



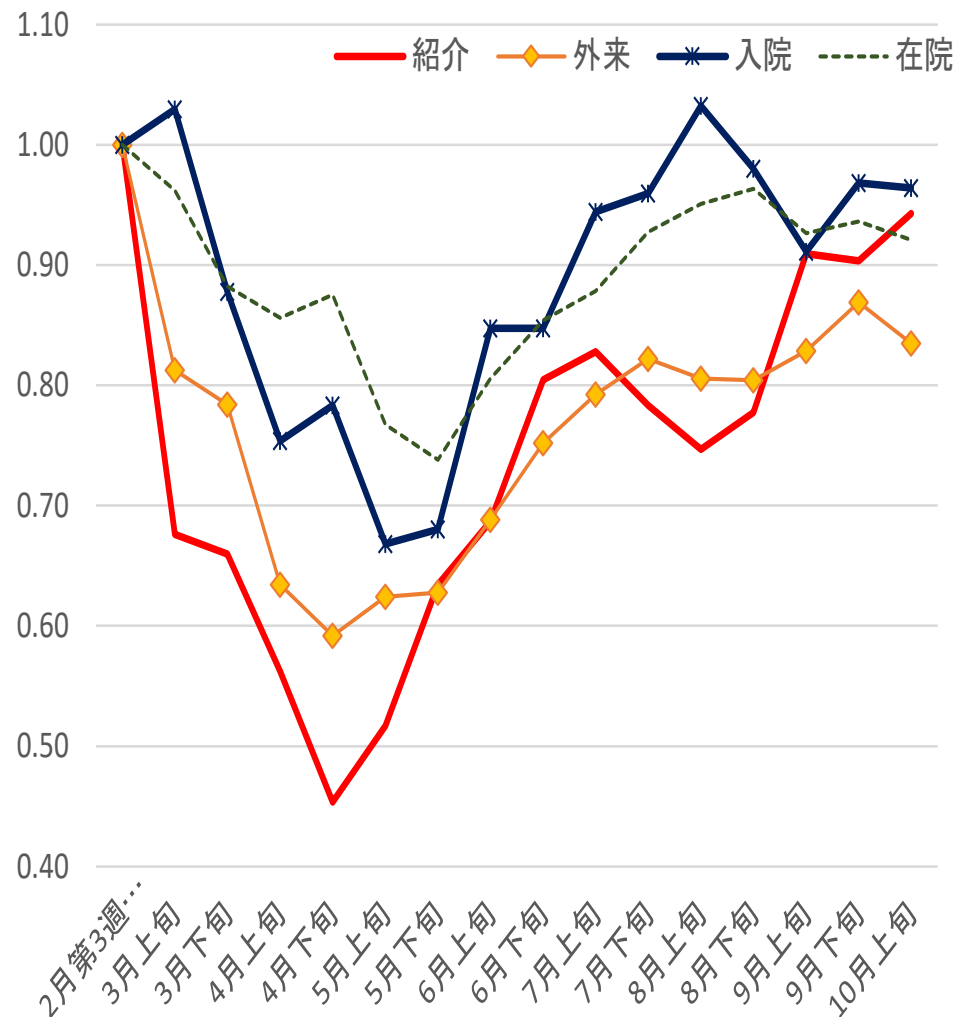
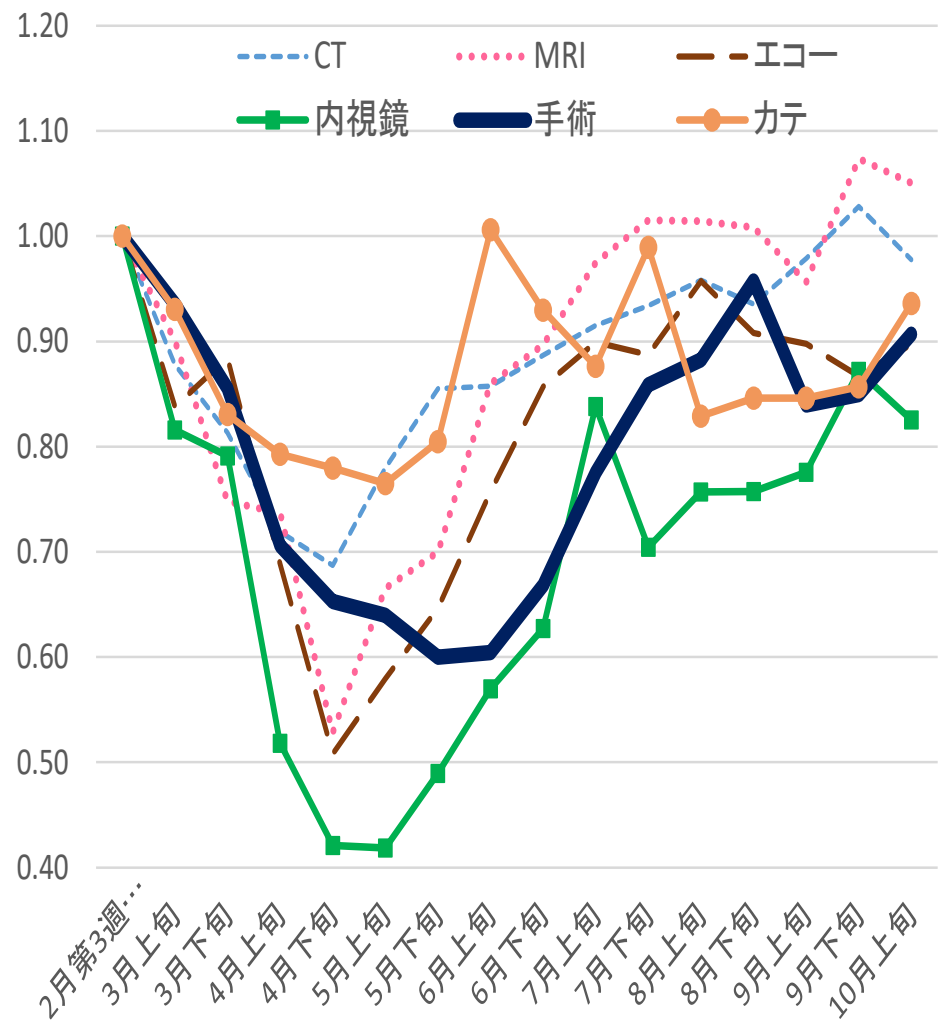
疾病対応から健康支援へのパラダイムシフト -
key wordは7快のススメ! ?-

千葉県小児科医会

2020月12月2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
神山 潤

開示すべきCOIはありません。



今年度の赤字が2400億円になるという見通しを発表したJR西日本長谷川社長が雑誌アエラのインタビューに答えています。「従来の営業利益率が12%程度でしたから、お客様が十数%も減ってしまうと、これはもう利益を出すのが大変厳しくなる。もちろん、少子高齢化と人口減による乗客減少への危機感は持っていましたが、10年後に想定していた「あまり来てほしくない未来」が突然現れたという状況です。2020年の翌年が2030年だった、ということなので、これまでのやり方を大幅に変えるしかありません。」

直近1年の小児科収益の変化

小児科の患者数が減少する主な原因は2つ。

①感染症を中心とする病気の減少＝受診する必要性の減少

②受診控え

②の受診控えには2種類あります。

A. 受診する必要がある状態なのにガマンして受診を控える

B. 受診する必要はない状態で、これまでなら受診をしていたが受診を控えてみたらそれでいけることに気づいた。

JA静岡厚生連 静岡厚生病院小児科 田中 敏博先生の 小児科MLへの投稿から

100 (%)

50

0

100 (%)

0

Oct

Nov

Dec

Jan

Feb

Mar

Apr

May

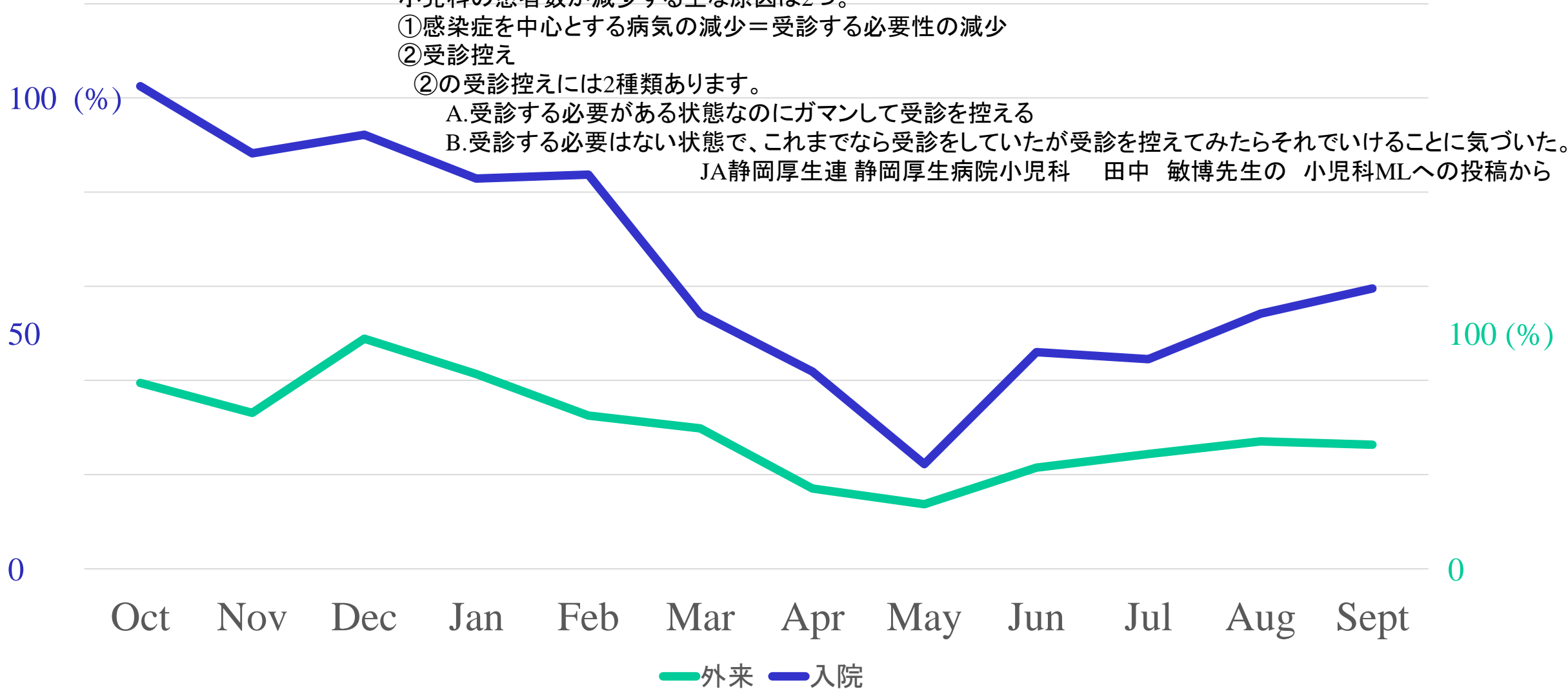
Jun

Jul

Aug

Sept

— 外来 — 入院



今後小児科はどうすべきか

平成 26 年 2 月

日本小児科学会理事会

日本小児科学会企画戦略委員会委員長 森 臨太郎
担当理事 麦島 秀雄、竹内 義博、野々山 恵章

「慢性疾患や障害を持つ子どもたちを含めた小児医療全般のありかた」に関する提言

提言

「慢性疾患や障害の有無に関わらず子どもたちが、いかなるライフステージにおいても、家庭、学校、地域社会を問わず常に医療、福祉、教育、介護の関係者と継続的に交流できる体制の構築」。

この提言実現に向け、日本小児科学会が行うべき具体策として、以下の 7 項目を挙げる。

日本小児科学会は、

1. 関連他学会、他職種とのより一層緊密な連携を具体化する。(定款 (5))
2. 小児科専門医がコンサルトを受けるシステムの具体像を構築する。(定款 (3))
3. 重症心身障害児・者対応及び在宅医療を小児科医研修の必修項目にする。(定款 (2))
4. 育児アドバイザー・園医・学校医業務実践者の拡充を図る。(定款 (4))
5. 学会主導で疾病登録制度をまとめ、子どもに関する国民的議論を主導する。(定款 (4))
6. 専門医を認定する第三者機関との議論に存在感を持ち参画する。(定款 2, 3, 4, 5)
7. 倫理的諸問題に関し、研修体制・環境を整備し、情報発信し、議論を充実させる。(定款 (4))

なお本提言の具体策は 5 年後には見直しをすべきであり、提言自体も遅くとも 10 年後には見直す必要がある。(() には定款にある日本小児科学会の事業項目(脚注¹)を付記した。)

(6) 多様な小児科医像・Disease-oriented な視点から見ると、生活習慣病、老化、看取りを主とするいわゆる内科領域の研修・研鑽を積み、通常の診療所業務のみならず、在宅医療に活躍の場を広げる小児科医も少なくないであろう。小児科医は家族への寄り添いが診療上日常化しており、在宅医療に適切な要素を備えている、という指摘もあるし、実際需要は増加している(脚注⁴)。また一方で在宅が医療面のみならず、特に社会面、倫理面の大いなる学びの場である、との指摘は少なくない。総合的な医療を研修する場としての在宅医療は極めて高いポテンシャルを有している。小児科医研修プログラムに組み込む意義は高い。なお介護保険が適応とならない40歳未満の在宅医療に対する診療報酬面からのサポート体制は未だ確立していない。前項とも重なるが、政策的な対応を行政に求める必要がある。⇒ 在宅医療を小児科医研修の必修項目とする。

次にchild-oriented な視点や地域社会との連携を重視した立場に立脚した、育児アドバイザー業務あるいは園医・学校医等として専門性を深めた小児科医の需要が高まる可能性も大いにある。発達障害の増加している現状に加え、虐待やいじめの増加、さらには家族形態が多様化し、「両親と子ども」という形態が必ずしもマジョリティではない現実(脚注⁵)に鑑みると、育児アドバイザー業務には子どもの心のゲートキーパーとしての役割(子どもの心の見守り役)のみならず、疾病予防、虐待やいじめの予防・対策、家族内のケアも含まれ、その実践への社会的需要が今後一層大きくなることが予想される。

なお園医・学校医の職務内容には職員の健康診断も含まれる(脚注⁶)。現時点では園医・学校医に産業医資格は必須ではないが、幅広い社会的要請に応える準備が必要である。園医・学校医への小児科医の参画増に向けて学会として教育委員会、医師会等への働きかけを含むサポート体制を戦略的に講ずる必要がある。この園医・学校医拡充の方向性は、発達障害が増加している現状を踏まえ、教育界(学校単位から大学等の教育学部に到るまで様々なレベルでの様々な教師(養護教師、校長等)の諸集団)、教育行政(教育委員会)と小児科医がより一層緊密な連携を図る必要性があることを鑑みても重要だ。小児科医が学校教育に関わる方向性がさらに発展し、小児科医主導で親学、家族学、さらには死生学(死に関するrole play、ヒトは死すべき運命の動物であることの確認等)等を学校現場で伝える場面が増加すれば、これも小児科医の職域拡大の一環となる。Health-oriented でありかつ、非小児科医の小児医療に対し指導的立場に立ち得る小児科専門医は、当然育児アドバイザー業務の主体的実践者の主要な候補であろう。なお女性小児科医師の就業環境、男性医師も含めた育児休業制度も多様な小児科医像形成の上からも当然推進すべき事項だ。⇒ 育児アドバイザー・園医・学校医業務実践者の拡充を図る。

今後小児科はどうすべきか

- 守備範囲の拡大(思春期、育児相談等)
→既存の多職種との守備範囲の奪い合い
- 西村@大阪府柏原市です。(MLのご発言を許可を得て)
小児外来診療で風邪や感染症以外を診よう、それが新しい価値になる、、ってうるさく訴えてますが。
その1 小児の肥満です。



「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

「四快のすすめ」は眠りの専門家、食の専門家、排泄の専門家、そして運動の専門家に参加していただいたの一冊です。「動物の生存に必要な行動には、快が伴っているに違いない」、ということから出発した発想で、寝る、食べる、出す、動く、という行為はどれも快を伴います。だからこれらの行動はヒトという動物の生存に有利に働くに違いありません。そこでこれらの行為、そして快を大切にしよう、という趣旨に賛同してくださった皆様のご協力で出来上がった一冊でした。ただその時から出版社には

「四」というのはどうも出版物には適していない、ぜひ七か八にして欲しい、といわれていたのです。そして最近になってようやくほぼ決めることができました。一つは笑う快、二つ目は泣く快、三つめは遊ぶ快、そして四つ目は識る快です。最初の四快にあった動については、さまざまな理由で身体を動かさない方もおいでなので、八快には含めますが、七快には含めないようにしようと思っています。生きるに必須な生理現象である、寝る、食べる、出す。辺縁系に由来する、笑う、泣く。そして皮質に由来する、遊ぶ快と識る快。これらをあわせての七快で、これに動くを含めると八快です。

今後小児科はどうすべきか


- 守備範囲の拡大(思春期、育児相談等)
→既存の多職種との守備範囲の奪い合い
- 西村@大阪府柏原市です。(MLのご発言を許可を得て)
小児外来診療で風邪や感染症以外を診よう、それが新しい価値になる、、ってうるさく訴えてますが。
その1 小児の肥満です。
- 七快を key word に考えては？

本日の内容

- 2016-2018年に小学生956名、中学生1049名、高校生717名を対象に神山が行ったアンケート結果をまとめた以下の論文内容をご紹介します。
1. Factors associated with **sleep duration** among pupils.
 2. Associations of adolescents' lifestyle habits with their **daytime functioning** in Japan.
 3. Lifestyle habits associated with **screen time** among pupils in Japan.
 4. Lifestyle habits associated with **poor defecation** habit among pupils in Japan.
 5. Pupils with **negative social jetlag** in Japan are hypothesised to constitute a discrete population.
 6. **Skipping breakfast** is associated with lifestyle habits among pupils in Japan

Original Article

Factors associated with sleep duration among pupils

Jun Kohyama,  Makoto Ono, Yuki Anzai, Ai Kishino, Keita Tamanuki, Kengo Moriyama, Yoko Saito, Runa Emoto, George Fuse and Yoshiho Hatai

Department of Pediatrics, Tokyo Bay Urayasu Ichikawa Medical Center, Urayasu, Japan

Abstract

Background: Sleep shortage has been pervasive among pupils.

