

# 早おき早ね 朝ごはんの大切さ

第39回新幼児教育セミナー  
分科会1

2009年8月4日

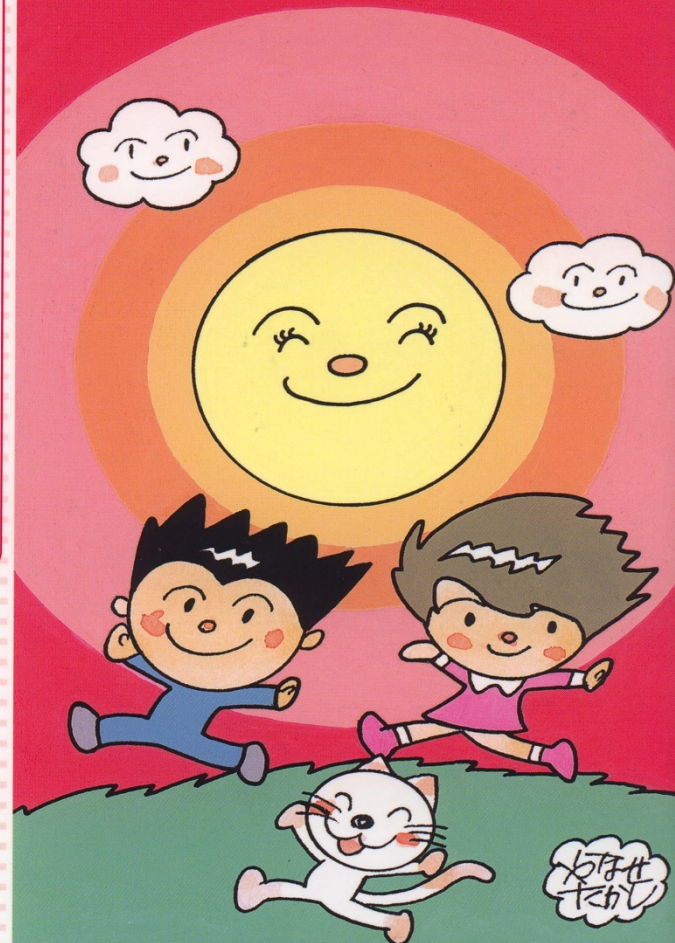
(社)地域医療振興協会  
東京ベイ浦安市川医療センター  
センター長

子どもの早起きをすすめる会  
日本小児神経学会評議員

同機関紙「脳と発達」副編集長  
神山 潤

# 早起き脳が 子どもを伸ばす

子どもの早起きをすすめる会 編著



朝寝坊、夜ふかし…  
生活リズムの乱れが  
子どもをダメにする!!

子どもたちの  
潜在能力を  
伸ばすための  
実践の書

- 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？

眠気



0

3

6

9

12

15

18

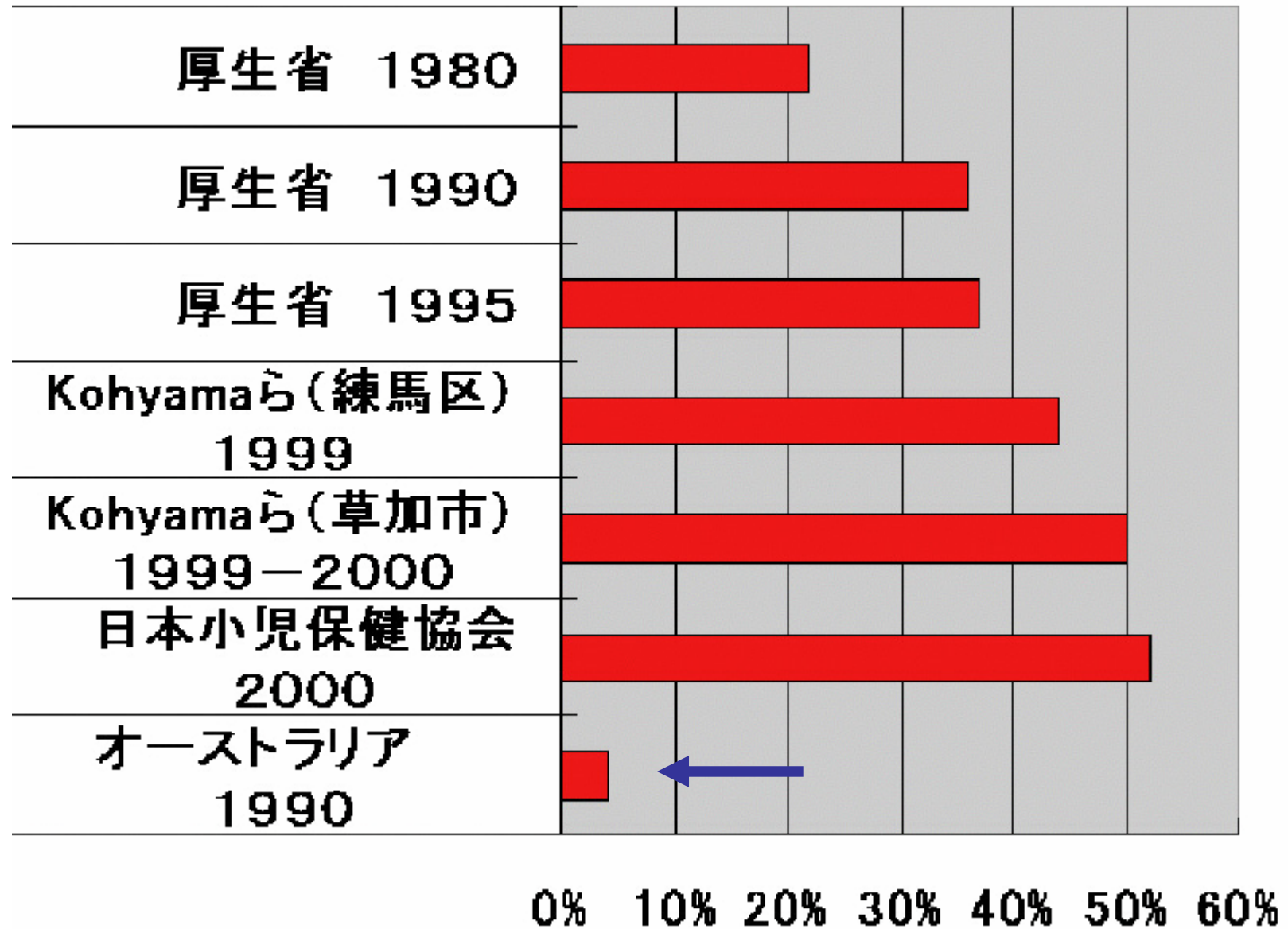
21

24

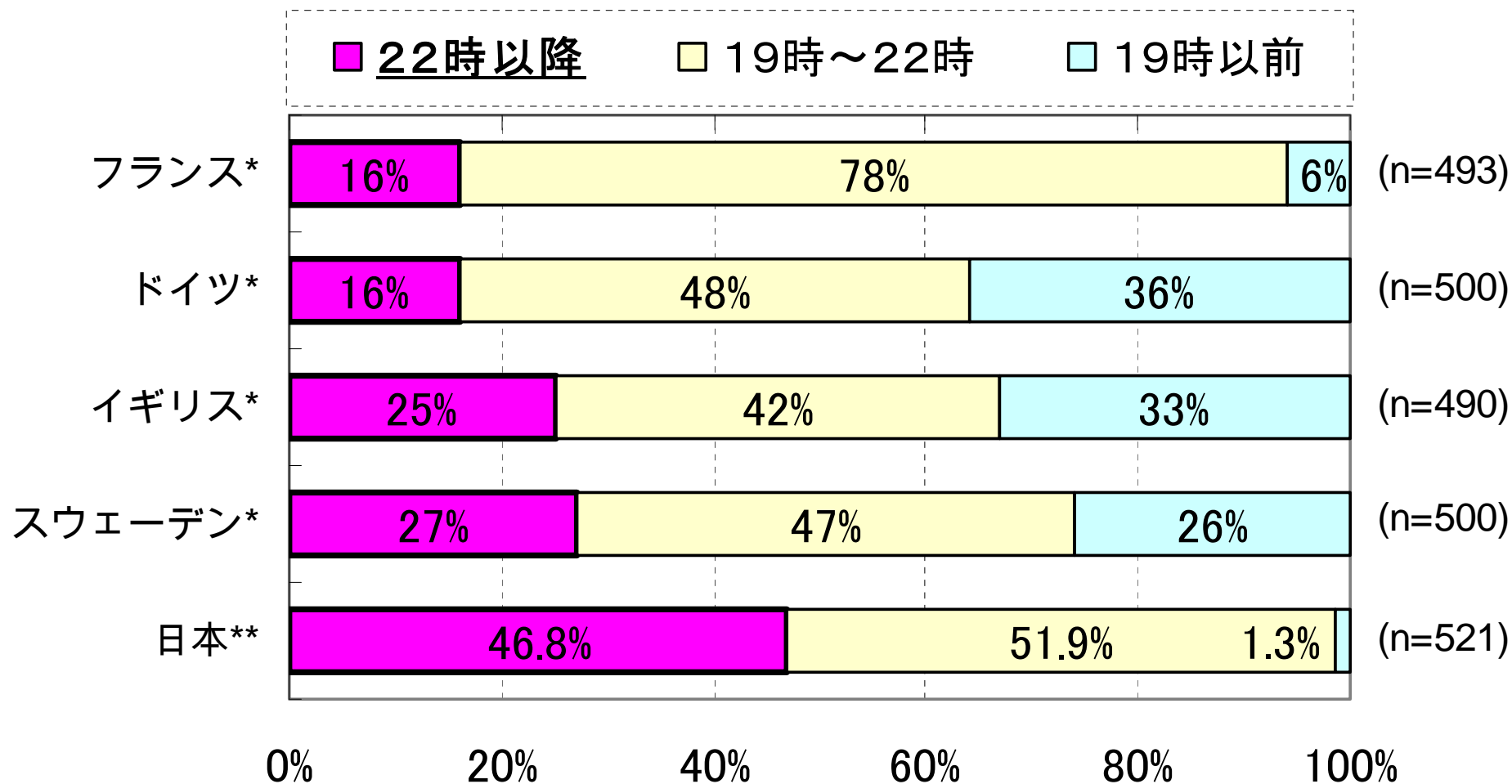
# 2005年子ども白書によると

- 1979年には保育園に通う児の  
**8.1%**が朝からあくびをし、  
**10.5%**がすぐに疲れた、と訴えた。
- 2000年にはこの数字はそれぞれ  
**53.2%**と**76.6%**に上昇した。

# 夜10時以降も起きている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)

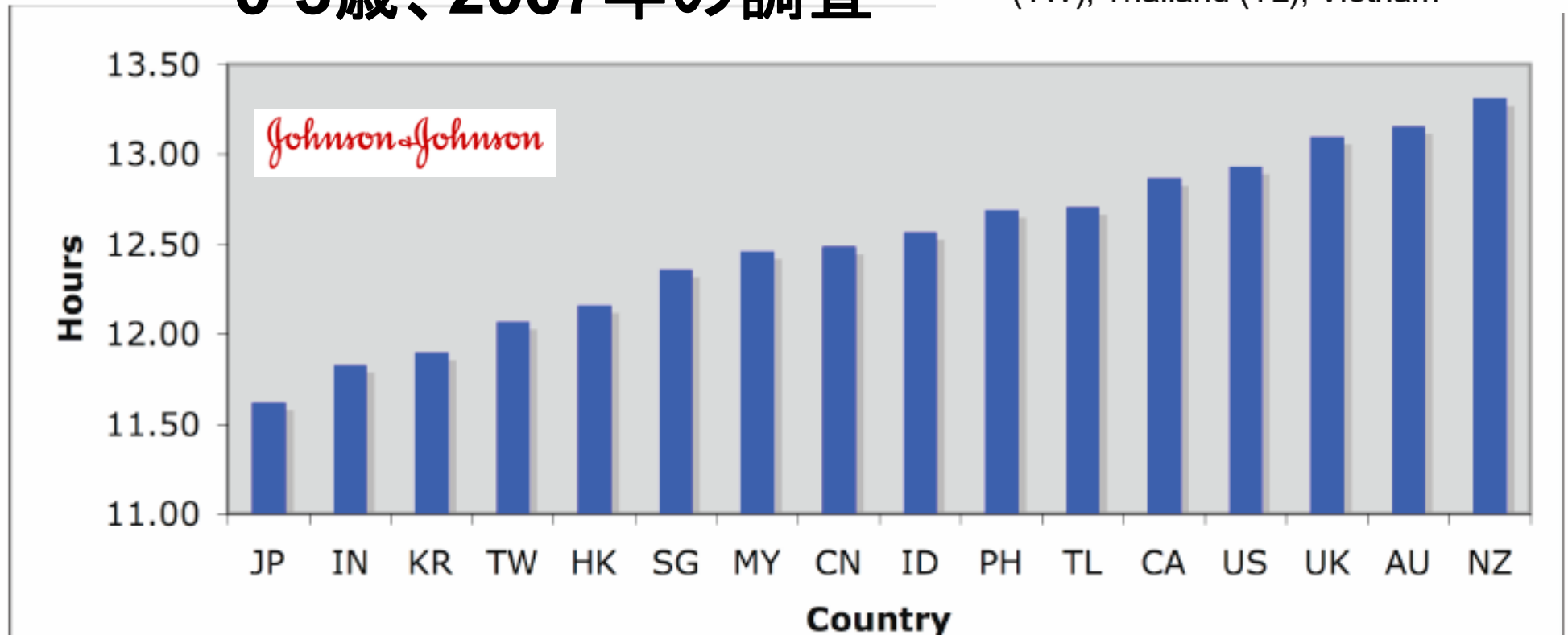
\*\* パンパース赤ちゃん研究所調べ(2004年12月実施、対象0～48ヶ月の子供)

# Total sleep time

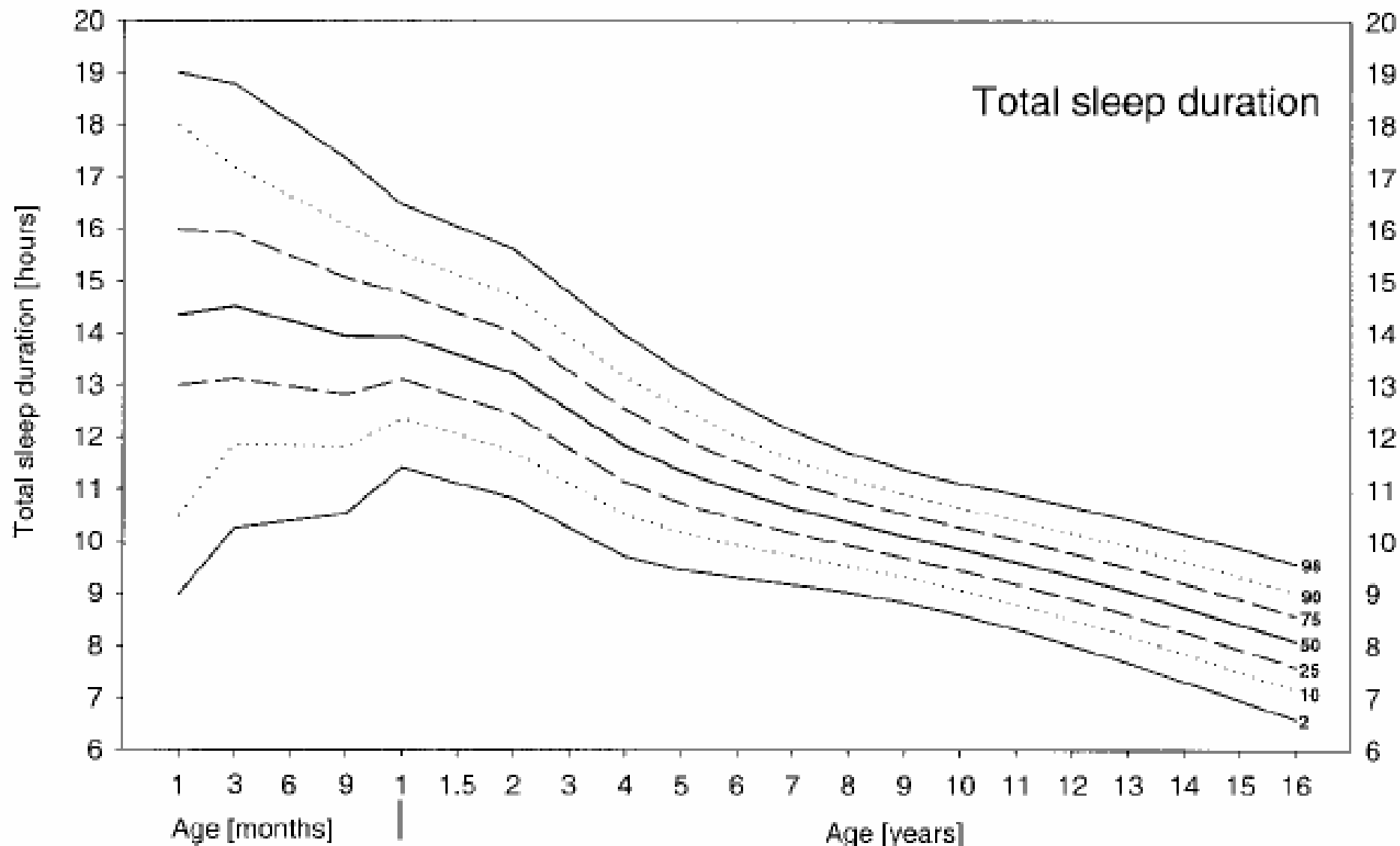
Nighttime sleep + daytime sleep

- 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

## 0-3歳、2007年の調査



調査参加16か国中、日本の赤ちゃんの睡眠時間が最も少なかった。



**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



# 本日のキーワード 6つ

大切なのは: **朝の光、昼間の運動**

とんでもないのは: **夜の光**

知っていただきたいのは:

**生体時計、セロトニン、メラトニン**

その上で **理論武装を**

ヒトは24時間いつも同じに動いている**ロボットではありません。**

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。  
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。

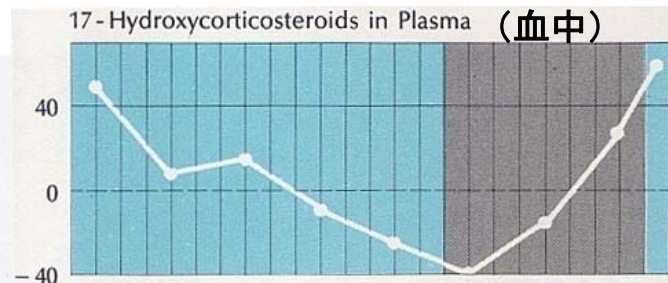
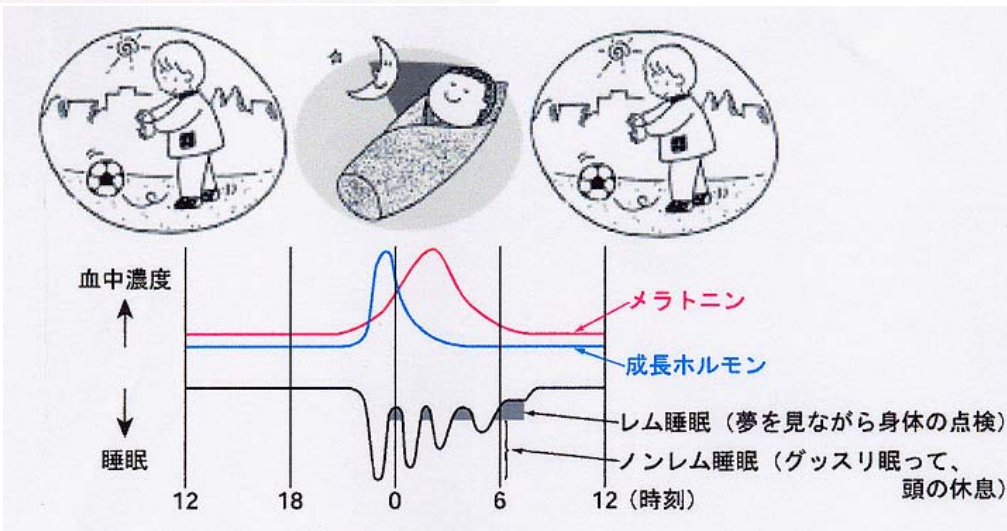
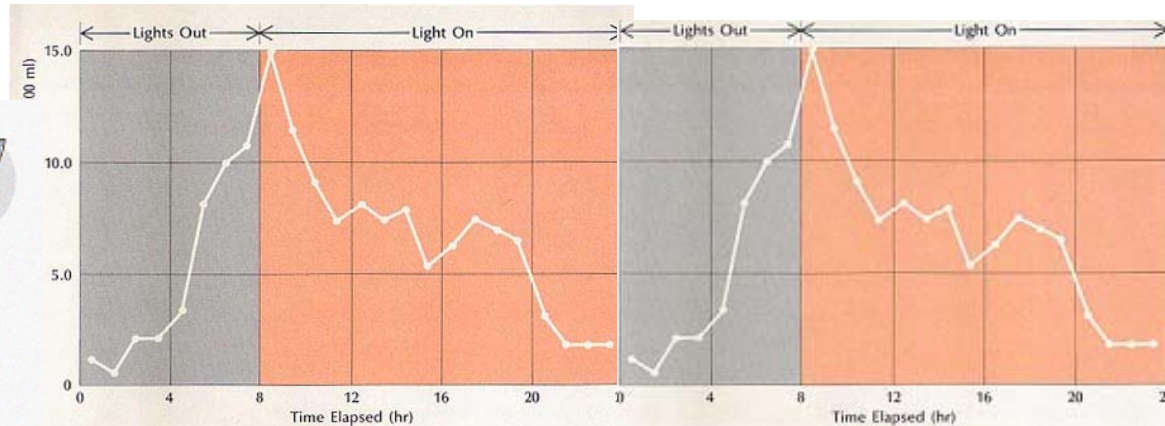
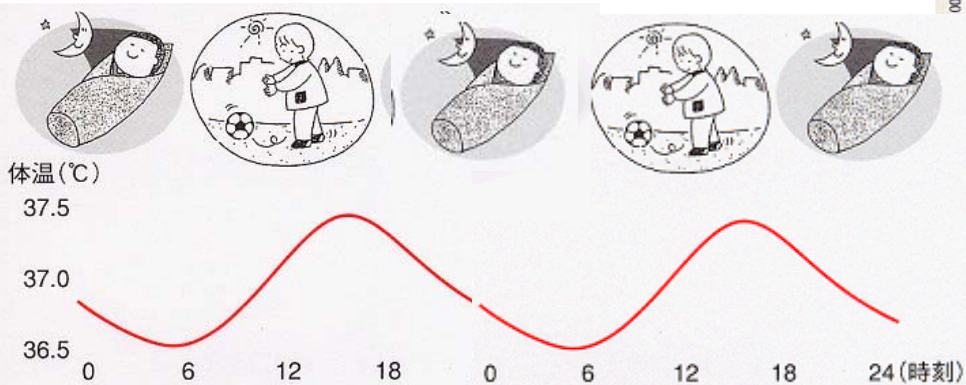
自律神経には

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

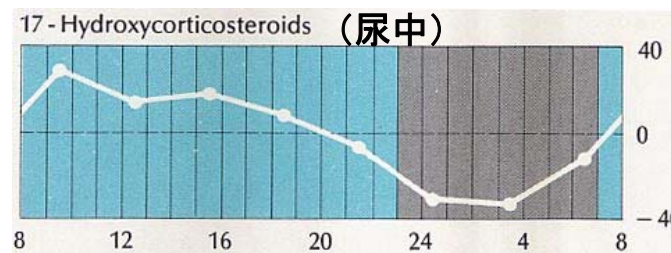
	昼間働く <b>交感神経</b>	夜働く <b>副交感神経</b>
心臓	ドキドキ	ゆっくり
血液	脳や筋肉	腎臓や消化器
黒目	拡大	縮小

ヒトは周期24時間の地球で生かされている**動物なのです。**

# 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

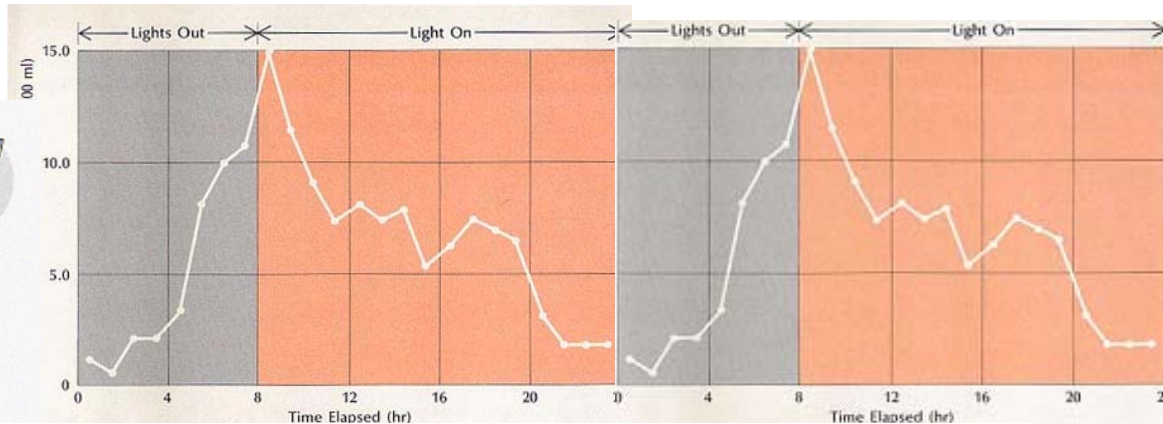
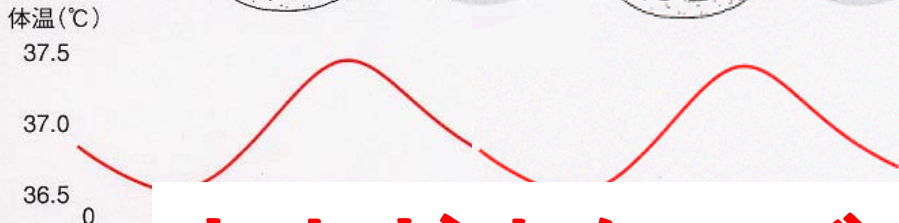
コルチコステロイドの日内変動



朝高く、夕方には低くなるホルモン

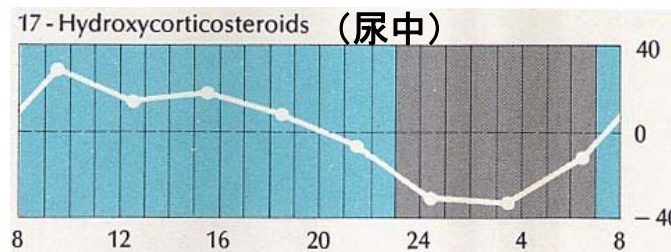
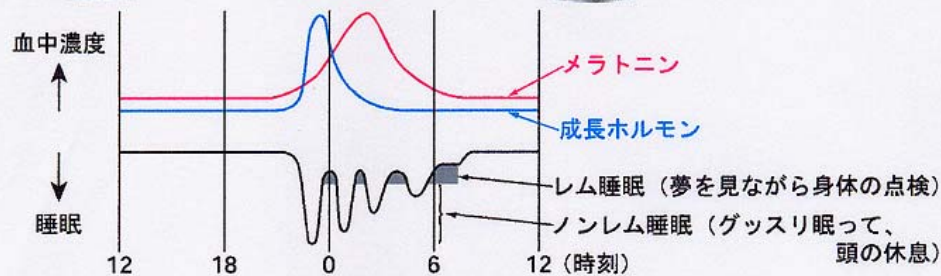
朝の光で周期24.5時間の生体時計は  
毎日周期24時間にリセット

