

第32回 食と健康を考えるシンポジウム
東京 第3分科会
子どもの睡眠
—寝ないとドジるよ、アブナイよ！

2017年7月15, 16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

二日間の予定

- 7月15日 150分間
 - 各Gで自己紹介等 30分
 - 神山の講義 100分
 - 全体討議でグループワークのテーマ決定 20分
- 7月16日 150分間
 - グループワーク 45分
 - 発表、質問、討議 90分
 - まとめ 15分

なぜ皆さんはここにいらっしやいましたか？

- 各Gまずはアイスブレイク。
- 各Gで知りたい、勉強したいテーマを3つあげてください。

以下は本日の最後20分で

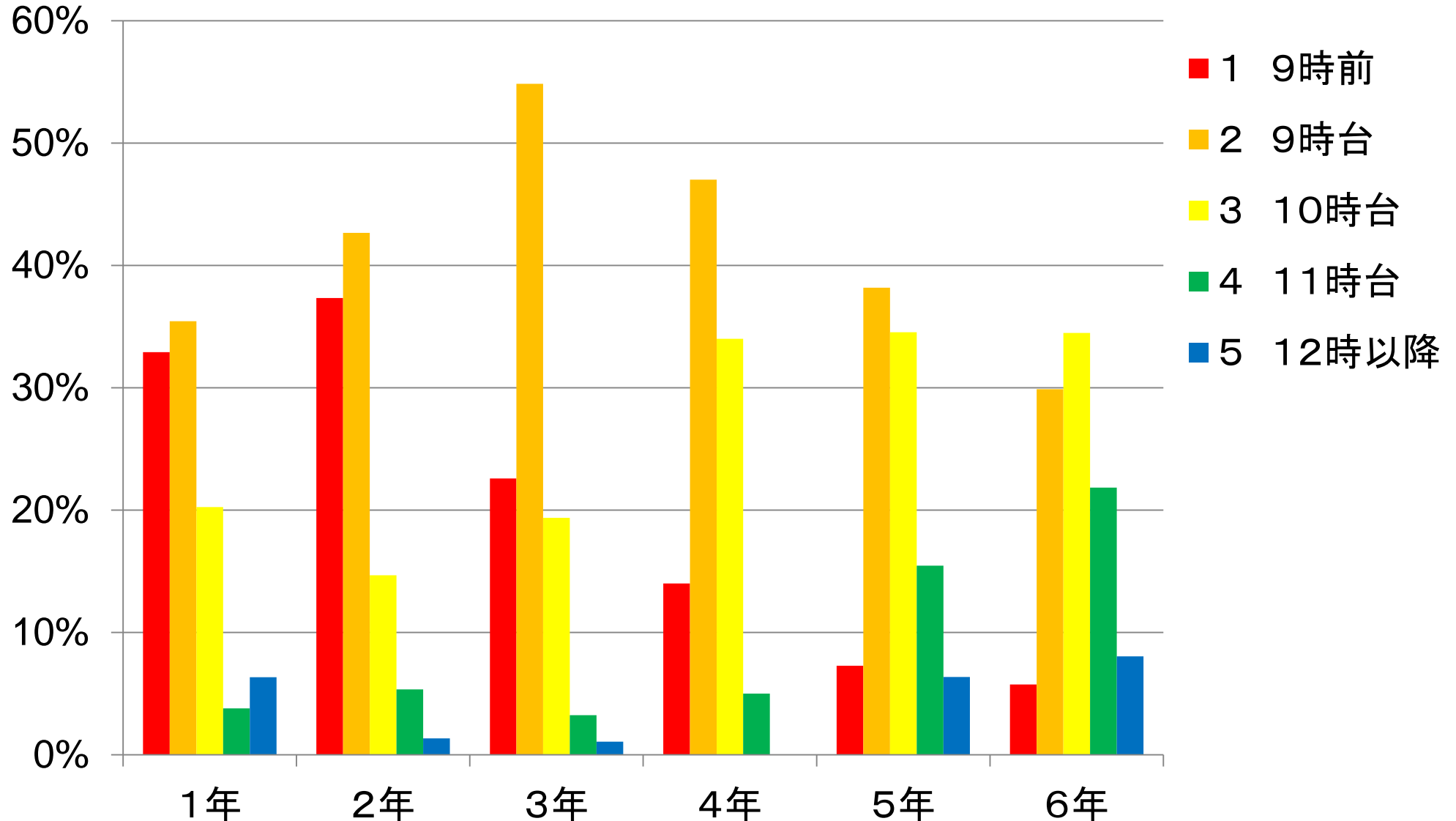
- 明日のG討議のテーマを皆で決めましょう。

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

昨夜あなたは何時に寝ましたか？

では今の子どもたちは何時に
寝ているのでしょうか？

真〇小学校児童の就床時刻(2011年10月)



日本の小中学生の就床時刻の変化（男子/女子）

	1, 2年生	3, 4年生	5, 6年生	中学生
2014	21:21/21:20	21:36/21:39	21:55/22:03	23:12/23:21
2008	21:23/21:20	21:37/21:41	22:00/22:07	23:06/23:21
2004	21:35/21:27	21:50/21:48	21:58/22:08	23:12/23:24
1994		21:37/21:41	21:55/22:04	23:28/23:19
1981		21:21/21:16	21:46/21:48	22:43/22:53

（出典；日本学校保健平成26年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書）

2014年の就床時刻を1981年の就床時刻と比べると小学校3, 4年の男子で15分、女子で23分、5, 6年生の男子で9分、女子で15分、中学生の男子で29分、女子で28分遅くなっています。

外国の子どもたちの就床時刻については、

2005年に小学校4年生が米国で20時36分、中国で21時00分だったそうです。

また2010年のオーストラリアの就床時刻は、

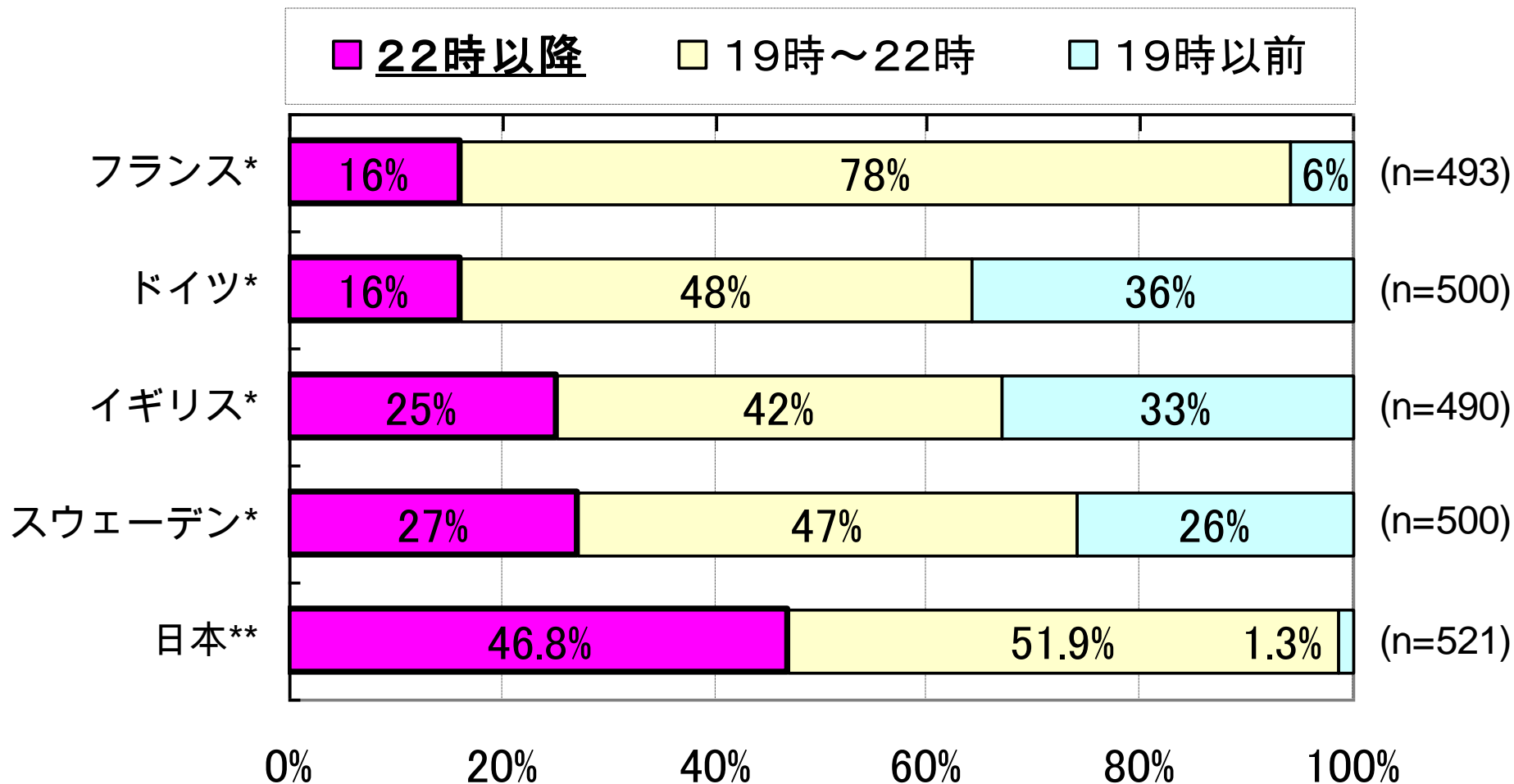
小学校3, 4年生で平日20時42分、週末21時07分、

小学校5, 6年生で平日21時09分、週末21時48分、

中学生で平日21時52分、週末22時23分だったそうです。

日本の小中学生の就床時刻が世界的に見て遅い、つまり**日本の小中学生は夜ふかし**なのです。

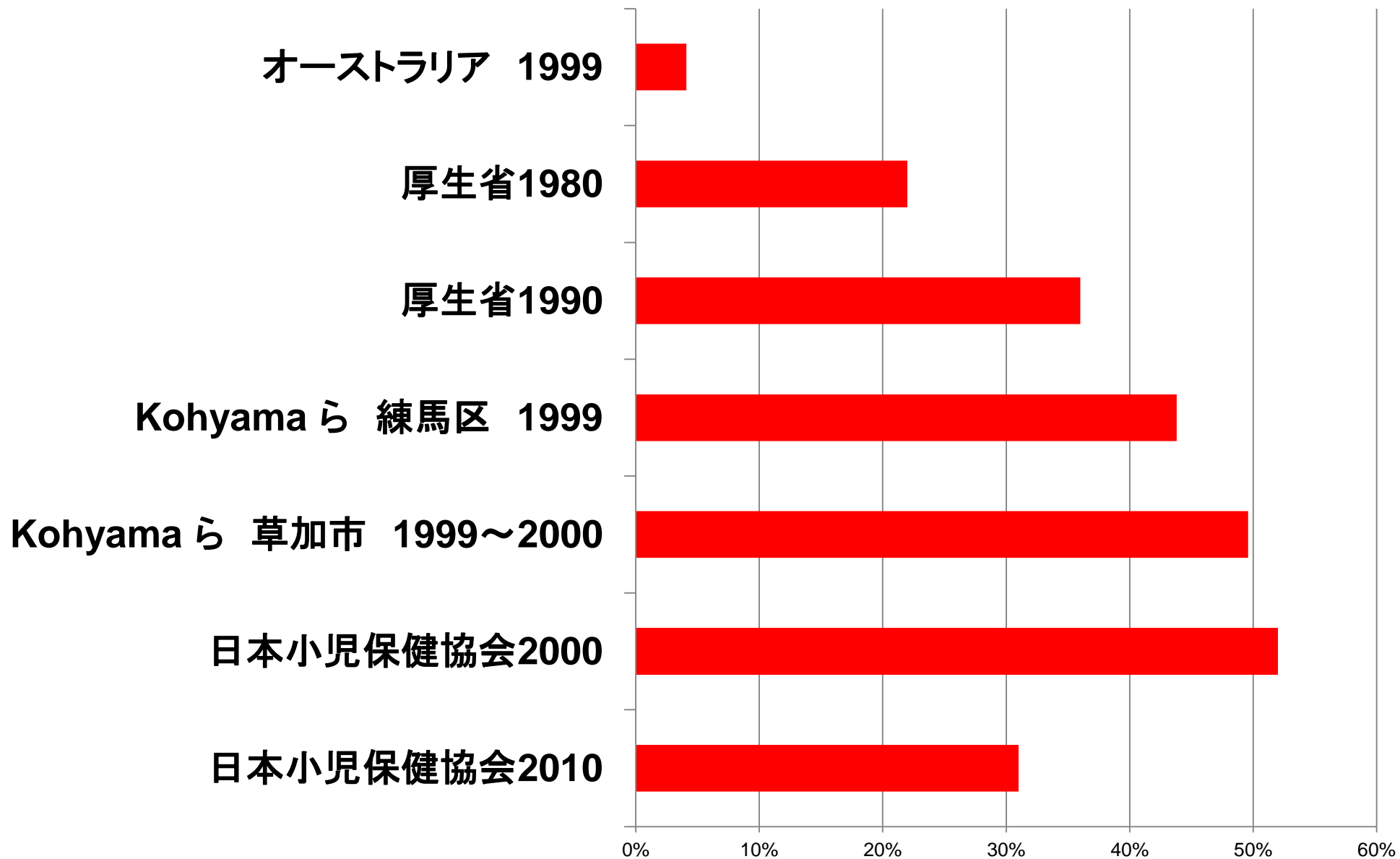
＜赤ちゃんが寝る時間の国際比較＞



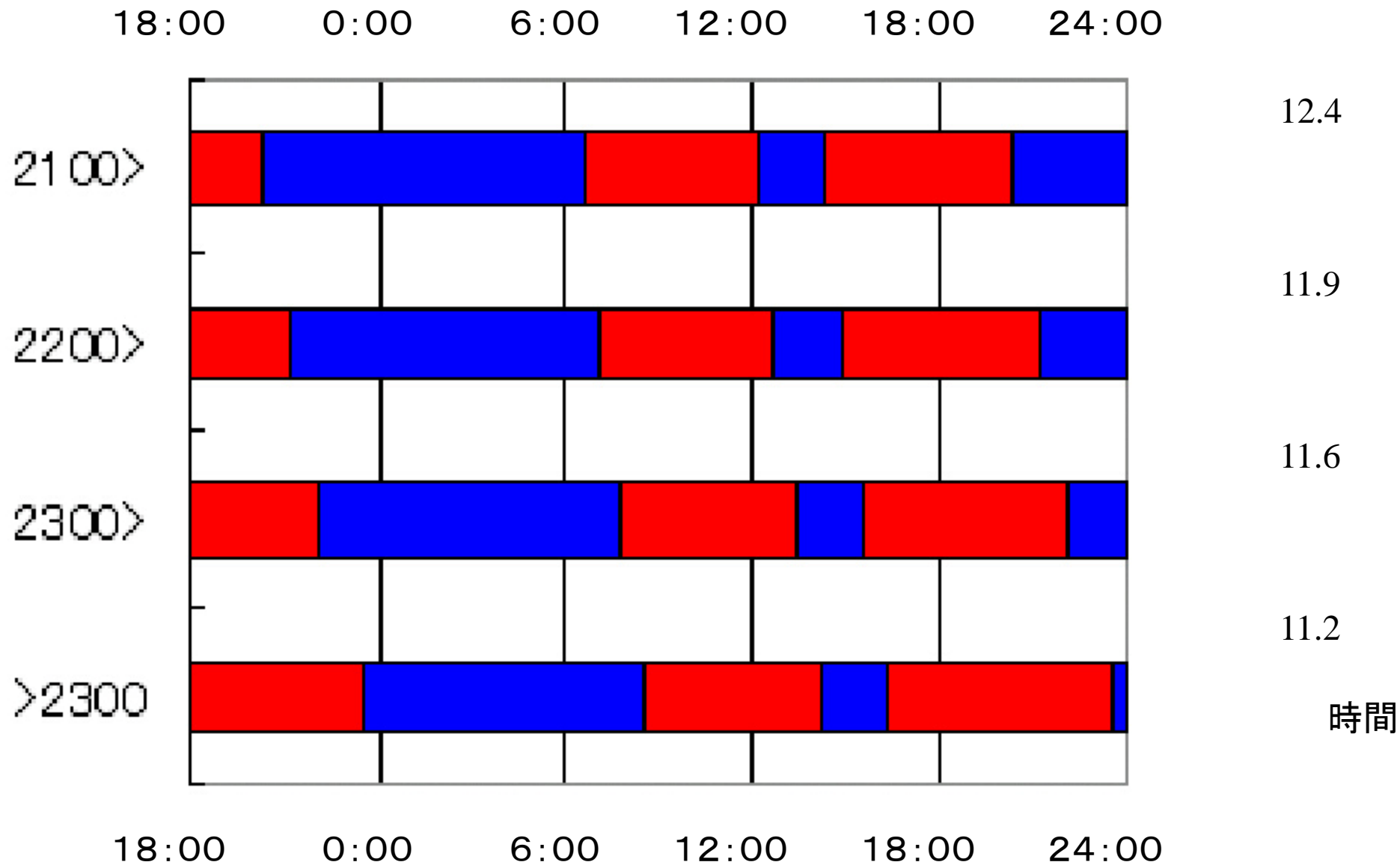
* P&G Pampers.com による調査より(2004年3-4月実施、対象0～36か月の子供)

** 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)

夜10時以降に就床する3歳児の割合

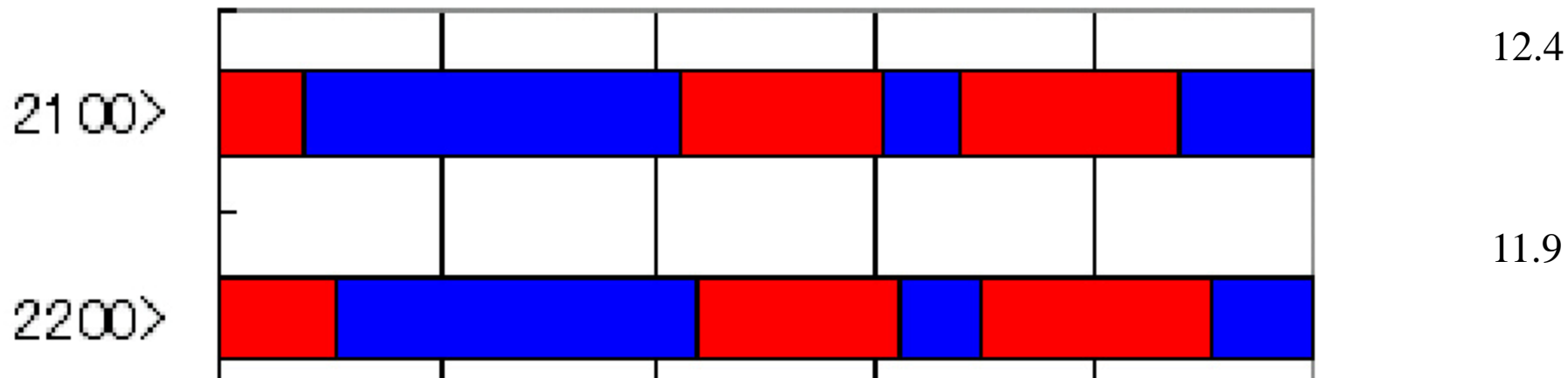


1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

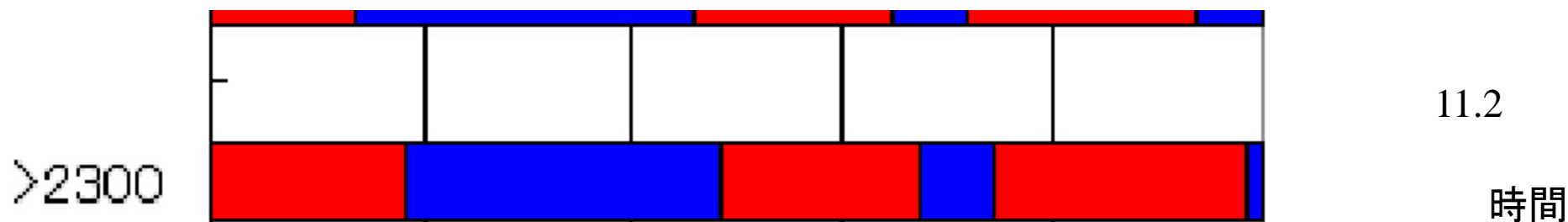


1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

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



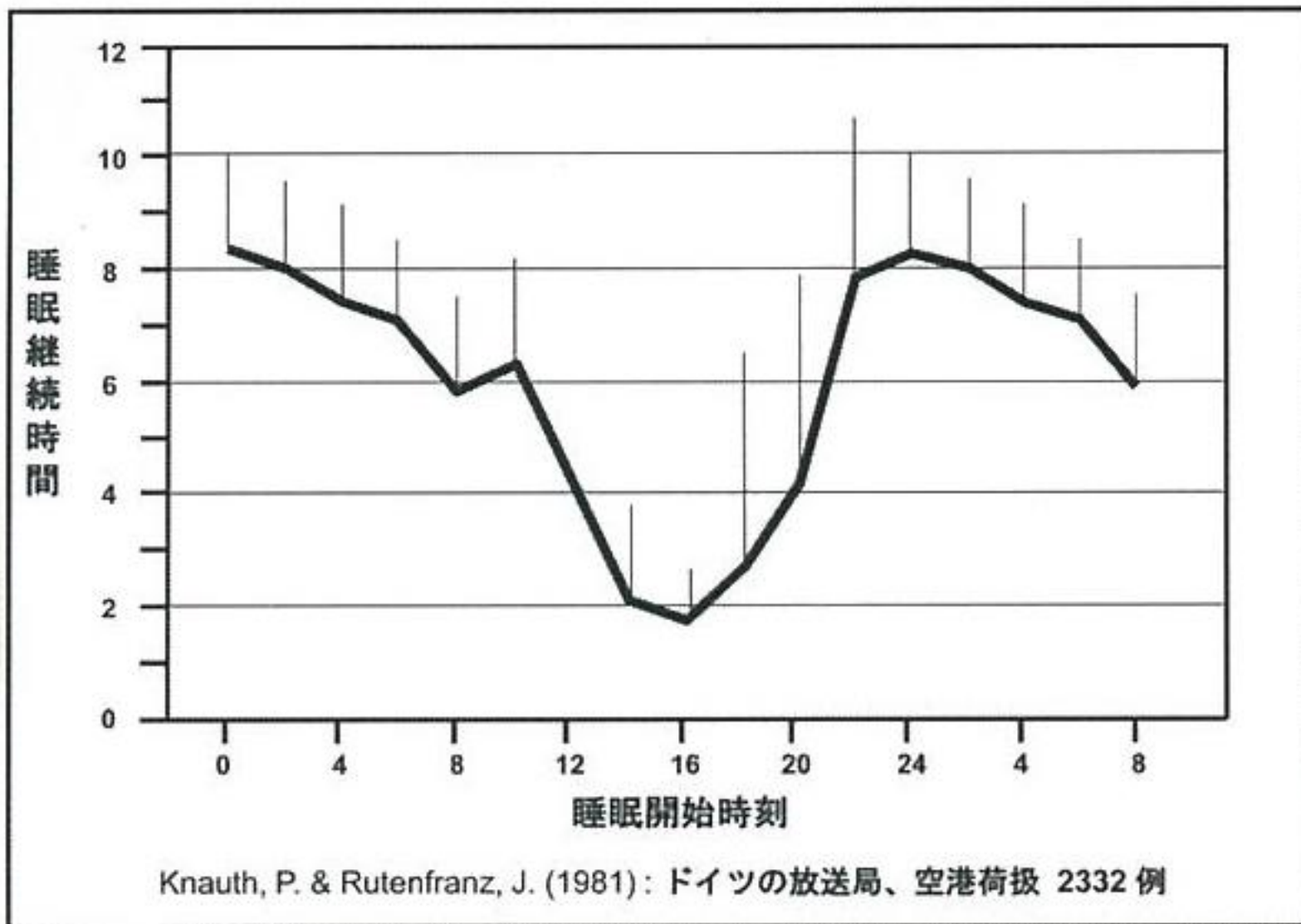
夜ふかしでは睡眠時間が減る



ヒトは昼間は寝にくい昼行性の動物！夜行性じゃない！

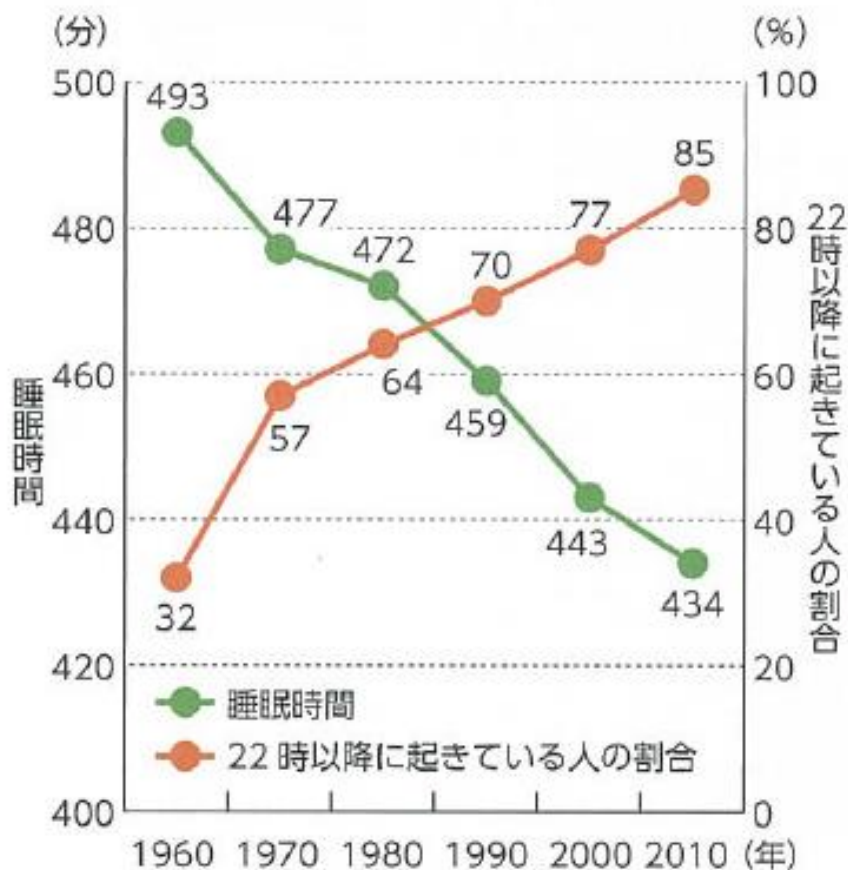
18:00 0:00 6:00 12:00 18:00 24:00

時間



ヒトは昼間は寝にくい昼行性の動物！夜行性じゃない！

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



NHK国民生活時間調査, 総務省「社会生活基本調査」より作図

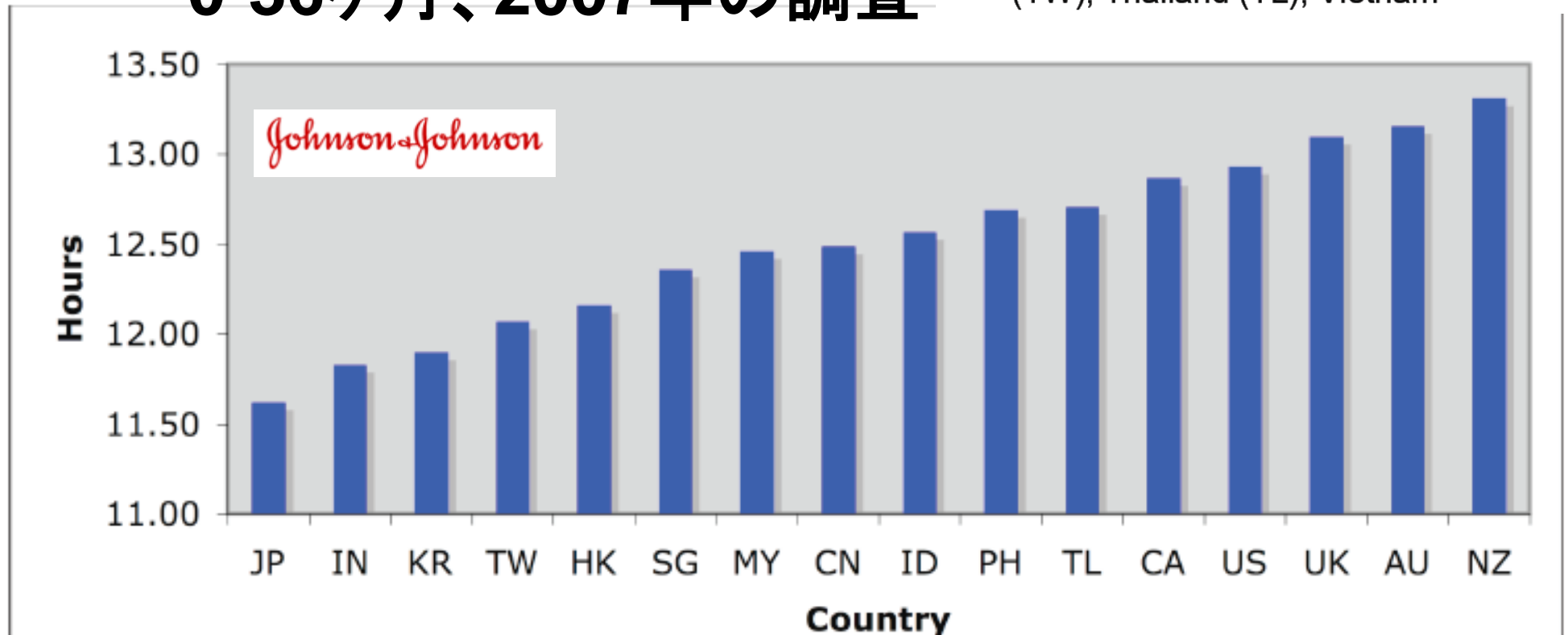
**ヒトは昼間は
寝にくい昼行性
の動物！夜行
性じゃない！
だから夜ふか
しになると睡眠
時間が減ってし
まう。**

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。

日本の赤ちゃんの睡眠時間は短いがその原因は昼寝の短さ！？

日本よりも長い昼寝をとっても、日本よりも早寝の国がある。

世界17の国と地域での、昼寝の長さ、昼寝+夜の眠りの長さ、就床時刻

	Nap duration	Total sleep duration (nap + night sleep)	Sleep onset time	
Australia	2.99	13.16	19:43	←
Canada	2.90	12.87	20:44	←
China	3.00	12.49	20:57	←
Hong Kong	3.14	12.16	22:17	
Indonesia	3.36	12.57	20:27	←
India	3.41	11.83	22:11	
Japan	2.19	11.62	21:17	
Korea	2.49	11.90	22:06	
Malaysia	3.27	12.46	21:47	
New Zealand	2.70	13.31	19:28	←
Philippine	3.53	12.69	20:51	←
Singapore	3.11	12.36	21:38	
Thai	2.81	12.71	20:53	←
Taiwan	3.34	12.07	22:09	
UK	2.61	13.10	19:55	←
USA	3.18	12.93	20:52	←
Vietnam	3.67	12.99	21:44	

- ・日本よりも**昼寝を多くしている国であっても、日本よりも就床時刻が早い国が**

3歳未満(オーストラリア、カナダ、中国、インドネシア、ニュージーランド、フィリピン、タイ、米国、英国)、
であっても(Mindelら、2010)、

3-6歳(タイ、米国)であっても(Mindelら、2013)

存在する。

- ・日本の4歳児で昼寝の長さ
と夜間の睡眠時間との関係を見ても有意な差を見出さず、「保育園児の就寝時刻の遅さは昼寝のせいだけではない可能性を示唆している」とする報告もある(三星ら2012)。

- ・日本における乳幼児の夜間の睡眠環境への配慮が充分でない可能性を指摘したい。

昼寝をしない割合

	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳
1980(日本小児保健協会)			39%	51%	51%
1990(日本小児保健協会)			47%	61%	61%
2000(日本小児保健協会)			47%	64%	64%
2010(日本小児保健協会)	6%	26%	45%	64%	64%
2013(福田)		70%	80%	90%	95%

