

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

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**

1. 心と体の関係

心と体（脳）について考える例

- 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？
- 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？
- 犬には、ロボットには、心があるか？
- 私の心を、私は知っているのか？
- 心は「自由」なのか？

体 ≡ 脳 ≡ 「無意識」 ← 従来の科学

心 ≡ 私 ≡ 「意識」 ← 現代の科学

無意識の役割がわかってきて、
科学が「こころ」に近づいてきた！

心と体は、別のものか？

心が体を変え、体は心を変える

心が、身体に与える影響

→プラセボ効果、ノセボ（呪い？）効果

身体が、心を与える影響

→過労、睡眠不足、怪我からの、うつ状態

→元気を出す、ではなく、顎を上げる！

→根気よく続ける、と、楽天的になる

平松 洋 (皮膚科医) ウィルス性イボの治療



皮膚科医
平松 洋

いぼとり神様・仏様
いぼとり神様・
仏様

ISBN4-938138-57-3 C0030 ¥1429E

定価＝本体1,429円＋税



羽衣出版

本書の内容

第二章 ウィルス性いぼと、お祈り療法
関手にいぼ多発の高校生
大きな魚の目様いぼの十九歳の男性
右膝に難治性いぼができた小学四年生
左足にいぼが多発した六歳の女の子
顔に大きないぼができた中年男性

一、いぼとりのいろいろの経緯
二、お祈りが効くのはウィルス性いぼです
三、お祈り療法を併用し少しでも早く治そう
四、いぼ完治の喜びのメールを紹介します
五、ウィルス性いぼとは
六、医療機関でのウィルス性いぼの治療法
七、衛生学的立場から一言

第二章 訪問取材したいぼ神様
第三章 全国各地のいぼ神様
一、ユニークないぼ神様
二、全国集約いぼ神様リスト
学術発表の記録

ウィルス性いぼは、祈ることにより早く治ることがあります

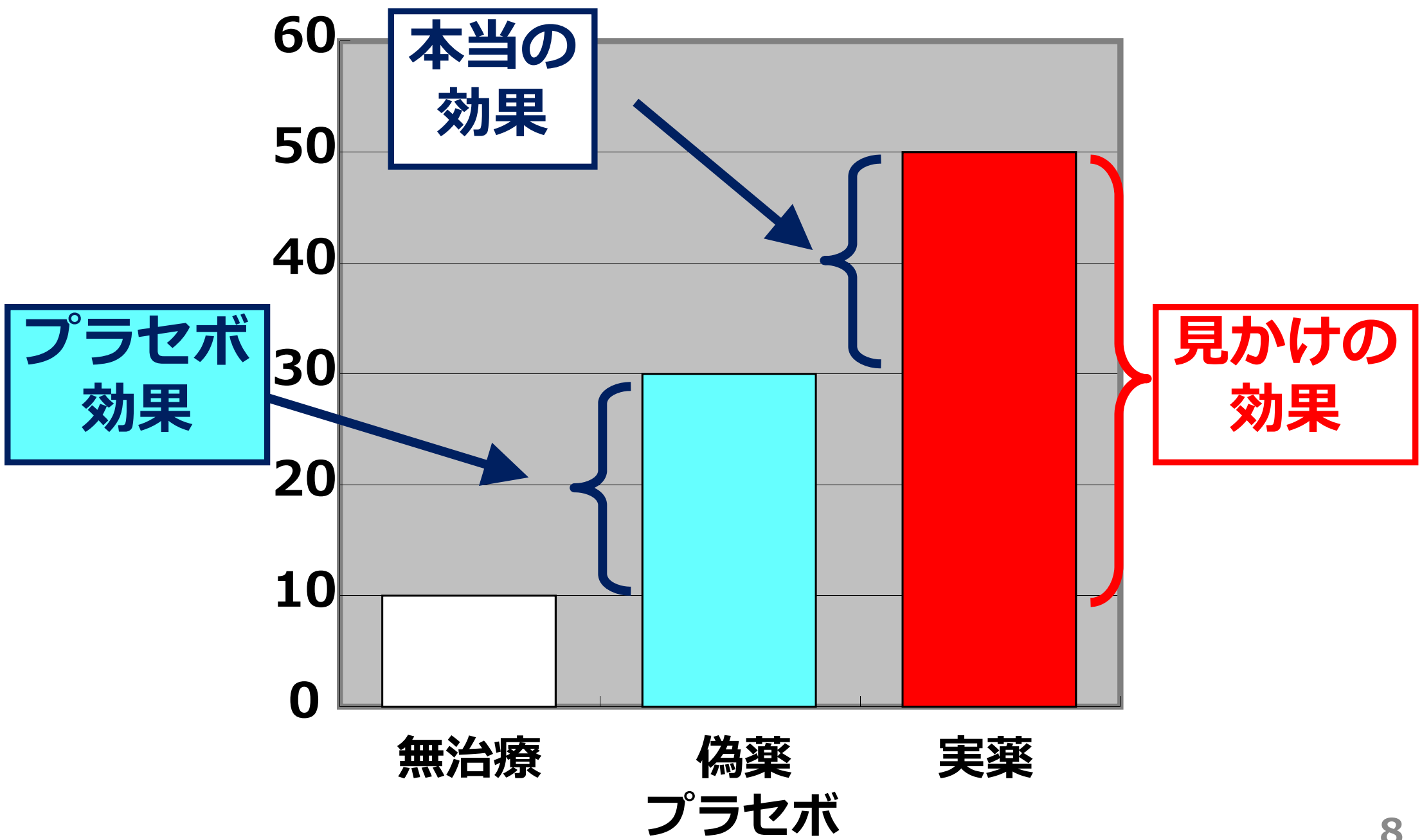
現役開業医が、各地のいぼとり神様と仏様を紹介

58カ所の訪問記と、全国のいぼ神様555カ所のリストを収録

皮膚科医
平松 洋
羽衣出版

<http://bit.ly/iboibo>

プラセボ（偽薬）の科学



心と体は切り離せないから…

1. 放置して、自然に治癒する
2. 自然治癒力を高める努力で治癒する

→二つは異なる。放置したら、治らない。

「いぼとり神様」は、自己治癒力を高める
方策かも（科学的根拠はまだ弱いが…）

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・・・

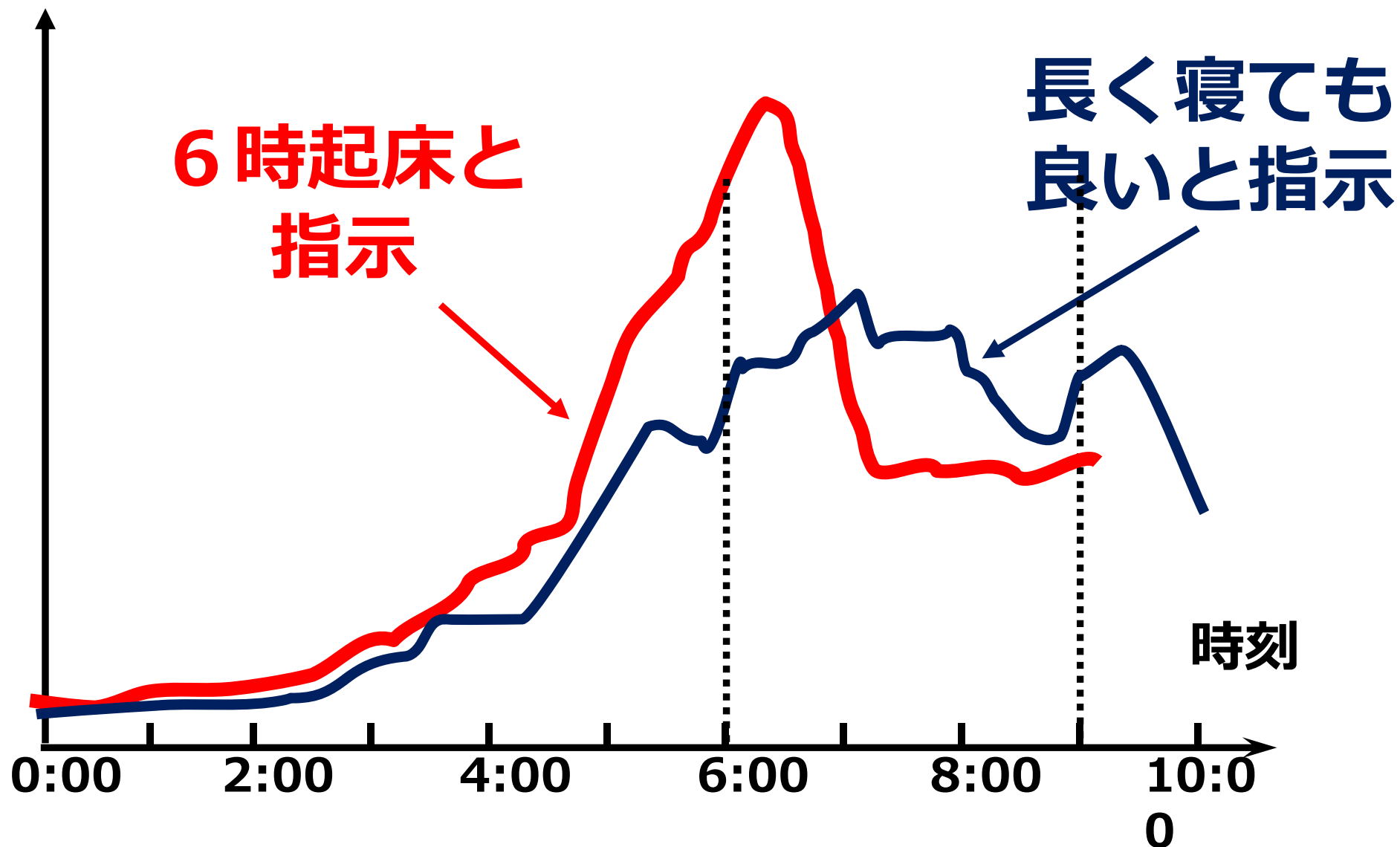
体内時計が、起床前から準備を始めるから

→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

睡眠中の無意識が、体を制御する

血液中ACTH(コルチコトロピン)濃度



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

動機づけのいろいろ

- **罰と報酬（鞭と飴）**
 - 罰は、下の方を切る効果
 - 飴は、平均をあげる効果
- **ただし、飴にも2種類**
 - 現ナマ（外的）と、達成感（内的）

The Candle Problem



ここにあるものだけで、ロウが垂れないよう、ローソクを、木の壁にとりつけて下さい。

この問題は、発想の自由さが必要

単純な計算問題の場合

- 解けたら、ご褒美をあげると言うと、頑張って早く解けるようになる

複雑な問題・発想の転換が必要な問題の場合

- ご褒美をあげると言うと、解けるまでの時間が、かえって、長くなってしまおう
- 視野が狭くなるため

意欲を出させる環境とは？

外的動機づけと、内的動機づけ

→外的動機づけによる、狭視野化

あせると、うまくいかない

→代替目標の弊害

報酬による内的動機から外的動機への変換

3つのキー：Autonomy, Mastery, Purpose

自律：自分のことは自分で決めたいという欲求

成長：大切なことについて上達したい

目的：何か大きなもののために仕事したい

身体から、心へのアプローチ

元気・意欲を出す方法 = 体から心へ

心は、見えにくく扱いにくいから…

→「元気を出せ」と言われても、
具体的にどうしたら良いか、わからない。

→それなら「背筋を伸ばせ」「顎を上げろ」
という指導の方が、ベター →Chin up!

→作り笑いでも、効果がある！

NHK Eテレ「心と脳の白熱教室」

3回目は、みなさん、今晚ですよ!!!

- 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？

自律性は、いつ存在するか？

- 「自由」がないところに、「自律性」なし
- 選択肢があること
 - 選択肢は、自ら作っていく
 - 選択肢は、心の中には「ない！」
- あきらめずに、トライするしかない
- 求めよ、さらば開かれん

2. 睡眠の個人差

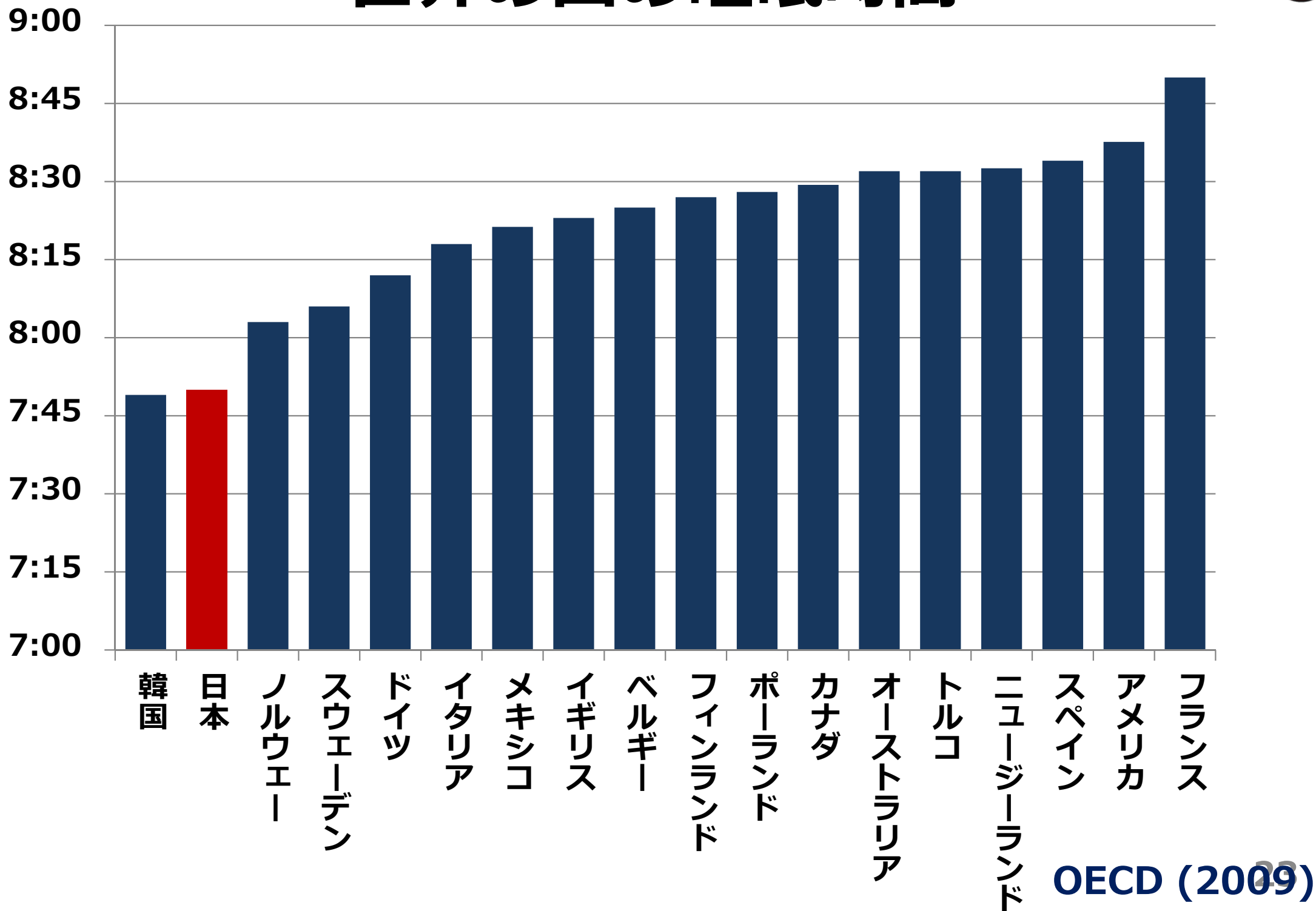
睡眠の問題

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。

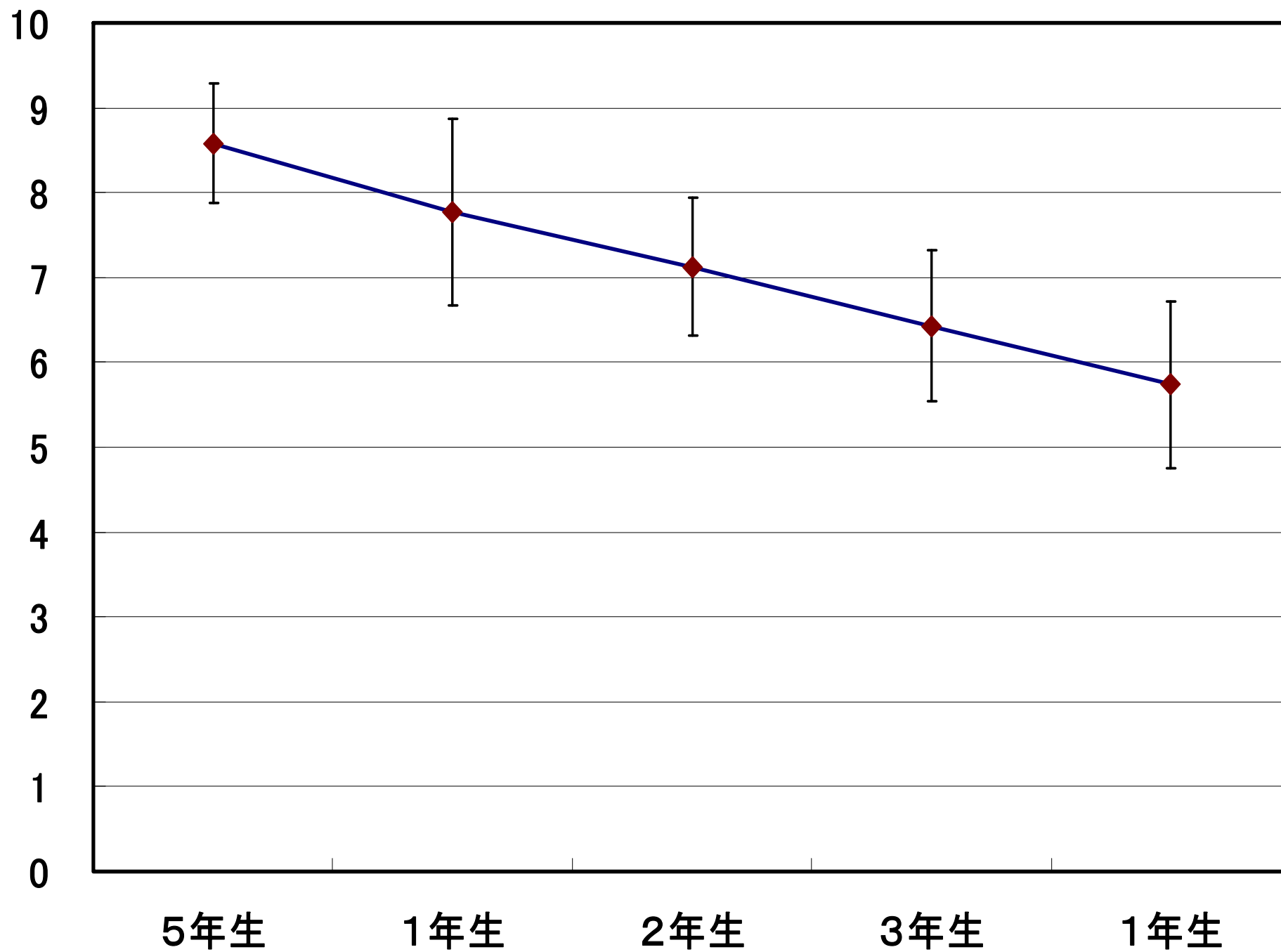
(脳が必要なだけ睡眠を取ってくれる)

