

# 目次

## 第15回日本臨床睡眠医学会学術集会

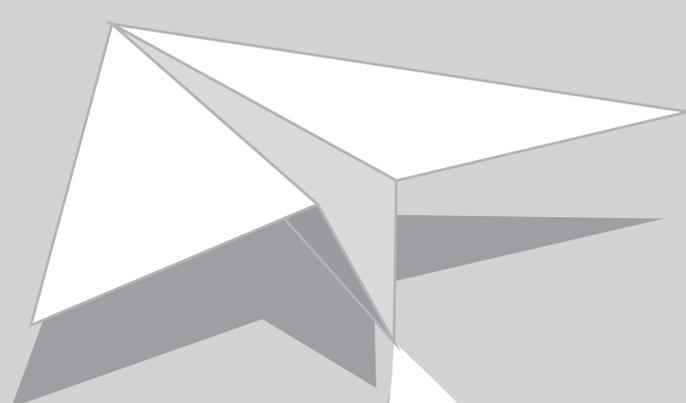
The 15<sup>th</sup> Annual Meeting of Integrated Sleep Medicine Society Japan

## プログラム・抄録集

テーマ：睡眠医療を紡ぐ

ISMSJのミッション	3
組織委員長挨拶	5
第15回日本臨床睡眠医学会（ISMSJ）学術集会開催にあたって	
Welcome to the 15th Annual Meeting of ISMSJ in Gifu	
会場へのアクセス	6
会場の案内図	8
参加者へのご案内	9
発表についてのご案内	13
日程表	16
プログラム	
10月11日（金）	21
10月12日（土）	24
抄録	
組織委員長講演	31
特別講演	32
教育プログラム1	34
教育プログラム2	40
教育プログラム3	43
シンポジウム1	49
シンポジウム2	54
シンポジウム3	59
シンポジウム4	63
シンポジウム5	69
シンポジウム6	74
ワークショップ1	80
ワークショップ2	81
ランチョンセミナー	82
イブニングセミナー	86
一般演題（口演）	91
一般演題（ポスター）	97
組織委員一覧	104
謝辞	105
次回学術集会のご案内	106





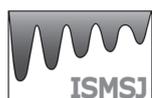
# ISMSJのミッション

睡眠のチーム医療を推進します  
睡眠医学のInfrastructureづくりに貢献します  
世界に通じる日本の睡眠医学をつくっていきます

## ISMSJ学術集会参加者へのメッセージ

ISMSJのIは“integrated”となっています。Integrateには「特徴が違う人々やグループが同等の立場で関与しあって全体を構成する」という意味があり、ISMSJは睡眠医学を志すすべての職種の方を対象にし、それぞれの強みを睡眠医学の発展に向けて統合させることを最も重要と考えています。ISMSJ学術集会に参加すると、普段参加されている学会や研究会とは演題も雰囲気も参加者もかなり違うと感じられると思います。以下のような目標をもって参加することで学術集会をもっと楽しむことができるでしょう。

- 他分野の知り合いを必ず増やして帰ってください。
- どのようなセッションでもいいので、必ず一つは質問をするという意気込みで参加してみてください。そうすることで、質問をする方もされる方も勉強になります。
- ISMSJはPSGを共通語として重視しています。PSGが分かるようになると、睡眠医学に対する理解が深まるばかりでなく、他職種とつながるチャンスも広がります。
- 議論する際、「睡眠障害」という用語は幅広い意味を持つので、睡眠時無呼吸症候群やナルコレプシーのような睡眠の病気の場合は「睡眠関連疾患」、よく眠れない、昼間に眠いなどの症状の場合は「睡眠問題」と切り分けて議論していきましょう。  
(<http://www.ismsj.org/stanford/vol17-2/> 参照)  
熱く議論しても礼を失せず、喧嘩はしないでください。  
議論しながら一緒に学んでいける仲間はなによりの宝です。





## 第 15 回日本臨床睡眠医学会 (ISMSJ) 学術集会開催にあたって

朝日大学歯学部総合医科学講座内科学／朝日大学病院睡眠医療センター 大倉睦美

このたび記念すべき第 15 回日本臨床睡眠医学会学術集会が岐阜の地で開催されることになりました。2006 年から始まった前身の Sleep Symposium in Kansai (SSK) から ISMSJ への歩みとともに私自身の睡眠医療における歩みも進んできたと感じております。

今回のテーマは【睡眠医学を紡ぐ】です。睡眠医学は様々な専門科をもつ医師、歯科医師さらに臨床検査技師はじめとしたメディカルスタッフ、基礎研究者がかかわることで成り立っています。自身の睡眠医学に、メディカルスタッフや他科医師の考えやスタイルに教えと気づきをもらい、研究に刺激を受け、さらなる要素を加えて自身の睡眠医学の糸を紡いできました。さらに近くにいる人々の糸と交わり布になり、この ISMSJ でたくさんの人々の糸と布が紡ぎ、大きな形あるものとなり後世につないでいければと願いこのテーマとしました。参加した皆様が熱く睡眠医学を語り、ひとつでも一人でも自身の睡眠医学を紡ぐ芽をみつけていただく機会になればと願っております。

## Welcome to the 15<sup>th</sup> Annual Meeting of ISMSJ in Gifu

Mutsumi Okura

Department of Internal Medicine, Asahi University School of Dentistry  
Center for Sleep Medicine and Neurology, Asahi University Hospital

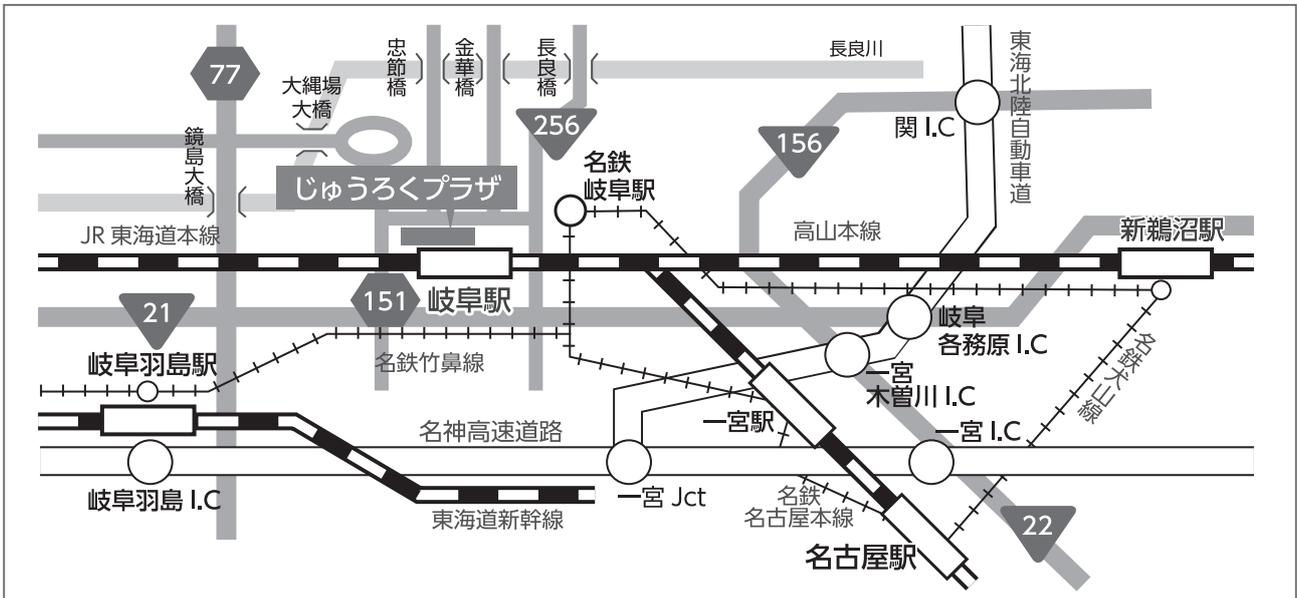
The 15th Annual Meeting of Integrated Sleep Medicine Society Japan (ISMSJ) will be held in Gifu. I feel that my own progress in sleep medicine has progressed along with the progress from the Sleep Symposium in Kansai (SSK), the predecessor of the ISMSJ, which started in 2006.

The theme of this year's conference is 'Weaving Sleep Medicine'. Sleep medicine is made up of doctors and dentists with various specializations, medical staff including clinical technologists, and basic researchers. I have been taught and inspired by the ideas and styles of medical staff and doctors, stimulated by some research, and added further elements to my sleep medicine to weave the threads of my sleep medicine. I have chosen this theme in the hope that the threads and fabric of many people at the ISMSJ will weave together to form a large, tangible object that can be passed on to future generations. We hope that the participants will have the opportunity to talk passionately about sleep medicine and find opportunities to discover even a single seed to weave your own sleep medicine.

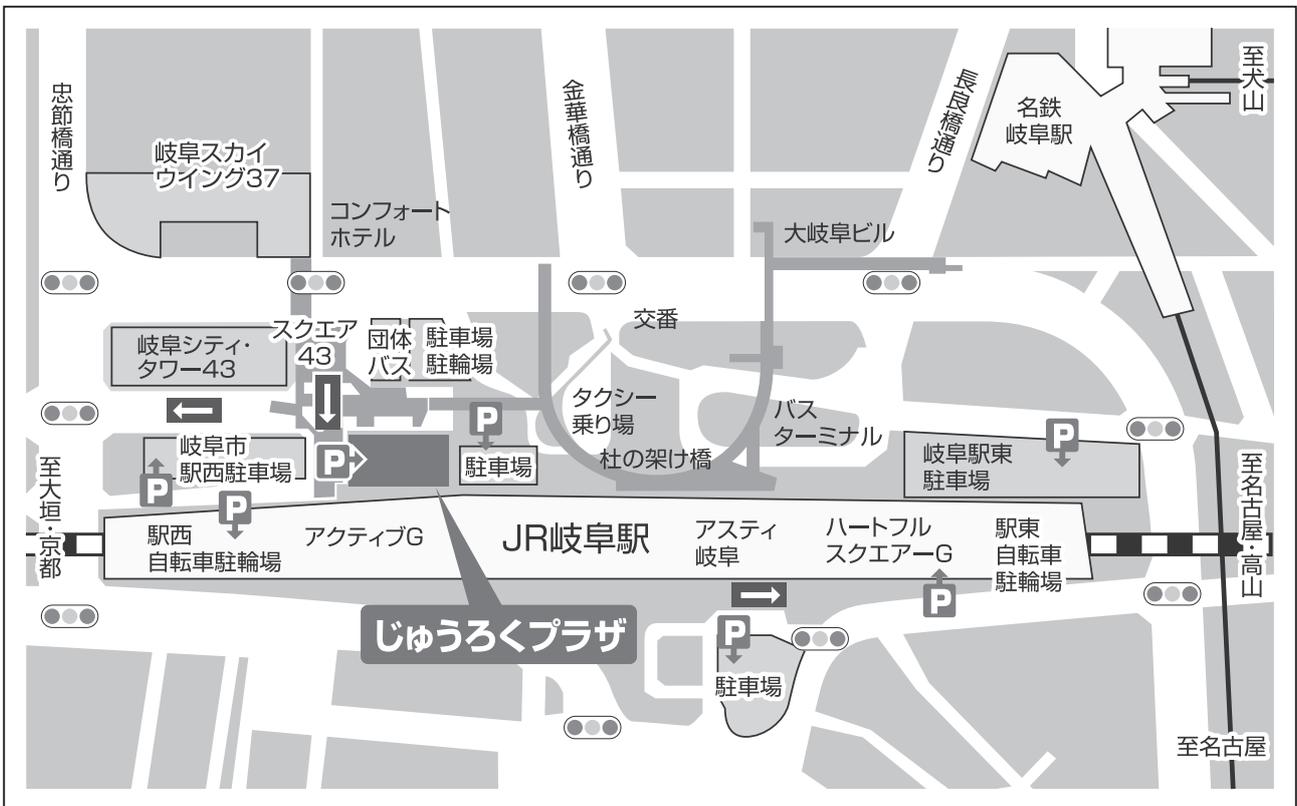
# 会場へのアクセス

じゅうろくプラザ

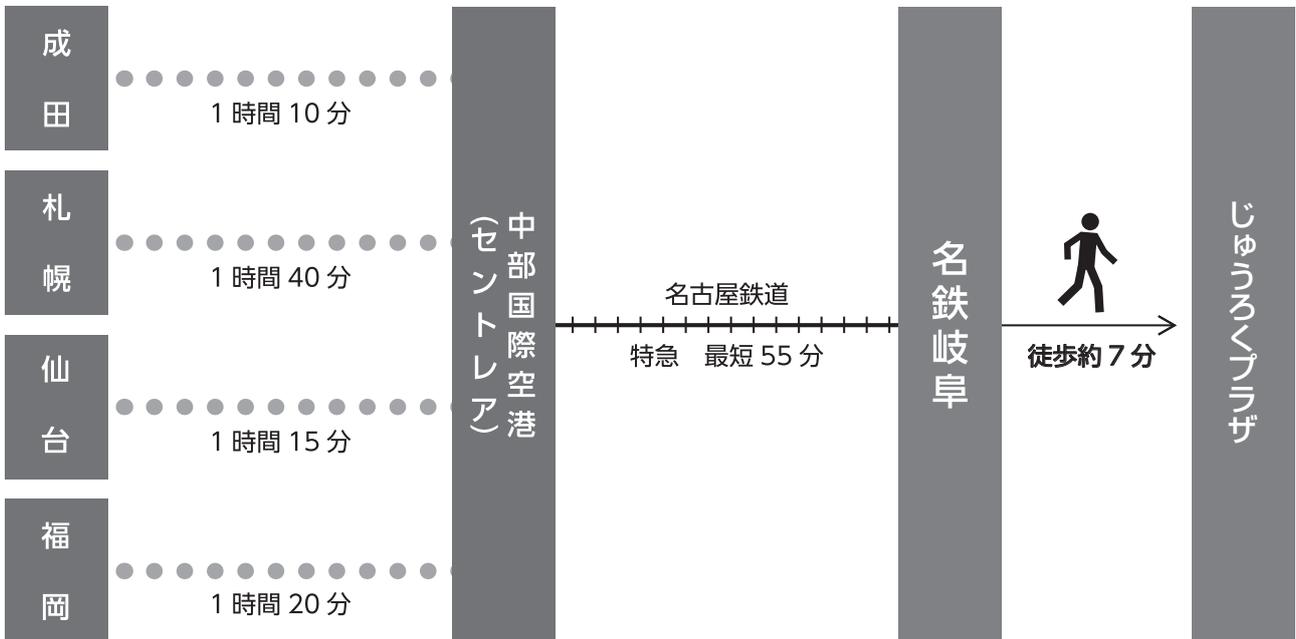
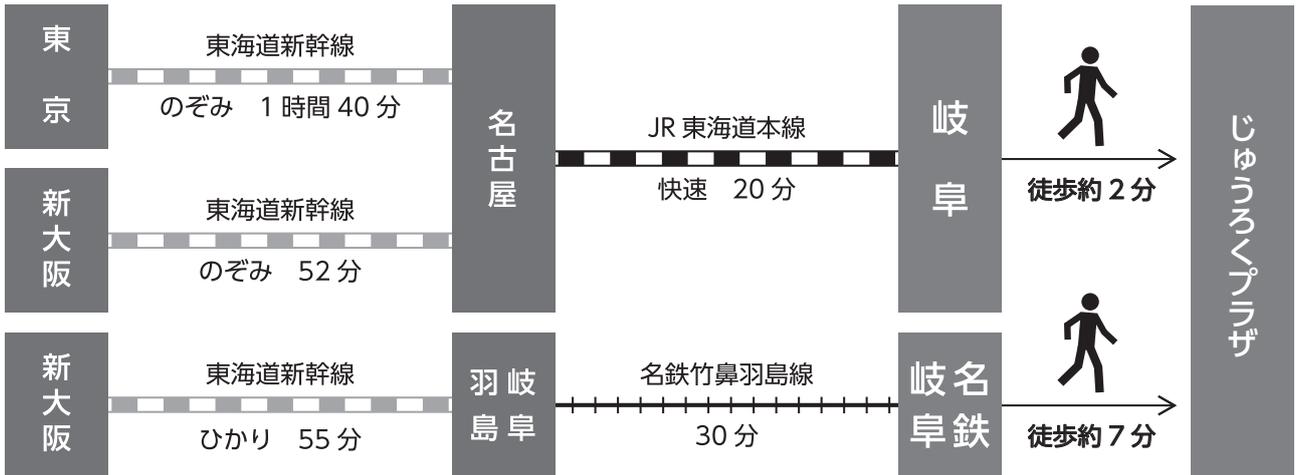
〒500-8856 岐阜県岐阜市橋本町1丁目10番地11



## ■ 近隣地図

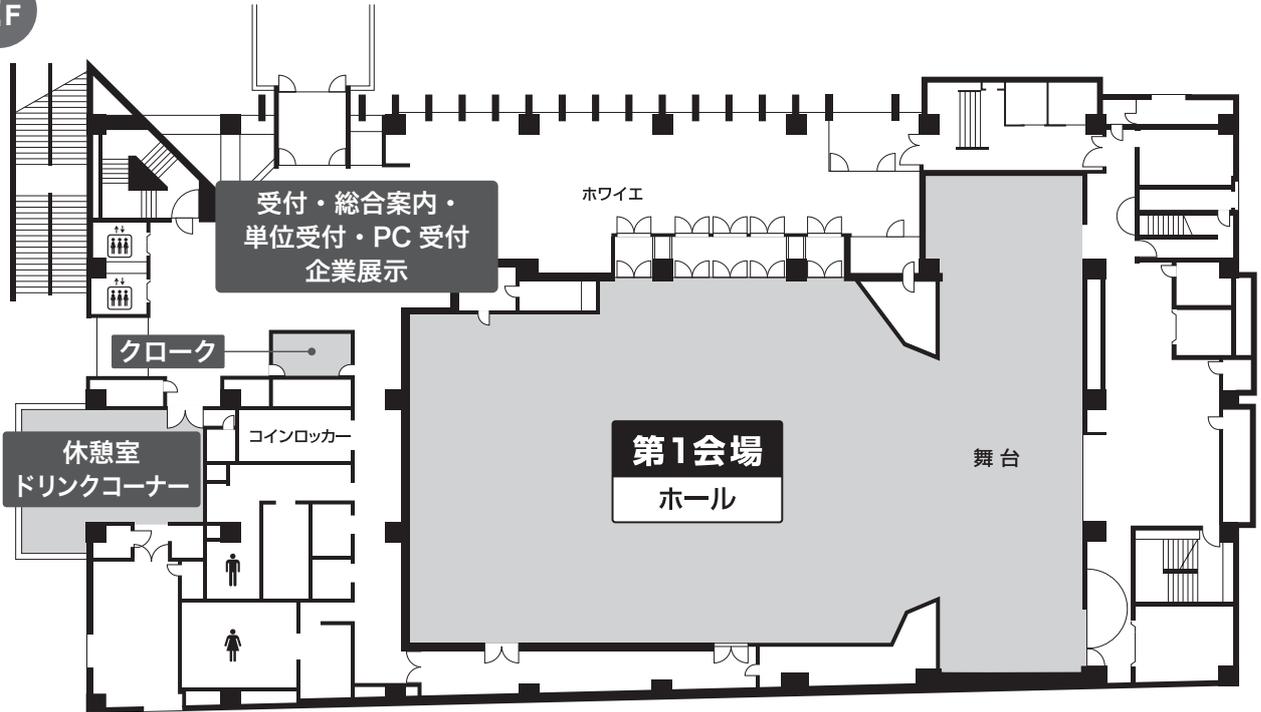


■公共交通機関



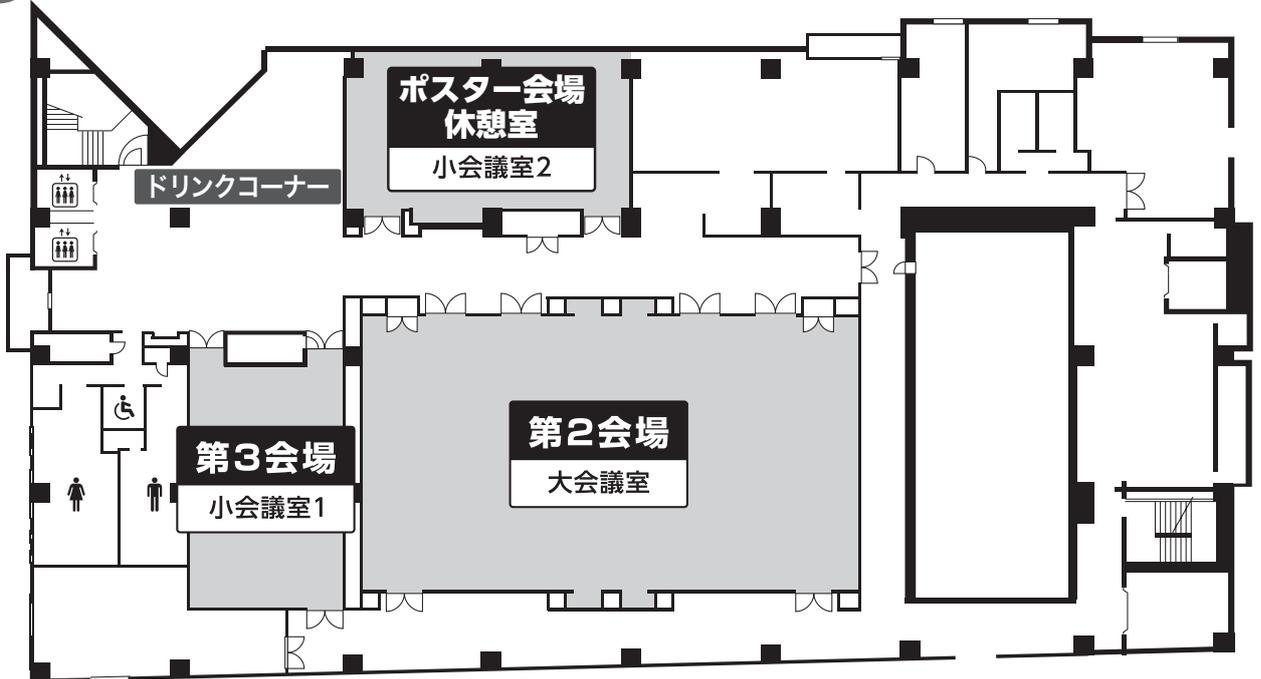
# 会場の案内図

2F



展示企業一覧	
株式会社小池メディカル	チェスト株式会社
バイタルエア・ジャパン株式会社	フィッシャー&パイクヘルスケア株式会社
株式会社フィリップス・ジャパン	フクダライフテック株式会社
株式会社 MAGnet	村田製作所株式会社
メディシス株式会社	

5F



## 学術集会参加者へのご案内

**組織委員長** 大倉 睦美（朝日大学歯学部総合医科学講座内科学・朝日大学病院睡眠医療センター）  
**開催日** 2024年10月11日（金）～12日（土）  
**会場** じゅうろくプラザ  
〒500-8856 岐阜県岐阜市橋本町1丁目10番地11  
電話：058-262-0150

### 参加登録期間・参加費

学術集会に参加される方は学術集会当日までにオンラインにて参加登録手続きをお願いいたします。  
本大会は現地での対面開催です。プログラムの一部を後日、オンデマンド配信する予定です。

※学生の方は、学生証のご提示が必要となります。オンラインで事前登録をされる際、下記のメールアドレスへ本人証明のできる書類（学生証、身分証明証ほか）をスマートフォン等で撮影し、添付して、お送りください。  
参加登録ヘルプデスク ismsj2024@kohmura.co.jp

※初期研修医の方は、初期研修医証明書のご提示が必要となります。

学会 HP より「初期研修医証明書」をダウンロードのうえ、ご記載頂き、オンラインで事前登録をされる際、下記のメールアドレスへ初期研修医証明書を添付して、お送りください。

参加登録ヘルプデスク ismsj2024@kohmura.co.jp

証明するものがない場合、下記料金の適用ができませんので、あらかじめご了承ください。

- ・学術集会当日、会場での参加登録受付（現金の收受）は行いませんのでご了承ください。
- ・現金の收受は後述の CEC 単位申請料と抄録販売のみとさせていただきます。

### 事前参加登録期間

前期：2024年8月6日（火）～9月17日（火）23：59

後期：2024年9月18日（水）13：00～10月12日（土）12：00

### 参加費

支払方法：クレジットカードのみ

	前期登録 8/6(火)～9/17(火)	後期登録 9/18(水)～10/12(土)
会員（医師・歯科医師）	10,000 円	12,000 円
会員（その他）	7,000 円	9,000 円
非会員	13,000 円	14,000 円
初期研修医	3,000 円	3,000 円
学生（学部生まで）	1,000 円	1,000 円

※すべて不課税

※学生とは大学生までとし、大学院生は含みません。

### 当日の受付

当日会場へ来られる方は、ネームカード（名札）をご自身で印刷の上お持ちください。

受付でネームホルダーをお渡しいたします。ネームカード（名札）を入れていただき、会期中は必ずご着用ください。

（懇親会参加の方にはネームホルダーに第15回 ISMSJ 特製ロゴシールが貼ってあります）

ネームカード（名札）は参加登録受理の自動返信メールよりダウンロードが可能です。

## 受付場所（総合案内も含む）

場所	じゅうろくプラザ 2階 ホワイエ
時間	2024年10月11日（金）8:40～18:00 2024年10月12日（土）8:20～16:00

## ライブ配信

今大会では、ライブ配信の予定はございません。

## オンデマンド配信 2024年12月27日（金）20:00まで（予定）

オンデマンド配信は特別講演、組織委員長講演、教育プログラム、シンポジウムの中で演者の承諾を得たものに限ります。

一般演題とワークショップ、共催セミナーはオンデマンド配信を致しません。

現地参加された方は、後日オンデマンド視聴も可能です。現地参加されない方は登録料をお支払いいただければ、オンデマンド視聴可能となりますが、オンデマンドにて関連学会単位、およびCECは取得できません。予めご了承ください。

オンデマンド配信の開始日、詳細については、後日ホームページにてご案内いたします。

## 学術集会プログラム・抄録集

- ・ 会員（学生会員以外）の方には事前にお送りいたしますので、当日は必ずご持参ください。  
※抄録集は前期参加登録でお申込みされた方と会員へ10月上旬にお手元に届くよう発送いたします。  
後期参加登録でお申込みされた方は大会当日、会場にてお渡しいたします。
- ・ 非会員、学生の方で抄録集をご希望の方には、1冊2,000円にて販売いたします。  
参加登録の際に「抄録：2,000円」を選択ください。
- ・ 9月18日（水）以降に参加登録・抄録購入をされ、ご入金が完了している方へは、大会当日受付にてお渡しいたしますので、抄録集お渡し窓口までお越しください。

## 会場のご案内

会場内は禁煙です。

## プログラム開催会場

じゅうろくプラザ（岐阜市文化産業交流センター JR岐阜駅隣接）

第1会場：2階ホール

第2会場：5階大会議室

第3会場：5階小会議室1（ワークショップ2会場）

ポスター会場：5階小会議室2

## ランチョンセミナー／イブニングセミナー

ランチョンセミナー：お弁当

イブニングセミナー：軽食またはドリンク

上記をご用意しております。

整理券はございませんので、直接会場までお越しください。

## 企業展示、ドリンクコーナー、休憩室

場所：じゅうろくプラザ 2階ホワイエ

5階ロビー・研修室6

時間：10月11日（金）8:50～18:30

10月12日（土）8:30～17:30

## クローク

場所：じゅうろくプラザ 2階ロビー

時間：10月11日（金）8：40～19：20 ※懇親会に参加される方は荷物を受け取ってから懇親会へご参加下さい。  
10月12日（土）8：20～18：30

貴重品はお預かりできませんので各自で管理をお願い致します。盗難、紛失等について主催者は一切の責任を負いかねます。

## ワークショップ

事前申し込み制 無料

各ワークショップは定員制です。定員になり次第締め切りとさせていただきます。参加登録とあわせてお申込み下さい。参加をご希望される方は以下、4つより1つを選びお申込みください。同時時間帯の開催となりますので、複数参加することは出来ません。

### ワークショップ1 14:15～15:45

小児の睡眠医療を広めよう

オーガナイザー（総合司会）

加藤久美 先生（医療法人愛仁会 太田睡眠科学センター）

#### ①グループ1

聞き分けのない子ども、感覚過敏のあるケースのPSGをいかに安全に実施するか

・定員12名 定員になり次第締め切り

#### ②グループ2

乳幼児の入眠困難や中途覚醒、夜泣きにどう対応するか

・定員10名 定員になり次第締め切り

#### ③グループ3

朝起きられない子どもをどのように診療するか？

・定員10名 定員になり次第締め切り

### ④ワークショップ2 14:15～15:45

睡眠医学を学ぶ医療スタッフの医療面接スキルアップのための模擬患者養成 WS

・座長、講師、タスクフォース

堀 有行（金沢医科大学 医学部 医学教育学）

・講師、タスクフォース

石浦 夕奈（金沢医科大学 クリニカルシミュレーションセンター）

・講師、タスクフォース

西川 正志（金沢医科大学 医学部 医学教育学）

・定員 20名 定員になり次第締め切り

## 懇親会のご案内

参加登録で懇親会のお申込みをされた方のみご参加いただけます。

当日参加は出来かねますのでご了承ください。

参加登録締切 10月10日（木）15時まで

美味しいお料理をご用意致します。奮ってご参加下さい。

場所	会場 岐阜シティタワー43 43F forty three 学会会場「じゅうろくプラザ」の隣のビル内
時間	10月11日（金）19：20～21：20

## 参加費

医師・歯科医師（会員・非会員の区別なし）	7,000円
上記以外（会員・非会員の区別なし）	5,000円

※すべて不課税

## 会場での呼び出し、伝言、写真撮影、録音機器使用

会場内での呼び出し、伝言は行いません。  
会場内での写真撮影は固くお断りいたします。  
マイク等に影響を及ぼすことがございますので録音機器の使用はできません。  
会場内での携帯電話のご使用はご遠慮ください。

## 関連学会取得可能単位について

本学術集会への参加・発表に対し、下記関連学会の単位が取得できます。  
申請の際には、第15回日本臨床睡眠医学会学術集会参加証明書のコピーが必要となります。

日本臨床神経生理学会	参加：5単位
日本睡眠学会	参加：2単位 発表：1単位（一般演題発表、シンポジスト等）

## AAST 取得可能 CEC

本学術集会が主催する対象プログラムに参加された方は、AAST（American Association of Sleep Technologists）の CEC（continuing education credits）が1日目 5.0credits、2日目 4.5credits 取得できます。  
CEC の取得を希望される方は、1日目、2日目いずれも対象プログラム全ての聴講が必須となります。  
同じ時間に開催されているセッションは、どちらかのプログラムにご参加ください。  
ご希望される方は、参加登録ページの CEC 取得欄で「希望する」の選択にチェックを入れて下さい。  
取得可能クレジット数ならびに対象プログラムについては、学術集会ホームページでもご案内しております。  
ご確認ください。（下記参照）

### CEC 取得対象プログラム

10月11日（金） 5.0credits

- ・ シンポジウム 1/ シンポジウム 2（どちらか参加）
- ・ シンポジウム 3/ 教育プログラム 1（どちらか参加）
- ・ シンポジウム 4/ シンポジウム 5（どちらか参加）

10月12日（土） 4.5credits

- ・ 組織委員長講演
- ・ 教育プログラム 2/ シンポジウム 6（どちらか参加）
- ・ 特別講演
- ・ 教育プログラム 3

当日、受付内の CEC 登録受付にて評価シートをお渡しします。  
評価シートは、終了後、必ず受付にご提出ください。

- ・ 1,000 円の申請料が必要です。  
※当日、会場内受付で現金にてお支払い下さい。
- ・ 1日目も2日目も朝一番の対象プログラム開始30分以降に来られた方に関しては、CEC のクレジットは発行できませんので、ご注意ください。

