

光がもたらした睡眠軽視社会

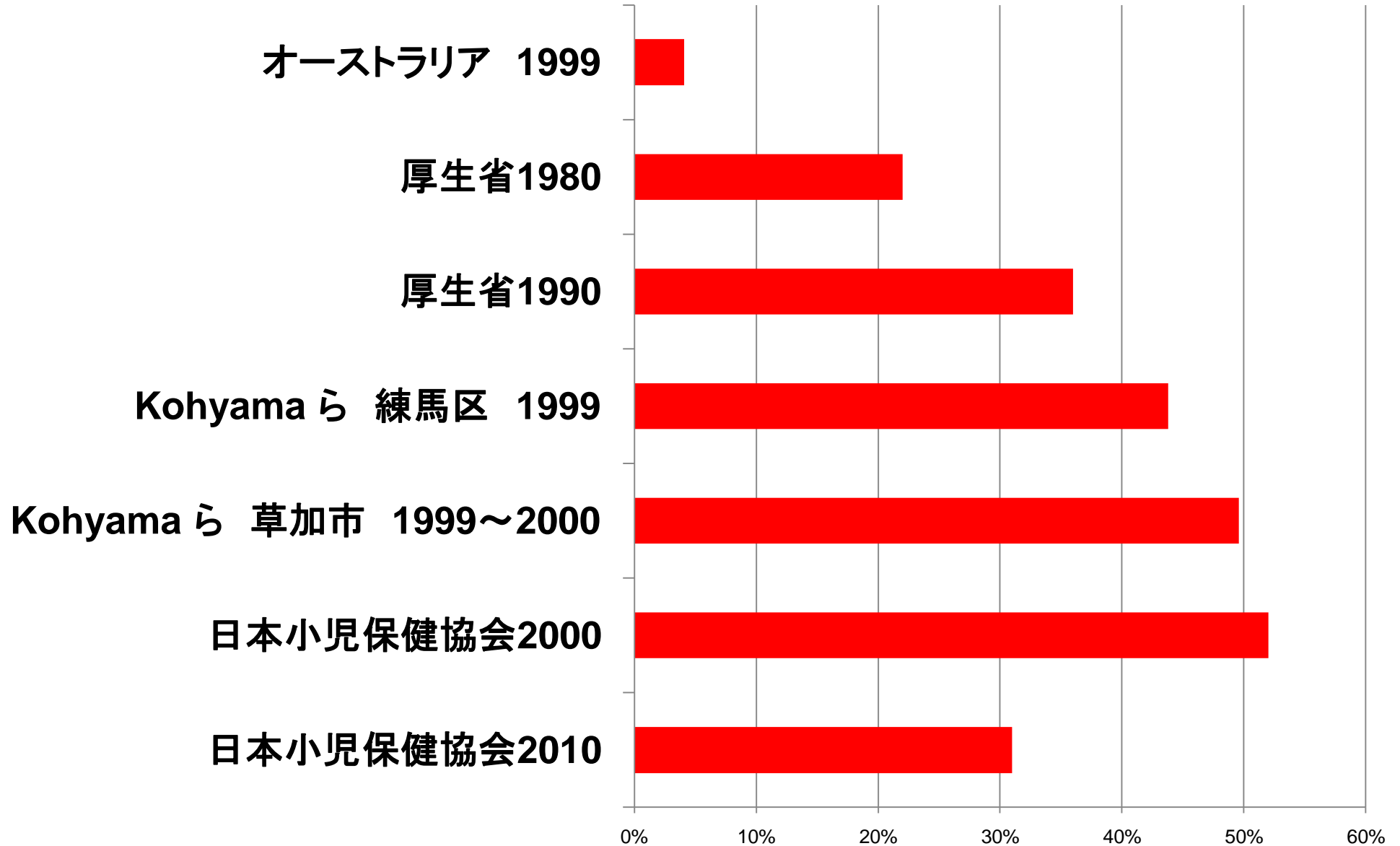
ブルーライト研究会

2014年6月14日

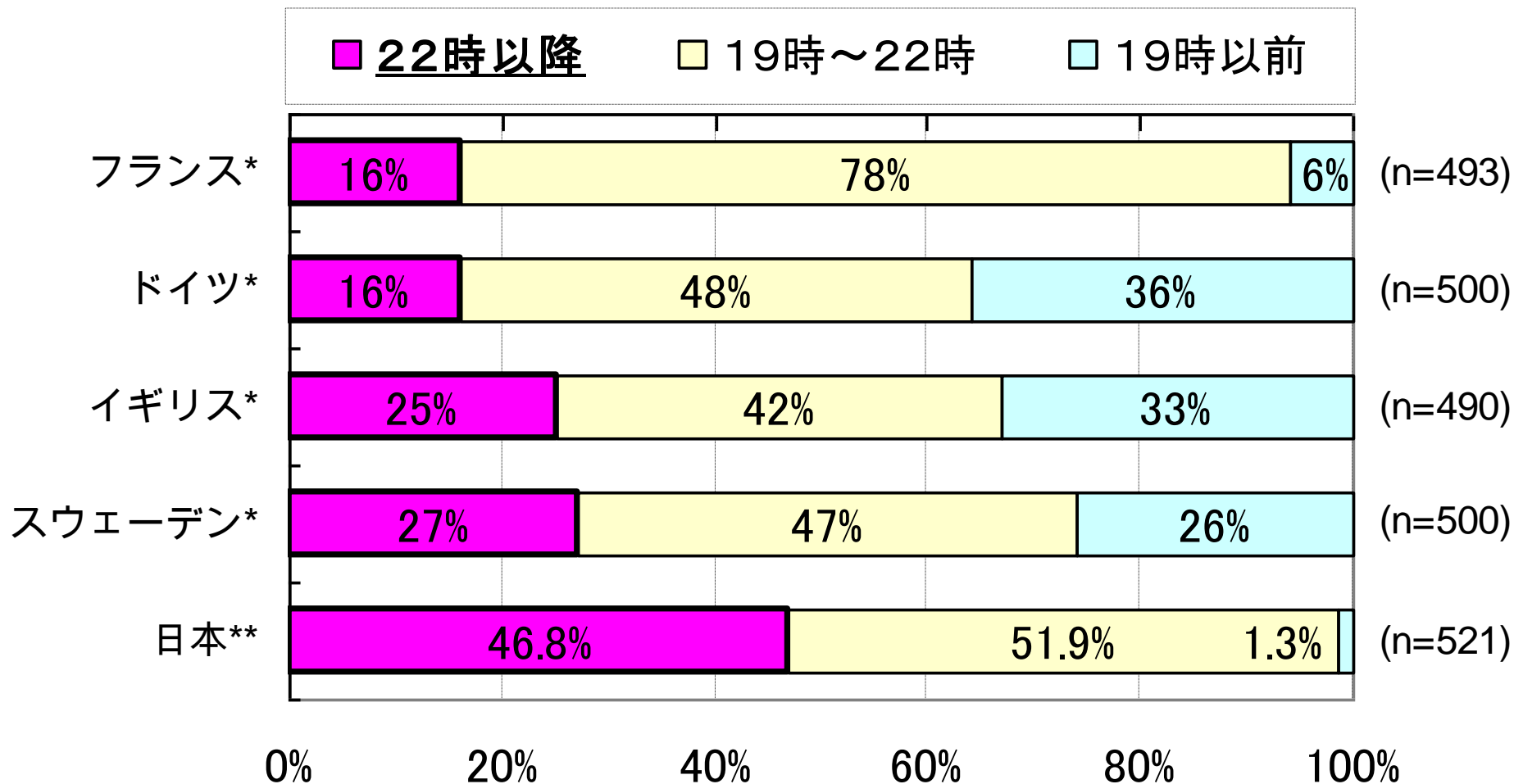
公益社団法人地域医療振興協会  
東京ベイ浦安市川医療センター  
子どもの早起きをすすめる会発起人  
日本子ども健康科学会理事

