

**神戸薬科大学同窓会関東支部  
生涯学習研修会 桔梗会セミナー**

**睡眠科学および睡眠障害臨床の基礎と実践**

**～睡眠障害診療における薬剤師の役割～**

**名古屋市立大学大学院薬学研究科**

**藤田医科大学病院 精神科**

**桑 和彦**

2026/06/07



# 自己紹介

- **名古屋市立大学**

大学院薬学研究科神経薬理学分野 教授

→睡眠の基礎科学研究（ショウジョウバエ・マウス）

- **藤田医科大学病院精神科**

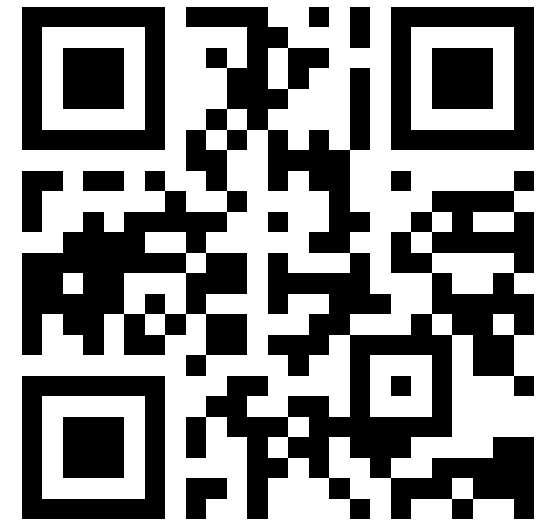
- **立川相互病院 ふれあいクリニック**

→睡眠障害外来（睡眠医療指導医）

- **NPO 日本睡眠衛生推進機構**

- **NPO CAPNA (子ども虐待防止活動)**

- **日本時間生物学会理事長など**



本日の資料  
[k-net.org/pub.html](http://k-net.org/pub.html)



## その際に配布された資料

- ・ 講義は2年生向けですが、生涯学習の必要性がテーマ

2025年6月5日（金）  
【要請】

地域医療学基礎

生涯にわたって共に学ぶ姿勢と  
医療者教育

臨床薬学教育研究センター  
館 知也

1



## 研修の過半数は無駄！（笑）

そもそも、良い研修とは  
どのようなものでしょうか？

西ミシガン大学の名誉教授  
Brinkerhoff博士によると、  
62～80%が研修後90日間、  
活用されないままになっている。

**研修の62～80%は無駄になっている。**



**参加者からの評価が高いだけではダメ！**

## **研修に対する誤解**

- ① 参加者からの評価が高い研修 = 良い研修**
- ② 実践するかどうかは、参加者本人次第**
- ③ 講師は参加者に知識を提供すればいい**



現代は、  
わからなかったらすぐにインターネットで調べられる環境

あえて「研修」を行わなければいけない理由は何か、  
講師はどのような役割を果たす必要があるのか

## 「参加者主体」の研修

- ・ 一方的な講義は最小限にし、対面の研修でしかできないことに焦点を絞って研修を進める。
- ・ 参加者自身が「やろう」という意思を持つ、参加者の主体性を引き出す。

# **前半の内容：睡眠の基礎知識～歴史とともに**

- 1. 睡眠の歴史：レム睡眠の発見から**
- 2. 他の動物の睡眠**
- 3. 睡眠の重要性：眠らないとどうなるのか**
- 4. 睡眠・覚醒の仕組みの発見**
- 5. 脳内覚醒物質 オレキシンの発見**
- 6. 眠気を制御する要素**
- 7. 眠気と体内時計**
- 8. 良い生活リズムと体内時計の乱れる病気**

# 1. 睡眠の歴史：レム睡眠の発見から

- 睡眠の研究史上、最大の発見



- レム(REM)睡眠の発見



- 2種類の眠りと、1晩の眠りの波

BC2600 ギルガメッシュ 不眠症(喪失体験後)

平安時代 「病草紙」: 不眠症の記載(肥満も)

17世紀 ナルコレプシーの記載

18世紀 ディケンス: ピックウィック病

(睡眠時無呼吸症候群)

1909 石森国臣(名大): 睡眠物質を発見

1913 Legendre/Pieron: 睡眠毒素を発見

1917 von Economo: 嗜眠性脳炎の研究

1940 Hess(49 NP): 睡眠中枢発見(電気刺激睡眠誘導)

1949 Moruzzi, Magoun: 上行性網様体賦活系

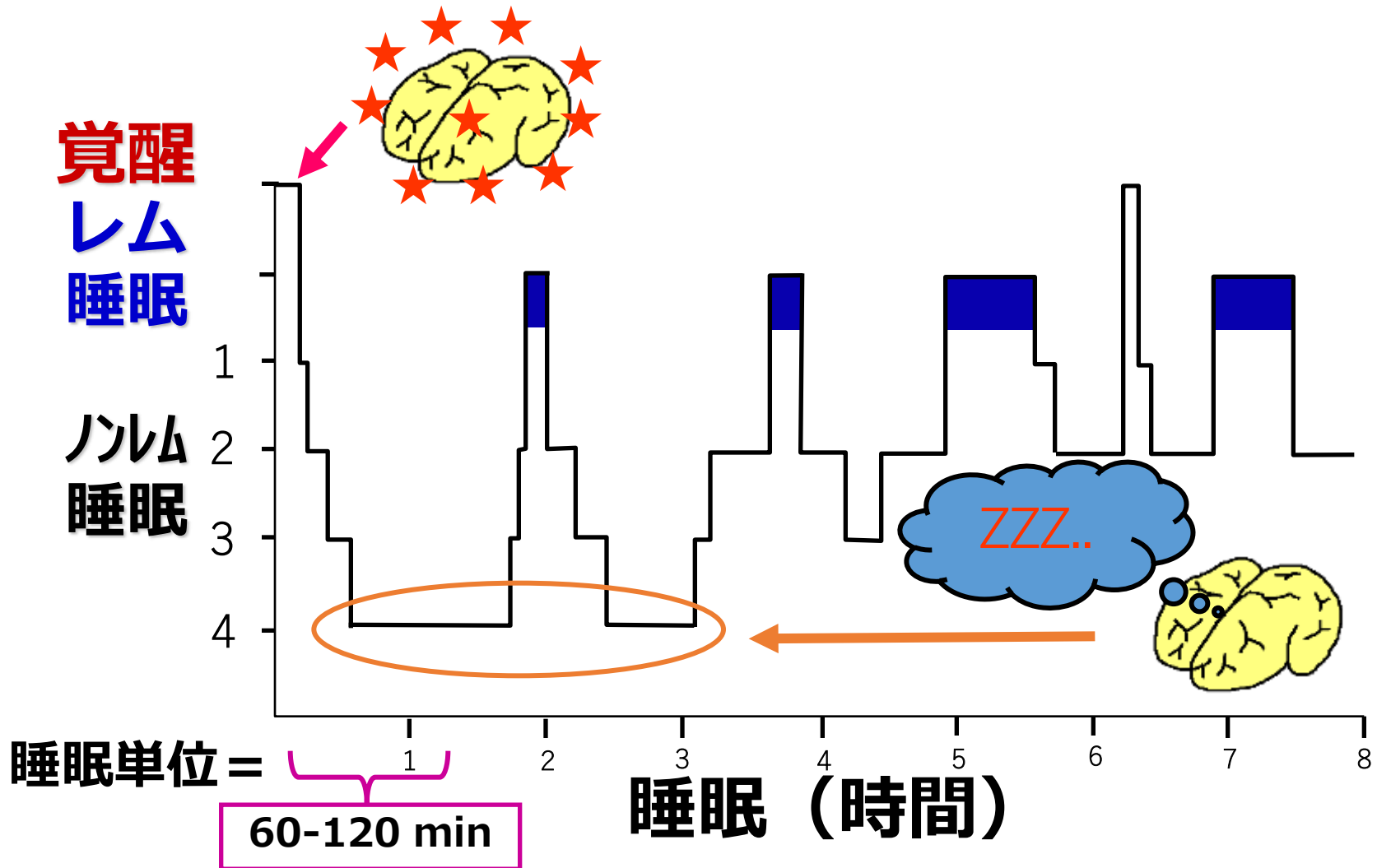
→

覚醒中枢と覚醒物質



- 1953 Aserinsky, Kleitman: レム(REM)睡眠発見  
←1924 Hans Berger: 脳波計開発
- 1958-60 Dement, Jouvet, 島菌: REM睡眠の解析
- 1976 Guilleminault: 睡眠時無呼吸症候群
- 1982 Borbély: 二過程モデル→概日周期との関係
- 1986 Schenck, Mahowald: レム睡眠行動障害 RBD
- 1997 Joe Takahashi: ヒトの時計遺伝子
- 1999 柳沢正史, Mignot: ナルコレプシー/オレキシシン
- 2000 Hendricks, Shaw: ハエの睡眠の記載  
→新規動物モデル: 魚、昆虫など
- 2004 G. Tononi: 局所睡眠の発見
- 2020 砂川, 桜井: 冬眠機構の発見

# 眠りには、波（深さの違い＝段階）がある



なお 90分の倍数が起き易いは「都市伝説」

脳波などで30秒単位で分類 Rechtschaffen & Kales, 1968

脳波基礎律動→ 周波数  $\beta \sim 14 > 13 \sim \alpha \sim 8 > 7 \sim \theta \sim 4 > \delta \sim 3$

覚醒： $\beta$ 速波、閉眼時は $\alpha$ 波

ノンレム睡眠

段階 1： $\alpha$ 波徐波化と、 $\theta$ 波出現

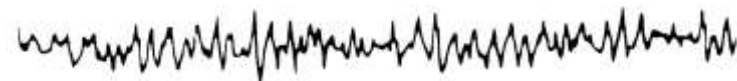
段階 2：睡眠紡錘波(スピンドル)、  
K複合体

段階 3： $\delta$ 波(3Hz以下)が 20%以上

段階 4： $\delta$ 波が、50% 以上

レム睡眠：覚醒に近い、鋸歯状波、速波、急速眼球運動

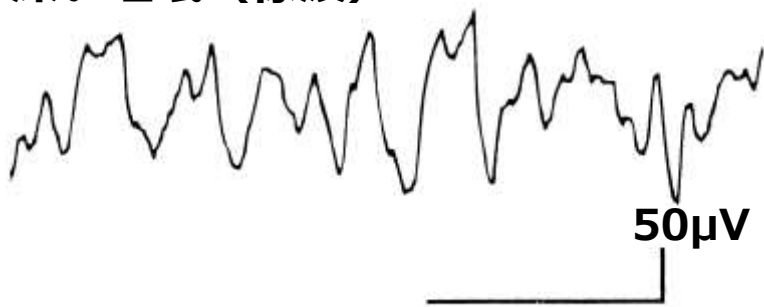
覚醒状態



浅い睡眠 (紡錘波)



深い睡眠 (徐波)



50 $\mu$ V

1 秒

# 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、だんだん遅くなり、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、不思議なレム睡眠

レム = **急速眼球運動**      REM = Rapid Eye Movement

→目は閉じたまま、まぶたの下で、ぎよろぎよろ動く

脳は、**覚醒時**のように**活発に活動**している

→そのため、鮮やかな**夢**を見ている

筋肉は、**弛緩**して、**ぐったり**している

→身体のが、完全に抜けている。

→目が覚めても、すぐには動けないので、

「**金縛り**」になってしまうことがある。

脳の出口（橋）の遮断機が、運動出力を止める  
つまり、脳が覚醒、筋肉が弛緩

→ 覚醒で身体が動かない → 金縛り（睡眠麻痺）

→ はっきりした夢 → 悪夢・幻覚

遮断機が壊れると、

→ 異常な寝ボケ → レム睡眠行動障害

RBD (REM sleep behavior disorder)

## 2. 他の動物の睡眠

## ～脊椎動物

### ノンレム睡眠とレム睡眠

#### 哺乳類



#### 鳥類



#### 爬虫類の一部



### レム睡眠は不明

#### 爬虫類の多く



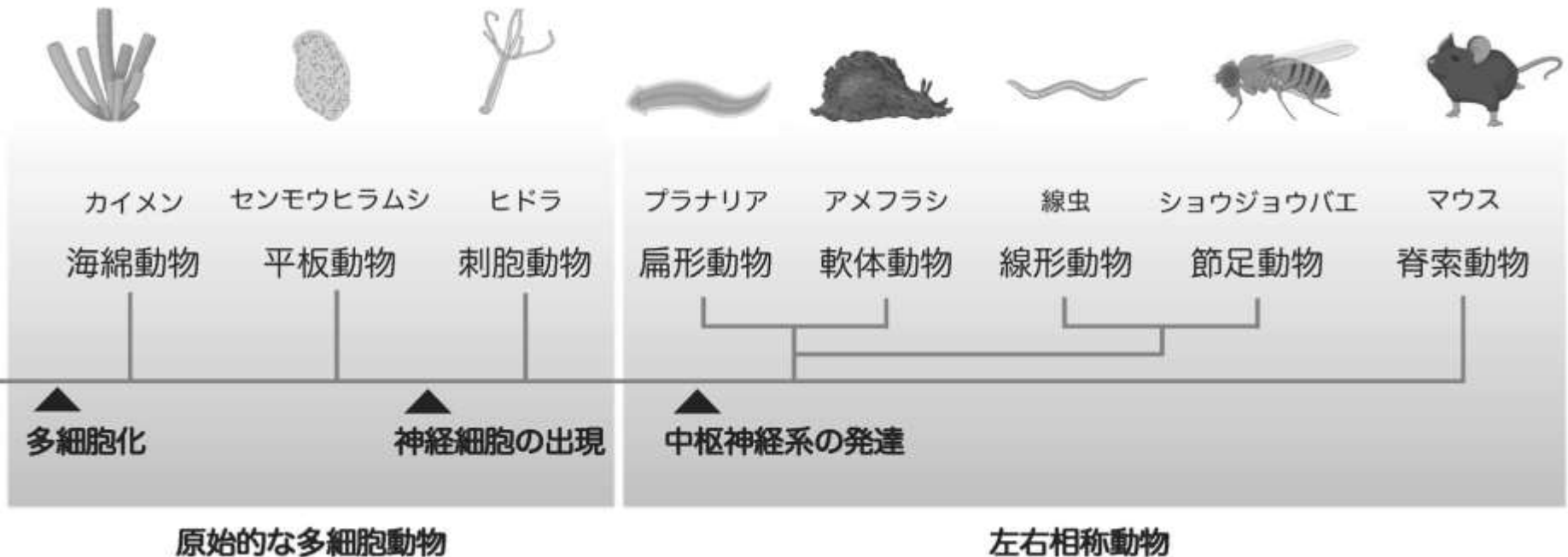
#### 両生類



#### 魚類



- じっとしている行動が、ヒトの睡眠に似ている  
(恒常性・周期性・覚醒閾値の上昇など)
- 原始的な睡眠 (行動睡眠) は、ほとんどの動物にある



# 脳がないのに クラゲも眠る

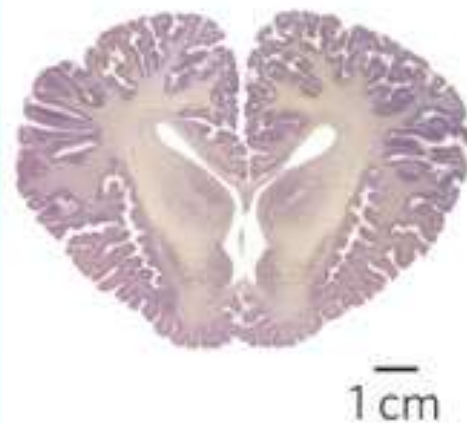
久しぶりの本が出ました！

- 朝日選書
- 2026年2月10日発売
- 定価 1800円 + 税





# イルカの半球睡眠





# ヒゲペンギンのマイクロスリープ

## Nesting chinstrap penguins accrue large quantities of sleep through seconds-long microsleeps

P.-A. Libourel<sup>1\*†</sup>, W. Y. Lee<sup>2\*†</sup>, I. Achin<sup>1</sup>, H. Chung<sup>2</sup>, J. Kim<sup>3</sup>, B. Massot<sup>4</sup>, N. C. Rattenborg<sup>5</sup>

ペンギンの睡眠は1回4秒。それを日に1万回も繰り返してるんだって

2023.12.04 22:00 10,672  
Isaac Schultz - Gizmodo US [原文] (岩田リョウコ)

ギズモード↓



ナショナルジオグラフィック→

## Libourel et al. 2023 Science 382, 1026-1031

過酷な子育てを4秒ずつの睡眠で乗り切るヒゲペンギン、最新研究

24時間体制を交替で2カ月、「マイクロスリープ」を1万回以上で計11時間超え

2023.12.09

ポスト 1,200



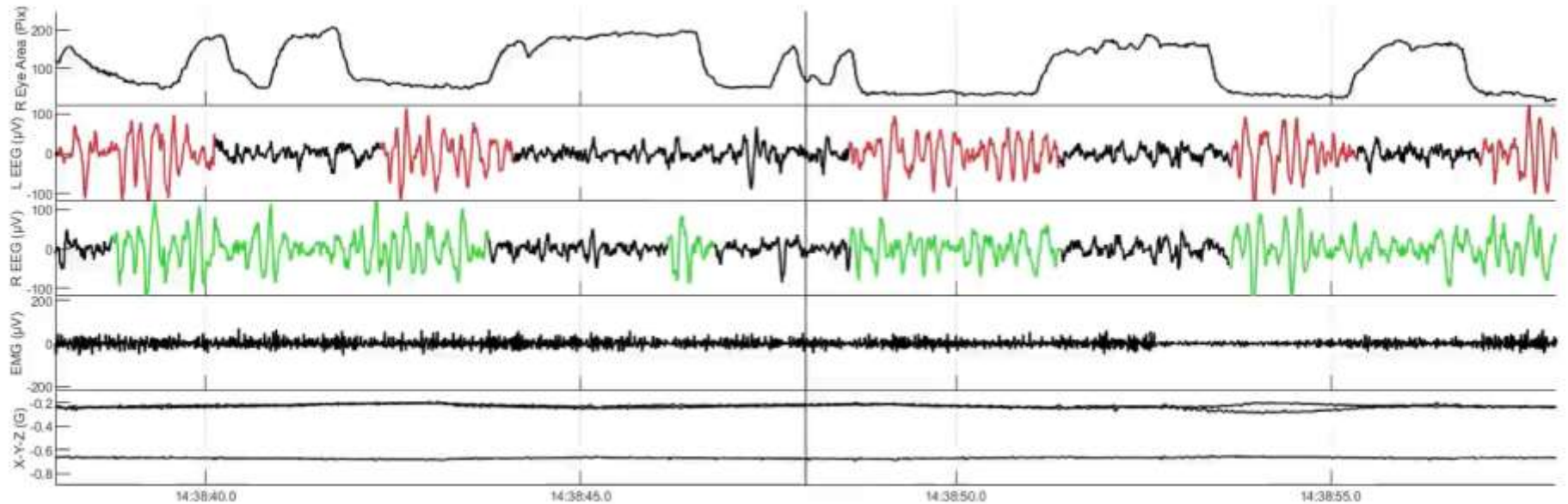
米国ケンタッキー州ニューポート水族館のヒゲペンギン。ヒゲペンギンは通常、一度に2卵の卵を産む。(PHOTOGRAPH BY JOEL SARTORE, NATIONAL GEOGRAPHIC PHOTO ARK)



# ヒゲペンギンの超短時間半球睡眠



14:38:48.000



# ポイント

## (1,2) のポイント

- 睡眠にはノンレム睡眠とレム睡眠がある
- ノンレム睡眠は段階 1 から段階 3 へ深くなる
- ノンレム睡眠で始まりレム睡眠で終わる 1 組を、睡眠単位と呼び、80分から120分程度である
- 一晩の睡眠は、4~5回の睡眠単位で構成される
- ノンレム睡眠では、脳波が遅くなり、脳が休む
- レム睡眠では、脳波は覚醒に近く、夢を見る
- レム睡眠では、身体力が抜けて、金縛りになる
- ノンレム睡眠とレム睡眠の区別はなくても、ほとんどの動物に、睡眠があると考えられている

### 3. 睡眠の重要性：眠らないとどうなるのか

眠らせないと・・・動物は、**死んでしまう**！

動物の死因は、代謝失調・免疫異常

人間の場合は、3日徹夜で、**幻覚**を見始める

睡眠不足は、眠気を強め、脳の働きを妨害する

→ **注意力**が下がる      **記憶力**が悪くなる

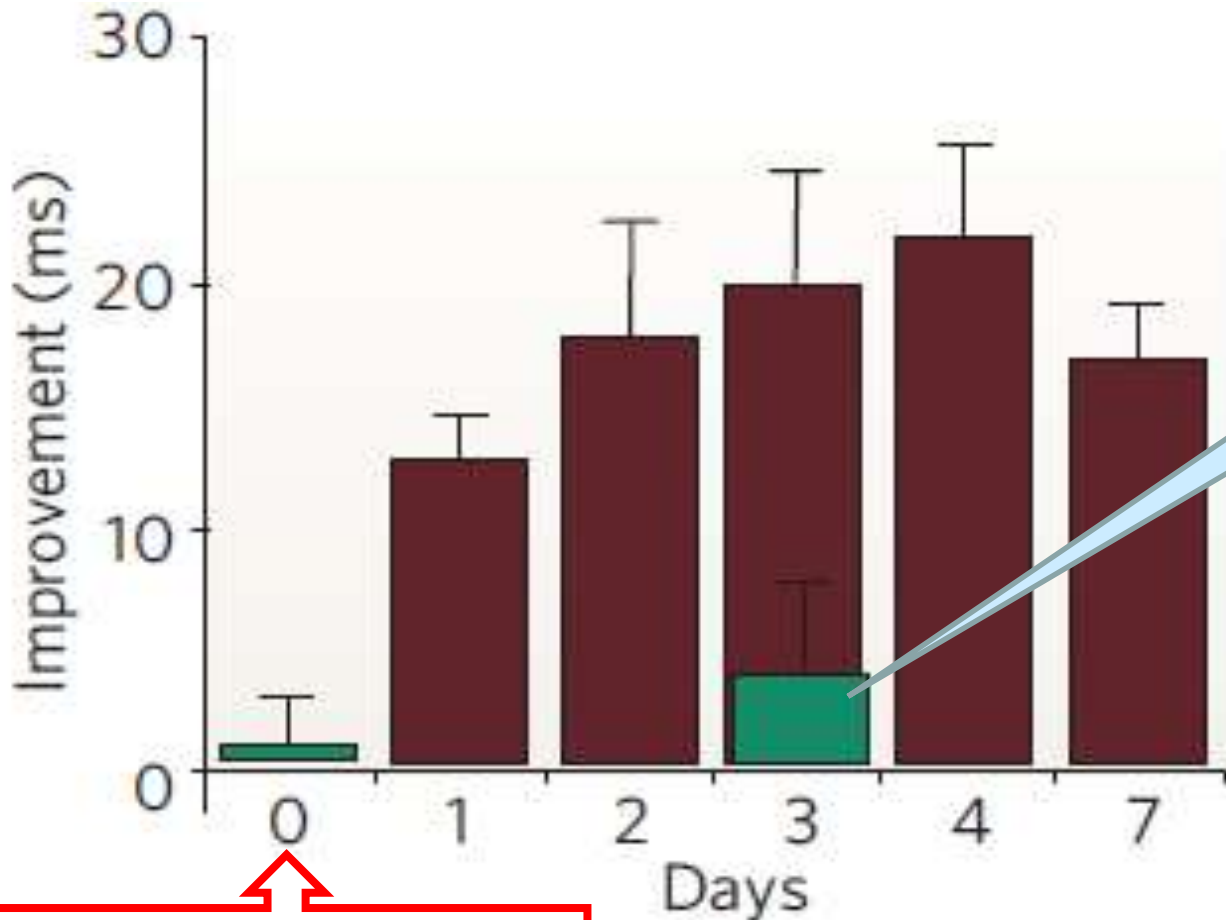
→ 仕事の**効率**が下がる      **事故**が多くなる

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

# 練習後の睡眠が、記憶を増強



初日に1日だけ練習

学習当日  
に断眠

断眠で  
阻害！

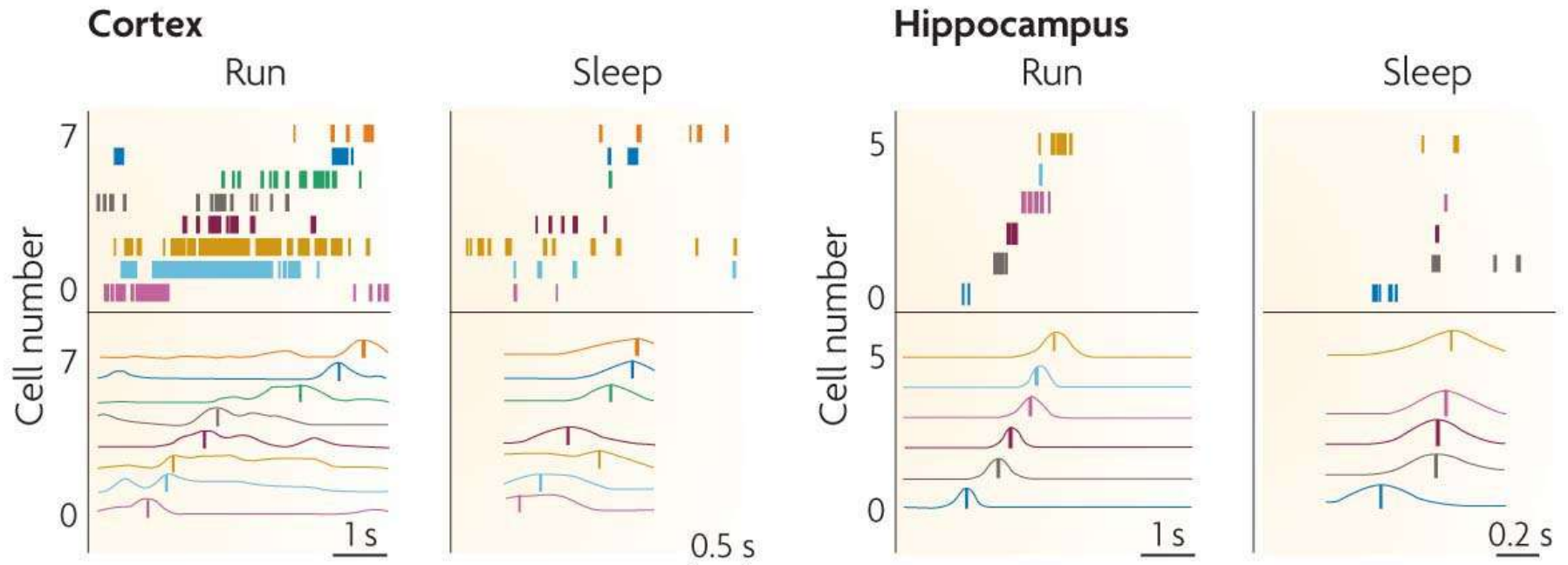
Visual texture discrimination task (procedural skill)  
(Stickgold *et al.* Nat.Neurosci., 2000)

