

## 思春期の睡眠の問題

公益社団法人日本小児科医会

第17回思春期の臨床講習会

2017年11月19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

本講演の key words は

1、睡眠不足症候群、2、社会的時差（Social jet lag; SJJ）、3. 健全な挫折。

### 1. 睡眠不足症候群

高橋まつりさん（電通事件）の自殺以降、ようやく社会的にも睡眠不足の問題に関する関心が高まってきた感があります。ただし思春期にある諸君の周囲に居る大人にまでそのうねりが届いているかといえば大いに疑問です。本症に関する知識を深めていただければと思います。

### 2. 社会的時差

平日と休日の生活時間帯の差異です。平日と休日の夜間睡眠時刻の中間時刻の差が1ないし2時間を越えると、成績を含め心身に様々な悪影響が生じることが報告され始めています。しかし休日の朝寝坊の原因は、多くの場合平日の睡眠不足の蓄積です。ですからSJJがあるからといっていきなり休日の朝寝坊を禁止してしまうと、それは睡眠不足症候群を助長する結果になってしまいます。

### 3. 健全な挫折

大人は若者に「君たちは無限の可能性を秘めている」「努力は必ず報われる」「キミの力はキミの想像以上だ」と彼らを鼓舞しますが、誰もがオリンピックのメダリストになれるわけではありません。思春期は誰もが自らの限界を悟る時期でもあるのです。朝起きることができなくなるまで、がんばり続けてしまう前にぜひ周囲が、ヒトという動物には限界があることを伝えてあげていただきたいと思います。

本講演の key words は

1、睡眠不足症候群、2、社会的時差（Social jet lag; SJJ）、3. 健全な挫折。

### 1. 睡眠不足症候群

高橋まつりさん（電通事件）の自殺以降、ようやく社会的にも睡眠不足の問題に関する関心が高まってきた感があります。ただし思春期にある諸君の周囲に居る大人にまでそのうねりが届いているかといえば大いに疑問です。本症に関する知識を深めていただければと思います。

### 2. 社会的時差

平日と休日の生活時間帯の差異です。平日と休日の夜間睡眠時刻の中間時刻の差が1ないし2時間を越えると、成績を含め心身に様々な悪影響が生じることが報告され始めています。しかし休日の朝寝坊の原因は、多くの場合平日の睡眠不足の蓄積です。ですからSJJがあるからといっていきなり休日の朝寝坊を禁止してしまうと、それは睡眠不足症候群を助長する結果になってしまいます。

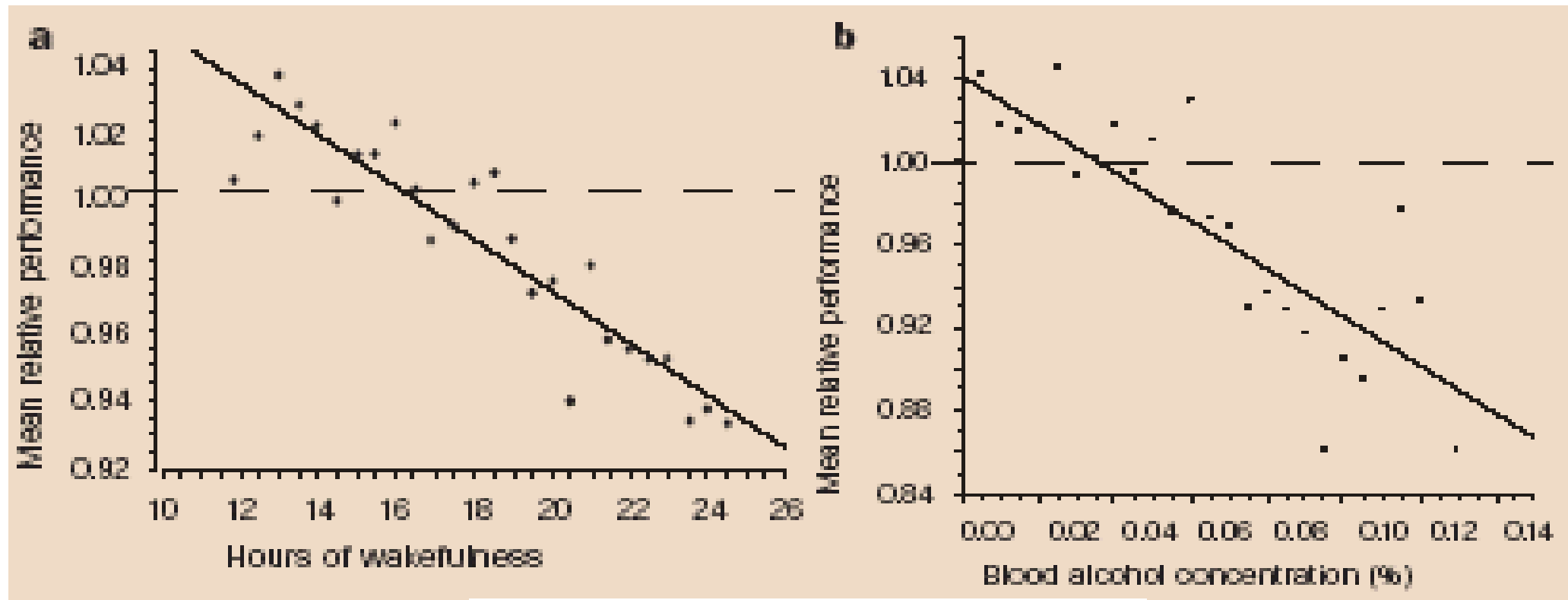
### 3. 健全な挫折

大人は若者に「君たちは無限の可能性を秘めている」「努力は必ず報われる」「キミの力はキミの想像以上だ」と彼らを鼓舞しますが、誰もがオリンピックのメダリストになれるわけではありません。思春期は誰もが自らの限界を悟る時期でもあるのです。朝起きることができなくなるまで、がんばり続けてしまう前にぜひ周囲が、ヒトという動物には限界があることを伝えてあげていただきたいと思います。

# Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

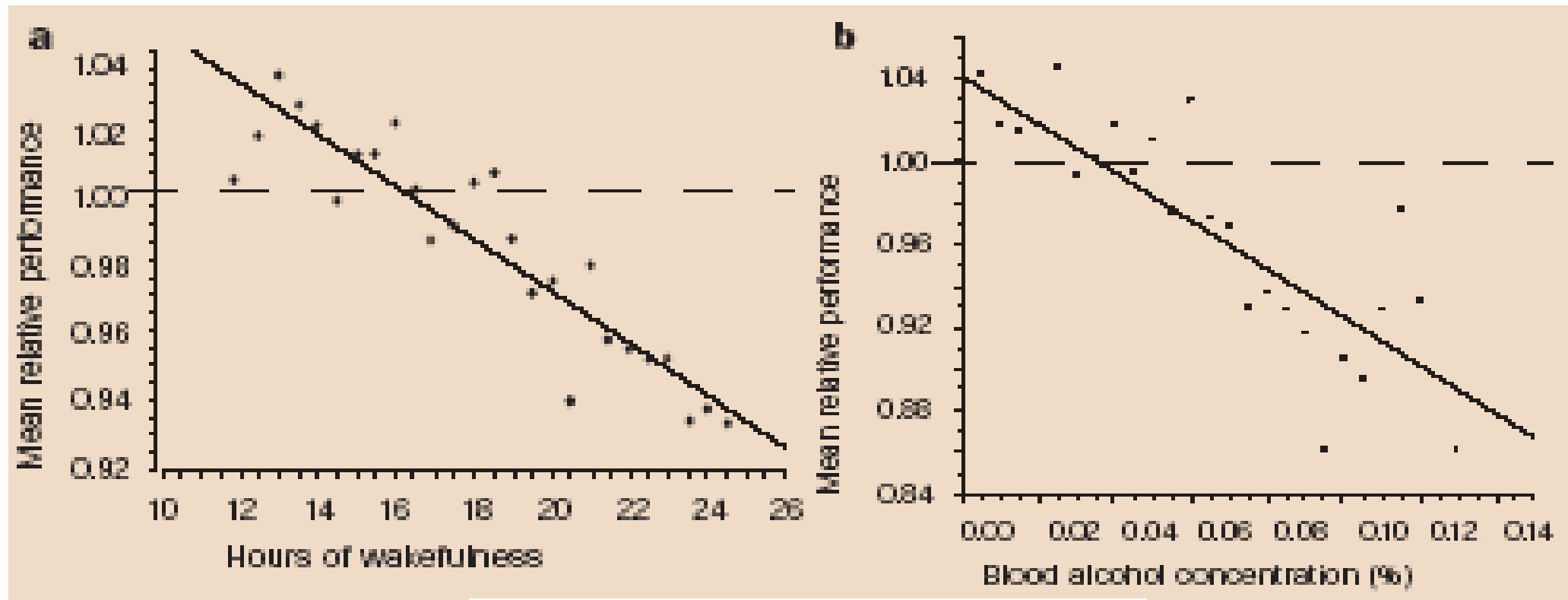


**Figure 1** Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ( $F_{1,24}=132.9$ ,  $P<0.05$ ,  $R^2=0.92$ ); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ( $F_{1,24}=54.4$ ,  $P<0.05$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

# Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

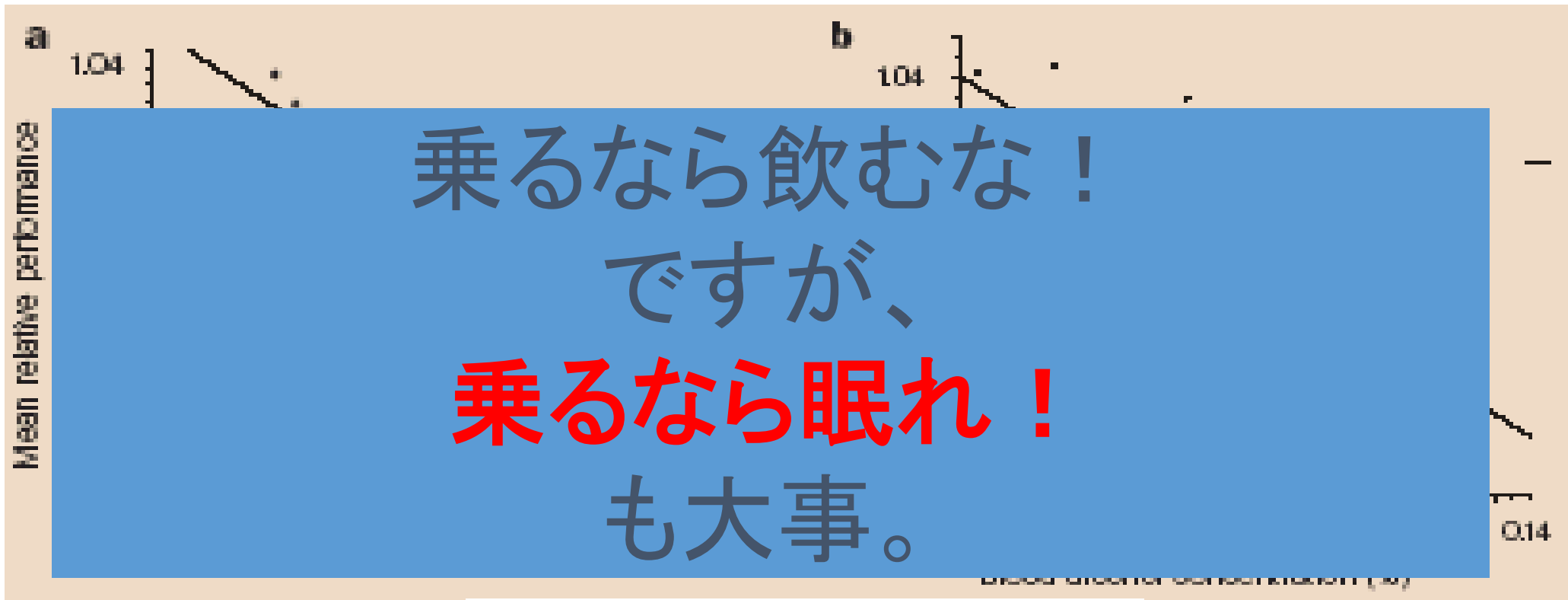


**Figure 1** Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ( $F_{1,24}=132.9$ ,  $P<0.05$ ,  $R^2=0.92$ ); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ( $F_{1,24}=54.4$ ,  $P<0.05$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

# Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235



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

# 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。**

なのに多くの方が  
「寝る間を惜しんで  
仕事をすする」。

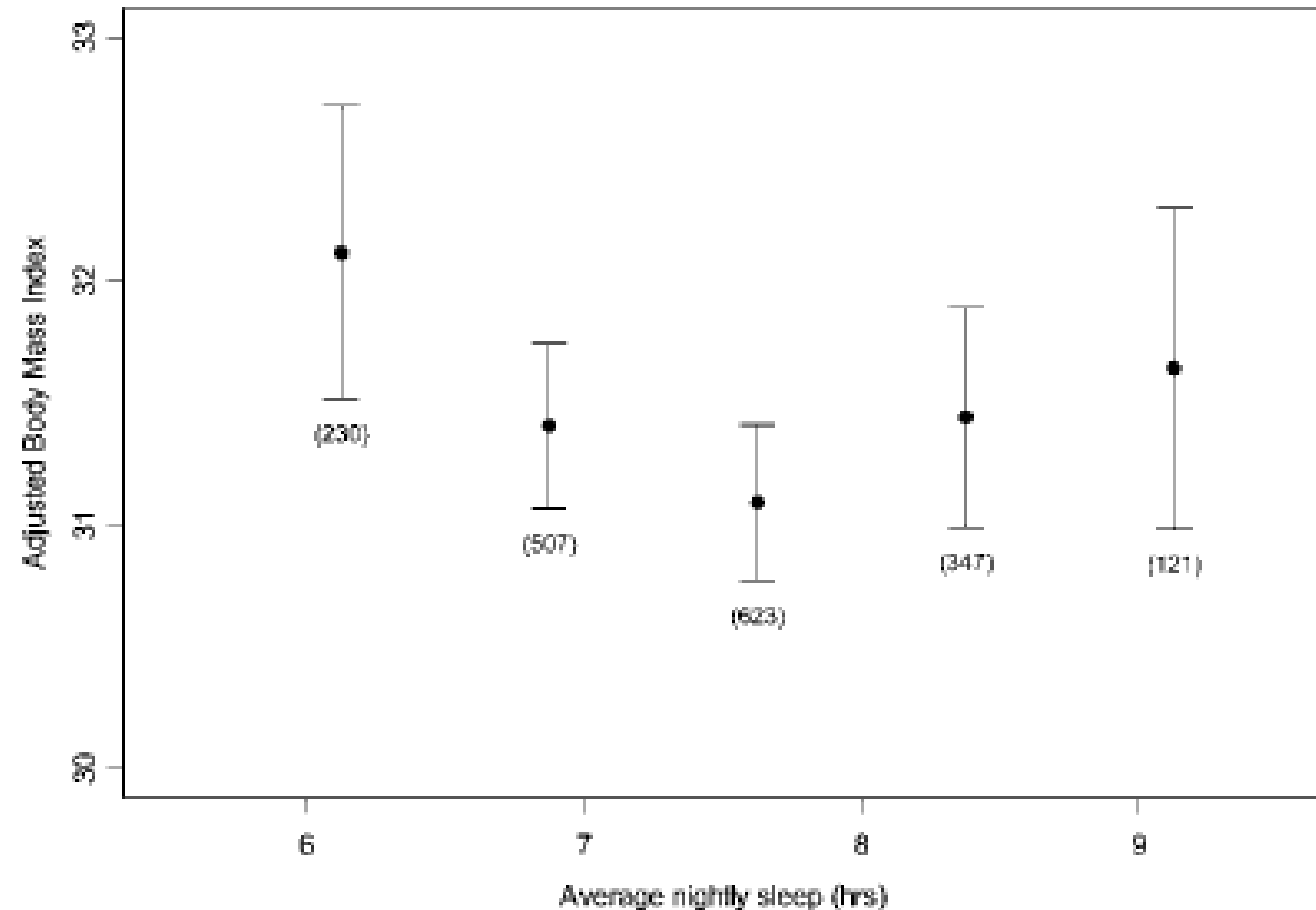


# 寝ないと 太る

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.

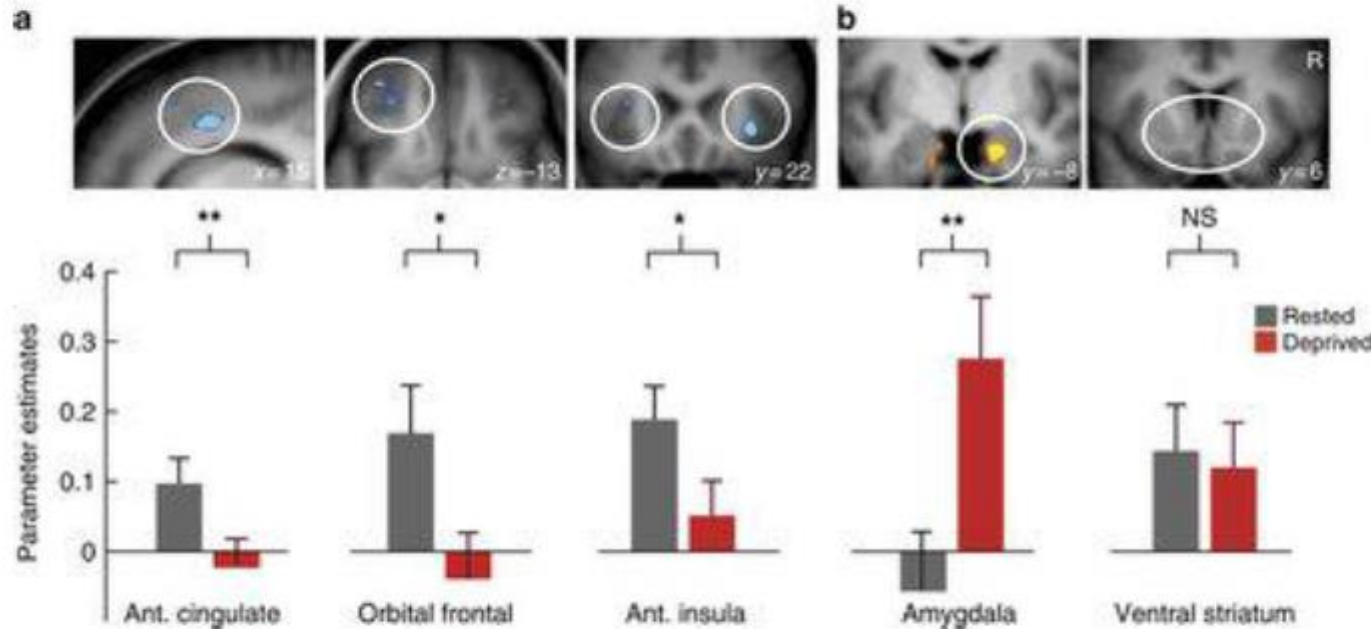
PLoS Med. 2004  
Dec;1(3):e62.



