

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、「**ヒトは寝て食べて出して始めて活動の質が高まる動物である**」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28日	オリエンテーション	眠り学入門の感想提出
2	10月5日	眠りの現状1	はじめに、1章
3	10月12日	眠りの現状2	2章
4	10月19日	眠りを眺める	3章
5	10月26日	眠るのは脳	4章、5章
6	11月2日	寝不足では・・・	6章
7	11月9日	眠りさえすればいつ寝てもいい？	7章、8章
8	11月16日	眠りと物質	9章
9	11月30日	様々な眠り	10章
10	12月7日	睡眠関連疾患	11章
11	12月14日	眠りの社会学	12章
12	12月21日	スリープヘルス・スリープリテラシー	13章
13	1月11日	Pro/Con の準備	14章、15章
14	1月18日	Pro/Con	16章、付録、おわりに
15	1月25日	まとめと試験	

3人グループを作って

- まず話をする順番を決めて。
- 話は一人30秒。
- 30秒テーマについて考える。
- テーマは
- 今欲しいものをおねだりして。
- ではまず考える30秒。

Take Home Message

- 睡眠不足は脳のリスク、命のリスク

1. 脳には睡眠中に活動する部分がある。○か×か？
2. 日本は世界一残業が多い。○か×か？
3. 夜コンビニに子どもを連れて行く(外出)と寝つきがよくなる。○か×か？
4. 試験の前日、夜遅くまで勉強をしたとき、寝ると覚えたことを忘れるので、徹夜をしたほうがよい。○か×か？
5. ウサギは昼行性の動物だ。○か×か？
6. 亀は変温動物だ。○か×か？
7. 9月11日は何の日
8. 夜ふかしたと睡眠時間が減る。○か×か？

1. 概日リズムを呈するのはどれか？

1. 眠気周期、2. 月経周期、**3. 体温周期、**

4. 1-3はすべて正しい。5. 1-3はすべて誤り。

2. 2015年の日本の出生数は100万人以下 **× 100万8000人**

3. 乗るなら飲むな

○

4. 睡眠中は、脳も活動をとめて休息している状態である。×

5. 生活リズムを整えるためには食事時間にも気をつけるべき。○

6. 行動変容をもたらすのに有効な手段は

1. 自習、2. 座学、**3. 井戸端会議**

4. 1-3はすべて正しい。5. 1-3はすべて誤り。

7. 乗るなら眠れ

○

8. ゆったりとよく寝ているように見えるのはレム睡眠。×

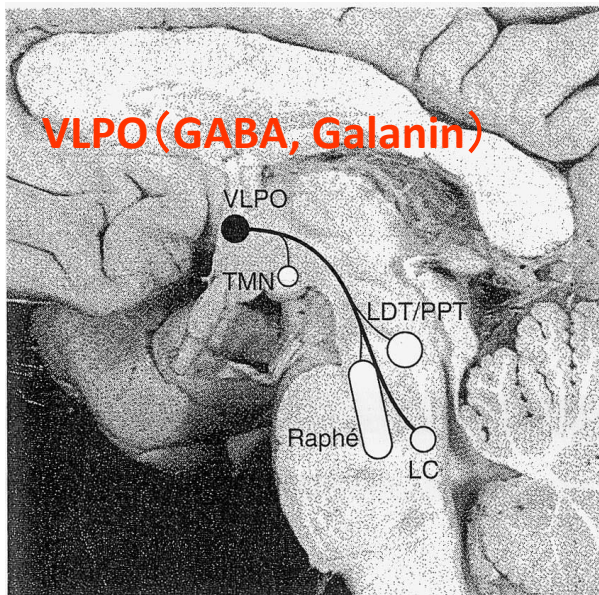


図 32 腹側外側視索前野 (ventrolateral preoptic area: VLPO) からの投射をヒト脳の正中矢状断面に示す

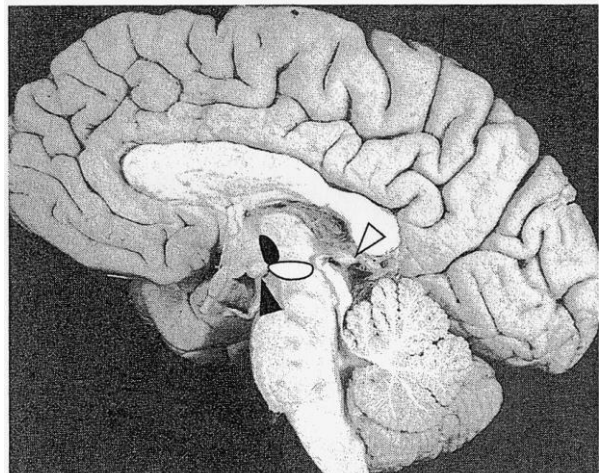
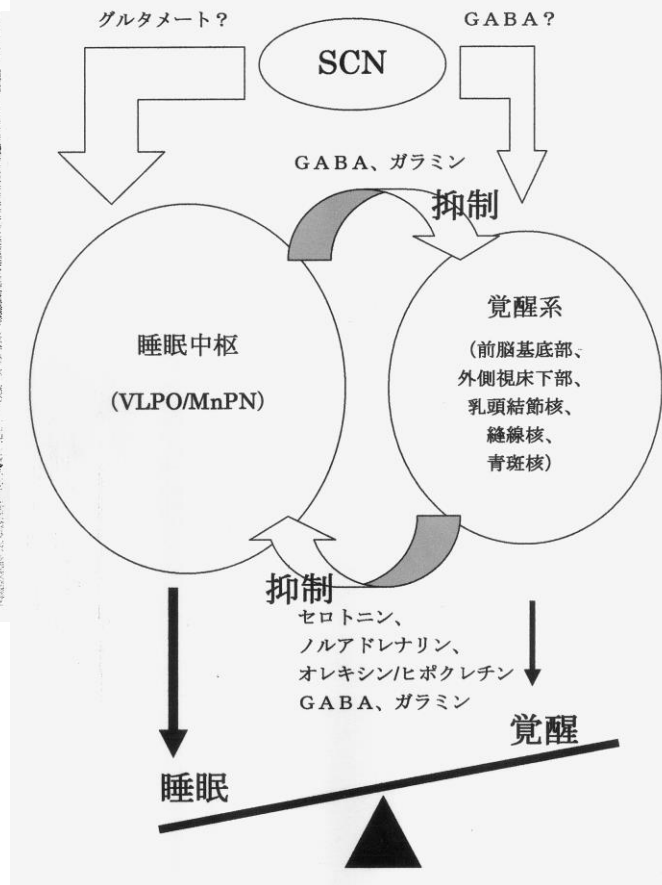
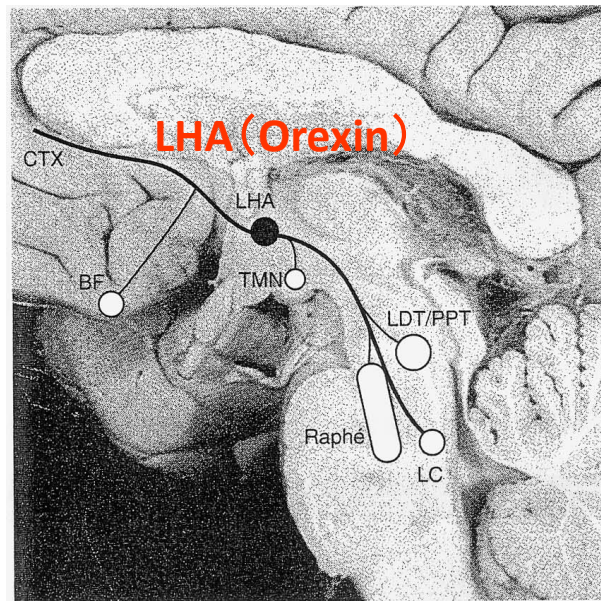


図 31 Economo の睡眠調節中枢を示すヒト脳の正中矢状断面
白抜きの部分の病変が傾眠をもたらす, 黒塗りの部分の病変が不眠をもたらす. 白抜きの矢頭は松果体を, 黒塗りの矢頭は乳頭結節を示す.