## 発表についてのご案内

### 【指定演題・一般演題口演発表の皆様へ】

#### ご発表スライドの作成について

- ・ご発表はご自身のPCをお持込いただくか、会場内備え付けのPCでお願いします。
- ・セッション進行の関係上、発表者ツールは使用できません。

#### PC受付について

- ・ご自身のセッションが始まる30分前までにPC受付にお越しいただき、発表データの受付と動作確認を行ってください。(USBフラッシュメモリーなどの電子媒体に保存し、ご持参下さい)
- ・ご自身のPCの持ち込みでも発表は可能です。
- ・PC受付は2階ホール前に設置致します。
- ・すべての発表で使用するPCはWindows11、ソフトはPowerPoint2021です。
- ・Macintoshをご使用の場合はPC本体をご持参ください。
- ・接続はHDMIとなります。変換端子は各自でご用意をお願いいたします。

#### 発表について

- ・定刻前までに会場にお越しいただき、次演者席でお待ちください。スライド操作は各自でお願いいたします。
- ・セッションの進行は座長の指示に従ってください。
- ・一般演題口演発表は、1演題につき発表時間6分、質疑3分です。

#### PC発表スライド作成について

##### ■PCをお持込になる場合

1. ファイル名は「演題番号\_発表者名.pptx」としてください。(例：01-2\_岐阜太郎.pptx)
2. バックアップデータも合わせてお持込みください。
3. PC受付ではデータの動作確認のみを行っていただきます。  
PC本体はご発表の15分前までにセッション会場内左前方にあります映像オペレーターにお渡しください。
4. 事務局でご用意する接続コネクタはHDMI (mini-D-sub15ピンも可能)です。  
PCの外部モニター出力端子の形状をご確認ください。変換が必要な場合はご持参ください。
5. PCの電源アダプターは必ず持参してください。
6. 動画ファイルがある場合は、全データを同じファイルに入れてください。
7. 予めスクリーンセーバー並びに省電力設定は「なし」にし、パスワード設定も解除してください。
8. お持込いただくPCに保存されている貴重なデータの損失をさけるため、事前にデータのバックアップをお勧めします。

##### ■データ(USBフラッシュメモリーやCD-ROM等)をお持込になる場合

1. フォントは文字化けを防ぐため、Windows標準フォントMSゴシック、MS Pゴシック、MS明朝、MS P明朝、メイリオ、Arial、Century、Times New Romanなどのいずれかをご使用ください。
2. 発表データに静止画やグラフ等のデータをリンクさせている場合は、必ず元データを一緒に保存していただき、事前に動作確認をお願いします。
3. 静止画はJPEG形式での作成を推奨します。
4. 動画については、環境が異なると動作の保証ができません。ご自身のPCをお持込ください。
5. お持込になるCD-RまたはUSBフラッシュメモリーのウイルスチェックを事前に行ってください。
6. 以下の場合についてはご自身のPCをお持込みください。
  - ・Macintoshを使用される場合
  - ・動画を使用される場合(本体持込推奨)

### 【一般演題口演発表について】

会場：第1会場(2階ホール)

発表時間：10月12日(土)

一般口演1(15:55～16:50)

一般口演2(17:00～17:55)

一般演題口演時間内は、座長の指示に従い、質疑応答等を行って下さい。

発表時間 6 分、質疑 3 分

### 【ポスター発表の皆様へ】

ポスターセッション開始 5 分前には、各自のポスター前に待機してください。

ポスター受付はございません。

ポスター会場 5 階 小会議室 2

ポスターセッション時間内は、座長の指示に従い、質疑応答をおこなってください。

発表時間 5 分、質疑 3 分

### ポスタービューイング

10 月 12 日(土)13:50～14:10 のポスタービューイングの際に、討論のために、自身のポスター前にて待機して下さい。

### 貼付および撤去

- ・ポスターパネルのサイズは、幅 90cm × 高さ 210cm です。
- ・ポスターパネルに画鋏を用意しておりますので、各自で貼付をしてください。
- ・掲示板の左上部に、演題番号（200mm × 200mm）を取り付け、表示します。
- ・ポスターの貼付・撤去時間は下記のとおりです。指定の時間内にポスターの貼付・撤去をお願いいたします。指定時刻を過ぎても掲示してあるポスターは、学会事務局にて廃棄処分いたします。

会場：ポスター会場（5 階小会議室 2）

貼付時間	10 月 11 日（金）	8:30～18:00
	10 月 12 日（土）	8:30～13:40
ポスタービューイング	10 月 12 日（土）	13:50～14:10
ポスター発表時間	10 月 12 日（土）	ポスター発表 1 15:55～16:45
		ポスター発表 2 17:00～17:40
撤去時間	10 月 12 日（土）	18:00～18:30

### 発表について

- ・進行は座長の指示に従ってください。
- ・発表者は、参加者からの質問に積極的に対応してください。
- ・発表では、マイクの使用はありません。

### 【利益相反（COI）開示について】

学術集会の発表時に、利益相反（Conflict of interests,COI）の有無を申告してください。

利益相反状態が「有」の場合には、筆頭発表者は発表演題に関する COI 状態を開示してください。

詳細は学術集会ホームページの「座長・発表者へのご案内」ページにてご確認ください。

### 【指定演題・一般口演の司会・座長の皆様へ】

1. ご担当のセッション開始予定時間 15 分前までにはご来場の上、会場内前列にご着席ください。  
会場の進行係よりご来場確認をさせていただきます。
2. 時間になりましたら、「座長席」にてセッションを開始してください。
3. 時間厳守での進行にご協力くださいますよう、お願いいたします。

### 【ポスター座長の皆様へ】

- ・セッション開始 10 分前を目途に、ポスター会場（5 階小会議室 2）にお越しください。  
会場係よりストップウォッチと発表者用の指示棒をお渡しいたします。  
計時はご自身でお願いいたします（タイムキーパーはおりません）。
- ・進行は座長に一任いたしますが、セッションの進行が遅れないようにご留意ください。



# 日程表 1日目：10月11日（金）

	第1会場 2階 ホール	第2会場 5階 大会議室	第3会場 5階 小会議室1	ポスター会場 5階 小会議室2
8:30				
9:00				
9:50-10:00	Opening Remarks			
10:00	10:00-11:30 <b>シンポジウム1</b> ウェアラブル、携帯型モニターと ゴールドスタンダードの再考 藤井 陽子／中野 博／大木 昇／河合 真 【河合 真／鈴木 雅明】	10:00-11:30 <b>シンポジウム2</b> 舌下神経刺激療法において検査技師は どこまで関わるべきか？ 中田 誠一／山内 基雄／ 川名 ふさ江／高谷 恒範 【山内 基雄／千崎 香】		
11:00				
12:00	11:50-12:50 <b>ランチョンセミナー1</b> 多職種で学ぶ睡眠生理の“いろは” ～眠いと眠れないの理解のために 小栗 卓也【本多 和樹】 共催：エーザイ株式会社	11:50-12:50 <b>ランチョンセミナー2</b> CPAP療法におけるアンメットニーズを 一緒に探してみませんか？ 山内 基雄【千崎 香】 共催：チェスト株式会社		
13:00	13:00-13:30 <b>社員総会</b>			
14:00	13:50-15:50 <b>シンポジウム3</b> 小児の睡眠と社会性発達：cutting edge 神山 潤／吉崎 亜里香／岩谷 祥子 【毛利 育子】	13:50-15:50 <b>教育プログラム1</b> 歯科から学ぼう -OSA診療を行う上で知っておきたいこと- 安陪 晋／白石 優季／谷口 裕重／ 清水 清恵／山口 泰彦 【加藤 隆史／鈴木 雅明】		
15:00				
16:00	16:10-17:10 <b>イブニングセミナー1</b> 簡易無呼吸検査法の変遷と展望 中野 博【大井 元晴】 共催：帝人ファーマ株式会社	16:10-17:10 <b>イブニングセミナー2</b> 思春期の睡眠の問題をBiopsychosocialな 視点から考える 谷池 雅子【神山 潤】 共催：ノーベルファーマ株式会社		
17:00				
18:00	17:25-18:55 <b>シンポジウム4</b> 睡眠医療を担う若手の教育を考える 武井 洋一郎／岡部 志保／咲間 妙子／ 谷口 充孝／富田 康弘 【富田 康弘／藤井 陽子】	17:25-18:55 <b>シンポジウム5</b> 神経変性疾患におけるPSG解析と 睡眠関連低換気障害の理解を深めよう 若井 正一／藤田 幸男／吉田 博子／西坂 麻里 【足立 浩祥／重藤 寛史】		
19:00				
	19:20-21:20	<b>懇親会 Fortythree (岐阜シティタワー43 43F)</b>		

【     】は座長

# 日程表 2日目：10月12日（土）

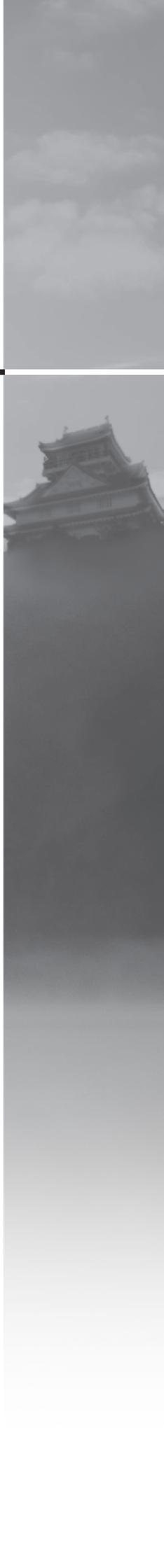
第1会場	第2会場	第3会場	ポスター会場	
2階 ホール	5階 大会議室	5階 小会議室1	5階 小会議室2	
				8:30
9:00-9:30 <b>組織委員長講演</b>	9:00-9:30 脳神経内科と睡眠医学を紡ぐ -Cataplexyと睡眠中の運動への興味- 大倉 睦美 【谷口 充孝】			9:00
9:40-11:10 <b>教育プログラム2</b> PSGのアーチファクトを極める 河合 真/川名 ふさ江 【小栗 卓也/丸本 圭一】	9:40-11:10 <b>シンポジウム6</b> 臨床現場の疑問に答える -複雑な睡眠関連疾患の鑑別と治療- 神津 悠/中山 秀章/神林 崇/ 香坂 雅子/神 一敬 【谷口 充孝/中山 秀章】			10:00
				11:00
11:30-12:30 <b>ランチョンセミナー3</b> 多系統萎縮症における睡眠関連呼吸障害 大嶋 康義【立花 直子】 共催：株式会社フィリップス・ジャパン	11:30-12:30 <b>ランチョンセミナー4</b> てんかんと睡眠・不眠症 曾根 大地【神林 崇】 共催：第一三共株式会社			12:00
				13:00
12:40-13:50 <b>特別講演</b> Hypersomnolence, narcolepsy and idiopathic hypersomnia: Mechanisms and implications for precision medicine Yves Dauvilliers 【大倉 睦美】				13:00
			13:50-14:10 <b>Poster viewing</b>	14:00
14:15-15:45 <b>教育プログラム3</b> Standing on the shoulders of giants ～先人の足跡と理念を羅針盤に睡眠の 大海原を進んで行こう！ 内田 直/立花 直子/津田 緩子/ 三原 丈直/杉田 尚子 【立花 直子/高橋 正也】	14:15-15:45 <b>ワークショップ1</b> 小児の睡眠医療を広めよう ①聞き分けのない子ども、感覚過敏のある ケースのPSGをいかに安全に実施するか ファシリテーター： 藤田 志保/村田 絵美/寺岡 佐也子 ②乳幼児の入眠困難や中途覚醒、夜泣きに どう対応するか ファシリテーター： 星野 恭子/中島 俊彦/吉崎 亜里香 ③朝起きられない子どもをどのように診療 するか？ ファシリテーター： 平田 郁子/呉 宗憲/木村 重美 【総司会：加藤 久美】	14:15-15:45 <b>ワークショップ2</b> 睡眠医学を学ぶ医療スタッフの 医療面接スキルアップのための 模擬患者養成WS 石浦 夕奈/西川 正志 【堀 有行】		15:00
15:55-16:50 <b>一般口演1</b> 01-1～6 【岡田 久/赤堀 真富果】			15:55-16:45 <b>ポスター発表1</b> P1-1～6 【加藤 久美】	16:00
17:00-17:55 <b>一般口演2</b> 02-1～6 【神 一敬/村木 久恵】			17:00-17:40 <b>ポスター発表2</b> P2-1～5 【小栗 卓也】	17:00
				18:00
18:00-18:10 <b>Closing Remarks</b>				18:00
				19:00

【     】は座長



# プログラム

---





10月11日(金)

### シンポジウム 1

10:00 ~ 11:30 第1会場 (2階 ホール)

ウェアラブル、携帯型モニターとゴールドスタンダードの再考

座長：河合 真 (スタンフォード大学精神科睡眠医学部門)  
鈴木 雅明 (帝京大学ちば総合医療センター耳鼻咽喉科)

1. 睡眠検査技士からみた OCST の盲点・OCST と PSG の数値の乖離  
藤井 陽子 (大阪回生病院睡眠医療センター)
2. 気管音のリアルタイム AI 解析による呼吸および睡眠の評価  
中野 博 (福岡病院睡眠センター)
3. HRV や脈波で睡眠を観ると何がわかるか  
大木 昇 (のるぷろライトシステムズ)
4. ゴールドスタンダードの持つ意味  
河合 真 (スタンフォード大学精神科睡眠医学部門)

### シンポジウム 2

10:00 ~ 11:30 第2会場 (5階 大会議室)

舌下神経刺激療法において検査技師はどこまで関わるべきか？

座長：山内 基雄 (奈良県立医科大学医学部看護学科臨床病態医学)  
千崎 香 (天理市立メディカルセンター臨床検査室)

1. 舌下神経刺激療法の概要  
中田 誠一 (名鉄病院耳鼻咽喉科/睡眠障害センター)
2. 舌下神経刺激療法における治療反応性を見極め —PSG の視点から—  
山内 基雄 (奈良県立医科大学医学部看護学科臨床病態医学)
3. 刺激強度タイトレーションの実際  
川名 ふさ江 (順天堂大学大学院医学研究科心血管睡眠呼吸医学講座)
4. CPAP 治療における検査技師役割の変遷  
高谷 恒範 (奈良県立医科大学麻酔科学教室中央手術部)

### ランチョンセミナー 1

11:50 ~ 12:50 第1会場 (2階 ホール)

多職種で学ぶ睡眠生理の“いろは”~ 眠いと眠れないの理解のために

座長：本多 和樹 (東京都医学総合研究所精神行動医学研究分野睡眠プロジェクト)  
演者：小栗 卓也 (公立陶生病院脳神経内科)

共催：エーザイ株式会社

## ランチョンセミナー 2

11:50 ~ 12:50 第2会場 (5階 大会議室)

CPAP療法におけるアンメットニーズを一緒に探してみませんか？

座長：千崎 香 (天理市立メディカルセンター臨床検査室)

演者：山内 基雄 (奈良県立医科大学医学部看護学科臨床病態医学)

共催：チェスト株式会社

## シンポジウム 3

13:50 ~ 15:50 第1会場 (2階 ホール)

小児の睡眠と社会性発達：cutting edge

座長：毛利 育子 (大阪大学大学院連合小児発達学研究科准教授)

### 1. 乳幼児の睡眠との関わり

神山 潤 (東京ベイ・浦安市川医療センター管理者)

### 2. 現代の幼児の睡眠習慣をどのように改善させるか ー養育者啓発アプリの開発と社会実装ー

吉崎 亜里香 (大阪大学大学院連合小児発達学研究科助教)

### 3. 幼児期早期の睡眠習慣が睡眠の質と発達に影響を与えるか？

岩谷 祥子 (大阪大学大学院連合小児発達学研究科助教)

## 教育プログラム 1

13:50 ~ 15:50 第2会場 (5階 大会議室)

歯科から学ぼう -OSA 診療を行う上で知っておきたいこと-

座長：加藤 隆史 (大阪大学大学院歯学研究科口腔生理学教室)

鈴木 雅明 (帝京大学ちば総合医療センター耳鼻咽喉科)

### 1. 知っているようで知らないOSA患者へのOA治療

安陪 晋 (徳島大学大学院医歯薬学研究部総合診療歯科学分野)

### 2. 睡眠時ブラキシズムとOSA

白石 優季 (大阪大学大学院歯学研究科顎顔面口腔矯正学講座)

### 3. OSAと摂食嚥下機能

谷口 裕重 (朝日大学歯学部口腔病態医療学講座摂食嚥下リハビリテーション学分野)

### 4. MFTはOSAの補助的治療になり得るのか -現状と将来について-

清水 清恵 (清水歯科クリニック)

### 5. 顎関節症について

山口 泰彦 (北海道大学歯学研究院)

## イブニングセミナー 1

16:10 ~ 17:10 第1会場 (2階 ホール)

簡易無呼吸検査法の変遷と展望

座長：大井 元晴 (大阪回生病院睡眠医療センター)

演者：中野 博 (国立病院機構福岡病院睡眠センター)

共催：帝人ファーマ株式会社

## イブニングセミナー 2

16:10 ~ 17:10 第2会場 (5階 大会議室)

### 思春期の睡眠の問題を Biopsychosocial な視点から考える

座長：神山 潤 (東京ベイ・浦安市川医療センター管理者)

演者：谷池 雅子 (大阪大学大学院連合小児発達学研科)

共催：ノーベルファーマ株式会社

## シンポジウム 4

17:25 ~ 18:55 第1会場 (2階 ホール)

### 睡眠医療を担う若手の教育を考える

座長：富田 康弘 (虎の門病院)

藤井 陽子 (大阪回生病院睡眠医療センター)

#### 1. 睡眠クリニックにおける睡眠検査技師の育成

武井 洋一郎 (睡眠総合ケアクリニック代々木)

#### 2. 総合病院における睡眠検査技師の育成

岡部 志保 (虎の門病院)

#### 3. 臨床検査技師教育課程における睡眠検査

咲間 妙子 (帝京大学)

#### 4. 睡眠診療における医師の育成を考える

谷口 充孝 (大阪回生病院睡眠医療センター)

#### 5. RPSGT,WSS 睡眠専門医になろう

富田 康弘 (虎の門病院)

## シンポジウム 5

17:25 ~ 18:55 第2会場 (5階 大会議室)

### 神経変性疾患における PSG 解析と睡眠関連低換気障害の理解を深めよう

座長：足立 浩祥 (大阪大学キャンパスライフ健康支援・相談センター)

重藤 寛史 (九州大学大学院医学研究院保健学部門検査技術科学分野／九州大学病院脳神経内科)

#### 1. 神経変性疾患でみられる睡眠関連低換気障害の病態生理～肥満低換気症候群との相違～

若井 正一 (中東遠総合医療センター脳神経内科／睡眠医療センター)

#### 2. 病態に応じた睡眠関連低換気障害の評価と呼吸管理について

藤田 幸男 (奈良県立医科大学附属病院栄養管理部)

#### 3. 神経変性疾患における睡眠スコアリングと包括的医療

吉田 博子 (九州大学病院検査部)

#### 4. 神経・筋疾患における呼吸補助療法の実際～筋ジストロフィーの症例から～

西坂 麻里 (九州大学病院循環器内科／西坂医院)

10月12日(土)

### 組織委員長講演

9:00～9:30 第1会場(2階ホール)

脳神経内科と睡眠医学を紡ぐ -Cataplexy と睡眠中の運動への興味-

座長：谷口 充孝(大阪回生病院睡眠医療センター)

演者：大倉 陸美(朝日大学歯学部総合医科学講座内科学/朝日大学病院睡眠医療センター)

### 教育プログラム2

9:40～11:10 第1会場(2階ホール)

PSGのアーチファクトを極める

座長：小栗 卓也(公立陶生病院脳神経内科)

丸本 圭一(関西電力病院臨床検査部)

1. PSGのアーチファクトを極める

河合 真(スタンフォード大学精神科睡眠医学部門)

2. PSGに混入するアーチファクトを極める

川名 ふさ江(順天堂大学大学院医学研究科心血管睡眠呼吸医学講座)

### シンポジウム6

9:40～11:10 第2会場(5階大会議室)

臨床現場の疑問に答える -複雑な睡眠関連疾患の鑑別と治療-

座長：谷口 充孝(大阪回生病院睡眠医療センター)

中山 秀章(東京医科大学睡眠学講座)

1. OSAと不眠症

神津 悠(日本大学医学部内科学系呼吸器内科学分野)

2. レム睡眠行動異常症と閉塞性睡眠時無呼吸の合併

中山 秀章(東京医科大学睡眠学講座)

3. 朝起きられないを治療してこどもの将来を守る：起立性調節障害へ睡眠医療からの支援

神林 崇(筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構)

4. 中枢性過眠症の診断における24時間ポリグラフの有用性について

香坂 雅子(石金病院)

5. 睡眠関連運動亢進てんかんとノンレムパラソムニアの鑑別

神 一敬(東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野)

### ランチョンセミナー3

11:30～12:30 第1会場(2階ホール)

多系統萎縮症における睡眠関連呼吸障害

座長：立花 直子(関西電力病院睡眠関連疾患センター/関西電力医学研究所睡眠医学研究部)

演者：大嶋 康義(新潟大学大学院医歯学総合研究科呼吸器・感染症内科学分野)

共催：株式会社フィリップス・ジャパン

## ランチョンセミナー 4

11:30 ~ 12:30 第2会場 (5階 大会議室)

### てんかんと睡眠・不眠症

座長：神林 崇（筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構）

演者：曾根 大地（東京慈恵会医科大学精神医学講座）

共催：第一三共株式会社

## 特別講演

12:40 ~ 13:50 第1会場 (2階 ホール)

### Hypersomnolence, narcolepsy and idiopathic hypersomnia:

### Mechanisms and implications for precision medicine

座長：大倉 睦美（朝日大学歯学部総合医科学講座内科学／朝日大学病院睡眠医療センター）

演者：Yves Dauvilliers（モンペリエ大学医学部）

## 教育プログラム 3

14:15 ~ 15:45 第1会場 (2階 ホール)

### Standing on the shoulders of giants

### ～先人の足跡と理念を羅針盤に睡眠の大海原を進んで行こう！

座長：立花 直子（関西電力病院睡眠関連疾患センター／関西電力医学研究所睡眠医学研究部）

高橋 正也（労働安全衛生総合研究所）

#### 1. 睡眠脳波研究のこれまで

内田 直（医療法人社団 docilis 睡眠精神医学研究所／早稲田大学）

#### 2. PSG のこれまで

立花 直子（関西電力病院睡眠関連疾患センター／関西電力医学研究所睡眠医学研究部）

#### 3. 歯科における睡眠のこれまで

津田 緩子（九州大学病院口腔総合診療科）

#### 4. 睡眠薬のこれまで

三原 丈直（関西電力病院睡眠関連疾患センター／関西電力医学研究所睡眠医学研究部）

#### 5. 中枢神経刺激薬のこれまで

杉田 尚子（独立行政法人国立病院機構京都医療センター精神科）

## ワークショップ 1

14:15 ~ 15:45 第2会場 (5階 大会議室)

### 小児の睡眠医療を広めよう

総合司会：加藤 久美（医療法人愛仁会太田睡眠科学センター）

#### ① 聞き分けのない子ども、感覚過敏のあるケースの PSG をいかに安全に実施するか

ファシリテーター：藤田 志保（藤田医科大学病院臨床検査部）

村田 絵美（大阪大学大学院連合小児発達学研究科附属子どものこころの分子統御機構  
研究センター）

寺岡 佐也子（大阪大学医学部附属病院臨床検査部）

② 乳幼児の入眠困難や中途覚醒、夜泣きにどう対応するか

ファシリテーター：星野 恭子（昌仁醫修会瀬川記念小児神経学クリニック）  
中島 俊彦（なかしまこどもクリニック）  
吉崎 亜里香（大阪大学大学院連合小児発達学研究科助教）

③ 朝起きられない子どもをどのように診療するか？

ファシリテーター：平田 郁子（大阪大学大学院連合小児発達学研究科）  
呉 宗憲（東京医科大学病院小児科・思春期科）  
木村 重美（熊本託麻台小児リハビリテーション・発達医療センター神経小児科）

## ワークショップ 2

14:15～15:45 第3会場（5階 小会議室1）

### 睡眠医学を学ぶ医療スタッフの医療面接スキルアップのための模擬患者養成 WS

座長、講師、タスクフォース：堀 有行（金沢医科大学医学部医学教育学）  
講師、タスクフォース：石浦 夕奈（金沢医科大学クリニカルシミュレーションセンター）  
講師、タスクフォース：西川 正志（金沢医科大学医学部医学教育学）

## 一般口演 1

15:55～16:50 第1会場（2階 ホール）

座長：岡田 久（独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター脳神経内科）  
赤堀 真富果（中東遠総合医療センター診療技術部検査室）

O1-1 閉塞性睡眠時無呼吸症候群のフェノタイプと動脈硬化関連疾患との関連  
大澤 彩恵子（大阪回生病院睡眠医療センター）

O1-2 睡眠時無呼吸症候群患者における自覚的な眠気・疲労感の検討  
穴見 理恵（虎の門病院睡眠センター）

O1-3 SDB 中の皮質酸素化ヘモグロビンと末梢酸素飽和度のコヒーレンスと認知機能  
河合 真（スタンフォード大学医学部精神科睡眠医学部門）

O1-4 邦人におけるレム睡眠行動異常症の診断基準値の検討  
咲間 妙子（帝京大学医療技術学部臨床検査学科）

O1-5 日中の過度な眠気を有するパーキンソン病の臨床的特徴  
西川 典子（順天堂大学医学部附属順天堂医院脳神経内科）

O1-6 深層学習を用いた脳波の density spectral array による前頭葉てんかんとノンレムパラソムニアの鑑別  
此松 和俊（東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野）

## ポスター発表 1

15:55～16:45 ポスター会場（5階 小会議室2）

座長：加藤 久美（医療法人愛仁会太田睡眠科学センター）

P1-1 朝日大学 3 医療機関における閉塞性睡眠時無呼吸患者の動態調査  
鵜飼 哲（朝日大学歯学部口腔病態医療学講座口腔外科学分野）

P1-2 口腔内装置が奏功しなかったカタスレニアに対して CPAP 療法を用いた一例  
牧野 祥太（牧野歯科・矯正クリニック／愛知学院大学歯学部歯科放射線学講座）

- P1-3 8年間継続してPSGを施行したOSA患者のAHIの検討-頭位の観察の重要性  
白水 亜由子 (医療法人GSGL会福岡浦添クリニック)
- P1-4 当院におけるDay-time polysomnographyによるCPAP titration施行の現状と今後の展望  
村木 久恵 (朝日大学病院睡眠医療センター)
- P1-5 肥満性低換気症候群(ステージ2以上)に対するLemborexantの安全性評価検討  
住谷 充弘 (愛仁会千船病院呼吸器内科・リハビリテーション科)
- P1-6 高用量のリチウムにて寛解に至ったKleine-Levin syndromeの3症例  
谷口 充孝 (大阪回生病院睡眠医療センター)

## 一般口演 2

17:00 ~ 17:55 第1会場 (2階 ホール)

座長: 神 一敬 (東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野)  
村木 久恵 (朝日大学病院検査部・睡眠医療センター)

- O2-1 睡眠中に覚醒し健忘を呈する側頭葉てんかんの一例  
近藤 直輝 (NHO 静岡てんかん・神経医療センター臨床検査科)
- O2-2 睡眠ポリグラフ検査中に痙攣発作が頻発したてんかんの一例  
向井 美沙子 (京谷クリニック)
- O2-3 発作間欠時てんかん性異常に伴い覚醒反応を繰り返した左前頭葉てんかんの一例  
高野 歩有 (東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野)
- O2-4 深睡眠時のみに発作間欠時てんかん性異常を認めた焦点てんかん患者3例  
板橋 泉 (東北大学病院生理検査センター)
- O2-5 レム睡眠行動障害により著しい自傷に至ったうつ病の症例  
岡田 剛史 (自治医科大学精神医学講座)
- O2-6 2回目の反復睡眠潜時検査でナルコレプシーの診断は変化したか  
加藤 久美 (医療法人愛仁会太田睡眠科学センター)

## ポスター発表 2

17:00 ~ 17:40 ポスター会場 (5階 小会議室 2)

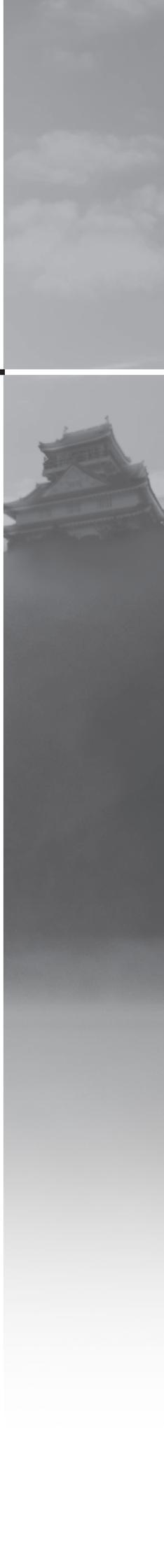
座長: 小栗 卓也 (公立陶生病院脳神経内科)

- P2-1 抗GluR抗体(血清抗グルタミン酸受容体抗体)陽性であった小児ナルコレプシー患者の一例  
今西 彩 (秋田大学医学部附属病院精神科学講座)
- P2-2 症候性ナルコレプシーを呈した橋本脳症の一例  
村林 直樹 (中東遠総合医療センター)
- P2-3 覚醒障害が疑われた18歳てんかん症例の終夜ポリグラフィ所見  
庄子 泰代 (特定医療法人朋友会石金病院)
- P2-4 PSG検査中に脳波上覚醒状態で意志発動ができず解離性障害が疑われた一例  
眞下 緑 (大阪大学大学院医学系研究科精神医学教室)
- P2-5 繰り返す脱力発作にナルコレプシーと発作性運動性ジスキネジアが関与していると考えられた17歳男児の症例  
田中 小百合 (奈良医療センター)



# 抄録

---





## 脳神経内科と睡眠医学を紡ぐ -Cataplexy と睡眠中の運動への興味-

1) 朝日大学歯学部総合医科学講座内科学

2) 朝日大学病院睡眠医療センター

大倉 睦美<sup>1,2)</sup>

### The path woven by a neurologist in sleep medicine - Interest in cataplexy and movements during sleep

1) Department of Internal Medicine, Asahi University School of Dentistry

2) Center for Sleep Medicine, Asahi University Hospital

Mutsumi Okura<sup>1,2)</sup>

現在の日本の医学教育や医療制度の中で睡眠医学を専門分野として生きていくことは、まだまだ王道とはいえない道である。一方道なき道を作る、やや冒険的な要素があり楽しい側面もある。私が睡眠医学を続けている興味のもととはふたつ、衝撃を受けた Cataplexy の神経回路を知りたい、睡眠中の運動制御と覚醒中の差異を様々な側面からみてみたいという興味である。私の睡眠医学との出会いは偶然から始まった。家人の Stanford 大学留学が決まり、留学先を探していた際に目に留まった中高の同窓会誌。そこに Stanford 大学 Center for Narcolepsy(当時)の西野精治先生と奥様の智恵子さんの北米支部の記事。浅慮のまま大胆にも連絡をとって研究室にお邪魔させていただいた。その時に見た Narcolepsy 犬の Cataplexy をみて、興味をもっていた神経心理で習った Cummings 提唱の神経回路のように、情動と最終脊髄前角細胞までの経路はどうなっているのか?と質問し、研究室に誘っていただき、本多和樹先生に動物との研究を根気よく教えていただいた。留学から帰国後、脳神経内科医として普通に働いていた時に眠気の患者を診察し、見当違いなまま大阪回生病院睡眠医療センターに紹介する機会があり、睡眠医療も一度経験したいと思ひ谷口充孝先生に連絡。そのまま 18 年様々なことを教えていただいた。睡眠呼吸障害は全く知らないまま大井元晴先生に何度も同じ質問をし続けた。この頃 SSK と出会い立花直子先生や故三上章良先生たちが睡眠愛について語るたびちよっぴ成り行きで迷い込んだ感じの私は心が痛んで過ごしていた。さらにこの集いで谷池雅子先生や加藤隆史先生にも出会い、研究の楽しさを再度認識する機会をもたせていただいた。次に大胆に副組織委員長である村木久恵技師と岐阜の地で睡眠医療センターを開設するという決断をした。いまだ道半ばだが、睡眠関連疾患全てを一人で診る日々となり、刺激は絶えず、まだまだ浅学の身を思い知る。Cataplexy の神経回路は完全とはいかないが、解明されつつあり興味は尽きない。そしてこのようななんでもない私が多くの方の先生方との出会いと指導があって組織委員長を務めていることがこの学術集会の魅力と感じている。今回の講演では、何でもないところから、日常の観察から皆で睡眠医学を紡いでいくことを伝えることができればと思っている。

# Hypersomnolence, narcolepsy and idiopathic hypersomnia: Mechanisms and implications for precision medicine

Professor of Neurology and Physiology, University of Montpellier

Yves Dauvilliers

Hypersomnolence is a frequent multidimensional complaint with excessive day-time sleepiness, excessive quantity of sleep, and sleep inertia. It is associated with altered quality of life, accidents, and often with cardiovascular, psychiatric and neurological disorders. Many different sleep and non-sleep causes are associated with hypersomnolence. Current criteria used for presence of hyper-somnolence and related disorders need to be improved and revised. The more severe causes of central disorders of hypersomnolence are narcolepsy type 1 and type 2, idiopathic hypersomnia, being orphan sleep disorders. The main pathophysiologic feature is thought to reflect a deficiency of arousal systems, rather than an overactivity of sleep systems or an imbalance between both. However, large gaps persist in our understanding of the neurobiological causes of hyper-somnolence and related disorders except for narcolepsy type 1 with impaired neurotransmission of hypocretin/orexin, by a probable autoimmune process. We need to 1/ better understand what determines an individual's sleep need and identify biomarkers for the different forms of hypersomnolence, 2/ better precise how disorders of hypersomnolence progress over the years, and 3/ better treat our patients with precision medicine.