# 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。

平均値



←24h平均値

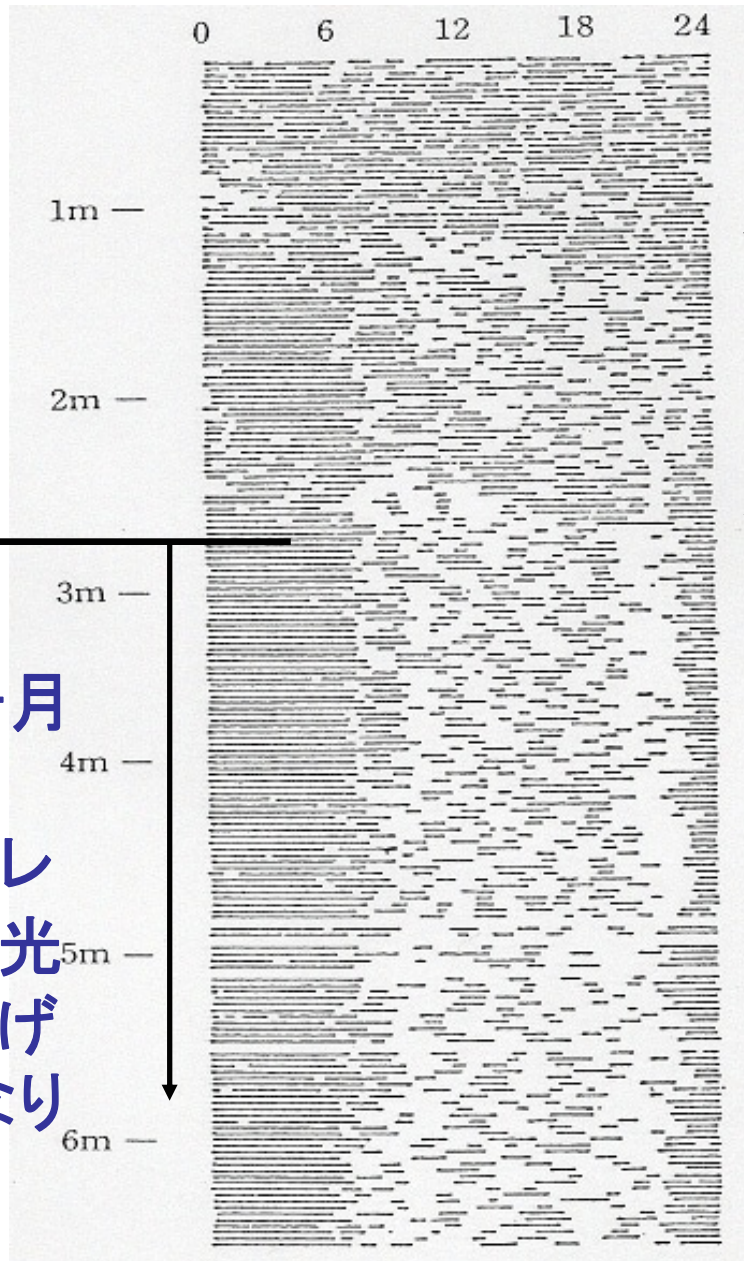
コルチコステロイドの日内変動



朝高く、夕方には低くなるホルモン

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

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。



瀬川昌也。小児医学、1987、No.5。

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。

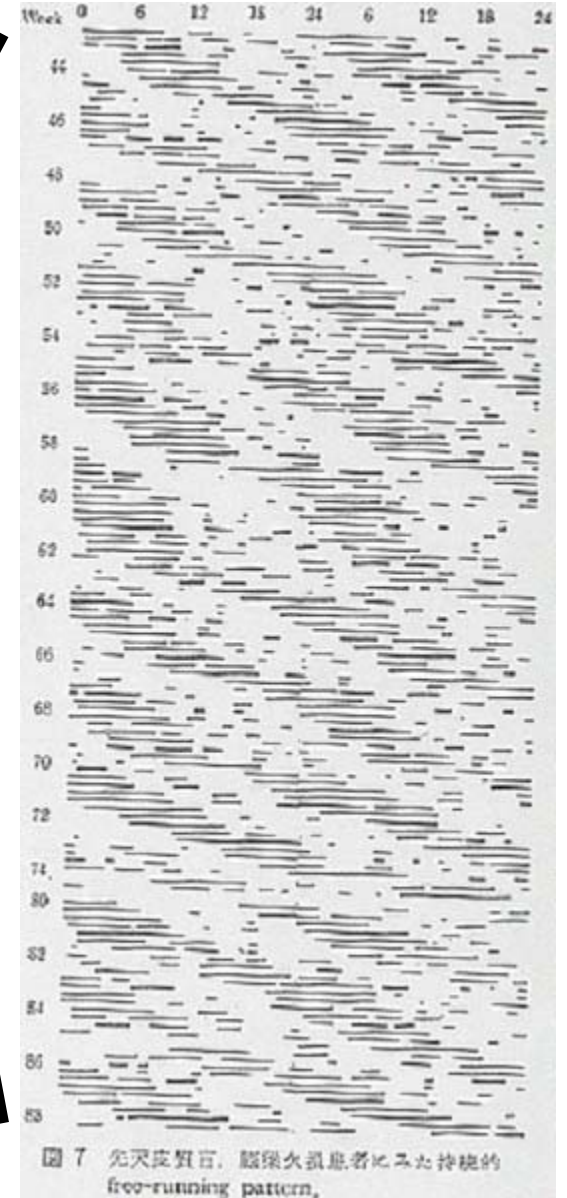
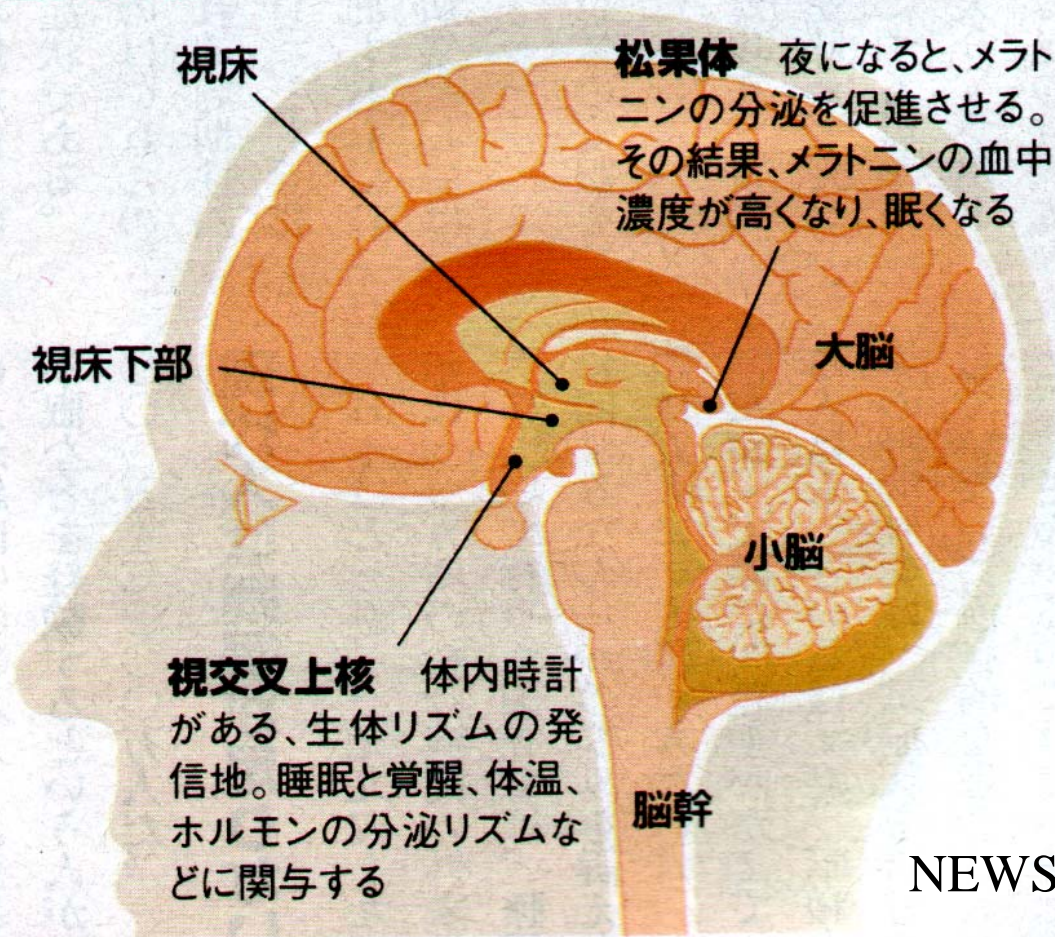


図7 先天性難聴、聴覚欠損患者にみえる持続的 free-running pattern.

瀬川昌也。神経進歩、1985、No.1

# 「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。



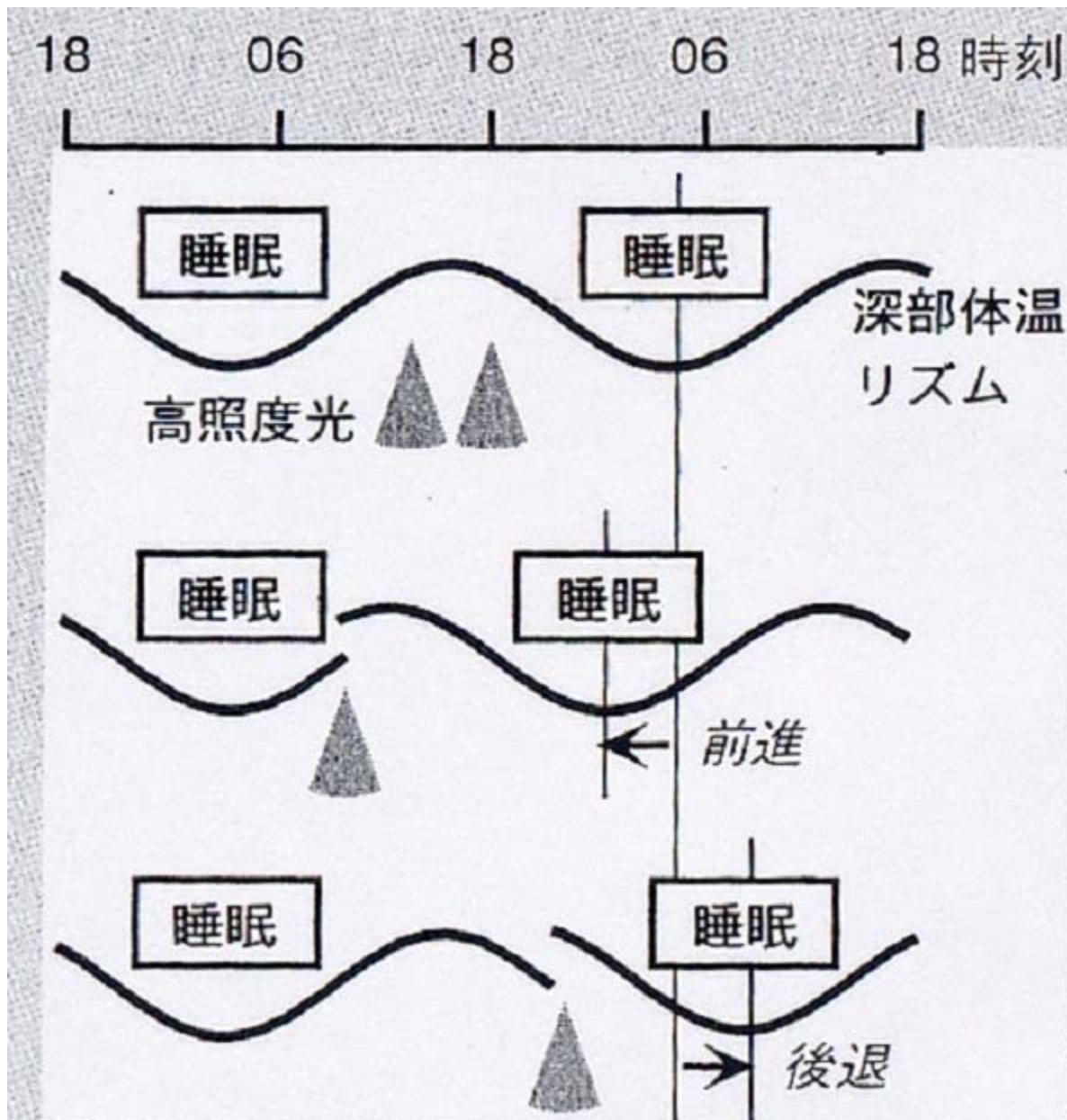


図1 光によるヒト生物リズムの位相反応

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)。

# 睡眠覚醒リズムと小児の行動 —CBCLによる評価—

**A study of the association  
between sleep habits and problematic behaviors  
in preschool children.**

第48回日本小児神経学会  
2006年6月2日

**Chronobiology International  
25(4); 549—564, 2008.**



# 方法

## 対象

- ・東京近郊在住の4～6歳の男女児\* 2群、各70名  
( \* 自己申告で重篤な疾病等により入院、通院をしていない)
- ・民間市場調査会社の専属調査員22名が、調査員居住エリアを中心に、下記条件に該当する児を募った。

### A群 規則的生活児

B群の行動には1つもあてはまらない

ほぼ毎日9時までに寝付いて、規則正しい生活をしている

### B群 夜型・不規則生活児

次の行動のいずれか1つ以上にあてはまる

- ①大人と一緒に21時以降に外出することが週2回以上ある
  - ②週4日以上、布団に入るのが23時以降になる
  - ③外出先からの帰宅が週3日以上は21時以降になる
- ・保護者のインフォームドコンセントを得た。
  - ・謝礼を支払って協力を得た。

## 調査方法

2週間の子供の生活習慣(特に睡眠)に関する日誌  
子供と保護者の生活習慣等に関するアンケート  
CBCL日本語版／4-18

# CBCL (Child Behavior Checklist: 子供の行動チェックリスト)

- ・行動の問題を数値化し、統計的に解析できる。
- ・64ヶ国語に翻訳され、世界的にオーソライズされている。
- ・広範囲な問題や症状を捉えることができる、日本で唯一の標準化された行動評価尺度。

アンケート内容: 過去6ヶ月以内もしくは現在の子供の状況について、  
113項目の質問に3段階で保護者が回答する。

0=あてはまらない			1=ややまたはときどきあてはまる			2=よくあてはまる		
0	1	2	1. 行動が年齢より幼すぎる	0	1	2	31. 悪いことを考えたり、したりするかもしれないと心配する	
0	1	2	2. アレルギー(具体的に書いて下さい): _____	0	1	2	32. 完璧でなければいけないと思う	
			_____	0	1	2	33. 誰も大切に思ってくれないと感じたり、こぼしたりする	
0	1	2	3. よく言い争いをする	0	1	2	34. 他人にねらわれていると感じる	
0	1	2	4. ぜんそく	0	1	2	35. 自分には価値がないか、劣っているように感じる	
0	1	2	5. 男(女)子だが、女(男)子のようにふるまう	0	1	2	36. よくケガをし、事故にあいやすい	
0	1	2	6. トイレ以外で大便をする					

## 因子別に集計

- ・上位尺度  
(内向尺度、外向尺度、総得点)
- ・8つの症状群尺度  
(ひきこもり、身体的訴え、不安/抑うつ...)

## T得点に換算

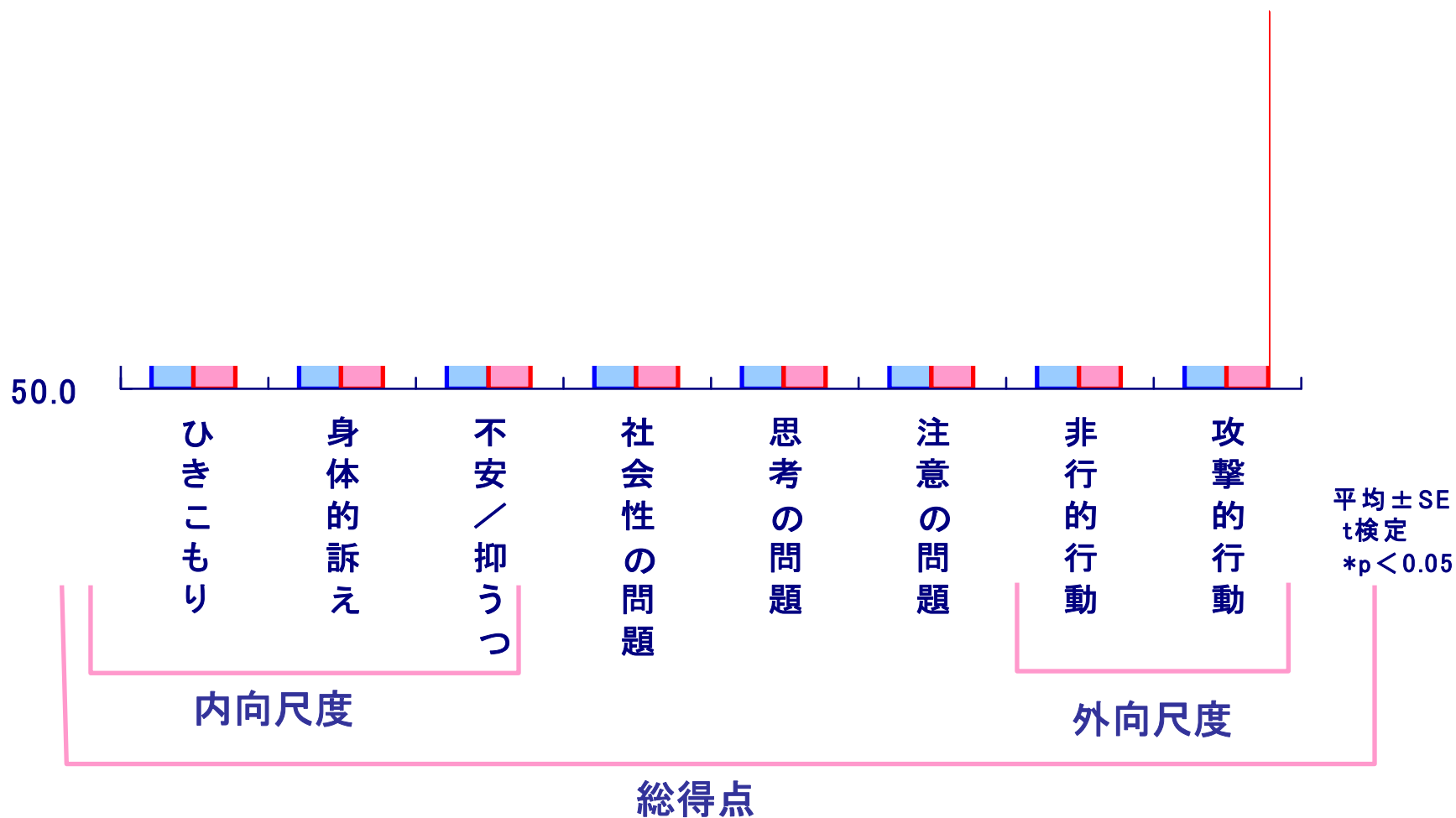
- ・T得点: 得点の分布から割り付けられた点数
- ・T得点が高いほど、問題のある可能性が高い

# 各群のCBCLのT得点(症状群尺度)

□ A群:規則的生活児  
(n=67)

□ B群:夜型・不規則  
生活児(n=68)

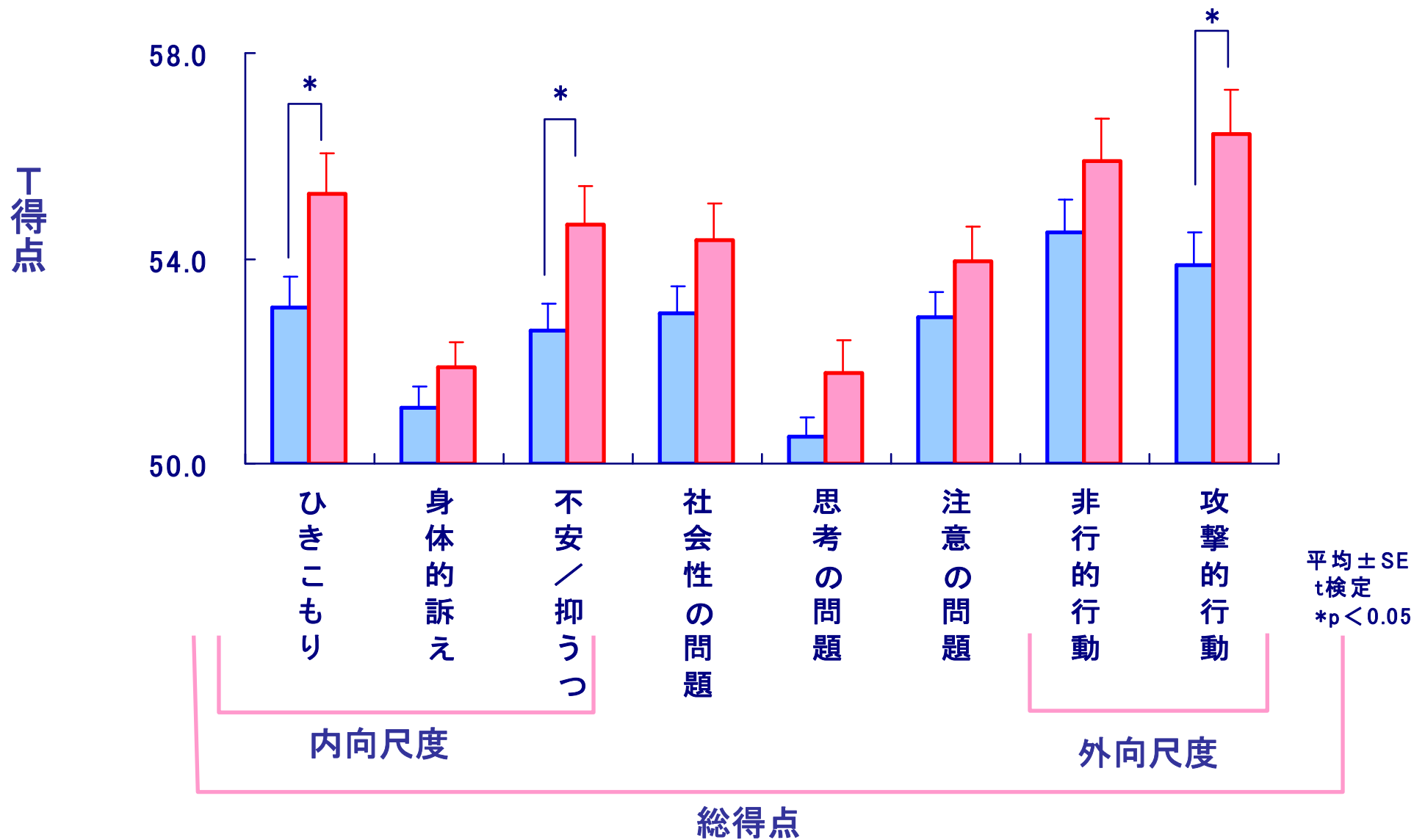
T得点



# 各群のCBCLのT得点(症状群尺度)

□ A群: 規則的生活児  
(n=67)

□ B群: 夜型・不規則  
生活児(n=68)



# 再解析方法

A群

B群

```
graph TD; A[A群] --> C(全データを再解析); B[B群] --> C; C --> D[再解析項目];
```

全データを再解析

再解析項目

- I : 夜間睡眠時間 / 総睡眠時間
- II : 就床時刻 / 起床時刻
- III : 就床時刻の変動幅 / 起床時刻の変動幅

方法: 各項目の分布の上下1/4を取り出して比較

# 就床・起床時刻の影響

## 就床時刻

■早寝群: 平均20時45分以前に就床 30名  
■遅寝群: 平均23時以降に就床 30名

## 起床時刻

■早起き群: 平均7時以前に起床 31名  
■遅起き群: 平均8時以降に起床 29名

T  
得点

内向  
尺度

外向  
尺度

総  
得点

内向  
尺度

外向  
尺度

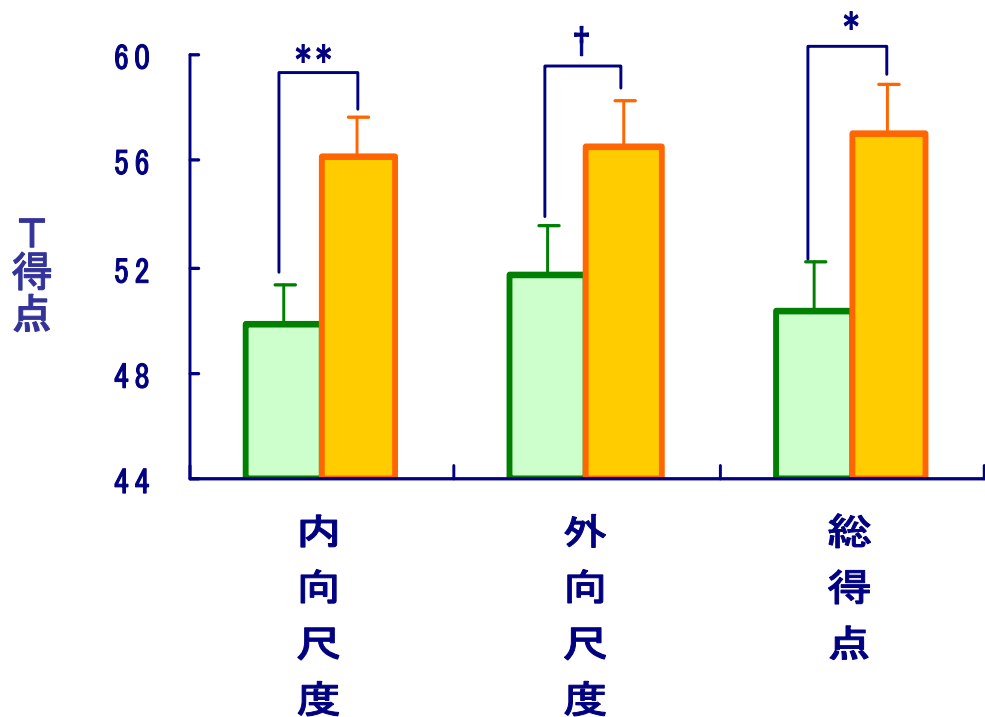
総  
得点

平均値±SE  
t検定  
\*\*p<0.01  
\*p<0.05  
† p<0.1

# 就床・起床時刻の影響

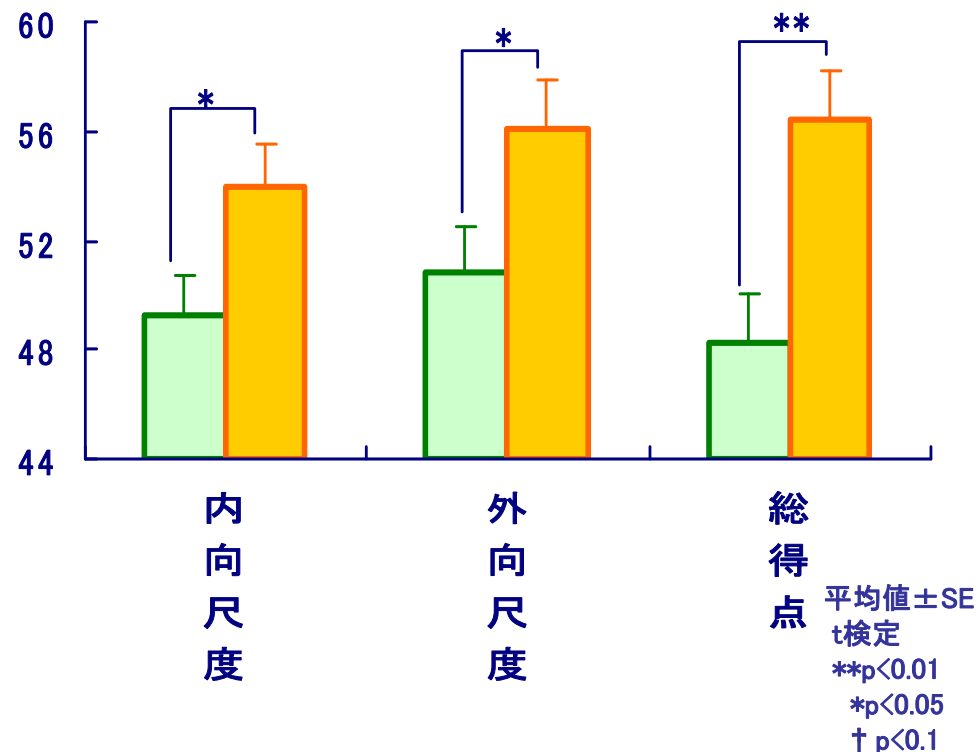
## 就床時刻

■早寝群: 平均20時45分以前に就床 30名  
■遅寝群: 平均23時以降に就床 30名



## 起床時刻

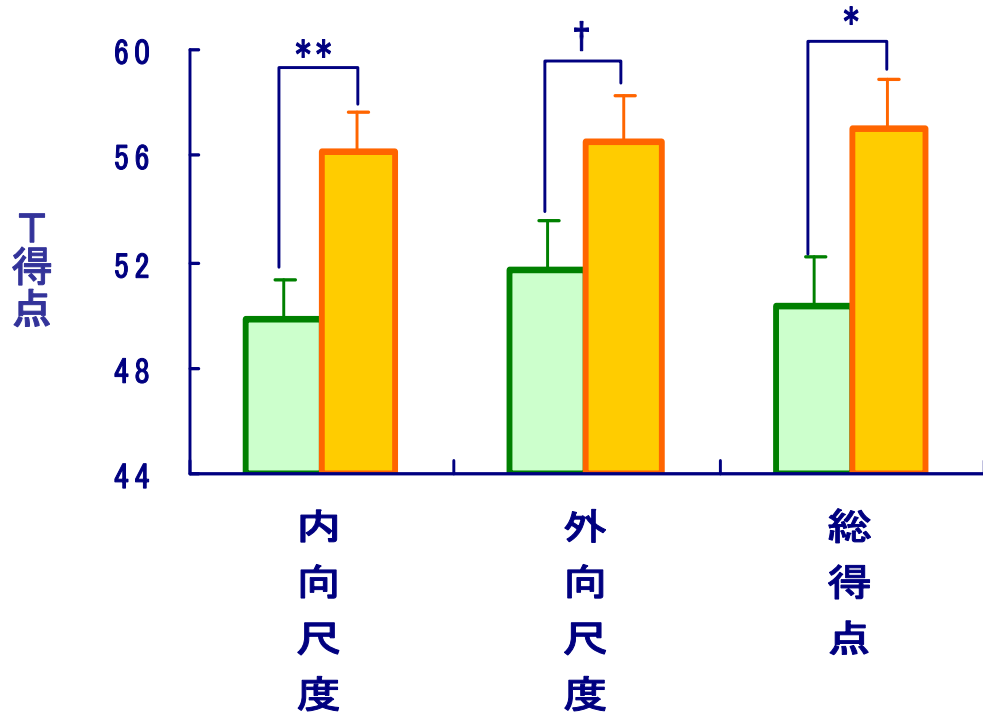
■早起き群: 平均7時以前に起床 31名  
■遅起き群: 平均8時以降に起床 29名