寝だめはきかない。借眠がまずい。

図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響⁵⁾

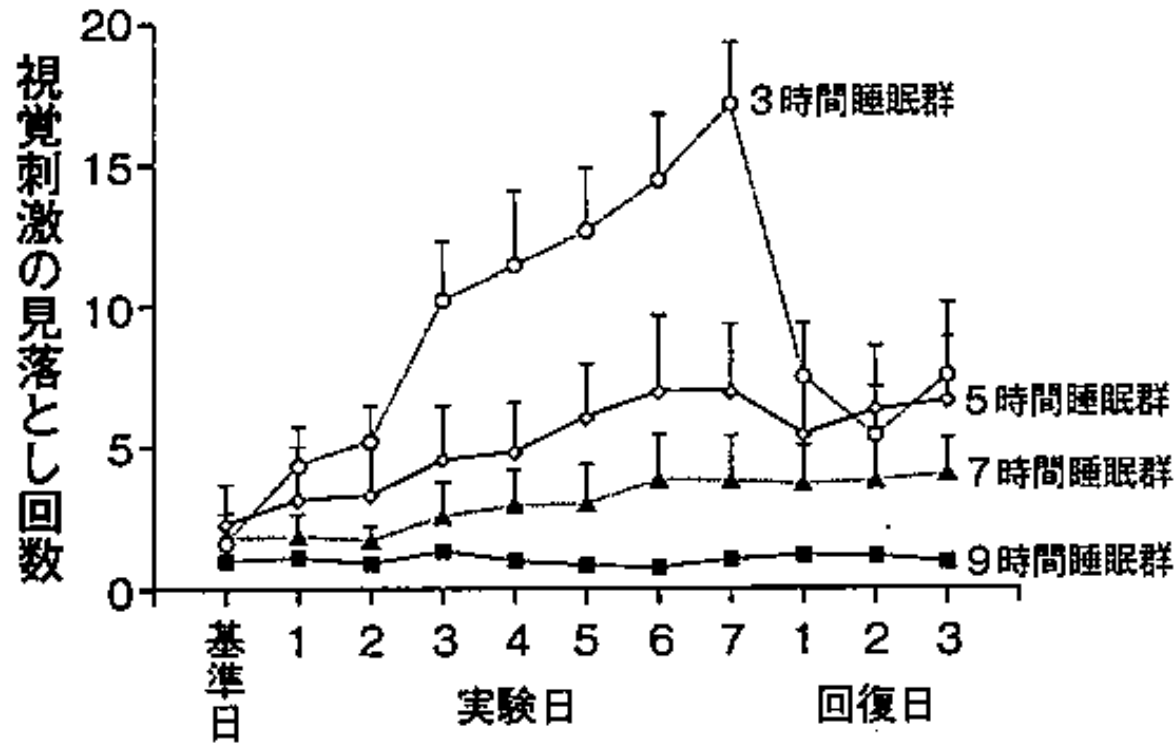
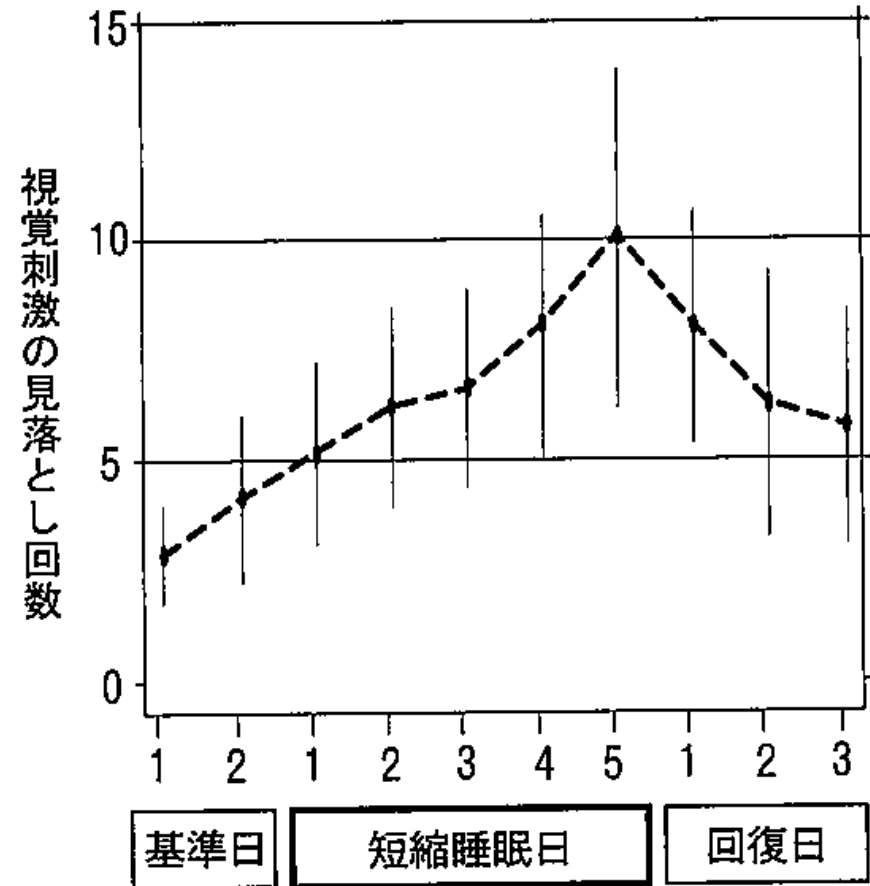


図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾



基準日(睡眠8時間)、実験日(各条件の睡眠時間)、回復日(睡眠8時間)。縦軸は視覚刺激が示されてから0.5秒たっても反応できなかった(見落とし)回数を表す

Belenkyら、2003

基準日(睡眠8時間)、短縮睡眠日(睡眠4時間)、回復日(睡眠8時間)

Axelssonら、2008



8時間も寝たのに
また一度寝。

150万人が体験した
朝スッキリ成分とは？

※写真はイメージです

 協和発酵バイオ

約15日分トライアル>>



8時間も寝たのに
また一度寝。

150万人が体験した
朝スッキリ成分とは？

※写真はイメージです

 協和発酵バイオ

約15日分トライアル>>

寝る間を惜しんで仕事をしてても 成果はあがりません。

図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響⁵⁾

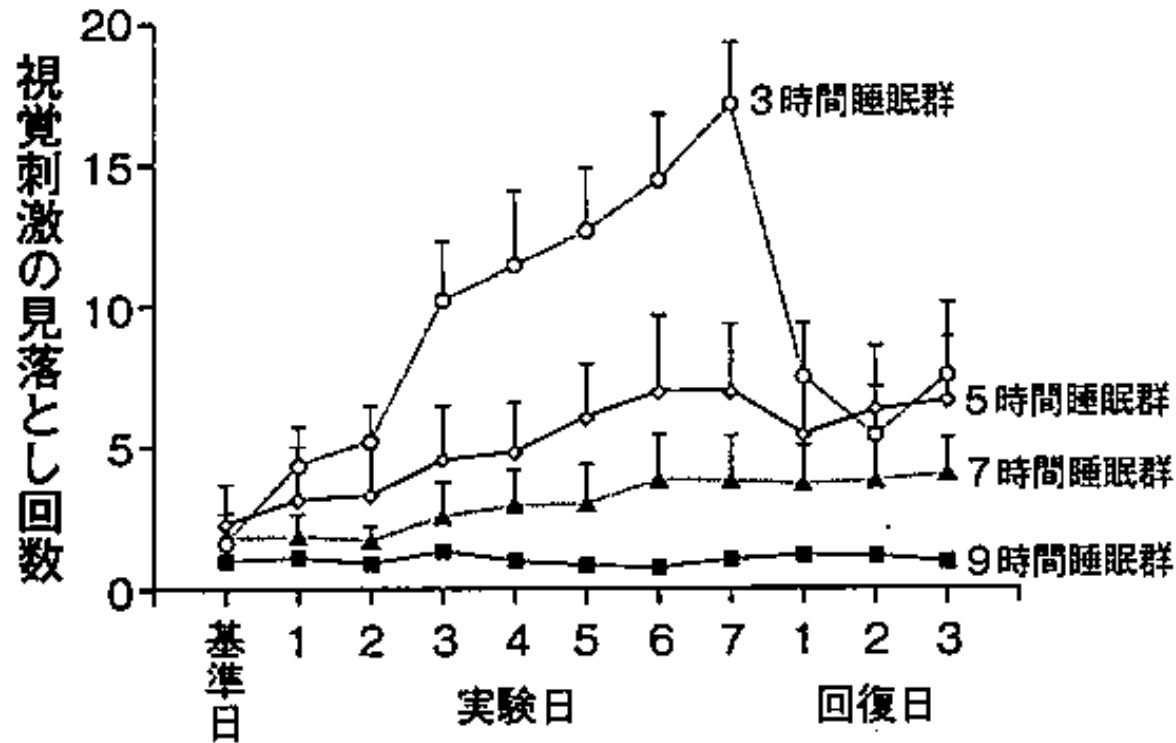
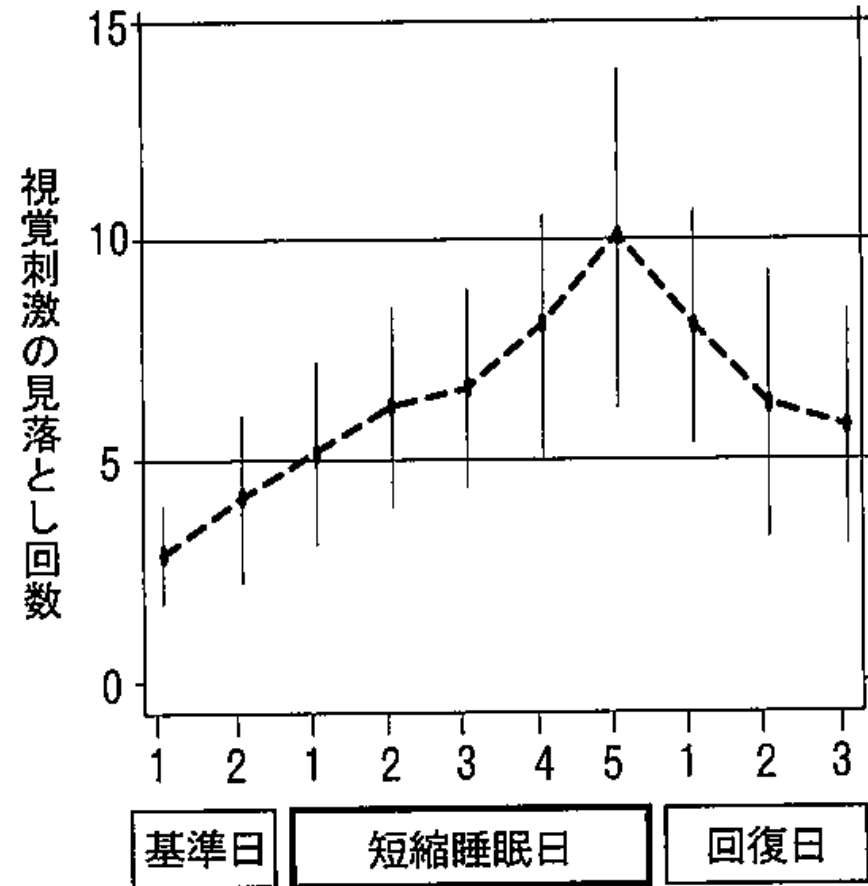


図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾



基準日(睡眠8時間)、実験日(各条件の睡眠時間)、回復日(睡眠8時間)。縦軸は視覚刺激が示されてから0.5秒たっても反応できなかった(見落とし)回数を表す

Belenkyら、2003

基準日(睡眠8時間)、短縮睡眠日(睡眠4時間)、回復日(睡眠8時間)

Axelssonら、2008

Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

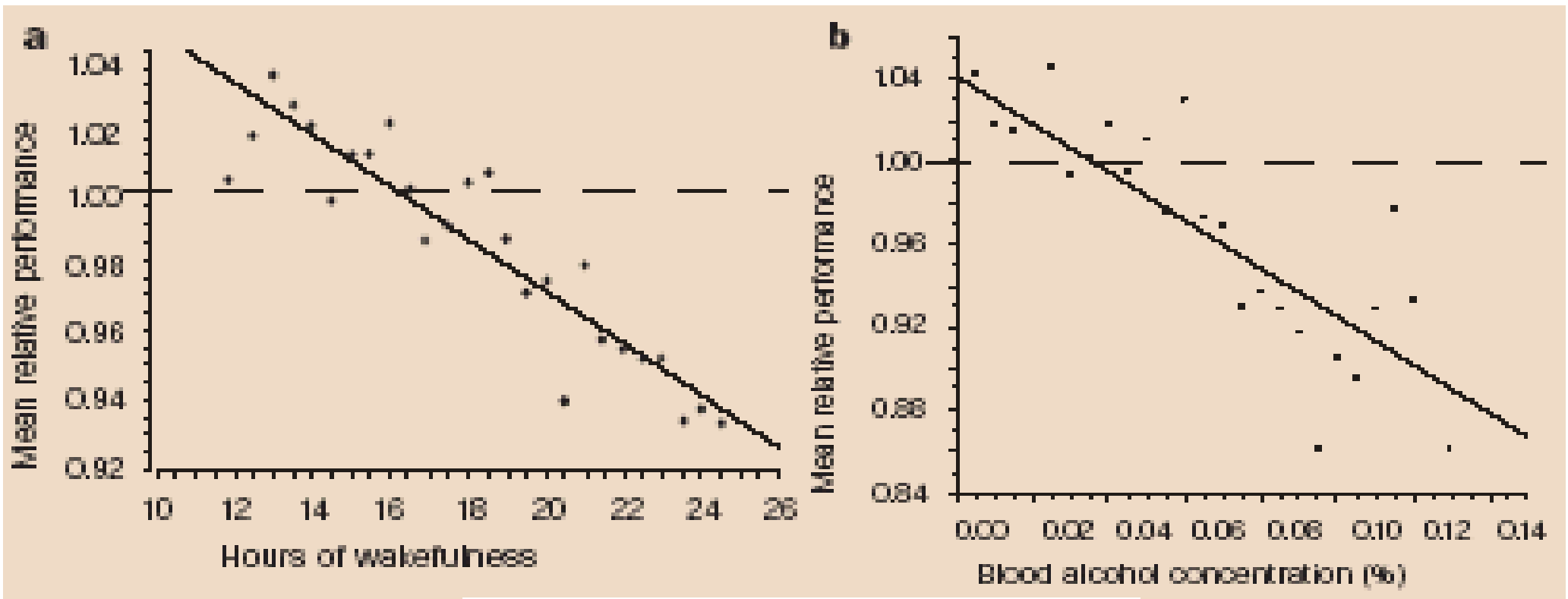


Figure 1 Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ($F_{1,24}=132.9$, $P<0.05$, $R^2=0.92$); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ($F_{1,24}=64.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

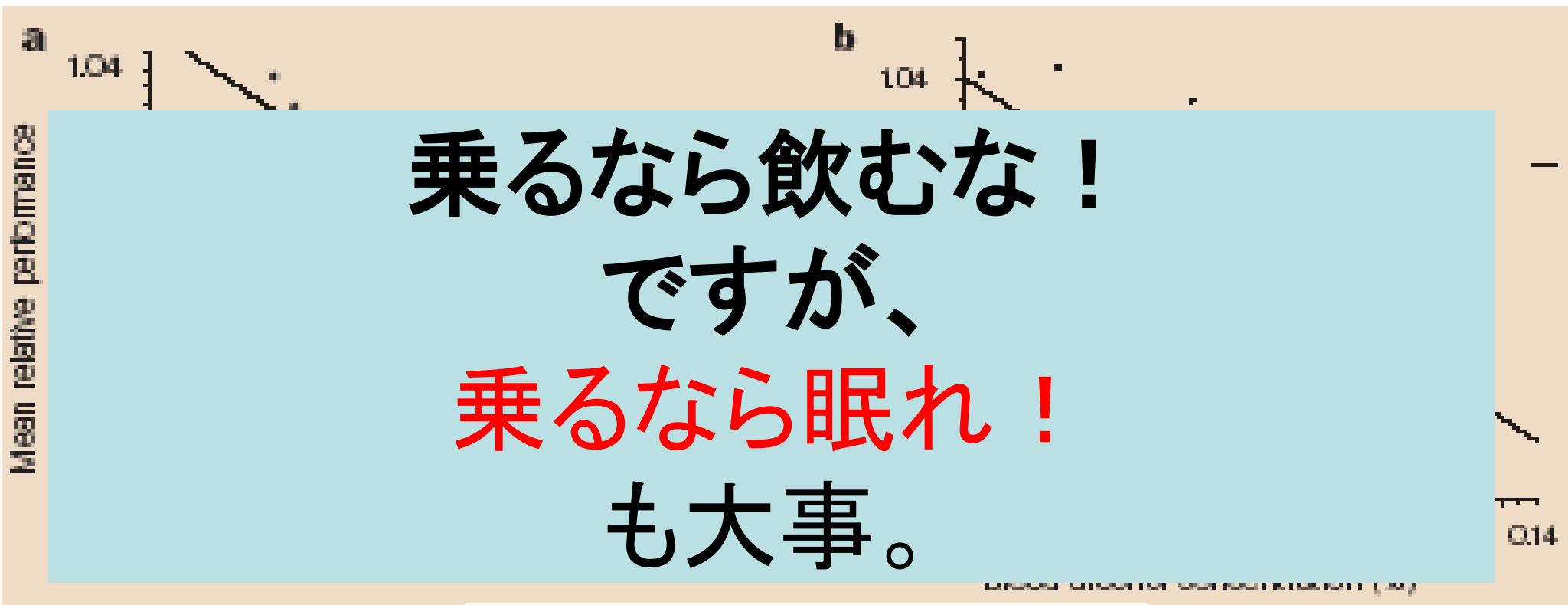


Figure 1 Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ($F_{1,24}=132.9$, $P<0.05$, $R^2=0.92$); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ($F_{1,24}=64.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

2時間の睡眠不足、自動車事故のリスク倍増 米研究

2016.12.07 Wed posted at 12:24 JST

1～2時間の 「睡眠不足」で 事故リスクが倍に

睡眠不足の状態では運転すると交通事故の危険性が高まることはよく知られているが、**推奨される睡眠時間を1～2時間下回っただけで事故のリスクがほぼ倍増**することが7日までに分かった。



米高速道路交通安全局（NHTSA）が2005～07年、午前6時から深夜0時までの時間帯に発生した交通事故4571件の原因について、ドライバー7234人を対象に実施した調査のデータを、全米自動車協会（AAA）交通安全財団が改めて分析した。事故前の24時間にドライバーがどれだけ睡眠を取っていたかによって分類したところ、**適切な睡眠時間とされている7時間超に比べて、4時間未満しか眠っていないと事故発生率は11.5倍、4～5時間だと4.3倍に跳ね上がった。さらに5～6時間眠っていても事故は1.9倍、6～7時間で1.3倍に増えることが分かった。**

なのにみなさん「寝る
間を惜しんで仕事を
する」のが大好き。



AERA

「大特集」電通だけじゃない
過労死寸前なのは私だ。

糸井重里さんが語る「働く人のおまじない」

ちゃんとメシ食って、
ちゃんと風呂に入って、
ちゃんと寝てる人には、
かなわない、つてことです。

この問題を自分から語るには、すごく難しいです。二重性のあることばかりで、簡単には解決しないと思います。

たとえ高圧電圧をしても、ある人は「つらい」と言い、別の人は「楽しかった」と言うかもしれません。どうしても自分でやりたい仕事をしていく仕方はない、という経験のある人もいるでしょう。最後は、主観が問われるというところになってまいりたいと思います。

それを否定せず、過剰な労働をなくするにはどうすればいいのか。

寝食を忘れて働いても 健全な人に追い抜かれる

法律は、より多くの人が幸せになる道を選びます。会社も「作ってくれた財産を守り出す」「守らないと怒る」というって、キープするのって、永遠に次の善の策で、時代を超え成り立つ考え方は、次善の策を積み重ねていくほかないと思います。

でも、ひとつだけ言いたいことがあります。

Asahi Shimbun Weekly AERA 2016.11.21 14

ちゃんと寝ているでしょう。ほく自身が健全なペースでこれなら、もつてきたこともあったと思うんです。

忙しいと盛んに表現する人で、自主的に忙しい人はあまりいないでしょう。仕事の下僕になっていくんです。自分の考えを自分の裁量でできるようにするまでは、永遠に大変だと思えます。若い時は権限がないし、劣悪な就労環境だからウチは例外だ、と言いたいくらいでも覚えておいてほしい。

「ちゃんとメシ食って、ちゃんと風呂入って、ちゃんと寝ること。そういう人にはかなわないよ」

そう言ってくれる上司や先輩が近くにいたら、苦しい時間をどう切り抜けるかとか、家に帰ってひとまず寝ようとか、自分の働かざるを得ない機会もあるかもしれない、いま仕事をしたくて仕方ない人にもそう伝えたいし、自分と家族を大切にしながら働いている人にも、「それは素晴らしいことだ」と言っておきたいです。

「健康第一、おもしろい第二」
「安全第一、おもしろい第二」

「健康第一、おもしろい第二」
「安全第一、おもしろい第二」



1948年生まれ。ライオンで知られる。西武百貨店「おいしい」などの広告でフェイスブックから毎日ウェブニュース「おもしろい」の編集者。98年から毎日ウェブニュース「おもしろい」の編集者。大塚和夫と共著『働く人のおまじない』を刊行。

簡単なその間こえて、実現するのは難しいんです。健康を維持しながら、人と信頼関係を築くのは、意外と原価が高いことです。できないのもあるかもしれない。だから、おまじないのようにつけておくんです。

会社の目標は「虫歯ゼロ」
社内総虫歯数は「桁」に

ウチの会社では、プロジェクトが始めるときは、必ずこう言っています。

「健康第一、おもしろい第二」
「安全第一、おもしろい第二」

「頑張る」と言うと、笑われるんです。自分が壊れ物だという自覚は、みんなあるんじゃないかな。ウチみたいな小さな会社にも、産業医が来てくれて、毎年健康診断会には面談もあります。ちょっとしたたびれるとすぐ相談もできます。

6年前、会社をあげて「虫歯ゼロの会社」を目標にしました。歯の手入れは面倒くさい。痛いし嫌だしお金もかかる。歯が手入れされなくなったら、すべての健康が危ないというのが、ぼくの考えです。ほく自身、大変な虫歯持ちで、歯に悩まされる半生を送ってきました。どれだけ自分をケアできているかわたがことかと思えます。

はじめの年に見つかった社内総虫歯数は、35本。頑張って治療するのですが、毎年新人社員も来ますし、新たに発見される虫歯もあつて、なかなか桁にはなりません。でも、3年後には「桁にはなりません」。このようにアプローチもある。マインドとボディをケアする風土を、どうつくっていくか、つていこうなんだと思います。

土屋太鳳さん サワコの朝





照

土屋家の鉄のルールは早寝早起き

小学校のときは7時に、中学校は8時半に寝て、毎朝5時に起きてランニング

姉の喘息が早寝早起きで治ったとか。

大黒柱の母が厳しく、父はのほほんとしていて..

門限は5時(中学)。これを超えると家に入れてもらえない。

反抗期に母からいわれたこと

「ここにいるのならこのルールに従いなさい」

実際しっかりと寝ると・・・

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、寝起きが悪くなって逆効果といひ、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。

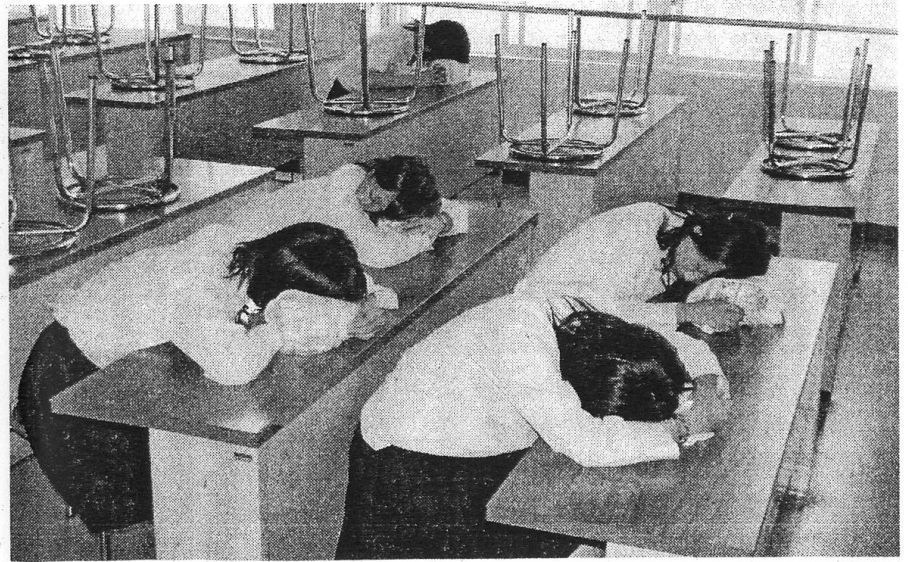
この間、昼休みに昼寝をした生徒のほか、五時間目終了後の午後二時半から十分間寝ていた生徒、全く寝ない生徒もあり、試行後は各グループに分けて調査。「授業に集中できているか」の質問に「はい」と回答したのは、昼寝グループ61・1%に対し、午後寝たグループは44・3%、昼寝なしグループは46・1%だった。

「勉強のやる気」「自主学習の能率」なども、ほぼ同じ傾向の回答で、昼休みに寝たグループの結果が良かった。同校の久保山憲二教頭は、「昼寝をした生徒の多くは、眠気が少なくなったとか、授業に集中できるようになったと答えている。

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授（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

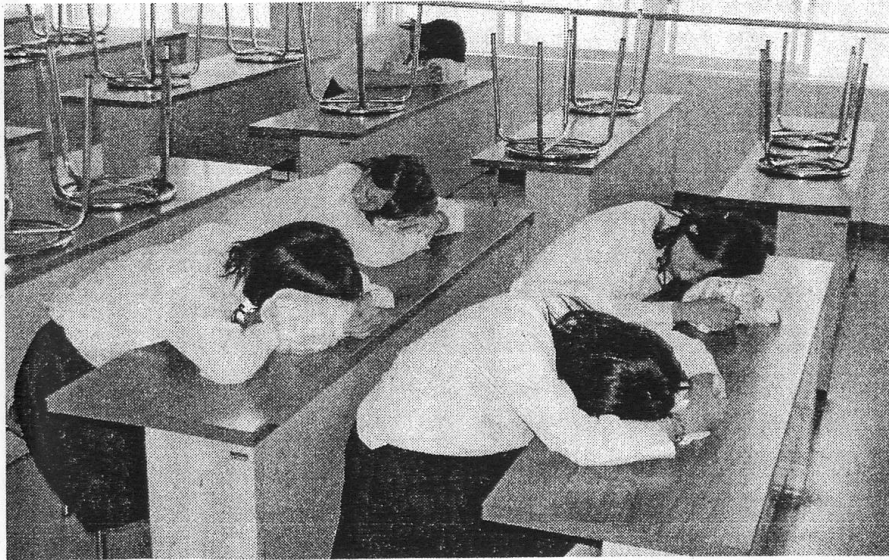


昼寝用枕で浅い睡眠を取る高校生
 福岡県久留米市の県立明善高校

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寝ることも、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。内村助教授は、「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。

教育

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



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

浅い昼寝を15分

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、寝起きが悪くなって逆効果といひ、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。

浅い昼寝は、クラブ活動や受験勉強に追われて睡眠時間が少なく

福岡へ学習効率向上へ 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。

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

いた生徒も、各グループ「授」ている「はいは、昼1%に「グル」昼寝な46・1

勧めている。

ヒトは 寝ないと 活動の質が高まりません。

授を送る強にけはたとご目業に噴は睡寝を。設し昼は無る。に授がした懸二かつにグ回ほど「自は」たりのにき調ほ

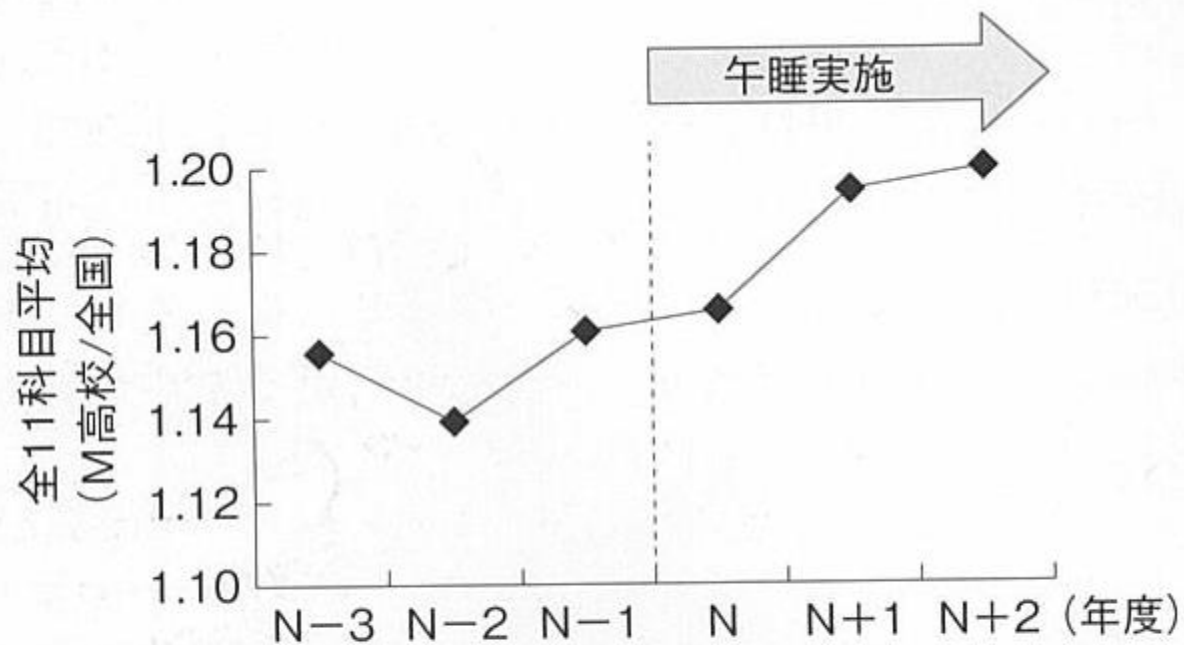
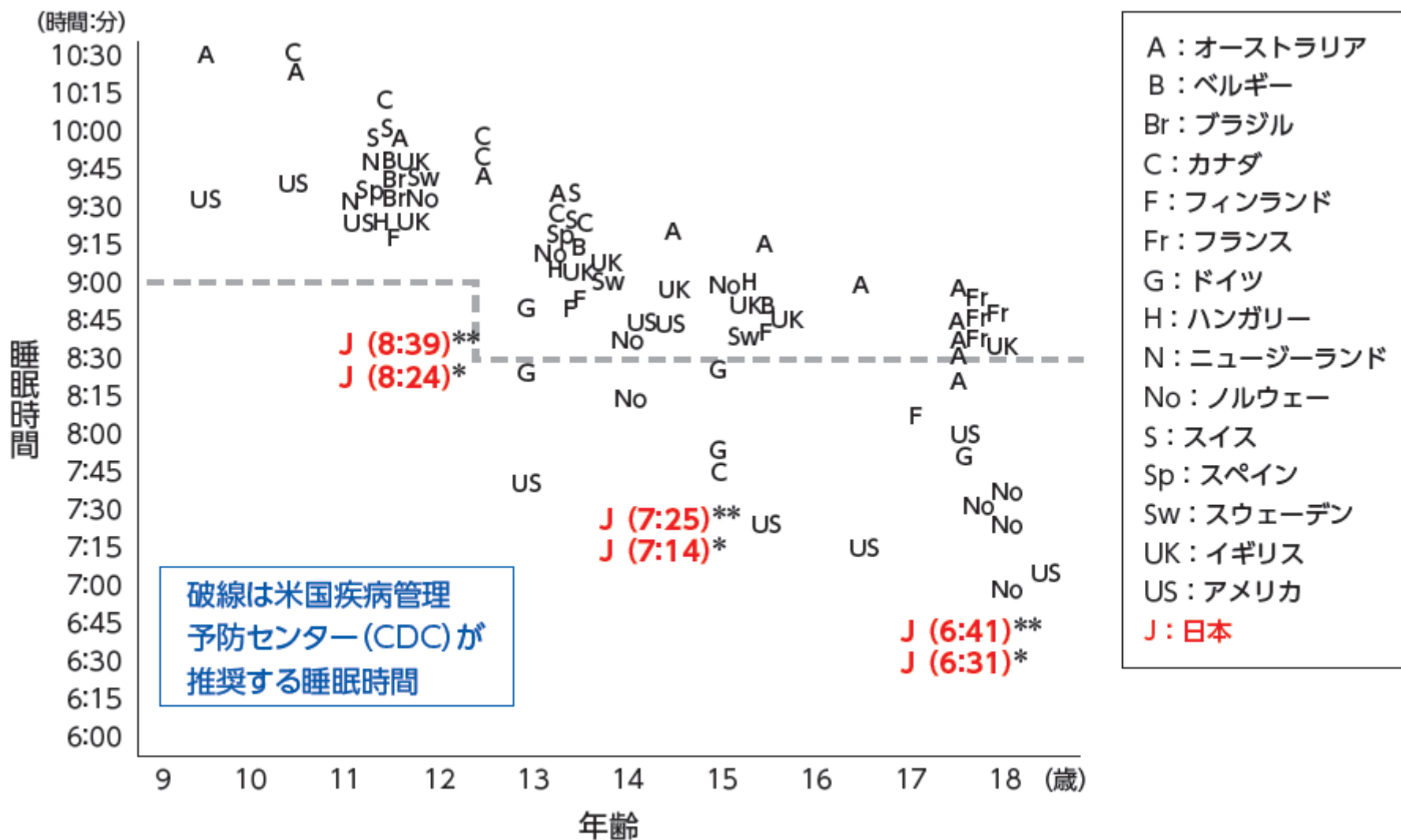


図2 大学入試センター試験成績

全11科目の平均点の対全国倍率(M高校÷全国)は、午睡を実施後のN年度入試から1.16倍から1.19倍に着実に上昇している。

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

睡眠不足症候群では、

- 正常な覚醒状態を維持するために必要な夜間の睡眠をとることができず眠気が生じる.
- 患者さん自身は睡眠不足にあることを自覚していない.
- 症状としては攻撃性の高まり, 注意や集中力, 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.

