

愛知県学校保健会

県立学校部養護教諭会総会・研究会

若年者の睡眠の特徴と睡眠障害への対処

名古屋市立大学大学院薬学研究科

神経薬理学分野

桑 和彦

2017/ 6/ 7



睡眠障害相談室

http:// sleepclinic.jp

2000年12月開設

アクセス150万回

相談件数：
2000件以上



睡眠障害相談室 Sleep Disorders Clinic

ようこそ「眠りの悩みの相談室」へ！

ここは眠りについて様々な悩みをもつ方のために作ったサイトです。人間は平均寿命の生涯では20年以上を眠って過ごします。この長い睡眠時間をより良いものにしましょう。睡眠の悩みに関するメール相談も受けています。7年目にして、大幅改訂しました！なお、作者は2006年に日本テレビの「[世界一受けたい授業](#)」にも出演しました。

このサイトの紹介

 =>詳細は、[こちら](#)へ！

4つのコーナーがあります。左のメニューから、進んで下さい。
初めての方は、睡眠の基礎知識を学ぶ「[学習コーナー](#)」から、どうぞ眠りの悩みは、「[解説コーナー](#)」で、4つにわけて説明します。
まずは、「[悩みの分類](#)」をお読み下さい。
自分では解決できない時には、作者グループへの「[相談コーナー](#)」があります
作者の紹介や、参考書・リンクなどは「[その他のコーナー](#)」です

本もお読み下さい！

 =>詳細は、[こちら](#)

「眠りの悩み相談室」(筑摩新書:2007年6月発刊、735円)
眠りの悩みを詳しく説明し、典型的な相談をたくさん紹介しています。

熊本の方へ

 =>詳細は、[こちら](#)

熊本市の「[くわみず病院](#)」で、睡眠障害外来を開設しています。
私の外来は毎週火曜日の午後です。

【このサイトの内容の著作権は作者に帰し、無断転用はお断りします。】

Special Thanks to [Y.Y.](#)

世界医師会 (WMA)

「患者の権利宣言」

(1948年)

NO TERRORISM
NO REVENGE
NO WAR

KILLING MORE
IS NOT
THE ANSWER

来訪者(2000/12/01~)

0792772

ご意見は、大歓迎です！
リンクはトップページへ！
ご連絡はこちらへ
[Contact address](#)

相談室 眠りの悩み

CHIKUMA SHINSHO

ぐっすり眠れた？

ちくま新書

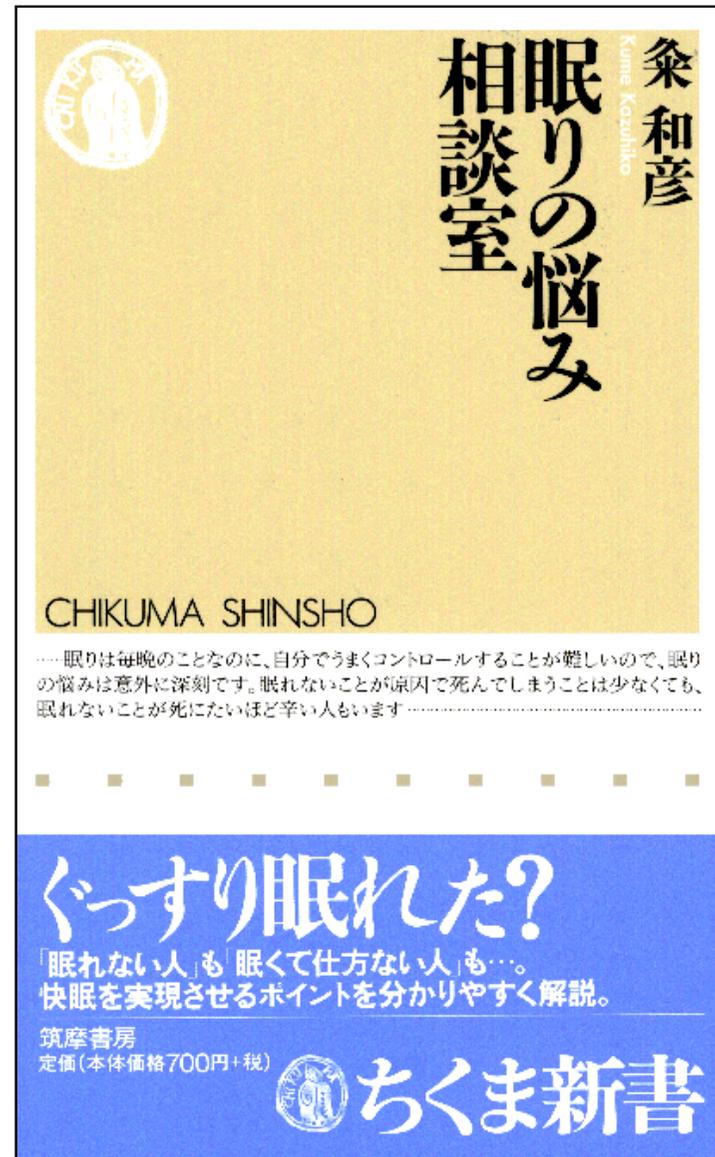
ちくま新書
『[眠りの悩み相談室](#)』
～ぐっすり眠れた？～

桑和彦 著 #735
<好評 発売中！>

基礎研究と臨床医学



講談社現代新書
第35回 講談社出版文化賞



ちくま新書
23の典型的な悩みを紹介

今回頂いた質問

1. 睡眠障害外来の実態：

どの程度の人が受診をするのか

2. 睡眠障害で受診する目安：

個人差はあると思うが、どの程度で受診が必要か？

3. 狂ってしまった体内時計の直し方

4. 睡眠と学習、睡眠とうつ病、睡眠と認知症

5. 睡眠障害の治療法（睡眠治療の最前線）

6. 睡眠薬とのつきあい方

効く時と効かない時があるのは、どうしてか？

本日の講演の内容

1. 睡眠の問題を考える時に

日本人の睡眠の実態と個人差
身体と心の問題

2. 睡眠の基礎

睡眠の生理的意義
睡眠の制御機構

3. 睡眠障害

さまざまな睡眠の異常

リズムの異常の対策→k-net.org/dswpd.html

4. その他

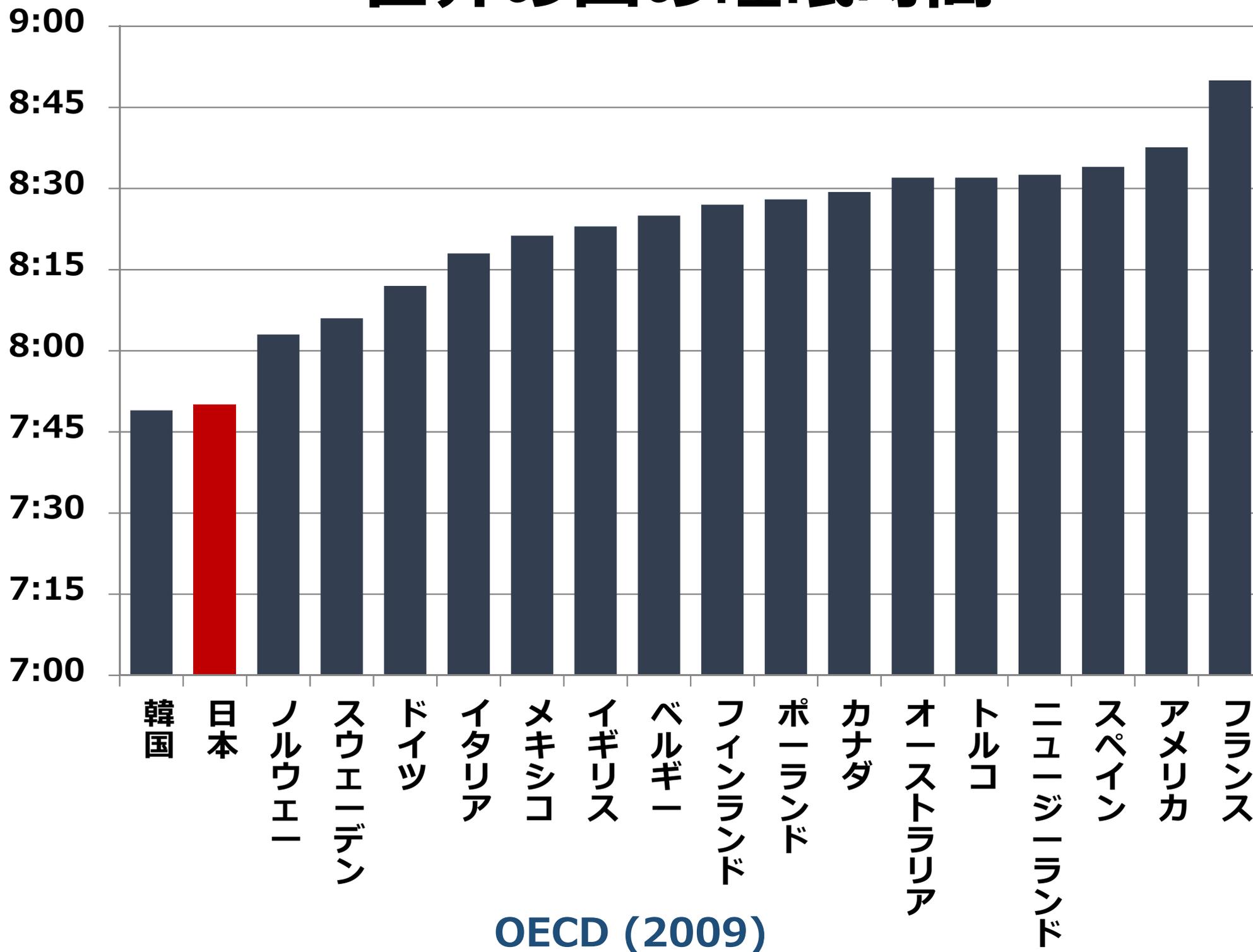
睡眠薬など

1. 睡眠の問題を考える時に

日本人の睡眠の実態と個人差

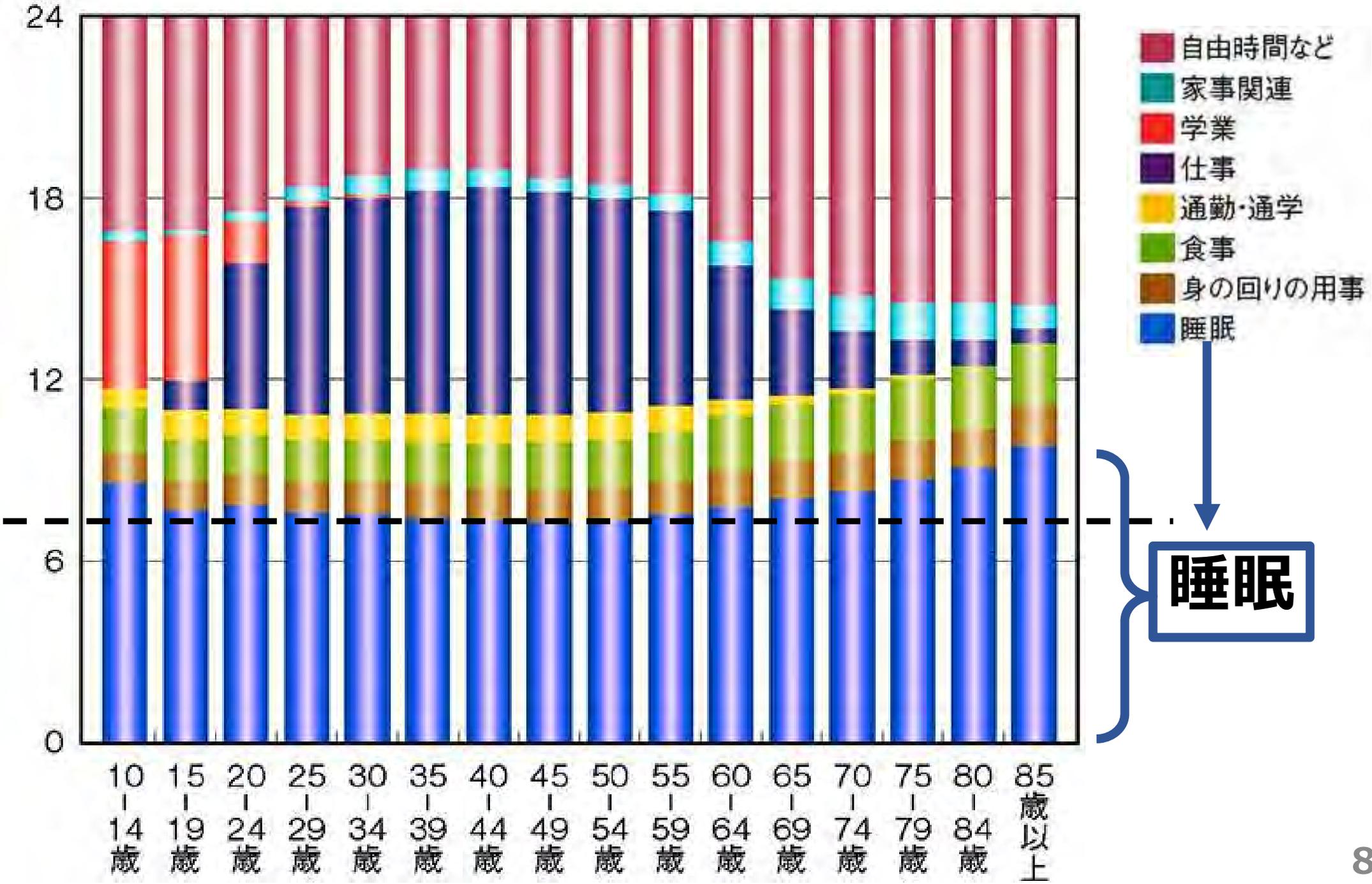
身体と心の問題

世界の国の睡眠時間



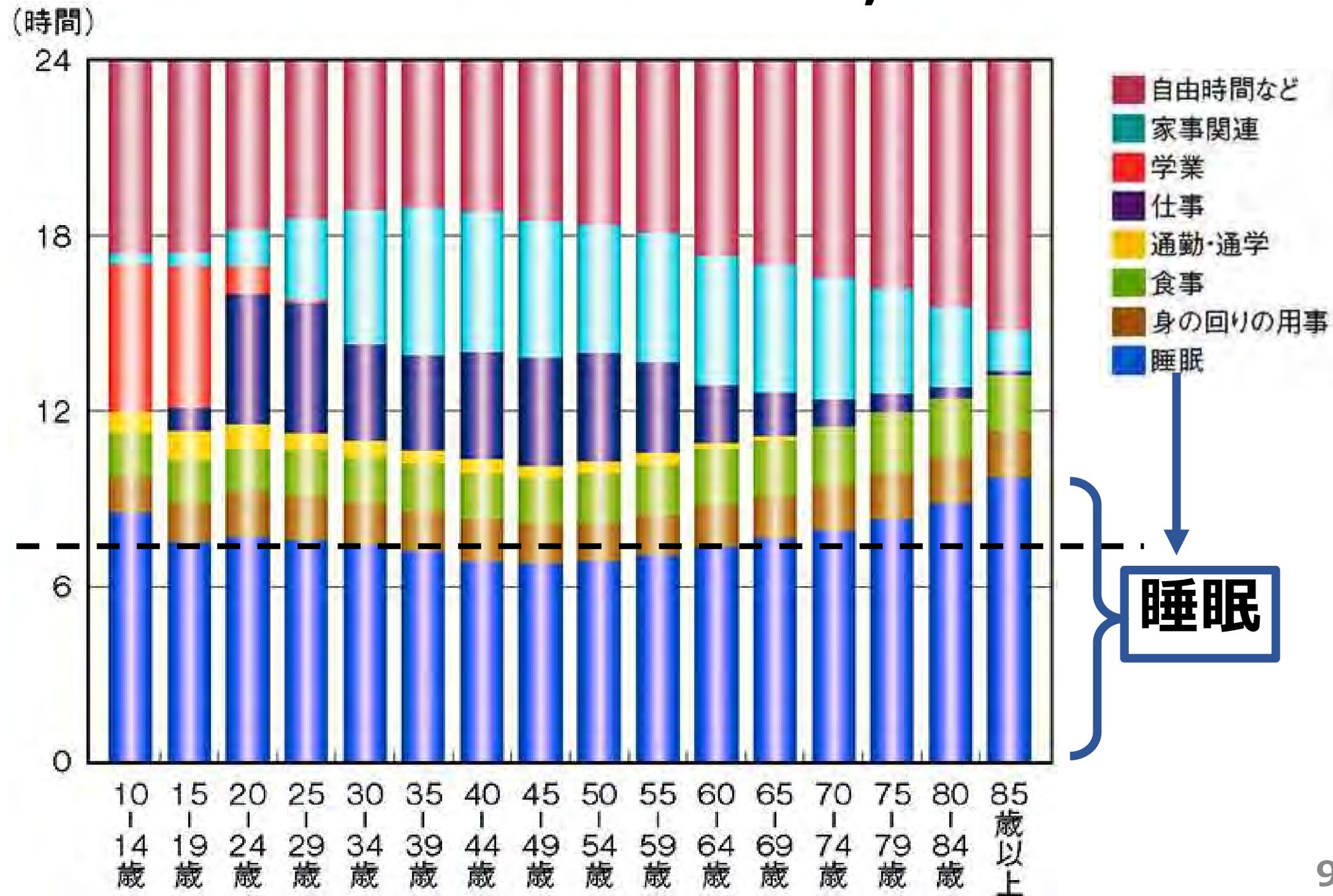
社会生活基本調査 (男, H23年)

(時間)



睡眠

社会生活基本調査（女, H23年）



神山 潤先生

神山 潤 オフィシャルWEBサイト

いのち、気持ち、人智
コウヤマから皆様へ、そして皆様から未来へ、皆で奏でる智慧の涼風



Dr.Kohyama Official Web Site

<http://www.j-kohyama.jp/>

いのち、気持ち、人智

トップページへ

PROFILE

レポート・資料

お問い合わせ

New Arrival Report **NEW!**

>> [全ての睡眠関連レポート一覧\(全641件\)](#) <<

2017/05/30 **new** [たかが寝不足、されど寝不足。睡眠不足症候群は立派な病気です。](#)

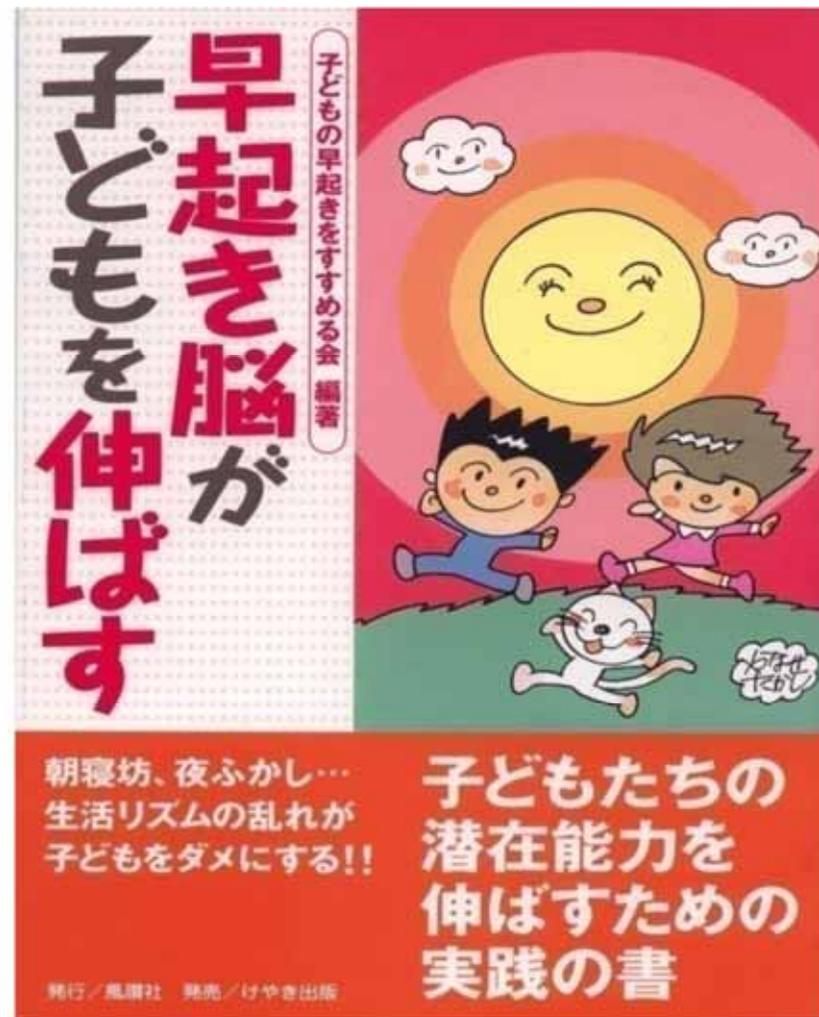
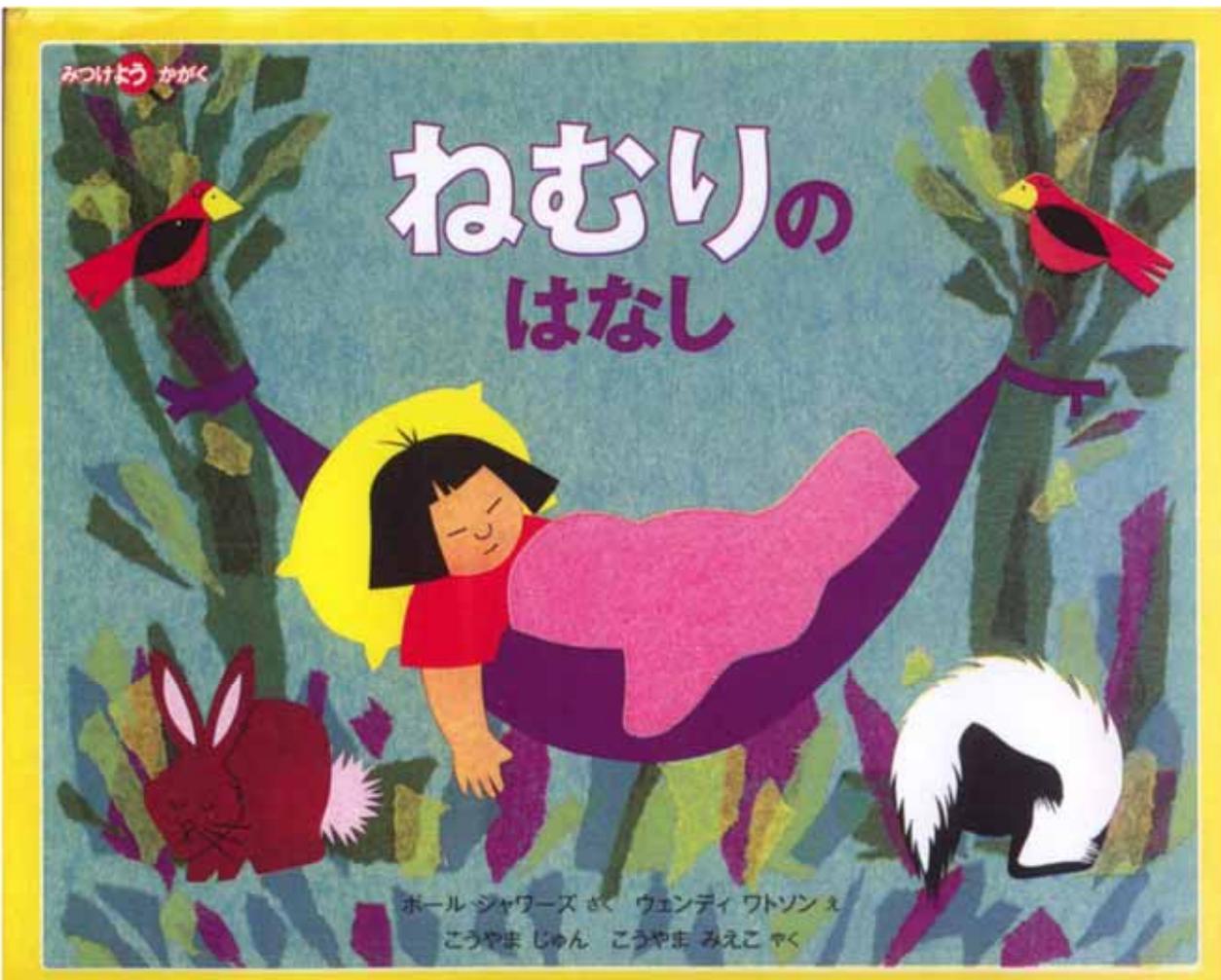
2017/03/19 [起立性調節障害と眠り](#)

◆最終更新日:2017/06/02◆

Google カスタム検索 検索



子どもの早起きをすすめる会



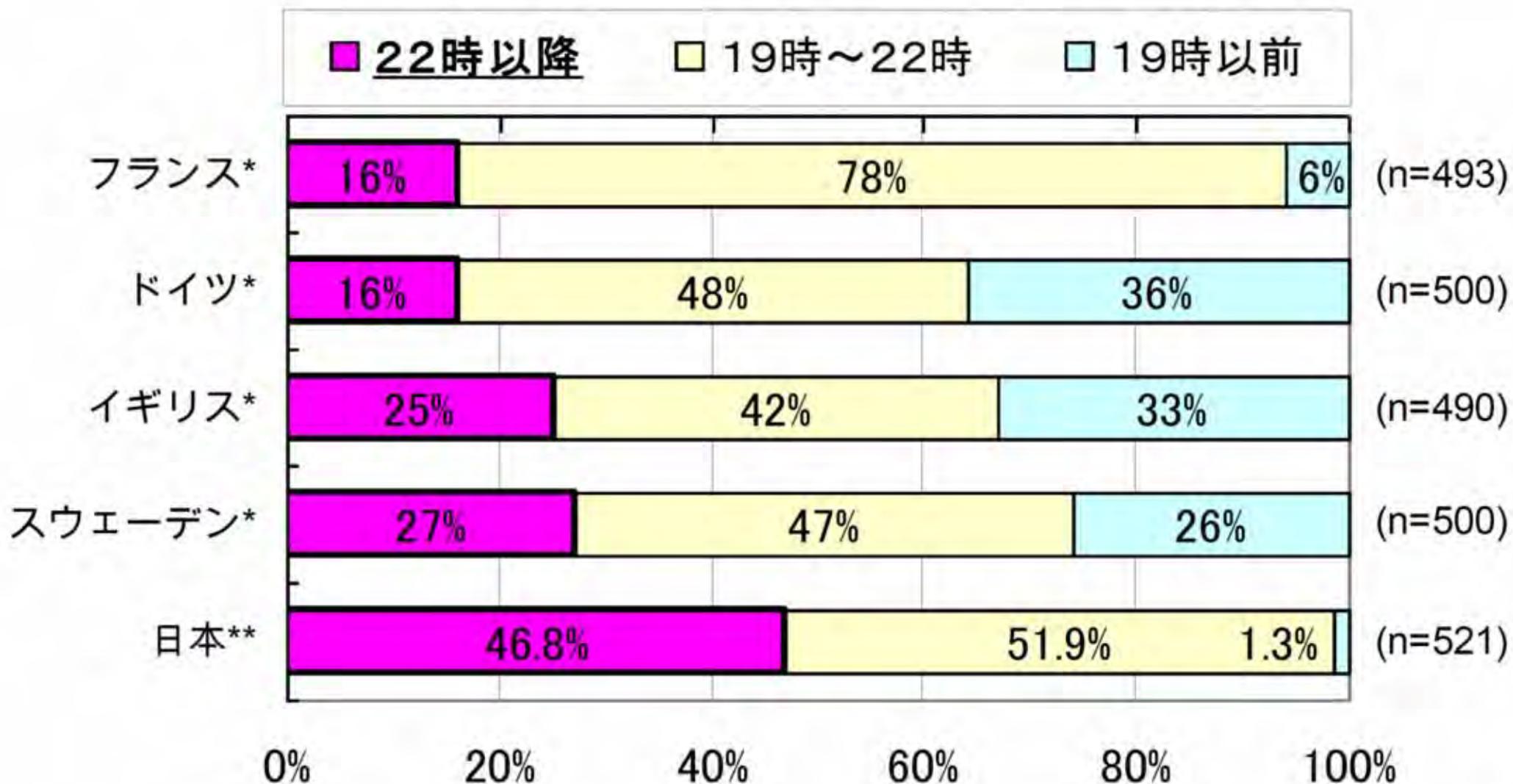
子どもの早起きをすすめる会

コーディネーター研修会

公益社団法人地域医療振興協会
東京ベイ浦安市川医療センター
子どもの早起きをすすめる会発起人
日本子ども健康科学会理事

神山 潤

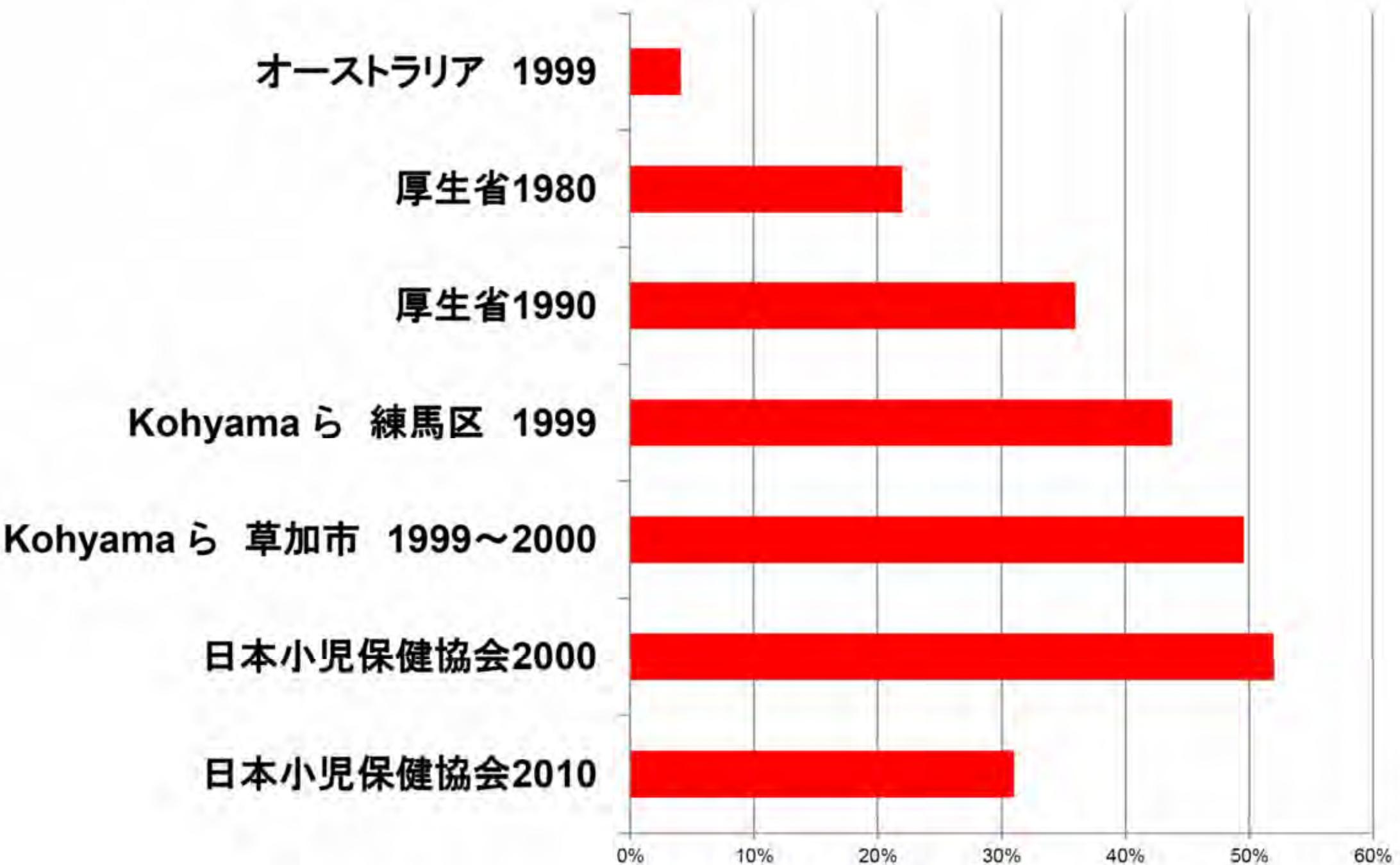
赤ちゃんが眠る時間



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

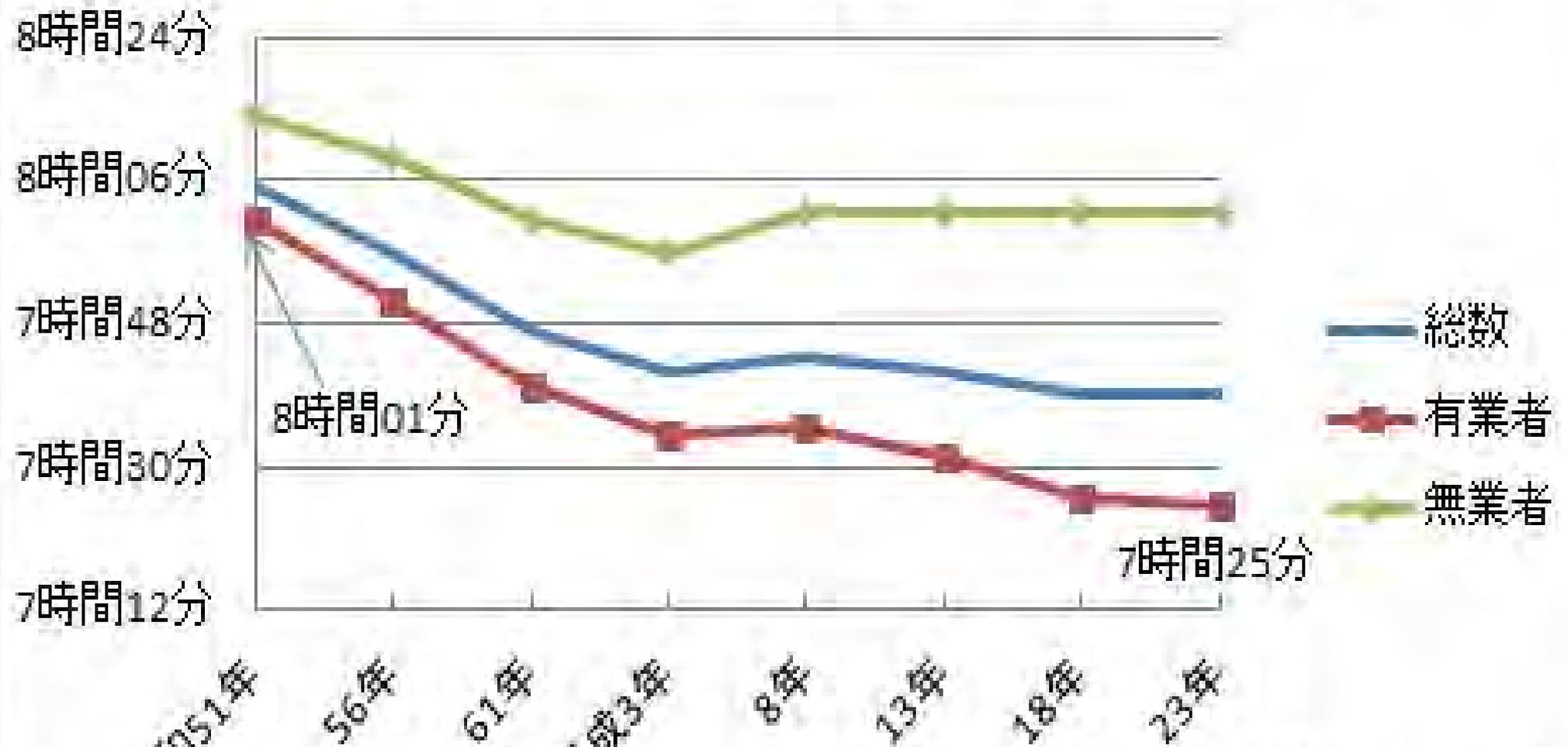
** パンパース赤ちゃん研究所調べ(2004年12月実施、対象0~48ヶ月の子供)