# 就床・起床時刻の影響

## 就床時刻

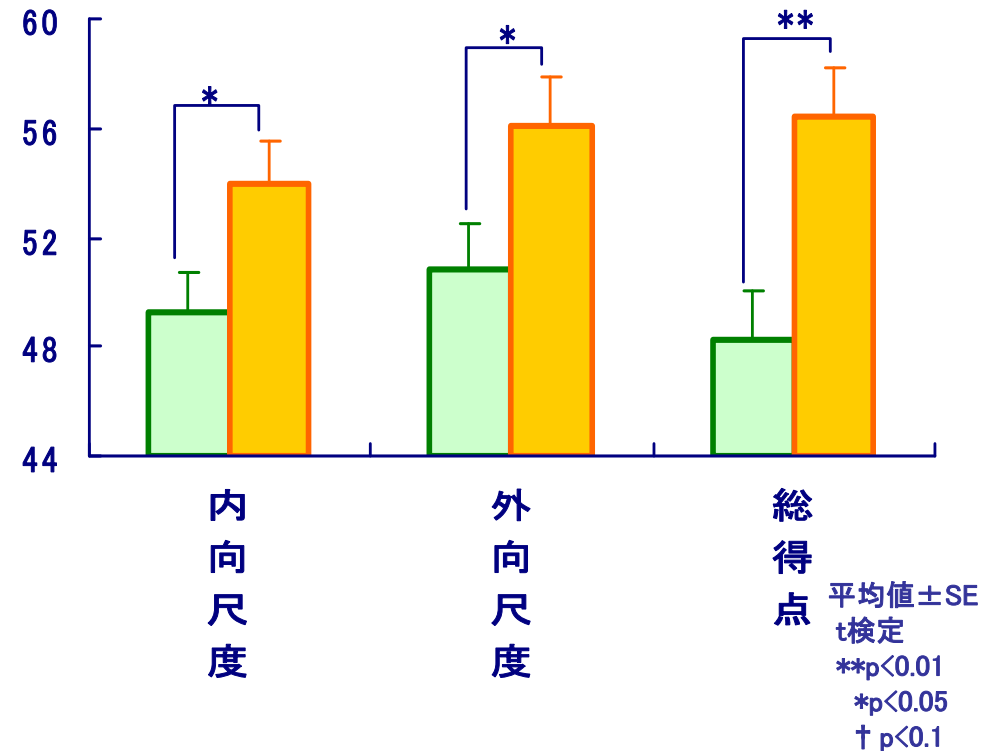
■早寝群:平均20時45分以前に就床 30名  
■遅寝群:平均23時以降に就床 30名



特に、「ひきこもり」「不安／抑うつ」で遅寝群のT得点が有意に高かった。

## 起床時刻

■早起き群:平均7時以前に起床 31名  
■遅起き群:平均8時以降に起床 29名



「身体的訴え」以外の尺度で、遅起き群のT得点が有意に高かった。



# 就床・起床時刻の変動幅の影響

## 就床時刻の変動幅

## 起床時刻の変動幅

■ 変動幅小群: 就床時刻の変動幅が1時間15分以下 (39名)  
■ 変動幅大群: " 3時間以上 (31名)

■ 変動幅小群: 起床時刻の変動幅が1時間以下 (42名)  
■ 変動幅大群: " 2時間以上 (48名)

44

内向  
尺度

外向  
尺度

総  
得  
点

内向  
尺度

外向  
尺度

総  
得  
点

平均値±SE  
t検定  
\*p<0.05

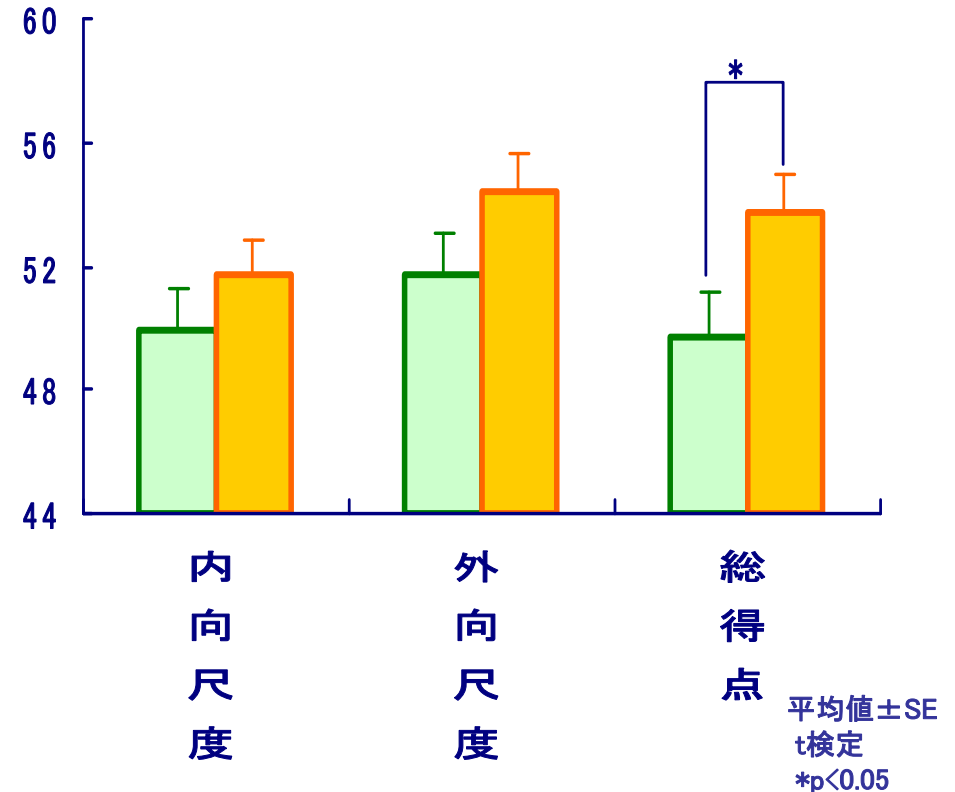
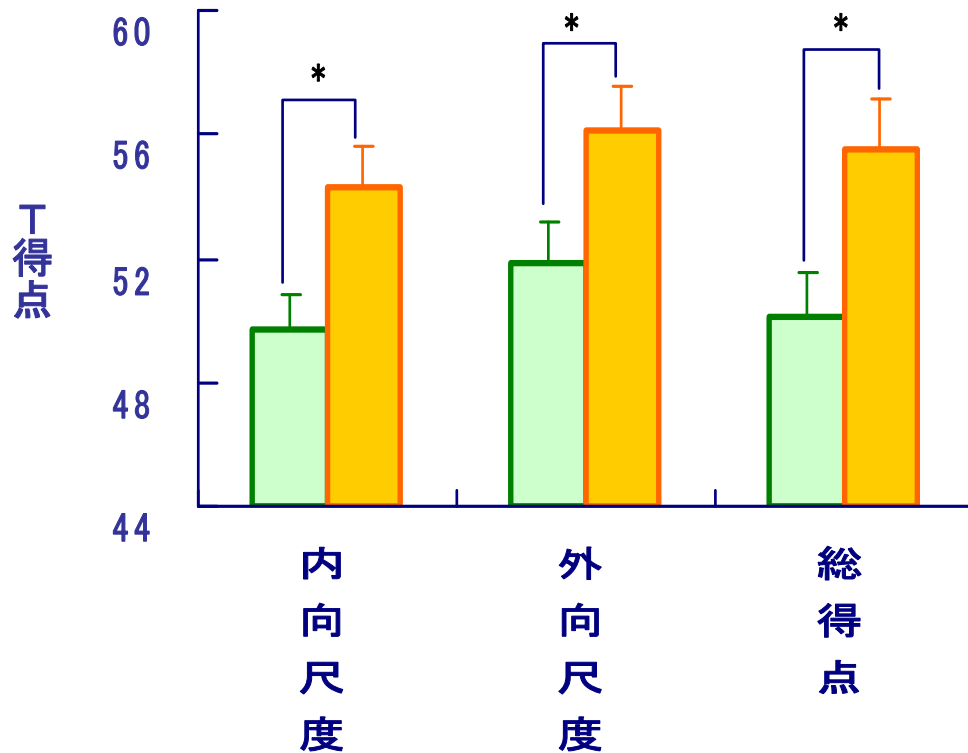
# 就床・起床時刻の変動幅の影響

## 就床時刻の変動幅

## 起床時刻の変動幅

■ 変動幅小群: 就床時刻の変動幅が1時間15分以下 (39名)  
■ 変動幅大群: " 3時間以上 (31名)

■ 変動幅小群: 起床時刻の変動幅が1時間以下 (42名)  
■ 変動幅大群: " 2時間以上 (48名)



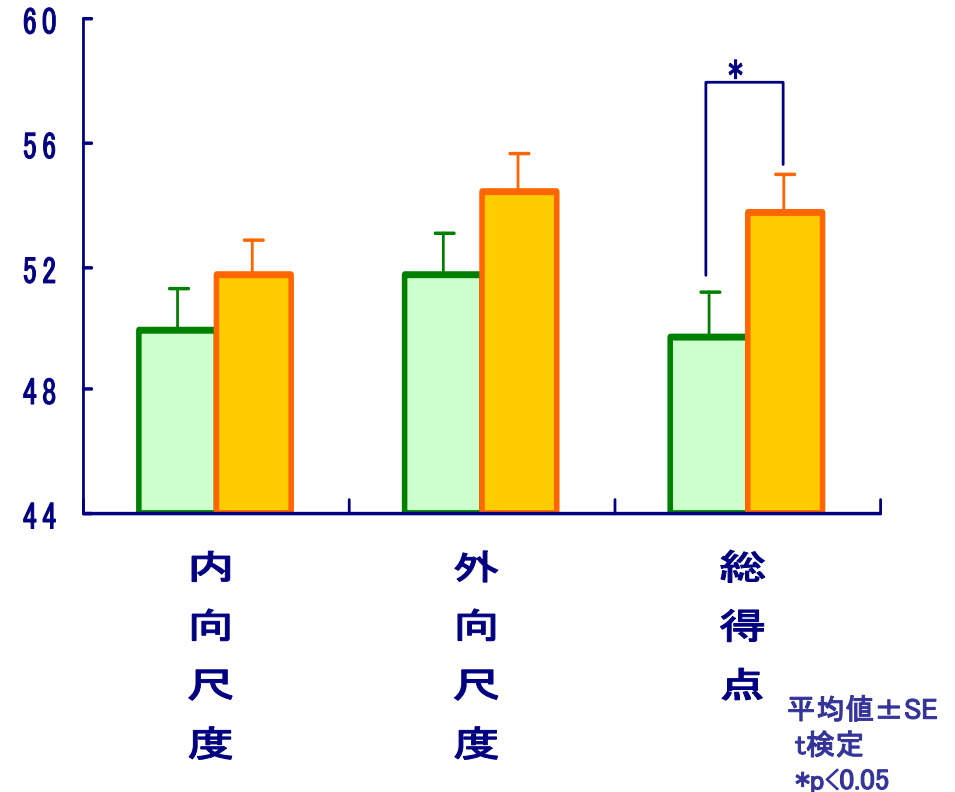
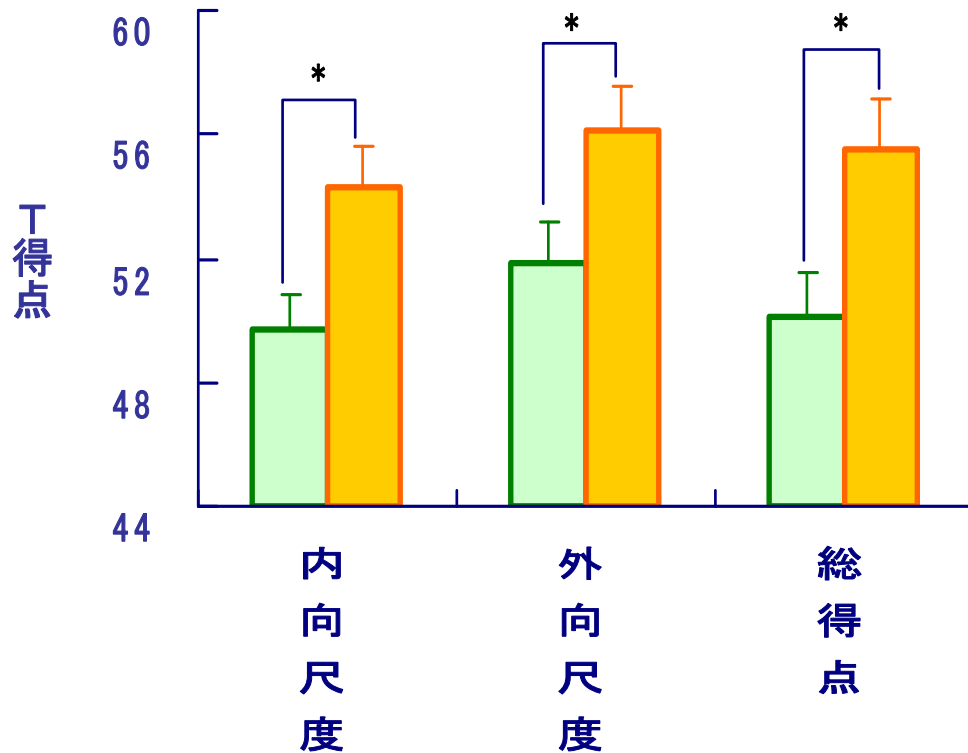
# 就床・起床時刻の変動幅の影響

## 就床時刻の変動幅

## 起床時刻の変動幅

■ 変動幅小群: 就床時刻の変動幅が1時間15分以下 (39名)  
■ 変動幅大群: " 3時間以上 (31名)

■ 変動幅小群: 起床時刻の変動幅が1時間以下 (42名)  
■ 変動幅大群: " 2時間以上 (48名)



「身体的訴え」以外の尺度で、  
変動幅大群のT得点が有意に高かった。

変動幅大群でT得点が有意に  
高かったのは「注意の問題」のみ。

# 睡眠時間の影響

## 夜間睡眠時間

■ 長い群: 平均10時間半以上 31名  
■ 短い群: 平均 9時間以下 32名

## 総睡眠時間(夜間+午睡)

■ 長い群: 平均10時間52分以上 32名  
■ 短い群: 平均 9時間40分以下 36名

T  
得点

内向  
尺度

外向  
尺度

総  
得点

内向  
尺度

外向  
尺度

心  
得点

平均値±SE  
t検定  
すべてNS

# 睡眠時間の影響

## 夜間睡眠時間

■ 長い群: 平均10時間半以上 31名  
■ 短い群: 平均 9時間以下 32名

## 総睡眠時間(夜間+午睡)

■ 長い群: 平均10時間52分以上 32名  
■ 短い群: 平均 9時間40分以下 36名

T  
得  
点

内  
向  
尺  
度

外  
向  
尺  
度

総  
得  
点

内  
向  
尺  
度

外  
向  
尺  
度

心  
得  
点

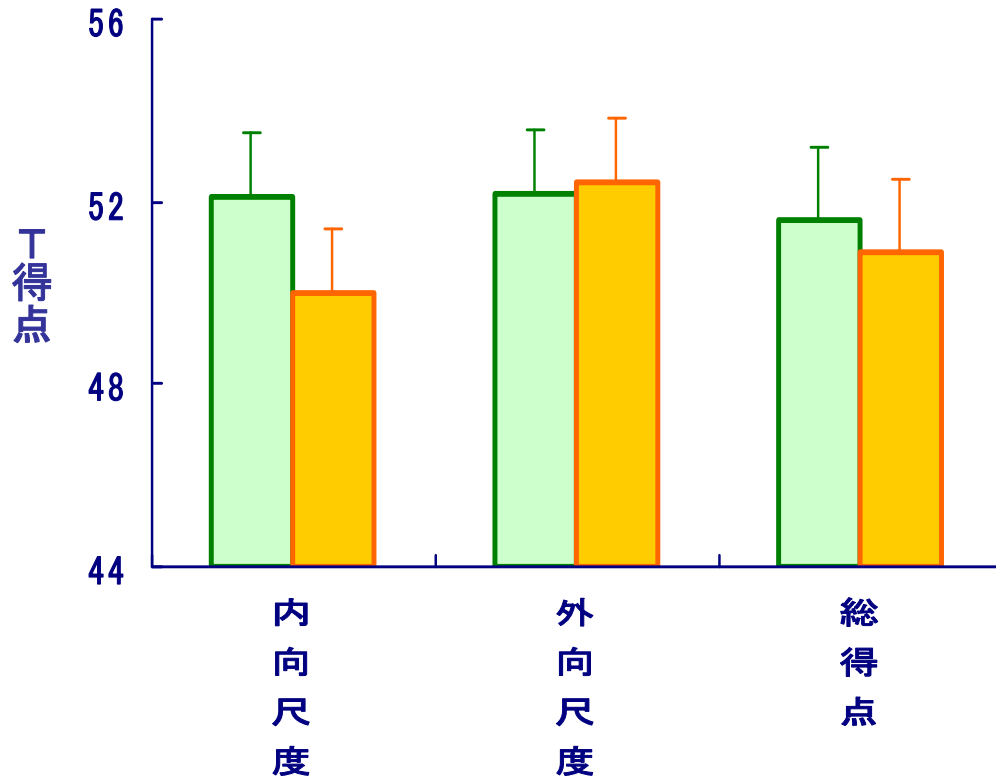
平均値±SE  
t検定  
すべてNS

症状群尺度にも有意な差はなし

# 睡眠時間の影響

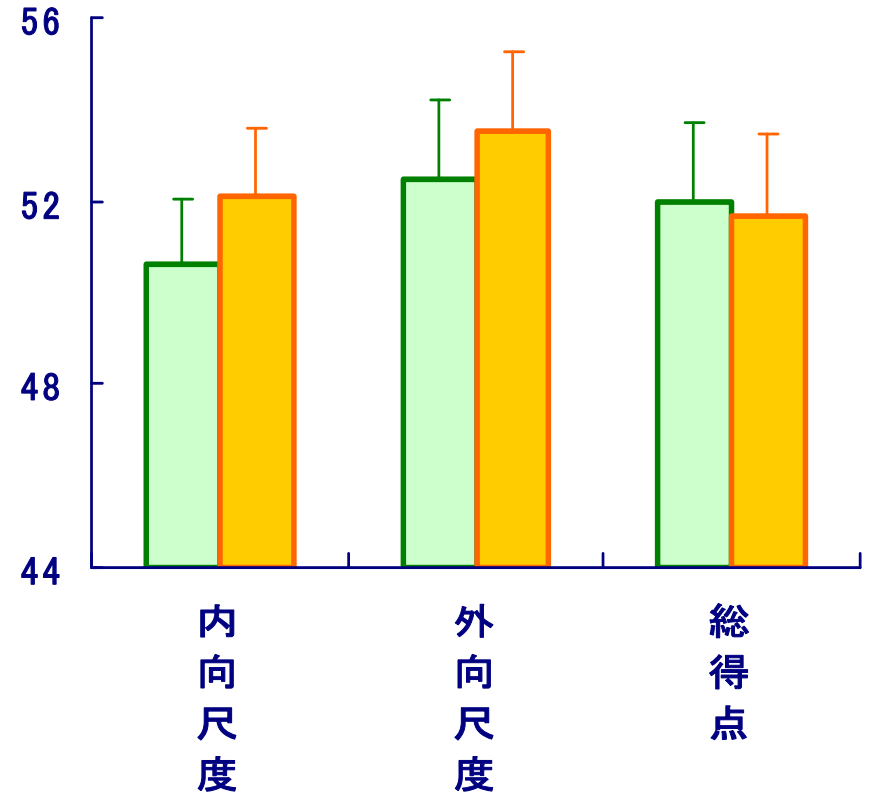
## 夜間睡眠時間

長い群: 平均10時間半以上 31名  
短い群: 平均 9時間以下 32名



## 総睡眠時間(夜間+午睡)

長い群: 平均10時間52分以上 32名  
短い群: 平均 9時間40分以下 36名



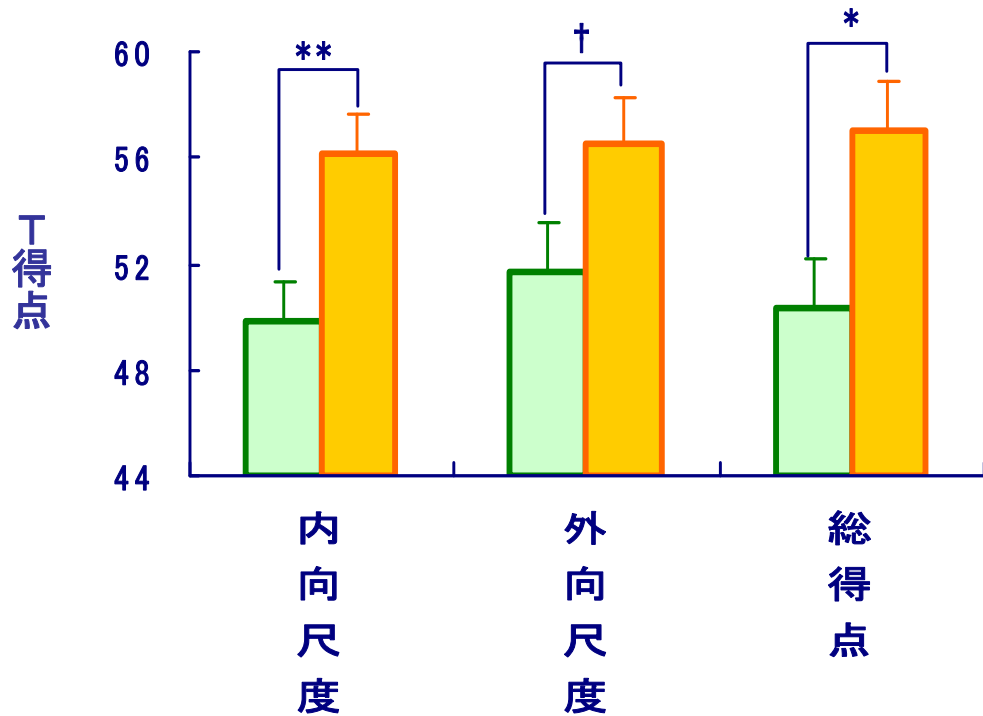
平均値±SE  
t検定  
すべてNS

症状群尺度にも有意な差はなし

# 就床・起床時刻の影響

## 就床時刻

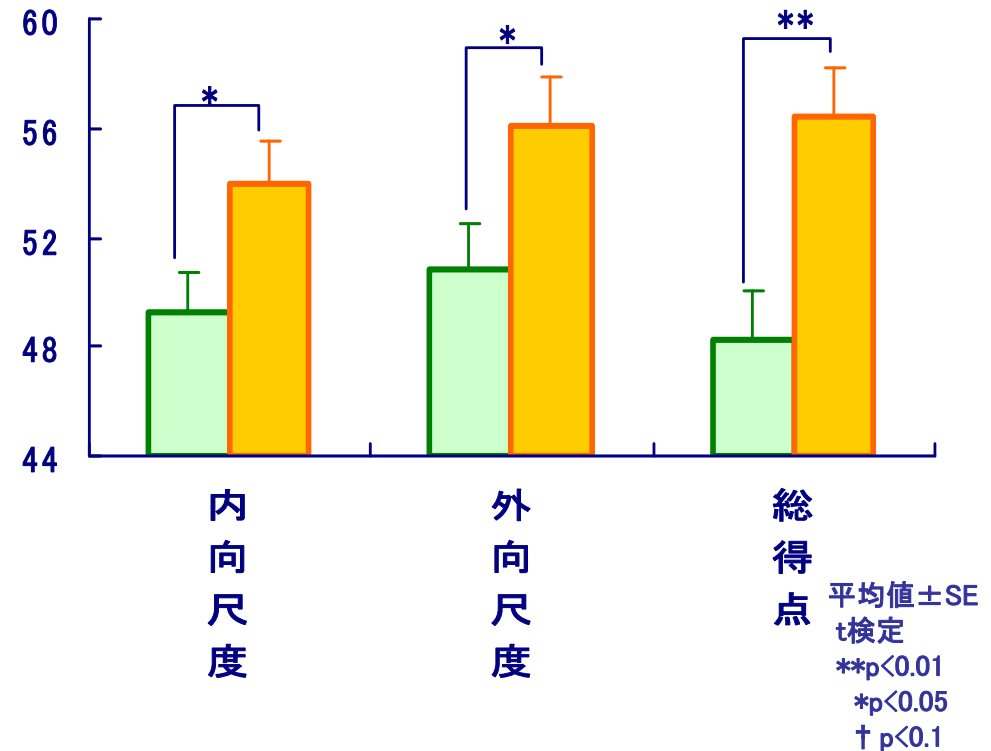
■早寝群: 平均20時45分以前に就床 30名  
■遅寝群: 平均23時以降に就床 30名



