

亀山市学校保健会講演

子供の睡眠について

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

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

2017/ 2/ 16



時間がおして、すみません。

何かあれば、お気軽にご質問下さい。

kume.kazuihko@gmail.com

睡眠障害相談室

http:// sleepclinic.jp



睡眠障害相談室 Sleep Disorders Clinic

☆ トップページ
 ☆ 学習コーナー
 ☆ 解説コーナー
 ☆ 悩みの分類
 ☆ 眠れない悩み
 ☆ 眠たい悩み
 ☆ 時間がずれる悩み
 ☆ 寝ている間の悩み
 ☆ 相談コーナー
 ☆ その他コーナー
 ☆ 作者の紹介
 ☆ 参考書・リンク集

☆ (2001年2月20日開設)
 ☆ (2007年6月13日改装)

ようこそ「眠りの悩みの相談室」へ！

ここで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

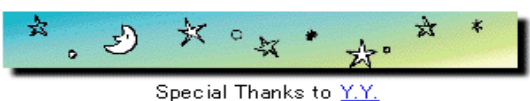
本もお読み下さい！ =>詳細は、[こちら](#)

「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.](#)

2000年12月開設
 アクセス150万回

相談件数：
 2000人以上から

Google 検索

睡眠の悩み 1位

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



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？～

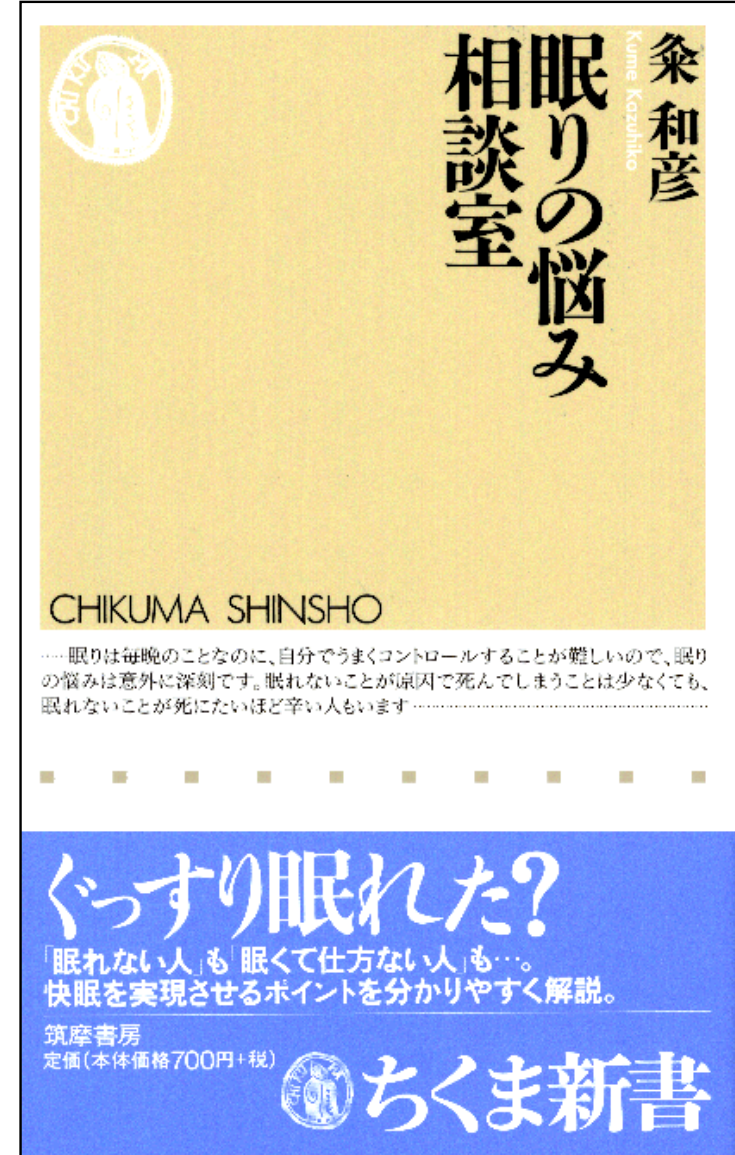
桑和彦 著 #735
 <好評 発売中！>



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



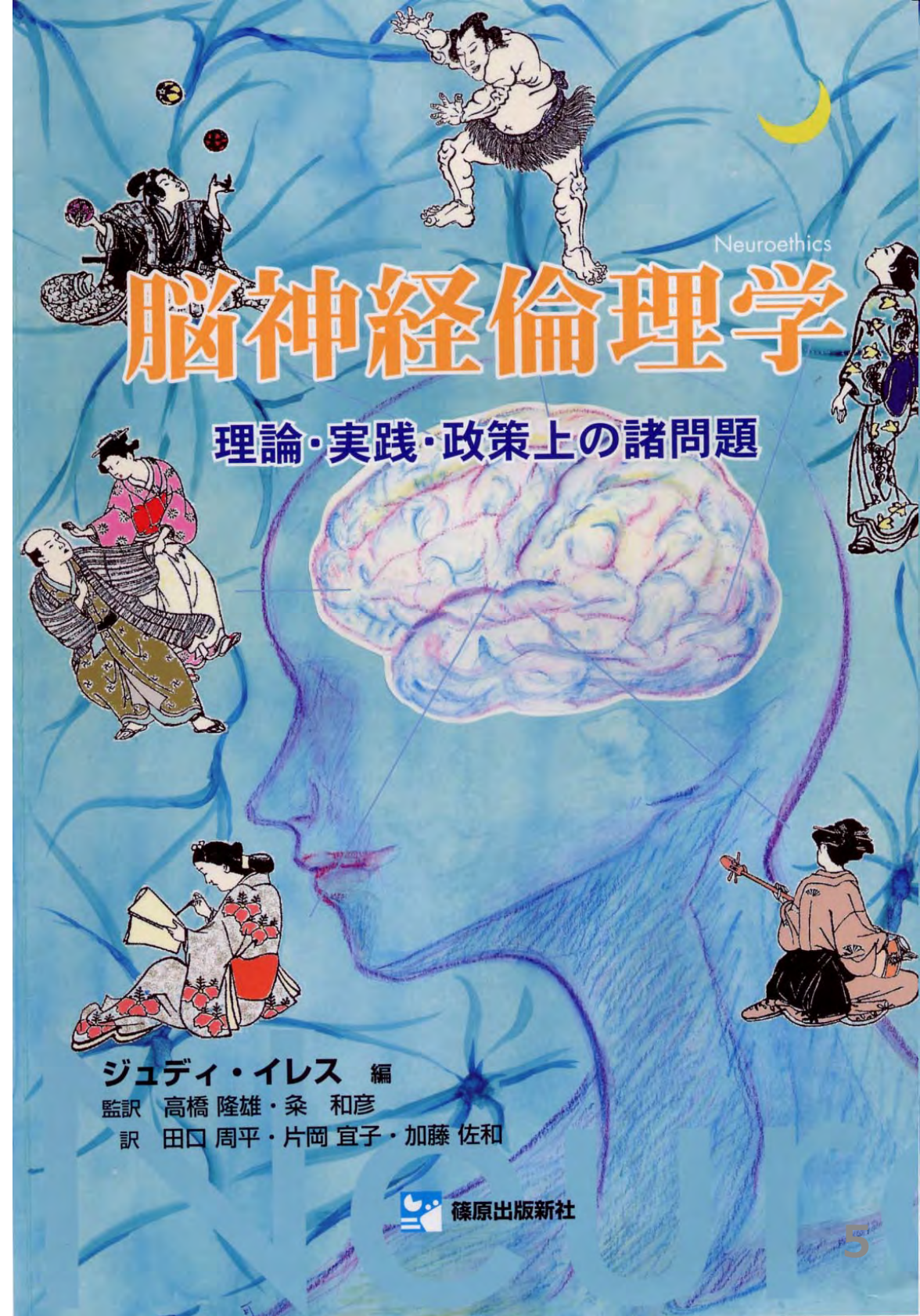
ちくま新書
23の典型的な悩みを紹介

脳神経倫理学

ニューロエシックス
(2002年にできた学問分野)

応用倫理学の一つ
脳神経科学の
倫理を考える

世界で最初の教科書
文学部・高橋教授と共同監訳
'06年原書 '08年訳書出版
(21人の専門家=哲学、
倫理学、法律家、社会学、
教育学、神経科学、医学、
などが執筆)



三重県養護教諭研修会

脳科学から考える子供の睡眠

～個人差に基づく教育の重要性について～

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

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

2015/ 8/ 7



【質問のまとめ方】

- ① 学校現場では、保健室での相談活動や不登校対応の中で眠れないことの原因について、様々なことを考えながら対応していますが、そこでの情報から医療につなげる目安について教えてください。また、三重県で紹介するならどのような医療機関が適切ですか？



- ① **眠れないことの原因**について
医療につなげる目安
三重県で紹介する **医療機関**

【質問①】

①眠れないことの原因について→ 後ほど

医療につなげる目安 →本日メインの話題

→実は、病院でしか治せないものは少ない
多くの場合、家庭,学校での生活指導が重要

三重県で紹介する医療機関

→まずは、近くの小児科に相談
はっきりとした睡眠の病気なら認定医

三重県の睡眠障害医療認定医

- **睡眠学会のホームページ**で調べられる
→ <http://jssr.jp/>
- **安間 文彦** : 国立病院機構 鈴鹿病院内科
- **鈴木 賢二** : ヨナハ総合病院耳鼻咽喉科
- **倉田 響介** : 倉田耳鼻咽喉科医院
- **元村 英史** : 三重大学附属病院精神神経科
- **前野 健一** : 伊勢赤十字病院
- **古橋 篤** : みたき総合病院耳鼻咽喉科

【小学校の先生からの質問】

- ①眠れないことの原因について 病
- ②成長ホルモンの分泌は夜10時が良いか？
- ③ナルコプレシーが多い理由と完治するか？ 病
- ④寝ている間の、こむら返り 病
ふくらはぎがムズムズ ←ご自分のこと？
- ⑤睡眠は脳のため。なぜ身体の疲れがとれるか？
- ⑥5年生の睡眠障害は治らないか？ 病
昼寝を保健室でとると、中高まで続くか？
- ⑦睡眠不足のイライラとADHDの区別は？ 病

【幼稚園の先生からの質問】

- ⑧ 睡眠時間が十分でも、寝起きの良し悪しがある。
その違いと改善のポイントは？
- ⑨ 昼寝のため寝つきが悪く、起床時間が遅くなる。
適当な昼寝の時間はどのくらいか？
- ⑩ 特に幼児期の睡眠に関して気を付けること。
発達障害とも関連しているが、相談に対して、
どのような話をしたらいいのか？ → 難しい！ 病
- ⑪ 昼寝から起こすタイミングは？
気分よく起きる時と、機嫌が悪い時がある

【中学校の先生からの質問】

⑫睡眠時間が短く23時-24時に寝る子が多く、居眠り・起床困難がある。本人は「睡眠不足」と感じていない。スマホで音楽・動画を見ないと眠れない生徒もいる。どうやって思春期の生徒に睡眠の大切さを教えていくとよいか？

⑬ケータイを触らない日を作ろう運動を生徒会が活動中。今後そこに睡眠を関連付けて運動していったらと思う。参考になる事例があれば。また、睡眠についての授業の良い事例も。

ここから、本題

津市で話した内容を抜粋して
紹介しながら、質問に答える

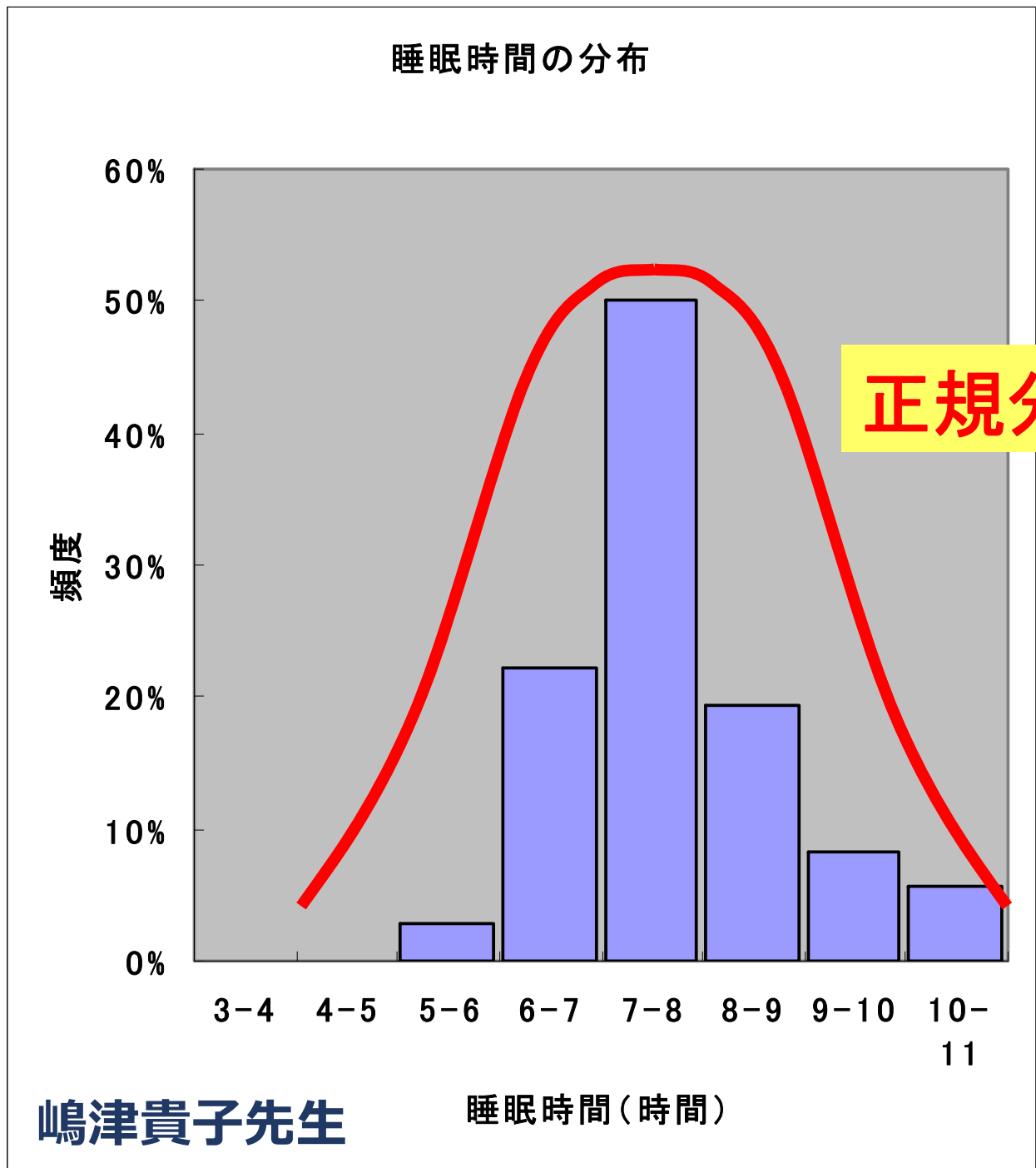
本日、みなさんに伝えたいこと

1. **心と体の関係**： 少し深く考える
→ そのために、**脳の科学も学んでみて下さい**
2. **睡眠の個人差**： **養護教諭としての配慮を**
3. **睡眠の科学**： **睡眠の仕組みと意義を知る**
4. **睡眠の問題**： **具体的な生活指導のポイント**
5. **睡眠の病気**： **病院に相談すべき状態** **病**

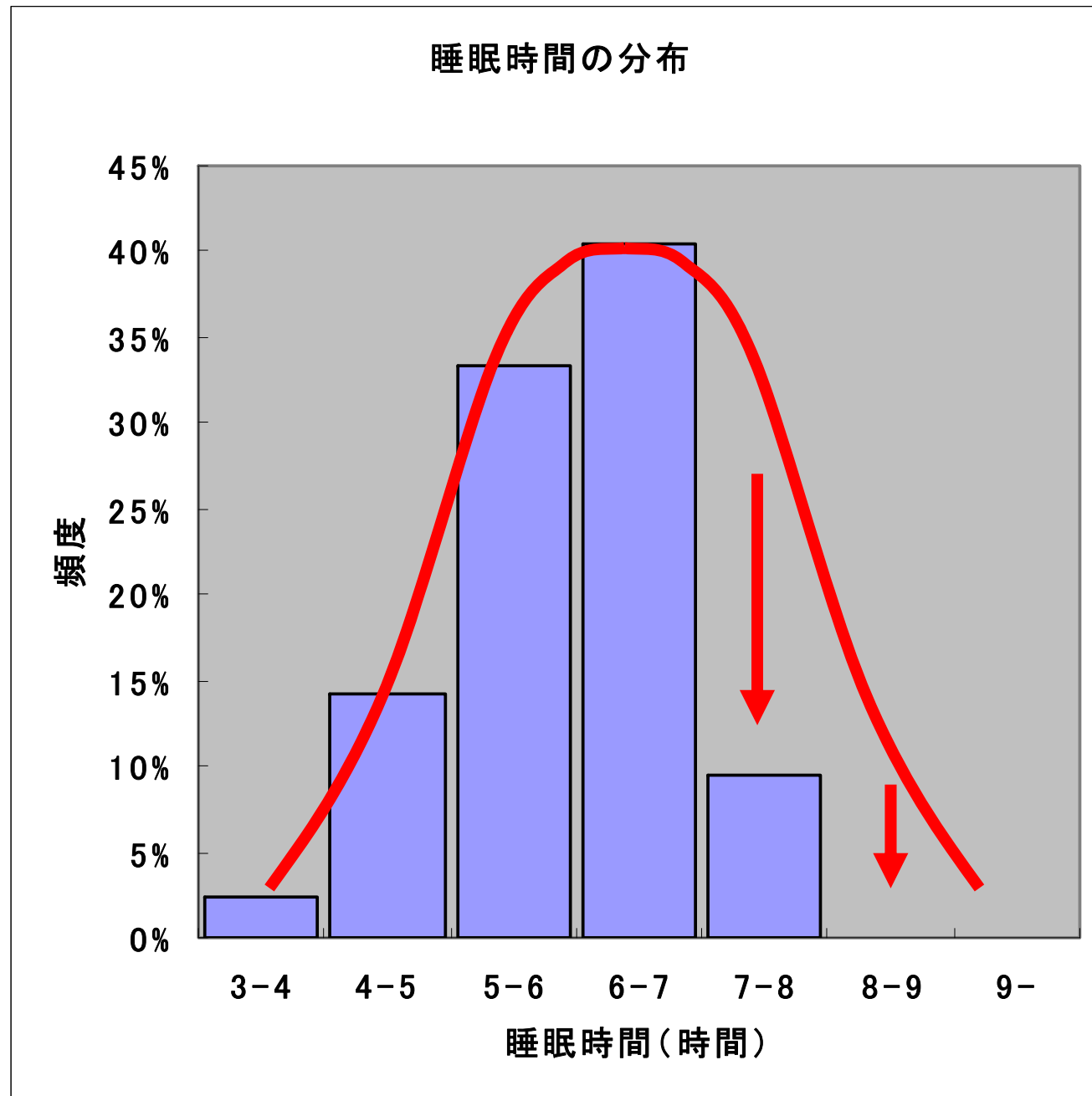
1. 省略

2. 睡眠の個人差

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

⑧睡眠時間が充分でも、寝起きの良し悪しがある。その違いと改善のポイントは？

→本当に充分なのか、きちんと判断すべき

個人差に配慮した指導！

3. 睡眠の科学

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！

睡眠は . . .

体を休めるためではない . . .