## Biography

Yves Dauvilliers is Professor of Neurology and Physiology, and Head of the clinical and research activity of the sleep laboratory at the University of Montpellier, coordinator of the French National Reference Network for Orphan Diseases (Narcolepsy, Hypersomnia, Kleine-Levin Syndrome), and Director of one research group in the Institute of Neuroscience INSERM, Montpellier-France. He is the Vice-President of the European Narcolepsy Network (EUNN) and the Vice-President of French Sleep Medical and Research Society (SFRMS). He is author or coauthor of more than 535 papers published in international and national peer-reviewed journals, several book chapters, and he also edited three French book related to sleep medicine. H-Index is 76.

# 過眠，ナルコレプシー，特発性過眠症における機序と プレジジョン・メディシン（医療の最適化）

過眠は、日中の過度の眠気、過度の睡眠量、睡眠慣性（sleep inertia）を伴う多次元的な訴えであり、生活の質の変化、事故、そしてしばしば心血管障害、精神疾患、神経疾患と関連している。過眠症状には多様な睡眠および睡眠以外の原因が関与している。現在の用いられている過眠症および関連する疾患の診断基準には改善や見直しの余地がある。中枢性過眠症群のなかでより重篤な原因病態に、ナルコレプシータイプ1およびタイプ2、特発性過眠症があり、これらは希少 (orphan) 睡眠関連疾患である。主な病態生理学的特徴は、睡眠システムの過活動や睡眠覚醒の不均衡ではなく、むしろ覚醒システムの欠陥を反映していると考えられている。しかし、自己免疫過程が関わりとされるヒポクレチン / オレキシンの神経伝達障害によるナルコレプシータイプ1を除き、過眠症および関連疾患の神経生物学的原因はまだまだわかっていないことが多い。今後、私たちは1. 何が個人の睡眠欲求を決定するのかをより理解し、さまざまな過眠症のバイオマーカーを同定すること、2. 過眠症がどのように年月とともに進行するのかをより正確に把握すること、3. プレジジョン・メディシン（医療の最適化）を用いて患者をより良く治療することを進めていく必要がある。

（訳：大倉 睦美）

## 略歴

Yves Dauvilliers 先生は、モンペリエ大学の神経学および生理学の教授であり、睡眠研究所の臨床および研究活動の責任者、希少疾患（ナルコレプシー、過眠症、クライネ-レビン症候群）のフランス国立参照ネットワークのコーディネーター、フランス・モンペリエのINSERM神経科学研究所の研究グループの一つでディレクターを務められています。欧州ナルコレプシーネットワーク（EUNN）副会長、フランス睡眠医学研究協会（SFRMS）副会長。国際および国内の査読付き学術誌に掲載された535以上の論文の著者または共著者であり、いくつかの書籍の章を執筆されています。H-インデックスは76（H指数とは、研究成果を定量化する指標のひとつ）。



## 歯科から学ぼう -OSA 診療を行う上で知っておきたいこと-

- 1) 朝日大学歯学部総合医科学講座内科学
- 2) 朝日大学病院睡眠医療センター  
オーガナイザー 大倉 睦美<sup>1,2)</sup>

### Let's learn from dentistry - Knowledge necessary for the treatment of obstructive sleep apnea-

- 1) Department of Internal Medicine, Asahi University School of Dentistry
- 2) Center for Sleep Medicine, Asahi University Hospital  
Mutsumi Okura<sup>1,2)</sup>

睡眠医療において医科歯科連携がいわれているが実際のところ医科が歯科より学ぶ機会というのはなかなかない状態である。OSA 診断治療において口腔内観察は重要であるが実際注目すべきポイントや口腔機能低下症の理解が十分でないと感じている。さらには嚥下と OSA 歯ぎしりと OSA などについての研究も歯科領域中心に進んでおり、これらを理解することは包括的に OSA の病態理解研究にあたって重要である。さらに治療選択における顎関節症の理解も重要であり MFT についての情報提供についても求められることが多くなっている。これら医科が必要を感じているがなかなか学ぶ機会がない領域について専門家から実際の現状理解がすすむ内容としてこの教育プログラムを企画した。

## 知っているようで知らない OSA 患者への OA 治療

徳島大学大学院医歯薬学研究部総合診療歯科学分野

安陪 晋

### Not familiar with oral appliance therapy for OSA patients

Department of Comprehensive Dentistry, Institution of Biomedical Sciences,  
Tokushima University Graduate School, Tokushima, Japan

Susumu Abe

睡眠医療の中でとりわけ、医科歯科連携もしくは多職種連携が強い疾患として、閉塞性睡眠時無呼吸症 (Obstructive Sleep Apnea : OSA) がある。医科では検査技師と連携し、睡眠時無呼吸症の診査診断・治療を行い、歯科では医科からの紹介のもとで口腔内装置 (Oral Appliance : OA) を作製し、患者の睡眠の質の向上などに貢献している。OSA 患者に用いる OA は簡単に作製できると思われがちであるが、OA の作製方法などは大学教育では十分に受けているわけではなく、OSA の研究をしている研究者や一部の臨床医がその治療に従事し、OA 作製は歯科技工士が行っている。つまり、OA 作製だけではなく OSA を理解するために歯科医は睡眠医学をメインとしている学会や勉強会に参加し知識を習得し、睡眠医療に携わっている医師などとコンタクトを取り情報交換をして、自己研鑽を積み重ねている。

睡眠時無呼吸症は病因病態生理を構成する 4 つフェノタイプが存在し、その中の解剖学的な上気道狭小化に対して OA 治療は有効であるとされている。ただ、OA 治療を保険診療で行う場合には、必ず医師からの紹介状が必須となる。当然その中には、全身状態や眠気、さらには無呼吸低呼吸指数 (Apnea Hypopnea Index : AHI) もしくは呼吸イベント指数 (Respiratory Event Index : REI) が記載されている必要があり、OA 作製時にはカルテ記載に AHI や REI の数値を記載することがある。そのため、医師と歯科医は紹介状を通して、患者の様々な情報共有をしなければならず、歯科医はその内容をしっかり理解し OA 作製をしていかなければならない。OA 治療の原理やメカニズムについて歯科医はさることながら、医師やそのほかの医療従事者は多少なりとも理解されているが、実際にその治療がどのように進められているのか、どのような事を注意しているかについては知られていない。そのため、睡眠医療に携わっている多くの医療従事者にも OA 治療に関わる知識を得ていただきたい。

本講演では OA 治療の流れもさることながら、OSA 治療での OA の種類、OA の効果と副作用など、OA 治療を知っているようで知らなかったことについて紹介し、歯科医には再考していただき、多くの睡眠医療従事者に理解していただくことで、多職種間での情報交換がより活発になることを期待している。

## 睡眠時ブラキシズムと OSA

大阪大学大学院歯学研究科顎顔面口腔矯正学講座

白石 優季

### Sleep bruxism and OSA

Department of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Graduate School of Dentistry,  
Osaka University, Osaka, Japan

Yuki Shiraishi

睡眠時ブラキシズム (sleep bruxism: SB) は睡眠中に頻繁に歯ぎしり音を発するリズム性咀嚼筋活動 (rhythmic masticatory muscle activity: RMMA) が生じる睡眠関連運動異常症の一つに定義されている。発生頻度は学童期に約 20% と最も高く、加齢に伴い減少する。また、SB は OSA と併発することが多いので、OSA 患者において PSG 検査の際に SB に遭遇することも少なくない。SB で発生する RMMA は、OSA 患者の呼吸イベントとは発生様態が異なり、SB と OSA との直接的な因果関係は認められていない。しかし、臨床的には、口腔内装置を用いた OSA の治療をする上で、SB の併発は考慮が必要である。このような背景を踏まえ、本講演では咬筋活動の特徴、呼吸イベントや微小覚醒や睡眠周期との関連について解説する。OSA の診断時に SB のスクリーニングするノウハウを紹介し、明日からの SB/OSA 併発患者の病態生理に関する更なる研究、臨床での診断・治療時に役立てていただけるようにしたい。

## OSA と摂食嚥下機能

朝日大学歯学部口腔病態医療学講座摂食嚥下リハビリテーション学分野

谷口 裕重

### Relationship between OSA and oropharyngeal swallowing function

Department of Dysphagia Rehabilitation, Division of Oral Pathogenesis and Disease Control,  
Asahi University School of Dentistry,  
Hiroshige Taniguchi

本プログラムでは、OSA と摂食嚥下機能をテーマに、① OSA と摂食嚥下障害、② OSA と口腔機能について、過去の知見を提示しながら考えてみたいと思います。

OSA と咽頭形態との関連は過去に多数報告されており (Maeda, 2014, 奥野, 2023), 摂食嚥下機能: 感覚機能 (Teramoto, 1999) ・運動機能 (E Jaghagen, 2011)

との関連も報告されています。過去の知見をまとめると、OSA は咽頭の解剖: 形態と筋緊張の低下: 運動機能の協調性が関与して生じ、嚥下運動機能にも影響を及ぼすと言えます。さらに、OSA では嚥下感覚機能が低下するため、夜間の唾液誤嚥、肺炎発症のリスクが増加します (Beal M, 2004)。このように OSA が摂食嚥下機能に及ぼす影響は明らかになっている一方で、加齢や疾患などによる摂食嚥下機能低下 (障害) が OSA に関与するかは不明な点が多いと考えています。

#### ① OSA と摂食嚥下障害

本邦が超高齢社会であることを考えると、加齢や疾患に関連した OSA 有病率が今後増加することは容易に想像できますが、そこには摂食嚥下障害も関与すると考えています。その理由は、近年、「サルコペニアによる摂食嚥下障害」との概念が提唱され、臨床上、この病態に該当する方が急増していると実感します。この病態は、直接的な起因疾患がないにも関わらず嚥下障害を呈し、その背景に全身および嚥下関連筋の筋肉量減少、筋力低下によるサルコペニアを有すると定義されています (Fujishima, 2019)。サルコペニアによる摂食嚥下障害を有する方は、喉頭下垂に関連した咽頭形態の変化や、嚥下関連筋だけでなく OSA に関与する上気道筋群の筋力が低下していると推察されます。今回は症例を提示し、その関係性を考察したいと思います。

#### ② OSA と口腔機能

摂食嚥下障害が OSA に関与するかは一定の見解が得られていませんが、OSA から摂食嚥下機能低下、機能障害へ移行する負のスパイラルを断ち切る必要があることは明らかだと思います。その進行予防の方法として、我々は口腔機能に注目しています (山本, 2023)。さらに、低栄養が OSA の合併症発症の危険因子であったと報告されているため (Shiina, 2023)、合併症予防には口腔へのアプローチに加えて、全身のサルコペニア、栄養に配慮する必要があると考えています。今回は、我々のパイロットスタディを紹介し、口腔機能が OSA の進行予防に寄与できるか考察したいと思います。

## MFT は OSA の補助的治療になり得るのか - 現状と将来について -

清水歯科クリニック

清水 清恵

Can MFT be an adjunctive treatment to OSA? Current and future situation.

Shimizu Dental Clinic

Kiyoe Shimizu

睡眠関連呼吸障害への機能的な対応が初めて報告されたのは、成人 OSA では 1990 年代後半である。咽頭筋エクササイズとして口腔筋機能療法 (myofunctional therapy :MFT) が単独で施行されて研究報告がいくつか続いた後、現在では CPAP 併用での効果が報告されている。小児では 2013 年にアデノイド・口蓋扁桃摘出後に矯正歯科治療と並行して MFT を実施していた群の方が OSA の再発がなかったことから、MFT が注目されるようになった。アデノイド・口蓋扁桃摘出後や軽症例へ矯正歯科治療を伴わない MFT のみでの効果も報告されている。さらに AHI, lowest oxygen saturation, ESS, snoring intensity に一定の効果があることが meta-analysis でも検証されている。既存の研究から作用機序を推察すると、エクササイズによる舌の解剖学的な形態変化、舌機能そのものの賦活化による口呼吸の改善、鼻呼吸の習慣化などの効果が MFT に期待されていることが窺われる。しかし、それぞれの文献で行われている MFT の内容にバリエーションがあること、適応症についての検討がなされていないためエビデンスの蓄積が望まれるとされたまま、現在、MFT の研究報告は頭打ちとなっている。では、OSA への MFT の応用は途絶えたかというところではない。OSA の補完療法の一つとしてルーティンに MFT が行われている国があるのも事実である。米国もその中の一つである。2024 年に米国睡眠歯科学会は OSA への矯正歯科治療、MFT を含む歯科的治療法を検証し clinical guidance を発表した。この clinical guidance 作成にあたり、米国言語聴覚士学会から MFT はかなりの教育と訓練が必要な学問であり各患者に個別化されたものであること、専門的な訓練を受けたものが指導すべきであると強調されたことは特筆したい。今後、本邦で MFT が OSA への補完療法として普及するためには医科歯科連携のもとでいくつかの問題を克服しなければならないと考えている。本講演では医科の先生方だけでなく、日常臨床では MFT を行う機会のない歯科の先生方も含めて OSA への MFT 応用の是非について議論を深められれば幸いである。

# 顎関節症について

北海道大学大学院歯学研究院

山口 泰彦

## Temporomandibular disorders

Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Japan

Taihiko Yamaguchi

顎関節症（TMD）は、顎関節や咀嚼筋の疼痛、関節（雑）音、開口障害あるいは顎運動異常を主要症候とする障害の包括的診断名である。病態分類には、咀嚼筋の疲労による筋痛を有する咀嚼筋痛障害、関節腔滑膜、関節包、靭帯の微小炎症による顎関節痛障害、関節円板の位置異常が引き起こす顎関節円板障害、骨変形を伴う変形性顎関節症がある。円板障害は前方転位した円板が開口時には元に戻る復位性と解除されない非復位性がある。関節雑音は転位円板の復位や再転位の際のインパクト音や変形した骨や軟組織の擦れ音である。非復位性転位円板は下顎骨の滑走運動を妨げ、開口や前方への運動を障害する。TMDと閉塞性睡眠時無呼吸症（OSA）の明確な関連性は示されておらず、我々の臨床統計でも、併発性や共通の関連因子は認められなかった。しかし、OSAに用いられる口腔内装置（MAD）の下顎前方位とTMD症状に関しては一定の配慮が必要である。健常者では下顎を10～15mm前方へ動かすことができる。しかし、前方位での下顎位の長時間の保持は関節や咀嚼筋に過剰な負荷をかけることが懸念されている。健常者ではある範囲の前方位を許容できるが、その範囲には個人差がある。TMD患者では、さらに病態により異なることが考えられ、前方運動時に咀嚼筋や関節に痛みを有する場合はMADによる下顎前方誘導が痛みを誘発し得る。また、非復位性円板前方転位の患者では、痛みだけでなく転位円板により物理的に前方運動が阻害され、MADによる前方位での顎位保持が困難な場合がある。一方、顎関節症患者の中には、下顎が病的に後退している患者がおり、その場合は生理的な顎位は前方のため、OAによる下顎前方誘導の負荷は少なくなり得る。日本睡眠歯科学会のガイドラインでは、顎関節症状を有する患者がMADを使用しても顎関節症状は悪化しないとす論文、前方移動量が大きいと顎関節症状含めた副作用は増えたとする論文、その逆の傾向の論文の混在が示され、MAD使用に伴う顎関節症状の病態は引き続き検討されるべき事項とされている。また、MAD長期使用患者の一部では歯が移動する場合があります。睡眠時に下顎を後方へ戻す過大な咬合力の発揮が懸念される。睡眠時の異常筋緊張の有無などの検証が求められている。講演では、TMDの概説と、以上のようなMADの使用に当たってのTMDに関する留意点をお話する。



## PSG のアーチファクトを極める

公立陶生病院脳神経内科  
オーガナイザー 小栗 卓也

### Mastering PSG artifacts

Department of Neurology, Tosei General Hospital, Aichi, Japan  
Takuya Oguri

ISMSJの「睡眠医学のチーム医療推進」の理念のもと、近年の学術集会では、多職種が分け隔てなく学べる教育プログラム「極める」シリーズを開催してきました。「極める」シリーズは睡眠検査に関連するひとつのテーマについて多職種間での共通理解を深めることを狙いとし、睡眠技士や医師らがそれぞれの立場から技術的 tips や臨床的解釈などを解説するユニークなプログラムで、過去「筋電図」「簡易モニター」「呼吸波形」「脳波」をテーマに採り上げてきました。今年プログラムでは、皆さまお悩みの「アーチファクト」をテーマとして、ご経験豊富な川名ふさ江先生，“アーチファクトは大好き”と仰る河合真先生のお二人にご登壇いただくことになりました。アーチファクトの対策や解釈はもとより、その技術的／生理的意義まで深くから学べる絶好の機会です。お二人の真髓の講義をぜひ直接会場にてご聴講のうえ、ディスカッションにもご参加ください。

# PSG のアーチファクトを極める

スタンフォード大学精神科睡眠医学部門

河合 真

## Mastering PSG artifacts

Division of Sleep Medicine, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University

Makoto Kawai

PSG を読影するためには、スコアリングマニュアルを熟読し、睡眠ステージのランドマークとなる波形を認識できるようになることが必須である。しかし、実際に読影を行う際には、様々なアーチファクトに悩まされることが多い。PSG は多くの電極を使用するため、その特性上、多様なアーチファクトが出現する。これらのアーチファクトは大きく分けて生理的なものと非生理的なものに分類され、その特徴を理解することが重要である。PSG の記録にアーチファクトと思われる信号が現れる場合、以下の対策が取られることがある。第一に、記録を担当している技士がリアルタイムで対応できる場合がある。第二に、記録後にフィルター設定を変更してアーチファクトを目立たなくする方法がある。第三に、どうしてもない場合には無視して読影を行うことも考えられる。アーチファクトの存在はこのような生理検査において不可避であるが、その軽減や認識を容易にするために、電極の位置、装着方法、フィルター設定などの修正が繰り返されてきた。その結果として、現在の PSG の電極装着方法が確立されているのである。アーチファクトに対処するためには、電極を装着する技士、スコアリングを行う技士、そしてラボを統括する睡眠専門医の連携が不可欠である。PSG を自信を持って読影するためには、これらのアーチファクトを認識できる能力と、対策方法（もしくは無視する方法）を知っておく必要がある。以上のように、アーチファクトの理解と対策は、PSG 読影のために欠かせない要素である。

# PSG に混入するアーチファクトを極める

1) 順天堂大学大学院医学研究科心血管睡眠呼吸医学講座

2) ゆみのハートクリニック

川名 ふさ江<sup>1,2)</sup>

## Mastering PSG artifacts

1) Cardiovascular Respiratory Sleep Medicine Juntendo University Graduate School of Medicine

2) Yumino Heart Clinic, Tokyo Japan

Fusae Kawana<sup>1,2)</sup>

未熟な技師の装着，検査環境の不備など，アーチファクトの原因は様々であり，ノンアテンドの記録では修正されないまま，判定困難な記録に遭遇する．アーチファクトには必ず原因があり，それが突き止められれば対処は可能である．被験者に起因する生理学的なアーチファクトは，生じさせないよう協力を求めるしかないが，その他検査環境や機器の不備によるアーチファクトは，対処が必須である．＜睡眠判定電極に混入するアーチファクト＞最も高頻度に混入するアーチファクトは，ドリフトと電極 POP (electrode popping) である．電極接触抵抗が高いと生じるが，ドリフトは発汗でも生じるので，肥満等被験者側の要因や室温が高いなどの環境に起因する．発汗放置が電極外れにつながることもある．自験例であるが，ペーストの不良品が原因で大半の電極が外れ，全く判定困難であったことがあり，究極の解析方法を紹介する．AASM の推奨モニターで解析していると，M1 に混入したノイズに気づきにくいことがある．徐波と違っていたらドリフトだったとか，6チャンネルを表示させたモニターを常に比較しながら，解析を進めるべきである．原因究明に苦慮した脳波に呼吸運動が混入した例，アテンド技師が気づかなかったシステムリファレンスが外れた例などを紹介する．＜呼吸センサーに混入するアーチファクト＞温度センサーや鼻圧カニューラは装着不良が多い．患者自身が不快感からセンサーをずらしてしまう，子供はこれらのセンサーを嫌がって装着できないこともある．温度センサーは皮膚に接触することでノイズが混入する，口呼吸ではカニューラは無反応となる．このような場合の解析最終手段は，呼吸努力センサーとパルスオキシメータで呼吸イベントを判定する．したがってノンアテンド施設でも，パルスオキシメータだけは，夜間のモニターを病棟看護師に依頼する必要がある．＜パルスオキシメータに混入するアーチファクト＞AASM の推奨基準で移動平均時間が短くなり（4拍），パルスオキシメータのアーチファクトはかなり目立つ．最も頻度が高いのは，呼吸イベントに伴う覚醒反応時の体動によるアーチファクトで，1つの呼吸イベントで2回の SpO<sub>2</sub> 低下を示すこともある．また短時間で急激に3%以上の SpO<sub>2</sub> 低下を示すのは明らかにアーチファクトであり，移動平均処理が不十分なまま表示されたことが原因と思われる．



## Standing on the shoulders of giants 先人の足跡と理念を羅針盤に睡眠の大海原を進んで行こう！

関西電力病院睡眠関連疾患センター

オーガナイザー 立花 直子

Center for Sleep-related Disorders, Kansai Electric Power Hospital, Osaka, Japan

Naoko Tachibana

睡眠研究の発端は、1924年のBergerによる脳波の発見であり、その手法を発展させ、眼球運動も同時に記録することが1953年のKleitman & Aserinskyのレム睡眠の発見へとつながる。以来、数々の修正や新たなパラメータの導入により、現代のPSGへと発展するが、誰がやっても同じように行えて、同じ解析結果が出るという医学的均一性の追求と引き換えに、raw dataの生理的意義が犠牲となり、研究的な創造性は大きく減じた。そして睡眠研究を基盤として睡眠医学という専門領域が誕生し、多くの睡眠関連疾患が記載され、整理され、体系づけられるとともにその治療に用いられる薬物や技術も長い変遷を経て、現在に至っている。睡眠を学ぶには、このような歴史的な流れを知り、先人の功績や知識を土台としてそこからスタートすべきであり、睡眠臨床や研究を志す人に押さえておいてもらいたいこれまでの先人たちの足跡を紹介する。

# 睡眠脳波研究のこれまで

医療法人社団 docilis 睡眠精神医学研究所／早稲田大学

内田 直

## History of sleep EEG research

docilis mc sleep psychiatry institute / Waseda University

Sunao Uchida

ヒトを対象とした生理学的睡眠研究は、脳波の発見によって科学として確立したと言っても良い。脳波の発見以前は、睡眠中の被検者に大きな音を鳴らして、どの程度の大きさの音であれば覚醒するのかを調べるといったような研究がなされていた。ハンス・ベルガーが20世紀初頭に脳波を発見し、睡眠覚醒によって脳波に大きな変化が観察されることを世に発表してから、眠っている人を刺激することなしに睡眠中の様子を観察できるようになった。ルーミスは、このような研究を更に発展させた。その後、20世紀半ばになり、アゼリンスキーとクライトマンが、脳波と同時に眼球運動を測定することにより、行動的な睡眠をとりながら、脳波は活動状態を示し、急速眼球運動が出現するレム睡眠を発見した。これにより、睡眠の状態はレム睡眠とレム睡眠でない状態（ノンレム睡眠）に分けられ、更に研究が進んだ。このような睡眠脳波と眼球運動（そして筋電図）から、睡眠状態をいくつかのカテゴリーに分けることが行われた。これは、ルーミスの時代から行われてはいたが、国際的共通語となったのは、1968年に発刊されたレヒトシャッフエンとケールスによる「Manual of Standardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects.」が最初のものである。一方で、このような睡眠段階分類というカテゴリー化は、連続的に変化する自然な睡眠の流れを見えなくしてしまうという批判もあった。実際、国際分類発刊の25年以上も前である1942年にノットらは手計算で紙記録の脳波のフーリエ解析を行っている。いみじくも彼らは「どのようなデータであれ、カテゴリー化してしまうと、データの次元性（dimensionality）が損なわれ、不完全なものになってしまう。脳波の場合には、その周期と振幅の連続した変化が見えなくなってしまう。」と記している。このような中で、睡眠脳波をデジタル化し、その後使用しやすくなったコンピューターを用いて分析する手法も発展してきた。そして $\delta$ 波、 $\alpha$ 波、 $\beta$ 波のほか、睡眠紡錘波などの出現の経時的パターンやその相互関係などについての研究も進んだ。また、動物実験の結果とも相まってこれらの現象やその変化についても次第に理解されるようになってきた。

このような睡眠脳波の歴史についてご紹介したい。

# PSG のこれまで

1) 関西電力病院睡眠関連疾患センター

2) 関西電力医学研究所睡眠医学研究部

立花 直子<sup>1,2)</sup>

## History of polysomnography

1) Center for Sleep-related Disorders, Kansai Electric Power Hospital, Osaka, Japan

2) Kansai Electric Power Medical Research Institute

Naoko Tachibana<sup>1,2)</sup>

PSGの母体となるものは脳波であり、そもそも脳波記録なしでは、起きているのか眠っているのかの区別をつけることもできない。しかし、KleitmanとAserinskyによるREM睡眠の発見(1953年)、JouvetらによるREM睡眠時のatoniaの記載(1959年)の結果、睡眠内容を知るためには、脳波の他に眼球運動と抗重力筋の筋活動を同時に記録する必要性が生じた。そして睡眠の生理的研究に従事する研究者も増えていき、睡眠段階の標準的な判定方法を確立しないことには、データが比較できず、この分野の科学的発展は困難であるという共通認識のもと、1968年に標準的判定法のマニュアル(いわゆるRechtschaffen & Kales criteria)が出版された。注目すべきことは、このマニュアルは市販されず、Association for the Psychophysiological Study of Sleep (APSS)の会員のみ配布されたこと、RechtschaffenとKalesのみが創り上げたものではなく、APSS会員である研究者のリーダー格の人々(DementやJouvetも入っている)12人が集まって議論を重ねた末、無理やりコンセンサスをつくって完成したものであることの2点であり、あくまでも科学研究を推進させるという目的があった。しかし、その後、PSGを臨床応用する時代となり、パルスオキシメータやサーミスタといった新たなテクノロジーを併用することで睡眠時無呼吸症候群が疾患単位として独立した。また、前脛骨筋の表面筋電図導出により、睡眠中に周期的に足関節の背屈として現れる不随意運動が記録され、睡眠時周期性下肢運動と名付けられた。こういったR & K criteria以降にわかってきた現象をどのように既存の睡眠段階のエポック判定に組み込むかは長らく問題であったが、2007年にAmerican Academy of Sleep Medicine (AASM)よりThe AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated EventsとしてPSGの記録とスコア方法が包括的にまとめられた。このマニュアルは、エビデンスに基づいた信頼性と妥当性を基調としており、その後、何度も改訂が重ねられている。AASMマニュアルの出現により、PSGがこのマニュアル通りに睡眠技士が実施する画一化されたツールとされてしまい、脳機能を探るためのPSGを研究者がどのように工夫するかという視点がなくなっているのは残念なことである。本来のPSGの目的を理解し、知識を得てよく観察すれば、ルーチンの中に入らないおもしろさや発見があることを伝えたい。

# 歯科における睡眠のこれまで

九州大学病院口腔総合診療科

津田 緩子

## History of sleep medicine in dentistry

General Dentistry, Kyushu University Hospital

Hiroko Tsuda

睡眠の分野で「睡眠と歯科の関係の始まりは？」と尋ねられたら、閉塞性睡眠時無呼吸（Obstructive Sleep Apnea: OSA）のための口腔内装置（Oral Appliance: OA）との認識が大多数かもしれない。しかしながら、歯科側から睡眠との関りを紐解くと、歯や修復物を破損したり、咀嚼筋痛の原因となったりする睡眠時の歯ぎしり（Sleep bruxism: SB）のほうが、OAよりも遥か以前から研究され、そして現在においても歯科臨床においてOSAより重要かつ馴染みのある睡眠関連疾患である。また、近年注目されている小児のOSA治療に対する病因論において、耳鼻科学や歯科学の成書をたどると、アデノイド顔貌に代表される鼻疾患が顔面発達に及ぼす影響や眠気我代表されるOSA関連の症状についての記載があり、「睡眠」や「呼吸」という切り口でこそないものの、その関連深さは古くから認知されていたことがわかる。本質的には睡眠と無縁ではなかったこれまでの歯学の学問体系を睡眠医学と言う新しい視点から再構築すると、臨床・研究共に飛躍的な展開が望めそうにも考えられるが、「歯科と睡眠の現在とこれから」にはそうはいかない悩ましさを内包している。例えば、OAに代表されるOSAの歯科的アプローチについて、OA、外科矯正療法、上顎歯列急速拡大やMyofunctional therapy (MFT)を含む矯正治療、そのいずれもが本来OSAに特化して開発されたものではなく、歯科の中では歴史があり馴染みのある歯科療法を応用したものである。つまり、一部の歯科医にとっては手技的な経験があるが故に、睡眠診療の一員として求められる睡眠に関する知識や治療の目的およびコンセプトを十分に理解しないままの介入に結び付きやすい。さらには、主に審美的もしくは口腔内に限った機能（咀嚼や発声）に重点を置いて発展してきた歯科治療には、下顎を後退させたり、舌房を狭めさせたりするような呼吸にとってネガティブに作用しうる治療、少なくとも悪影響でないことがきちんと評価されていない治療も含まれている。つまりその目的と意義を理解したうえで応用されなければ、歯科的正義が患者にとっての睡眠や呼吸への不利益をもたらしかねない諸刃の療法であるにも関わらず、睡眠や呼吸という概念の根付きが間に合っていない現状がある。本プログラムでは、歴史的経緯を概説しながら「歯科から見た睡眠」、「睡眠からみた歯科」のギャップを俯瞰し共有する機会としたい。