**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！？

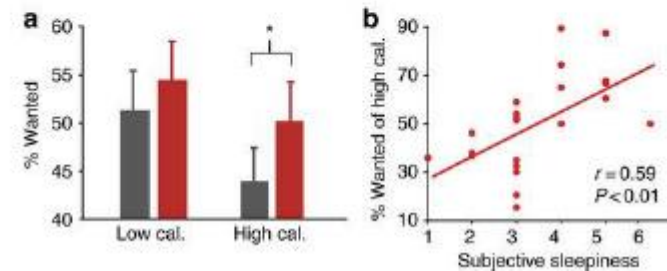
[Greer SM](#), [Goldstein AN](#), [Walker MP](#). The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. [Nat Commun](#). 2013 Aug 6;4:2259.



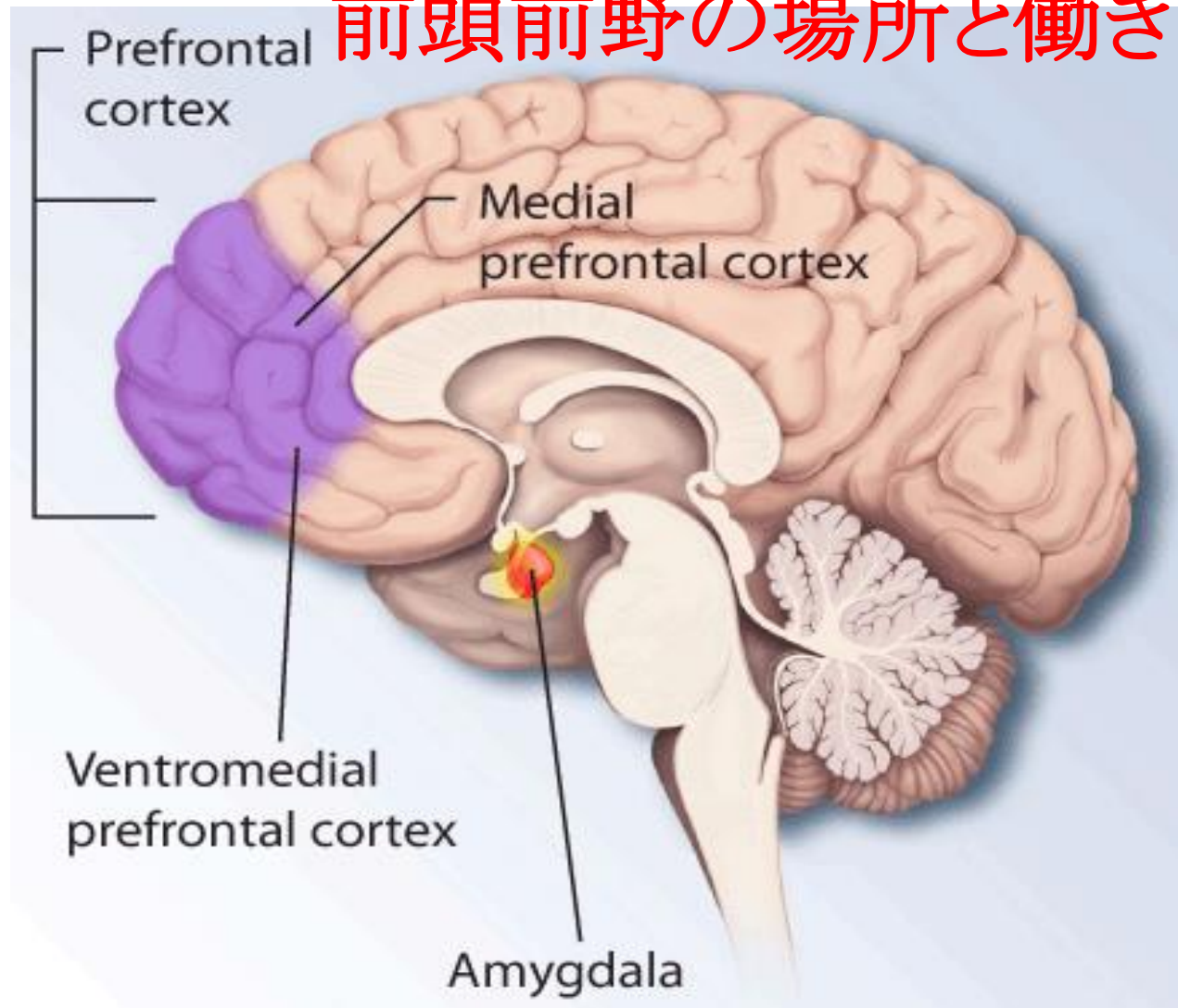
23人の健康な若者に睡眠を十分に取った翌日と徹夜した翌日MRIを撮影。

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。



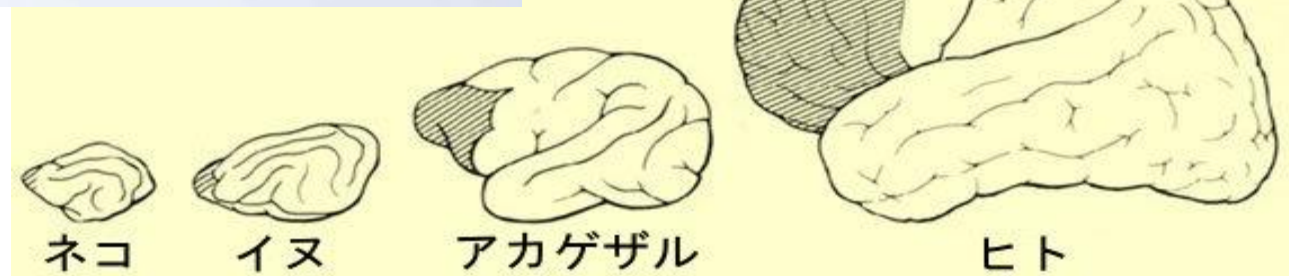
# 前頭前野の場所と働き



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。

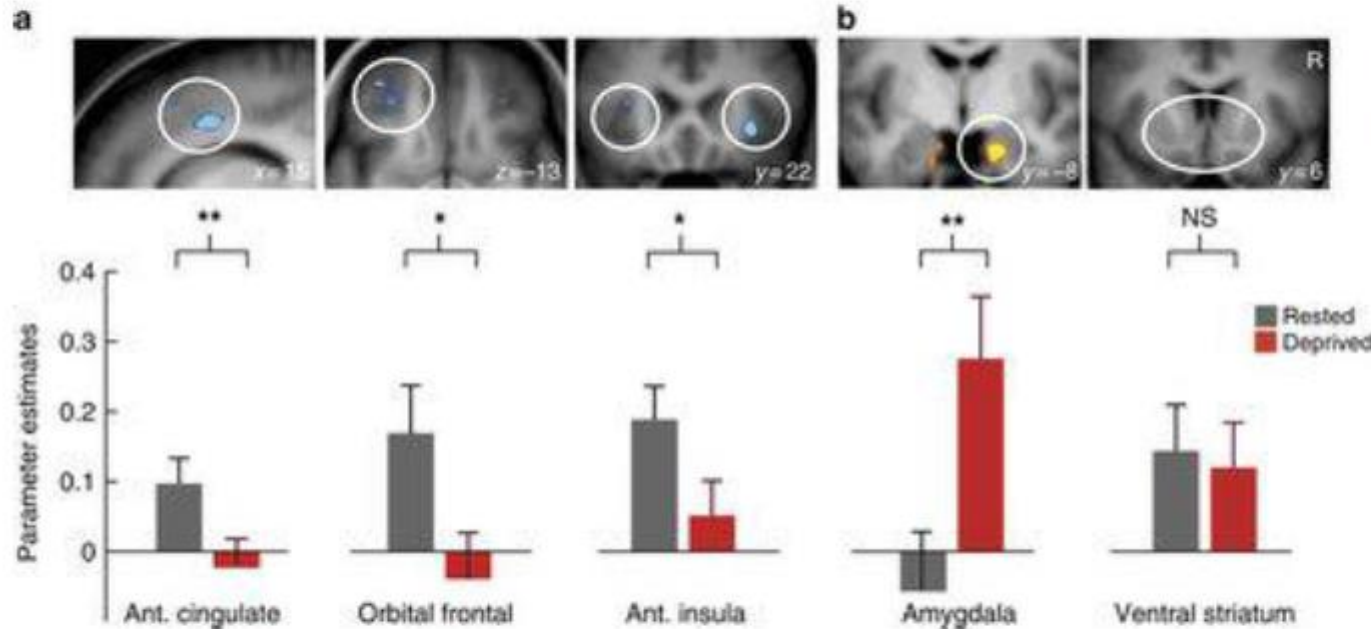
**前頭前野：  
人間を人間たらしめている**

**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！？

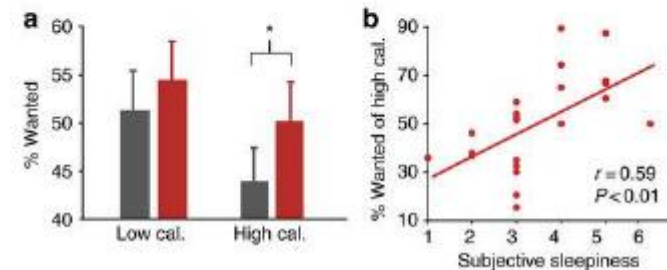
[Greer SM](#), [Goldstein AN](#), [Walker MP](#). The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. [Nat Commun](#). 2013 Aug 6;4:2259.



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。

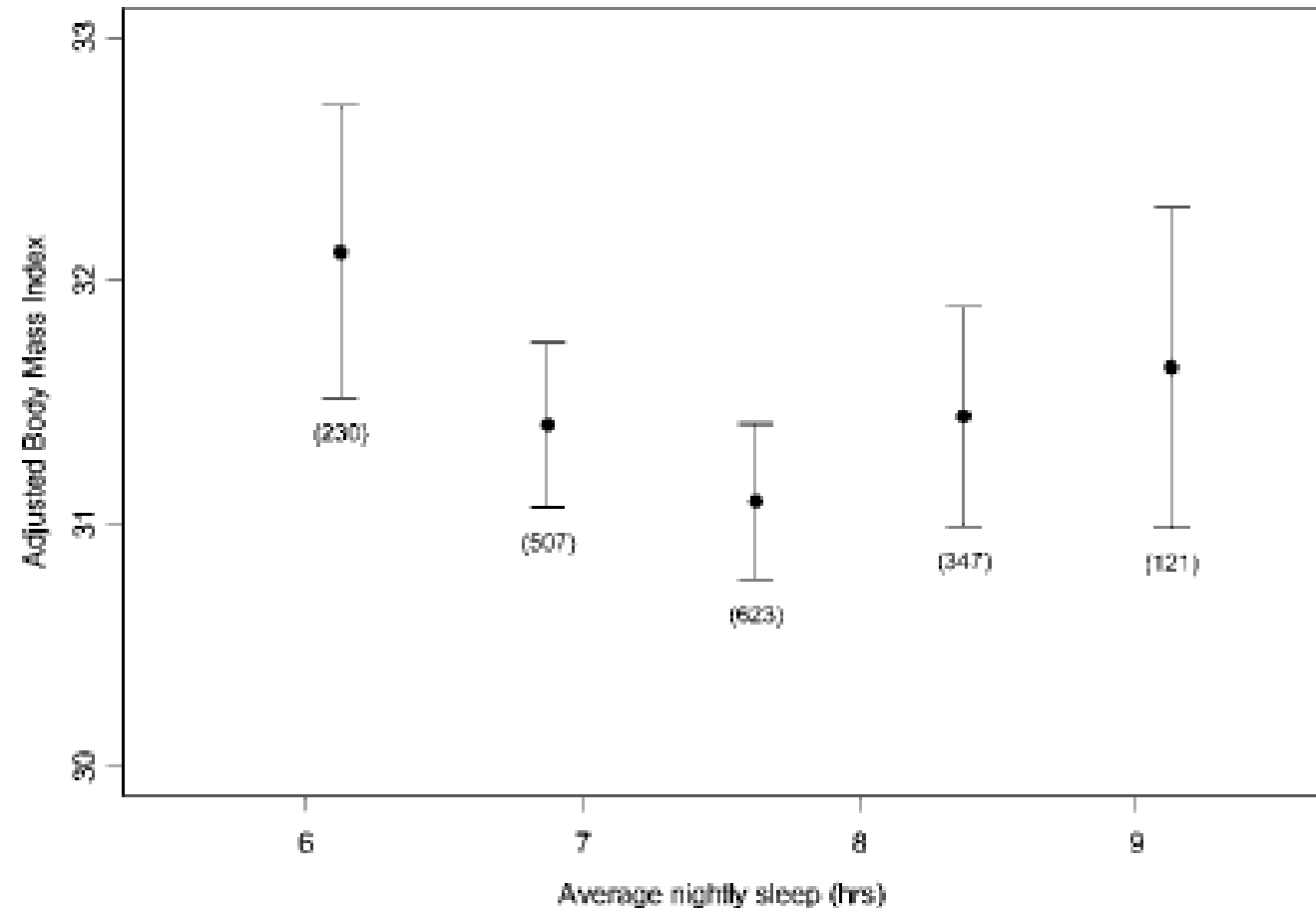


# 寝ないと 太る

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

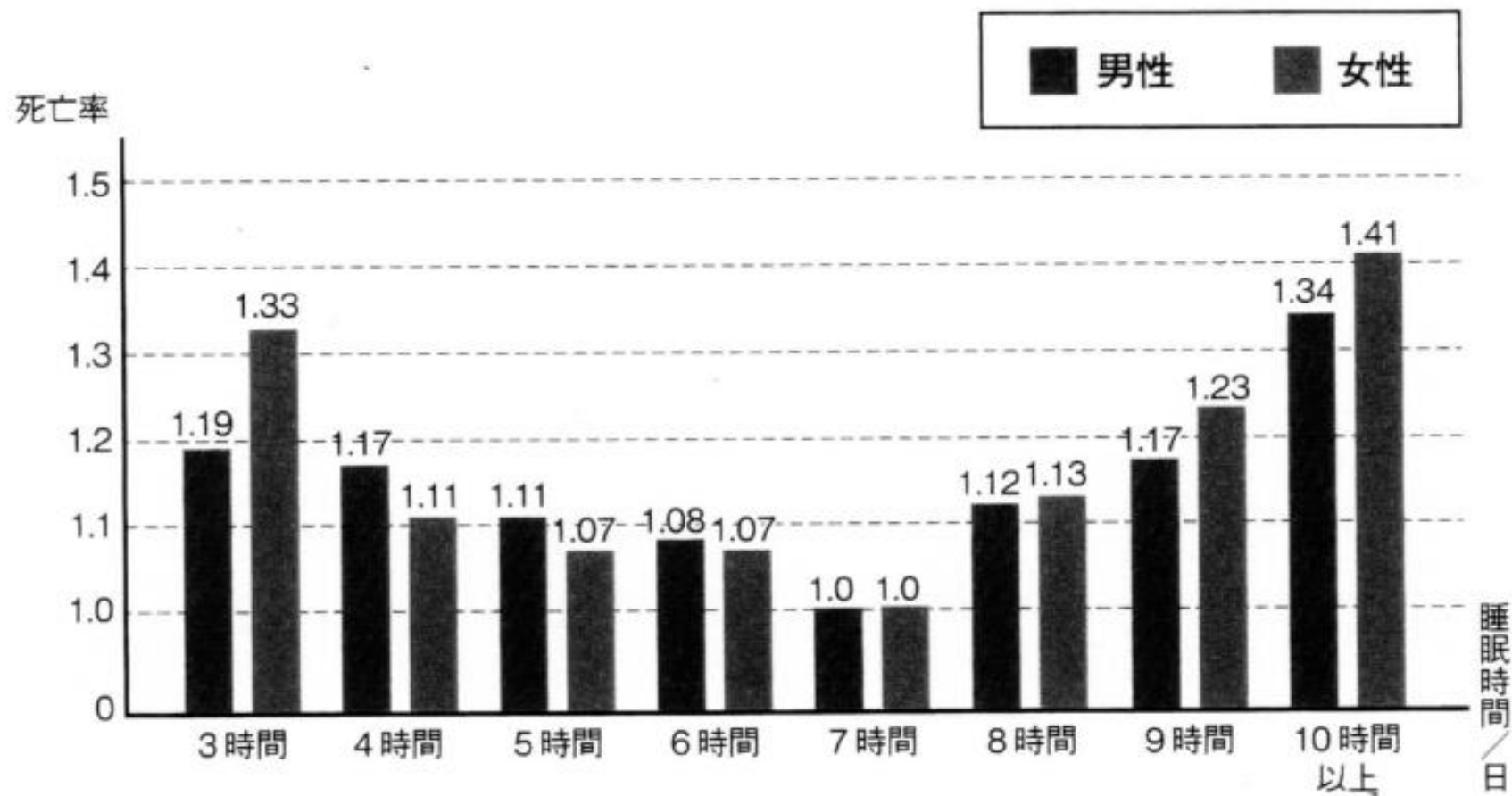
Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index.