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。

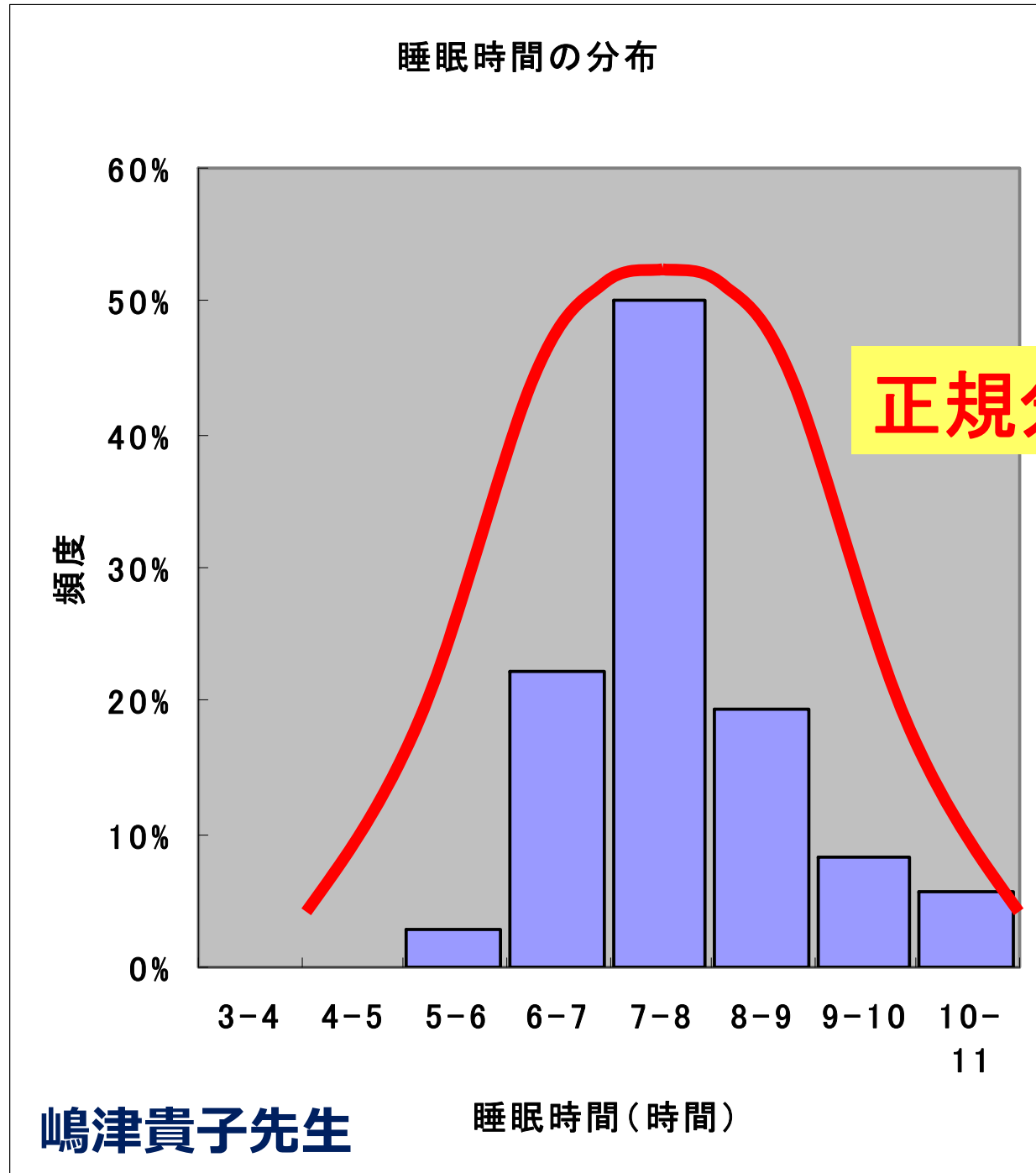
世界の国の睡眠時間



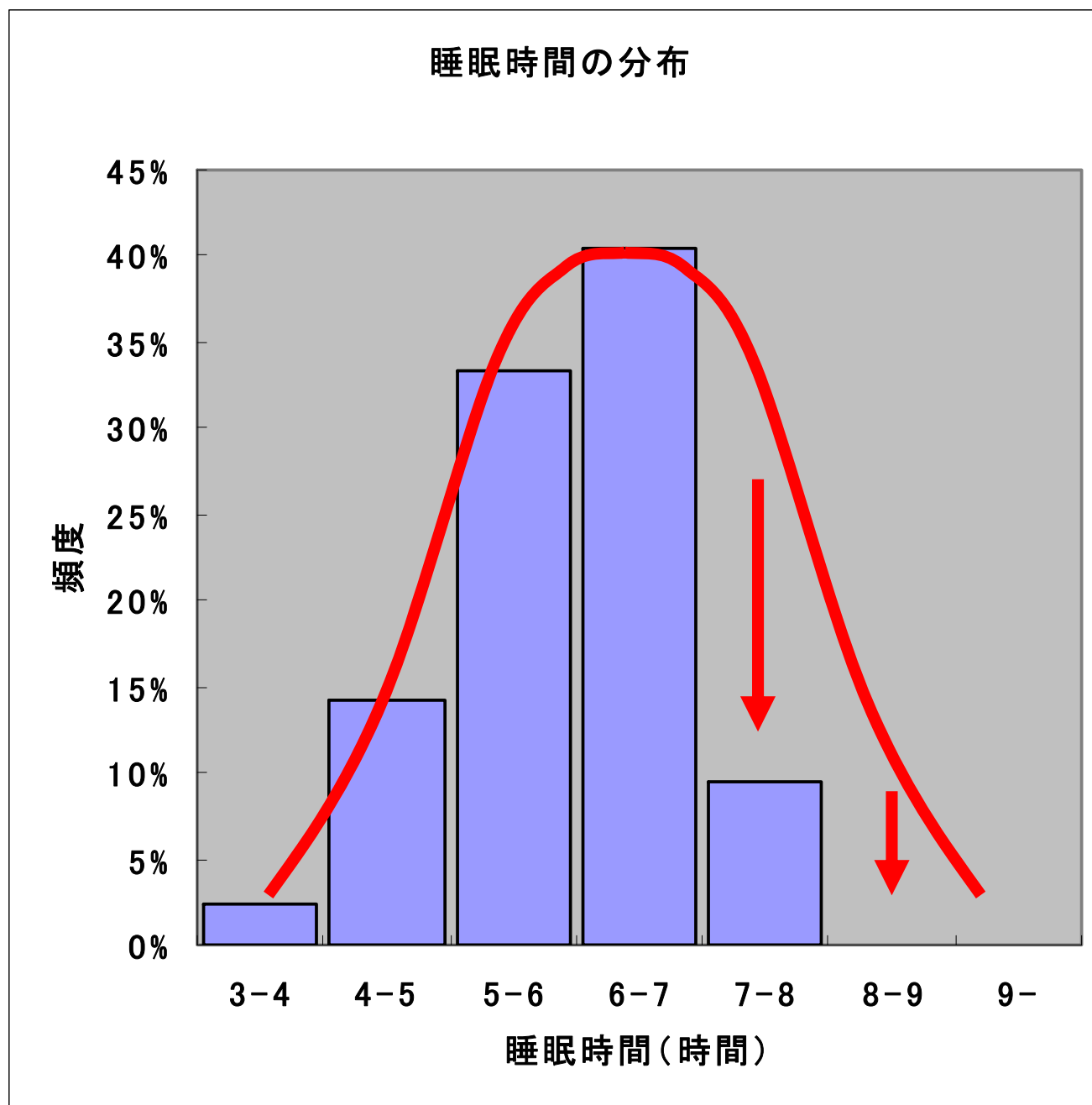
睡眠時間変化



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



ある高校のカリキュラム

朝課外 (月～土) 7:30～

◎ 授業 (月～土) 8:30～16:30

夕課外 (月～金) ～18:30

夜課外 (月水金) ～21:30

→ 拘束時間：1+8+2+3 = 14時間！

(明白な労働基準法違反)

→ 睡眠時間を8時間確保は、**基本的人権**

校長先生・教頭先生に求めること



子どもの教育の目的は、**自律(自立)**

→**自律**は、「自分で**選択**すること」

そして、**自律性**は「**意欲の源泉**」

→**自律**のためには「**選択の自由**」が必要

→学校で全時間拘束なら、「**自由**」は無い

→正規カリキュラム以外は (**真の**) **選択性**に！

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×**2** 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

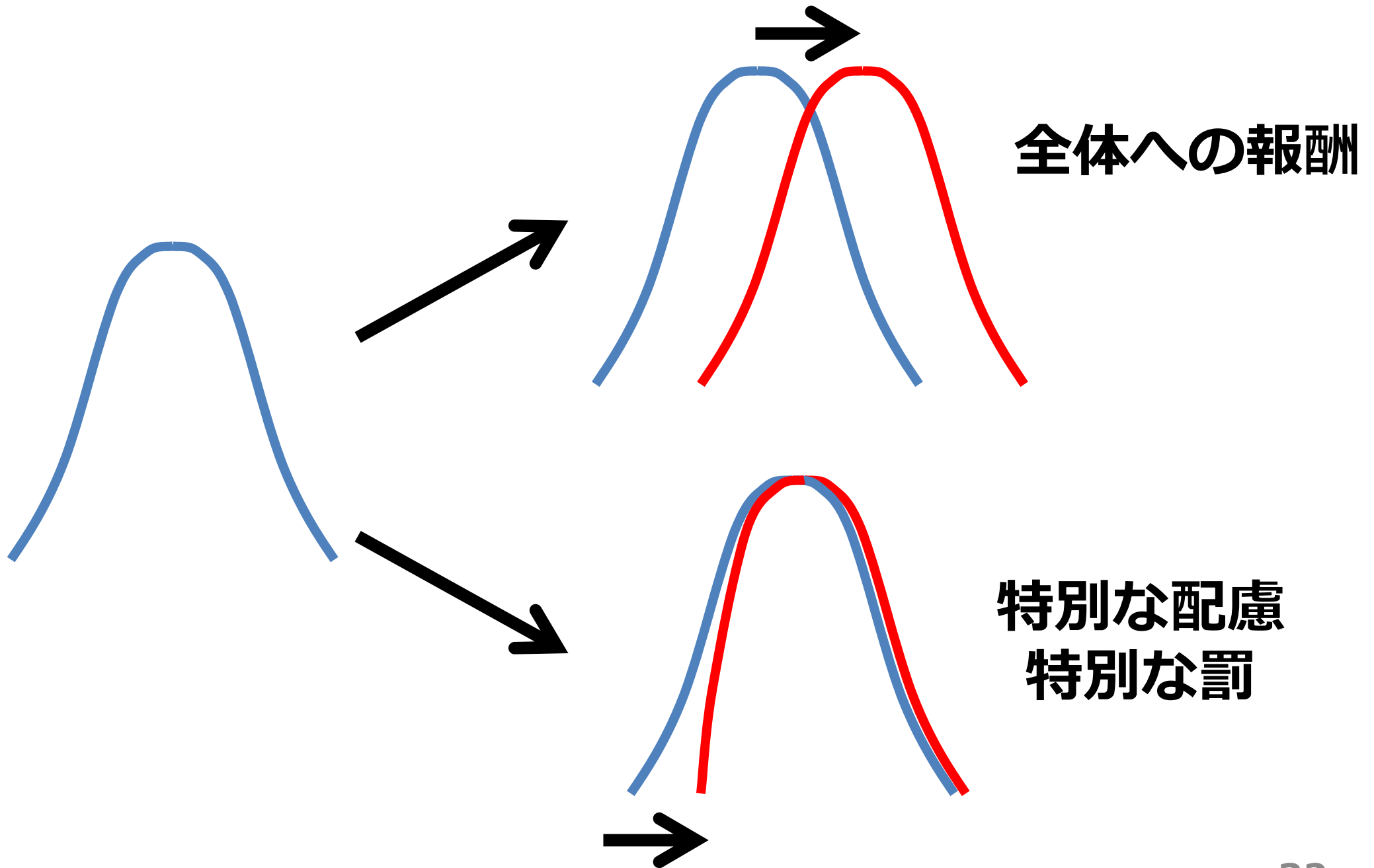
睡眠時間 7時間 + 3時間 = 10時間

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

さて、教育は何を目指すか？



3. 睡眠の科学

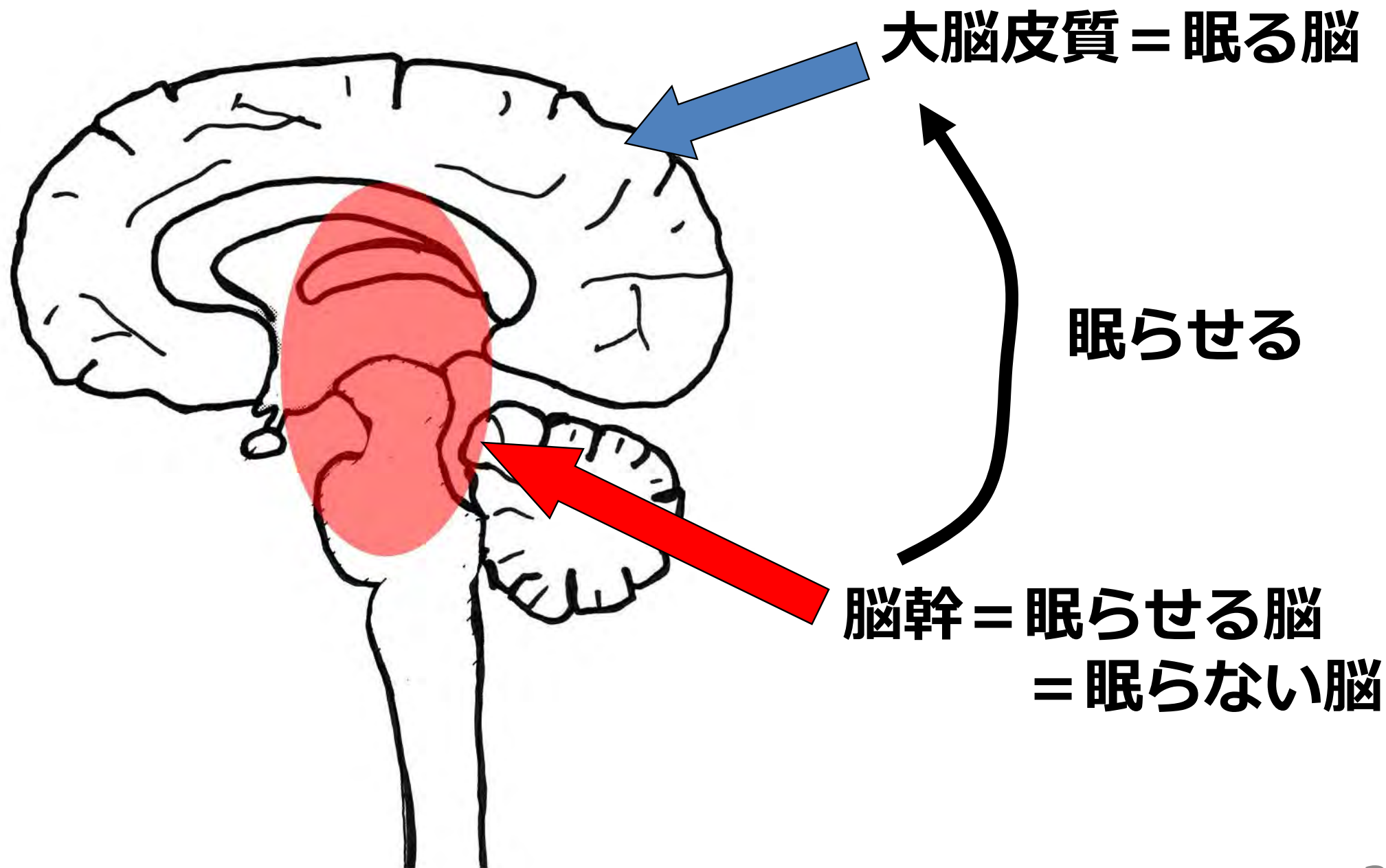
睡眠は . . .

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

眠る脳と、眠らせる脳

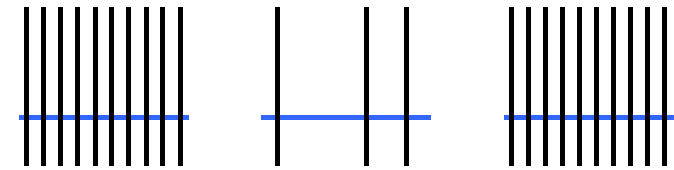


覚醒・ノンレム・レム睡眠時に働く場所

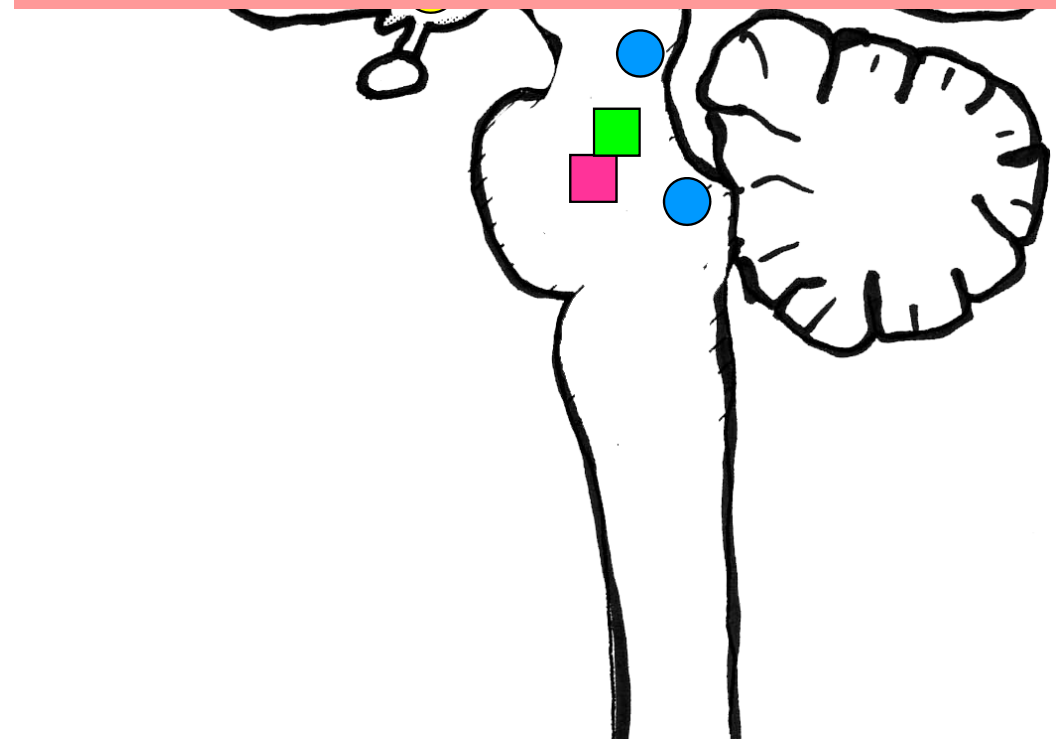


覚醒 ノンレム レム

■ 覚醒/ノンレム神経

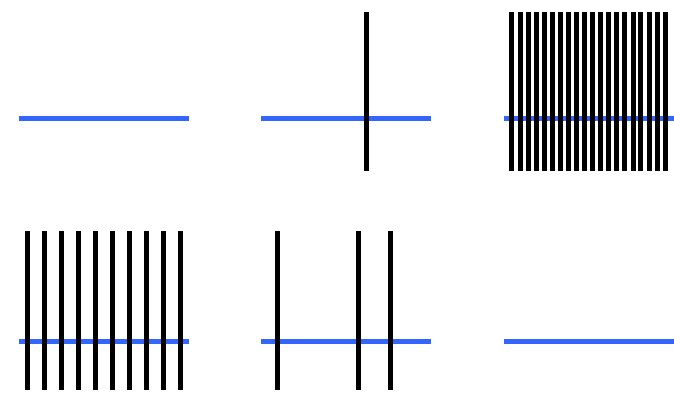


睡眠は、脳が「作り出している」状態

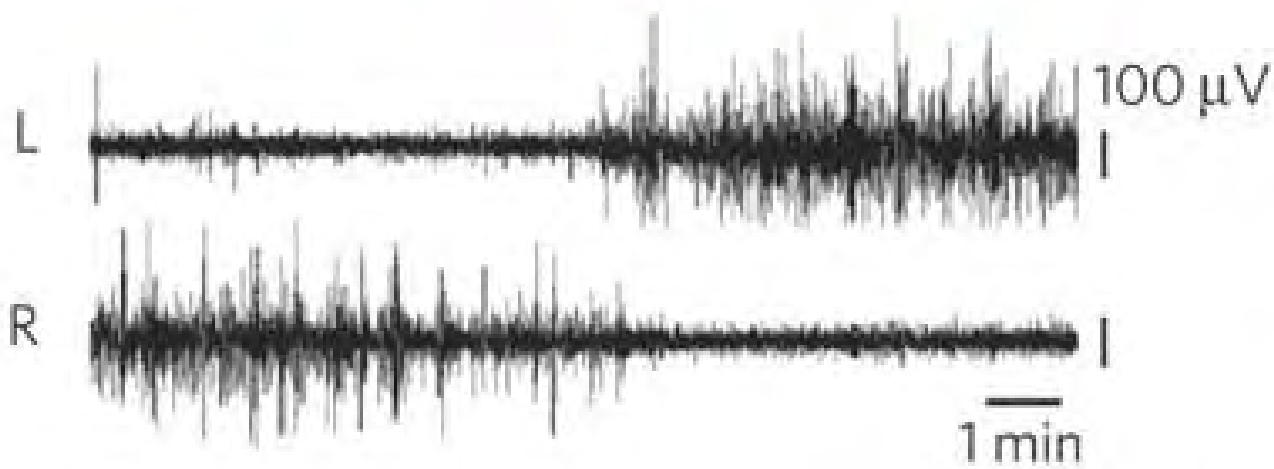
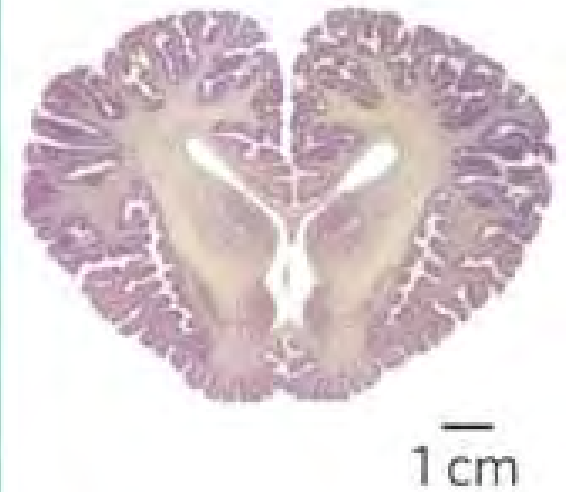