# 大脳皮質（前頭葉）と海馬でのリプレイ

→睡眠中、海馬 5-10倍、大脳皮質2-5倍の  
スピードで、情報が再生される（早送り）

## 大脳皮質

## 海馬



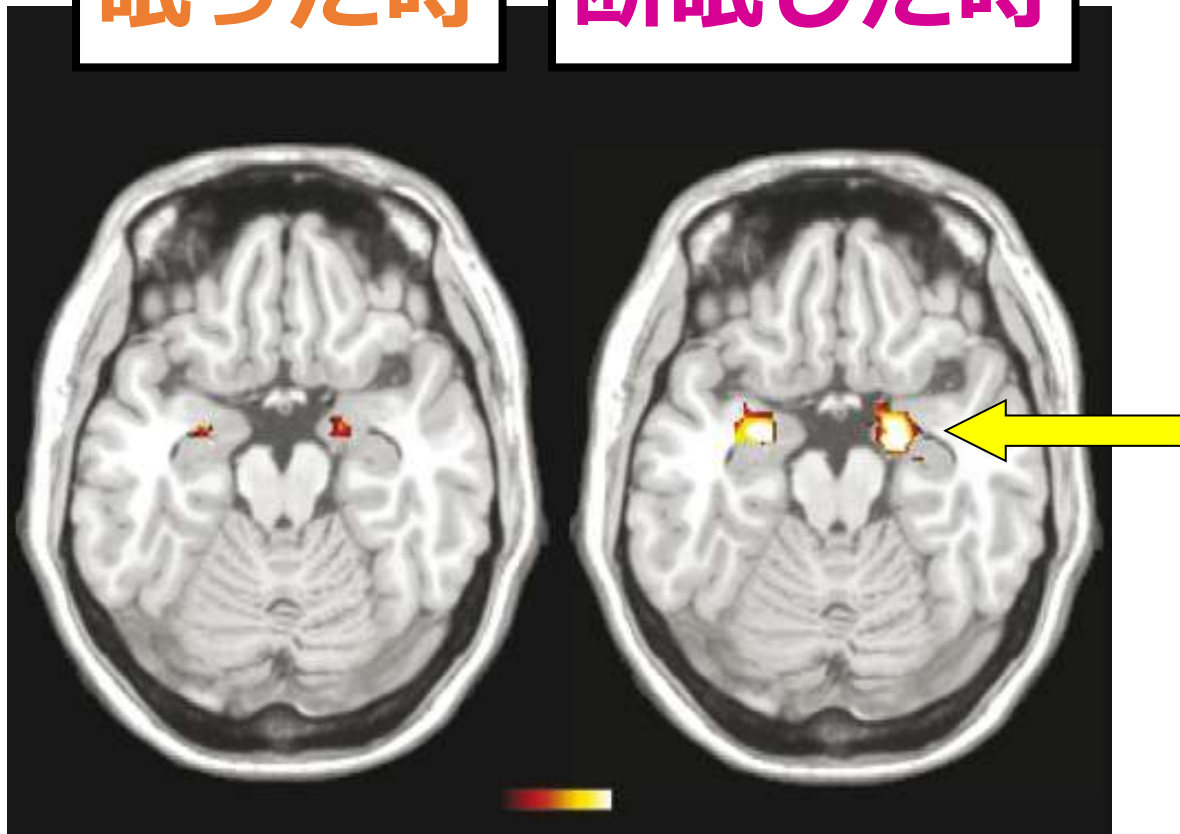
*Susanne Diekelmann and Jan Born*

睡眠不足で切れやすくなる

扁桃体の活性が強まる

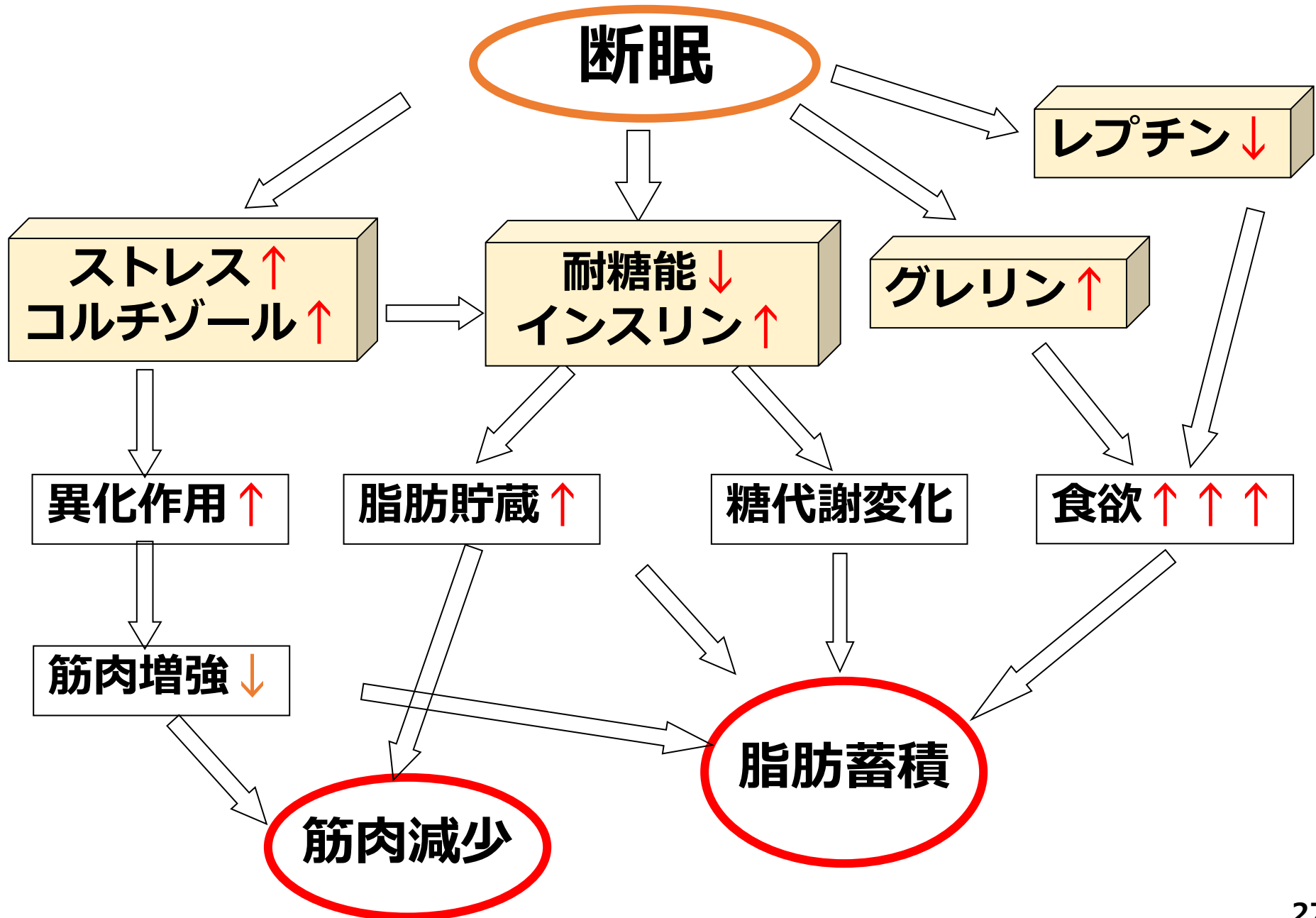
眠った時

断眠した時



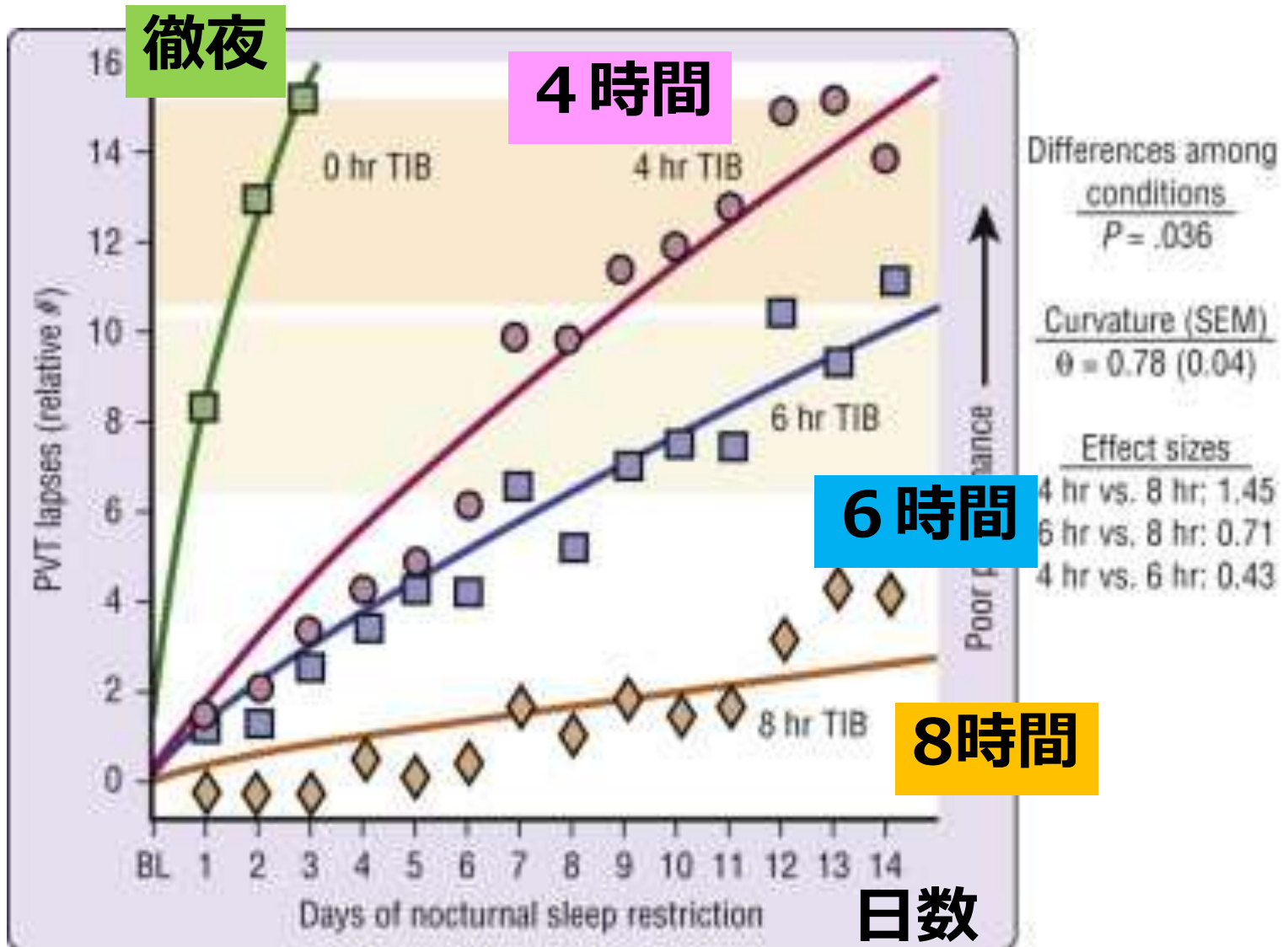
Yoo *et al.* Current Biology 17, R77 (2007)

# 断眠によるホルモンと食欲・代謝への影響



# 慢性睡眠不足（睡眠負債は蓄積する）

睡眠負債の蓄積



(Van Dongen HPA et al. Sleep 26, 117, 2003)

# ポイント

## (3) のポイント

- 眠らないと、動物は死んでしまうことがある
- 眠らないと、人間は幻覚を見るようになる
- 睡眠不足は、脳の機能に悪影響を与える
- 睡眠は、記憶に重要である
- 睡眠不足は、食欲を増し、ダイエットによくない
- 睡眠不足は、少しずつでも蓄積する

## 4. 睡眠・覚醒の仕組みの発見

- 睡眠は、身体が寝ている状態ではなく、脳が寝ている
- 睡眠は、脳のために、脳が作り出す！
  - 脳の、脳による、脳のための睡眠
- 大脳と意識の関係
  - 睡眠は、意識がない状態
  - 意識は、大脳皮質が作り出す
  - 睡眠は、大脳皮質の機能（状態）

# 神経伝達物質の基本（神経薬理の基礎）

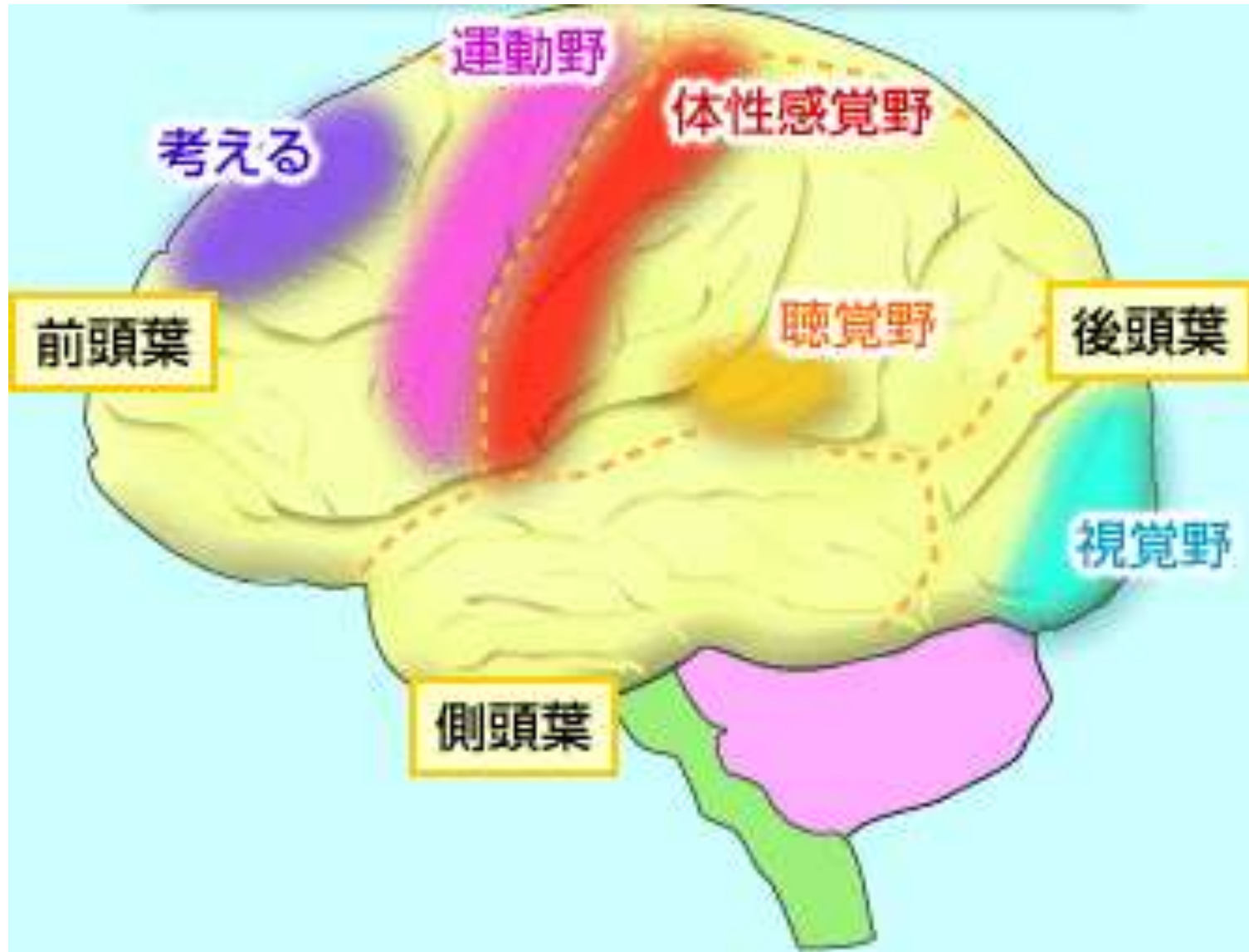
## 【末梢神経系】

- 運動神経：アセチルコリン（→筋肉）
- 感覚神経：グルタミン酸（→中枢につながる）
- 自律神経：交感神経　：ノルアドレナリン  
副交感神経：アセチルコリン（→筋肉）

## 【中枢神経系】

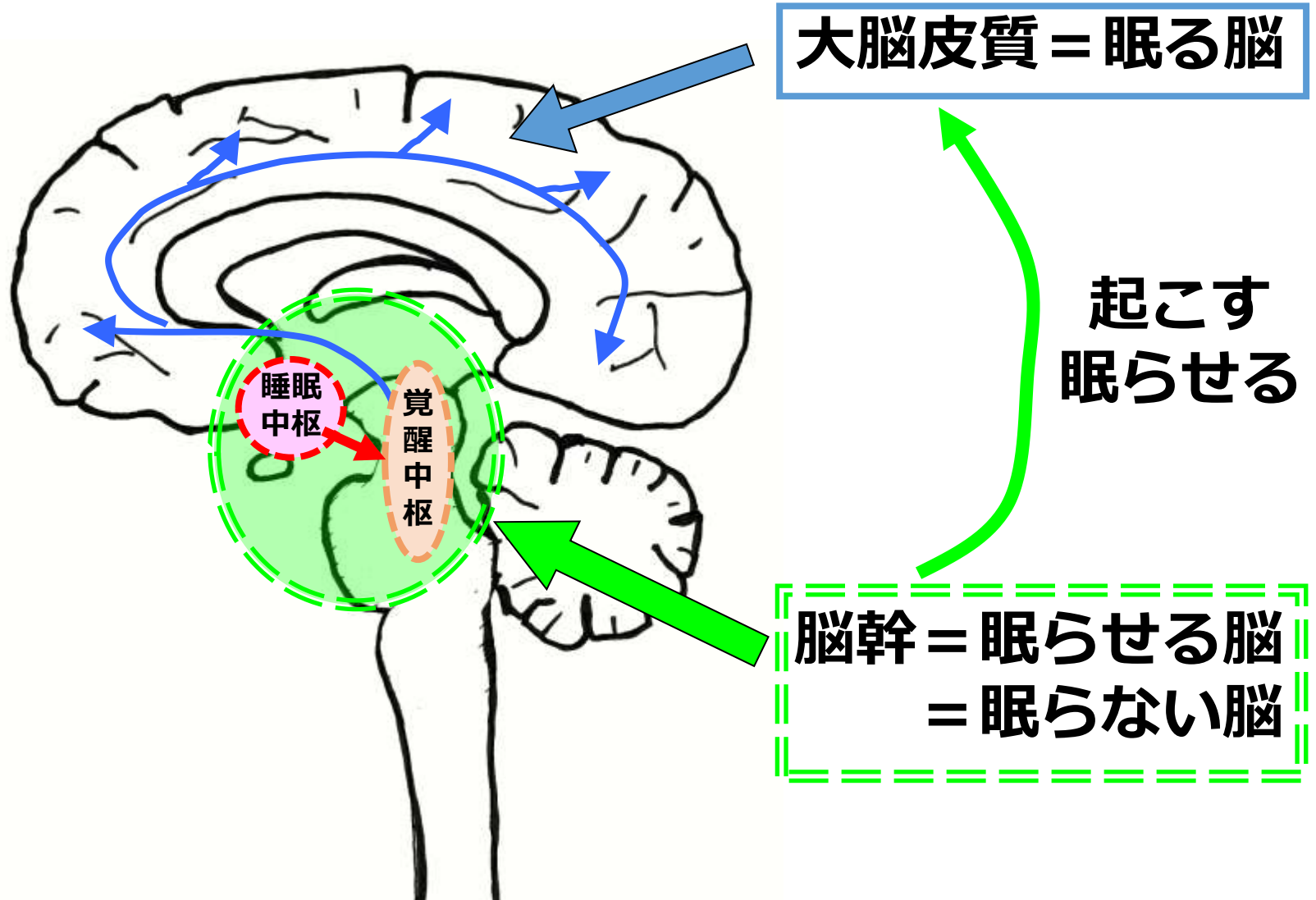
- 回路を作る（電線）：グルタミン酸 80-90%  
→局所に加えて、他の領域・連合野への連絡
- 局所を制御するブレーキ：GABA 10-20%
- その他：神経調節因子と呼ばれた（ドパミンなど）  
→少ないが、**薬の標的としては最重要！**