# 睡眠薬のこれまで

1) 関西電力病院睡眠関連疾患センター

2) 関西電力医学研究所睡眠医学研究部

三原 丈直<sup>1,2)</sup>

## History of hypnotics

1) Center for Sleep-related Disorders, Kansai Electric Power Hospital, Osaka, Japan

2) Division of Sleep Medicine, Kansai Electric Power-Medical Research Institute, Osaka, Japan

Takenao Mihara<sup>1,2)</sup>

現代における睡眠薬開発は1869年の抱水クロラルの発見に始まり20世紀の末までGABA<sub>A</sub>受容体に作用する薬剤が続いた。GABAは中枢神経に広く存在する抑制性の神経伝達物質であり、あらゆる神経細胞の活動を低下させる。GABA<sub>A</sub>受容体へ作用する薬剤は抗不安薬、抗けいれん薬、筋弛緩薬、鎮静薬など様々な作用を持つが、睡眠薬としては睡眠中枢である腹外側視索前野（VLPO）から抑制を受ける上行性覚醒系の神経核群のGABA<sub>A</sub>受容体を標的とすることで、sleep driveを増強させ催眠作用をもたらす。反面でその広範な薬理作用は、睡眠薬としては呼吸抑制はじめ様々な副作用のリスクとなった。

とくにバルビツール酸系睡眠薬は「GABA<sub>A</sub>受容体作動薬」として、中枢神経全体のGABA<sub>A</sub>受容体Cl<sup>-</sup>チャンネルに直接影響するため、治療指数（効果用量と致死量の比）が小さく、過剰摂取による致死的副作用が問題となった。続くベンゾジアゼピン系薬はGABA<sub>A</sub>受容体に対する「陽性アロステリック調整物質」として内因性GABAの存在下でのみ作用するため、用量依存的な副作用の問題は克服されていた。しかし、様々な副作用自体は残り、長期投与における安全性や依存性が問題となった。最近のZ-drugはベンゾジアゼピン感受性GABA<sub>A</sub>受容体を構成する $\alpha 1$ など催眠作用に関わる特定のサブユニットへの選択性が高く、副作用はより軽減されrisk-benefit balanceも改善されている。

21世紀に入り登場してきたGABA<sub>A</sub>受容体を標的としない睡眠薬は生理学的・分子生物学メカニズムに基づいた、より意図的な設計のもとに開発されている。メラトニン受容体作動薬は、概日リズム調整に関わる視床下部視交叉上核におけるメラトニンMT1およびMT2受容体のアゴニストである。また非選択性オレキシン受容体拮抗薬は上行性覚醒系の神経核群に存在するオレキシンOX1受容体とOX2受容体への結合を阻害し、wake driveを抑制することで睡眠に誘導する。いずれもGABA<sub>A</sub>受容体に作用する薬にみられた副作用をほとんど示さず、安全性の点からも長期投与が検討できると言われている。

睡眠薬は不眠治療のグランドデザインにおける一つのtacticsとしては重要な位置を占めている。このセッションでは睡眠薬の歴史的経緯の概要と興味深いエピソードを探りながら、それぞれの薬剤の特徴を再確認してみたい。

# 中枢神経刺激薬のこれまで

国立病院機構京都医療センター精神科

杉田 尚子

## History of CNS stimulants

Department of Psychiatry, National Hospital Organization Kyoto Medical Center, Kyoto, Japan

Naoko Sugita

中枢神経刺激薬は、中枢神経系に作用して活性化させる薬物の総称で、広義には精神刺激薬と幻覚剤を含むが、幻覚剤を医療目的に用いることはないので、ここでは中枢神経刺激薬と精神刺激薬はほぼ同義とする。精神刺激薬すなわち中枢神経刺激薬は、中枢神経系に作用して三大神経伝達物質、すなわち、ドパミン、ノルアドレナリンおよびセロトニンを活性化させる薬物と定義されるが、特にドパミン増強作用を有するものを指す。本邦で使用されているは、モダフィニル、メチルフェニデート、ペモリン、リスデキササンフェタミンなどで、いずれも覚醒度や集中力を高める作用があり、中枢性過眠症（ナルコレプシー、特発性過眠症）または注意欠如多動症（注意、欠陥多動性障害、ADHD）の治療に使われる。しかし、それぞれ適応疾患が厳格に定められ、処方医師も処方薬局も登録制になっている。ADHD 治療薬に至っては患者も登録される。しかし、遡れば戦前にはメタンフェタミン（覚醒剤）が市販されていたのに始まり、つい 2000 年代の最近でも医師あれば誰でも中枢神経刺激薬が処方でき、うつ病の治療に使われることもあったし適応外処方もよく行われた。中枢神経刺激薬の流通制度が大きく変わったのは 2007 年で、上述の薬の中でも特に精神依存を形成しやすいメチルフェニデートの不適切な流通が社会問題となり、製造販売元の製薬会社が「難治性・遷延性うつ病」への適応の削除と流通管理強化を厚生労働省に申請し承認された。メチルフェニデートは処方医登録制となり、ナルコレプシー以外への処方はできなくなった。その後に ADHD 治療薬として承認されたメチルフェニデート徐放剤とリスデキササンフェタミンは当初から処方医登録制で発売され、2020 年にはついに、もともとドパミン系への作用がさほど強くなく比較的依存を形成しにくいとされてきたモダフィニルが処方医登録制になった。乱用リスクのある薬物が適正に流通管理されることは、当事者にとっても社会全体にとっても望ましいことである。一方で、厳格すぎる流通管理によって本来中枢神経刺激薬が必要な患者さんが治療の機会を大きく制限されるデメリットも見過ごしてはならない。次々と処方医登録制が導入された中枢神経刺激薬の歴史的経緯を振り返りながら、その功罪や今後の薬物療法のあり方について検討したい。



## ウェアラブル，携帯型モニターと ゴールドスタンダードの再考

スタンフォード大学精神科睡眠医学部門

オーガナイザー 河合 真

### Reconsideration of the role of wearable, portable monitors and the gold standard polysomnography

Division of Sleep Medicine, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University

Makoto Kawai

睡眠医学が終夜睡眠ポリグラフ検査（PSG）とともに進歩してきたことに議論の余地はない。しかし、昨今では簡易検査，携帯型モニター，ウェアラブルを用いて睡眠を測定しようとする大きな流れがある。これらのデバイスにはいくつかの長所があり，例えば，1) 長期間の連続した観察が可能，2) 睡眠だけでなく日中の活動も記録可能，3) 電極装着による不快感が少ない，4) 解析が平易である，5) 低コストなどが挙げられる。これらの長所により普及が進んでいるが，このシンポジウムではこれらのデバイスに用いられている技術的特性と限界を解説し，適切に使用するために必要な知識を共有したいと考えている。演者には，この分野で使用経験，研究経験の深い専門家に集まってもらうことができた。これにより，活発な議論の場を提供できればと考えている。

## 睡眠検査技士からみた OCST の盲点・OCST と PSG の数値の乖離

大阪回生病院睡眠医療センター

藤井 陽子

Blind spot of OCST from a sleep technologist's point of view; discrepancy  
between OCST and PSG values.

Osaka Kaisei Hospital Sleep Medical Center

Yoko Fujii

検査施設外睡眠検査 (out of center sleep testing : OCST) は、携帯用装置を用いた在宅睡眠検査である。睡眠関連疾患国際分類第 3 版 (International Classification of Sleep Disorders, 3rd ed : ICSD-3) では、成人の閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) の診断基準において終夜睡眠ポリグラフ (PSG) と同様に OCST も採用されている。OCST は、患者さんにとって時間的、経済的、身体的に負担が少なく、技士にとって、取り扱いが簡単で装着の説明も短時間で済むといった利点があり、当院での検査数は増加している。一方、自宅で検査しているためセンサー脱落によるデータ不良の可能性が高く、個々の機器で測定項目数が異なり感度、特異度が低く、AHI を過小評価するという弱点がある。解析時には経験を積んだ技士の視察判定するほうが感度が増加すると報告されている。当院では OSA のスクリーニングはウォッチパットを用いることが多い。ウォッチパットは血管緊張の情報を使用して無呼吸の程度や睡眠深度を推定することができる装置である。睡眠時無呼吸の重症度を判定するためのウォッチパットのパラメータには、pRDI, pAHI, ODI などがあり、これらの値はおおむね類似することが多いが、一方で大きく数値が乖離することもある。これらの数値に乖離があれば PSG を行うことが多く、この中でウォッチパットの数値だけではわからないことが PSG によって判明することもある。その経験をもとに OCST の盲点や監視下での PSG の重要性について考える機会としたい。

## 気管音のリアルタイム AI 解析による呼吸および睡眠の評価

国立病院機構福岡病院睡眠センター

中野 博

### Realtime tracheal sound analysis for sleep states and respiratory events using deep neural network

Sleep disorders center, National Hospital Organization Fukuoka National Hospital, Fukuoka, Japan

Hiroshi Nakano

睡眠時無呼吸（OSA）の診断のための標準的検査方法は睡眠ポリグラフ検査（PSG）とされてきた。PSGは確かに睡眠、呼吸の状態を正確に評価できるが、実施場所は自宅ではなく入院下であり、また多数のセンサにより睡眠が妨げられる環境に置かれる。呼吸イベントが体位依存性である場合や、環境の変化で睡眠が不安定になる被検者では検査そのものが結果に影響する。この点では自宅での検査（HSAT）に優位性があるが、HSATでは睡眠時間の評価がむづかしいことが問題とされてきた。

近年、大量のデータを多層のニューラルネットワークに学習させること（深層学習）で診断に役に立つ人工知能（AI）を作成できるようになった。この方法を利用し過去の PSG の生データ／目視スコアリング結果から教師データを作成し（80 万エポック）、気管音データから睡眠段階、呼吸イベントを検出できる AI を作成した。教師データ作成に用いた患者以外の 304 名の PSG データでこの AI を検証、その結果、PSG の解析で得られた睡眠時間、AHI と気管音単独の AI 解析で得られたそれぞれの数値の級内相関係数は 0.75、0.97 と良好であった。

上記 AI の推論システムは比較的単純な構造であり、スマートホンに搭載可能であるので、実際にそれを搭載したスマートホンが HSAT として機能するかどうかを検証した。スマートホンは Google 社の Pixel4 で、ニューラルネットワークのライブラリーとして TensorflowLight を使い 30 秒ごとに 60 秒間の気管音データのリアルタイム解析をおこなった。解析の所要時間は各 0.5 秒程度であった。対象は診断目的の PSG を実施した 49 名で、スマートホンは PSG 実施前の自宅での測定と、PSG と同時測定とをおこなった。同時測定では PSG とスマートホンの AHI は高い相関 ( $r=0.91$ ) があったが、自宅のスマホの結果と PSG 同時測定のスマートホンの結果は乖離があり、PSG 同時測定の方が有意に高かった（平均 19.2 vs 29.4）。

以上、不快感の少ない気管音単独での自宅測定により、日常生活での睡眠・呼吸状態を評価できる可能性を示した。このほか同じ手法を用いて、脳波 1ch 単独の測定でもある程度 AHI を推測できる結果を得ている。今後、在宅での負担の少ない検査方法が実用に供されることを期待したい。

## HRV や脈波で睡眠を観ると何がわかるか

(有) のるぷろライトシステムズ

大木 昇

### What can we learn from observing sleep using HRV and pulse wave?

NoruPro Light Systems, Inc.

Noboru Ohki

心拍や脈波で睡眠評価する試みは従来から行われており、最近是一般でもゆらぎ解析 (HRV) から自律神経活動を出した睡眠モニタも使われるようになってきている。しかし、解析方法が公開されているのは皆無であり、睡眠の評価方法 (良い睡眠) が明確でないブラックボックス状態で結果だけが独り歩きしている。睡眠評価に HRV 解析などを用いる時には機序・成因から考えないと間違った解釈を出す可能性があり、また PSG とは異なる現象を計測しているのに睡眠段階を強引に出して合わせることは無理がある。

「良い睡眠」という定義がない状態で睡眠を観る目的は、「悪くない睡眠」を探ることと考えている。睡眠中の脈波を 10 数年継続して計測していると、脈拍数の変化で悪い睡眠 (中途覚醒、睡眠分断)、変動から睡眠の不安定性や REM, NREM の睡眠リズムの乱れ、入眠の悪さなどを定性的に判断できてくる (定量化できないのが課題)。HF の持続性を評価することで睡眠段階では判断できない睡眠安定性を出す方法を提案する。また、フィルタをかけない脈波形を記録できるデバイスを使うことで、一過性の脈波 DC 変動から覚醒判別が可能であり、間接的にメイヤー波と言われる血圧変動の低周波 (0.1Hz 付近) から睡眠中の交感神経活動との関連研究も今度期待できる。私自身の長期間計測した脈拍データによる睡眠評価例を提示しながら何がわかるかを説明する。

簡易な脈波デバイスによる睡眠センシングは、簡単に長期間 (1 ヶ月～1 年以上) の計測・評価が可能になり、個人の季節間変化やイベント・体調などによる変化を把握できる。長期間の睡眠モニタによる睡眠可視化データの蓄積により、個人の最適な睡眠パターンがわかれば、日々の睡眠健康管理に役立つ可能性があるが、そのためにも最低限の解析アルゴリズムの可視化がデバイス提供側に求められている。

## ゴールドスタンダードの持つ意味

スタンフォード大学精神科睡眠医学部門

河合 真

### What exactly does “Polysomnography is a gold standard sleep study” mean?

Division of Sleep Medicine, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University

Makoto Kawai

「終夜睡眠ポリグラフ検査 (PSG) はゴールドスタンダードである」というフレーズは、睡眠医学の分野で頻繁に使用される。この「ゴールドスタンダード」という言葉は、漠然と「良い検査」と理解されることが多いが、具体的には何を意味するのかは、簡易検査、携帯型モニター、ウェアラブルなどと比較することで明確になる。簡易検査や携帯型モニター、ウェアラブルが睡眠ステージや睡眠時無呼吸症候群の判定に使用できるかどうかを評価する際には、感度と特異度を考慮する必要がある。これらの評価を行うために基準となるのが「ゴールドスタンダード」とされる PSG である。他の医学分野を見渡してみると、ゴールドスタンダードとは決して「良い検査」だけを指すものではなく、往々にして侵襲的であったり、手間やコストがかかるものであることが多い。PSG もその例外ではない。PSG がゴールドスタンダードであるが故に、感度や特異度を基に有用性を議論できない検査であるからこそ、精度管理が重要であり、この臨床分野の質を保証する専門医や専門技士が必ず習得すべきものである。簡易検査や携帯型モニター、ウェアラブルを評価する過程において、「PSG が睡眠検査のゴールドスタンダードである」というフレーズの意味を再考する機会とすることが望ましい。PSG は多くのデータを収集し、高度な解析を行うため、その結果は信頼性が高い。しかし、その一方で、実施には高度な技術と専門知識が要求され、また患者にとっても負担が大きい。そのため、簡易検査や携帯型モニター、ウェアラブルなどの新しい検査手法の開発と普及が進められているが、これらの新しい手法の性能を評価するためには、依然として PSG が基準として用いられている。このように、PSG は単に「良い検査」として位置づけられるのではなく、他の検査手法と比較する際のゴールドスタンダード (= 基準) として重要な役割を果たしている。PSG を通じて得られるデータの精度と信頼性が、睡眠医学の進歩に寄与していることを理解し、今後の検査手法の評価においてもその意義を再確認することが求められる。



## 舌下神経刺激療法において検査技師は どこまで関わるべきか？

1) 奈良県立医科大学医学部看護学科臨床病態医学

2) 奈良県立医科大学附属病院呼吸器内科

オーガナイザー 山内 基雄<sup>1,2)</sup>

### The role of sleep technologist for the hypoglossal nerve stimulation therapy

1) Department of Clinical Pathophysiology of Nursing, Nara Medical University, Nara, Japan

2) Department of Respiratory Medicine, Nara Medical University Hospital, Nara, Japan

Motoo Yamauchi<sup>1,2)</sup>

持続陽圧呼吸療法（CPAP）において、検査技師の関わりはCPAP適応判定のためのPSG判読、患者へのCPAP機器説明、タイトレーション、そして長期管理にわたる。最近、CPAP代替治療としての舌下神経刺激療法は注目されており、本邦においても徐々に症例が増えている。舌下神経刺激療法もCPAP同様、適応判断のためのPSG判読、刺激強度タイトレーション、長期管理は重要な診療の一部であり、検査技師との協働が治療の成否に影響する。しかしながら、CPAPと舌下神経刺激療法は全く同じというわけではなく、舌下神経刺激療法の今後に懸念を抱いている検査技師も少なくないと思われる。そこで、本シンポジウムでは、舌下神経刺激療法の経験がある医療者に登壇していただき、検査技師の役割と医師との協働について講演していただく。さらに、CPAPに検査技師がこれまでどのように関わってきたかの歴史を振り返ってみたいと思う。

# 舌下神経刺激療法の概要

名鉄病院耳鼻咽喉科 / 睡眠障害センター

中田 誠一

## Overview of hypoglossal nerve stimulation therapy

Otorhinolaryngology/Sleep Disorder Center Meitetsu Hospital

Seiichi Nakata

日本での舌下神経電気刺激療法（HNS; Hypoglossal Nerve Stimulation）の手術を行える適応は 1)18 歳以上で BMI30 未満の OSA 患者にて CPAP を試したが CPAP が出来ず 2) 薬物下睡眠内視鏡検査（drug induced sleep endoscopy :DISE）にて軟口蓋の同心性虚脱を認めないということになる。欧米ではこの手術は 5 万件以上行われているが、日本では 2024 年 6 月現在までで本邦ではまだ計 38 例施行されただけである。手術は頸部のパートと胸部のパートに分かれる。頸部は頸部正中から 1cm 離れたところから 5cm の横切開を下顎骨と舌骨の中間点に行う。そこから舌下神経を見つけて末梢を追い、舌を前に動かす方向に動かす、それと共同して舌を前に力強く動かす方向の舌下神経の枝だけを同定してそこに電気刺激するためのカフを巻き付ける。そこでの必要なスキルは頸部正中部～前方での解剖の理解と神経剥離時の操作である。神経剥離は顔面神経や反回神経の神経剥離操作よりもより繊細である。今回は主にこの頸部についての手術スキルについて話を深めたい。舌下神経は末梢にむけて舌下神経の下方から C1(Cervical Nerve): 頸神経, GG (Genioglossus): オトガイ舌筋, T/V (Transverse/Vertical): 横舌筋 & 垂直舌筋, HG (Hyoglossus): 舌骨舌筋と枝分かれしてゆく、この中で一番上位の HG (Hyoglossus): 舌骨舌筋枝を他の神経枝と如何に分けれるかがこの手術の一番の胆である。HNS 手術は出血がほとんどなく、手術になれて特にトラブルがなければ、全工程をいれても平均手術時間は 2 時間半くらいで終了する。欧米では全行程 1 時間半くらいで終わる術者もまれではない。術後おおきなトラブルはほとんどなく、大体術後 4 日目くらいで退院可能となる。治り具合や患者さんの全身状態を診ながら、術後 1 か月後にいよいよ機器を作動させる。（これはアクチベーションと呼ばれる）つまり外来で機器を色々な刺激パターンで作動させ、舌が前に良い形で動くか？ どれくらいの電気刺激量で患者がそれを感じるか？ どれくらいの電気刺激量で舌が良い形で前に出るか？ 等を決定する。ここでまずは低い電気刺激量で初めて、数か月（通常は 3 か月）徐々にその電気刺激量に慣れさせつつ徐々に上げてゆき、最終的に術後 4 か月目くらいに患者側がこれで寝る時に特に問題なく、かつ舌が十分に前方に出ると思われた電気刺激量にて HNS タイトレーション PSG 検査を行い、術後の評価を行うこととなる。これらの概要を手術動画と共にお話させていただく予定である。

## 舌下神経刺激療法における治療反応性を見極め —PSG の視点から—

1) 奈良県立医科大学医学部看護学科臨床病態医学

2) 奈良県立医科大学附属病院呼吸器内科

山内 基雄<sup>1,2)</sup>

### Polysomnographic findings for identifying the responder of hypoglossal nerve stimulation therapy

1) Department of Clinical Pathophysiology of Nursing, Nara Medical University, Nara, Japan

2) Department of Respiratory Medicine, Nara Medical University Hospital, Nara, Japan

Motoo Yamauchi<sup>1,2)</sup>

本邦における舌下神経刺激療法の適用基準で PSG に関連したものとしては、無呼吸低呼吸指数 (AHI) が 20 以上の閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) であること、中枢性無呼吸の割合が 25% 以下であることが記載されている。しかし実際には、これらを満たせば誰にでも舌下神経刺激療法が奏功するわけではなく、PSG を深読みしながらの慎重な患者選定が重要となる。2024 年 7 月現在、欧米ではすでに 65,000 人が舌下神経刺激療法を受けているなかで、様々な研究がこれまで報告されてきた。そのなかで、舌下神経刺激療法レスポンドアの予測因子として、覚醒閾値が高いこと (易覚醒性ではないこと)、呼吸不安定性・ループゲインが高くないこと、さらには上気道代償性が高いと思われる女性などが挙げられている。しかしながら、覚醒閾値、ループゲイン、上気道代償性を評価することはごく限られた研究機関でのみ可能であり、殆どの医療機関では、現状、それらを定量化することは不可能である。したがって、本セッションでは、既述の舌下神経刺激療法レスポンドアを予測する因子をどのように PSG を深読みしながら評価していけばよいかを、実波形を提示しながら紹介する予定である。なお、発表のなかで使用する画像については個人情報を含まないように加工する。

# 刺激強度タイトレーションの実際

1) 順天堂大学大学院医学研究科心血管睡眠呼吸医学講座

2) ゆみのハートクリニック

3) 順天堂大学医学部附属順天堂医院臨床検査部

4) 順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学講座

川名 ふさ江<sup>1,2)</sup>, 小岩井 宏子<sup>3)</sup>, 井下 綾子<sup>4)</sup>

## Practice of stimulus intensity titration in hypoglossal nerve stimulation

1) Cardiovascular Respiratory Sleep Medicine, Juntendo University Graduate School of Medicine

2) Yumino Heart Clinic, Tokyo Japan

3) Department of Clinical Laboratory, Juntendo University School of Medicine, Juntendo Hospital

4) Department of Otorhinolaryngology Juntendo University School of Medicine

Fusae Kawana<sup>1,2)</sup>, Hiroko Koiwai<sup>3)</sup>, Ayako Inoshita<sup>4)</sup>

当院での舌下神経電気刺激 (HGNS) 療法植込み術の第一例は 2022 年 8 月である。2 年経過した現在 (2024 年 7 月), 46 例が治療希望で受診し, 33 例は初診時の問診 (BMI>30, CPAP 使用歴なし, CPAP 忍容がよい等), 2 例は術前 PSG 軽症, 1 例は重症 + 薬物睡眠下内視鏡検査 (DISE) で軟口蓋全周囲性狭窄にて不適応で, 12 例まで植え込みが終了, 1 回目のタイトレーションが終了したのは 7 例である。

タイトレーションといえば検査技師は CPAP タイトレーションをイメージするが, HGNS の場合はタイトレーションまでに 30 日から 180 日, 在宅で自己刺激コントロールを経験してから行うため, 初回タイトレーションは現状評価の意味合いが強い。実施前には予め刺激強度の範囲を決めておき, タイトレーション中は刺激モードや刺激強度を大きく変更することはない。しかし実際にはレム睡眠で仰臥位になった時など, 呼吸イベントが残存することも多い。注意すべきは, 過剰刺激 (over stimulation) である。イベントが残存することで, 刺激を上げ続けても抑制できないときは過剰刺激を疑い, 患者が覚醒しないよう速やかに刺激を下げる必要がある。

HGNS タイトレーション PSG の装着で通常と異なる点は, 電気刺激オンの状態を明瞭にするため, 舌下神経刺激リードを植え込んだ右顎下の傷跡に頤筋電図電極を装着し, 刺激のアーチファクトを利用する。刺激装置は通常右側胸部の第 2 肋間あたりに植え込まれているため, 刺激のコントローラーは右鎖骨下部に装着する。刺激は患者が入眠して睡眠段階が N2 になったことを確認してから開始する。開始時の刺激強度は, 患者の経験から得られた至適強度の  $-0.2V$  とする。刺激は 1 度変更したら, 10 分間は呼吸イベントを認めても変更しない。最終的に至適強度が確認できて, 今まで患者が使用してきた強度と異なる場合でも, 起床時には必ず患者の使用していた設定に戻しておくなどのルールがある。

10 分間刺激強度を変更しないことは呼吸イベントの残存につながるが, それもあって治療時の AHI は至適刺激強度のときの AHI で評価する。ただこの方法は PSG 解析ソフトが対応しておらず, 至適刺激強度の部分の AHI を再計算するのは, 煩雑である。

最近経験した症例で, 術前の AHI が 65.4 回 / 時間と重症であったにもかかわらず, 刺激オフでも呼吸イベントを認めないことがあった。昨年 8 月末に activation を開始, タイトレーションまで約 7 か月間, ほぼ毎日刺激を入れており, CPAP 同様に持ち越し効果を生じた可能性が示唆される。

# CPAP 治療における検査技師役割の変遷

奈良県立医科大学病院中央手術部

高谷 恒範

## Time history of the sleep technician's role in CPAP therapy

Department of Operation center Nara Medical University hospital ,Nara Japan

Tsunenori Takatani

持続陽圧呼吸療法（CPAP）は、サリバングが、1980年に理論に基づき作成し1989年にResMed社が製造販売開始した。その後、日本においては、1998年に健康保険適応となった。また、2021年10月からは、医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフト/シェアの推進に関する検討会において、CPAP導入時の陽圧適正域の測定について議論され臨床検査技師が医師の指示のもとで、測定・調整する行為として、脳波、心電図、呼吸フローセンサ、マイクロフォン、胸壁・腹壁の拡張を検知する圧センサーの装着・脱着を行うことが可能になった。それ以外にも、診断PSGの解析、患者へのCPAP機器説明（マスクチョイスやマスクフィッティング）、CPAP調整圧の状況説明（適性圧の再設定）、タイトレーション、CPAPのアドヒアランス取得などの業務を担う場合が多い。特に、CPAP導入後には、様々な問題が起る可能性があり、技師は、早期脱落を防ぐために、マスクの状態やリークの状態を確認し「鼻閉」、「口渇」や「乾燥」などが出現していないかについても確認を行い対応調整する。対応によっては、技師が、加湿器の導入、CPAPの適性圧、再調整等についても行う場合がある。アドヒアランス（4時間・70%以上の使用目標）を向上させるため技師は様々な対応を行なっているのが現状で、舌下神経電気刺激療法（HNS）の刺激強度タイトレーションにおいても、適正刺激域の測定と調整が必要となる。HNSは、最近、CPAPの代替治療として健康保険適用を得た新しい治療法で、PSGを詳しく解析し、無呼吸のフェノタイプを考慮し治療反応性を予測することや刺激強度タイトレーションにおいては、CPAP同様、長期管理が必要で重要な項目である。これらの行為は、現在、臨床検査技師と医師が協力してPatient selectionおよび刺激強度タイトレーションを行うことが望まれているが、今後、CPAP適正域の測定と同様に、臨床検査技師、もしくは、担当する医療従事者が担う可能性がある。



## 小児の睡眠と社会性発達 -cutting edge-

大阪大学連合小児発達学研究所  
オーガナイザー 毛利 育子

### Sleep and child development -cutting edge-

United Graduate School of Child Development, Osaka University

Ikuko Mohri

睡眠が身体および脳機能を正常に保つことは一般にも広く知られてきている。睡眠は小児の認知的・精神的発達にも重要であることが大規模コホート調査等で示唆されてきている。しかし、これらの知見は常に「神経発達症児では高率に睡眠障害を合併するため、睡眠が原因とは言い切れない」との反論にあってきた。このことに解を与えるのは、もともと睡眠が悪かった児に介入し睡眠を改善させることで発達も促進した、というデータを積み上げるしかない。しかしながら、このような研究は小児の睡眠を改善するには特に日本では養育者のライフスタイルから変える必要があり、理想的な睡眠を教育するだけでは改善が難しいこと、などから、困難なことが多い。さらに、どのような睡眠が良いのか、についてもまだ明確な回答は得られていない。本シンポジウムでは、小児における睡眠と発達についての最新の知見について考えたい。

## 乳幼児の睡眠との関わり

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

### Child sleep and I.

Tokyo Bay Urayasu/Ichikawa Medical Center, Urayasu, Chiba, Japan

Jun Kohyama

おそらく「乳幼児からの睡眠が、その後の心身の機能の発達に重要」なのだろうとは思いますが、100年後にも耐えられるようなエビデンスをお伝えすることは、神山には荷が重い。現在神山が行っているのは、孤独になりがちな子育てに悩む養育者に、眠りに関する懸念を吐露していただき、子育てに楽しみを見出すサポートに過ぎない。育児不安対応、昔の近所のお節介なおばあさん役、と割り切っている。神山は医師になった直後から夜間 PSG の前に座ることが当然の環境にあり、PSG を介しての睡眠研究にのめりこみ、基礎研究にも携わった。1998 年、基礎研究から臨床教室に戻り、小児の睡眠時無呼吸症候群の頻度調査を行った。そしてアンケートを回収、中の 1 枚に度肝を抜かれた。就床時刻午前 3 時、起床時刻午後 1 時。自由記載欄には「子どもの眠りについては何も心配することありません」とわざわざ記載のある調査票だ。当初神山の作成した原案にはいびきや無呼吸を尋ねる項目はあったが、就床起床時刻に関する設問はなかった。これらの設問の追加は、すべて保健所保健師であった後輩のパートナーのご助言による。この調査をきっかけに神山の興味は小児の夜更かし朝寝坊に移り、鈴木みゆき氏、星野恭子氏と共に 2002 年に旧・早起きをすすめる会（現・社会と共に子どもの睡眠を守る会）を立ち上げた。当時は朝の光が生体時計の及ぼす影響が知られ始めた時期で、これを会の名称にも用いた。しかし早起きをし、朝日を浴び、夜は早く眠ることで、パフォーマンスが最大限発揮される、との会の主張は「眠りを生産性と結びつけるのは農奴制度の名残、政治的だ」「早寝早起きは軍隊を管理するためのスローガン」と批判された。しかし 2006 年には早寝早起き朝ごはん全国協議会も発足した。にもかかわらず、大人社会は睡眠学からするとあり得ない「寝る間を惜しんで仕事をする」悪習から脱皮できず、2015 年、電通の新入女性社員の過労自殺を招いた。「乳幼児からの睡眠が、その後の心身の機能の発達に重要」であることのエビデンスを得るには、十分なコホート研究に加え、統計学的には主たる結果とは相いれないデータにも目を配り、丁寧にその背景を分析する必要があると感じる。また眠り単独ではなく、食、排泄、運動等との相互作用の視点も疎かにしてはならない。さらに大人社会への提言も必要になろう。まだまだ解明し、やらねばならない事項は山とある。

## 現代の幼児の睡眠習慣をどのように改善させるか — 養育者啓発アプリの開発と社会実装 —

大阪大学大学院連合小児神経学研究科附属子どものこころの分子統御機構研究センター

吉崎 亜里香

### How to improve sleep habits of young children in modern Japan -Development and social implementation of a caregiver education app

