

# 生活習慣と学力・睡眠教育

明治薬科大学リベラルアーツ  
駒田 陽子  
komay@my-pharm.ac.jp



## 本日の話の内容

- ✓ 生活習慣と学力
- ✓ 眠りの役割
- ✓ 小中高校生の眠りの特徴
- ✓ 生徒への睡眠教育をどう進めていくか？



## 睡眠習慣についてお尋ねします！

### 1. 夜、ふとんに入る時間はだいたい何時頃ですか？

仕事のある平日 : \_\_\_時 \_\_\_分頃  
休み(用事・趣味など何も予定がない)の前の日 : \_\_\_時 \_\_\_分頃

### 2. 朝、起きる時間はだいたい何時頃ですか？

仕事のある平日 : \_\_\_時 \_\_\_分頃  
休み(用事・趣味など何も予定がない)日 : \_\_\_時 \_\_\_分頃

- ⇒ 平日の睡眠時間: \_\_\_時間 \_\_\_分
- ⇒ 休日の睡眠時間: \_\_\_時間 \_\_\_分
- ⇒ 平日の睡眠中央値: \_\_\_時 \_\_\_分
- ⇒ 休日の睡眠中央値: \_\_\_時 \_\_\_分



ルーベンス「眠る二人の子ども」

平日	23時に寝て、7時に起きる 睡眠時間8時間、睡眠中央値3時	} SJL 0時間
休日	23時に寝て、7時に起きる 睡眠時間8時間、睡眠中央値3時	
平日	0時に寝て、6時に起きる 睡眠時間6時間、睡眠中央値3時	} SJL 3時間
休日	2時に寝て、10時に起きる 睡眠時間8時間、睡眠中央値6時	
平日	1時に寝て、6時に起きる 睡眠時間5時間、睡眠中央値3.5時	} SJL 5.5時間
休日	4時に寝て、14時に起きる 睡眠時間10時間、睡眠中央値9時	



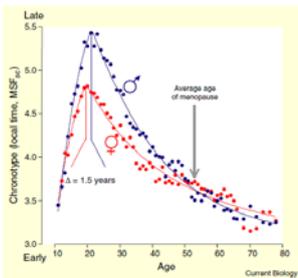
ルートヴィヒ・マクシミリアン大学ミュンヘン



反ナチス  
白バラ活動(1942年)

- 睡眠不足・睡眠負債
- 夜型傾向
- 社会的ジェットラグ(social jetlag: SJL)

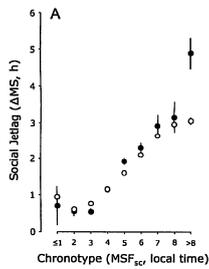
### 年齢・性別によるクロノタイプの変化



Foster et al., *Curr Biol.* 2008

思春期に向けて夜型が進む

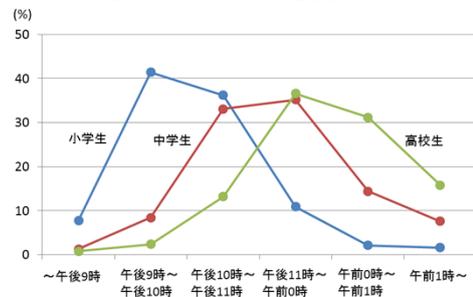
### クロノタイプと社会的ジェットラグ



Wittmann et al., *Chronobiol Int.* 2006

夜型になるにつれ、社会的  
ジェットラグが大きくなる

## 小中高校生の就寝時刻

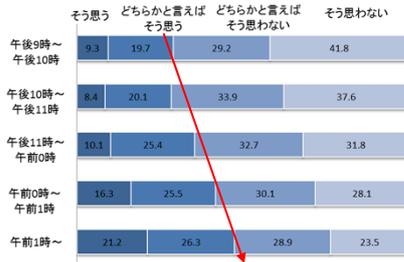


(現状)小学生22時、中学生23時、高校生0時に就床



平成26年度文部科学省委託調査「家庭教育の総合的推進に関する調査研究  
睡眠を中心とした生活習慣と子どもの自立などの関係性に関する調査」  
小学5年生～高校3年生 (n=23,000)