特に、「ひきこもり」「不安／抑うつ」で遅寝群のT得点が有意に高かった。

## 起床時刻

■早起き群: 平均7時以前に起床 31名  
■遅起き群: 平均8時以降に起床 29名



「身体的訴え」以外の尺度で、遅起き群のT得点が有意に高かった。

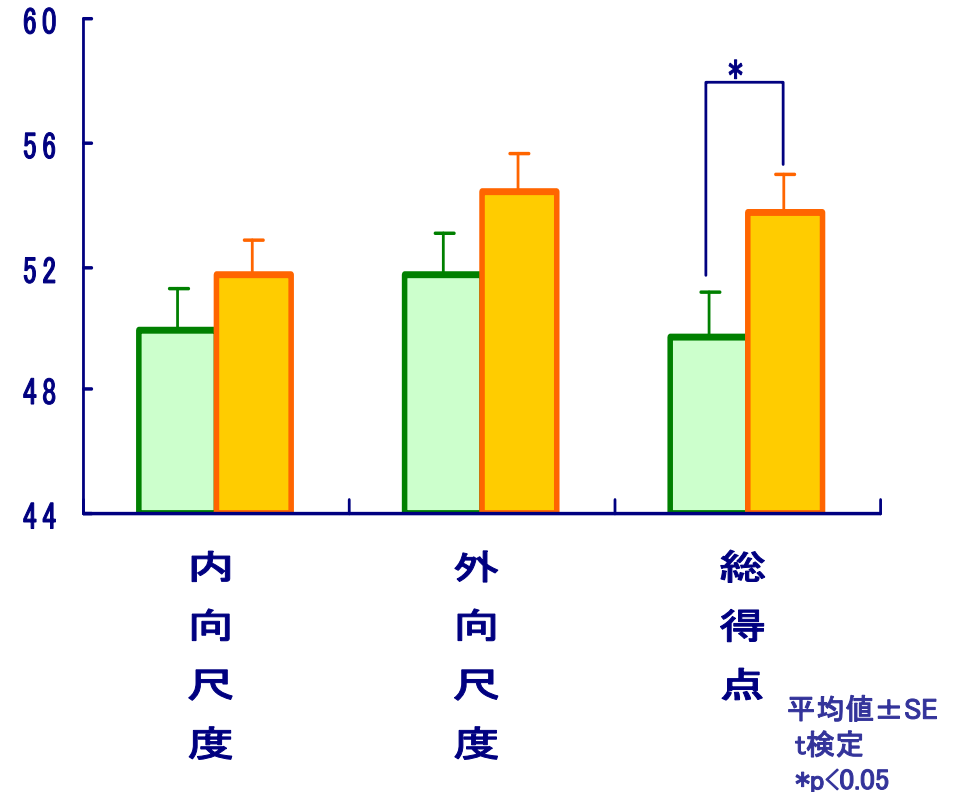
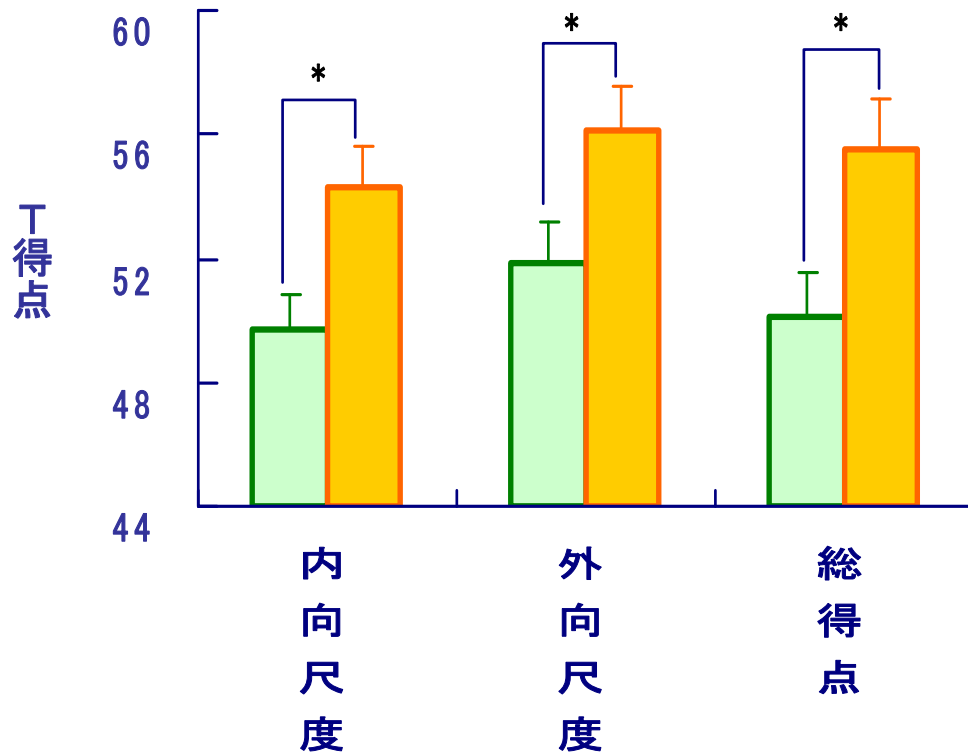
# 就床・起床時刻の変動幅の影響

## 就床時刻の変動幅

## 起床時刻の変動幅

■ 変動幅小群: 就床時刻の変動幅が1時間15分以下 (39名)  
■ 変動幅大群: " 3時間以上 (31名)

■ 変動幅小群: 起床時刻の変動幅が1時間以下 (42名)  
■ 変動幅大群: " 2時間以上 (48名)



「身体的訴え」以外の尺度で、  
変動幅大群のT得点が有意に高かった。

変動幅大群でT得点が有意に  
高かったのは「注意の問題」のみ。



# まとめ

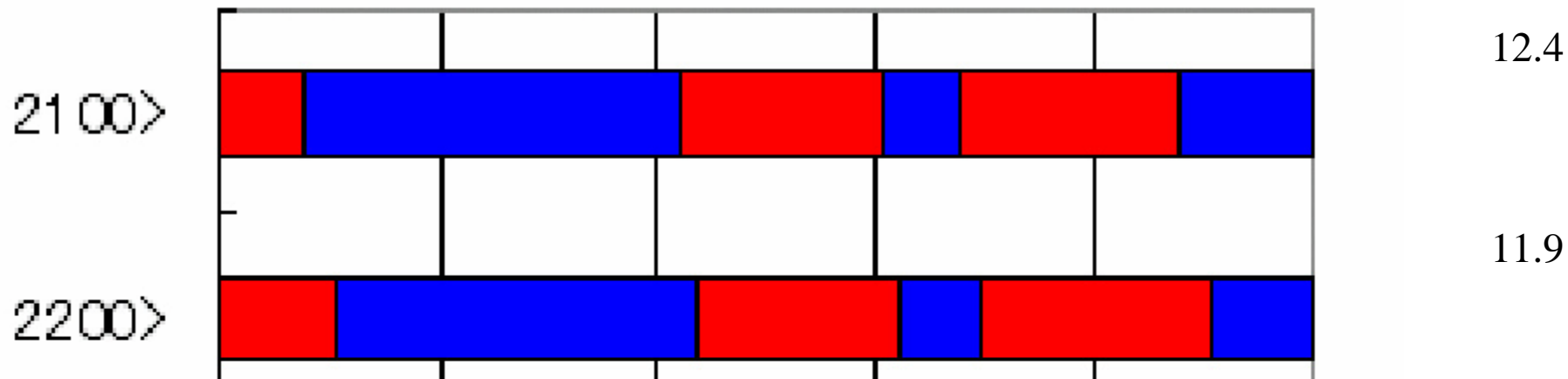
- ◆睡眠が子供の行動面の発達に与える影響を明らかにするため、A規則的生活児、B夜型・不規則児の2群で、CBCLを用いた調査を行った。  
その結果、B群では、A群に比べてT得点が高い傾向にあり、特にひきこもり、不安／抑うつ、攻撃的行動の尺度において、有意に高いことがわかった。  
このことから、B群の児はA群に比べ、行動面に問題がある傾向にあり、2群間の背景因子で差のあった、睡眠習慣の乱れが、原因であると推察された。
- ◆A, B群の全データを、再解析した結果、次のことが分かった。
  - ①睡眠時間の長さでは、T得点に有意な差は無かった。
  - ②就床、起床時刻が遅い児で、早い児に比べてT得点が高く、行動面に問題のある可能性が高かった。
  - ③就床時刻の変動幅が大きい児で、小さい児に比べてT得点が高く、行動面に問題のある可能性が高かった。
- ◆睡眠習慣の乱れは、行動面に悪影響をおよぼすことが懸念されていたが、本結果は、それを支持するものとする。

以上から、「規則正しく、早く寝る」「朝、早く起きる」ことが小児の問題行動減少に寄与することが示唆された。

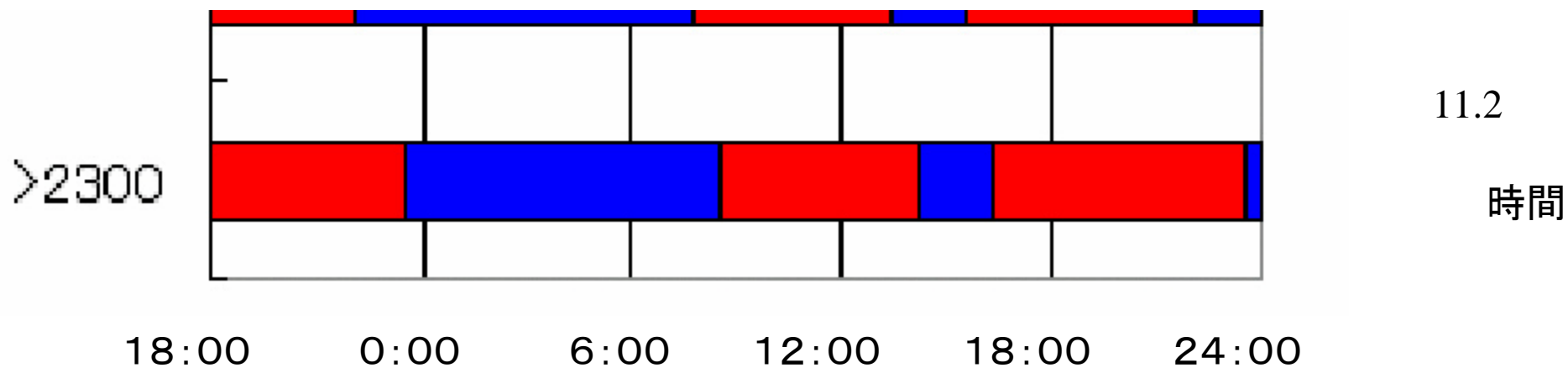
報告者(報告年)	対象	夜型では……
Giannottiら (2002)	イタリアの高校生6631人	注意力が悪く、成績が悪く、イライラしやすい。
Wolfson ら (2003)	中学生から大学生	夜ふかし朝寝坊で <b>学力低下</b> 。
Gauら (2004)	台湾の4-8年生1572人	<b>moodiness (気難しさ、むら気、不機嫌)</b> との関連が男子で強い。
原田 (2004)	高知の中学生613人	「 <b>落ち込む</b> 」と「 <b>イライラ</b> 」の頻度が高まる。
Caciら (2005)	フランスの学生552人	度合いが高いほど <b>衝動性</b> が強い。
Gainaら (2006)	富山の中学生 638人	入眠困難、短い睡眠時間、 <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年生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、女児は <b>攻撃性</b> と関連する。

# 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



時間

睡眠不足の問題点は？

## 睡眠の心身への影響

### 睡眠の研究方法の問題点 4時間睡眠で6晩（8, 12時間睡眠と比較）

- 耐糖能低下（糖尿病）、夕方のコルチゾール低下不良（→肥満）、交感神経系活性上昇（高血圧）、ワクチンの抗体産生低下（免疫能低下）
- 老化と同じ現象

### Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function

#### Summary

**Background** Chronic sleep debt is becoming increasingly common and affects millions of people in more-developed countries. Sleep debt is currently believed to have no adverse effect on health. We investigated the effect of sleep debt on metabolic and endocrine functions.

**Methods** We assessed carbohydrate metabolism, thyrotropic function, activity of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis, and sympathovagal balance in 11 young men after time in bed had been restricted to 4 h per night for 6 nights. We compared the sleep-debt condition with measurements taken at the end of a sleep-recovery period when participants were allowed 12 h in bed per night for 6 nights.

**Findings** Glucose tolerance was lower in the sleep-debt condition than in the fully rested condition ( $p < 0.02$ ), as were thyrotropin concentrations ( $p < 0.01$ ). Evening cortisol concentrations were raised ( $p = 0.0001$ ) and activity of the sympathetic nervous system was increased in the sleep-debt condition ( $p < 0.02$ ).

**Interpretation** Sleep debt has a harmful impact on carbohydrate metabolism and endocrine function. The effects are similar to those seen in normal ageing and, therefore, sleep debt may increase the severity of age-related chronic disorders.

*Lancet* 1999 **354**: 1435–39

# 毎日新聞

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

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

## Sleep habits and susceptibility to the common cold.

[Cohen S](#), [Doyle WJ](#), [Alper CM](#), [Janicki-Deverts D](#), [Turner RB](#).

Department of Psychology, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA 15213, USA. scohen@cmu.edu

BACKGROUND: Sleep quality is thought to be an important predictor of immunity and, in turn, susceptibility to the common cold. This article examines whether sleep duration and efficiency in the weeks preceding viral exposure are associated with cold susceptibility. METHODS: A total of 153 healthy men and women (age range, 21-55 years)

volunteered to participate in the study. For 14 consecutive days, they reported their sleep duration and sleep efficiency (percentage of time in bed actually asleep) for the previous night and whether they felt rested. Average scores for each sleep variable were calculated over the 14-day baseline. Subsequently, participants were quarantined, administered nasal drops containing a rhinovirus, and monitored for the development of a clinical cold (infection in the presence of objective signs of illness) on the day before and for 5 days after exposure. RESULTS: There was a graded association with average sleep duration: participants with less than 7 hours of sleep were 2.94 times (95% confidence interval [CI], 1.18-7.30) more likely to develop a cold than those with 8 hours or more of sleep. The association with sleep efficiency was also graded: participants with less than 92% efficiency were 5.50 times (95% CI, 2.08-14.48) more likely to develop a cold than those with 98% or more efficiency. These relationships could not be explained by differences in prechallenge virus-specific antibody titers, demographics, season of the year, body mass, socioeconomic status, psychological variables, or health practices. The percentage of days feeling rested was not associated with colds. CONCLUSION: Poorer sleep efficiency and shorter sleep duration in the weeks preceding exposure to a rhinovirus were associated with lower resistance to illness.

### 睡眠不足で風邪ひきやすくなる

睡眠不足だったり、眠りの質が悪いほど風邪をひきやすいたことが米カーネギーメロン大などの研究チームが実施した調査で分かり、今月の米医師会誌（JAMA）に掲載した。予防には日ごろから、十分な睡眠が必要と言われるが、それを裏付けたことになる。

調査は00～04年、公募に応じた健康な男女153人（21～55歳）を対象に実施した。睡眠時間のほかに、熟睡度を測るためにベッドで寝た時間を、2週間にわた

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？

研究チームは「風

未満の人では8時間以上の人に比べて風邪をひいた人の割合は2.9倍も高いことが分かった。また、ベッドで寝ている時間の割合が92%未満の人では大半をべ

ッドで就寝している人比べて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かがわせた。

産経新聞

睡眠不足が糖尿病や肥満を招く

米・シカゴ大バンコーター博士 危険性を指摘



イブ・バンコーター博士。バンコーター博士は、シカゴ大学で生物物理学博士号。2000年、米・シカゴ大学医学部内分泌学教授。睡眠とホルモンの時間的変化についての研究が専門。

現代人にインスリンの抵抗性高める

悪影響 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 悪影響 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 悪影響 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食...

短時間の睡眠では飢餓感訴え食欲促す

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食...

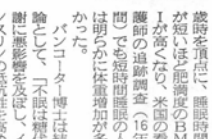
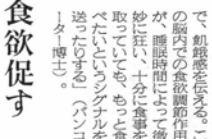
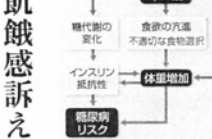
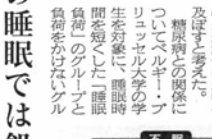
睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食...

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食...

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食...

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食...

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食...



Invited Review

J Appl Physiol 99: 2008–2019, 2005; doi:10.1152/jappphysiol.00660.2005.

HIGHLIGHTED TOPIC | Physiology and Pathophysiology of Sleep Apnea

Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes

Karine Spiegel,<sup>1</sup> Kristen Knutson,<sup>2</sup> Rachel Leproult,<sup>2</sup> Esra Tasali,<sup>2</sup> and Eve Van Cauter<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Physiologie, Centre d'Etude des Rythmes Biologiques (CERB), Université Libre de Bruxelles, Belgium; and <sup>2</sup>Department of Medicine, University of Chicago, Chicago, Illinois

Spiegel, Karine, Kristen Knutson, Rachel Leproult, Esra Tasali, and Eve Van Cauter. Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes. J Appl Physiol 99: 2008–2019, 2005; doi:10.1152/jappphysiol.00660.2005.—Chronic sleep loss as a consequence of voluntary bedtime restriction is an endemic condition in modern society. Although sleep exerts marked modulatory effects on glucose metabolism, and molecular mechanisms for the interaction between sleeping and feeding have been documented, the potential impact of recurrent sleep curtailment on the risk for diabetes and obesity has only recently been investigated. In laboratory studies of healthy young adults submitted to recurrent partial sleep restriction, marked alterations in glucose metabolism including decreased glucose tolerance and insulin sensitivity have been demonstrated. The neuroendocrine regulation of appetite was also affected as the levels of the anorexigenic hormone leptin were decreased, whereas the levels of the orexigenic factor ghrelin were increased. Importantly, these neuroendocrine abnormalities were correlated with increased hunger and appetite, which may lead to overeating and weight gain. Consistent with these laboratory findings, a growing body of epidemiological evidence supports an association between short sleep duration and the risk for obesity and diabetes. Chronic sleep loss may also be the consequence of pathological conditions such as sleep-disordered breathing. In this increasingly prevalent syndrome, a feedforward cascade of negative events generated by sleep loss, sleep fragmentation, and hypoxia are likely to exacerbate the severity of metabolic disturbances. In conclusion, chronic sleep loss, behavioral or sleep disorder related, may represent a novel risk factor for weight gain, insulin resistance, and Type 2 diabetes.

obstructive sleep apnea; sympathovagal balance; glucose metabolism; appetite regulation; obesity

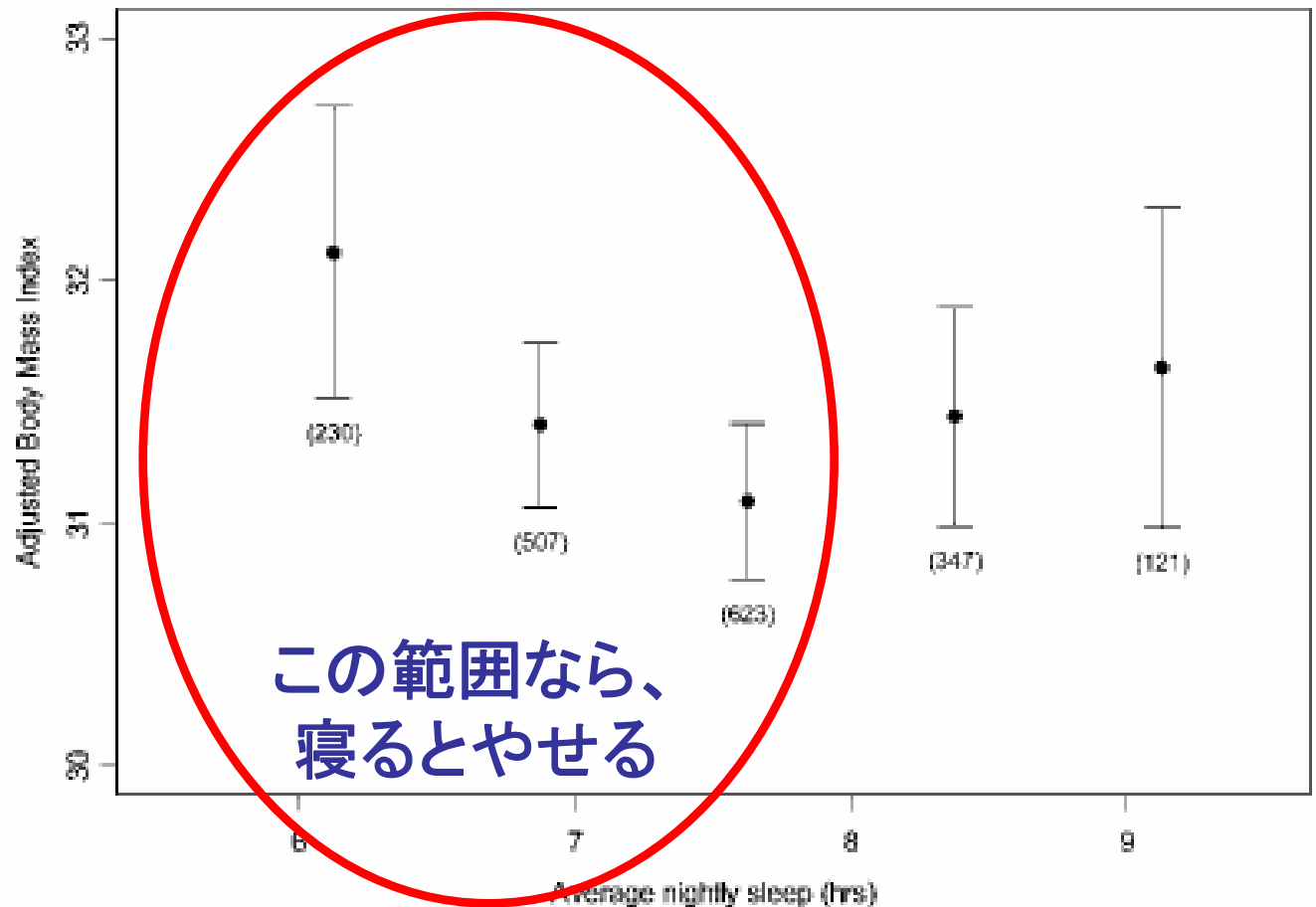
「睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食... 睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める。食...

# 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.



# 睡眠不足

# で 学力低下

睡眠時間と各教科の平均点(広島県の小5基礎基本調査より)

	5時間以下	5時間	6時間	7時間	8時間	9時間	10時間以上
国語	52	62	66	70	71	70	65
算数	54	66	70	74	74	74	68



尾道市立土堂小の入学希望保護者説明会で説明に立つ陰山英男校長

## 子どもイライラ

### 生活習慣、気持ちに影響

「子どもの心理調査は都内の小学校四年生から中学三年生まで約二千三百人を対象に、イライラ感の〇～二十八までを点数化した。また、小学生五年生以上の子どもは、各学年で一九・二で、就寝時間短い子供ほど朝食抜きも高かった。

行った。「わけもなくムカつく」「何となく大層を出したくなる」といった五十項目の質問に、「よくある」「時々ある」「ない」という三段階で答えを求め、八・九五が中学二年生では十

## 多い「寝るのは12時過ぎ」「朝食抜き」のケース

### 目立った小5と中2

#### 大規模な調査で裏付け

都教育研

「目立った小5と中2」とは、調査結果から目立った傾向を示している。小5と中2の子どもは、就寝時間が遅い傾向があり、朝食抜きの割合も高かった。

「キレる」「ムカつく」など、イライラを感じやすい小中学生の多くが、夜更かしをしたり、朝食を抜いたりしていることが、都立教育研究所の調査でわかった。生活習慣が精神状態に影響することは言われるが、大規模な調査でそれを裏付けた格好だ。また、読書妨害や攻撃的な行動の報告が多いとされる小学五年生や中学二年生に、イライラを感じている子供が比較的多いという結果も出た。

図-14

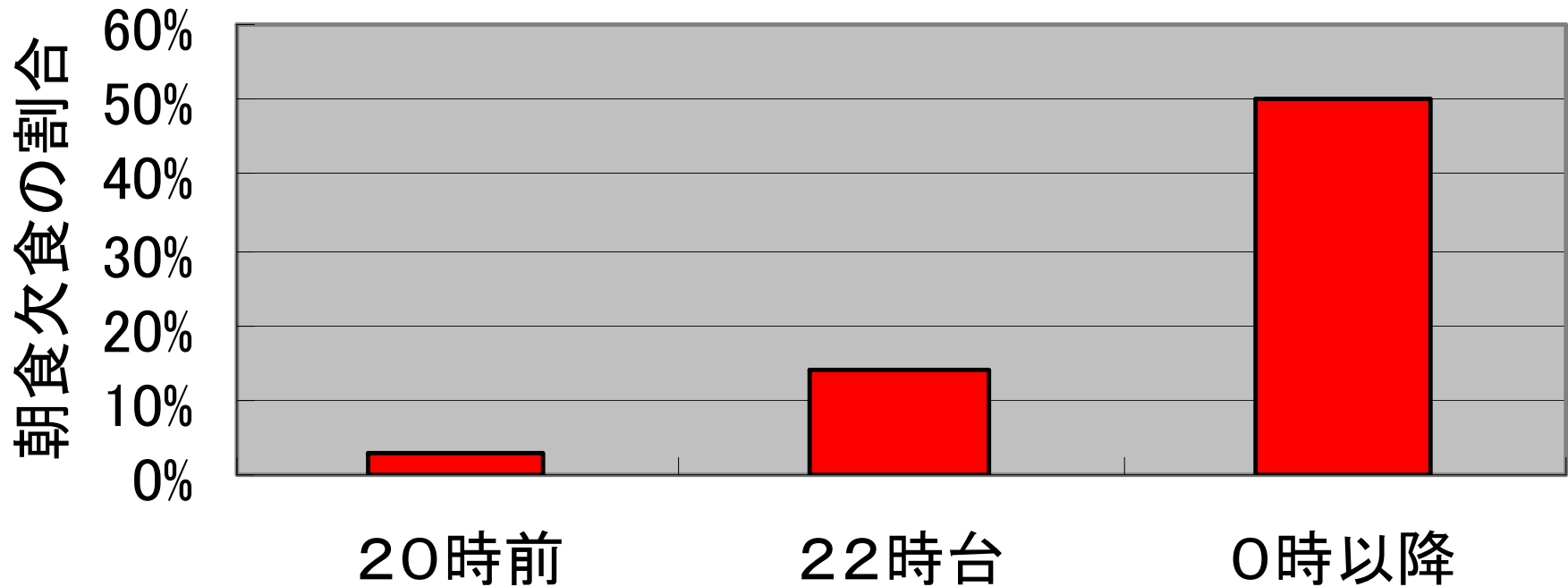
# 学力と就寝時間の関係



福岡教育大学 横山正幸 教授

ヒトは 寝ないと 活動の質が高まりません。

## 就床時刻と朝食欠食の割合の関係 厚生労働省05年乳幼児栄養調査(1-3歳)



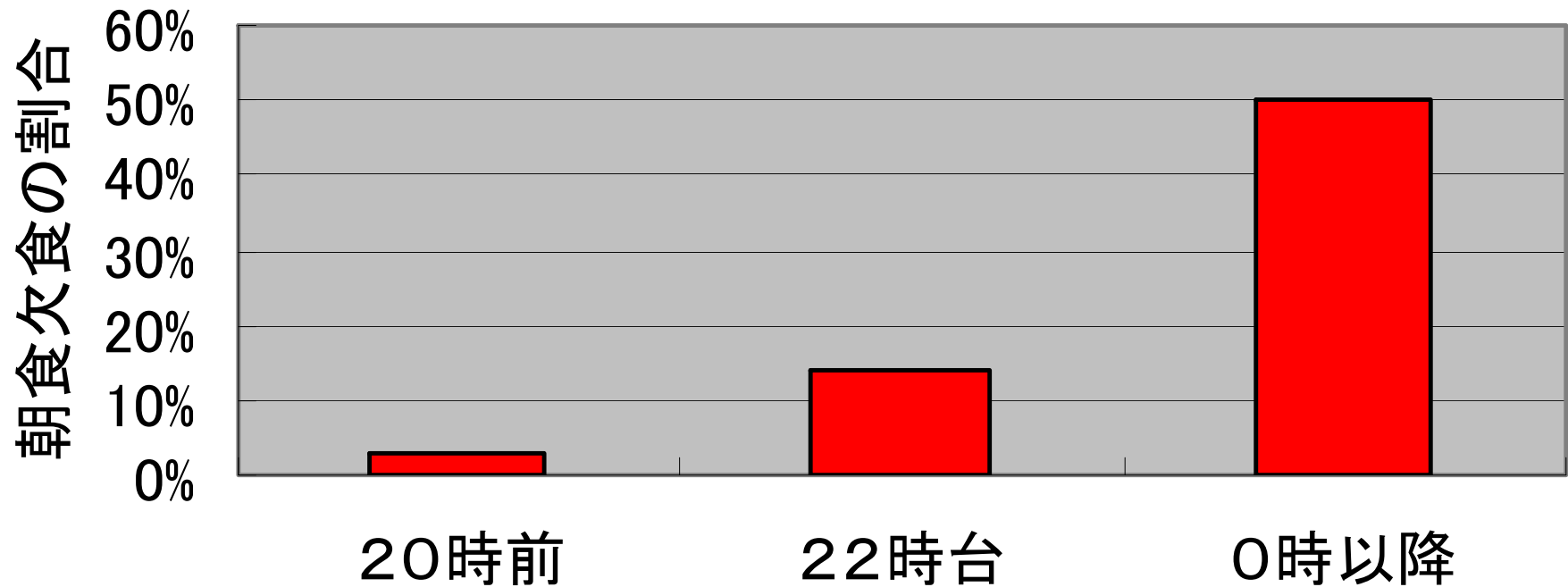
朝食を「ほぼ毎日食べる」と答えたのは90.6%

朝食欠食率(04年調査)は全体で10.5%に上り、  
子どもでは10代後半で12.4%、

1~6歳で5.4%、7~14歳で3%であった。(2006.11.24 食育白書)

