

# 夜ふかしから派生する 心身の諸問題

早起き朝ごはん早寝は  
なぜ健康によいのか？

於：女子栄養大学

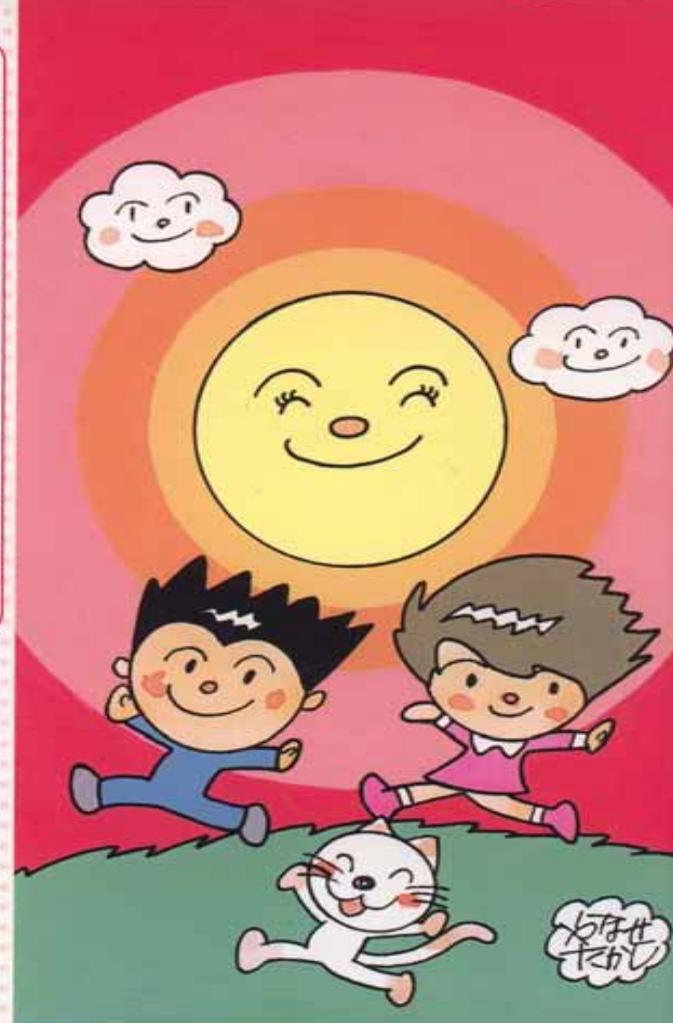
2007年1月31日

東京北社会保険病院 副院長  
子どもの早起きをすすめる会

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

発行／風韻社 発売／けやき出版

# —眠りは心と身体と頭脳の栄養—

眠気とは心と身体と頭脳が出してる疲れのサイン

- 様々な概日リズム(サーカディアンリズム)
- 現代日本の子どもたちの睡眠事情
- 夜ふかしの問題点

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

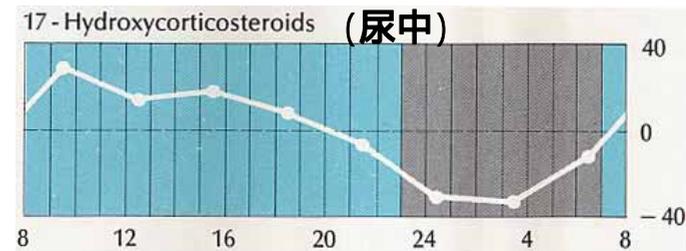
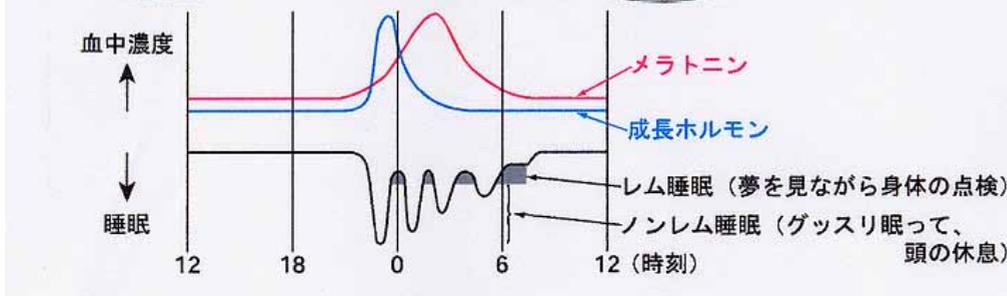
	昼間働く <b>交感神経</b>	夜働く <b>副交感神経</b>
心臓	ドキドキ	ゆっくり
血液	脳や筋肉	腎臓や消化器
黒目	拡大	縮小

# 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

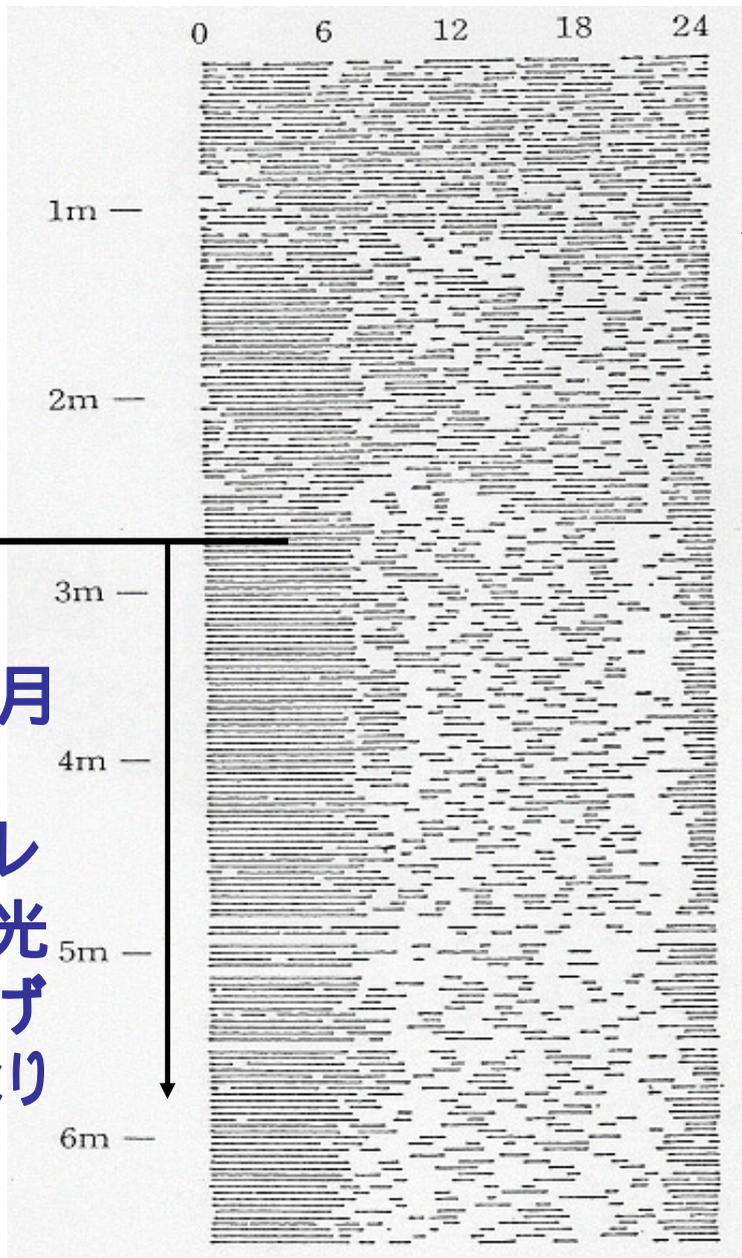


コルチコステロイドの日内変動

朝の光で周期25時間の生体時計は  
毎日周期24時間にリセット

朝高く、夕方には低くなるホルモン

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。

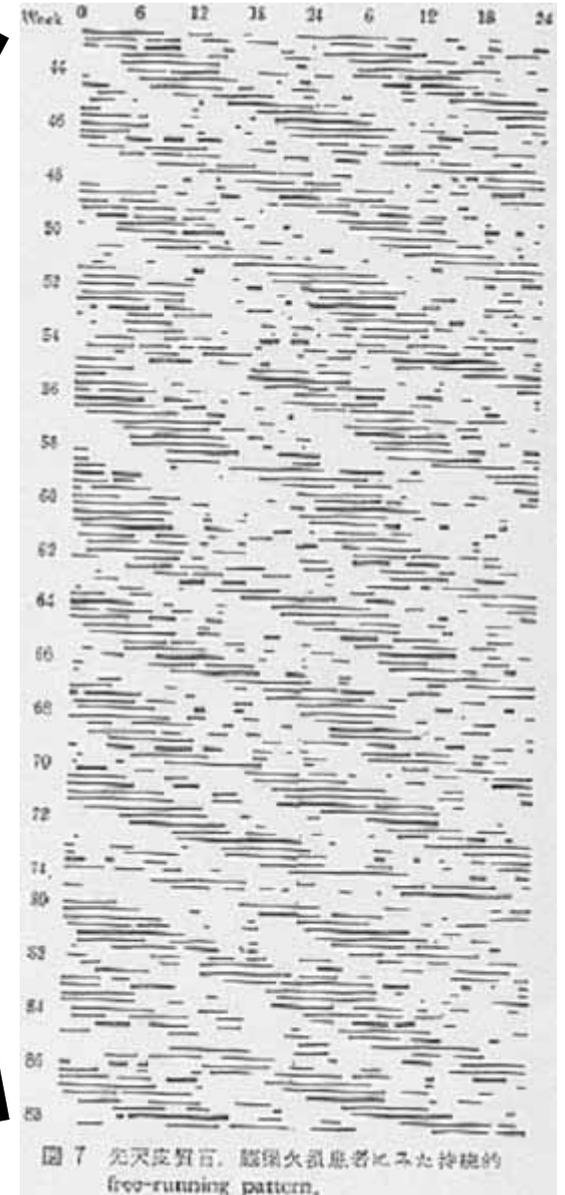
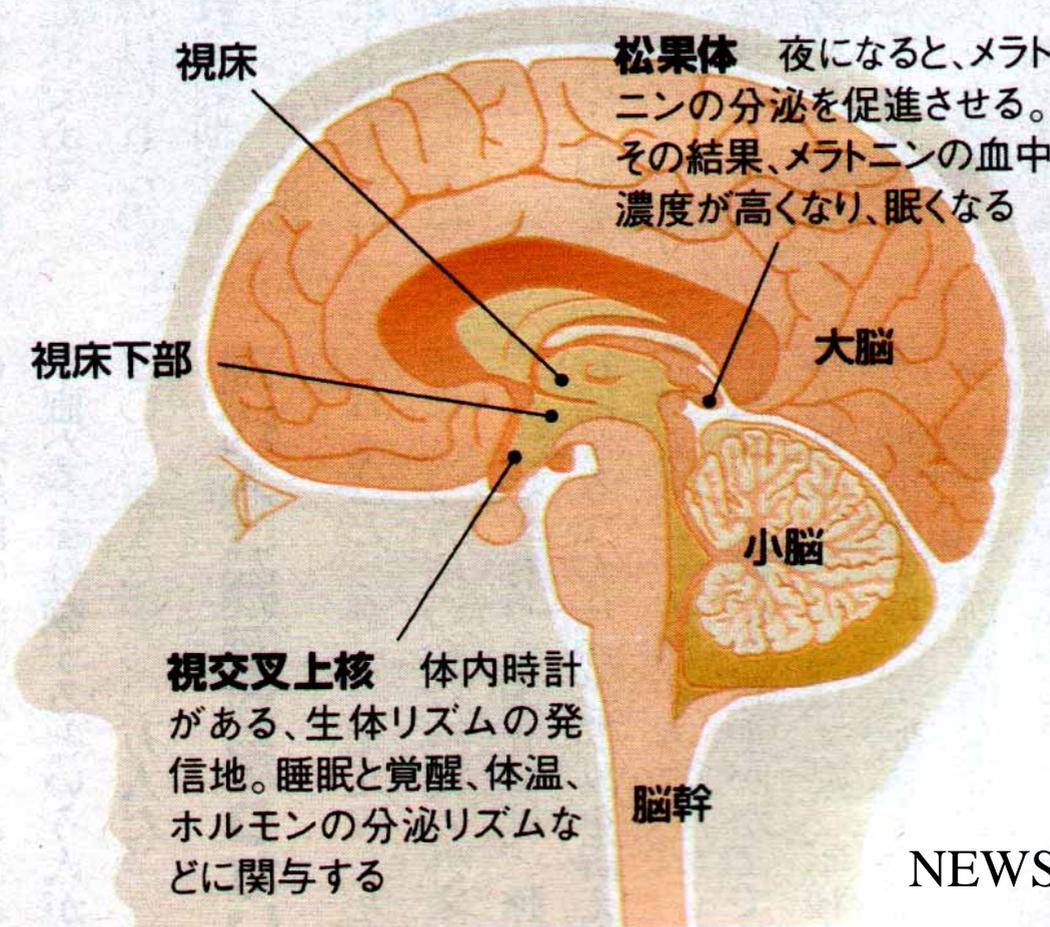


図7 先天性盲目、脳損欠損患者に示した持続的  
free-running pattern,

# 「目覚まし時計」は脳にある

人間の生体リズムをコントロールする体内時計は、1日約25時間のサイクルになっている。そのため脳の視交叉上核が毎朝、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

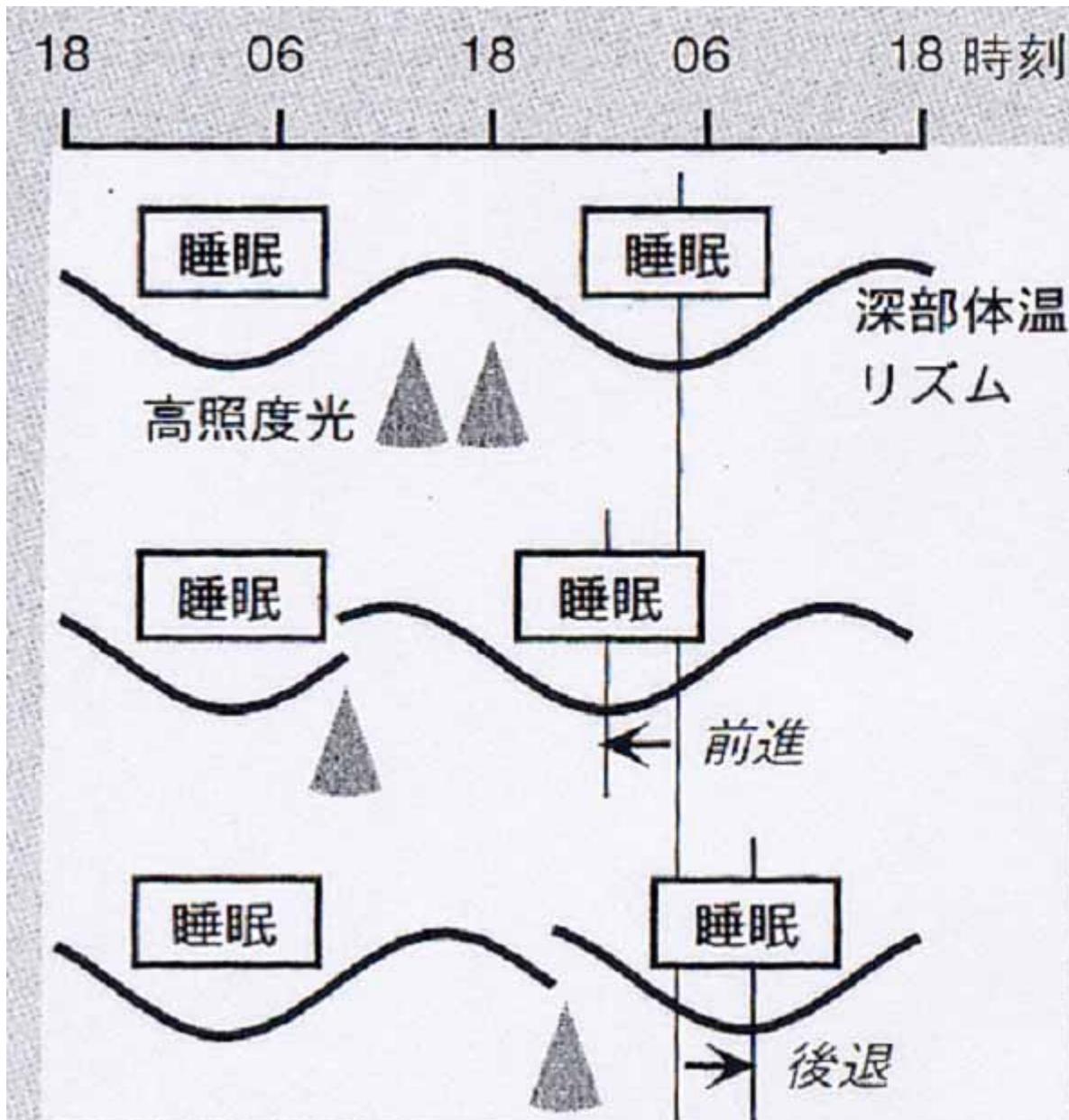


図1 光によるヒト生物リズムの位相反応

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 -

第48回日本小児神経学会  
2006年6月2日

# 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

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

週4日以上、布団に入るのが23時以降になる

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

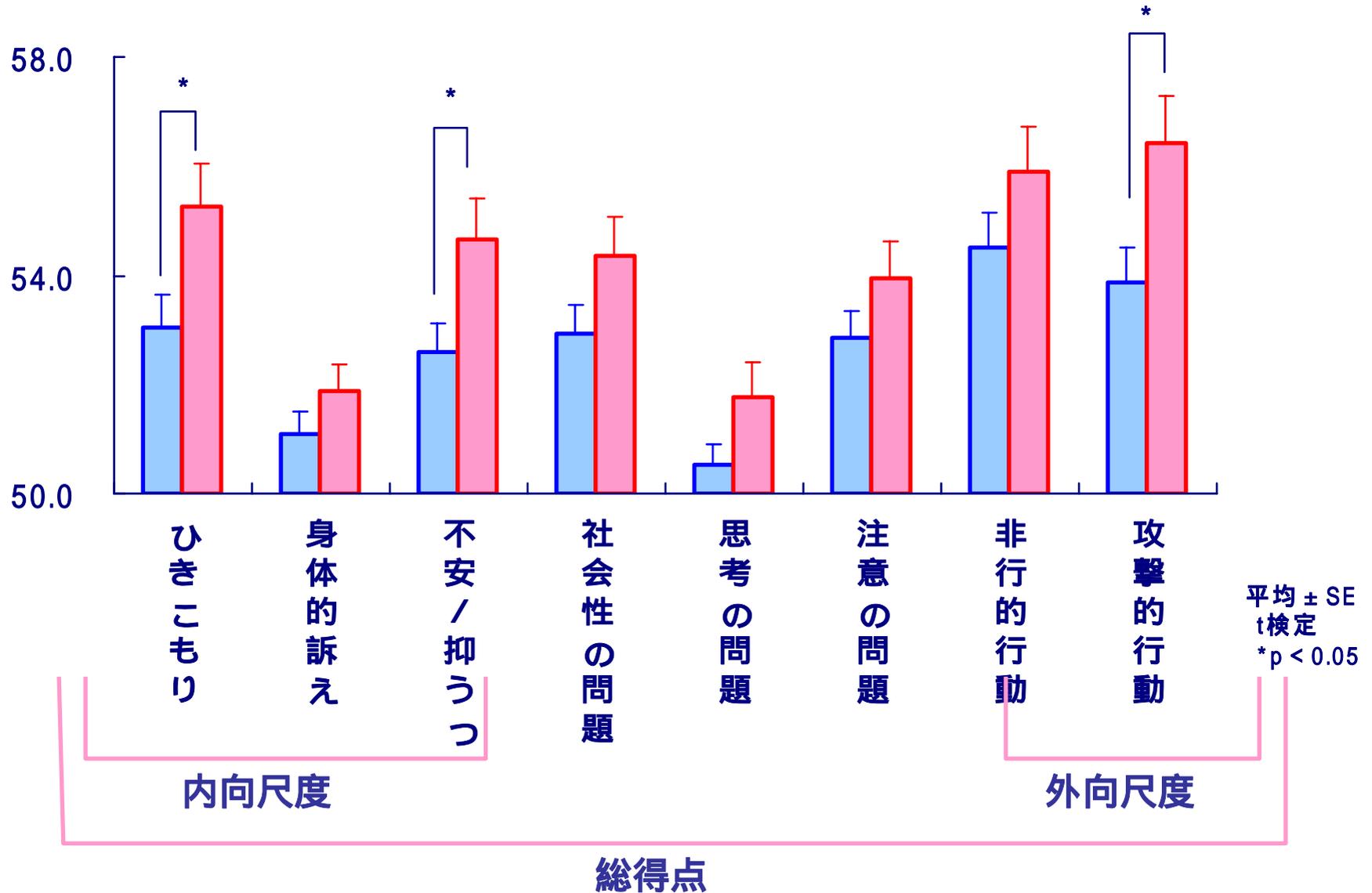
- ・T得点: 得点の分布から割り付けられた点数
- ・T得点が高いほど、問題のある可能性が高い