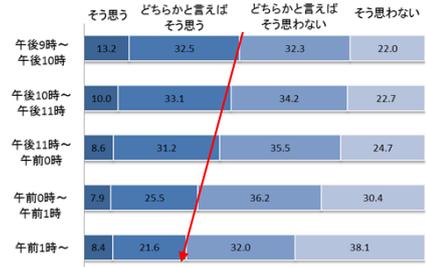
### 「何でもないのにイライラする」



就床が遅いと、イライラを感じる子どもの割合が高い

平成26年度文部科学省委託調査「家庭教育の総合的推進に関する調査研究  
睡眠を中心とした生活習慣と子どもの自立等との関係性に関する調査」

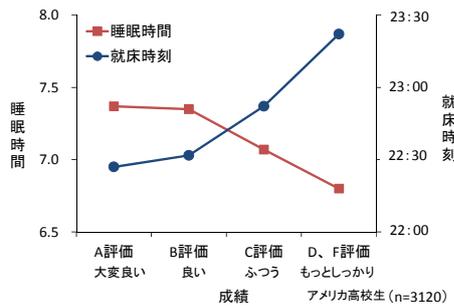
### 就寝時刻と自己肯定感



就床が遅いと、「自分のことが好き」と答える割合が低い

平成26年度文部科学省委託調査「家庭教育の総合的推進に関する調査研究  
睡眠を中心とした生活習慣と子どもの自立等との関係性に関する調査」

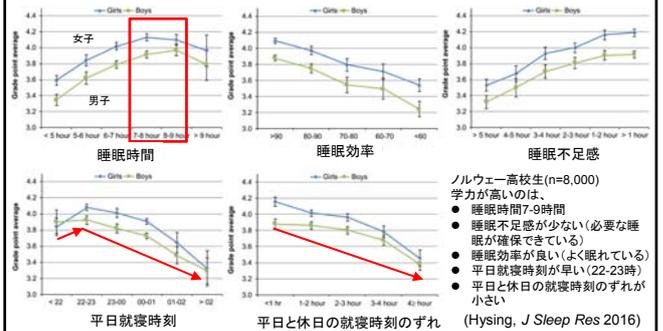
### 睡眠と学業成績



成績がよい生徒ほど、十分な睡眠をとっている  
寝る時刻が遅くなるほど、成績が振るわない

(Wolfson, Child Development 1998)

### 睡眠と学業成績



就寝時刻が早く、平日と休日のずれが小さく、  
睡眠時間を8時間程度確保している＝学力高い

(Hysing, J Sleep Res 2016)

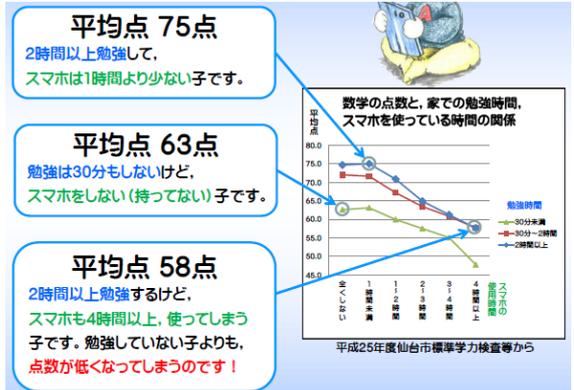
### 年齢別の必要睡眠時間

AGE	RECOMMENDED	MAY BE APPROPRIATE	NOT RECOMMENDED
Newborns 0-3 months	14 to 17 hours	11 to 13 hours 18 to 19 hours	Less than 11 hours More than 19 hours
Infants 4-11 months	12 to 15 hours	10 to 11 hours 16 to 18 hours	Less than 10 hours More than 18 hours
Toddlers 1-2 years	11 to 14 hours	9 to 10 hours 15 to 16 hours	Less than 9 hours More than 16 hours
Preschoolers 3-5 years	10 to 13 hours	8 to 9 hours 14 hours	Less than 8 hours More than 14 hours
School-aged Children 6-13 years	9 to 11 hours	7 to 8 hours 12 hours	Less than 7 hours More than 12 hours
Teenagers 14-17 years	8 to 10 hours	7 hours 11 hours	Less than 7 hours More than 11 hours
Young Adults 18-25 years	7 to 9 hours	6 hours 10 to 11 hours	Less than 6 hours More than 11 hours
Adults 26-64 years	7 to 9 hours	6 hours 10 hours	Less than 6 hours More than 10 hours
Older Adults ≥ 65 years	7 to 8 hours	5-6 hours 9 hours	Less than 5 hours More than 9 hours