Methods: Multiple regression analysis was used to analyze 2,722 questionnaires obtained from grade 5 to 12 pupils, to determine factors associated with sleep duration.

Results: Significant regression formulae for sleep duration were obtained for all school types: adjusted R^2 / P value were 0.14/<0.001 for elementary school; 0.11/<0.001 for junior high school; 0.06/<0.001 for high school. Longer after-school activities (standardized regression coefficient/ P value were -0.22 / <0.001 for elementary school; -0.10 / <0.01 for junior high school; -0.18 / <0.001 for high school) and more sleepiness (-0.09 / <0.001 for elementary school; -0.07 / <0.05 for junior high school; -0.07 / <0.05 for high school) were significantly associated with reduced sleep duration for all school types. In both elementary and junior high schools, the higher grade (-0.53 / <0.001 for elementary school; -0.10 / <0.01 for junior high school), and longer weekday screen time (-0.15 / <0.001 for elementary school; -0.19 / <0.001 for junior high school) were also significantly associated with sleep loss. In elementary school, irregular dinner (-0.07 / <0.05), breakfast skipping (-0.11 / <0.001), longer weekend screen time (-0.09 / <0.05) and better self-reported academic performance (0.07 / <0.05) also revealed significant associations with sleep loss. In high school, reduction of sleep duration was also significantly associated with higher standardized body mass index (-0.08 / <0.05).

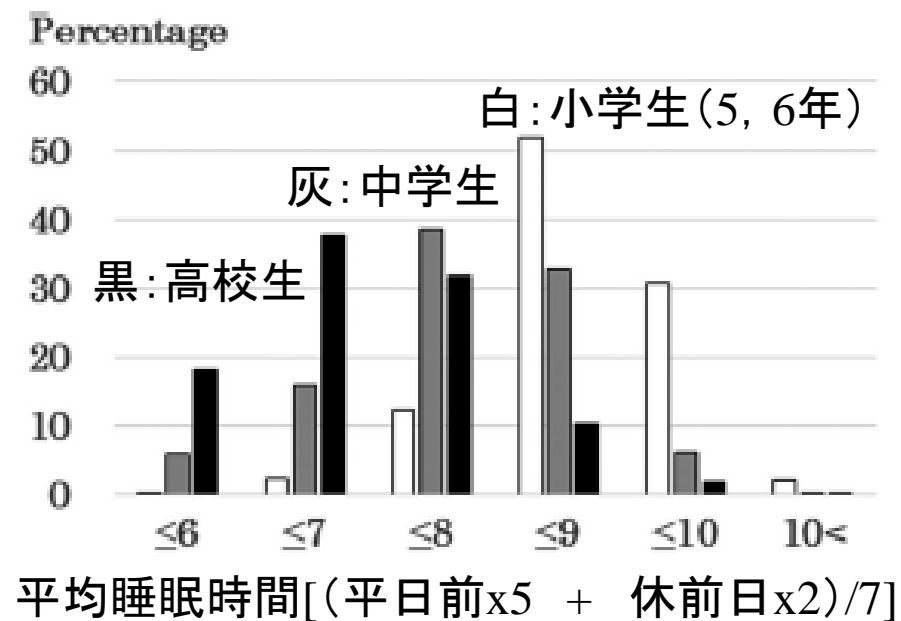
Conclusions: Excessive after-school activity might be considered in association with pupils' sleep reduction.

睡眠時間の減少と有意に関連した要素を探った。

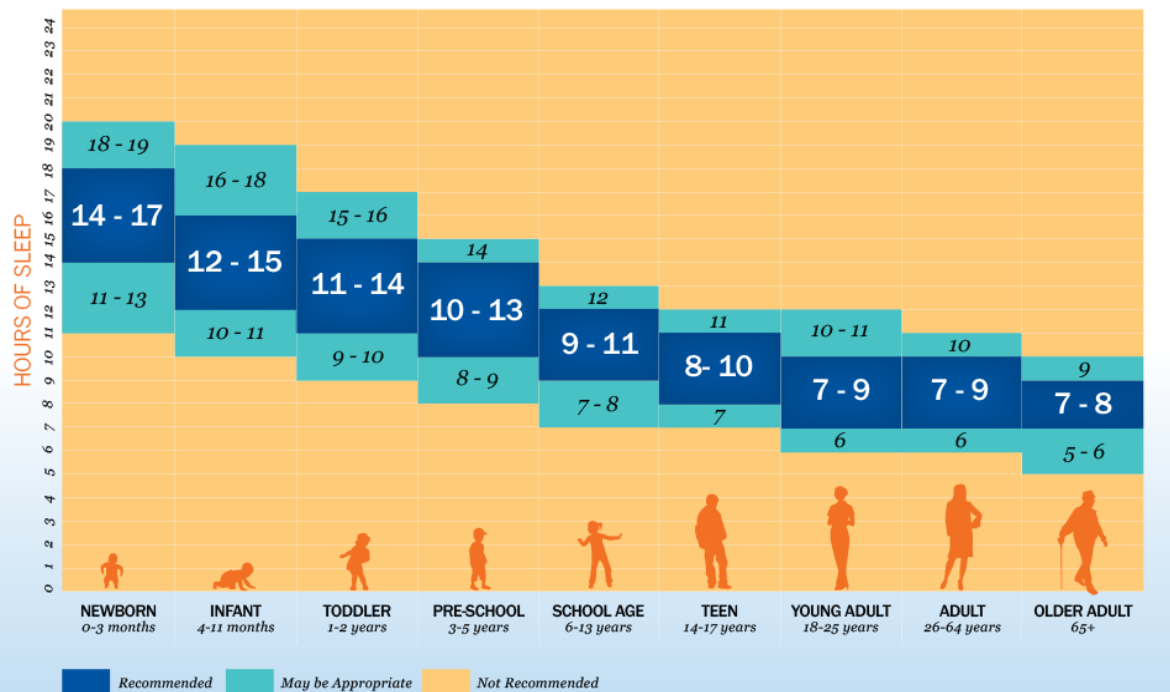
Table 2 Mean values and standard deviations for sleep duration in the examined pupils

School type	N	SD on weekdays (hours):	SD on weekends (hours):	Average SD (hours):	平日前	休前日	平均	
		mean/standard deviation (M; F) gender difference (P/Cohen's d)	mean/standard deviation (M; F) gender difference (P/Cohen's d)	mean/standard deviation (M; F) gender difference (P/Cohen's d)				
ES	956 (M, 441; F, 515)	8.57/0.78 (M, 8.60/0.79; F, 8.55/0.78) (>0.05/0.07)	9.35/1.06 (M, 9.09/1.05; F, 9.58/1.01) (<0.01, 0.48)	8.80/0.73 (M: 8.74/0.74; F: 8.84/0.71) (>0.05/0.14)				
JHS	1,049 (M, 541; F, 508)	7.43/1.08 (M: 7.55/1.13; F: 7.30/1.01) (<0.01, 0.23)	8.63/1.35 (M: 8.56/1.44; F: 8.70/1.25) (>0.05/0.10)	7.77/1.00 (M: 7.84/1.05; F: 7.70/0.93) (>0.05/0.14)	小学5, 6年	8.57	9.35	8.80
HS	717 (M, 385; F, 332)	6.53/1.02 (M: 6.56/1.01; F: 6.50/1.04) (>0.05/0.06)	8.02/1.54 (M: 7.95/1.60; F: 8.11/1.46) (>0.05/0.11)	6.96/1.00 (M: 6.96/1.00; F: 6.96/1.00) (>0.05/0.005)	中学生	7.43	8.63	7.77
					高校生	6.53	8.02	6.96

ES, elementary school; F, female; HS, high school; JHS, junior high school; M, male; SD, sleep duration.



SLEEP DURATION RECOMMENDATIONS



SLEEPFOUNDATION.ORG | SLEEP.ORG

Hirshkowitz M, The National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary, Sleep Health (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>

小児の推奨睡眠時間（含む昼寝）

- 乳児（4-12ヶ月） 12-16時間
- 1-2歳 11-14時間
- 3-5歳 10-13時間
- 6-12歳 9-12時間
- 13-18歳 8-10時間


Paruthi S, et al.: Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med, 2016;12:785-786.

	平日前	休前日	平均
小学5, 6年	8.57	9.35	8.80
中学生	7.43	8.63	7.77
高校生	6.53	8.02	6.96

赤字は推奨睡眠時間に達していない。

Original Article

Factors associated with sleep duration among pupils

Jun Kohyama,  Makoto Ono, Yuki Anzai, Ai Kishino, Keita Tamanuki, Kengo Moriyama, Yoko Saito, Runa Emoto, George Fuse and Yoshiho Hatai

Department of Pediatrics, Tokyo Bay Urayasu Ichikawa Medical Center, Urayasu, Japan

Abstract *Background:* Sleep shortage has been pervasive among pupils.

Methods: Multiple regression analysis was used to analyze 2,722 questionnaires obtained from grade 5 to 12 pupils, to determine factors associated with sleep duration.

Results: Significant regression formulae for sleep duration were obtained for all school types: adjusted R^2 / P value were 0.14/ <0.001 for elementary school; 0.11/ <0.001 for junior high school; 0.06/ <0.001 for high school. Longer after-school activities (standardized regression coefficient/ P value were -0.22 / <0.001 for elementary school; -0.10 / <0.01 for junior high school; -0.18 / <0.001 for high school) and more sleepiness (-0.09 / <0.001 for elementary school; -0.07 / <0.05 for junior high school; -0.07 / <0.05 for high school) were significantly associated with reduced sleep duration for all school types. In both elementary and junior high schools, the higher grade (-0.53 / <0.001 for elementary school; -0.10 / <0.01 for junior high school), and longer weekday screen time (-0.15 / <0.001 for elementary school; -0.19 / <0.001 for junior high school) were also significantly associated with sleep loss. In elementary school, irregular dinner (-0.07 / <0.05), breakfast skipping (-0.11 / <0.001), longer weekend screen time (-0.09 / <0.05) and better self-reported academic performance (0.07 / <0.05) also revealed significant associations with sleep loss. In high school, reduction of sleep duration was also significantly associated with higher standardized body mass index (-0.08 / <0.05).

Conclusions: Excessive after-school activity might be considered in association with pupils' sleep reduction.

重回帰分析で睡眠時間の減少と有意に関連した要素は、

小(5、6年)中高ともに、課外活動の多さと眠気。


小(5、6年)では、朝食欠食、不規則な夕食時刻、非登校日のスクリーン時間の長さ、自己申告した成績優秀。

小(5、6年)中では、登校日のスクリーン時間と学年上昇。

高ではBMI高値。

Original Article

Factors associated with sleep duration among pupils

Jun Kohyama,  Makoto Ono, Yuki Anzai, Ai Kishino, Keita Tamanuki, Kengo Moriyama, Yoko Saito, Runa Emoto, George Fuse and Yoshiho Hatai

Department of Pediatrics, Tokyo Bay Urayasu Ichikawa Medical Center, Urayasu, Japan

Abstract

Background: Sleep shortage has been pervasive among pupils.

Methods: Multiple regression analysis was used to analyze 2,722 questionnaires obtained from grade 5 to 12 pupils, to determine factors associated with sleep duration.

Results: Significant regression formulae for sleep duration were obtained for all school types: adjusted R^2 / P value were 0.14/ <0.001 for elementary school; 0.11/ <0.001 for junior high school; 0.06/ <0.001 for high school. Longer after-school activities (standardized regression coefficient/ P value were -0.22 / <0.001 for elementary school; -0.10 / <0.01 for junior high school; -0.18 / <0.001 for high school) and more sleepiness (-0.09 / <0.001 for elementary school; -0.07 / <0.05 for junior high school; -0.07 / <0.05 for high school) were significantly associated with reduced sleep duration for all school types. In both elementary and junior high schools, the higher grade (-0.53 / <0.001 for elementary school; -0.10 / <0.01 for junior high school), and longer weekday screen time (-0.15 / <0.001 for elementary school; -0.19 / <0.001 for junior high school) were also significantly associated with sleep loss. In elementary school, irregular dinner (-0.07 / <0.05), breakfast skipping (-0.11 / <0.001), longer weekend screen time (-0.09 / <0.05) and better self-reported academic performance (0.07 / <0.05) also revealed significant associations with sleep loss. In high school, reduction of sleep duration was also significantly associated with higher standardized body mass index (-0.08 / <0.05).

Conclusions: Excessive after-school activity might be considered in association with pupils' sleep reduction.

一口に認知機能といっても様々あり、断眠が影響を与えやすい機能、与えにくい機能がある (Lim J, Dinges DF. A meta-analysis of the impact of short term sleep deprivation on cognitive variables. Psychol. Bull. 2010; 136: 375–89.)。小学生のほうが中高生よりは多くの要素が睡眠時間に影響を与えていることから、小学生は今回検討していない他の多くの要素の影響も受けた結果、短睡眠時間と好成績の関連という結果が得られた可能性がある。

重回帰分析で睡眠時間の減少と有意に関連した要素は、

小(5、6年)中高ともに、課外活動の多さと眠気。

小(5、6年)では、朝食欠食、不規則な夕食時刻、非登校日のスクリーン時間の長さ、自己申告した成績優秀。


小(5、6年)中では、登校日のスクリーン時間と学年上昇。

高ではBMI高値。



Original Article

Factors associated with sleep duration among pupils

Jun Kohyama,  Makoto Ono, Yuki Anzai, Ai Kishino, Keita Tamanuki, Kengo Moriyama, Yoko Saito, Runa Emoto, George Fuse and Yoshiho Hatai

Department of Pediatrics, Tokyo Bay Urayasu Ichikawa Medical Center, Urayasu, Japan

Abstract

Background: Sleep shortage has been pervasive among pupils.

Methods: Multiple regression analysis was used to analyze 2,722 questionnaires obtained from grade 5 to 12 pupils, to determine factors associated with sleep duration.

Results: Significant regression formulae for sleep duration were obtained for all school types: adjusted R^2 / P value were 0.14/ <0.001 for elementary school; 0.11/ <0.001 for junior high school; 0.06/ <0.001 for high school. Longer after-school activities (standardized regression coefficient/ P value were -0.22 / <0.001 for elementary school; -0.10 / <0.01 for junior high school; -0.18 / <0.001 for high school) and more sleepiness (-0.09 / <0.001 for elementary school; -0.07 / <0.05 for junior high school; -0.07 / <0.05 for high school) were significantly associated with reduced sleep duration for all school types. In both elementary and junior high schools, the higher grade (-0.53 / <0.001 for elementary school; -0.10 / <0.01 for junior high school), and longer weekday screen time (-0.15 / <0.001 for elementary school; -0.19 / <0.001 for junior high school) were also significantly associated with sleep loss. In elementary school, irregular dinner (-0.07 / <0.05), breakfast skipping (-0.11 / <0.001), longer weekend screen time (-0.09 / <0.05) and better self-reported academic performance (0.07 / <0.05) also revealed significant associations with sleep loss. In high school, reduction of sleep duration was also significantly associated with higher standardized body mass index (-0.08 / <0.05).

Conclusions: Excessive after-school activity might be considered in association with pupils' sleep reduction.

重回帰分析で睡眠時間の減少と有意に関連した要素は、

小(5、6年)中高ともに、課外活動の多さと眠気。

小(5、6年)では、朝食欠食、不規則な夕食時刻、非登校日のスクリーン時間の長さ、自己申告した成績優秀。

小(5、6年)中では、登校日のスクリーン時間と学年上昇。

高ではBMI高値。

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.