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



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

■図1 睡眠時間と死亡率の関係



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

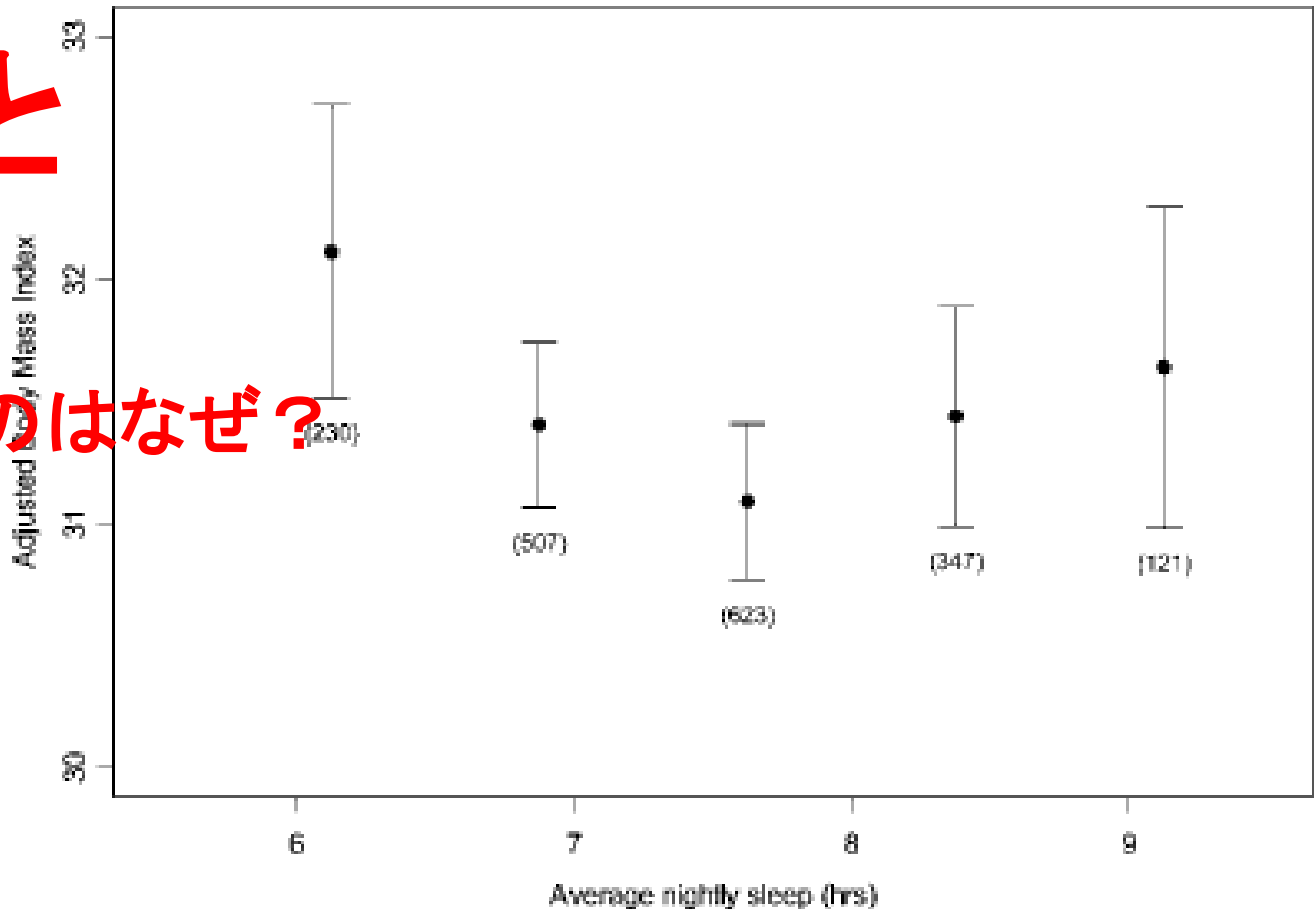
# 寝ないと 太る

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

# awaan

440

円税別

雑誌1冊

送料別



## Beautiful Power



呼吸と睡眠で  
痩せ体質に!



### 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太っていく。

「睡眠中、体内では脂肪を燃焼させて、脂肪を分解する。成長ホルモン、やせホルモンと呼ばれる、コルチゾール」といわれるホルモンの分泌が盛ります。また、睡眠の情報を整理する脳のメンタランスにも大

カロリーは、一晩に約300kcal。a、とこの睡眠時間が短いと、消費カロリーの約1/3に、消費されるはずだったカロリーの脂肪に換算すると、約1か月1kg太る計算になります。」(肥満外来専門 三橋美穂さん)

睡眠がとれていないと太る、という理由には他に、「ツレリ」という、食欲を刺激するホルモンを分泌してしまいます。何かを口にしたくなる効果があるという報告もあります。」(肥満セラピスト、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、わかってはいる。でも、なかなか寝てくれない。どうして?

「睡眠不足は、自律神経の乱れや、ホルモンの分泌不足、免疫力の低下、集中力の低下、記憶力の低下、うつ病の原因にもなります。」(肥満外来専門 三橋美穂さん)

### 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。半日以上が寝るだけで、美さだけでなく、睡眠は最も大切。「長く寝ても、スッキリしない」「午前中に起きずらぬなど」と、寝ても疲れ感が残る人も多くいる。



**三橋美穂さん**  
肥満セラピスト、健康情報サイト「スリーピース・カフェ」を運営。11年半前に神奈川県にオープンする「おなかのフェスティバル」での、眠りに関するセミナーも担当。



**菅原洋平さん**  
作業療法士、脳障害の治療に関わる中で睡眠の大切さを実感。睡眠改善指導もスタート。近著に『いつも眠い〜』がなくなる睡眠の2週間 (メディアファクトリー)。

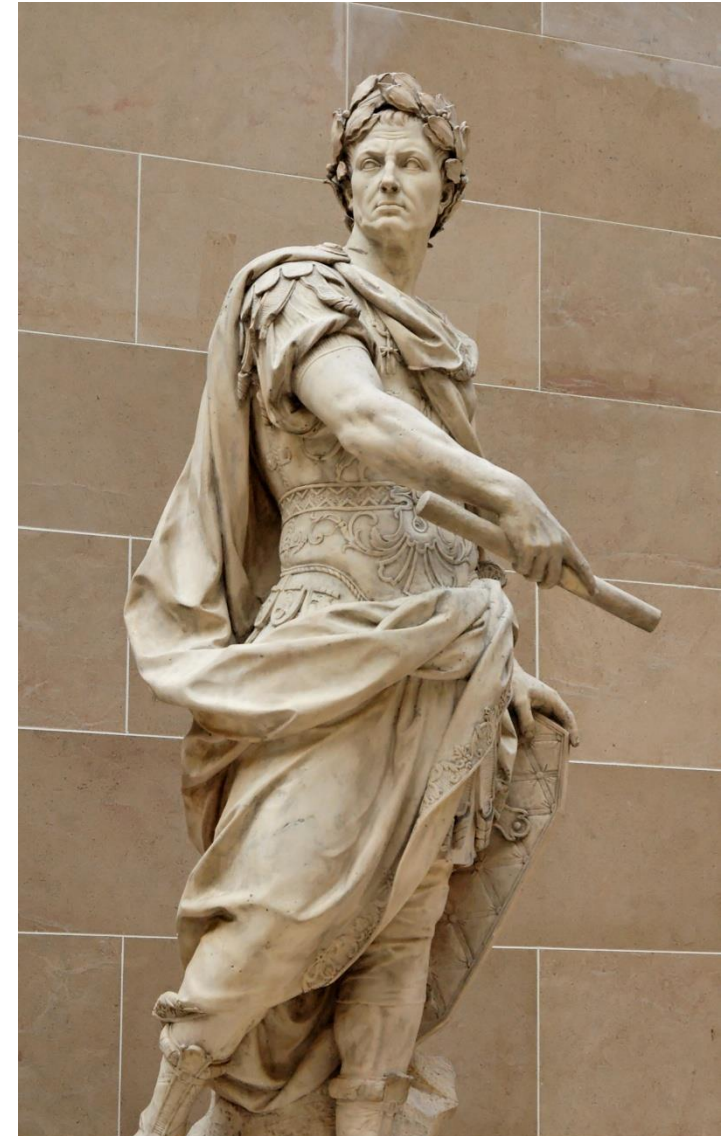
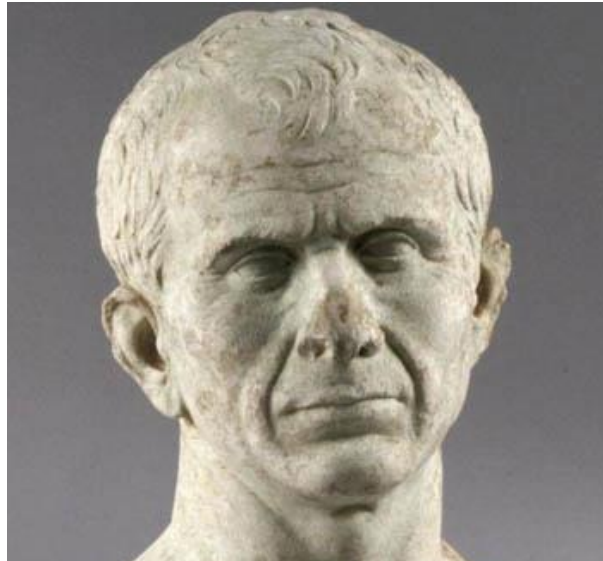


**佐藤佳子さん**  
肥満外来専門医。20年通り目撃症例数、30年で2万人という記録。実績をもとにまとめた「ダイエット効果の確かなダイエット」(読者)が好評発売中。



- 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。多くの方は、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.

# 人間は自分に都合よく物事を考え、捉える。

- 寝ないことは素晴らしいこと。
- 寝なくても気合と根性でなんとかやってきている。
- 「寝なくても自分は事故を起こさない」という自信の根拠の脆弱性
  - All or none (事故になったか、なかったか)からするとたまたまラッキーであっただけで、「リスクが増す」という考え方に立脚し、ハインリッヒの法則に従えば、29回ヒヤリハッとすれば軽微な事故が1回生じ、300回ヒヤリハッとすれば、重大事故が生ずる計算。

# 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。

## 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。



糸井重里さんが語る「働く人のおまじない」

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

この問題を自分から語るには、すこく難しいですね。二重性のあることはかりで、簡単に解決できないと思います。たとえ同じ経験をし、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。どうして自分や周りの仕事でたくて仕方がない、という経験のある人もいてほしい。最後は、主観が問われるとうことになってしまふだと思ひます。それを否定せず、過剰な労働をなくすにはどうすればいいか。

**寝食を忘れて働いても健全な人に追い抜かれる**

法律は、より多くの人を幸せになる道を運びます。会社も「作られた法律を守ります」「守らぬと怒るよ」といって、キープする。できることは、永遠に改善の策で、代を越えて成り立つ考方は、改善の策を積み重ねていくほかないと思ひます。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

「大特集」電通だけじゃない  
過労死寸前なのは私だ。



1948年生まれ。ライター。生。西武百貨店「おいしい生活」などの広告で知られる。98年から毎日ウェーブエイト新聞「はば日刊イト」は定額に。大やまと人が親しくなる。フリ「ドノコ」をリリース

ちんと寝ているでしょう。ほく自身が健全なペースでられたら、もつてきたこともあったと思ひます。

忙しい盛んに表現する人で、自主的に忙しい人はあまりないでしょう。仕事の下限になっていふんです。自分の考えを自分の裁量でできるようにするまでは、永遠に大変だと思ひます。若い時は権限がないし、劣悪な就業環境だからウチは例外だ、と言いたいケースも多いでしょう。

それでも覚えておいてほしい。  
「ちやんとメシ食って、ちやんと風呂入って、ちやんと寝ること。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、苦しい時期をどう切り抜けるかと、家に帰ってひとまず寝ようとか、自分の働き方を見直す機会もあるかもしれません。いま仕事が出来なくて仕方が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、と言つてあげたいです。

簡単なこと聞かなくて、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、意外と信念がいることです。できないときもあるかもしれない。だから、おまじないのように持つておくんで。

**会社の目標は「虫歯ゼロ」**  
**社内総虫歯数は「一桁」に**

ウチの会社では、プロジェクトを始めるときは、必ずこう言っています。

「健康第一、おもしろ第二」

「安全第一、おもしろ第二」

「頑張る」といふと、笑われるんです。自分ないかな。ウチみたいな小さな会社でも、産業界が来てくれて、毎年健康診断後には面談もります。ちよつとくたびれるとすぐ相談できます。

6年前、全社をあげて「虫歯ゼロの会社」を目標にしたんです。歯の手入れは面倒くさい。痛いし嫌だしお金もかかる。歯の手入れされなくなつたら、すべての健康が危ないというのが、ほくの考えです。ほく自身、大変な虫歯持ちで、歯に悩まれる半生を返つてきました。ただ自分ケアできていかなかったのかと思ひます。

はじめの年に見つかった社内総虫歯数は、35本。頑張つて治療するのですが、毎年新入社員も来ますし、新たに発見される虫歯もあつて、なかなかゼロにはなりません。でも、3年後には一桁にはなりました。こういうアプローチもある。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、つていうことなんだと思ひます。



糸井重里さんが語る「働く人の  
ちやんとメシ食つて  
ちやんと風呂に入  
ちやんと寝てる人  
かなわない、って」

この問題を自分から語るには、すこく難しいですね。二重性のあることはかりで、簡単に解決しないと思います。たぶん同じ経験をした、あるいは「つらい」と言い、別の人は「強しかった」と言うかもしれませんが、どうしても自分でやりたい、仕事してたくて仕方ない、という経験のある人もいます。最後は、主観が問われるということになってしまふなと思います。それを否定せず、過剰な労働をくす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、よち多くの方が幸せになる道を選びます。会社も「作つてくれた法律を守ります」「守らぬと怒るよ」といって、キープする。できる立場は、永遠に改善策で、時代を超えて成り立つ考案は、改善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。

ちやんとメシ食つて、ちやんと風呂に入つて、ちやんと寝てる人には、かなわない、ってことです。ぼく自身散々無茶をやってきたけど、40代になつてから、そういう健全な人目に入るよになつてきた。大人数で会議すると、目立つタイプではないけれど穏やかで、話してるとよく考えている人がいるんですよ。その人がチームにいるのは、皆がてはしいからなんです。

寝食を忘れて働けば、睡魔力で火花を打ち上げるようなことは誰にでもできるかもしれませんが、ものごとは波があつて、ダメかもしれない時期も、いまだ、進めという時期もあります。健全な人がその波を渡っていく、だんだん、自分がそういう人に追い抜かれていくのを想像するようになるんです。寝食を忘れて、大抵お酒が絡んできます。無頼を取つて飲んでいく人、健全な人が追い抜いていくんです。寝食を忘れて力を出せる人にはそうはいません。アスリートで活躍している人も、大抵き



1948年生まれ。71年コピーライター。西武百貨店「おいしい生活」などの広告でフリーライター。『はば日刊イイト新聞』は定額に大やまと人が親しくなる。『ドコノコ』をリリース

「健康第一、おもしろ第二」「安全第一、おもしろ第二」「頑張る」という言葉は、みんなあるんじゃないかな。ウチみたいな小さな会社でも、産業が来てくると、毎年健康診断後には面談もあつて、ちょっとだけ自分をケアできていなくても、それは素晴らしいことだ」と言つてあ

「健康第一、おもしろ第二」「安全第一、おもしろ第二」「頑張る」という言葉は、みんなあるんじゃないかな。ウチみたいな小さな会社でも、産業が来てくると、毎年健康診断後には面談もあつて、ちょっとだけ自分をケアできていなくても、それは素晴らしいことだ」と言つてあ

6年前、全社をあげて「虫歯ゼロの会社」を目標にしたんです。歯の手入れは面倒くさい。痛いし嫌だしお金もかかる。歯の手入れされなくなつたら、すべての健康が危ないというのが、ぼくの考えです。ぼく自身、大変な虫歯持ちで、歯に悩まれる半生を逃つてきました。ただ自分だけをケアできていなかつたのかと思います。

はじめの年に見つかった社内虫歯数は、35本。頑張つて治療するのですが、毎年新入社員も来ますし、新たに発見される虫歯もあつて、なかなかゼロにはなりません。でも、3年後には一桁にはなりました。こういうアフローチもある。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、っていつことなんだと思います。

**寝食を忘れて働いても  
健全な人に追い抜かれる**

法律は、より多くの人を幸せになる道を選びます。会社も「作ってくれた法律を守ります」「守らないと怒るよ」といって、キープです。でもそれは、永遠に改善の策で、時代を超えて成り立つ考え方は、改善の策を積み重ねていくほかにありません。

寝ないで力を発揮する人にはそうはいきません。アスリートで活躍している人も、大抵き

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



芽ばえ社



いといしげ  
生まれ、71年  
に、西武百貨  
店、」などの  
98年から毎日  
「はほ日刊イ  
新し「ほほ日  
犬や猫と人が  
フリ「ドコノ

な虫歯持ちで、歯に頼まれる半生を返って  
きました。それだけ自分をケアできていなか  
ったのかと思います。

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、毎年新入  
社員も来ますし、新たに発見される虫歯もあ  
つて、なかなかゼロにはならないんです。で  
も、3年後には一桁にはなりました。

こういうアプローチもある。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、っていうことなんだと思います。