■ レム神経

● レムオフ神経

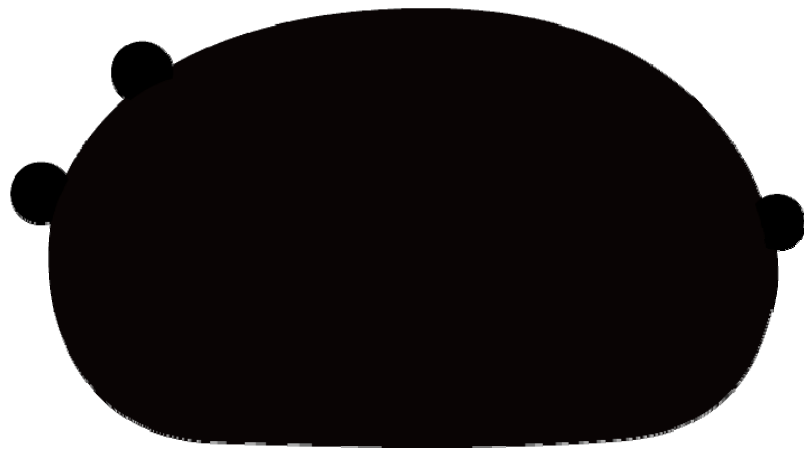


イルカは、脳の半分ずつが、眠る

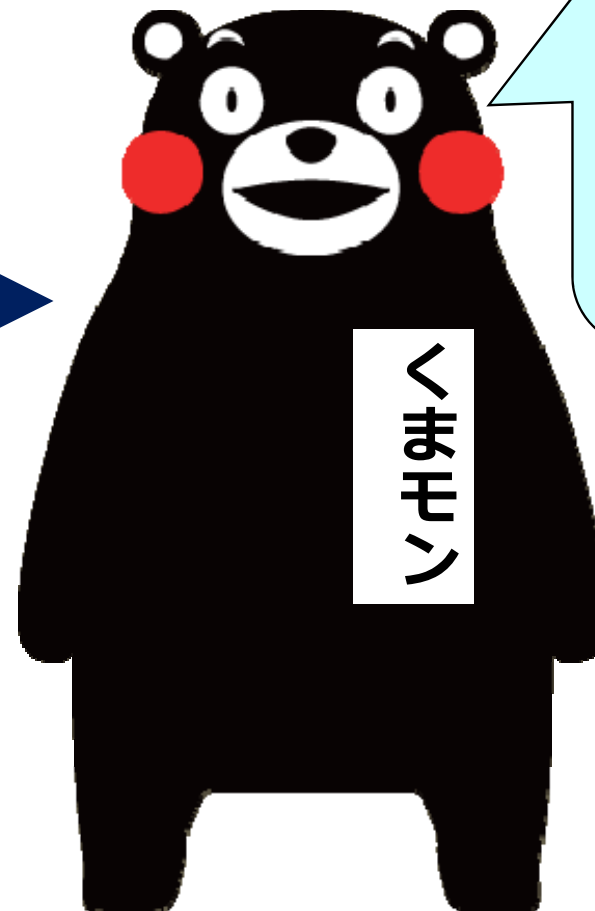


冬眠・麻酔は「睡眠」ではない！

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

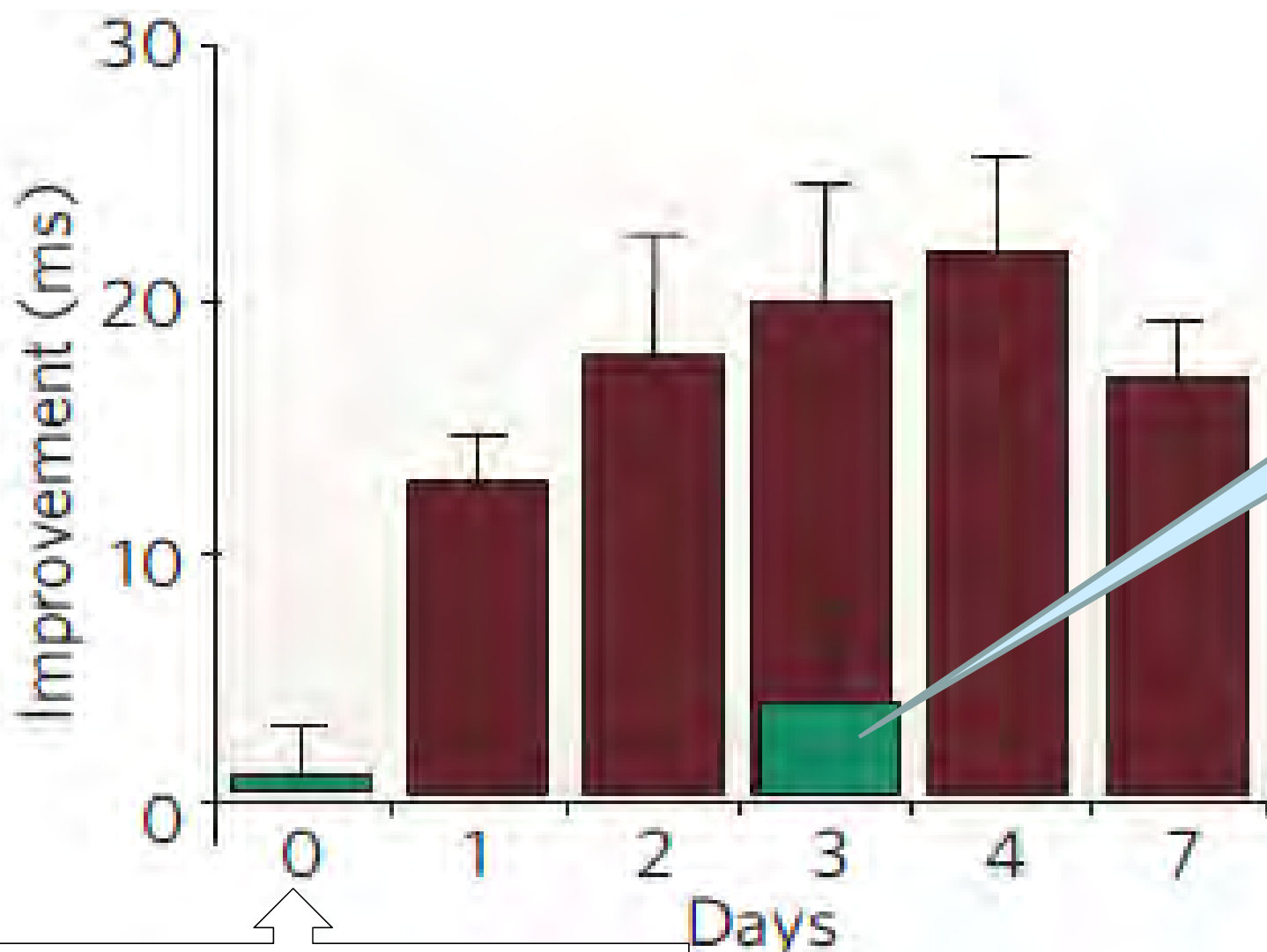
大脳皮質と、それ以外の神経の違い

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、消去が必要

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)

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

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

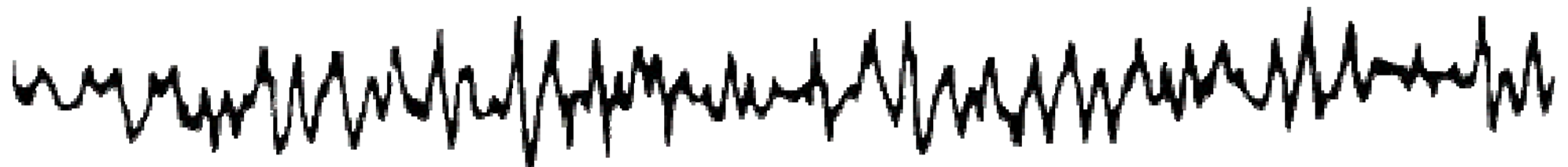
目だけが動いている睡眠

ノンレム睡眠 それ以外の睡眠

= 脳を休めている睡眠

脳を休めるノンレム睡眠

レムではない睡眠（変な言葉です）
脳波は、ゆっくりとしたデルタ波に



起きている時の脳波



眠っている時の脳波

夢を見る、不思議なREM睡眠

脳は、起きている時のように、活発に活動をしている

体の力が、ぐったり抜けている

目玉が、ぎよるぎよる動いている

（まぶたは、閉じています）

鮮やかな夢を、よく見ている

レム睡眠の不思議

脳波は、**覚醒時**と同じようなパターン

筋肉が**弛緩**する = 緩むこと

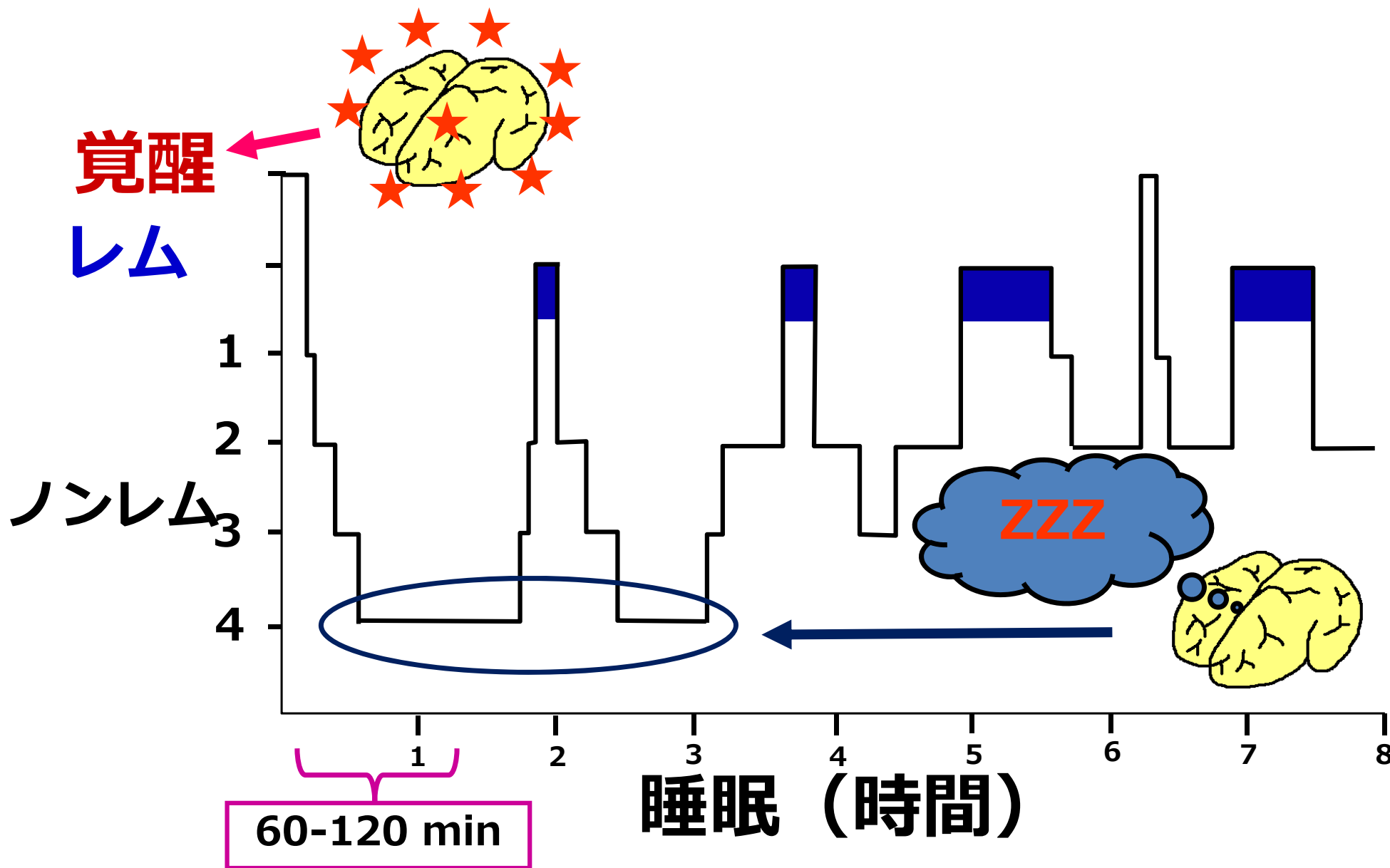
=> **脳の出口に遮断機**がある

=> 目が覚める => 「**金縛り**」

=> **遮断機**が壊れると、**異常な寝ボケ**

(レム睡眠行動異常)

