

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと…
8	11月25日	眠りと社会
9	12月9日	睡眠障害
10	12月16日	眠りに関する情報
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

世界有数の市場調査会社エーシーニールセンが、世界規模で睡眠習慣についてのインターネット調査を、2004年9月28日から10月8日に実施しています。調査対象はアジア、米国、ヨーロッパを含む世界28カ国の1万4千人

遅寝上位10カ国

ランク	国	12時～1時まで	1時以降	合計 12時以降
1	ポルトガル	47%	28%	75%
2	台湾	34	35	69
3	韓国	43	25	68
4	香港	35	31	66
5	スペイン	45	20	65
6	日本	34	26	60
7	シンガポール	27	27	54
8	マレーシア	40	14	54
9	タイ	24	19	43
10	イタリア	29	10	39

早起きナンバーワンもアジア

一方、起床時間を見ると、アジアと米国の消費者の60%は7時前に起床。これはヨーロッパの50%と比べても多い。国別で見ると、早起きランキングの1位はインドネシア、2位はベトナム。なんとインドネシアの72%とベトナムの55%は6時前に起床している。早起きランキングの上位10か国中、5カ国がアジアの国で、その他はデンマークなどの北欧そしてドイツ、オーストリアなどのヨーロッパであった。日本は遅寝でも上位10位に入っていたが、早起きでも上位10位にランクインしている。

早起き上位10カ国

ランク	国	6時前	6時～7時	合計7時以前
1	インドネシア	72%	19%	91%
2	ベトナム	55	33	88
3	フィリピン	41	28	69
4	デンマーク	21	45	66
5	ドイツ	29	35	64
6	オーストリア	25	39	64
7	インド	24	40	64
8	日本	21	43	64
9	フィンランド	20	43	63
10	ノルウエー	21	41	62

調査について:このインターネット調査は、2004年9月28日から10月8日に実施されたものです。

遅寝・夜更のアジア

エーシーニールセンが世界規模で、アジア、米国、ヨーロッパの28カ国で1万4千人の一般消費者に世界各国の“睡眠習慣”について自主調査を行ったところ、午前0時を過ぎてから就寝する人が37%で、アジアはそれよりやや多く40%が夜更かしていることが明らかになった。

米国では34%、欧州は32%とアジアより早寝の傾向が見られる。

国別で見ると、夜更かしランキング上位10カ国中、7カ国がアジアの国で、他の3カ国は地中海の昼のシエスタ(昼寝)で知られる、ポルトガル、スペイン、イタリア。

一番夜更し族が多いのはポルトガルで、4人中3人が午前0時を過ぎてから寝る。これに2位の台湾、3位の韓国、4位の香港と続く。

日本も夜更かし族が多く、60%が午前0時以降に就寝。4分の1は午前1時を回ってから眠りに就く。

これらの夜更し国、特にアジアでは、消費者の生活習慣に合わせた、コンビニエンスストアを始めとする24時間サービスやインターネットの普及も、夜更かしに影響していることを示唆している。夜更かしの傾向は30代の消費者に多く見られ、それは世界共通の傾向でもある。

一方、早寝をしている国は豪州で、24%が10時までに就寝している。続いて、ニュージーランド(19%)であった。

日米中の高校生各1000人に聞きました。

問34 あなたはふだん、何時ごろ寝ますか？一つだけ選んでください。

	日本	米国	中国
1) 午後9時前			
2) 9時過ぎ～10時頃			
3) 10時過ぎ～11時頃			
4) 11時過ぎ～0時頃			
5) 0時過ぎ～1時頃			
6) 1時過ぎ～2時頃			
7) 2時過ぎ～			
無回答			

日米中の高校生各1000人に聞きました。

問34 あなたはふだん、何時ごろ寝ますか？一つだけ選んでください。

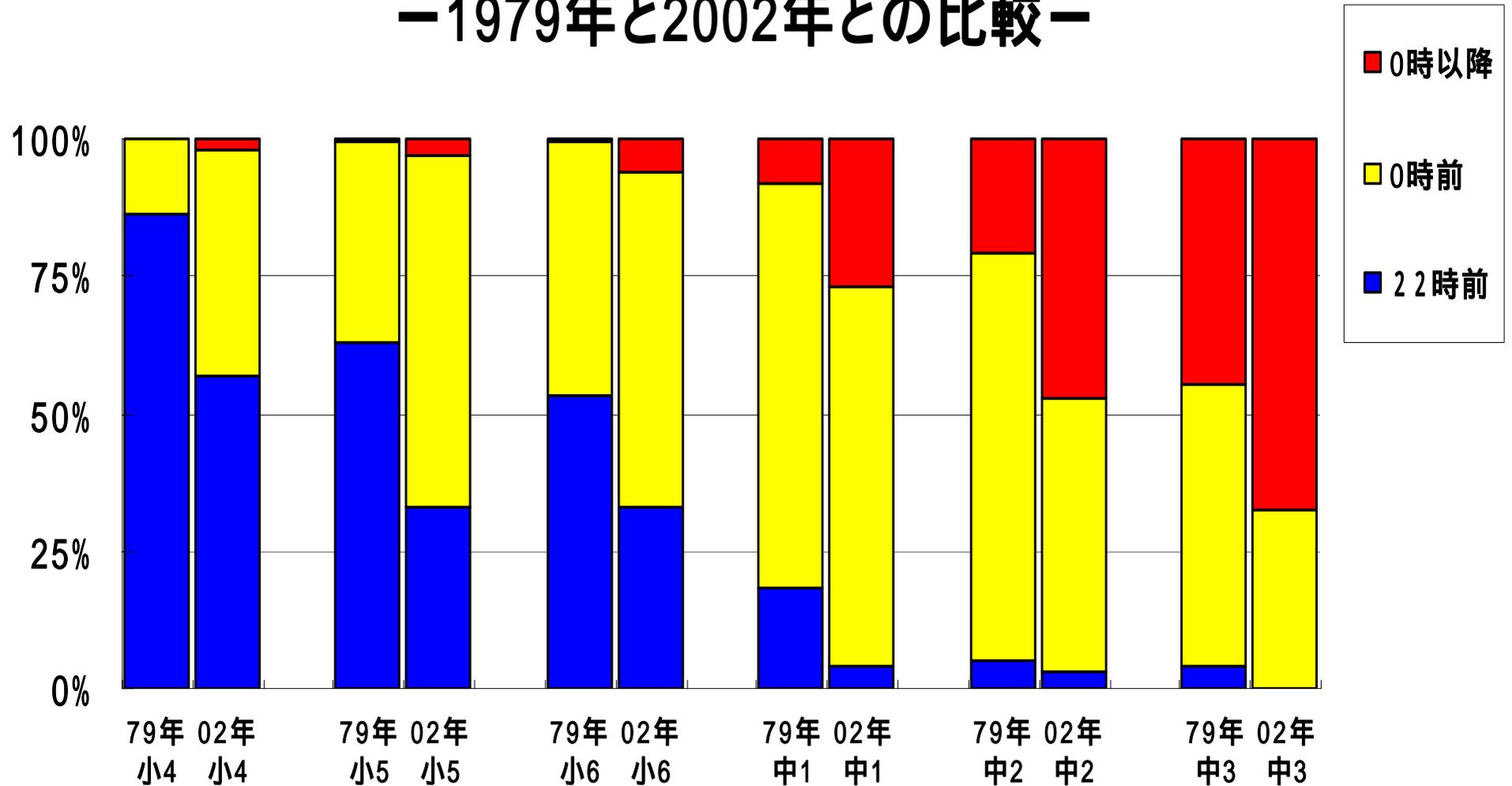
	日本	米国	中国
1) 午後9時前	0.8	3.9	1.5
2) 9時過ぎ～10時頃	2.8	18.0	9.4
3) 10時過ぎ～11時頃	12.3	38.3	42.6
4) 11時過ぎ～0時頃	25.2	22.0	35.9
5) 0時過ぎ～1時頃	35.6	8.4	7.8
6) 1時過ぎ～2時頃	16.2	3.9	1.2
7) 2時過ぎ～	6.7	1.4	1.1
無回答	0.3	4.1	0.5

ギリシャの地方の高校生の眠り

Paraskakis et al, 2001

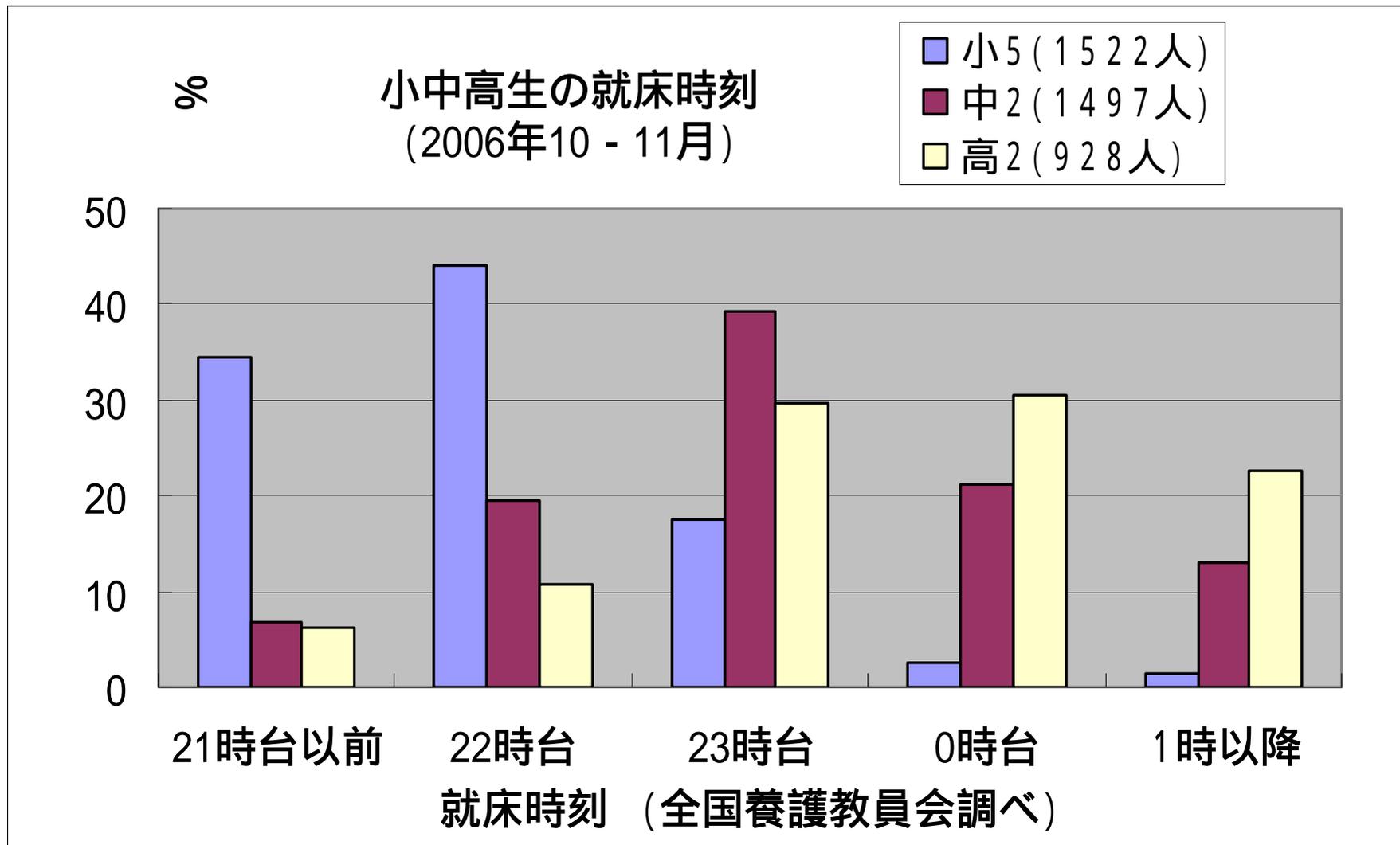
	合計	男子	女子
夜間睡眠時間	7.31 ± 1.09	7.24 ± 1.29	7.40 ± 0.93
就床時刻	23:55	0:00	23:48
就床が0:30以降	28.0%	31.7%	22.8%
就床が1:00以降	18.0%	20.9%	14.6%
昼寝の開始時刻	15:07	15:06	15:09

小中学生の就床時刻の変化 —1979年と2002年との比較—



①生活の夜型化が進んでいる（調査前日の平均就寝時刻）（平成16年）

	男子	女子
小学3、4年生	21時50分	21時48分
小学5、6年生	21時58分	22時8分
中学生	23時12分	23時24分
高校生	0時6分	0時6分



平均就床時刻

小学生男子	22:10	中学生男子	23:19	高校生男子	23:49
小学生女子	22:09	中学生女子	23:33	高校生女子	23:51

ファミレスでビデオ店で **深夜23時** 幼児はこんなに街にいる

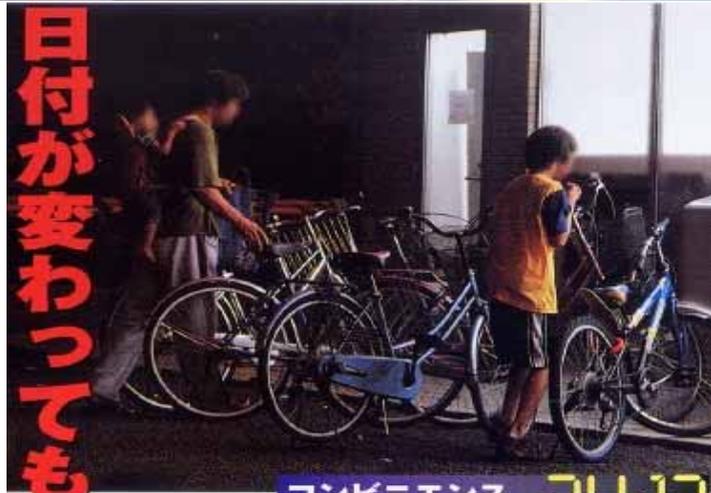


深夜23時

眠らない?
眠らせない?

ゲームセンター 23:01

ファミリーレストランで食事をした後、兄妹の遊び場と父親は別のゲームセンターでひとりで盛り上がり。



日付が変わっても、街には子供が...

コンビニエンスストア 24:13

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



スーパー内フードコート 23:35

大人でも食後ひとりで遊ぶには驚かす列隊所、母親の買い物を持つ時、女の子がひとりでお菓子を食べる姿に、思わずこちらもハラハラしてしまいました。



コンビニエンスストア 23:56

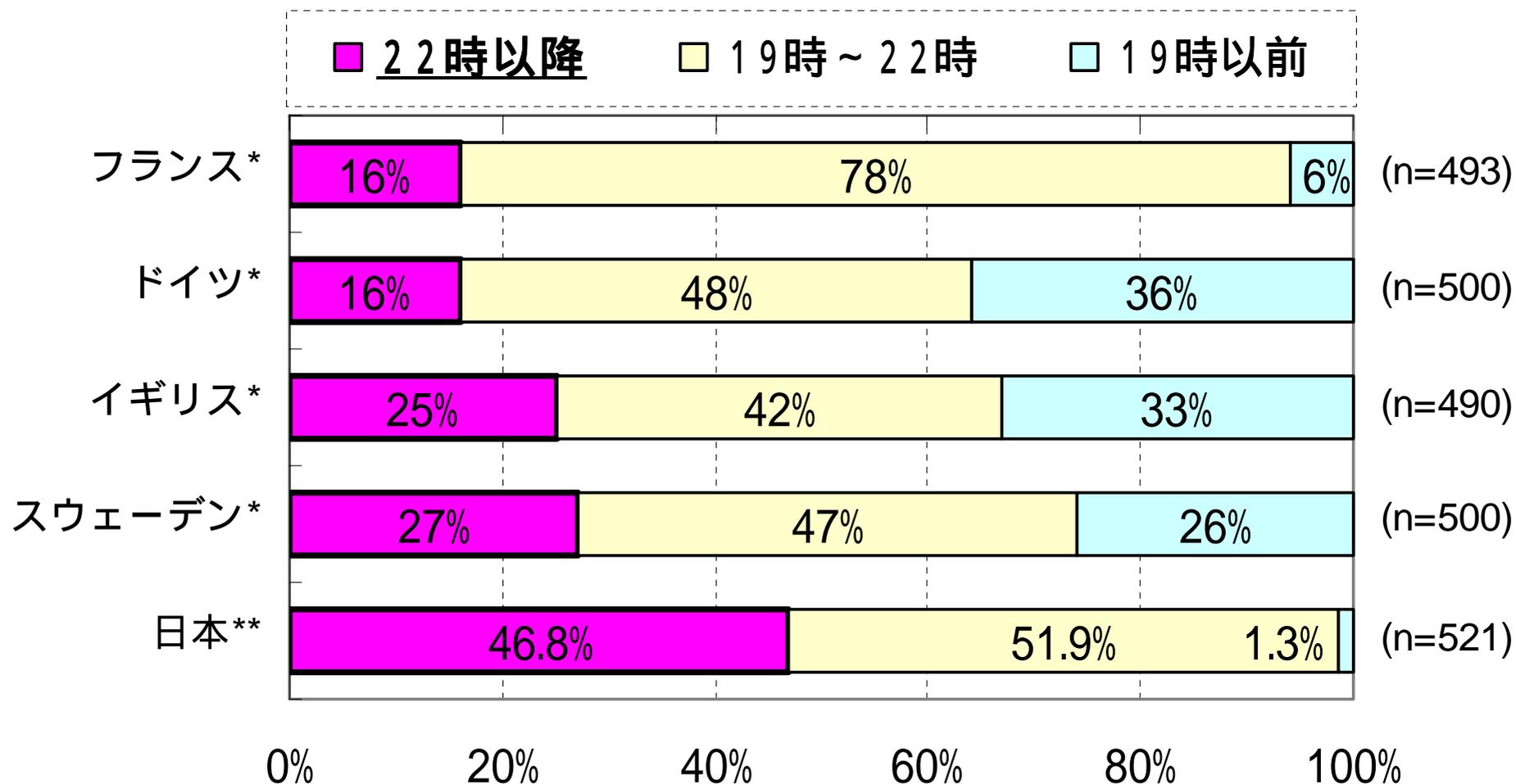
母親とコンビニから出てきた男の子。こんなに遅い時間なのにとても元気だった。

平均の就寝時刻・起床時刻の各国比較

国名	調査年	調査対象年齢	就寝時刻	起床時刻
スイス	1984	3 歳	19:38	07:00
フランス	1991	3 歳	20:00	07:18
イタリア	1996	25-48 ヶ月	21:48	07:08
米国	2000	36 ヶ月	21.11	07:05
仙台市周辺農村部	1999	42-43 ヶ月	21:15	07:01
仙台市内	1999	42-43 ヶ月	21:24	07:28
米国	1995	3 歳	21:42	07:42
草加市	1999-2000	3 歳	21:44	07:48

中国	1984	幼児	21:24	06:21
(賈志勇)	1999	幼児	21:46	06:55

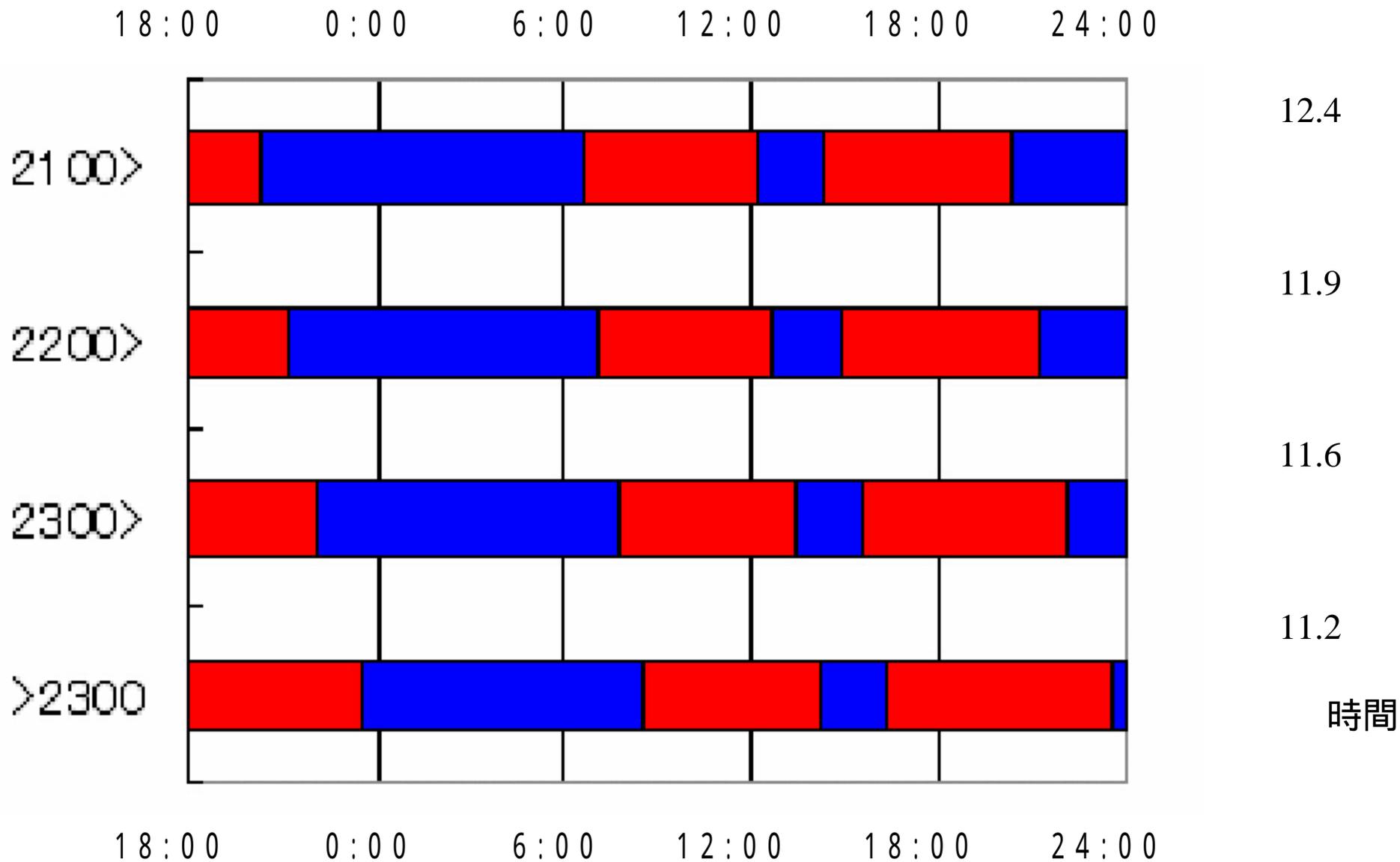
< 赤ちゃんが寝る時間の国際比較 >



* 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)

1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

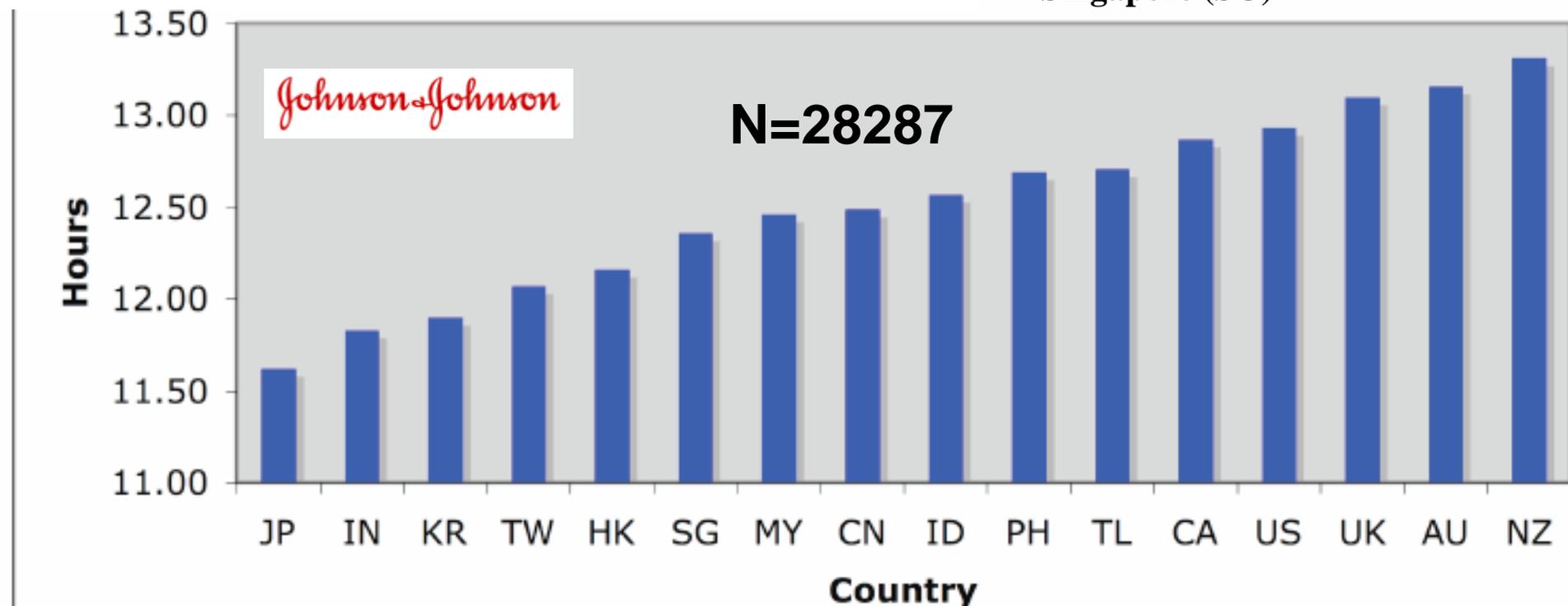


Total sleep time

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), Singapore (SG)

0-3歳、日本では2007年の調査



調査参加16か国中、日本の赤ちゃんの睡眠時間が最も少なかった。

世界の小学校4, 5年生の睡眠時間

	日本1)	中国2)	香港3)	サウジア ラビア3)	スイス3)	米国2)
小4		9:12	8:43	9:12	9:54	10:00
小5	8:24		8:33	9:00	9:36	

1) 2006年秋の全国養護教員会の調べ,

2) Liu X, Liu L, Owens JA, et al.:

Sleep patterns and sleep problems among schoolchildren

in the United States and China. Pediatrics, 115(Suppl):241-249, 2005.

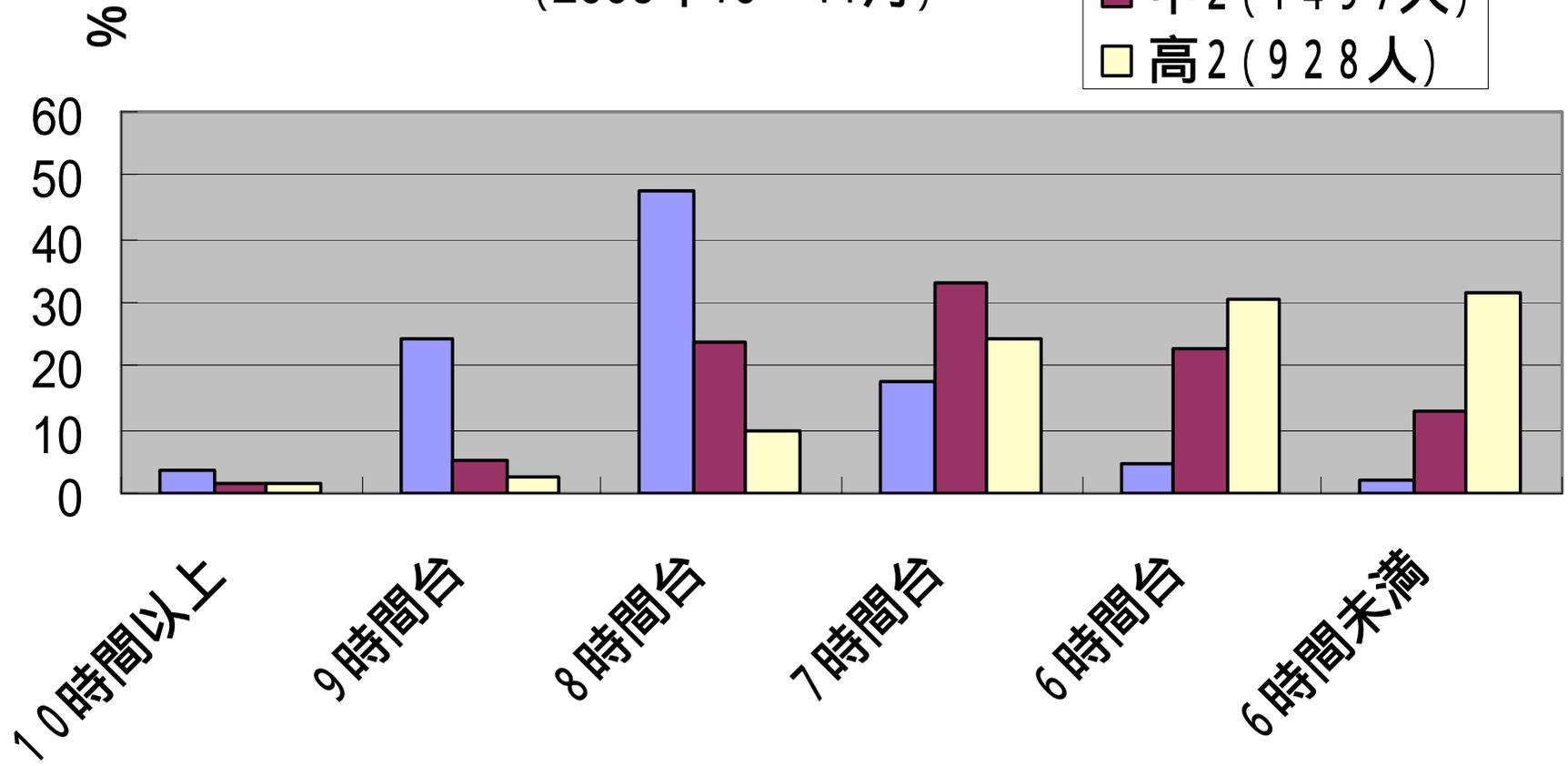
3) [BaHammam A, Bin Saeed A, Al-Faris E, Shaikh S.](#)

Sleep duration and its correlates in a sample of Saudi elementary school children.

Singapore Med J. 2006 Oct;47(10):875-81.

小中高生の睡眠時間 (2006年10 - 11月)

■ 小5 (1522人)
■ 中2 (1497人)
■ 高2 (928人)



睡眠時間 (全国養護教員会調べ)

平均睡眠時間

小学生男子	8:23	中学生男子	7:22	高校生男子	6:40
小学生女子	8:25	中学生女子	7:05	高校生女子	6:22

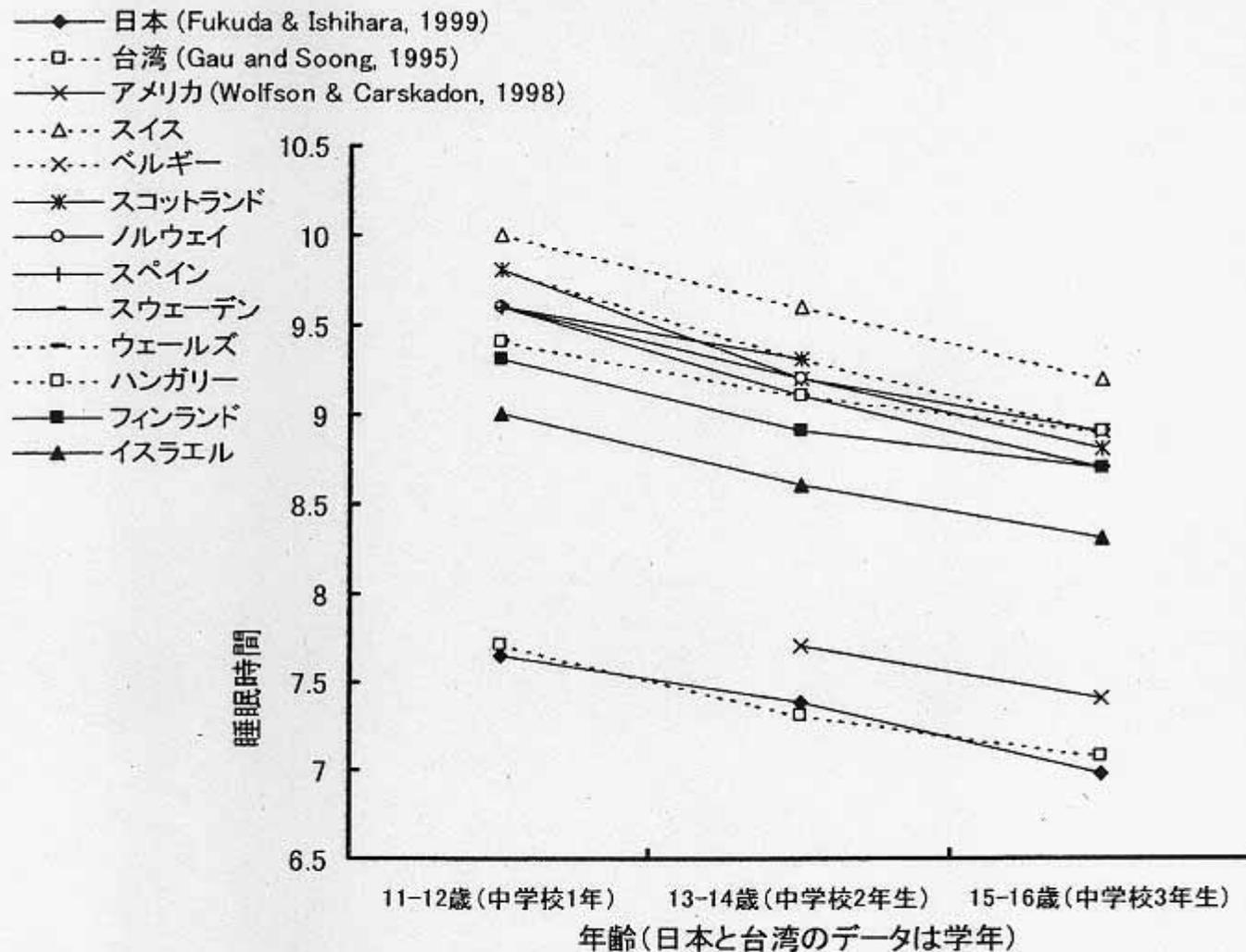
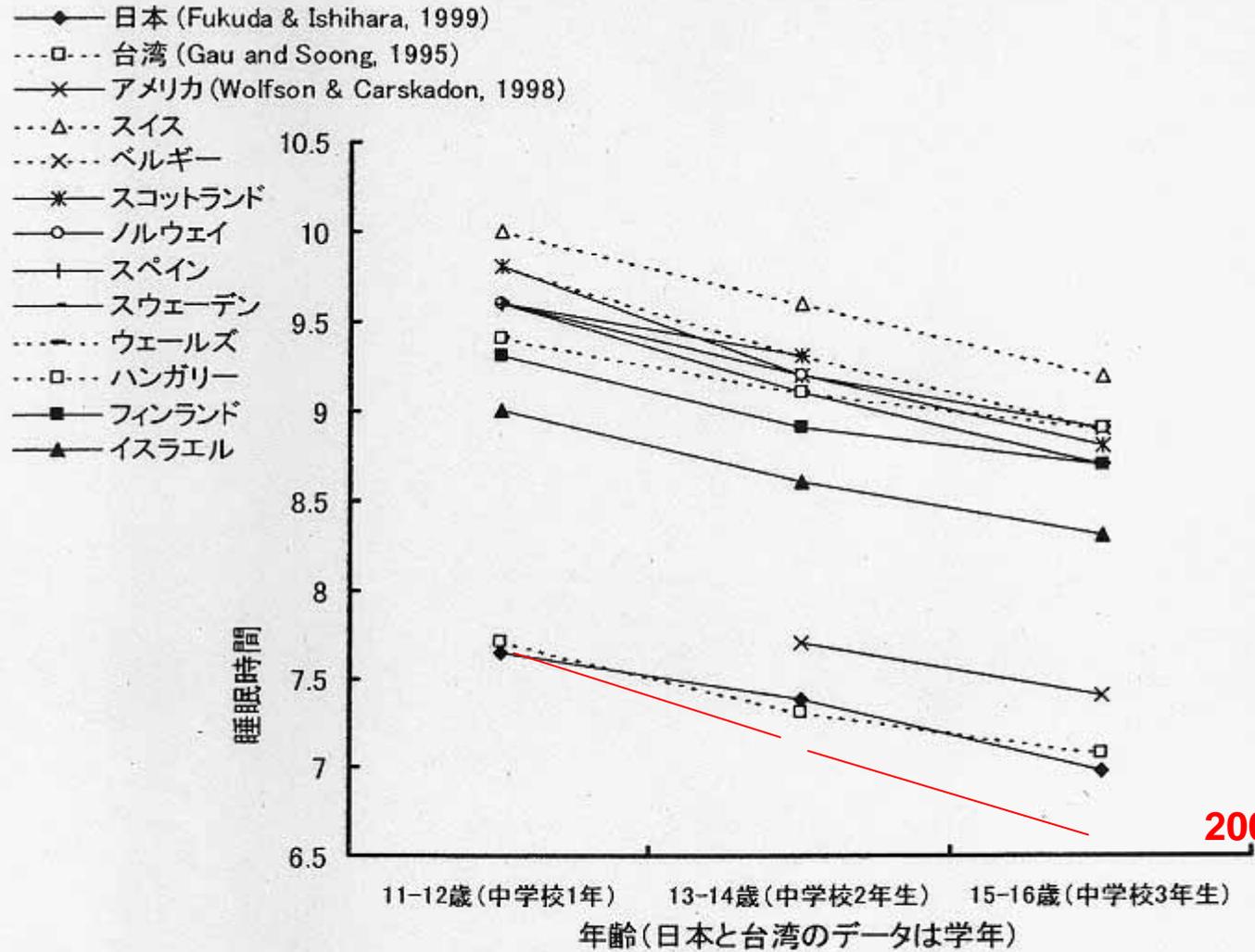


図12 各国における思春期の若者の夜間睡眠時間 (ヨーロッパのデータはTynjala *et al.*, 1993より引用)⁽⁹⁾



2006年 読売新聞

図12 各国における思春期の若者の夜間睡眠時間（ヨーロッパのデータはTynjala *et al.*, 1993より引用）⁽⁹⁾

①生活の夜型化が進んでいる（調査前日の平均就寝時刻）（平成16年）

	男子	女子
小学3、4年生	21時50分	21時48分
小学5、6年生	21時58分	22時8分
中学生	23時12分	23時24分
高校生	0時6分	0時6分

②睡眠時間が減っている（調査前日の平均睡眠時間）（平成16年）

	男子	女子
小学3、4年生	8時間51分	8時間51分
小学5、6年生	8時間51分	8時間40分
中学生	7時間35分	7時間15分
高校生	6時間39分	6時間27分

昭和56年に比し、小学生約10～15分中学生は約30分、高校生は平成4年に比し約20分短縮。

(時間)

日本人全体の睡眠時間

NHK調べ 10歳以上

8.5

8.0

7.5

7.0

0.0

1960

1965

1970

1975

1980

1985

1990

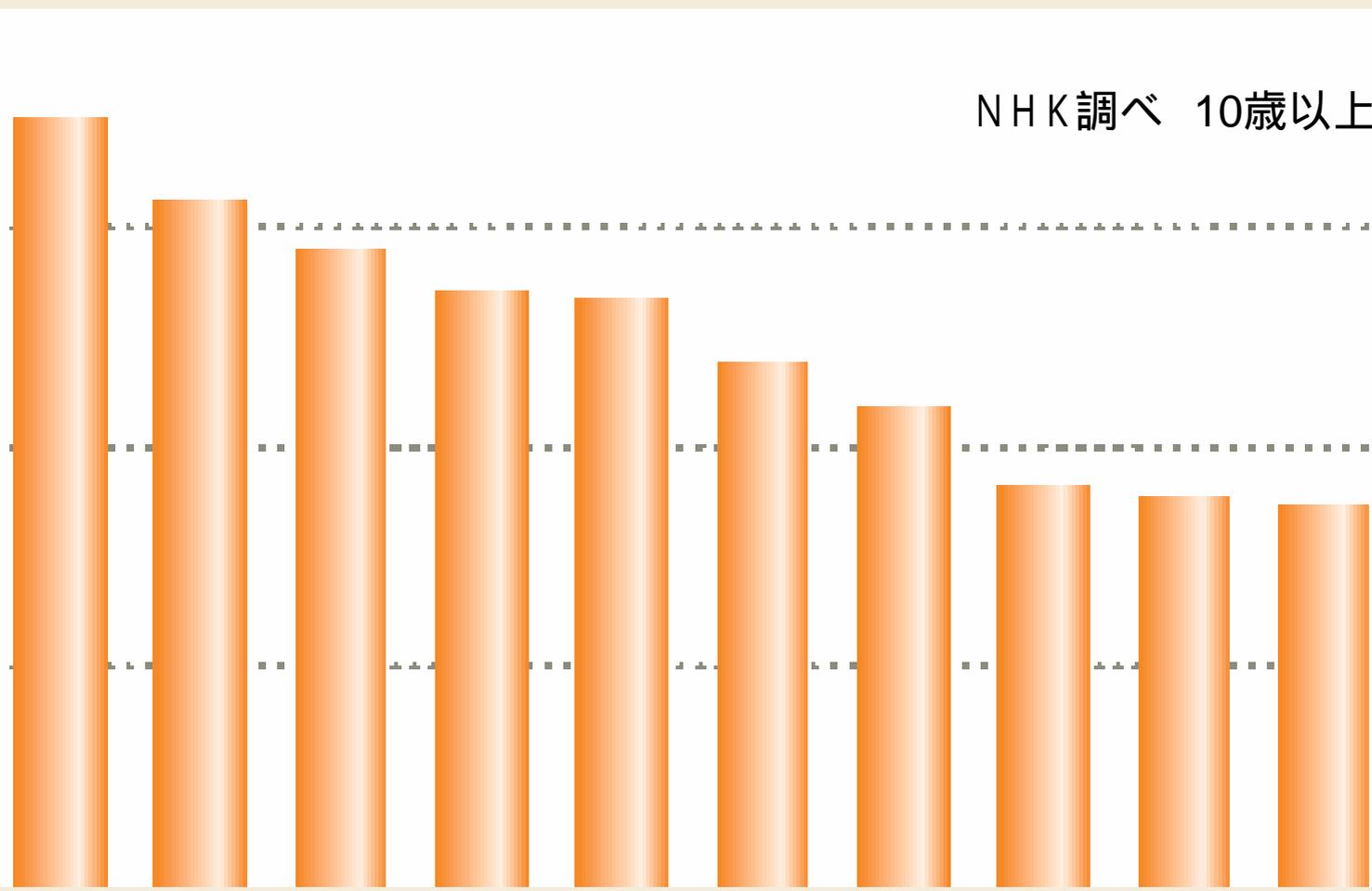
1995

2000

2005

(年)

出典：国民生活時間調査より



Sleep Duration and Health in Young Adults

Andrew Steptoe, PhD, DSc; Victoria Peacey, MSc; Jane Wardle, PhD

Background: Both long and short sleep durations have been associated with negative health outcomes in middle-aged and older adults. This study assessed the relationship between sleep duration and self-rated health in young adults.

Methods: Using anonymous questionnaires, data were collected from 17 465 university students aged 17 to 30 years who were taking non-health-related courses at 27 universities in 24 countries. The response rate was greater than 90%. Sleep duration was measured by self-report; the health outcome was self-rated health; and age, sex, socioeconomic background, smoking, alcohol consumption, body mass index, physical activity, depression (Beck Depression Inventory), recent use of health services, and country of origin were included as covariates.

Results: Sixty-three percent of respondents slept for 7 to 8 hours; 21% were short sleepers (6%, <6 hours;

15%, 6-7 hours); and 16% were long sleepers (10%, 8-10 hours; 6%, >10 hours). Compared with the reference category (7-8 hours), the adjusted odds ratio of poor health was 1.56 (95% confidence interval [CI], 1.22-1.99) for respondents sleeping 6 to 7 hours and 1.99 (95% CI, 1.31-3.03) for those sleeping less than 6 hours. The same significant pattern was seen when the results were analyzed separately by sex. When respondents from Japan, Korea, and Thailand (characterized by relatively short sleep durations) were excluded, the adjusted odds ratios were 1.33 (95% CI 1.03-1.73) and 1.62 (95% CI, 1.06-2.48) for those sleeping 6 to 7 hours and less than 6 hours, respectively. There were no significant associations between self-rated health and long sleep duration.

Conclusion: Our data suggest that short sleep may be more of a concern than long sleep in young adults.

Arch Intern Med. 2006;166:1689-1692

Table 1. Mean Sleep Duration and Self-rated Health by Country and Sex

Country	Men			Women		
	Mean Sleep Duration, h (95% CI)	No.	Poor Self-rated Health, %	Mean Sleep Duration, h (95% CI)	No.	Poor Self-rated Health, %
Belgium	7.69 (7.54-7.84)	244	7.4	7.90 (7.76-8.04)	261	7.3
Bulgaria	7.81 (7.68-7.93)	336	10.4	8.00 (7.88-8.12)	377	14.1
Colombia	7.14 (7.02-7.26)	378	4.0	7.24 (7.11-7.37)	325	6.5
England	7.40 (7.29-7.52)	372	8.3	7.37 (7.24-7.49)	330	10.0
France	7.55 (7.42-7.68)	312	6.4	7.73 (7.60-7.86)	322	13.4
Germany	7.39 (7.26-7.52)	309	10.4	7.60 (7.48-7.71)	372	6.5
Greece	7.86 (7.74-7.98)	350	3.7	7.87 (7.75-7.99)	371	7.5
Hungary	7.55 (7.39-7.71)	216	8.8	7.55 (7.42-7.68)	323	12.4
Iceland	7.21 (7.07-7.34)	294	7.1	7.56 (7.43-7.68)	337	6.8
Ireland	7.21 (6.98-7.44)	97	11.3	7.67 (7.55-7.80)	329	8.2
Italy	7.58 (7.49-7.67)	641	8.0	7.71 (7.64-7.78)	1092	14.5
Japan	6.20 (6.03-6.38)	172	38.4	6.09 (5.92-6.26)	186	45.7
Korea	6.80 (6.64-6.96)	208	35.6	6.86 (6.75-6.97)	440	42.7
Netherlands	7.79 (7.65-7.92)	275	8.7	7.92 (7.81-8.04)	404	8.9
Poland	7.24 (7.11-7.37)	312	4.5	7.42 (7.30-7.53)	390	10.5
Portugal	7.72 (7.61-7.83)	431	10.7	7.84 (7.73-7.95)	431	16.0
Romania	8.04 (7.91-8.16)	337	12.8	7.72 (7.60-7.84)	365	27.9
Slovak Republic	7.76 (7.66-7.86)	511	8.6	7.59 (7.50-7.68)	663	9.8
South Africa	7.26 (7.12-7.40)	268	14.2	7.71 (7.57-7.84)	289	12.8
Spain	8.02 (7.87-8.18)	215	6.0	7.82 (7.68-7.97)	257	7.4
Taiwan	6.61 (6.43-6.79)	162	18.5	6.51 (6.33-6.68)	171	31.0
Thailand	6.95 (6.82-7.08)	306	25.2	7.08 (6.98-7.18)	520	23.3
United States	7.17 (7.07-7.28)	463	4.3	7.08 (7.01-7.15)	1069	4.7
Venezuela	7.32 (7.19-7.44)	323	2.8	7.31 (7.18-7.44)	309	3.9
Total	7.45 (7.29-7.60)	7532	10.1	7.49 (7.32-7.65)	9933	13.6

Abbreviation: CI, confidence interval.

Table 2. Sleep Duration and Poor Self-rated Health

Sleep Duration, h	Poor Self-rated Health (%)	Model 1: Odds of Poor Self-rated Health* (95% CI)	P Value	Model 2: Odds of Poor Self-rated Health† (95% CI)	P Value
Complete Sample					
<6 (1097)	20.3	2.18 (1.41-3.57)	.001	1.99 (1.31-3.03)	.003
6-7 (2599)	17.8	1.72 (1.34-2.20)	.001	1.56 (1.22-1.99)	.001
7-8 (10 934)	10.5	1.00		1.00	
8-10 (1862)	9.7	0.90 (0.66-1.22)	.48	0.89 (0.67-1.19)	.41
>10 (973)	10.3	0.96 (0.71-1.30)	.78	0.93 (0.70-1.24)	.62
Sample Excluding Japan, Korea, and Taiwan					
<6 (856)	13.7	1.78 (1.13-2.78)	.02	1.62 (1.06-2.48)	.03
6-7 (2054)	12.9	1.49 (1.13-1.98)	.008	1.33 (1.03-1.73)	.03
7-8 (9985)	8.6	1.00		1.00	
8-10 (1813)	9.3	1.03 (0.78-1.35)	.81	1.01 (0.78-1.31)	.92
>10 (837)	9.5	1.00 (0.74-1.36)	.98	0.97 (0.73-1.30)	.85

Abbreviation: CI, confidence interval.

*Model 1 includes country of origin, sleep duration, age, sex, smoking status, physical activity, alcohol consumption, parental education, and body mass index.

†Model 2 includes country of origin, sleep duration, age, sex, smoking status, physical activity, alcohol consumption, parental education, body mass index, Beck Depression Inventory score, and recent use of health services.

世界24カ国の17歳から30歳までの大学生17465人に睡眠時間と自己申告による健康度との関係を調査

Country	Men			Women		
	Mean Sleep Duration, h (95% CI)	No.	Poor Self-rated Health, %	Mean Sleep Duration, h (95% CI)	No.	Poor Self-rated Health, %
Belgium	7.69 (7.54-7.84)	244	7.4	7.90 (7.76-8.04)	261	7.3
Bulgaria	7.81 (7.68-7.93)	336	10.4	8.00 (7.88-8.12)	377	14.1
Colombia	7.14 (7.02-7.26)	378	4.0	7.24 (7.11-7.37)	325	6.5
England	7.40 (7.29-7.52)	372	8.3	7.37 (7.24-7.49)	330	10.0
France	7.55 (7.42-7.68)	312	6.4	7.73 (7.60-7.86)	322	13.4
Germany	7.39 (7.26-7.52)	309	10.4	7.60 (7.48-7.71)	372	6.5
Greece	7.86 (7.74-7.98)	350	3.7	7.87 (7.75-7.99)	371	7.5
Hungary	7.55 (7.39-7.71)	216	8.8	7.55 (7.42-7.68)	323	12.4
Iceland	7.21 (7.07-7.34)	294	7.1	7.56 (7.43-7.68)	337	6.8
Ireland	7.21 (6.98-7.44)	97	11.3	7.67 (7.55-7.80)	329	8.2
Italy	7.58 (7.49-7.67)	641	8.0	7.71 (7.64-7.78)	1092	14.5
Japan	6.20 (6.03-6.38)	172	38.4	6.09 (5.92-6.26)	186	45.7
Korea	6.80 (6.64-6.96)	208	35.6	6.86 (6.75-6.97)	440	42.7
Netherlands	7.79 (7.65-7.92)	275	8.7	7.92 (7.81-8.04)	404	8.9
Poland	7.24 (7.11-7.37)	312	4.5	7.42 (7.30-7.53)	390	10.5
Portugal	7.72 (7.61-7.83)	431	10.7	7.84 (7.73-7.95)	431	16.0
Romania	8.04 (7.91-8.16)	337	12.8	7.72 (7.60-7.84)	365	27.9
Slovak Republic	7.76 (7.66-7.86)	511	8.6	7.59 (7.50-7.68)	663	9.8
South Africa	7.26 (7.12-7.40)	268	14.2	7.71 (7.57-7.84)	289	12.8
Spain	8.02 (7.87-8.18)	215	6.0	7.82 (7.68-7.97)	257	7.4
Taiwan	6.61 (6.43-6.79)	162	18.5	6.51 (6.33-6.68)	171	31.0
Thailand	6.95 (6.82-7.08)	306	25.2	7.08 (6.98-7.18)	520	23.3
United States	7.17 (7.07-7.28)	463	4.3	7.08 (7.01-7.15)	1069	4.7
Venezuela	7.32 (7.19-7.44)	323	2.8	7.31 (7.18-7.44)	309	3.9
Total	7.45 (7.29-7.60)	7532	10.1	7.49 (7.32-7.65)	9933	13.6

Abbreviation: CI, confidence interval.

Steptoe A, et al. Arch Inter Med 2006 166, 1689-92

男女とも日本人大学生の睡眠時間が世界最短で、自らを不健康と感じている割合は世界で一番高かった。

ヨーロッパ成人(20-74歳)男性(上段)、女性(下段)の生活(2000)

How Europeans
spend their time
Everyday life of
women and men

Luxembourg: Office for Official Publications of the
European Communities, 2004

Data 1998-2002

Hours and minutes per day

	BE	DE	EE	FR	HU	SI	FI	SE	UK	NO
Free time, unspecified time use	5:22	5:53	5:28	4:46	5:29	5:34	6:08	5:24	5:30	6:03
Meals, personal care	2:40	2:33	2:15	3:01	2:31	2:13	2:01	2:11	2:04	1:47
Sleep	8:15	8:12	8:32	8:45	8:31	8:17	8:22	8:01	8:18	7:57
Travel	1:35	1:27	1:17	1:03	1:03	1:09	1:12	1:30	1:30	1:20
Domestic work	2:38	2:21	2:48	2:22	2:39	2:39	2:16	2:29	2:18	2:22
Gainful work, study	3:30	3:35	3:40	4:03	3:46	4:07	4:01	4:25	4:18	4:31
Total	24									

Hours and minutes per day

	BE	DE	EE	FR	HU	SI	FI	SE	UK	NO
Free time, unspecified time use	4:50	5:24	4:36	4:08	4:38	4:29	5:29	5:03	5:05	5:52
Meals, personal care	2:43	2:43	2:08	3:02	2:19	2:08	2:06	2:28	2:16	1:58
Sleep	8:29	8:19	8:35	8:55	8:42	8:24	8:32	8:11	8:27	8:10
Travel	1:19	1:18	1:06	0:54	0:51	1:02	1:07	1:23	1:25	1:11
Domestic work	4:32	4:11	5:02	4:30	4:57	4:57	3:56	3:42	4:15	3:47
Gainful work, study	2:07	2:05	2:33	2:31	2:32	2:59	2:49	3:12	2:33	3:03
Total	24									

2000年の日本のNHKのデータでは、
10歳以上の睡眠時間は
男性が7時間32分、女性が7時間15分。

日本は男女ともに、ヨーロッパよりも40分～100分短い

BE	Belgium
DE	Germany
EE	Estonia
FR	France
HU	Hungary
SI	Slovenia
FI	Finland
SE	Sweden
UK	United Kingdom
NO	Norway

最も睡眠時間が短い国、日本。日本人は、遅寝・早起

世界的に 8 時間睡眠や早寝は、もはや贅沢

働き盛りの 20-40 代では仕事に睡眠が影響

調査について:このインターネット調査は、2004 年 9 月 28 日から 10 月 8 日に実施されたものです。

遅寝・夜更のアジア

エーシーニールセンが世界規模で、アジア、米国、ヨーロッパの 28 カ国で 1 万 4 千人の一般消費者に世界各国の“睡眠習慣”について自主調査を行ったところ、午前 0 時を過ぎてから就寝する人が 37%で、アジアはそれよりやや多く 40%が夜更かしていることが明らかになった。

米国では 34%、欧州は 32%とアジアより早寝の傾向が見られる。

国別で見ると、夜更かしランキング上位 10 カ国中、7 カ国がアジアの国で、他の 3 カ国は地中海の昼のシエスタ(昼寝)で知られる、ポルトガル、スペイン、イタリア。

一番夜更し族が多いのはポルトガルで、4 人中 3 人が午前 0 時を過ぎてから寝る。これに 2 位の台湾、3 位の韓国、4 位の香港と続く。

日本も夜更かし族が多く、60%が午前 0 時以降に就寝。4 分の 1 は午前 1 時を回ってから眠りに就く。

これらの夜更し国、特にアジアでは、消費者の生活習慣に合わせた、コンビニエンスストアを始めとする 24 時間サービスやインターネットの普及も、夜更かしに影響していることを示唆している。夜更かしの傾向は 30 代の消費者に多く見られ、それは世界共通の傾向でもある。

一方、早寝をしている国は豪州で、24%が 10 時までに就寝している。続いて、ニュージーランド(19%)であった。

遅寝上位 10カ国

ランク	国	12時～1時まで	1時以降	合計 12時以降
1	ポルトガル	47%	28%	75%
2	台湾	34	35	69
3	韓国	43	25	68
4	香港	35	31	66
5	スペイン	45	20	65
6	日本	34	26	60
7	シンガポール	27	27	54
8	マレーシア	40	14	54
9	タイ	24	19	43
10	イタリア	29	10	39

早起きナンバーワンもアジア

一方、起床時間を見ると、アジアと米国の消費者の60%は7時前に起床。これはヨーロッパの50%と比べても多い。国別で見ると、早起きランキングの1位はインドネシア、2位はベトナム。なんとインドネシアの72%とベトナムの55%は6時前に起床している。早起きランキングの上位10か国中、5カ国がアジアの国で、その他はデンマークなどの北欧そしてドイツ、オーストリアなどのヨーロッパであった。日本は遅寝でも上位10位に入っていたが、早起きでも上位10位にランクインしている。

早起き上位10カ国

ランク	国	6時前	6時～7時	合計7時以前
1	インドネシア	72%	19%	91%
2	ベトナム	55	33	88
3	フィリピン	41	28	69
4	デンマーク	21	45	66
5	ドイツ	29	35	64
6	オーストリア	25	39	64
7	インド	24	40	64
8	日本	21	43	64
9	フィンランド	20	43	63
10	ノルウェー	21	41	62

日本は睡眠時間の短い、「眠れない」国

睡眠時間で見ると、一番短いのは日本人で、41%が6時間以内の睡眠時間であった。

一方、他のアジアの国でも、台湾は夜更かしであるが起きるのも遅い。26%が午前9時まで寝ていると答えている。同様に香港も13%が午前9時前には起きない。

さて、最もよく寝ている国は、豪州とニュージーランドで、3割が平均約9時間の睡眠を取っている。

世界的に「生活習慣」と「仕事」が睡眠時間を左右

世界的に半数の回答者が睡眠時間を左右する要因として“労働時間”と“生活習慣”を挙げている。特にヨーロッパでは、より“労働時間”が睡眠時間に影響する。アジアと米国では“生活習慣”がより影響する。ただし、20代から40代のアジア人には労働時間が影響する。働き盛りは睡眠時間を削って働いていることが分かる。

なお、「家族や子供」の要因は世界的にそれほど高くない。

もう少し詳しく日本について見ると、睡眠に影響する要素として、20代は仕事、30代は子供・家族、40代以降は自分自身の生活習慣という傾向が見られる。

日本人男性には、子供や家族は睡眠にあまり影響しない？

日本では、3割の女性が子供・家族が睡眠時間に影響すると回答したのに対し、男性のそれは5%に過ぎない。子供・家族が睡眠の影響を受ける要素と回答したのは、ヨーロッパ全体では女性の21%、男性の14%、アジア太平洋全体では女性の21%、男性の18%、米国では女性の39%、男性の17%にのぼる。

これから見ても、世界的にも女性の方が影響を受け易いが、日本の男性は特に影響が低いことが分かる。

Take home message 1.

日本人は世界で一番寝ていない。

Take home message 1.

日本人は世界で一番寝ていない。

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

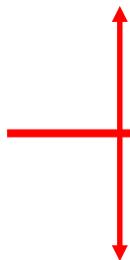
眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと…
8	11月25日	眠りと社会
9	12月9日	睡眠障害
10	12月16日	眠りに関する情報
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

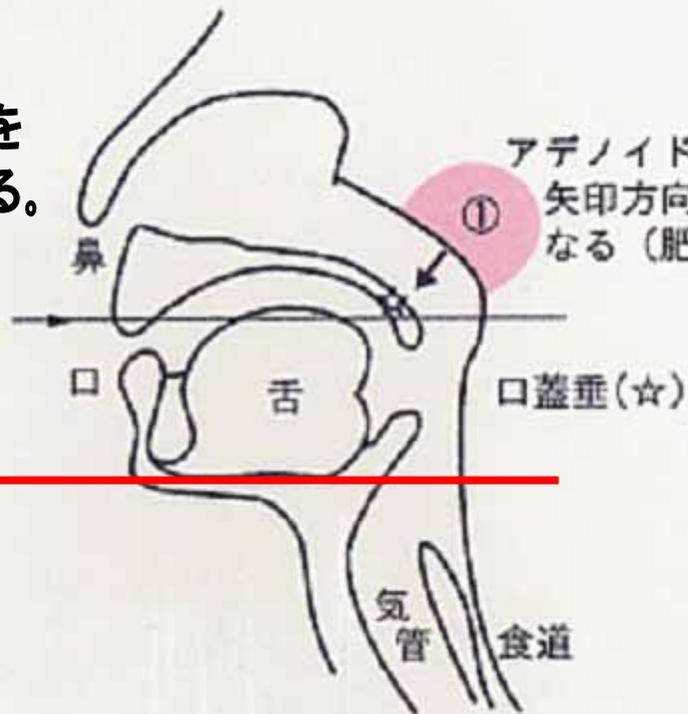
赤ちゃんの眠りと 寝ている間の変わった行動についての ビデオ

アデノイド、
扁桃腺、
舌の隙間を
空気が通る。

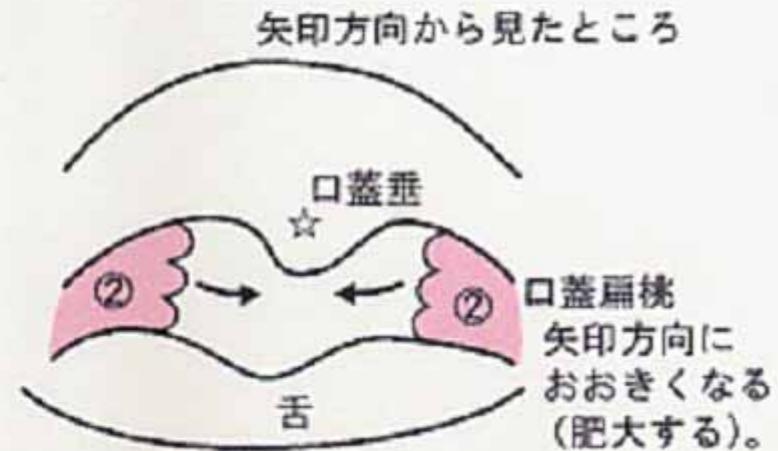
上気道



下気道



アデノイド(咽頭扁桃)
矢印方向に大きくなる(肥大する)。



口蓋扁桃
矢印方向におおきくなる(肥大する)。

気管支軟骨があり、土管のようなしっかりとした作り。



「肥満男性に多い障害」

「肥満男性に多い障害」

「肥満男性に多い障害」

「肥満男性に多い障害」

「肥満男性に多い障害」

「肥満男性に多い障害」

「ひかり」居眠り運転の原因 睡眠時無呼吸症候群

- 睡眠障害チェック表
(自分で考えた項目は○による)
- 居眠りは、絶対にしない！時々する
とよくする。3以上はいつらする
- ① 眠って居眠りしているとき
 - ② テレビを見ているとき
 - ③ 会議、劇場などでじっと座っているとき
 - ④ 運転せずに1時間以上続けて
車に乗っているとき
 - ⑤ 午後、横になって休息しているとき
 - ⑥ 座って膝の上で読んでいるとき
 - ⑦ 夕食後(飲酒せず)静かに
座っているとき
 - ⑧ 乗換車を運転中、浴槽などで
数分よちたとき

田内上 さん(40歳)

「田内上 さん(40歳)」

「田内上 さん(40歳)」

「田内上 さん(40歳)」

「田内上 さん(40歳)」

「田内上 さん(40歳)」

国内患者 推計200万人



- SASなど睡眠の問題が頻んで
起きたとされる主な事故
- ・ 米スリーマイル島原発事故(1979年)
 - ・ 米スペースシャトル「チャレンジャー」爆発事故(1986年)
 - ・ ノースウェスト航空機墜落事故(1989年)
 - ・ アラスカ沖タンカー墜落(1990年)
 - ・ 客船「スター・プリンセス号」墜落(1995年)



「治せる病気」

「治せる病気」

「治せる病気」

「長く寝るほど疲れてしまう」

「長く寝るほど疲れてしまう」

「長く寝るほど疲れてしまう」

「症状、体験談」

「症状、体験談」

「症状、体験談」

大惨事の危険性 未然防止は国の責務

「大惨事の危険性 未然防止は国の責務」

「大惨事の危険性 未然防止は国の責務」

「大惨事の危険性 未然防止は国の責務」

「大惨事の危険性 未然防止は国の責務」

「大惨事の危険性 未然防止は国の責務」

「大惨事の危険性 未然防止は国の責務」

居眠りの元運転士書類送検 過失往来危険で岡山県警

産経新聞 平成15(2003)年9月1日[月]

今年2月、山陽新幹線の元運転士(34)が岡山県内を走行中に居眠り運転し、その後、睡眠時無呼吸症候群(SAS)と診断された問題で、岡山県警捜査一課と岡山西署は1日、業務上過失往来危険の疑いで、元運転士(JR西日本広島支社)を書類送検した。

県警によると、新幹線を営業運転中の運転士が同容疑で刑事責任を問われるのは初めてとみられる。

同社の運行管理責任者らについては、乗務前の点検などで異常はなく、元運転士がSASと把握することは困難だったとして、立件は見送った。

捜査一課などは、元運転士が昨年夏からSASの症状を自覚し、眠気に襲われた際、ガムをかむなどしていたが、居眠り運転時は何の対策もとらず、不測の事態に対応できない状態で走行したことが危険に当たると判断した。

岡山地検は起訴の是非について慎重に判断するとみられる。

調べでは、元運転士は今年2月26日**午後3時すぎ**、山陽新幹線広島発東京行きひかり126号(16両編成、乗客約340人)を運転中、岡山駅到着直前の約9分間、約31キロにわたって居眠りした疑い。

ひかり126号は、岡山駅で列車自動制御装置(ATC)が作動して減速、停止位置の約100メートル手前で止まり、乗客にけがはなかった。

日本社会の居眠りに関する認識の幼児性(稚拙さ)を象徴

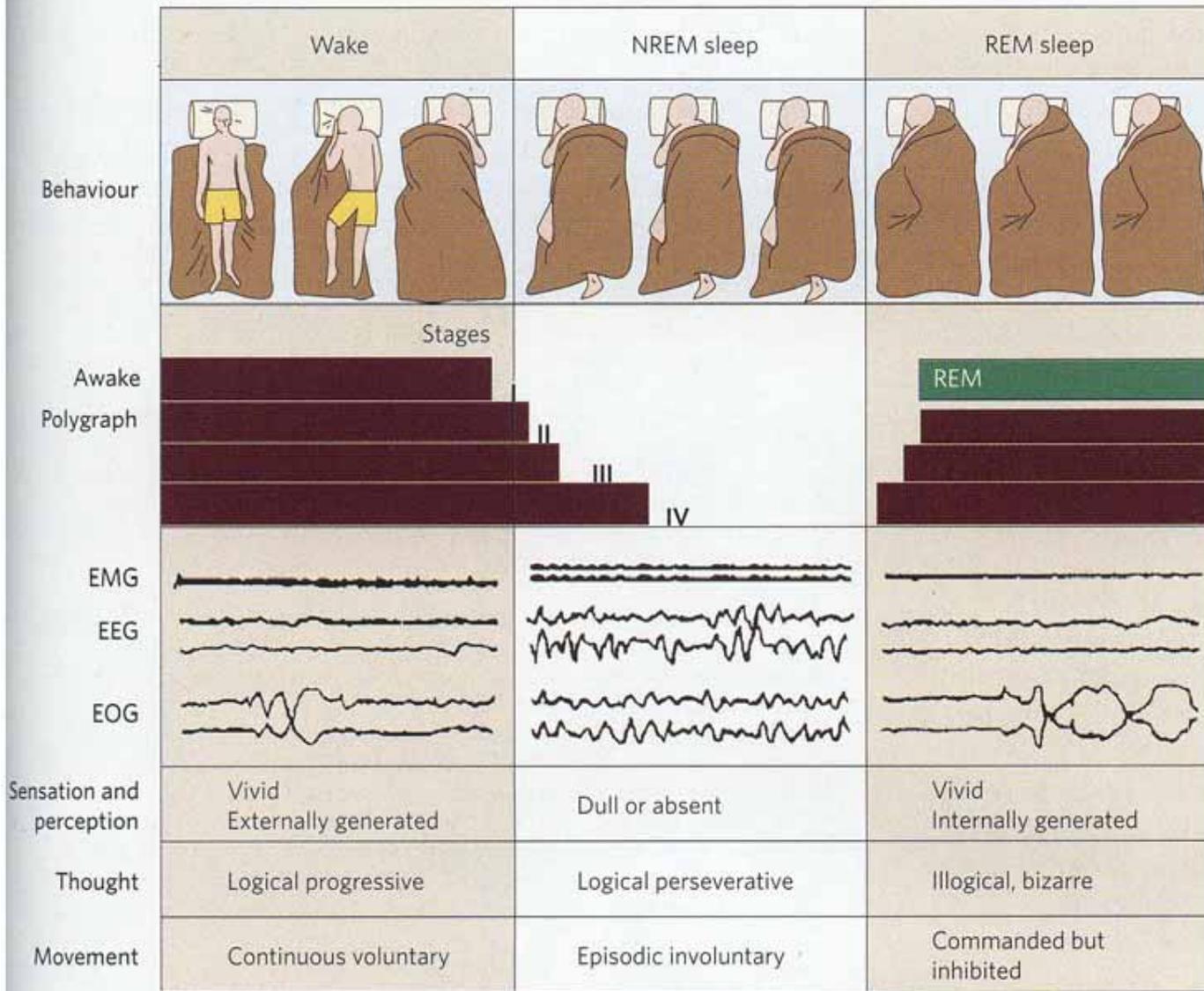


Figure 1 | Behavioural states in humans. States of waking, NREM sleep and REM sleep have behavioural, polygraphic and psychological manifestations. In the row labelled behaviour, changes in position (detectable by time-lapse photography or video) can occur during waking and in concert with phase changes of the sleep cycle. Two different mechanisms account for sleep immobility. The first is disfacilitation (during stages I–IV of NREM sleep). The second is inhibition (during REM sleep). During dreams, we imagine that we move, but we do not. Sample tracings of three variables used to distinguish the state are shown: an electromyogram (EMG), an electroencephalogram (EEG) and an electrooculogram (EOG). The EMG tracings are highest during waking, intermediate during NREM sleep and lowest during REM sleep. The EEG and EOG are both activated during waking and inactivated during NREM sleep. Each sample shown is approximately 20 seconds long. The three bottom rows describe other subjective and objective state variables. Modified from ref. 19.

ひろふみ君のビデオ

Take home message 2.

夜ふかしでは心も身体も調子はよくない。

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと…
8	11月25日	眠りと社会
9	12月9日	睡眠障害
10	12月16日	眠りに関する情報
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

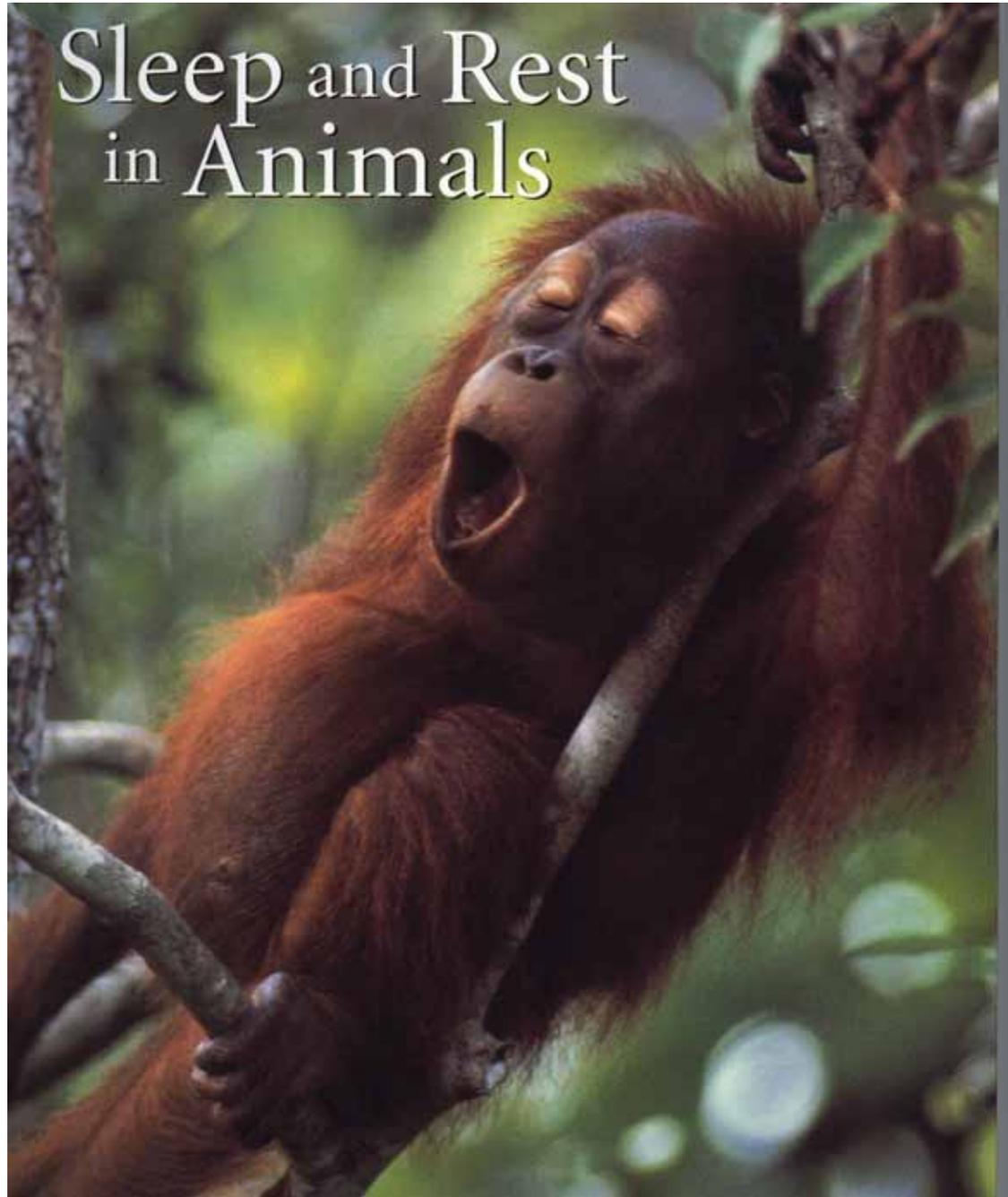
Take home messages 2.

子どもは寝かしつけるもの。
子どもは親が寝かせるもの。
睡眠は子どもに真の笑顔を与える。
眠りは健康の充電器。
子どもの夜ふかしは親の責任。
眠りは日常生活の基本。
健康のためには眠りは重要。
子どもの眠りは親次第。
眠りは成長にとっても大切。
眠りは人生を左右する。
子どもは自然に眠らない。
寝不足は心の問題とも大いに関係。

Take home message 2.

夜ふかしでは心も身体も調子はよくない。

Sleep and Rest in Animals



節足動物

- ガ (Anderson, 1968), ハチ (Kaiser, 1988), ゴキブリ (Tobler, 1983), ハエ (Hendricksら, 2000; Shawら, 2000) そしてサソリ (Tobler & Stalder, 1988) で, それぞれ特有な姿勢で周期的に静かになり, 刺激への反応性が減弱し, また速やかに覚醒に戻ることができるstateが知られている.

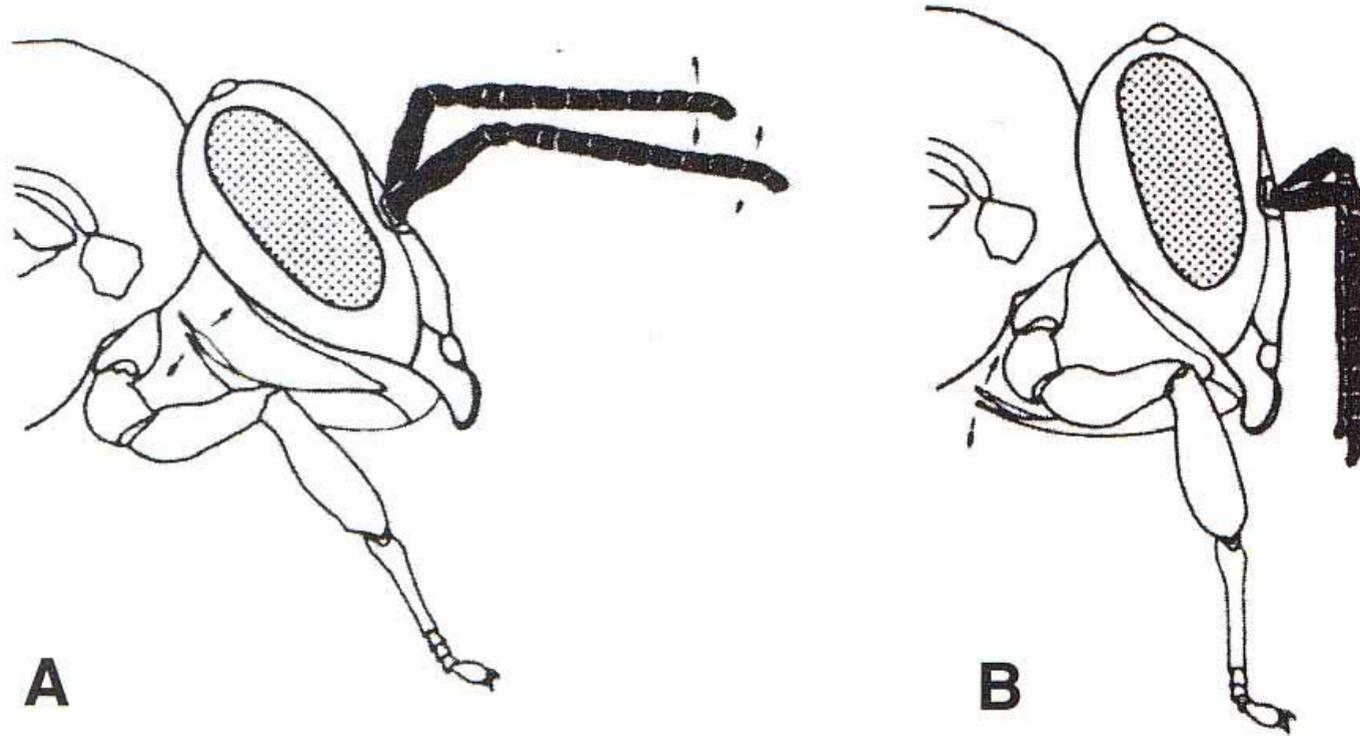


FIGURE 6. Wakefulness (*A*) and sleep behavior (*B*) in the bee, observed during the day and night, respectively. Note the lowered head position and immobile, drooping antennae in the sleeping bee. In comparison to wakefulness, bees in the sleep posture have higher arousal thresholds. Reprinted from Kaiser W: Busy bees need rest, too: behavioural and electromyographical sleep signs in honeybees. *J Comp Physiol A* 163:565–584, 1988; with permission.



ショウジョウバエの眠り

- ・ショウジョウバエには活動が減り、活動を促す刺激の域値が高まる状態があり、かつこの不活発な状態が急に変化し活発になる。
- ・不活発な状態を阻害すると、ハエはより長い時間不活発となる。
- ・またショウジョウバエもカフェインやメタアンフェタミンにより活発となり、高齢になると不活発な状態が細切れとなる。
- ・**つまりショウジョウバエの不活発な状態はヒトの眠りとかなり類似している (Colwell 2007)。**
- ・ショウジョウバエではfuminという遺伝子が発見された (Kume et al, 2005)。
- ・この遺伝子に変異があるショウジョウバエは刺激への感度が高く、ひとたび活動を始めると活動が長く持続する。
- ・さらに通常のショウジョウバエに認める、眠りを奪うことで生ずるその後の眠りの増加を認めない。
- ・ところがこのfumin遺伝子に欠陥のあるショウジョウバエは眠りにくいにもかかわらず、その寿命は健全なショウジョウバエと変わりがない。
- ・**つまりfumin欠損ショウジョウバエは、眠らなくとも早死にしないのである。**
- ・ところが睡眠時間が少なく短命なショウジョウバエも発見された。
- ・睡眠時間が通常の野生株の3分の一しかないが、覚醒時の行動には野生株と差異がなく、睡眠を制限してもその影響をほとんど受けない短時間睡眠株 (minisleep; mns)。
- ・そしてこの**mnsは野生株よりも寿命が短かった** (Cirelli et al 2005)。

ハエで体内時計の遺伝子発見 「時計じかけのオレンジ」

2007年06月19日07時11分 asahi.com

研究では、ショウジョウバエを用いた。生活リズムを制御している頭部にある137の遺伝子について、それぞれ遺伝子操作したハエを作り、生活リズムの変化を調べた。すると、CWOという遺伝子を働かなくしたハエの睡眠などの生活リズムが24時間周期から2時間遅れて26時間になることが分かった。

また、この遺伝子はオレンジという名がついた遺伝子配列の領域を含み、ほかの時計遺伝子の働きにも影響していた。そのため、スタンリー・キューブリック監督によって映画化されたアンソニー・バージェスの小説名にちなみ「時計じかけのオレンジ」と名付けられた。上田チームリーダーは「今後、これまでに分かっている6、7個の別の時計遺伝子との関係を調べていきたい」という。

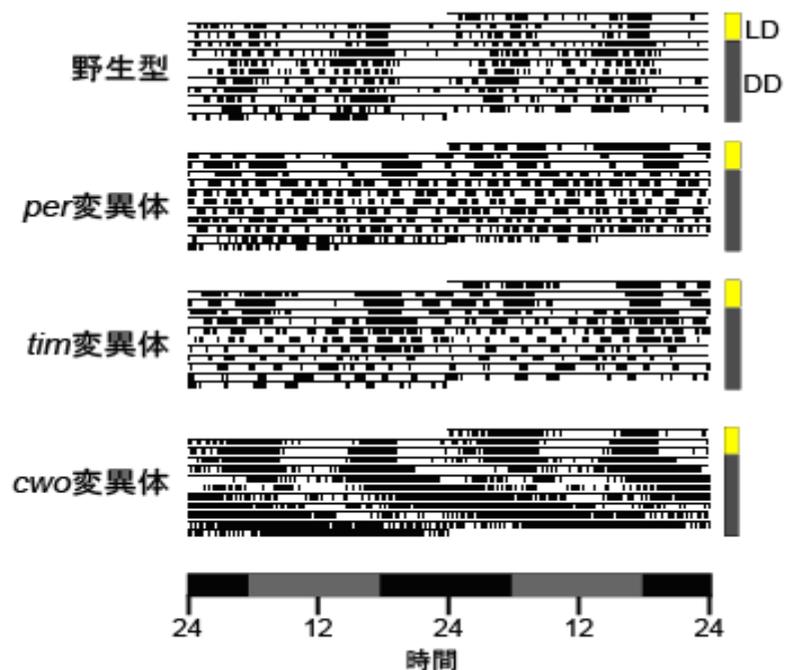


図2 ショウジョウバエの行動パターン

最も体内時計への影響が大きかった(行動リズムが著しく長くなった(図2))変異体は、Orangeドメインと呼ばれる領域を持った転写因子タンパク質(図3)をコードする遺伝子に対する変異体でした。このため、この遺伝子を“時計じかけのオレンジ”(clockwork orange、略号cwo)と名付けました。

in vivo RNAiにより得られた変異体の行動リズム。黒く塗られた部分は活動が観察された時間帯を示す。野生型のショウジョウバエでは、12時間周期の明暗条件下(LD条件:黄色)及び、恒暗条件下(DD条件:灰色)のいずれにおいても明暗の切り替え時間帯(日出、日没に対応)に活動が活発になる24時間周期を示す。既知のショウジョウバエ体内時計遺伝子である*per*、*tim*遺伝子を*in vivo* RNAiにより抑制すると、行動リズムに周期性が無くなる異常が観察される。*cwo*遺伝子の発現を抑制すると、行動リズムの周期が24時間よりも長くなる異常が観察された。

爬虫類，両生類，魚類

- ・爬虫類，両生類，魚類である時点を“睡眠”と考える手がかりは覚醒域値の高まりだ。
- ・ある種のサメやマグロのように泳ぎ続けていないと生きていけない種は眠らないと考えられている。
- ・カメの脳幹網様体の神経細胞活動が検討され、その多く(22/23)はカメが静かなときにはその発火頻度が、活動しているときに比べて減弱するという(Eiland et al., 2001)。
- ・ただし活動不活発時に周期的な神経細胞活動の周期性はなく、レム睡眠期の存在を推測させるような周期的な睡眠状態の変化は確認できていない。
- ・水族館などで飼育されているカツオは水面近くに仰向けになって浮かんで眠るという報告があり、一日中休むことなく泳ぎ続けているブリは、夜間泳ぐ速度が昼間の15%下がるという報告がされている。

THE DOLPHIN'S HALF-SLEEP



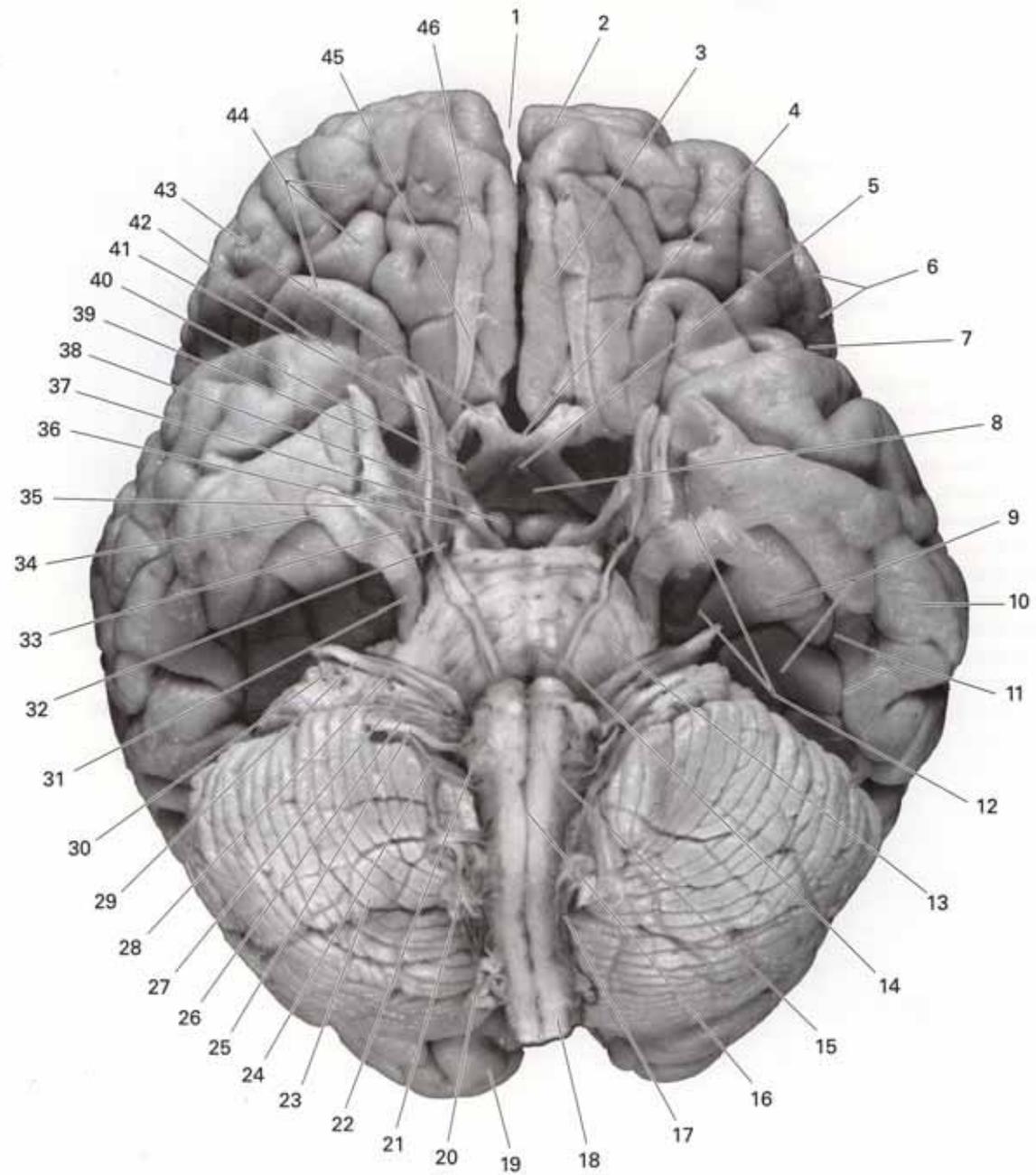
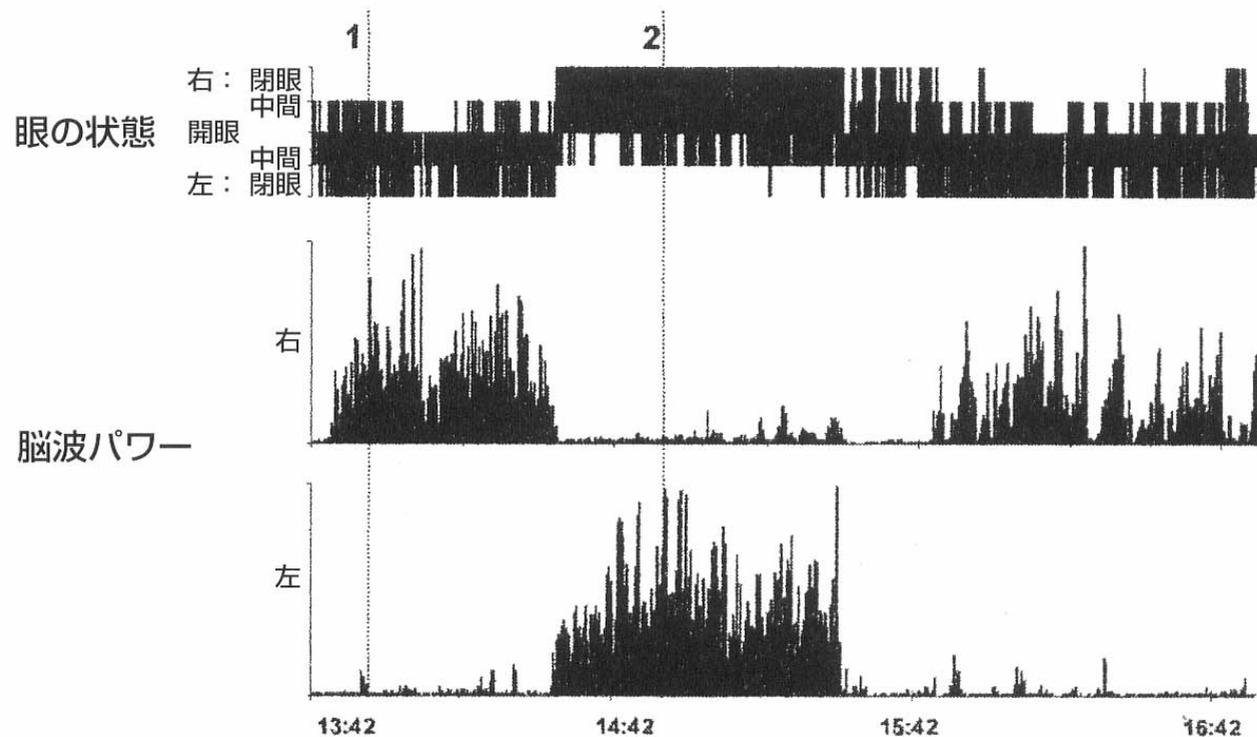


図6 白クジラの目と脳波の関係

右側の脳波パワーが高い際（1）には左目が閉じ、左側の脳波パワーが高い際（2）には右目が閉じている。1では左脳が覚醒しており、2では右脳が覚醒していると考えられる。

Lyamin OI, et al: Unihemispheric slow wave sleep and the state of the eyes in a white whale. Behav Brain Res 129:125-129, 2002 を改変



水生哺乳類

- 水生哺乳類のうちクジラ目(イルカ,クジラ)では片側の脳半球が徐波睡眠パターンを呈し,もう一方の半球は覚醒パターンの脳波を示すことができる(Rattenborg & Amlaner, 2002)。
- これらの状態の時,彼らは呼吸するために水面近くで静止しているかゆっくり泳ぐかしており,片眼は開眼している。そして,開眼している目の反対側の脳半球は通常覚醒している(Lyaminら, 2002) (図6)。
- なおクジラ目ではレム睡眠はほとんど観察されていない(Lyaminら, 2000)。
- マナティーも片側半球の徐波睡眠を呈する(Mukhametovraら, 1992)。
- アザラシやアシカでは水中生活時と陸上生活時とで眠りが異なる。水中生活時にはクジラ目同様片側半球の徐波睡眠を呈し、レム睡眠はほとんど認めないが、陸上生活時には両側の脳半球が徐波睡眠を呈し、レム睡眠も認めると報告されている(Lyamin et al 1996)。
- いずれにしても鳥類,水生哺乳類で認められる片側半球の徐波睡眠は,睡眠が局所的に生じうる現象であることを示したわけで、極論すれば,常に脳のある部分を覚醒に保っているわけだ。生物にとっては新たな生存戦略となる可能性がある。





鳥類

- ・鳥類では眠る時の特有の姿勢が知られ、徐波睡眠期とレム睡眠期とが確認されている。
- ・アホウドリやカモメなど飛び続けている鳥類は半球睡眠をすることができ、飛びながら眠ることが出来ると想像されているが、技術的な制約から未だ確認がなされていない。
- ・ある種の鳥類では片側の脳半球が徐波睡眠を呈する(片側半球の徐波睡眠: Rottenborg 2000)。
- ・後述する水生哺乳類同様の睡眠で、片目を閉じ、閉じた側と反対側の脳が徐波睡眠を呈する。ただし閉眼側の脳波の低周波数成分のパワー(覚醒の度合い?)は、両眼を開けていた時よりは高いと報告されている。
- ・この閉眼側の脳が従来の定義で言う「覚醒」にあるのか、それとも未知のstateを呈しているのかは今後の課題だ。
- ・なお鳥類のレム睡眠の量と回数は哺乳類よりも少なく、ある鳥類では1エピソードの長さがノンレム睡眠の2.5分に対し、レム睡眠は9秒という報告もある(Amlaner, 1994)。
- ・Rattenborgらは毎年春と秋に約4,000キロメートルを移動する習性をもつミヤマシトド(*Zonotrichia leucophrys gambelii*)で学習・記憶能力を調べ、非移動期間には一晩睡眠を制限しただけでも正確さと反応性が損なわれるものの、移動期間中には睡眠時間が2/3に減少しても同じ作業の正確さと反応性が保たれると報告した(PLoS Biol. 2004 Jul;2(7):E212. Epub 2004)。
- ・脳内機構の詳細は不明だが、おかれた状況によって眠りの重要度が変わる可能性を示唆している。この脳内機構の解明は、ヒトにとっても新たな生存戦略の開発に繋がる可能性がある。

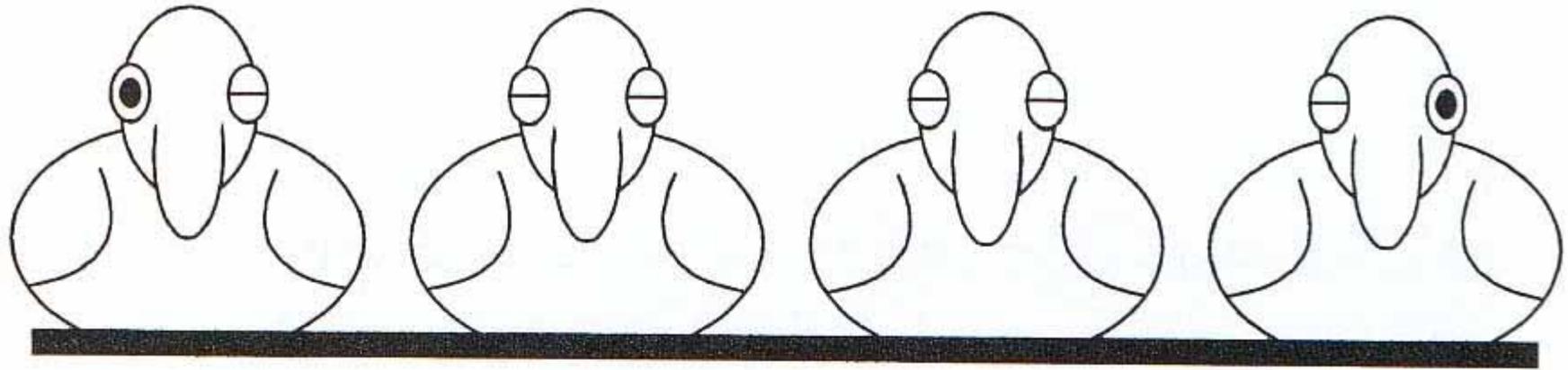
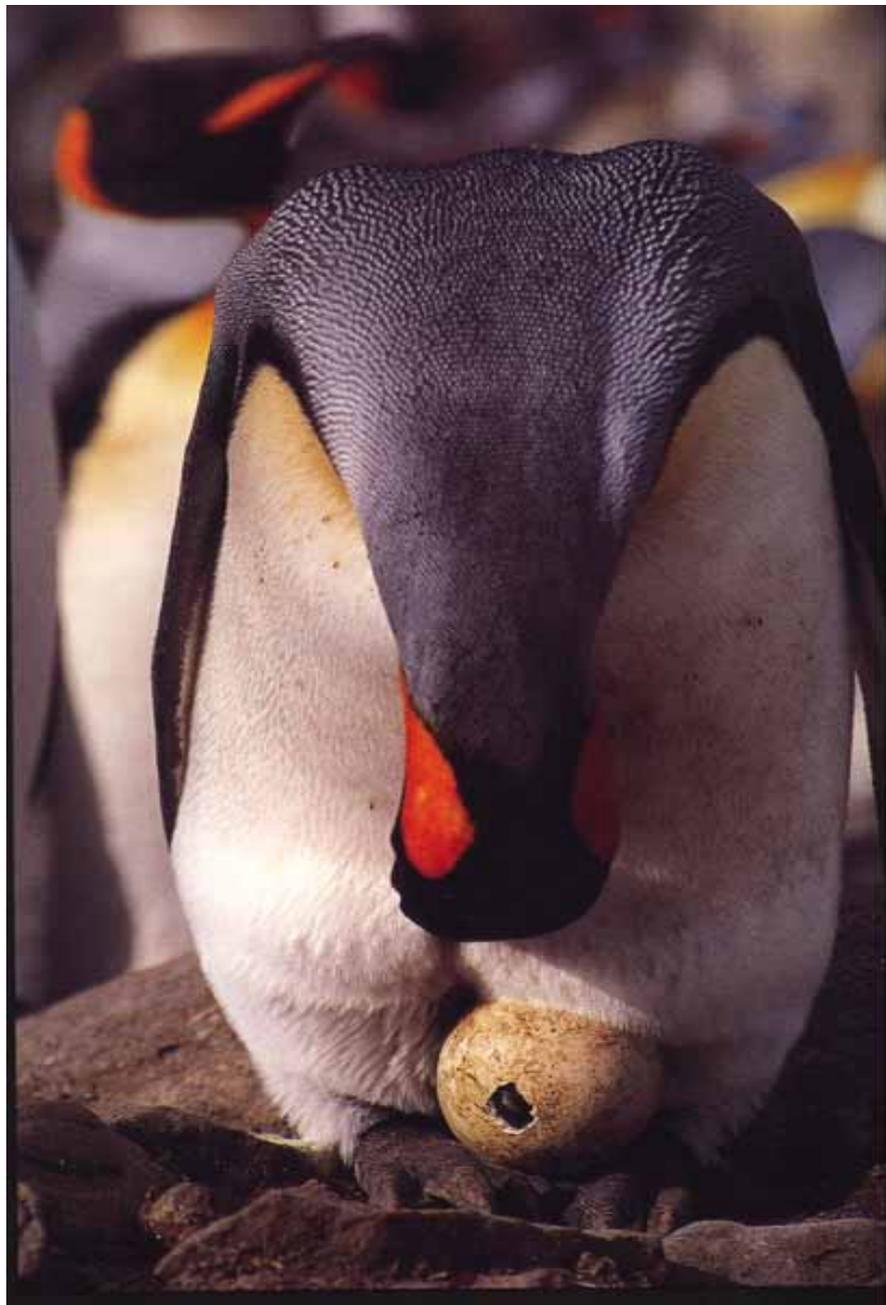


FIGURE 5. Schematic depicting the effect of position in the group on unihemispheric sleep in ducks sleeping in a row. Ducks at the ends of the row perceive greater risk and therefore spend more time sleeping unihemispherically with one eye open and show a preference for directing the open eye away from the other ducks, as if watching for approaching predators. Adapted from Rattenborg et al: Half-awake to the risk of predation. *Nature* 397:397–398, 1999; and Rattenborg et al: Facultative control of avian unihemispheric sleep under the risk of predation. *Behav Brain Res* 105:163–172, 1999.