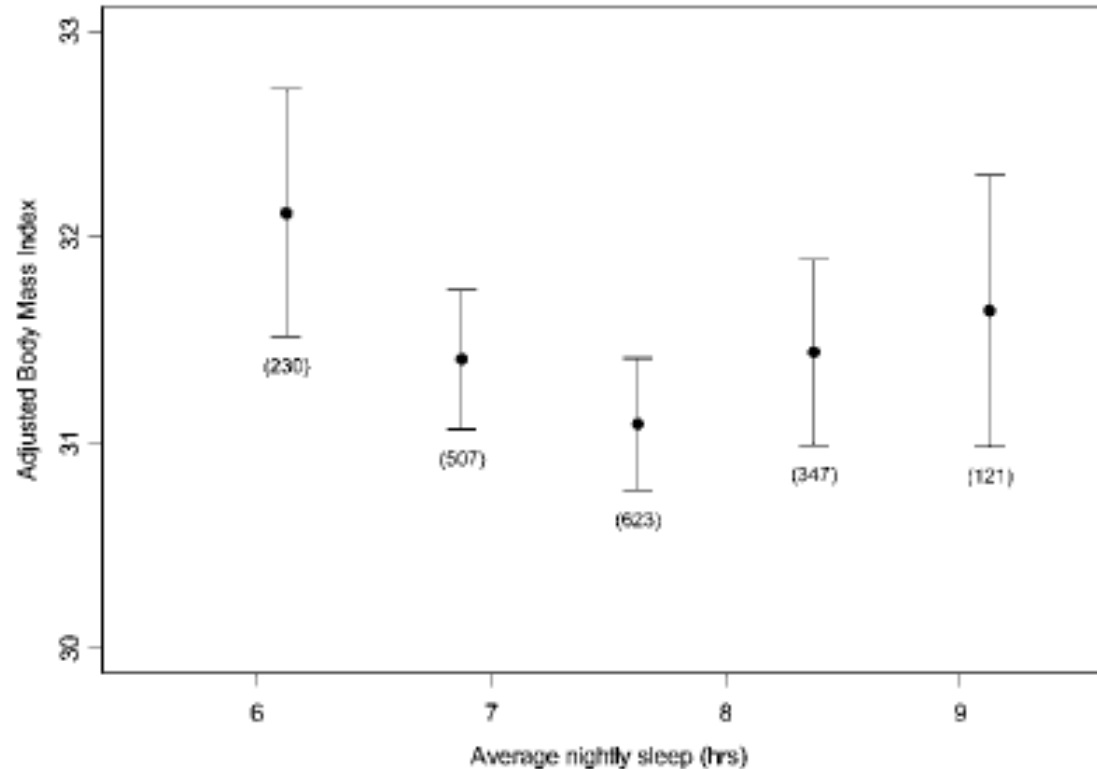
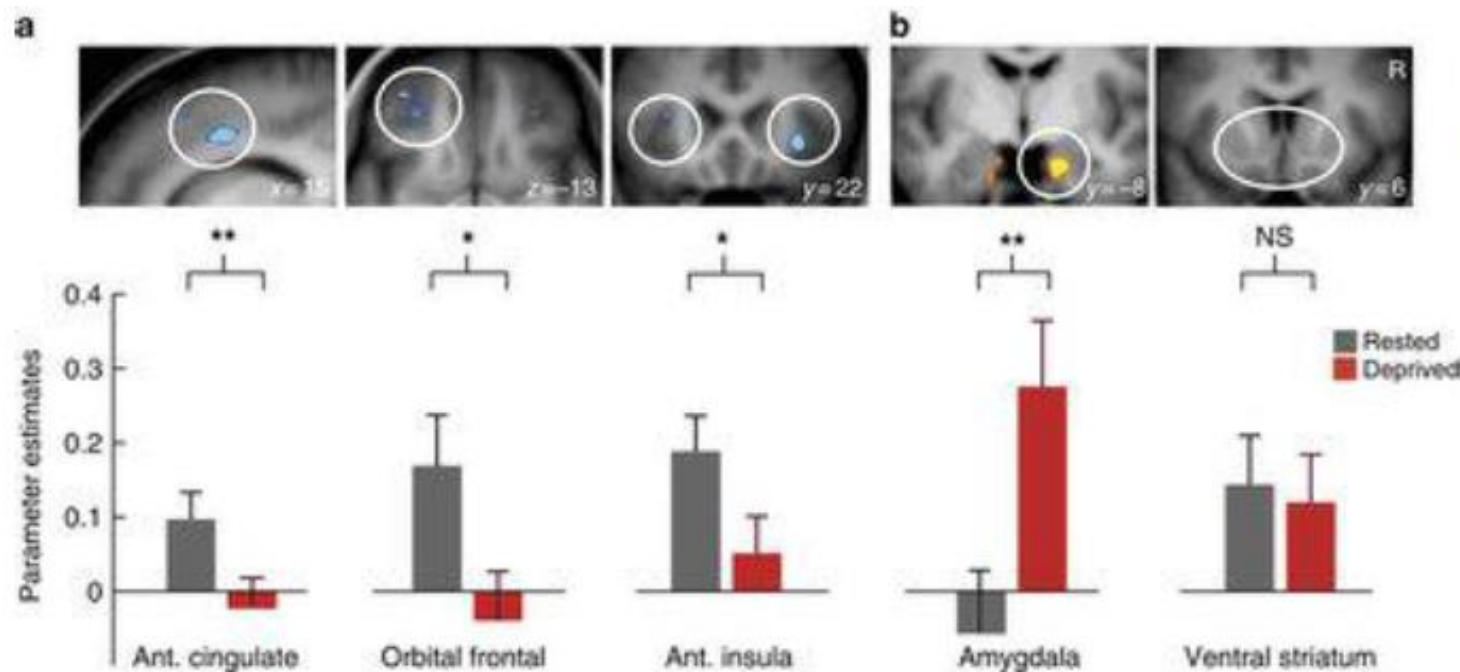


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

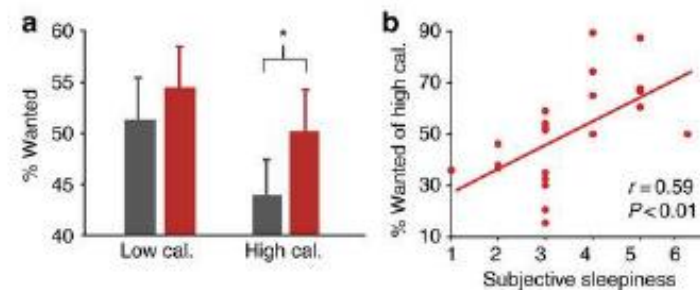
[Greer SM](#), [Goldstein AN](#), [Walker MP](#). The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. [Nat Commun](#). 2013 Aug 6;4:2259.



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。

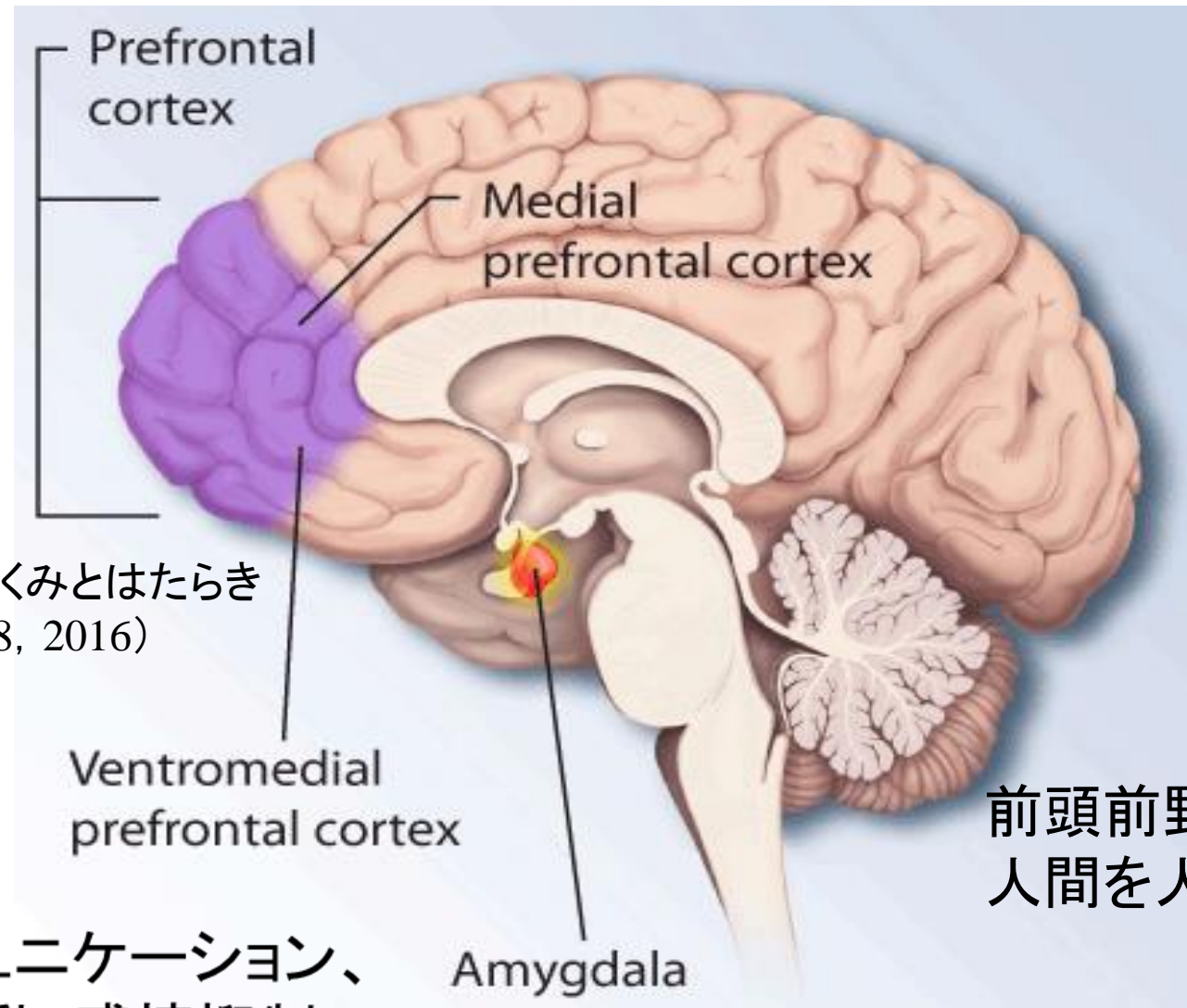


前頭前野の場所と働き

- 外側部
行動の認知・実行制御
- 内側部
心の理論・社会行動
- 腹側(眼窩)
行動の情動・動機づけ

渡邊正孝 前頭連合野のしくみとはたらき
高次脳機能研究36(1):1-8, 2016)

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。



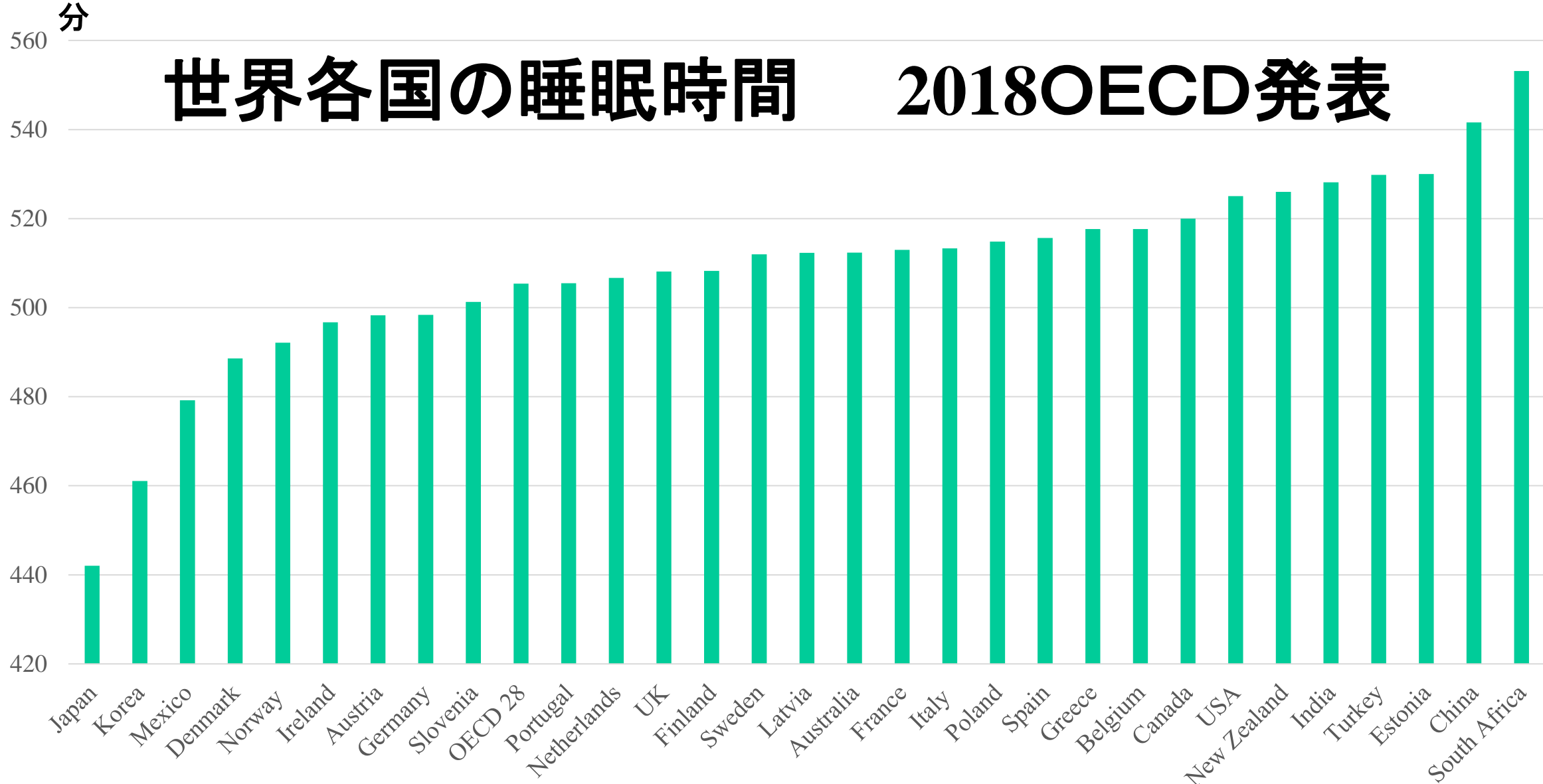
前頭前野：
人間を人間たらしめている



1848年の事故後も
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。

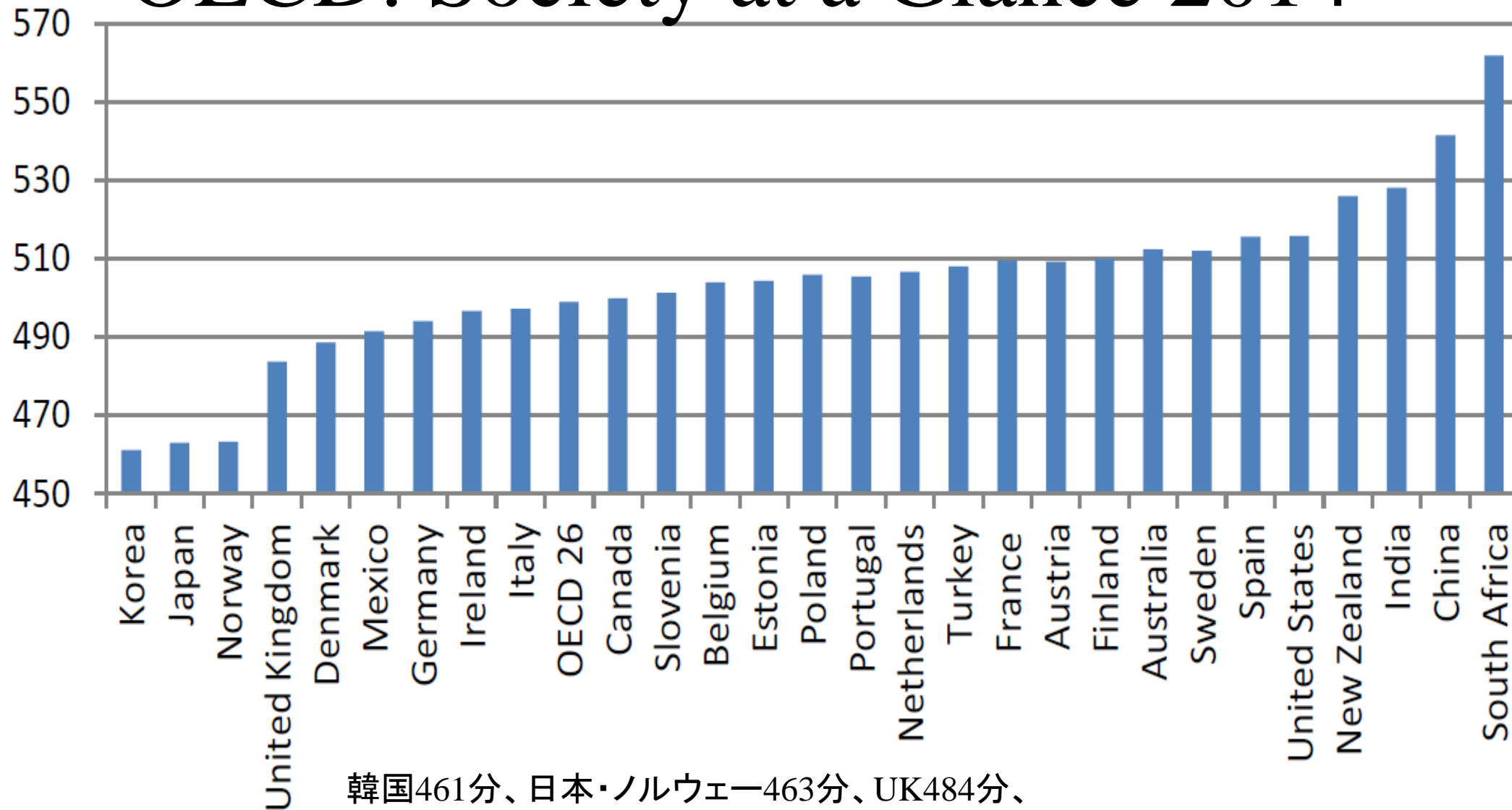
世界各国の睡眠時間

2018OECD発表



日本442分(男性448分、女性435分)、韓国461分、
・・・OECD平均505分(男性502分、女性510分)
・・・米国525分、中国542分、南アフリカ553分