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)

FB

あなたが光を意識するのはどんな時？

- 夜間の対向車のライト、徹夜明けの朝日、朝の太陽の光、街灯、写真のフラッシュ、化粧する時の灯り、サングラスを外した時、トンネル・映画館から出たとき、舞台上でスポットライトを浴びてるとき、暗闇の懐中電灯、満月の夜、印象派の絵画、優しい対応をされたとき、お芝居の照明、夏の太陽、パソコンスマホの画面、イルミネーション、病院、ディズニーの電気トリカルパレード、晴れているとき、夜空を見上げて星を見て何百年前の光と思ったとき、電車の中の電気、暗くて字が書きにくいとき、眩しいとき、夕日、暗い部屋で電気をつけたとき、カーテンの隙間からの日の光、天気がいい日の外出時、海、夏、哀しく暗いときには明るく暖かい光をより敏感感じる

Pre作文

- なぜ夜勤のバイトは高賃金なのか？

身体は自分の意志では
どうにもコントロールできません。

徒競走のスタートラインに並ぶと
心臓がドキドキするのはどうしてでしょう？

あなたが心臓に「動け」と命令したから
心臓がドキドキしたのではありません。

ほかにどんな例がありますか？

自律神経が心と身体の状態を調べて、
うまい具合に調整するからです。

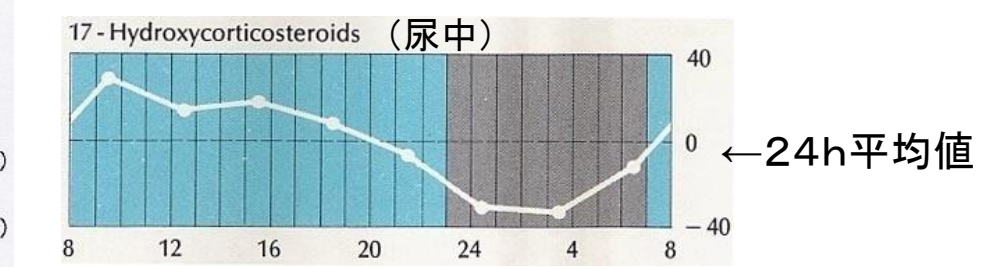
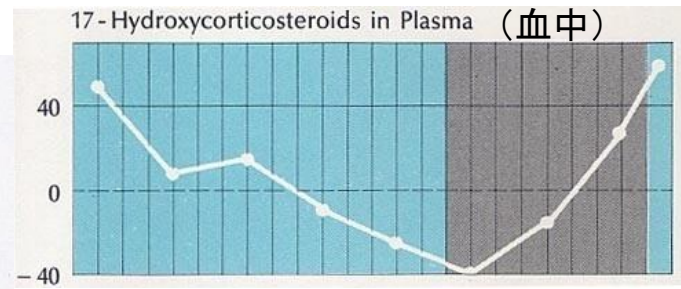
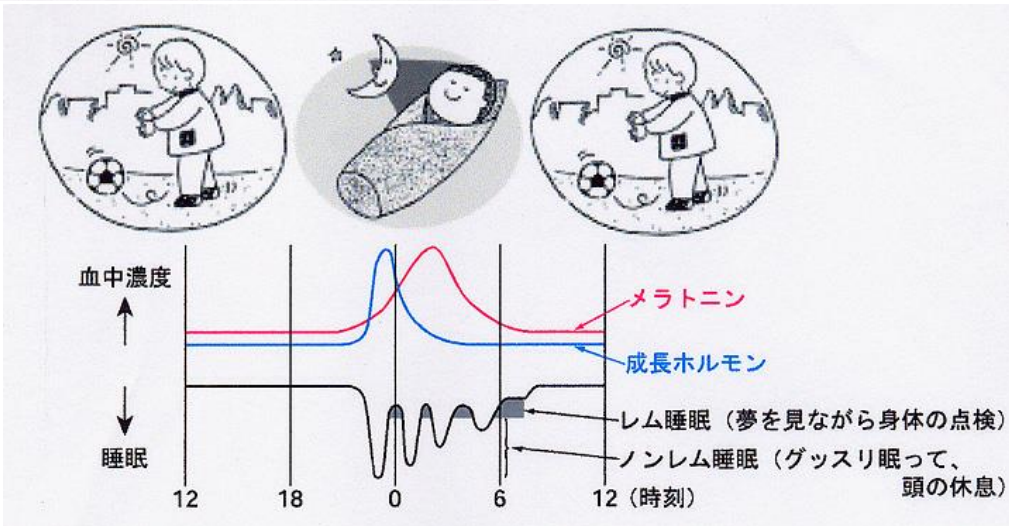
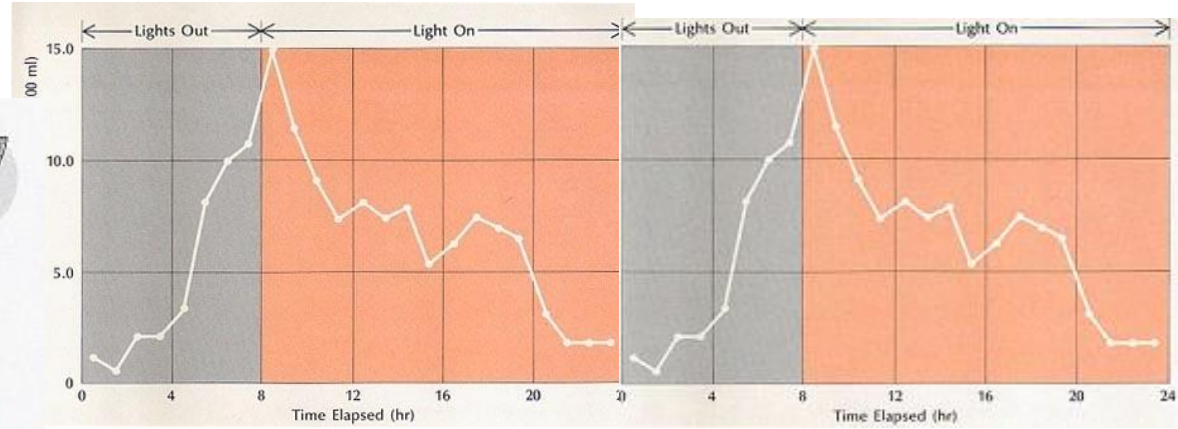
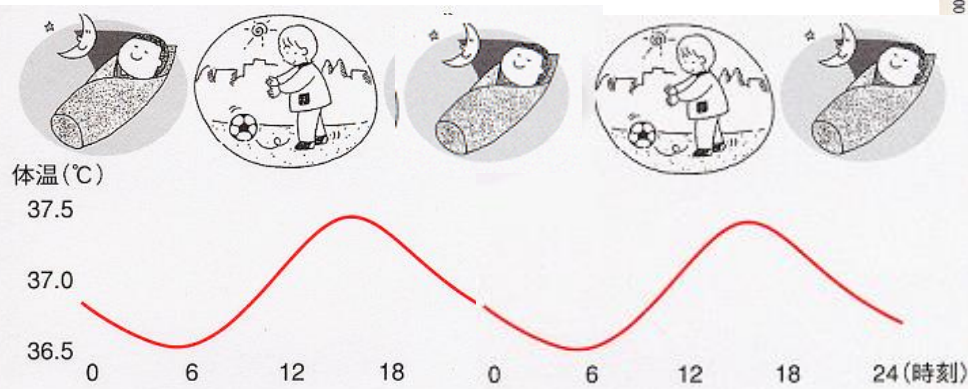
ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではない。

