

第 22 回 日本時間生物学会学術大会

プログラム

第 22 回 日本時間生物学会学術大会 プログラム概要

日時：2015年11月21日(土) - 22日(日)

会場：東京大学本郷キャンパス 伊藤国際学術研究センター、情報学環・福武ホール

事務局：東京大学大学院医学系研究科システムズ薬理学教室

HP：<http://sys-pharm.m.u-tokyo.ac.jp/22jsc/>

21日(土)

22日(日)

	伊藤国際	福武ホール	伊藤国際	福武ホール
8:20	参加受付開始		参加受付開始	
9:00	9:00 - 11:50 シンポジウム I	9:00 - 11:50 シンポジウム II	9:00 - 11:50 シンポジウム III	9:00 - 11:50 シンポジウム IV
10:00	生物時計活用戦略	脳と時計	そもそも 生命にとって時間とは	自然条件下でわかる 生物時計の新たな機能
11:00	(深田吉孝・八木田和弘)	(内山真・岡村均)	(岩崎秀雄・糸和彦)	(本間さと・吉村崇)
12:00	12:00 - 13:00 ランチョンセミナー		12:00 - 13:00 ランチョンセミナー	
13:00	13:00 - 14:00 データーブリッツ		13:00 - 14:00 データーブリッツ	
14:00	14:00 - 15:00 ポスター討論		14:00 - 15:00 ポスター討論	
15:00	15:00 - 16:30 総会 奨励賞授賞式 受賞講演		15:10 - 18:00 シンポジウム V	15:10 - 18:00 シンポジウム VI
16:00	16:30 - 17:30 特別講演 I William J. Schwartz		時間生物学の ニューフロンティアを探る (小山時隆・沼田英治)	Chrono-nutrition: マウスからヒトまで (柴田重信・三島和夫 北村真吾)
17:00	17:30 - 18:30 特別講演 II 北澤茂		18:00 - 19:00 閉会式 優秀ポスター賞表彰式	
18:00	19:00 - 21:00 懇親会			
19:00				
20:00				
21:00				

特別講演・シンポジウム・ランチョンセミナー

<11月21日(土)>

9:00 ~ 11:50 伊藤謝恩ホール

シンポジウム S1

『概日時計活用戦略』

オーガナイザー・座長：

深田吉孝（東京大学） 八木田和弘（京都府立医科大学）

概要：

生物時計が紡ぎ出す概日リズムは、「自律性・同調性・温度補償性」という独特の特性を持つが、これはバクテリアからヒトや高等植物まで共通している。基本的に生物時計はそれぞれの生物を構成する細胞ひとつひとつに備わっており、これをそれぞれの生物で様々な活用に活用して現在まで生き延びてきた。長い進化の過程で、その活用方法は生物種によって共通するものもあれば独特なものもある。本セッションでは、生物時計のそもその存在意義を考えるヒントになる、様々な生物種における生物時計の活用戦略について議論してみたい。

9:00 – 9:05 シンポジウムイントロダクション

9:05 – 9:35 S1-1

A hypothetical mechanism for encoding environmental time information in mouse SCN

マウス視交叉上核における環境時間コーディングメカニズム

○山田陸裕¹

1 理化学研究所 生命システム研究センター

9:35 – 10:05 S1-2

Capturing the plant circadian system with a monitoring technique for individual cellular rhythms

1 細胞リズム測定から捉える植物の概日時計システム

○村中智明¹ 小山時隆¹

1 京都大学 大学院理学研究科 植物学教室

10:05 – 10:25 P001A (ポスター採択)

Circadian periodicity encoded in cyanobacterial clock protein KaiC

時計タンパク質 KaiC に書き込まれた生物時計の発振周期

○向山厚^{1,2} 阿部淳¹ 檜山卓也¹ 孫世永³ Wolanin Julie¹ 山下栄樹⁴ 近藤孝男³ 秋山修志^{1,2}

1 分子研・協奏分子システム 2 総研大 3 名大院・理 4 阪大・蛋白研

10:25 – 10:35 休憩

10:35 – 11:05 S1-3

A Physiological Function of Circadian Pacemakers in Nocturnal Rodents

哺乳類サーカディアンペースメーカーの生理機能制御

○中村渉¹

1 大阪大学大学院歯学研究科口腔時間生物学研究室

11:05 – 11:35 S1-4

Molecular mechanism of circadian memory formation for object recognition

物体認識記憶の概日制御を担う分子メカニズム

○清水貴美子¹ 小林洋大¹ 仲辻英里香¹ 深田吉孝¹

1 東大・院理・生物科学

11:35 – 11:50 総合討論

9:00 ~ 11:50 情報学環・福武ホール

シンポジウム S2

『脳と時計』

オーガナイザー・座長：

内山真（日本大学） 岡村均（京都大学）

概要：

生体リズムはなぜ脳にあるのか？環境が周期的に変動するのに対応して、自律的に時を刻む生体リズムシステムが成立したのは言うまでも無い。個体としてのこのシステムは、当然、脳を頂点として出来ている。個体としての生物は誕生と死の間の有限の時を生きる。この時を切り取る手段として、脳にできた時を刻むシステムとしての生体リズムは用いられているのであろうか。本シンポジウムでは、脳機能と時間がどのように結びついているのかを、生体リズムの最大のアウトプットである睡眠と覚醒を中心に考察する。脳の最高位にある大脳皮質の刻時機能、覚醒、ノンレム睡眠、レム睡眠という異なった行動様態における、脳幹からの皮質活動の時間的制御を明らかにする。さらに、このダイナミックな変動を、脳機能を丸ごとに見えやすくする透明化技術を用いた新しい脳科学により提示する。最後に、脳の時間がどのように生まれるかを、時間発振に特化した生体リズム中枢である視交叉上核において、分子レベルで探る。

9:00 – 9:06 シンポジウムイントロダクション

9:06 – 9:36 S2-1

Potential impact of the circadian clock system on mental and cognitive functions

精神・認知に宿る体内時計機能

○栗山健一^{1,2}

1 滋賀医科大学・医学部・精神医学講座 2 国立精神・神経医療研究センター・精神保健研究所・成人精神医学研究部

9:36 – 9:56 P002A (ポスター採択)

Novel in vivo 4D imaging of clock gene expression in multiple tissues of freely moving mice
新規動物追跡技術により可能になる 4D imaging による自由行動マウスの全身の遺伝子発現解析

○浜田俊幸¹ 石川正純^{1,2} Sutherland Kenneth² 宮本直樹² 本間さと³ 白土博樹⁴ 本間研一³

1 北大・医・分子追跡医学分野 2 北大・医・医学物理工学分野 3 北大・医・時間生理学講座
4 北大・医・放射線医学分野

9:56 – 10:26 S2-2

Whole-brain analysis of neural activity in the sleep/wake cycle with single cell resolution.