NHKスペシャル

睡眠負債

が危ない

～“ちょっと寝不足”が命を縮める～

放送:6月18日(日)午後9時～9時59分

NHKG

身体は自分の意志では どうにもコントロールできません。

徒競走のスタートラインに並ぶと
心臓がドキドキするのはどうしてでしょう？

あなたが心臓に「動け」と命令したから
心臓がドキドキしたのではありません。

ほかにどんな例がありますか？

自律神経が心と身体の状態を調べて、
うまい具合に調整するからです。

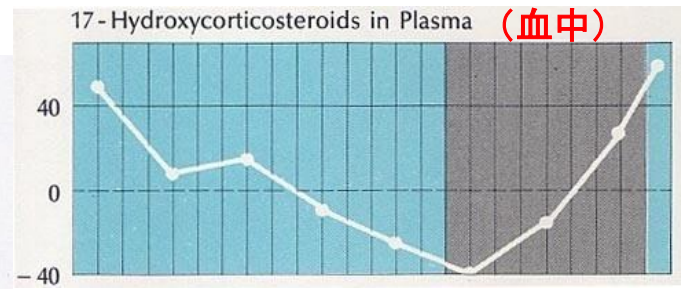
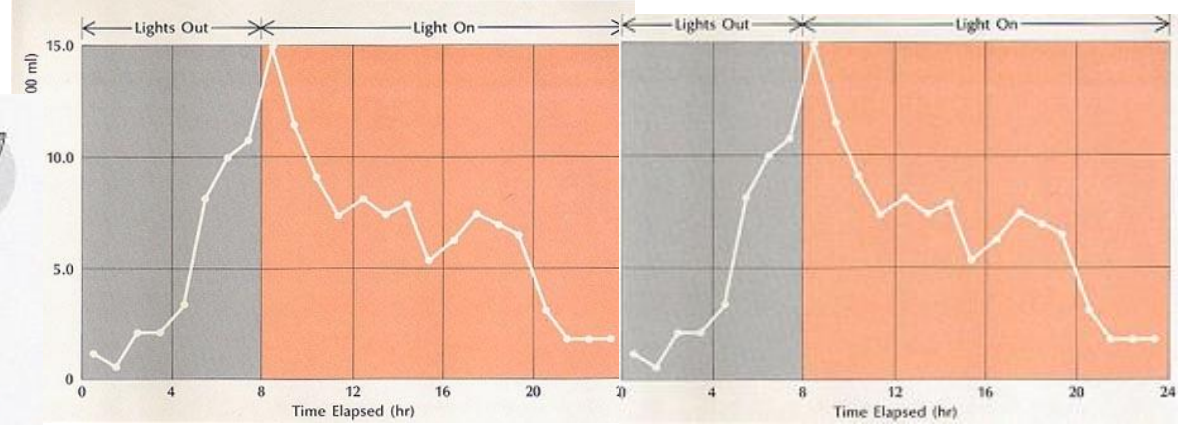
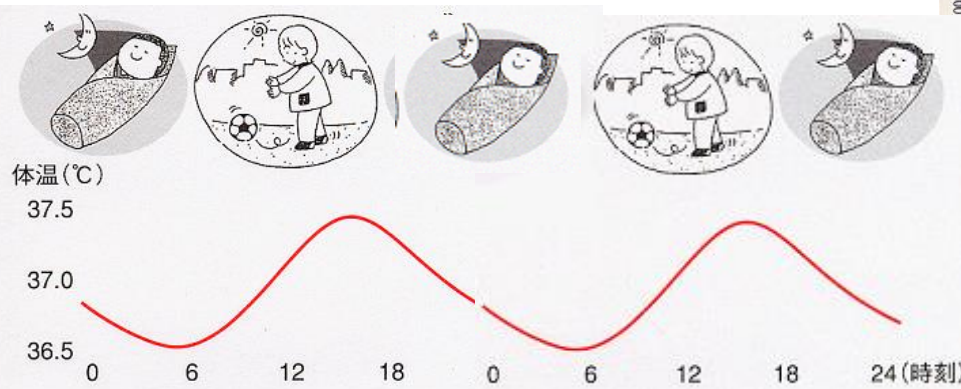
ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではない。

自律神経には
昼間に働く交感神経と、夜に働く副交感神経とがあります。

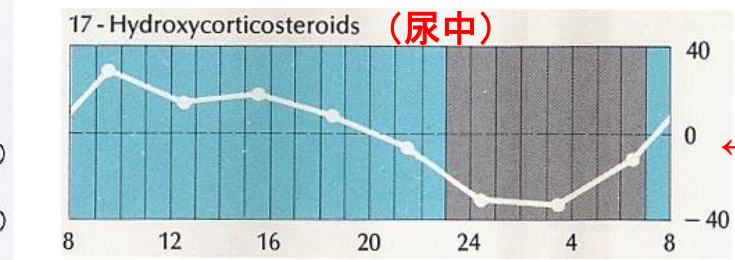
	昼間働く交感神経	夜働く副交感神経
心臓	どきどき	ゆっくり
血液	脳や筋肉	腎臓や消化器
黒目	拡大	縮小

ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではないのです。

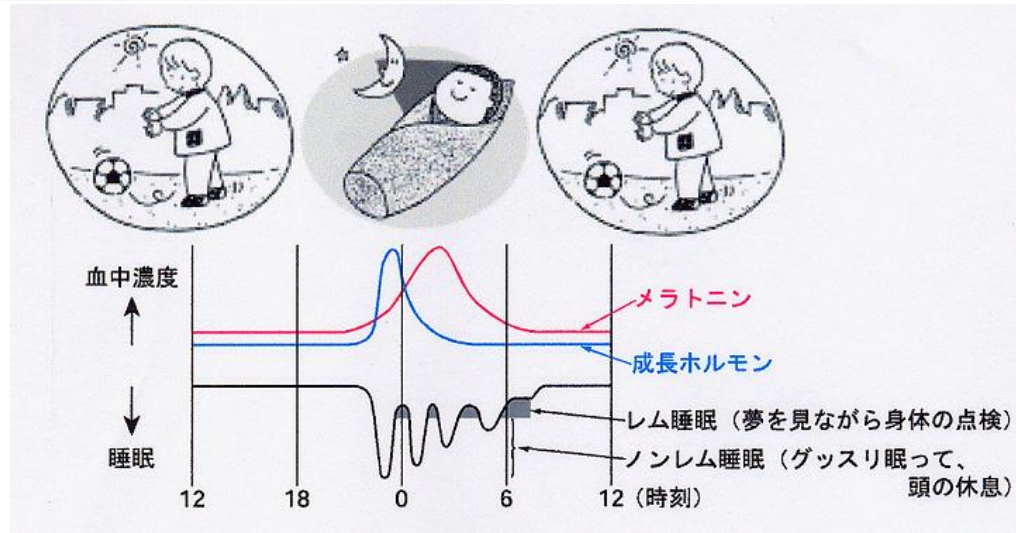
様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



←24h平均値



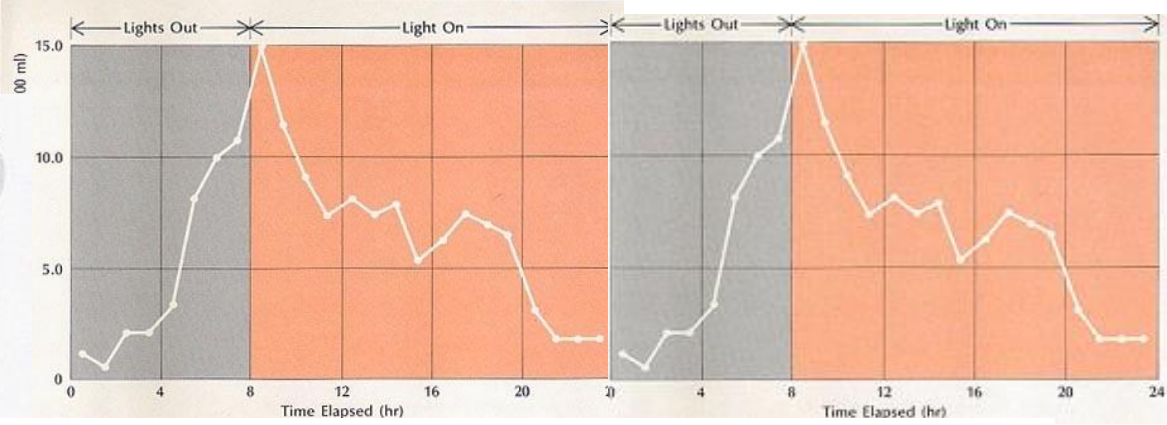
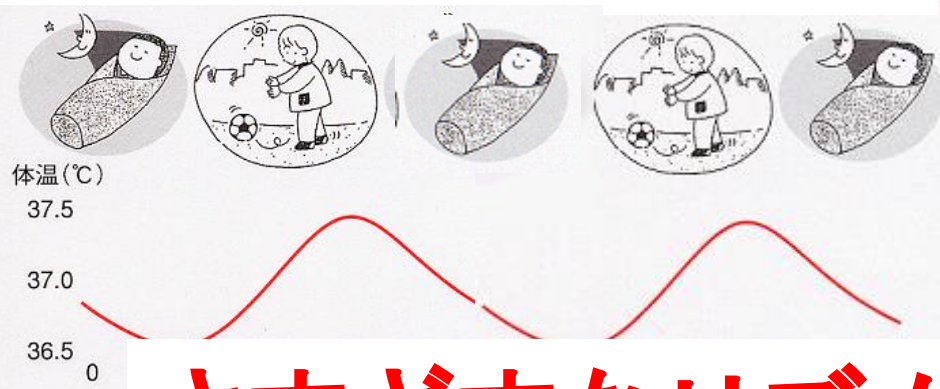
←24h平均値



朝の光で周期24時間10分の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

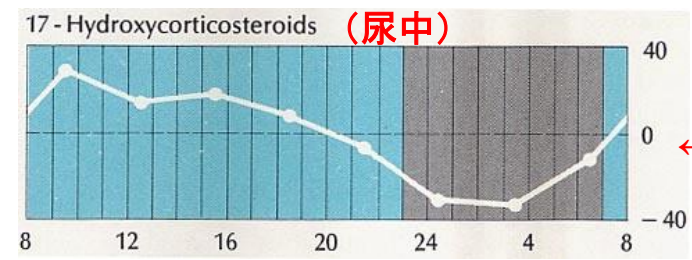
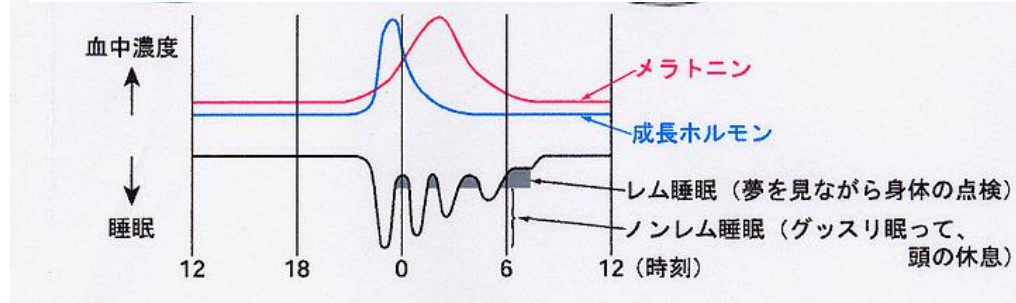
コルチコステロイドの日内変動
↓
朝高く、夕方には低くなるホルモン

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



さまざまなリズムを調節しているのが
生体時計 です。

勻値



朝の光で周期24時間10分の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

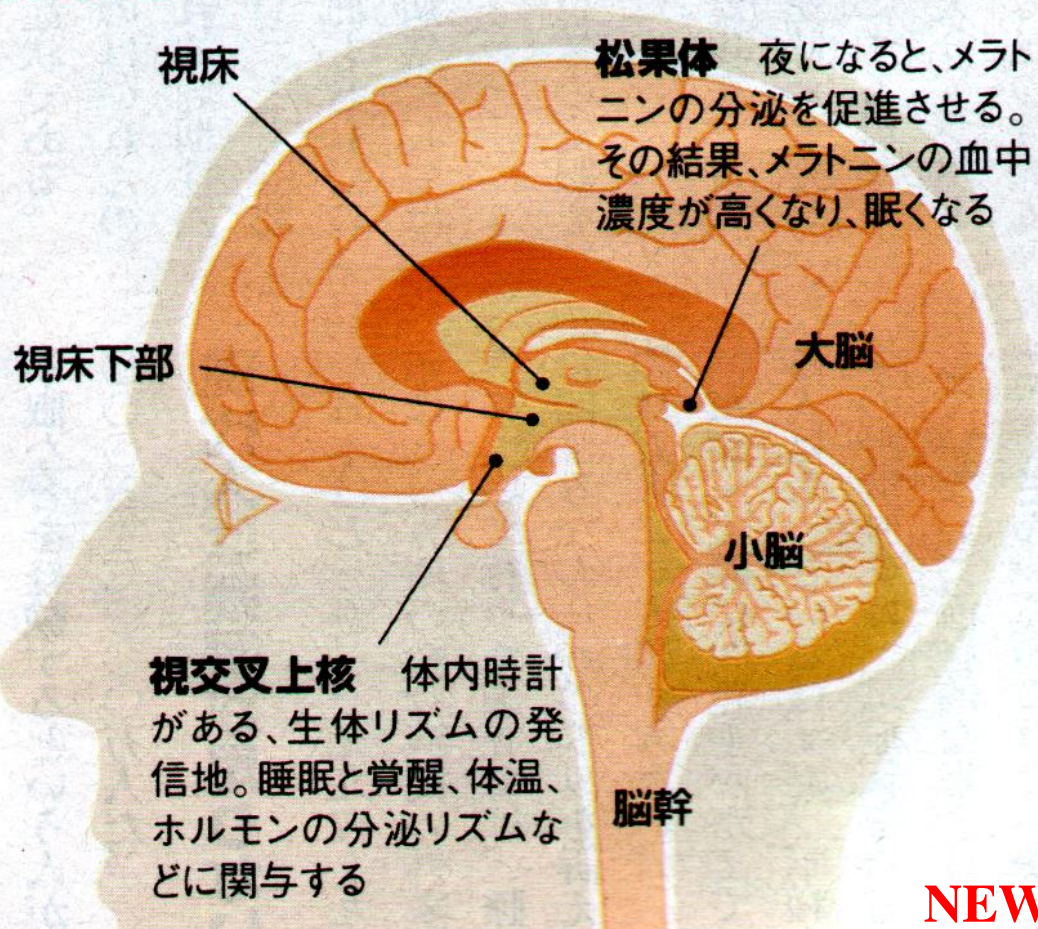
コルチコステロイドの日内変動

↓
朝高く、夕方には低くなるホルモン

「目覚まし時計」は脳にある

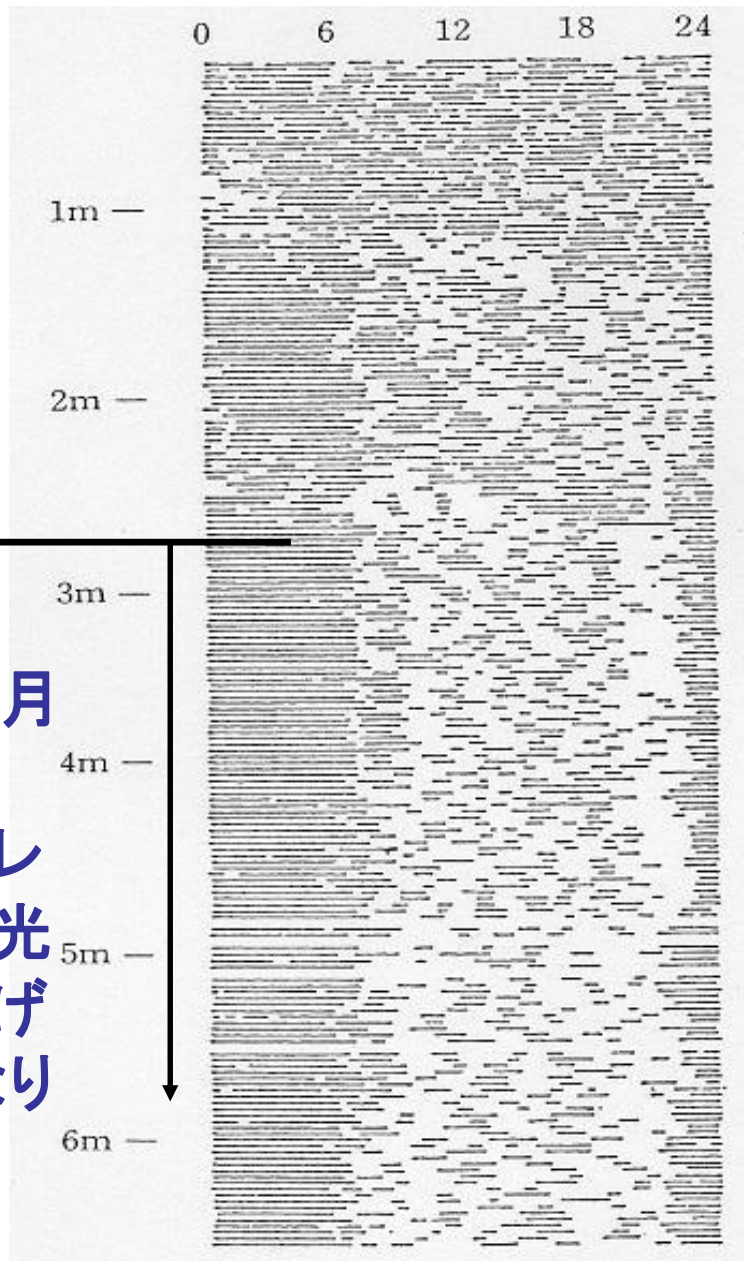
人間の生体リズムをコントロールする体内時計は、1日約25^{時間}のサイクルになっている。そのため脳の視交叉上核が毎朝、^{目覚まし}の光を視覚で認識することによって生体リズムを1日24時間に調整している。

24時間10分



NEWSWEEK 1998. 9. 30

生後
3-4ヶ月
以降
このズレ
は朝の光
のおかげ
でなくなり
ます。



生体
リズムが
毎日
少しずつ
遅く
ずれます
(フリーラン)。

生体時計が自由
(フリー)に
活動(ラン)する。

このズレは
生体時計
と
地球の周期
との差です。

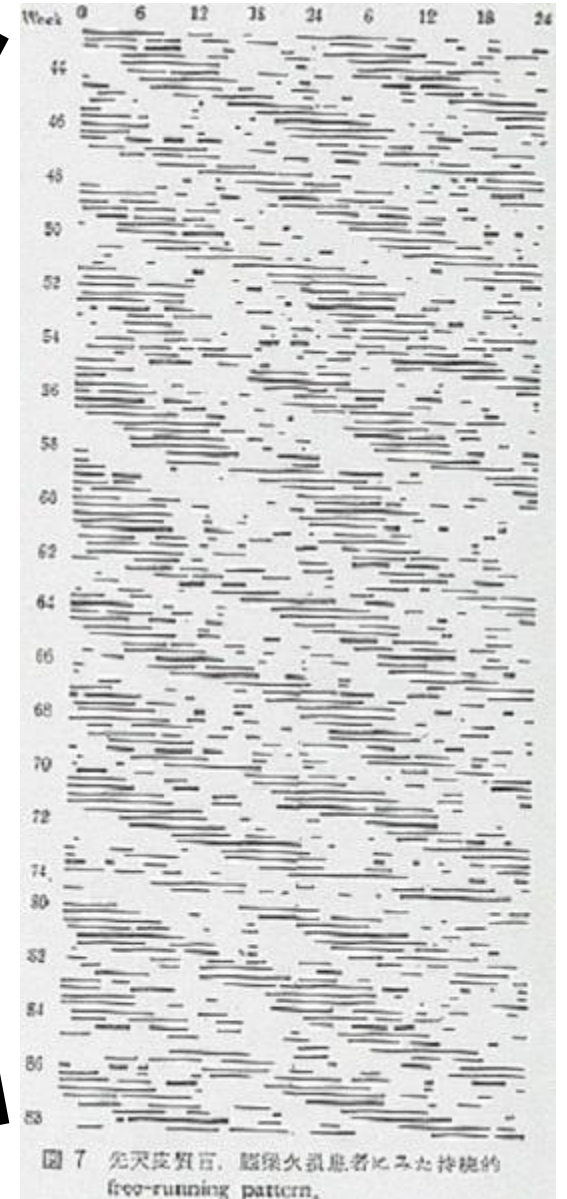


図7 先天性盲目、脳後欠損患者にみえた持続的 free-running pattern.

瀬川昌也。小児医学、1987、No.5。

瀬川昌也。神経進歩、1985、No.1

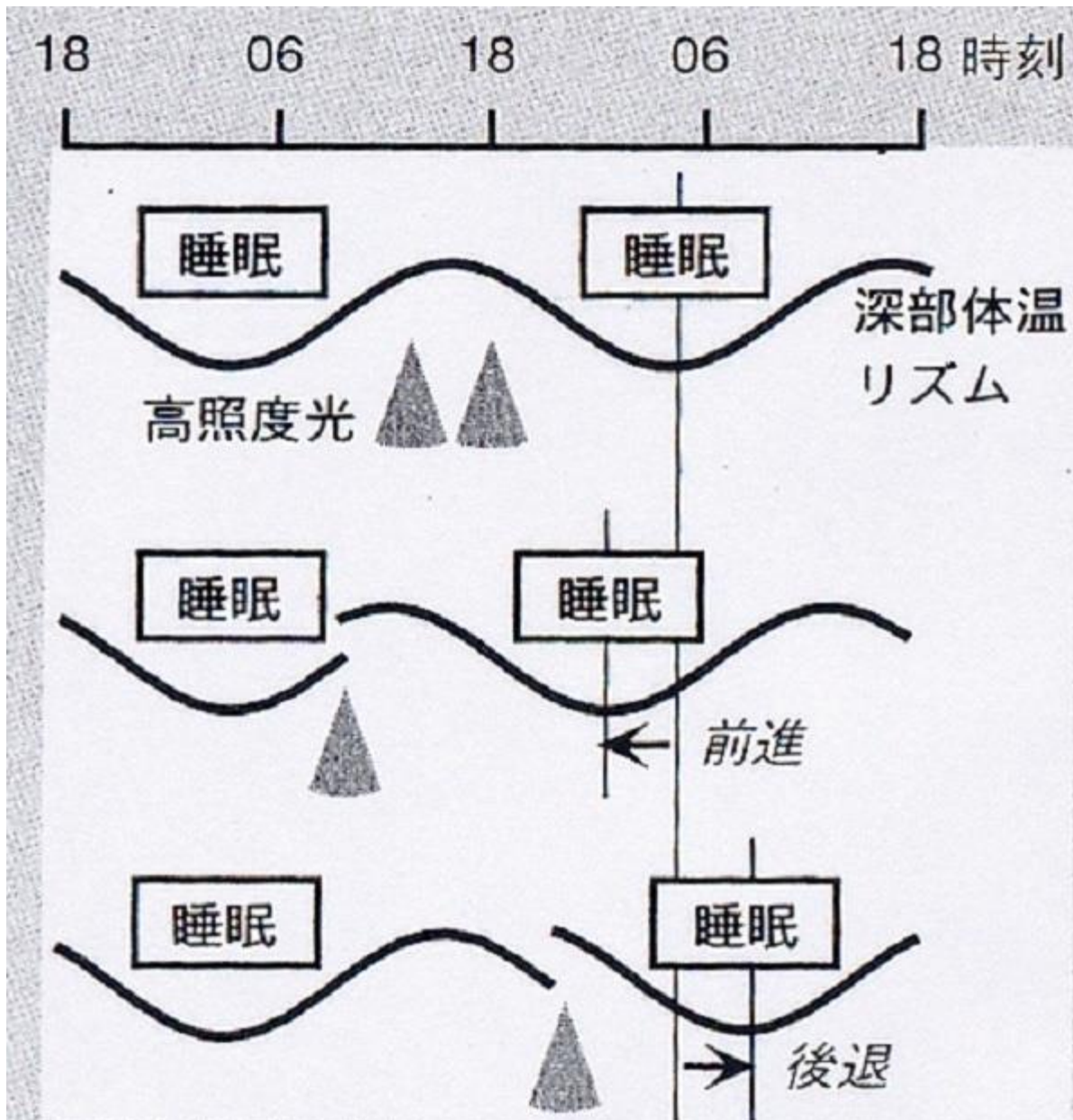
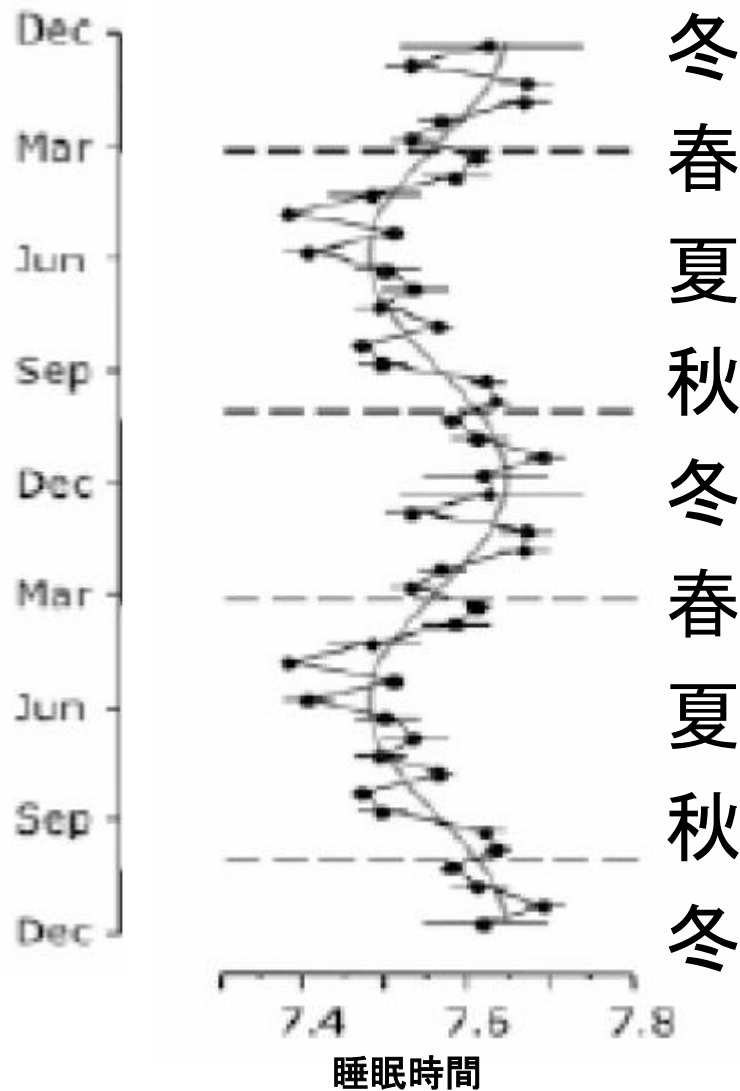


図 1 光によるヒト生物リズムの位相反応

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

生体時計の性質

- 周期が24時間よりもやや長い。
- 朝の光(最低体温後の光)で周期が短くなって、地球の時刻と合う。
- 夜の光(最低体温前の光)には生体時計の周期を伸ばす働きがある。
- だから地球で暮らすには、朝日を浴びて、夜は暗くしておくことが大切。



冬
春
夏
秋
冬
春
夏
秋
冬

**実際
睡眠時間は
冬に長く、夏に短い。
冬は朝寝坊で、
夏は早起き。**

Current Biology 17, 1996-2000, 2007 Report

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

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

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

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

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

未開地域のヒトの眠り

Gandhi Yetish, Hillard Kaplan, Michael Gurven, Brian Wood, Herman Pontzer, Paul R. Manger, Charles Wilson, Ronald McGregor, and Jerome M. Siegel

Current Biology 25, 1–7, November 2, 2015

Yetish et al. find that hunter-gatherers/horticulturalists sleep 6.4 hr/day, 1 hr more in winter than in summer. Onset is about 3.3 hr after sunset, and sleep occurs during the nightly period of falling temperature. Onset times are irregular, but offset time is very regular. Little napping is seen. Light exposure is maximal in the morning, not at noon.

