

形態機能医科学講座 行動科学

1. 領域構成教職員・在職期間

教授	安倍 博	平成18年1月—
----	------	----------

2. 研究概要

研究概要

行動科学分野では、われわれ生物が睡眠など行動・生理的機能に示す生体リズムについて、基礎・応用の両面から研究している。とくに約24時間を周期とするサーカディアンリズム（概日リズム）を駆動する体内時計について、光（昼夜）のサイクルなど環境の時間刺激による時計のリセット（環境へのリズム同調）についてを行動神経科学的に調べること、及び、医学教育における体内時計・概日リズムを考慮した学生支援の教育効果についてを実証的に調べることを目的としている。

1. サーカディアンリズムを駆動する体内時計機構についての行動科学研究

体内時計の同調についての研究では、光以外の時計リセット刺激について研究してきた。そのうち、毎日一定時刻にのみ摂食させる摂食サイクルへのリズム同調について、特定の近交系マウス（GSマウス）では、摂食サイクルが行動リズムだけでなく時計の発振器である脳の視交叉上核（SCN）振動体も同調させることができることを確かめた。摂食時刻の何が時計をリセットさせるのか、また他のマウスでも時計をリセットできるのか、摂食同調因子の特定とその一般性について調べ、ヒトの概日リズムの食事時刻による調節の可能性を明らかにすることを旨とする。また、摂食サイクル以外に、特定の時刻に運動することによる体内時計のリセットについて検討している。GSマウスを用いて、一定時刻にのみ輪回し行動させることで、行動のリズムが同調するかどうかを調べ、ヒトの概日リズムの運動時刻によるリセット調節の可能性を探る。

2. 医学教育における時間生物学的特性のモニタリングによる教育効果の実証的研究

医学教育において、定員増加に伴う医学生の学力低下による留年・休退学、ミスマッチの増加に対する予防対策は喫緊の課題である。本教室では、医学教育における学生の修学・精神・生活面の向上に時間生物学的知見を応用・展開することを背景として、以下について明らかにすることを目的として研究している。①質問紙法（睡眠日誌・ミュンヘンクロノタイプ質問紙調査）および生理・行動科学的指標（アクティウォッチ・スリープスコープ）により、学生の概日リズム（サーカディアンリズム）特性・睡眠の質を測定し、既設の「医学部学生統合データベース」の学業成績・心理検査結果との相関関係を明らかにする。②概日リズム特性に問題ある学生に生活リズム・睡眠指導を行い、時間生物学的知見に基づく指導の修学・精神面への効果を見る。これにより時間生物学の新たな分野への学術的展開と医学教育における新たな視点からの学生指導法の確立を図る。

キーワード

概日リズム、体内時計、医学教育、学生支援、時間生物学、睡眠、摂食、脳

業績年の進捗状況

特色等

現代人は、国際化・グローバル化する社会の中で徹夜勤務や不規則時間労働を強いられ、地球自転とはかけ離れた時間生活を強いられている。加えて受験ストレスや高齢化が進み、生活環境の変化にともない不眠症や睡眠相遅延症候群などの睡眠リズム障害が増えつつある。これらは体内時計の変調（同調障害や振動体異常）が原因と考えられている。本教室では、体内時計の基礎研究を通じて、ヒトの生体リズム障害の原因解明と対処方法の開発に貢献できる成果をあげることを目標としている。

一方、時間生物学は、これまで、体内時計振動体の局在と振動メカニズム解明のための細胞・遺伝子レベルでの研究（マクロからミクロへ）が中心であった。しかし、ほ乳類の体内時計としての視交叉上核（SCN）と時計遺伝子の発見により、その目的はほぼ達成された。今後は、とくにヒトにおける概日振動と精神生理的機能障害との関連性など個体・集団レベルでの展開研究（ミクロからマクロへ）が中心となる。本教室では、まさに後者をアプローチとして、これまで得られた時間生物学的知見を、医学教育分野にも応用・展開することで、より効果的な医学教育・学生支援の改善・向上を目指すことが最も大きな特色であると言える。

