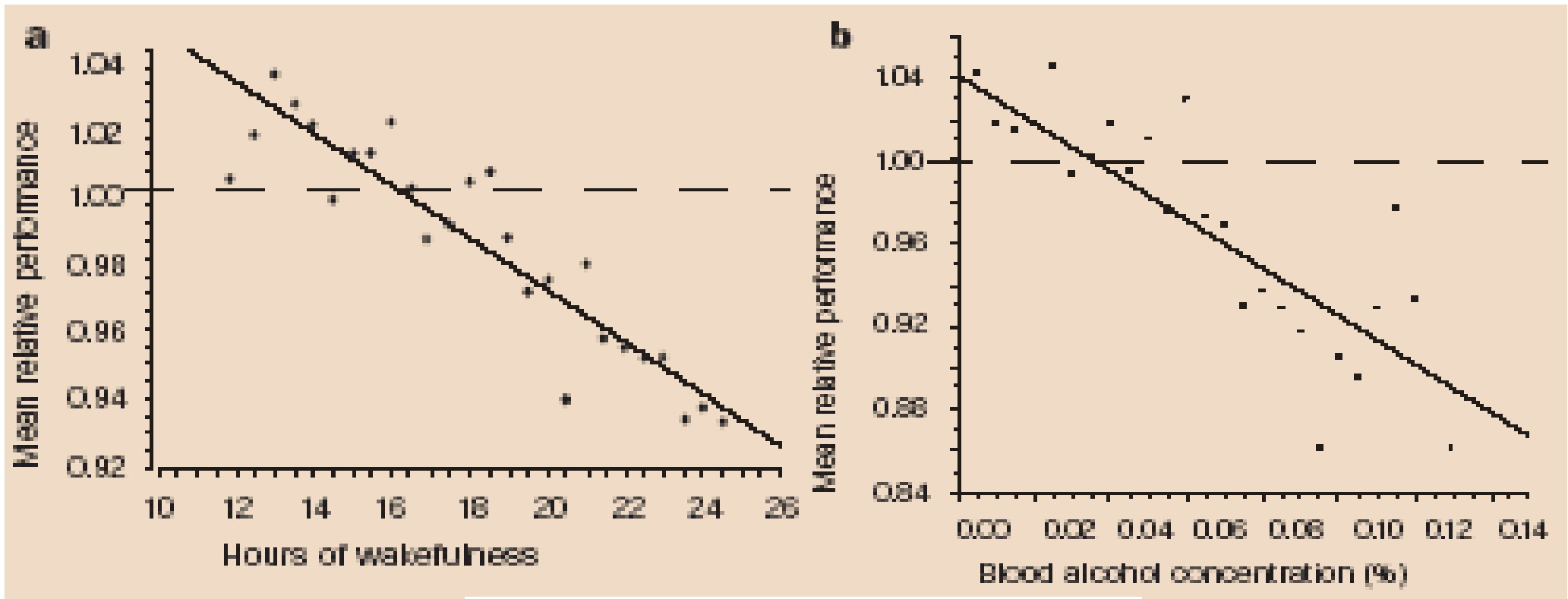
基準日(睡眠 8 時間)、短縮睡眠日(睡眠 4 時間)、回復日(睡眠 8 時間)

Axelssonら、2008

# Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

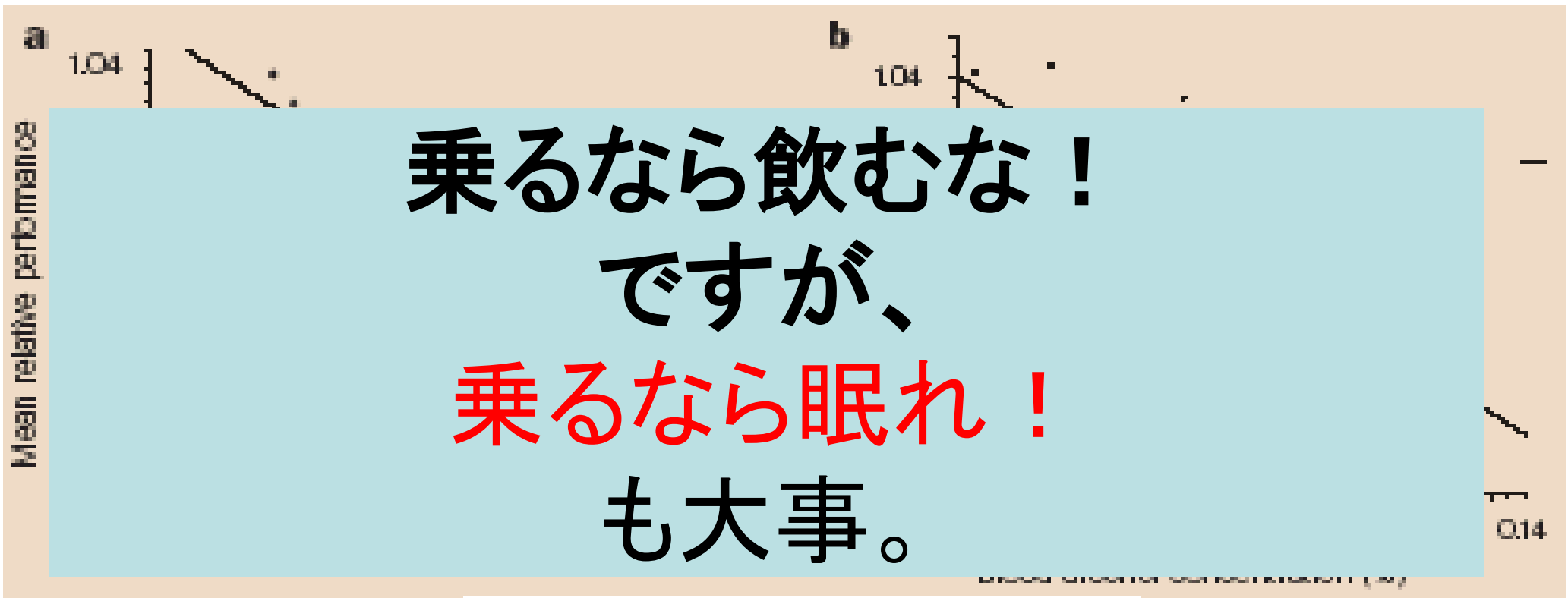


**Figure 1** Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ( $F_{1,24}=132.9$ ,  $P<0.05$ ,  $R^2=0.92$ ); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ( $F_{1,24}=54.4$ ,  $P<0.05$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

# Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

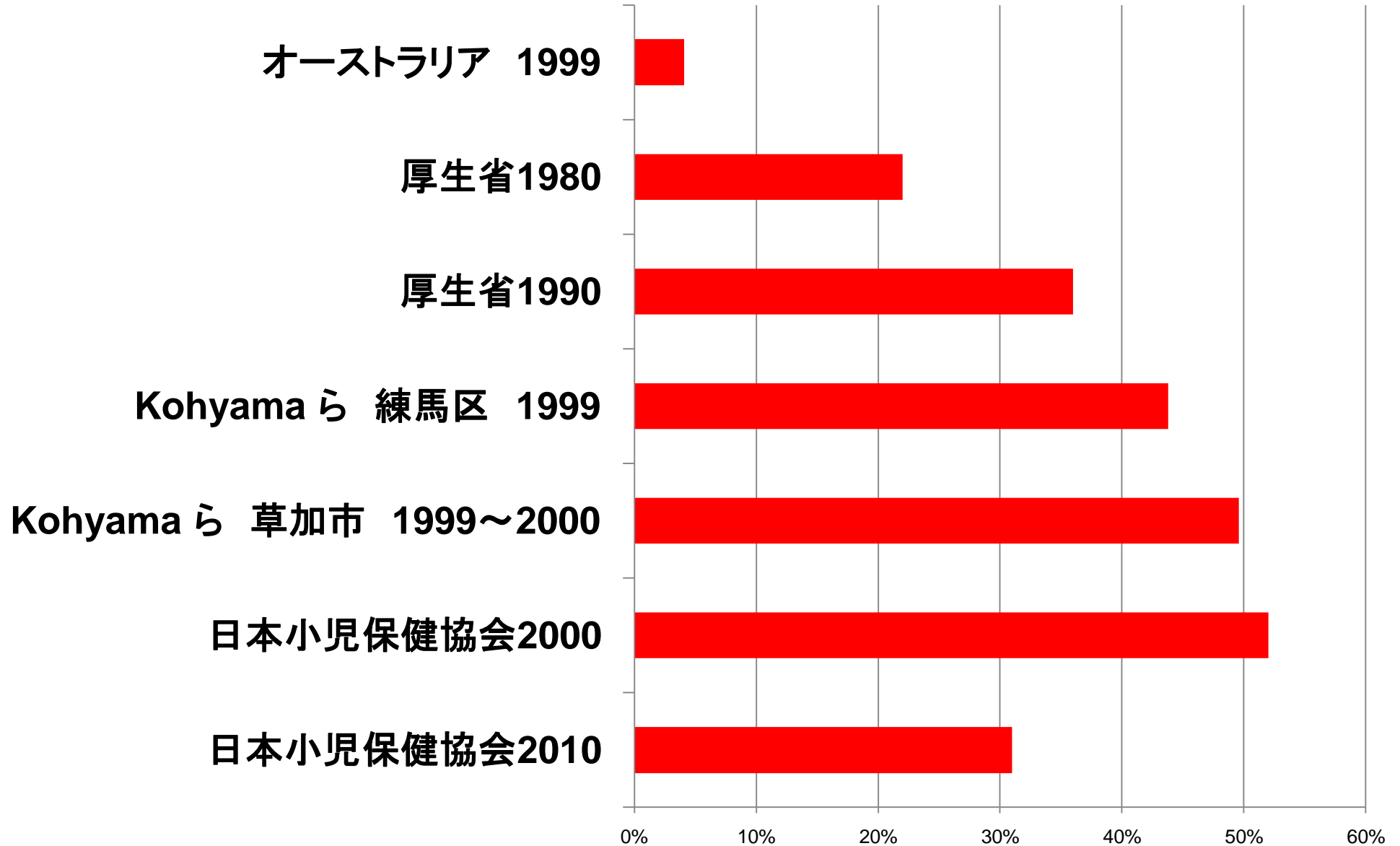
Dawson A, & Reid K. p.235



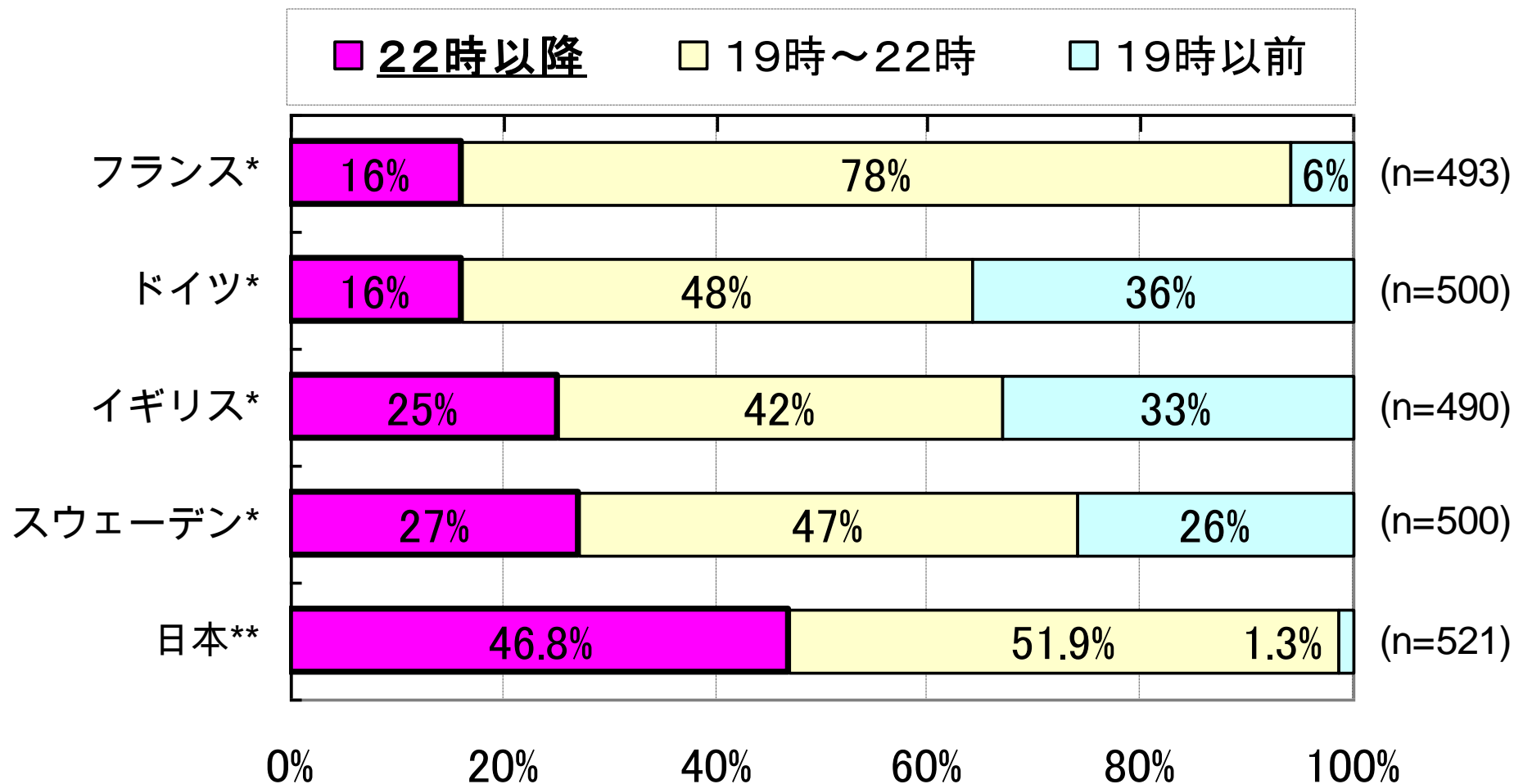
**Figure 1** Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ( $F_{1,24}=132.9$ ,  $P<0.05$ ,  $R^2=0.92$ ); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ( $F_{1,24}=64.4$ ,  $P<0.05$ ,  $R^2=0.69$ ).



# 夜10時以降に就床する3歳児の割合



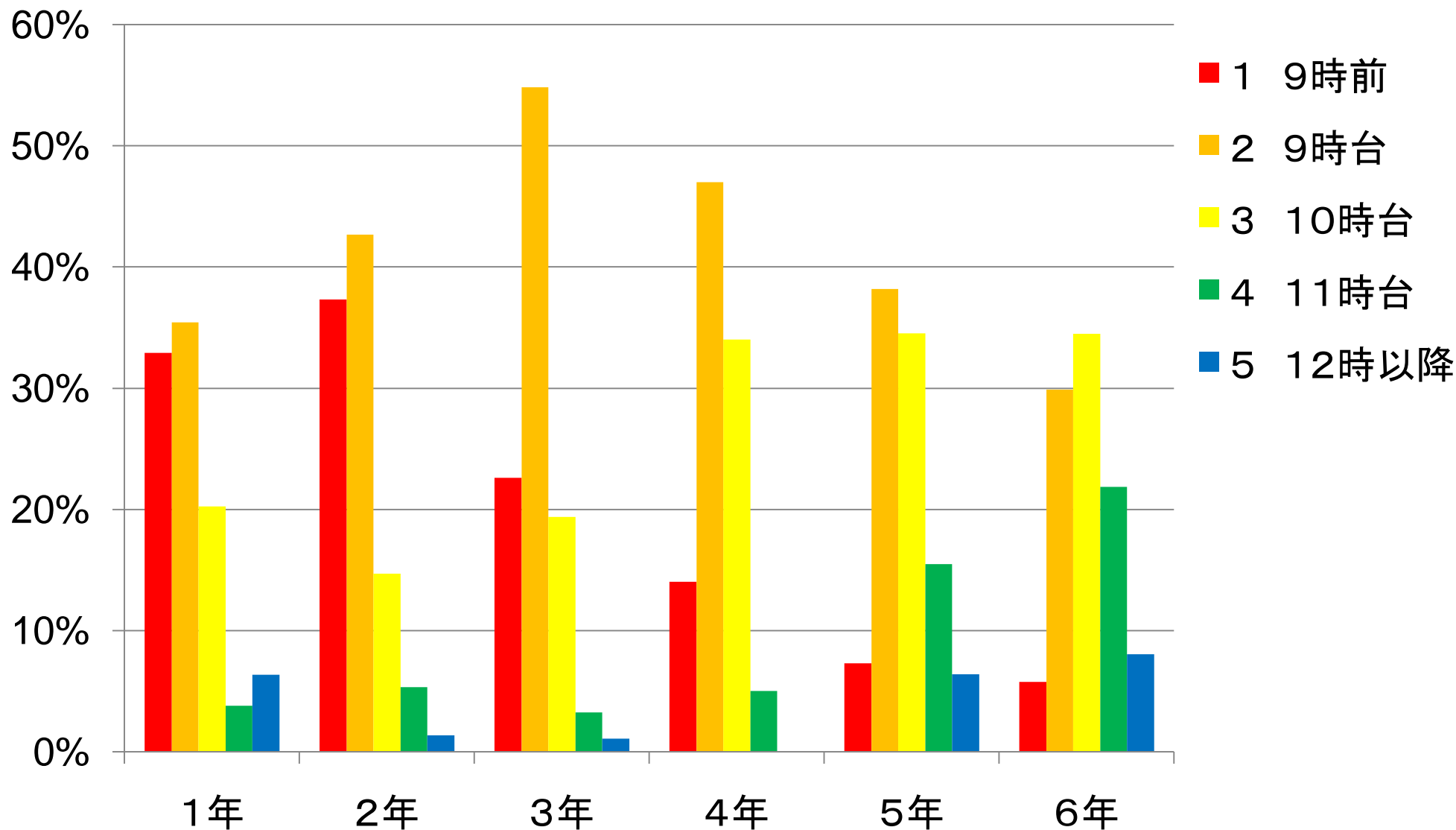
# ＜赤ちゃんが寝る時間の国際比較＞



\* P&G Pampers.com による調査より(2004年3-4月実施、対象0～36か月の子供)

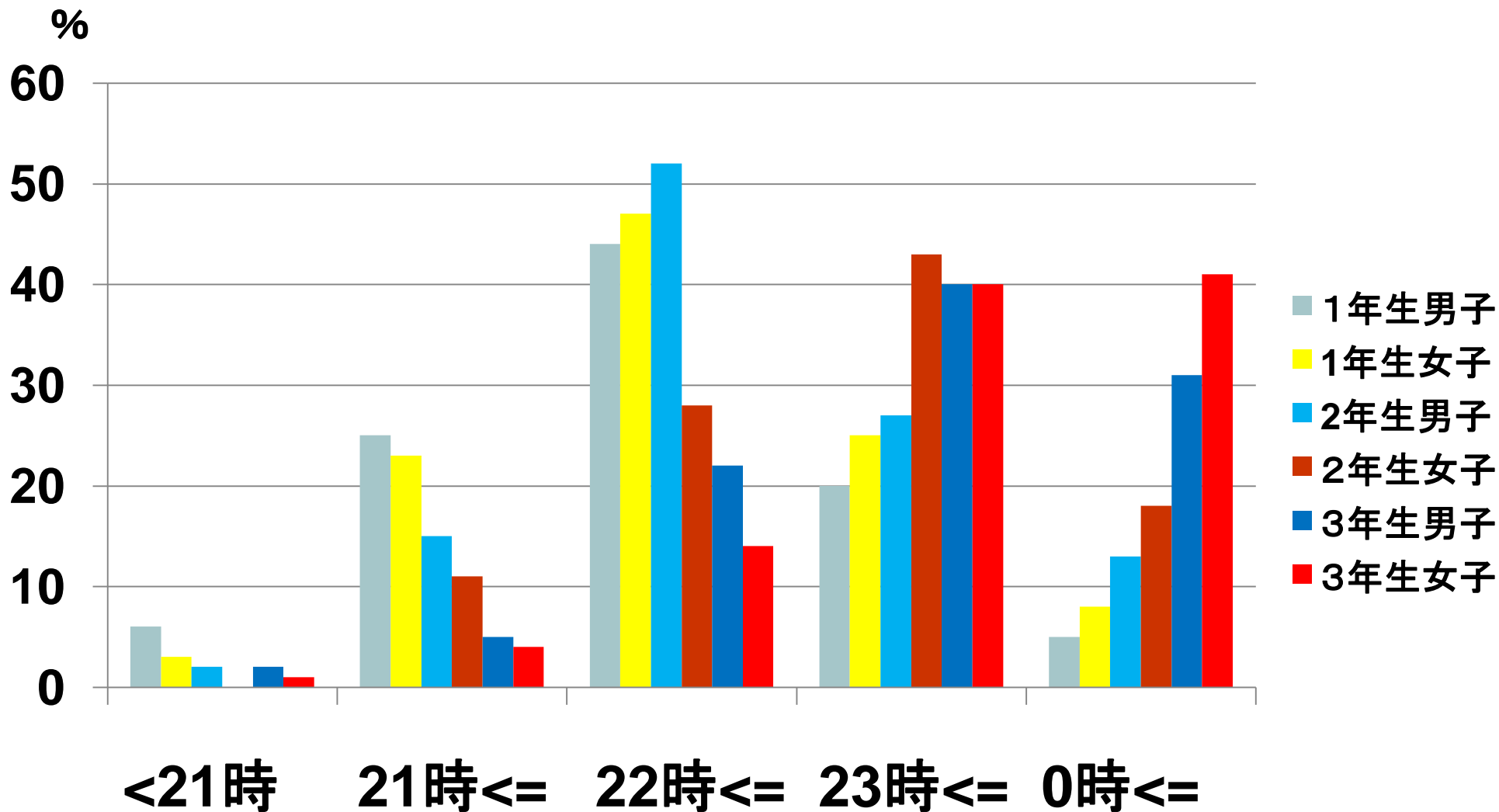
\*\* パンパース赤ちゃん研究所調べ(2004年12月実施、対象0～48ヶ月の子供)

# 真〇小学校児童の就床時刻(2011年10月)





# ○典中学生徒の就床時刻(2011年10月)



# 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

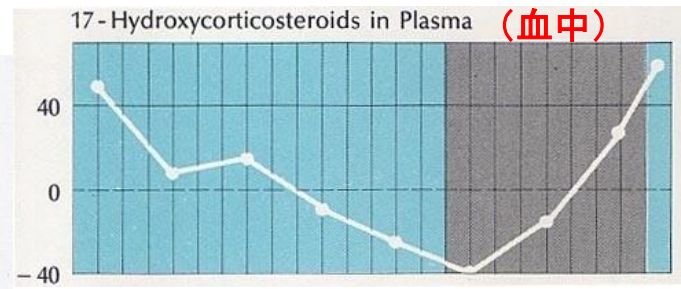
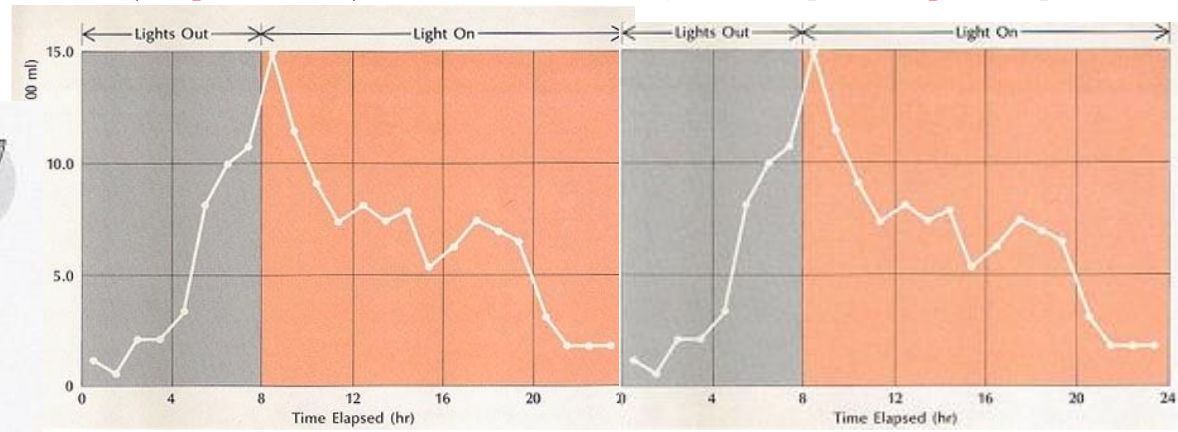
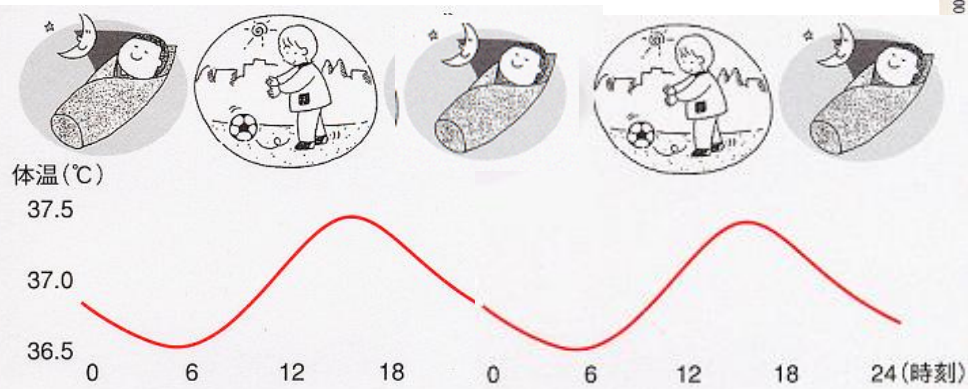
昼間に働く交感神経と、夜に働く副交感神経とがあります。