夜10時以後に眠る3歳児の割合



日本人の平均睡眠時間

平均睡眠時間の推移 (15歳以上、昭和51年～平成23年)



出典：総務省「社会生活基本調査」より作成

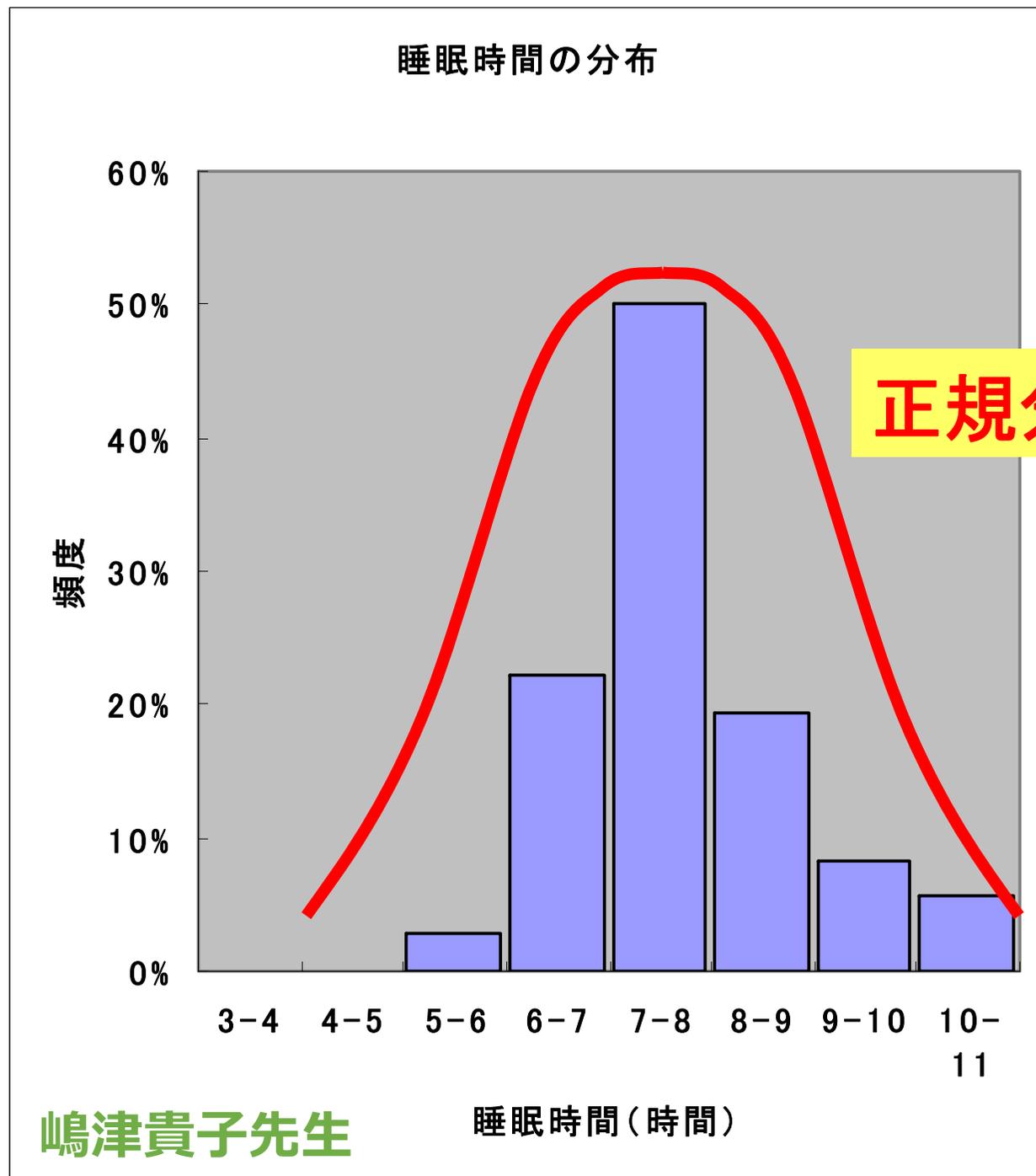
睡眠の問題

万人に共通ではない。個人差が大きい
問題のない集団が多数。

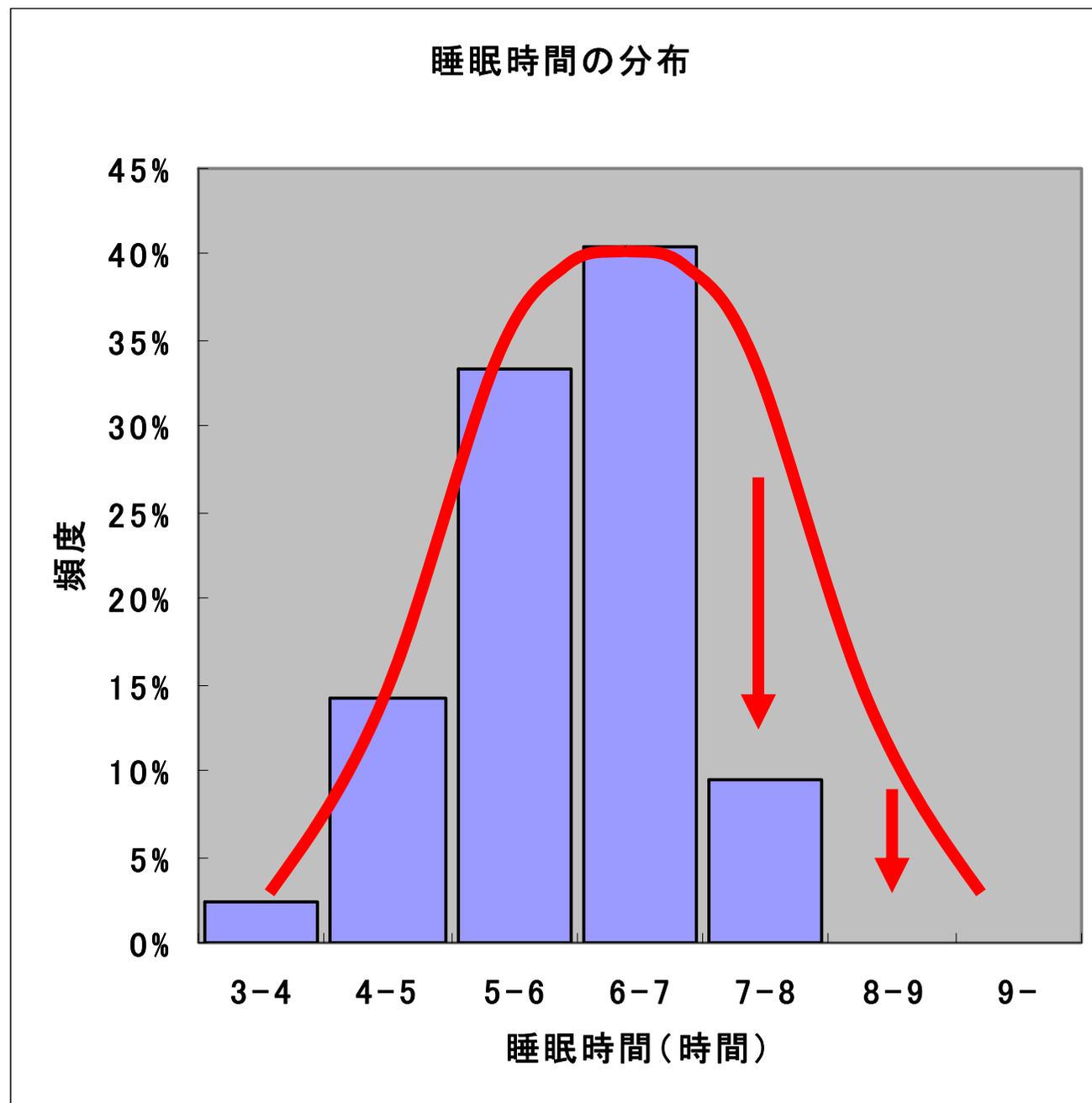
(脳が必要なだけ睡眠を取ってくれる)

一部の子に問題が顕在化する。
その問題を拾い上げることが重要で、
全員が、睡眠のプロになる必要はない。

ある中学の1年生の睡眠時間



ある高校の2年生の睡眠時間



養護教諭に求めること

特別な配慮が必要な子を、どう考えるか？

特別とは何か？ 前提となる**理論**

平均値±標準偏差×**1** たった **70%**

平均値±標準偏差×**2** ようやく **95%**

40人クラスの**2人**は、標準偏差**2倍以上**

平均値±標準偏差×**3** それでも **99.7%**

300人の**1人**は、標準偏差の**3倍以上**

標準偏差は1時間近い

偏差の2倍 = 各クラスに1~2人いる

睡眠時間 7時間 + 2時間 = 9時間

7時間 - 2時間 = 5時間

偏差の3倍 = 各学年（学校）に1~2人いる

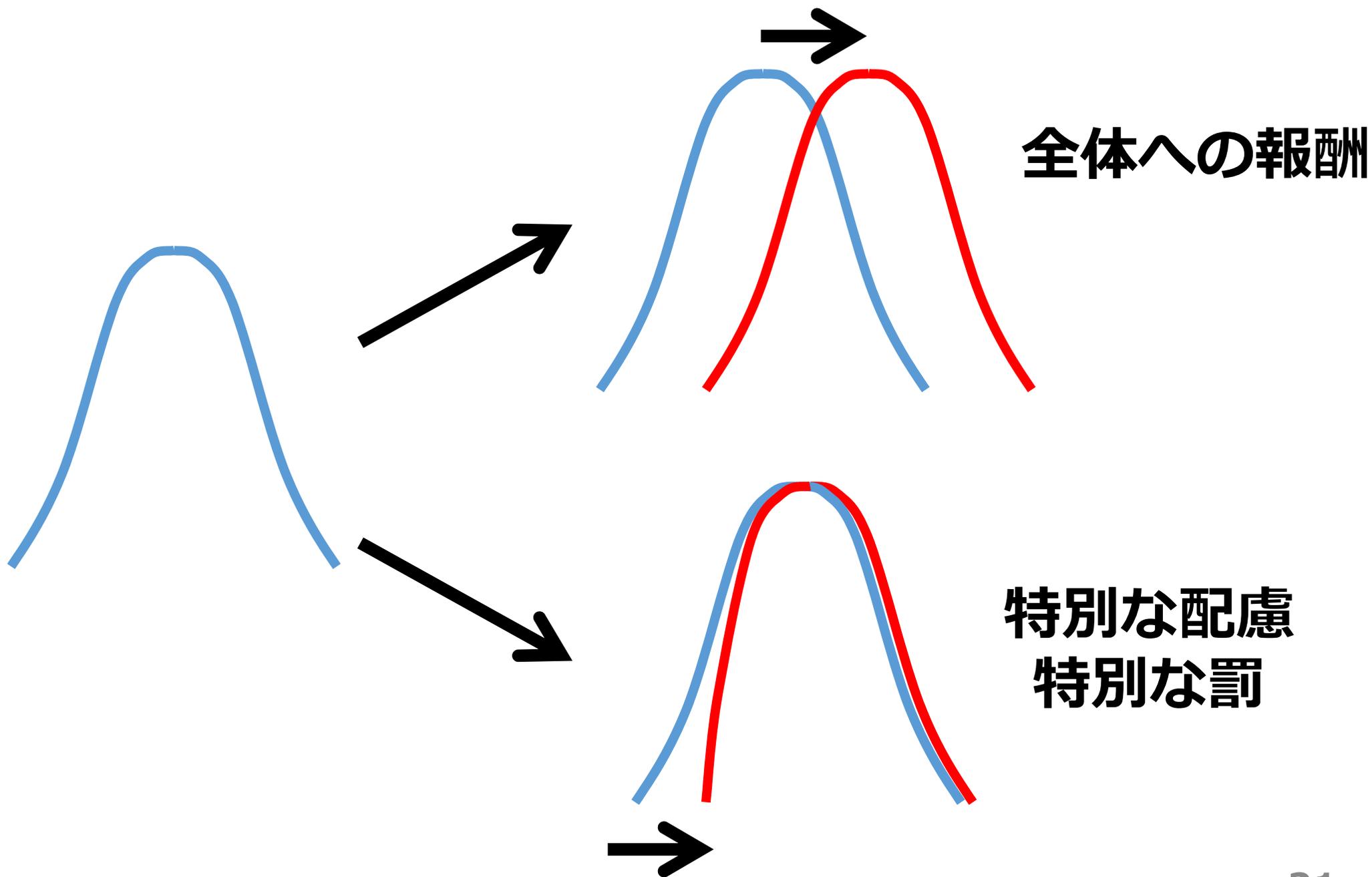
睡眠時間 7時間 + 3時間 = 10時間

7時間 - 3時間 = 4時間

睡眠時間は、何時間が良いか？

- よくある質問ですが . . .
- 数字を答えたら、全部間違い！
- 良い「身長」がないのと同じです

教育は何を目指すか？



身体と心

現代科学は、両者の区別を
取り払おうとしている

そもそも眠るとは？

- 意識がなくなること
- 意識って何か？ ≡ 心 ≡ 私
- 私がいなくなるって、自殺じゃないですか？
- 眠りたいって思っているのは、いったい誰？
- 自分は、いつ登場しますか？

身体から心へ

- 元気がない子が保健室に来て、
ため息ばかりついています。
- 元気を出す方法は、ご存知ですか？
- ヒント：元気を出すは、英語で？

- Chin up! 顎をあげる。
- その証拠：顎をあげると、ため息つけません

睡眠が、生きる力 = 意欲を産む

身体を休めて、心を強くする

身体→心

意欲が、睡眠中の無意識に働く？

朝、気持ちよく起きられるのは・・・

体内時計が、起床前から準備を始めるから

→起床1時間前には、コルチゾールが増え始める
体温、血糖値、血圧などが、上昇を始める
睡眠も浅くなって、起床時刻には、準備が整う

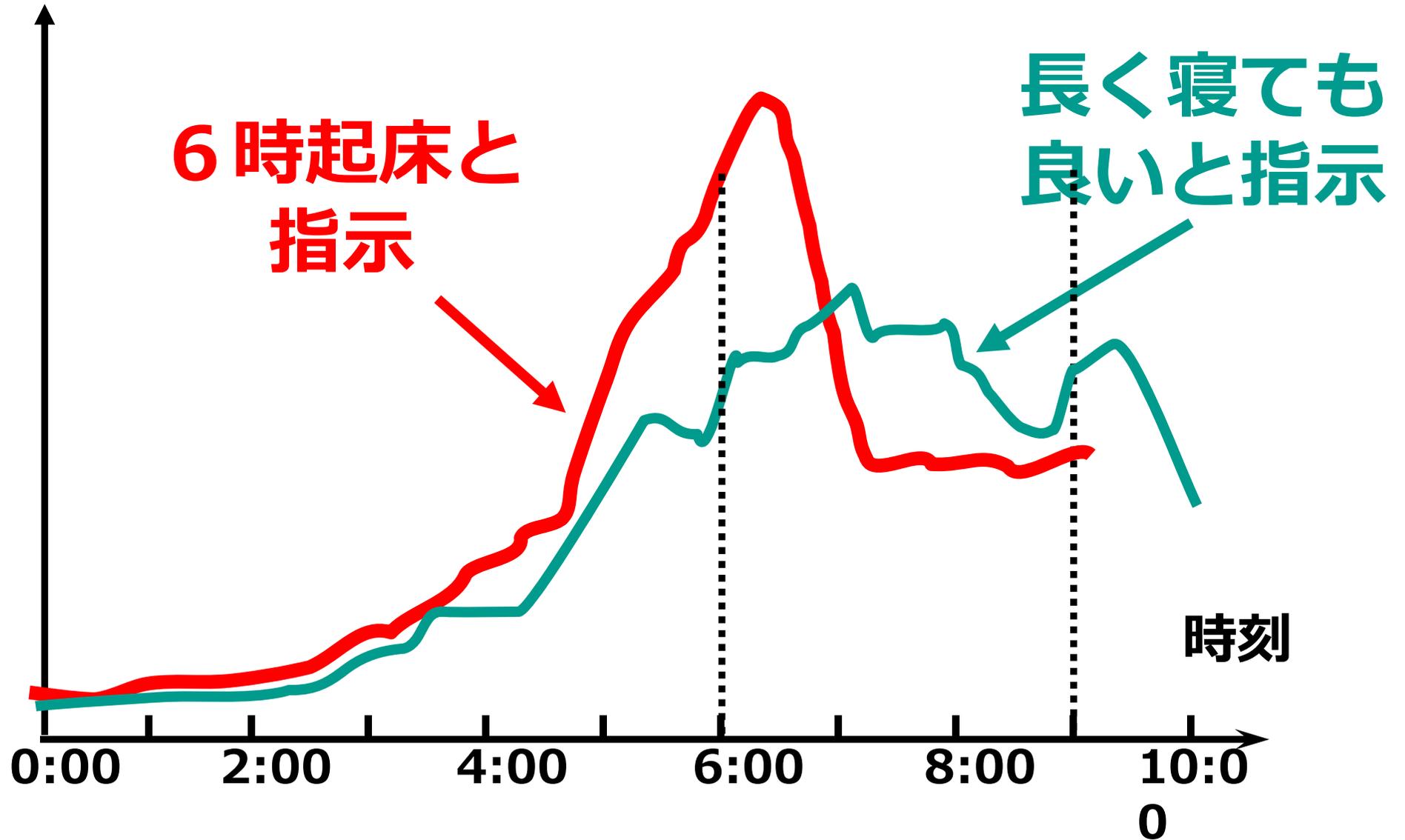
→前日に、早く起きようと「思う」だけで、
この準備が早くなる

副腎皮質ホルモンとは？

- 脳の中の「視床下部」の命令(CRH)を、「脳下垂体」が受け、さらに命令(ATCH)を下して、「副腎」が作るホルモン
- 1日、普通は20mgくらい作られる
- ストレスがかかると200~300mg
- 全遺伝子の10%以上が調節を受ける
- 魔法の薬：両刃の剣
 - 体を元気にさせるが、反応は抑え込む

睡眠中の無意識が、体を制御する

血中ACTH(コルチコトロピン)濃度



Born *et al.* Nature 397, 29 (1999)