自律神経には
昼間に働く交感神経と、夜に働く副交感神経とがあります。

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

ヒトは24時間いつでも同じに動いているロボットではないのです。

様々な概日リズム(睡眠・覚醒、体温、ホルモン)の相互関係



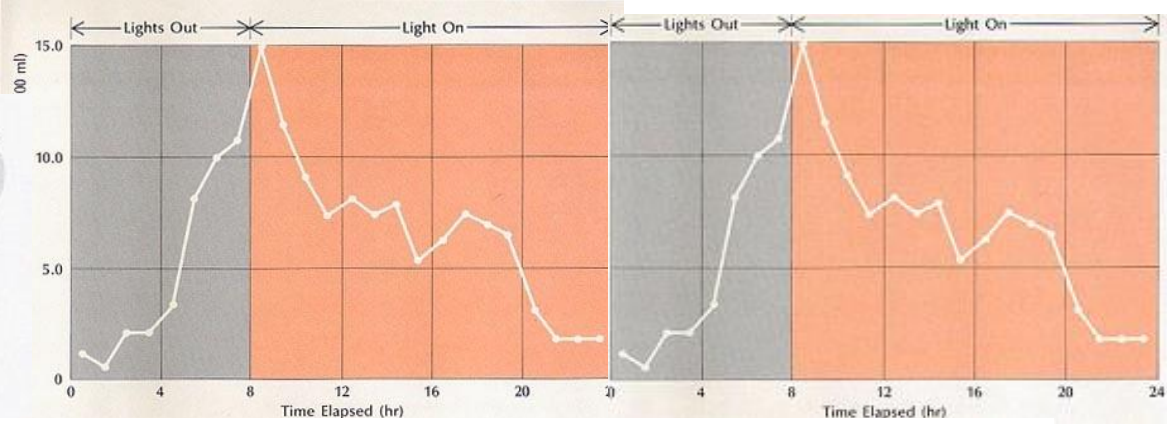
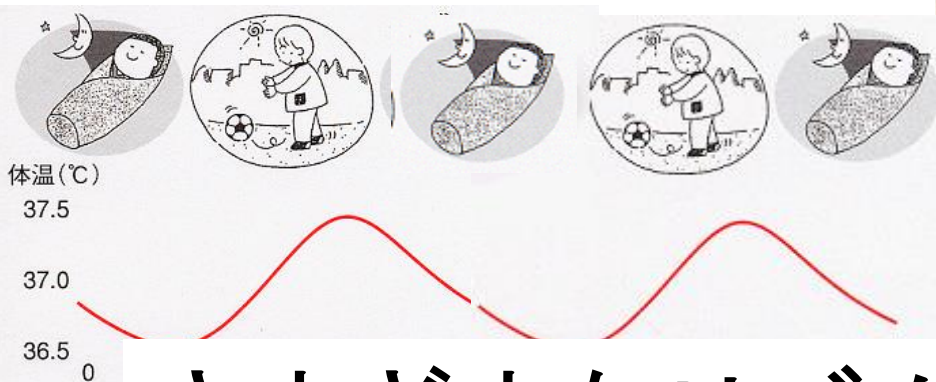
コルチコステロイドの日内変動



朝高く、夕方には低くなるホルモン

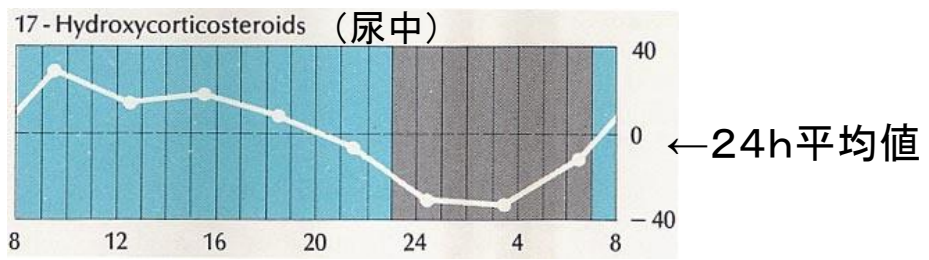
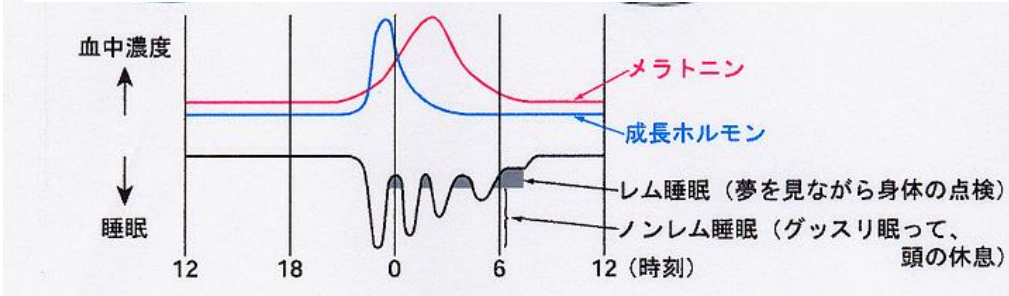
朝の光で周期24.5時間の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

