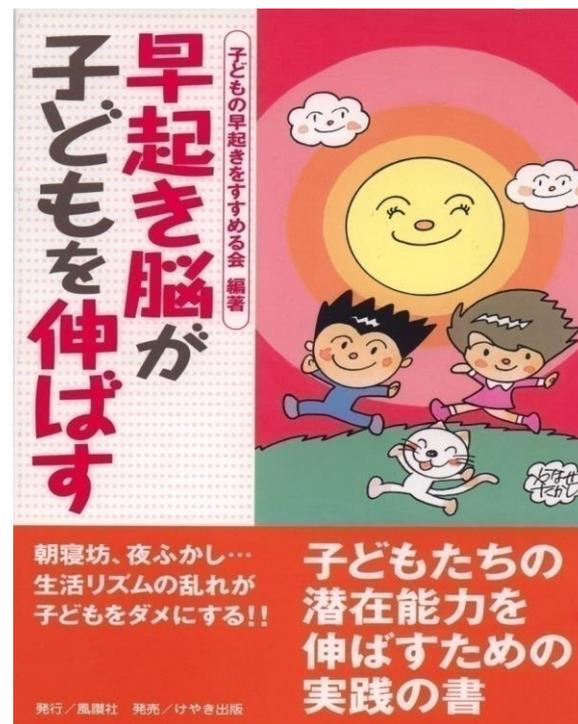


## メラトニン製剤の薬価収載で日本の 子どもの眠りは変わったのか？

子どもの眠りを考える講演会

2023月11月29日



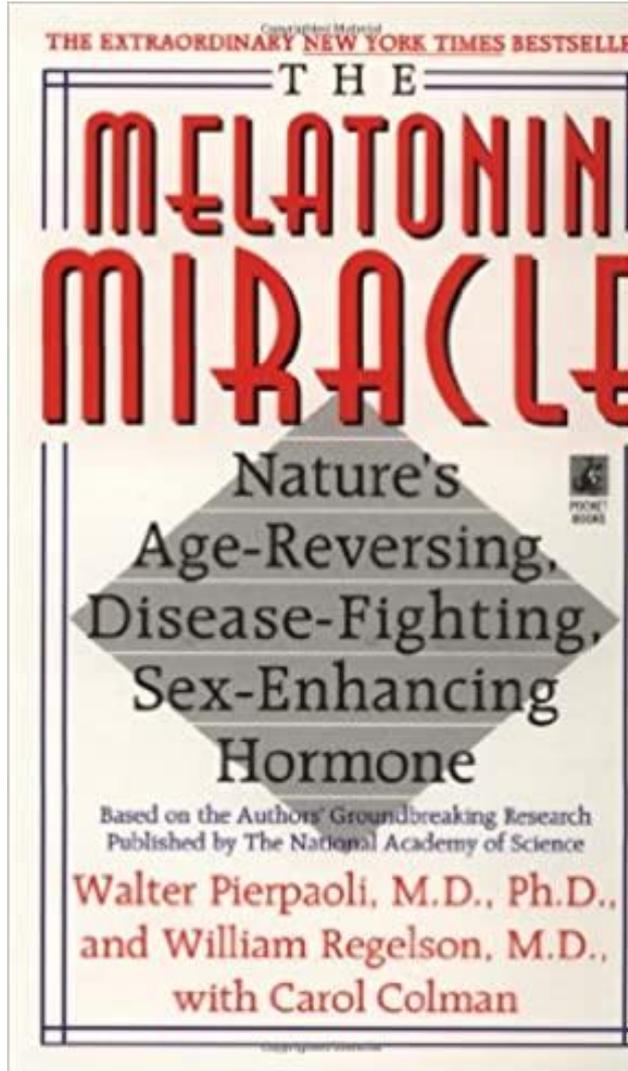
公益社団法人地域医療振興協会  
東京ベイ浦安市川医療センター

神山 潤

COI; 業務委託料(株式会社 ARETECO HOLDINGS)、  
顧問料(一般社団法人 日本快眠生活研究所)

# 本日の講演内容

- 神山から見た日本の直近の四半世紀と眠り
- 乳幼児の眠り
- 思春期の眠り
- メラトニン



- 医科歯科大助教授在任中試薬メラトニンの使用を大学に申請、お一人の院外委員の先生が強く反対、却下された記憶あり(1999-2000頃)。

1996/3/1

# 早起きサイト



「子どもの早起きをすすめる会」  
結成しました！

～朝陽をあびて 昼間は大活躍 バタンきゅう～



<http://www.hayaoki.jp>

2002年4月HP開始

7月31日号 **目次**  
**女性セブン**

ファミレスでビデオ店 **深夜23時** 幼見はこんなに街にいる



日付が変わっても、街には子供が...

「早寝早起き朝ごはん」国民運動の推進について: 文部科学省「早寝早起き朝ごはん」国民運動の推進について 子供の生活習慣づくりについて、社会全体の問題として子供たちの生活リズムの向上を図っていくため、平成18年(2006年)4月に「早寝早起き朝ごはん」全国協議会が発足し、文部科学省は同協議会と連携して、「早寝早起き朝ごはん」国民運動を推進しています。

# Harvard Business Review

DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー

December 2006 12



2006年12月号

## 組織の現代病

### 見えざる経営課題



Feature Articles

**受動攻撃性:変化を拒む組織の病**

フランク・ハミルトン・コンバース・フレイグ  
ゲイリー L. ニールソン ほか

**フェイスブックの罠**

ロビン・エグナー  
ポール・ヘンブ

**睡眠不足は企業リスクである**

ハーバード・メディカルスクール 教授  
チャールズ・A・ツァイスラー

**ブレイクアウト原則の科学**

ハーバード・メディカルスクール 准教授  
ハーバート・ベンソン

**なぜ中年社員を再活性化できないのか**

コンコースグループ エグゼクティブ・バイスプレジデント 兼 研究担当ディレクター  
ロバート・モリソン ほか

**フェアプロセス:負の感情を緩和する方法**

エッセイ・ビジネススクール 教授  
ジョエル・ブロックナー

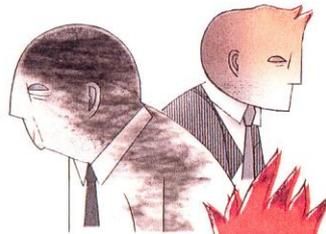
**模範的チームはなぜ失敗したか**

ハーバード・ビジネススクール 准教授  
ポール・レビー

**メンタル・ヘルスが**

**組織の生産性をレバレッジする**

ハーバード大学 プロフェッサー  
スティーブン E. ハイマン



Opinion

**中国現地法人の**

**オーナーシップを譲り渡せよ**

東洋経済総合研究所 研究員 兼 中国特派員  
龍 云濤

HBR Articles

**アバター・マーケティング**

HBR シニアエディター  
ポール・ヘンブ

**グリーンビルディングという選択**

建築・不動産・コンサルティング  
チャールズ・ロックウッド

**DICE:変革プロジェクトの管理法**

ボストン・コンサルティンググループ・シニア・アドバイザー  
ハロルド L. サーキン

睡眠時間を削ると

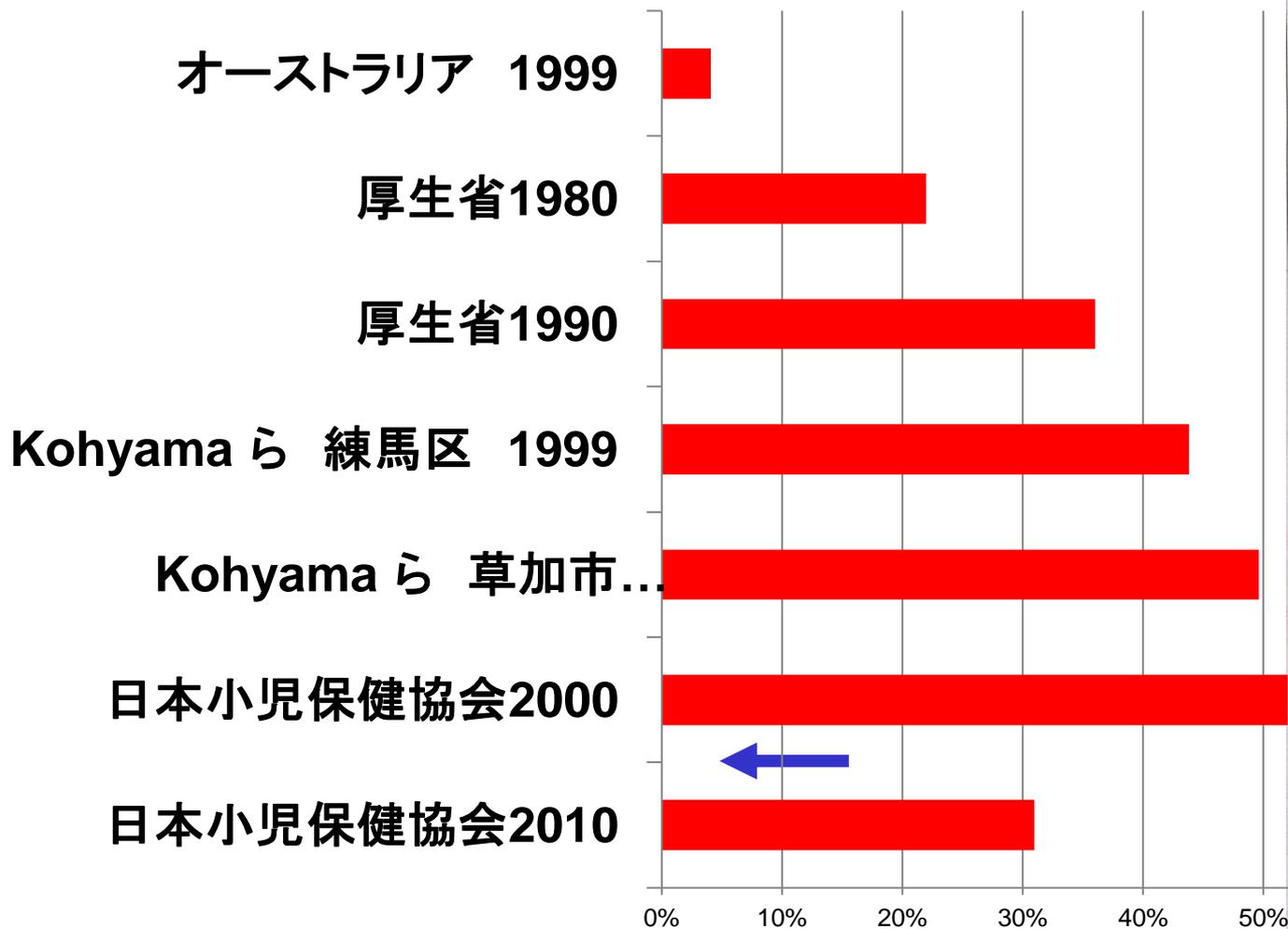
パフォーマンスは低下する

**睡眠不足は企業リスクである**

ハーバード・メディカルスクール 教授  
チャールズ・A・ツァイスラー

モーレツ主義を謳う企業風土のなかで、マネジャーの多くは、睡眠時間を犠牲にして仕事に打ち込んでいる。短い睡眠時間はバイタリティやパフォーマンスの高さと混同され、一日八杯のコーヒーを飲みながら、毎晩五、六時間しか寝ず、週に一〇〇時間働くなんてことを何とか続けている。しかし、ハーバード・メディカルスクールの睡眠の権威は睡眠不足の危険性を警告する。**睡眠不足が人間の認知能力に及ぼす悪影響を認識し、社員も経営陣も等しく従う睡眠指針を会社として規定すべきだ、と主張する。**

# 夜10時以降も起きている3歳児の割合



「早寝早起き」「公園や砂場での外遊び」など、望ましい生活習慣を身につけた乳幼児が増えていることが分かった。通信教育大手「ベネッセコーポレーション」の調査研究機関「ベネッセ教育研究開発センター」が、5日発表した。

同センターは今年3月、首都圏に住み、6歳までの乳幼児を持つ保護者2980人にアンケートを実施。10歳、2000年のアンケート結果と比較した。

## 近ごろのチビっ子は...

### 早寝早起き型

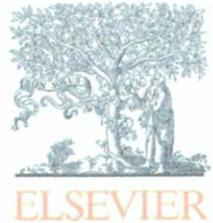
調査によくと、平日に午後10時以降に就寝する乳幼児の割合は28.5%で、95年の32.1%だったが00年は20.2%、05年の39.0%と減少。一方、午前7時以前に起床する割合は43.4%で、95年の33.0%、00年の37.3%から年々増加するなど、「早寝早起き」の乳幼児が増えている。また、「子供がテレビゲームを保護者が規制している実態がつかえる。また、最もよく遊ぶ相手は「母

調査年	午前7時以前に起床する乳幼児の割合 (%)	午後10時以降に就寝する乳幼児の割合 (%)
1995年	33.0%	32.1%
2000年	37.3%	39.0%
2005年	43.4%	28.5%

TVゲーム遊びも減少

「調査を企画した無藤隆・白根学園大学長（発達心理学）は、「家族の子供の数が減り、保護者が子供をより大切に育てようになっているのではないかと分析。反面、「母が密着し過ぎれば、子供が友達と遊ぶ機会が減って関係が狭くなる」と、注意を呼びかけている。

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect



## Sleep Medicine

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/sleep](http://www.elsevier.com/locate/sleep)



Brief Communication

### Sleep education in medical school curriculum: A glimpse across countries

Jodi A. Mindell<sup>a,\*</sup>, Alex Bartle<sup>b</sup>, Norrashidah Abd Wahab<sup>c</sup>, Youngmin Ahn<sup>d</sup>, Mahesh Babu Ramamurthy<sup>e</sup>,  
Huynh Thi Duy Huong<sup>f</sup>, Jun Kohyama<sup>g</sup>, Nichara Ruangdaraganon<sup>h</sup>, Rini Sekartini<sup>i</sup>,  
Arthur Teng<sup>j</sup>, Daniel Y.T. Goh<sup>k</sup>

**Table 1**  
Sleep education.

送付学校数 19, 41, 80, 41, 15, 2, 2, 15, 13, 160

Country	AU n = 6	ID n = 3	JP n = 42	KR n = 9	MY n = 5	NZ n = 2	SG n = 2	TH n = 2	VN n = 2	US-CA n = 33	Total N = 106
Specialty topics (% of respondents reporting covering each topic)											
Cardiology (adult)	17	0	0	11	0	0	0	0	0	21	9
Cardiology (paediatric)	17	0	0	0	0	0	0	0	0	12	5
ENT/otolaryngology (adult)	33	0	9	0	0	0	50	0	0	0	11
ENT/otolaryngology (paediatric)	33	0	14	0	0	0	50	50	0	9	12
Neurology (adult)	17	0	7	0	0	50	50	0	0	42	19
Neurology (paediatric)	0	0	2	0	0	0	0	0	0	9	4
Respiratory (adult)	67	0	26	67	0	100	50	0	0	58	41
Respiratory (paediatric)	50	0	2	0	0	50	50	50	0	18	12
Physiology/behaviour (adult)	67	0	33	22	0	0	0	0	0	21	26
Physiology/behaviour (paediatric)	0	0	7	0	0	0	0	50	0	0	4
Psychiatry/psychology (adult)	17	0	31	89	0	50	50	0	0	46	37
Psychiatry/psychology (paediatric)	0	0	2	0	0	0	0	50	0	9	5
	(Mean/Median)										
Total (mean minutes)	369	0	117	137	0	165	195	105	0	187	146
Total adult (mean minutes)	319	0	106	137	0	135	180	0	0	160	128
Total paediatric (mean minutes)	50	0	11	0	0	30	15	105	0	27	17
Total (median minutes)	300	0	68	120	0	165	195	105	0	180	90
Total adult (median minutes)	300	0	68	120	0	135	180	0	0	180	68
Total paediatric (median minutes)	31	0	0	0	0	30	15	105	0	0	0
Sleep topics (% respondents reporting covering each topic)											
Circadian rhythm disorders (adult)	33	0	36	0	0	0	50	0	0	55	34
Circadian rhythm disorders (paediatric)	50	0	31	0	0	0	0	0	0	15	20
Hypersomnia (adult)	67	0	43	44	0	0	50	0	0	67	46
Hypersomnia (paediatric)	33	0	17	0	0	0	0	0	0	15	13
Insomnia (adult)	67	0	36	89	0	50	100	50	0	70	51
Insomnia (paediatric)	33	0	17	0	0	0	0	50	0	12	13
Parasomnias (adult)	17	0	12	67	0	50	0	0	0	21	19
Parasomnias (paediatric)	50	0	31	78	0	50	0	100	0	33	35
Sleep apnoea (adult)	100	0	41	78	0	100	50	0	0	79	56
Sleep apnoea (paediatric)	33	0	29	0	0	50	50	50	0	27	25
Sleep related movement disorders (adult)	83	0	33	44	0	100	0	0	0	70	45
Sleep related movement disorders (paediatric)	17	0	14	0	0	0	0	50	0	9	10
Paediatric sleep disorders	67	0	48	56	0	0	0	100	0	58	47

Note: percentages presented are the percentage of respondents in each country that indicated a topic is covered in their curriculum. Zeros indicate that respondents reported no coverage of sleep education in general or for a specific topic.