# 就床時刻と朝食欠食の割合の関係

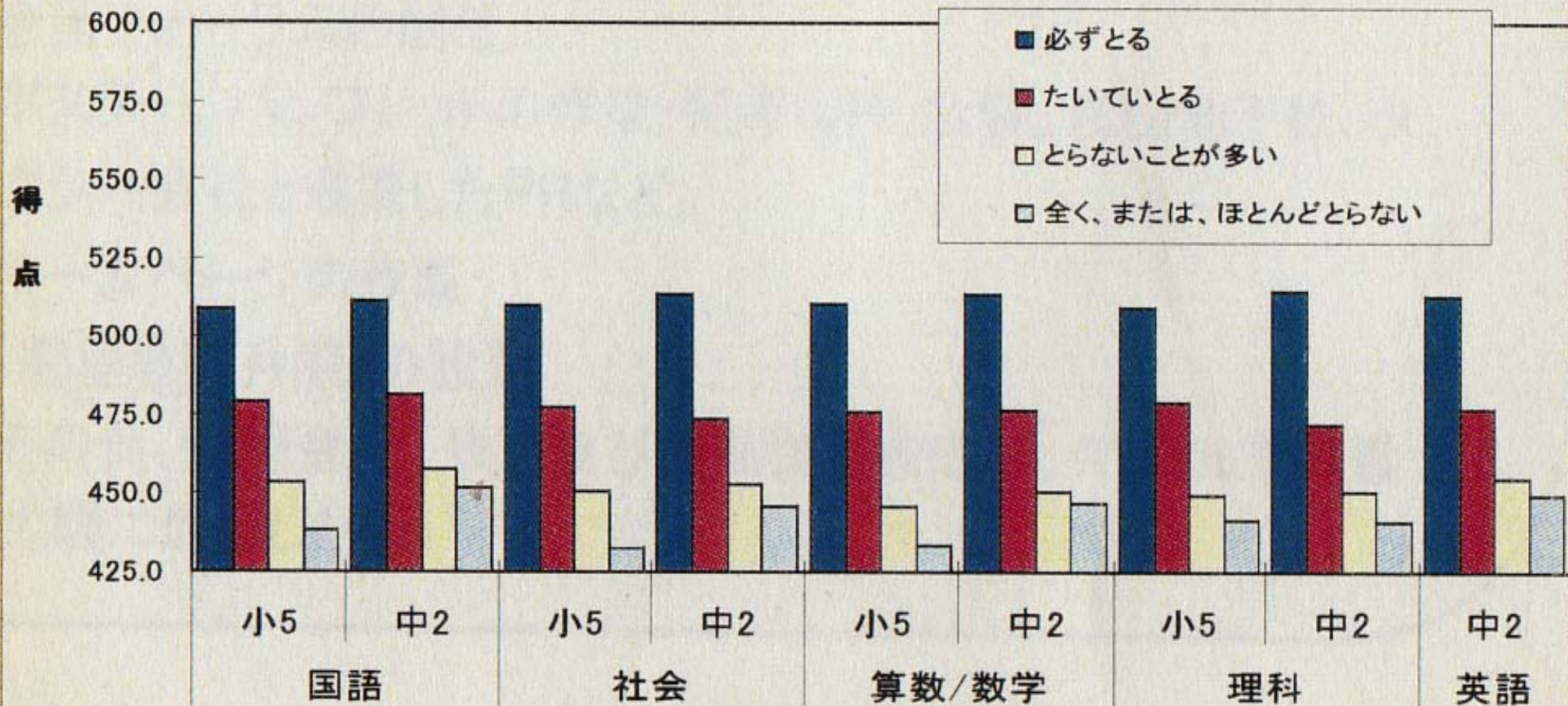
## 厚生労働省05年乳幼児栄養調査(1-3歳)



朝食を「ほぼ毎日食べる」  
と答えたのは90.6%

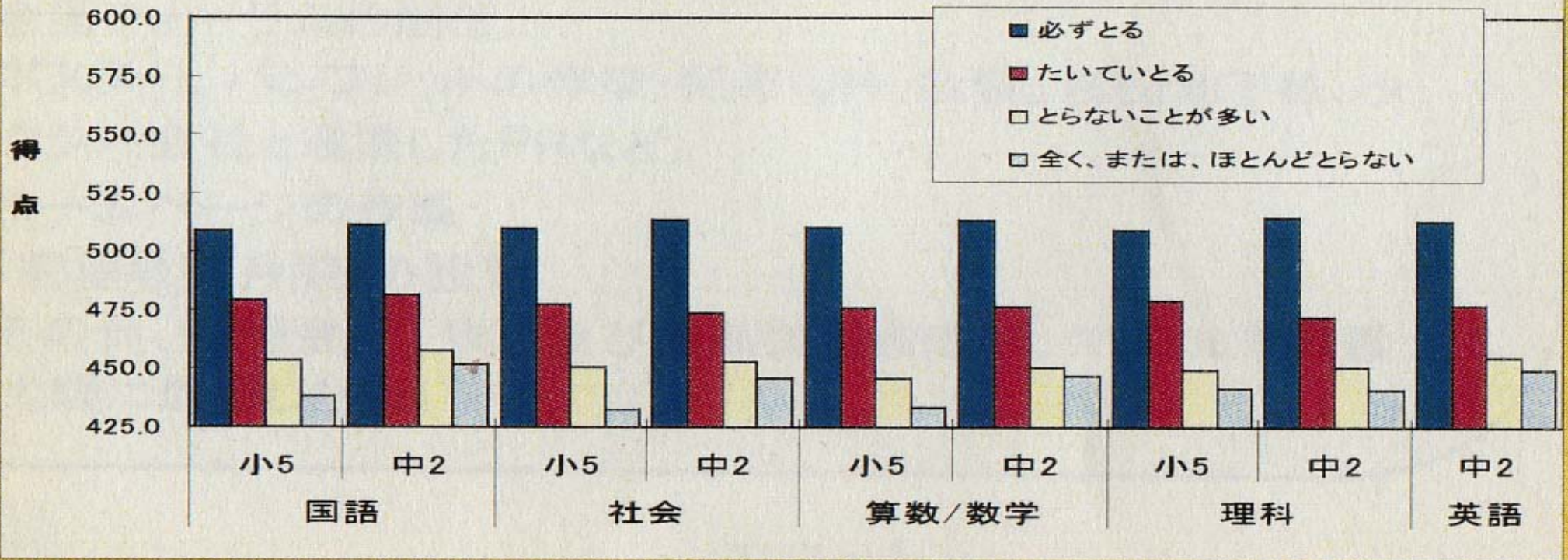
**ヒトは 寝ないと 食べることができない。**

## 毎日朝食をとる子どもほど、ペーパーテストの得点が高い傾向



調査対象: 小学生 約21万1千人(小学5・6年生各約10万人)、  
中学生 約24万人(各学年約8万人)

## 毎日朝食をとる子どもほど、ペーパーテストの得点が高い傾向



調査対象：小学生 約21万1千人(小学5・6年生各約10万人)、  
中学生 約24万人(各学年約8万人)

朝食をとったかどうか

→ あくまで生活習慣がきちんとしているかどうかのひとつの目安。

朝食さえとればすべてがうまくいくわけではありません。

**ヒトは 寝て 食べて はじめて活動できる動物です。**



**Michael Phelps** (北京五輪競泳で前人未到の8冠) **told :**  
"Eat, sleep and swim, that's all I can do."  
(僕にできるのは食べて寝て、泳ぐこと)

# 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。

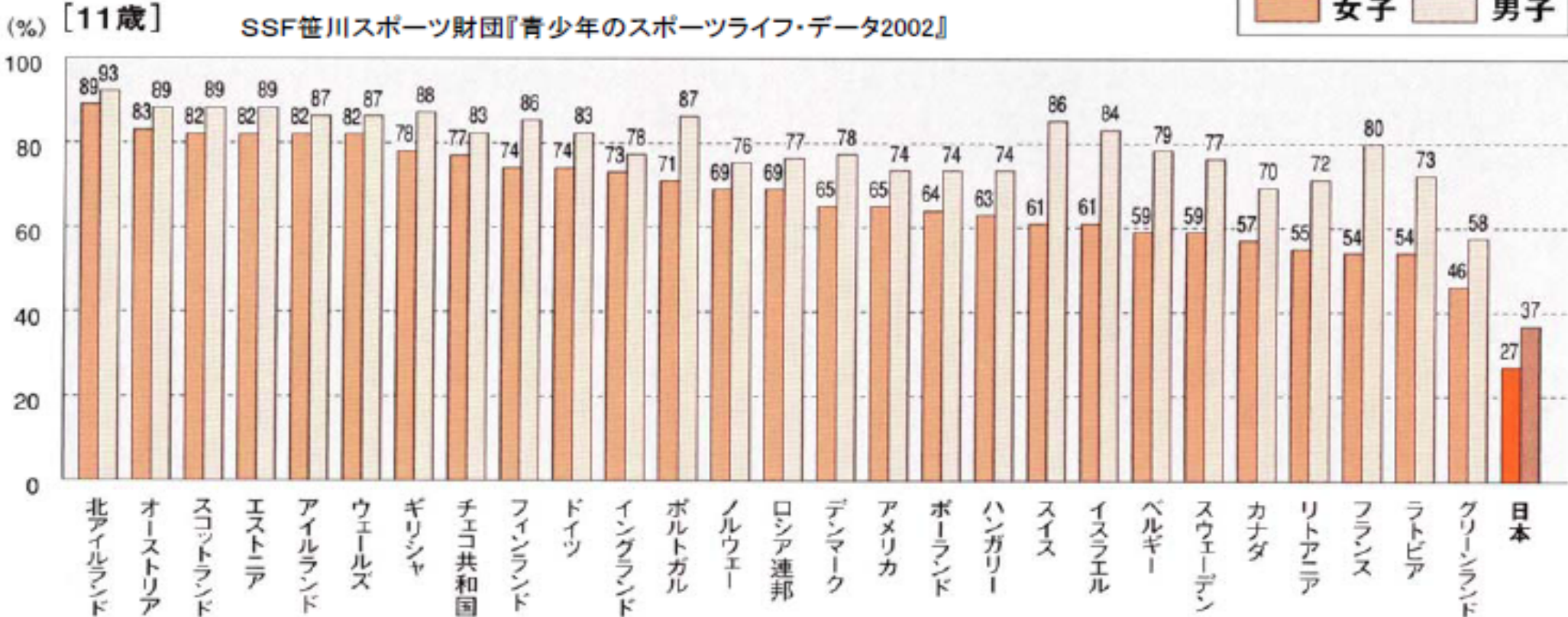
慣れ、と考えられていました。

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。



# 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

## 7) 子どものからだと心・連絡会議：子どものからだと心白書 2006

全体的に低下傾向であるが、特に小学生（11歳）の運動能力の著しい低下傾向が現れている。

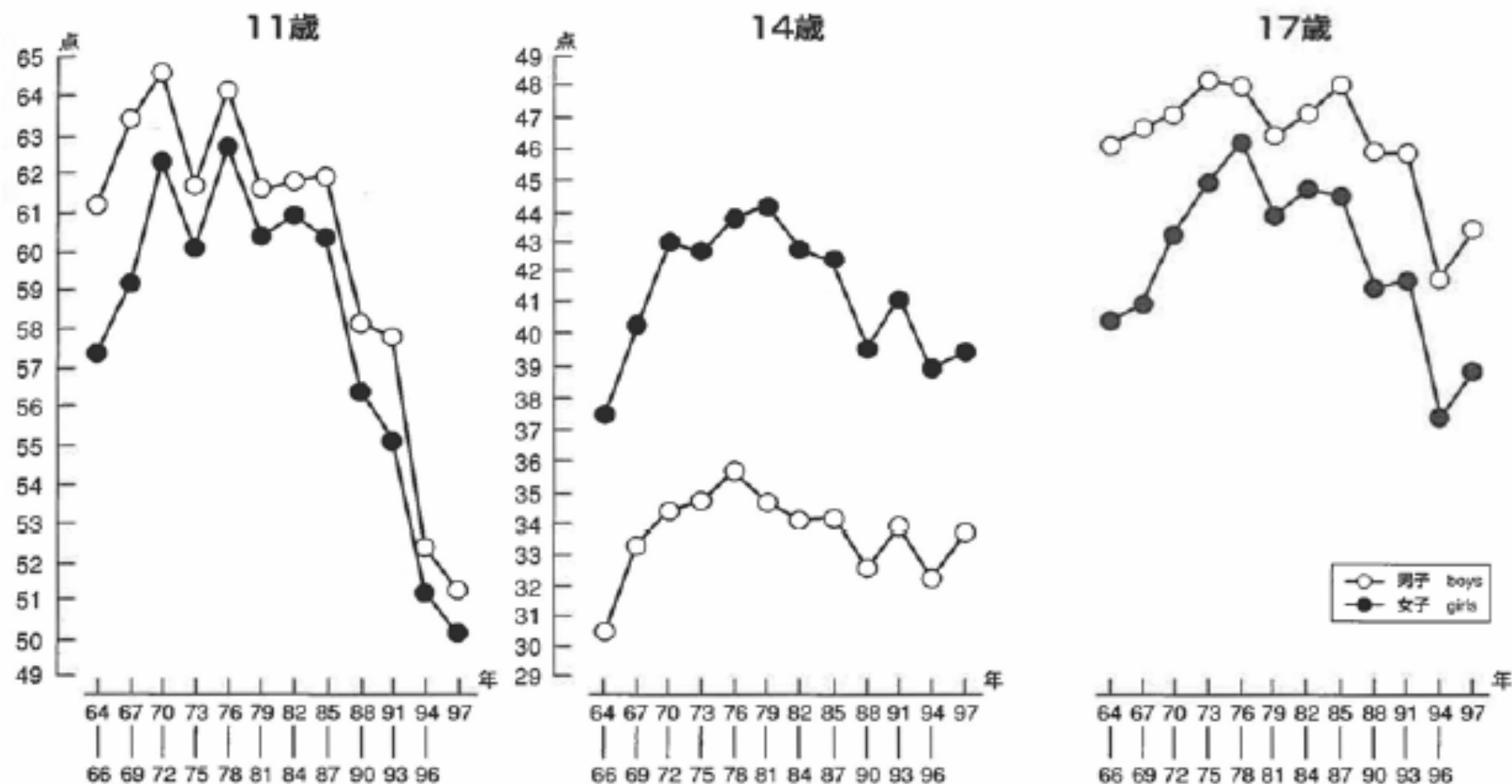


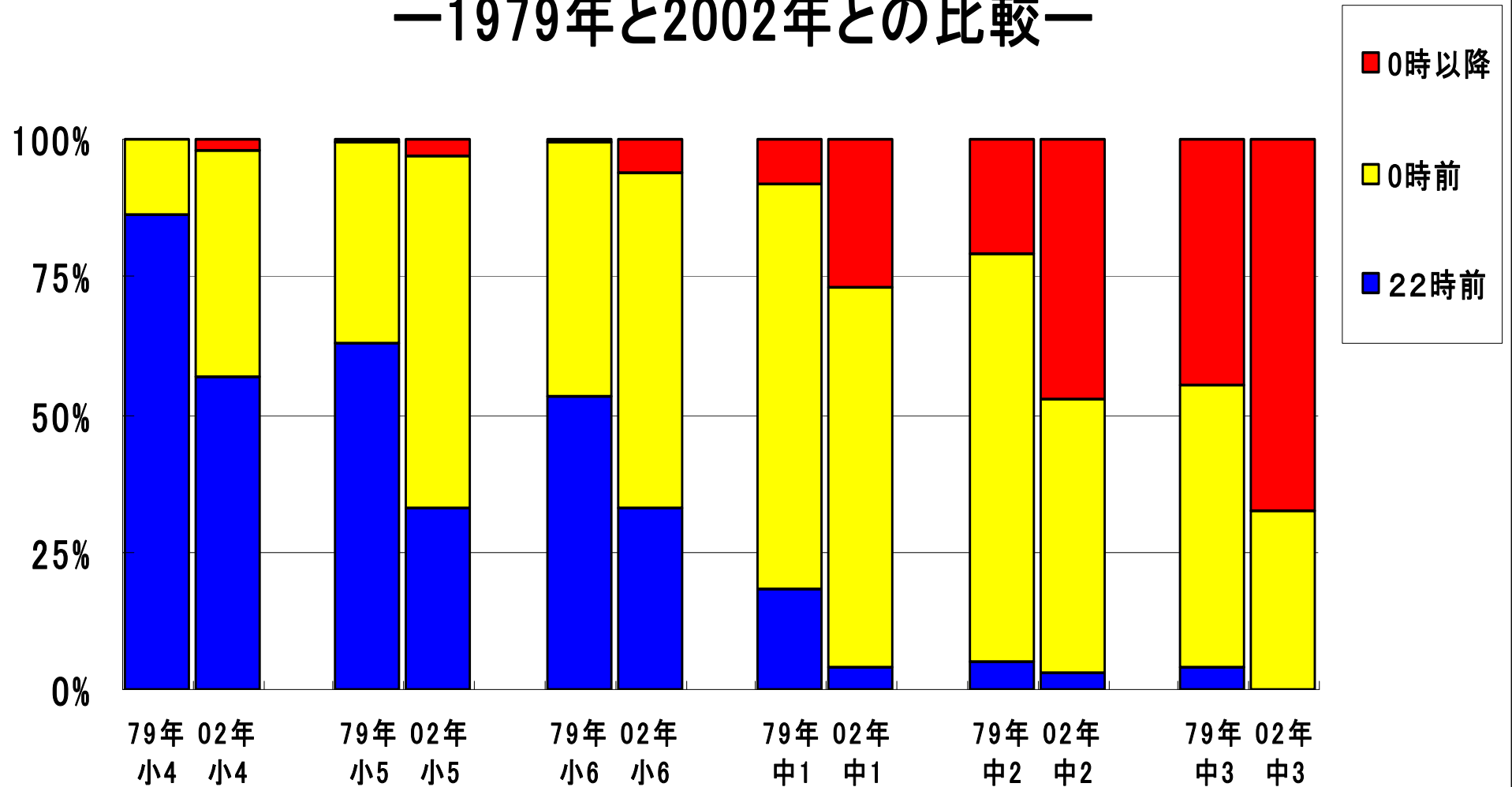
図 1-2-7)-1 スポーツテストにおける 11/14/17 歳の運動能力テスト合計点の年次推移  
(文部省 (1997 年当時) 『体力・運動能力調査報告書』 から)

# 今の子どもたちの状況

# 2005年子ども白書によると

- 1979年には保育園に通う児の  
**8.1%**が朝からあくびをし、  
**10.5%**がすぐに疲れた、と訴えた。
- 2000年にはこの数字はそれぞれ  
**53.2%**と**76.6%**に上昇した。

# 小中学生の就床時刻の変化 —1979年と2002年との比較—



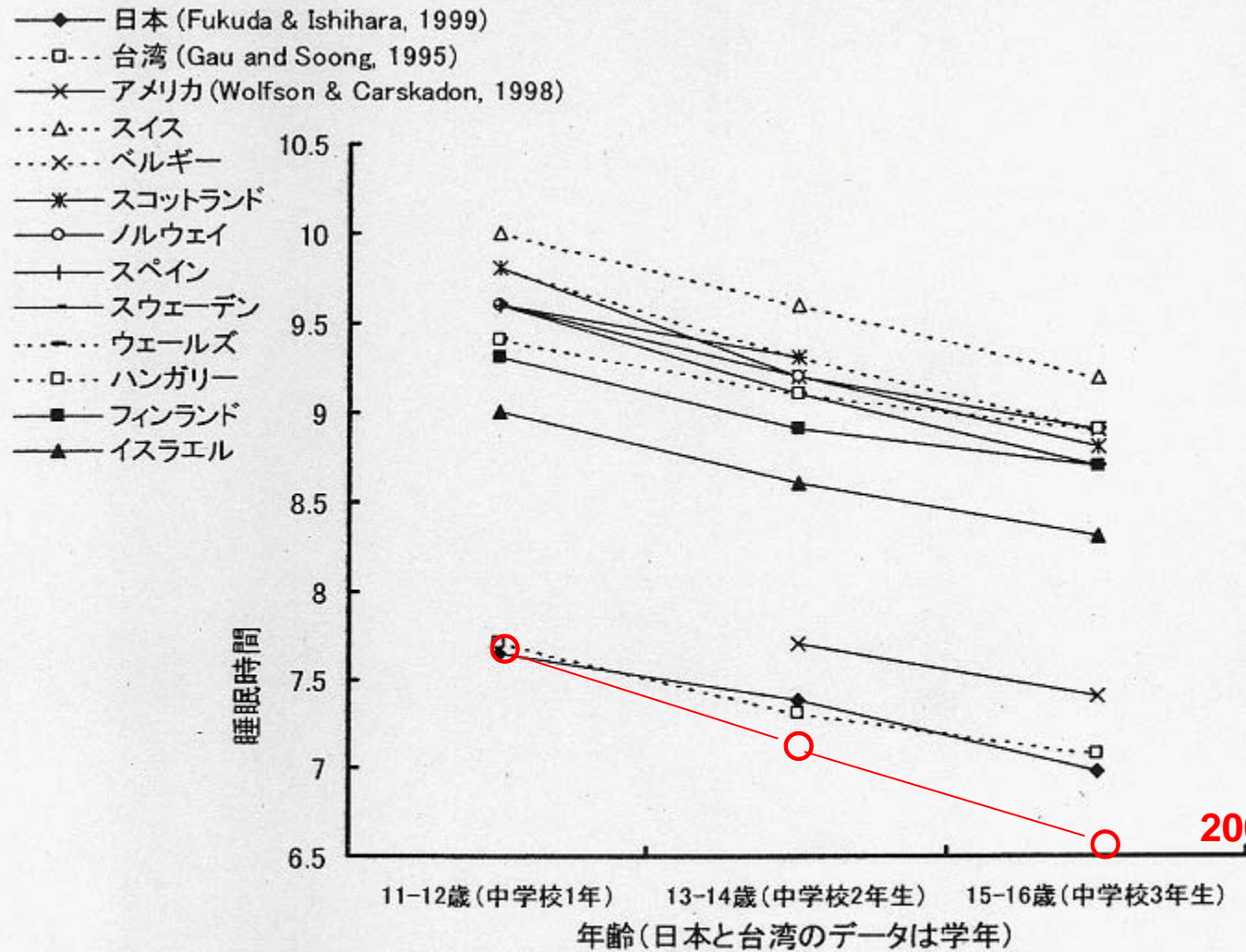


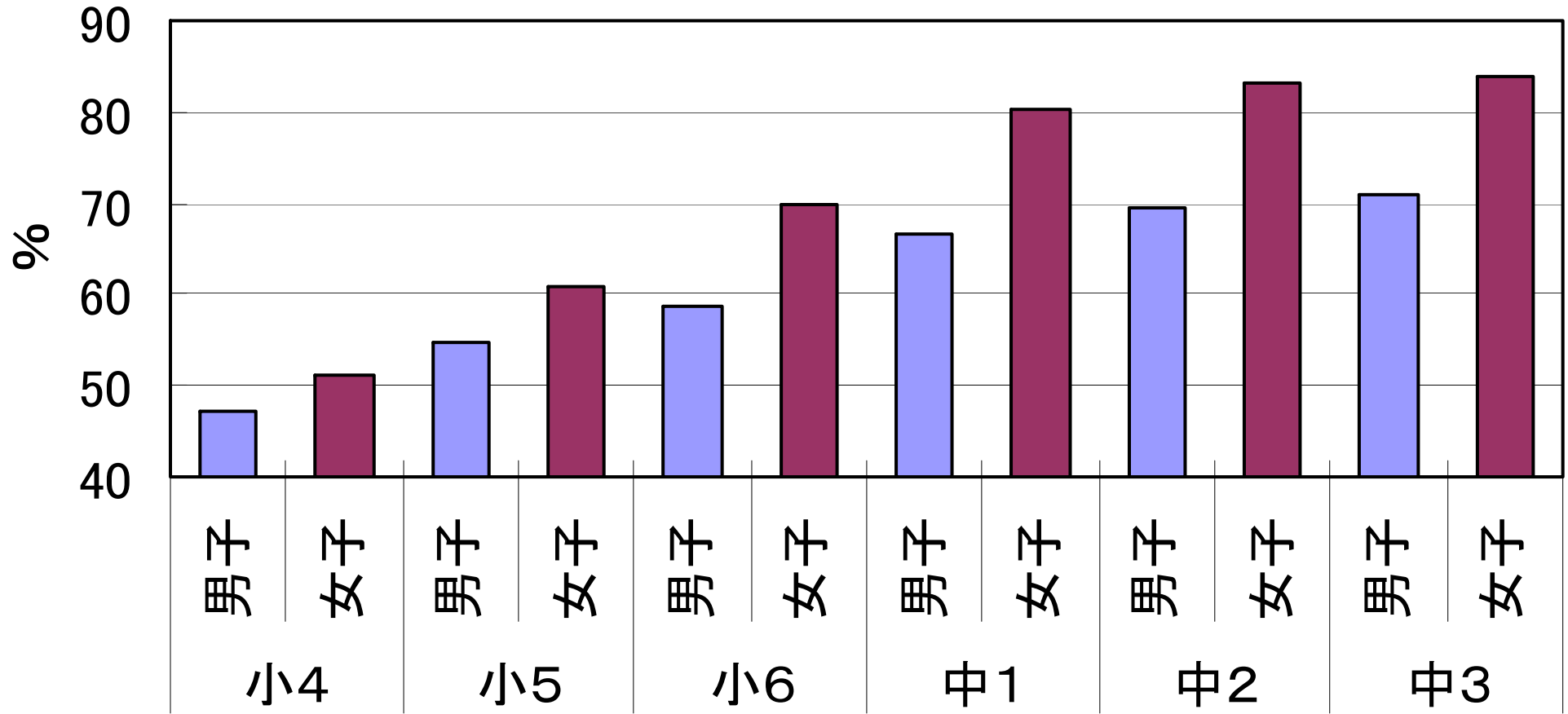
図12 各国における思春期の若者の夜間睡眠時間 (ヨーロッパのデータはTynjala *et al.*, 1993より引用)<sup>(9)</sup>