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

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**

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

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

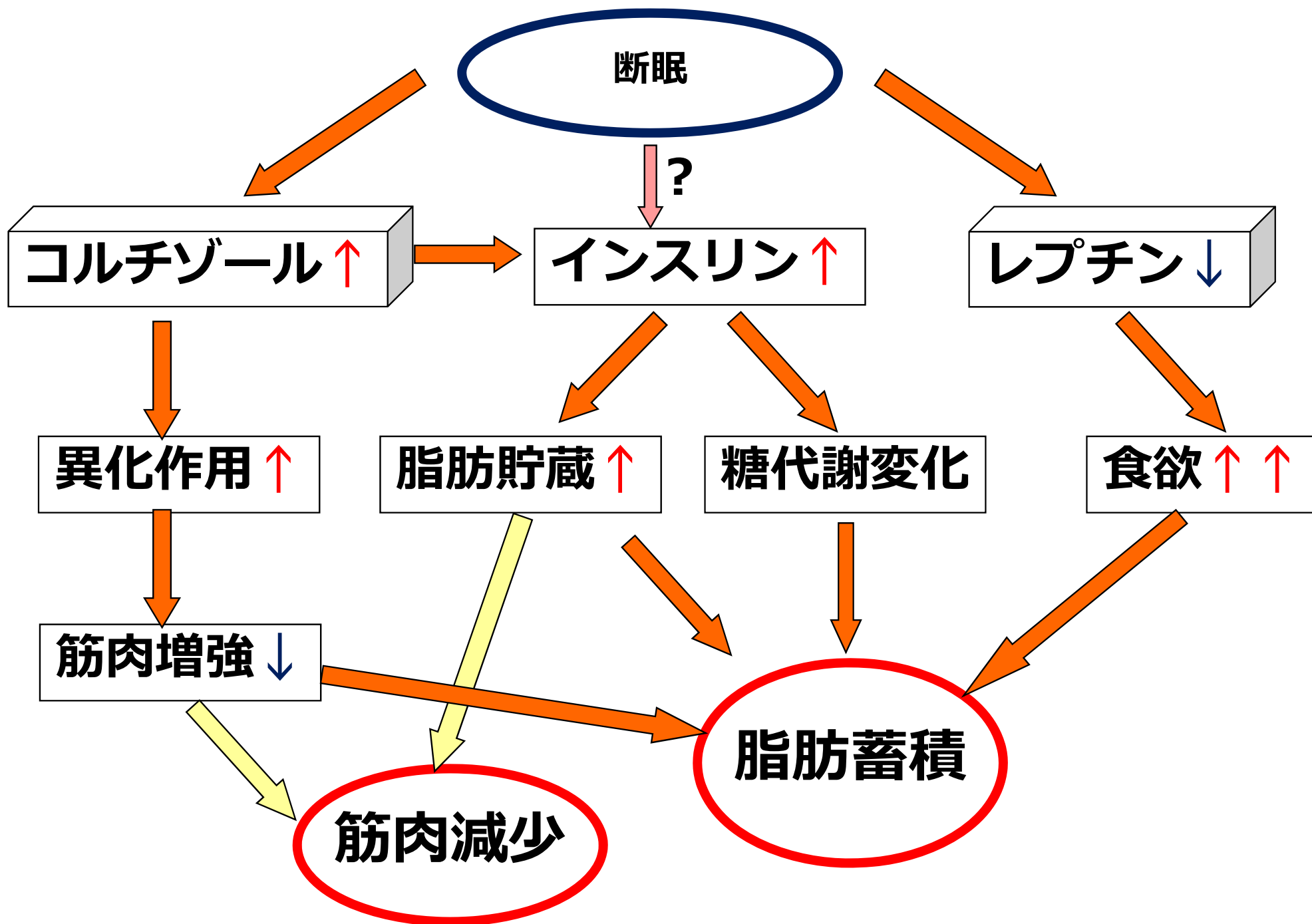
事故が多くなる

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

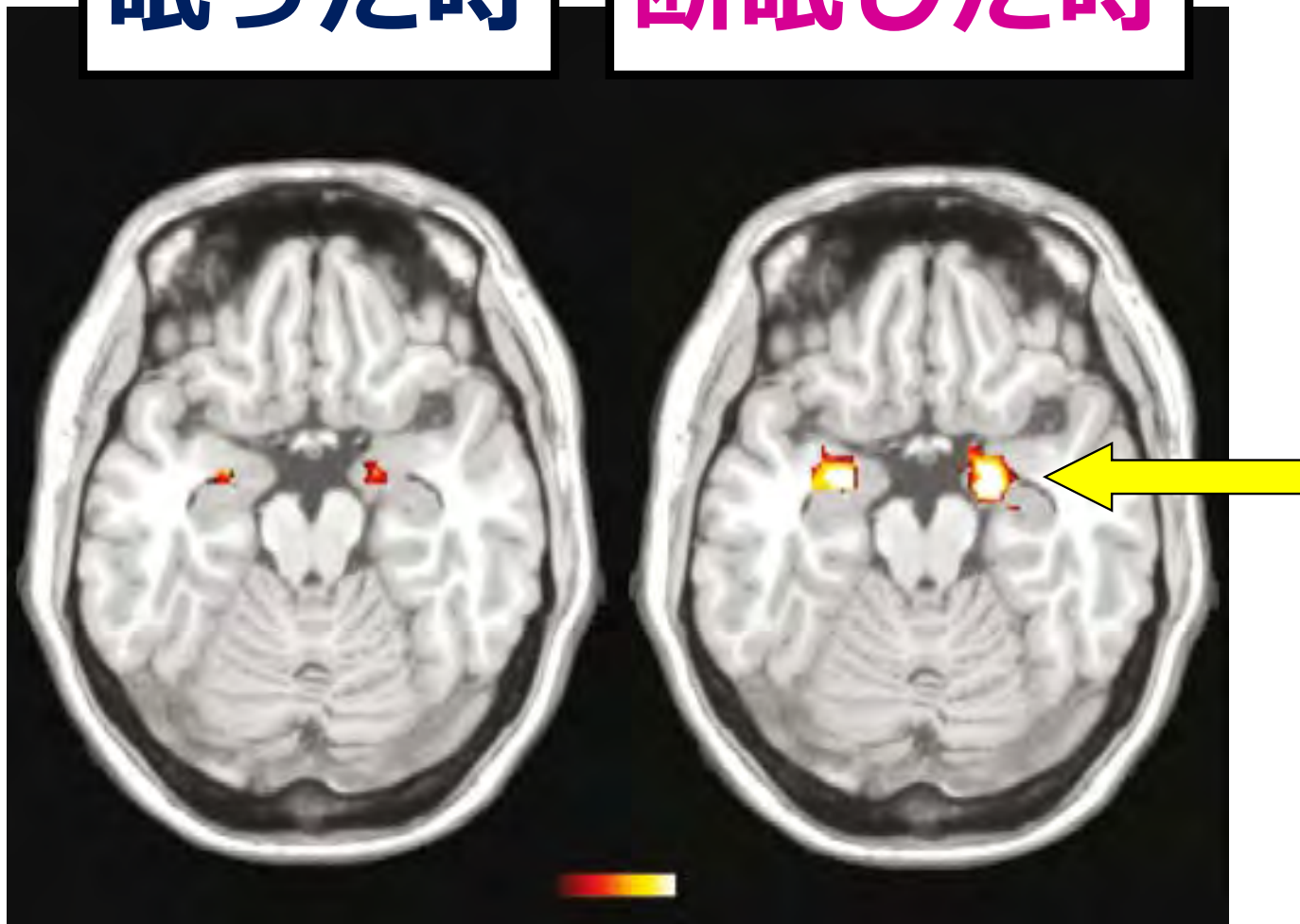


睡眠不足で切れやすくなる

扁桃体の活性が強まる

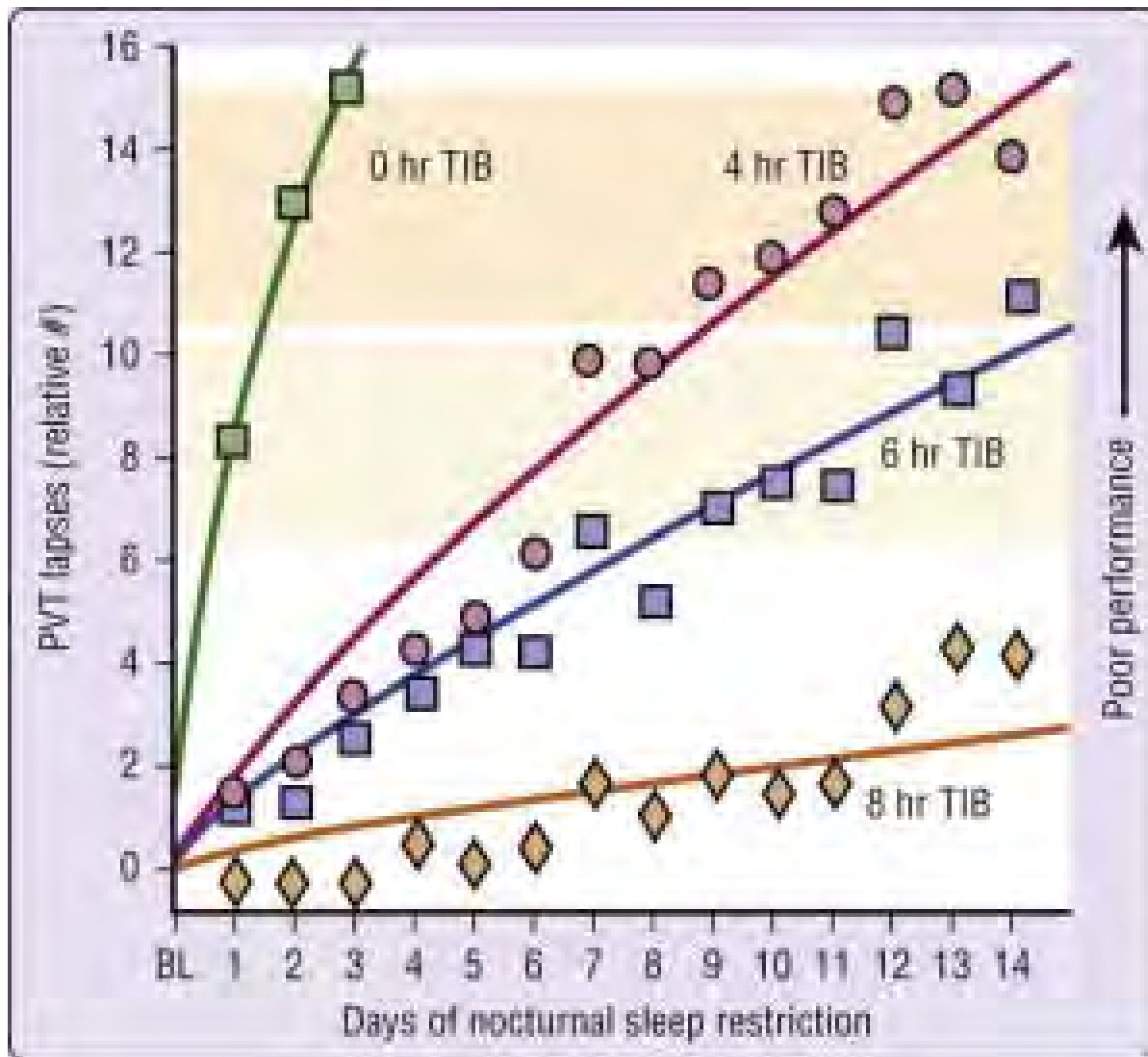
眠った時

断眠した時



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

慢性睡眠不足



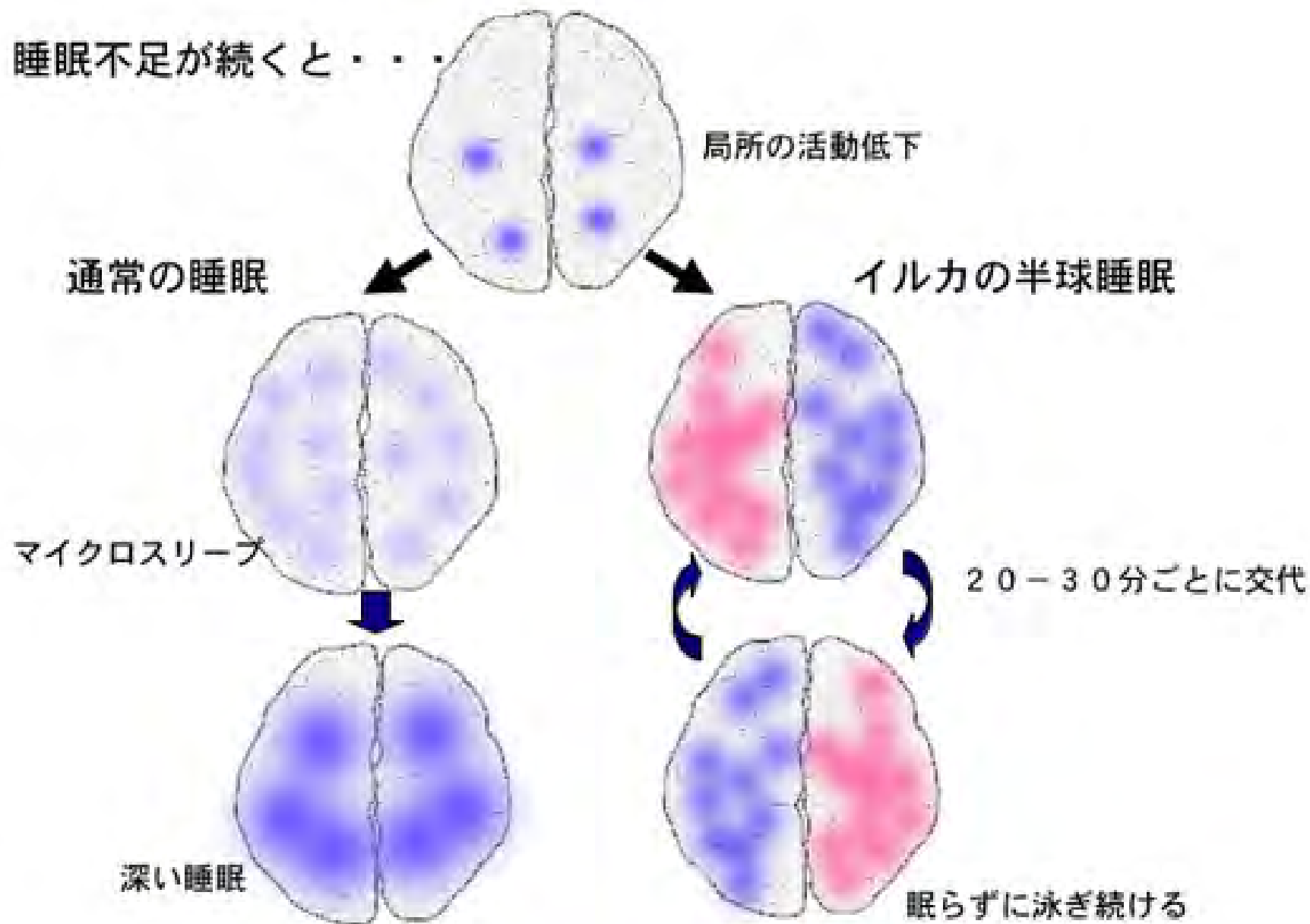
Differences among conditions
 $P = .036$

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 ↑

慢性睡眠不足とマイクロスリープ



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

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

体と心（脳）は、切り離せない

1.睡眠不足では、疲れるのは脳

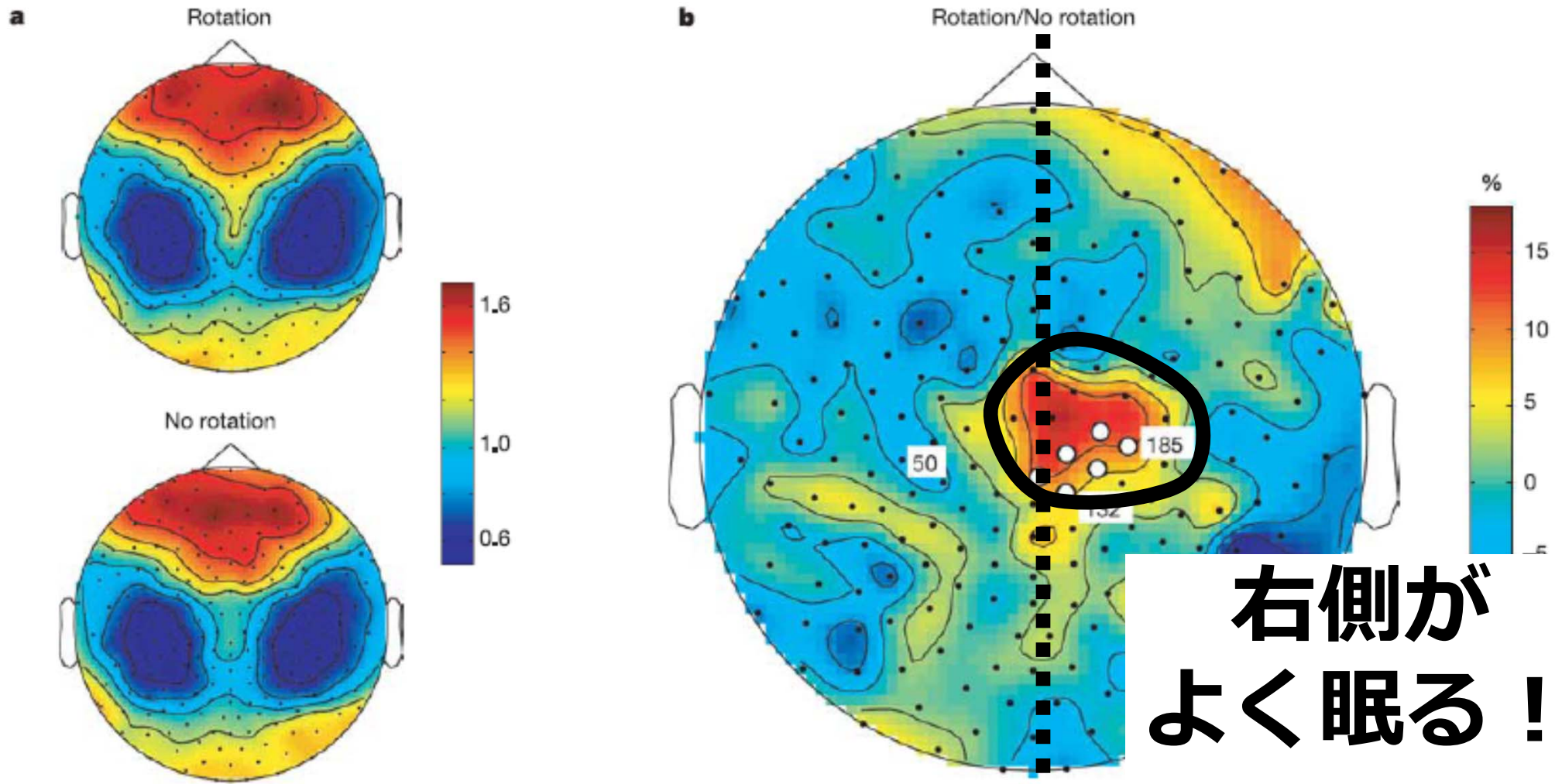
→でも、体がだるく感じる

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**

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

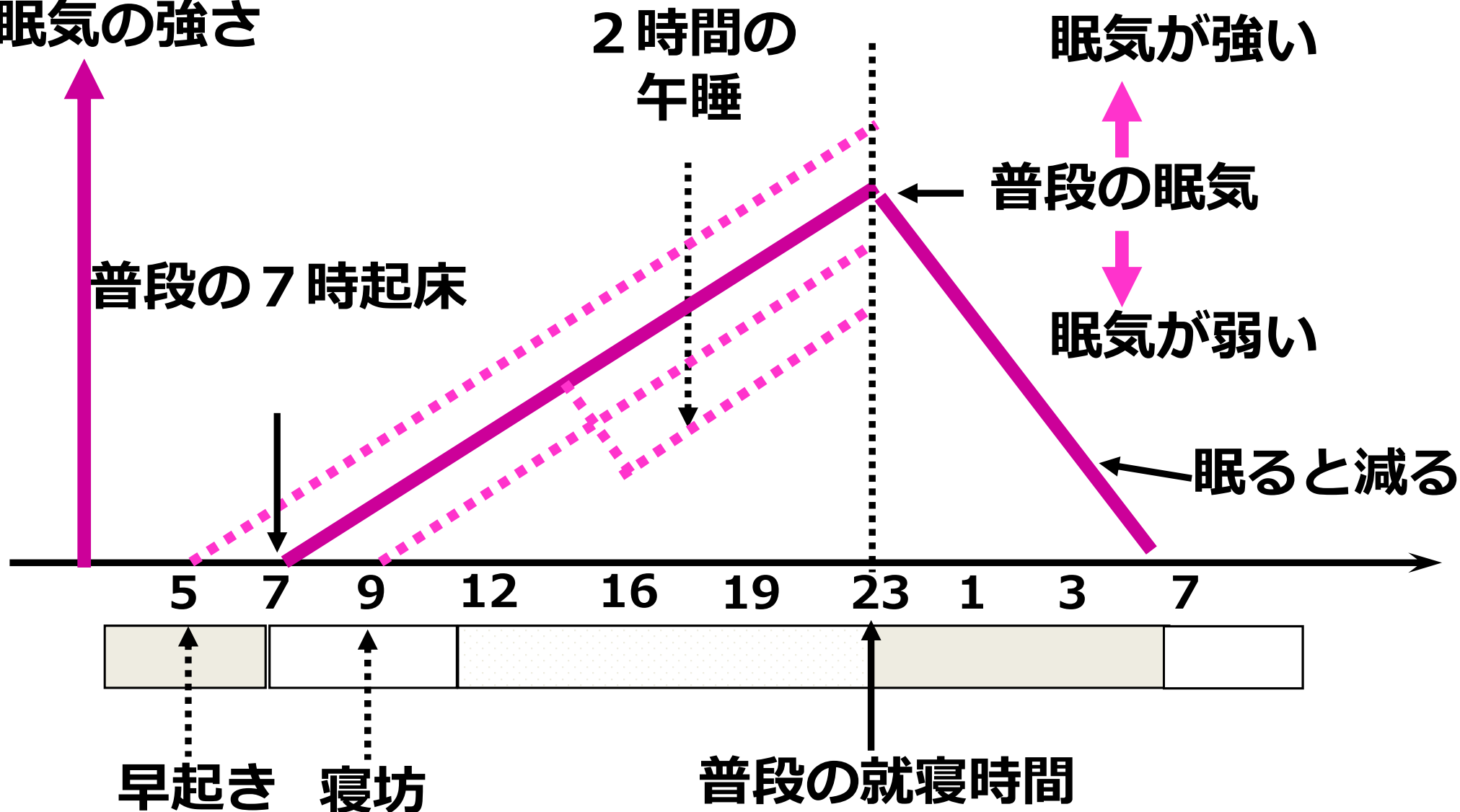


**右側が
よく眠る！**

Huber *et al.* Nature 430, 78 (2004)