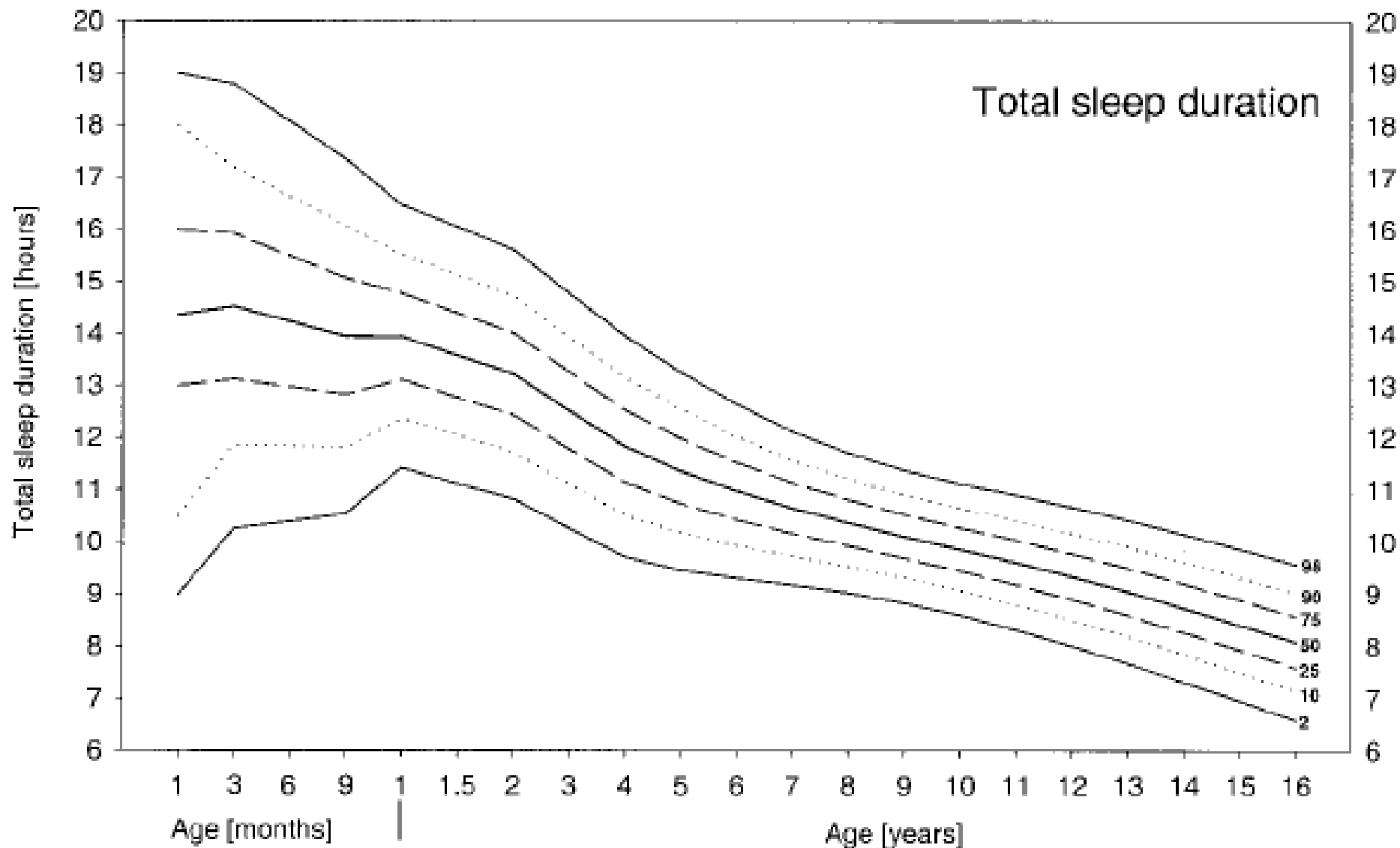


生体時計の性質

- 周期が24時間よりもやや長い。
- 朝の光(最低体温後の光)で周期が短くなって、地球の時刻と合う。
- 夜の光(最低体温前の光)には生体時計の周期を伸ばす働きがある。
- だから地球で暮らすには、朝日を浴びて、夜は暗くしておくことが大切。

報告者（報告年）	対 象	夜型では
Giannotti ら（2002）	イタリアの高校生 6,631人	注意力が悪く、成績が悪く、イライラしやすい。
Wolfson ら（2003）	中学生から大学生	学力低下。
Gau ら（2004）	台湾の4～8年生 1,572人	moodiness（気難しさ、むら気、不機嫌）との関連が男子で強い。
原田哲夫（2004）	高知の中学生 613人	「落ち込む」と「イライラ」の頻度が高まる。
Caci ら（2005）	フランスの学生 552人	度合いが高いほど衝動性が強い。
GainaA ら（2006）	富山の中学生 638人	入眠困難、短睡眠時間、朝の気分の悪さ、日中の眠気と関連。
IARC(国際がん研究機関) 2007		発がん性との関連を示唆。
Gau ら（2007）	台湾の12～13歳 1,332人	行動上・感情面での問題点が多く、自殺企図、薬物依存も多い。
Susman ら（2007）	米国の8～13歳 111人	男児で反社会的行動、規則違反、注意に関する問題、行為障害と関連し、女児は攻撃性と関連する。
Yokomaku ら（2008）	東京近郊の4～6歳 138名	問題行動が高まる可能性。
Osonoi ら（2014）	心血管系疾患を有しない日本人成人2型糖尿病患者725名	中性脂肪、血糖、HbA1c値、ALTが高値でHDLが低値
Schlarb ら（2014）	13論文のまとめ	小児及び思春期の検討で、日中の出来事に影響されやすく、攻撃性や反社会的行動を生じやすい。

ここからは睡眠時間の話し



Sleep Duration From Infancy to Adolescence: Reference Values and Generational Trends

Ivo Iglowstein, Oskar G. Jenni, Luciano Molinari and Remo H. Largo
Pediatrics 2003;111;302-307

睡眠の心身への影響

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

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

Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function

Summary

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

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

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

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

Lancet 1999 **354**: 1435–39

アルツハイマーは睡眠不足から？...米研究チーム発表

【ワシントン＝山田哲朗】睡眠不足がアルツハイマー病を引き起こす可能性があるとの研究結果を、米ワシントン大などの研究チームが24日の米科学誌サイエンス電子版に発表した。

物忘れがひどくなるアルツハイマー病は、脳内に**アミロイドベータ(A β)**という異常なたんぱく質が蓄積するのが原因と考えられている。

研究チームは、遺伝子操作で**アルツハイマー病にかかりやすくしたマウスの脳内を観察**。A β が起きている時に増え、睡眠中に減ることに気づいた。さらに西野精治・スタンフォード大教授らが、**起きている時間が長いマウスではA β の蓄積が進む**ことを確認。不眠症の治療薬を与えるとA β の蓄積は大幅に減った。

研究チームは「十分な睡眠を取ればアルツハイマーの発症が遅れるかもしれない。慢性的な睡眠障害のある人が、高齢になって発症しやすいかどうか調べる必要がある」としている。

(2009年9月25日 読売新聞)

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

毎日新聞

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

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

Sleep habits and susceptibility to the common cold.

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

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

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

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

睡眠不足で風邪ひきやすくなる

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

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

7時間未満…8時間以上の2.9倍

うたた寝「あり」…「ほとんどなし」の5.5倍

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

その結果、睡眠が7時間

免疫力に影響？

かかわせた。研究チームは「風

未済の人では8時間以上の人に比べて風邪をひいた人の割合は2・9倍も高いことが分かった。また、ベッドで寝ている時間の割合が92%未満の人では大半をへる。

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

寝ないと 太る

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

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

PLoS Med. 2004
Dec;1(3):e62.

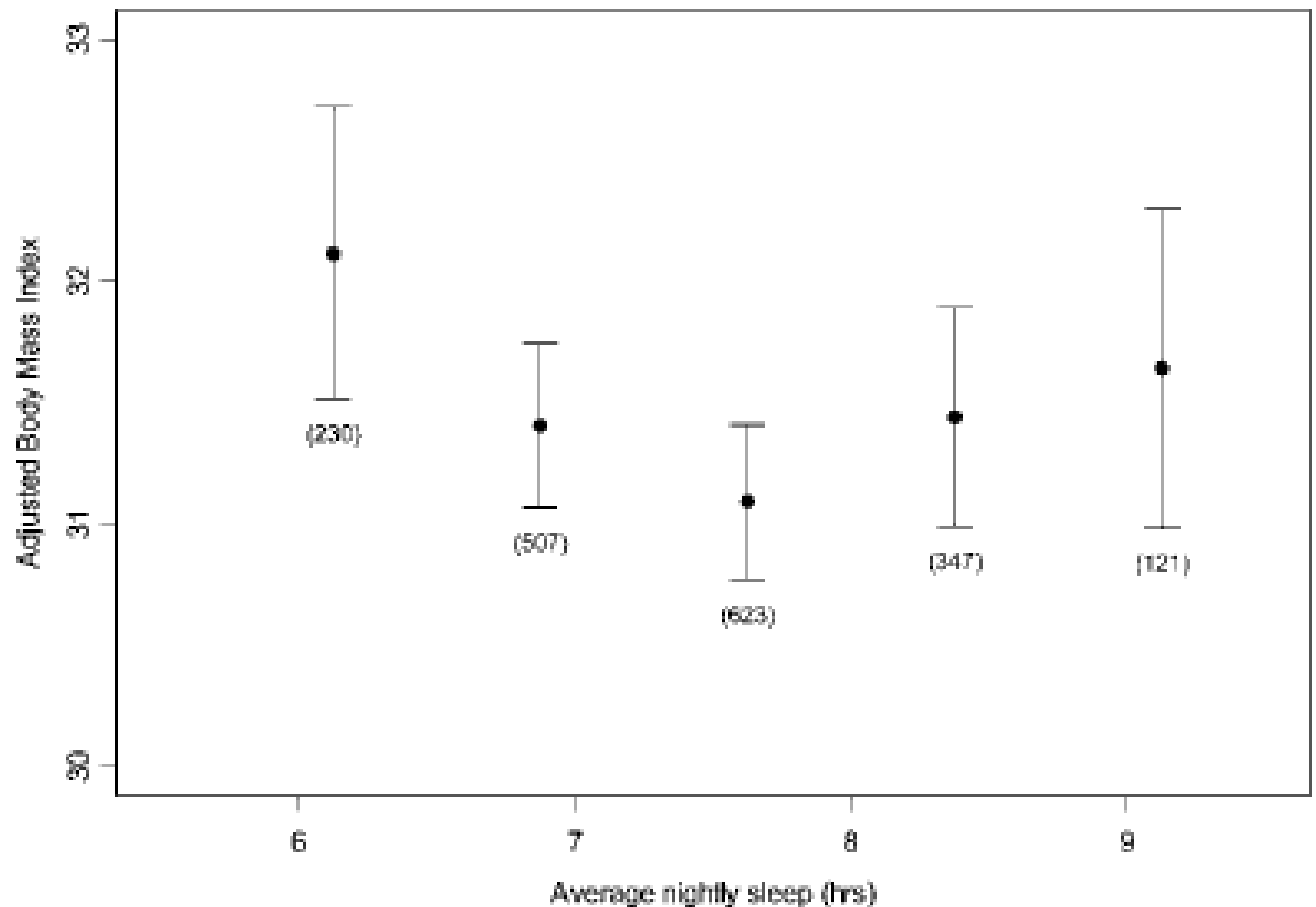
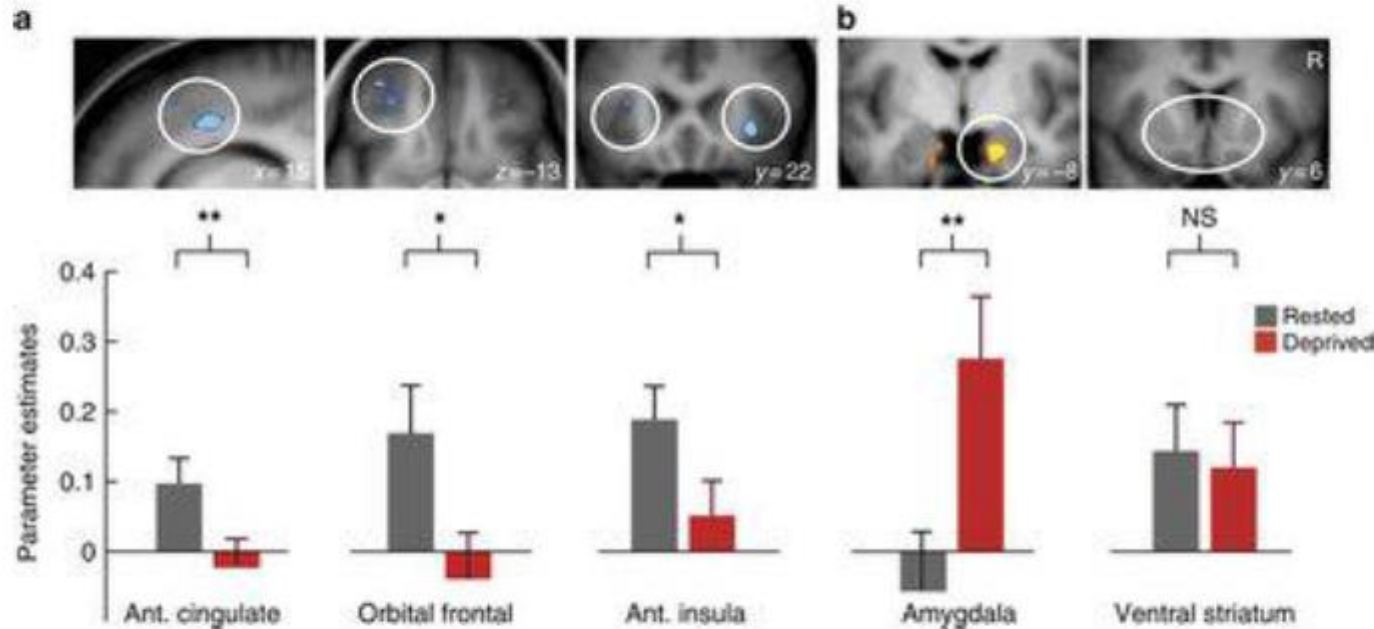


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside the lowest and highest intervals are included in those categories. Number of visits is indicated below the standard error bars. Standard errors are adjusted for within-subject correlation.

寝不足だと食欲が理性に勝る！？

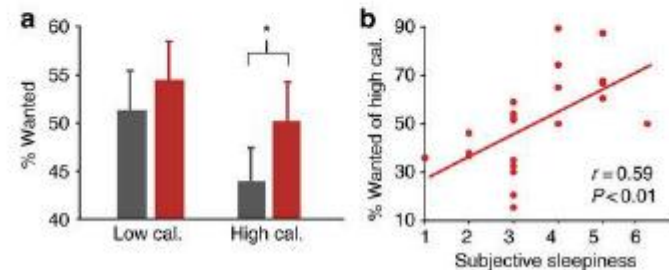
[Greer SM](#), [Goldstein AN](#), [Walker MP](#). The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. [Nat Commun](#). 2013 Aug 6;4:2259.



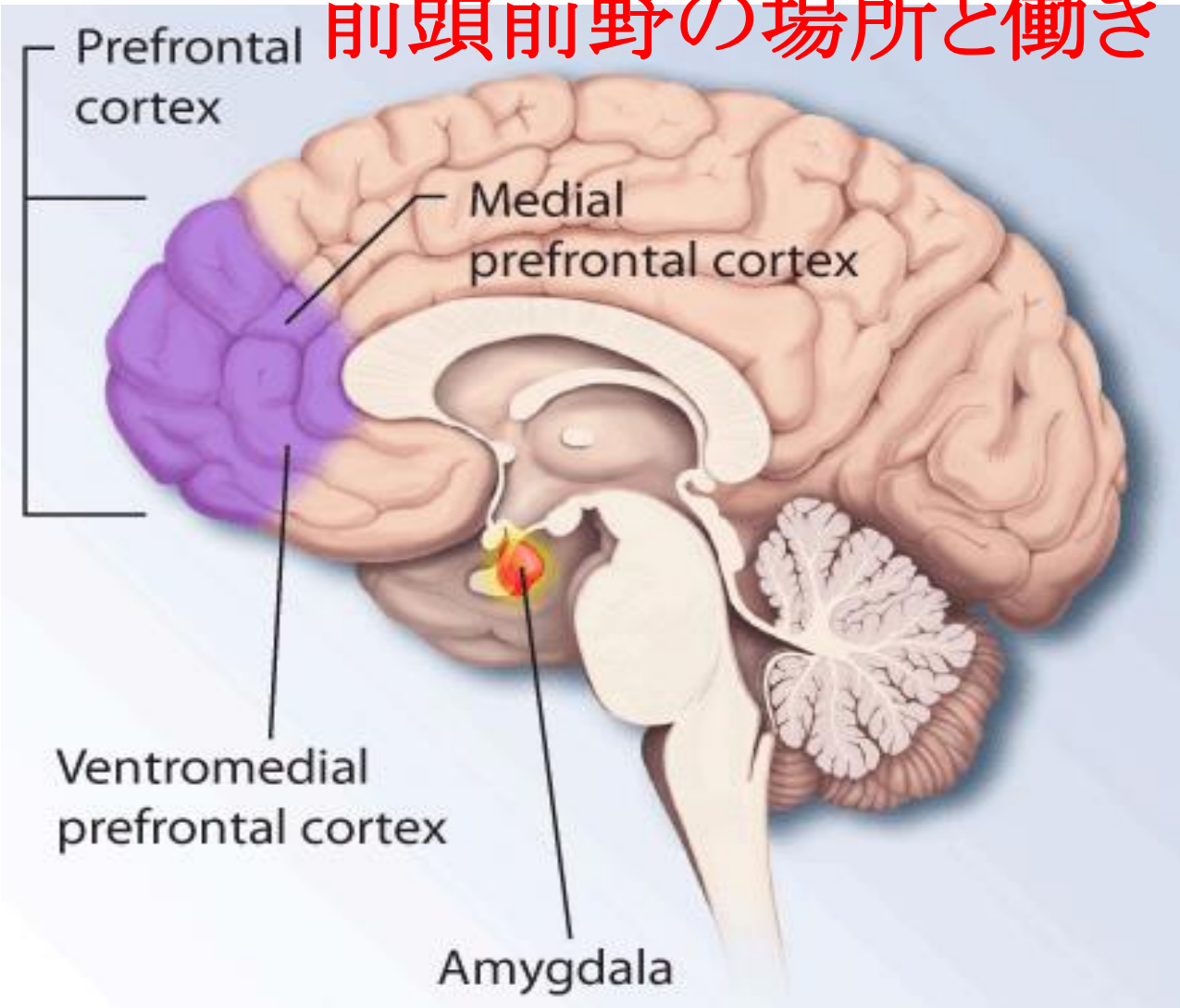
23人の健康な若者に睡眠を十分に取った翌日と徹夜した翌日MRIを撮影。

睡眠不足のときの脳では、判断力を司る前頭葉の活性が減少(a)。一方で、報酬や情動に関連する扁桃体の活性が増大。

さらに被験者に80種類の食事(果実や野菜などの健康的なものからジャンクフードまでの各種)をみせたところ、睡眠不足の時には高カロリー一食を求め、また自覚的な睡眠不足の程度に応じて高カロリー一食を好んだ。



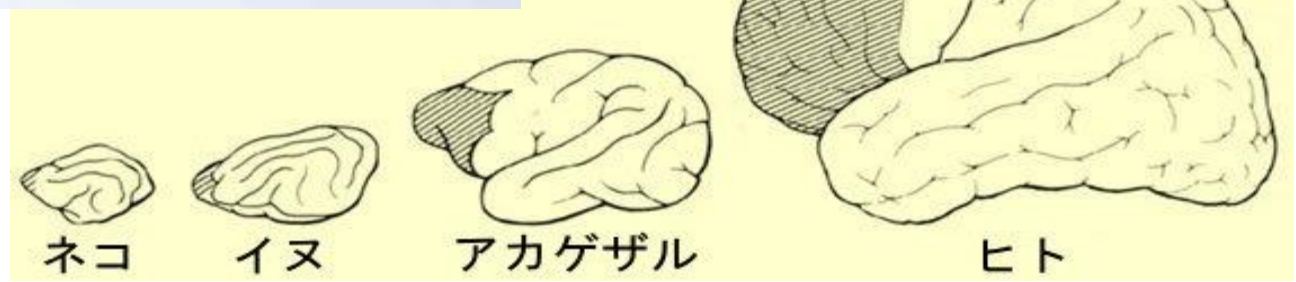
前頭前野の場所と働き



1848年の事故もゲージは正常な記憶、言語、運動能力を保っていたが、彼の人格は大きく変化した。彼は以前には見られなかったような怒りっぽく、気分屋で、短気な性格になり、彼の友人はすっかり変わってしまった彼を"もはやゲージではない。"と述べた。

**前頭前野：
人間を人間たらしめている**

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



寝ないと 太る

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

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

PLoS Med. 2004
Dec;1(3):e62.

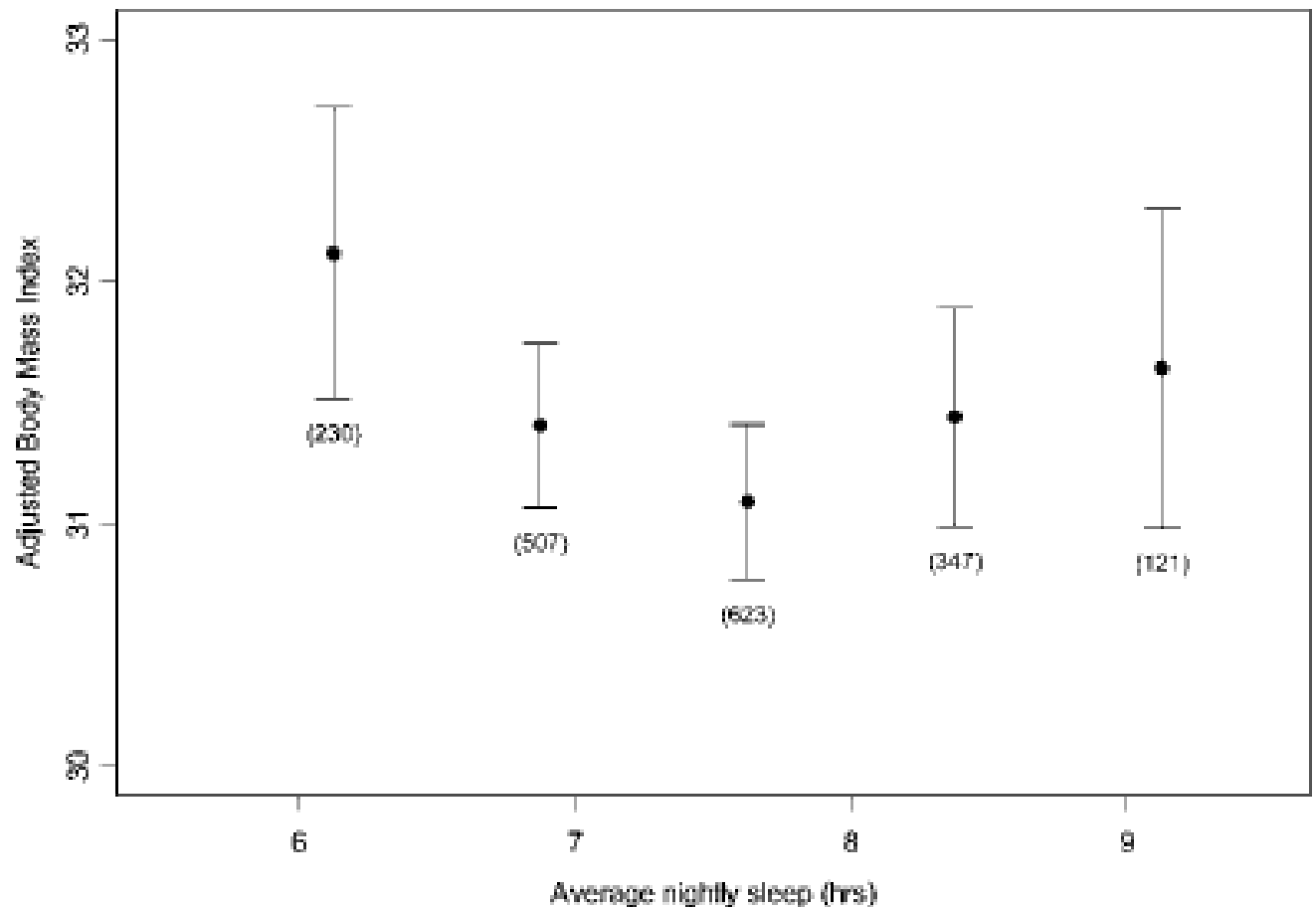
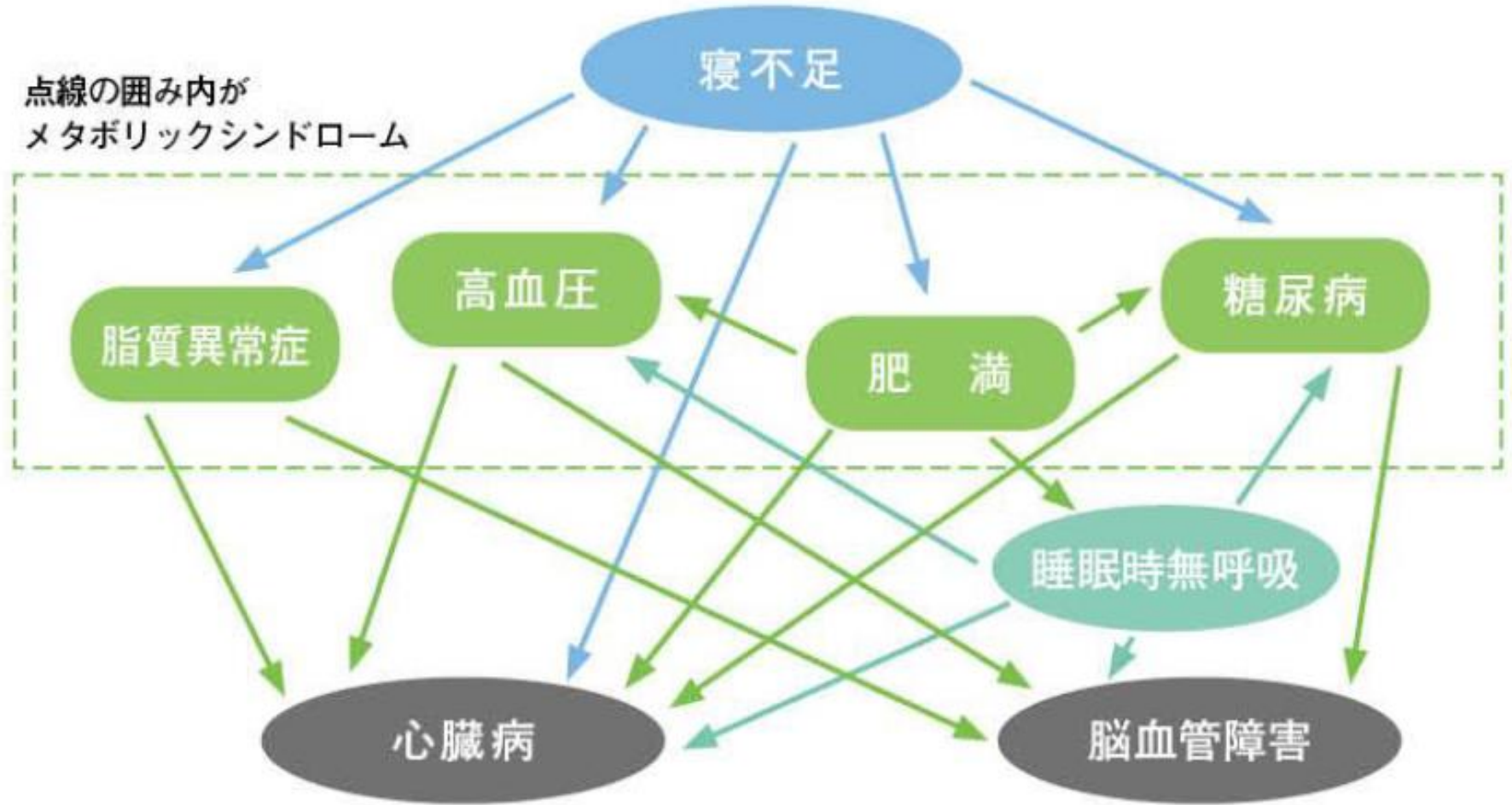


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside the lowest and highest intervals are included in those categories. Number of visits is indicated below the standard error bars. Standard errors are adjusted for within-subject correlation.

寝不足とメタボリックシンドロームの関係



寝ないと 太る

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

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

PLoS Med. 2004
Dec;1(3):e62.

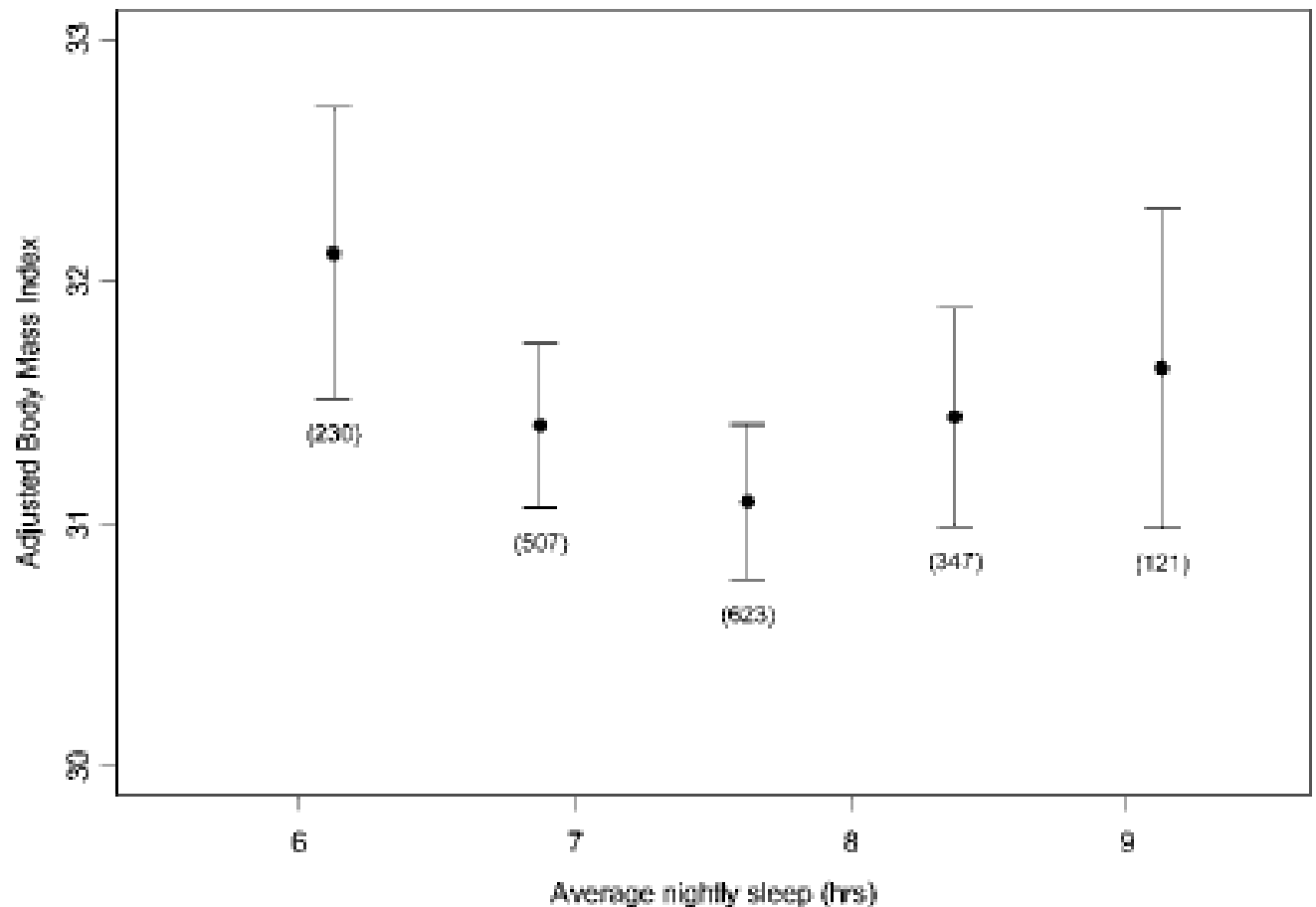
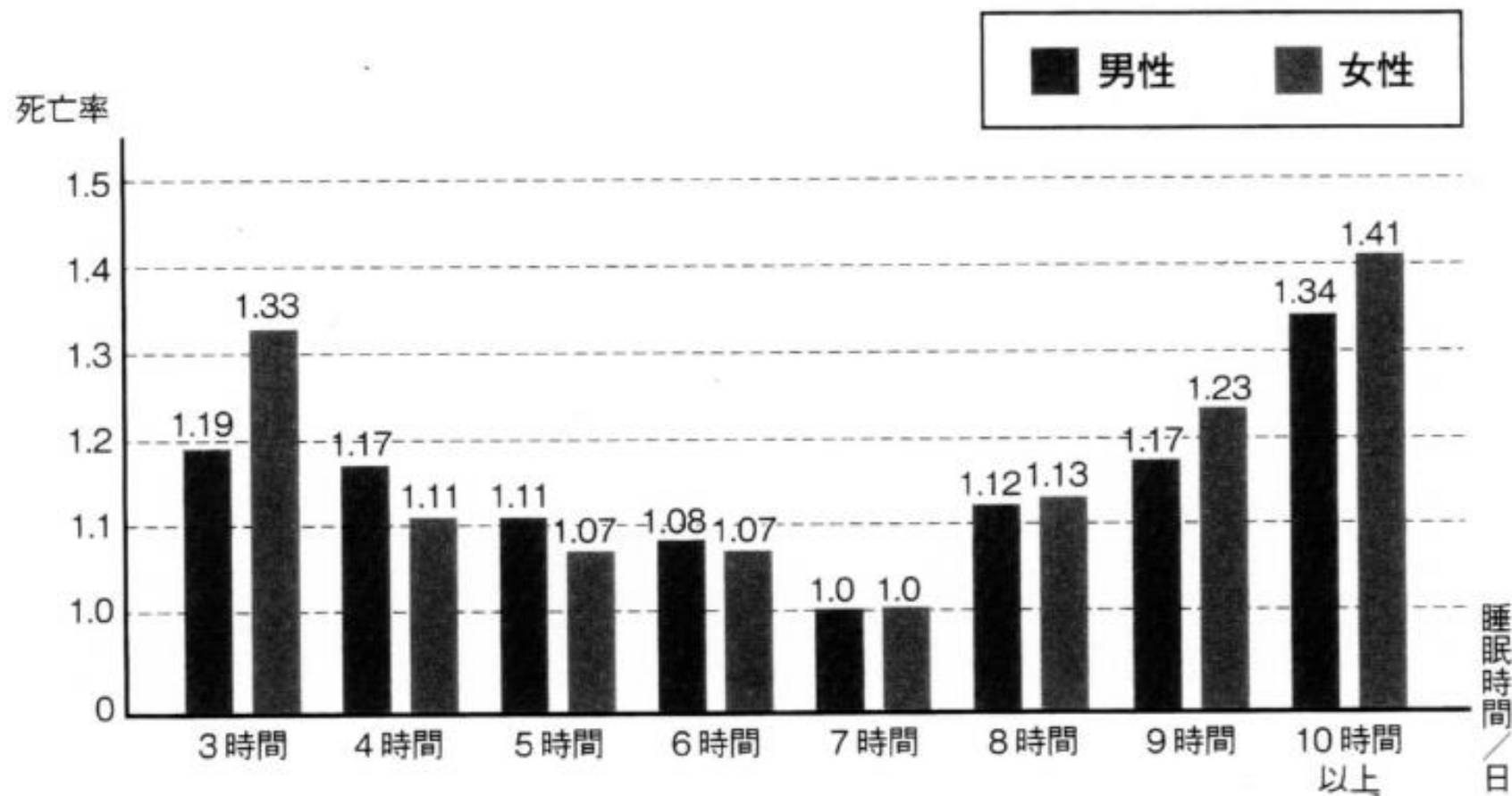


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside the lowest and highest intervals are included in those categories. Number of visits is indicated below the standard error bars. Standard errors are adjusted for within-subject correlation.