OECD: Society at a Glance 2014



韓国461分、日本・ノルウェー463分、UK484分、

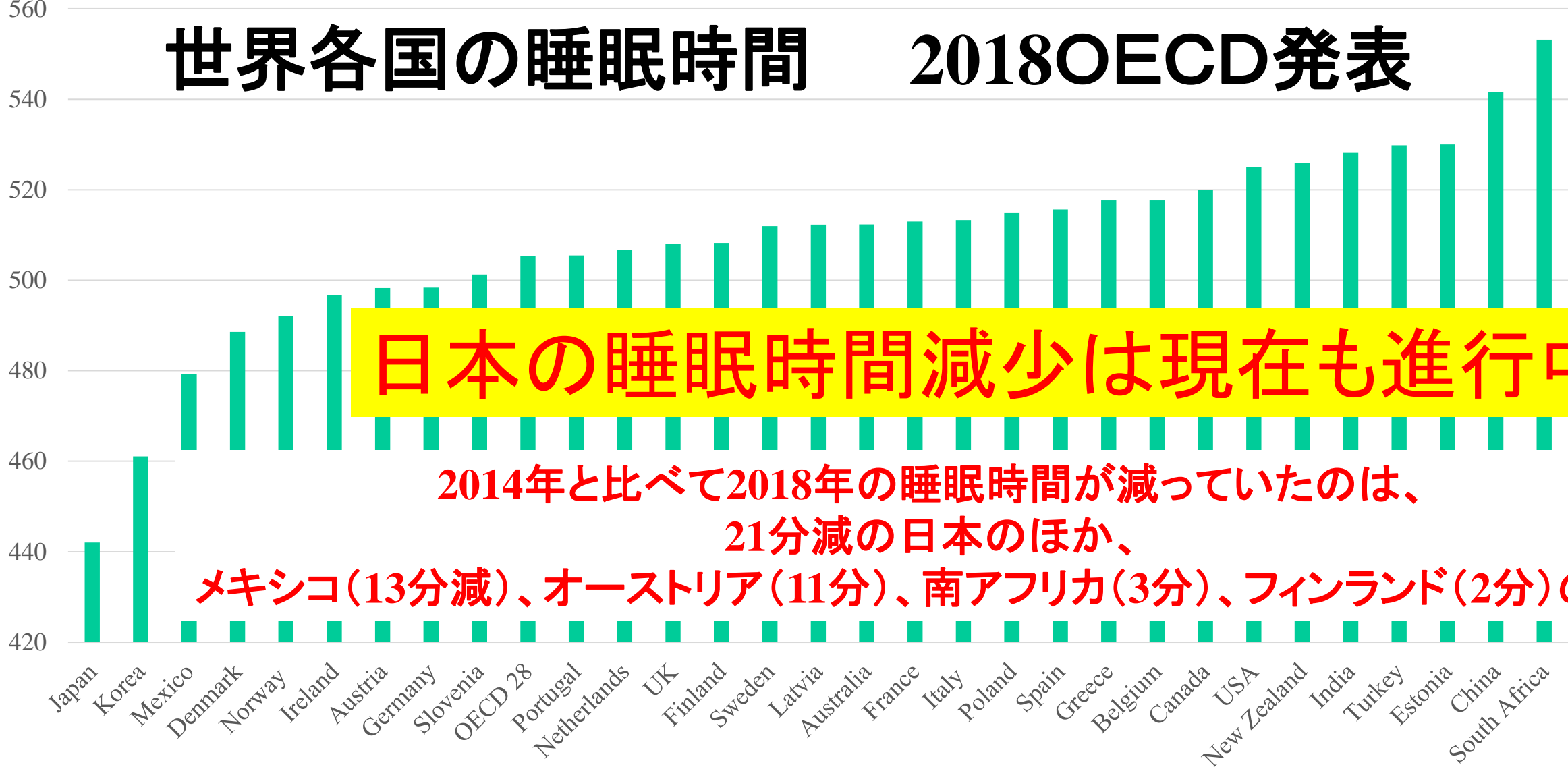
・・・OECD26 499分

・・・ニュージーランド526分、中国542分、南ア562分

分

世界各国の睡眠時間

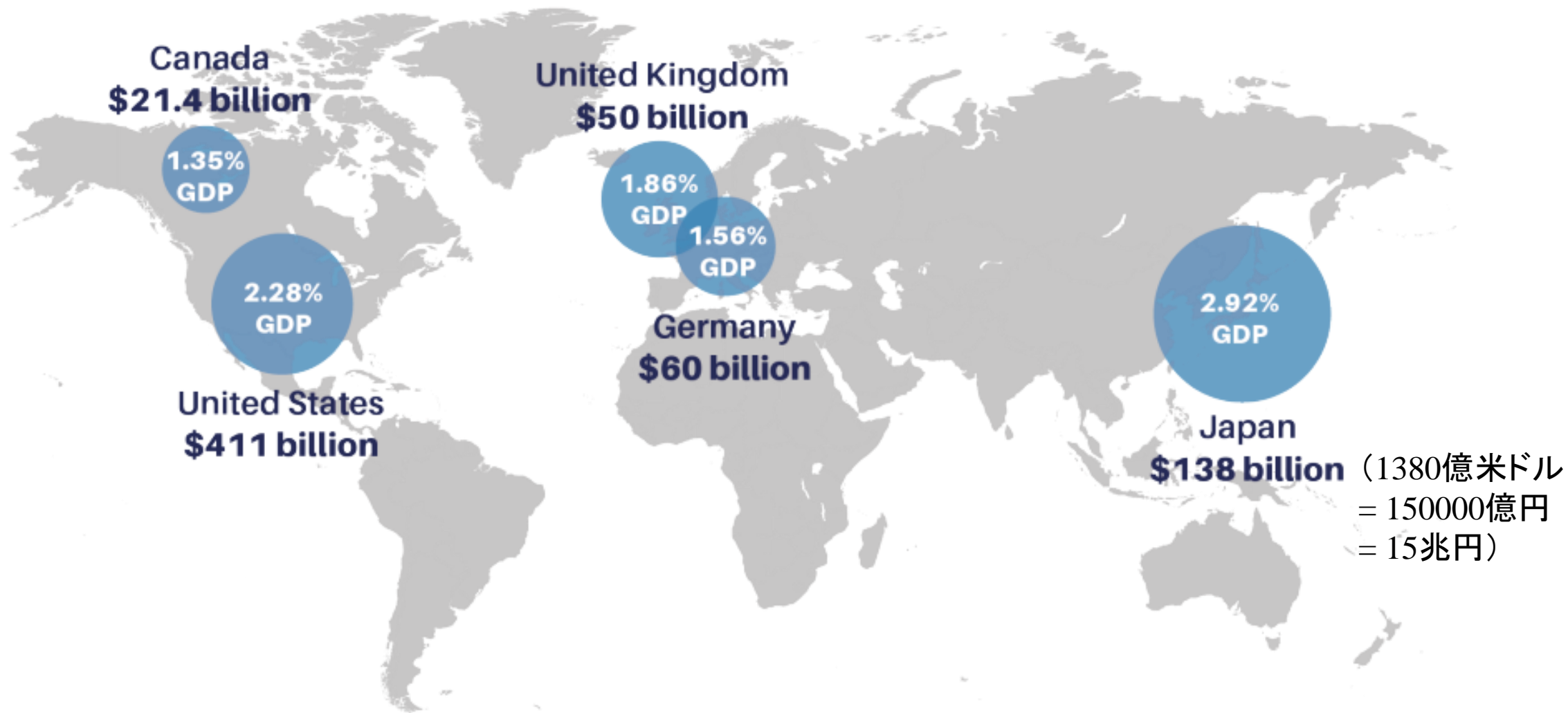
2018OECD発表



日本の睡眠時間減少は現在も進行中

2014年と比べて2018年の睡眠時間が減っていたのは、
21分減の日本のほか、
メキシコ(13分減)、オーストリア(11分)、南アフリカ(3分)、フィンランド(2分)のみ。

日本442分(←463分)、韓国461分(←461分)、・・・ノルウェー(492分←461分)・・・
・・・OECD平均505分(男性502分、女性510分)
・・・米国525分、中国542分、南アフリカ553分



Map showing economic costs of insufficient sleep across five OECD countries
 Jess Plumridge/RAND Europe

睡眠不足に伴う経済的損失を示す図

<https://www.rand.org/randeurope/research/projects/the-value-of-the-sleep-economy.html>

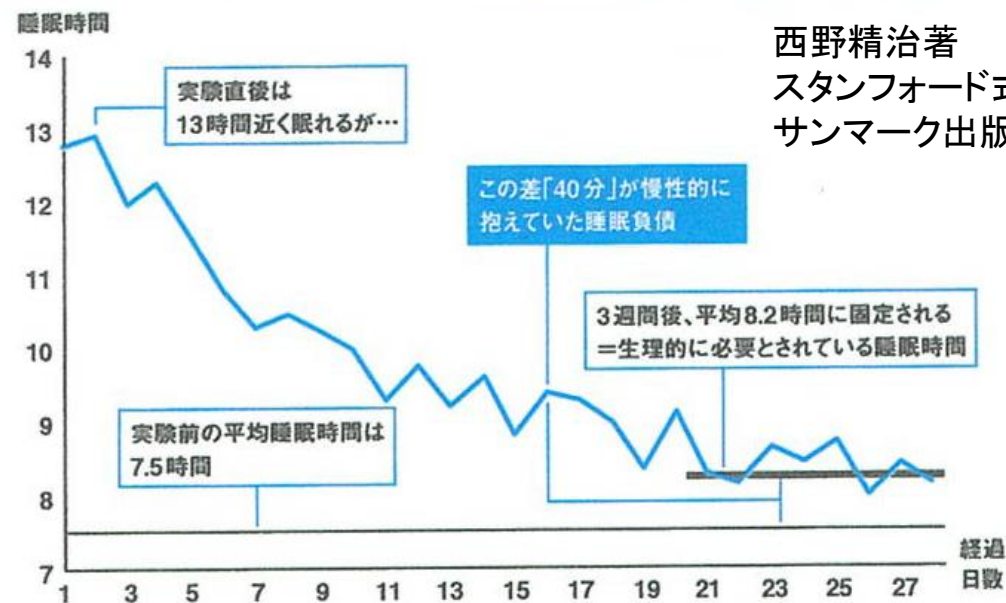
借眠の返済期間

西野精治著
スタンフォード式最高の睡眠
サンマーク出版 p49

- 普段連日平均7.5時間寝ていた方8名。
 - 連日14時間ベッドで横になることを強制。
 - 初日、何時間寝たと思いますか？
 - 1週間後、何時間寝たと思いますか？
-
- [Barbato G¹, Barker C, Bender C, Giesen HA, Wehr TA](#). Extended sleep in humans in 14 hour nights (LD 10:14): relationship between REM density and spontaneous awakening. [Electroencephalogr Clin Neurophysiol](#). 1994 Apr;90(4):291-7.

借眠の返済期間

図4 「14時間連続」ベッドに入るとどうなる？



- 普段連日平均7.5時間寝ていた方8名。
- 連日14時間ベッドで横になることを強制。

- 実験初日 13時間眠った。
- その後睡眠時間は減り、1週間後には睡眠時間は9-10時間に。
- 実験開始3週間で睡眠時間は8.2時間で固定。これが必要な睡眠時間であろう。
- つまりこの方々は期間は不明だが $8.2 - 7.5 = 0.7$ 時間(42分)の睡眠不足が連日あった。
- そしてこの睡眠不足を解消するのに3週間かかった、といえる。

- Barbato G¹, Barker C, Bender C, Giesen HA, Wehr TA. Extended sleep in humans in 14 hour nights (LD 10:14): relationship between REM density and spontaneous awakening. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1994 Apr;90(4):291-7.

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.

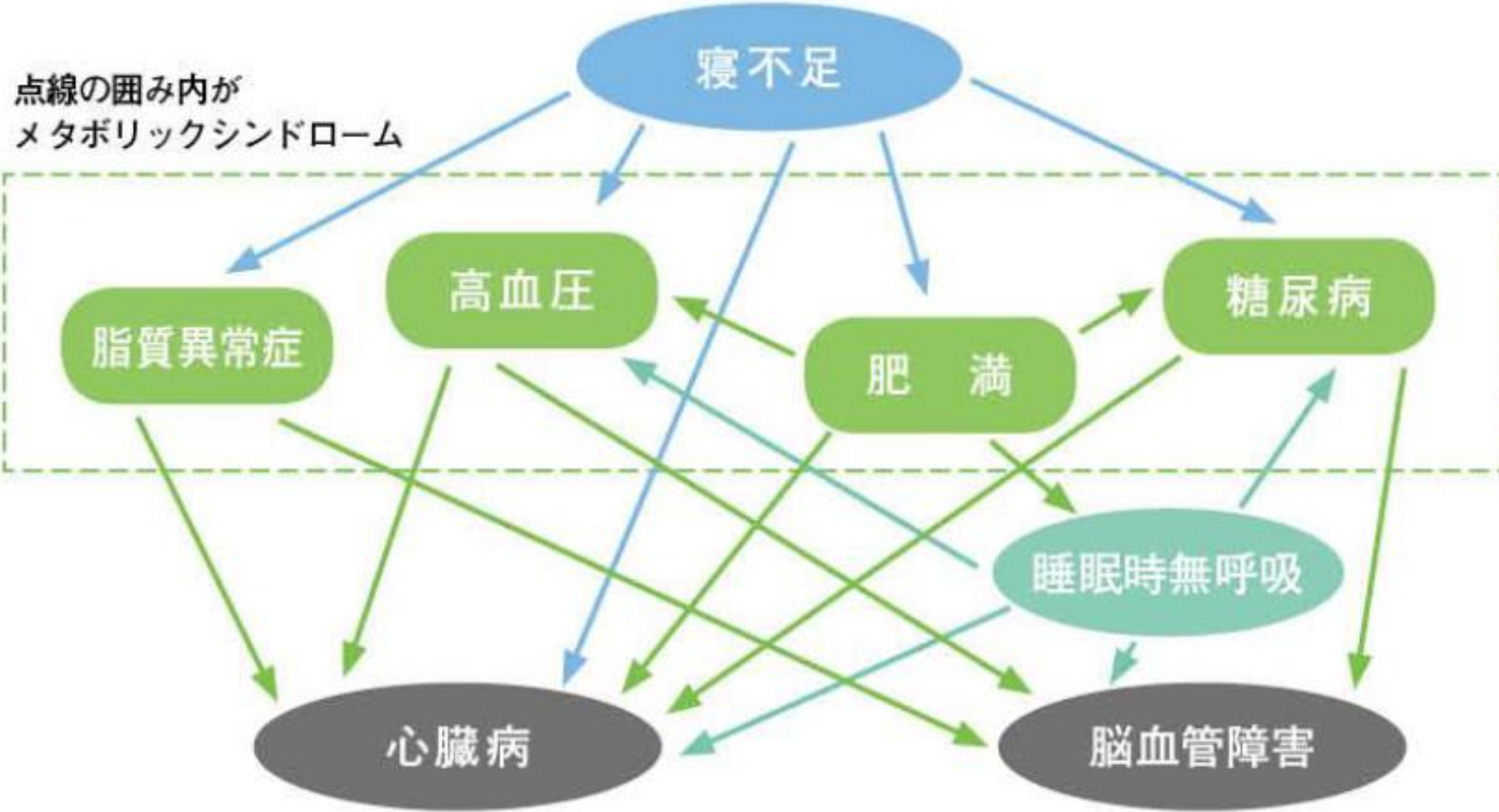
Methods We assessed carbohydrate metabolism, thyrotropic function, activity of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis, and sympathovagal balance in 11 young men after time in bed had been restricted to 4 h per night for 6 nights. We compared the sleep-debt condition with measurements taken at the end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

寝不足とメタボリックシンドロームの関係



Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

・17時間の連続覚醒時のperformanceは酒酔い運転で逮捕されるレベル(0.05%)と同様！？

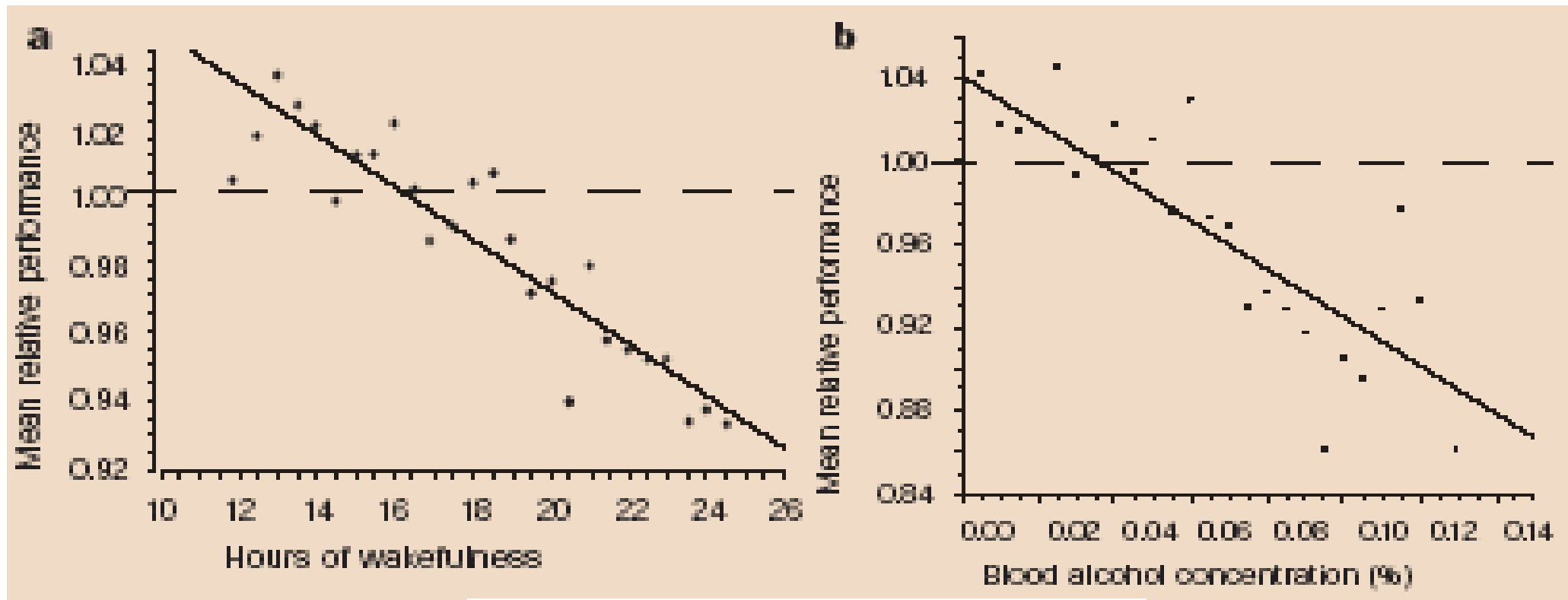


Figure 1 Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ($F_{1,24}=132.9$, $P<0.05$, $R^2=0.92$); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ($F_{1,24}=54.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