脳の中でも、一番大切な

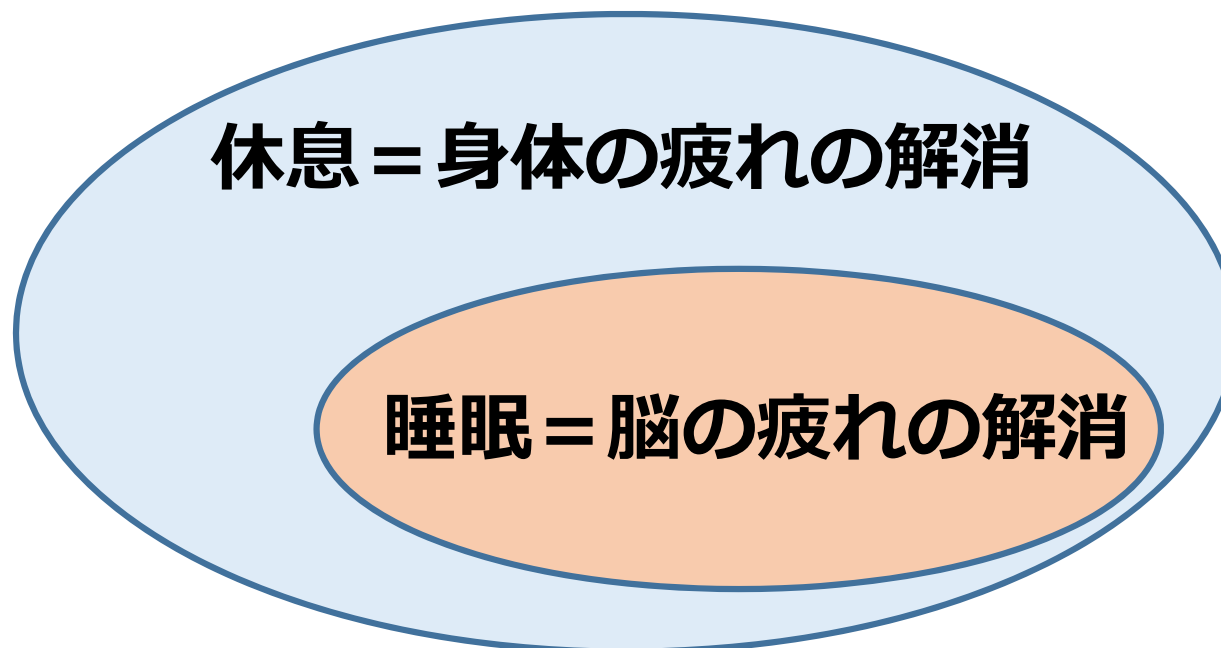
大脳皮質を休めるため

ここで質問です

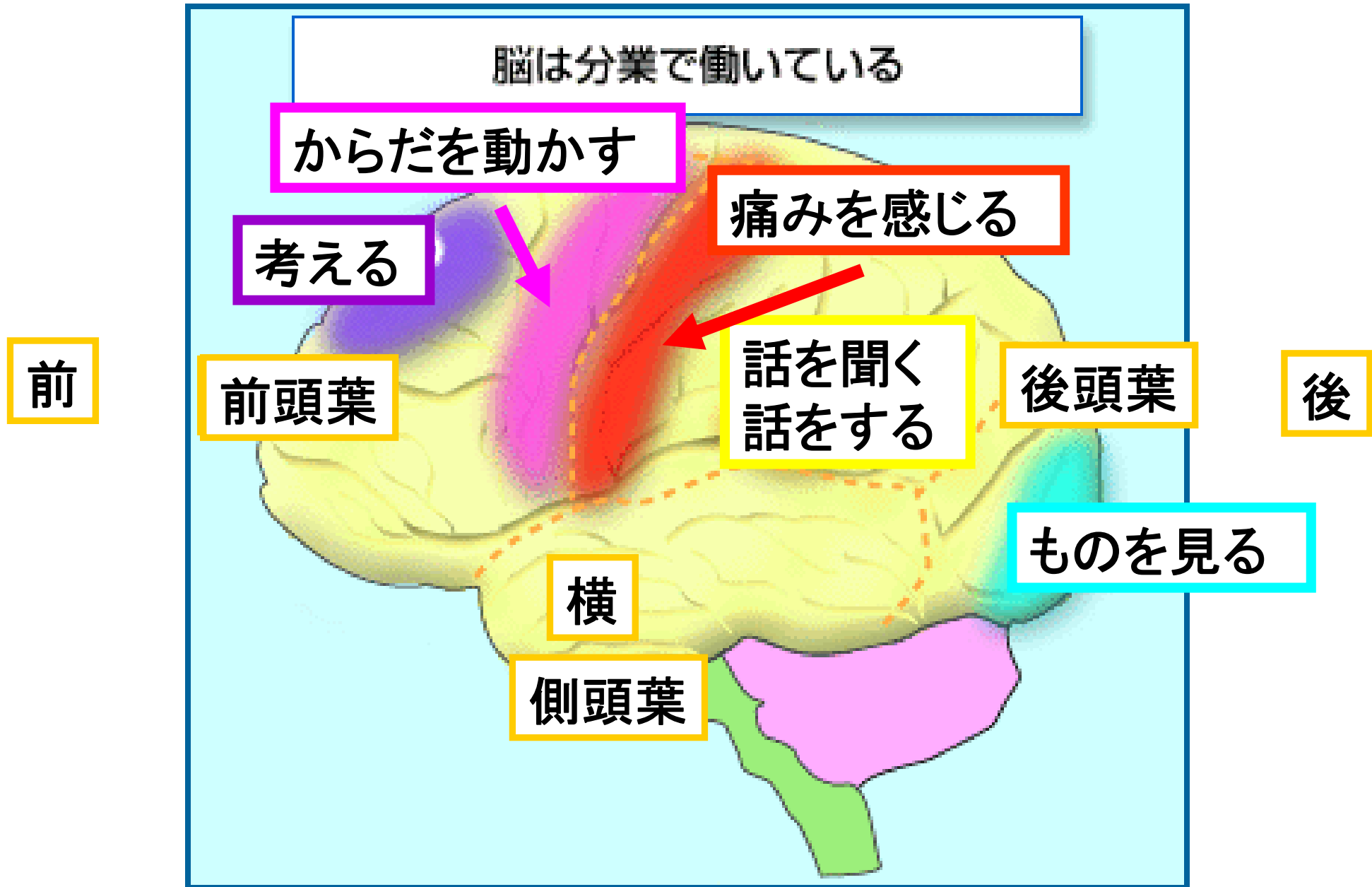
⑤睡眠は脳のため。なぜ身体の疲れがとれるか？



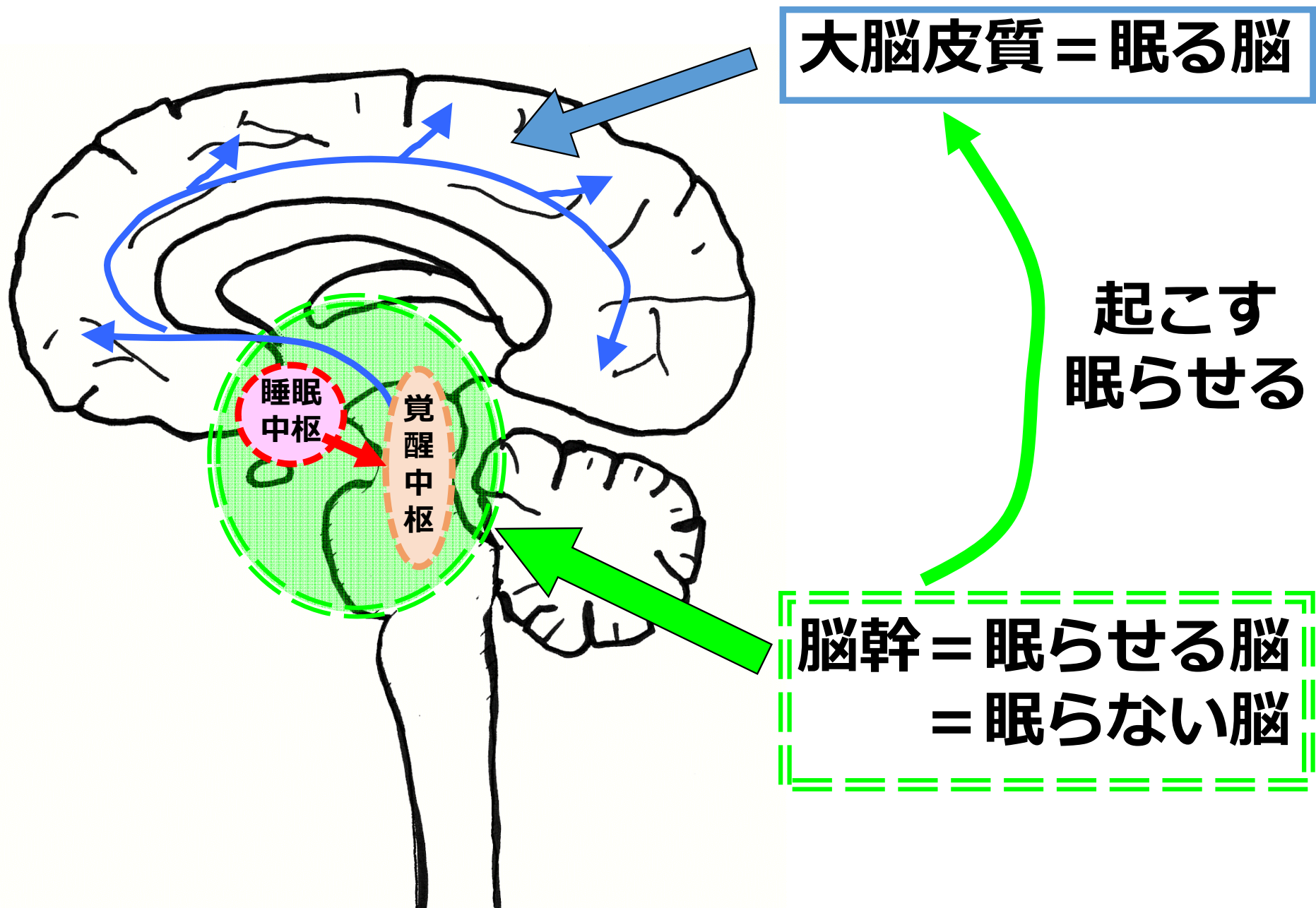
もちろん、身体も動かず休めているから、睡眠は、身体を休める働きもあります。ただ、横になるだけでも、身体の疲れはとれます。



上 頭頂葉



眠る脳と、眠らせる脳

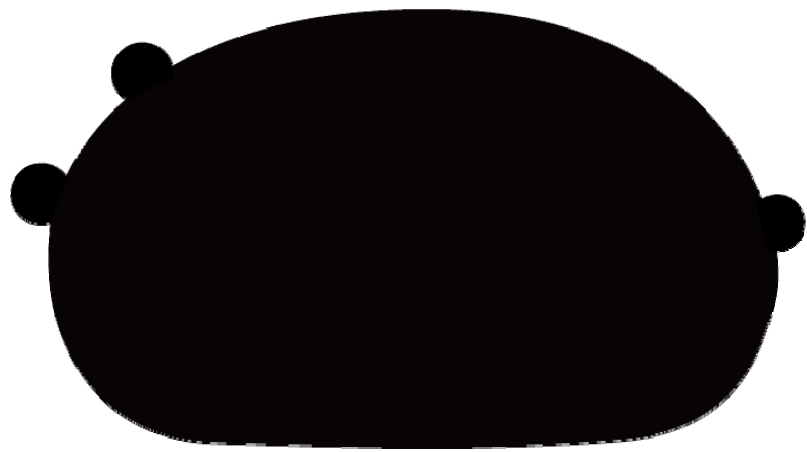


イルカは、脳の半分ずつが、眠る



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

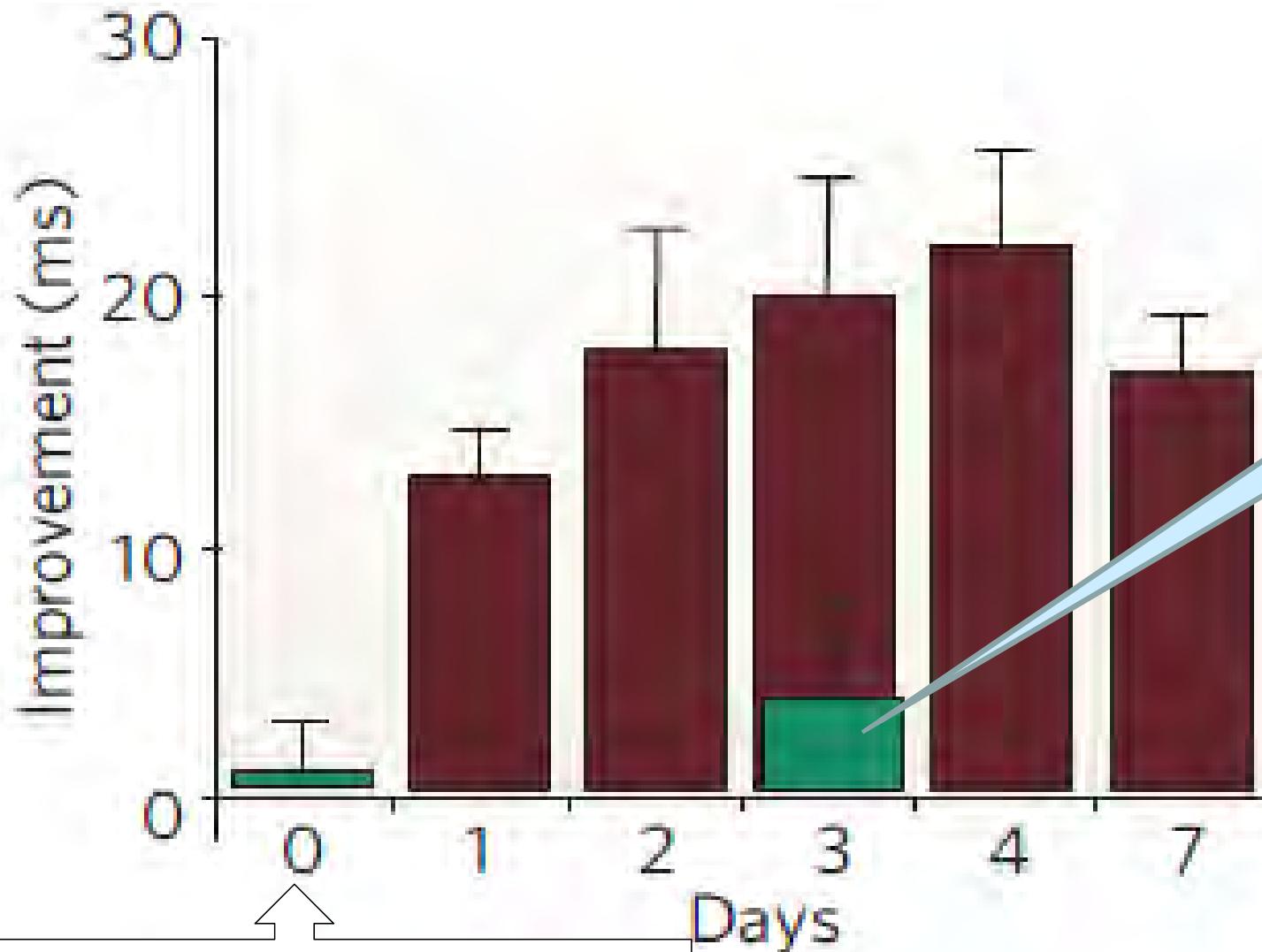


冬眠中も時々
目を覚まし、
体温を上げて
約1日寝ます

睡眠と記憶

なぜ、眠るのか？

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)

睡眠中、**効率よく** 記憶の消去・固定

睡眠中は、**外からの情報が入らない**

→情報処理系は使わず、昼間、使ったものを元に戻すことができる

→**睡眠中**は、外部情報がないことが重要

光・音の環境が重要、大きな音楽など有害

日中の記憶を強化（=**固定**）

→**睡眠中**も、脳は**内部情報の処理**を行う

夢や、フラッシュバック、睡眠紡錘波

**睡眠は単に疲れをとるだけでなく
記憶の増強・整理という仕事もする**

睡眠の機能

眠らないとどうなるか？

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

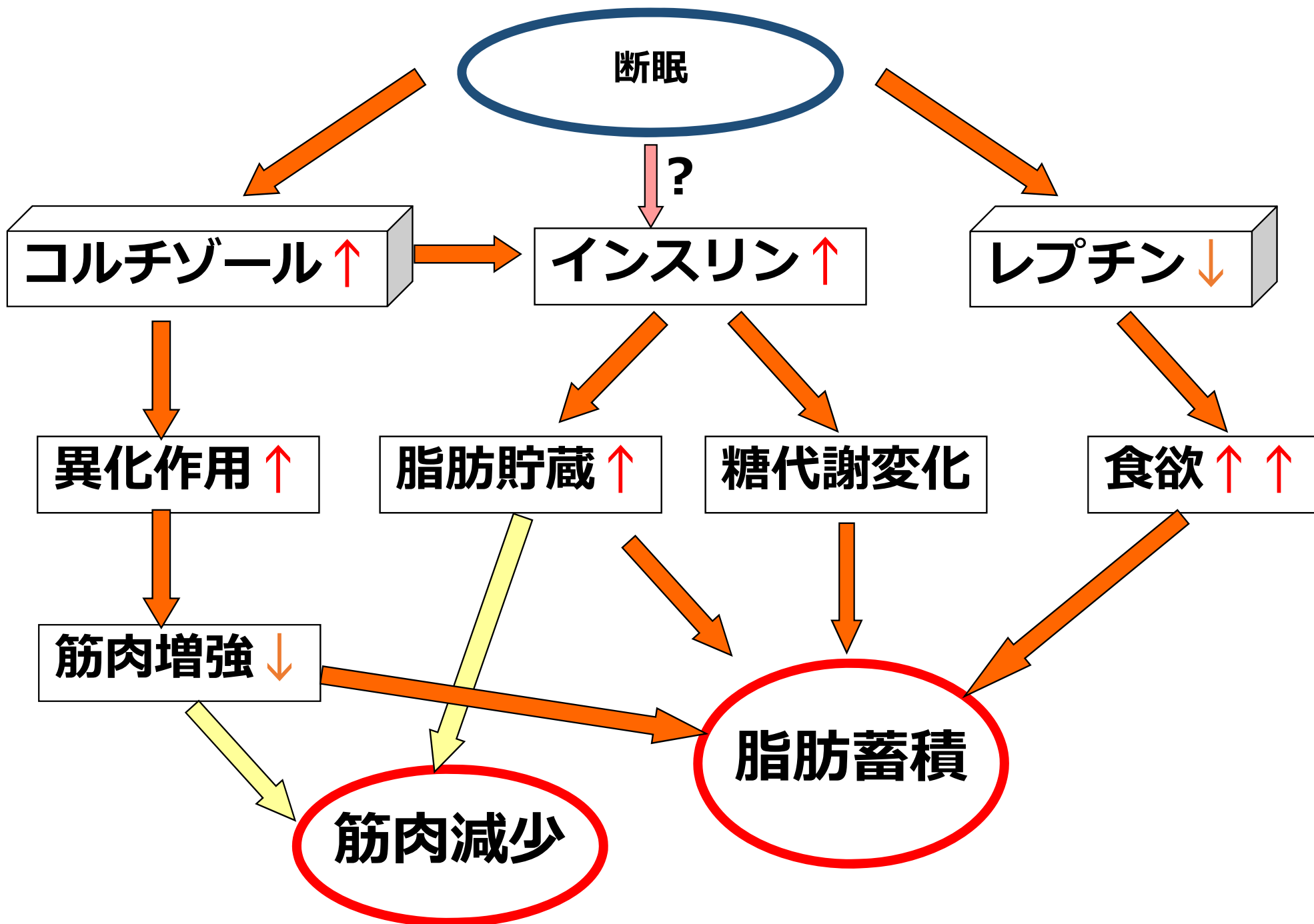
事故が多くなる

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

断眠によるホルモンへの影響

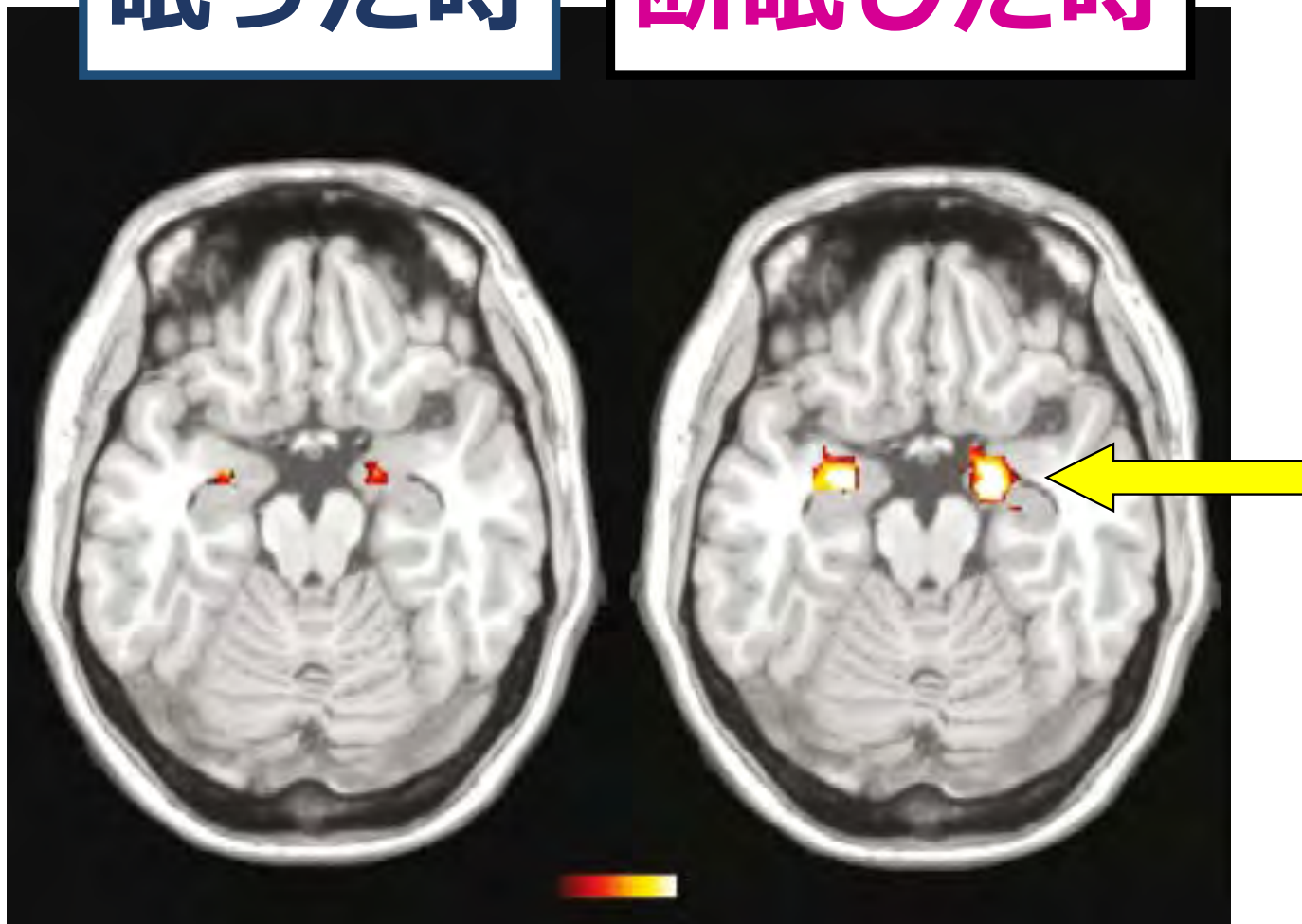


睡眠不足で切れやすくなる

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)

中学校の先生からの質問

⑫ どうやって思春期の生徒に睡眠の大切さを
教えていくとよいか？



睡眠のいろいろな機能（記憶・ダイエット）
個人差のあることも伝える



仲良し5人組の一人だけを不登校にしない



スマホを触っても、**深夜にLINEは送らない**

睡眠の性質

睡眠は、どんなものか？

眠りには2種類ある

レム睡眠 (急速眼球運動睡眠)