# 大学医学部における睡眠に関する調査

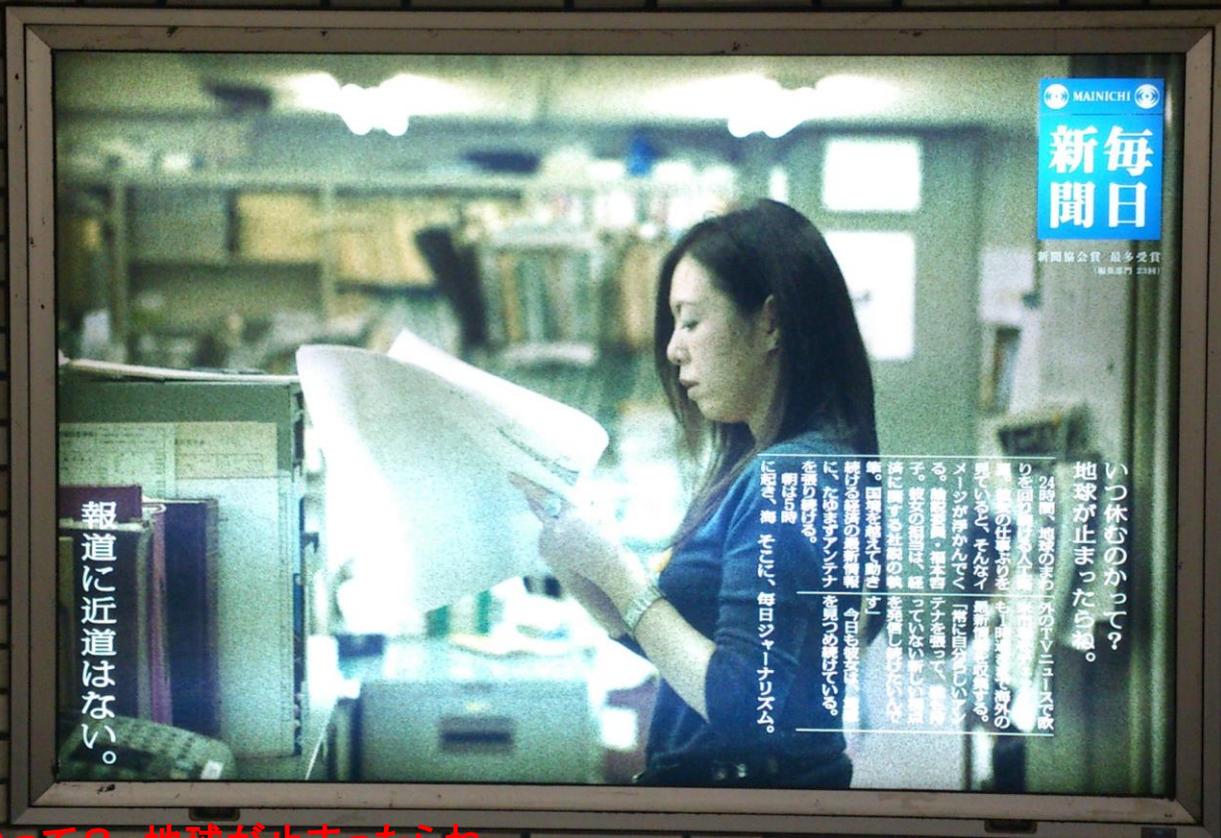
- 12か国（オーストラリア、インド、インドネシア、日本、マレーシア、ニュージーランド、シンガポール、大韓民国、タイ、米国、カナダ、ベトナム）の409の医学部に質問票を送付、回答は25.9%（0%（インド）～100%（ニュージーランド、シンガポール））。
- 睡眠教育に費やされている時間は平均で146分（但しインドネシア、マレーシア、ベトナムでは0、オーストラリア、米国、カナダでは3時間以上、日本では117分（中央値68分））。
- 小児の睡眠に関する教育は平均で17分（日本で平均11分、中央値は0分）。

全国の医学部での睡眠に関する卒前教育の状況について、授業時間0時間が11校ある一方、2時間の大学が2校ある、とお伝えしたところ、委員の一人から「睡眠の話を1時間も何するの？」と尋ねられた。



健康から未来を考える  
Self-Medication





**いつ休むのかって？ 地球が止まったらね。**

24時間、地球のまわりを回り続ける人工衛星。彼女の仕事ぶりを見ていると、そんなイメージが浮かんでくる。論説委員・福本容子。彼女の担当は、経済に関する社説の執筆。国境を越えて動き続ける経済の最新情報に、たゆまずアンテナを張り続ける。朝は5時に起き、海外のニュースで欧米市場をチェック。夜も1時過ぎまで海外の最新情報を収集する。「常に自分らしいアンテナを張って、誰も持っていない新しい視点を発信し続けたいんです」今日も彼女は、地球を見つめ続けている。

そこに毎日ジャーナリズム

報道に近道はない。

東京メトロ東西線大手町駅 2012年11月30日

文藝春秋2013年6月号99ページから  
(原発事故と太平洋戦争 日本型リーダーはなぜ敗れるのか  
半藤一利、船橋洋一)1/4

- 半藤 そこで、福島原発事故を題材に、危機における日本の組織論について議論したいんです。たとえば**米国サイト支援部長のチャールズ・カスターが、福島第一原発の吉田昌郎所長に初めて会ったときの最初の質問が「作業員たちは？」**でした。

## 文藝春秋2013年6月号99ページから (原発事故と太平洋戦争 日本型リーダーはなぜ敗れるのか 半藤一利、船橋洋一)2/4

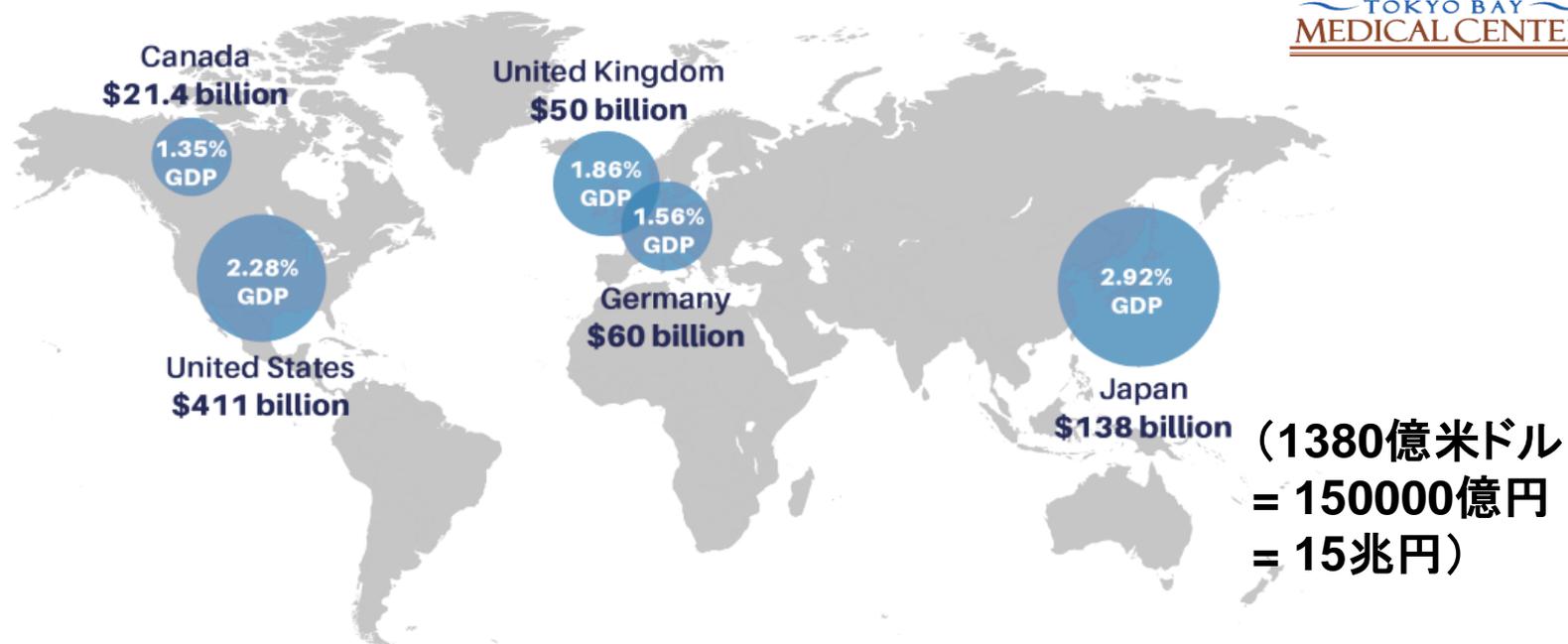
- 半藤 そこで、福島原発事故を題材に、危機における日本の組織論について議論したいんです。たとえば米国サイト支援部長のチャールズ・カスターが、福島第一原発の吉田昌郎所長に初めて会ったときの最初の質問が「作業員たちはちゃんと寝てますか？」でした。吉田所長が驚いたように、じつは私も驚いた(笑)。「はあ、アメリカ人はこういうことを心配するのか」と。かれらは長期戦を念頭に置いて危機に対しようとしたわけですね。ところがこちら日本はいまを必死にやる、いまの続きの明日も必死にやる、寝ている場合ではないという具合に短兵急な発想だった。危機に対する向き方が違う。苦しくなったとき長期持久戦を考えるか、短期決戦に傾くかは、大きな違いです。





日経ビジネス 2017. 9月25日号No  
1909の特集「寝るな日本人 国は夜  
から衰退する」

## 睡眠不足に伴う経済的損失を示す図



Map showing economic costs of insufficient sleep across five OECD countries  
Jess Plumridge/RAND Europe

<https://www.rand.org/randeurope/research/projects/the-value-of-the-sleep-economy.html>



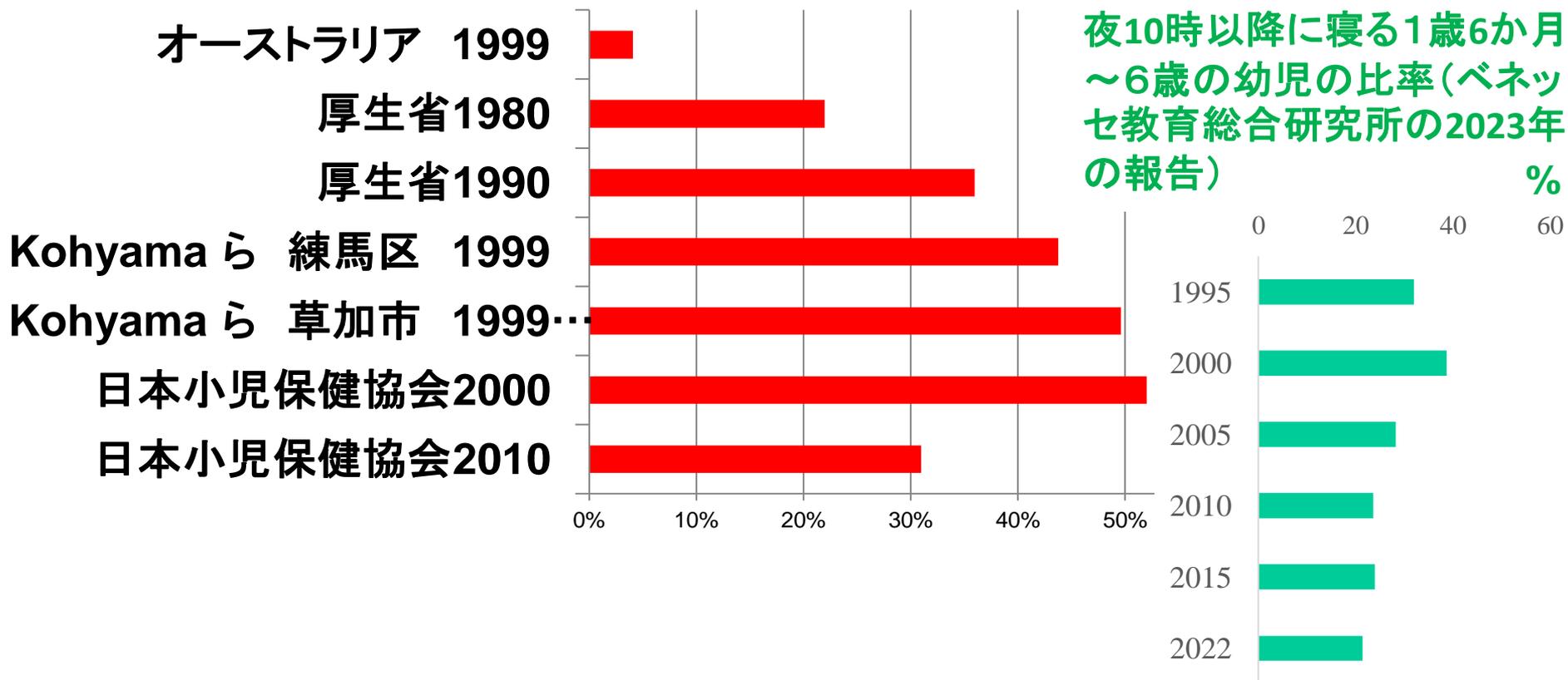
日経ビジネス 2017. 9月25日号No  
1909の特集「寝るな日本人 国は夜  
から衰退する」

本邦は、対GDP比世界最大の睡眠不足による経済損失に苛まれ、夜間の観光振興を狙った時間市場創出推進議員連盟を発足させている。

# 本日の講演内容

- ここ四半世紀の日本社会の眠りに対するメッセージ  
寝るな
- 乳幼児の眠り
- 思春期の眠り
- メラトニン

# 夜10時以降に就床する3歳児の割合



# 幼児の基本的な生活習慣

## 1935-36年と2003年との比較

(谷田貝公昭、高橋弥生)

	山下俊郎	谷田貝&高橋
時期	1935-1936	2003
対象年齢	6ヶ月～8歳	6ヶ月～9歳
人数	562名	1059名
就寝時刻のピーク	19:00～19:59	21:00～21:59
もっとも遅い就寝時刻	22:00～22:59	2:00～2:59
昼寝の終止	3歳6ヶ月	6歳
総睡眠時間(夜間) 1歳台	12:19(10:53)	12:06(10:20)
総睡眠時間(夜間) 2歳台	11:40(10:55)	11:05(9:41)
総睡眠時間(夜間) 3歳台	11:18(10:58)	11:03(9:41)
総睡眠時間(夜間) 4歳台	10:55(10:52)	10:45(9:42)
総睡眠時間(夜間) 5歳台	10:55(10:54)	10:19(9:44)
総睡眠時間(夜間) 6歳台	10:49(10:49)	10:11(9:45)

70年前に比し  
総睡眠時間は  
最長で38分短  
いが、夜間睡眠  
時間は1時間以  
上短い。

最近では夜間の  
睡眠時間不足  
を昼寝で補って  
いる！？

GUIDELINES ON  
**PHYSICAL ACTIVITY,  
 SEDENTARY BEHAVIOUR  
 AND SLEEP** | FOR CHILDREN  
 UNDER 5 YEARS OF AGE



**1歳未満**

PHYSICAL ACTIVITY  
 at least **30** minutes

SEDENTARY SCREEN TIME  
 0 minute

GOOD QUALITY SLEEP  
**14-17** hours  
*(0-3 months of age)*  
**12-16** hours  
*(4-11 months of age)*

**1-2歳**

PHYSICAL ACTIVITY  
 at least **180** minutes

SEDENTARY SCREEN TIME  
 0 minute  
*(1 year of age)*  
 no more than **60** minutes  
*(2 years of age)*

GOOD QUALITY SLEEP  
**11-14** hours

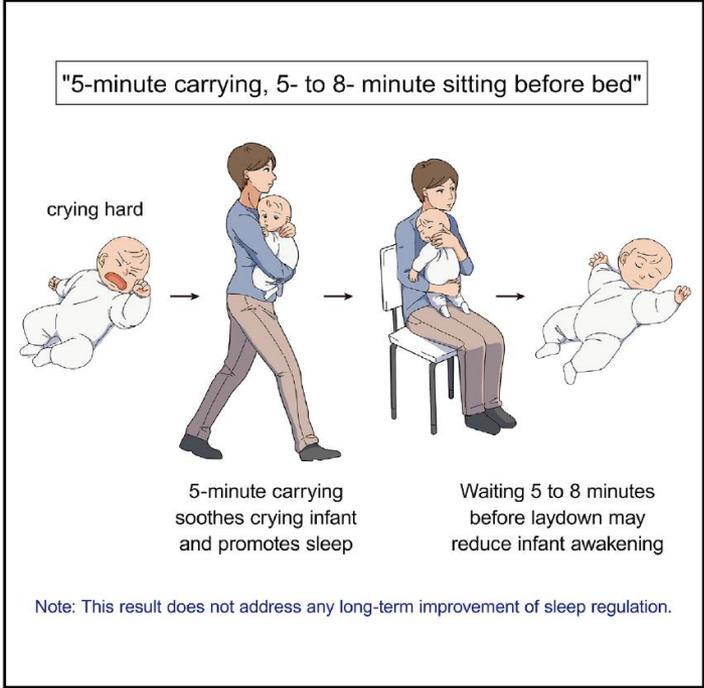
**3-4歳**

PHYSICAL ACTIVITY  
 at least **180** minutes  
 of which at least **60** minutes  
 moderate to vigorous

SEDENTARY SCREEN TIME  
 no more than **60** minutes

GOOD QUALITY SLEEP  
**10-13** hours

Graphical abstract



(研究者インタビュー)

「赤ちゃんが泣いていたら、抱っこして5分歩き、泣きを鎮める。赤ちゃんが寝ていても、すぐにベッドに置かずに 5分から8分程度、抱っこしたまま眠りが深くなるまで座って待つ。これが寝かしつけのコツといえる。」

Ohmura N, Okuma L, Truzzi A, Shinozuka K, Saito A, Yokota S, Bizzego A, Miyazawa E, Shimizu M, Esposito G, Kuroda KO. A method to soothe and promote sleep in crying infants utilizing the transport response. Curr Biol. 2022 Sep 8:S0960-9822(22)01363-X. doi: 10.1016/j.cub.2022.08.041. Epub ahead of print. PMID: 36103877.