意欲が、覚醒を早める

心の影響で、身体を変える

心→身体

本日の講演の内容

1. 睡眠の問題を考える時に
日本人の睡眠の実態と個人差
身体と心の問題

2. 睡眠の基礎

睡眠の生理的意義

睡眠の制御機構

3. 睡眠障害

さまざまな睡眠の異常

リズムの異常の対策→k-net.org/dswpd.html

4. その他

睡眠薬など

睡眠は・・・

体を休めるためではない・・・

脳の中でも、一番大切な

大脳皮質を休めるため

睡眠の機能

睡眠は脳、特に**大脳**のため
大脳皮質しか眠りません！

体と心（脳）は、切り離せない

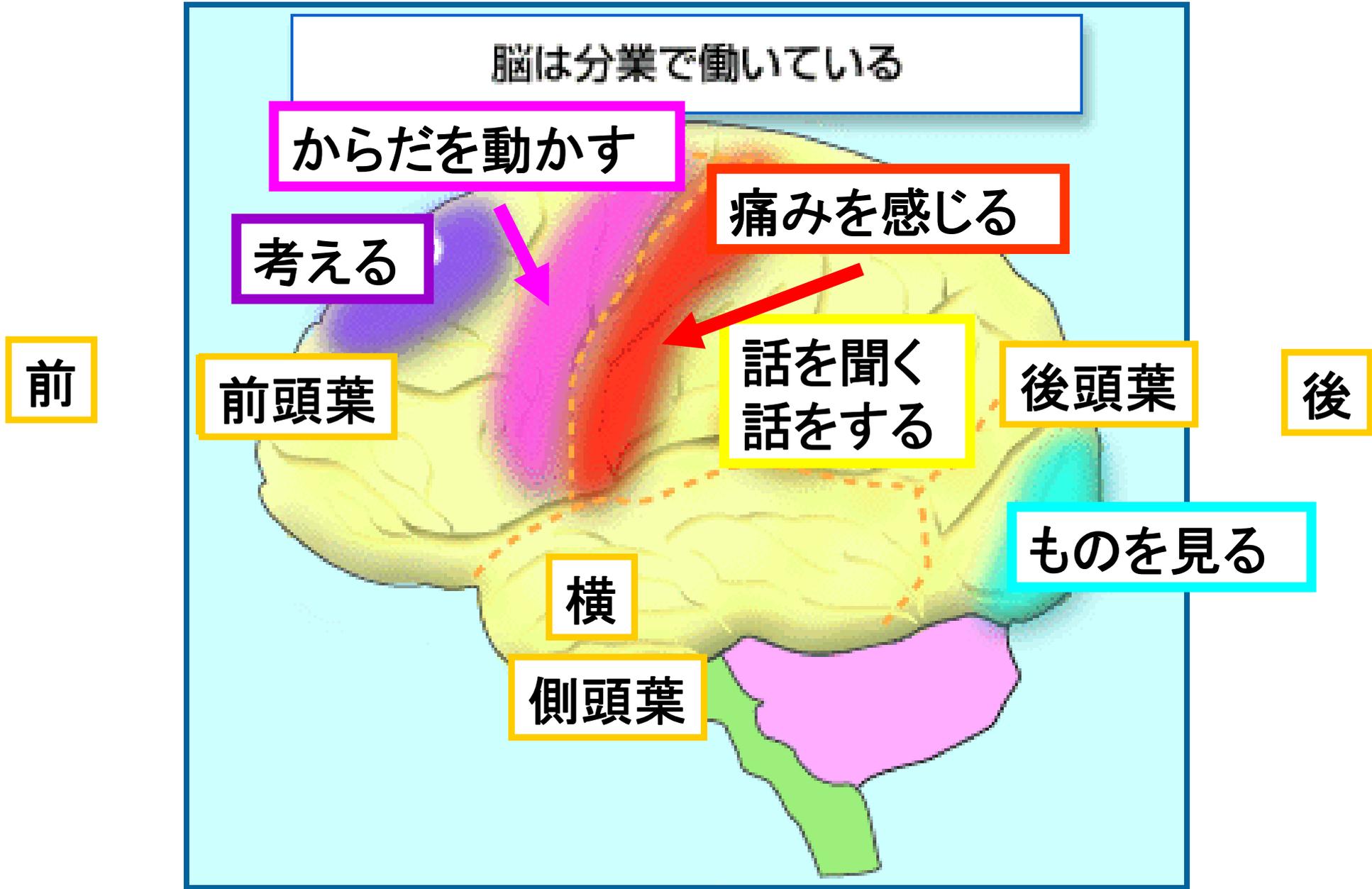
1.睡眠不足では、疲れるのは脳

→でも、体がだるく感じる

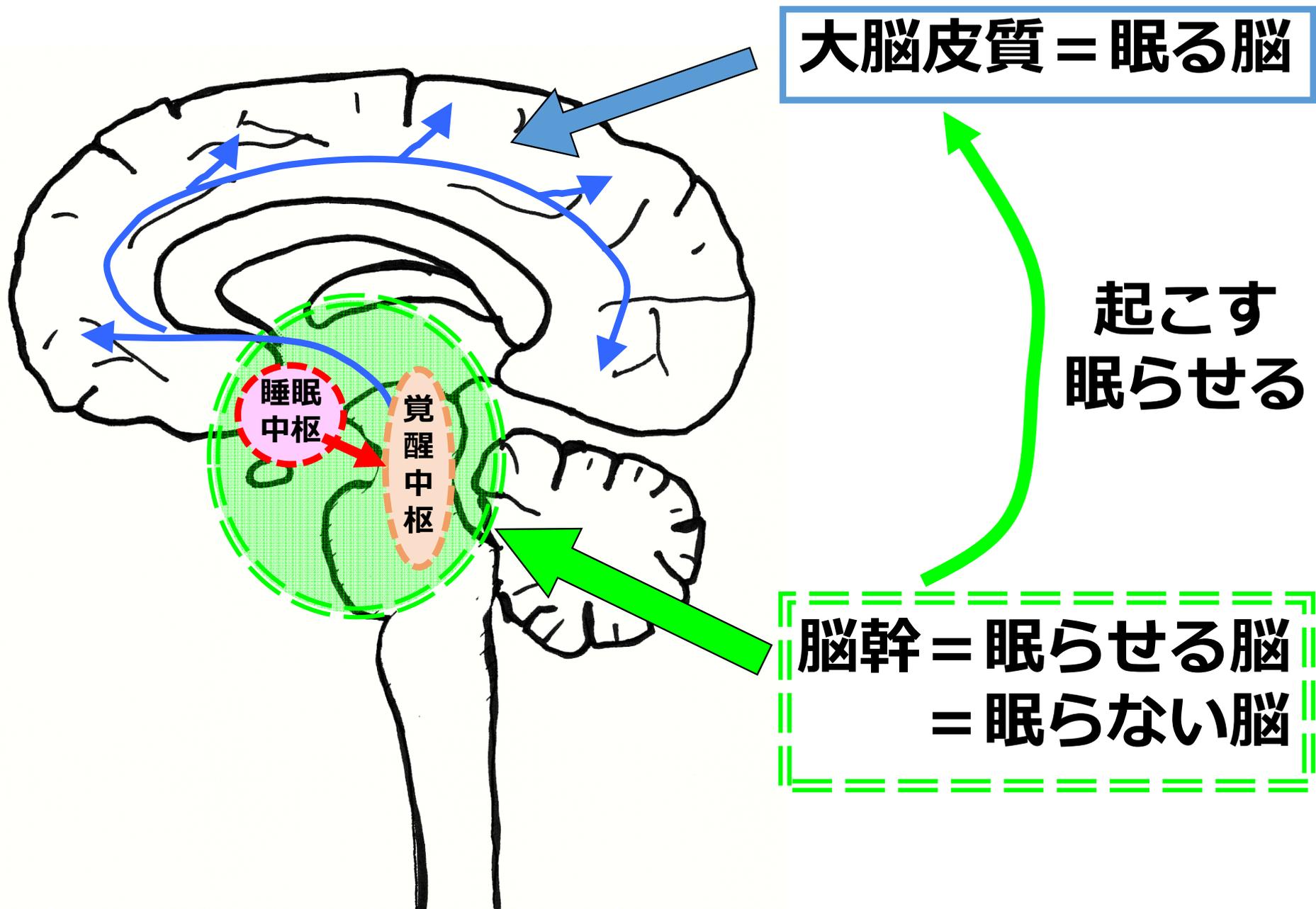
2.運動すると、ぐっすり眠れる

**→体も疲れるが、実は、運動は
脳全体を、たくさん使うので、
脳も疲れて、よく眠れる**

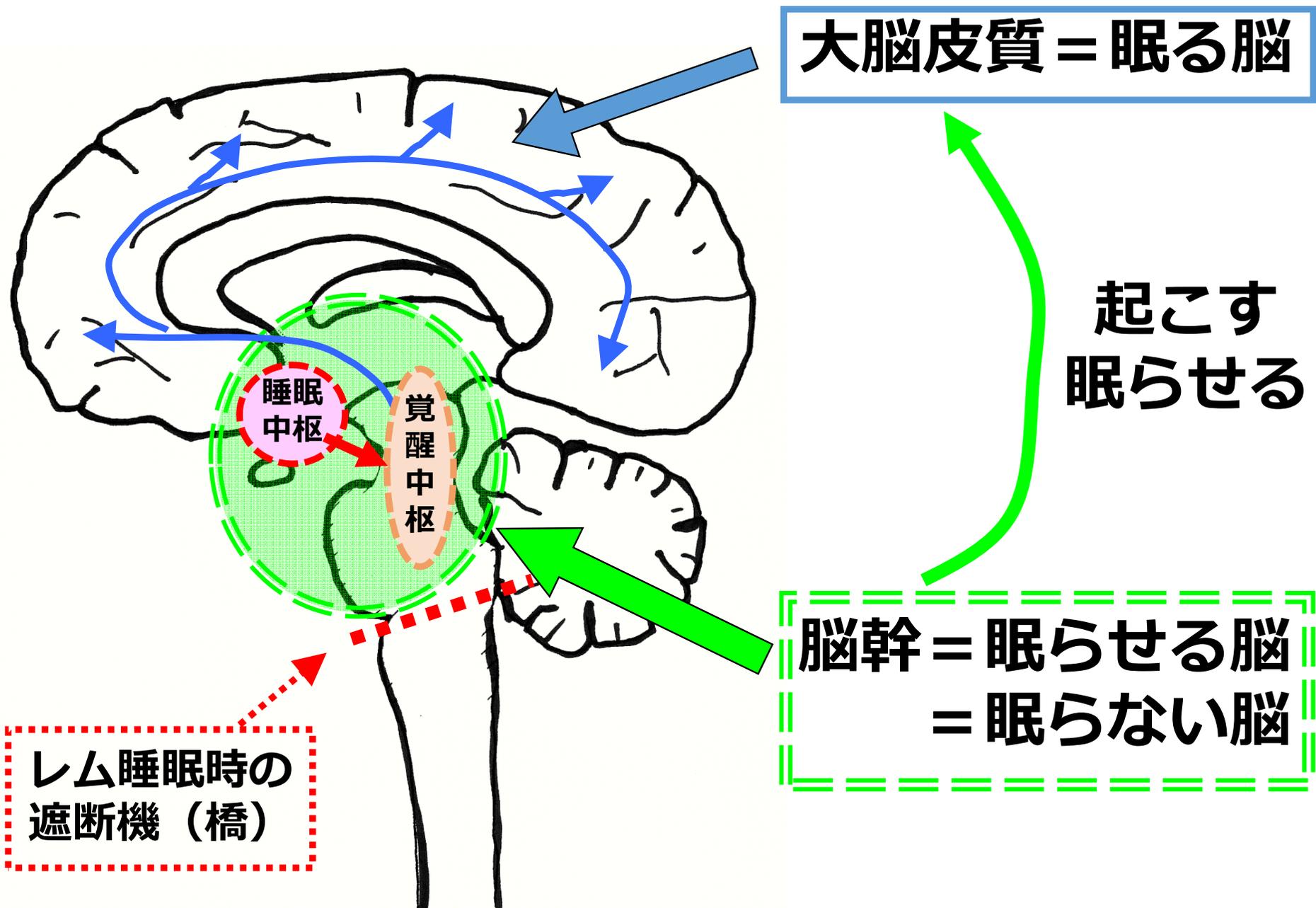
上 頭頂葉



眠る脳と、眠らせる脳



レム睡眠時の遮断機

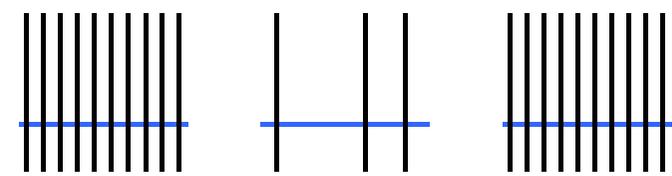


覚醒・ノンレム・レム睡眠時に働く場所

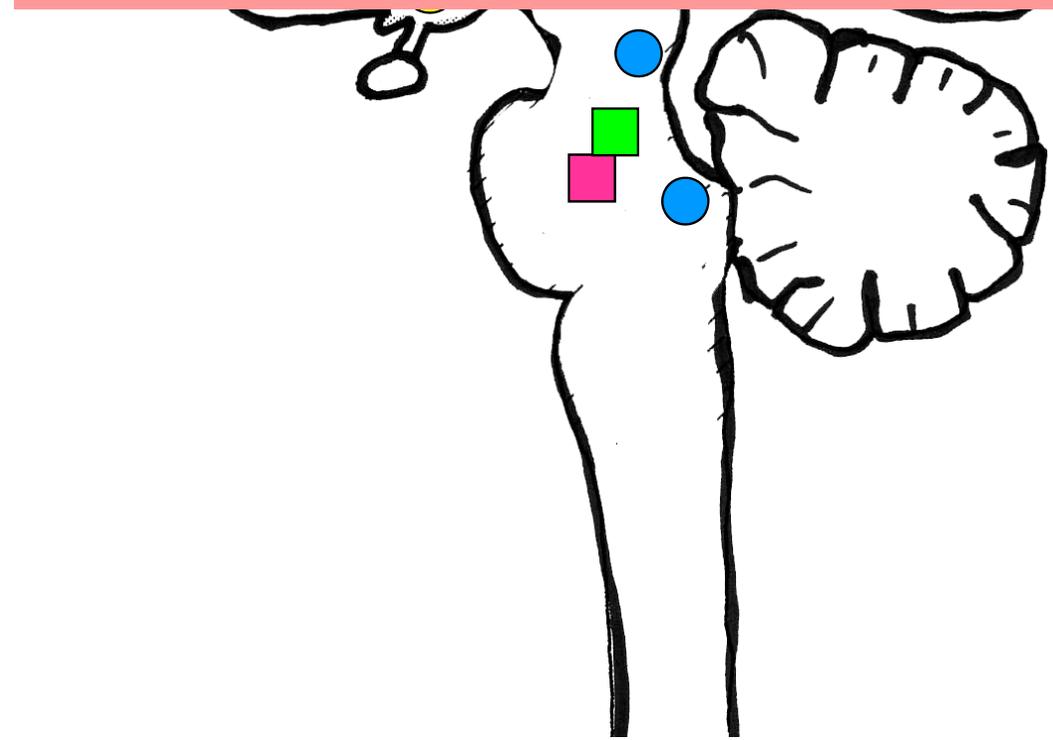


覚醒 ノンレム レム

■ 覚醒/ノンレム神経

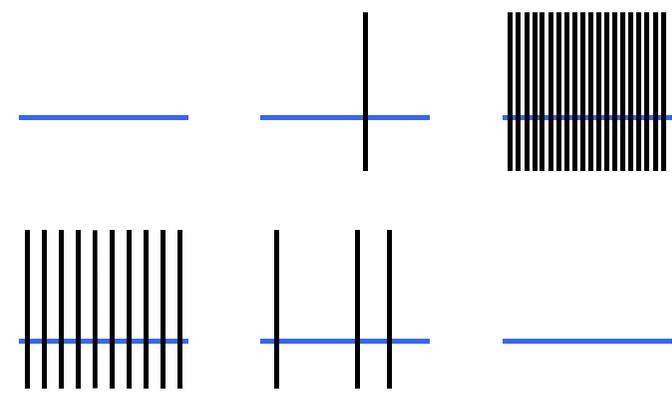


睡眠は、脳が「作り出している」状態

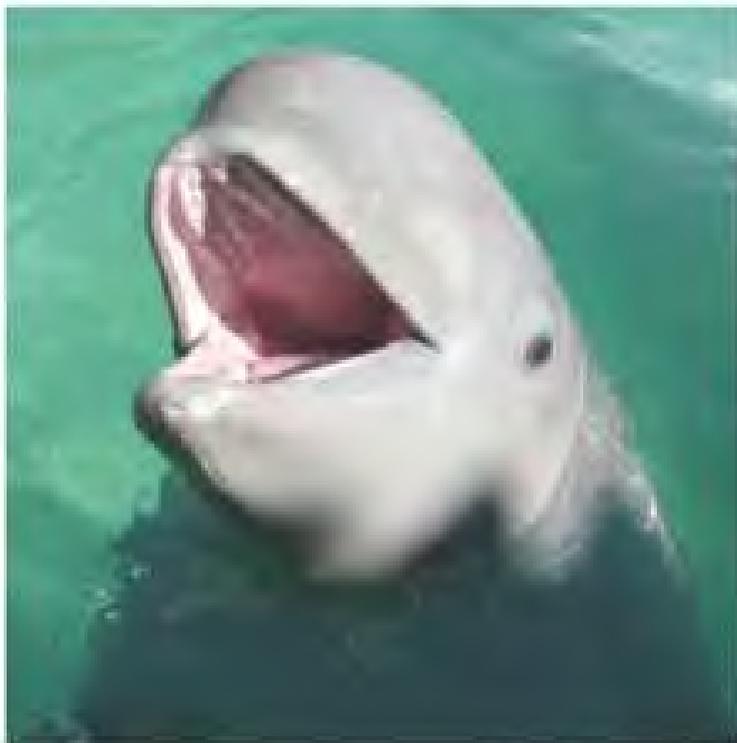


■ レム神経

● レムオフ神経

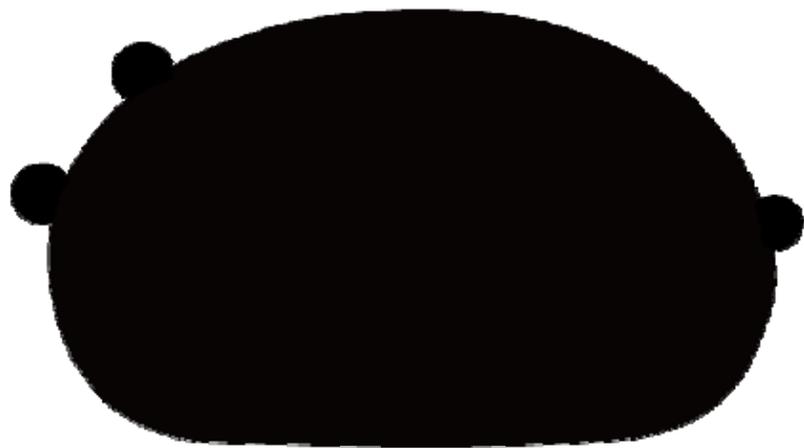


イルカは、脳の半分ずつが、眠る



冬眠・麻酔は「睡眠」ではない！

1. 熊は、眠るために冬眠から「起きる」
2. 麻酔からさめると、眠くてしかたない



冬眠中の熊



冬眠中も時々
目を覚まし、
体温を上げて
約1日寝ます

睡眠の機能

眠らないとどうなるか？

断眠装置

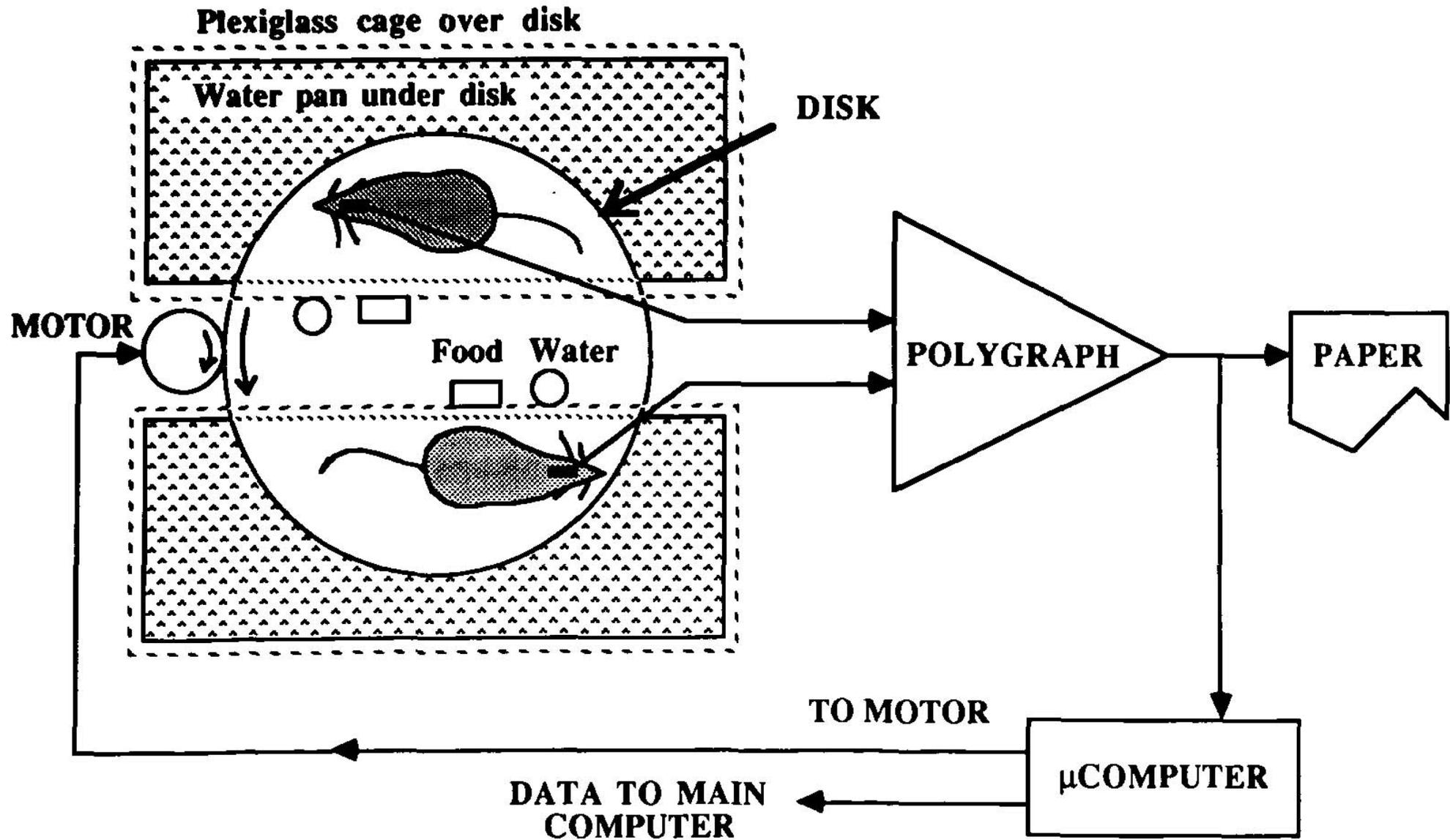


FIG. 1. Schematic diagram of the sleep deprivation apparatus.

眠らないと・・・

動物は、死んでしまう！

人間は、眠気が強まる

→ 注意力が下がる

記憶力が悪くなる

→ 仕事の効率が下がる

事故が多くなる

ホルモンのバランスが崩れる

→ **食欲**が上がる **血圧**が上がる

→ 筋肉が減り、脂肪が増える

睡眠と記憶

なぜ、眠るのか？

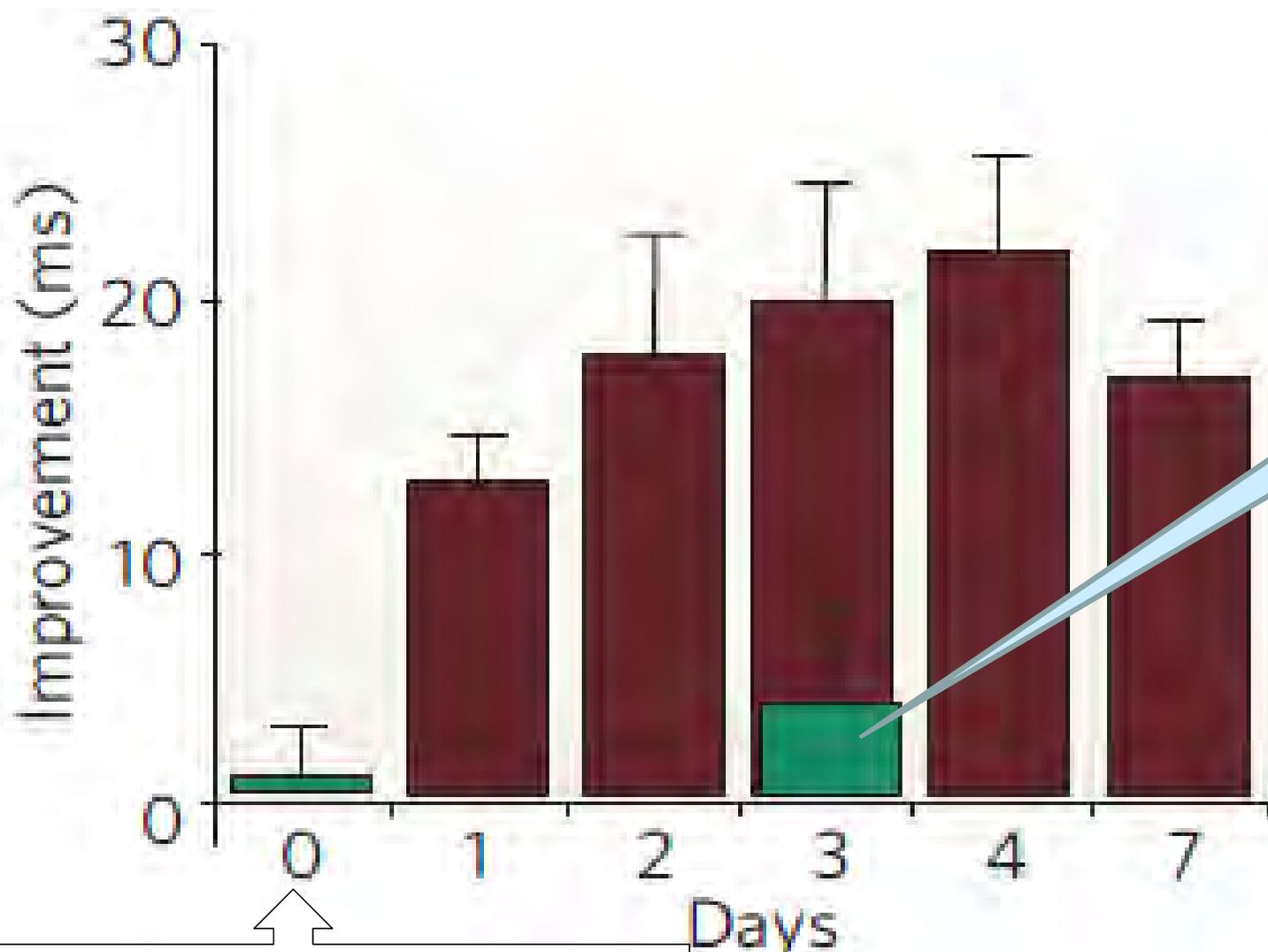
大脳皮質と、それ以外の神経の違い

大脳皮質は、情報を学習・記憶する

学習・記憶のため「可塑性」が必要

可塑性維持のため、消去も必要

トレーニング後の睡眠が、記憶を増強する



学習当日
に断眠

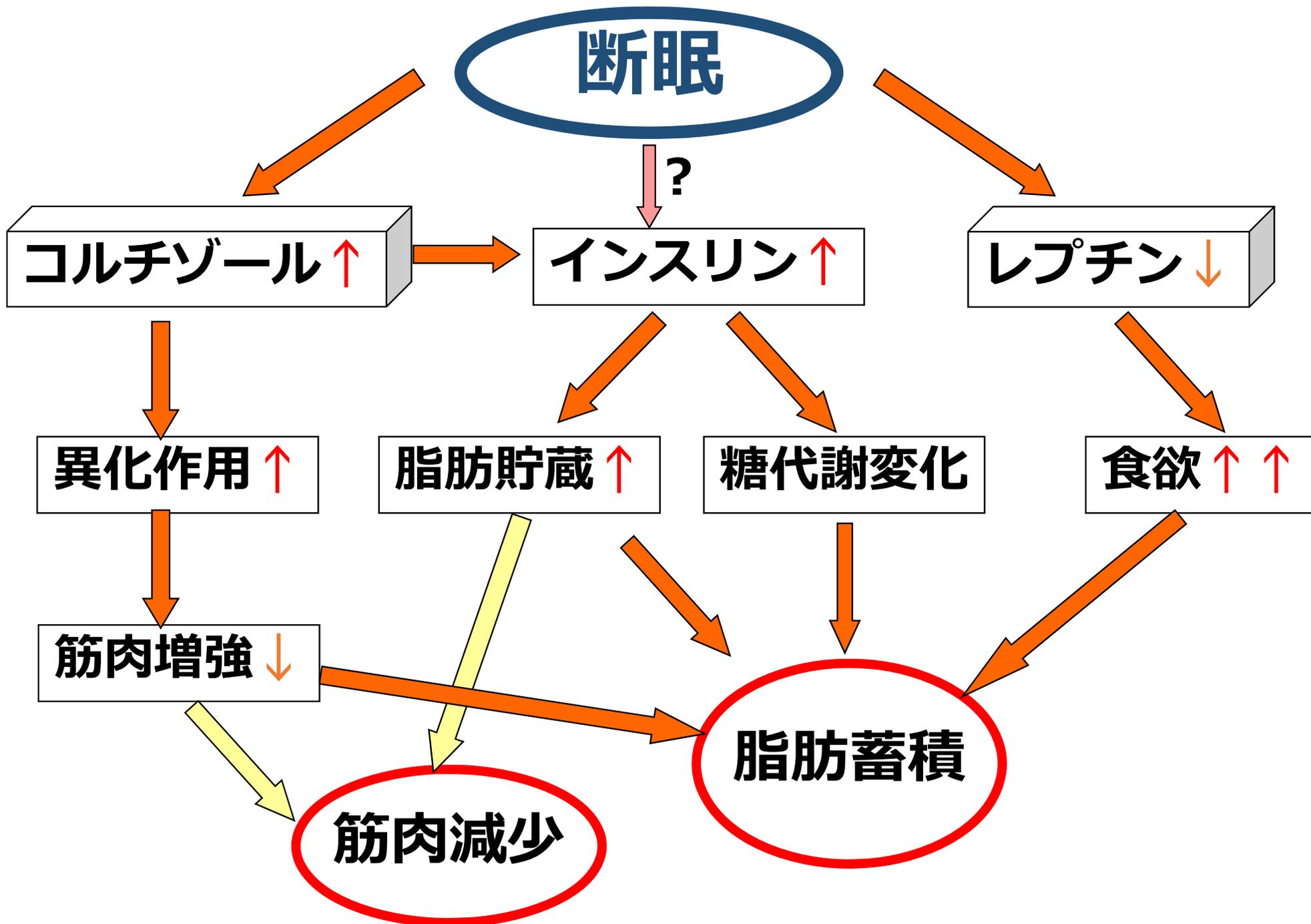


断眠で
阻害！

初日に1日だけトレーニング

Visual texture discrimination task (procedural skill)
(Stickgold et al. Nat.Neurosci., 2000)

断眠によるホルモンへの影響

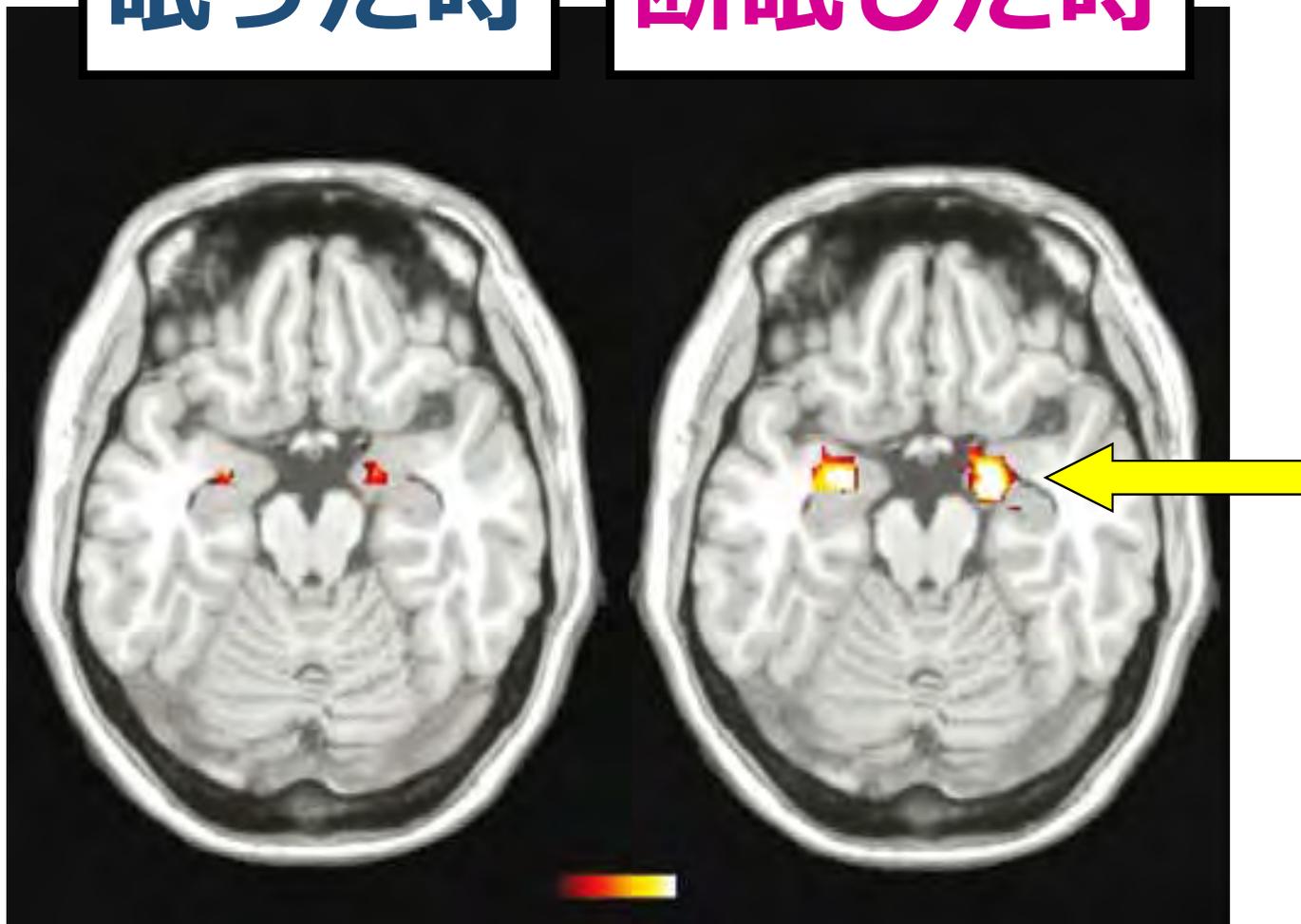


睡眠不足で切れやすくなる

扁桃体の活性が強まる

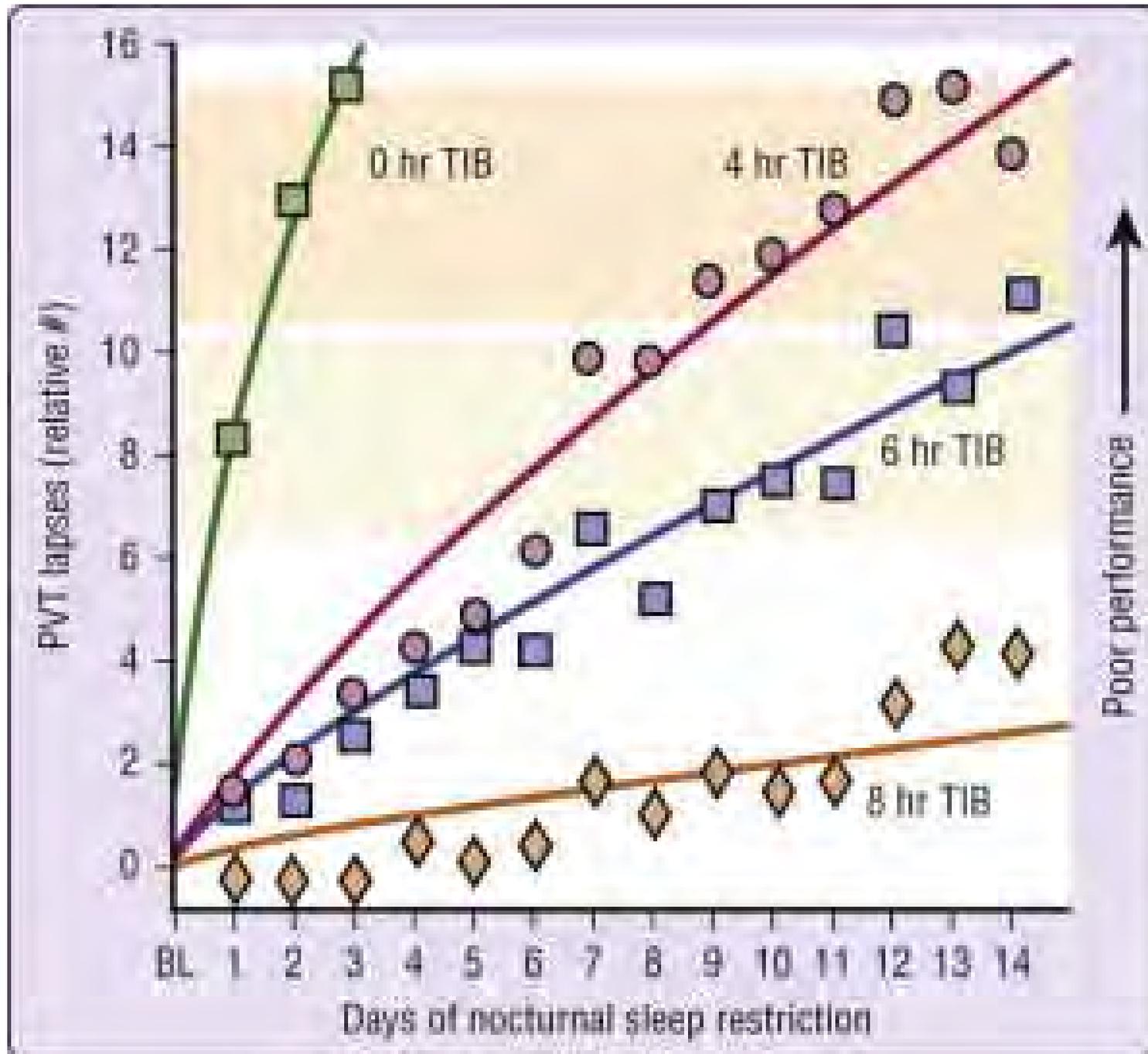
眠った時

断眠した時



Yoo et al. *Current Biology* 17, R77 (2007)

慢性睡眠不足

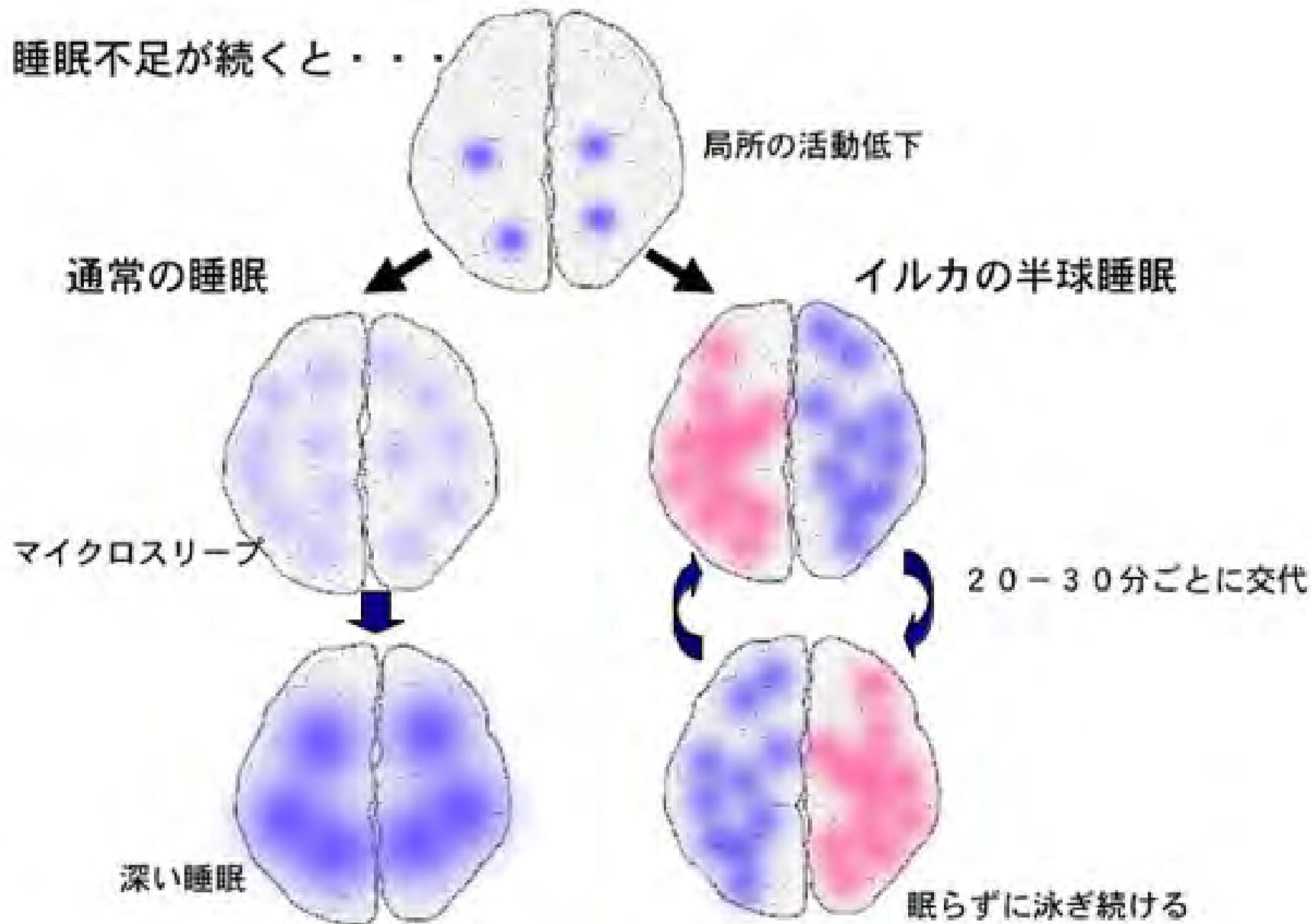


Differences among conditions
 $P = .036$

Curvature (SEM)
 $\theta = 0.78 (0.04)$

Effect sizes
 4 hr vs. 8 hr: 1.45
 6 hr vs. 8 hr: 0.71
 4 hr vs. 6 hr: 0.43

慢性睡眠不足とマイクロスリープ



日本の高校生の睡眠の特性

1. **学校の拘束時間が異様に長い**
(勤労者 = 両親の帰宅も遅い)
2. **塾・コンビニなどにより、**
夜間に曝露する光の量が異常に多い
3. **高校生の睡眠時間は大学生より短い**