# 大脳皮質が、意識を作り出す

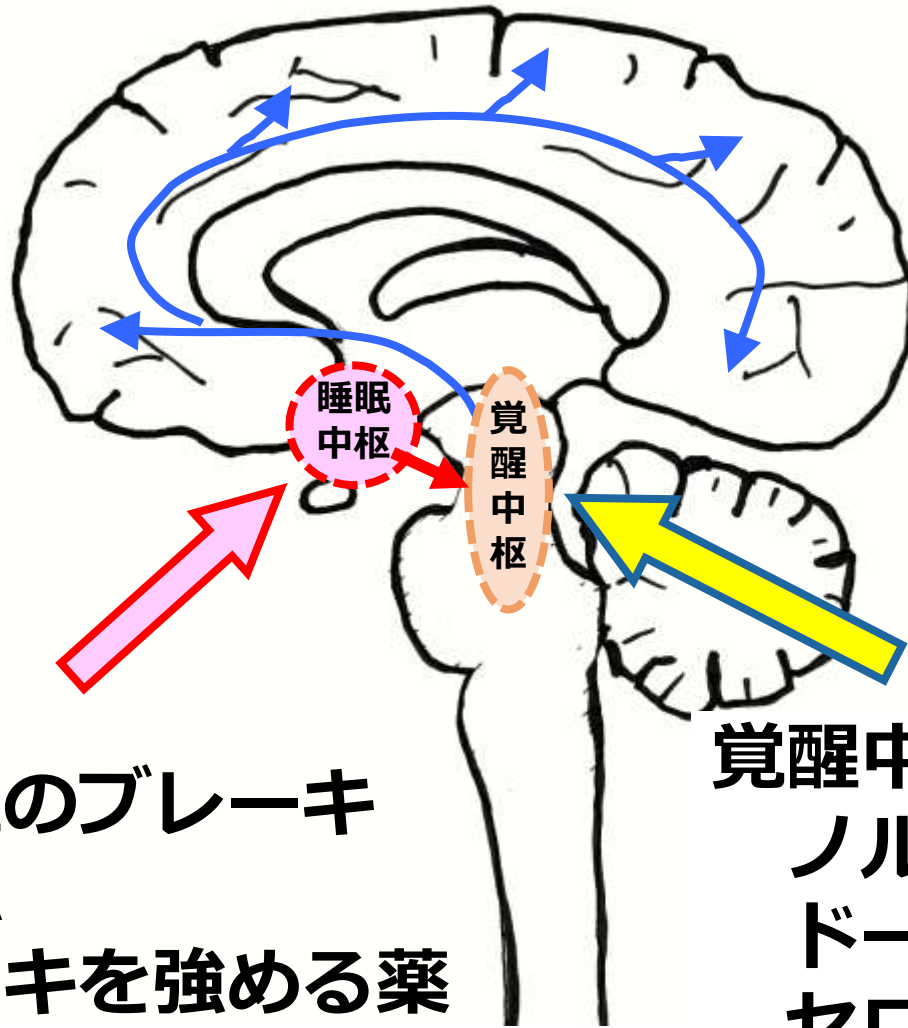


日本学術会議 「おもしろ情報館」 学習と記憶より  
<http://www.scj.go.jp/omoshiro/kioku1>

# 脳幹からの覚醒シグナルが大脳皮質を「起こす」



# 脳の睡眠覚醒物質



睡眠中枢のブレーキ  
GABA  
→ブレーキを強める薬  
= 睡眠薬になる

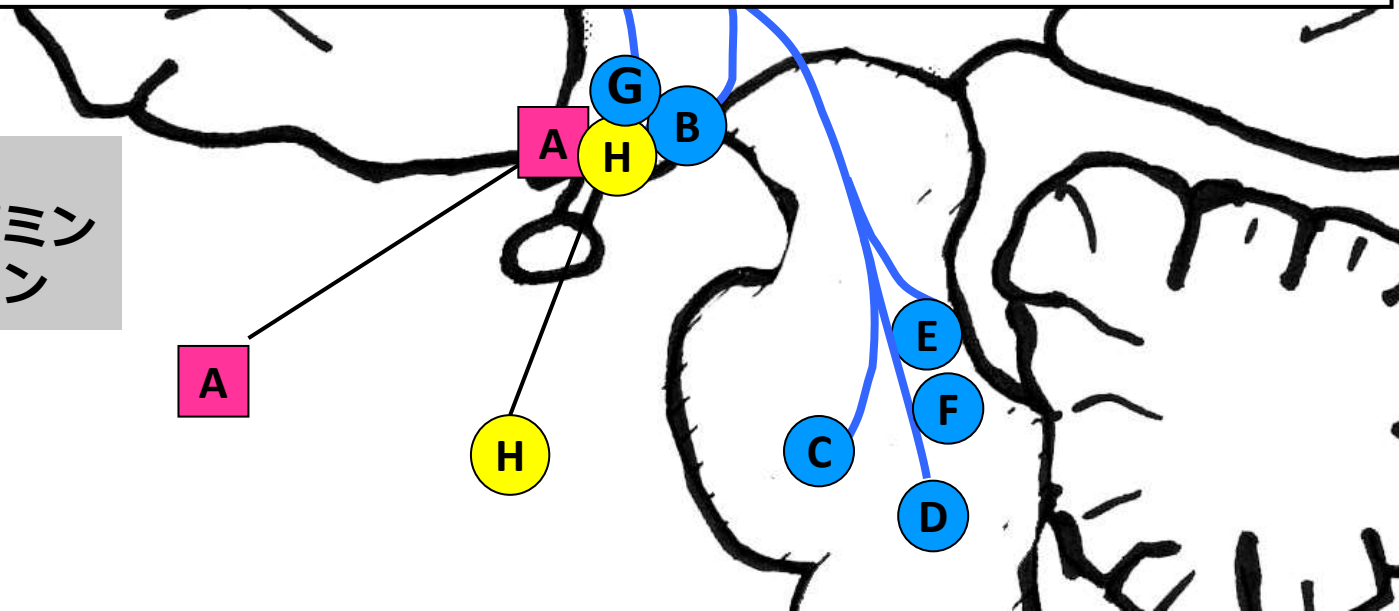
覚醒中枢からの覚醒物質

ノルアドレナリン  
ドーパミン  
セロトニン  
ヒスタミン  
オレキシシン など

# 睡眠と覚醒の伝達物質

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| A. 視床下部視索前野 (POA: preoptic area)  | 睡眠中枢 (GABA, ガラニン)     |
| B. 視床下部視索結節乳頭核 (TMN, Tubulomamillary nucreus)   | 覚醒 (ヒスタミン)            |
| C. 中脳腹側被蓋野 (VTA, venrtral tectam area)  | 覚醒 (ドーパミン)            |
| D. 延髄青斑核(LC, Locus ceruleus)  | 覚醒 (ノルアドレナリン)         |
| E. 中脳縫線核 (RN, raphe nucleus)  | 覚醒 (セロトニン)            |
| F. 橋網様体 = 中脳背外側被蓋核・脚橋被蓋核 (PRF, LDT, Lateral dorsal tectam, PPT, pedunculopontine tegmental nucleus) | 覚醒・レム (アセチルコリン)       |
| G. 視床下部外側部 (Lateral hypothalamus)   | 覚醒 (オレキシン)            |
| H. 視床下部視交叉上核(SCN, suprachiasmatic nucleus)  | 概日周期 (AVP, VIP, GABA) |

モノアミン系：  
ヒスタミン、ドーパミン  
ノルアド、セロトニン

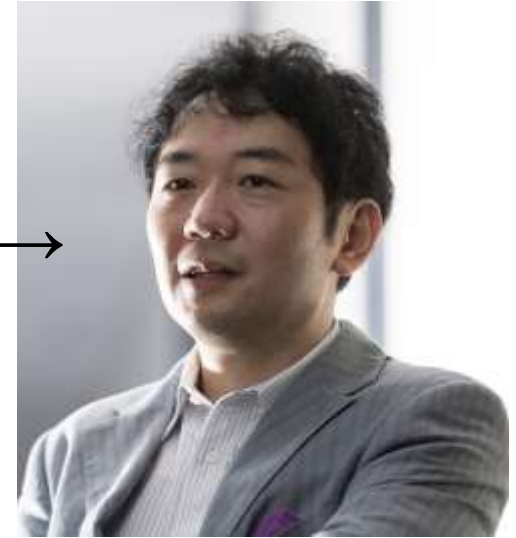


## 5. 脳内覚醒物質 オレキシンの発見

- 柳沢正史先生  
ペプチドハンター！
- 筑波大学医学部卒
- 大学院で エンドセリン発見
- Goldstein に誘われて、  
1991年にテキサス大学へ
- HHMI full investigator
- 世界一の睡眠研究所の所長



# オレキシンの発見



**1997年：**

- **オレキシン発見 柳沢研の櫻井 武先生→**  
→ **食欲に関係することから**  
**オレキシンと命名**

**1998年以後**

- **犬のナルコレプシーの原因がオレキシンと判明**
- **オレキシンがないマウスがナルコレプシー発症**
- **ヒトのナルコレプシー患者はオレキシン不足**
  
- **オレキシンを抑える睡眠薬が販売された**
- **オレキシンを強める眠気抑制薬も開発中**

# ポイント

## (4, 5) のポイント

- 脳幹部（脳を中心）の覚醒中枢が、覚醒物質を使い、大脳皮質を起こすことで、意識(覚醒)が作られる
- 脳の覚醒物質には、ノルアドレナリン、ドーパミン、ヒスタミン、セロトニン、オレキシンなどがある
- 睡眠中枢は、覚醒中枢にGABAを使って、ブレーキをかけることで、睡眠を誘導する
- GABAを強める薬は、睡眠薬として使われる
- オレキシンは、脳内の覚醒ホルモンで、その異常が、眠気がひどくなるナルコレプシーという病気
- オレキシンを抑える薬が、睡眠薬として使われる

## 6. 眠気を制御する要素：簡単な言葉では

1. 睡眠不足  
起きていた時間

2. 生活リズム  
眠る時間帯

眠気

3. ストレスなどで  
眠れないこと

## 6. 眠気を制御する要素：学術用語

**1. 恒常性維持機構**

睡眠負債

**2. 概日リズム機構**

睡眠相の位相

**睡眠制御**

**3. 情動機構**  
覚醒閾値の制御

# 睡眠の量的調節機構

## 眠気を決める二大要素

### 1. 恒常性制御機構

睡眠負債：1日あたりの睡眠量を一定にする

### 2. 概日リズム制御

体内時計：1日の中での時刻を一定にする

### 3. 眠気を打ち消す情動機構：心理・精神要因

## その他の内的要因：

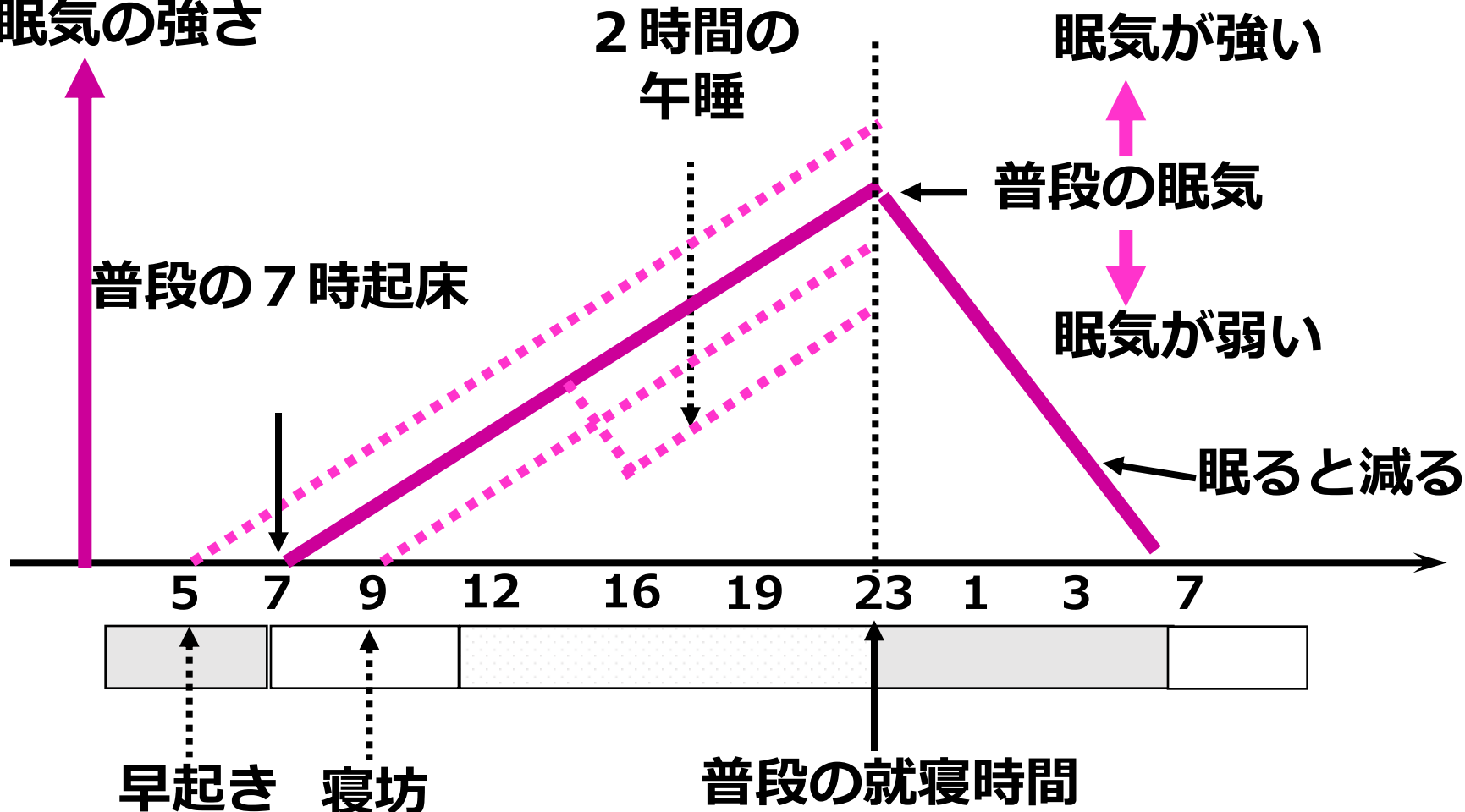
栄養状態（空腹）、内分泌ホルモン、月経周期など

## 外的要因：

環境要因（温度 明るさ 音）、安全な環境、など

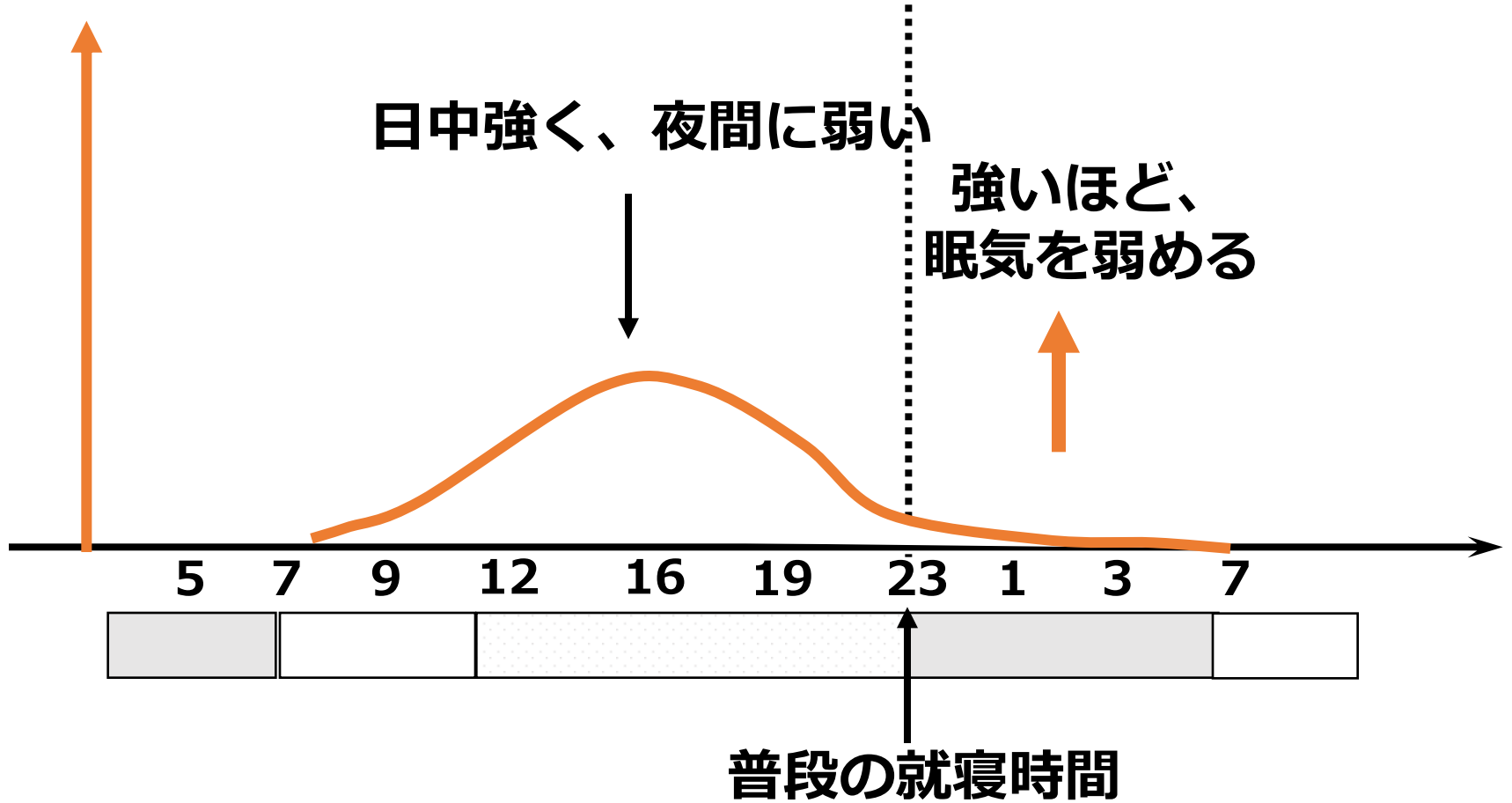
# 7. 眠気と体内時計：脳の疲れによる眠気

脳の疲れによる  
眠気の強さ



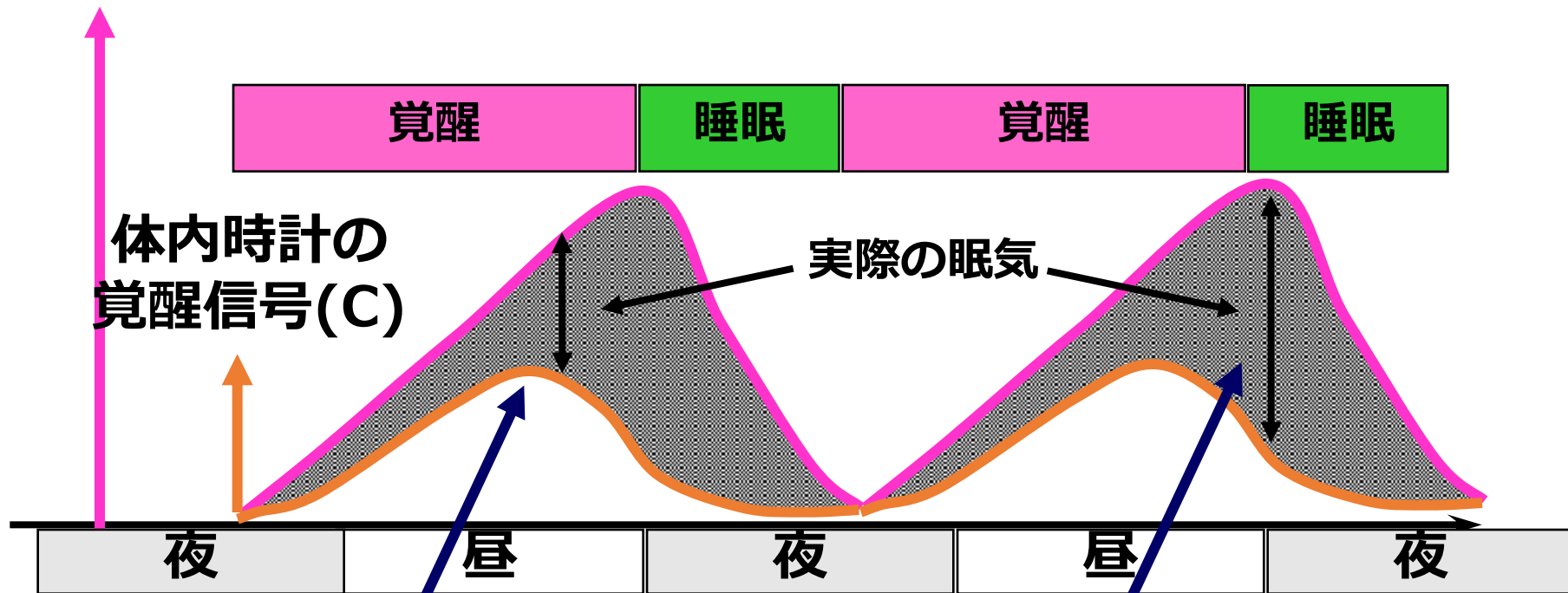
# 7. 眠気と体内時計：体内時計の目を覚ます作用

目を覚ます強さ



# 二過程モデル (Two Process Model)

睡眠負債の眠気(S)

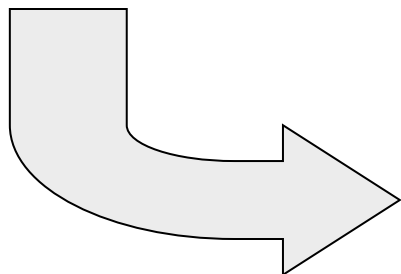


体内時計の力で、日中は、それほど眠くならない。

眠る前後に、眠気が最大になる。

# 量と時間の二つを決める

## 体内時計

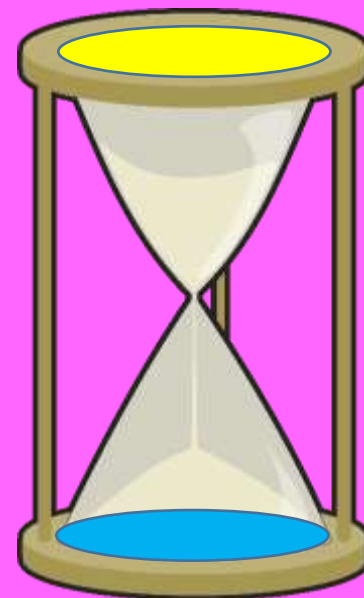
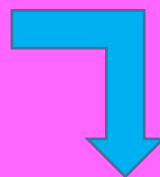


## 眠気の砂時計

覚醒



睡眠

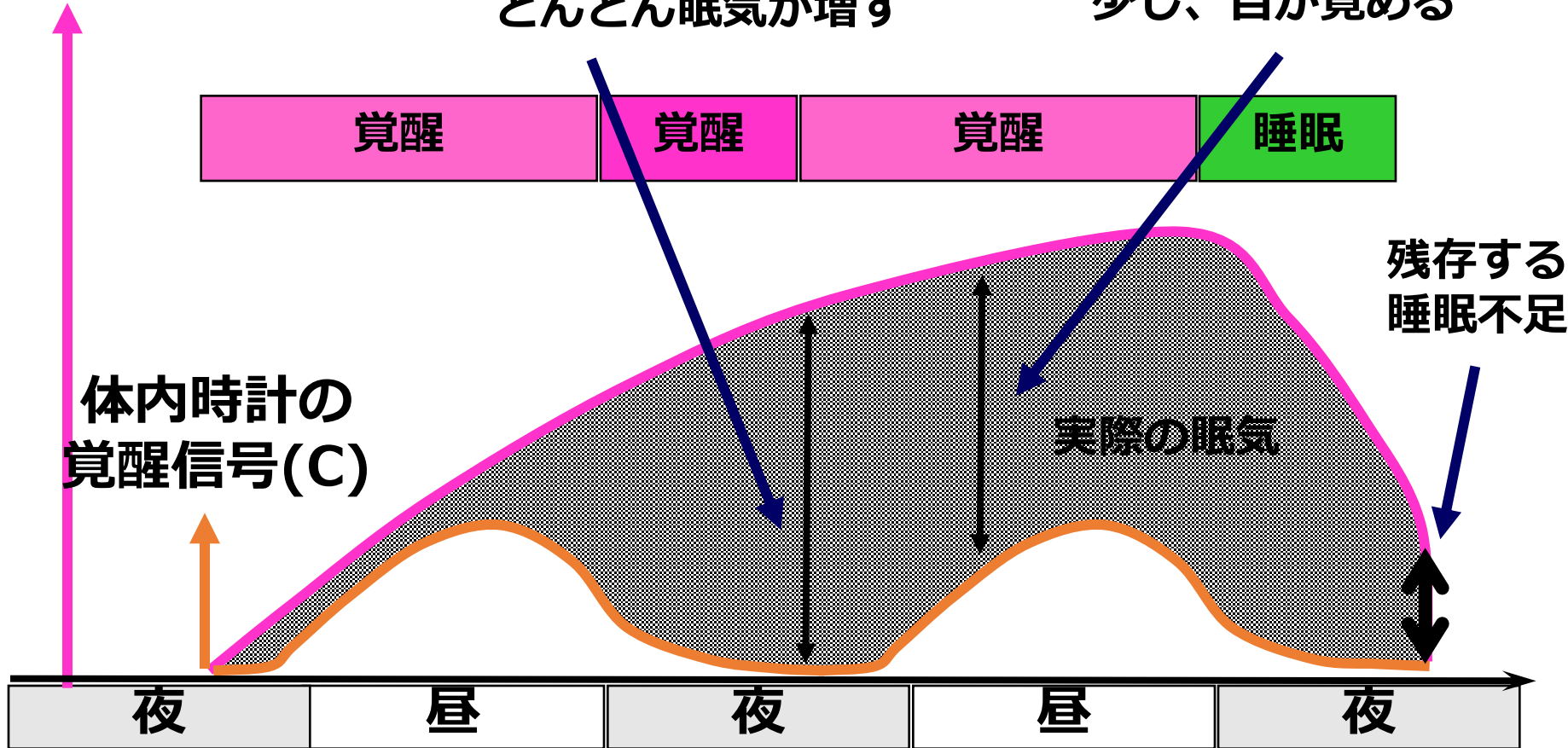


# 徹夜明けに、すっきりする理由

睡眠負債  
眠気(S)