神山 潤

# 夜10時以降に就床する3歳児の割合



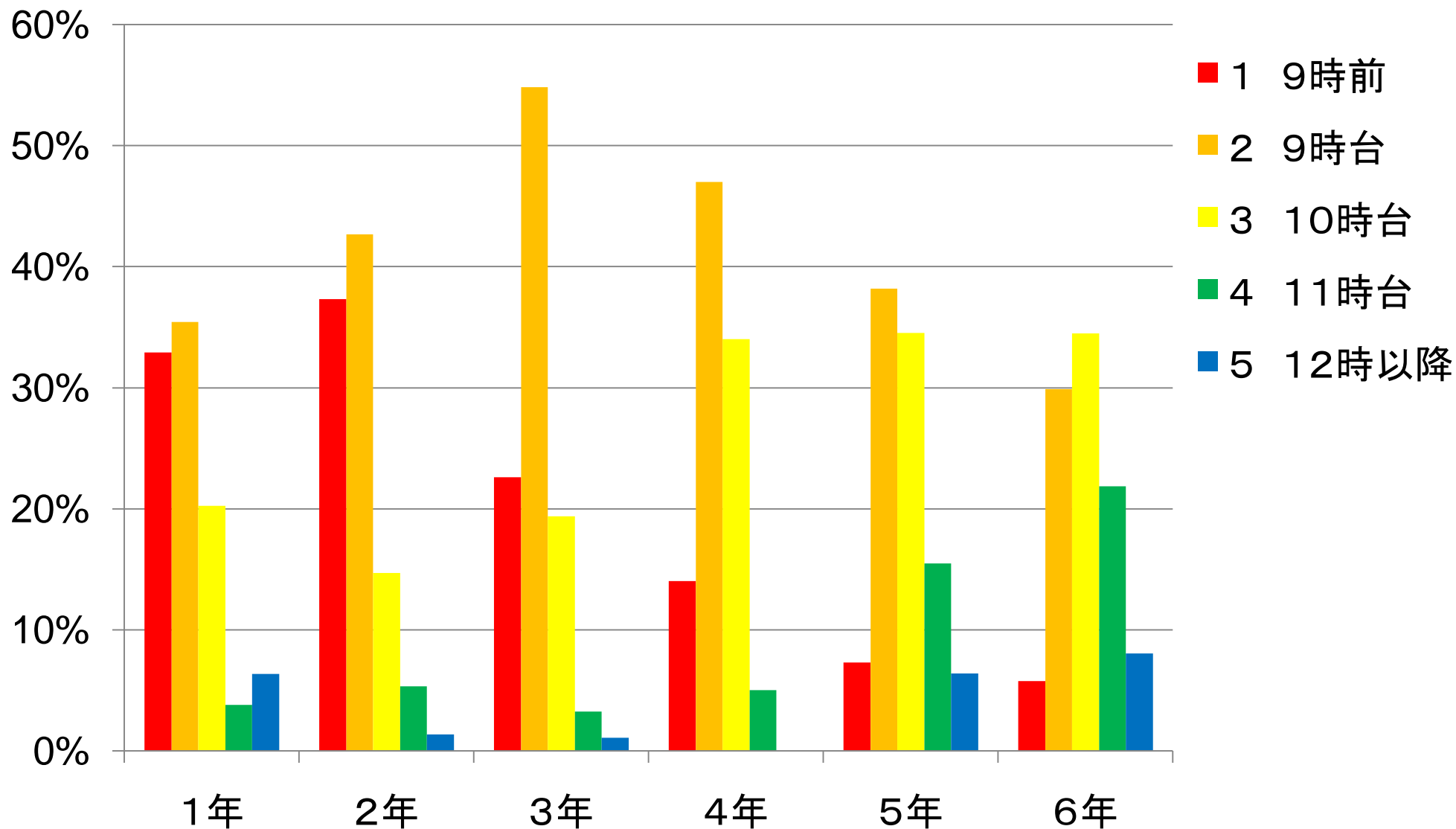
# ＜赤ちゃんが寝る時間の国際比較＞



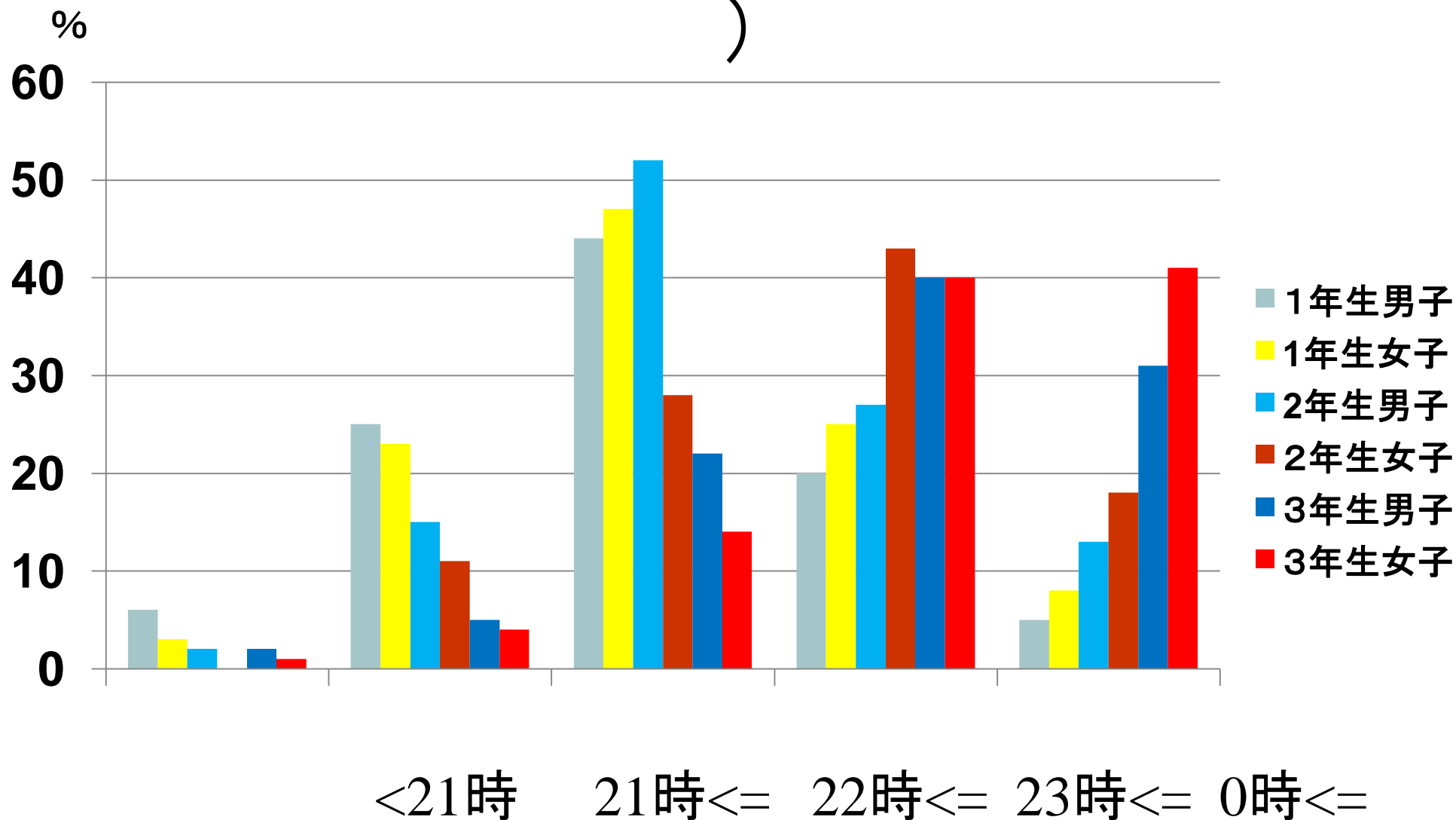
\* P&G Pampers.com による調査より(2004年3-4月実施、対象0～36か月の子供)

\*\* 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)