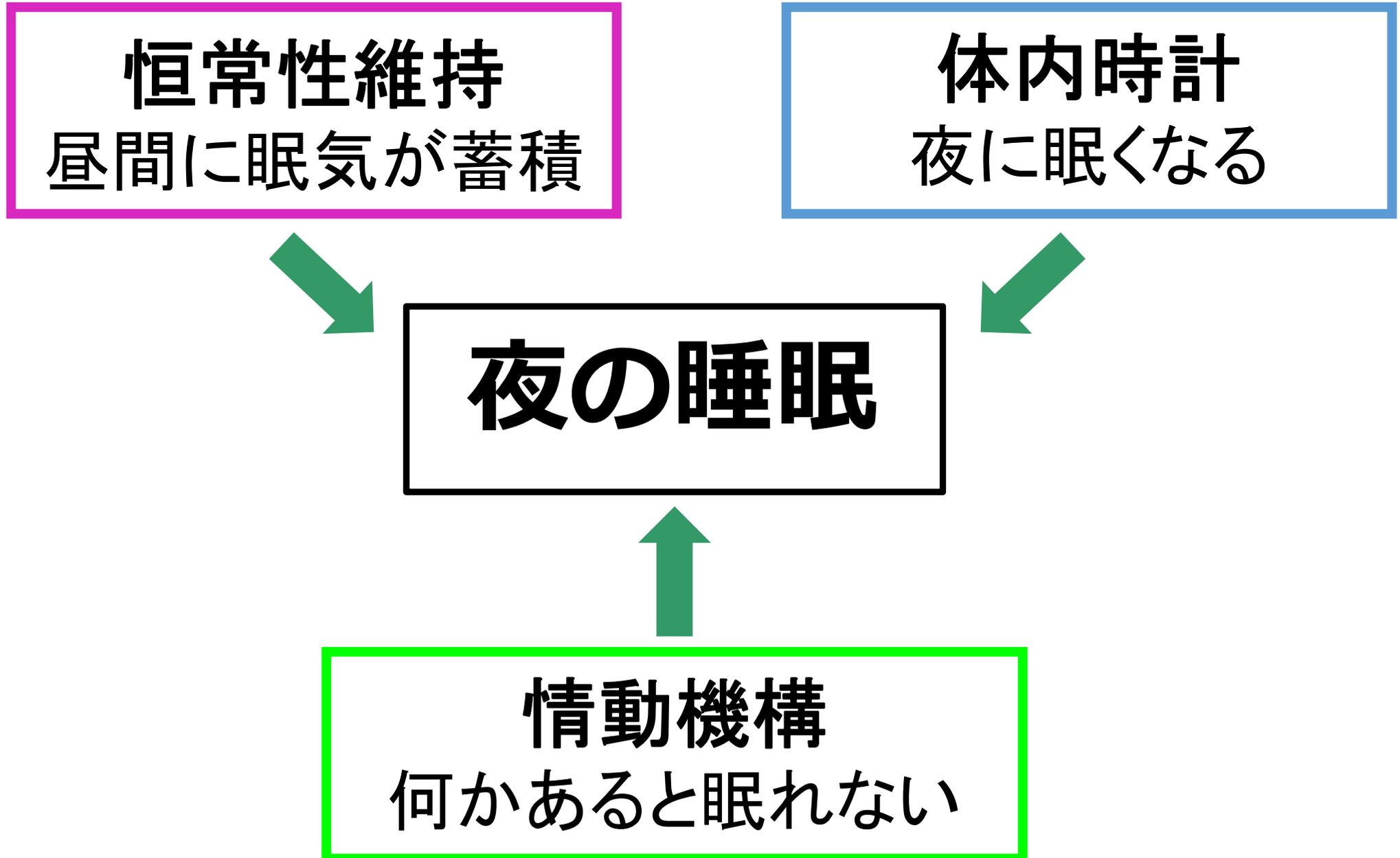
睡眠不足についての誤解・まとめ

- 1. 個人差があることが、理解されていない**
あの子は、大丈夫なのに…
- 2. 慣れる、頑張りで何とかかなると思われている**
眠いのは、たるんでいるせいだ
訓練すれば、短い眠りでも何とかかなる
- 3. 睡眠不足は貯まるので、1晩で解消は無理**
自分が眠いのは睡眠不足ではない。だって、
昨日は、たくさん寝たのに、今日も眠いから
- 4. 眠りは大事だけど、起きて頑張る方が良い**
同じ1時間でも、睡眠中の方が効率良いことも

睡眠の制御

どのように、眠くなるか？

「眠気」の制御機構



眠気を制御する二大要素

睡眠の量と質は、「**眠気**」で決まる

眠気 = **昼間の活動** + **体内時計**

昼間の活動による脳の疲れ

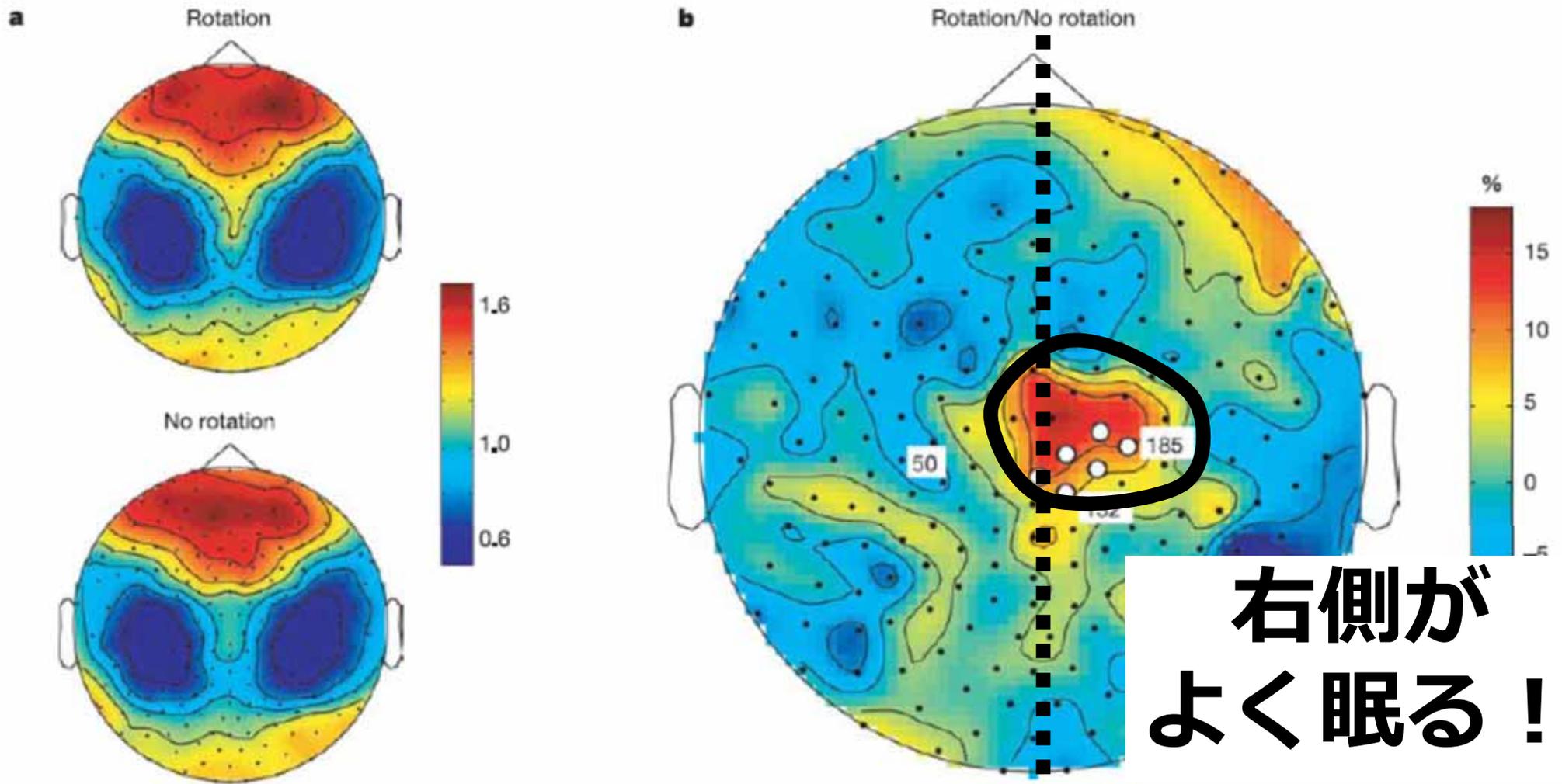
- 活発に活動すると、よく眠れる
- 昼寝をしてると、眠れない

体内時計

- 徹夜しても、明け方には目が冴える
- 時差ボケで眠る時間がずれる

運動した部分は、早く深く眠る

脳の右側ばかりを使う運動をする

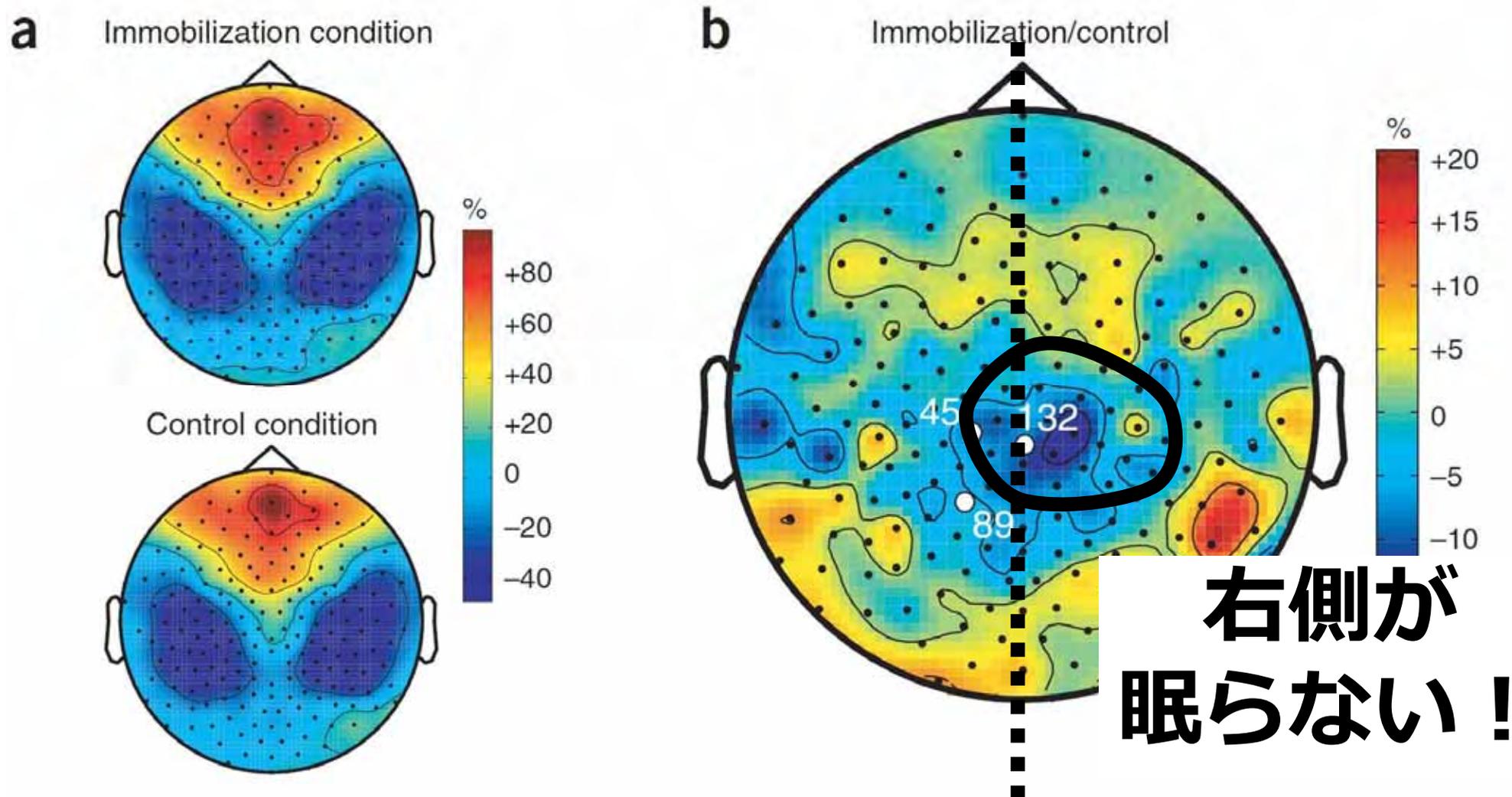


**右側が
よく眠る！**

Huber et al. Nature 430, 78 (2004)

では、体を動かさないと・・・

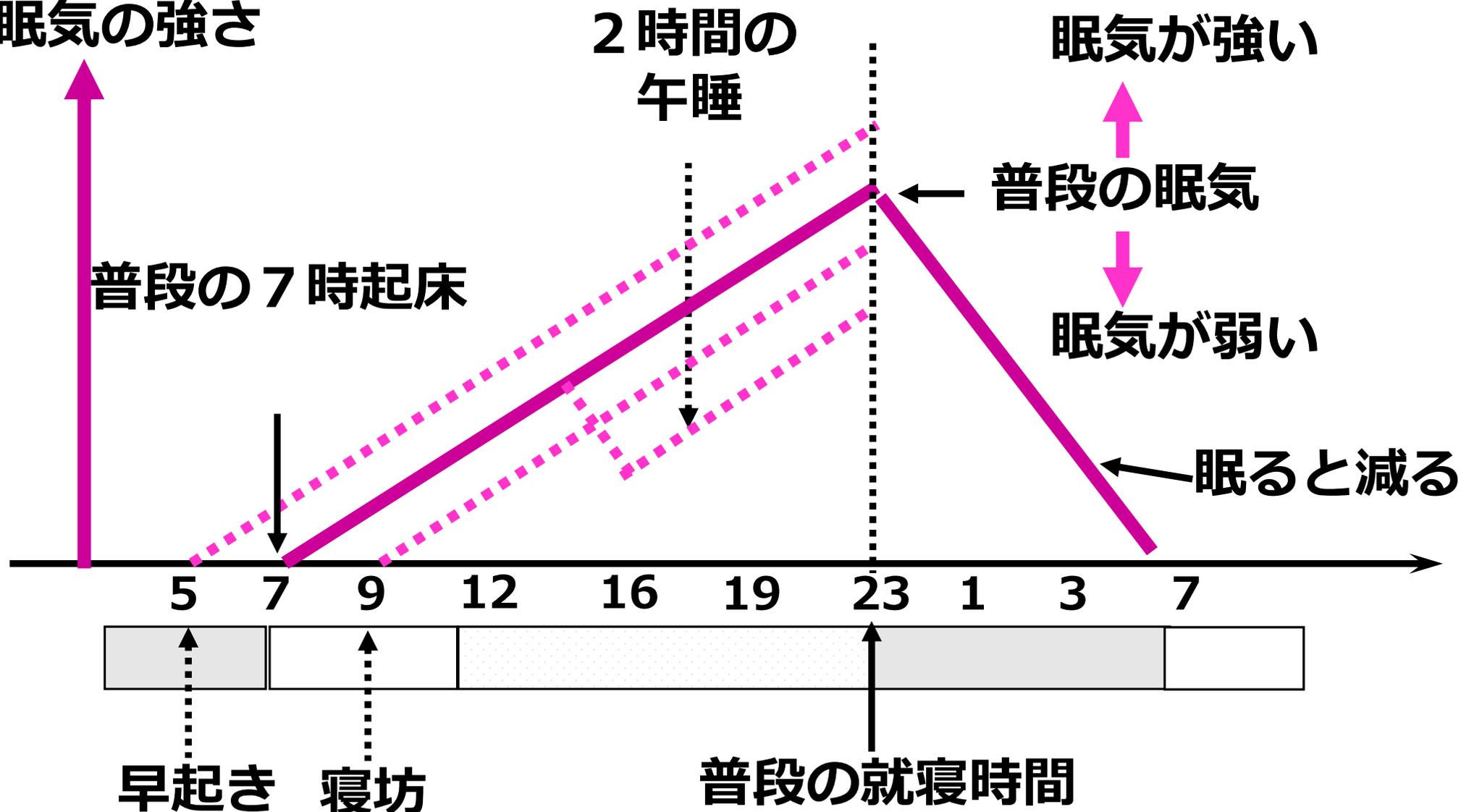
左手を三角巾で、12時間固定



Huber et al. Nature Neurosci. 9, 1169 (2006)

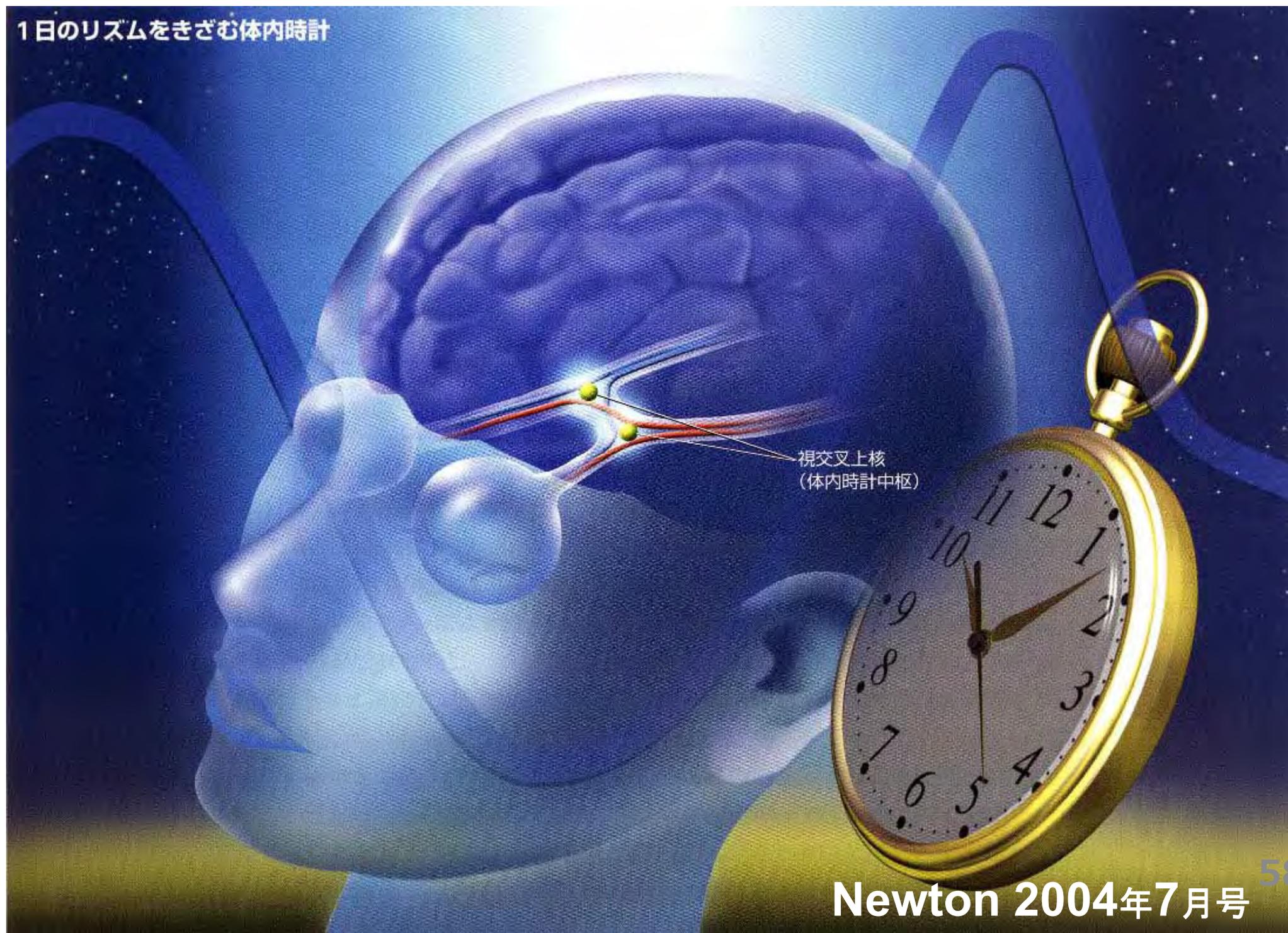
脳の疲れによる眠気

脳の疲れによる
眠気の強さ



体内時計の中樞

1日のリズムをきざむ体内時計





毎週土曜日
よる7時57分～8時54分OA

各界のスペシャリストが、
目からウロコな授業を
展開する新型アカデミック・バラエティ。



©NTV

- 教育理念
- 世界一受けたい授業メンバー
- 校長挨拶
- 今回の先生
- ホニャララ授業復習
- 学級委員長日誌
- 次回の予習 (先生紹介)
- バックナンバーはこちら
- 職員室からのお知らせ
- 世界一使えるプレゼント
- 世界一使える図書館



糸和彦先生
あなたも「体内時計」に操られている
～間違った睡眠から病気へのカウントダウンが始まる～

生き物の睡眠や目覚めのリズムをつかさどる体内時計。その体内時計の知られざる謎を解き明かします！



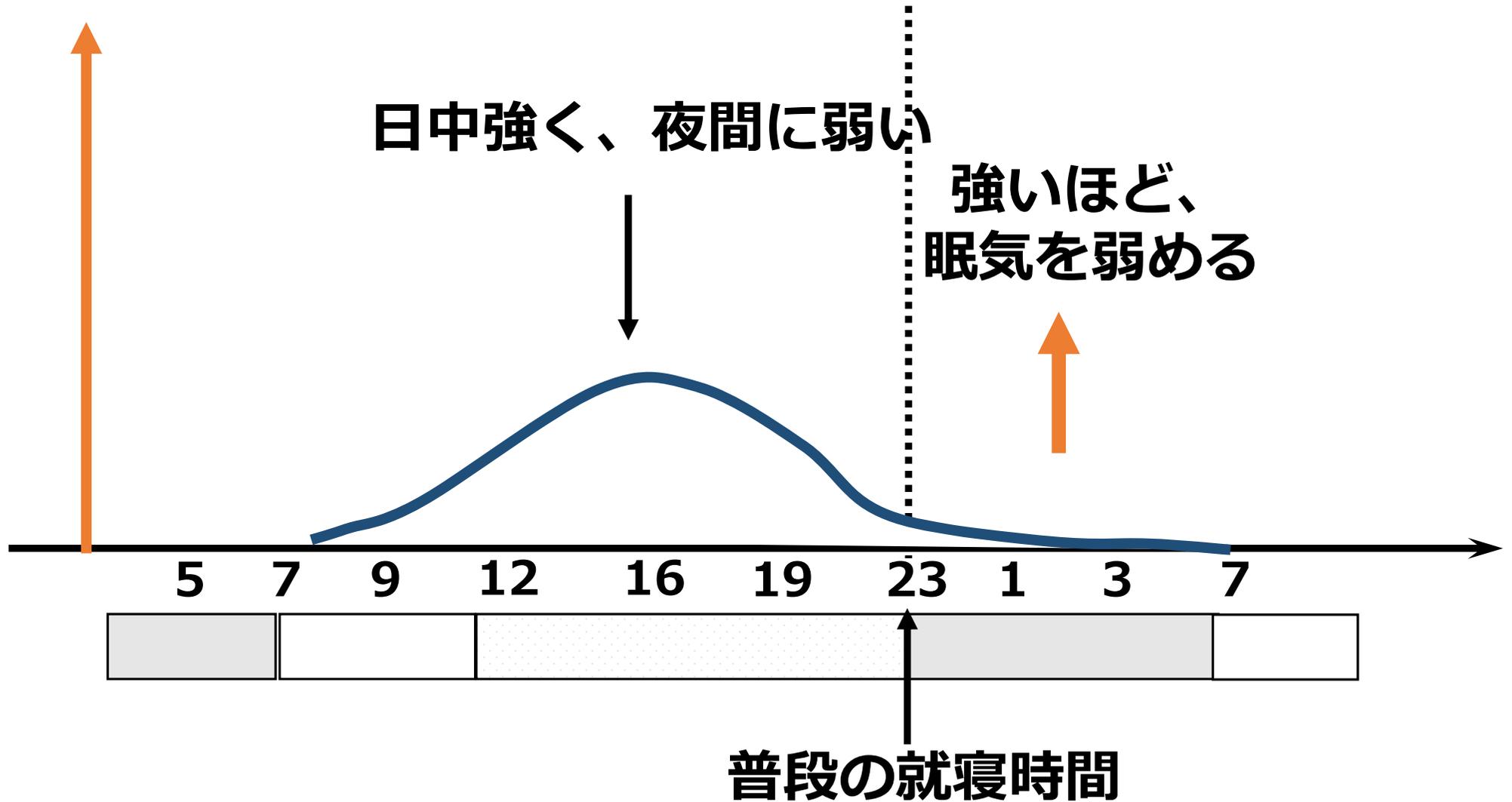
1962年生まれ 愛知県出身
東京大学医学部卒業。
同大助手、ハーバード大学・タフツ大学客員研究員を経て、現在、熊本大学発生医学研究センター助教授。
専門は分子生物学。生物時計と睡眠のメカニズムを研究。内科医として睡眠障害の診療も行う。
【著書】
「時間の分子生物学」、「こころを育む脳の働き-育て、守る」



毎週土曜日 よる7時57分～8時54分OA

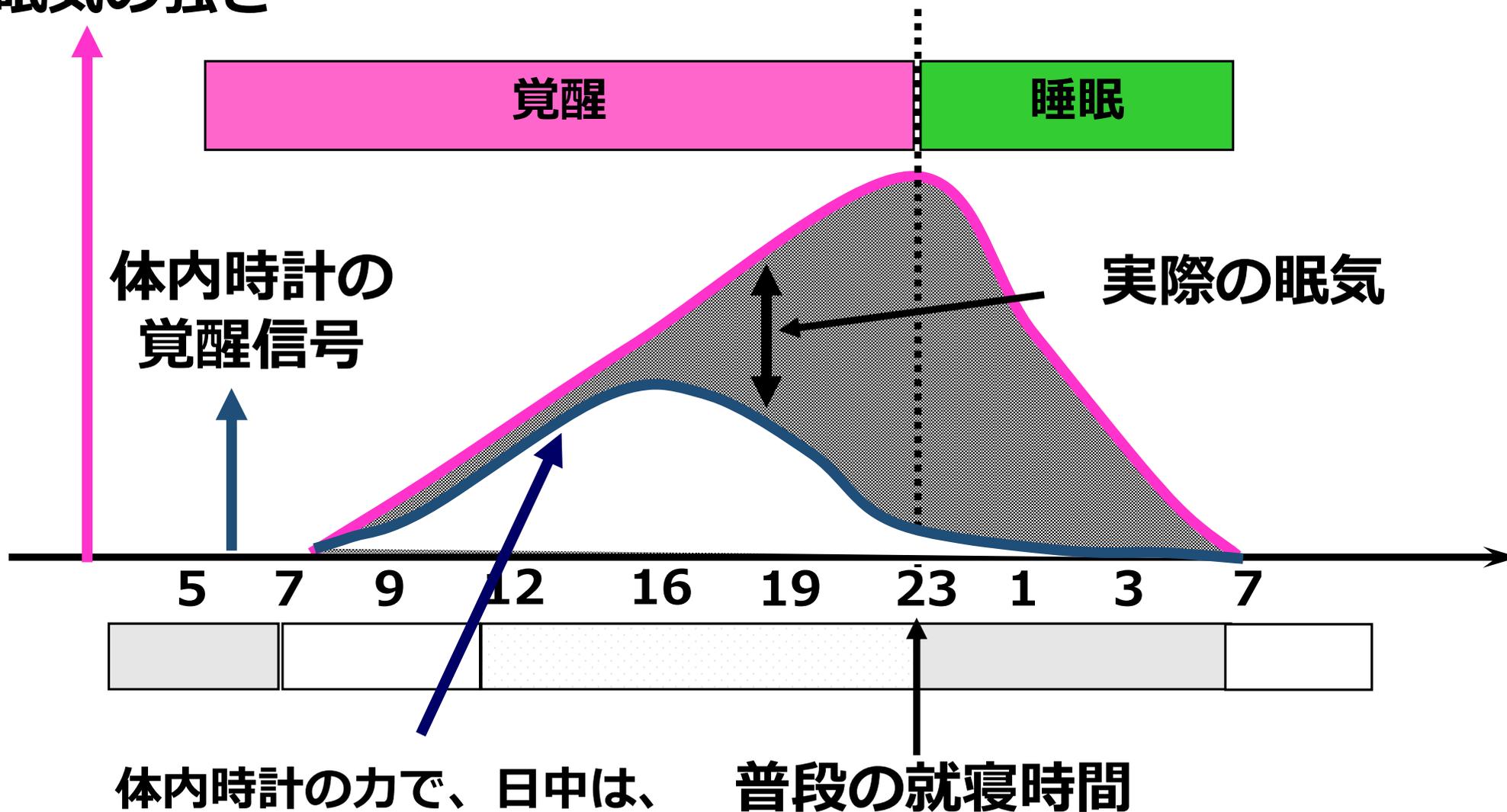
体内時計による目を覚ます作用

目を覚ます強さ



二つの要素を合わせたモデル

脳の疲れによる
眠気の強さ



体内時計の力で、日中は、
それほど眠くならない。

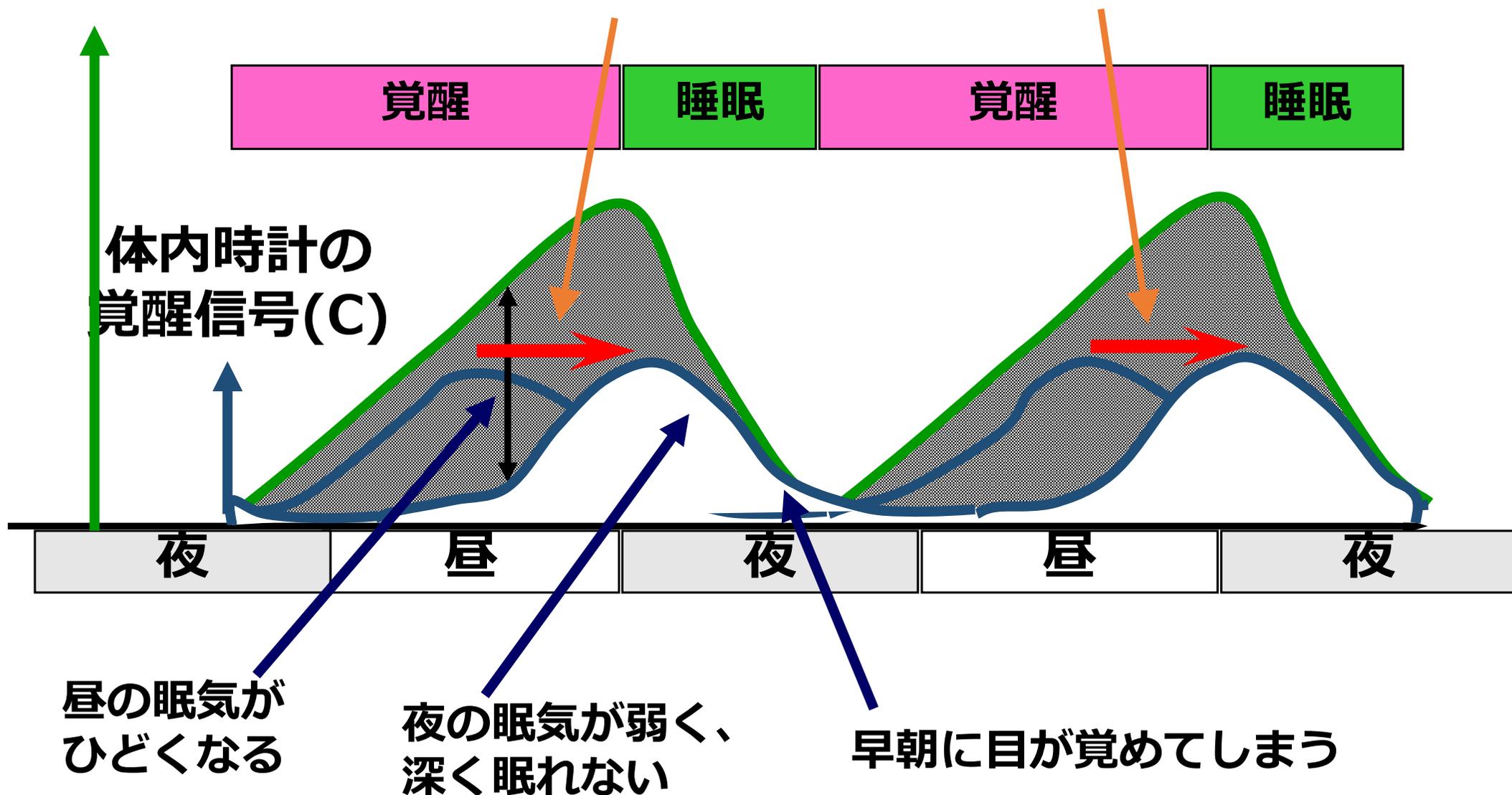
普段の就寝時間

体内時計のずれ = 時差ぼけ

睡眠不足の (=起きていることによる)

眠気(S)