場の叫び 過剰品質を求めない 総力特集 トランプが来た 博多が東京を超える日

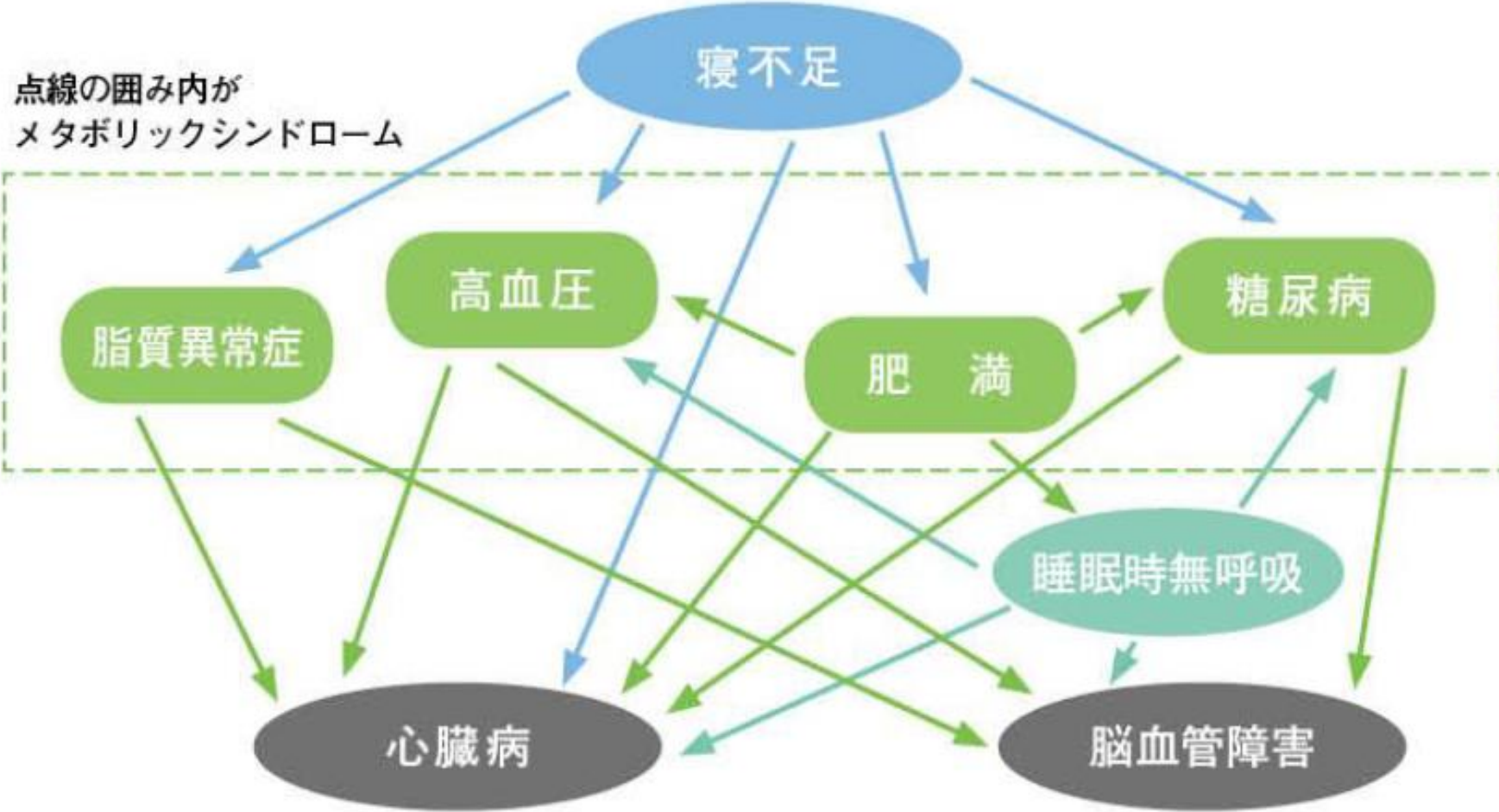
# EERA

'16.11.21  
No. 50  
本誌 390円  
アエナ  
音



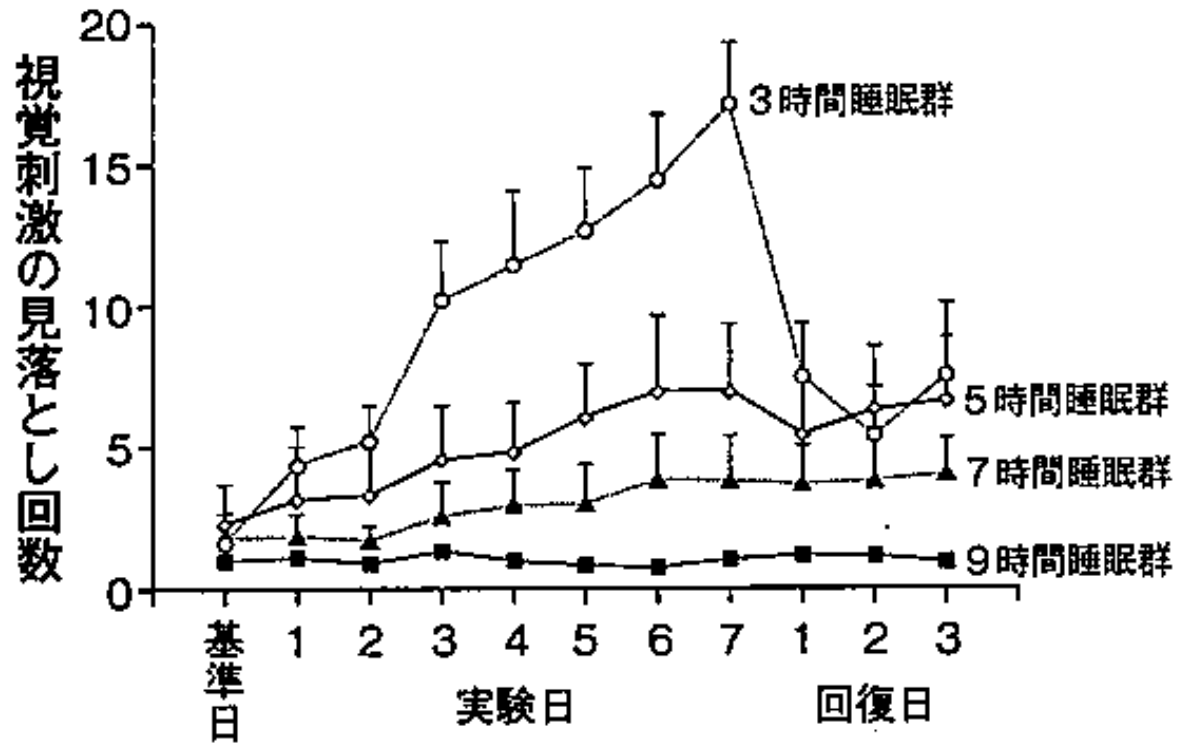


# 寝不足とメタボリックシンドロームの関係



# 寝だめはきかない。借眠がまずい。

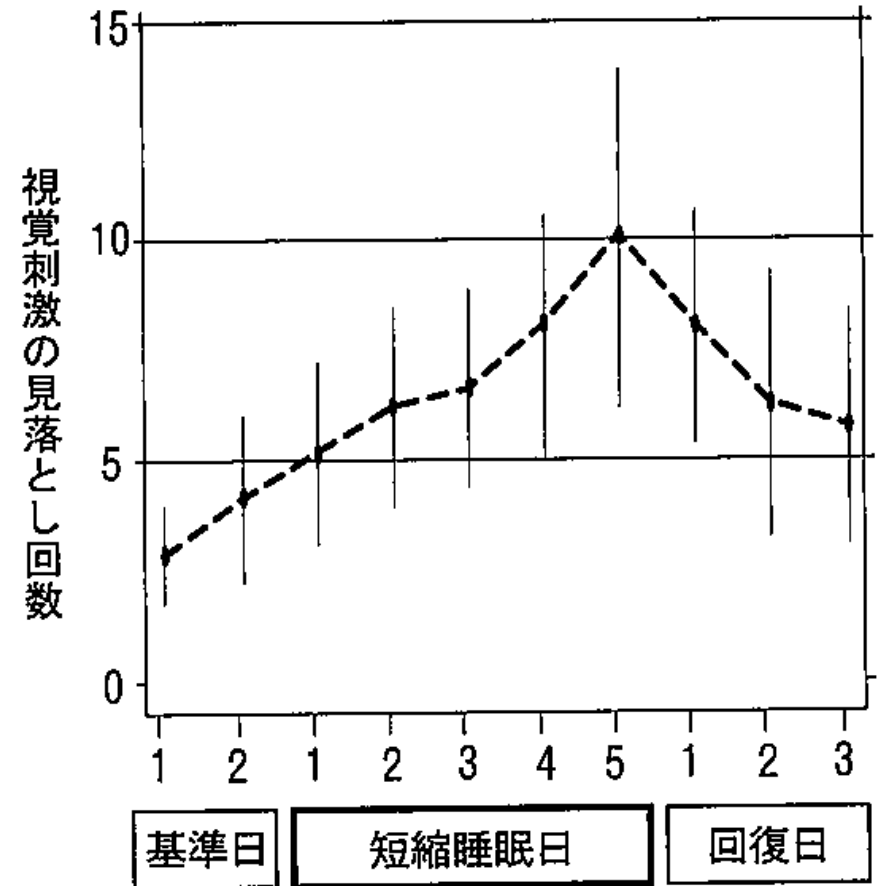
図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響<sup>5)</sup>



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

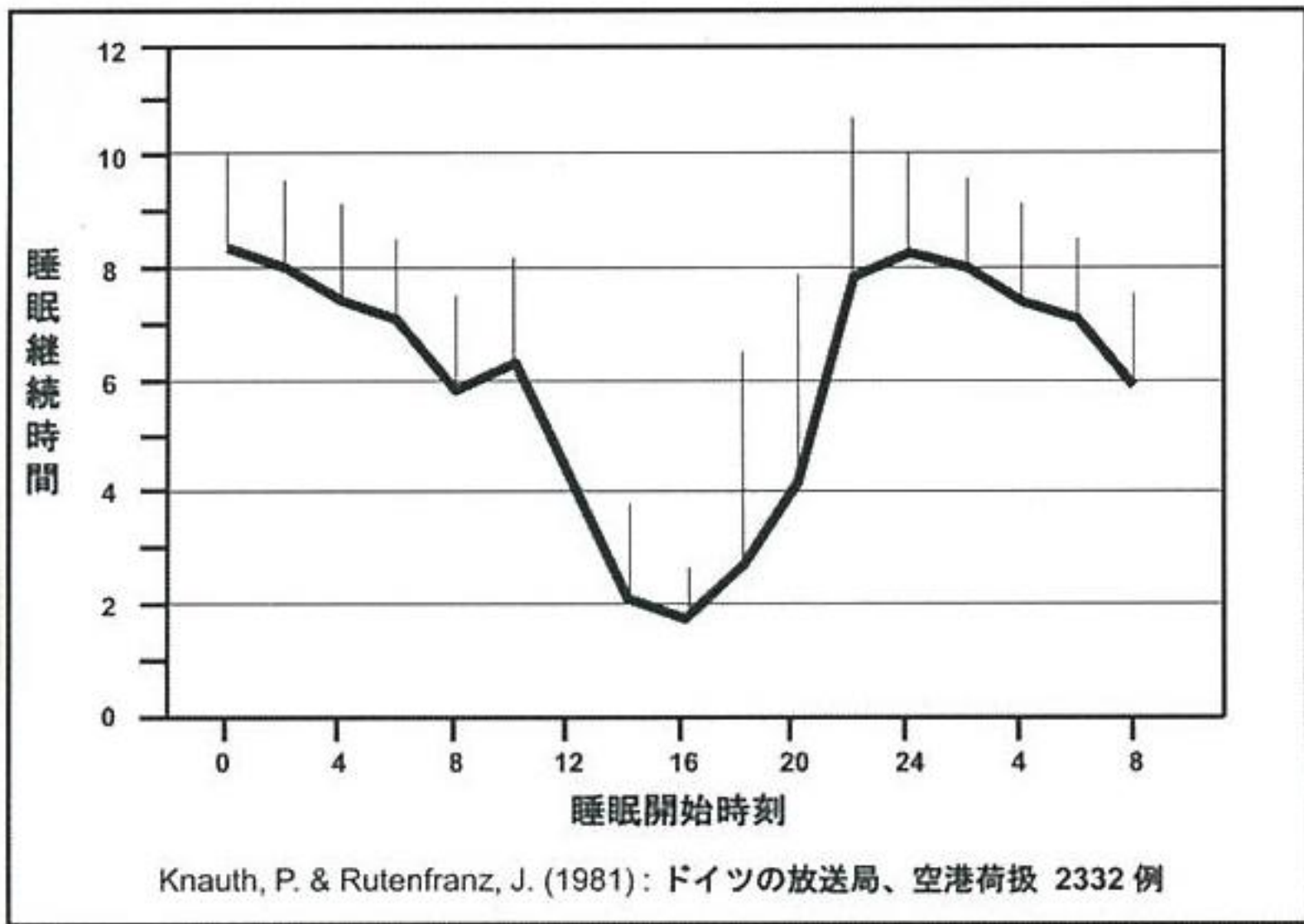
Belenkyら、2003

図5 短縮睡眠の前中後の作業能力<sup>6)</sup>



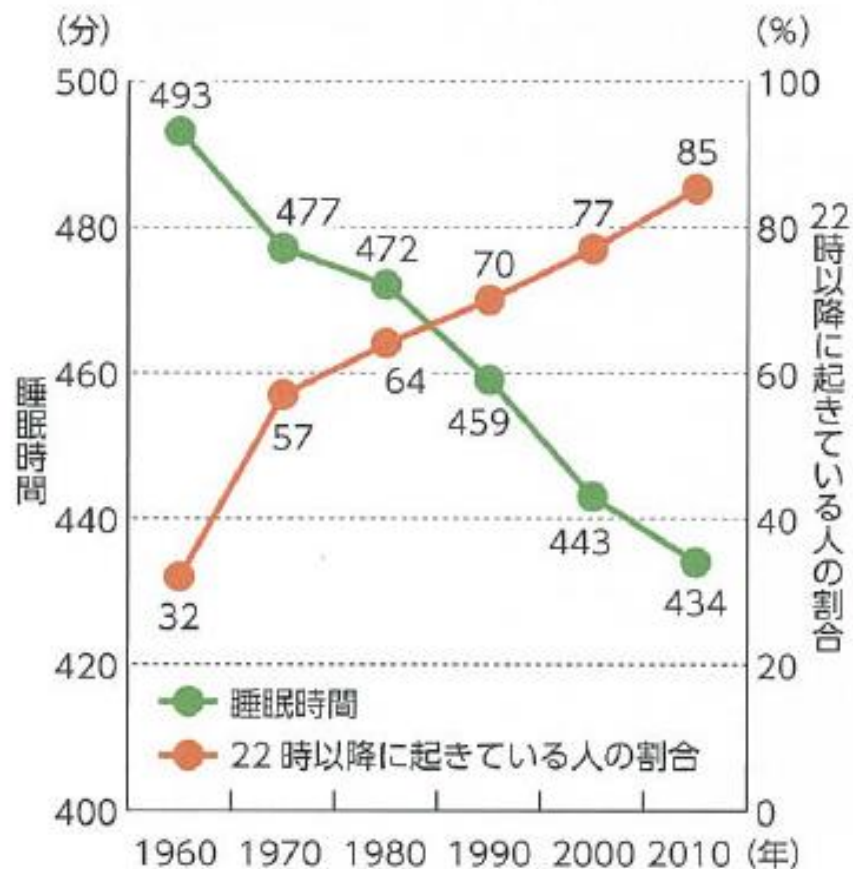
基準日(睡眠 8 時間)、短縮睡眠日(睡眠 4 時間)、回復日(睡眠 8 時間)

Axelssonら、2008



ヒトは昼間は寝にくい昼行性の動物！夜行性じゃない！

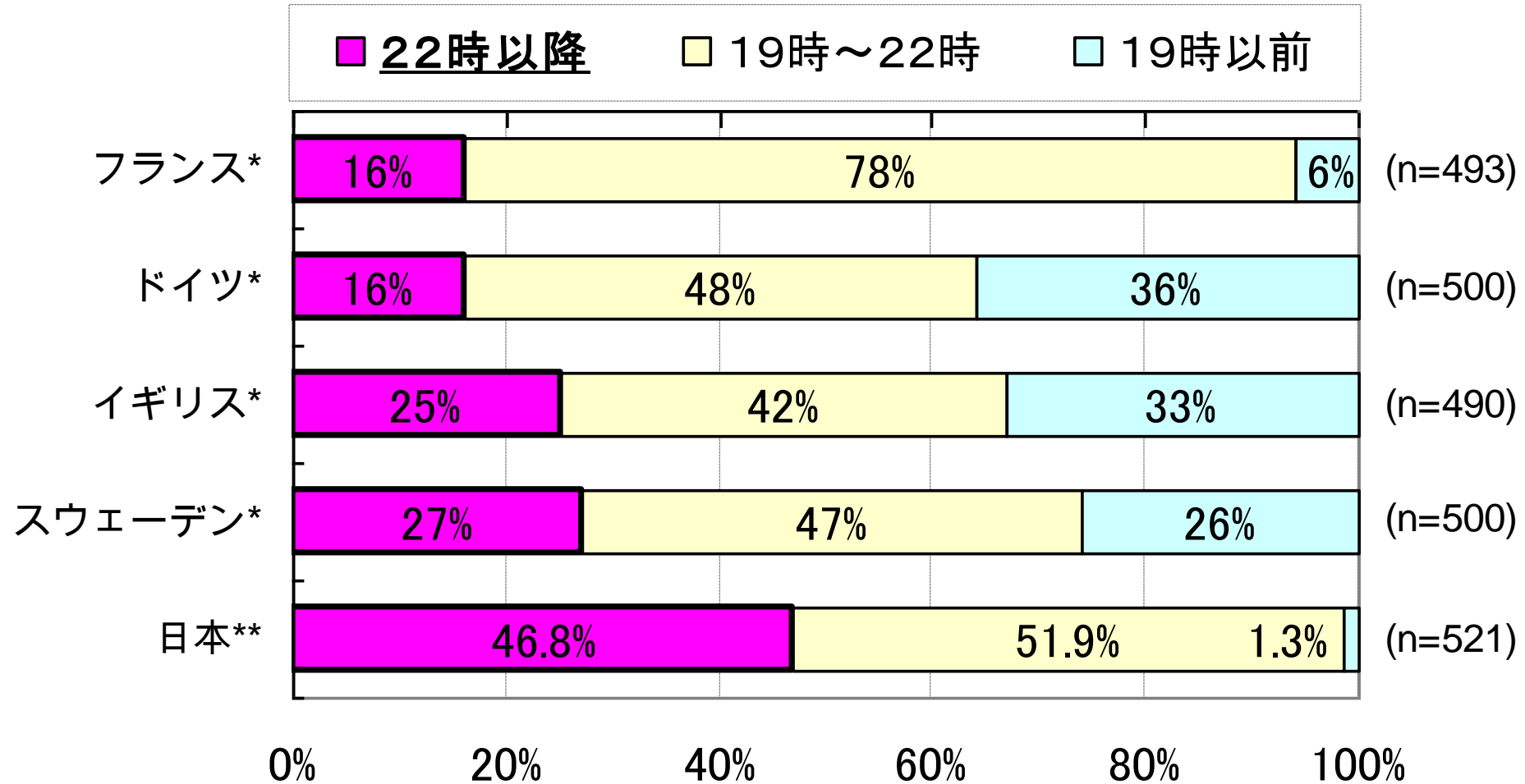
図5-1 日本人（10歳以上）の平日の睡眠時間と  
22時以降に起きている人の推移



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。

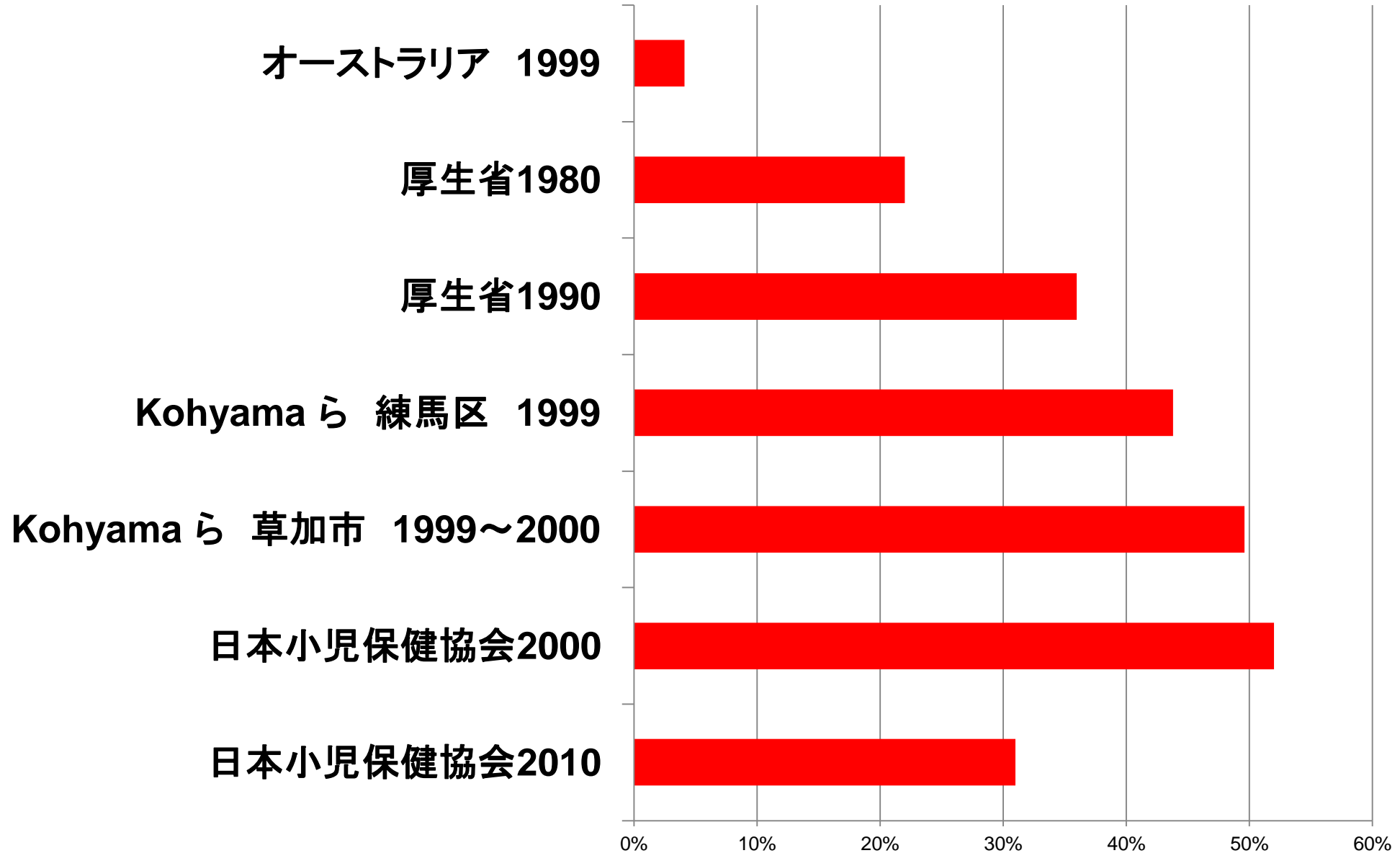
# ＜赤ちゃんが寝る時間の国際比較＞



\* 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)