# 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



# 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

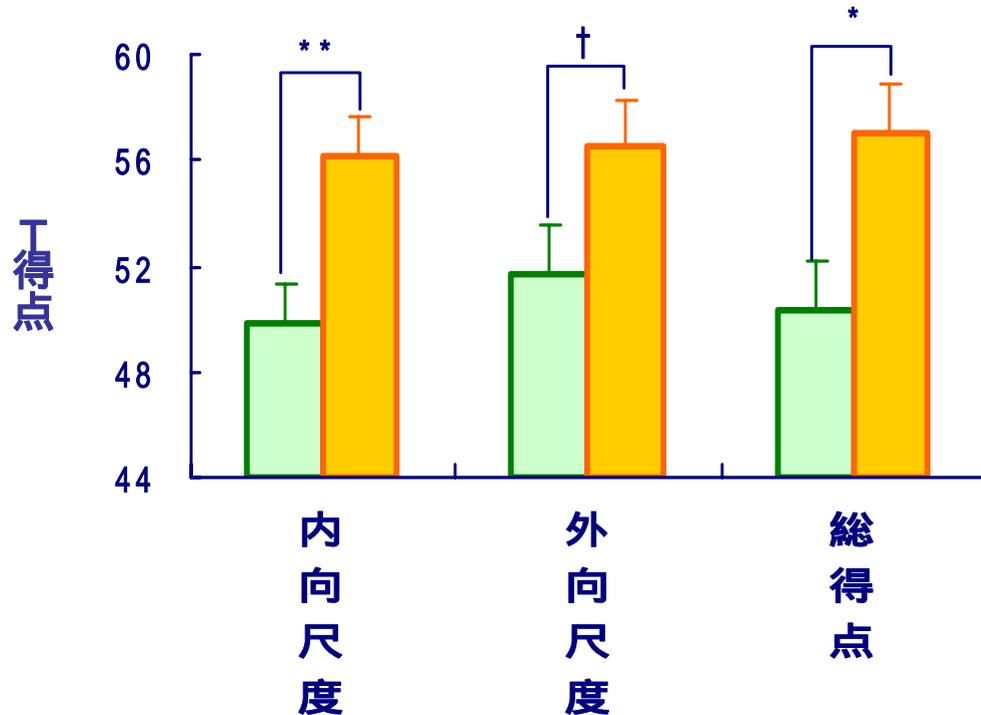
- : 夜間睡眠時間 / 総睡眠時間
- : 就床時刻 / 起床時刻
- : 就床時刻の変動幅 / 起床時刻の変動幅

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

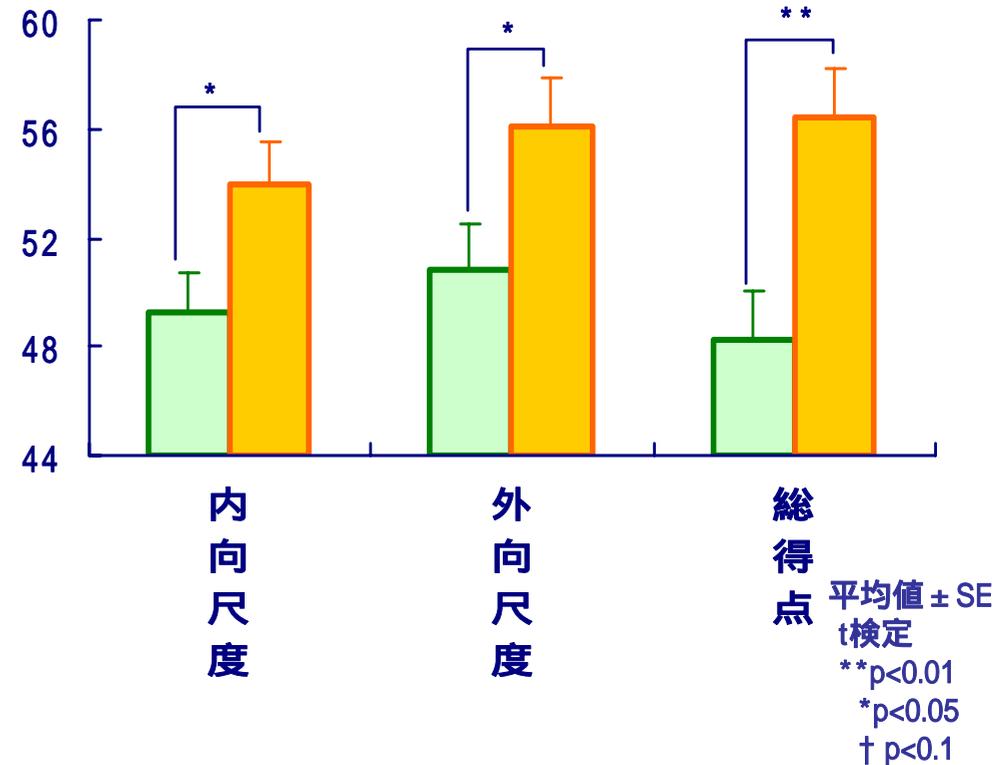
■早寝群: 平均20時45分以前に就床 30名  
■遅寝群: 平均23時以降に就床 30名



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

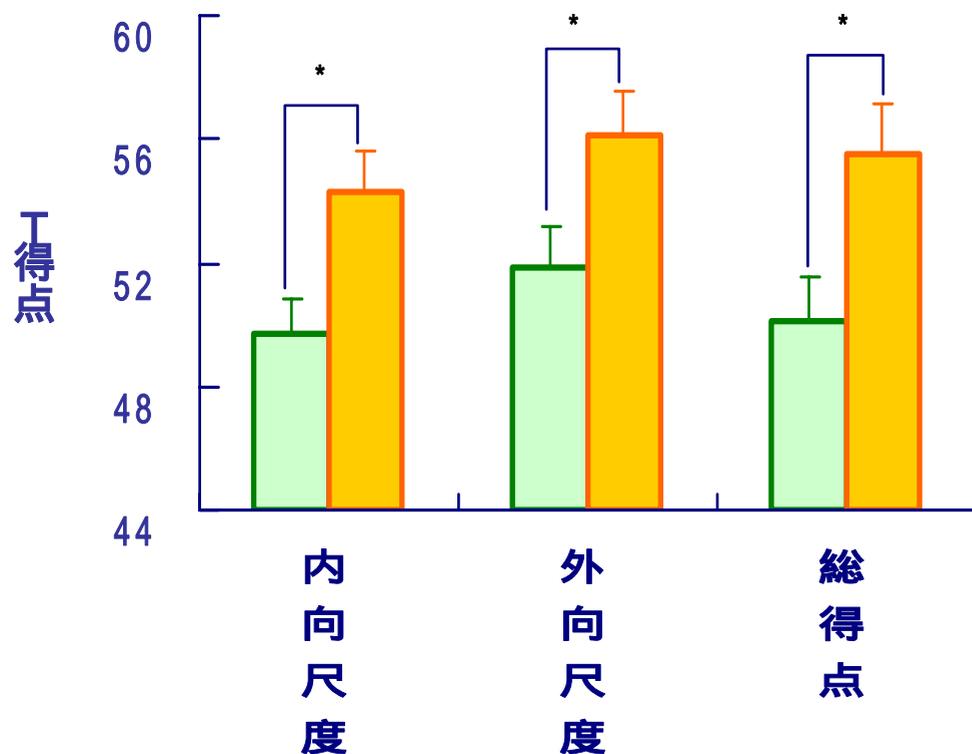


「身体的訴え」以外の尺度で、遅起き群のT得点が有意に高かった。

# 就床・起床時刻の変動幅の影響

## 就床時刻の変動幅

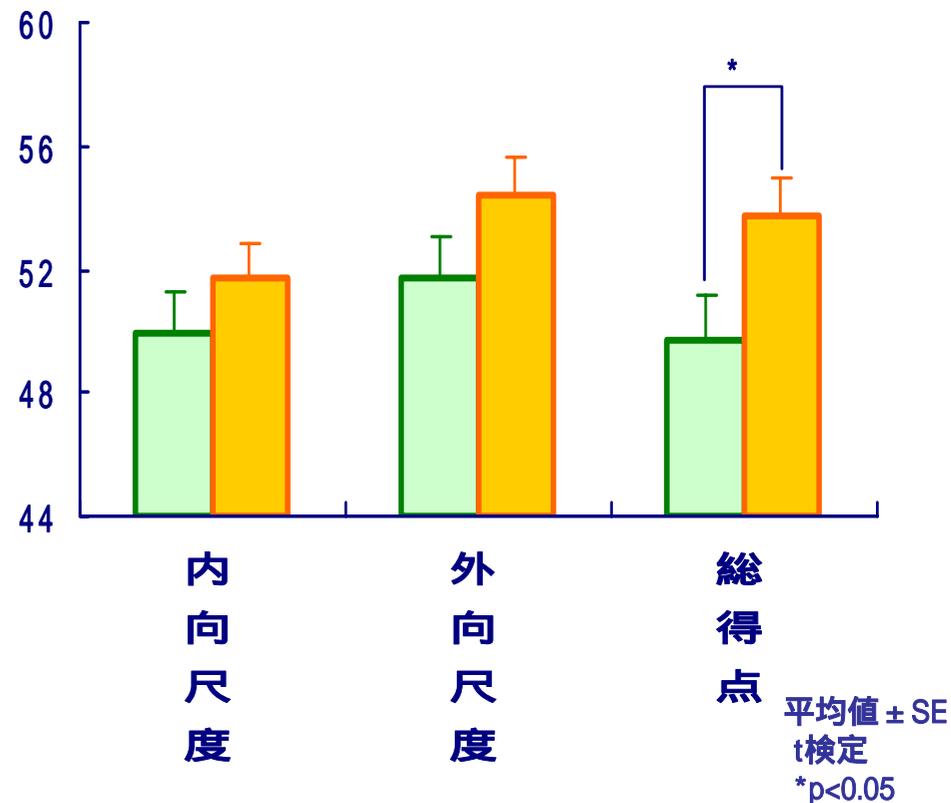
■ 変動幅小群: 就床時刻の変動幅が1時間15分以下 (39名)  
■ 変動幅大群: " 3時間以上 (31名)



「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。

## 起床時刻の変動幅

■ 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)

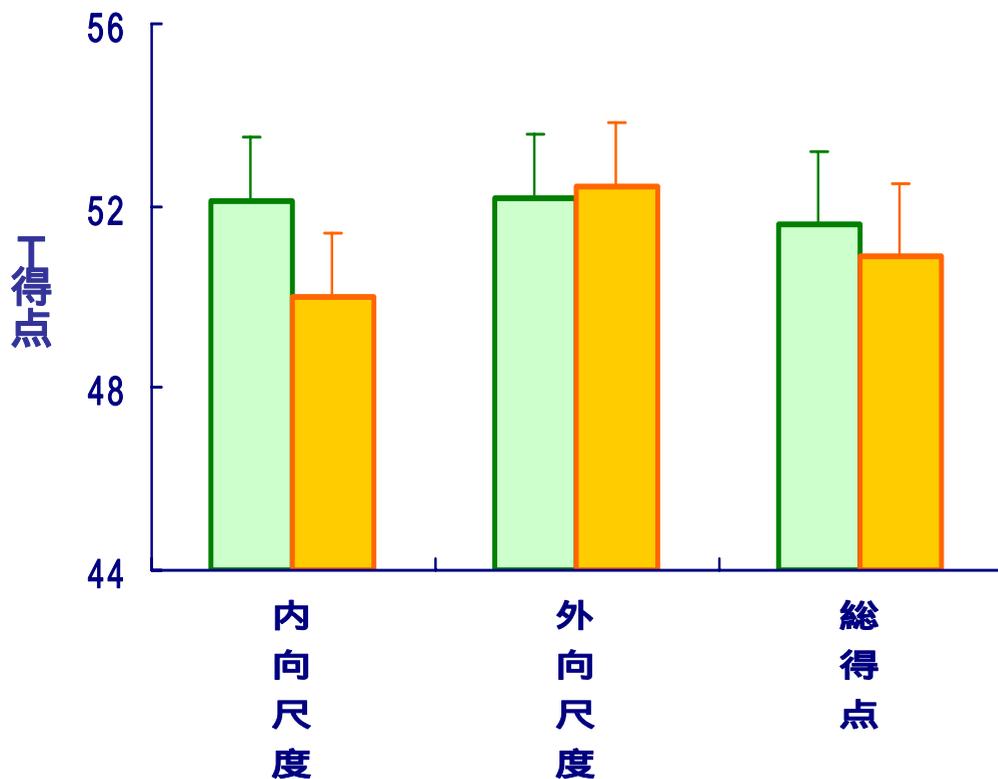


変動幅大群でT得点が有意に  
高かったのは「注意の問題」のみ。

# 睡眠時間の影響

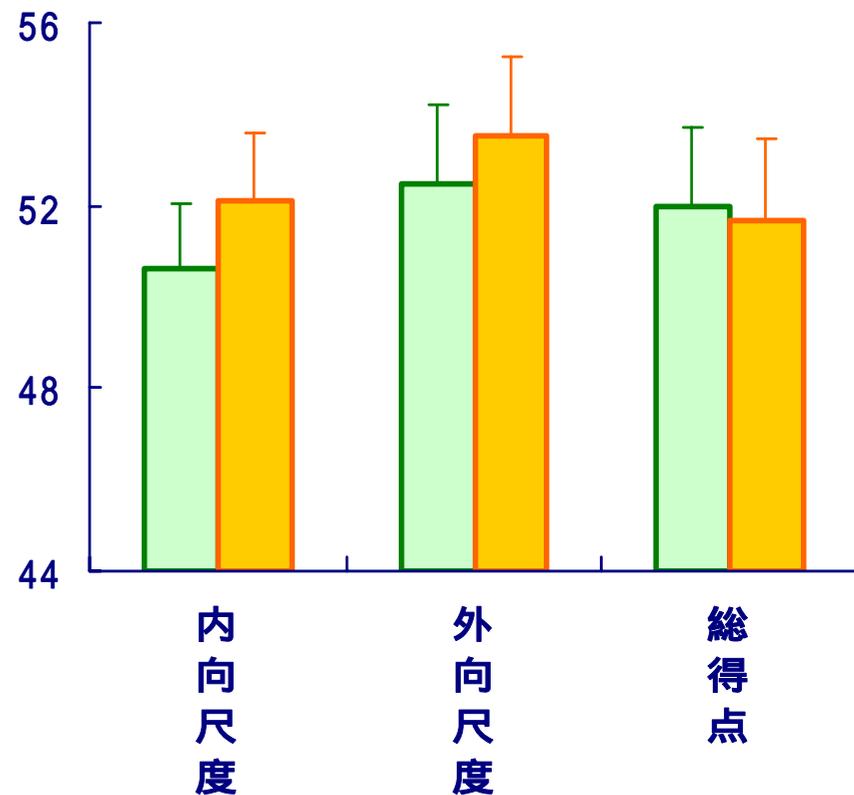
## 夜間睡眠時間

■ 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



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

# 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。  
睡眠時間の長さでは、T得点に有意な差は無かった。  
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。  
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。

# —眠りは心と身体と頭脳の栄養—

眠気とは心と身体と頭脳が出してる疲れのサイン

- 様々な概日リズム(サーカディアンリズム)  
朝の光でのリセットが大切。  
リセットしないとフリーラン。
- 現代日本の子どもたちの睡眠事情

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**

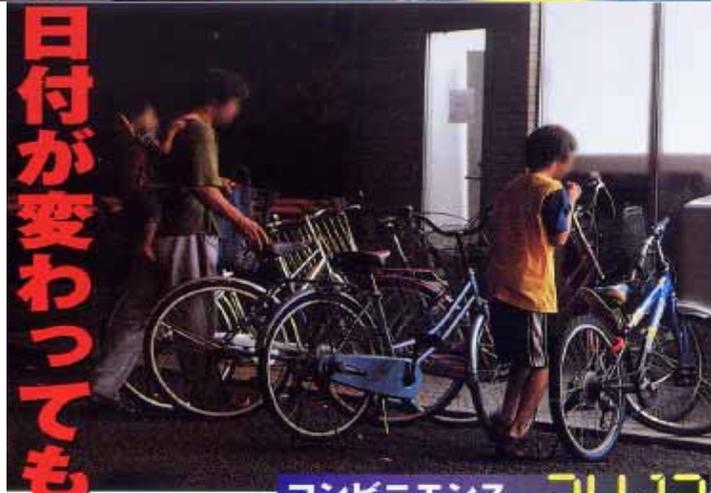


**深夜23時**

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、兄弟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。

日付が変わっても、街には子供が...