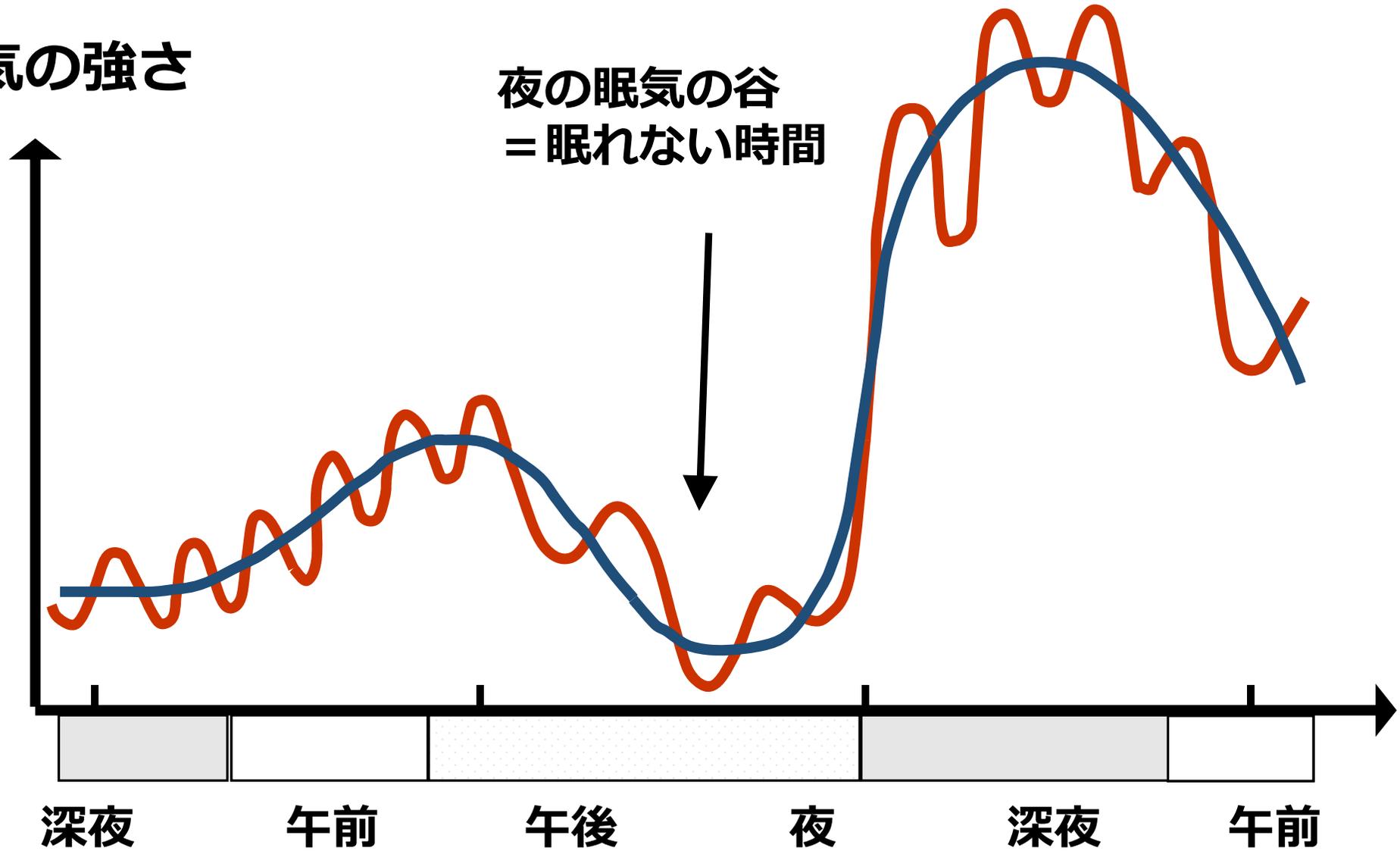
時差で体内時計がずれる



大波,中波,小波…眠気の複雑な変化

眠気の強さ

夜の眠気の谷
= 眠れない時間



本日の講演の内容

1. 睡眠の問題を考える時に

日本人の睡眠の実態と個人差
身体と心の問題

2. 睡眠の基礎

睡眠の生理的意義
睡眠の制御機構

3. 睡眠障害

さまざまな睡眠の異常

リズムの異常の対策→k-net.org/dswpd.html

4. その他

睡眠薬など

今回頂いた質問

1. 睡眠障害外来の実態：

どの程度の人が受診をするのか

2. 睡眠障害で受診する目安：

個人差はあると思うが、どの程度で受診が必要か？

3. 狂ってしまった体内時計の直し方

4. 睡眠と学習、睡眠とうつ病、睡眠と認知症

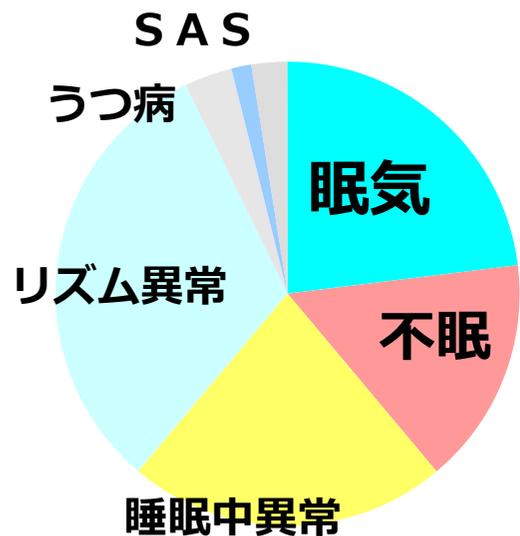
5. 睡眠障害の治療法（睡眠治療の最前線）

6. 睡眠薬とのつきあい方

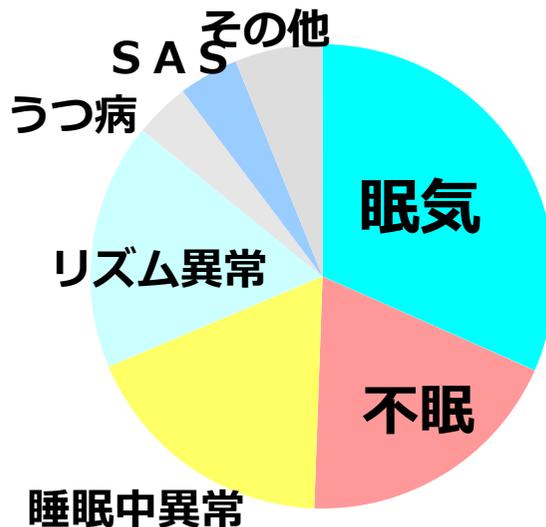
効く時と効かない時があるのは、どうしてか？

年代別の悩みの内容

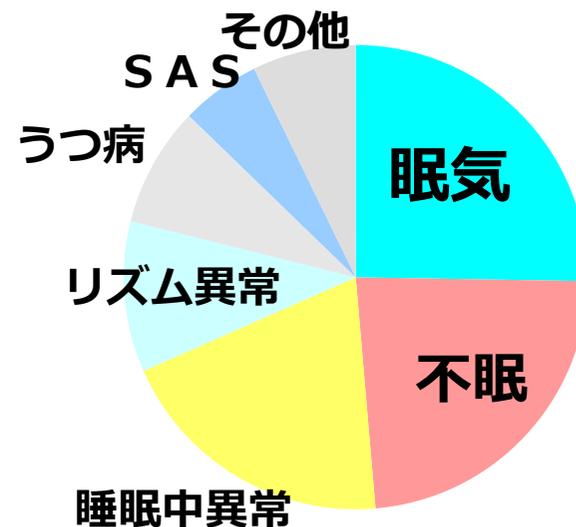
20歳以下



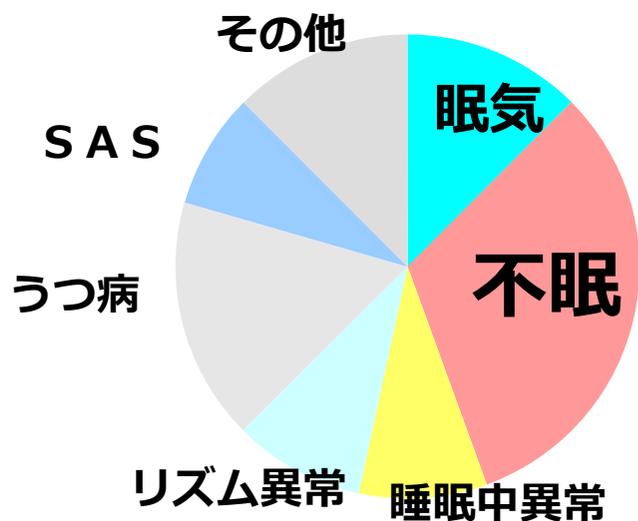
21-30歳



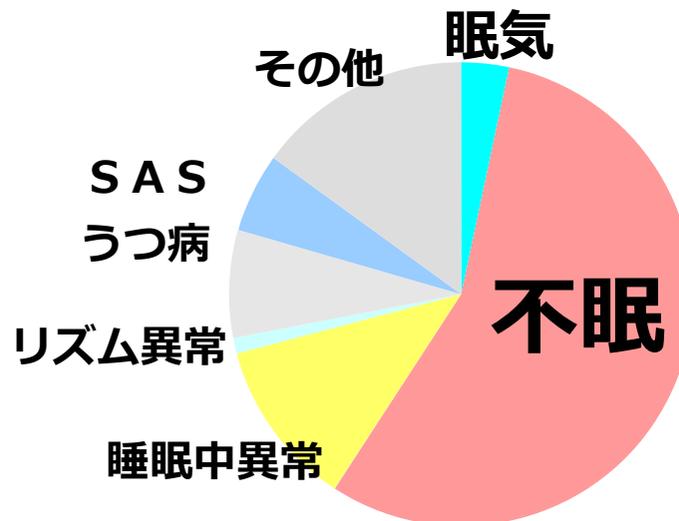
31-40歳



41-50歳



51歳以上



睡眠障害のいろいろ

1. 眠れない系
2. 眠たい系
3. 時間がずれる系
4. 眠っている間の問題系
5. 睡眠についての症状はないが、
睡眠不足などの問題がある場合

1. 眠れない系

眠れないにも4種類

- | | |
|------------|------|
| → 寝つきが悪い | 入眠困難 |
| → 途中で目が覚める | 中途覚醒 |
| → 朝早く目が覚める | 早朝覚醒 |
| → ぐっすり眠れない | 熟眠障害 |

ほとんどは、寝つきが悪い → 夜型・興奮

その他のものは、専門家に相談が必要

眠りたい病と、眠れない病

**I C S D 2より、単に夜眠れないだけでは、
不眠症と呼ばなくなった**

→ 日中の症状を伴う

小学生以下で、眠れないという症状は稀

→ 何らかの疾患を疑うべき

中学生以上では、まず睡眠衛生のチェック

2. 眠たい系

ほとんどは、**睡眠不足**

=> **睡眠時間**をチェック！

幼稚園までの午睡は正常

小学生の授業中の居眠りは要注意

中学生以上の場合、**睡眠習慣**のチェック

=> **ナルコレプシー**は小中学生が好発年齢

3. 時間がずれる系

ほとんどは、**夜型化＋睡眠不足**

(**寝つきが悪い＋寝起きが悪い**)

=> **睡眠表**を記録！睡眠衛生の指導へ

稀に器質的な病気もあります。

うつ病（うつ状態）にも、**要注意**！

4. 寝ぼけ系

ほとんどは、無害

- 夢遊病（睡眠時遊行症）、夜驚症
- 夜尿
- 寝言、歯ぎしり
- 夜間摂食・いびきなど、要注意！

5. 睡眠の症状がない場合

1. 睡眠時無呼吸症候群

=> 昼間の落ち着きがないなどが、
唯一の症状の場合あり

2. 不適切な睡眠衛生・睡眠不足症候群

=> 睡眠の問題という自覚がない

3. その他、元気がないなどの非特異的な 症状のみの場合

よくある睡眠障害

眠っているはずなのに、日中眠い

=> 睡眠時無呼吸症候群 (S A S)

ナルコレプシー

寝つきが悪く、学校・会社を休んでしまう

=> うつ病

むずむず脚症候群 (R L S)

睡眠相後退症候群 (D S P S)

寝ている間の異常がある、ねぼけがひどい

=> レム睡眠運動障害 (R B D)

睡眠時無呼吸症候群の定義

呼吸が **10秒以上止まること** = **無呼吸**

呼吸が弱まり**酸素が減ること** = **低呼吸**

睡眠 **1時間中**に、**無呼吸 (Apnea)** か
低呼吸 (Hypopnea) が起きる回数
= **AHI** (apnea hypopnea index)

睡眠時無呼吸症候群の定義

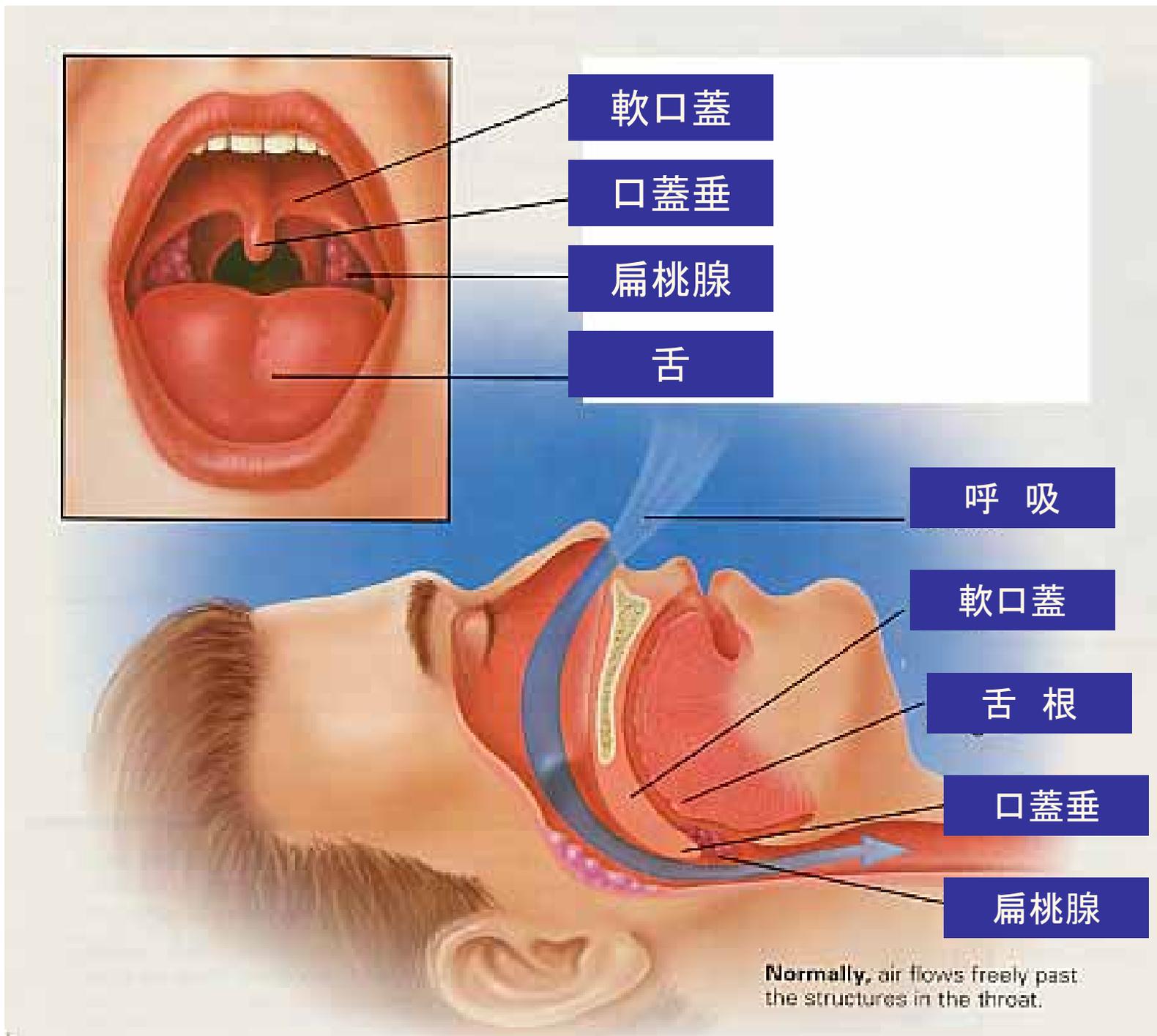
AHI (apnea hypopnea index) が、

成人では、 **5 回未満が正常**

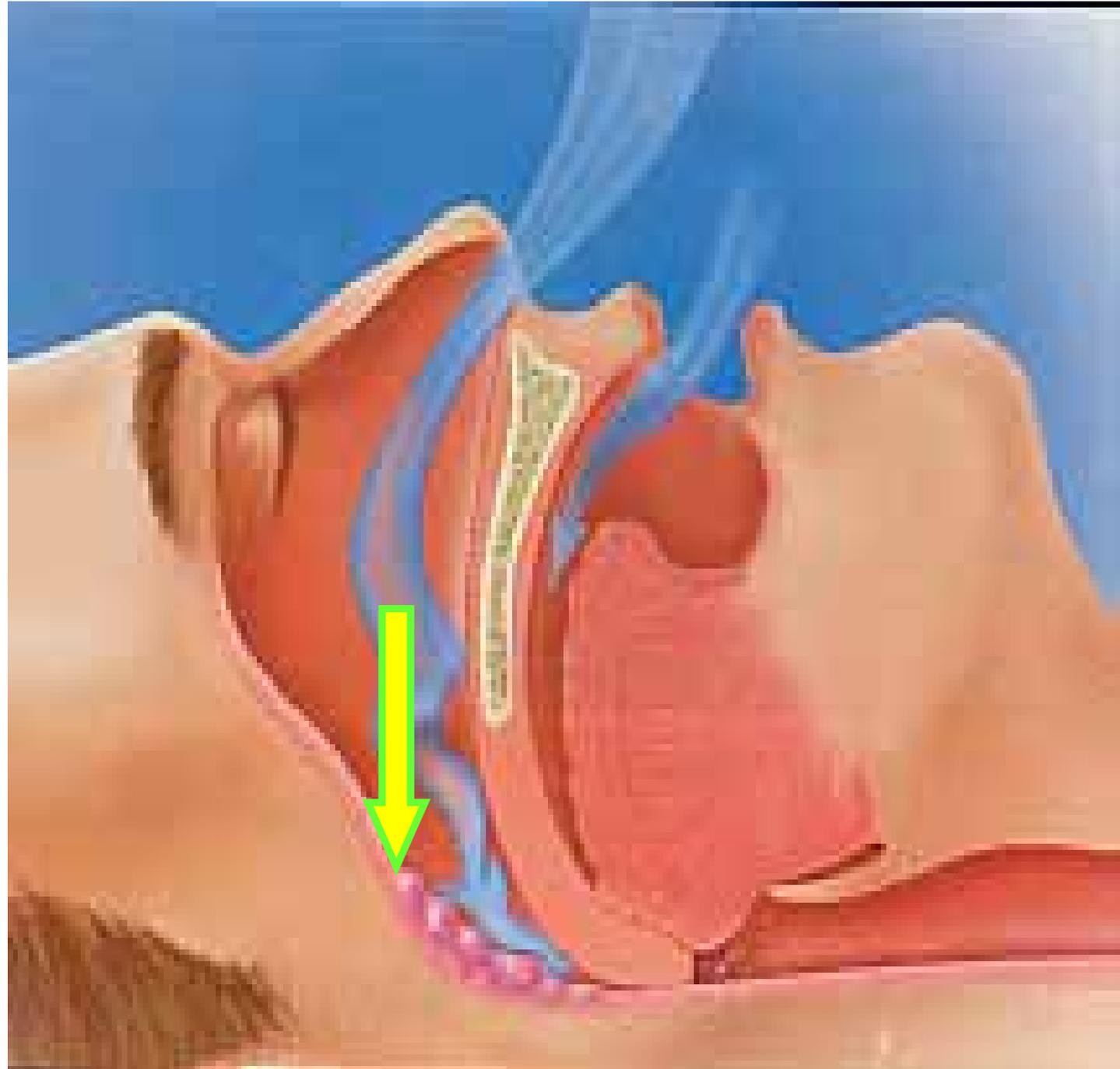
小児では、 **0 回が正常！**

**1 回でも、PSG で呼吸停止があれば、
治療を検討すべき**

正常な気道



睡眠時の上気道閉塞 → 無呼吸



睡眠時無呼吸症候群の鑑別

A D H D : 夜間睡眠の障害により、かえってハイパーになり、落ち着きがなくなる
切れやすくなる

発達遅滞 : 反応が悪く、MRと間違えられる

漏斗胸 : OSAS症状としてでることあり

大人では、**うつ病**との誤診（合併？）が多い

中高生で要注意の本当の「病気」

ナルコレプシー

ナルコレプシーの特徴

発症年齢は小学生～高校生が最多

従来は、診断まで10年以上かかっていた

中学生は、健常児でも居眠りの始まるので、

見落とされやすい

レム睡眠関連症状（睡眠麻痺＝金縛り、情動脱力

発作＝カタプレキシー、悪夢、入眠後幻覚等）

特徴的な症状がない場合もある

ナルコレプシー

- オレキシンの作用不足による
- HLAのタイプと関連
 - おそらく、何らかの自己免疫機序で、オレキシン神経が脱落する？
- 睡眠の症状だけが問題となる、数少ない病気
- オレキシンも、睡眠の作用が最も強い

不登校と睡眠障害・周辺疾患

睡眠相後退症候群（ひどい夜型・昼夜逆転）

特発性過眠症（特に、長時間睡眠を伴う型）

ナルコレプシー

小児慢性疲労症候群

起立性調節障害

膠原病性疾患

脳脊髄液減少症

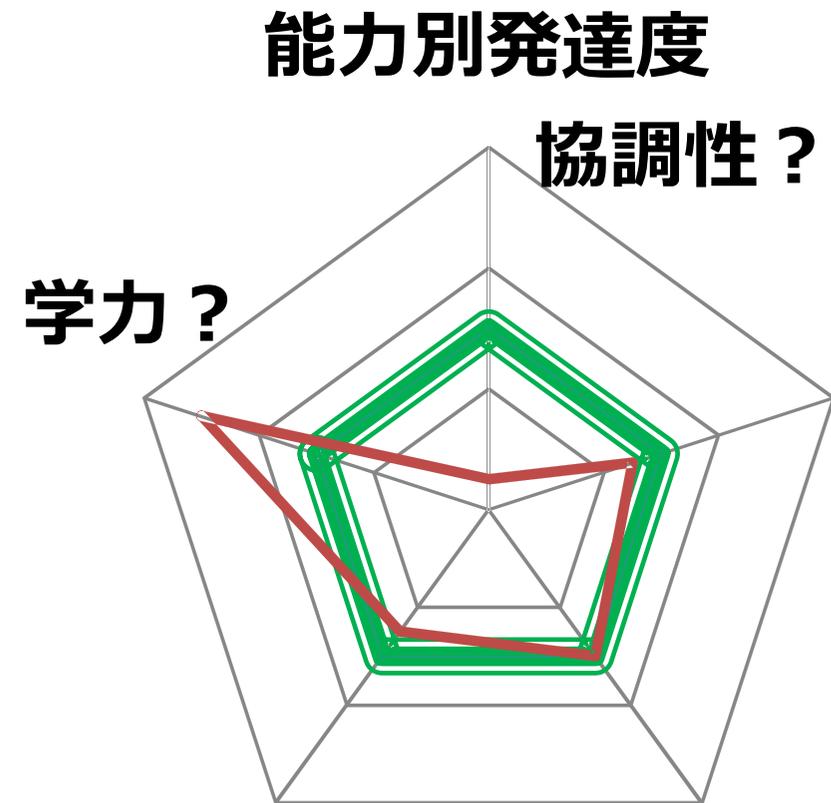
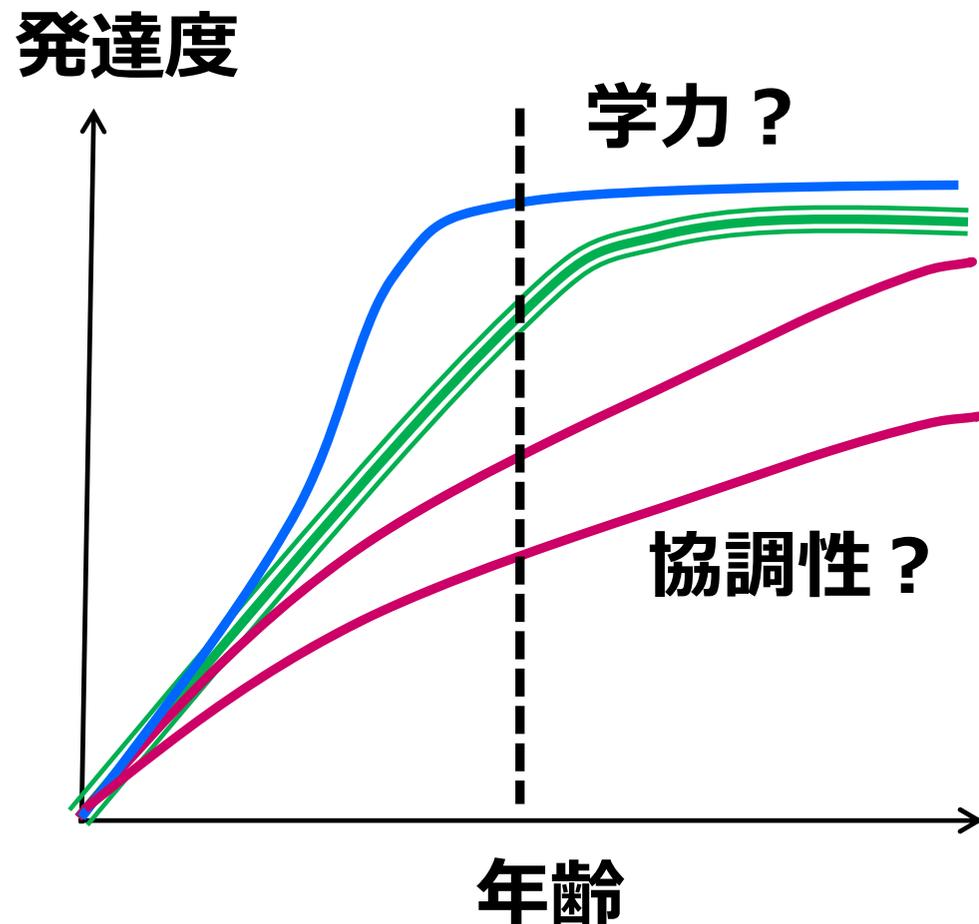
線維筋痛症

小児でも、うつ病

発達障害の概念

発達の凸凹（デコボコ・アンバランス）

→ 時間軸的、個人面、社会面



発達障害の周辺

発達障害の多くが、睡眠障害を合併
乳児の頃から、眠らない赤ちゃん
入眠困難、中途覚醒、日中の眠気など、
種々のタイプの症状を伴う
コミュニケーション不全の忌避反応としての
睡眠発作？

起立性調節障害

うちの子が
「朝、起きられない」
にはワケがある
～親子で治す
「起立性調節障害」

森下克也著



不登校の子に、よく見られる睡眠リズム

- 1. 昼夜逆転型**→睡眠相後退症候群
寝つける時間が遅く、起床時間も遅い
睡眠時間がやや長くなっている
- 2. 睡眠時間延長型**→長時間睡眠者
毎日の睡眠量長くなっている
起きられなくて二度寝してしまう
- 3. フリーラン型**→非24時間型睡眠覚醒障害
睡眠時間がだんだんずれる →治療必要

夜型生活が悪い理由

1. 昼の光の作用

交感神経活動を高め、副腎皮質ホルモン・夜のメラトニンの分泌を高める。

2. 夜の光の作用

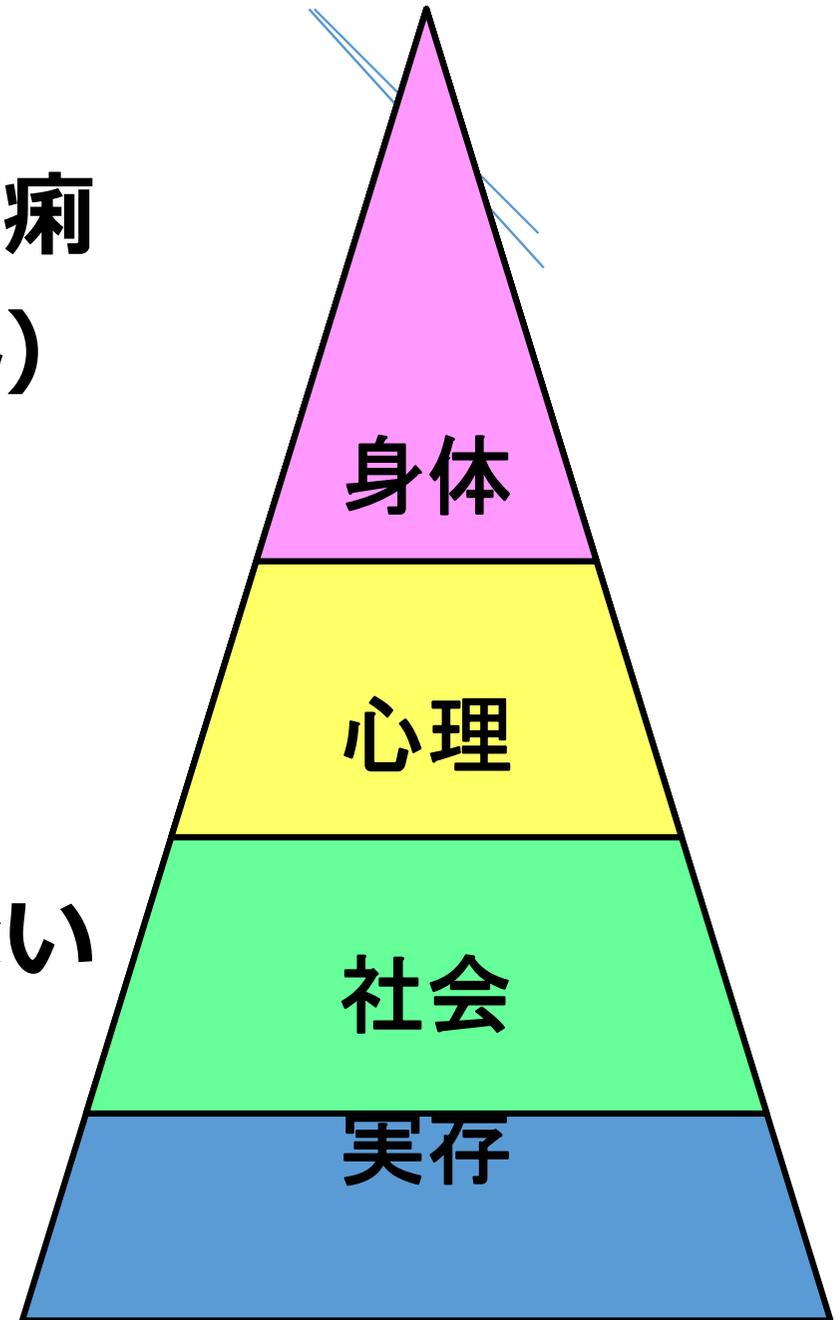
夜のメラトニンの分泌を抑制してしまう

→夜型を、朝型に変えることで、元気が出る

→体を変えることで、心が変わる

不登校～ひきこもり状態への対処

- 身体**：朝起きられない、だるい
頭痛、立ちくらみ、下痢
- 心理**：元気がない（落ち込み）
イライラ、集中力低下
- 社会**：家族・友人関係
勉強・部活
- 実存**：自分への信頼
やりたいこと・夢がない
自分が嫌い



(森下克也氏による)

今回頂いた質問

1. 睡眠障害外来の実態：

どの程度の人が受診をするのか

2. 睡眠障害で受診する目安：

個人差はあると思うが、どの程度で受診が必要か？

3. 狂ってしまった体内時計の直し方

4. 睡眠と学習、睡眠とうつ病、睡眠と認知症

5. 睡眠障害の治療法（睡眠治療の最前線）

6. 睡眠薬とのつきあい方

効く時と効かない時があるのは、どうしてか？

公開している資料

- **中高生向け（先生にも！） PDF 30ページ**
朝起きるのが辛いことや、
授業中眠いことに悩んでいる君へ
<http://bit.ly/SLEEpy>
- **夜型の生活の修正法 PDF 31ページ**
良い睡眠リズムの整え方
～睡眠覚醒相後退障害の治療法
<http://k-net.org/dswpd.html>

**朝起きるのが辛いことや、
授業中眠いことに悩んでいる君へ**

是非、指導にお使い下さい

<http://bit.ly/SLEEpy>

睡眠障害相談室分室

睡眠障害相談室の分室です。アップデートや、相談の紹介などに使います。作者は熊本大学・桑和彦です。



◀ [相談は、睡眠障害相談室から | トップページ](#)

朝起きるのが辛いことや、授業中眠いことに悩んでいる君へ

眠くて朝起きるのが辛いとか、学校に行っても授業中眠くて困ることに悩んでいる中高生は、ものすごく多いです。大学生は少し楽ですが、若いサラリーマン、さらには、中年でも同じ悩みを抱える人は、多分、たくさんいます。

ばく自身も以前、そうでしたし、病院やネットでも相談されることが多いので、資料にまとめてみました。是非、読んでみて下さい。

朝起きるのが辛いことや、授業中眠いことに悩んでいる君へ

→([PDFファイルをダウンロード](#))

(名市大に異動したので修正しました。カフェインの項目も修正しました。)

→ [プロフィール](#)

2016年1月

日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

→ [カテゴリー](#)

[不眠症](#)

[作者からのコメント](#)

[眠りのあれこれ](#)

[睡眠の基礎](#)

[睡眠障害一般](#)

[睡眠障害相談室について](#)

[過眠症](#)

投稿者 桑 和彦 日時 2012年9月12日 (水)

| [固定リンク](#)

[Tweet](#)

朝起きるのが辛いことや、 授業中眠いことに悩んでいる君へ v3

 名古屋市立大学薬学部

 (熊本大学 発生医学研究所・旧所属)

 (くわみず病院 内科睡眠障害外来・旧所属)

桑 和彦

[http:// k-net.org](http://k-net.org)

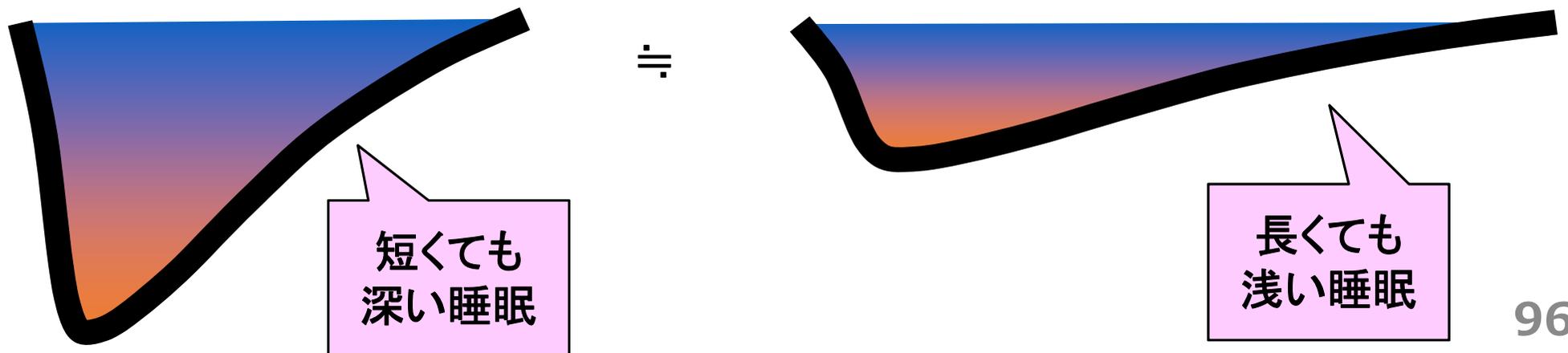
K.Kume | 2016. 1. 28. ¹

なぜ、眠くなるのか？

- 眠くなるのは、どうしてでしょうか？
- ご飯を食べないと、お腹が減りますが、充分食べると満腹になります。でも、少ししか食べないと、1日中、おなかぺこぺこです。それが長く続いたら、やせて病気になります。
- 同じように、睡眠が足りないと、眠くなります。睡眠は脳の栄養のようなものです。栄養が足りなければ、脳の機能・発達が悪くなり、ひどければ、病気になります。眠りを足りさせないと、眠気は取れません。また、食べる量が人によって違うように、睡眠の必要量も、人によって異なります。

長さだけでなく、深さも大切

睡眠は長さだけでなく、深さも大事、つまり「面積」で考える必要があります。ぐっすり深い睡眠に比べると、浅いうとうとした睡眠は、長くても面積は、大きくありません。同じ時間眠るのなら、ぐっすり眠った方が良いわけです。また、人間は深夜の方が、深く眠れます。お昼寝よりも、夜の睡眠の方が、効率よく睡眠を取れるわけです。



あなたと友達は違う！不公平な世界

- 睡眠時間が人により違うのですから、同じような生活をしているのに、友達は大丈夫なのに、あなたは、授業中居眠りしたり、遅刻してしまったりするかもしれません。
- 1日は同じ24時間、学校の時間も同じなので、8時間睡眠が必要な子は、6時間睡眠で大丈夫な子より、毎日2時間も！遊ぶ時間や勉強する時間が短いんです。なのに、試験の難しさは同じ。本当に不公平です。政府に抗議したいですね。
- でも、みなさんの辛い気持ち、ぼくはわかります。ぼくも、居眠りばかりしていたからです
→ 証拠は次を（笑）

35年前の高校卒業アルバムより

Habitually Belated
(遅刻少年)

1. 条 和彦
2. 藤原 浩一
3. 江原 浩一
3. 藤原 浩一
5. 藤原 浩一

Disguised Bawdy
(ムツリスケバ)

1. 藤原 浩一
2. 藤原 浩一
2. 藤原 浩一
5. 藤原 浩一
5. 藤原 浩一
5. 藤原 浩一

3Cのベスト5 (20項)

<つけたし>

- ヒゲろ 好色代男ろ
- ① 我らが担任
 - ② ツバチロ
 - ③ 同じ担任
 - ④ 川辺法師



3C 有名人

大先生

条少年は、
遅刻少年
居眠り好き少年
3年C組の No.1!