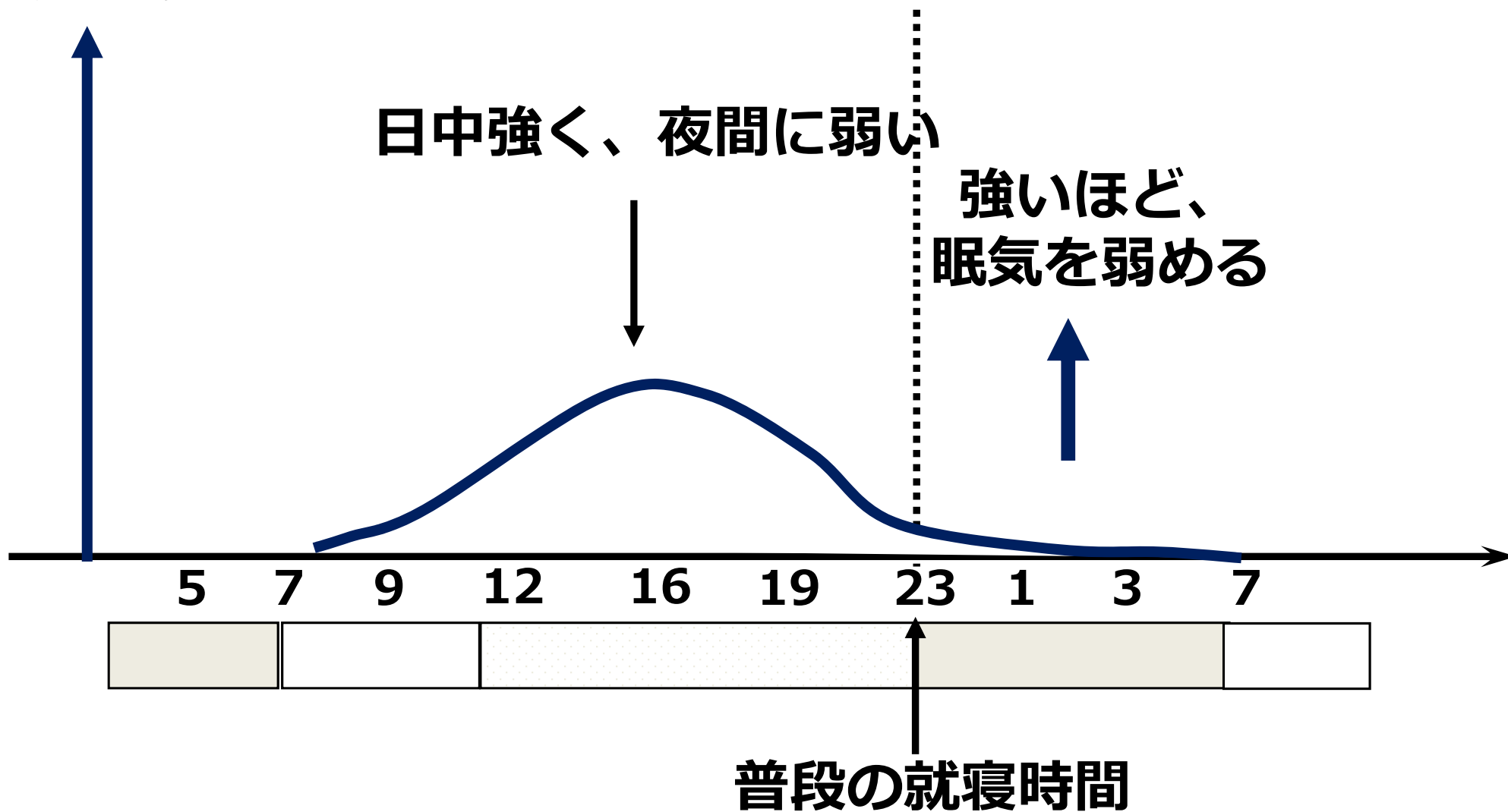
脳の疲れによる眠気

脳の疲れによる
眠気の強さ



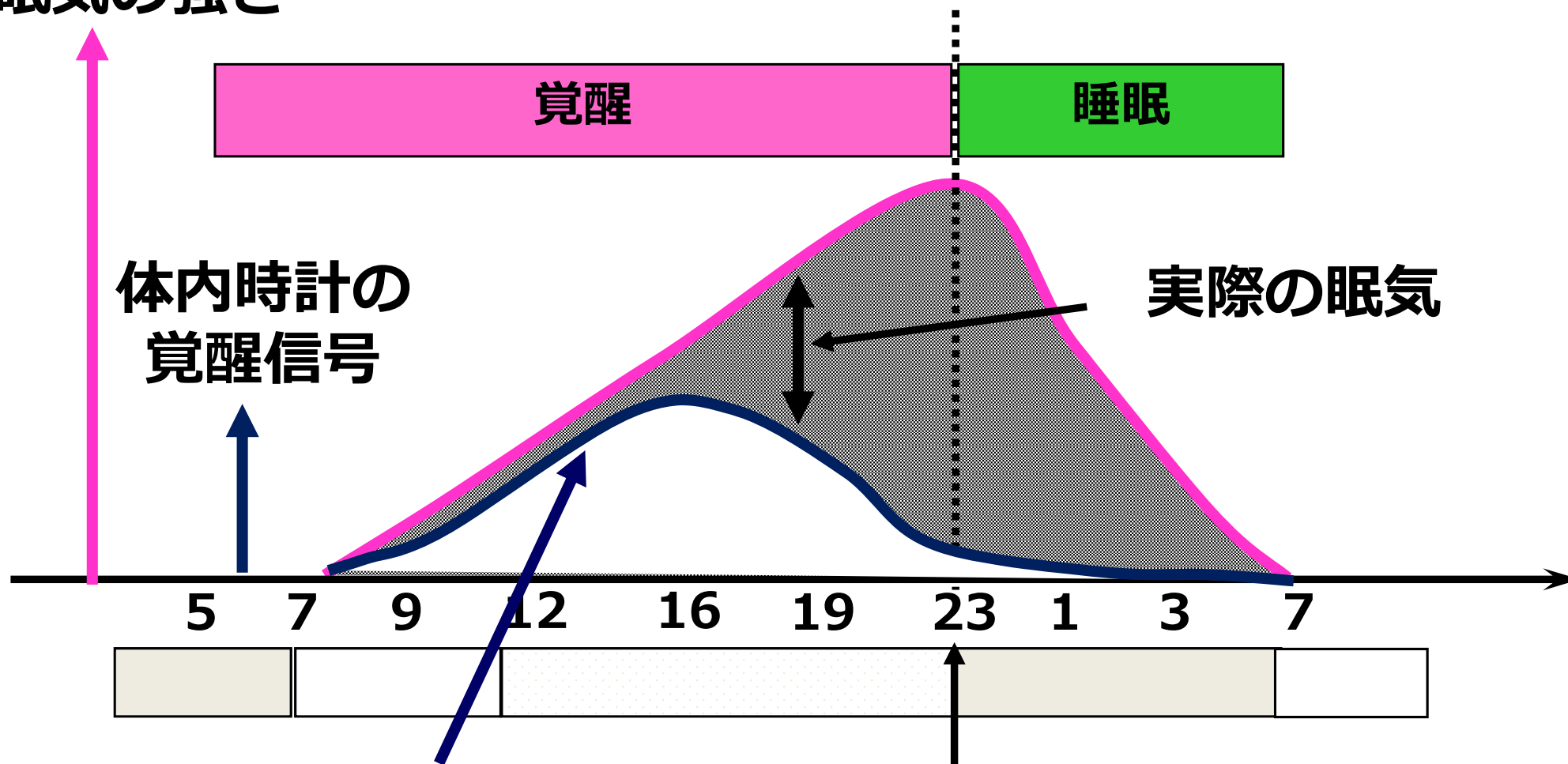
体内時計による目を覚ます作用

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。

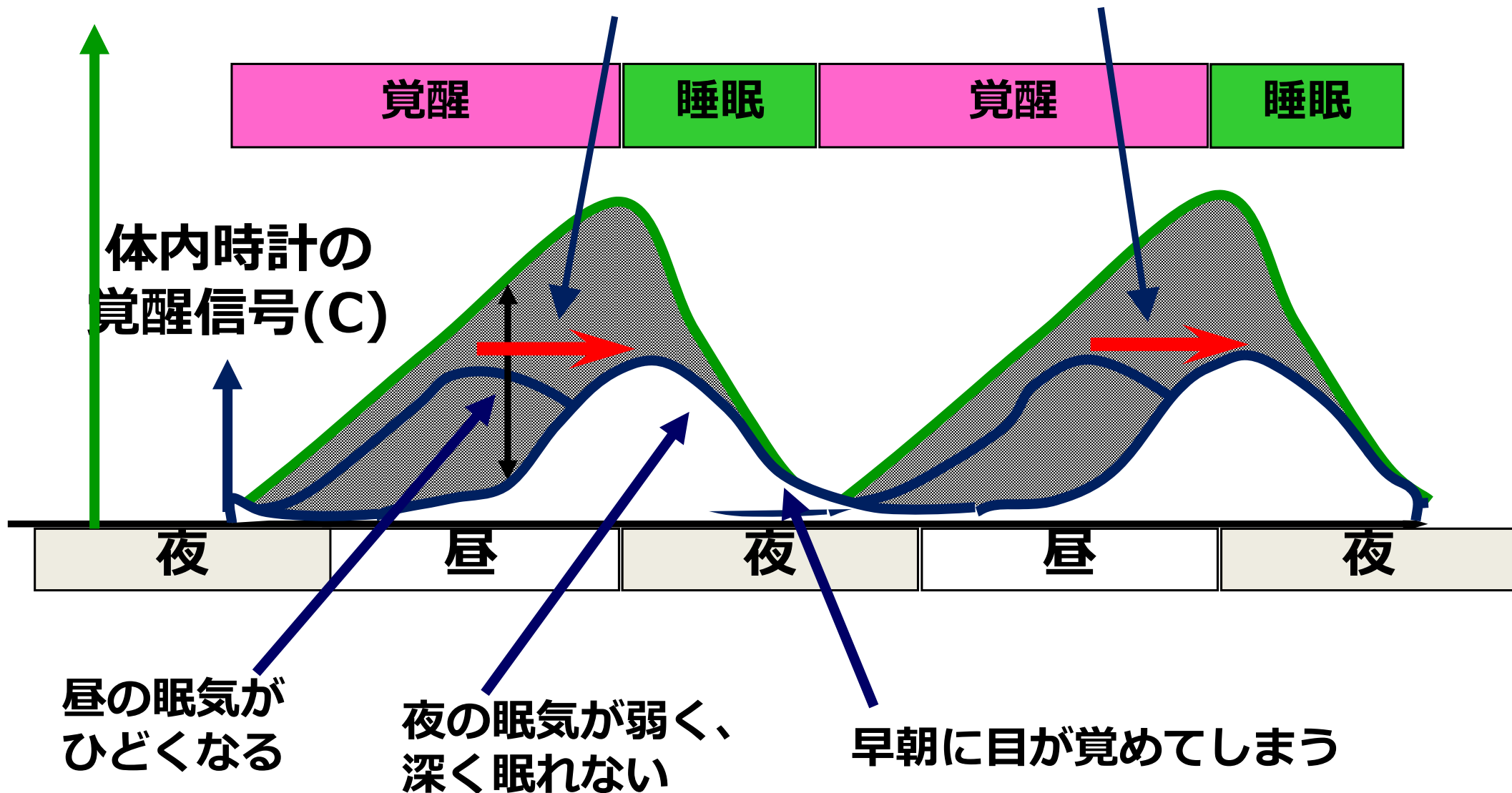
普段の就寝時間

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)