## 日米中の高校生各1000人に聞きました。

問34 あなたはふだん、何時ごろ寝ますか？一つだけ選んでください。

	日本	米国	中国
1) 午後9時前	0.8	3.9	1.5
2) 9時過ぎ～10時頃	2.8	18.0	9.4
3) 10時過ぎ～11時頃	12.3	38.3	42.6
4) 11時過ぎ～0時頃	25.2	22.0	35.9
5) 0時過ぎ～1時頃	35.6	8.4	7.8
6) 1時過ぎ～2時頃	16.2	3.9	1.2
7) 2時過ぎ～	6.7	1.4	1.1
無回答	0.3	4.1	0.5

### 3, 4時間目に眠くなりますか？ よくある・時々ある



**睡眠不足は国家のリスク** 2005年東京都養護教諭研究会



# 小中学生65% もっと睡眠を

2007年11月3日 17時35分



今の小中学生の65%が「睡眠時間をもっと増やしたい」と答え、10年前に比べゆとりのない生活を送っていることが、民間の研究所が行った子どもたちの意識調査でわかりました。

Q:寝不足だと思う、 Ans:ハイ

小学生(1522人) 47.3%

中学生(1497人) 60.8%

高校生( 928人) 68.3%

2006年 全国養護教員会 調べ

## 寝不足の原因

### • 小学生(720人)

- ①眠れない(43.8%)、②テレビ・ビデオ(39.3%)、
- ③勉強(26.3%)、④家族の寝る時刻が遅い(22.6%)、
- ⑤本・マンガ(21.9%)

### • 中学生(910人)

- ①テレビ・ビデオ(44.5%)、②勉強(32.2%)、
- ③眠れない(31.1%)、④本・マンガ(25.9%)、
- ⑤電話・メール(23.3%)

### • 高校生(634人)

- ①電話・メール(42.4%)、②テレビ・ビデオ(38.8%)、
- ③眠れない(27.1%)、④勉強(23.2%)、⑤本・マンガ(21.0%)

## 不適切な睡眠衛生

- 以下の適切な睡眠衛生からの逸脱による不眠。
- 適切な睡眠衛生の基本は、朝日の受光、昼間の心身の活動、規則的で適切な食事、夜間の適切な睡眠環境（暗さ、静けさ、温度、湿度）。
- 不適切な薬物（含むアルコール）使用も、当然睡眠衛生の基本に反する。

## と 睡眠不足症候群

- 睡眠不足症候群は、正常な覚醒状態維持のために必要な夜間の睡眠をとることが出来ず昼間に眠気が生じる。
- 患者自身は慢性の睡眠不足にあることを自覚していない。
- 症状：攻撃性の高まり、注意・集中力・意欲の低下、疲労、落ち着きのなさ、協調不全、倦怠、食欲不振、胃腸障害などが生じ、その結果さらに不安や抑うつが生じる場合もある。
- 睡眠を十分とれる週末や休暇時には症状は軽快する。

# 不適切な睡眠衛生 と 睡眠不足症候群

- 以下の適切な睡眠衛生からの逸脱による不眠。
- 適切な睡眠衛生の基本は、
- 睡眠不足症候群は、正常な覚醒状態維持のために必要な夜間の睡眠をとることが出

日本の子どもたちは、  
不適切な睡眠衛生に起因する  
睡眠不足症候群！？

に不安や抑うつが生じる場合もある。

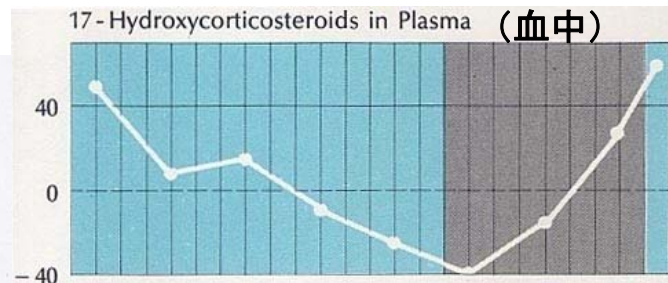
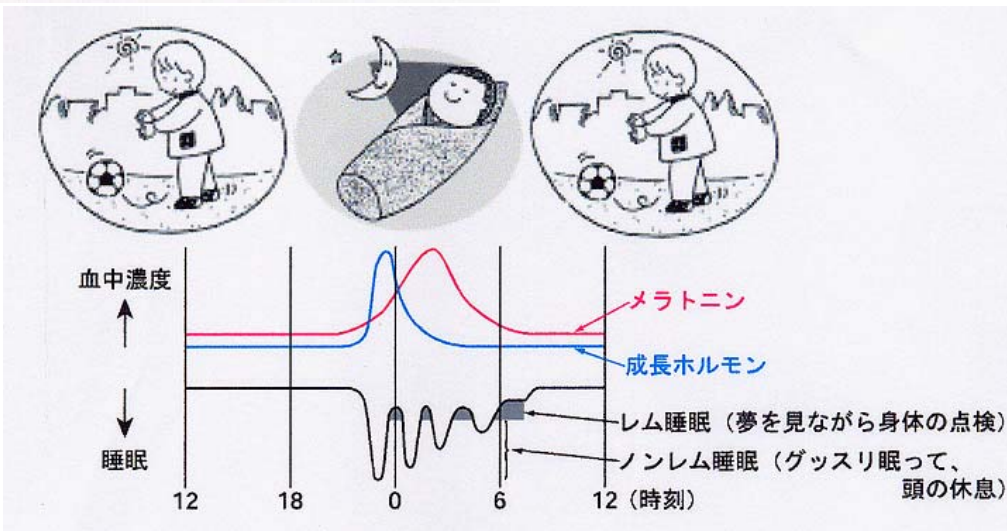
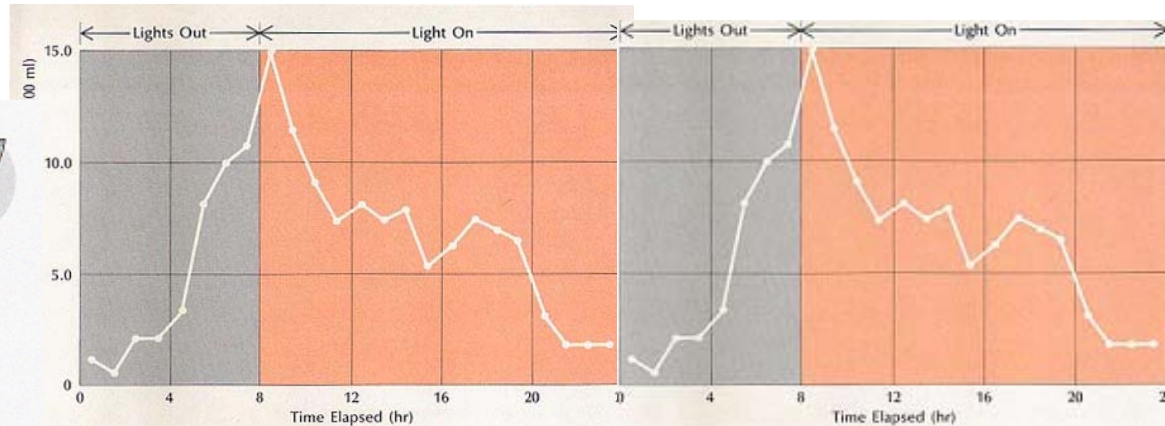
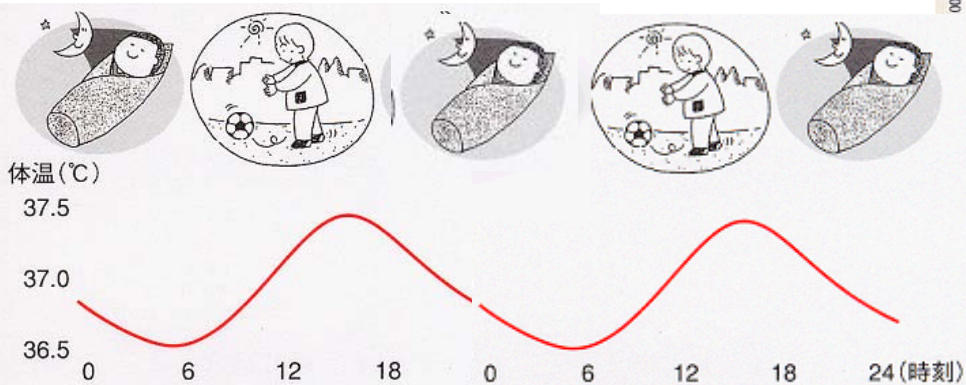
- 睡眠を十分とれる週末や休暇時には症状は軽快する。



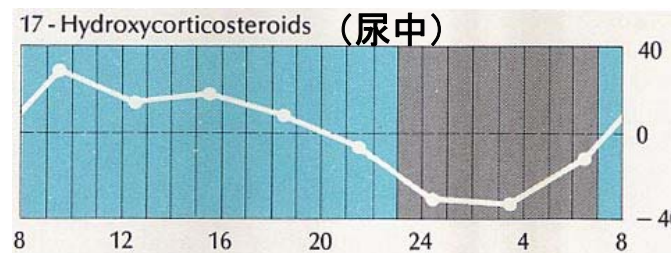
# メラトニン

- **酸素の毒性から細胞を守り、眠気をもたらすホルモン**

# 様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



←24h平均値



←24h平均値

コルチコステロイドの日内変動

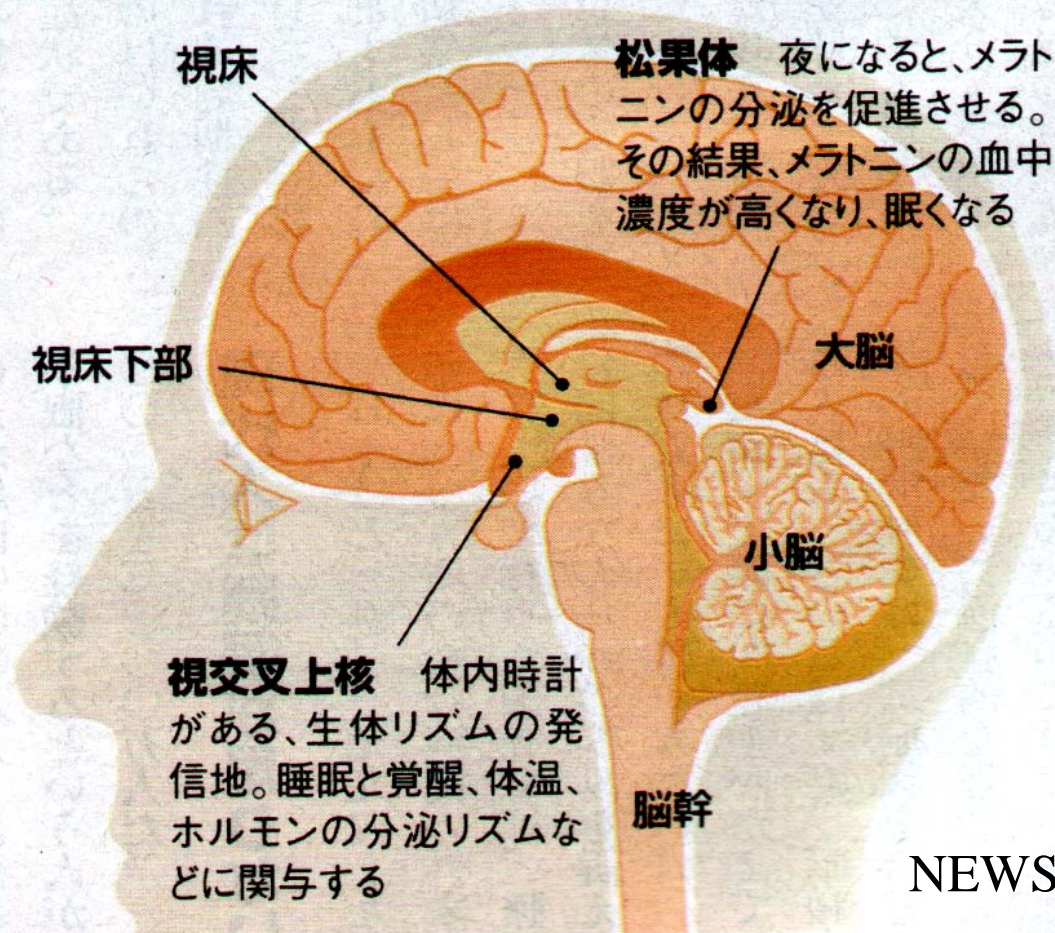


朝高く、夕方には低くなるホルモン

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

# 「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。





# メラトニンの働き

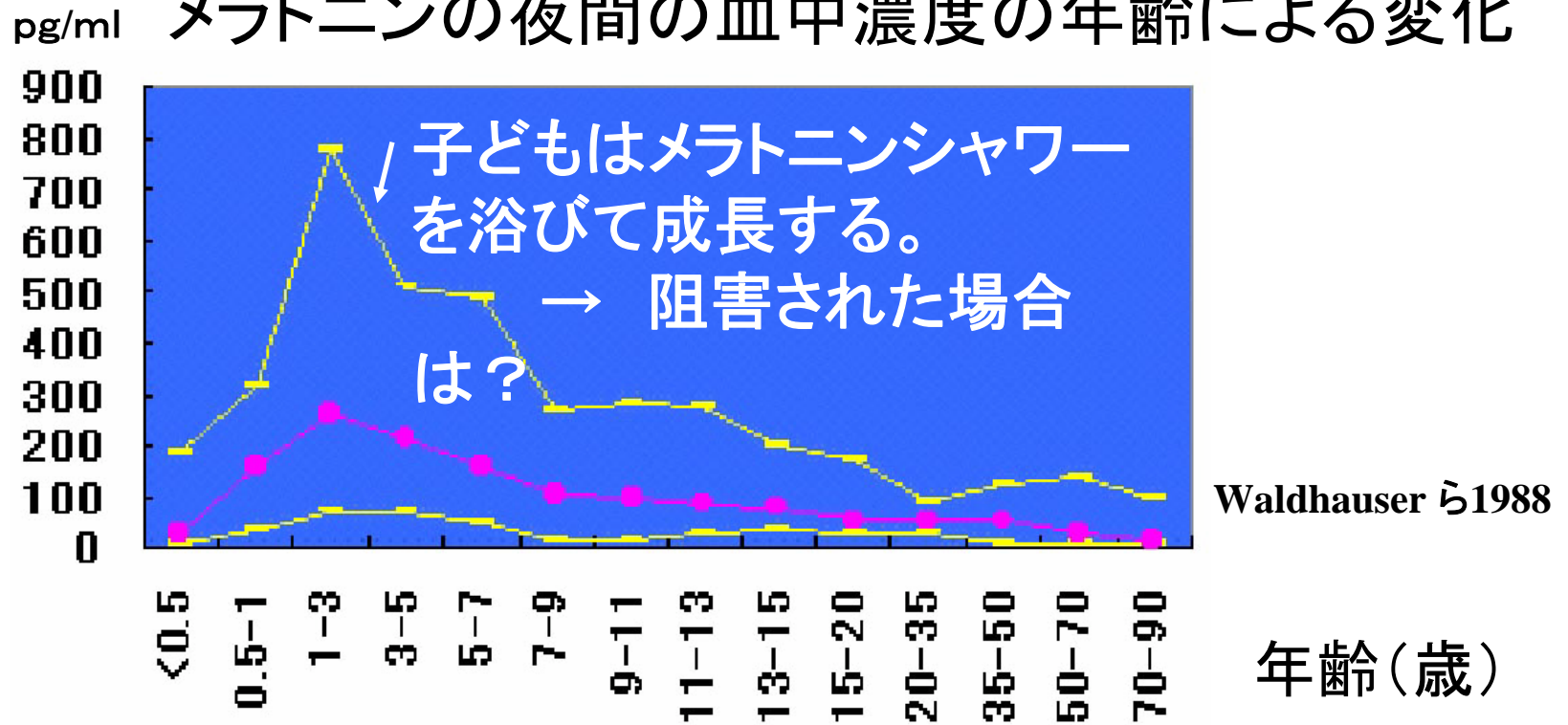
抗酸化作用(老化防止、抗ガン作用)

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。

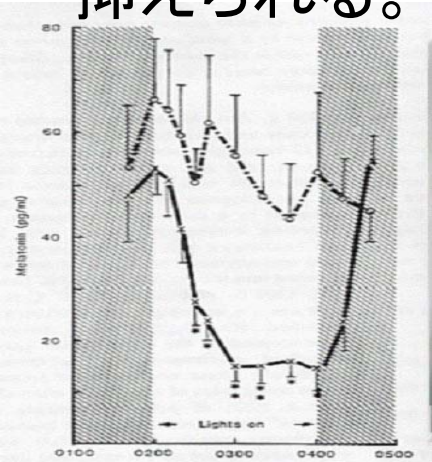
## メラトニンの夜間の血中濃度の年齢による変化



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



生活習慣の乱れ 性成熟早める？

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

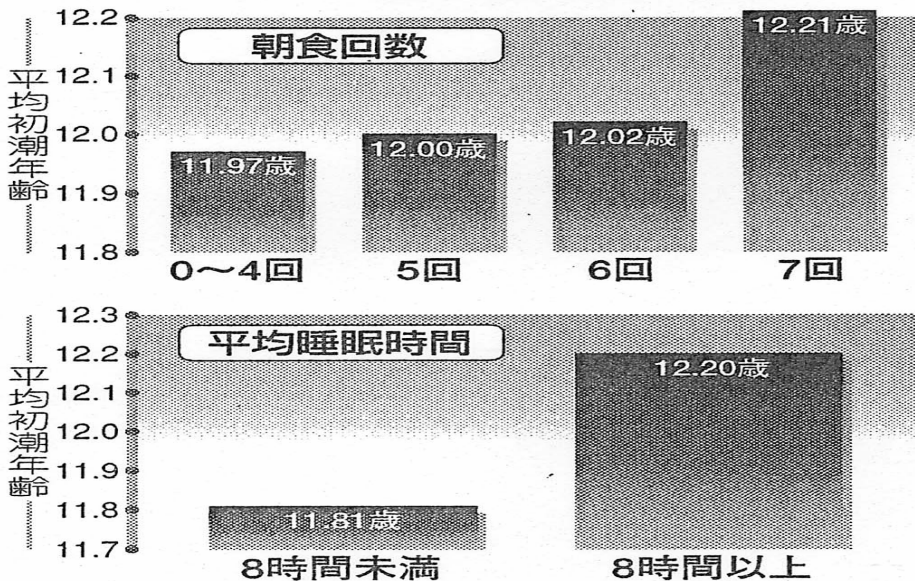
大学の故前田嘉明教授と故澤田昭教授が昭和36年に始めた。この調査を引き継いでいる日野林教授は「男子の精通はいつあったかわからないとの答えも多く、所見のはっきりしている初潮に絞ったようだ」と話す。3年あるいは5年間で、全国の小学校4年生から中学校3年生まで女子児童・生徒を対象にアンケート形式で実施。計10回調査し、約297万人のデータを蓄積している。

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

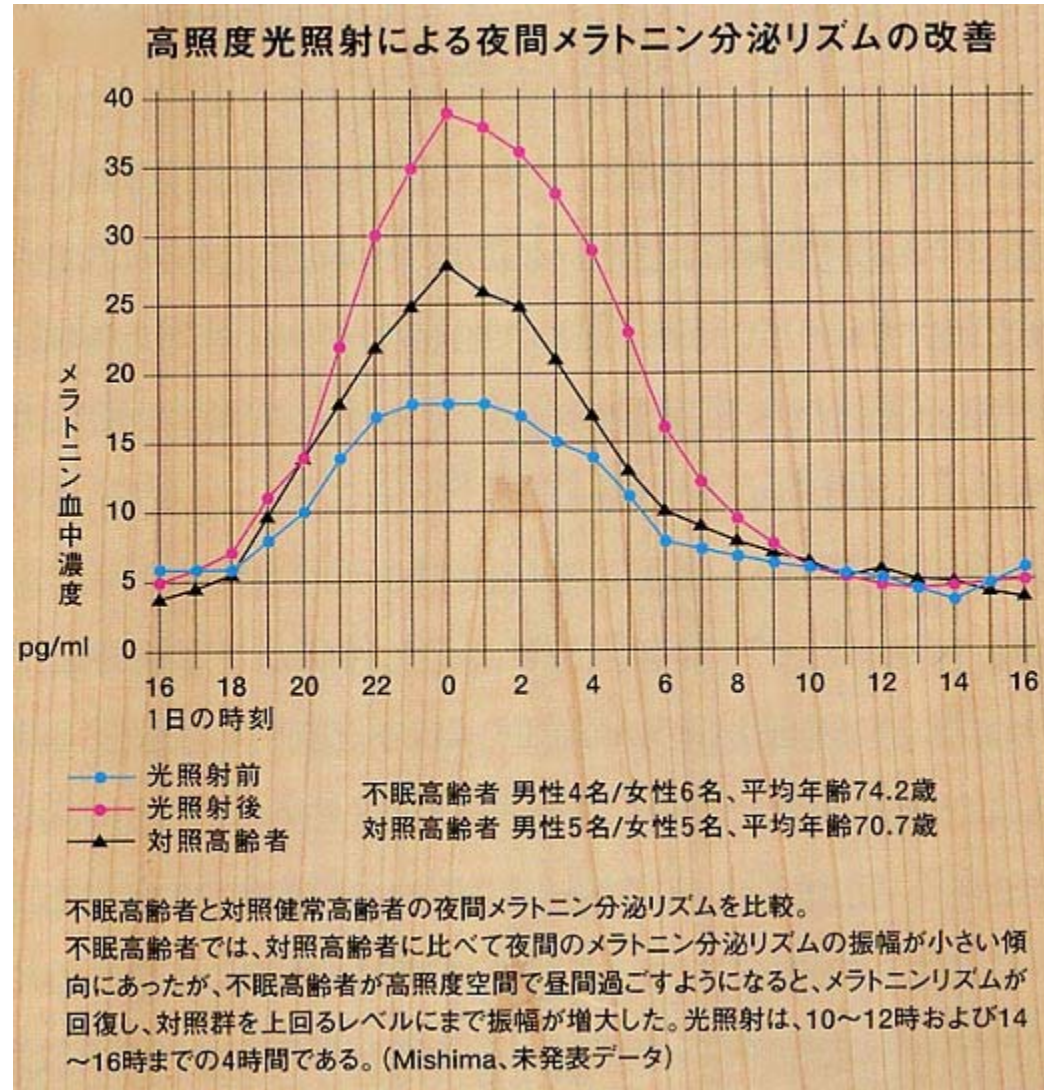
グラフ説明

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。



# 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

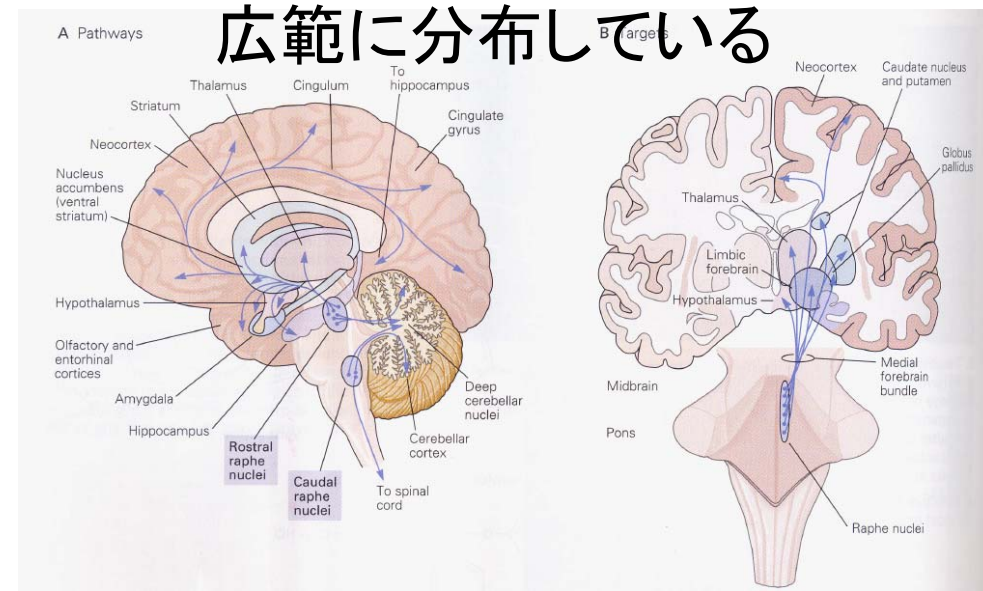
→ 運動すると「気分がいい」

→ 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





# 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



まとめ

# 早起き早寝(朝の光、昼の活動、夜の闇) が大切なわけ 理論武装の参考に

	朝の光	昼間の活動	夜の光
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 地球時間に同調。		生体時計の周期延長 地球時間とのズレ 拡大。
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 ↑	↓

# 夜中の光で...体内時計バラバラ 理研チームが発見

## 機能停止で不眠症も

真夜中に光を浴びると眠れなくなるのは、細胞に組み込まれている体内時計が光の刺激でバラバラになり、機能停止に陥るのが原因であることを理化学研究所などの研究チームが突き止めた。この成果は、米科学誌「ネイチャー・セル・バイオロジー」(電子版)に22日掲載される。

体内時計は人間などの動物に生まれつき備わっている。体を作る細胞はいろいろな「時計遺伝子」を備えていて、心拍や体温などを約24時間周期で調節する。バランスが崩れると、不眠症になることもある。

理研の上田泰己チームリーダーらは、マウスの皮膚細胞を〈1〉網膜のように光を感じる〈2〉朝の活動モードに切り替える時計遺伝子が働くと、細胞自身が発光する——ように改造。そのうえで、改造細胞群に様々なタイミングで光を当てた。

正常なら細胞群は朝方光り、夜は消えるはずだが、真夜中に光を当てると、朝の発光が少なくなり、体内時計の働きが弱まった。**真夜中に光を3時間続けて当てると、体内時計の機能の一部が停止し、個々の細胞がバラバラに光るようになった。**

**時計遺伝子** 1997年に哺乳(ほにゅう)類で初めて発見されて以来、約10種類が確認されている。夜行性のマウスと人間では、遺伝子の働く時間が逆転している。遺伝子により体内時計が1周する時間は、マウスが約24時間、ショウジョウバエは23時間半など、種によって違う。

(2007年10月22日 読売新聞)

# 早起き・早寝・朝ごはん・昼間の活動が大切なのは

- 朝の光には周期が24時間よりも長い**生体時計**の周期を短くして地球時間にあわせる働きがあるから。
- 朝の光でこころを穏やかにする神経伝達物質(**セロトニン**)の働きは高まるから。
- Breakfast を摂らないと絶食(飢餓)状態が続くから。
- 噛むことはリズムカルな筋肉運動で**セロトニン**を高めるから。
- 食事時刻は48時間保持されるから。
- リズムカルな筋肉運動が**セロトニン**の働きを高めるから。
- 酸素の毒性から細胞を守り、眠りを促すホルモン(**メラトニン**)の分泌は昼間に光を浴びることで高まるから。
- 夜の光は**生体時計**の周期を長くするから。
- 夜の光は夜の**メラトニン**の分泌を抑えるから。
- 夜の光は生体時計の働きを止めてしまう! ?
- 夜ふかし朝寝坊では**生体時計と地球時間とのズレが大きくなり、時差ぼけ**のような状態になってしまい、**セロトニンとメラトニンの働きが低下**し、元気も食欲もやる気も出なくなってしまうから。

# 子どもたちの健やかな発育のために、 昼のセロトニン・夜のメラトニンを高める8か条

- 毎朝しっかり朝日を浴びて。
- ゴハンはしっかりよく噛んで。特に朝はきちんと食べて。
- 昼間はたっぷり運動を。
- 夜ふかしになるなら、お昼寝は早めに切り上げて。
- テレビビデオははじめをつけて、時間を決めて。
- 寝るまでの入眠儀式を大切に。
- 暗いお部屋でゆっくりおやすみ。
- まずは早起きをして、  
悪循環(夜ふかし→朝寝坊→慢性の時差ぼけ→眠れない)  
を断ち切ろう。

# ポツポツ おなか 新ダイエット

わかさ出版  
定価 500円 (税込) 石03-3814-9731

- ① 下腹ポツポツが「週間でみんな驚くあおむけ足上げ」  
二日三分やればウエストがぐんぐん細く、実に簡単な肩まわし
- ② 脂肪が燃え、栄養の宝庫で、飲めば五キロ六キロすぐやせる
- ③ やせる 便秘や高脂血を「防いで」三キロはすぐやせる
- ④ 肥満特におなかが「お尻の部分やせる」イグサの粉末
- ⑤ やれば「すぐ減り」おなかが「できる」新ボールダイエット

# 夢

## 血管も肌も目も若くなる春の名品新登場

● 血圧を下げ、脳梗塞も防ぐ血流アップ成分「ギャバ」を緑茶の40倍含む改良緑茶  
● 目の若返り成分がブルーベリーの三倍、近視も疲れ目も退ける新果実カシス  
● 医師も飲んで耳鳴りが消え、耳の聞こえもよくなった貴重な「ハチの子の粉末」  
● 胃の中で10倍にふくらんで食欲を抑え、食べれば自然にやせる植物「チア」の種

# 果物のアツと驚く若返りパワー大公開

- ① カゼやインフルエンザなど、感染を防ぐ免疫力が驚くほど強まる完熟バナナ
- ② リンゴは美肌成分の宝庫で、リンゴ化粧品のつければ乾燥肌も解消
- ③ 体内にあるとわかった不老長寿の妙薬「長寿たんぱく」を一日片手一杯の干しブドウ
- ④ 30秒で作れる一日一個分を飲めば三キロ美肌にもなるレモン汁

4月号 好評発売中!