また、現在本邦の医学教育は、医学教育国際認証のため世界医学教育連盟の定める世界標準に準拠した教育内容への改革、とくに、学生の早期臨床体験実習や自学自修時間の確保など、能動的学修による問題解決型教育への転換を強く求めている。本学では平成28年度からの新カリキュラムに、1年次後期の人体解剖実習導入や自学自修時間を増加するなどの改革を行う。この改革により学生は初年次から修学・精神・生活面に自主性・主体性をより強く求められることになる。一方、教育者側は、学生の管理・指導・支援体制をより強化する必要がある。本研究は、日本の医学教育において国際認証対応により生じうる新たな問題に対して、時間生物学の視点からの対処方法を見出すことに独創性があると言える。

本学の理念との関係

行動科学分野の主研究課題である生体リズム研究は、医師・看護師など、グローバル化する現代に必須の交代制勤務労働者（シフトワーカー）が抱える不眠などの睡眠リズム障害について、基礎的な理解と対処方法の開発に貢献できる成果をあげることが可能である。これは、人のQOL向上を目指す研究を促進する本学の理念と一致する。

さらに、大学改革による学生生活の変化に伴い学生特に医学生の抱える不規則な生活と修学・精神・生活面との関連を明らかにし、時間生物学的な学生支援対策を講じることにより、現在、文部科学省が進める大学の教育改革に沿った本学における中期目標・中期計画に掲げた「学生支援の充実」の理念と一致する。

3. 研究実績

区分	総数		インパクトファクター（うち原著のみ）	
	2016～2021年分	2022年分	2016～2021年分	2022年分
和文原著論文	3	0	—	—
英文論文	ファーストオーサー	0	0(0)	0(0)
	コレスポンディングオーサー	0	0(0)	0(0)
	その他	0	0(0)	0(0)
	合計	0	0(0)	0(0)