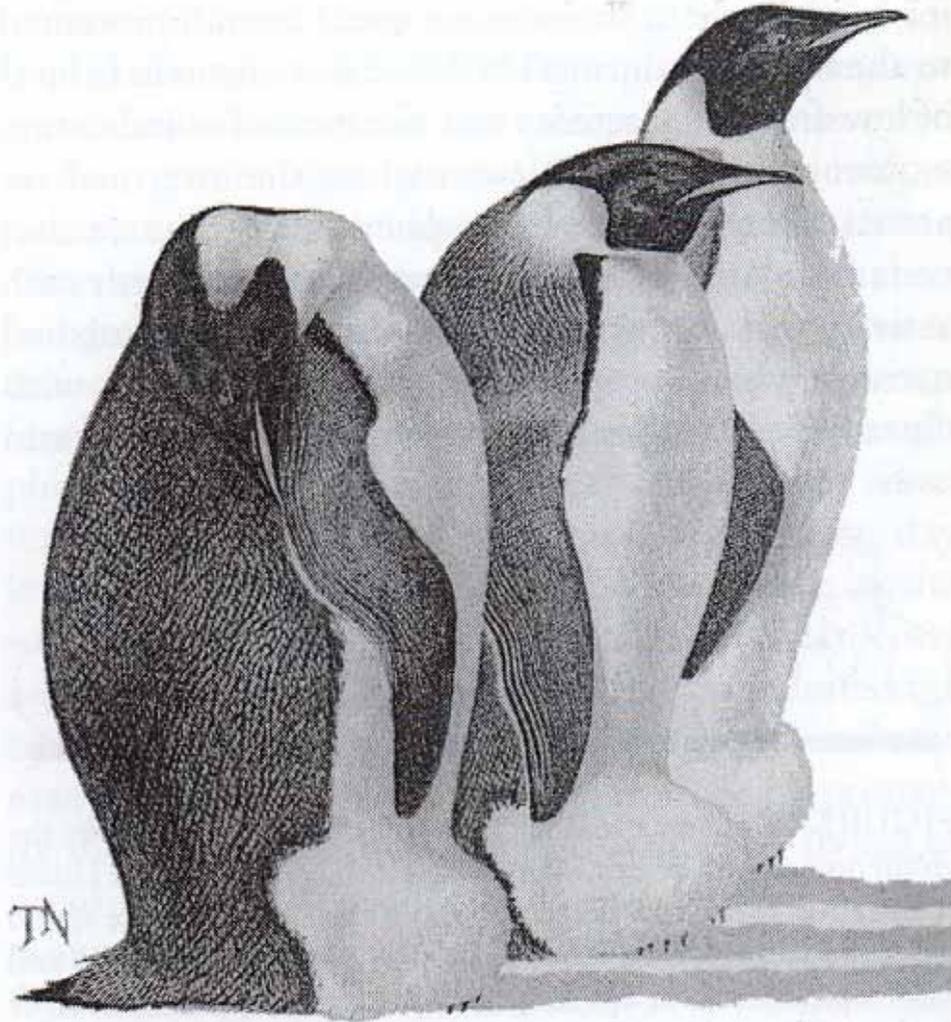
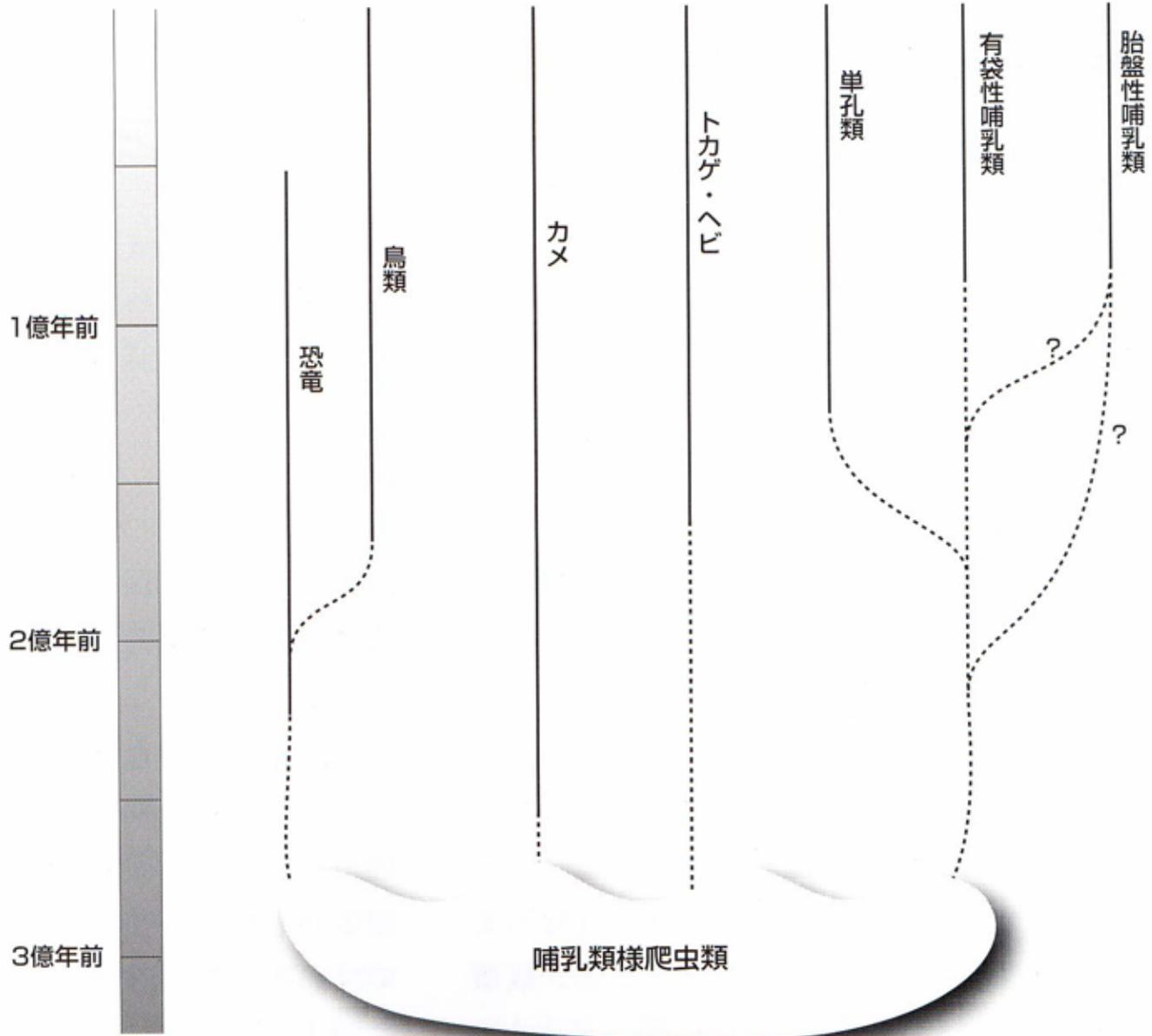


FIGURE 3. Emperor penguins (*Aptenodytes forsteri*) displaying the typical avian head postures associated with wakefulness (*right*) and sleep (*left* and *middle*). Reprinted with permission of Grass-Telefactor, An Astro-Med, Inc. Product Group.

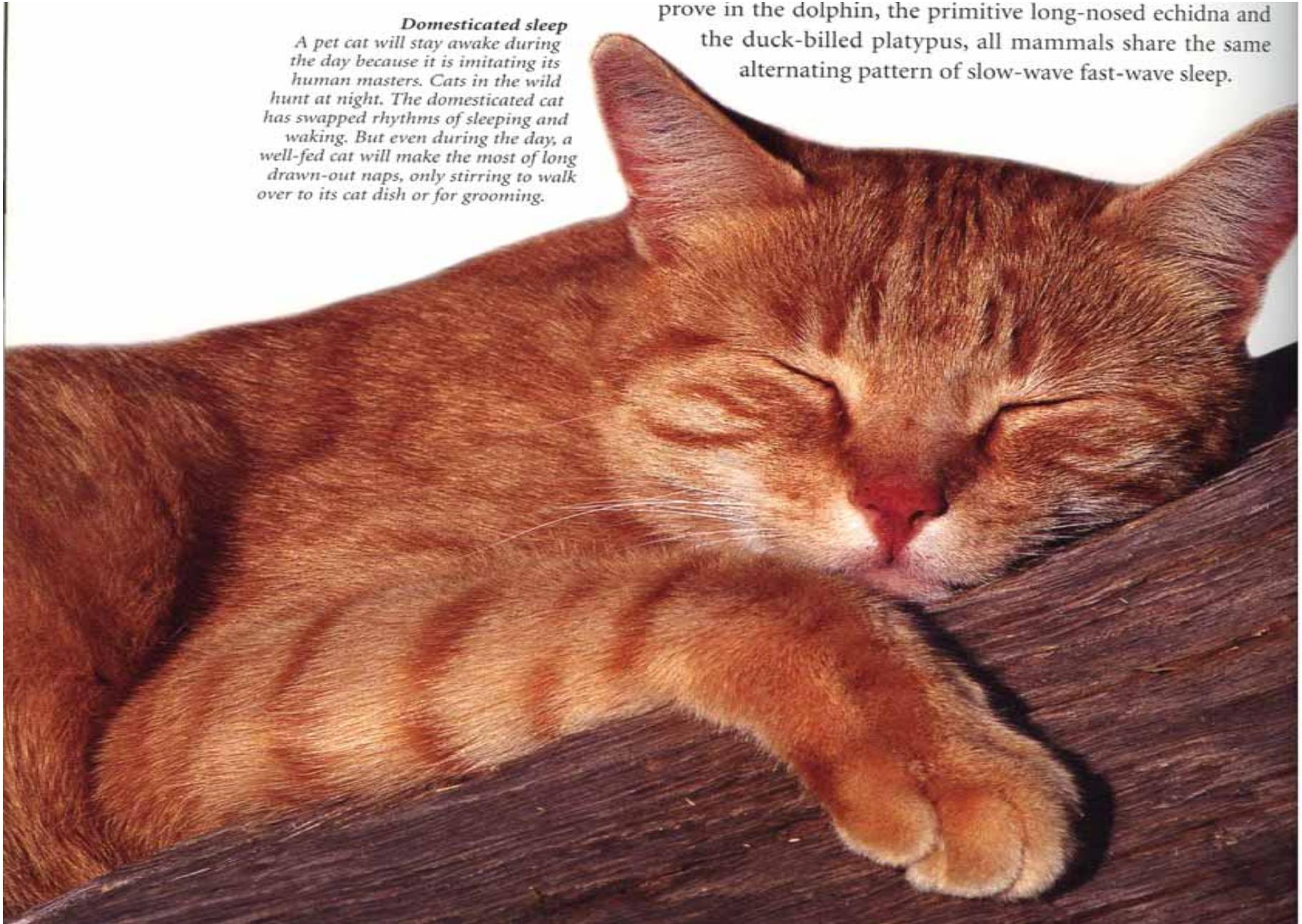
原始的哺乳類

- ハリモグラとカモノハシは恒温性の哺乳類だが卵生で、分類上は原哺乳類の単孔目に属する最も原始的な哺乳類だ。
- ハリモグラに関しては、Twyver & Allison (1972) の報告以来、レム睡眠はないと考えられてきた。ところがSiegelら (1996, 1998, 1999) は、単孔目には、徐波睡眠とレム睡眠両者の特徴を併せ持った未分化なstate (脳幹部に限局したレム睡眠 (Siegel 2005)) が存在すると結論した。
- さらにこのような未分化なstateを、単孔目の先祖である爬虫類も有していると想定している。この未分化なstateは幼若動物が示す動睡眠とも類似していることから、このように想定すると、個体発生が系統発生を繰り返すことにもなる。
- また有袋性哺乳類と胎盤性哺乳類に至る枝から単孔目が分かれた後に、鳥類と哺乳類とでそれぞれ独自に、この未分化なstateから徐波睡眠とレム睡眠とが分化した可能性を想定することが可能になる。これらの推測は、単孔目は有袋性哺乳類と胎盤性哺乳類が分かれる以前に哺乳類の系統から分岐したとする従来の系統樹を説明するには好都合な考え方 (図5) だが、まだ結論は出ていない。



Domesticated sleep
A pet cat will stay awake during the day because it is imitating its human masters. Cats in the wild hunt at night. The domesticated cat has swapped rhythms of sleeping and waking. But even during the day, a well-fed cat will make the most of long drawn-out naps, only stirring to walk over to its cat dish or for grooming.

prove in the dolphin, the primitive long-nosed echidna and the duck-billed platypus, all mammals share the same alternating pattern of slow-wave fast-wave sleep.



哺乳類

- 陸生哺乳類を概観する。Jerome Siegel は「哺乳類の眠りの機能解明のてがかり」という論文の要旨を「哺乳類の眠りの機能はまだわかっていない。多くの説が、ノンレム睡眠の役割はエネルギー保持と神経系の回復にあるとしている。
- レム睡眠に関しては、睡眠中の周期的な脳の活性化、局所の回復過程、感情面の調整を役割とする仮説がある。
- 哺乳類全体を見回すと、眠りの量と性質は、年齢、身体の大きさ、陸生か水生かといった生態環境、食餌、睡眠場所の安全性に関連している。
- 眠りは多くの機能を完遂するために有効な時間で、睡眠の違いはこれらの多くの機能が種によって異なるであろうことを示唆している。」とまとめ、
- さらに本文では、
- 「日中の睡眠量は肉食獣で多く、雑食獣が続き、草食獣では少ない。」
- 「草食獣では眠りの量は身体大きさと反比例する。」
- 「単孔目や水生哺乳類を除くと、哺乳類は徐波睡眠とレム睡眠を呈するが、眠りの周期の単位時間は身体が小さく、脳が小さいほど短く、1周期の時間は例えばアジアゾウは1.8時間だが、ブラリナトガリネズミでは8分 (Zepelin et al 2005)」と指摘している。
- なお系統発生的に比較的原始的と考えられているフェレットではレム睡眠量が多いと報告されている (Jha, et al, 2006)。

主な陸生哺乳類の1日の睡眠時間(レム睡眠)

ウマ	3.0	(0.5)
ゾウ	4.0	(?)
キリン	4.5	(0.5)
ヒト	8.0	(2.0)
マントヒヒ	9.5	(1.0)
ネコ	12.5	(3.0)
ラット	13.0	(2.5)
コウモリ	19.0	(3.0)

- コウモリは洞窟の天井からぶら下がって眠り,
- キリン・ゾウ・ウマは身体を地面に横たえたり,あるいは立ったまま首をたらしして眠る.
- 徐波睡眠はどちらの姿勢で眠っても生じ,レム睡眠は地上に横たわった時にのみ認められる.
- 有蹄類は目を部分的にあけて眠るが,これは敵の襲来をすばやく察して逃げるためだと想像されている.

動物はみな眠るのか？ Do all animals sleep?

Jerome M. Siegel

Department of Psychiatry, School of Medicine, University of California, Los Angeles and Neurobiology Research (151-A3), VA-GLAHS, North Hills, CA 91343, USA

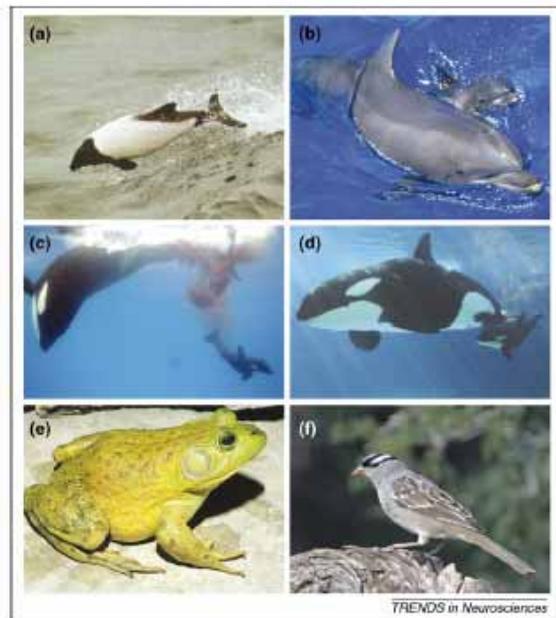


Figure 1. Light sleepers: animals that show little or no sleep during migrations, in the postpartum period or throughout their lives. (a) Commerson's dolphin; (b) bottlenose dolphin *Tursiops truncatus*; (c) and (d) killer whale *Orcinus orca* being born; (e) bullfrog *Rana catesbeiana*; (f) white-crowned sparrow *Zonotrichia leucophrys*. *Rana catesbeiana* photo courtesy of James Harding; killer whale photos courtesy of SeaWorld, San Diego.

Box 1. Sleep, but not as we know it

Despite relatively few detailed comparative studies of sleep physiology, many species differences have been identified even within the mammalian line. Human stage 4 non-REM sleep is linked to growth hormone secretion. Disruption of stage 4 sleep in children is thought to be linked to short stature. However, in dogs, growth hormone secretion normally occurs in waking, not sleep [66]. In humans, arousal threshold is lowest in REM sleep, but in rats it is highest in this state [67–69]. Erections have been shown to be present during REM sleep in humans and rats [70], however the armadillo has erections only in non-REM sleep [71]. Blood flow and metabolism differ dramatically between neocortical regions in adult human REM sleep [72,73], although most animal studies seem to assume that the neocortex behaves as a unit during sleep. Lesions of parietal cortex and certain other regions prevent dreaming in humans, even in individuals continuing to show normal REM sleep as judged by cortical EEG, suppression of muscle tone and rapid eye movements [74]. Humans before age 6 do not have dream mentation, perhaps because these cortical regions have not yet developed [75]. The physiological signs of REM sleep in both the platypus [52] and the related monotreme, the short-nosed echidna, [76] are largely restricted to the brainstem, in contrast to their propagation to the forebrain in adult placental and marsupial mammals. These findings make it questionable whether non-human mammals that have REM sleep, all of which have cortical regions whose structure differs from that of adult humans, have dream mentation. REM sleep is present in all terrestrial animals that have been studied, but so far, signs of this state have not been seen in cetaceans. A substantial variation in the response to sleep deprivation is seen between humans of similar age and health [77]. All of these findings illustrate the inadequacy of comparing sleep across and within species in isolation from ecologic variables by simply dichotomizing it into REM and non-REM sleep and measuring hours of sleep.

あなたが望む眠りとは？

Take home message 4.

様々な眠りがある。

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4		

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと…
8	11月25日	眠りと社会
9	12月9日	睡眠障害
10	12月16日	眠りに関する情報
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

Take home message 4.

Sleep is of the brain, by the brain and for the brain

J. Allan Hobson¹

Sleep is a widespread biological phenomenon, and its scientific study is proceeding at multiple levels at the same time. Marked progress is being made in answering three fundamental questions: what is sleep, what are its mechanisms and what are its functions? The most salient answers to these questions have resulted from applying new techniques from basic and applied neuroscience research. The study of sleep is also shedding light on our understanding of consciousness, which undergoes alteration in parallel with sleep-induced changes in the brain.

あなたが脳を感じる時

- 頭痛
- 寝すぎで頭が重い
- 夢
- 疲れて頭がボー
- あせると頭の中にたくさんの点が踊る
- 錯視図形を見たとき
- 満足している時は脳を感じない
- 授業中
- 自然の中では頭がスッキリ
- 暗記している時
- 思い出すとき(脳の引き出しを開けている感覚)
- 一夜漬けで望んだテストの直後に知識が急速に消え行く時
- ベッドに入るとだんだん脳の働きが停止するような感覚
- 酸素バーで頭がスッキリ

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと…
8	11月25日	眠りと社会
9	12月9日	睡眠障害
10	12月16日	眠りに関する情報
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

あなたが光を意識する時。

ヒトは24時間いつも同じに動いている **ロボットではありません。**

徒競走のスタートラインに並ぶと心臓がドキドキするのはどうしてでしょう？

あなたが心臓に「動け」と命令したから心臓がドキドキしたのではありません。
自律神経が心と身体の状態を調べて、うまい具合に調整するからです。

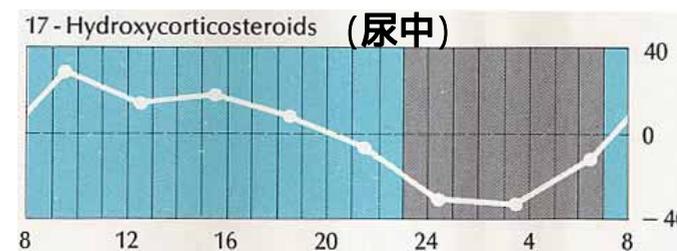
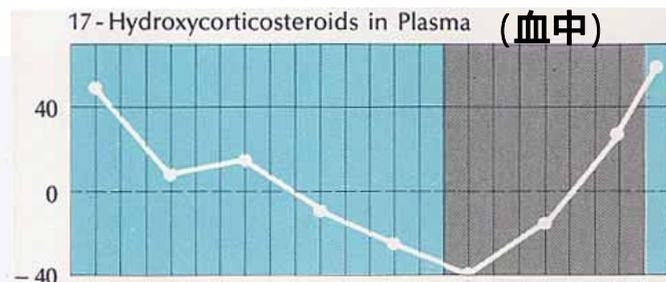
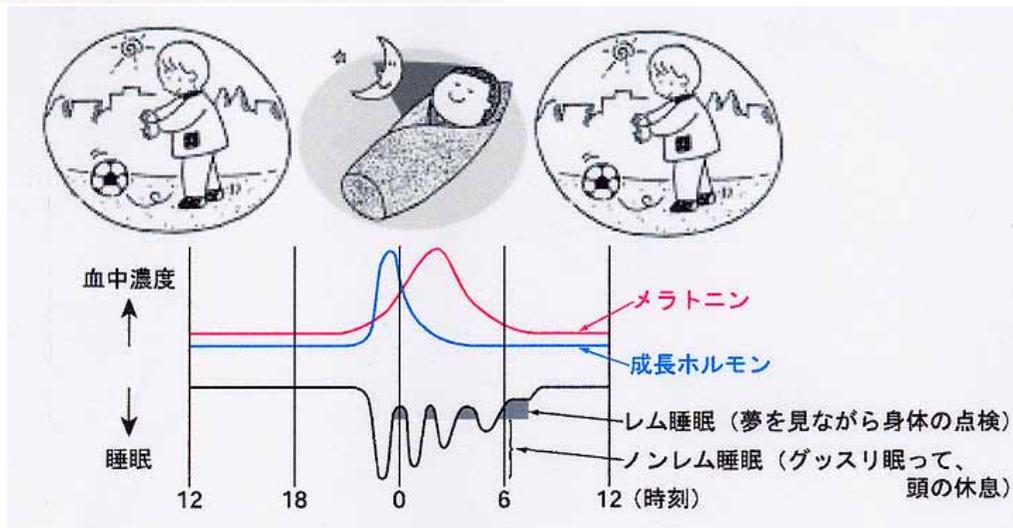
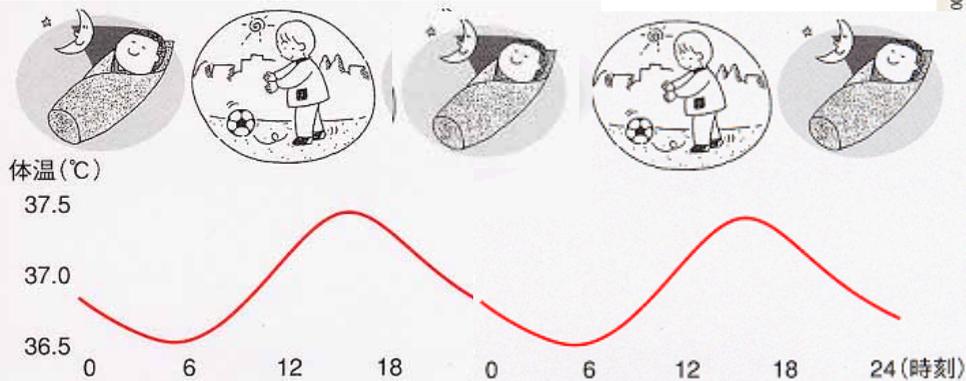
自律神経には

昼間に働く **交感神経** と、夜に働く **副交感神経** とがあります

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

ヒトは周期24時間の地球で生かされている **動物なのです。**

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係

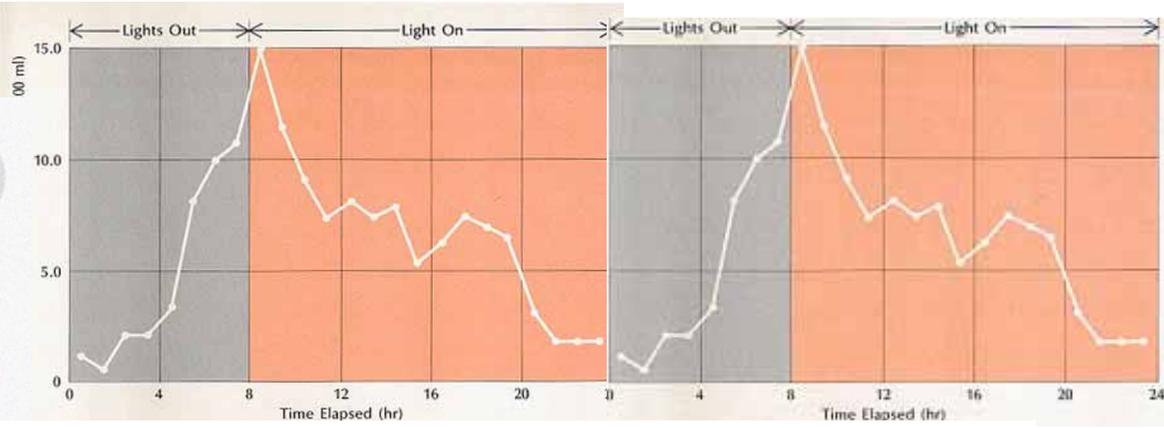
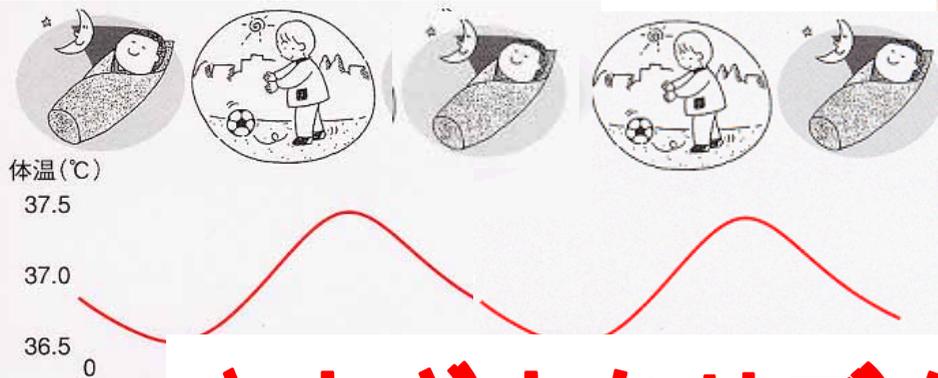


コルチコステロイドの日内変動

朝高く、夕方には低くなるホルモン

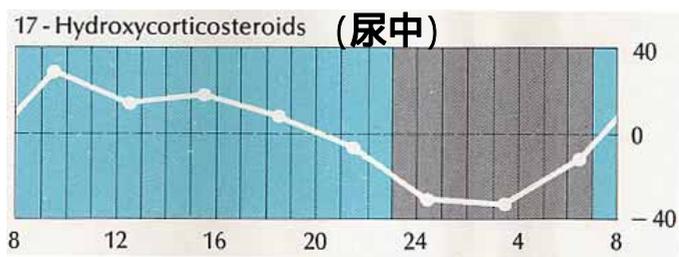
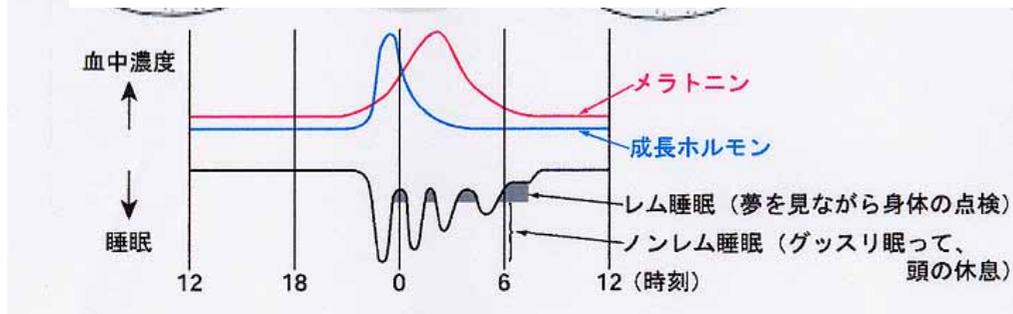
朝の光で周期24.5時間の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



さまざまなリズムを調節しているのが
生体時計 です。

均値

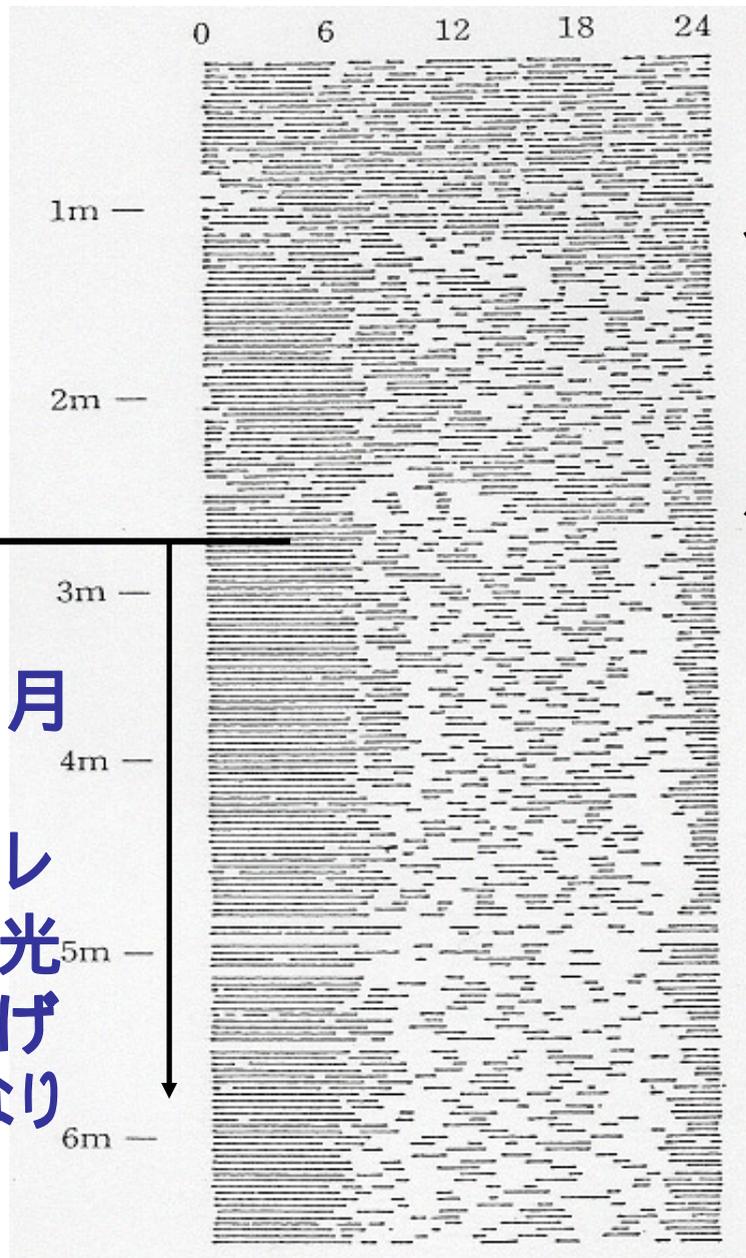


コルチコステロイドの日内変動

朝の光で周期24.5時間の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

朝高く、夕方には低くなるホルモン

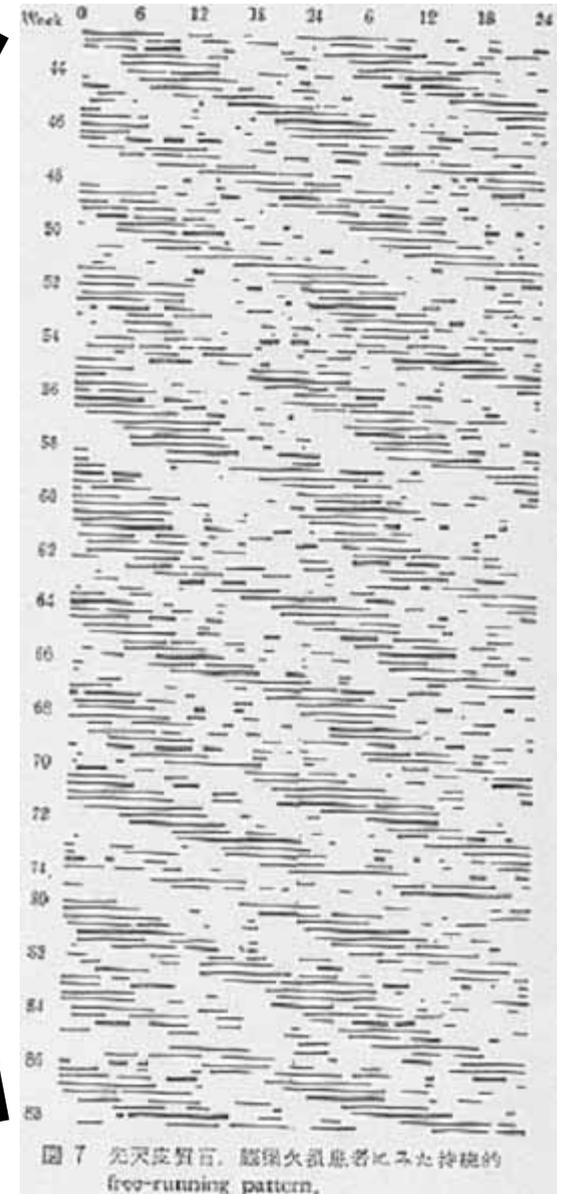
生後
3 - 4ヶ月
以降
このズレ
は朝の光
のおかげ
でなくなり
ます。



生体
リズムが
毎日
少しずつ
遅く
ずれます
(フリーラン)。

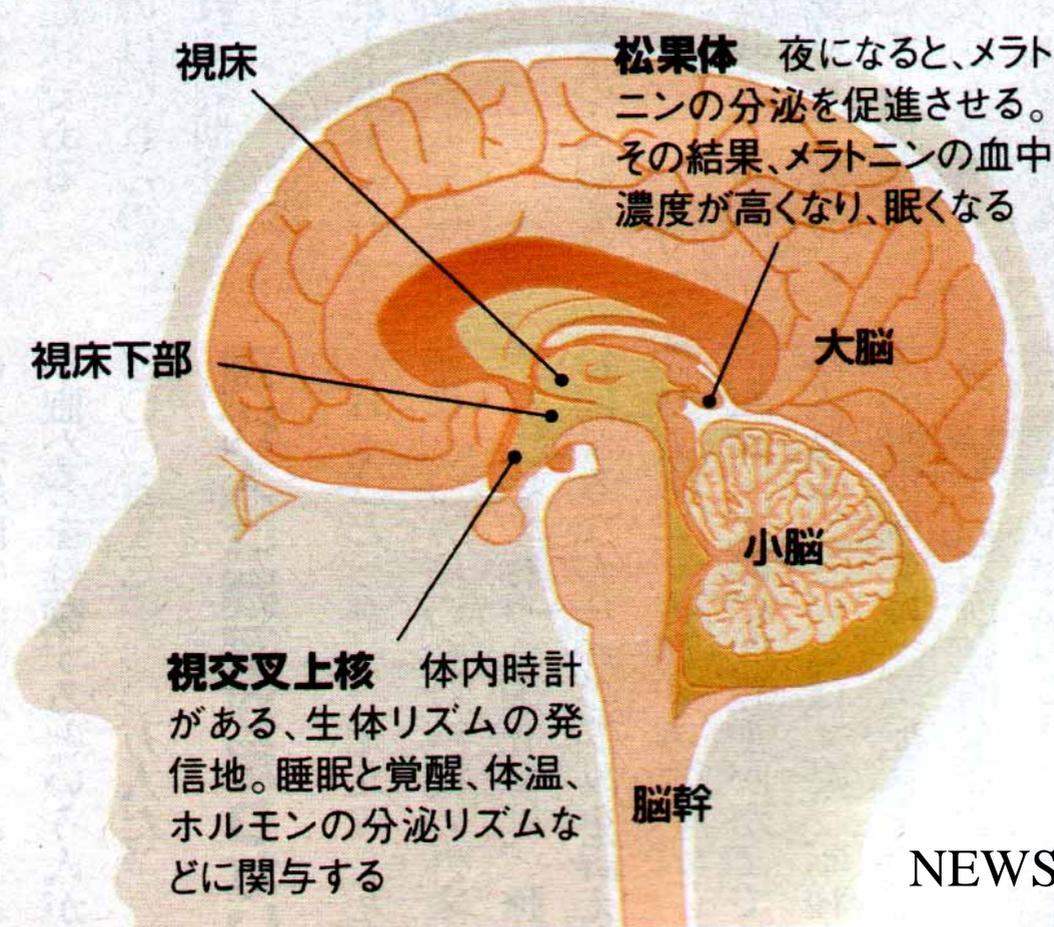
生体時計が自由
(フリー)に
活動(ラン)する。

このズレは
生体時計
と
地球の周期
との差です。



「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 **24.5時間**のサイクルになっている。そのため脳の視交叉上核が毎朝、太陽の光を視覚で認識することによって生体リズムを1日24時間に調整している。



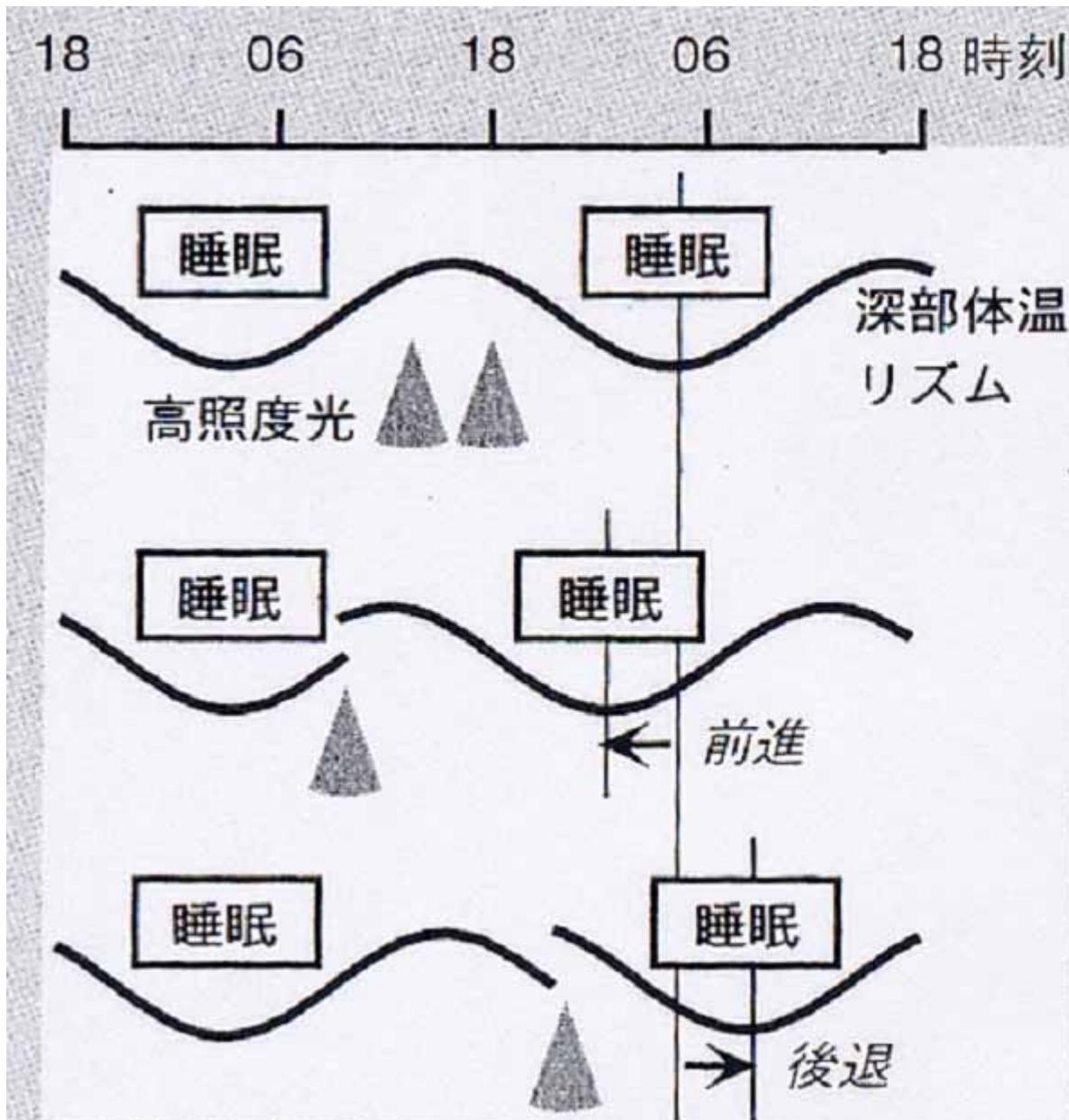


図1 光によるヒト生物リズムの位相反応

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

睡眠覚醒リズムと小児の行動 - CBCCLによる評価 -

方法

対象

- ・東京近郊在住の4～6歳の男女児* 2群、各70名
(* 自己申告で重篤な疾病等により入院、通院をしていない)
- ・民間市場調査会社の専属調査員22名が、調査員居住エリアを中心に、下記条件に該当する児を募った。

A群 規則的生活児

B群の行動には1つもあてはまらない

ほぼ毎日9時まで寝付いて、規則正しい生活をしている

B群 夜型・不規則生活児

次の行動のいずれか1つ以上にあてはまる

大人と一緒に21時以降に外出することが週2回以上ある

週4日以上、布団に入るのが23時以降になる

外出先からの帰宅が週3日以上は21時以降になる

- ・保護者のインフォームドコンセントを得た。
- ・謝礼を支払って協力を得た。

調査方法

2週間の子供の生活習慣(特に睡眠)に関する日誌
子供と保護者の生活習慣等に関するアンケート
CBCL日本語版 / 4-18

CBCL (Child Behavior Checklist: 子供の行動チェックリスト)

- ・行動の問題を数値化し、統計的に解析できる。
- ・64ヶ国語に翻訳され、世界的にオーソライズされている。
- ・広範囲な問題や症状を捉えることができる、日本で唯一の標準化された行動評価尺度。

アンケート内容: 過去6ヶ月以内もしくは現在の子供の状況について、
113項目の質問に3段階で保護者が回答する。

0=あてはまらない			1=ややまたはときどきあてはまる			2=よくあてはまる		
0	1	2	1. 行動が年齢より幼すぎる	0	1	2	31. 悪いことを考えたり、したりするかもしれないと心配する	
0	1	2	2. アレルギー(具体的に書いて下さい): _____	0	1	2	32. 完璧でなければいけないと思う	
			_____	0	1	2	33. 誰も大切に思ってくれないと感じたり、こぼしたりする	
0	1	2	3. よく言い争いをする	0	1	2	34. 他人にねらわれていると感じる	
0	1	2	4. ぜんそく	0	1	2	35. 自分には価値がないか、劣っているように感じる	
0	1	2	5. 男(女)子だが、女(男)子のようにふるまう	0	1	2	36. よくケガをし、事故にあいやさい	
0	1	2	6. トイレ以外で大便をする					

因子別に集計

- ・上位尺度
(内向尺度、外向尺度、総得点)
- ・8つの症状群尺度
(ひきこもり、身体的訴え、不安/抑うつ…)

T得点に換算

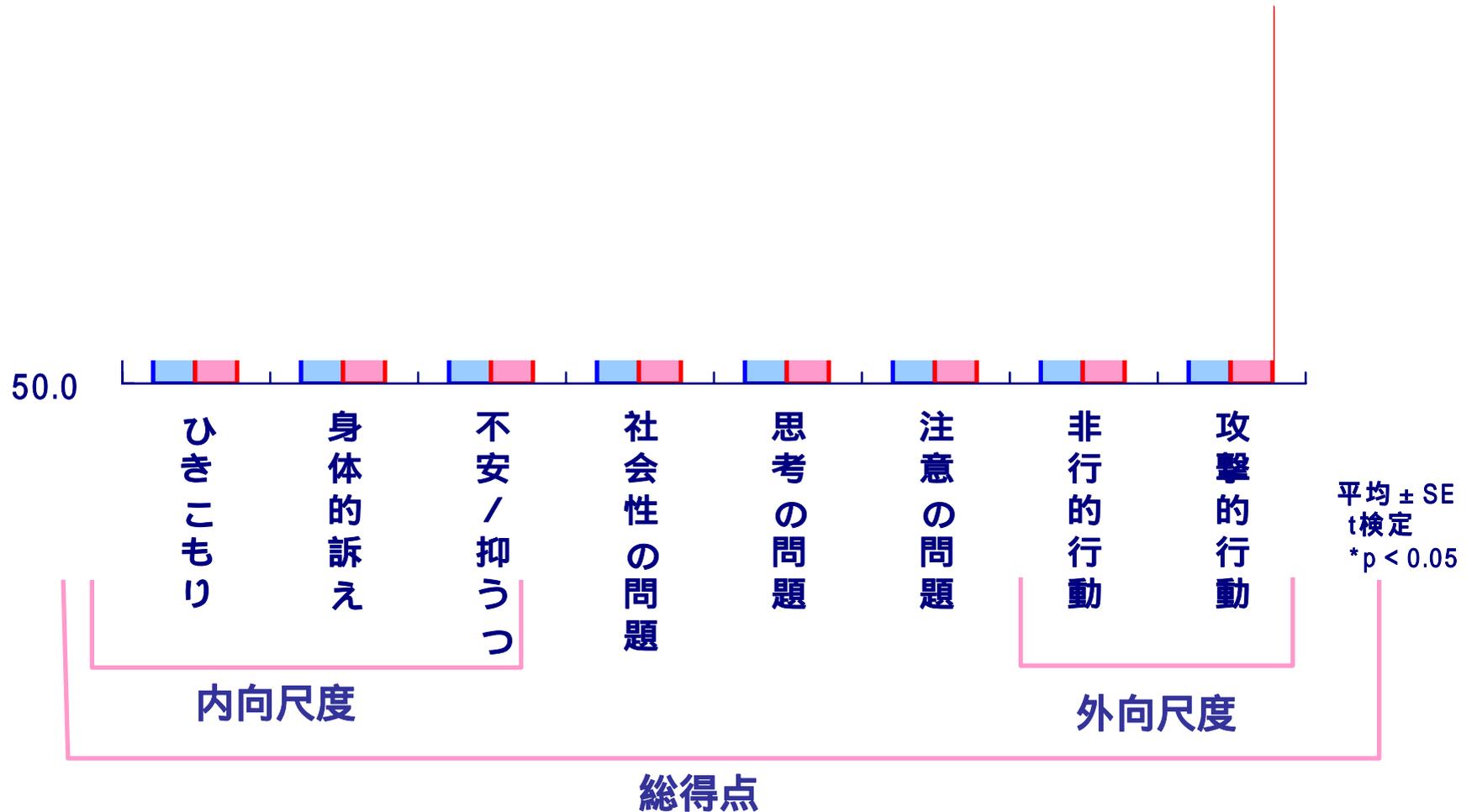
- ・T得点: 得点の分布から割り付けられた点数
- ・T得点が高いほど、問題のある可能性が高い

各群のCBCLのT得点(症状群尺度)

□ A群:規則的生活児
(n=67)

□ B群:夜型・不規則
生活児(n=68)

T得点

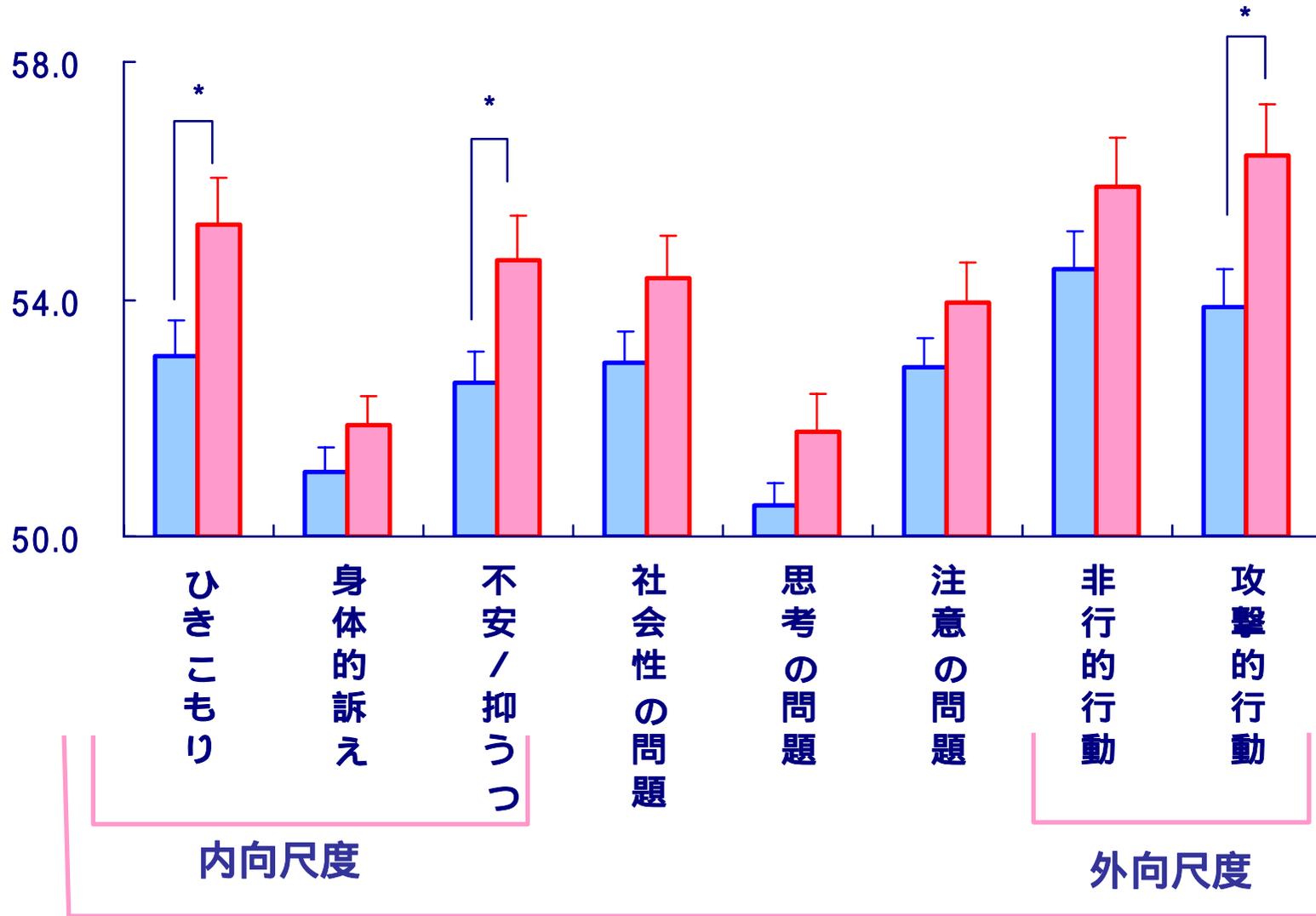


各群のCBCLのT得点(症状群尺度)

□ A群:規則的生活児
(n=67)

□ B群:夜型・不規則
生活児(n=68)

T得点



平均 ± SE
t検定
*p < 0.05

内向尺度

外向尺度

総得点

再解析方法

A群

B群

```
graph TD; A[A群] --> C(全データを再解析); B[B群] --> C; C --> D[再解析項目];
```

全データを再解析

再解析項目

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

方法: 各項目の分布の上下1 / 4を取り出して比較

就床・起床時刻の影響

就床時刻

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

起床時刻

■ 早起き群: 平均7時以前に起床 31名
■ 遅起き群: 平均8時以降に起床 29名

↑
得点

内向尺度

外向尺度

総得点

内向尺度

外向尺度

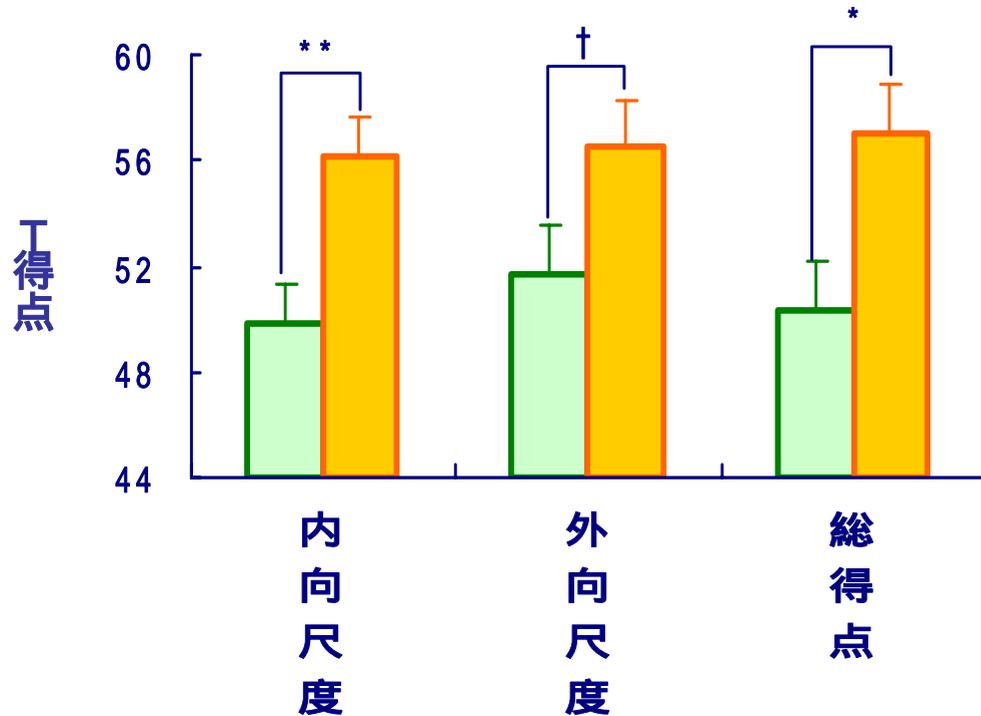
総得点

平均値 ± SE
t検定
**p<0.01
*p<0.05
† p<0.1

就床・起床時刻の影響

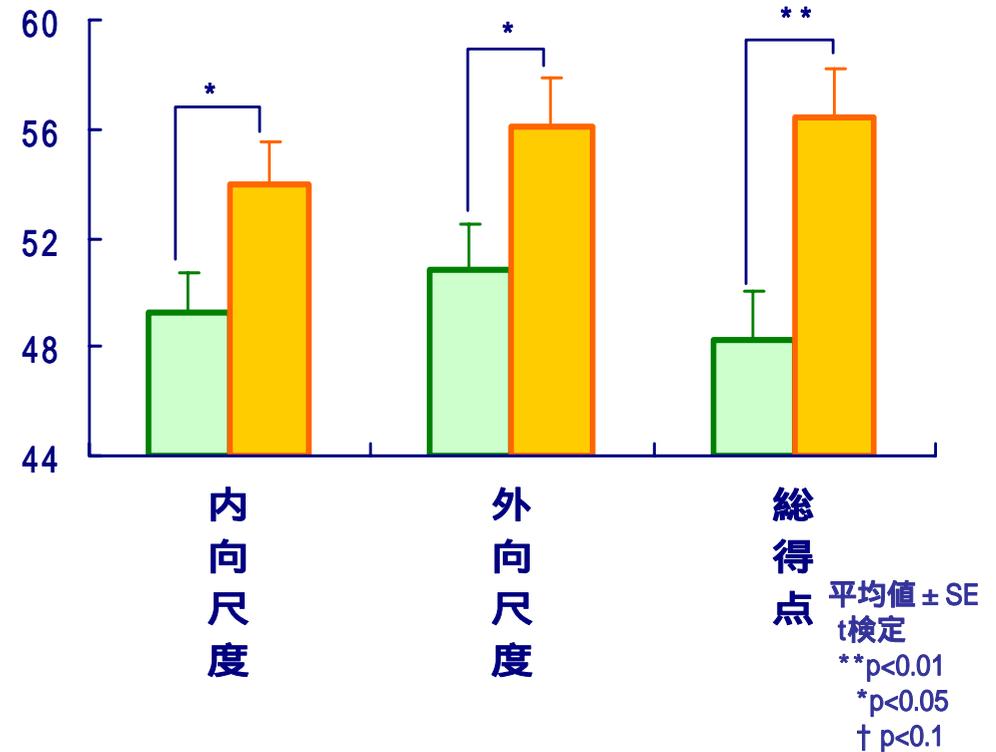
就床時刻

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



起床時刻

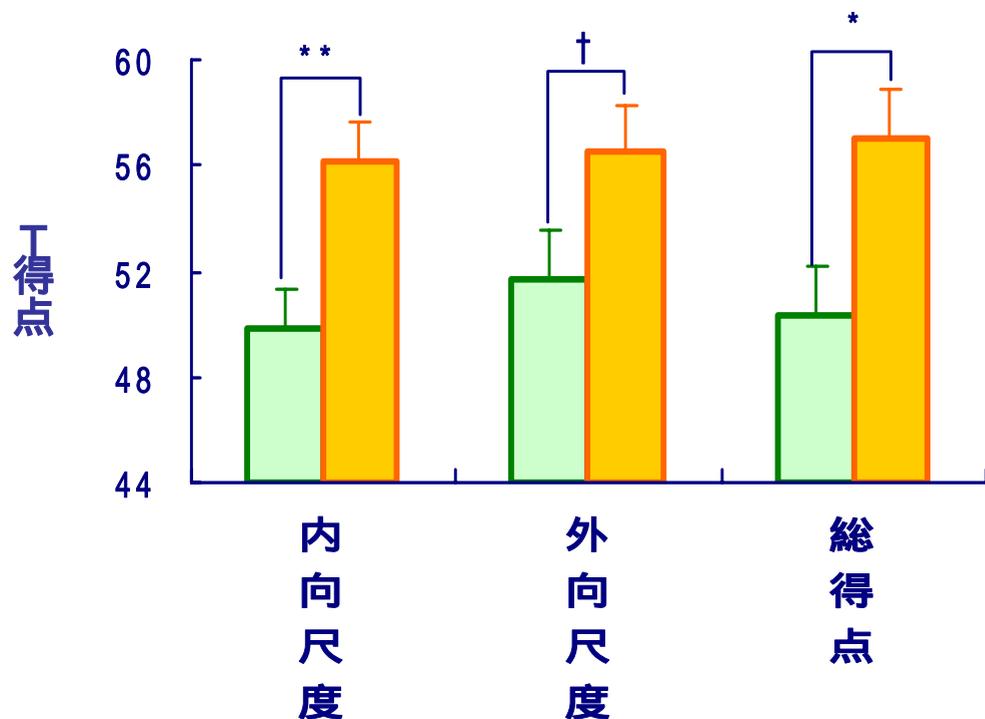
■早起き群: 平均7時以前に起床 31名
■遅起き群: 平均8時以降に起床 29名



就床・起床時刻の影響

就床時刻

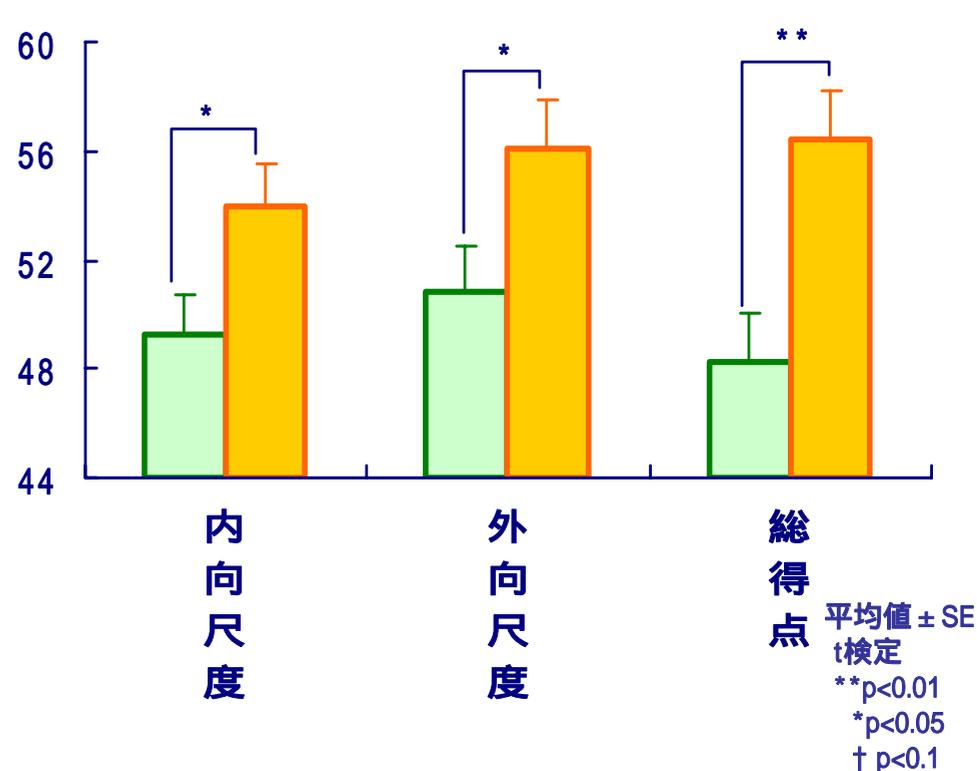
■早寝群: 平均20時45分以前に就床 30名
■遅寝群: 平均23時以降に就床 30名



特に、「ひきこもり」「不安/抑うつ」で遅寝群のT得点が有意に高かった。

起床時刻

■早起き群: 平均7時以前に起床 31名
■遅起き群: 平均8時以降に起床 29名



「身体的訴え」以外の尺度で、遅起き群のT得点が有意に高かった。

就床・起床時刻の変動幅の影響

就床時刻の変動幅

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

起床時刻の変動幅

■ 変動幅小群: 起床時刻の変動幅が1時間以下 (42名)
■ 変動幅大群: " 2時間以上 (48名)

44

内向
尺度

外向
尺度

総
得点

内向
尺度

外向
尺度

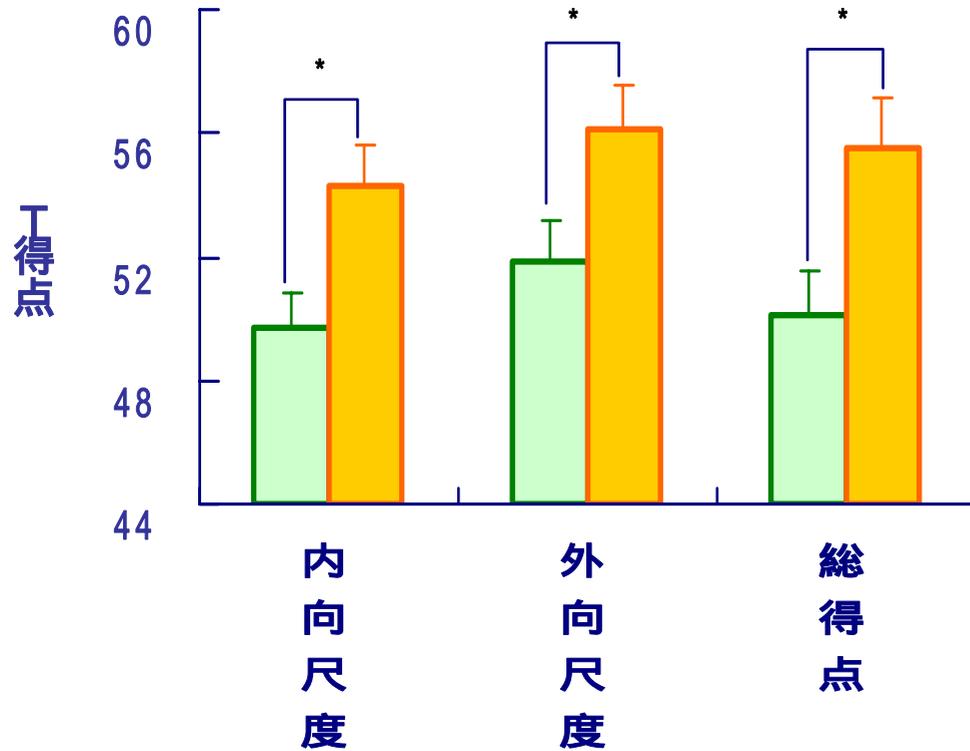
総
得点

平均値 ± SE
t検定
*p<0.05

就床・起床時刻の変動幅の影響

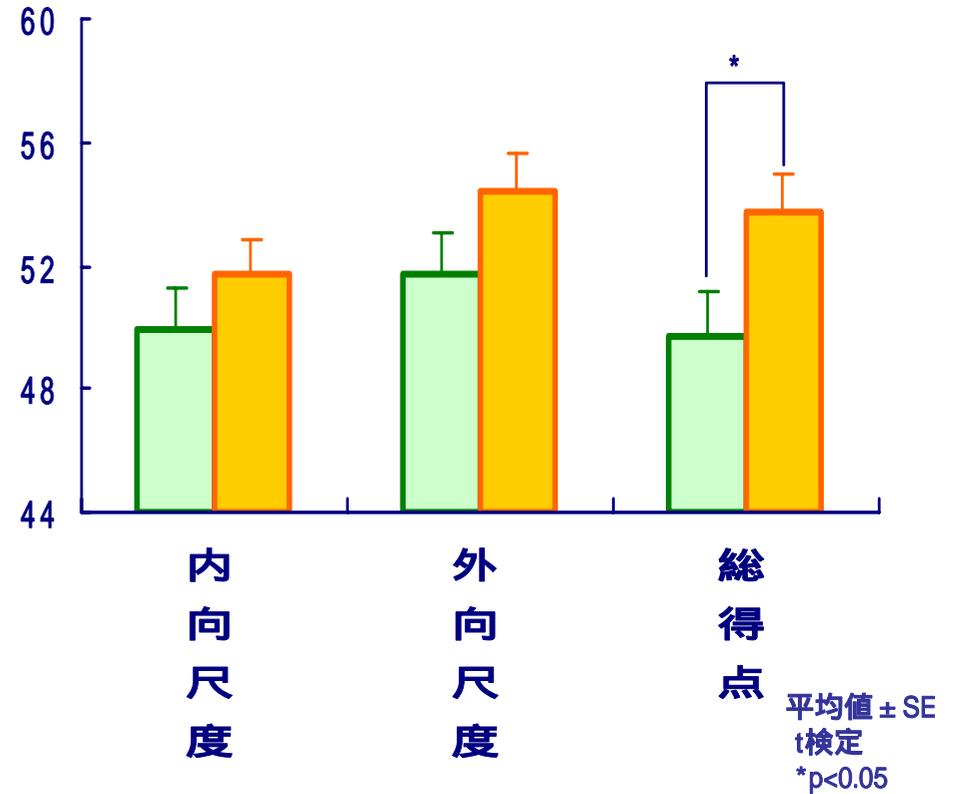
就床時刻の変動幅

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



起床時刻の変動幅

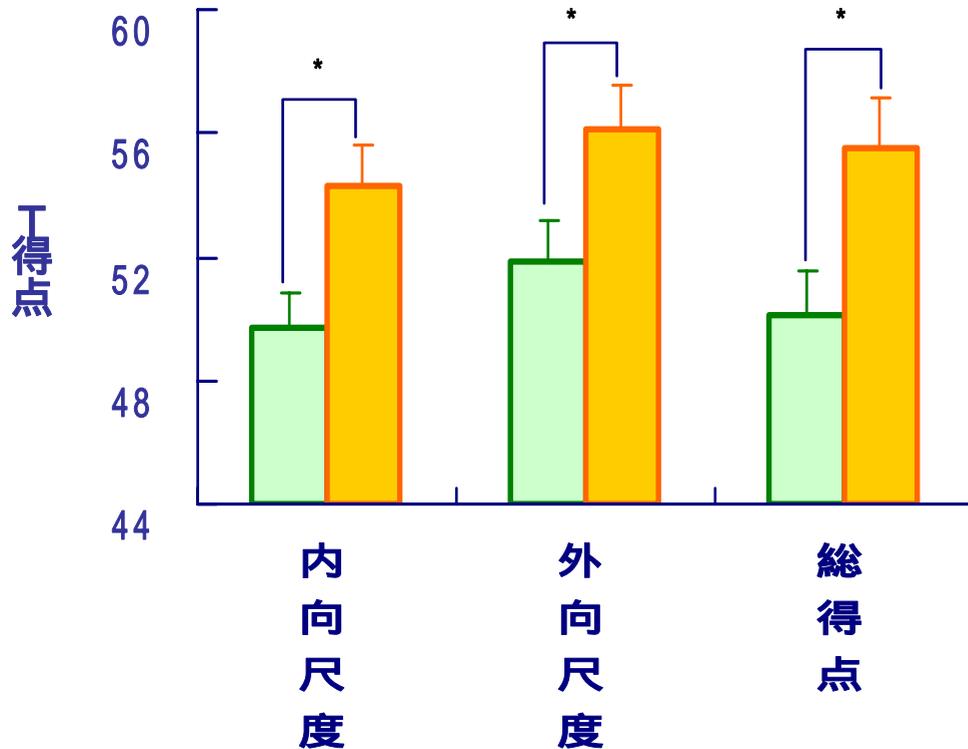
■ 変動幅小群: 起床時刻の変動幅が1時間以下 (42名)
■ 変動幅大群: " 2時間以上 (48名)



就床・起床時刻の変動幅の影響

就床時刻の変動幅

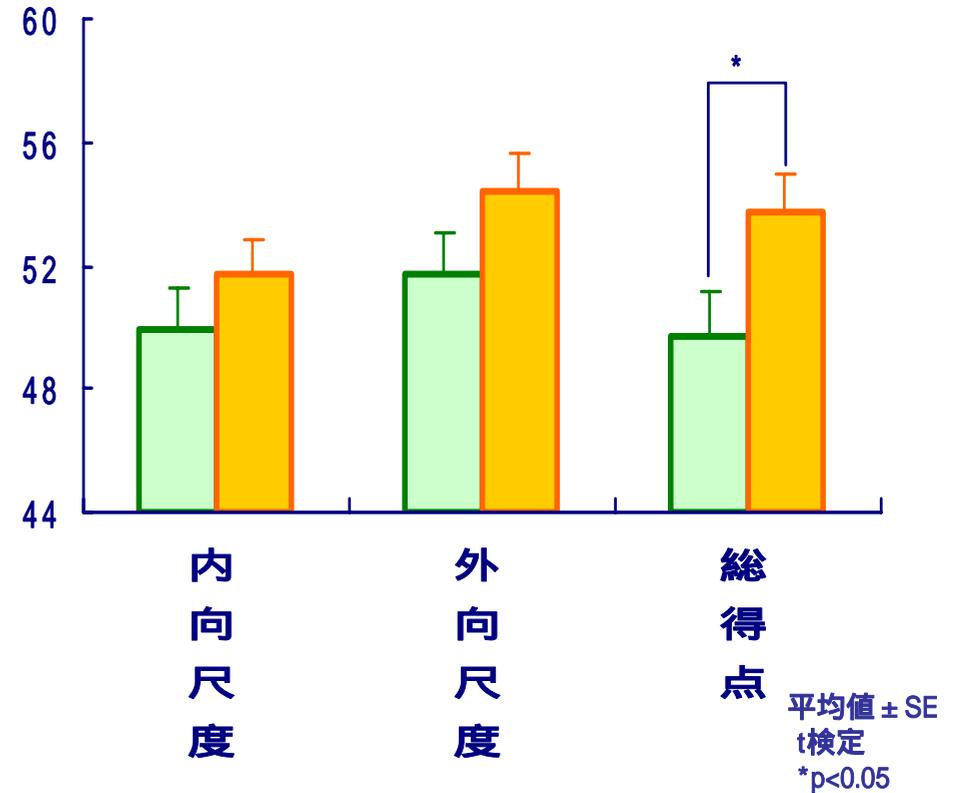
■ 変動幅小群: 就床時刻の変動幅が1時間15分以下 (39名)
■ 変動幅大群: " 3時間以上 (31名)



「身体的訴え」以外の尺度で、
変動幅大群のT得点が有意に高かった。

起床時刻の変動幅

■ 変動幅小群: 起床時刻の変動幅が1時間以下 (42名)
■ 変動幅大群: " 2時間以上 (48名)



変動幅大群でT得点が有意に
高かったのは「注意の問題」のみ。

睡眠時間の影響

夜間睡眠時間

■ 長い群: 平均10時間半以上 31名
■ 短い群: 平均 9時間以下 32名

総睡眠時間(夜間+午睡)

■ 長い群: 平均10時間52分以上 32名
■ 短い群: 平均 9時間40分以下 36名

丁得点

内向尺度

外向尺度

総得点

内向尺度

外向尺度

総得点

平均値 ± SE
t検定
すべてNS

睡眠時間の影響

夜間睡眠時間

■ 長い群: 平均10時間半以上 31名
■ 短い群: 平均 9時間以下 32名

総睡眠時間(夜間+午睡)

■ 長い群: 平均10時間52分以上 32名
■ 短い群: 平均 9時間40分以下 36名

丁
得
点

内
向
尺
度

外
向
尺
度

総
得
点

内
向
尺
度

外
向
尺
度

総
得
点

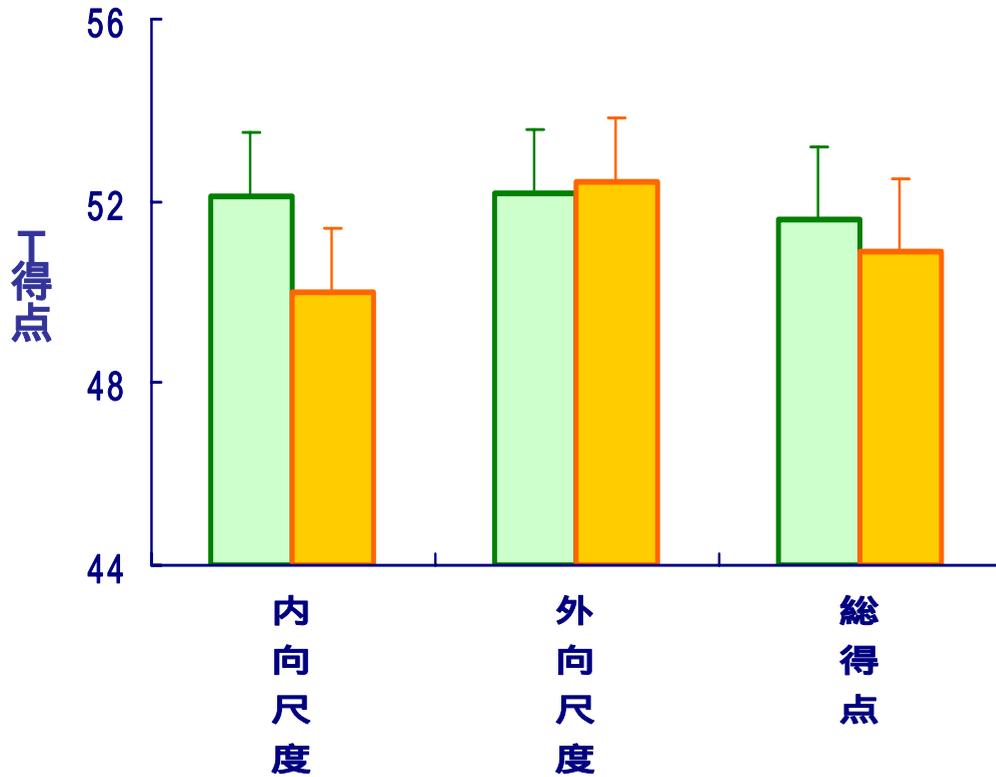
平均値 ± SE
t検定
すべてNS

症状群尺度にも有意な差はなし

睡眠時間の影響

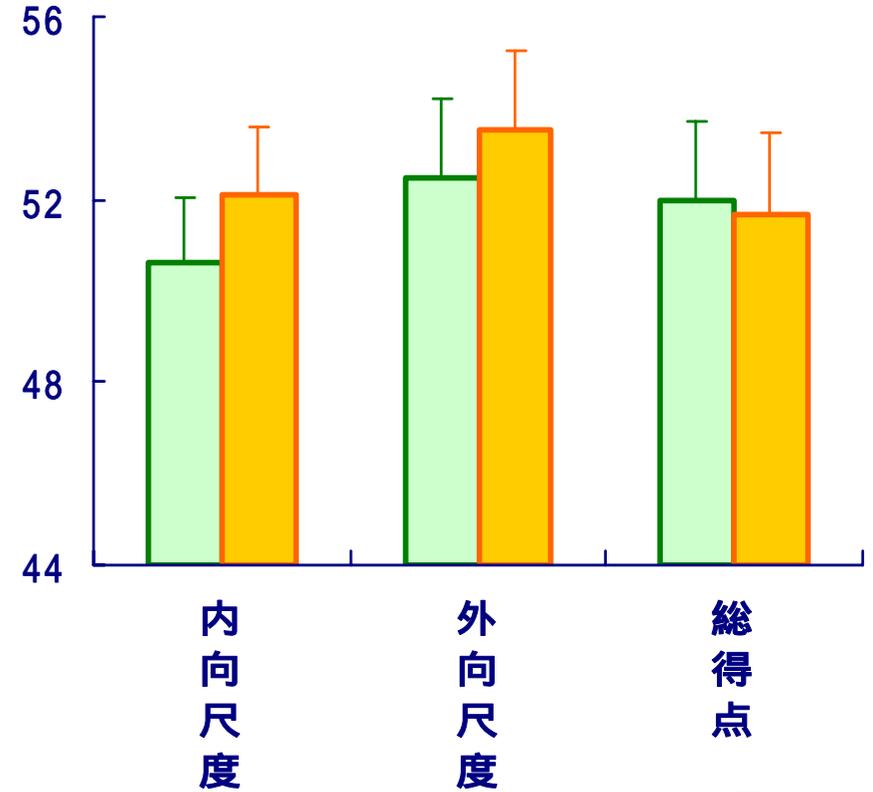
夜間睡眠時間

■ 長い群: 平均10時間半以上 31名
■ 短い群: 平均 9時間以下 32名



総睡眠時間(夜間+午睡)

■ 長い群: 平均10時間52分以上 32名
■ 短い群: 平均 9時間40分以下 36名



平均値 ± SE
t検定
すべてNS

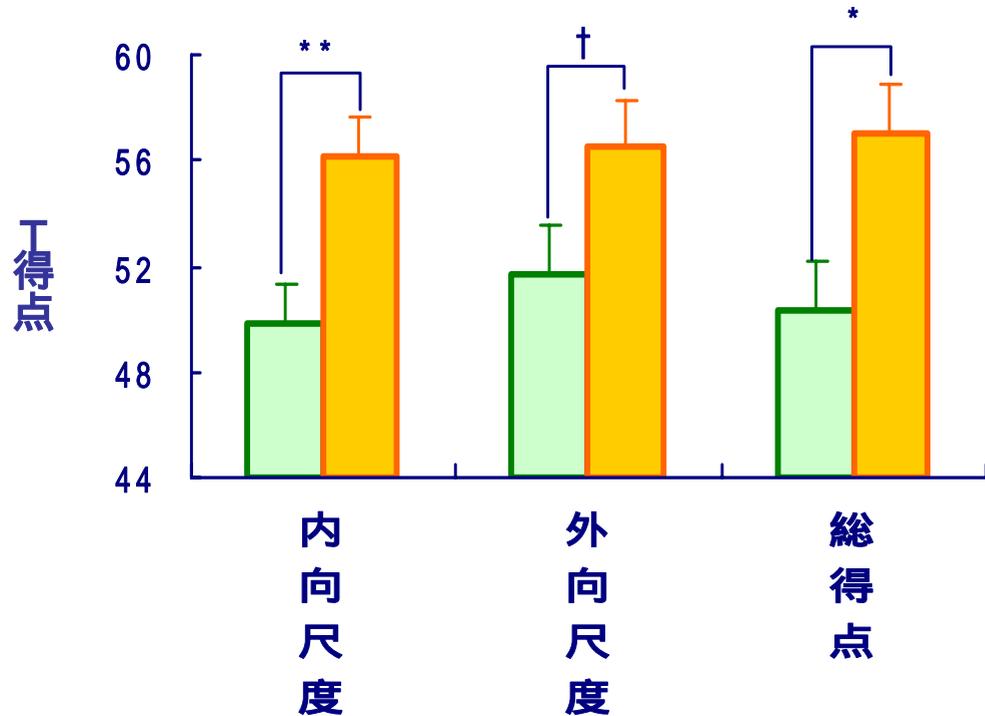
症状群尺度にも有意な差はなし

結果をまとめると……

就床・起床時刻の影響

就床時刻

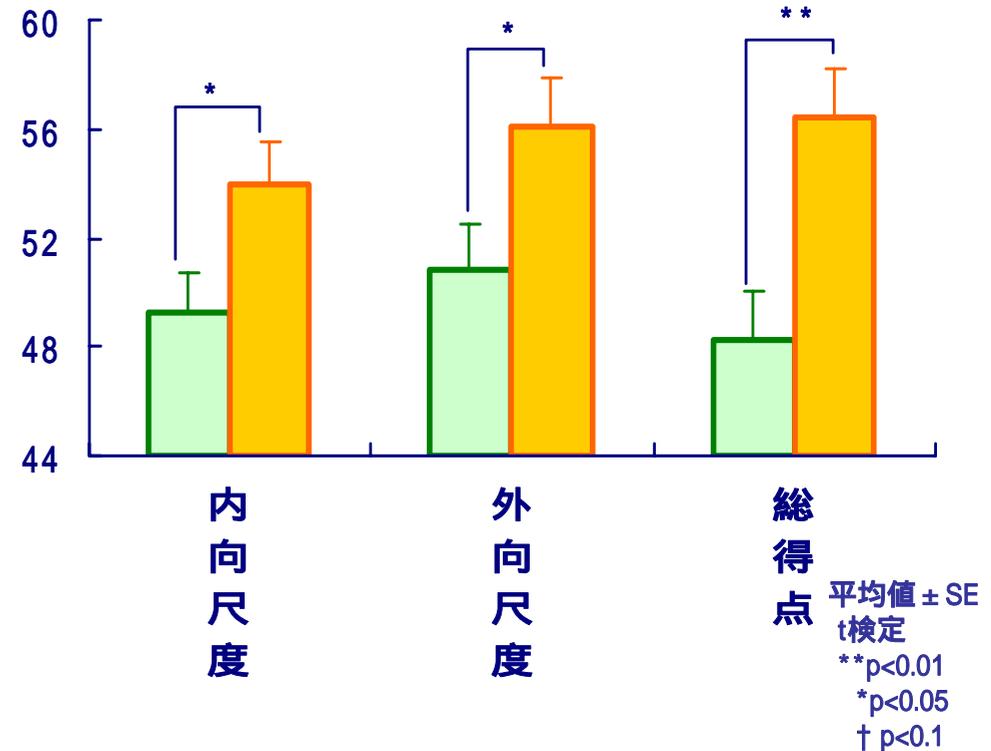
■早寝群: 平均20時45分以前に就床 30名
■遅寝群: 平均23時以降に就床 30名



特に、「ひきこもり」「不安/抑うつ」で遅寝群のT得点が有意に高かった。

起床時刻

■早起き群: 平均7時以前に起床 31名
■遅起き群: 平均8時以降に起床 29名

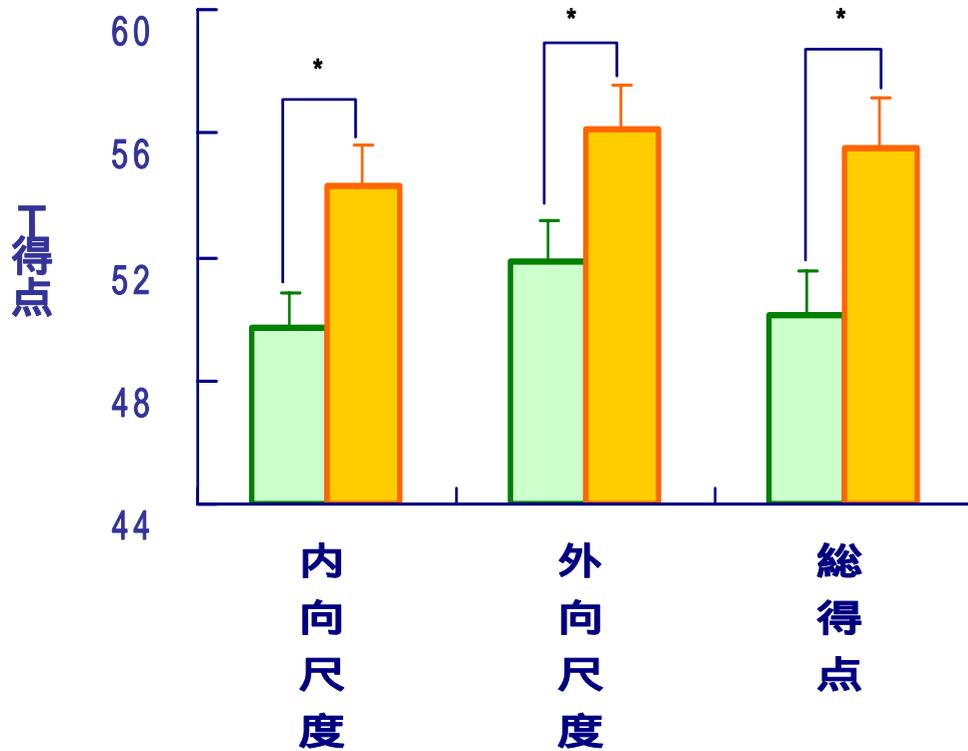


「身体的訴え」以外の尺度で、遅起き群のT得点が有意に高かった。

就床・起床時刻の変動幅の影響

就床時刻の変動幅

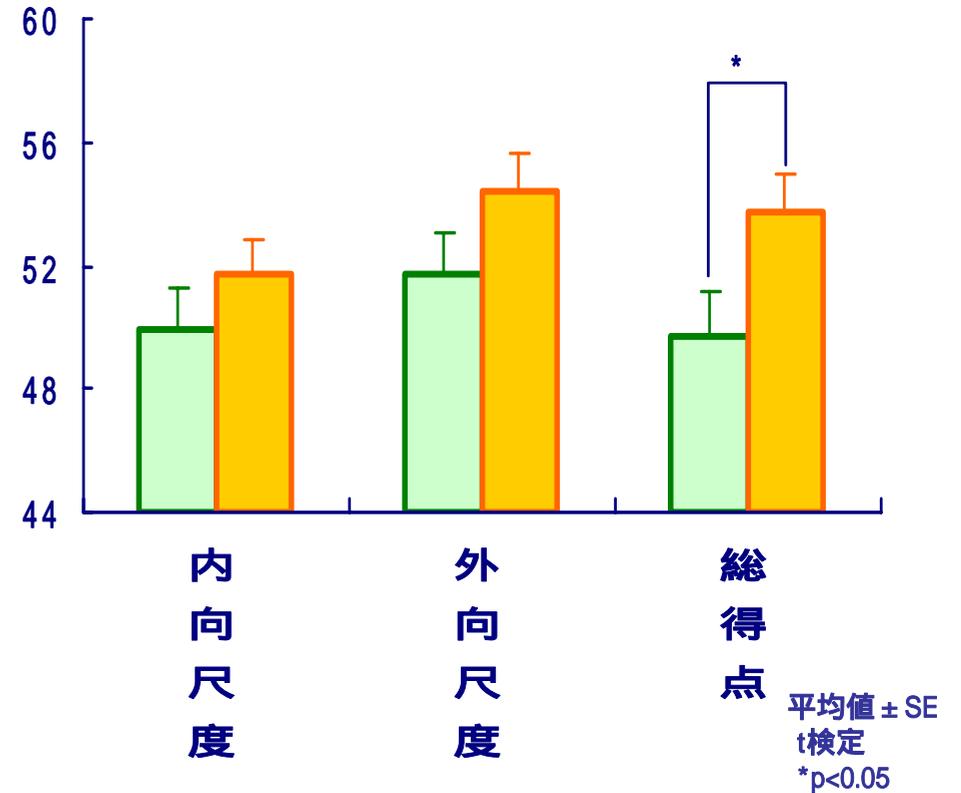
■ 変動幅小群: 就床時刻の変動幅が1時間15分以下 (39名)
■ 変動幅大群: " 3時間以上 (31名)



「身体的訴え」以外の尺度で、
変動幅大群のT得点が有意に高かった。

起床時刻の変動幅

■ 変動幅小群: 起床時刻の変動幅が1時間以下 (42名)
■ 変動幅大群: " 2時間以上 (48名)

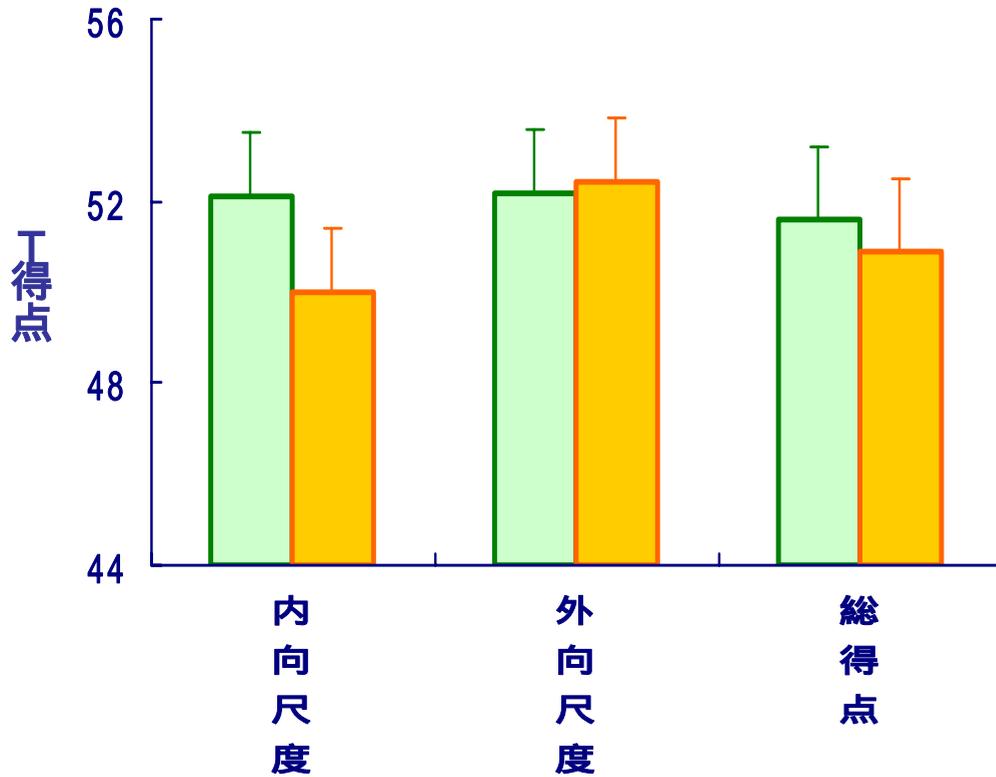


変動幅大群でT得点が有意に
高かったのは「注意の問題」のみ。

睡眠時間の影響

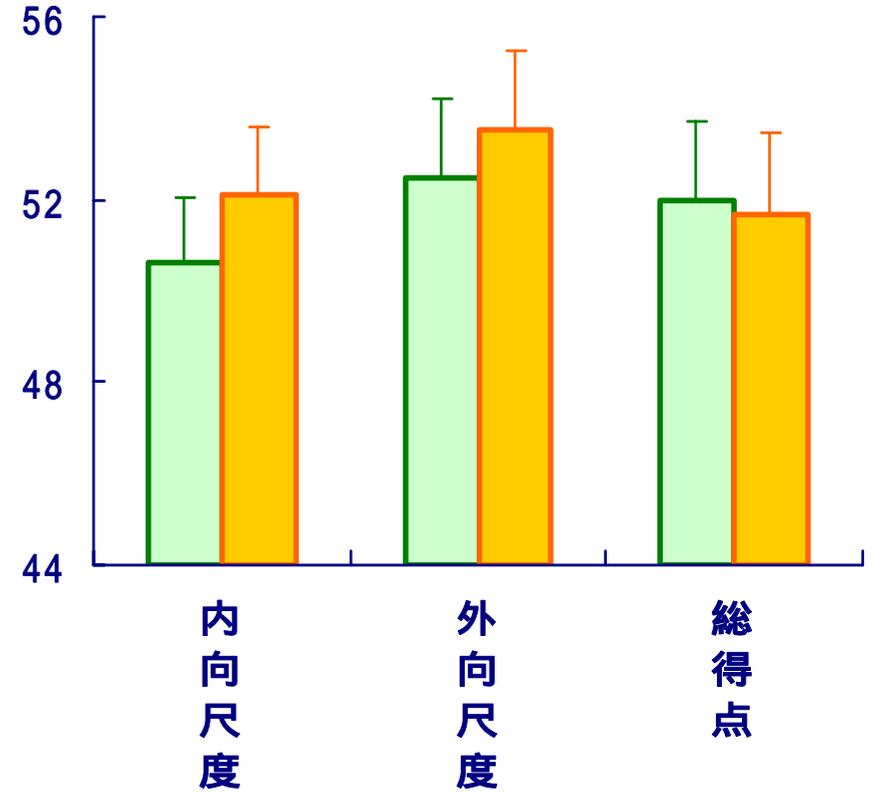
夜間睡眠時間

■ 長い群: 平均10時間半以上 31名
■ 短い群: 平均 9時間以下 32名



総睡眠時間(夜間+午睡)