**コンビニエンスストア 24:13**  
 夜も更けたため、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。

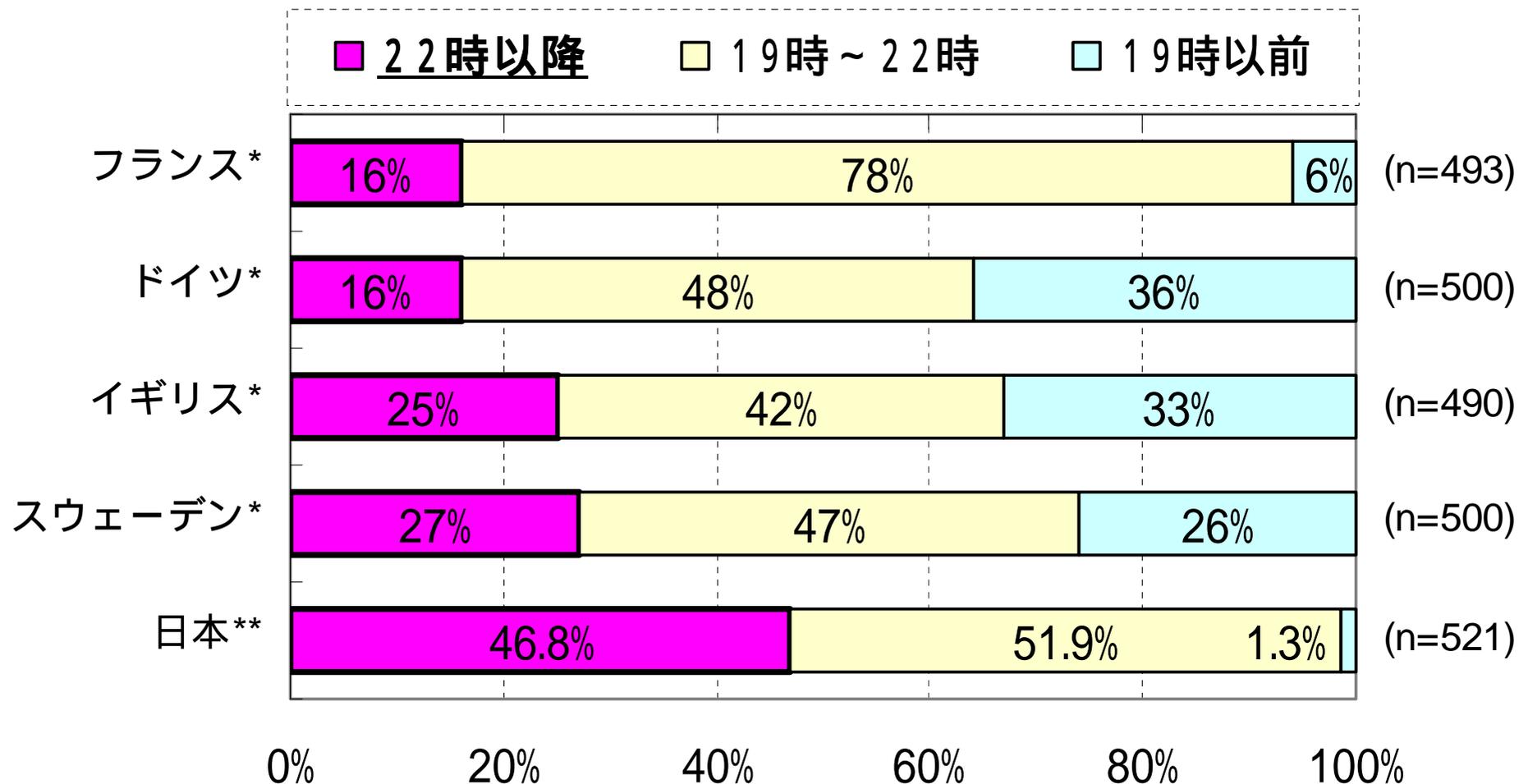


**スーパー内フードコート 23:35**  
 大人でも子供よりも早くには帰るという理由で、母親の買い物仲間、女の子がひとりでお菓子を食べている姿に、思わずこちらもハラハラしてしまった。



**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ても元気だった。

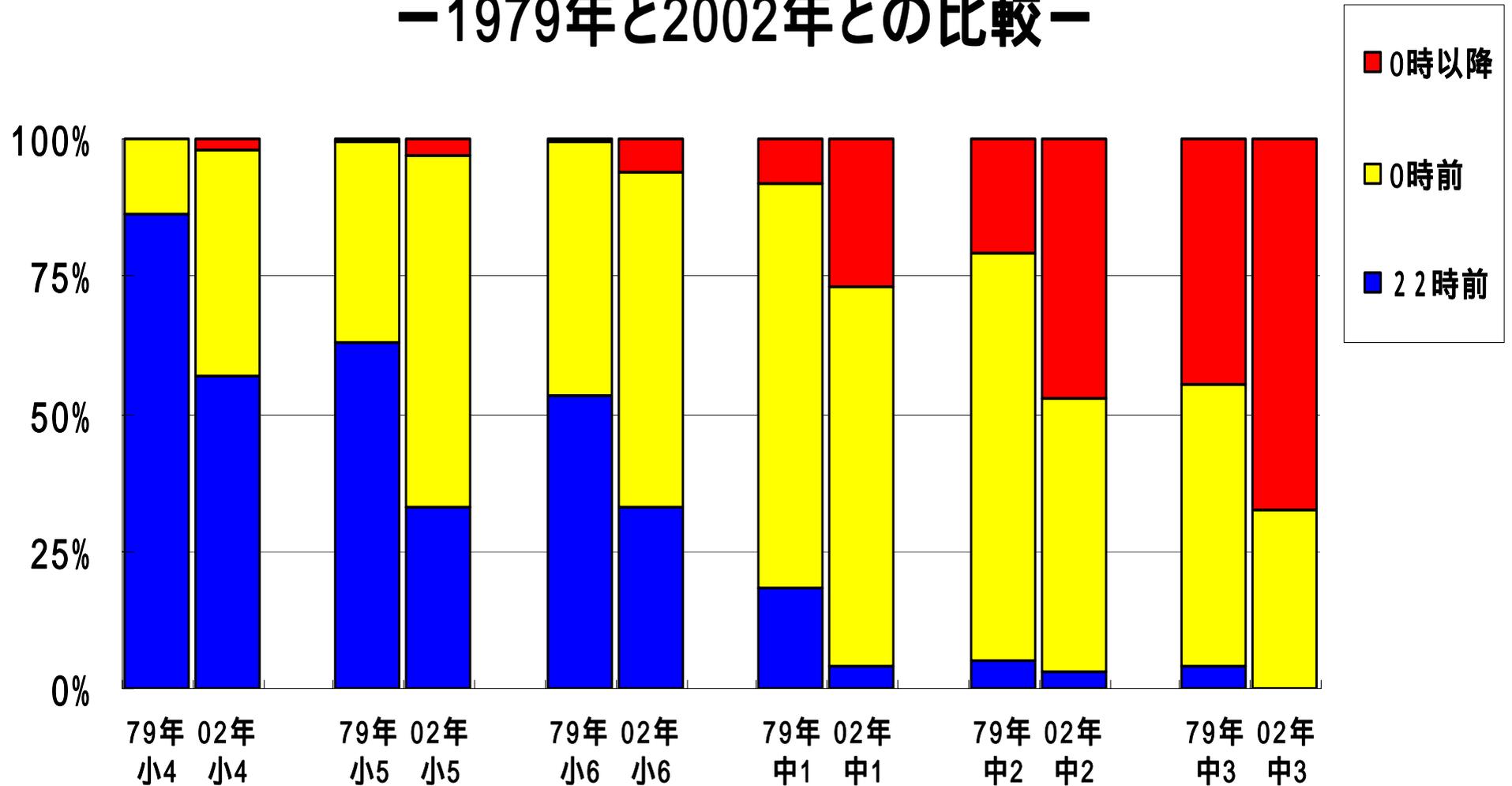
# < 赤ちゃんが寝る時間の国際比較 >

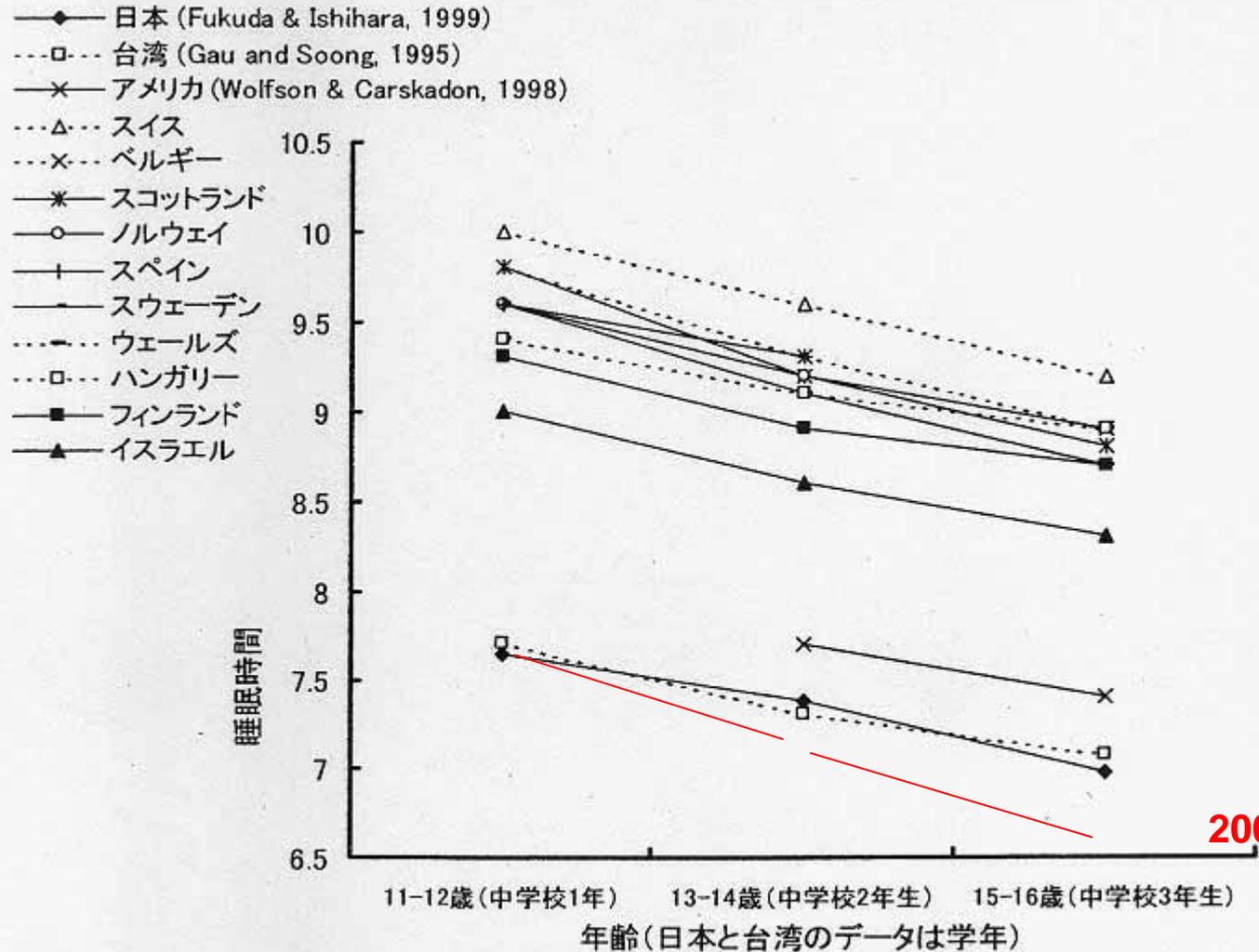


\* P&G Pampers.com による調査より (2004年3-4月実施、対象0～36か月の子供)

\*\* 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)

# 小中学生の就床時刻の変化 —1979年と2002年との比較—





2006年 読売新聞

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

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

## 福岡 学習効率向上へ 高校が取り組み

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

いた生徒、全く寝ない生徒もあり、試行後は各グループに分けて調査。「授業に集中できているか」の質問に「はい」と回答したのは、昼寝グループ61・1%に対し、午後寝たグループは44・3%、昼寝なしグループは46・1%だった。

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

## 浅い昼寝を15分

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

## 教育

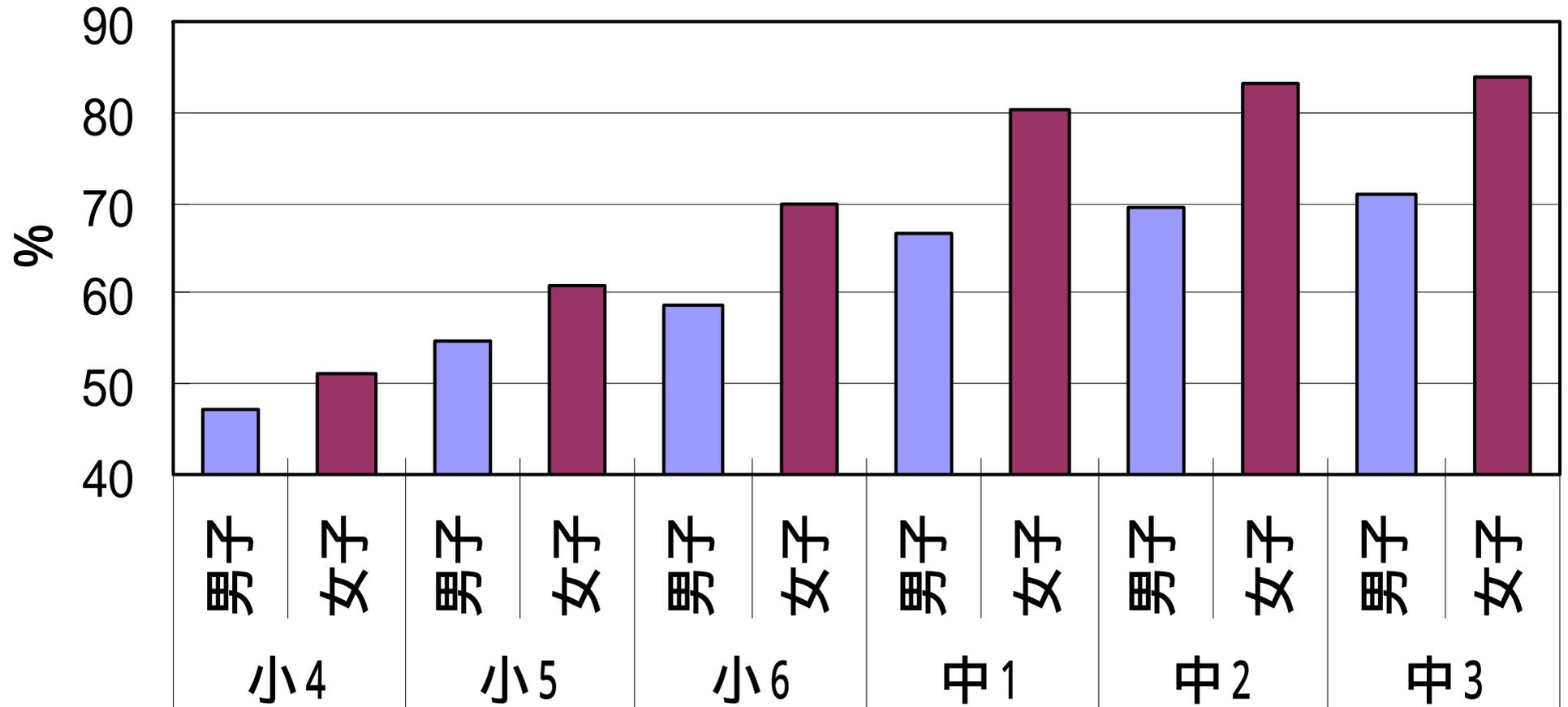


昼寝用枕で浅い睡眠を取る高校生

福岡県久留米市の県立明善高校

ただ、いくら昼寝をしても、夜の十分な睡眠が基本。静かで暗い環境で夜十二時までには就寝することや、週末に寝だめをせず、毎日の生活リズムを崩さないことなどが大事だといひ。内村助教は、「昼寝は高校生だけでなく、サラリーマンにも効果がある」と強調。充実した生活を送るために、短い昼寝を勧めている。

# 3, 4時間目に眠くなりますか？ よくある・時々ある



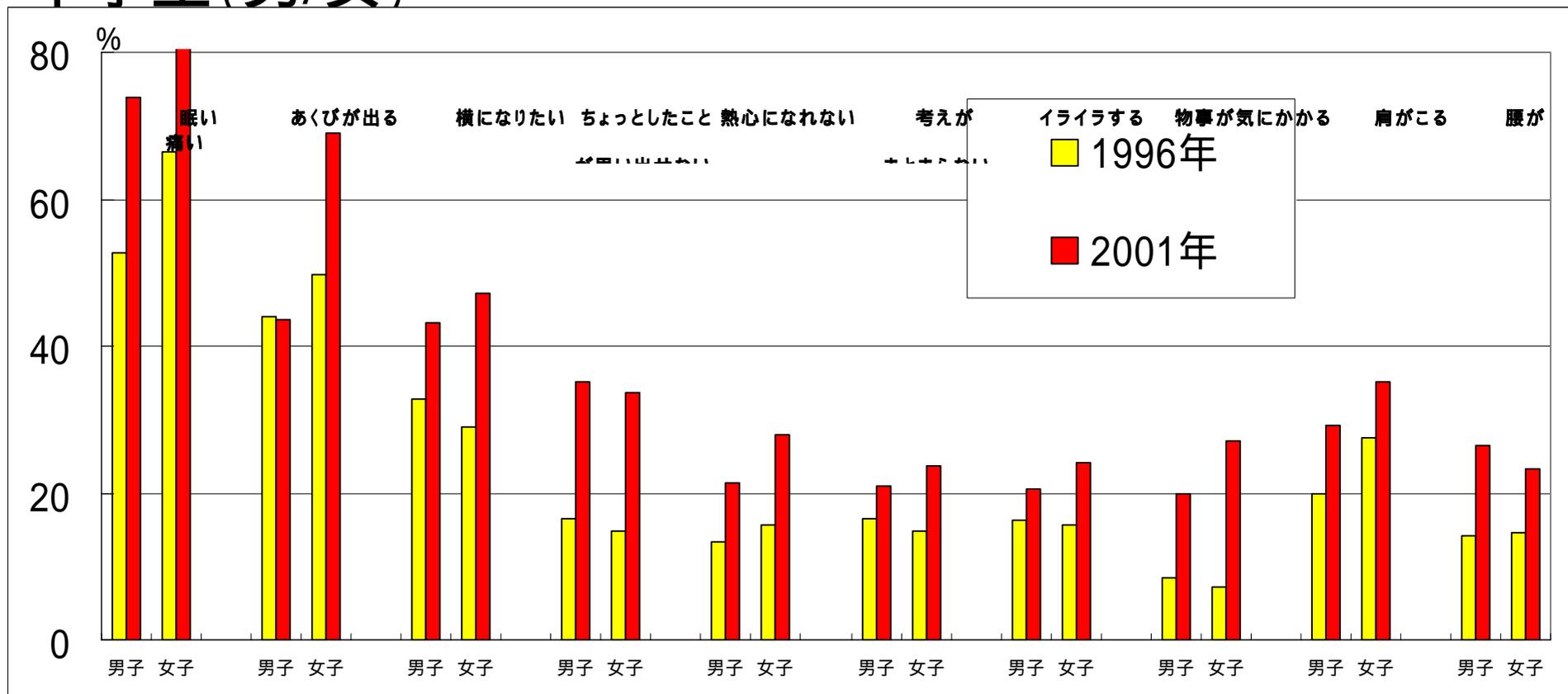
# 疲労自覚調査から

東京民研学校保健部会 2004.3

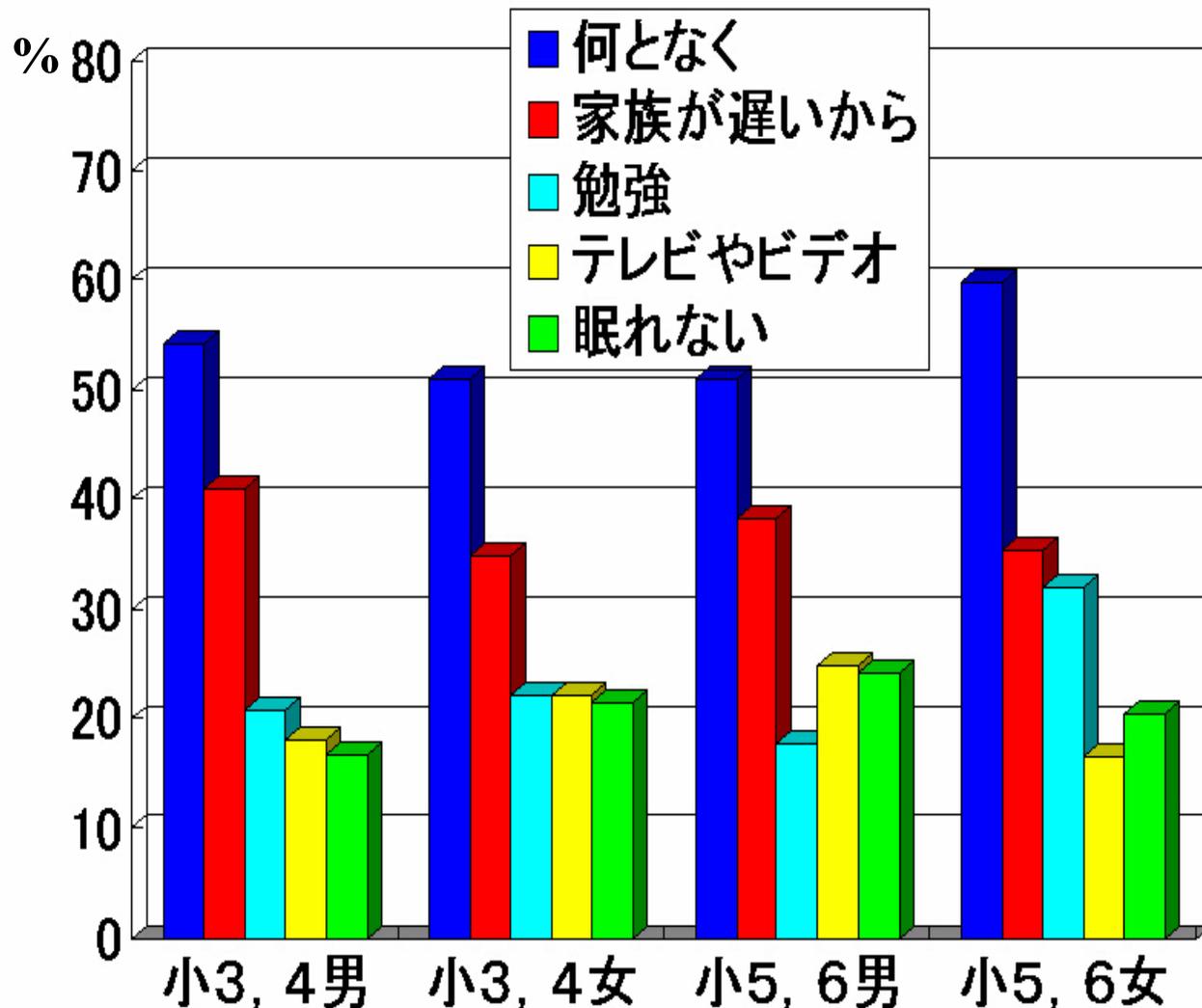
- 小学生

あくびがでる(62%)、ねむい(58%)、横になりたい(47%)