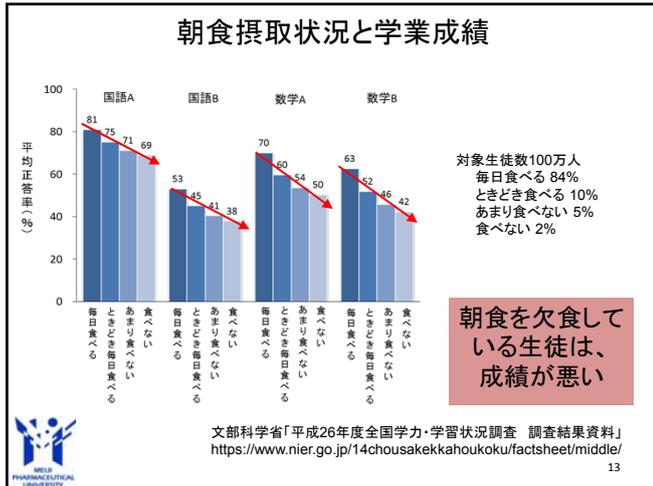
小学生は9-11時間、中学生は8-10時間の睡眠が必要

(National Sleep Foundation in USA, 2015) 11

### スマホ使用時間・勉強時間と数学の点数



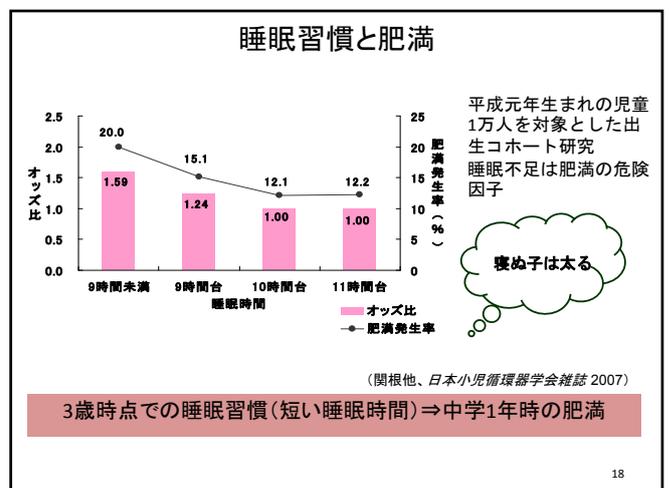
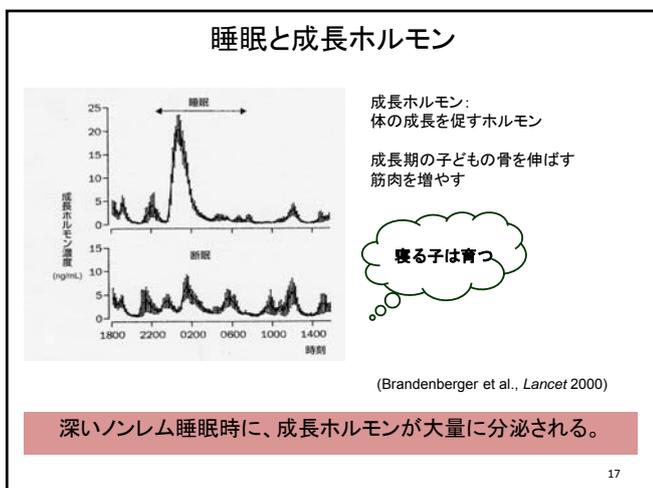
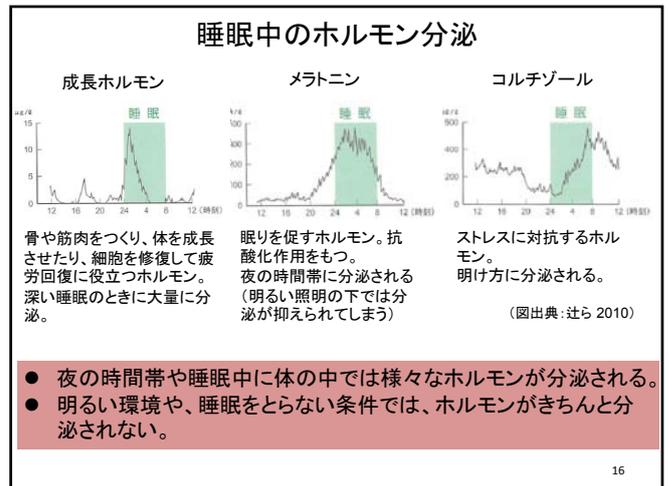
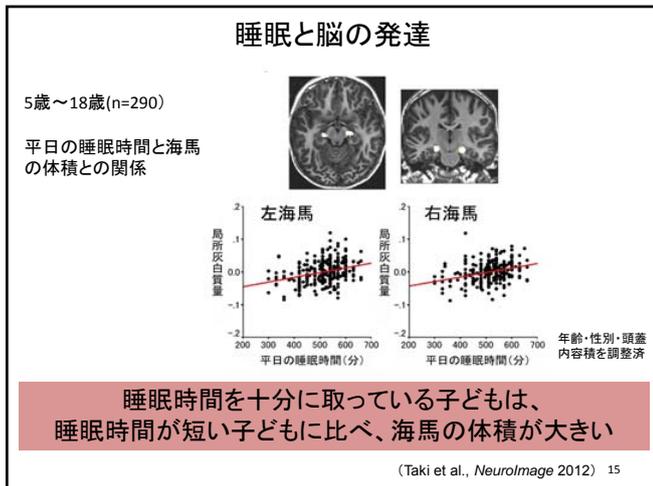
学習意欲の科学的に関するプロジェクトより資料ダウンロード 12