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。

勻値



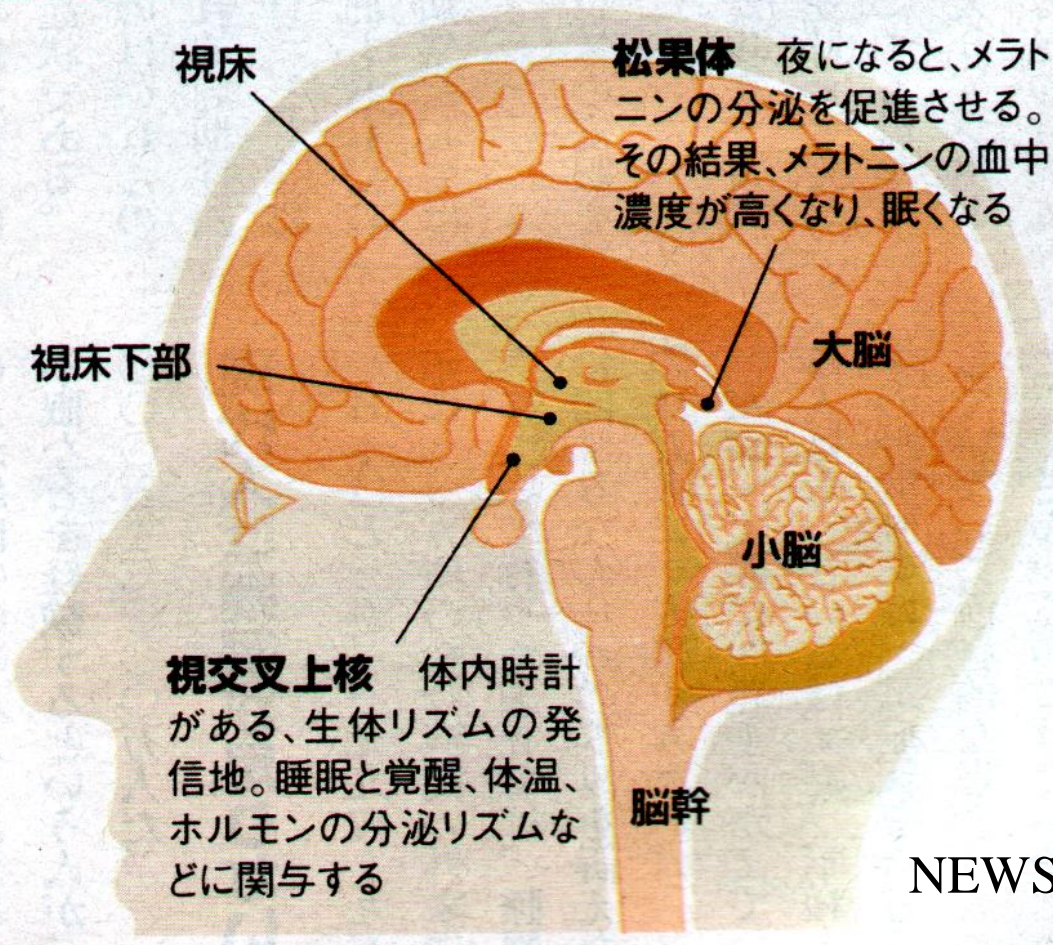
朝の光で周期24.5時間の生体時計は
毎日周期24時間にリセット

コルチコステロイドの日内変動

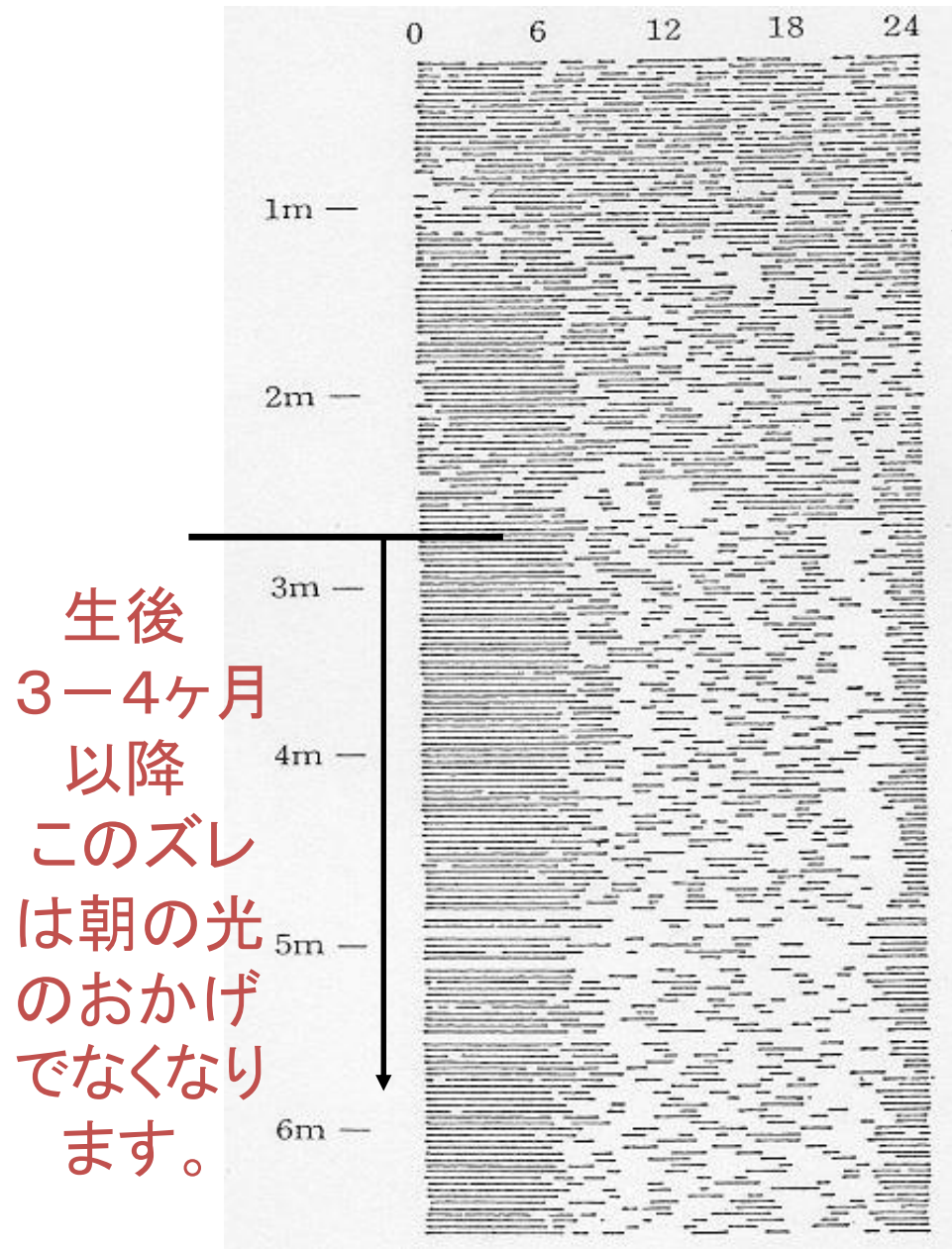
朝高く、夕方には低くなるホルモン

「目覚まし時計」は脳にある

人間の生体リズムをコントロールする体内時計は、1日約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。

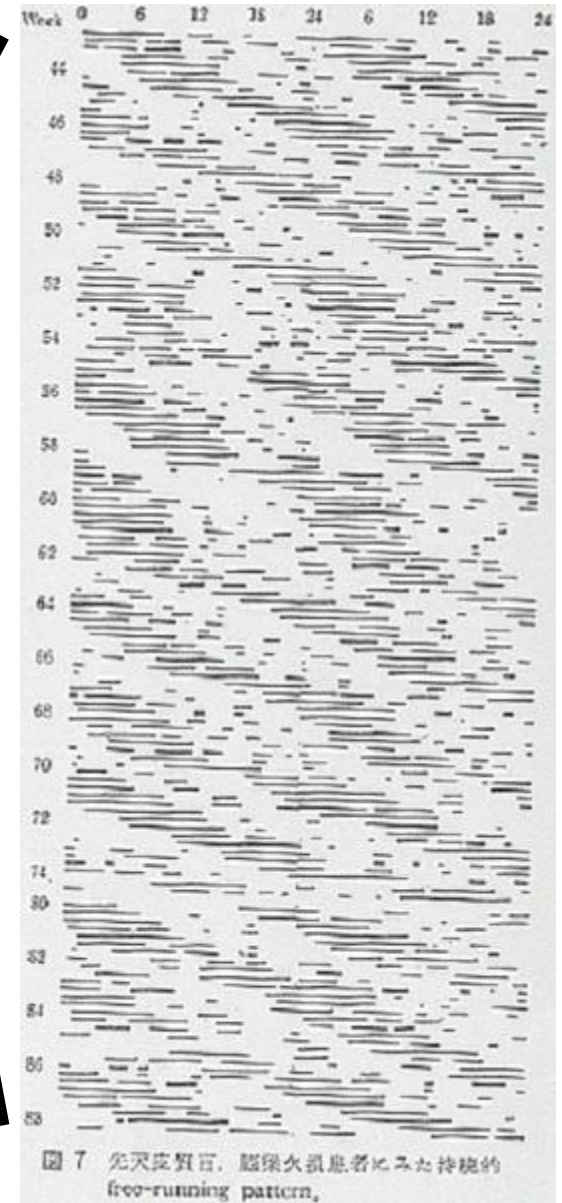


NEWSWEEK 1998. 9. 30



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。



瀬川昌也。神経進歩、1985、No.1

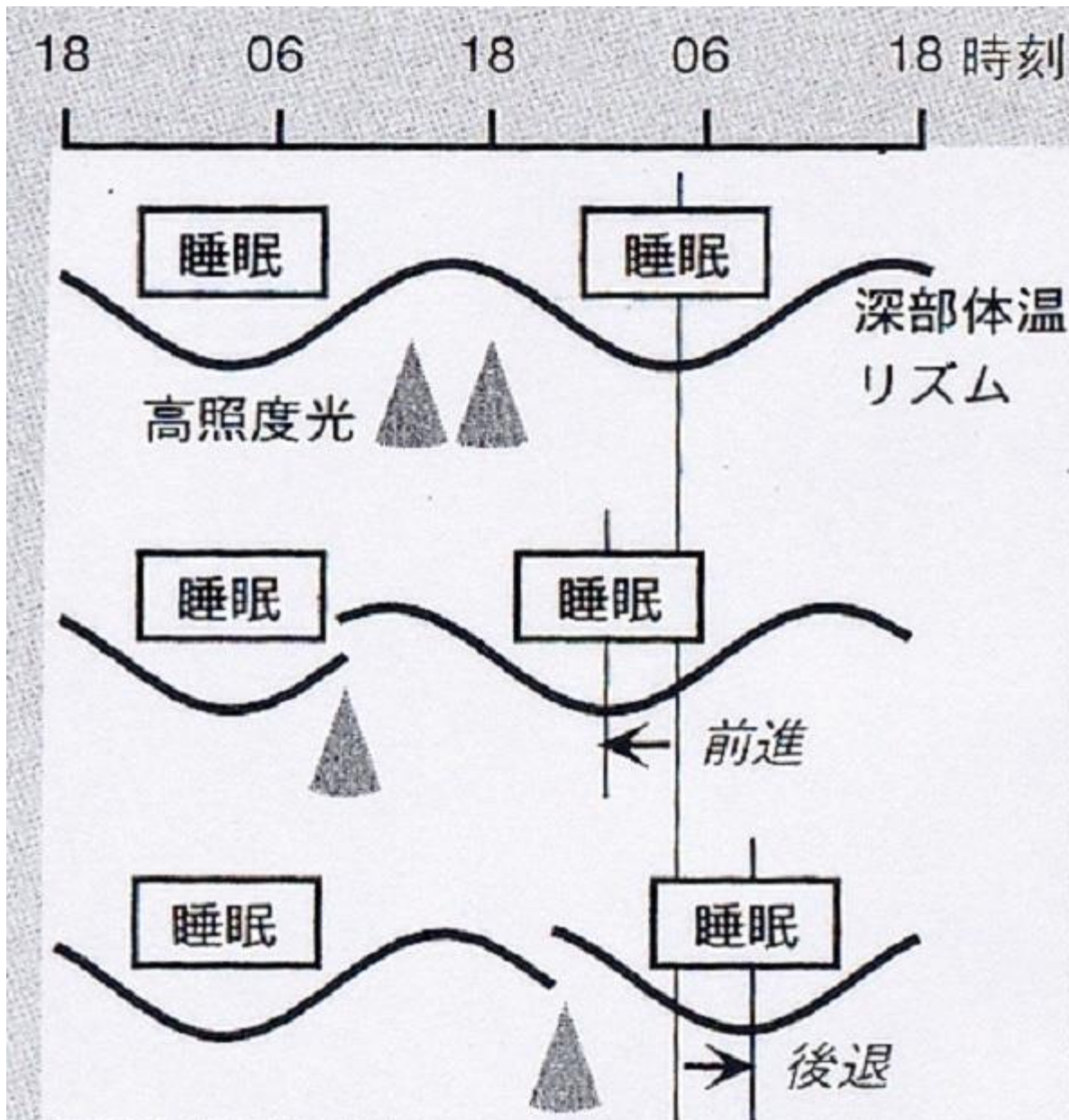
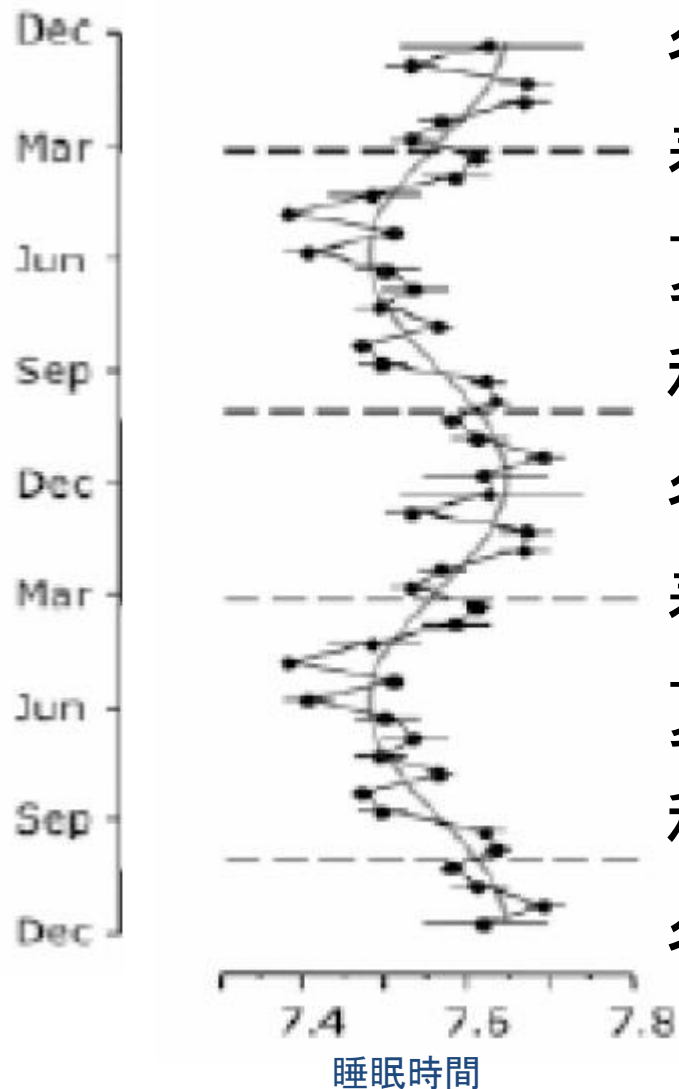


図1 光によるヒト生物リズムの位相反応

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



冬
春
夏
秋
冬
春
夏
秋
冬

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

Current Biology 17, 1996-2000, 2007

Report

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

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

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

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

Natural Sleep and Its Seasonal Variations in Three Pre-industrial Societies 未開地域のヒトの眠り