- 中学生(男/女)



# 夜ふかしの理由



## 小学生

1. テレビ (56.4%)
2. 読書 (30.8%)
3. 何となく (30.2%)

## 中学生

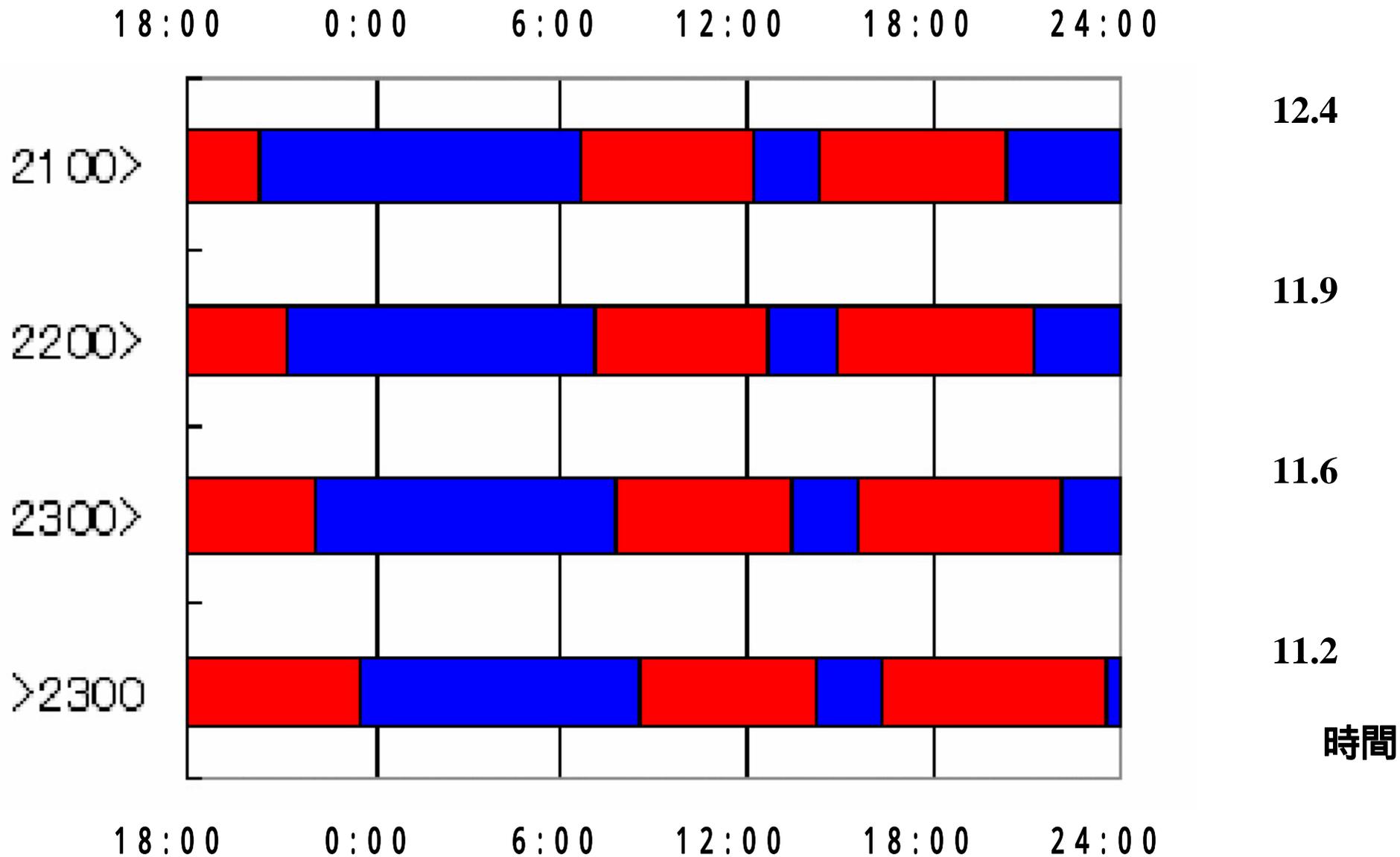
1. テレビ (42.3%)
2. 何となく (28.6%)
3. 読書 (20.7%)

# －眠りは心と身体と頭脳の栄養－

眠気とは心と身体と頭脳が出してる疲れのサイン

- 様々な概日リズム(サーカディアンリズム)  
朝の光でのリセット。リセットしないとフリーラン。
- 現代日本の子どもたちの睡眠事情  
夜ふかし 原因は「子どもたちに不適切な睡眠環境」
- 夜ふかしの問題点

# 1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム



# —眠りは心と身体と頭脳の栄養—

眠気とは心と身体と頭脳が出してる疲れのサイン

- 様々な概日リズム(サーカディアンリズム)  
朝の光でのリセット。リセットしないとフリーラン。
- 現代日本の子どもたちの睡眠事情  
夜ふかし
- 夜ふかしの問題点  
**睡眠不足**

## 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.

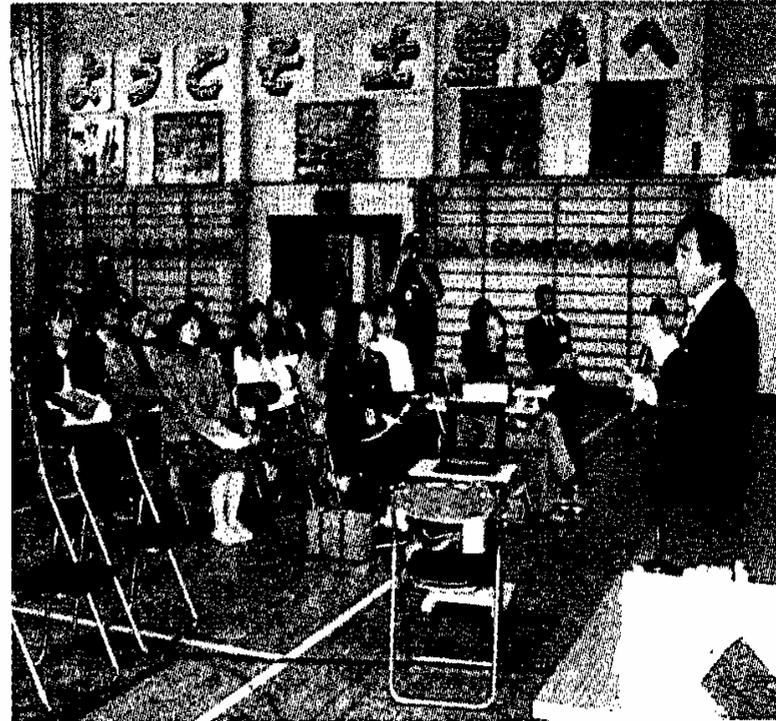
*Lancet* 1999 **354**: 1435–39

# 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

「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、寝違ひ害や夜更かしの行動の報告が多いとされる小学五年生や中学一年生に、イライラを感じる子供が比較的多いという結果も出た。

## 子どもイライラ

### 生活習慣、気持ちに影響

## 多い「寝るのは12時過ぎ」「朝食抜き」のケース

子供の心理調査は都内の小学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、小学五年生以上の子供の心理調査は都内の小学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、小学五年生以上の

## 目立った小5と中2

### 大規模な調査で裏付け

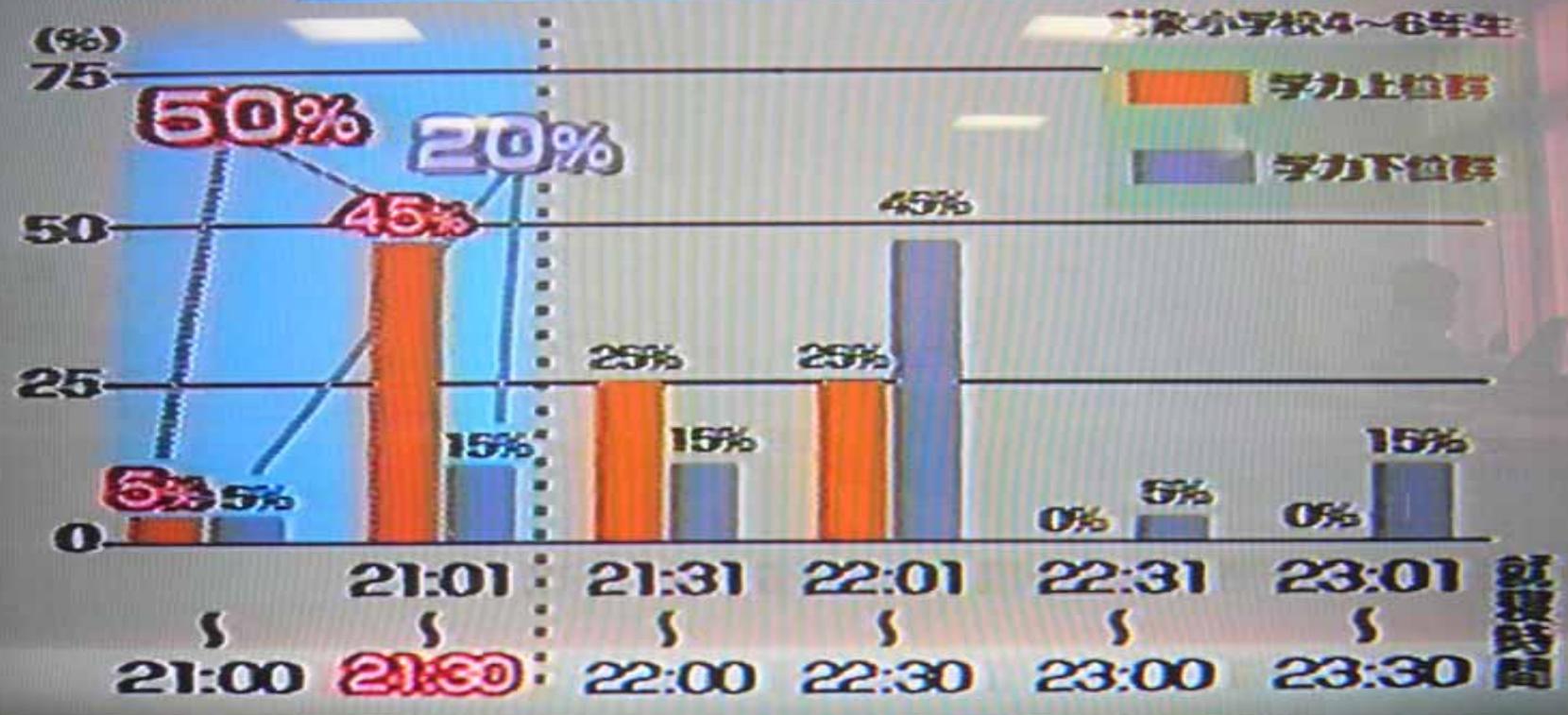
都教育研

行った。「わけもなくムカつく」「何となく大声を出したくなる」といった五項目の質問に、「よくある」「時々ある」「ない」は九・一七に、中学一年の時を過ぎると答えた子供は全体の三割を超えた。学年

「まったく食べない」「たに食べない」と子供は、各学年で一・一九・二割で、就寝直前の子供ほど朝食抜きが高かった。イライラ感が強い子供について調べると、「二割が十二時過ぎ」「三割が十二時過ぎ」

図-14

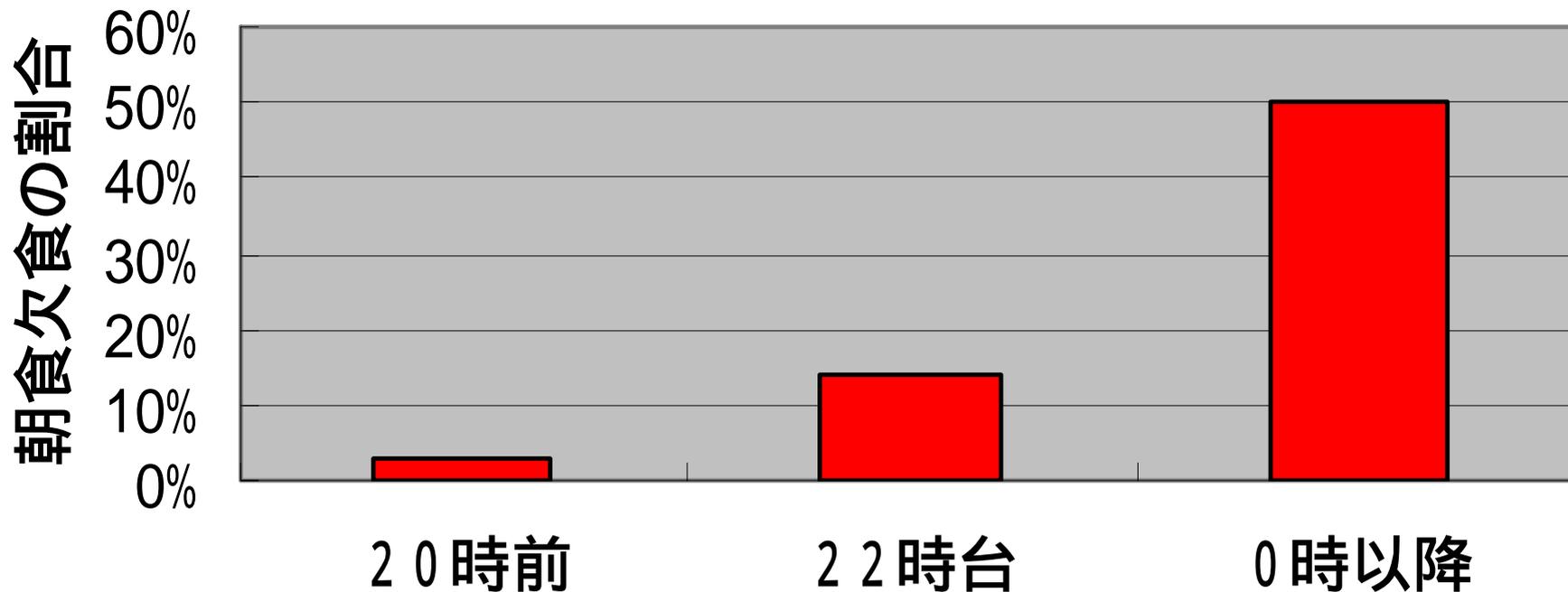
# 学力と就寝時間の関係



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)



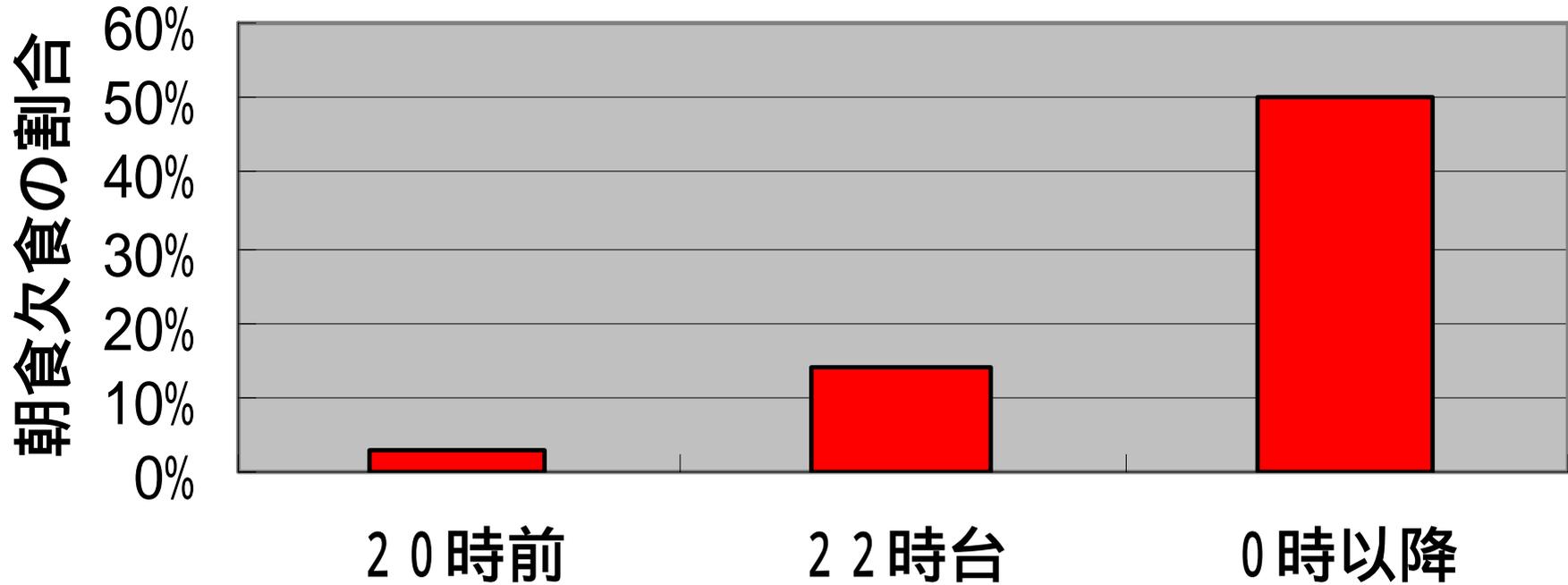
**朝食を「ほぼ毎日食べる」と答えたのは90.6%**

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)