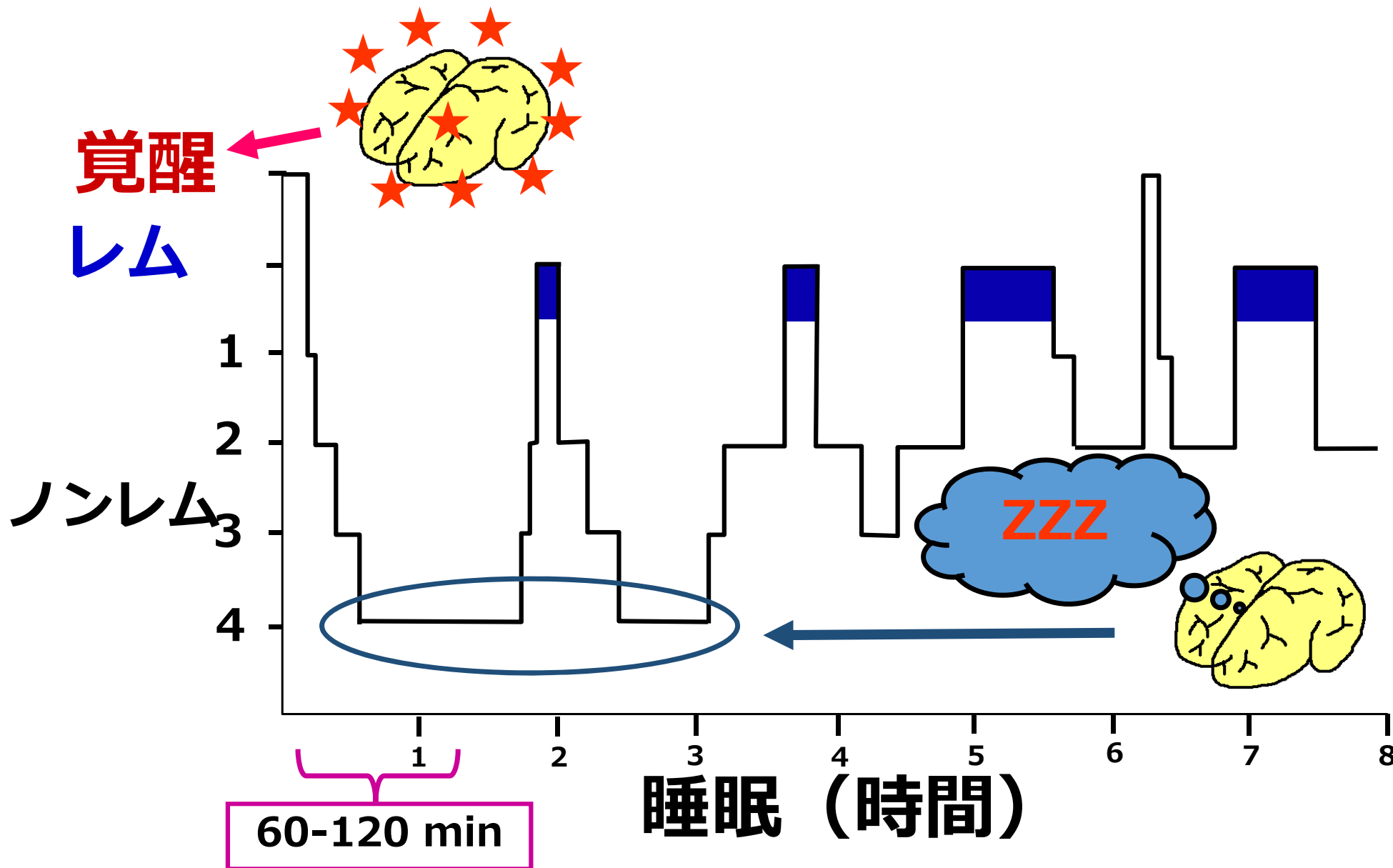
= REM = Rapid Eye Movement

目だけが動いている睡眠

ノンレム睡眠 それ以外の睡眠

= 脳を休めている睡眠

眠りには、波がある



なお、**90分の倍数**が起き易いは、都市伝説

例えば…

- 朝まで5時間ある時、 $90 \times 3 = 4$ 時間30分で、目覚ましをかけるのは、良くない



それなら5時間寝るべき。

- ただし、昼寝などで1サイクルで止める場合は、約90分後に起きるのが起きやすい。



良い昼寝のしかたとは？

良い昼寝法

⑨ 昼寝のため寝つきが悪く、起床時間が遅くなる。

適当な昼寝の時間はどのくらいか？

⑪ 昼寝から起こすタイミングは？

気分よく起きる時と、機嫌が悪い時がある

大人は、15-20分が良いとされる（深い眠りに入らないから）。しかし子供は15分でも深い眠りに入ってしまうことも多い。中高生なら、5~10分のうたた寝でも、眠気は取れる。それを超えてしまったらと、60~90分寝た方が楽。

ただ、どうしても途中で起きる場合、身体を、温めることが効果がある。

良い起床法

- ⑧睡眠時間が十分でも、寝起きの良し悪しがある。
その違いと改善のポイントは？

ステージ4のノンレム睡眠の時は、脳の温度が、低くなり働きが悪くなっている。混乱しやすく、起きた後、しばらく機嫌が悪い状態が続く。
余裕があれば、眠りの浅い、身体の動きが増える時に起こす。レム睡眠の時でも良い。
朝は、光と温度が大切。30分位前に部屋を明るくして、冬はタイマーで暖房を強くつける。

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。

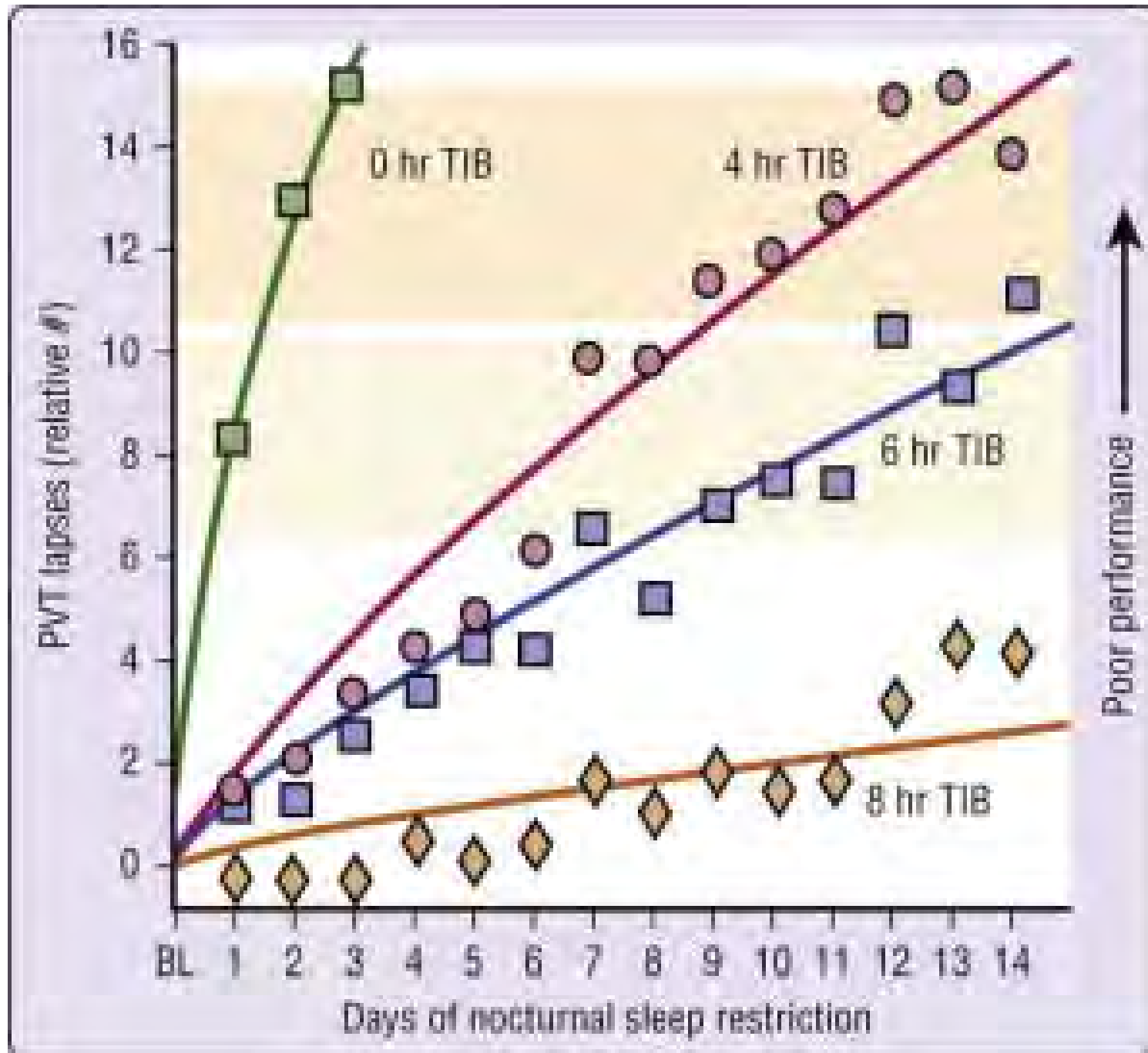
2. 夜の光の作用

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

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

Poor performance ↑

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

睡眠不足は、いけません！

睡眠の制御

どのように、眠くなるか？

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

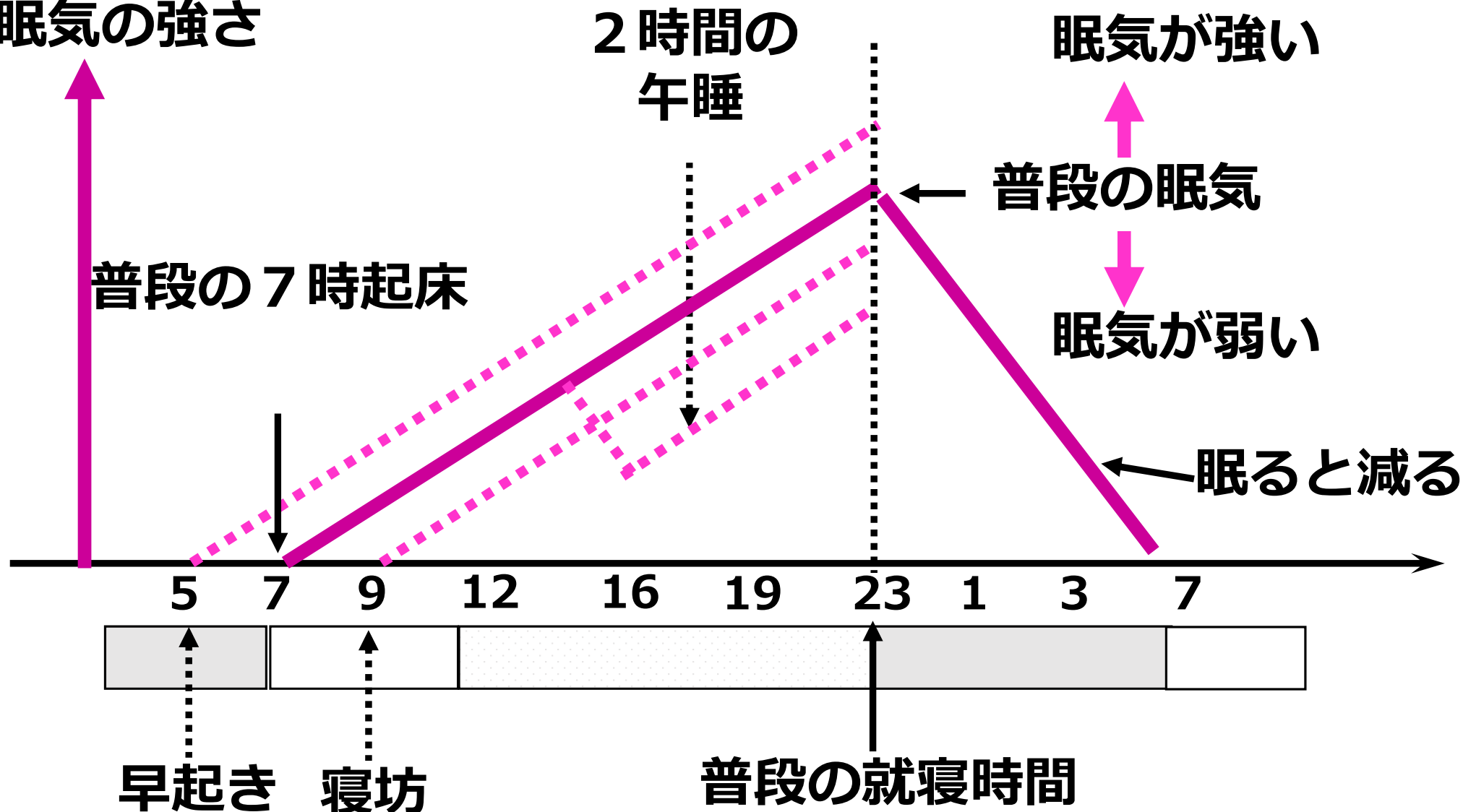
- 活発に活動すると、よく眠れる
- 昼寝をしてると、眠れない

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

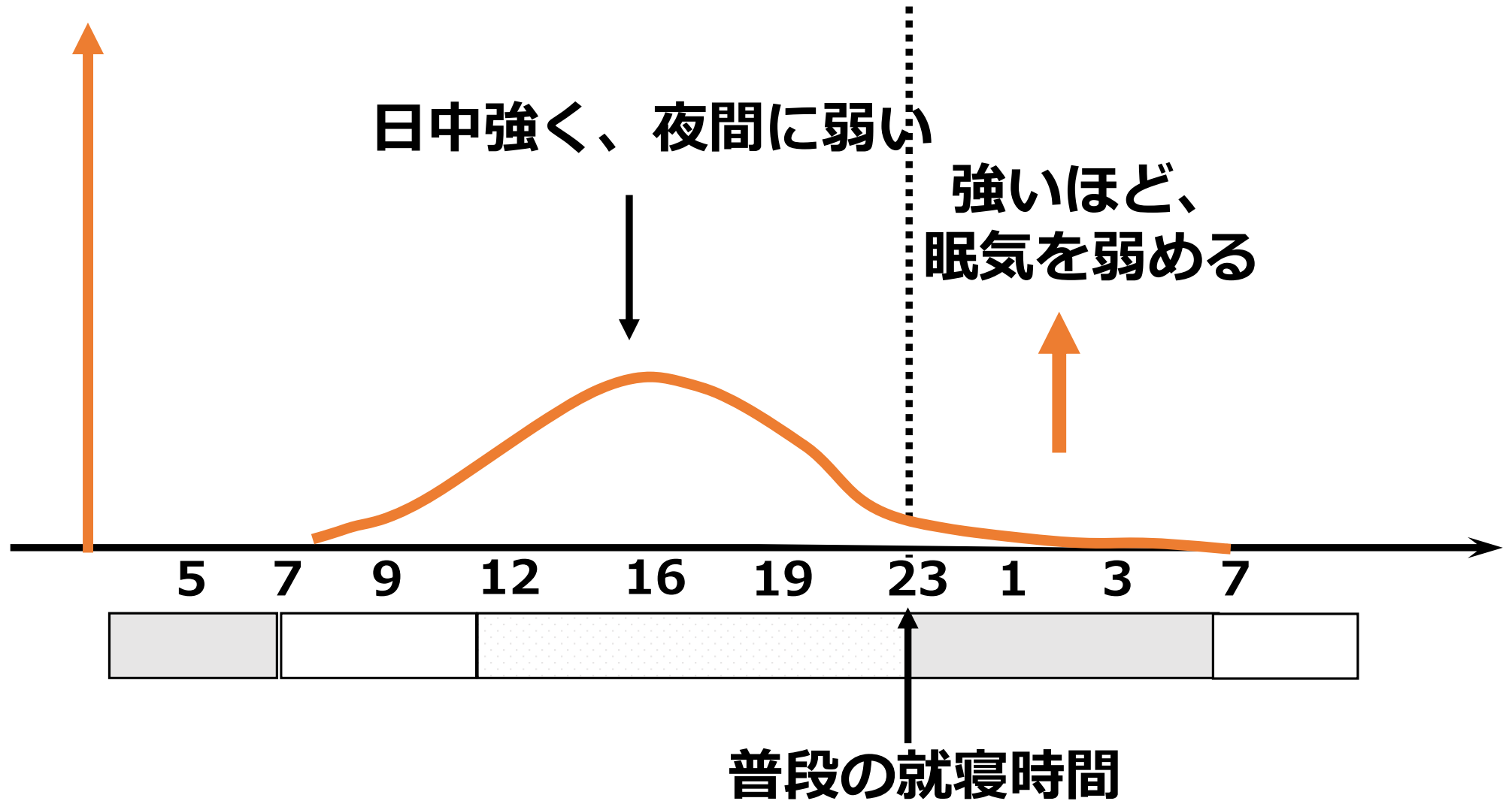
脳の疲れによる眠気

脳の疲れによる
眠気の強さ



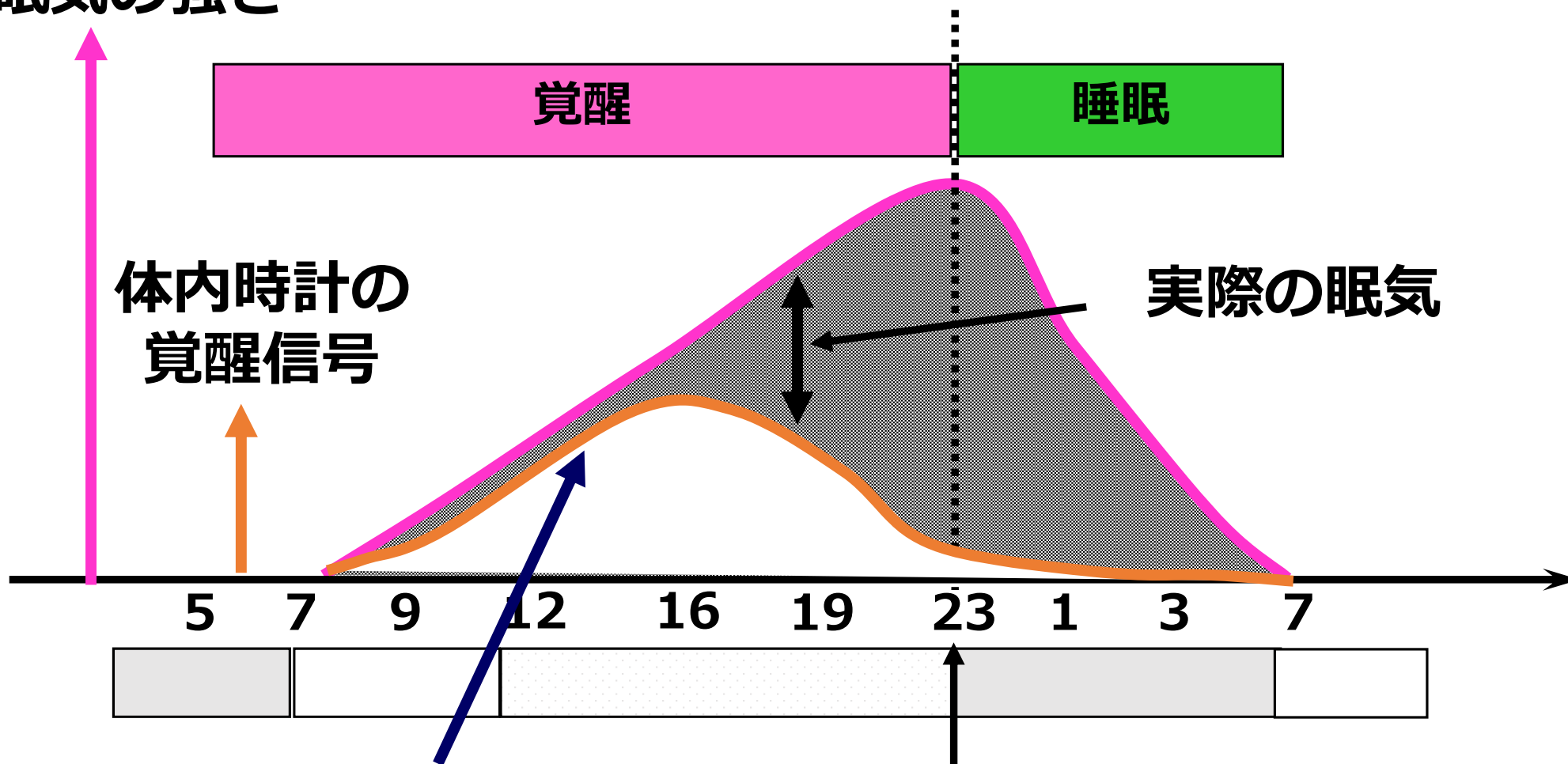
体内時計による目を覚ます作用

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。

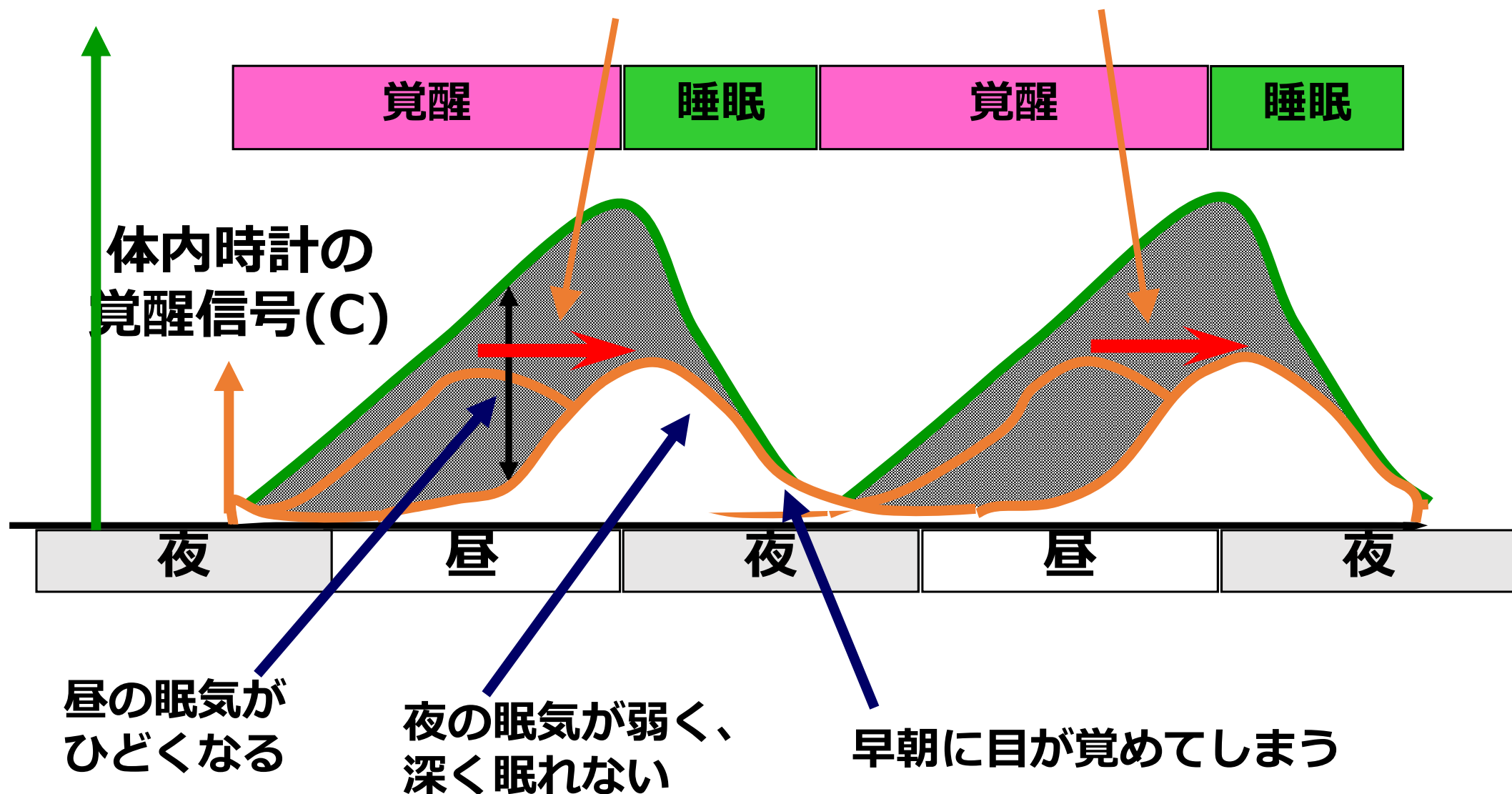
普段の就寝時間

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)