健康は最大の財産！ お役立ち情報満載！！

# はつらつ元気

4月号 本日発売！！ 定価540円(税込) 毎月2日発売！

本誌が「い」の一番で特報！

薬剤師の妻が肥満夫のために考案！

ミラージュで2000人超が大成功！

## 朝バナナの腹やせ効果に 話題騒然！ 13kgのお腹がキユツ！

便通が1日3回！

11kg 10kg やせてキユツ！  
体脂肪がスハリ減る！

食べ方、量、コツが全部わかる！

40kg減量医師が直伝！！ 楽やせ体験者サークルのオリジナルレシピもカラー公開！  
食前キャベツで水太り解消！1週間でもらkgやせる！  
鍼灸師考案の代謝アップ湯豆腐で33kg 26kg するほどやせられた！

赤ブドウのエキスでかすみ目晴れた！ 記憶力も戻った！

薄毛にサヨナラ！ 海藻粒で髪フサフサになった女性続出中！ 横痘しびれから脱出！ 紫イブで糖尿病が改善した10人  
血糖値300が1週間で正常化！ キクイモと桑の葉で糖尿病を克服！！

骨密度アップ！ ウナギとサケのカルシウムで腰痛・膝痛消えた！！

尿もれ・ひん尿みるみる解消！ ペポカボチャ種子エキス

内臓脂肪はキノコキトサンで解消できる！ ウエスト22cm減！

日本の美容カリスト ロールセルツルツル！

シルクさんが実践する毒出し朝うがい

かゆみが消えると大評判！ 成人アトピーも改善！  
植物酵素の血液浄化力

極上の潤いが付録に！ 老化性イボ、シミ消しヒスハリ効く！ 体験者続出！！

ぜひ美感を！  
顔の粒イボ解消  
皮膚科医も絶賛する 杏仁オイルの美容効果！！

- うつゝ不眠を解消する賢脳エキスが大反響！
- 「発酵ハトムキ」で毒素をみるみる掃！
- 「テンペ菌発酵の薬草茶」で私の糖尿病は改善！
- 「アレルギー」を自分で治す安原式免疫活性性術！



4月号 好評発売中!

定価 500円 (税込) 203-5814-9731

# ポツ

# おなか

# 新ダイエット

下腹ポツコリが一週間でみんな驚くあおむけ足上げ

一日三分やればウエストがぐんぐん細く美に簡単な肩まわし

やせるのは五キロ、くびれもできる新型トロット海藻

肥満した人に便秘や高脂血をウエストも5センチは縮む

やれば三日で減りおなかややお尻の部分やせも新ポールダイエット

# 夢

# 血管も肌も若くなる春の名品新登場

血圧を下げ脳梗塞も防ぐ血流アップ成分キキアを緑茶の40倍含む改良緑茶

目の若返り成分がブルーベリーの三倍、近視も疲れ目も退ける新果実カシス

医師も飲んで耳鳴りが消え耳の聞こえもよくなった貴重なハチの子の粉末

胃の調子が悪いのか、食欲を抑え食べれば自然にやせる植物チアシード

# 果物の驚く若返りパワー大公開

カゼやインフルエンザを予防する免疫力が驚くほど強まる完全熟バナナ

リンゴは美肌成分の宝庫で、リンゴ化粧水をツルツル肌をツルツル肌にする

体内にあるとわかった長寿たんぱくを二日五分一杯の干しブドウ

30秒で簡単に作れる一日五分を飲むだけ、美肌にもなるレモン汁

健康は最大の財産! お役立ち情報満載!!

# はっらっ元気

4月号 本日発売!! 定価540円(税込) 毎月2日発売!

# 朝バナナナの腹やせ効果に話題騒然!

13kgのお腹がキョトン!

40kg減量医師が直伝! 薬やせ体験者サークルのオリジナルレシピもカラー公開!

食前キヤベツで水太り解消! 一週間で5kgやせる!

鍼灸師考案の代謝アップ湯豆腐で33kg26kgやせられた!

赤ブドウのエキスでかすみ目晴れた! 記憶力も戻った!

骨密度アップ! ウナギとサケのカルシウムで腰痛・膝痛を完治!!

尿もれ・ひん尿みるみる解消! ペポカボチャ種子エキス

内臓脂肪はキノコキトサンで解消できるウエスト22cm減!

シルクさんが実践する毒出し朝うがい

植物酵素の血液浄化力

皮膚科医も推奨する杏仁オイルの美容効果!!

顔首の粒イボ解消

2007年3月2日読売新聞

このような記事の羅列にはだまされないあなたも、  
あるある大辞典の納豆にはだまされてしまう。

ヒトの話は真に受けないで、いったんは必ず自分の頭で考えて。

# 子どもたちの健やかな発育のために、 昼のセロトニン・夜のメラトニンを高める8か条

- 毎朝しっかり朝日を浴びて。
- ゴハンはしっかりよく噛んで。特に朝はきちんと食べて。
- 昼間はたっぷり運動を。
- 夜ふかしになるなら、お昼寝は早めに切り上げて。
- テレビビデオははじめをつけて、時間を決めて。
- 寝るまでの入眠儀式を大切に。
- 暗いお部屋でゆっくりおやすみ。
- まずは早起きをして、  
悪循環(夜ふかし→朝寝坊→慢性の時差ぼけ→眠れない)  
を断ち切ろう。

# 早起きサイト



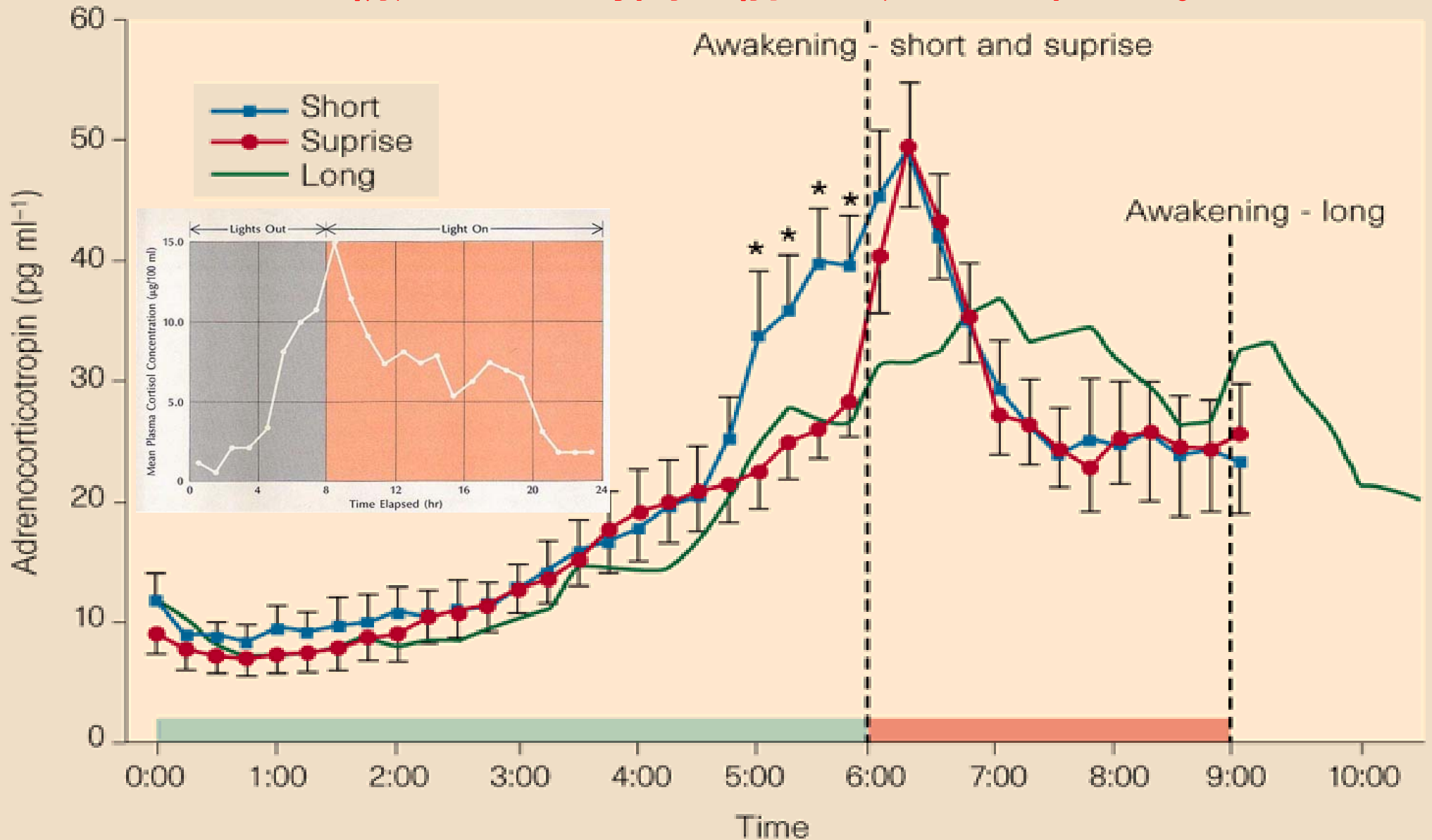
## 「子どもの早起きをすすめる会」 結成しました！

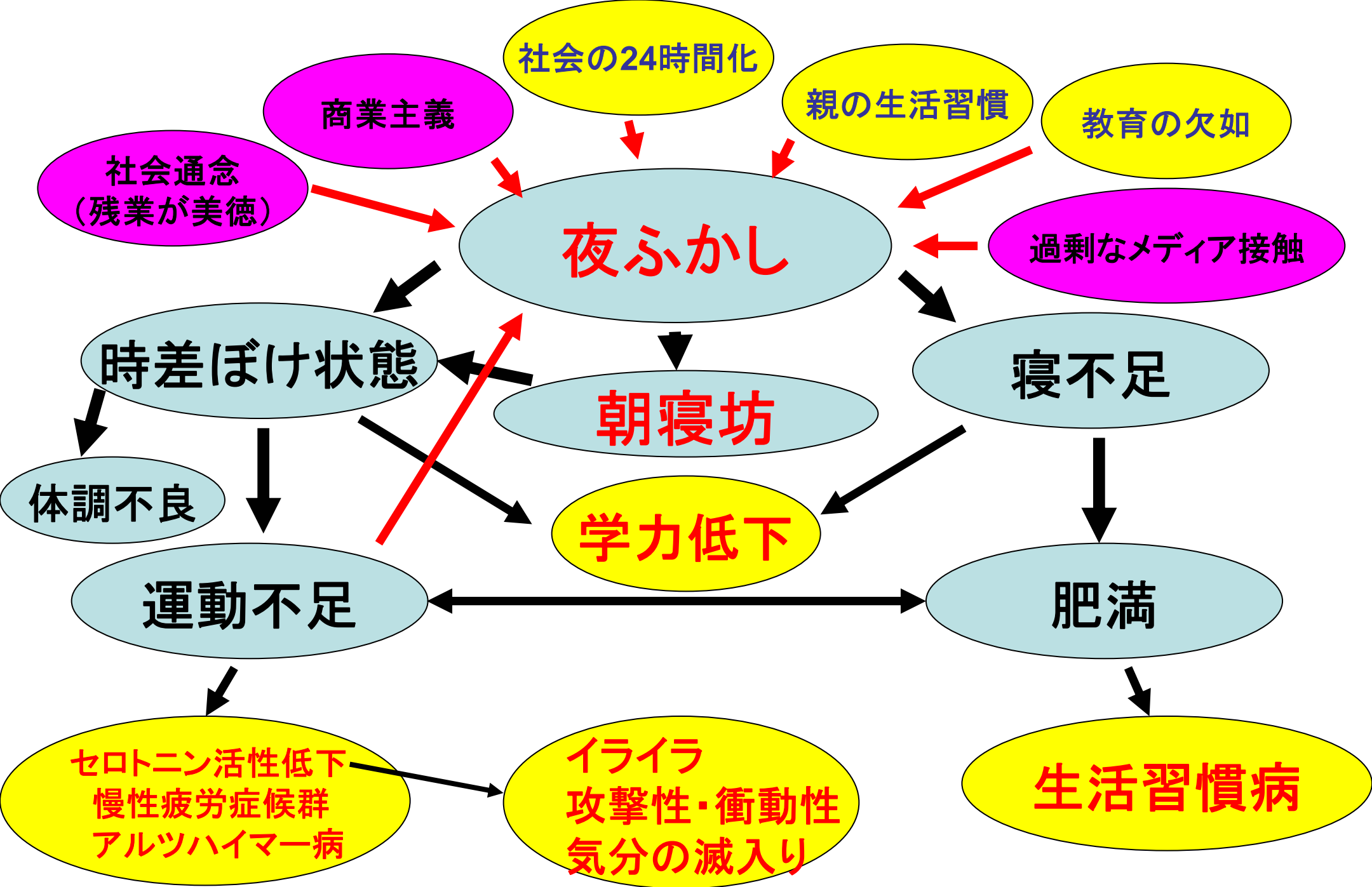
～朝陽をあびて 昼間は活躍 バタンきゅう～



<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

朝寝坊

体調不良

学力低下

運動不足

肥満

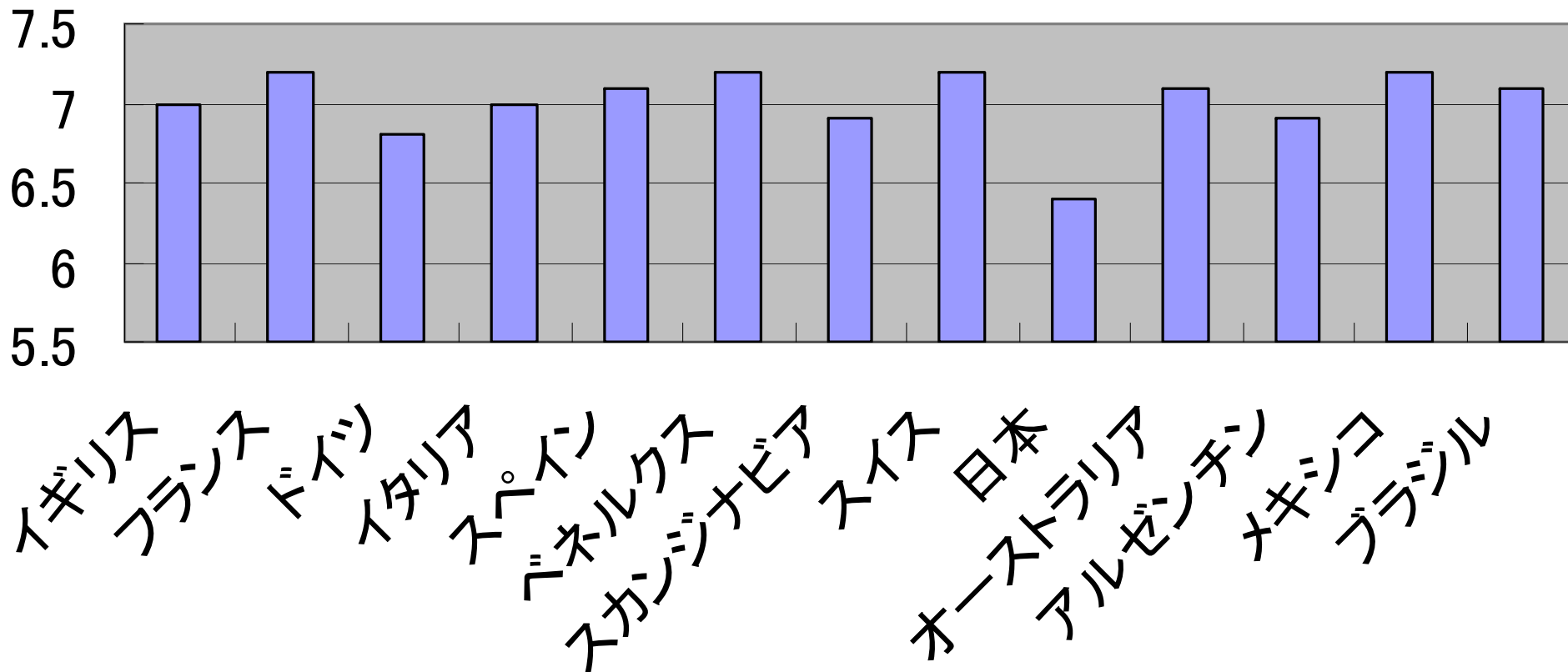
セロトニン活性低下  
慢性疲労症候群  
アルツハイマー病

イライラ  
攻撃性・衝動性  
気分の減入り

生活習慣病

# 国・地域別の睡眠時間

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)

(時間)

# 日本人全体の睡眠時間

NHK調べ 10歳以上

8.5

8.0

7.5

7.0

0.0

1960

1965

1970

1975

1980

1985

1990

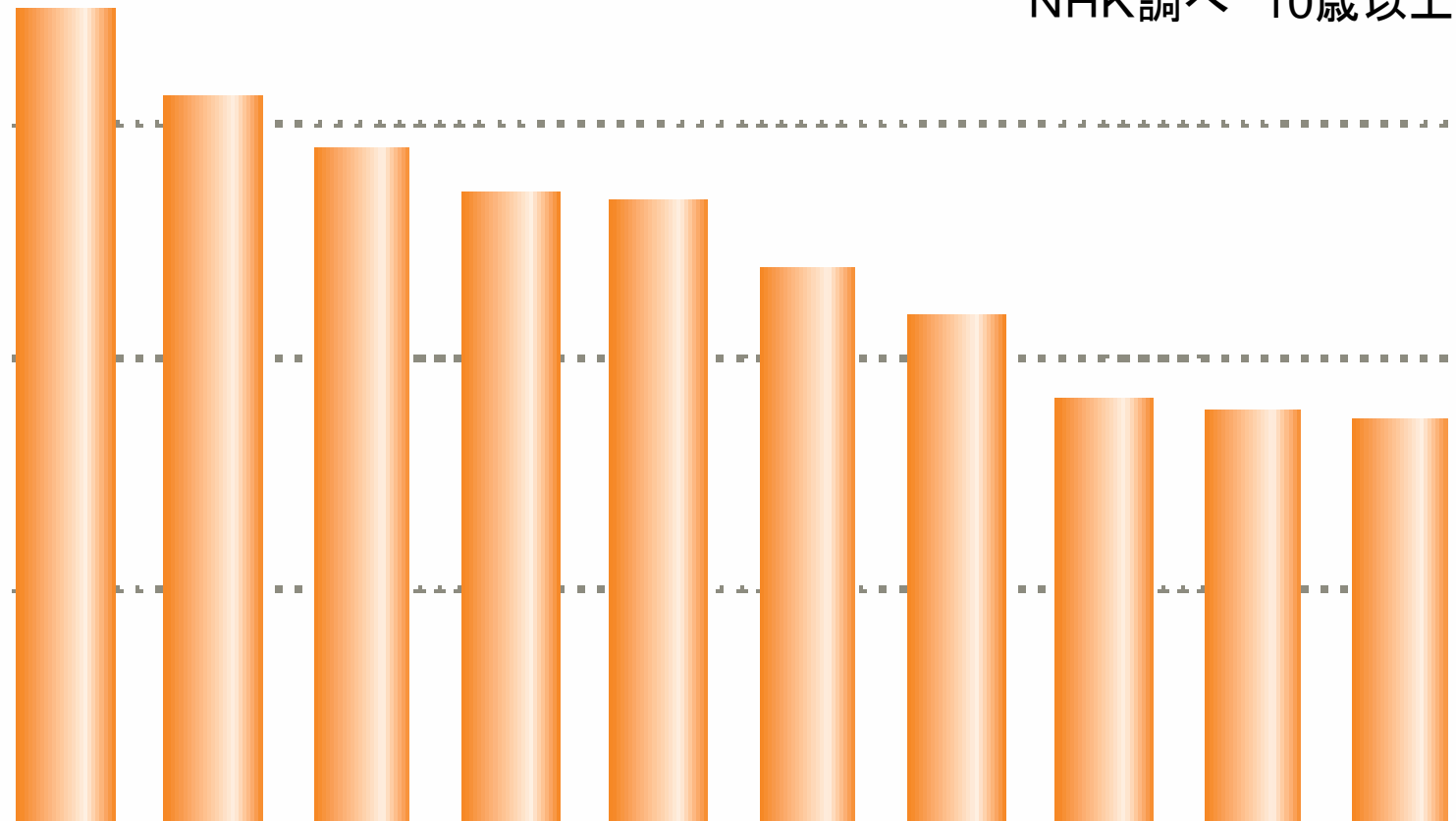
1995

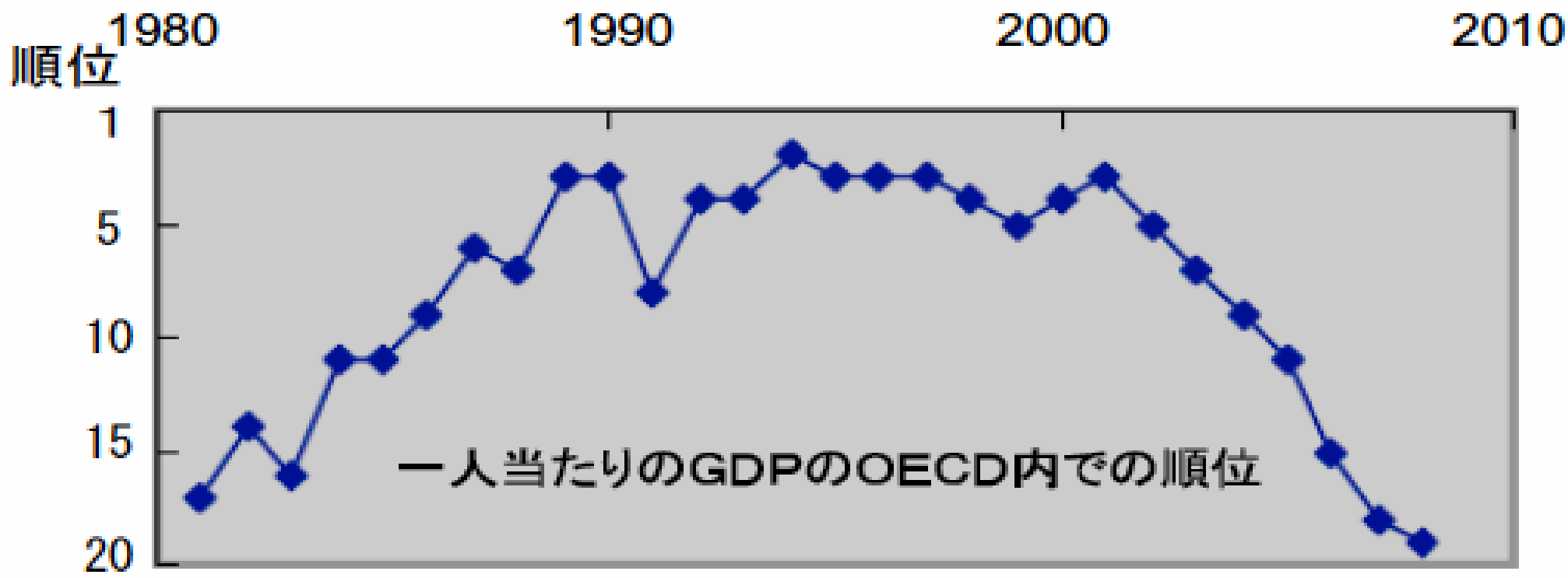
2000

2005

(年)