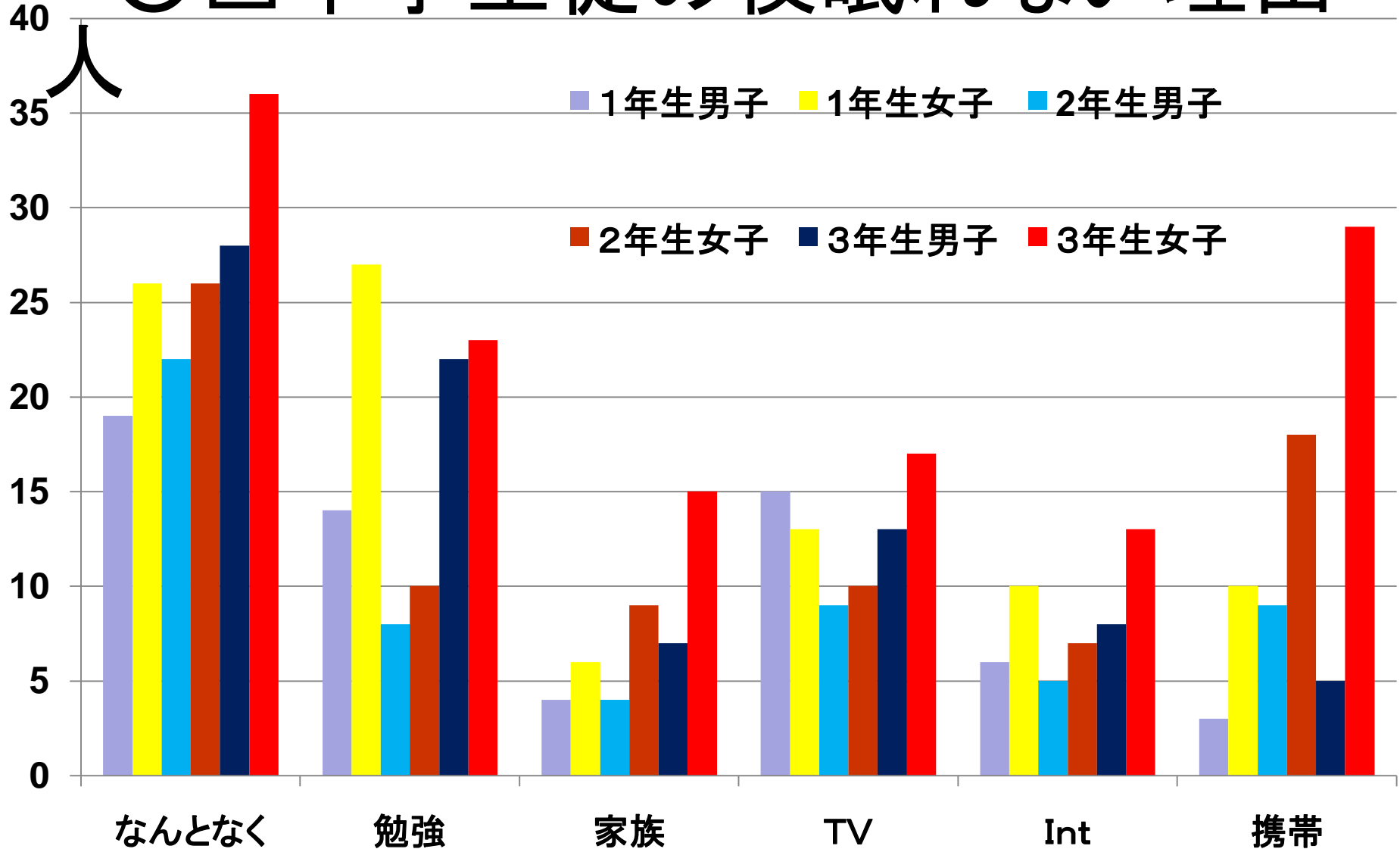
# 真〇小学校児童の就床時刻(2011年10月)



# ○典中中学生徒の就床時刻(2011年10月)



# ○□中学生徒の夜眠れない理由

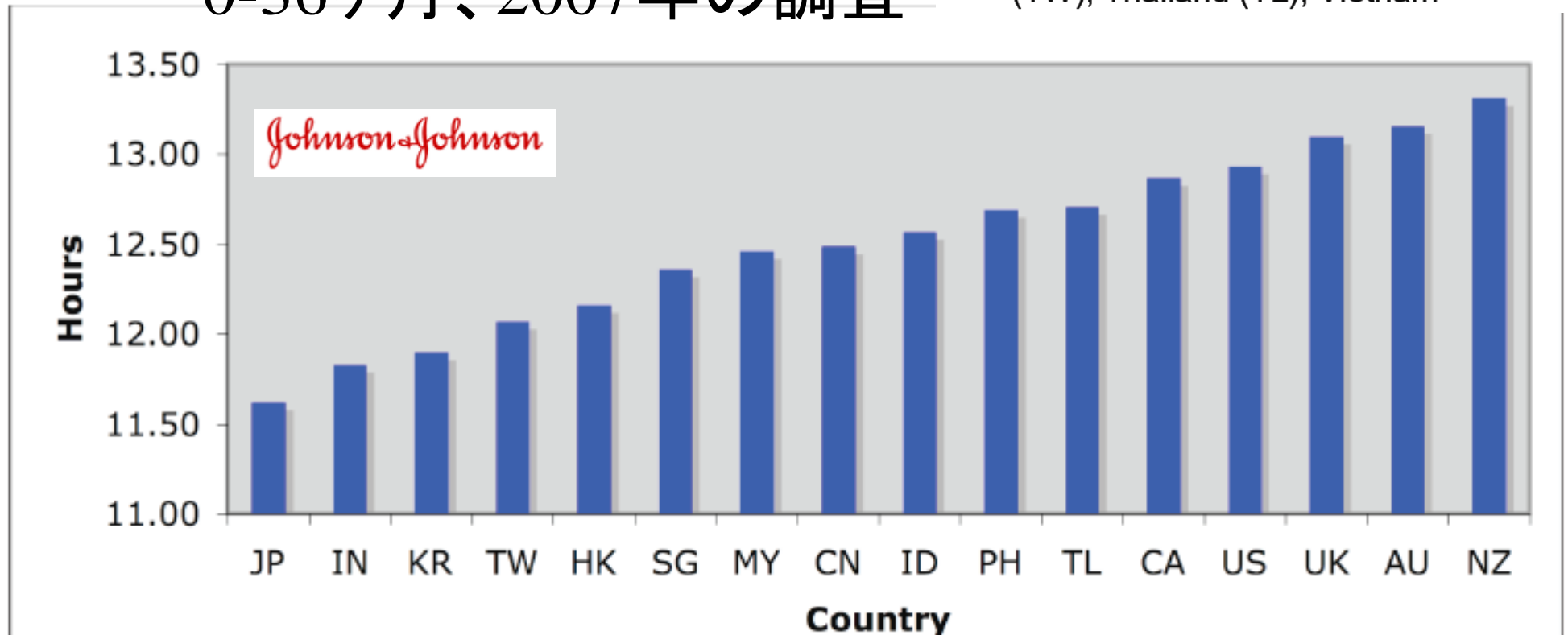


# Total sleep time

Nighttime sleep + daytime sleep

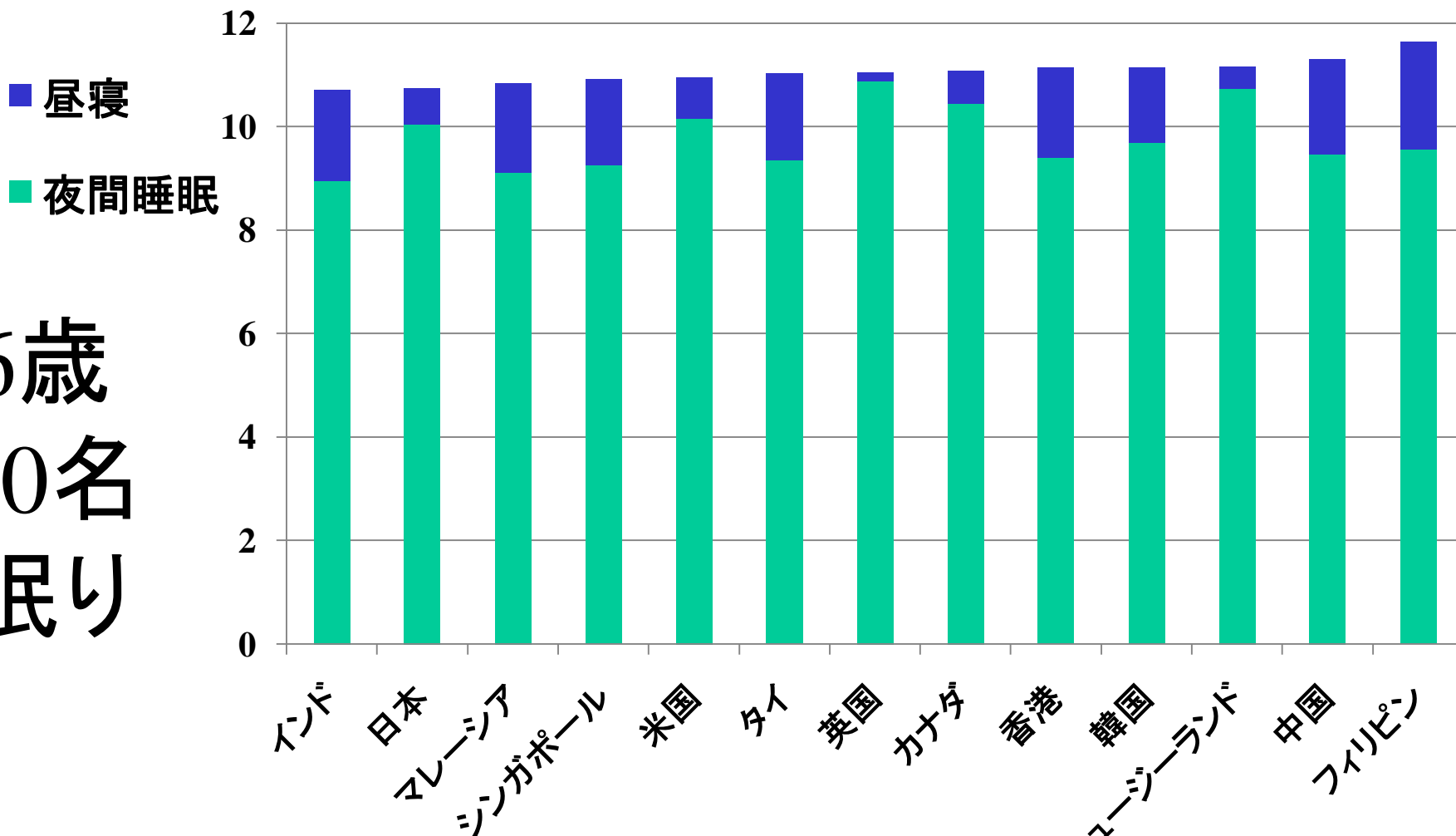
- Predominantly Caucasian = 7960
  - United States (US), Canada (CA), United Kingdom (UK), Australia (AU), New Zealand (NZ)
- Predominantly Asian = 20,327
  - China (CN), Hong Kong (HK), India (IN), Indonesia (ID), Japan (JP), Korea (KR), Malaysia (MY), Philippines (PH), Taiwan (TW), Thailand (TL), Vietnam