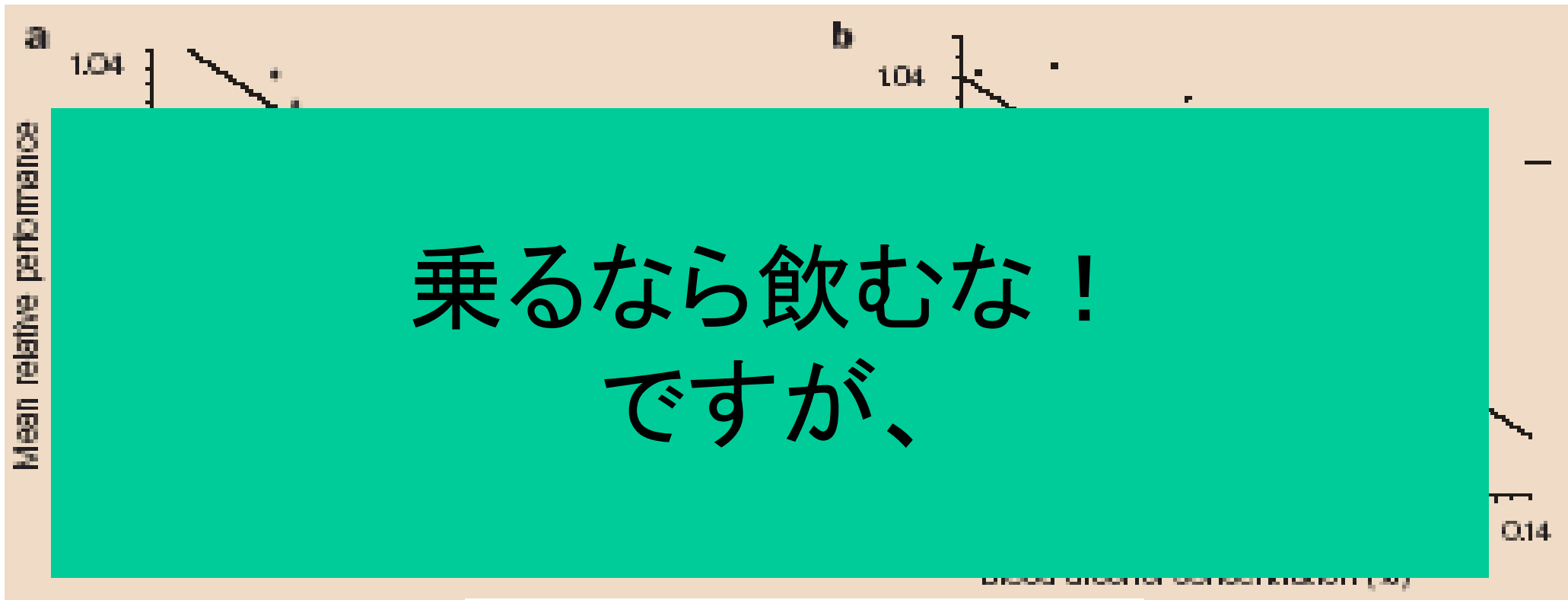
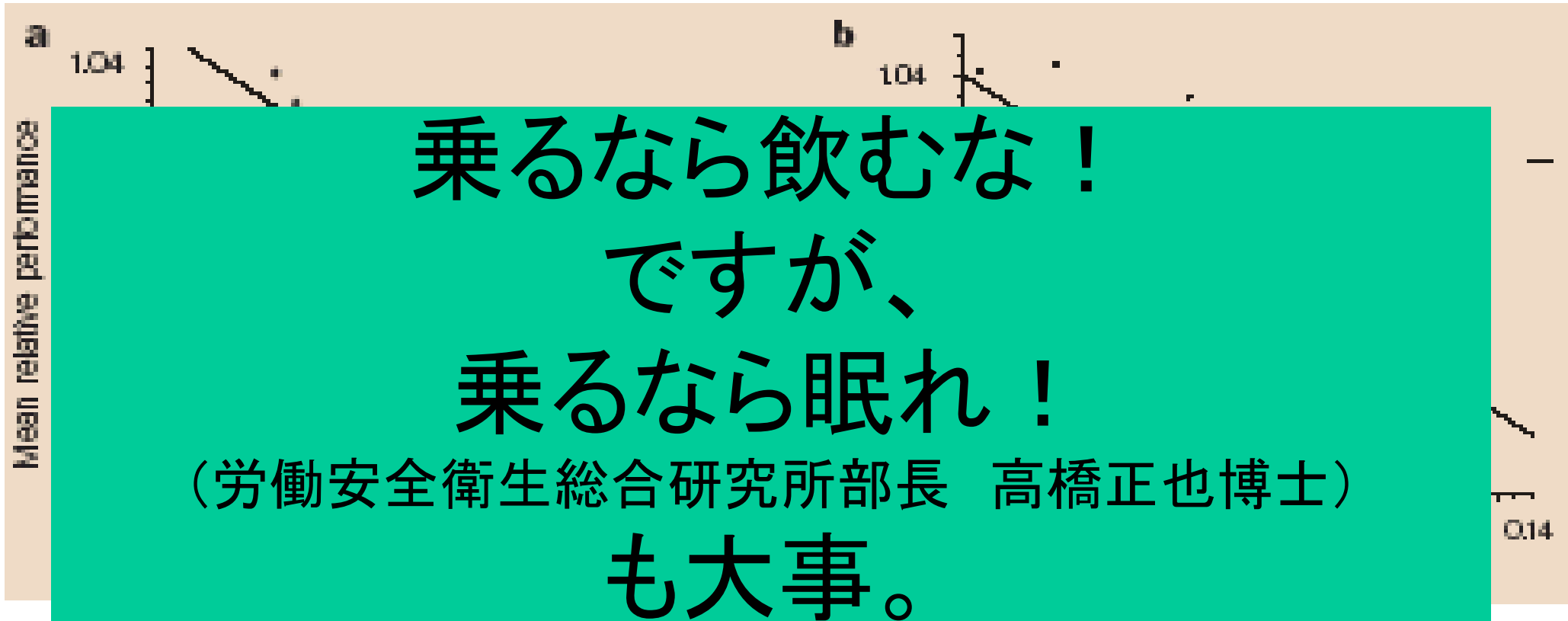


Figure 1 Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ($F_{1,24}=132.9$, $P<0.05$, $R^2=0.92$); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ($F_{1,24}=54.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235



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‰, ($F_{1,24}=54.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

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。

Associations of adolescents' lifestyle habits with their daytime functioning in Japan

Jun Kohyama ¹

¹ Tokyo Bay Urayasu Ichikawa Medical Centre, Sleep medicine - Urayasu - Chiba - Japan

ABSTRACT

Objective: To assess associations of adolescents' lifestyle habits with their daytime functioning in Japan. **Methods:** A total of 2,722 questionnaires obtained from pupils in grades 5 to 12 in Japan were assessed by the multiple comparison test to determine significant differences in the lifestyle habits among the self-reported academic performance categories (AP1: very good; AP2: good; AP3: not good; AP4: poor). **Results:** The average non-school-day screen time of AP4 pupils was significantly longer than that of AP1 pupils in elementary and junior high schools. In junior and senior high schools, AP4 pupils showed more sleepiness and higher occurrence of breakfast skipping than AP2 pupils. In all school types, sleep duration showed no significant differences among the self-reported academic performance categories. **Discussion:** Avoiding sleepiness, breakfast skipping, and heavy media usage is expected to ensure adolescents' daytime functioning. Although not studied here, napping might improve adolescents' daytime functioning.

Keywords: Screen Time; Academic Performance; Sleepiness; Breakfast.

自己申告した成績と有意に関連する要素を探った。

Sleep Schedules and Daytime Functioning in Adolescents

Amy R. Wolfson and Mary A. Carskadon

Sleep and waking behaviors change significantly during the adolescent years. The objective of this study was to describe the relation between adolescents' sleep/wake habits, characteristics of students (age, sex, school), and daytime functioning (mood, school performance, and behavior). A Sleep Habits Survey was administered in homeroom classes to 3,120 high school students at 4 public high schools from 3 Rhode Island school districts. Self-reported total sleep times (school and weekend nights) decreased by 40–50 min across ages 13–19, $ps < .001$. The sleep loss was due to increasingly later bedtimes, whereas rise times were more consistent across ages. Students who described themselves as struggling or failing school (C's, D's/F's) reported that on school nights they obtain about 25 min less sleep and go to bed an average of 40 min later than A and B students, $ps < .001$. In addition, students with worse grades reported greater weekend delays of sleep schedule than did those with better grades. Furthermore, this study examined a priori defined *adequate* sleep habit groups versus *less than adequate* sleep habit groups on their daytime functioning. Students in the short school-night total sleep group (<6 hr 45 min) and/or large weekend bedtime delay group (>120 min) reported increased daytime sleepiness, depressive mood, and sleep/wake behavior problems, $ps < .05$, versus those sleeping longer than 8 hr 15 min with less than 60 min weekend delay. Altogether, most of the adolescents' surveyed do not get enough sleep, and their sleep loss interferes with daytime functioning.

成績不良と申告した生徒は、登校日には成績良好と申告した生徒よりも25分睡眠時間が短く、就床が40分遅かった。

Sleep Schedules and Daytime Functioning in Adolescents

Amy R. Wolfson and Mary A. Carskadon

Sleep and waking behaviors change significantly during the adolescent years. The objective of this study was to describe the relation between adolescents' sleep/wake habits, characteristics of students (age, sex, school), and daytime functioning (mood, school performance, and behavior). A Sleep Habits Survey was administered in homeroom classes to 3,120 high school students at 4 public high schools from 3 Rhode Island school districts. Self-reported total sleep times (school and weekend nights) decreased by 40–50 min across ages 13–19, $ps < .001$. The sleep loss was due to increasingly later bedtimes, whereas rise times were more consistent across ages. Students who described themselves as struggling or failing school (C's, D's/F's) reported that on school nights they obtain about 25 min less sleep and go to bed an average of 40 min later than A and B students, $ps < .001$. In addition, students with worse grades reported greater weekend delays of sleep schedule than did those with better grades. Furthermore, this study examined a priori defined *adequate* sleep habit groups versus *less than adequate* sleep habit groups on their daytime functioning. Students in the short school-night total sleep group (<6 hr 45 min) and/or large weekend bedtime delay group (>120 min) reported increased daytime sleepiness, depressive mood, and sleep/wake behavior problems, $ps < .05$, versus those sleeping longer than 8 hr 15 min with less than 60 min weekend delay. Altogether, most of the adolescents' surveyed do not get enough sleep, and their sleep loss interferes with daytime functioning.

成績不良と申告した生徒は、登校日には成績良好と申告した生徒よりも25分睡眠時間が短く、就床が40分遅かった。

成績不良と申告した生徒は、週末には成績良好と申告した生徒よりも睡眠が習慣が遅くなっていた。

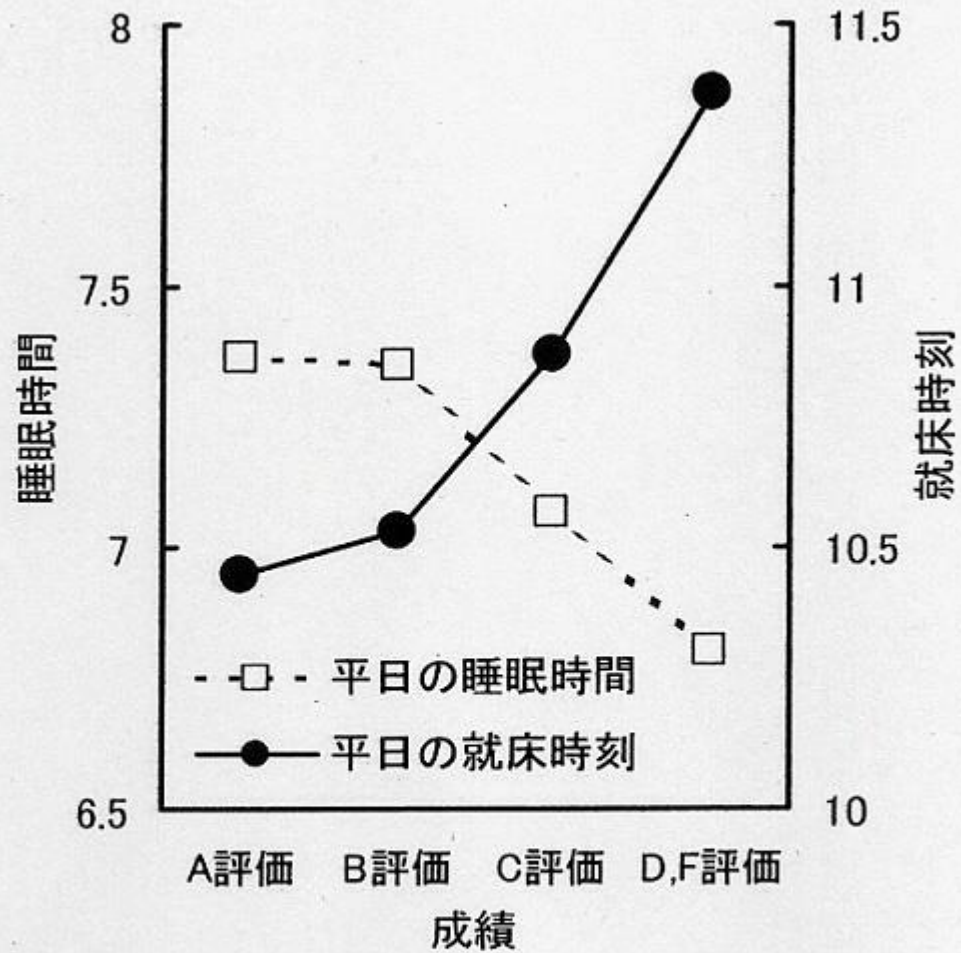


図7 睡眠習慣と成績の関係（アメリカの高校生のデータ；Wolfson & Carskadon, 1998に基づいて作図）⁽¹¹⁾

小中高生を一括して扱ったところ、1998年の報告同様、AP4（成績不良）の就床時刻は他の3群より遅く、登校前日の睡眠時間はAP1（成績良好）、AP2（成績まあ良い）よりも短く、非登校日の起床時刻はA1より遅かった。

Table 3. Means and standard deviations of lifestyle variables in each self-reported performance category with a pair showing significant difference among four self-reported academic performance categories in each school type.

School types and lifestyle variables	Self-reported academic performance categories				A pair showing a significant difference (Cohen's d value)
	[AP1: very good; AP2: good; AP3: not good; AP4: poor] (number of pupils)				
ES	AP1 (153)	AP2 (525)	AP3 (246)	AP4 (32)	
Non-school-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	2:59±2.03	3:16±1.91	3:44±2.02	4:00±2.38	AP1-AP3** (0.38) AP1-AP4* (0.46)
JHS	AP1 (79)	AP2 (403)	AP3 (422)	AP4 (145)	
School night bedtime: mean (time)±SD (hr)	22:58±1.21	22:54±1.02	23:02±1.06	23:28±1.41	AP1-AP4** (0.38) AP2-AP4** (0.46) AP3-AP4** (0.34)
Non-school-day wake time: mean (time)±SD (hr)	7:40±1.33	8:00±1.38	8:02±.50	8:23±.82	AP1-AP4** (0.45) AP2-AP4** (0.36)
Non-school night bedtime: mean (time)±SD (hr)	23:05±1.38	23:08±1.18	23:23±1.24	23:53±1.60	AP1-AP4** (0.54) AP2-AP4** (0.53) AP3-AP4** (0.35)
School-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	1:47±1.55	2:00±1.36	2:12±1.55	3:01±2.25	AP1-AP4** (0.64) AP2-AP4** (0.56) AP3-AP4** (0.43)
Non-school-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	3:28±2.33	3:28±2.02	3:42±2.15	4:35±2.70	AP1-AP4** (0.45) AP2-AP4** (0.47) AP3-AP4** (0.36)
Sleepiness score: mean±SD	1.97±0.82	1.88±0.69	2.04±0.70	2.25±0.87	AP2-AP4** (0.47)
Skipping breakfast score: mean±SD	1.09±0.40	1.11±0.38	1.25±0.56	1.57±0.93	AP1-AP4** (0.68) AP2-AP4** (0.66) AP3-AP4** (0.42)
HS	AP1 (56)	AP2 (274)	AP3 (287)	AP4 (100)	
Sleepiness score: mean±SD	2.34±0.88	2.36±0.77	2.56±0.81	2.92±0.97	AP1-AP4** (0.63) AP2-AP4** (0.64) AP3-AP4** (0.40)
Skipping breakfast score: mean±SD	1.32±0.74	1.24±0.60	1.36±0.72	1.59±0.98	AP2-AP4** (0.43)

Note: ES: elementary school; JHS: junior high school; HS: high school; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

13-19歳を一括して扱うのは
いかなるものかと考え、小中高
別に検討した。

多重比較で自己申告した成績との
間に有意な差異のあった項目は、

小学生(5, 6年)では
非登校日のスクリーン時間。

中学生では
就床時刻
非登校日の起床時刻
スクリーン時間

眠気
朝食欠食

高校生では
眠気
朝食欠食

小中高別に検討したところ、
睡眠時間の多寡と
自己申告した成績には
関連を認めなかった。

Table 3. Means and standard deviations of lifestyle variables in each self-reported performance category with a pair showing significant difference among four self-reported academic performance categories in each school type.