出典：国民生活時間調査より



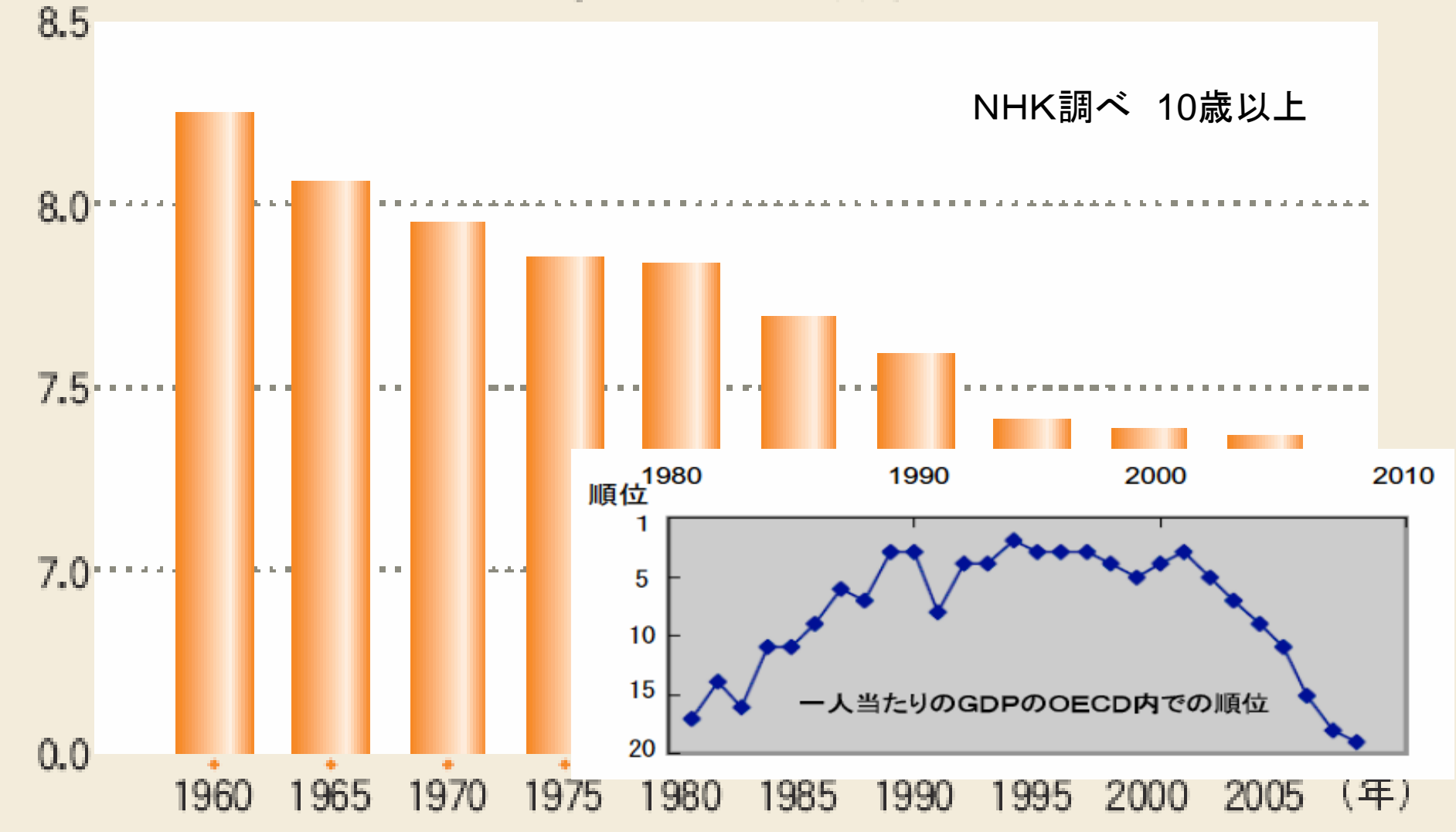




(時間)

# 日本人全体の睡眠時間

NHK調べ 10歳以上



出典：国民生活時間調査より

睡眠時間が7.5時間を切った1995年の7年後、2002年以降順位は続落。

## トヨタ 残業再開して生産へ



🔄 動画形式を変更する

2009年 5月27日 4時38分

トヨタ自動車は、今月発売した新型のハイブリッド車の受注が好調なことから、この車を生産する愛知県豊田市の工場で来月から残業を再開して、生産台数を引き上げることになりました。

トヨタが今月18日に発売したハイブリッド車、新型「プリウス」は、いわゆる「エコカー減税」の追い風もあって、これまでの受注が11万台を超える好調な売れ行きとなっています。このためトヨタは、来月から子会社を含めた2つの工場で、この新型車の1か月の生産台数を当初の計画より20%余り多いあわせて5万台程度に引き上げることにしています。こうした増産に対応するため、トヨタは、愛知県豊田市の堤工場でこのところ、減産の影響

で行っていなかった残業を再開することになりました。残業の時間は、供給を受けられる部品の量に限りがあることなどから、当面、1回の勤務当たり15分程度にとどめる方針です。トヨタは景気の悪化に伴い、ことし1月からすべての組み立て工場で臨時の休業日を設けて減産を強化してきましたが、在庫の調整が進んだことから、今月からは休業日を設けるのをやめて減産を緩めています。

## 東芝 半導体生産水準引き上げ



2009年 大手電機メーカーの「東芝」は、世界的な景気の悪化で半導体の大幅な減産を続けてきましたが、需要に回復の兆しが見られるとして、7月から半年ぶりに生産を元の水準まで引き上げる方針を固めました。

東芝は、デジタルカメラやパソコンの売れ行きが世界的に落ち込んだことから、ことし1月以降、「フラッシュメモリー」と呼ばれる記憶用半導体を生産している主力の三重県の工場で、生産量の3割を削減する大幅な減産を進めてきました。その結果、在庫調整が進んだほか、海外の携帯電話などの半導体需要に回復の兆しが見られるとして、7月から半年ぶりに減産に踏み切る前の水準まで生産を引き上げる方針を固めました。ただし、需要の回復に力強さは見られないとして、今後の動向しだいで生産体制を見直

すことにしています。東芝は、半導体の減産に伴って、派遣などの非正規労働者を減らしてきましたが、工場の稼働率を上げても人員は増やさず、1人当たりの労働時間を延ばすことなどで対応することにしています。世界的な景気の悪化で大幅な減産に追い込まれた製造業の間では、自動車メーカーなども在庫調整に一定のめどがついたとして、すでに減産を緩めています。景気の本格的な回復が不透明ななかで、こうした動きがどこまで広がるかが注目されます。

寝る間を惜しんで仕事をする。  
寝る暇もない。  
でも…

- 寝る間を惜しんで、  
寝ないでまともな仕事ができますか？
- 居眠りこそが、ビッグチャンスの源、ゆりかご。

# 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？

# Harvard Business Review

DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー

December 2006 **12**



2006年12月号

## 組織の現代病

### 見えざる経営課題



#### Feature Articles

**受動攻撃性:変化を拒む組織の病**

ブーズ・アレン・ハミルトンシニア・バイス・プレジデント  
ゲイリー・L. ニールソン ほか

**プレゼンティーズムの罫**

HBR シニア・エディター  
ポール・ヘンブ

**睡眠不足は企業リスクである**

ハーバード・メディカルスクール 教授  
チャールズ・A. ツァイスラー

**ブレークアウト原則の科学**

ハーバード・メディカルスクール 准教授  
ハーバート・ベンソン

**なぜ中年社員を再活性化できないのか**

コンコース・グループ エグゼクティブ・バイス・プレジデント 兼 研究担当ディレクター  
ロバート・モリソン ほか

**フェア・プロセス:負の感情を緩和する方法**

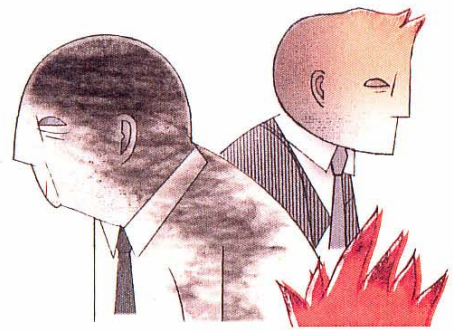
ロンピア・ビジネススクール 教授  
ジョエル・ブロックナー

**模範的チームはなぜ失敗したか**

元ハーバード・メディカルスクール 副学長  
ポール・レビー

**メンタル・ヘルスが  
組織の生産性をレバレッジする**

ハーバード大学 プロフェッサー  
ステイブン E. ハイマン



#### Opinion

**中国現地法人の  
オーナーシップを醸成せよ**

香港大学 アジア・国際経営戦略研究科 教授  
中島 洋平  
範 云濤

#### HBR Articles

**アバター・マーケティング**

HBR シニア・エディター  
ポール・ヘンブ

**グリーン・ビルディングという選択**

環境・不動産コンサルタント  
チャールズ・ロックウッド

**DICE:変革プロジェクトの管理法**

ボストンコンサルティンググループ シニア・バイス・プレジデント  
ハロルド L. サーキン

睡眠時間を削ると  
パフォーマンスは低下する

**睡眠不足は企業リスクである**  
ハーバード・メディカルスクール 教授  
チャールズ・A・ツァイスラー

モーレツ主義を謳う企業風土のなかで、マネジャーの多くは、睡眠時間を犠牲にして仕事に打ち込んでいる。短い睡眠時間はバイタリティやパフォーマンスの高さと混同され、一日八杯のコーヒーを飲みながら、毎晩五、六時間しか寝ず、週に一〇〇時間働くななんてことを何とか続けている。しかし、ハーバード・メディカルスクールの睡眠の権威は睡眠不足の危険性を警告する。**睡眠不足が人間の認知能力に及ぼす悪影響を認識し、社員も経営陣も等しく従う睡眠指針を会社として規定すべきだ、と主張する。**

# 「国民よ、もっと眠れ」 仏政府が安眠促進キャンペーン

2007年01月30日19時55分

asahi.com

フランス政府は29日、国民の3人のうち1人が寝不足だとして、職場でのシエスタ(昼寝)奨励や睡眠に関する研究の促進などを盛り込んだ「**安眠アクションプラン**」を打ち出した。

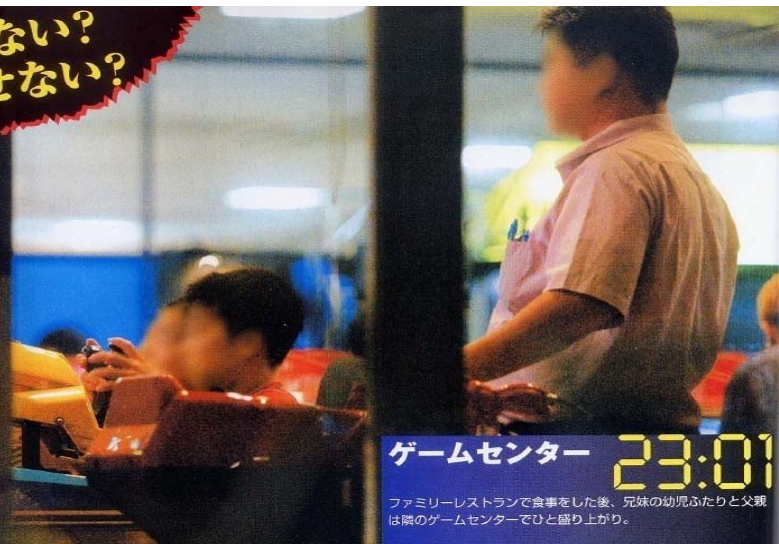
ベルトラン保健相は記者会見で、寝不足の人のうち全人口の約6分の1にあたる1000万人の国民が睡眠不足に起因する疾患になる危険があると警告。「**交通事故の2割は眠気と関係ある**」「**睡眠不足が学校での落ちこぼれに結びついている**」などと指摘した。

さらに同相は「眠気について語るのをタブーにはしてはいけない」と述べ、**職場で15分間の昼寝をとる試み**への参加を企業に呼びかけた。

仏政府は安眠の効用研究や周知に今年、予算700万ユーロ(11億円)を計上。**子どもも十分な睡眠をとるべき**だとして、今後3年間に1000カ所の託児所と幼稚園の防音を強化するという。

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

眠らない？  
 眠らせない？  
**深夜23時**



**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、街には子供

**コンビニエンスストア 24:13**  
 夜も更けた。自転車で帰った小学生らしき男児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

**早起き 早寝 朝ごはん**  
**それに**



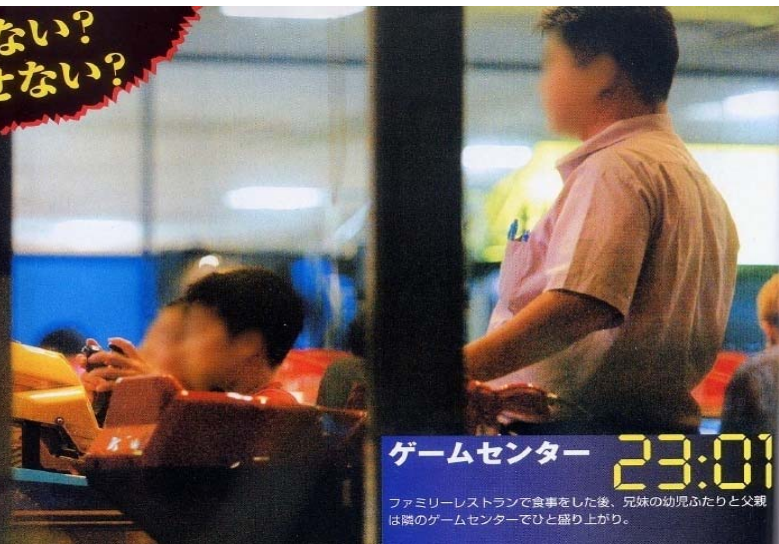
**23:56**  
 子。こんなに遅い



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**

**深夜23時**

眠らない？  
眠らせない？



**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、街には子供

**コンビニエンスストア 24:13**  
 夜更けのコンビニエンスストアに自転車を停めた小学生らしき男児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

**早起き 早寝 朝ごはん  
 それに 朝ウンチ**



**23:56**  
 子。こんなに遅い

## もっとウンチの話をしましょうよ！

前ページでご執筆いただいた東京ベイ・浦安市川医療センター長 神山潤先生によるもうひとつのお話をご紹介します。

ある講演後に参加者と井戸端会議をされた時のようすです。聴衆はトイレ研究者男性(以下●)、ファストフード店勤務の20代女性(◎)、クッキングスクール講師30代女性(②)、幼稚園関係の50代女性(③)、保健所関係の50代女性(④)



**神山:**「ヒトは寝て食べて、出して、はじめて活動できる動物です。活動の味は、学力、遊び、コミュニケーション、社会活動とさまざまですが、寝ないで食べないで出さないで活動しようとしてもできるわけがありません。なお「出す」ことですが、夜寝ている間に副交感神経が盛んに働いて、消化管が動いて、便が肛門近くまで運ばれるので、朝ウンチが基本です。北京五輪銅牌で前人未達の8冠を達成したマイケル・フェルプスも「僕にできるのは食べて寝て、泳ぐこと」といっています。

●:「フェルプスもちゃんとウンチをしていますよね」

②:「オリンピック競技場にはどれくらいトイレがあるんでしょうね?」

●:「ある自治体で公衆トイレの使用状況を調べたんです。すると女性の利用は3%に過ぎないことがわかりました」

③:「小さいころから公衆トイレは使っていないと教えられていました」

●:「学校ではトイレに行くことからかわれました」

●:「幼稚園はきれいだけど、学校のトイレはどい。汚い」

**神山:**「学校ではトイレに行くな、というメッセージですね。でもはじめて日本を訪れた

オーストリア人家族に日本のトイレは世界一といわれました」

●:「でも公衆トイレは汚い」

④:「行政も最近はきれいな公衆トイレをつくらうとしています」

●:「実際○○駅前の公衆トイレはとってもきれい」

●:「使われたのですか?」

④:「いえ。・・・見ただけ」

●:「結局使われていないのです」

**神山:**「使われていないのに予算をかけるのはおかしいですよ。ファストフードの店舗建築の時、トイレの設計に時間と費用はどの程度かけるのでしょうか?」

②:「微々たるものだと思います」

**神山:**「でもデパートなどでは時間も費用もかけるでしょうね?」

●:「そう思います」

②:「あるデパートのエステやクッキングスクールのあるフロアなんですけど、女性用トイレが少なく、狭く、ウォッシュレットもついていないんです」

**神山:**「その企業の姿勢を反映しますね。宝塚劇場には驚くほどたくさん女性のトイレがあります」

②:「トイレに対する考え方に大きな問題があると思うんです」

**神山:**「何で世界一のトイレと、汚い公衆トイレが同居しているんでしょう。不思議です」

●:「トイレやウンチの話をしないからいけないんじゃないでしょうか」

④:「でもウンチの話はいや。子どもたちはきくとみんなでウンチウンチとはやしたてます」

**神山:**「でももっと普通にウンチの話をするようにしないとイケませんね」

④:「でもそれは男性の発想。女性にとってはハードルが高い」

**神山:**「とはいっても、お行儀のよい、建前だけの健康教育では中身は何にも伝わらないんじゃないでしょうか」

●:「食べることと出すことの大切さを、一緒に伝えないと」

④:「ウンチは朝、家で、してきてもらわないと」

●:「ウンチをしてきていないと、何をすることも落ち着かないんですよ」

**神山:**「ということは、やはり学校でウンチをしてもらっては困る。学校のトイレは汚いままでいい、ということですか?」

●:「朝ウンチ、の大切さを伝えたいんです」

④:「満足でもお弁当の後、トイレに長い行列ができてしまう」

**神山:**「だからやっぱり、家庭だけではなく、健康教育としてもっとウンチの話をしないと、もっとウンチの話をしましょうよ」

### うんちっ!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希望枚数 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

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!のうた

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!のうた
2. Poo-Poo song
3. カラオケ

Labo.  
JAPAN TOILET CARE  
日本トイレ研究所

今年のテーマは、

# 誓い。

## 24HOUR TELEVISION 31

24時間テレビ31「愛は地球を救う」

今年のテーマ「誓い」～誓大切な約束～

- メインパーソナリティー／嵐 ●チャリティパーソナリティー／仲間由紀恵
- 番組パーソナリティー／久本雅美 チュートリアル ●総合司会／徳光和夫
- 西尾由佳理(日テレアナウンサー) ●チャリティーマラソンランナー／エド・はるみ



今夜6:30～明日夜8:54 日テレ<sup>55</sup>



※募金の方法や、募金の使われ方など、チャリティに関する詳しい情報はホームページをご覧ください。www.nfv.co.jp/24h



# 30<sup>th</sup> 24

24HOUR TELEVISION 30

## 24HOUR TELEVISION

24時間テレビ 愛は地球を救う  
24HOUR TELEVISION / LOVE SAVES THE EARTH  
8/18・19 速報配信!

**地球資源の無駄遣い、  
気合と根性・24時間社会・  
寝ないことの奨励。  
無知の善意が背景にあるだけ、  
始末が悪い  
24時間テレビは  
地球とヒトの身体を  
破壊する。**

リゲオン ReOaOn 24時間戦えますか？

24時間働いてはいけません。

24時間働くなんて、

そんな危険なことはありません。

注意力は散漫になり、集中力は下がり、  
仕事の能率は下がります。

24時間起きてると、

ドジって、ケガして、ビョーキになります。

視床

**松果体** 夜になると、メラトニンの分泌を促進させる。その結果、メラトニンの血中濃度が高くなり、眠くなる

大脳

小脳

**視交叉上核** 体内時計がある、生体リズムの発信地。睡眠と覚醒、体温、ホルモンの分泌リズムなどに関与する

**セロトニンは脳幹部から脳全体に運ばれる**

**大脳半球**  
(特に前頭葉)

人智

考える

**大脳辺縁系**

気持ち

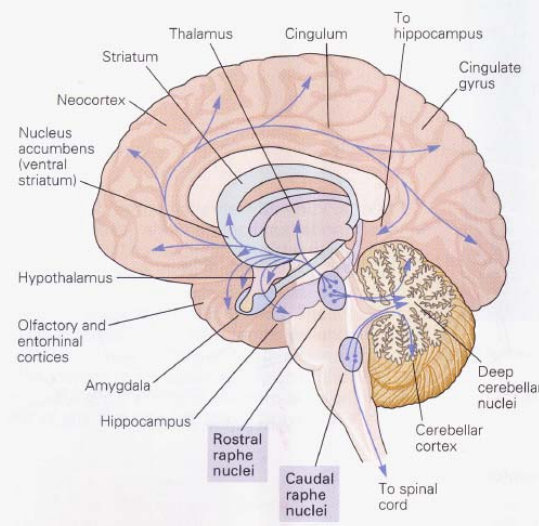
感じる

**脳幹**

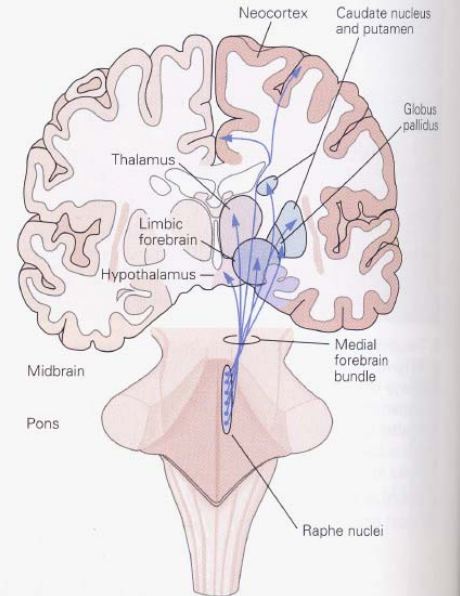
いのち

生きる

A Pathways



B Targets



# 生体時計が無視されている！！

- 夜スペ
- サマータイム
- 24時間テレビ、リゲオン、眠〇打破
- 過剰なメディア(含む携帯)

ヒトは動物。身体、すなわち健康あつての経済活動という視点がなおざりにされているのでは。

**Biological clock-oriented life style**  
(生体時計を考慮した生き方)の実現を



# Dr.Kohyama Official Web Site

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!

>> [全ての睡眠関連レポート一覧 \(全92件\)](#) <<

- 2009/07/30 [new](#) [早寝早起き、生活にメリハリをつけさせたい!](#)
- 2009/07/29 [new](#) [早起き早寝が大切なわけ](#)
- 2009/07/27 [new](#) [早起き&"朝チャレ"は脳を元気にしてくれます。](#)
- 2009/07/25 [+](#) [寝る間を惜しんで仕事をして、仕事の質は上がらない](#)
- 2009/07/22 [+](#) [成績upのヒケツは、食事、睡眠、生活リズム!](#)

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

>> [全てのショートメッセージ一覧 \(全184件\)](#) <<

- 2009/08/01 [new](#) [今年初めてのセミの鳴き声](#)
- 2009/08/01 [new](#) [富山万華鏡](#)
- 2009/07/28 [new](#) [エーッ、塾にも行かないでケンブリッジですか](#)
- 2009/07/27 [new](#) [今年のセミと赤とんぼ。](#)
- 2009/07/27 [new](#) [生活リズム甲子園](#)

◆最終更新日:2009/08/01◆

サイト内検索

POWERED BY



[トップページへ](#)

[プロフィール](#)

[ショートメッセージ](#)

[レポート・資料](#)

[オンライン映像資料](#)

[講演スケジュール](#)

[監修・評価活動](#)

[メールマガジン](#)

[関連リンク](#)

[睡眠FAQ](#)

[お問い合わせ](#)



# Dr.Kohyama

## Official Web Site

[トップページへ](#)

[PROF I L E](#)

[レポート・資料](#)

[お問い合わせ](#)

### ■ 睡眠・生活リズム F A Q

睡眠やセロトニン、生活リズムに関する疑問質問への回答を F A Q 形式にしてみました。  
なるべくわかりやすく書いておりますが、ここですべての疑問が解決するということではありませんので、  
ご了承の上ご利用くださいませ。

尚、質問の受付は神山の任意でフォームを設置致します。  
受け付けた質問には、全て神山本人が回答するため、受付数量を制限させていただきます。

睡眠に関する疑問、質問はこちらからお願いします。  
神山が判断し、わかる範囲におきまして参考として回答させていただきます。  
(記入した内容は、下のリストへ反映されます)

質問するカテゴリ：  について

- ✧ [睡眠・眠り](#)                   現在：1件の質問が寄せられています
- ✧ [生活リズム](#)                   現在：1件の質問が寄せられています

[トップページへ](#)

[プロフィール](#)

[ショートメッセージ](#)

[レポート・資料](#)

[オンライン映像資料](#)

[講演スケジュール](#)

[監修・評価活動](#)

[メールマガジン](#)

[関連リンク](#)

[睡眠 F A Q](#)

[お問い合わせ](#)

[書籍オンラインストア](#)

POWERED BY

-- おすすめ書籍 --





神山潤

# 「夜ふかし」の脳科学

子どもの心と体を壊すもの

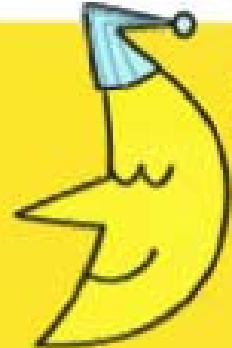
## 子どもたちの 脳が危ない。

小児神経科医  
からの警告

定価  
本体 760 円  
(税別)



睡眠で人生が  
劇的に変わる  
生体時計活性化法



神山潤

東京北杜書林  
内田雅典・監修  
博士



決定版!  
現代社会を  
生き抜く  
8つの条件

## 仕事も勉強も ダイエットも なぜか大成功!

講談社 新書

長く眠るのではなく「いかに眠るか」が重要。  
狂った生体時計をほんの少し調整するだけ!

写真を見ながら学べる  
ビジュアル版

断 体と健康シリーズ

さすく始めよう!

# 早起き 早寝 朝ごはん

よく寝、よく食べ、元気に活動

女子栄養大学 副学長 香川 靖彦 共著  
東京北社会保険病院 副院長 神山 潤



少年写真新聞社

眠りは 脳 と 心の栄養!

# 睡眠が よくわかる事典



早起き・早寝で元気になる

[監修] 神山 潤

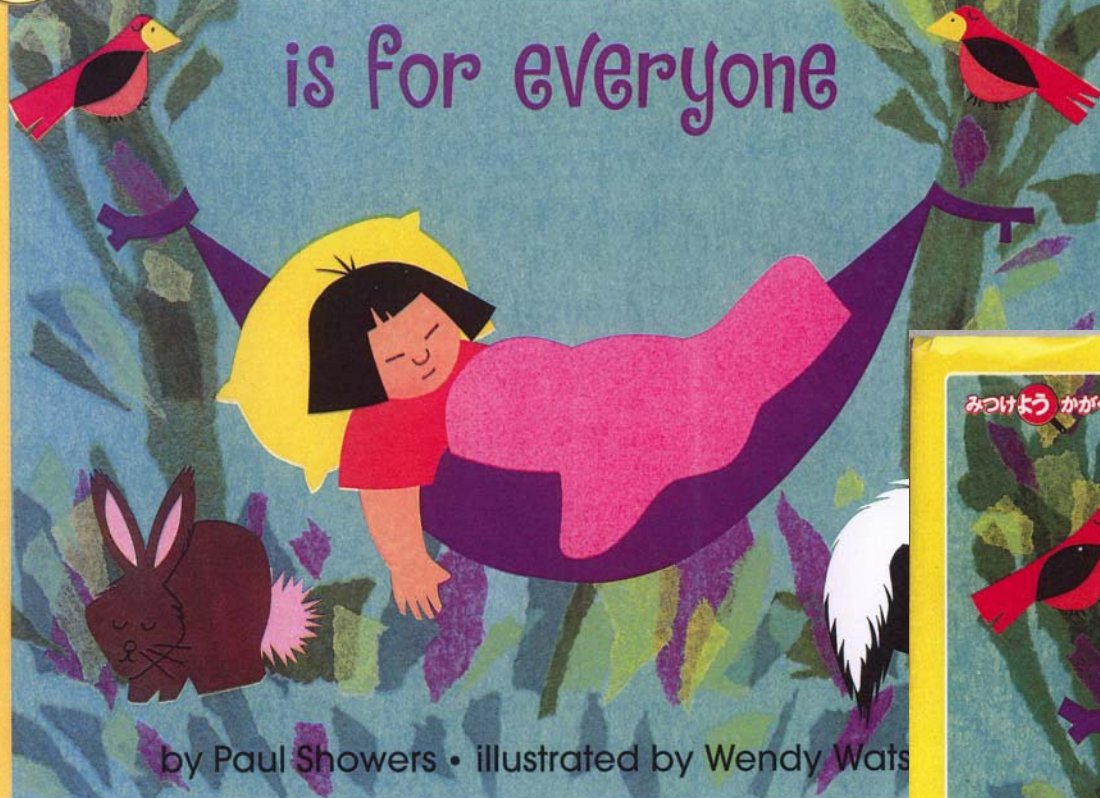


PHP

1  
STAGE

# SLEEP

is for everyone



by Paul Showers • illustrated by Wendy Wait

Text copyright 1972 by Paul Showers  
HarperTrophy 1997

みつけよう かがく

# ねむりの はなし



ポール ジャワーズ さく ウェンディ ワトソン え  
こうやま じゅん こうやま みえこ やく

福音館書店 2008年9月発行