睡眠・覚醒時における全脳 1 細胞レベルでの脳活動解析

○幸長弘子¹ Dimitri Perrin^{1,2} 上田泰己^{1,3}

1 理研・生命システム研究センター・合成生物学 2 Electrical Engineering and Computer Science School, Science and Engineering Faculty, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia 3 東大・院医・システムズ薬理

10:26 – 10:31 休憩

10:31 – 11:01 S2-3

Cells of a common developmental origin regulate REM/non-REM sleep and wake

同一の細胞系譜に由来するニューロン群によるレム・ノンレム睡眠と覚醒の制御

○林悠^{1,2}

1 筑波大・睡眠研究機構 2 JST・さきがけ

11:01 – 11:31 S2-4

Identification of a new class of GPCR signalling that tunes the central clock

視交叉上核ニューロンの概日振動を調節する Gz 共役型オーファン受容体の同定

○土居雅夫^{1,2} 岡村均^{1,2}

1 京大・院薬・医薬創成情報科学 2 科学技術振興機構 CREST

11:31 – 11:50 総合討論

12:00 ~ 13:00 伊藤謝恩ホール

ランチョンセミナー 後援：MSD 株式会社

『睡眠・サーカディアンリズムと生活習慣病～体内時計の視点から～』

講演：前村浩二（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 循環器内科学）

座長：大塚邦明（東京女子医科大学東医療センター）

概要：運動や睡眠などの行動パターンや、様々な生理機能には概日リズムが存在し、体内時計により調節されている。体内時計は本来環境により良く適応するために獲得されたものであるが、現代社会

は概日リズムを攪乱する環境に満ちているため体内時計の乱れ、睡眠障害が生活習慣病の発症、進展の要因となることが懸念されている。本ランチョンセミナーでは、生活習慣病の発症、進展における体内時計、睡眠障害の意義について紹介したい。

13:00 ~ 14:00 伊藤謝恩ホール

データーブリッツ

ポスター演題番号の末尾が【A】の演題
(シンポジウム採択演題および偶数演題)

14:00 ~ 15:00 伊藤国際学術研究センター地下1階

ポスター討論

ポスター演題番号の末尾が【A】の演題
(シンポジウム採択演題および偶数演題)

15:00 ~ 16:30 伊藤謝恩ホール

総会・奨励賞授賞式および受賞講演

16:30 ~ 17:30 伊藤謝恩ホール

特別講演 I

『Origins: A Brief Account of the Ancestry of Circadian Biology』

講演：William J. Schwartz (Department of Neurology, University of Massachusetts Medical School)

座長：岡村均 (京都大学 大学院薬学研究科)

17:30 ~ 18:30 伊藤謝恩ホール

特別講演 II

『Interaction between space and time in our conscious mind』

講演：北澤茂 (大阪大学 大学院生命機能研究科)

座長：上田泰己 (東京大学 大学院医学系研究科)

19:00 ~ 21:00 伊藤国際学術研究センター地下2階 多目的スペース

懇親会

<11月22日(日)>

9:00 ~ 11:50 伊藤謝恩ホール

シンポジウム S3

『そもそも生命にとって時間とは』

オーガナイザー・座長：

岩崎秀雄（早稲田大学） 桑和彦（名古屋市立大学）

概要：

本学術大会の全体テーマは「時間を再定義する」だが、このシンポジウムでは、時間生物学の基礎である「生命と時間の関係」を、さまざまな角度から問い直すことを目的とする。時間には、前後関係を規定する時間、出来事の間隔を区切る時間、周期やリズムなどの繰り返し構造をもつ時間など、種々の形の時間がある。このような時間そのものの定義を考える哲学的な試みから始まり、心理学的な時間のとらえ方、さらには、そのような時間を感じる私たちの心の起源に迫る生物学的研究など、これまでの時間生物学会では取り上げられることが少なかった内容を中心に企画した。

9:00 – 9:05 シンポジウムイントロダクション

9:05 – 9:35 S3-1

Time Sense and Biological Clock

時間感覚と生物時計

○本間研一¹

1 北大・院医・時間医学

9:35 – 10:05 S3-2

Subjective time explored by experimental psychology

実験心理学が明らかにする体験される時間の特性

○一川誠¹

1 千葉大学・文学部・心理学講座

10:05 – 10:15 休憩

10:15 – 10:45 S3-3

Life as the material enclosing time

生命=時間を封入したモノ

○森山徹¹

1 信大・繊維・バイオ

10:45 – 11:15 S3-4

E-series Time: Synchronic Emergence of Time for Living Organisms

E 系列の時間—同期(シンクロニシティ)からみる生物の時間

○野村直樹¹

¹ 名古屋市立大学人間文化研究科

11:15 – 11:50 総合討論

9:00 ~ 11:50 情報学環・福武ホール

シンポジウム S4

『自然条件下でわかる生物時計の新たな機能』

オーガナイザー・座長：

本間さと（北海道大学） 吉村崇（名古屋大学）

概要：

生物時計は環境の周期性に同調することで、生体機能の最適化を図り、個体と種の保存のための優れた生存戦略システムとして機能してきた。一方、多くの時間生物学研究では、厳密で安定したデータの取得のため、自然界ではありえない照明条件、恒常的環境の下で飼育した生物を用いて時計機能解明研究を進める余り、フィールドにおける生物時計の重要な機能を忘れてきた。最近、ようやく自然界で生物が示す、実験室とは異なる生体リズムが注目されるようになり、その分子レベルのメカニズムも少しずつ明らかにされてきた。また、ヒトの研究は基本的にフィールド研究であることも忘れてはならない。本シンポジウムは、自然界の明暗、温度、餌の質や量、捕食者、群や仲間の存在などの周期的変動の下での生物時計の機能を問い直す機会としたい。

9:00 – 9:05 シンポジウムイントロダクション

9:05 – 9:35 S4-1

Animals behave to minimize the cost of transport

エネルギー効率を重視して振る舞う野生動物たち

○佐藤克文¹

¹ 東大・大海研

9:35 – 10:05 S4-2

Plant molecular phenology: Capturing seasons under natural complex environments

植物の分子フェノロジー：複雑な自然条件下で季節を捉える

○工藤洋¹

¹ 京大・生態学研究センター

10:05 – 10:25 P003A (ポスター採択)

Phase response of plant circadian clocks yields robust metabolic rhythms under variations in daylength.