Somnolent
(居眠り好き少年)

1. 条 和彦
2. 藤原 浩一
3. 山口 浩一
4. 藤原 浩一
4. 古川 浩一

Senile
(老人面)

1. 藤原 浩一
2. 藤原 浩一
3. 藤原 浩一
4. 藤原 浩一
5. 藤原 浩一

睡眠日誌によるチェック

睡眠表は、睡眠障害相談室HPにあります

<http://bit.ly/sleeplog>

睡眠日誌 : 名前 ()

記録日時		ベッド/ふとんに入っていた時間																寝付く までの 時間	睡眠時間	服薬 飲酒	中途 覚醒 回数	目覚め の良 さ	熟睡感など							
平成	年	夕方			夜			深夜			朝			昼																
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													
月	日()																													

睡眠日誌 : 名前 ()

記録日時 平成 年	ベッド/ふとんに入っていた時間																					寝付く までの 時間	睡眠時間	服薬 飲酒	中途 覚醒 回数	目覚め の良さ	熟睡感・その他						
	夕方			夜			深夜			朝			昼																				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3									
11月13日(火)																												60分	11時間分		3	悪	
11月14日(水)																												0分	8時間分		0	良	
11月15日(木)																												0分	6時間 ³⁰ 分		0	良	
11月16日(金)																												5分	12時間分		1	良	
11月17日(土)																												0分	16時間分		5	悪	
11月18日(日)																												0分	7時間分		0	良	
11月19日(月)																												60分	12時間分		5	悪	
11月20日(火)																												30分	7時間分		0	良	
11月21日(水)																												0分	12時間分		3	悪	
11月22日(木)																												0分	10時間分		3	悪	
11月23日(金)																												0分	7時間分		1	悪	
11月24日(土)																												0分	16時間分		5	悪	
11月25日(日)																												5分	12時間分		5	悪	
11月26日(月)																												60分	7時間分		3	悪	

1. ベッド(ふとん)に入っていた時刻を線で記入し(30分単位)で、寝付くまでにかかった時間(5分単位)を次の欄に記録して、睡眠時間(30分単位程度で良い)を計算して下さい。
2. 途中で眼が覚めたり、トイレに行った場合は、その回数を、中途覚醒回数の欄に記入して下さい。
3. 目覚めの良さは、良い・普通・悪い・特に悪い・寝坊した などの評価で、記入して下さい。
4. その他には、眠りに関係したこと(眠る前にコーヒーを飲んだ、普段より運動が多かった、疲れたなど)を何でも記載して下さい。

体内時計の異常の治し方

これは、かなり本格的なものです

<http://k-net.org/dswpd.html>

良い睡眠リズムの整え方(v 2.0)

～睡眠覚醒相後退障害の治療法～

この資料は2008年11月5日に作成し、12月に公開したものです。(v 1.0)

この資料は2009年 5月16日に改版しました。(v 1.1)

この資料は2015年 6月 8日に改版しました。(v 2.0)

この資料のリンク先URLは、下記で、このページです。(v2.0で変更)

<http://k-net.org/dswpd.html>

ファイルへの直接のリンクは、お断りします。(バージョンアップが保証できません)

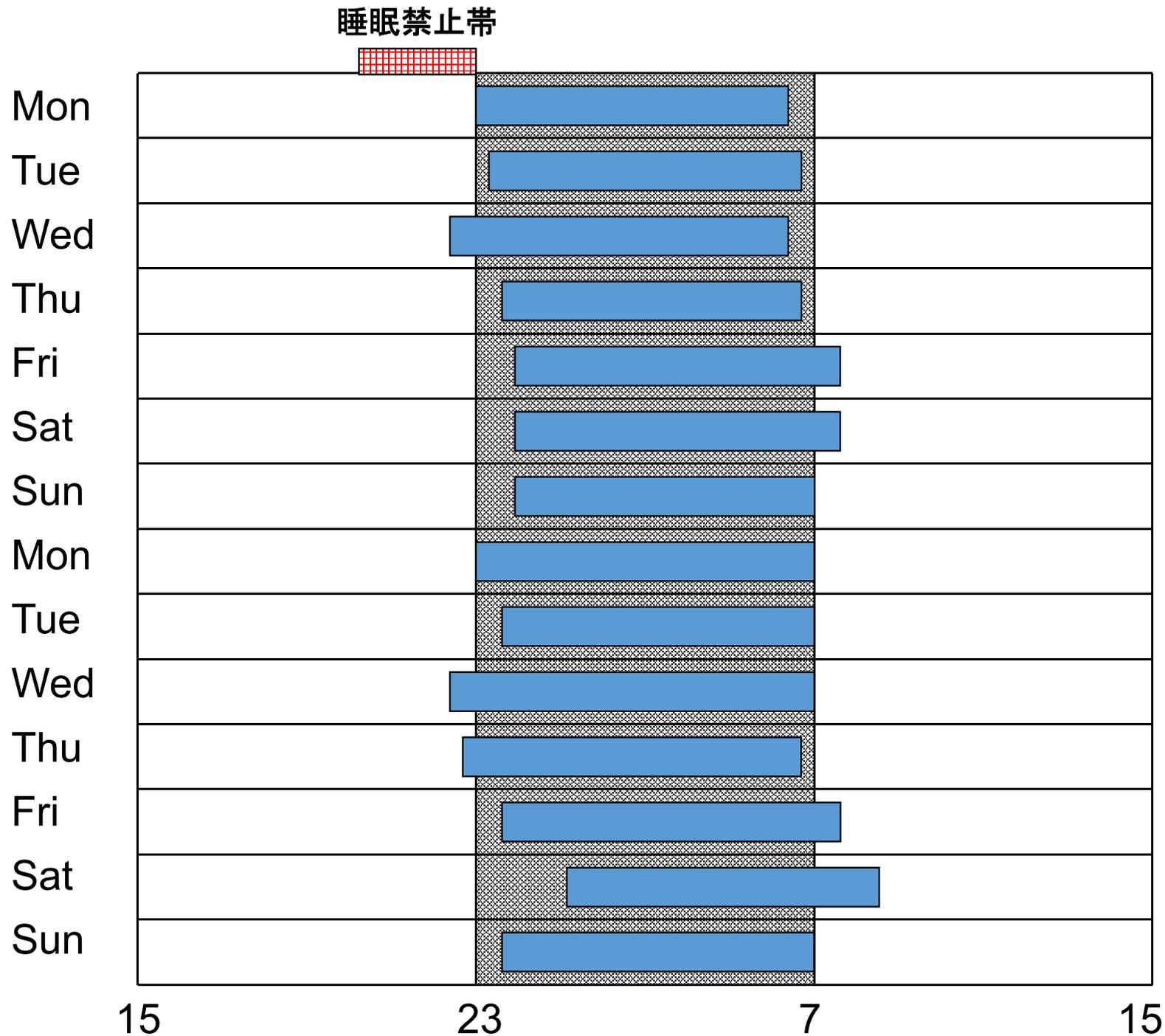
この分野は介入研究が難しく、信頼できる医学的なエビデンスが少ないことや、個人差が大きいことから、エビデンスレベルの高い情報がありません。そのため、ここに書いてある内容は、私自身の知識と経験の範囲内での記載で、間違っている部分があるかもしれませんし、ここに書いた方法で、必ず改善することを保証するものではありません。エビデンスレベルの低い、このような資料の公開は、著者にとってもリスクのあることです。しかし、体内時計や睡眠の仕組みの一部は解明が進む中で、知識がないことで、うまく生活リズムを整えられず、昼夜逆転状態になる子どもたちが少なからずいます。外来やインターネットを通じて、多くの相談を受けてきましたが、少しでも啓発目的に役立てばと考え、この資料を敢えて公開しています。商用以外の利用は自由です。資料として配布する際は改変を禁止し、この文書のURL(下記)を必ず明記して下さい。間違いの指摘や、理解しにくい点へのコメントを心から歓迎いたします。こちらから、フォームメールで送って下さい。

以下が、資料です。

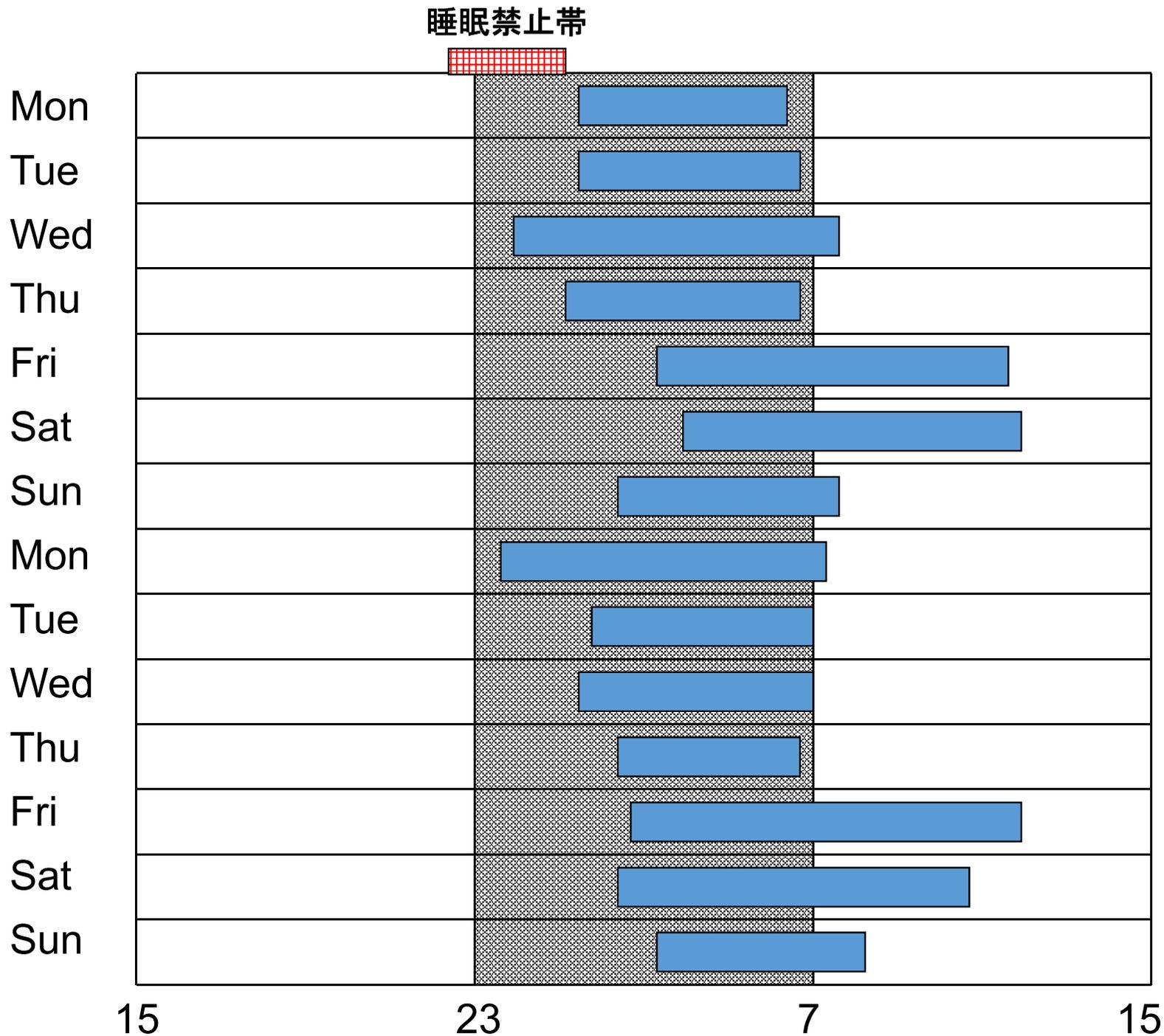
1. PDF 版 [DSPWD-kk-v2-0.pdf](#)

2. パワーポイント版 [DSPWD-kk-v2-0.ppt](#)

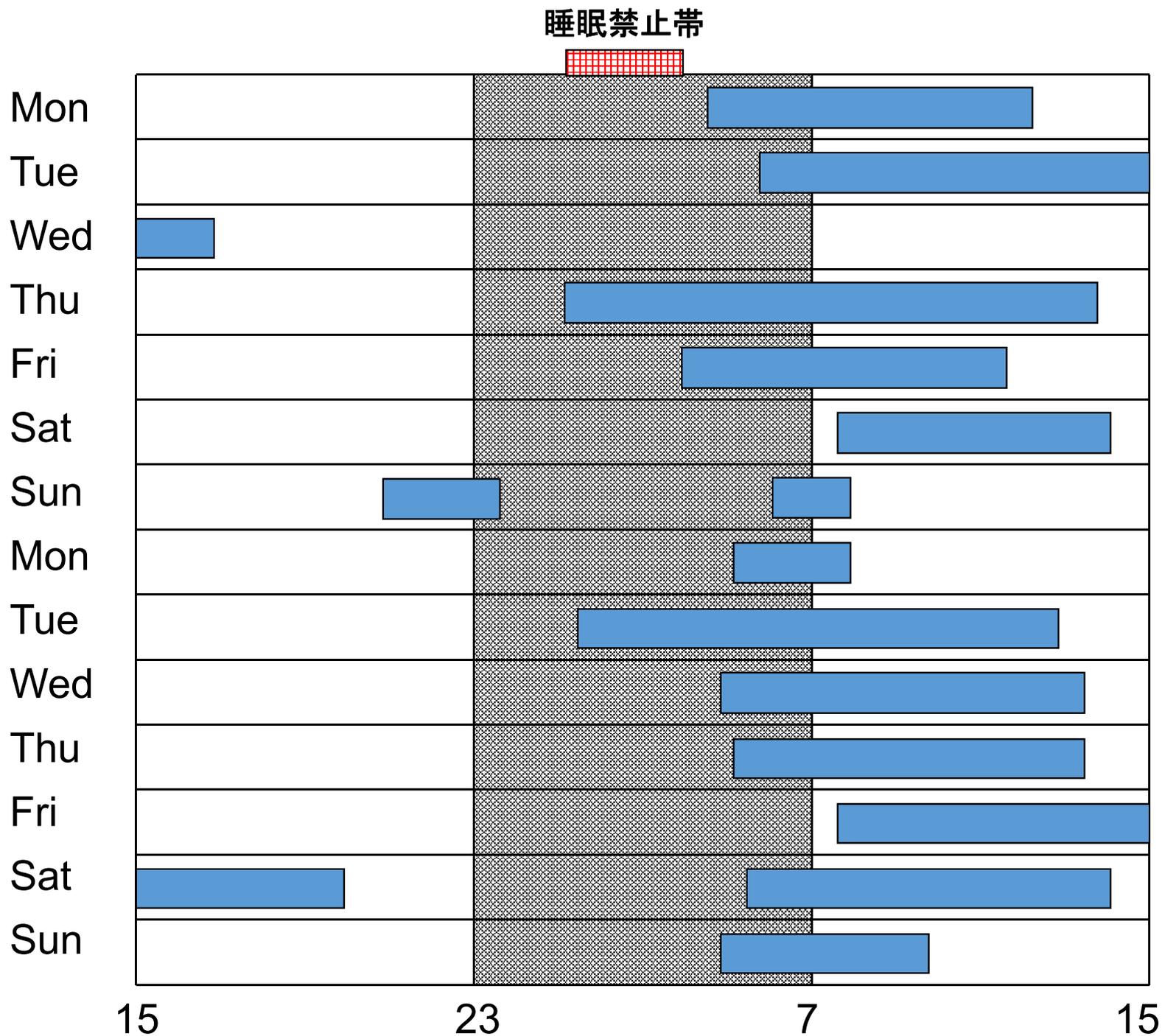
正常な睡眠リズム



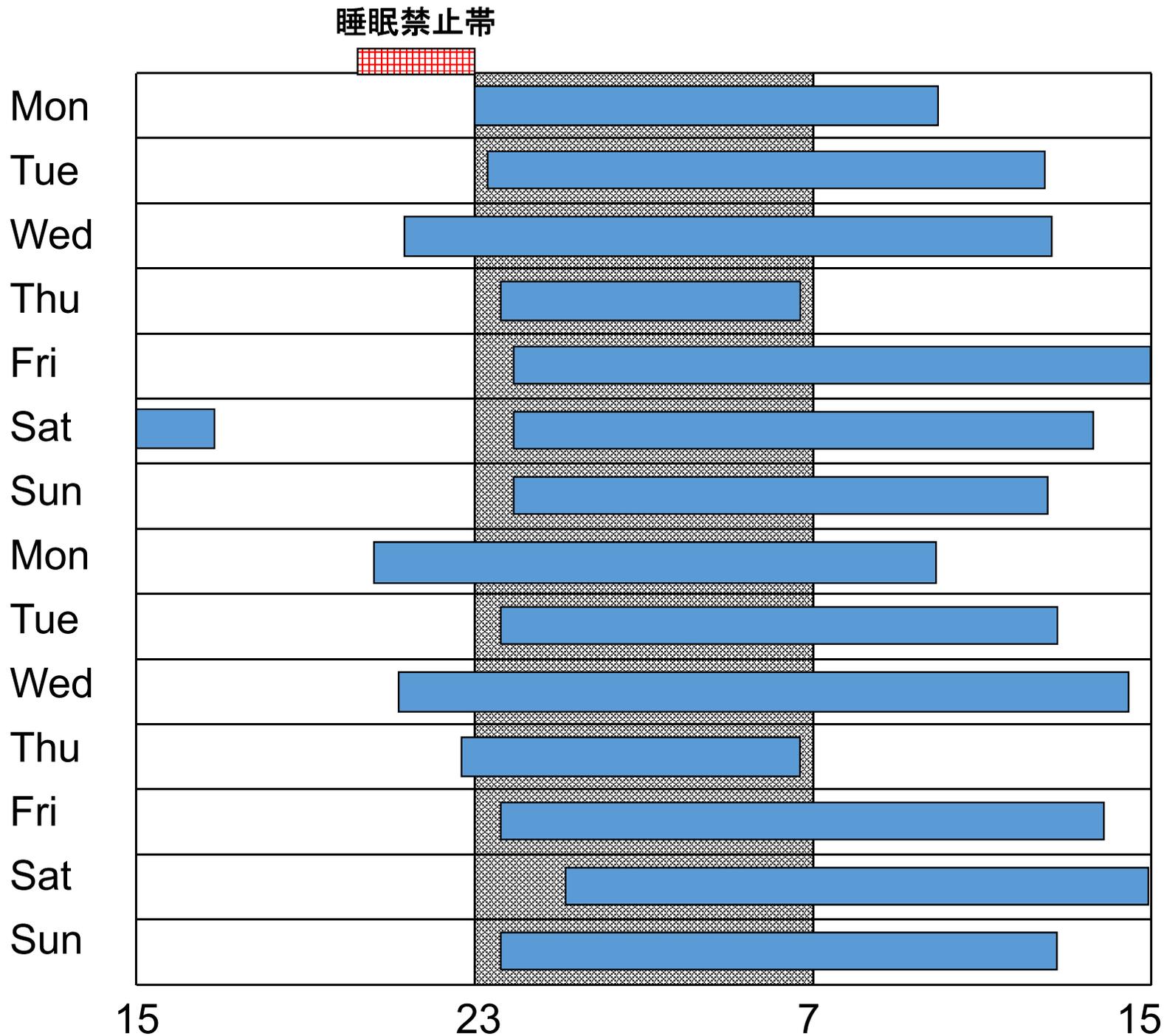
不適切な睡眠リズム



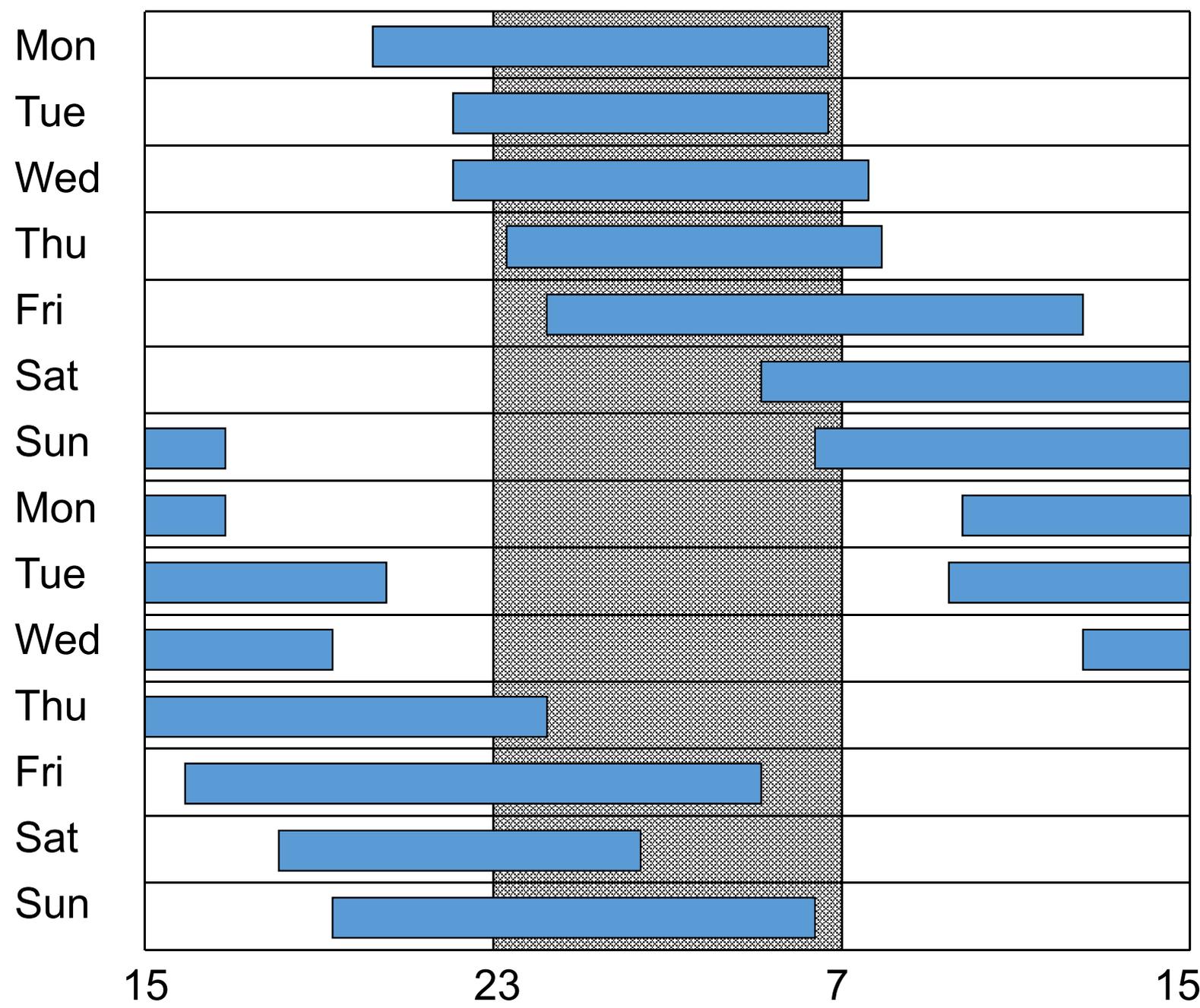
昼夜逆轉型：睡眠相後退症候群



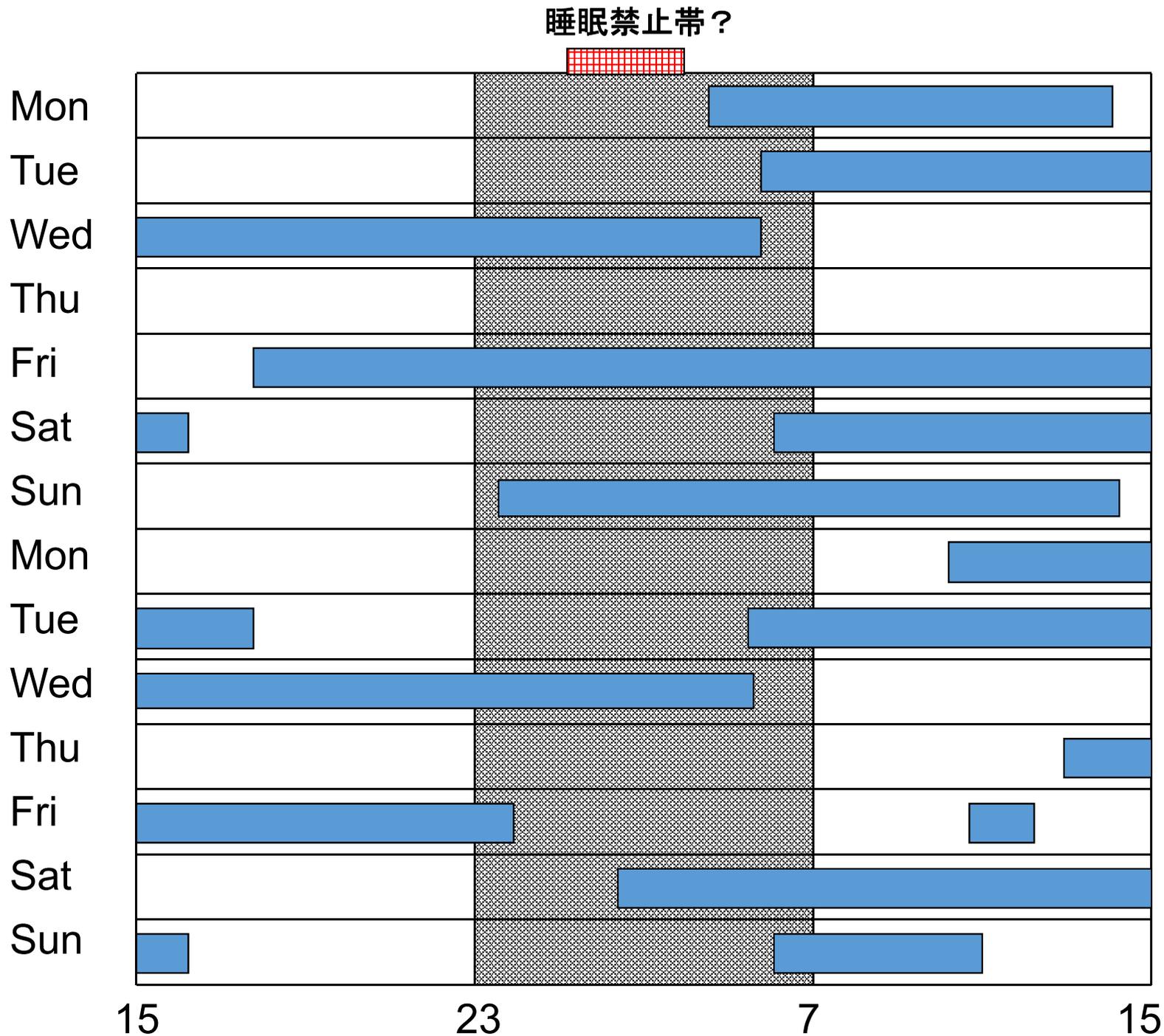
睡眠時間延長型：長時間睡眠者



フリーラン型：非24時間型睡眠覚醒障害



不規則型睡眠覚醒リズム



睡眠リズム異常に対する対策の必要性



1. きっかけが何であれ、睡眠相の異常は正しい知識と対策をしないと持続徹夜など間違った努力は、症状を悪化
2. 朝、眠気が残っていると、意欲が落ちる
3. 不登校→日中の運動不足→寝つき悪化→睡眠浅く→夜型が進む→不登校長期化
4. 日光に当たる量、体温上昇の減少→抗ストレスホルモン減少→意欲低下→リズム不規則化・熟眠障害

まず身体面に集中し、精神面の改善を目指す

薬物治療の問題

1. 睡眠禁止帯では、**睡眠薬は無効**
眠れないのは当然。薬で治せないことを理解してもらおうのが、最重要
 2. 睡眠薬に**睡眠相前進作用**は、ほぼない
メラトニンには弱い作用。**光**が最強
 3. 抗うつ薬は、睡眠相を後退
薬を使うと悪いリズムが固定する危険性
- できる限り、**睡眠衛生の助言**で改善を