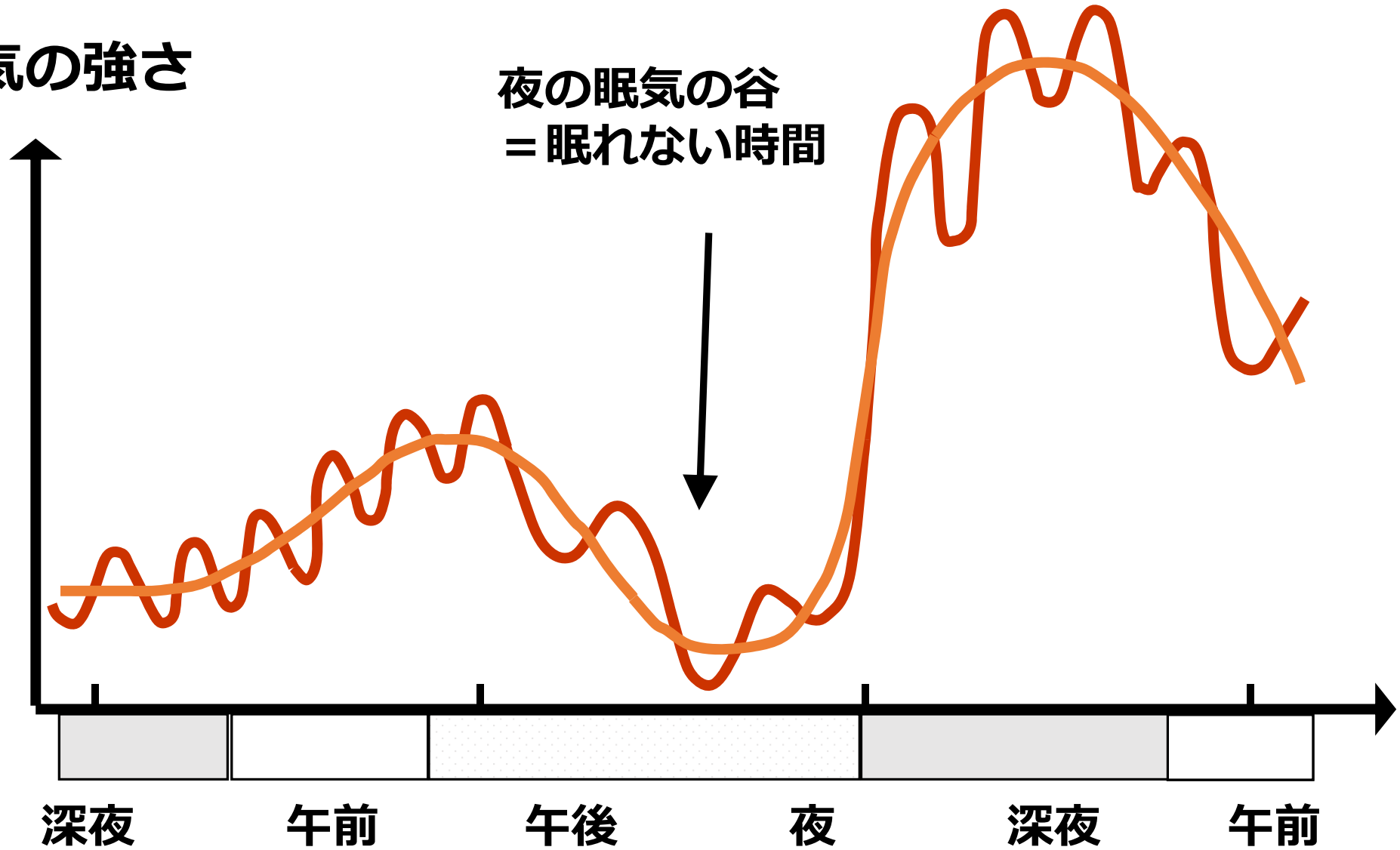
時差で体内時計がずれる



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



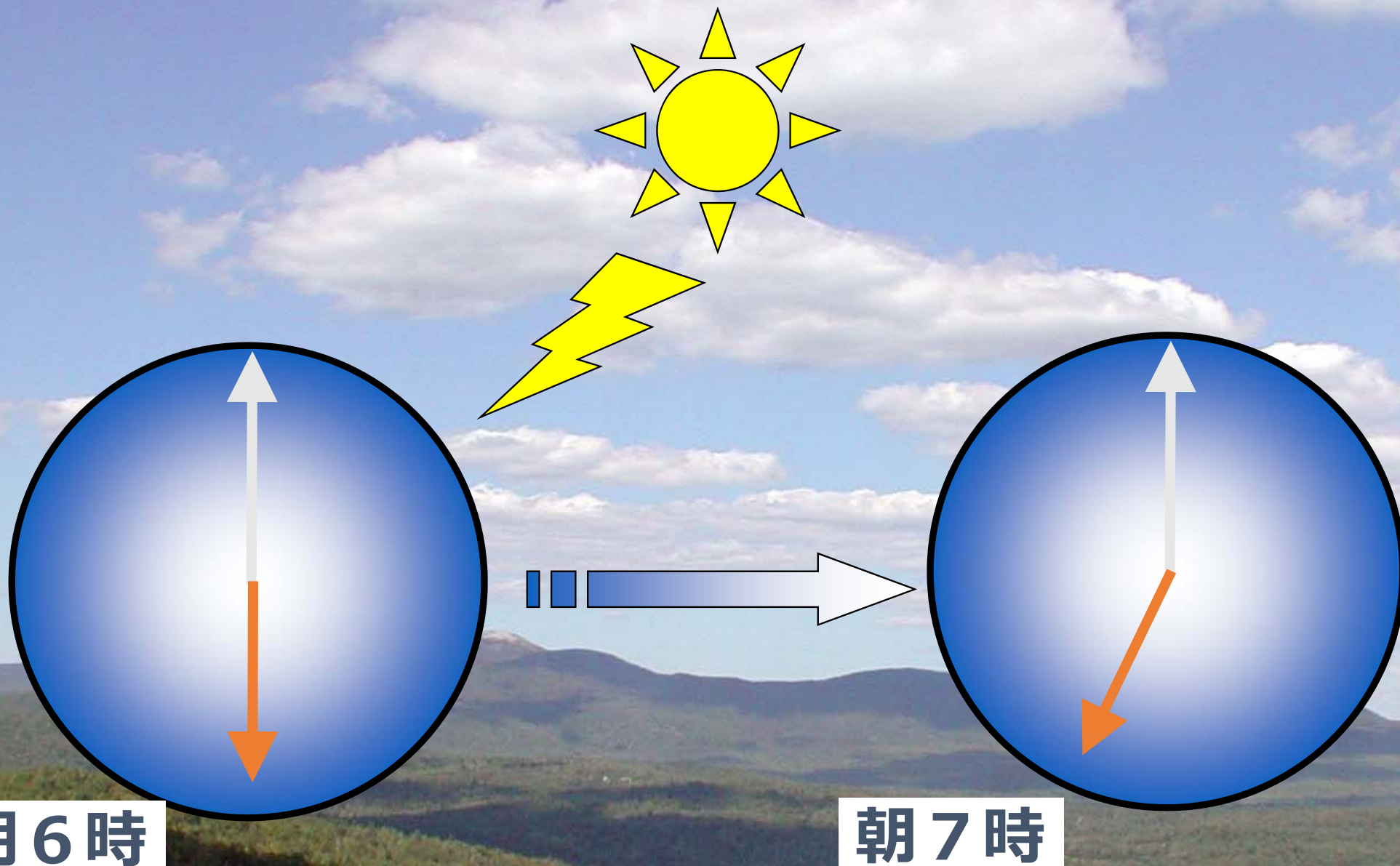
体内時計の制御

リズムの合わせ方

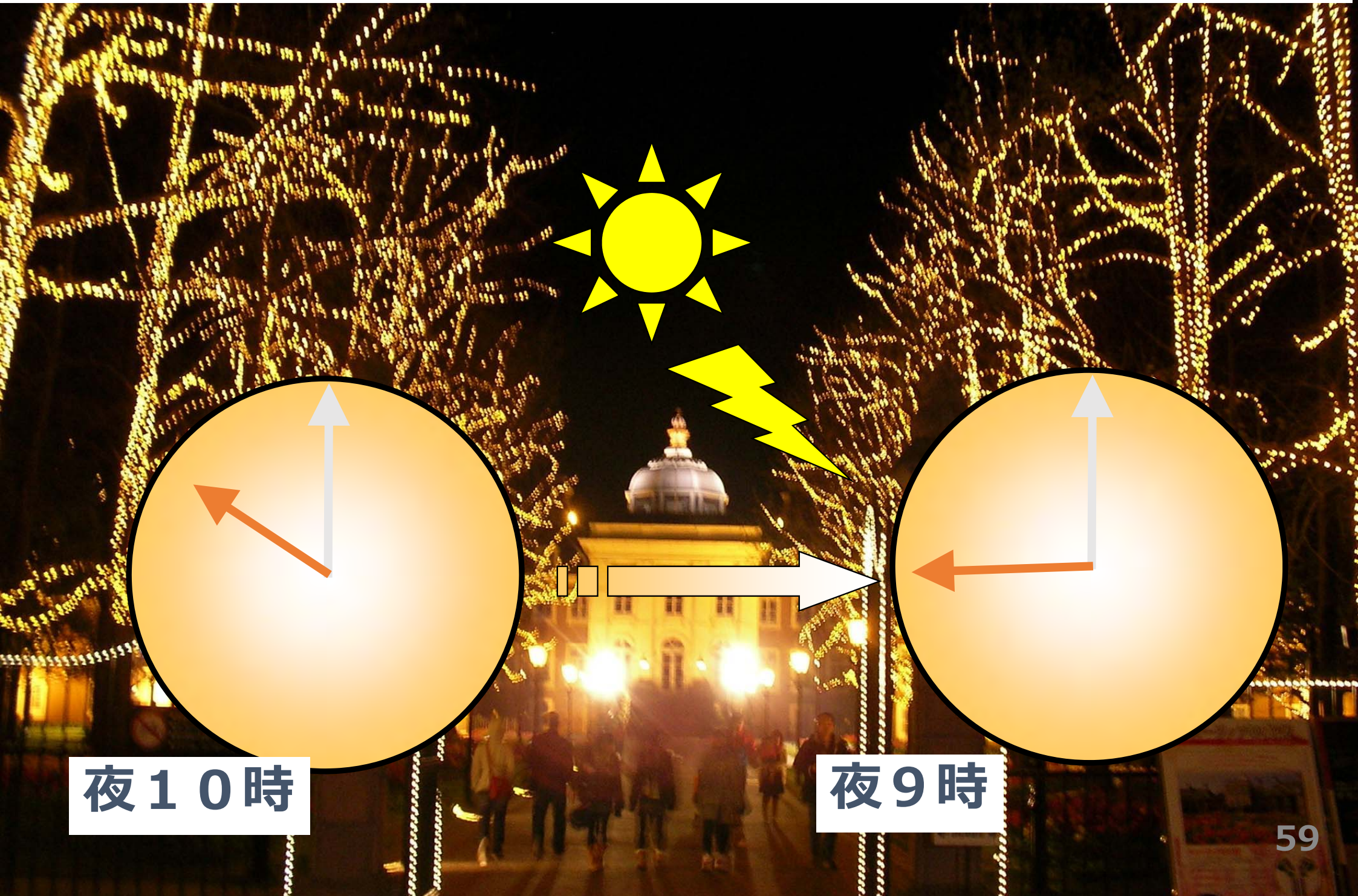
光で調節

朝だけでなく、夜も注意

朝の光 → 時計の針を進める



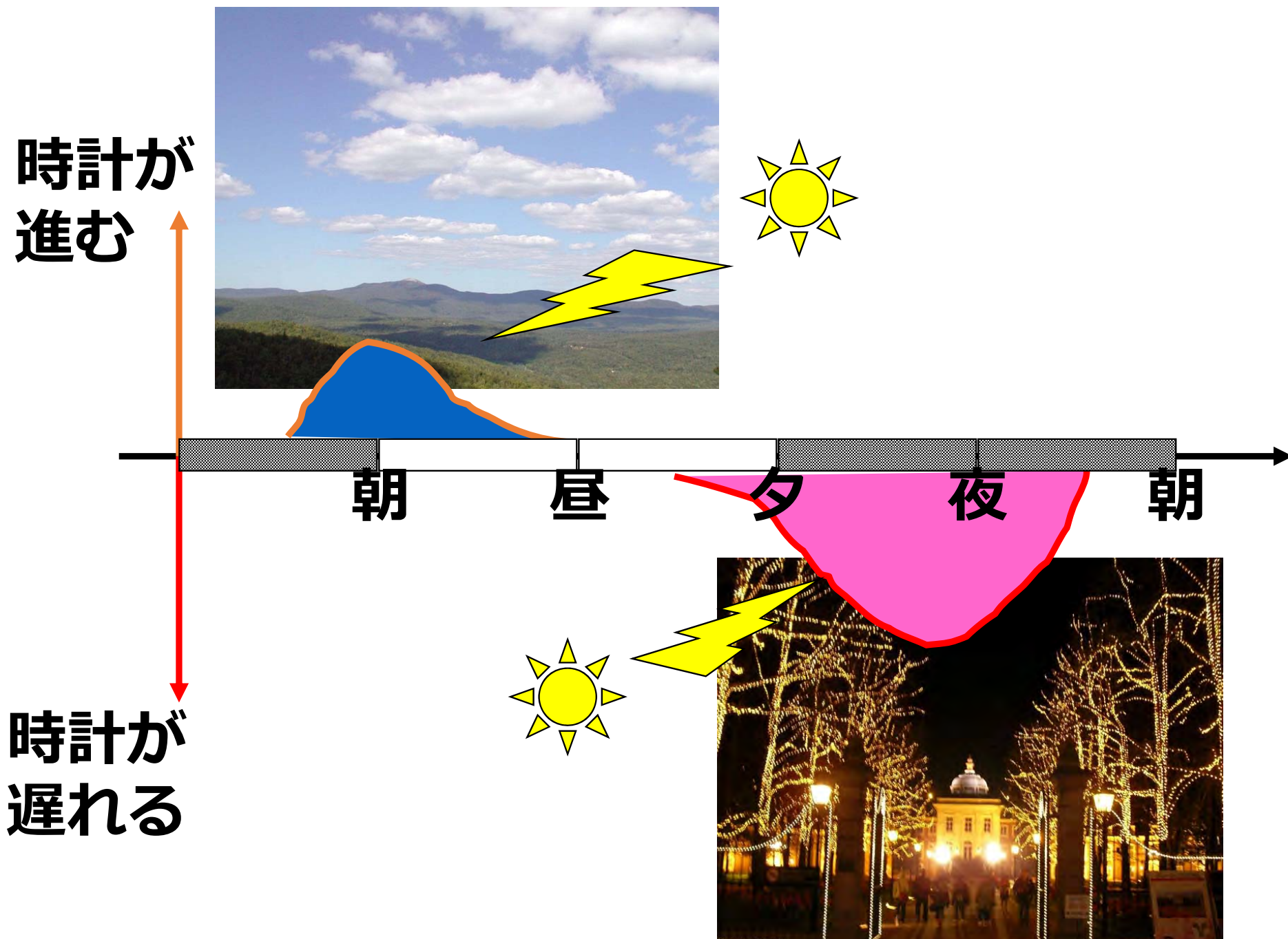
夜の光 → 時計の針を遅らせる



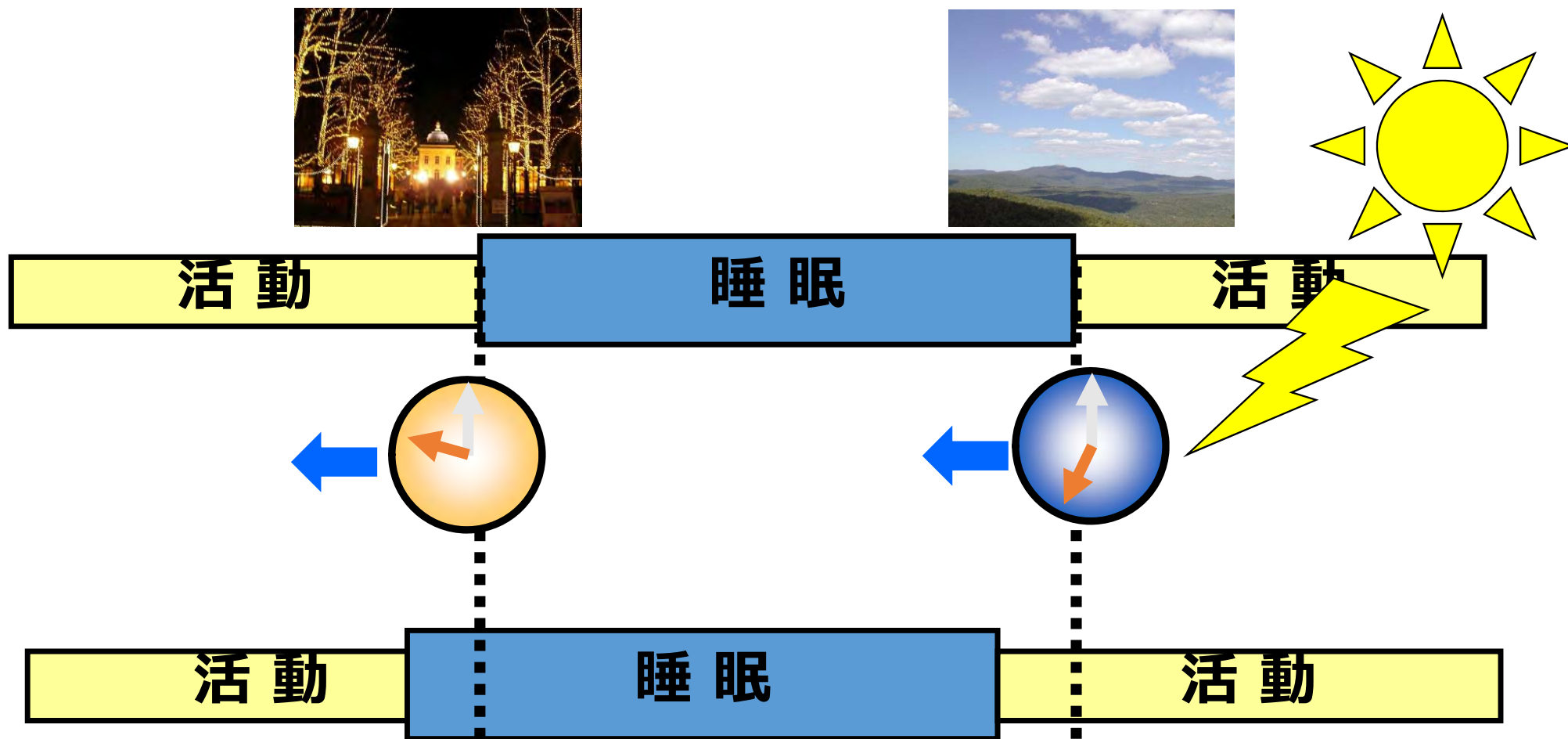
夜 10 時

夜 9 時

体内時計の光によるリセット

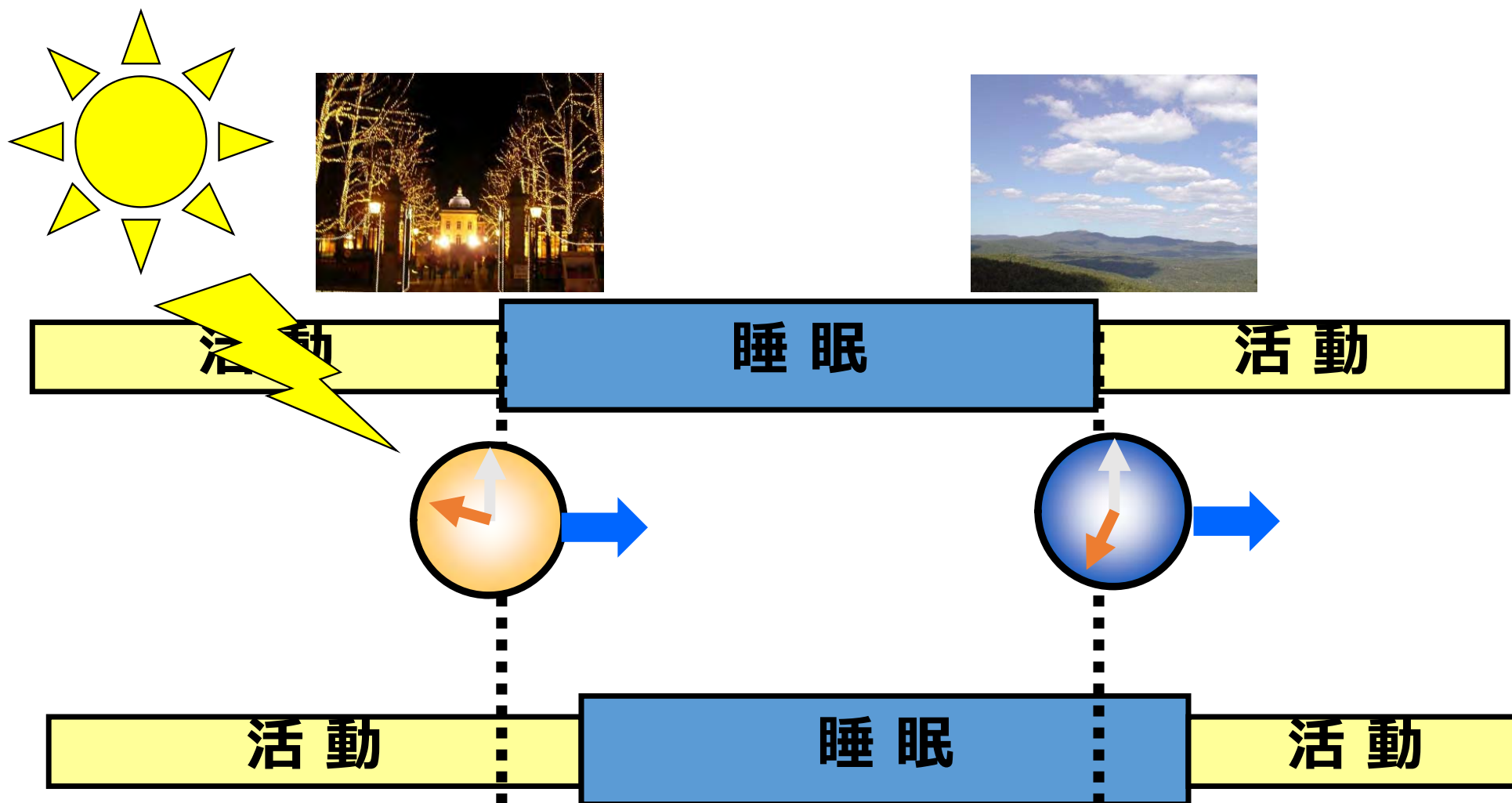


時計の針と睡眠の関係：朝の光



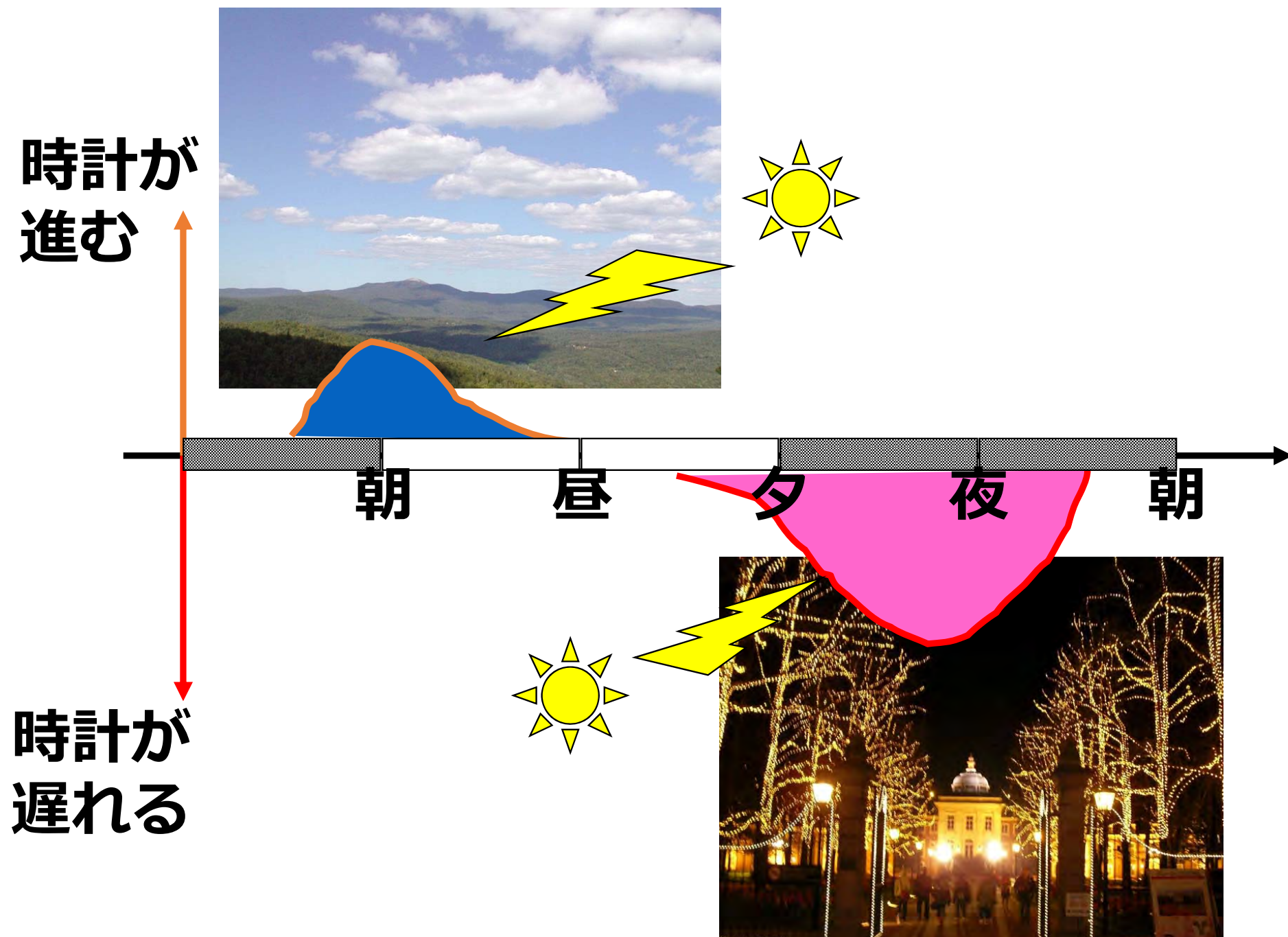
睡眠相が前進して、朝型になる

時計の針と睡眠の関係：夜の光

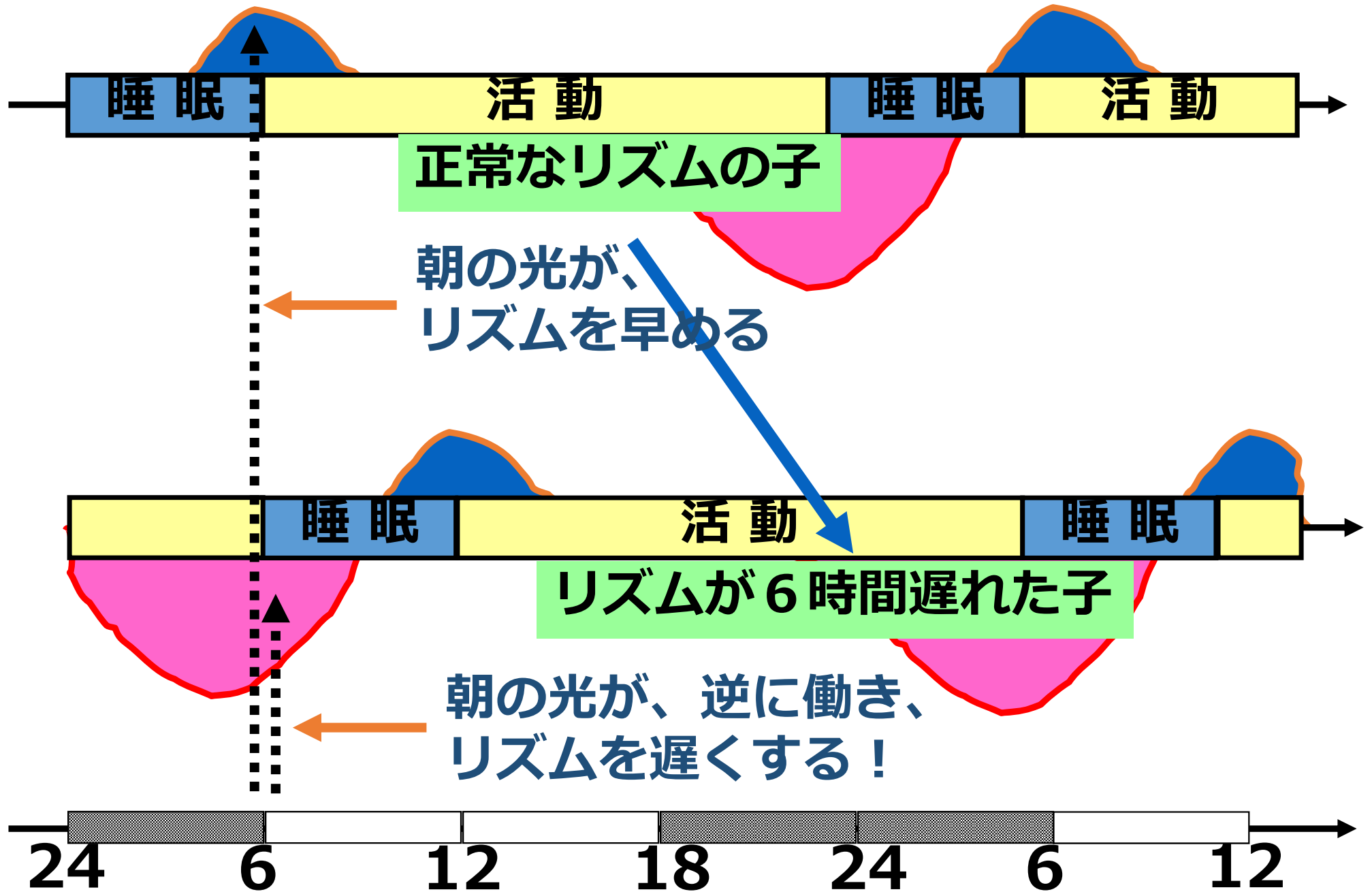


睡眠相が後退して、夜型になる

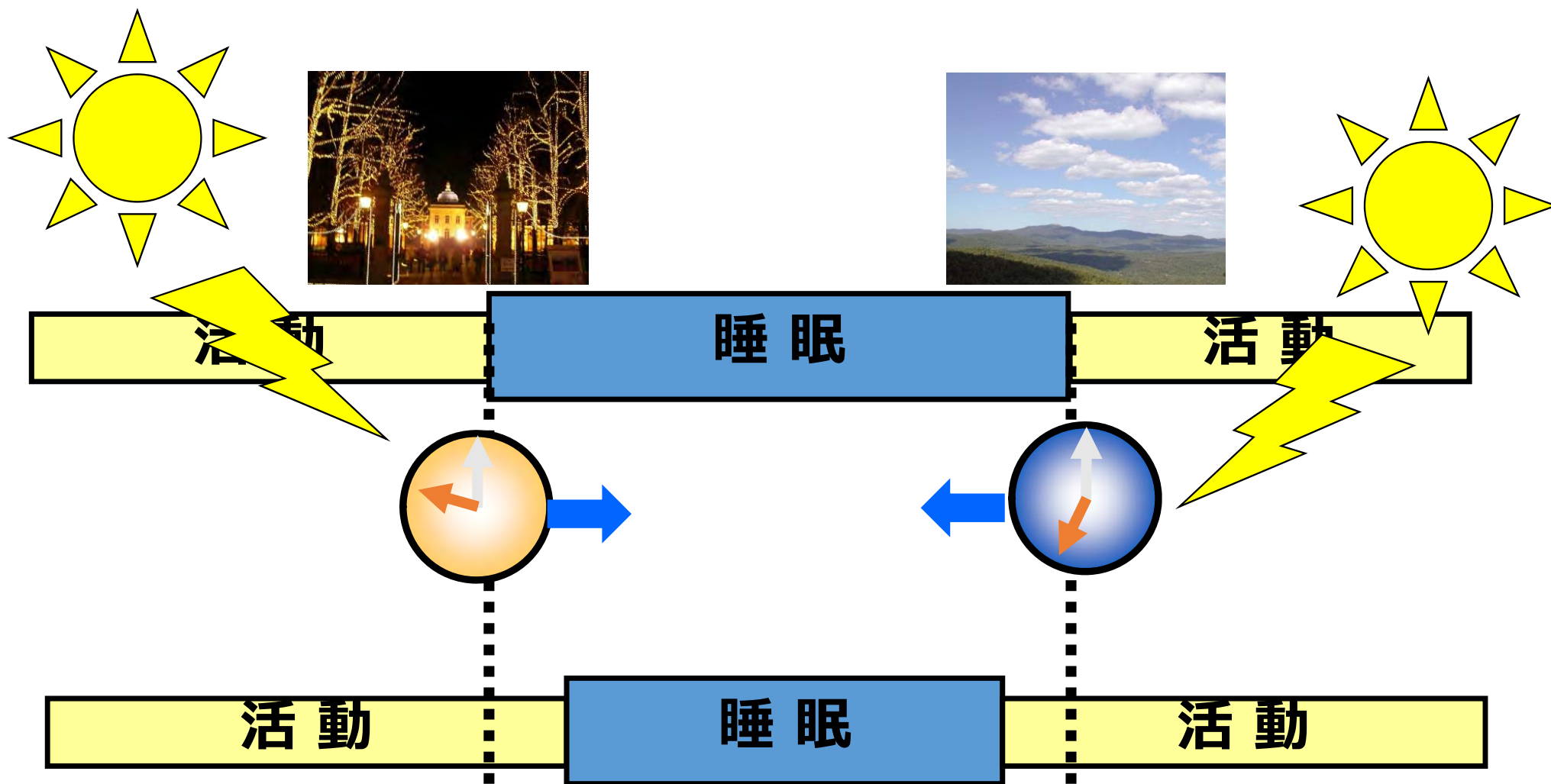
ここで大事なものは . . .



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！**

4. 睡眠の問題

保健室での指導

睡眠衛生の指導