(A) 著書・論文等

(1) 英文：著書等

a. 著書

b. 著書（分担執筆）

c. 編集・編集・監修

(2) 英文：論文等

a. 原著論文（審査有）

b. 原著論文（審査無）

c. 原著論文（総説）

d. その他研究等実績（報告書を含む）

e. 国際会議論文

(3) 和文：著書等

a. 著書

b. 著書（分担執筆）

c. 編集・編集・監修

(4) 和文：論文等

a. 原著論文（審査有）

b. 原著論文（審査無）

c. 総説

業績一覧

- d. その他研究等実績（報告書を含む）
 - e. 国際会議論文
- (B) 学会発表等
- (1) 国際学会
 - a. 招待・特別講演等
 - b. シンポジスト・パネリスト等
 - c. 一般講演（口演）
 - d. 一般講演（ポスター）
 - e. 一般講演
 - f. その他
 - (2) 国内学会（全国レベル）
 - a. 招待・特別講演等
 - b. シンポジスト・パネリスト等
 - c. 一般講演（口演）
 - d. 一般講演（ポスター）
 - e. 一般講演
 - 2205001** 田中雅人、坂井豊彦、有島英孝、清野正樹、銭丸康夫、安倍 博、佐伯夏樹、平野靖尚、石丸雄一、倉本アフジャ平、高岸 智、星見昌克：AIを用いたOSCE評価支援システムの技術的試み，第54回日本医学教育学会大会，20220806
 - 2205002** 前川伸晃、高橋哲也、栗田智未、安倍 博：医学生を対象とした高照度光療法による睡眠リズム・学業成績への介入効果，第54回日本医学教育学会大会，20220805
 - f. その他
 - 2205003** 羽根田洋、藤田比左子、松並英明、吉岡謙治、長谷川智子、安倍博：ICTを活用した看護学実習記録に関する時間的効率への効果，第15回日本医療教授システム学会総会学術集会，20230316
 - 2205004** 安倍 博、羽根田 洋：学務からはじめる医学教育のDX-事例に学ぶ情報のデジタル化，第82回医学教育セミナーとワークショップ，20220521
 - (3) 国内学会（地方レベル）
 - a. 招待・特別講演等
 - 2205005** 安倍 博：働く人のための“やる気”の心理学，第65回日本産業衛生学会北陸甲信越地方会，20221016
 - b. シンポジスト・パネリスト等
 - c. 一般講演（口演）
 - d. 一般講演（ポスター）
 - e. 一般講演
 - f. その他
 - (4) その他の研究会・集会
 - a. 招待・特別講演等
 - b. シンポジスト・パネリスト等
 - c. 一般講演（口演）
 - d. 一般講演（ポスター）
 - e. 一般講演
 - f. その他
 - 2205006** 安倍 博：安全衛生管理に必要な健康な睡眠のための生体リズムのリセット，石川産業保健総合支援センター・衛生管理者等研修会，20220704
 - 2205007** 安倍 博：概日リズムと睡眠—光によるリセットと社会的時差ボケ—，福井産業保健総合支援センター・日医認定産業医研修会，20220904
 - 2205008** 安倍 博：労働者に必要な健康な睡眠と身体のリズム，令和4年度全国労働衛生週間説明会，20220902
 - 2205009** 安倍 博：働く人のための“ストレス”の心理学，福井産業保健総合支援センター・日医認定産業医研修会，20221113
 - 2205010** 安倍 博：働く人のための“ストレス”の心理学，福井産業保健総合支援センター・衛生管理者等研修会，20220609
 - 2205011** 安倍 博：労働者に必要な健康な睡眠と身体のリズム，令和4年度全国労働衛生週間説明会，20220901
 - 2205012** 安倍 博：労働者に必要な健康な睡眠と身体のリズム，令和4年度全国労働衛生週間説明会，20220909
 - 2205013** 安倍 博：労働者に必要な健康な睡眠と身体のリズム，福井県労働基準協会令和4年度衛生管理者等交流会，20230112

(C) 特許等

区分	内容（発明の名称）	発明者又は考案者
----	-----------	----------

(D) その他業績

4. グラント取得

(A) 科 研 費 ・ 研 究 助 成 金 等

区分	プロジェクト名	研究課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究(C)	医学教育における睡眠・時間生物学的特性に基づく終年の修学支援効果の検証	安倍 博		20200401-20240331	¥1,170,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究(C)	医学教育における時間生物学的特性のモニタリングによる教育効果の裏証的研究	安倍 博		20160401-20230331	¥0

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
共同研究	株式会社永和システムマネジメント、株式会社日本医学教育技術研究所	臨床教育支援システム（CESS）汎用化に関する研究	坂井 豊彦、安倍 博、銭丸 康夫、有島 英孝	20200324-20240331	¥2,940,000
共同研究	パナソニックホールディングス株式会社	パナソニックライフインフォマティクス共同研究部門	岡沢 秀彦、山村 修、大西 秀典、安倍 博、坂井 豊彦、有島 英孝、清野 正樹、田中 雅人、岩崎 博道、稲井 邦博、今村 好章、松川 遥佳	20220401-20250331	¥11,000,000

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
----	-----	-----	------	------	------

(B) 奨学寄附金

受入件数	0
受入金額	¥0

5. その他の研究関連活動

(A) 学会開催等

区分	主催・共催の別	学会名	開催日	開催地
----	---------	-----	-----	-----

(B) 学会の実績

学会の名称	役職	氏名
日本神経科学学会	一般会員	安倍 博
日本時間生物学会	評議員	安倍 博
日本心理学会	一般会員	安倍 博
International Brain Research	一般会員	安倍 博
日本生理学会	評議員	安倍 博
Society for Research on Biological	一般会員	安倍 博
Society for Neuroscience	一般会員	安倍 博
日本生理学会	一般会員	安倍 博
日本医学教育学会	一般会員	安倍 博
日本睡眠学会	一般会員	安倍 博

(C) 座長

国内学会（全国レベル）	学会名	氏名
-------------	-----	----

(D) 学術雑誌等の編集

学術雑誌等の名称	査読・編集	委員長（主査）・委員の別	氏名	査読編数
----------	-------	--------------	----	------

(E) その他