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

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

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



生体時計の性質

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

光刺激



網膜視床下部路



視交叉上核



グルタメート



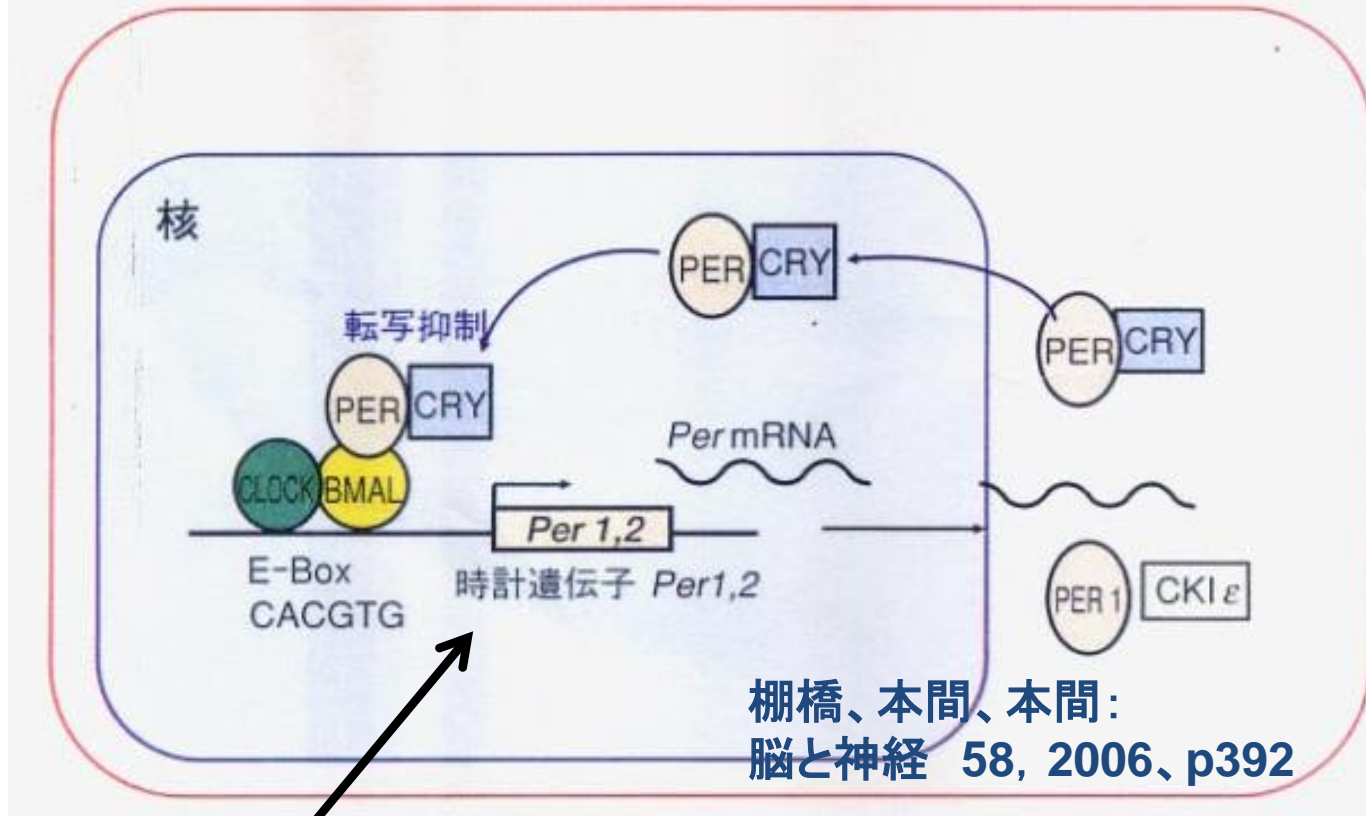
NMDA/non-NMDA

受容体



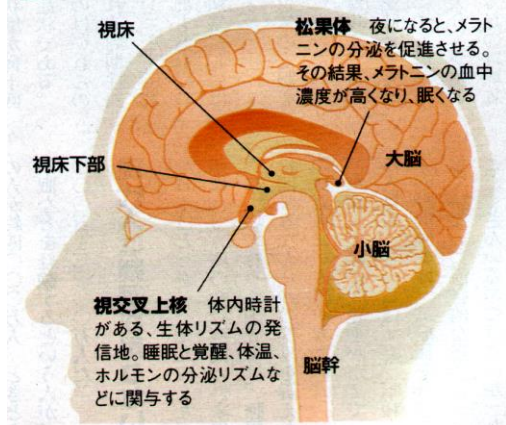
種々の

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。



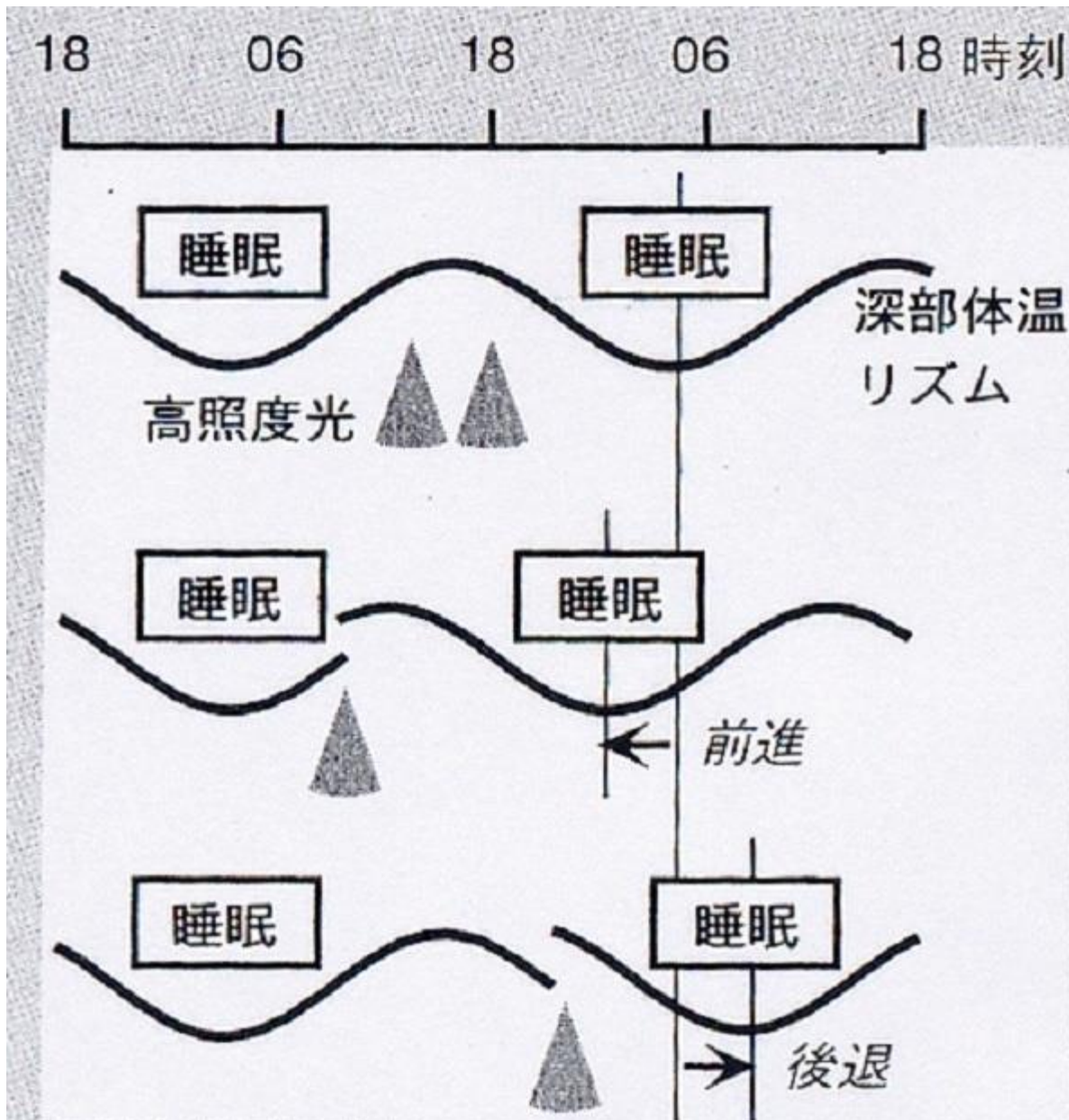
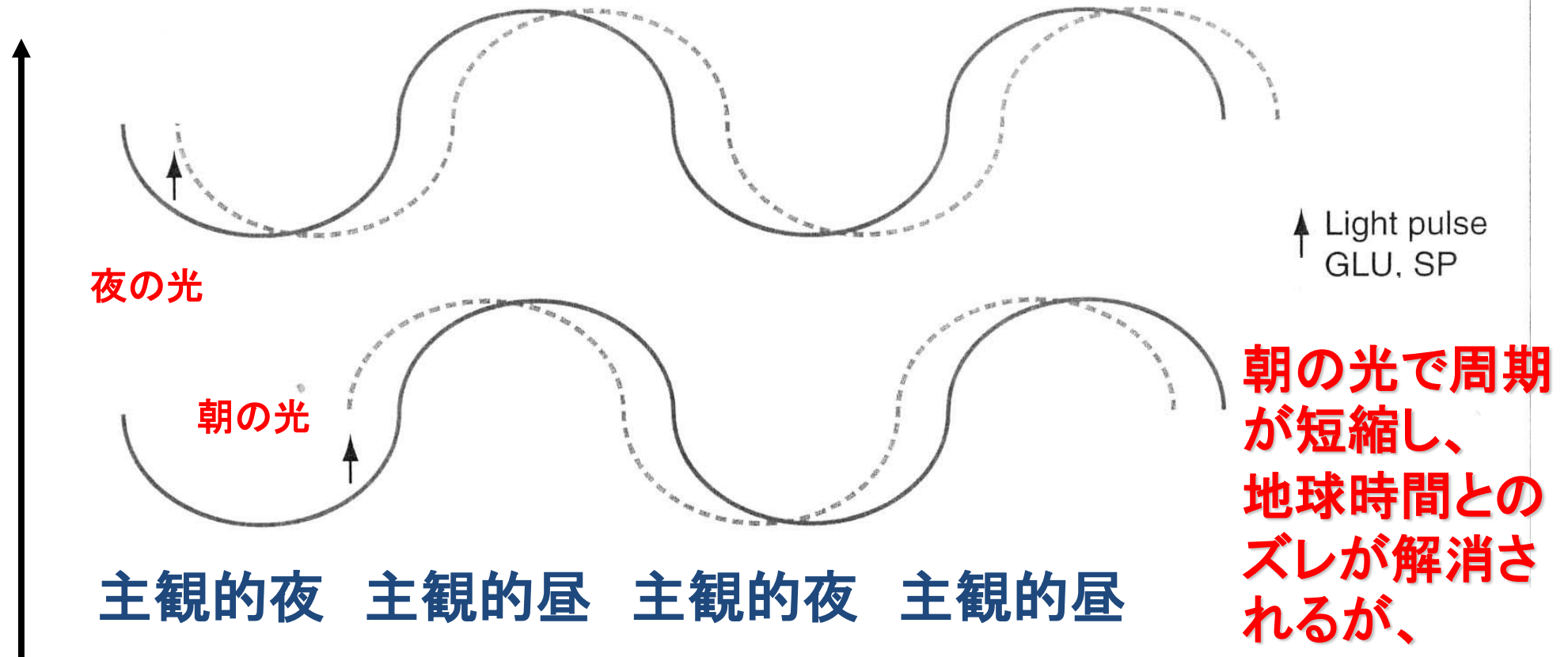