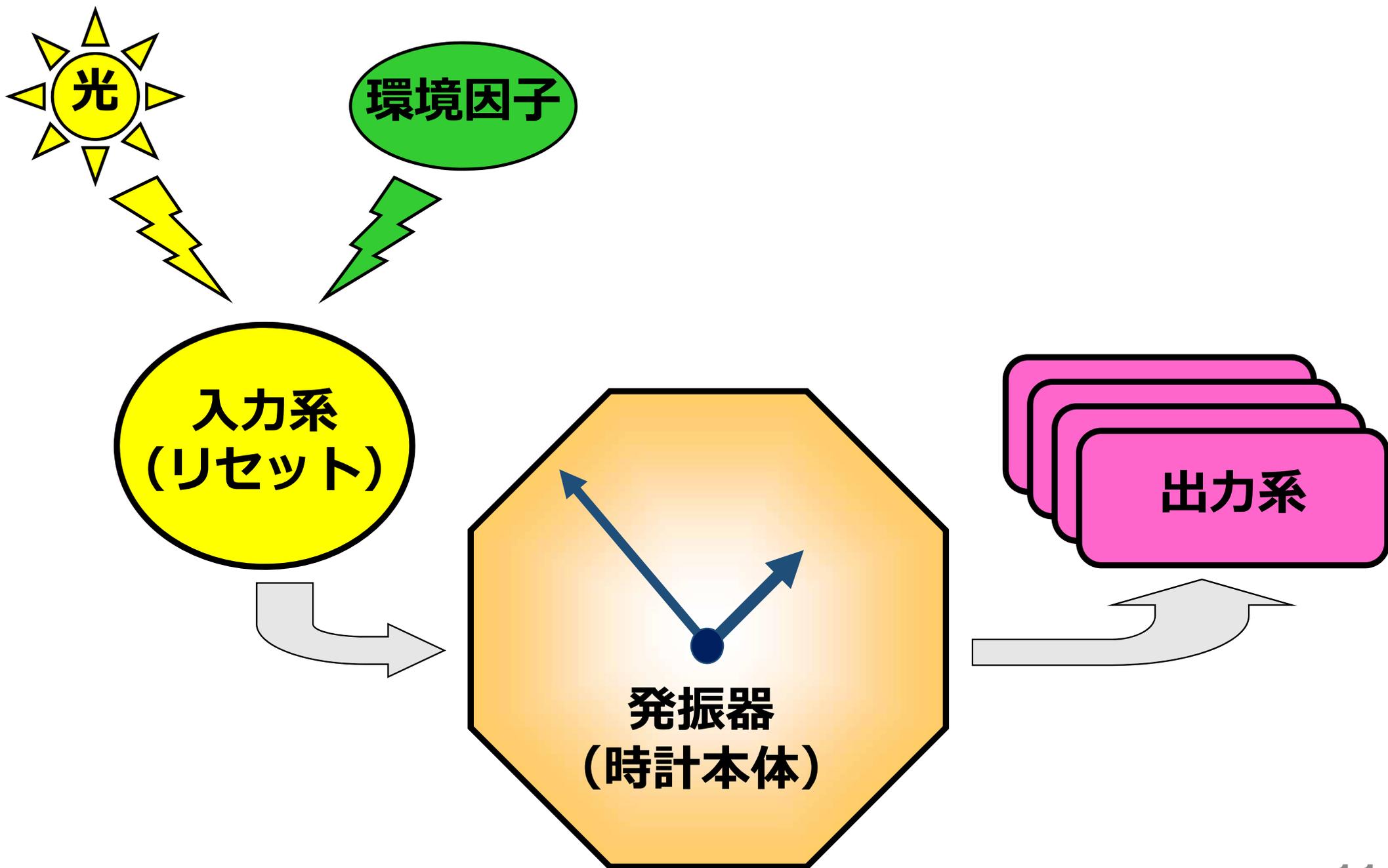
体内時計の制御

リズムの合わせ方

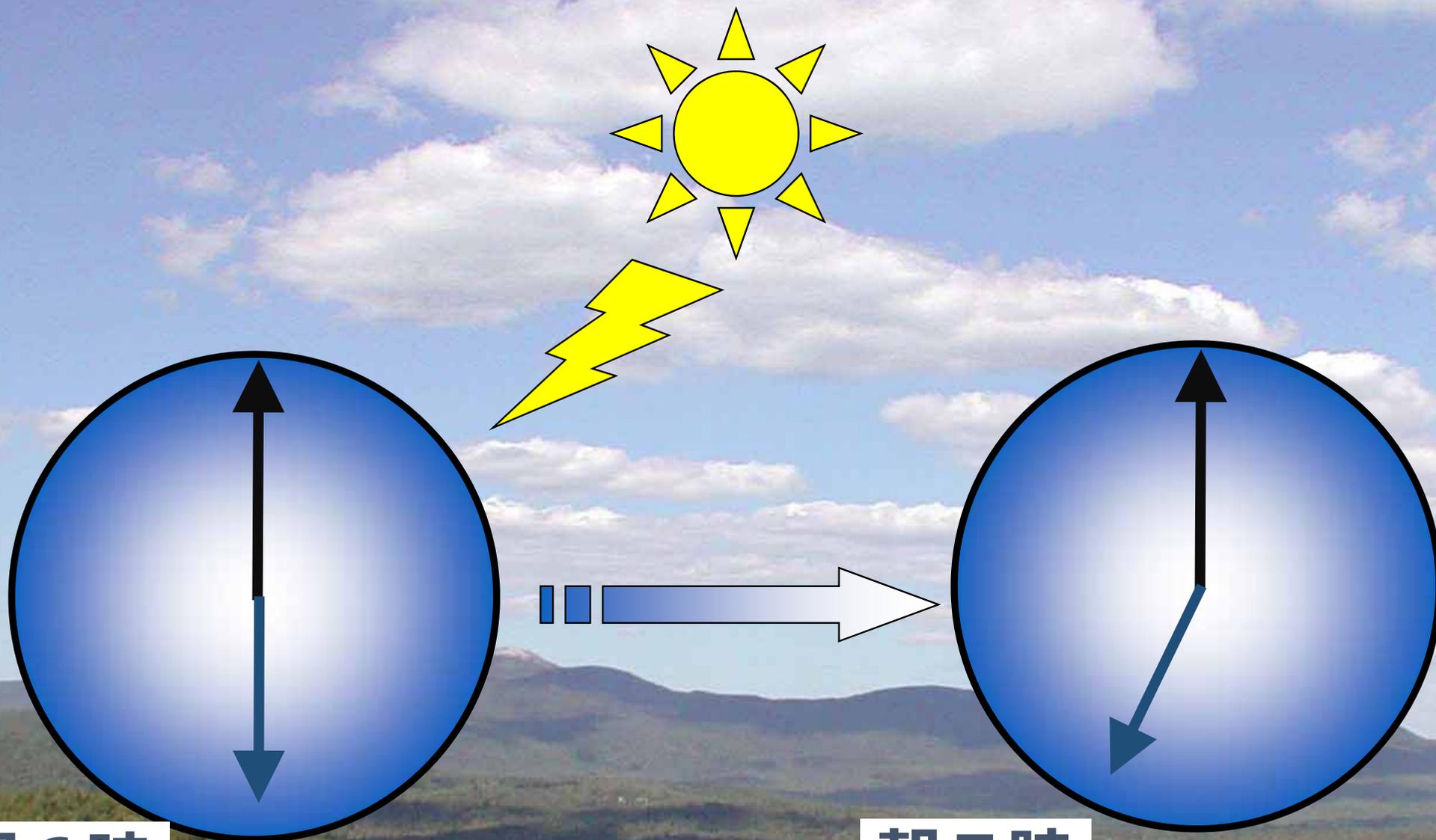
光で調節

朝だけでなく、夜も注意

概日周期時計の一般的構成



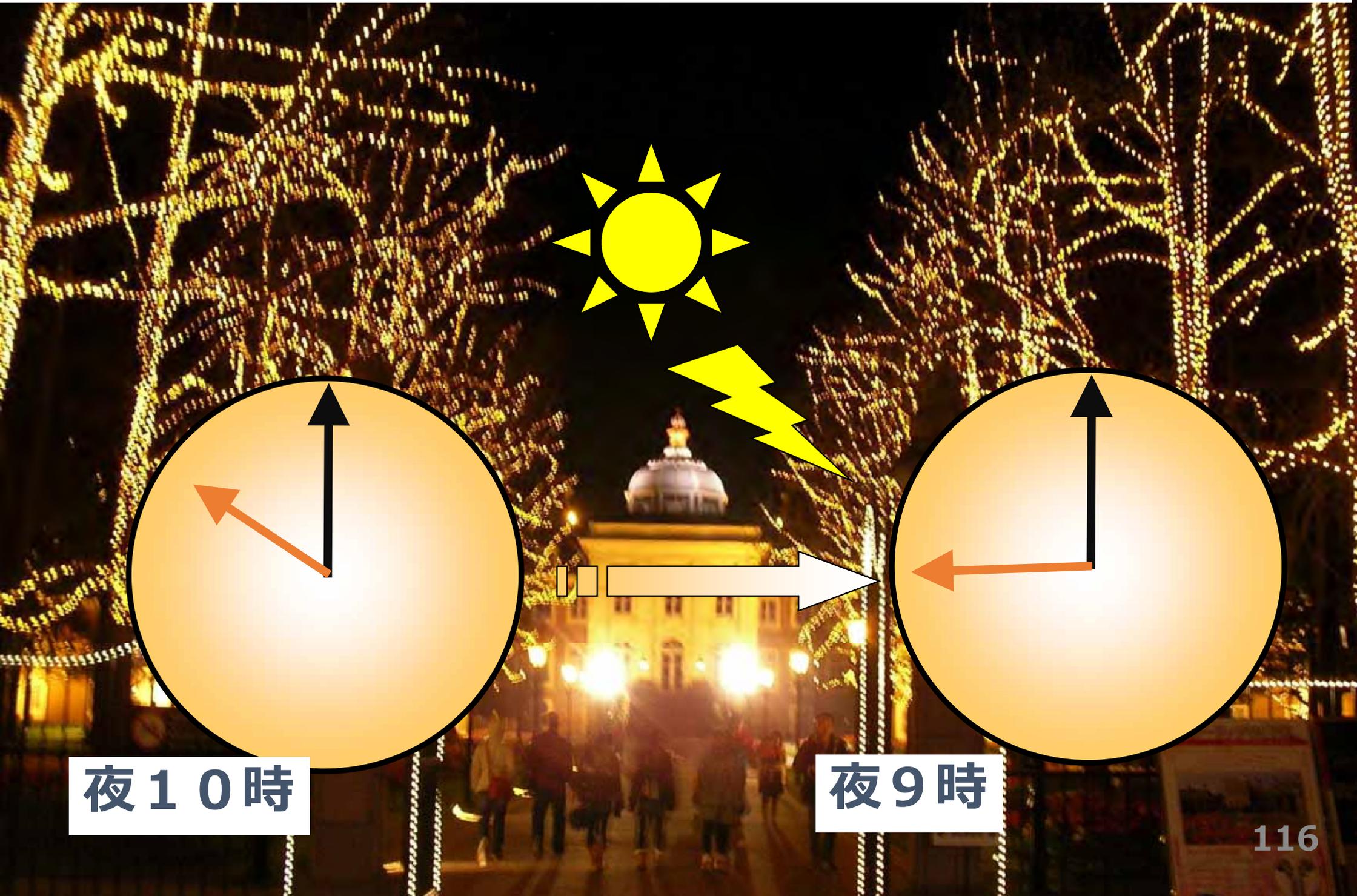
朝の光 → 時計の針を進める



朝 6 時

朝 7 時

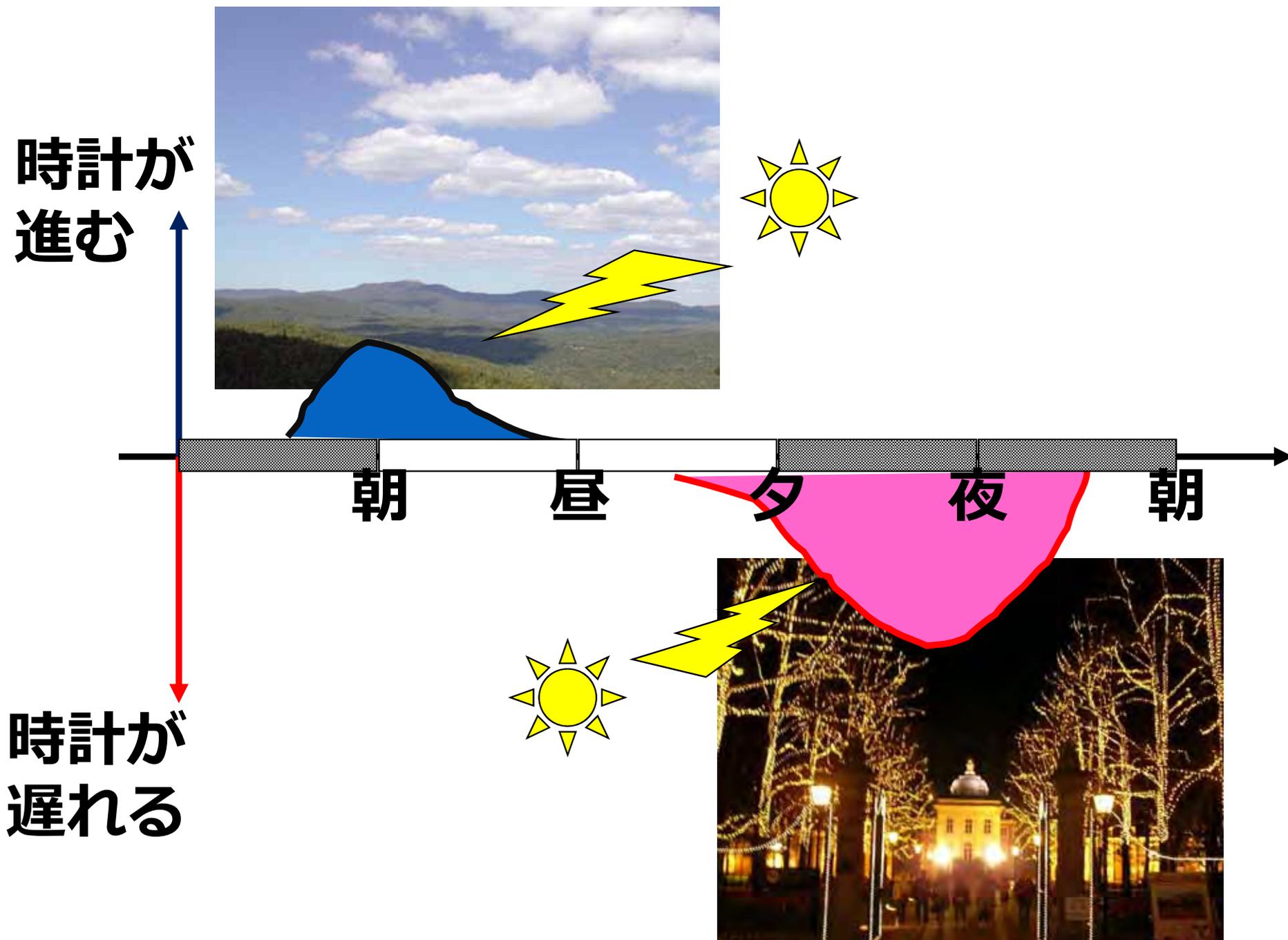
夜の光 → 時計の針を遅らせる



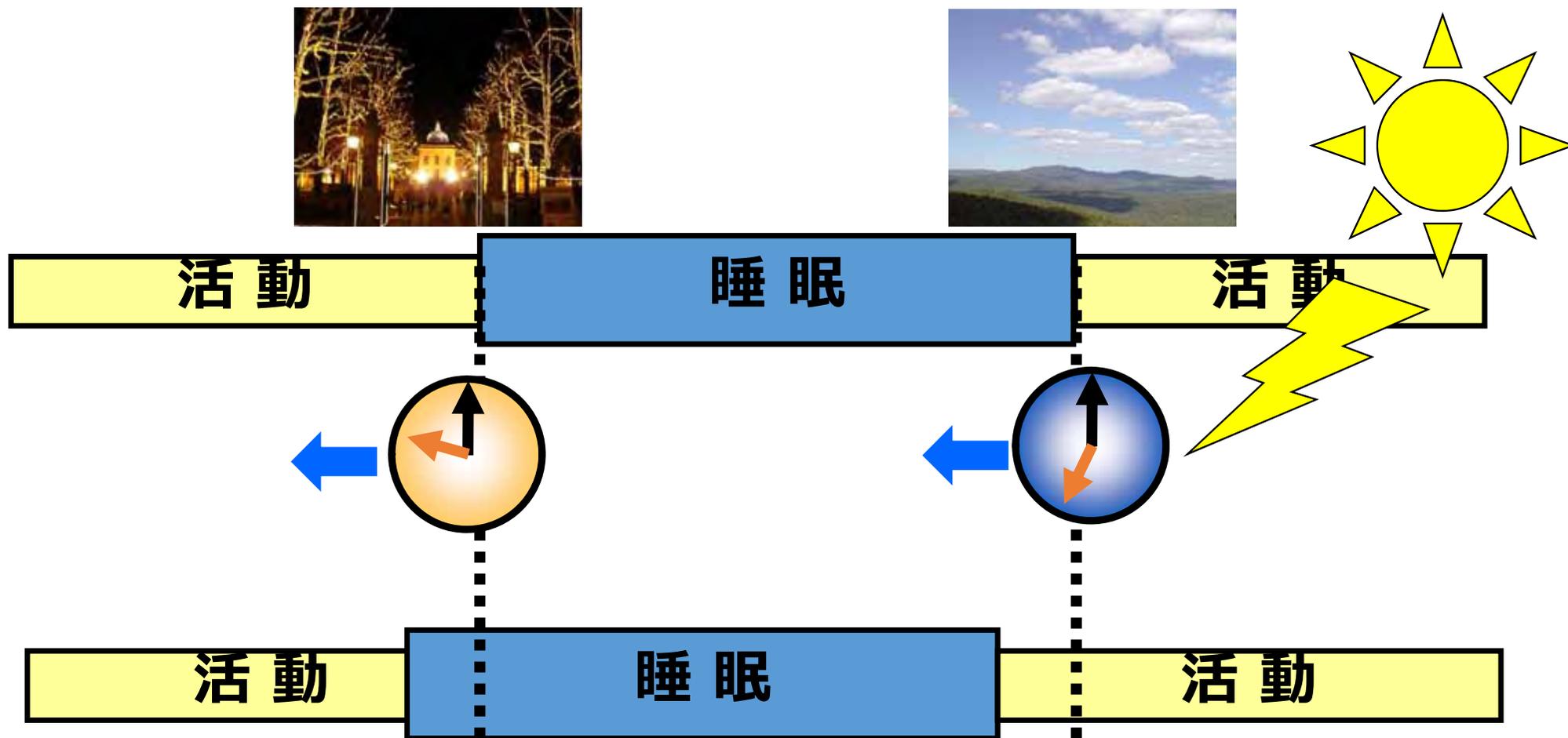
夜 10時

夜 9時

体内時計の光によるリセット

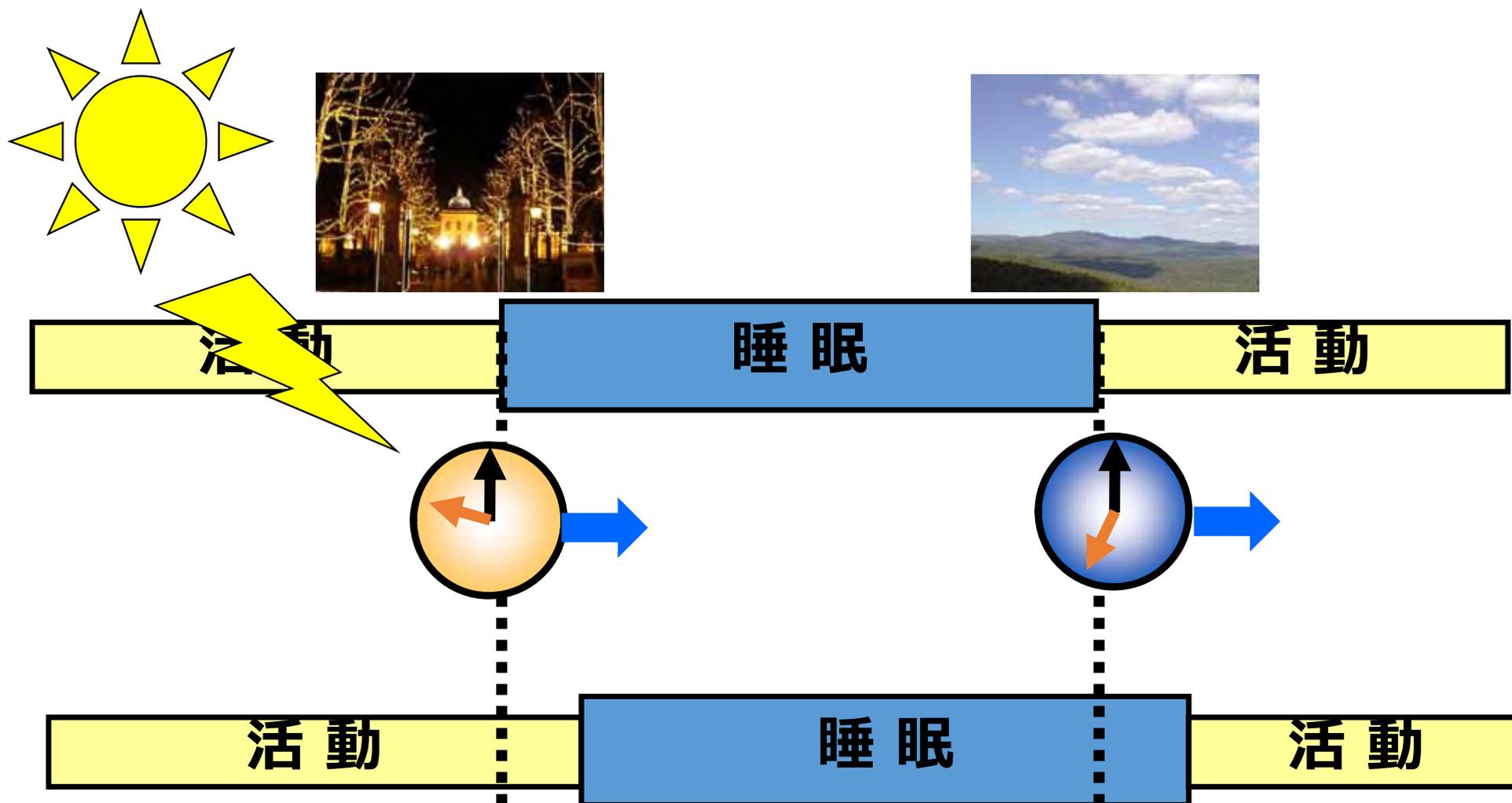


時計の針と睡眠の関係：朝の光



睡眠相が前進して、朝型になる

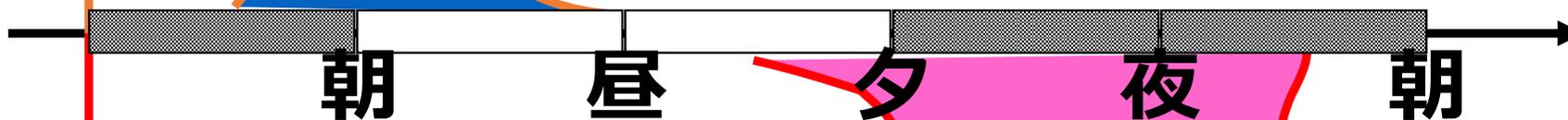
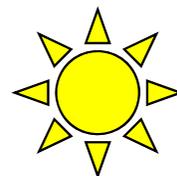
時計の針と睡眠の関係：夜の光



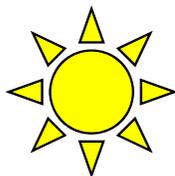
睡眠相が後退して、夜型になる

ここで大事なものは . . .

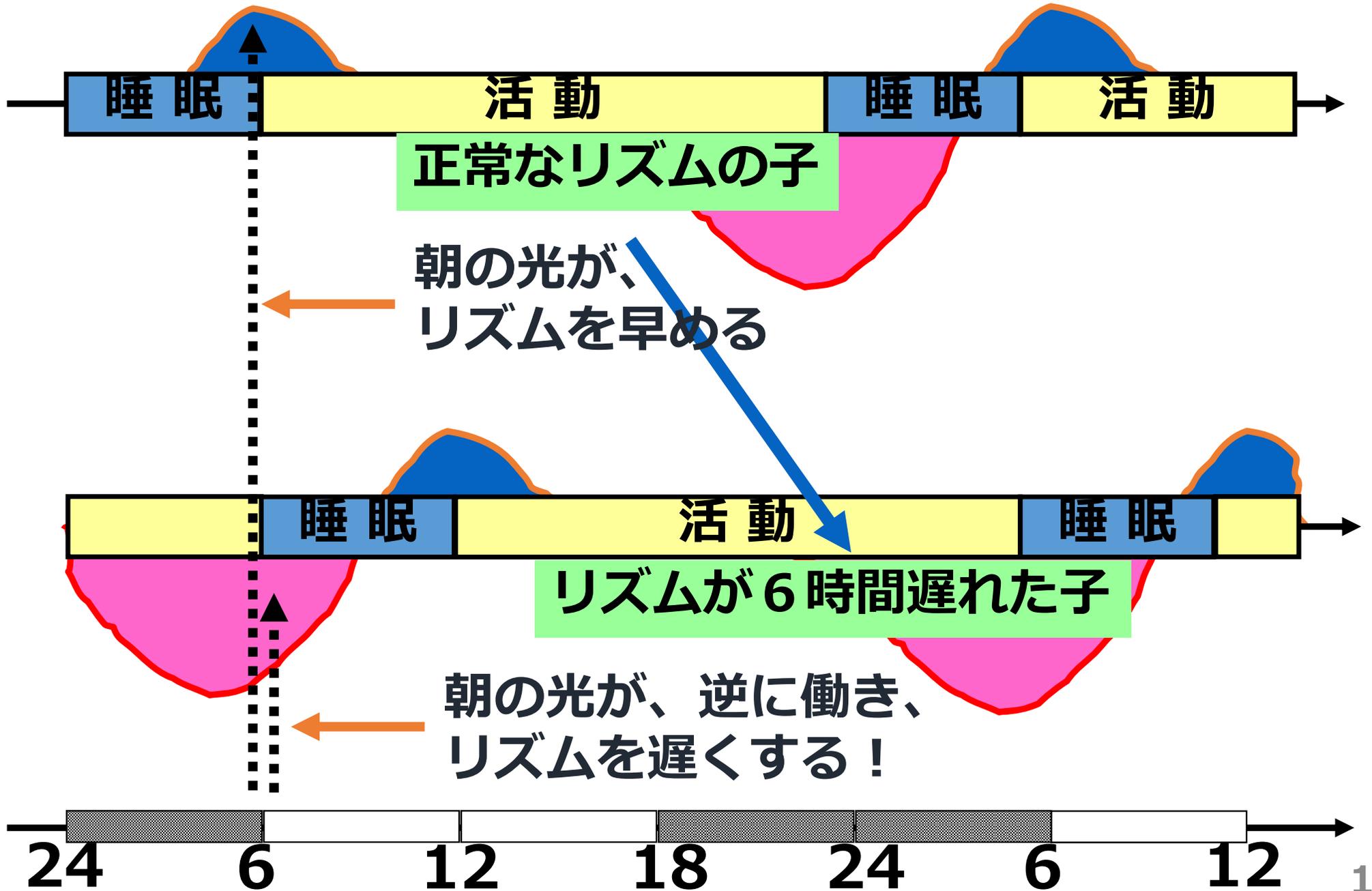
時計が
進む



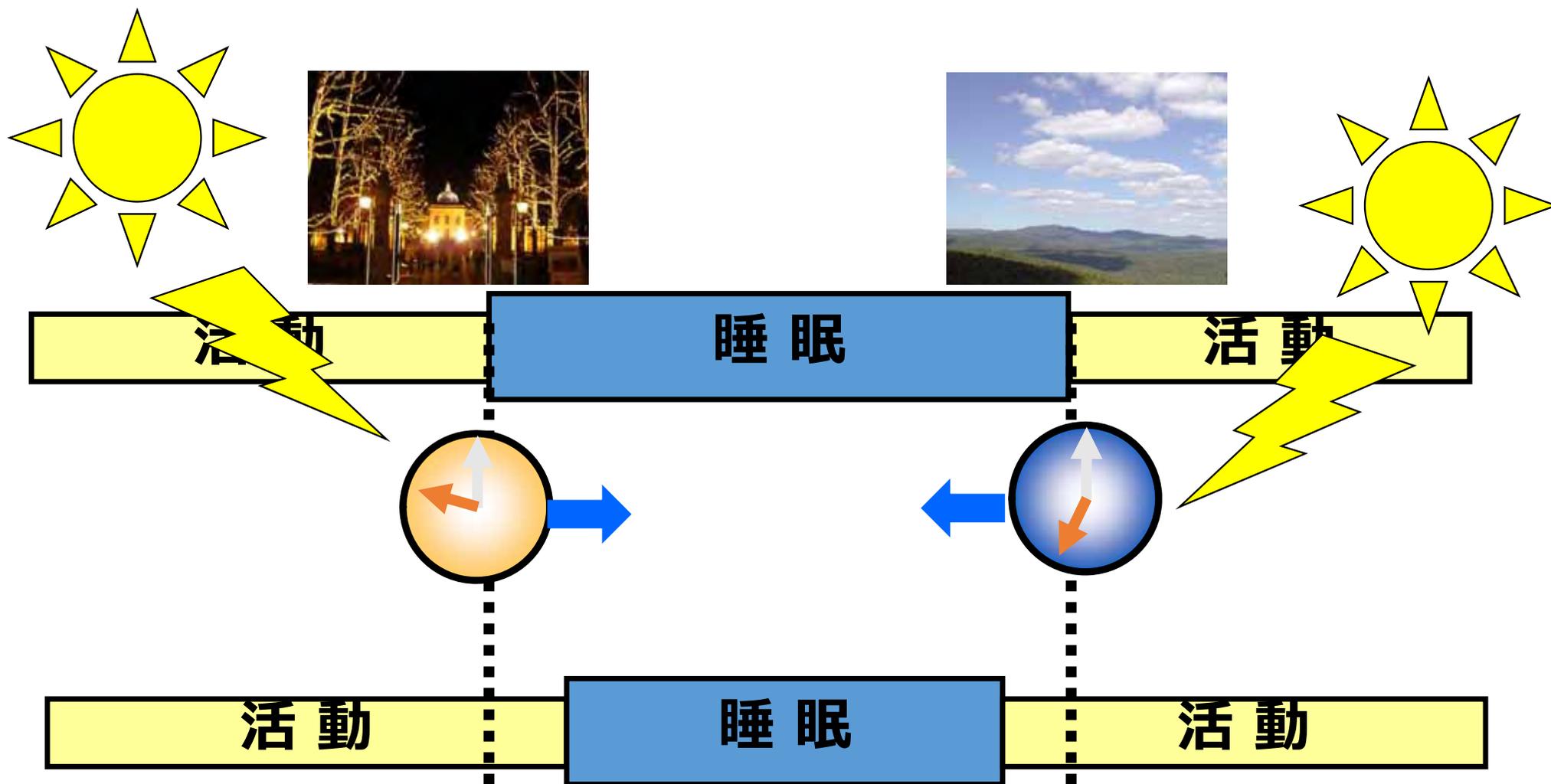
時計が
遅れる



その子の朝に、光が当たるのが重要



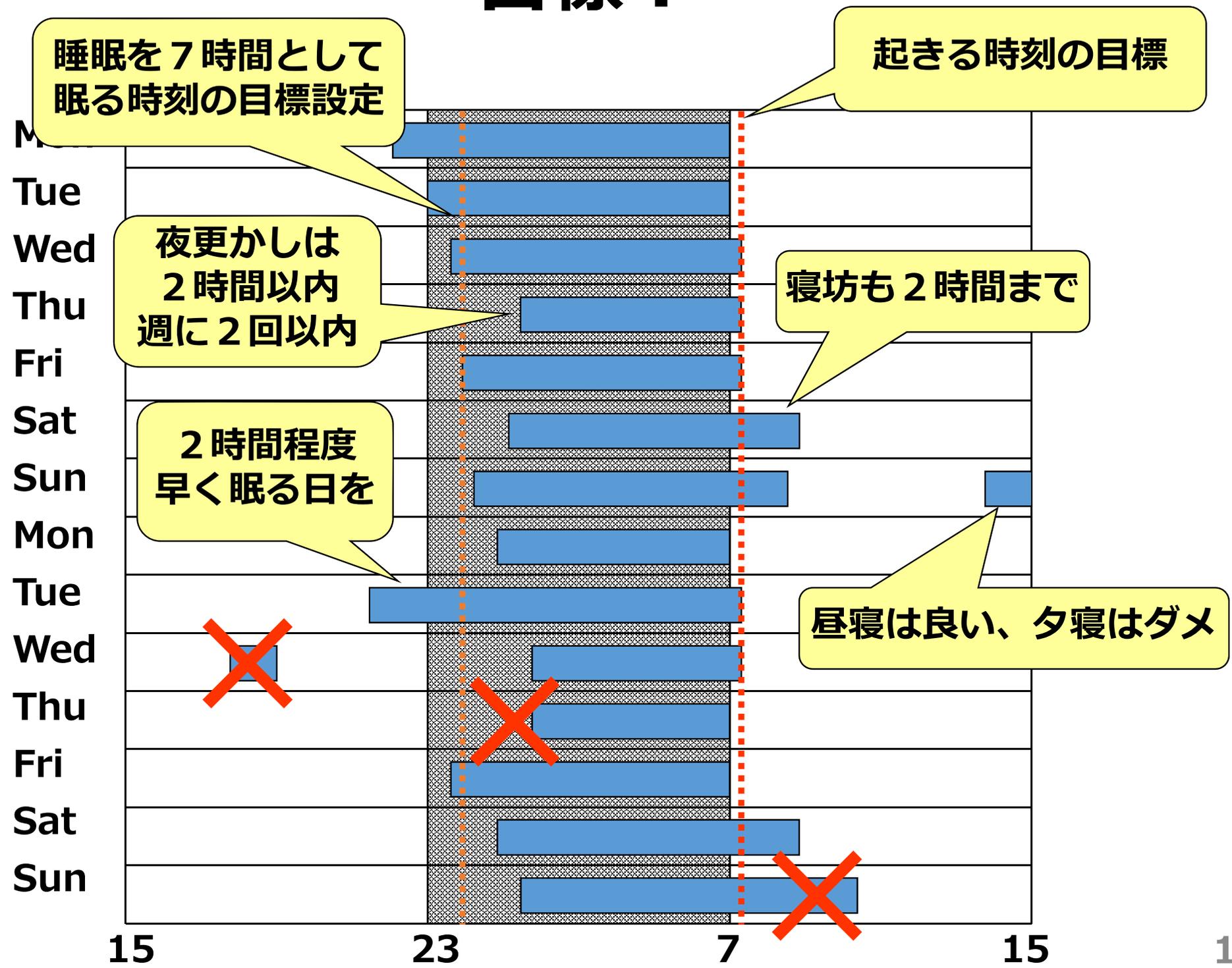
光に朝晩当たると 睡眠が短くなる



睡眠相が短縮して、睡眠不足になる

**朝（起きる時間）に
光に当たる、だけではなく
夜（眠る時間の前）に
光に当たらないことが、重要！**

目標！



本日の講演の内容

1. 睡眠の問題を考える時に

日本人の睡眠の実態と個人差
身体と心の問題

2. 睡眠の基礎

睡眠の生理的意義
睡眠の制御機構

3. 睡眠障害

さまざまな睡眠の異常

リズムの異常の対策→k-net.org/dswpd.html

4. その他

睡眠薬など

今回頂いた質問

1. 睡眠障害外来の実態：

どの程度の人が受診をするのか

2. 睡眠障害で受診する目安：

個人差はあると思うが、どの程度で受診が必要か？

3. 狂ってしまった体内時計の直し方

4. 睡眠と学習、睡眠とうつ病、睡眠と認知症

5. 睡眠障害の治療法（睡眠治療の最前線）

6. 睡眠薬とのつきあい方

効く時と効かない時があるのは、どうしてか？

1. 眠れない系

眠れないにも4種類

- | | |
|------------|------|
| → 寝つきが悪い | 入眠困難 |
| → 途中で目が覚める | 中途覚醒 |
| → 朝早く目が覚める | 早朝覚醒 |
| → ぐっすり眠れない | 熟眠障害 |