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。

# 3-6歳 2590名 の眠り



Sleep Medicine 14 (2013) 1283–1289

Contents lists available at ScienceDirect

**Sleep Medicine**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/sleep](http://www.elsevier.com/locate/sleep)




Original Article

Cross-cultural differences in the sleep of preschool children

Jodi A. Mindell<sup>a,\*</sup>, Avi Sadeh<sup>b</sup>, Robert Kwon<sup>c</sup>, Daniel Y.T. Goh<sup>d</sup>

<sup>a</sup> The Children's Hospital of Philadelphia, Saint Joseph's University, United States

<sup>b</sup> The School of Psychological Sciences, Tel Aviv University, Israel

<sup>c</sup> Johnson & Johnson Asia Pacific, Division of Johnson & Johnson Pre. Ltd, Singapore

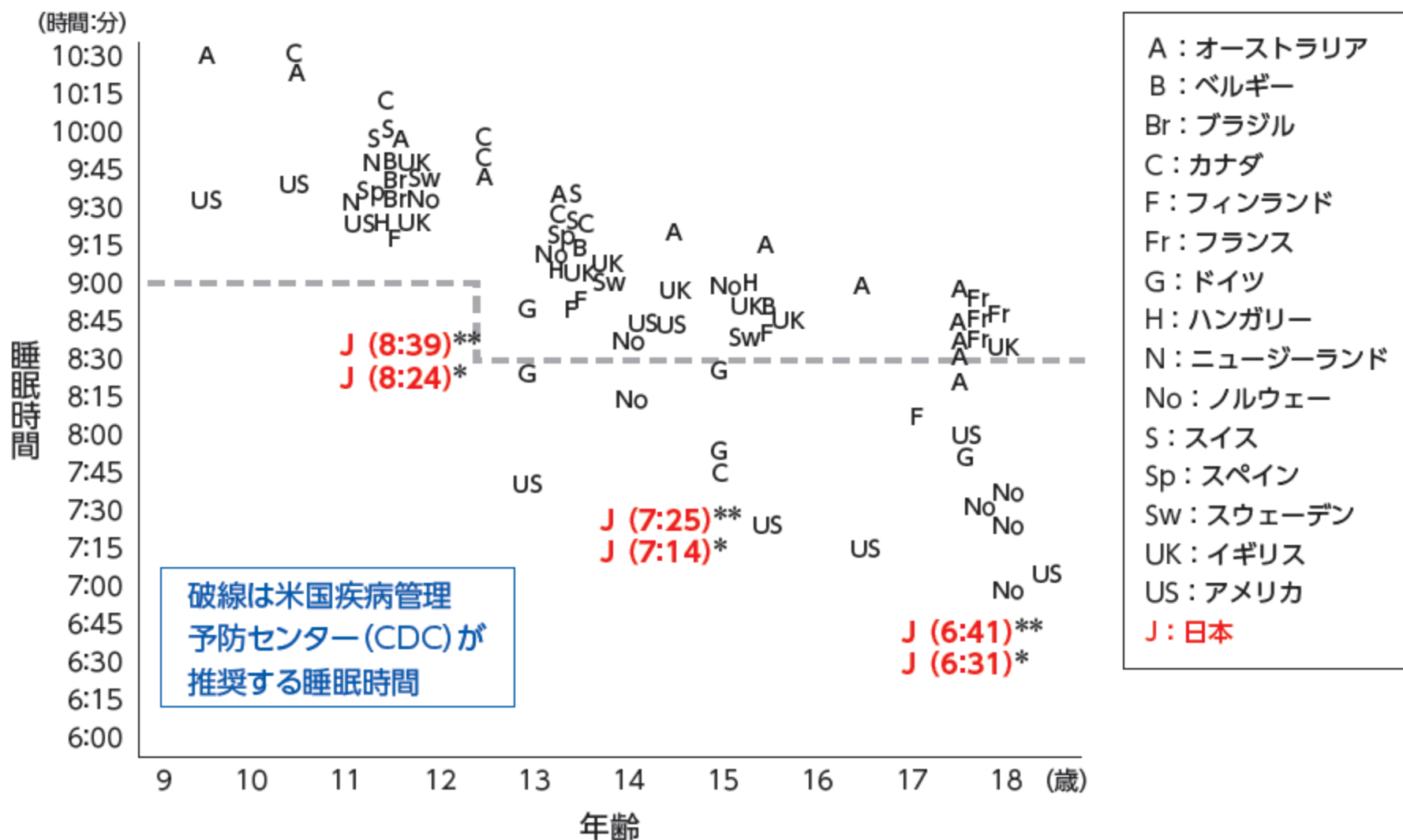
<sup>d</sup> National University of Singapore, Singapore