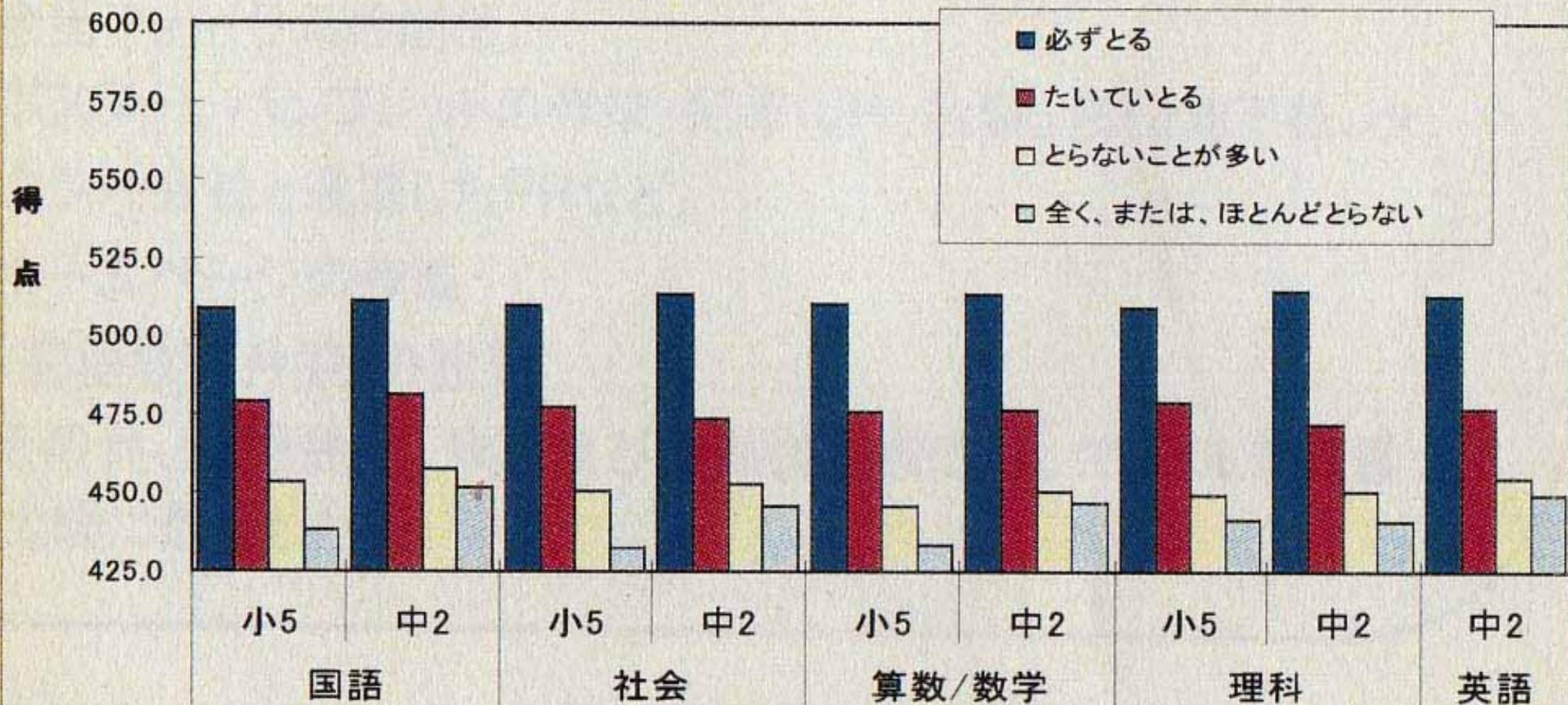


朝食を「ほぼ毎日食べる」と答えたのは90.6%

就床時刻

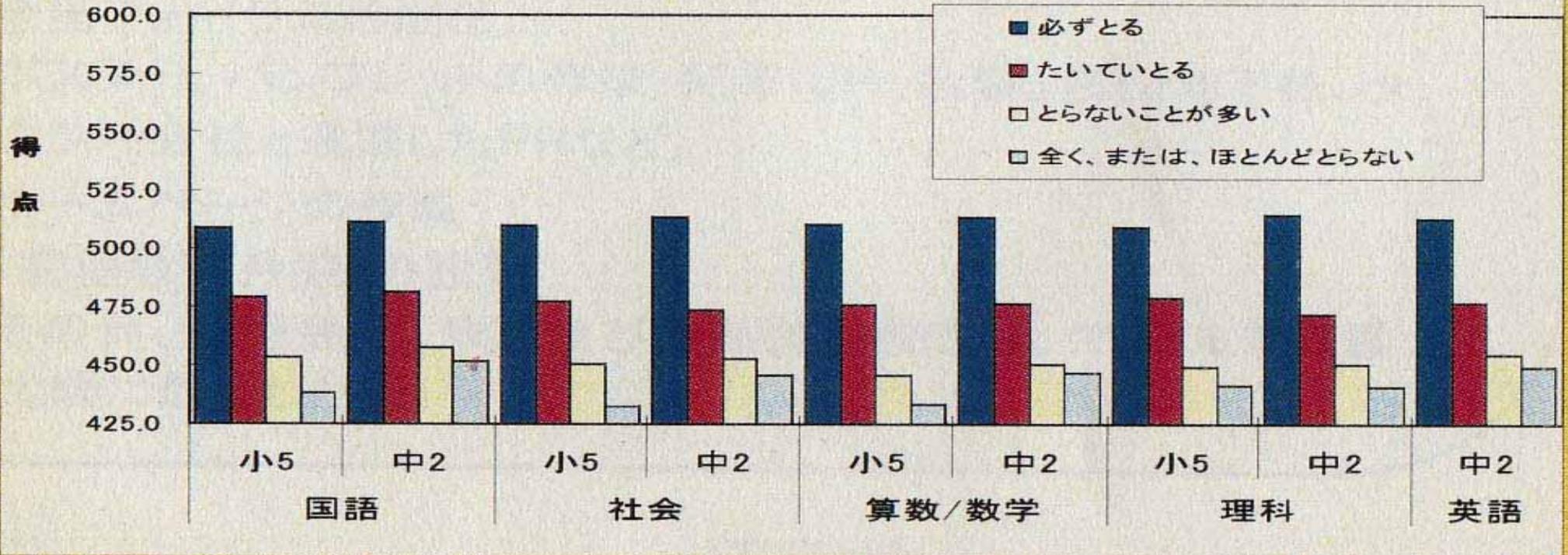
**ヒトは 寝ないと 食べることができない。**

## 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。

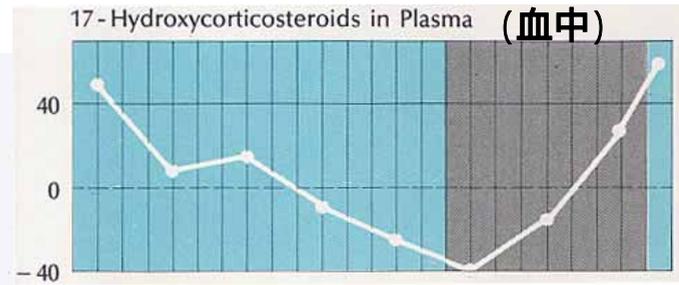
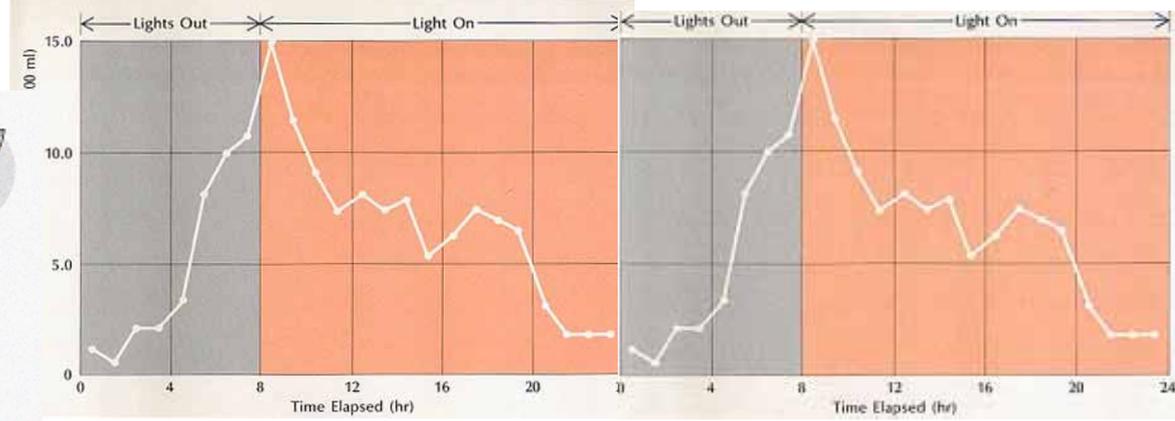
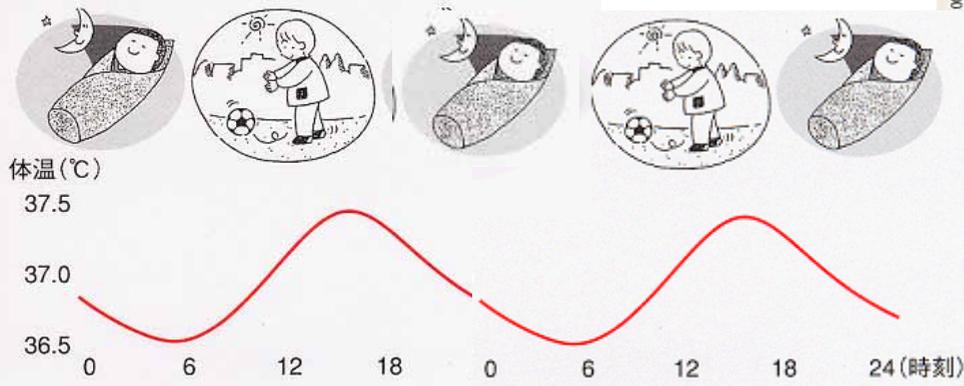
**ヒトは 寝て 食べて はじめて活動できる動物です。**

# —眠りは心と身体と頭脳の栄養—

眠気とは心と身体と頭脳が出してる疲れのサイン

- 様々な概日リズム(サーカディアンリズム)  
朝の光でのリセット。リセットしないとフリーラン。
- 現代日本の子どもたちの睡眠事情  
夜ふかし
- 夜ふかしの問題点  
**睡眠不足 脳の情報処理能力低下**  
メラトニン

# 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

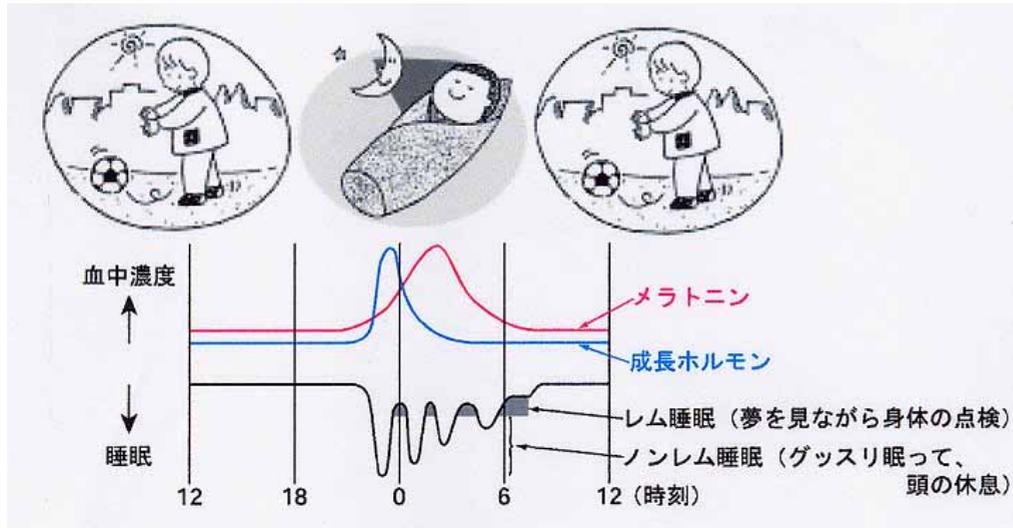


24h平均値

## コルチコステロイドの日内変動

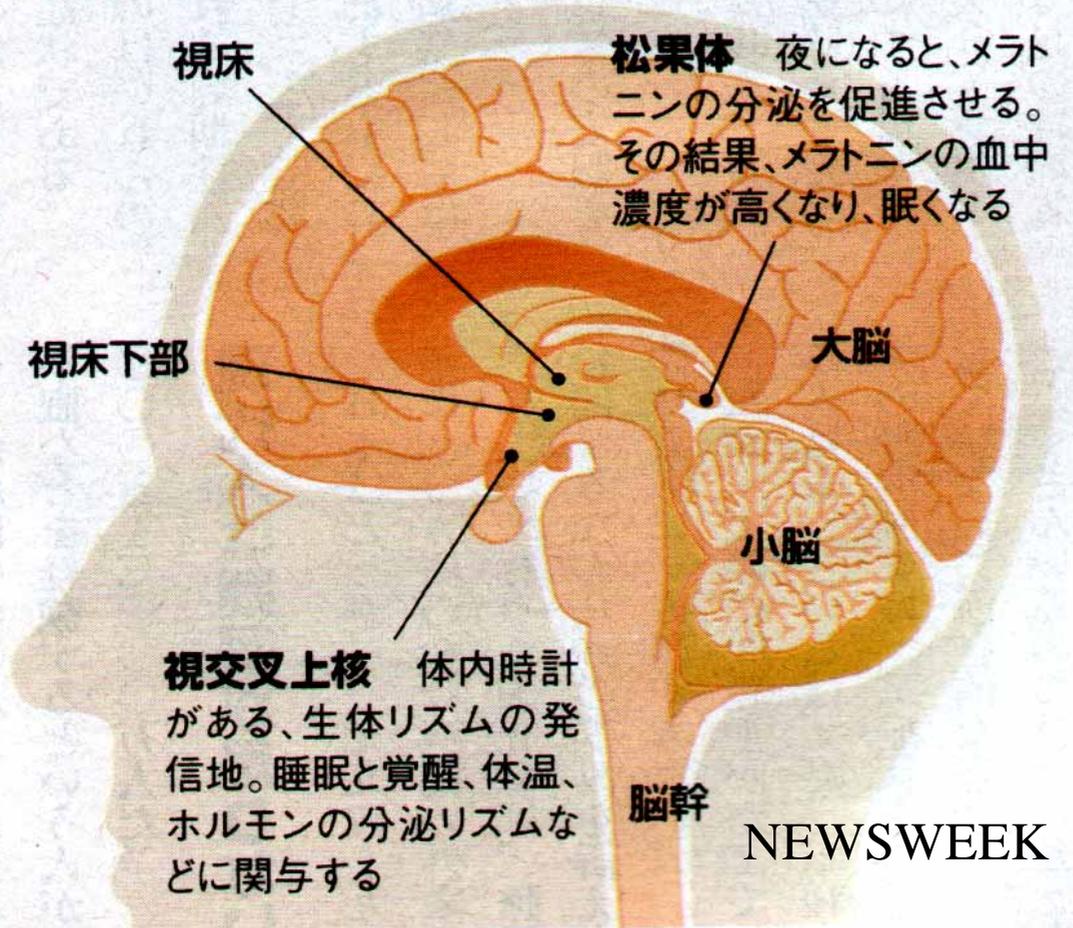
朝高く、夕方には低くなるホルモン

朝の光で周期25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25時間のサイクルになっている。そのため脳の視交叉上核が毎朝、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

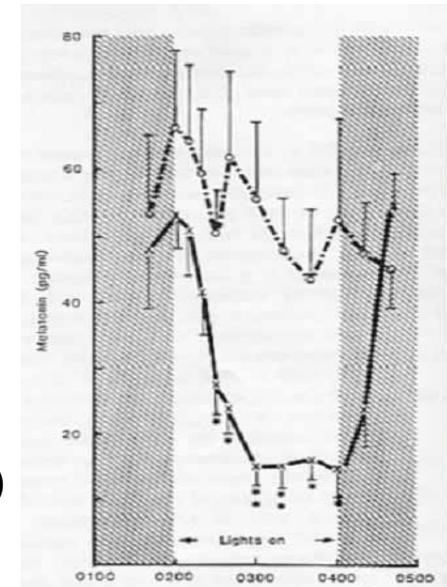
## メラトニンの働き

抗酸化作用(老化防止、抗ガン作用)

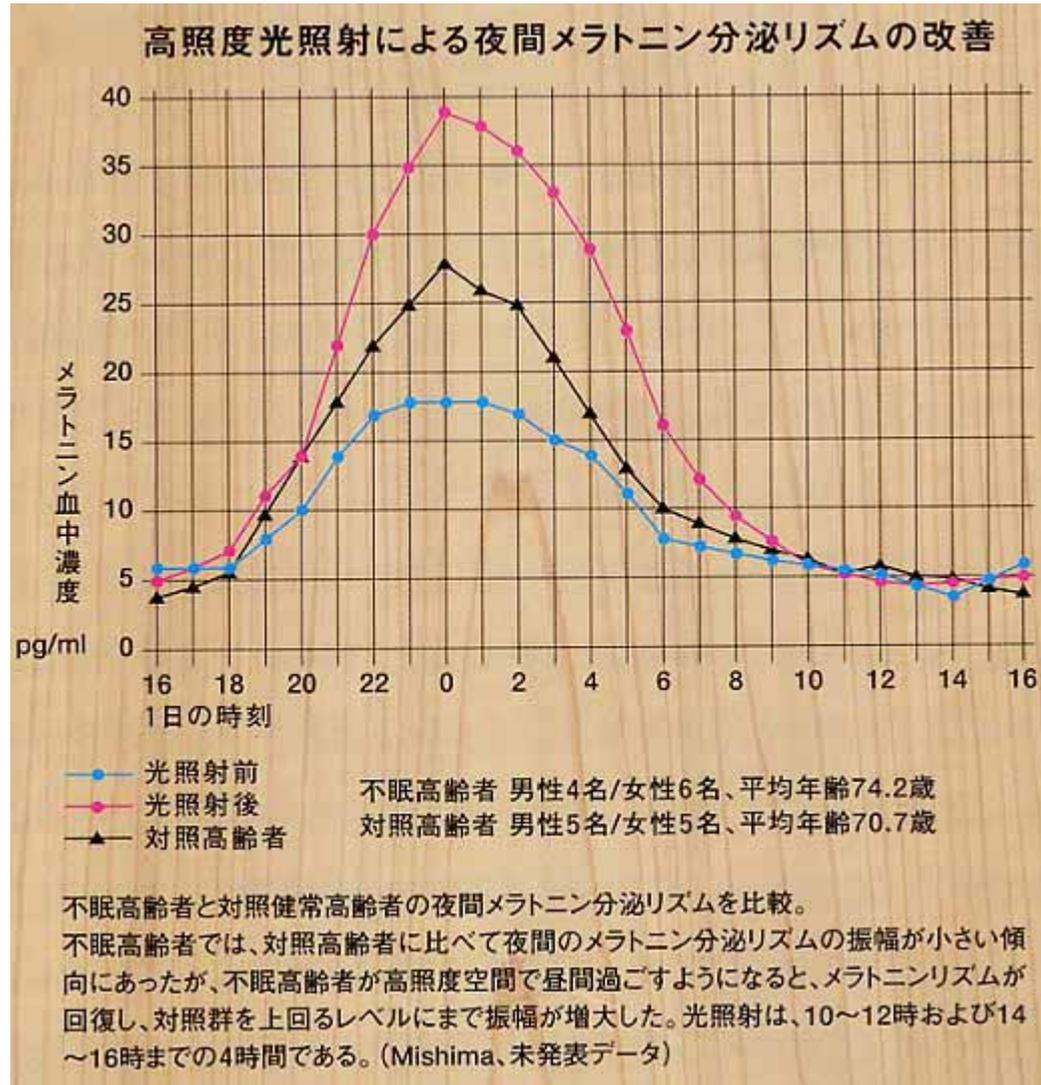
リズム調整作用(鎮静・催眠)