	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

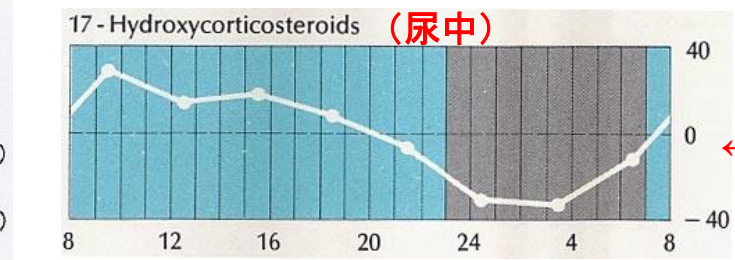
ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではないのです。



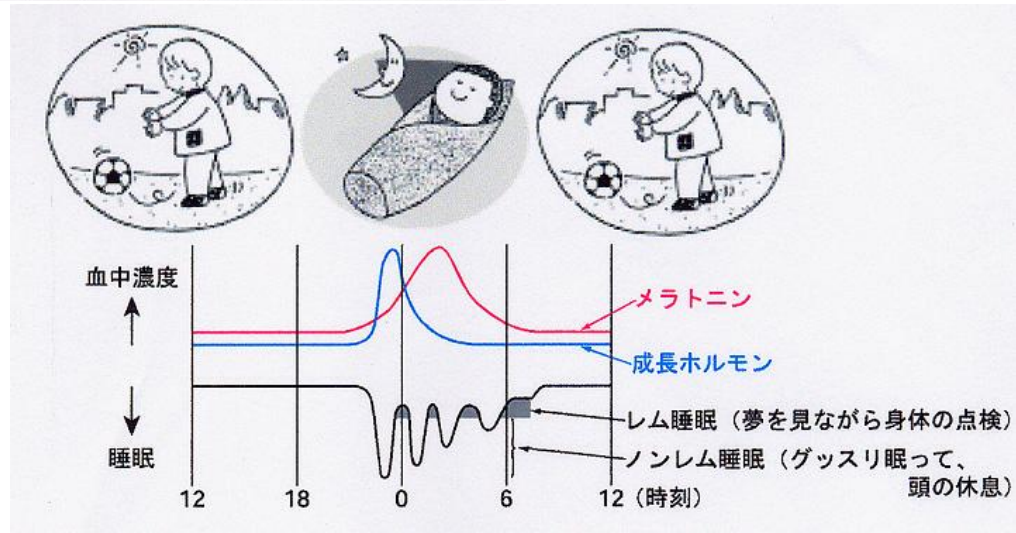
# 様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



←24h平均値



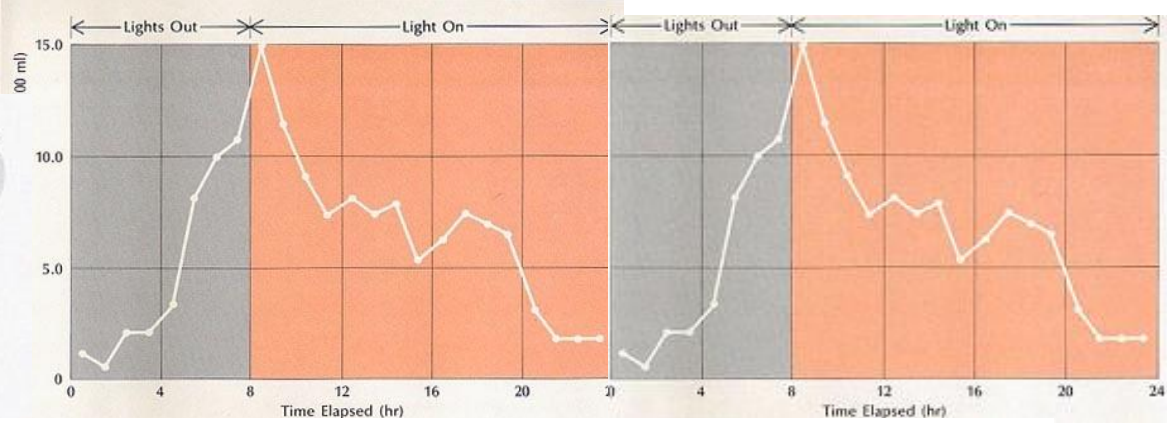
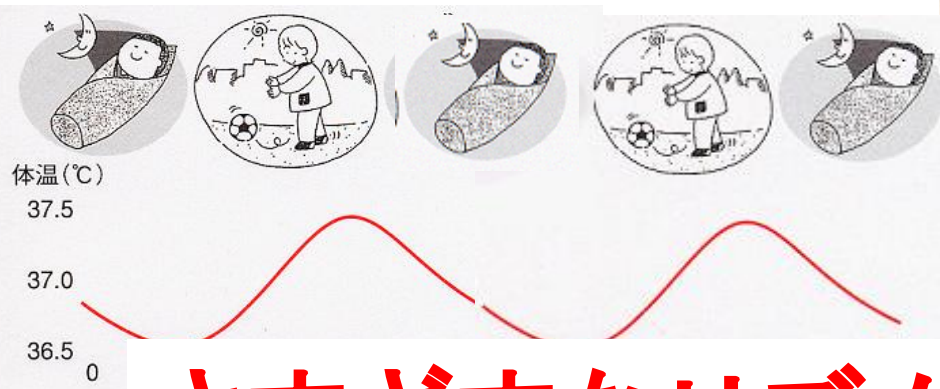
←24h平均値



朝の光で周期24.5時間の生体時計は  
毎日周期24時間にリセット

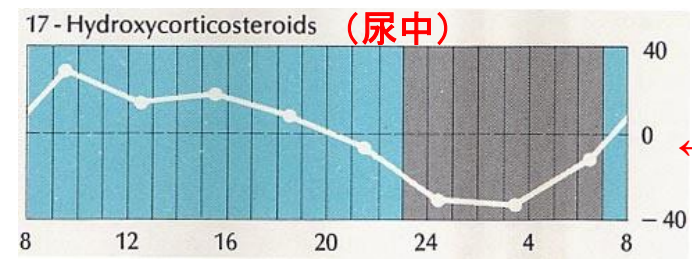
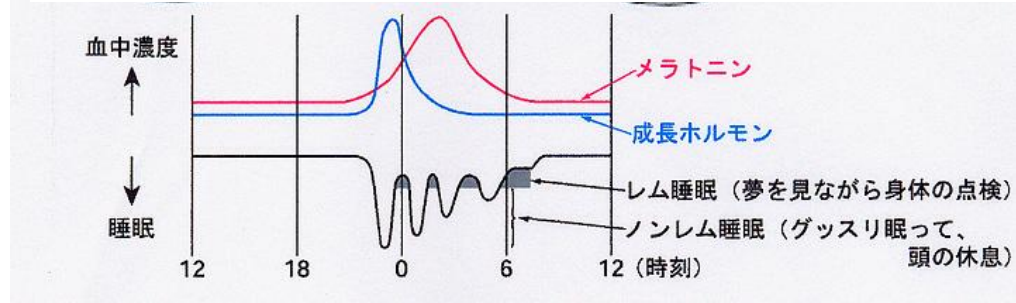
コルチコステロイドの日内変動  
↓  
朝高く、夕方には低くなるホルモン

# 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。

均値



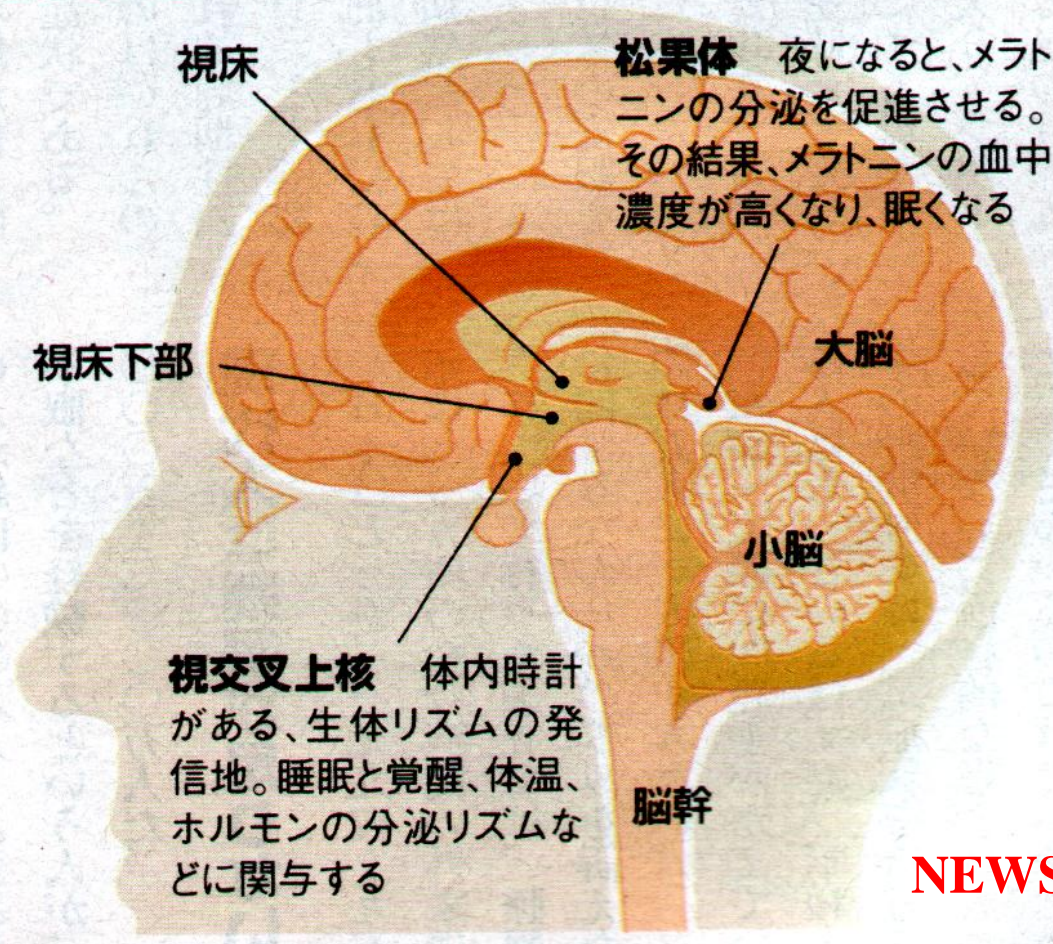
朝の光で周期24.5時間の生体時計は  
毎日周期24時間にリセット

コルチコステロイドの日内変動  
↓  
朝高く、夕方には低くなるホルモン



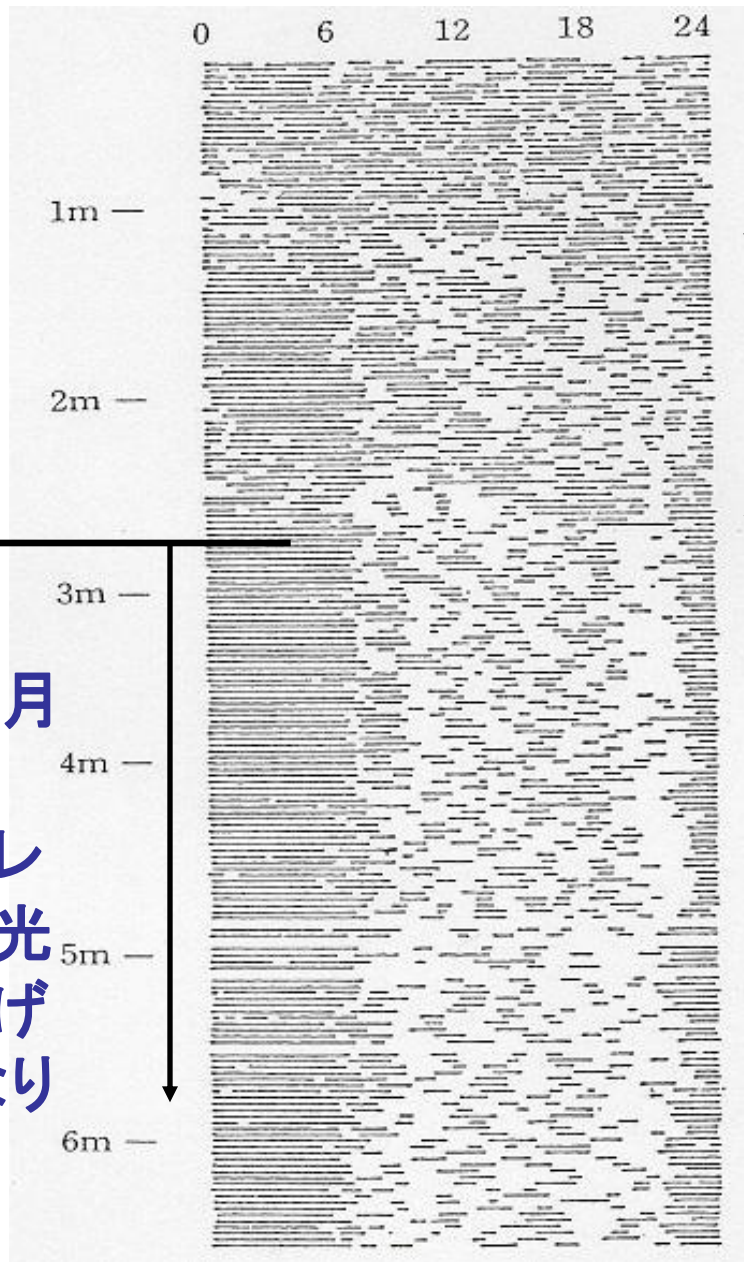
# 「目覚まし時計」は脳にある

人間の生体リズムをコントロールする体内時計は、1日約**24.5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、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。

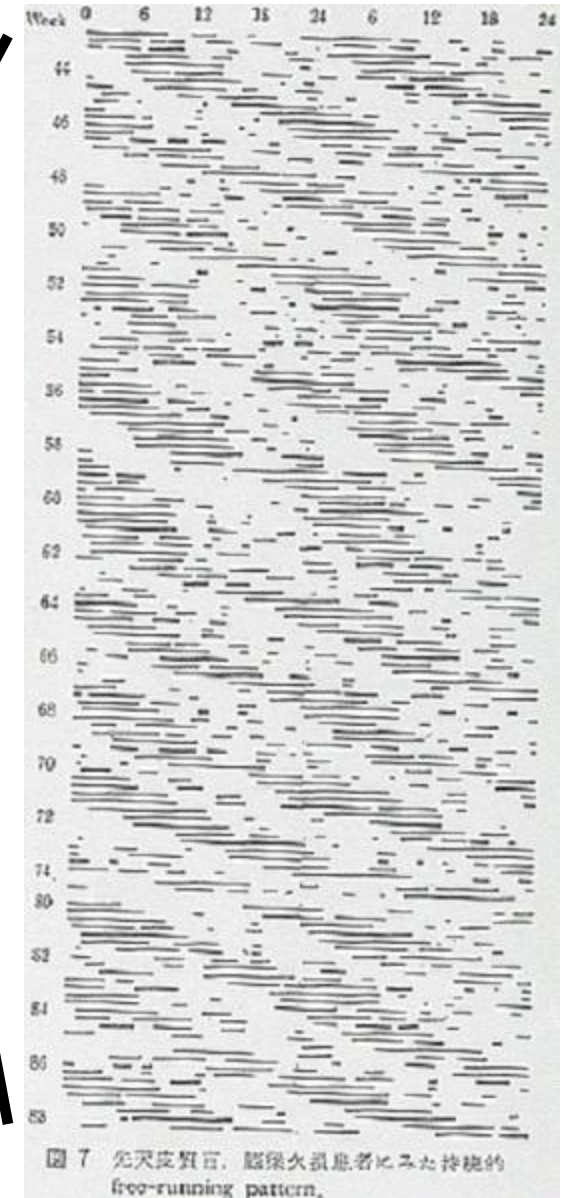


図7 先天性盲目、脳炎火傷患者にみえた持続的 free-running pattern.

瀬川昌也。小児医学、1987、No.5。

瀬川昌也。神経進歩、1985、No.1



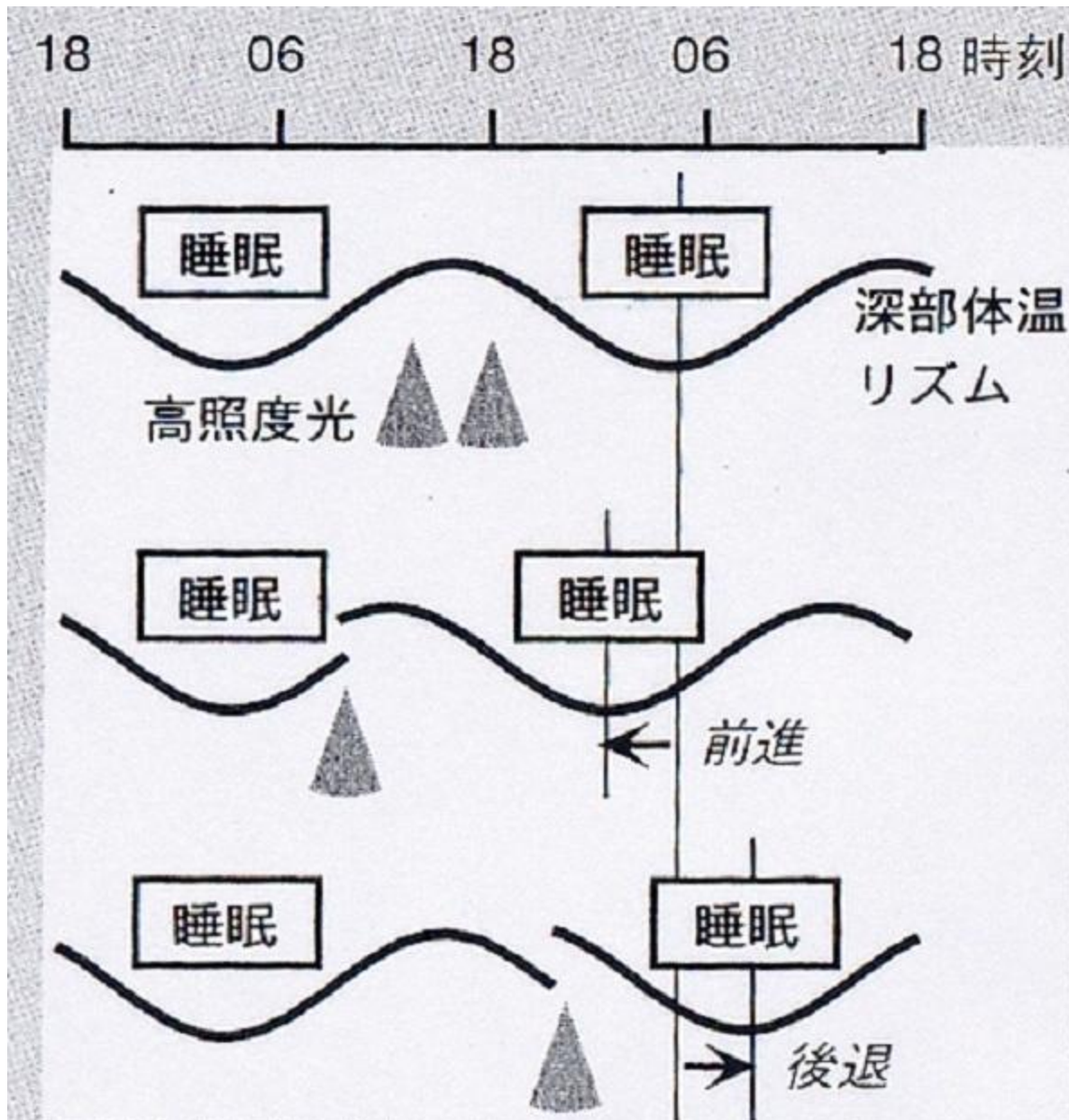
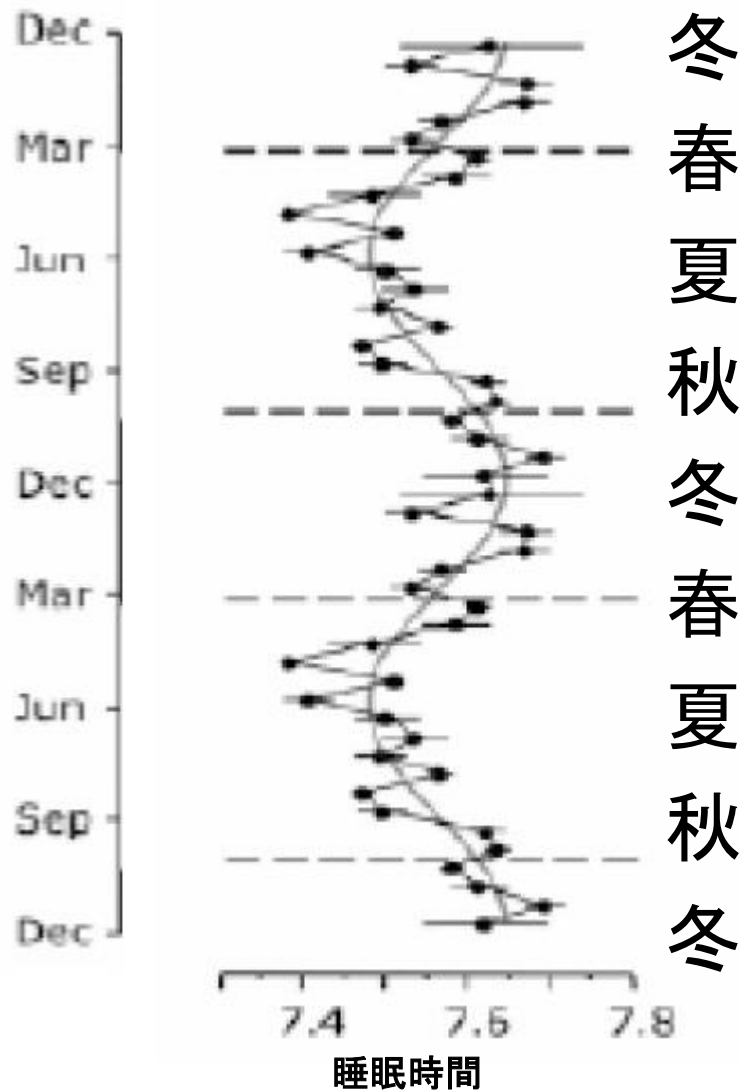