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

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()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					
月	日()																						分	時間	分					

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. 途中で目が覚めたり、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。

**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**

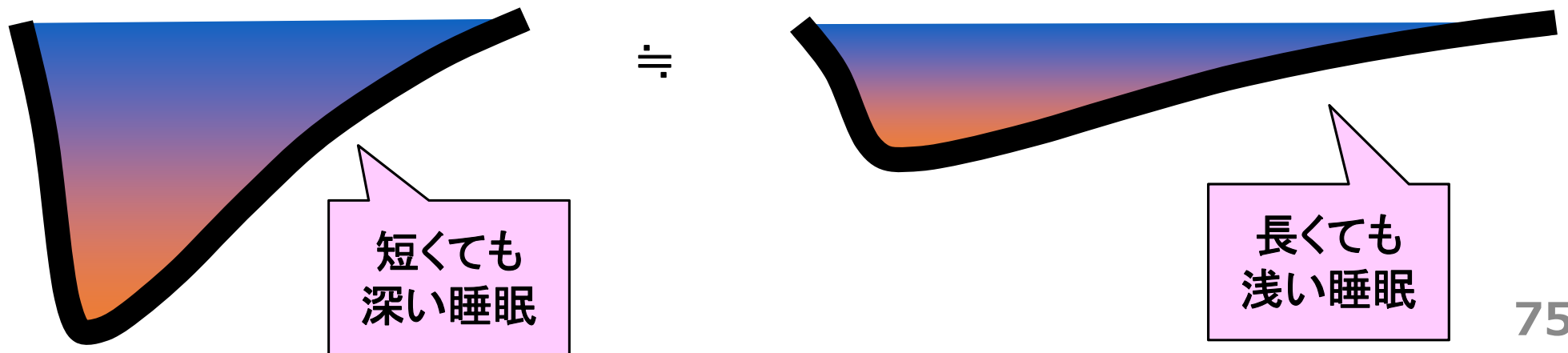
是非、指導にお使い下さい

<http://bit.ly/SLEEpy>

**この部分は、時間があれば、
後から、戻って説明します**

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。



不登校と睡眠障害

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

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

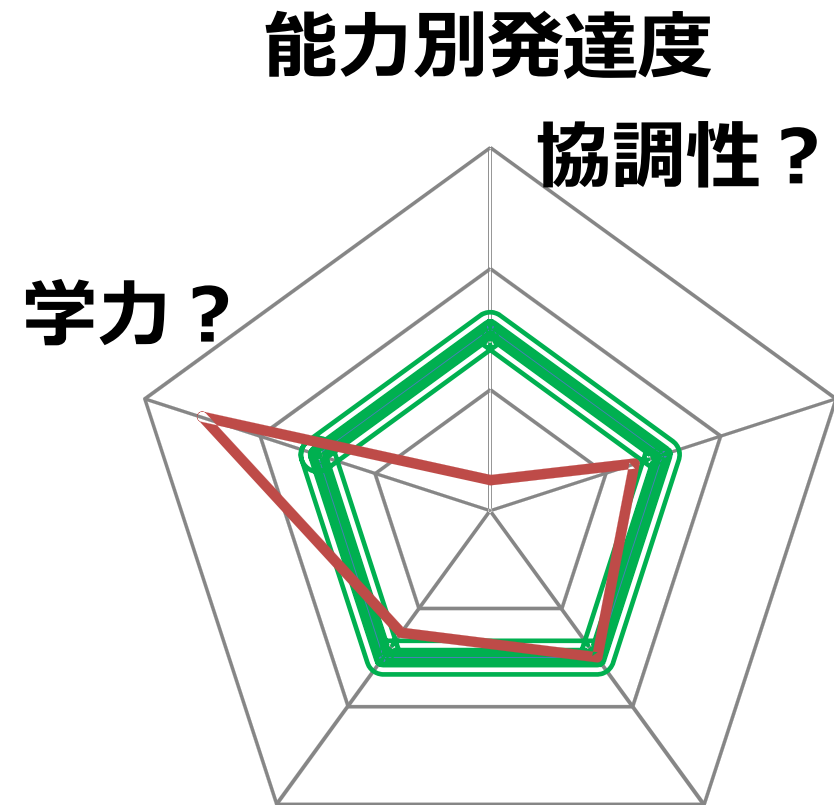
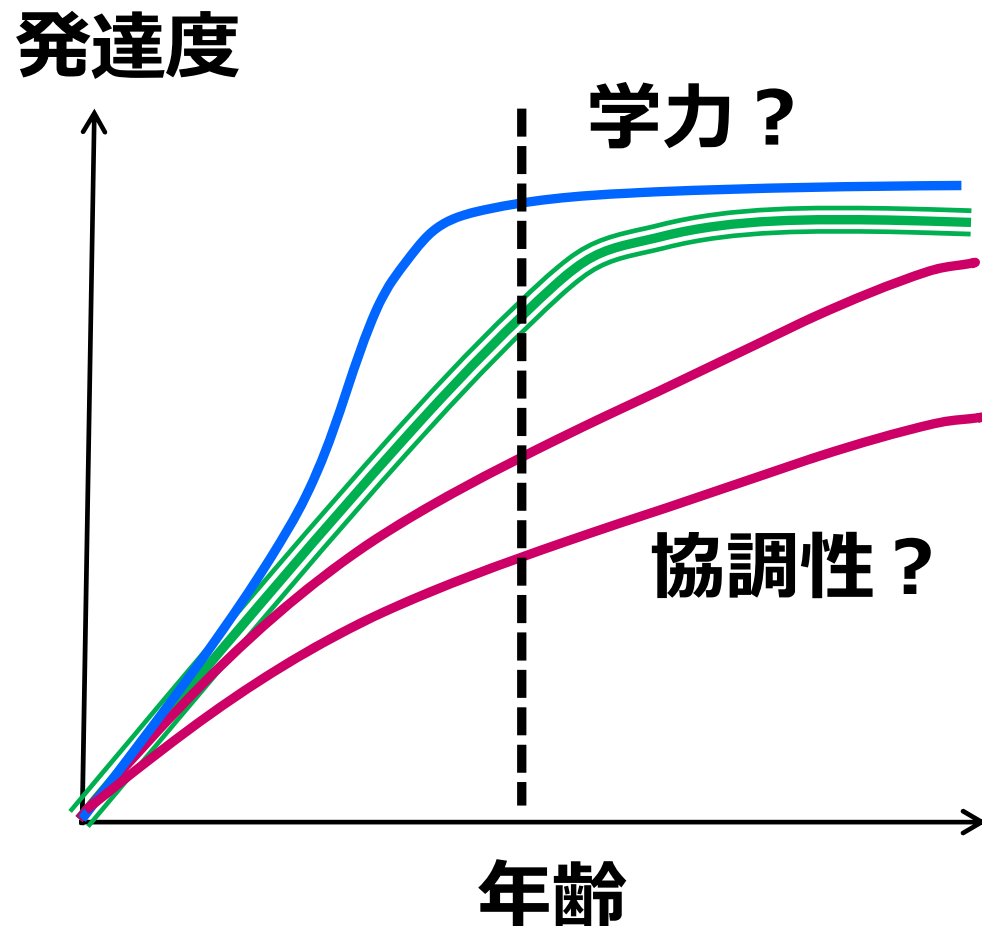
発達障害の周辺