■ 長い群: 平均10時間52分以上 32名
■ 短い群: 平均 9時間40分以下 36名



平均値 ± SE
t検定
すべてNS

症状群尺度にも有意な差はなし

結果をまとめると……

- 「規則正しく、早く寝る」「朝、早く起きる」ことが
小児の問題行動減少に寄与する。

昼間は活動し、夜は休むがよい？

夜に光は体に悪く、昼の光は体に良い？

報告者(報告年)	対象	夜型では……
Giannottiら (2002)	イタリアの高校生6631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	夜ふかし朝寝坊で 学力低下 。
Gauら (2004)	台湾の4-8年生1572人	moodiness(気難しさ、むら気、不機嫌) との関連が男子で強い。
原田(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。
Gainaら (2006)	富山の中学生 638人	入眠困難、短い睡眠時間、 朝の気分の悪さ、日中の眠気 と関連。
Gauら (2007)	台湾の12,13年生1332人	行動上・感情面での問題点が多く、 自殺企図、薬物依存 も多い。
Susman ら (2007)	米国の8-13歳111人	男児で 反社会的行動、規則違反、注意に関する問題、行為障害 と関連し、女児は 攻撃性 と関連する。

夜の受光の問題点

- 生体時計の位相への影響

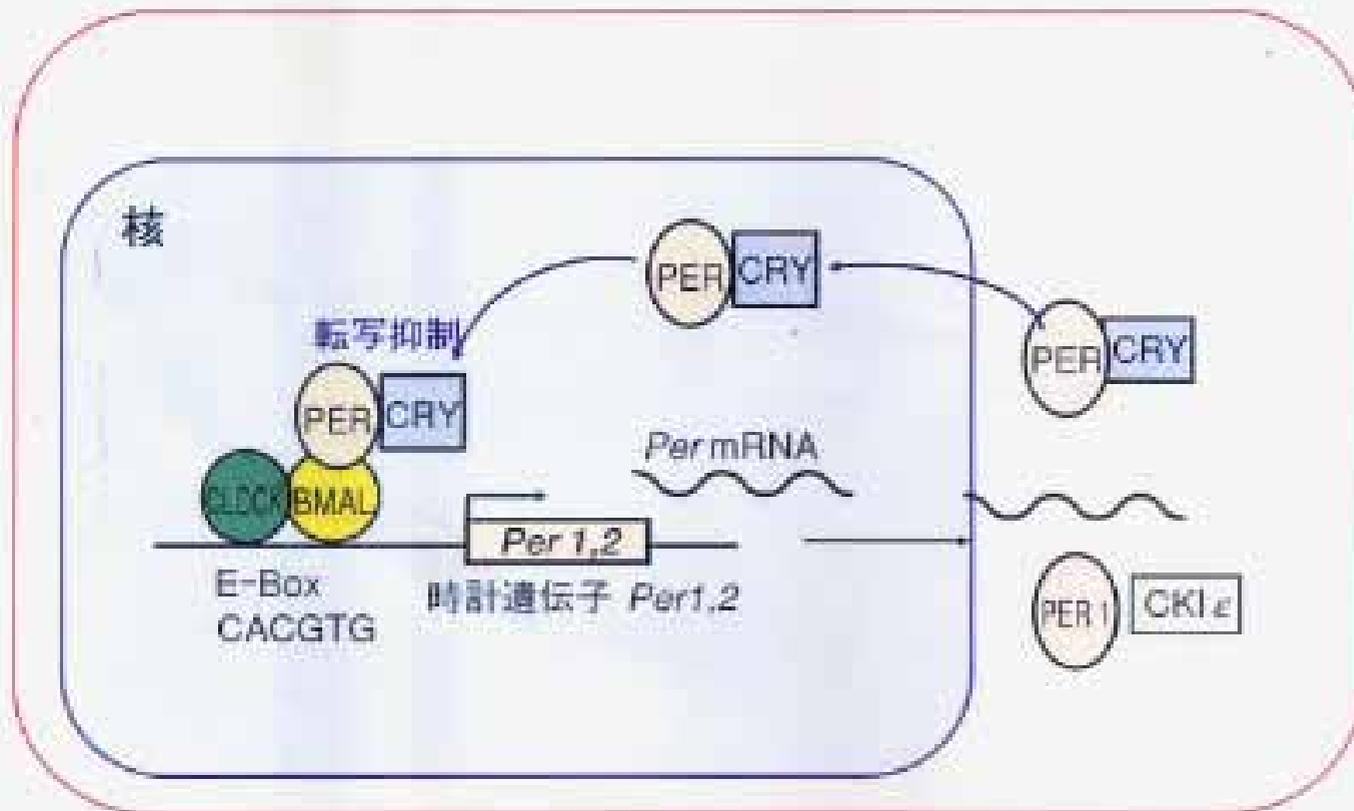
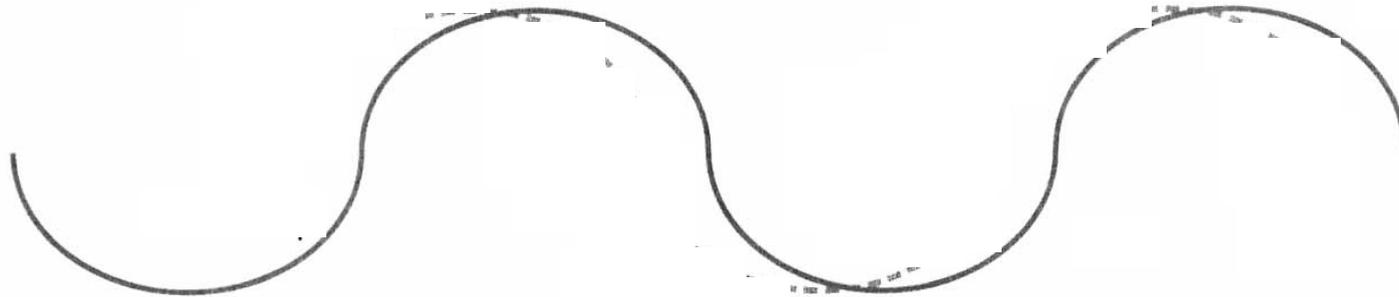


図3 哺乳類における時計遺伝子発現のコアープ
時計遺伝子群の E-Box に CLOCK/ BMAL のヘテロ二量体が結合し、時計遺伝子 *Per* の転写を促進する。産生された PER 蛋白はカゼインキナーゼ I ϵ (CKI ϵ) によるリン酸化を受ける。核移行した PER は PER/CRY の複合体を形成し、CLOCK/BMAL による転写活性化を抑制する(オートフィードバック)。この繰り返しが約 24 時間の周期を作り出す。

時計遺伝子産物レベルの変動

大多数のヒトで周期は
24時間よりも長い 24.5時間？



主観的夜 主観的昼 主観的夜 主観的昼

PER1 転写レベル

Rosenwasser & Turek
Principles and Practice of Sleep Medicine 2005, 355

光刺激

網膜視床下部路

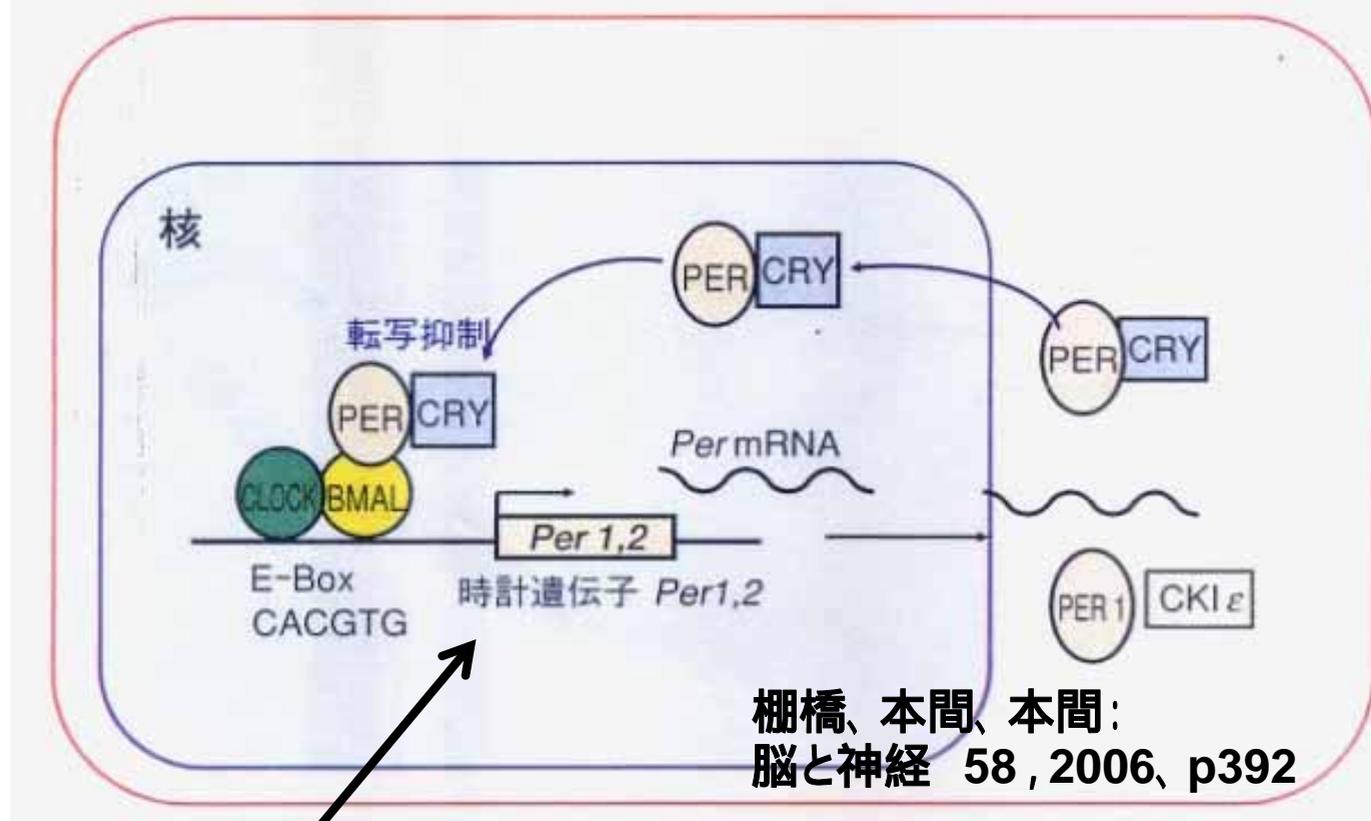
視交叉上核

グルタミンート

NMDA/non-NMDA
受容体

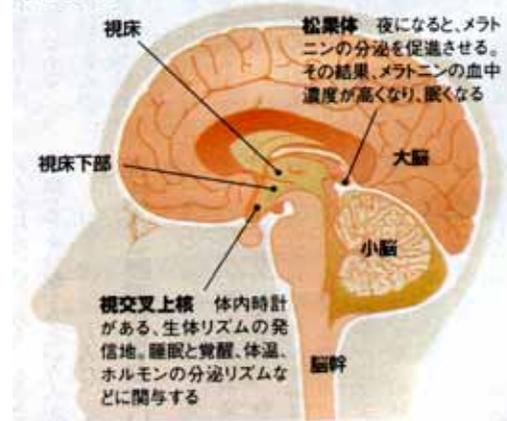
種々の

細胞内シグナル伝達

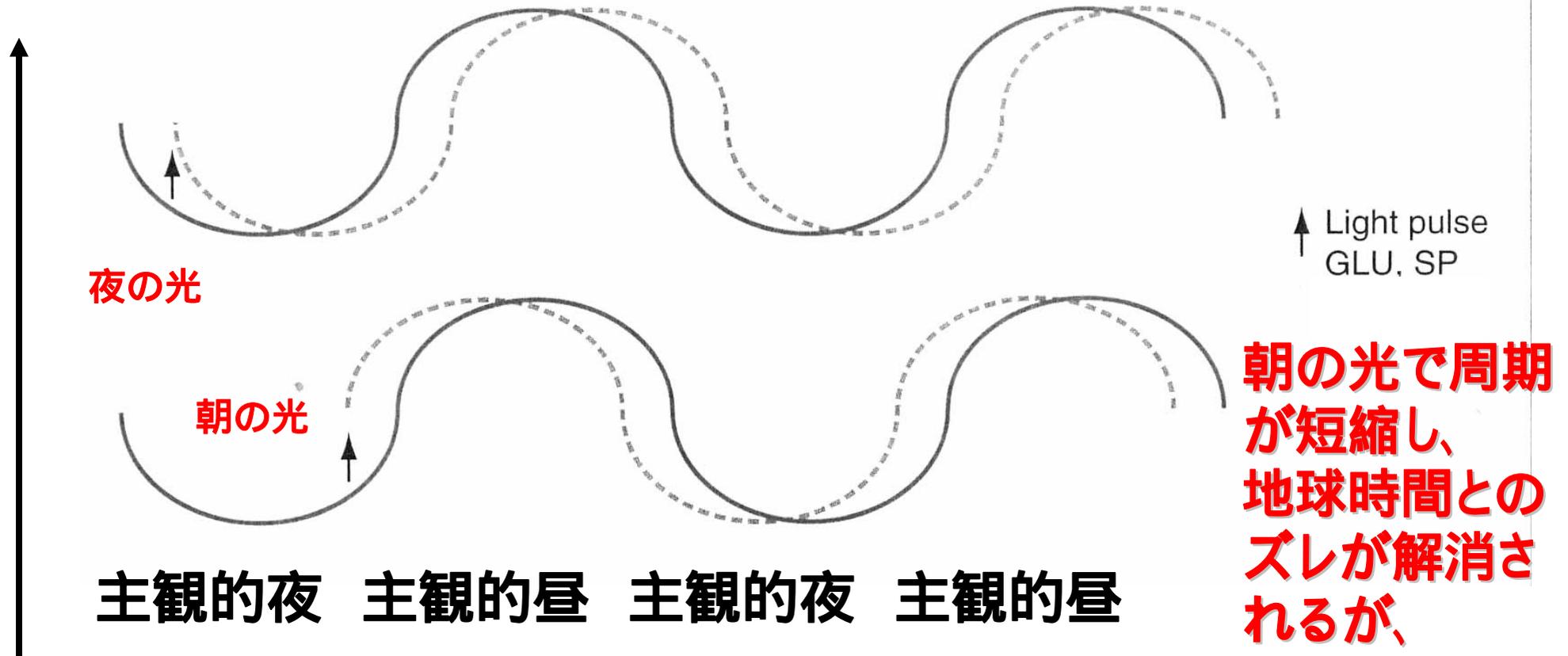


「目覚まし時計」は脳にある

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



視交叉上核への刺激の時刻が 時計遺伝子産物レベルに与える影響



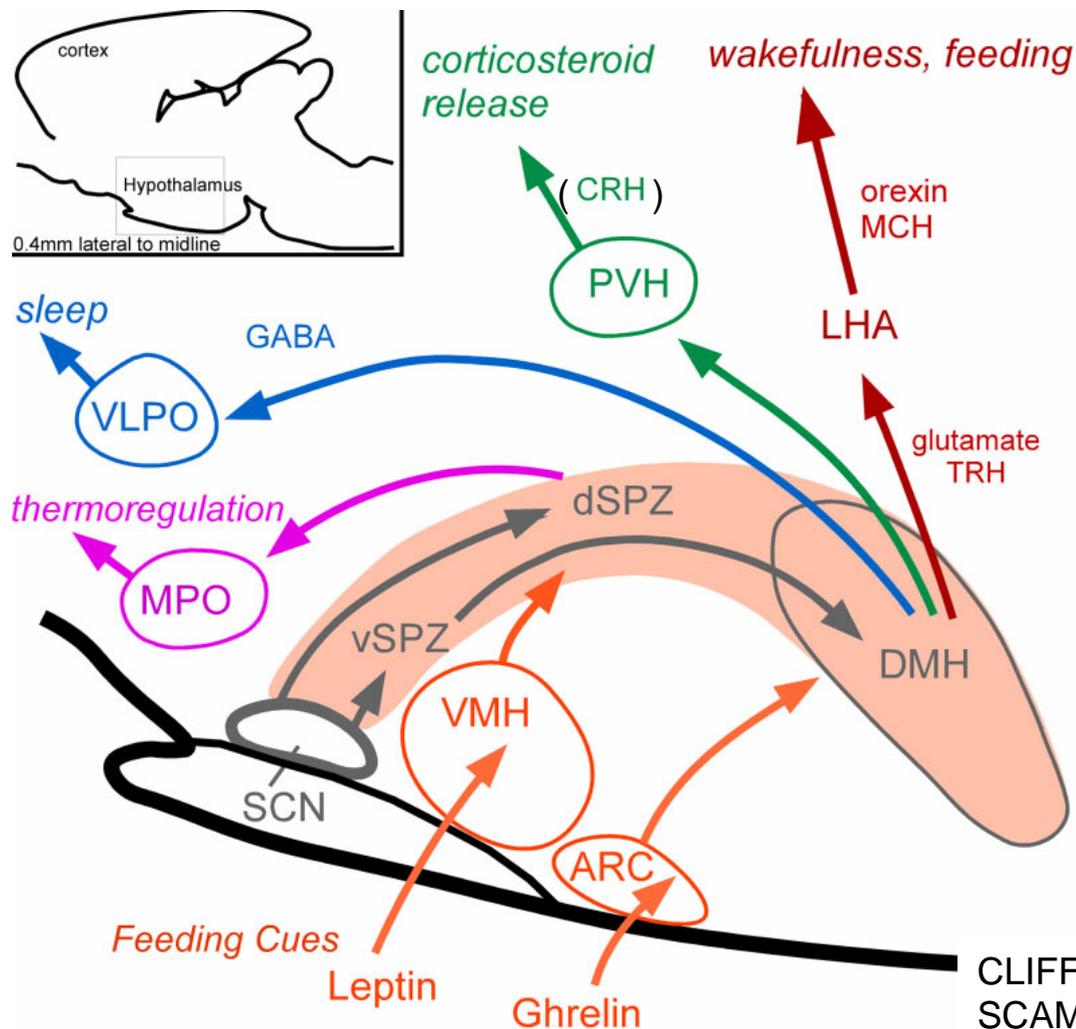
朝の光で周期が短縮し、地球時間とのズレが解消されるが、夜の光で周期が延長する。

PER1 転写レベル

Rosenwasser & Turek

Principles and Practice of Sleep Medicine 2005, 355

視交叉上核 (SCN) からの出力が 種々の生体現象の概日リズムを制御



ARC, arcuate nucleus;
 CRH, corticotropin-releasing hormone;
 DMH, dorsomedial nucleus;
 dSPZ, dorsal subparaventricular zone;
 LHA, lateral hypothalamic area;
 MCH, melanin-concentrating hormone;
 MPO, medial preoptic nucleus;
 PVH, paraventricular nucleus;
 SCN, suprachiasmatic nucleus;
 TRH, thyrotropin-releasing hormone;
 VLPO, ventrolateral preoptic nucleus;
 VMH, ventromedial nucleus;
 vSPZ, ventral subparaventricular zone.

夜の受光の問題点

- 生体時計の位相への影響
- 生体時計の活動への悪影響

夜中の光で...体内時計バラバラ 理研チームが発見

機能停止で不眠症も

真夜中に光を浴びると眠れなくなるのは、細胞に組み込まれている体内時計が光の刺激でバラバラになり、機能停止に陥るのが原因であることを理化学研究所などの研究チームが突き止めた。この成果は、米科学誌「ネイチャー・セル・バイオロジー」(電子版)に22日掲載される。

体内時計は人間などの動物に生まれつき備わっている。体を作る細胞はいろいろな「時計遺伝子」を備えていて、心拍や体温などを約24時間周期で調節する。バランスが崩れると、不眠症になることもある。

理研の上田泰己チームリーダーらは、マウスの皮膚細胞を 1 網膜のように光を感じる 2 朝の活動モードに切り替える時計遺伝子が働くと、細胞自身が発光する ように改造。そのうえで、改造細胞群に様々なタイミングで光を当てた。

正常なら細胞群は朝方光り、夜は消えるはずだが、真夜中に光を当てると、朝の発光が少なくなり、体内時計の働きが弱まった。**真夜中に光を3時間続けて当てると、体内時計の機能の一部が停止し、個々の細胞がバラバラに光るようになった。**

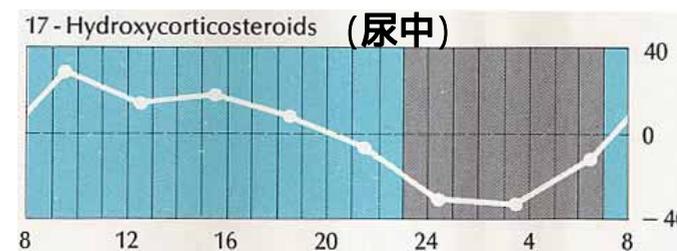
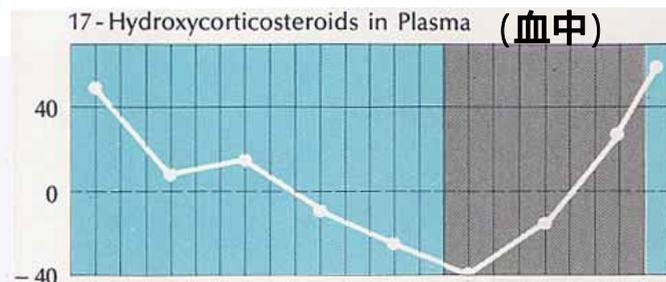
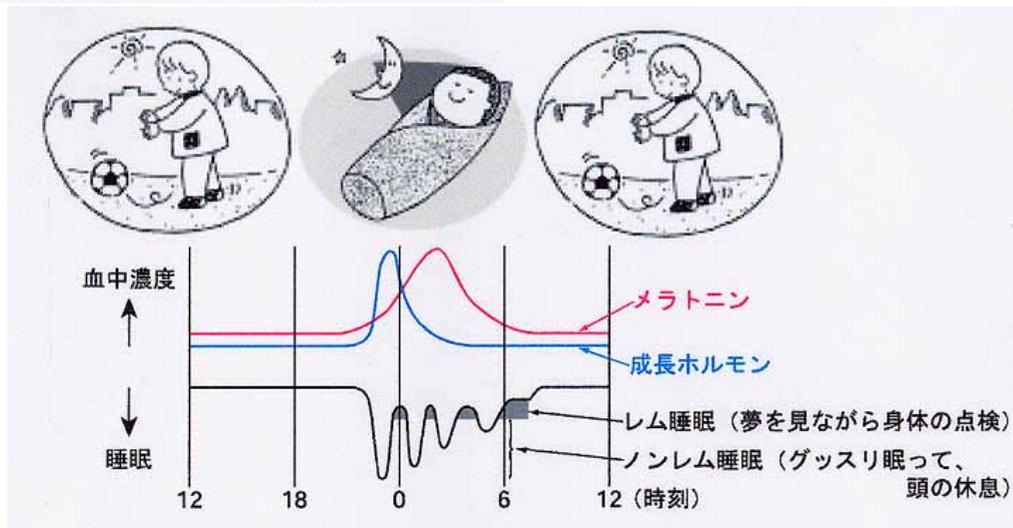
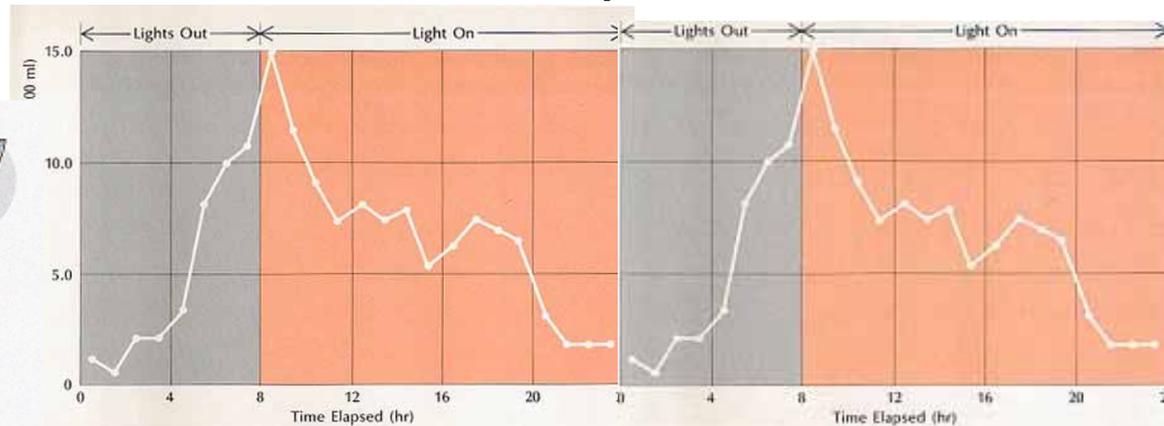
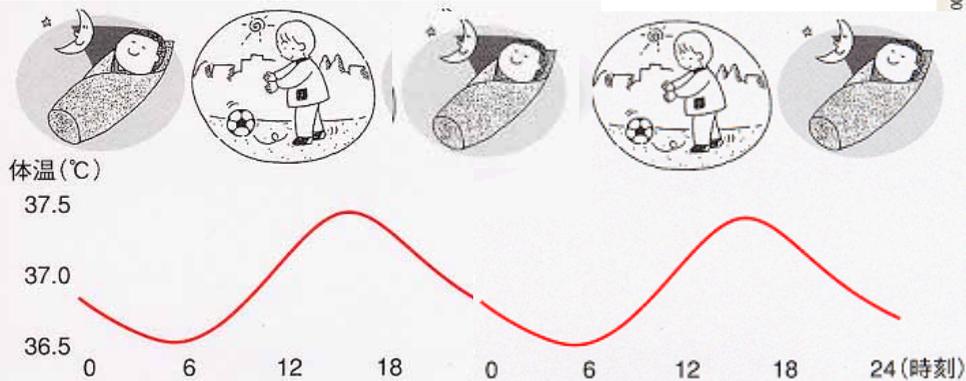
時計遺伝子 1997年に哺乳(ほにゅう)類で初めて発見されて以来、約10種類が確認されている。夜行性のマウスと人間では、遺伝子の働く時間が逆転している。遺伝子により体内時計が1周する時間は、マウスが約24時間、ショウジョウバエは23時間半など、種によって違う。

(2007年10月22日 読売新聞)

夜の受光の問題点

- 生体時計の位相への影響
- 生体時計の活動への悪影響
- メラトニン分泌の抑制

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



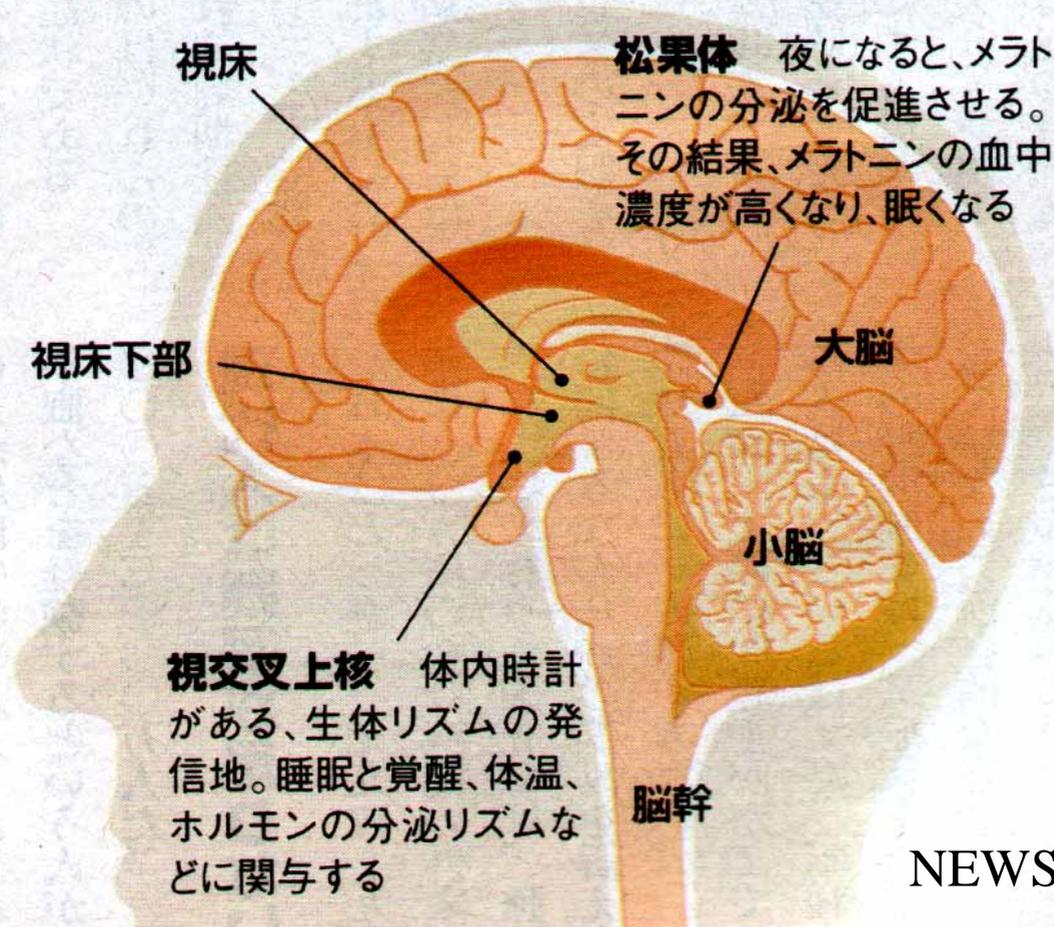
コルチコステロイドの日内変動

朝高く、夕方には低くなるホルモン

朝の光で周期24.5時間の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

「目覚まし時計」は脳にある

人間の生体リズムをコントロールする体内時計は、1日約 24.5時間のサイクルになっている。そのため脳の視交叉上核が毎朝、太陽の光を視覚で認識することによって生体リズムを1日24時間に調整している。



メラトニンの働き

抗酸化作用(老化防止、抗ガン作用)

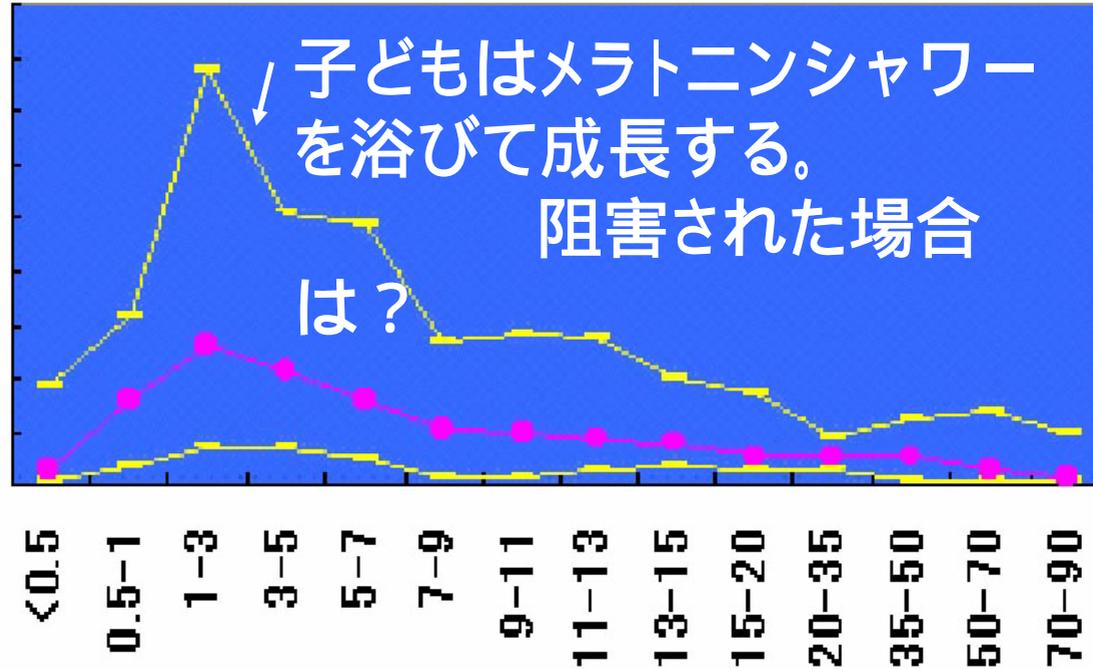
リズム調整作用(鎮静・催眠)

性的な成熟の抑制

メラトニン分泌は光で抑えられる。

メラトニンの夜間の血中濃度の年齢による変化

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



Waldhauser ら1988

年齢(歳)

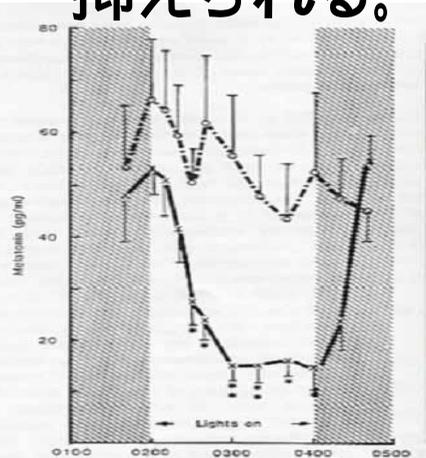
Late nocturnal sleep onset impairs a melatonin shower in young children 夜ふかしでメラトニン分泌低下

Jun Kohyama

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

Key words:

melatonin; late sleeper; sleep deprivation; antioxidant; melatonin shower



男子17歳の平均身長の推移

昭和23年度	160.6cm
同 57年度	170.1cm
平成 元年度	170.5cm
同 6年度	170.9cm
同 15年度	170.7cm

※文部科学省の学校保健統計調査報告書より

平均初潮年齢の推移

昭和36年 (第1回調査)	13歳2.6カ月
同 52年 (第5回調査)	12歳6.0カ月
同 57年 (第6回調査)	12歳6.5カ月
平成 4年 (第8回調査)	12歳3.7カ月
同 9年 (第9回調査)	12歳2.0カ月

※大阪大学の日野林教授らの調査結果より



初潮調査 わが国の子供の性成熟について実態を探るため、大阪

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

平均初潮年齢と1週間の朝食回数
・1日の平均睡眠時間の関係

適切な見出しは？

男子17歳の平均身長の推移

昭和23年度	160.6cm
同 57年度	170.1cm
平成 元年度	170.5cm
同 6年度	170.9cm
同 15年度	170.7cm

※文部科学省の学校保健統計調査報告書より

平均初潮年齢の推移

昭和36年 (第1回調査)	13歳2.6カ月
同 52年 (第5回調査)	12歳6.0カ月
同 57年 (第6回調査)	12歳6.5カ月
平成 4年 (第8回調査)	12歳3.7カ月
同 9年 (第9回調査)	12歳2.0カ月

※大阪大学の日野林教授らの調査結果より



初潮調査 わが国の子供の性成熟について実態を探るため、大阪

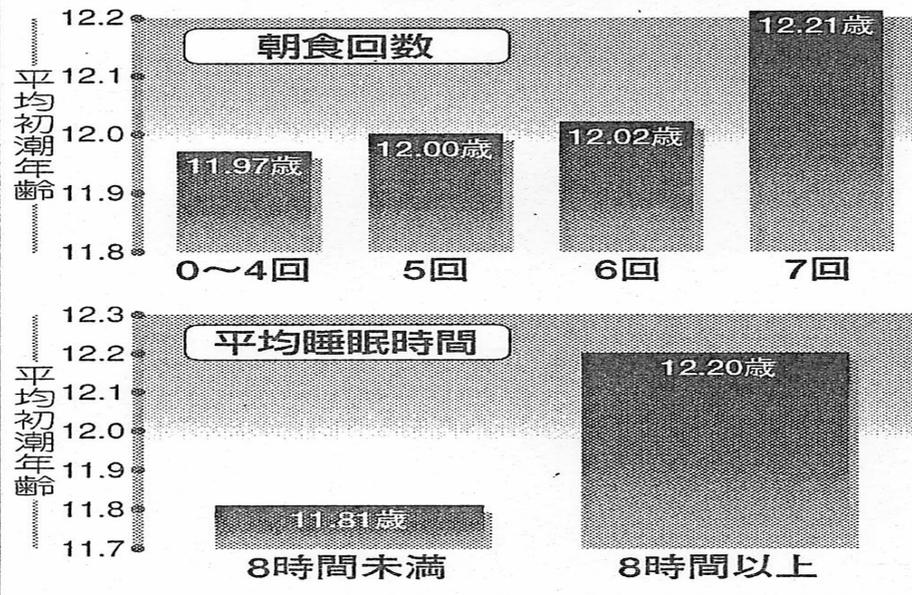
大学の故前田嘉明教授と故澤田昭教授が昭和36年に始めた。この調査を引き継いでいる日野林教授は「男子の精通はいつあったかわからないとの答えも多く、所見のはっきりしている初潮に絞ったよる」と話す。3年あるいは5年間で、全国の小学校4年生から中学校3年生まで女子児童・生徒を対象にアンケート形式で実施。計10回調査し、約297万人のデータを蓄積している。

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

グラフ説明

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

平均初潮年齢と1週間の朝食回数・1日の平均睡眠時間の関係



男子17歳の平均身長の推移

昭和23年度	160.6cm
同 57年度	170.1cm
平成 元年度	170.5cm
同 6年度	170.9cm
同 15年度	170.7cm

※文部科学省の学校保健統計調査報告書より

平均初潮年齢の推移

昭和36年 (第1回調査)	13歳2.6カ月
同 52年 (第5回調査)	12歳6.0カ月
同 57年 (第6回調査)	12歳6.5カ月
平成 4年 (第8回調査)	12歳3.7カ月
同 9年 (第9回調査)	12歳2.0カ月

※大阪大学の日野林教授らの調査結果より



初潮調査 わが国の子供の性成熟について実態を探るため、大阪

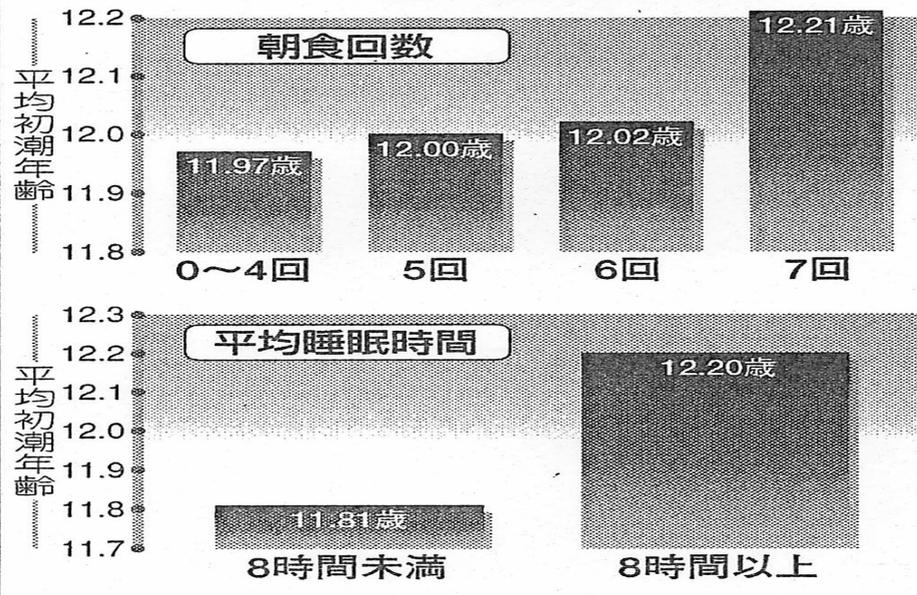
大学の故前田嘉明教授と故澤田昭教授が昭和36年に始めた。この調査を引き継いでいる日野林教授は「男子の精通はいつあったかわからないとの答えも多く、所見のはっきりしている初潮に絞ったよる」と話す。3年あるいは5年間で、全国の小学校4年生から中学校3年生まで女子児童・生徒を対象にアンケート形式で実施。計10回調査し、約297万人のデータを蓄積している。

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

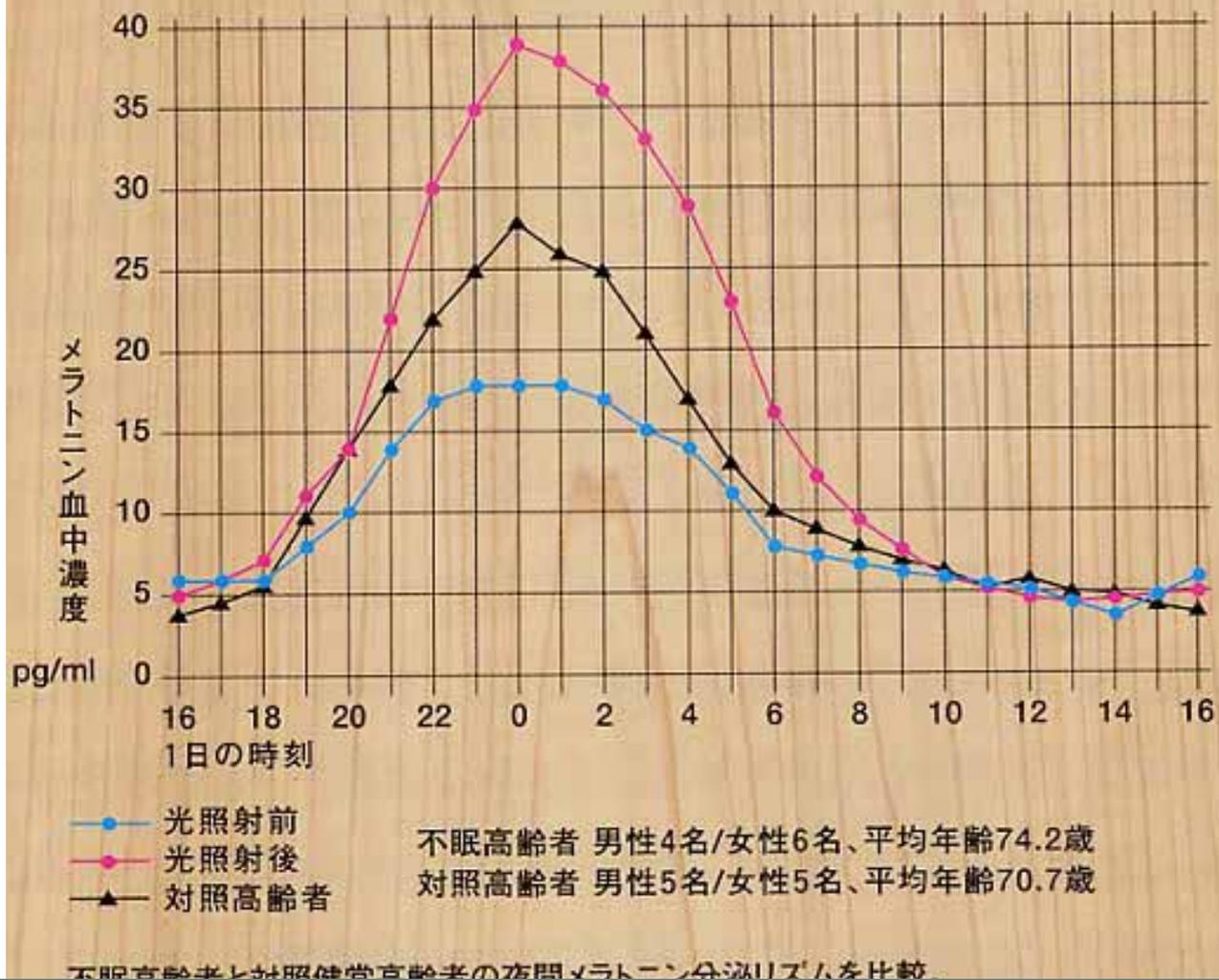
グラフ説明

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

平均初潮年齢と1週間の朝食回数・1日の平均睡眠時間の関係



高照度光照射による夜間メラトニン分泌リズムの改善



メラトニン分泌は昼間の受光が増すと増す？

結果をまとめると……

- 「規則正しく、早く寝る」「朝、早く起きる」ことが
小児の問題行動減少に寄与する。

昼間は活動し、夜は休むがよい？

夜に光は体に悪く、**昼の光は体に良い！**

夜の受光の問題点

- 生体時計の位相への影響
- 生体時計の活動への悪影響
- メラトニン分泌の抑制

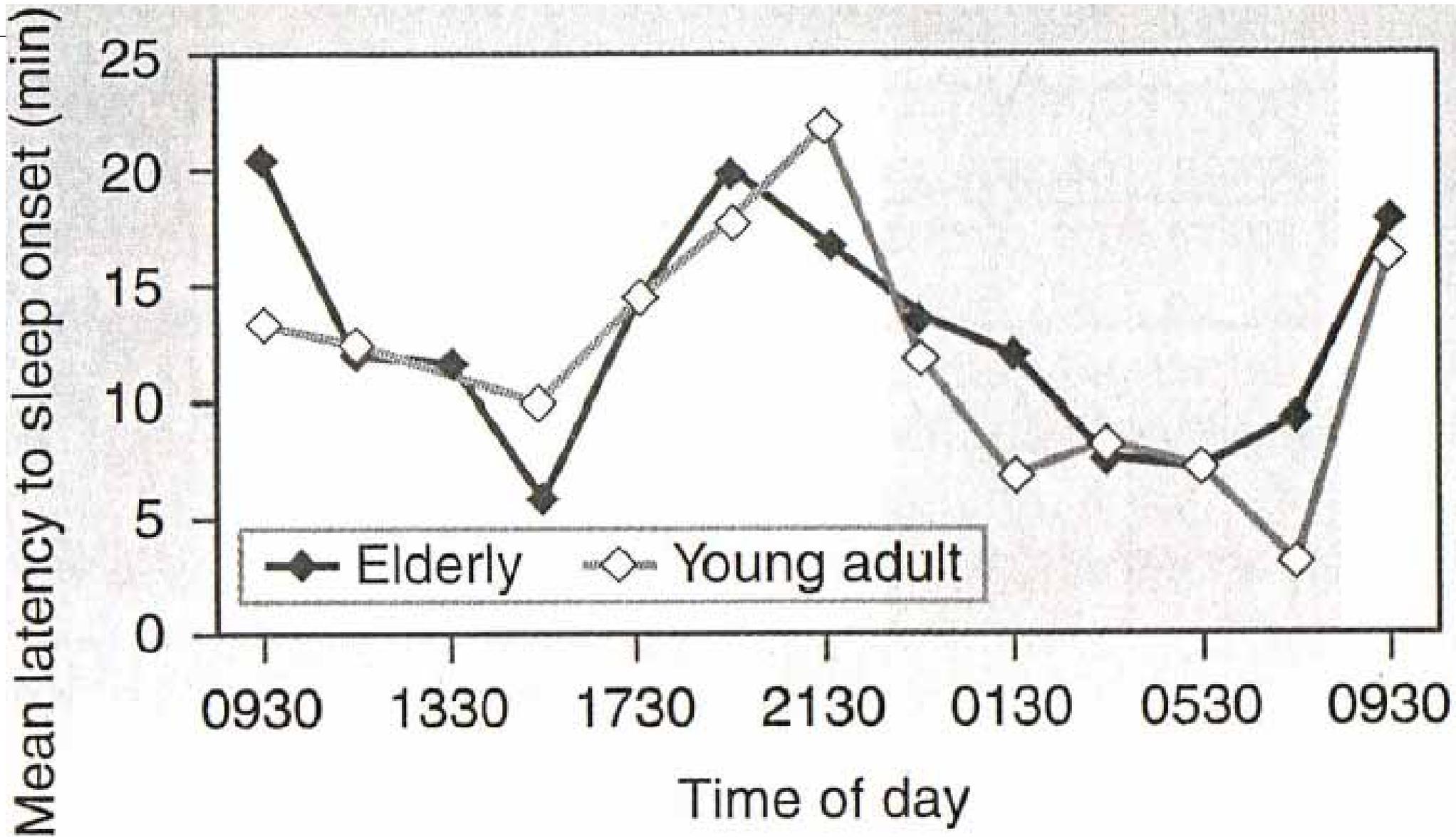
Take Home Message 5

- 夜は光を浴びない方がいい。

- 睡眠時間さえとればいつ寝てもいい。

は正しいか正しくないか？

その理由は？



寝入るまでの時間(入眠潜時)の計測結果。

言えることは？

- 1日に2回入眠潜時が短くなる時間帯、すなわちすぐに寝入ってしまう時間帯がある。
- ヒトには覚醒度が低くなる時間帯が二つ、午前・午後とも2 - 6時の間にある。

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

福岡 学習効率向上へ 高校が取り組み

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

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

浅い昼寝を15分

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

教育



昼寝用枕で浅い睡眠を取る高校生

福岡県久留米市の県立明善高校

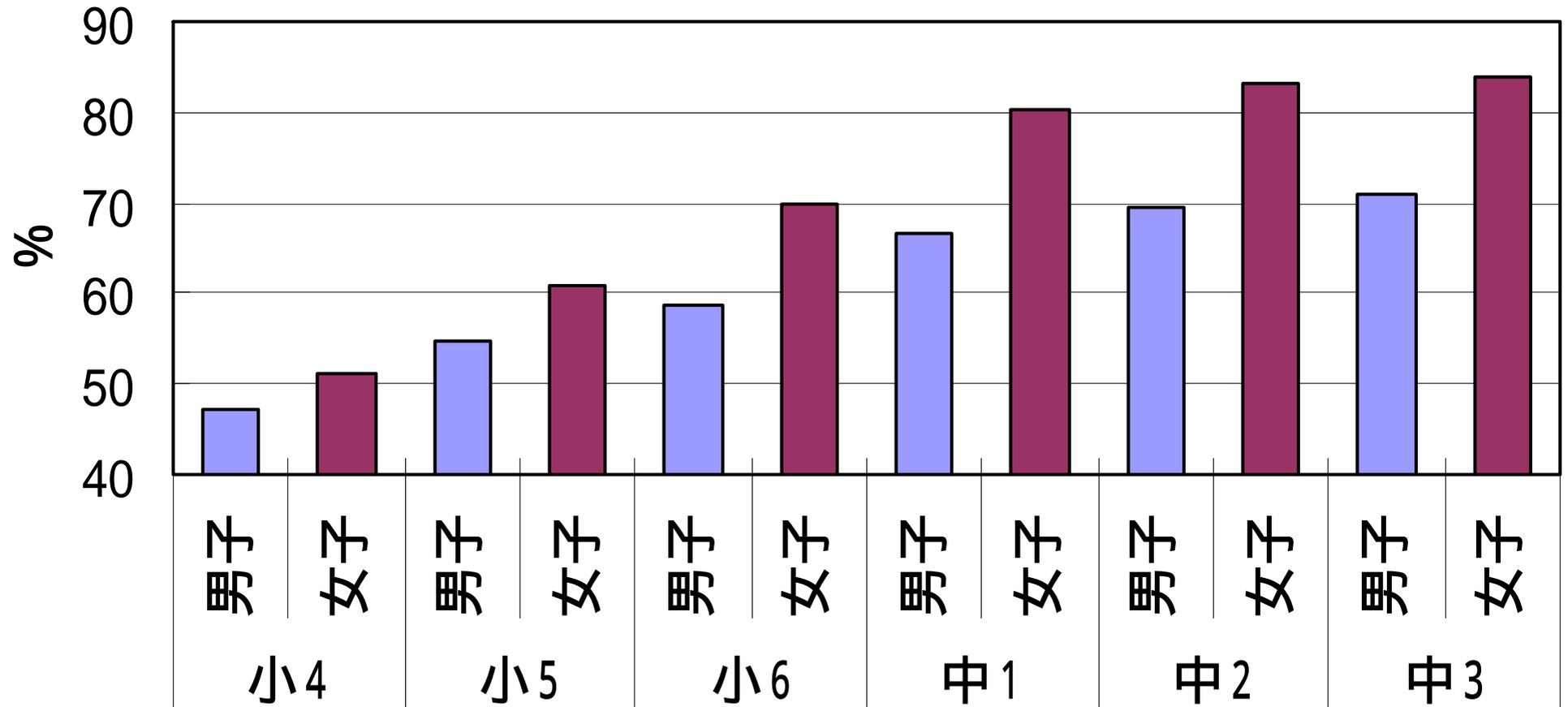
「勉強のやる気」「自主学習の能率」なども、ほぼ同じ傾向の回答で、昼休みに寝たグループの結果が良かった。同校の久保山憲二教頭は、「昼寝をした生徒の多くは、眠気が少なくなつたとか、授業に集中できるようになったと答えている。授業編成上も問題は無いので、九月以降も昼寝の時間を継続して設定していく」と話す。

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

言えることは？

- 1日に2回入眠潜時が短くなる時間帯、すなわちすぐに寝入ってしまう時間帯がある。
- ヒトには覚醒度が低くなる時間帯が二つ、午前・午後とも2 - 6時の間にある。
- 逆に言えば、これ以外の時間帯にはヒトは覚醒度が高くあるべきだ。

3, 4時間目に眠くなりますか？ よくある・時々ある



2005年東京都養護教諭研究会

小中学生65% もっと睡眠を

2007年11月3日 17時35分



今の小中学生の65%が「睡眠時間をもっと増やしたい」と答え、10年前に比べゆとりのない生活を送っていることが、民間の研究所が行った子どもたちの意識調査でわかりました。

博報堂生活総合研究所が2007年6月から7月にかけて、首都圏に住む小学5年生から中学3年生800人を対象に行った調査。10年前の平成9年に同じ質問で行った調査と比較・分析。

「増やしたい時間」を複数回答で尋ねたところ、最も多かったのが「睡眠時間」の65%で、10年前に最も多かった「友達と過ごす時間」を抜いてトップ。3位の「ぼんやり過ごす時間」が32%と10年前に比べ9ポイント増えた一方、「テレビを見る時間」と「テレビゲームをする時間」はいずれも10ポイント減。

「欲しいもの」のトップは10年前と同じく「お金」で、2位の「いい成績」、3位の「時間」、4位の「自由」は、いずれも大幅に伸びた。

10年前に比べ、子どもたちがゆとりのない生活を送っている？

- 睡眠時間さえとればいつ寝てもいい。

は正しいか正しくないか？

その理由は？

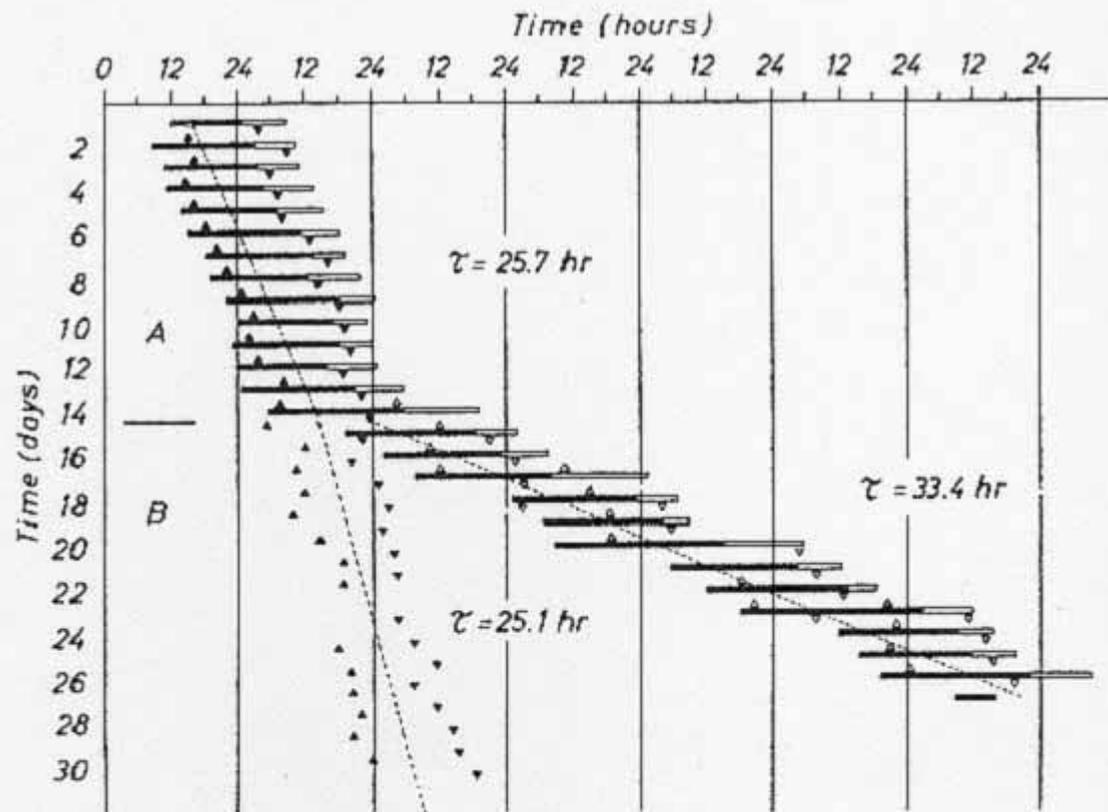
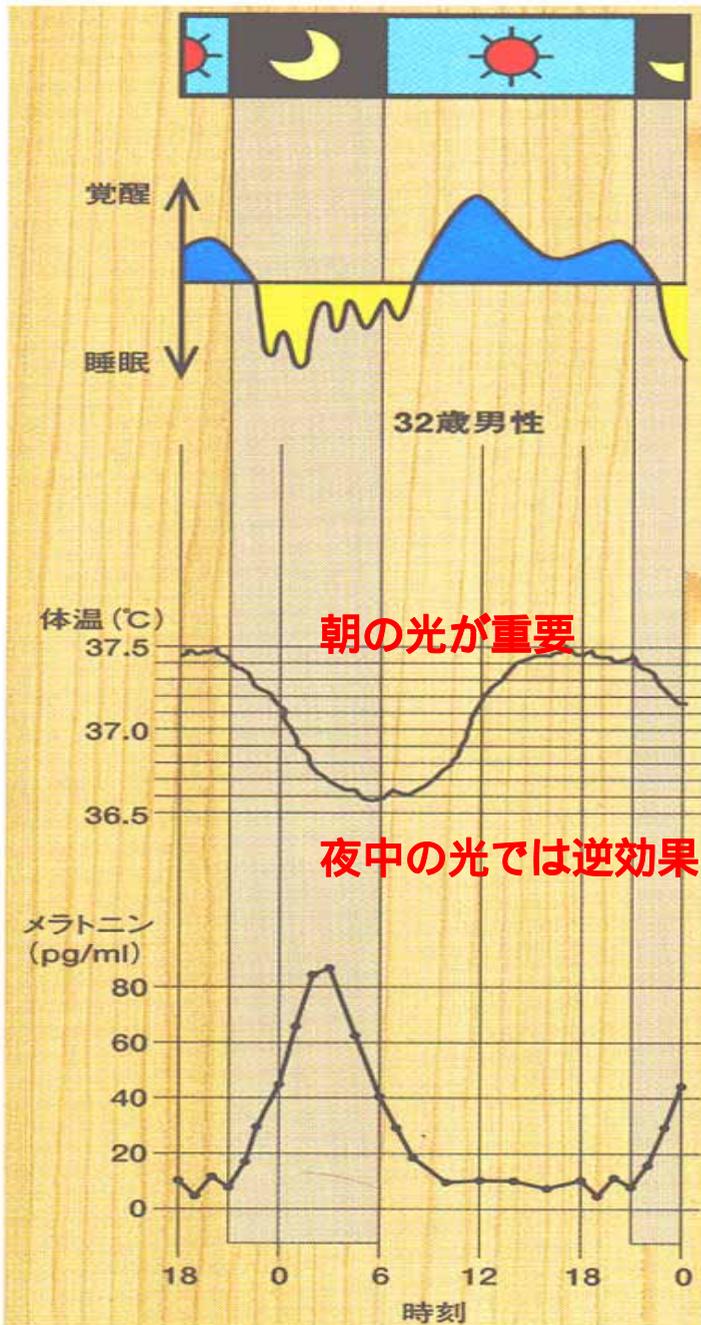
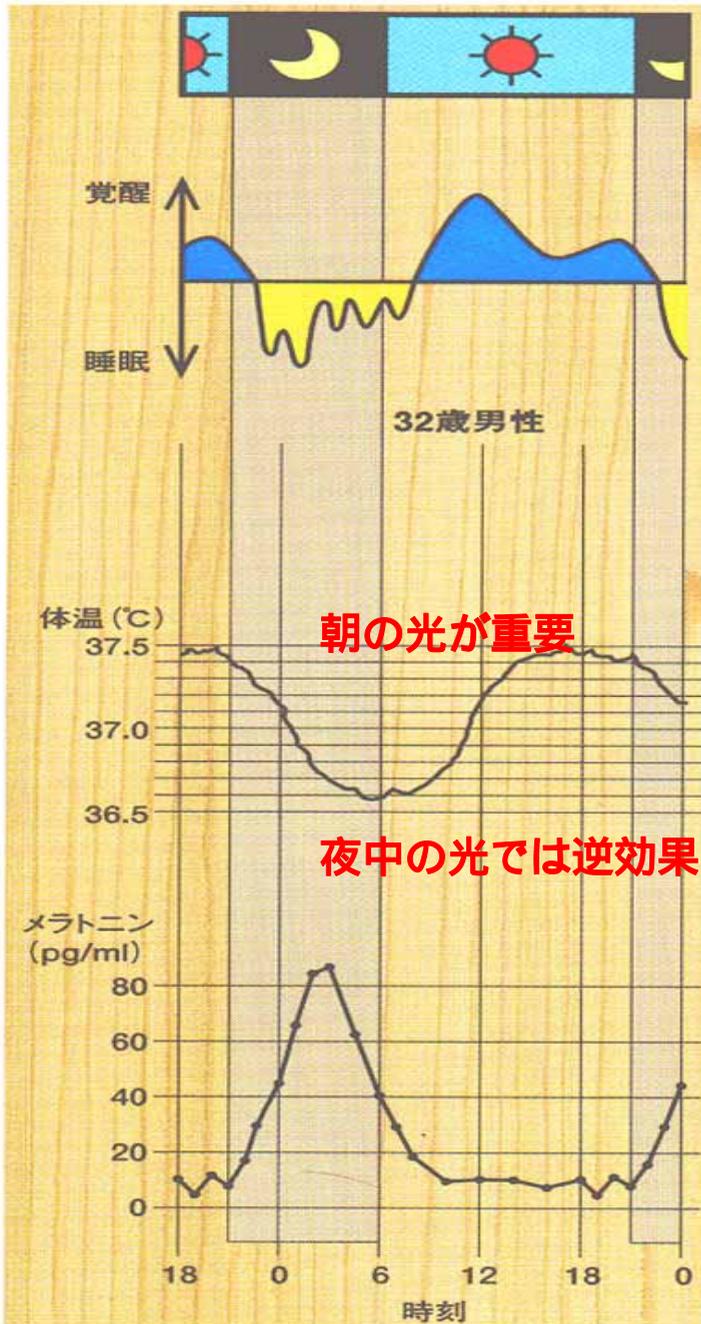


図 4.6 直腸温リズムと睡眠覚醒リズムの内的脱同調
(Wever, 1979)

時間的手がかりのない環境における24歳の女性の記録。睡眠覚醒リズムは覚醒時間 ■ と睡眠時間 で表され、直腸温リズムは最高体温時刻 ▲ と最低体温時刻 ▼ で表されている。睡眠覚醒リズムと直腸温リズムの周期は、14日目まで(A)は一致して25.7時間であるが、それ以後(B)は解離してそれぞれ33.4時間と25.1時間になる。



朝の光による同調を行わないと**脱同調**に

脱同調とは？

様々な**概日リズム**(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係が本来とは異なる状況。

時差ボケ、夜勤 外的脱同調

症状は？

睡眠障害、精神作業能率低下
疲労感、食欲低下。

夜ふかし

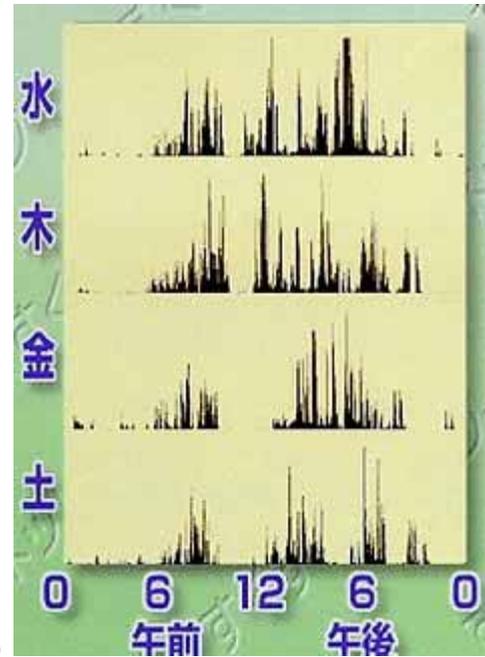
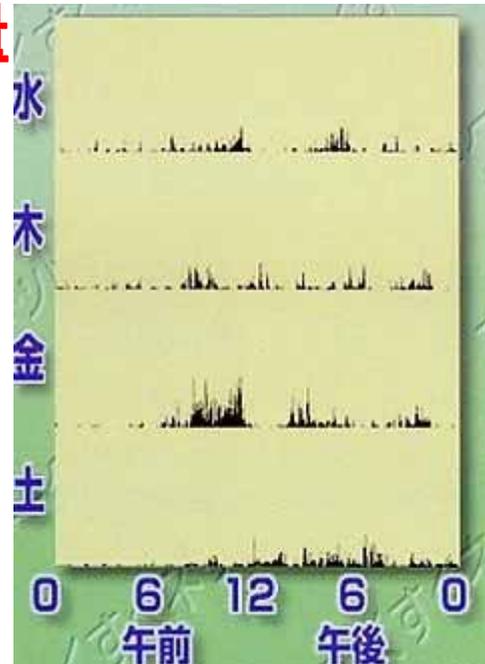
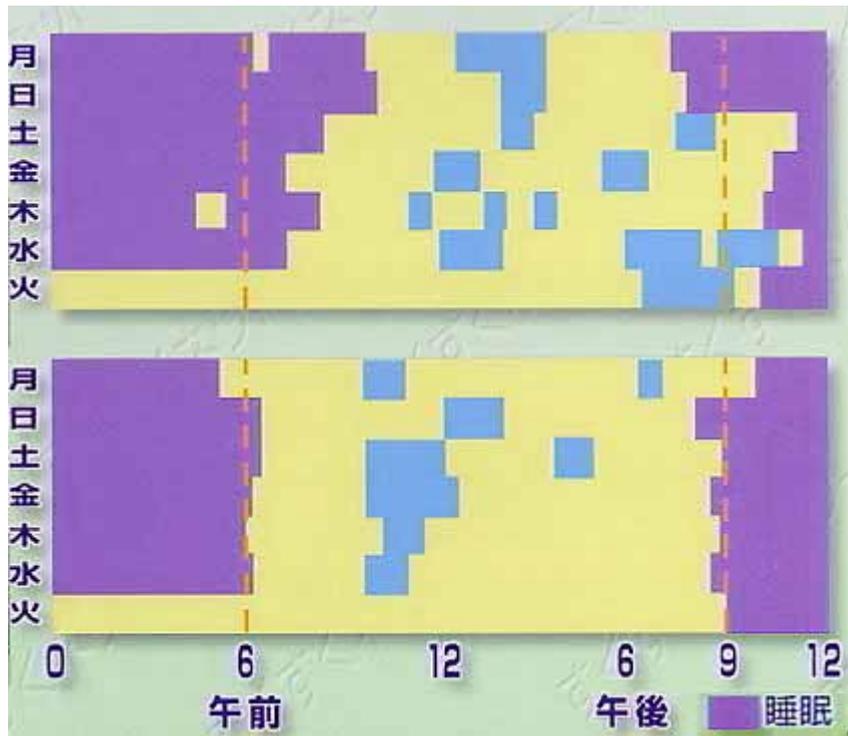
朝の光を浴び損ねる

内的脱同調

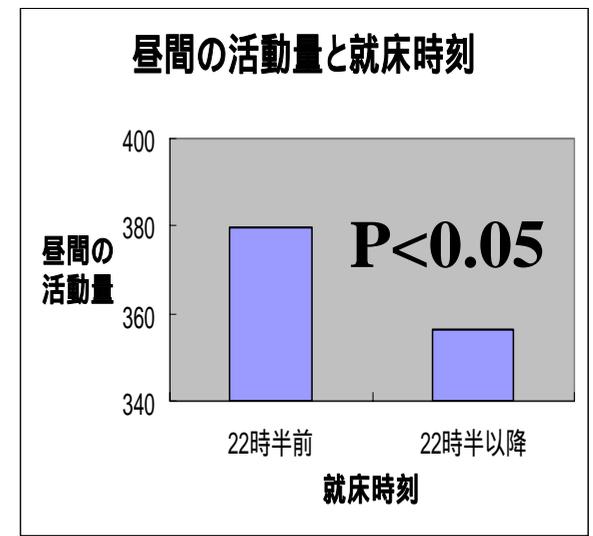
慢性の時差ぼけ

脱同調をもたらす体内物質は？

夜型児(上)と朝型児(下)の運動量



リズム異常(脱同調)
と運動量とは
密接に関係。



神山2005



神山1999

昼間の運動量が多い
と早く就床
1-3歳児

運動と関係する神経系

セロトニン系

セロトニン系:

脳内の神経活動の 微妙なバランスの維持

セロトニン系の活性化

(歩行、咀嚼、呼吸

= リズミカルな筋肉活動)

行動中の脳活動の安定化に寄

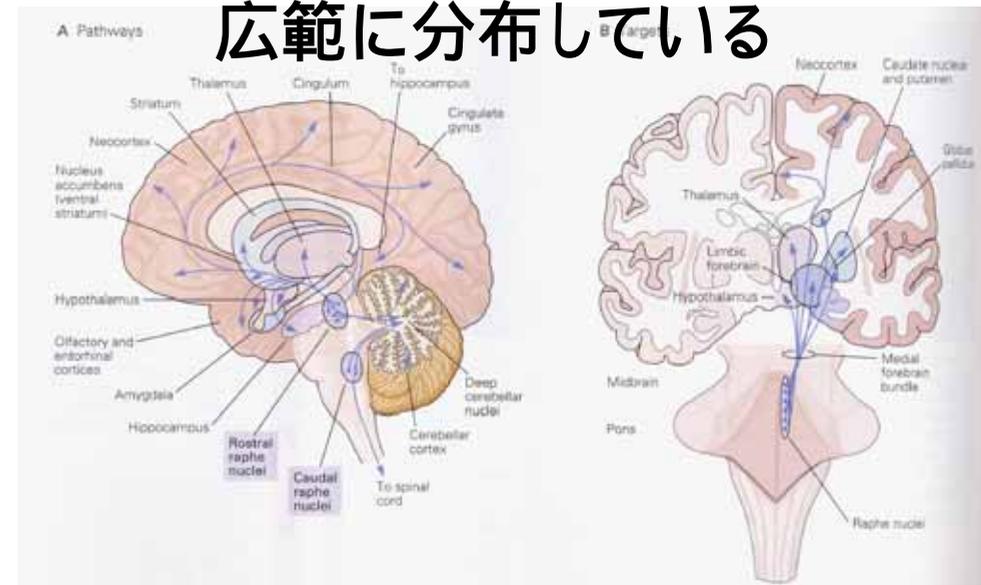
与

運動すると「気分がいい」

障害で精神的な不安定

(強迫神経症、不安障害、気分障 害)

セロトニン系は脳内に 広範に分布している



セロトニン神経系の活動は stateにより変化する



表 1 セロトニン神経系と攻撃性の関係

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

低セロトニン症候群

Aggression, Suicidality, and Serotonin

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

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

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

衝動的・攻撃的行動、自殺企図

髄液中の5 HIAA濃度の低下

日中の活動リズムの異常

と関連。

セロトニンの活性を高めるのは？ リズムカルな筋肉運動



セロトニンの活性を高めるのは？

リズムカルな筋肉運動

そして朝の光



リズム運動は脳機能の維持・増進、感情制御に重要

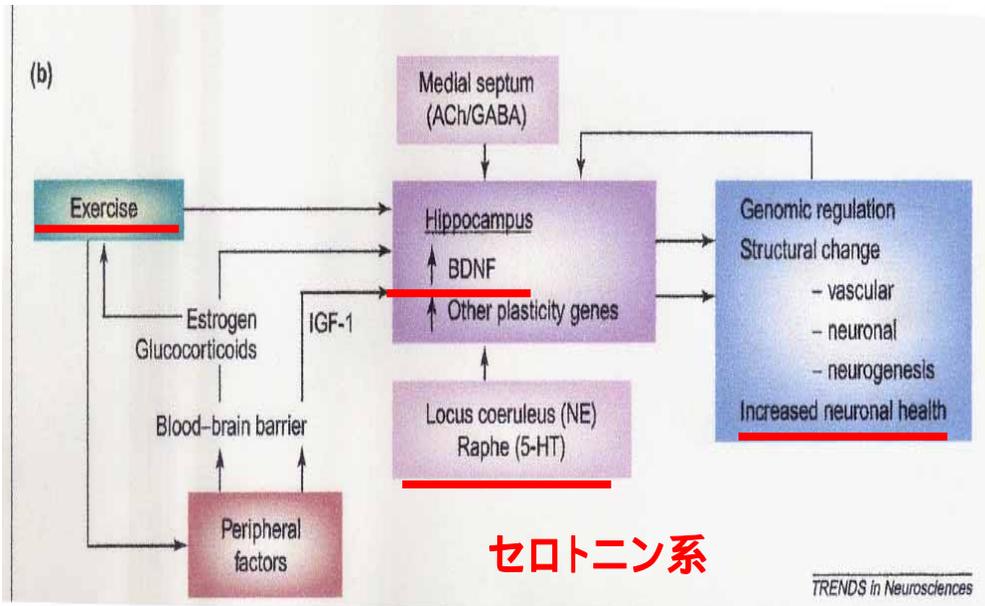
Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity

Carl W. Cotman and Nicole C. Berchtold

Patients with Alzheimer's disease have reduced activities in midlife compared with healthy control-group members

運動しないとアルツハイマー病になりやすい

The control group was more active during midlife than the case group was for all three activity categories, even after controlling for age, gender, income adequacy, and education. The odds ratio for AD in those performing less than the mean value of activities was 3.85 (95% confidence interval: 2.65–5.58, $P < 0.001$).



セロトニン系:

脳内の神経活動の微妙なバランスの維持

歩行、咀嚼、呼吸 = リズミカルな活動で活性化

運動すると「気分がいい」

障害で精神的な不安定

(強迫神経症、不安・気分障害)

低セロトニン症候群

(攻撃性、衝動性、自殺企図)

Take home message 5.

寝るなら夜
光は朝と昼間に浴びよう

Key words; メラトニン、セロトニン

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと…
8	11月25日	眠りと社会
9	12月9日	睡眠障害
10	12月16日	眠りに関する情報
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

あなたが光を意識する時。

- まぶしい！（映画館から出る、闇での携帯の画面、携帯の充電、朝家を出ての日光、フラッシュ、夜のコンビニ、トンネルから出たとき）
- カーテンから差し込む光、雲の隙間から突き抜ける光
- 清水寺の胎内めぐり
- バースデーケーキのろうそく
- 朝日、秋晴れの太陽、日が落ちるとき
- 交差点
- コンサートのペンライト、エレクトユリカルパレード
- テニスのサーブ時、読み書きするとき、写真を撮るとき
- 星、影
- 眠ろうとするとき
- プリズム
- 日当りのよい部屋
- 黒くなった肌を見たとき

夜の受光の問題点

- 生体時計の位相への影響
- 生体時計の活動への悪影響
- メラトニン分泌の抑制

Take Home Message 5

- 夜は光を浴びない方がいい。

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと…
8	11月25日	眠りと社会
9	12月9日	睡眠障害
10	12月16日	眠りに関する情報
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

夜の受光の問題点

- 生体時計の位相への影響
- 生体時計の活動への悪影響
- メラトニン分泌の抑制

メラトニン

- **酸素の毒性から細胞を守り、眠気をもたらすホルモン**

セロトニン

- **こころを穏やかにする神経伝達物質**

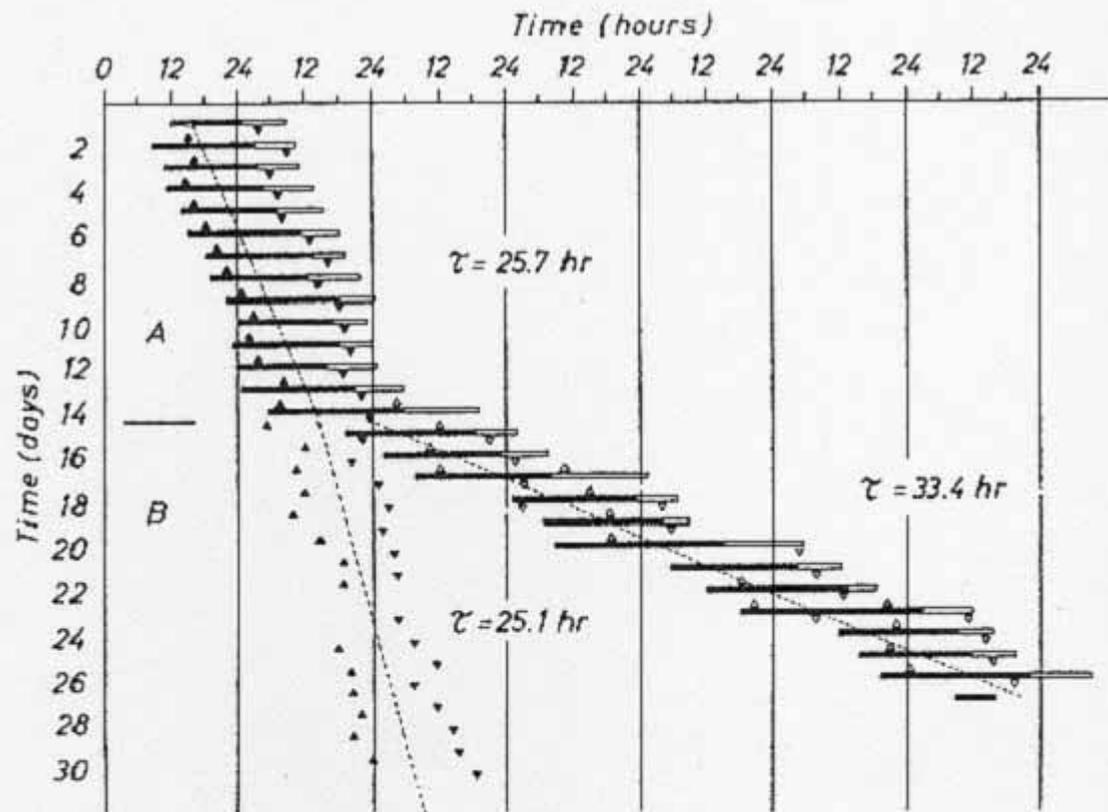
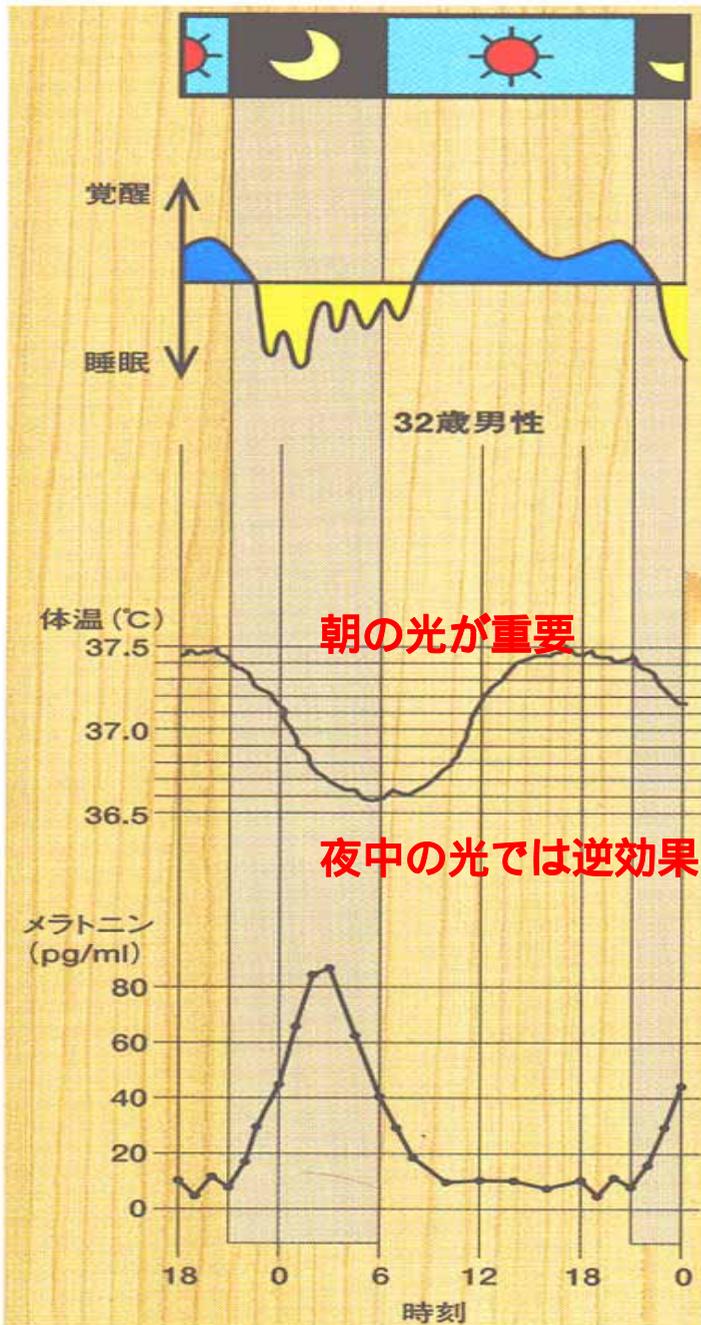
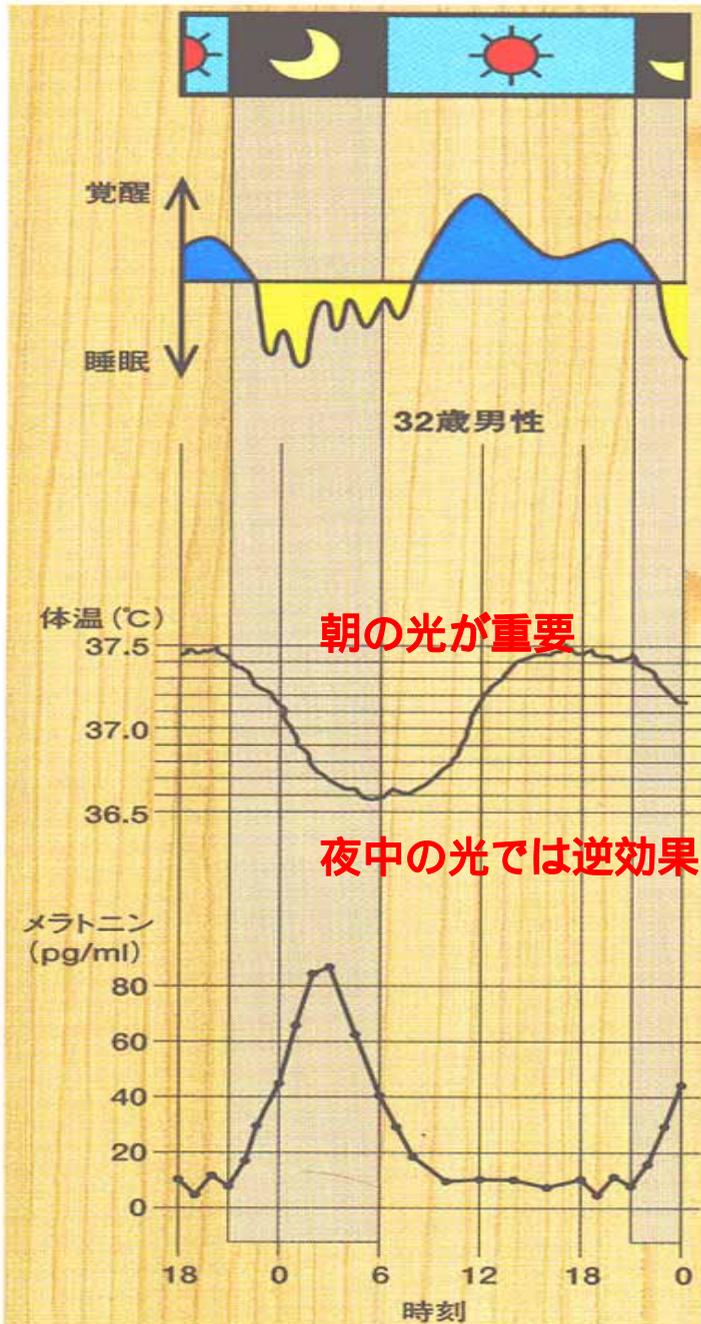


図 4.6 直腸温リズムと睡眠覚醒リズムの内的脱同調
(Wever, 1979)

時間的手がかりのない環境における24歳の女性の記録。睡眠覚醒リズムは覚醒時間 ■ と睡眠時間 で表され、直腸温リズムは最高体温時刻 ▲ と最低体温時刻 ▼ で表されている。睡眠覚醒リズムと直腸温リズムの周期は、14日目まで(A)は一致して25.7時間であるが、それ以後(B)は解離してそれぞれ33.4時間と25.1時間になる。



朝の光による同調を行わないと**脱同調**に

脱同調とは？

様々な**概日リズム**(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係が本来とは異なる状況。

時差ボケ、夜勤 外的脱同調

症状は？

睡眠障害、精神作業能率低下
疲労感、食欲低下。

夜ふかし

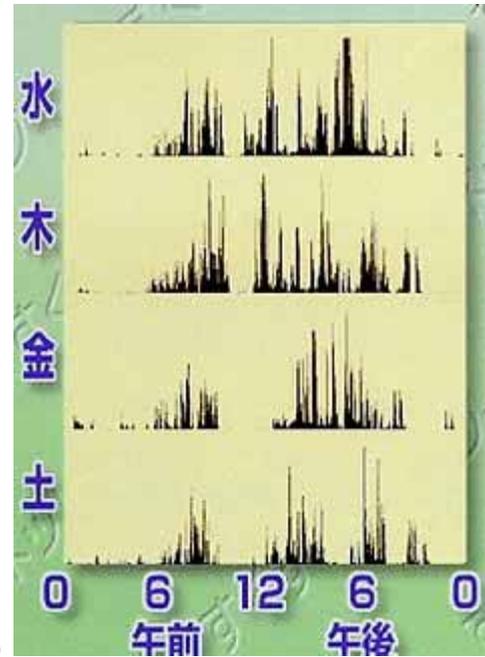
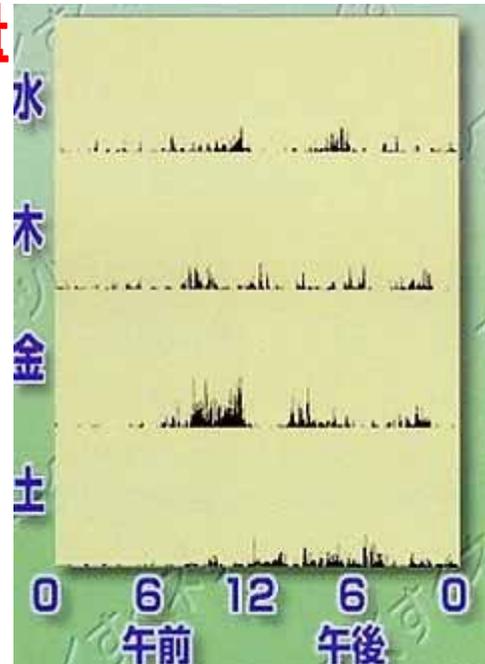
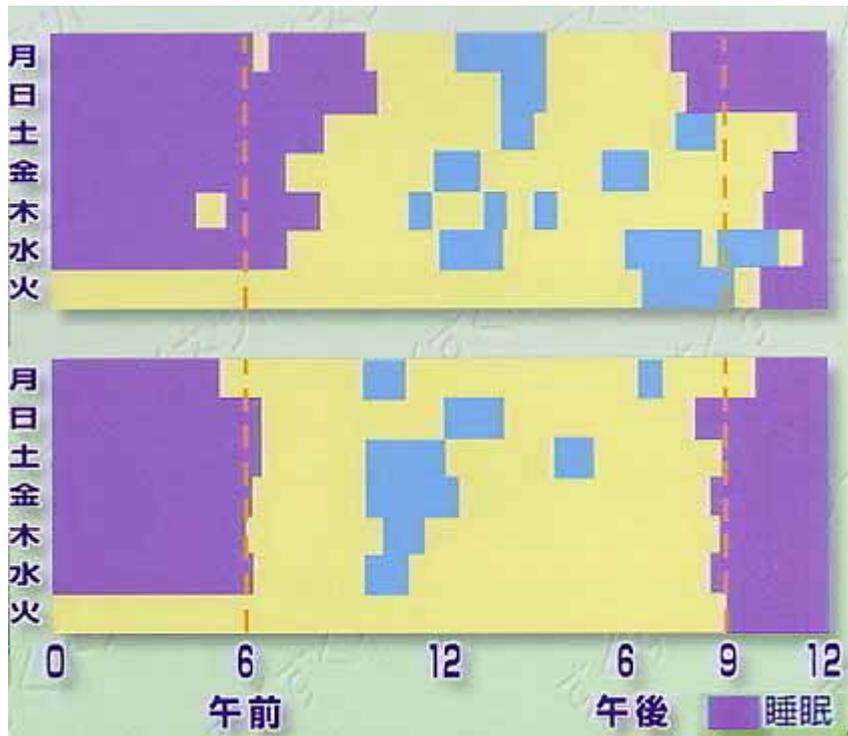
朝の光を浴び損ねる

内的脱同調

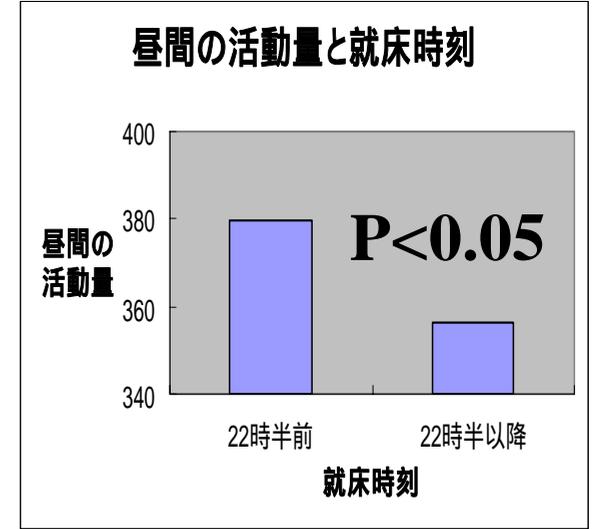
慢性の時差ぼけ

脱同調をもたらす体内物質は？

夜型児(上)と朝型児(下)の運動量



リズム異常(脱同調)
と運動量とは
密接に関係。



神山2005



神山1999

昼間の運動量が多い
と早く就床
1-3歳児

運動と関係する神経系

セロトニン系

セロトニン系:

脳内の神経活動の

微妙なバランスの維持

セロトニン系の活性化

(歩行、咀嚼、呼吸

= リズミカルな筋肉活動)

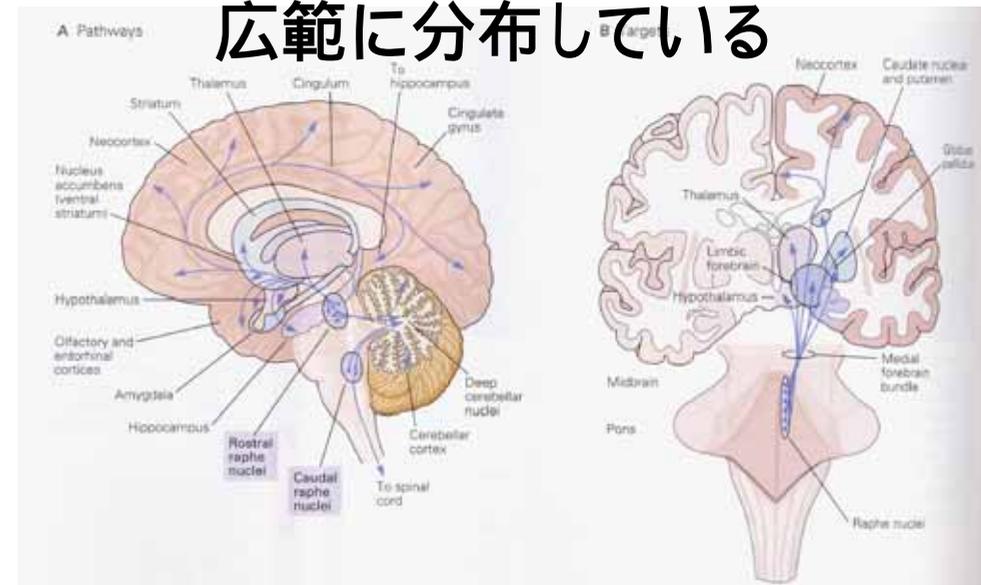
行動中の脳活動の安定化に寄与

運動すると「気分がいい」

障害で精神的な不安定

(強迫神経症、不安障害、気分障害)

セロトニン系は脳内に 広範に分布している



セロトニン神経系の活動は stateにより変化する



表 1 セロトニン神経系と攻撃性の関係

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

低セロトニン症候群

Aggression, Suicidality, and Serotonin

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

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

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

衝動的・攻撃的行動、自殺企図

髄液中の5 HIAA濃度の低下

日中の活動リズムの異常

と関連。

セロトニンの活性を高めるのは？ リズムカルな筋肉運動



セロトニンの活性を高めるのは？

リズムカルな筋肉運動

そして朝の光



リズム運動は脳機能の維持・増進、感情制御に重要

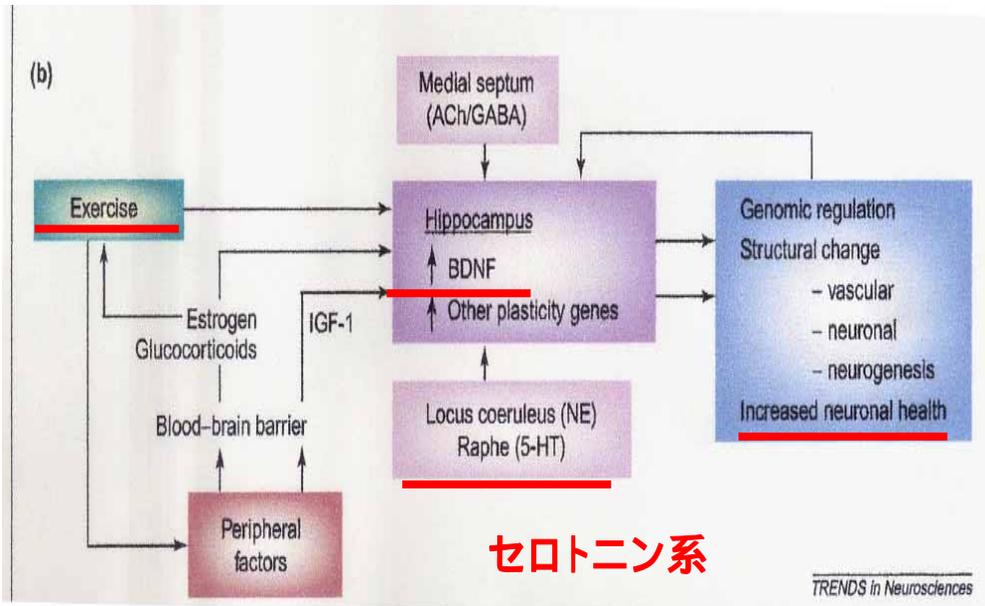
Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity

Carl W. Cotman and Nicole C. Berchtold

Patients with Alzheimer's disease have reduced activities in midlife compared with healthy control-group members

運動しないとアルツハイマー病になりやすい

The control group was more active during midlife than the case group was for all three activity categories, even after controlling for age, gender, income adequacy, and education. The odds ratio for AD in those performing less than the mean value of activities was 3.85 (95% confidence interval: 2.65–5.58, $P < 0.001$).