図1 光によるヒト生物リズムの位相反応

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,<sup>1</sup> Myriam Juda,<sup>1</sup> Martha Merrow,<sup>2</sup>  
and Till Roenneberg<sup>1,\*</sup>

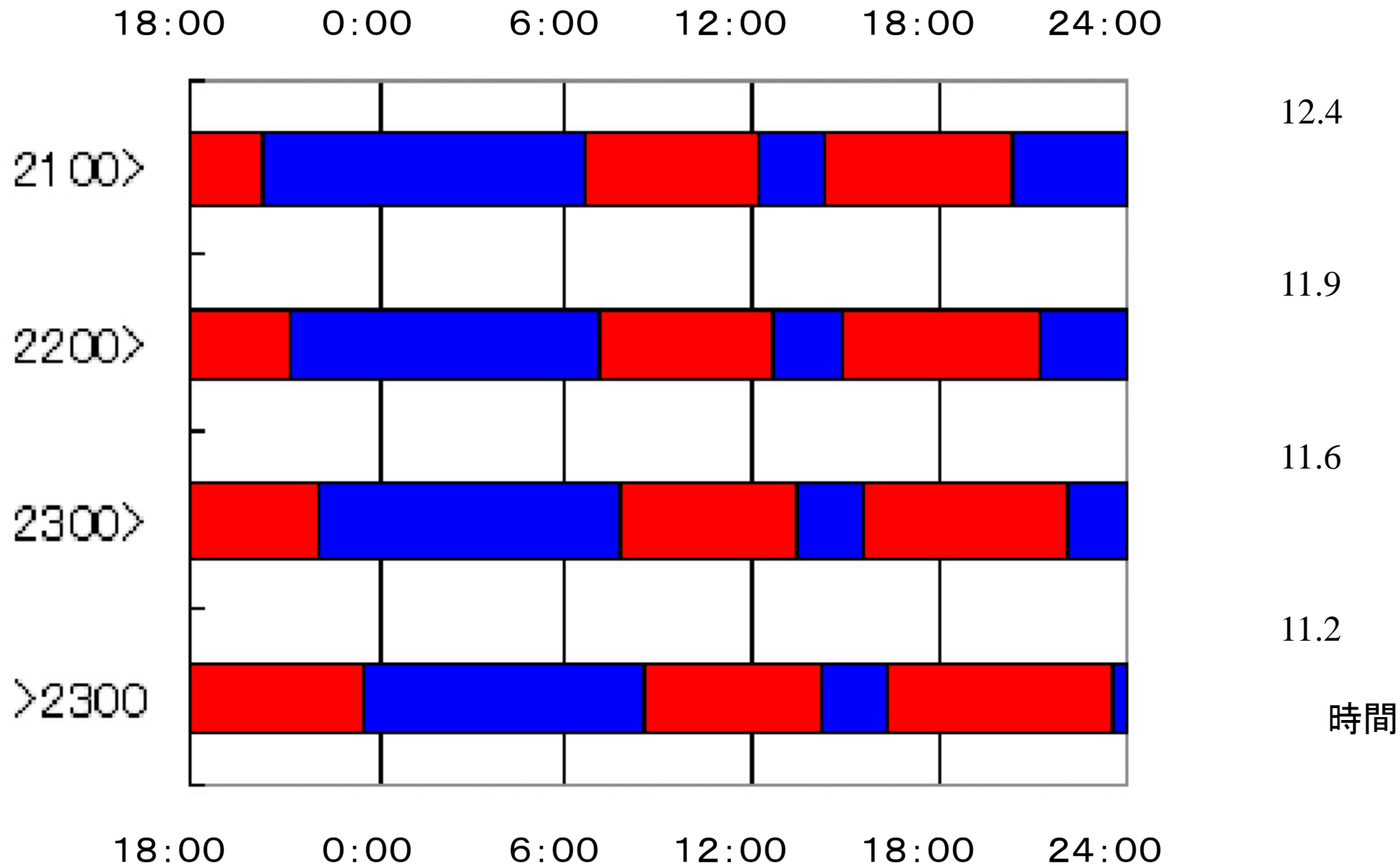
<sup>1</sup>Ludwig-Maximilian-University  
Goethestrasse 31  
D-80336 Munich  
Germany

<sup>2</sup>Department of Chronobiology  
University of Groningen  
9750AA Haren  
The Netherlands

報告者(報告年)	対象	夜型では……
Yokomakuら (2008)	東京近郊の4-6歳 138名	問題行動が高まる可能性
Giannottiら (2002)	イタリアの高校生6631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	夜ふかし朝寝坊で <b>学力低下</b> 。
Gauら (2004)	台湾の4-8年生1572人	<b>moodiness (気難しさ、むら気、不機嫌)</b> との関連が男子で強い。
原田 (2004)	高知の中学生613人	「 <b>落ち込む</b> 」と「 <b>イライラ</b> 」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 <b>衝動性</b> が強い。
Gainaら (2006)	富山の中学生638人	入眠困難、短睡眠時間、 <b>朝の気分の悪さ、日中の眠気</b> と関連。
Gauら (2007)	台湾の12-13歳1332人	行動上・感情面での問題点が多く、 <b>自殺企図、薬物依存</b> も多い。
Susman ら (2007)	米国の8-13歳111人	男児で <b>反社会的行動、規則違反、注意に関する問題、行為障害</b> と関連し、 <b>女兒は攻撃性</b> と関連する。
国際がん研究 機関 2006		発がん性との関連を示唆

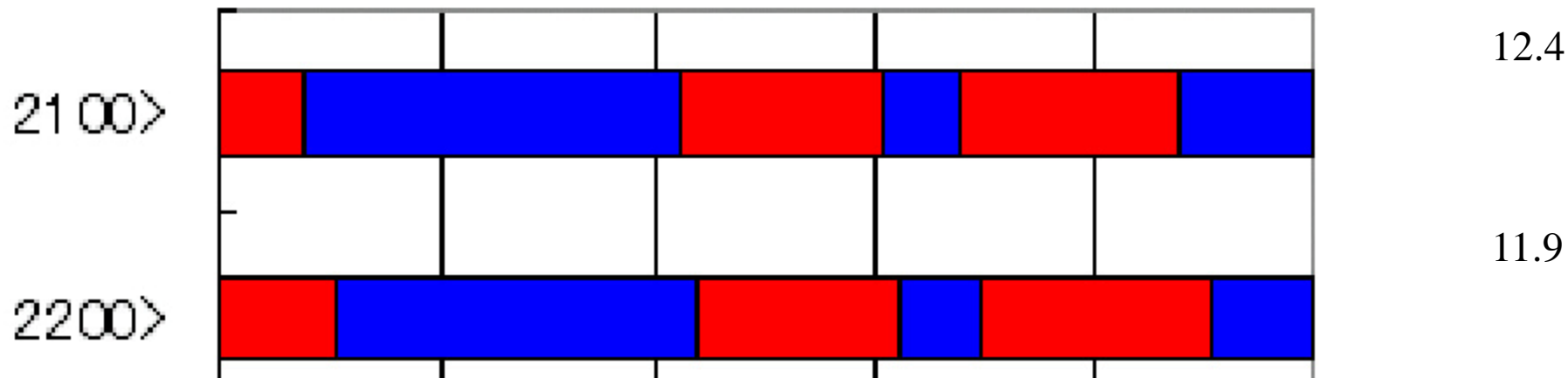


# 1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

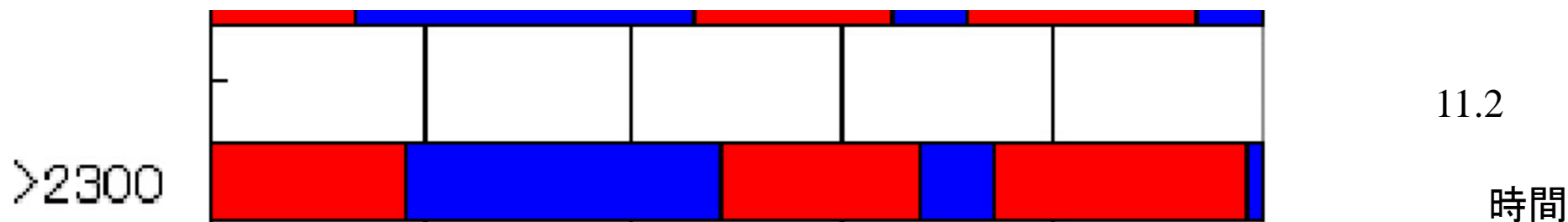


# 1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

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！**

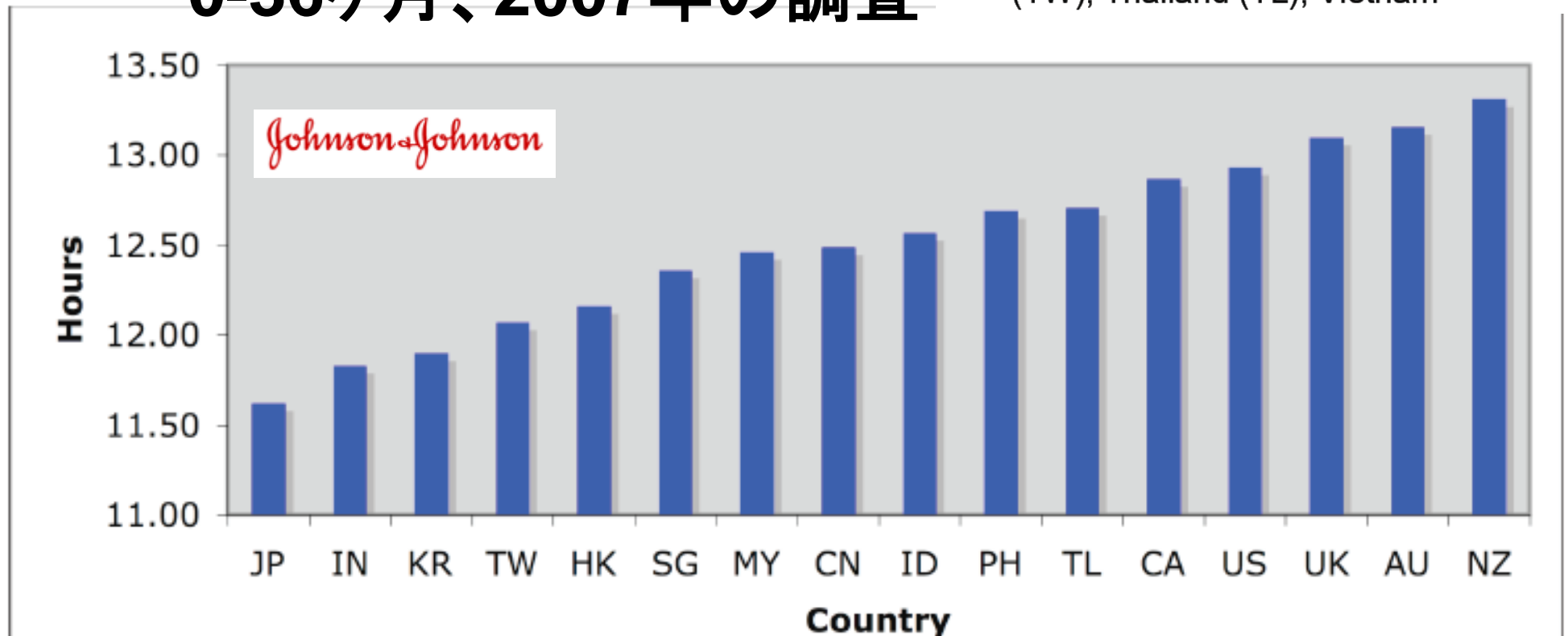
18:00 0:00 6:00 12:00 18:00 24:00

# Total sleep time

Nighttime sleep + daytime sleep

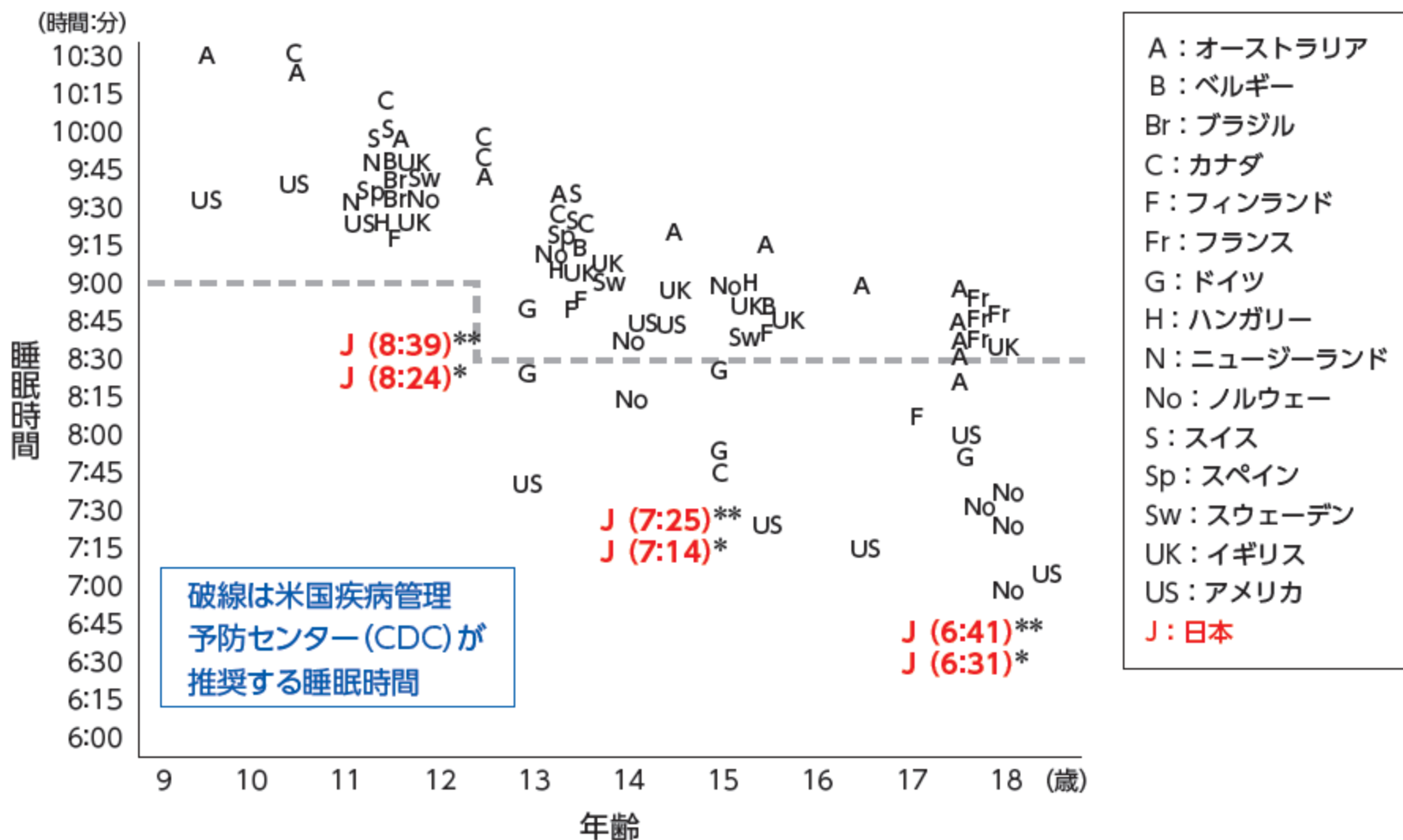
- Predominantly Caucasian = 7960
  - United States (US), Canada (CA), United Kingdom (UK), Australia (AU), New Zealand (NZ)
- Predominantly Asian = 20,327
  - China (CN), Hong Kong (HK), India (IN), Indonesia (ID), Japan (JP), Korea (KR), Malaysia (MY), Philippines (PH), Taiwan (TW), Thailand (TL), Vietnam

## 0-36ヶ月、2007年の調査



調査参加17か国中、日本の赤ちゃんの睡眠時間が最も少なかった。

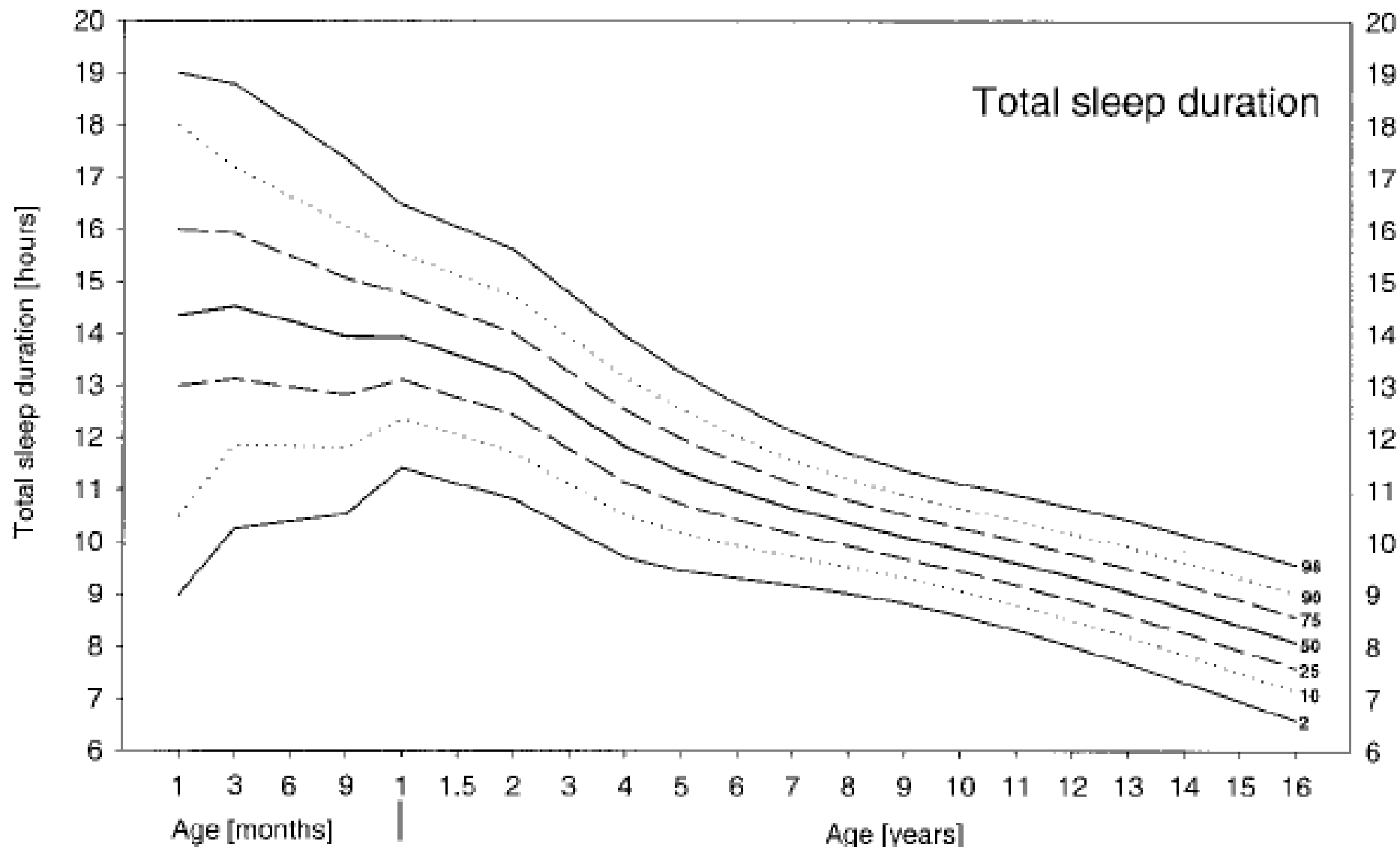
図5-4 世界各国の思春期前後の睡眠時間



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

\*全国養護教員会「平成18年度 児童・生徒の生活と睡眠に関する調査」より

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



**Sleep Duration 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 $\beta$ )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 $\beta$ 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 $\beta$ の蓄積が進むことを確認。不眠症の治療薬を与えるとA $\beta$ 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- $\beta$  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。

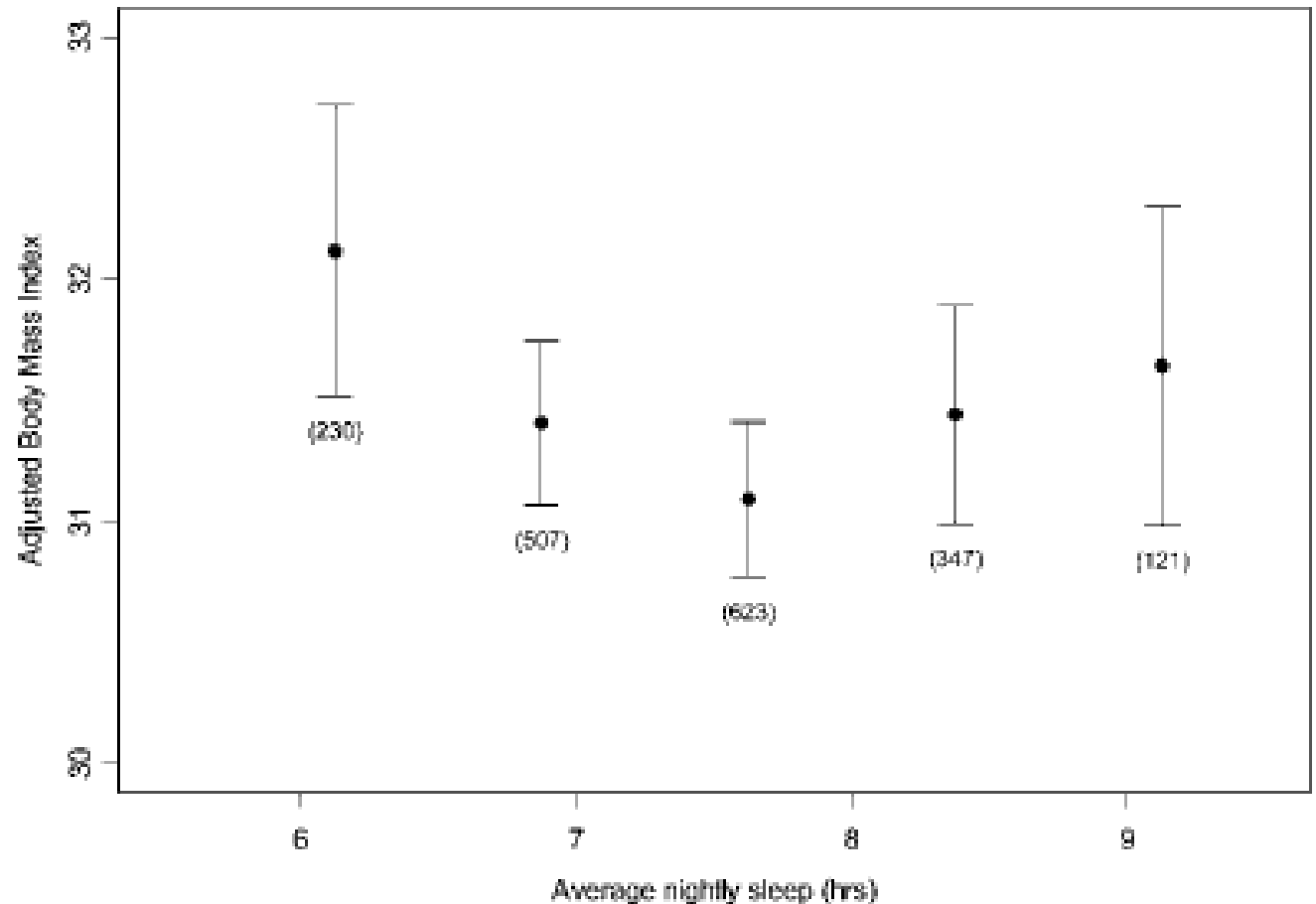
ッドで就寝している人比べて5・5倍も多かった。体重や社会的地位などの因果関係は認められなかった。風邪をひきやすい状況になっても、十分に質の高い睡眠を取っていれば発症しにくいことをう

# 寝ないと 太る

Taheri S, Lin L, Austin D,  
Young T, Mignot E.