図1 光によるヒト生物リズムの位相反応

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)。

どうして同じ光なのに時刻が違くと
効果が逆になるのか？

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



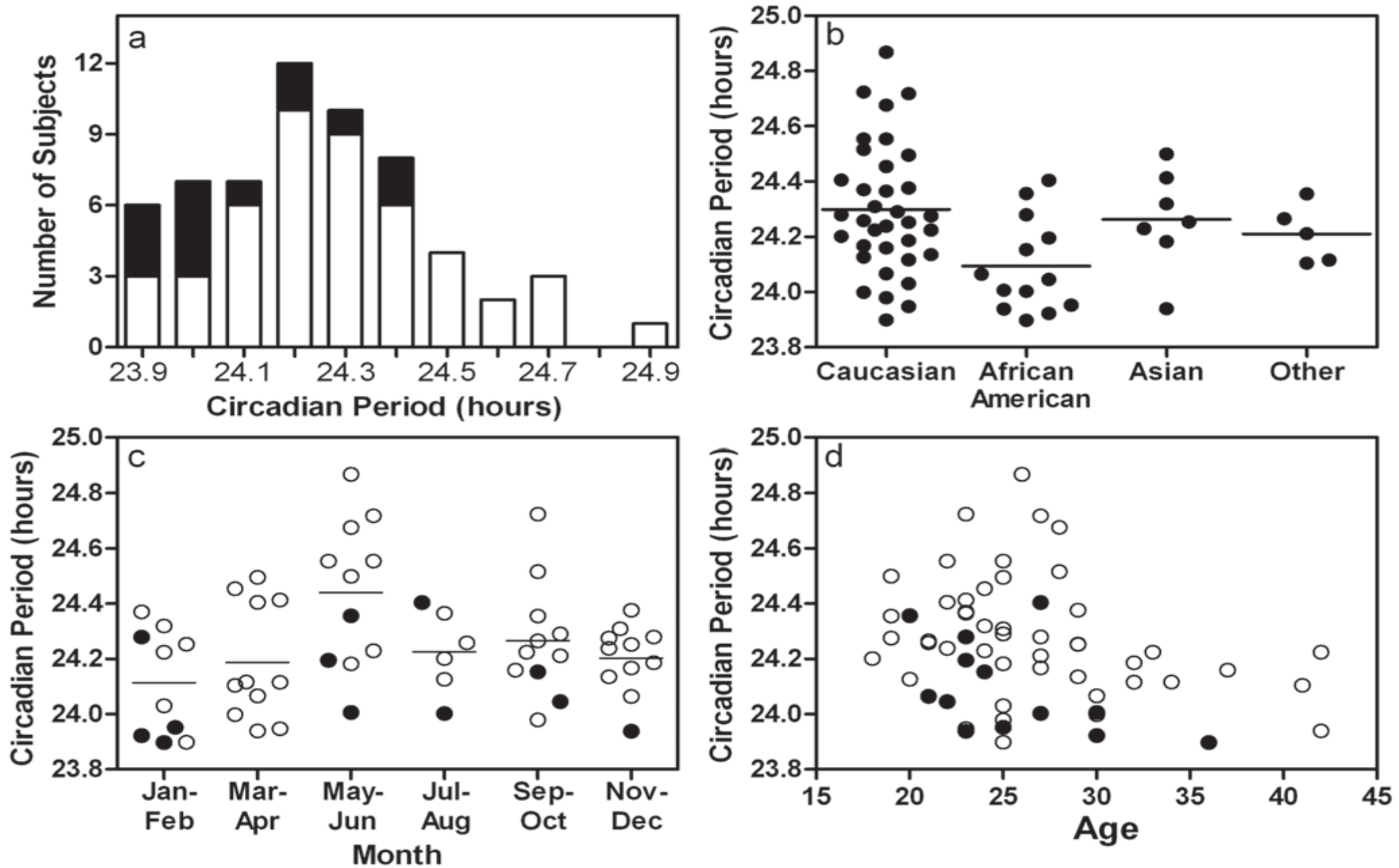
朝の光で周期が短縮し、地球時間とのズレが解消されるが、夜の光で周期が延長する。

PER1 転写レベル

Rosenwasser & Turek

Principles and Practice of Sleep Medicine 2005, 355

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



Smith MR, Burgess HJ, Fogg LF, Eastman CI. Racial differences in the human endogenous circadian period. PLoS One. 2009 Jun 30;4(6):e6014.

なぜ生体時計の周期は24時間0分ではないのか？

- 季節、病気があるからバランスをとりやすくする。
- ヒトは機械ではない。
- 毎日同じ24時間ではない。
- 人が24時間ぴったりで生きてると大変
- 誤差に対応するため
- 安全な時間が長い。
- 人それぞれの生活リズムや生まれ持った体内時計があるから
- 1日24時間は人間が勝手に決めた。
- うるう年もある。
- 24時間ぴったりだとしたら24時間で正確に動かないと簡単に体調が乱れる
- 誤差があって当然(人間が決めたものと自然の間に)
- 人類が生まれたときの周期は今とは違う
- 日照時間が違うので、どこにいても適応できるように
- 狩猟時代にみなが同じ体内時計周期では守る人がいない。

黄帝内经

- 素問の四気調神大論篇第二には「春三月、…夜臥早起、…。夏三月、…夜臥早起、…。秋三月、…早臥早起、…。冬三月、…早臥晩起、必待日光…。」(「夜臥早起」は「少し遅く寝て少し早く起きるべき」、「早臥早起」は「早寝早起きすべき」、「早臥晩起」は「少し早く眠り、少し遅く起きるべき」とあります。春夏はやや遅寝早起き、秋は早寝早起き、冬はやや早寝やや遅起き、が推奨されています。「晩起」に続く「必待日光」は「起床と就寝の時間は、日の出と日の入りを基準とするがよい」と解釈されています(東洋学術出版社刊)。
- これは先に示した最近の調査結果(ドイツで調べた2年間の55000人の睡眠時間)を反映していると思います。すなわち睡眠時間は冬に長く夏に短いのです。
- 黄帝内经の記載はヒトの自然な様子を記載しているのでしょうか。黄帝内经の根底に睡眠軽視が流れている、とは考えにくく思います。

養生訓(1712年)

- 第28項「いにしへの人、三慾を忍ぶ事をいへり。三慾とは、飲食の欲、色の欲、睡(ねぶり)の欲なり。飲食を節にし、色慾をつつしみ、睡をすくなくするは、皆慾をこらゆるなり。飲食・色欲をつつしむ事は人しれり。只睡の慾をこらえて、いぬる事をすくなくするが養生の道なる事は人しらず。ねぶりをすくなくすれば、無病になるは、元氣めぐりやすきが故也。ねぶり多ければ、元氣めぐらずして病となる。夜ふけて臥しねぶるはよし、昼いぬるは尤(も)害あり」。
- 昔の人は三欲を我慢せよといった。三欲とは飲食、性、眠りに対する欲望だ。飲食に節度を持ち、性欲を慎み、眠らないことが欲をこらえることとなる。飲食と性に関する欲を慎むべきことは多くの人にも指摘するが、眠りを少なくすることが養生によいことを知っている人は少ない。眠りを少なくして病にならなくなるのは、元氣が出るからである。多く眠れば元氣が出ず病氣となる。夜更かしするのがよい。昼間に眠るのは一番害が大となる。
- 等々全編を通じ、寝るな！が養生訓。

病家須知

医薬に頼らぬ養生の知恵。
日本初の看護書を現代語訳

天保3年
1832

▼お江戸に学ぶ健康法―経験から培われた
予防医学の知識は現代にも通じる。日本の
看護や介護の原点がある―朝日新聞2/26

びようかすち 平野重誠原著 天保三年
刊。庶民の健康を熱く願い著された家庭
医学百科。小曾戸洋監修、中村篤彦監訳
看護史研究会編著 ●290000円(案内呈)

から日の出までを夜として、それ
れぞれを六等分(昼||明六つ・
朝五つ・朝四つ・昼九つ・昼八つ・
夕七つ・夜||暮六つ・夜五つ・夜
四つ・曉九つ・曉八つ・曉七つ)
して時を決める方法(不定時法)
が用いられていた。したがって、
夏は、夏の昼の一刻は長く、夜
それは昼の半分ほどであり、逆
に冬の昼の一刻は夜のそれより
も短くなる。昼夜の時間が極端
に異なる夏至と冬至では、四割
近い違いとなるので、底本の
「冬の夜は二時或は二時半」と
「夏は四時」とは、現在の定時
法でいえば、ほぼ同じ時間にな

次には睡眠を制限すべきである。多く眠るのは怠け

心からおこる。これは諸病が発生する原因になる。多
く眠る者は気持ちがいかに暗くなり、善の心が鈍感
になっていくものである。おそれて深く慎むべきであ
る。だからといって、あまり眠らないように我慢する
のはよくない。ほどほどに規則正しく、過不足がない
ようにすべきである。冬の夜は二刻あるいは二刻半、
夏は四刻をちようどよい時間とする。夜は早く寝て、
朝は日の出前に起きるのがよい。昼寝はもつともよく
ない。飽食は眠気を誘う仲立ちになる。腹一杯食べて
すぐに眠ることはもつとも身体の害になる。酒を飲み
すぎて眠ることは寿命を縮める道理である。したがっ
て慎むべきことである。