# 乳児例

- 夜泣きを主訴とした9か月男児
- 昼間は寝るか遊ぶか。
- 夜中は大声で泣く。寝るまで抱っこ。
- 起床は3-6時。
- 離乳食は3回（あまり食べず1時間かかる、途中で眠くなることも）。
- 2日前から断乳。
  
- 昼間に頭と体を疲れさせる、登場人物を増やす、食事は楽しく、漢方処方
  
- 6週間後。よくなった。昨夜久しぶりに夜泣き。
- 外出、ヘルパーさん等刺激増やした。

# 幼児例

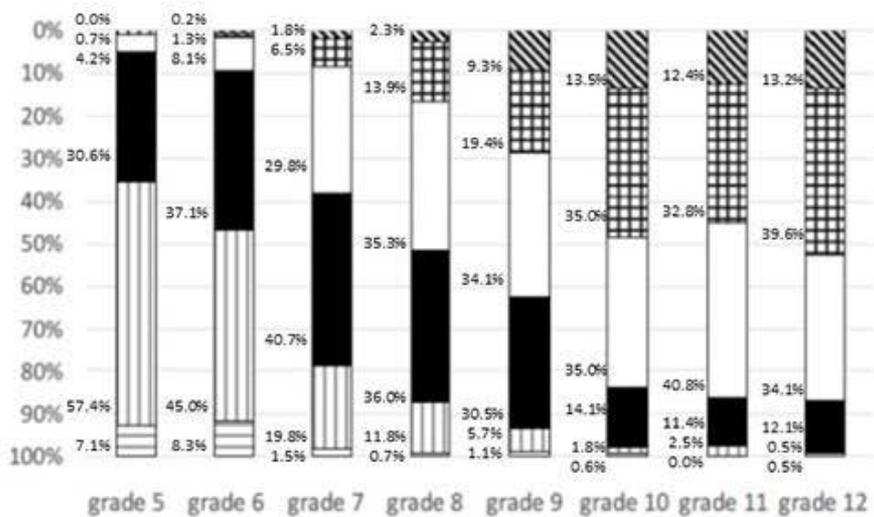
- 「睡眠障害疑い」で近医より紹介された2歳男児
- 40週5日3474gm普通分娩で出生。1歳半以前には眠りに関しては全く苦勞していなかった。
- 1歳3か月時に転居。転居当初も就寝19時起床6時。
- 1歳半過ぎから急に寝つきが悪く、夜中に泣き叫ぶようになった。
- 急激な変化から何らかの変性疾患も疑うべきかと当初は考えたが、身体所見、発達面での問題はなく、退行もなしと判断した。
- 母親は「発達障害なんですか」と心配されていた。
- 何か気になる点でも？とお尋ねすると、「調べれば調べるほど、眠りに問題があるのは発達障害の特徴、とばかり書いてある」とおっしゃった。
- さらに伺うと、このお子さんの症状は仲の良いお姉ちゃんが保育園に行き始めてから起き始めていることが分かった。
- 以前は常に一緒であった姉がいなくなり、以前は全く見せていなかったテレビを母親も見せるようになったことであった。
- さらに「そういえば姉とはいつも外で遊んでいたが、最近は外に出たがらない」ことも話してくださった。
- そこで「エネルギーが余っているのかな」とお伝えした。
- それから神経発達症の疑いはないこともお伝えした。
- 3週間後の外来では、「はじめの1週間は夜中に起きたが、その後の2週間は朝までぐっすり」、とのことであった。
- 「すごいじゃないですか。何をなさったの？」と伺ったところ、「自分が安心したからかな」。
- 「以前はスマホで情報を検索しまくり、「息子は睡眠障害で、今後重篤な異常が生じる」、との結論に達してしまっていた」、と涙ながらに語ってくださった。

# 本日の講演内容

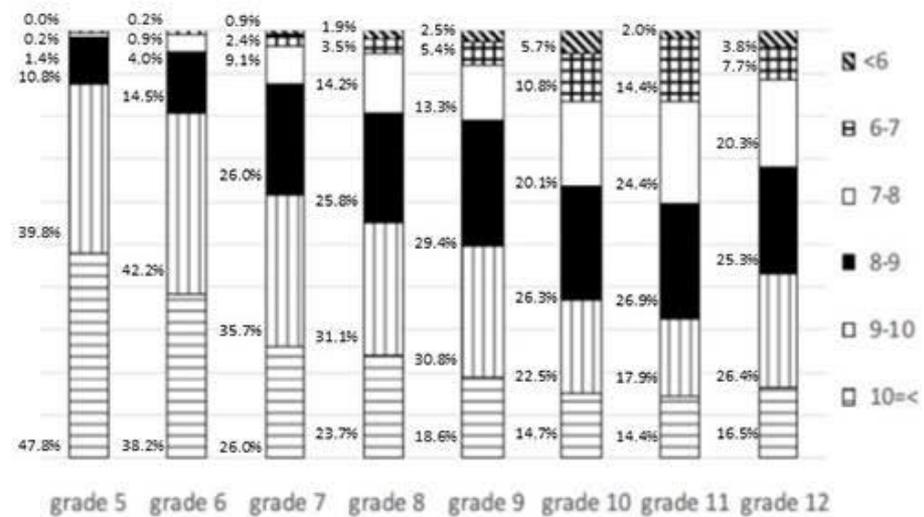
- 眠りから見た日本の直近の四半世紀 寝るな
- 乳幼児の眠り **寝ないと神経発達症！？**
- 思春期の眠り
- メラトニン

# 2016年10月から2018年11月に小学校5年生から高校3年生2722名で行ったアンケート調査結果による学年別の平日前と休日前の睡眠時間の割合の変化

School nights



Non-school nights



## 平均睡眠時間

8.6  
小学生

7.4  
中学生

6.5  
高校生

9.4  
小学生

8.6  
中学生

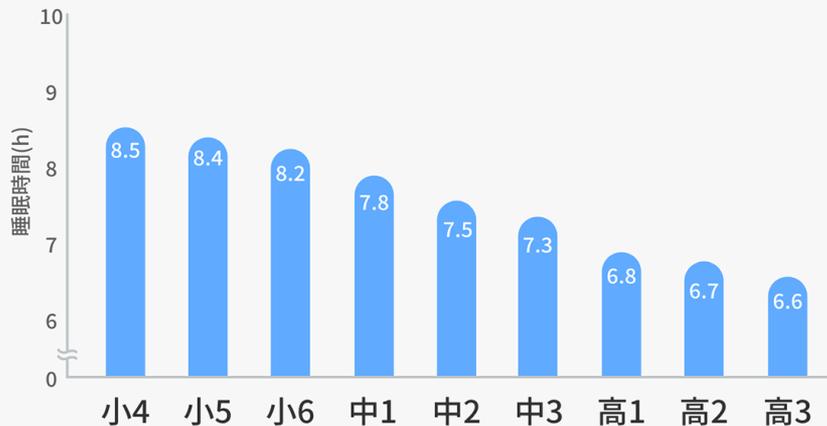
8.0  
高校生

Kohyama J. Associations of adolescents' lifestyle habits with their daytime functioning in Japan. Sleep Sci. 2020 Oct-Dec;13(4):286-292.

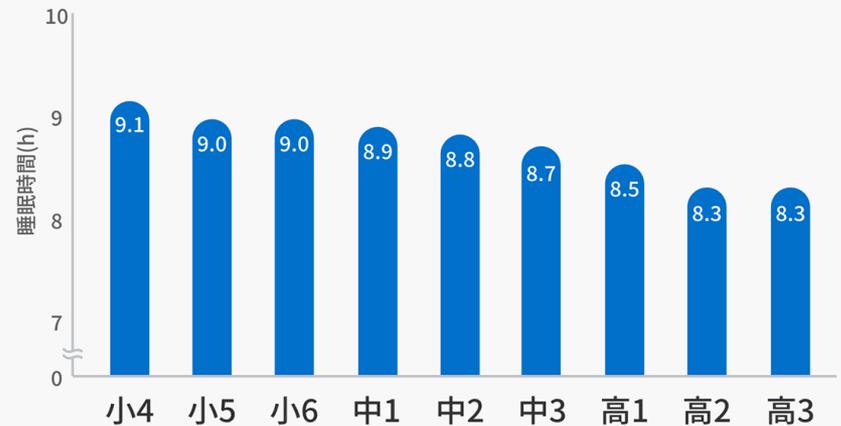
非登校日前夜のcatch-up sleep(睡眠補填)が行われている(登校日前夜の睡眠不足を反映か！)。

## 学年別の平日前と休日前の睡眠時間の変化

小学校高学年から高校生の睡眠時間変化(平日)



小学校高学年から高校生の睡眠時間変化(休日)



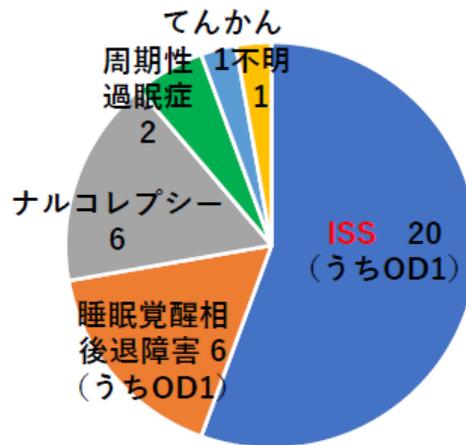
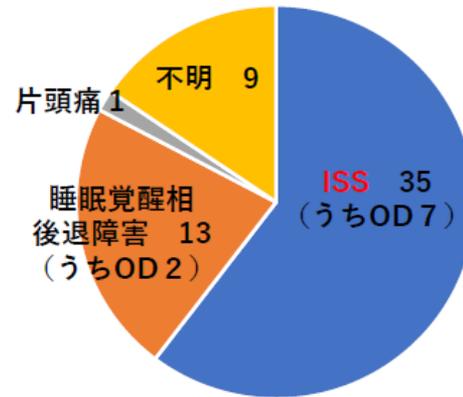
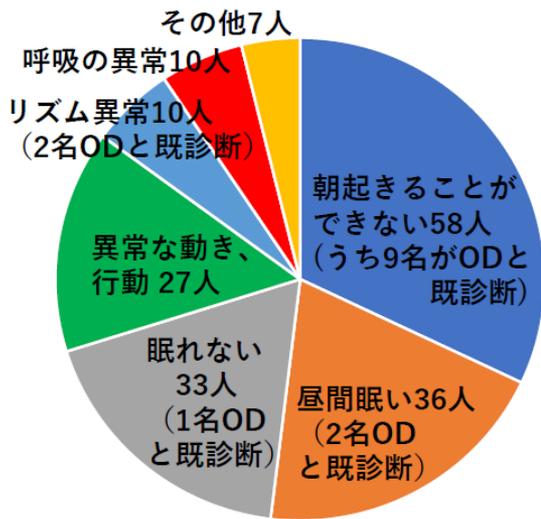
早稲田大学 理工学術院 柴田重信研究室とベネッセ教育総合研究所による  
「子どもの生活リズムと健康・学習習慣に関する調査2021」n=9270  
論文としては

Shinto T, Tahara Y, Watabe A, Makino N, Tomonaga M, Kimura H, Nozawa Y, Kobayashi K, Takahashi M, Shibata S. Interaction effects of sex on the sleep loss and social jetlag-related negative mood in Japanese children and adolescents: a cross-sectional study. Sleep Adv. 2022 Sep 21;3(1):zpac035.

# 神山の睡眠外来受診患者さんの実際

181名中56名を睡眠不足症候群 (Insufficient sleep syndrome; ISS) と診断。

20歳以下の睡眠外来受診者181名の主訴  
(うち14名がODと既診断)



# ICD11 のChapter 07 Sleep-wake disorders (邦訳は本多に従った)

Insomnia disorders 不眠障害群	7A00 Chronic insomnia 7A01 Short-term insomnia
Hypersomnolence disorders 中枢性過眠症群	7A20 Narcolepsy 7A20.0 Narcolepsy, Type 1 7A20.1 Narcolepsy, Type 2 7A21 Idiopathic hypersomnia 7A22 Kleine-Levin syndrome 7A23 Hypersomnia due to a medical condition 7A24 Hypersomnia due to a medication or substance 7A25 Hypersomnia associated with a mental disorder 7A26 Insufficient sleep syndrome
Sleep-related breathing disorders 睡眠関連呼吸障害群	7A40 Central sleep apnoeas 7A40.0 Primary central sleep apnoea 7A40.1 Primary central sleep apnoea of infancy 7A40.2 Primary central sleep apnoea of prematurity 7A40.3 Central sleep apnoea due to a medical condition with Cheyne-Stokes breathing 7A40.4 Central sleep apnoea due to a medical condition without Cheyne-Stokes breathing 7A40.5 Central sleep apnoea due to high-altitude periodic breathing 7A40.6 Central sleep apnoea due to a medication or substance 7A40.7 Treatment-emergent central sleep apnoea 7A41 Obstructive sleep apnoea 7A42 Sleep-related hypoventilation or hypoxemia disorders 7A42.0 Obesity hypoventilation syndrome 7A42.1 Congenital central alveolar sleep-related hypoventilation 7A42.2 Non-congenital central hypoventilation with hypothalamic abnormalities 7A42.3 Idiopathic central alveolar hypoventilation 7A42.4 Sleep-related hypoventilation due to a medication or substance 7A42.5 Sleep-related hypoventilation due to medical condition 7A42.6 Sleep-related hypoxemia due to a medical condition
Circadian rhythm sleep-wake disorders 概日リズム睡眠・覚醒障害群	7A60 Delayed sleep-wake phase disorder 7A61 Advanced sleep-wake phase disorder 7A62 Irregular sleep-wake rhythm disorder 7A63 Non-24 hour sleep-wake rhythm disorder 7A64 Circadian rhythm sleep-wake disorder, shift work type 7A65 Circadian rhythm sleep-wake disorder, jet lag type
Sleep-related movement disorders 睡眠関連運動障害	7A80 Restless legs syndrome 7A81 Periodic limb movement disorder 7A82 Sleep-related leg cramps 7A83 Sleep-related bruxism 7A84 Sleep-related rhythmic movement disorder 7A85 Benign sleep myoclonus of infancy 7A86 Propriospinal myoclonus at sleep onset 7A87 Sleep-related movement disorder due to a medical condition 7A88 Sleep-related movement disorder due to a medication or substance
Parasomnia disorders 睡眠時随伴症群	7B00 Disorders of arousal from non-REM sleep 7B00.0 Confusional arousals 7B00.1 Sleepwalking disorder 7B00.2 Sleep terrors 7B00.3 Sleep-related eating disorder 7B01 Parasomnias related to REM sleep 7B01.0 REM sleep behaviour disorder 7B01.1 Recurrent isolated sleep paralysis 7B01.2 Nightmare disorder 7B02 Other parasomnias 7B02.0 Hypnagogic exploding head syndrome 7B02.1 Sleep-related hallucinations 7B02.2 Parasomnia disorder due to a medical condition 7B02.3 Parasomnia disorder due to a medication or substance

本多真. 睡眠・覚醒障害 (Sleep-wake Disorders). 精神経誌 2022;124:192-7.

Insomnia disorders 不眠障害群	7A00 Chronic insomnia 7A01 Short-term insomnia
Hypersomnolence disorders 中枢性過眠症群	7A20 Narcolepsy 7A20.0 Narcolepsy, Type 1 7A20.1 Narcolepsy, Type 2 7A21 Idiopathic hypersomnia 7A22 Kleine-Levin syndrome 7A23 Hypersomnia due to a medical condition 7A24 Hypersomnia due to a medication or substance 7A25 Hypersomnia associated with a mental disorder 7A26 Insufficient sleep syndrome
Sleep-related breathing disorders 睡眠関連呼吸障害群	7A40 Central sleep apnoeas 7A40.0 Primary central sleep apnoea 7A40.1 Primary central sleep apnoea of infancy 7A40.2 Primary central sleep apnoea of prematurity 7A40.3 Central sleep apnoea due to a medical condition with Cheyne-Stokes breathing 7A40.4 Central sleep apnoea due to a medical condition without Cheyne-Stokes breathing 7A40.5 Central sleep apnoea due to high-altitude periodic breathing 7A40.6 Central sleep apnoea due to a medication or substance 7A40.7 Treatment-emergent central sleep apnoea 7A41 Obstructive sleep apnoea 7A42 Sleep-related hypoventilation or hypoxemia disorders 7A42.0 Obesity hypoventilation syndrome 7A42.1 Congenital central alveolar sleep-related hypoventilation 7A42.2 Non-congenital central hypoventilation with hypothalamic abnormalities 7A42.3 Idiopathic central alveolar hypoventilation 7A42.4 Sleep-related hypoventilation due to a medication or substance 7A42.5 Sleep-related hypoventilation due to medical condition 7A42.6 Sleep-related hypoxemia due to a medical condition

<p>Circadian rhythm sleep-wake disorders 概日リズム睡眠・覚醒障害群</p>	<p>7A60 Delayed sleep-wake phase disorder 7A61 Advanced sleep-wake phase disorder 7A62 Irregular sleep-wake rhythm disorder 7A63 Non-24 hour sleep-wake rhythm disorder 7A64 Circadian rhythm sleep-wake disorder, shift work type 7A65 Circadian rhythm sleep-wake disorder, jet lag type</p>
<p>Sleep-related movement disorders 睡眠関連運動障害</p>	<p>7A80 Restless legs syndrome 7A81 Periodic limb movement disorder 7A82 Sleep-related leg cramps 7A83 Sleep-related bruxism 7A84 Sleep-related rhythmic movement disorder 7A85 Benign sleep myoclonus of infancy 7A86 Propriospinal myoclonus at sleep onset 7A87 Sleep-related movement disorder due to a medical condition 7A88 Sleep-related movement disorder due to a medication or substance</p>
<p>Parasomnia disorders 睡眠時随伴症群</p>	<p>7B00 Disorders of arousal from non-REM sleep 7B00.0 Confusional arousals     7B00.1 Sleepwalking disorder     7B00.2 Sleep terrors     7B00.3 Sleep-related eating disorder 7B01 Parasomnias related to REM sleep 7B01.0 REM sleep behaviour disorder     7B01.1 Recurrent isolated sleep paralysis     7B01.2 Nightmare disorder 7B02 Other parasomnias 7B02.0 Hypnagogic exploding head syndrome     7B02.1 Sleep-related hallucinations     7B02.2 Parasomnia disorder due to a medical condition     7B02.3 Parasomnia disorder due to a medication or substance</p>

# 睡眠障害国際分類

International Classification of  
Sleep Disorders, Third Edition

第3版



American Academy of Sleep Medicine  
訳 日本睡眠学会 診断分類委員会

待望の睡眠障害国際分類(ICSD-3)

## 日本語翻訳版完成!

2005年に出版されたICSD-2の改訂版であるICSD-3が2014年に刊行された。本書は、日本睡眠学会診断分類委員会によるその日本語翻訳版である。大きく7分類された睡眠障害の症状、経過、疫学、病態、鑑別診断などが最新の文献的知見に基づき、コンパクトに網羅されている。睡眠医療関係者必携の書。