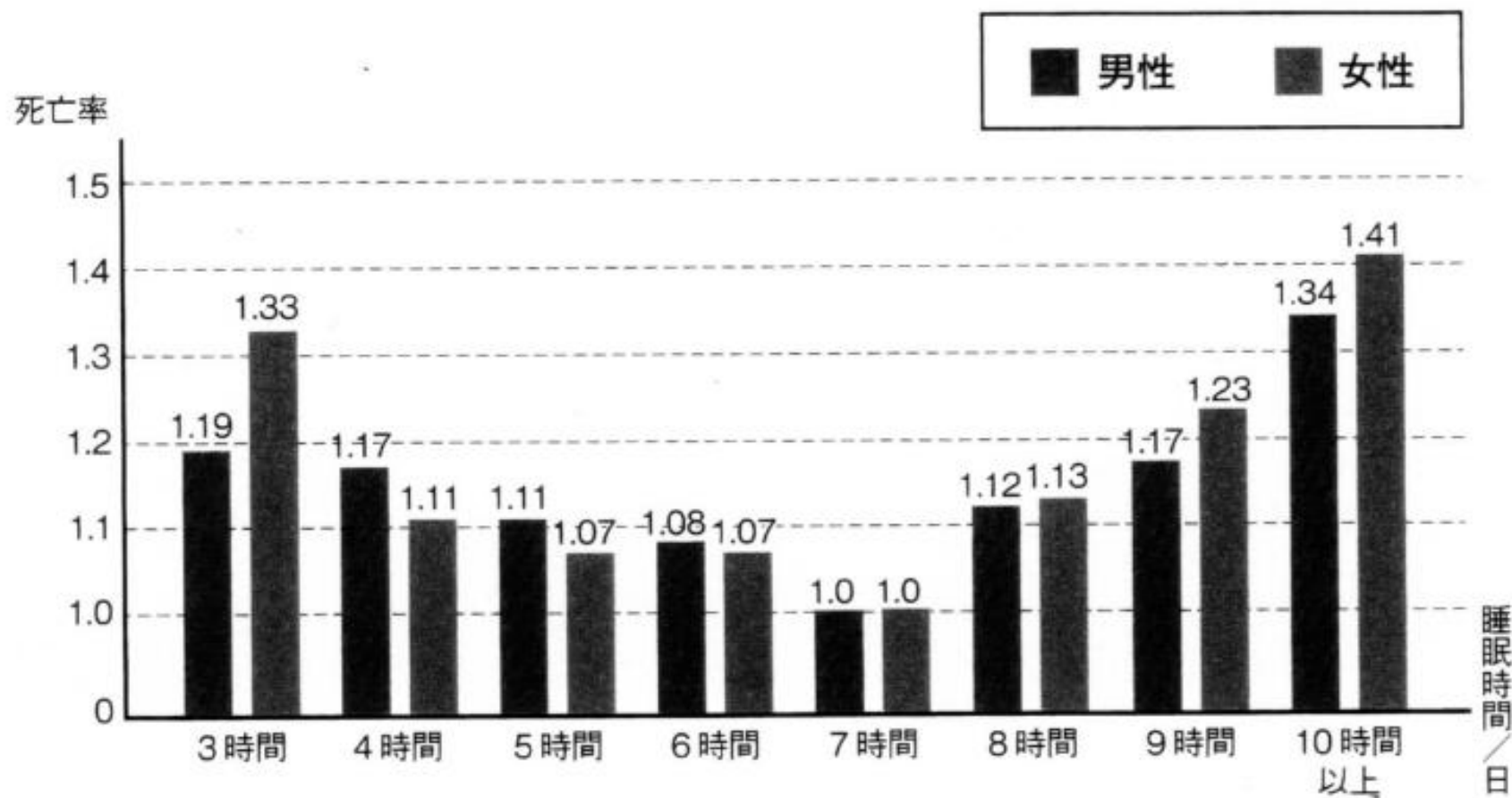
Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index.

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.

■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）

# 寝不足1週間…数百の遺伝子に影響

寝不足が1週間程度続いただけで、数百もの遺伝子の働きに影響が出る可能性があるとの研究を英サリー大のチームがまとめ、米科学アカデミー紀要に報告した。

睡眠不足が肥満や心臓病、認知機能の低下などにつながることは数多くの疫学研究で示されてきたが、分子レベルの仕組みはよく分かっていなかった。そこでチームは、たっぷり寝た後と睡眠が短いときで遺伝子の働きに違いがあるかどうか、少人数のグループで調べることにした。

被験者は健康な26人（男性14人、女性12人）。平均年齢は27.5歳で、普段の睡眠時間は平均8.2時間だった。

大学の研究施設で十分な睡眠（平均8.5時間）を取る生活を7日間続けてもらった後にチームが採血、遺伝子が活動する際にできるRNAという物質が血液中にどれだけあるか

を分析し、遺伝子の働きぶりの目安とした。同じ被験者で、睡眠6時間未満の生活を7日間継続する実験も行い、同様に採血してRNAレベルを比較した。

その結果、睡眠を減らした生活の後では、計711種類の遺伝子の働きが変化していた。この数は人間の遺伝子全体の3%程度に当たる。このうち444の遺伝子（62%）は働きが抑制され、残り267遺伝子（38%）は働きが活発化していた。影響を受けた遺伝子は、炎症や免疫応答、ストレス対応などに関わるものだという。

チームは今回、こうした遺伝子の働きの変化が健康にどんな影響を与えるかまでは分析していないが、短期間の睡眠不足でこれほど変化が出たことに注目。さらに検討を続けたいとしている。

## 英の大学チーム研究

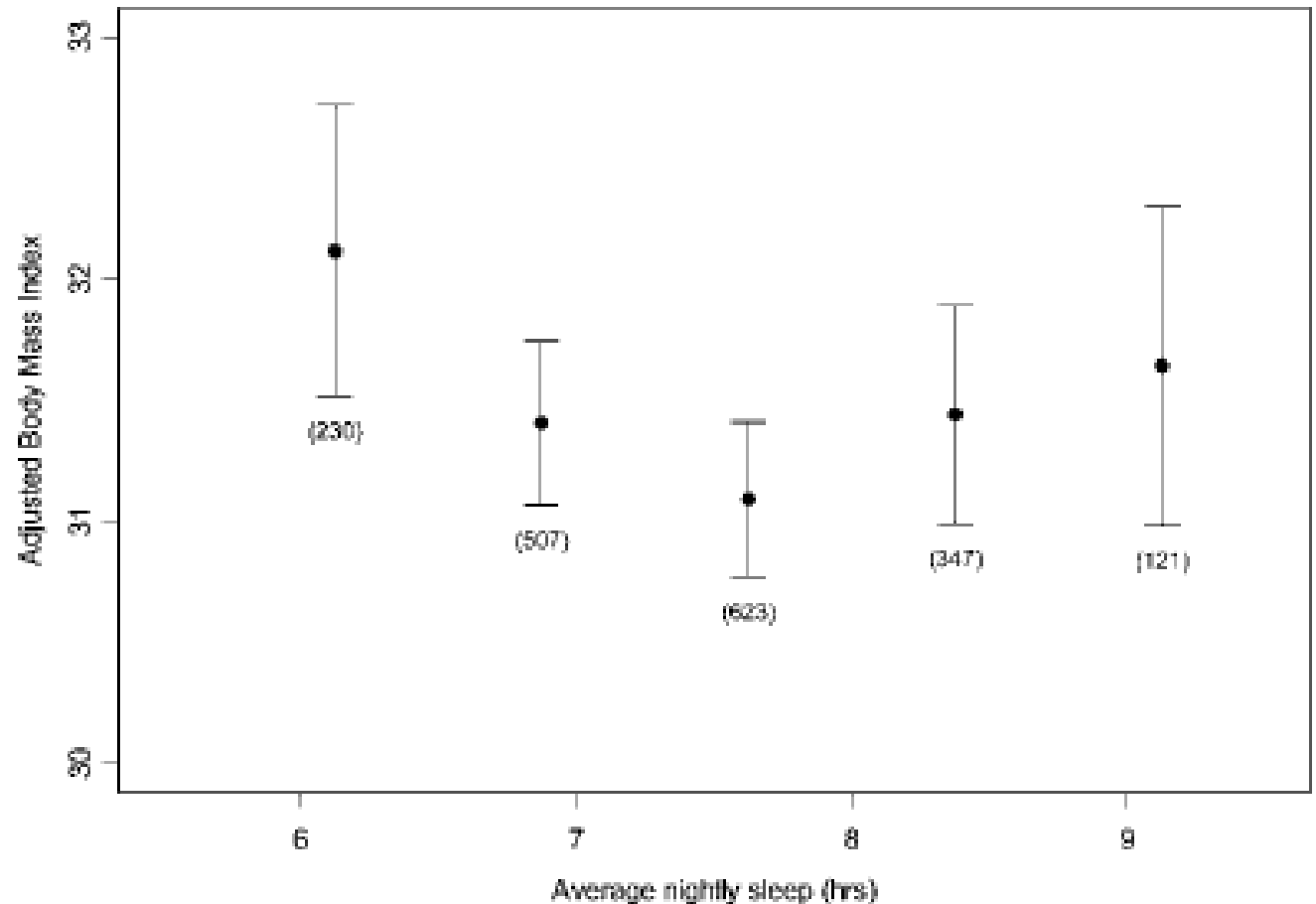


# 寝ないと 太る

Taheri S, Lin L, Austin D,  
Young T, Mignot E.

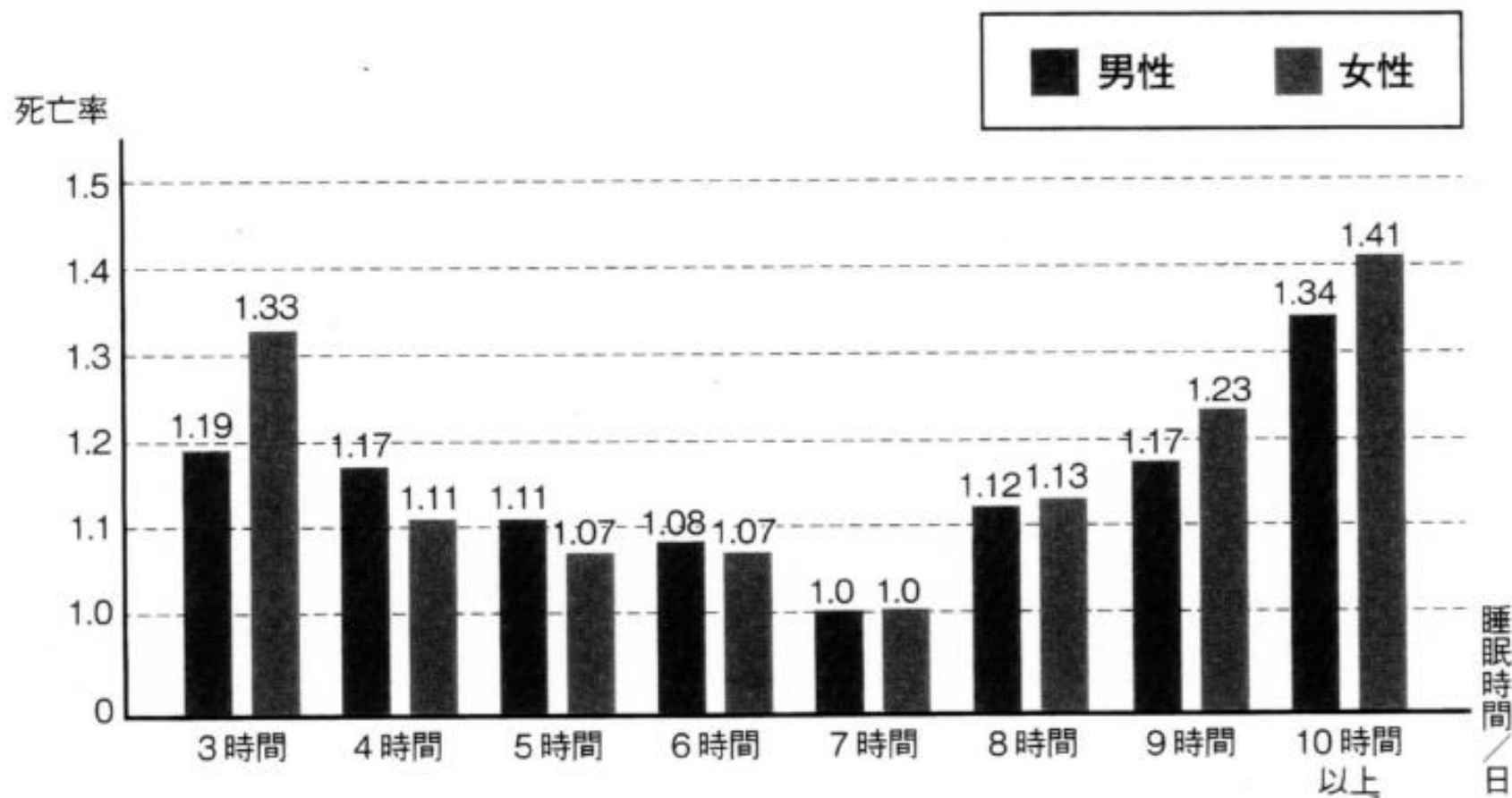
Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index.

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？



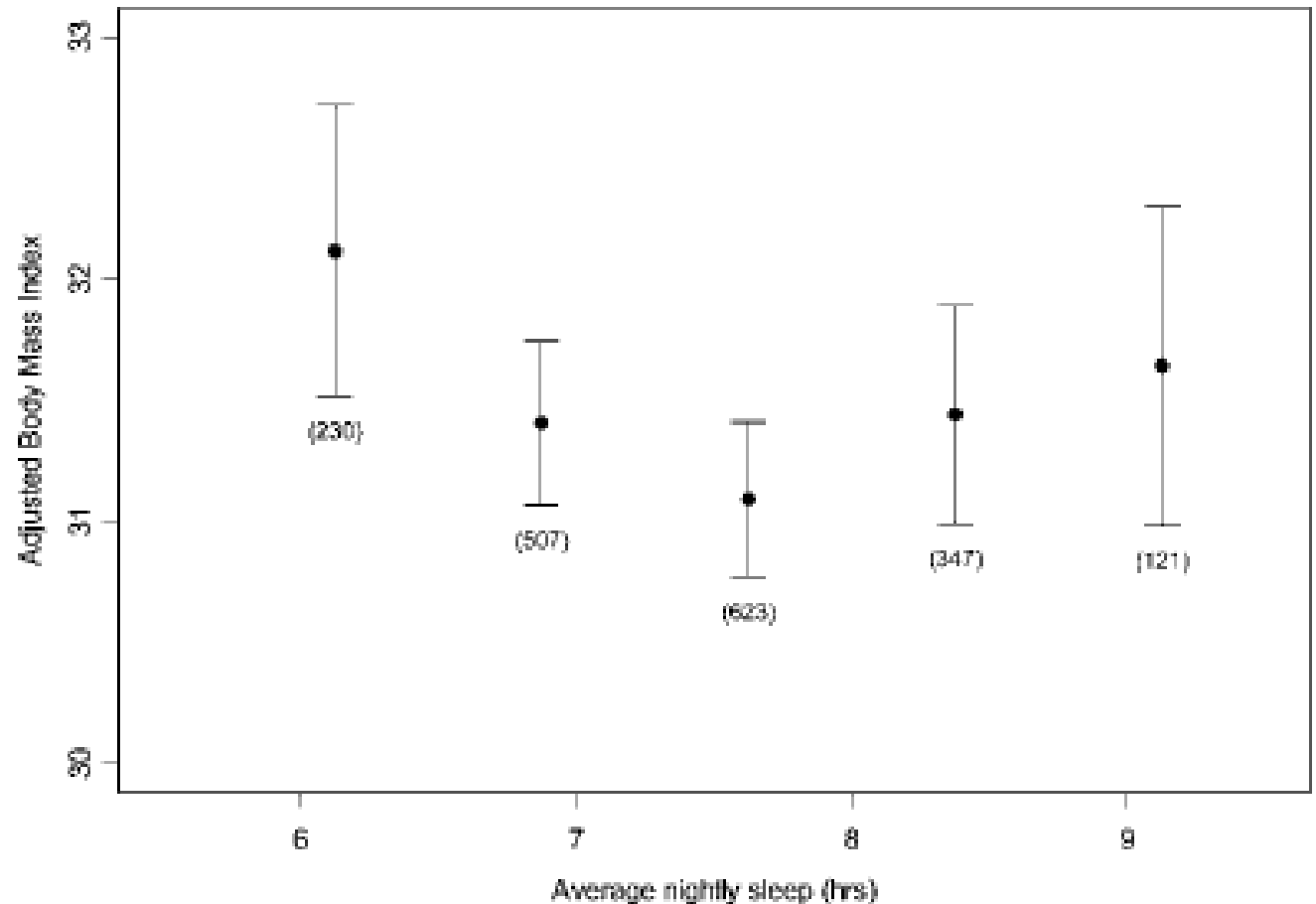


# 寝ないと 太る

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.

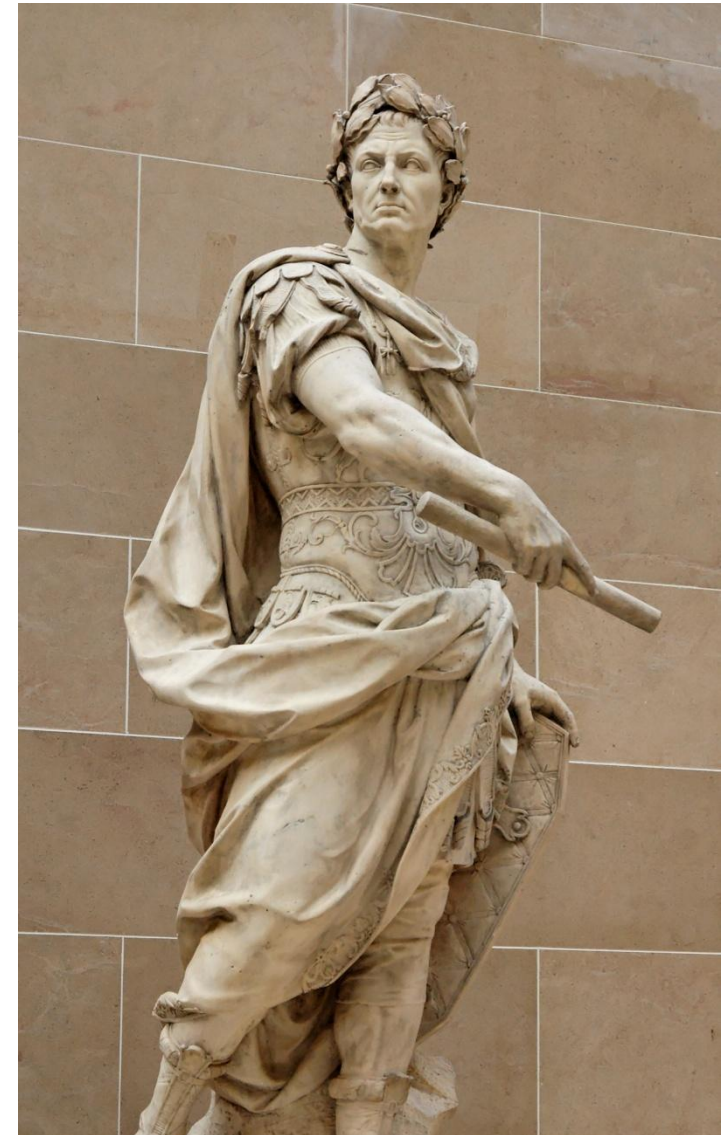
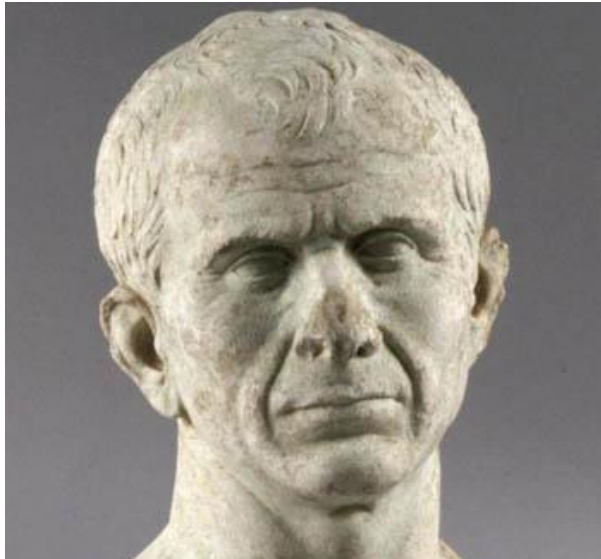


**Figure 2.** The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep  
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values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

# 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,<sup>1</sup> J M D Thompson,<sup>2</sup> D Y Han,<sup>2</sup> D M O Becroft,<sup>2</sup> P M Clark,<sup>2</sup> E Robinson,<sup>3</sup> K E Waldie,<sup>4</sup> C J Wild,<sup>5</sup> P N Black,<sup>6</sup> E A Mitchell<sup>2</sup>