■図1 睡眠時間と死亡率の関係



米国で男性48万841人、女性63万6095人を6年間前向きに追跡。
7時間を1とした場合の各時間のハザード比（死亡の相対リスク）

考えることを知らない君たちへのヒント

- 20世紀(2000年)まで
- 成長社会
- 正解主義
- 暗記
- フランス革命は1789年
- ジグソーパズル
- ゲームをする
- ジャガランダの花は何色？
- 21世紀(2001年)から
- 成熟社会
- アイデア主義
- 創意工夫・発想
- フランス革命の意義は？
- レゴ
- ゲームをつくる
- 好きな色は何色？

参考図書: 藤原和博著、35歳の教科書

ネット情報を鵜呑みにして、それをあなたの考えだと勘違いしていませんか？
大切なことはあなた自身が考え、感じることです。

JACARANDA FESTIVAL 2016



日本で唯一1,000本のジャカラダが群生する森

5/28 ▶ 6/19
sat sun

会場: 宮崎県日南市南郷町「道の駅」なんごう
主催: ジャカラダまつり実行委員会
後援: 宮崎県

お問い合わせ先: 一般社団法人 日南市観光協会
宮崎県日南市中央通1丁目1番地1
☎0987-31-1134
<http://www.kankou-nichinan.jp>

Facebook いいね!お願いします。



ジャカラ ンダ まつり 2016

ジャカラダの花
カエンボク・ホウオウボクと並び世界三大花木の一つといわれている。和名: 紫雲木、ノウゼンカズラ科、ジャカラダ属。現在1,000本のジャカラダが群生する森です。



寝ないと 太る

をご存じの方が少ないのはなぜ？

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.

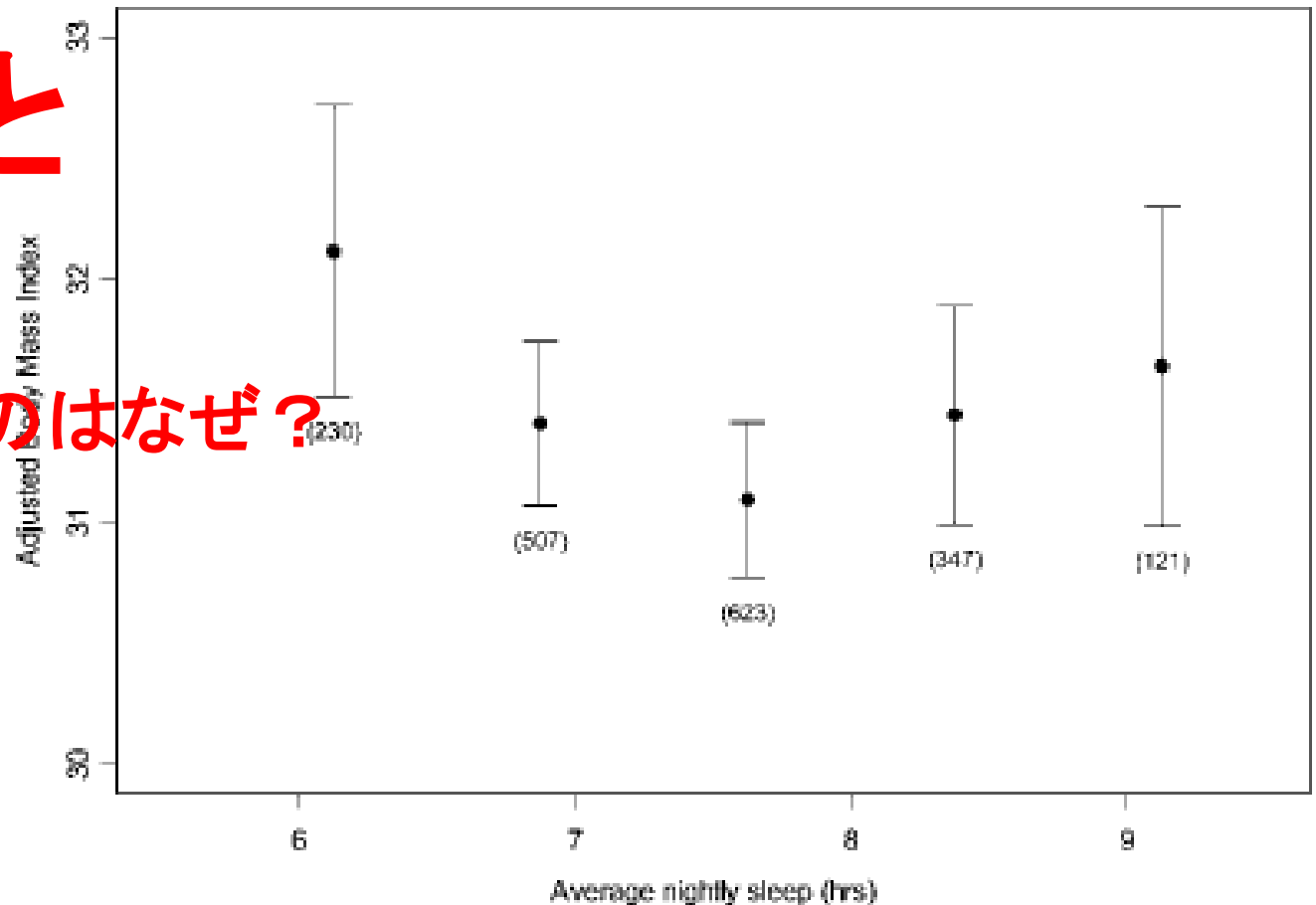


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

息をするだけダイエット×眠るだけダイエット

AWA

440

7月11日

2011年

No.1090

440

7月11日

2011年

No.1090

440

7月11日

2011年

No.1090

Beautiful Power



呼吸と睡眠で
痩せ体質に!

Copyright © 2011 AWA Inc. All rights reserved.



正しく眠ればキレイに痩せる。
効果テキメン睡眠ダイエット。

どんなに頑張っても痩せない...というあなた、実は代謝を上げる眠り方をしていないのかも! 美容にもメンタルにもいい睡眠ダイエット、始めた人からキレイになっています!

1 正しく眠らないと、1か月に1kg太って行く。

「睡眠中、体内では脂肪を燃焼させ、脂肪を分解する。成長ホルモン、自律神経を促す。コルチゾール、というホルモン分泌が少なくなっています。また、脳の情報を整理するのにメンタリイースにも大忙し。これらの働きで消費される」

「睡眠不足は、体内に約300kcalのエネルギーを消費する。睡眠不足は、消費カロリーは約1,300kcal消費されるはずだったカロリを脂肪に換算すると、約1か月で1kg太る計算になります!」(肥満外来医 門田・佐藤桂子先生)

「睡眠がとれないと太るといふ理由は何にも、ツレリという、食欲を刺激するホルモンを分泌してしまっています。何かを口にしたくなる状況が高まるという報告もあります!」(夜間セラピスト・三橋美穂さん)

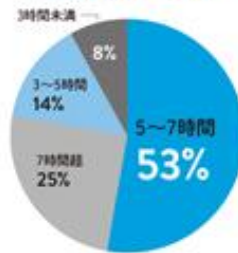
2 ほとんどの人が、効率よく眠れていない!

「眠らないと太る。睡眠の重要性は、世に知られてはいるけれど、睡眠不足は、健康にも悪影響を及ぼす。『睡眠不足は、健康にも悪影響を及ぼす。』」

「睡眠不足は、健康にも悪影響を及ぼす。『睡眠不足は、健康にも悪影響を及ぼす。』」

「睡眠不足は、健康にも悪影響を及ぼす。『睡眠不足は、健康にも悪影響を及ぼす。』」

Q1 睡眠時間は平均で何時間くらいですか?



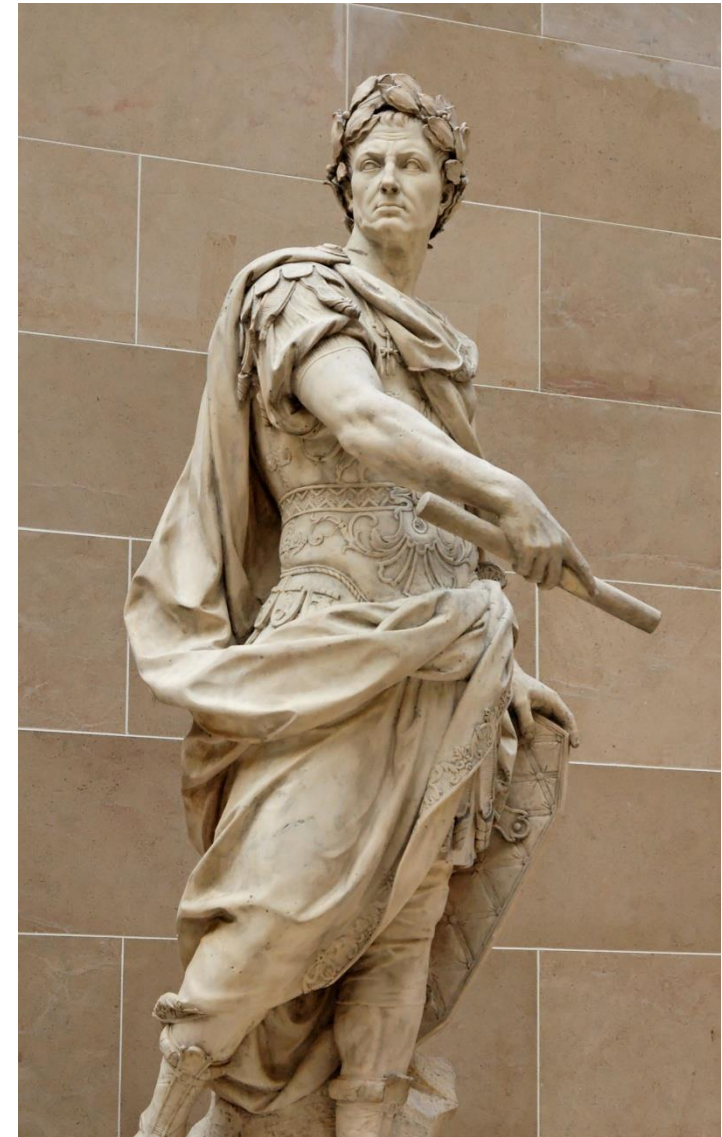
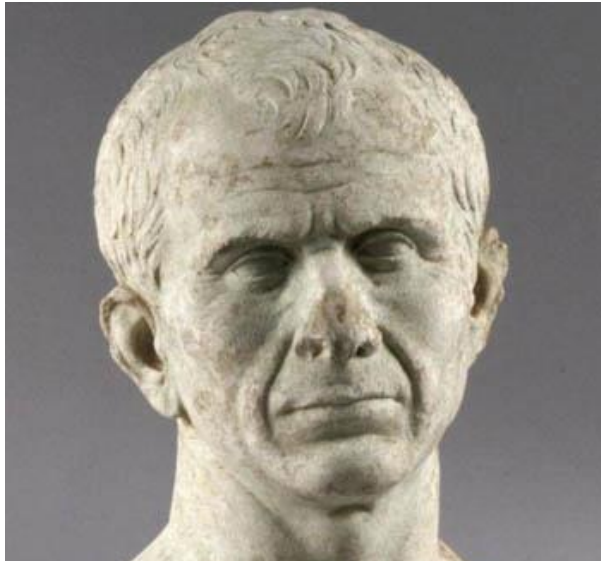
一般的に、理想とされる睡眠の長さは7時間前後。早寝は上が寝るすべしと、美ボディだけでなく、睡眠は質も大切。「長く寝ても、スッキリしない」「中寝みに起きる」というなど、寝ても疲れ感がない人も多い。



- 三橋美穂さん**
健康セラピスト、睡眠情報サイト「スリープ・スウェット」を運営。11万冊以上に神楽川、オープンする「睡眠セラピー」の講座で、眠りに関するセミナーも担当。
- 菅原洋平さん**
作業療法士、脳障害の改善に携わる中で睡眠の大切さを実感。睡眠改善指導をスタート。著書に『いつも眠い』がなる睡眠の22法則(メディア・アクトワークス)。
- 佐藤桂子先生**
肥満外来専門医。20年通り診療。肥満外来にまつめた「ダイエット」の外来の睡眠のダイエット(肥満外来)の1冊刊行中。

- 人間ならば誰にでも、現実のすべてが見えるわけではない。多くの人は、見たいと思う現実しかみていない。

ユリウス・カエサル

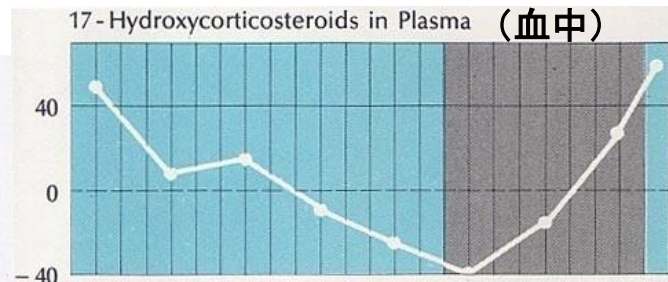
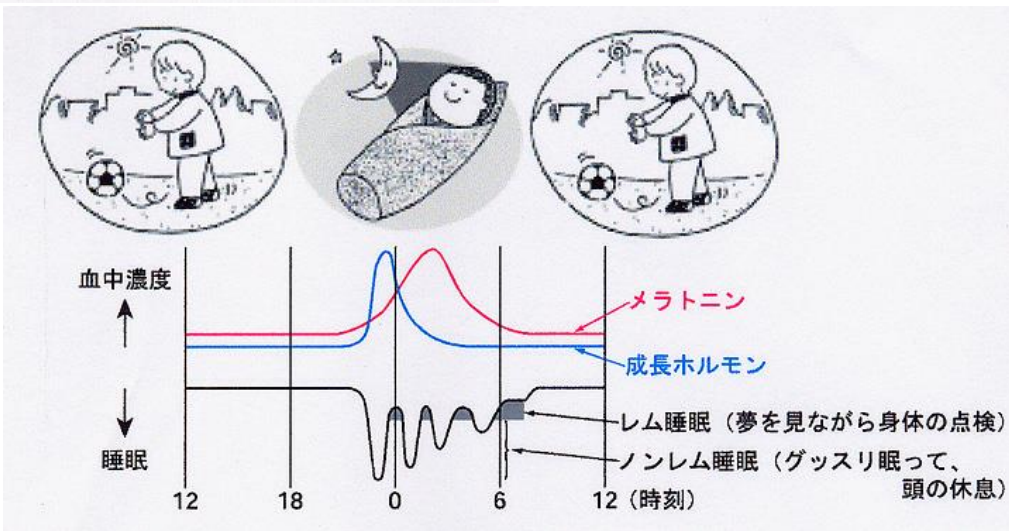
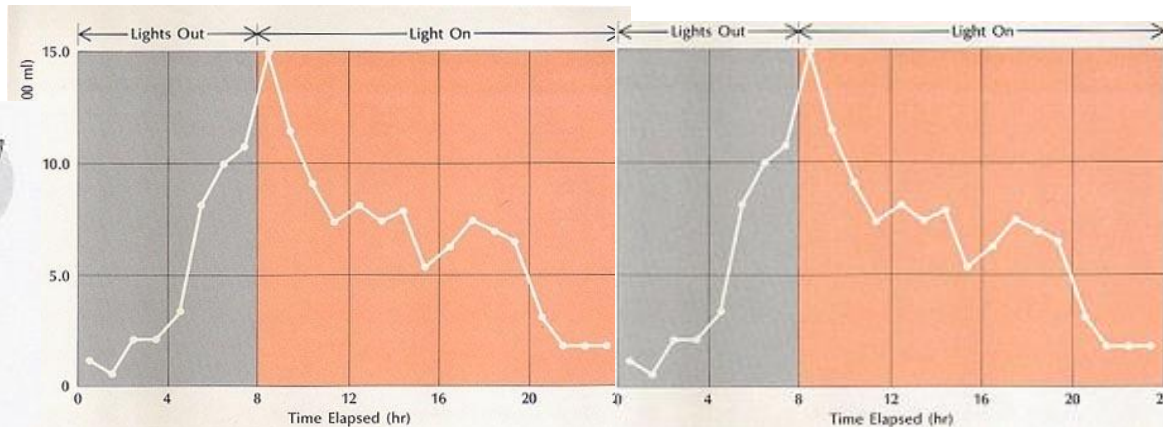
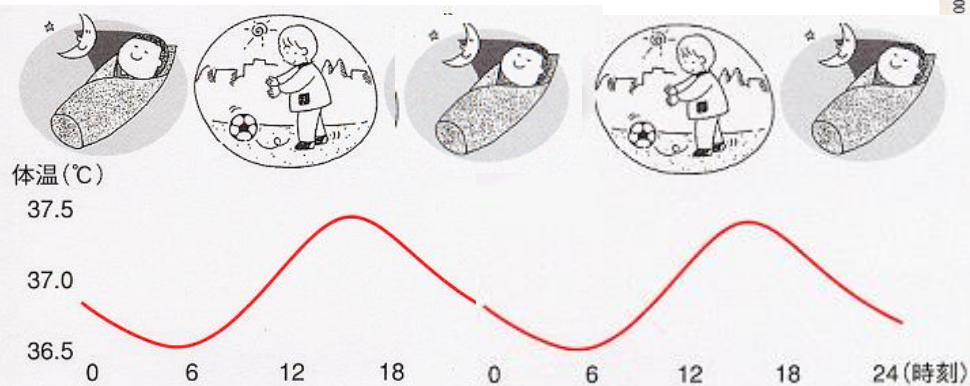


[Tomoda A](#), [Navalta CP](#), [Polcari A](#), [Sadato N](#), [Teicher MH](#). Childhood sexual abuse is associated with reduced gray matter volume in visual cortex of young women. *Biol Psychiatry*. 2009 Oct 1;66(7):642-8.

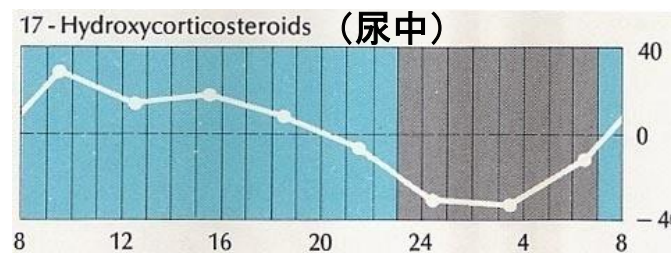
メラトニン

- **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

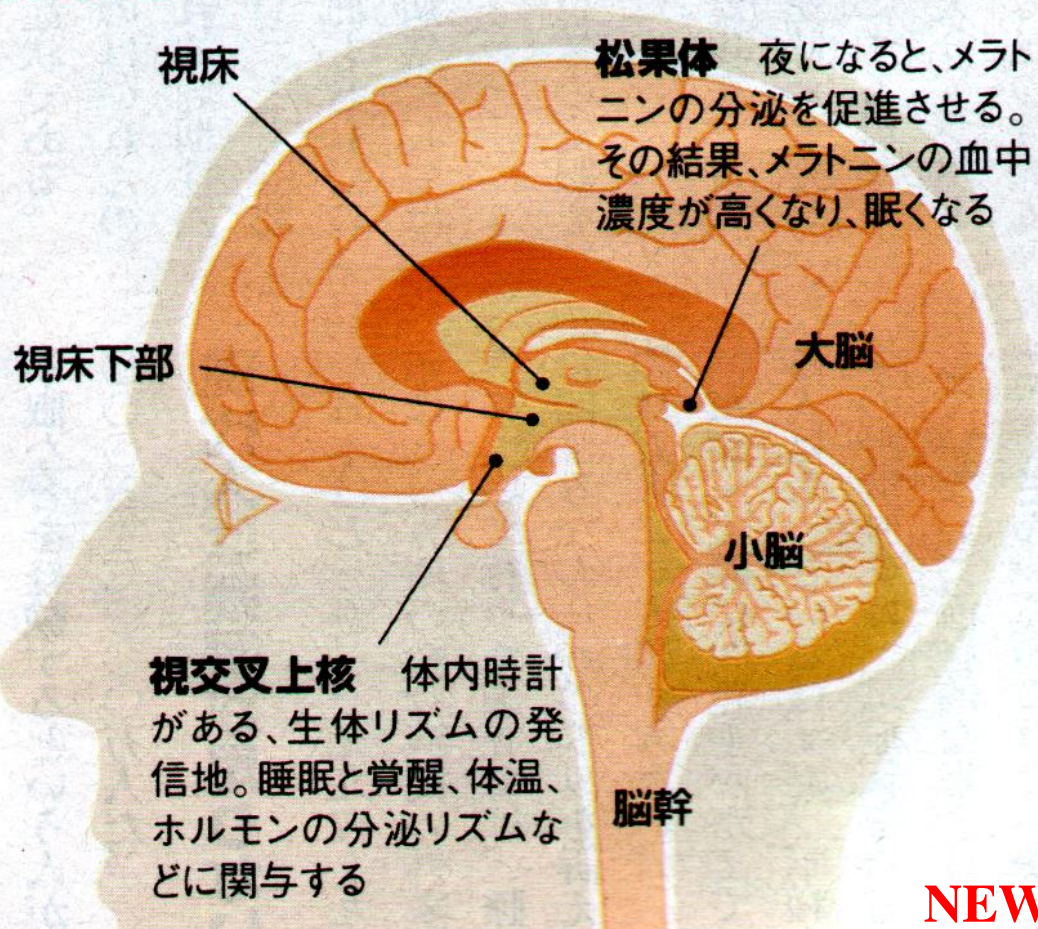
↓
朝高く、夕方には低くなるホルモン

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、^{目覚まし}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。

24時間10分



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)

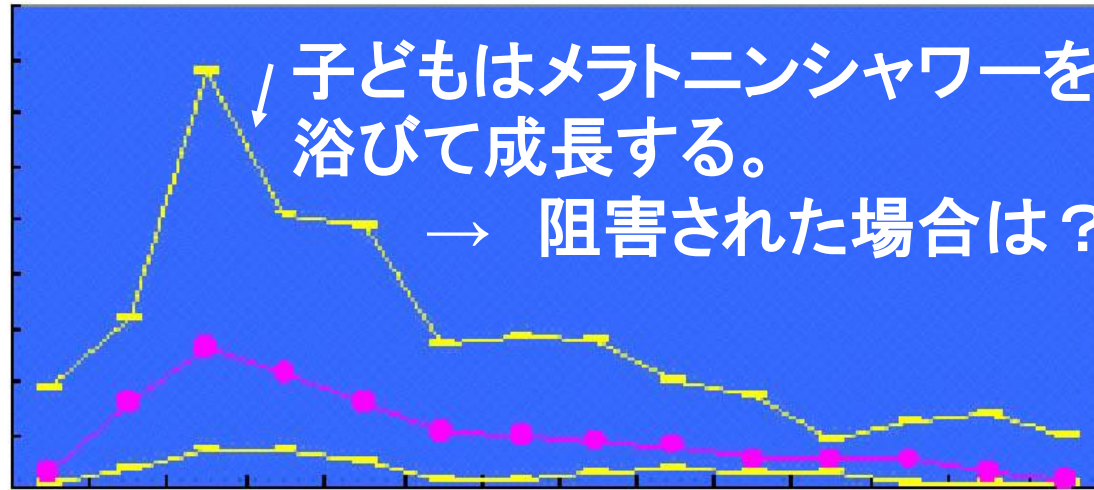
リズム調整作用(鎮
静・催眠)

性的な成熟の抑制

メラトニン
分泌は光で
抑えられる。

メラトニンの夜間の血中濃度の年齢による変化

pg/ml
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0



Waldhauser ら1988

<0.5 0.5-1 1-3 3-5 5-7 7-9 9-11 11-13 13-15 15-20 20-35 35-50 50-70 70-90

年齢(歳)

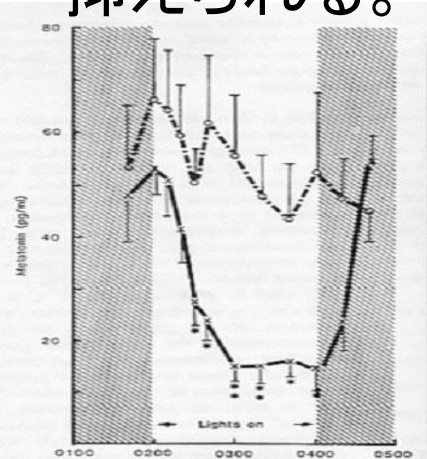
Late nocturnal sleep onset impairs a melatonin shower in young children
夜ふかしでメラトニン分泌低下

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

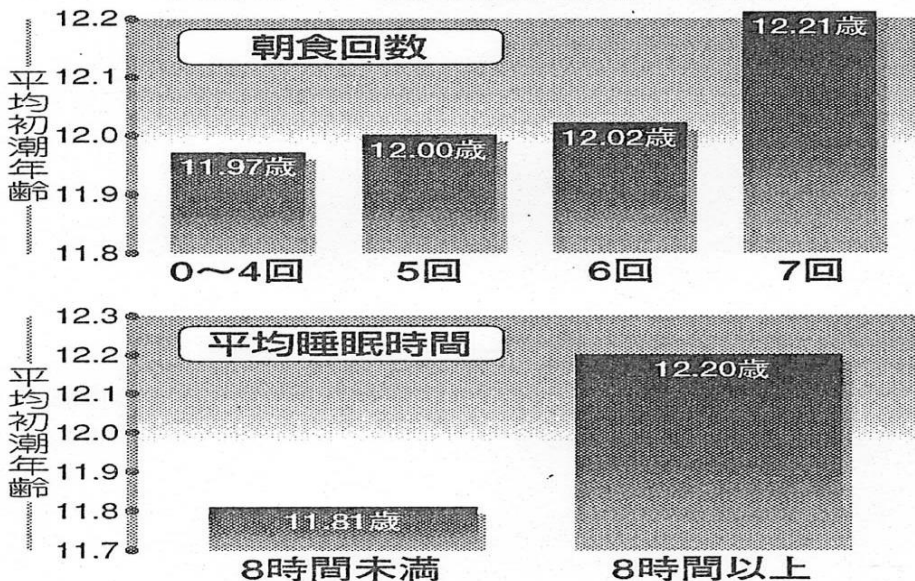
大学の故前田嘉明教授と故澤田昭教授が昭和36年に始めた。この調査を引き継いでいる日野林教授は「男子の精通はいったんあるから」との答えも多く、所見のはっきりしている初潮に絞ったようだと話す。3年あるいは5年間で、全国の小学校4年生から中学校3年生まで女子児童・生徒を対象にアンケート形式で実施。計10回調査し、約297万人のデータを蓄積している。

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

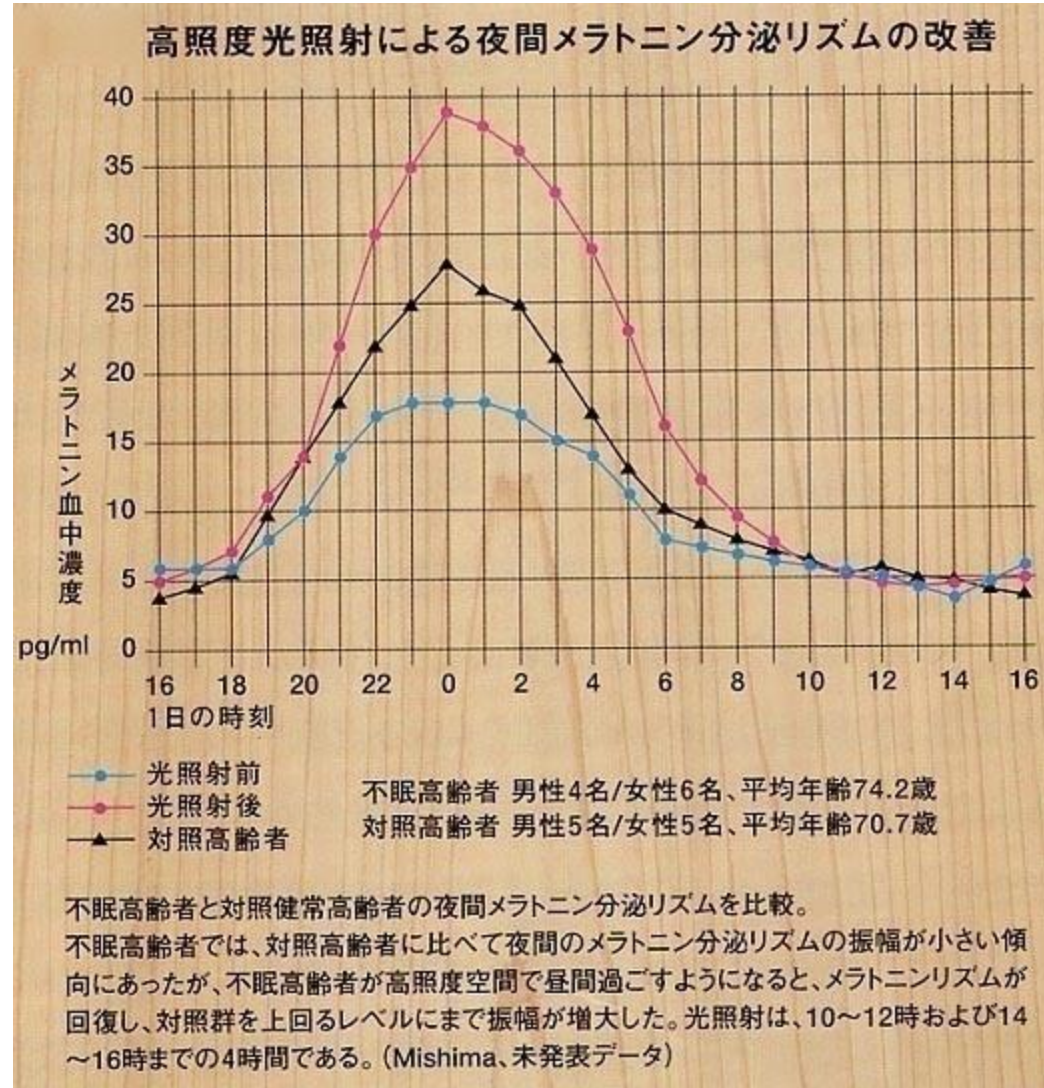
グラフ説明

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

平均初潮年齢と1週間の朝食回数・1日の平均睡眠時間の関係



メラトニン分泌は昼間の 受光量が増すと増える。



Yasuniwa Y, Izumi H, Wang K-Y, Shimajiri S, Sasaguri Y, et al. (2010) Circadian Disruption Accelerates Tumor Growth and Angio/Stromagenesis through a Wnt Signaling Pathway. PLoS ONE 5(12): e15330.