ライフ・サイエンス



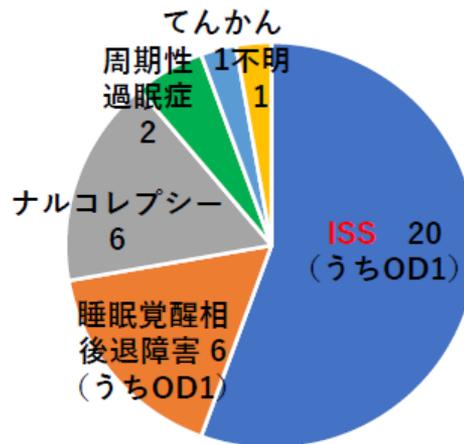
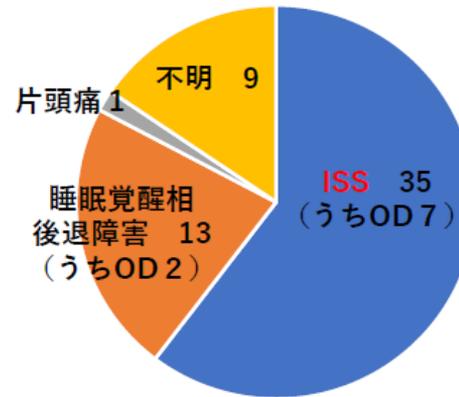
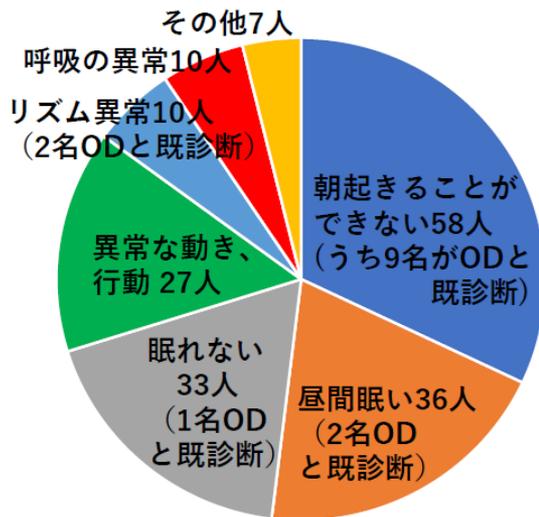
# 睡眠不足症候群 (Insufficient sleep syndrome; ISS) の診断基準 (ICSD-3の邦訳)

- 基準A-Fが満たされなければならない。
- **A. 耐えがたい睡眠要求や日中に寝込んでしまうことが毎日ある。** 思春期前の小児では、眠気の結果として生じる行動異常を訴える。
- B. 本人もしくは親族から得られる生活履歴、睡眠日誌あるいはアクチグラフ検査によって確かめられた患者の睡眠時間が、その年齢相応の標準値よりも通常短い。
- C. 短縮された睡眠パターンは、少なくとも3か月間、ほとんど毎日認められる。
- **D. 患者は目覚まし時計や他人に起こされるといった手段で睡眠時間を短くしており、週末や休暇中など、こうした手段を使わないと、ほとんどの場合より長く眠る。**
- **E. 総睡眠時間を延長させると、眠気の症状が解消する。**
- F. 本疾患の症状は、他の未治療の睡眠障害、薬物または物質の影響、その他の身体疾患、神経疾患、精神疾患ではよりよく説明できない。

## 神山の睡眠外来受診患者さんの実際

181名中56名を睡眠不足症候群 (Insufficient sleep syndrome; ISS) と診断、その主訴は朝起きることができない35名、昼間眠い20名、朝の気分不快1名。

20歳以下の睡眠外来受診者181名の主訴  
(うち14名がODと既診断)



### ODと診断されていた14名の最終診断

睡眠不足症候群 (ISS) 8名 (主訴; 起床困難7名、眠い1名)、  
睡眠覚醒相後退障害 4名 (主訴; 起床困難2名、眠い1名、リズム異常1名)、  
不眠症 1名 (主訴; 不眠)、  
不明 1名 (主訴; リズム異常)

## 思春期で「朝起きることができない」を訴えている割合

- オランダの9～14歳の**43%** (Meijer AM, et al. J Sleep Res 2000;9:145. )
- スウェーデンの**8年生の57.7%, 10年生の53.7%** (Garmy P, et al. J Sch Nurs 2012;28:469. )
- イタリアの13～19歳の**66.9%** (最多は17歳の70.1%) (Nosetti L, et al. Sleep Med 2021;81:300. )
- ポルトガルの7～12年生の**90.6%** (Amaral O, et al. Aten Primaria 2014;46 (Suppl 5):191. )
- トルコの15～17歳では「朝起きることができない」について  
“never or rarely”を35.6%,  
“occasionally”を23.8%,  
“frequently”を40.6%が選択 (Ekinci Ö, et al. Noro Psikiyatr Ars 2014;51:122. )

# 思春期の「朝起きることができない」と関連が指摘されている因子

- **登校に対する動機付けの低下** (Meijer AM, et al. J Sleep Res 2000;9:145, Unalan D, et al. J Pak Med Assoc 2013;63:576. )
- **入眠前の電子機器使用** (Nosetti L, et al Sleep Med 2021;81:300-6. , Ekinci Ö, et al. Noro Psikiyatr Ars 2014;51:122-8. Del Ciampo LA, et al. J Hum Growth Dev 2017;27: 307-14. )
- **小児抑うつ尺度上昇**に関連. (Moo-Estrella J, et al. J Child Adolesc Psychiatr Nurs 2022;35:157-63. )
- **注意欠如・多動性障害不注意優勢型に見られることが多いとされている sluggish cognitive tempo 症状**と最も強い関連. (Koriakin TA, et al. J Dev Behav Pediatr 2015;36:717-23. )
- **アレルギー性鼻炎患児**(Poachanukoon O, et al J Med Assoc Thai. 2015; 98 Suppl 2: S138-44. Liu J, et al. PLoS One 2020;15:e0228533. )
- **体重過多との関連は認めない**.(Garmy P, et al. Nurs Health Sci 2014;16:143-8. )
- **成績不良**との関連 (Unalan D, et al. J Pak Med Assoc 2013;63:576. )
- **昇圧系の機能低下**を示唆する所見(血中のアドレナリン、ノルアドレナリン、レニンの低値).( Uchiyama M. Acta Paediatr Jpn 1990;32:519-22. )
- 「朝眠くてなかなか起きられない」が「活力低下」,「イライラ感」,「疲労倦怠感」に次ぐオッズ比の高さで, **不登校傾向**と有意に関連.(中村美詠子ら. 日本公衛誌2010;57: 881-90.)

Kinoshita Y, Itani O, Otsuka Y, et al. A nationwide cross-sectional study of difficulty waking up for school among adolescents. *Sleep* 2021;44:zsab157.)

- 就床時刻の遅れ, ついで朝の不快感, メディア使用, 喫煙と飲酒, そして精神科的疾患との関連を同定.
- 本邦では「朝起きることができない」が原因で過去30日間に1度でも遅刻あるいは欠席した生徒は中学生で12.1%, 高校生で20.7%と報告.
- 朝の不快感について, 起立性調節障害 (orthostatic dysregulation; OD) との関連を記載.

## 表1 OD身体症状項目

- ①立ちくらみ、あるいはめまいを起こしやすい
- ②立っていると気持ちが悪くなる、ひどくなると倒れる
- ③入浴時あるいは嫌なことを見聞きすると気持ちが悪くなる
- ④少し動くと動悸あるいは息切れがする
- ⑤朝なかなか起きられず午前中調子が悪い
- ⑥顔色が青白い
- ⑦食欲不振
- ⑧臍疝痛をときどき訴える
- ⑨倦怠あるいは疲れやすい
- ⑩頭痛
- ⑪乗り物に酔いやすい

小児心身医学会ガイドライン集 改訂第2版 P63 から

Japan Today

## **Japanese clinical guidelines for juvenile orthostatic dysregulation version 1**

Hidetaka Tanaka,<sup>1</sup> Yukihiro Fujita,<sup>2</sup> Yoshito Takenaka,<sup>3</sup> Souhei Kajiwara,<sup>4</sup> Satoshi Masutani,<sup>5</sup> Yuko Ishizaki,<sup>6</sup> Reiko Matsushima,<sup>7</sup> Hirosato Shiokawa,<sup>8</sup> Madoka Shiota,<sup>9</sup> Nobuo Ishitani,<sup>10</sup> Mitsugu Kajiura<sup>11</sup> and Kazuo Honda,<sup>12</sup> Task Force of Clinical Guidelines for Child Orthostatic Dysregulation, Japanese Society of Psychosomatic Pediatrics

<sup>1</sup>*Department of Pediatrics, Osaka Medical College, Takatsuki, Osaka,* <sup>2</sup>*Department of Pediatrics, Nihon University, Tokyo,*

<sup>3</sup>*Takenaka Kid's Clinic, Sakai, Osaka,* <sup>4</sup>*Department of Pediatrics, National Ito Hospital, Kanazawa, Ishikawa,* <sup>5</sup>*Saitama Medical College, Omiya Saitama,* <sup>6</sup>*Department of Pediatrics, Kansai Medical University, Moriguchi, Osaka,* <sup>7</sup>*Saiseikai Suita Hospital, Suita, Osaka,* <sup>8</sup>*Department of Pediatrics, Jichi Medical College, Tochigi,* <sup>9</sup>*Tottori Prefectural Rehabilitation Center, Yonago, Tottori,* <sup>10</sup>*Ishitani Pediatric Clinic, Tottori,* <sup>11</sup>*Department of Pediatrics, Osaka Rosai Hospital, Sakai, Osaka and*

<sup>12</sup>*Honda Institute for Psychosomatic Medicine, Tottori University, Yonago, Tottori, Japan*

**Table 1** Screening checklist for orthostatic dysregulation

---

Three or more major manifestations

Two major and one or more minor manifestations

One major and three or more minor manifestations

Major manifestations

A: Susceptibility to vertigo and dizziness on standing

B: A tendency for fainting in the standing position, which in severe cases leads to fall

C: Nausea on taking a hot bath, or on encountering unpleasant experiences

D: Palpitation and/or dyspnea after mild exercise

E: Difficulty in getting out of bed

Minor manifestations

A: Pallor

B: Anorexia

C: Occasional umbilical colic (severe abdominal pain)

D: Fatigability

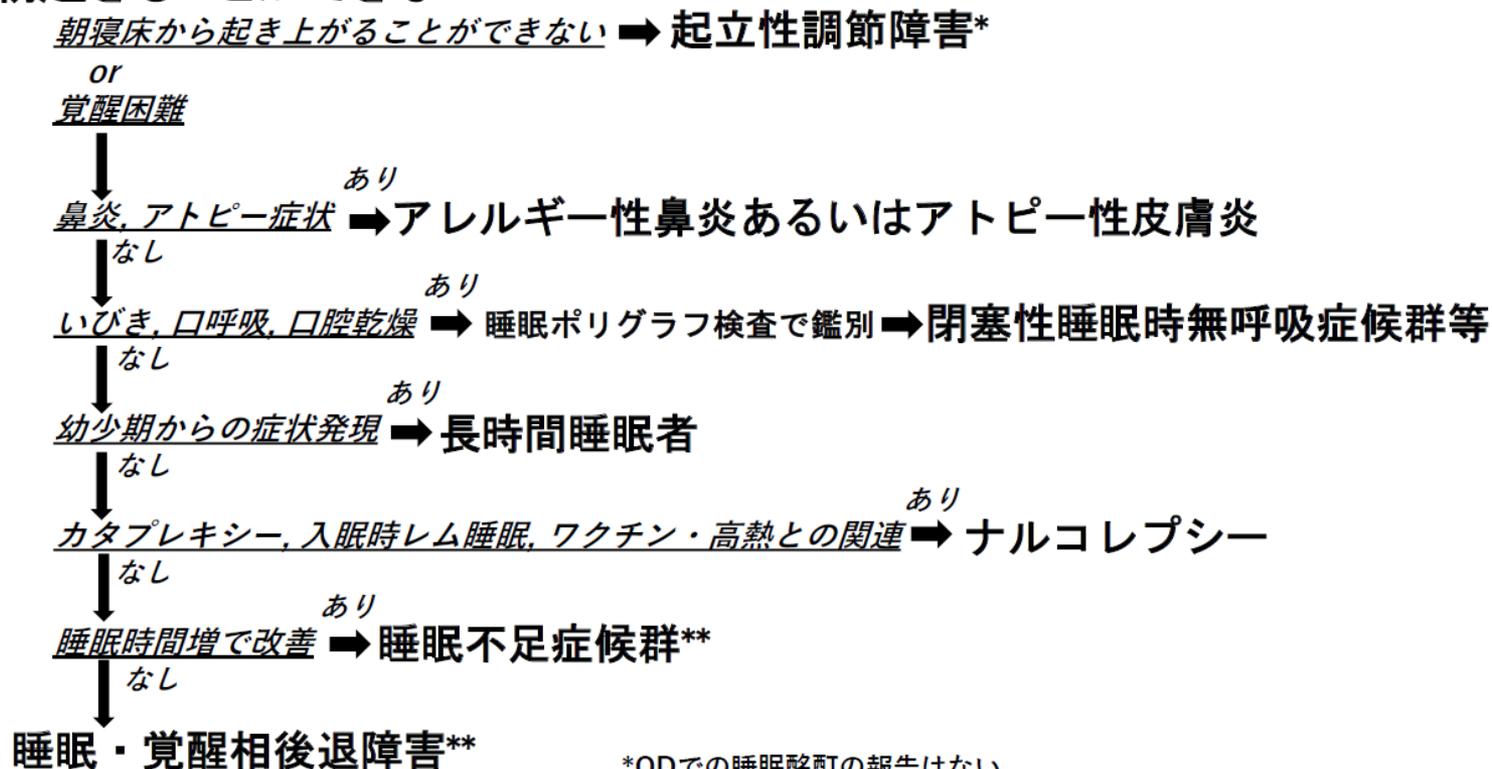
E: Frequent headache

F: Motion sickness

---

# 朝起きることができない思春期患者の鑑別の基本的フロー案

## 朝起きることができない



\*ODでの睡眠酩酊の報告はない。

\*\*精神科的疾患（気分障害, 不安障害, 神経発達症等）の併存に注意を払う必要がある。

脳と発達 2023;55:413-20.

# ICSD-3-TR

## International Classification of Sleep Disorders

Third Edition, Text Revision

AASiM American Academy of  
SLEEP MEDICINE™

**Insufficient sleep syndrome (ICD-10-CM  
code: F15.12)**

**(ICD-11 code:**

**7A26)**

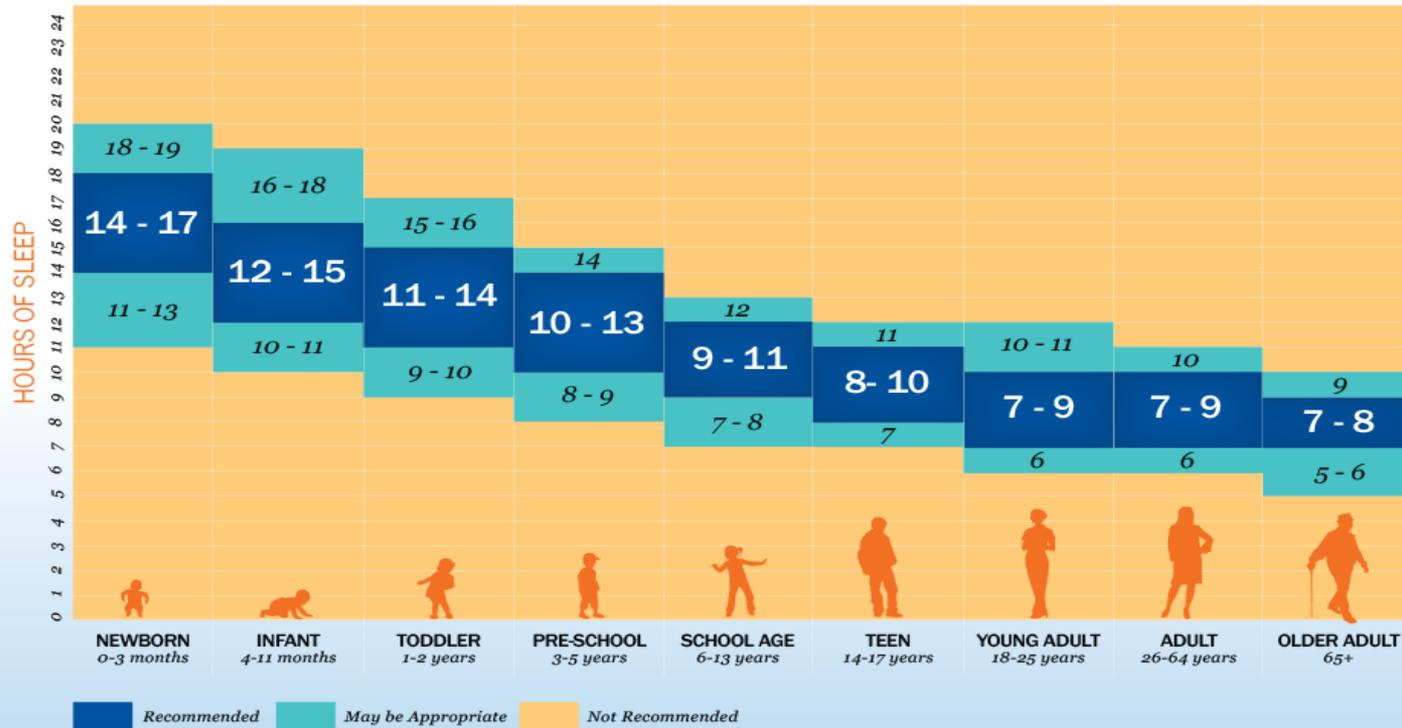
### **Essential Features**

**... Difficulty awakening in the morning  
(sleep inertia) appears particularly in  
adolescents. ...**

**思春期の「朝の覚醒困難」の鑑別診断に睡眠不足症候群も挙げて**

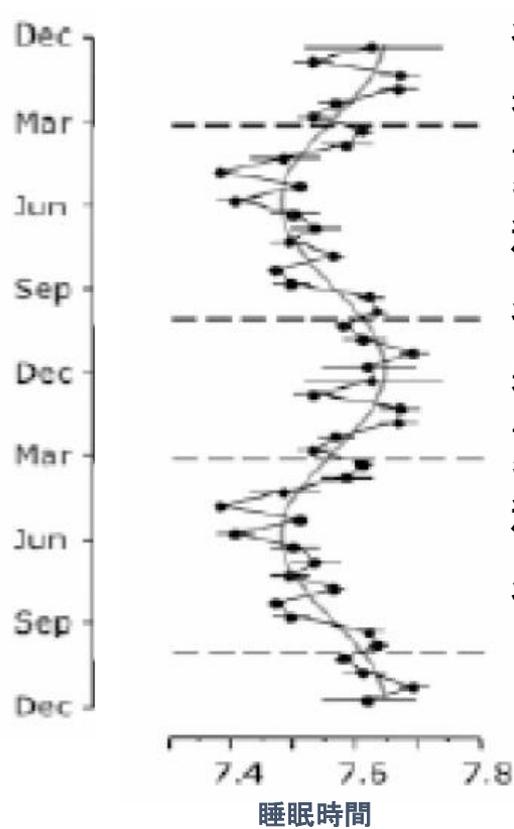
**ただし.....**

# SLEEP DURATION RECOMMENDATIONS



SLEEPFOUNDATION.ORG | SLEEP.ORG

Hirshkowitz M, The National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary, Sleep Health (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>