### ここまでのまとめ

✓ **生活習慣と学力**  
良好な学業成績の土台となる生活習慣とは

- 規則正しい就寝、起床、食事(=休日も朝寝坊しない、めやすは1時間(2時間)以内)
- 平日に睡眠時間を確保できている(めやすは中高生は8時間以上、小学生は9時間以上)
- 平日の就寝時刻が早い(=朝食をきちんととれる)
- 自宅での学習時間と学力とは正の相関
- ゲーム、スマホなどの時間を制限する



## Parental set bedtimeと青年期の抑うつ

ADD study (米国2万人の青年を対象とした調査)

親が子に就寝時刻	子の就寝時刻	子の睡眠時間
22時以前 (54%)	22:04	8h10
23時以前 (21%)	22:45	7h37
23時以降 (25%)	22:59	7h30

親のしつける就床時刻が23時以降の場合、22時以前の場合と比べて

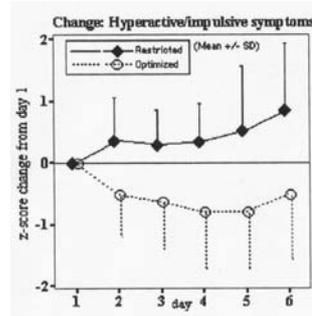
- 子どもの実際の就床時刻は有意に遅い
- 睡眠時間は短い
- 抑うつ症状ならびに自殺念慮の発現リスクが有意に増加

(Gangwisch et al., Sleep 2010)

うつのリスクが1.24倍

- 就寝時刻が遅いと、抑うつや自殺念慮のリスクが上昇
- 家庭での約束・声かけ(何時までには寝よう)が大切

## 睡眠不足とADHD



6~13歳の健康な小児(18名)対象

10時間の睡眠と6.5時間の睡眠を連続5日間とらせてADHDスコアの変化を比較

睡眠時間を制限したグループでADHDの得点が悪化する

(Fallone, Carskadon, 2002)

睡眠が足りていない状態では、落ち着きがなくなってくる

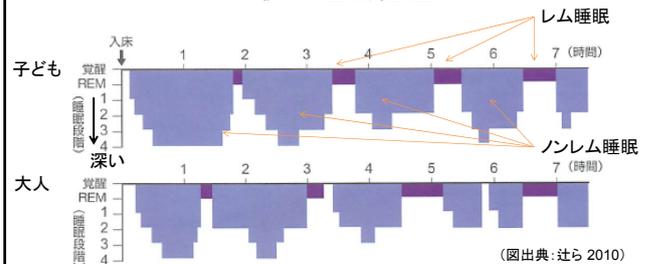
## ここまでのまとめ

### ✓ 眠りの役割

- 睡眠は、ただ単に休息している状態ではない
- 睡眠中には、身体・脳・心のメンテナンスが行われている
- 屋間に体験したこと・覚えたことは睡眠中に整理され、記憶が固定される
- 睡眠中にさまざまなホルモンが分泌される。睡眠が不足したり、不規則な生活をしていると、ホルモン分泌がうまく行われない
- 気分を安定させ、強いところをつくる

21

## 一夜の睡眠経過



(図出典: 辻ら 2010)

- レム睡眠 (REM): 急速眼球運動 (Rapid Eye Movement) がある。夢を見ている。周期的に現れる (80~100分)
- ノンレム睡眠 (Non-REM): 睡眠段階1~4 (値が大きいほど睡眠が深い)。子どもは深い睡眠が多い。