セロトニン系:

脳内の神経活動の微妙なバランスの維持

歩行、咀嚼、呼吸 = リズミカルな活動で活性化

運動すると「気分がいい」

障害で精神的な不安定

(強迫神経症、不安・気分障害)

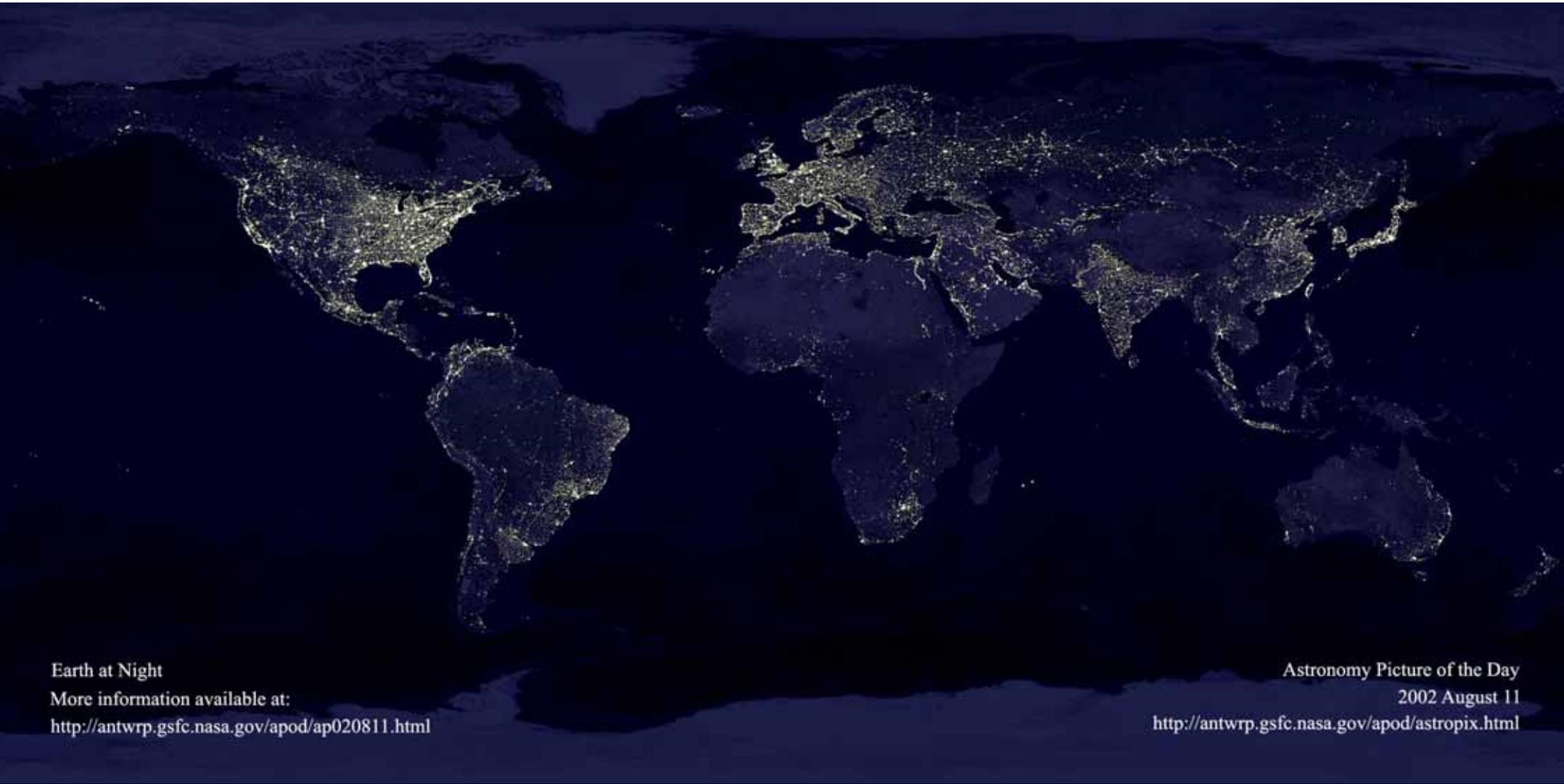
低セロトニン症候群

(攻撃性、衝動性、自殺企図)

Take home message 5.

寝るなら夜
光は朝と昼間に浴びよう

Key words; メラトニン、セロトニン



Earth at Night

More information available at:

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap020811.html>

Astronomy Picture of the Day

2002 August 11

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/astropix.html>



夜の地球の写真を見て

- 50年後はどうなっていると思いますか？

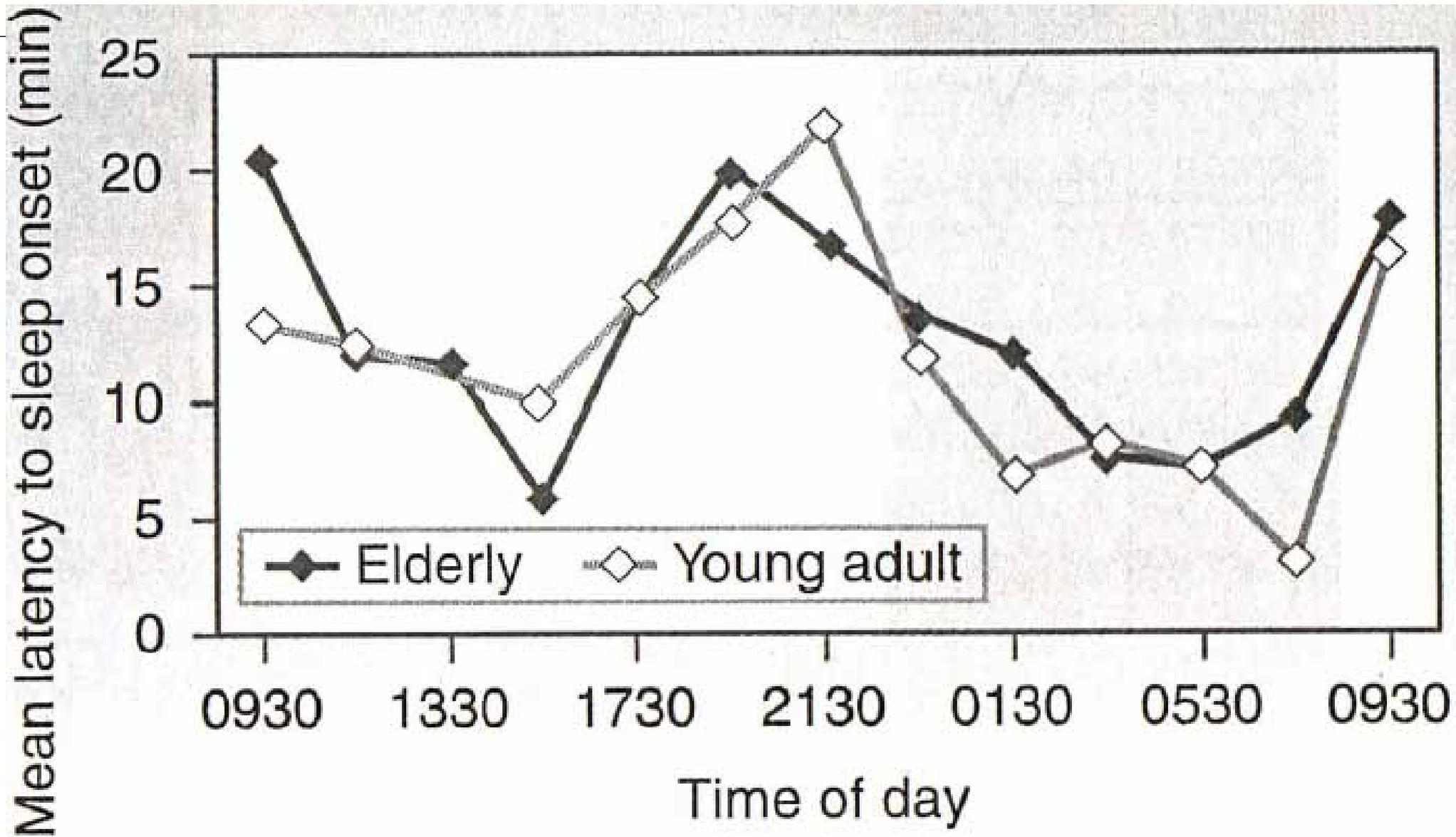
夜の地球の写真を見て

- 50年後はどうなっていると思いますか？
- 50年後はどうなっていてほしいと思いますか？

- 睡眠時間さえとればいつ寝てもいい。

は正しいか正しくないか？

その理由は？



寝入るまでの時間(入眠潜時)の計測結果。

言えることは？

- 1日に2回入眠潜時が短くなる時間帯、すなわちすぐに寝入ってしまう時間帯がある。
- ヒトには覚醒度が低くなる時間帯が二つ、午前・午後とも2 - 6時の間にある。

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

福岡 学習効率向上へ 高校が取り組み

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

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

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

浅い昼寝を15分

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

教育



昼寝用枕で浅い睡眠を取る高校生

福岡県久留米市の県立明善高校

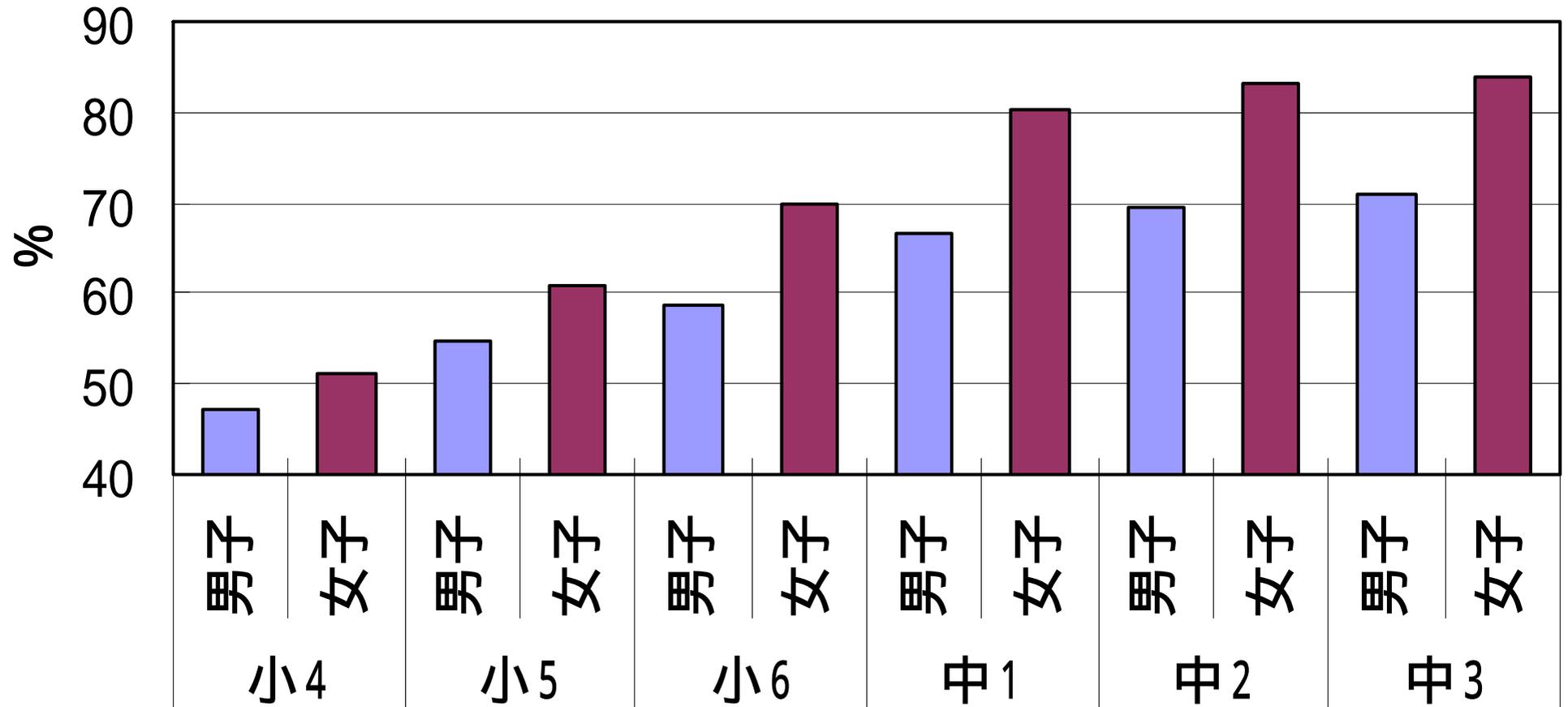
「勉強のやる気」「自主学習の能率」なども、ほぼ同じ傾向の回答で、昼休みに寝たグループの結果が良かった。同校の久保山憲二教頭は、「昼寝をした生徒の多くは、眠気が少なくなつたとか、授業に集中できるようになったと答えている。授業編成上も問題は無いので、九月以降も昼寝の時間を継続して設定していく」と話す。

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

言えることは？

- 1日に2回入眠潜時が短くなる時間帯、すなわちすぐに寝入ってしまう時間帯がある。
- ヒトには覚醒度が低くなる時間帯が二つ、午前・午後とも2 - 6時の間にある。
- 逆に言えば、これ以外の時間帯にはヒトは覚醒度が高くあるべきだ。

3, 4時間目に眠くなりますか？ よくある・時々ある



2005年東京都養護教諭研究会

小中学生65% もっと睡眠を

2007年11月3日 17時35分



今の小中学生の65%が「睡眠時間をもっと増やしたい」と答え、10年前に比べゆとりのない生活を送っていることが、民間の研究所が行った子どもたちの意識調査でわかりました。

博報堂生活総合研究所が2007年6月から7月にかけて、首都圏に住む小学5年生から中学3年生800人を対象に行った調査。10年前の平成9年に同じ質問で行った調査と比較・分析。

「増やしたい時間」を複数回答で尋ねたところ、最も多かったのが「睡眠時間」の65%で、10年前に最も多かった「友達と過ごす時間」を抜いてトップ。3位の「ぼんやり過ごす時間」が32%と10年前に比べ9ポイント増えた一方、「テレビを見る時間」と「テレビゲームをする時間」はいずれも10ポイント減。

「欲しいもの」のトップは10年前と同じく「お金」で、2位の「いい成績」、3位の「時間」、4位の「自由」は、いずれも大幅に伸びた。

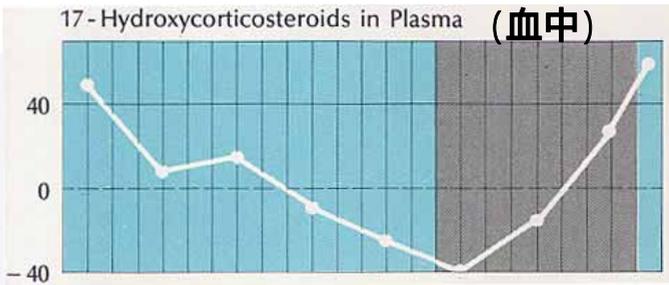
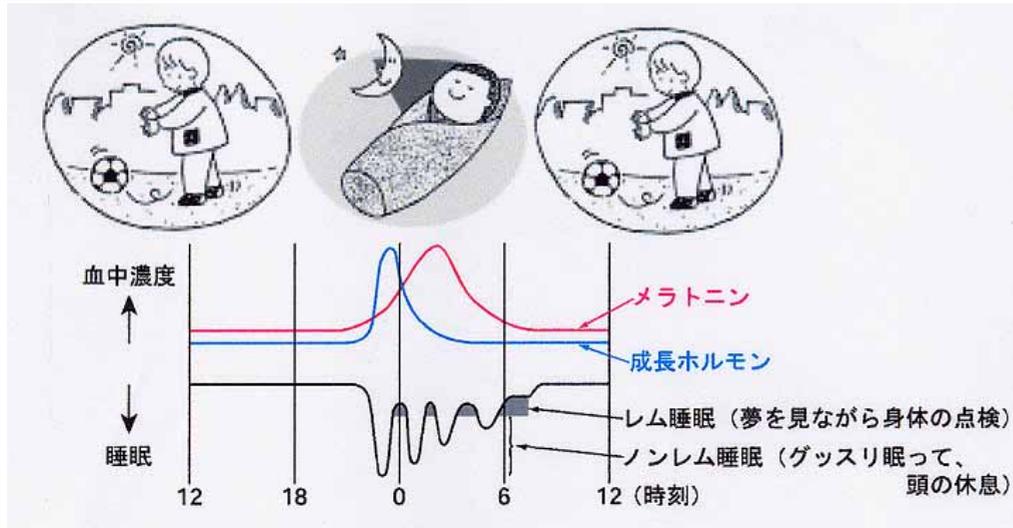
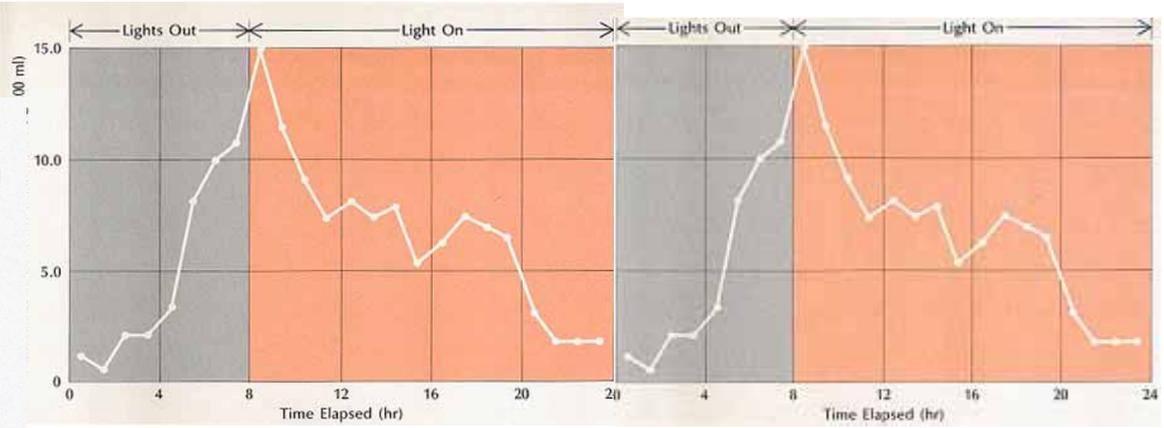
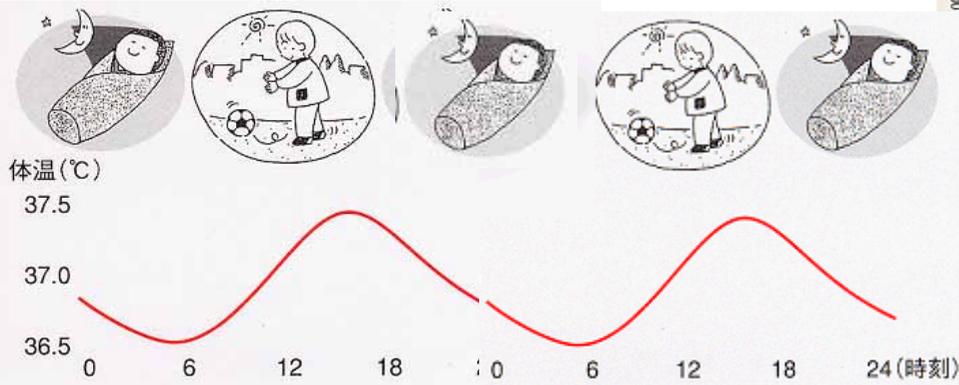
10年前に比べ、子どもたちがゆとりのない生活を送っている？

- 睡眠時間さえとればいつ寝てもいい。

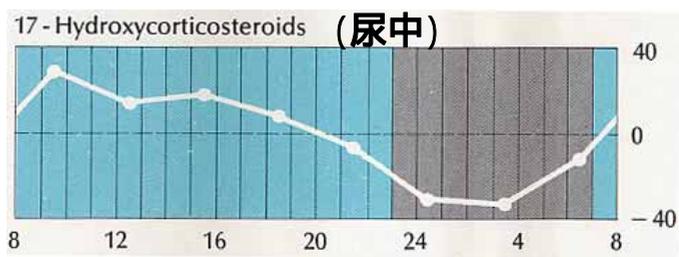
は正しいか正しくないか？

その理由は？

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



24h平均値



24h平均値

朝の光で周期25時間の生体時計は
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

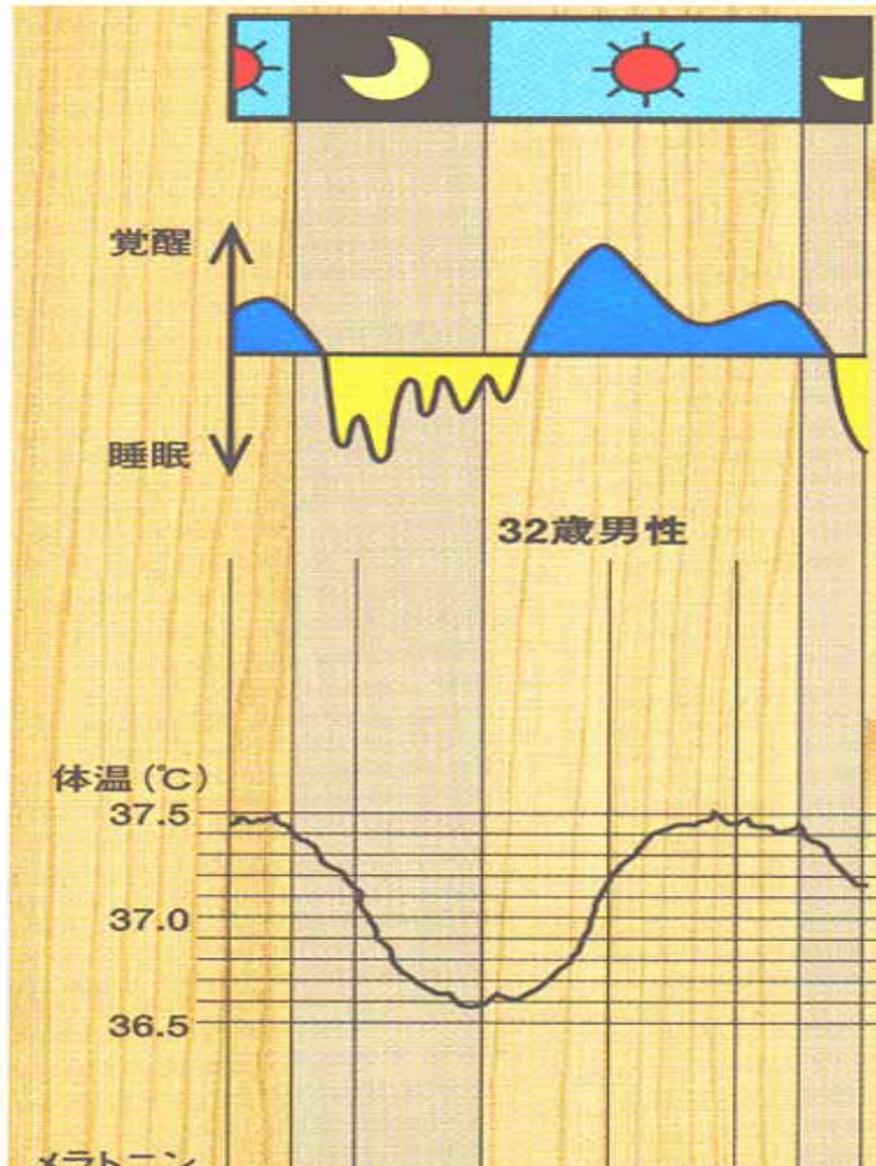
成長ホルモン

- 杉並の小学校に通う児童の親です。最近、クラス担任から時々生活リズムのお話をし
ていただくようで、「夜更しすると成長ホルモンがちゃんと出ないんだって。9時半ころに
は寝ようって先生に言われたよ。」と先日も話していました。具体的にこれが問題だから
、と話していただくことで、子どもたちも納得できるようです。
- 長年の教育の刷り込みは本当に恐ろしいと思います。間違った知識の修正は本当に大
変です。
先日も産経新聞に睡眠学会認定医師の発言として、成長ホルモンは0 - 3時に最も多く
分泌されるとありました。これは誤りです。
いつも申し上げているつもりですが、成長ホルモンは寝入って最初の深い眠りに一致し
て多量に分泌されるのです。時刻によって分泌が決められているわけではありません。
ですから当然、夜ふかしをしたからといって出なくなることもありません。徹夜をしても翌
日昼間に出てきます。
2005年発行の睡眠の世界的な教科書にも「入眠時刻が早まっても、遅れても、また眠
りが妨げられた後の再入眠に際しても、成長ホルモンの分泌は睡眠開始が引き金とな
って生じる」とあります。
もういい加減「眠るのは成長ホルモンを出すためだ」という説明は止めませんか？メラト
ニンは真っ暗にした方がでます。だから寝るなら真っ暗にして、とは私は申し上げませ
ん。ヒトは成長ホルモンを出すために寝るのではないのと同じように、メラトニンを出す
ために寝るではありません。寝ることの重要性はもっともっとたくさんの事柄に及ぶの
です。
ぜひ「誤り」は教えないでください。お願いします。

睡眠物質

- 睡眠欲求の高まった動物の体内に自然な眠りをもたらす物質，すなわち“睡眠物質”が蓄積し，その作用で睡眠がもたらされるという考えがある．
- このような“睡眠物質”に関する研究の歴史は20世紀初頭にはすでに行われていた．“睡眠は，脳内で産生され脳脊髄液に分泌されるホルモン様の物質により調節される”という仮説のもと，日本では1909年に石森国臣によって，またフランスでは1913年に Legendre と Piéron によって，断眠させたイヌの脳脊髄液を脳内に投与された別のイヌが眠ることが報告された．しかし彼らが扱った睡眠物質の有効成分は同定されていない．
- 本格的な睡眠物質の同定は，Monnierらのグループが1977年に成功したdelta sleep-inducing peptide (DSIP) に始まる．DSIPは，ウサギの視床を低頻度刺激して徐波睡眠を誘発し，その徐波睡眠中のウサギの血中から分離された．

熱が出ると眠くなる1



熱が出ると眠くなる2

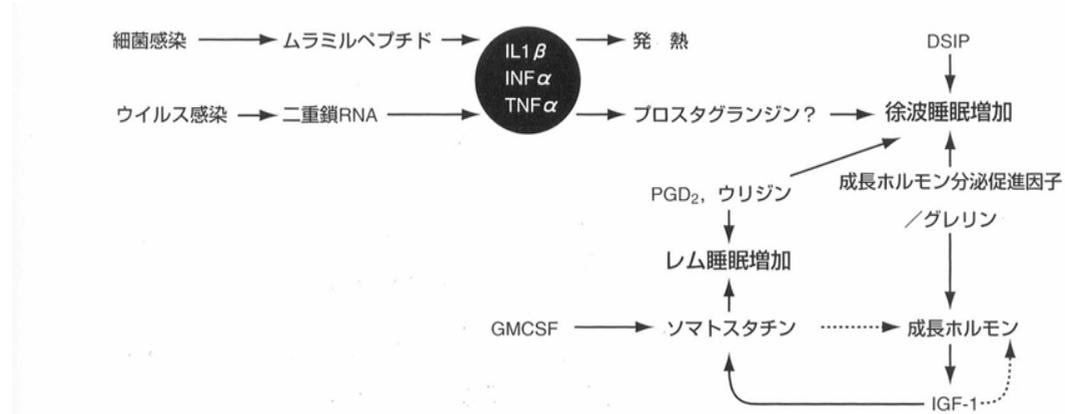


図 29 サイトカイン、ホルモンと睡眠とのネットワークの一端
破線は抑制

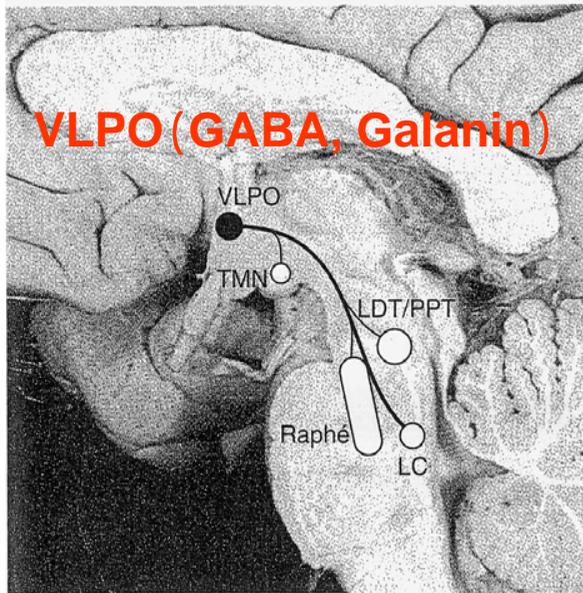


図 32 腹側外側視索前野 (ventrolateral preoptic area: VLPO) からの投射をヒト脳の正中矢状断面に示す

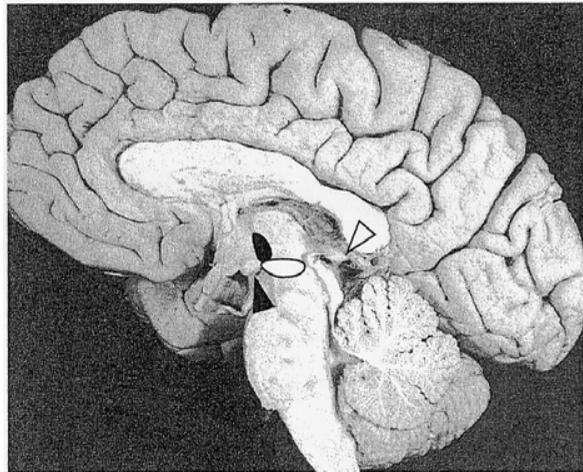
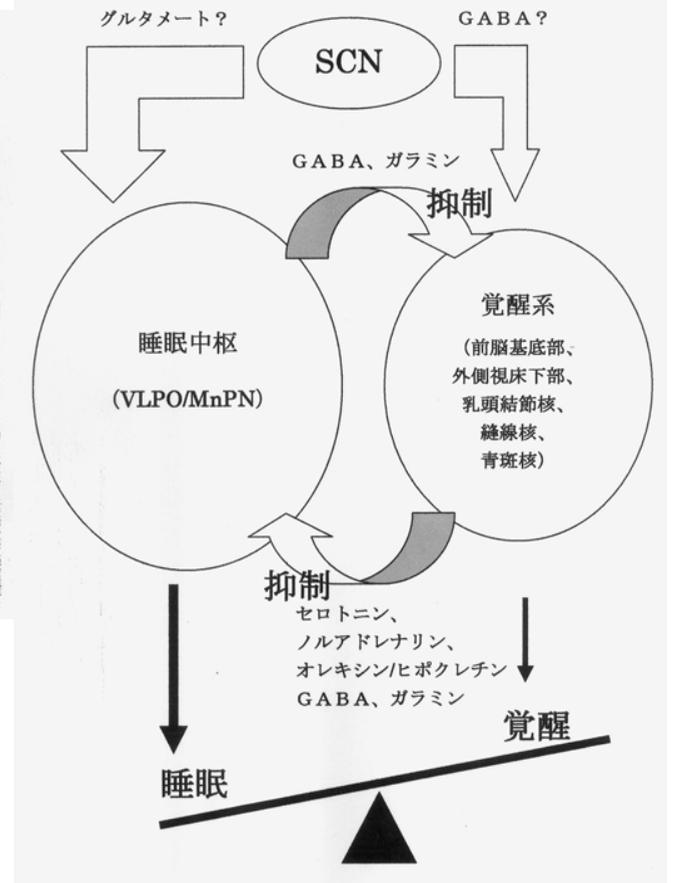
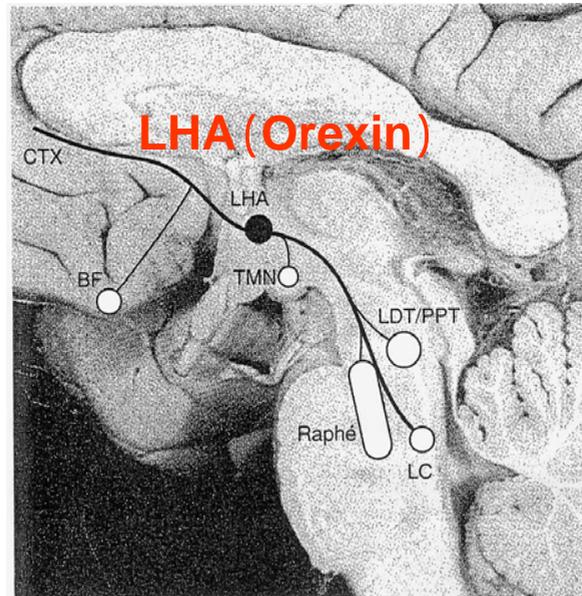
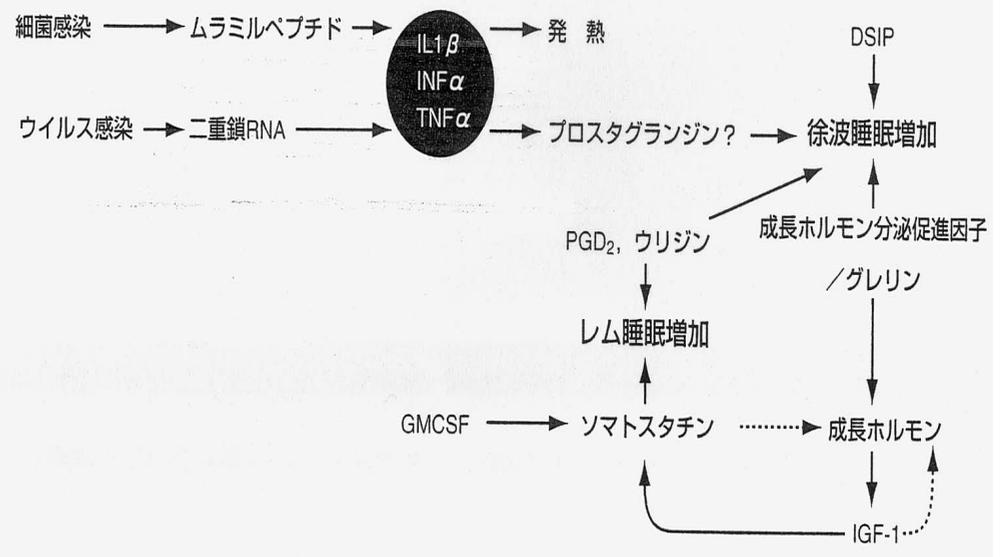
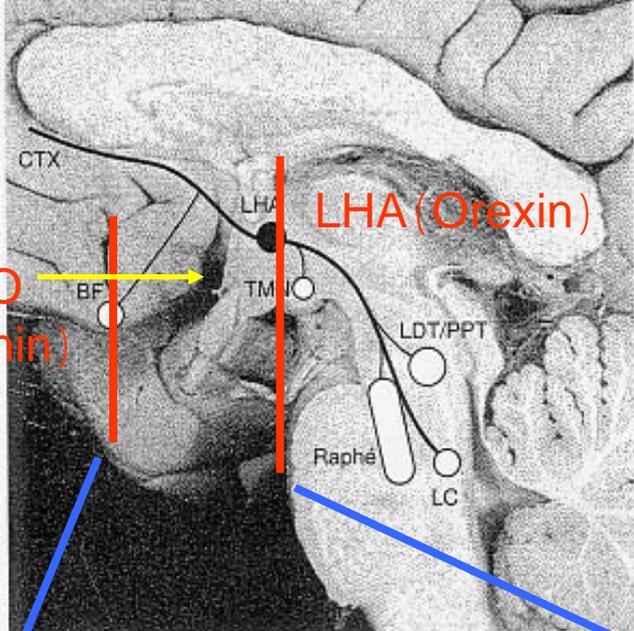


図 31 Economo の睡眠調節中枢を示すヒト脳の正中矢状断面
白抜きの部分の病変が傾眠をもたらし、黒塗りの部分の病変が不眠をもたらす。白抜きの矢頭は松果体を、黒塗りの矢頭は乳頭結節を示す。

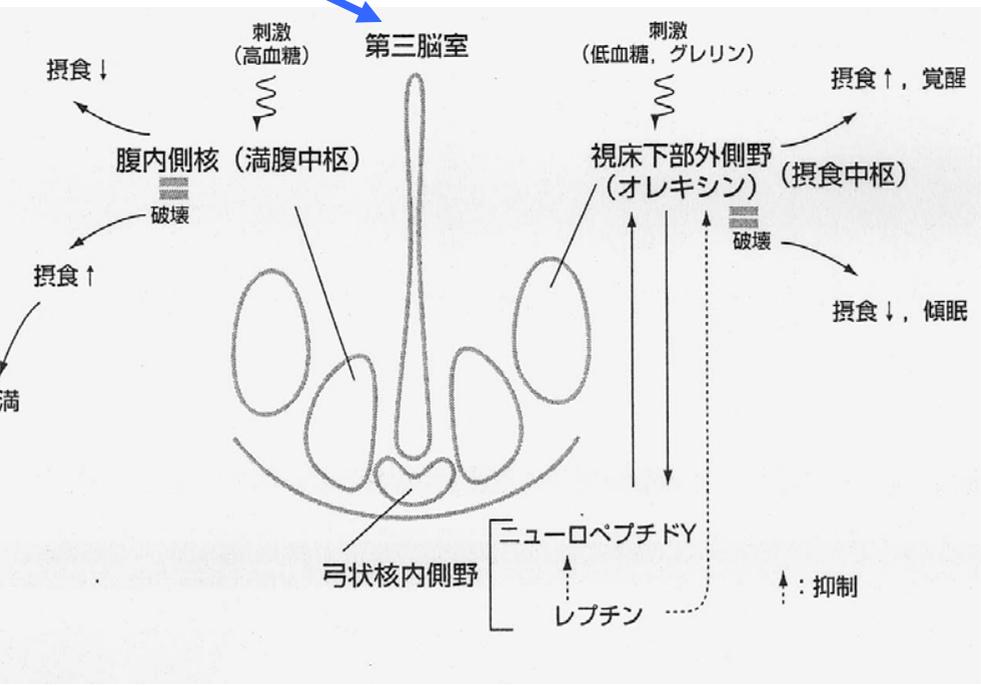
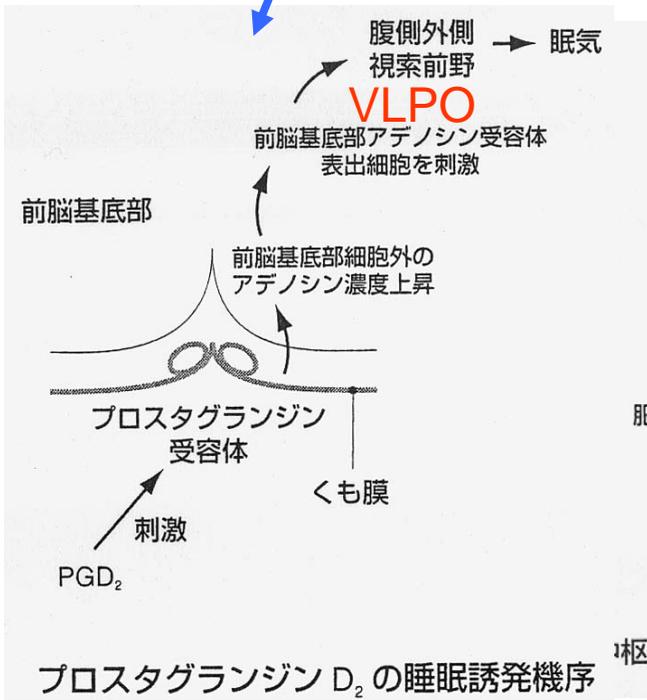


黒塗り病変で不眠
睡眠中枢 (視床下部前部)
VLPO (GABA, Galanin)

白塗り病変で傾眠
覚醒中枢 (視床下部後部)
TMN (Histamine)、LHA (Orexin)



サイトカイン、ホルモンと睡眠とのネットワークの一端



グレリン1

- **グレリンの発見 (Nature 1999, 402: 656-660)**
- **成長ホルモン (GH) の分泌は、これまで視床下部ホルモンであるGHRH (促進) とソマトスタチン (抑制) によって制御されていると考えられていた。**
- **GHS (growth hormone secretagogue, 成長ホルモン分泌促進因子) は内因性リガンドが不明のGタンパク共役型受容体, いわゆるオーファン (リガンドが不明なので“みなしご”とよばれる) 受容体に作用し, 成長ホルモン分泌などの多様な作用を現します。**
- **GHS受容体 (GHS-R) と呼ばれるオーファン受容体を介した機序も存在することが示され, その内因性リガンドの探索が世界中の多くのグループにより永年行われていたが, これまで成功していなかった。**

- **リガンド**: 受容体と結合する能力をもつ物質 (元々生体内にあるものを内因性リガンドという。)
- 受容体は種類により、それぞれ特異的なアミノ酸配列および空間構造を有しているため、特定のリガンドを選択的に結合する機能を持っています。

リガンドと受容体との間にはイオン性、水素結合性、疎水性またはファンデルワース等の結合力が作用しています。

リガンドが受容体と結合すると、アミノ酸の連鎖で形成されている受容体の空間構造が変化し、その歪みが情報として細胞内に伝達され、その情報はG蛋白を介し、セカンドメッセンジャーに伝達され、その結果、生体内物質の活性抑制や遺伝子発現等の生体反応を発現します。

情報伝達に**G蛋白**が重要な役割を担っている受容体はG蛋白共役型と称されています。G蛋白共役型 (GPCR)

- G protein 同義語: GTP 結合蛋白質 GTP binding protein
グアノシン三リン酸 (GTP) と結合して活性化される蛋白質
- 細胞の情報伝達の鍵を握っている。~ GTP 結合タンパク質は細胞膜受容体の情報伝達にかかわる三量体Gタンパク質 (狭義のGタンパク質) とRasなどの低分子量GTP結合タンパク質の2種類に分類される。

グレリン2

- GHS-Rの安定発現細胞系を用い、細胞内Caイオン濃度の上昇活性を指標として、GHS-Rに特異的な内在性リガンドを胃組織から精製、構造決定することに成功した。
- この新規ペプチドは強力なGH分泌促進活性を有し、3番セリンの脂肪酸修飾はその活性発現に必須である。
- このGH分泌促進ペプチドを“グレリン(ghrelin)”と名づけた(ghreはgrow(成長)の印欧基語であること及び、GH-releasing peptideに因み)。
- GHの分泌は主に脳の視床下部により調節されていると考えられていたが、消化管である胃からのグレリンの発見により、新たな分泌調節系の存在が明らかになった。また、胃から分泌されたグレリンは、血中ホルモンとしてGH分泌の調節に機能することが解明された。

グレリン3

- グレリンは強力な摂食促進作用を持つペプチド(Nature 2001, 409: 194-198)
- ごく最近、グレリンが強力な摂食促進作用を持つことが明らかになった。グレリンは脳内の視床下部弓状核のニューロンでも産生され、またグレリン受容体は脳のさまざまな部位で発現しているため、GHの分泌刺激のほかにも種々の中枢生理機能にかかわっていると考えられていた。
- グレリンをラットの脳室内に投与すると、摂食が促進されて体重増加をもたらす。この効果は、遺伝的にGHを欠くラットにも見られる。逆にグレリン抗体を投与すると、摂食が強く抑制される。グレリンの脳室内投与後に、ニューロン活性化の指標となるFosタンパク質の発現が、神経ペプチドY(NPY)産生ニューロンやアグーチ関連タンパク質(AGRP)産生ニューロンを含む摂食制御に重要な複数の脳領域で起こる。NPYやAGRPに対する抗体を投与すると、グレリン誘発性の摂食行動は消失する。
- グレリンはNPY遺伝子の発現を増強し、レプチンで誘発される摂食低下を抑えることから、グレリンとレプチンは摂食行動に関して拮抗的に作用するといえる。
- このように、グレリンは摂食行動の生理的信号物質であり、成長ホルモンの分泌と摂食を増進して成長を制御する機能をもつと考えられる。グレリンの機能をさらに調べることで、摂食の生理的機構の解明や摂食障害の治療へと結びつくであろう。

レプチン1

- レプチン(ob蛋白ともいわれる)は脂肪細胞より分泌され、中枢(視床下部)に作用することによって、食欲抑制作用、エネルギー消費増大作用をもたらすホルモンであります。このホルモンによって、食欲や体重が調節されていると、考えられています。

レプチン



(Nature385,165-168,1997などより改変して作成)

レプチン2

- ヒト肥満者と正常体重者との血中レプチン濃度は、肥満者で高値であり、body mass indexや体脂肪率と正の相関が認められています。
- すなわち、肥満者は食欲を抑制するはずのレプチンが高値であるにもかかわらず、その体重を維持できる食事をしているわけで、このことはレプチン抵抗性の機序が存在するのであると考えられてきています。肥満者が減量を行うと、血中レプチン濃度は低下してきます。
- レプチン遺伝子異常により極度の肥満を呈する小児の症例が報告されました(*Nature* 387, 903-907, 1997)。これは8歳の女兒(86kg)と2歳の男児(29kg、前の女兒のいところ)で、ある遺伝子の異常により正常なレプチンが作られません。
- どちらも出生時は正常体重でしたが、成長後は常に空腹を訴え非常な過食であり、極度の肥満のため歩行困難になっているとのことです。また、空腹時血糖は正常ですが、空腹時の高インスリン血症があることが報告されています。

ナルコレプシー1

- ナルコレプシーは 日中の耐え難い眠気、 強い情動(喜びや驚き)で誘発される脱力発作(カタプレキシー)、 入眠時幻覚、 入眠麻痺、を主徴とする。
- 覚醒作用、摂食促進作用を有するペプチドであるオレキシンの髄液中の濃度が特に情動脱力発作を伴う例で低下している場合が多い(武村ら2007)。
- オレキシンの受容体には2種類(OX1R, OX2R)ある。1999年に遺伝性ナルコレプシーのモデルであるイヌのナルコレプシーの原因遺伝子がOX2Rをコードする遺伝子であることと、オレキシンの前駆体であるプレプロオレキシンをノックアウトしたマウスでナルコレプシーに類似した症状を呈することがほぼ同時に報告された(Lin ら1999、Chemelliら1999)。

ナルコレプシー2

- しかしイヌのナルコレプシーとは異なり、ヒトの場合は患者の大半は孤発例で、遺伝性は約5%にすぎず、またその発症も、最近でこそ年少例の報告も増えてきているが(Hayes, 2006)、思春期前後が多かった。実際家族歴のあるナルコレプシー患者77例で、プレプロオレキシン、OX1R、OX2Rの遺伝子が検索されたが、異常が見出されたのは1例のみであった。この1例にはプレプロオレキシン遺伝子をコードする部分に変異が認められたが、この患者は生後6カ月でカタプレキシーを呈したきわめて特殊な症例であった(Peyronら, 2000)。
- 一方、髄液中のオレキシン濃度の低下がヒトのナルコレプシー患者で確認され(Nishinoら, 2000)、またヒトのナルコレプシーの死後脳において、オレキシン含有細胞の減少が報告された(Thannickalら, 2000)。すなわち大多数のヒトナルコレプシーにおいては、オレキシン含有細胞の後天的な脱落が病態に関連している可能性が、現在指摘されている。

[Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E.](#)

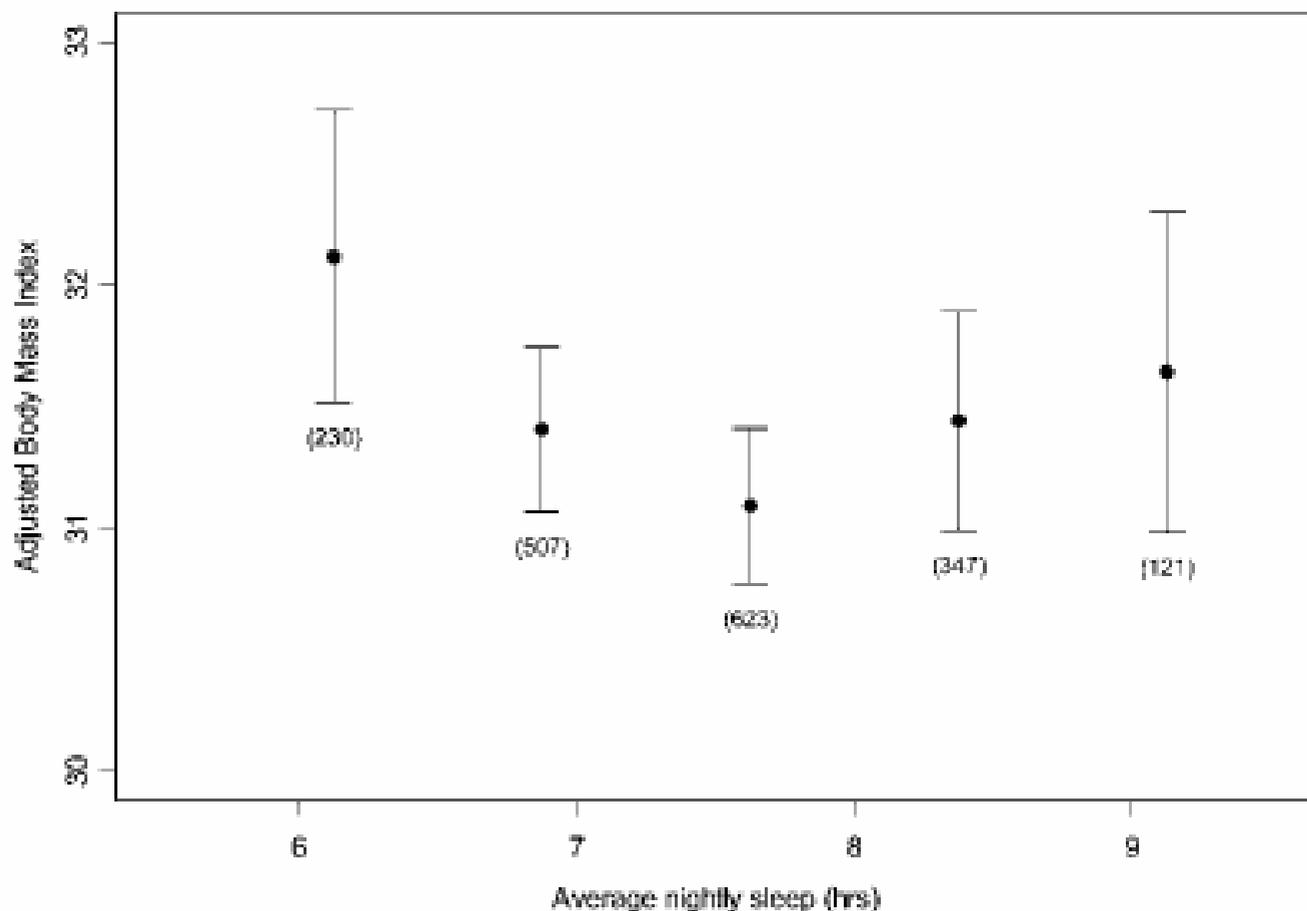


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

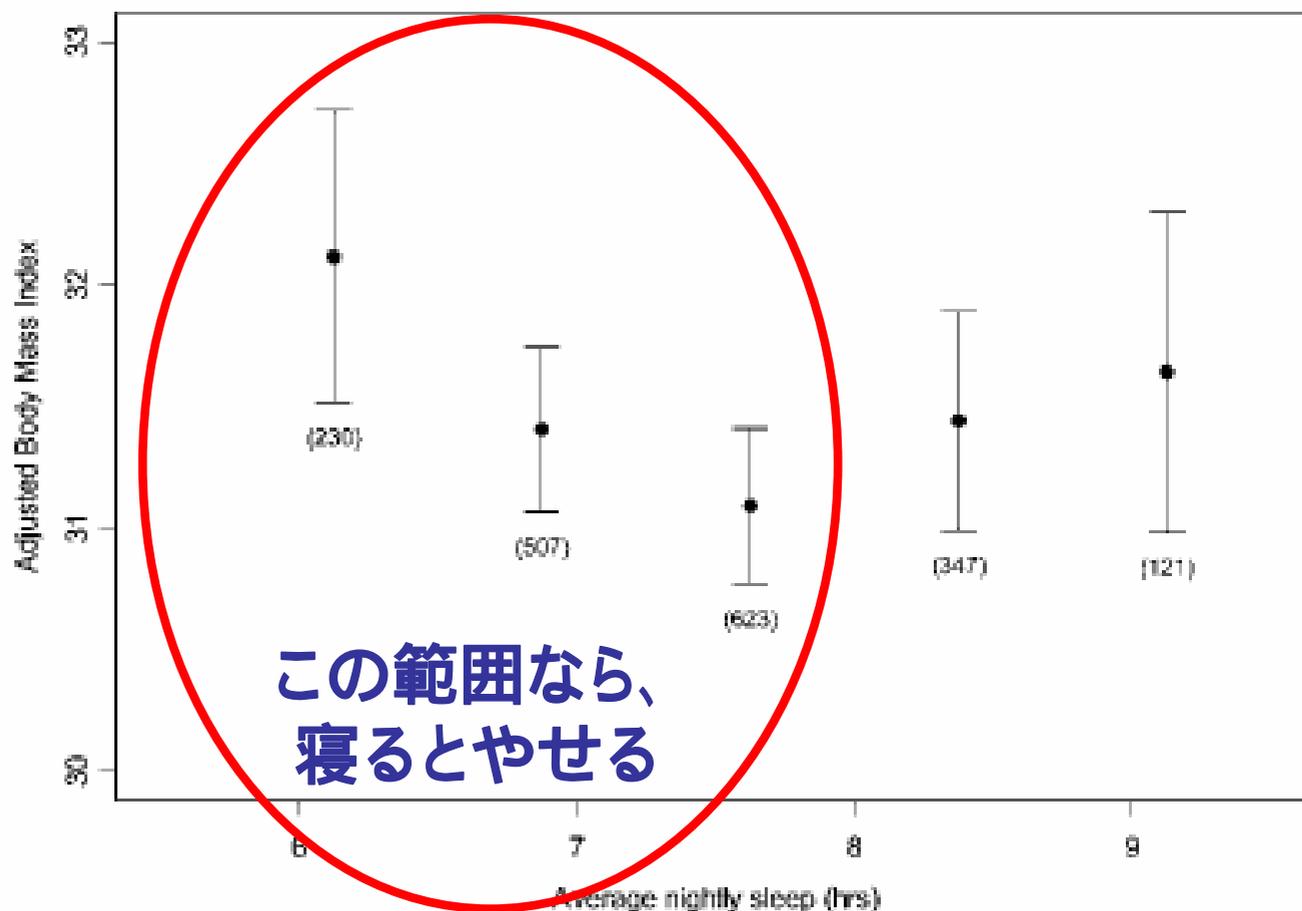


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

Short Sleep Duration Is Associated with Reduced Leptin, Elevated Ghrelin, and Increased Body Mass Index

Background

Sleep duration may be an important regulator of body weight and metabolism. An association between short habitual sleep time and increased body mass index (BMI) has been reported in large population samples. The potential role of metabolic hormones in this association is unknown.

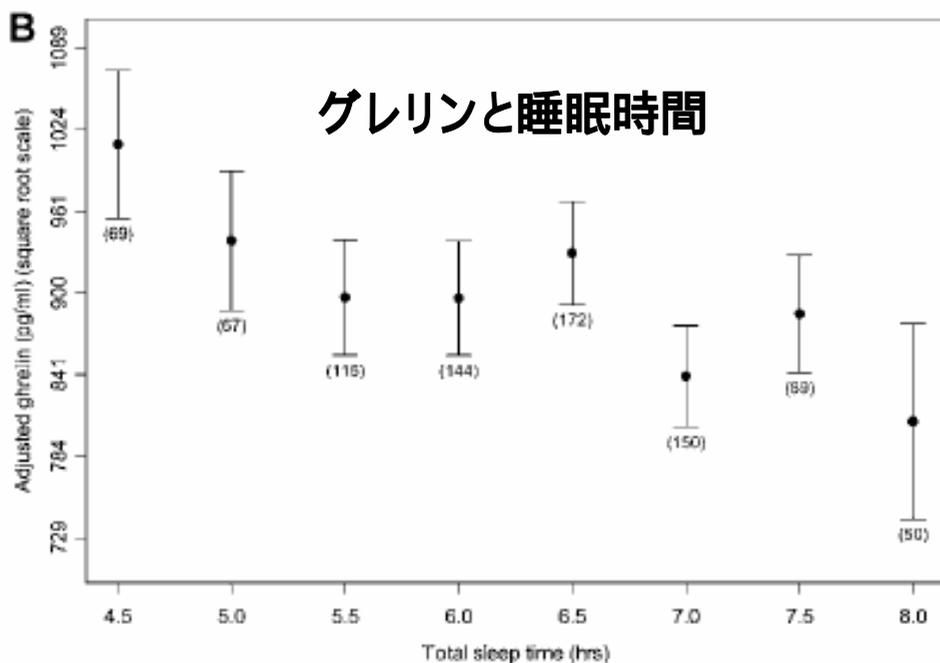
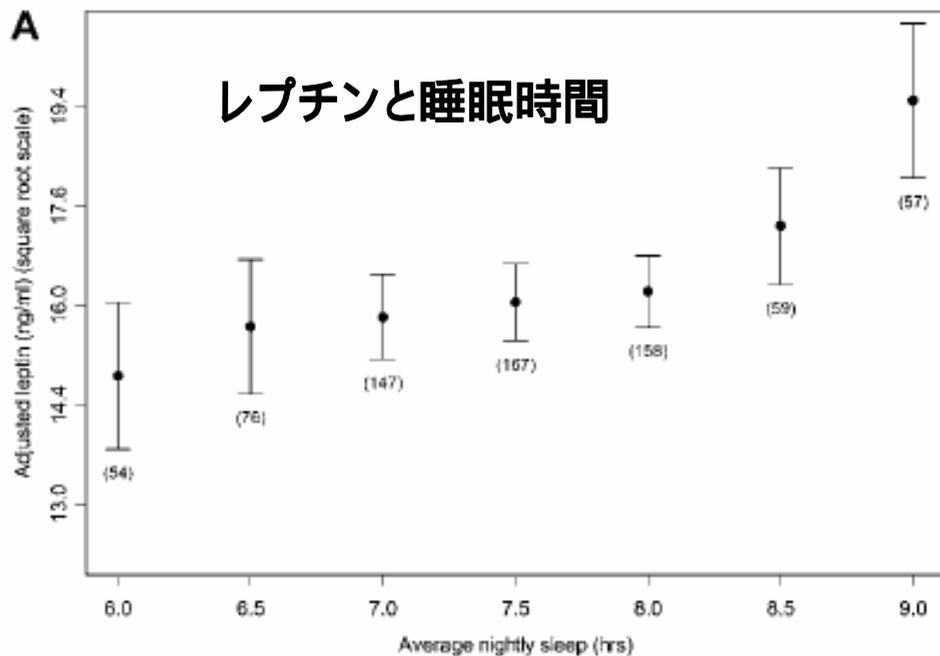
Methods and Findings

Study participants were 1,024 volunteers from the Wisconsin Sleep Cohort Study, a population-based longitudinal study of sleep disorders. Participants underwent nocturnal polysomnography and reported on their sleep habits through questionnaires and sleep diaries. Following polysomnography, morning, fasted blood samples were evaluated for serum leptin and ghrelin (two key opposing hormones in appetite regulation), adiponectin, insulin, glucose, and lipid profile. Relationships among these measures, BMI, and sleep duration (habitual and immediately prior to blood sampling) were examined using multiple variable regressions with control for confounding factors.

A U-shaped curvilinear association between sleep duration and BMI was observed. In persons sleeping less than 8 h (74.4% of the sample), increased BMI was proportional to decreased sleep. Short sleep was associated with low leptin (p for slope = 0.01), with a predicted 15.5% lower leptin for habitual sleep of 5 h versus 8 h, and high ghrelin (p for slope = 0.008), with a predicted 14.9% higher ghrelin for nocturnal (polysomnographic) sleep of 5 h versus 8 h, independent of BMI.

Conclusion

Participants with short sleep had reduced leptin and elevated ghrelin. These differences in leptin and ghrelin are likely to increase appetite, possibly explaining the increased BMI observed with short sleep duration. In Western societies, where chronic sleep restriction is common and food is widely available, changes in appetite regulatory hormones with sleep curtailment may contribute to obesity.



Leptin is an adipocyte-derived hormone that suppresses appetite [10]. Ghrelin is predominantly a stomach-derived peptide that stimulates appetite [9,11]. Other mediators of

レプチンの低下とグレリンの上昇はオレキシンという覚醒を促し、食欲を増す作用のあるホルモンを分泌させる神経細胞を興奮させる。レプチンが減り、グレリンが増えるとオレキシンが増え、ヒトは「起きては食べるという肥満の連鎖」から抜けだすことが難しくなるのかもしれない。ただしグレリンにはノンレム睡眠をもたらす作用も知られている。身体の仕組みとしては、どこかで(眠らない 食べる 太る)という連鎖から抜け出せるようなしくみが備わっているのだろう。ただしどこでどのようにしてこの連鎖に歯止めをかけるのかは結局は人の意思にかかるしかないのであろうか。

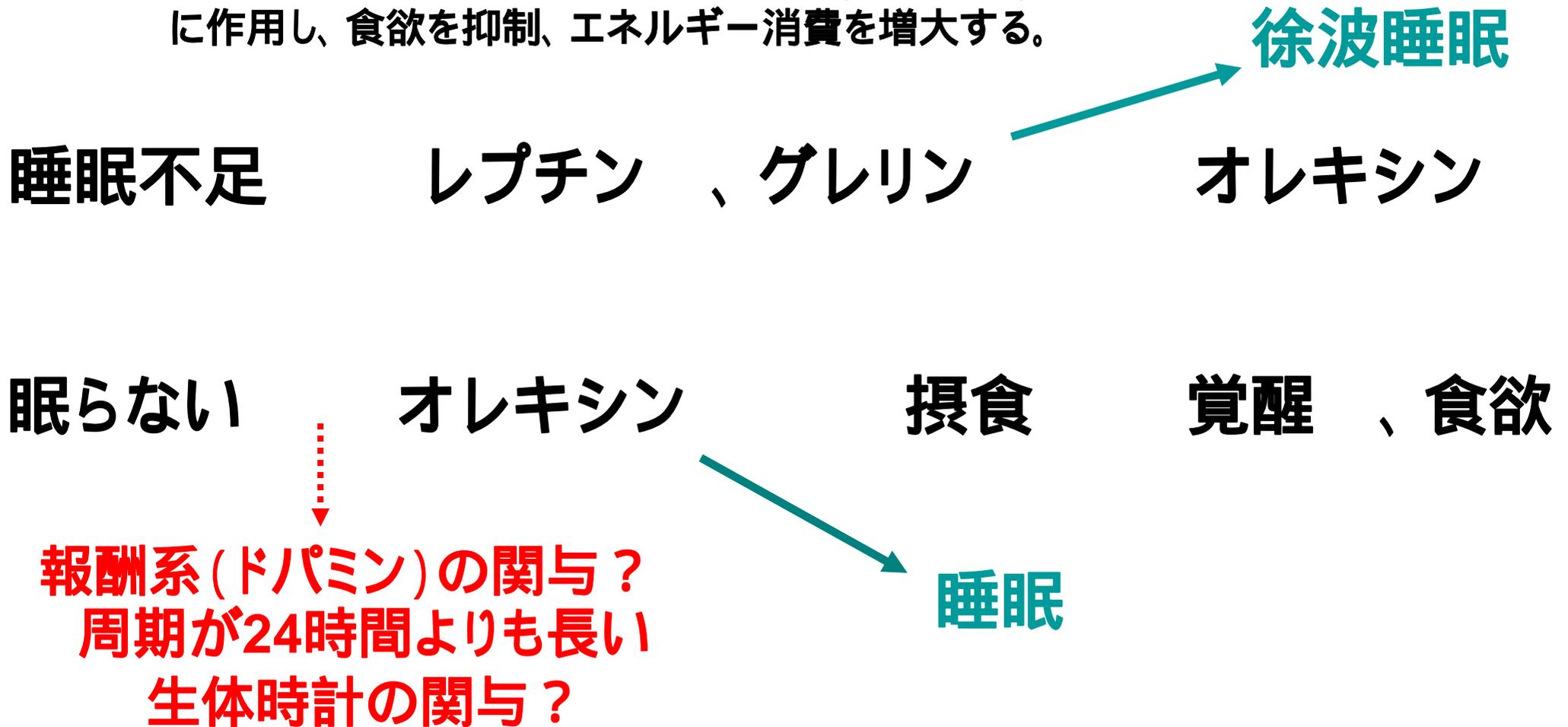
グレリン、レプチン、オレキシン

- 睡眠時間を制限すると、レプチンが減ってグレリンが増え、体重が増す (Taheri et al, 2004)。
- レプチンは食欲を落とすが、グレリンは食欲を高める。レプチンが減りグレリンが増えると、今度はオレキシンという覚醒を促し、食欲を増す作用のあるホルモンを分泌させる神経細胞が興奮する。眠りを減らすと、レプチンが減り、グレリンが増え、オレキシンが増え、「起きては食べる」といういわば「肥満の連鎖」からヒトは抜けだすことが難しくなるのかもしれない。

肥満の連鎖

青は安全弁、赤は危険な連鎖への第一歩？

- ・グレリンは強力な摂食促進作用を持つペプチド。
- ・レプチンは脂肪細胞より分泌され、中枢(視床下部)に作用し、食欲を抑制、エネルギー消費を増大する。



睡眠の心身への影響

睡眠の研究方法の問題点 4時間睡眠で6晩（8, 12時間睡眠と比較）
耐糖能低下（糖尿病）、夕方のコルチゾール低下不良（肥満）、
交感神経系活性上昇（高血圧）、ワクチンの抗体産生低下（免疫能低下）
老化と同じ現象

Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function

Summary

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

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

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

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

Lancet 1999 **354**: 1435–39

睡眠不足が糖尿病や肥満を招く

米・シカゴ大バンコーター博士 危険性を指摘



イブ・バンコーター博士は、ブリュッセル自由大学で生物物理学博士号。2000年、米・シカゴ大学医学部内分泌学教授。睡眠とホルモンの時間的変化などの研究が専門。

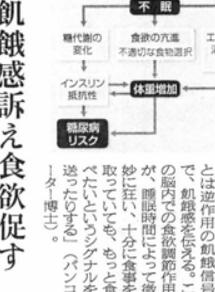
睡眠不足が続くと、糖尿病や肥満のリスクが高まり、食欲も亢進する。米シカゴ大学のイブ・バンコーター博士が、このほど「睡眠がもたらす内分泌疾患の影響」と題して講演した。

睡眠不足が続くと、糖尿病や肥満のリスクが高まり、食欲も亢進する。米シカゴ大学のイブ・バンコーター博士が、このほど「睡眠がもたらす内分泌疾患の影響」と題して講演した。

睡眠不足が続くと、糖尿病や肥満のリスクが高まり、食欲も亢進する。米シカゴ大学のイブ・バンコーター博士が、このほど「睡眠がもたらす内分泌疾患の影響」と題して講演した。

睡眠不足が続くと、糖尿病や肥満のリスクが高まり、食欲も亢進する。米シカゴ大学のイブ・バンコーター博士が、このほど「睡眠がもたらす内分泌疾患の影響」と題して講演した。

睡眠不足が続くと、糖尿病や肥満のリスクが高まり、食欲も亢進する。米シカゴ大学のイブ・バンコーター博士が、このほど「睡眠がもたらす内分泌疾患の影響」と題して講演した。



睡眠不足が続くと、糖尿病や肥満のリスクが高まり、食欲も亢進する。米シカゴ大学のイブ・バンコーター博士が、このほど「睡眠がもたらす内分泌疾患の影響」と題して講演した。

現代人にインスリンの抵抗性高める

睡眠不足が続くと、糖尿病や肥満のリスクが高まり、食欲も亢進する。米シカゴ大学のイブ・バンコーター博士が、このほど「睡眠がもたらす内分泌疾患の影響」と題して講演した。

短時間の睡眠では飢餓感訴え食欲促す

睡眠不足が続くと、糖尿病や肥満のリスクが高まり、食欲も亢進する。米シカゴ大学のイブ・バンコーター博士が、このほど「睡眠がもたらす内分泌疾患の影響」と題して講演した。

Invited Review

HIGHLIGHTED TOPIC | Physiology and Pathophysiology of Sleep Apnea

Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes

Karine Spiegel,¹ Kristen Knutson,² Rachel Leproult,² Esra Tasali,² and Eve Van Cauter²

¹Laboratoire de Physiologie, Centre d'Etude des Rythmes Biologiques (CERB), Université Libre de Bruxelles, Belgium; and ²Department of Medicine, University of Chicago, Chicago, Illinois

Spiegel, Karine, Kristen Knutson, Rachel Leproult, Esra Tasali, and Eve Van Cauter. Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes. *J Appl Physiol* 99: 2008–2019, 2005; doi:10.1152/jappphysiol.00660.2005.—Chronic sleep loss as a consequence of voluntary bedtime restriction is an endemic condition in modern society. Although sleep exerts marked modulatory effects on glucose metabolism, and molecular mechanisms for the interaction between sleeping and feeding have been documented, the potential impact of recurrent sleep curtailment on the risk for diabetes and obesity has only recently been investigated. In laboratory studies of healthy young adults submitted to recurrent partial sleep restriction, marked alterations in glucose metabolism including decreased glucose tolerance and insulin sensitivity have been demonstrated. The neuroendocrine regulation of appetite was also affected as the levels of the anorexigenic hormone leptin were decreased, whereas the levels of the orexigenic factor ghrelin were increased. Importantly, these neuroendocrine abnormalities were correlated with increased hunger and appetite, which may lead to overeating and weight gain. Consistent with these laboratory findings, a growing body of epidemiological evidence supports an association between short sleep duration and the risk for obesity and diabetes. Chronic sleep loss may also be the consequence of pathological conditions such as sleep-disordered breathing. In this increasingly prevalent syndrome, a feedforward cascade of negative events generated by sleep loss, sleep fragmentation, and hypoxia are likely to exacerbate the severity of metabolic disturbances. In conclusion, chronic sleep loss, behavioral or sleep disorder related, may represent a novel risk factor for weight gain, insulin resistance, and Type 2 diabetes.

obstructive sleep apnea; sympathovagal balance; glucose metabolism; appetite regulation; obesity

J Appl Physiol 99: 2008–2019, 2005; doi:10.1152/jappphysiol.00660.2005.

関連を示す疫学的な証拠

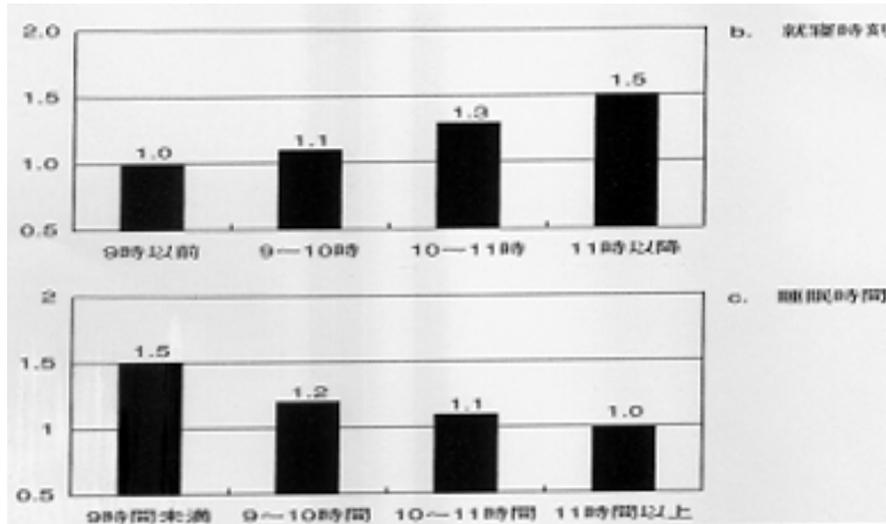
3歳児の肥満に影響する因子
両親の肥満、少ない睡眠時間
(Sekine (富山医科薬科大) ら、2002)

5-6歳児の肥満に影響する因子
少ない睡眠時間
(von Kries ら、2002)

6-7歳児の肥満に影響する因子
遅寝、少ない睡眠時間
(Sekine (富山医科薬科大) ら、2002)

3歳時の
睡眠習慣と
6年後の肥満

関根道和
(富山医科
薬科大)



遅寝↓

睡眠不足

遅寝と肥満

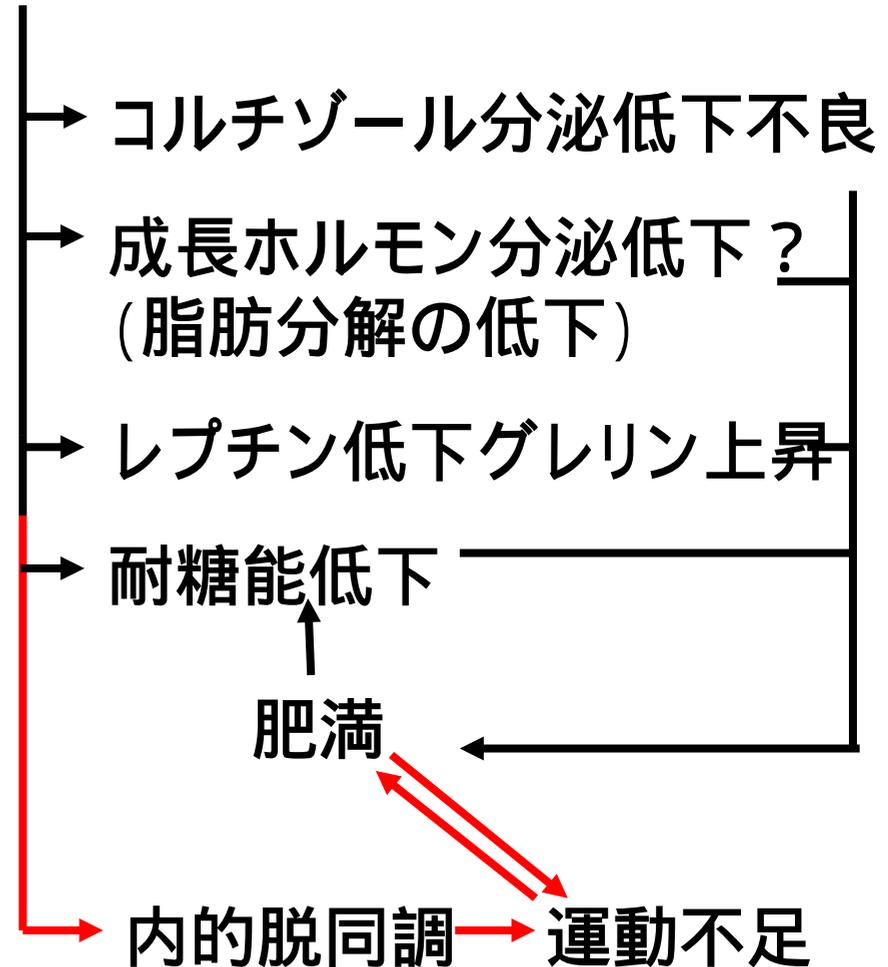


Table 3 Distribution of sleep time of school nights and weekends of the study sample (BHS students in 2004) by weight category

Number of hours of sleep per night	School nights				Weekend nights			
	Normal weight (BMI percentile <85%) <i>N</i> =407	Overweight (BMI percentile >85%) <i>N</i> =102	All <i>N</i> =509	<i>P</i> value	Normal weight (BMI percentile <85%) <i>N</i> =406	Overweight (BMI percentile >85%) <i>N</i> =102	All <i>N</i> =508	<i>P</i> value
<5 h	13 (3.2%)	7 (6.9%)	20 (3.9%)	0.0053	20 (4.9%)	6 (5.9%)	26 (5.1%)	0.0785
5–6 h	59 (14.5%)	18 (17.7%)	77 (15.1%)		23 (5.7%)	11 (10.8%)	34 (6.7%)	
6–7 h	139 (34.2%)	44 (43.1%)	183 (36.0%)		59 (14.5%)	16 (15.7%)	75 (14.7%)	
7–8 h	152 (37.4%)	26 (25.5%)	178 (35.0%)		94 (23.1%)	25 (24.5%)	119 (23.4%)	
>8 h	44 (10.8%)	7 (6.9%)	51 (10.0%)		210 (51.7%)	44 (43.1%)	254 (50.0%)	

The *P* values are from the Mantel Haenszel chi-square test. The percentages inside the parenthesis are column percentages.

Association between short sleeping hours and overweight in adolescents: results from a US Suburban High School survey

Abstract Insufficient sleep may lead to adverse health effects, influencing body weight. This study quantified the prevalence of short sleep and the association between sleep duration and overweight in a sample of suburban students. Cross-sectional study was conducted in 2004, involving 529 students from Bay High School, Bay Village, OH, USA, using self-administered questionnaires assessing lifestyle and sleep behaviors. Students with a body mass index Z Score >85th percentile for sex and age were deemed overweight. Ninety percent of students reported average sleep time less than 8 h on school nights, with 19%

reported less than 6 h of sleep per night. Twenty percent of the sample were overweight. Overweight was significantly associated with the male gender, increased caffeine consumption, and short sleep duration. Compared with students sleeping >8 h, the age and gender-adjusted odds ratio of overweight was 8.53 (95% CI: 2.26, 32.14) for those with <5 h sleep ($P=0.0036$); 2.79 (1.03, 7.55) for those with 5–6 h sleep; 2.81 (1.14, 6.91) for those with 6–7 h sleep; and 1.29 (0.52, 3.26) for those with 7–8 h sleep. Short sleep duration was common and associated with overweight with evidence of a “dose–response” relationship. These results confirm a high prevalence of short sleep among suburban high school students and provide additional support suggesting significant association between short sleeping hours and overweight.

There are no financial disclosures from any of the authors.

A. Seicean
Department of Public Health, Case School of Medicine,
Cleveland, OH, USA

Keywords Overweight/obese · Sleep duration · Lifestyle

Rx for Obesity: Eat Less, Exercise More, and—Maybe—Get More Sleep

Lynne Lamberg

WASHINGTON, DC—Fondness for super-sized fries and disdain for exercise have boosted the demand for super-sized wheelchairs, hospital beds, and caskets in the United States. Two thirds of US adults today are at least overweight (body mass index [BMI] >25). Nearly one third are obese (BMI >30), and more are morbidly obese (BMI >40) than in years past. Adults of “normal” weight constitute an ever-slimmer minority of the US population. Worldwide, 1 in 4 adults is overweight.

While many of these people eat too much and exercise too little, it is likely that other factors also contribute to the nation’s expanding waistline. A decline in daily hours of sleep, a trend concurrent with the nation’s surge in obesity, may play more of a role in promoting overeating and weight gain than previously thought, according to experts at a 2-day workshop that explored this premise here in March. In 2004, about 3 in 10 US adults aged 30 to 64 years reported they usually slept 6 hours or less a night, up from 2 in 10 adults in 1985 (Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2005;54:933).

“Sleep loss and obesity may be interacting epidemics,” said Meir Kryger, MD, professor of medicine at the University of Manitoba, Winnipeg, and chief editor of *Principles and Practice of Sleep Medicine*, the sleep field’s primary text. Kryger is also vice chair of the Washington, DC-based National Sleep Foundation, which cosponsored the workshop along with the Atlanta School of Sleep Medicine and International Life Sciences Institute,

North America. Takeda Pharmaceuticals, Sepracor Inc, and ResMed Corp provided unrestricted educational grants to support the event.

Workshop presenters reported epidemiological, genetic, and endocrine evidence that supports a sleep-obesity connection, discussed how obesity impairs sleep, and reviewed current treatments for obesity. They also announced a novel federally sponsored study to determine whether obese people can learn to sleep longer, and if those who do also lose weight.

MANY PUTATIVE CAUSES OF OBESITY

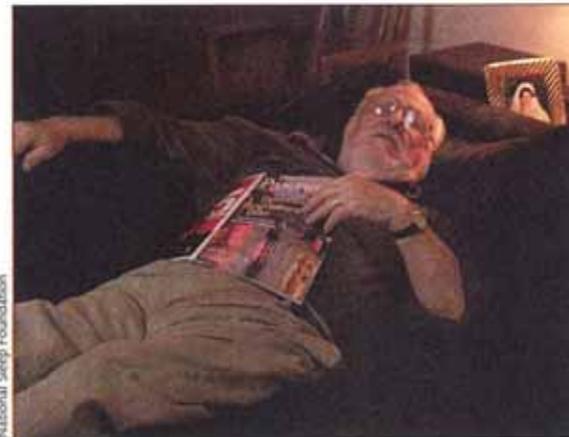
Since 1980, the prevalence of obesity in the United States has doubled in both adults and children and tripled in adolescents.

“We’ve never had an epidemic that we could track and document as thoroughly as this one,” said Laura Kettel Khan, PhD, deputy chief of chronic disease nutrition at the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Atlanta.

Discussion of causes underlying the obesity epidemic typically focuses on food marketing practices (such as easier access to fast foods and soft drinks) and factors that reduce physical activity (such as television viewing, car ownership, and lack of physical education classes in schools). In turn, other likely contributors get short shrift, said David Allison, PhD, professor of biostatistics and director of the clinical nutrition center at the University of Alabama, Birmingham.

For example, he said, the availability of uniform home heating and air conditioning in the past few decades has reduced human energy expenditure. Moreover, both animals and people consume more food in a thermoneutral zone and eat less when too hot or too cold.

Evidence that this and other factors give rise to obesity is “far from conclusive,” Allison said. So is evidence that reduced sleep plays a role, he cautioned, although the idea is “at least equally compelling.” A review by Allison and colleagues of plausible con-



National Sleep Foundation

Epidemiological, genetic, and endocrine evidence supports a link between inadequate amounts of sleep and obesity.

Epidemiological, genetic, and endocrine evidence supports a link between inadequate amounts of sleep and obesity.

Rx for Obesity: Eat Less, Exercise More, and—Maybe—Get More Sleep

Lynne Lamberg

WASHINGTON, DC—Fondness for super-sized fries and disdain for exercise have boosted the demand for super-sized wheelchairs, hospital beds, and casters in the United States. Two thirds of

North America. Takeda Pharmaceuticals, Sepracor Inc, and ResMed Corp provided unrestricted educational grants to support the event.

Workshop presenters reported epidemiological, genetic, and endocrine evidence that supports a sleep-obesity

Discussion of causes underlying the obesity epidemic typically focuses on food marketing practices (such as easier access to fast foods and soft drinks) and factors that reduce physical activity (such as television viewing, car ownership, and lack of physical education classes in

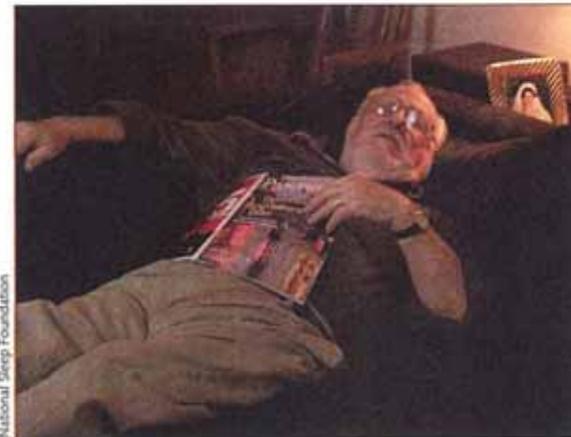
肥満対策のポイントは、 食事、運動、睡眠

obesity, may play more of a role in promoting overeating and weight gain than previously thought, according to experts at a 2-day workshop that explored this premise here in March. In 2004, about 3 in 10 US adults aged 30 to 64 years reported they usually slept 6 hours or less a night, up from 2 in 10 adults in 1985 (Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2005;54:933).

"Sleep loss and obesity may be interacting epidemics," said Meir Kryger, MD, professor of medicine at the University of Manitoba, Winnipeg, and chief editor of *Principles and Practice of Sleep Medicine*, the sleep field's primary text. Kryger is also vice chair of the Washington, DC-based National Sleep Foundation, which cosponsored the workshop along with the Atlanta School of Sleep Medicine and International Life Sciences Institute,

we could track and document as thoroughly as this one," said Laura Kettel Khan, PhD, deputy chief of chronic disease nutrition at the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Atlanta.

give rise to obesity is "far from conclusive," Allison said. So is evidence that reduced sleep plays a role, he cautioned, although the idea is "at least equally compelling." A review by Allison and colleagues of plausible con-



National Sleep Foundation

Epidemiological, genetic, and endocrine evidence supports a link between inadequate amounts of sleep and obesity.

Epidemiological, genetic, and endocrine evidence supports a link between inadequate amounts of sleep and obesity.

JAMA
May 24/31,
2006 Vol 295,
No 20, 2341

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

S Taheri

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

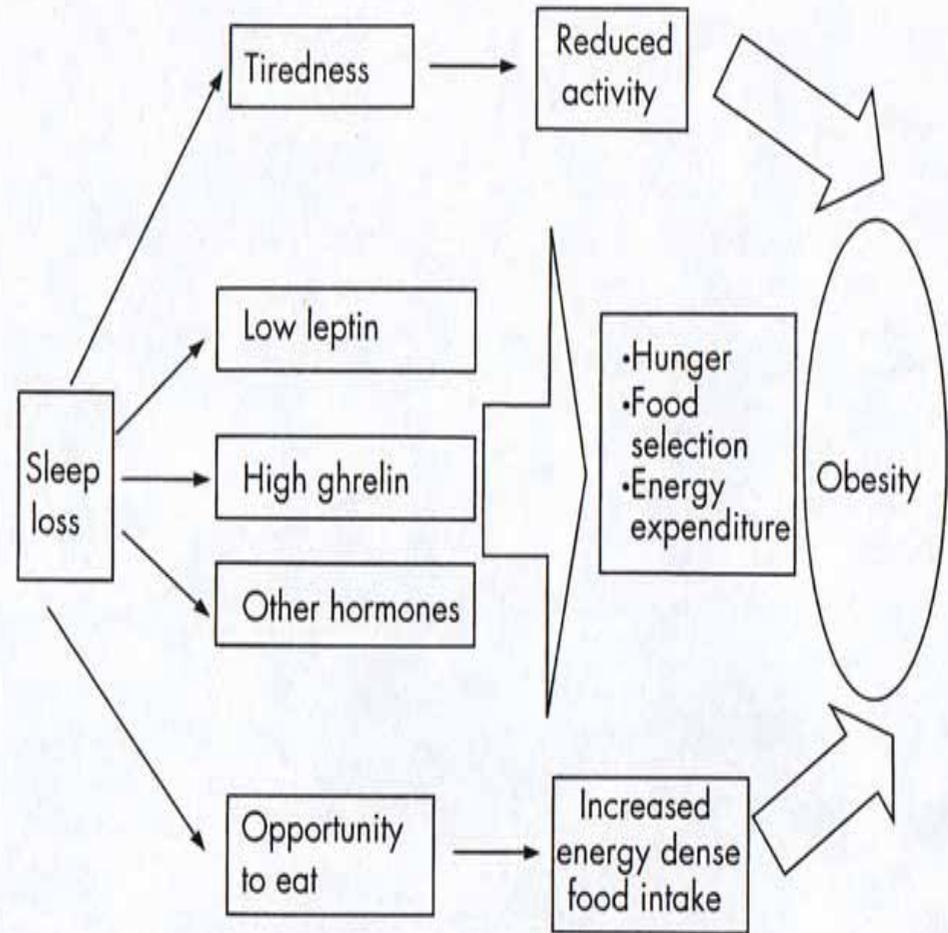


Figure 1 The potential mechanisms through which short sleep duration could result in obesity. Short sleep duration can affect both energy intake and energy expenditure. It results in tiredness that may hamper physical activity, and alters metabolic hormones to increase appetite and affect food selection.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

寝ないと太る

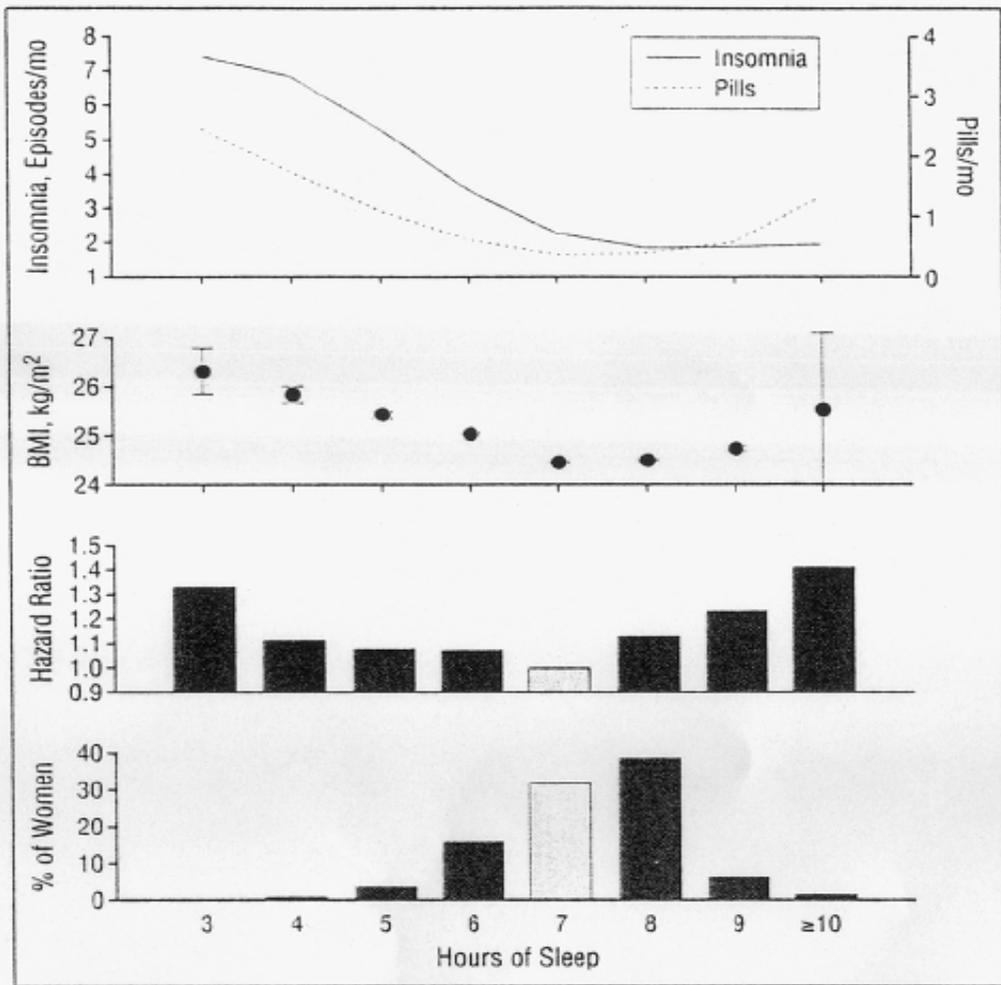


Figure 1. For 636095 women, the average reported frequency of insomnia,

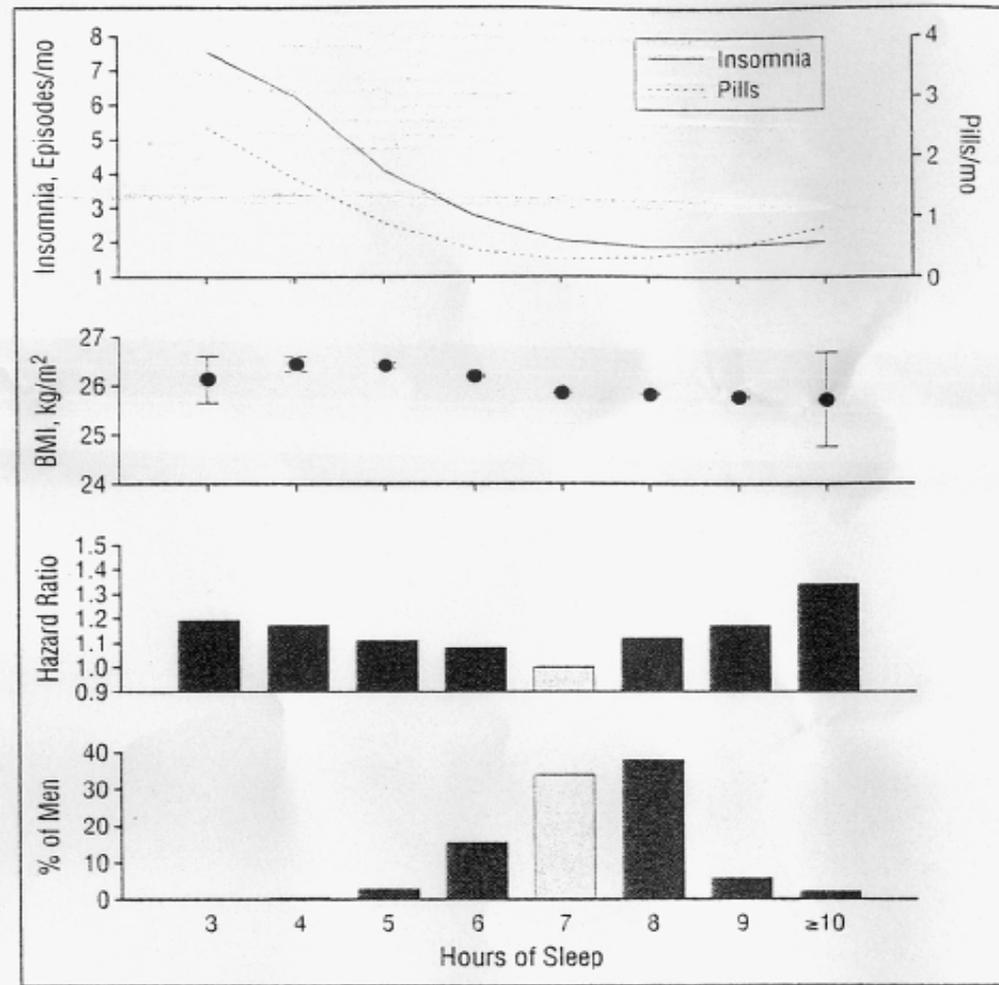


Figure 2. For 480841 men, data comparable to those shown in Figure 1.