眠らないため、夜は、  
どんどん眠気が増す

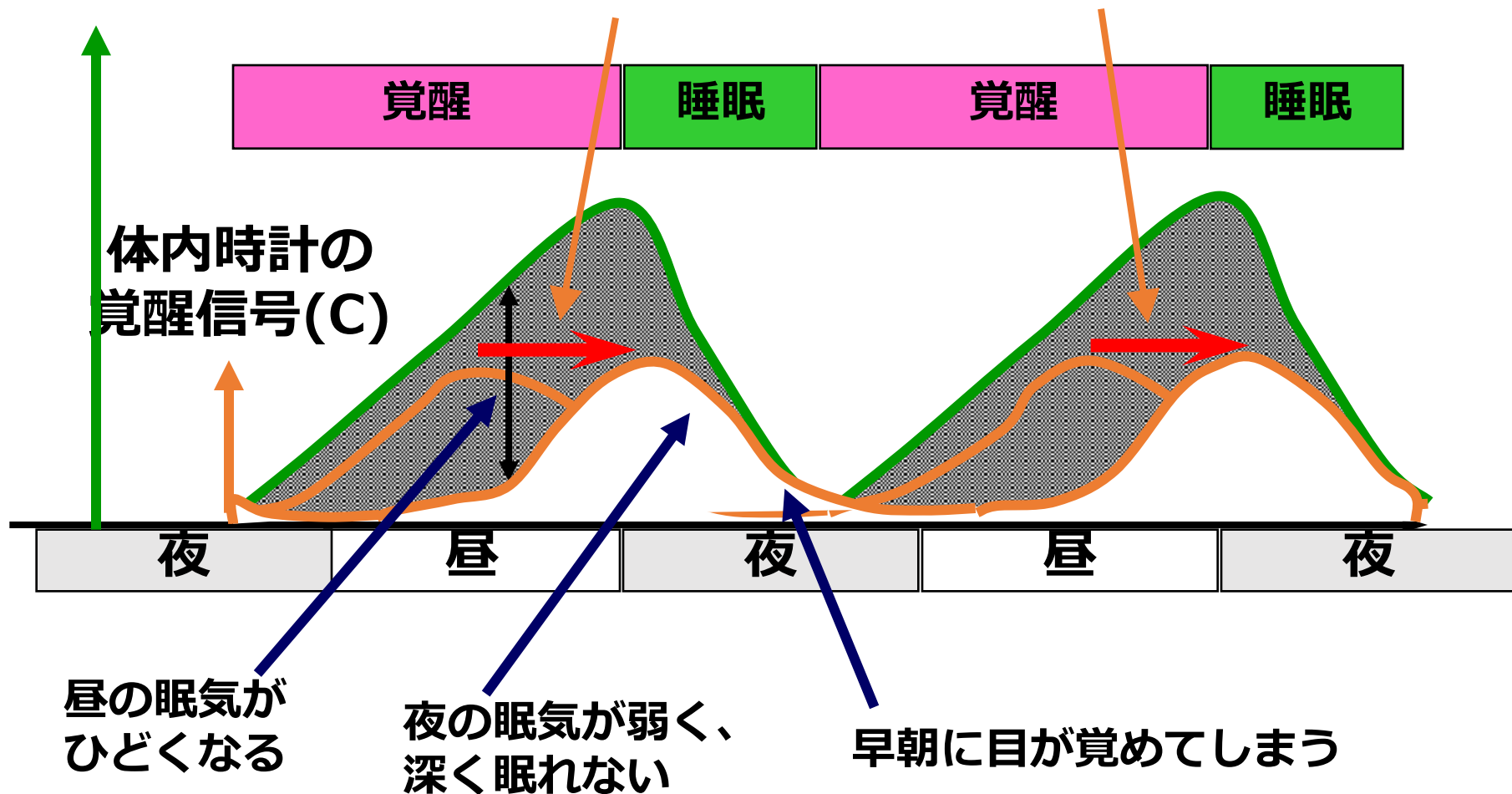
体内時計が朝になると、  
少し、目が覚める



# 体内時計のずれ = 時差ぼけ

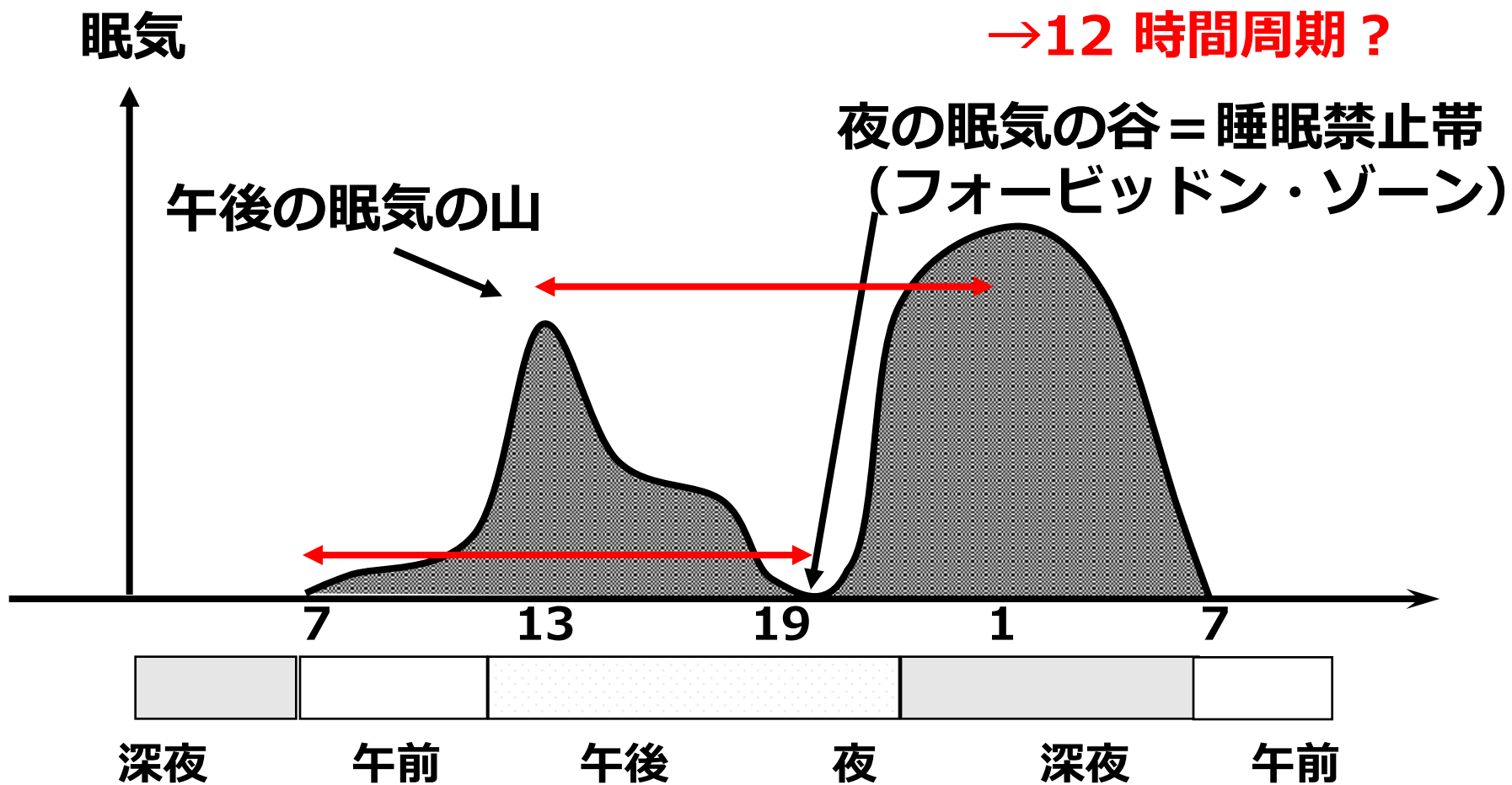
睡眠負債  
眠気(S)

時差で体内時計がずれる



# 実際の眠気の日内変動

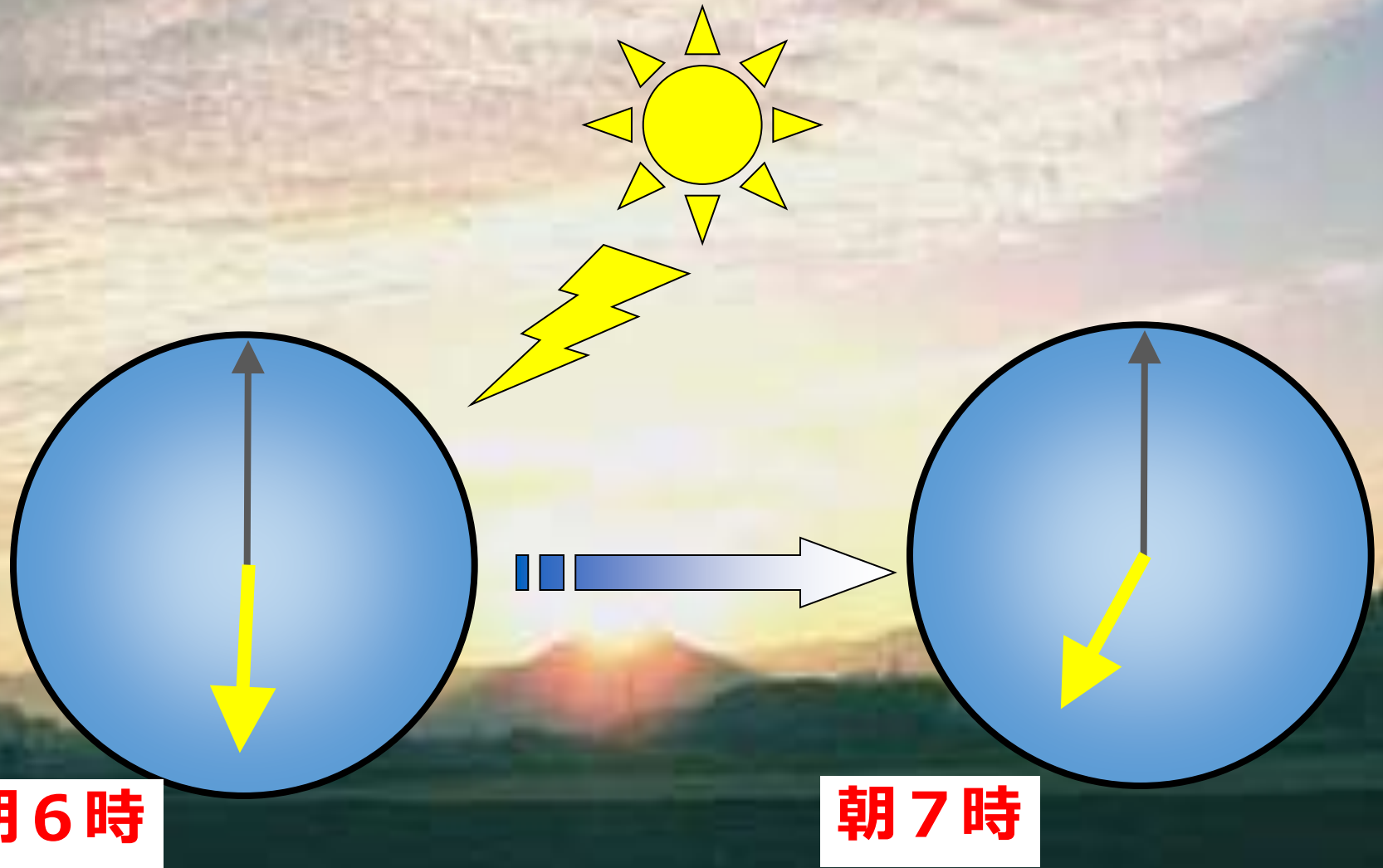
24 時間周期の体内時計だけでは、  
説明できない、山と谷がある（二過程モデルの限界）



## 8. 良い生活リズムと体内時計の乱れる病気

- **生活リズムは、起きる時刻（起床時間）と眠る時刻（就床時間）で決まる**
- **体内時計は、日中に当たった光で決まる**  
最初に光に当たる時間が「朝＝昼の始まり」となり  
最後に光に当たる時間が「夜＝昼の終わり」となる
- **夜型になりやすい**  
寝坊 → 朝の光に当たらない → 「朝」が遅れる  
夜更かし → 遅い時間に光に当たる → 「夜」が遅れる