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？

発達障害の概念

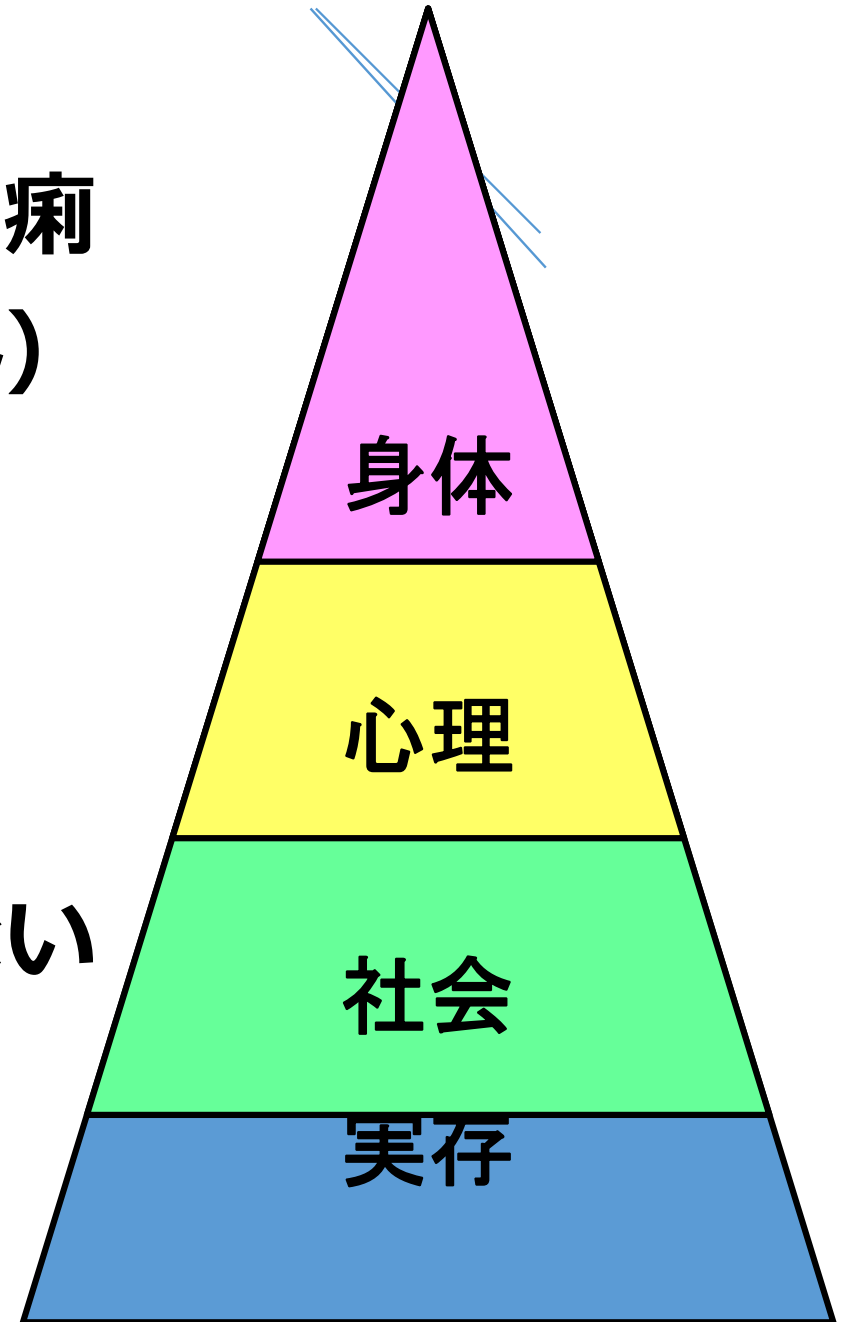
発達の凸凹（デコボコ・アンバランス）

→ 時間軸的、個人面、社会面



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)

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

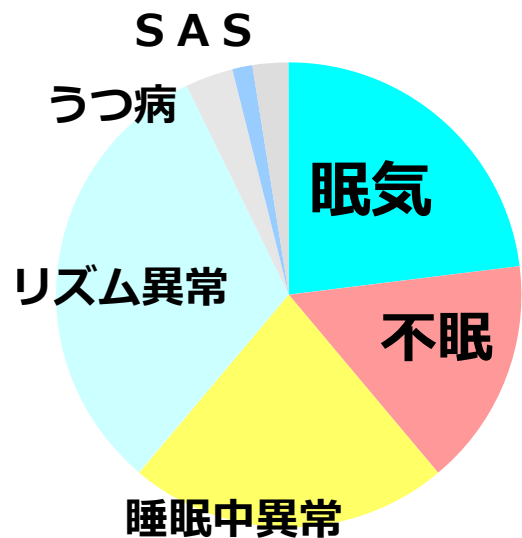


森下克也
うつ病や
怠け病、
うそつきでは
ありません。

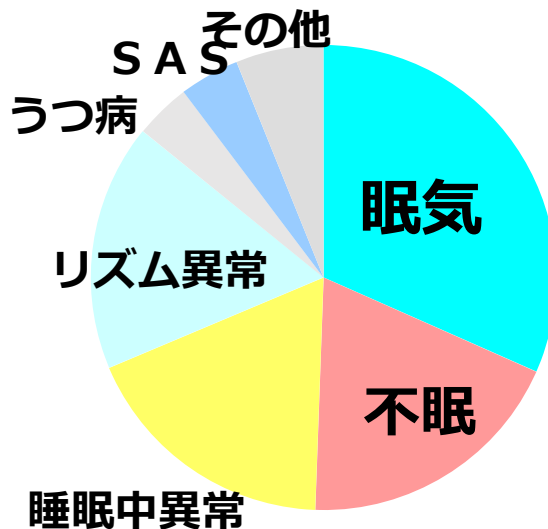
ある朝、子どもが
起きられない……
学校に行きたいのに、
行けない……。
病院では異常なし。
それは、起立性調節障害
かもしれません。

年代別の悩みの内容

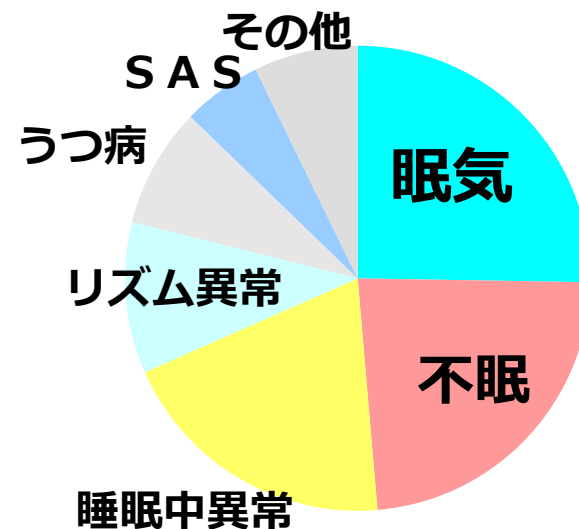
20歳以下



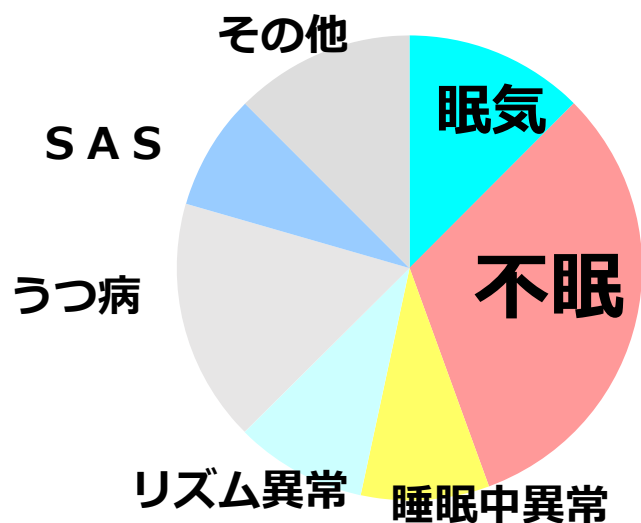
21-30歳



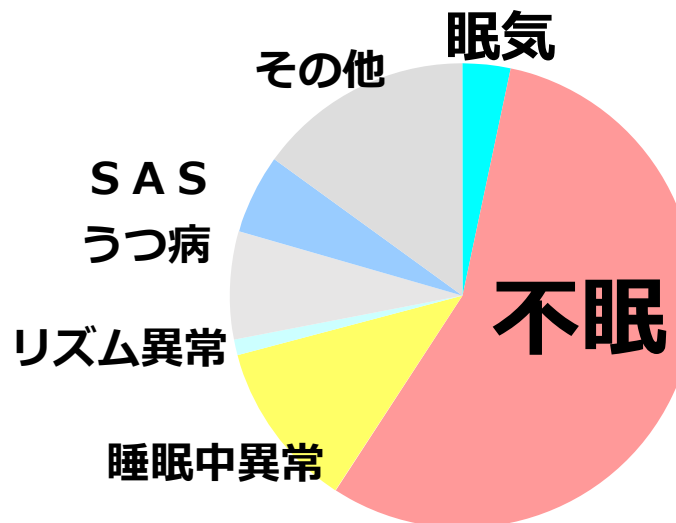
31-40歳



41-50歳



51歳以上



発達障害との関連

発達障害との関係

⑩ 発達障害とも関連しているが、相談に対して、
どのような話をしたらいいのか？

さまざまな形で睡眠と関連する。

たとえば授業が分からず居眠り、友人との関係で挫折があり不登校から夜型化、長時間睡眠や夜間不眠で、やはり夜型化から不登校。

特定の傾向があるわけではなく、睡眠も含めて、全般的な対応が重要。

⑦睡眠不足のイライラとADHDの区別？

睡眠を充足させるのが一番。後述の睡眠時無呼吸症候群や、RLSなど、夜間睡眠を悪くする要因があるかどうかを必ず調べて、手当をする。

睡眠不足の他の症状（居眠りや、頭痛などの身体症状）とADHDの他の症状（忘れ物、こだわり、疝積など）を比較する。一般的に睡眠不足だけで、ひどいADHD症状を呈することはない。

5. 睡眠の病気

睡眠障害の対処

よくある睡眠障害（大人も子供も）

眠っているはずなのに、日中眠い

→睡眠時無呼吸症候群(SAS)

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(RLS)

睡眠相後退症候群(DSPS)

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(RBD)

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なことも

①眠れないことの原因について

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

子どもの不眠で要注意！

虐待・DV

むずむず脚症候群（下肢静止不能症候群）



RLS = Restless Legs Syndrome

レストレスレッグズ症候群

症状だけで定義される病気

1. 主に下肢に異常感覚が出現し、我慢できないほど動かしたくなり、じっとしてられない。
2. 症状は、動かないと悪化する
3. 症状は、動かすと少しましになる
4. 症状は、午後から夜、特に寝る前に悪化する

最近、特に注目されている（新薬が、続々）

質問：RLS かも？

④寝ている間の、こむら返り

ふくらはぎがムズムズ ←ご自分のこと？

こむら返りは、疲れ、血行不順(むくみ)などで起こりやすくなる。ストレッチ、マッサージ有効。

RLS は、中年以後の女性に多いが、子どもにもある。ドパミン系に関係する。貧血に伴うものは、若年女性、妊婦に頻発。血液透析(腎不全)患者も頻度が高い。脚の病気ではなく、神経(脳)の病気。

夜間睡眠検査でPLM(脚の異常運動)が出現する。

眠りたい病と、眠れない病

2005年より、単に夜眠れないだけでは、
不眠症と呼ばなくなつた

→ 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

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

③ナルコプレシーが多い理由 完治するか？

- 日本人500-1,000人に一人。白人は10分の1
- 理由はわかっていないが、HLA (白血球型)に関連し、その型が多いのが一因。
日本人の、7-8%が素因有
→持っている人の1%程度
- 残念ながら治りません
長期間服薬が必要
ただ、症状は軽くなる

DQBI		
アリル	抗原	頻度 (%)
DQBI *0202	DQ2	0.30
DQBI *0301	DQ7	11.30
DQBI *0302	DQ8	10.80
DQBI *030302	DQ9	13.50
DQBI *0306	DQ3	0.10
DQBI *0401	DQ4	11.50
DQBI *0402	DQ4	3.90
DQBI *0501	DQ5	7.50
DQBI *0502	DQ5	3.50
DQBI *0503	DQ5	2.70
DQBI *0601	DQ6	18.30
DQBI *0602	DQ6	8.20
DQBI *0603	DQ6	0.70
DQBI *0604	DQ6	7.30
DQBI *0605	DQ6	0.00
DQBI *0609	DQ6	0.40
DQBI *0625	undefined	0.00

もう一つの質問

⑥ 5年生の睡眠障害は治らないか？

昼寝を保健室でとると、中高まで続くか？

- **睡眠障害の種類によります。ナルコレプシーは治らないですが、睡眠相後退症候群、特発性過眠症の一部、不眠症などは、治ります。**
- **睡眠の習慣は、年齢とともに変わります。おむつをやめさせるように、昼寝を「やめさせる」必要はありません。ただ、保健室が悪い意味で逃避場所になるのはお勧めできません。**

3. 時間がずれる系

ほとんどは、夜型化＋睡眠不足

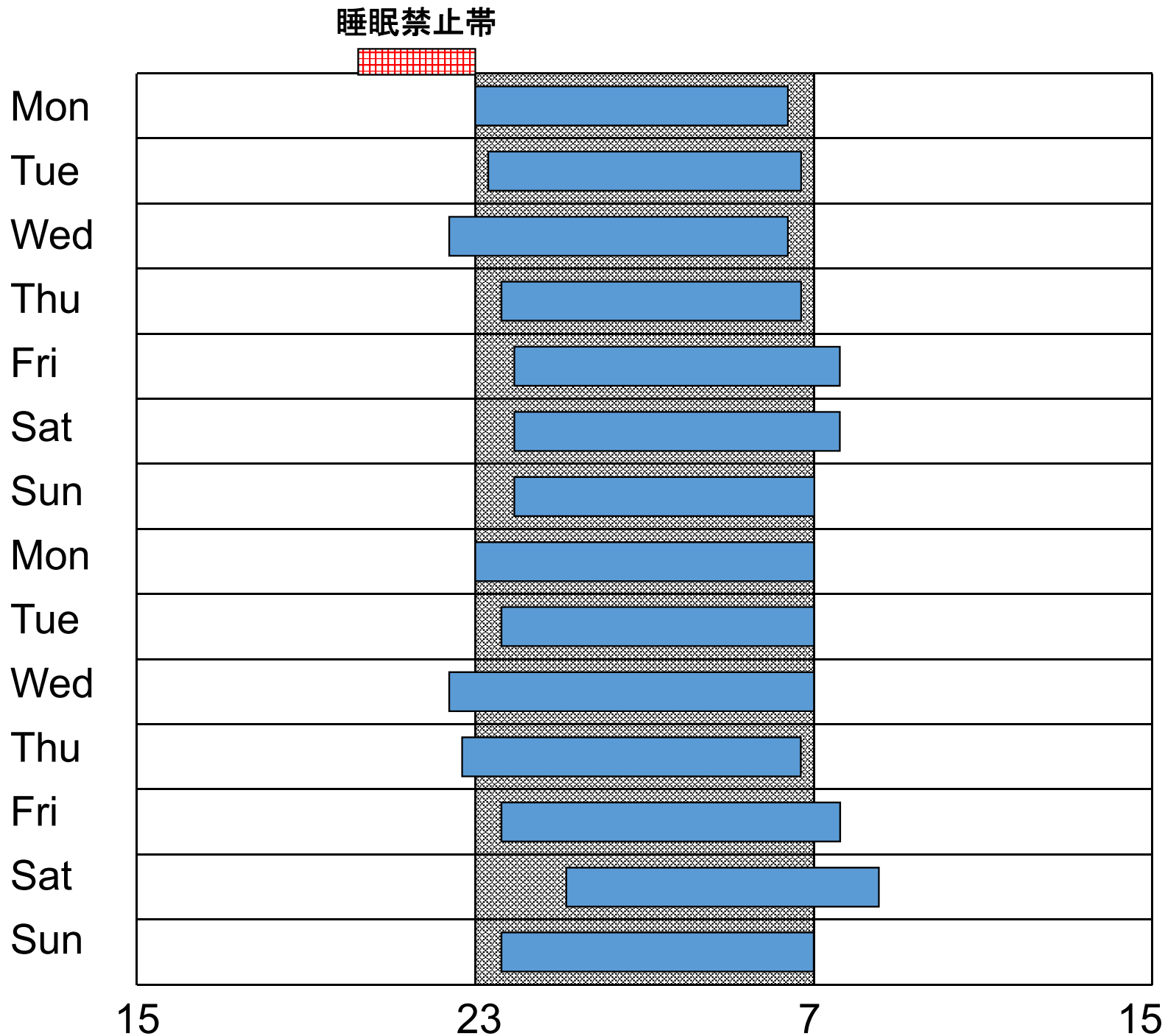
(寝つきが悪い＋寝起きが悪い)