Molecular Research Center for Children's Mental Development, United Graduate School of Child  
Development, Osaka University, Osaka, Japan

Arika Yoshizaki

近年のコホート研究は、発達早期の睡眠の問題が後年の発達軌跡に悪影響を与える可能性を示唆している。日本の子どもは世界有数の短時間睡眠で知られるが、適切な指導を行える小児睡眠に専門性が高い保育・教育・医療者数は限られており、また共働き家庭が増えた現代では面談による生活指導が難しいことも課題と言える。子どもの睡眠習慣の改善のためには養育者の行動変容とその継続を要するため、一朝一夕での解決は難しい。

これらの課題に対応するツールとして、大阪大学大学院連合小児発達学研究科では、2014年から双方向性睡眠啓発アプリ「ねんねナビ®」の開発を始めた。ねんねナビ®では、行動療法の戦略に沿って、各家庭の生活実態に応じてスモールステップな目標となるよう調節したアドバイスを複数送信し、その中から養育者が1つ選んで実行することを月に一度のペースで繰り返すシステムを採用し、主体的かつ段階的な養育行動の変容を通して子どもの睡眠習慣改善を目指す。小児睡眠診療で培われた専門性をベースとして、科学的に妥当な情報を一方的に送信するのではなく双方向的な情報のやりとりを繰り返すデザインと、個別メッセージ機能等養育者へのエンパワメントに特化している点も特徴である。

ねんねナビ®は、研究協力者からのフィードバックに基づき入力項目を修正し、2017年から東大阪市をはじめとする国内の複数自治体にて幼児の養育者を対象に社会実証を重ねてきた。東大阪市社会実証における1年後のドロップアウトは8%と極めて少なく、有意に起床時刻が早まる、寝つきがよくなるなどの睡眠習慣上の改善が認められたのに加え、育児のエフィカシーが増したなど子育て支援への有効性をも示唆する声を利用した養育者から多数得られた。さらに、社会的ジェットラグの減少は、子どもの大人に対する社会的なやり取りの発達と関連していた。東大阪市以外の3つの自治体で半年間の社会実装も行い、睡眠習慣改善への有効性を確かめることができた。

より多くの子どもの睡眠習慣を改善するために、アドバイス選択をAI化し、現在弘前市で社会実装中である。今後も「眠りを愛する子ども」を育てるとともに、健やかな発育への貢献を目指して地域への実装を進めていく。

## シンポジウム 3

# 幼児期早期の睡眠習慣が睡眠の質と発達に影響を与えるか？

1) 大阪大学大学院連合小児発達学研究所

2) 大阪大学大学院医学系研究科小児科

岩谷 祥子<sup>1,2)</sup>

## Do sleep habits in toddlers affect sleep quality and development?

1) Department of Child Development, United Graduate School of Child Development,  
Osaka University

2) Department of Pediatrics, Graduate School of Medicine, Osaka University  
Yoshiko Iwatani<sup>1,2)</sup>

幼児期早期の就床時刻や睡眠時間、夜間の中途覚醒の回数などの睡眠関連因子が言葉の遅れや多動などの行動の問題と関連があるというコホート研究や小規模な観察研究が報告されているが、睡眠と発達の関連性については一定の見解に至っていない (Huhdanpää, et al., J Dev Behav Pediatr. 2019, Reynaud, et al., Sleep Med. 2018, Touchette, et al., Sleep 2007). また、国内外の研究をみても、睡眠が脳機能や発達に与える影響については、客観的なツールを用いて十分に研究されていない。新生児は出生後から人に興味を示すが、自閉スペクトラム症児は人よりも幾何学模様のような画像を見ることを好み、人の顔を提示した時に、定型発達児と比較して、人の目を注視しないことが報告されている。このように、社会的刺激と非社会的な刺激に対する視線のパターンは社会性発達の指標として用いることができると考えられる。また、顔や視線、行動、声のような社会的手がかりの認知には、それらの刺激を感知し、統合する神経ネットワークが関与している。脳領域間の結合の強さ（コヒーレンス）は脳機能評価の一つとされているが、自閉スペクトラム症では、定型発達群と比較してコヒーレンス値が異なることが報告されている。大阪大学連合小児発達学研究所では、1歳半児を対象とした双方向性睡眠教育アプリねんねナビ®を開発した。このアプリを用いた睡眠衛生指導により、睡眠習慣が改善し、養育者の質問紙を用いた評価では、子どもの社会性が改善したことを報告した。さらに、客観的なツールを用いて、6か月間の睡眠習慣の変化と発達の変化の関連性を調べる必要があると考え、縦断研究を立ち上げた。この研究の研究開始時のねんねナビ®で収集した睡眠習慣や生活習慣と、発達検査、活動量、視線計測パターン、人や幾何学模様を提示した時の脳波を用いたコヒーレンス解析結果などを比較検討しているが、睡眠の質に影響を与える生活習慣が抽出され、睡眠習慣と社会性発達の関係等興味深い結果が得られている。本シンポジウムでは、これらの結果を踏まえて、今後の乳幼児睡眠研究の方向性について考察したい。



## 睡眠医療を担う若手の教育を考える

虎の門病院

オーガナイザー 富田 康弘

### How to educate the new generation of sleep medicine professionals?

Toranomon Hospital

Yasuhiro Tomita

睡眠医療を担う若手の育成を考えるにあたり、その教育体制は施設の形態によっても異なっており、様々な課題があると予想されます。本シンポジウムでは、様々な立場で検査技師や医師の教育に関わっている方に登壇していただき、若手の育成における工夫や、自己研鑽の道筋について新たな提案をしたいと考えています。検査技師としてのキャリア形成を考える上では、現場における教育に加えて、現場に出る前の教育課程、現場に出てからの自己研鑽についても考える必要があります。睡眠外来を担う医師もそれぞれバックグラウンドや目標とする守備範囲も異なりますが、どのように全体のレベルアップを図るかは課題になります。検査技師、医師という垣根を超えてスキルアップを図るための目標、あるいは学びの過程として ISMSJ がこれまでも提案している RPSGT, World Sleep Specialist を取得する意義や方法についても最近の情報を共有します。

## 睡眠クリニックにおける睡眠検査技師の育成

医療法人社団絹和会睡眠総合ケアクリニック代々木

武井 洋一郎

### Training sleep technicians in sleep clinics

Yoyogi Sleep Disorder Center, Tokyo, Japan

Yoichiro Takei

私は大学を卒業後、SASを主に診療するクリニックに就職し、3年後に現在の施設に移籍している。いずれも睡眠医療を専門とするクリニックであるが、施設の規模、スタッフの数、そして取り扱う疾患まで違いが大きく、一概に「睡眠クリニック」での事例として当てはまらないかもしれないが、私なりの経験を皆さんと共有できればと思う。睡眠検査技師の教育は大きく分けて(1)初期研修(2)応用的な技能と認定資格の習得(3)生涯教育の3段階あると考えている。俗にいう“睡眠クリニック”の検査技師の多くは、所属した時点で睡眠検査への専任となるため、総合病院など他の部門と兼務する場合と比べて研修、特に初期研修に対する意欲は必然的に高い。初期研修は、睡眠医療に初めて触れる者が、ルーチン業務をこなすうえでの最低限の技能、例えばPSGの装着から夜勤業務、解析業務などの習得を行う。多くの施設では先輩技師から“その施設でのやり方で”指導を受ける。座学から実技まで覚えるべきことは非常に広範で、私自身も持ち前の要領の悪さからとても苦勞したのを覚えているが、ここで習得する基本は、後の教育にも影響する重要な土台となる。おおよそ半年から1年程度で独り立ちし、ルーチン業務の中でも発展的な内容としてPSGの補助検査(MSLT/MWT等)の実施や、SAS以外の症例の解析を習得し、認定資格の取得(日本睡眠学会専門検査技師やRPSGT)を目指す。認定取得は、知識レベルの向上につながり、当院における教育でも一つの目標となっている。ただ、知識を得たとしてもそれを臨床の場で使いこなせるかは別で、私自身も就職した1年半後にRPSGTを取得しているが、その知識を使いこなす経験は圧倒的に不足していた。SASを主に診療している施設では、他の睡眠関連疾患に触れる機会が少ないため、そのような機会をいかに確保するかが課題であろう。最後の生涯教育は自身の専門性を高める活動や学会活動と考えるが、本人の意欲に強く依存する。当院のスタッフでも、ルーチン業務は高いレベルで実践できるのに、そこからのステップアップを望まない者や、学会への参加にメリットを感じない(と考える)者もあり、私自身、日々悩みながら向き合っている。強要すれば何でもハラスメントと取られかねない「今の時代の教育」を、ぜひ参加者の皆さんとディスカッションできればと思う。

# 総合病院における睡眠検査技師の育成

虎の門病院睡眠センター

岡部 志保

## Training of sleep laboratory technicians in a general hospital

Toranomon Hospital Sleep Center, Tokyo, Japan

Shiho Okabe

当院睡眠センターは常勤医師 3 名、非常勤医師 5 名と臨床生理検査部に所属する臨床検査技師 15 名によって構成される。検査技師は総合病院の臨床検査部に所属しているという性質上、睡眠検査以外の検査も担当することになる。当院は病床数 819 床、診療科数は 44 科と大規模病院であるため、臨床生理検査部の検査項目、検査数ともに多い。検査項目も専門性が高い超音波検査は習得するまでに時間を要する。睡眠センターのメイン業務は PSG（終夜睡眠ポリグラフィ）である。PSG を習得するステップとしては、先輩技師と装着練習を数回行い、その後一緒に夜間業務を月に 1～2 回行う。3 ヶ月程度一緒に夜間業務を行ってから 1 人で行うようになる。装着練習は日中業務後に行うことになるため、何回練習するかは自主性に委ねられる部分が多い。日中業務で PSG に関係する検査としては心電図検査と脳波検査が挙げられるが、これらは入職すると初期に習得する検査である。特に心電図検査は心電図検定 1 級を 1 年目で受験する技師が多い。脳波検査ではてんかん波まで含めた判読も可能なレベルまで勉強することになる。そのため、PSG 施行中の不整脈の検出、てんかん波の検出に役立てることができる。PSG 施行後のデータ解析は夜間業務を担当する技師全員が行えるようになることが理想であるが、解析練習に充てられる時間がなく実際には一部の技師が日中業務として行っている。睡眠センターの日中業務には PSG データの解析、データ処理や CPAP データのダウンロード、データ入力や CPAP 導入といった外来業務、MSLT のような日中に行う検査がある。これらすべてを行える検査技師は当睡眠センターでも限られた数しかおらず、PSG 以外の業務を含めた睡眠検査技師の育成はなかなか困難状況である。PSG の解析や実際の CPAP データを閲覧し、外来で CPAP 治療を行っている患者と接触することは睡眠検査技師として必要なことであるが、その機会をなかなか持てずにいる技師が多く、当睡眠センターの課題の 1 つである。総合病院である以上、睡眠検査だけを専門に担当することは不可能であるが、そのような状況下で睡眠検査技師としての知識を深め、実臨床に役立てられるような教育をしていくための課題、総合病院ならではの強みというものについて提示していこうと考えている。

## 臨床検査技師教育課程における睡眠検査

1) 帝京大学医療技術学部臨床検査学科

2) 東京医科大学睡眠学講座

咲間 妙子<sup>1,2)</sup>

### Somnology in the medical technologist education program

1) Department of Clinical Laboratory Science, Faculty of Medical Technology, Teikyo University,  
Tokyo, Japan

2) Department of Somnology, Tokyo Medical University  
Taeko Sakuma<sup>1,2)</sup>

大学における臨床検査技師の教育課程において、「睡眠学」「睡眠検査学」についての教育はほとんど行われていないのが現状である。2022年4月より臨床検査技師養成課程における新カリキュラムが開始し、教育内容の見直しによって生理検査学の単位数や臨地実習の単位数が大幅に増加したにもかかわらず、睡眠検査は脳波検査の分野の中に一部入っているのみで、睡眠の基礎や終夜睡眠ポリグラフィ検査以外の周辺検査については全く触れられていない。臨床検査技師国家試験の出題基準には「睡眠ポリグラフィ」があるが、生理検査学の他分野の内容が多いため、睡眠ポリグラフィの講義をする時間は一コマ分も充てられないのが現状である。発表者は、現職に就いてから、これまでほとんど触れられてこなかった睡眠の基礎知識や睡眠関連検査について、学部生に対する一コマで講義を行っている。また、四年次の卒業研究や大学院講義でも睡眠研究を取り入れ、学生に対し「睡眠」の面白さを伝えていきたいと考えている。医療系の大学生を対象とした睡眠調査を数年にわたって実施しているが、臨床検査技師養成課程にとどまらず、看護学生や学生アスリートにおいても過密なスケジュールによって睡眠問題は非常に多くみられる。いずれ交代制勤務などに就いて睡眠の重要性を嫌というほど知ることになると思うが、早期（学生時）より、睡眠の重要性や睡眠学の面白さを知ってもらい、睡眠検査学領域で活躍する若者を増やしたい。本講演では、臨床検査技師養成課程・コメディカル養成課程における睡眠問題・睡眠教育について調査結果も交えてお話しさせていただく。

## 睡眠診療における医師の育成を考える

大阪回生病院睡眠医療センター

谷口 充孝

### Considering the training of specialists in sleep medicine

Sleep Medical Center, Osaka Kaisei Hospital, Osaka, Japan

Mitsutaka Taniguchi

睡眠外来における医師の育成を常に考えてはいるが、なかなか良い回答は見つからない。恐らく私だけでなく、睡眠診療を担う若手医師の育成は日本に共通した難題であり、日本臨床睡眠医学会（ISMSJ）が掲げる睡眠医学の基盤となる infrastructure づくりにも欠かすことができない。

周知の通り、日本では大学によっては睡眠医学の診療や研究を行う講座やセンターが存在するものの、系統的な睡眠専門医を養成するシステムは整備されていない。また、睡眠医学の特徴は異なる専門領域の医師が睡眠医学という共通の医学知識を纏い、各自の専門領域から離れた疾患でも初期診療は可能であることであろう。しかし、その反面、自分の専門分野以外の医学的領域の学習が難しい。総合病院では他の診療科の医師から学びやすい点で有利であるが、こうした機会が得にくければ ISMSJ で他科の医師と知己を深めることも一つの方法であろう。

初心者のトレーニングとしては普通であろうが、私の場合まず外来に陪席してもらうことが多い。典型的な閉塞性睡眠時無呼吸やナルコレプシーといった睡眠関連疾患であれば、独学で診療は可能かもしれないが、実際の臨床ではこうした典型的な患者は意外と少ない。こうした場合、終夜睡眠ポリグラフィ検査など検査結果に頼ってしまいがちであるが、診断や見立てができていない段階での睡眠検査のオーダーは危険である。つまり、検査結果に振り回された診断の見逃しや過剰診断を引き起こしかねない。何より、こうした目的の不明確な検査は睡眠技士を困らせる。

また、当院では定期的に症例カンファランスを行い、臨床で困った症例を中心に呈示してもらっている。難しい症例は経験豊富な医師でも手ごわく、共有することは医師の心理的な負担軽減にもつながる。個人情報の保護などハードルは高いが、こうしたカンファランスがオープンにできればお互いの勉強になるはずであろう。

最後に、睡眠専門医の教育で最も重要なのは終夜睡眠ポリグラフィ（PSG）の判読であろう。精神科の立場からではあるが、臨床の基本は「*here and now*」であり、夜間の睡眠中の問題を診療で把握することは難しい。難しい症例ほど PSG の raw data の重要性が増す。高い臨床能力を持つ睡眠専門医になるためには、若い時期に症例数よりも PSG の判読例数を積み重ねた方が成長できるはずである。

## RPSGT, WSS 睡眠専門医になろう

虎の門病院睡眠呼吸器科

富田 康弘

### To become an RPSGT and/or an international sleep Specialist

Sleep Center, Toranomon Hospital, Tokyo, Japan

Yasuhiro Tomita

睡眠医療を担う検査技師、医師にとって、検査や診療、研究などへの取り組み方はそれぞれであり、環境も異なる。日本においてスタンダードと言える教育機会、教育コンテンツが限られているため、それぞれの現場において先輩から後輩へと技術伝承が行われているのが実際のところであろう。ISMSJは学術団体として教育にも力を入れており、PSG検査を通して職種を問わずに会話ができるようになることをひとつの目標としている。学術集会への参加も教育機会のひとつとなり得るが、継続した学びのためには自学自習が必須であり、そのモチベーションを維持するためにも、RPSGTやWorld Sleep Specialistといった認定資格を目指すこと、そのために提供されているカリキュラムを活用することには意味がある。

RPSGTは米国における睡眠技士(Sleep technologist)の認定資格であり、睡眠検査を実施するにあたり中心的な役割を担う人材としての技術や経験を有していることの証となるものである。日本においては必ずしも雇用や待遇に反映されものではないが、PSG検査は米国において標準化されている方法が踏襲されており、世界標準の睡眠医療を学ぶことの意義は大きい。RPSGTの認定における出題範囲には、診断や治療についても一定の理解が求められているためハードルが高く感じるかもしれないが、日本の検査技師にとっても検査の意義をより深く理解するため、また医師とのコミュニケーションを円滑するために役立つ知識となるだろう。

WSS睡眠専門医は世界睡眠医学会(World Sleep Society)が認定しているものであり、「世界基準の睡眠医学を実践する上でのスタートラインに立ったこと」の証明になるものとされている。スタートラインとは言っても出題範囲は睡眠学を幅広く網羅しており、日本における臨床経験のみでは、基礎医学、睡眠検査に関する出題を含めてカバーしきるのは容易ではない。日本において睡眠医療を専門のひとつとする多くの医師は、バックグラウンドとなる別の専門分野をもっていることが多く、それぞれの医療機関ごとに得意とする守備範囲も異なる。基礎医学的な知識についても、バックグラウンドごとに得意分野があり、睡眠医療を通じて得られる学びは多いだろう。

本発表では、演者がRPSGT, WSS睡眠専門医の認定を取得した経験を踏まえて、これらのカリキュラムにおいて得られる学びについて紹介したい。



## 神経変性疾患における PSG 解析と睡眠関連低換気障害の 理解を深めよう

大阪大学キャンパスライフ健康支援・相談センター

オーガナイザー 足立 浩祥

### Better understanding of sleep related hypoventilation disorders and PSG analysis in neurodegenerative diseases

Health and Counseling Center, Osaka University, Osaka, Japan

Hiroyoshi Adachi

睡眠関連低換気障害は診療科間の連携が必要な症例に遭遇することがあり、実際のアセスメント、PSG 結果の解釈、これらを包括的に検討した上でのマネジメントの進め方について理解を深める機会をもちたいと考えました。特に神経疾患でみられる睡眠関連低換気障害の病態生理を、肥満低換気症候群との相違から解説整理をしていただいた上で、病態に応じた低換気の評価と治療マネジメントの実際を概説していただきます。また、神経変性疾患の PSG スコアリングは判読やその解釈が困難な症例がしばしば認められます。PSG から病態を検討しどのように対応に結び付けているのか共有していただきます。さらに、神経・筋疾患において心臓機能と予後を考えて呼吸サポートを調整する難しさと工夫について症例提示をいただきながら学びたいと思います。全体を通して、神経疾患における PSG そして睡眠関連呼吸障害を学びなおす機会にできればと考えています。

## 神経変性疾患でみられる睡眠関連低換気障害の病態生理 ～肥満低換気症候群との相違～

中東遠総合医療センター脳神経内科

若井 正一

### Pathophysiology of sleep related hypoventilation disorder due to neurodegenerative diseases: comparison with obesity hypoventilation syndrome

Department of Neurology, Chutoen General Medical Center

Masakazu Wakai

睡眠関連低換気障害を呈する神経変性疾患として、ここでは筋萎縮性側索硬化症（ALS）を取り上げる。ALSは、外眼筋を除く骨格筋が徐々に萎縮していく神経難病である。主に中年以降に発症し、四肢の筋萎縮・筋力低下とともに、嚥下障害、発声障害、2型呼吸不全が進行する。多くは発症後2～5年で、人工呼吸器を装着しなければ死に至る。呼吸筋の主役は横隔膜である。それを補うのが、肋間筋や副呼吸筋などの補助呼吸筋である。一般に睡眠中には筋活動が低下し、とりわけREM睡眠期にはほぼ全ての骨格筋が弛緩する。呼吸筋もその例外ではないが、横隔膜は睡眠の影響をあまり受けない。健常者では、REM睡眠期に補助呼吸筋が生理的に弱まっても、横隔膜だけで十分な換気が可能であり、PaCO<sub>2</sub>は正常に保たれる。ALSでは補助呼吸筋のみならず横隔膜も萎縮する。そのため、日中には横隔膜と補助呼吸筋との協同でかろうじて換気を維持できていても、REM睡眠期には横隔膜が十分な換気を担えず、結果として高CO<sub>2</sub>血症を来してしまう。ALSでは進行するにつれREM睡眠が減少していく。また、健常者と異なり、REM睡眠期に胸鎖乳突筋などの補助呼吸筋の筋活動が維持される場合がある。これらは、横隔膜筋力低下に因る換気不全を代償する反応と捉えることができる。以上のように、ALSでは睡眠中の2型呼吸不全が日中のそれに先行する。鍵を握るのは横隔膜である。その筋力低下の度合いがALSの予後を決定づける。横隔膜の筋力低下が進むと、睡眠中の頻呼吸、一回換気量の変動幅の増大、奇異呼吸が現れる。治療として、鼻マスクによる非侵襲的換気（NIV）が用いられる。日中はPaCO<sub>2</sub>が正常であり、睡眠中のみ低換気となるALSにおいて、夜間のNIVの導入がALSの予後を有意に改善する。肥満低換気症候群（OHS）は、肥満（BMI>30）が覚醒時の低換気（PaCO<sub>2</sub>>45）を来している疾患である。睡眠中とりわけREM睡眠期にも低換気となる。しばしば閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）を合併する。一般に、肥満の存在は呼吸筋の動きを妨げるため、呼吸筋の仕事量を増大させる。多くの肥満者では、換気ドライブが亢進しており、呼吸筋活動を高めることで、睡眠中も換気を正常に維持する。OHSでは動脈血CO<sub>2</sub>に対する換気応答が減弱している。そのため、高PaCO<sub>2</sub>下で換気が促進されず、日中および夜間の高CO<sub>2</sub>血症を持続させる。

## 病態に応じた睡眠関連低換気障害の 評価と呼吸管理について

奈良県立医科大学附属病院栄養管理部

藤田 幸男

### Evaluation and respiratory management of sleep-related hypoventilation disorders according to pathophysiology

Division of Nutritional Management, Nara Medical University Hospital

Yukio Fujita

健常人においても、睡眠中は覚醒中に比べて換気量が低下し、動脈血二酸化炭素分圧 (PaCO<sub>2</sub>) が数 Torr 上昇することが知られている。この換気量の低下は一回換気量の減少によるものであり、呼吸回数に大きな変化は見られない。低換気は肺実質や気道障害、肺血管病変、胸郭異常、薬剤、神経疾患、筋力低下、肥満、または呼吸調節異常が存在する場合に病的に悪化する可能性がある。換気量には呼吸補助筋および横隔膜からの寄与があるが、特に REM 睡眠期には呼吸補助筋の活動が低下し、横隔膜に依存する割合が増加する。そのため、呼吸補助筋に依存している重度の慢性閉塞性肺疾患 (COPD) では、REM 睡眠期に著しい低換気が観察される。

覚醒中に低換気が見られ、PaCO<sub>2</sub> が 45Torr を超える人では、一般的に夜間の低換気がさらに悪化する。睡眠中の低換気は PaCO<sub>2</sub> またはその代用指標が 55Torr を 10 分以上超える場合、または覚醒臥位の値に比較して睡眠中に 10Torr 以上上昇し、その値が 50Torr 以上を 10 分以上超える場合とされている。また、COPD 以外には、神経筋疾患や肥満低換気症候群 (OHS) などで睡眠中の低換気が生じる。

治療法としては、持続的気道陽圧 (CPAP) と非侵襲的陽圧換気 (NPPV) がある。しかし、CPAP は CPAP 圧により気道を開存させるが、換気補助はできない。一方、NPPV では、EPAP は CPAP 圧と同様に気道の開存に寄与し、IPAP 圧と EPAP 圧差は呼吸を補助することになる。安定期の OHS に対しては、第一選択として CPAP を使用し、CPAP による治療効果または忍容性が不十分な場合には NPPV が勧められる。しかし、感染などを契機に急激に低換気が悪化している症例では挿管下での人工呼吸管理を要する場合もある。PaCO<sub>2</sub> が上昇している II 型呼吸不全を呈する COPD や神経筋疾患では、多くの場合は NPPV が必要とされる。本講演では、睡眠関連換気障害の評価と病態に応じた治療について概説する。

## 神経変性疾患における睡眠スコアリングと包括的医療

- 1) 九州大学病院検査部
- 2) 九州大学病院脳神経内科
- 3) 九州大学病院口腔総合診療科
- 4) 九州大学病院循環器内科
- 5) 西坂医院
- 6) 福岡県済生会二日市病院睡眠医療センター
- 7) 九州大学病院耳鼻咽喉科
- 8) 九州大学大学院医学研究院保健学部門検査技術科学分野

吉田 博子<sup>1)</sup>, 前田 トモ子<sup>1)</sup>, 石崎 光<sup>1)</sup>, 松瀬 大<sup>2)</sup>, 渡邊 充<sup>2)</sup>, 津田 緩子<sup>3)</sup>, 西坂 麻里<sup>4,5)</sup>,  
安藤 眞一<sup>6)</sup>, 中川 尚志<sup>7)</sup>, 重藤 寛史<sup>2,8)</sup>, 磯部 紀子<sup>2)</sup>, 堀田 多恵子<sup>1)</sup>, 國崎 祐哉<sup>1)</sup>

### Sleep scoring and comprehensive medical care in neurodegenerative diseases

- 1) Department of Clinical Laboratory, Kyushu University Hospital, Fukuoka, Japan
- 2) Department of Neurology, Kyushu University Hospital, Fukuoka, Japan
- 3) Department of General Dentistry, Kyushu University Hospital, Fukuoka, Japan
- 4) Department of Cardiology, Kyushu University Hospital, Fukuoka, Japan
- 5) Nishizaka clinic, Cardiovascular and Internal Medicine, Fukuoka, Japan
- 6) Sleep Medicine Center, Fukuoka prefecture Saiseikai Futsukaichi Hospital, Fukuoka, Japan
- 7) Department of Otorhinolaryngology, Kyushu University Hospital, Fukuoka, Japan
- 8) Division of Medical Technology, Department of Health Sciences, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University

Hiroko Yoshida<sup>1)</sup>, Tomoko Maeda<sup>1)</sup>, Hikaru Ishizaki<sup>1)</sup>, Dai Matsuse<sup>2)</sup>, Mitsuru Watanabe<sup>2)</sup>,  
Hiroko Tsuda<sup>3)</sup>, Mari Nishizaka<sup>4,5)</sup>, Shinichi Ando<sup>6)</sup>, Takashi Nakagawa<sup>7)</sup>,  
Hiroshi Shigeto<sup>2,8)</sup>, Noriko Isobe<sup>2)</sup>, Taeko Hotta<sup>1)</sup>, Yuya Kunisaki<sup>1)</sup>

【背景】神経変性疾患では、睡眠関連疾患による中途覚醒や入眠困難などで日中の眠気を高頻度に認める。しかしながら原疾患による呼吸機能障害の進行、治療介入をどこまで行うかの判断、症状進行に対し患者や患者家族がもつ不安への対応、など単に検査を行って定型的な治療介入を行えばよいわけではない。そこで、当院で経験した多系統萎縮症(MSA-C)の2症例のPSG前後での対応、PSG結果、治療後の経過を検討した。

【方法】(症例1:50代)診断PSGの後、タイトレーションを経てCPAP導入。(症例2:60代)すでに他院でCPAP導入されていたが、夜間喘鳴あり当院でタイトレーション施行。

【結果】PSG前:検査技師は、病状の進行度合、ADL、睡眠に関する訴えを把握したうえで、一般的に行っているPSG・入院説明に加え、患者とその家族、病棟スタッフに検査の必要性、具体的な方法の説明と申し合わせを行った。PSG時:体位変換、患者の訴えに対する細かい配慮など、付添家族と病棟スタッフの協力が重要であった。PSG結果:(症例1)診断PSG時は閉塞性低呼吸、stridorを伴う持続の長い低呼吸、持続的低酸素、睡眠分断による睡眠構築異常、RWAなどを認めた。タイトレーション時には中枢性無呼吸、RBD、PLMsを認めた。(症例2)タイトレーションにおいて閉塞性・中枢性低呼吸、stridor、睡眠分断による睡眠構築異常、RWA、PLMsなどを認めた。治療介入時:(症例1)耳鼻咽喉科で喉頭のチェック後、ADLに合わせたマスクを選択し医師立会いの下CPAPタイトレーションを開始した。(症例2)タイトレーションと喉頭チェックの結果を受け、CPAPを継続しつつ適時耳鼻科とHome Sleep Apnea Testで経過観察を行った。CPAP導入後:(症例1)在宅使用を開始し睡眠の改善を認めた。導入3か月後に脳梗塞を発症し、気管切開・胃瘻増設となった。(症例2)徐々に声帯一部に外転制限、睡眠時声帯奇異性運動(吸気時内転)を認め、1年3か月後に気管切開となった。

【考察・まとめ】PSG解析においては数値で判断できない要素も多く、レポートに技師コメントとしての追記が必要であった。睡眠検査技師は病態把握のために重要な情報を患者毎に提示でき、CPAPやNPPVに対して本人や家族の忍容性があるかなどの判断材料を提示することもできる。

## 神経・筋疾患における呼吸補助療法の実際 ～筋ジストロフィーの症例から～

- 1) 九州大学病院循環器内科
- 2) 西坂医院
- 3) 九州大学病院検査部
- 4) 九州大学大学院医学研究院保健学部門検査技術科学分野
- 5) 九州大学病院脳神経内科
- 6) 済生会二日市病院睡眠医療センター
- 7) 九州大学病院口腔総合診療科
- 8) 九州大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科

西坂 麻里<sup>1,2)</sup>, 吉田 博子<sup>2,3)</sup>, 安藤 眞一<sup>6)</sup>, 重藤 寛史<sup>4,5)</sup>, 磯部 紀子<sup>5)</sup>, 井手 友美<sup>1)</sup>,  
津田 緩子<sup>7)</sup>, 中川 尚志<sup>8)</sup>

### Practical key notes on introduction of respiratory support therapy for neuromuscular diseases ~ Learning from cases of muscular dystrophy~

- 1) Cardiovascular Medicine, Kyushu University Hospital, Fukuoka, Japan
- 2) Nishizaka Clinic, Cardiovascular and Internal Medicine, Fukuoka, Japan
- 3) Department of Clinical Laboratory, Kyushu University Hospital, Fukuoka, Japan
- 4) Division of Medical Technology, Department of Health Sciences, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University, Fukuoka, Japan
- 5) Department of Neurology, Kyushu University Hospital, Fukuoka, Japan
- 6) Sleep Medicine Center, Saiseikai Futsukaichi Hospital, Fukuoka, Japan
- 7) General Dentistry, Kyushu University Hospital
- 8) Department of Otorhinolaryngology, Kyushu University Hospital, Fukuoka, Japan

Mari Nishizaka<sup>1,2)</sup>, Hiroko Yoshida<sup>2,3)</sup>, Shin-Ichi Ando<sup>6)</sup>, Hiroshi Shigeto<sup>4,5)</sup>, Noriko Isobe<sup>5)</sup>,  
Tomomi Ide<sup>1)</sup>, Hiroko Tsuda<sup>7)</sup>, Takashi Nakagawa<sup>8)</sup>