### 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).

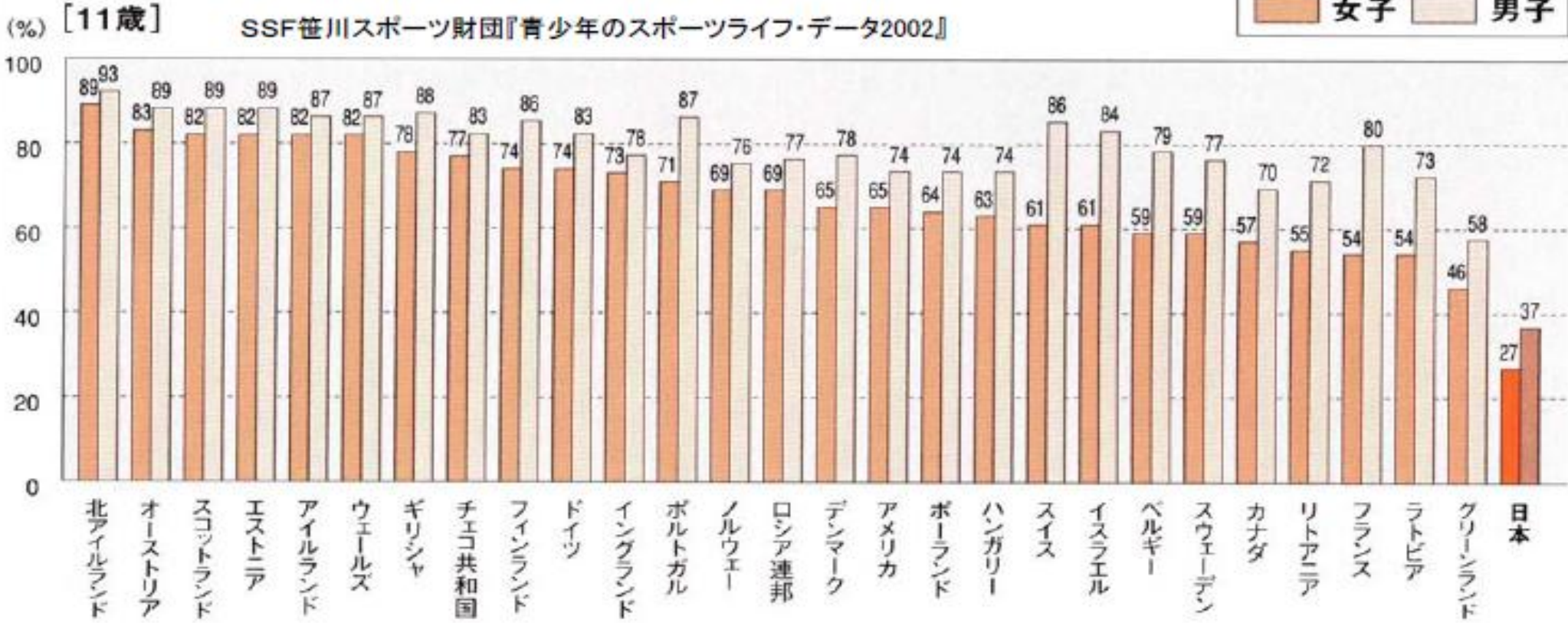
### What this study adds

- ▶ 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

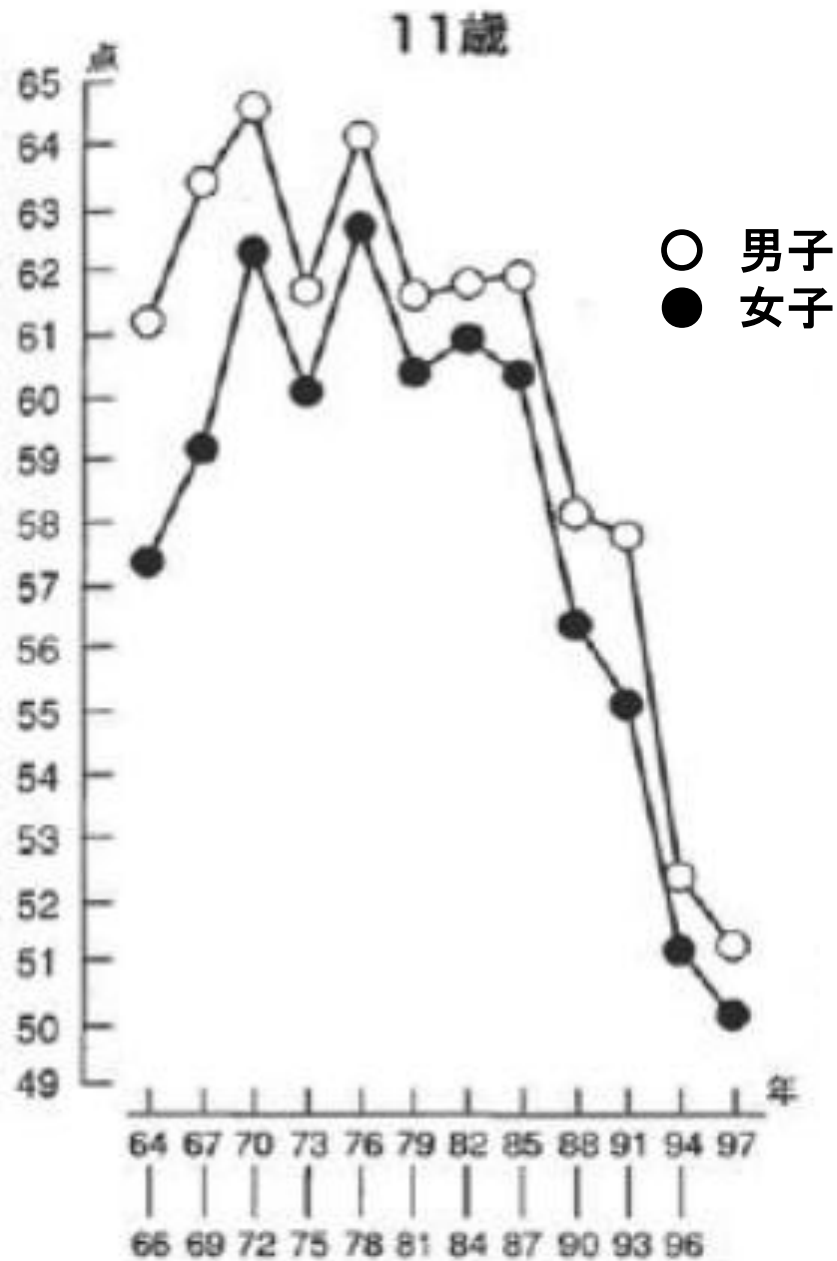
# 日本の子どもは世界で一番身体をうごかしていない

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





「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、形でもやりますよ」  
2003年秋、教育番組を制作する東京・渋谷のNHKエデュケーショナル4階会議室。同社の吉田直久（ちしゅう）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。「からだであそぼ」（04年4月・昨年3月放送）が、産声を上げた瞬間だった。ひと言で体力低下といっても

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。

## 甦れ!! ニッポン

### 第3部 子供の体力低下と向き合う ①

状態はさまざま。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カ月かけて考案したこの36の動きは番組の根幹になった。

タレントのケイン・コスギさんが基本動作を組み込んだ体操を表演。野球、サッカーなどで活躍する選手のコーナーも作った。「反省は大きかったですね」と吉田担当部長。  
番組には「体の動かし方が良かった」といった親子の声が寄せられた。

85年と09年の2度の「中村准教授」が、この調査に興味深々。投げ、蹴球する、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。ソフトボールを投げるでは、「1点」を手投げ、「2点」をひねっている。「3点」手と同じ側の足を出す。「4点」体をひねり、手と反対の足が出る。「5点」振りかぶって投げる」と設定。85年は「3」が最多だったが、07年では「1」と「2」で全体の7割近くを占め、「5」は0人だった。

合計点を比べると「07年の5歳は85年の3歳、9〜10歳ほどに落ちた」という結果。体の動きがぎこちなかった結果、体力テストの数値も低迷する構図が浮かび上がった。

# 「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10歳男子の割合は37%。豪州の89%、ドイツの83%を大きく下回る。遊び場所も20〜30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%に落ちた。男女ともにテレビゲームが1位になった。30代以上の大人は子供時代、

90%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」。  
◇ スポーツを取り巻く現状を年間を通して追う「甦れ!! ニッポン」。第3部では低迷が続く子供の体力を取り上げる。



「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)



85年と07年の2度、中村准教授が行った調査が興味深い。投げる、捕球する、走る、など7つの動作を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点の手投げ、2点の体をひねっている、3点の手と同じ側の足を出す、4点の体をひねり、手と反対の足が出る、5点の振りかぶって投げる、と設定。85年は3が最多だったが、07年は1と2で全体の7割近くを占め、5は0人だった。

合計点を比べると「07年の5歳は85年の3歳、9-10歳は5歳程度だった」。体の動きがぎこちななくなった結果、体力テストの数値も低迷する構図が浮かび上がった。

# 腹時計！？

ラットは夜行性です。そこでラットは通常昼間にはえさを摂りません。ただし、えさを夜に与えないで、昼間にのみ与えるようにすると、夜行性のラットでも昼間にえさを摂るようになります。「腹時計」に従った行動です。

慣れ、と考えられていました。

ところが最近、視床下部の背内側核がえさを摂るタイミング(食事のタイミング)に合わせた時刻を刻んで、動物の行動をコントロールしていることがわかりました。約48時間は食事を摂った時刻を記憶しているようです。

# 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 <b>生体 時計</b>	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— <b>セロトニン</b>	↑	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— <b>メラトニン</b>		昼間の光で ↑	↑	
癒しのホルモン <b>オキシトシン</b>				↑

# では対策は？

## • スリープヘルス

### 基本は4+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
  - 眠気を阻害する嗜好品(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。*



# 早起きサイト



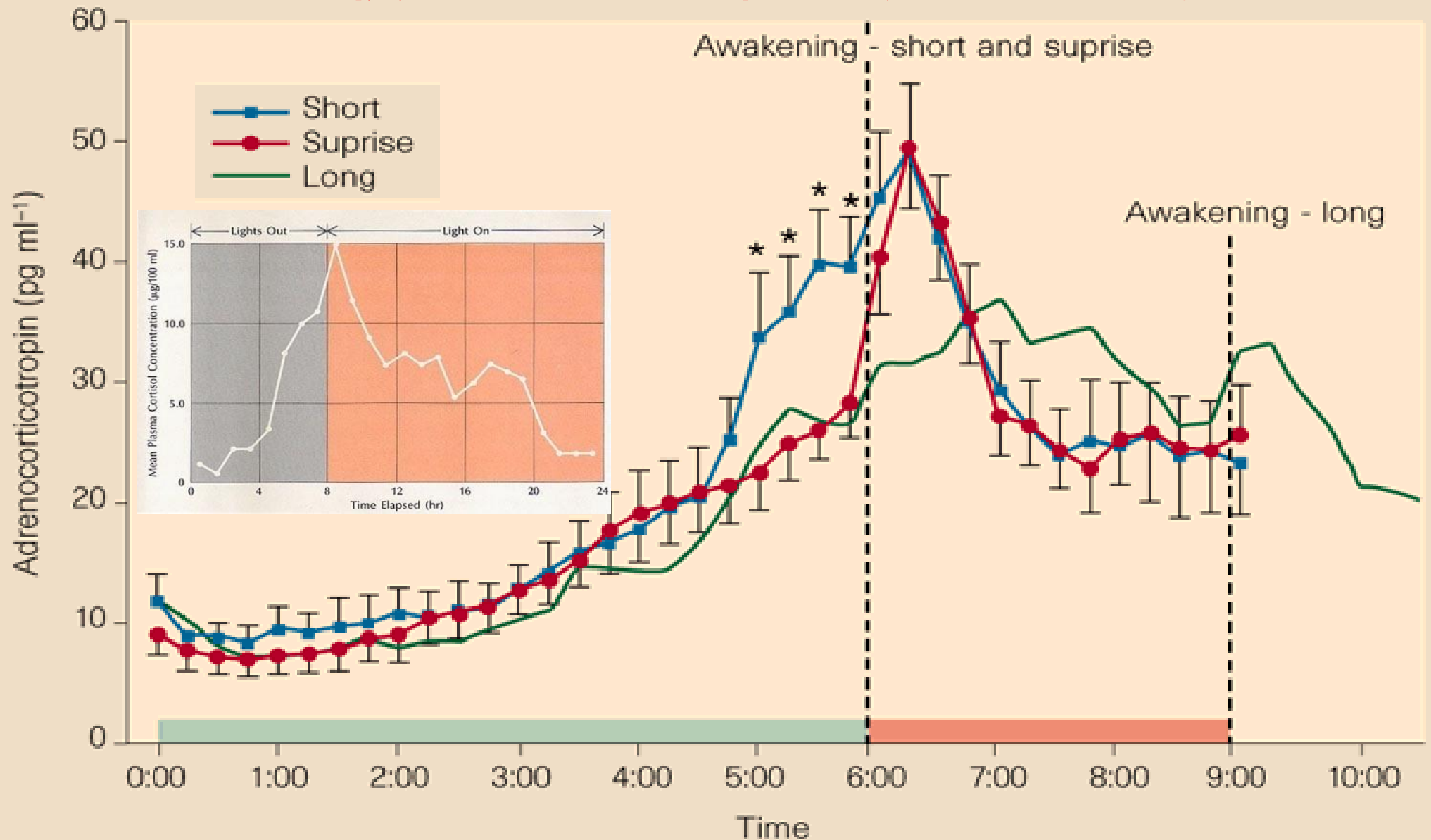
## 「子どもの早起きをすすめる会」 結成しました！

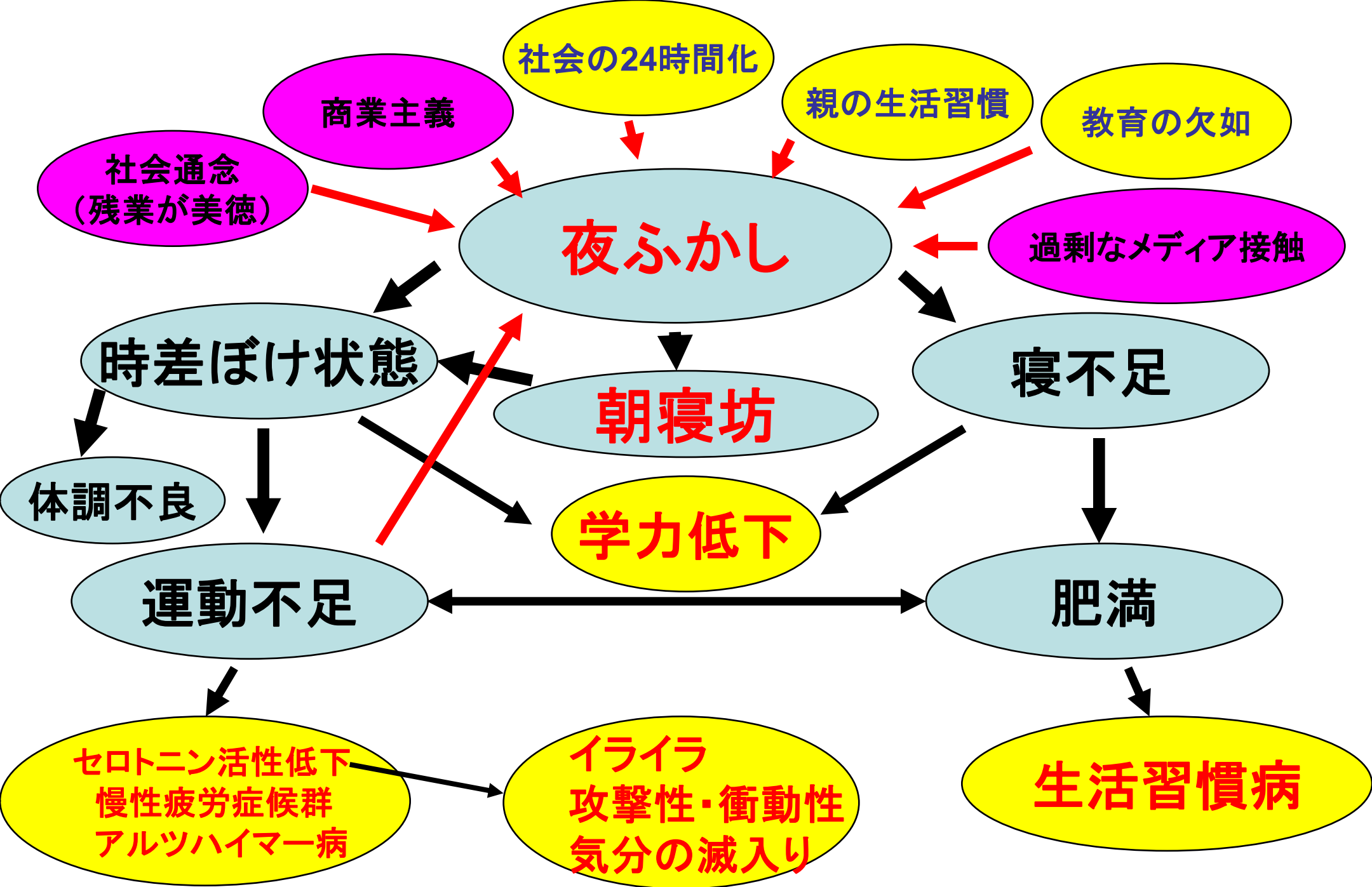
～朝陽をあびて 昼間は活躍 バタンきゅう～



<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。





社会の24時間化

商業主義

親の生活習慣

教育の欠如

社会通念  
(残業が美德)

過剰なメディア接触

夜ふかし

時差ぼけ状態

寝不足

体調不良

朝寝坊

学力低下

運動不足

肥満

セロトニン活性低下  
慢性疲労症候群  
アルツハイマー病

イライラ  
攻撃性・衝動性  
気分の減入り

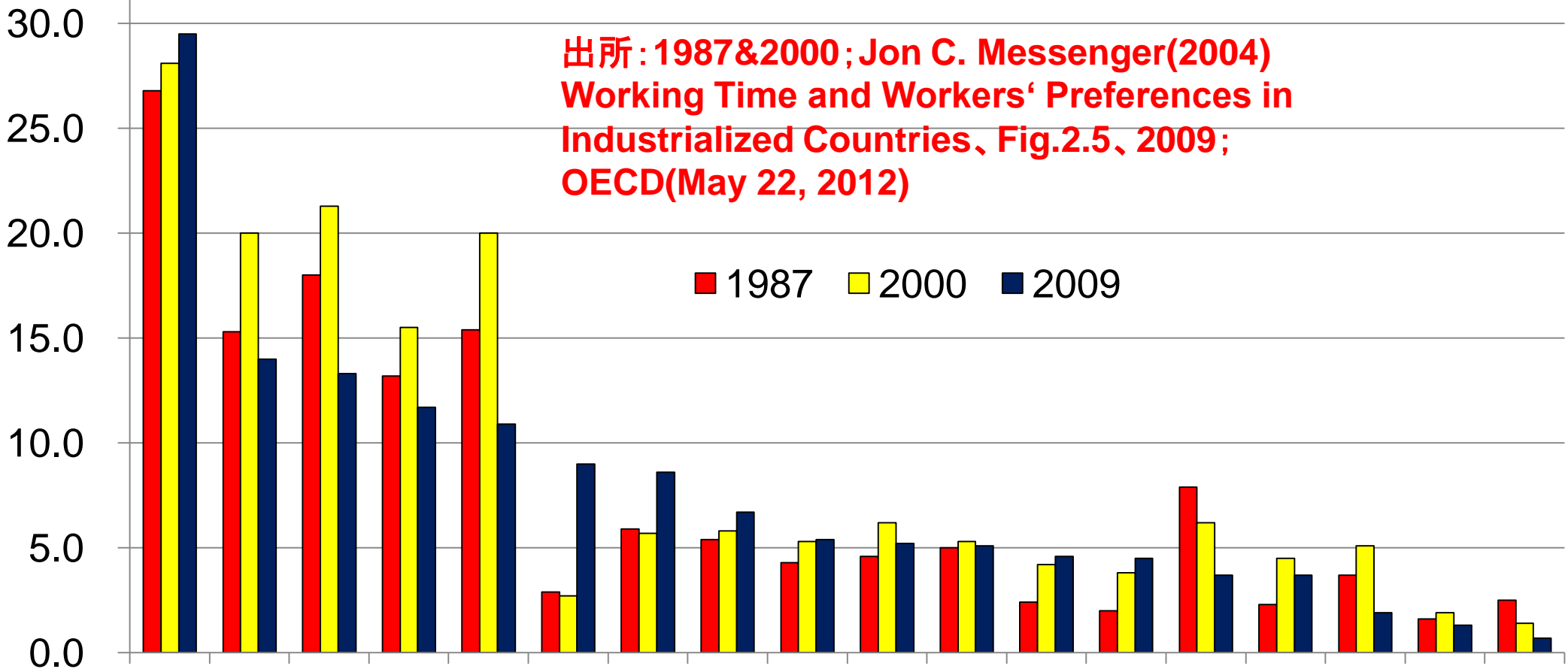
生活習慣病

# 週に50時間以上労働している就業者の比率(%)

出所: 1987&2000; Jon C. Messenger(2004)  
Working Time and Workers' Preferences in  
Industrialized Countries, Fig.2.5, 2009;  
OECD(May 22, 2012)

■ 1987 ■ 2000 ■ 2009

日本  
オーストラリア  
ニュージーランド  
イギリス  
アメリカ  
オーストリア  
フランス  
スペイン  
ポルトガル  
ギリシャ  
ドイツ  
イタリア  
ベルギー  
アイルランド  
フィンランド  
デンマーク  
スウェーデン  
オランダ





# 国・地域別の睡眠時間

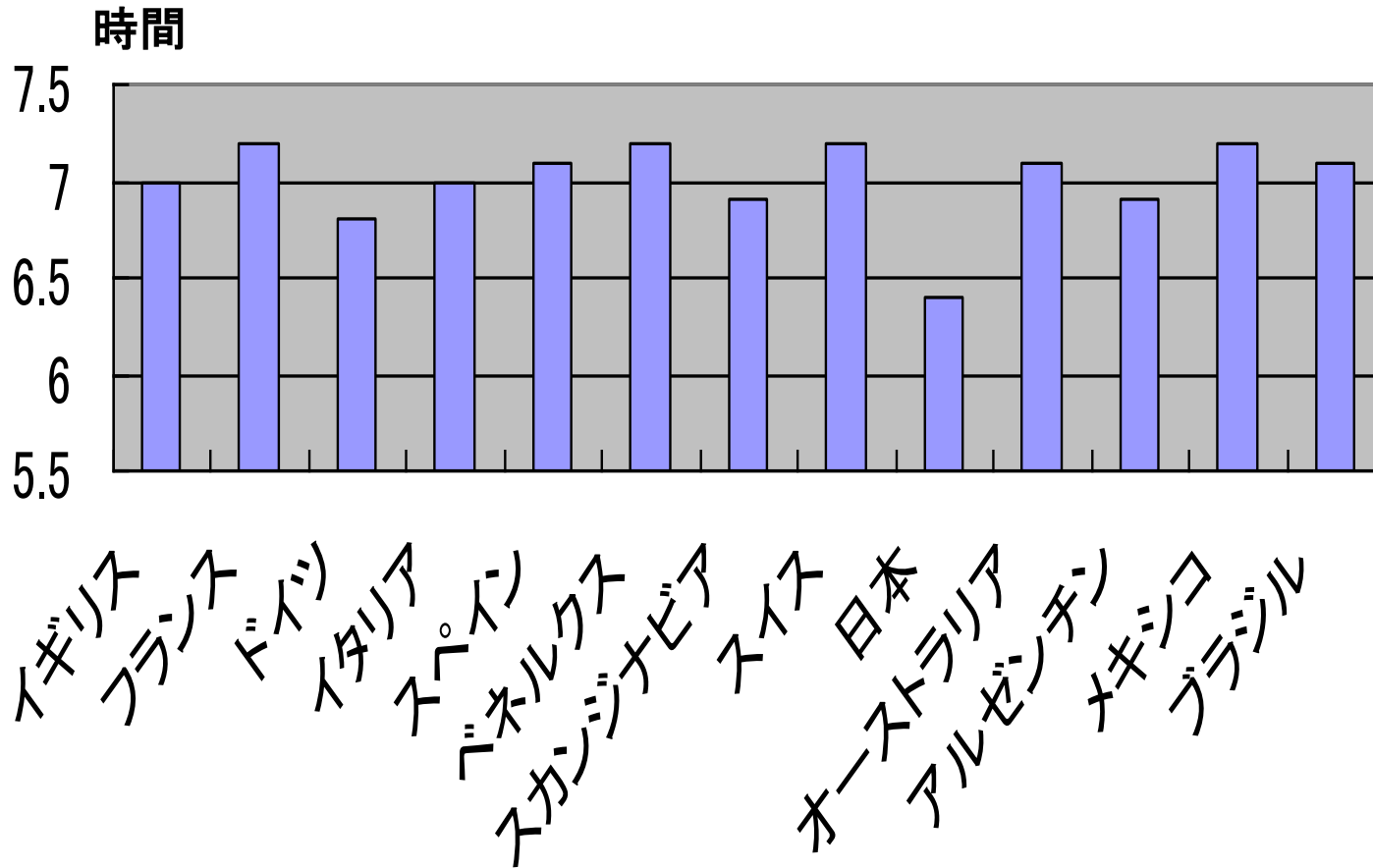
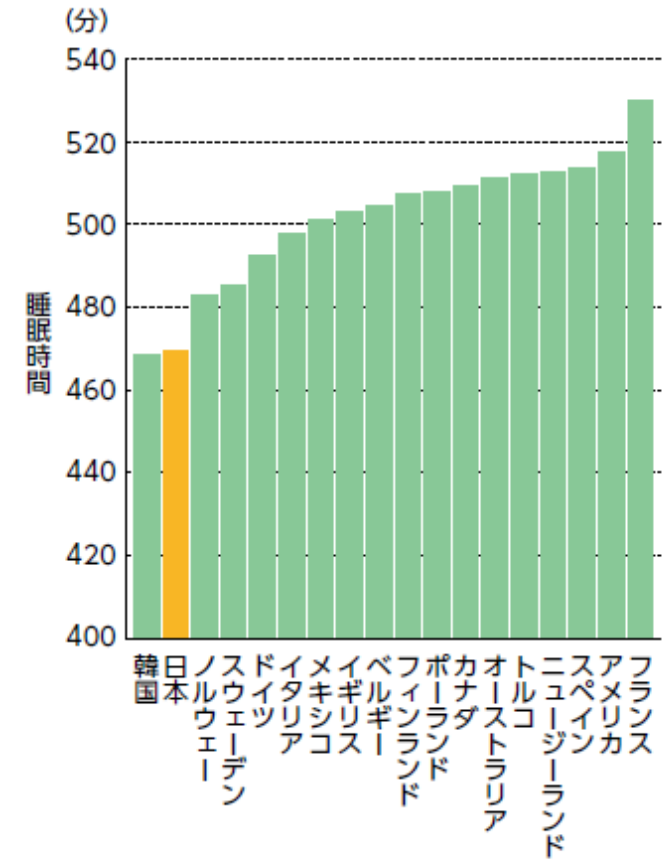