多様な日長条件下でのロバストな代謝リズムを可能にする植物概日時計の位相応答

○大原隆之¹ 関元秀² Webb Alex³ 佐竹暁子⁴

1 北海道大学大学院環境科学院 2 九州大学大学院システム情報科学研究院

3 Department of Plant Science, University of Cambridge 4 九州大学大学院理学研究院

10:25 – 10:35 休憩

10:35 – 11:05 S4-3

Towards understanding the mechanism of photoperiodic time measurement in vertebrates

脊椎動物の日長測定機構の解明に向けて

○吉村崇^{1,2,3}

1 名古屋大学トランスフォーマティブ生命分子研究所 2 名古屋大学大学院生命農学研究科

3 基礎生物学研究所

11:05 – 11:35 S4-4

Regulatory mechanisms of human circadian rhythm in the real world

日常生活下でのヒト概日リズムの調節機序

○山仲勇二郎¹ 橋本聡子² 高須奈々^{1,3} 本間さと² 本間研一²

1 北大・院医・生理学 2 北大・院医・時間医学 3 阪大・医歯・口腔時間生物学

11:35 – 11:50 総合討論

12:00 ~ 13:00 伊藤謝恩ホール

ランチョンセミナー 後援：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

『質量分析計による翻訳後修飾の変動解析』

講演：川村 猛（東京大学アイソトープ総合センター プロテオミクス研究室）

概要：プロテオミクスの分野では高感度・高速・高分解能の質量分析計が使われるようになり 1 測定で数千の細胞内タンパク質の同定も可能になっている。しかしながら機能解析に必須な定量的解析や翻訳後修飾解析についてはまだそれほどの網羅性はない。特に 1 ペプチドに複数の翻訳後修飾を含む場合の正確な同定は困難である。本セミナーでは細胞周期におけるヒストン修飾を例に我々の研究室での翻訳後修飾のパターン変動解析の取り組みについて述べる。

13:00 ~ 14:00 伊藤謝恩ホール

データブリッツ

ポスター演題番号の末尾が【B】の演題

(奇数演題)

14:00 ~ 15:00 伊藤国際学術研究センター地下1階

ポスター討論

ポスター演題番号の末尾が【B】の演題
(奇数演題)

15:10 ~ 18:00 伊藤謝恩ホール

シンポジウム S5

『時間生物学のニューフロンティアを探る』

オーガナイザー・座長:

小山時隆 (京都大学) 沼田英治 (京都大学)

概要:

時間生物学が近代的な学問として成立してからおよそ50年間、この学問は最先端のフロンティアに向かって突き進んできた。その主な対象は概日時計に代表される周期性を作り出す振動体のメカニズムである。一方、時間生物学を「時間に関係する生物学」という意味にとるならば、そこには、これまでの時間生物学が対象としてこなかった幅広い領域が存在する。従来のフロンティアがフロンティアでなくなりつつある現在、わたしたちはこれらの領域のどこまでを時間生物学の対象とするべきだろうか。本シンポジウムでは、振動体が関係しない時間現象、単独の時計では説明できないような複雑な機構、時間設定の進化生物学的な意義など、新しい研究対象の候補を時間生物学のニューフロンティアと名づけて、紹介したい。

15:10 - 15:15 シンポジウムイントロダクション

15:15 - 15:45 S5-1

Chronobiology of hatching in arthropods

節足動物の孵化をめぐる時間生物学

○沼田英治¹

¹ 京都大学大学院理学研究科

15:45 - 16:15 S5-2

Molecular and genetic mechanisms underlying parallel loss of seasonal reproduction in sticklebacks

トゲウオ科魚類イトヨにおける季節性繁殖の平行的喪失とその遺伝基盤

○石川麻乃¹ 北野潤¹

¹ 遺伝研・生態遺伝

16:15 - 16:35 P004A (ポスター採択)

Search for the thermosensors involved in temperature-dependent negative masking behavior in mice

マウスにおける環境温度依存的ネガティブマスキング行動を制御する温度受容体の探索

○太田航¹ 加塩麻紀子² 富永真琴² 吉村崇^{1,3,4}

¹ 名古屋大学大学院生命農学研究科 ² 岡崎統合バイオサイエンスセンター (生理学研究所)

16:35 – 16:45 休憩

16:45 – 17:15 S5-3

Artificial modification of four seasons response in plants.

植物の四季応答を改変する

○三村徹郎¹ 栗田悠子¹ 真鍋瞬¹ 岩村青子¹ 石崎公庸¹ 深城英弘¹ 大西美輪¹ 馬場啓一²

¹ 神戸大・院理・生物 ² 京都大・生存圏

17:15 – 17:45 S5-4

Physiological function and sequence divergence of “clock proteins” of cyanobacteria without the circadian clock