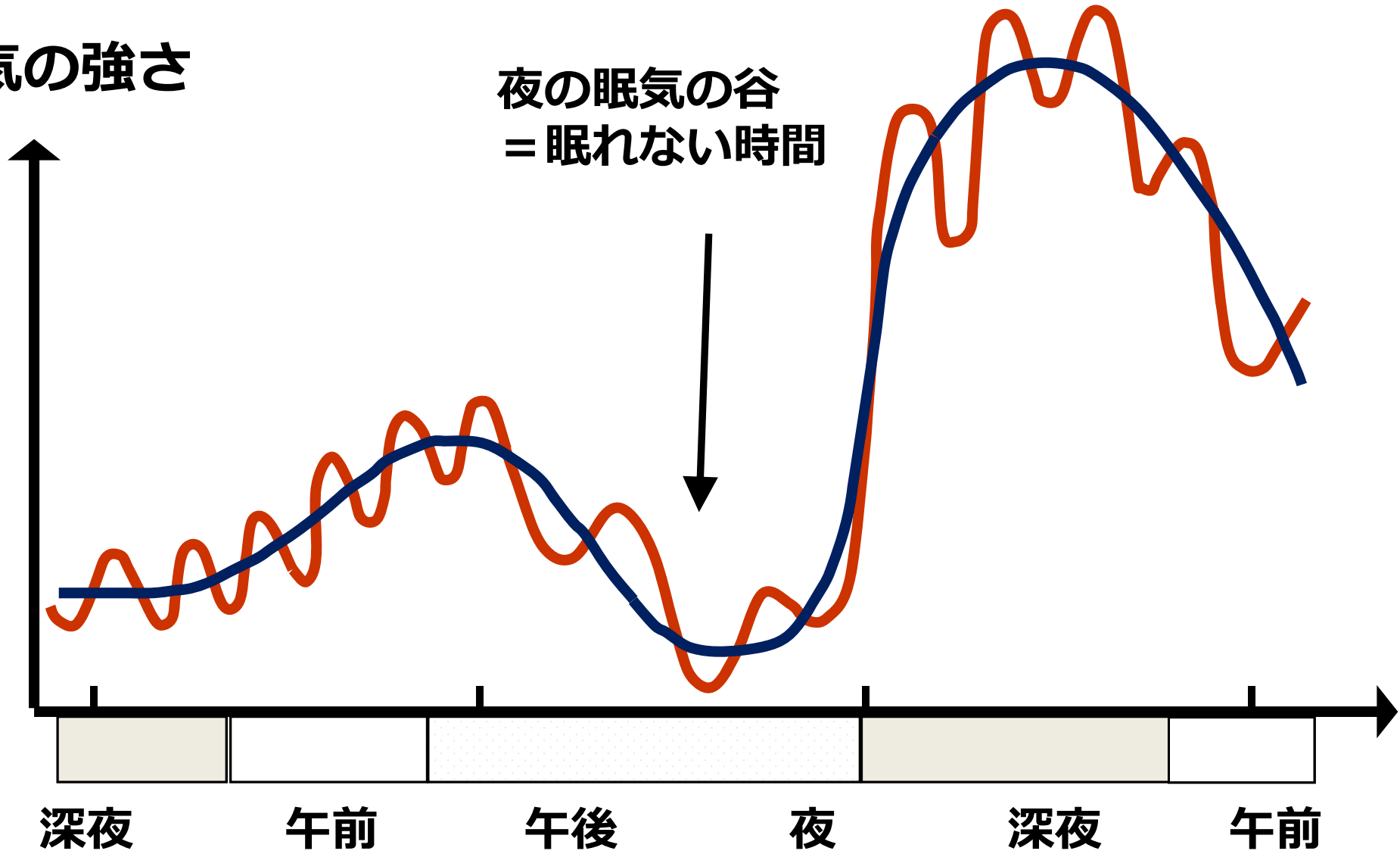
時差で体内時計がずれる



大波,中波,小波…眠気の複雑な変化

眠気の強さ

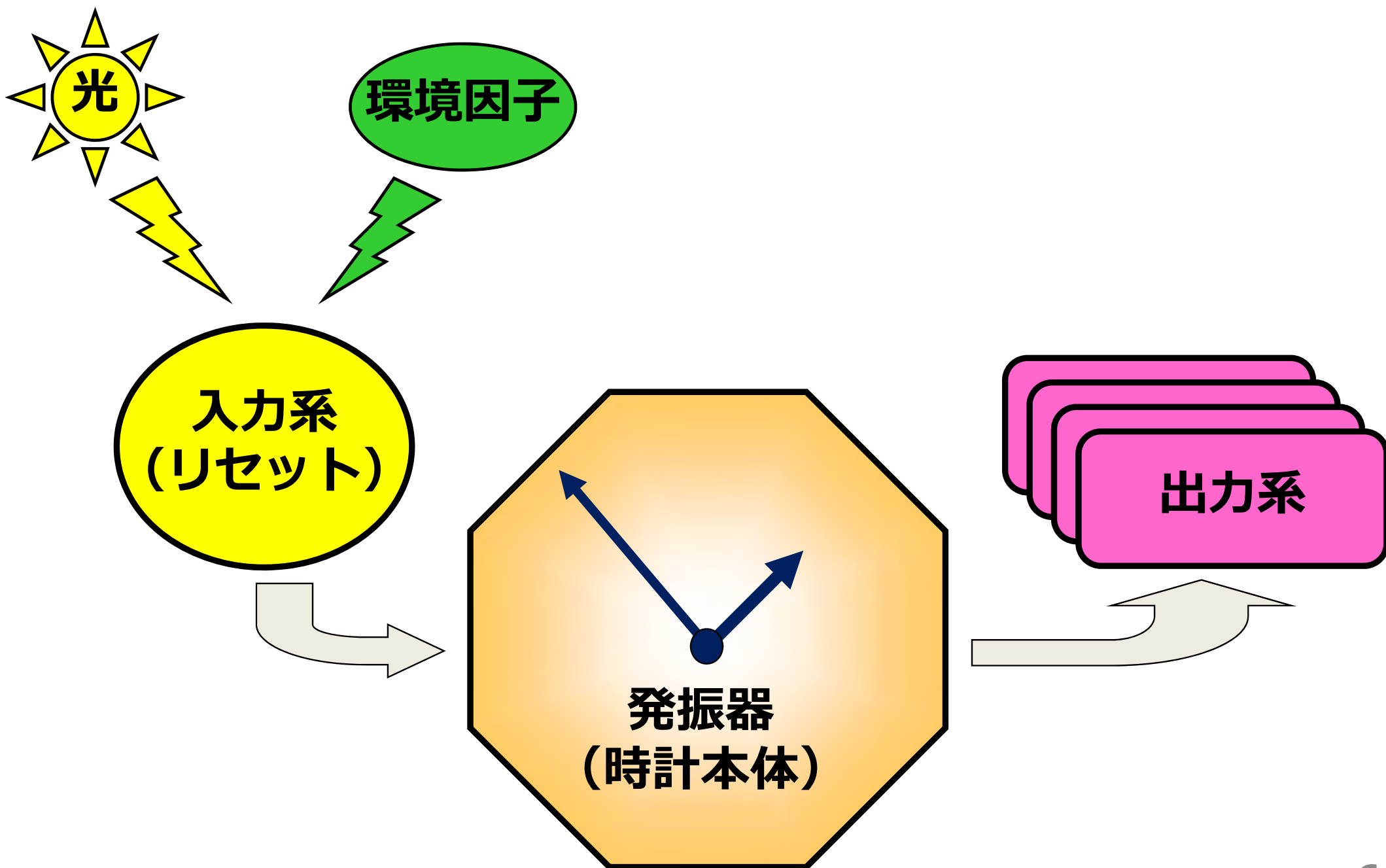
夜の眠気の谷
= 眠れない時間



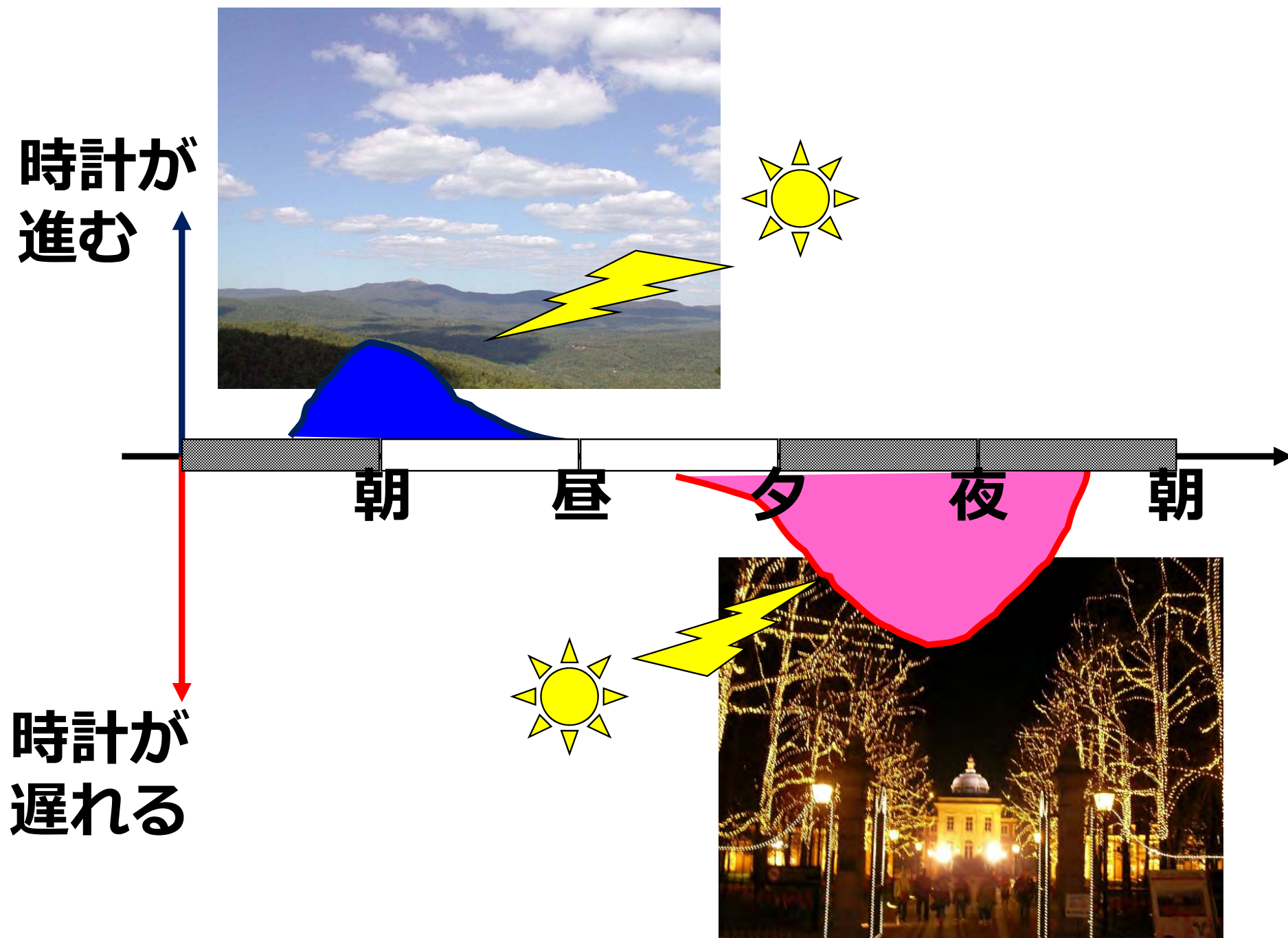
体内時計と密接な関係を持つ病気

1. 睡眠障害
2. 肥満
3. 糖尿病
4. 高血圧
5. うつ病
6. 癌

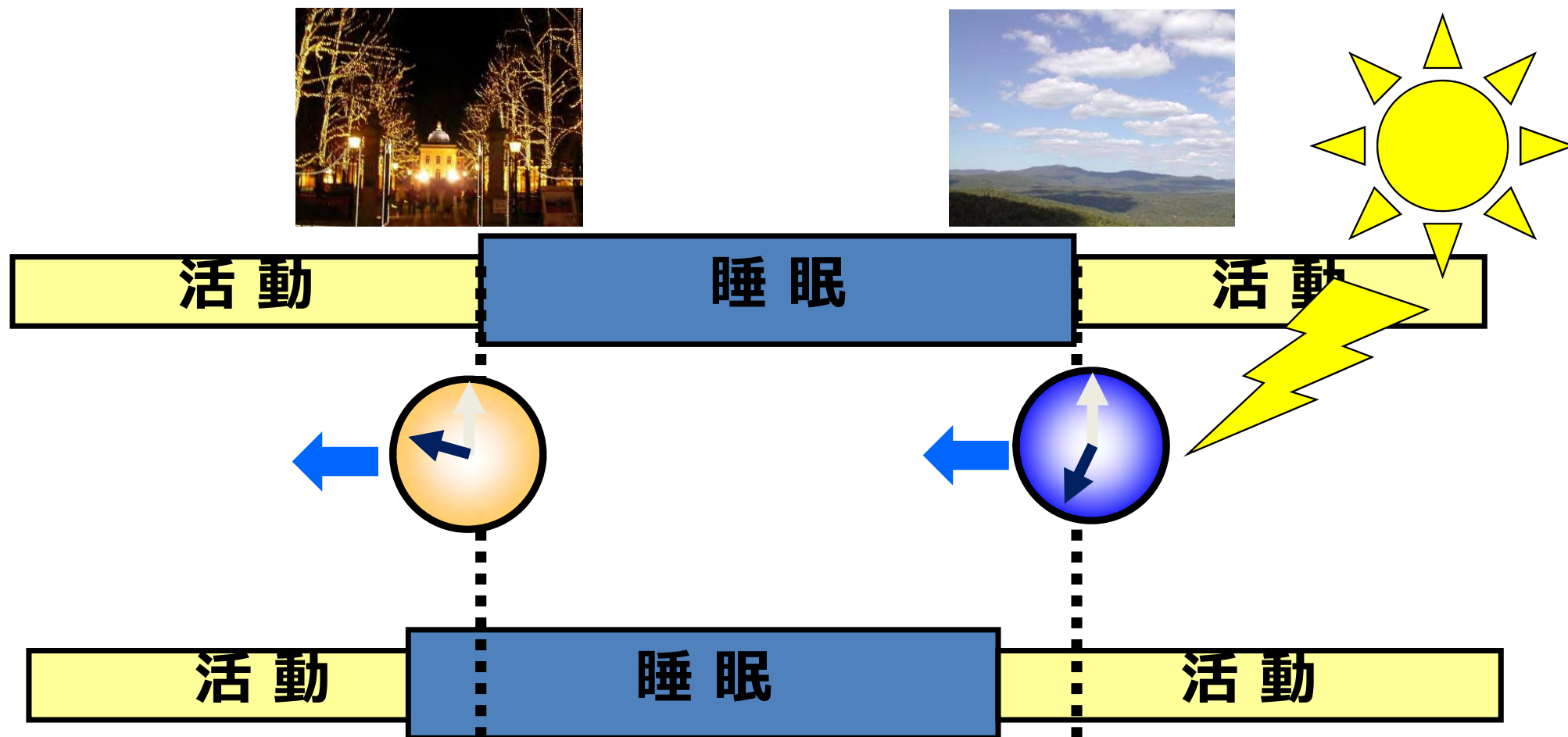
概日周期時計の一般的構成



体内時計の光によるリセット

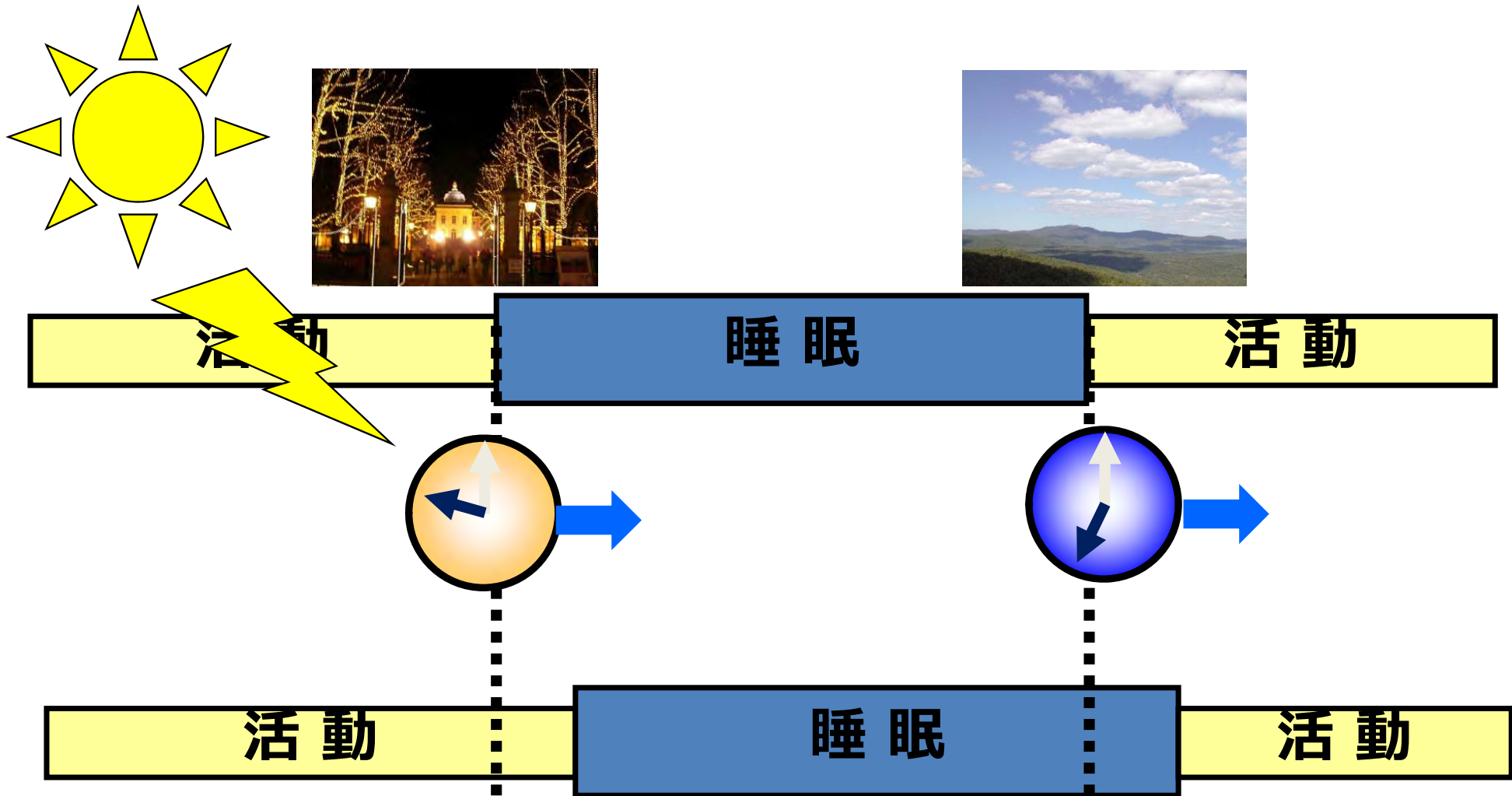


時計の針と睡眠の関係：朝の光



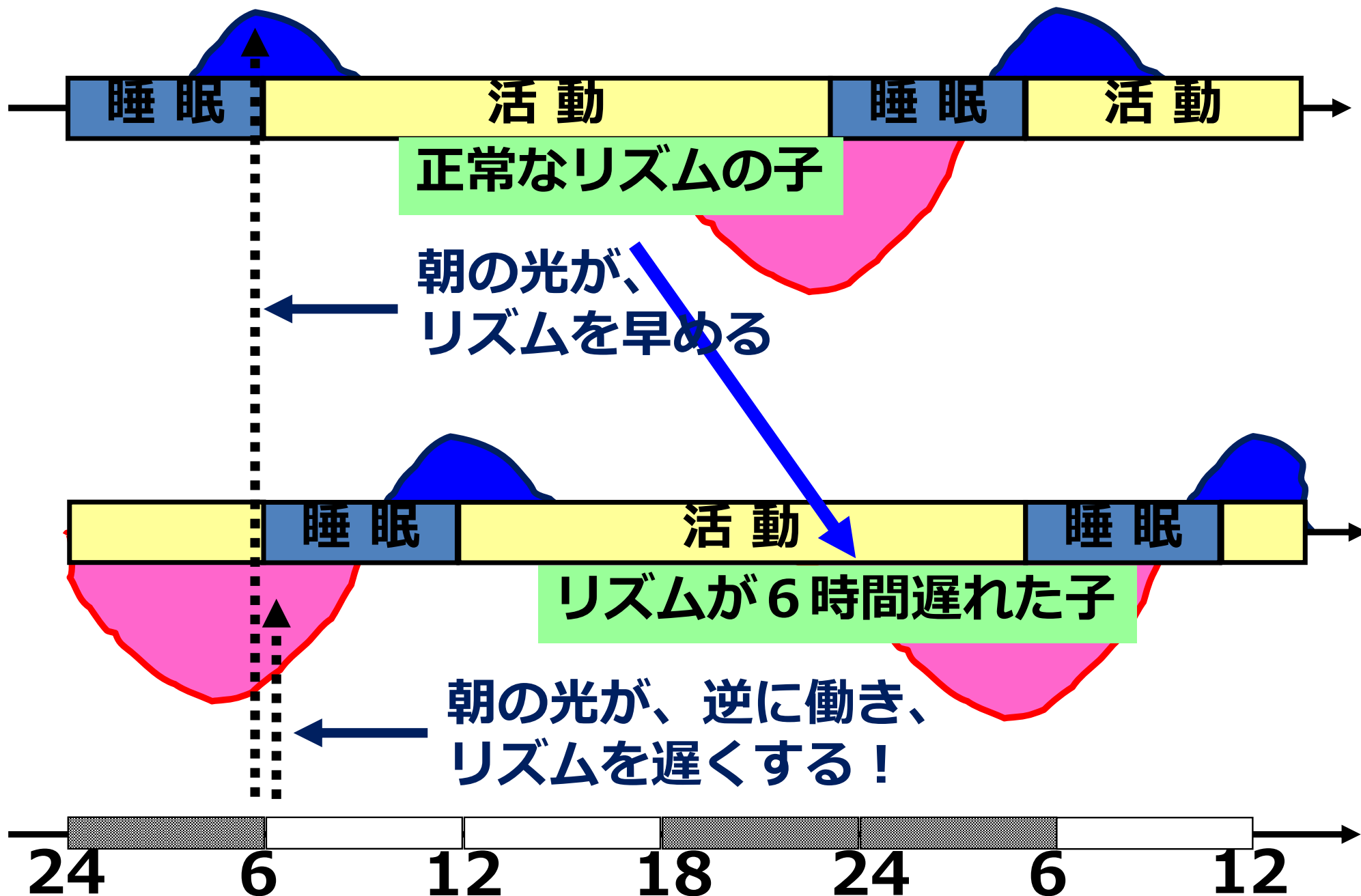
睡眠相が前進して、朝型になる

時計の針と睡眠の関係：夜の光

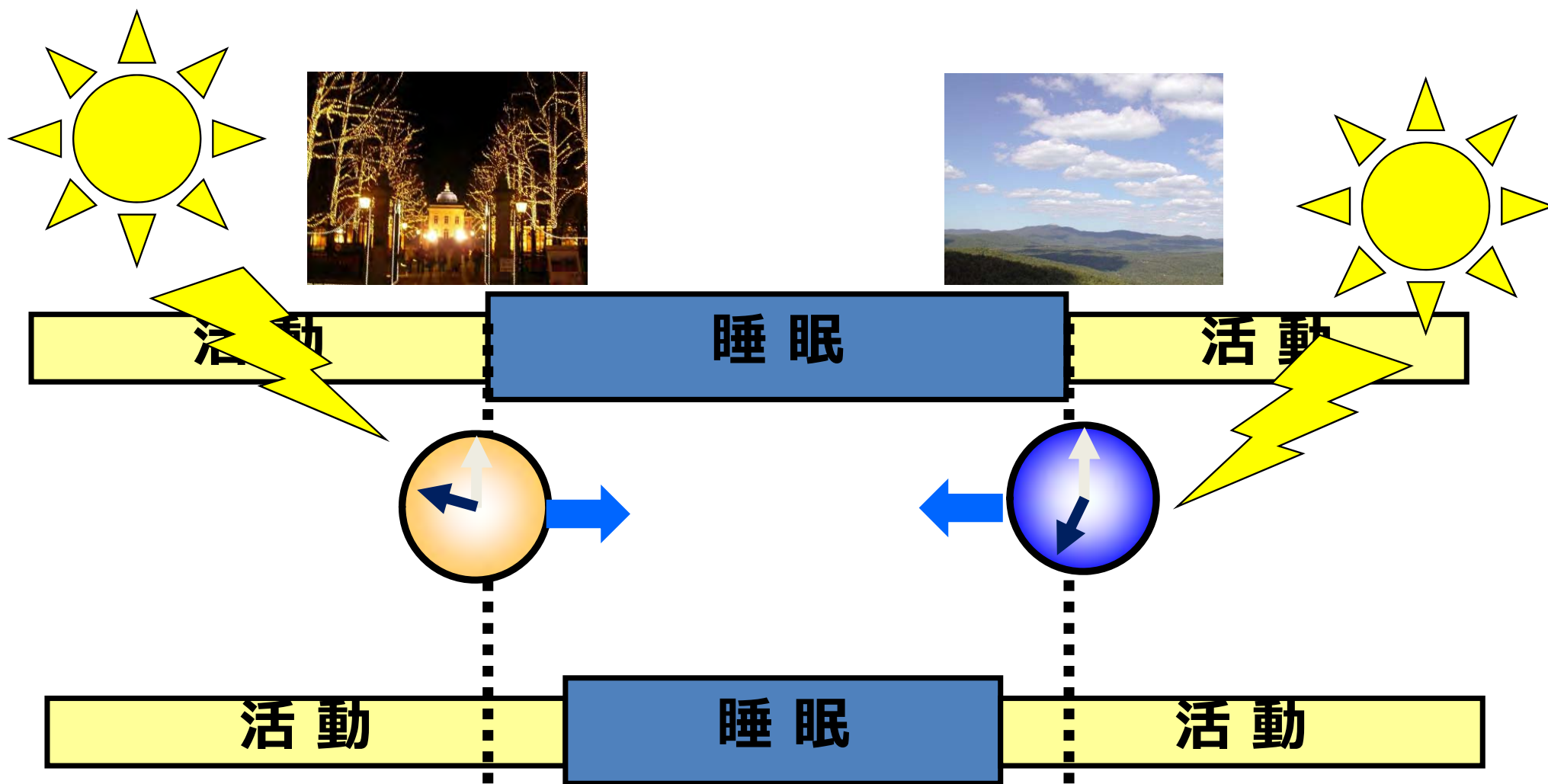


睡眠相が後退して、夜型になる

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

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 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。

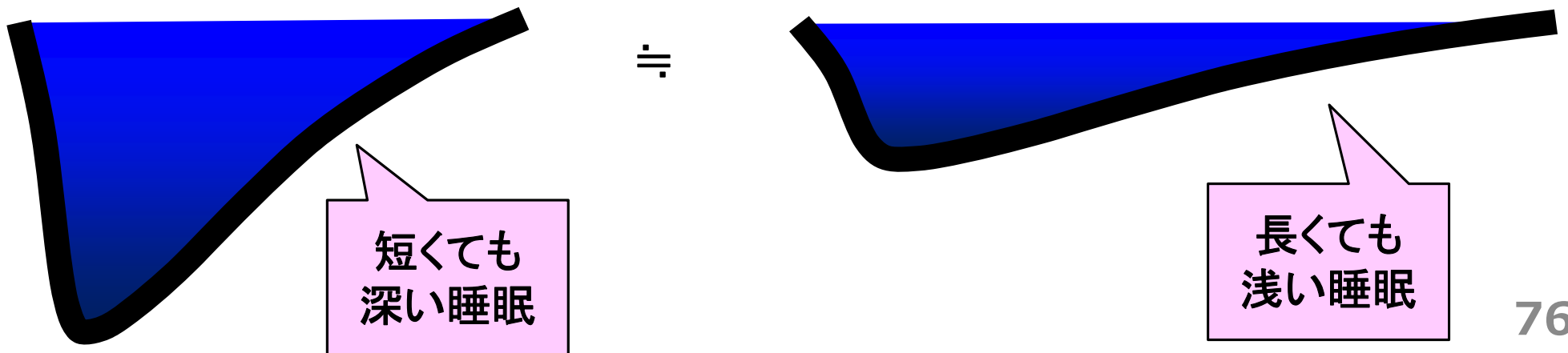
**朝起きるのが辛いことや、
授業中眠いことに悩んでいる君へ**

是非、指導にお使い下さい

<http://bit.ly/SLEEpy>

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・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

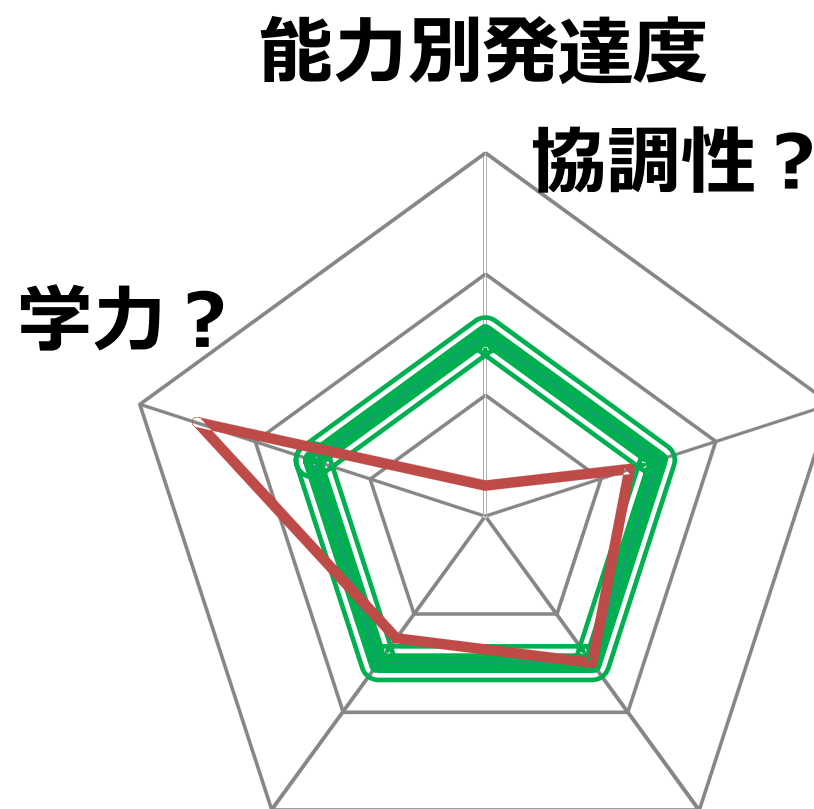
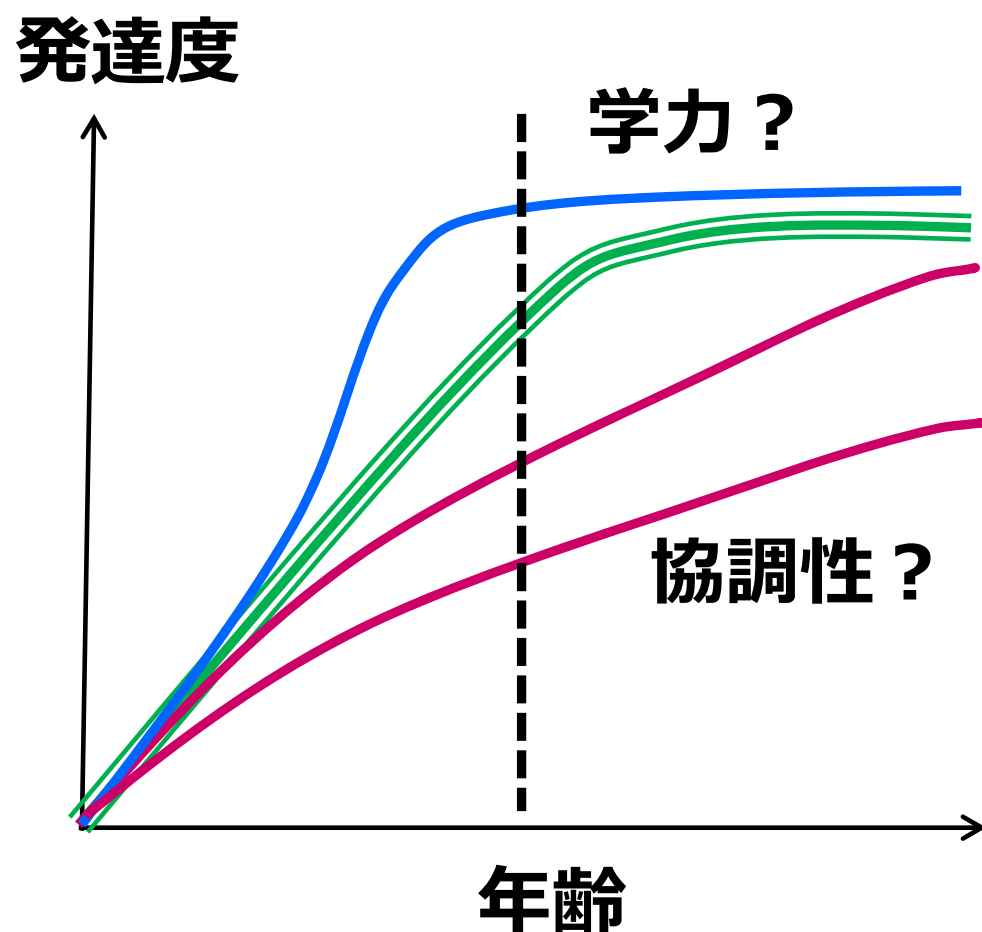
発達障害の周辺