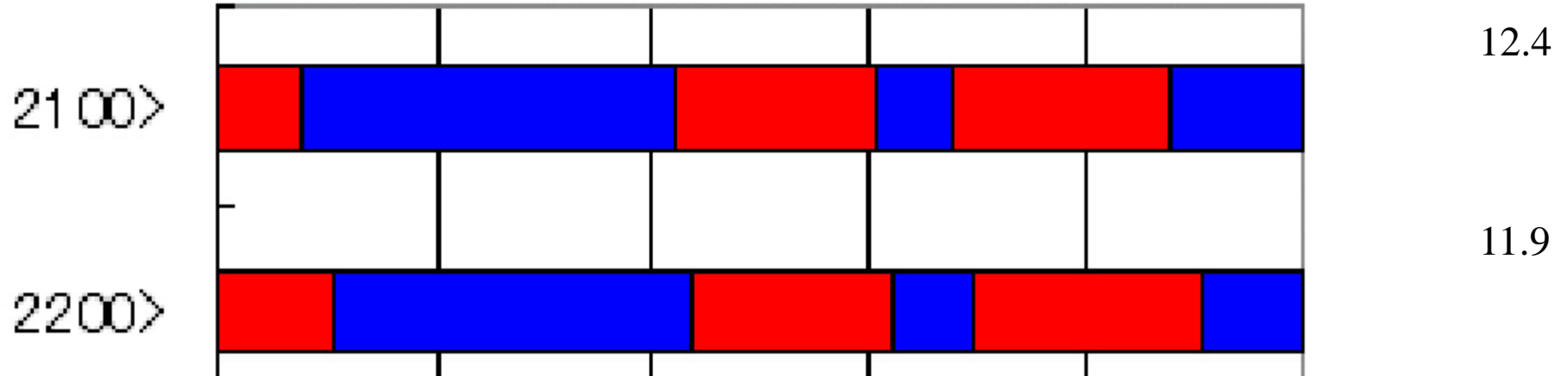
\*\* パンパース赤ちゃん研究所調べ(2004年12月実施、対象0～48ヶ月の子供)