冬  
春  
夏  
秋  
冬  
春  
夏  
秋  
冬

**実際  
睡眠時間は  
冬に長く、夏に短い。  
冬は朝寝坊で、  
夏は早起き。**

**Current Biology 17, 1996-2000, 2007**

Seasonal Adjustment Is Disrupted  
by Daylight Saving Time

Thomas Kantermann,<sup>1</sup> Myriam Juda,<sup>1</sup> Martha Merrow,<sup>2</sup>  
and Till Roenneberg<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Ludwig-Maximilian-University  
Goethestrasse 31  
80336 Munich  
Germany

<sup>2</sup>Department of Chronobiology  
University of Groningen  
9750AA Haren  
The Netherlands

# Natural Sleep and Its Seasonal Variations in Three Pre-industrial Societies 未開地域のヒトの眠り

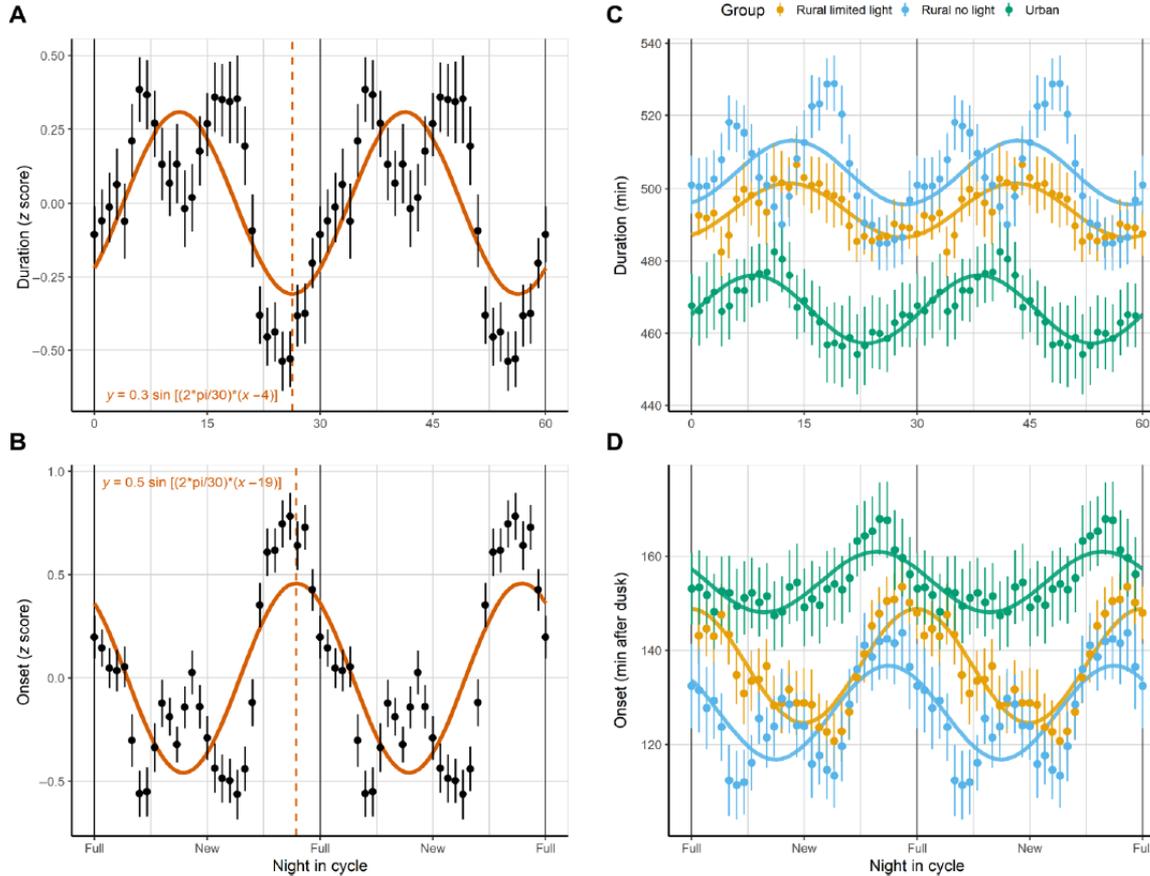
Gandhi Yetish, Hillard Kaplan, Michael Gurven, Brian Wood, Herman Pontzer, Paul R. Manger, Charles Wilson, Ronald McGregor, and Jerome M. Siegel

Current Biology 25, 1–7, November 2, 2015

Yetish et al. find that hunter-gatherers/horticulturalists sleep 6.4 hr/day, 1 hr more in winter than in summer. Onset is about 3.3 hr after sunset, and sleep occurs during the nightly period of falling temperature. Onset times are irregular, but offset time is very regular. Little napping is seen. Light exposure is maximal in the morning, not at noon.



# Moonstruck sleep: Synchronization of human sleep with the moon cycle under field conditions



睡眠時間(上)は新月前が最も長く、満月前が最も短く、その差は20–90分。入眠時刻(下)は満月前が最も遅く、新月前が最も早く、その差は30–80分。

青は光のない田舎  
黄色は田舎  
緑は都会

[4.4 to 2.2],  $P = 3 \times 10^{-7}$ ; fig. S5 and Supplementary Text). Changes in each participant's sleep duration across the lunar cycle ranged from 20 to more than 90 min and did not differ considerably between groups {mean duration change in minutes [95% confidence interval (CI)]: Ru-NL, 46 [36 to 56]; Ru-LL, 52 [41 to 63]; Ur, 58 [50 to 67]}. Changes in the onset of sleep varied from 30 to 80 min (Ru-NL, 29 [17 to 41]; Ru-LL, 32 [20 to 43]; Ur, 32 [24 to 40]). Thus,

必要な睡眠時間  
(Optimal sleep duration)は  
個人差が大で、  
季節変動があり、  
月の満ち引きにも影響される。

# 2016年10月から2018年11月に小学校5年生から高校3年生2722名で行った アンケート調査結果のまとめ

Kohyama J, et al. Factors associated with sleep duration among pupils. *Pediatr Int.* 2020 Jun;62(6):716-724.

睡眠時間の短さは小中高とも課外活動時間の長さに関連。

Kohyama J. Associations of adolescents' lifestyle habits with their daytime functioning in Japan. *Sleep Sci.* 2020 Oct-Dec;13(4):286-292.

成績良好は眠気がなく、朝食摂取、スクリーン時間が短いことと関連。

Kohyama J. Pupils with negative social jetlag in Japan are hypothesised to constitute a discrete population. *Med Hypotheses.* 2020 Nov;144:110249.

社会的時差が負の一群(運動日数が多く、非登校日前の短い時間が短い男子)にも要注意

Kohyama J. Lifestyle Habits Associated with Poor Defecation Habit among Pupils in Japan. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr.* 2020 Nov;23(6):567-576.

排泄習慣は成績及び標準化したBMIと関連。

Kohyama J. Lifestyle habits associated with screen time among pupils in Japan. *Pediatr Int.* 2021 Feb;63(2):189-195

スクリーン時間は小中高とも非登校日前の就床時刻の遅さに関連。

Kohyama J. An Association between physical activity and sleepiness. *Asia Pac J Paediatr Child Health.* 2021; 4, Apr - Jun: 45-51.

週の運動日数が0及び7の群が1及び2の群よりも眠気が大。

Kohyama, J. Determinants of Sleepiness among Pupils in Kanto District of Japan. *J Behav Brain Sci.* 2021; 11: 97-106.

眠気は高学年、平日の早い起床と遅い就床、非登校日の長いスクリーン時間、成績不良、朝食欠食、課外活動の長さ、運動日数の多さに関連。

Kohyama J. Skipping breakfast is associated with lifestyle habits among Japanese pupils. *Clin Exp Pediatr.* 2021 Aug;64(8):433-435.

朝食欠食は眠気、運動日数の少なさ、不規則な夕食、登校日のスクリーン時間、成績不良、長い課外活動時間、登校日の短い睡眠時間と関連。

Kohyama J. Features of Pupils in Each Dinner Habit: Non-late Regular, Regular but Late, and Irregular. *Turk Arch Pediatr.* 2021 Nov;56(6):624-630.

規則的に1930分前に夕食を摂取している生徒(42.3%)は他の2群よりも就床が早く、睡眠時間が長かった。規則的に夕食が遅い群(20.8%)は他の2群よりも就床が遅く、睡眠時間が短く、登校日のスクリーン時間が長く、眠気が強く、成績が不良だった。不規則群(36.9%)は課外活動時間が最も長かった。

Kohyama, J. Non-School Day Catch-Up Sleep among Pupils in Japan. *J Behav Brain Sci.* 2023; 13: 113-125.

非登校日前の睡眠補填が負の生徒が6.6%、2時間以上の生徒が14.4%いた。非登校日前の睡眠補填時間の長さには、登校日前の睡眠時間が大きくかかわっている。

# 本日の講演内容

- 眠りから見た日本の直近の四半世紀 寝るな
- 乳幼児の眠り 寝ないと神経発達症！？
- 思春期の眠り **睡眠不足症候群、睡眠補填**
- メラトニン

# メラトニン

- メラトニンはロードスピリラム属という極めて古い、約20～35億年前から生息する細菌にも存在している（Manchesterら，1995）。
- 光合成が始まり酸素濃度が高まりだした約20億年前から、メラトニンがフリーラジカルのスカベンジャーとして作用して、ロードスピリラム属の生存に寄与したことが想像される。

# 学生時代のメラトニンに関する知識

- 1899年にOgle (Ogle C: 1. Sarcoma of pineal body, with diffused melanotic sarcoma of the surface of cerebrum. 2. Tumor of pineal body in a boy. Trans pathol Soc Lond 50: 4–12, 1899.) が松果体腫瘍を有する思春期早発症の6才の男児の症例を報告した。
- Marburgはこれらの症例を松果体実質細胞の機能を障害する松果体間質腫瘍の症例と考え、「松果体は生理的に性の成熟を遅らせる物質を産生する器官である」という仮説を提唱した。
- これ以後、松果体の内分泌機能を検証する多くの実験的研究が行なわれるようになった。

Marczynski TJ, Yamaguchi N, Ling GM, Grodzinska L. Sleep induced by the administration of melatonin (5-methoxy-n-acetyltryptamine) to the hypothalamus in unrestrained cats. *Experientia*. 1964 Aug 15;20(8):435-7. doi: 10.1007/BF02152134. PMID: 5856871.

**Sleep Induced by the Administration of Melatonin (5-Methoxy-N-acetyltryptamine) to the Hypothalamus in Unrestrained Cats**

The relatively high level of melatonin in the pineal gland of the mammalian brain<sup>1</sup> suggests that besides its inhibitory action on gonadal function<sup>2</sup> it may also play the role of a modulator substance within the central tryptaminoceptive structures postulated by BRODIE and SHORE<sup>3</sup>. The recent finding that it is capable of preventing thyroid hyperplasia caused by methylthiouracil<sup>4</sup> also suggests such a possibility.

In the present study, carried out upon 11 adult cats, micro-amounts (15–30 µg) of crystalline melatonin (used as free base) were administered directly through chronically implanted stainless steel cannulae into three

subcortical structures according to Jasper, Ajmone-Marsan coordinates: preoptic region (F 14.5 to 15; L 2.5 to 4; H -3 to -4), nucleus centralis medialis (F 9; L 0.0; H 0.0) and to the brain stem reticular formation (F 2 to 3.5; L 3 to 4; H -2 to -2.5). The general behavior of the animals was observed in a relatively sound-proof box and EEG recordings made simultaneously. After 3–5 experiments repeated on each animal at 6–8 day intervals the brains were fixed in formalin and the sites of deep electrodes and of cannulae checked histologically.

*Results.* The most striking effect was observed after bilateral administration of melatonin to both preoptic regions. The action usually appeared after 15–30 min, lasted about 2–3 h and then gradually subsided during the next 2 h. During the peak action an obvious synchronization in cortical leads and a remarkable increase of amplitude and slowing of electrical activity in subcortical structures were observed (Figure). Previously alert animals showed loss of interest in the immediate environment, did not react to acoustic stimuli, curled up in a corner of the cage and went to sleep. Simultaneously, the respiration and heart rate decreased by about 20–30% of the mean initial value. Though not so obvious, the administration of melatonin to the nucleus centralis medialis induced qualitatively similar behavioral and EEG changes. No consistent effects, however, were obtained following the implantation of melatonin in the brain stem reticular formation. In control experiments similar amounts of crystalline glucose administered to the investigated brain areas caused no effects which might be comparable with those produced by the administration of melatonin to the preoptic region.

Barchas J, DaCosta F, Spector S.  
Acute pharmacology of melatonin.  
*Nature*. 1967 May  
27;214(5091):919-20. Melatonin  
has no acute pharmacological  
effects in the systems studied apart  
from its effect on sleep  
mechanisms.

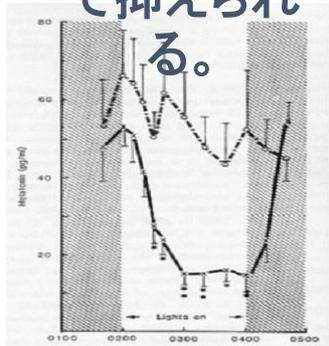
## メラトニンの働き

抗酸化作用(老化防止、抗ガン作用)

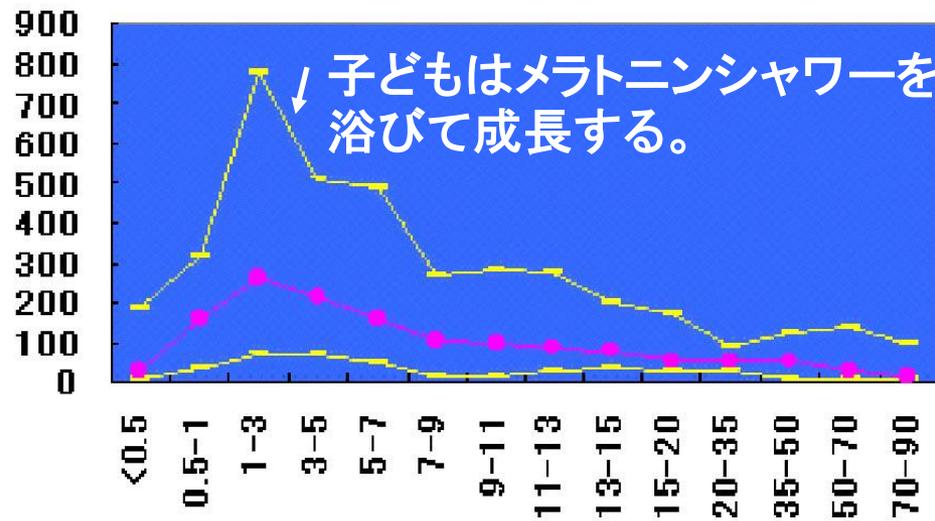
リズム調整作用(鎮静・催眠)

性的な成熟の抑制

メラトニン分泌は光で抑えられる。



## メラトニンの夜間の血中濃度の年齢による変化



Waldhauser ら1988

年齢(歳)

生後6週までは低値(10pg/ml >)。

生後45日以降

夜間濃度が50<で概日リズム出現。

生後1-5年時に高値

→ 子ども達はメラトニンシャワーを浴びて成長

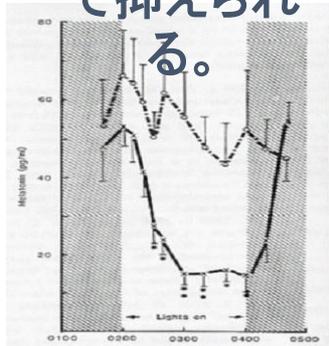
## メラトニンの働き

抗酸化作用(老化防止、抗ガン作用)

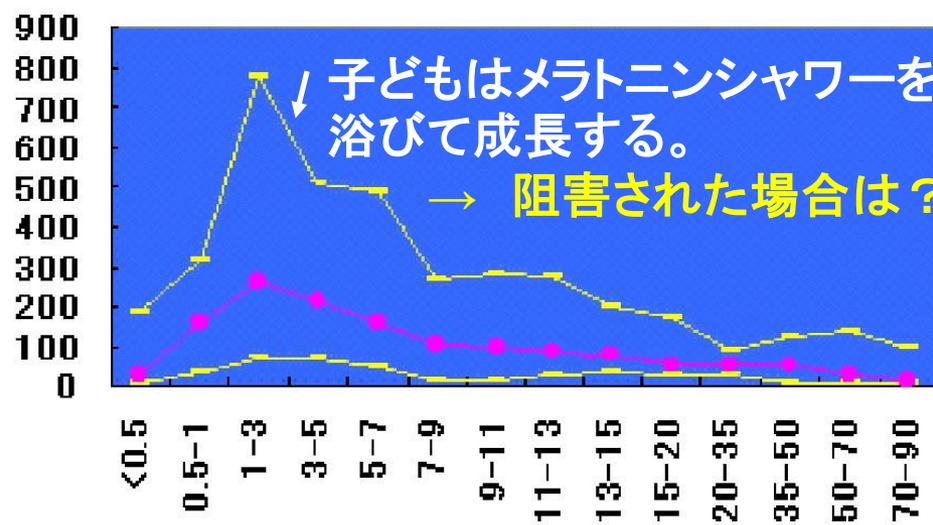
リズム調整作用(鎮静・催眠)

性的な成熟の抑制

メラトニン分泌は光で抑えられる。



## メラトニンの夜間の血中濃度の年齢による変化



Waldhauser ら1988

年齢(歳)

生後6週までは低値(10pg/ml >)。

生後45日以降

夜間濃度が50<で概日リズム出現。

生後1-5年時に高値

→ 子ども達はメラトニンシャワーを浴びて成長

生活習慣の乱れ 性成熟早める？

男子17歳の平均身長の推移

昭和23年度	160.6cm
同 57年度	170.1cm
平成 元年度	170.5cm
同 6年度	170.9cm
同 15年度	170.7cm

※文部科学省の学校保健統計調査報告書より

平均初潮年齢の推移

昭和36年（第1回調査）	13歳2.6カ月
同 52年（第5回調査）	12歳6.0カ月
同 57年（第6回調査）	12歳6.5カ月
平成 4年（第8回調査）	12歳3.7カ月
同 9年（第9回調査）	12歳2.0カ月