HeLa 細胞 * をマウスに移植。LD環境とLL環境で飼育、LL環境飼育マウスで腫瘍が増大。

* ヒト子宮頸癌由来の細胞。増殖能は高く、他の癌細胞と比較してもなお異常に急激な増殖を示し、がん細胞としての性質を持つ。



L/D



L/L

概日リズム環境の変化が悪性腫瘍増大を招いた、と解釈

概日リズムと腫瘍増殖の関連を示したのみならず、人工光の悪影響をも示唆した。

セロトニン

- **こころを穏やかにする神経伝達物質**

運動と関係する神経系 → セロトニン系

セロトニン系:

脳内の神経活動の
微妙なバランスの維持

セロトニン系の活性化

(歩行、咀嚼、呼吸

= リズミカルな筋肉活動)

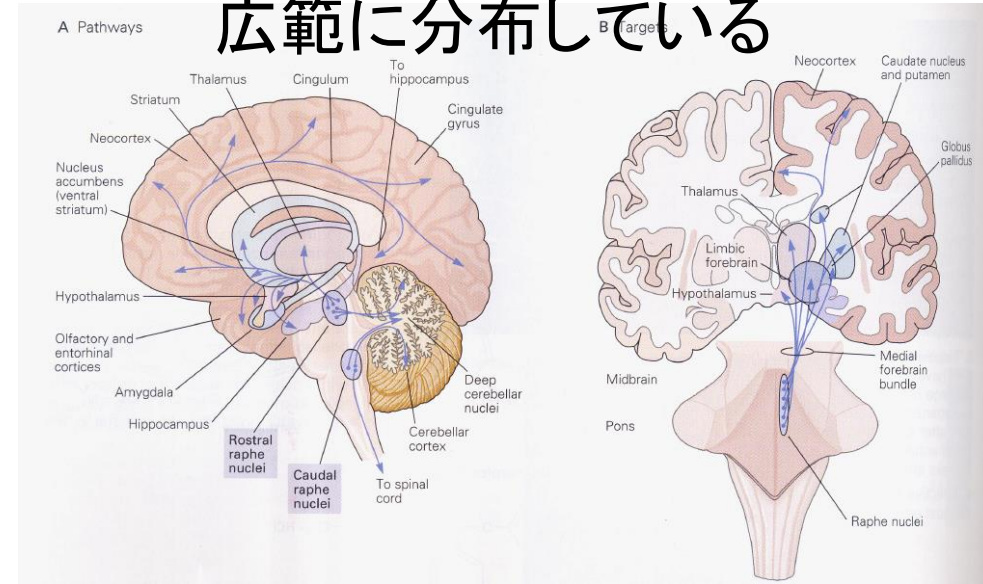
→ 行動中の脳活動の安定化に寄与

→ 運動すると「気分がいい」

→ 障害で精神的な不安定

(強迫神経症、不安障害、気分障害)

セロトニン系は脳内に 広範に分布している



セロトニン神経系の活動は stateにより変化する



このように、静的なほどセロトニンは分泌される。ネコの脳幹で記録されるセロトニン分泌ニューロンの活性は、ネコの覚醒状態によって異なる。図はジェイコブズ (Barry Jacobs) の研究に基づく。ネコの絵の下に神経活動の記録を記してあり、個々の活動電位は短い縦線で示す。

表 1 セロトニン神経系と攻撃性の関係

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

低セロトニン症候群

Aggression, Suicidality, and Serotonin

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

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

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

衝動的・攻撃的行動、自殺企図

髄液中の5HIAA濃度の低下

日中の活動リズムの異常

と関連。

セロトニンの活性を高めるのは？

リズムカルな筋肉運動

そして朝の光





経済を脳から解く

「ニューロエコノミクス（神経経済学）」という新しい研究分野がある。脳の働きから、人間の経済活動を読み解くことを目指す分野だ。

経済学はこれまで、主に人間は合理的な行動をするというモデルに基づいていた。だが、現実にはそれだけでは説明できない現象が多い。

「人間の行動を生み出す脳の働きを、脳科学の手法を用いて解明し、新しい経済のモデルづくりを目指します」。大阪大社会経済研究所の田中沙織・特任准教授は研究内容を、こう説明する。

田中さんらは、人間が短期的に報酬を予測するときと、長期的に報酬を予測するとき

では、脳の活動する場所が違うことをみつけた。目先の欲しいものにすぐに手を出すか、将来の利益を選ぶかの判断に関係しているという。

さらに、こうした選択をする際、脳内物質のセロトニンが足りないと、衝動的に目先の報酬を選びがちになることも突き止めた。

人間はどれくらい先の報酬まで考慮して行動するのか。脳の活動を調べると、その期間に応じて働く複数の神経回路があり、セロトニンがこれらの働きを調整している。

セロトニンが不足すると、こうした調整能力が失われ、将来を見越した最適な行動がとれなくなるらしい。

セロトニンがたりないと、20分後の20円より、 5分後の5円を求める。

報酬予測回路

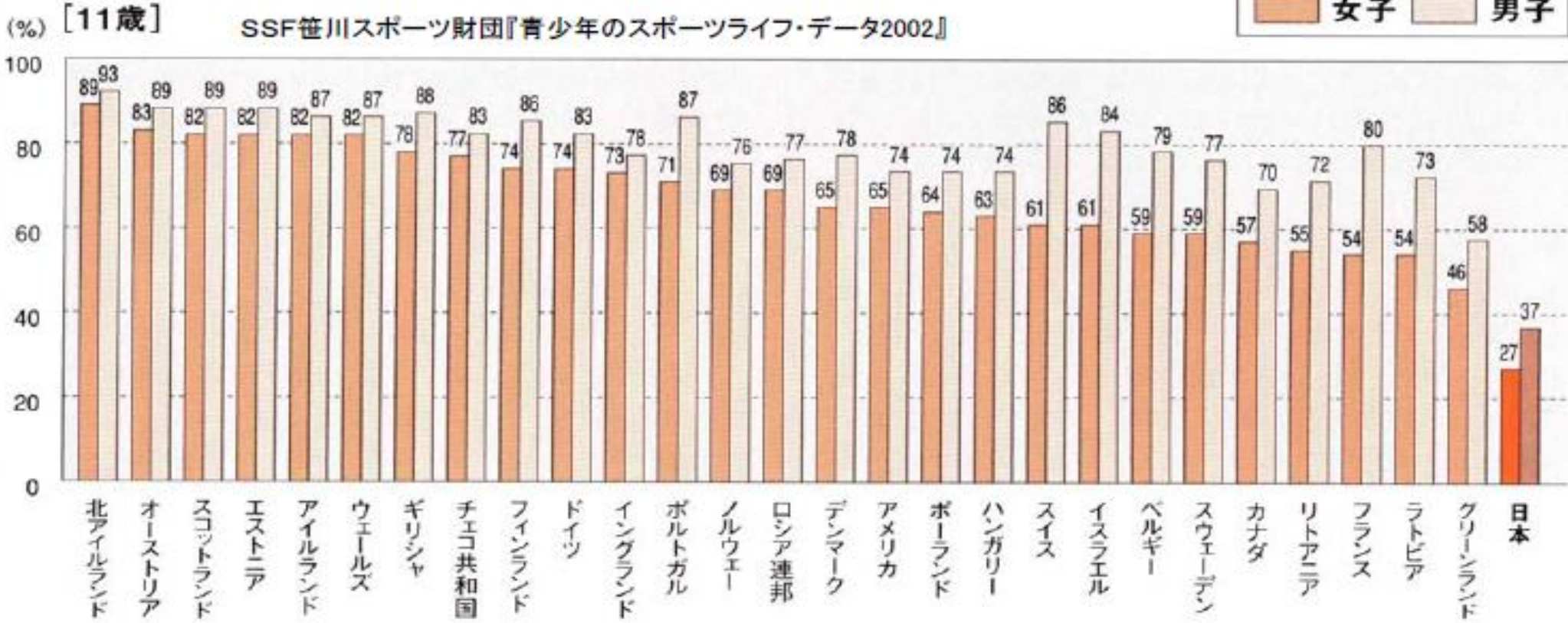
目先の報酬を予測しているときは、前頭葉眼窩(がんか)皮質や線条体の下部を通る回路(情動的な機能にかかわる)が活動し、将来の報酬を予測しているときは、背外側前頭葉前野や線条体の上部を通る回路(認知的な機能にかかわる)が活動する(Tanaka SC,らNat Neurosci. 2004 Aug;7(8):887-93.)。

被験者の脳内のセロトニン濃度が低いときには、短期の報酬予測回路がより強く活動し、セロトニン濃度が高いときには、長期の報酬予測回路がより強く活動(Tanaka SCらPLoS One. 2007 Dec 19;2(12):e1333.)。

脳内のセロトニン濃度が低いときには、衝動的に目先の報酬を選びがち(Schweighofer NらJ Neurosci. 2008 Apr 23;28(17):4528-32.)。

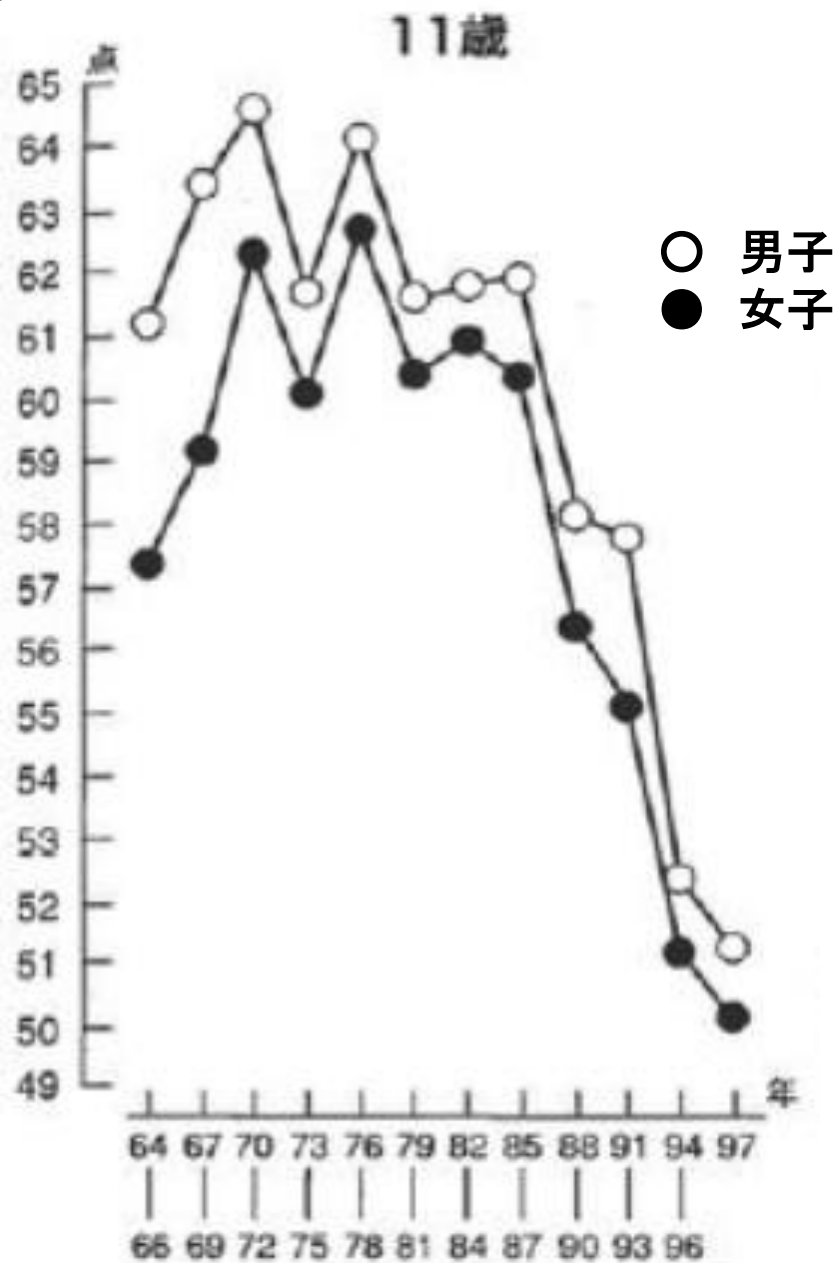
日本の子どもは世界で一番身体をうごかしていない

図1-9 「活動的な身体活動」週2回以上実施者の国際比較



週2回以上30分以上心拍数が120を越える運動

スポーツテスト合計点の年次推移



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

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

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

甦れ!! ニッポン

第3部 子供の体力低下と向き合う ①

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

85年と07年の2度の「中村准教授」が調べた調査が興味深い。投げ、捕球する、走る、なげ、の動作を5段階評価し、各動作を最高5点で数値化した。ボールを投げるでは、「1点」を「2点」に引き上げ、「3点」を「4点」に引き上げ、「4点」を「5点」に引き上げた。足が出る、5点、振りかぶって投げる、と設定。85年は「3」が最多だったが、07年は「1」と「2」で全体の7割近くを占め、「5」は0人だった。

合計点を比べると「07年の5歳は85年の3歳、9〜10歳は10歳前後だった」。体の動きが「2」になった結果、体力テストの数値も低迷する構図が浮かび上がった。

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

5歳で3歳レベル

文部科学省が行った09年度の体力・運動能力調査では依然、小学生の体力は低迷中だ。男子の50メートル走は全国平均で9秒37。小中学生の体力がピークだったとされる1985年の9秒05より0秒32遅い。08年度より0秒02速くなったものの、ソフトボール投げ、握力などともに24年前とは大きな差がある。女子も同じ傾向だ。

中村准教授は「体力テストの数値は、あくまで運動の結果。その結果を生む体の動かし方が大事になる」と指摘する。

「体の動かし方」知らない

世界一動かない国

日本は「世界一動かない子供がいる国」といわれる。週2回以上運動する11歳男子の割合は37%。豪州の83%、ドイツの83%を大きく下回る。遊び場所も20〜30年で劇的に変わった。小学生男子の半分近くが室内で遊ぶ。校庭、公園など屋外の人工的場所は37%、野山などの自然は10%に満たない。男女ともテレビゲームが1位になった。30代以上の大人は子供時代、

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



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

寝ない自慢をするアスリートはいません

CSKAモスクワの本田圭佑はロシアの週間サッカー誌『FUTBOL』のインタビューに応え、ロシアでのプロ生活や、FKへの怪我の影響、最も印象に残ったことなどについて語りました。

プロフェッショナル

仕事の流儀

夢に生きる

NHKプロ野球スペシャル 2014年3月2日放送

密着 “世界一”への道 500日の記録
プロサッカー選手・本田圭佑



スルツキー監督はあなたのことをこう評していました。「本田は人生の全てをキャリアに捧げている。監督をしてきて、ここまで自分を律している選手を見たことがない。」

どんな一日の過ごし方をしているんですか？

何も特別なことはしていませんよ。寝て、食べて、動く。それが僕の一日です。例えば、睡眠では7～8時間が必要です。

ロシア人ジャーナリストとのやりとりで、本田はこう語った。

「あなたほど自分に厳しい人に会ったことがないと監督が言っていました。あなたの1日のスケジュールはどうなっているのですか？」

「おもしろくないと思いますよ。練習して、ごはん食べて、寝るだけです」

「睡眠時間は？疲れを取るために長時間寝るのですか？」

「そのときの状況によりますが、通常は7、8時間です。お話したように僕はこういう人間です。僕はただトロフィーが欲しくて、サッカー人生のことだけを考えてきました。規則正しい生活が必要ならば、それを実行するのみです。不真面目なことはせずに。それが僕の生き方です」。

ギネス世界記録 特別インタビュー：伊藤美誠選手 & 平野美宇選手

<http://www.guinnessworldrecords.jp/jpinterview/Mi-maitoMiuhirano>

最年少コンビとして世界を席巻し、2014年には、「ITTFワールドツアー卓球女子ダブルス-合計年齢 (Youngest winners of an ITTF World Tour Doubles title -combined age)」という記録でギネス世界記録にも認定されることになった伊藤美誠選手と、平野美宇選手。現在は、オリンピックというさらに大きな目標に向かって選手生活をおくるふたりですが、若くして卓球一筋の生活をおくるとは、一体、どんな気持ちなのでしょう。また、彼女たちの目には、「世界の舞台」はどのように映っているものか？ ふたりにお伺いしました。



そうですか。さすがに世界の頂点に立つおふたりのお言葉には力がありますね。では、そうしたきつい練習を乗り越えるための「おまじない」というか「息抜き」というものがあれば教えてください。

伊藤： 私の場合は、「寝ること」です。毎日、ちゃんと寝たいんです。睡眠時間は、8時間以上10時間以内で寝られるだけ寝ています。

平野： そうだね。美誠ちゃんは、いつも寝てるよね。

伊藤： そうなんです。暇さえあれば、寝てます。でも、美宇ちゃんに言われたくないな(笑)。美宇ちゃんは、ユーチューブだね。平野： そうです。自分は、ユーチューブ観るか、チョコ食べるか、です。乃木坂46が好きで、いつもユーチューブで観てるんです。

女子卓球の平野美宇選手の好調の秘訣は「睡眠改革」にあった！

女子卓球の平野美宇選手が破竹の勢いだ。2016年のワールドカップで大会史上最年少優勝するや、2016年度の全日本卓球選手権でも史上最年少優勝、そして2017年のアジア選手権のチャンピオンの座ももぎ取った。

その躍進の秘訣は意外や意外、「睡眠時間を1時間ふやし、9時間にしたこと」だという。睡眠時間を増やしただけで、そんなに変わるの？と思われるかもしれないが、睡眠とパフォーマンスは、切っても切れない関係にある。



寝ない自慢をするアスリートはいません

- 寝ないで行う運動は危険です。けがをします。
- なのに学生さんとビジネスマンは寝ない自慢をします。
- 寝ない自慢は
「自分はbest performance を発揮できません」と
宣言していることになると思います。
- 寝ない自慢はカッコワルイんです。

それに運動は脳の発達を育みます

BDNF (*I*)rising from Exercise **BDNF; 脳由来神経栄養因子**

Baoji Xu^{1,*}

¹Department of Neuroscience, The Scripps Research Institute Florida, Jupiter, FL 33458, USA

*Correspondence: bxu@scripps.edu

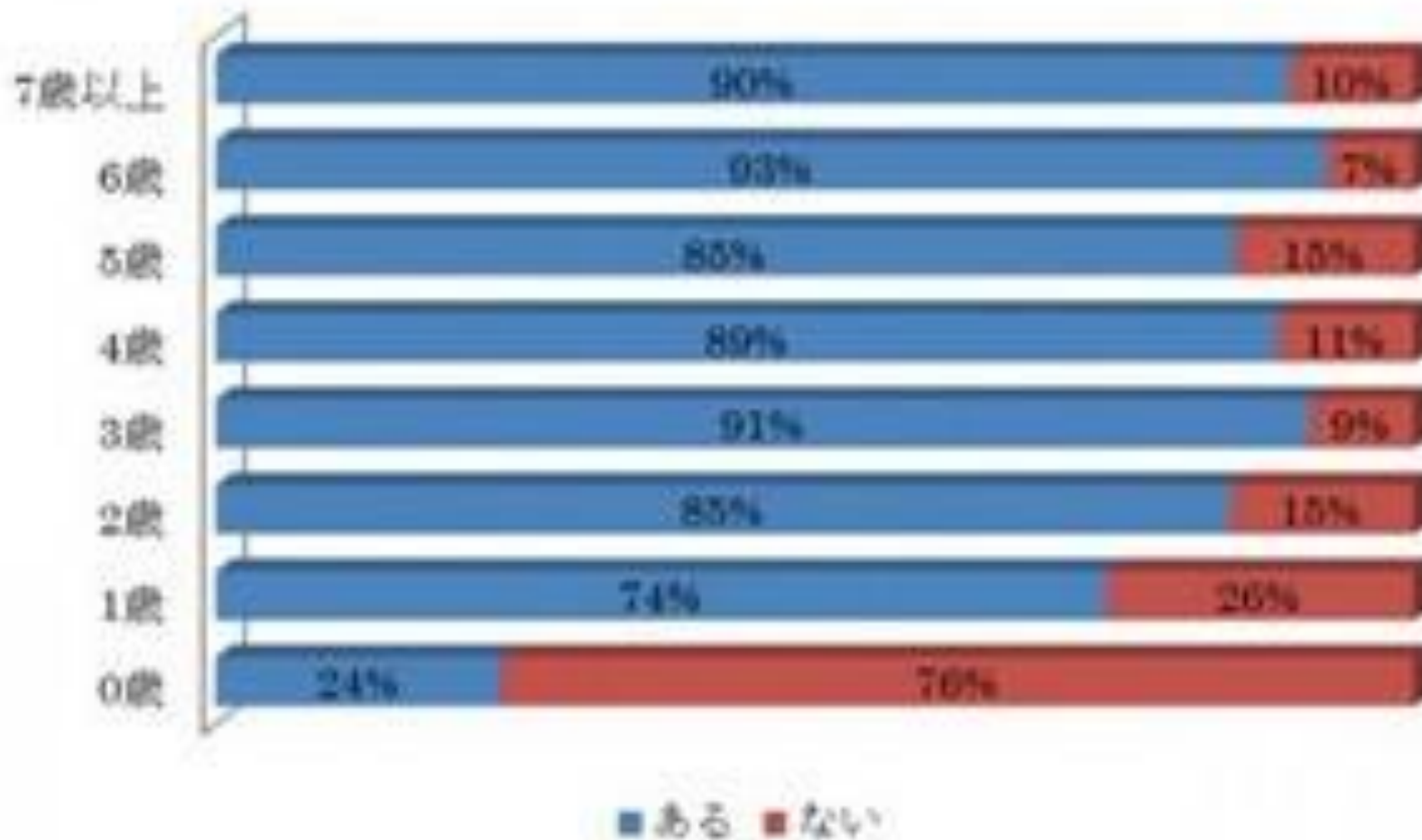
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cmet.2013.10.008>

Exercise produces many beneficial effects on brain health, in part by increasing hippocampal BDNF levels; however, the mechanism underlying this BDNF regulation remains unknown. In this issue of *Cell Metabolism*, Wrann et al. (2013) show that exercise induces hippocampal *Bdnf* gene expression by stimulating expression of FNDC5, the precursor of irisin, via the transcriptional complex PGC-1 α /Err α .

- しっかりと寝て、しっかりと運動することが大切。

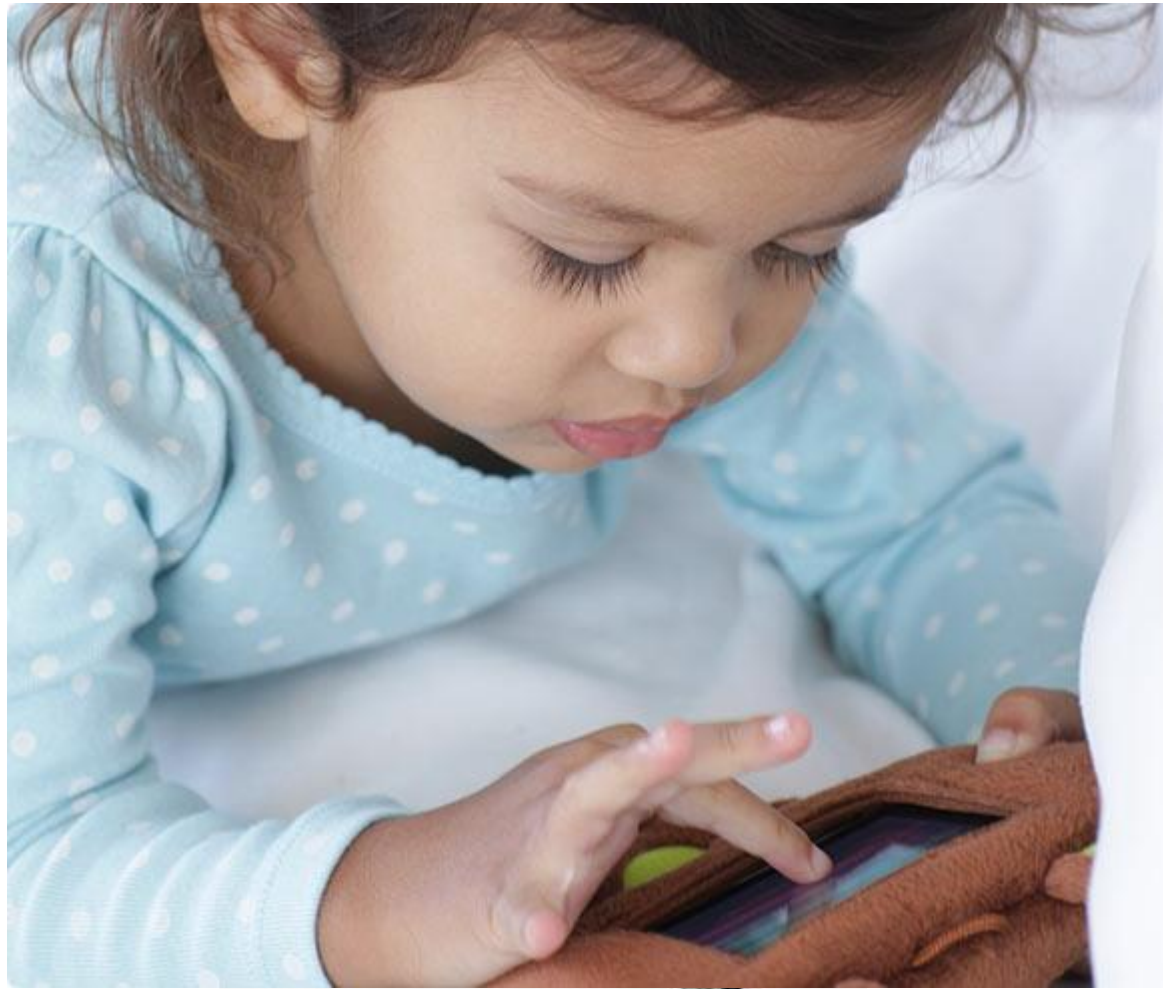
でも運動や眠りの敵は……？

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



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



UCLA大学の研究者たちが最近発表した研究によると、数日間、電子機器利用を禁止しただけで、子どもたちの社交スキルがまたたくまに向上したようだ。

「スティーブ・ジョブズ」の著者、ウォルター アイザックソンは、このアップル共同設立者の家で多くの時間を過ごしたが、そこで見たのは、スクリーンタイム（画面を見つめる時間）よりも、フェイス・トゥ・フェイス（面と向かった）の家族の会話を優先するジョブズの姿だった。

「毎晩、スティーブは決まって、キッチンの長いテーブルで夕食をとり、本や歴史や様々なトピックについて話し合うのです。誰もiPadやコンピューターを使いません。子どもたちはデジタル機器中毒になっているようには全く見えませんでした。」

「私達は、子どもたちのテクノロジー機器の利用を制限しています。」と、ジョブズは2010年、我が子のハイテク機器利用時間が増えることを心配して語った。

スティーブ・ジョブズはそう考えていた。今週発表された[ニューヨーク・タイムズの記事](#)で、ジャーナリストのニックビルトンは、ジョブズに彼の子どもがどのくらいiPadに夢中なのかを聞いた時の返事に驚いたことを回顧する。「子どもたちは、(iPadを)まだ使ったことがないのです。私は子どもたちのハイテク利用を制限しています。」

「毎日1時間、スマホをOFFにして会話を大切にしよう」。Google会長が卒業式で語った、自分の人生を愛する方法。

Eric E. Schmidt: 2012 Boston University Commencement Speaker

エリック・シュミット氏のスピーチをまとめると、

1. 今の世代は、生まれながらにしてテクノロジーマスター テクノロジーはもはやアイデンティティーの一部になっているし、この世代を通して人類をひとつにまとめる見えないひもの役割を果たしている。
2. テクノロジーで世界は一つにつながった テクノロジーによって可能になった世界のつながりを、人間が上手く利用することができたなら、それは革新的。
3. 1日に1時間は、スマホの電源を切る テクノロジーは単なる道具であり、テクノロジーにコントロールされてはいけない。1日1時間スマホの電源を切って、生身の人間と話しをしよう。結局人生で大切なのは、そうやってできた友達だから。

テクノロジーの可能性はもちろん、私たち人間にしかできない大切なことにも気付かされる。

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



4. 迷ったら「YES」と言う 迷ったら、とにかく「YES」と言ってみる。そうすれば色々なことをする機会がもてるし、大きなことをやり遂げるきっかけになる。
5. 成功を恐れない 多くの人は、失敗を恐れるどころか、成功することにも恐れている。大胆なことに挑戦してみる。無理そうでも、「なんとか道を見つける」と言うことが大事。

ディスプレイから放出される ブルーライトの夜間使用の弊害

- 覚醒を高め、
- 夜に浴びると生体時計を遅らせる効果が最大で、
- 夜に浴びるとメラトニン分泌を低下させる効果が最大で、
- ディスプレイに表示される内容は交感神経を刺激する。

DeNAが保護者・職員向けの講習会

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

早起き早寝(朝の光、昼の活動、夜の闇) とふれあいが必要なわけ

	朝の光	昼間の活動	夜の闇	グルーミング (触れること)
大多数のヒトで周期が24時間よりも長い 生体時計	生体時計の周期短縮し、地球時間に同調。		闇がないと生体時計周期が延長	
こころを穏やかにする神経伝達物質— セロトニン	↑	リズムカルな筋肉運動(歩行、咀嚼、呼吸)で ↑		↑
酸素の毒性から細胞を守り、眠気をもたらすホルモン— メラトニン		昼間の光で ↑	↑	
癒しのホルモン オキシトシン				↑
脳由来 神経栄養因子 (BDNF)		↑		

では対策は？

- **スリープヘルス； 快眠への6原則**
 - ・ 朝の光を浴びること
 - ・ 昼間に活動すること
 - ・ 夜は暗いところで休むこと
 - ・ 規則的な食事をとること
 - ・ 規則的に排泄すること
 - ・ 眠りを阻害する嗜好品（カフェイン、アルコール、ニコチン）、過剰なメディア接触を避けること
- 「眠れません」
「では睡眠薬を」
から「では1日の
様子を伺わせて
ください。」に。**

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

2003年7月



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



目付が変わっても、

コンビニエンスストア 24:13

夜も更けたが、自転車に乗った小学生らしき男児と背中に幼児をおぶった父親が来店。

街には子供が...