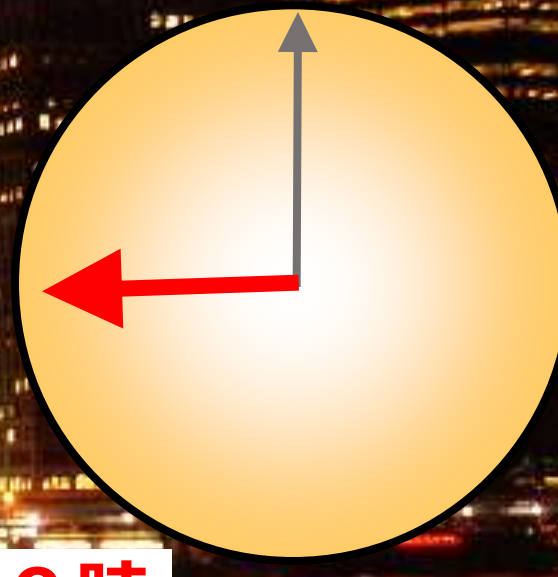
# 朝の光 => 時計の針を進める



夜の光 => 時計の針を遅らせる



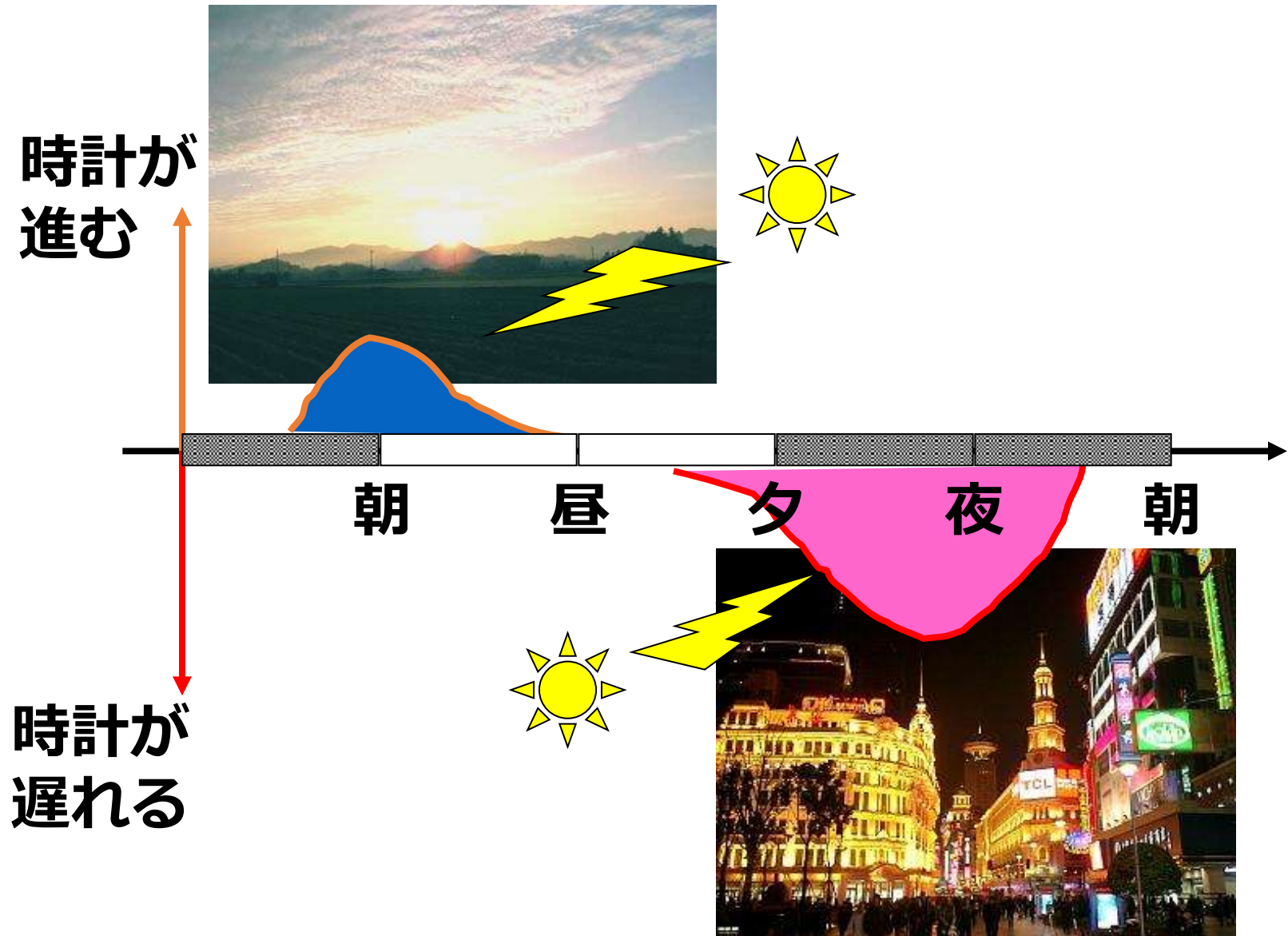
夜10時



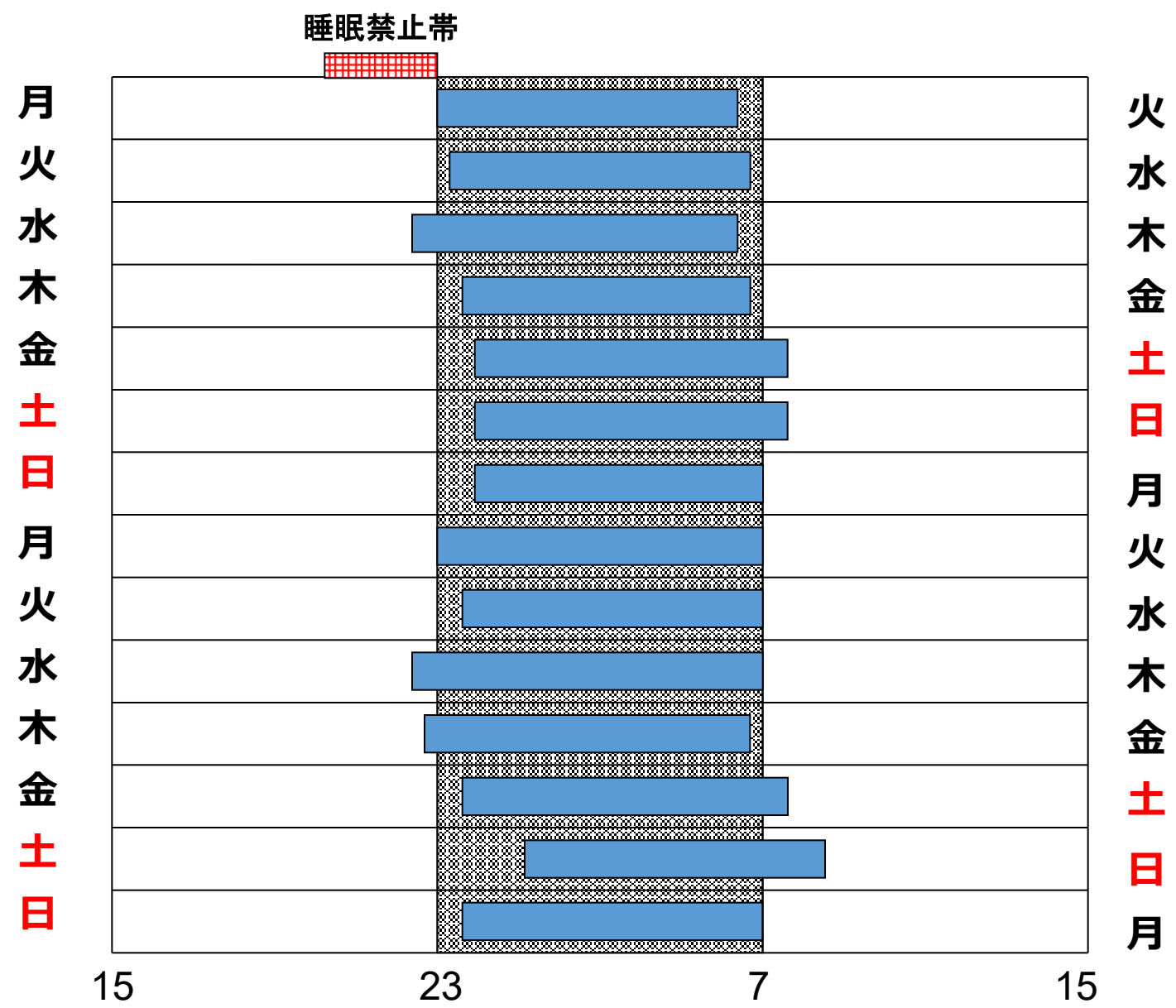
夜9時



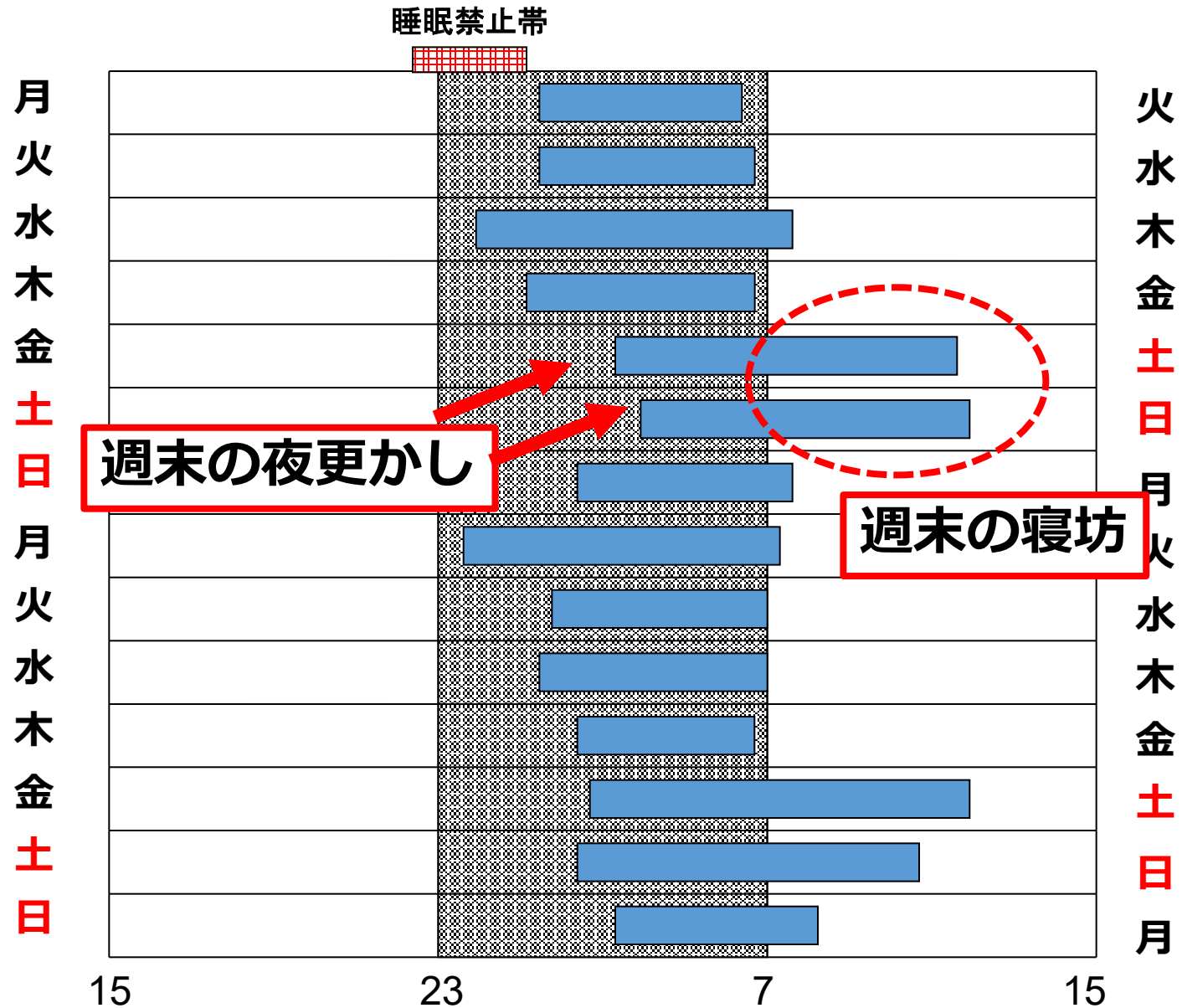
# 体内時計の光によるリセット



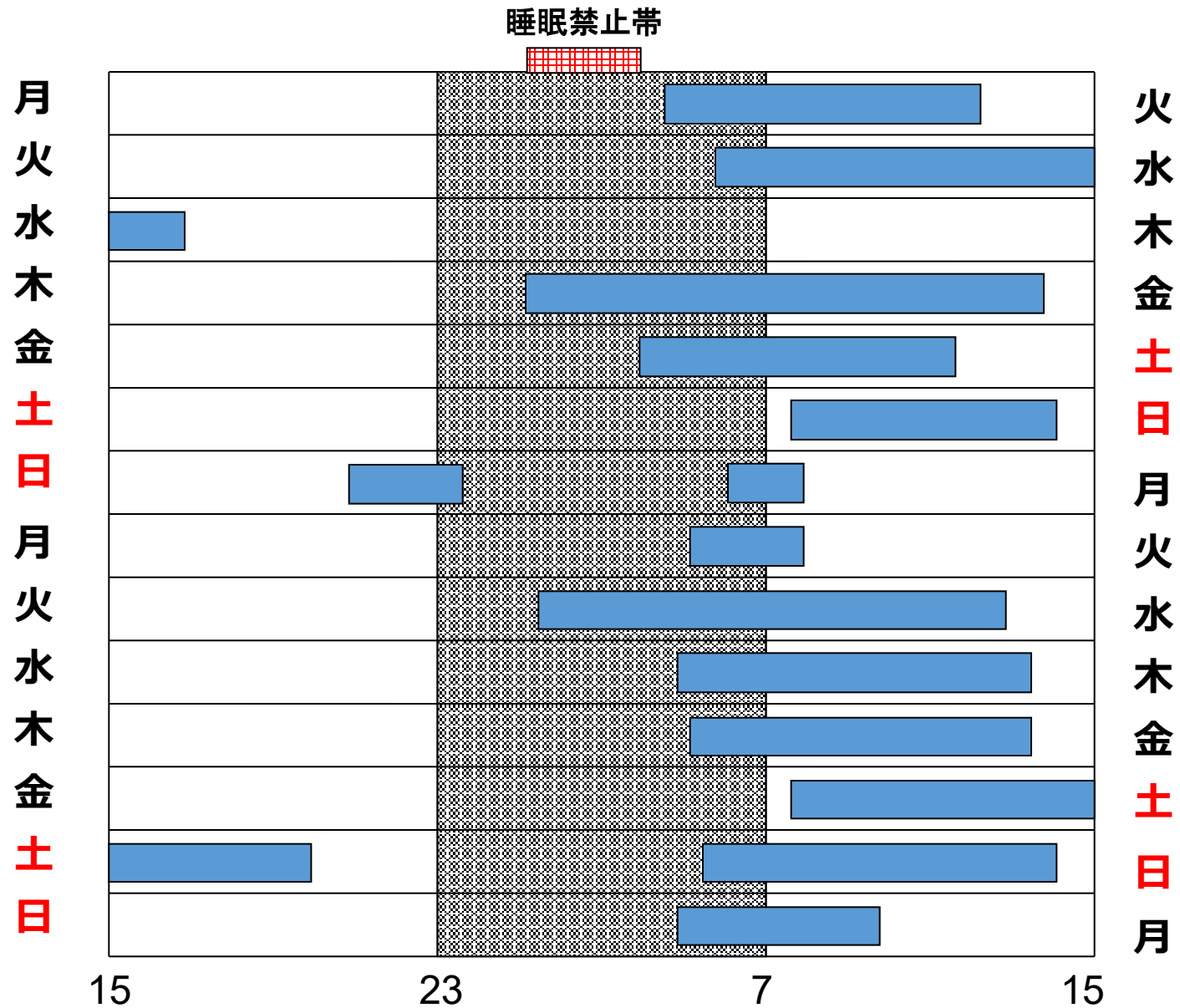
# 理想的な良い睡眠リズム



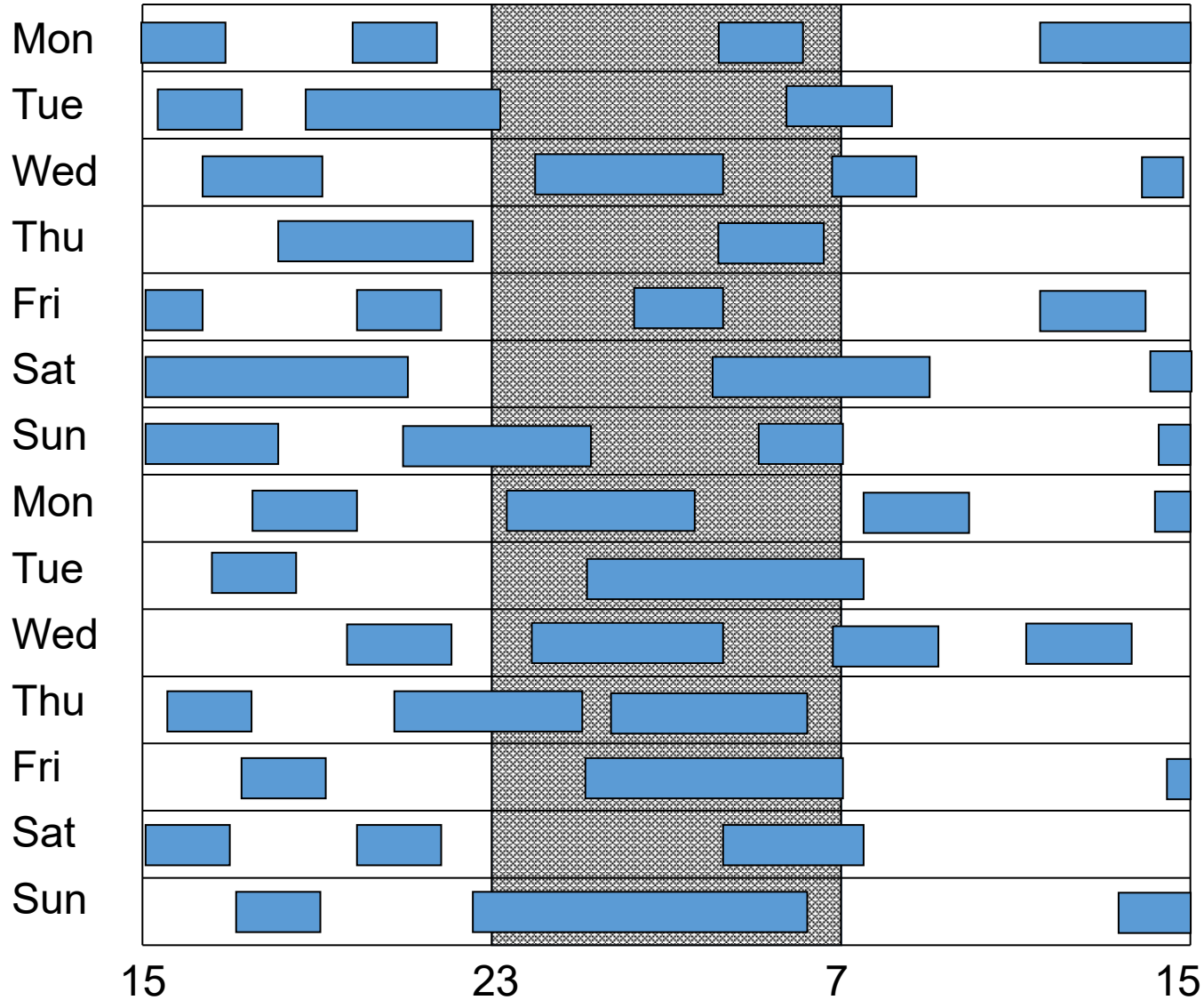
# 不適切な睡眠リズム：社会的時差ボケ



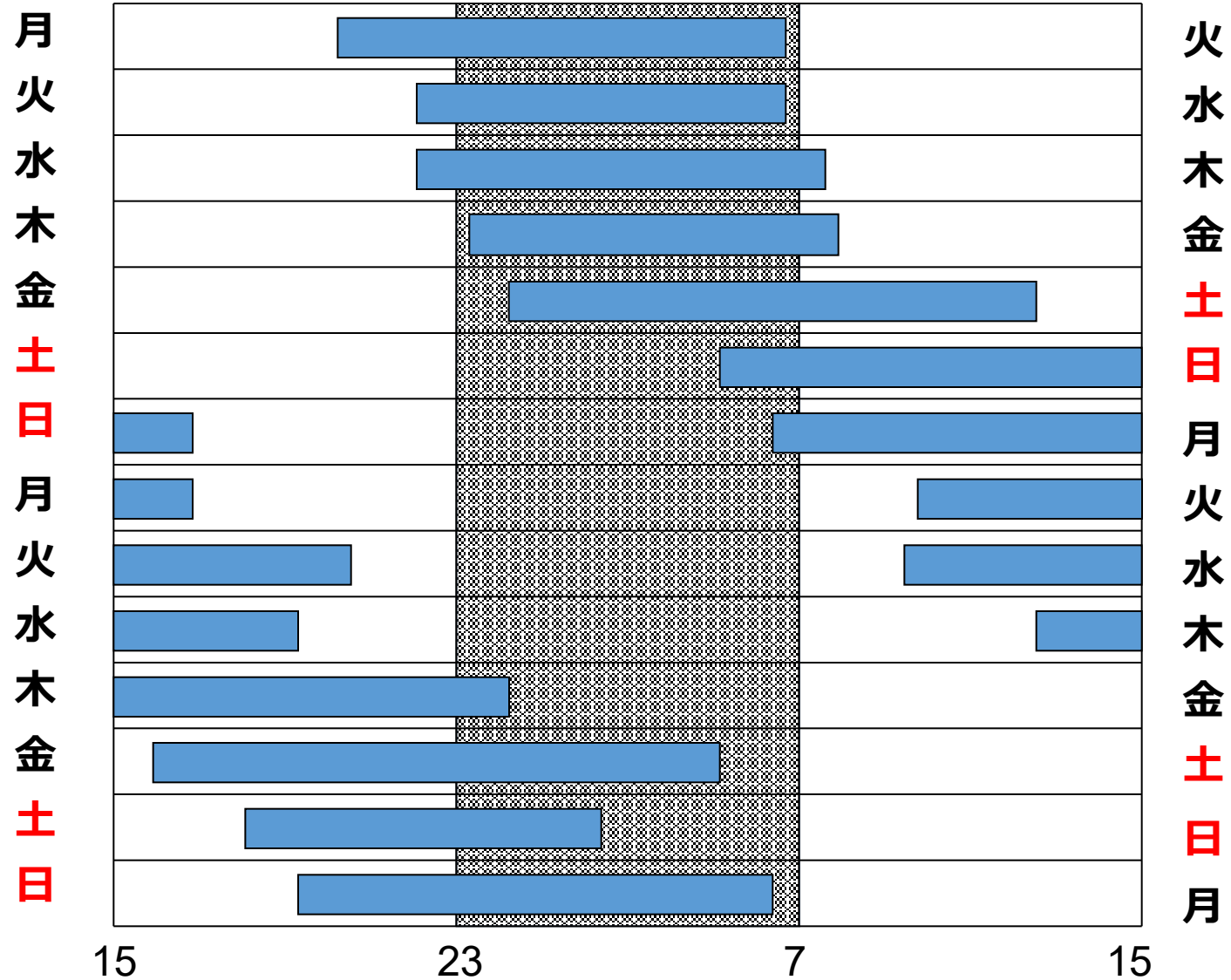
# 睡眠覚醒相後退障害 = ひどい夜型



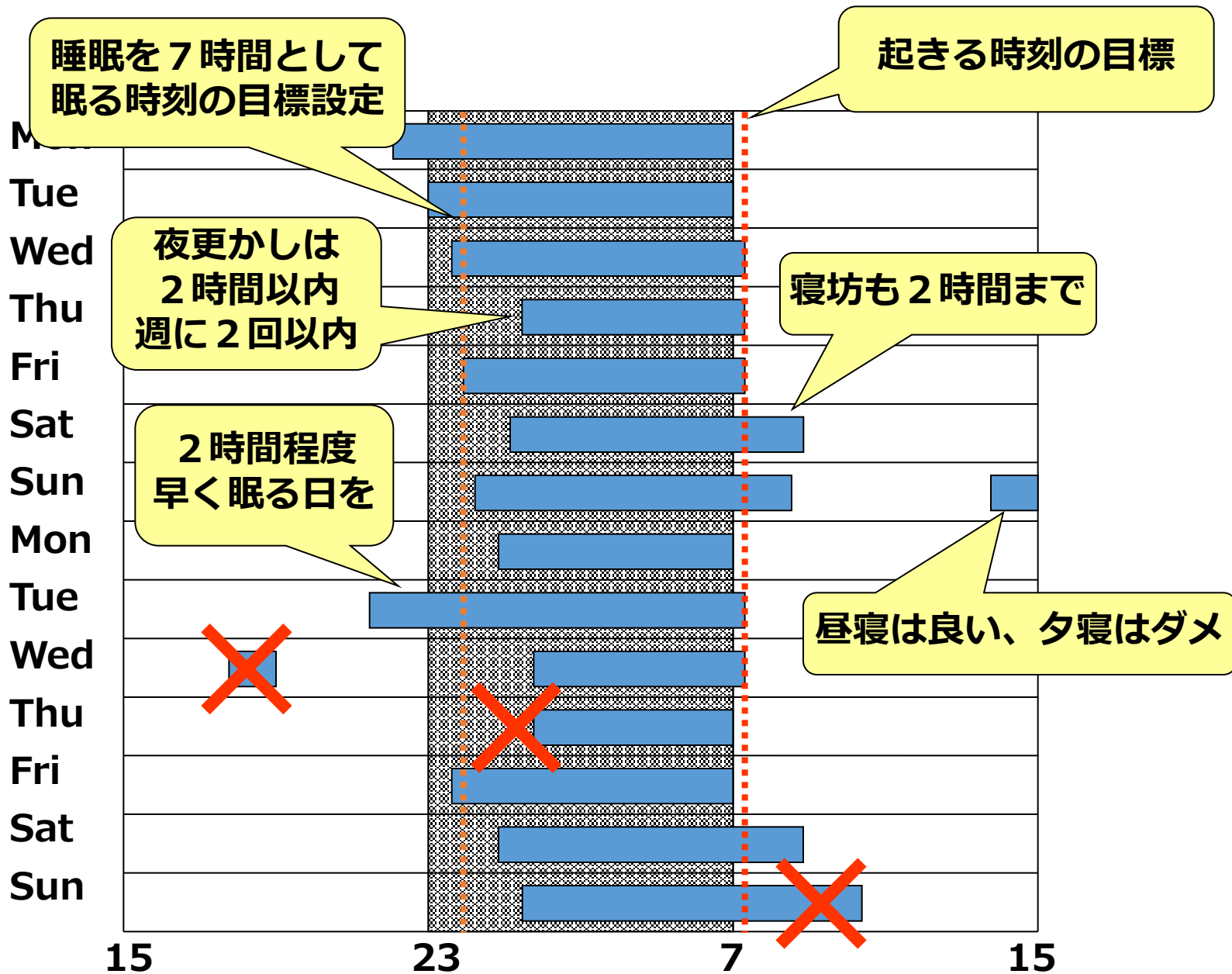
# 不規則睡眠覚醒リズム障害



# 非24時間型睡眠覚醒リズム障害 (Non24)



# 目標！



# ポイント

## (6~8) のポイント

- 眠気は、いろいろな要素で決まる
- 1日の睡眠量を一定にする仕組みがある
- 体内時計は、夜に睡眠をとりやすくしてくれる
- 眠気があっても、ストレスがあれば眠れなくなる
- 現代人は、体内時計が遅れがち
- 週末、夜更かし・寝坊をすると社会的時差ボケになる
- ひどい夜型になると、学校・会社に行けなくなる
- 普段から、睡眠時間を大切にすることが重要
- 特に、平日に少し早く寝ること、休日に遅くなりすぎないようすることが、重要！

## 後半：睡眠の悩みと対策

- **眠りの悩み いろいろ**
  - **眠りの悩みの分析**
- **眠りの悩みの実際**
  - **眠れない悩み**
  - **眠たい悩み**
  - **睡眠時間がずれる悩み**
  - **睡眠中の悩み**
  - **その他の悩み**
- **睡眠衛生指導とまとめ**
- **睡眠障害治療薬**

# 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

Google 検索

睡眠で1位でした  
(過去形)



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 [YY](#).

- 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日改訂)

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！>



1. 眠れない
2. 眠たい
3. 眠る時間がずれる
4. 眠っている間の問題
5. その他：睡眠不足など

眠りの悩みは、眠れないだけではなく、他にも、いろいろなタイプがあります。年代によって、多いタイプが異なります。個人差も、大きいものです。

**若い世代**

**寝つきが悪い**

**朝起きるのが辛い**

**日中眠い**

**寝ぼける**

**中年・壮年**

**眠る時間が足りない**

**いびき・無呼吸**

**高齢者**

**朝早く目が覚める**

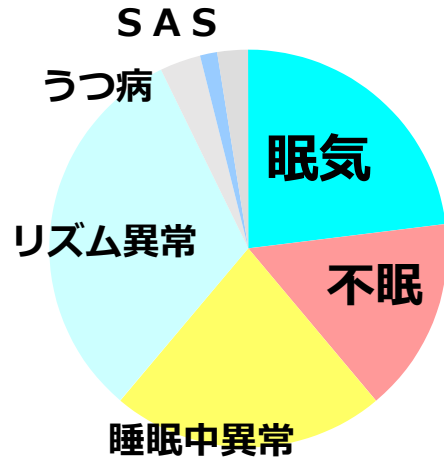
**途中で目が覚める**

**ぐっすり眠れない**

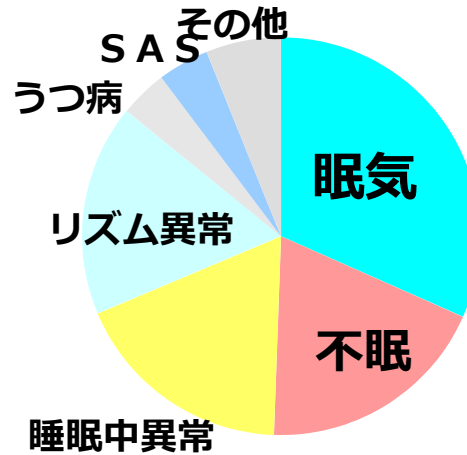
**変な寝ぼけ**

# 年代別の悩み（睡眠障害相談室HP）

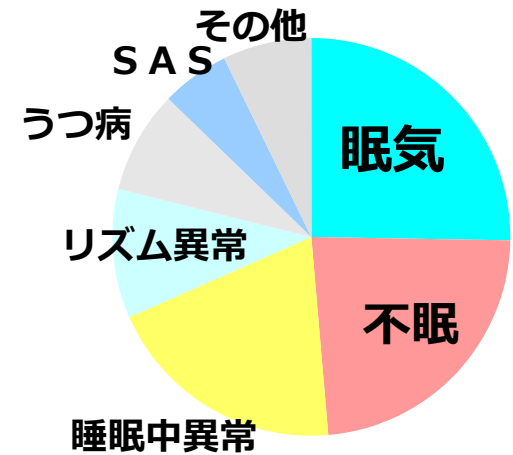
## 20歳以下



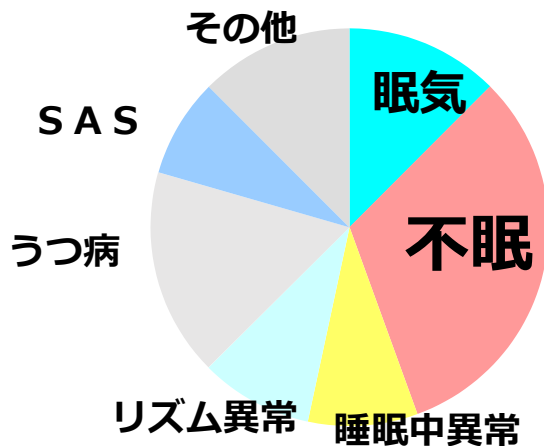
## 21-30歳



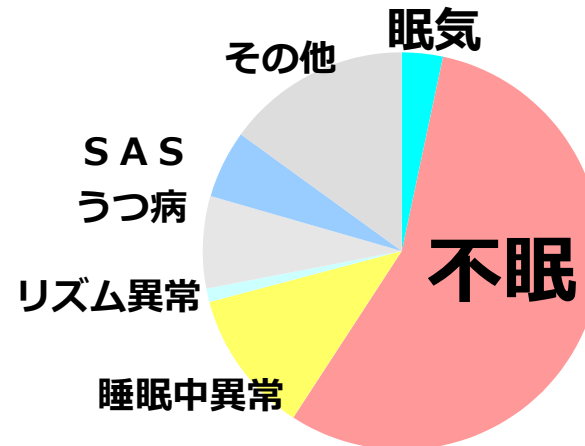
## 31-40歳



## 41-50歳



## 51歳以上



### 尋ねるポイント

1. 長さ = 睡眠時間：何時間眠るか？
2. 時間帯 = 位相：眠る時刻と起きる時刻
3. 週末と平日に差があるか？
4. 寝つきと寝起きの良さ
5. 中途覚醒、熟眠感：ぐっすり眠れるか？
6. いびき、寝ぼけ、悪夢など、睡眠中の問題
7. 日中の眠気、元気（意欲、食欲、性欲）
8. その他

夜間尿、脚のむずむず感 など

- 世界的に広く使われている問診表
- 睡眠障害の研究や専門施設で使われる
- アンケート（全20問程度）で、睡眠の状態を判定
- 日本語版：
  - 翻訳：土井由利子ら
- 長点：標準化されている  
誰でも使える
- 欠点：質問がやや多い  
点数計算が面倒
- Doi Y et al. (2000) Psychiatry Res 97:165-172.



過去1ヶ月間において、

**問1. 通常何時ごろ寢床につきましたか？**

**問2. 寢床についてから眠るまでにどれくらい時間を要しましたか？**

**問3. 通常何時ごろ起床しましたか？**

**問4. 実際の睡眠時間は何時間くらいでしたか？これは、あなたが寢床の中にいた時間とは異なる場合があるかもしれません。**

→ **就床時刻、入眠困難、起床時刻、睡眠時間**

問5. どれくらいの頻度で、以下の理由のために睡眠が困難でしたか？最もあてはまるものを選んでください？

- 30分以内に眠ることができなかったから
- 夜間または早朝に目が覚めたから
- トイレに起きたから
- 息苦しかったから
- 咳が出たり、大きないびきを聞いたから
- ひどく寒く感じたから      ・ ひどく暑く感じたから
- 悪い夢を見たから
- 痛みがあったから
- その他