概日時計をなくしたシアノバクテリアの時計タンパク質の役割と配列の変化

○小山時隆¹

¹ 京都大・院理・植物

17:45 – 18:00 総合討論

18:00 ~ 19:00 伊藤謝恩ホール

閉会式・優秀ポスター賞表彰式

15:10 ~ 18:00 情報学環・福武ホール

シンポジウム S6

『Chrono-nutrition:マウスからヒトまで』

オーガナイザー・座長：

柴田重信（早稲田大学） 三島和夫（国立精神・神経医療研究センター）

北村真吾（国立精神・神経医療研究センター）

概要：

Asher と Sassone-Corsi が、今年の Cell の総説で、Chrono-nutrition を大きく取り上げているように、時間と食・栄養というキーワードは注目されている。従来、食や栄養に関しては時間軸を考慮せずに研究が進められてきた。しかしながら種々の代謝系が体内時計の制御下にあることが分ってきたことから、体内時計と食・栄養・機能成分の関連性を研究し、健康科学に貢献する応用研究としての chrono-nutrition 研究が注目され始めている。本シンポジウムでは、モデル生物としてのマウスの基礎的研究とヒトの調査研究を主体とし、chrono-nutrition の現状、問題点、将来への展望などを議論する場としたい。具体的には、マウスやヒトで食パターン・食事内容・機能性成分が同調にどのように影響するか、あるいはエネルギー、筋・骨代謝などにどのように影響するかを、各種事例を基にして議論する。

15:10 – 15:15 シンポジウムイントロダクション

15:15 – 15:45 S6-1

Cell-based high-throughput assays in chrono-nutrition research

Chrono-nutrition 研究における細胞ベースのハイスループットアッセイ

○廣田毅¹

1 名大・ITbM

15:45 – 16:15 S6-2

Effects of macronutrients of mouse diet and human foods on circadian entrainment

食餌性体内時計同調を促進させる三大栄養成分と、人の食事による同調効果の検討

○池田祐子¹ 柴田重信¹

1 早稲田大学 先進理工学研究科 生理・薬理研究室

16:15 – 16:35 P005A (ポスター採択)

Breakfast skipping changes circadian rhythm of body temperature and liver clock in rats

朝食欠食モデルラットにおける肝臓時計と体温概日リズムの変動

○小田裕昭^{1,2} 金多恩¹ 半澤史聡³ ローラン・トマ² 池田彩子³ 吉田安子^{2,4} 後藤資実^{2,5}
有馬寛^{2,5}

1 名古屋大学大学院生命農学研究科 2 名古屋大学未来社会創造機構 3 名古屋学芸大学管理栄養学部 4 名古屋大学予防早期医療創成センター 5 名古屋大学大学院医学系研究科

16:35 – 16:45 休憩

16:45 – 17:15 S6-3

Association between human chronotype as assessed by the midpoint of sleep and dietary intake in young and elderly Japanese women.

若年及び高齢女性における睡眠中央時間 (Midpoint of sleep) と食品・栄養素摂取量の関連

○三戸夏子¹

1 横浜国大・教育人間科学・家政教育

17:15 – 17:45 S6-4

Impacts of sleep and dietary habits on obesity and energy metabolism in humans

ヒトの睡眠・食習慣が肥満や代謝に与える影響

○北村真吾¹ 中崎恭子¹ 三島和夫¹

1 国立精神・神経医療研究センター・精神保健研究所・精神生理研究部

17:45 – 18:00 総合討論

ポスター発表（下線番号は優秀ポスター賞エントリー演題）

伊藤国際学術研究センター 地下1階

14:00 – 15:00

<11月21日（土）>

演題番号末尾がAのグループ

シンポジウム採択演題および偶数番号演題

<11月22日（日）>

演題番号末尾がBのグループ

シンポジウム採択演題および奇数番号演題

シンポジウム1 採択演題

P001A Circadian periodicity encoded in cyanobacterial clock protein KaiC

時計タンパク質 KaiC に書き込まれた生物時計の発振周期

○向山厚^{1,2} 阿部淳¹ 檜山卓也¹ 孫世永³ Wolanin Julie¹ 山下栄樹⁴ 近藤孝男³ 秋山修志^{1,2}

1 分子研・協奏分子システム 2 総研大 3 名大院・理 4 阪大・蛋白研

シンポジウム2 採択演題

P002A Novel in vivo 4D imaging of clock gene expression in multiple tissues of freely moving mice

新規動物追跡技術により可能になる 4D imaging による自由行動マウスの全身の遺伝子発現解析

○浜田俊幸¹ 石川正純^{1,2} Sutherland Kenneth² 宮本直樹² 本間さと³ 白土博樹⁴ 本間研一³

1 北大・医・分子追跡医学分野 2 北大・医・医学物理工学分野 3 北大・医・時間生理学講座

4 北大・医・放射線医学分野

シンポジウム4 採択演題

P003A Phase response of plant circadian clocks yields robust metabolic rhythms under variations in daylength.

多様な日長条件下でのロバストな代謝リズムを可能にする植物概日時計の位相応答

○大原隆之¹ 関元秀² Webb Alex³ 佐竹暁子⁴

1 北海道大学大学院環境科学院 2 九州大学大学院システム情報科学研究院

3 Department of Plant Science, University of Cambridge 4 九州大学大学院理学研究院

シンポジウム5 採択演題

P004A Search for the thermosensors involved in temperature-dependent negative masking behavior in mice

マウスにおける環境温度依存的ネガティブマスキング行動を制御する温度受容体の探索

○太田航¹ 加塩麻紀子² 富永真琴² 吉村崇^{1,3,4}

1 名古屋大学大学院生命農学研究科 2 岡崎統合バイオサイエンスセンター（生理学研究所）

3 名古屋大学トランスフォーマティブ生命分子研究所 4 基礎生物学研究所

P005A Breakfast skipping changes circadian rhythm of body temperature and liver clock in rats

朝食欠食モデルラットにおける肝臓時計と体温概日リズムの変動

○小田裕昭^{1,2} 金多恩¹ 半澤史聡³ ローラン・トマ² 池田彩子³ 吉田安子^{2,4}

後藤資実^{2,5} 有馬寛^{2,5}

1 名古屋大学大学院生命農学研究科 2 名古屋大学未来社会創造機構 3 名古屋学芸大学
管理栄養学部 4 名古屋大学予防早期医療創成センター 5 名古屋大学大学院医学系研究科