# 夜10時以降に就床する3歳児の割合

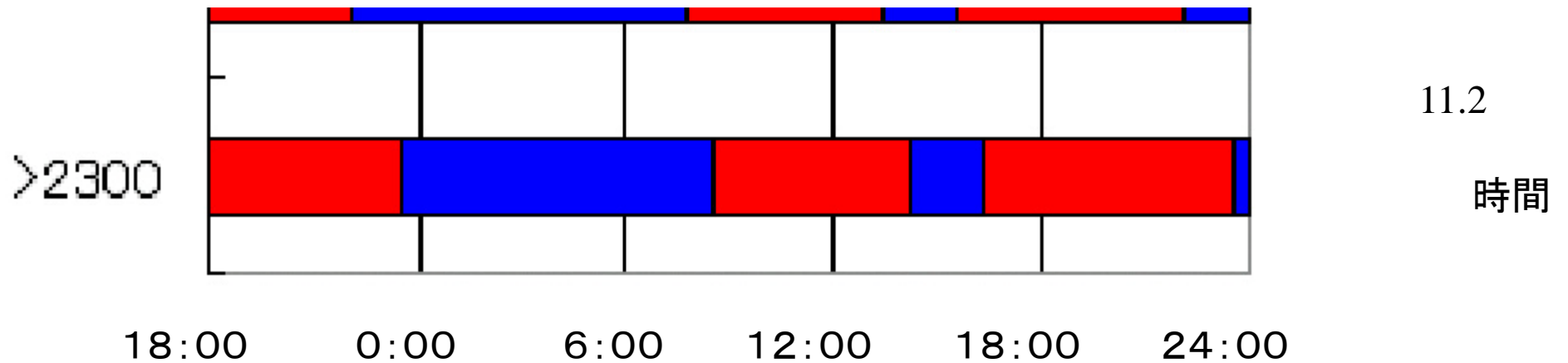


# 1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

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

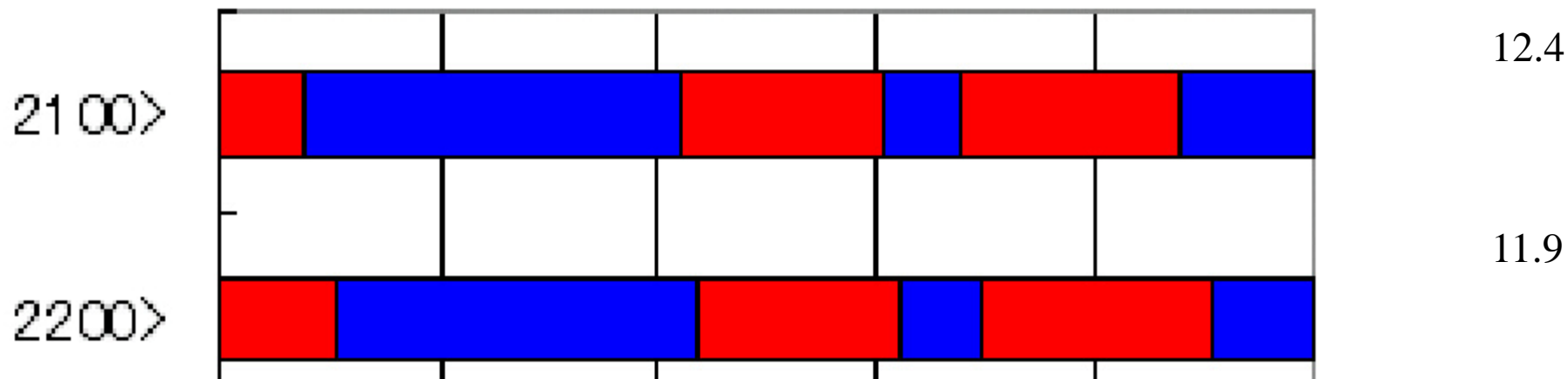


## 夜ふかしでは睡眠時間が減る

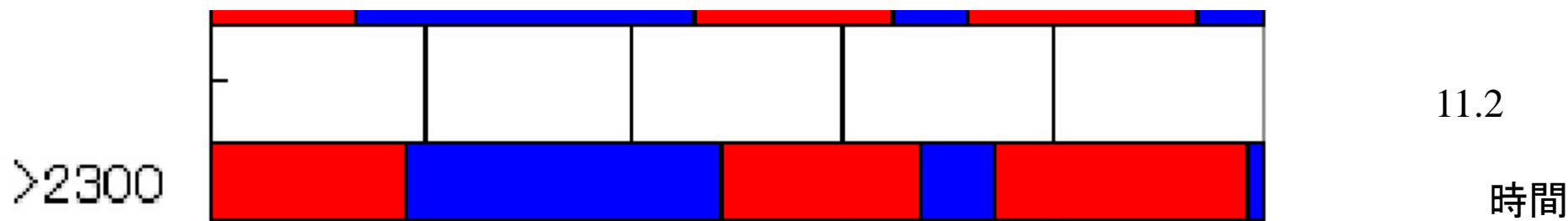


# 1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

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



## 夜ふかしでは睡眠時間が減る



**ヒトは昼間は寝にくい昼行性の動物！夜行性じゃない！**

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

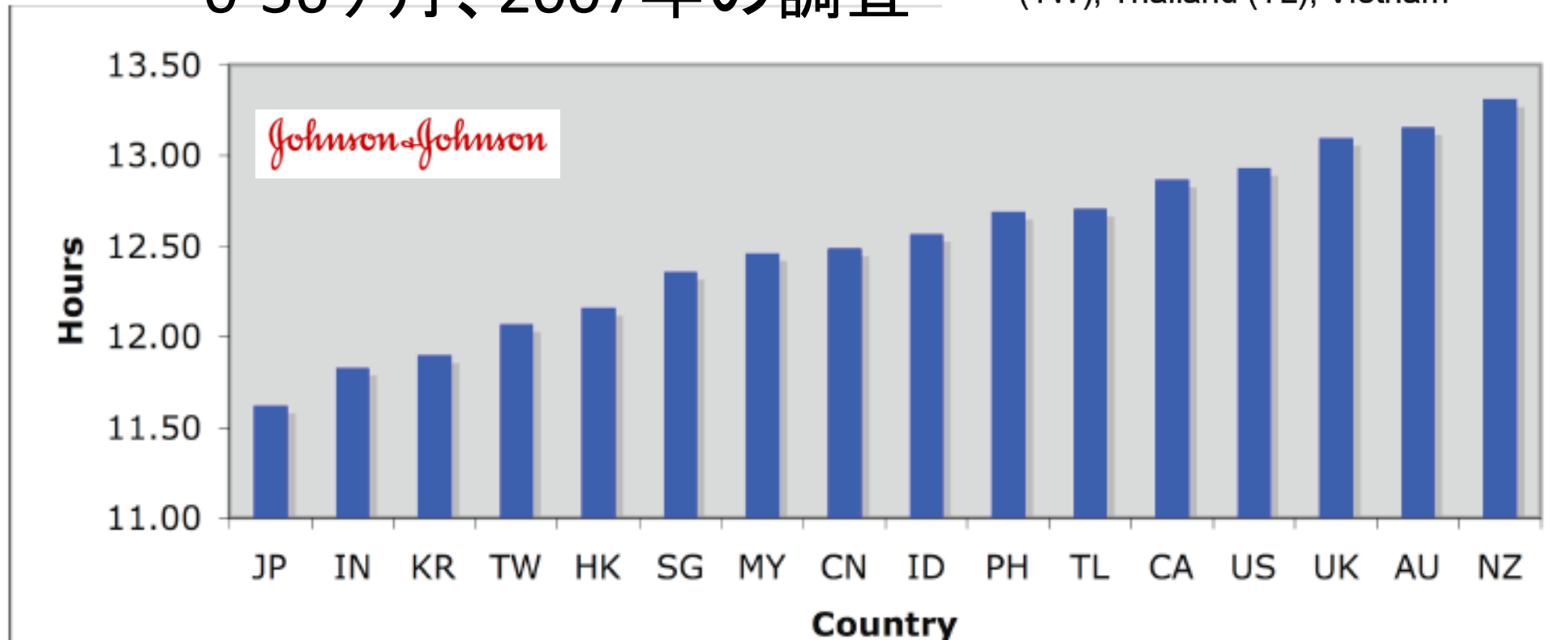


# Total sleep time

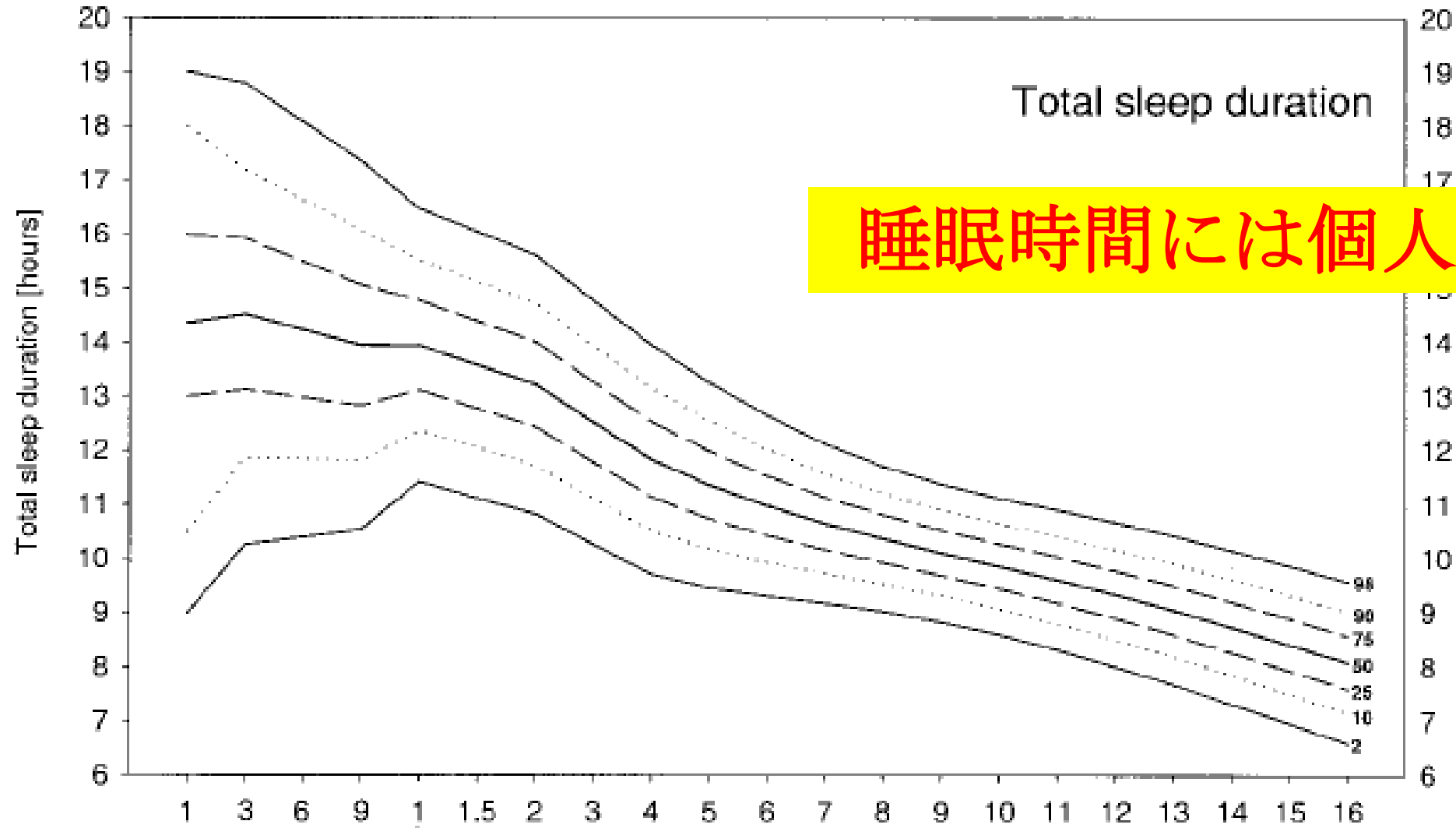
Nighttime sleep + daytime sleep

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

## 0-36ヶ月、2007年の調査



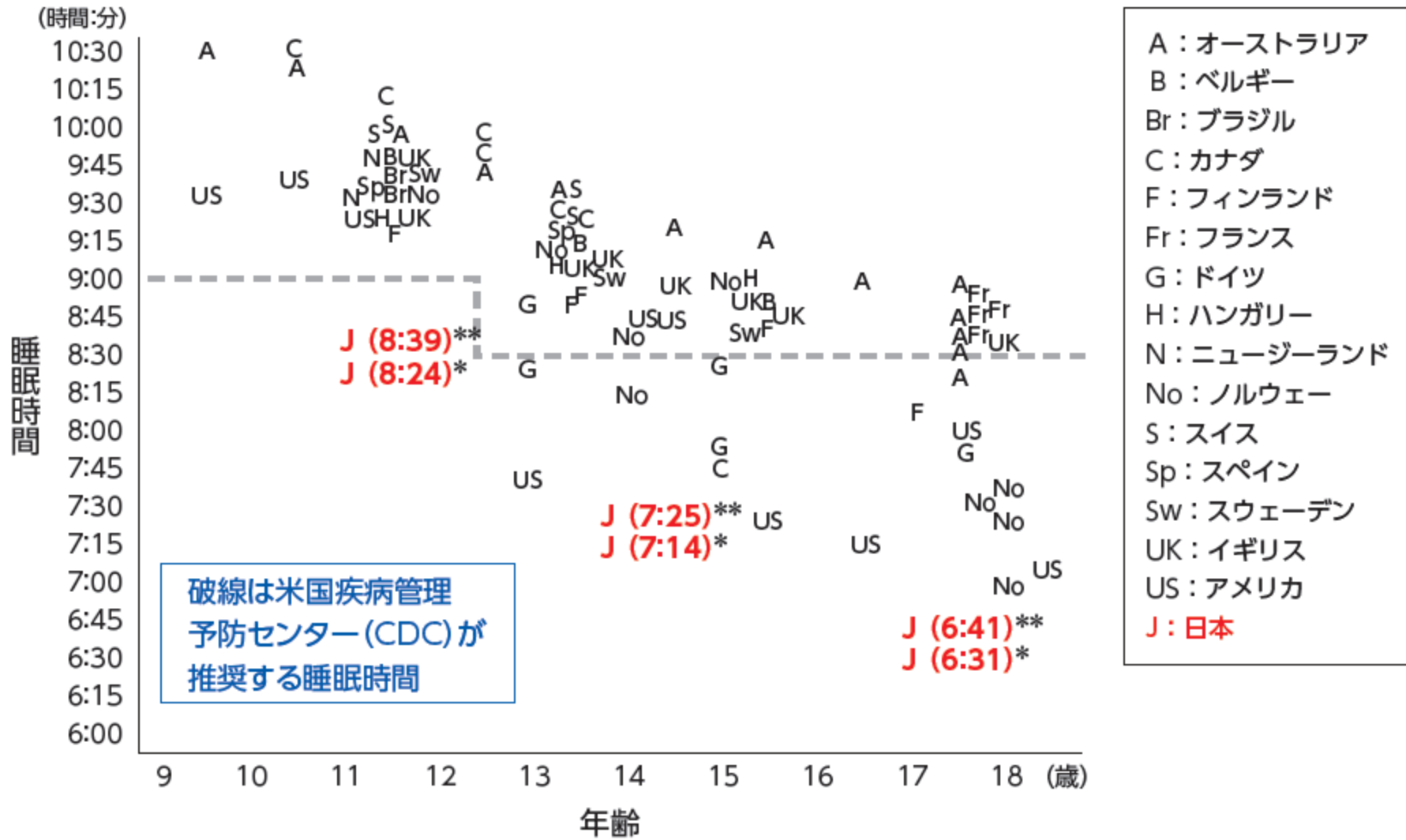
調査参加17か国中、日本の赤ちゃんの睡眠時間が最も少なかった。



**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

図5-4 世界各国の思春期前後の睡眠時間

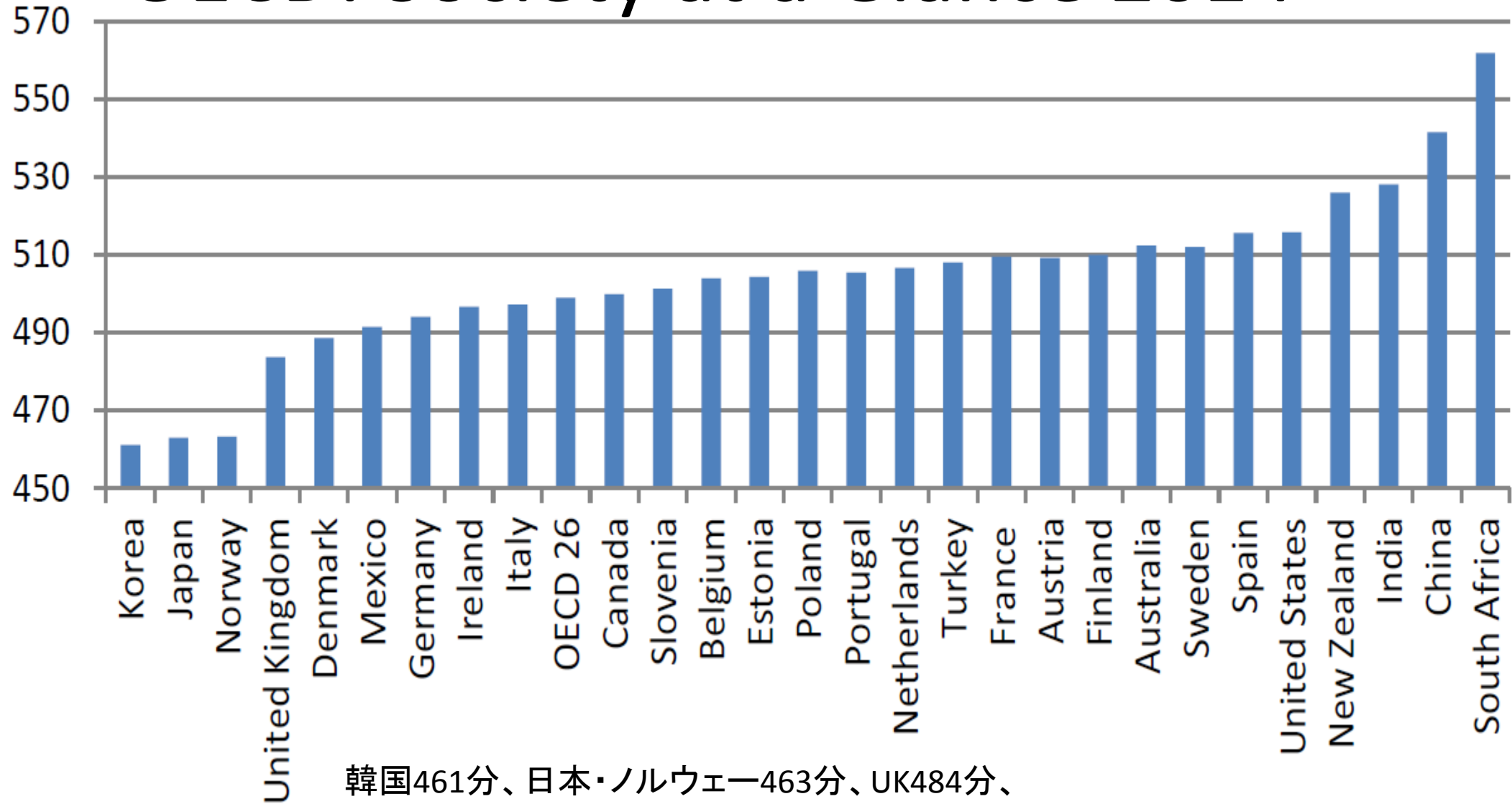


Olds T, et, al. Sleep. 2010 ;33(10):1381-8. より一部改変

\*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

# OECD: Society at a Glance 2014

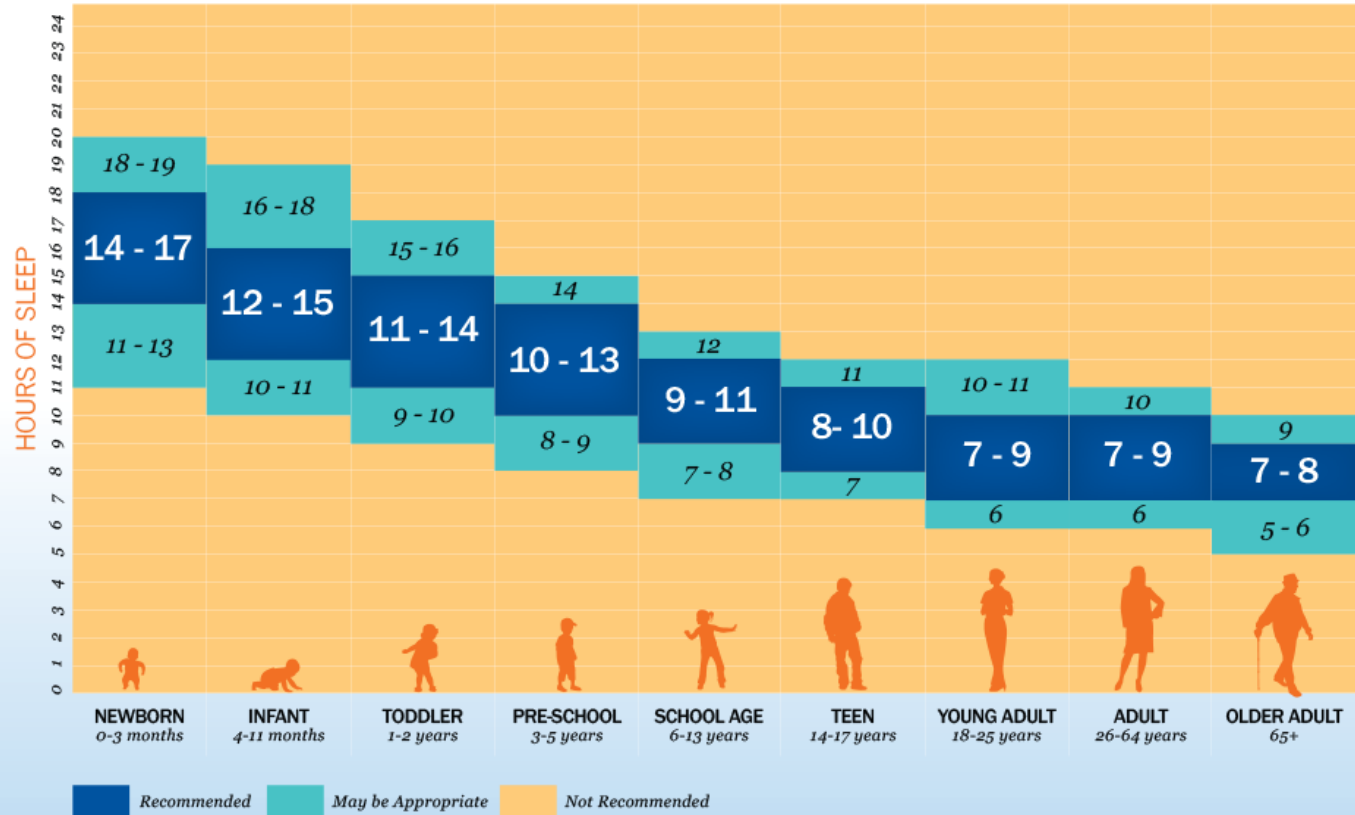


韓国461分、日本・ノルウェー463分、UK484分、

・・・OECD26 499分

・・・ニュージーランド526分、中国542分、南ア562分

# SLEEP DURATION RECOMMENDATIONS



# アンケート調査

- 2016年10月から2017年5月に25の公立学校（小学校15（5, 6年）、中学校7、高校3）に配布し、回収した2704枚の回答中、公表に同意し、記入漏れのない2114枚を解析。
- 体重、身長、平日の起床・就床時刻、休前日の就床時刻、休日の起床時刻、朝食、排泄、眠気、1週間に運動する日数、平日・休日のスクリーンタイム、自己評価した成績を尋ね、睡眠時間と社会的時差(SJL)は平日、休日別に就床・起床時刻から計算。

# アンケート調査の前提1

- 学業成績と睡眠時間には因果関係があることが報告されている。
- 学業成績は規則的な食事、運動、スクリーン時間との関連も知られている。
- 短睡眠時間はBMI上昇と関連するが、BMIは運動や食事とも関連する。
- また朝食欠食、運動しないこと、遅起きと不規則な排泄、さらには長時間のテレビ視聴、就寝時刻の遅さと便秘との関連も報告されている。

[1] Beebe DW, Field J, Miller MM, Miller LE, Le Blond E. Impact of multi-night experimentally induced short sleep on adolescent performance in a simulated classroom. *Sleep*; in press. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsw035>

[2] Stea TH, Knutsen T, Torstveit MK. Association between short time in bed, health-risk behaviors and poor academic achievement among Norwegian adolescents. *Sleep Med* 2014; 15: 666-71. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.01.019>

[3] Dumuid D, Olds T, Martín-Fernández JA, Lewis LK, Cassidy L, Maher C. Academic performance and lifestyle behaviors in Australian school children: a cluster analysis. *Health Educ Behav*; in press

[4] Taheri S. The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. *Arch Dis Child* 2006; 91: 881-4. <https://doi.org/10.1136/adc.2005.093013>

[5] Tovar A, Chui K, Hyatt RR, *et al.* Healthy lifestyle behaviors associated with overweight and obesity in US rural children. *BMC Pediatr* 2012; 12: 102. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-102>

[6] Yamada M, Sekine M, Tatsuse T. Lifestyle and bowel movements in school children: results from the Toyama Birth Cohort Study. *Pediatr Int* 2017; 59: 604-13. <https://doi.org/10.1111/ped.13206>

# アンケート調査の前提2

- アンケートで解明したい仮説
- 自己申告の学業成績は、睡眠、スクリーン時間、朝食摂取、運動以外にBMI、排泄習慣とも関連している。



# Self-Reported Academic Performance and Lifestyle Habits of School Children in Japan

Jun Kohyama\*

*Tokyo Bay Urayasu Ichikawa Medical Center, 3-4-32 Toudaijima, Urayasu 279-0001, Chiba, Japan*

**Abstract:** *Background and Objective:* The purpose of this study was to determine the lifestyle habits significantly associated with self-reported academic performance (AP) in children in grades 5 to 12 in Japan.

*Methods:* A total of 2,114 completed questionnaires were analyzed. Factors examined included habits related to sleeping, eating, defecation, physical activity, and screen time, in addition to body mass index (BMI). Social jet lag (SJL) was calculated from sleeping factors and categorized into five groups according to its value: minus 1 or less (SJL 1), more than minus 1 and 0 or less (SJL 2), more than 0 and 1 or less (SJL 3), more than 1 and 2 or less (SJL 4), and more than 2 (SJL 5). The association between self-reported AP and other factors except for SJL was assessed by means of multinomial logistic regression analysis.

*Results:* Factors significantly associated with good self-reported AP included female gender, lower grade, less sleepiness, lower BMI, intake of breakfast, less constipation, early wake-up time during the weekend, and short screen time during the weekend. The mean self-reported AP of SJL 3 was better than that of both SJL 5 and SJL 1.

*Conclusions:* Self-reported AP was associated with gender, grade, BMI, sleep, breakfast, defecation, and screen time in children in grades 5 to 12 in Japan. It must be ensured that children take enough time to perform the indispensable human behaviors of sleeping, eating, defecation, and physical activity.

**Keywords:** Sleep, breakfast, constipation, social jet lag, physical activity, screen time.

**Table 2: Data on BMI, Sleepiness, Breakfast and Defecation**

Grade	Gender/N	BMI	SI	BF	DF
		Mean, SD	Mean, SD, % of sleepiness	Mean, SD, % of poor breakfast takers	Mean, SD, % of constipation
5-6, ES	M/445	18.2, 3.0	1.6, 0.7, 7.0%	1.1, 0.4, 2.2%	1.4, 0.8, 11.7%
	F/517	17.8, 2.7	1.6, 0.6, 5.8%	1.1, 0.3, 1.2%	1.7, 0.9, 19.7%
7-9, JHS	M/450	19.6, 3.1	2.0, 0.8, 19.8%	1.2, 0.6, 4.7%	1.6, 0.9, 16.9%
	F/417	19.4, 2.5	2.0, 0.7, 16.5%	1.2, 0.6, 4.6%	2.0, 1.1, 29.5%
10-12, HS	M/187	20.2, 2.5	2.3, 0.8, 32.6%	1.1, 0.5, 4.3%	1.4, 0.7, 8.6%
	F/98	20.1, 1.9	2.5, 0.8, 43.9%	1.2, 0.5, 4.1%	1.7, 1.1, 20.4%
Correlation coefficient between grade					
	M	0.28	0.34	0.06 (NS)	0.00 (NS)
	F	0.34	0.38	0.13	0.08
	Total	0.31	0.36	0.09	0.02 (NS)

ES: elementary school, JHS: junior high school, HS: high school, M: male, F: female, SD: standard deviation, BMI: body mass index, SI: sleepiness, BF: breakfast, DF: defecation.

NS: not significant.

**Table 3: Data on Physical Activity, Screen Time and Self-Reported Academic Performance**

Grade	Gender/N	PA (days)	WdScT	WeScT	Self-reported AP
		Mean, SD, % of no PA, % of PS 7 days a week	Mean (hr), SD (hr), % of hard screen watchers on weekdays	Mean (hr), SD (hr), % of hard screen watchers on weekend	Mean, SD, % of poor self-reported AP
5-6, ES	M/445	3.3, 2.6, 16.6%, 24.9%	4.0, 1.4, 7.4%	5.4, 2.0, 31.5%	2.2, 0.7, 33.0%
	F/517	1.9, 2.2, 35.6%, 9.3%	4.0, 1.3, 7.4%	5.4, 1.8, 29.6%	2.1, 0.7, 25.7%
7-9, JHS	M/450	4.2, 2.8, 21.1%, 36.7%	4.4, 1.7, 11.3%	6.0, 2.3, 42.0%	2.6, 0.9, 56.2%
	F/417	3.0, 3.0, 39.6%, 24.0%	4.1, 1.6, 5.8%	5.6, 2.2, 32.1%	2.6, 0.8, 52.0%
10-12, HS	M/187	4.1, 3.0, 29.4%, 36.4%	4.5, 1.5, 13.9%	5.5, 1.9, 33.2%	2.6, 0.9, 52.4%
	F/98	2.4, 2.9, 49.0%, 19.6%	4.8, 1.7, 19.4%	6.4, 2.2, 43.9%	2.6, 0.8, 52.0%
Correlation coefficient between grade					
	M	0.07	0.13	0.05 (NS)	0.19
	F	0.03 (NS)	0.11	0.05 (NS)	0.26
	Total	0.07	0.13	0.06	0.23

ES: elementary school, JHS: junior high school, HS: high school, M: male, F: female, SD: standard deviation, PA: physical activity, WdScT: weekday screen time, WeScT: weekend screen time, AP: academic performance.

NS: not significant.

Hard screen watcher; 日に4時間以上

# アンケート結果。就床起床時刻、睡眠時間。

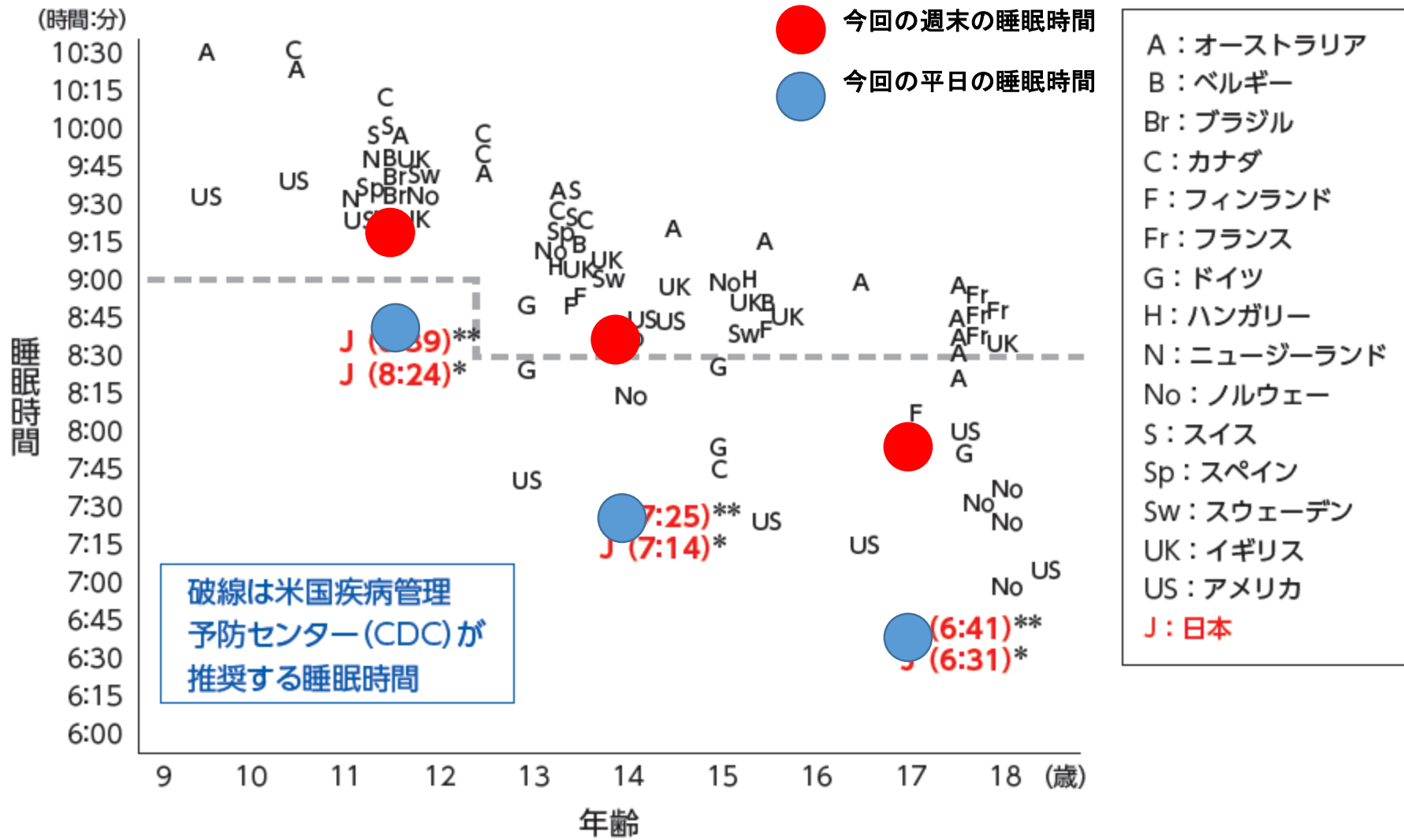
学年	男女別、 人数	平日 就床時刻	週末 就床時刻	平日 起床時刻	週末 起床時刻	平日 睡眠時間	週末 睡眠時間
小学校 (5, 6年)	男子、 445	21:53	22:13	6:29	7:17	8.6	9.1
	女子、 517	21:56	22:17	6:29	7:52	8.5	9.6
中学校	男子、 450	23:00	23:23	6:33	7:53	7.5	8.5
	女子、 417	23:10	23:28	6:29	8:12	7.3	8.7
高校	男子、 187	23:51	0:02	6:24	7:59	6.6	7.9
	女子、 98	23:43	0:02	6:19	7:56	6.6	7.9