=> **睡眠表**を記録！睡眠衛生の指導へ

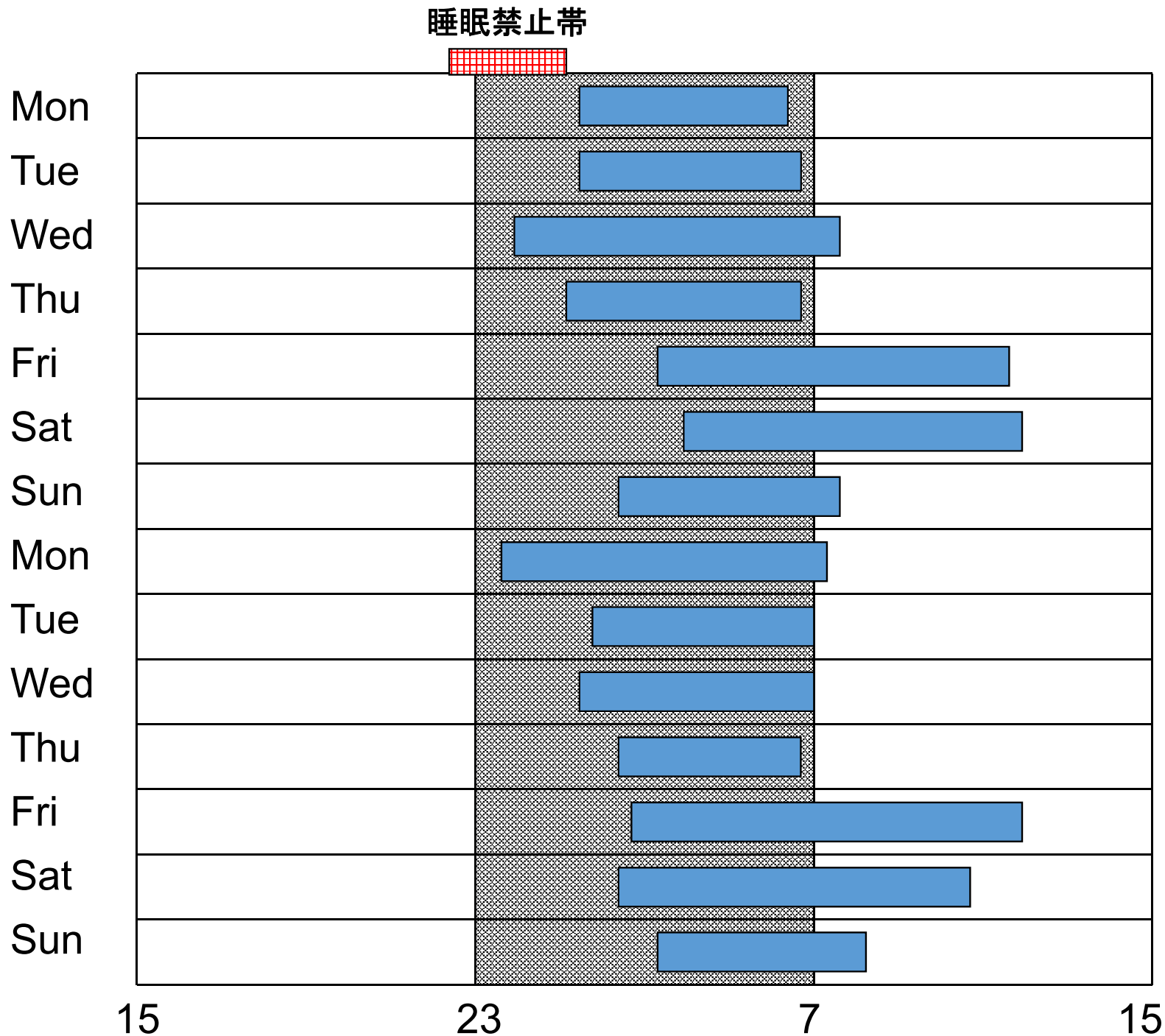
稀に器質的な病気もあります。

うつ病（うつ状態）にも、要注意！

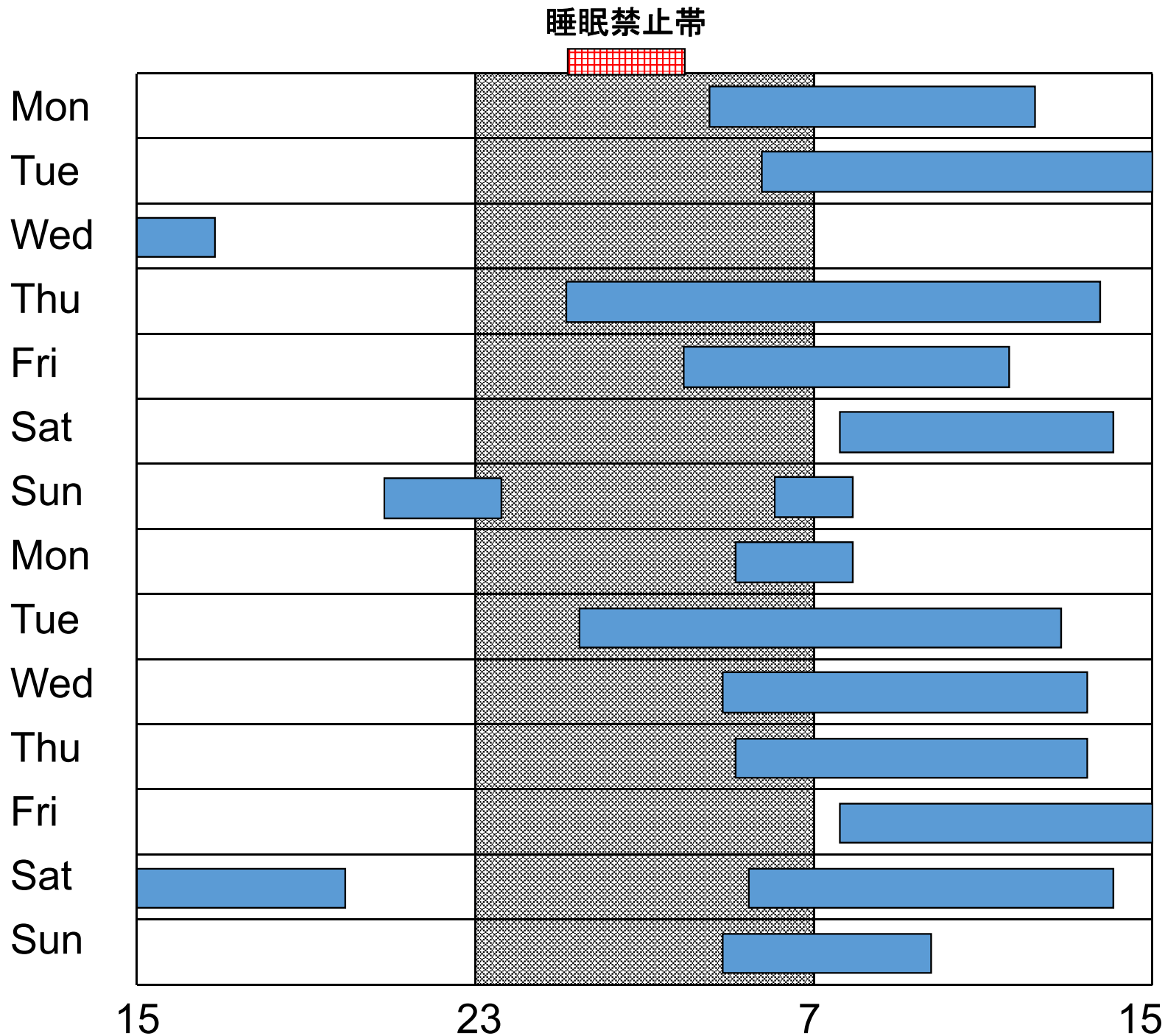
正常な睡眠リズム



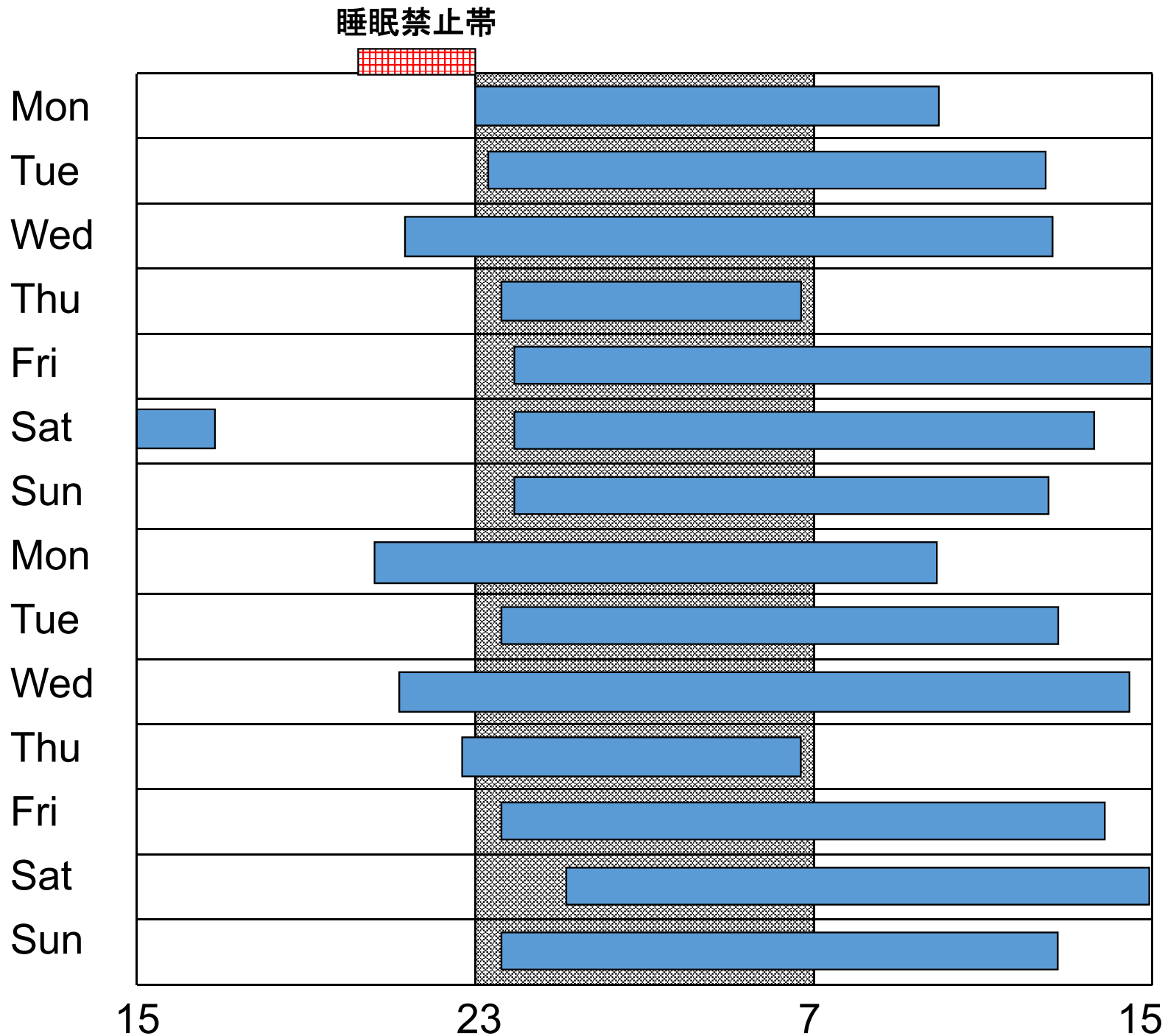
不適切な睡眠リズム



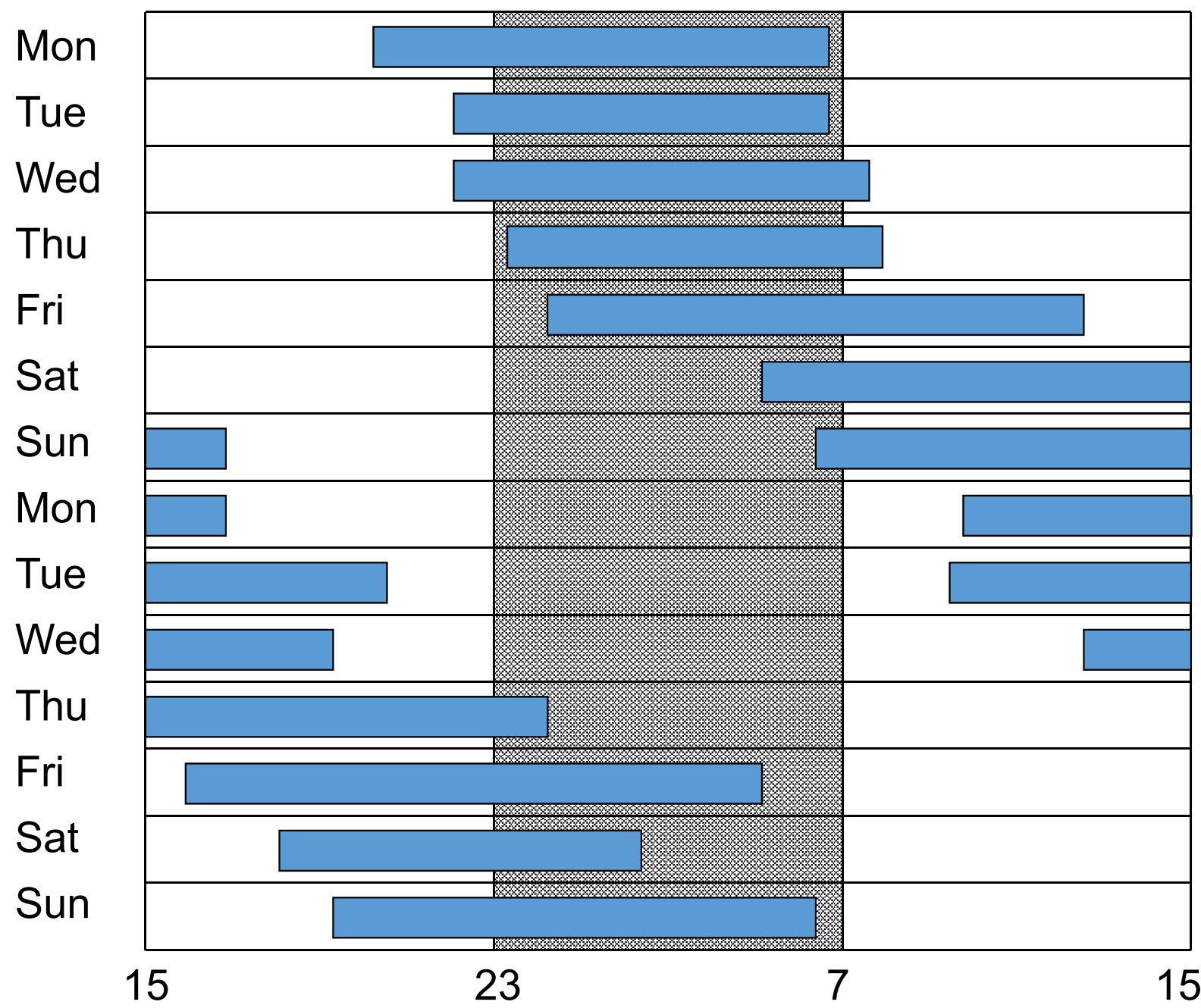
昼夜逆轉型：睡眠相後退症候群



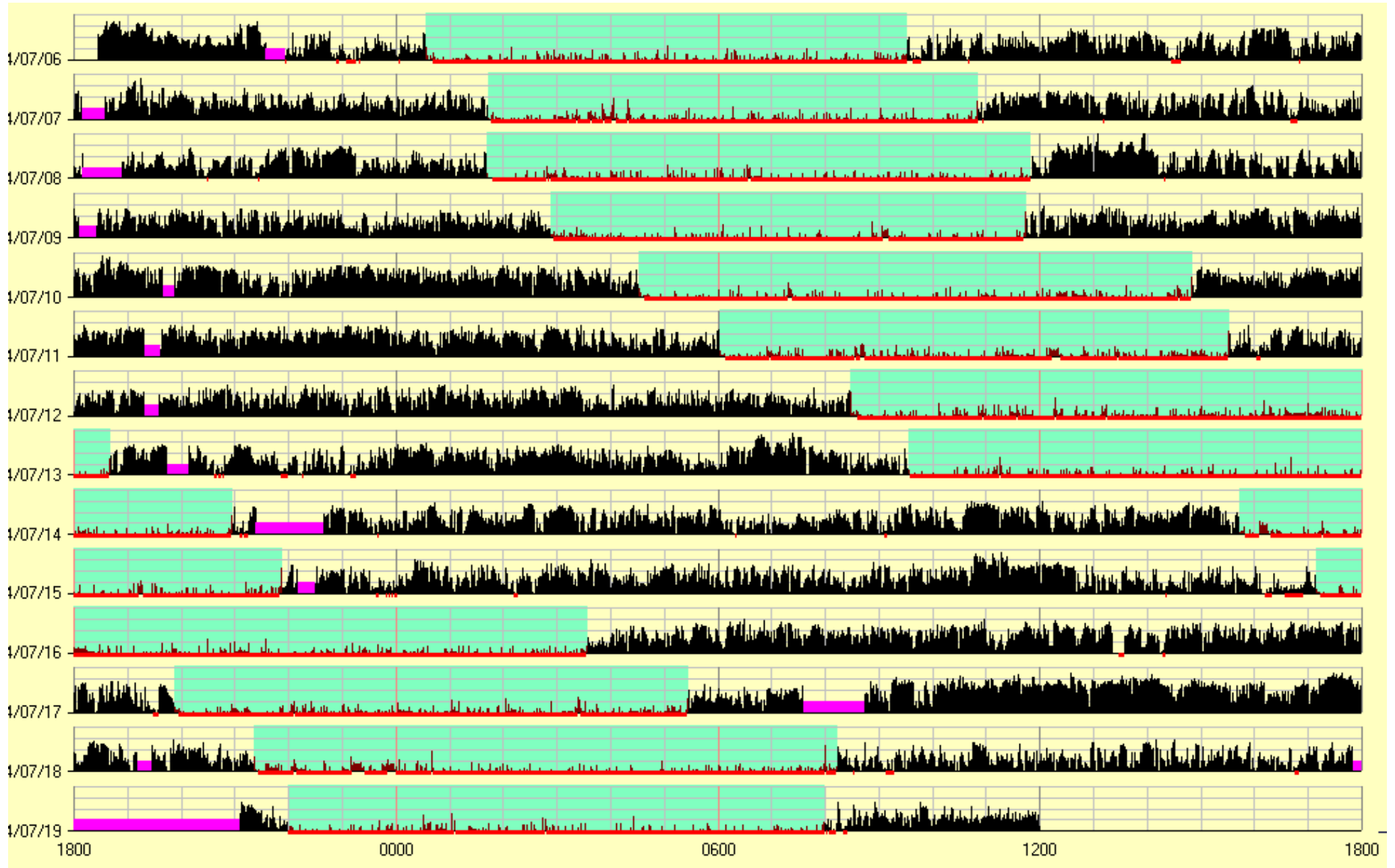
睡眠時間延長型：長時間睡眠者



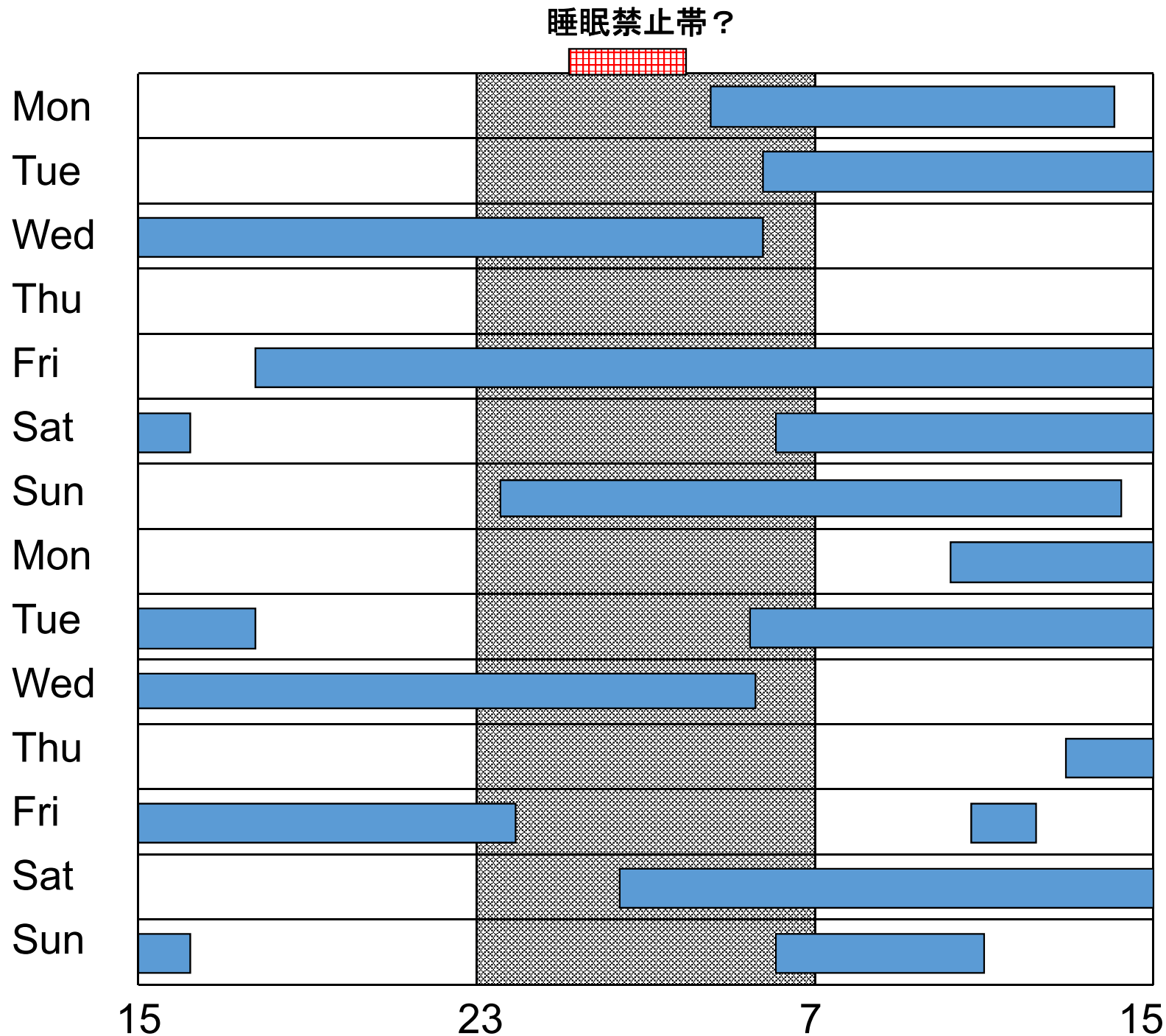
フリーラン型：非24時間型睡眠覚醒障害



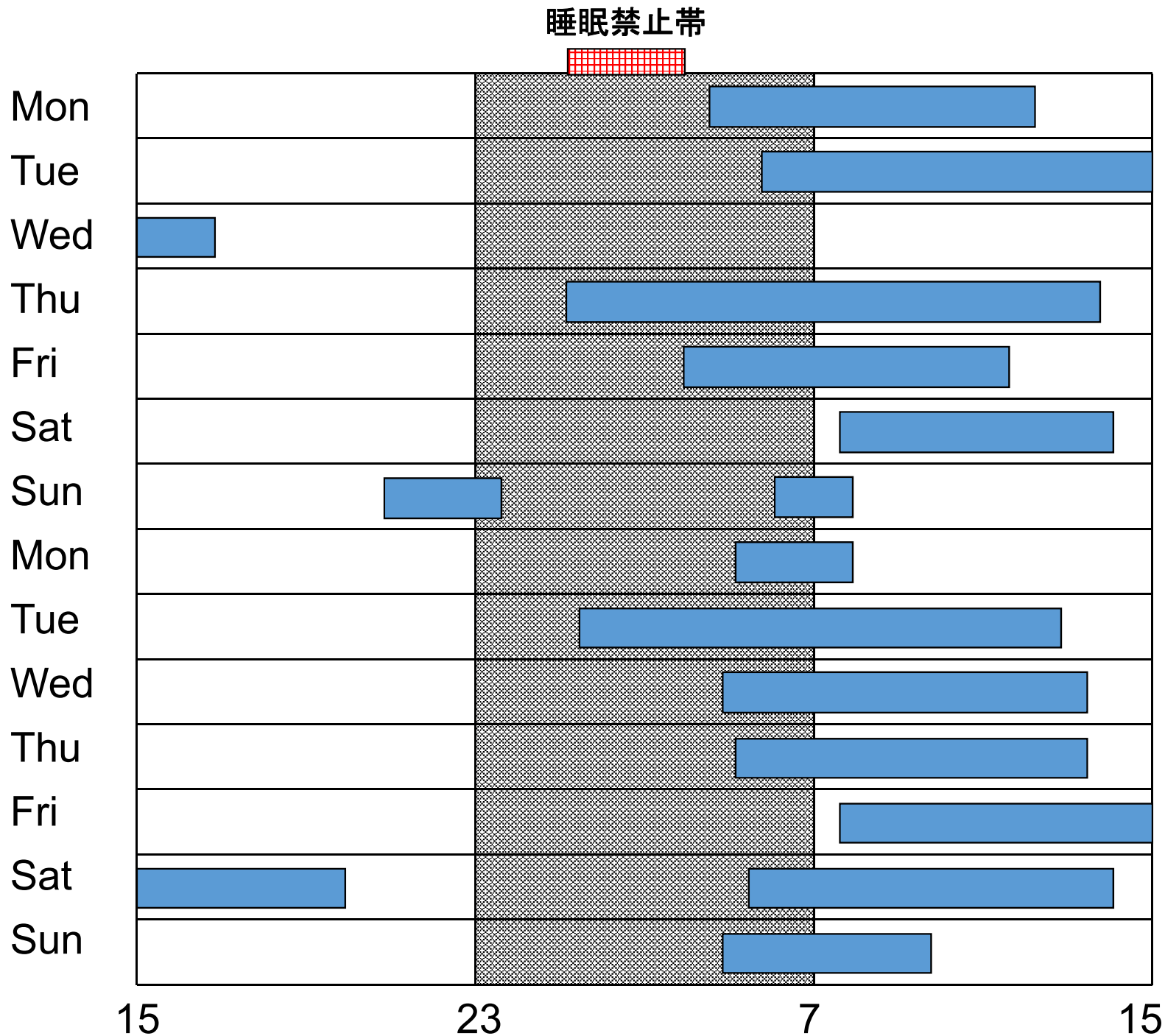
非24時間型睡眠覺醒障害(18歳男性)



不規則型睡眠覚醒リズム



睡眠覺醒相後退障害(昼夜逆轉型)



昼夜逆転など、ひどい時の対処

<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

名古屋市立大学大学院薬学研究科 教授
くわみず病院 内科 睡眠障害特診外来

条 和彦

この資料はv1を2008年11月5日に公開し、2015年6月にv2に改版したものです。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。下記のURLから、フォームメールで送って下さい。