School types and lifestyle variables	Self-reported academic performance categories				A pair showing a significant difference (Cohen's d value)
	[AP1: very good; AP2: good; AP3: not good; AP4: poor] (number of pupils)				
ES	AP1 (153)	AP2 (525)	AP3 (246)	AP4 (32)	
Non-school-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	2:59±2.03	3:16±1.91	3:44±2.02	4:00±2.38	AP1-AP3** (0.38) AP1-AP4* (0.46)
JHS	AP1 (79)	AP2 (403)	AP3 (422)	AP4 (145)	
School night bedtime: mean (time)±SD (hr)	22:58±1.21	22:54±1.02	23:02±1.06	23:28±1.41	AP1-AP4** (0.38) AP2-AP4** (0.46) AP3-AP4** (0.34)
Non-school-day wake time: mean (time)±SD (hr)	7:40±1.33	8:00±1.38	8:02±.50	8:23±.82	AP1-AP4** (0.45) AP2-AP4** (0.36)
Non-school night bedtime: mean (time)±SD (hr)	23:05±1.38	23:08±1.18	23:23±1.24	23:53±1.60	AP1-AP4** (0.54) AP2-AP4** (0.53) AP3-AP4** (0.35)
School-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	1:47±1.55	2:00±1.36	2:12±1.55	3:01±2.25	AP1-AP4** (0.64) AP2-AP4** (0.56) AP3-AP4** (0.43)
Non-school-day screen time: mean (hr)±SD (hr)	3:28±2.33	3:28±2.02	3:42±2.15	4:35±2.70	AP1-AP4** (0.45) AP2-AP4** (0.47) AP3-AP4** (0.36)
Sleepiness score: mean±SD	1.97±0.82	1.88±0.69	2.04±0.70	2.25±0.87	AP2-AP4** (0.47)
Skipping breakfast score: mean±SD	1.09±0.40	1.11±0.38	1.25±0.56	1.57±0.93	AP1-AP4** (0.68) AP2-AP4** (0.66) AP3-AP4** (0.42)
HS	AP1 (56)	AP2 (274)	AP3 (287)	AP4 (100)	
Sleepiness score: mean±SD	2.34±0.88	2.36±0.77	2.56±0.81	2.92±0.97	AP1-AP4** (0.63) AP2-AP4** (0.64) AP3-AP4** (0.40)
Skipping breakfast score: mean±SD	1.32±0.74	1.24±0.60	1.36±0.72	1.59±0.98	AP2-AP4** (0.43)

Note: ES: elementary school; JHS: junior high school; HS: high school; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

13-19歳を一括して扱うのは
いかななものかと考え、小中高
別に検討した。

多重比較で自己申告した成績との
間に有意な差異のあった項目は、

小学生(5, 6年)では
非登校日のスクリーン時間。
中学生では
就床時刻
非登校日の起床時刻
スクリーン時間

眠気

朝食欠食

高校生では

眠気

朝食欠食

小中高別に検討したところ、
睡眠時間の多寡と
自己申告した成績には
関連を認めなかった。

Self-Regulation and Sleep Duration, Sleepiness, and Chronotype in Adolescents

Judith A. Owens, MD, MPH,^a Tracy Dearth-Wesley, PhD, MPH,^b Daniel Lewin, PhD,^c Gerard Gioia, PhD,^d Robert C. Whitaker, MD, MPH^{b,e,f}

PEDIATRICS Volume 138, number 6, December 2016:e20161406

思春期においては、日中の眠気が大きなことと夜型であることが、それぞれ独立して自己制御 (self-regulation) の低下に関連するが、睡眠時間短縮は関連していない。




OBJECTIVE: To determine whether shorter school-night sleep duration, greater daytime sleepiness, and greater eveningness chronotype were associated with lower self-regulation among adolescents.

METHODS: An online survey of 7th- to 12th-grade students in 19 schools in Fairfax County, Virginia Public Schools was conducted in 2015. Self-regulation was measured with the Behavior Rating Inventory of Executive Function, 2nd edition, Screening Self-Report Form. Sleep measures included school night-sleep duration (hours between usual bedtime and wake time), daytime sleepiness (Sleepiness Scale in the Sleep Habits Survey, tertiles), and chronotype (Morningness–Eveningness Scale for Children, continuous score and tertiles). Sociodemographic factors and mental health conditions were analyzed as potential confounders.

RESULTS: Among 2017 students surveyed, the mean age was 15.0 years (range, 12.1–18.9 years), and 21.7% slept <7 hours on school nights. In regression models adjusted for confounders, there was a significant independent association between self-regulation and both chronotype ($P < .001$) and daytime sleepiness ($P < .001$) but not sleep duration ($P = .80$). Compared with those in the lowest tertile of daytime sleepiness, those in the highest tertile had lower (0.59 SD units; 95% confidence interval, 0.48–0.71) self-regulation, as did those in the eveningness tertile of chronotype compared with those in the morningness tertile (0.35 SD units lower; 95% confidence interval, 0.24–0.46).

CONCLUSIONS: Among adolescents, greater daytime sleepiness and greater eveningness chronotype were independently associated with lower self-regulation, but shorter sleep duration was not. Aspects of sleep other than school-night sleep duration appear to be more strongly associated with self-regulation.

Original Article

Lifestyle habits associated with screen time among pupils in JapanJun Kohyama *Department of Paediatrics, Tokyo Bay Urayasu Ichikawa Medical Centre, Urayasu, Japan*

Abstract *Background:* Media use is pervasive among pupils. This study aimed to determine lifestyle factors associated with screen time.

Methods: The study used a cross-sectional design, and 2,722 questionnaires obtained from pupils in grades 5–12 were analyzed. Multiple regression analysis was used to determine significant lifestyle factors associated with screen time. Grade, gender, bedtime and waking time on both school days and non-school days, academic performance, sleepiness, breakfast, dinner regularity, defecation habits, hours of after-school activities, physical activity, and body mass index were used as the variables.

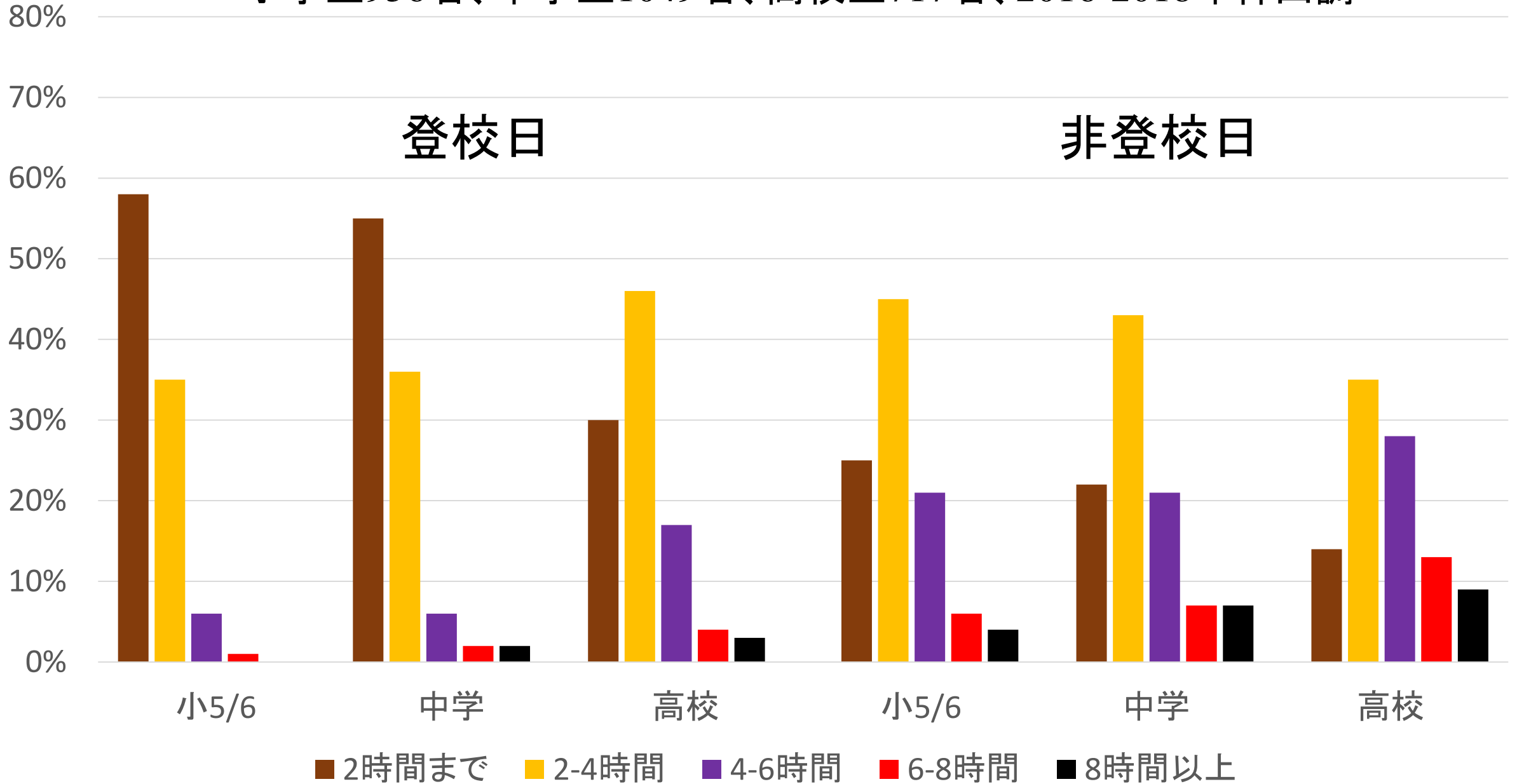
Results: Significant regression formulae were obtained for all school types: adjusted R^2/P values were 0.21/ <0.001 for elementary school, 0.21/ <0.001 for junior high school, and 0.14/ <0.001 for high school. Later non-school-day bedtime (standardized regression coefficient/ P values were 0.14/ <0.001 for elementary school, 0.14/ <0.001 for junior high school, and 0.09/ <0.05 for high school) was significantly associated with increased screen time for all school types. In both elementary and junior high schools, more sleepiness (0.12/ <0.001 for elementary school, 0.13/ <0.001 for junior high school), shorter after-school activity (-0.24 / <0.001 for elementary school, -0.19 / <0.001 for junior high school), and higher standardized body mass index (0.08/ <0.05 for elementary school, 0.08/ <0.01 for junior high school) were significantly associated with screen time increase. In both junior and senior high schools, breakfast skipping (0.15/ <0.001 for junior school, 0.14/ <0.001 for high school) revealed a significant association with screen time increase.

Conclusions: Media use is associated with variable lifestyle habits. Effective approaches to reduce heavy media use remain to be determined.

スクリーン時間と有意に関連した要素を重回帰分析で探った。

スクリーン時間の差異(学校種別及び登校日(左)と非登校日(右))

小学生956名、中学生1049名、高校生717名、2016-2018年神山調べ



Lifestyle habits associated with screen time among pupils in Japan.

Kohyama J. Ped Int in press の結果。

スクリーン時間が増えることと有意に関連した要素は

小学5年から高校3年まで。

- 休前日の就床時刻が遅くなった。

小学5年から中学生まで。

- 昼間の眠気が強く、放課後の課外活動時間が少なく、BMIが高い。

中学生と高校生。

- 朝食抜きが増える。

小学5, 6年:便秘傾向。

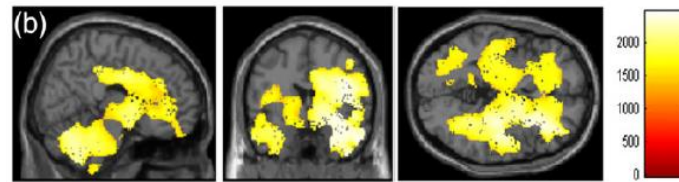
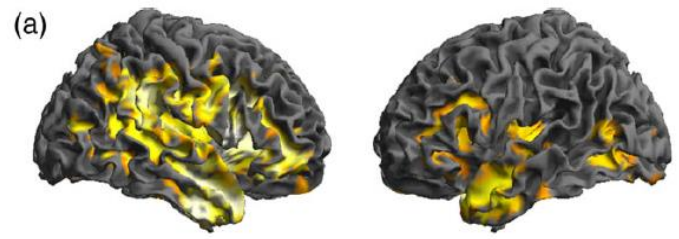
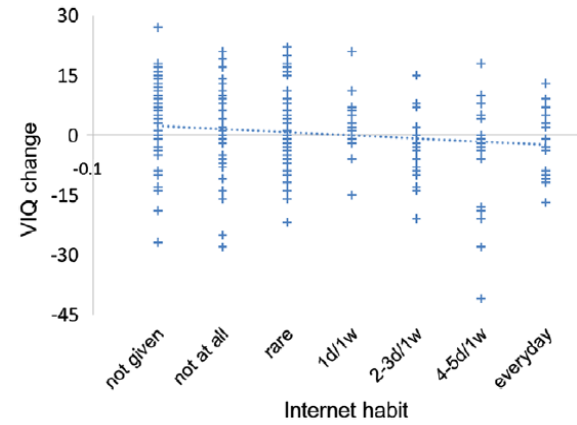
中学生:成績不良。

高校生:運動日数減少。

ネットの使用頻度が脳構造と言語性知能の発達の及ぼす影響(東北大川島教授グループの研究)

平均年齢11歳前後の223名を約3年間隔で2回知能検査とMRI測定を行い、初回測定時のネット使用頻度(持っていない、やらない、稀に使用、週に1日、週に2-3日、週に4-5日、毎日)と初回検査及び2回の検査の変化との関連を検討した研究。

初回測定時には知能検査、MRI検査ともネット時間との間に有意な関連性は見出せませんでした。



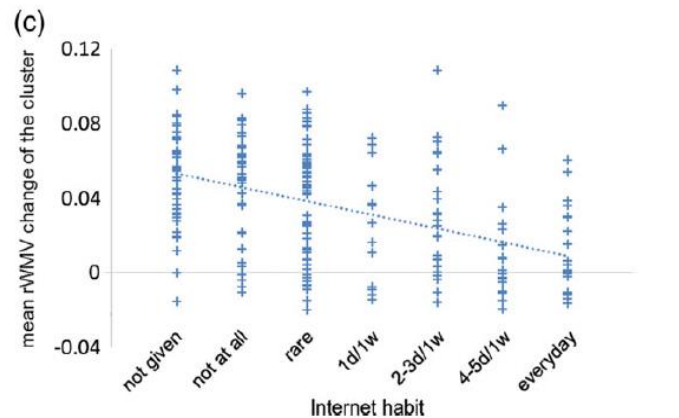
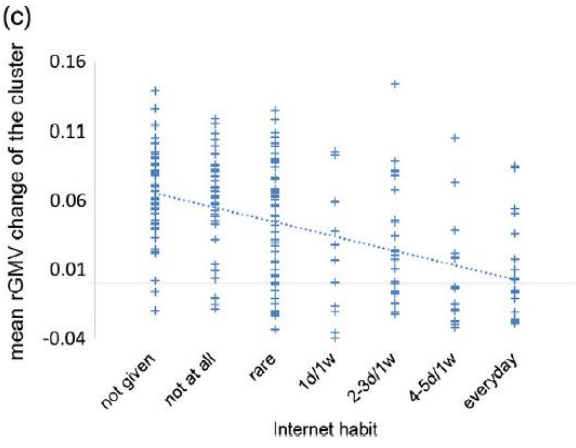
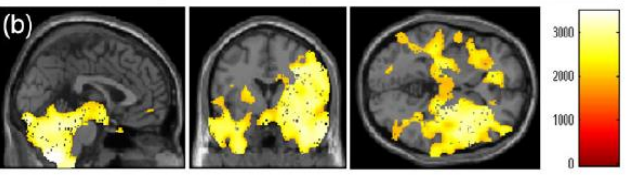
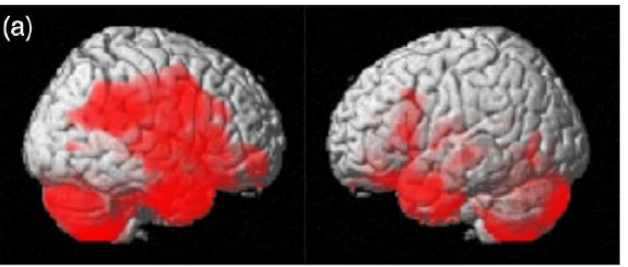
初回検査時にネット使用が多いと、言語性検査IQ (VIQ) と全検査IQが有意に低下(上の図)。

初回検査時にネット使用が多いと、

灰白質(左の図)では、両側のシルビウス溝周辺領域、両側側頭局、両側小脳、両側の海馬と扁桃核、両側基底核、両側側頭葉下部、視床、眼窩前頭回、外側前頭前皮質、島、左舌状回で有意な体積減少が認められ、