**P006A Mistimed Light Exposure Increases Obesity Risk in Human Population:
The HEIJO-KYO Cohort**

○大林賢史¹ 佐伯圭吾¹ 車谷典男¹

1 奈良県立医科大学医学部

P007B Low Light Intensity at Non-Window Side Bed in the Hospital

○岩本淳子¹ 大林賢史² 佐伯圭吾² 中川利子¹ 小林美和³ 伊藤恭子³ 吉田修¹ 車谷典男²

1 天理医療大学 2 奈良県立医科大学医学部 3 いなべ総合病院

**P008A Effect of period of exercise, exercise type and span of exercise to entrainment on mouse
peripheral clock.**

運動の時間帯・種類・期間がマウスの末梢時計に与える影響

○佐々木裕之¹ 池田祐子¹ 服部雄太² 鎌形真世² 岩見志保² 安田晋之介² 柴田重信^{1,2}

1 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 電気・情報生命専攻 生理・薬理学研究室

2 早稲田大学 先進理工学部 電気・情報生命工学科 生理・薬理学研究室

**P009B Analysis of molecular mechanisms underlying the photoperiod-dependent cyclical
parthenogenesis in water flea Daphnia pulex**

ミジンコの光周期依存的な周期性単為生殖を担う分子基盤の解析

○豊田賢治¹ 井口泰泉¹

1 基礎生物学研究所

P010A Circadian rhythm of liquid tear secretion

涙液分泌量のサーカディアンリズム

綾木雅彦^{1,2} ○宇津木航平² 楯日出雄² 植田芳樹² 永江功治² 橋本義弘² 舘奈保子²

1 慶應義塾大学医学部眼科学教室 2 真生会富山病院アイセンター

**P011B Vasopressin V1a and V1b receptors have a key role in generating phase differences among
cellular circadian oscillations in the suprachiasmatic nucleus**

バソプレッシン受容体による視交叉上核細胞振動間の位相差形成

○水野貴暢¹ 山口賀章¹ 溝曾路祥孝¹ 郡宏² 岡村均¹

1 京大・院薬・システムバイオ 2 お茶大・基幹・情報科学

- P012A A brand-new automatic machine, AutoCircaS, demonstrating Drosophila circadian rhythms of sleep, locomotor and proximity behaviors.**
新しい全自動小動物行動観測装置 AutoCircaS を用いたショウジョウバエの睡眠・活動・求愛行動リズムの測定
○鈴木孝洋¹ 坂田一樹^{1,2} 伊藤薫平^{1,2} 岩城良和³ 久保寺憲一³ 石田直理雄^{1,2}
1 国立研究開発法人産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 石田時間生物特別研究チーム
2 筑波大学 生命環境科学研究科 3 株式会社タイセー
- P013B Effect of changes in the serotonin system on clock gene expression in mice**
セロトニンシステムの変化が時計遺伝子発現に及ぼす影響
○田中瑞穂¹ 青木菜摘¹ 青山晋也¹ 小島修一¹ 柴田重信¹
1 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 電気・情報生命専攻 生理・薬理学研究室
- P014A In vivo recording of clock gene expression in the suprachiasmatic nucleus of freely moving rats**
自由行動下ラットの視交叉上核における時計遺伝子概日リズム変動のリアルタイム計測
○山口賀章¹ 岡田和樹¹ 水野貴暢¹ 程肇² 重吉康史³ 小林正樹⁴ 岡村均¹
1 京大・院薬・システムバイオ 2 金沢大・理工・自然システム 3 近畿大・医・解剖
4 東北工業大・院工・電子工学
- P015B Characters of entrainment by intraperitoneal administration of DEX in peripheral clocks of Clock mutant mice**
デキサメタゾンを用いた Clock mutant マウスにおける末梢時計同調の特徴
○鎌形真世¹ 池田祐子¹ 佐々木裕之¹ 服部雄太¹ 石川亮祐¹ 安田晋之介¹ 岩見志保¹
坪坂美来¹ 柴田重信¹
1 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 電気・情報生命専攻 生理・薬理学研究室
- P016A CRY-driven circadian oscillation of mammalian clock protein kinase activity**
CRY が駆動する哺乳類時計蛋白質キナーゼの日周活性振動
○田丸輝也¹ 服部満² 中畑泰和³ 小澤岳昌² 高松研¹
1 東邦大・医・細胞生理 2 東京大院・理・化学 3 奈良先端大・バイオ・遺伝子発現制御
- P017B Alteration of the circadian clock system by mitomycin C in fibroblast**
マイトマイシン C による線維芽細胞の時計遺伝子発現変容と そのメカニズムの解明
○楠瀬直喜¹ 松永直哉² 小柳悟² 木許賢一¹ 大戸茂弘² 久保田敏昭¹
1 大分大学医学部眼科学講座 2 九州大学薬学研究院薬剤学分野
- P018A The effect of LL housing during neonatal period on the circadian clock function in adult mice.**
発達期の恒明光環境が成長後のマウス体内時計機能に与える可塑的な影響
○井上莉香¹ 竹生田淳¹ 沢内美穂¹ 鈴木登紀子² 太田英伸³ 守屋孝洋^{1,2}
1 東北大学薬学部・細胞情報薬学分野 2 東北大学大学院薬学研究科・細胞情報薬学分野
3 国立精神・神経医療研究センター