→不眠の種々の要因（網羅的ではない）

過去1ヶ月間において、

問6. ご自分の睡眠の質を全体として、どのように評価しますか？

問7. どのくらいの頻度で、眠るために薬を服用しましたか（医師から処方された薬、薬局で買った薬）？

問8. どれくらいの頻度で、車の運転や食事中、その他の社会活動中に、眠くて起きていられなくなりましたか？

問9. 物事をやり遂げるために必要な意欲を持続するのに、どのくらい問題がありましたか？

→ **主観的満足度、睡眠薬使用、日中の眠気、意欲**

(C1) 睡眠の質 : 3点

(C2) 入眠時間 : 3点

(C3) 睡眠時間 : 3点

(C4) 睡眠効率 : 3点

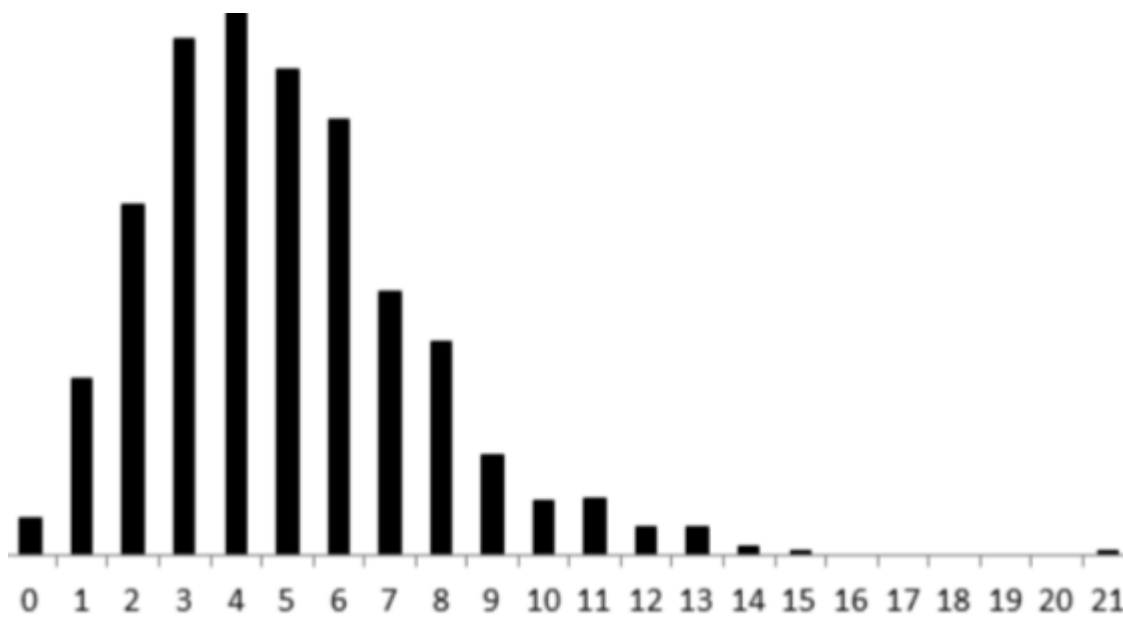
(C5) 睡眠困難 : 3点

(C6) 眠剤使用 : 3点

(C7) 日中眠気 : 3点

満点 : 21点

カットオフ 6点未満

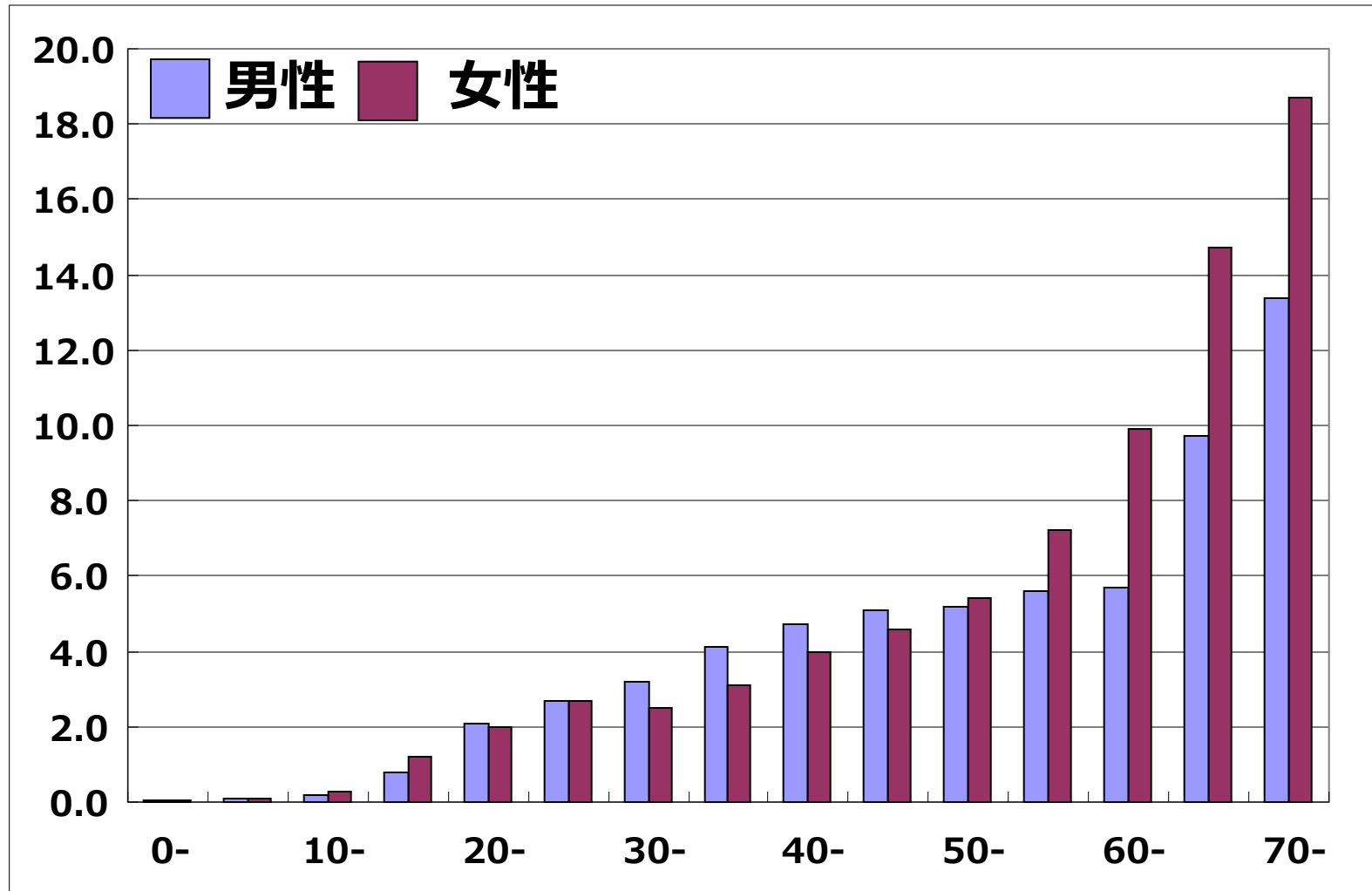


**睡眠記録が重要な理由は、いろいろ**

- **記憶と記録は異なる**
- **主観と客観は異なる**
- **週末と平日で異なる**
- **睡眠は1日だけで考えてはダメ！**
- **最短でも1週間で平均睡眠時間を考える**
- **長さ と 位相の両方が一目でわかる**
  
- **注意点：本人の記録の場合、  
意識的・無意識的に実情と異なる可能性**



# 年代別 睡眠薬処方率 (%)



三島和夫先生（国立精神神経センター）による

# 1. 眠れない

## 「眠れない」のいろいろ

1. 眠る時間が足りなくて、眠れない
2. 眠りたい時に、眠れない
3. 眠れないけど、日中は元気
4. 眠れなくて、日中に障害がある

→ **4. だけが「不眠症」**

1. 睡眠不足
2. と3. は、眠りたい病！
3. は、手当ての必要なし！

# 眠りたい病の「廃止」

2005年、**不眠症**の定義が変更された

これまでの**不眠症**

=夜、眠れなければ、何でも**不眠症**  
治療の目的は眠らせること

新しい定義の**不眠症**

=夜、眠れない+昼、調子が悪い**病気**  
治療の目的は、日中元気にすること

## 眠りたい病と、眠れない病

国際的に、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：日中のことを尋ねる！**

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

→ **夜型ではないか？ スマホは大丈夫か？**

### 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 |

**入眠困難** → 若い人に多い・夜型・興奮

**早朝覚醒・中途覚醒** → 高齢者に多い

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

- **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（寝床）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。**

夜眠れないだけでは、不眠症ではない。

昼間に調子が悪いことが必要。

→ 症状の把握が昼間中心に

→ 治療の目的・効果判定も昼間に

→ まず、睡眠衛生のチェックが最重要

→ 不眠症には、認知行動療法が最初

→ 本来的には、薬は最後

**ポイント**

**睡眠学会のガイドライン**

**睡眠薬の適正な使用と休薬のためのガイドライン**

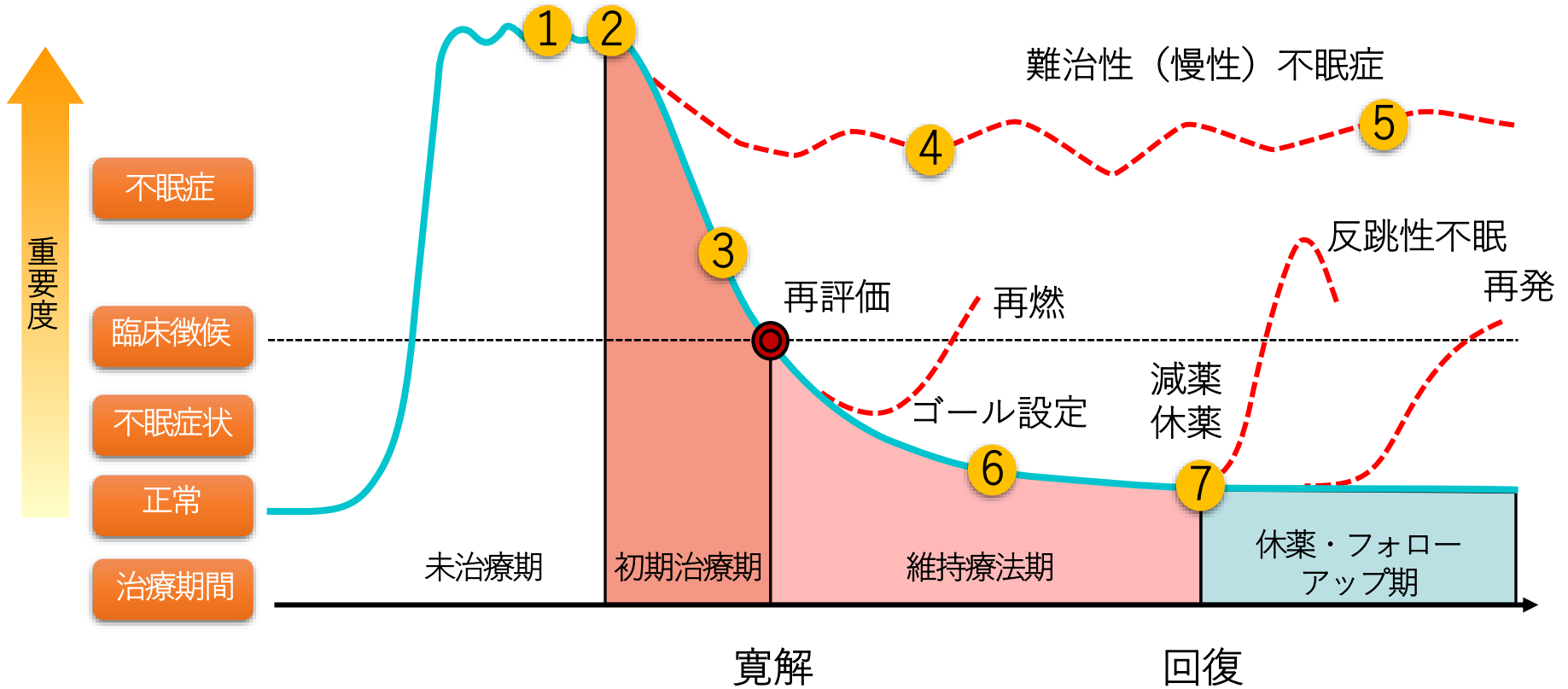
**-出口を見据えた不眠医療マニュアル- 2013年**

**<https://jssr.jp/guideline>**

- **慢性疾患と異なり、不眠症は治療可能  
つまり、治療を終了(出口)すべき疾患である**
- **漫然と睡眠薬を飲む病気ではない。**
- **「睡眠衛生指導」が必須。**

**→睡眠衛生育成士の活躍が必要！**

# 不眠症治療の経過



1. 「眠れない」だけでは死なない。  
眠れるようにすることが目的ではない
2. 悪い睡眠習慣 = 睡眠衛生の問題が大きな要因
3. 考え違い（認知の歪み）も多い
4. 睡眠薬は、あくまで一過性の対症療法
5. 治療の中心は、誰でも可能な、  
睡眠衛生指導  
認知行動療法
6. みなさんの出番です！

薬を手放し、再発を防ぐ  
認知行動療法  
で改善する  
**不眠症**



岡島 義  
睡眠総合ケアクリニック代々木・臨床心理士  
井上雄一  
睡眠総合ケアクリニック代々木 理事長・医学博士

**不眠症の大きな原因は「不安」と「思い込み」だった!!**

実は、睡眠に対する「不安」や「思い込み」こそが、不眠を悪化させる大きな原因です。安全で副作用がなく、薬とほぼ同等の効果がある認知行動療法により、睡眠に対する理解を深め、こだわりを正しく治して慢性不眠症を改善する方法を解説。

明日は大事な仕事があるのに、なかなか寝つけない

今日もまた眠れないのでは?

どうもよく眠った感じがしない

夜中に何度も目がさめてしまう

不眠に悩む人にとって待望の書!

すばる舎

岡島先生

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  
brief Behavioral Therapy for insomnia



渡辺 範雄  
Norio Watanabe

4週間でやり方を学び、次の4週間でそれを続ける  
自分で自分の不眠を治療する画期的なワークブック

うつ病による不眠で長く悩んでいる人

お薬をのんでもなかなか不眠が解消されない人

何をやっても眠れないとおきらめている人

ためしてみる価値あり!  
8週間でほとんどの人に効果が出ています。

創元社

元・名市大 渡辺先生の本



学会のマニュアル本



科学的な記載も充実

## ポイント

# 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
  - 睡眠記録など
- 適切な睡眠時間の目標を立てる
  - 睡眠制御法（睡眠短縮法）
- 睡眠に悪い認知を改善し、良い工夫を学ぶ
  - 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

例：厚労省作成 健康づくりのための睡眠指針 2014

<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000047221.pdf>

### 【睡眠12箇条】

- 第1条 よい睡眠で、体も心も健康に
- 第2条 適度な運動、しっかり朝食、眠りと目覚めのメリハリを
- 第3条 よい睡眠は、生活習慣病予防につながります
- 第4条 睡眠による休養感は、心の健康に重要です
- 第5条 年齢や季節に応じ、昼間の眠気で困らない程度の睡眠を
- 第6条 よい睡眠のためには、環境づくりも重要です
- 第7条 若年世代は夜更かし避けて、体内時計のリズムを保つ
- 第8条 勤労世代の疲労回復・能率アップに、毎日十分な睡眠を
- 第9条 熟年世代は朝晩メリハリ、昼間に適度な運動でよい睡眠
- 第10条 眠くなってから寢床に入り、起きる時刻は遅らせない
- 第11条 いつもと違う睡眠には、要注意
- 第12条 眠れない、その苦しみを抱えずに、専門家に相談を

**必要な睡眠時間は、脳が勝手に決めてくれる**

→ **必要な時間ベッドに入ることが必要**

• **若年～中年**

→ **ベッドに入る時間が足りないことが多い**

→ **早くベッドに入ることを勧める**

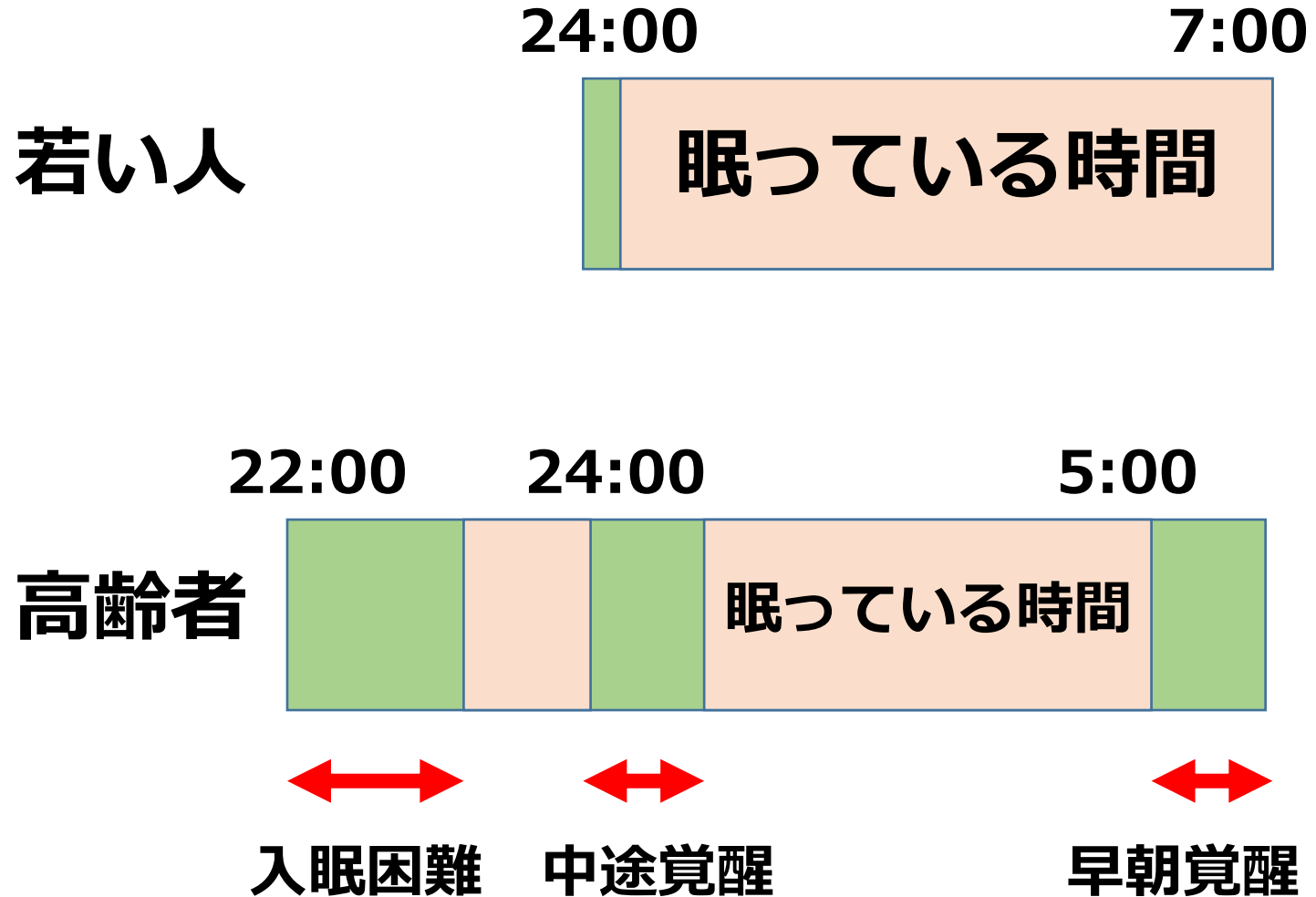
• **高齢者**

→ **ベッドにいる時間が長すぎる人が多い**

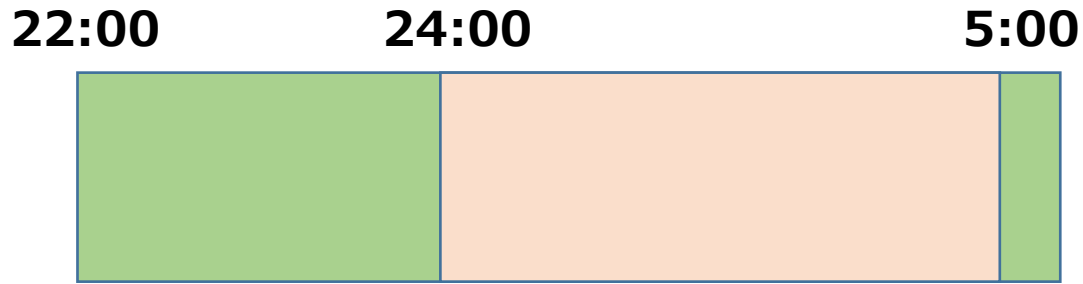
→ **ベッドにいる時間の「制限」を勧める**

# ポイント

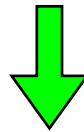
## 高齢者の不眠は「必然」



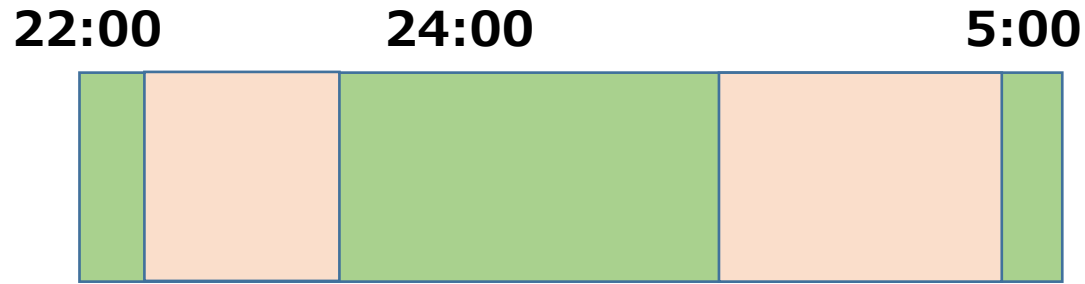
# 睡眠短縮法 1 : 入眠困難



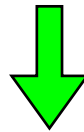
寝つきが悪いと  
悩んでいる時間



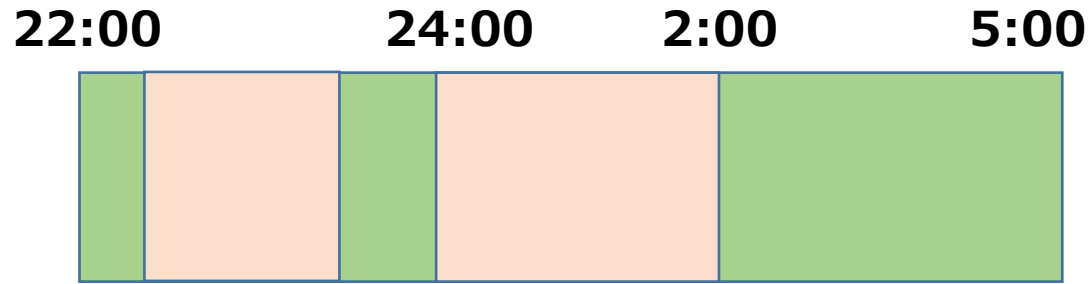
# 睡眠短縮法 2 : 中途覚醒



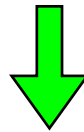
目が覚めて眠れないと  
悩んでいる時間



# 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



## ポイント

# 睡眠衛生改善ポイント（非高齢者）

## 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）

→ ところが、高齢者は全く逆の問題が！

## ポイント

## 睡眠衛生改善ポイント（高齢者）

1. 夜は明るく、朝は暗く（遮光カーテン）
2. 夜更し、深夜TVを推奨（不良老人の勧め）  
→若い人と、正反対の対応
3. お昼寝を推奨  
→朝から深夜までは、体力が続かない
4. 夕食前後のうたた寝を禁止
5. 夕陽の散歩、夕食後の体操を推奨
6. 睡眠薬は、内服時刻を注意する  
→飲む時刻が早すぎると効かない

- 不眠が習慣づけられてしまった時に、  
悪い習慣を、断ち切る方法



- 眠いののに寝床に入ると目が覚めてしまう

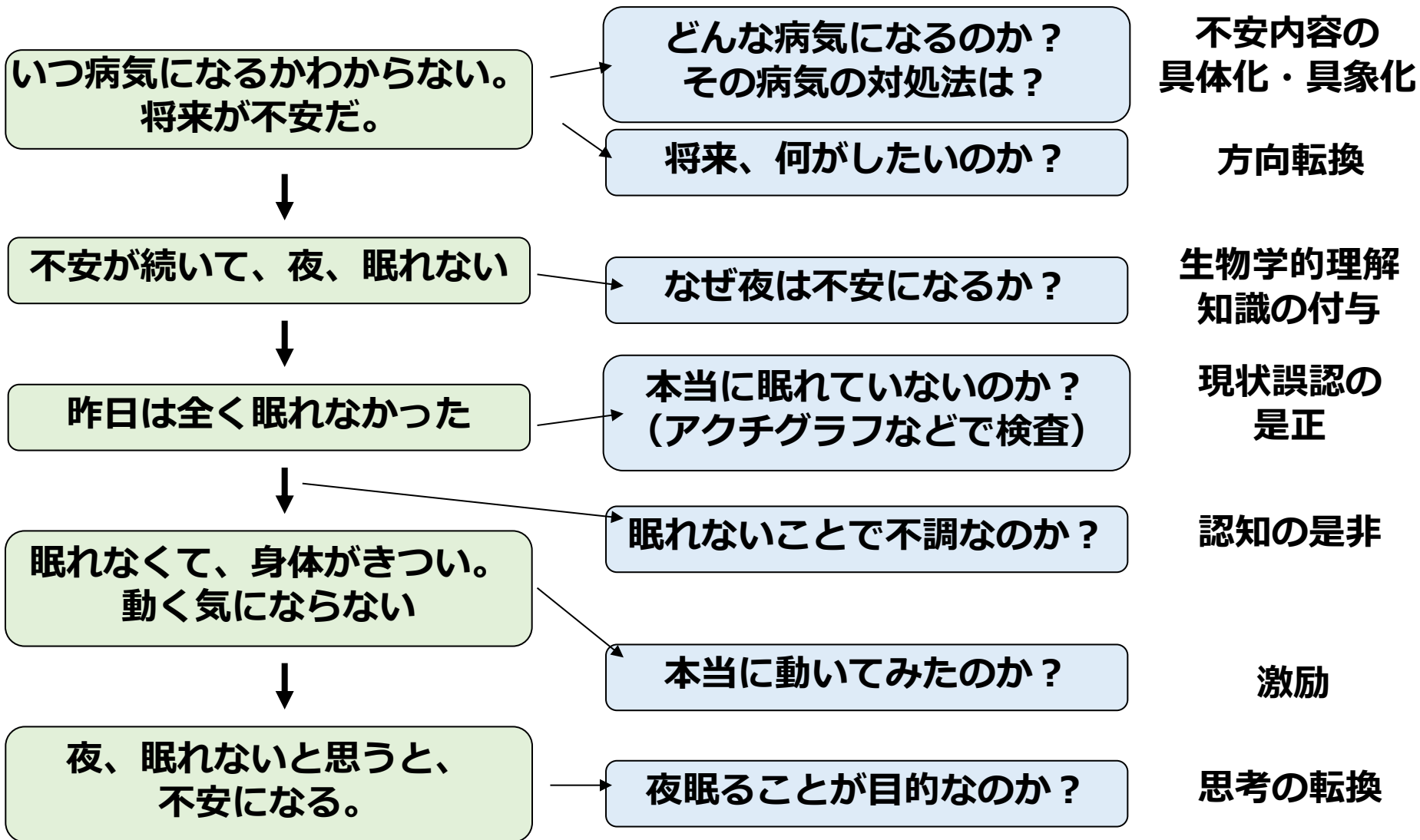


- ベッドでは眠る以外の行動をしない
- 目が覚めそうになったらベッドから出る
- また、眠くなってからベッドに戻る

## ポイント

## 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、眠れていないと思いこむ（睡眠状態誤認）
  2. 睡眠が浅く・短いと体に悪いと心配する
  3. 長く眠らないと認知症になると思いこむ
  4. 体調の悪さを、不眠のせいだと思う
  5. 辛いことが、眠れば解決すると思う
  6. 眠れないと焦って、ますます眠れない
  7. 眠れなかった翌日は、動かない方が良い
- 眠れなくても大丈夫ということを知るだけで、辛くなくなることが多い