22

## 眠りのメカニズム

### 恒常性機構

疲れたら眠る

睡眠物質  
プロスタグランジンD2  
アデノシン  
GABA  
免疫物質、疲労物質  
ヘルペスHHV6  
Bアミロイド



### 体内時計

夜になると休む

メラトニン、光

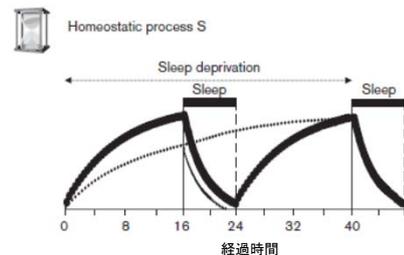
### 覚醒機構

必要な時には目覚める

オレキシン、セロトニン、アセチルコリン、ヒスタミン、ドパミン

23

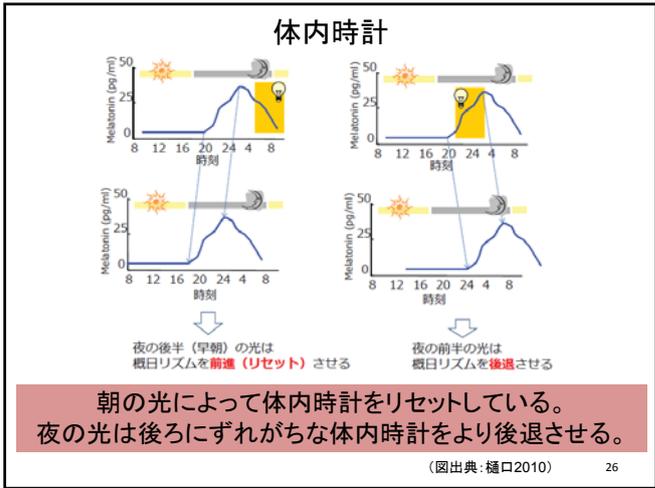
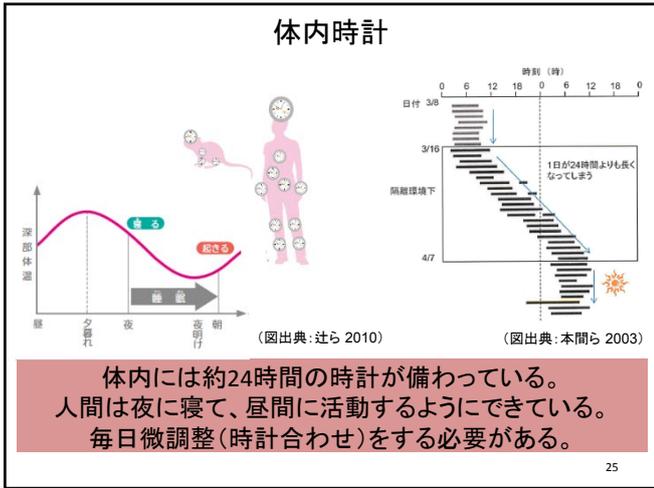
## 恒常性機構(疲れたら眠る)



図出典: Wirz-Justice, Int Clin Psychopharmacol. 2006

起きている時間が長くなると、疲れ(睡眠物質)が脳に蓄積される⇒睡眠  
放課後の仮眠: NG

24



### 光と体内時計

- 朝の光は体内時計をリセットする(リズムを前進させる)
- 夜の光は体内時計を夜型化(リズムを遅らせる)
- 昼間の光は体内時計にメリハリをつける
- 青色を多く含む光は体内時計に強く作用(朝昼は○、夜は×)
- 子どもは大人に比べて光に敏感

可視光線(380-780nm)

非視覚的生理作用のピーク(460-470nm)

メラトニン抑制(440-490nm)

### 朝型・夜型指向(クロノタイプ)

何も予定のない日の睡眠時間帯の中央値(睡眠不足調整後)

- 21時に寝て7時に起きる場合(睡眠時間10時間)=2時
- 23時に寝て8時に起きる場合(睡眠時間9時間)=3.5時
- 2時に寝て10時に起きる場合(睡眠時間8時間)=6時

Average age of menopause

$\Delta = 1.5$  years

(Foster et al., Curr Biol. 2008)