日本肥満学会をはじめとする国内の8学会が2005年4月にまとめたメタボリックシンドロームの診断基準

- 必須項目

内臓脂肪蓄積100平方cm以上。

そのマーカーとして、ウエスト周囲径が

男性で85cm、女性で90cm以上を「要注意」。

- 「要注意」の方の中で以下の3項目のうち2つ以上を併せ持つ場合にメタボリックシンドロームと診断。

血清脂質異常、これはトリグリセリド値150mg/dL以上、またはHDLコレステロール値40mg/dL未満。

血圧高値、これは最高血圧130mmHg以上、または最低血圧85mmHg以上。

高血糖、これは空腹時血糖値110mg/dL以上。

メタボは家計も圧迫

20^キ太れば 医療費2.5倍

満予防が肝心」と指摘している。

古川研究員らは、平成13年の国民健康・栄養調査のデータから約1万人分を抽出。体重が増える
と血糖値や血圧がどう変化するか統計的手法で推定し、糖尿病と高血圧性疾患の増加に伴う医療費の伸びを調べた。その結果、体重64^キの男性が20^キ太ると、新たに発症したり持病が悪化するなどして糖尿病に関する医療費が2・5倍に増加。高血圧性心疾患では1・3倍に増えた。女性では54^キの人が17^キ太ると、おのおの同じ程度の医療費増が予測された。

とめ、8日発表した。推計には中高年男性の半分を占めるとされるメタボリックシンドローム（内臓脂肪症候群）の人も含まれており、古川研究員は「医療費の一部は健康保険でカバーされるが、予備軍から病気に進めば家計を圧迫する。肥

中島弘・大阪府立成人病センター特別研究員の話「医療費の家計負担に着目した調査は大変ユニークで興味深い。国が力を入れて生活習慣病やメタボ対策の今後の施策を検証する基礎データとして重要な研究といえる」

メタボリックシンドローム報道の落とし穴

メタボ対策には運動と食事が重要。

食事に気をつけよう。

食品・薬品メーカー

運動しよう。

運動ジム・運動用具メーカー

時間がない

退社後の運動

夜の運動

交感神経賦活

眠れない

太る

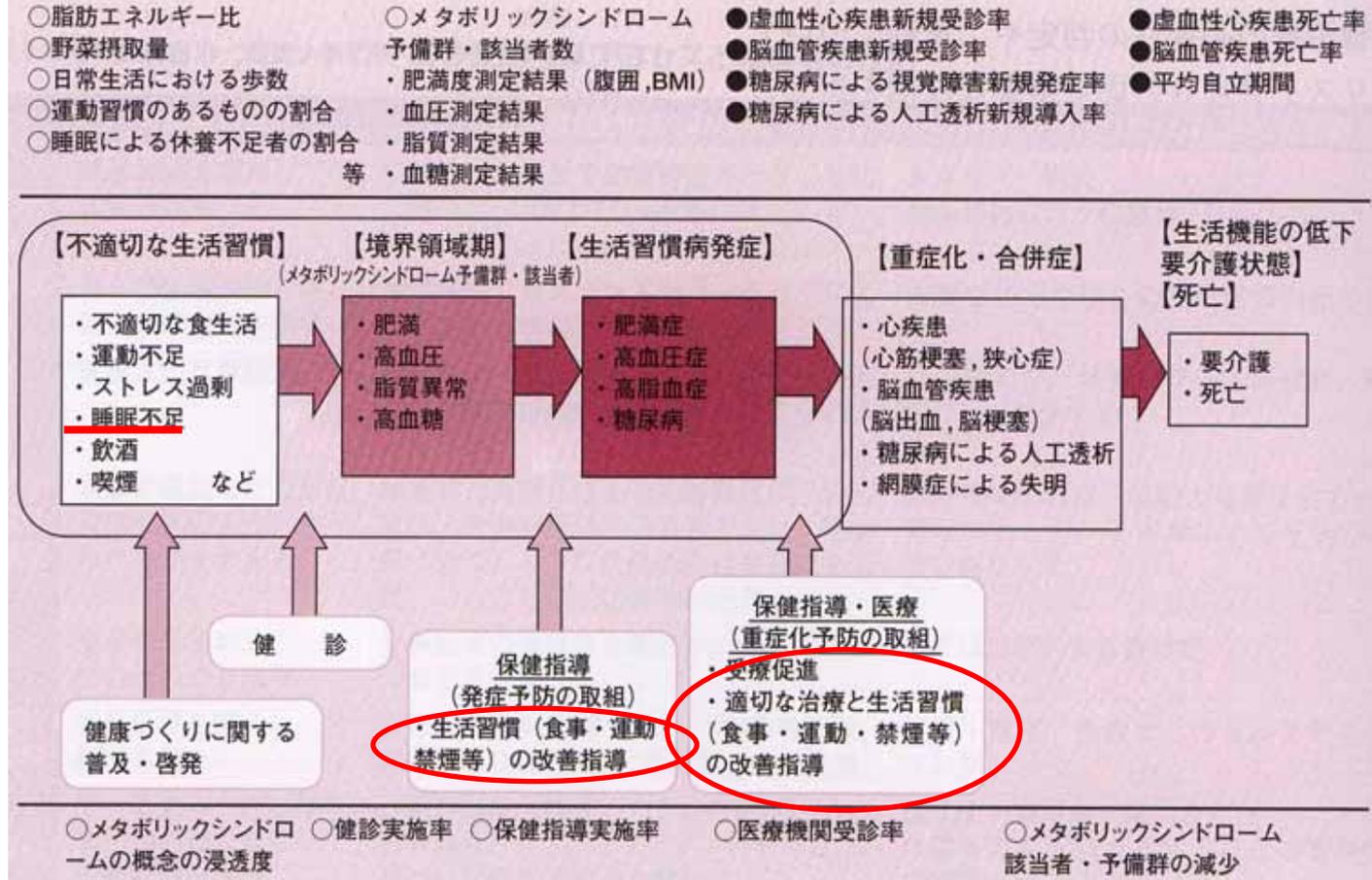
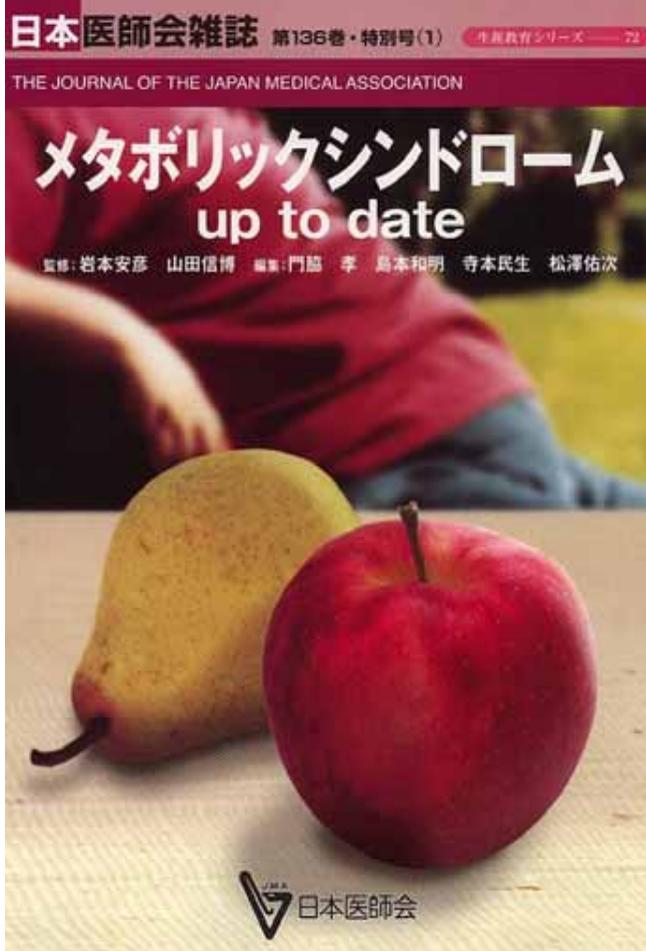
メタボは持続

メタボに関する様々な業界(医療、食品、運動、報道等)

(業界は儲かるがヒトの質は低下 : 近視眼的な経済至上主義)

寝るという簡単なことでメタボは減り、ヒトの質は高まる。

メタボ対策には運動、食事、そして眠りが重要



眠りに関する記載

PS149 睡眠時無呼吸症候群

これは肥満が睡眠時無呼吸症候群の悪化因子という立場

PS250 矢島鉄也 厚生労働省の取り組みの図1 (上)

PS295 細田洋司、寒川賢治論文のおわりに (右)

PS195-240 にいたる治療の項には「眠り」に関する記載は皆無

おわりに

最近、不規則な睡眠や睡眠障害と、肥満もしくは体重減少との関係が注目されている。摂食行動と睡眠はどちらも生命活動には不可欠なものであり、日常生活において一定のリズムを刻んでいる。オレキシンは、発見当初摂食促進ペプチドとして注目されていたが、その後の研究で睡眠・覚醒においても重要な役割を担っていることがわかった。また、睡眠不足によって血中グレリン値の上昇とレプチン値の低下が認められる。NMUやNMSは摂食抑制作用やサーカ

眠りが重要という認識が欠如

健やか生活習慣国民運動(仮称)について

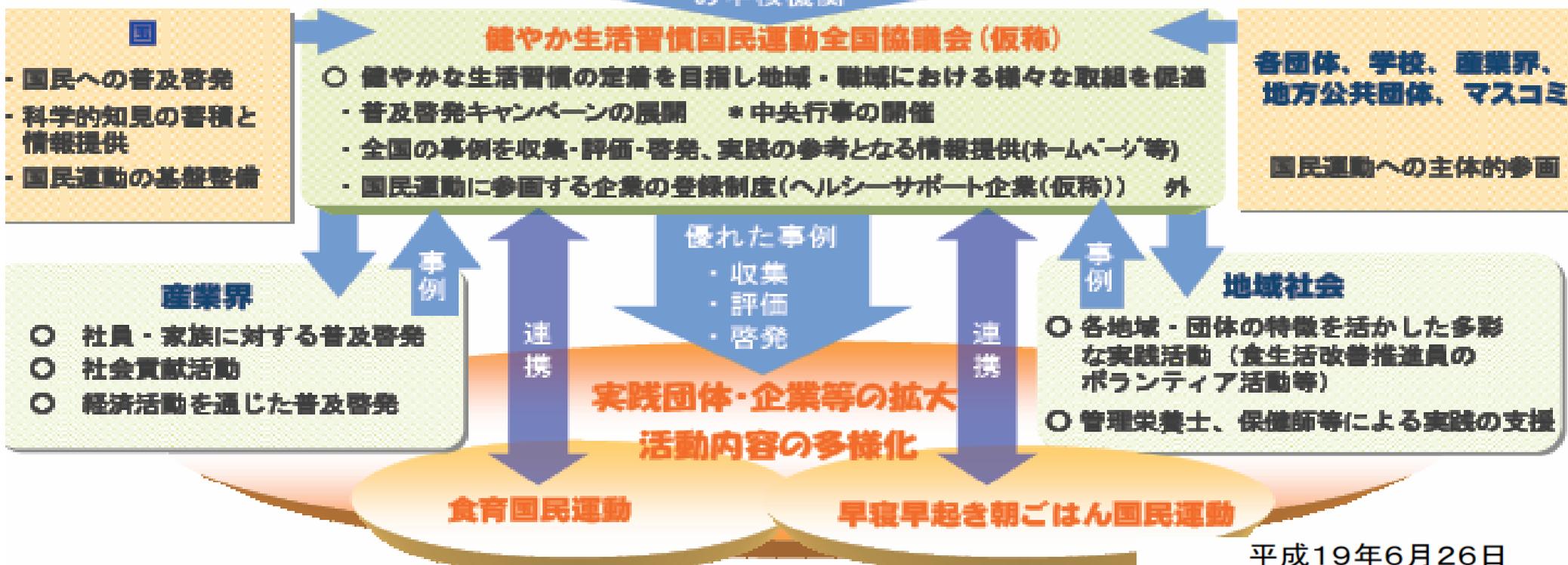
これまでのポピュレーションアプローチの課題

- ① 健康日本21の目標項目(9分野70項目)は日常生活で意識し実践するには数が多過ぎること
- ② 健康日本21の目標達成に向けた効果的なプログラムやツールの展開が不十分なこと
- ③ 普及啓発が行政や外郭団体中心であり産業界を含む社会全体の活動に必ずしも至っていないこと

産業界も巻き込み“健やかな生活習慣”の普及定着を目指す国民運動の展開

- ① 重点分野の設定：健康日本21のうち、「**運動・食事・禁煙**」に焦点
- ② ターゲットを明確にした戦略的で効果的な運動の推進：国民運動の着火点として子供の食育に着目
- ③ 社会全体を巻き込んだ運動の展開：産業界による取組の促進（社員・家族への普及啓発、社会貢献活動・経済活動の一環として国民運動を推進）、地域・職域の特色を活かした様々な実践活動の促進

国民運動推進
の中核機関



平成19年6月26日

Special
K

今日から**2週間** **チャレンジ!**
おいしく続けるシェイプ・コントロール

スペシャルKで シェイプ・コントロール



スペシャルKが提案するのは、「**バランスの取れた食事+適度な運動+快適な睡眠**」
によるおいしく続けるシェイプ・コントロール
シェイプ・コントロールで心も体も元気にイキイキと！

▶ シェイプ・コントロールとは？

2週間 シェイプ・コントロールチャレンジ!

今日から2週間シェイプ・コントロールにチャレンジしてみませんか？
さまざまなチャレンジツールをご用意しています。

▶ バランスの取れた食事

▶ 運動

▶ 睡眠

お米の甘み、
しっかり
生きてる

おいしく続ける
**シェイプ・
コントロール**



家でも、外でも



不眠とメタボ「負の連鎖」
夫の実家を「勘当する」嫁たち

2008.5.25
350円



夫の実家を
「勘当する」嫁たち

睡眠5時間未満は肥満原因!?
不眠とメタボ「負の連鎖」

杉 良太郎
「カラダを語る」
インタビュー 松平 健



文藝春秋・五月号・目次

表紙題(水の百景田)……………平松礼二
目次……………水田裕二
目次レイアウト……………津世

凍結された日本語 良の壁から……………阿川弘之……………11

ミニジャングル……………前田晃伸……………13

小よく大を制す……………宮崎大輔……………15

来年学長になります……………猪口孝……………17

商才ゼロの社長……………高山文彦……………19

死ぬのによい日だ……………丸元康生……………21

翼を振ったカミカゼ……………リンダ・ホーグランド……………23

パイプスモークキング選手権……………森谷周行……………25

サイデンステッカーの名訳……………ハルオ・シラネ……………27

夢の内閣・ローマ篇 日本人へ……………塩野七生……………29

堕ちる日本 福田康夫と小沢一郎の奈落

政治が何も決められぬ異常事態。危機を直視せよ

中西輝政……………31

総力特集
脳力革命
空前の脳ブームに決定版

著 東嶋和子

ひらめきの回路を強化しよう 茂木健一郎……………116

「前頭前野」が思考力向上の鍵 川島隆太……………129

国民よ、脳のためにもっと眠れ 神山潤……………139

天才を作る六つの条件とは 藤原正彦……………159

Take home message 6.

寝ないと太る。寝る子は育つ。

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと…
8	11月25日	眠りと社会
9	12月9日	睡眠障害
10	12月16日	眠りに関する情報
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

Take home message 6.

寝ないと太る。寝る子は育つ。

朝の光は太陽の光でないといけない？

明るさの比較

- 学習スタンドとして利用した場合の机の上の明るさ

– 電気照明光源

- 蛍光灯 15w 相当
- 白熱灯 60w
- 豆電球 5w

– 炎(灯火・蠟燭など)

- 千年前は暗かった



白熱灯の排除

- 政府は白熱電球の電球形蛍光灯への切り替えを促す、という(2007年12月19日)。
- 白熱電球は電力消費が大きくエネルギー利用効率が悪い一方、電球形蛍光灯は消費電力が少なく、長持ちするからだそうです。
- 注意していただきたいのはこの電球形蛍光灯には「昼白色」と「電球色」という選択肢があるから点です。
- 昼白色は短波長光(青色光、高色温度光)で、朝や午前中の光で、目を覚ます働きがある一方で、深い眠りを妨げると言われています。
- 一方電球色は夕陽を思わせる赤っぽい光で、気持ちをリラックスさせる作用があるといわれています。
- つまり夕方から夜の光としては、ふつうのご家庭ならば電球色が望ましいということになります。
- 一方昼白色は夜中にも働いている職場、例えば夜中に眠くなっては困る職場の光としては大切な光、ということになります。

規準よりも、その規準に過剰反応しないことが重要なのでは？

ポツポツ おなか 新ダイエット

わかさ出版 定価500円(税込) 電話03-3814-9731

- ① 下腹ポツポツが「週間でみんな驚くあおむけ足上げ」
二日三分やればウエストがぐんぐん細く美に簡単な肩まわし
- ② 脂肪が燃え 栄養の宝庫で、飲めば五キロ六キロすぐやせ
- ③ やせる 便秘や高脂血を 防いで「二キロはすぐやせ」イグサの粉末
- ④ 肥満 特にお尻の部分がやせる！大人気の新ボールダイエット
- ⑤ やれば すぐ減り

夢

血管も肌も目も若くなる春番の名品新登場

● 血圧を下げ、脳梗塞も防ぐ血流アップ成分「ギャバ」を緑茶の40倍含む改良緑茶
● 目の若返り成分がブルーベリーの三倍！近視も疲れ目も返る新果実「カシス」
● 医師も飲んで耳鳴りが消え、耳の聞こえもよくなった貴重な「ハチの子の粉末」
● 胃の中で10倍にふくらんで食欲を抑え、食べれば自然にやせる植物「チア」の種

果物のアツと驚く若返りパワー大公開

- ① カゼやインフルエンザなど感染症を防ぐ免疫力が驚くほど強まる完熟バナナ
- ② リンゴは美肌成分の宝庫で、リンゴ化粧品のつければ乾燥肌も解消
- ③ 体内にあるとわかった不老長寿の妙薬長寿たんばくを一日片手一杯の干しブドウ
- ④ 30秒で作れ一日一個分を飲めば三キロ美肌にもなるレモン汁

4月号 好評発売中!

健康は最大の財産! お役立ち情報満載!!

はつらつ元気

4月号 本日発売!! 定価540円(税込) 毎月2日発売!

本誌が「い」の一番で特報!

薬剤師の妻が肥満夫のために考案!

朝バナナの腹やせ効果に

話題騒然! 13kgのお腹がキユツ!

便通が1日3回!

11kg 10kg やせてお腹がキユツ!

3ヶ月で2000人超が大成功!

本誌がスバリ減る!

食べ方、量、コツが全部わかる!

40kg減量医師が直伝! 薬やせ体験者サークルのオリジナルレシピもカラー公開!
食前キャベツで水太り解消! 1週間でもらやせる!
鍼灸師考案の代謝アップ湯豆腐で33kg 26kgするほどやせられた!

赤ブドウのエキスでかすみ目晴れた! 記憶力も戻った!

薄毛に「ヨナラ」海藻粒と髪フサフサになった女性続出中! 膿疱性びれから脱出! 紫インクで糖尿病が改善した10人

血糖値300が1週間で正常化! キクイモと桑の葉で糖尿病を克服!!

骨密度アップ! 「ウナギとサケのカルシウム」で腰痛・膝痛消えた!!

尿もれひん尿みるみる解消! ペポカボチャ種子エキスを

内臓脂肪はキノコキトサンで解消できる! ウエスト22cm減!

「日本の美容カリスマ」ロウゼロー肌ツルツル!

シルクさんが実践する毒出し朝うがい

かゆみが消えると大評判! 成人アトピーも改善!

植物酵素の血液浄化力

極上の潤いが付録に! 老化性インボキシ消しヒスハリ効く! 体臭消臭!

ぜひ美感を! 顔の粒イボ解消 皮膚科医も絶賛する杏仁オイルの美容効果!!

- うつ、不眠を解消する質脳エキスが大反響!
- 「発酵ハトムキ」で毒素をみるみる掃!
- 「テンペ菌発酵の薬草茶で私の糖尿病は改善!
- アレルギーを自力で治す安価式免疫活性化術!

4月号 好評発売中!

夢

血管も肌も若くする春の新品新登場

果物のアミノ酸と若返りパワー大公開

ボツ

リおなが

新ダイエット

1. 下腹ボツコリが一週間でみんな驚くおのむけ足上げ

2. 一日三分やればウエストがなんと細く美に簡単な肩まわし

3. やせるは栄養の宝庫で、飲む

4. 肥満特効に多い便秘や高脂血を防いで、

5. やれば三ヶ月でおなかややお尻の部分やせも新ポールダイエット

6. 血管を元気に脳梗塞も防ぐ血流アップ成分キハを緑茶の40倍含む改良緑茶

7. 目の若返り成分がブルーベリーの三倍、近視も疲れ目も退ける新果実成分

8. 医師も飲んで耳鳴りが消え、耳の聞こえもよくなった貴重なバナナの子の粉末

9. 胃の中の10倍のたんぱく質を食えば自然にやせる植物チロシンの種

10. カゼやインフルエンザも免疫力がとわかつた完熟バナナ

11. リンゴは美肌成分の宝庫で、リンゴ化粧品をつければ乾燥肌も解消

12. 体内に不老長寿の妙薬「長寿たんぱく」を増やす唯一の食品

13. 30秒で作れ一日五回飲むだけで、美肌にもなるレモン汁

定価 500円 (税込) 03-3314-9731

健康は最大の財産! お役立ち情報満載!!

はっらつ元気

4月号 本日発売!! 定価540円(税込) 毎月2日発売!

食べ量コツが全部わかる!

朝バナナの腹やせ効果に話題騒然! 13kgのお腹がキュツ!

40kg減量医師が伝言山葉やせ体験者サークルのオリジナルレシピもカラー公開!

食前キヤベツで水太り解消! 一週間で5kgやせる!

鍼灸師考案の代謝アップ湯豆腐で33kg26kgやせられた!

赤ブドウのエキスでかすみ目晴れた! 記憶力も戻った!

尿もれひん尿みるみる解消! ペポカボチャ種子エキス

内臓脂肪はキノコキトサンで解消できるウエスト22cm減!

シルクさんが実践する毒出し朝うがい

植物酵素の血液浄化力

顔首の粒イボ解消

皮膚科医も驚く香りの美容効果!!

本誌が、いの一冊で特報! 薬剤師の妻が肥満夫のために考案! ミツシユで200人超が大成功!

話題騒然! 13kgのお腹がキュツ!

40kg減量医師が伝言山葉やせ体験者サークルのオリジナルレシピもカラー公開!

食前キヤベツで水太り解消! 一週間で5kgやせる!

鍼灸師考案の代謝アップ湯豆腐で33kg26kgやせられた!

赤ブドウのエキスでかすみ目晴れた! 記憶力も戻った!

尿もれひん尿みるみる解消! ペポカボチャ種子エキス

内臓脂肪はキノコキトサンで解消できるウエスト22cm減!

シルクさんが実践する毒出し朝うがい

植物酵素の血液浄化力

顔首の粒イボ解消

皮膚科医も驚く香りの美容効果!!

2007年3月2日読売新聞

このような記事の羅列にはだまされないあなたも、あるある大辞典の納豆にはだまされてしまう。

ヒトの話は真に受けないで、いったんは必ず自分の頭で考えて。

「メディア・リテラシー」とは

- ① 受け身の姿勢でメディアに振り回されるのではなく、メディアに主体的・能動的に向き合うことを「基本姿勢」とし、
その上で
 - ② メディアにアクセスして、これを使いこなせるだけでなく(活用能力)、
 - ③ メディアが提供する情報を「構成されたもの」として、批判的(クリティカル)に分析・評価し(判断能力)、
 - ④ 取捨選択しながら、自分の意志決定や行動に結びつけるとともに、メディアを使って自分の生き方や考え方を他人にわかりやすく表現・発信できる(表現能力)、 複合的な能力のことである。
- そしてこれら「活用、判断、表現」の3つの能力の獲得を目指す取り組みも「メディア・リテラシー」に含まれる、ということなのです。

どの質問に一番関心があったか？

or

あなたが新聞記者なら見出しはどうする？

- 何時ごろ寝ますか？
- 学校以外の勉強時間はどのくらい？
- 授業中の様子
- 国旗や国家
- 介護
- 将来について

【調査方法】

	日本	アメリカ	中国	韓国
実施時期	2003年9月～ 10月	2003年9月～ 10月	2003年9月～ 10月	2003年9月～ 10月
調査学校の数	12校	11校	14校	16校
調査地域	青森県、栃木県、 山梨県、東京都、 石川県、静岡県、 愛知県、大阪府、 兵庫県、島根県、 宮崎県、熊本県	Montana, Missouri, Nebraska, New York, North Carolina, Oklahoma, Miami,FL, Adkins,TX, Washington, Lino Lakes,MN	北京市、上海 市、黒竜江省密 山市とハルピン 市、西安市、武 漢市、四川省南 充市、広東省広 州市と深せん市	ソウル、大邱、 釜山、光州、 大田、夫餘、 錦山、河南、 富川、麗州
調査方法	集団質問紙法	集団質問紙法	集団質問紙法	集団質問紙法
サンプル数	1064票	1127票	1310票	1069票

問34 あなたはふだん、何時ごろ寝ますか？一つだけ選んでください。

	日本	米国	中国
1) 午後9時前	0.8	3.9	1.5
2) 9時過ぎ～10時頃	2.8	18.0	9.4
3) 10時過ぎ～11時頃	12.3	38.3	42.6
4) 11時過ぎ～0時頃	25.2	22.0	35.9
5) 0時過ぎ～1時頃	35.6	8.4	7.8
6) 1時過ぎ～2時頃	16.2	3.9	1.2
7) 2時過ぎ～	6.7	1.4	1.1
無回答	0.3	4.1	0.5

問33 あなたは学校以外の勉強時間はどのぐらいしていますか？
(塾や家庭教師の時間を含む)

a. 平日の場合

	日本	米国	中国
1) ほとんどしない	45.0	15.4	8.1
2) 30分ぐらい	9.8	24.6	6.3
3) 1時間ぐらい	14.1	16.6	12.8
4) 1時間半ぐらい	7.4	11.4	8.7
5) 2時間ぐらい	8.0	10.7	19.1
6) 2時間半ぐらい	3.9	4.8	9.7
7) 3時間ぐらい	3.6	5.0	11.2
8) 3時間半ぐらい	2.7	2.7	9.6
9) 4時間以上	4.8	5.9	13.5
無回答	0.7	2.9	1.0

問37 次の各項目はそれぞれの程度あてはまりますか？
最もあなたに近い番号に○をつけてください。

a. 授業中、よく寝たり、ぼうっとしたりする

	日本	米国	中国
1. よくあてはまる	29.6	11.4	6.8
2. ややあてはまる	43.7	37.1	22.0
3. あまりあてはまらない	18.4	31.6	54.9
4. あてはまらない	7.5	16.8	15.4
無回答	0.8	3.0	0.9

問24 自分の国の国歌を聞いて、どう思いますか？（いくつでも選んでください）

	日本	米国	中国
1. 親しみを感じる	10.5	15.8	46.8
2. 愛着を感じる	7.2	13.3	12.2
3. 誇らしいと感じる	11.1	54.8	50.0
4. 反発・反感を感じる	13.0	4.2	1.8
5. 何とも感じない	64.6	27.7	20.3

問25 あなたはふだん、自分の国の国旗を見てどう思いますか。

	日本	米国	中国
1. 親しみを感じる	20.8	14.7	49.4
2. 愛着を感じる	12.9	13.9	13.2
3. 誇らしいと感じる	13.3	53.9	48.4
4. 反発・反感を感じる	5.8	2.7	1.1
5. 何とも感じない	56.5	29.2	18.5

問27 あなたは学校の行事や何かの式典で、国歌が吹奏されたり国旗が掲揚されるとき、起立して威儀を正しますか。一つだけ選んでください。

	日本	米国	中国
1. 起立して威儀を正す	30.2	81.6	67.0
2. 座っているときは座ったまま、特別な態度はとらない	30.5	6.6	29.8
3. どちらでもよいことと思っており、特別な態度はとらない	37.7	8.8	2.2
無回答	1.7	3.0	1.0

問21 仮にあなたの親が高齢になって、健康状態が悪く日常生活をいくらか助けてもらわなければならないとします。あなたなら、次のどの意見に賛成ですか？

	日本	米国	中国
1. どんなことをしてでも親の面倒を見たい	43.1	67.9	84.0
2. 経済的な支援をするが、介護は他人に頼みたい	18.3	9.2	11.8
3. 子どもに頼らず、親自身が貯えをしておくべきだ	3.0	1.5	0.5
4. 公的な援助や福祉に任せたい	7.8	0.6	0.5
5. わからない	27.1	15.8	2.6
無回答	0.8	5.0	0.6

問12 将来に備えることについて、あなたは次の意見のうち、どちらに賛成しますか？

	日本	米国	中国
1. 若いときは将来のことを思い悩むよりその時を大いに楽しむべきだ	50.7	39.7	19.5
2. いまから将来に備えて、しっかり勉強しておくべきだ	48.6	55.2	79.8
無回答	0.7	5.1	0.8

問13 あなたの将来は次のどれになりそうですか？

	日本	米国	中国
1. 輝いている	23.8	45.8	33.8
2. まあよいほうだが最高ではない	30.6	23.4	45.8
3. あまりよくない	10.0	1.1	4.7
4. だめだろう	6.2	0.4	0.8
5. わからない	28.6	27.7	14.6
無回答	0.8	1.6	0.2

どの質問に一番関心があったか？

or

あなたが新聞記者なら見出しはどうする？

- 何時ごろ寝ますか？
- 学校以外の勉強時間はどのくらい？
- 授業中の様子
- 国旗や国家
- 介護
- 将来について

日本の高校生

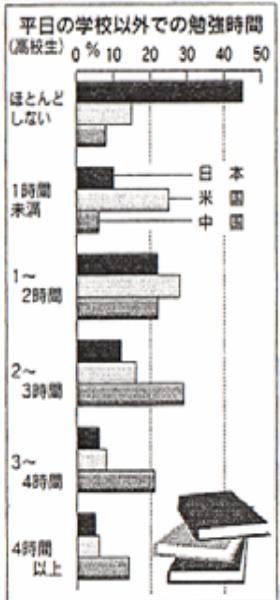
「学校外で勉強せず」45%

平日に学校以外の場で勉強しない高校生は中国が8%、米國が一五%しかないのに、日本は四五%にも達することが十五日、財団法人日本青少年研究所(東京)がまとめた「高校生の学習意識と日常生活」に関する比較調査で分かった。「授業中よく寝たり、ぼーっとする」と答えた生徒の割合も日本が七割強と最高で、学習意欲の低さが改めて鮮明になった。

国際比較 中国8%、米は15%

学習意欲の低さ鮮明に

調査は昨年九一十二日、日米中の高校生それぞれ約千三百人にアンケート形式で行い、ほぼ全員の回答を得た。平日、自宅や塾など学校以外の場でどのくらい勉強するか尋ねたところ、「ほとんどしない」



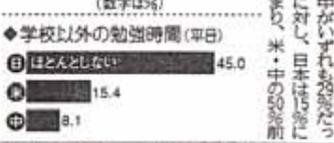
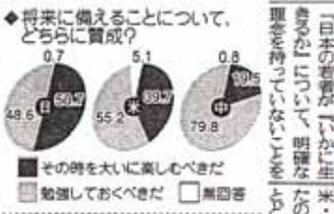
調査は昨年九一十二日、日米中の高校生それぞれ約千三百人にアンケート形式で行い、ほぼ全員の回答を得た。平日、自宅や塾など学校以外の場でどのくらい勉強するか尋ねたところ、「ほとんどしない」

少年遊びやすく 学成り難し!?

日・米・中 高校生意識調査

今一番したい事(%)

	日本	米	中国
1. 何もしないでのんびり過ごす	14.7	6.4	6.5
2. 自分の趣味をエンジョイ	40.9	37.0	71.7
3. 好きなように遊んで暮らす	38.3	22.5	4.9
4. 勉強するなど将来に備える	5.7	17.3	16.5
5. その他(米国のみ)	-	12.3	-
無回答	0.4	4.6	0.5



自分の将来に明るい希望を抱いている日本の高校生全体の24%に比べて、米國と中国の高校生は、それぞれ15%と8%に留まっている。文科省の調査によると、米國と中国の高校生は、それぞれ15%と8%に留まっている。文科省の調査によると、米國と中国の高校生は、それぞれ15%と8%に留まっている。

調査は、青少年の意識研究「米・中・日大の上面」(財団法人日本青少年研究所)が昨年秋、日・米・中の高校生約1000人を対象に実施した。調査結果によると、日本は「何もしないでのんびり過ごす」を最も好きなように遊んで暮らすという回答が最も多かった。一方、米國は「自分の趣味をエンジョイ」を最も好きなように遊んで暮らすという回答が最も多かった。中国は「勉強するなど将来に備える」を最も好きなように遊んで暮らすという回答が最も多かった。

皇后さま、口唇ヘルペス

「疲労が原因」2日間

宮内庁は15日夜、皇太后陛下が口唇ヘルペスと診断され、治療と休養のために16日から自衛、公務を休まれると発表された。快方に向かっていると、皇太后陛下は17日午後、公務を再開された。皇太后陛下は17日午後、公務を再開された。皇太后陛下は17日午後、公務を再開された。



エキサイトシートで練習色見上久保和広さん、佐祐君、鎌

自己中心で利那的 日本の高校生

「国に誇りを持っている」という日本の高校生は51%で、米国、中国に比べて「割以上少ない」ことが日・米・中三方国の高校生を対象にした意識調査で分かった。日本の高校生は「将来を思い悩むより、その時を大いに楽しむべきだ」「親の面倒をみたくない」と考える割合も三方国中で最も多く、利那的、自己中心的に生きる日本の若者意識が浮かび上がった。

親の面倒43% 国に誇り51%

米中に比べ際立つ低さ

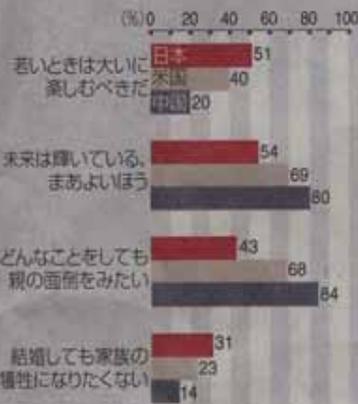
■国旗・国歌

調査は、財団法人日本青少年研究所（東京・新百四十九人が回答した。

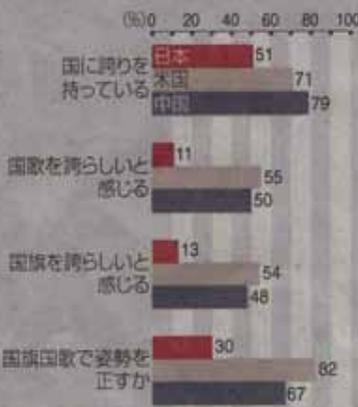
「自分の国に誇りを持えた日本の高校生はあわっているか」との設問で51%と、米中両国に比べて目立って低かった。「やや持っている」と答へる割合も、国旗、国歌を「誇らし

い」と思う割合も、米中両国の半分以下。「国歌を歌えるか」との質問には、「歌える」と答へた日本の高校生は66%にとどまり、三人に一人は、「少し歌える」「ほとんど歌えない」と答へるなど、国旗国歌に抵抗感を植え付ける自虐的教育の影響を懸念させる結果となった。

日・米・中の高校生の意識調査



国旗・国歌に関する意識



こうした意識は国旗国歌への敬意などに表れ、「学校の式典で国歌吹奏や国旗掲揚されるとき、

起立して威儀を正すか」との質問に「起立して威儀を正す」と答へた日本人高校生は米中の半分以下の30%。38%は「どちらでもよい」と、特別な態度はとらない」と答へ、国際的な儀典の場で、日本の若者の非礼が批判を受ける下地となっていることがわせた。

■将来・意欲

将来への希望を問う設問では、「将来は輝いている」「まあよいほうだが最高ではない」と答へた割合は中国が80%と最も高く、日本は54%で最も悲観的であることが分かった。

さらに、勉強については「平日、学校以外ではほとんど勉強しない」が45%（米15%、中8%）、授業中、よく寝たり、ぼろっとしたりする人も73%（米49%、中29%）と、学習意欲も米中に比べて明らかに低いことが裏付けられた。

■恋愛・家族

恋愛観では「純粋な恋愛をしたい」と考える割合は九割と日本が最も高かった。しかし、結婚後の「家族のために犠牲になりたくない」とも日本がトップ。将来「どんなことでも親の面倒をみた」と答へた割合も「自己中心的な恋愛観・家族観が浮かんでいる」

親から啓蒙する必要

森隆夫・お茶の水女子大名誉教授（教育行政学）の話 高校生になって自国に誇りを持つてないのは、情けないこと。自分自身にも誇りを持っておらず、胸を張って生きていないのではないかと。少子化に加え、数少ない子供の質が低下する「劣子化」が今の日本の問題。個人は社会に支えられており、「国あっての自分」「家あっての自分」ということを理解していない。対策として、学校と家庭で

■識者コメント■

教育関係の著書も多い精神科医の和田秀樹氏の話 大人が考える以上に、若者の間にあきらめが氾濫（はんらん）し、利那的になっていく。パブル経済前は、頑張っただけで誰でもある程度の生活ができるという、社会に対する確信があった。しかし終身雇用が崩れ、大学を出ても就職できない状況になり、将来に希望を持てなくなっている。あきらめの早さの背景には、社会に対する不信とも、科医の和田秀樹氏の話 大人が考える以上に、若者の間にあきらめが氾濫（はんらん）し、利那的になっていく。パブル経済前は、頑張っただけで誰でもある程度の生活ができるという、社会に対する確信があった。しかし終身雇用が崩れ、大学を出ても就職できない状況になり、将来に希望を持てなくなっている。あきらめの早さの背景には、社会に対する不信とも、

自信持たせる環境を

高校生の過半数 就寝は0時過ぎ

「授業中居眠り・ぼうつ」7割

授業中によく居眠りしたりぼうつとしたりすると答えた日本の高校生は7割を超え、米国や中国を大きく上回っていることが、財団法人日本青年研究所などの「学習意識と日常生活」に関する日米中3カ国比較調査でわかった。日本は午前0時以降に就寝する割合でも50%超と突出した。

同研究所は毎年、3カ国の意識調査をしている。今回も昨春秋以降に

実施し、日本は11都道府県11校の約1300人、米国は12校の約1千人、中国は12校の約1300人を対象とした。

「授業中、よく寝たり、ぼうつとしたりする」と答えた生徒は日本が73・3%に上ったのに対し、米国は48・5%、中国は28・8%だった。

就寝時刻は、米国と中国はいずれも4割程度の生徒が午後10～11時で最も多いが、日本はこの時刻は1割程度。最も多いのは午前0～1時で35・6%、1時以降も22・9%いた。とはいえ、遅くまで勉強しているわけではないようで、平日に「学校以外ほとんど勉強しない」と答えた生徒は日本が45・0%で最も多く、米国の15・4%、中国の8・1%を大きく引き離れた。

どの質問に一番関心があったか？

or

あなたが新聞記者なら見出しはどうする？

- 何時ごろ寝ますか？ **朝日**
- 学校以外の勉強時間はどのくらい？ **読賣・日経**
- 授業中の様子 **朝日**
- 国旗や国家 **産経**
- 介護 **産経**
- 将来について **産経**

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと…
8	11月25日	眠りと社会
9	12月9日	睡眠障害
10	12月16日	眠りに関する情報
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

図-14

学力と就寝時間の関係



TOSHIBA

夜ふかして睡眠時間が減ると……

「キレる」「ムカつく」など、イライラを感じやすい小中学生の多くが、夜更かしをしたり、朝食を抜いたりしていることが、都立教育研究所の調査でわかった。生活習慣が精神状態に影響することは言われるが、大規模な調査でそれを裏付けたのだ。また、寝違ひや夜更かしなどの行動の報告が多いとされる小学五年生や中学一年生に、イライラを感じる子供が比較的多いと、いう結果も出た。

子どもイライラ

生活習慣、気持ちに影響

子供の心理調査は都内の小学四年生から中学三年生まで約二千三百人を対象に、イライラ感の〇～二十八まで行った。「わねもなくムカつく」「何となく大層を出したくなる」といった五十八項目の質問に、「よくある」「時々ある」「ない」という三段階で答えを求めた。結果、イライラ感の平均は、小学五年生で「よくある」が七・七、中学一年生で「よくある」が八・九、中学二年生で「よくある」が九・一と、学年が上がるにつれて高まる傾向があった。特に小学四年生から中学一年生までの間に、イライラ感の平均値が急激に上昇した。これは、生活習慣とイライラ感の関係を調べた。就寝時間が「毎日」か「よく」夜十一時を過ぎると、イライラ感の強い子供は、二割以上は減った。また、朝食を抜くと、イライラ感の強い子供は、二割以上は減った。

多い「寝るのは12時過ぎ」「朝食抜き」のケース

目立った小5と中2 大規模な調査で裏付け

都教育研

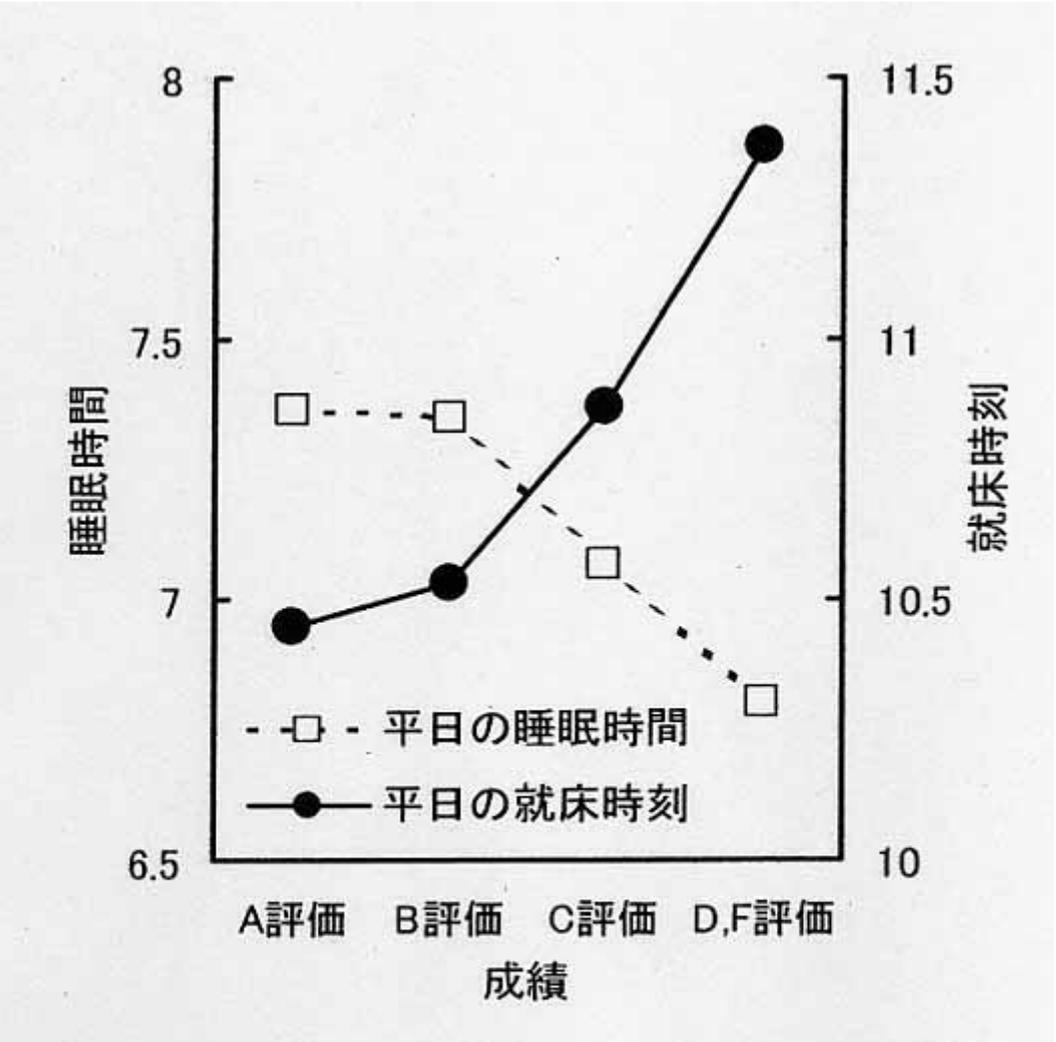
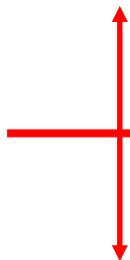


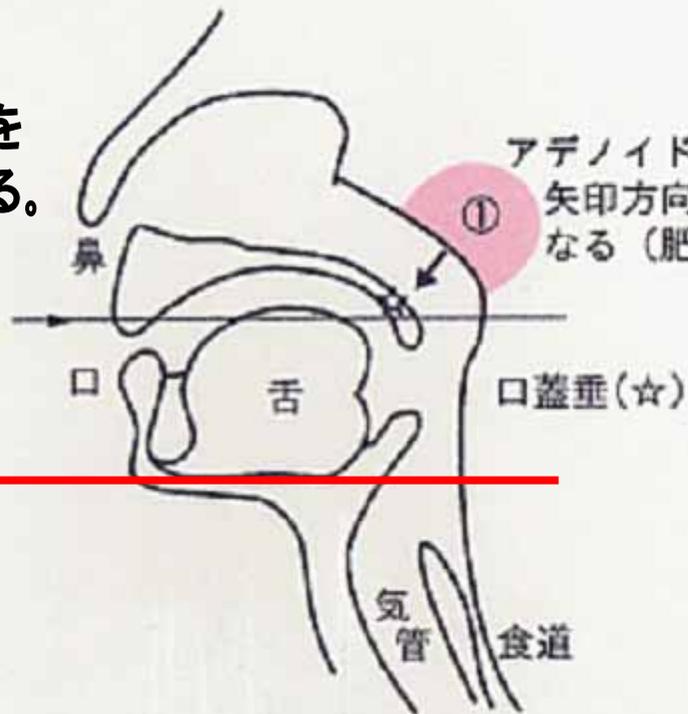
図7 睡眠習慣と成績の関係 (アメリカの高校生のデータ; Wolfson & Carskadon, 1998に基づいて作図) (11)

アデノイド、
扁桃腺、
舌の隙間を
空気が通る。

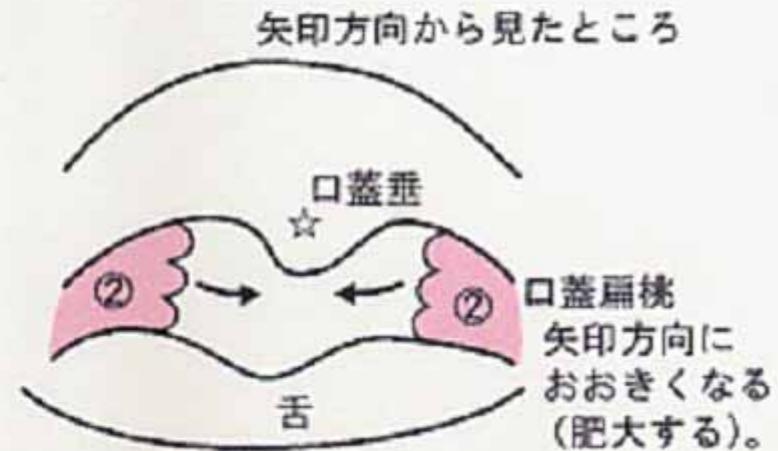
上気道



下気道



アデノイド(咽頭扁桃)
矢印方向に大きくなる(肥大する)。



口蓋扁桃
矢印方向におおきくなる(肥大する)。

気管支軟骨があり、土管のようなしっかりとした作り。

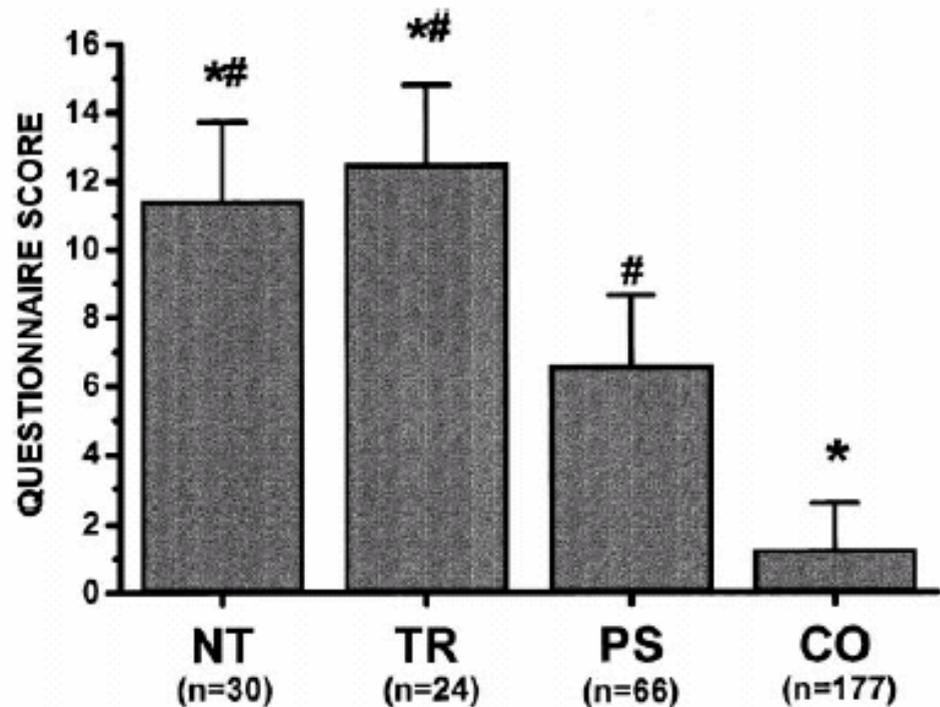


Fig 1. Mean (\pm SD) overall cumulative questionnaire response score in 177 CO (no SAGEA), 66 PS (primary or habitual snoring without SAGEA), 30 NT (untreated SAGEA), and 24 TR (treated SAGEA) children. Scores in NT and TR were significantly higher than in PS (#, $P < .01$) or CO (*, $P < .01$). PS versus CO; $P < .01$.

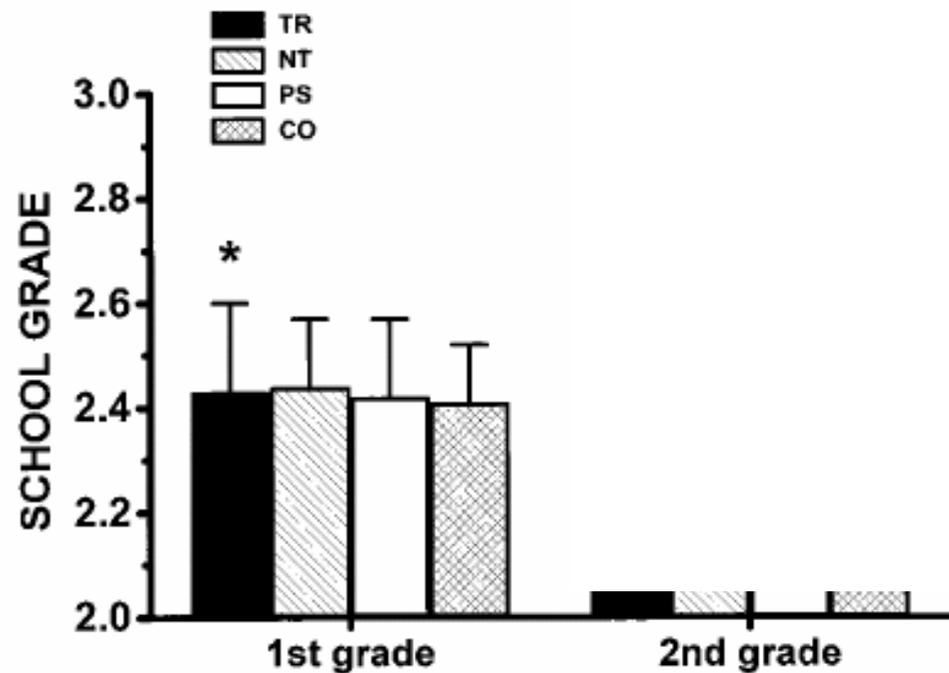


Fig 2. Mean (\pm SEM) school grades in 177 CO (no SAGEA), 66 PS (primary or habitual snoring without SAGEA), 30 NT (untreated SAGEA), and 24 TR (treated SAGEA) children during first and second grade. (*, preadenotonsillectomy versus postadenotonsillectomy; $P < .001$).

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.

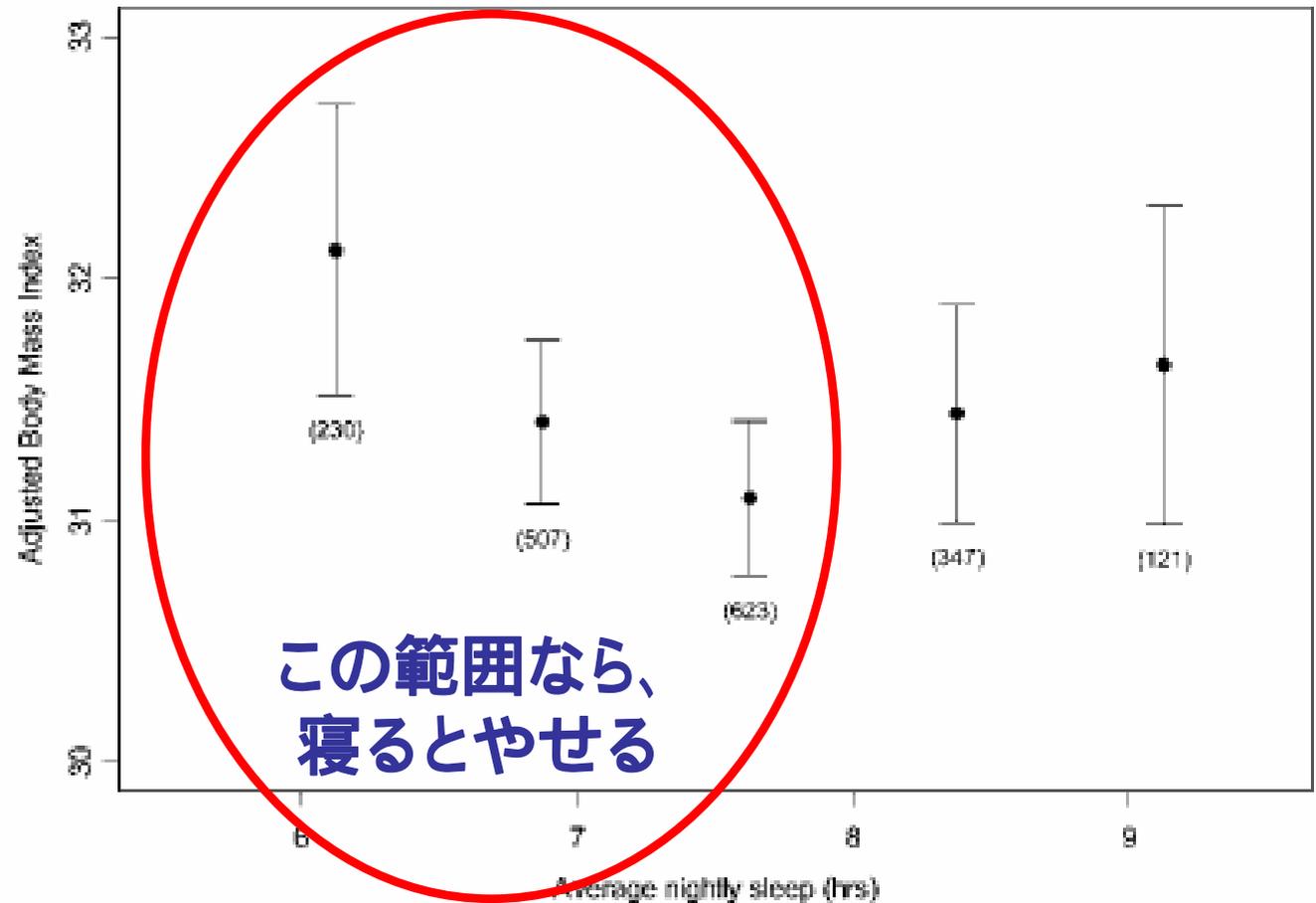


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

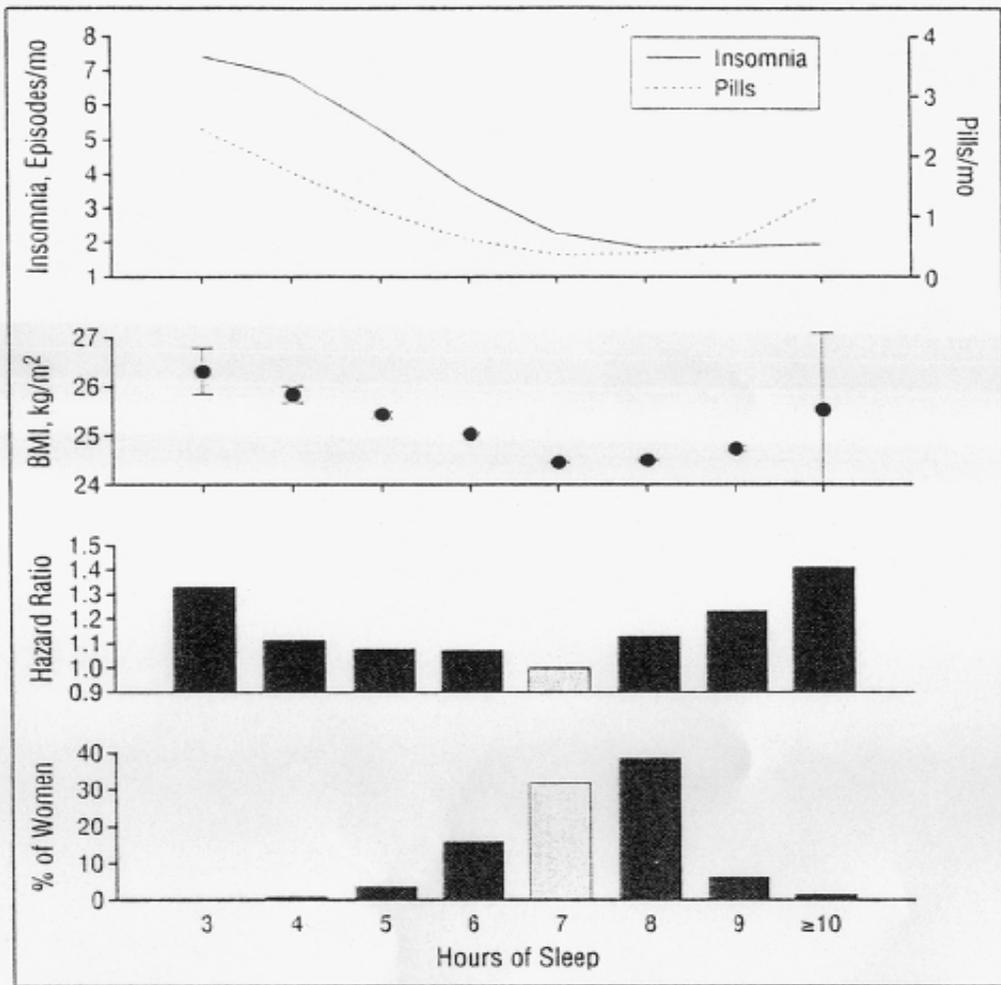


Figure 1. For 636095 women, the average reported frequency of insomnia,

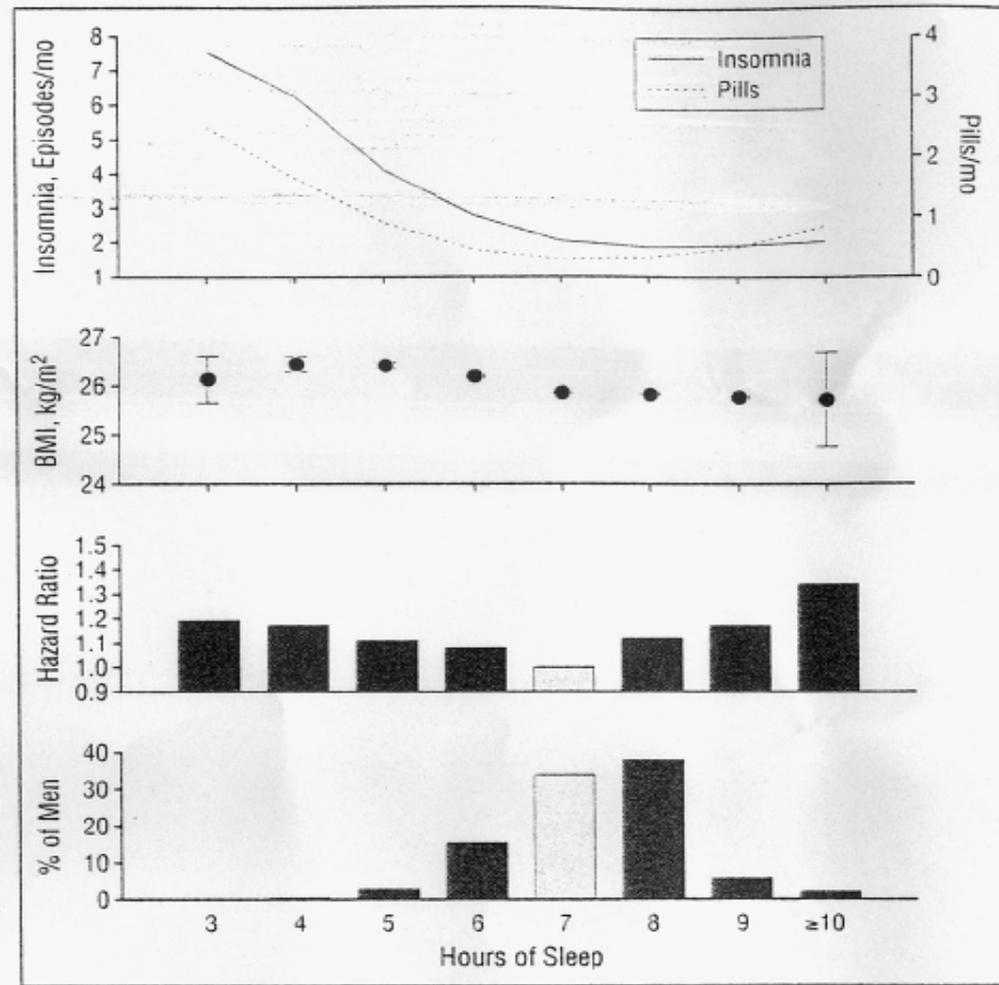
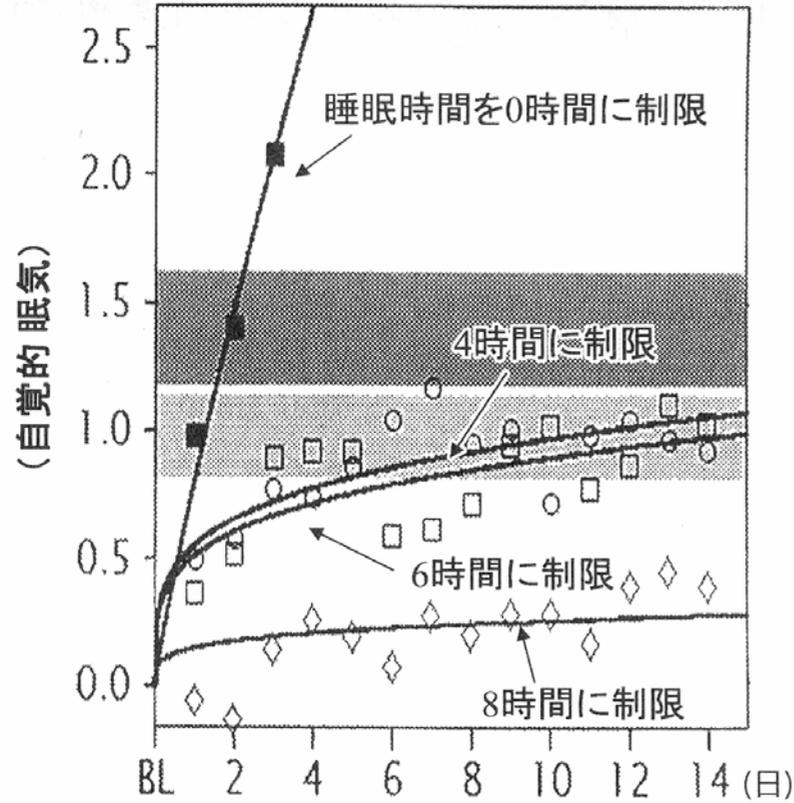


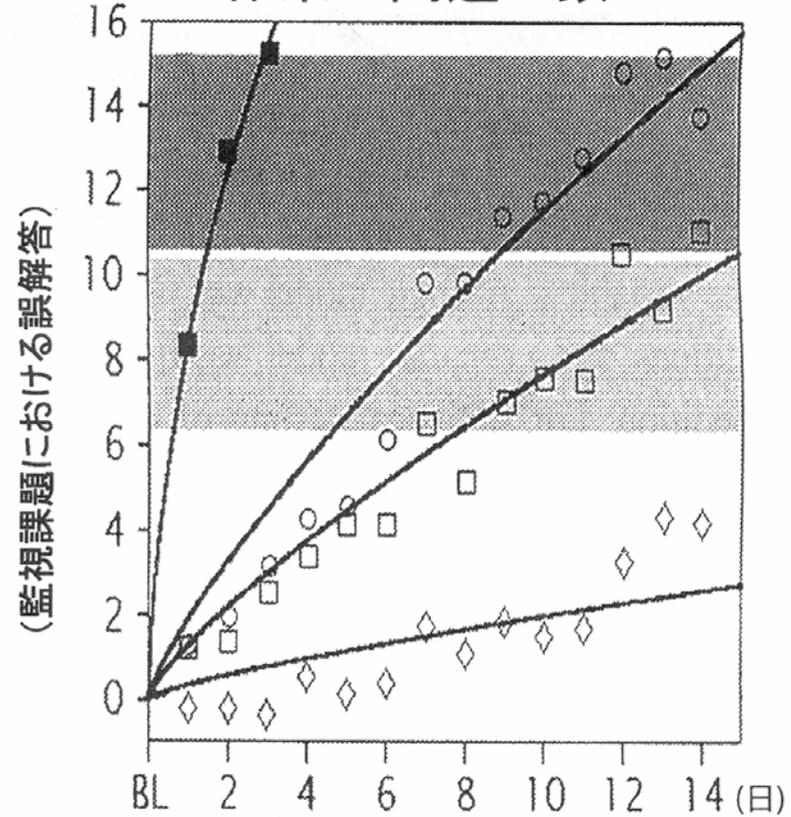
Figure 2. For 480841 men, data comparable to those shown in Figure 1.

睡眠時間制限を14日続けたときの自覚的眠気とパフォーマンスの悪化

自覚する眠気



作業の間違い数



Van Dongen HP, et al. The Cumulative Cost of Additional Wakefulness: Dose-Response Effects on Neurobehavioral Functions and Sleep Physiology From Chronic Sleep Restriction and Total Sleep Deprivation. *Sleep* 26: 117-126, 2003.

Scientific insights

Friedrich Kekulé
Ring-like structure
of benzene ▶



◀ Otto Loewi
Principle of chemical
neurotransmission

Elias Howe
The sewing
machine ▶



Herman Hilprecht
Translation of
cuneiform script
on the 'stone of
Nebuchadnezzar'

Dmitri Mendeleev
The periodic table

Artistic creativity

▶ Robert Louis
Stevenson
Key scenes in the novel
*The Strange Case of
Dr Jekyll and Mr Hyde*



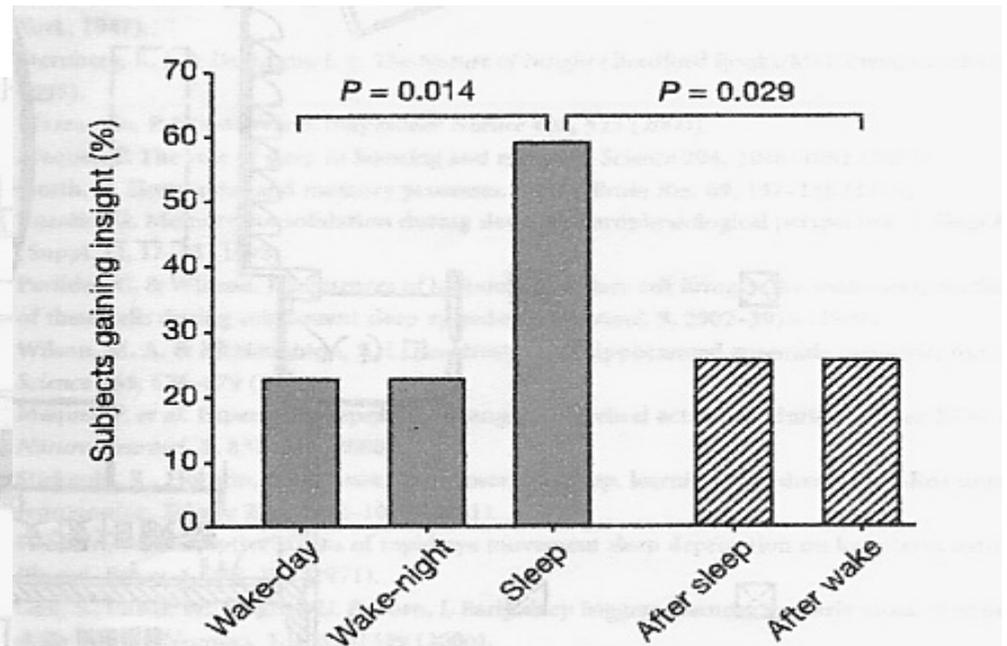
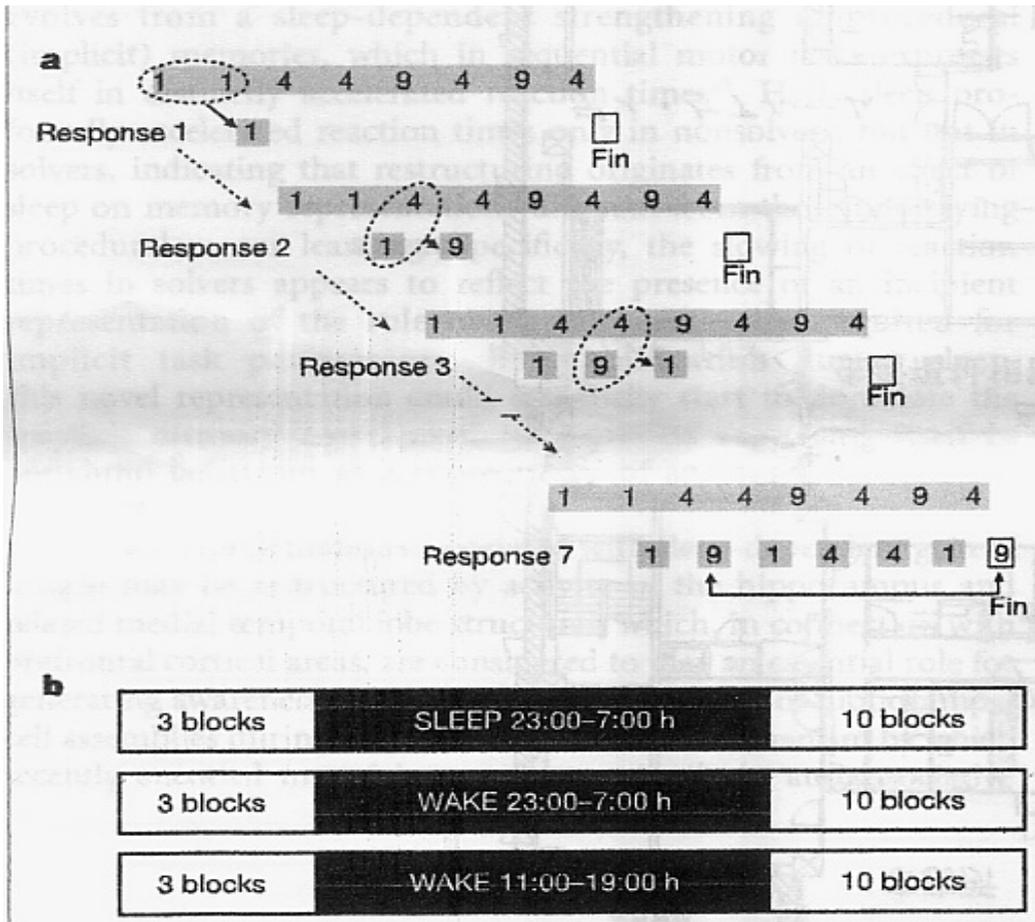
◀ Samuel Taylor
Coleridge
The epic poem
Kubla Khan

Gluseppe Tartini
The violin sonata
Il trillo del Diavolo
(*Devil's Trill*) ▶



Arthur Benson
The poem
The Phoenix

Jules Massenet
Several operatic
compositions



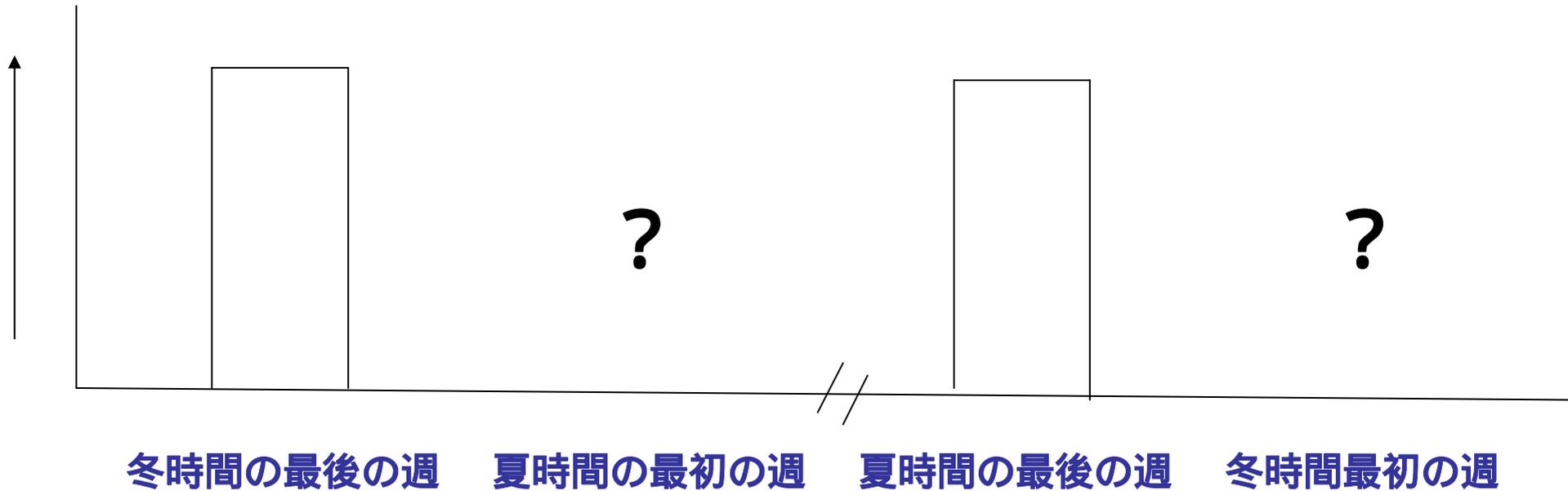
? % 60 %
 ? % 20 %
 ? % 20 %

課題訓練を
 行わずに課
 題に取り組ん
 だ場合

ひらめく割合は？

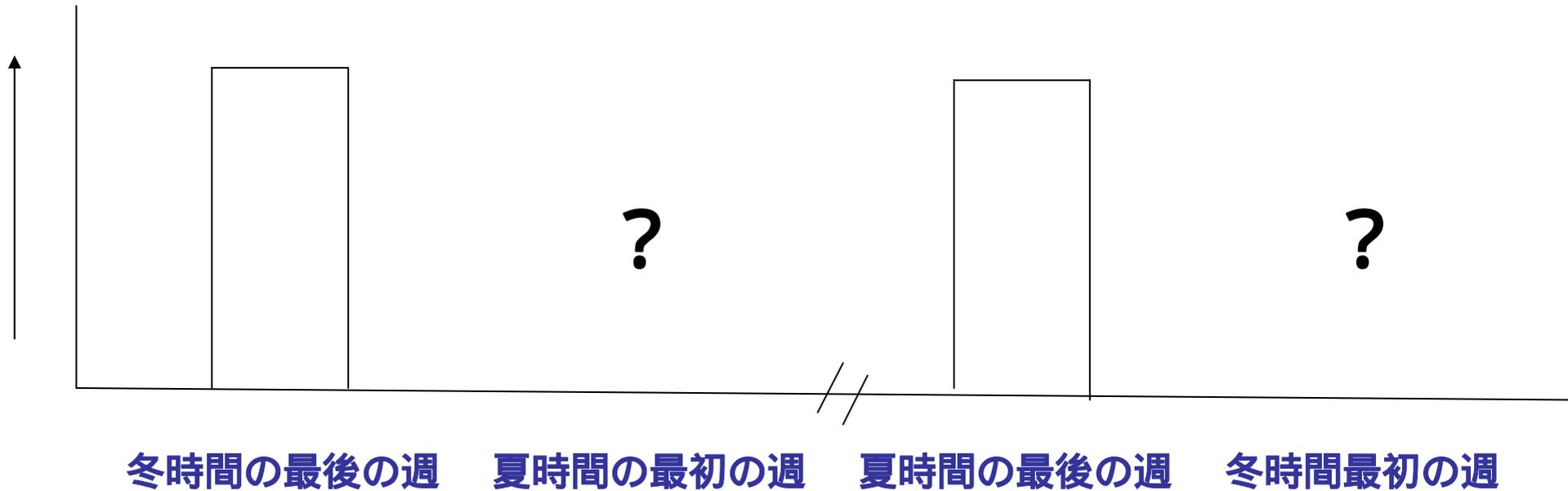
春には冬時間最後の今日の朝6時が、明日からは夏時間の朝7時になる。
秋には夏時間最後の今日の朝6時が、明日からは冬時間朝5時になる。
つまり朝同じ時刻に出かけようとする、春は に、秋は になる。

交通事故の頻度



春には冬時間最後の今日の朝6時が、明日からは夏時間の朝7時になる。
秋には夏時間最後の今日の朝6時が、明日からは冬時間朝5時になる。
つまり朝同じ時刻に出かけようとする、**春は早起きに、秋は朝寝坊になる。**

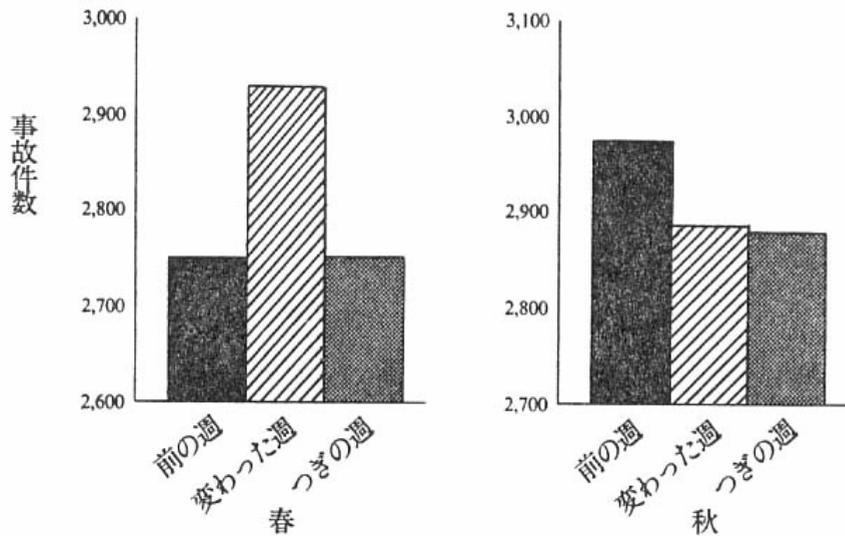
交通事故の頻度



現状の日本でサマータイム導入に反対する理由

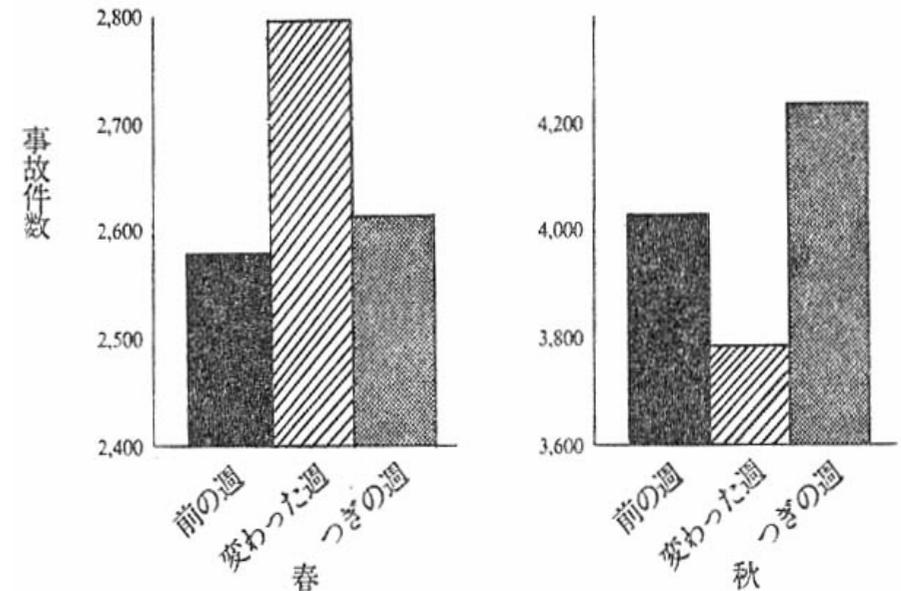
(表2)

アメリカで、一九八六年から八八年にかけて、サマータイムで時間が変わる前の週、変わったときの週、そのつぎの週のそれぞれ四日間に起こった事故死の件数。春に時間が変わり、睡眠時間が減った週には死亡者数が増加している。



(表3)

一九九一年と一九九二年の、サマータイムで時間が変わった週と、前の週、つぎの週のそれぞれ月曜日にカナダで起こった交通事故件数。春に時間が変わり、一時間睡眠が削られた直後は事故が増加しており、秋に一時間睡眠時間が増えたときは、事故件数が減っている。



Sleep Thieves by Stanley Coren 睡眠不足は危険がいっぱい 訳木村博江 文芸春秋

春には今日の朝6時が明日からは朝7時になる。秋には今日の朝6時が明日からは朝5時になる。つまり朝同じ時刻に出かけようとすると、春は早起きに、秋は朝寝坊になる。

Fatigue, alcohol and performance impairment

NATURE | VOL 388 | 17 JULY 1997

Dawson A, & Reid K. p.235

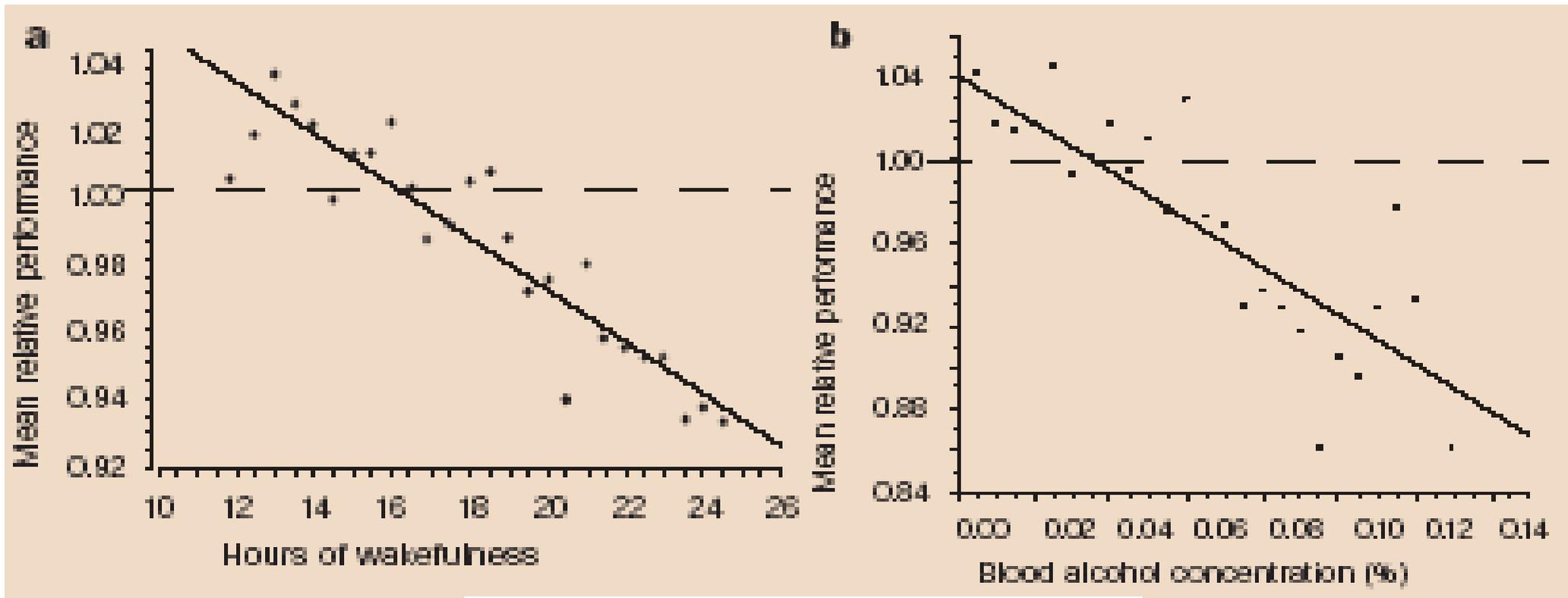


Figure 1 Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ($F_{1,24}=132.9$, $P<0.05$, $R^2=0.92$); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ($F_{1,24}=54.4$, $P<0.05$, $R^2=0.69$).

Take home message 7-1.

睡眠不足は脳のリスク。

エクソン・バルディーズ号事件

Struggle



エクソン・バルディーズ号事件

- 1989年にタンカー「エクソン・バルディーズ号」が起こした大規模な油流出事故。
同号は、米国アラスカ州バルディーズ港から原油20万キロリットルを積載して出港し、1989年3月24日午前0時頃、同港の南西22マイルにおいて乗揚げ事故を起こし、積荷の原油約4万2,000キロリットルを海上へ流出させた。
流出油は、防除体制の遅れからプリンス・ウィリアム湾一体に広がり、少なくとも350マイル以上の海岸を汚染し、ニシン、鮭等の魚類、海鳥、海獣等が多大な被害を受け、国際的に大きな反響を呼んだ。



睡眠不足が主因の世界的大惨事

スリーマイル島原発事故(1979年3月)

インド・ボパール化学工場ガス爆発事故(1984年12月)

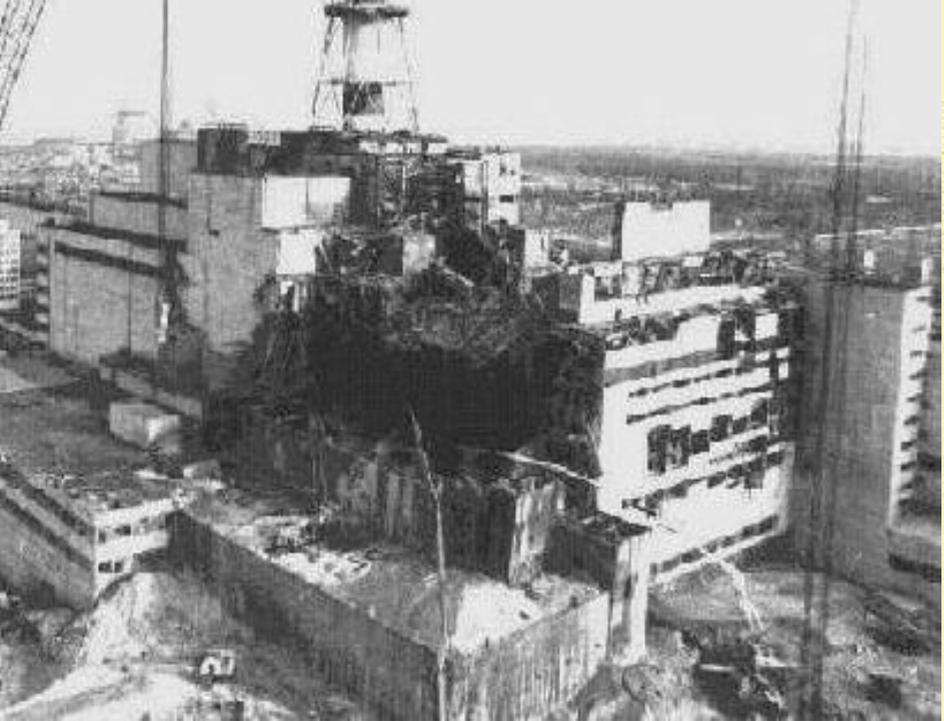
スペースシャトル・チャレンジャー爆発(1986年1月)

チェルノブイリ原発事故(1986年4月)

石油タンカー・バルディーズ号原油流出事故(1989年3月)

チェルノブイリ原発事故

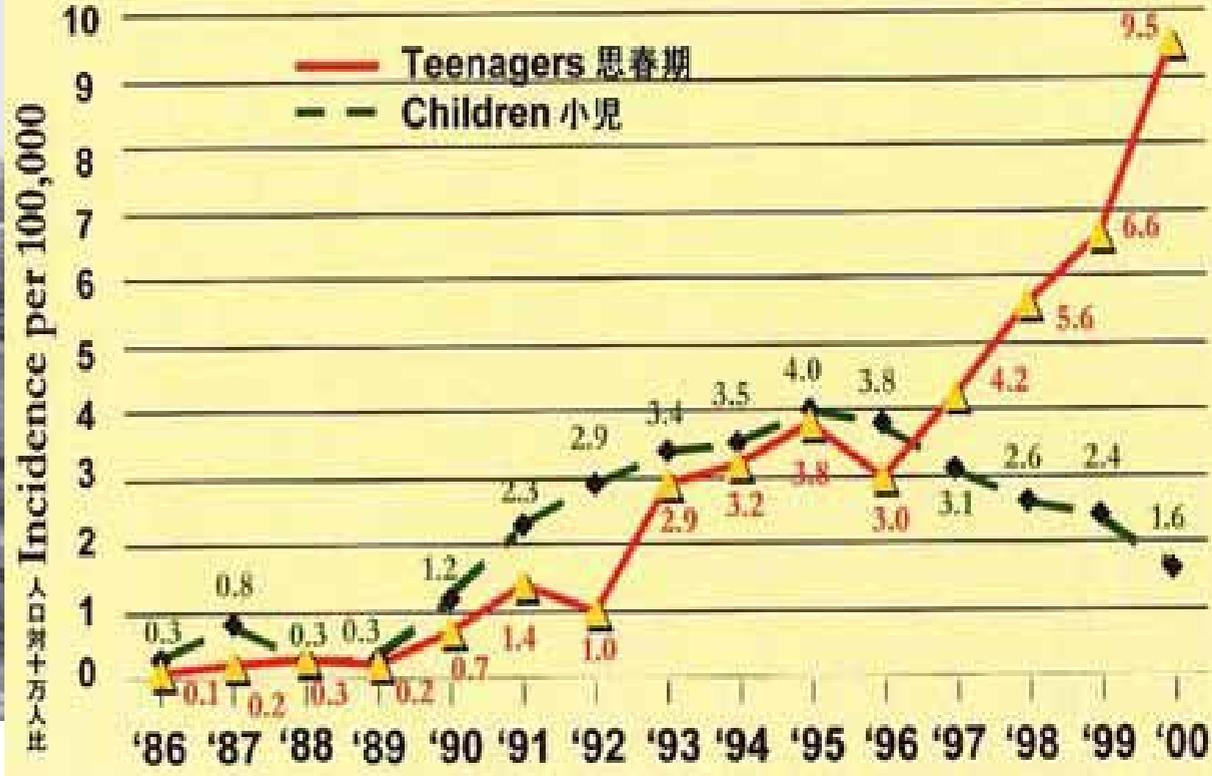
- 1986年4月26日未明、ウクライナ共和国にあるチェルノブイリ原子力発電所(原発)の4号炉で、大きな爆発事故が起こった。
- この爆発により一瞬のうちに原子炉が破壊され、火災が発生しました。火災を消火するために、ヘリコプターから原子炉の炉心(ろしん)めがけて総計5,000トンにおよぶ砂や鉛などが投下されたが、火災の鎮火は爆発から10日後の5月6日だった。
- 被害は世界各地へ広がった。
- この原発事故により、原子炉内にあった大量の放射能が大気中へ放出され、放射能は風にのり、世界各地に広がった。
- チェルノブイリから約8,000キロ離れた日本でも、野菜・水・母乳などから放射能が検出された。



爆発後のチェルノブイリ原発4号炉

小児・思春期甲状腺ガンの 発症率

因果関係が公式に認められているのは甲状腺ガンだけだが、チェルノブイリ原発事故後、白血病やその他の病気が増えたという報告も数多くある。



放射能汚染がもたらしたもの ～甲状腺ガンの多発～

チェルノブイリ原発事故後、1990年頃からこどもたちの間で甲状腺ガンが急増した。爆発により放出されたヨウ素131がこどもたちの甲状腺に取り込まれ、被曝をもたらしたのだ。

1995年をピークに、こどもたちの中での甲状腺ガンは減った。しかしこれはガンの発生数が減ったということではない。事故当時のこどもたちが青年・大人へと成長し、それにともない甲状腺ガンの発生する年齢も上がったのだ。

チャレンジャー号爆発事故 (Space Shuttle Challenger disaster) とは

- NASAのスペースシャトルチャレンジャー号のミッションのひとつ、STS-51-Lで発射してから73秒後に突如爆発し、乗員7名が全員死亡した事故。スペースシャトルで失敗する事故はこれがはじめて。このミッションでは初の民間宇宙飛行士や黒人宇宙飛行士、日系人などが搭乗し、大きな注目を集めていたため、世界でのショックは大きかった。

オービタは砕け散り、固体ロケットブースタが彷徨っている。



煙に包まれていくチャレンジャー



爆発後の落下していく破片の一部

STS-51-Lは1986年1月28日の打ち上げであった。STS-51-Lは打ち上げから73秒後に突如爆発、シャトルの各部は爆発による空気応力で空中分解した後に大西洋に落下し、クルー7名の全員が死亡した。

打ち上げ当日は気温が氷点下にまで下がり、固体ロケットブースタ内部に使用されるOリングと呼ばれるパーツが凍結しており、これが事故を引き起こしたと見られている(このOリングの欠陥による焼損はチャレンジャー号爆発事故以前にも数回発生しており、**現場レベルでの指摘があったが、結果的に無視**されていた)。

打ち上げ直後、そこから高温のガスが漏れ出し、その熱で外部燃料タンクとの接続部分が焼き切れ、シャトル右側の固体ロケットブースタが外部燃料タンク上部を直撃し、漏れた液体燃料に引火したのが爆発の原因とされている。

スリーマイル島 (TMI) 原子力発電所の 炉心溶融事故

- 事故は1979年3月28日午前4時すぎから起こった。
- 初め二次冷却水の**給水ポンプ**が故障で停まり**蒸気発生器**への二次冷却水の供給が滞ったため除熱が出来ないことになり、一次冷却系を含む**炉心の圧力**が上昇し加圧器逃し安全弁が開いた。このとき**弁**が開いたまま固着し圧力が下がってもなお弁が開いたままとなり、**蒸気**の形で大量の**原子炉冷却材**が失われていった。原子炉は自動的にスクラム(緊急時に**制御棒**を炉心に全部入れ、核反応を停止させる)し**非常用炉心冷却装置**(ECCS)が動作したが、すでに原子炉内の圧力が低下していて冷却水が沸騰しており**ボイド**(蒸気泡)が水位計に流入して水位を押し上げたため加圧器水位計が正しい水位を示さなかった。このため**運転員が冷却水過剰と勘違いし、ECCSは手動で停止されてしまう**。このあと一次系の給水ポンプも停止されてしまったため、結局2時間20分も開きっぱなしになっていた安全弁から500**トン**の冷却水が流出し、炉心上部3分の2が蒸気中にむき出しとなり、崩壊熱によって**燃料棒**が破損した。

ボパール農薬工場毒ガス漏出事故

- 1984年12月2日の深夜から3日の未明にかけて、インド中央部にあるボパール市のユニオン・カーバイド(UC)農薬工場で、殺虫剤(商品名セビン)の中間生成物のイソシアン酸メチル(MIC)が排気塔から漏出した。致死的な毒性を持つMICは、工場周辺の住宅街に流れ込み、**スラム街を中心に約2500人が死亡、20万人が傷害(失明、呼吸困難、皮膚の炎症など)を受けた。**水牛1000頭が死んだ他、牛、犬、馬の死骸が到る所に見られ、ほうれん草や大根などの農作物の被害も大きかった。1986年3月、UC社が3億5000万ドルを支払うことで和解が成立。UC社はボパール工場を閉鎖し、農業部門を売却した。

- ヒトは間違いを犯すもの
- Human error は生じるので、大切なのはそのリスクを減らすこと
- Wishful hearing には要注意

Please と Freeze

睡眠不足が主因の世界的大惨事

スリーマイル島原発事故(1979年3月)

インド・ボパール化学工場ガス爆発事故(1984年12月)

スペースシャトル・チャレンジャー爆発(1986年1月)

チェルノブイリ原発事故(1986年4月)

石油タンカー・バルディーズ号原油流出事故(1989年3月)



カンボジア アンコールトム バイヨン 第一回廊レリーフ 12世紀末

Take home message 7-2.