白質(右の図)では灰白質の体積減少を認めた部位近傍に加えて、帯状部の体積が有意に減少していた。

ネット使用頻度が高いと、知能検査結果が悪化し、かつ極めて広範な脳領域で神経細胞が占める体積が減ることがわかった。



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。

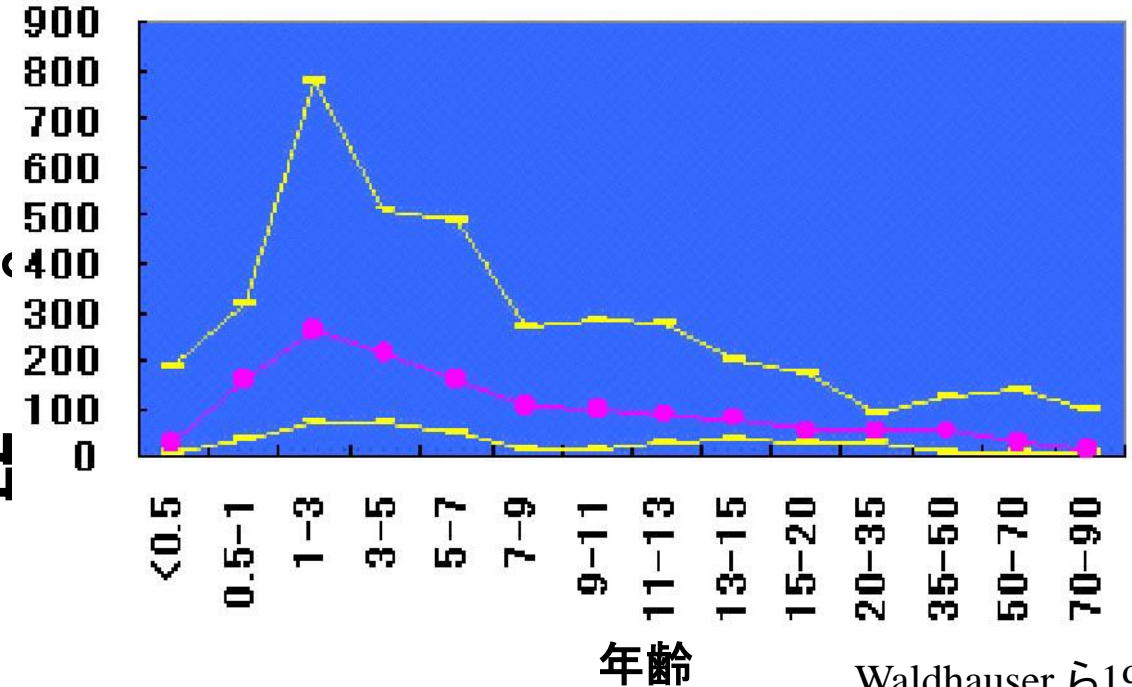
ディスプレイから放出される ブルーライトの夜間使用の弊害

- 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。

メラトニン

- 酸素の毒性から細胞を守り、性成熟を抑制し、
眠気をもたらすホルモン

- 満期産の母乳栄養児
- 生後6週までは低値 (<10pg/ml)
- 生後45日以降
夜間濃度が50<で概日リズム出



- 生後1-5年時に高値
→ 子ども達はメラトニンシャワーを浴びて成長

- 分泌は夜間暗くなってから(光で抑制)。

- 夜ふかしでメラトニン分泌低下！？

Late nocturnal sleep onset impairs a melatonin shower in young children

Jun Kohyama
Department of Pediatrics, Tokyo Medical and Dental University, JAPAN.

Key words: melatonin; late sleeper; sleep deprivation; antioxidant; melatonin shower

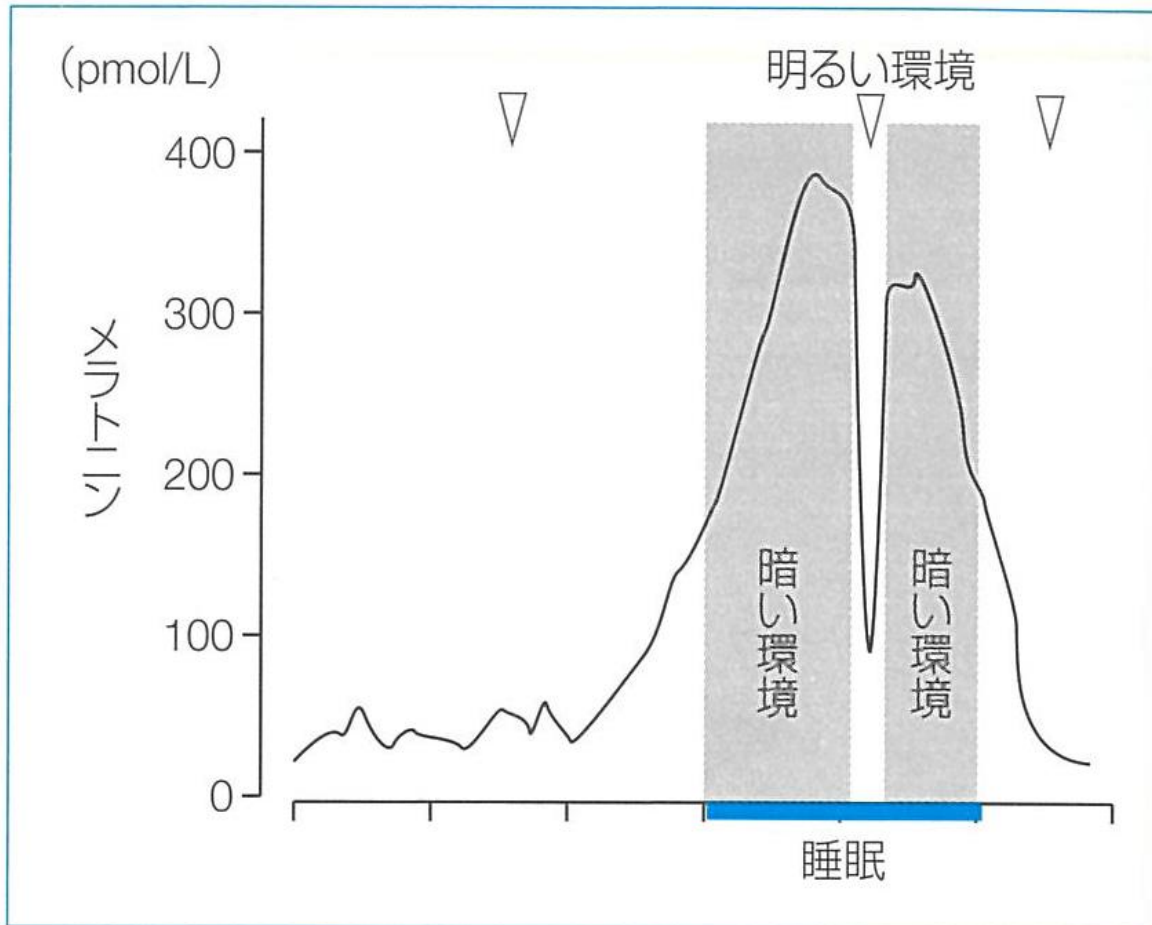
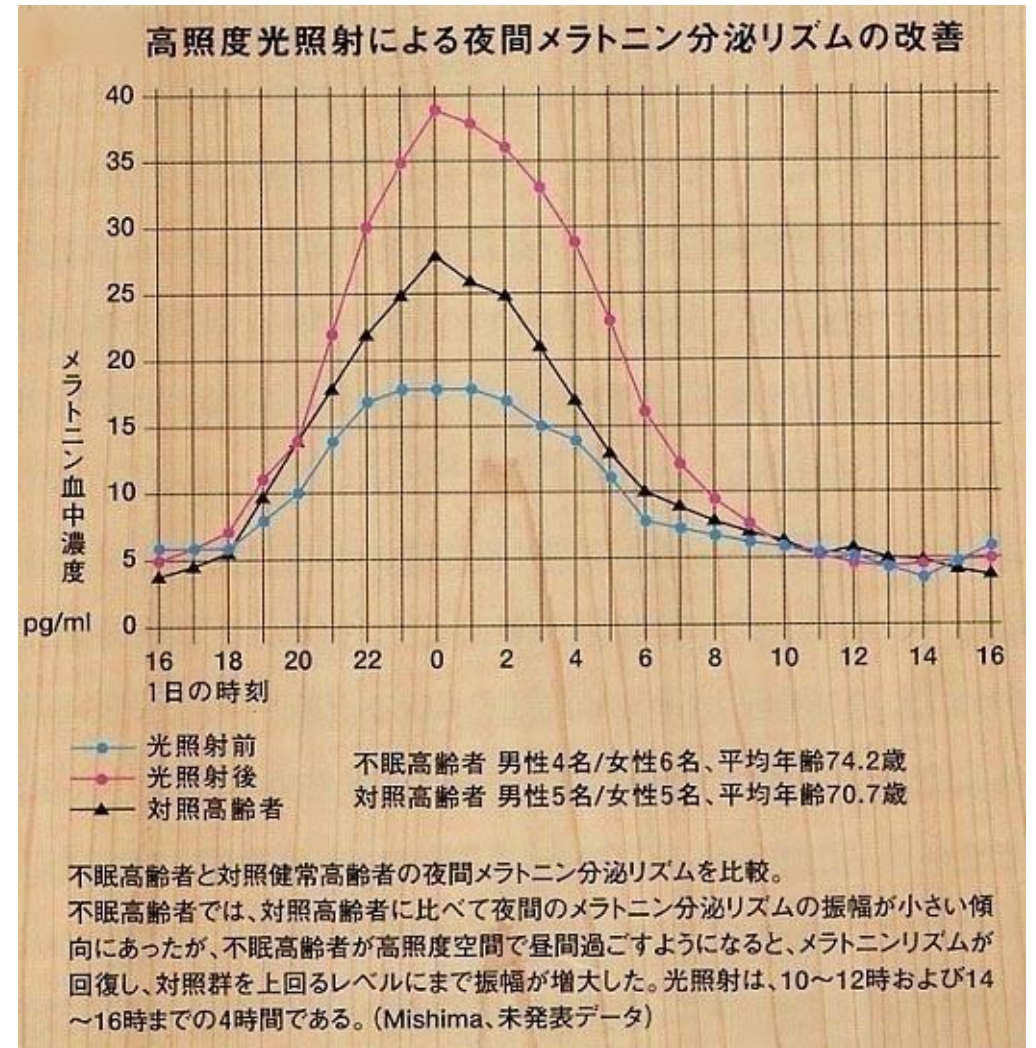


図 4-15 メラトニン分泌と光


メラトニン分泌は光で抑制される。

(Lewy AJ, et al. 1980. Light suppresses melatonin secretion in humans. Science 210 : 1267-9)



**夜間のメラトニン分泌は昼間の
受光量が増すと増える。**

The Relationship between Autism Spectrum Disorder and Melatonin during Fetal Development

Yunho Jin ^{1,2,3}, Jeonghyun Choi ^{1,2,3}, Jinyoung Won ^{2,3,4} and Yonggeun Hong ^{1,2,3,4,*} 

Molecules **2018**, *23*, 198; doi:10.3390/molecules23010198

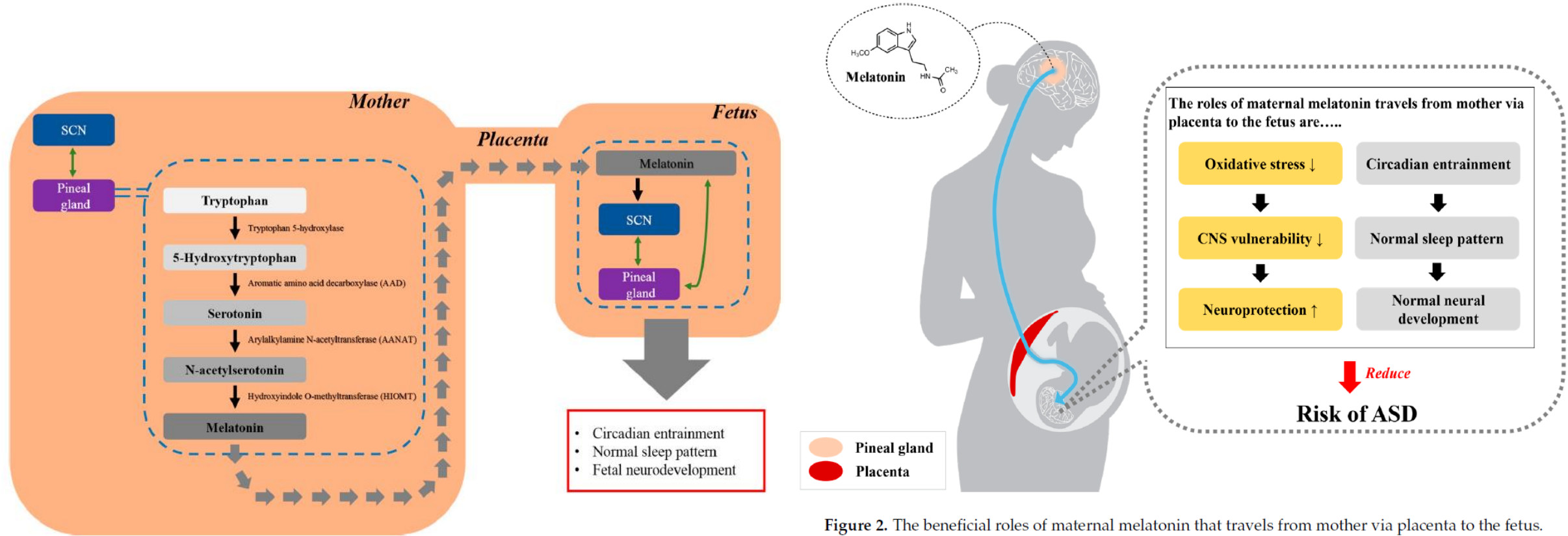


Figure 1. Maternal melatonin crosses the placental barrier to entrain the fetal circadian rhythm. Thus melatonin is present in the fetal brain prior to the maturation of the fetal pineal gland. After crossing the placenta, melatonin entrains the fetal circadian rhythm, maintains the normal sleep pattern, and protects the fetus from neurodevelopmental disorders such as ASD.

Figure 2. The beneficial roles of maternal melatonin that travels from mother via placenta to the fetus. The functions of melatonin in neuroprotection and circadian entrainment may reduce the risk of ASD. Normal melatonin concentrations during pregnancy contribute to neuroprotection and the normal neurodevelopment of the fetus through the inhibition of excessive oxidative stress in the vulnerable central nervous system. Additionally, as adequate melatonin levels maintain the normal sleep pattern and circadian rhythm, normal melatonin secretion may also elicit neurodevelopment.

妊娠中にメラトニン濃度が正常であることで、
脆弱な中枢神経系での過剰な酸化ストレスが抑制され、胎児の神経保護や神経発達が保証される。



Review

Melatonin and pregnancy in the human

Hiroshi Tamura^{a,b}, Yasuhiko Nakamura^c, M. Pilar Terron^a, Luis J. Flores^a,
Lucien C. Manchester^{a,d}, Dun-Xian Tan^a, Norihiro Sugino^b, Russel J. Reiter^{a,*}

夜間メラトニンは妊娠週数増(32週以降)で増(=胎児も増?)