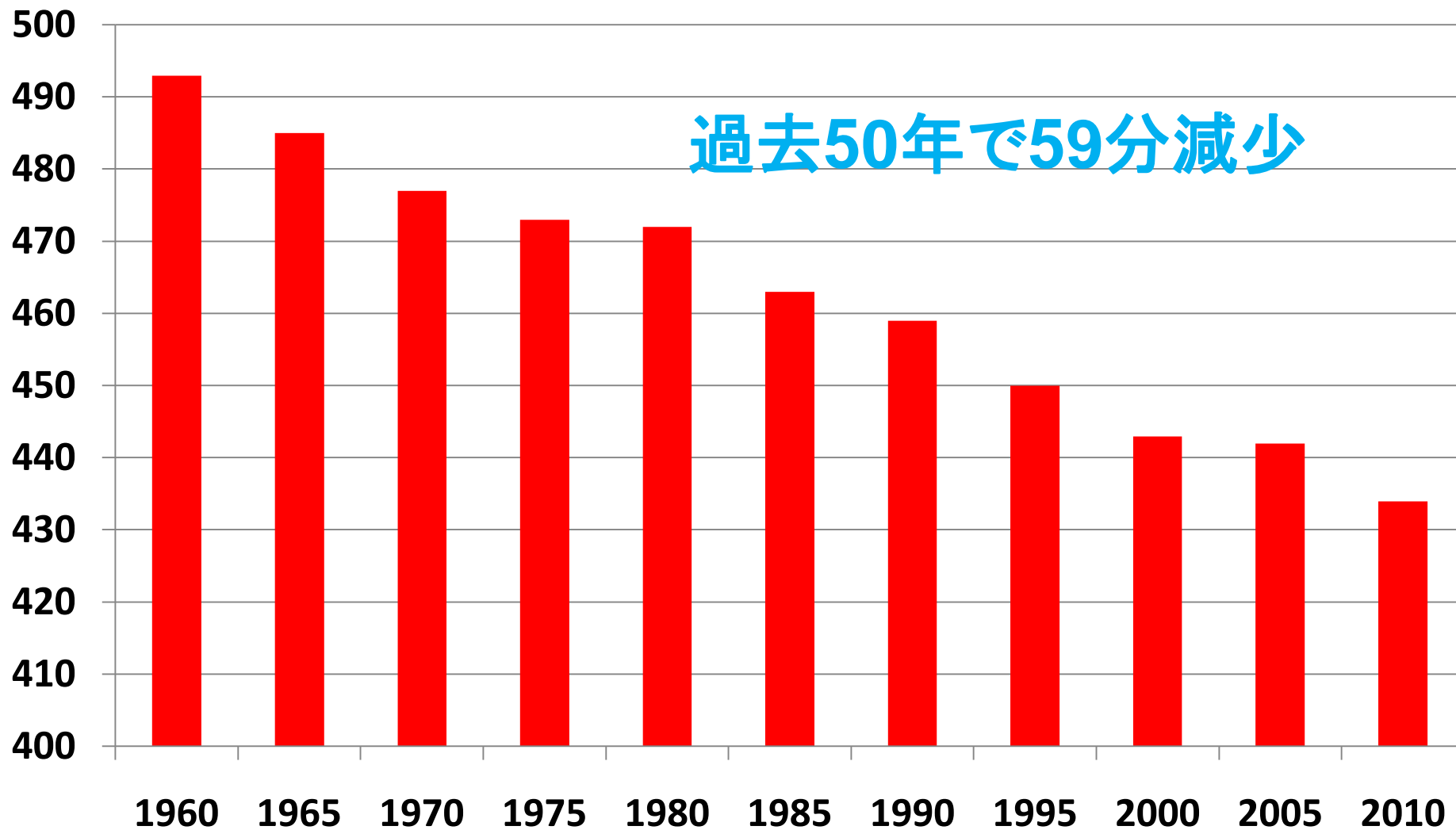
図5-2 国・地域別の睡眠時間  
(日本人 [15歳以上] の睡眠時間は2005年の調査による)



OECD報告書 [Society at a Glance 2009]

各地域500名 18-64歳 (2008年8月20日から9月1日の調査)

# 日本人(10歳以上)の 平日の睡眠時間(分)の推移(NHK調べ)

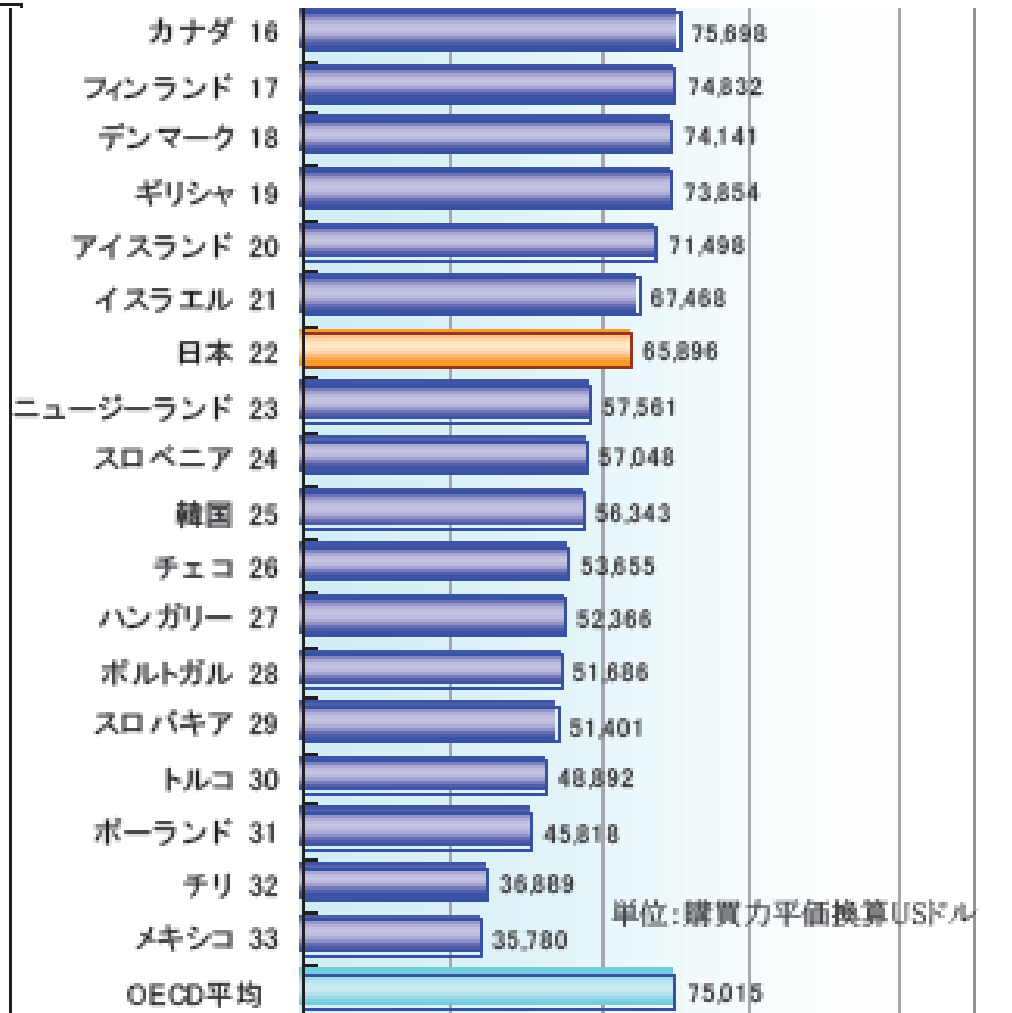
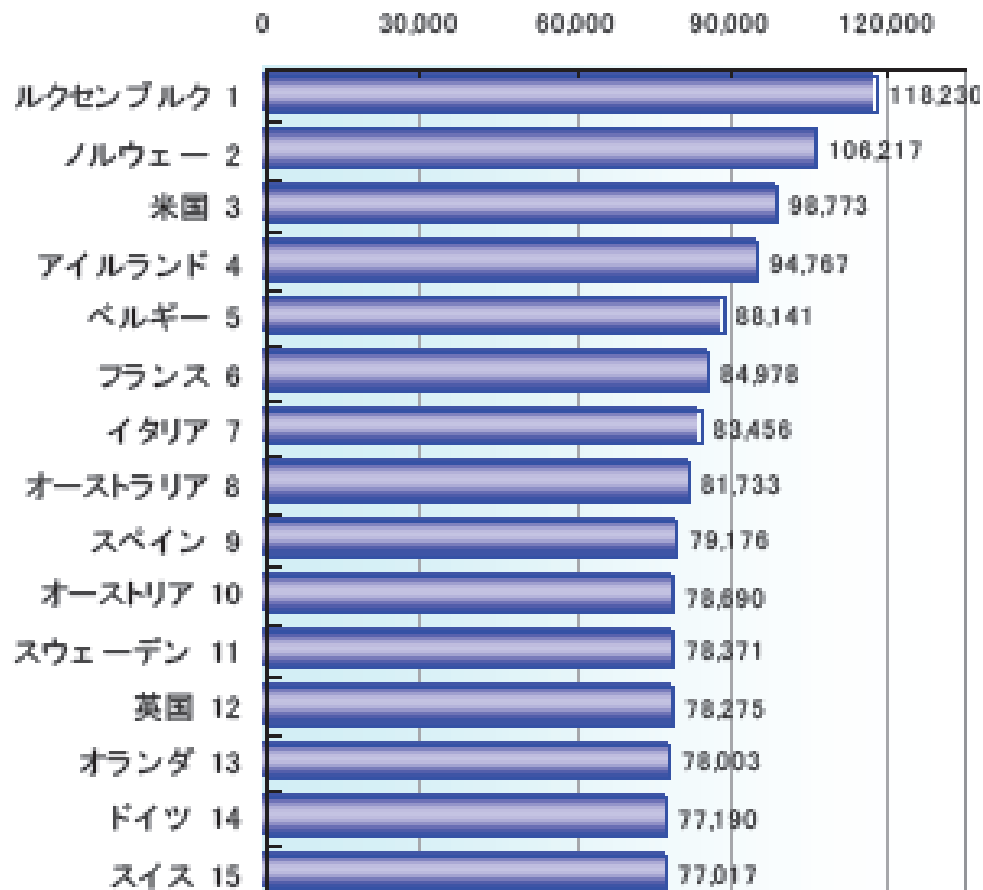


# 日本の幸福度 (BLI; better life index) 36カ国中21位

(2012年も21位  
2011年は19位)

- 1位はオーストラリアとスウェーデン
- 「安全」1位、「教育」2位。
- 「住居」26位、「生活の満足度」27位。
- 「仕事と生活の両立」34位。
- レジャー、睡眠、食事含み**個人的に使う時間**は32位 (36カ国の平均は14.9時間に対し13.96時間)。  
なお1位はデンマーク16.06時間。

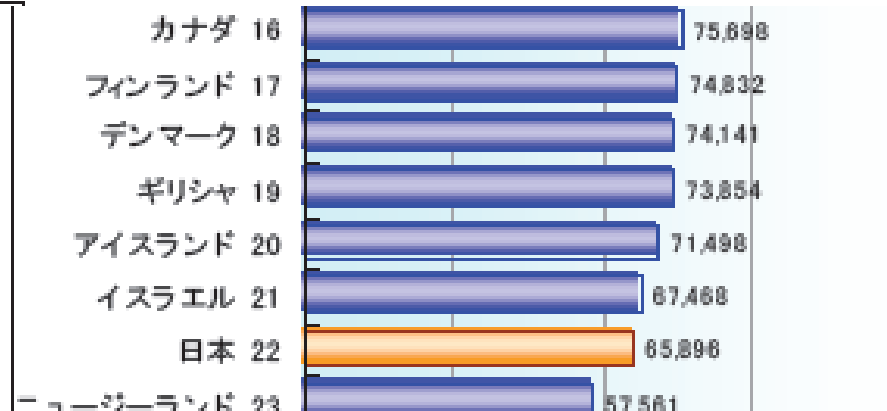
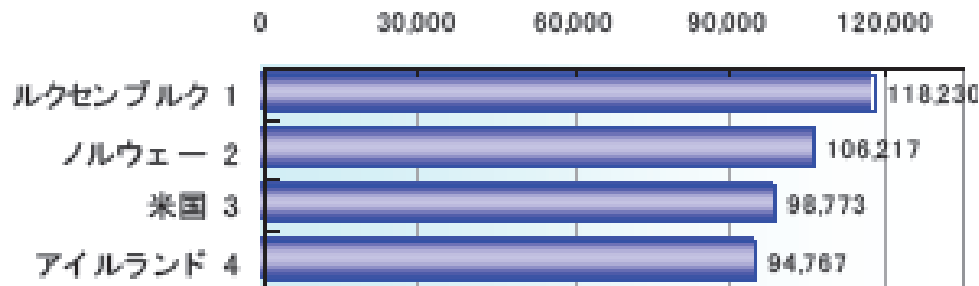
(図1)OECD加盟諸国の労働生産性  
(2009年/33カ国比較)



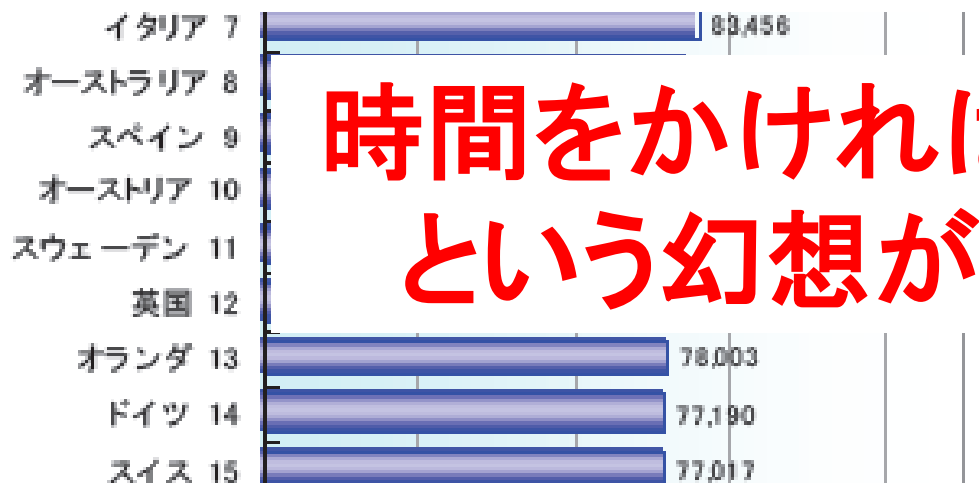
「労働生産性」とは一定時間内に労働者がどれくらいのGDPを生み出すかを示す指標。OECD (Organization for Economic Cooperation and Development, 経済協力開発機構) 加盟33カ国の平均以下で第22位。主要先進7カ国では1994年以降16年連続最下位。

**残業(睡眠時間が犠牲)**  
**⇔ 低い労働生産性、低い幸福度**

(図1)OECD加盟諸国の労働生産性  
(2009年/33カ国比較)



**寝不足で懸命に働いている気になっている日本人**

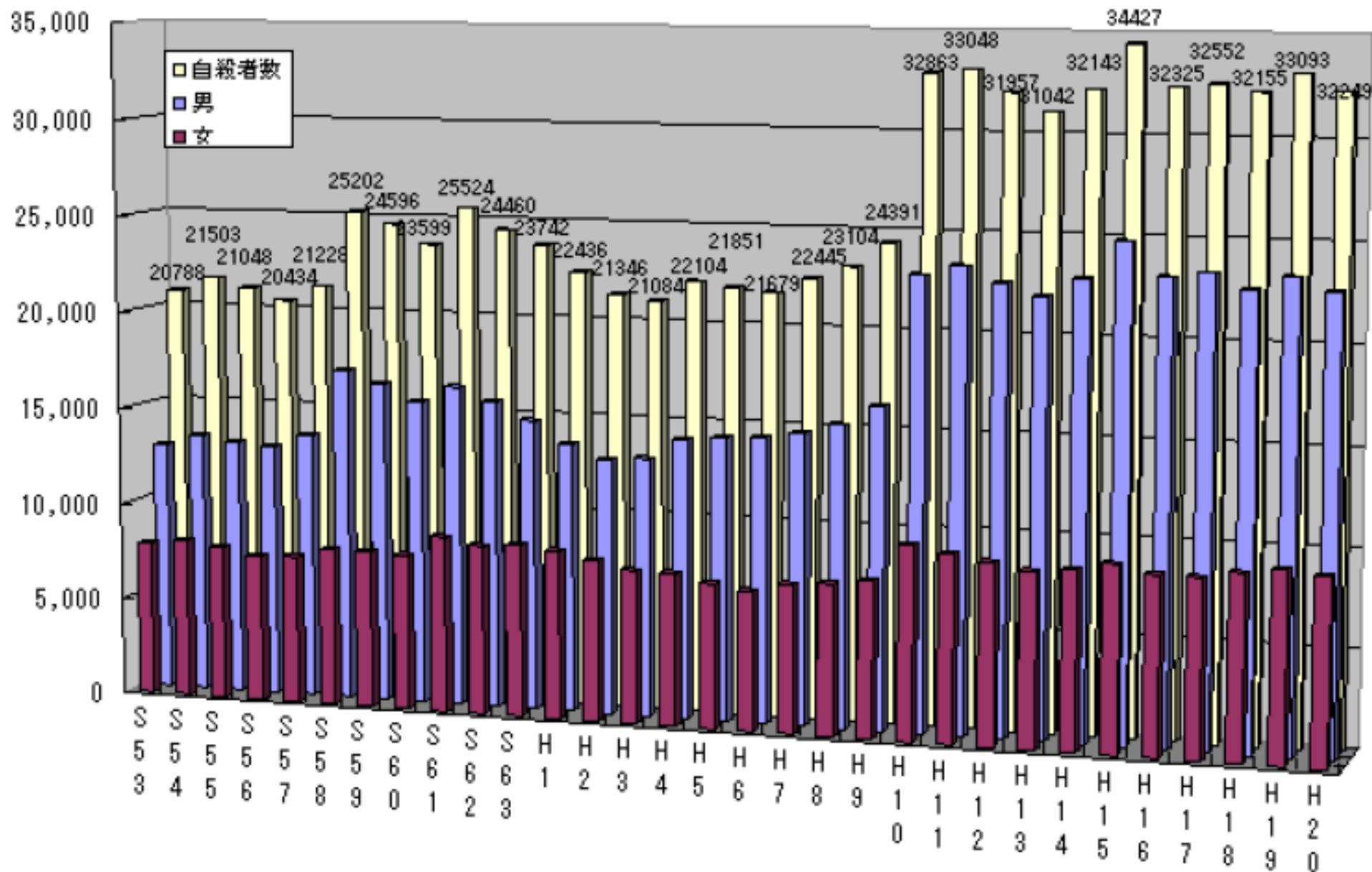


**時間をかければ仕事が捗る  
という幻想が背景にある**

「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33カ国の平均以下で第22位。主要先進7カ国では1994年以降16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**



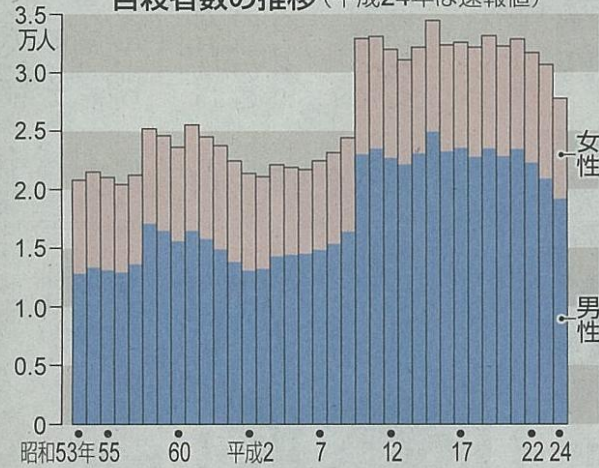


**1998年以降自殺者が急増、2011年含め、14年連続3万人を越える。**

# 自殺15年ぶり3万人切る

## 昨年2万7766人、前年比9%減

自殺者数の推移(平成24年は速報値)



昨年の自殺者数は2万7766人で、15年ぶりに3万人を切ったことが17日、警察庁の統計(速報値)で分かった。前年より2885人(9・4%)減少した。年間の自

殺者数は、警察庁が統計を取り始めた昭和53年から平成9年までは2万5千人台で推移していたが、10年に初めて3万人を超え、高止まりの状態が続いていた。

内閣府自殺対策推進室の担当者は「各自治体の実情に合った取り組みが効果を上げていっているのではないか。ただ依然、2万8千人近い人が自殺をしており、まだまだ対策が



**警察の自殺統計** 警察は検視や周辺からの聞き取りで自殺かどうかを判断し、職業や手段を「自殺統計原票」に記録している。警察庁は関係省庁や民間団体に自殺の実態を素早く把握してもらうため、月別統計を速報値で発表。原票に記載された「就職失敗」「うつ病」「孤独感」といった原因・動機を職業や地域別に分類した年間データは3月ごろに公表する。統計には外国人も含まれることなどから、日本人だけを対象としている厚生労働省の「人口動態統計」とは数字が異なる。

必要だ」と話している。統計によると、男性が1万9216人(1739人減)、女性が8550人(1146人減)。男性の自殺者が2万人を下回ったのも15年ぶり。月別の前年比は3月が4・9%増、2月が0・4%増、10月が0・1%増となったほかはいずれも減少した。5月は25・5%、6月は24・1%の大幅減。人数は3月が最も多く2584人、5月が2516人、4月が2434人だった。

60人と最多で、大阪が1720人、神奈川が1624人と続いた。最も少なかったのは鳥取の130人で、徳島が164人、島根が168人の順だった。政府は19年、相談・支援態勢の整備などを盛り込んだ自殺総合対策大綱を策定。しかし、自殺者数の増加に歯止めがかからないことから昨年8月、「誰も自殺に追い込まれることのない社会」を目標に、自殺未遂者への支援強化などに重点を置いた新たな大綱を閣議決定した。

### 「若年層の対策強化」

森内閣府担当相

森雅子内閣府特命担当相は17日、昨年の自殺者数が15年ぶりに3万人を下回ったことについて、「まだ多数の方が亡くなられていることには変わりはない。若年層の対策など新たな課題に対応していく」と対策を

強化する考えを示した。同時に東日本大震災による影響も懸念されるとし、「震災関連の自殺について今後も引き続き注視する必要がある」と強調した。政府は平成24年度補正予算案で、21年に創設された「地域自殺対策緊急強化基金」に30億2千万円を積み増し、地域での取り組みを強める方針を示している。