神経・筋疾患において合併する呼吸障害は、その基盤疾患により、筋力低下に伴う低換気のみならず、筋骨格異常・低形成と言った解剖学的特性に伴う絶対的肺容量の低下、拘束性障害など、複数の要因から成る。睡眠時など筋緊張低下時においてその所見は顕著となり、時に重篤な低酸素血症、二酸化炭素貯留からのCO<sub>2</sub>ナルコシスを伴い、酸素投与のみでの管理は困難で人工呼吸器管理を要することも稀ではない。人工呼吸器が自発呼吸低下時の呼吸Back up、致命的となる呼吸障害の解除といった生命維持の場面で有用であることはよく知られている。非侵襲的陽圧換気療法(NPPV)は、覚醒下にあり、自宅療養、就労・就学といった社会生活が可能である患者においてその生活の維持と確立、改善に極めて有用である。低酸素血症の是正で、生命危機の回避、呼吸困難症状の改善のみならず、睡眠時の顕性例、すなわち呼吸障害併存例においては、睡眠の質の改善、ひいては学業や仕事の効率改善でご本人の社会生活における満足度の改善にも大きく寄与することは想像に難くないが、その適応検討と実際の治療導入は必ずしも容易ではない。去痰も容易でない嚥下機能低下を呈する症例では、陽圧換気による痰づまりなどのリスクもある。心筋障害合併による心機能低下症例においては、安易な陽圧換気は循環動態の破綻をも来しうる。我々の施設では、上述の如く、社会生活の維持と改善を目的として、呼吸障害を有する神経・筋疾患患者に対して、ポリグラフ検査での評価の上で積極的にNPPV適応検討と治療介入を行っている。心機能低下を併存する筋ジストロフィー症例に対するNPPV導入とTitrationを行い、外来管理が可能となった症例を、文献考察を交え提示させていただく。絶対数は多くない患者群である症例での検査結果の解釈や導入時の困難など経験を共有させていただき、今後の症例への適応拡大や課題を討議・検討させていただければ幸甚である。



## 臨床現場の疑問に答える - 複雑な睡眠関連疾患の鑑別と治療

大阪回生病院睡眠医療センター  
オーガナイザー 谷口 充孝

### Answering clinical questions - Differentiation and treatment of complex sleep-related disorders

Sleep Medical Center, Osaka Kaisei Hospital, Osaka, Japan

Mitsutaka Taniguchi

睡眠診療を始めたばかりの若手医師や、主に閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）の診療を行っている医師にとって、OSA 患者から不眠やパラソムニアなど他の睡眠関連疾患の相談を受けることは少なくないだろう。また、日中の眠気や起床困難の原因を OSA と考えて受診した患者が、臨床症状や睡眠ポリグラフィの結果から OSA だけでは説明できない場合、その対応に苦慮することも多いと考えられる。

頼りにするのはガイドラインとなるが、ガイドラインは典型的な睡眠関連疾患に対する診療の手引きとはなっても、OSA と他の睡眠関連疾患、神経疾患や精神疾患との併存や鑑別に関してはエビデンスが乏しく、ガイドラインだけでは十分な解決策を得られない。本シンポジウムでは、臨床現場で対応に困る複雑な睡眠関連疾患や病態に対して、各領域のエキスパートによるレクチャーを通じて、複雑な睡眠関連疾患の臨床に強くなることを目指している。

## OSA と不眠症

日本大学医学部内科学系呼吸器内科学分野

神津 悠

### Co-existing insomnia and sleep apnea (COMISA): Clinical insights and treatment strategies

Nihon University School of Medicine, Department of Internal Medicine,  
Division of Respiratory Medicine

Yutaka Kozu

睡眠時無呼吸症候群 (SAS) の頻度は高く、すでに CPAP は全国 60 万人以上の患者に使用されている。臨床症状の改善、心血管障害予防のためにはアドヒアランスが重要であり、週 5 日、1 日 4 時間以上の CPAP 使用が推奨されている。一方で、約 30% 程度の患者でアドヒアランスが不良という報告もあるため、その原因を検討することが日常診療における重要な点である。特に、不眠症の合併は、過度の日中の眠気など共通の症状が特徴であり、見逃されやすいことが多いのが現状である。すなわち、CPAP の残存眠気なのか、不眠症の合併なのかの鑑別するために、呼吸障害指数のみならず、総睡眠時間、入眠潜時などを評価することも有用である。また、無呼吸後の覚醒、夜間の頻尿によって不眠を訴えるようになることや、OSA による日中の眠気を改善させるために、カフェインの摂取、仮眠などの行動をとることから、不眠症になりやすい状況を作ることがあるため、注意が必要である。このような OSA と不眠症の合併 (COMISA) は 1900 年に初めて言及されたがあまり注目されていなかったが、2010 年には Luyster 氏らが有病率を推定し、OSA 患者の 39~58% に不眠症を併発していることを明らかにした。近年も徐々に報告数が増えており、多くの報告では、単独よりも合併している方がアドヒアランスが悪く心血管疾患の合併や予後にも影響しているとされている。我が国では 2020 年に SAS ガイドラインが発刊され、不眠症の合併や睡眠剤の併用に関するクリニカルクエストが明記されている。特に睡眠剤は、以前は併用禁忌とされていたが、最近は安全性や併用することでの症状改善が期待される報告が多い。覚醒閾値が低いエンドタイプでは、覚醒閾値を高めることで睡眠中の呼吸が安定することが理由の一つとされている。このような睡眠薬の併用に関する実態やその効果に関しては不透明な部分が多く、2024 年から開始された、我が国の BIGDATA 研究 (J-PAP-CAR) でも眠剤の使用に関する調査を行っており、その現状に関して報告したい。実際、SAS 診療は OSA の診断と管理のみに特化している傾向があり、不眠症の評価や、合併症への対応は重要な課題である。そして、本学会のテーマでもある実臨床でどのように取り組むか、具体例を通して我が国の COMISA の患者像を考察していきたい。

## レム睡眠行動異常症と閉塞性睡眠時無呼吸の合併

東京医科大学睡眠学講座

中山 秀章

### Comorbid REM sleep behavior disorder and obstructive sleep apnea

Department of Somnology, Tokyo Medical University, Tokyo, Japan

Hideaki Nakayama

レム睡眠行動異常症 (RBD) は、レム睡眠中に夢に筋緊張が抑制されないことで、不快あるいは暴力的な夢見体験の行動化 (DEB) が起こり、不完全覚醒状態で暴力的かつ複雑な行動する睡眠時異常行動の代表的疾患である。多くは襲われたり、追われたりする夢をみて、大声を出したり、殴ったり、足蹴りなどして、自分自身が怪我をしたり、ベッドパートナーに怪我をさせたり、何かを壊したりすることもある。基礎疾患を認めないもの (孤発性) や、パーキンソン病、レビー小体認知症や多系統萎縮症 (MSA) のシヌクレオパチーである神経変性疾患の前駆症状や合併症として現れること (続発性) がある。他方、閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) は、睡眠中に上気道が閉塞あるいは狭小化することで生じる呼吸障害で、睡眠障害の中で非常に頻度が高い疾患である。OSA は、イビキ、無呼吸の指摘で受診することが多いが、悪夢、異常な発声や身振りやパンチやベッドからの転落などの睡眠中異常行動を示す報告もある。RBD と同様に高齢、男性はリスク因子であり、両者の鑑別には、PSG による OSA の重症度の評価と筋緊張の消失を伴わないレム睡眠 (RWA) の有無の把握が重要である。また、RBD 患者に 34-61% に OSA が合併すると報告されているが、OSA が存在は、レム睡眠を出現しにくくし、CPAP 導入後に顕在化し、診断される場合もある。RBD では RWA があることより OSA になりにくいとの報告がある。しかし、経時的な報告はなく、加齢や RBD の進行による影響はよくわかっていない。また、MSA の前駆症状としての RBD を呈する場合には、将来的に高調性いびき音の Stridor を伴う睡眠呼吸障害を呈する場合もあるため、経時的な PSG 検査の再検が必要である。OSA の合併では、一般には、OSA の治療を優先し、残存する DEB 症状に対して薬物療法を行うとされている。しかし、DEB 症状がひどいと、CPAP の使用が困難と判断され、RBD の治療を先行する場合がある。RBD の第一選択薬はクロナゼパム (CZP) とされるが、筋弛緩作用を有するため、OSA を生じたり、悪化させる可能性がある。共に長期にフォローを必要とする疾患であり、合併の際の注意点・課題について考えてみたい。

## 朝起きられないを治療してこどもの将来を守る： 起立性調節障害へ睡眠医療からの支援

1) 筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構

2) 茨城県立こころの医療センター

3) 茨城県立こども病院

4) 土浦協同病院小児科

神林 崇<sup>1)</sup>, 千葉 滋<sup>1,2)</sup>, 岩渕 恵美<sup>2,3)</sup>, 大久保 達明<sup>2)</sup>, 上月 ゆり子<sup>2)</sup>, 白井 謙太郎<sup>2,4)</sup>

Treating morning waking difficulties and protecting children's futures:

Support for orthostatic dysfunction through sleep medicine

1) International Institute for Integrative Sleep Medicine, University of Tsukuba

2) Ibaraki Prefectural Medical Center of Psychiatry

3) Ibaraki Prefectural Children's Hospital

4) Pediatrics Department, Tsuchiura Kyodo Hospital

Takashi Kanbayashi<sup>1)</sup>, Shigeru Chiba<sup>1,2)</sup>, Emi Iwabuchi<sup>2,3)</sup>, Tatsuaki Okubo<sup>2)</sup>,

Yuriko Kouzuki<sup>2)</sup>, Kentaro Shirai<sup>2,4)</sup>

睡眠相後退症候群は、社会的に望ましい時刻に入眠および覚醒することが慢性的に困難であり、多くの場合午前3時～6時のある一定の時刻になってやっと寝付くことができる。発症年齢については、思春期から青年期が好発年齢である。以前には、睡眠相後退症候群は治療困難な病態ではあったが、最近では入眠困難を改善するメラトベルとオレキシン拮抗薬にて早めの入眠が可能となっている。朝の起床困難に関しては、アリピプラゾールにて睡眠相後退症候群や、長時間睡眠・起床困難でも有効性がみられている (Omori2018)。

起立性調節障害の86%で朝の起床困難が認められ (呉 2018)、かなりの部分は睡眠相後退症候群と同一の病態を別の角度から診断・診療していると考えられる。加えて、起立性調節障害の33%で神経発達症が併存することも報告されている (藤井 2020)。起立性調節障害と診断・治療されているが効果が十分では無い学童期から思春期の症例について、睡眠医療の視点からの診断・治療を実施して、改善例を多く経験している (神林 2022)。

睡眠相後退症候群の併存例に対して、睡眠表の記載、疾病教育、生活指導などを行ったうえで夜は23時-24時前の就寝を目指し「早寝対策」として、(a1)16才未満：メラトニン(メラトベル)1-2mgを眼前に(a2)16才以上：ラメルテオン0.25錠を夕食後に(b)オレキシン拮抗薬のレンボレキサント(デエビゴ)2.5-5mgを眼前か頓服で用いる。これらの薬剤は向精神薬の範疇には入らず、ベンゾジアゼピン系の睡眠導入剤を若年者に使った場合のように脱抑制にはなりにくい。「起床対策」としては(c)アリピプラゾール0.5-1mgを朝か昼の起床時に内服し翌朝の起床を促す。これらの治療法の組み合わせにより、以前では就寝・起床共に困難であった症例においても、対応が可能となっている。就寝が可能となっても、総睡眠時間が延長している場合が多く学校に間に合わない場合もみられたが、アリピプラゾールで延長した睡眠時間を抑えて朝の起床をもたらすことが可能となっている。さらに朝に一時的でも覚醒が可能となれば、メトリジン等の内服も可能となり、血圧の調節も容易となる。もちろんこれまでの起立性調節障害における非薬物療法の併用は非常に有効である。まずは睡眠表の記載が最初の第一歩となる。上記の治療にて睡眠相後退症候群の治療は大幅な改善がみられており、起立性調節障害における睡眠症状の改善にも有効例を重ねており児童思春期をご担当の先生方へのご紹介が急がれると考えている。

## 中枢性過眠症の診断における 24 時間ポリグラフの有用性について

特定医療法人朋友会石金病院

香坂 雅子

### 24-hour polysomnographic monitoring in central disorders of hypersomnolence

Ishikane Hospital

Masako Kohsaka

中枢性過眠症の診断において必須とされる MSLT は眠気の指標というよりも、臥位を呈して何分で入眠するか、入眠のしやすさを測る検査法である。この検査はナルコレプシーの 2, 3 時間ごとに出現する睡眠発作を検出できる感度の高いすぐれた方法であり、標準化されているため、どの施設でも安定して評価しやすい。ただこの十数年、電子機器の普及に伴い、睡眠覚醒リズムの不規則化や慢性的な睡眠時間の剥奪が進み、ナルコレプシー以外の疾患でも容易に SOREMP が検出され診断に影響を及ぼすようになってきている。

これまでてんかん発作の捕捉のために行ってきた長時間モニタリングを睡眠発作の捕捉にも応用しようと 2007 年より 24 時間ポリグラフモニタリングを導入し、過眠症に施行してきた。夜間ならびに日中に SOREMP が 2 回以上出現することを指標としてナルコレプシーと他の過眠症を比較したところ、ナルコレプシーで出現する割合が有意に高かった。そこで、16 時から 16 時までの 24 時間ポリグラフ検査に続いて従来の PSG, MSLT を追加する 2 泊 3 日の検査方法を考案し、ナルコレプシーで予備的に検討してみた。24 時間ポリグラフにおける 2 回以上の SOREMP の出現は 10 名中 9 名に認められ、MSLT に較べると、感度は低下するものの、ナルコレプシーの診断に有用であると考えられた。そこで、2014- 2021 年にかけて過眠を主訴として当院受診し同様の 2 泊 3 日の検査を施行できた症例のうち、MSLT で SOREMP が 2 回以上出現した未治療例を対象に、24 時間ポリグラフにおける SOREMP の出現について検討してみた。日中の過ごし方については、臥位を取るの原則禁止とし、電子機器の使用は認めない等の統制を加え、MSLT の検査の合間に心理検査を施行した。日中、夜間での 2 回以上の SOREMP はナルコレプシーでは 87.5%、他の過眠症群では 50%であった。また、SOREMP の出現様式はナルコレプシーでは午前、午後、夜間の時間帯に差はなかったが、他の過眠症群では 16:30 から 22 時にかけての夜間での出現は乏しかった。

この方法でも思春期や若年成人例ではナルコレプシーとの鑑別が困難となってきた。検査入院前の睡眠日誌は必須であるが、睡眠衛生指導にのれない症例をどうすべきかが課題の一つである。

## 睡眠関連運動亢進てんかんとノンレムパラソムニアの鑑別

東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野

神 一敬

### Differentiation between sleep-related hypermotor epilepsy and non-REM parasomnias

Department of Epileptology, Tohoku University Graduate School of Medicine

Kazutaka Jin

てんかん発作の惹起に睡眠・覚醒リズムが影響し、発作が睡眠中のみ、主として睡眠中に現れる、あるいは睡眠から目覚めた後に現れる傾向が目立つ一群が知られており、ICSD-3では「睡眠関連てんかん」と呼ばれている。このうち、発作が睡眠中のみ、主として睡眠中に現れるものが「睡眠てんかん」であり、成人てんかんでは夜間前頭葉てんかん (nocturnal frontal lobe epilepsy, NFLE) が代表的な症候群として挙げられている。従来、NFLEとして報告されてきた一群に対し、近年、睡眠関連運動亢進てんかん (sleep-related hypermotor epilepsy, SHE) という新しい概念が提唱され、2022年に国際抗てんかん連盟から発刊された新しいてんかん症候群の分類・定義においてもこの用語が採用された。SHEがNFLEと異なるのは、「夜間だけに起こるわけではなく、睡眠時に起こるのが特徴である」、「前頭葉からの発作起始だけでなく、運動亢進発作が特徴である」点に注目したことである。SHEは睡眠中に運動症状を呈するため、小児～若年成人ではノンレム関連睡眠時随伴症候群の覚醒障害群 (ノンレムパラソムニア) との鑑別が問題となる。SHEの発作は、一晩に複数回群発することがある、持続は3分以内と短い、ステレオタイプで無目的な動きを示す、発症年齢は様々である、日中覚醒時に起きることもあるといった特徴がある。一方、ノンレムパラソムニアのイベントは、月に数回の頻度である、持続は数秒～30分まで様々である、動きも様々でしばしば複雑な動きを示す、発症は小児期である、日中覚醒時に起きることはない。特に発作症候がステレオタイプか否か、一晩に複数回起きることがあるか否かは鑑別上、重要なポイントである。また、終夜睡眠ポリグラフを行い、発作・イベントを記録することができた場合には、SHEの発作はstage N2に多いが、stage N1, N3, REMで起きることもあるのに対して、ノンレムパラソムニアのイベントはstage N3に多いという特徴がある。したがって、SHEの発作は夜間睡眠中、様々な時間帯に起きる可能性があるが、ノンレムパラソムニアのイベントは入眠して90分以内に起きやすいという傾向がある。

## ワークショップ 1

# 小児の睡眠医療を広めよう

医療法人愛仁会太田睡眠科学センター

総合司会 加藤 久美

## To promote pediatric sleep medicine

Ota Memorial Sleep Center

Kumi Kato-Nishimura

小児、特に乳幼児の睡眠を診療する医療機関が少ないのは、成人に比べ終夜睡眠ポリグラフ（PSG）が困難であり、小児の PSG の経験を持つ検査技師、医師が少ないことはもちろんであるが、子どもの発達段階や基礎疾患の有無、生活習慣や家族環境、養育者の働き方など要因が複雑かつ正解がない症例が多いことも一因であると考えられる。このワークショップでは、「聞き分けのない子ども、感覚過敏のあるケースの PSG をいかに安全に実施するか」、「乳幼児の入眠困難や中途覚醒、夜泣きにどう対応するか」、「朝起きられない子どもをどのように診療するか」の3つの小グループにて同じ悩みを持つ専門家が集い、専門家間のネットワークを形成し意見交換することにより、小児睡眠医療の裾野を広げることを目的とする。

### ①聞き分けのない子ども、感覚過敏のあるケースの PSG をいかに安全に実施するか

ファシリテーター

藤田 志保（藤田医科大学病院 臨床検査部）

村田 絵美（大阪大学大学院連合小児発達学研究所附属子どものこころの分子統御機構研究センター）

寺岡 佐也子（大阪大学医学部附属病院臨床検査部）

### ②乳幼児の入眠困難や中途覚醒、夜泣きにどう対応するか

ファシリテーター

星野 恭子（昌仁醫修会 瀬川記念小児神経学クリニック）

中島 俊彦（なかしまこどもクリニック）

吉崎 亜里香（大阪大学大学院連合小児発達学研究所 助教）

### ③朝起きられない子どもをどのように診療するか？

ファシリテーター

平田 郁子（大阪大学大学院連合小児発達学研究所）

呉 宗憲（東京医科大学病院小児科・思春期科）

木村 重美（熊本託麻台小児リハビリテーション・発達医療センター 神経小児科）

## ワークショップ 2

# 睡眠医学を学ぶ医療スタッフの医療面接スキルアップのための模擬患者養成 WS

金沢医科大学医学部医学教育学  
座長, 講師, タスクフォース 堀 有行

## Standardized patient workshop for sleep medicine

Department of Medical Education, Kanazawa Medical University

Ariyuki Hori

患者さんの病態を把握するためには、患者さん・ご家族からの情報収集が大切です。医療の教育現場では、模擬患者さんに対して医療行為を行い学ぶシミュレーション教育が広がりつつあります。本 WS では睡眠医学を学ぶ医療スタッフが医療面接のスキルを向上させるための模擬患者を利用する教育方法を学びます。対象は、医師、歯科医師、臨床検査技師、看護師など全ての医療従事者です。睡眠医学を学ぶ学生のみならずも大歓迎です。この教育方法の成功の鍵は、上手なシナリオ作りと模擬患者の演技です。WS は以下の手順で進めます。基礎知識は不要です。多くの方のご参加をお待ちしております。1) 模擬患者の役割をご紹介します。2) シナリオ作りに挑戦します。3) シナリオに基づき医療スタッフ役に対して患者役（模擬患者）を演じます。4) 患者の立場で医療スタッフ役の方へアドバイスをします。5) 交代して互いに学びます。

講師, タスクフォース

石浦 夕奈 (金沢医科大学 クリニカルシミュレーションセンター)

西川 正志 (金沢医科大学 医学部 医学教育学)

## ランチオンセミナー 1

共催：エーザイ株式会社

座長：本多 和樹（東京都医学総合研究所精神行動医学研究分野睡眠プロジェクト）

# 多職種で学ぶ睡眠生理の“いろは” ～ 眠いと眠れないの理解のために

公立陶生病院脳神経内科

小栗 卓也

## ABCs of sleep physiology for multidisciplinary approach

Department of Neurology, Tosei General Hospital, Aichi Japan

Takuya Oguri

ISMSJ は多職種による睡眠のチーム医療推進をミッションとし、本学術集会は職域の垣根を超えて学び合う場と位置づけられています。今回のランチオンセミナーでは、はじめて睡眠医学を学ぶ方、学び直したい方をおもな対象とし、チーム医療実践に必要な睡眠生理の知識をなるべく簡単に解説します。そして、個々の患者の眠気・不眠の原因や、スリープヘルス指導、薬物療法を考えるうえで、睡眠生理の知識の土台をつくることを到達目標とします。

最初はまず学生時代の授業を思い出しつつ、脳の構造や機能を復習していきます。睡眠覚醒スイッチの仕組みや、スイッチのオン・オフを担う恒常性維持／概日リズムの役割、そしてオレキシン神経系の関わりを解説します。次に睡眠時の脳活動が脳波をとおしてどのようにみえるかをあらためて確認していきます。最後に、眠気や不眠に対するスリープヘルス指導で睡眠の量・質・リズムといった知識をどのように活かすか、さらに不眠に対する薬物療法をどのように位置づけるかを考えていきます。本セミナーが睡眠診療に関わるすべての方々の理解や知識整理の機会となることを願っています。

共催：チェスト株式会社  
座長：千崎 香（天理市立メディカルセンター臨床検査室）

# CPAP 療法におけるアンメットニーズを 一緒に探してみませんか？

- 1) 奈良県立医科大学医学部看護学科臨床病態医学
- 2) 奈良県立医科大学附属病院呼吸器・アレルギー内科

山内 基雄<sup>1,2)</sup>

## Exploring unmet medical needs for CPAP therapy

- 1) Department of Clinical Pathophysiology of Nursing, Nara Medical University, Nara, Japan
- 2) Department of Respiratory Medicine, Nara Medical University Hospital, Nara, Japan

Motoo Yamauchi<sup>1,2)</sup>

舌下神経電気刺激療法を含む新規治療が昨今注目を浴びているが、閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）に対する標準的治療は依然 CPAP である。安易に CPAP をあきらめて新規治療に向かう前に、なんとかして CPAP を快適に使用させる手立てがないかどうかを見つめ直す必要があると考えている。とはいえ、CPAP 療法に現実的な問題が多いのもまた事実である。今回のランチョンセミナーでは、ISMSJ 学術集会に参加して下さっている皆様ならではの企画として、忌憚なく CPAP 療法における臨床上的アンメットニーズを議論したいと考えている。どの機種が良いとか悪いとかではなく、「CPAP にこういう機能があったらよいのに」や「こういう指標がレポートに表示されればよいのに」や「こんな機能って意味あるの？」など医師、睡眠検査技師、看護師などからの沢山のリクエストをあぶり出してみたい。こういったリクエストを医療者のみならず企業とで共有することは、CPAP 療法の質を向上させることに役立つと考える。可能であれば、聴講者と双方向性でディスカッションして、少しでも CPAP 療法におけるアンメットニーズを減らしていく努力をしたいと思う。

## ランチョンセミナー 3

共催：株式会社フィリップス・ジャパン  
座長：立花 直子（関西電力病院睡眠関連疾患センター／関西電力医学研究所睡眠医学研究部）

# 多系統萎縮症における睡眠関連呼吸障害

新潟大学大学院医歯学総合研究科呼吸器・感染症内科学分野  
大嶋 康義

## Sleep-related breathing disorders in multiple system atrophy

Department of Respiratory Medicine and Infectious Diseases, Niigata University Graduate School  
of Medical and Dental Sciences, Niigata, Japan  
Yasuyoshi Ohshima

多系統萎縮症（MSA）は成人発症の孤発性、進行性の神経変性疾患である。小脳、黒質・線条体系、自律神経系が系統的に障害されることにより、小脳性運動失調、レボドパ不応性のパーキンソン症状、自律神経症状を呈する。さらに、睡眠関連呼吸障害（SRBD）も高頻度にみられ、睡眠中に突然死するリスクもある。

MSA 患者の SRBD は、一般的な閉塞性睡眠時無呼吸でみられる舌根や軟口蓋といった咽頭レベルの閉塞以外にも、声帯開大不全や喉頭軟化症（FE）など喉頭レベルの閉塞、中枢性呼吸障害がみられ、複数の要因が SRBD の進行に関与している。SRBD の治療として持続陽圧呼吸療法（CPAP）が行われるが、疾患の進行により嚥下障害が進行すると CPAP の継続が困難となる場合や、FE の合併で CPAP により喉頭蓋が気道内に押し込まれ、上気道閉塞の増悪や窒息の可能性があるため注意を要する。FE の有無を確認するのに麻酔下喉頭内視鏡検査が有用であるが、神経内科、耳鼻科、呼吸器内科などの多職種連携が好ましく、実施が可能な医療機関が限定されるのが実情である。また、MSA の進行とともに SRBD が悪化するが、一部では自然に改善する症例や、SRBD のタイプが OSA から CSA に変化する症例も存在し、多様である。個々の重症度や全身状態、SRBD の状態に応じて、CPAP を含む非侵襲的陽圧換気療法、気管切開術や気管切開下陽圧換気療法の適応・導入を検討すべきである。

最近、睡眠中の呼吸イベントに対する脈拍反応の鈍化が、睡眠関連呼吸障害に対する心臓の異常反応を示唆する報告がされた。当院における MSA 患者の睡眠中の呼吸イベントに対する脈拍イベントを提示するとともに、多系統萎縮症における睡眠関連呼吸障害について言及したい。

# てんかんと睡眠・不眠症

東京慈恵会医科大学精神医学講座  
曾根 大地

## Epilepsy and sleep

Department of Psychiatry, Jikei University School of Medicine, Tokyo, Japan  
Daichi Sone

てんかんと睡眠の双方向性の関連性が近年注目され、臨床的にも神経科学的にも興味が高まっている。てんかんは脳の神経細胞の異常・過剰な放電によるてんかん発作を主徴とする慢性の脳障害であるが、従来から睡眠覚醒リズムと発作・脳波異常との関連性はよく知られていた。この関連性はてんかんの種類によって異なり、睡眠中にしか発作の起こらない純粋睡眠てんかんがある一方で、逆に睡眠中にはほとんど発作が起こらないタイプも存在する。睡眠中に発作や脳波異常が目立つタイプとしては、前頭葉てんかんを始めとした睡眠関連運動亢進てんかん（sleep-related hyperkinetic epilepsy: SHE）や Lennox-Gastaut 症候群、中心側頭部棘波を示す自然終息性てんかん（Self-limited epilepsy with centrotemporal spikes: SeLECTS）、徐波睡眠時持続性棘徐波をもつてんかん性脳症（Epileptic encephalopathy with continuous spike-and-wave during sleep）などが挙げられる。逆に覚醒中にほとんどの発作が起こるタイプとしては、若年ミオクロニーてんかんや覚醒時大発作てんかんが有名である。睡眠関連てんかんと睡眠時随伴症との鑑別は、治療方針が異なってくるため臨床的に非常に重要であるが、発作性エピソードの内容やタイミング、持続時間、一晩に起こる回数など様々な情報を統合して行う必要があり、必要に応じて長時間ビデオ脳波などのモニタリングを要する。睡眠ステージとてんかんの間にも密接な関連性があり、レム睡眠期にはてんかん性脳波異常と発作が極端に少ない一方、ノンレム睡眠では特に焦点てんかんで脳波異常が出現しやすいことが知られている。そのため、てんかん疑いの患者の脳波検査では、できるだけ睡眠賦活を行うことが望ましい。てんかん患者においては、過労、ストレス、飲酒などに加え、睡眠不足は主な発作誘発因子の一つであり、不眠や睡眠に関する生活指導は重要である。また、発作や脳波異常による断眠や抗てんかん薬の影響等で日中の眠気もしばしばみられる。閉塞性睡眠時無呼吸症候群（OSAS）の合併も一般人口に比べて多く、その場合は OSAS の治療で発作も改善することがある。更に、近年ではてんかんと睡眠の双方向的関係性に、オレキシシンシステムが果たす役割について議論が高まっている。本セッションでは、このように複雑なてんかんと睡眠・不眠症の関連性を概説する。

## 簡易無呼吸検査法の変遷と展望

国立病院機構福岡病院睡眠センター  
中野 博

### Home sleep apnea testing - History and prospects

Sleep Disorders Center, Fukuoka National Hospital, Fukuoka, Japan  
Hiroshi Nakano

睡眠時無呼吸の診断は睡眠ポリグラフ検査（PSG）によることが標準であったが、検査の実施が必ずしも容易ではなく費用・労力を多く消費することから、その代替方法として簡易の検査方法（HSAT：home sleep apnea test）が台頭し日常臨床に用いられるようになった。本講演ではその歴史的変遷、知っておくべきセンサの特性、今後の展望について述べる。

#### 1. 睡眠時無呼吸の概念の変遷

睡眠時無呼吸症候群は7時間の睡眠中に30回以上の無呼吸（10秒以上の気流停止）があり、眠気などの症状を呈するものとして定義された（Guilleminault 1976）。その後センサの進歩と共に、同様の病態はRIP呼吸振幅が減少する低呼吸（Gould 1988）、さらには気道抵抗増加（Guilleminault 1991）でも生じることが報告された。そして国際睡眠障害分類第3版（2014）では、これらの概念が統合され、閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）は5回／時間以上の閉塞性イベント（無呼吸、低呼吸、RERA）＋症状、または15回／時間以上の閉塞性イベント（同）で定義されることとなった。

#### 2. HSAT の変遷

本邦では1988年飛田らによりサーミスタとマイクを気流センサとするHSAT装置が開発されアプノモニタの商品名で上市された。この名称は最近までHSATの代名詞として用いられた。その後、上述の概念の変遷に伴い、気流センサは鼻圧センサ（鼻カニューレ＋圧トランスデューサ）に代わり、今日ではそれにパルスオキシメータ、RIPまたはピエゾセンサベルトを加えたいわゆるType3モニタが主流となっている。AASMのガイドラインではこれらのモニタは2003年までは非推奨であったが、エビデンスの蓄積とともに2007年以降は条件付きで認められ、2017年のガイドラインではOSA有症状者ではPSGと並列にHSATが推奨されるに至っている。また本邦ではType4モニタが交通事業者の検診で用いられている。

#### 3. 今後の展望

PSGは日常生活とは異なる環境下で実施される。被検者によっては睡眠環境の違いや日差による変動が大きな問題になる。理想的な検査形態は自宅で非接触または不快感の少ないセンサでの検査を繰り返し行うことである。ウェアラブルデバイスやAIなどのテクノロジーの進化によりこれが実現されることが期待される。

## イブニングセミナー 2

共催：ノーベルファーマ株式会社  
座長：神山 潤（東京ベイ・浦安市川医療センター管理者）

# 思春期の睡眠の問題を Biopsychosocial な視点から考える

大阪大学大学院連合小児発達学研究科  
谷池 雅子

## Sleep problems in adolescence; from a biopsychosocial point of view

United Graduate School of Child Development, Osaka University, Osaka, Japan  
Masako Taniike