## ポイント

### 眠る前にすると良いこと

1. 午後3時以後はカフェインを避ける
2. 夕食後は、室内の灯を暗め・暖色系にする
3. 就床3時間前までに夕食を済ませる
4. お酒は夕食時に控えめに
5. 就床2時間前には軽いストレッチなど
6. 就床1時間前には入浴
7. 就床1時間前以後は、部屋をかなり暗くする
8. 眠くなってからベッドに入る
9. 入眠儀式：眠る前に決めてすることをやる
10. ベッド内では、好きな風景などを考える

# 睡眠の原理を知って、良く眠る

第1回で学んだ、睡眠の制御機構から、

1. 眠くなるためには、起きていること

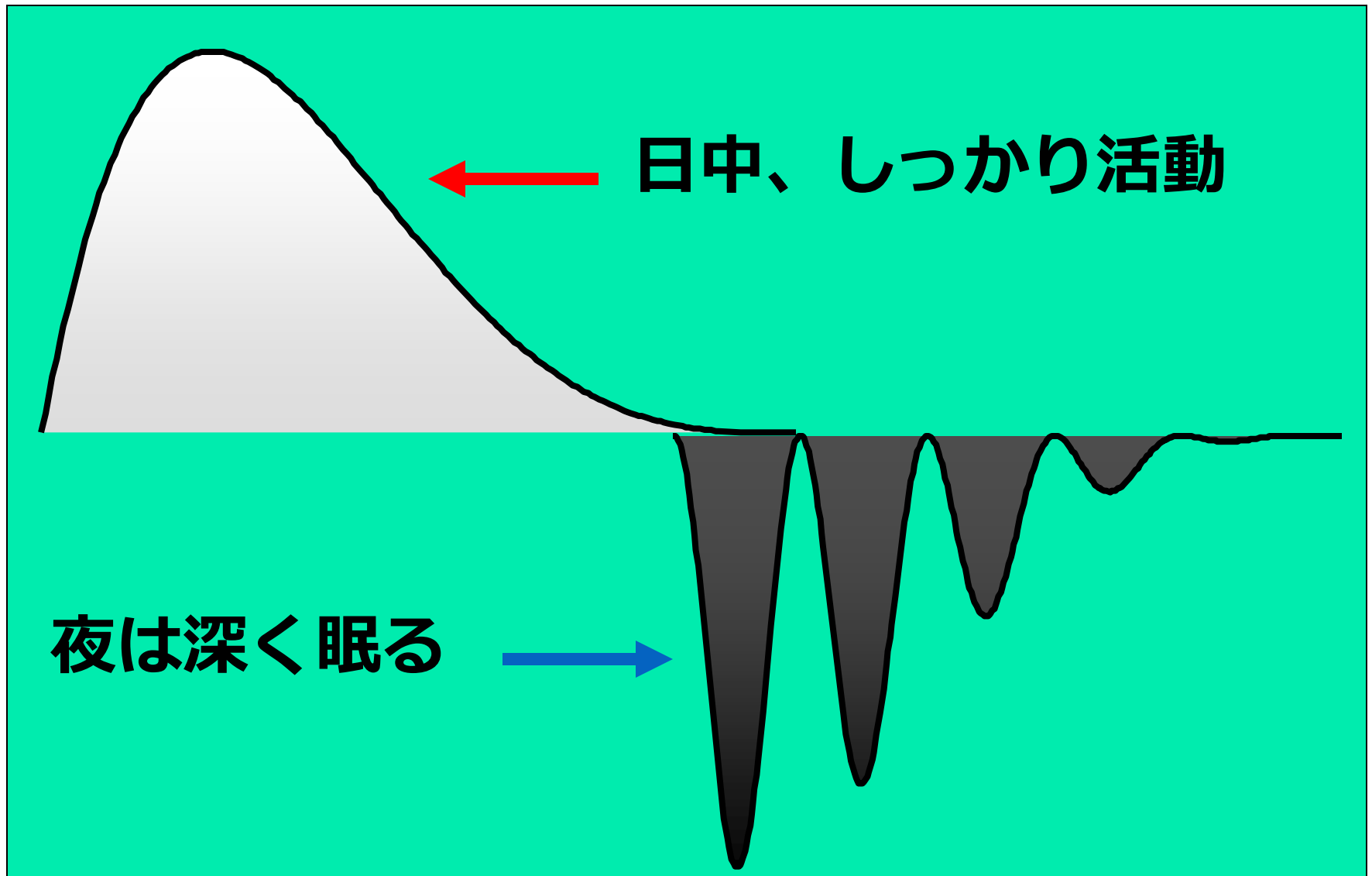
2. 眠気の波（リズム）を利用する

3. 脳の仕組みを利用する

→ 例えば、脳の温度が下がると眠くなる

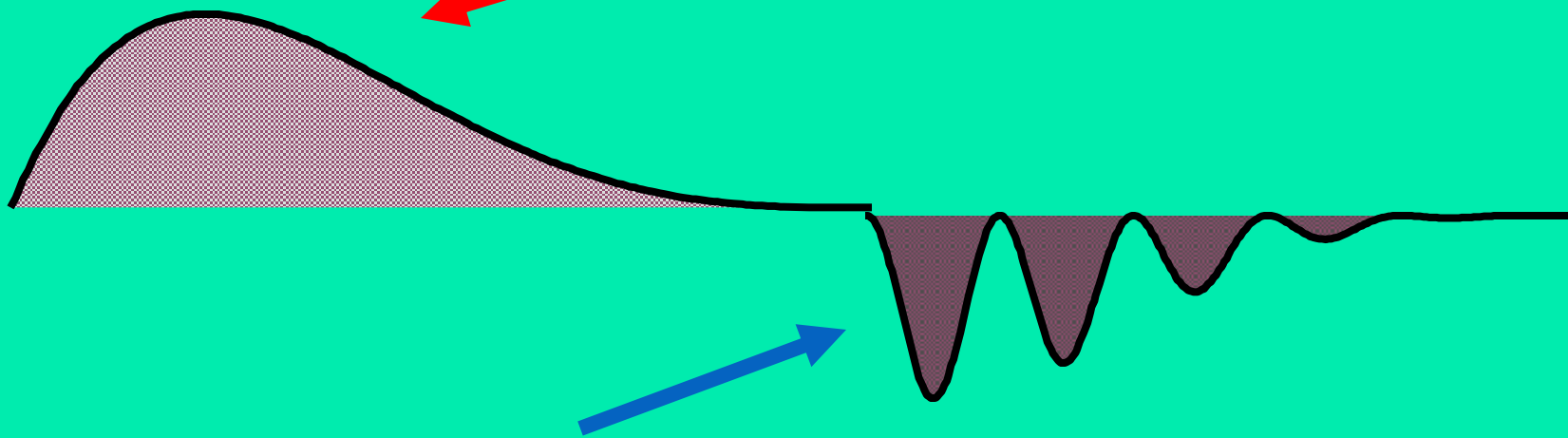
→ 眠る前に、お風呂に入る など

# 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

## ポイント

### 2. 眠たい、朝起きられない

- 過眠症状のチェックポイントは睡眠時間  
睡眠時間が足りない→睡眠不足  
→睡眠衛生を指導する→**出番です！**  
睡眠は取れている→病気の可能性が浮上  
→睡眠時無呼吸症候群  
過眠症・ナルコレプシー→医師に相談
- 小学生の授業中の居眠りは要注意  
→ナルコレプシーは小中学生が好発年齢

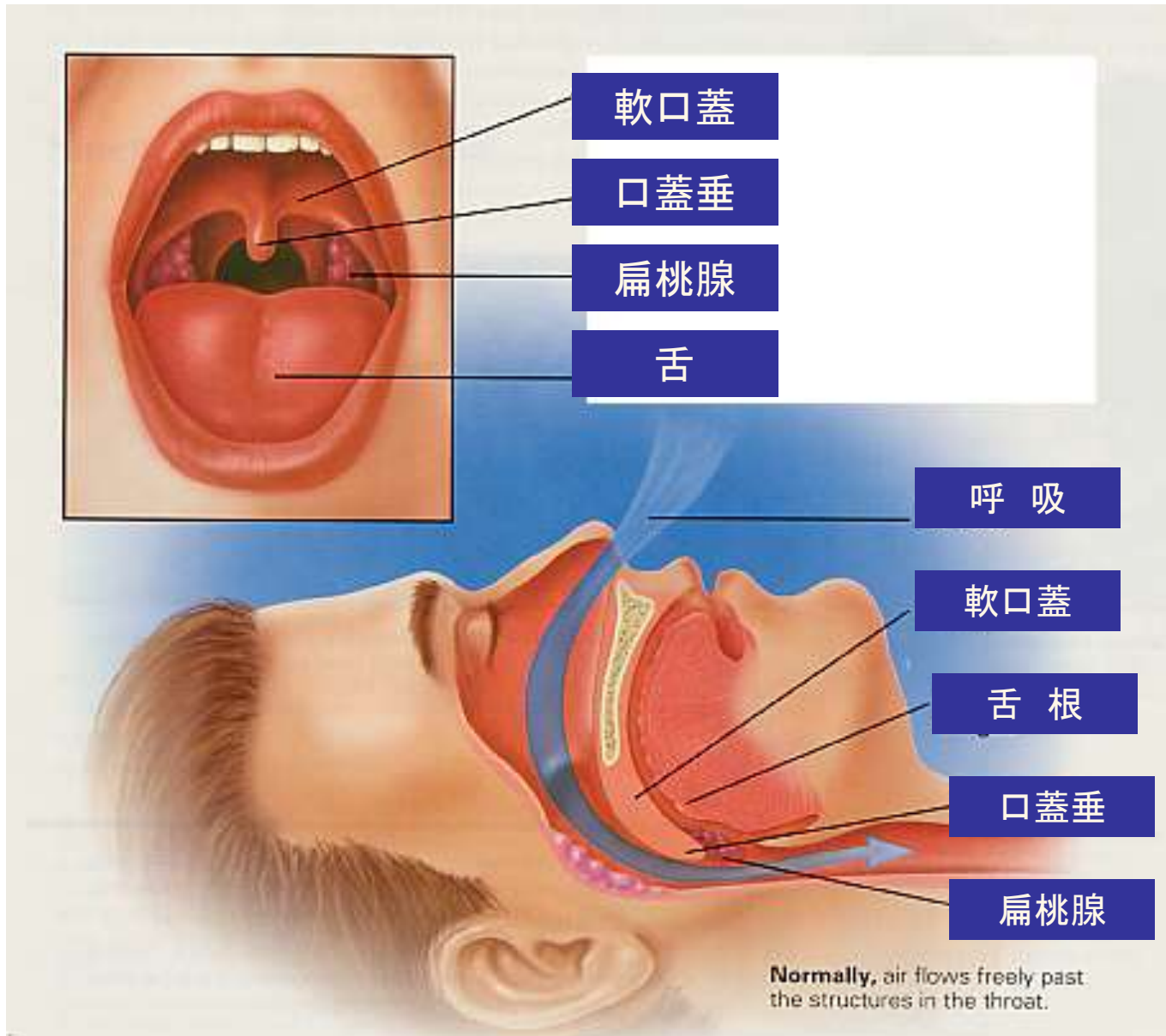
- オレキシンの作用不足による
- HLAのタイプと関連
  - おそらく、何らかの自己免疫機序で、  
オレキシン神経が脱落する？
- 睡眠の症状だけが問題となる、数少ない病気
  
- オレキシンは、重要な覚醒物質
- 現在、最もよく用いられている睡眠薬は、  
オレキシンを抑えて眠くする

- **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、健常見でも居眠りが始まるので、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）**
- **特徴的な症状がない場合もある**

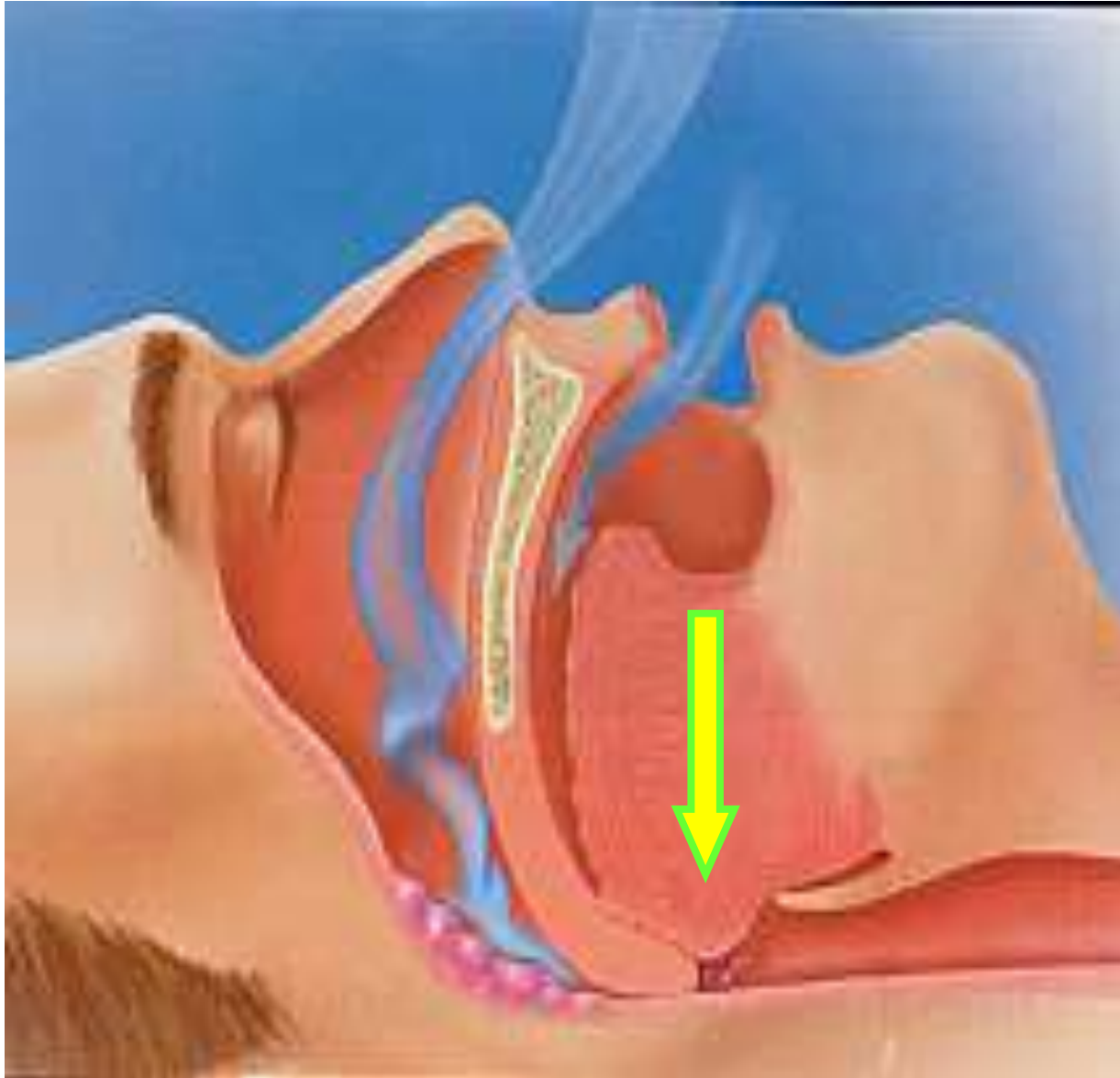
# 睡眠時無呼吸症候群 SAS (OSA) キーワード4つ

- **SAS** = 病名 = 睡眠時無呼吸症候群  
sleep apnea syndrome
- **PSG** = 検査 = 終夜睡眠ポリグラフィ  
polysomnography
- **AHI** = 検査値 = 無呼吸低呼吸指数  
apnea hypopnea index  
5以下が正常、20超えたら治療
- **CPAP** = 治療 = 持続陽圧呼吸(装置)  
continuous positive airway pressure