思春期に向けて体内時計は夜型化する

### 朝型・夜型指向(クロノタイプ)

Larks Morningness

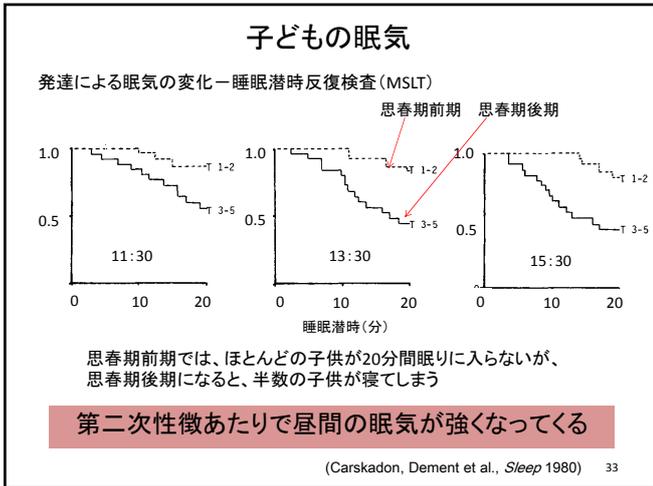
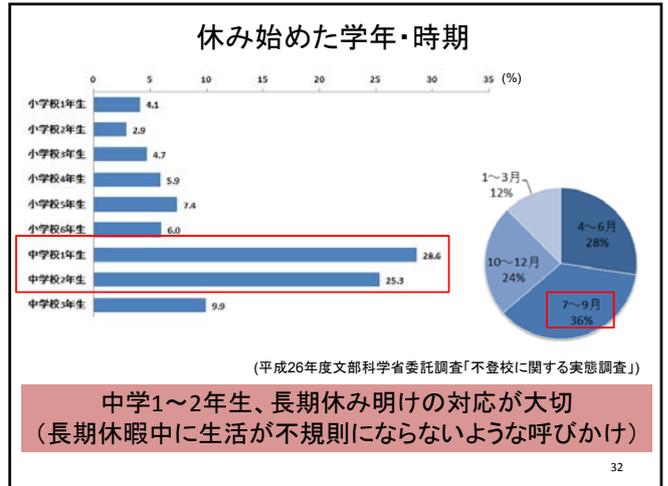
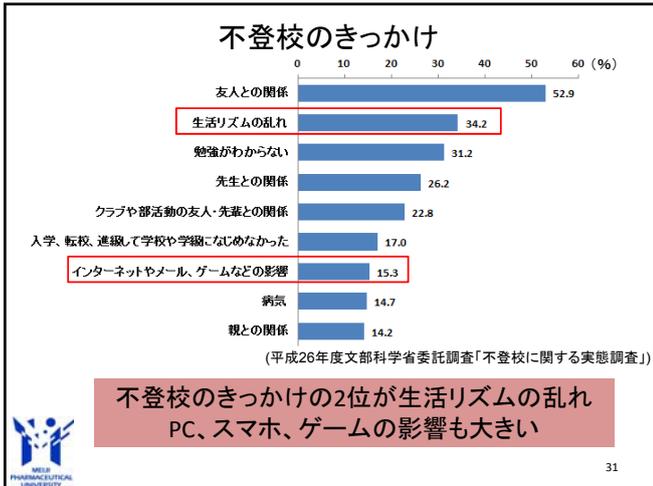
Owls Eveningness

### 不登校と睡眠障害

不登校12万人のかけで ~広がる子どもの睡眠障害~

1.8日

NHKクローズアップ現代 2015/1/8放送



- ### 子どもの日中眠気尺度
- 下に書いてある質問の答えを1つだけ選んで、○をつけてください。  
できるだけ正直に答えてください:
- 授業中、眠くなったり、寝てしまうことは、ありますか？  
④いつもある ③よくある ②ときどきある ①あまりない ①②ぜんぜんない
  - 宿題をしているとき、眠くなったり、うとうとすることは、ありますか？  
④いつもある ③よくある ②ときどきある ①あまりない ①②ぜんぜんない
  - 一日のうちほとんどの時間、しっかり目覚めていますか？  
①いつも、しっかり目覚めている  
②ほとんどいつも、しっかり目覚めている  
③しっかり目覚めていることは、あまりない  
④しっかり目覚めていることは、ぜんぜんない
  - 昼間、疲れたり、イライラしたりすることは、ありますか？  
④いつもある ③よくある ②ときどきある ①あまりない ①②ぜんぜんない
- 34

- ### 子どもの日中眠気尺度
- 朝、ふとん(ベッド)からなかなか出られないことは、ありますか？  
④いつもある ③よくある ②ときどきある ①あまりない ①②ぜんぜんない
  - 朝、いちど目が覚めてから、また寝てしまうことは、ありますか？  
④とてもよくある ③よくある ②ときどきある ①あまりない ①②ぜんぜんない
  - 朝、誰かに起こしてもらわないと起きられないことは、ありますか？  
④いつもある ③よくある ②ときどきある ①あまりない ①②ぜんぜんない
  - 寝足りないと思うことは、ありますか？  
④とてもよくある ③よくある ②ときどきある ①あまりない ①②ぜんぜんない
- 回答方法: 8項目の質問に対して、当てはまる選択肢の一つを選ぶ  
得点化: 回答した番号の合計得点を求める。最低点0点~最高点32点  
東京医科大学 睡眠学講座のホームページからダウンロードして自由にお使い頂けます
- (Komada Y et al., Chronobiol Int. 2016)
- 35