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

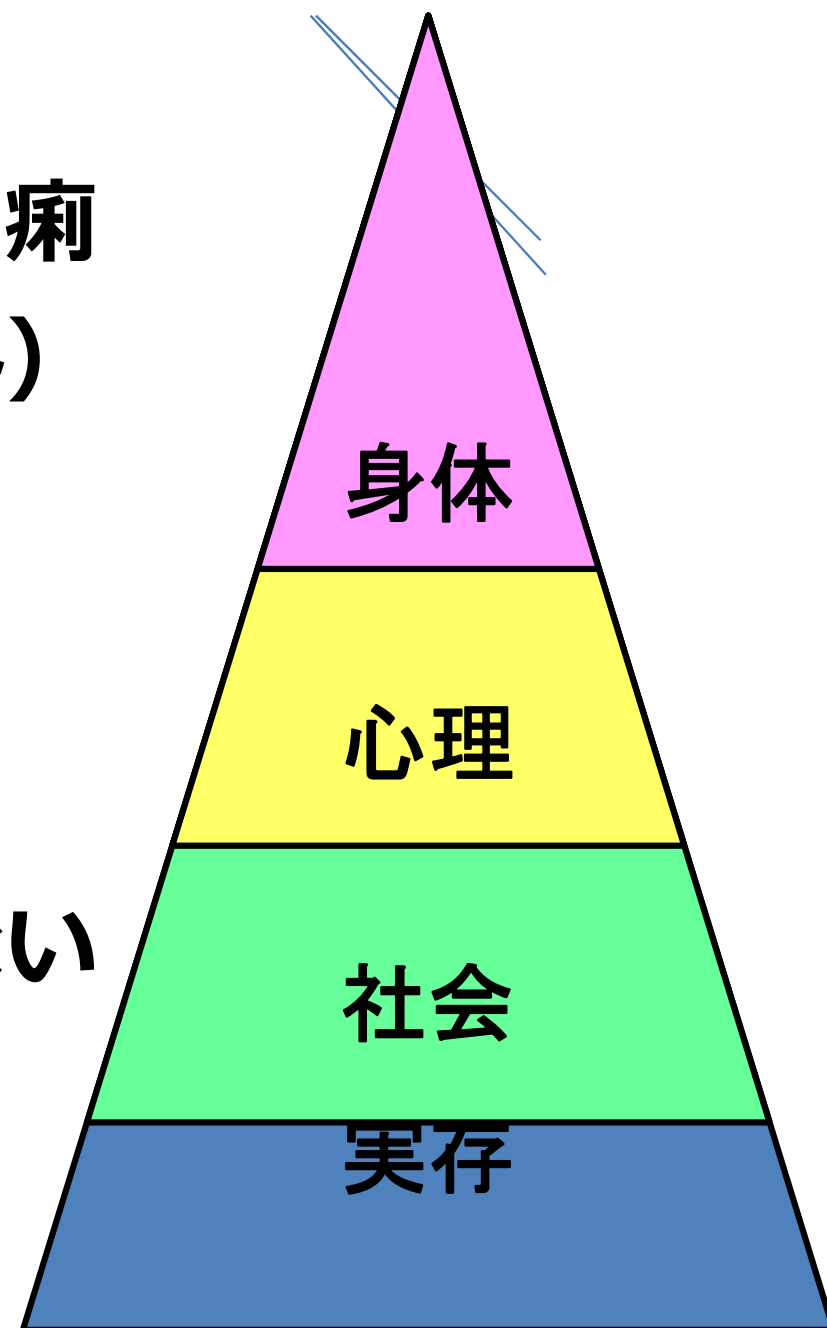
発達の凸凹（デコボコ・アンバランス）

→ 時間軸的、個人面、社会面



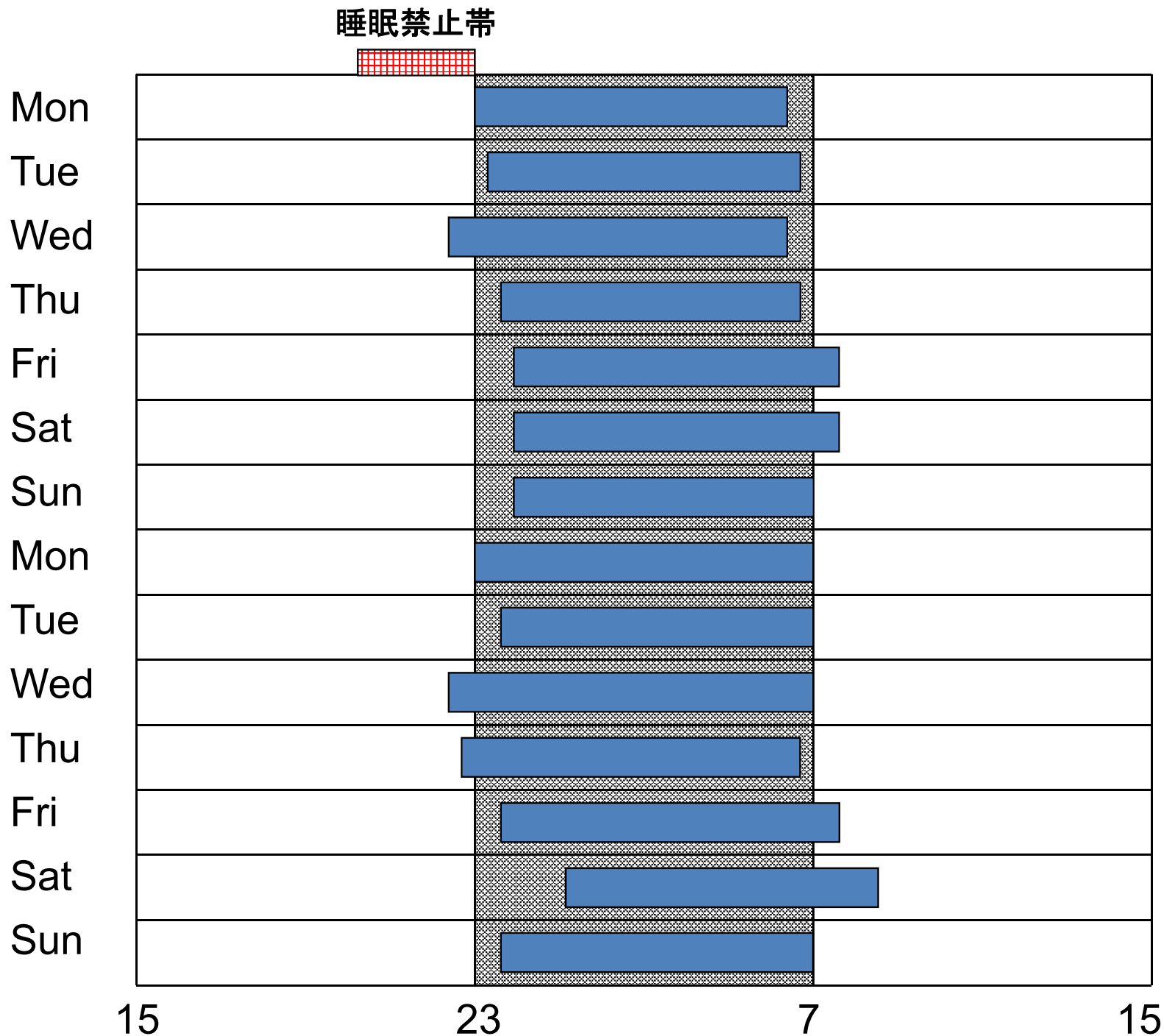
不登校～ひきこもり状態への対処

- 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

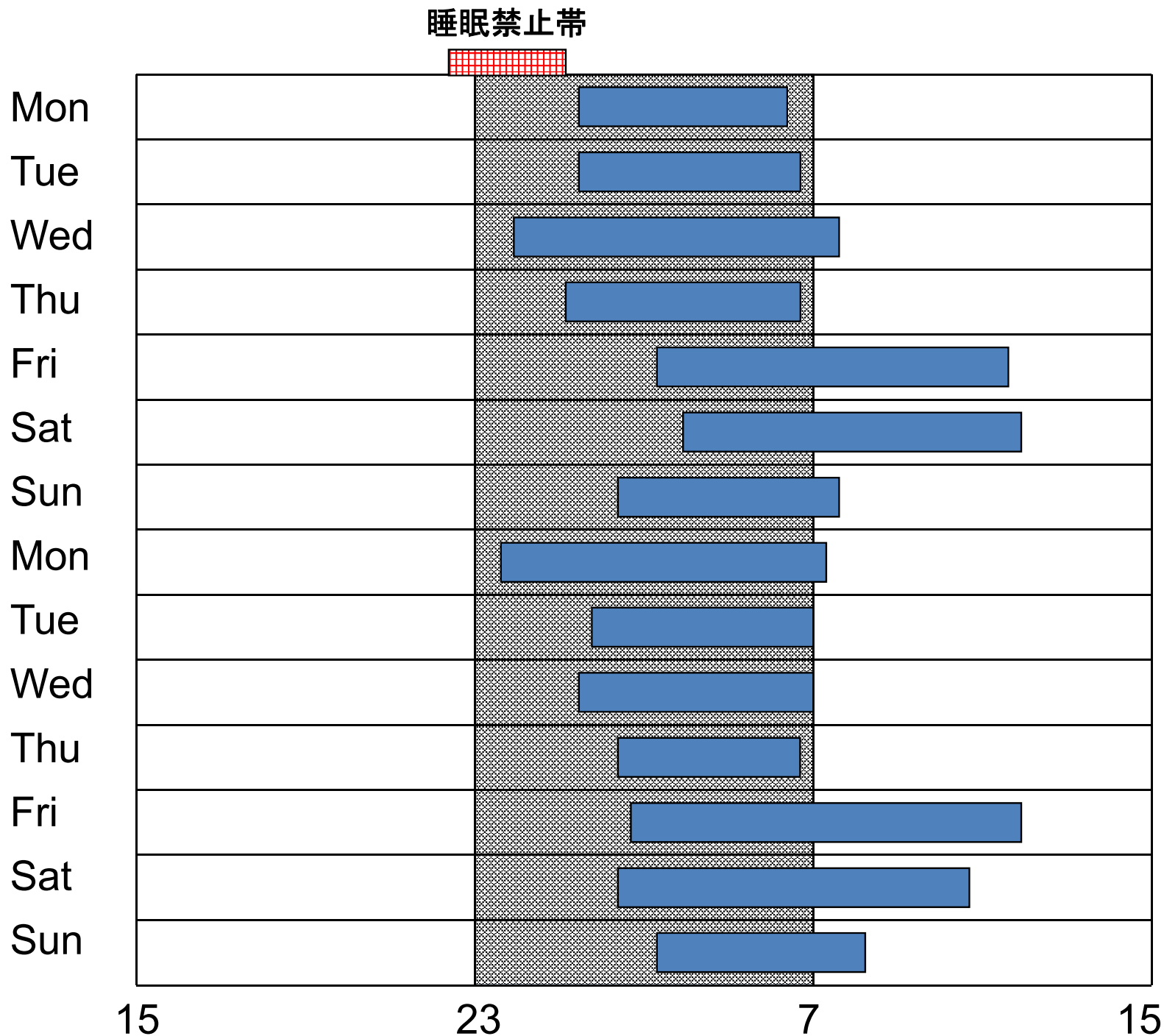


(森下克也氏による)