スーパー内フードコート 23:35

大人でも女性ひとりで出歩くには警戒する時間帯。母親の買い物をついで、女の子ひとりで菓子を食べる姿に、思わずこちらもハラハラしてしまった。

生活習慣病

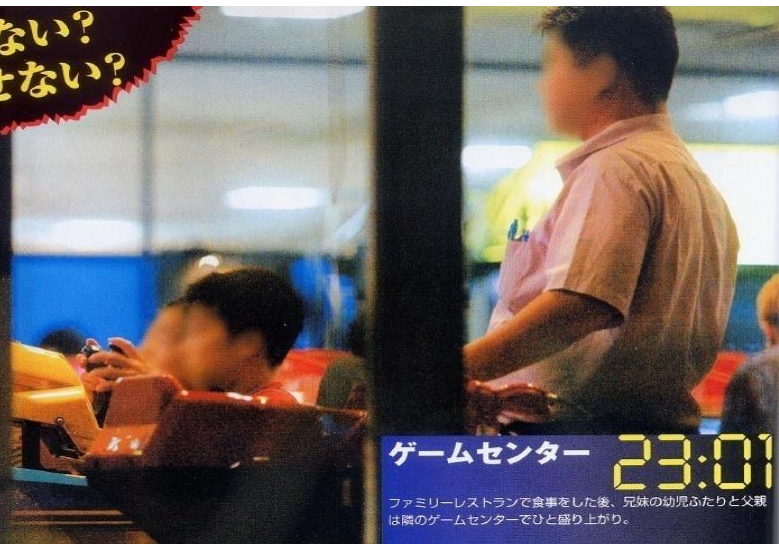


コンビニエンスストア 23:56

母親とコンビニから出てきた男の子。こんなに遅い時間なのにとっても元気だった。

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

2003年7月



キレル子

痴呆



生活習慣病

早起き 早寝 朝ごはん
それに 朝ウランチ

ひと

「うんち王子」がトイレを変える

かとう あつし
加藤 篤 さん(36)

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

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

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

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

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

文・見市紀世子 写真・福岡亜純

「早寝早起き朝ごはん」+「朝うんち」

けることもなくなった。
和式が苦手

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

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

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

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

オープンに指導

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

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



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

学校でトイレを我慢しない

子供に多い直腸性便秘

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

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

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

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

両方が挙げられた（複数回答）。

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

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

2012年
8月22日
産経新聞

be report

学校の和式便器に悩む子どもたち

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

半数近くが「我慢」経験

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

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

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

「タブー」から「日常」へ

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

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

しやす」と話す。

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

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

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

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

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

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

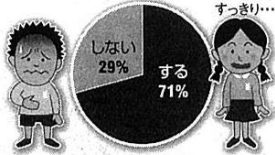
岩手県遠野市の市立玉取小学校では「タブー視させない」取り組みの力を入れ、「早寝・早起き・朝ご飯・朝うんち」を生活目標に掲げている。始業時に、担任が朝の排便について児童らに様子等を尋ねるほか、「行きたくなったらいつでも先生に伝えて」と声をかけているという。

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

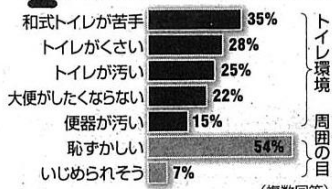
学校トイレの最新事情

2012年6月、小林製薬調べ。全国の小学生412人を対象

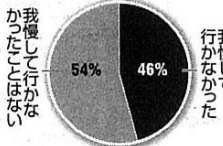
小学校のトイレでうんちをするが？



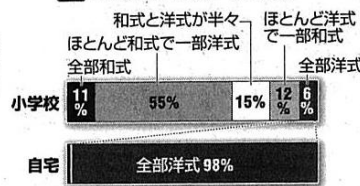
小学校でうんちを我慢するその理由



小学校でうんちを我慢したことがあるが？



小学校と自宅のトイレ環境



和式トイレで困ったこと

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



日本トイレ研究所がリリースしたCD「うんちっちょのうた」



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

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



うんちのいろいろ



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



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



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



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

1. まず、上のボタンからカレンダーを表示して、印刷しましょう。



2. 印刷したカレンダーに名前を書き込みましょう。



3. あとは、毎日のうんちの状態と回数をカレンダー上に書き込みましょう。



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



はずかしがりやの
うんちさまに
であうには...

トイレを
あかるく
すると、
日本中が
元気になる!

ビジュアル版 **断体と健康シリーズ**

元気のあるし 朝うんち

うんちのお便利出しました

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



少年福開堂社

《全国学校図書館協議会選定図書》
《日本子どもの本研究会選定図書》

☆うんちをマジメに科学した画期的な一冊！☆

☆自分のうんち、ちゃんと観察していますか？☆

辨野 義己

(独立行政法人

理化学研究所特別招聘研究員)

加藤 篤

(NPO法人

日本トイレ研究所代表理事)

Preschool Physical Activity and Functional Constipation: The Generation R Study

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

(JPGN 2013;57: 768–774)

Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition:

就学前の小児対象の研究で、運動していると便秘が少ない、が結論された。

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

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

覚えていただきたい事

- ヒトは寝て、食べて、出して、脳や身体の活動が充実する昼行性の動物

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>

早起きが何より大切！？

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

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！

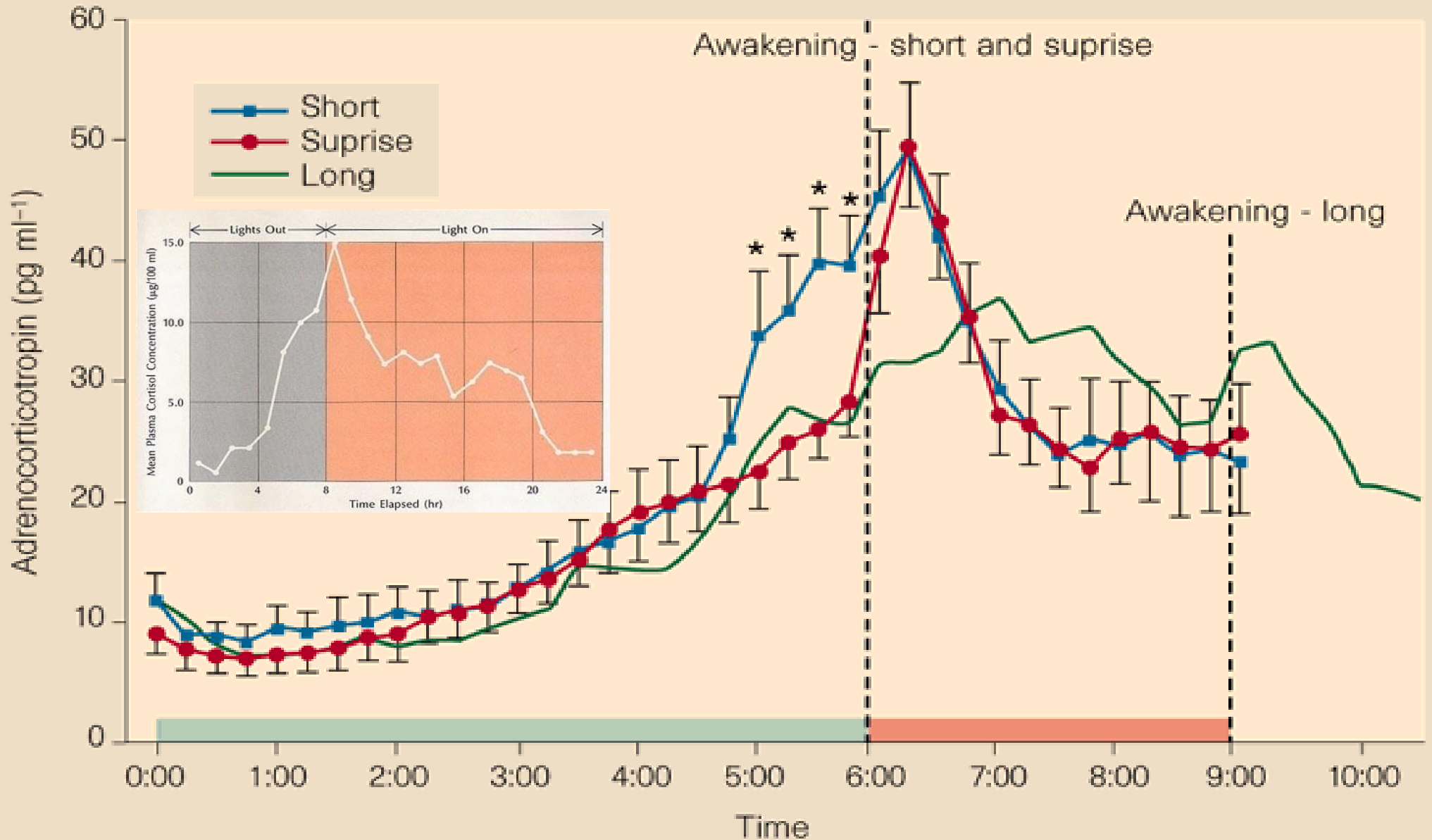
～朝陽をあびて 昼間は活躍 バタンきゅう～

昼間の運動、早寝
とセットになった
早起きは
大切です。

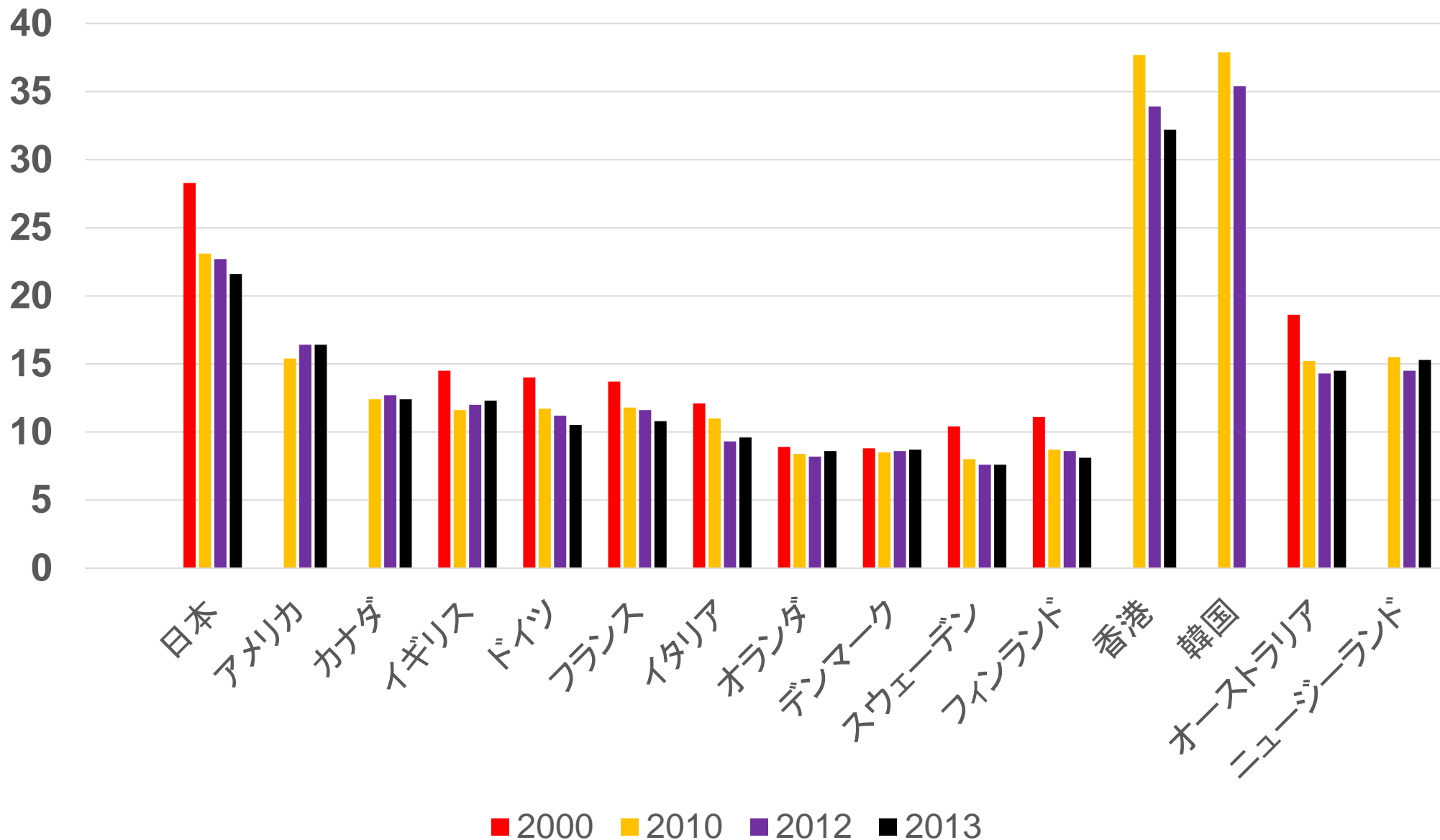


<http://www.hayaoki.jp>

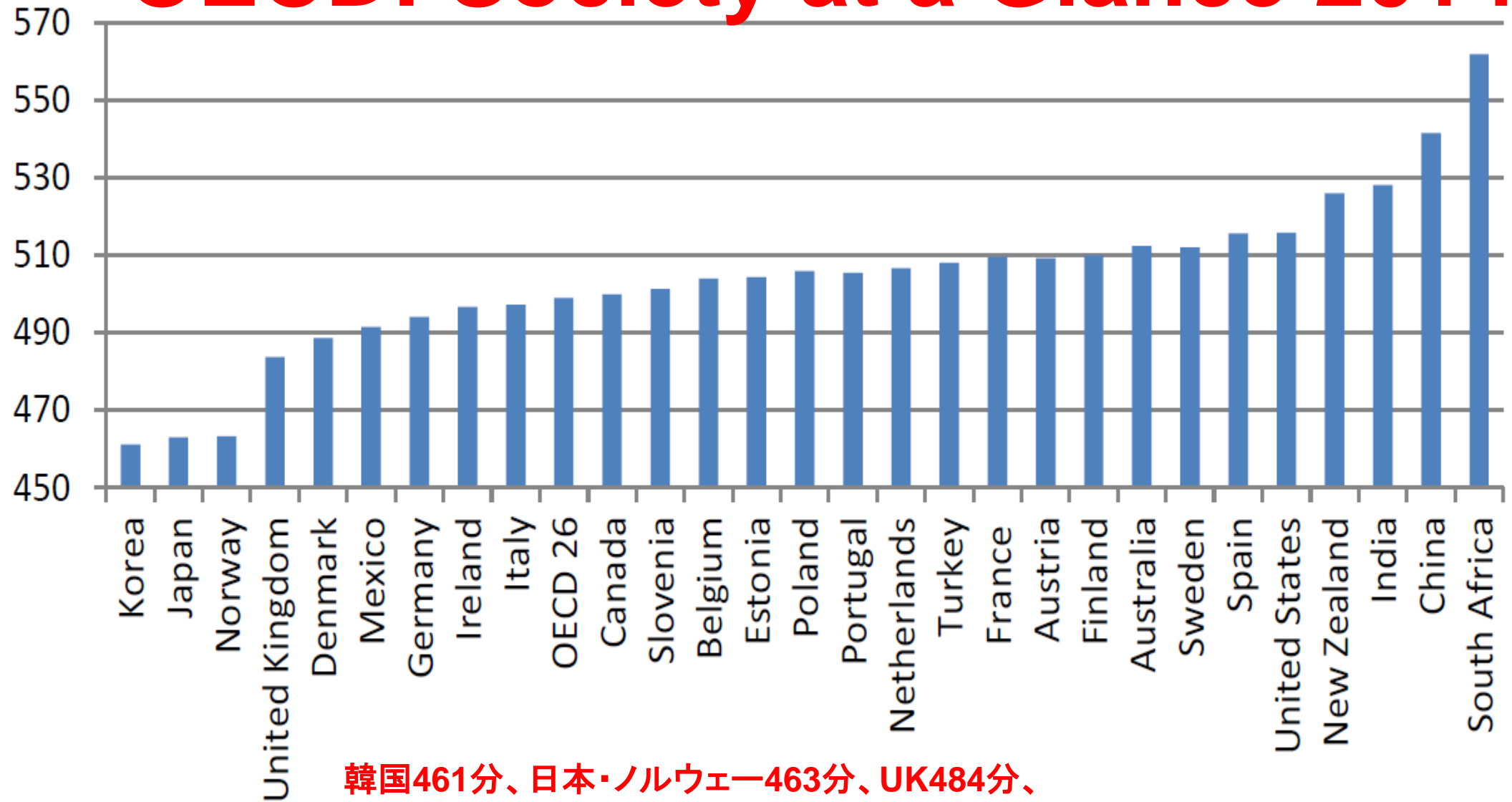
コルチコステロイド分泌を促すACTHは、朝起きたい時間の前から分泌が始まる。



長時間労働者（週49時間以上）の割合



OECD: Society at a Glance 2014



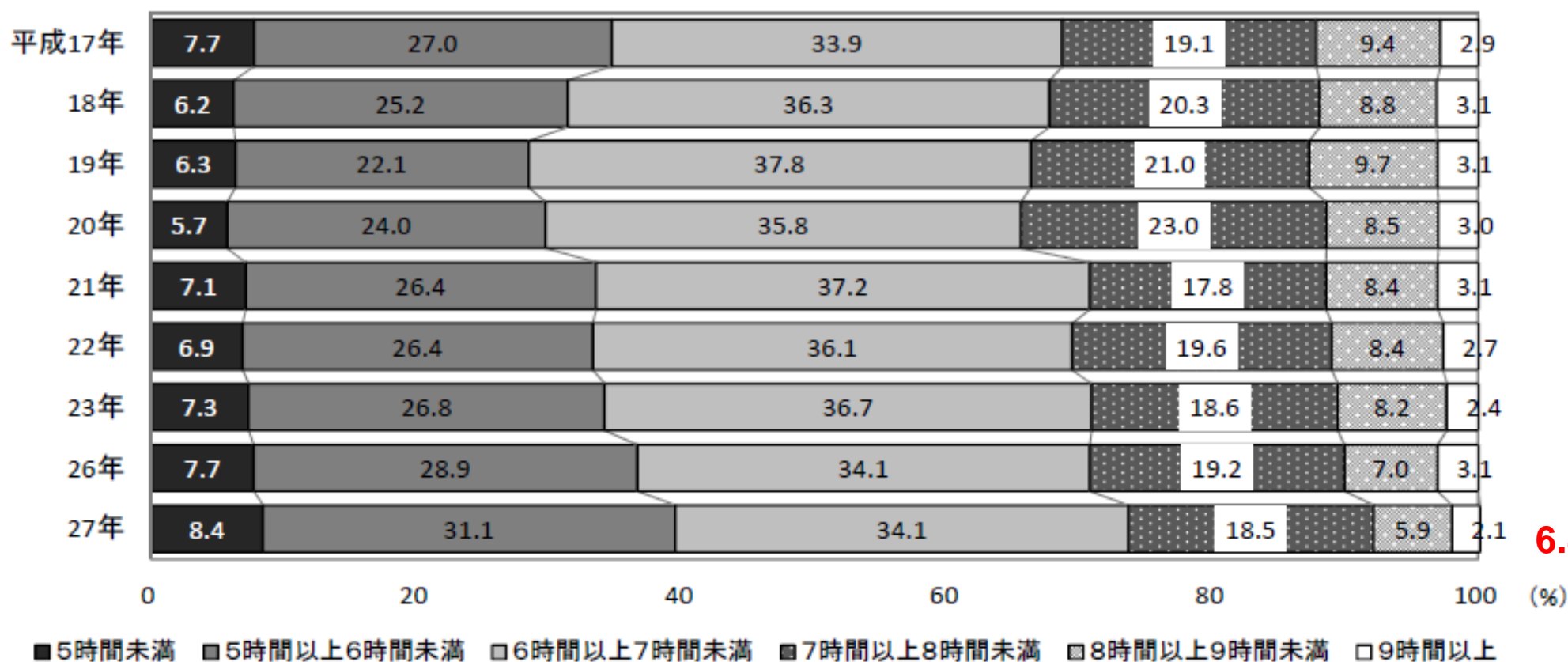
韓国461分、日本・ノルウェー463分、UK484分、

・・・OECD26 499分

・・・ニュージーランド526分、中国542分、南ア562分

平成 27 年 国民健康・栄養調査結果の概要

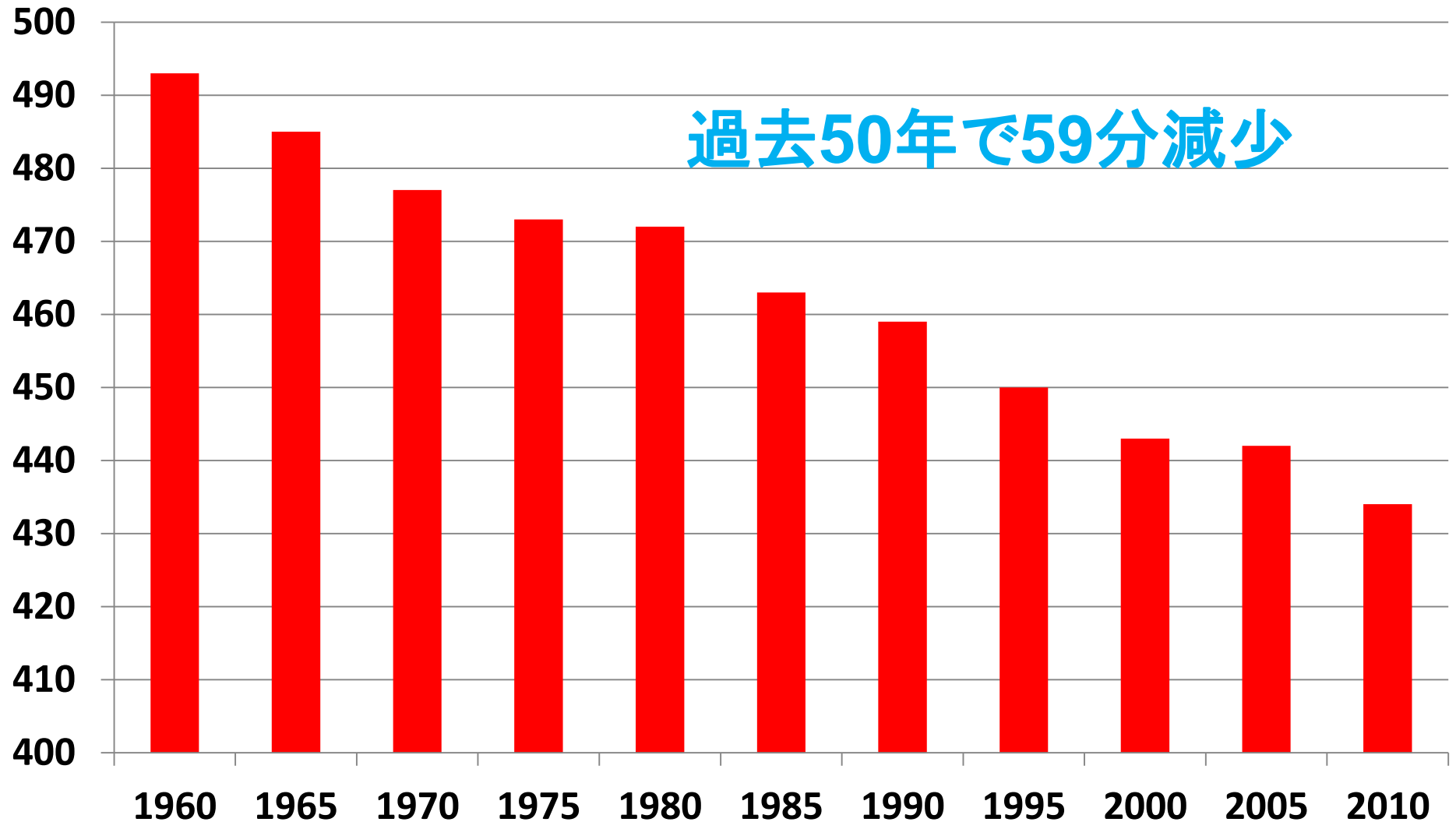
図 39 1日の平均睡眠時間の年次推移(20歳以上、男女計)(平成17~27年)



6.4時間

※平成24、25年は未実施。

日本人(10歳以上)の 平日の睡眠時間(分)の推移(NHK調べ)



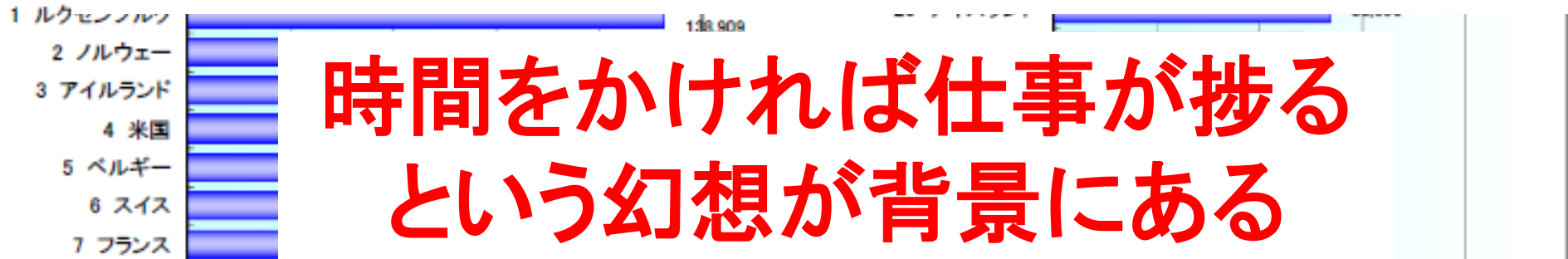
日本の幸福度 (BLI; better life index) 38カ国中**23位**

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

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

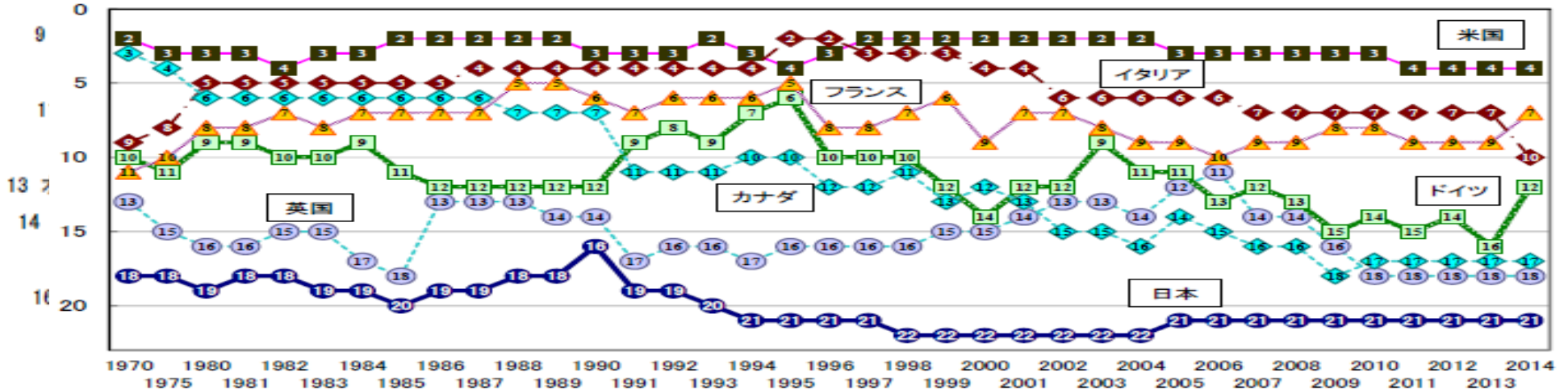
(図3-3)OECD加盟諸国の労働生産性

寝不足で懸命に働いている気になっている日本人



時間をかければ仕事が捗る という幻想が背景にある

(図3-4)主要先進7カ国の労働生産性の順位の変遷



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

残業(睡眠時間が犠牲)
⇔ 低い労働生産性、低い幸福度

親子の読み聞かせは 「心の脳」に働きかける



泰羅雅登

東京医科歯科大学大学院

医歯学総合研究科

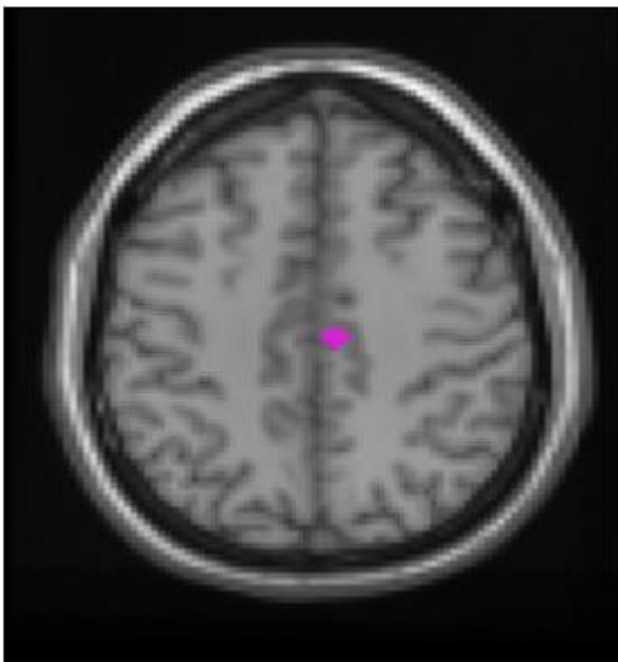
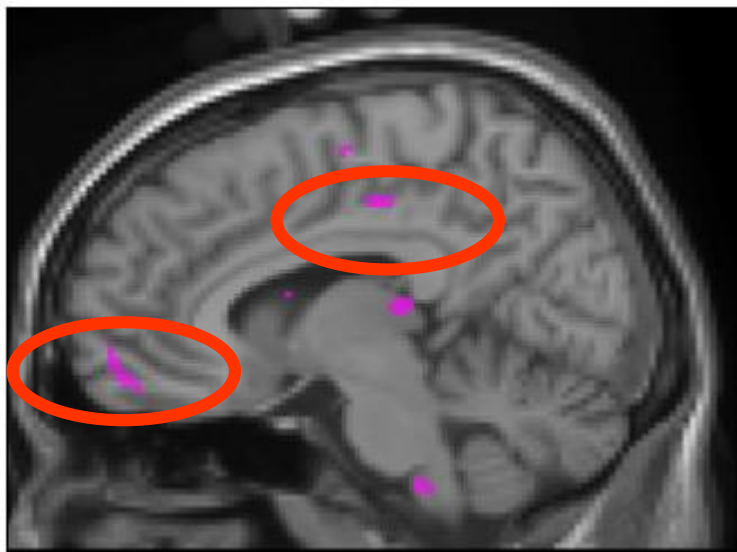
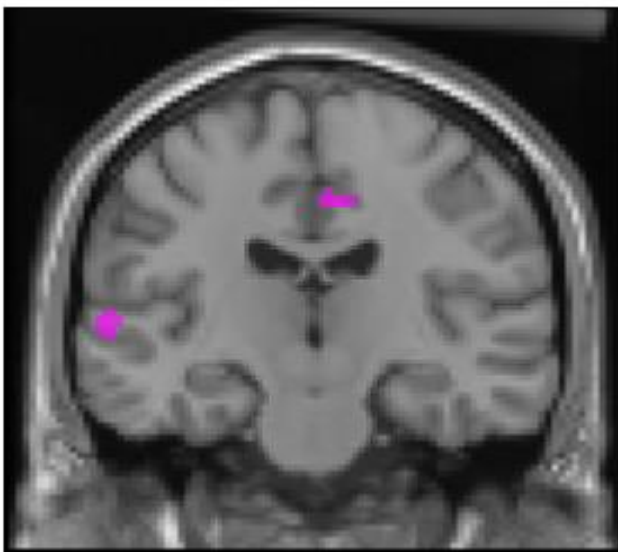
認知神経生物学分野 教授

子供の脳活動



Brain activity of the child.