- P019B Circadian rhythm in arginine vasopressin expression monitored by a bioluminescence reporter**
発光レポーターを用いたアルギニンバソプレッシン発現の概日リズム解析
○吉川朋子^{1,2} 中島芳浩³ 山田淑子^{1,2} 榎木亮介^{1,2} 渡辺和人⁴ 山崎麻耶⁵
崎村健司⁵ 本間さと² 本間研一²
1 北大・院医・光バイオイメージング 2 北大・院医・時間医学 3 産総研・健康工学
4 獨協医科大・医・生理 5 新潟大・脳研・細胞神経生物
- P020A Effects of acid milk on entrainment of mice peripheral clocks**
酸性乳のマウス末梢時計同調に対する効果
○安田晋之介¹ 池田祐子¹ 服部雄太¹ 岩見志保¹ 佐々木裕之¹ 鎌形真世¹ 東誠一郎²
野間晃幸² 伊藤裕之² 柴田重信¹
1 早稲田大学 先進理工学研究科 生理・薬理研究室 2 株式会社 明治 研究本部 食機能科学研究所
- P021B Role of ecto-ATP hydrolyzing enzyme, Enpp1, in the circadian rhythm in extracellular ATP level in MEFs**
ATP エクト代謝酵素 Enpp1 を介した細胞外 ATP 濃度の概日リズム形成機序
佐々木崇志¹ 對馬千沙都² 竹生田淳² 茂木明日香¹ 谷本和也² 原弥生¹ 鈴木登紀子¹
太田英伸³ 小林正樹⁴ 柴田重信⁵ ○守屋孝洋^{1,2}
1 東北大学大学院薬学研究科・細胞情報薬学分野 2 東北大学薬学研究科・細胞情報薬学分野
3 国立精神・神経医療研究センター 4 東北工業大学 5 早稲田大学
- P022A Circadian rhythm of the mucosal immune system of the mouse oral cavity is evaluated by salivary IgA secretion**
唾液中 IgA からみるマウス口腔内粘膜免疫の日内リズム
○和田美咲¹ 北川絵理¹ 柴田重信¹
1 早稲田大学 先進理工 電気・情報生命 生理・薬理学研究室
- P023B Seasonal encoding in the SCN: circuit principles and GABA**
○Myung Jihwan¹ Takumi Toru¹
1RIKEN Brain Science Institute
- P024A Analysis of mRNA and protein expression profiles of core circadian genes.**
概日コアグループ遺伝子の mRNA 及びタンパク発現解析
○松澤峻¹
1 株式会社 医学生物学研究所 基礎試薬開発部
- P025B Reduction of translation rate stabilizes circadian rhythm and reduces the magnitude of phase shift**
概日リズムの頑健性と安定性の制御
○中嶋正人¹ 鯉沼聡¹ 重吉康史¹
1 近畿大学・医・解剖学

P026A Analysis of circadian rhythms using stable transgenic duckweeds that express circadian bioluminescence reporters

ウキクサ植物の発光レポーター安定形質転換体を用いた概日リズム解析

○伊藤照悟¹ 上野賢也¹ 内海陽子¹ 小山時隆¹

1 京都大学大学院 理学研究科 生物科学専攻 植物学教室 形態統御学 時間生物学グループ

**P027B Photoactivation of circadian rhythms input using NEO Light-Gated Glutamate Receptor
NEO Light-Gated Glutamate Receptor を用いた概日リズムインプット経路の光刺激**

○沼野利佳^{1,2} 松尾美奈子¹ 木村尚文¹

1 豊橋技科大・環境生命工 2 豊橋技科大・EIIRIS 研究所

**P028A Decentralized circadian clocks process thermal and photoperiodic cues in specific tissues
組織特異的に概日時計機能を阻害した系統における表現型解析**

○清水華子¹ 片山可奈¹ 古藤知子¹ 鳥井孝太郎¹ 荒木崇¹ 遠藤求¹

1 京大・院生命科学・分子代謝

P029B Relationship of sports category, frequency and time of day for training to Czech college athletes' mental health and sleep quality

チェコ共和国大学生アスリートの競技カテゴリー・トレーニング頻度・時間帯と睡眠健康や精神衛生との関係

○辻藤子¹ Krejci Milada² 中出美代³ 川田尚弘⁴ 野地照樹⁴ 竹内日登美⁵ 原田哲夫⁵

1 高知大学大学院総合人間自然科学研究科環境生理学教室 2 パレストラ体育スポーツ大学

3 東海学園大学健康栄養学部 4 高知大学地域連携推進センター

5 高知大学大学院総合人間自然科学研究科環境生理学教室

P030A Whether students aged 18-35 yrs live alone or with someone else and their circadian typology and sleep habit

大学生・専門学校生の同居形態と概日タイプ度及び睡眠習慣との関係について

辻藤子¹ 山崎友美子¹ 中出美代² ○川田尚弘³ 野地照樹³ Krejci Milada⁴

竹内日登美¹ 原田哲夫¹

1 高知大学大学院総合人間自然科学研究科環境生理学教室 2 東海学園大学健康栄養学部

3 高知大学地域連携推進センター 4 パレストラ体育・スポーツ大学

P031B Mechanisms of fast resetting of clocks following rhythm bifurcation

○野口貴子^{1,2,3} Harrison Elizabeth^{1,2,4} Sun Jonathan^{1,2} Welsh David^{1,2,3} Gorman Michael^{1,2}

1 University of California, San Diego 2 Center for Circadian Biology

3 Veterans Affairs San Diego Healthcare System 4 Naval Health Research Center

P032A The CCHa1 neuropeptide as a new candidate for an output factor of the *Drosophila* circadian clock

キイロシヨウジヨウバエ概日時計の新規出力因子 CCHa1 神経ペプチド

○藤原有里¹ 井田隆徳² 吉井大志¹

1 岡山大学 大学院自然科学研究科 2 宮崎大学 フロンティア科学実験総合センター

P033B Neural connections originating in the suprachiasmatic nucleus are necessary for estrous cyclicity

視交叉上核からの神経投射は性周期を維持するために必須である

○水田習斗¹ 大野琴美¹ 中村渉² 中村孝博¹

1 明治大学農学部生命科学科動物生理学研究室 2 大阪大学大学院歯学研究科口腔時間生物学研究室

P034A Identification and expression analysis of *Cry1a,c* in weather loach

ドジョウにおける *Cry1a,c* の同定と発現解析

○更谷有哉¹ 竹内悠記¹ 阿部大輝¹ 岡野恵子¹ 岡野俊行¹

1 早稲田大学先進理工学部電気・情報生命工学科

P035B Identification of a new class of GPCR signaling that tunes the central clock.