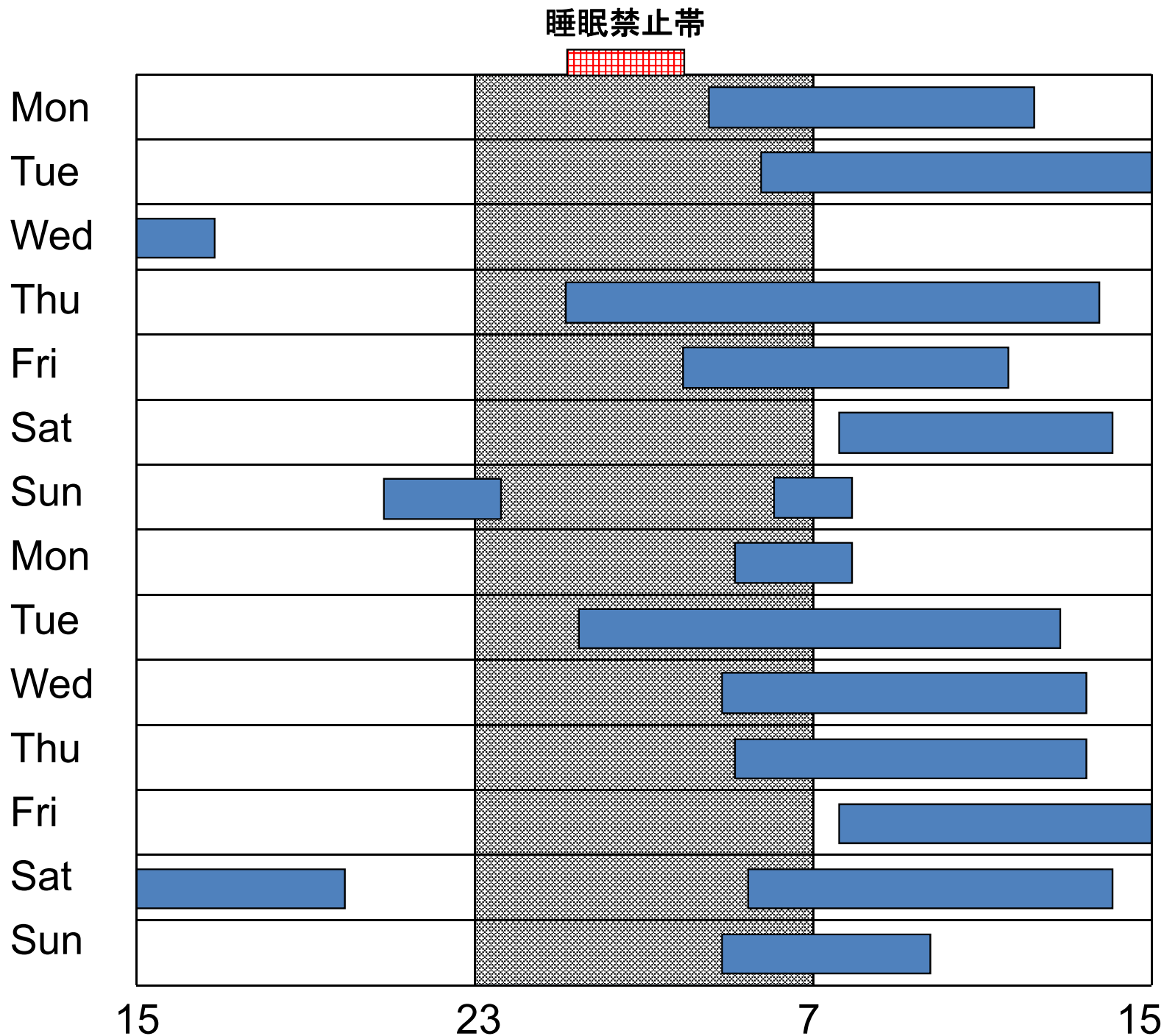
正常な睡眠リズム



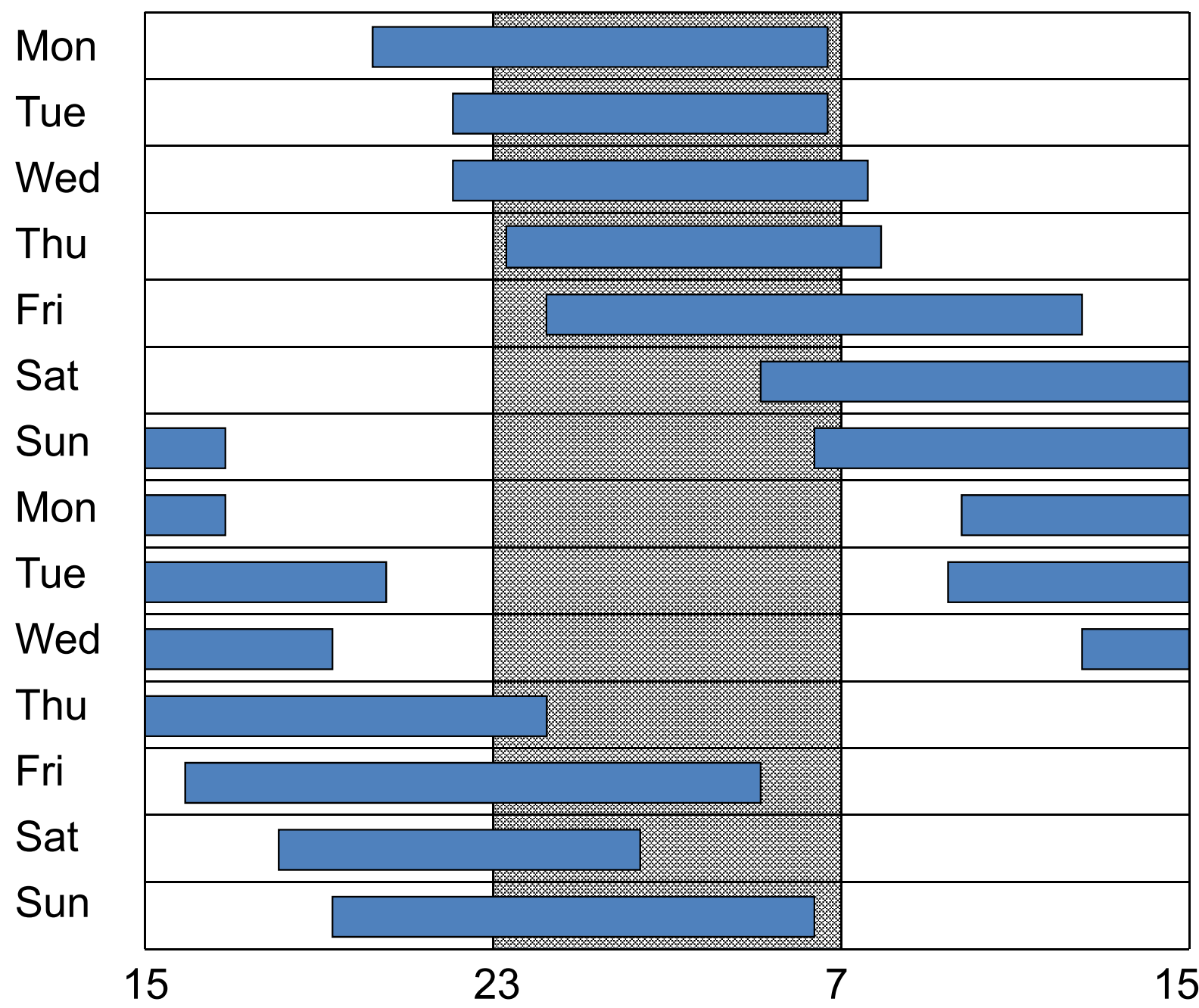
不適切な睡眠リズム



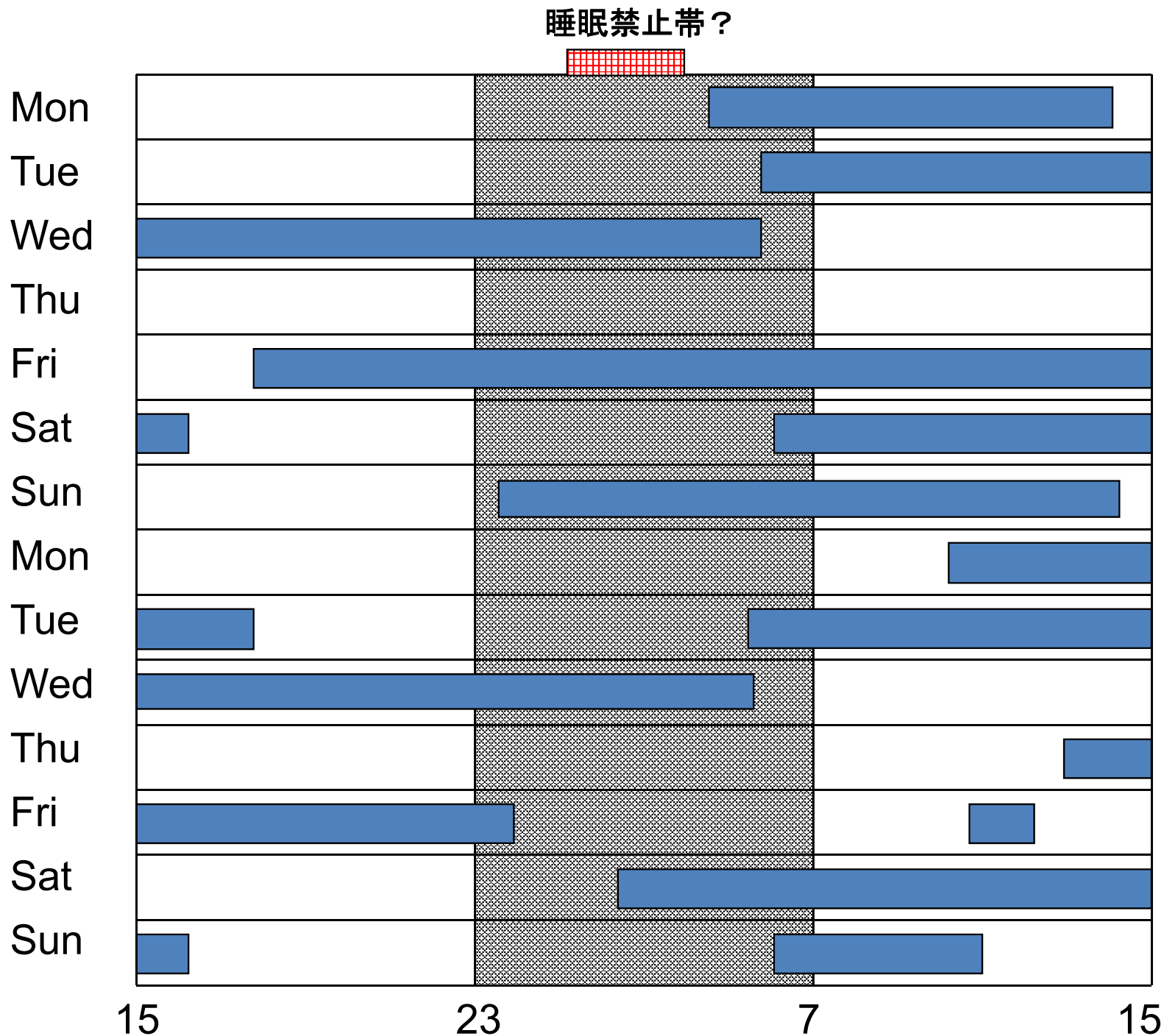
昼夜逆轉型：睡眠相後退症候群



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

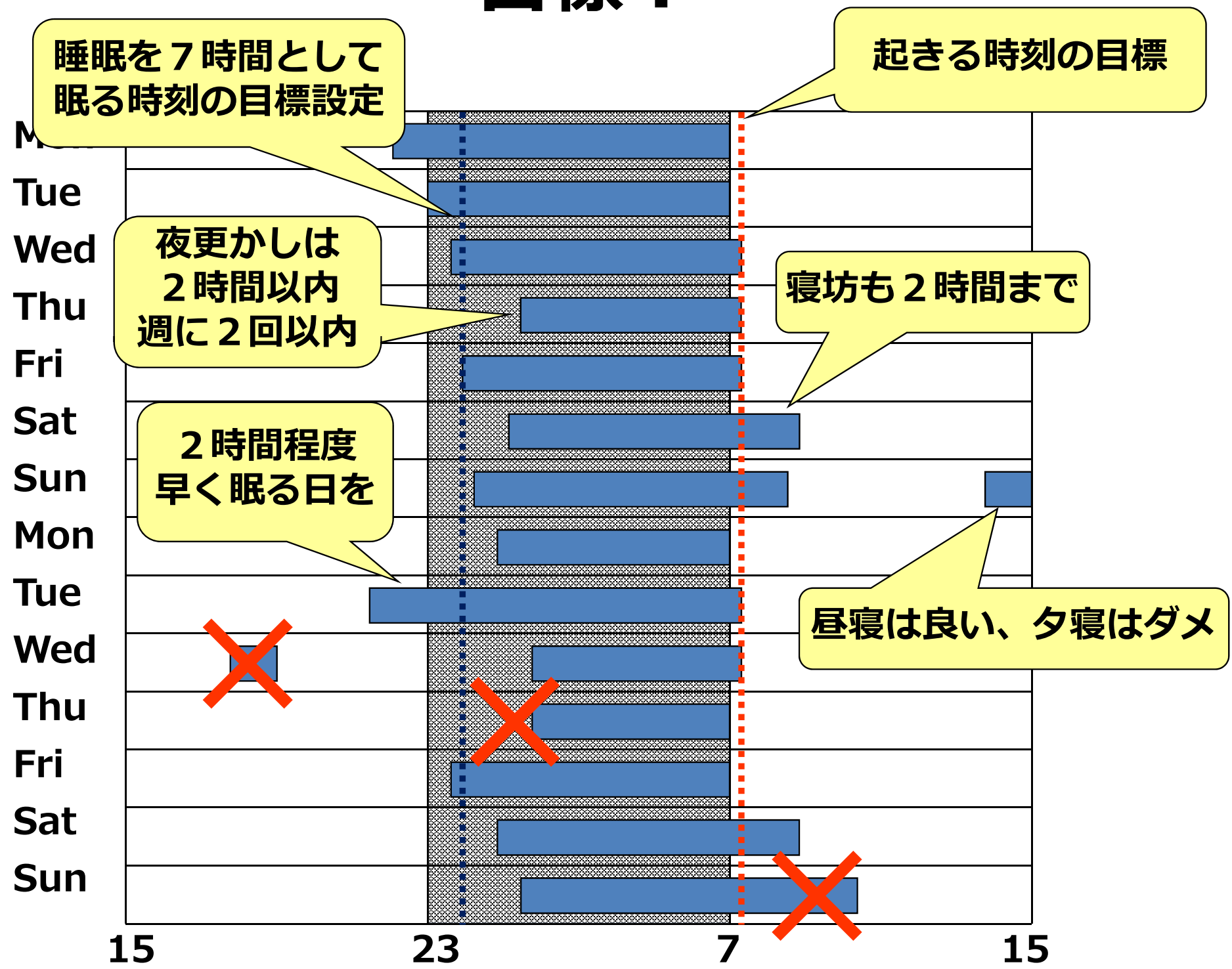
1. きっかけが何であれ、睡眠相の異常は正しい知識と対策をしないと持続徹夜など間違った努力は、症状を悪化
2. 朝、眠気が残っていると、意欲が落ちる
3. 不登校→日中の運動不足→寝つき悪化→睡眠浅く→夜型が進む→不登校長期化
4. 日光に当たる量、体温上昇の減少→抗ストレスホルモン減少→意欲低下→リズム不規則化・熟眠障害

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

目標！



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



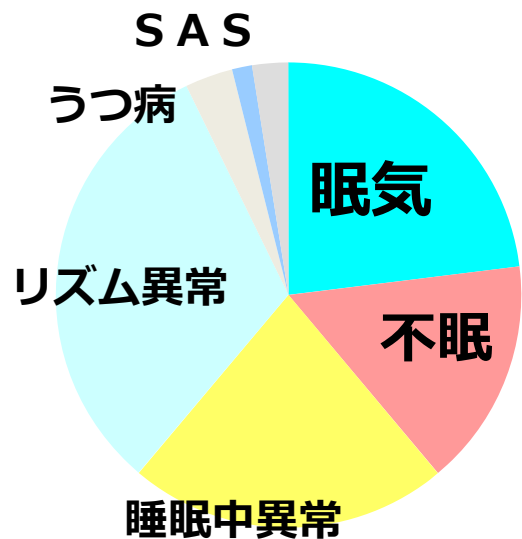
森下克也
うつ病や
怠け病、
うそつきでは
ありません。

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。

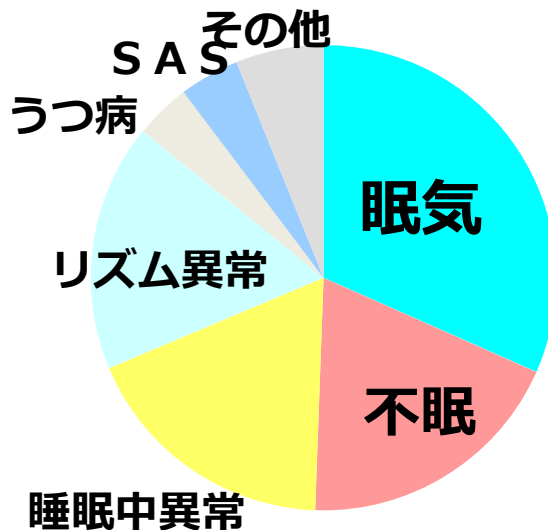
Medical Tribune

年代別の悩みの内容

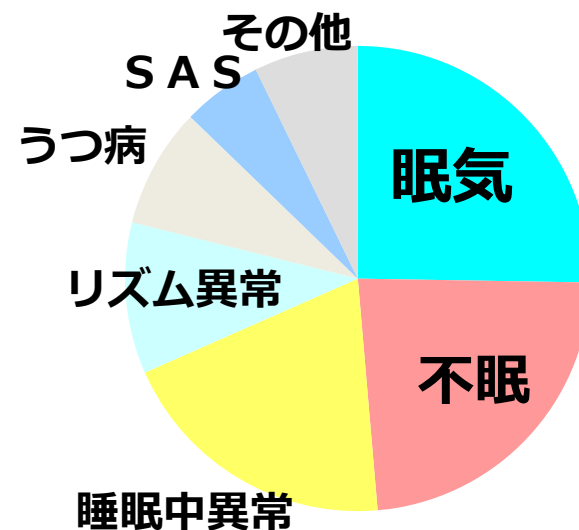
20歳以下



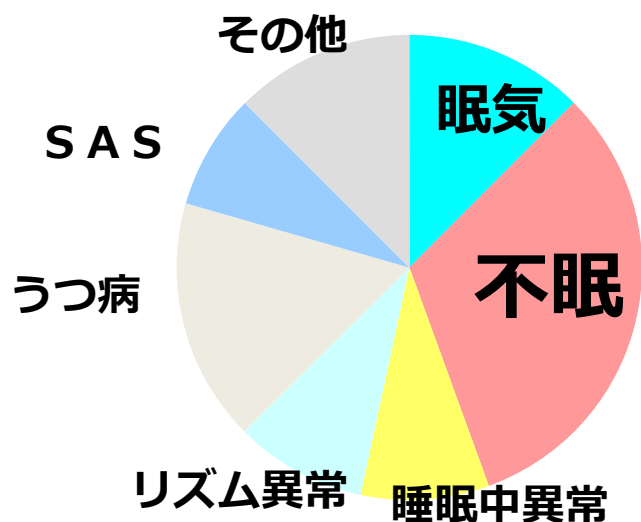
21-30歳



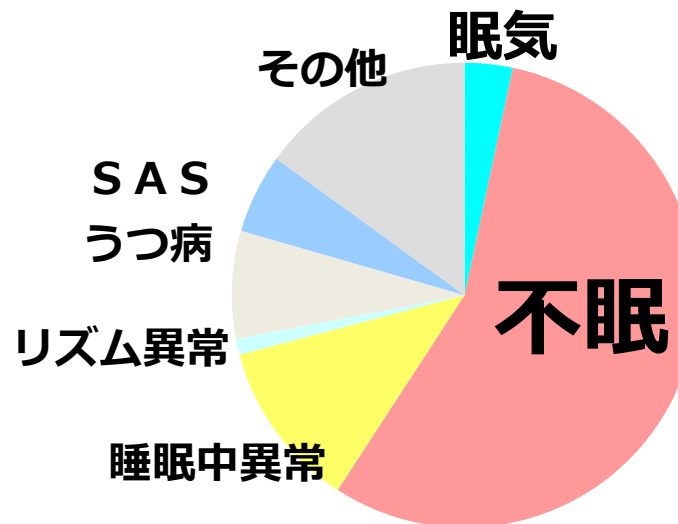
31-40歳



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（大人の場合）

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）

よくある睡眠障害（子どもの場合）

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

**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

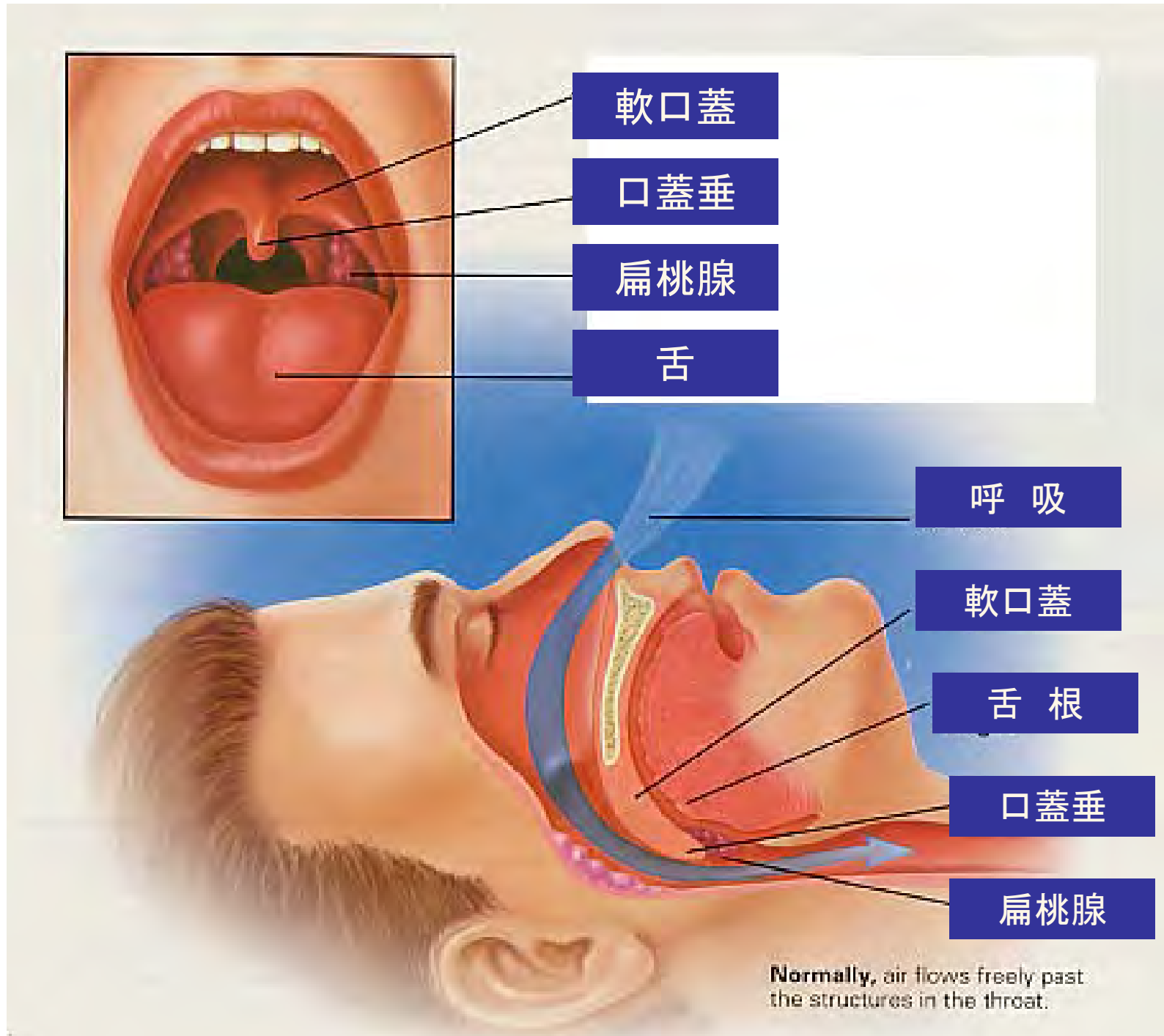
AHI (apnea hypopnea index) が、

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



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

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

概日周期と睡眠制御

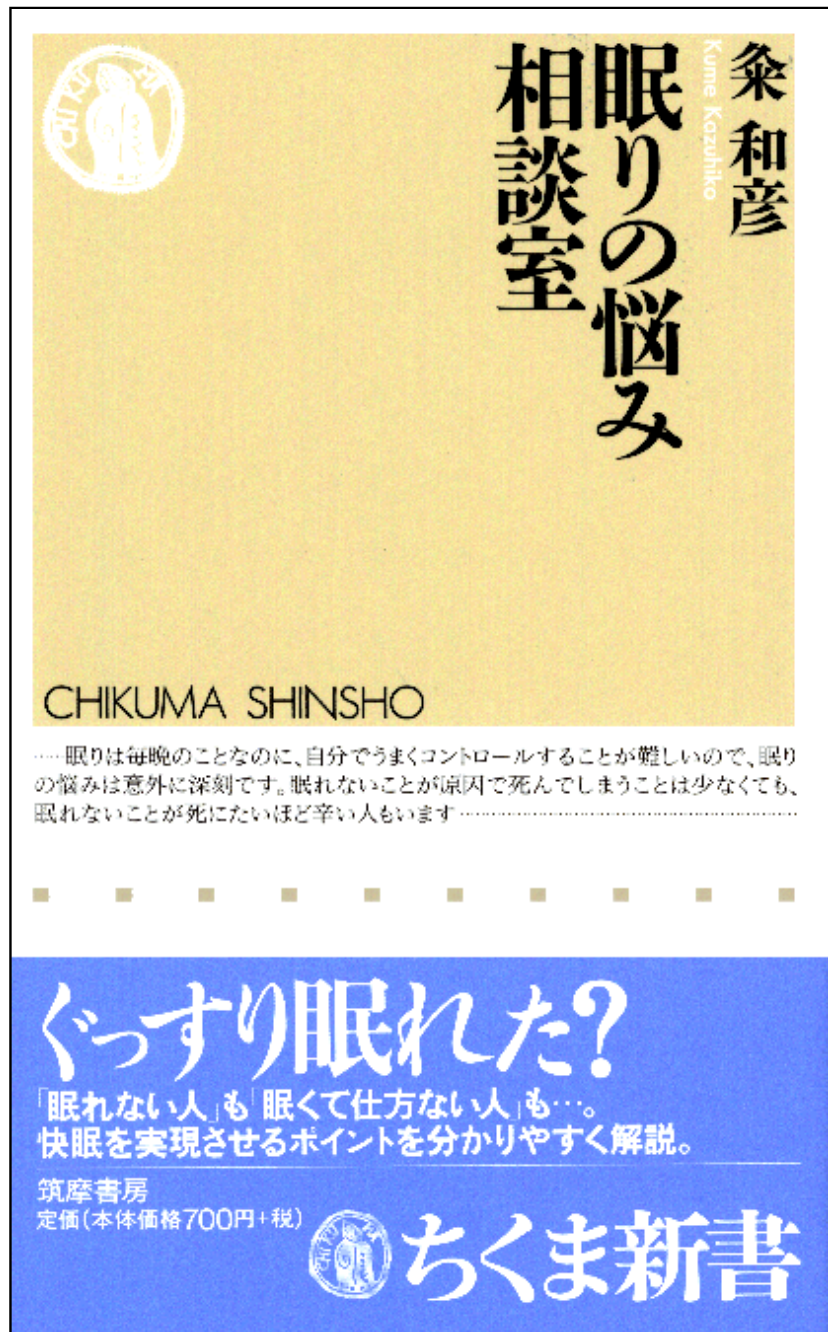


講談社現代新書

時間の分子生物学

第35回
講談社出版文化賞
科学出版賞受賞

睡眠障害の臨床



ちくま新書

眠りの悩み相談室

2007年6月発売

23人の典型的な悩みを
持つ方を紹介

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