- ### 子どもの日中眠気尺度
- 小学生高学年~高校生を対象  
日中の眠気の強さを測定する。8項目で構成
- 回答方法: 8項目の質問に対して、当てはまる選択肢の一つを選ぶ
- 得点化: 回答した番号の合計得点を求める。最低点0点~最高点32点  
カットオフは現時点では21点 (Dr. Drakeによるマニュアルから)
- これまで報告されている平均値[標準偏差]
- アメリカ 小6: 13.6 [6.4]点, 中1: 15.4 [5.4]点, 中2: 17.4 [6.1]点  
(Drake et al. Sleep 2003)
- アルゼンチン 小5~高校1年生: 15.7 [5.9]点  
(Perez-Chada et al., Sleep 2007)
- 韓国 小学校5,6年生: 13.0 [6.0]点, 中学生14.8 [5.6]点, 高校1年生18.0 [4.6]点  
(Rhie et al., Korean J Pediatr 2011)
- 日本 小学校5,6年生: 11.9 [5.6]点, 中学生15.6 [5.6]点, 高校1年生17.7 [5.2]点  
(Komada Y et al., Chronobiol Int. 2016)
- 年齢が上がるほど、眠気得点が高くなる**
- 36

## ここまでのまとめ

### ✓ 小中高校生の眠りの特徴

- 子どもは大人に比べて深い睡眠が多い
- 思春期以降、昼間の眠気が強くなる
- 思春期に向けて、体内時計は夜型化する(夜ふかしをしがちになる→睡眠不足状態になりやすい)
- 夜、スマホや電子機器を使用することで、体内時計はより後退する
- 欧米では学校の始業時刻を遅くして、子どもの睡眠を確保する取り組みが始まっている(日本では、朝練の見直し、21時以降の電子機器の禁止が現実的落としどころか?)



37

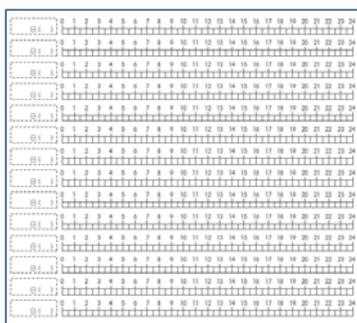
## 本日の話の内容

- ✓ 生活習慣と学力
- ✓ 眠りの役割
- ✓ 小中高校生の眠りの特徴
- ✓ 生徒への睡眠教育をどう進めていくか？



38

## 睡眠習慣のチェック



方法その1=睡眠日誌

就寝時刻、起床時刻、仮眠の状況を2週間程度記録する

生徒に自分の睡眠を把握させる(睡眠日誌、振り返り)

39

## 睡眠習慣のチェック

方法その2=アンケート形式

生活についてのアンケート

\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_組 \_\_\_\_\_番

◆ ここ一ヶ月の状況について、答えてください。  
◆ 当てはまる番号に○をつけ、空欄には数字を記入して下さい(当てはまらない場合は不要)

1. 朝食は  
①毎日食べていた ②ほぼ毎日食べていた ③食べないことが多かった ④食べなかった  
⇒ 朝食の時間は、だいたい \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分頃

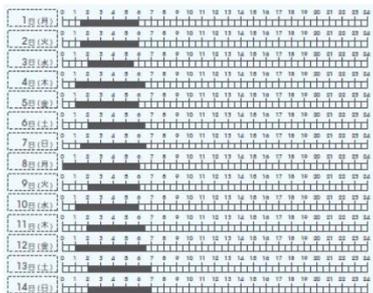
9. 夜、ふとん(ベッド)に入る時間は、だいたい何時ごろですか、時刻を記入してください。  
学校のある日 : 夜 \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分ごろ  
休み(学校・部活など何も予定がない)の日の日 : 夜 \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分ごろ

10. 朝、起きる時間は、だいたい何時ごろですか？  
学校のある日 : 朝 \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分ごろ  
休み(学校・部活など何も予定がない)の日 : 朝 \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分ごろ

生徒に自分の睡眠を把握させる(睡眠日誌、振り返り)