性的な成熟の抑制

メラトニン分泌は光で抑えられる。



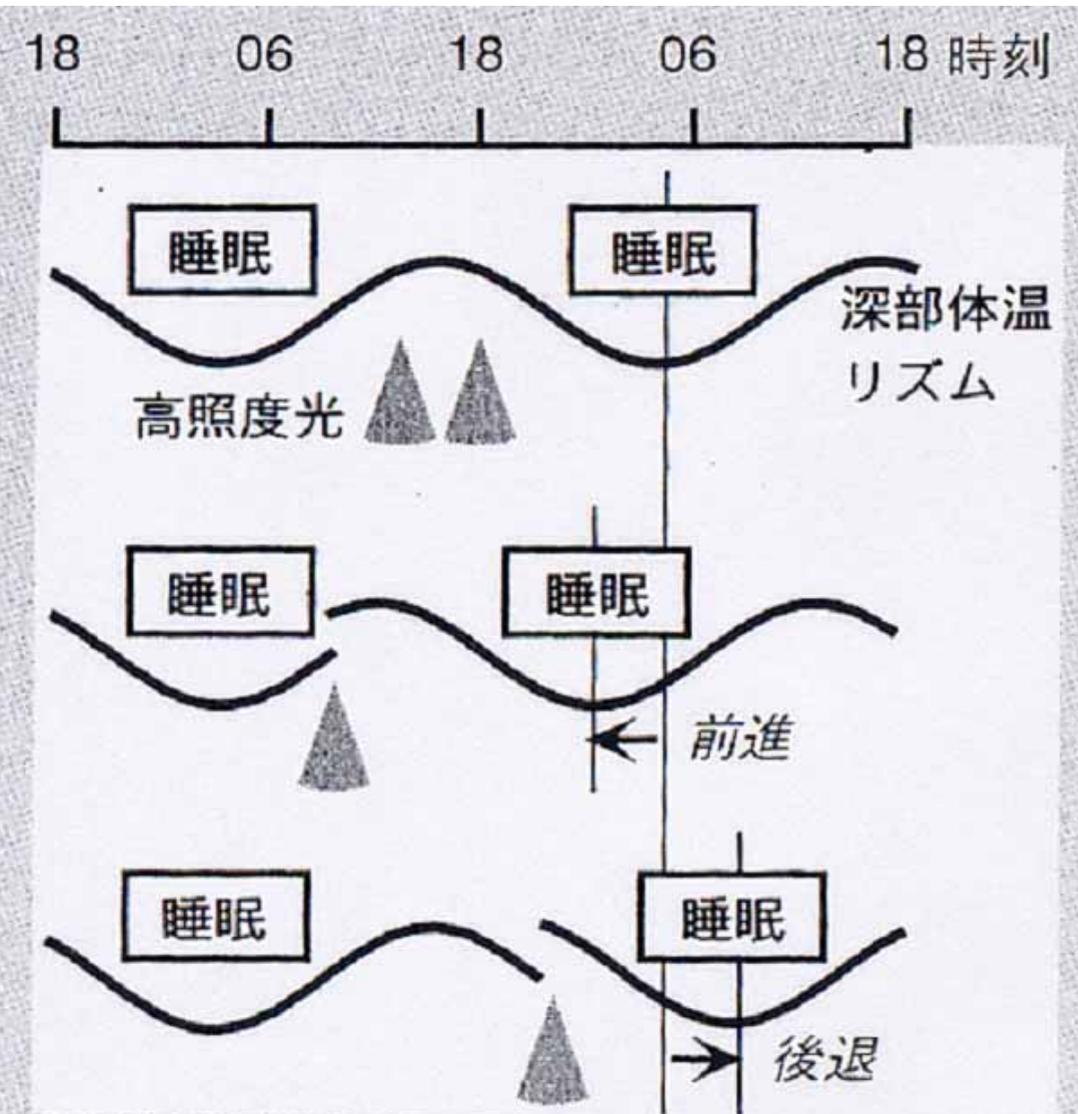
# メラトニン分泌は昼間の 受光量が増すと増える。



# －眠りは心と身体と頭脳の栄養－

眠気とは心と身体と頭脳が出してる疲れのサイン

- 様々な概日リズム(サーカディアンリズム)  
朝の光でのリセット。リセットしないとフリーラン。
- 現代日本の子どもたちの睡眠事情  
夜ふかし
- 夜ふかしの問題点  
睡眠不足 脳の情報処理能力低下  
メラトニン分泌低下 発ガン?  
内的脱同調



朝の光による同調を行わないと  
地球時間と生体時計とにズレ  
脱同調

時差ボケ、夜勤 外的脱同調

症状は？

睡眠障害、精神作業能率低下  
疲労感、食欲低下、活動低下量。

夜ふかし

朝の光を浴び損ねる  
内的脱同調

慢性の時差ぼけ

脱同調をもたらす体内物質は？

# 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

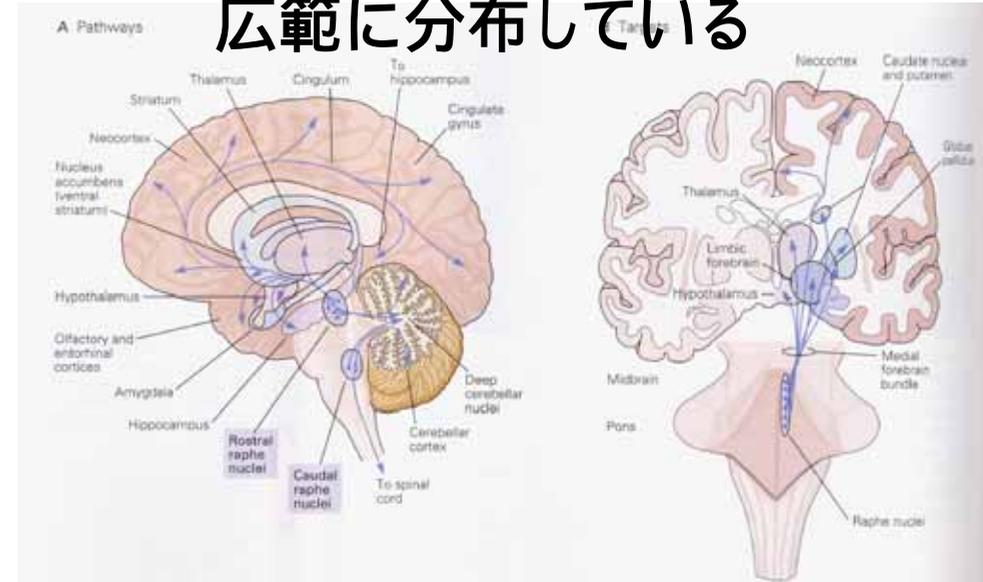
= リズミカルな筋肉活動)

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5 HIAA濃度の低下

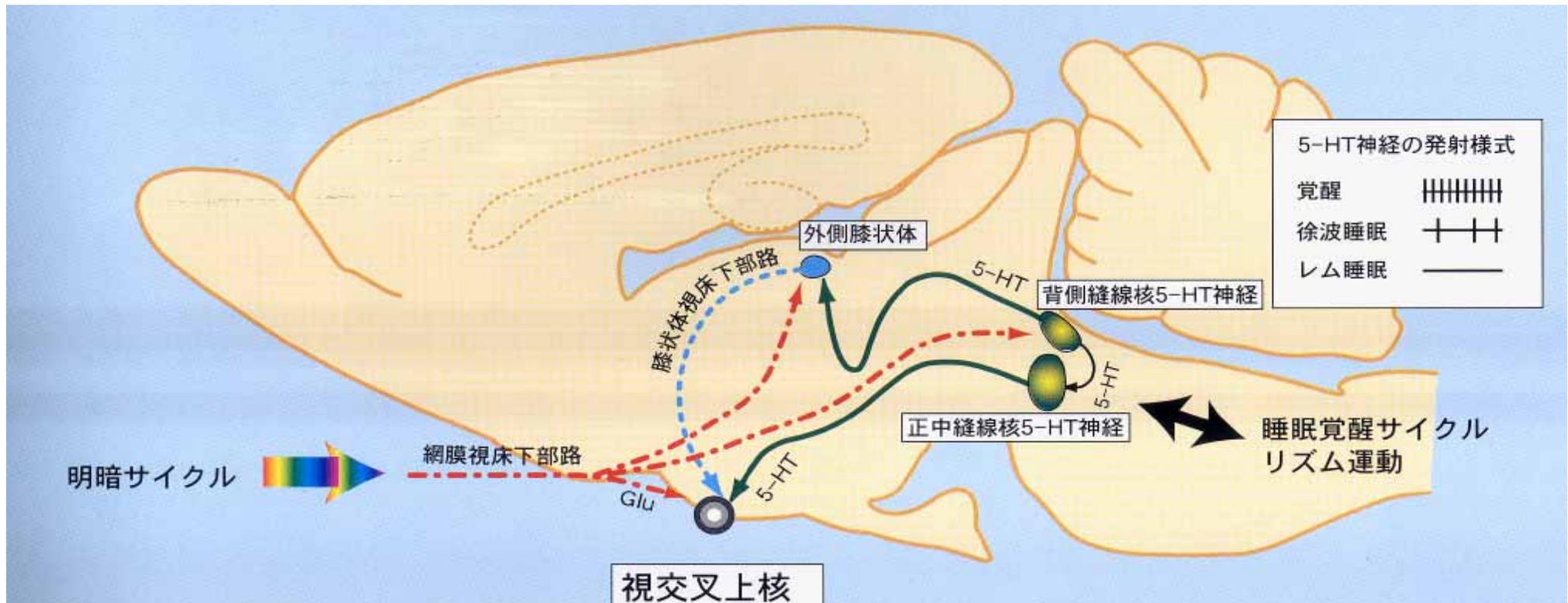
日中の活動リズムの異常

と関連。

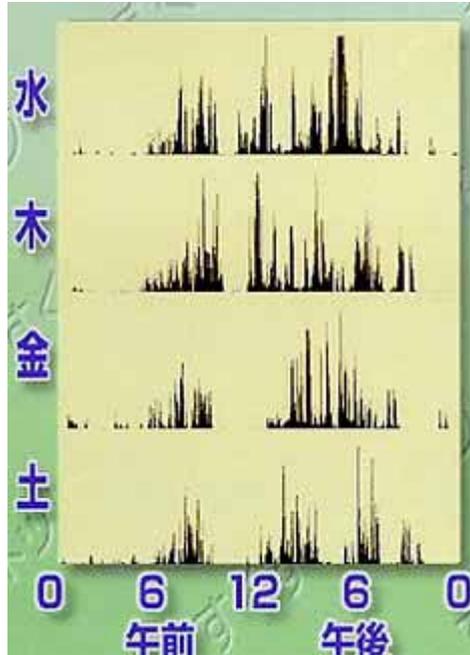
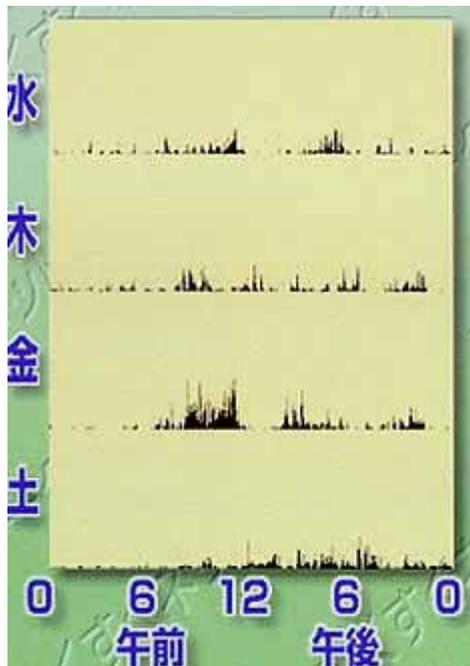
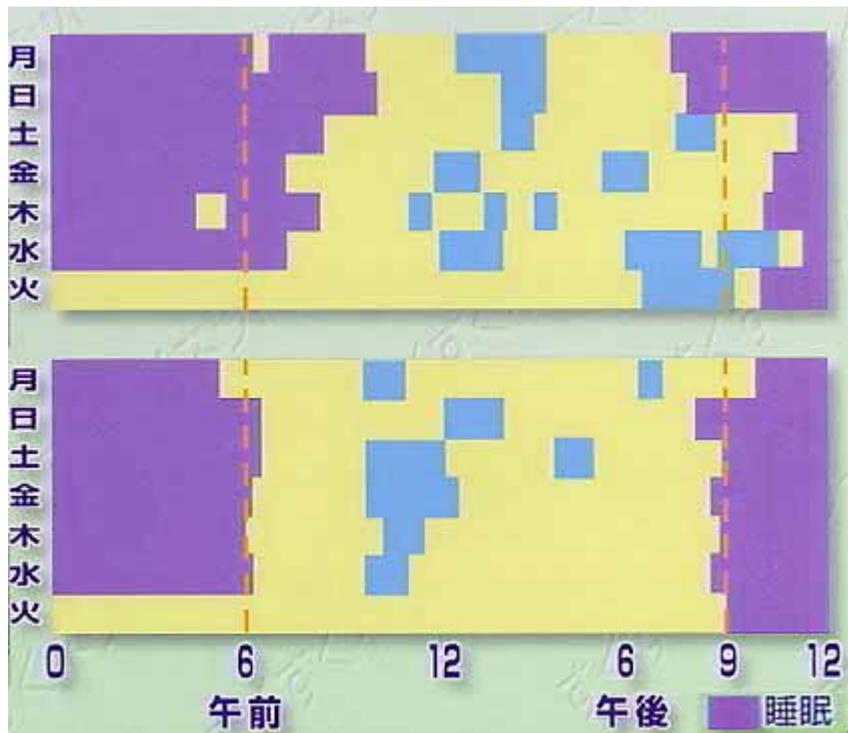
# セロトニンの活性を高めるのは？

## リズムカルな筋肉運動

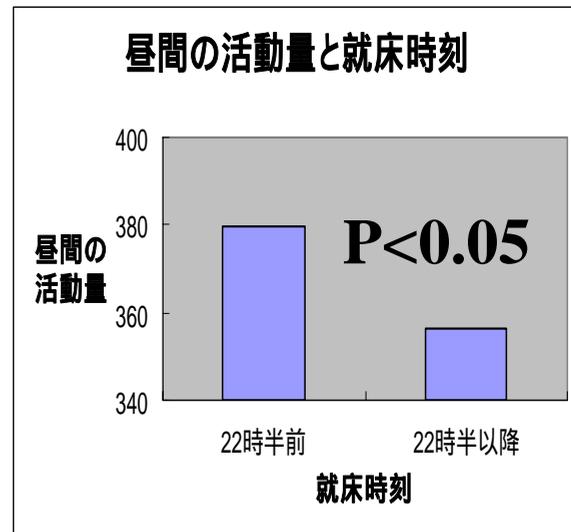
## そして朝の光



# 夜型児(上)と朝型児(下)の運動量



リズム異常(脱同調)  
と運動量とは  
密接に関係。



神山2005

昼間の運動量が多い  
と早く就床 1-3歳児



神山1999

# 活動量と生活習慣

# 204名の生活リズムと活動量との相関係数

(n=204)	性別 (male;1, female;2)	月齢	前夜の就床時刻	前夜の睡眠時間	起床時刻	昼寝の時間	就床時刻の変動幅	起床時刻の変動幅
活動量	<b>-0.21**</b>	<b>0.14*</b>	-0.07	-0.11	<b>-0.17*</b>	-0.07	-0.01	-0.09
月齢	nc	/	0.17*	0.05	0.21**	-0.29**	0.10	-0.03

\*; p<0.05, \*\*; p<0.01, nc; not calculated

**年長の男児で起床時刻の早いことが活動量を高める！？**

# —眠りは心と身体と頭脳の栄養—

眠気とは心と身体と頭脳が出してる疲れのサイン

- 様々な概日リズム(サーカディアンリズム)  
朝の光でのリセット。リセットしないとフリーラン。
- 現代日本の子どもたちの睡眠事情  
夜ふかし
- 夜ふかしの問題点  
睡眠不足 脳の情報処理能力低下  
メラトニン分泌低下 発ガン?  
内的脱同調 慢性の時差ぼけ  
肥満( 生活習慣病)

## 関連を示す疫学的な証拠

3歳児の肥満に影響する因子

**両親の肥満、少ない睡眠時間**

(Sekine (富山医科薬科大) ら、2002)

5-6歳児の肥満に影響する因子

**少ない睡眠時間**

(von Kries ら、2002)

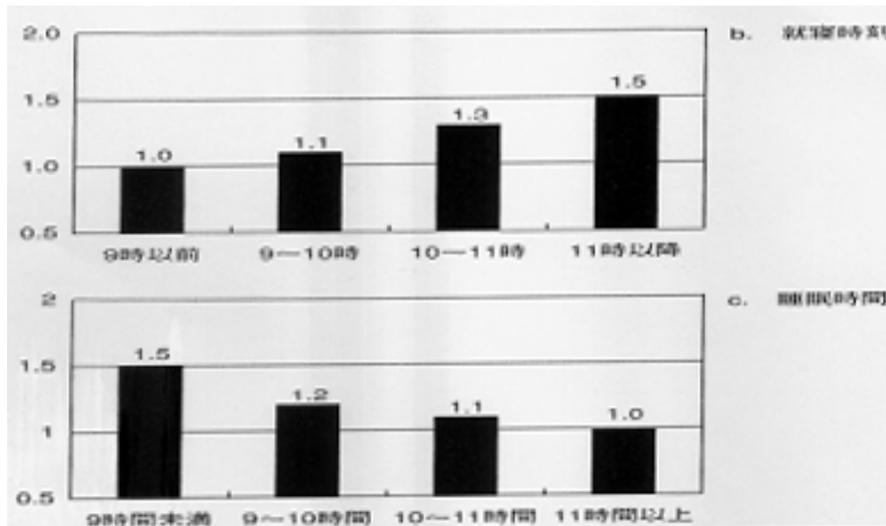
6-7歳児の肥満に影響する因子

**遅寝、少ない睡眠時間**

(Sekine (富山医科薬科大) ら、2002)

3歳時の  
睡眠習慣と  
6年後の肥満

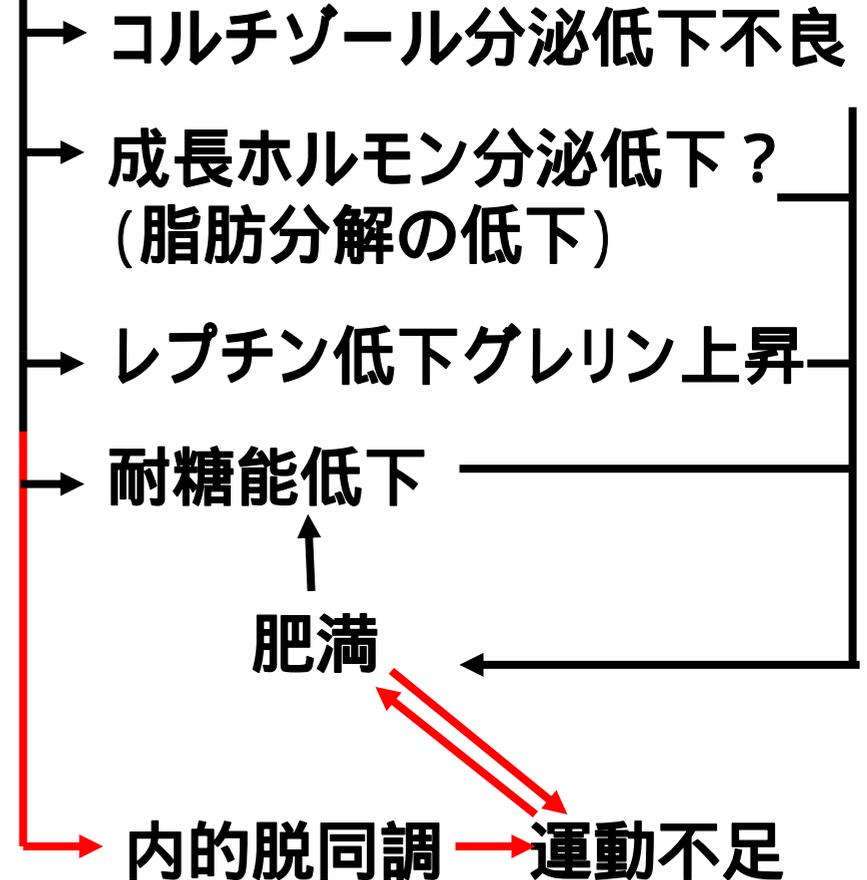
関根道和  
(富山医科  
薬科大)