ほとんどは、寝つきが悪い → 夜型・興奮

その他のものは、専門家に相談が必要

眠りたい病と、眠れない病

**I C S D 2より、単に夜眠れないだけでは、
不眠症と呼ばなくなった**

→ 日中の症状を伴う

小学生以下で、眠れないという症状は稀

→ 何らかの疾患を疑うべき

中学生以上では、まず睡眠衛生のチェック

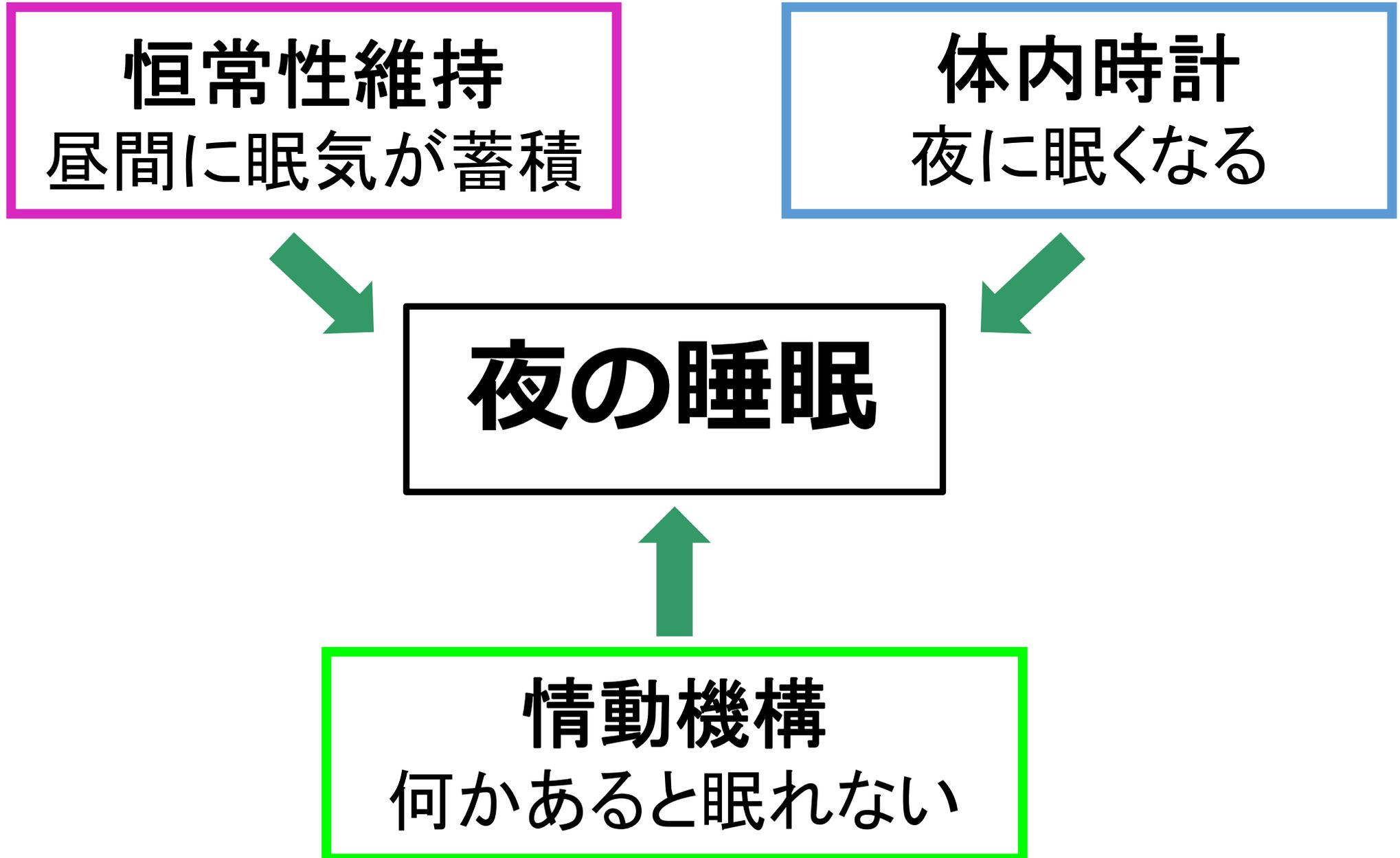
不眠の原因（5P）

1. 身体的(Physical) : 疼痛、発熱、痒み、頻尿、下痢、睡眠時無呼吸、ミオクローヌス、こむら返り、腫瘍
2. 生理的(Physiologic) : 時差、社会的時差 = 睡眠覚醒リズム障害、交代制勤務、入院、昼寝・夕寝など
3. 心理的(Psychological) : ストレス、重篤な病気、重大な人生上の変化、寝たいという強迫観念
4. 精神医学的(Psychiatric) : 不安障害、恐怖性障害、うつ病、統合失調症、アルコール依存症
5. 薬理的(Pharmacologic) : ニコチン、カフェイン、アルコール、抗癌剤、降圧剤、自律神経用薬、向精神薬、ステロイド、テオフィリン、甲状腺剤

精神生理性不眠

- **最も多いタイプの慢性不眠症**
- **学習された睡眠妨害連想**
同じ環境（寢床）に入ると、また眠れないと
思ってしまう条件付け
- **身体化された緊張**
眠ろうと努力してしまい眠れなくなる
- **夕方になると、眠れないことで夜が怖くなる**
- **ベンゾジアゼピン類の依存が形成されやすい。**

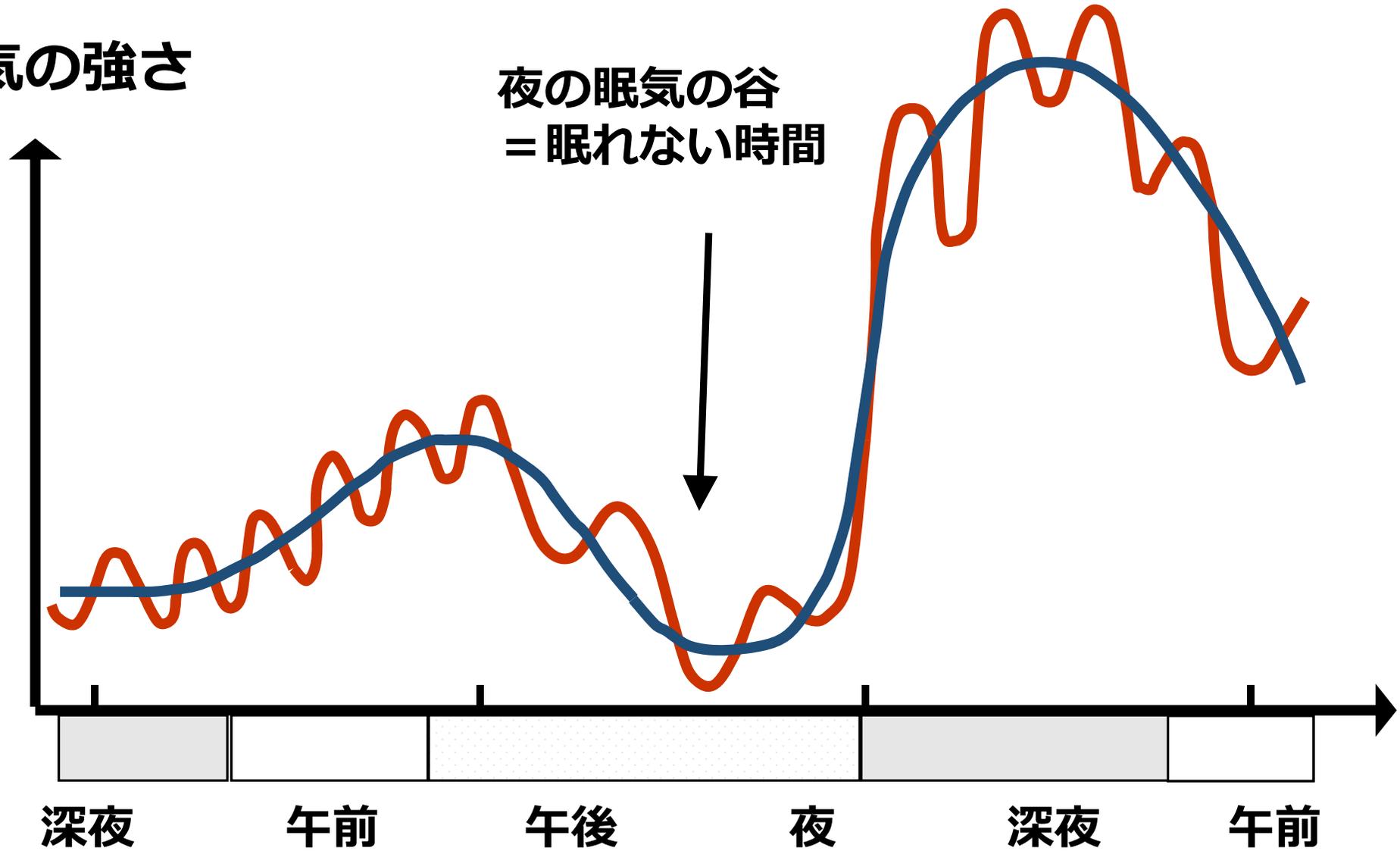
「眠気」の制御機構



大波,中波,小波…眠気の複雑な変化

眠気の強さ

夜の眠気の谷
= 眠れない時間



不眠症の認知行動療法(CBT-I)

- **睡眠の基礎知識を学ぶ**
- **自分の睡眠の状態を知る→睡眠記録**
- **適切な睡眠時間の目標を立てる**
→**睡眠制御法（睡眠短縮法）**
- **睡眠に良い種々の工夫を学ぶ**
→**刺激制御法**
- **リラックス法・運動など**
→**筋弛緩法、自律訓練法**
- **睡眠の状態を再評価→必要なら薬物治療**

自己学習書

自分でできる 不眠克服ワークブック

～短期睡眠行動療法 自習帳 (2011)

1300円 創元社



不適切な睡眠衛生

1. 睡眠不足

平均的な睡眠時間が短い

2. 不規則睡眠

毎日の睡眠量が一定ではない

3. 睡眠相後退

夜型化 (入眠障害と起床困難)

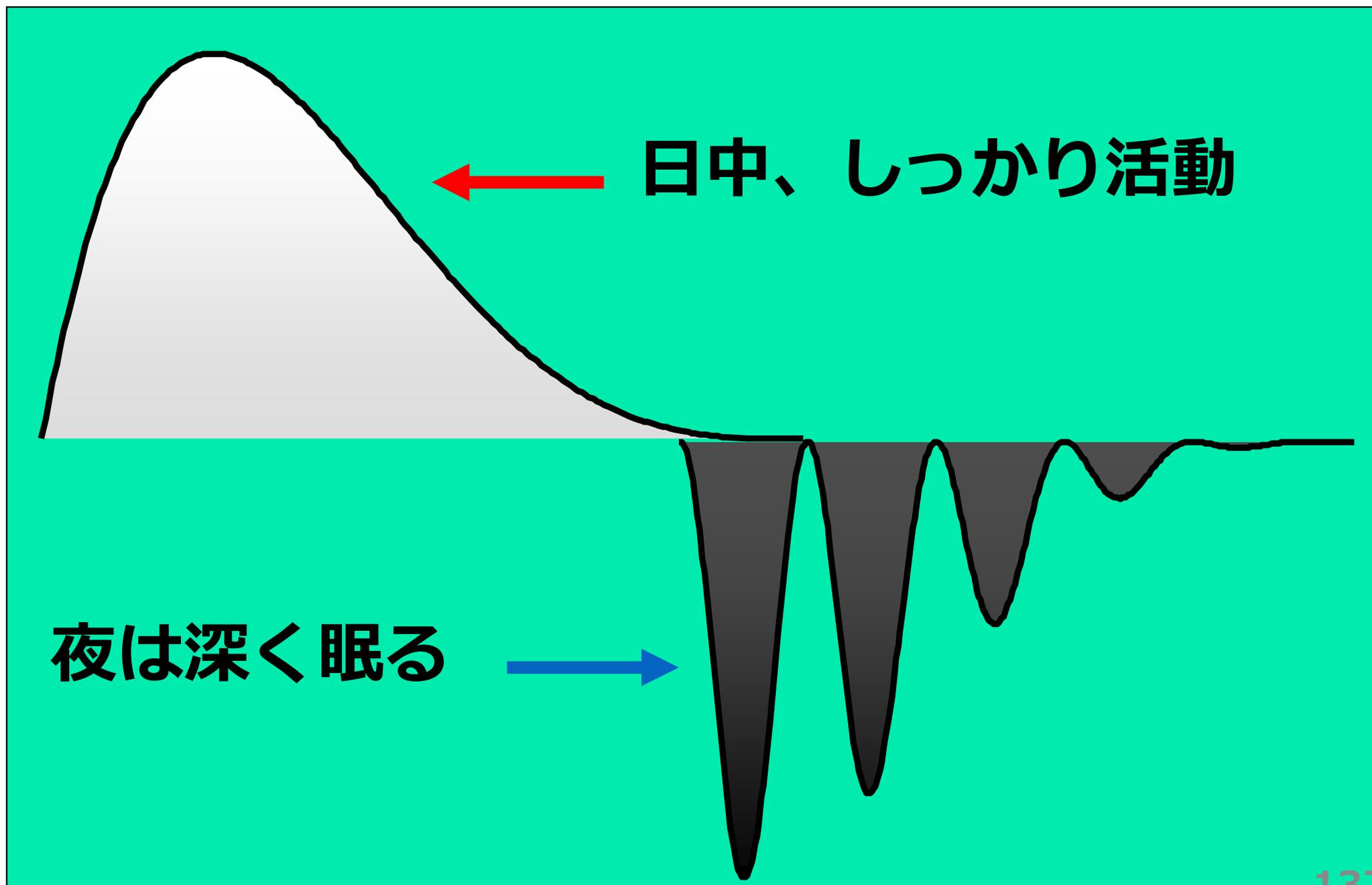
4. 夜間の光・雑音にも配慮を

特に発達障害圏の子たち→知覚過敏

不眠症の認知の歪み

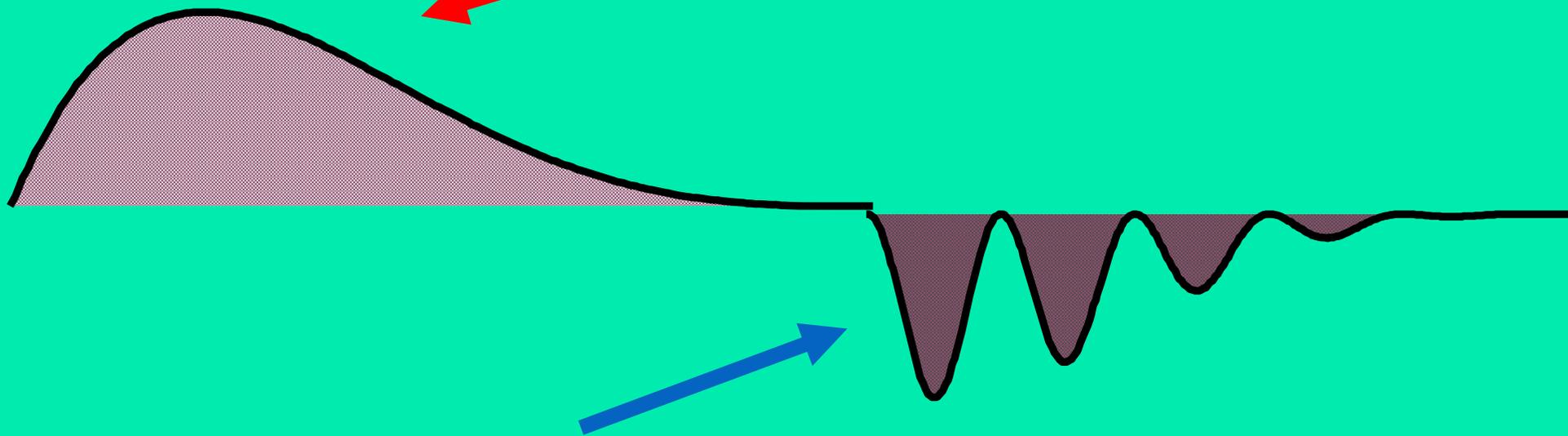
1. 実際には、ある程度眠れているのに、眠れていないと思う
2. 睡眠が浅く・短いことが、悪いことだと思う
3. 体調の悪さを、不眠のせいだと思う
4. 辛いことが、眠れば解決すると思う
5. 眠れないと思うと、焦ってしまって、ますます眠れなくなる

元気な人の1日



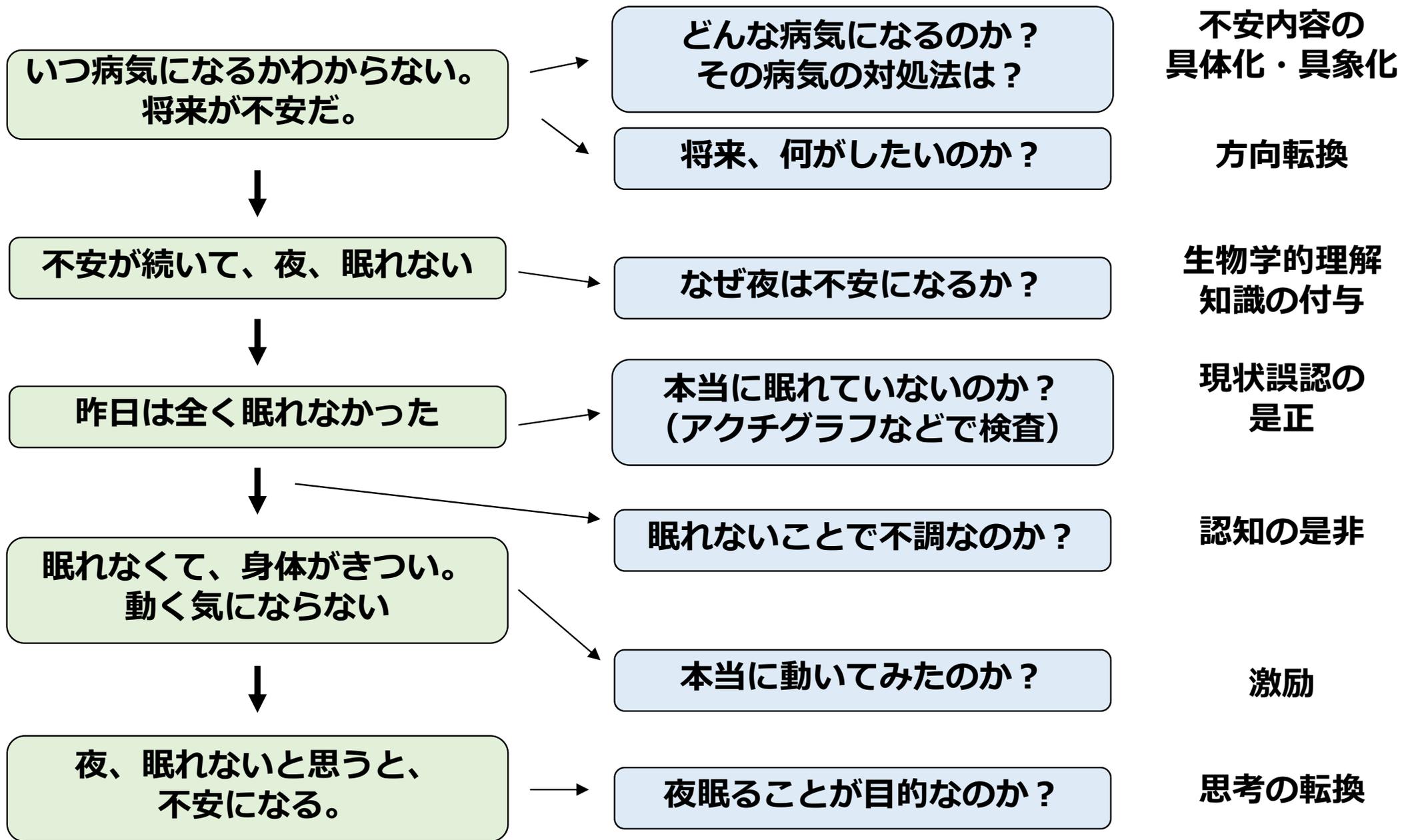
元気ではない人の1日

日中、なんだか、
ぼーっとしている



夜も、眠りが浅くて、
よく目が覚める

不眠症の認知状態と行動変容の可能性

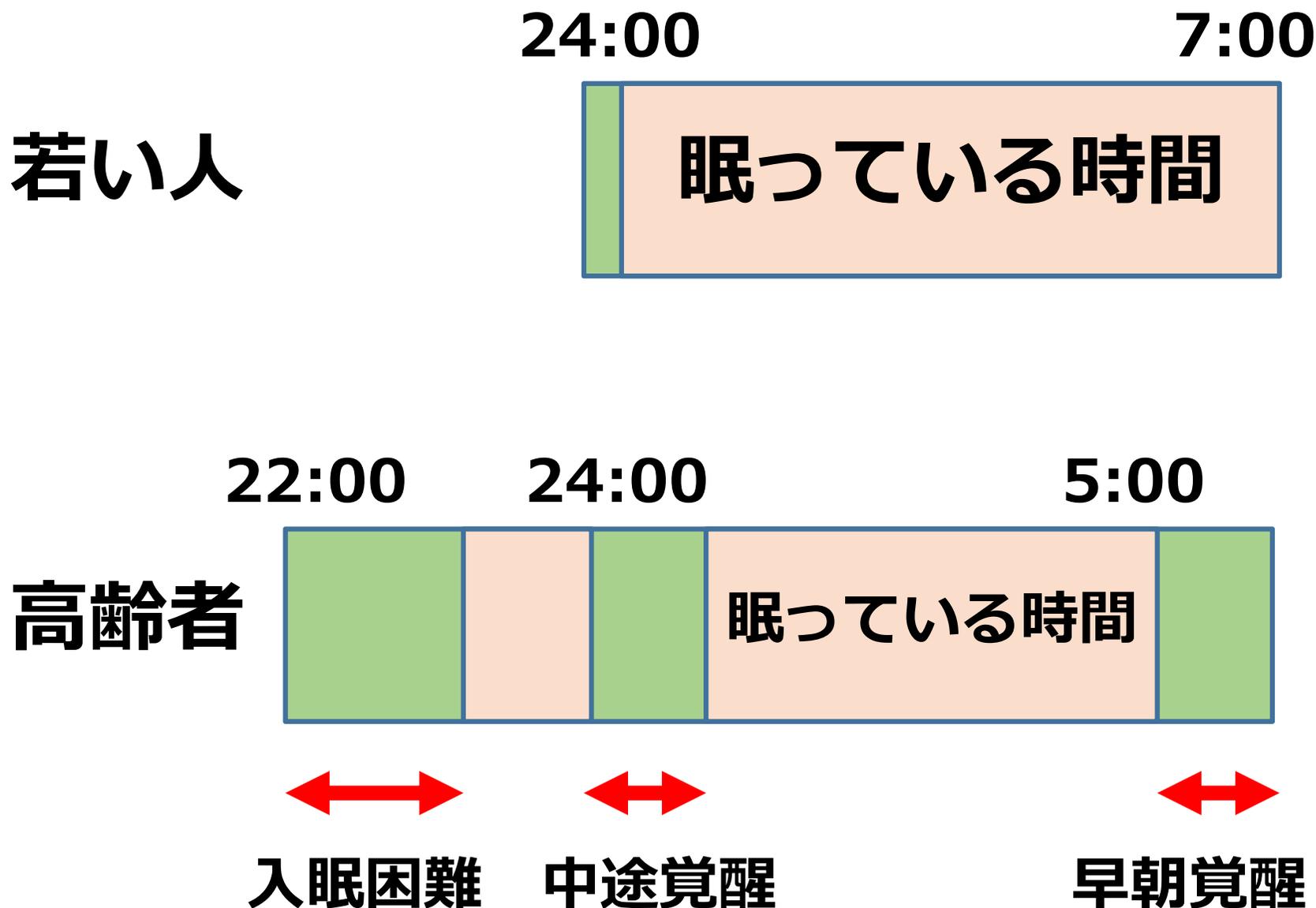


睡眠制御法

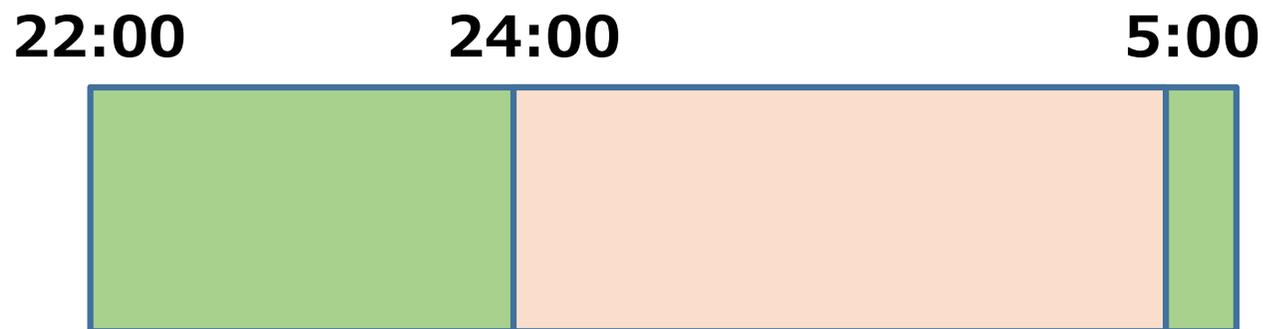
睡眠時間制限法

睡眠短縮法

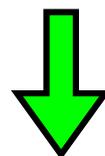
高齢者の不眠は「必然」



睡眠短縮法 1 : 入眠困難



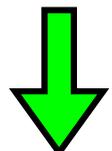
寝つきが悪いと
悩んでいる時間



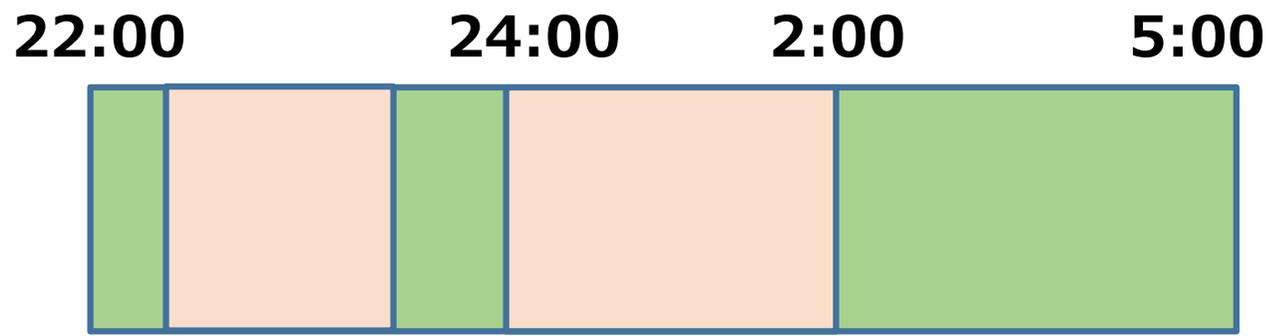
睡眠短縮法 2 : 中途覚醒



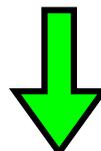
目が覚めて眠れないと
悩んでいる時間



睡眠短縮法 3 : 早朝覚醒



朝早く目が覚めて
悩んでいる時間



今回頂いた質問

1. 睡眠障害外来の実態：

どの程度の人が受診をするのか

2. 睡眠障害で受診する目安：

個人差はあると思うが、どの程度で受診が必要か？

3. 狂ってしまった体内時計の直し方

4. 睡眠と学習、睡眠とうつ病、睡眠と認知症

5. 睡眠障害の治療法（睡眠治療の最前線）

6. 睡眠薬とのつきあい方

効く時と効かない時があるのは、どうしてか？

睡眠とうつ病

ストレスと睡眠

NHK Eテレ「心と脳の白熱教室」

- オックスフォード大学・感情神経科学センター
- エレーヌ・フォックス教授 ケヴィン・ダットン教授
- Sunny Brain (楽観脳) Rainy Brain (悲観脳)



エレーヌ・フォックス教授



ケヴィン・ダットン博士

楽天的(楽観性)な人が寿命が長い！

- 2001年ケンタッキー大学デボラ・ダナーら
- 全米で1930年代に修道院に入った180人の修道女が書いた自叙伝を検証。修道院に入ったときの彼女たち（平均22歳）が自分を振り返って紹介した文章を分析。どの修道女が楽観的で、どの修道女が悲観的かを点数化。
- 約60年後の90年代の調査：楽観的な修道女の方が長生きしていることが明らかになった
- 180人中76人が死亡。若いころ陽気で明るい自叙伝を書いた修道女は、暗い文章を書いた修道女より、平均で10年長寿。

楽観主義の4つの要素

- **ポジティブな思考**
- **ポジティブな行動**
- **根気と粘り強さ**
- **自分の人生をコントロールしている感覚**
 - **自律性**

「真にやりたいことを見つける」 → どこに？

心と体（脳）について考える例 1

- 心と体は、どんな関係なのか？
- 心は体より、大切なのか？
- 心は（体を離れて）存在するのか？
 - 心は、体を元に作られる
 - 体がなければ、心は存在できない
- 私たちの心は一つなのか？
- 心（私）の大きさは、一定なのか？
- 昨日と今日の心（私）は同じなのか？
 - 心は、無数にあって、形や大きさは変わる

心と体（脳）について考える例2

- 犬には、ロボットには、心があるか？
→相手に、心があると考えるのは、自分の側
犬には犬の、ロボットにはロボットの心が
存在すると考えることができる
- 私の心を、私は知っているのか？
→私の心は、意識的・無意識的な無数の心から
できている。その全てを知ることはできない
- 心は「自由」なのか？
→自由は、単独では存在できない。自分と
社会の関係性の中で、自由が生まれる

参考文献 1

1. 睡眠制御と体内時計の基礎

時間の分子生物学（講談社現代新書）

ぐっすり眠っていますか？（熊大ブックレット）

2. 具体的な悩みの例

眠りの悩み相談室（ちくま新書）

睡眠をケアする知恵と技（看護学雑誌 2005年5月号）

3. 研究・倫理

眠りの科学（医学のあゆみ：2007年1月号特集）

「眠り」をめぐるバイオロジー（細胞工学2008年5月）

脳神経倫理学（篠原出版新社）

将来世代学の構想（九州大学出版）

睡眠障害相談室：<http://sleepclinic.jp>

桑 和彦のサイト：<http://k-net.org/> → 資料を掲載

参考文献 2

1. **睡眠学** (日本睡眠学会編、朝倉書店, 2009)
世界でも類をみない膨大な内容の教科書 ¥29400
2. **睡眠障害の対応と治療ガイドライン** (じほう, 2002)
コンパクトなガイドライン入門書 (ICSD1準拠)
3. **睡眠医学を学ぶために** (立花直子編、永井書店, 2006)
(専門医の伝える実践睡眠医学) の通り、実践的教科書
4. **眠りの悩み相談室** (条 和彦著、ちくま新書, 2007)
一般向けの本ですが、20例以上のよくある症例を紹介
5. **ねむり学入門** (神山潤著、新曜社, 2010)
最新の知識をコンパクトに紹介した良著
6. **意識は傍観者である～脳の知られざる営み**
(デイヴィッド・イーグルマン、2012 ハヤカワ)
最新の脳科学の知識をわかり易く解説

その他の参考書・サイト

1. 医療、医学と倫理、医師・患者関係の変遷

熊本大学生命倫理論集 1 日本の生命倫理

医師・患者関係の変遷 ～医療における医学と倫理～

<http://k-net.org/rinri1.html>

2. 自由意志・自己についての心の哲学

脳科学は自由意志を否定するか？

<http://bit.ly/Noukag>

3. 社会と科学の関係

なぜ科学を語って、すれ違うのか？ (みすず書房)

Who rules in Science?