睡眠不足は社会のリスク。



睡眠不足は命のリスク

大阪バス事故、運転手は連続徹夜「最近は毎日運転」

2007年2月20日(火)03:00

過重労働が居眠り？

違うでしょう

寝不足だから居眠りなんです

- 大阪府吹田市で18日早朝、スキー客を乗せた「あずみ野観光バス」(長野県松川村)の大型バスがモノレールの橋脚に衝突し、27人が死傷した事故で、小池勇輝運転手(21)が、事故当日までの少なくとも2夜にわたり、1人で連続乗務していたことが府警交通捜査課と吹田署の調べでわかった。
- いずれの乗務でも途中交代なしに徹夜で運転していたという。
- 府警は、連夜の過重労働が居眠りにつながった可能性が高いとみており、下総建司社長(39)についても道路交通法違反(過労運転下命など)容疑での立件を視野に捜査している。

平成18年中の自殺者数は32155人となり交通事故による死者の実に5.0倍(平成17年は4.7倍)です。
平成19年も33093人(交通事故による死者数の5.8倍)と10年連続の3万人突破しています。

誰からも眠れ、休めとは言われず、
残業をしても仕事は終わらず、
さらにストレスは増し、眠れず、
朝の光を浴びたり身体を動かすこともままならず、
セロトニンは枯渇し心はゆとりを失い、攻撃的になり、
この攻撃性がしばしば自分に向けられ、
不幸な結果を迎えているのでは。

鬱病の予防には睡眠

不眠が鬱病うつ病の初期症状となるケースが多いことから、静岡県の「うつ自殺予防対策モデル地区」に指定されている同県富士市で31日、不眠をチェックし、鬱病の早期発見につなげる「睡眠キャンペーン」が行われ、30人が参加。40〜60代の働き盛りの世代の鬱病の減少を目的にチラシを配布した。

キャンペーンに協力している静岡県精神保健福祉センターによると、県内で自殺が最も多いのは50代で、それに次ぐ40代と60代を合わせると、全体の約6割に及ぶ。

同センターの中垣真通主査は、不眠が2週間続くと鬱病の疑いが高いとし、「男性のメタボリック症候群の目安がウエスト85センチであるように、『不眠2週間』が鬱病の代名詞になるように周知を続けたい」と話している。

Take home message 7-3.

睡眠不足は命のリスク。

Take home message 7.

**睡眠不足は脳のリスク。
睡眠不足は社会のリスク
睡眠不足は命のリスク。**

- あなたにとって 不足は のリスク。

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと...
8	11月25日	臨時休講
9	12月9日	眠りと社会、眠りに関する情報
10	12月16日	睡眠障害！？
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

Take home message 7.

睡眠不足は脳のリスク。
睡眠不足は社会のリスク
睡眠不足は命のリスク。

- あなたにとって ○○不足は ○○○のリスク。

眠りを奪うもの

日本小児科医会の提言

- ① 2歳までのテレビ・ビデオ視聴は控える
- ② 授乳中、食事時のテレビ・ビデオ視聴はやめる
- ③ メディア接触総時間は1日2時間までを目安に制限する。テレビゲームは1日30分までが目安
〔メディア=テレビ、ビデオ、テレビゲーム機、インターネット、携帯電話などを指す〕
- ④ 子ども部屋にテレビ、ビデオ、パソコンを置かない
- ⑤ 親子でメディアを上手に利用するルールを作る

2004年2月6日

北九州市乳幼児健診でのアンケート調査 —中間報告—

調査期間 2003年11月～2004年1月

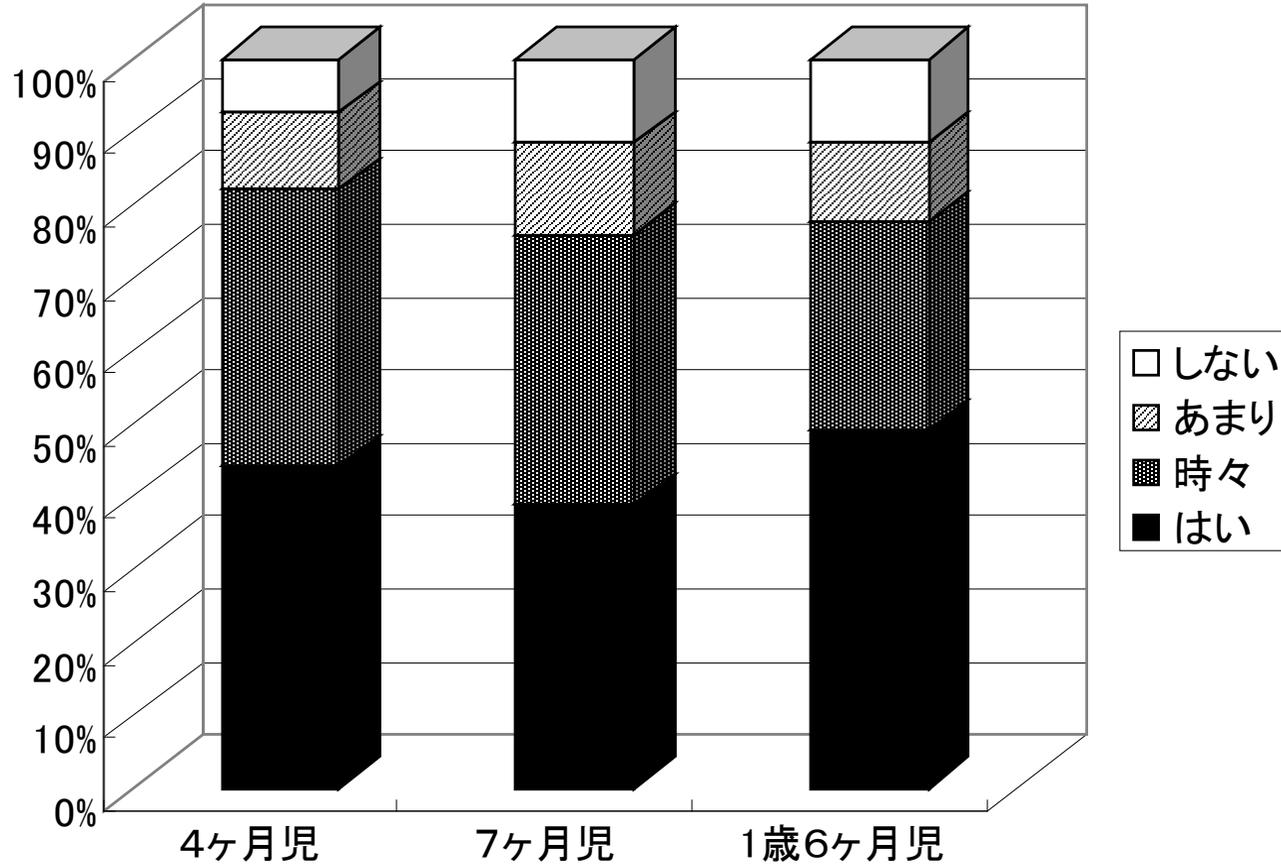
対象 北九州市内の
4ヶ月・7ヶ月・1歳6ヶ月健診受診児

協力機関

北九州市内の健診担当小児科医
北九州小児保健研究会

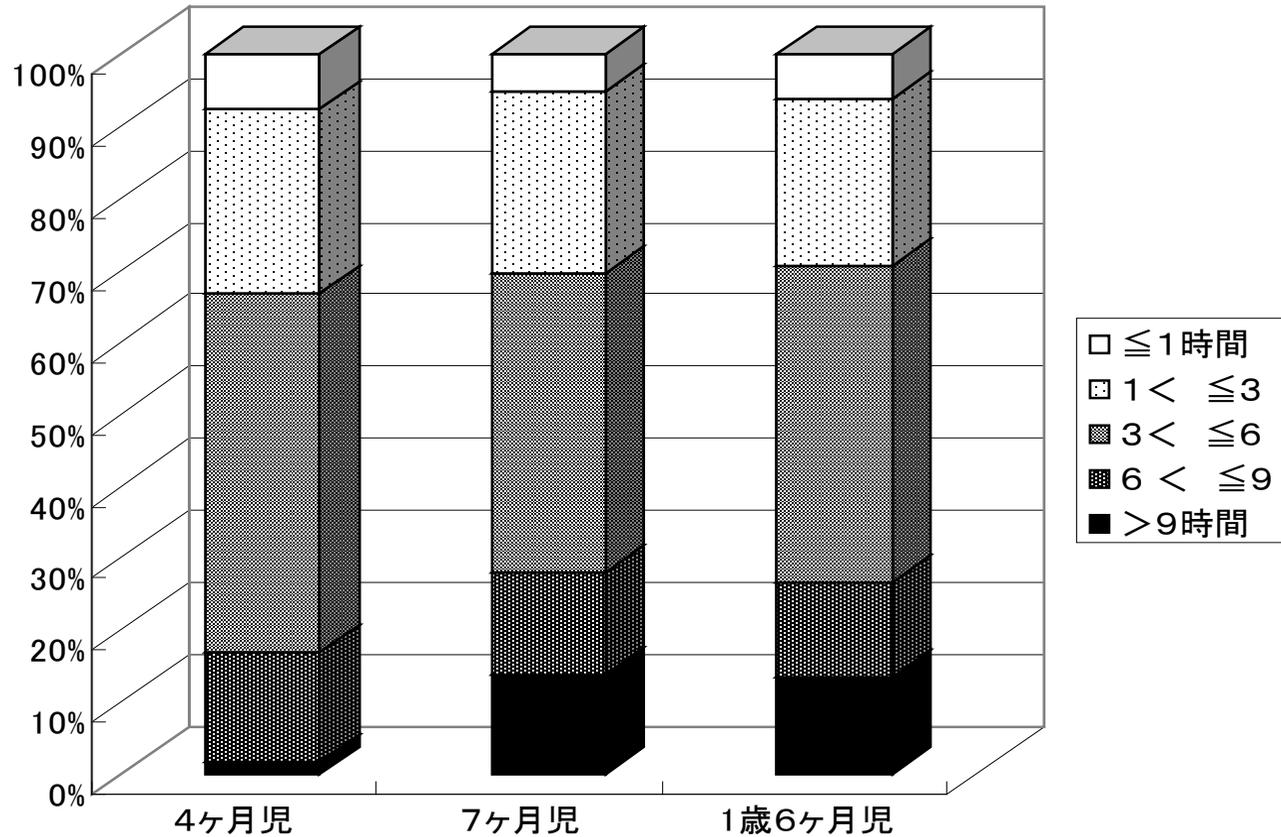
- * 中間報告のため、数字は確定していません。
従って数字の引用はご遠慮ください。
- * 最終報告は集計解析が終わり次第公表する予定です。

授乳/食事時のテレビ・ビデオ



**「はい」と「時々」を合わせると
各月齢とも約8割で授乳/食事時にテレビがついている。**

テレビ・ビデオ接触時間



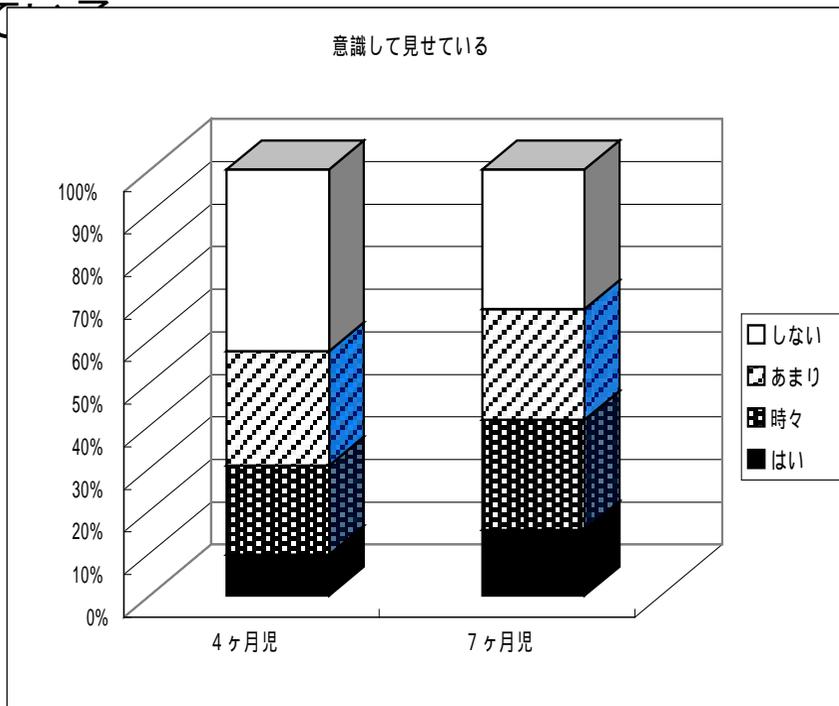
各月齢とも7割前後で1日3時間以上テレビ・ビデオに接している。
また7ヶ月、1歳6ヶ月では10%以上で9時間以上
テレビ・ビデオに接している。

■意識してテレビをみせていますか？ 何時間ぐらい

(4ヶ月児、7ヶ月児)
ヶ月児)

「はい」と「時々」を合わせると、4ヶ月児の約3割、
時間以上

7ヶ月児の約4割がテレビを見せられている。
見て

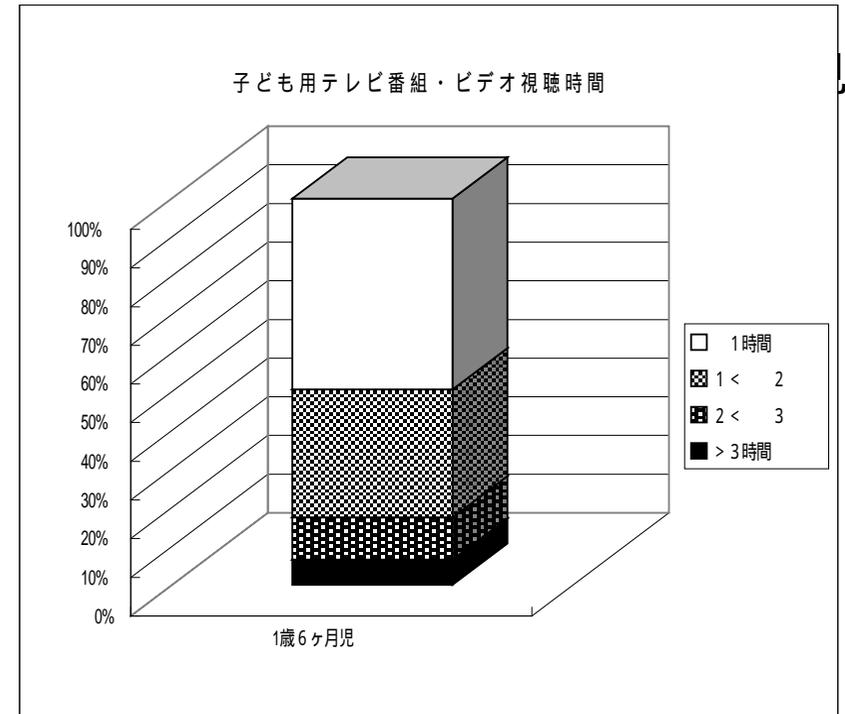


■子ども用テレビ番組・ビデオを

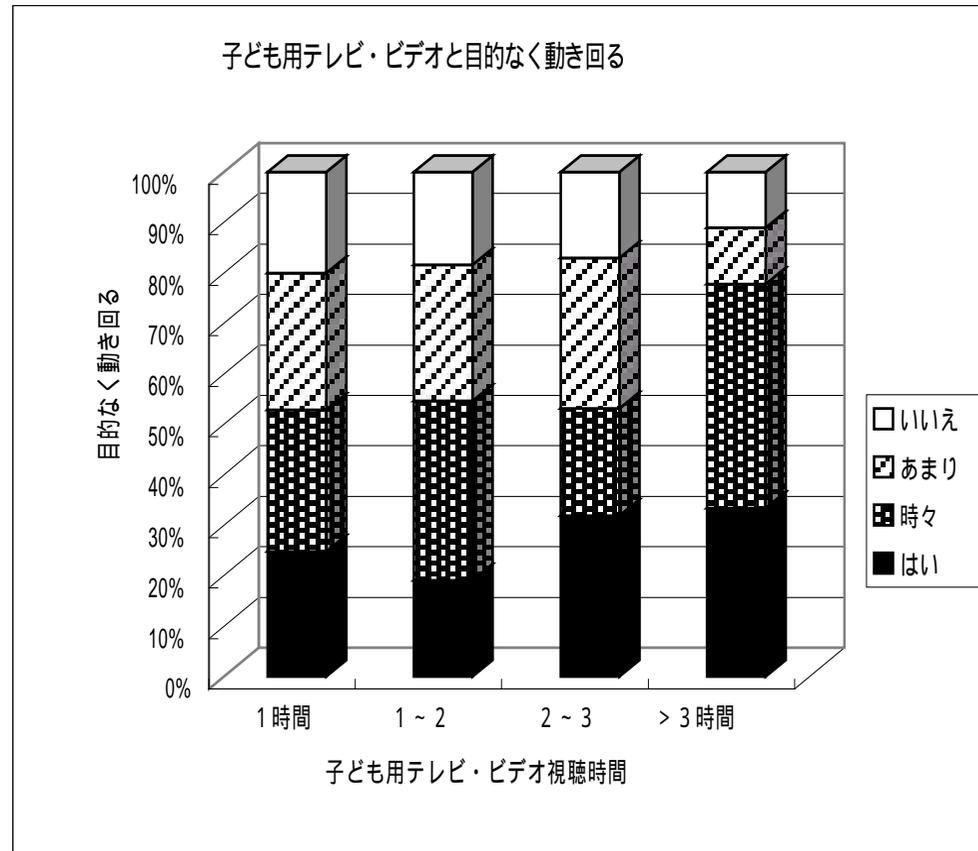
みせていますか？ (1歳6

1歳6ヶ月児の約半数が1

子ども用テレビ・ビデオを

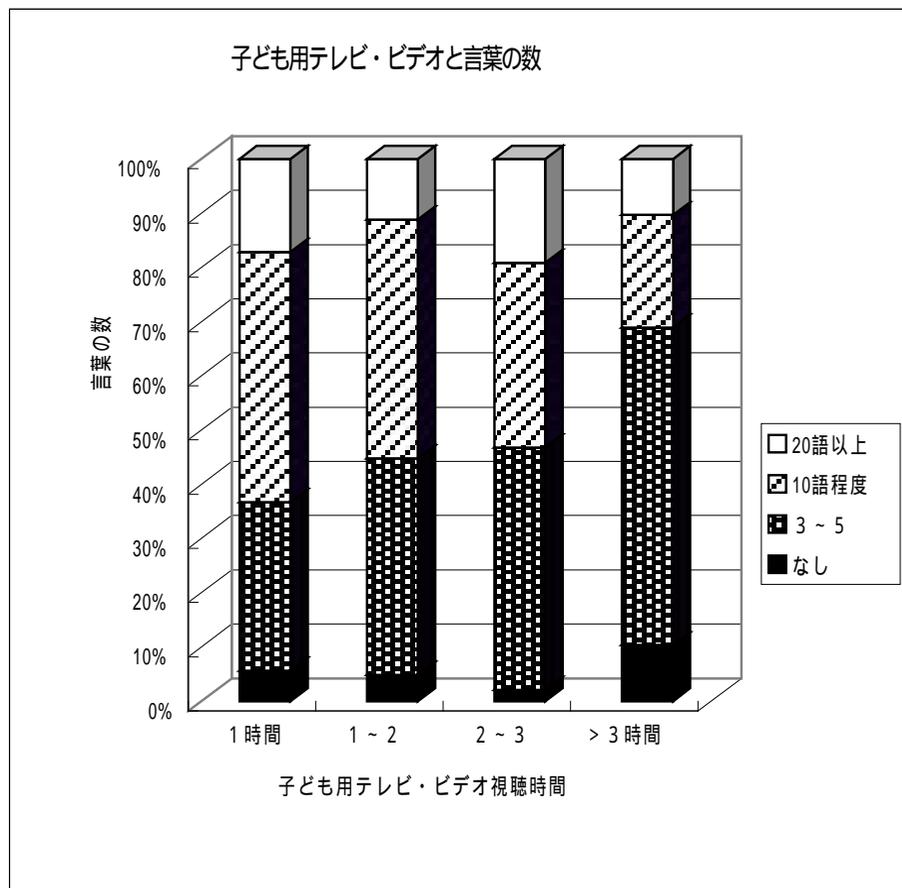


■子ども用テレビ・ビデオ視聴時間と目的無く動き回る行動との関係（1歳6ヶ月児）



子ども用テレビ・ビデオ視聴時間が長い程、目的なく動き回る割合が多い傾向がある。

■ 子ども用テレビ・ビデオ視聴時間と言葉の数との関係 (1歳6ヶ月児)



子ども用テレビ・ビデオ視聴時間が長い程、言葉の数が少ない割合が有意に多い($p < 0.05$)。

テレビを長時間見る子ども

言葉の発達遅れ 2倍の割合で

1歳半1900人調べ裏付け

日本小児科学会(齋藤勝会長、約1万8000人)が1歳半の子供を対象にした調査で、テレビやビデオを長時間見ている子供は、そうでない子供に比べ、言葉の発達が遅れる割合が2倍になることが分かった。同学会は2歳以下の子供にテレビを長時間見せないよう呼びかける提言をまとめ、4月に公表する。

日本小児科学会 来月、警告の提言

小児科学会の「子ども
の生活環境改善委員会」
が昨年、東京都や岡山県
などの地域で、1歳半の
健康診断の対象児(保育
所児を除く)の統計19
00人にアンケートし
た。子供が1日にテレビ
を見る時間を4時間より
多いか少ないか、さらに
子供が直接見ていない
も家族がテレビをつけて
いる時間が8時間より多
いか少ないかで四つのク

ループに分けた。通常、1
歳から1歳半の子供は
「単語」程度の2語文で
話すことから、2語文が
話せない子供の割合を四
つのグループで比べた。
この結果、「子供が4時
間未満で、家族が8時
間未満」という最もテレ
ビを見る時間が短いグル
ープでは、子供に言葉の
発達の遅れがあったのは
約15%だった。これに対
し、「子供が4時間以下
で、家族が8時間未満」
では約18%、「子供が4
時間未満で、家族が8時

間以上」が約30%、「子
供が4時間以上で、家族
が8時間以上」が約30%。
最も視聴時間が長いグル
ープは、最も短いグル
ープに比べると言葉の遅れ
が2倍になった。
このため、提言は、乳幼
児にテレビ・ビデオを長
時間見せるのは危険で
す」とした上で、2歳以
下の子供には、長時間見

【遠藤和行】
母親の孤立減らす
社会の受け皿必要

の相次ぐ警告となる。
汐原穂幸・東京大教授
(乳幼児教育)の話。赤
ちゃん(親の言葉をまね
たり、親とのコミュニケ
ーションが楽しいと体感
しながら発音する。その
時期にテレビを見せ過ぎ
ると、かわる時間が減
る。また、母親の心構え
の問題に集約されると、
孤独な状況で子育てをす
る母親はつらい。社会が
母親の孤立を減らす努力
をしなければならない。



MAINICHI

新毎日

症例 4才 女児

主訴 保育園で集団行動がとれない。言葉が一方的で会話にならない。
空想の世界に入ったようにボーとする。視線が合わない。

病歴

- 1) 母親が忙しく、相手をする余裕がなく、赤ちゃんの時から、テレビ、ビデオを見せることが多かった。兄もビデオ育児で育児ビデオを見せていた。
- 2) 痛いことの表現は2才、得意感情は3才3ヵ月、見て見での感情表現が3才9ヵ月と情緒発達が遅れた。
- 3) 3才3ヵ月から保育所入所。上記の主訴で当センター紹介。

現症

視線が合いにくく、マイペース遊び。振り返って母親を見ることがない。
上肢発達、言語発達とも2才9ヵ月レベル。

経過

ビデオ育児を中止したら、お絵書き、パズルなどを親と一緒にやるようになり、手足のある人物画が書けるようになった。1ヵ月後に、言語発達4才4ヵ月と急激に伸びた

表1 乳児期からテレビ・ビデオ育児を受けた言語発達遅滞児

症例	年齢	性	初診年齢	主訴 言葉の遅れ以外	紹介元
1	4歳	女	3歳3ヶ月	視線が合いにくい	保育所
2	5歳	男	4歳5ヶ月	意欲がない	保育所
3	4歳	女	4歳0ヶ月	視線が合わない	保育所
4	3歳	男	1歳9ヶ月	視線が合わない	保育所
5	5歳	男	4歳7ヶ月	多動 パニック	幼稚園
6	3歳	女	1歳6ヶ月	多動	保育所
7	4歳	女	4歳7ヶ月	ボーと中空を見る	保育所
8	3歳	男	1歳7ヶ月	視線が合わない	親子教室
9	5歳	男	2歳9ヶ月	多動 発音不明瞭	保育所

表2 臨床症状

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合計
視線が合わない	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9例/9例
赤ちゃん芸が乏しい	—	—	+	+	+	+	—	+	—	5例/9例
感情表現の遅れ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9例/9例
こだわり行動	—	—	+	—	+	+	+	+	+	6例/9例
パニック行動	+	+	+	+	+	+	—	+	+	8例/9例
独語	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9例/9例
多動	+	+	—	+	+	+	—	—	+	6例/9例
たたく、噛むなどの攻撃	+	+	—	—	+	+	—	+	+	6例/9例
ひきこもり	—	+	+	—	+	+	+	—	+	6例/9例
偏食	+	+	+	—	—	—	+	+	+	6例/9例
集団適応障害	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9例/9例
振り返って親を見ない	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9例/9例
親が子どもを見ない	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9例/9例
親が心配していない	+	+	+	+	+	—	+	—	+	7例/9例

テレビ・ビデオ育児を行った理由

- 母親が相手をする余裕がなく、テレビをつけっぱなし。
- 育児ビデオを良い物として積極的に見せた。
- 子ども番組なら役立つと思った。
- 兄弟や祖父母が見るので一緒に見せた。
- バタバタする子で、テレビ、ビデオを見せていると大人しいので、積極的に見せた。

テレビ・ビデオ中止後の変化(1ヶ月)

親のそばに寄ってくるようになった。

視線が合うようになり、ミテミテ行動など感情表現が増加

呼んで振り返る。遊びの中での振り返りが増加した。

指示に従うことが上手になり、ことばが明瞭になった。

聞き取りがよくなり、ことばでやりとりが出来るようになった。

ことばが急激に増加。独語が減少、親への話が増加。

落ち着きが出てきた。着席行動が改善。

母親、園の先生、友達の模倣が増えてきた。

おもちゃに興味が出てきて、操作遊びが上手になった。

絵が上手になった

自分の思い通りにならなくても、泣かなくなった。

友達に興味が出て、友達の中に入って遊ぶようになった。

表4 発達指数(知能指数)の変化と予後

	初診時	最終診時	予後
症例 1	55	76	広汎性発達障害
症例 2	55	60	精神遅滞
症例 3	69	106	正常化
症例 4	52	74	広汎性発達障害
症例 5	70	81 *	広汎性発達障害
症例 6	85	101	正常化
症例 7	56	91	正常化
症例 8	68	100	正常化
症例 9	61	89 *	正常化

* WPPSI

乳幼児の間で最近、 人とうまく関われない子どもが目立っています

子どもたちの特徴として、以下のようなことが指摘されています。

乳幼児の間で最近、人とうまく関われない子どもが目立っています。

このリーフレットは、ビデオ「2歳まではテレビを消してみませんか？」の内容を分かりやすくまとめたものです。

2歳まではテレビを消して楽しい子育て・豊かなコミュニケーションを取り戻してゆきましょう。



表情がない

言葉がおそい

呼んでも
振り向かない



テレビを

消すといやがる

いつでも

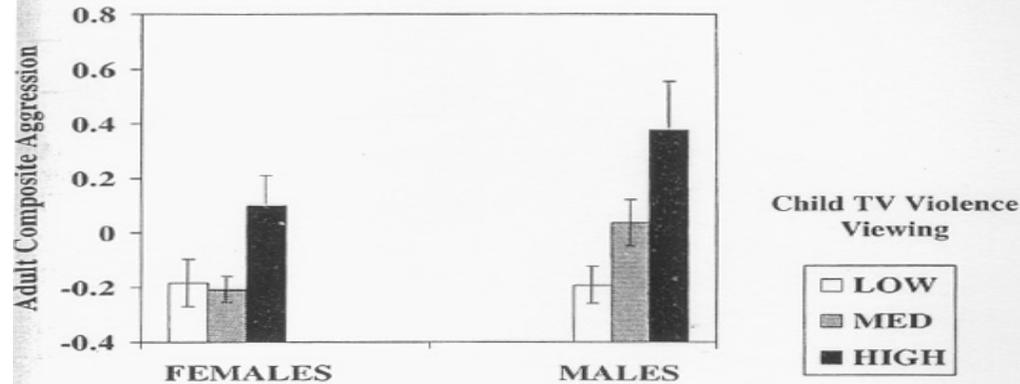
じっとしてられない

視線が合わない

Longitudinal Relations Between Children's Exposure to TV Violence and Their Aggressive and Violent Behavior in Young Adulthood: 1977–1992

L. Rowell Huesmann, Jessica Moise-Titus, Cheryl-Lynn Podolski, and Leonard D. Eron
University of Michigan

Adult Aggression vs Childhood TV Violence Viewing



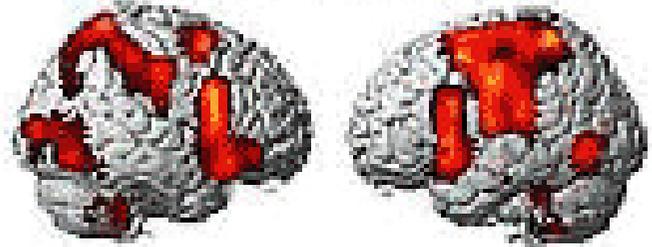
Adult Aggression vs Childhood Perception of Realism of TV Violence



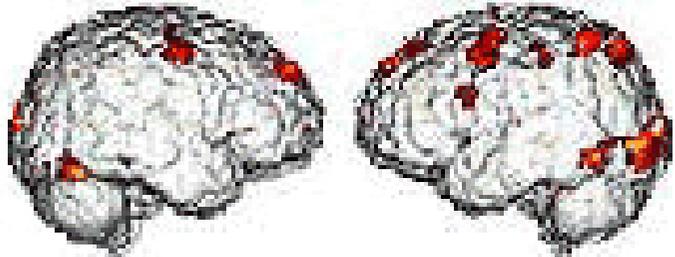
音読をしている時の脳活動



字を書いている時の脳活動



ひと桁の足し算をしている時の脳活動



100から110までの数を数えている時の脳活動



左脳

右脳

図4 「計算する」ときの脳



左脳

右脳

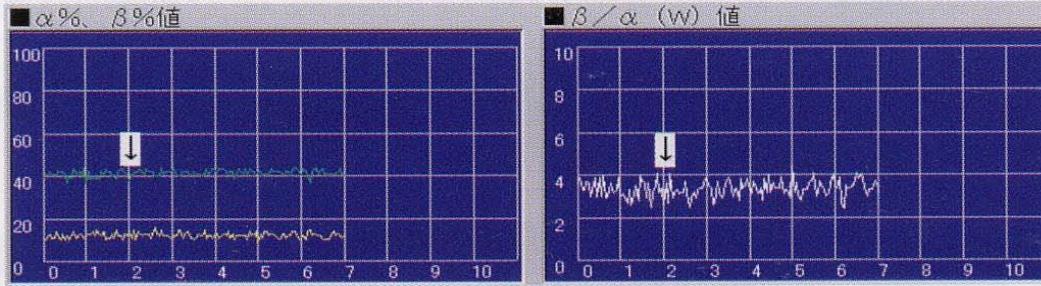
図5 「コンピュータゲームをする」ときの脳

コンピューターゲームの際には前頭前野を使わない。

コンピューターゲームを長時間行うと前頭前野の発達は？

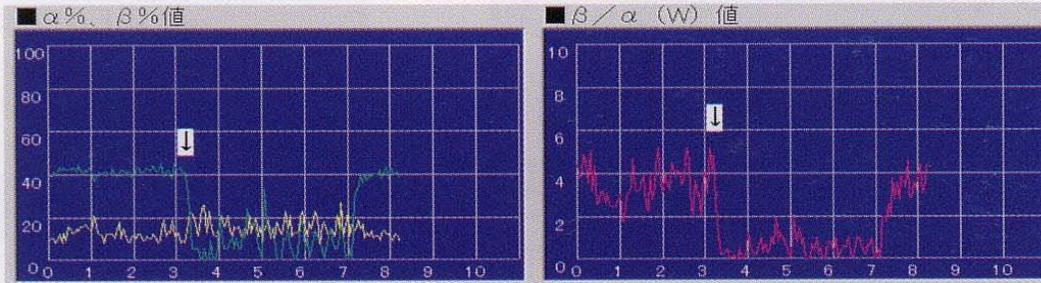
“危険可能性”

ノーマル脳



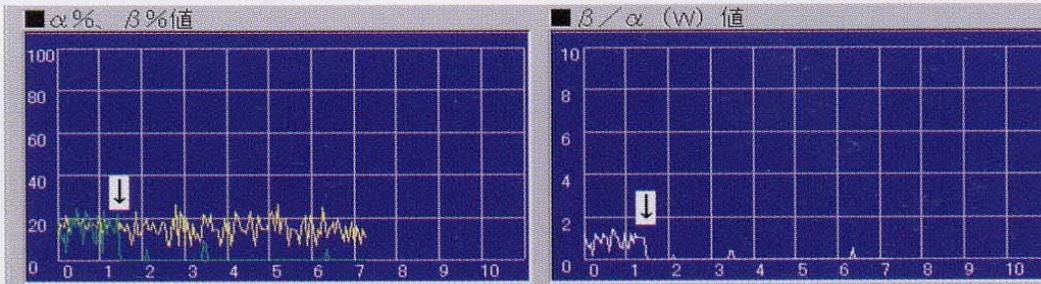
ノーマル脳 人間
テレビゲーム、携帯型ゲームをほとんど行わず、ビデオ、テレビもめったに見ない。

ビジュアル脳



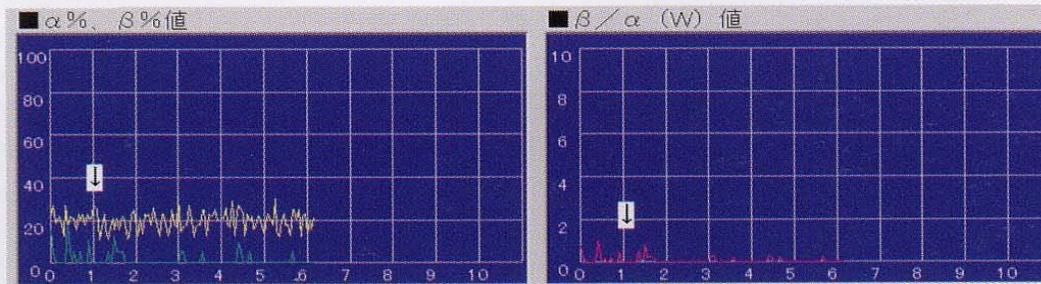
ビジュアル脳 人間

半ゲーム脳



半ゲーム脳 人間
テレビゲーム、携帯型ゲームを小学校低学年から大学生になるまで、週3-4日、1回1-3時間。

ゲーム脳

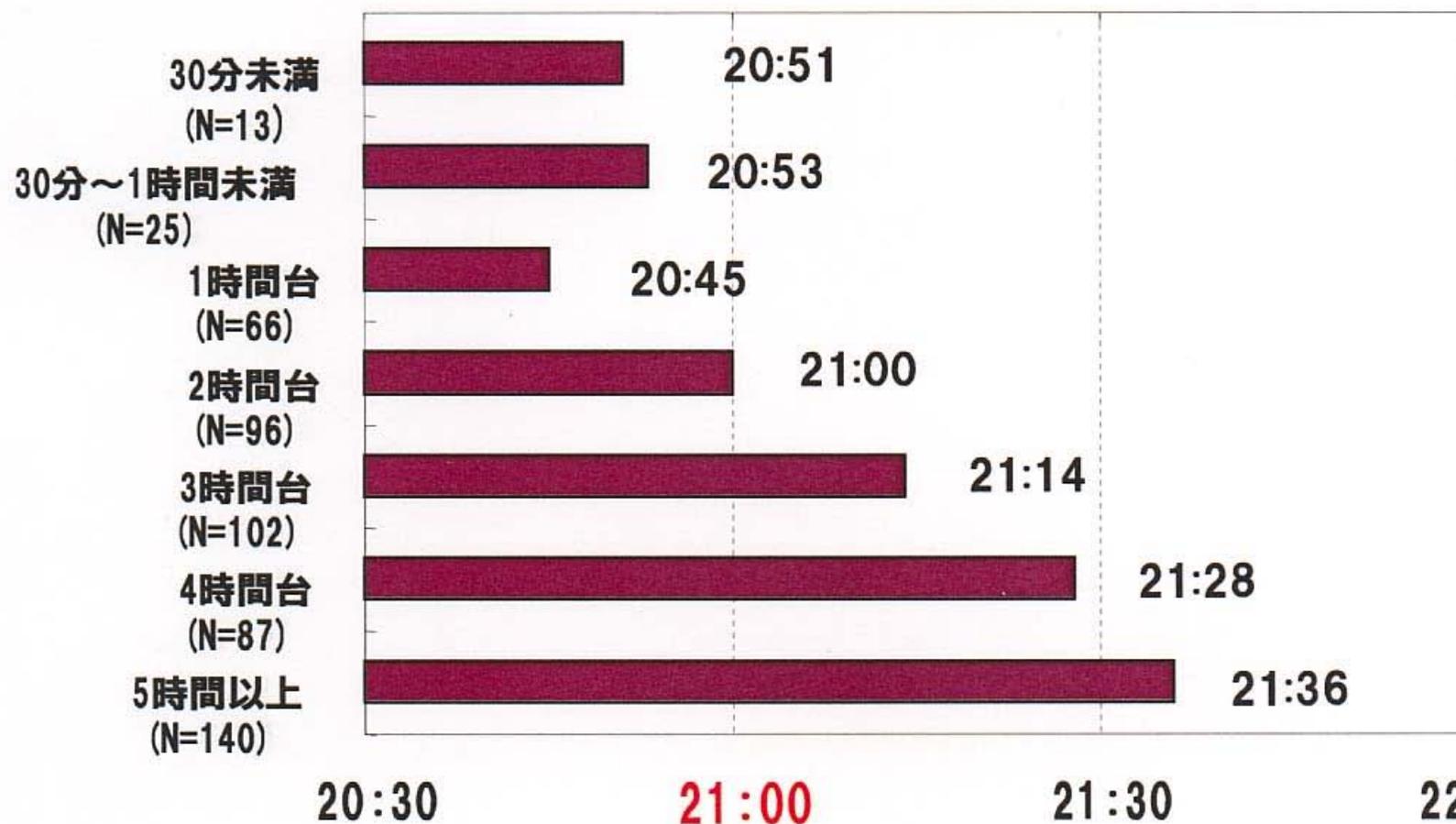


ゲーム脳 人間
テレビゲーム、携帯型ゲームを幼稚園、あるいは小学校低学年から大学生になるまで、週4-6日、1回2-7時間。

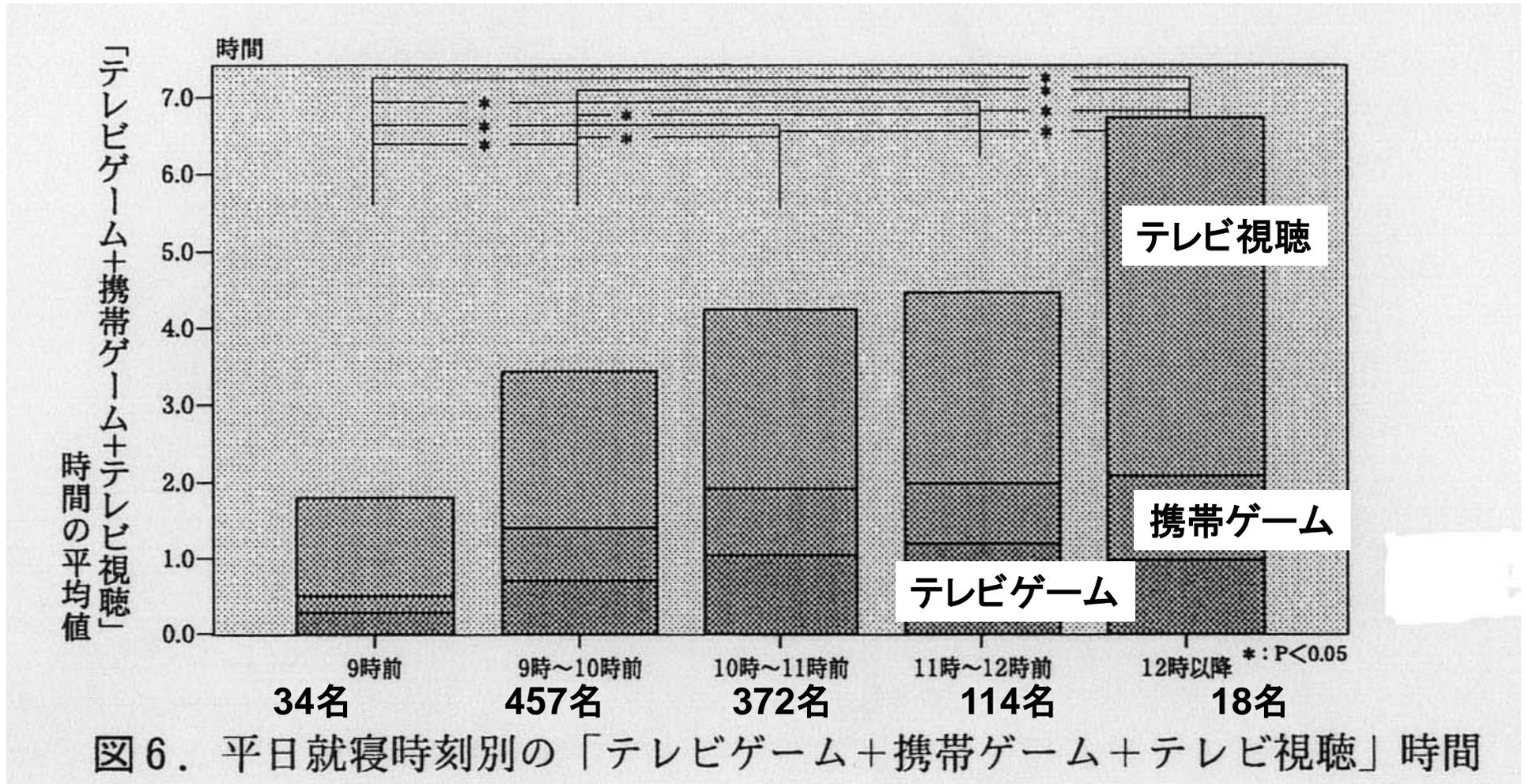
ゲーム脳;前頭前野のβ波活動低下、認知症患者と類似所見

また、実際に観ているかどうかにかかわらず、テレビやビデオをつけている時間が長いほど、夜更かしの傾向が強いことがわかりました。

＜家庭でTVやビデオをつけている時間と赤ちゃんの就寝時刻＞



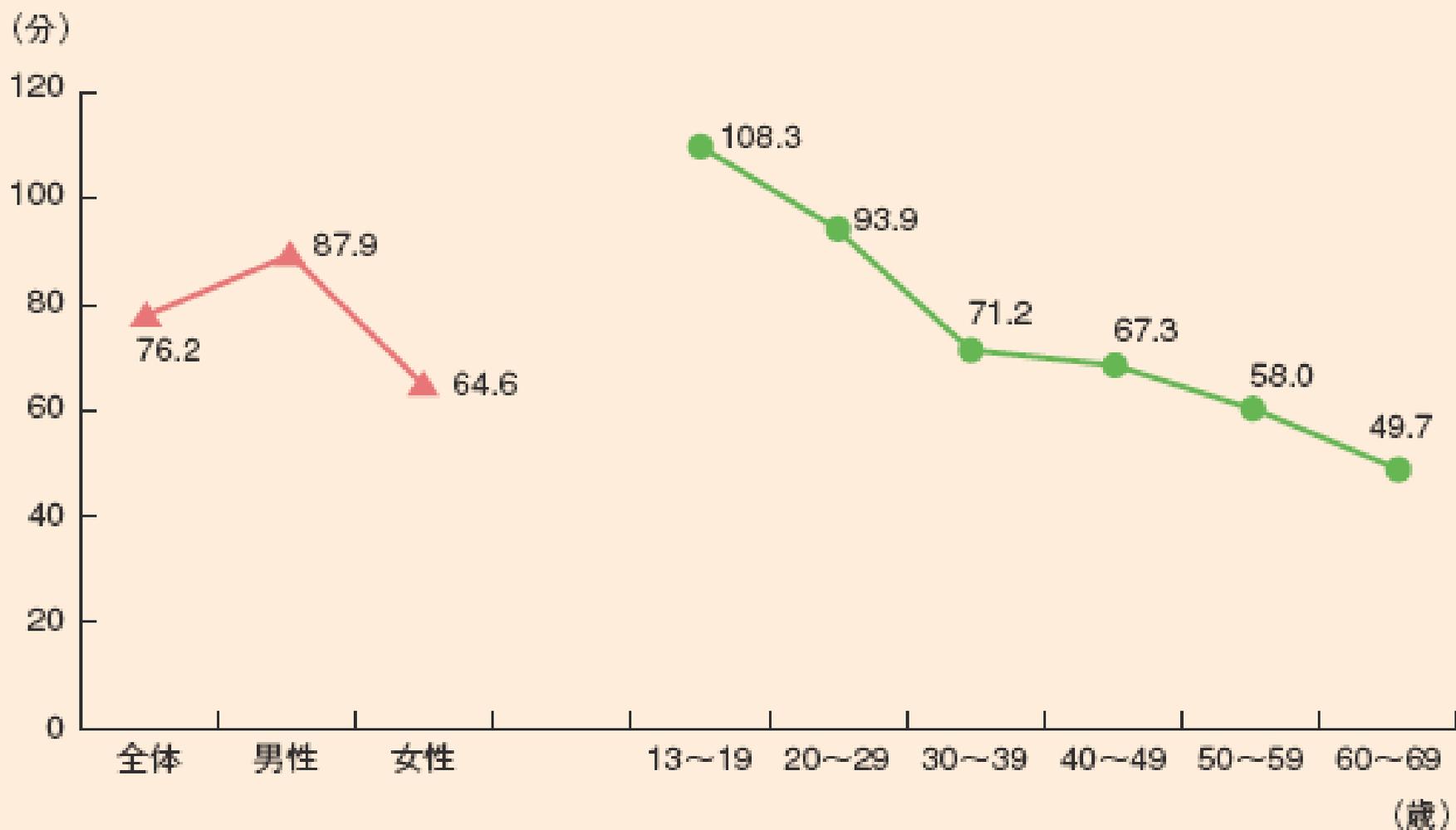
大阪府下小学校児童(1069名)の就床時刻とメディア接触との関連



第1-1-24図

10代、20代でインターネット利用時間が長い

男女別年齢層別1日当たり平均インターネット利用時間（利用者平均）



長時間のテレビ、ビデオ

→ 遅寝

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

多動・イライラ感・攻撃性
稚拙な感情表現

低セロトニン症候群
脳機能(可塑性)低下

遅寝

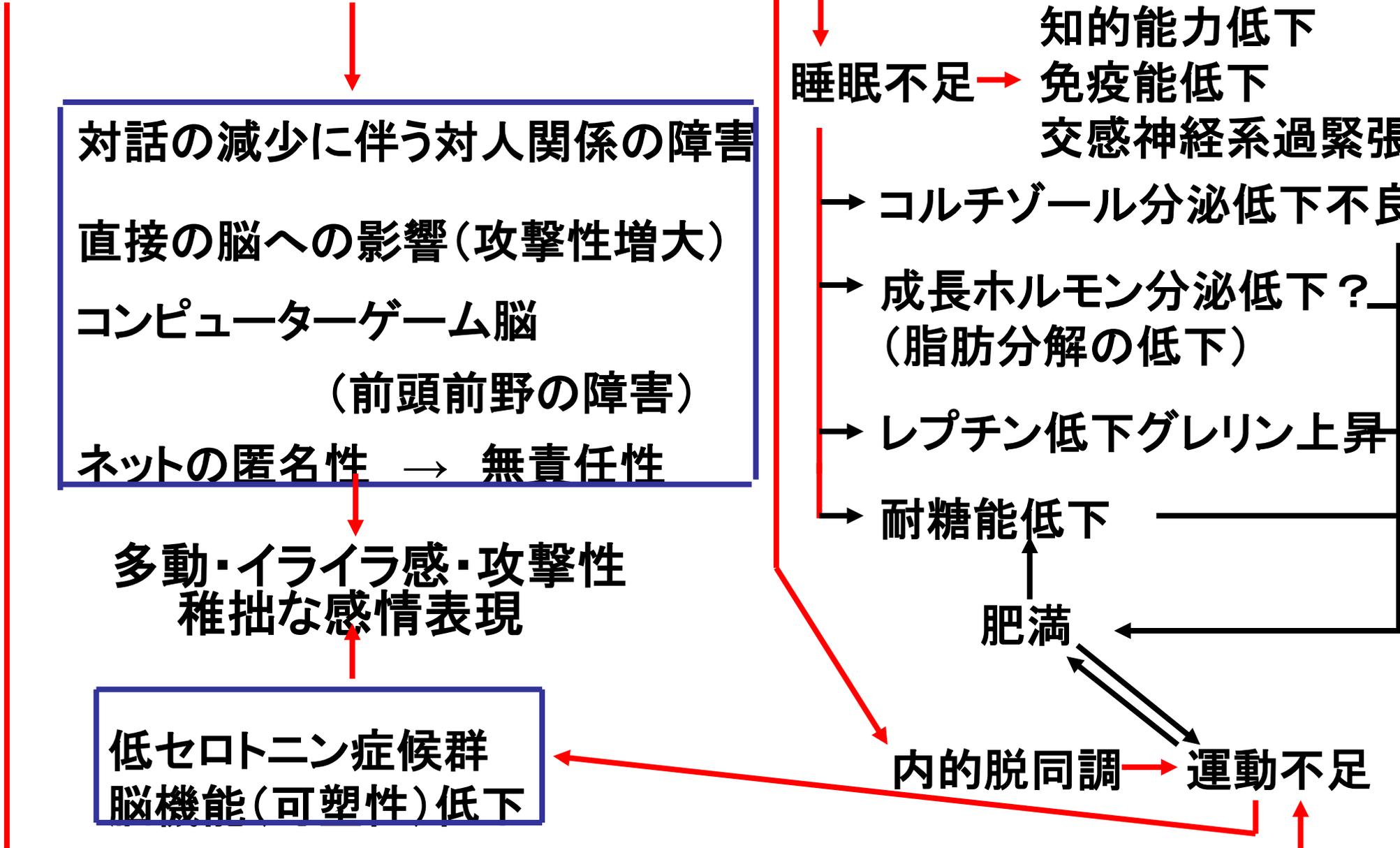
睡眠不足 →

老化促進
知的能力低下
免疫能低下
交感神経系過緊張

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

肥満

内的脱同調 → 運動不足



赤ちゃん教育ビデオに効果なし＝ 言語習得遅れる恐れも－米大調査

【シリコンバレー10日時事】米ワシントン大学教授らがこのほど発表した研究報告によると、生後8カ月から1年4カ月の赤ちゃんに早期教育ビデオ番組を見せた場合、言語習得が遅れる恐れがあることが分かった。研究に参加したディミトリ・クリスタキス教授は「そうした番組は効果がなく、むしろ有害かもしれない」と警告した。

調査は1000人以上の保護者から聞き取り方式で実施。全体の32%が「英才教育」などと宣伝するビデオを赤ちゃんに見せていたが、ビデオを1時間見せるごとに、見せない場合に比べ習得言語数が6～8語少なかったという。

2007年8月11日16時0分配信 [時事通信](#)

赤ちゃん教育ビデオ「有害」？

米・ワシントン大学教授らが発表した研究報告によると、生後8カ月から1年4カ月の赤ちゃんに早期教育ビデオ番組を見せた場合、言語習得が遅れる恐れがあることが分かった。研究に参加したディミトリ・クリスタキス教授は「そうした番組は効果がなく、むしろ有害かもしれない」と警告した。

調査は1000人以上の保護者から聞き取り方式で実施。全体の32%が「英才教育」などと宣伝するビデオを見せたが、ビデオを1時間見せるごとに、見せない場合に比べ習得言語数が6～8語少なかったという。

クリスタキス教授は「そうした番組は効果がなく、むしろ有害かもしれない」と警告した。調査は1000人以上の保護者から聞き取り方式で実施。全体の32%が「英才教育」などと宣伝するビデオを見せたが、ビデオを1時間見せるごとに、見せない場合に比べ習得言語数が6～8語少なかったという。

同教授は「製造元は教育テレビを見せるべきではない」としており、論争となっていた。

の宣伝文句を証明する義務がある」と指摘した。一方、絵本などを読み聞かせた場合、語彙が多くなる傾向が改めて確認された。乳幼児向け教育ビデオは人気を呼んでいるが、小児科学会は「2歳未満児にはテレビを見せるべきではない」としており、論争となっていた。

(時事)

2007年8月12日 産経新聞

過剰なメディア接触の問題点

- 過剰なメディア接触が奪うもの
眠り、運動、生身の人間との接触
- メディアの内容(暴力、残虐等)の悪影響
- テレビには思考を停止させる機能があると思います。
(佐藤優 国家と神とマルクス)

- 「ゲバゲバ」誕生

井原 この番組がスタートしたのは昭和44年の秋でしたが、当時のテレビを作っていた連中は、僕も含めてみんな活字文化で育った世代です。

ところが、テレビ放送が始まって15年以上経ち、テレビが各家庭に普及したおかげで、生まれたときからテレビを観てきた世代が小学生くらいになってきた。そこで、この**映像人間に向けた番組を作ったら絶対に当たる**、と考えた。

では、子供は何を観ていたかといえば、CMなんです。ドラマでもバラエティでも、本編は子供には長いしテンポもゆっくりだから、かったるい。よくテレビを観ていて、CMになると大人はトイレに行くといいますが、子供は逆です。CMの方を注視していたんです。

だから、「**CMのテンポで本編を作ったら子供は絶対に観る**」。

メディア業界は 子どもたちに寝てもらっては困る

- かつてPTA全国協議会が子どもたちに見せたくない番組として毎年上位にランクしていた番組でも、土曜日の夜9時前のエンディングにはドリフターズの加藤茶さんが「歯磨いて、早く寝ろよ」と子どもたちに語りかけてくれていた。あれは「**土曜は9時まで起きていてもいいけど、平日は8時には寝なさい**」というメッセージだ。
- しかし今ではメディアからは誰も子どもたちに「寝なさい」とは呼びかけない。**子どもたちこそが商業主義のよきターゲット、お得意様**となってしまったのである。メディア業界は子どもたちに寝てもらっては困るのだ。

日本小児科医会の提言

- ① 2歳までのテレビ・ビデオ視聴は控える
- ② 授乳中、食事時のテレビ・ビデオ視聴はやめる
- ③ メディア接触総時間は1日2時間までを目安に制限する。テレビゲームは1日30分までが目安
〔メディア=テレビ、ビデオ、テレビゲーム機、インターネット、携帯電話などを指す〕
- ④ 子ども部屋にテレビ、ビデオ、パソコンを置かない
- ⑤ 親子でメディアを上手に利用するルールを作る

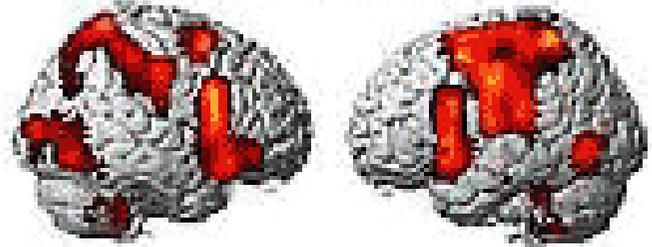
メディアリテラシー

2004年2月6日

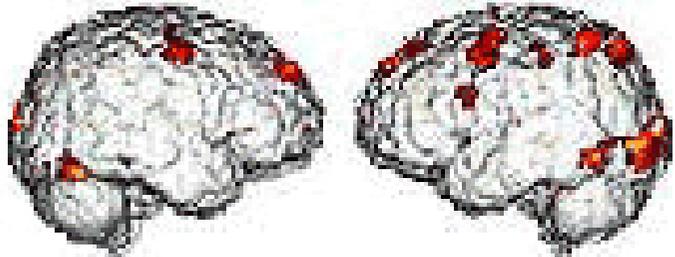
音読をしている時の脳活動



字を書いている時の脳活動



ひと桁の足し算をしている時の脳活動



100から110までの数を数えている時の脳活動



左脳

右脳

図4 「計算する」ときの脳



左脳

右脳

図5 「コンピュータゲームをする」ときの脳

コンピューター
ゲームの際には
前頭前野を
使わない。

コンピューター
ゲームを
長時間行くと
前頭前野の
発達は？

“危険可能性”



生の言葉のやり取りも忘れず



佐々木宏子さん

映像と音声で楽しめる絵本ソフト。識者ほどのような見方をしているのだろうか。

合しないのでは「話す」「お話の世界との出会い方は様々。『この絵は見たことがある』『今度本で読みたい』といった声は子どもから出てくるもの。その時は、大人は聞き流す。『お話を聞いてほしい』と好意的に「お話を聞かせたい」という。環太平洋大学(岡山市)次世代教育学部教授の佐々木宏子さん(乳幼児教育)も、「映像メディアの持つ躍動感やスピード感、子どもにとって刺激的で楽しいのは事実です」と一定の理解を示す。ただし、子どもは絵本のテーマを、読む人の表情や言葉のトーンにたづなげて理解し、相手の考えをくみ取る能力を付けていくのだという。

じて子どもと感情や言葉のやり取りをすることが重要で、まず強調する。親子で生身のコミュニケーションを持つと、とまることが大切なようだ。



コンビニで

子どもの反応よく見て

DVDで絵本読み聞かせ

絵本の世界を映像と音声で表現したDVDやゲーム機用のソフトが相次いで発売されている。親に代わって絵本の読み聞かせをしてくれるもので、若い親世代が親しみやすい媒体を利用し、子どもと一緒に絵本を楽しむきっかけにしてほしいとの狙いがある。絵本との出会い方は変わっていくのだろうか。

(上原三和、写真も)

の読み聞かせをしてきている、といった印象だ。「チルビー」は2005年に発売を開始、これまでに15巻が出ている。国内の創作絵本をほぼそのまま映像化しており、扱う作品も第一線で活躍する作家のものが大半。画風や作風は様々だ。DVD1巻に3話を収録、1話の長さは5分前後となっている。

一年間に出版される新刊絵本は1000点以上に及ぶ。全国出版協会(東京)が発行する出版月報によると、2005年に新刊絵本を出版した社は71社、総点数は1631点。これらの中から、わが子に与える1冊を選ぶのは、確かに迷いそう

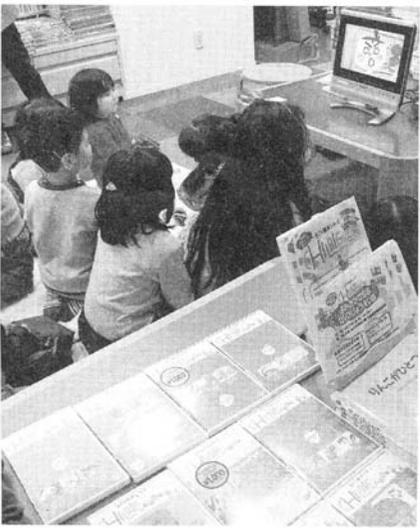
よりも、まず、絵本のDVDソフトを求める親も将来、出てくるかもしれない。絵本研究家の広松由希さんは「絵本の読み聞かせが子育てに必要だと言われるようになり、親が絵本との接し方に神経質になっている傾向はある」と指摘する。「作品の世界を丁寧に表現した良質のソフトなら、楽しみの幅も広がるので悪くはありません。楽しみ方は自由ですが、映像と、従来の絵本とは果たす役割が異なることを忘れないでほしい」と話している。



「本に親しむきっかけに」

3月半ばの休日。平日はサラリーマンで混雑する東京・丸の内的大型書店の絵本売り場の一角に、20組ほどの親子連れが集まった。じゅうたん敷きの上に乳幼児から小学校低学年ぐらいの子どもたちが座り、前方に置かれた家庭用のテレビに見入っている。映し出されるのは、紙芝居のような静止画。よく見ると、登場人物の目が動いたり、風が吹くと木が揺れたりしている。流れてくるのは、朗読の音声、愉快な効果音。

「チルビー」を開発した映像制作会社「モーニング」の石原恵美さん37は「絵本を楽しみたくても、どの本を選んでいいかわからない」という声は多い。絵本選びのヒントになるものを作った」と話す。



「チルビー」では、絵本そのものの画面がテレビに映る。一場面が終わるまで次のページに進まないで静止画に近い(丸語・丸の内本店で)

塾通いで持たされるから？

携帯電話を頻繁に使っている小学生の方が、持っていない小学生よりも学力調査の成績が良いことが13日、国の調査をまとめた東京都教育庁の報告書で明らかになった。都教育庁指導部では「塾通いの子供が犯上、携帯電話を持たされているからではないか」と推察している。だが一方で、携帯電話の出会い系サイトなどを通じて犯罪に巻き込まれるケースの低年齢化も指摘されており、持たせるべきか、持たせざるべきか、保護者の間で論議を呼びそうだ。

調査は文部科学省が今年4月、全国の小学6年と中学3年を対象に行った「全国学力・学習状況調査」によるもので、10月に公表さ

携帯使う小学生は優秀 ←

れた結果を、都が特徴ある部分をまとめて発表した。

携帯電話での通話やメールを「ほぼ毎日している」児童と、携帯電話を「持っていない」児童の平均正答率を比較すると、国語A・算数A（知識問題）、国語B・算数B（知識の活用問題）の4種類の学力調査すべてで、「ほぼ毎日している」児童の正答率が、0・5〜3%も高かった。

ただし、中学3年生で見ると、「持っていない」生徒の平均正答率が「ほぼ毎日している」生徒よりも、0・9〜6・2%も高かった。指導部は「中学になると携帯を持つ人が増える上、遊びで使うようになる傾向にあるのではないか」と推測している。

「読書感想文」から「自由研究」まで、子供たちの夏休みの宿題を片づける「宿題代行業者」が登場し、論議を呼んでいる。メールなどで依頼を受け、アルバイトの学生らが有料で請け負う。批判の声をよそに、多くの小中学校で夏休み最後となる今週末は、駆け込み依頼が殺到しているという。



算数 1問500円
感想文 2万円...

批判よそ 夏休み最後に依頼殺到

宿題代行

インターネット上で宿題代りの有名大学の学生らが多数、行サイトを主宰するのは大阪 登録している。市内の20代の男性。サイトに算数の文章問題は1問500円、読書感想文は2万円。東大、京大、阪大など全国

子供向けだけでなく、大学生のレポート(2万円)や卒業論文(30万円程度)まで幅広く手掛ける。夏休みの宿題定番の工作(5万円)や自由研究(2万円)も請け負っており、これまでに実際に「アリの研究」や「河川敷の水質調査」などを提供し

たという。依頼するのは主に親たちで、「子供の宿題が期限内に間に合わないから」と切羽詰まった理由が多いが、中には小学生本人が依頼することもあるという。メールやFAXで受けた依頼を登録学生に発注。高額バイトとして一部の学生に人気があり、中には月20万円以上稼ぐ学生もいるという。繁忙期は当然夏休みで、問い合わせが普段の約3倍になる。今年はいよいよ、小学生の夏休みの宿題だけで約40件の注文があり、「夏休みが終わる今週末は全国からの駆け込み客が増えている」といふ。ネット上では、大学生の卒業論文を代行する業者が増え、韓国では500サイト以上が乱立。すでに出来上がった論文などを提供するサイトもあり、日本より一足早く問題になっているという。三重大学の奥村晴彦教授(情報教育)は「宿題や課題は結果より努力した跡が大切。お金を買ったものではない。『何でも金で解決できる』という考え方を子供の心に植え付けるのは良くない」と話している。

「子供からお年寄りまで楽しめる“ 第2の家庭の食卓”

- 競争が激しい居酒屋チェーン業界は、このような“ニーズ”にいち早く対応。東証1部上場のワタミ(東京)は「居酒屋」ではなく「居食屋」、ライバルチェーンも「居楽屋」を冠した。
- 「子供からお年寄りまで楽しめる“第2の家庭の食卓”として位置付けた」とワタミ社長室の中川直洋さん。居酒屋系からファミレス系まで多様な店舗を展開、禁煙や個室風の客席など子連れで入りやすい雰囲気を受け、休日は多い店で客の6~7割、少ない所でも2~3割が家族連れだという。
- 子連れ派は「たまに居酒屋で飲むのはストレス解消になるし、子供も変わったものが食べられて喜ぶ」「核家族で子供をみる祖父母がいない。夜(飲みに行くとき)どこかに預けるのもへん」「子供ができたからと、夫婦で飲みに出るのを何年も我慢できない」といった声が多い。

東京・西荻窪駅前の居酒屋で、赤ちゃんを抱いた20代の夫婦が夜10時すぎまで飲食している。土曜日には30代と小学低学年の親子グループが座敷を占拠して、酔った親同士は大声で議論。子供たちは店内を走り回ったり他の客を眺めたり。

子連れ飲酒はNO！ あなたの酔態、子供は見ています



昭和30年代を再現したラッキー酒場。未成年者と子連れの入店を拒絶する札を入り口に下げる主人の廬紫桜さん＝東京都港区麻布十番（撮影・八並朋昌）

“子連れマダム”が多い東京・麻布十番で、昭和30年代の雰囲気人気の「ラッキー酒場」は子連れ入店を謝絶している。オーナーの廬紫桜（ろ・しおう）さん（41）は「夜遅く焼鳥屋や寿司屋で親の隣に座らされ、勉強している子さえいてかわいそう。店の雰囲気としてもよくない。親の身勝手はだめ」ときっぱり。

波紋呼ぶ橋下大阪府知事の「ケータイ校内禁止令」

12月5日3時9分配信 [読売新聞](#)



便利だが、いじめや犯罪の危険と隣り合わせのケータイ。果たして子どもに必要なのか…(画像を一部修整しました)

大阪府の橋下徹知事が表明した「ケータイ禁止令」が波紋を呼んでいる。

来年3月までに、政令市を除く府内の公立小中高校で、携帯電話の持ち込みや校内での使用を禁じるという方針。ネットいじめや交流サイトを巡る犯罪など、子どもとケータイの「つきあい方」に悩んできた教育現場では歓迎する声があがるが、一方で、「既に普及してしまったものを今さらダメといっても……」と戸惑う声もでている。

◆現場からは歓迎と戸惑いの声◆

「現場を後押ししてくれる発言。ありがたい」

大阪府枚方市のある中学校校長は、橋下知事の方針を高く評価する。

授業中は机の下でメールばかり。顔を上げたと思えば今度は携帯で教室内を写真撮影——。そんな生徒たちに手を焼き、学校への携帯電話の持ち込みを禁じたのは数年前だ。だが、持ち込む生徒は今も後を絶たず、保護者を呼んで注意すると逆に「他校では許可しているのに、うちはダメなのか」と抗議されるという。「これからは保護者にも『府全体で決まっていることだ』と説明できる」と校長は歓迎する。

一方で、これまで多くの学校で校内使用が認められてきた高校には、戸惑いの声も広がっている。「家庭との緊急連絡に必要では」「部活の連絡に使っているケースもある」——。ある府立高校の場合、携帯が普及し始めた数年前に学校内の公衆電話は撤去されている。「生徒を納得させることができるだろうか」。この高校校長は、説得に不安をのぞかせる。

府が一律禁止の方針を固めた背景には今年7月、府内の小中高の児童生徒計約1万3600人を対象に実施した調査結果があった。

これによると、1日に3時間以上携帯を使う中学生は18・2%、高校生は29・5%。「メール受信時、3分以内の返信」を心がけている中学1年生は17・1%、小6でも16・8%もいた。1日101回以上メールを送信するのは、最も多かった高1女子では8・0%に上った。

子供の携帯電話持ち込み/松沢知事が一律規制に異論

12月8日17時1分配信 [カナロコ](#)

松沢成文知事は八日の会見で、大阪府の橋下徹知事が公立小中学校への携帯電話の持ち込み禁止を求めていることについて、一律の規制に異論を唱えた。

松沢知事は携帯電話の持ち込みについて「各学校、教育委員会が判断すべきだ」としながらも、携帯電話の衛星利用測位システム(GPS)機能を取り上げ、「親が子供の安全情報を知るための有効な手段ともなっている」と述べた。

また、問題となっている授業中のメールについても触れ、「子供が学校に入るときに携帯電話を集めてしまうなど学校の努力で防ぐことができる」という見解を示した。

ケータイの学校への持ち込み禁止を
どう考える？

ケータイの問題点

- 依存性
- 犯罪
- 奪うもの

眠り、運動、face to face の対人関係、活動等

眠りを奪うもの

- あなたの人生の時間を奪う！？もの
育児？介護？

Take home message 8.

WLM

Work Life Management

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと...
8	11月25日	臨時休講
9	12月9日	眠りと社会、眠りに関する情報
10	12月16日	睡眠障害！？
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

Take home message 8.

WLM

Work Life Management

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと...
8	11月25日	臨時休講
9	12月9日	眠りと社会、眠りに関する情報
10	12月16日	睡眠障害！？
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験



「肥満男性に多い障害」

「肥満男性に多い障害」

「ひかり」居眠り運転の原因 睡眠時無呼吸症候群

- 睡眠障害チェック表
① 起って居眠りしているとき
② テレビを見ているとき
③ 会議、劇場などで起って居る時
④ 運転中、1時間以上続けて居る時
⑤ 午後、寝たまま居る時
⑥ 起って居る時
⑦ 起床後(数分後)居る時
⑧ 運転中、居る時

肥満男性に多い障害

肥満男性に多い障害

国内患者推計200万人

国内患者推計200万人



- SASなど睡眠の質低下が原因
・車スリーマイル高速鉄道(1979年)
・米スペースシャトル「チャレンジャー」爆発事故(1986年)
・ソ連チェルノブイリ原発事故(1986年)
・アラスカ石油タンカー「エクソン・バルディナ」原油流出事故(1989年)
・客船「スター・アラインメント」沈没(1995年)



治せる病気

「長く寝るほど疲れてしまう」

症状体験談

大惨事の危険性 未然防止は国の責務

大惨事の危険性 未然防止は国の責務

大惨事の危険性 未然防止は国の責務

居眠りの元運転士書類送検 過失往来危険で岡山県警

産経新聞 平成15(2003)年9月1日[月]

今年2月、山陽新幹線の元運転士(34)が岡山県内を走行中に居眠り運転し、その後、睡眠時無呼吸症候群(SAS)と診断された問題で、岡山県警捜査一課と岡山西署は1日、業務上過失往来危険の疑いで、元運転士(JR西日本広島支社)を書類送検した。

県警によると、新幹線を営業運転中の運転士が同容疑で刑事責任を問われるのは初めてとみられる。

同社の運行管理責任者らについては、乗務前の点検などで異常はなく、元運転士がSASと把握することは困難だったとして、立件は見送った。

捜査一課などは、元運転士が昨年夏からSASの症状を自覚し、眠気に襲われた際、ガムをかむなどしていたが、居眠り運転時は何の対策もとらず、不測の事態に対応できない状態で走行したことが危険に当たると判断した。

岡山地検は起訴の是非について慎重に判断するとみられる。

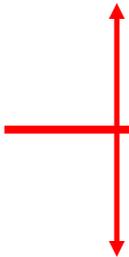
調べでは、元運転士は今年2月26日**午後3時すぎ**、山陽新幹線広島発東京行きひかり126号(16両編成、乗客約340人)を運転中、岡山駅到着直前の約9分間、約31キロにわたって居眠りした疑い。

ひかり126号は、岡山駅で列車自動制御装置(ATC)が作動して減速、停止位置の約100メートル手前で止まり、乗客にけがはなかった。

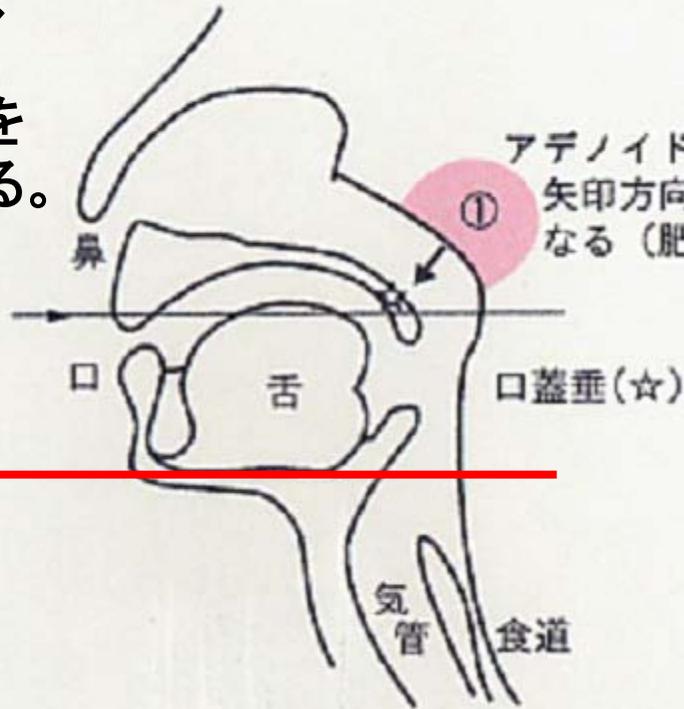
日本社会の居眠りに関する認識の幼児性(稚拙さ)を象徴

アデノイド、
扁桃腺、
舌の隙間を
空気が通る。

上気道

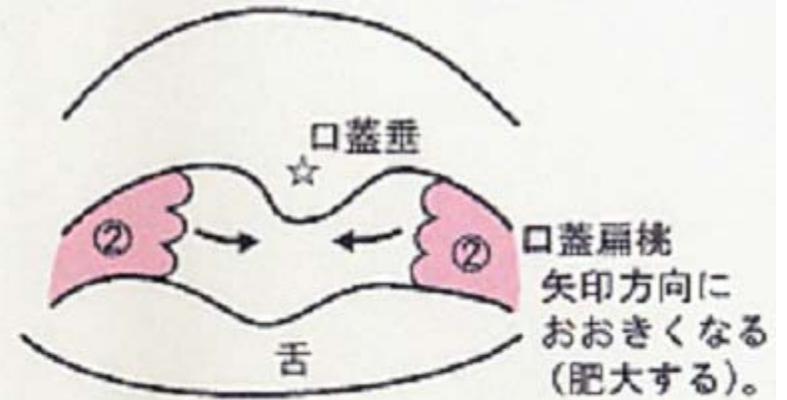


下気道



アデノイド(咽頭扁桃)
矢印方向に大きくなる(肥大する)。

矢印方向から見たところ



気管支軟骨があり、土管のようなしっかりとした作り。

どのような検査ですか？

- センサーを体に付けて、いつものように眠るだけの簡単な検査です。痛みをとまなうセンサーはなく、安全です。
- 規則正しく十分な量の息をしているか (①) 血液中の酸素が低下していないか (②) を調べます。
- 胸と腹のバンドは、呼吸をする筋肉がきちんと動いているかを確認するためのものです* (③)。
- 必要に応じて心電図も一緒に測定します* (④)。

検査の様子

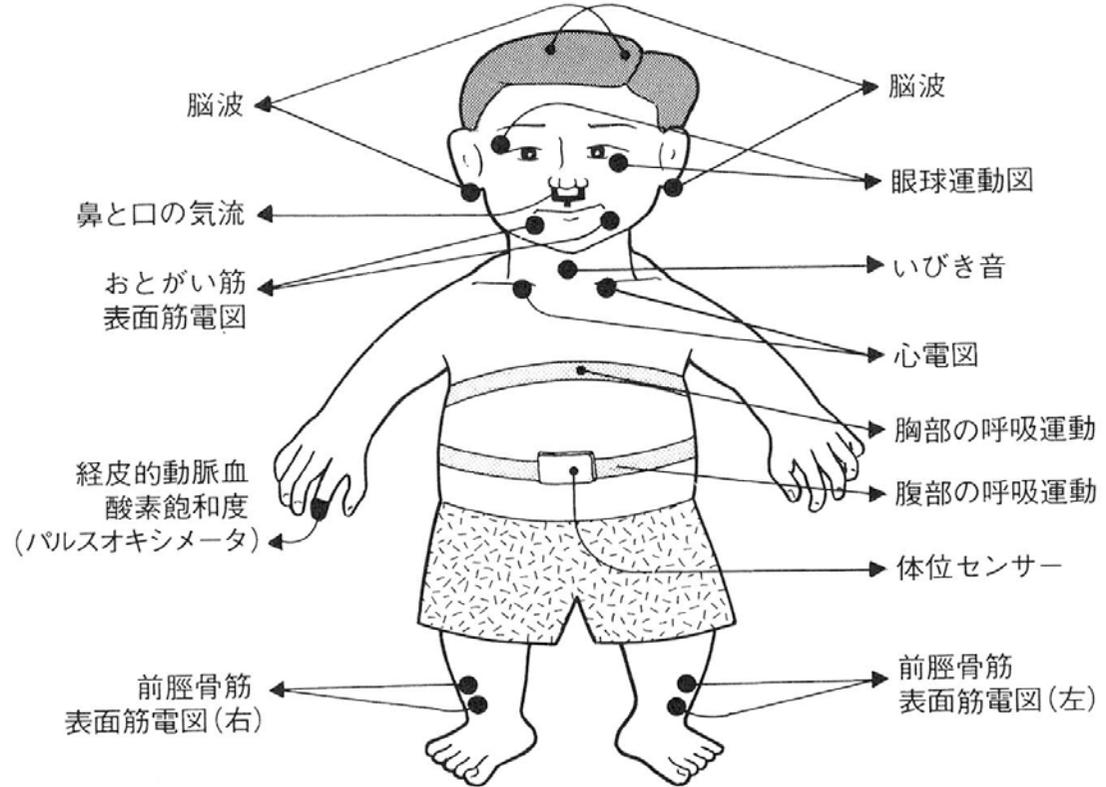
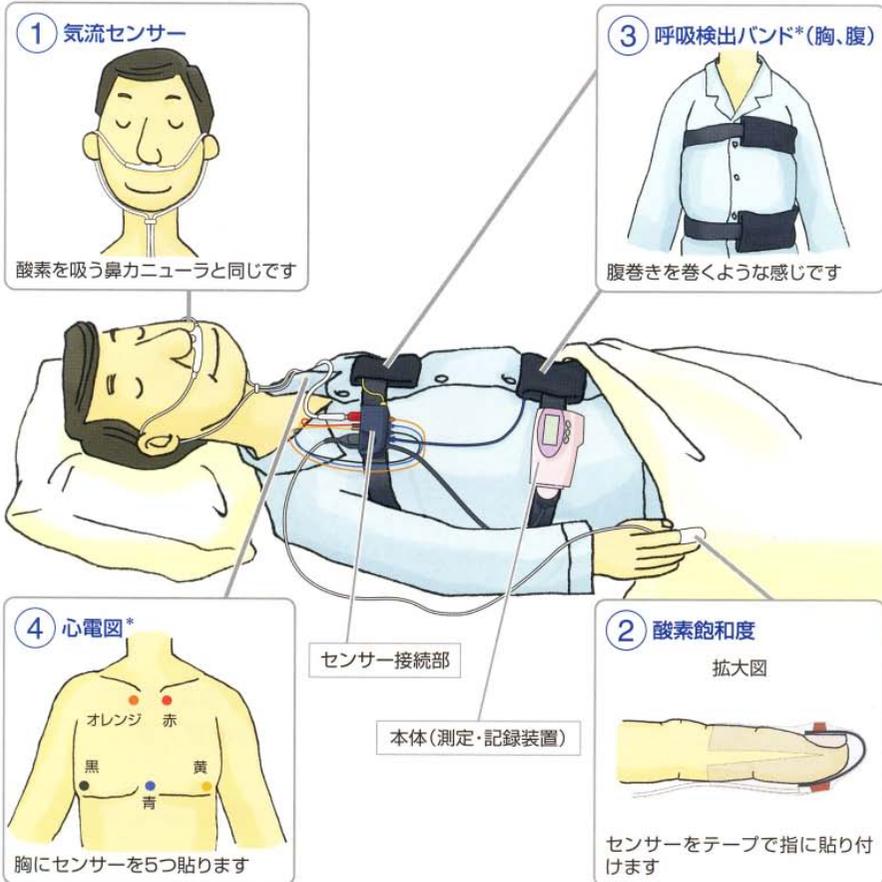
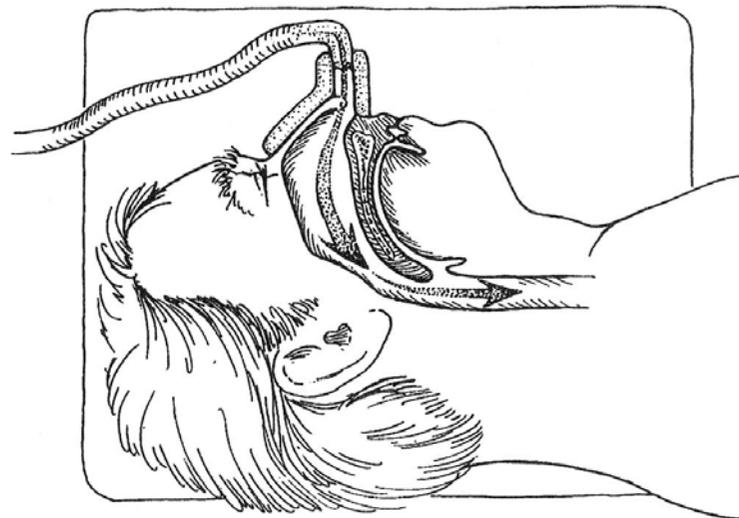


図2 スタンダード睡眠ポリグラフィ

*: ③と④は医師の判断により、装着が必要ない場合があります。



CPAP treatment

The *International*
Classification of
SLEEP DISORDERS

Second Edition

Diagnostic & Coding Manual

1. 不眠(日本の中高生) : 23%
2. 睡眠呼吸異常症
閉塞性睡眠時無呼吸症候群 : 2.2 - 4.8%
3. 中枢起源の過眠症
ナルコレプシー : 0.03%
過眠 : 14.9%
4. 概日リズム睡眠障害
睡眠相後退症候群 : 0.1 - 0.4%
5. 睡眠随伴症
睡眠時遺尿症(18歳) : 1 - 2%
睡眠時驚愕症 : 1 - 6%
6. 睡眠関連運動異常症
レストレスレッグズ症候群 : 1%
周期性四肢運動異常症 : 7.1%

土井由利子「睡眠障害の疫学」
(南山堂 治療vo.89 2007年1月 臨時増刊)
を一部改変

The *International*
Classification of
SLEEP DISORDERS

- I. Insomnias
- II. Sleep Related Breathing Disorders
- III. Hypersomnias of Central Origin Not Due to a Circadian Rhythm Sleep Disorder, Sleep Related Breathing Disorder, or Other Cause of Disturbed Nocturnal Sleep
- IV. Circadian Rhythm Sleep Disorders
- V. Parasomnias
- VI. Sleep Related Movement Disorders
- VII. Isolated Symptoms, Apparently Normal Variants, and Unresolved Issues
- VIII. Other Sleep Disorders

Second Edition

Diagnostic & Coding Manual

American Academy of Sleep Medicine

2005

1. 不眠(日本の中高生) : 23%
2. 睡眠呼吸異常症
閉塞性睡眠時無呼吸症候群 : 2.2 - 4.8%
3. 中枢起源の過眠症
ナルコレプシー : 0.03%
過眠 : 14.9%
4. 概日リズム睡眠障害
睡眠相後退症候群 : 0.1 - 0.4%
5. 睡眠随伴症
睡眠時遺尿症(18歳) : 1 - 2%
睡眠時驚愕症 : 1 - 6%
6. 睡眠関連運動異常症
レストレスレッグズ症候群 : 1%
周期性四肢運動異常症 : 7.1%

土井由利子 「睡眠障害の疫学」
(南山堂 治療vo.89 2007年1月 臨時増刊)
を一部改変

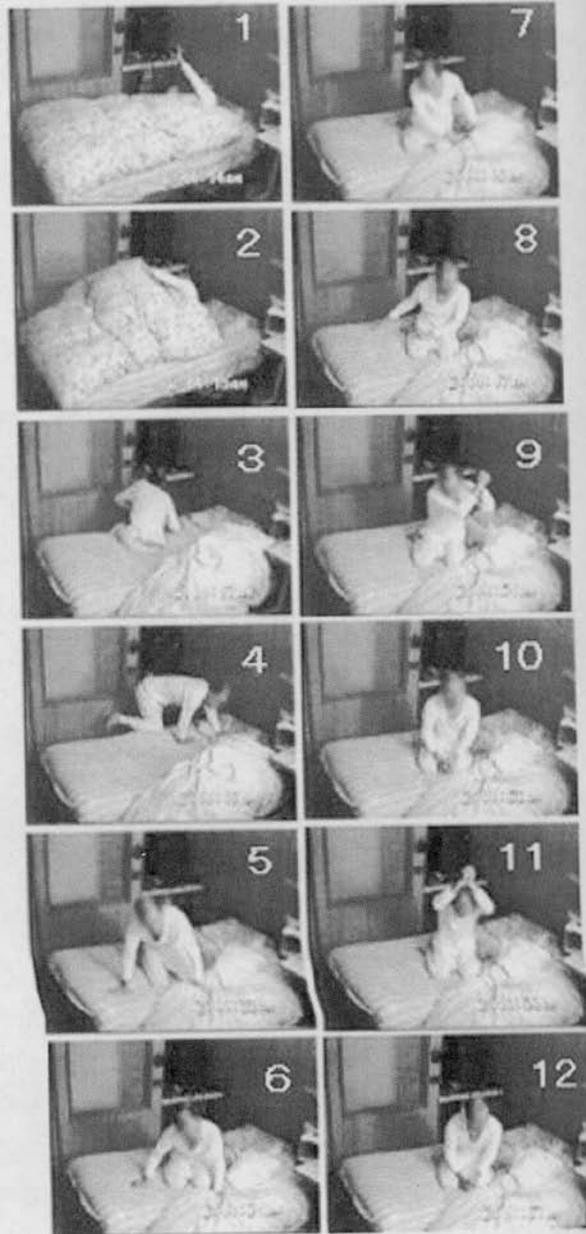


図2 RBD患者の行動中のビデオ写真

患者は覚醒後に、夢のなかで曲者が出てきたので、追っていき刀を抜いて闘っていたと述べた。

Insomnia Among Japanese Adolescents: A Nationwide Representative Survey

Yoshitaka Kaneita, MD¹; Takashi Ohida, MD¹; Yoneatsu Osaki, MD²; Takeo Tanihata, MD³; Masumi Minowa, MD⁴; Kenji Suzuki, MD⁵; Kiyoshi Wada, MD⁶; Hideyuki Kanda, MD⁷; Kenji Hayashi, MD⁸

2003年5月全国の中学高校240校の約10万人対象。

入眠困難14.8%、中途覚醒11.3%、早朝覚醒5.5%。いずれかひとつ以上を呈する「不眠」が23.5%。

不眠を高める要因

男子、精神的不健康(調査票結果)、朝食抜き、アルコール摂取、喫煙、課外活動不参加、夜ふかし、大学進学予定なし(高校生)

Study Objectives: Although a number of previous studies have examined the prevalence of insomnia among adolescents, there have been very few nationwide studies. The objectives of this nationwide study were to clarify the prevalence of insomnia, its symptoms, and associated factors among Japanese adolescents.

Design and Setting: This study was designed as a cross-sectional sampling survey. The targets were junior and senior high schools throughout Japan. Sample schools were selected by cluster sampling. Self-reported anonymous questionnaires were sent to schools for all students to fill out.

Participants: A total of 103,650 adolescents responded, and 102,451 questionnaires were subjected to analysis.

Intervention: N/A

Measurements and Results: The prevalence of difficulty initiating sleep, difficulty maintaining sleep, and early morning awakening was 14.8%, 11.3%, and 5.5%, respectively. Insomnia was defined as the presence

of one or more of these three symptoms. The prevalence of insomnia was 23.5%. Multivariate analyses revealed that, among junior high school students, male sex, poor mental health, skipping breakfast, drinking alcohol, smoking, not participating in extracurricular activities, and late bedtime had significantly higher odds ratios for insomnia. Among senior high school students, the same characteristics were associated with a significantly higher odds ratio for insomnia, as was the additional factor of having no intent to study at university.

Conclusion: Insomnia in Japanese adolescents is common and associated with multiple factors. The results of this study suggest the need for comprehensive program to prevent insomnia in Japanese adolescents.

Keywords: Insomnia; adolescents; Japan

Citation: Kaneita Y, Ohida T, Osaki Y et al. Insomnia among Japanese adolescents: a nationwide representative survey. *SLEEP* 2006;29(12):1543-1550.