※大阪大学の日野林教授らの調査結果より



**初潮調査** わが国の子供の性成熟について実態を探るため、大阪

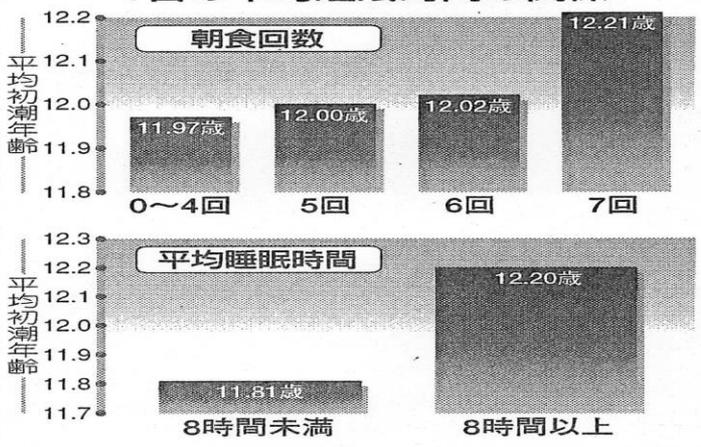
大学の故前田嘉明教授と故澤田昭教授が昭和36年に始めた。この調査を引き継いでいる日野林教授は「男子の精進はいつあったのかわからないとの答えも多く、所見のはっきりしている初潮に絞ったようだ」と話す。3年あるいは5年間隔で、全国の小学校4年生から中学校3年生まで女子児童・生徒を対象にアンケート形式で実施。計10回調査し、約297万人のデータを蓄積している。

日野林教授が平成14年2月、約6万4000人を対象に実施した調査によると、1週間の朝食回数がゼロから4回の子供の平均初潮年齢は11.97歳、一方、毎

グラフ説明

日食べる子供は12.21歳で、朝食を抜く子供の方が早い。睡眠時間は1日平均8時間未満の子供が11.81歳、同8時間以上の子供は12.20歳で、睡眠時間の短い子供の方が早い。

平均初潮年齢と1週間の朝食回数・1日の平均睡眠時間の関係



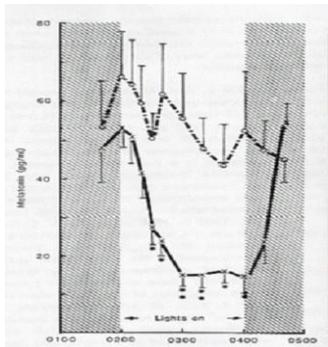
## メラトニンの働き

抗酸化作用(老化防止、抗ガン作用)

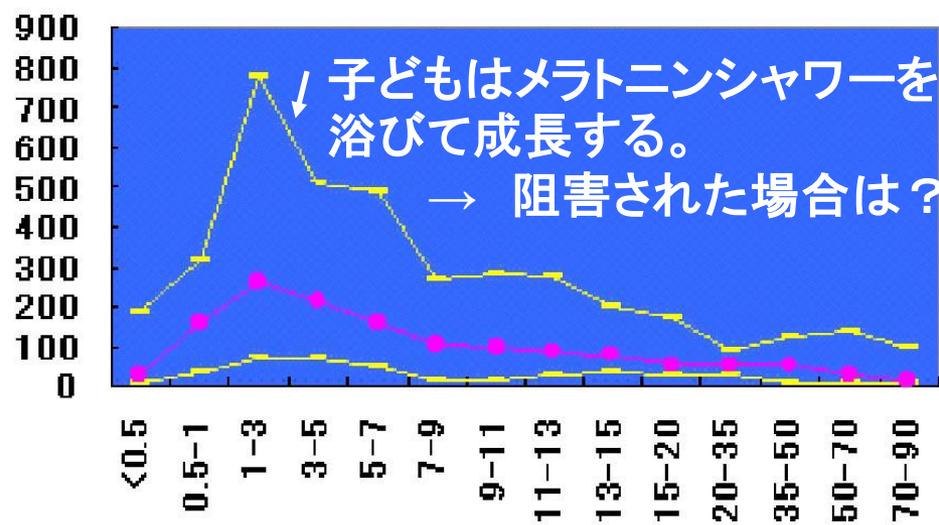
リズム調整作用(鎮静・催眠)

性的な成熟の抑制

メラトニン分泌は光で抑えられる。



## メラトニンの夜間の血中濃度の年齢による変化



Waldhauser ら1988

年齢(歳)

3歳児56名で唾液/尿を採取、睡眠表記載を依頼。  
起床時唾液は41人から109検体を得てメラトニンを測定。  
起床時尿は14人から38検体を得て6HMSを測定、  
尿中クレアチニン濃度で除して標準化。

Late nocturnal sleep onset impairs a melatonin shower in young children

Jun Kohyama

Department of Pediatrics, Tokyo Medical and Dental University, JAPAN.

Key words: melatonin; late sleeper; sleep deprivation; antioxidant; melatonin shower

# 夜ふかし遅起きでメラトニン濃度が低い傾向

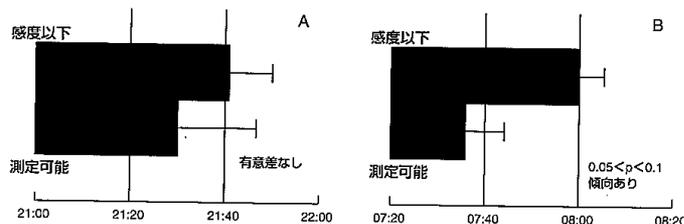


図 113 唾液中メラトニンの測定の可否と就床時刻 (A), 起床時刻との関係 (B)  
 A : 唾液中のメラトニン濃度が感度以下であった 81 検体と測定可能であった 28 検体との就床時刻の差異  
 B : 唾液中のメラトニン濃度が感度以下であった 81 検体と測定可能であった 28 検体との起床時刻の差異

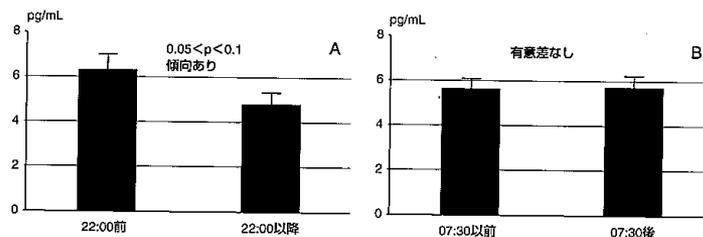


図 114 唾液中メラトニン濃度と就床時刻 (A), 起床時刻との関係 (B)  
 A : 唾液中メラトニン濃度の就床時刻による差異, B : 唾液中メラトニン濃度の起床時刻による差異

# 起床時唾液メラトニン濃度が遅起きで低い傾向。起床時唾液メラトニン濃度が夜ふかしで

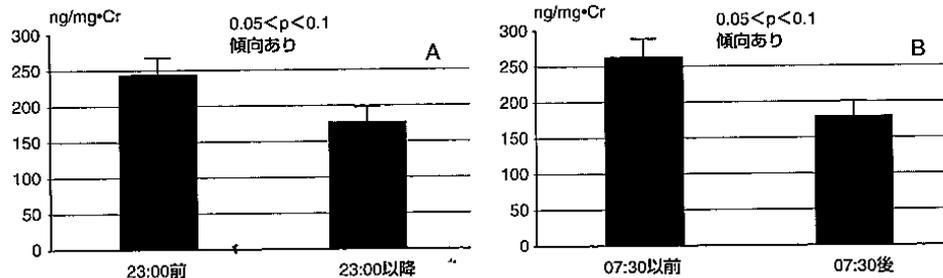
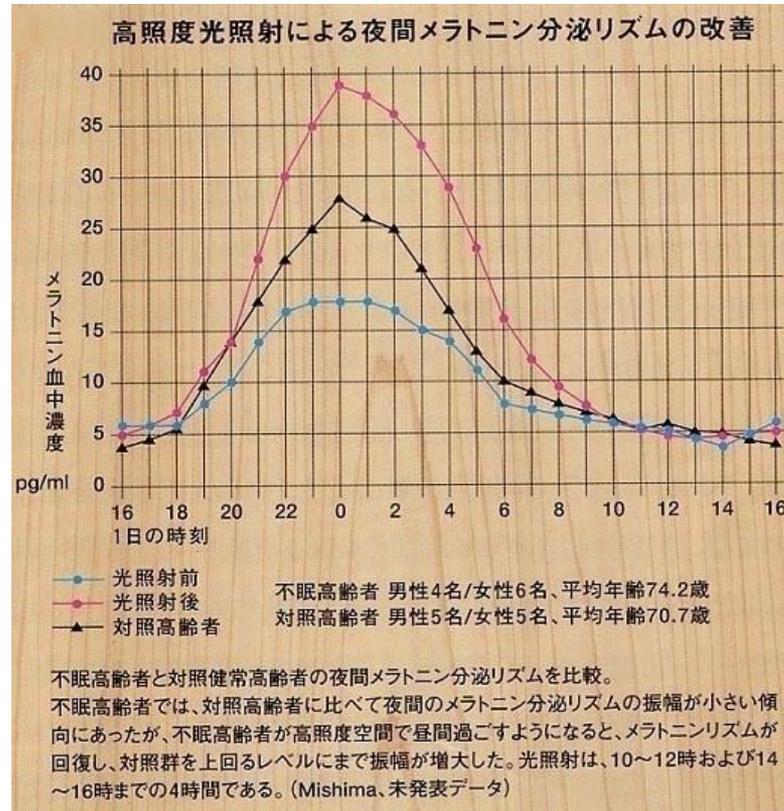


図 115 尿中尿中 6-hydroxymelatonin sulphate 濃度と就床時刻 (A), 起床時刻 (B) との関係  
 A : 尿中メラトニン代謝物 (6HMS) 濃度の就床時間による差異  
 B : 尿中メラトニン代謝物 (6HMS) 濃度の起床時間による差異

# 起床時尿中メラトニン濃度が夜ふかしで低い傾向。

## メラトニン分泌は昼間の 受光量が増すと増える。

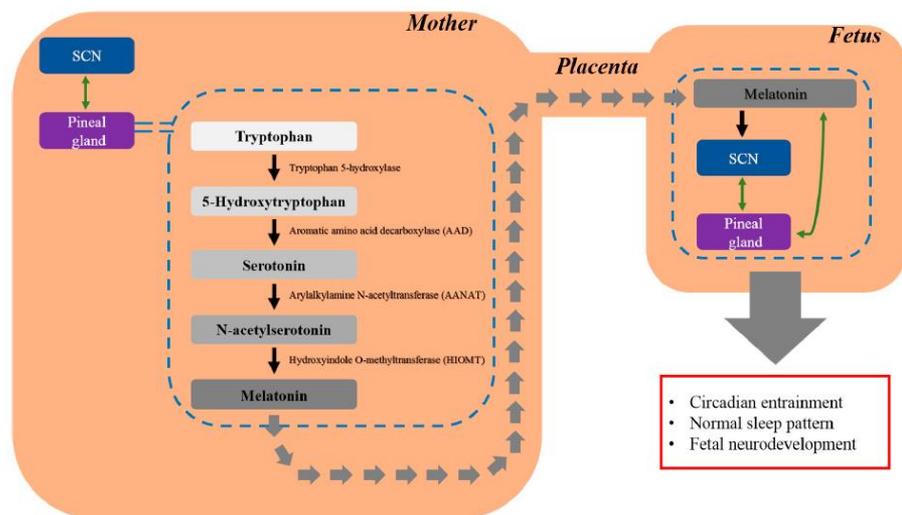


# The Relationship between Autism Spectrum Disorder and Melatonin during Fetal Development

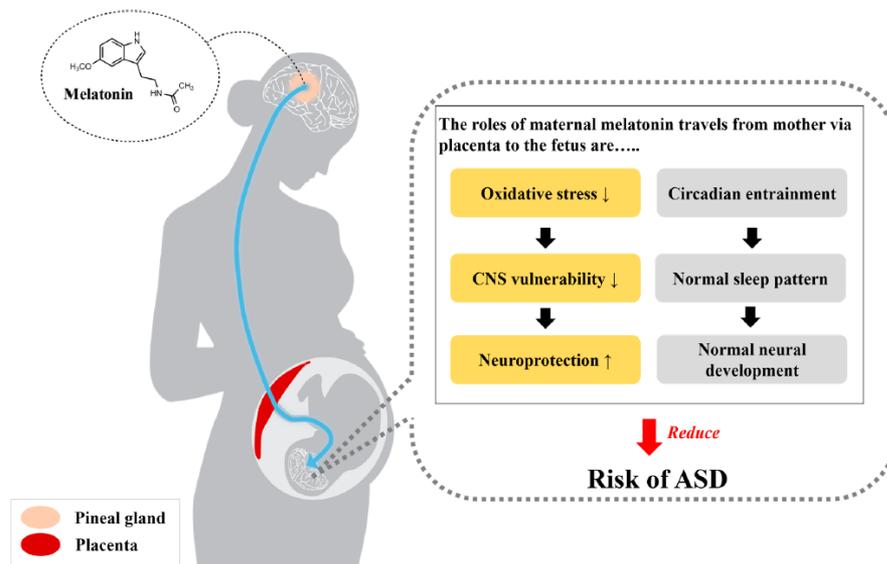
Yunho Jin <sup>1,2,3</sup>, Jeonghyun Choi <sup>1,2,3</sup>, Jinyoung Won <sup>2,3,4</sup> and Yonggeun Hong <sup>1,2,3,4,\*</sup> 

## 母体、胎児のメラトニン

*Molecules* 2018, 23, 198; doi:10.3390/molecules23010198



**Figure 1.** Maternal melatonin crosses the placental barrier to entrain the fetal circadian rhythm. Thus melatonin is present in the fetal brain prior to the maturation of the fetal pineal gland. After crossing the placenta, melatonin entrains the fetal circadian rhythm, maintains the normal sleep pattern, and protects the fetus from neurodevelopmental disorders such as ASD.



**Figure 2.** The beneficial roles of maternal melatonin that travels from mother via placenta to the fetus. The functions of melatonin in neuroprotection and circadian entraining may reduce the risk of ASD. Normal melatonin concentrations during pregnancy contribute to neuroprotection and the normal neurodevelopment of the fetus through the inhibition of excessive oxidative stress in the vulnerable central nervous system. Additionally, as adequate melatonin levels maintain the normal sleep pattern and circadian rhythm, normal melatonin secretion may also elicit neurodevelopment.

妊娠中にメラトニン濃度が正常であることで、  
脆弱な中枢神経系での過剰な酸化ストレスが抑制され、胎児の神経保護や  
神経発達が保証される。



Review

Melatonin and pregnancy in the human

Hiroshi Tamura<sup>a,b</sup>, Yasuhiko Nakamura<sup>c</sup>, M. Pilar Terron<sup>a</sup>, Luis J. Flores<sup>a</sup>,  
Lucien C. Manchester<sup>a,d</sup>, Dun-Xian Tan<sup>a</sup>, Norihiro Sugino<sup>b</sup>, Russel J. Reiter<sup>a,\*</sup>

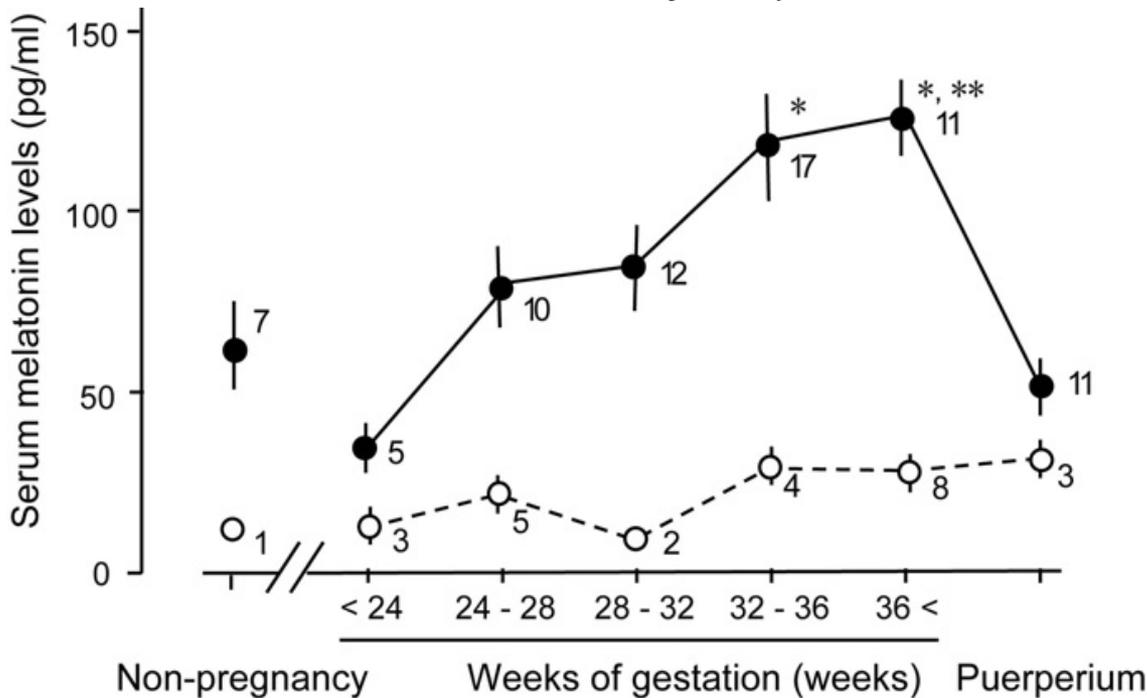


Fig. 1. Levels of maternal serum melatonin during the night (solid line) and day (dotted line) in normal singleton pregnancy. Values are means  $\pm$  S.E.M. for the number of patients indicated beside each point. Daytime levels below the lower limit (5.6 pg/ml) of the assay were excluded from the analysis. \*P < 0.01 compared with the non-pregnancy values, <24-week values, or puerperium values. \*\*P < 0.05 compared with the 24–28-week value. From Nakamura Y, Tamura H, Kashida S, Takayama H, Yagamata Y, Karube A, et al. Changes of serum melatonin level and its relationship to feto-placental unit during pregnancy. *J Pineal Res* 2001;30:29–33.