生体中枢時計を調律する新規オーファン GPCR の同定

○村井伊織¹ 土居雅夫^{1,2} 岡村均^{1,2}

1 京大・院薬・医薬創成情報科学 2 科学技術振興機構・CREST

P036A Study of Chrono-exercise and Chrono-nutritional effect on the bone in mice

運動, 食事のタイミングが骨に及ぼす影響の検討

○服部雄太¹ 佐々木裕之¹ 岩見志保¹ 安田晋之介¹ 池田祐子¹ 鎌形真世¹ 青山晋也¹ 柴田重信¹

1 早稲田大学 先進理工学 電気・情報生命 生理・薬理学研究室

P037B Diet composition and related genes affecting Mating Behavior Rhythm of *Drosophila* *Melanogaster*

シヨウジヨウバエ求愛行動リズムに影響する食餌成分と関連遺伝子の研究

○坂田一樹^{1,2} 川崎陽久² 鈴木孝洋^{2,3} 石田直理雄^{1,2}

1 筑波大学大学院生命環境科学研究科 2 国立研究開発法人産業技術総合研究所
バイオメディカル研究部門 石田時間生物特別研究チーム 3 株式会社シグレイ

P038A Entrainability of the plant circadian rhythm to a range of light-dark cycles dependently on the stability and the period of cellular circadian rhythms

細胞概日リズム安定性と固有周期とに依存したウキクサ植物の明暗周期同調特性

○岡田全朗¹ 小山時隆¹

1 京都大学大学院・理学・生物科学・植物学

P039B Characteristic of circadian rhythm of brain monoamine levels from a model mouse with night eating syndrome

夜食症候群モデルマウスにおける脳内モノアミン概日リズム変動の特徴

○福澤雅¹ 原口敦嗣¹ 西村裕太郎¹ 岩見志保¹ 本橋弘章¹ 安田晋之介¹ 柴田重信¹

¹ 早稲田大学 先進理工 電気情報・生命 生理・薬理学研究室

P040A Analysis of clock protein in the cyanobacterium *Prochlorococcus marinus* str. NATL1A

海洋性シアノバクテリアの時計タンパク質発現解析

○森田朗嗣¹ 山口陽光¹ 北山陽子² 小山時隆³ 近藤孝男² 沓名伸介¹

¹ 横浜市大・院・生命ナノ ² 名大・院・理 ³ 京大・院・理

P041B Dosing time-dependent change in the beneficial effect of sesamin on high fat-induced hyperlipidemia in rat.

セサミンのラット脂質代謝改善効果における投与時間の及ぼす影響

○立石法史^{1,2} 青山晋也¹ 田中瑞穂¹ 小島修一¹ 櫛木智裕² 伊地智節² 柴田浩志² 柴田重信¹

¹ 早稲田大学 先進理工学部 電気・情報生命工学科 柴田研究室

² サントリーウエルネス株式会社 健康科学研究所

P042A Characteristics of circadian behavioral rhythms in CBA substrains

CBA 亜系統における概日行動リズム特性

○伊藤寿々花¹ 中野まりな¹ 武井美濤¹ 中村渉² 下村和宏³ 中村孝博¹

¹ 明治大学農学部生命科学科動物生理学研究室 ² 大阪大学大学院歯学研究科口腔時間生物学研究室

³ Department of Medicine, Northwestern University Feinberg School of Medicine

P043B Analysis of cell-cell interaction in the circadian system in plants using a partial-illumination system to the micro-area

局所光照射装置を用いた植物概日時計システムにおける細胞間相互作用の解析

○四方純¹ 村中智明¹ 小山時隆¹

¹ 京都大学理学研究科生物科学専攻

P044A A relation between circadian clock and bleomycin-induced interstitial pneumonia mouse model.

ブレオマイシン誘発性間質性肺炎モデルマウスにおける体内時計の役割解明

○北川絵理¹ 和田美咲¹ 柴田重信¹

¹ 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 電気・情報生命専攻 生理・薬理学研究室

P045B Study on the light-dependent establishment of circadian clock during development in zebrafish

○平山順¹ 仁科博史¹

¹ 東京医科歯科大学難治疾患研究所 発生再生生物学分野

P046A ROC75 is a key regulator in the day phase of circadian clock in the green alga

Chlamydomonas reinhardtii

緑藻クラミドモナスの ROC75 は概日時計の昼位相の制御に重要な因子である

○松尾拓哉¹ 飯田高広¹ 武藤梨沙¹ 加藤大策¹ 木下亜有美¹ 石浦正寛¹

¹ 名古屋大学 遺伝子実験施設

P047B Electrochemical detection of cyanobacterial circadian redox rhythm

シアノバクテリアレドックスリズムの電気化学簡易検出

○中西周次¹ 石川聖人² Pornpitra Tunanunkul³ 加藤創一郎² 橋本和仁^{2,3}

¹ 大阪大学太陽エネルギー化学研究センター ² 東大・先端研 ³ 東大・院・工

P048A Polymethoxyflavones in black ginger (*kaempferia parviflora*) regulate the expression of circadian clock genes

黒ショウガ(*kaempferia parviflora*)のポリメトキシフラボンによる時計遺伝子発現調節作用

○吉田泉¹ 三嶋隆¹ 井出将博¹ 熊谷百慶¹ 小泉慶子¹ 藤田和弘¹ 渡井正俊¹

¹ 日本食品分析センター

P049B Renal circadian clock system in mice with adenine-induced tubulointerstitial nephropathy

アデニン誘発性尿細管間質性腎障害モデルマウスの概日時計解析

○本橋弘章¹ 田原優¹ 山崎まゆ¹ 菊池耀介¹ 白石卓也¹ 酒井智子¹ 柴田重信¹

¹ 早稲田大学 先進理工学部 電気・情報生命工学科 生理・薬理研究室

P050A Diurnal changes in the synthesis of estrogen in the chick pineal gland

ニワトリ雛の松果体におけるエストロゲン合成の日内変動

○原口省吾¹ 佐藤未来¹ 鈴木悠子¹ 筒井和義¹

¹ 早稲田大・教育総合科学・神経内分泌

P051B Genome-wide circadian transcription through a clock cis-element D-box

時計シスエレメント D-box を介したゲノムワイドな転写制御機構の解析

○浅野吉政¹ 吉種光¹ 尾崎遼² 鈴木穰³ 寺嶋秀騎¹ 佐上彩¹ 岩崎渉¹ 深田吉孝¹

¹ 東京大学 大学院理学系研究科 生物科学専攻 ² 東京大学 大学院新領域創成科学研究科

情報生命科学専攻 ³ 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 メディカル情報生命専攻

P052A Inhibition of IgE-mediated allergic reaction by pharmacologically targeting the circadian clock

薬理的概日時計制御による IgE 依存性アレルギー反応の抑制

○中村勇規¹ 中尾篤人¹ 柴田重信²

¹ 山梨大学大学院医学工学総合研究部 ² 早稲田大学大学院先進理工学研究科

P053B Cinnamic acid regulates circadian rhythms *in vitro* and *in vivo*.