朝の起床困難、昼間の居眠りを主訴として来院する思春期児への対応に困るという声はよく聞く。朝の起床困難に対しては、起立性循環障害・睡眠覚醒相後退障害、昼間の居眠り等の過眠症状に対しては、(OSA や RLS を除外して) 中枢性過眠症としてナルコレプシー type I・II, 特発性過眠症が、医学的診断名の候補としてはよく挙がる。これらの疾患名に対しては、生物学的な検索が進行中で、保険適応がないものも含めて複数の処方候補薬がある。

しかしながら、往々にして、内服治療のみではハッピーな結末に至らない。その背景として、これらの主訴をもつ子どもの多くに、慢性的な睡眠不足があること、不登校を始めとした不適応があること、神経発達症診断がつくことなどが挙げられる。疲労ややる気の低下が前面にたつ子どもでは、慢性疲労症候群、うつ病などの診断名がつくかもしれない。

さらに社会は身体・心理的状态に確実に影響を与えている。子どもを慢性睡眠不足や、極端な睡眠覚醒相後退に陥らせている要因は？メディア利用の影響は？子どもの能力・特性と教育のミスマッチは？睡眠に関連する症状に対する家庭の対応は？

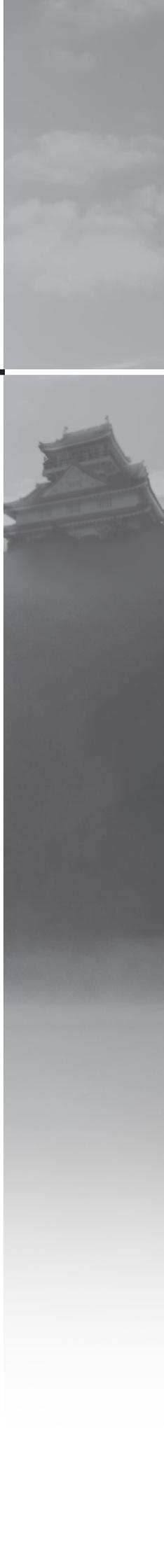
現状では、医師は各々の学び・経験則に引きずられながら診療をしている：いわゆる群盲象を撫でるの図である。私見では、“朝の起床困難、昼間の居眠り”を主訴として来院した思春期児では、生物学的・心理学的・社会的要因が複雑に絡んでいる場合が多く、睡眠の症状はもとより、現在の生活習慣と睡眠・発達歴を丁寧に聴取しながら、家庭・学校と連携しての環境調整、心理教育と内服治療をケースに応じて選択していくのが理想的であるが、当然、時間とストレスがかかる作業である。対応医師として最小限何をすべきかについて論議したい。

最後に、日本の子どもの多数が睡眠不足の状態にある。A市小学校の調査にて、平日-休日の睡眠時間差が2時間以上を睡眠不足と定義した場合、6年生の15.1%が睡眠不足であった。動物実験では睡眠剥奪は炎症を活性化させることを示し、実際ヒトの(慢性睡眠不足がリスク因子である)慢性疲労症候群においては脳炎症が認められたという既報もある。脳の変化と顕在的な過眠症状出現を予防するために、できるだけ早期からの睡眠啓発、さらに睡眠症状を呈する子どもにおいてもできるだけ早期からの介入の必要性を共有したい。



# 一般演題

---





## 閉塞性睡眠時無呼吸症候群のフェノタイプと動脈硬化関連疾患との関連

○大澤彩恵子<sup>1,2)</sup>, 谷口充孝<sup>1)</sup>, 田端宏充<sup>1)</sup>, 大井元晴<sup>1)</sup>

1) 大阪回生病院睡眠医療センター, 2) 大阪回生病院糖尿病内分泌内科

### OSAS phenotyping and its relation to arteriosclerotic diseases

Saeko Osawa<sup>1,2)</sup>, Mitsutaka Taniguchi<sup>1)</sup>, Hiromitsu Tabata<sup>1)</sup>, Motoharu Ohi<sup>1)</sup>

【背景】閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (OSA) は、従来の AHI による重症度分類のみではリスク評価や治療方針決定に不十分である可能性が指摘され、特に、REM-AHI は、AHI とは独立して動脈硬化関連疾患リスク因子となる可能性が示されているが、まだ十分検討されていない。【対象と方法】2019 年から 4 年間に当院で PSG 検査を施行した 2889 名のうち、基準を満たした OSA 症例 (n=505) において、その特徴を分析し、特に REM-AHI と高血圧症、糖尿病、脂質異常症合併との関連について横断的に検討した。【結果】REM-AHI 高値は動脈硬化関連疾患合併と有意な相関がみられたが、多変量解析では有意差は得られなかった。クラスター分析を行ったところ、古典的重症群・PLMS 群・REM-AHI 優位群・比較的軽症群の 4 クラスターに分類され、REM-AHI 優位群は古典的重症群にくらべ、AHI は低値 ( $63.7 \pm 16.6$  vs.  $38.2 \pm 15.1$ ) であるにも関わらず、動脈硬化関連疾患の合併頻度は同等 ( $22.4\%$  vs.  $23.7\%$ ) であった。【結論】AHI に比して REM-AHI が動脈硬化関連疾患のリスク因子であった。

## 睡眠時無呼吸症候群患者における自覚的な眠気・疲労感の検討

○穴見理恵<sup>1)</sup>, 富田康弘<sup>1)</sup>, 木村由香<sup>1,2)</sup>, 田村東子<sup>2)</sup>, 竹内靖博<sup>2)</sup>, 笠木聡<sup>1)</sup>

1) 虎の門病院睡眠センター, 2) 虎の門病院臨床生理検査部

### Subjective sleepiness and fatigue in patients with sleep apnea syndrome

Rie Anami<sup>1)</sup>, Yasuhiro Tomita<sup>1)</sup>, Yuka Kimura<sup>1,2)</sup>, Haruko Tamura<sup>2)</sup>, Yasuhiro Takeuchi<sup>2)</sup>, Satoshi Kasagi<sup>1)</sup>

睡眠時無呼吸症候群 (SAS) 患者の眠気症状と検査結果は必ずしも一致しない。エプワース眠気尺度 (ESS) と簡易倦怠感尺度 (BFI) を同時に用いることにより、SAS の重症度を効果的に判定できるかを検討した。2018 年 11 月から 2023 年 12 月までの間に簡易モニターで検査を行った患者のうち、検査前に ESS と BFI の回答を同時に得ることができた患者を対象とした。ESS は 11 点以上を日中過度の眠気のある状態 (EDS)、BFI は平均値 4 点以上を強い倦怠感がある状態とし、各種指標について眠気と倦怠感の有無により群間比較を行った。対象となった 2894 人の平均年齢は 57.2 歳であり、酸素飽和度低下指数 (ODI) の平均値は 15.4/h であった。ESS は 11 点以上が 1119 人、BFI は 4 点以上が 855 人であった。ESS と BFI には弱い相関がみられた ( $r=0.38$ ,  $p<0.001$ ) が、いずれも ODI とは相関しなかった。強い倦怠感のある 885 人において EDS の有無で 2 群に分けると EDS のある群は若年であったが、ODI に差はみられなかった。強い倦怠感ない 2039 人においては EDS のある群が若年であることに加え、ODI が有意に高かった ( $16.8$  vs  $15.2$ /h,  $p=0.045$ )。倦怠感があると ESS が SAS の重症度に反映しにくい可能性が示唆される。

## SDB 中の皮質酸素化ヘモグロビンと末梢酸素飽和度のコヒーレンスと認知機能

○河合真

スタンフォード大学医学部精神科睡眠医学部門

Decoupling of cortical and peripheral oxygenation during sleep-disordered breathing predicts cognitive deficits in healthy older adults

Makoto Kawai

目的: Sleep-disordered breathing (SDB) は高齢者における認知症の危険因子として知られているが、関係は複雑だ。この研究では、SDB 中の近赤外分光法 (NIRS) で皮質酸素化ヘモグロビン (oxy-Hb) と酸素飽和度 (SpO<sub>2</sub>) のコヒーレンスを分析し、SDB と認知の関連性を調査した。方法: 認知症のない健康な高齢者 52 人 (女性 28 人) において調査を行った。年齢と教育年数の平均と標準偏差 (SD) は、それぞれ 72.0 (7.1) 年と 17.5 (2.8) 年であった。すべての参加者に認知機能評価を行い、在宅終夜睡眠ポリグラフ検査 (PSG) と近赤外分光法 (NIRS) の同時記録を行った。SDB イベント中の oxy-Hb と SpO<sub>2</sub> の平均コヒーレンスを測定し認知機能との関連を調べた。

結果: 線形回帰分析で平均コヒーレンスとストループカラーワードテストとの間に有意な関連性があった ( $t=-.304$ ,  $p=.004$ )。他の認知機能評価では有意な関連性は見つからなかった。結論:SDB 中の oxy-Hb と全身 SpO<sub>2</sub> のより高いコヒーレンスは、全身性低酸素症に対する代償機構の喪失を示唆し、認知機能低下のリスクが高い高齢者を識別するために役立つ可能性がある。

## 邦人におけるレム睡眠行動異常症の診断基準値の検討

○咲間妙子<sup>1,2)</sup>

1) 帝京大学医療技術学部臨床検査学科, 2) 東京医科大学睡眠学講座

Diagnostic cut-off value for the Japanese patients with REM sleep behavior disorder

Taeko Sakuma<sup>1,2)</sup>

レム睡眠行動異常症 (RBD) は、睡眠関連疾患国際分類第三版において REM sleep without atonia (RWA) の診断カットオフ値 (any EMG activity > 27%) が記載された。これは欧米人を対象とした研究に基づく。しかしながら、本邦の臨床 RBD 例において、明らかな RBD 症状を示し、 $\alpha$  シヌクレイノパチー関連所見を呈するにもかかわらずこのカットオフ値を満たさない患者が二割以上存在した。そこで、我々は、本邦における RBD 診断の RWA カットオフ値を検討した。その結果、欧米人を対象とした研究によって示された RWA のカットオフ値に比して低いことが明らかになり、また、低い水準のカットオフ値以上の者と、既報の高い水準のカットオフ値以上の者の間に  $\alpha$  シヌクレイノパチー関連所見の相違を認めなかった。邦人 (アジア人) では RWA のカットオフ値が低くなる可能性があり、RWA はある一定以上の水準では他のマーカーと相関しないことから病態進行を示す量的指標ではなく質的指標であることが推察される。今回の結果が人種差によるものか、患者の選定バイアスによるものか、議論を要する。本邦で RBD 診療・検査に携わっておられる先生方のご意見をいただき今後の検討に繋げたい。

## 01-5

### 日中の過度な眠気を有するパーキンソン病の臨床的特徴

○西川典子, 上野真一, 竹重遙香, 伊藤裕吾, 阿部千尋, 神山大樹, 波田野琢, 服部信孝

順天堂大学医学部附属順天堂医院脳神経内科

Association between excessive daytime sleepiness and clinical findings in Parkinson's disease

Noriko Nishikawa, Shinichi Ueno, Haruka Takeshige, Yugo Ito, Chihiro Abe, Daiki Kamiyama, Taku Hatano, Nobutaka Hattori

【目的】日中の過度の眠気 (EDS) は、パーキンソン病 (PD) 患者の 25 ~ 70% に認められ、QOL に影響を及ぼす非運動症状の一つであるが、その病態は十分解明されていない。私たちは当科のデータベースを用いて、EDS に関連する臨床バイオマーカーを探索した。

【方法】2023年1月までに登録された746例 (age;  $66.7 \pm 10.5$ ; female/male; 380/366, disease duration;  $8.99 \pm 5.98$ ) を対象に、JESS (日本版エプワース眠気尺度) スコアや PD の臨床評価項目を横断的に解析した。本研究は本学倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】EDS 群 (JESS  $\geq 10$ ) では、年齢や罹病期間に有意差はなかったが、UPDRS(UP)-I, II, III, IV, HAM-D6, PDSS-2 が EDS なし群より高かった (EDS なし群 vs. EDS あり群: UP-I :  $9.40 \pm 5.17$  vs.  $14.3 \pm 5.86$ , UP-II :  $11.6 \pm 8.50$  vs.  $18.0 \pm 9.49$ , UP-III :  $22.3 \pm 13.7$  vs.  $26.5 \pm 14.8$ , UP-IV :  $3.73 \pm 4.10$  vs.  $5.01 \pm 4.55$ , PDSS-2 :  $13.7 \pm 8.79$  vs.  $18.8 \pm 9.78$ )。

【結論】EDS 群は非 EDS 群に比べ、運動・非運動症状のみならず、ADL や運動合併症も重症化する。

## 01-6

### 深層学習を用いた脳波の density spectral array による前頭葉てんかんとノンレムパラソミアの鑑別

○此松和俊<sup>1,2)</sup>, 柏田祐樹<sup>3)</sup>, 神一敬<sup>1)</sup>, 久保田隆文<sup>1,2)</sup>, 浮城一司<sup>1)</sup>, 柿坂庸介<sup>1)</sup>, 青木正志<sup>2)</sup>, 中里信和<sup>1)</sup>

1) 東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野, 2) 東北大学大学院医学系研究科神経内科学分野,

3) 東北大学大学院医学系研究科 AI フロンティア新医療創生分野

Density spectral array may differentiate between frontal lobe epilepsy and non-rapid eye movement sleep parasomnias with deep learning techniques

Kazutoshi Konomatsu<sup>1,2)</sup>, Yuki Kashiwada<sup>3)</sup>, Kazutaka Jin<sup>1)</sup>, Takafumi Kubota<sup>1,2)</sup>, Kazushi Ukishiro<sup>1)</sup>, Yosuke Kakisaka<sup>1)</sup>, Masashi Aoki<sup>2)</sup>, Nobukazu Nakasato<sup>1)</sup>

【目的】深層学習を用いて、脳波の density spectral array (DSA) により、前頭葉てんかん (FLE) とノンレムパラソミア (NREMP) を鑑別する。

【方法】2013年~2023年に精査したFLEおよびNREMP患者を後方視的に調査した。長時間ビデオ脳波モニタリングで記録されたFLE発作時とNREMPイベント時の脳波を解析した。両耳朶連結を基準として、Cz, C3とC4の平均、Fp1とFp2の平均、O1とO2の平均の時間周波数解析を行い、DSAを生成した。臨床的起始を0分とし、-1分から+1分を抽出した。畳み込みニューラルネットワーク (CNN) モデルであるResNet34を、データセットで訓練しテストした。統計的性能は、曲線下面積 (AUC)、精度、感度、特異度により評価した。

【結果】FLE 10例とNREMP 5例を対象とした。FLE 8例とNREMP 4例を教師データとして学習し、FLE 2例とNREMP 1例をテストデータとして評価した。Cz, C3-C4, Fp1-Fp2, O1-O2の周波数解析において、AUC 0.50, 0.83, 0.58, 0.50, 精度 0.50, 0.70, 0.60, 0.40, 感度 0.25, 0.25, 0.50, 1, 特異度 0.67, 1, 1, 0.67であった。

【結論】CNNを用いて、C3-C4電極のDSAにより、FLEのてんかん発作とNREMPの非てんかん性イベントを鑑別し得る。

## 睡眠中に覚醒し健忘を呈する側頭葉てんかんの一例

○近藤直輝<sup>1)</sup>，川口典彦<sup>2)</sup>，青木優真<sup>3)</sup>，北村俊輝<sup>1)</sup>，下枝弘和<sup>1)</sup>，萩原真斗<sup>2)</sup>，荒木保清<sup>2)</sup>，今井克美<sup>2)</sup>

1) NHO 静岡てんかん・神経医療センター臨床検査科，2) NHO 静岡てんかん・神経医療センターてんかん科，

3) NHO 静岡医療センター臨床検査科

Transient amnesia following awakening during sleep in a patient with temporal lobe epilepsy

Naoki Kondo<sup>1)</sup>，Norihiko Kawaguchi<sup>2)</sup>，Yuma Aoki<sup>3)</sup>，Toshiki Kitamura<sup>1)</sup>，Hirokazu Shimoeda<sup>1)</sup>，Manato Hagiwara<sup>2)</sup>，  
Yasukiyo Araki<sup>2)</sup>，Kathumi Imai<sup>2)</sup>

【背景】てんかん発作は睡眠関連疾患とは異なる特徴を持つが，睡眠中のてんかん発作で運動症状が目立たない場合には見逃されることが多い。本発表では，睡眠中に覚醒し健忘を呈した症例を示す。

【症例】70代男性。3年前より前胸部の苦しさを自覚した後に意識減損する症状が出現。徐々に頻度は増加。作業者中に作業内容を忘れて，昼寝をした後に記憶が飛んでいたりすることが月数回あった。睡眠中にうめき声を上げることもあったが，けいれん発作はなかった。精査目的に入院。長時間ビデオ脳波モニタリングでは，睡眠中に覚醒して何故入院したのかを周囲に問いかける発作あり。発作時脳波では右側頭部にシータ帯域の律動波あり。神経心理検査ではMini-Mental State Examination (MMSE)21点と軽度の低下が認められた。抗てんかん発作薬により発作消失が得られた。

【結論】睡眠中に覚醒する症状で，睡眠関連疾患とてんかんの鑑別が必要な場合，長時間ビデオ脳波モニタリングを行うことで確実なてんかんの診断に繋がる。

## 睡眠ポリグラフ検査中に痙攣発作が頻発したてんかんの一例

○向井美沙子，京谷京子，加藤瑞紀，大塚小百合，福井紗季

京谷クリニック

A case of epilepsy with multiple seizures during night polysomnography

Misako Mukai，Kyoko Kyotani，Mizuki Kato，Sayuri Otsuka，Saki Fukui

睡眠ポリグラフ検査中に痙攣発作が頻発したてんかんの症例を発表する。28歳女性で一人暮らし。日勤のパートタイマーとして働いているが，仕事にもうとうとすることが多く，それを主訴に当院を受診した。生後まもなく肺分画症の手術歴あり。高校生の時に発達障害と統合失調症の診断を受け，現在も精神科の服薬（アドモキセチン，プレクスピラゾール，ロフラゼパム，ゾテピン）をしている。また，1年前にてんかんの診断を受け，脳神経内科の服薬（ラコサミド，クロナゼパム）もしていた。耳鼻科よりモンテルカスト，整形外科よりミロガバリンの投薬もあった。低身長で顎が小さく短頸で両眼が離れており，表情は茫洋としていてIQの低い印象であった。睡眠ポリグラフ検査ではAwake-Stage1にて右上肢の痙攣に続いて左上肢の痙攣，頭部を左右に数回振る特徴的な発作が頻回に観察され，Stage1-2では棘波，棘徐波複合が多く出現した。睡眠呼吸障害や周期性四肢運動障害はなかったが，睡眠効率が78%と低かった。てんかんのコントロールが不良であり，多数の科から日中眠気をきたす可能性の高い薬剤が処方されており，今後統括的な治療が必要な症例と考えられた。

## 発作間欠時てんかん性異常に伴い覚醒反応を繰り返した左前頭葉てんかんの一例

○高野歩有<sup>1)</sup>, 宇根岡紗希<sup>2)</sup>, 植松貢<sup>2)</sup>, 浮城一司<sup>1)</sup>, 神一敬<sup>1)</sup>, 中里信和<sup>1)</sup>

1) 東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野, 2) 東北大学医学系研究科発生・発達医学講座小児病態学分野

A patient with left frontal lobe epilepsy showing arousals associated with interictal epileptiform discharges

Ayu Takano<sup>1)</sup>, Saki Uneoka<sup>2)</sup>, Mitsugu Uematsu<sup>2)</sup>, Kazushi Ukishiro<sup>1)</sup>, Kazutaka Jin<sup>1)</sup>, Nobukazu Nakasato<sup>1)</sup>

【背景】前頭葉てんかんは睡眠と密接に関連していることが知られている。夜間睡眠中の発作は覚醒反応を引き起こすが、一般に発作間欠時てんかん性異常が覚醒反応を引き起こすことはない。

【症例】症例は9歳男性。6歳時に昼寝中に全身けいれんが出現し、てんかんと診断された。薬剤抵抗性に経過したため、当院にて入院精査した。脳MRIは明らかな異常がなく、FDG-PETで左前頭葉に糖代謝低下を認めた。長時間ビデオ脳波モニタリングでは、発作間欠時に左前頭部、両側前頭部に棘波・突発性速波を認めた。焦点起始意識減損発作が3回、焦点強直発作が2回、焦点ミオクロニー発作が26回記録された。また、睡眠段階N2~N3において、左前頭部から中心部にかけての低振幅速波に伴う覚醒反応が繰り返しみられた。

【結論】覚醒反応を伴う左前頭部から中心部にかけての低振幅速波はてんかん発作との鑑別が問題となるが、進展パターンを認めない持続の短い活動であるため発作間欠時異常と考えた。発作間欠時てんかん性異常が覚醒反応を引き起こす場合がある。

## 深睡眠時のみに発作間欠時てんかん性異常を認めた焦点てんかん患者3例

○板橋泉<sup>1)</sup>, 浅黄優<sup>1)</sup>, 伊澤理香子<sup>1)</sup>, 神一敬<sup>2)</sup>, 三木俊<sup>1)</sup>, 中里信和<sup>1,2)</sup>

1) 東北大学病院生理検査センター, 2) 東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野

Three patients with focal epilepsy having interictal epileptiform discharges only during deep sleep

Izumi Itabashi<sup>1)</sup>, Suguru Asagi<sup>1)</sup>, Rikako Isawa<sup>1)</sup>, Kazutaka Jin<sup>2)</sup>, Takashi Miki<sup>1)</sup>, Nobukazu Nakasato<sup>1,2)</sup>

【背景】発作間欠時てんかん性脳波異常 (IED) は軽睡眠時に出現しやすく、深睡眠時には出現しにくいことが知られている。今回、我々は深睡眠時のみにIEDを認めた焦点てんかん3例を経験したので報告する。

【症例】3泊4日の長時間ビデオ脳波モニタリング (VEEG) で、深睡眠時のみにIEDを認めた焦点てんかん3例の発作型、発作間欠時脳波、脳画像所見を調査した。

【結果】3例中2例は新皮質側頭葉てんかん、1例は前頭葉てんかんであった。症例1 (20代男性) : 発作型は焦点意識減損発作で、発作間欠時に左側頭部棘波が記録された。MRIでは左下側頭回に腫瘍を認め、FDG-PETでは左側頭葉内側～底部に糖代謝低下を認めた。症例2 (30代女性) : 発作型は焦点意識減損発作で、発作間欠時に左側頭部鋭波が記録された。MRIは正常、FDG-PETでは左側頭葉に糖代謝低下を認めた。症例3 (10代男性) : 発作型は焦点間代発作で、発作間欠時に左前頭～中心部棘波が記録された。MRIおよびFDG-PETは正常であった。

【結語】3例は新皮質側頭葉および前頭葉てんかんであり、病因は様々であった。深睡眠時のみのIEDを外來脳波で記録することは難しくVEEGが有用と考えられた。

## レム睡眠行動障害により著しい自傷に至ったうつ病の症例

○岡田剛史<sup>1,2)</sup>, 中山洋介<sup>1)</sup>, 大村圭<sup>1)</sup>, 津田眞珠子<sup>1)</sup>, 佐藤謙伍<sup>1)</sup>, 内田直<sup>1,2)</sup>, 須田史朗<sup>1)</sup>

1) 自治医科大学精神医学講座, 2) すなおクリニック

## A case of major depressive disorder resulting in significant self-harm due to REM sleep behavior disorder

Tsuyoshi Okada<sup>1,2)</sup>, Yousuke Nakayama<sup>1)</sup>, Kei Oomura<sup>1)</sup>, Masuko Tsuda<sup>1)</sup>, Kengo Sato<sup>1)</sup>, Sunao Uchida<sup>1,2)</sup>, Shiro Suda<sup>1)</sup>

症例は50代男性。生育、発達、生活歴に特記すべき事項なし。X-9年に甲状腺乳頭癌の術後から頭痛、後頸部痛が持続し、内科よりトリプタノールなどが処方されていたが、症状は動揺性で、X-6年よりエチゾラムのみの処方となった。X年4月に昇進して仕事量が増え、抑うつ気分、意欲低下、不眠、頭痛が出現し、11月より当院総合診療内科で抑うつ状態としてセルトラリン、プロチゾラムが追加された。12月下旬午前1時ごろ、夢の中で指示され、自らペンチで歯を抜き、包丁で頸部、前腕、腹部を切り、屋外を歩いているところを近隣住民に発見されて当院に救急搬送、翌日精神科入院となった。本人は「久々に寝たら夢の中で手を切っしまい、起きたら本当に切れていた」と話す。DSM-5に則りうつ病と診断したが、本人は先行する希死念慮の存在は明確に否定した。うつ状態はミルタザピン、クエチアピンで加療した結果、抑うつ気分は改善した。入院30日目に終夜睡眠ポリグラフ検査をしたところ、筋活動の抑制を伴わないREM睡眠(%REM)が8.45%であり、レム睡眠行動障害であったと判断した。クロナゼパム0.5mgを追加し、症状再燃なく経過している。

## 2回目の反復睡眠潜時検査でナルコレプシーの診断は変化したか

○加藤久美

医療法人愛仁会太田睡眠科学センター

## Diagnosis changed by second MSLT in patients with narcolepsy

Kumi Kato-Nishimura

【目的】ナルコレプシー(NT)症例において、数年後の終夜睡眠ポリグラフ+反復睡眠潜時検査(PSG+MSLT)再評価により診断に変化があったのかを調査する。

【対象】当センターでNTと診断され、本人または家族の希望により2回目のPSG+MSLTを実施した7名(男性3名、女性4名 初診時15.3±1.7歳)。

【結果】初回検査時の年齢は15.5±1.7歳、診断はNT1が2例、NT2が5名。2回目の検査時の年齢は21.9±3.6歳、初回検査からの期間は6.3±2.3年であった。NT1の2例は2回目の診断も同じくNT1であった。NT2の5例では、1例がNT2、2例が特発性過眠症、2例は診断基準を満たさなかった。

【考察】先行研究と同様にNT2は再現性が低い結果となった。自然経過により変化した可能性、NT2と特発性過眠症の診断において、MSLTの精度に限界がある可能性が考えられた。

## 朝日大学 3 医療機関における閉塞性睡眠時無呼吸患者の動態調査

○鶴飼哲<sup>1)</sup>, 宇野光乗<sup>2)</sup>, 石樽大嗣<sup>3)</sup>, 村松泰徳<sup>1)</sup>, 堀田正人<sup>3)</sup>, 田村康夫<sup>4)</sup>

1) 朝日大学歯学部口腔病態医療学講座口腔外科学分野, 2) 朝日大学歯学部口腔修復学講座歯科補綴学分野固定性義歯学,  
3) 朝日大学歯学部口腔修復学講座 PDI 岐阜歯科診療所, 4) 朝日大学

Trend survey of obstructive sleep apnea patients among the three dental institutions of Asahi University

Akira Ukai<sup>1)</sup>, Mitsunori Uno<sup>2)</sup>, Hiroshi Ishigure<sup>3)</sup>, Yasunori Muramatsu<sup>1)</sup>, Masato Hotta<sup>3)</sup>, Yasuo Tamura<sup>4)</sup>

本学 3 医療機関である朝日大学医科歯科医療センター(センター), 朝日大学病院歯科口腔外科(大学病院), そして朝日大学 PDI 岐阜歯科診療所(PDI)は, 医科より紹介される閉塞性睡眠時無呼吸(OSA)患者に対して, 口腔内装置(OA)を用いた治療を行っている。本学の OSA 治療には多くの医員が関わっているが, 治療方針や治療期間などは, 医員に委ねられている。そこで 2021 年から 2023 年の 3 年間における 3 医療機関の患者動態について調査を行い, その後, カンファレンスにて治療法や予後について意見交換を行った。治療介入した 3 年間の内訳としてセンターは, 患者数は 39 名, 男女数内訳は男性 24 名・女性 15 名, 平均年齢は 55.15 歳だった。大学病院は, 患者数は 59 名, 男女数内訳は男性 39 名・女性 20 名, 平均年齢は 53.07 歳だった。PDI は, 患者数 28 名, 男女数内訳は男性 24 名・女性 4 名, 平均年齢は 61.18 歳であった。3 医療機関の紹介元は異なり, 各々の地域で社会貢献をしていることが推察される。また, 患者は, いびきの減少を感じ, 咬合痛, 顎関節部に異常がない場合は, 来院しない傾向にあり, 通院期間は 2~3 か月が最多であった。今後の課題は, 長期的な経過観察を実施することである。

## 口腔内装置が奏功しなかったカタスレニアに対して CPAP 療法を用いた一例

○牧野祥太<sup>1,2)</sup>, 村木久恵<sup>3,4)</sup>, 大倉睦美<sup>3,5)</sup>, 牧野智咲<sup>1,6)</sup>

1) 牧野歯科・矯正クリニック, 2) 愛知学院大学歯学部歯科放射線学講座, 3) 朝日大学病院睡眠医療センター, 4) 朝日大学病院臨床検査部,  
5) 朝日大学歯学部総合医科学講座内科学, 6) 朝日大学歯学部口腔構造機能発育学講座歯科矯正学

A catathrenia patient who was treated with oral appliance ineffectively, then opted out to CPAP therapy

Shota Makino<sup>1,2)</sup>, Hisae Muraki<sup>3,4)</sup>, Mutsumi Okura<sup>3,5)</sup>, Chisaki Makino<sup>1,6)</sup>

【はじめに】睡眠中の呼気中のうなりを主徴とするカタスレニアは比較的まれとされており, 病態生理は明らかではないが, 睡眠関連疾患国際分類第三版では睡眠関連呼吸障害群に分類された。今回, OA が奏功せず CPAP にて改善が認められたカタスレニア症例を経験したので報告する。【症例】33 歳, 女性。夜間のうなりを主訴に受診。PSG 検査にて AHI: 12.1 回/h および夜間のうなりを 114 回認めた。いびき音テストを用いていびき音が消失する下顎前方位で構成咬合を採得して OA を作製。1 か月の使用後の PSG 検査では, AHI: 16.8 回/h でうなりは 195 回であった。OA の効果が確認できず, 顎関節の疼痛により下顎位を今以上に前方位にタイトレーションすることが困難なことから CPAP に移行した。CPAP 療法導入の titration PSG の際には, うなりの消失を確認した。

【考察】今回の症例から OA の効果がないカタスレニアに対して CPAP が奏功する可能性が示唆された。カタスレニア症例において, OA の効果の差異について明らかにすることが, 病態生理の解明にも有用であり, さらには治療の選択肢考慮の上で症例の蓄積が必要である。

## P1-3

### 8年間継続してPSGを施行したOSA患者のAHIの検討 - 頭位の観察の重要性

○白水亜由子, 山口祐司

医療法人GSGL会福岡浦添クリニック

Longitudinal AHI change on annual PSG during 8 years in an OSA patient- Importance of observing head position

Ayuko Shiromizu, Yuji Yamaguchi

【背景】同じ症例を長年にわたり、毎年PSGでフォローアップし、その変化を検討した報告はほとんどない。

【方法】今回、8年間毎年PSGを施行した患者の無呼吸重症度変化を検討した。

【症例】36歳男性。8年前から妻からいびきの指摘で当院受診。機会飲酒、喫煙歴もなし。

【検査結果】平均体重  $69.3 \pm 1.9$ kg, AHI  $18.6 \pm 12.8$ 。仰臥位 AHI  $22.5 \pm 14.5$ , 側臥位 AHI  $9.2 \pm 9.0$  REM-AHI  $19.3 \pm 10.3$ , NREM-AHI  $18.5 \pm 14.0$  でREM依存はなく仰臥位依存。8年間のサマリーグラフとビデオ録画を再確認した。結果は、仰臥位でも頸部が側方へ回旋することで呼吸イベントが減少していた(2019年 AHI 仰臥位 32, 頭位側方 2.3)。AHI=42の時は、側臥位では頸部が軽度仰臥位側の移行により、また仰臥位では顎の下方移行により呼吸イベントが頻発していた。