次には睡眠を制限すべきである。多く眠るのは怠け

心からおこる。これは諸病が発生する原因になる。多
く眠る者は気持ちがいかに暗くなり、善の心が鈍感
になっていくものである。おそれて深く慎むべきであ
る。だからといって、あまり眠らないように我慢する
のはよくない。ほどほどに規則正しく、過不足がない
ようにすべきである。冬の夜は二刻あるいは二刻半、
夏は四刻をちようどよい時間とする。夜は早く寝て、
朝は日の出前に起きるのがよい。昼寝はもつともよく
ない。飽食は眠気を誘う仲立ちになる。腹一杯食べて
すぐに眠ることはもつとも身体の害になる。酒を飲み
すぎて眠ることは寿命を縮める道理である。したがっ
て慎むべきことである。

朝は日の出前に起きるのがよい。昼寝はもつともよく
ない。飽食は眠気を誘う仲立ちになる。腹一杯食べて
すぐに眠ることはもつとも身体の害になる。酒を飲み
すぎて眠ることは寿命を縮める道理である。したがっ
て慎むべきことである。

福澤諭吉(1835-[1901](#))の眠り。「福澤先生に就いて松山棟庵翁曰く 先生は曾つて朝寝をされたことがない。已むを得ない用事のある時の外は、早く寝て早く起きるといふことを、殆んど習慣として居られたのである。それで夜お客があっても、モウ十時になったから帰って貰はうと言って、遅くとも十時までには必ず寝られた。」



下關憲忠黒石爵男
字 題

著助之瀧本山

大正14年1月30日発行

森村財閥の創始者である森村市左衛門(1839-[1919](#))が記した『予の睡眠時間』からの引用『私は朝は成る可く早く起き、晩は成るべく早く床に入るやうにして居る。それから萬止むを得ざることの外は、毎日必ず八時間は睡る様にして居る。何うも睡眠の不足なのは、終日不快であるし、従つて健康上面白からざる結果を生ずる。さればと言って無暗に睡眠を貪るのも亦悪いことで、経験上八時間の睡眠が適度に感ぜらるるのである。』

「大正九年四月一日 門司早起青年会 会法 第一条 毎朝左の時刻に起床すべし 一月二月十二月六時三十分 三月十一月六時 四月十月五時三十分 自五月至九月五時 但可成睡眠時間は平均八時間となる様就床すべし」とある。早起き会が睡眠を8時間取れと規定している。

快食快眠快便

醫學博士 諸岡存著

實業之日本社發行

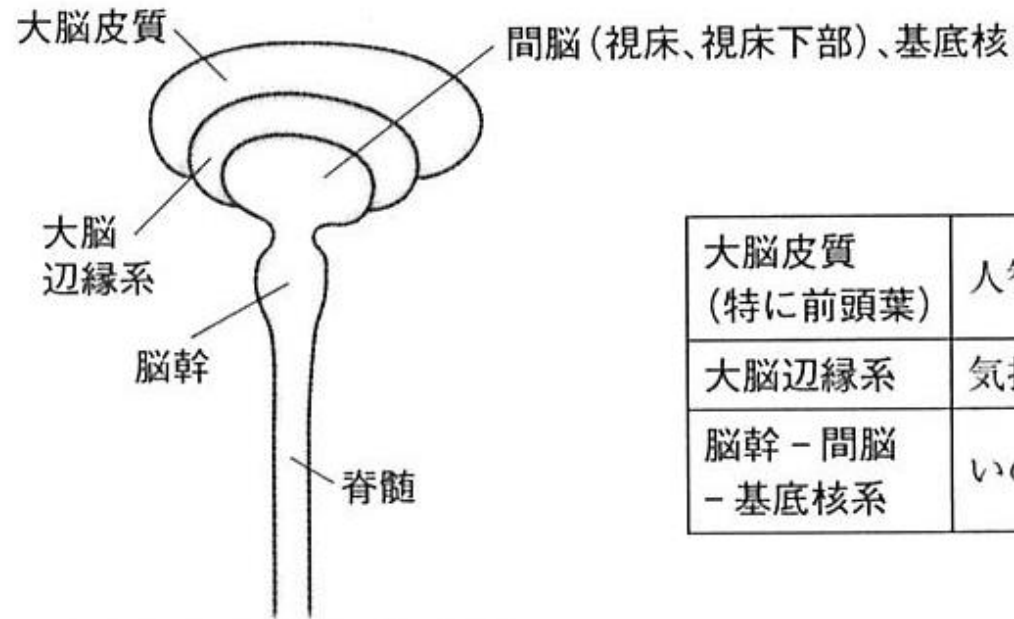
活動する人は睡眠は絶対必要であります。殊に頭脳を過労させる人は充分の睡眠を要する事を忘れてはなりません。睡眠時間の少い事を自慢する人をよく見るが、そんな人に限つて醒めて居る間も、尚ほ、頭脳の鮮明を欠いていて、対座し乍らよく居眠りして居る事が多い。こんな人は得て自動車等に轢かれるものであります。

早起、早寝は健康上良しとされているからと云って、無理やりに早く起きたり、早く寝たりする必要はなく、寝る時間も起る時間も、睡眠時間も、自分に適合していると思はれるところを採るのが正しいので、世間の説を絶対無二のものと思ひ込むのは第一文明人の沽券に関するといふものです。

昭和14年5月13日発行

GW

• 快とは？



大脳皮質 (特に前頭葉)	人智	考える
大脳辺縁系	気持ち	感じる
脳幹 - 間脳 - 基底核系	いのち	生きる

<前額断面からみた脳の模式図>

図13-5 生きる脳, 感じる脳, 考える脳

快とは？

- 一休み、お風呂、勝利したとき
- 生きていくうえで必要不可欠；睡眠、食
- さわやかであること、問題がない、positive、いい気分、暑いときの水と寒いときのお風呂
- 安心、落ち着いたりできる
- 欲が満たされたときに感じる
- いごこちがいい
- プラスなイメージ
- 生を感じる瞬間
- 味わうと癖になって再度求めてしまう
- ストレスのない状態
- 自然に感じられる心地よさ

Take Home Message

- ヒトは昼行性の動物

FB 伊藤忠商事の対策をどう思う？

- 健康にも心にも良い、すごい、強制でないのがいい、1か月の残業時間は決めるべき、お弁当作りが大変、帰りに遊び歩かないよう気を付ける必要あり、欧米との時差が問題、一律の就業形態ではなく、各々の生活スタイルにあわせて選択できるようにするのがベスト、朝のラッシュを避けれていい、排便時間確保が大変、挑戦、朝は忙しいので負担、残業を減らそうという考えではない、日の出前の通勤で体内時計が狂うのでは？魅力的だが辛そう、朝が弱い私からするとうれしくない、会社社委員双方にメリット、家族も健康的になる、夜は早く上がったなら友達と会おうし向いていない、早く帰れても早く寝なきゃ意味ない、各自が残業をしない努力が必要

FB;あなたが理想とするWLBの提案を

3

- 土日祝日などの自分の休日は必ず休みたい
- 非番に呼び出されない
- 定時で帰りたい
- 有給はフル取得
- 年末年始お盆は休み
- 残業代が発生する
- 睡眠時間6H over

2

- 育児制度がきちんとしていて残業もほとんどなく、睡眠時間もしっかり取れるようにする。
- プライベートの時間と労働時間がバランスよく保てるようなスタイルになる社会にしていく。

- 残業時間の短縮
- 結婚をしても仕事を続けられるように。
- プライベートと仕事の両立ができるように、社会が労働に対する考え方を変えていく必要がある。

④) 休暇、残業の

調整

FB: あなたが理想とするWLBの提案を

- ・平均6~7時間の睡眠を確保する
- ・在宅ワークで通勤時間を省略し、子育てしやすい環境へ
- ・女性は子供が産まれたら、子供が義務教育を終えるまで9-16時の勤務にシフトできる制度があると理想的
- ・会社内で趣味を広げられる活動を促す
- ・自分の時間を確保できるような生活

- ・長く仕事を続けたい
- ・子供ができれば、子育て中心にシフトチェンジしたい
- ・週休2日は私生活の充実のためにも必要
- ・仕事のための生活でなく、自分への投資のために仕事をしたい
- ・趣味を続けていきたい。これが忙しくて続けられなくなると、その会社はブラック社という良い指標になる。

- ・社内に保育園をつくる会社を増やす
- ・早上がりの日をつくる
- ・会社にジムをつくる

課題

- 電通の高橋まつりさんが自殺したことに関し、可能な限り調べて、
 - 1. 第一印象としての感想
 - 2. どうすればよかったのか
 - 3. 今後どうすべきか

について