平日の起床時刻を除いては、就床・起床時刻は男女別でも、男女合計でも学年が挙がるにつれ有意に遅くなる。  
平日週末とも学年が挙がるにつれ睡眠時間は有意に短縮した。

## アンケート結果。考察1。

- 必要な睡眠時間には個人差が大であるが、今回の得た平均睡眠時間は、標準とされている時間(6-12歳で9-12時間、13-18歳で8-10時間)よりは、週末の小学生、中学生を除いては短い。
- 今回のアンケート対象者の睡眠不足が懸念される。

図5-4 世界各国の思春期前後の睡眠時間

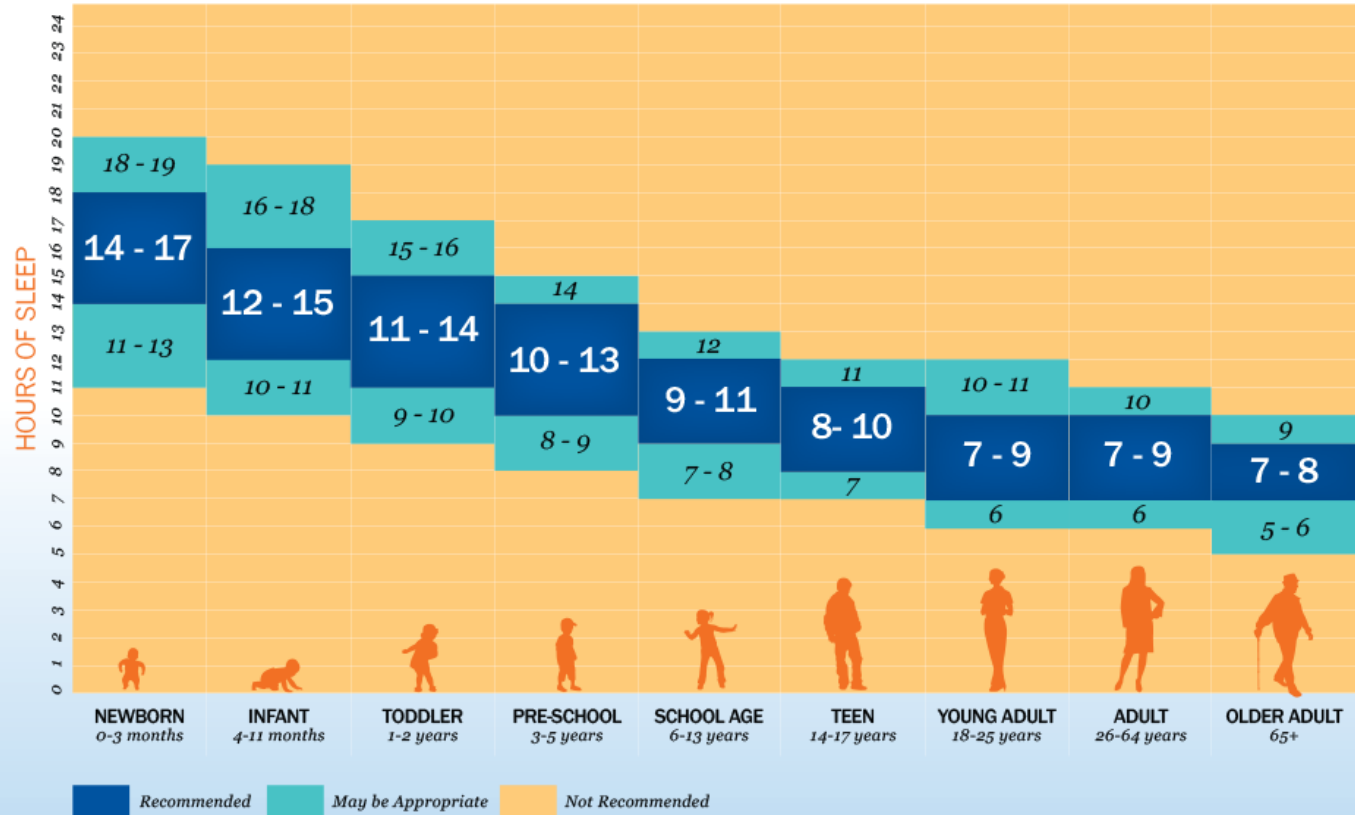


Olds T, et, al. Sleep. 2010 ;33(10):1381-8. より一部改変

\*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

# SLEEP DURATION RECOMMENDATIONS



# 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.



## 症例提示

### 14歳女兒、主訴は授業中の居眠り

- 中学1年の秋に初めて授業中に寝て、2年の夏休み前から悪化。
- 特記すべき既往歴なく、服薬もない。
- 起床6時、朝食後640に家を出て徒歩で650学校到着、吹奏楽部の朝連。
- 週4回は帰宅し夕飯後19-22時塾。
- 就寝は塾のない日は2230、ある日は23時。寝つきはいい。  
→ したがって平日の睡眠時間は7時間ないし7時間半。
- 土曜は起床8時で9時から部活。大会前は日曜も部活。
- 休日の起床は11-12時。
- 睡眠表の記載。睡眠時間確保を提案。
- 塾終了を早め、21時就床、6時起床(9時間睡眠)で症状改善。
- 土日の朝寝坊は2-3時間ある。

**Table 4: Correlation Matrix**

	Gender (M(1) or F(2))	BMI	WdBT	WeBT	WdAwT	WeAwT	SI	BF	DF	PA	WdScT	WeScT	SRAP
Grade	<b>-0.1085</b>	<b>0.3113</b>	<b>0.6161</b>	<b>0.5535</b>	0.0090	<b>0.1528</b>	<b>0.3585</b>	<b>0.0894</b>	0.0202	<b>0.0739</b>	<b>0.1264</b>	<b>0.0570</b>	<b>0.2309</b>
M (1) or F (2)	1.0000	<b>-0.0743</b>	-0.0386	-0.0315	-0.0251	<b>0.1308</b>	-0.0129	-0.0091	<b>0.1711</b>	<b>-0.2452</b>	-0.0347	-0.0414	<b>-0.0779</b>
BMI		1.0000	<b>0.1954</b>	<b>0.2217</b>	-0.0388	<b>0.0606</b>	<b>0.1373</b>	<b>0.0866</b>	-0.0315	0.0151	<b>0.1092</b>	<b>0.1411</b>	<b>0.1726</b>
WdBT			1.0000	<b>0.8441</b>	<b>0.2704</b>	<b>0.3976</b>	<b>0.3354</b>	<b>0.2056</b>	<b>0.0906</b>	<b>-0.0589</b>	<b>0.2382</b>	<b>0.1570</b>	<b>0.1927</b>
WeBT				1.0000	<b>0.2525</b>	<b>0.5012</b>	<b>0.3362</b>	<b>0.2320</b>	<b>0.1080</b>	<b>-0.0779</b>	<b>0.2684</b>	<b>0.2468</b>	<b>0.2217</b>
WdAwT					1.0000	<b>0.4415</b>	0.0295	<b>0.1311</b>	<b>0.0523</b>	<b>-0.1496</b>	<b>0.0464</b>	0.0145	<b>0.0772</b>
WeAwT						1.0000	<b>0.1528</b>	<b>0.1710</b>	<b>0.0865</b>	<b>-0.2576</b>	<b>0.1602</b>	<b>0.2192</b>	<b>0.1502</b>
SI							1.0000	<b>0.1551</b>	<b>0.0633</b>	0.0288	<b>0.1886</b>	<b>0.1668</b>	<b>0.1990</b>
BF								1.0000	<b>0.1584</b>	<b>-0.0812</b>	<b>0.2140</b>	<b>0.1847</b>	<b>0.2008</b>
DF									1.0000	<b>-0.1301</b>	<b>0.1159</b>	<b>0.0939</b>	<b>0.0957</b>
PA										1.0000	<b>-0.0543</b>	<b>-0.0912</b>	-0.0344
WdScT											1.0000	<b>0.7198</b>	<b>0.1544</b>
WeScT												1.0000	<b>0.1616</b>
SRAP													1.0000

Statistically significant correlation coefficients are expressed in bold numbers.

M: male, F: female, BMI: body mass index, WdBT: weekday bed time, WeBT: weekend bed time, WdAwT: weekday awake time, WeAwT: weekend awake time, SI: sleepiness, BF: breakfast, DF: defecation, PA: physical activity, WdScT: weekday screen time, WeScT: weekend screen time, SRAP: self-reported academic performance.

# アンケート結果。成績との関連

- ロジスティック解析で自己申告した成績を目的変数として解析すると、成績(良)に有意に関連するのは
- 性(女性) ( $p=0.0023$ )、学年(低学年) ( $p<0.001$ )、眠気(少) ( $p<0.001$ )、BMI(低) ( $p<0.001$ )、朝食(摂取) ( $p<0.001$ )、排泄(良好) ( $p=0.0022$ )、週末の起床時刻(早い) ( $p=0.0068$ )、週末のスクリーン時間(少) ( $p=0.0469$ )。

## アンケート結果。考察2。

- 自己申告した成績は広く教育分野で用いられており、これを用いることは妥当と考え使用した。
- 女子が男子よりも全般的に成績優秀ということは最近も指摘されているが、今回の結果はこれと合致する。
- 思春期には学年が挙がると自尊心は下がることは良く知られているが、今回得た高学年での自己申告した成績悪化はこれを反映したのであろう。

## アンケート結果。考察3。

- 睡眠不足は脳機能を低下させ、認知、行動、身体上に問題を惹起し、さらには肥満をもたらす。
- 自己申告である成績もある種の脳機能を反映すると考えられる。
- 今回自己申告ではあるが成績不良がBMIの高さと関連することが示された。
- さらに成績不良が、便秘や朝食欠食、週末のスクリーン時間の長さ(低運動量)と関連することもわかった。

## アンケート結果。考察4。

- スクリーン時間が長いこと(低運動量)は成績不良と関連したが、運動日数の多さは、良好な成績との関連は認めなかった。
- 全対象者の20%以上が週7日運動しているが、運動の大切さが強調されるあまり、運動により睡眠時間が削られていることを危惧します。

## アンケート結果。考察5。

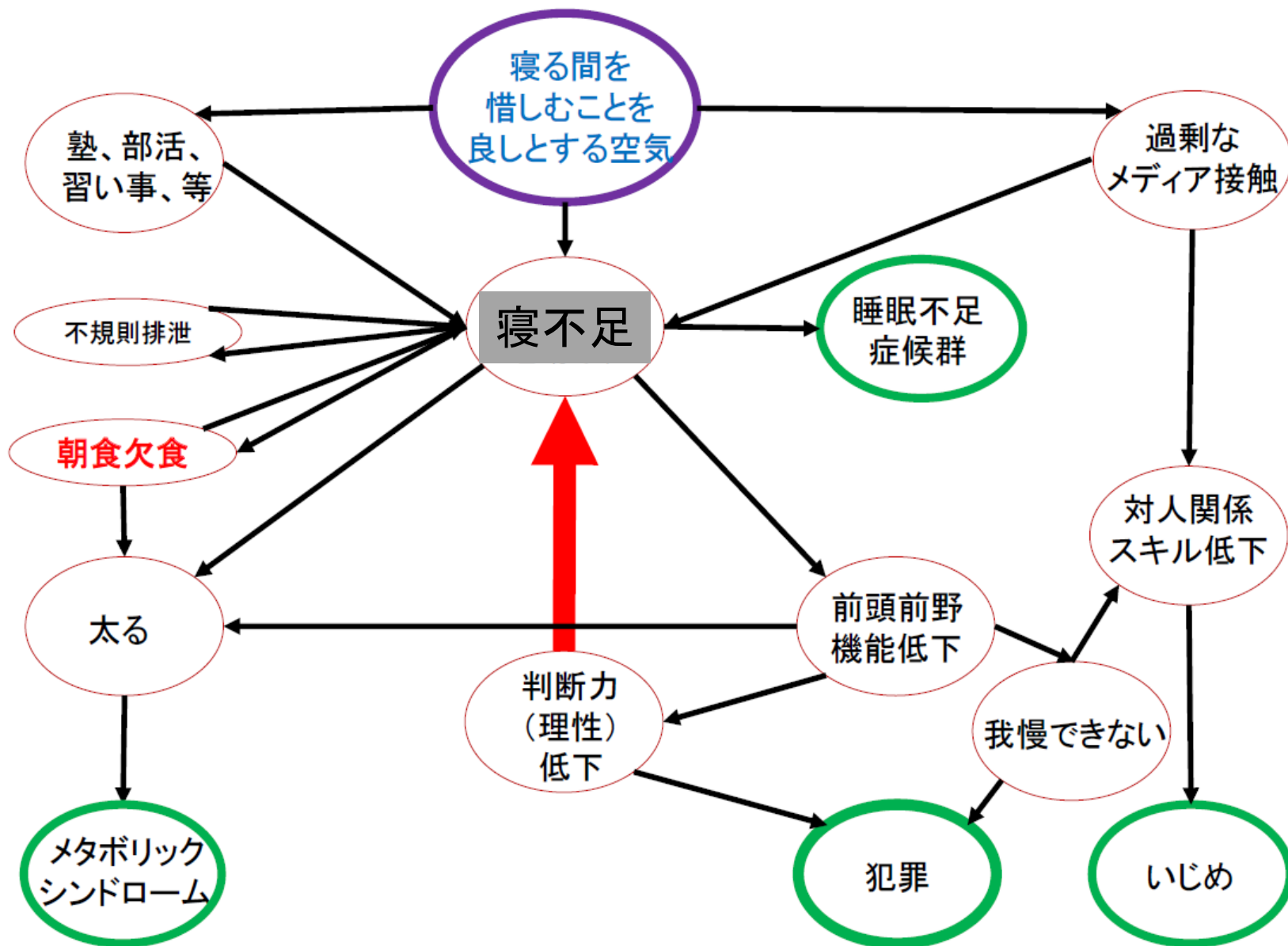
- 平日の睡眠時間が短く、休日の睡眠時間が長いと、大脳皮質や海馬の体積が減ることが報告されている。
- 文部科学省の調査でも休日の起床時刻が平日よりも2時間以上遅いことと、成績不良が関連することが指摘されている。
- 今回の調査でも休日の起床時刻の早いことが成績良好と関連していた。
- 休日の起床時刻の遅さは平日の睡眠不足を反映し、これが脳機能低下(成績不良)をもたらしているのかもしれない。

## アンケート結果。結論。

- ある種の脳機能(自己申告の成績)が眠り、食事、排泄、運動という基本的な生活習慣と関連していた。
- これらの行動(眠り、食事、排泄、運動)には快が伴う。
- 行動に快が伴うということはその行動が、その生物の生存に本質的に必要な行動であることを示している。
- 眠り、食事、排泄、運動という人間に欠くべからざる行動を子どもたちに保証すべきだ。



# 睡眠不足の悪循環



本講演の key words は

1、睡眠不足症候群、2、社会的時差（Social jet lag; SJL）、3. 健全な挫折。

### 1. 睡眠不足症候群

高橋まつりさん（電通事件）の自殺以降、ようやく社会的にも睡眠不足の問題に関する関心が高まってきた感があります。ただし思春期にある諸君の周囲に居る大人にまでそのうねりが届いているかといえば大いに疑問です。本症に関する知識を深めていただければと思います。

### 2. 社会的時差

平日と休日の生活時間帯の差異です。平日と休日の夜間睡眠時刻の中間時刻の差が1ないし2時間を越えると、成績を含め心身に様々な悪影響が生じることが報告され始めています。しかし休日の朝寝坊の原因は、多くの場合平日の睡眠不足の蓄積です。ですからSJLがあるからといっていきなり休日の朝寝坊を禁止してしまうと、それは睡眠不足症候群を助長する結果になってしまいます。

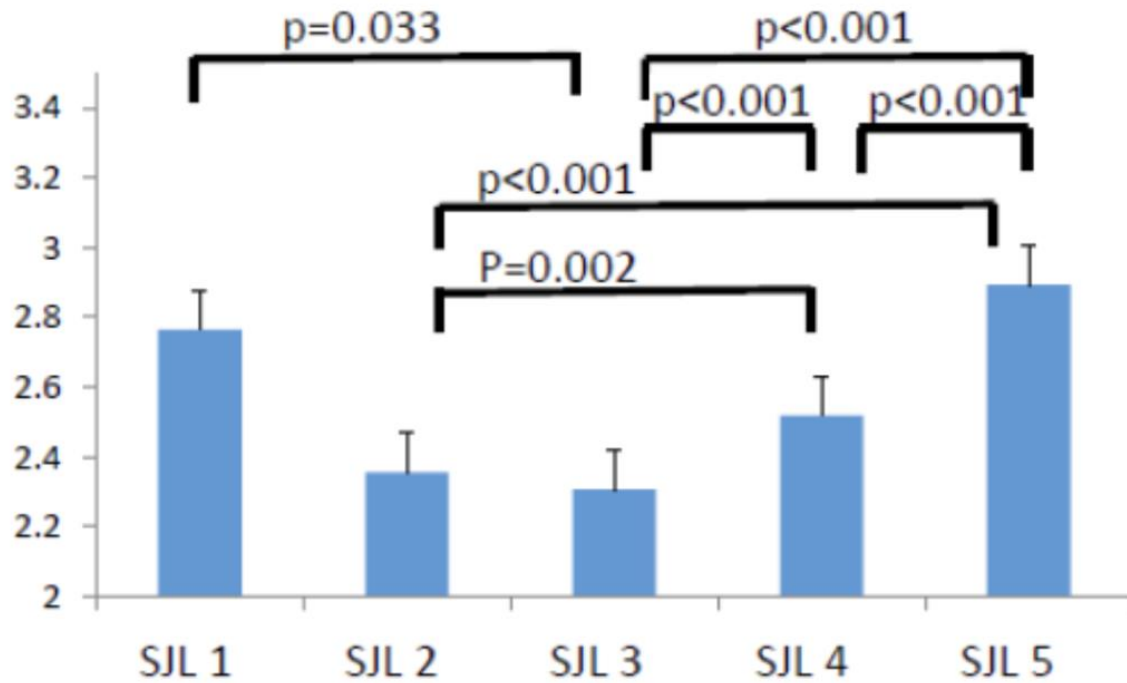
### 3. 健全な挫折

大人は若者に「君たちは無限の可能性を秘めている」「努力は必ず報われる」「キミの力はキミの想像以上だ」と彼らを鼓舞しますが、誰もがオリンピックのメダリストになれるわけではありません。思春期は誰もが自らの限界を悟る時期でもあるのです。朝起きることができなくなるまで、がんばり続けてしまう前にぜひ周囲が、ヒトという動物には限界があることを伝えてあげていただきたいと思います。