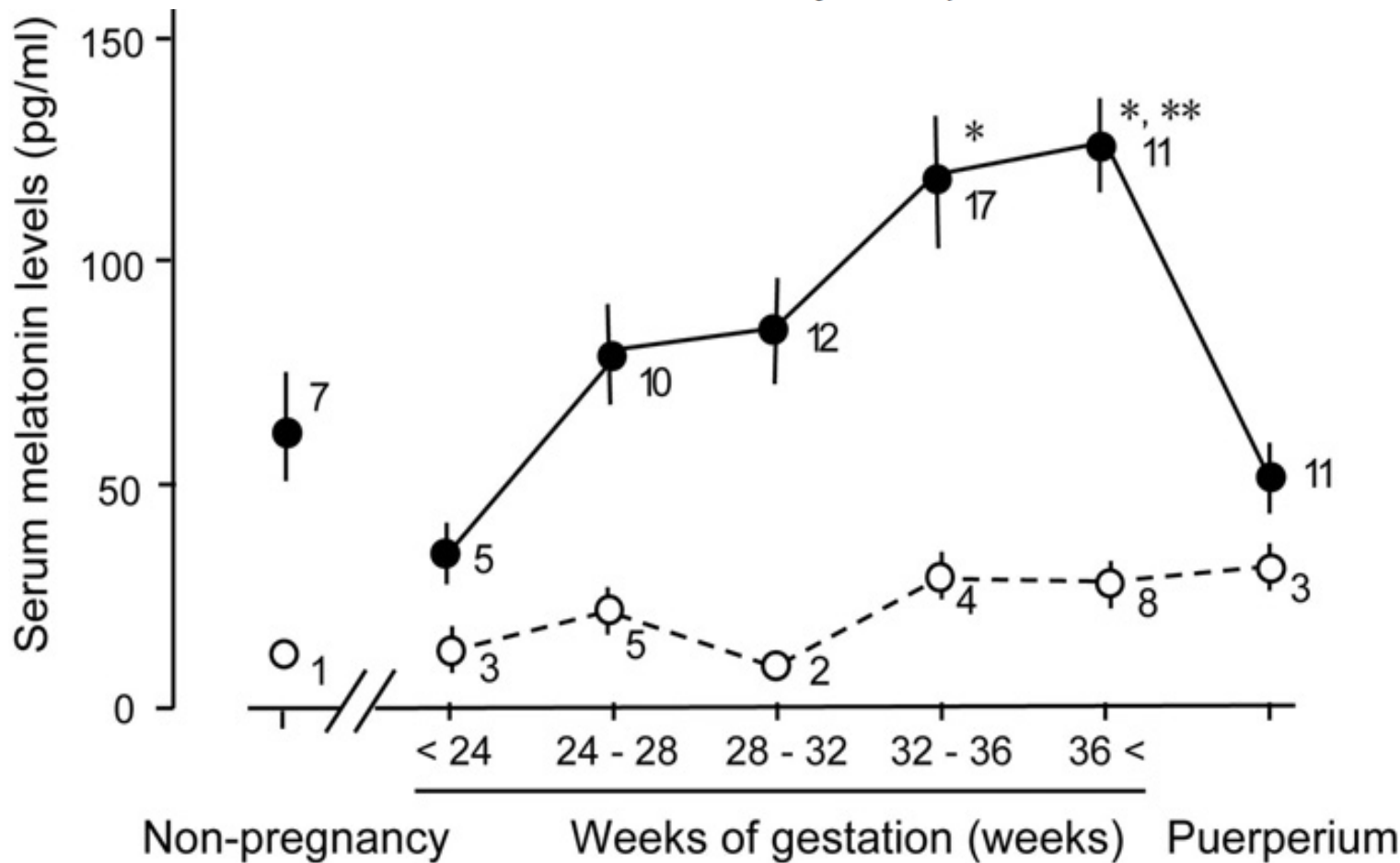
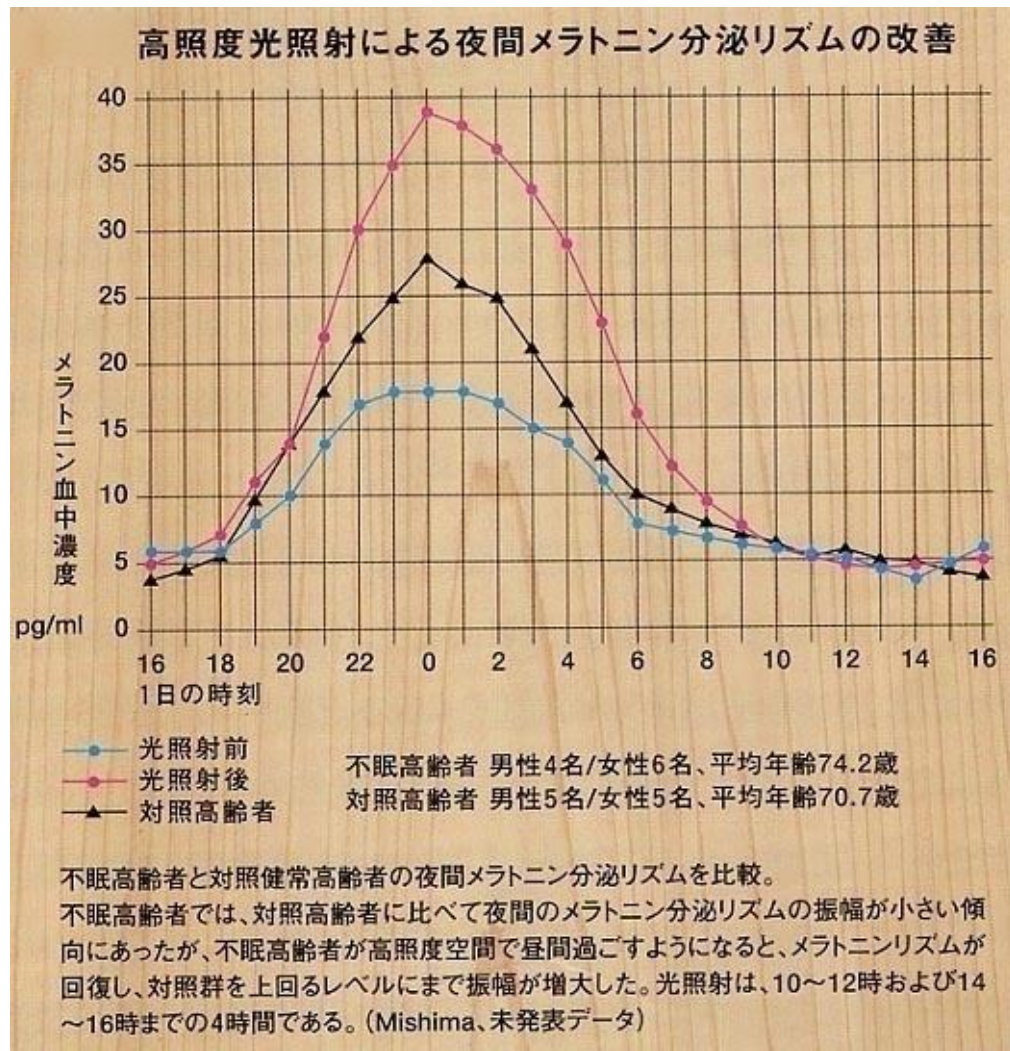


Fig. 1. Levels of maternal serum melatonin during the night (solid line) and day (dotted line) in normal singleton pregnancy. Values are means \pm S.E.M. for the number of patients indicated beside each point. Daytime levels below the lower limit (5.6 pg/ml) of the assay were excluded from the analysis. *P < 0.01 compared with the non-pregnancy values, <24-week values, or puerperium values. **P < 0.05 compared with the 24–28-week value. From Nakamura Y, Tamura H, Kashida S, Takayama H, Yagamata Y, Karube A, et al. Changes of serum melatonin level and its relationship to fetoplacental unit during pregnancy. *J Pineal Res* 2001;30:29–33.

メラトニン分泌は昼間の
受光量が増すと増える。



母体の
メラトニンレベル低下は
分娩にも児にも不利！？
その要因は
母体の昼間の受光減と
夜間の受光増！？

Original Article

Lifestyle Habits Associated with Poor
Defecation Habit among Pupils in Japan

Table 2. Number of pupils in each defecation score category in each school type

Jun Kohyama

	DF1	DF2	DF3	DF4
School types; number (M/F)	Number (M/F) % in each school type (M/F)	Number (M/F) % in each school type (M/F)	Number (M/F) % in each school type (M/F)	Number (M/F) % in each school type (M/F)
ES; 956 (441/515)	585 (311/274) 61.2% (70.5%/53.2%)	217 (78/139) 22.7% (17.7%/27.0%)	124 (45/79) 13.0% (10.2%/15.3%)	30 (17/23) 3.1% (1.6%/4.5%)
JHS; 1,049 (541/508)	585 (344/241) 55.8% (63.6%/47.4%)	236 (109/127) 22.5% (20.1%/25.0%)	173 (70/103) 16.5% (12.9%/20.3%)	55 (18/37) 5.2% (3.3%/7.3%)
HS; 717 (385/332)	460 (295/165) 64.2% (76.6%/49.7%)	141 (63/78) 19.7% (16.4%/23.5%)	82 (24/58) 11.4% (6.2%/17.5%)	34 (3/31) 4.7% (0.8%/9.3%)
Total; 2,722 (1367/1355)	1,630 (950/680) 59.9% (69.5%/50.2%)	594 (250/344) 21.8% (18.3%/25.4%)	379 (139/240) 13.9% (10.2%/17.7%)	119 (28/91) 4.4% (2.0%/6.7%)

Defecation score showed the frequency of defecation, and pupils belonged to defecation score 1 (DF1) with defecation every day, DF2 every other day, DF3 once every two to three days, DF4 twice a week or less. ES: elementary school; JHS: junior high school; HS: high school. M: male; F: female.

排泄回数少(排泄指数高値、便秘傾向)と有意に関連した項目

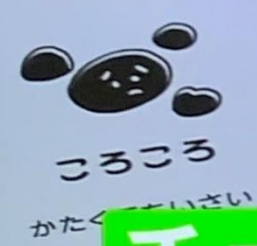
	女性	朝食欠食	運動少	登校日のスクリーン時間の長さ	成績不良	BMI低値	休日のスクリーン時間の長さ
小学5, 6年	○	○		○	○		
中学生	○	○	○			○	
高校生	○		○	○			○

5:05 水戸 6時 9時 12時 15時 18時
8℃ 14℃ 17℃ 16℃ 14℃

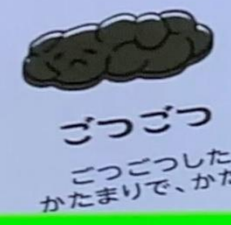
悩み 児童約1万人を対象
子どもの便秘 初の実態調査

うんち week 2020.11.10(火)-11.19(木) うんちチェックシート

うんちがでたら、どんなうんちかチェックしよう! でなかったら「でない」にしるしをつけよう



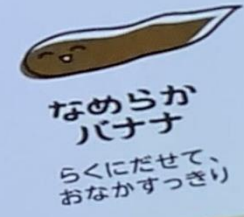
ころころ
かたくて小さい



ごつごつ
ごつごつしたかたまりで、かたい



ひびわれ
ひょうめんがひびわれている



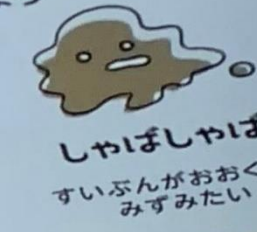
なめらかバナナ
らくにだせて、おなかすつきり



やわやわ
やわらかくて、すぐにくずれそう



どろどろ
くずれて、どろみたい



しゃぼん
すいぶんがおおくて、みずみたい

チェックシート

7種類の便の形状をイラストに記し
10日間の排便状況を記録してもらおう

ごうけい
つけよう! さいごに数をかぞえて合計しよう

					でない
					でない
					でない
					でない

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。

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。

「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。

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

「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



まとめ買いで最大12%*

Kindleストアでは、うんちはすごい (イースト新書Q) を、Kindle無料アプリまたはKindle電子書籍リ

> 暮らし・健康・子育て > 家庭医学・健康

うんちはすごい (イースト新書Q) 新書 - 2018

加藤篤 (著)

★★★★★

14件のカスタマーレビュー

ベストセラー1位 - カテゴリ 便秘

> その他 (2) の形式およびエディションを表示する

Kindle版
¥ 821

新書
¥ 907 ✓prime

今すぐお読みいただけます: 無料アプリ

¥ 876 より 2 中古品の出品
¥ 907 より 3 新品

この商品の特別キャンペーン SUUMO住宅情報誌と対象の本の同時

2/10 日曜日 8:00-12:00 にお届けするには、今から6時間9
確定してください (右料オプション) Amazonプライム会員は無



「恥ずかしがらず情報共有したい」

理想的な便とは、行列になりにくいトイレとは。長年、正しい排便の啓発やトイレ環境の改善に取り組む専門家が、最新事情を盛り込んだ新書「うんちはすごい」を出版した。刺激的なタイトルだが、現代人を悩ませる便秘の影から日本の技術力まで幅広く紹介しながら、人間の基本的な営み「排泄」の大切さを明るく伝えるようにしている。

出版したのは、NPO法人 所のトイレを調べたり、「日本トイレ研究所代表理事の べての人が気持ち良く排泄で加藤篤さん(著)」「ウソコピ くる社会」を自著し、20年以ッチ博士」を名乗って学校で 上から企業や行政、医療者ユニークな出前授業をした とも連携して活動している。り、被災地に駆けつけて避難 かつて小学校で排便の大切



日本トイレ研究所代表理事の加藤篤さん。手にするのは子どもたちに授業で話す際にかぶる帽子の一部

話をした後、不意に児童にしがみつかれた。後で、「便をもらっていていじめられた子」だったと知った。4年前に古い公衆トイレを調査中、個室の床に倒れて起き上がれず、全身くしよめれた70代男性を救った経験もある。

「排泄は、命に関わる大切な行為。なにに恥ずかしいからと隠され、「問題なし」とされがちなんです」

だからこそ情報や課題をオープンに共有しようという取り組み加藤さんは今回、国家的に評価が高い日本のトイレの最新技術も取材。ふんわり感を数値化して改良されたトイレットペーパーや、年30万人の登山者の排泄物から富士山を守る「自然処理型トイレ」の仕組み、「出さず」側の時間を減らす「か」を上手に駆使して追求するオフィス課題などもあった。

もちろん「出す」側のことも。便は体調の重要なバロメーターだが、最近では便秘の割合が年代を問わず増加。女性は10年間で3倍になり、80以上は男性の方が多くなるとデータを紹介。小学生の8人に1人が便秘で、保護者の側が気づいていないといえる。自の調査結果も明かした。庭での災害時のトイレへのえ方にも触れている。

加藤さんは言う。「排泄人間の弱さの象徴。だからしっかり便が出て正しく処理されるノウハウは、世界に誇るすごいことなんです。目背けずに、みんなで共有したい」。イースト・プレス刊税抜き840円。



論文5. Pupils with negative social jetlag in Japan are hypothesised to constitute a discrete population
Medical Hypotheses 144 (2020) 110249

きっかけは少年野球で中1なのにレギュラーになった男の子。
 主訴は授業中の眠気。
 毎日21時までの練習に加え、毎週末は5時起きで遠征。
 寝なきゃダメとはわかってもしました。
 野球と勉強どっちとるのと聞いたら、答えは野球。
 じゃ、授業中寝なさい、と神山。



Table 2
 SJL category distributions in each school type.

	SJL-I (< 0 h) (range; -4.5 to -0.25)	SJL-II (0-1 h) (reference)	SJL-III (1-2 h)	SJL-IV (2 h= <) (range; 2-4.5)
Total (M/F) 2,722 (1,367/1,355)	114 (76/38) 4.2%	1,194 (659/535) 43.9%	1,078 (469/609) 39.6%	336 (163/173) 12.3%
ES 956 (441/515)	36 (25/11) 3.8%	491 (270/221) 51.4%	368 (123/245) 38.5%	61 (23/38) 6.4%
JHS 1,049 (541/508)	53 (38/15) 5.1%	422 (221/201) 40.2%	437 (216/221) 41.7%	137 (66/71) 13.1%
HS 717 (385/332)	25 (13/12) 3.5%	281 (168/113) 39.2%	273 (130/143) 38.1%	138 (74/64) 19.2%

平日よりも週末に遅寝遅起きのSJL-III, SJL-IVは運動は少なく、休日のスクリーン時間が長く、睡眠時間も長かった。
 休日に早起きのSJL-IIは男子が多く、課外活動が多く、運動が多く、休日のスクリーン時間が短く、睡眠時間が短かった。
 少なくとも日本のSJL-Iは特異な一群を形成している可能性がある。

Title: Skipping breakfast is associated with Lifestyle habits among pupils in Japan

Type of Manuscript: Letters to the Editor

Running Title: Lifestyle habits associated with skipping breakfast

Table 1. Multivariate logistic-regression analysis for breakfast skippers in comparison to never-skippers

Variables	Partial regression coefficient (B)	SE	Wald χ^2	OR (95% CI)	P value
Gender	-0.17	0.12	2.03	0.85 (0.67–1.06)	0.154
Sleepiness score	0.23	0.07	10.22	1.25 (1.09–1.44)	0.001
Physical activity score	-0.10	0.02	21.40	0.91 (0.87–0.95)	<0.001
Dinner irregularity score	0.25	0.12	4.28	1.28 (1.01–1.62)	0.039
School day screen time score	0.29	0.09	9.68	1.34 (1.11–1.61)	0.002
Non-school day screen time score,	0.14	0.07	3.71	1.15 (1.00–1.37)	0.054
Academic performance score	0.53	0.07	55.04	1.70 (1.48–1.96)	<0.001
After-school activity score	0.03	0.01	14.69	1.03 (1.01–1.04)	<0.001
Sleep duration before school days	-0.10	0.05	4.24	0.90 (0.82–1.00)	0.040

SE, standard error; OR, adjusted odds ratio; CI, confidence interval.

Covariate factors included in the logistic-regression models were grade, gender, sleepiness score, physical activity score, dinner irregularity score, school day screen time score, non-school day screen time score, academic performance score, defecation score, after-school activity score, standardized body mass index, sleep duration before school days, and sleep duration before non-school days, respectively.

The presented model was obtained by stepwise procedure and its Akaike information criterion (2090.75) was lower than a model obtained by all factors (2097.59) or that obtained by significant factors (2092.63)

朝食欠食と有意に関連したのは、
眠気、
運動の少なさ、
不規則な夕食、
登校日のスクリーン時間の長さ、
成績不良、
課外活動の多さ、
登校日の睡眠時間の短さ。



「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

「四快のすすめ」は眠りの専門家、食の専門家、排泄の専門家、そして運動の専門家に参加していただいたの一冊です。「動物の生存に必要な行動には、快が伴っているに違いない」、ということから出発した発想で、寝る、食べる、出す、動く、という行為はどれも快を伴います。だからこれらの行動はヒトという動物の生存に有利に働くに違いありません。そこでこれらの行為、そして快を大切にしよう、という趣旨に賛同してくださった皆様のご協力で作られた一冊でした。ただその時から出版社には「四」というのはどうも出版物には適していない、ぜひ七か八にして欲しい、といわれていたのです。そして最近になってようやくほぼ決めることができました。一つは笑う快、二つ目は泣く快、三つ目は遊ぶ快、そして四つ目は識る快です。最初の四快にあった動については、さまざまな理由で身体を動かさない方もおいでなので、八快には含めますが、七快には含めないようにしようと思っています。生きるに必須な生理現象である、寝る、食べる、出す。辺縁系に由来する、笑う、泣く。そして皮質に由来する、遊ぶ快と識る快。これらをあわせての七快で、これに動くを含めると八快です。

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)



ピダハンは昼も夜もよくうたた寝をする(短いときで15分、長ければ2時間ほどだ)。村では夜通し、大きな話し声がかがして、外から来た人間はピダハンの中ではなかなかぐっすり眠れない。ピダハンは「寝るなよ、ヘビがいるから」と忠告してくれるのだが、ピダハンは実際自分たちもこの忠告に忠実に従っているのだらう。

Take Home Message
(最近職員に伝えていること)

医療職なら

寝る間を惜しんで仕事をするな、
寝るのも仕事！