オーストラリア/ニュージーランド



図5-4 世界各国の思春期前後の睡眠時間

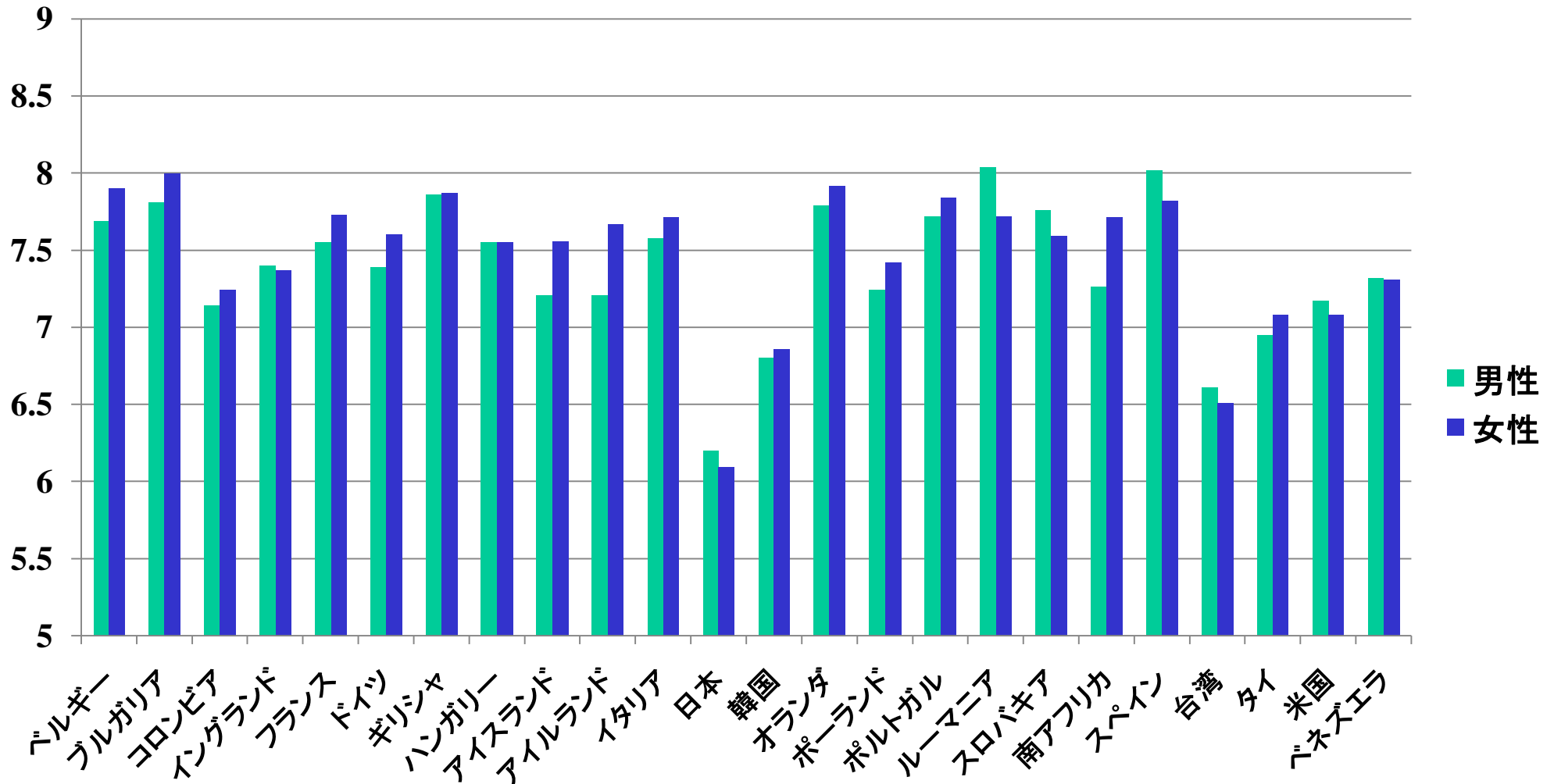


Olds T, et, al. Sleep. 2010 ;33(10):1381-8. より一部改変

\* 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

# 世界の大学生の睡眠時間



# 国・地域別の睡眠時間

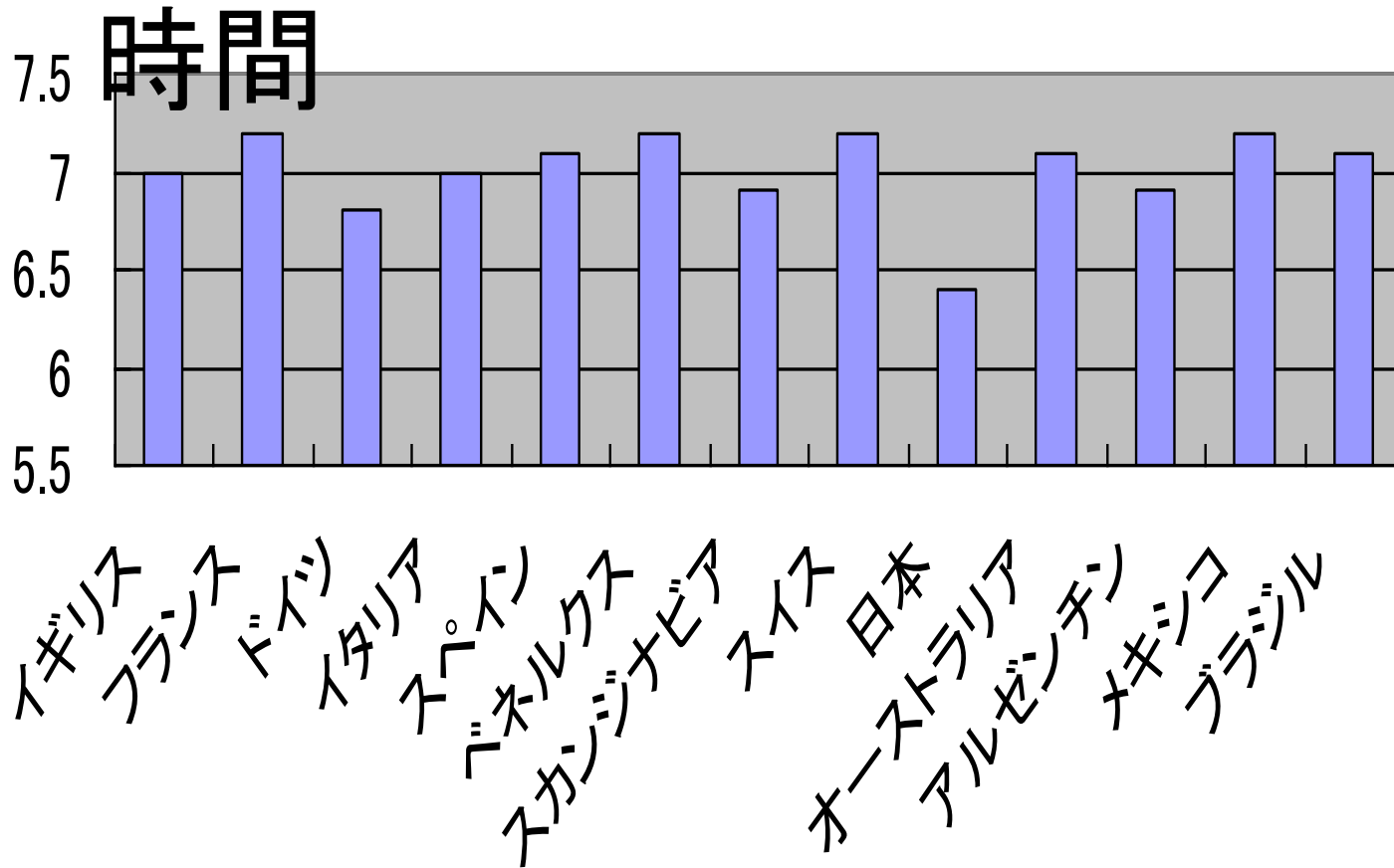
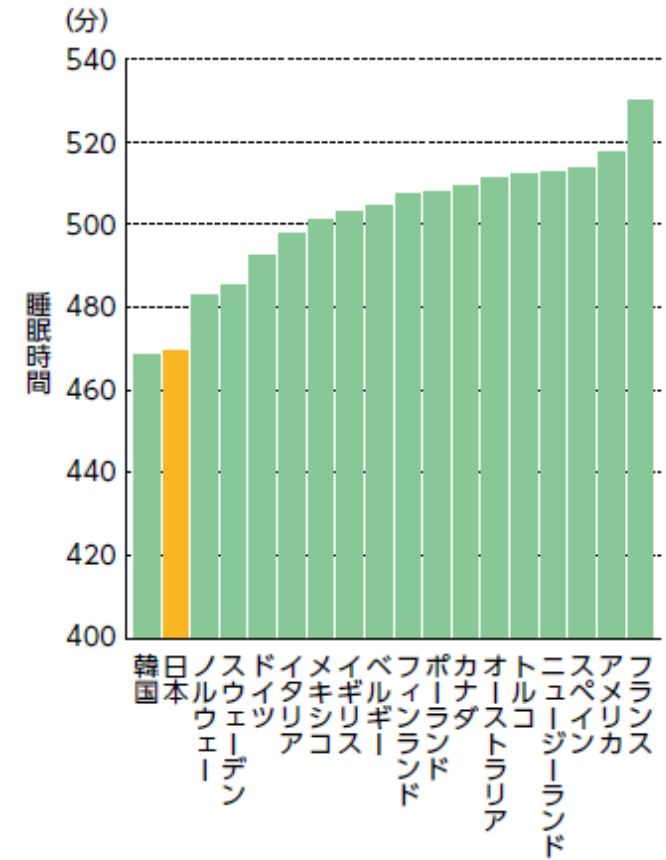


図5-2 国・地域別の睡眠時間  
(日本人 [15歳以上] の睡眠時間は2005年の調査による)