遅寝

↓  
睡眠不足

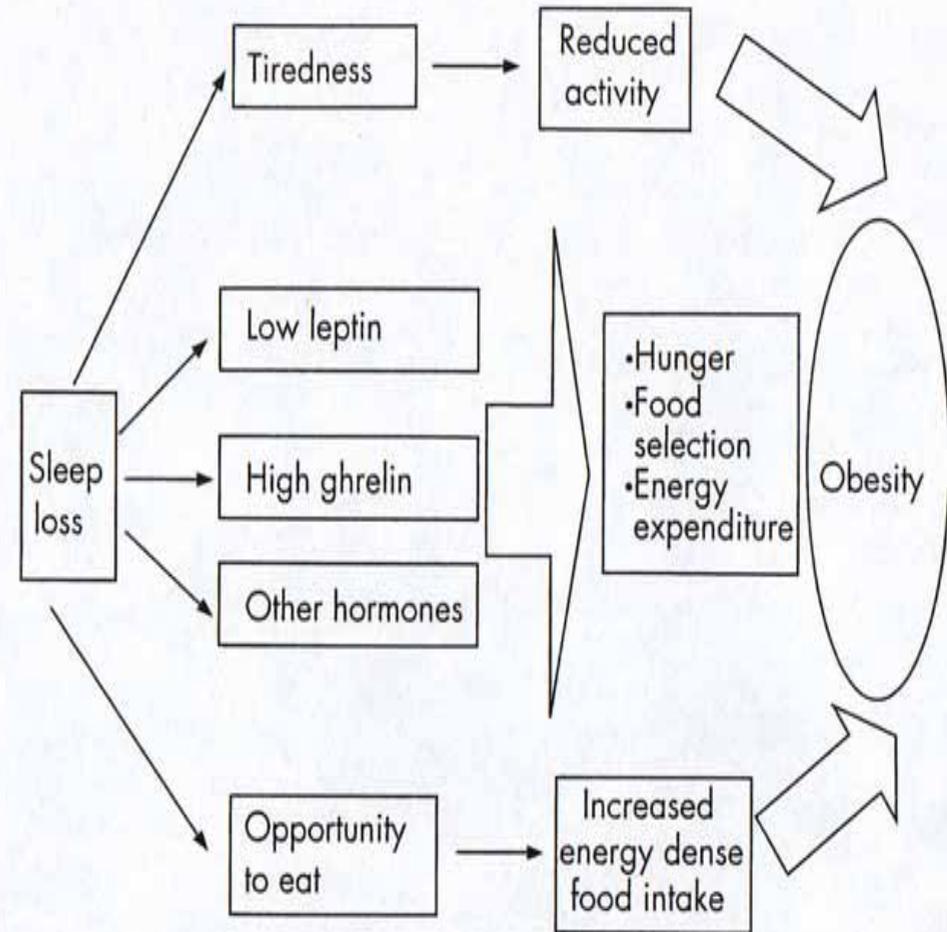
# 遅寝と肥満



# The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity

S Taheri

Sleep may affect energy balance. Sleep may not be the only answer to the obesity pandemic, but its effect should be considered seriously, as even small changes in the energy balance are beneficial. Good sleep could be part of the obesity prevention approach.



**Figure 1** The potential mechanisms through which short sleep duration could result in obesity. Short sleep duration can affect both energy intake and energy expenditure. It results in tiredness that may hamper physical activity, and alters metabolic hormones to increase appetite and affect food selection. Additionally, extra time awake provides increased opportunity for food intake. Other potential mechanisms include effects of sleep on basal metabolic rate, thermic effect of food and non-exercise activity thermogenesis.

# —眠りは心と身体と頭脳の栄養—

眠気とは心と身体と頭脳が出してる疲れのサイン

- 様々な概日リズム(サーカディアンリズム)  
朝の光でのリセット。リセットしないとフリーラン。
- 現代日本の子どもたちの睡眠事情

夜ふかし

- 夜ふかしの問題点

睡眠不足 脳の情報処理能力低下

メラトニン分泌低下 発ガン？

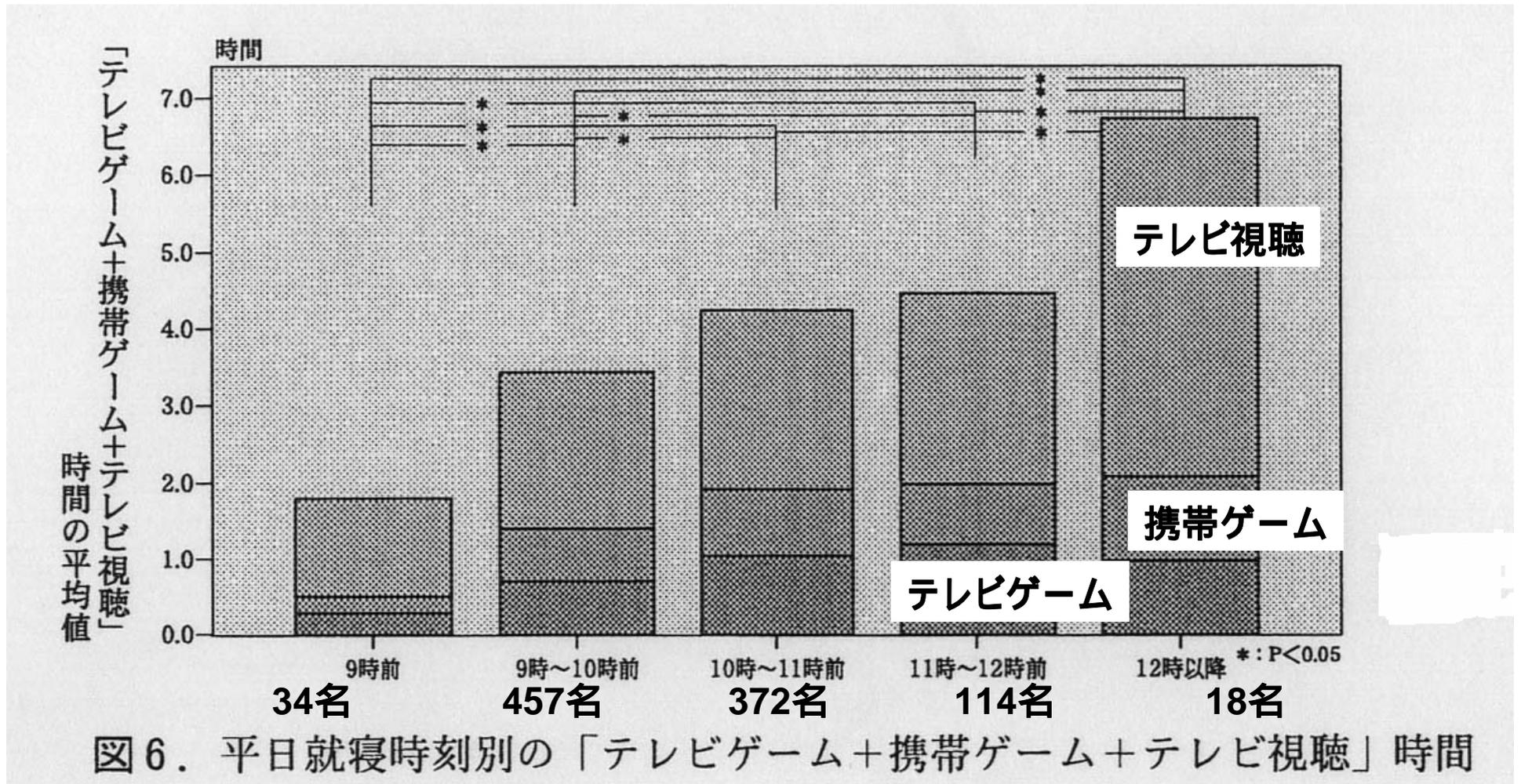
内的脱同調 慢性の時差ぼけ

**肥満( 生活習慣病)**

キレて脳力が衰え、  
肥満・生活習慣病  
の危険が増し、  
老化がすすむ。

ヒトは眠って食べて、はじめて活動  
(勉強、遊び、コミュニケーション、仕事、芸術など)できる動物。

# 大阪府下小学校児童(1069名)の就床時刻とメディア接触との関連



# 長時間のテレビ、ビデオ

対話の減少に伴う対人関係の障害  
直接の脳への影響(攻撃性増大)  
コンピューターゲーム脳  
(前頭前野の障害)  
ネットの匿名性 無責任性

多動・イライラ感・攻撃性  
稚拙な感情表現

低セロトニン症候群  
脳機能(可塑性)低下

遅寝

睡眠不足

老化促進  
知的能力低下  
免疫能低下  
交感神経系過緊張

- コルチゾール分泌低下不良
- 成長ホルモン分泌低下?  
(脂肪分解の低下)
- レプチン低下グレリン上昇
- 耐糖能低下

肥満

内的脱同調

運動不足

# 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

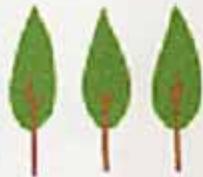
- 毎朝しっかり朝日を浴びて。
- ゴハンはしっかりよく噛んで。特に朝はきちんと食べて。
- 昼間はたっぷり運動を。
- 夜ふかしになるなら、お昼寝は早めに切り上げて。
- テレビビデオははじめをつけて、時間を決めて。
- 寝るまでの入眠儀式を大切にして。
- 暗いお部屋でゆっくりおやすみ。
- まずは早起きをして、  
悪循環(夜ふかし 朝寝坊 慢性の時差ぼけ 眠れない)  
を断ち切ろう。

# 早起きサイト



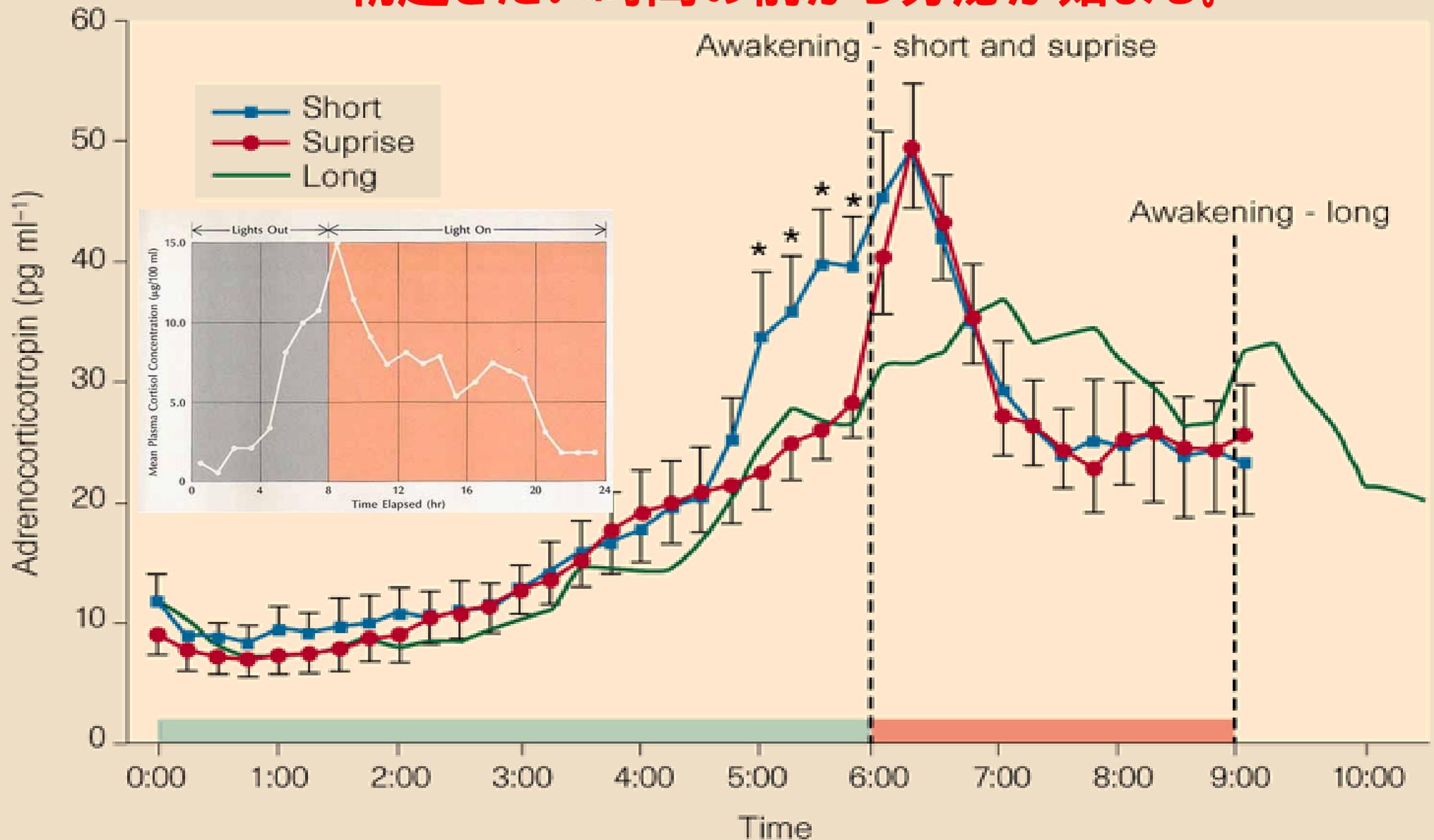
「子どもの早起きをすすめる会」  
結成しました！

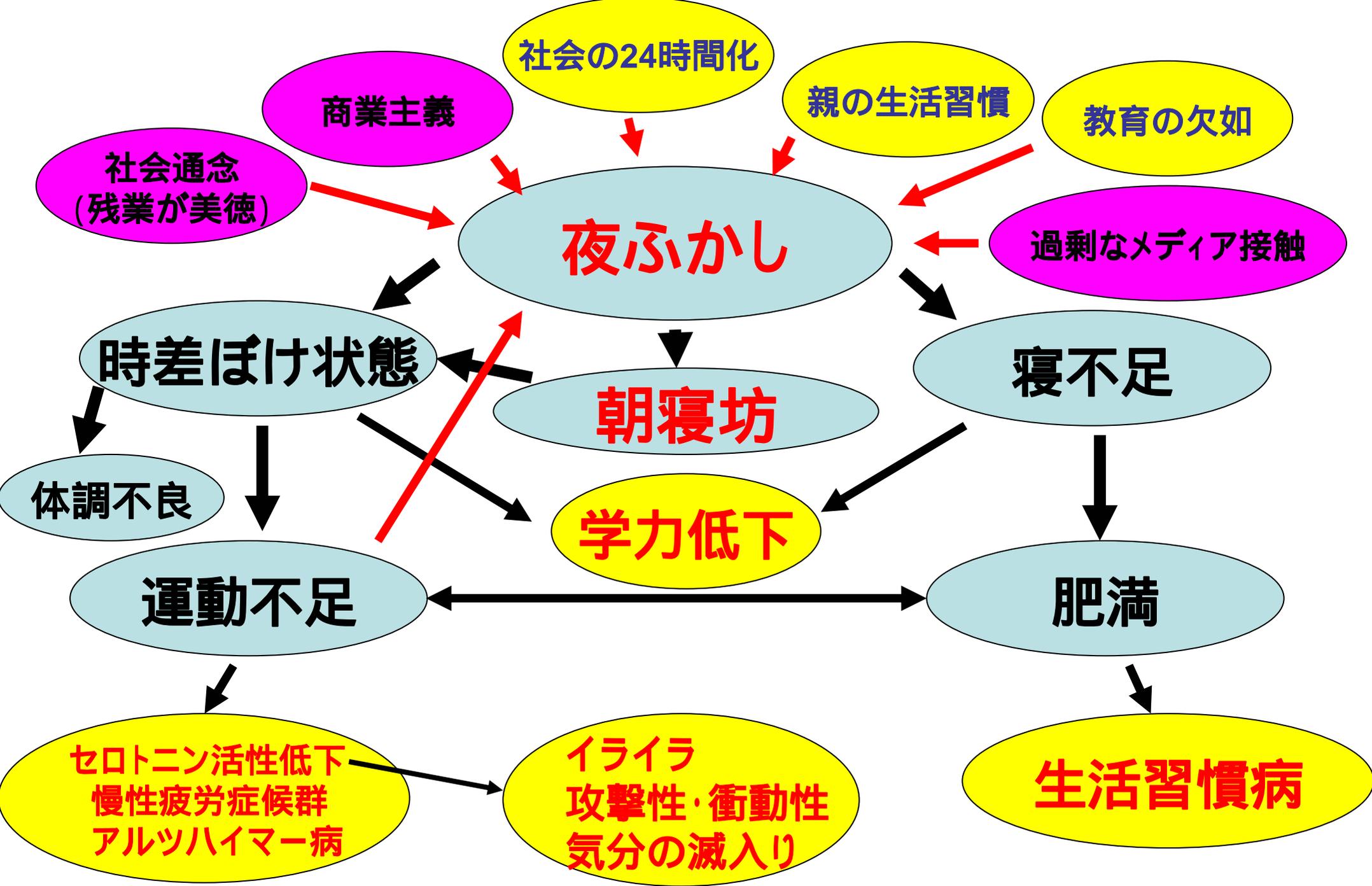
～朝陽をあびて 昼間は大活躍 バタンきゅう～



<http://www.hayaoki.jp>

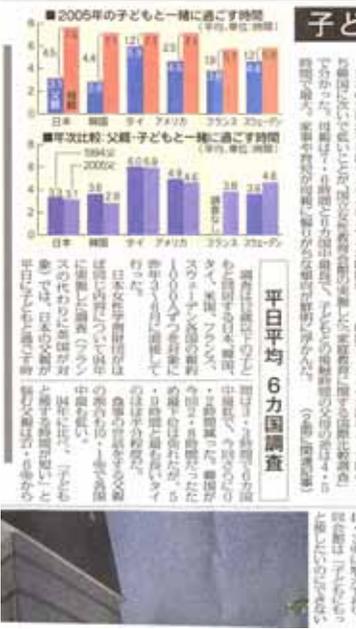
# コルチコステロイド分泌を促すACTHは、朝起きたい時間の前から分泌が始まる。





# 父3.1時間 母7.6時間

## 男女差、日本が最大



2006年8月2日

毎日・産経新聞

子どもと過ごす時間の減少

子どものしつけと自立に課題

対人関係のスキルの訓練機会の減少

# 子育て本頼み

世話の経験ない日本の親

子育て本に頼りすぎて、子どもと過ごす時間が減り、自立に課題が生じている。子育て本に頼りすぎて、子どもと過ごす時間が減り、自立に課題が生じている。

子育て本に頼りすぎて、子どもと過ごす時間が減り、自立に課題が生じている。

子育て本に頼りすぎて、子どもと過ごす時間が減り、自立に課題が生じている。

# 中央官庁勤めもツライ

東京・霞が関の中央官庁に勤める国家公務員の5%が「過労死の危険性を感じる」として、働き方が「『過労死危険性を感じる』」と答えた。働き方が「『過労死危険性を感じる』」と答えた。