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



睡眠リズム異常に対する対策の必要性



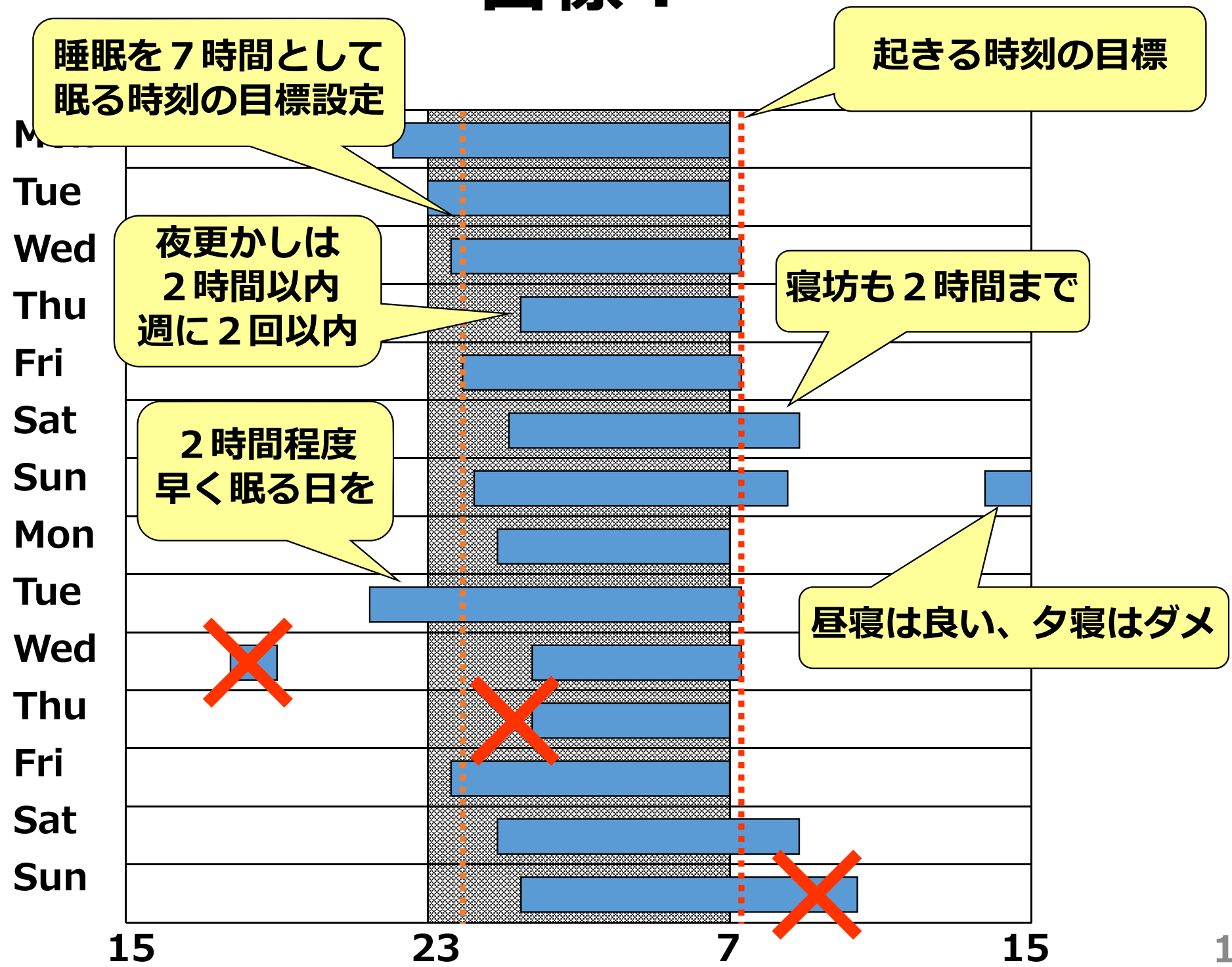
1. きっかけが何であれ、睡眠相の異常は正しい知識と対策をしないと持続徹夜など間違った努力は、症状を悪化
2. 朝、眠気が残っていると、意欲が落ちる
3. 不登校→日中の運動不足→寝つき悪化→睡眠浅く→夜型が進む→不登校長期化
4. 日光に当たる量、体温上昇の減少→抗ストレスホルモン減少→意欲低下→リズム不規則化・熟眠障害

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

目標！



②成長ホルモンの分泌は夜10時なのか？

- 夜型の生活をしてても、成長ホルモンは出る。
 - ただし、睡眠時間が同じなら、早寝早起きより、遅寝遅起きの方が、分泌量が減る。
 - 当然、睡眠時間が短ければ、全分泌量は減る。
- ↓
- やはり、寝る子は育つと言える。
 - さらに、最近では寝る子は成績も良いとされる。

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

睡眠時無呼吸症候群

**SAS = Sleep Apnea
Syndrome**

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) が
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

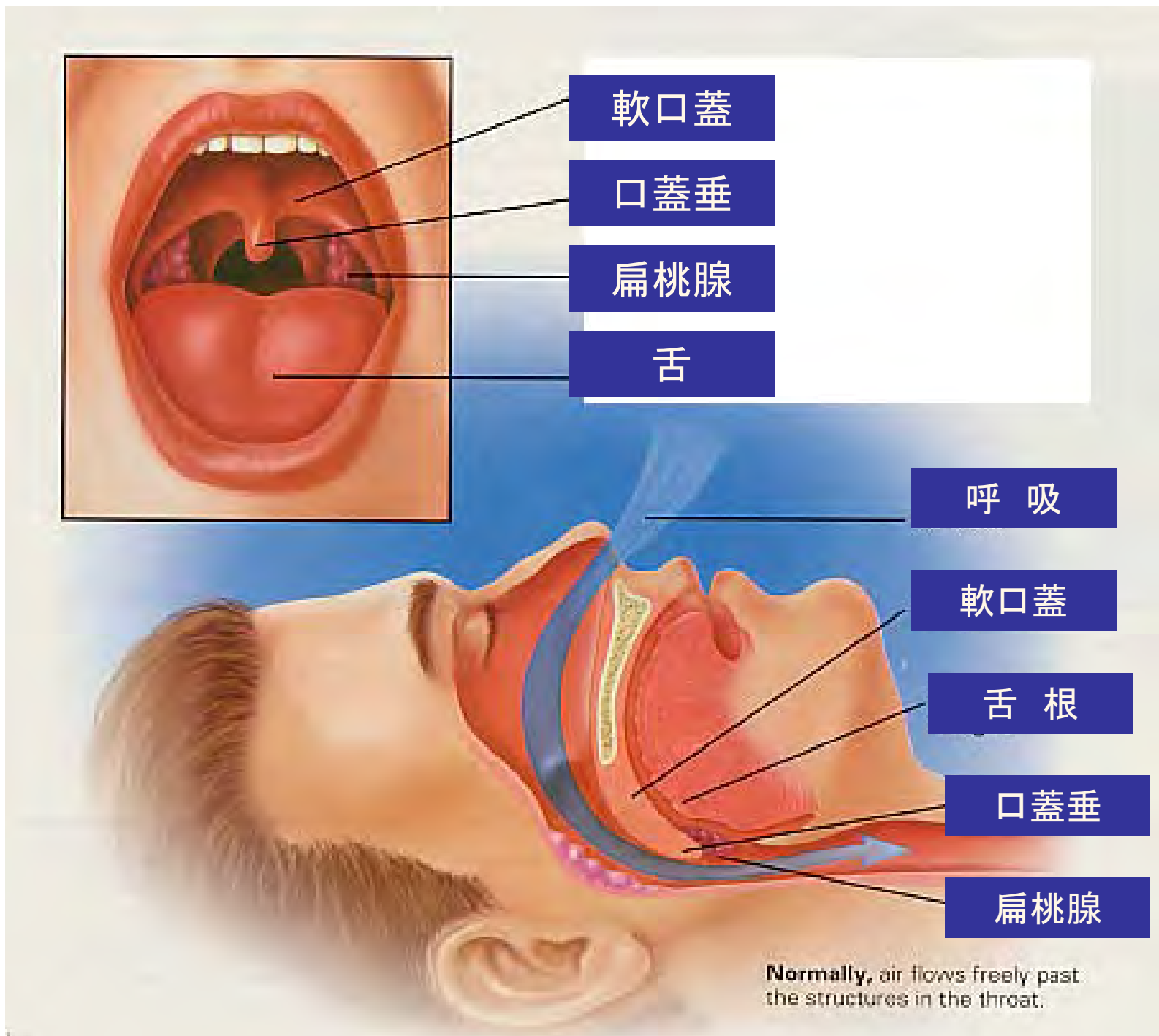
AHI (apnea hypopnea index) が、

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



軟口蓋

口蓋垂

扁桃腺

舌

呼吸

軟口蓋

舌根

口蓋垂

扁桃腺

Normally, air flows freely past the structures in the throat.

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

質問のまとめ

【小学校の先生からの質問】

- ①眠れないことの原因について
- ②成長ホルモンの分泌は夜10時が良いか？
- ③ナルコプレシーが多い理由と完治するか？
- ④寝ている間の、こむら返り
ふくらはぎがムズムズ ←ご自分のこと？
- ⑤睡眠は脳のため。なぜ身体の疲れがとれるか？
- ⑥5年生の睡眠障害は治らないか？
昼寝を保健室でとると、中高まで続くか？
- ⑦睡眠不足によるイライラとADHDの区別は？

【幼稚園の先生からの質問】

- ⑧睡眠時間が十分でも、寝起きの良し悪しがある。
その違いと改善のポイントは？
- ⑨昼寝のため寝つきが悪く、起床時間が遅くなる。
適当な昼寝の時間はどのくらいか？
- ⑩特に幼児期の睡眠に関して気を付けること。
発達障害とも関連しているが、相談に対して、
どのような話をしたらいいのか？ → **難しい！**
- ⑪昼寝から起こすタイミングは？
気分よく起きる時と、機嫌が悪い時がある

⑩特に幼児期の睡眠に関して気を付けること

- 睡眠は、量とリズム（時間帯）
- 親とは切り離して考えてもらうことが重要
- 整えることができるのは、リズムと環境
（個人差に配慮しながらですが…）
- 昼寝の回数・長さ・時間帯

- 睡眠に影響する要因
室内環境（光・温度・音・湿度など）
食事（内容と時間帯）→夕食は早めに

【中学校の先生からの質問】

⑫睡眠時間が短く23-24時に寝る子が多く、居眠り・起床困難がある。本人は「睡眠不足」と感じていない。スマホで音楽・動画を見ないと眠れない生徒もいる。どうやって思春期の生徒に睡眠の大切さを教えていくとよいか？

⑬ケータイを触らない日を作ろう運動を生徒会が活動中。今後そこに睡眠を関連付けて運動していったらと思う。参考になる事例があれば。また、睡眠についての授業の良い事例も。

中高生には

- **睡眠が心身の発達に重要なこと**
- **成績も、睡眠時間が長い子の方が良いこと**
- **ダイエットにも、気分（性格）にも、影響**
- **自分は良くて、知らないうちに友人の足を引っ張ってしまうことがあること**
- **授業中に、たくさん居眠りするの、そもそも異常であること**

- **などを、丁寧に説明するくらいかな…**

睡眠不足ではレプチンが減ってしまう



1986

Lep^{ob}

レプチンは、食欲を抑えるホルモン
レプチンがないマウスは、こんなに太っちゃう

⑬ 参考になる事例があれば

始業時間を遅くしよう！



Learning,
Media and
Technology

Learning, Media and Technology

ISSN: 1743-9884 (Print) 1743-9892 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/cjem20>

Synchronizing education to adolescent biology: 'let teens sleep, start school later'

若者の生物学的特徴に、学校の方を合わせて、始業時間を遅らせて、もっと眠らせてあげよう

Synchronizing education to adolescent biology: 'let teens sleep, start school later', Learning, Media and Technology, 40:2, 210-226, DOI: [10.1080/17439884.2014.942666](https://doi.org/10.1080/17439884.2014.942666)

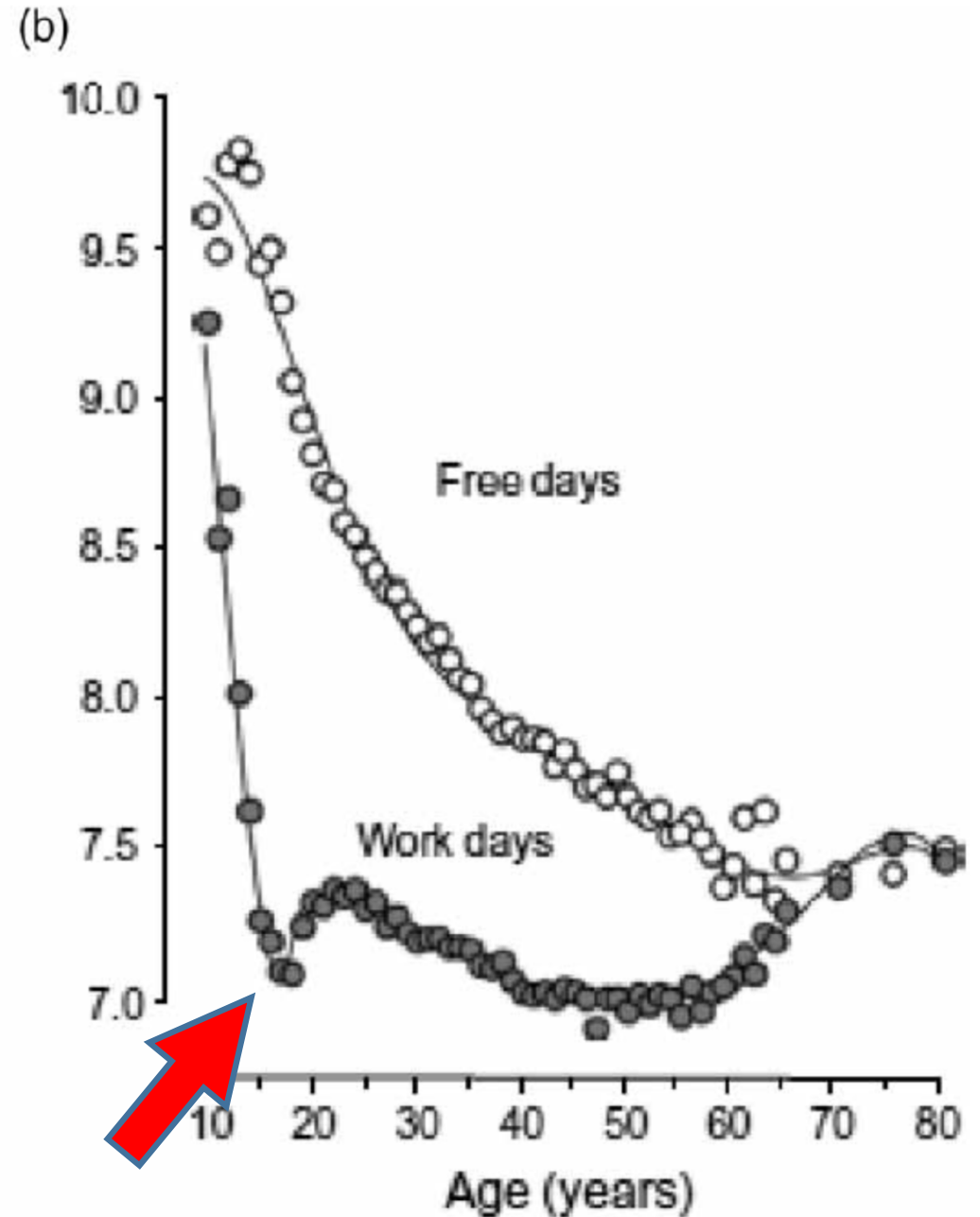
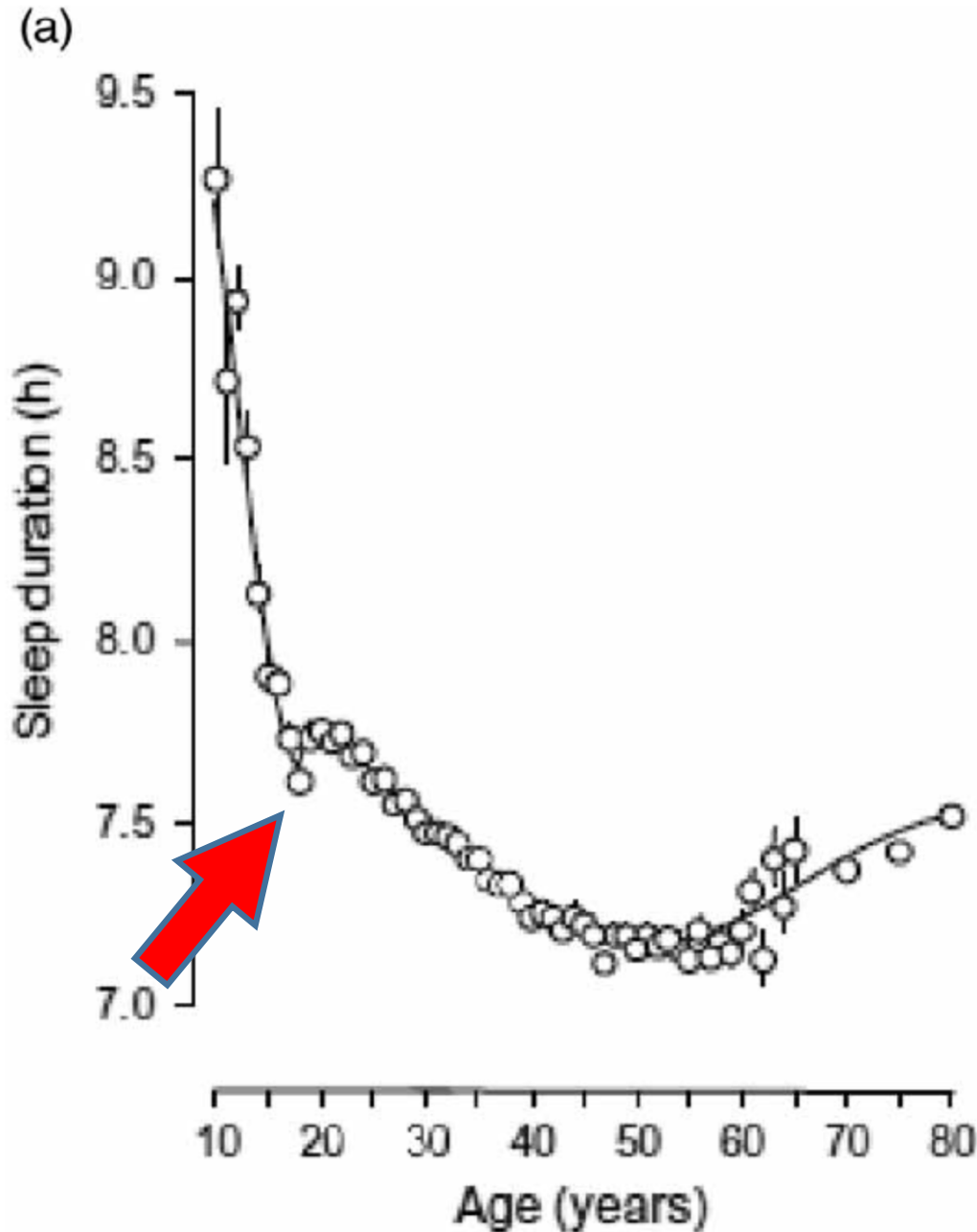
To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/17439884.2014.942666>

睡眠不足で起きる悪いこと

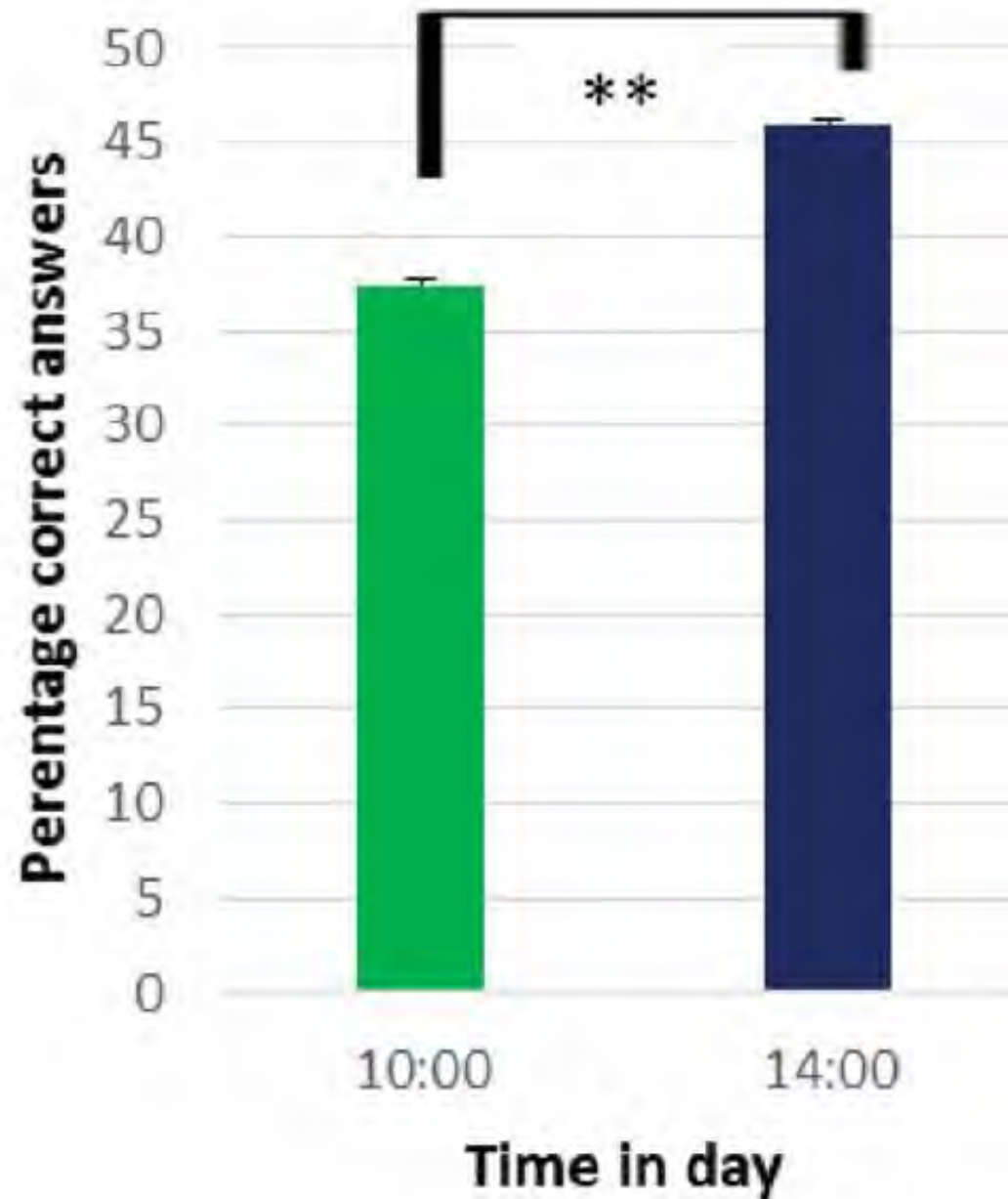
Table 1. The impact of severe sleep disruption.

Cognitive responses	Emotional responses	Somatic responses
<i>Reduced:</i>	<i>Increased:</i>	<i>Increased risk of:</i>
Concentration	Motor skills mistakes	Metabolic abnormalities
Performance	Stimulant use	Diabetes II
Attention	Sedative use	Weight gain
Memory encoding	Alcohol use/misuse	Cardiovascular disease
Memory consolidation	Exhaustion	Disorders of the hypothalamo-pituitary-adrenal (HPA) axis
Multi-tasking	Irritability	Reduced immunity
Decision-making	Mood fluctuations	Drowsiness
Creativity	Anxiety	Micro-sleeps
Productivity	Depressed mood	Unintended sleep
Socialization	Frustration/anger	Bodily sensations of pain and cold
Communication	Impulsivity	Hypertension
Empathy		

高校生が最も睡眠時間が短い



午後の方が、成績が良い



最後に、スマホについて

- **スマホの上手な使い方**
 - 学校でのルール
 - 家庭でのルール
 - 友達との間のルール → **これが大切！**
- **依存症について説明をする**
 - 韓国が、先進的（反面教師的）
- **韓国・中国では死亡例も多数**
- **スマホは、夜型と短眠化を進めてしまう**

参考文献

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