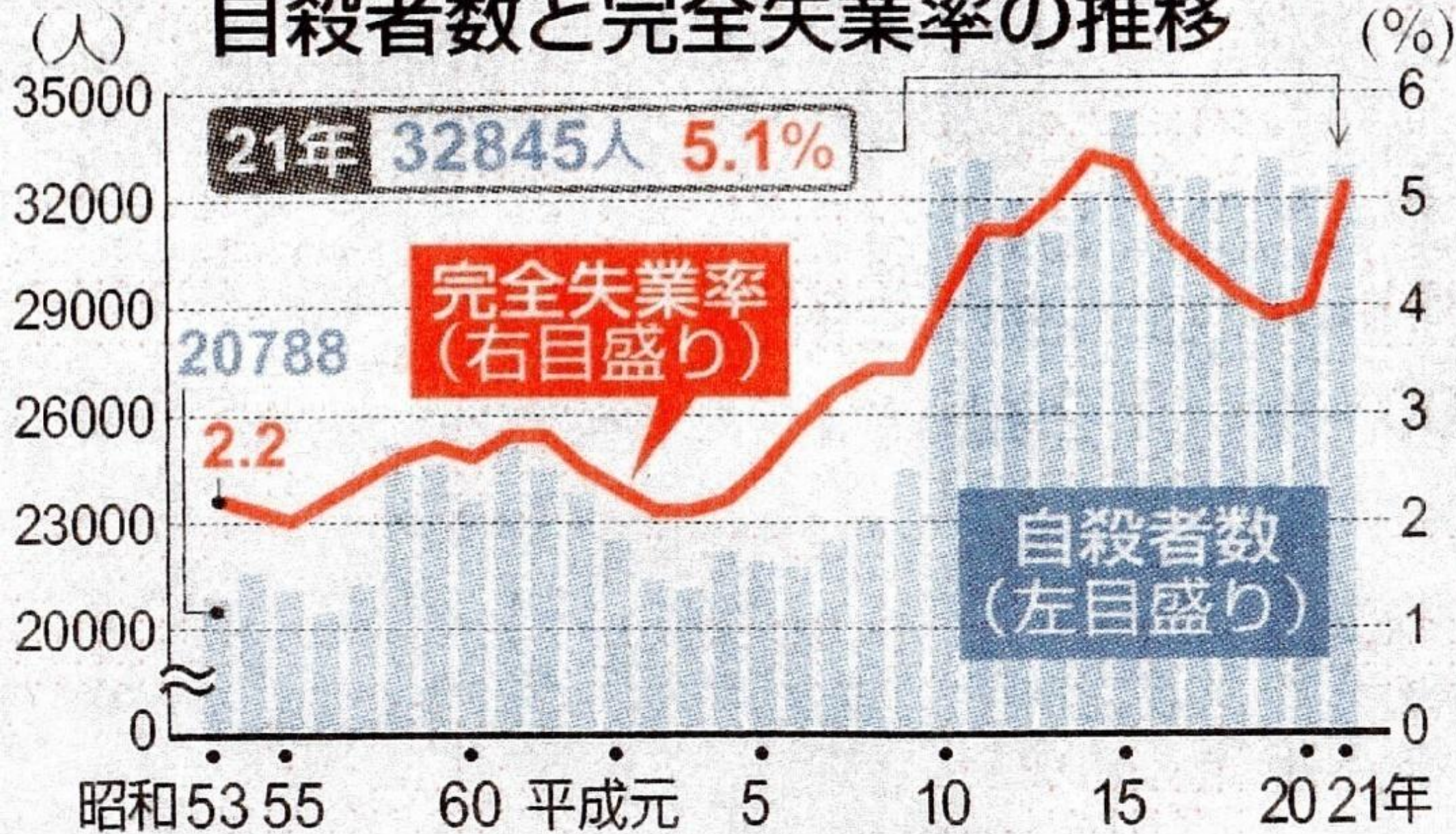
### 亡くなった方々

東日本大震災で亡くなった方々のうち、17日に身元が判明した方は次の通り。(宮城県警の発表による。敬称略)  
【宮城県】石巻市 四野見洋志(45) ▼女川町 鈴木正一郎(78)

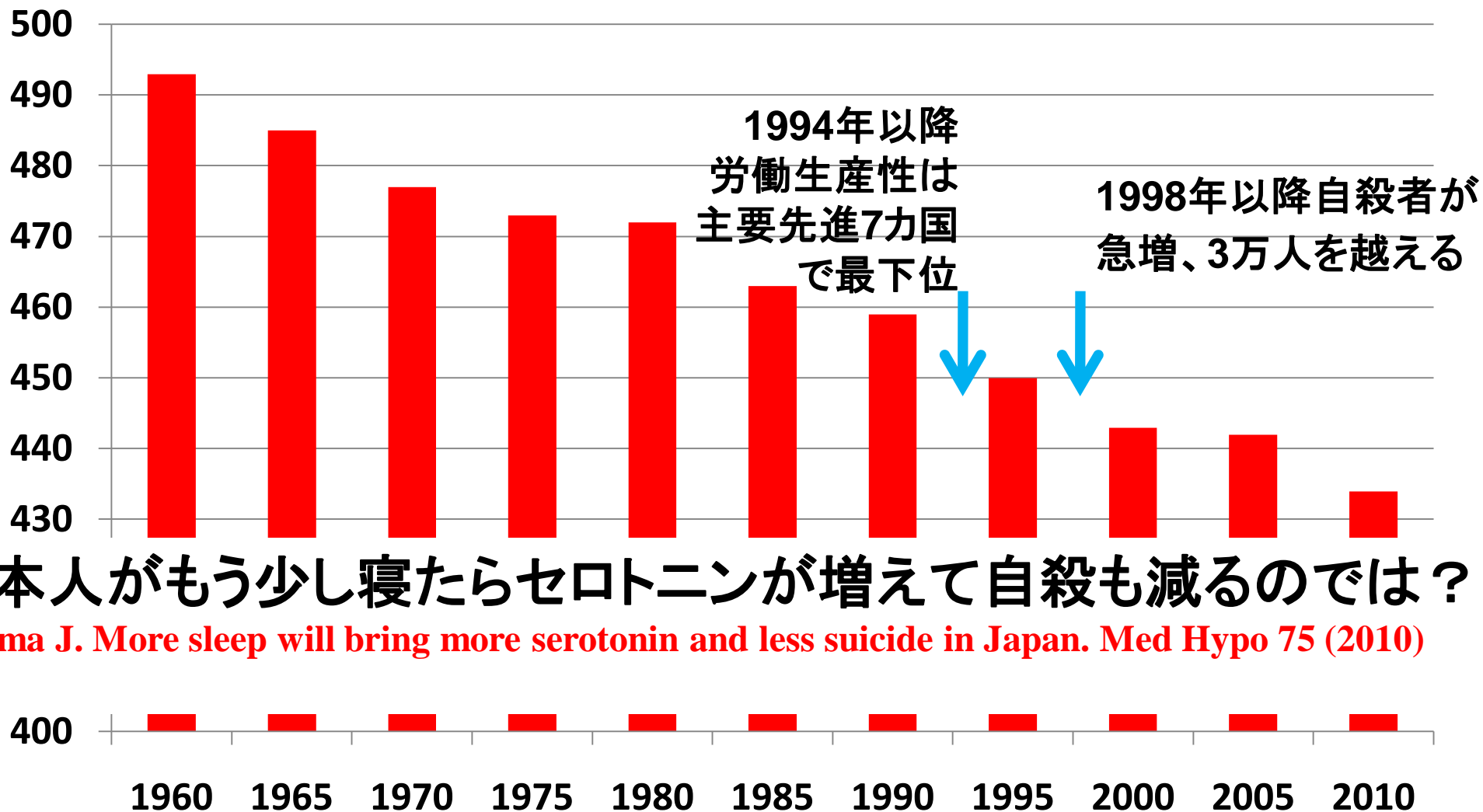
東日本大震災の被害	
18日現在 警察庁まとめ	
死者	15879人
行方不明者	2700人



# 自殺者数と完全失業率の推移



# 日本人(10歳以上)の 平日の睡眠時間(分)の推移(NHK調べ)





# 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

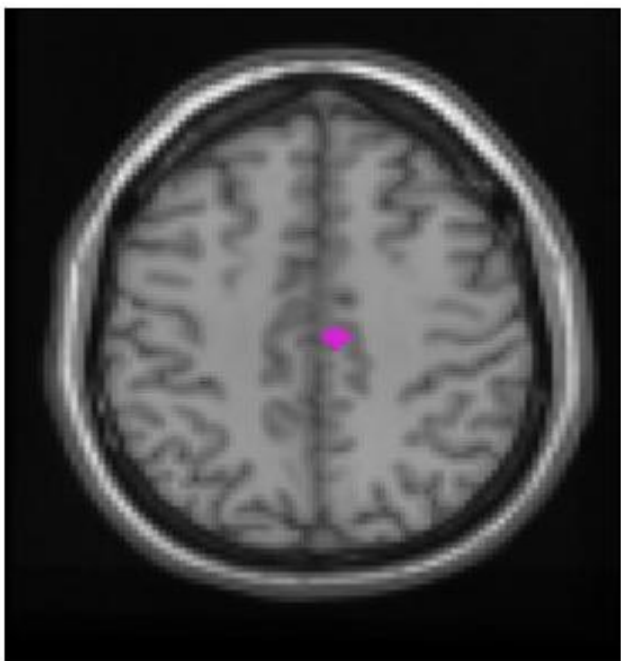
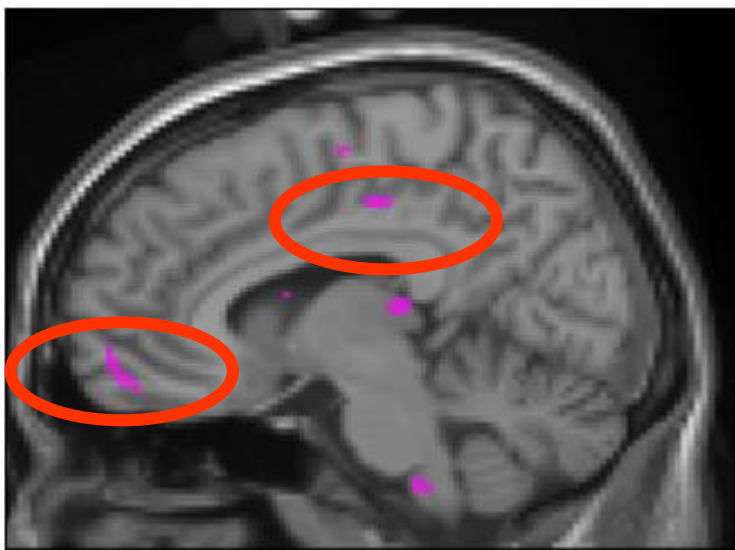


# 子供の脳活動



**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

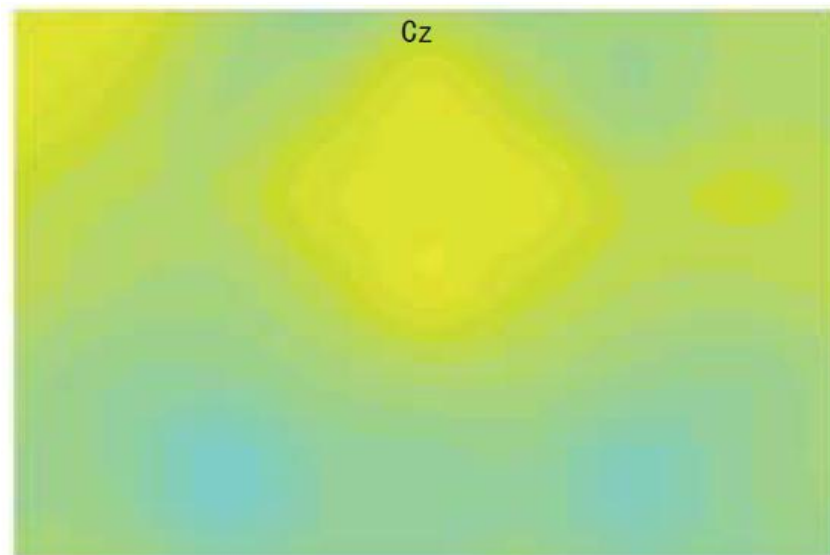


辺縁系に活動  
感情・情動  
に関わる脳  
心の脳に活動

# お母さんはどう？



前頭前野が活発に



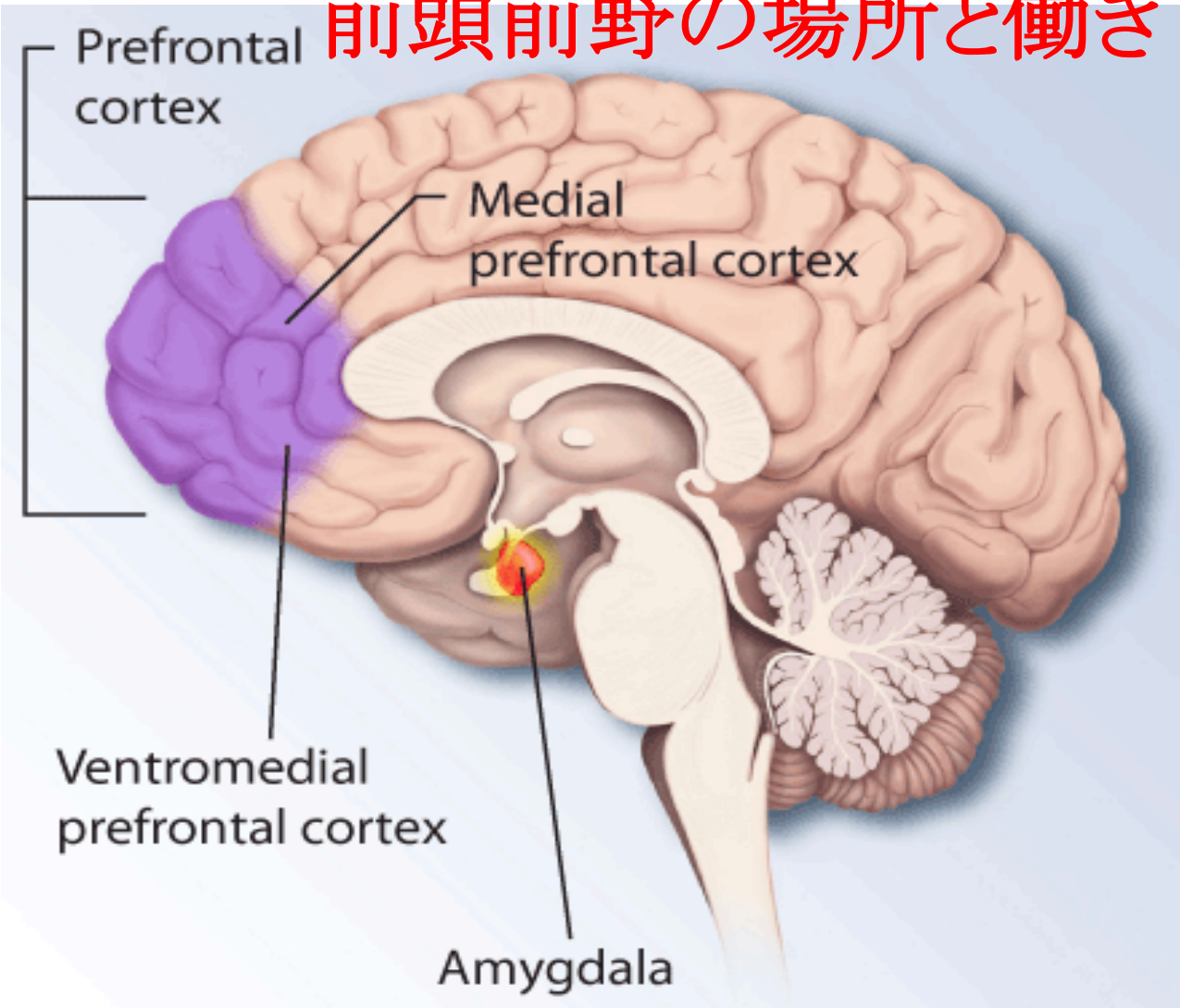
音読



読み聞かせ



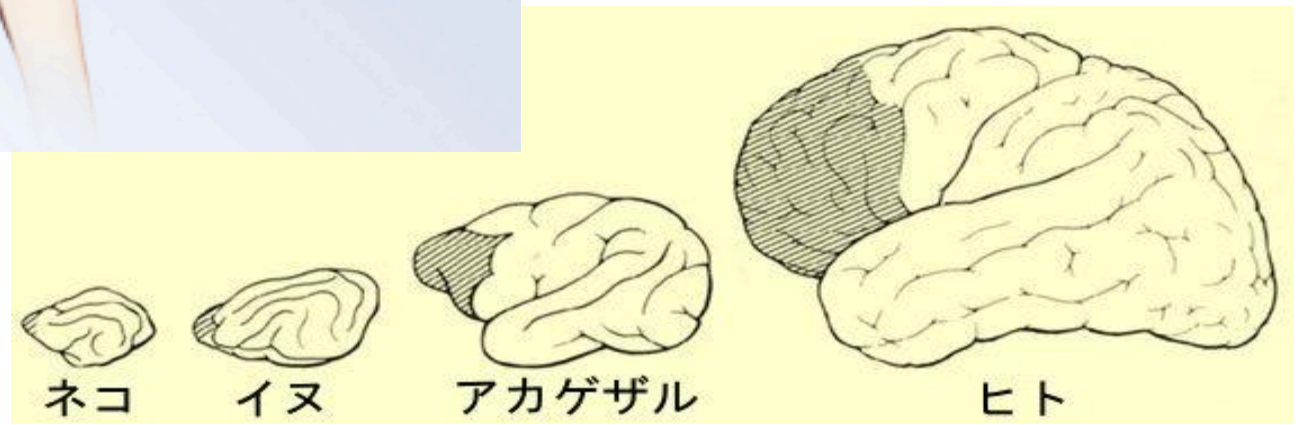
# 前頭前野の場所と働き



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**

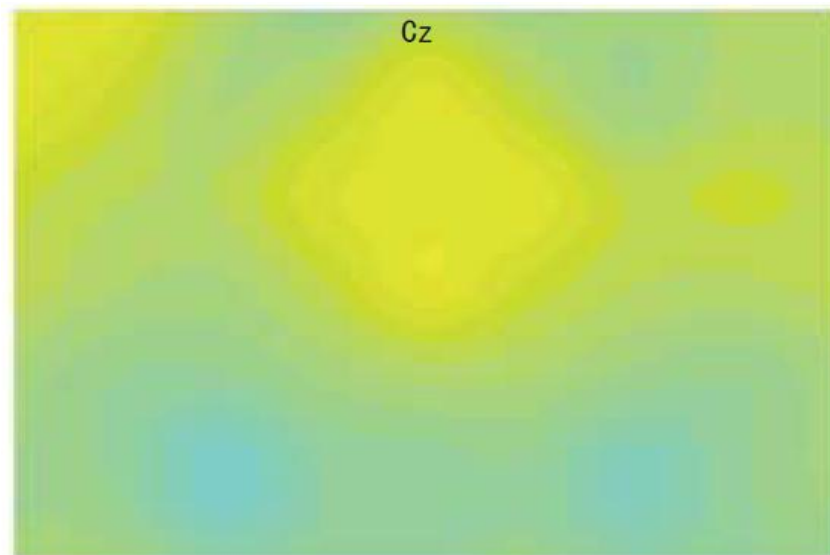
**意思決定、コミュニケーション、  
思考、意欲、行動・感情抑制、  
注意の集中・分散、  
記憶コントロール。**



# お母さんはどう？



前頭前野が活発に



音読



読み聞かせ



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。
- 前頭前野は自殺の衝動を抑える！
- お父さんに読み聞かせをしてもらおう！

ファミリーレスでビデオ店で **深夜23時** 幼児はこんなに街にいる

2003年7月



**ゲームセンター 23:01**  
 ファミリーレストランで食事をした後、兄妹の幼児ふたりと父親は隣のゲームセンターでひと盛り上がり。

キレル子

痴呆



日付が変わっても、

**コンビニエンスストア 24:13**  
 夜も更けたが、自転車に乗った小学生らしき男児と背中に幼児をおぶった父親が来店。

街には子供が...



**スーパー内フードコート 23:35**  
 大人でも女性ひとりで出歩くには警戒する時間帯。母親の買い物待つ間、女の子がひとりで菓子を食べる姿に、思わずこちらもハラハラしてしまった。

生活習慣病

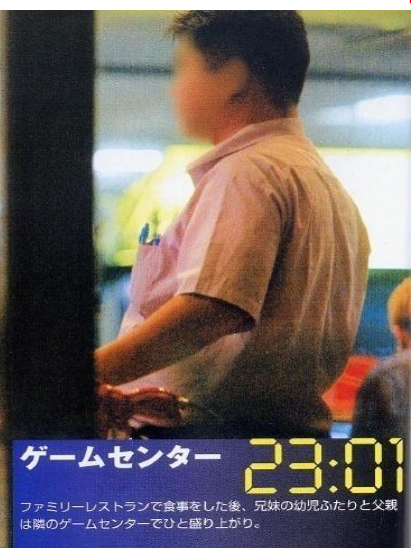


**コンビニエンスストア 23:56**  
 母親とコンビニから出てきた男の子。こんなに遅い時間なのにとっても元気だった。



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

2003年7月



**ゲームセンター 23:01**  
 ファミリーレストランで食事をした後、兄妹の幼見ふたりと父親は隣のゲームセンターでひと盛り上がり。

キレル子

痴呆



日付が変わっても、街には子

**コンビニエンスストア 24:13**  
 夜更けかたか、自転車に乗った小学生らしき幼見と背中に幼い子をおぶった父親が来店。



**スーパー内フードコート 23:35**  
 大人でも女性ひとりで出歩くには警戒する時間帯。母親の買い物をついで、女の子がひとりで菓子を食べる姿に、思わずこちらもハラハラしてしまった。

生活習慣病

**早起き 早寝 朝ごはん**  
**それに 朝ウンチ**



**23:56**  
 の子。こんなに遅い



## 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送付先の住所 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

はつ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、若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  
(いずれも若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ことは恥ずかしくない」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

目線て、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。

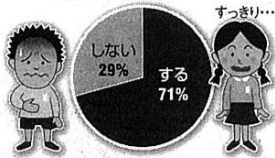
■頭の「ウンコピッチ博士」の授業は、「タブー視させない」取り組みの典型だ。加藤さんはこう語る。「食べたものを体の外に出すことは、食べることと同じくらい大切なんです。大人の側も、排泄は日常の一部。普通の体の営みなんだと、考え方を変える必要があるのでは」

「我慢して行かなくていいよ」という声も聞かれた。46%が「我慢して行かなくていいよ」と答えた。54%が「我慢して行かなくていいよ」と答えた。

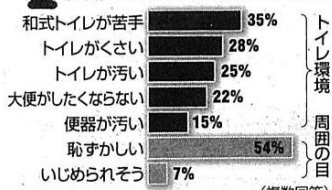
### 学校トイレの最新事情

2012年6月、小林製薬調べ。全国の小学生412人を対象

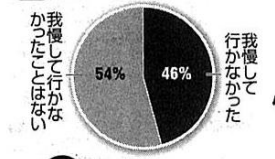
#### 小学校のトイレでうんちをするが？



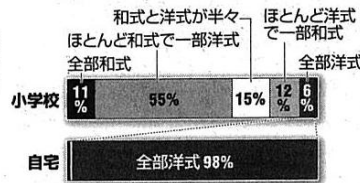
#### 小学校でうんちを我慢するその理由



#### 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



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

※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/>

(寺下真理子)



## 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。  
どろどろしていて、トイレに行くのを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。