お母さんの読み聞かせを
聞いているときの反応

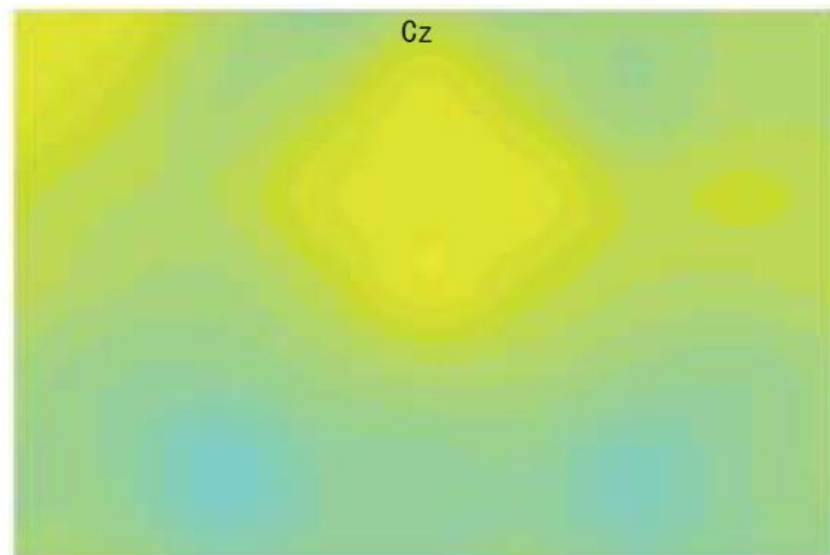


辺縁系に活動
感情・情動
に関わる脳
心の脳に活動

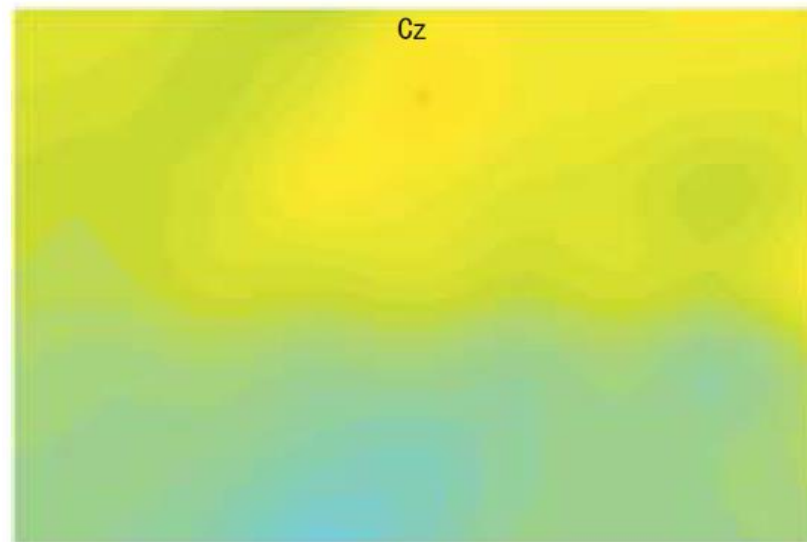
お母さんはどう？



前頭前野が活発に

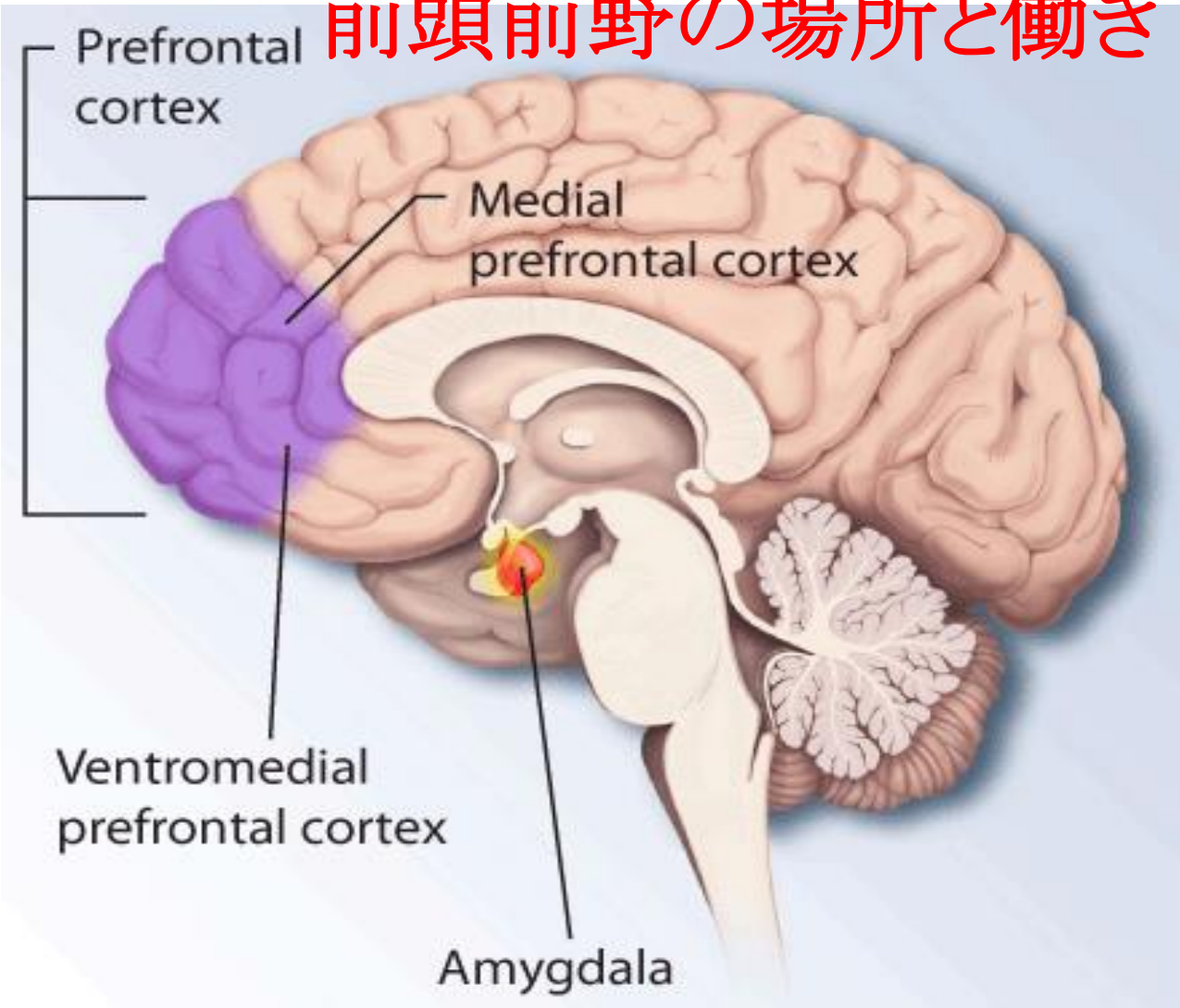


音読



読み聞かせ

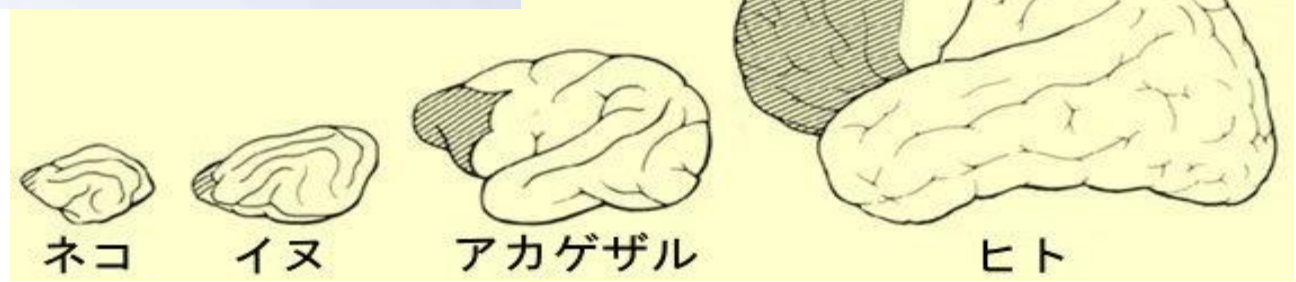
前頭前野の場所と働き



1848年の事故もゲージは正常な記憶、言語、運動能力を保っていたが、彼の人格は大きく変化した。彼は以前には見られなかったような怒りっぽく、気分屋で、短気な性格になり、彼の友人はすっかり変わってしまった彼を"もはやゲージではない。"と述べた。

**前頭前野：
人間を人間たらしめている**

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



読み聞かせで前頭前野を活発にしよう

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

睡眠軽視社会から
睡眠重視社会へ

2013年4月11日は 詩人金子みすずの生誕110年

大漁

朝焼け小焼だ
大漁だ
大羽艦の
大漁だ。

浜は祭りの
ようだけど
海のなかでは
何万の
鱈のとむらい
するだろう

すずめのかあさん

子どもが
子すずめ
つかまえた。

その子の
かあさん
わらってた。

すずめの
かあさん
それみてた。

お屋根で
鳴かずに
それ見てた。

- 注：大羽艦；おおばいわし、鱈；いわし

ウサギとカメ

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

余談ですが亀は爬虫類、変温動物で、基本的に昼行性。兎は夜行性です。

うさぎうさぎなにみてはねる、じゅうごやおつきさんみてはねる

ですから昼間の競争は亀に有利で、夜の競争は兎に有利では？

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

情報収集に長けたカメが勝利した。

「孫子の教え；彼を知り己を知れば百戦殆うからず。」

は情報収集の重要性を指摘。

**「ウサギとカメ」から学ぶべき教訓は、
情報収集能力が重要（勝敗を左右）。**

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、~~居眠り~~居眠りをしたから負けた。
→ 油断大敵、~~居眠り~~居眠り避け! ?

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？

情報収集に長けたカメが勝利した。

「孫子の教え；彼を知り己を知れば百戦殆うからず。」

は情報収集の重要性を指摘。

「ウサギとカメ」から学ぶべき教訓は、

情報収集能力が重要（勝敗を左右）。



気合と根性

- 神山は中学時代陸上部。駅伝にも出ました。
- 気合と根性を叩き込まれました。
- 駅伝観戦は大好きです。
- 箱根駅伝の柏原君、神野君。
気合と根性の素晴らしさを感じさせてくれました。
- でも……。
- 気合と根性だけではどうにもならないことがあることも
神山は知っているつもりです。



がんばっていれば、いつか報われる。持ち続ければ、夢はかなう。そんなのは幻想だ。たいてい、努力は報われない。たいてい、正義は勝てやしない。たいてい、夢はかなわない。そんなこと、現実の世の中ではよくあることだ。けれど、それがどうした？ スタートはそこからだ。技術開発は失敗が99%。新しいことをやれば、必ずしくじる。腹が立つ。だから、寝る時間、食う時間を惜しんで、何度でもやる。さあ、きのうまでの自分を超えろ。きのうまでのHondaを超えろ。

負けるもんか。

HONDA

The Power of Dreams

この広告にあるような気合と根性の礼讃は多くの日本人が大好きな感性なのではないでしょうか？ この感性と神山の感性は違います。

JR四ツ谷駅の広告

がんぐりたい、朝に。



眠打破

負けられない、昼に



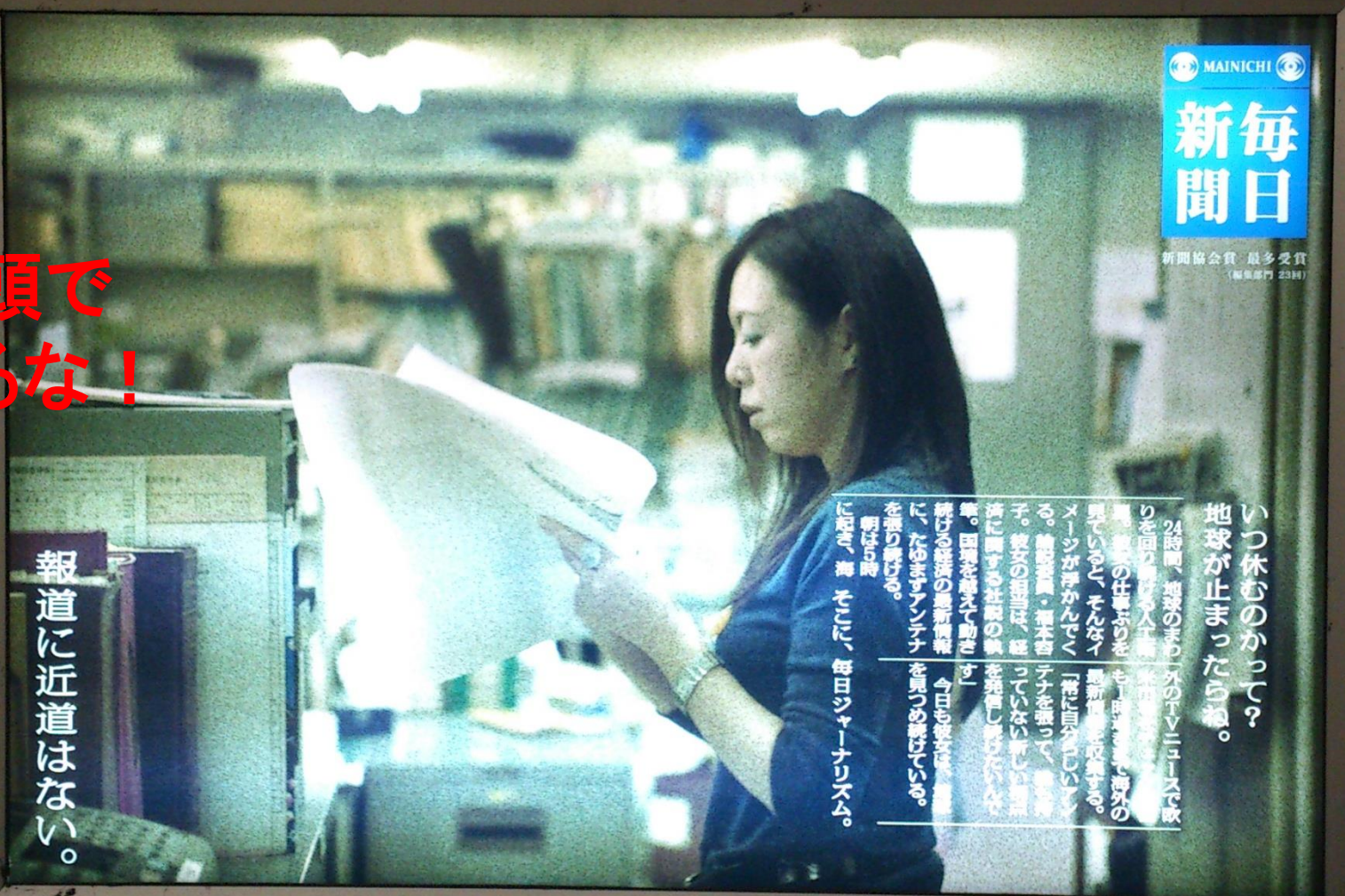
眠 眠
打破



乗りりたい、夜に。

寝ないと、ドジるよ、危ないよ。

なんという
傲慢！
寝不足の頭で
紙面を作るな！



MAINICHI
新毎日
新聞協会賞 最多受賞
(編集部門 23回)

報道に近道はない。

いつ休むのかって？
地球が止まったらね。

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

「常に自分らしいアンテナを張って、誰も持っていない新しい視点を発信し続けたいんです」

今日も彼女は、地球を見つめ続けている。

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。

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。

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。

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、彼女もまた、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



大正製薬

健康から未来を考える
Self-Medication



2011年1月27日撮影



疲れたら休むしかありません。
ねむくなったらねるしかありません。

2011年1月27日撮影

自分は、
きっと
想像以上だ。

潜在能力をひき出せ。

ION SUPPLY DRINK

**POCARI
SWEAT**

「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> <ul style="list-style-type: none">○全日制高校○定時制高校○通信制高校○専門学校○大学	<p>②学習意欲層 (資格取得・職業訓練を受けている者)</p> <ul style="list-style-type: none">○資格取得講座○サポート校○職業訓練校○予備校(大学)○独学	<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た	20.7	16.0	44.8	23.6	18.8	11.9
I学校から校則違反を注意されていた	24.9	20.8	43.4	29.5	20.9	18.7
L学校とは別に他にやりたいことがあった	30.6	29.8	48.7	29.2	35.4	15.3

30.9%

65.1%

39.5%

※「とてもあてはまる」、「まああてはまる」の合計の割合を指す。

※60%以上＝濃い網掛け 40%以上＝薄い網掛け

①退学した時の本人の状況〔調査票 問4-(1)に該当〕

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

②どのようなことがあれば、中途退学しなかったと思うか（本人の考え）

〔調査票 問4-(5)に該当〕

(単位 %)

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

※類型ごと、上位3つを網掛け

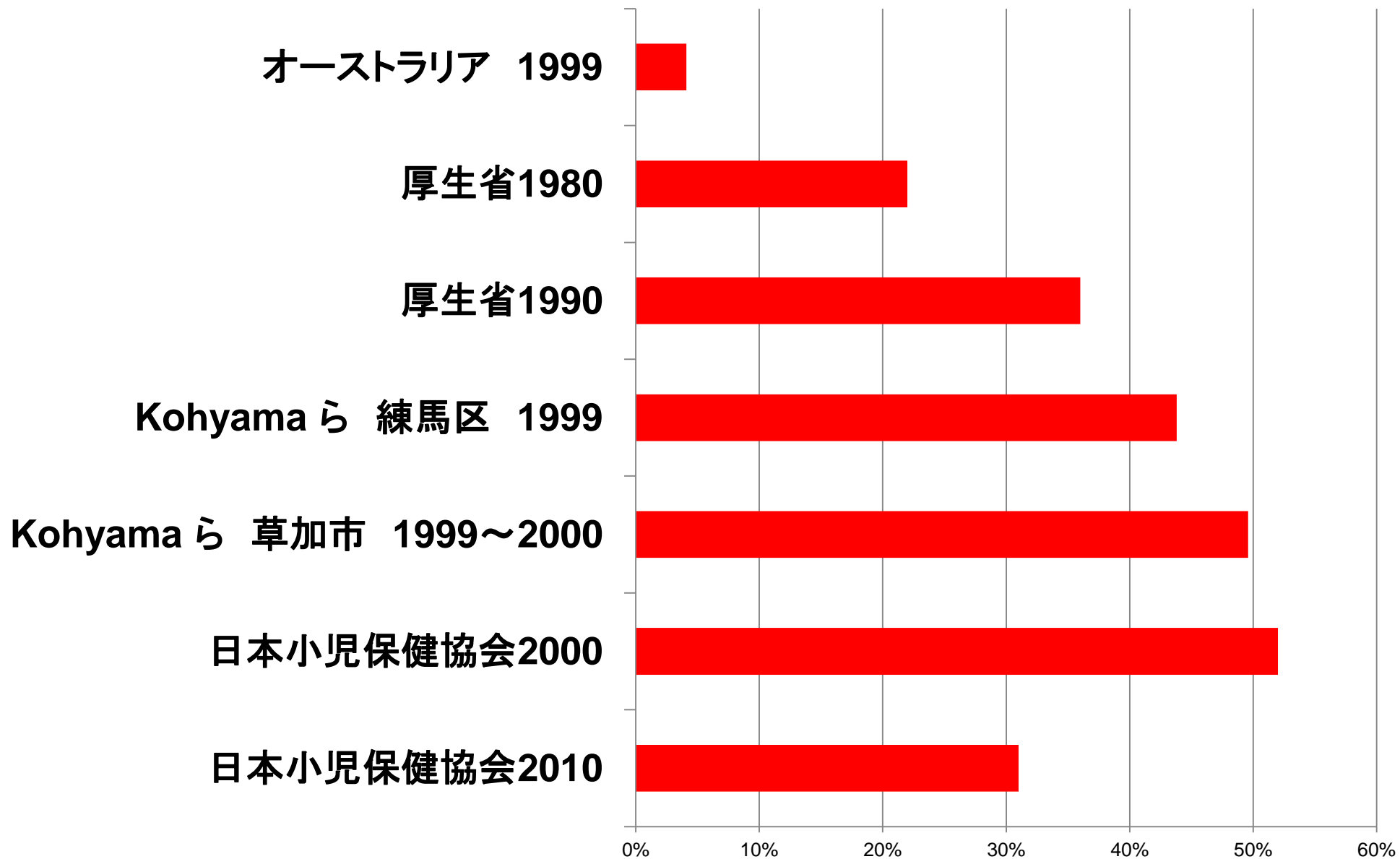
②どのようなことがあれば退学しなかったと思うか〔調査票 問4-(5)に該当〕

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

高校中退者の幼少期はどんな時代？

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

夜10時以降に就床する3歳児の割合



高校中退者の幼少期はどんな時代？

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

→ 仮説「幼少期の生活習慣がその後の生活習慣に影響する」

The Marshmallow Test
Mastering Self-Control

成功する子・ しない子

ウォルター・ミシェル
柴田裕之訳



マシュマロ テスト

「マシュマロ・テストで我慢できた子どもは社会的に成功した。自制心の重要性と育て方を解説。あなたも子どもも自制心を高められる」

大阪大学社会経済研究所教授

大竹文雄氏推薦

「目先のマシュマロをがまんする子供の意志力がその後の人生をも左右する——意志力と動機づけ、さらにその鍛え方をめぐる各種類書の集大成！」

翻訳家

山形浩生氏推薦

行動科学で最も有名なテストの全貌を明かす待望の書。

我慢できる
ことがとても
も大切。

身体はもっとも身近な自然

- ヒトは寝て食べて出して初めて脳と身体の働きが充実する昼行性の動物。
- 寝不足は万病のもと。
- 最も身近な自然であるあなた自身の身体の声に耳を傾け、感謝して日々を過ごしてください。
- 身体を頭でコントロールすることは無理。
- 自分の身体を大事にしてください。
- 最も身近な自然である身体に、畏れと謙虚さとをもちかつ奢りを捨てて相対してください。

時間は有限

- 限られた中で行為に優先順位を。
- ヒトは寝て食べて出して活動する動物。
- 寝る間を惜しんで仕事をしてても、仕事の充実は得られません。
- **眠り**の優先順位を今より挙げて!

子どもの眠りは 大人の眠りを写す鏡

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

覚えていただきたい事

- ヒトは寝て、食べて、出して、そして我慢をすることができると、脳や身体の活動が充実する昼行性の動物。
- なお間違っても「眠気をガマン」してはダメ。
- 眠くなったら寝るしかありません。

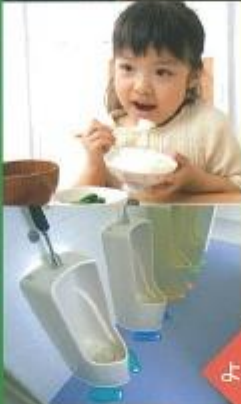
早起き早寝を提唱して16年

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

すすすめ

神山潤 編
Kobayama Jun

子どもの「快眠・快食・快便・快動」を取り戻す



四快の

よんかい

「快」より始めよ!

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

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

新曜社

神山潤
一日24時間の賢い使い方

朝起きられない人のねむり学

ところかまわず居眠りしてしまう、夜は目がさえて眠れない……

あなたは短眠型？
生活リズムは朝型？夜型？
必要な睡眠時間をどう確保するか？
眠りと脳のメカニズムを知り、睡眠と上手につきあう法。

新曜社

自分で考え自分で決める
からだ・食事・睡眠シリーズ

寝ないとドジるよ、アブナイよ!

神山潤
GOOD NIGHT

芽ばえ社



ねむり学入門

神山潤
KOHYAMA Jun

よく眠り、よく生きるための16章



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

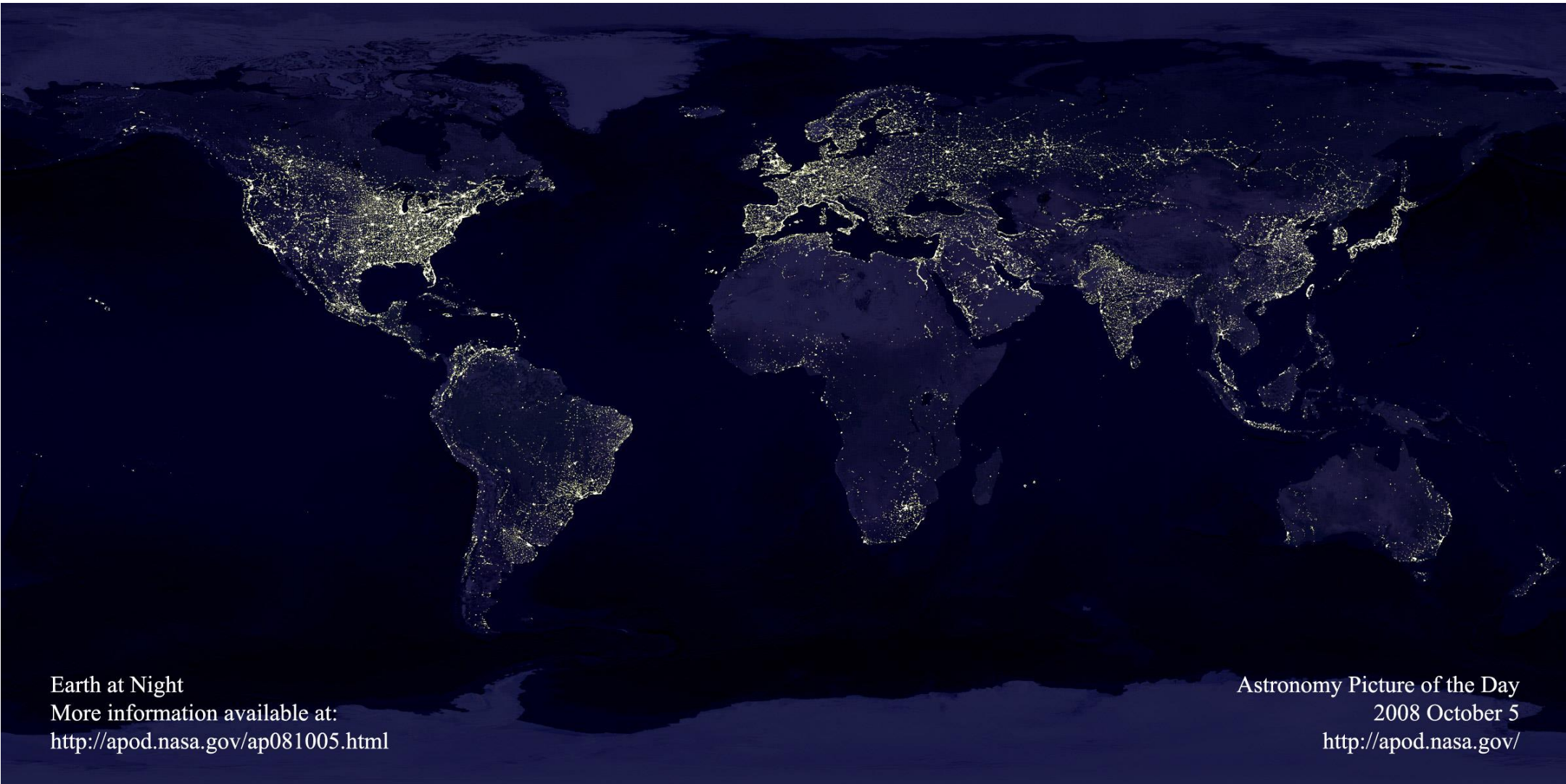
新曜社

眠る門には福来たる

肥満は不幸！？

- ギャラップ社の幸福度調査；
1位はフィジー：肥満率は31.9%
(189カ国中23位、日本は4.5%166位)
- 国民総幸福量(GNH=Gross National Happiness)を掲げる
ブータン；2013年は世界幸福度指数
(人生満足指数=Satisfaction with
Life Index)8位(日本90位)；
肥満率は5.5%で152位

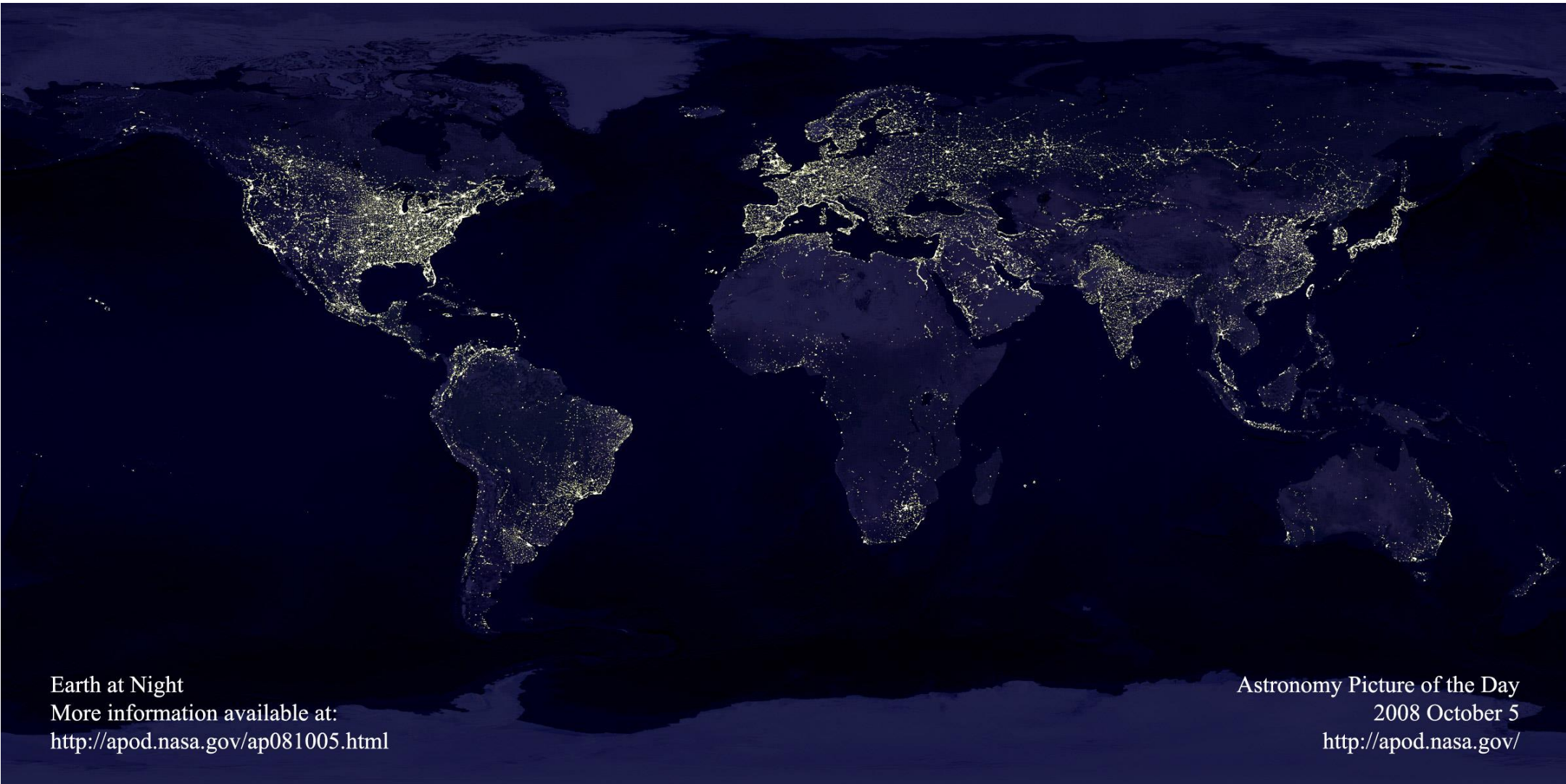




Earth at Night
More information available at:
<http://apod.nasa.gov/ap081005.html>

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





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

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

50年後の地球は宇宙から見てどう見えるか？
50年後の地球は宇宙から見てどう見えていて欲しいか？
50年後の地球は宇宙から見てどう見えるようにあなたはするつもりか？



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](#)