Insomnia Among Japanese Adolescents: A Nationwide Representative Survey

Yoshitaka Kaneita, MD¹; Takashi Ohida, MD¹; Yoneatsu Osaki, MD²; Takeo Tanihata, MD³; Masumi Minowa, MD⁴; Kenji Suzuki, MD⁵; Kiyoshi Wada, MD⁶; Hideyuki Kanda, MD⁷; Kenji Hayashi, MD⁸

2003年5月全国の中学高校240校の約10万人対象。

入眠困難14.8%、中途覚醒11.3%、早朝覚醒5.5%。いずれかひとつ以上を呈する「不眠」が23.5%。

不眠を高める要因

男子、精神的不健康(調査票結果)、朝食抜き、アルコール摂取、喫煙、課外活動不参加、夜ふかし、大学進学予定なし(高校生)

Study Objectives: Although a number of previous studies have examined the prevalence of insomnia among adolescents, there have been very few nationwide studies. The objectives of this nationwide study were to clarify

of one or more of these three symptoms. The prevalence of insomnia was 23.5%. Multivariate analyses revealed that, among junior high school students, male sex, poor mental health, skipping breakfast, drinking al-

**中学生の7割以上が午前中から
眠気を訴え、**

**中高校生の4人に1人近くが不
眠を訴えている。**

思春期の眠り

10代の睡眠関連病態

- 10代の眠りの現状 → 眠気と夜間の不眠
- 10代の眠りの特徴
- 10代の眠りと病態と対策

思春期の眠り

10代の睡眠関連病態

- 10代の眠りの現状 → 眠気と夜間の不眠
- 10代の眠りの特徴
- 10代の眠りと病態と対策

10代の眠りの特徴

- 思春期は思春期前よりも必要な睡眠時間は増加する(Dement WC, 1992)。
- 社会的？に睡眠時間確保が困難。
(状況も一因だが、睡眠の重要性に関する無知も一因では？)
- 睡眠充足率(睡眠量／睡眠必要量)が最も低い年代。
- 睡眠不足は命のリスクだが、10代はそのリスクに耐える生物学的な強さが比較的高いことで、10代の心身は破綻ではなく、危機的状況に踏みとどまっているかもしれない。
- しかし… 破綻も間近かろう？ すでに破綻している？

思春期の眠り

10代の睡眠関連病態

- 10代の眠りの現状 → 眠気と夜間の不眠
- 10代の眠りの特徴 → 低い睡眠充足率
- 10代の眠りと病態と対策

思春期の眠り

10代の睡眠関連病態

- 10代の眠りの現状 → 眠気と夜間の不眠
- 10代の眠りの特徴 → 低い睡眠充足率
- 10代の眠りと病態と対策

The *International*
Classification of
SLEEP DISORDERS

- I. Insomnias
- II. Sleep Related Breathing Disorders
- III. Hypersomnias of Central Origin Not Due to a Circadian Rhythm Sleep Disorder, Sleep Related Breathing Disorder, or Other Cause of Disturbed Nocturnal Sleep
- IV. Circadian Rhythm Sleep Disorders
- V. Parasomnias
- VI. Sleep Related Movement Disorders
- VII. Isolated Symptoms, Apparently Normal Variants, and Unresolved Issues
- VIII. Other Sleep Disorders

Second Edition

Diagnostic & Coding Manual

American Academy of Sleep Medicine

2005

1. 不眠(日本の中高生) : 23%
2. 睡眠呼吸異常症
閉塞性睡眠時無呼吸症候群 : 2.2 - 4.8%
3. 中枢起源の過眠症
ナルコレプシー : 0.03%
過眠 : 14.9%
4. 概日リズム睡眠障害
睡眠相後退症候群 : 0.1 - 0.4%
5. 睡眠随伴症
睡眠時遺尿症(18歳) : 1 - 2%
睡眠時驚愕症 : 1 - 6%
6. 睡眠関連運動異常症
レストレスレッグズ症候群 : 1%
周期性四肢運動異常症 : 7.1%

土井由利子 「睡眠障害の疫学」
(南山堂 治療vo.89 2007年1月 臨時増刊)
を一部改変

中学生の7割以上が午前中から眠気を訴え、 中高校生の4人に1人近くが不眠を訴えている、 その原因は何か？

- 昼間は眠く、夜眠れない。
 - 生活パターンの異常？
 - では概日リズム睡眠障害？
 - それほど頻度の高い疾患ではない。
- 病名とするには、それが第一義的な要因である必要あり。
- では中高生の生活パターンの異常は他の要因によらない本質か？
- 現在の中高生が必要な睡眠時間を保証されている上での生活パターンの異常ならば、概日リズム睡眠障害の診断もできよう。
- しかし彼らの睡眠充足率は低い。
- あえて「疾患名」をつけるならば、**不適切な睡眠衛生あるいは睡眠不足症候群**では？

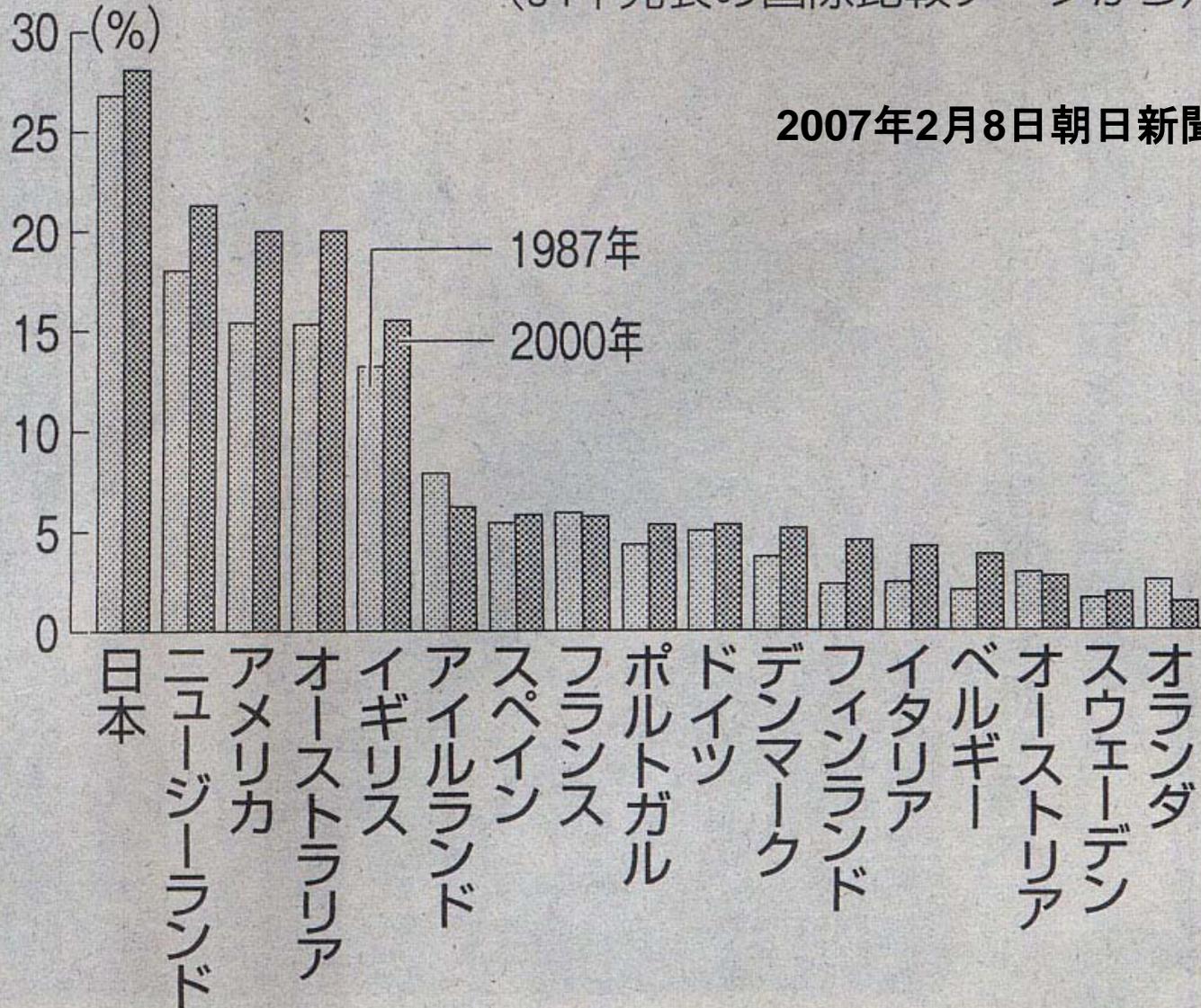
47歳 男性 一流企業ビジネスマン

- 主訴：昼間にひどい眠気に襲われる。(11時頃、15-16時)
- 奥様がいびきと無呼吸に4-5年前から気づく。
- 無呼吸は『一晩に50回ほど』と奥様。
- 最近体重が増加。
- 居眠り運転事故はない。
- 起床530-6時。
- 目覚めは良くないが、頭痛・気分不快はない。
- 朝食はとる。
- 通勤1時間。
- デスクワーク中心。
- 昼は外食。
- 退社20-21時。
- 退社時にそば等を食べる。
- 22時過ぎの帰宅後、サラダ、豆腐、納豆等を食べる。
- 就床は0時過ぎ。

週に50時間以上労働している就業者の比率

(04年発表の国際比較データから)

2007年2月8日朝日新聞





この調査は、中央労働委員会が資本金5億円以上、社員1000人以上の企業370社余りを対象に行ったもので、250社から回答がありました。それによりますと、去年6月の1か月間の**残業が100時間を超える**正社員がいたかどうか尋ねたところ、「いた」と回答した**企業は33.2パーセント、3社に1社の割合に**上りました。残業時間は80時間を超えると、過労死の危険が高まるとされています。 2007年2月17日1130NHK

(時間)

日本人全体の睡眠時間

NHK調べ 10歳以上

8.5

8.0

7.5

7.0

0.0

1960

1965

1970

1975

1980

1985

1990

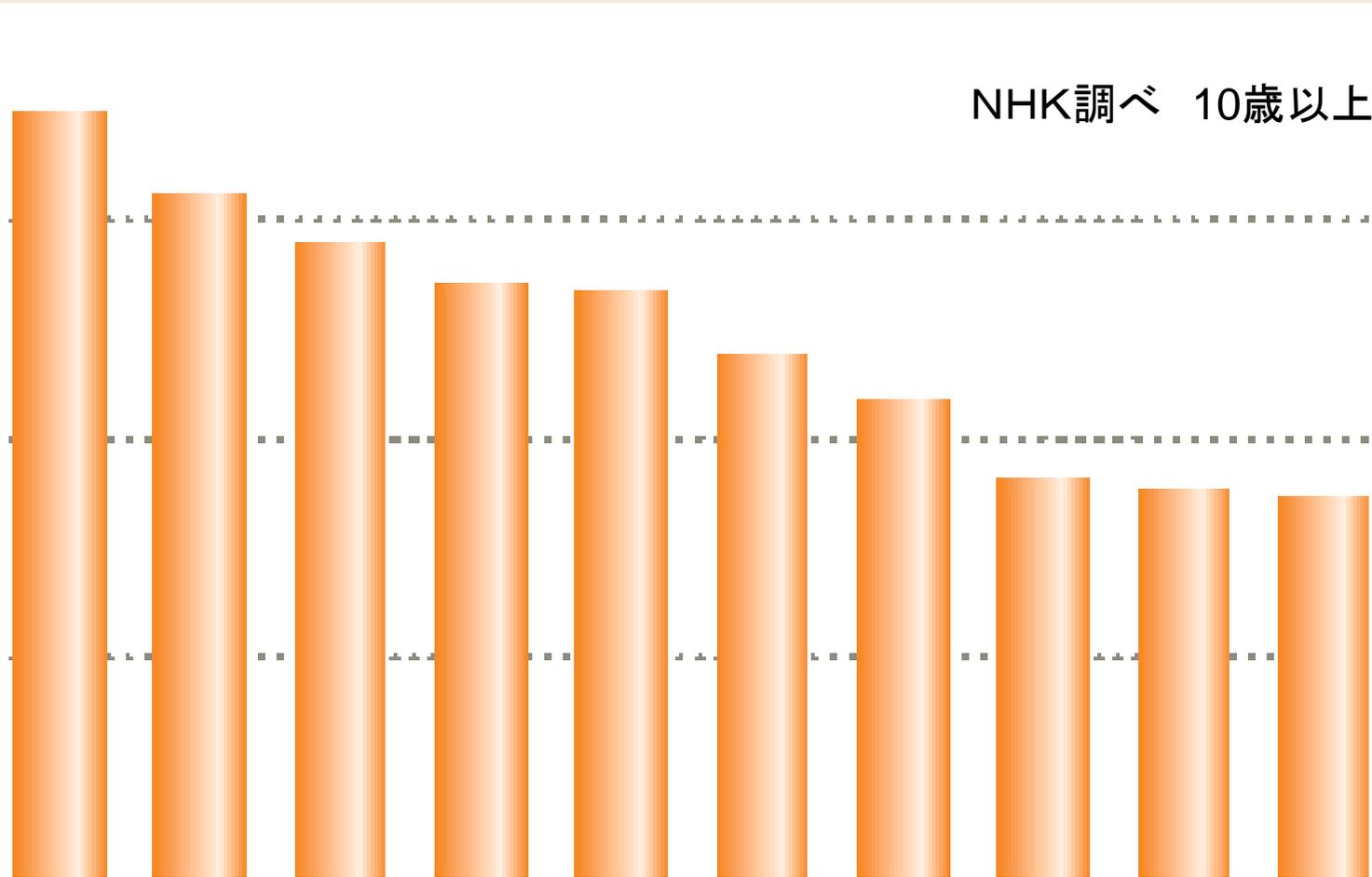
1995

2000

2005

(年)

出典：国民生活時間調査より



世界各国の睡眠 (by Walt Disney)

2008年8月20日から9月1日

18-64歳の男女

地域あたり500名

	睡眠時間	就床時刻	起床時刻	月1回以上不眠を感じる
平均	7.0	23:35	6:50	57%
イギリス	7.0	23:32	7:00	64%
フランス	7.2	23:26	6:43	66%
ドイツ	6.8	23:38	6:37	62%
イタリア	7.0	0:16	7:16	59%
スペイン	7.1	0:18	7:26	52%
ベネルクス	7.2	23:35	6:53	58%
スカンジナビア	6.9	23:45	6:57	57%
スイス	7.2	23:11	6:29	55%
日本	6.4	0:16	6:32	65%
オーストラリア	7.1	23:13	6:49	62%
アルゼンチン	6.9	0:11	7:17	35%
メキシコ	7.2	22:57	6:32	51%
ブラジル	7.1	23:12	6:55	52%

(表1)世界銀行等のデータによる世界各国の労働生産性(2004年)

順	国名	労働生産性	順	国名	労働生産性
1	ルクセンブルグ	105,710	26	マルタ	50,978
2	アイルランド	86,025	27	ニュージーランド	46,937
3	米国	82,928	28	南アフリカ	44,224
4	ベルギー	78,292	29	スロベニア	44,203
5	ノルウェー	77,600	30	韓国	43,696
6	イタリア	73,259	31	ハンガリー	43,574
7	フランス	71,849	32	チェコ	42,127
8	オーストリア	70,686	33	ポルトガル	40,240
9	英国	65,881	34	スロバキア	36,138
10	フィンランド	65,612	35	ポーランド	35,732
11	オランダ	65,016	36	クロアチア	34,656
12	ドイツ	64,673	37	エストニア	32,972
13	香港	64,480	38	アルゼンチン	32,916
14	デンマーク	63,412	39	リトアニア	31,351
15	オーストラリア	63,343	40	モーリシャス	30,480
16	スウェーデン	63,055	41	チリ	29,903
17	カナダ	62,455	42	トリニダード・トバゴ	28,206
18	スペイン	59,520	43	アルジェリア	27,398
19	日本	59,050	44	ラトビア	26,483
20	アイスランド	58,867			
21	スイス	58,338			
22	シンガポール	57,598			
23	ギリシャ	56,687			
24	キプロス	55,725			
25	イスラエル	52,770			

単位:購買力平価換算ドル
(世界銀行換算レート)

時間をかければ
仕事が増える
という幻想が
背景にある

「労働生産性」とは一定時間内に労働者がどれくらいのGDPを生み出すかを示す指標。2004年度の結果(米国を100)によるとユーロ圏87%、英83%、OECD (Organization for Economic Cooperation and Development, 経済協力開発機構)加盟国の平均75%だが、日本は71%。

これはOECD加盟30カ国中第19位、主要先進7カ国間では最下位。

残業(睡眠時間が犠牲)
⇔ 低い労働生産性

Harvard Business Review

DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー

December 2006 12



2006年12月号

組織の現代病

見えざる経営課題



Feature Articles

受動攻撃性:変化を拒む組織の病

ブーズ・アレン・ハミルトン・シニア・バイス・プレジデント
ゲイリー・L. ニールソン ほか

プレゼンティーズムの罫

HBR シニア・エディター
ポール・ヘンブ

睡眠不足は企業リスクである

ハーバード・メディカルスクール 教授
チャールズ・A. ツァイスラー

ブレークアウト原則の科学

ハーバード・メディカルスクール 准教授
ハーバート・ベンソン

なぜ中年社員を再活性化できないのか

コンコース・グループ・エグゼクティブ・バイス・プレジデント 兼 研究担当ディレクター
ロバート・モリソン ほか

フェア・プロセス:負の感情を緩和する方法

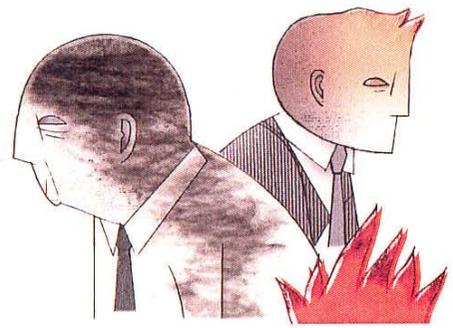
ロンピア・ビジネススクール 教授
ジョエル・ブロックナー

模範的チームはなぜ失敗したか

元ハーバード・メディカルスクール 副学長
ポール・レビー

**メンタル・ヘルスが
組織の生産性をレバレッジする**

ハーバード大学 プロフェッサー
ステイブン E. ハイマン



Opinion

**中国現地法人の
オーナーシップを醸成せよ**

香港中文大学 アジア・国際経営戦略研究科 教授
中島井雄士
範 云濤

HBR Articles

アバター・マーケティング

HBR シニア・エディター
ポール・ヘンブ

グリーン・ビルディングという選択

環境・不動産コンサルタント
チャールズ・ロックウッド

DICE:変革プロジェクトの管理法

ボストンコンサルティンググループ シニア・バイス・プレジデント
ハロルド L. サーキン

睡眠時間を削ると
パフォーマンスは低下する

睡眠不足は企業リスクである

ハーバード・メディカルスクール 教授
チャールズ・A・ツァイスラー

モーレツ主義を謳う企業風土のなかで、マネジャーの多くは、睡眠時間を犠牲にして仕事に打ち込んでいる。短い睡眠時間はバイタリティやパフォーマンスの高さと混同され、一日八杯のコーヒーを飲みながら、毎晩五、六時間しか寝ず、週に一〇〇時間働くななんてことを何とか続けている。しかし、ハーバード・メディカルスクールの睡眠の権威は睡眠不足の危険性を警告する。睡眠不足が人間の認知能力に及ぼす悪影響を認識し、社員も経営陣も等しく従う睡眠指針を会社として規定すべきだ、と主張する。

「国民よ、もっと眠れ」 仏政府が安眠促進キャンペーン

2007年01月30日19時55分

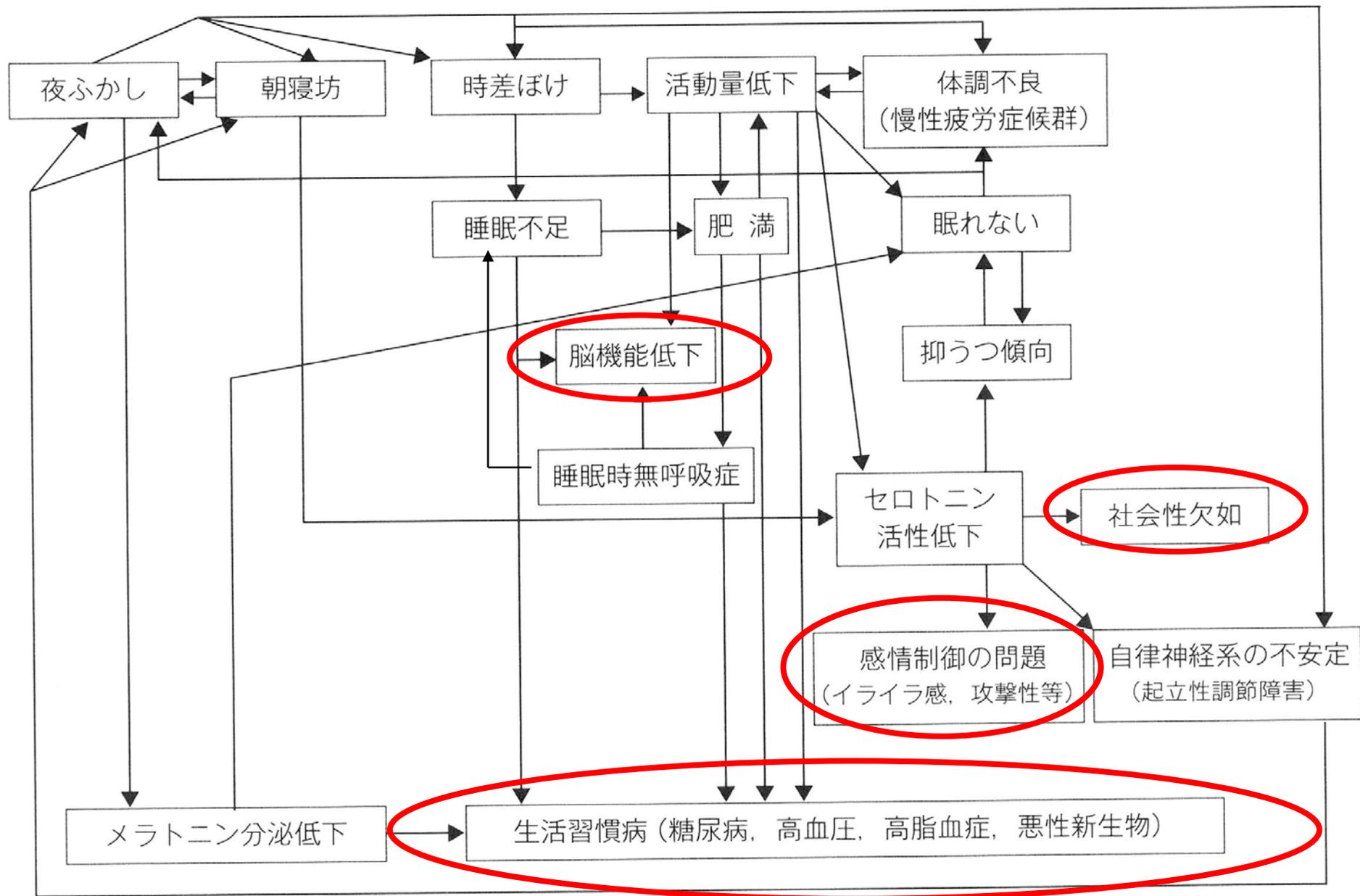
asahi.com

フランス政府は29日、国民の3人のうち1人が寝不足だとして、職場でのシエスタ(昼寝)奨励や睡眠に関する研究の促進などを盛り込んだ「**安眠アクションプラン**」を打ち出した。

ベルトラン保健相は記者会見で、寝不足の人のうち全人口の約6分の1にあたる1000万人の国民が睡眠不足に起因する疾患になる危険があると警告。「**交通事故の2割は眠気と関係ある**」「**睡眠不足が学校での落ちこぼれに結びついている**」などと指摘した。

さらに同相は「眠気について語るのをタブーにはしてはいけない」と述べ、**職場で15分間の昼寝をとる試み**への参加を企業に呼びかけた。

仏政府は安眠の効用研究や周知に今年、予算700万ユーロ(11億円)を計上。**子どもも十分な睡眠をとるべき**だとして、今後3年間に1000カ所の託児所と幼稚園の防音を強化するという。



Take home message 9.

睡眠障害 = 眠れない ではない

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと...
8	11月25日	臨時休講
9	12月9日	眠りと社会、眠りに関する情報
10	12月16日	睡眠障害！？
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

Take home message 9.

睡眠障害 = 眠れない ではない

眠りを疎かにしている 日本社会

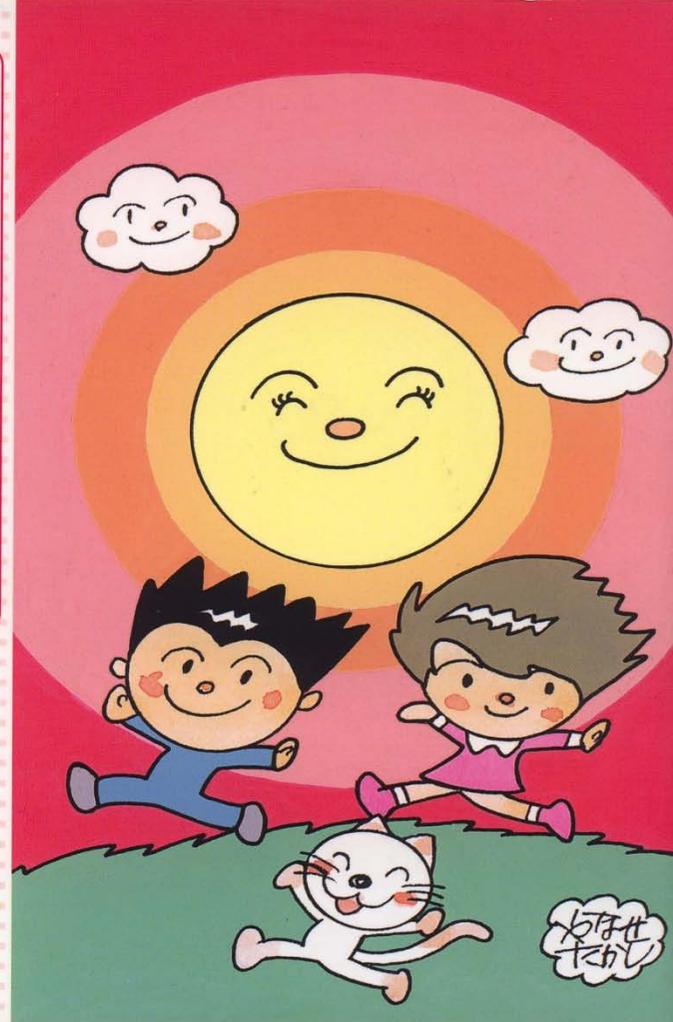
聖心女子大学
臨床心理学特講8-10

2009年1月6日

社団法人地域医療振興協会
東京北社会保険病院 院長
子どもの早起きをすすめる会
日本小児神経学会評議員
同機関紙「脳と発達」副編集長
神山 潤

早起き脳が 子どもを伸ばす

子どもの早起きをすすめる会 編著



朝寝坊、夜ふかし…
生活リズムの乱れが
子どもをダメにする!!

子どもたちの
潜在能力を
伸ばすための
実践の書

発行/風讀社 発売/けやき出版

眠り、そして 早起き 早寝 は

なぜ大切なのでしょうか？

そんなこと、わかりきっているよ。

でもホントに、眠りや早起き早寝の大切さ
をご存知ですか？

子どもたちにきちんと大切なわけを説明で
きますか？

なんとなくわかった気になっているだけで
はありませんか？

本日のキーワード 6つ

大切なのは: **朝の光、昼間の運動**

とんでもないのは: **夜の光**

知っていただきたいのは:

生体時計、セロトニン、メラトニン

その上で **理論武装を**

ヒトは24時間いつも同じに動いている **ロボット**ではありません。

徒競走のスタートラインに並ぶと心臓がドキドキするのはどうしてでしょう？

あなたが心臓に「動け」と命令したから心臓がドキドキしたのではありません。
自律神経が心と身体の状態を調べて、うまい具合に調整するからです。

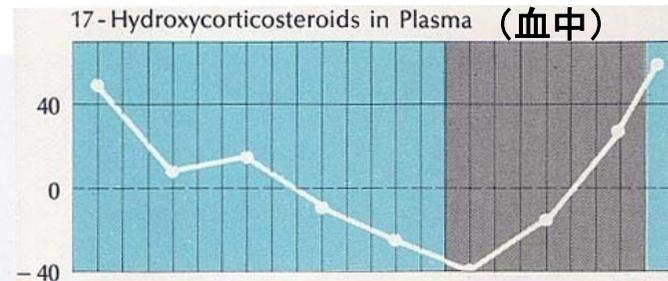
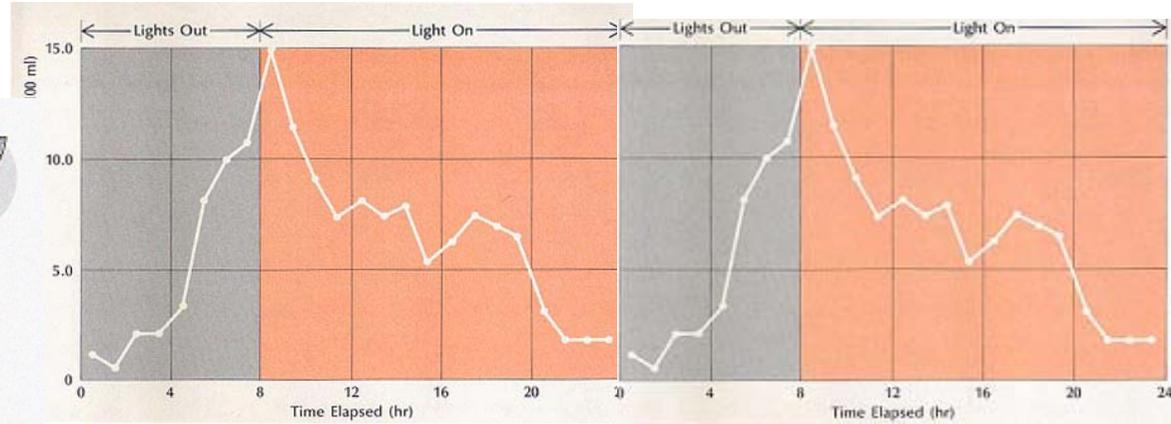
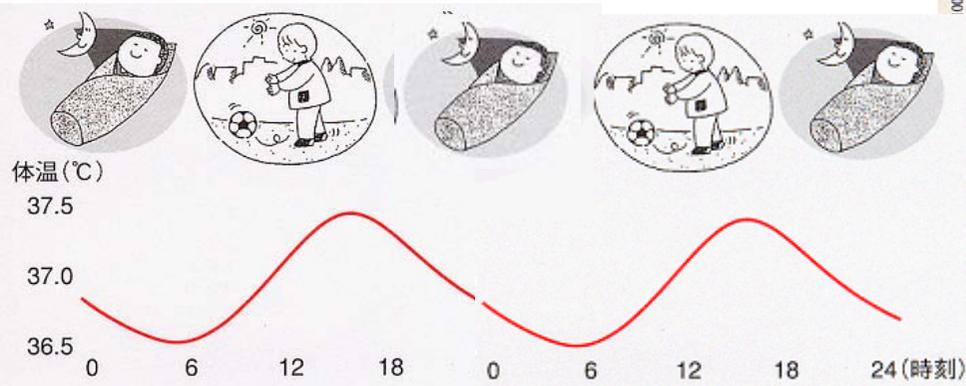
自律神経には

昼間に働く **交感神経** と、夜に働く **副交感神経** とがあります

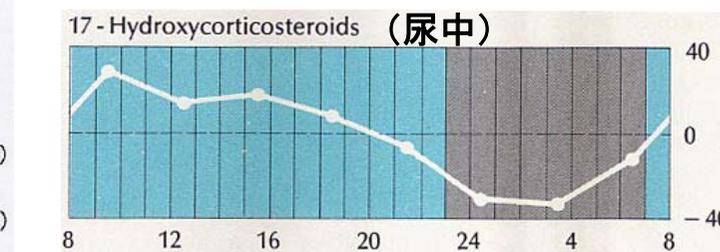
	昼間働く 交感神経	夜働く 副交感神経
心臓	ドキドキ	ゆっくり
血液	脳や筋肉	腎臓や消化器
黒目	拡大	縮小

ヒトは周期24時間の地球で生かされている **動物**なのです。

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



←24h平均値



←24h平均値

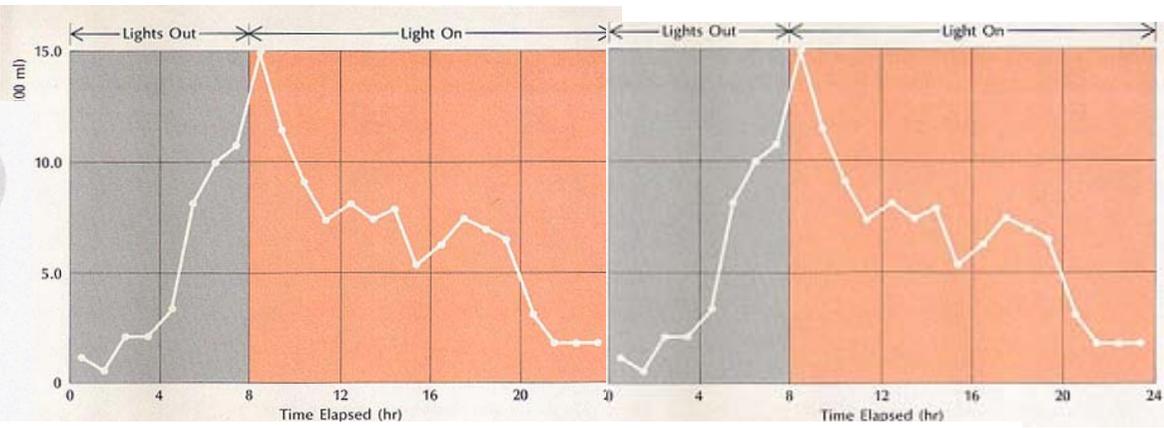
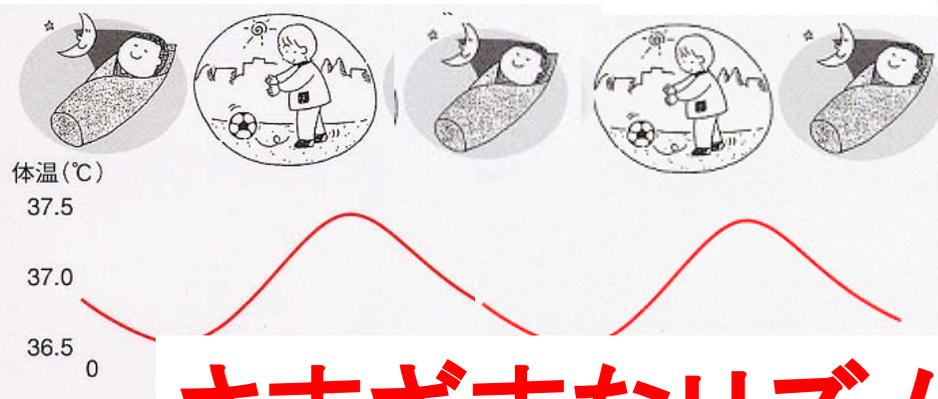
コルチコステロイドの日内変動

↓
朝高く、夕方には低くなるホルモン

朝の光で周期24.5時間の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

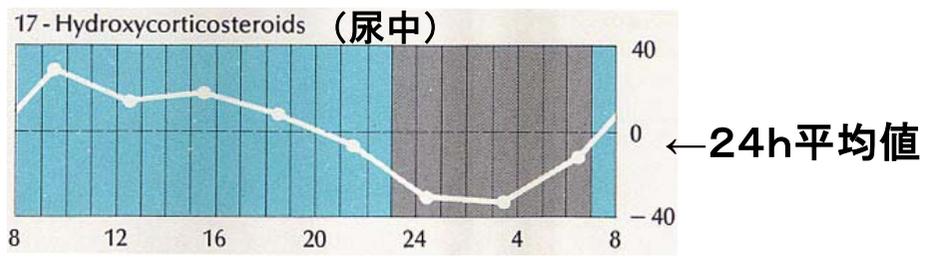
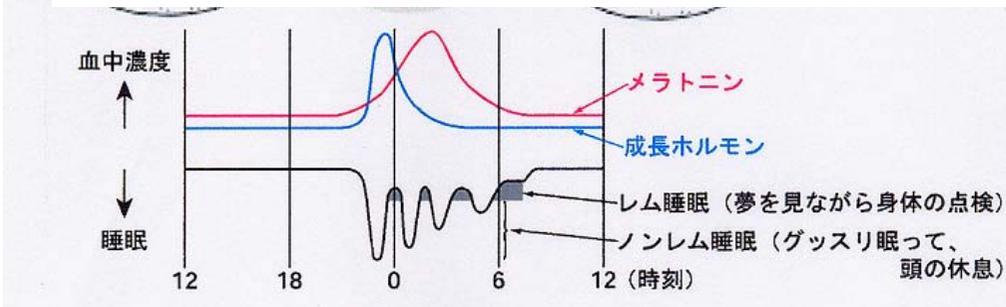
朝の光で周期24.5時間の生体時計は毎日周期24時間にリセット

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



さまざまなリズムを調節しているのが
生体時計 です。

平均値

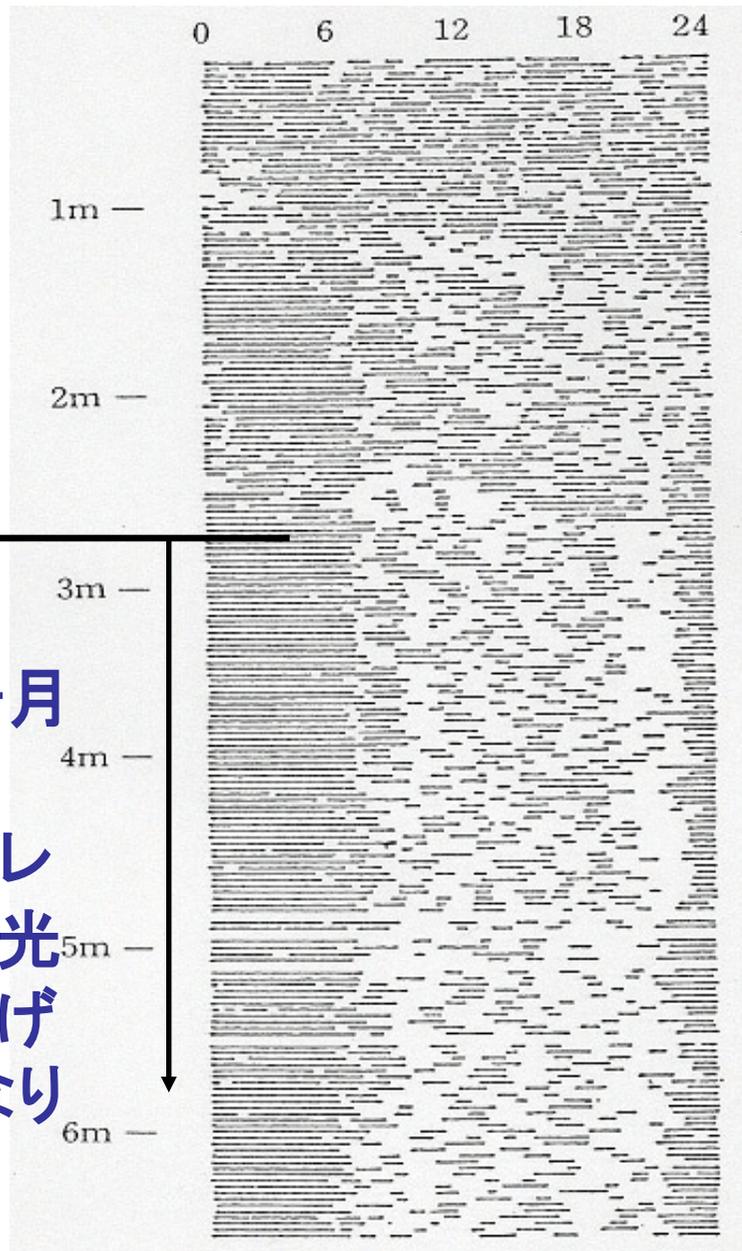


コルチコステロイドの日内変動

↓
朝高く、夕方には低くなるホルモン

朝の光で周期24.5時間の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

生後
3-4ヶ月
以降
このズレ
は朝の光
のおかげ
でなくなり
ます。



瀬川昌也。小児医学、1987、No.5。

生体
リズムが
毎日
少しずつ
遅く
ずれます
(フリーラン)。

生体時計が自由
(フリー)に
活動(ラン)する。

このズレは
生体時計
と
地球の周期
との差です。

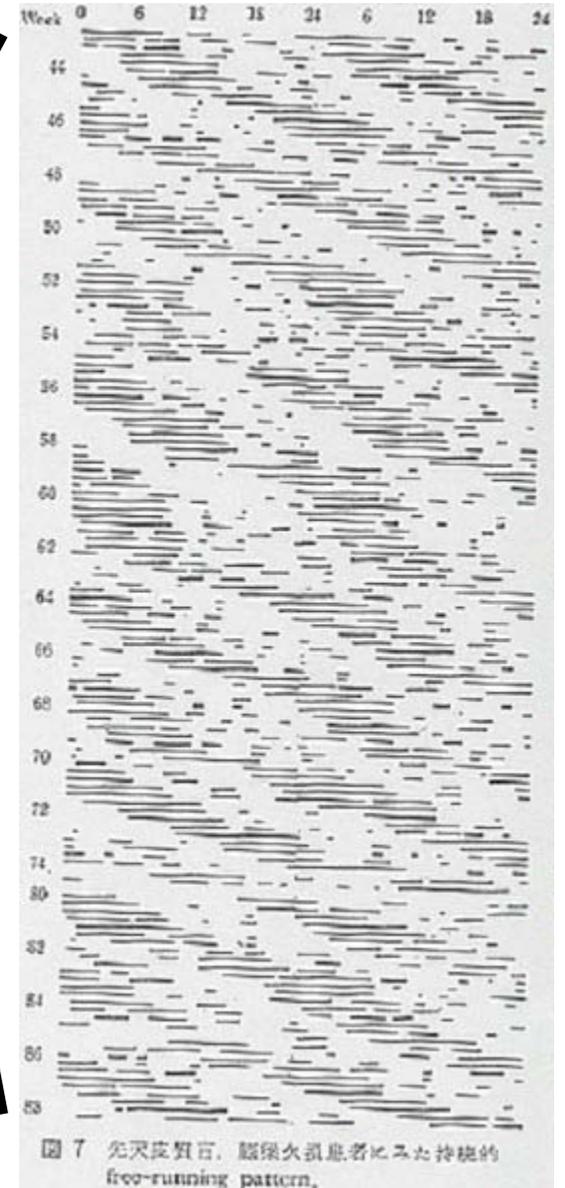
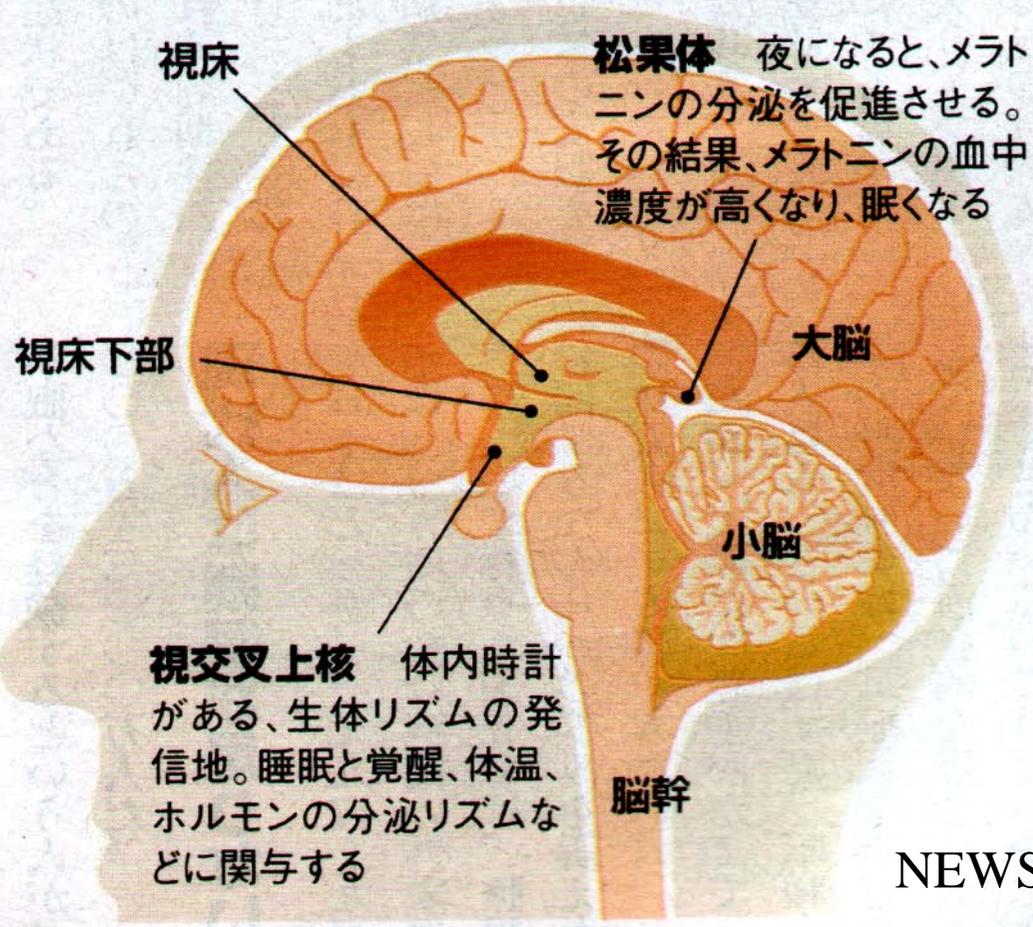


図7 先天性聾盲、脳損欠損患者にみえた持続的 free-running pattern.

瀬川昌也。神経進歩、1985、No.1

「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24.5時間のサイクルになっている。そのため脳の視交叉上核が毎朝、太陽の光を視覚で認識することによって生体リズムを1日24時間に調整している。



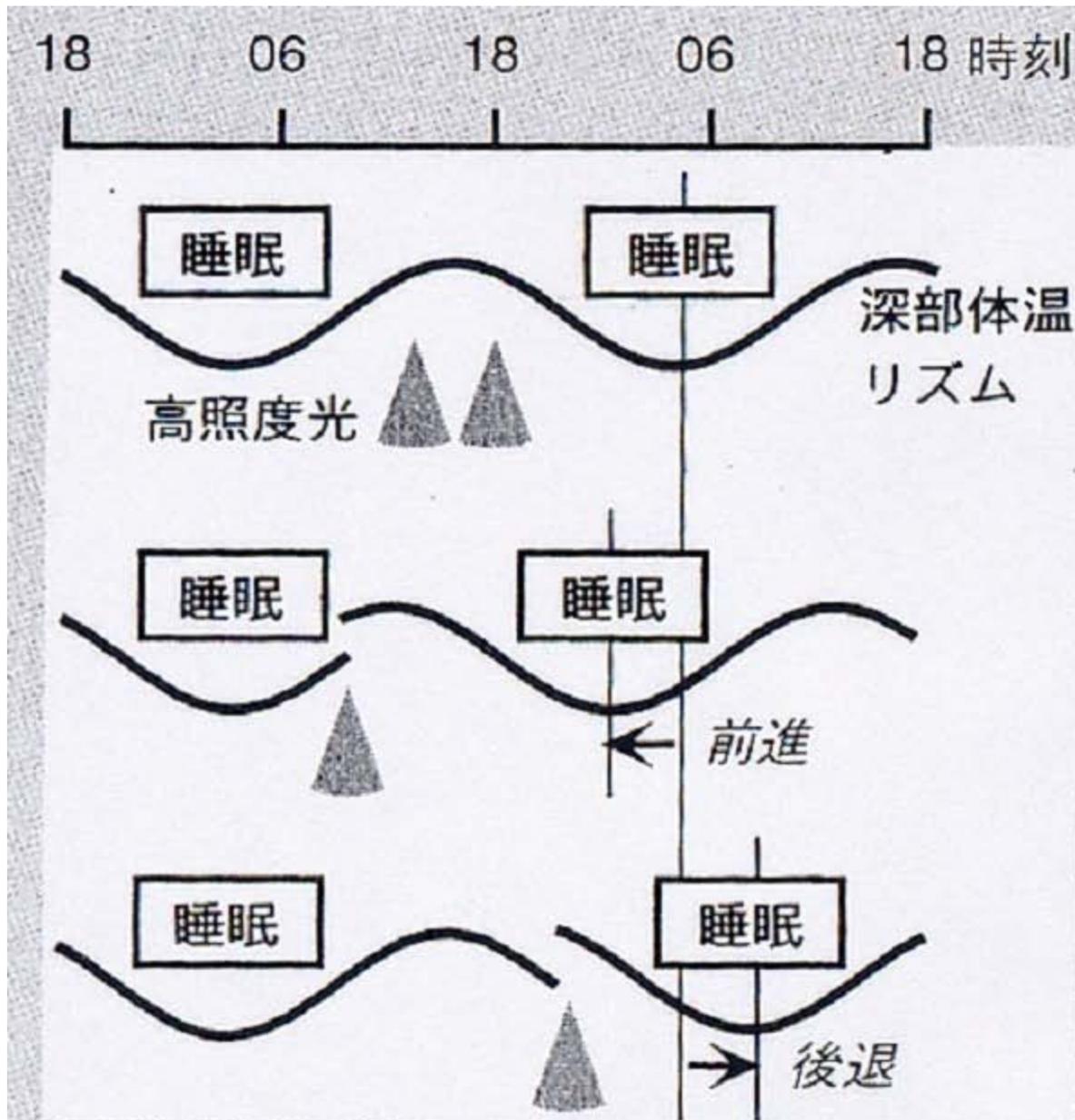


図1 光によるヒト生物リズムの位相反応

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

睡眠覚醒リズムと小児の行動 —CBCLによる評価—

**A study of the association
between sleep habits and problematic behaviors
in preschool children.**

第48回日本小児神経学会
2006年6月2日

**Chronobiology International
25(4); 549—564, 2008.**

方法

対象

- ・東京近郊在住の4～6歳の男女児* 2群、各70名
(* 自己申告で重篤な疾病等により入院、通院をしていない)
- ・民間市場調査会社の専属調査員22名が、調査員居住エリアを中心に、下記条件に該当する児を募った。

A群 規則的生活児

B群の行動には1つもあてはまらない
ほぼ毎日9時までに寝付いて、規則正しい生活をしている

B群 夜型・不規則生活児

次の行動のいずれか1つ以上にあてはまる

- ①大人と一緒に21時以降に外出することが週2回以上ある
 - ②週4日以上、布団に入るのが23時以降になる
 - ③外出先からの帰宅が週3日以上は21時以降になる
- ・保護者のインフォームドコンセントを得た。
 - ・謝礼を支払って協力を得た。

調査方法

2週間の子供の生活習慣(特に睡眠)に関する日誌
子供と保護者の生活習慣等に関するアンケート
CBCL日本語版／4-18

CBCL (Child Behavior Checklist: 子供の行動チェックリスト)

- ・行動の問題を数値化し、統計的に解析できる。
- ・64ヶ国語に翻訳され、世界的にオーソライズされている。
- ・広範囲な問題や症状を捉えることができる、日本で唯一の標準化された行動評価尺度。

アンケート内容: 過去6ヶ月以内もしくは現在の子供の状況について、
113項目の質問に3段階で保護者が回答する。

0=あてはまらない			1=ややまたはときどきあてはまる			2=よくあてはまる		
0	1	2	1. 行動が年齢より幼すぎる	0	1	2	31. 悪いことを考えたり、したりするかもしれないと心配する	
0	1	2	2. アレルギー(具体的に書いて下さい): _____	0	1	2	32. 完璧でなければいけないと思う	
			_____	0	1	2	33. 誰も大切に思ってくれないと感じたり、こぼしたりする	
0	1	2	3. よく言い争いをする	0	1	2	34. 他人にねらわれていると感じる	
0	1	2	4. ぜんそく	0	1	2	35. 自分には価値がないか、劣っているように感じる	
0	1	2	5. 男(女)子だが、女(男)子のようにふるまう	0	1	2	36. よくケガをし、事故にあいやすい	
0	1	2	6. トイレ以外で大便をする					

因子別に集計

- ・上位尺度
(内向尺度、外向尺度、総得点)
- ・8つの症状群尺度
(ひきこもり、身体的訴え、不安/抑うつ...)

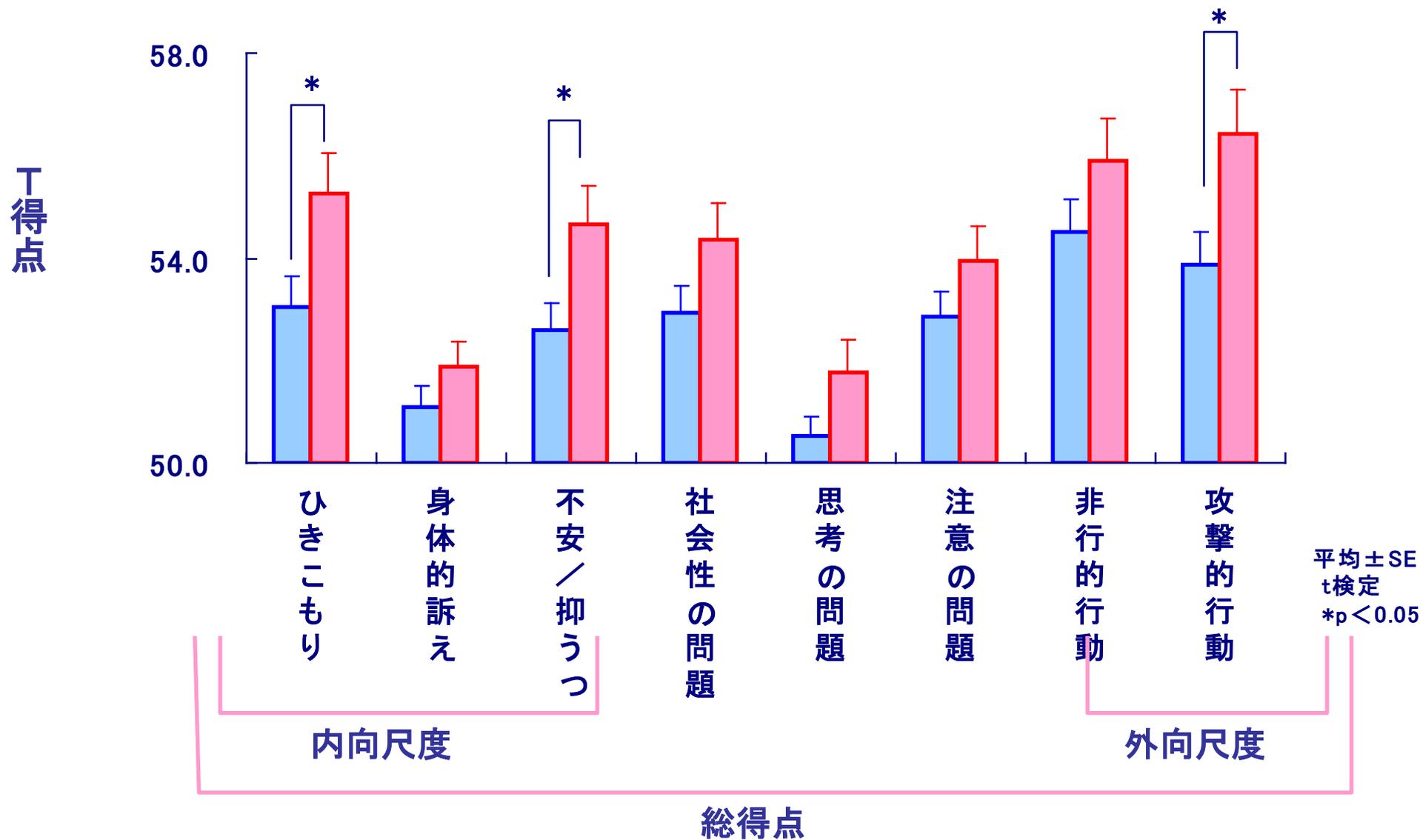
T得点に換算

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

各群のCBCLのT得点(症状群尺度)

□ A群: 規則的生活児
(n=67)

□ B群: 夜型・不規則
生活児(n=68)



再解析方法

A群

B群

```
graph TD; A[A群] --> C(全データを再解析); B[B群] --> C; C --> D[再解析項目];
```

全データを再解析

再解析項目

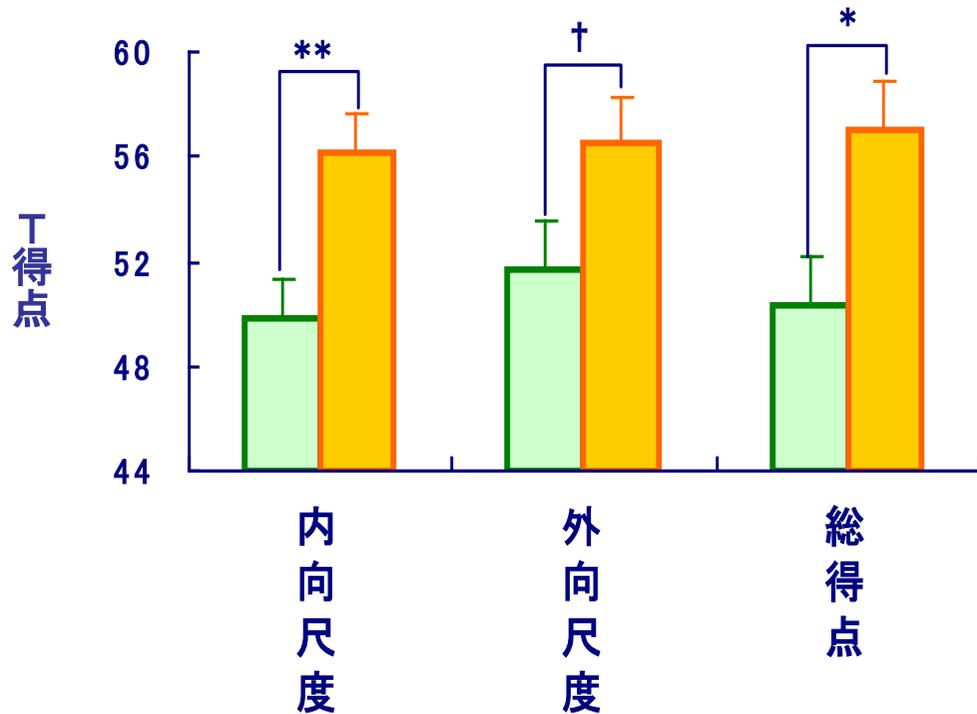
- I : 夜間睡眠時間 / 総睡眠時間
- II : 就床時刻 / 起床時刻
- III : 就床時刻の変動幅 / 起床時刻の変動幅

方法: 各項目の分布の上下1/4を取り出して比較

就床・起床時刻の影響

就床時刻

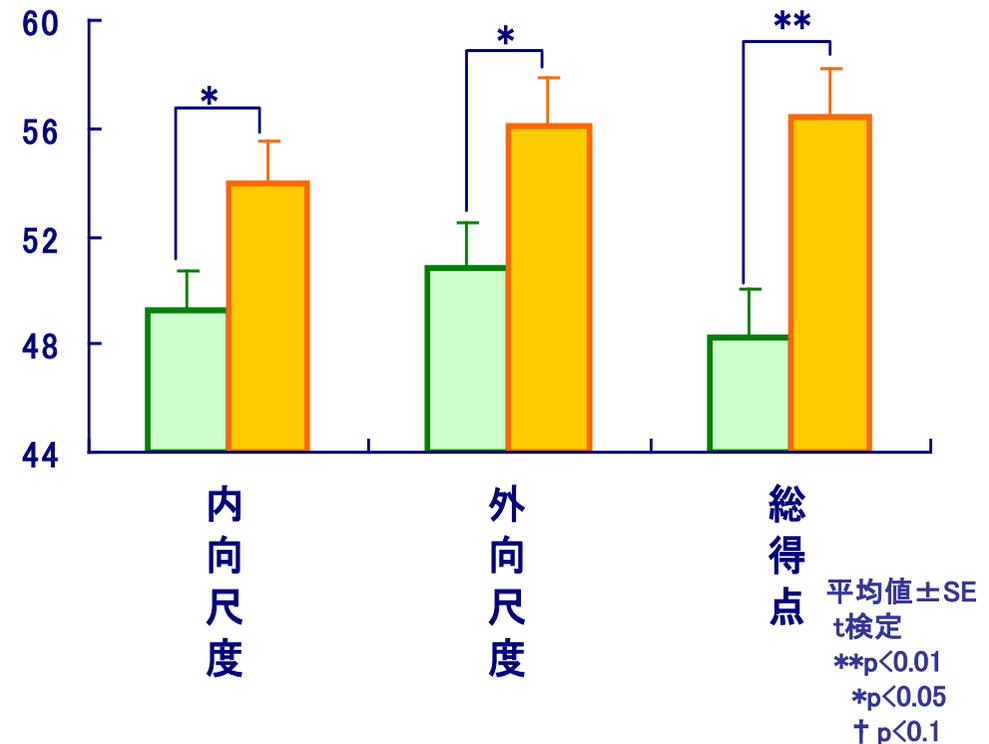
■早寝群: 平均20時45分以前に就床 30名
■遅寝群: 平均23時以降に就床 30名



特に、「ひきこもり」「不安／抑うつ」で遅寝群のT得点が有意に高かった。

起床時刻

■早起き群: 平均7時以前に起床 31名
■遅起き群: 平均8時以降に起床 29名



「身体的訴え」以外の尺度で、遅起き群のT得点が有意に高かった。

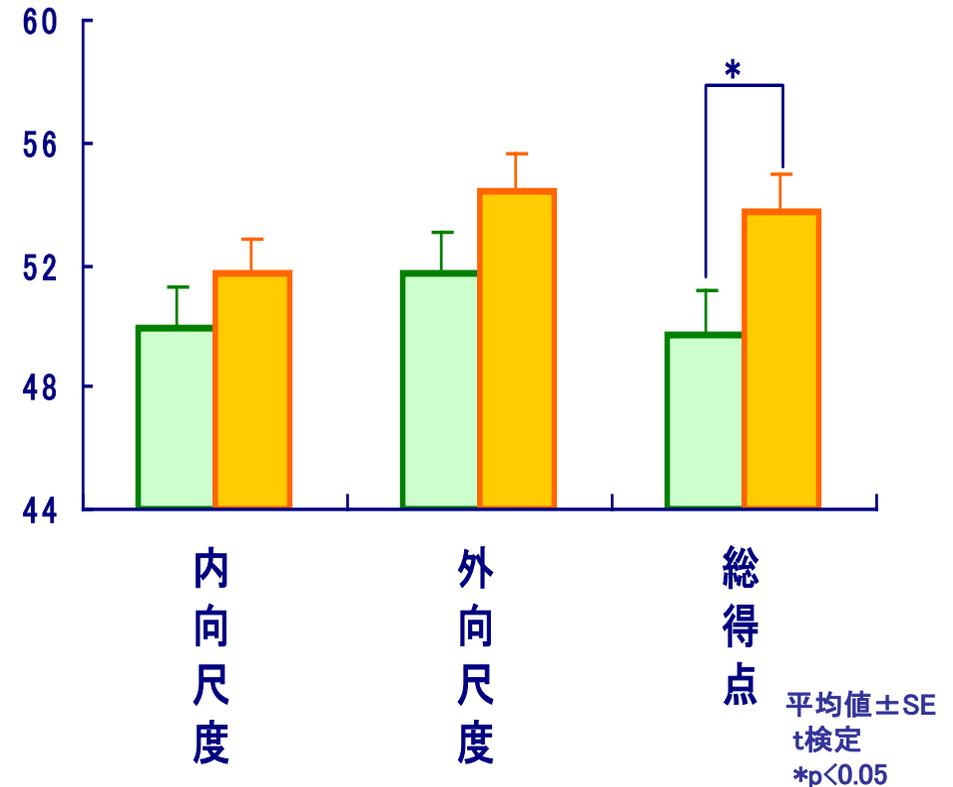
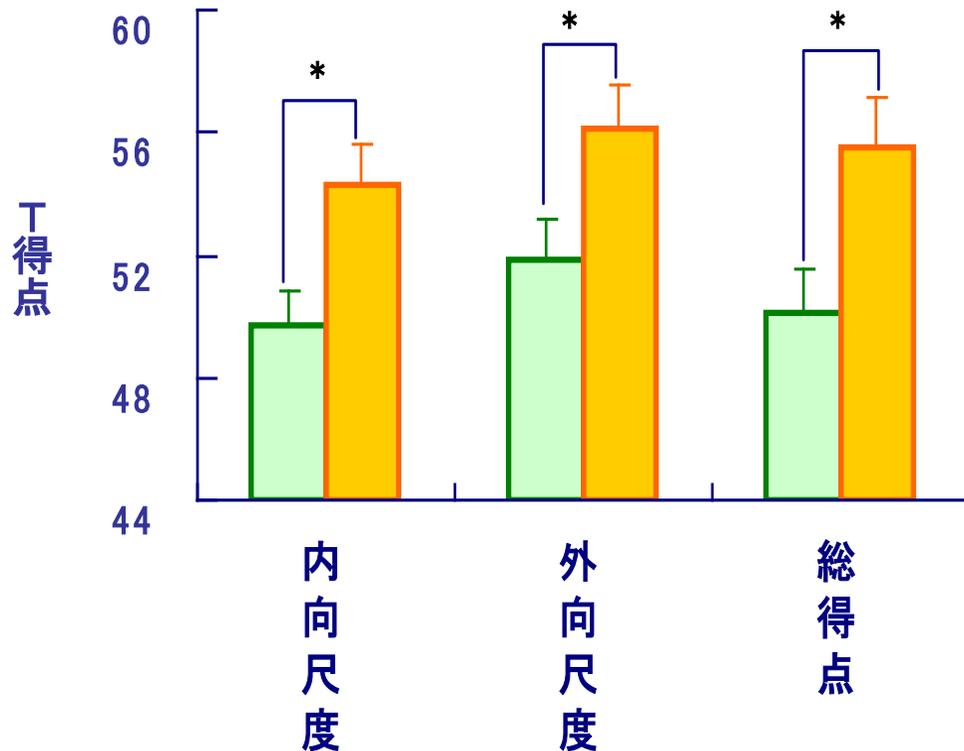
就床・起床時刻の変動幅の影響

就床時刻の変動幅

起床時刻の変動幅

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

■ 変動幅小群: 起床時刻の変動幅が1時間以下 (42名)
■ 変動幅大群: " 2時間以上 (48名)



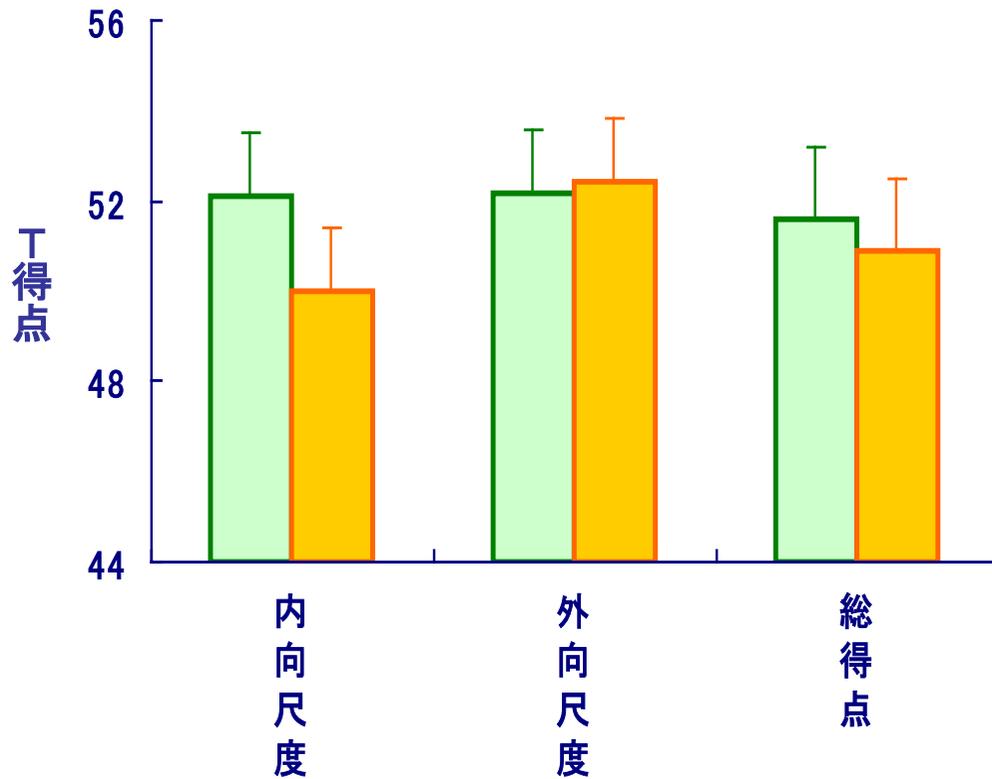
「身体的訴え」以外の尺度で、
変動幅大群のT得点が有意に高かった。

変動幅大群でT得点が有意に
高かったのは「注意の問題」のみ。

睡眠時間の影響

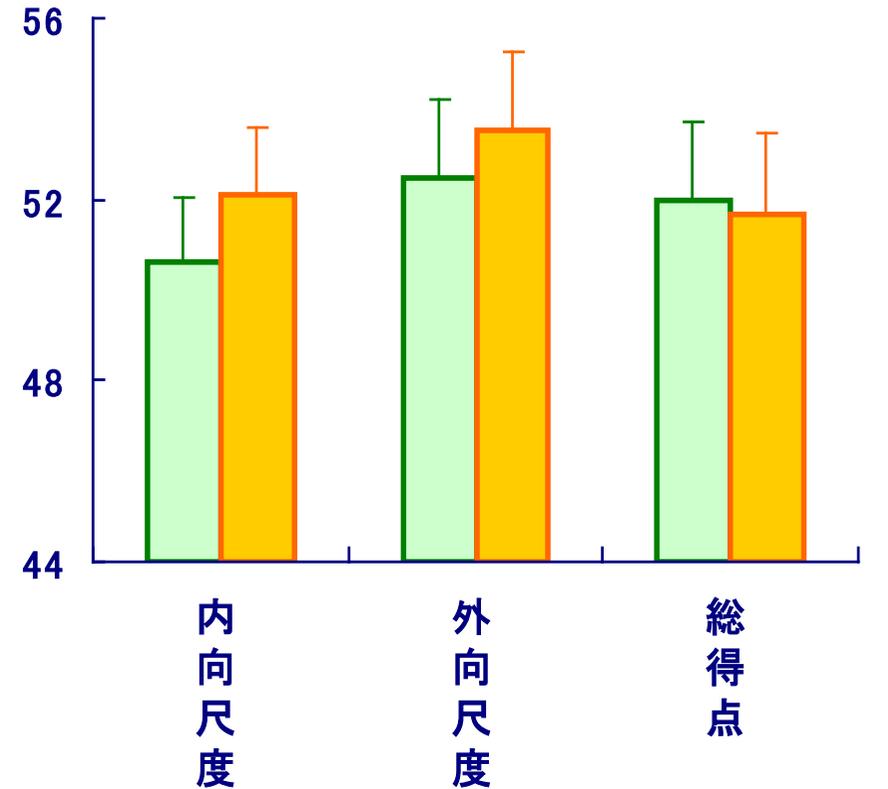
夜間睡眠時間

長い群: 平均10時間半以上 31名
短い群: 平均 9時間以下 32名



総睡眠時間(夜間+午睡)

長い群: 平均10時間52分以上 32名
短い群: 平均 9時間40分以下 36名



平均値±SE
t検定
すべてNS

症状群尺度にも有意な差はなし

まとめ

- ◆睡眠が子供の行動面の発達に与える影響を明らかにするため、A規則的生活児、B夜型・不規則児の2群で、CBCLを用いた調査を行った。
その結果、B群では、A群に比べてT得点が高い傾向にあり、特にひきこもり、不安／抑うつ、攻撃的行動の尺度において、有意に高いことがわかった。
このことから、B群の児はA群に比べ、行動面に問題がある傾向にあり、2群間の背景因子で差のあった、睡眠習慣の乱れが、原因であると推察された。
- ◆A, B群の全データを、再解析した結果、次のことが分かった。
 - ①睡眠時間の長さでは、T得点に有意な差は無かった。
 - ②就床、起床時刻が遅い児で、早い児に比べてT得点が高く、行動面に問題のある可能性が高かった。
 - ③就床時刻の変動幅が大きい児で、小さい児に比べてT得点が高く、行動面に問題のある可能性が高かった。
- ◆睡眠習慣の乱れは、行動面に悪影響をおよぼすことが懸念されていたが、本結果は、それを支持するものとする。

以上から、「規則正しく、早く寝る」「朝、早く起きる」ことが小児の問題行動減少に寄与することが示唆された。

○ 毎日、同じくらいの時刻に寝たり起きたりする児童の方が、正答率が高い傾向が見られる。

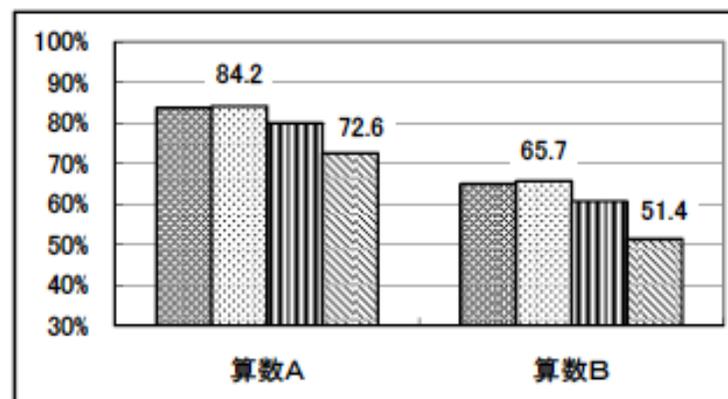
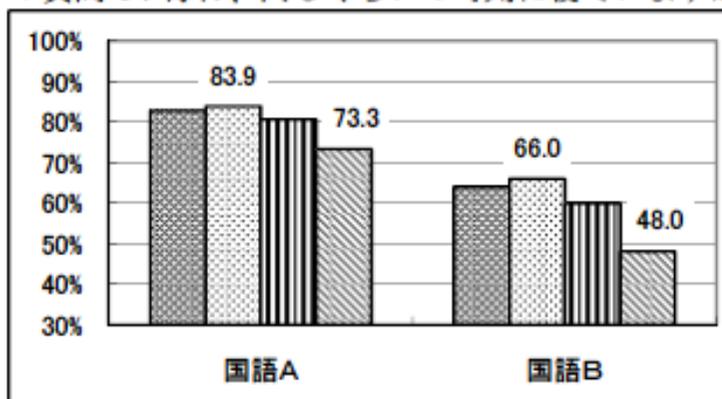
■ している

■ どちらかといえば、している

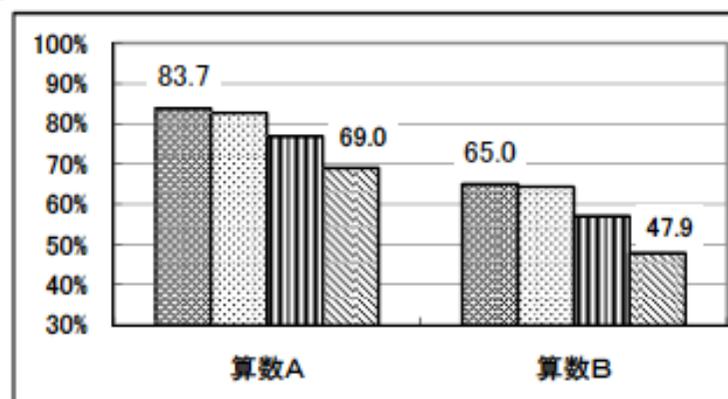
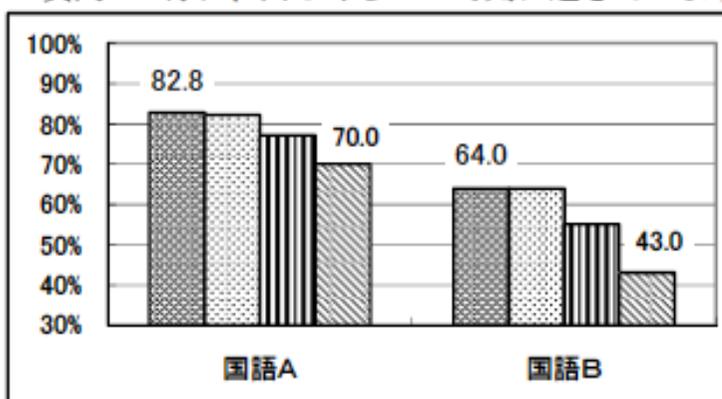
■ あまりしていない

■ していない

*質問 4：毎日、同じくらいの時刻に寝ていますか

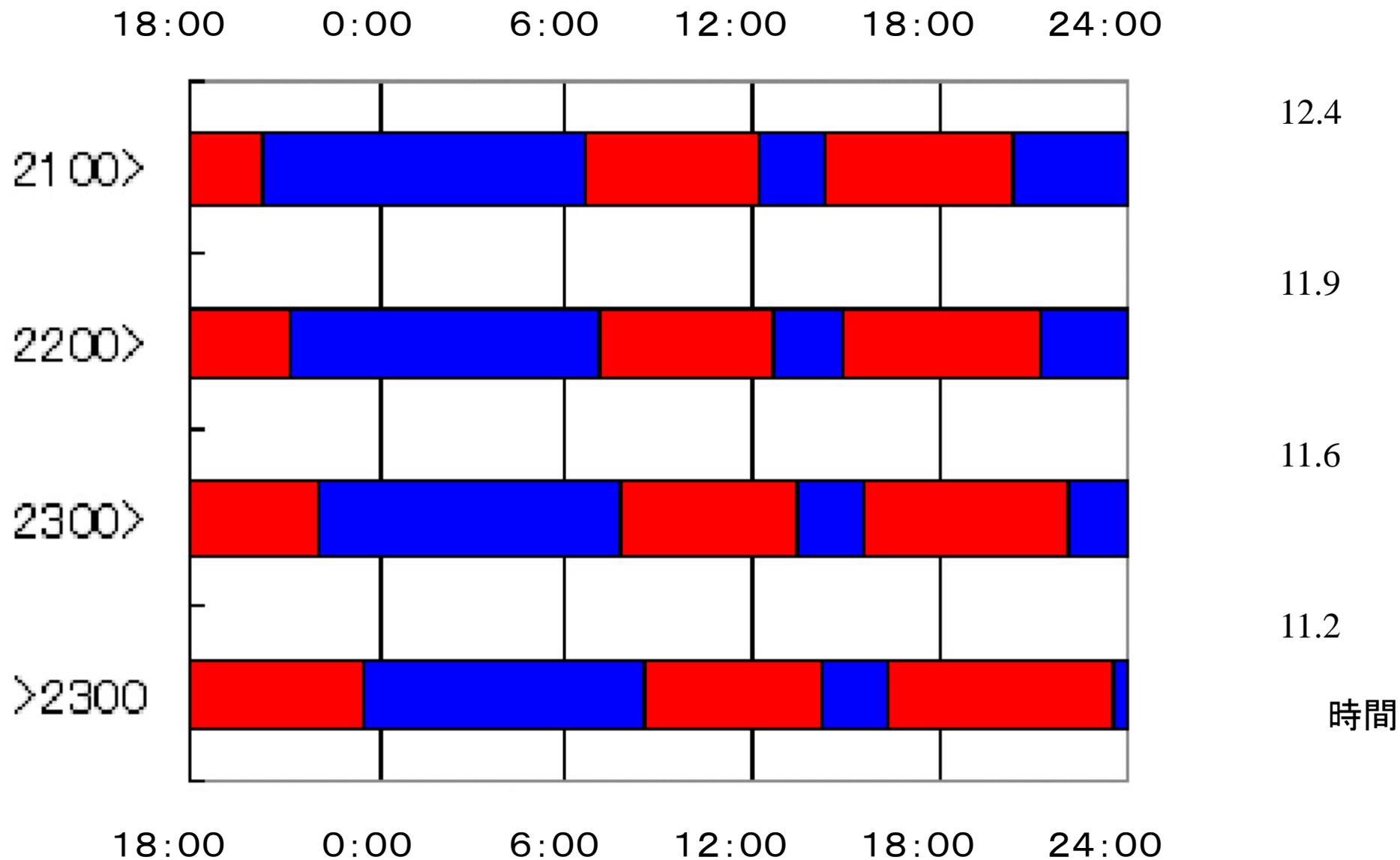


*質問 5：毎日、同じくらいの時刻に起きていますか



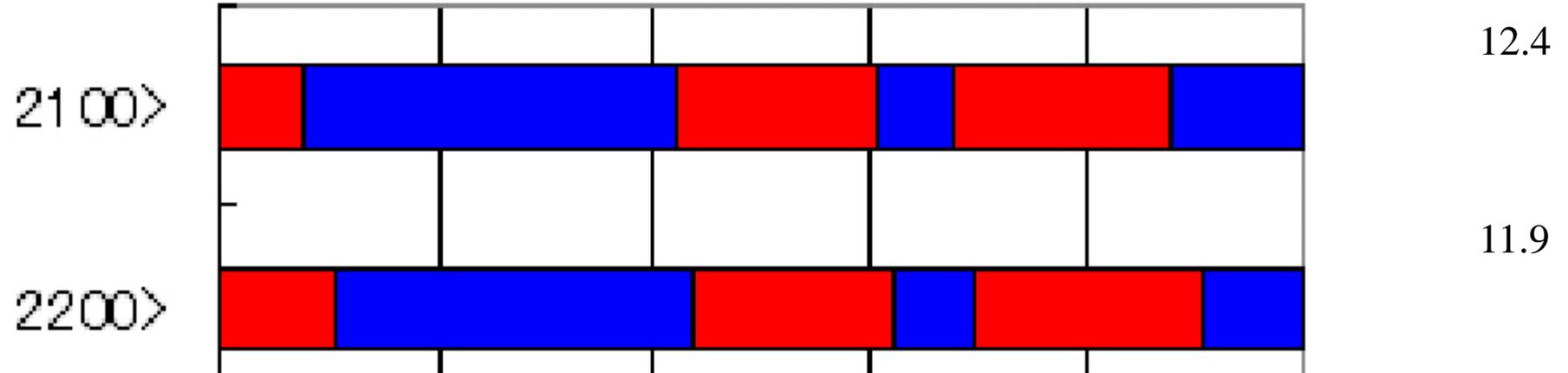
報告者(報告年)	対象	夜型では……
Giannottiら (2002)	イタリアの高校生6631人	注意力が悪く、成績が悪く、イライラしやすい。
Wolfson ら (2003)	中学生から大学生	夜ふかし朝寝坊で 学力低下 。
Gauら (2004)	台湾の4-8年生1572人	moodiness (気難しさ、むら気、不機嫌) との関連が男子で強い。
原田 (2004)	高知の中学生613人	「 落ち込む 」と「 イライラ 」の頻度が高まる。
Caciら (2005)	フランスの学生552人	度合いが高いほど 衝動性 が強い。
Gainaら (2006)	富山の中学生 638人	入眠困難、短い睡眠時間、 朝の気分の悪さ、日中の眠気 と関連。
Gauら (2007)	台湾の12, 13年生1332人	行動上・感情面での問題点が多く、 自殺企図、薬物依存 も多い。
Susman ら (2007)	米国の8-13歳111人	男児で 反社会的行動、規則違反、注意に関する問題、行為障害 と関連し、女児は 攻撃性 と関連する。

1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

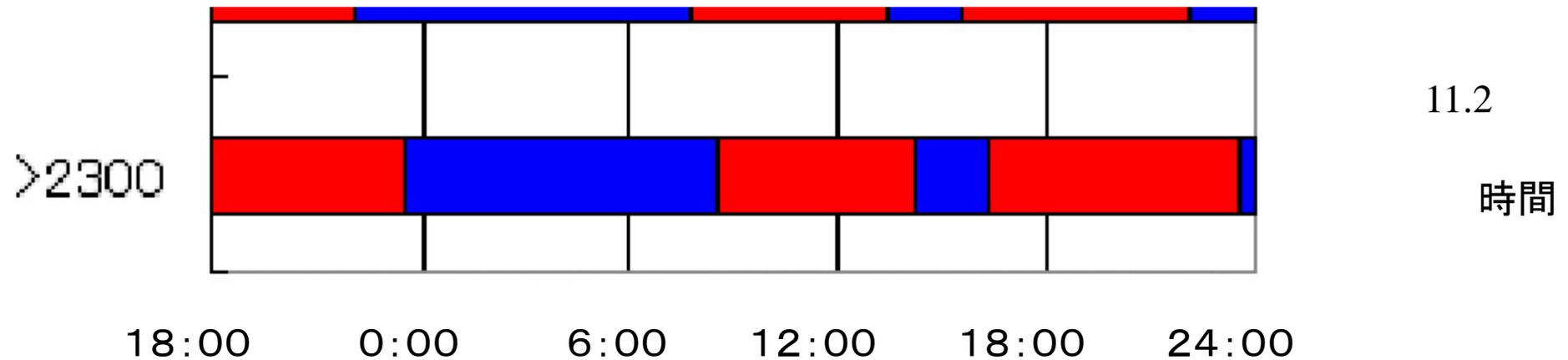


1歳6ヶ月児の睡眠覚醒リズム

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



夜ふかしでは睡眠時間が減る



睡眠不足の問題点は？

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

産経新聞

睡眠不足が糖尿病や肥満を招く

米・シカゴ大バンコーター博士 危険性を指摘



イブ・バンコーター博士。バンコーター博士は、シカゴ大学で生物物理学博士号。2000年、米・シカゴ大学医学部内分泌学教授。睡眠とホルモンの時間的変化などの研究が専門。

現代人にインスリンの抵抗性高める

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクが高まる。米シカゴ大学で生物物理学博士号のイブ・バンコーター博士は、睡眠不足がインスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。睡眠不足が、インスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。

短時間の睡眠では飢餓感訴え食欲促す

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクが高まる。米シカゴ大学で生物物理学博士号のイブ・バンコーター博士は、睡眠不足がインスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。睡眠不足が、インスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。

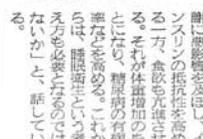
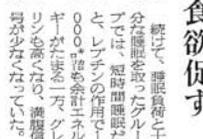
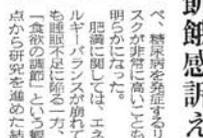
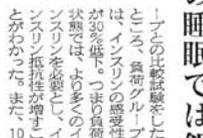
2004年には、米シカゴ大学のバンコーター博士が、睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。睡眠不足が、インスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクが高まる。米シカゴ大学で生物物理学博士号のイブ・バンコーター博士は、睡眠不足がインスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。睡眠不足が、インスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクが高まる。米シカゴ大学で生物物理学博士号のイブ・バンコーター博士は、睡眠不足がインスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。睡眠不足が、インスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクが高まる。米シカゴ大学で生物物理学博士号のイブ・バンコーター博士は、睡眠不足がインスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。睡眠不足が、インスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。

睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクが高まる。米シカゴ大学で生物物理学博士号のイブ・バンコーター博士は、睡眠不足がインスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。睡眠不足が、インスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。



Invited Review

J Appl Physiol 99: 2008–2019, 2005; doi:10.1152/jappphysiol.00660.2005.

HIGHLIGHTED TOPIC | Physiology and Pathophysiology of Sleep Apnea

Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes

Karine Spiegel,¹ Kristen Knutson,² Rachel Leproult,² Esra Tasali,² and Eve Van Cauter²

¹Laboratoire de Physiologie, Centre d'Etude des Rythmes Biologiques (CERB), Université Libre de Bruxelles, Belgium; and ²Department of Medicine, University of Chicago, Chicago, Illinois

Spiegel, Karine, Kristen Knutson, Rachel Leproult, Esra Tasali, and Eve Van Cauter. Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes. *J Appl Physiol* 99: 2008–2019, 2005; doi:10.1152/jappphysiol.00660.2005.—Chronic sleep loss as a consequence of voluntary bedtime restriction is an endemic condition in modern society. Although sleep exerts marked modulatory effects on glucose metabolism, and molecular mechanisms for the interaction between sleeping and feeding have been documented, the potential impact of recurrent sleep curtailment on the risk for diabetes and obesity has only recently been investigated. In laboratory studies of healthy young adults submitted to recurrent partial sleep restriction, marked alterations in glucose metabolism including decreased glucose tolerance and insulin sensitivity have been demonstrated. The neuroendocrine regulation of appetite was also affected as the levels of the anorexigenic hormone leptin were decreased, whereas the levels of the orexigenic factor ghrelin were increased. Importantly, these neuroendocrine abnormalities were correlated with increased hunger and appetite, which may lead to overeating and weight gain. Consistent with these laboratory findings, a growing body of epidemiological evidence supports an association between short sleep duration and the risk for obesity and diabetes. Chronic sleep loss may also be the consequence of pathological conditions such as sleep-disordered breathing. In this increasingly prevalent syndrome, a feedforward cascade of negative events generated by sleep loss, sleep fragmentation, and hypoxia are likely to exacerbate the severity of metabolic disturbances. In conclusion, chronic sleep loss, behavioral or sleep disorder related, may represent a novel risk factor for weight gain, insulin resistance, and Type 2 diabetes.

obstructive sleep apnea; sympathovagal balance; glucose metabolism; appetite regulation; obesity

「睡眠不足が、糖尿病や肥満のリスクを高める」という研究結果は、睡眠不足が、インスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。睡眠不足が、インスリンの抵抗性を高め、糖尿病や肥満のリスクを高めることを指摘している。

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.

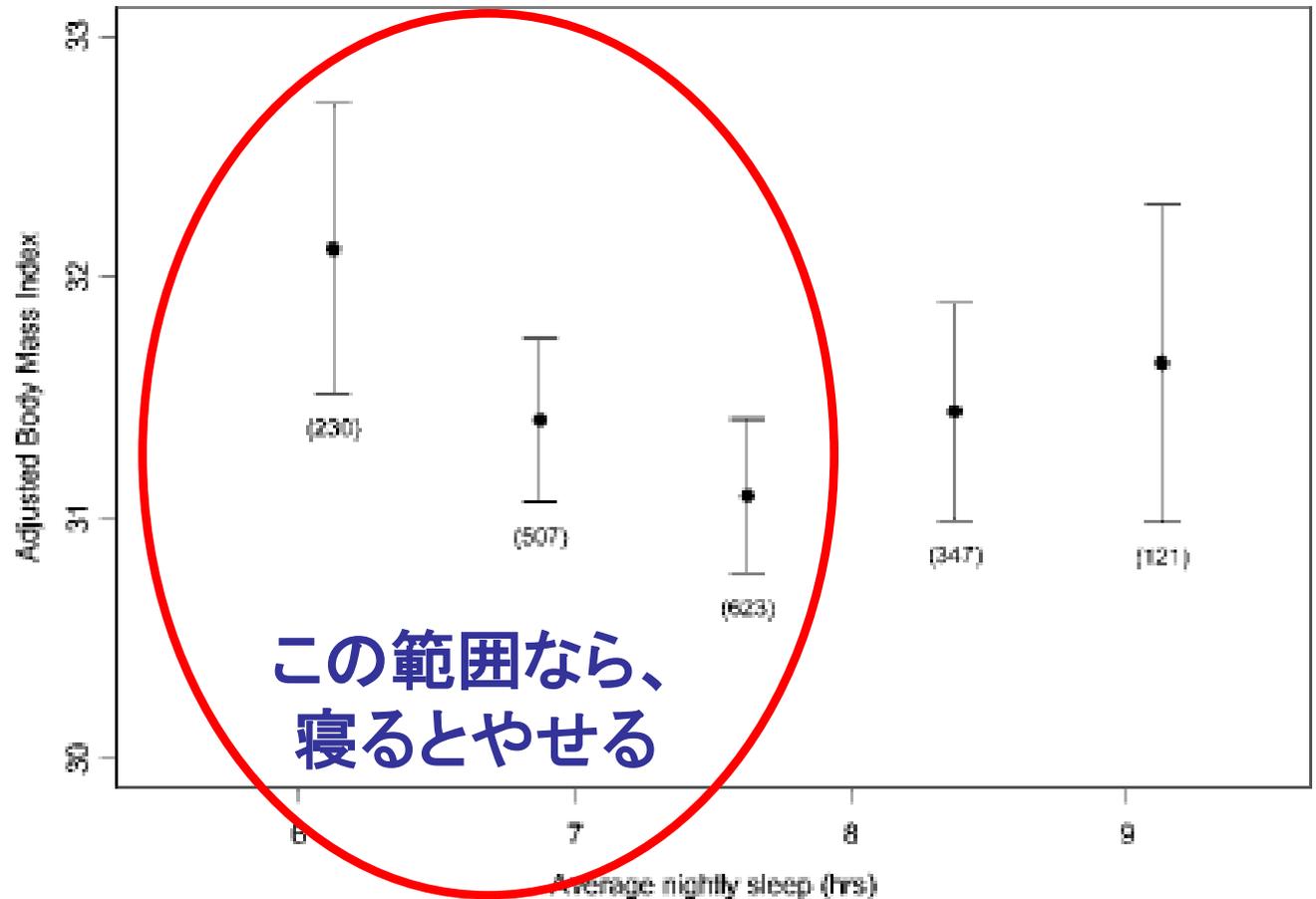


Figure 2. The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside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

睡眠不足

で 学力低下

睡眠時間と各教科の平均点(広島県の小5基礎基本調査より)

	5時間以下	5時間	6時間	7時間	8時間	9時間	10時間以上
国語	52	62	66	70	71	70	65
算数	54	66	70	74	74	74	68



尾道市立土堂小の入学希望保護者説明会で説明に立つ陰山英男校長

「キレる」「ムカつく」など、イライラを感じやすい小中学生の多くが、夜更かしをしたり、朝食を抜いたりしていることが、都立教育研究所の調査でわかった。生活習慣が精神状態に影響するとは言われるが、大規模な調査でそれを裏付けた格好だ。また、読書妨害や攻撃的な行動の報告が多いとされる小学五年生や中学二年生に、イライラを感じる子供が比較的多いという結果も出た。

子どもイライラ 生活習慣、気持ちに影響

子供の心理調査は都内の小学四年生から中学三年生まで約二千三百人を対象に、イライラ感の〇(二十)から五(八十)までを点数化した。また、子供の心理調査は都内の小学四年生から中学三年生まで約二千三百人を対象に、イライラ感の〇(二十)から五(八十)までを点数化した。また、子供の心理調査は都内の小学四年生から中学三年生まで約二千三百人を対象に、イライラ感の〇(二十)から五(八十)までを点数化した。

多い「寝るのは12時過ぎ」「朝食抜き」のケース

「寝るのは12時過ぎ」「朝食抜き」のケースが多い。調査によると、小学生の約九割が朝起きるのが遅い傾向がある。また、朝食を抜く子供も少なくない。調査によると、小学生の約七割が朝食を抜く傾向がある。また、朝食を抜く子供も少なくない。

目立った小5と中2 大規模な調査で裏付け

都教育研

調査によると、小学生の約九割が朝起きるのが遅い傾向がある。また、朝食を抜く子供も少なくない。調査によると、小学生の約七割が朝食を抜く傾向がある。また、朝食を抜く子供も少なくない。

「目立った小5と中2」の調査結果は、都教育研が実施した。調査によると、小学生の約九割が朝起きるのが遅い傾向がある。また、朝食を抜く子供も少なくない。調査によると、小学生の約七割が朝食を抜く傾向がある。また、朝食を抜く子供も少なくない。

図-14

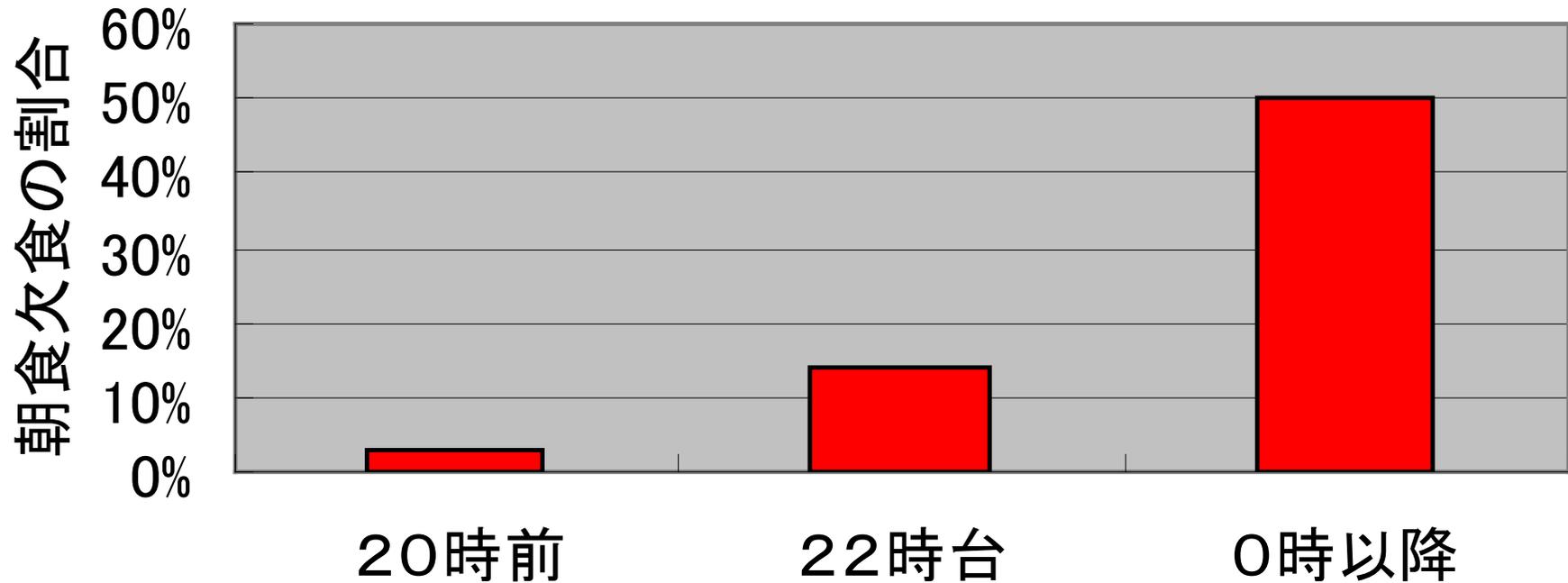
学力と就寝時間の関係



福岡教育大学 横山正幸 教授

ヒトは 寝ないと 活動の質が高まりません。

就床時刻と朝食欠食の割合の関係 厚生労働省05年乳幼児栄養調査(1-3歳)



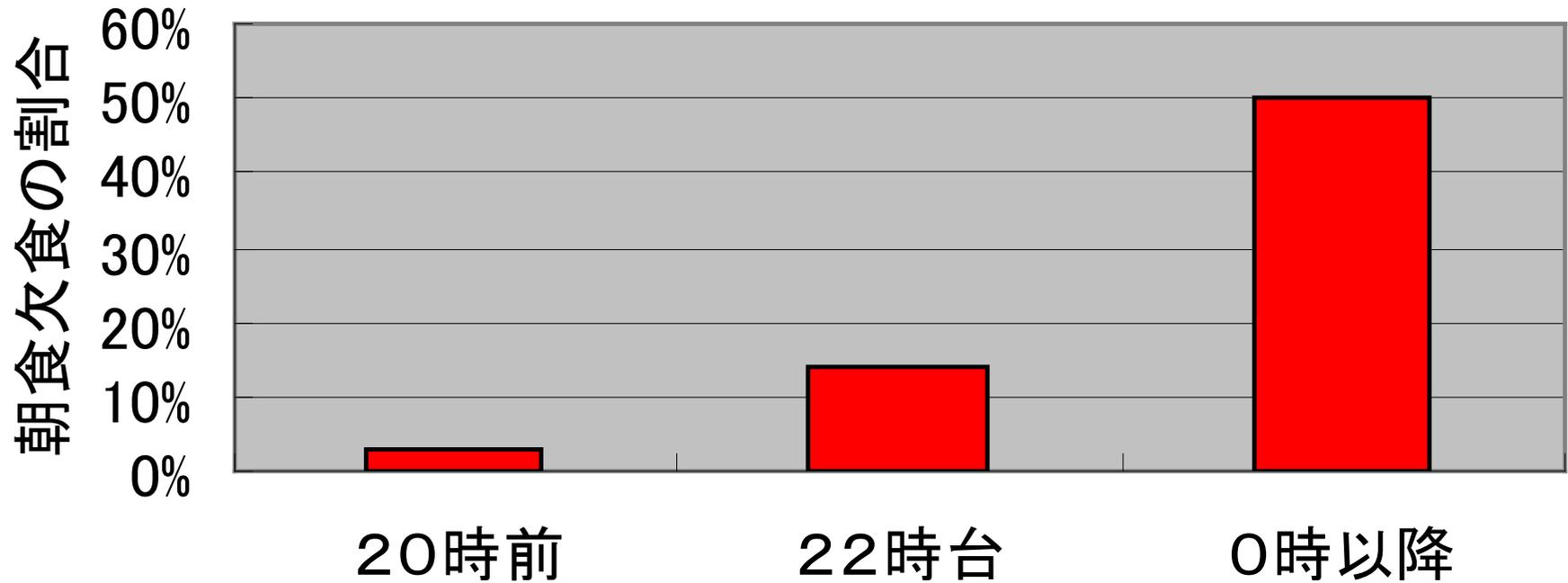
朝食を「ほぼ毎日食べる」と答えたのは90.6%

朝食欠食率(04年調査)は全体で10.5%に上り、
子どもでは10代後半で12.4%、

1~6歳で5.4%、7~14歳で3%であった。(2006.11.24 食育白書)

就床時刻と朝食欠食の割合の関係

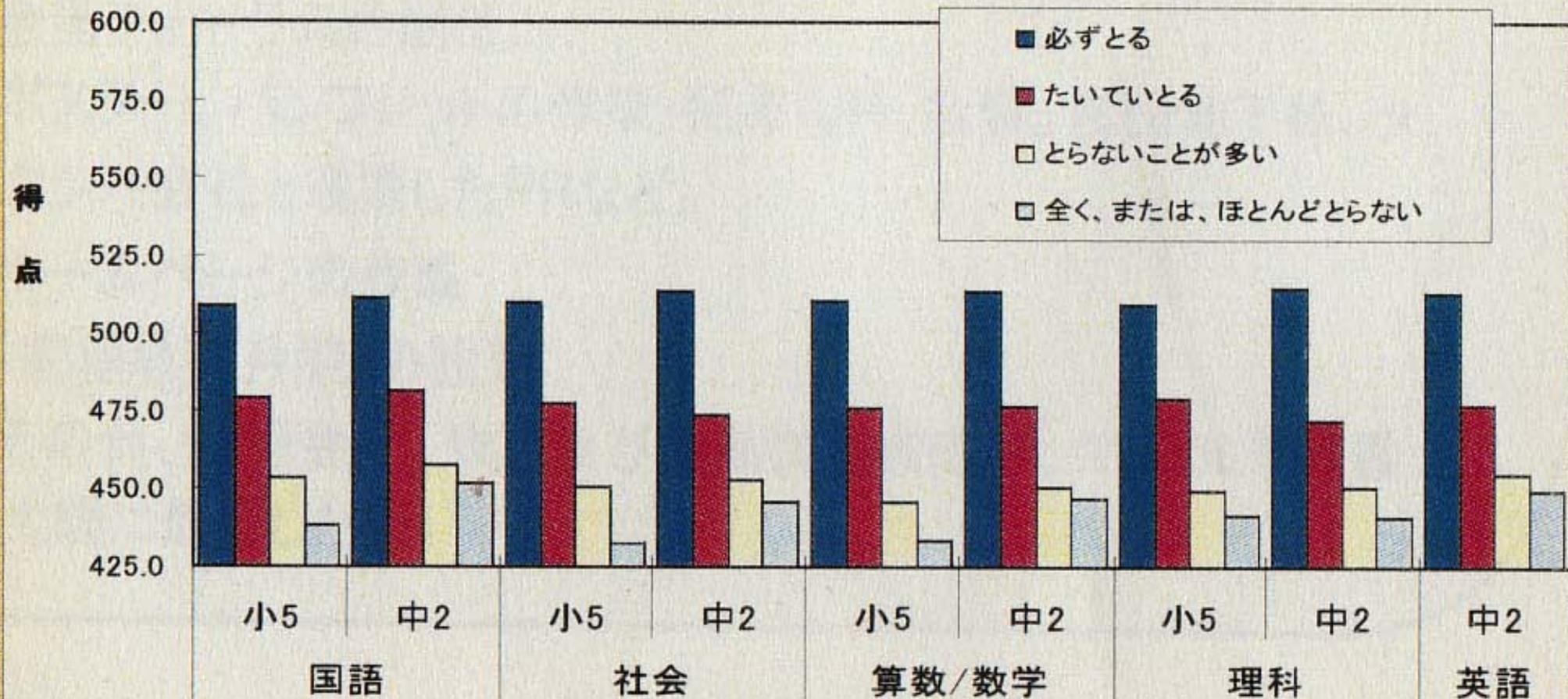
厚生労働省05年乳幼児栄養調査(1-3歳)