# 文部科学省の調査（平成26年11月）報告

- [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shougai/katei/1357460.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/katei/1357460.htm)
- 学校がある日とない日で起床時刻が2時間以上ずれることがよくある子供ほど、午前の授業中に眠くて仕方がないことがよくあると回答する割合が高い。

# アンケート結果。社会的時差 (SJL; social jet lag)



- SJLは入眠時刻と起床時刻の中間時刻の平日と休日との差。
- **SJLを5群に分類 (SJL1; -1以下, SJL2; 0以下, SJL3; 1以下, SJL4; 2以下, SJL5; 2<)した。**
- SJL1は19名、SJL2は452名、SJL3は1082名、SJL4は459名、SJL5は102名だった。
- 自己申告した成績は、SJL3よりもSJL1, SJL4, SJL5で有意に高かった(悪かった)(左図)。

SJL3と比べるとSJL5は有意に学年が高く、週末の睡眠時間が長く、平日の睡眠時間が短く、スクリーン時間が長く、就床時刻が遅く、週末の起床時刻が遅く、便秘で眠気があり、朝食をあまり摂らず、BMIが大。

SJL3と比べるとSJL1は有意に男子が多く、週末の睡眠時間が短く、週末のスクリーン時間が短く、週末の就床が早く、起床時刻は平日が遅く、休日が早く、運動日数が多い。

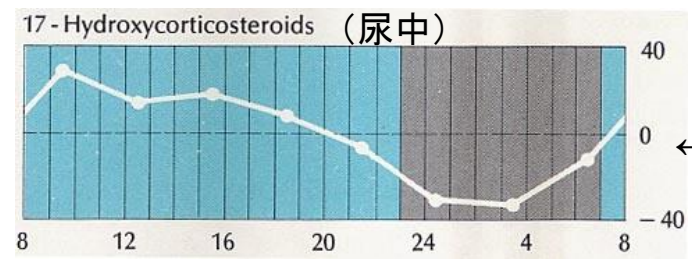
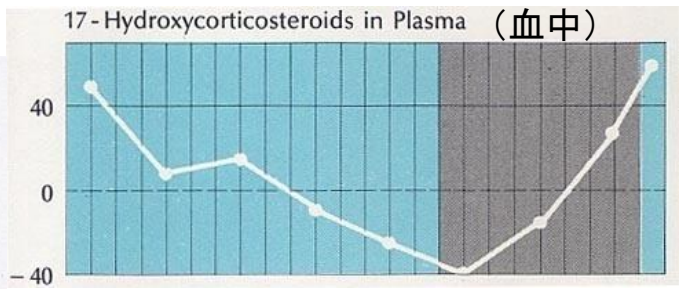
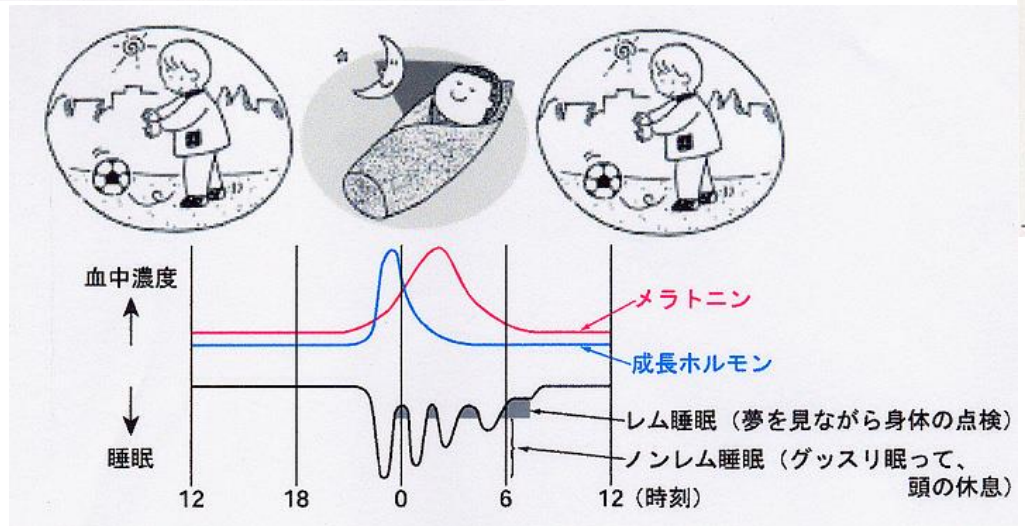
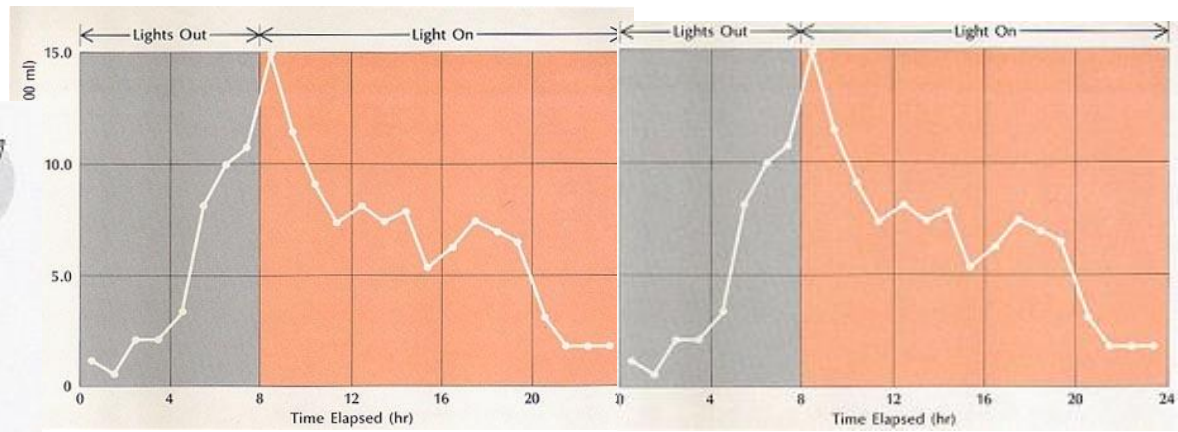
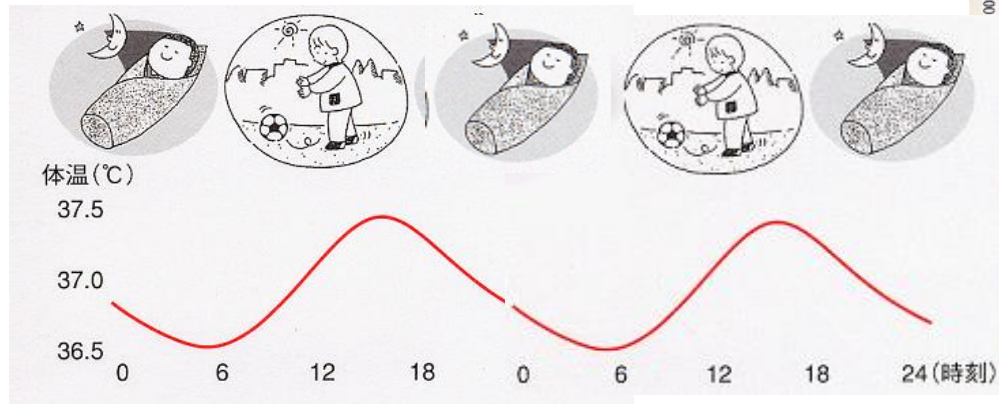
## アンケート結果。考察6。

- SJLが1時間を越えると様々な問題が生じるが、今回の対象者の25%以上がSJL4あるいは5で、SJLが1時間を越えていた。
- そしてSJL4,5の成績はSJL3よりも不良だった。
- SJL5ではSJL3よりもスクリーン時間が長く、就床が遅く、平日の睡眠時間が短く、週末の起床が遅く、週末の睡眠時間が長くなっていた。
- SJL5ではSJL3よりも朝食欠食と便秘も多かった。

## アンケート結果。考察7。

- SJL1もSJL3よりも成績が不良だった。
- 負のSJL(SJL1 & SJL2)について論じた論文を著者は知らない。
- SJL1でSJL3よりも運動日数が多かったことは興味深い。
- SJL1は休日も早朝から起こされて運動し、睡眠不足に陥り成績不良となっているのかもしれない。
- 神山の睡眠外来の患者さん、鶴岡市の保健師さんの話(冬場の子どもたちのイライラ)、スポーツ少年団のあり方

# 様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



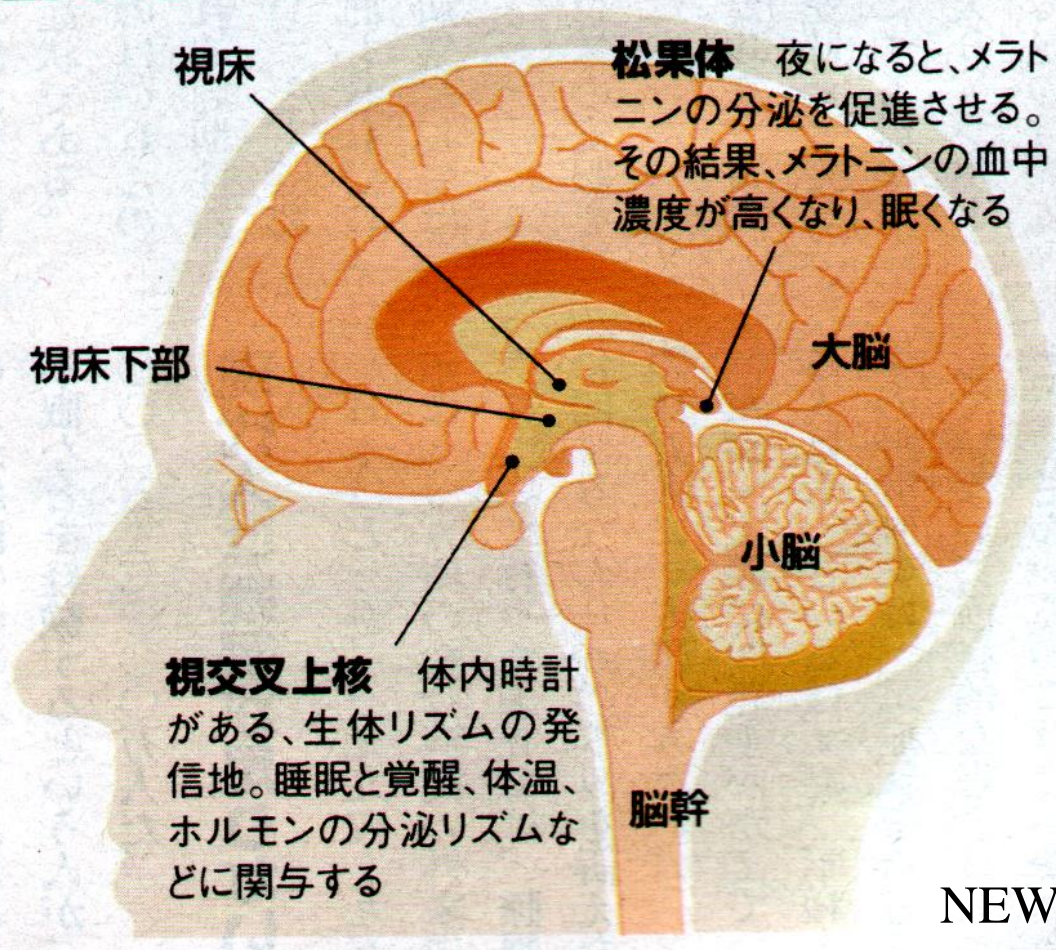
朝の光で周期24時間10分の生体時計は  
毎日周期24時間にリセット

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<sup>時間</sup>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、<sup>目覚まし</sup>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

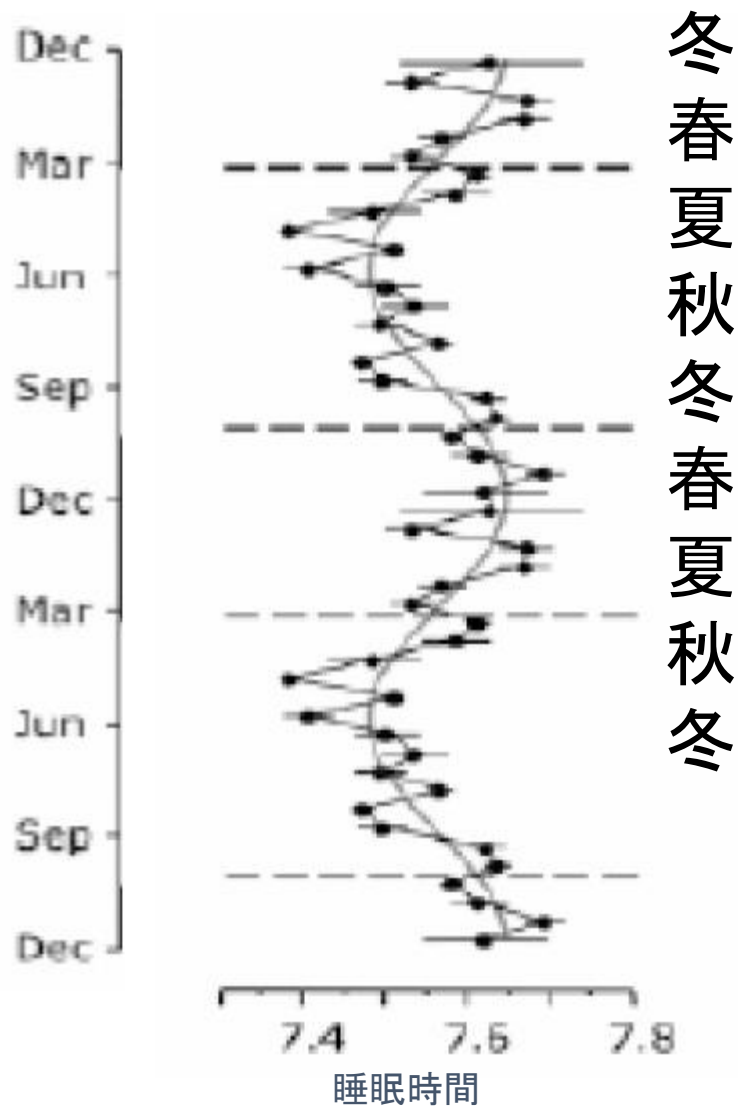


NEWSWEEK 1998. 9. 30



# 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。



**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

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

6].cub.2007.10.025

Report

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

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

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

# 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

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.

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



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、女兒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。

# 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 <b>生体時計</b>	生体時計の周期短縮し、地球時間に同調。		闇がないと生体時計周期が延長	
こころを穏やかにする神経伝達物質— <b>セロトニン</b>	↑	リズムカルな筋肉運動(歩行、咀嚼、呼吸)で ↑		↑
酸素の毒性から細胞を守り、眠気をもたらすホルモン— <b>メラトニン</b>		昼間の光で ↑	↑	
癒しのホルモン <b>オキシトシン</b>				↑
脳由来 神経栄養因子 ( <b>BDNF</b> )		↑		

# では対策は？

## •スリープヘルス; 快眠への6原則+α

- 朝の光を浴びること
  - 昼間に活動すること
  - 夜は暗いところで休むこと
  - 規則的な食事をとること
  - 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
- +α・・・入眠儀式(寝る前のルーチン)

「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。

本講演の key words は

1、睡眠不足症候群、2、社会的時差（Social jet lag; SJJ）、3. 健全な挫折。

### 1. 睡眠不足症候群

高橋まつりさん（電通事件）の自殺以降、ようやく社会的にも睡眠不足の問題に関する関心が高まってきた感があります。ただし思春期にある諸君の周囲に居る大人にまでそのうねりが届いているかといえば大いに疑問です。本症に関する知識を深めていただければと思います。

### 2. 社会的時差

平日と休日の生活時間帯の差異です。平日と休日の夜間睡眠時刻の中間時刻の差が1ないし2時間を越えると、成績を含め心身に様々な悪影響が生じることが報告され始めています。しかし休日の朝寝坊の原因は、多くの場合平日の睡眠不足の蓄積です。ですからSJJがあるからといっていきなり休日の朝寝坊を禁止してしまうと、それは睡眠不足症候群を助長する結果になってしまいます。

### 3. 健全な挫折

大人は若者に「君たちは無限の可能性を秘めている」「努力は必ず報われる」「キミの力はキミの想像以上だ」と彼らを鼓舞しますが、誰もがオリンピックのメダリストになれるわけではありません。思春期は誰もが自らの限界を悟る時期でもあるのです。朝起きることができなくなるまで、がんばり続けてしまう前にぜひ周囲が、ヒトという動物には限界があることを伝えてあげていただきたいと思います。

# 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！？**



# 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~~負け！？

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

なんという  
傲慢！  
寝不足の頭で  
紙面を作るな！

報道に近道はない。

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。

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

がん ぐり たい、朝に。

眠 眠 打



負<sup>お</sup>けられない、昼<sup>ひる</sup>に



睡眠睡眠打破



乗りりたい、夜に。

寝ないと、ドジるよ、危ないよ。







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

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  
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。

# 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。**

# 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。

# すすすめ

子どもの「快眠・快食・快便・快動」を取り戻す

神山潤  
Kohyama Jun 編

# 四快の

よんがい

# 「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

# 朝起きさられない人のねむり学

あなたに短眠型? 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。

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……

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

芽ばえ社

ここだけは押さえておきたい

# 子どもの眠りの大事なツボ

神山潤 著

# 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





# 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。](#)

最新のレポート、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、上記メニューの「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](#)