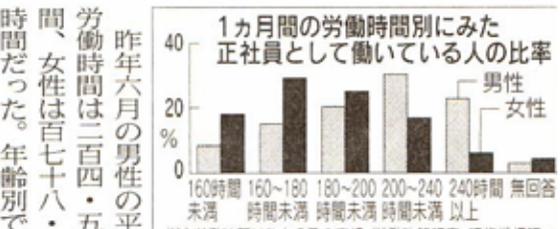
働き方が「『過労死危険性を感じる』」と答えた。

働き方が「『過労死危険性を感じる』」と答えた。

中央教育審議会の「教職員給与の在り方に関するワーキンググループ」が24日東京都内で開かれ、**公立小中学校の教員勤務実態調査** 暫定集計(今年7～8月分)が報告された。暫定集計によると、7月の勤務日**1日当たりの平均残業時間は小学校1時間48分、中学校2時間25分**だった。小学校で6時間38分、中学校で7時間42分に達した教員もいた。

2006.11.24毎日新聞

# 正社員の月間労働平均196.7時間に



# 所定を33時間超過

四十歳代の百九十九・三時間人が最も長く、三十歳代の百九十八・八時間が続いた。業種別で最も長かったのが運輸業の二百二十四・六時間、二位が卸・小売業の二百七・四時間だった。

一年前の二〇〇四年六月と比べて労働時間が増えたと答えた人は全体の二二・四%で、減ったと答えた人の一三・〇%を上回った。労働時間をもっと短くしたいと考えてた。



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・フレンセル、ロバート・モリソン、アレクサンダー・グレン

ゲイリー L. ニールソン ほか

プレゼンティーズムの罠

ハーバード・ビジネス・レビュー

ポール・ヘンブ

睡眠不足は企業リスクである

ハーバード・ビジネス・レビュー

チャールズ A. ツァイスラー

プレ・ケア原則の科学

ハーバード・ビジネス・レビュー

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

ニコラス・スルーズ、ブライアン・バリス、ブルック・アム、リチャード・ホルツ

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

ハーバード・ビジネス・レビュー

ジョエル・ブロックナー

模範的チームはなぜ失敗したか

ハーバード・ビジネス・レビュー

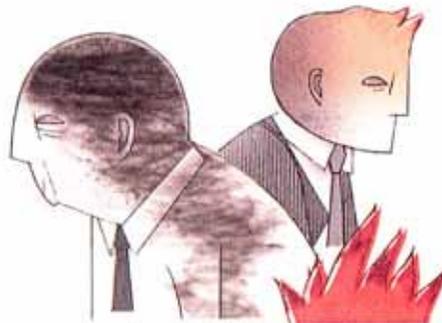
ポール・レビー

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

スティーブン 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

中国現地法人のオーナーシップを醸成せよ

範 云清

HBR Articles

アバター・マーケティング

ハーバード・ビジネス・レビュー

ポール・ヘンブ

グリーン・ビルディングという選択

ハーバード・ビジネス・レビュー

チャールズ・ロックウッド

DICE:変革プロジェクトの管理法

ハーバード・ビジネス・レビュー

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。

# <地球温暖化> 今世紀末に最大で気 温6.3度上昇 国連 予測

1月19日3時3分配信 [毎日新聞](#)

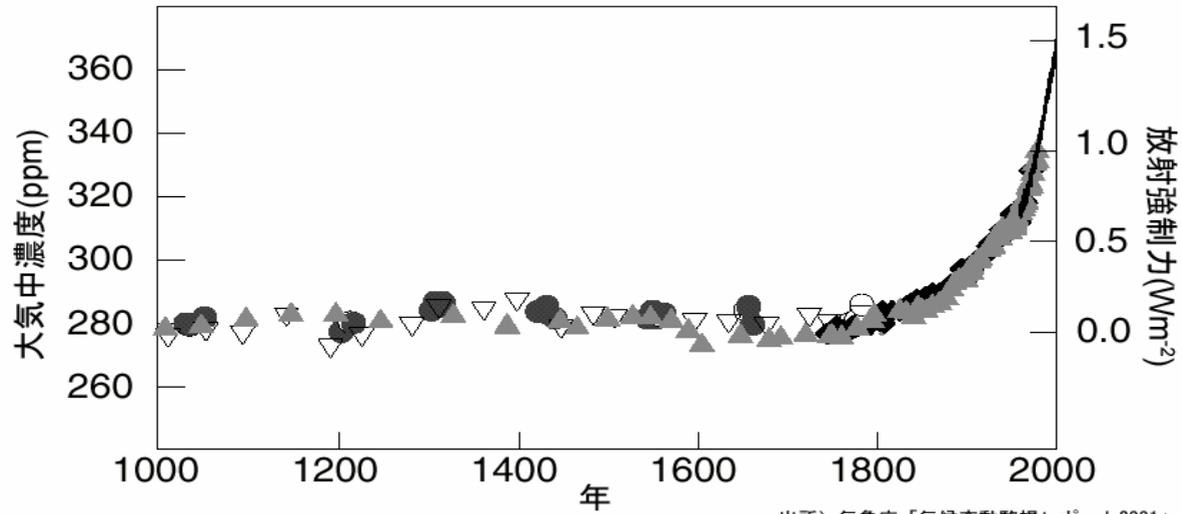
地球温暖化に対する最新の分析や予測を集約した国連の「気候変動に関する政府間パネル」第4次報告書案を、毎日新聞は入手した。人間活動による温室効果ガスの排出で温暖化が確実に起きていると強調。化石燃料に依存した大量消費型の社会が続くと、今世紀末の地球の平均気温は最大で6.3度上昇すると予測した。



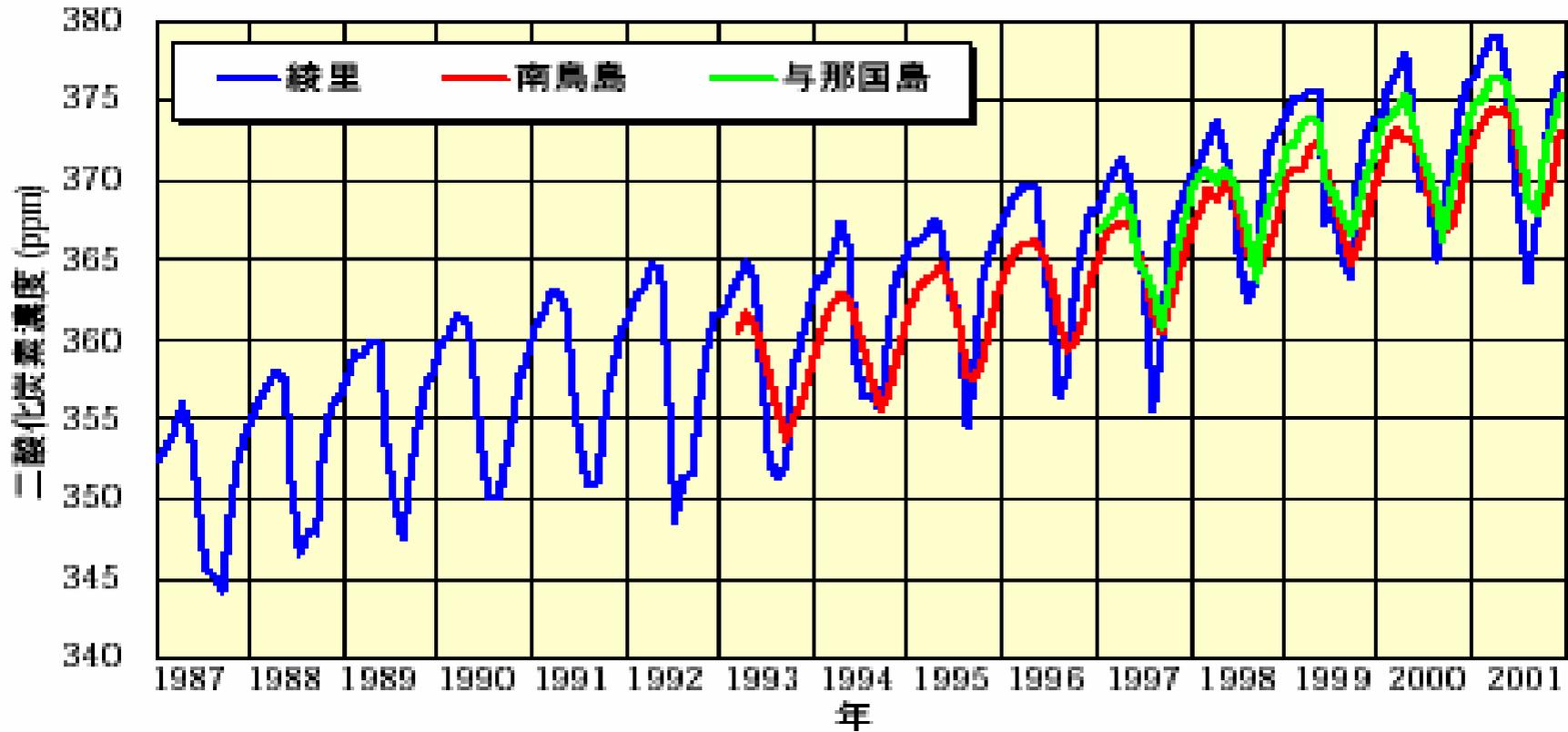
## 温室効果ガスと 地球温暖化メカニズム



二酸化炭素の大気中濃度



出所) 気象庁「気候変動監視レポート2001」



二酸化炭素濃度上昇 温度上昇

海水のpH低下 生態系の変化(珊瑚の死滅(白化))

土中の水分蒸発 砂漠化

従来の季節変動の変化 生態系に影響 予想できない変化

北極南極の氷の融解 海面上昇

海水温上昇で対流エネルギーが高まりハリケーン勢力が強大に

低気圧に供給される水蒸気量増大

気温が高いとより多くの水蒸気が大気中にとどまり豪雨をもたらす



ヒマラヤ(東ネパール)のAX010氷河  
(名古屋大学環境学研究科・雪氷圏変動研究室)



1978.5.30,



1989.11.2

災いを引き起こすのは、“知らないこと”ではない。“知らないのに知っていると思い込んでいること”である。  
マーク・トウェイン



# あなたにも、すぐできる10の事

- 省エネルギー型の電化製品や電球に交換しましょう。
- 停車中はエンジンを切り、エコドライブしましょう。
- リサイクル製品を積極的に利用しましょう。
- タイヤの空気圧をチェックしましょう。
- こまめに蛇口をしめましょう。
- 過剰包装、レジ袋を断りましょう。
- エアコンの設定温度を変えて、冷暖房のエネルギー削減をしましょう。
- たくさんの木を植えましょう。
- 環境危機についてもっと学びましょう。
- 映画「不都合な真実」を見て、地球の危機について知り、友に勧めましょう。

災いを引き起こすのは、“知らないこと”ではない。“知らないのに知っていると思い込んでいること”である。  
マーク・トウェイン



**不都合な真実は  
地球規模では二酸化炭素濃度上昇、  
ヒトレベルでは生体リズム・光環境の無視**



キレル子



痴呆



生活習慣病



早起き 朝ごはん 早寝

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

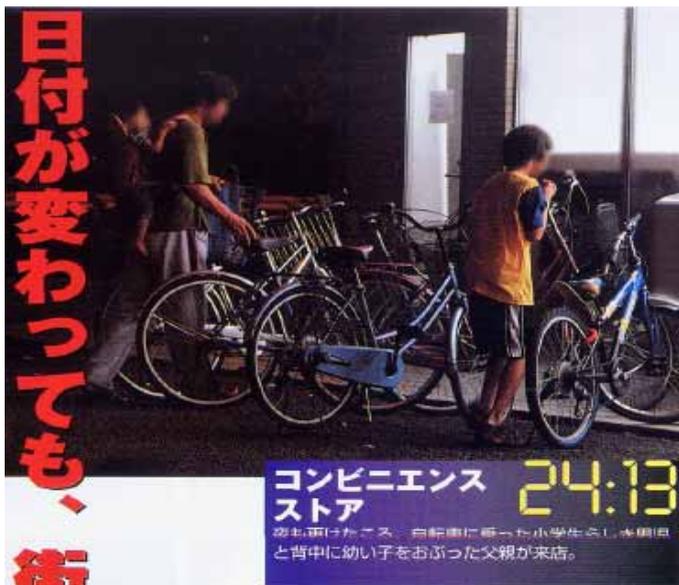
ヒトは周期24時間の地球で生かされている **動物なのです。**

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**



**キレル子**

**痴呆**



**生活習慣病**

**早起き 朝ごはん 早寝  
 それに 朝ウUNCH**



# 病家須知 天保三年（一八三二）

後三六分までを昼とし、日没から日の出までを夜として、それぞれを六等分（昼は四時、朝五時・朝四時・昼九時・昼八時・夕七時、夜は暮六時・夜五時・夜四時・晩九時・晩八時・晩七時）して時を決める方法（不定時法）が用いられていた。したがって、夏の昼の一刻は長く、夜のそれは昼の半分ほどであり、逆に冬の昼の一刻は夜のそれよりも短くなる。昼夜の時間が極端に異なる夏至と冬至では、四割近い違いとなるので、原本の「冬の夜は二時或は二時半」と「夏は四時」とは、現在の定時法でいえば、ほぼ同じ時間にな

となく、忍で欲を制すべきことなり。

次には眠を制限すべし。喜眠は怠惰の心より発、これよりして諸病を生ずる因となる。多眠ものは精神漸に昏闇なりて、善心沈没なりゆくものなり。畏て劫患すべし。然とて過に睡ず強て忍るはあし。適中に規則を定て過不足なかるべし。冬の夜は二時或は二時半、夏は四時を其度とす。夜は早寝、朝は日の出ぬ前に起がよし。昼寝こと尤よろしからず。飽食は眠を引の媒となる。喫て直に枕に着こと尤身に害あり。酒に酔て臥は寿を短の理あり。故にもつとも戒べきなり。

次には睡眠を制限すべきである。多く眠るのは怠け心からおこる。これは諸病が発生する原因になる。多く眠る者は気持ちがいかに暗くなり、善の心が鈍感になっていくものである。おそれて深く慎むべきである。だからといって、あまり眠らないように我慢するのはよくない。ほどほどに規則正しく、過不足がないようにすべきである。冬の夜は二刻あるいは二刻半、夏は四刻をちようどよい時間とする。夜は早く寝て、朝は日の出前に起きるのがよい。昼寝はもつともよくない。飽食は眠気を誘う仲立ちになる。腹一杯食べてすぐに眠ることはもつとも身体の害になる。酒を飲みすぎて眠ることは寿命を縮める道理である。したがって慎むべきことである。

(32)

次には睡眠を制限すべきである。多く眠るのは怠け心からおこる。これは諸病が発生する原因になる。多く眠る者は気持ちがいかに暗くなり、善の心が鈍感になっていくものである。おそれて深く慎むべきである。だからといって、あまり眠らないように我慢するのはよくない。ほどほどに規則正しく、過不足がないようにすべきである。冬の夜は二刻あるいは二刻半、夏は四刻をちようどよい時間とする。夜は早く寝て、朝は日の出前に起きるのがよい。昼寝はもつともよくない。飽食は眠気を誘う仲立ちになる。腹一杯食べてすぐに眠ることはもつとも身体の害になる。酒を飲みすぎて眠ることは寿命を縮める道理である。したがって慎むべきことである。

リゲ ン Re a n 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。**

# 村の鍛冶屋

作詞・作曲者不詳

♩ = 84

3 5 5 5 | 1 3 3 3 | 2 5 6 5 | 1 1 2 3 0 |  
 しばしも やすます つらうつ ひびーき

3 5 5 5 | 1 3 3 3 | 2 3 1 | 2 2 3 1 0 |  
 とびらる ひばなよ はしる ゆだーま

7 7 1 2 7 | 1 1 2 3 1 | 5 3 5 3 | 2 1 2 3 2 0 |  
 ふいーごの かぜーさえ いきをも つーがーず

3 5 5 5 | 1 3 3 3 | 2 3 1 | 2 2 3 1 0 ||  
 しごとに せいだす むらの かじーや

1 しばしも休まず

つち打つひびき

飛び散る火花よ はしる湯玉

ふいごの風さえ 息をもつがず

仕事に精出す 村のかじ屋

2 あるじは名高い

いつこくものよ

早起き早寝の やまい知らず

鉄より堅いと 自慢の腕で

打ち出す刃物に 心こもる

大正元年十二月刊の「尋常小学唱歌」第四学年用に載せられ、長い間親しまれていた歌です。ここに掲載の歌詞は昭和十七年三月発行の「初等科音楽(二) 国民学校初等科第四学年用に収録の際三・四番を別愛して二番までとし、文語体を口語体に訂正されました。旧歌詞は次頁にあります。ふいごも簡単な送風機。いつこくもかんこ。



だれでもみんな体の中に持っている  
“ひみつの時計”を知ってるかい？

夜ふかし・朝ねぼうは  
その時計をくるわせて、  
みんなの元気をすいとる  
ワルモノなんだ。

ひみつの時計をまもるエネルギー、  
それが**早起き・早寝・朝ごはん**！

ヒトの脳には時計があります。  
こころと身体と脳の元気にとても大事な時計です。  
この時計、すぐに遅れてしまいます。  
夜ふかしするとますます遅れる時計です。  
この遅れ、“朝の光”が直します。  
“朝陽”を浴びたそのあとは、  
朝のごはんをきちんと食べて、脳と身体にエネルギー注入。  
こうすればみんな元気。夜も早く眠れます。  
たっぷり眠り、“朝陽”を浴びてごはんを食べて大活躍。  
さあこれで、こころはおだやか、身体と脳も絶好調！



「早寝早起き朝ごはん」全国協議会が設立され、  
全国キャンペーンがスタートしました。  
全国協議会のホームページ  
<http://www.hayanehayaoki.com/>をご覧ください。

大人の時間に、  
子どもをつきあわせていませんか？



子どもの笑顔は、  
正しい生活リズムから！

春、新しい生活がスタートします。  
新しい生活のスタートは、  
子どもの生活習慣を整えるチャンスです。  
子どもの生活習慣の基本は、  
早起き・早寝、そして朝ごはんをしっかり  
食べることにあります。大人がそのことに気づいて、  
子どもに基本的な生活習慣を  
身につけさせてあげれば、子どもは  
本来持つ能力を  
ガンガン発揮していくでしょう。

まず、早起きから  
はじめてみませんか？



昨日まで  
夜ふかししていた子に、  
「さあ、今日から早く寝ましょう！」  
といっても無理というもの。  
ちょっと眠そうでも、  
朝、早く起こすことから  
はじめてみましょう！

そうだ、やっぱり  
早起き・早寝！

改善しよう！ 子どもたちの生活リズム

このリーフレットは、幼児期の子どもたちが身につけておきたい基本的な生活習慣について  
保護者の方々に知ってほしい内容をまとめたものです。  
基本的な生活習慣を身につけていくことは、子どもたちの健全な成長を促す第一歩です。  
あうため、生活習慣の大変さについて考え、行動するきっかけとして活用していただければ幸いです。

1

早起き・早寝が  
大切なわけ

2

まずは  
早起きから  
始めましょう  
～生活リズムの改善～

3

生活習慣  
全体を  
見直しましょう  
いっしょに楽しく生活リズム  
「ハンカチであそぼ！」



マイ太陽

毎朝、太陽をのぞいてみましょう。太陽の光を浴びると、体が元気に活動します。



マイ星

毎晩、星をのぞいてみましょう。星の光を浴びると、体が元気に活動します。