【考察】詳細なビデオモニタリングにより、PSG結果の詳細な所見を見出すことができ、アテンンドPSGの重要性が示唆された。発表に関しては、本人に研究内容を説明し文書にて同意を得ている。

## P1-4

### 当院におけるDay-time polysomnographyによるCPAP titration 施行の現状と今後の展望

○村木久恵<sup>1,2)</sup>, 棚橋佳美<sup>2)</sup>, 大倉睦美<sup>1,3)</sup>

1) 朝日大学病院睡眠医療センター, 2) 朝日大学病院臨床検査部, 3) 朝日大学歯学部総合医科学講座内科学

Investigating the practical feasibility of day-time polysomnography in CPAP titration

Hisae Muraki<sup>1,2)</sup>, Yoshimi Tanahashi<sup>2)</sup>, Mutsumi Okura<sup>1,3)</sup>

CPAP療法の導入においては、PSG下での一晩のtitrationがゴールドスタンダードであるが、実情全患者で行われているわけではない。専門施設においても、一晩で評価とtitrationを行うsplit night studyなどが行われている。当院で日中PSG(day-time polysomnography, D-PSG)のsplit studyにてCPAP導入した症例の患者背景、アドヒアランスなどよりD-PSGの可能性を検討した。

【対象】2021年9月から2023年3月にD-PSG split studyにてCPAP導入した21名(男性18名, 女性3名), 年齢  $58.5 \pm 14.7$  歳

【結果】導入後2カ月の時点で3名が使用中止, 18名の平均使用率  $84.8 \pm 25.0\%$ , 2名を除き機器推定AHI 5.0/hr以下であった。

【結語】CPAP治療に対する理解ある場合、検査時間の短いD-PSGでもCPAP導入を行いうる可能性が示唆された。今後夜間導入患者との比較や患者背景分析を行い、実用性を確立したい。

## P1-5

### 肥満性低換気症候群（ステージ2以上）に対する Lemborexant の安全性評価検討

○住谷充弘<sup>1)</sup>，竹嶋好<sup>1)</sup>，北浜誠一<sup>2)</sup>，金守友里<sup>3)</sup>，新保由紀<sup>3)</sup>，竹一舞香<sup>3)</sup>，近藤理香<sup>3)</sup>

1) 愛仁会千船病院呼吸器内科・リハビリテーション科，2) 愛仁会千船病院糖尿病・減量外科，3) 愛仁会千船病院技術部検査科

#### Safety evaluation of lemborexant in patients with obesity-hypoventilation syndrome

Mitsuhiro Sumitani<sup>1)</sup>，Yoshimi Takeshima<sup>1)</sup>，Seiichi Kitahama<sup>2)</sup>，Yuri Kanamori<sup>3)</sup>，Yuki Jinbo<sup>3)</sup>，Maika Takeichi<sup>3)</sup>，Rika Kondo<sup>3)</sup>

【目的】欧州呼吸器学会・肥満低換気症候群分類において BMI30 kg/m<sup>2</sup> 以上かつ日中静脈 bicarbonate27mEq/L 以上症例は Stage2 に分類される。同症例への Lemborexant の安全性を評価する。

【方法】当院にて2021年5月以降に減量・代謝改善手術を予定された静脈 bicarbonate27mEq/L 以上症例【男/女:8/11，各中央値：年齢39才，BMI42.2kg/m<sup>2</sup>，ESS9点】に対して終夜睡眠ポリグラフ検査（PSG）を行い，検査時睡眠に不安を抱いた症例に Lemborexant5mg（LEM5）介入し LEM5 投与例と非投与例について後方視的に安全性を比較検討した。

【結果】LEM5 投与6例・非投与13例を認め，両群の患者背景において BMI，静脈 bicarbonate，%肺活量に差を認めず，PSG における睡眠効率，睡眠潜時も差を認めなかった。LEM5 投与群/非投与群（中央値，IQR）において AHI：67.4/hr（29.9-99.5）対 37.1/hr（25.7-93.0）【p=0.57】，最小 SpO<sub>2</sub>：68%（50.5-82.3）対 79%（73.5-85.5）【p=0.25】，SpO<sub>2</sub><90%時間：23.9min（0.93-78.1）対 4.5min（0.15-35.4）【p=0.78】と統計学的な差を認めなかった。

【結語】欧州呼吸器学会・肥満低換気症候群 Stage2 症例に対する Lemborexant の使用は睡眠呼吸障害悪化には繋がらなかった。

## P1-6

### 高用量のリチウムにて寛解に至った Kleine-Levin syndrome の3症例

○谷口充孝

大阪回生病院睡眠医療センター

#### Three cases of Kleine-Levin syndrome in remission with high-dose lithium

Mitsutaka Taniguchi

Kleine-Levin syndrome(KLS) の発症予防にリチウムが有効であることが知られているが，無効と判断され紹介される場合も少なくない。今回，高用量のリチウムの服用により1年以上の寛解をえた3例の KLS を経験したので報告したい。3例中2例は難治例でありリチウム無効として紹介され，1例は30年以上も傾眠エピソードが反復していた。2例は小児・思春期症例であったが，全例とも 950mg/-1100mg/日と高用量のリチウム投与後に，傾眠エピソードの寛解を得られるようになった。

Leu-Semenescu S らによる130例の KLS 症例の報告では，リチウム投与群で傾眠エピソードの改善が認められているが，リチウムの用量は小児を含め 500-1600mg(中央値 1000m)であり，傾眠エピソードの再燃は複数例で服薬の不遵守や，リチウムの血中濃度の低下（0.8mmol/L 以下）であった際に生じたと記載されている（Neurology, 2015）。今回の我々の知見からもリチウムの血中濃度を 0.8mmol/L 以上に用量調整することが，特に難治例では KLS の治療の鍵と考えられる。

## P2-1

### 抗 GluR 抗体（血清抗グルタミン酸受容体抗体）陽性であった小児ナルコレプシー患者の一例

○今西彩<sup>1)</sup>，神林崇<sup>2)</sup>

1) 秋田大学医学部附属病院精神科学講座，2) 筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構（IIRS）

A case of a pediatric patient with narcolepsy who was positive for serum anti-glutamate receptor antibody

Aya Imanishi<sup>1)</sup>，Takashi Kanbayashi<sup>2)</sup>

ナルコレプシーは，思春期発症が最も多く，小児の発症は少ない。

今回，小児発症の症候性ナルコレプシーの一例を経験したため報告する。

**【症例】**9歳 女性 **【現病歴】**2021年末より，夕方の強い眠気が出現し，眠気が強い時や，笑いながら走った際に突然力が抜ける症状を認めるようになった。2022年5月に，前医受診し，ナルコレプシーを疑ってMSLT施行したが，陰性であった。頭部MRIにて大脳白質病変を認め，自己抗体測定したところ，抗Glu抗体が軽度陽性，髄液中オレキシン濃度は107.9pg/mlであった。同6月に，思春期早発症の診断となった。

2022年9月末に胃腸炎に罹患後，日中の眠気が悪化し，うとうとしている時に手足の脱力や，ミオクロニー発作も認めるようになった。2023年9月，当科紹介となった。持参画像よりカタプレキシーを認め，診察時も居眠りと覚醒をくり返していた。以上の診察所見と，オレキシンが110pg/ml以下であることから，ナルコレプシー1型と診断した。

クロミプラミンを開始したところ，ほぼカタプレキシーは出なくなった。

**【結語】**小児の症候性ナルコレプシーの患者を経験した。

## P2-2

### 症候性ナルコレプシーを呈した橋本脳症の一例

○村林直樹，若井正一，赤堀真富果，山崎舞美，小塩菜菜

中東遠総合医療センター

A case of Hashimoto's encephalopathy with symptomatic narcolepsy

Naoki Murabayashi, Masakazu Wakai, Madoka Akahori, Maimi Yamazaki, Kanna Koshio

**【症例】**橋本病の既往のある初診時80歳の女性。急速に進む認知機能の低下を主訴に当科紹介となった。初診時はHDS-R20点であったが，初診から2か月で15点まで低下した。抗サイログロブリン抗体>4000IU/mL，抗TPO抗体>600IU/mL，抗NAE抗体陽性であり橋本脳症と診断し，ステロイドパルス，高用量ステロイド内服でHDS-R27点まで改善が見られた。経口ステロイドの漸減中に再度認知機能の低下を認め，加えて日中の過度の眠気による活動性の低下もみられた。橋本脳症の再発と考えステロイドパルスを行ったが症状の改善は見られず，MSLTを施行したところ平均入眠潜時3分18秒，入院出現回数5回，SOREMP出現回数5回でナルコレプシーと診断した。HLA-DQB1\*06:02は陰性であった。ステロイド抵抗性の橋本脳症と判断し免疫グロブリン大量療法を行い日中の眠気の改善をえた。

**【考察】**橋本脳症の症状は多様で，過眠に関する報告も複数あるが，睡眠生理検査を行いナルコレプシーであると診断した症例は少ない。橋本脳症を含む自己免疫介在性脳症では意識障害，認知機能低下が前景に立ち正確な症状の把握が困難となることがあるが，活動性の低下や意識減損が見られた際は中枢性過眠症にも留意する必要がある。

## P2-3

### 覚醒障害が疑われた18歳てんかん症例の終夜ポリグラフィ所見

○庄子泰代, 香坂雅子, 水井美樹, 福田紀子, 石金朋人

特定医療法人朋友会石金病院

Polysomnographic findings in an 18-year-old epilepsy case suspected of arousal disorder

Yasuyo Shouji, Masako Kohsaka, Miki Mizui, Noriko Fukuda, Tomohito Ishikane

[症例]18歳男性.

[現病歴] 中学2年頃より, 起床困難, 頭痛, 眩暈の出現を認めたため小児科を受診し, 起立性調節障害と診断された. 起床困難は継続し, 登校できても授業中居眠りしていた. 高2の1月頃から就寝中に覚醒するようになり, 「覚醒すると耳鳴りがして金縛りになる, 目が覚めた時に夢なのか現実なのかわからなくなることがある」と述べる. 高2の夏休み明けからほぼ登校できなくなったため, X年8月当院受診し, 11月に2泊3日の検査入院となる.

[結果] ビデオモニタリングでは, 睡眠中に急に開眼する, 時に両手をかざしたり, 左腕を拳上したりするエピソードが1夜目に9回, 2夜目に11回観察され, 22時台から6時台までほぼ1時間毎に出現していた. ポリグラフィ所見においては, エピソードが出現する睡眠段階は stage3 あるいは stage2 であり, 脳波では前頭部中心に徐波が出現し, 徐々に振幅が高まり同期化して全野に及び, ついで前頭部前側頭部に限局し周波数を減じて収束していた.

[考察] 本例では, 前頭葉てんかんにみられる夜間の過運動発作を認めないことから覚醒障害が疑われたが, 脳波所見からてんかんと考えた.

## P2-4

### PSG 検査中に脳波上覚醒状態下で意志発動ができず解離性障害が疑われた一例

○眞下緑<sup>1,2)</sup>, 中野那津子<sup>1)</sup>, 間宮由真<sup>1,2)</sup>, 重土好古<sup>1,2)</sup>, 渡邊加珠美<sup>1)</sup>, 武田眞一<sup>1,2)</sup>, 竹村友香<sup>1,2)</sup>, 中村有希<sup>1,2)</sup>, 丸谷典子<sup>1,2,3)</sup>, 足立浩祥<sup>1,2,3)</sup>

1) 大阪大学大学院医学系研究科精神医学教室, 2) 大阪大学医学部附属病院睡眠医療センター,

3) 大阪大学キャンパスライフ健康支援・相談センター

A case of suspected dissociative disorder with absence of volitional movement under EEG-Confirmed wakefulness during PSG

Midori Mashita<sup>1,2)</sup>, Natsuko Nakano<sup>1)</sup>, Yoshimasa Mamiya<sup>1,2)</sup>, Yoshihisa Shigedo<sup>1,2)</sup>, Kasumi Watanabe<sup>1)</sup>, Shinichi Takeda<sup>1,2)</sup>, Yuka Takemura<sup>1,2)</sup>, Yuki Nakamura<sup>1,2)</sup>, Noriko Marutani<sup>1,2,3)</sup>, Hiroyoshi Adachi<sup>1,2,3)</sup>

目的: “朝起きられない” 症状の原因精査のため PSG 下で状況の再現を試み, 脳波所見から解離性昏迷を疑った症例を経験したので報告する.

症例: 26歳男性. X-3年発症当初の症状は意識消失様で, 場所や時間を問わずに2~3日に1回数分~数十分間持続するものだったが, 徐々に延長し数時間意識消失するようになった. X-1年には朝起きられず16時間程度の長時間睡眠となったが, 当院睡眠外来へ紹介となったX年には12時間程度となっていた. ESSは4点で, 覚醒時の眠気は認めなかった. 精査のため当院でPSGを施行した.

PSG結果: 21時52分消灯, 22時入眠, 翌朝9時8分最終覚醒. 8時38分に睡眠段階N2にて覚醒刺激を与える介入を行ったところ, 脳波上は速やかに $\alpha$ 波に移行したが意識レベルはJCS III -300であった. 意識が回復しないまま脳波上再入眠し, 睡眠段階N2になった. 9時8分に再度介入したところ声かけで容易に覚醒した. 意識清明で眠気もなく睡眠酩酊も認めなかったが, 介入時の記憶はなかった.

考察: 意志発動はされないものの脳波上は覚醒状態を示しており, “朝起きられない” という症状は解離性障害によると考えられた.

## 繰り返す脱力発作にナルコレプシーと発作性運動性ジスキネジアが関与していると考えられた 17歳男児の症例

○田中小百合, 矢崎耕太郎, 澤井康子, 久下隆, 板東千昌, 芳野詠子, 熊本牧子, 小山友里, 富田大, 岡田吉弘,  
玉置伸二

奈良医療センター

### A 17-year-old boy with repeated cataplexy thought to be due to narcolepsy and paroxysmal kinesigenic dyskinesia

Sayuri Tanaka, Koutarou Yazaki, Yasuko Sawai, Takashi Kuge, Chiaki Bandou, Eiko Yoshino, Makiko Kumamoto, Yuri Koyama, Dai Tomita, Yoshihiro Okada, Shinji Tamaki

症例は17歳男児。乳児けいれんの既往あり。中学生頃より全力疾走したり、感情が高ぶったりすると立てなくなるようになった。てんかんを疑われ、20XX年他院脳神経内科受診。脳波検査では明らかな異常なくナルコレプシーが疑われ、当院睡眠外来受診。睡眠時間は6～7時間であったが、ESS 10点で日中の眠気あり。また脱力発作もあるためナルコレプシーが疑われた。乳児痙攣の既往もあるため当院小児科医にコンサルトし、発作性運動性ジスキネジア (Paroxysmal kinesigenic dyskinesia:PKD) の併存も疑われた。PSGではAHI 8.0, 最低SpO<sub>2</sub> 82%で軽度の睡眠障害を認めた。MSLT検査では平均睡眠戦時6.2分, SOREMPを5回認め、ナルコレプシーと診断した。また、PKDの遺伝子検査を行い、PRRT2遺伝子変異解析では日本人のPKD患者のhot spotであるc.649dupC(p.Arg21Profs\*8)変異が確認された。これらの結果より、ナルコレプシーとPKDの合併と診断した。治療としてモダフィニル200mg/日内服を開始し、以降脱力発作は起きていない。本症例はナルコレプシーだけでなく、PKDも合併した稀な症例であった。またモダフィニルにより、日中の眠気だけでなく、主訴である脱力発作もともに改善された。



## 第15回日本臨床睡眠医学会 (ISMSJ) 学術集会 組織委員会

組織委員長	大倉 睦美	朝日大学歯学部総合医科学講座内科学・朝日大学病院睡眠医療センター
副組織委員長	村木 久恵	朝日大学病院検査部・睡眠医療センター
組織委員	赤堀 真富果	中東遠総合医療センター診療技術部検査室
	足立 浩祥	大阪大学キャンパスライフ健康支援・相談センター
	大井 元晴	互恵会大阪回生病院睡眠医療センター
	大倉 宏之	岐阜大学大学院医学系研究科循環器内科学
	小栗 卓也	公立陶生病院脳神経内科
	加藤 久美	太田総合病院記念研究所附属診療所 太田睡眠科学センター
	加藤 隆史	大阪大学大学院歯学研究科口腔生理学講座
	河合 真	Stanford 大学精神科睡眠医学部門
	香坂 雅子	特定医療法人朋友会 石金病院
	重藤 寛史	九州大学大学院医学研究院 保健学部門 検査技術科学分野 九州大学病院 脳神経内科
	白石 優季	大阪大学大学院歯学研究科顎顔面口腔矯正学講座
	神 一敬	東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野
	鈴木 雅明	帝京大学ちば総合医療センター耳鼻咽喉科
	千崎 香	天理市立メディカルセンター臨床検査室
	高橋 正也	労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター
	立花 直子	関西電力病院睡眠関連疾患 センター / 関西電力医学研究所睡眠医学研究部
	谷池 雅子	大阪大学連合小児発達学研究科
	谷口 充孝	互恵会大阪回生病院睡眠医療センター
	津田 緩子	九州大学病院口腔総合診療科
	富田 康弘	虎の門病院睡眠呼吸器科
	中山 秀章	東京医科大学睡眠学講座
	藤井 陽子	互恵会大阪回生病院睡眠医療センター
	堀 有行	金沢医科大学医学部医学教育学 / 脳神経内科学
	丸本 圭一	関西電力病院臨床検査部
	三原 丈直	関西電力病院睡眠関連疾患 センター / 関西電力医学研究所 睡眠医学研究部
	山内 基雄	奈良県立医科大学医学部看護学科臨床病態医学 奈良県立医科大学付属病院呼吸器・アレルギー内科

(50音順 敬称略)

## 謝辞

第15回日本臨床睡眠医学会学術集会の準備・運営にあたりまして、下記の団体・企業様より格別のご支援をいただきました。ここに謹んで御礼申し上げます。

第15回日本臨床睡眠医学会学術集会  
組織委員長 大倉 睦美

アキュリスファーマ株式会社  
朝日大学病院  
アルフレッサ ファーマ株式会社  
エーザイ株式会社  
株式会社エバホームケアサービス  
NPO 法人 Osaka Sleep Health Network  
岐阜県  
(公財) 岐阜市観光コンベンション協会  
株式会社小池メディカル  
興和株式会社  
株式会社ジーシー  
第一三共株式会社  
大陽日酸株式会社  
大陽日酸メディカルサイト株式会社  
チェスト株式会社  
株式会社ツムラ  
帝人ファーマ株式会社  
ネクセラファーマジャパン株式会社  
ノーベルファーマ株式会社  
バイタルエア・ジャパン株式会社  
フィッシャー&パイクヘルスケア株式会社  
株式会社フィリップス・ジャパン  
フクダライフテック株式会社  
株式会社 MAGnet  
丸善出版株式会社  
株式会社村田製作所  
メディシス株式会社  
持田製薬株式会社  
株式会社ヨシダ

(令和6年8月31日現在 50音順 敬称略)

## 次回学術集会のご案内

- 学 術 集 会 ■ 第 16 回日本臨床睡眠医学会学術集会  
The 16th Annual Meeting of Integrated Sleep Medicine Society Japan
- 組 織 委 員 長 ■ 河 合 真  
(Division of Sleep Medicine, Department of Psychiatry and Behavioral  
Sciences Stanford University)
- 副 組 織 委 員 長 ■ 津 田 緩 子 (九州大学病院 口腔総合診療科)
- テ ー マ ■ 睡眠医学の教育のために、今、必要なこと。
- 会 期 ■ 2025 年 10 月 10 日 (金)・11 日 (土)
- 会 場 ■ 九州大学医学部 百年講堂 (福岡県福岡市)

第 15 回日本臨床睡眠医学会学術集会 プログラム・抄録集  
The 15th Annual Meeting of Integrated Sleep Medicine Society Japan

---

発 行 日 2024 年 9 月  
発 行 第 15 回日本臨床睡眠医学会学術集会  
組織委員長 大倉睦美

---

表紙デザイン 赤堀真富果, 柏井八重子

# 視点が違う。 だから社会を 変えられる。

神経・精神疾患領域における

患者さんやご家族、彼らを取り巻く人々が  
抱えている、困難。

それは、社会全体の課題である。

その解決のために、必要なものは何か。

違う視点から医療を見つめると、

薬だけではない、答えがある。

もっと自分らしく生きられる社会へ。



PHILIPS

# テクノロジーを指先に

ウォッチパット300は、指先に装着したuPATプローブで末梢の血流量を終夜連続的に測定します。センサからの信号を、アルゴリズムにより睡眠／覚醒や無呼吸低呼吸指数などを算出し、睡眠呼吸障害の診断に必要な情報をご提供します。

Together, we make life better.

innovation ✨ you



ウォッチパット300  
睡眠評価装置

販売名：ウォッチパット300  
製造販売認証番号：302AFBZX00089000 管理医療機器 / 特定保守管理医療機器

製造販売業者 **株式会社フィリップス・ジャパン**

本社 〒108-8507 東京都港区港南2-13-37 フィリップスビル [www.philips.co.jp/healthcare](http://www.philips.co.jp/healthcare)

睡眠・呼吸製品のお問い合わせは地域の事業所まで

※事業所の連絡先は右記のURLで公開しています [www.philips.co.jp/SRC-Office](http://www.philips.co.jp/SRC-Office)

記載されている製品名などの固有名称は、Koninklijke Philips N.V.またはその他の会社の商標または登録商標です。©2023 Koninklijke Philips N.V.

医療・健康ニーズに応じて、  
人々の健康・福祉に  
いっそう貢献したい。



患者さんのために、わたしたちにできることがきっとある。  
これからも医療・健康ニーズをとらえ、独創的な新薬を開発してまいります。



MOCHIDA

持田製薬株式会社

<https://www.mochida.co.jp/>

# 睡眠学の百科事典

日本睡眠学会 編

A5判・700頁 定価24,200円(税込)  
ISBN978-4-621-30921-6

日本睡眠学会が総力を挙げて編纂した本格的な「睡眠学」に関する事典。「睡眠科学」「睡眠社会学」「睡眠医学」「研究技法と測定法」の4部構成で各テーマ2/4頁見開き完結の読む事典。



# 睡眠専門医が まじめに考える睡眠薬の本

河合 真 著 立花 直子 編集協力  
A5判・152頁 定価3,850円(税込)  
ISBN978-4-621-30749-6

睡眠専門医の河合真医師が、睡眠と覚醒のメカニズムや睡眠薬の作用機序を丁寧にひもとき、「不眠症の治癒(=睡眠薬の中止)」に至るまでの考え方を解説する。



# 極論で語る神経内科 第2版

A5判・208頁 定価3,850円(税込) ISBN978-4-621-30577-5

# 極論で語る睡眠医学

A5判・244頁 定価4,070円(税込) ISBN978-4-621-30053-4

河合 真 著 香坂 俊 監修 龍華 朱音 イラスト



BBC

# 睡眠障害の治療と支援 フリンダース大学の不眠改善プログラム

日本語字幕監修：田村 典久  
セット価格138,600円(税込) 各巻価格46,200円(税込)  
DVD / 全3巻 / 各巻50分 / 2024年(原版：2024年) /  
日本語字幕・英語字幕版(音声：英語)

丸善出版株式会社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-17 神田神保町ビル 営業部  
<https://www.maruzen-publishing.co.jp>



生薬には、  
個性がある。



漢方製剤にとって「良質」とは何か。その答えのひとつが「均質」である、とツムラは考えます。自然由来がゆえに、ひとつひとつに個性がある生薬。漢方製剤にとって、その成分のばらつきを抑え、一定に保つことが「良質」である。そう考える私たちは、栽培から製造にいたるすべてのプロセスで、自然由来の成分のばらつきを抑える技術を追求。これからもあるべき「ツムラ品質」を進化させ続けます。現代を生きる人々の健やかな毎日のために。自然と健康を科学する、漢方のツムラです。

# 良質。均質。ツムラ品質。



株式会社ツムラ <https://www.tsumura.co.jp/> 資料請求・お問合せは、お客様相談窓口まで。

医療関係者の皆様 tel.0120-329-970 患者様・一般のお客様 tel.0120-329-930 受付時間 9:00~17:30(土・日・祝日は除く)

2021年4月制作 (審)

YOSHIDA

CURAPROX



# HYDROSONIC PRO

## ハイドロソニック プロ

### 歯ブラシの理想を追求した革新的なブラシヘッド

ハイドロソニック プロは、歯と歯肉を優しくブラッシングするために独自開発された CUREN<sup>クレーン</sup>® 繊維と CURACURVE<sup>クラカーブ</sup>® で、口腔内を隅々までしっかり磨くことができます。

商品の詳細はコチラ



〈販売元〉  株式会社 **ヨシダ** 東京都台東区上野7-6-9  
ユニット・歯科材料・滅菌器などのお問い合わせ：0800-170-5541  
〈輸入元〉 株式会社クラデンジャパン（スイス クラデン社 日本法人）

# Life

ライフ・サポート …… 蘇る“いのち”  
クオリティー・オブ・ライフ …… 輝く“いのち”

“病院用医療ガス” “在宅酸素療法” から  
訪問看護まで…  
トータルでサポートいたします。



私たちの原点は “いのち” すべてここからスタートします

**EBA**  
CORPORATION

株式会社 **工** **バ**  
株式会社 **工バホームケアサービス**

〒468-8540 名古屋市天白区古川町 46  
TEL: 052-891-1258 / FAX: 052-891-5567

# 「ウェアラブル筋電計」

## 睡眠時の筋活動を記録し 歯ぎしりの検査をサポート



筋電計（筋電計用プログラム）管理医療機器 特定保守管理医療機器 230AKBZX00068000

令和6年度診療報酬改定

歯科診療報酬

睡眠時歯科筋電図検査（一連につき）580点

【算定要件】

注 別に厚生労働大臣が定める施設基準に適合しているものとして地方厚生局長等に届け出た保険医療機関において、睡眠時筋電図検査を行った場合に算定する。

【算定要件（通知）】

睡眠時歯科筋電図検査は、問診又は口腔内所見等から歯ぎしりが強く疑われる患者に対し、診断を目的として、夜間睡眠時の筋活動を定量的に測定した場合に、一連につき1回に限り算定する。なお、検査の実施に当たっては、「筋電計による歯ぎしり検査の基本的な考え方」（令和2年3月日本歯科医学会）を遵守すること。

【施設基準】

(1) 当該療養を行うにつき、十分な経験を有する歯科医師が1名以上配置されていること。

(2) 当該保険医療機関内に歯科用筋電計を備えていること。

厚生労働省ホームページ：「令和6年度診療報酬改定について」に掲載の資料に基づく。



Since 1921  
100 years of Quality in Dental

小型・軽量・ワイヤレスで  
患者さん自身が自宅で測定可能



使い方の  
動画は  
コチラから

測定方法



専用の導電性ゲルテープを本体裏面に貼り、フィルムのみ剥がします。



本体のスイッチをONにします。



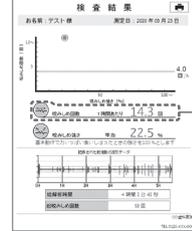
咬筋部分に貼り付け、基本動作を行います。



睡眠中に測定が行われ、本体のmicroSDカードにデータが保存されます。

データを自動で解析し  
PDF形式で出力

検査結果



歯ぎしり強度  
(0:軽微な力)

4.0以上  
睡眠時マウスピースの  
必要性が高い  
4.0未満  
睡眠時マウスピースの  
必要性は低い

参考文献  
「歯電計による歯ぎしり検査の実施  
に際しての留意事項」金子孝一  
日本歯科医学会、2020年3月



ウェアラブル筋電計の詳細情報は  
弊社ホームページまたはジーシー公式アプリからご覧いただけます

GCアプリの  
ダウンロードは  
コチラから!



iPhoneもAndroidも



どちらもコチラのQRコードでOK!

発売元 株式会社 ジーシー / 製造販売元 株式会社 ジーシー  
東京都文京区本郷3丁目2番14号 東京都板橋区蓮沼町76番1号

※掲載の内容は、2024年6月現在のものです。

時代が求める新たな“Unmet Medical Needs”に挑戦します

alfresa

医薬、診断薬、医療機器などを開発・製造・販売する医療メーカーとして、  
「予防」「診断」「治療」の全プロセスで医療を総合的にバックアップし、  
世界中の人々の健康に貢献していきます。

アルフレッサ ファーマ株式会社  
〒540-8575 大阪市中央区石町二丁目2番9号 TEL.06-6941-0300(代) FAX.06-6947-1548  
http://www.alfresa-pharma.co.jp

睡眠評価装置

# エンブラ Dx シリーズ

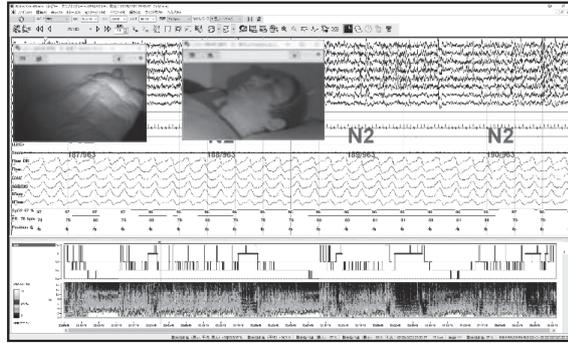
- ◆脳波計をベースにしたPSGシステムで高品質な信号を記録
- ◆2種類のヘッドボックス(NDx/SDx)で様々なニーズに対応
- ◆2台のネットワークカメラを同時に記録・リモートコントロール可能※1



測定/解析用PCソフトウェア

## SleepWorks

- SQLサーバーを使用したNatusデータベースにより被検者データの管理を簡略化
- 記録中のリアルタイムスコアリング機能



※1 オプション機能

<製品情報> 販売名:エンブラ Dx シリーズ 認証番号:302ALBZX00023000 一般的名称:睡眠評価装置 クラス分類:管理医療機器(クラスII)/特定保守管理医療機器

**CHEST**  
チェスト株式会社

<https://www.chest-mi.co.jp/>



営業所/札幌・秋田・仙台・新潟・さいたま・東京・西東京・横浜・静岡・名古屋・金沢・大阪・岡山・広島・松江・松山・福岡・長崎・大分

「喜び」や「幸せ」を  
サポートしたい

1人でも多くの方が  
人生の喜びや幸せを感じるために  
生活習慣病に起因する組織障害への  
個別化医療に貢献したい



**Kowa**

興和株式会社  
東京都中央区日本橋本町三丁目4番14号



NPO法人  
**Osaka Sleep Health Network**  
www.oshnet-jp.org  
Learning and Thinking about Sleep Health Together



## 睡眠検査（PSGとMSLT）を学びたい方のために

新 PSG 睡眠塾は、PSG という技法を中心に置きながら、ハンズオンで睡眠について学び考えていただく機会を提供し、睡眠医学に関する人材育成および教育を目的としています。対象者を真に睡眠医学を学ぶ方に絞り、一方的に知識を提供するのではなく、双方向的に問題解決型の学習を合宿形式で行っていきます。睡眠専門医や睡眠技士を目指す方でも、睡眠の生理学的研究にかかわりたい方でも、少しだけかじってみようという方でも、楽しく学習できる工夫をしていますので、ふるってご参加下さい。会場は、風光明媚な淡路島の海岸沿いに位置し、自然と溶け合ったリゾート気分も味わえます。

「第 17 回新 PSG 睡眠塾は 2025 年 1 月 25・26 日に  
淡路島夢舞台国際会議場で開催されます」