# 正常な気道



# 上気道の閉塞→無呼吸



**概日リズム睡眠覚醒障害**

**ほとんど若年者の問題**

**基本は、睡眠日誌で判断**

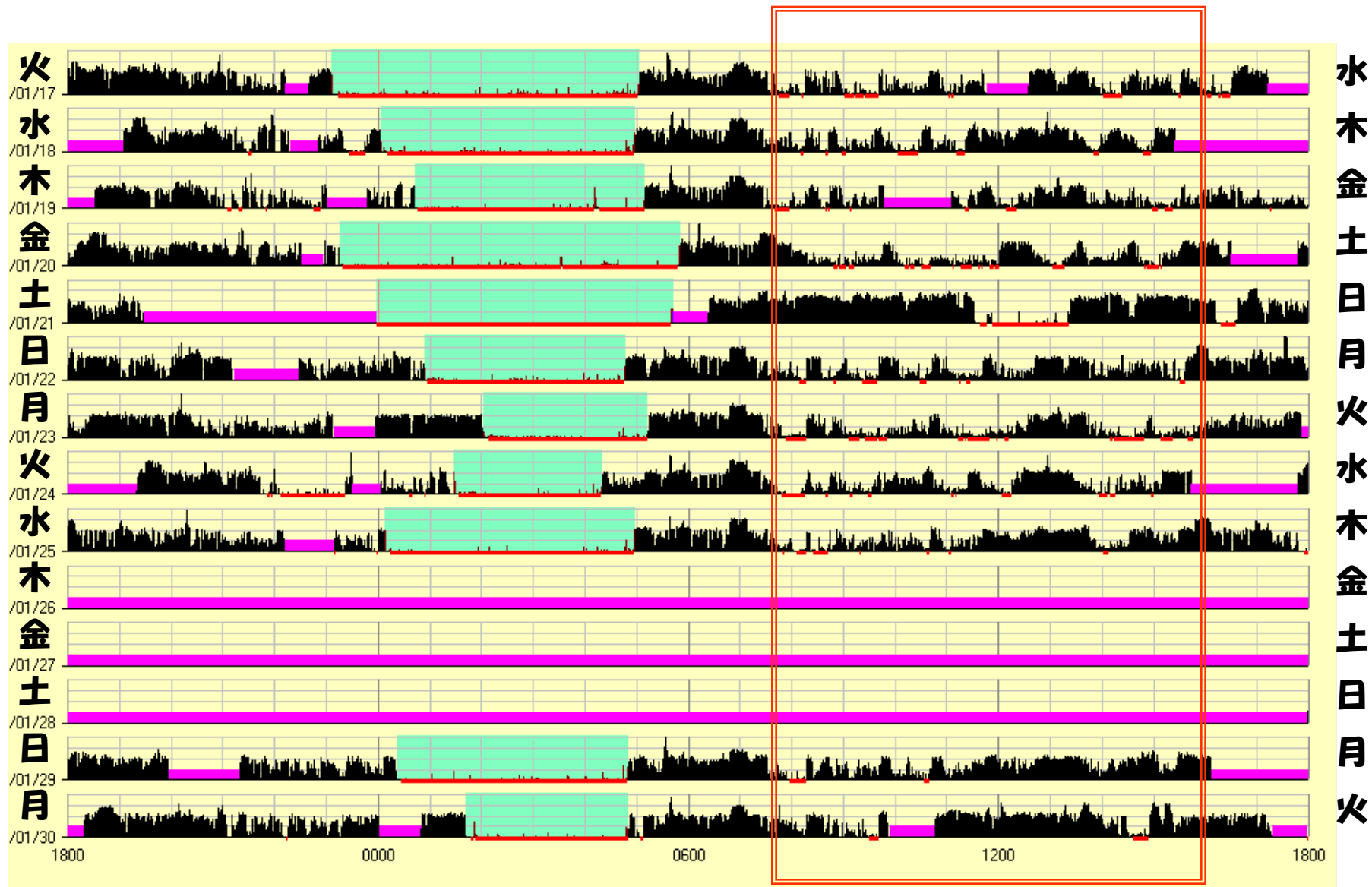
**寝付きの悪さ + 寝起きの悪さ**

→ **夜型 + 睡眠不足（睡眠衛生の指導必要）**

**稀に、器質的な病気 DSPS, non24 など**

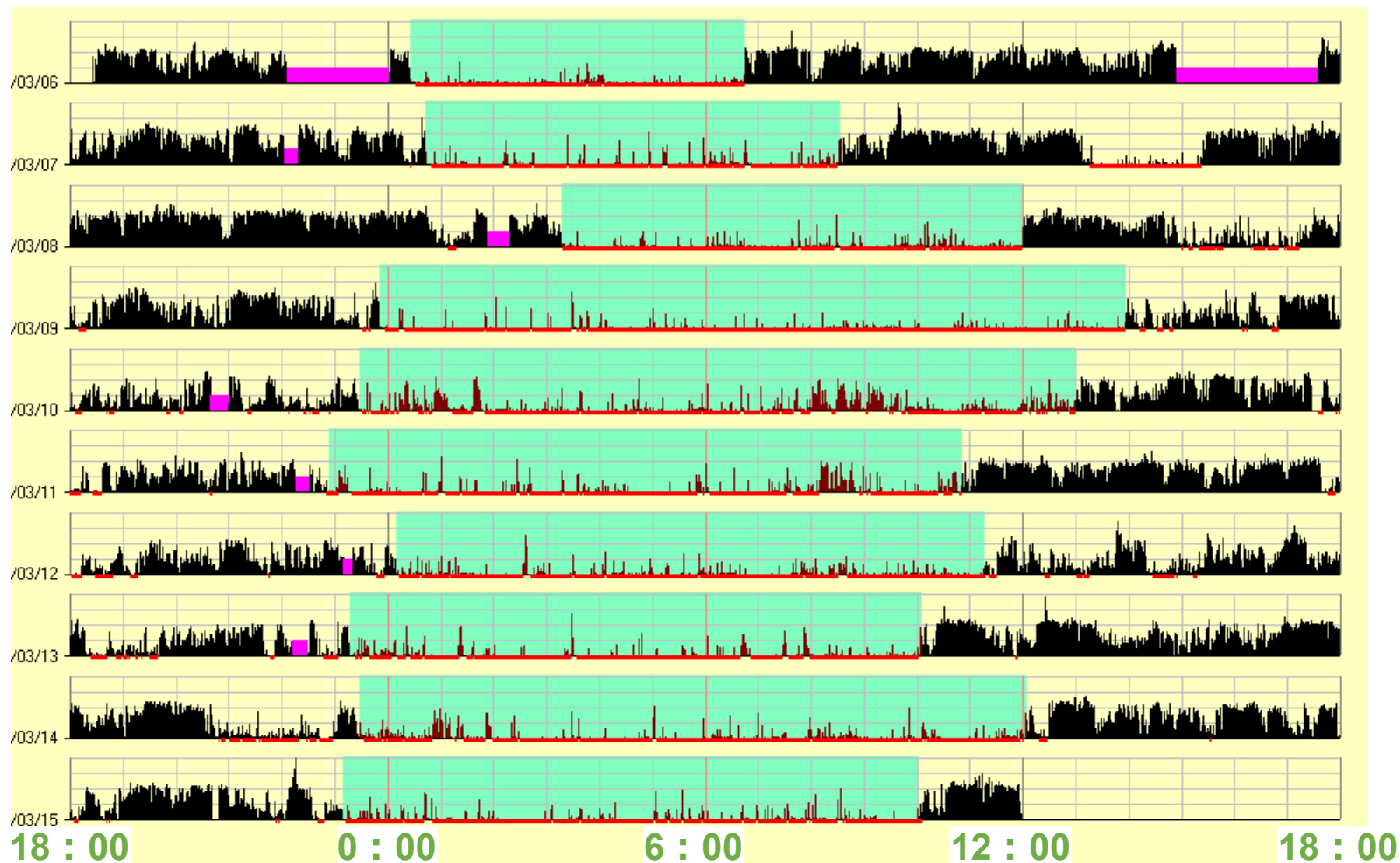
→ **基本は、睡眠記録による判定**

# 睡眠不足症候群 17歳

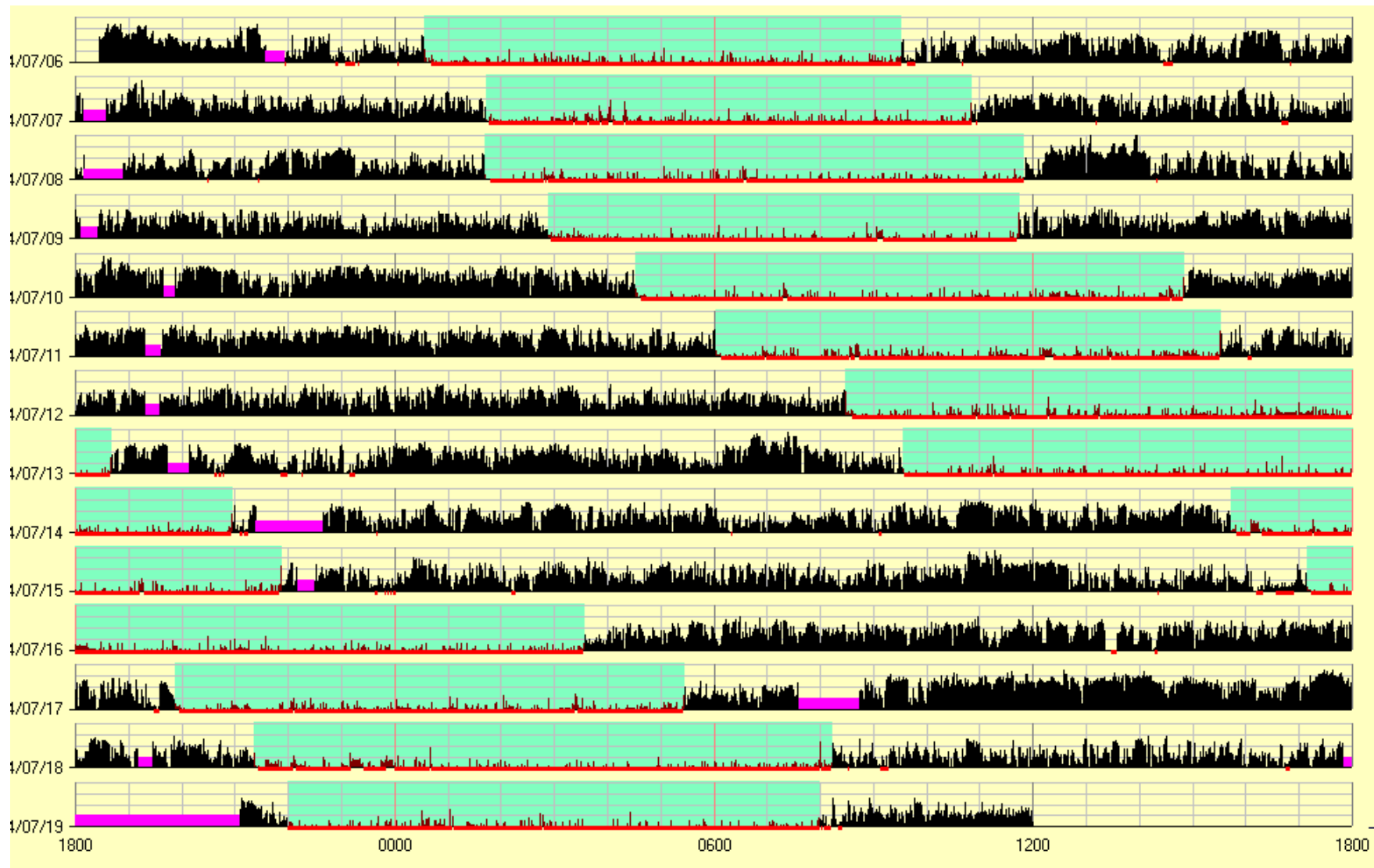


水  
木  
金  
土  
日  
月  
火  
水  
木  
金  
土  
日  
月  
火

# 長時間睡眠者（起床困難）



# 非24時間型睡眠覚醒障害 1 (18歳男性)



- 夜驚症、睡眠時遊行症、夜尿症
- 寝言・寝返り・寝相の悪さ
  - 治療の必要はないことが多い
- 歯ぎしり・いびき・睡眠時無呼吸症
  - 場合によってマウスピースなどの治療
- 睡眠関連食行動障害 = 睡眠に食べてしまう
- レム睡眠行動障害 = 夢を実行してしまう寝ぼけで高齢者に多い
  - 治療が必要な場合が多い

**1. 子どもの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. 元気がないなど非特異的な症状のみの場合**

→ 食欲と睡眠は、健康のバロメーター

# 最近の話題：少量アリピプラゾール治療

- 睡眠覚醒相躯体障害 DSWPD への  
少量アリピプラゾール（エビリファイ）投与
  - 朝/夕 1mg～3mg 投与で、寝つき・起床を改善  
常用量は24mg（最高 30mg まで投与可能）
  - 即効性があり1週間程度でリズムが戻る
  - メラトニン無効例にも効果が認められる
  - DPA: ドーパミンパーシャルアゴニスト
  - DSS: ドーパミンシステムスタビライザー
- ↓
- 少量では睡眠を短くする作用がある？

# 少量のアリピプラゾールが睡眠相を前進させた

Neuropsychiatric Disease and Treatment

Dovepress

open access to scientific and medical research

 Open Access Full Text Article

CLINICAL TRIAL REPORT

## Low dose of aripiprazole advanced sleep rhythm and reduced nocturnal sleep time in the patients with delayed sleep phase syndrome: an open-labeled clinical observation

This article was published in the following Dove Press journal:  
Neuropsychiatric Disease and Treatment

[Yuki Omori](#),<sup>1</sup> [Takashi Kanbayashi](#),<sup>1,2</sup> [Yohei Sagawa](#),<sup>1</sup> [Aya Imanishi](#),<sup>1</sup> [Ko Tsutsui](#),<sup>1</sup> [Yuya Takahashi](#),<sup>1</sup>  
[Masahiro Takeshima](#),<sup>1</sup> [Manabu Takaki](#),<sup>3</sup> [Seiji Nishino](#),<sup>4</sup> and [Tetsuo Shimizu](#)<sup>1,2</sup>

Neuropsychiatric Disease and Treatment 2018:14 |281–1286

**・眠れない病気**

不眠症 → **睡眠薬 各種**

むずむず脚症候群 (RLS) → **新薬**

**・眠気のひどい病気**

睡眠時無呼吸症候群、ナルコレプシー

→ **精神(中枢)刺激薬**

**・睡眠中に起きる異常の病気・その他**

寝ぼけ = RBD、夢遊病など

睡眠覚醒リズム障害 各種

- 1. 不眠症（原発性、精神生理性不眠症）5人に1人**
- 2. 睡眠時無呼吸症候群（過眠症にも分類される）**  
男性2~5(~10)%、女性0.5~2%  
治療は、マウスピース、持続陽圧呼吸法CPAPなど
- 3. 睡眠覚醒相後退障害 = ひどい夜型**  
→ 固定してしまうと簡単に治らないので疾病扱い  
行動誘発性睡眠不足症候群 = 睡眠不足、BISS =  
Behaviorally Induced Insufficient Sleep Synd.

4. むずむず脚症候群 = 下肢静止不能症候群

RLS、レストレスレッグズ症候群

5. ナルコレプシー = 日本人の500~1000人に1人。

それ以外の過眠症 = 特発性過眠症

6. 睡眠遊行症 = 夢遊病、子ども、ノンレム睡眠

からの寝ぼけ、10%以上に出現

7. 睡眠関連食行動障害 SRED 食べた記憶がない

夜間摂食症候群 NES (記憶はあり)

女性に多い、ノンレム睡眠時の寝ぼけ

## **8. レム睡眠行動障害 = RBD**

**高齢者、レム睡眠時の異常な寝ぼけ  
治療必要、他の疾患（レビー小体型認知症、  
パーキンソン病）の随伴・前駆症状のことも**

**9. 内分泌疾患：甲状腺機能亢進症による不眠、  
同低下症による過眠が重要、ステロイドホルモ  
ンも、睡眠に強い影響。月経周期性の過眠症状  
も多い。**

## **10. 頻度は少ないが特徴的な病気**

**非24時間型睡眠覚醒障害、  
クライン・レビン症候群（周期的過眠症）**

**眠っているはずなのに、日中眠い**

→ **睡眠時無呼吸症候群 (SAS)**

**周期性四肢運動障害 (PLMS)**

**ナルコレプシー**

**寝つきが悪く、元気が無い。学校・会社を休む**

→ **うつ病、睡眠覚醒相後退障害 (DSWPD, DSPTS)**

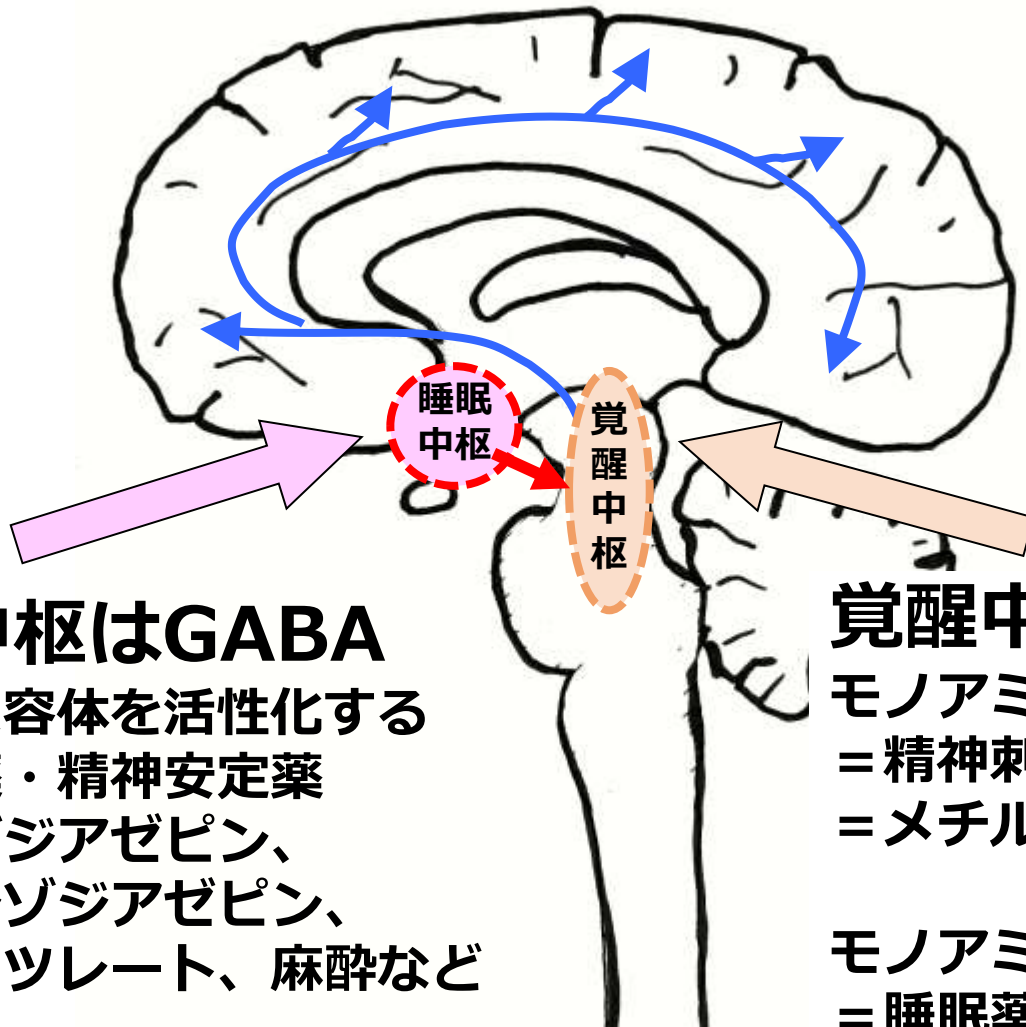
**むずむず脚症候群 (RLS)**

**寝ている間に異常がある、ねぼけがひどい**

→ **レム睡眠運動障害 (RBD)** → **PD、LBD**

# 単純な理解

既出



## 睡眠中枢はGABA

GABA受容体を活性化する

= 睡眠薬・精神安定薬

= ベンゾジアゼピン、  
非ベンゾジアゼピン、

バルビツレート、麻酔など

その他：メラトニン、オレキシンなど

## 覚醒中枢はモノアミン

モノアミン系を活性化する

= 精神刺激薬、覚醒剤、抗うつ薬

= メチルフェニデート、SSRI等

モノアミン系を抑制する

= 睡眠薬・精神安定剤

= 抗ヒスタミン薬

= 抗精神病薬（抗D2受容体）

# 睡眠障害治療薬

- 不眠症治療薬 = 睡眠薬・催眠薬

ベンゾジアゼピン(Bz)系

非ベンゾジアゼピン系

→半減期の長さ、受容体特異性で分類

抗ヒスタミン薬→OTCで販売化

メラトニン系：ロゼレム(ラメルテオン) 武田

オレキシン受容体拮抗薬 現時点で全て DORA

ベルソムラ(スボレキサント) 2014年発売

デエビゴ(レンボレキサント) 効きが早い

クービビック(ダリドレキサント) 悪夢が少ない?

ボルズィ(ボルノレキサント) 半減期が短い

# Bz, NonBz 系GABA<sub>A</sub>受容体作動薬

作用時間	商品名	一般名	半減期 [時間]	臨床用量 [mg]
超短時間 作用型	ハルシオン	トリアゾラム	2~4	0.125~0.5
	アモバン*	ゾピクロン	4	7.5~10
	マイスリー*	ゾルピデム	2	5~10
	ルネスタ*	エスゾピクロン	4	1~3
短時間 作用型	デパス	エチゾラム	6	1~3
	レンドルミン#	ブロチゾラム	7	0.25~0.5
	リスミー	リルマザホン	10	1~2
	エバミール・ロラメット	ロルメタゼパム	10	1~2
中間 作用型	エミリン	ニメタゼパム	21	3~5
	ロヒプノール・サイレース#	フルニトラゼパム	24	0.5~2
	ユーロジン	エスタゾラム	24	1~4
	ベンザリン・ネルボン#	ニトラゼパム	28	5~10
長時間 作用型	ダルメート	フルラゼパム	65	10~30
	ソメリン	ハロキサゾラム	85	5~10
	ドラール#	クアゼパム	36	15~30

([http://www2s.biglobe.ne.jp/~yakujou/memo/bz\\_suimin.html](http://www2s.biglobe.ne.jp/~yakujou/memo/bz_suimin.html)より改変)

# 睡眠薬の副作用

## 【GABA<sub>A</sub>受容体作動薬】

- 耐性・依存性・反跳性不眠
- 前向性健忘・転倒（筋弛緩作用）  
→これらの副作用は【DORA】では少ない
- 持ち越し効果  
→半減期の長い【DORA】でも問題になる。
- その他：頭痛、抑うつ、薬疹
- 効果不足 →副作用ではないが重要  
効かない時間帯に飲んでも効かない  
睡眠薬は、あくまで自然な眠気を強める薬

## 【DORA】

- 人工的なナルコレプシー→悪夢・金縛りが出現

# 睡眠障害治療薬

- **過眠症治療薬 = 中枢刺激薬**

モダフィニル、メチルフェニデート、カフェイン

→睡眠時間の確保が第一→睡眠衛生指導が重要

- **むずむず脚症候群治療薬**

レグナイト（ガパペンチン）

- **レム睡眠行動異常治療薬**

クロナゼパム、メラトニン

- **睡眠関連食行動障害**

トピナ（トピラマート）



# チーム医療の中での薬剤師の役割

## 【医師との関係】

- **医師**： 対人的な知識と業務、症状把握と診断が本務
  - 診断後の治療方針の決定・薬効が専門
- **薬剤師**： 対物的な知識と業務、薬物治療の専門家
  - 薬物治療遂行時の全責任、特に副作用管理
  - 化学的性質・副作用・相互作用の専門

## 【看護師との関係】

- **看護師**： 対人的な知識と業務、人体に対する知識
  - ケアが本務、患者の状態変化に対して責任を持つ
  - 薬物療法全体に対する助言

## 【重要】睡眠医療における薬剤師への期待

- 不眠・過眠とも生活習慣に密接に関係する
    - 睡眠習慣を知ることが最重要
    - 平日・休日に分け、就床・起床時刻で尋ねる
    - 睡眠以外の日常の習慣も重要
    - 不眠症では、日中の症状の問診の方が重要
  - 睡眠薬・過眠症治療薬ともに症状に合わせた内服
    - 単なる服薬確認だけではダメ
    - 生活習慣・症状に合わせた服薬指導が重要
    - 主治医は、あてにならない ← 取り扱い注意情報
- 睡眠薬処方のはほとんどは非専門医によるため

★ フジテレビ Mr. サンデー 2025年7月13日放映



The 49th Annual Meeting of the Japanese Society of Sleep Research

# 日本睡眠学会 第49回定期学術集会

総合科学としての睡眠学

FIII

- <https://www.youtube.com/watch?v=MaJ5qrd-q40>
- 睡眠学会でアンケートを取り、上位20項目を紹介

★ フジテレビ Mr. サンデー 2025年7月13日放映



- <https://www.youtube.com/watch?v=MaJ5qrd-q40>
- 睡眠学会でアンケートを取り、上位20項目を紹介



# 第16位にランクイン (笑)

Mr.  
サンデー  
SUBST

桑和彦教授

名古屋市立大学

Q 夏も冬も長袖？

そうですね

16位タイ 8票

長袖・長ズボンで寝る

# ★ フジテレビ Mr. サンデー 2025年7月13日放映



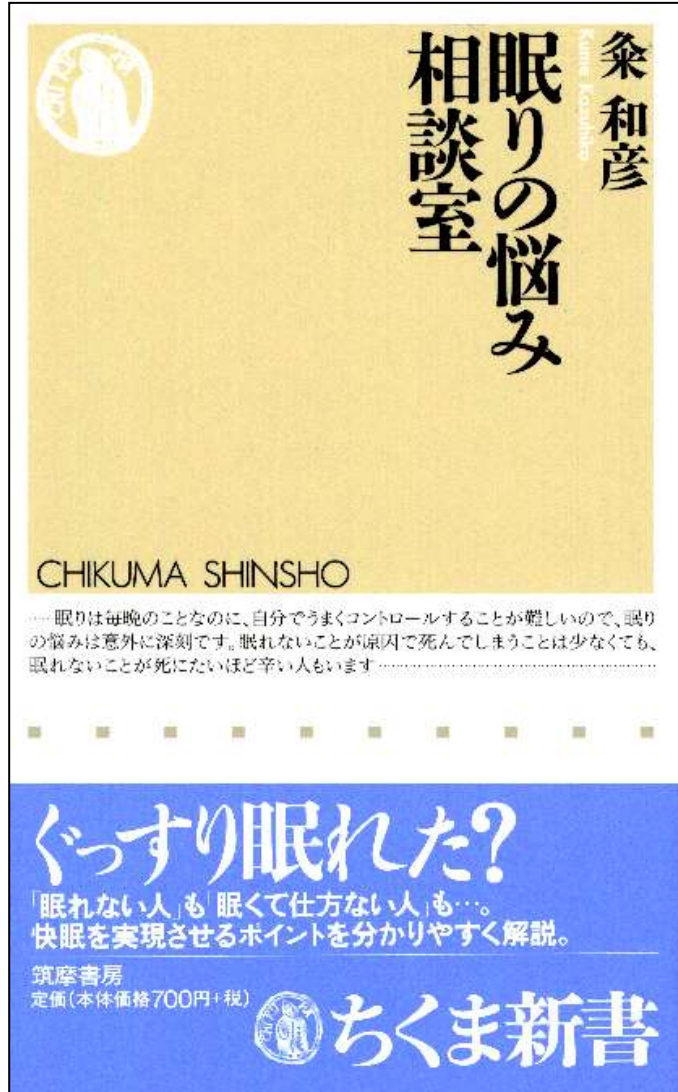
◆ 日本睡眠学会員128人が実践! 今すぐできる!ぐっすり眠れる快眠法 ◆

1位	64票	適度な運動をする	11位	14票	食物繊維をとる
2位	63票	夜は部屋を暗くする	12位	13票	寝る前に食べ過ぎない
3位	60票	カフェインを控える	13位 <small>タイ</small>	10票	乳酸菌をとる
4位 <small>タイ</small>	57票	朝日を浴びる	13位 <small>タイ</small>	10票	大豆などを食べる
4位 <small>タイ</small>	57票	エアコンをつけたままで寝る	15位	9票	寝室はできるだけ静かに
6位	49票	寝る前にスマホを見ない	16位 <small>タイ</small>	8票	長袖・長ズボンで寝る
7位	40票	寝る1~2時間前に入浴する	16位 <small>タイ</small>	8票	締め付けない楽な服で寝る
8位	22票	昼寝をする	18位	6票	呼吸法でリラックスする
9位	19票	お酒を控える	19位	5票	眠くなってから寝室へ行く
10位	17票	寝る前に激しい運動をしない	20位	4票	寝る前にストレッチをする

FUJI

- <https://www.youtube.com/watch?v=MaJ5qrd-q40>
- 睡眠学会でアンケートを取り、上位20項目を紹介

# 著書紹介



**ちくま新書**  
**23の典型的な悩みを紹介**



**朝日選書**  
**2026年2月10日発売**

# Nintendo アラーム (2024)



# リカバリーウェア ReD (2025, MTG)

<https://www.mtgec.jp/red/shop/>

A man in a dark suit and tie stands in front of a large red 'RED' logo. Text around him includes '血行促進', 'TALTECH®', '24時間', and 'ウェア'. There are also two boxes with text: '血行促' and '肩・腰のコリ改善'.



## 脳の情報処理量

- 一つの神経が 1 秒間に処理する情報量 **10 bit/sec**
- 脳への入力神経：1000万本  $10^7$  乗  **$10^8$  bit/sec**
- 脳から出力神経：100万本  $10^6$  乗  **$10^7$  bit/sec**
- 脳の神経細胞：1000億 =  $10^{11}$  乗
- 大脳皮質のみ：150億 =  $10^{10}$  乗  **$10^{11}$  bit/sec**
- 入力の1000倍以上の情報を処理している。
  - cf. パソコンのCPU = 1GFLOPS  **$10^9$  flops**
  - cf. スパコンの計算能力(100京) =  **$10^{18}$  flops**
- しかし、**意識に上る情報量は、10 bit/sec !**
  - つまり、神経細胞 1 個と同じ程度！
  - つまり、全情報が 1 個に集約されている感じ

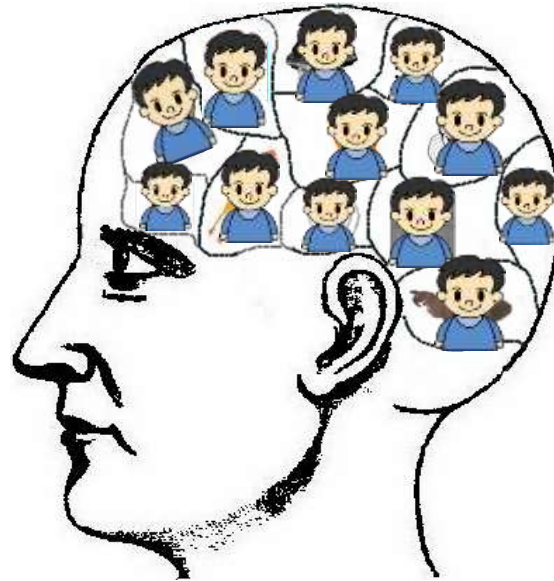
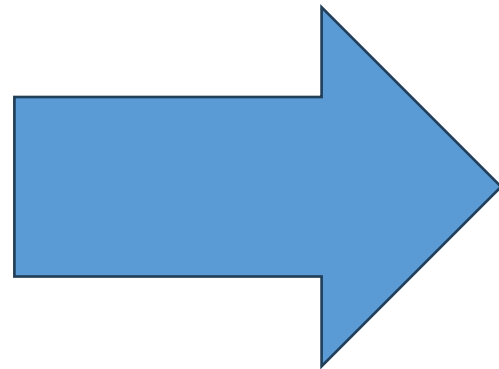


# 脳の働きのまとめ

脳に入る情報量  
秒間 **1億ビット**

脳が処理する情報量  
秒間 **1000億ビット**

意識する情報量  
秒間 **10ビット**



脳から出る情報量  
秒間 **1000万ビット**

脳は、大量の情報を処理して  
大量の情報を出力して、  
身体の複雑な機能を制御している



## 睡眠中の脳は何をしているか？

- 覚醒時の脳は、大量の情報を取り込み
- 大量の情報処理を行い、大量の出力をしている
  - ただし、このうちの**99.9%**は、**無意識**で行われる
- 睡眠中の脳には、外部情報の入力に限られる
- 出力の必要もない
  - 脳は、一種のアイドリング状態だが、それまでの**情報の整理**を行う。休んでいるわけではない。
- 特に**レム睡眠**の時には、**ひらめきなどのアイデア**が醸成されている可能性が指摘されている。