朝食を「ほぼ毎日食べる」と答えたのは90.6%

ヒトは 寝ないと 食べることができない。

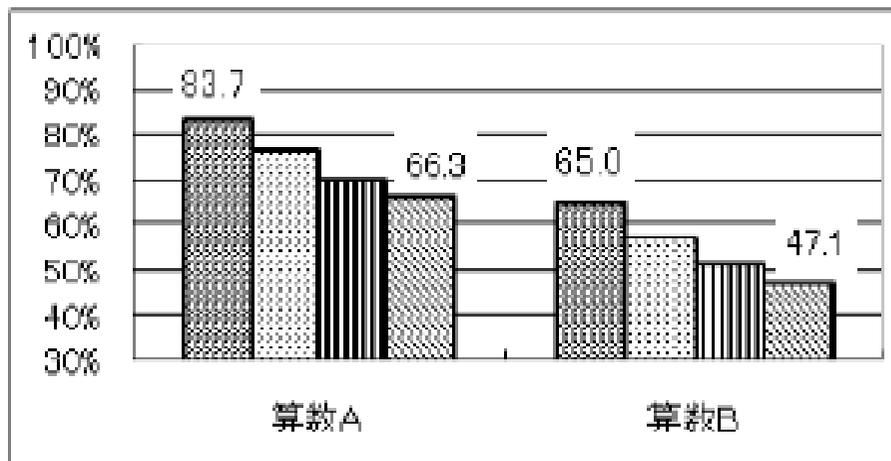
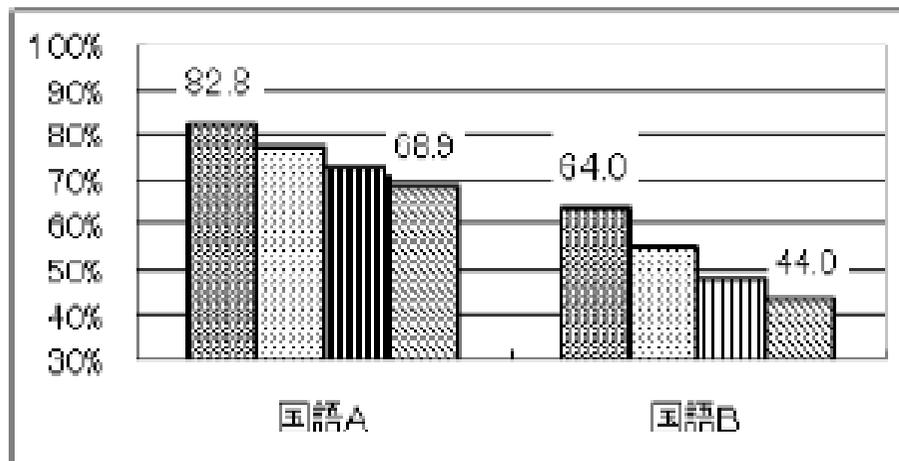
毎日朝食をとる子どもほど、ペーパーテストの得点が高い傾向



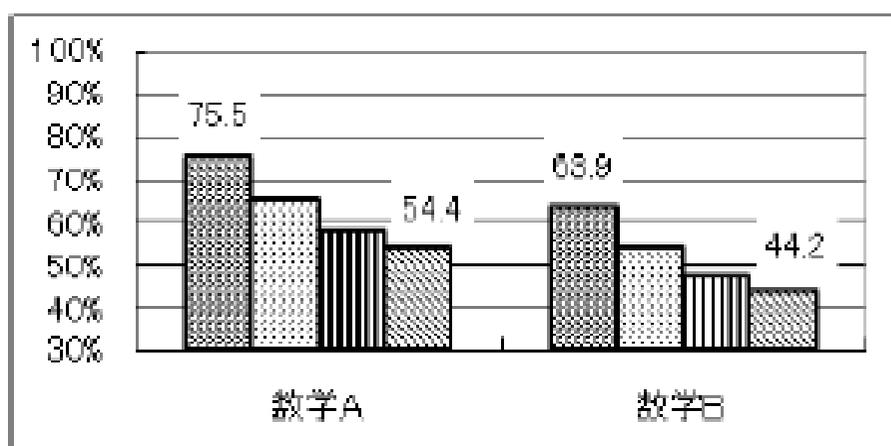
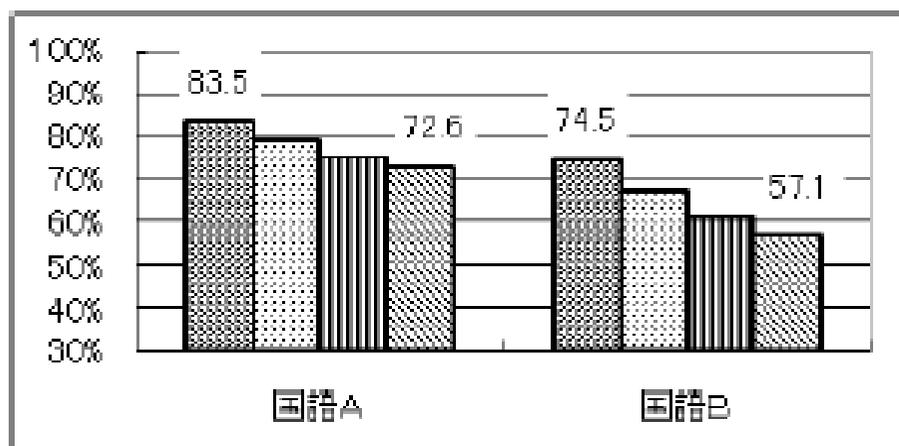
調査対象: 小学生 約21万1千人(小学5・6年生各約10万人)、
中学生 約24万人(各学年約8万人)

○朝食を毎日食べる児童生徒の方が、正答率が高い傾向が見られる。

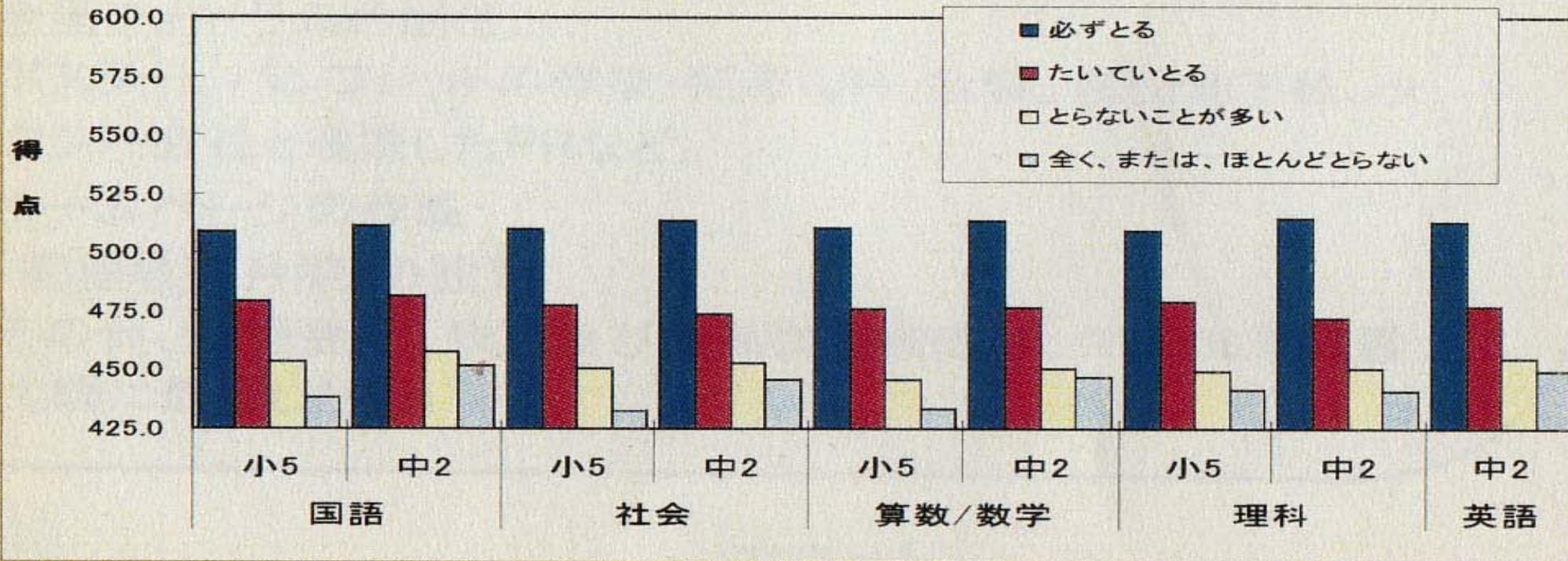
【小学校】 *質問1：朝食を毎日食べていますか



【中学校】 *質問1：朝食を毎日食べていますか



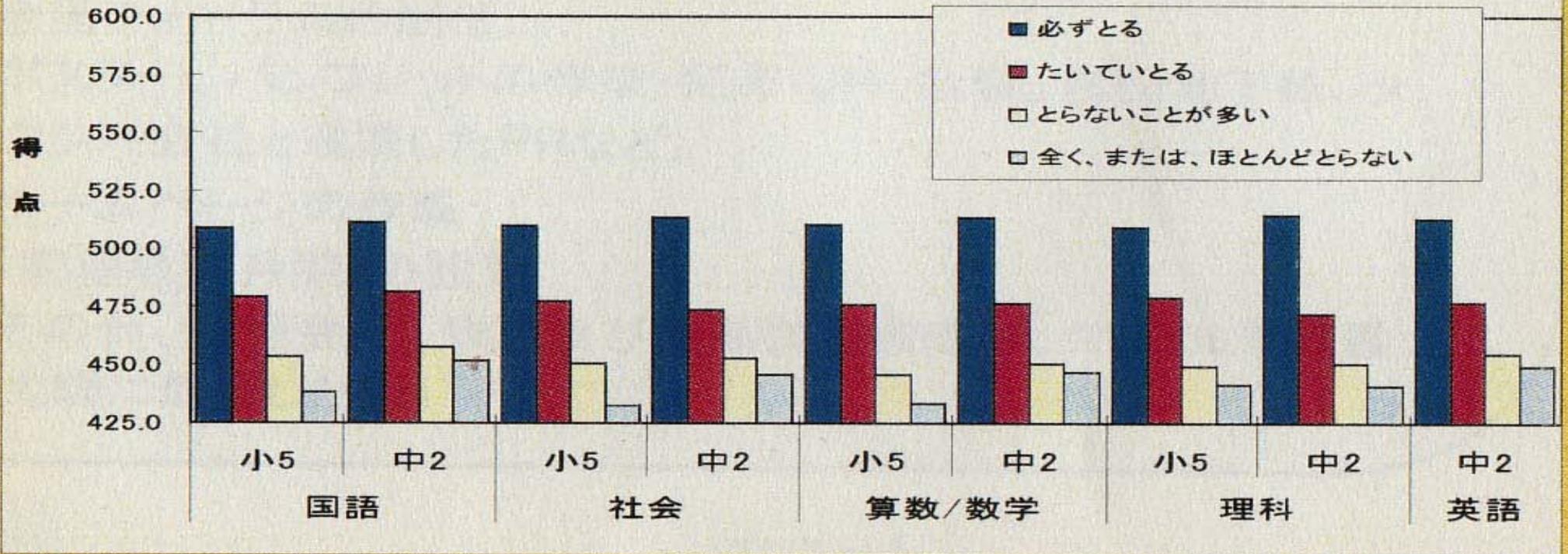
毎日朝食をとる子どもほど、ペーパーテストの得点が高い傾向



調査対象：小学生 約21万1千人(小学5・6年生各約10万人)、
中学生 約24万人(各学年約8万人)

朝食をとったかどうか

毎日朝食をとる子どもほど、ペーパーテストの得点が高い傾向

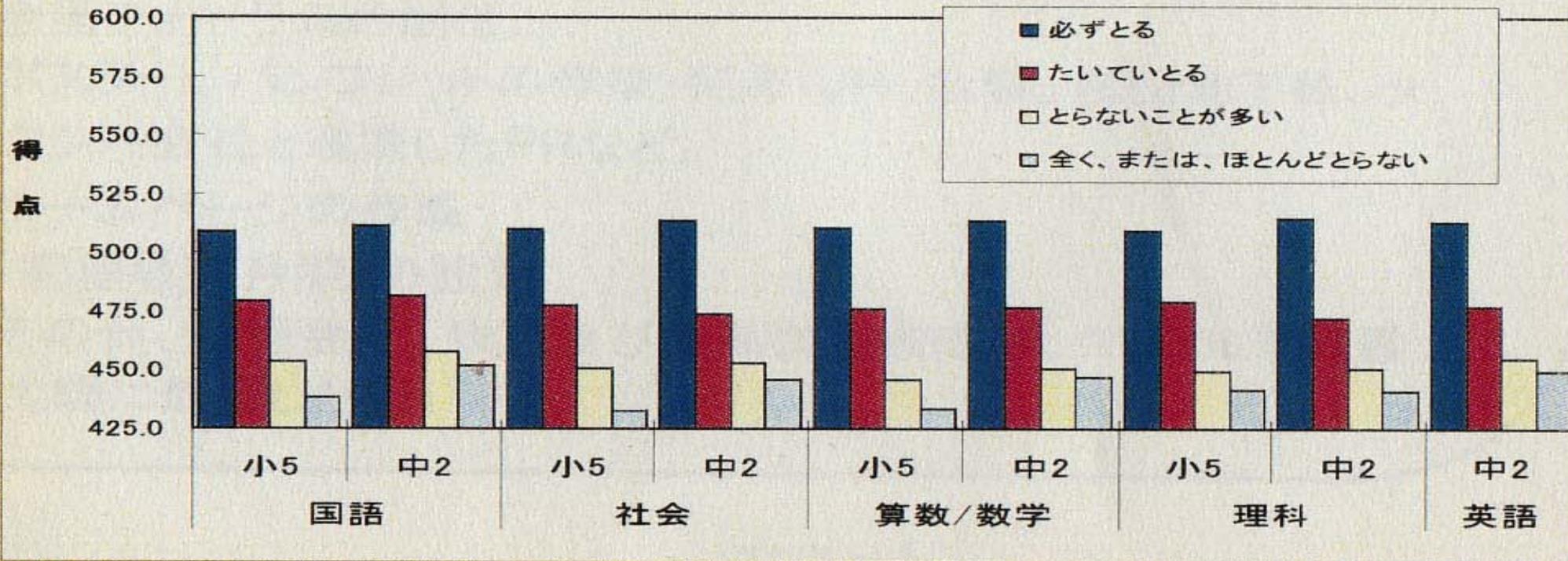


調査対象：小学生 約21万1千人(小学5・6年生各約10万人)、
中学生 約24万人(各学年約8万人)

朝食をとったかどうか

→ あくまで生活習慣がきちんとしているかどうかのひとつの目安。

毎日朝食をとる子どもほど、ペーパーテストの得点が高い傾向



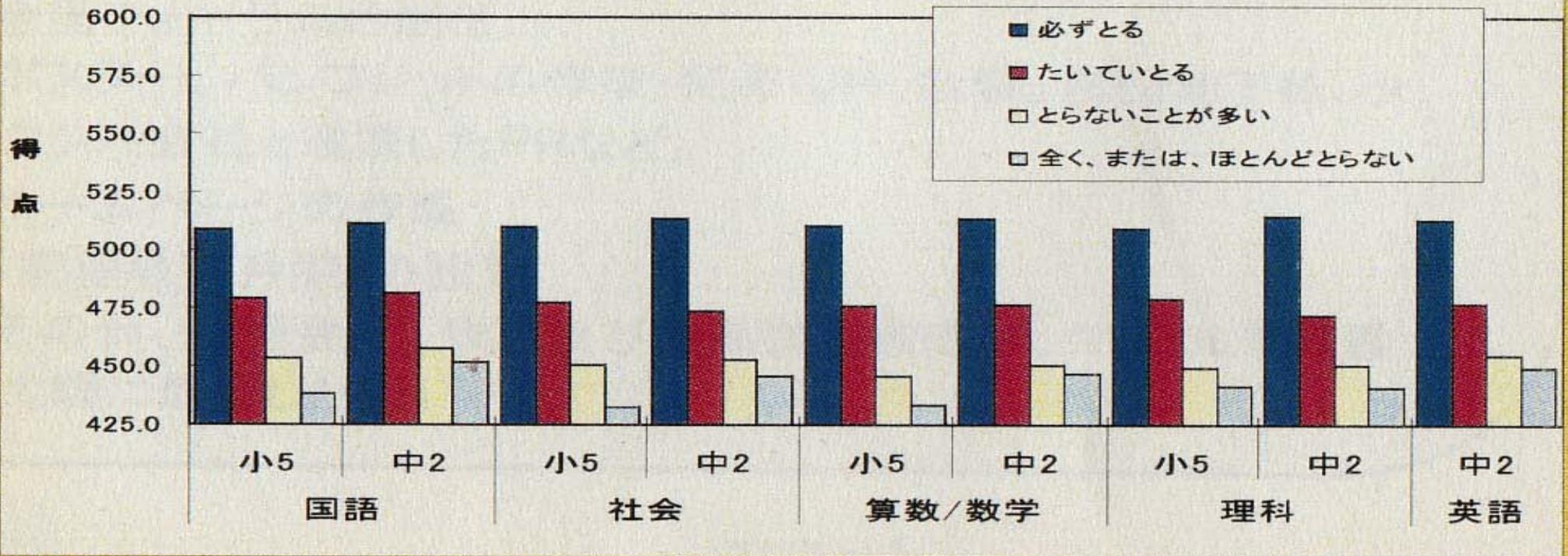
調査対象:小学生 約21万1千人(小学5・6年生各約10万人)、
中学生 約24万人(各学年約8万人)

朝食をとったかどうか

→ あくまで生活習慣がきちんとしているかどうかのひとつの目安。

朝食さえとればすべてがうまくいくわけではありません。

毎日朝食をとる子どもほど、ペーパーテストの得点が高い傾向



調査対象：小学生 約21万1千人(小学5・6年生各約10万人)、
中学生 約24万人(各学年約8万人)

朝食をとったかどうか

→ あくまで生活習慣がきちんとしているかどうかのひとつの目安。

朝食さえとればすべてがうまくいくわけではありません。

ヒトは 寝て 食べて はじめて活動できる動物です。



Michael Phelps (北京五輪競泳で前人未到の8冠) **told :**
"Eat, sleep and swim, that's all I can do."
(僕にできるのは食べて寝て、泳ぐこと)

腹時計！？

ラットは夜行性です。そこでラットは通常昼間にはえさを摂りません。ただし、えさを夜に与えないで、昼間にのみ与えるようにすると、夜行性のラットでも昼間にえさを摂るようになります。「腹時計」に従った行動です。

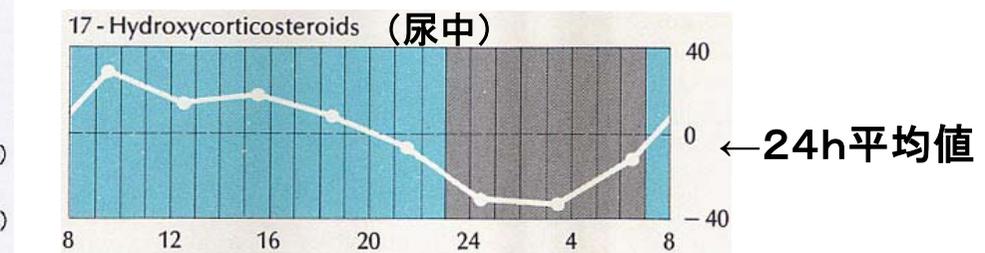
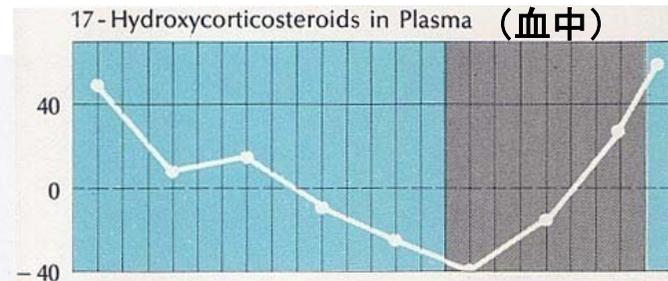
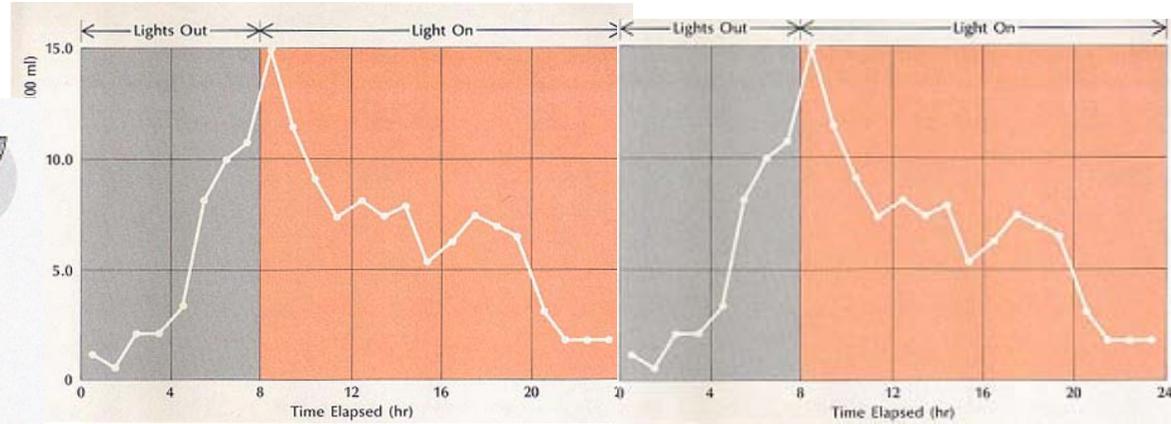
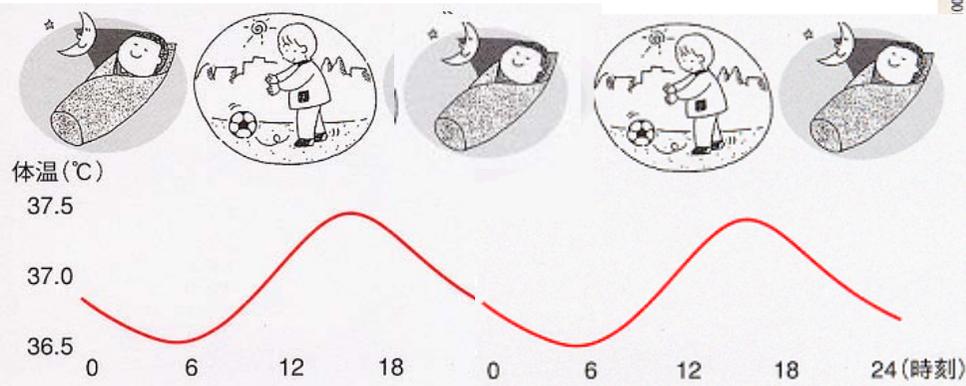
慣れ、と考えられていました。

ところが最近、視床下部の背内側核がえさを摂るタイミング(食事のタイミング)に合わせた時刻を刻んで、動物の行動をコントロールしていることがわかりました。約48時間は食事を摂った時刻を記憶しているようです。

メラトニン

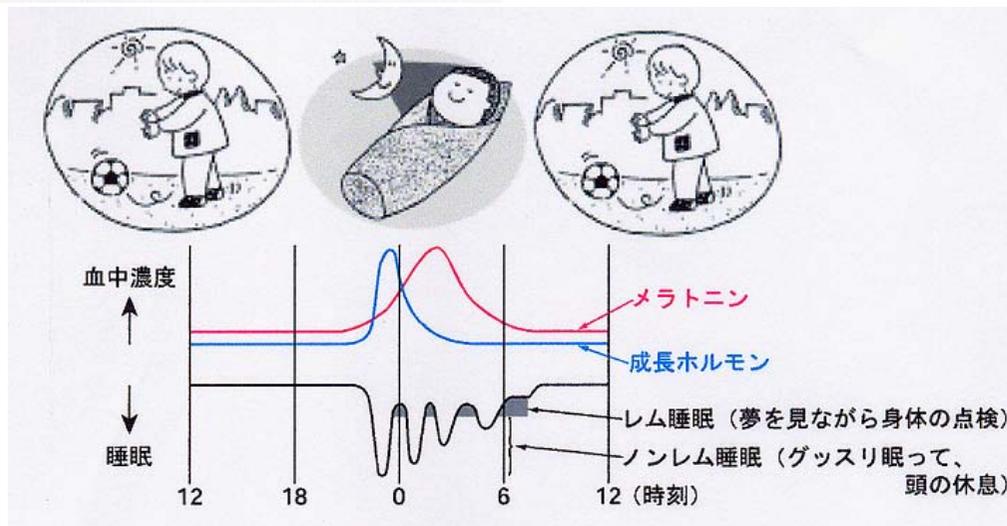
- **酸素の毒性から細胞を守り、眠気をもたらすホルモン**

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



コルチコステロイドの日内変動

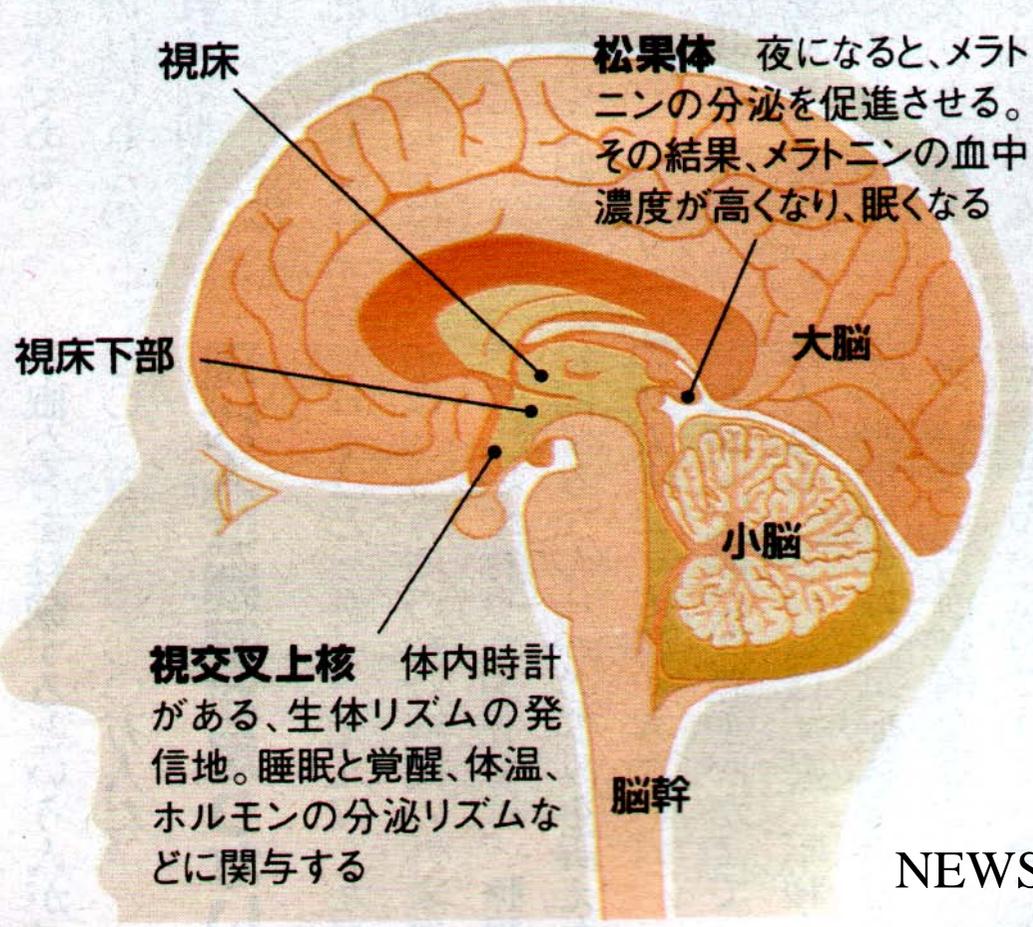
朝高く、夕方には低くなるホルモン



朝の光で周期24.5時間の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

「目覚まし時計」は脳にある

人間の生体リズムをコントロールする体内時計は、1日約24.5時間のサイクルになっている。そのため脳の視交叉上核が毎朝、太陽の光を視覚で認識することによって生体リズムを1日24時間に調整している。



メラトニンの働き

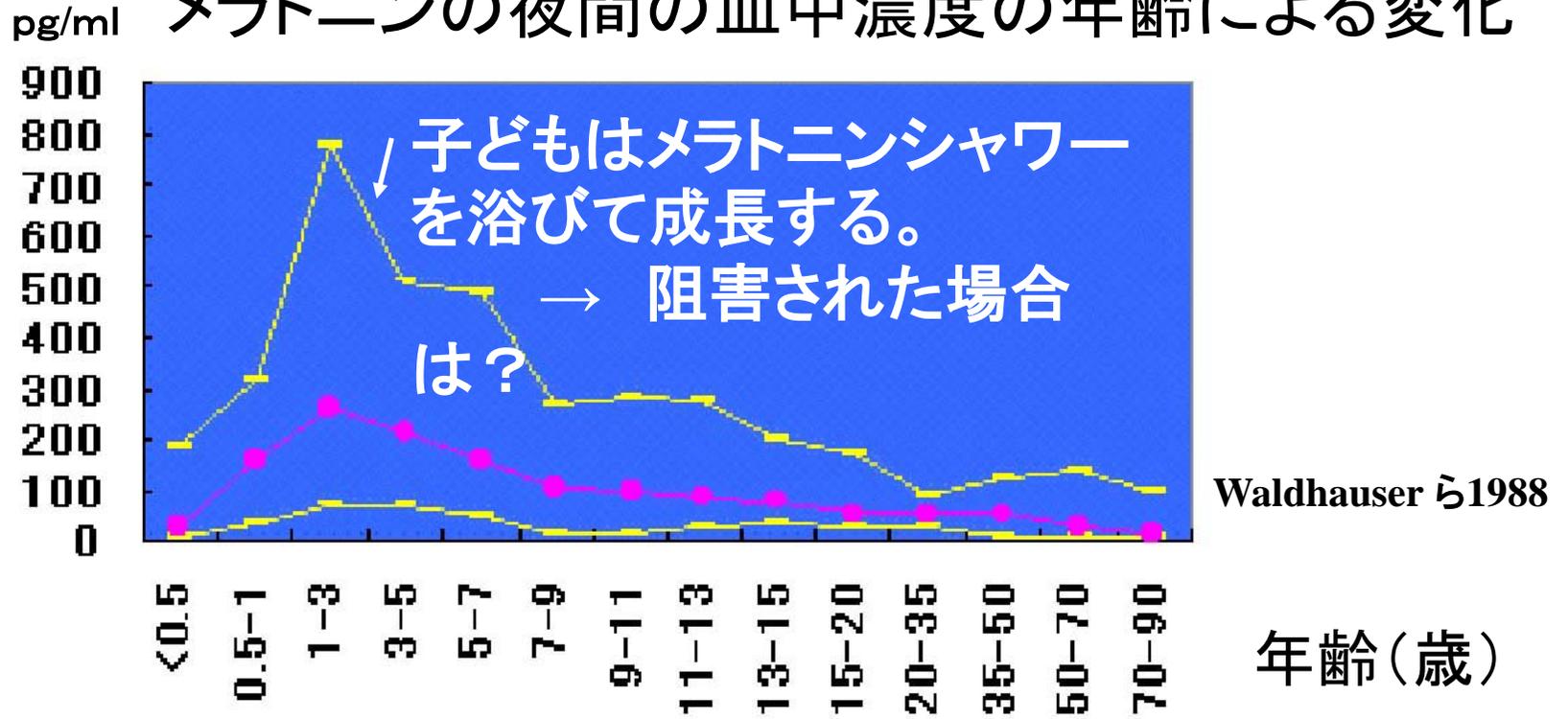
抗酸化作用(老化防止、抗ガン作用)

リズム調整作用(鎮静・催眠)

性的な成熟の抑制

メラトニン分泌は光で抑えられる。

メラトニンの夜間の血中濃度の年齢による変化



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

Jun Kohyama

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

Key words:

melatonin; late sleeper; sleep deprivation; antioxidant; melatonin shower

生活習慣の乱れ 性成熟早める？

男子17歳の平均身長の推移

昭和23年度	160.6cm
同 57年度	170.1cm
平成 元年度	170.5cm
同 6年度	170.9cm
同 15年度	170.7cm

※文部科学省の学校保健統計調査報告書より

平均初潮年齢の推移

昭和36年 (第1回調査)	13歳2.6カ月
同 52年 (第5回調査)	12歳6.0カ月
同 57年 (第6回調査)	12歳6.5カ月
平成 4年 (第8回調査)	12歳3.7カ月
同 9年 (第9回調査)	12歳2.0カ月

※大阪大学の日野林教授らの調査結果より



初潮調査 わが国の子供の性成熟について実態を探るため、大阪

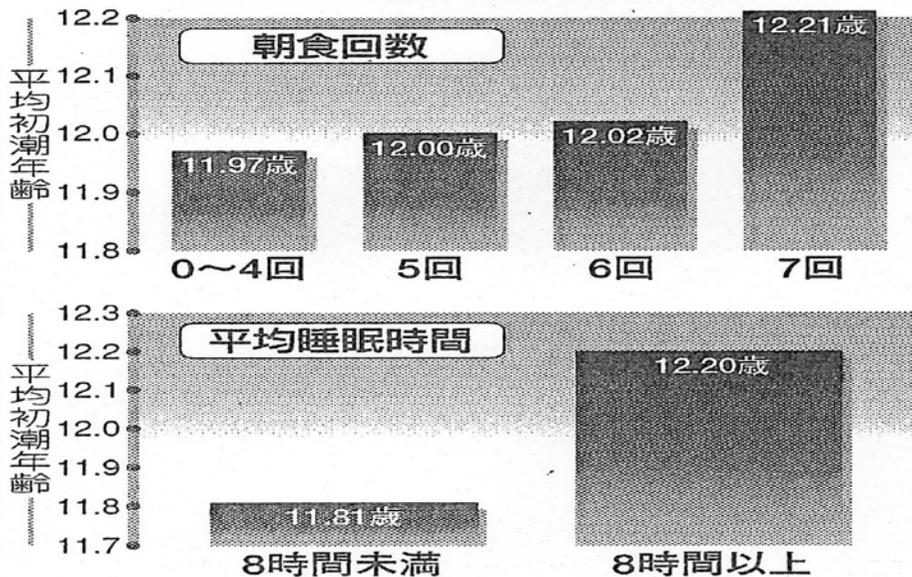
大学の故前田嘉明教授と故澤田昭教授が昭和36年に始めた。この調査を引き継いでいる日野林教授は「男子の精通はいったんあるから」との答えも多く、所見のはっきりしている初潮に絞ったようだと話す。3年あるいは5年間で、全国の小学校4年生から中学校3年生まで女子児童・生徒を対象にアンケート形式で実施。計10回調査し、約297万人のデータを蓄積している。

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

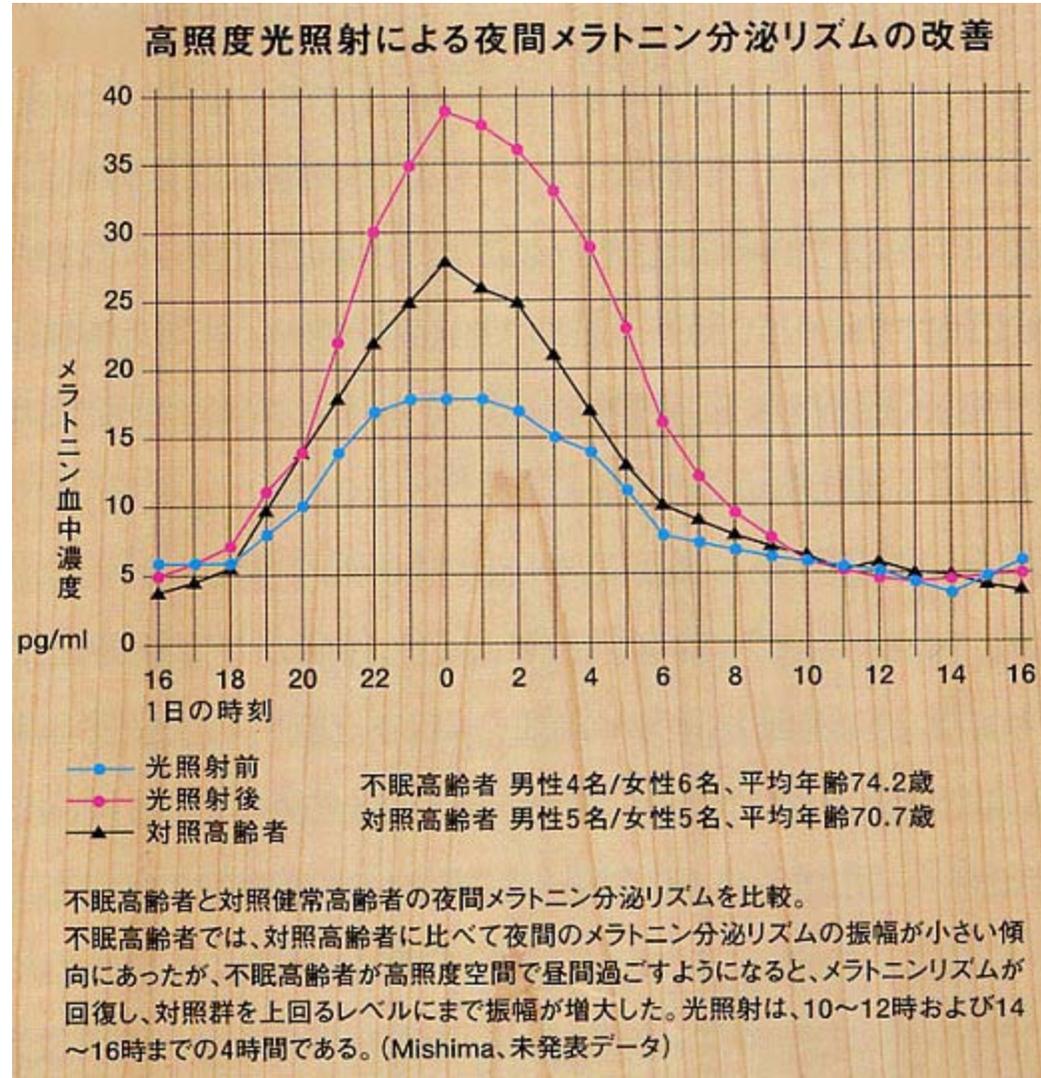
グラフ説明

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

平均初潮年齢と1週間の朝食回数・1日の平均睡眠時間の関係



メラトニン分泌は昼間の 受光量が増すと増える。



セロトニン

- **こころを穏やかにする神経伝達物質**

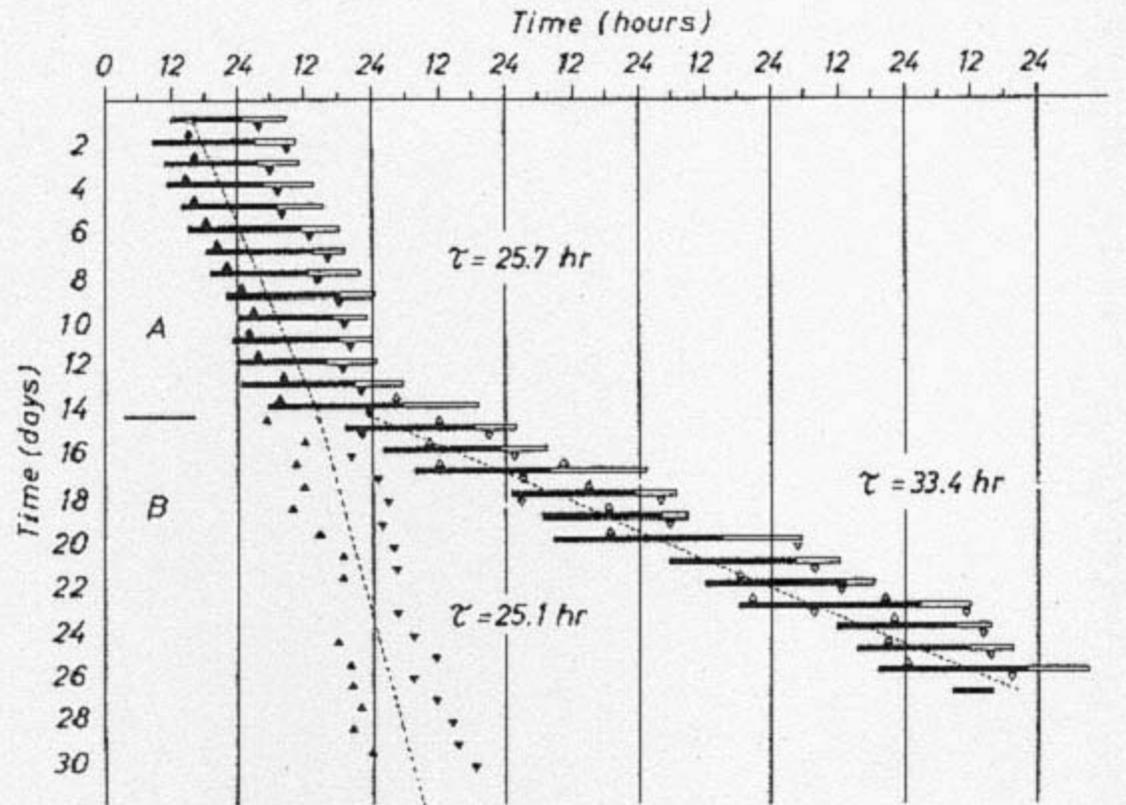
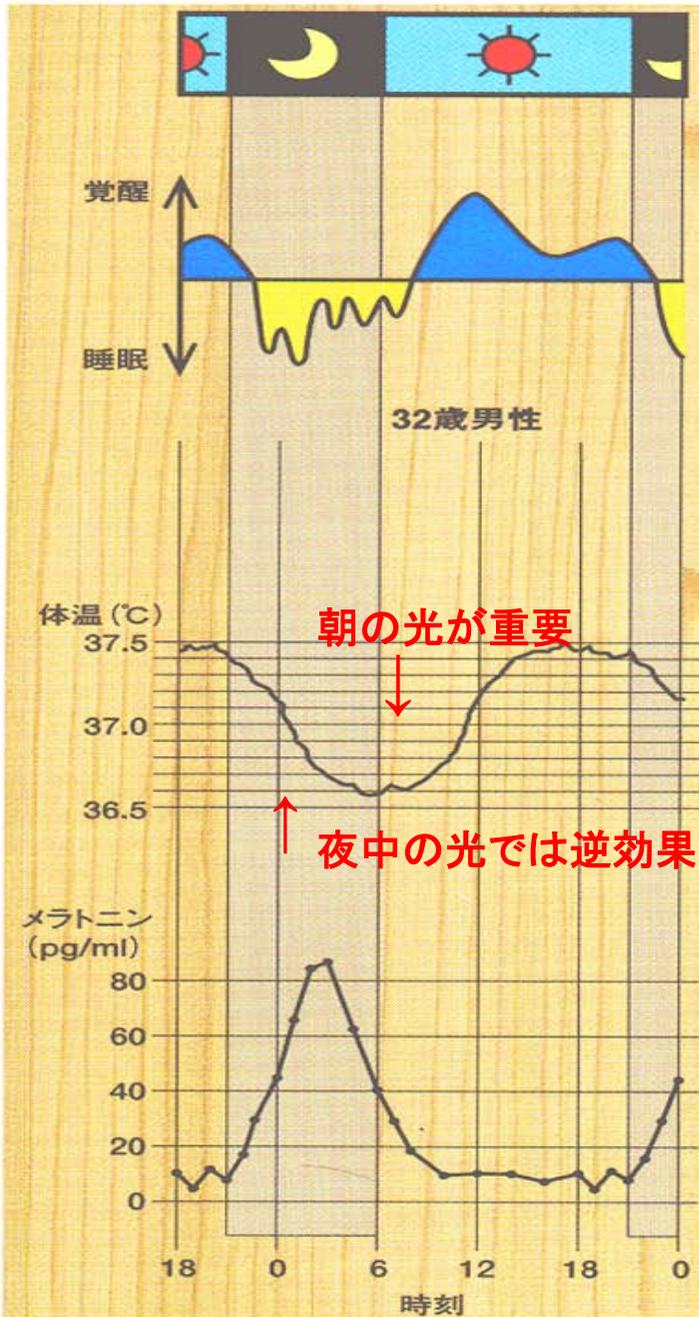
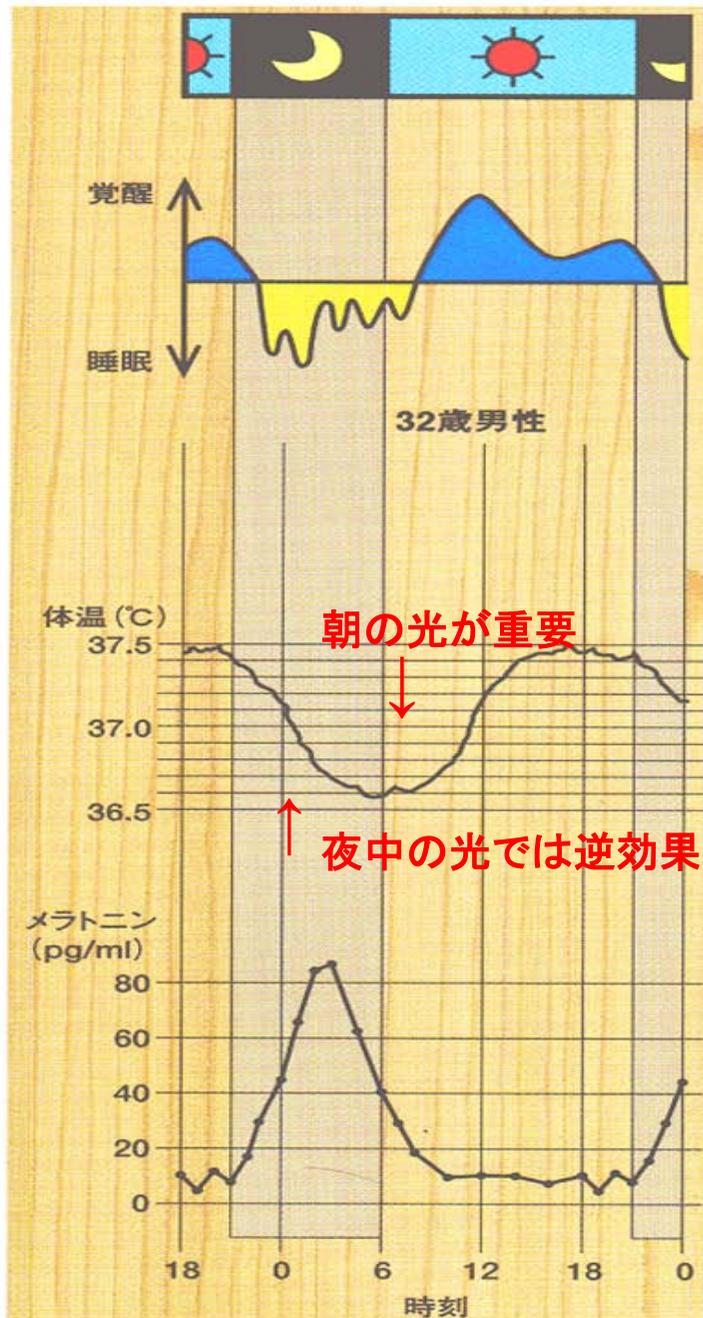


図 4.6 直腸温リズムと睡眠覚醒リズムの内的脱同調
(Wever, 1979)

時間的手がかりのない環境における24歳の女性の記録。睡眠覚醒リズムは覚醒時間 ■ と睡眠時間 で表され、直腸温リズムは最高体温時刻 ▲ と最低体温時刻 ▼ で表されている。睡眠覚醒リズムと直腸温リズムの周期は、14日目まで(A)は一致して25.7時間であるが、それ以後(B)は解離してそれぞれ33.4時間と25.1時間になる。



朝の光による同調を行わないと**脱同調**に

脱同調とは？

様々な**概日リズム**（睡眠・覚醒、体温、ホルモン）の相互関係が本来とは異なる状況。

時差ボケ、夜勤 → 外的脱同調

症状は？

睡眠障害、精神作業能率低下
疲労感、食欲低下。

夜ふかし →

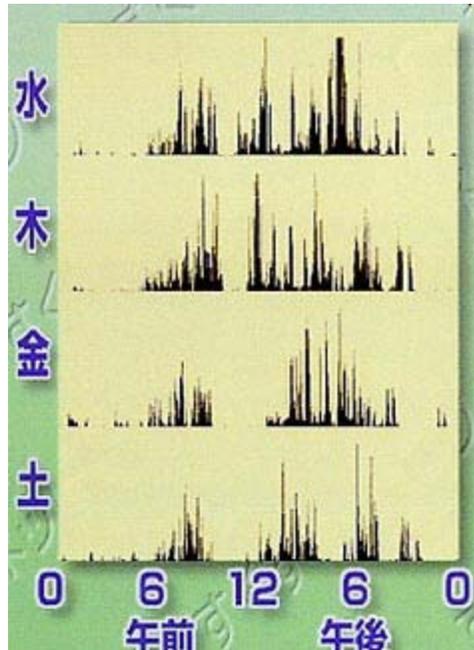
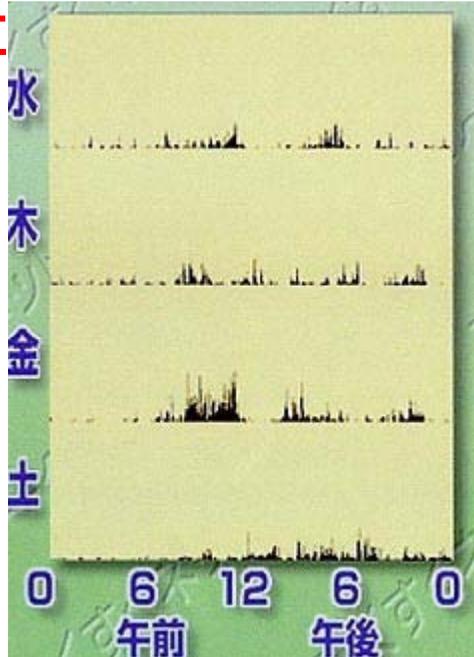
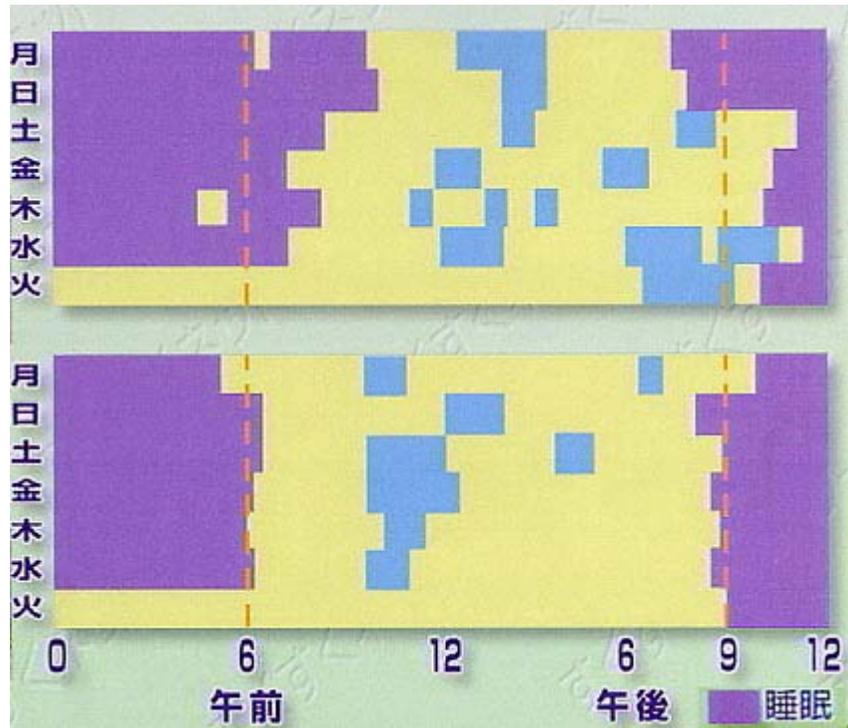
朝の光を浴び損ねる →

内的脱同調 →

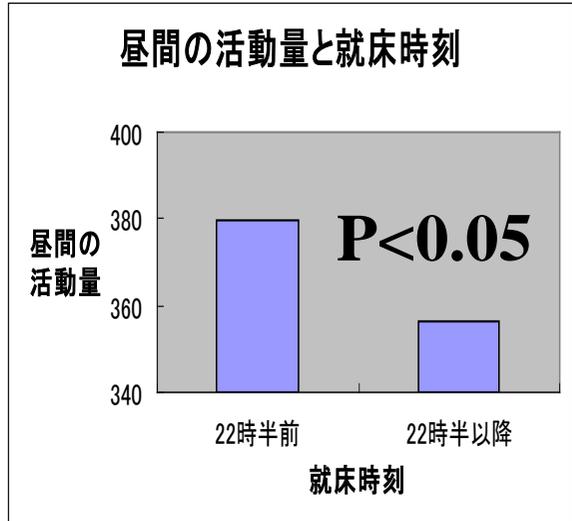
慢性の時差ぼけ

脱同調をもたらす体内物質は？

夜型児(上)と朝型児(下)の運動量



リズム異常(脱同調)
と運動量とは
密接に関係。



神山2005

昼間の運動量が多い
と早く就床
1-3歳児



神山

運動と関係する神経系 → セロトニン系

セロトニン系:

脳内の神経活動の
微妙なバランスの維持

セロトニン系の活性化

(歩行、咀嚼、呼吸

= リズミカルな筋肉活動)

→ 行動中の脳活動の安定化に寄

与

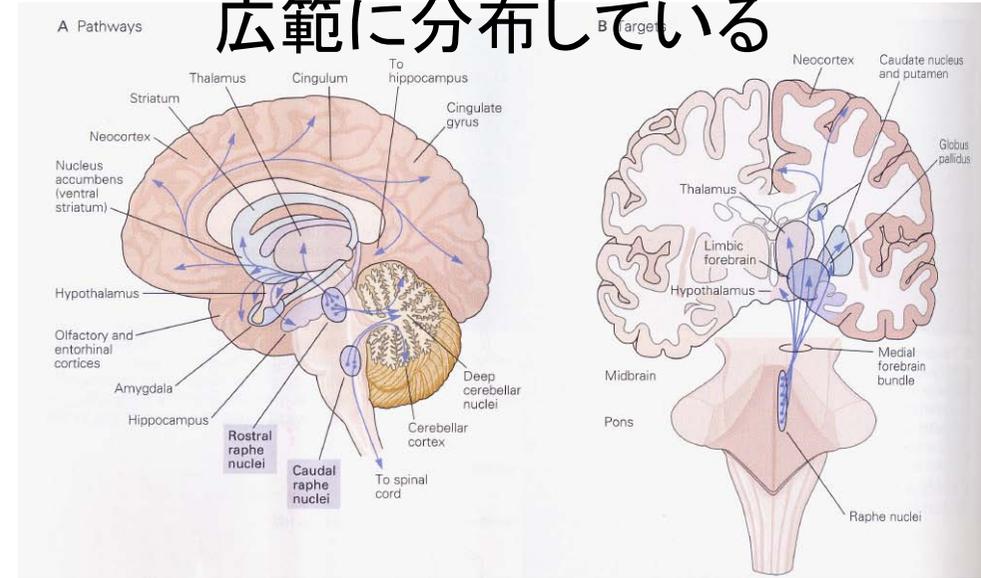
→ 運動すると「気分がいい」

→ 障害で精神的な不安定

(強迫神経症、不安障害、気分障

害)

セロトニン系は脳内に 広範に分布している



セロトニン神経系の活動は stateにより変化する



表 1 セロトニン神経系と攻撃性の関係

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

低セロトニン症候群

Aggression, Suicidality, and Serotonin

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

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

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

衝動的・攻撃的行動、自殺企図

髄液中の5HIAA濃度の低下

日中の活動リズムの異常

と関連。

セロトニンの活性を高めるのは？ リズムカルな筋肉運動



セロトニンの活性を高めるのは？

リズムカルな筋肉運動

そして朝の光



リズム運動は脳機能の維持・増進、感情制御に重要

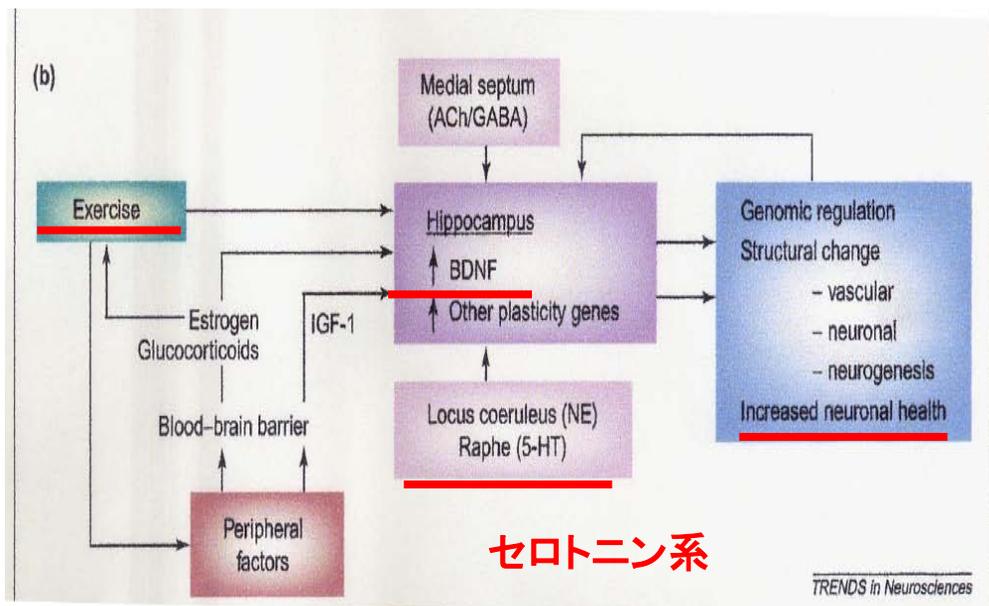
Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity

Carl W. Cotman and Nicole C. Berchtold

Patients with Alzheimer's disease have reduced activities in midlife compared with healthy control-group members

運動しないとアルツハイマー病になりやすい

The control group was more active during midlife than the case group was for all three activity categories, even after controlling for age, gender, income adequacy, and education. The odds ratio for AD in those performing less than the mean value of activities was 3.85 (95% confidence interval: 2.65–5.58, $P < 0.001$).



セロトニン系:

脳内の神経活動の微妙なバランスの維持

歩行、咀嚼、呼吸 = リズミカルな活動で活性化

- 運動すると「気分がいい」
- 障害で精神的な不安定
(強迫神経症、不安・気分障害)
- 低セロトニン症候群
(攻撃性、衝動性、自殺企図)

早起き早寝(朝の光、昼の活動、夜の闇) が大切なわけ 理論武装の参考に

	朝の光	昼間の活動	夜の光
<p>大多数のヒトで 周期が24時間 よりも長い生体 時計</p>	<p>生体時計の周期短 縮 地球時間に同調。</p>		<p>生体時計の周期延 長 地球時間とのズレ 拡大。</p>
<p>こころを穏やか にする神経伝達 物質— セロトニン</p>	↑	<p>リズムカルな筋肉運動(歩 行、咀嚼、呼吸)で↑</p>	
<p>酸素の毒性から 細胞を守り、眠 気をもたらすホ ルモン— メラトニン</p>		<p>昼間の光で ↑</p>	↓

夜中の光で...体内時計バラバラ 理研チームが発見

機能停止で不眠症も

真夜中に光を浴びると眠れなくなるのは、細胞に組み込まれている体内時計が光の刺激でバラバラになり、機能停止に陥るのが原因であることを理化学研究所などの研究チームが突き止めた。この成果は、米科学誌「ネイチャー・セル・バイオロジー」(電子版)に22日掲載される。

体内時計は人間などの動物に生まれつき備わっている。体を作る細胞はいろいろな「時計遺伝子」を備えていて、心拍や体温などを約24時間周期で調節する。バランスが崩れると、不眠症になることもある。

理研の上田泰己チームリーダーらは、マウスの皮膚細胞を〈1〉網膜のように光を感じる〈2〉朝の活動モードに切り替える時計遺伝子が働くと、細胞自身が発光する——ように改造。そのうえで、改造細胞群に様々なタイミングで光を当てた。

正常なら細胞群は朝方光り、夜は消えるはずだが、真夜中に光を当てると、朝の発光が少なくなり、体内時計の働きが弱まった。**真夜中に光を3時間続けて当てると、体内時計の機能の一部が停止し、個々の細胞がバラバラに光るようになった。**

時計遺伝子 1997年に哺乳(ほにゅう)類で初めて発見されて以来、約10種類が確認されている。夜行性のマウスと人間では、遺伝子の働く時間が逆転している。遺伝子により体内時計が1周する時間は、マウスが約24時間、ショウジョウバエは23時間半など、種によって違う。

(2007年10月22日 読売新聞)

早起き・早寝・朝ごはん・昼間の活動が大切なのは

- 朝の光には周期が24時間よりも長い**生体時計**の周期を短くして地球時間にあわせる働きがあるから。
- 朝の光でこころを穏やかにする神経伝達物質(**セロトニン**)の働きは高まるから。
- Breakfast を摂らないと絶食(飢餓)状態が続くから。
- 噛むことはリズムカルな筋肉運動で**セロトニン**を高めるから。
- 食事時刻は48時間保持されるから。
- リズムカルな筋肉運動が**セロトニン**の働きを高めるから。
- 酸素の毒性から細胞を守り、眠りを促すホルモン(**メラトニン**)の分泌は昼間に光を浴びることで高まるから。
- 夜の光は**生体時計**の周期を長くするから。
- 夜の光は夜の**メラトニン**の分泌を抑えるから。
- 夜ふかし朝寝坊では**生体時計と地球時間とのズレが大きくなり、時差ぼけ**のような状態になってしまい、**セロトニンとメラトニンの働きが低下し、元気も食欲もやる気も出なくなってしまう**から。

今の子どもたちの状況

2005年子ども白書によると

- 1979年には保育園に通う児の
8.1%が朝からあくびをし、
10.5%がすぐに疲れた、と訴えた。
- 2000年にはこの数字はそれぞれ
53.2%と**76.6%**に上昇した。

Q:寝不足だと思う、 Ans:ハイ

小学生(1522人) 47.3%

中学生(1497人) 60.8%

高校生(928人) 68.3%

2006年 全国養護教員会 調べ

寝不足の原因

• 小学生(720人)

- ①眠れない(43.8%)、②テレビ・ビデオ(39.3%)、
- ③勉強(26.3%)、④家族の寝る時刻が遅い(22.6%)、
- ⑤本・マンガ(21.9%)

• 中学生(910人)

- ①テレビ・ビデオ(44.5%)、②勉強(32.2%)、
- ③眠れない(31.1%)、④本・マンガ(25.9%)、
- ⑤電話・メール(23.3%)

• 高校生(634人)

- ①電話・メール(42.4%)、②テレビ・ビデオ(38.8%)、
- ③眠れない(27.1%)、④勉強(23.2%)、⑤本・マンガ(21.0%)

不適切な睡眠衛生 と 睡眠不足症候群

- 以下の適切な睡眠衛生からの逸脱による不眠。
 - 適切な睡眠衛生の基本は、朝日の受光、昼間の心身の活動、規則的で適切な食事、夜間の適切な睡眠環境(暗さ、静けさ、温度、湿度)。
 - 不適切な薬物(含むアルコール)使用も、当然睡眠衛生の基本に反する。
- 睡眠不足症候群は、正常な覚醒状態維持のために必要な夜間の睡眠をとることが出来ず昼間に眠気が生じる。
 - 患者自身は慢性の睡眠不足にあることを自覚していない。
 - 症状: 攻撃性の高まり、注意・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。
 - 睡眠を十分とれる週末や休暇時には症状は軽快する。

不適切な睡眠衛生 と 睡眠不足症候群

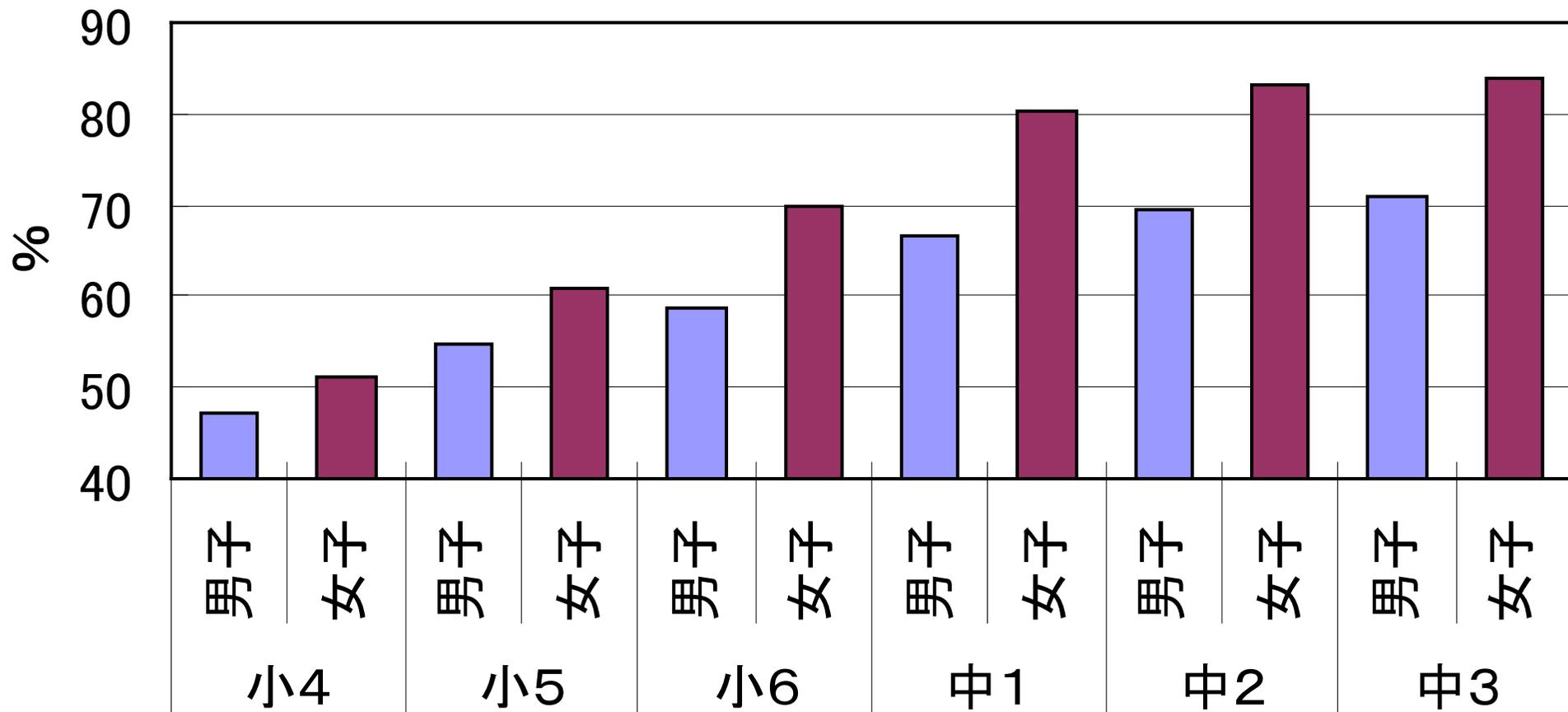
- 以下の適切な睡眠衛生からの逸脱による不眠。
- 適切な睡眠衛生の基本は、
- 睡眠不足症候群は、正常な覚醒状態維持のために必要な夜間の睡眠をとることが出金ザ目間に暗をぶルゾ

日本の子どもたちは、
不適切な睡眠衛生に起因する
睡眠不足症候群！？

に不安や抑うつが生じる場合もある。

- 睡眠を十分とれる週末や休暇時には症状は軽快する。

3, 4時間目に眠くなりますか？ よくある・時々ある



睡眠不足は国家のリスク 2005年東京都養護教諭研究会

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

福岡 学習効率向上へ 高校が取り組み

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

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

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

浅い昼寝を15分

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

教育



昼寝用枕で浅い睡眠を取る高校生

福岡県久留米市の県立明善高校

「勉強のやる気」「自主学習の能率」なども、ほぼ同じ傾向の回答で、昼休みに寝たグループの結果が良かった。同校の久保山憲二教頭は、「昼寝をした生徒の多くは、眠気が少なくなったとか、授業に集中できるようになったと答えている。授業編成上も問題は無いので、九月以降も昼寝の時間を継続して設定していく」と話す。

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

子どもたちの健やかな発育のために、 昼のセロトニン・夜のメラトニンを高める8か条

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

早起きサイト



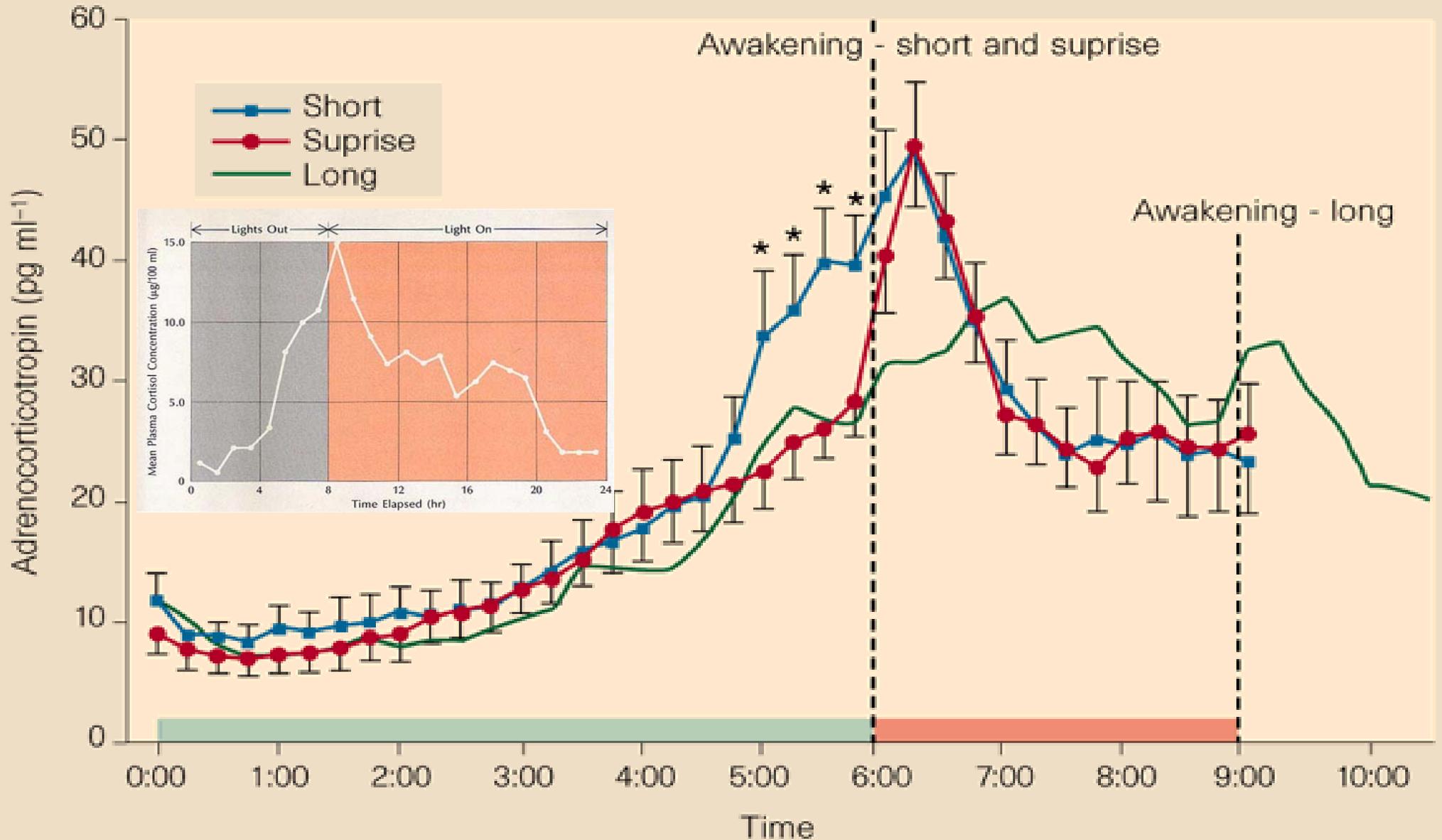
「子どもの早起きをすすめる会」 結成しました！

～朝陽をあびて 昼間は活躍 バタンきゅう～



<http://www.hayaoki.jp>

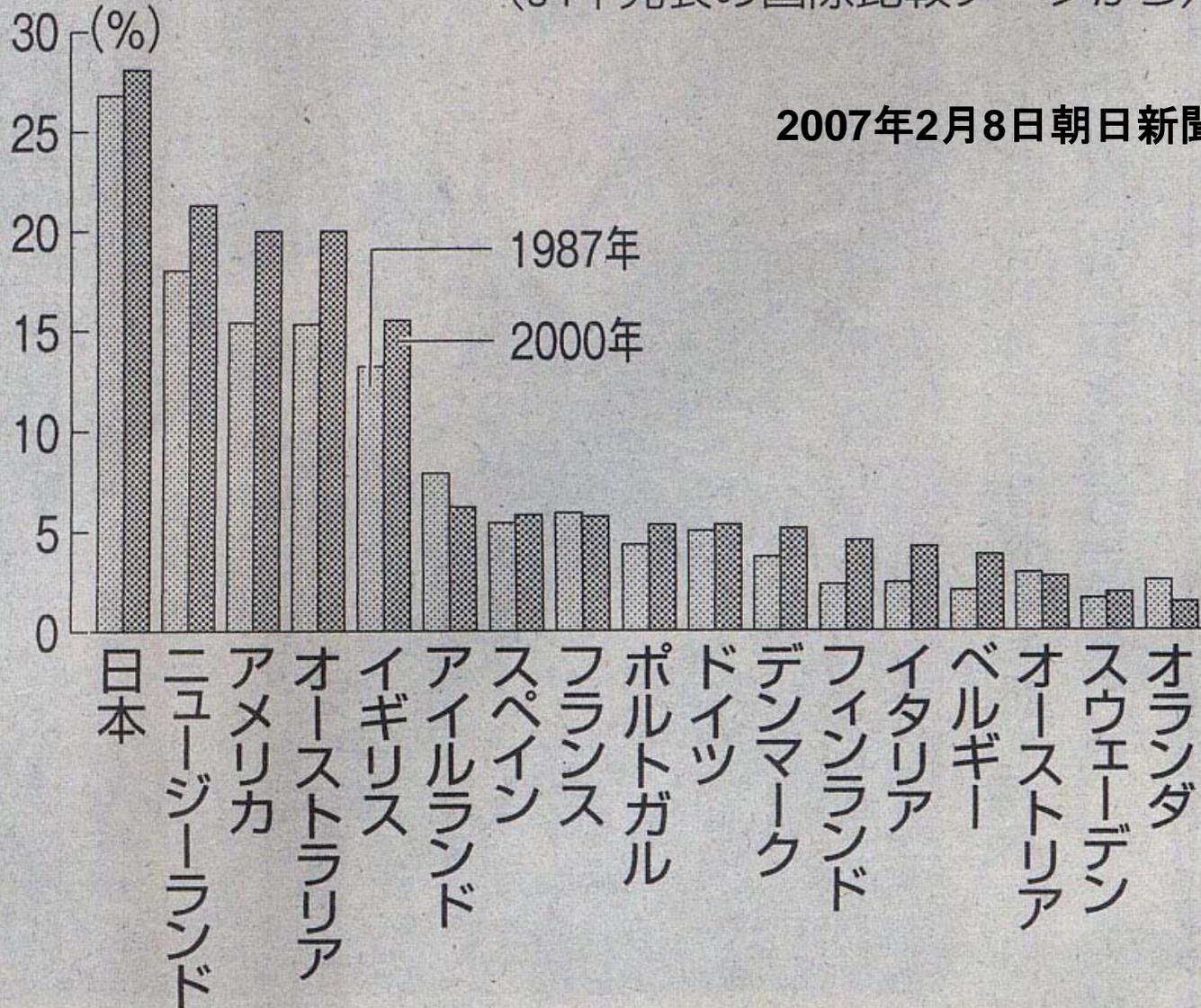
コルチコステロイド分泌を促すACTHは、朝起きたい時間の前から分泌が始まる。



週に50時間以上労働している就業者の比率

(04年発表の国際比較データから)

2007年2月8日朝日新聞



(時間)

日本人全体の睡眠時間

NHK調べ 10歳以上

8.5

8.0

7.5

7.0

0.0

1960

1965

1970

1975

1980

1985

1990

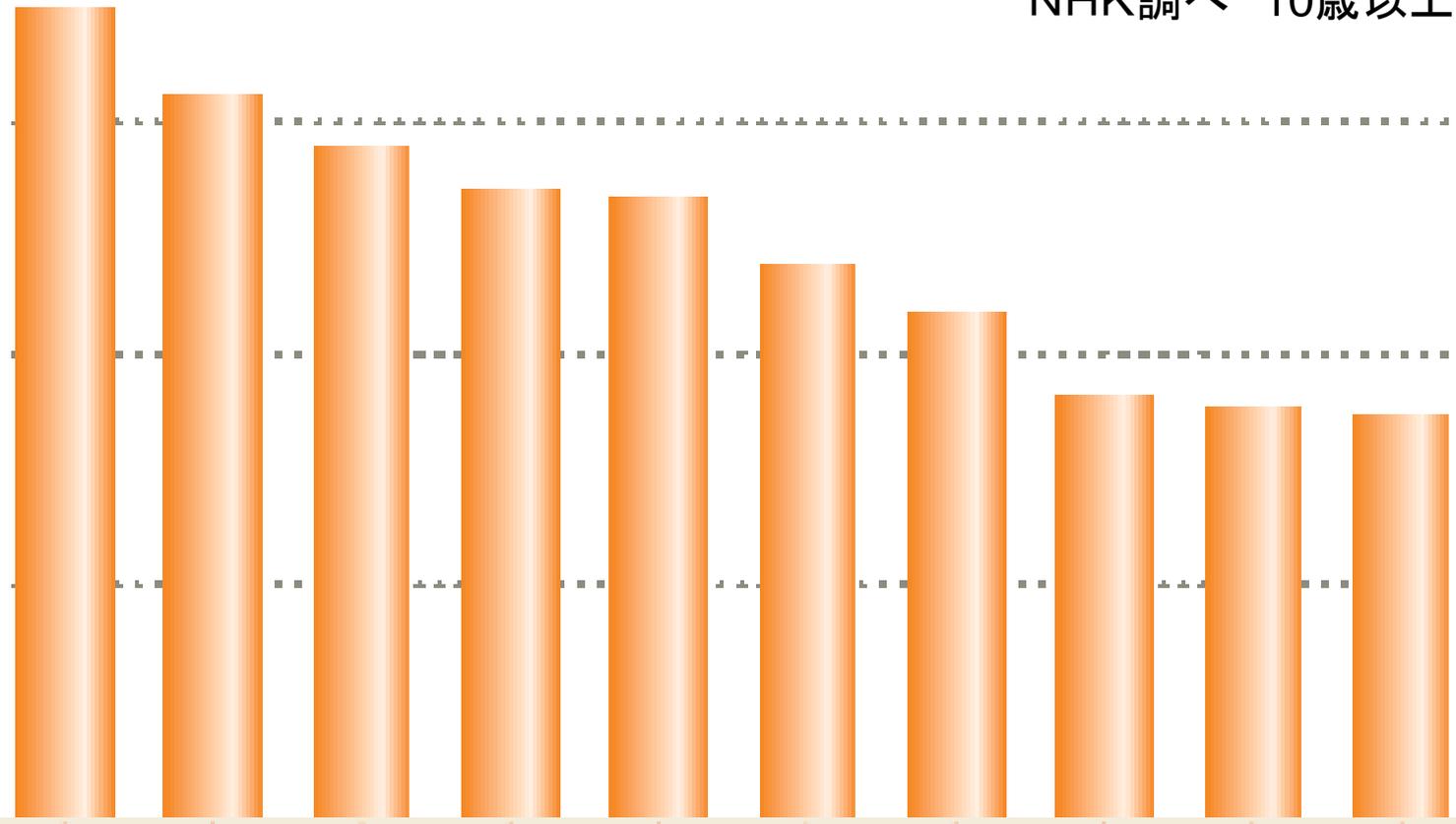
1995

2000

2005

(年)

出典：国民生活時間調査より



世界各国の睡眠 (by Walt Disney)

2008年8月20日から9月1日

18-64歳の男女

地域あたり500名

	睡眠時間	就床時刻	起床時刻	月1回以上不眠を感じる
平均	7.0	23:35	6:50	57%
イギリス	7.0	23:32	7:00	64%
フランス	7.2	23:26	6:43	66%
ドイツ	6.8	23:38	6:37	62%
イタリア	7.0	0:16	7:16	59%
スペイン	7.1	0:18	7:26	52%
ベネルクス	7.2	23:35	6:53	58%
スカンジナビア	6.9	23:45	6:57	57%
スイス	7.2	23:11	6:29	55%
日本	6.4	0:16	6:32	65%
オーストラリア	7.1	23:13	6:49	62%
アルゼンチン	6.9	0:11	7:17	35%
メキシコ	7.2	22:57	6:32	51%
ブラジル	7.1	23:12	6:55	52%

(表1)世界銀行等のデータによる世界各国の労働生産性(2004年)

順	国名	労働生産性	順	国名	労働生産性
1	ルクセンブルグ	105,710	26	マルタ	50,978
2	アイルランド	86,025	27	ニュージーランド	46,937
3	米国	82,928	28	南アフリカ	44,224
4	ベルギー	78,292	29	スロベニア	44,203
5	ノルウェー	77,600	30	韓国	43,696
6	イタリア	73,259	31	ハンガリー	43,574
7	フランス	71,849	32	チェコ	42,127
8	オーストリア	68,100			
9	英	67,000			
10	フィンランド	66,000			
11	オランダ	65,016	36	クロアチア	34,656
12	ドイツ	64,673	37	エストニア	32,972
13	香港	64,480	38	アルゼンチン	32,916
14	デンマーク	63,412	39	リトアニア	31,351
15	オーストラリア	63,343	40	モーリシャス	30,480
16	スウェーデン	63,055	41	チリ	29,903
17	カナダ	62,455	42	トリニダード・トバゴ	28,206
18	スペイン	59,520	43	アルジェリア	27,398
19	日本	59,050	44	ラトビア	26,483
20	アイスランド	58,867			
21	スイス	58,338			
22	シンガポール	57,598			
23	ギリシャ	56,687			
24	キプロス	55,725			
25	イスラエル	52,770			

単位:購買力平価換算ドル
(世界銀行換算レート)

「労働生産性」とは一定時間内に労働者がどれくらいのGDPを生み出すかを示す指標。2004年度の結果(米国を100)にトスレュー口圏270% 並220%、

寝不足で懸命に働いている気になっている日本人

Economic Cooperation and Development, 経済協力開発機構)加盟国の平均75%だが、日本は71%。

これはOECD加盟30カ国中第19位、主要先進7カ国間では最下位。

残業(睡眠時間が犠牲) ⇔ 低い労働生産性

**時間をかければ
仕事が増える
という幻想が
背景にある**

Harvard Business Review

DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー

December 2006 12



2006年12月号

組織の現代病

見えざる経営課題



Feature Articles

受動攻撃性:変化を拒む組織の病

ブラス・アレン・ハミルトン シニア・バイス・プレジデント
ゲイリー・L. ニールソン ほか

プレゼンティーズムの罫

HBR シニア・エディター
ポール・ヘンブ

睡眠不足は企業リスクである

ハーバード・メディカルスクール 教授
チャールズ・A. ツァイスラー

ブレークアウト原則の科学

ハーバード・メディカルスクール 准教授
ハーバート・ベンソン

なぜ中年社員を再活性化できないのか

コンコース・グループ エグゼクティブ・バイス・プレジデント 兼 研究担当ディレクター
ロバート・モリソン ほか

フェア・プロセス:負の感情を緩和する方法

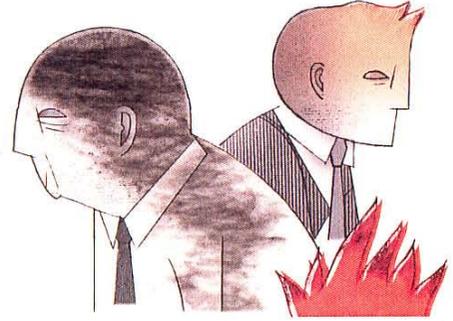
ロンピア・ビジネススクール 教授
ジョエル・ブロックナー

模範的チームはなぜ失敗したか

元ハーバード・メディカルスクール 副学長
ポール・レビー

メンタル・ヘルスが
組織の生産性をレバレッジする

ハーバード大学 プロフェッサー
ステイブン E. ハイマン



Opinion

中国現地法人の
オーナーシップを醸成せよ

東洋大学 アジア・国際経営戦略研究科 教授
中島井雄士
範 云濤

HBR Articles

アバター・マーケティング

HBR シニア・エディター
ポール・ヘンブ

グリーン・ビルディングという選択

環境・不動産コンサルタント
チャールズ・ロックウッド
DICE: 変革プロジェクトの管理法
ボストンコンサルティンググループ シニア・バイス・プレジデント
ハロルド L. サーキン

睡眠時間を削ると
パフォーマンスは低下する

睡眠不足は企業リスクである
ハーバード・メディカルスクール 教授
チャールズ・A・ツァイスラー

モーレツ主義を謳う企業風土のなかで、マネジャーの多くは、睡眠時間を犠牲にして仕事に打ち込んでいる。短い睡眠時間はバイタリティやパフォーマンスの高さと混同され、一日八杯のコーヒーを飲みながら、毎晩五、六時間しか寝ず、週に一〇〇時間働くななんてことを何とか続けている。しかし、ハーバード・メディカルスクールの睡眠の権威は睡眠不足の危険性を警告する。睡眠不足が人間の認知能力に及ぼす悪影響を認識し、社員も経営陣も等しく従う睡眠指針を会社として規定すべきだ、と主張する。

「国民よ、もっと眠れ」 仏政府が安眠促進キャンペーン

2007年01月30日19時55分

asahi.com

フランス政府は29日、国民の3人のうち1人が寝不足だとして、職場でのシエスタ(昼寝)奨励や睡眠に関する研究の促進などを盛り込んだ「**安眠アクションプラン**」を打ち出した。

ベルトラン保健相は記者会見で、寝不足の人のうち全人口の約6分の1にあたる1000万人の国民が睡眠不足に起因する疾患になる危険があると警告。「**交通事故の2割は眠気と関係ある**」「**睡眠不足が学校での落ちこぼれに結びついている**」などと指摘した。

さらに同相は「眠気について語るのをタブーにはしてはいけない」と述べ、**職場で15分間の昼寝をとる試み**への参加を企業に呼びかけた。

仏政府は安眠の効用研究や周知に今年、予算700万ユーロ(11億円)を計上。**子どもも十分な睡眠をとるべき**だとして、今後3年間に1000カ所の託児所と幼稚園の防音を強化するという。

生体時計が無視されている！！

- 夜スペ
- サマータイム
- 24時間テレビ、リゲオン、眠〇打破

ヒトは動物。身体、すなわち健康あつての経済活動という視点がなおざりにされているのでは。

**Biological clock-oriented life style
(生体時計を考慮した生き方)の実現を**

サマータイムで眠れない（文藝春秋2008年9月号）

.....夏時間で早起きになれば、朝の光を浴びるわけで、これは大いにメリットです。ところが、.....です。実際に夏時間になると睡眠時間が減るのです。理屈では、早起きをした分、仕事を早く終え、帰宅し、睡眠時間に影響はないはずですが、ところが現実には、早く仕事が終わっても明るいために、余暇？を楽しむことになり、早く寝る事にはならないのです。ドイツでは夏時間になると睡眠時間が平均で25分減りました。日本、特に西日本の夏は高温多湿です。そして夏時間の夜9時は、今の時刻（冬時間）で言えば夜8時です。つまり日本で夏時間に早寝をすることは難しそうです。日本ではドイツ以上に睡眠時間が減ることが懸念されます。.....

視床

松果体 夜になると、メラトニンの分泌を促進させる。その結果、メラトニンの血中濃度が高くなり、眠くなる

大脳

小脳

視交叉上核 体内時計がある、生体リズムの発源地。睡眠と覚醒、体温、ホルモンの分泌リズムなどに関与する

セロトニンは脳幹部から脳全体に運ばれる

**大脳半球
(特に前頭葉)**

人智

考える

大脳辺縁系

気持ち

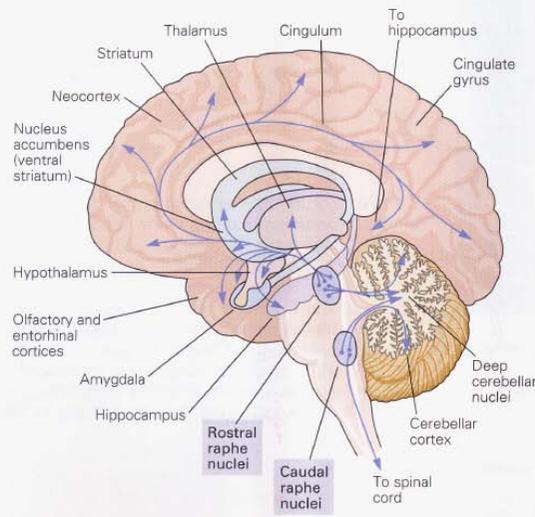
感じる

脳幹

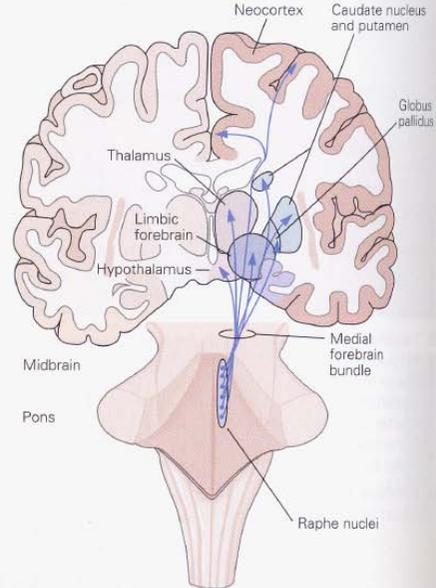
いのち

生きる

A Pathways



B Targets





第1部 睡眠と健康、保健指導

- p.6 24時間社会と健康
新潟大学医学部社会保健学講座 本橋 豊
- p.11 高齢者の睡眠について
国立精神・神経センター臨床保健研究部 老人保健部保健研究室 白川 修一郎
- p.20 子どもの睡眠について
東京北社会保健学 神山 潤
- p.27 睡眠の保健指導
新潟大学医学部保健学 尾崎 卓子
- p.31 丹波市における睡眠を通じた健康づくり
丹波市健康増進課 上原 恵美

第2部 睡眠障害の理解

- p.37 睡眠時無呼吸症候群
スズキ株式会社 本社医務室 (現業部) 新高邦行
赤十字病院 睡眠センター 成井 浩司
- p.43 生活習慣病と睡眠障害
徳島大学大学院保健学 睡眠医学センター 篠原 龍二郎
塩見 利明
- p.47 概日リズム睡眠障害
北海道大学保健衛生学部精神衛生学、北里大学保健精神科 田ヶ谷 浩邦
- p.53 不眠症
東京慈恵会医科大学精神医学講座 山寺 亘
東京慈恵会医科大学精神医学講座 伊藤 洋
- p.58 うつ病と睡眠障害
筑波大学医学部精神科 内村 直尚
- p.67 ナルコレプシー
徳島大学大学院保健学 睡眠医学センター 本多 真
- p.69 睡眠薬について
CNS薬理科 村崎 光邦



編集部より

今月の特集「睡眠」は特定健診・保健指導のスローガンに入ることもなく、その他の扱いだった。刺激を求め、経済優先で、アクティブでないものは軽視されがちな社会である。でも活動と休養のリズムの大切さは社会がどう進化(退化?)しようと変わらない。「一に睡眠、二に……」と提唱したらひんしゆくを買いそうだけど。

健康づくりにおける睡眠の重要性は言うまでもないが保健指導のテーマとしては食事・運動と比べ地味な扱いを受けてきた面は否めない。一方で24時間社会の進行によるサーカディアンリズムの乱れが問題となり、生活習慣病と睡眠障害の関係も指摘されるなど、睡眠と健康、睡眠障害の取り組みの重要性は増している。特集では第1部で睡眠と健康の関係を整理、第2部では睡眠障害に関する最新の知見を紹介する。

「子どもと眠り」についての誤解

- ・「寝る子は育つ」という格言は実に多くの方がご存知だ。
- ・そこで多くの方が子どもにとっての眠りの重要性を明確な根拠なく信じている。
- ・そこでしばしば尋ねられる。「子どもにとって眠りは大切なんですね。」
しかし
- ・「子どもにとって眠りは大切なんですね。」の裏側には、
- ・「でも大人にとってはそれほど大切ではないですよね。」という気持ちが見える。
- ・眠りは子どもには大切だが、大人はいい加減にしてもいい、というわけだ。
でも
- ・「眠りはヒトという動物にとって大切なのだ。」
- ・確かに必要な睡眠時間は子どもの方が大人よりも多いかもしれない。
- ・しかし眠りは子どもの仕事、とばかりに子どもには早く寝ろと言いつつ、大人が深夜までパソコンやインターネットでは、しめしがつかない。
- ・眠りは子どもにも大人にも同じように大切なことを知り、大人が身をもって手本を示さなければ子どもが眠りの大切さを知ることができるわけがない。
- ・大人もしっかりと眠り、子どもに眠りの重要性を身を持って示すことが大切だ。

<睡眠時間 20年で最短>

2007年11月4日19時19分配信 [毎日新聞](#)

調査は5年ごとに実施しており、10歳以上の約8万世帯18万人が対象。1日の平均睡眠時間は調査を開始した86年から男女とも減少傾向にある。

年齢別では、ほとんどの世代で減少、とくに**45～49歳が7時間5分と最も短く**、次いで40～44歳と50～54歳が7時間9分だった。最も長いのは85歳以上の9時間47分。

一方、**仕事時間は01年まで減少してきたが、06年には増加に転じた**。正規の職員・従業員は1日平均7時間11分、それ以外の雇用者は4時間27分で、それぞれ5年前より15分、13分増加した。

食事時間の合計は5年前より全体で1分長い1時間39分となったが、45歳以上65歳未満の世代では1～3分短くなった。

日本人の**睡眠時間がここ20年で最も短くなり、とくに働き盛りの世代での減少が目立つ**ことが、総務省がまとめた06年の社会生活基本調査でわかった。その一方で、**仕事時間は増加し、余暇など自由に使える時間も減っており、**

寝不足で懸命に働く日本人像が浮き彫りになった。

寝るより仕事。 寝言も仕事。 死ぬまで仕事。

Take home message 10.

- 寝ずに仕事ははかどるのか？
- 余暇も働く日本人。
- 大丈夫？たまには休もう日本人。
- 寝ずに働く日本人。
- 働き盛りは寝不足盛り。
- 多労少睡。
- 寝不足で働く日本人。
- アリとキリギリス。寝不足アリの行き着く先はアリ地獄！？
- 命に代えて仕事に生きる日本人。

臨床心理学特講8

「眠りを疎かにしている日本社会」

眠りに関する基礎知識を得たうえで、「ヒトは寝て食べて始めて活動できる動物である」との当然の事実を確認し、現代日本が抱えている問題のかなりの部分に、我々が動物であることの謙虚さを失い、眠りを疎かにしたことの報いが及んでいることを認識していただければと思います。そして願わくばこの講義が皆さんの今後の生き方を考える際の一助になれば幸いです。

1	9月30日	眠りの現状
2	10月7日	眠りを眺める
3	10月14日	動物の眠り
4	10月21日	眠りと脳
5	10月28日	脳と光と生活リズム
6	11月4日	眠りと物質
7	11月18日	寝ないと...
8	11月25日	臨時休講
9	12月9日	眠りと社会、眠りに関する情報
10	12月16日	睡眠障害！？
11	1月6日	講演会形式
12	1月13日	まとめと試験

東京都のサイトでダウンロード可能な動画を視聴

<http://www.syougai.metro.tokyo.jp/sesaku/seikatsu/seikatsu05.html>

問題1. 今のあなたにとって眠りとは？

問題2. この後期講義を受けてのあなたにとってのTake home message は？

次年度の受講生のために。

講義への要望、希望。