40

## 短眠型



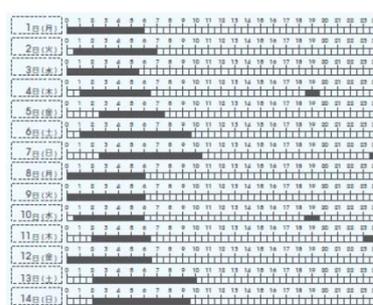
毎日の睡眠時間が短い

推奨睡眠時間を参考にして、睡眠時間を確保する。



41

## 不規則型



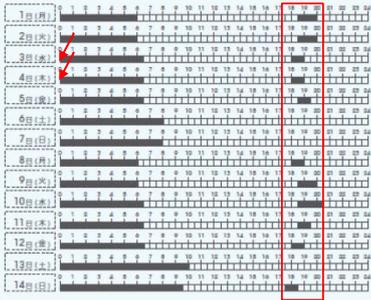
毎日の就寝、起床時刻がばらばら

就寝、起床時刻をできるだけ一定にする。



42

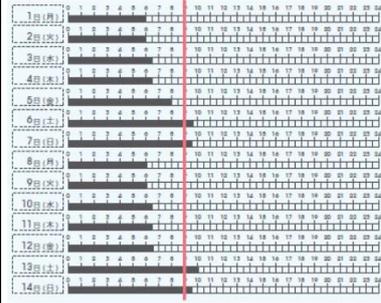
### 帰宅後仮眠型



睡眠不足  
↓  
帰宅後仮眠  
↓  
夜の就寝時刻遅延  
↓  
睡眠不足  
体内時計乱れ  
睡眠の質悪化  
↓  
帰宅後仮眠

放課後に仮眠をしない。  
やるべきことを効率よく終わらせ、夜は早めに寝る。

### 休日補てん型



土日に朝寝坊  
↓  
体内時計の遅延  
↓  
翌週の前半、時差ボケ状態

土日も平日と同じ時間に起きる(2時間以上ずらさない)。そのためにも週末夜ふかししない。



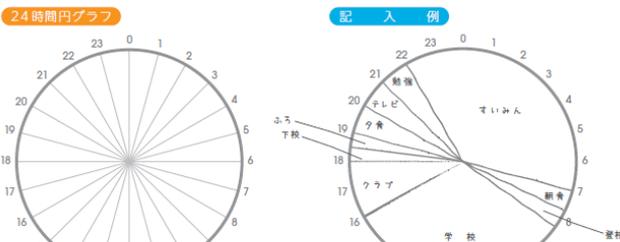
### 気をつけるべき生活習慣

- 生活習慣を整えて体内時計のリズムを保つ  
規則正しい生活習慣で体内時計のリズムを保つことにより、頭も身体もベストな状態になります。
- 朝は日光を浴び、朝食をとる  
起床後に、朝食をしっかりとりとともに、太陽光または蛍光灯を浴びて体内時計のリズムを整えましょう。
- 仮眠・昼寝をしすぎない  
仮眠や昼寝をするなら午後3時までの時間で、長くても20分以内にするとききた後に頭がすっきりします。
- 適度な運動を習慣づける  
夕方までの時間に適度な運動をすると夜ぐっすり眠れます。また筋肉や骨が丈夫になり、たくましい身体がつけられます。
- お風呂は早めに入る  
寝る直前に熱いお風呂で身体を温めすぎると眠りにくくなります。寝る3、4時間前に入るか、寝る直前の場合はぬるめのお湯につかりましょう。

### 気をつけるべき生活習慣

- 夜食は控える、遅い時間の食事は2回に分けるなどの工夫をする  
夜遅くに食べる食事は肥満の原因になるとともに体内時計のリズムを夜型化します。夕方に軽く食べておくなどの工夫をしましょう。
- 眠りに入りやすくなる環境を整える  
日没後はできるだけ白熱灯色の蛍光灯などオレンジ色の照明の部屋で過ごしましょう。また、夕食後はカフェインの摂取を控えましょう。
- 布団の中でデジタル機器(スマホ、ゲームなど)は使わない  
寝る直前にデジタル機器の発するブルーライトを浴びると体内時計のリズムが夜型化し、睡眠の質が低下します。寝る直前はデジタル機器の利用は控えましょう。
- “早寝早起き”によって必要な睡眠時間を確保する  
自分が必要な睡眠時間をしっかり確保し、十分なレム睡眠とノンレム睡眠で脳と身体を休ませましょう。
- 平日と土日の睡眠リズムをずらさない  
平日と土日で起床時刻や就寝時刻が大きく(2時間以上)ずれないようにして、体内時計のリズムを保ちましょう。

### 一日の時間の使い方を見直そう



十分な睡眠時間を確保するためには  
どうしたらよいか考えてみる



### 本日の話のまとめ

- ✓ 良い生活習慣は、学力の土台である
- ✓ 子どもの成長には眠りが欠かせない
- ✓ 成長にともない睡眠、体内時計は変化する
- ✓ 現在の眠りの状態を把握させ、適切な睡眠をとるために何を工夫すればよいか、生活に取り入れられるかを考えさせる。
- ✓ くりかえし睡眠教育をすることで、子どもたちの体力・気力・学力が向上する