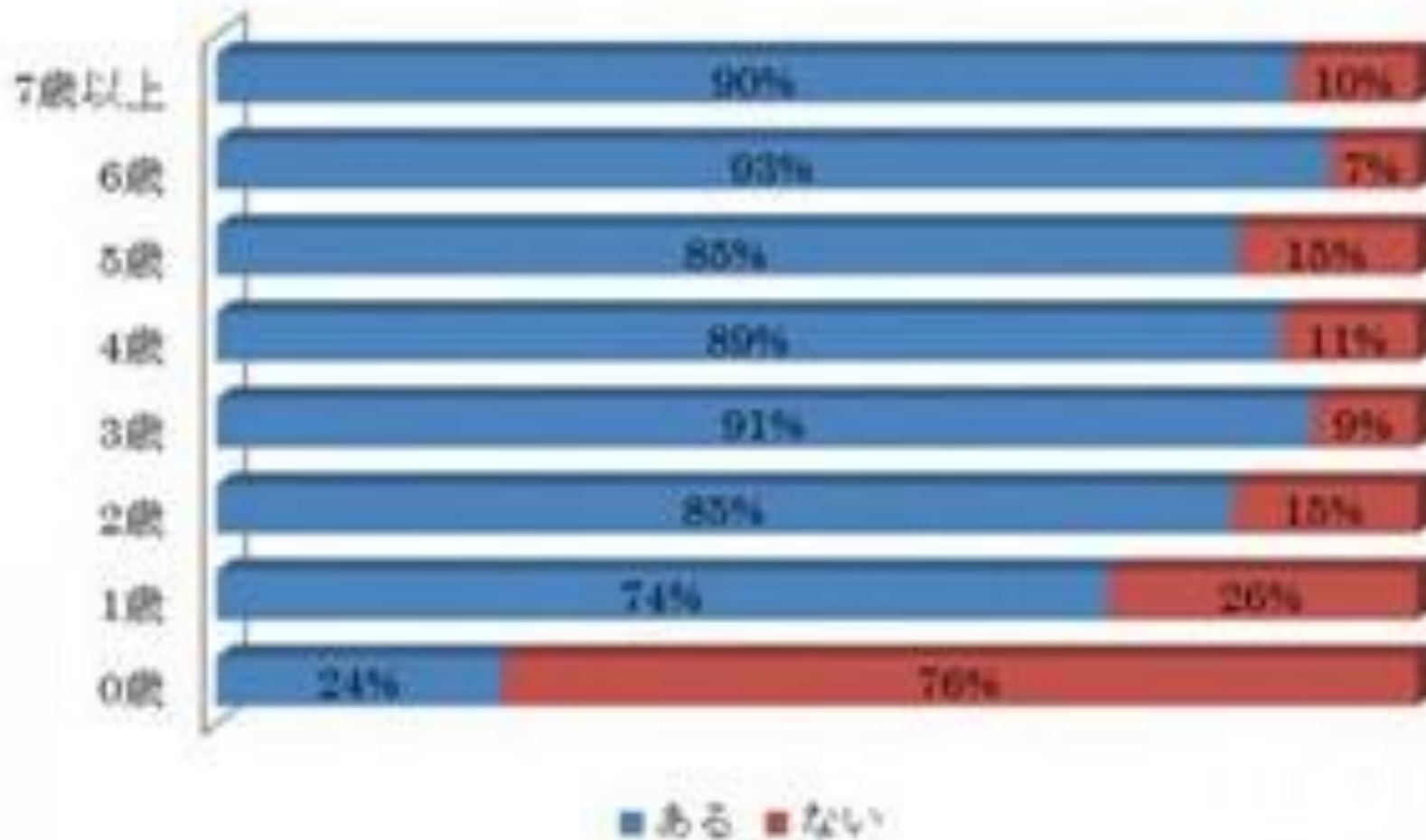


OECD報告書 [Society at a Glance 2009]

各地域500名 18-64歳 (2008年8月20日から9月1日の調査)

ウォルト・ディズニー・スタジオ・ホーム・エン

# Q. 子どもがスマートフォンを使用する事がありますか？



インタースペースの運営するママ向けコミュニティサイト「ママスタジアム」で、2014年1月23日～2月6日に実施された。有効回答数は582件で、子どもの平均年齢は4歳

使用頻度については、29%が「ほぼ毎日」、23%が「週に2～3回程度」。  
使用時間については、「数分」が45%、「10～30分」が39%。  
「どのように利用しているか」では「YouTubeなどの動画視聴」が最も多い

# PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

ニュージーランドの5-18歳2017人の調査では、就床前にテレビ等の画面を見て過ごす時間の長さが就床時刻の遅れと関連したと報告

## **Presleep Activities and Time of Sleep Onset in Children**

Louise S. Foley, Ralph Maddison, Yannan Jiang, Samantha Marsh, Timothy Olds and  
Kate Ridley

*Pediatrics* 2013;131;276; originally published online January 14, 2013;

DOI: 10.1542/peds.2012-1651

Availability and night-time use of electronic entertainment and communication devices are associated with short sleep duration and obesity among Canadian children

1. H. Chahal,
2. C. Fung,
3. S. Kuhle and
4. P. J. Veugelers\*

Article first published online

DOI: 10.1111/j.2047-6310.

© 2012 The Authors. *Pediatric Obesity*

Issue



カナダの小学校5年生3398人を対象にした調査<sup>10)</sup>では、64%が自室にビデオゲームかコンピューターかスマートフォンを一つ以上有しており、それらの夜間使用が睡眠時間短縮、肥満及び運動量の少なさと有意な関連を示した

*Pediatric Obesity*

Volume 8, Issue 1, ([/doi/10.1111/jpo.2013.8.issue-1/issuetoc](https://doi.org/10.1111/jpo.2013.8.issue-1/issuetoc)) pages 42–51, February 2013

# 13歳、女子、授業中に良く寝てしまう

- 身長161cm体重90kgと肥満があり、当初睡眠時無呼吸症候群を疑われて他院で終夜睡眠ポリグラフィーも施行されたが、睡眠時無呼吸症候群は否定された。入眠時レム睡眠も認めていない。3、5、6時間目によく眠くなり、試験中にも寝てしまったとのことで、ご本人も授業中に眠くなるのを抑えたい、と強く希望しての外来受診であった。身体所見では肥満以外に問題はなく、血圧も正常であった。
- 朝は630に起床、朝食をとり、7時には家を出る。自転車、電車、バスを乗り継いで8時には学校に到着する。週2回は塾、1回はクラブ活動がある。0時就床を目指しているが、実際には就床後も携帯電話をかなりの時間操作している。これまでの経験からご本人が自ら、8時間寝ると大丈夫、早く寝ると起きていられる、とおっしゃっており、睡眠不足症候群を疑った。
- 0時就寝を目指すとは言うものの、実行できず、学校で校則に反して使用していた携帯電話を取り上げられた後、昼間の眠気は消失した。不適切な睡眠衛生による不眠がもたらした睡眠不足症候群と考えた。

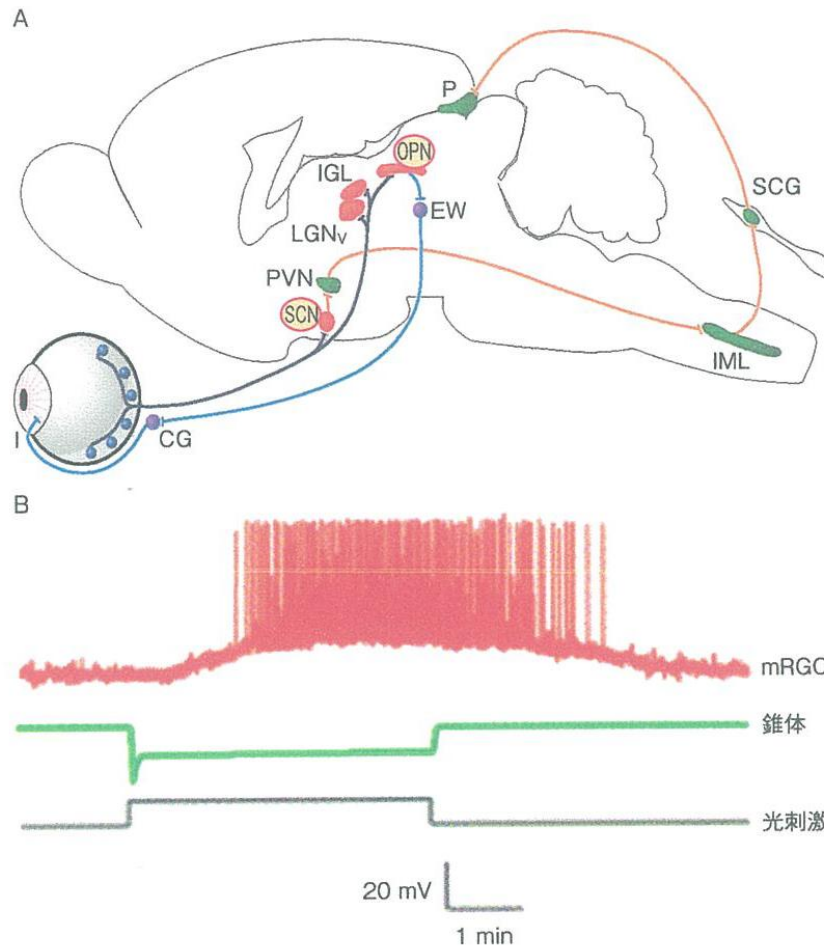


図 11 メラノプシン含有網膜神経節細胞 (mRGC) の神経投射と電気生理学的特徴。

- A : mRGC からの神経投射は概日リズム中枢である視交叉上核 (suprachiasmatic nucleus : SCN) を経由して松果体 (pineal body : P) へ達する。途中、視床室傍核 (paraventricular nucleus : PVN)、中間外側核 (intermediolateral nucleus : IML) を通過する、もう一方の投射は中脳視蓋前域オリブ核 (olivary pretectal nucleus : OPN) を通り、Edinger-Westphal (EW) 核へ達し、通常の経路にて毛様体神経節 (ciliary ganglion : CG) を経由し虹彩 (iris : I) へ達する。mRGC の他のターゲットは外側膝状体腹側核 (lateral geniculate nucleus of the thalamus, the ventral division : LGN<sub>v</sub>)、膝状体間葉 (intergeniculate leaflet : IGL) と考えられている。
- B : 光刺激 (下部) に対して錐体 (中間) は瞬時に過分極し、光刺激の消失とともに基線へ回復している。一方 mRGC (上部) は光刺激に対してゆっくり脱分極性にスパイクを伴って反応し、光刺激の消失とともにゆっくり基線へ回復している。