ビジュアル版 **断体と健康シリーズ**

# 元気のしるし 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)**

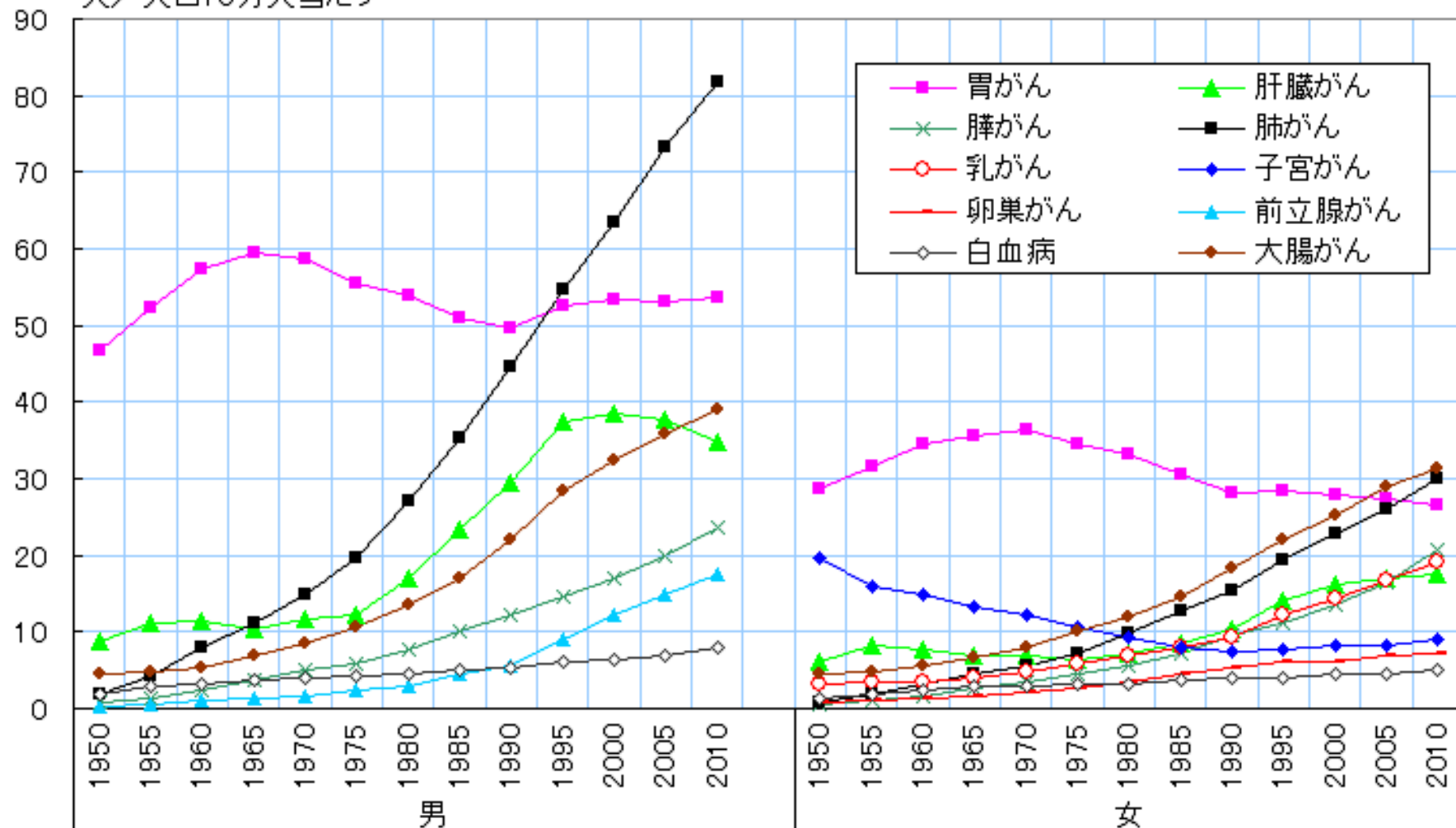
**加藤 篤**

**(NPO法人**

**日本トイレ研究所代表理事)**

# 主な部位別がん死亡率の推移

人／人口10万人当たり



(注) 肺がんは気管、気管支のがんを、子宮がんは子宮頸がんを含む。大腸がんは結腸と直腸S状結腸移行部及び直腸のがんの計。

(資料) 厚生労働省「人口動態統計」

# Morning luxury time を

- あと30分早起きして、
- ゆっくり朝食、
- そしてゆっくりのトイレタイムを。
  
- でも早起きだけでは睡眠不足に。
  
- そのためにあと30分、いや1時間の早寝も是非！

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。

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





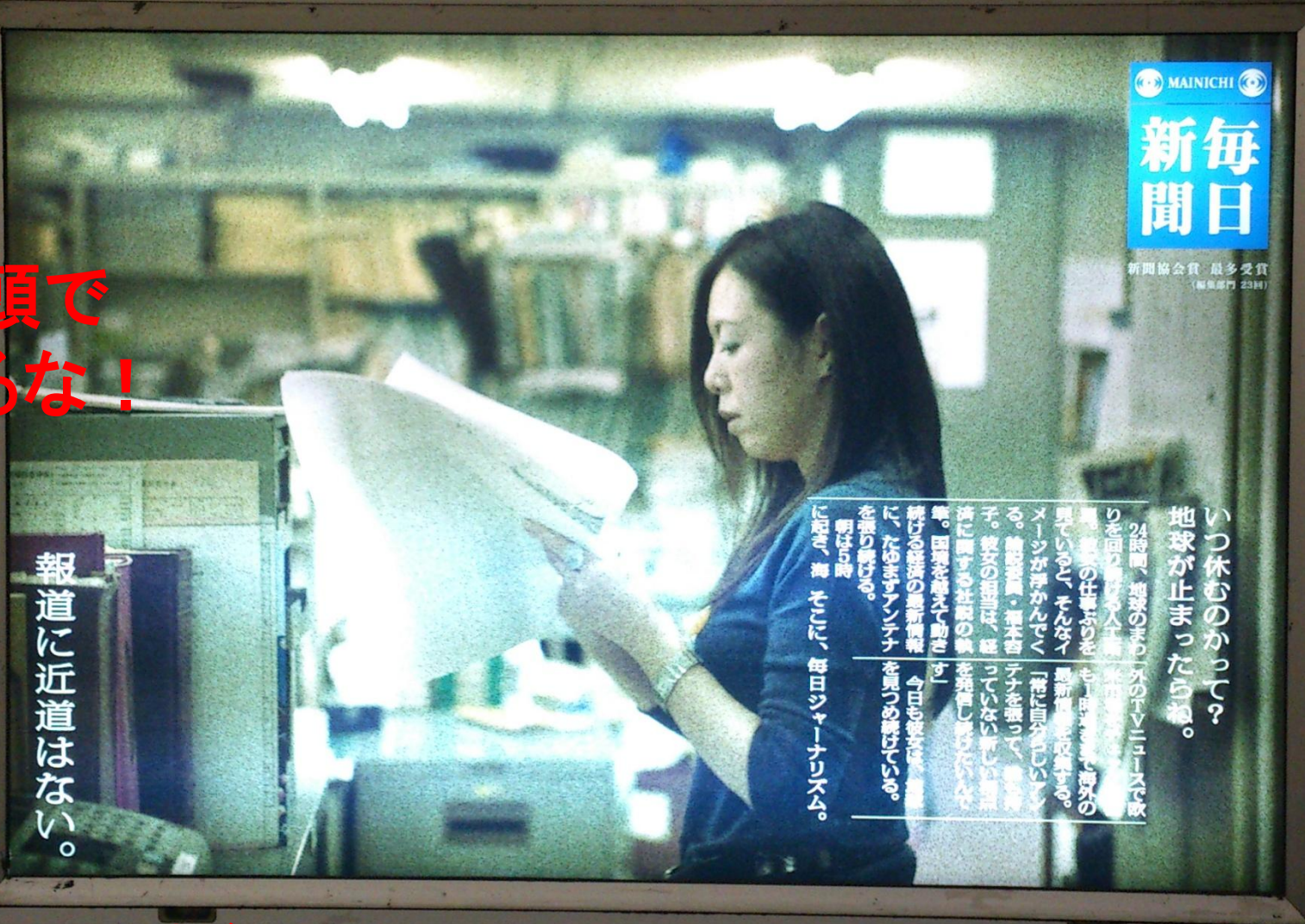
乗り降りしたい、夜に。



眠り眠り打破



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。

「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

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







# 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**、そして**morning luxury time**の優先順位を今より挙げて!

# 早起き早寝を提唱して12年

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



すすすめ

神山潤 編

Kohyama Jun

子どもの「快眠・快食・快便・快動」を取り戻す



四快の

よんがい

# ねむり学入門

神山潤  
KOHYAMA Jun



よく眠り、  
よく生きるための  
16章

よく眠ることは、よき生につながる  
睡眠をめぐる“脳・こころ・身体・生活”の科学

新曜社

眠る門には福来たる

## 「快」より始めよ!

時代がいかに変わっても「ヒト」は動物。  
「身体にいいこと」を忘れてしまった子どもたち親たちへ。

睡眠・食事・運動・排泄など異分野・異業種の研究者・活動家・実践者が結集、  
子どもの未来を考える「カッサンドラの会」メンバーによる渾身のメッセージ!

新曜社

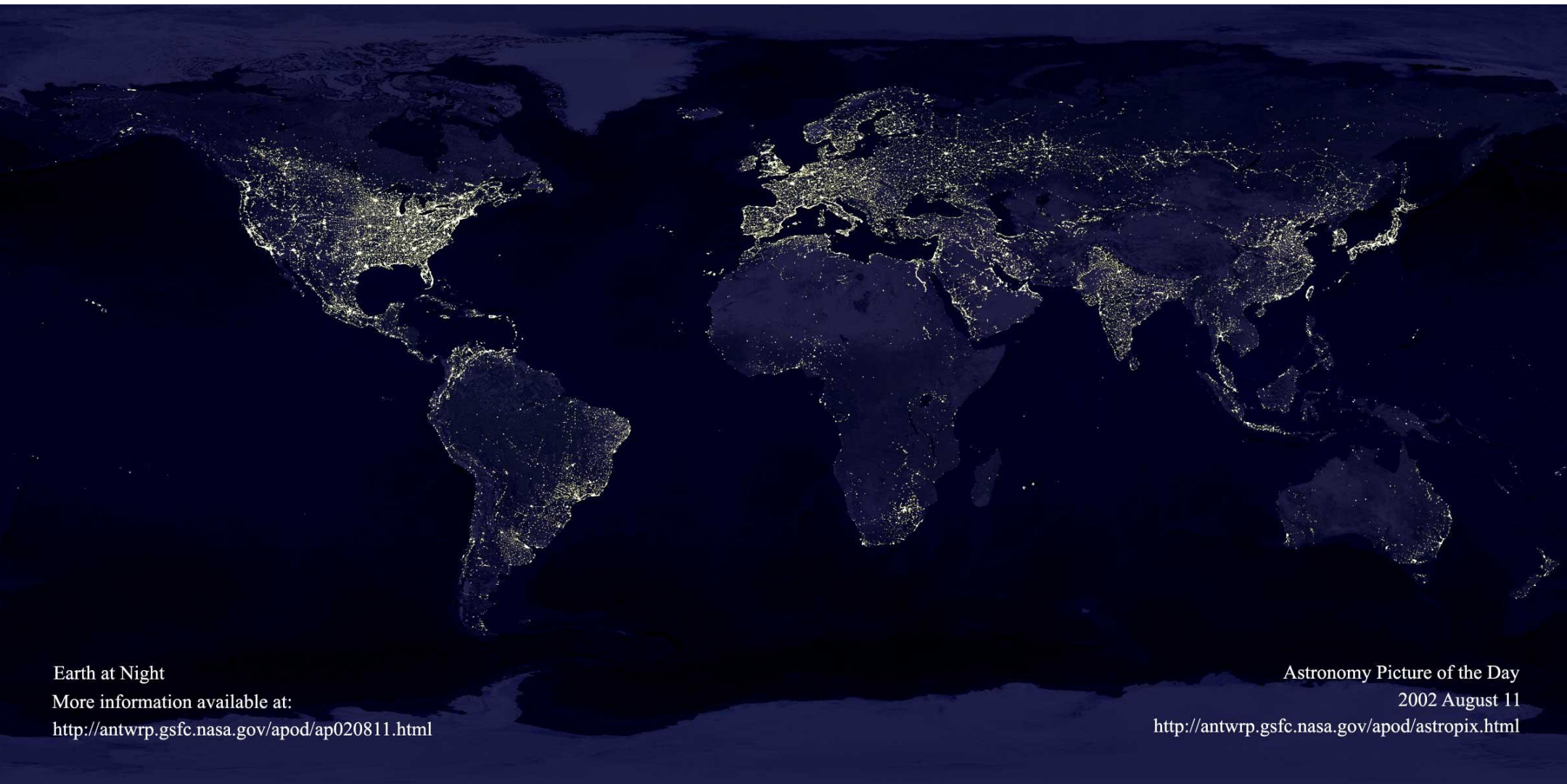
# 排他的な心情は……

- 絶対に許せない……
- 決して認めるわけにはいかない……
- 禁煙運動
- ヨーロッパでは米西海岸とは異なり、喫煙に寛容。
- 医療、保健活動には寛容も重要では

# 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。





Earth at Night

More information available at:

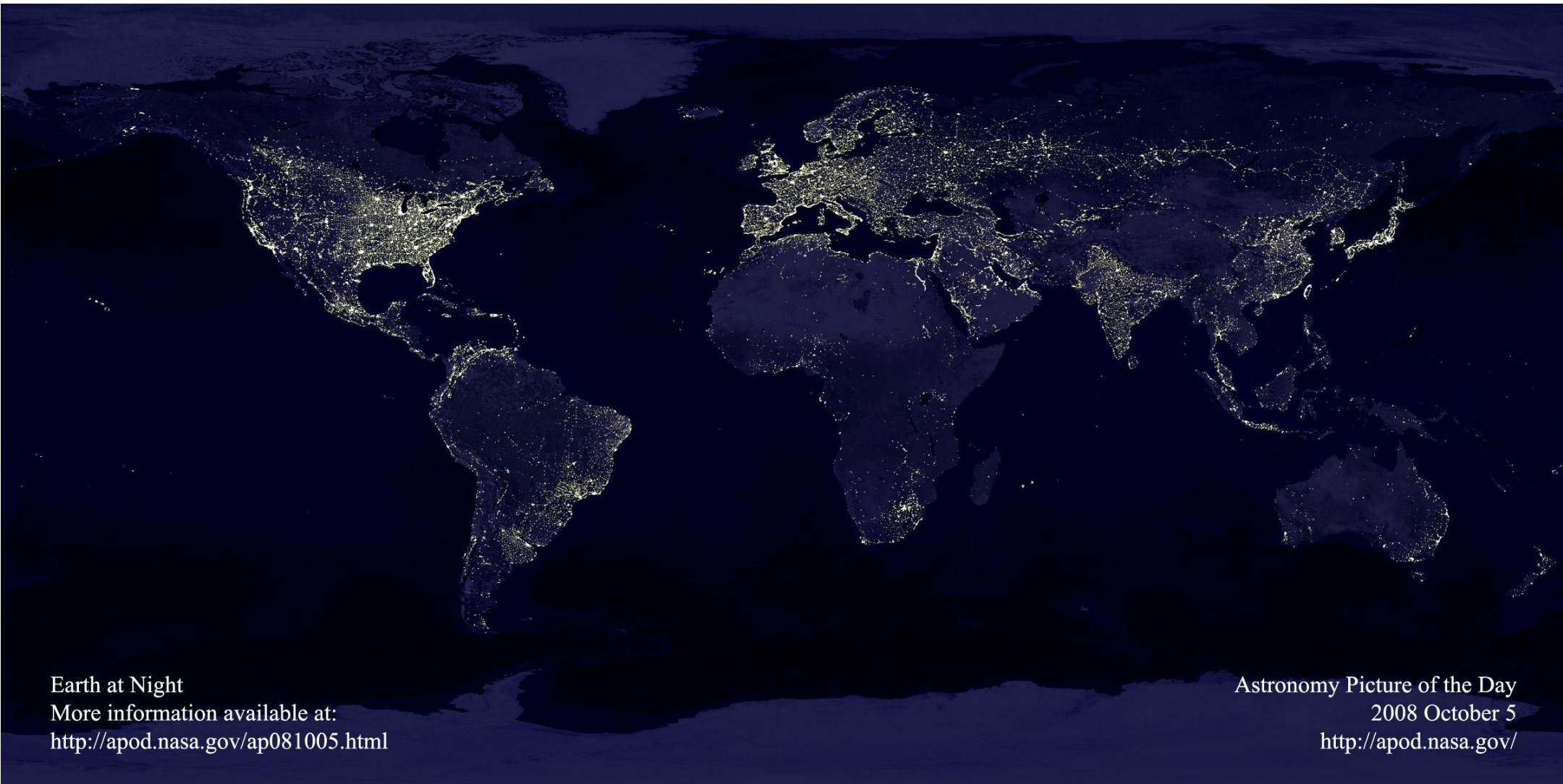
<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap020811.html>

Astronomy Picture of the Day

2002 August 11

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/astropix.html>



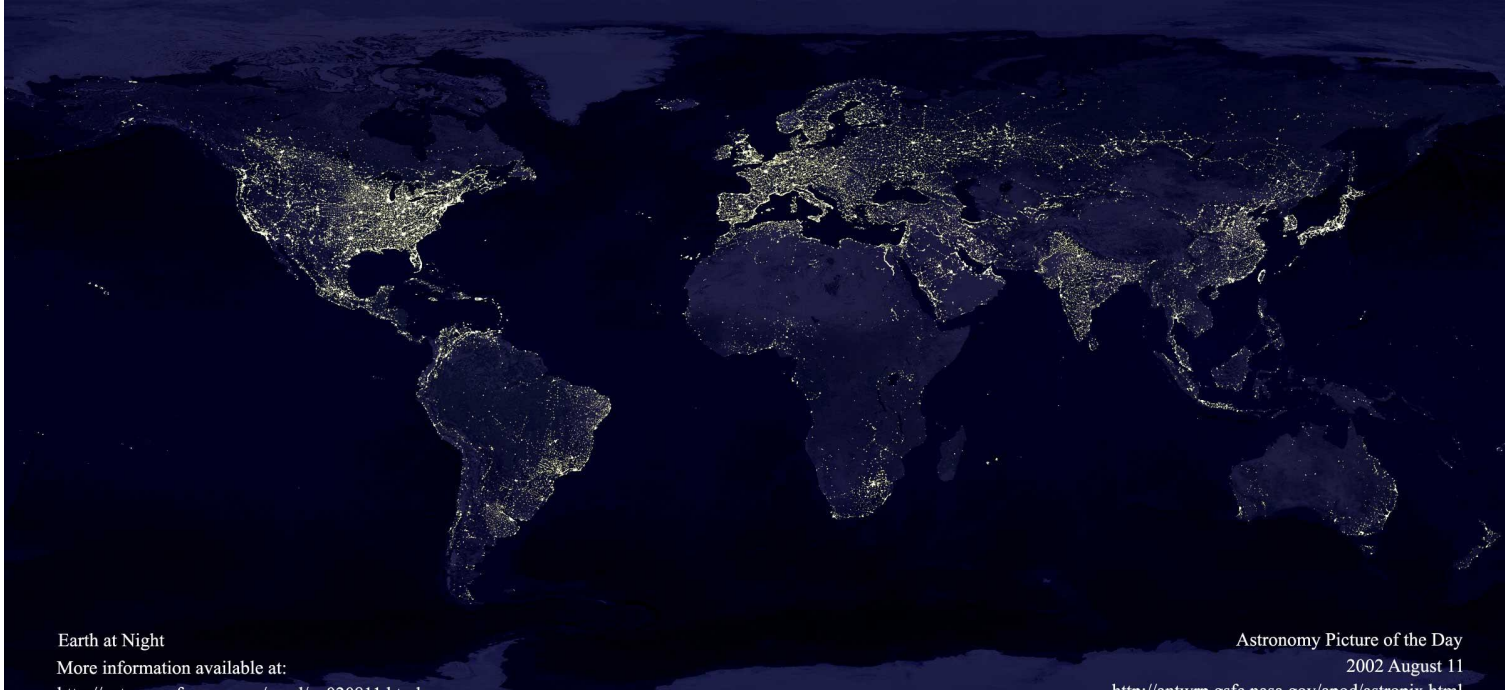


Earth at Night  
More information available at:  
<http://apod.nasa.gov/ap081005.html>

Astronomy Picture of the Day  
2008 October 5  
<http://apod.nasa.gov/>







Earth at Night

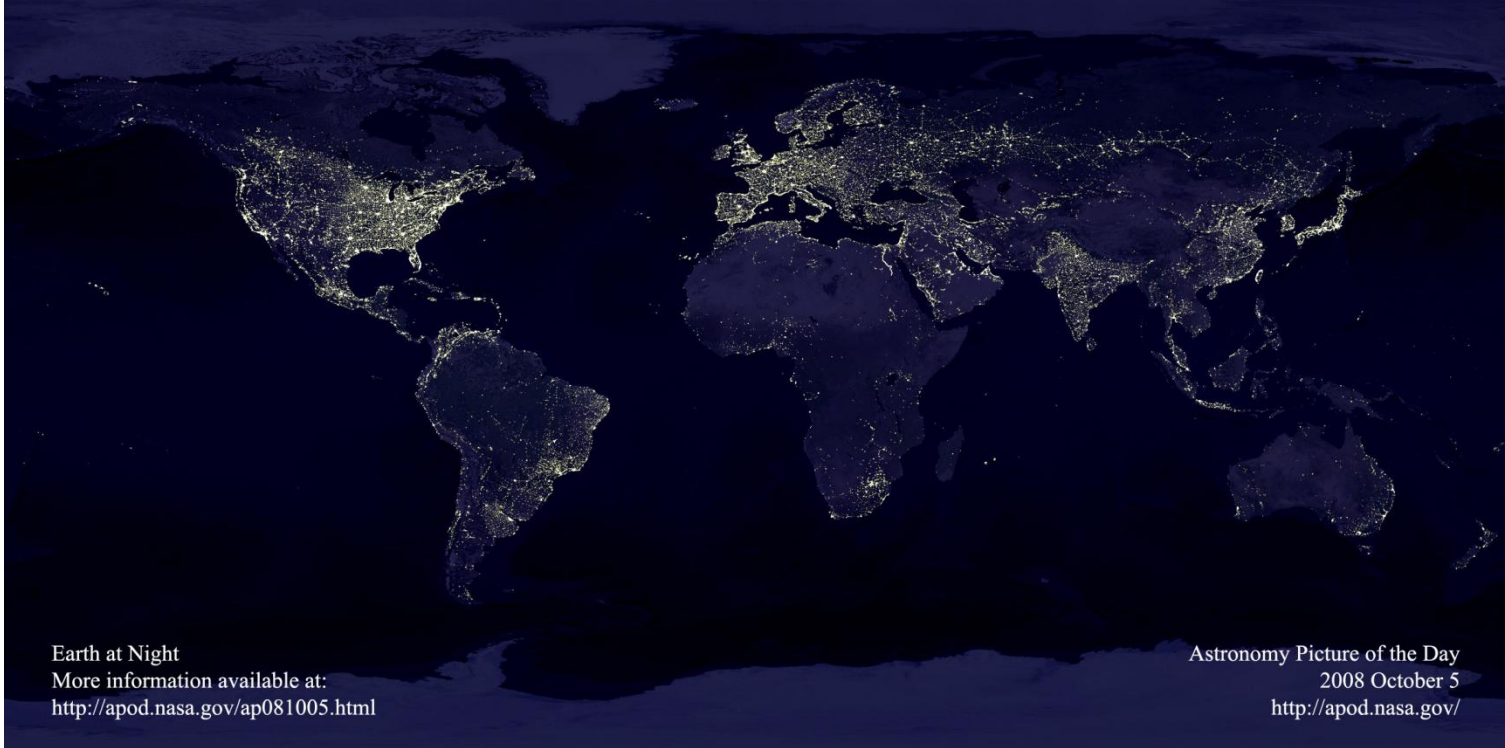
More information available at:

<http://apod.nasa.gov/apod/ap020811.html>

Astronomy Picture of the Day

2002 August 11

<http://antares.sps.su.se/apod/ap020811.html>



Earth at Night

More information available at:

<http://apod.nasa.gov/ap081005.html>

Astronomy Picture of the Day

2008 October 5

<http://apod.nasa.gov/>



# 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](#)