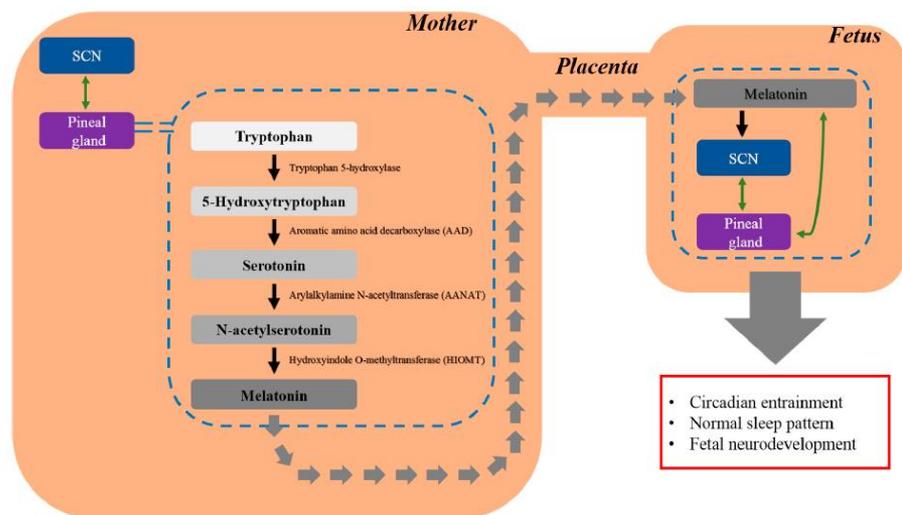
# 母体、胎児のメラトニンと疾患

- 母体のメラトニン→胎児
- 夜間メラトニンは妊娠週数増（32週以降）で増（＝胎児も増？）
- 母体のメラトニンは分娩に有利なのは。
- 傍証
- 子癇患者で母体メラトニン低下（Zeng, et al., J Hum Hypertens 2016）、
- 子癇治療にメラトニン（Hobson, et al., J Pineal Res, 2018）
- 合併症妊娠にメラトニンの抗酸化作用はよい効果（Sagrillo-Fagundes, et al, Minerva Ginecol, 2014）
- 母体のメラトニンは児にも短期的に有利？
- メラトニンが新生児脳保護に有効！？（Colella, et al., Early Hum Dev, 2016, Aridas et al., J Pineal Res, 2018）
- 母体のメラトニンは児に長期的にも有利？
- ASD児の母のメラトニン低い（加齢の減少考慮して出産時年齢で比較 Braam et al., bioRxiv, 2016）
- 胎児メラトニンは胎児のリズム形成、神経保護でASD発症リスクを軽減！？（Jin et al., Molecules, 2018）
- 不明な点
- 出生直後は児のメラトニン枯渇！？
- リズム形成は生後3週間で、
- 生後のメラトニン増は3ヶ月以降、
- SCNのメラトニン受容体がいつから活性を有するのかは知る限り不明。

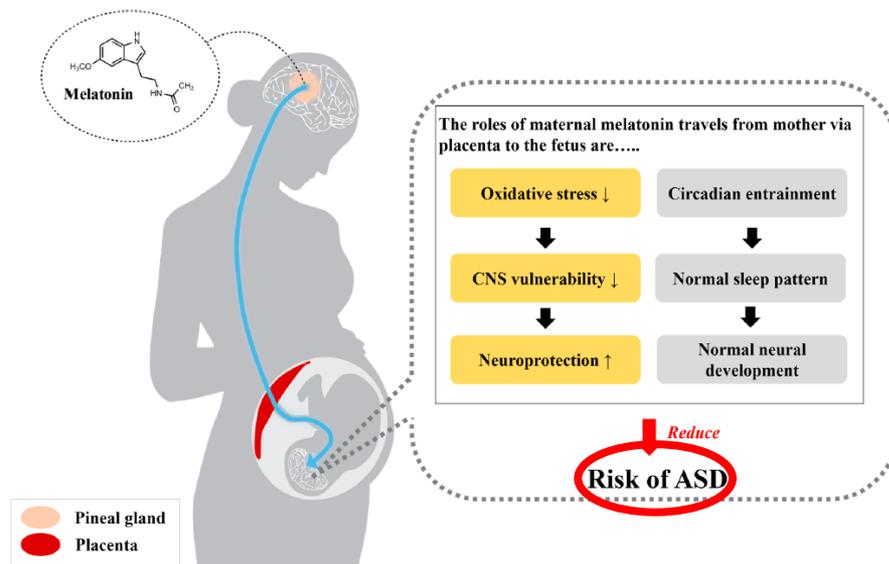
# The Relationship between Autism Spectrum Disorder and Melatonin during Fetal Development

Yunho Jin <sup>1,2,3</sup>, Jeonghyun Choi <sup>1,2,3</sup>, Jinyoung Won <sup>2,3,4</sup> and Yonggeun Hong <sup>1,2,3,4,\*</sup>

*Molecules* **2018**, *23*, 198; doi:10.3390/molecules23010198



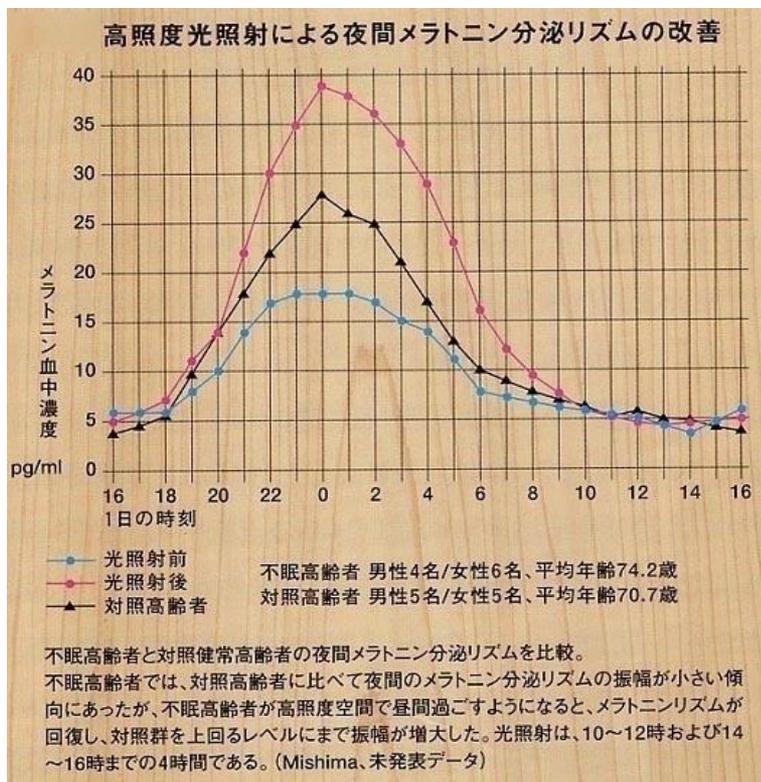
**Figure 1.** Maternal melatonin crosses the placental barrier to entrain the fetal circadian rhythm. Thus melatonin is present in the fetal brain prior to the maturation of the fetal pineal gland. After crossing the placenta, melatonin entrains the fetal circadian rhythm, maintains the normal sleep pattern, and protects the fetus from neurodevelopmental disorders such as ASD.



**Figure 2.** The beneficial roles of maternal melatonin that travels from mother via placenta to the fetus. The functions of melatonin in neuroprotection and circadian entraining may reduce the risk of ASD. Normal melatonin concentrations during pregnancy contribute to neuroprotection and the normal neurodevelopment of the fetus through the inhibition of excessive oxidative stress in the vulnerable central nervous system. Additionally, as adequate melatonin levels maintain the normal sleep pattern and circadian rhythm, normal melatonin secretion may also elicit neurodevelopment.

仮説; 胎児は母体由来のメラトニンによって、酸化ストレスを減少させ、概日リズムを構築し  
 → 母体メラトニンレベルの低下は周産期及び種々の神経精神疾患のリスクを高める

メラトニン分泌は昼間の  
受光量が増すと増える。



母体の  
メラトニンレベル低下は  
分娩にも児にも不利！？  
その要因は  
母体の昼間の受光減と  
夜間の受光増！？

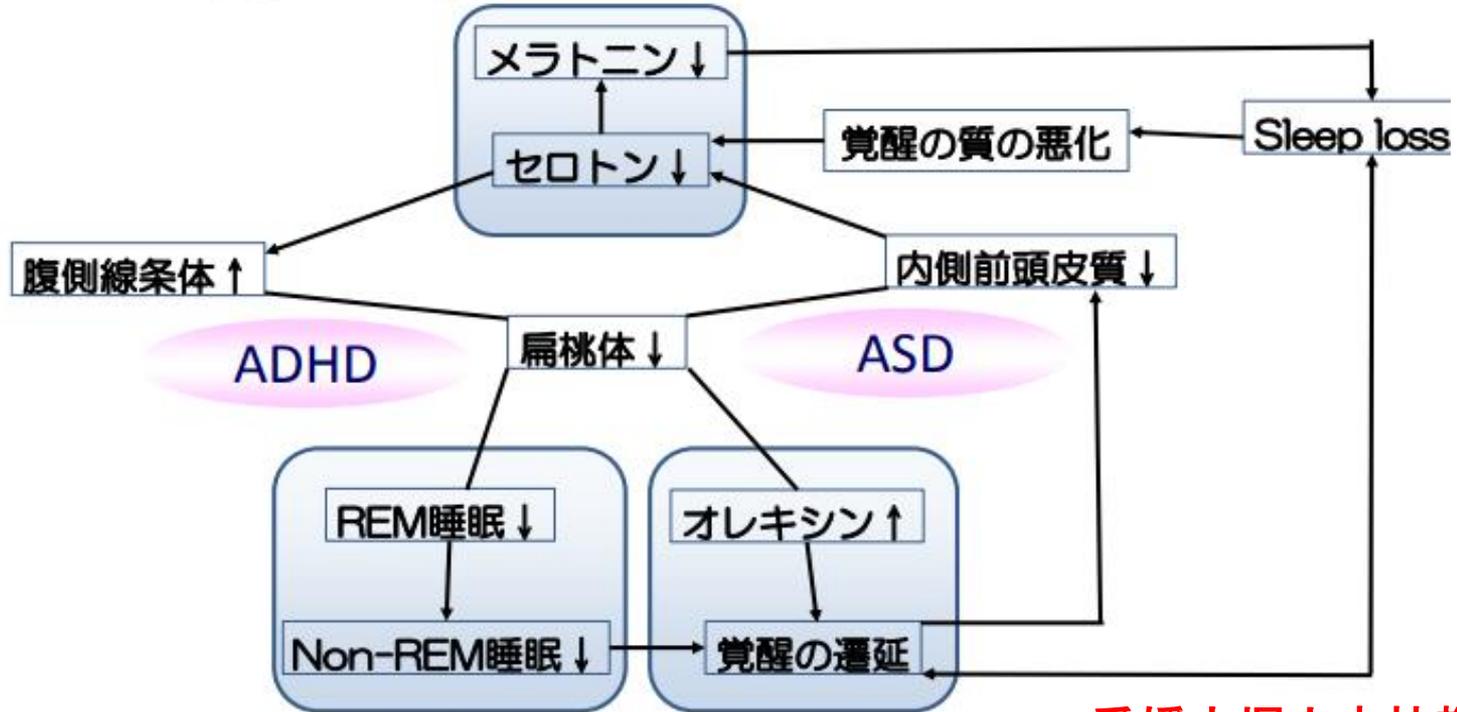


Possible neuronal mechanisms of sleep disturbances in patients with autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder



Jun Kohyama

Tokyo Bay Urayama Ichikawa Medical Center, Japan



愛媛大堀内史枝教授作図

仮説; ASD, ADHDの睡眠関連症状の背景には

- 1. オレキシン系の亢進、
- 2. 5HT-メラトニン系の機能低下、
- 3. レム睡眠期の減少がある。

仮説に基づく対策

- 1. オレキシン受容体拮抗薬、
- 2. 5HT-メラトニン系の機能低下対策、
- 3. レム睡眠を増加させる(未だ手段なし)

**A randomized, 13-weeks, placebo-controlled double-blind study in 125 subjects aged 2–17.5 years with Autism Spectrum Disorder or Smith-Magenis syndrome and insomnia demonstrated efficacy and safety of easily-swallowed prolonged-release melatonin mini-tablets (PedPRM; 2–5 mg) in improving sleep duration and onset.**

**Treatment effects on child behavior and caregiver's quality of life were evaluated.**

**PedPRM treatment resulted in significant improvement in externalizing ((Hyperactivity & Conduct subscales) but not internalizing behavior (Peer relationship and Emotion subscales) (Strengths and Difficulties questionnaire; SDQ) compared to placebo ( $p = 0.021$ ) with clinically relevant improvements in 53.7% of PedPRM-treated versus 27.6% of placebo-treated subjects ( $p = 0.008$ ).**

**Caregivers' quality of life also improved with PedPRM versus placebo ( $p = 0.010$ ) and correlated with the change in total SDQ ( $p = 0.0005$ ).**

**PedPRM alleviates insomnia-related difficulties, particularly externalizing behavior in the children, subsequently improving caregivers' quality of life.**

**Schroder CM, et al. Pediatric Prolonged-Release Melatonin for Sleep in Children with Autism Spectrum Disorder: Impact on Child Behavior and Caregiver's Quality of Life. J Autism Dev Disord. 2019 Aug;49(8):3218-3230.**

**Table 4.** Effects of melatonin supplementation in ASD patients.

References	Sleep Latency	Total Duration of Sleep	Behavior	Night–Wakings
Gupta R, et al. 2005 [92]	+	+		
Garstrang J, et al. 2006 [94]	+	+	+	+
Wasdell MB, et al. 2008 [96]	+	+		
Wirojanan J, et al. 2009 [97]	+	+		–
Wright B, et al. 2011 [98]	+	+		–
Gringras P, et al. 2012 [99]	+	+	+	
Cortesi F, et al. 2012 [90]	+	+		+
Malow B, et al.2012 [59]	+	–	+	–
Goldman S, et al. 2014 [48]	+			+
Gringras P, et al. 2017 [100]	+	+		
Maras A, et al. 2018 [101]	+	+		+
Schroder CM, et al.2019 [102]			+	

(+) improvement (–) without any significant difference.

**Table 6.** -Effects of melatonin supplementation in patients with ADHD.

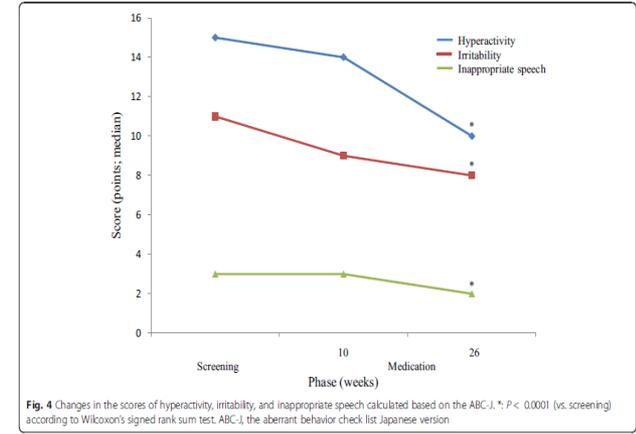
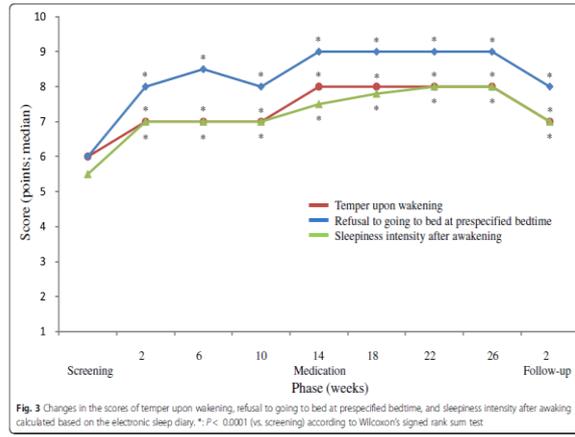
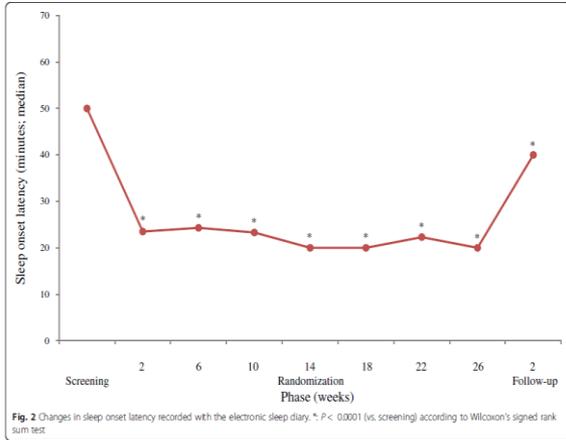
References	Sleep Latency	Total Duration of Sleep	Behavior	Cognition	Quality of Life	Frequent Awakenings
Van der Heijden KB, et al. 2007 [112]		+	–	–	–	
Hoebert M, et al. 2009 [111]	+		+			
Mostafavi SA, et al. 2012 [116]	+	+				
Mohammadi MR, et al. 2012 [115]	+	+	–			
Ayyash HF, et al. 2015 [104]	+	+				+

(+)—improvement (–)—without any significant differences.

**Rzepka-Migut B, Paprocka J. Efficacy and Safety of Melatonin Treatment in Children with Autism Spectrum Disorder and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder-A Review of the Literature. Brain Sci. 2020 Apr 7;10(4):219. doi: 10.3390/brainsci10040219. PMID: 32272607; PMCID: PMC7226342.**

# Long-term melatonin treatment for the sleep problems and aberrant behaviors of children with neurodevelopmental disorders

## 睡眠関連症状を有する神経発達症児93名 (6-15歳) のメラトニン治療成績 (26週間)



- Temper upon waking
- Refusal to going to bed at prespecified bedtime
- Sleepiness intensity after awakening

起床後の機嫌、  
就床を嫌がる、起床後の眠気、  
の有意な改善。

- Hyperactivity
- Irritability
- Inappropriate speech

多動、いろいろ、  
不適切な言動、  
の有意な改善

入眠潜時の有意な短縮  
(中止後も効果継続)

**Conclusions:** Long-term melatonin treatment in combination with adequate sleep hygiene interventions may afford clinical benefits to children with NDDs and potentially elevates their well-being.