石川均。日本眼科学会雑誌 2013;117:246-269

2002年Bersonらが網膜神経節細胞の中に、視細胞からの刺激情報なくして脱分極するメラノプシン含有網膜神経節細胞 (mRGC) を発見した。これは従来ヒトの眼内で光を感じる細胞は錐体、杆体のみと考えられていたことからすると大きな意義を有する。

mRGCはヒトでは神経節細胞の0.2%を占め、その投射は視交叉上核、中脳視蓋前域オリブ核に達している。

選択的応答のピークはヒトでは479nmと報告されている。なおメラトニンが抑制される波長は464nm (青; 450-495nm) という (Brainard G, et al. 2001)。



# 問題点

- 依存
- 光の覚醒作用
- 光のメラトニン分泌抑制作用
- コンテンツの刺激の影響

# 「都立高校中途退学者等追跡調査」 平成 25 年 3 月

## 報告書

東京都教育委員会

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

都内国私立高等学校中途退学者数；5088名

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

#### (4) 主な調査分析

##### ア 中途退学した理由

##### ①退学した時の本人の状況〔調査票 問4-(1)に該当〕

(単位 %)

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

30.9%

65.1%

39.5%

※「とてもあてはまる」、「まああてはまる」の合計の割合を指す。

※60%以上＝濃い網掛け 40%以上＝薄い網掛け

##### ①退学した時の本人の状況〔調査票 問4-(1)に該当〕

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

②どのようなことがあれば、中途退学しなかったと思うか（本人の考え）

〔調査票 問4-(5)に該当〕

(単位 %)

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

30.3%  
30.4%  
25.0%  
23.2%  
24.3%

※類型ごと、上位3つを網掛け

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

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

## 高校を中退した理由のトップ

→遅刻や欠席などが多く進級できそうになかったから  
2位;自分の生活リズムと学校が合わなかった

どのようなことがあれば、中退しなかったと思うか

→最多の回答は「規則正しい生活ができること」

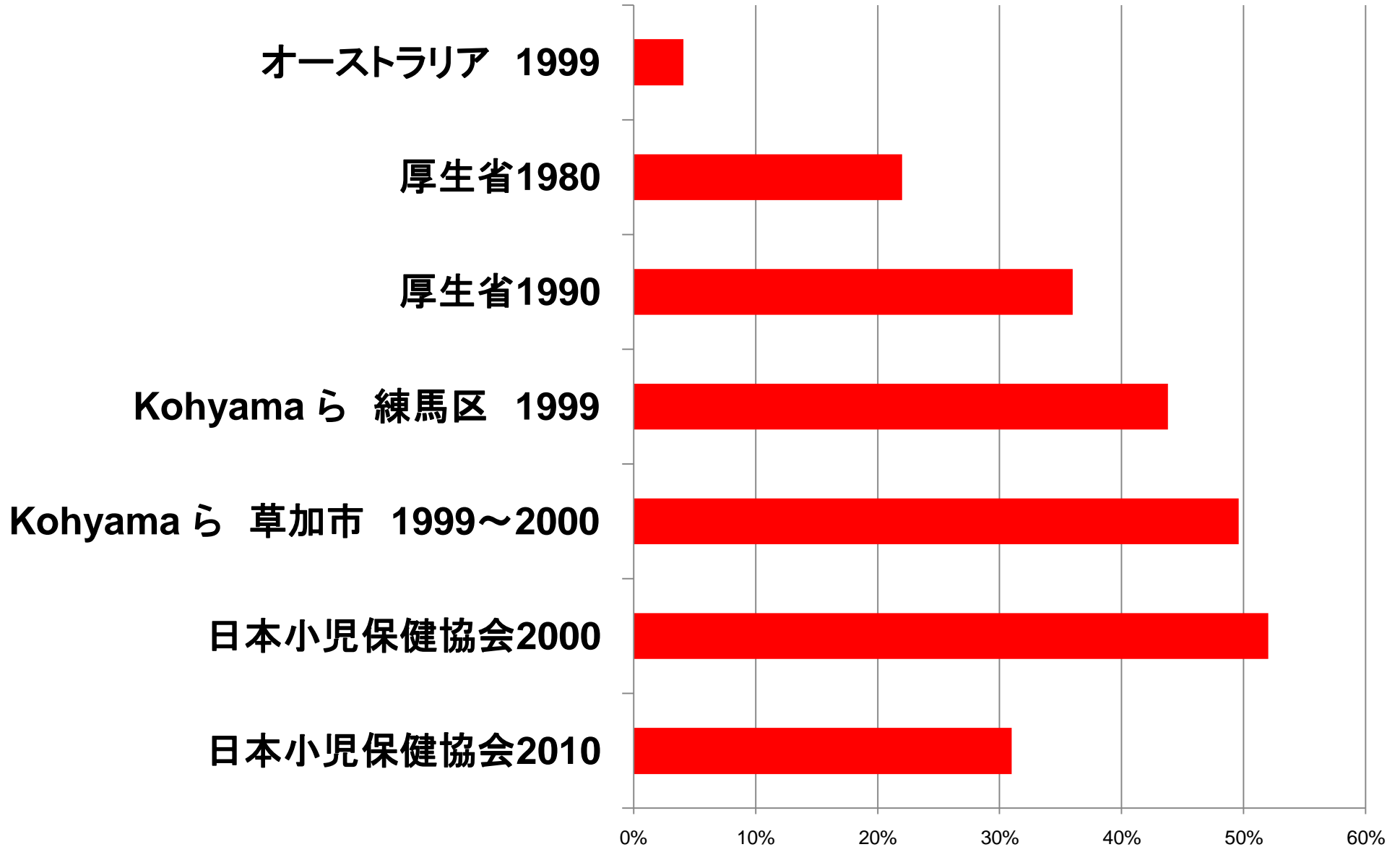
→ 東京都教育委員会は

**基本的な生活習慣の未修得が高校中退者の課題  
と指摘。**

# 高校中退者の幼少期はどんな時代？

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

# 夜10時以降に就床する3歳児の割合



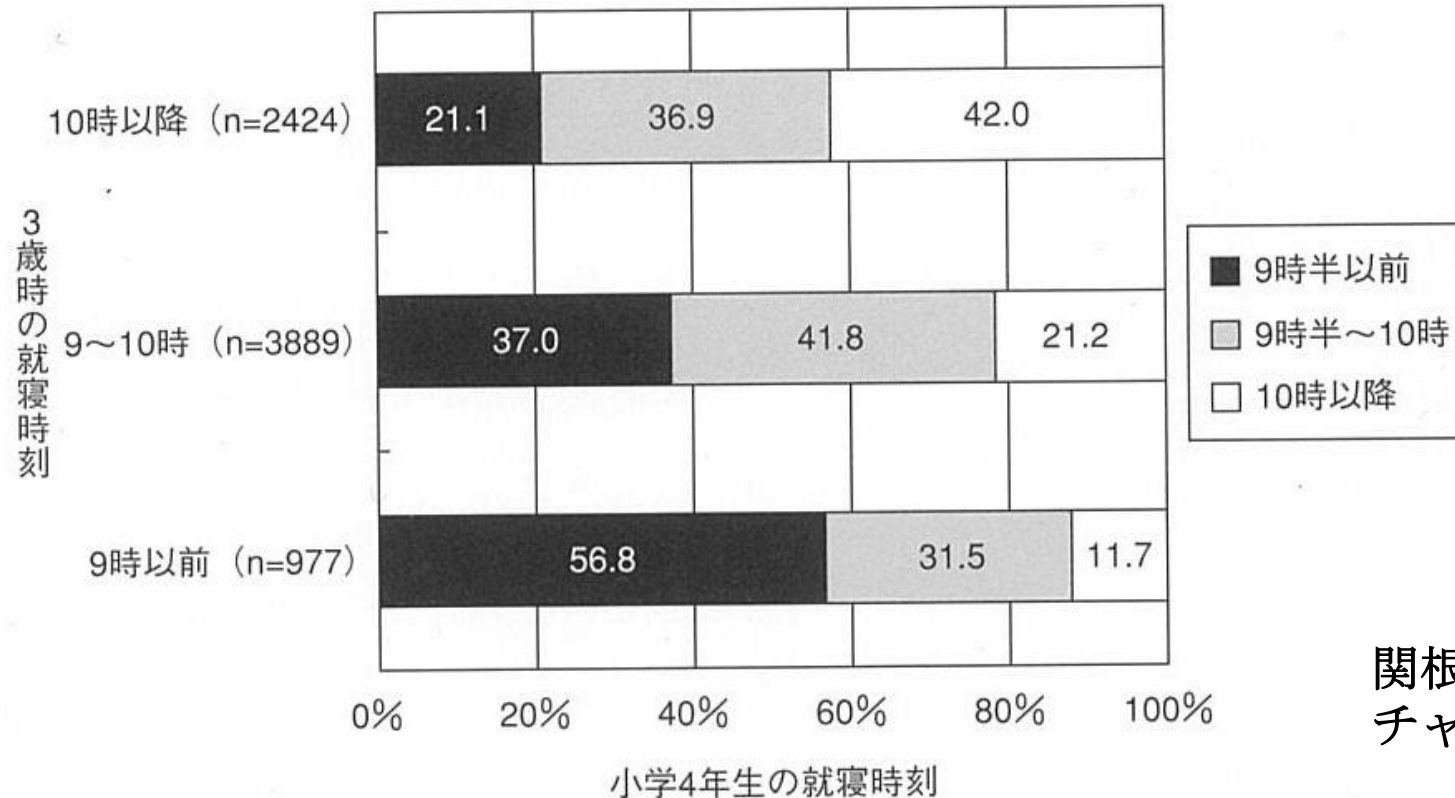
# 高校中退者の幼少期はどんな時代？

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

→ 仮説「幼少期の生活習慣がその後の生活習慣に影響する」



# 3歳時の就寝時刻と 小学校4年生時の就寝時刻との関係



関根道和  
チャイルドヘルス  
6巻9号2003

図3 3歳時の就寝時刻と小学4年生時の就寝時刻との関係

3歳時の就寝時刻と小学4年生時の就寝時刻との関係。3歳時に9時以前に寝ていた児の56.8%は、小学4年生時でも9時30分より前という早寝の傾向にありました。また逆に3歳時に10時以降に就寝していた児の42%は、小学4年生時でも10時以降に就寝していました。つまり就学前の睡眠習慣は、その後も継続しやすいといえます。

# ウサギとカメ

- カメはたゆまない努力を惜しまなかったので勝った。  
→ 勤勉のすすめ
- ウサギは油断し、怠けて、居眠りをしたから負けた。  
→ 油断大敵、**居眠りは怠け！？**

余談ですが亀は爬虫類、変温動物で、基本的に昼行性。兎は夜行性です。

うさぎうさぎなにみてはねる、じゅうごやおつきさんみてはねる

ですから昼間の競争は亀に有利で、夜の競争は兎に有利では？

「ウサギが夜行性であることを知って、戦いを昼間に持ち込んだ亀の作戦勝ち」という見方は？

睡眠軽視社会か  
ら睡眠重視社会  
へ

# 気合と根性

- 神山は中学時代陸上部。駅伝にも出ました。
- 気合と根性を叩き込まれました。
- 駅伝観戦は大好きです。
- 箱根駅伝の柏原君。

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。



眠り打破





**勉強**がんばる、あなたのそばに♥

受験勉強やテストのときなど  
ホンキでがんばるあなたに、  
濃いホンモノ「睡眠打破」を！

スパイスのシゲキ  
×  
炭酸

眠気なんて  
ふっとばせ!

強力刺激

清涼飲料水  
無果汁

メガバキ  
MEGASHAKE

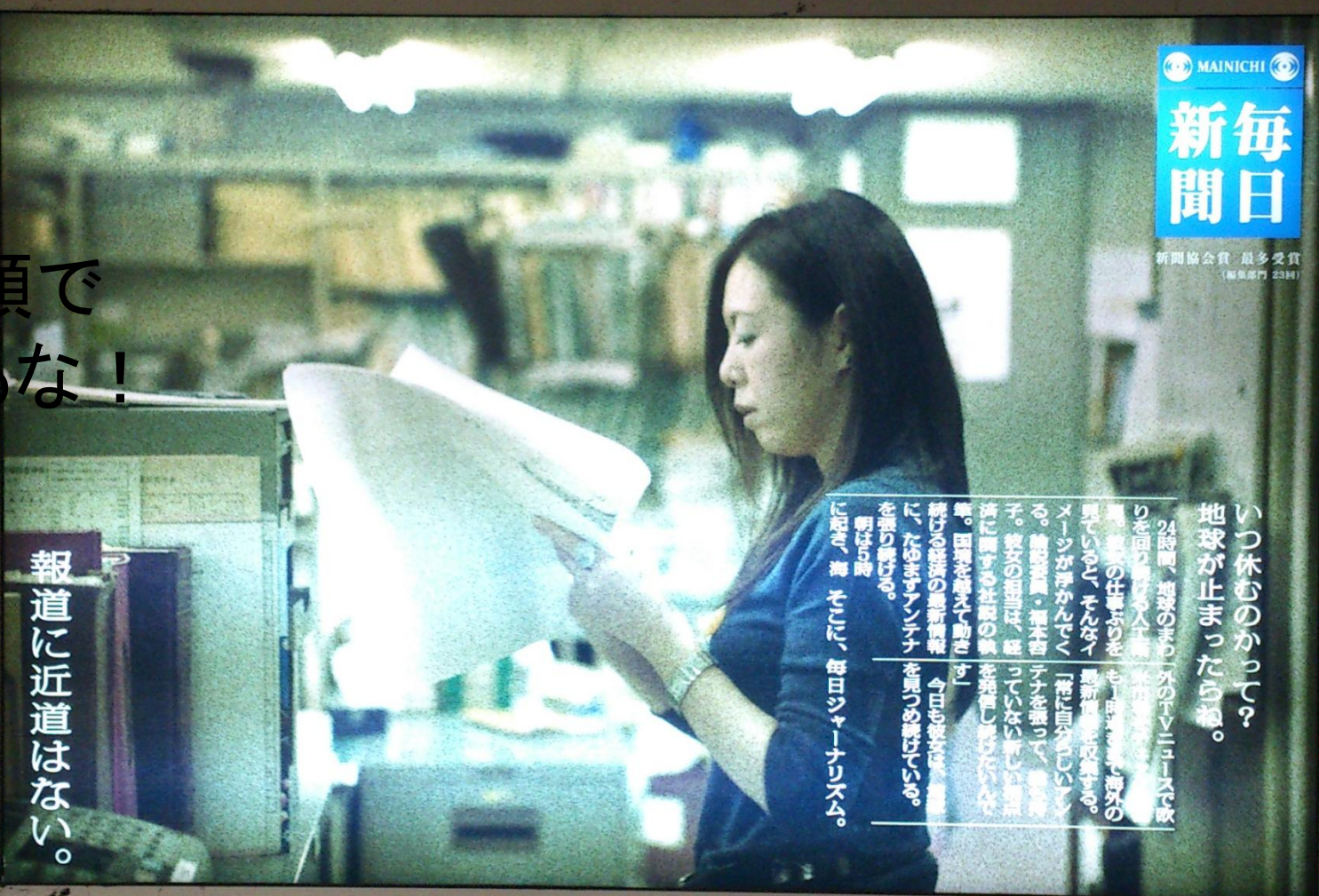
清涼飲料水  
無果汁

眠くなったら寝るしかない！  
あなた自身の身体の声を  
ちゃんと聴いてあげてくださいね

MAINICHI

新毎日

新聞協会賞 最多受賞  
(編集部門 23回)



いつ休むのかって？  
地球が止まったらね。

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

報道に近道はない。

なんという  
傲慢！  
寝不足の頭で  
紙面を作るな！

いつ休むのかって？ 地球が止まったらね。

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

そこに毎日ジャーナリズム

報道に近道はない。

東京メトロ東西線大手町駅 2012年11月30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**の優先順位を今より挙げて!

# 子どもの眠りは 大人の眠りを写す鏡

子どもの眠りを大切にするには  
まずはあなた自身が眠りを  
大切にすることが何より大切。



# 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](#)