【メラトベル®顆粒小児用0.2% 国内第Ⅲ相試験】(主要評価項目)

# メラトニン (メラトベル®) による入眠潜時の変化 (電子睡眠日誌)

電子睡眠日誌による入眠潜時の中央値の投与期前\*1からの変化量は-30分であり、投与期前と比較して統計学的に有意な差を認めました。

	例数	入眠潜時 (中央値)	変化量 (中央値) *3	P値 *4
		(第1四分位数, 第3四分位数:分)		
投与期前	99	50.0分 (35.0, 72.0)	-30.0分 (-46.0, -15.0)	<0.0001
投与10週*2	99	23.0分 (15.0, 32.5)		

対象: 神経発達症を有する睡眠障害の6~15歳の小児99例

試験デザイン: 多施設共同、非盲検、非対照試験

投与方法: 入床時刻と服薬時刻を設定し、1日1回就寝前に経口投与として、スクリーニング期はプラセボを14日間投与し、その後、メラトニンとして1mg投与にて開始し、7日後より適宜増減可として1mg、2mg又は4mgを投与した。  
スクリーニング期・投与期を通して睡眠衛生指導を実施した。

評価項目: 投与10週(又は中止)直前の7日間の電子睡眠日誌による入眠潜時

解析計画: 投与10週(又は中止)直前の7日間の電子睡眠日誌による入眠潜時の中央値のベースラインからの変化量について、要約統計量及び中央値の95%信頼区間を算出するとともに、変化量のWilcoxon符号付順位和検定及びグラフを用いて検討した。ベースラインは、スクリーニング期の投与期直前の7日間の入眠潜時の中央値とした。欠損値の補完は行わなかった。また眠らなかつた日の入眠潜時は、入眠時刻を離床時刻の最大値として求めた。

- \*1: スクリーニング期の最終7日間の中央値。
- \*2: メラトニン投与10週又は中止直前7日間の中央値。
- \*3: 変化量 (中央値) = (メラトニン投与10週又は中止直前7日間の中央値) - (スクリーニング期最終7日間の中央値)
- \*4: Wilcoxon符号付順位和検定、投与期前との比較。

MTB-70-IFT  
ノーベルファーマ株式会社 2023年5月作成

「禁忌を含む注意事項等情報」等については、最新の電子添文をご参照ください。

メラトベル顆粒小児用0.2% 国内第Ⅲ相試験承認時評価資料より

【メラトベル®顆粒小児用0.2% 国内第Ⅲ相試験】

# メラトニン（メラトベル®）の安全性（副作用発現状況）

副作用は99例中16例(16.2%)に発現しました。  
 主な副作用は傾眠5例(5.1%)、蛋白尿、尿中ウロビリノーゲン増加及び肝機能検査値上昇各2例(2.0%)でした(後観察期を含む)。  
 死亡に至った副作用及び重篤な副作用は認められませんでした。  
 投与中止に至った副作用として投与10週までに軽度のねごと及びいびき(1例2件)が認められました。

	メラトニン群 (n=99)	
	件数	例数(%)
全体	26	16 ( 16.2)
代謝および栄養障害	1	1 ( 1.0)
高カリウム血症	1	1 ( 1.0)
精神障害	4	4 ( 4.0)
易刺激性	1	1 ( 1.0)
ねごと	1	1 ( 1.0)
落ち着きのなさ	1	1 ( 1.0)
睡眠障害	1	1 ( 1.0)
神経系障害	6	6 ( 6.1)
頭痛	1	1 ( 1.0)
傾眠	5	5 ( 5.1)
呼吸器、胸郭および縦隔障害	1	1 ( 1.0)
いびき	1	1 ( 1.0)

	メラトニン群 (n=99)	
	件数	例数(%)
胃腸障害	3	3 ( 3.0)
腹痛	1	1 ( 1.0)
悪心	1	1 ( 1.0)
口内炎	1	1 ( 1.0)
腎および尿路障害	3	2 ( 2.0)
蛋白尿	3	2 ( 2.0)
一般・全身障害および投与部位の状態	1	1 ( 1.0)
疲労	1	1 ( 1.0)
臨床検査	7	4 ( 4.0)
好酸球数増加	1	1 ( 1.0)
尿pH上昇	1	1 ( 1.0)
尿比重増加	1	1 ( 1.0)
尿中ウロビリノーゲン増加	2	2 ( 2.0)
肝機能検査値上昇	2	2 ( 2.0)

MedDRA version: 21.1

MTB-70-IFT  
 ノーベルファーマ株式会社 2023年5月作成

「禁忌を含む注意事項等情報」等については、最新の電子添文をご参照ください。

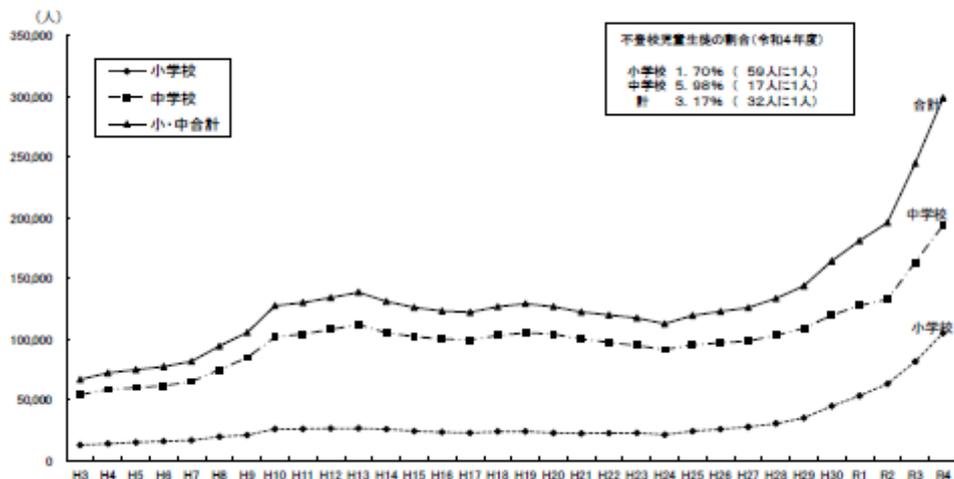
メラトベル顆粒小児用0.2% 国内第Ⅲ相試験 承認時評価資料より

# 睡眠障害を呈する未成年神経発達症における客観的睡眠検査所見と 主観的睡眠評価尺度の特徴について 久留米大学 加藤隆郎（第45回日本睡眠学会）

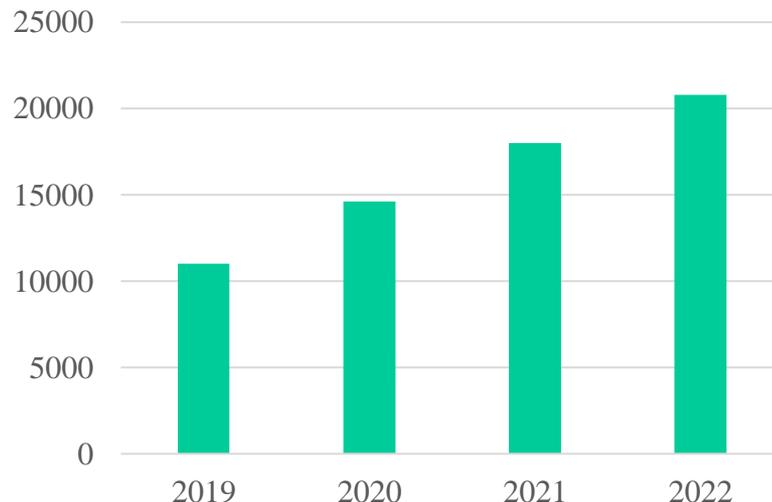
- ・ 自閉スペクトラム症やADHDを中心とする神経発達症は、入眠困難や睡眠への不満を訴えるケースが約1割。
- ・ 成人ADHDにおいて、睡眠の主観的評価と客観的評価がかい離することが報告。
- ・ 対象は、2015年4月から2020年3月の間に、未治療の睡眠障害を主訴に久留米大学病院の精神科および睡眠外来を初めて受診し、アクチグラフ（活動量計）で睡眠を評価したのちにポリソムノグラフィー検査（PSG）・反復睡眠潜時検査（MSLT）を施行した18歳以上の患者。
- ・ 検討対象はADHD群28人、非ADHD群27人、年齢性別に有意差なく、両群とも精神疾患の既往はなく、ADHD治療薬は服用していない。
- ・ ICSD-3に基づいた診断結果（重複診断あり）では、両群とも不眠症が最も多く、睡眠不足症候群、概日リズム障害が続いた。
- ・ 主観的睡眠評価の結果
  - ・ ADHD群の方が自覚的な眠気（ESS）、日中覚醒困難感（PSQI：C7）を訴え、夜型傾向であった。
- ・ 客観的な睡眠指標の比較
  - ・ ADHD群では中途覚醒時間が有意に短く、良質な睡眠とされるstageSWSの時間が有意に長かった。
  - ・ 両群とも検査前1週間の平均睡眠時間は8時間以上確保し、MSLTでの入眠潜時は両群とも8分以上。
  - ・ ADHD群でのみ、stageSWSが長いほど主観的な睡眠の質は悪く、日中の眠気を訴えた（逆説的な関係）。
- ・ 演者の考察
  - ・ ADHDで認められる時間処理障害（時間の見積もりの不正確さや、現在もしくは未来に経過する時間感覚の不正確さ）が影響している可能性を想定し、「ADHDでは睡眠時間においても誤った認知を生じやすく、負の評価を来しやすい」ことが示唆される、と結論。
- ・ また、18歳未満のADHD児でも同様の傾向を示すデータが得られている。

# 不登校の統計

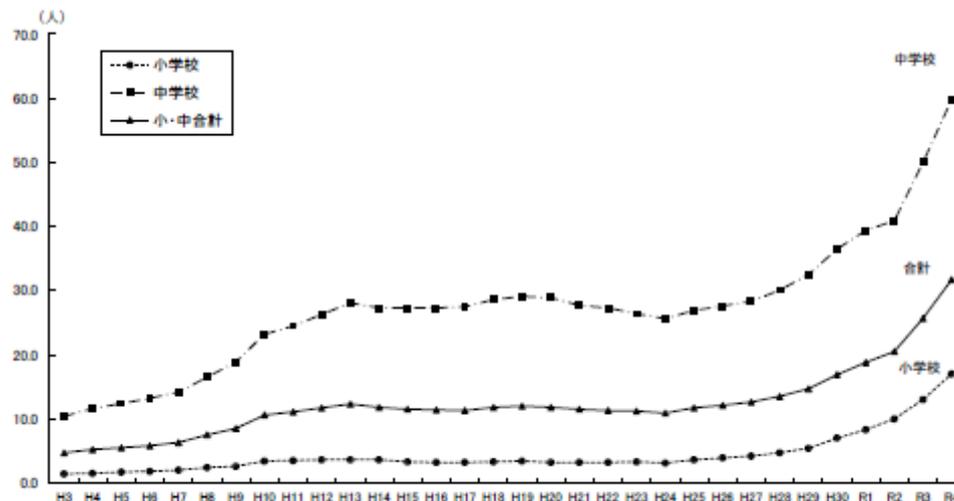
<参考2> 不登校児童生徒数の推移のグラフ



生活リズムの乱れ、あそび、非行



<参考3> 不登校児童生徒の割合(1,000人当たりの不登校児童生徒数)の推移のグラフ



2019年以降公表されている要因では  
**「生活リズムの乱れ、あそび、非行」**  
 は**「無気力不安」**  
**「いじめを除く友人関係をめぐる問題」**  
 に次いで2019、20、21年は3位、22年は  
**「無気力不安」**について2位の要因。

(注)調査対象:国公立小・中学校(小学校には義務教育学校前期課程, 中学校には義務教育学校後期課程及び中等教育学校前期課程, 高等学校には中等教育学校後期課程を含む。)

メラトベルの薬価収載は2020年5月20日

# 2023年10月17日に取りまとめた「不登校・いじめ緊急対策パッケージ」

## 不登校・いじめ 緊急対策パッケージ

～誰一人取り残されない学びの保障に向けて～

○不登校児童生徒数が、小・中学校で約**30万人**。学校内外の専門機関等で相談・指導等を受けていない小・中学生は、約**1万4千人**。いずれも**過去最多**。

○いじめ重大事態の発生件数も、**923件**と**過去最多**。

安心して学ぶことができる、「誰一人取り残されない学びの保障」に向けた取組の**緊急強化**が必要。

### 不登校【緊急対策】

不登校の児童生徒全ての学びの場の確保、心の小さなSOSの早期発見、安心して学べる学校づくり等のため、文部科学省において3月に策定した「**COCOLOプラン**」の対策を**前倒し**。あわせて、不登校施策に関する情報が、児童生徒や保護者に届くよう、**情報発信を強化**。

#### COCOLOプラン 01 不登校の児童生徒全ての学びの場の確保

- 校内教育支援センター**（スペシャルサポートルーム等）未設置校へ設置促進（落ち着いた空間で学習・生活できる環境を学校内に設置）
- 教育支援センターのICT環境整備**（オンラインで自宅等から学べるように）
- 教育支援センターのアウトリーチ機能など、総合的拠点機能の強化**（どこにもつながっていない児童生徒に支援を届けるため、自治体の体制を強化）

#### COCOLOプラン 02 心の小さなSOSの早期発見

- アプリ等による「**心の健康観察**」の推進（困難を抱える子供の支援に向けたアプリ等や専門家の支援を活用した心や体調の変化の早期発見・早期支援）
- 子供のSOS相談窓口を集約して周知**（1人1台端末を活用）
- より課題を抱える重点配置校へのスクールカウンセラー・スクールソーシャルワーカーの配置充実**

#### 情報提供の強化

- 学びの多様化学校設置促進のための全国会議開催、「学びの多様化学校マイスター」派遣**（設置ノウハウや課題の共有のための全国会議を開催するとともに、学びの多様化学校設置経験者を自治体に派遣し、相談・助言が受けられる制度の創設）
- 文部科学省による一括した情報発信**（各教育委員会において作成した地域の相談支援機関等に関する情報を、文科省HPで一括情報発信）

### いじめ【緊急対策】

いじめの重大事態化を防ぐための**早期発見・早期支援を強化**。あわせて、国による重大事態の分析を踏まえつつ、個別自治体への取組改善に向けた**指導助言及び全国的な対策を強化**。

#### いじめの早期発見の強化

- アプリ等による「**心の健康観察**」の推進（困難を抱える子供の支援に向けたアプリ等や専門家の支援を活用した心や体調の変化の早期発見・早期支援）（再掲）
- 子供のSOS相談窓口を集約して周知**（1人1台端末を活用）（再掲）
- より課題を抱える重点配置校へのスクールカウンセラー・スクールソーシャルワーカーの配置充実**（再掲）

#### 国による分析強化、個別自治体への指導助言・体制づくり

- 重大事態の国への報告を通じた実態把握・分析、ガイドライン改訂等による全国的対策の強化**（こども家庭庁とも連携して、重大事態に至るケースの共通要素（いじめの背景・原因等）を分析。未然防止や重大事態への対応を図るべく、いじめの重大事態の調査に関するガイドラインの改訂等を実施）
- 重大事態の未然防止に向けた、国の個別サポートチーム派遣による各自治体等への取組改善の実施**（重大事態発生件数が多い一方、いじめの認知件数等が低い都道府県等に取組状況を調査。こども家庭庁とも連携して、国から各自治体等へ指導助言を実施）
- こども家庭庁において、
  - ・**地域におけるいじめ防止対策の体制構築を推進するため、首長部局からのアプローチによるいじめ解消の仕組みづくりに向けた取組の強化や、**
  - ・**いじめの重大事態調査について、第三者性の確保の観点から委員の人选に関する助言等を行う「いじめ調査アドバイザー」の活用等を実施。**

## 組織的対応を支える取組

- R5年度予算によるCOCOLOプランに基づく対策（学びの多様化学校設置促進や、スクールカウンセラー・スクールソーシャルワーカーによる支援及び医師会との連携、高校等における柔軟で質の高い学びの保障、保護者の会など保護者への支援等）を**継続して実施**。
- 学びの多様化学校に対する教職員の優先配置等をはじめ、誰一人取り残されない学びを保障する指導・運営体制を緊急的に整備**。
- 学校いじめ対策組織にスクールカウンセラーやスクールソーシャルワーカー、スクールロイヤー、スクールサポーター等の外部専門家を加えることで組織的に対応するとともに、安心して学べる学校づくりを推進**

# 本日の講演内容

- 眠りから見た日本の直近の四半世紀 寝るな
- 乳幼児の眠り 寝ないと神経発達症！？
- 思春期の眠り 睡眠不足症候群、睡眠補填
- メラトニン 動物としてのヒトには夜の闇が大切では？

# 神山潤 公式サイト

[トップページへ](#)

[プロフィール](#)

[レポート&メッセージ](#)

[コラボ例](#)

[お問合せ](#)

[講演依頼](#)

[ラウンジ神山](#)

[早起きサイト](#)

## ご挨拶

ヒトの脳を三つの層に分けて考えることがあります。脳幹-間脳（視床、視床下部）-基底核系、大脳辺縁系、大脳皮質の3つです。脳幹-間脳-基底核系では呼吸、循環、生体時計を含む自律神経活動等、基本的な「いのち」の維持を担っています。脳幹-間脳-基底核系は生きる脳です。その上層である大脳辺縁系は、食欲、性欲、情動と関連し、「気持ち」を担っているといえるでしょう。大脳辺縁系は感じる脳です。大脳辺縁系の上層には、企画や創造を担う大脳皮質があり、この構造はヒトで高度に発達しています。「人智」の源と言えるでしょう。大脳皮質は考える脳です。つまり、脳幹-間脳-基底核系、大脳辺縁系、大脳皮質は、生きる脳、感じる脳、考える脳、であり、いのちの脳、気持ちの脳、人智の脳、なのです。

世の中では生体時計に都合の悪いことがそうとは気づかれぬままたくさん行われています。夜スベ、24時間テレビ、サマータイム等々。このようなことを考え付くのはもちろん人間です。このような思い付きはふつう「工夫」と呼ばれて尊重されます。工夫は脳、先の3層構造では大脳皮質、なかでも前頭葉が作り出したものです。前頭葉は脳幹-間脳-基底核系や大脳辺縁系があって初めてありえるわけで、当然脳幹-間脳-基底核系や大脳辺縁系に不都合なことは「工夫」できないのが道理です。ところが前頭葉（人智-考える）が自信を持ちすぎ、脳幹-間脳-基底核系（いのち-生きる）や大脳辺縁系（気持ち-感じる）を無視した「工夫」を次々に出し始めた、というのが現状なのではないでしょうか。地球システムに必ずしも適切ではなくなってしまった人間の存在と似ています。

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

# Take home message

日本は子どもを含め眠りが必要な方に眠りを保証することが可能な国なのか、懸念は今もぬぐえませんが、

- 母子手帳に睡眠に関する設問が掲載され、
- 子どもの早起きをすすめる会は**社会と共に子どもの睡眠を守る会**へと発展し、
- ICD11には睡眠不足症候群が掲載され、
- メラトニン製剤が薬価収載された現状を踏まえ、

希望は捨てまい、と自身を鼓舞しています。