生薬由来成分ケイ皮酸の体内時計制御作用

○山本幸織¹ 大藏直樹² 大池秀明³ 大石勝隆^{1,4,5}

1 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 生物時計研究グループ

2 帝京大学 薬学部 病態生理学研究室 3 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

食品総合研究所 4 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 メディカル情報生命専攻

5 東京理科大学大学院 理工学研究科 応用生物科学専攻

P054A Analysis of CI-CII coupling mechanism in cyanobacterial clock protein KaiC

時計タンパク質 KaiC の CI-CII カップリングによるリズム発振機構

○伊藤久美子¹ 中西華代¹ 原美由紀¹ 近藤孝男¹

1 名古屋大学大学院 理学研究科

P055B Effect of amplitude on mathematical model of jet-lag mouse

時差ぼけマウスの数理モデルにおける振幅の影響

○谷口由樹¹ 徳田功¹

1 立命館大学大学院理工学研究科

P056A Screening for small molecules that regulate circadian rhythms in mammals

哺乳類の概日リズムの周期を調節する化合物の探索

○大川（西脇）妙子^{1,2} 小林茜² 山中衣織¹ 佐藤綾人¹ 大島豪³ Anupriya Kumar¹ 山口潤一郎^{1,3}

川邑里佳² 武藤慶³ 廣田毅¹ 八木田和弘⁴ Steve A. Kay¹ Stephan Irle^{1,3} 伊丹 健一郎^{1,3}

吉村 崇^{1,2}

1 名大・WPI-ITbM 2 名大・院生命農 3 名大・院理 4 京都府立医大・統合生理

P057B Influence of sedentary behavior on circadian rhythm of heart rate and cardiac autonomic activity

○宮城里佳¹ 和泉暁人¹ 笹脇ゆふ¹ 橋爪真彦¹ 塩谷英之¹

1 神戸大学大学院 保健学研究科

P058A The role of skeletal muscle glucocorticoid receptor in the affective photoperiodism

情動の光周期性における骨格筋グルココルチコイド受容体の役割

○田代絢子¹ 五田亮世¹ 柴田里美¹ 高井佑輔¹ 大塚剛司¹ 古瀬充宏¹ 安尾しのぶ¹

1 九大院・生資環

P059B Influence of the day length in the early growth period on the neurogenesis and behavior.

初期成長期における日長が情動行動や神経新生に及ぼす影響

○高井佑輔¹ 河井美里¹ 市瀬嵩志¹ 古屋茂樹¹ 有働洋² 古瀬充宏¹ 安尾しのぶ¹

1 九大院農 2 九大院理

P060A Diurnal associations between mother's symptoms and mother-infant phase differences in biological rhythms

母親の自覚症状の日内変動と母子間の生体リズムの位相差との関係

○清水悦子¹ 中村亨¹ 金鎮赫¹ 吉内一浩² 山本義春¹

1 東京大学大学院教育学研究科 2 東京大学医学部附属病院心療内科

P061B Interactome analysis to search regulating factors of CLOCK-BMAL1 in mice.

インタラクトーム解析によるマウス CLOCK-BMAL1 の調節因子の探索

○広瀬健太郎¹ 吉種光¹ 杉山康憲¹ 秦裕子² 尾山大明² 深田吉孝¹

1 東京大学 大学院理学系研究科 生物科学専攻 2 東京大学 医科学研究所
疾患プロテオミクスラボラトリー

P062A Time-fixed feeding prevents obesity induced by chronic jet lag condition in mouse

マウス時差ボケモデルにおける肥満の誘導と食餌時刻固定による抑制

○大池秀明¹ 一法師克成¹ 小堀真珠子¹

1 農研機構 食品総合研究所

P063B Development of new methodology enabling reconstruction of central circadian clock in mammals.

哺乳類の中核時計の再構築と構成的理解を目指した基盤技術の開発

○平田快洋¹ 繁富（栗林）香織² 榎木亮介¹ 本間研一³ 本間さと³

1 北大・医・光バイオイメージング 2 北大・情報・細胞生物学 3 北大・医・時間医学

P064A Temporal analysis of *Cry* mRNA levels in zebrafish

ゼブラフィッシュにおけるクリプトクロムの発現変動解析

○玉澤歩実¹ 岡野恵子¹ 戸田りこ¹ 岡野俊行¹

1 早稲田大学 先進理工学研究科 電気・情報生命専攻

P065B Characteristics of sleep habits and daytime sleepiness of Japanese university students on condition that we consider their psychological factors

○成澤元^{1,2} 安正鎬² 根本勇也² 高橋敏治²

1 東京医科大学睡眠学講座 2 法政大学大学院人文科学研究科

P066A Photic induction of clock-related genes in Fugu eye cells

フグ眼球由来培養細胞における時計関連遺伝子の光応答性

○伊藤正晴¹ 岡野恵子¹ 小澤翔一¹ 佐藤駿¹ 小太刀佐和¹ 宮台俊明² 竹村明洋³ 岡野俊行¹

1 早稲田大学先進理工学部電気・情報生命工学科

2 福井県立大学海洋生物資源学部 3 琉球大学理学部海洋自然科学科

P067B Automatic monitoring of the growth and circadian rhythm in *Arabidopsis thaliana* under hydroponic cultivation conditions

養液栽培環境下におけるシロイヌナズナの成長と概日リズムの自動計測

○北岡竜太¹ 角本慶太¹ 増田亘作² 福田弘和¹

1 大阪府立大学大学院 工学研究科 2 大阪府立大学 工学域

P068A Recovery from arrhythmia of cyanobacterial circadian rhythms under low temperature conditions by periodic external force

低温下のシアノバクテリアの概日リズムの周期的な刺激による回復

○大島千明¹ 伊藤浩史¹

1 九州大・芸術工

P069B A Network Model of Velocity Responsive Pacemakers for Photoperiod-dependent Synchronization Dynamics in SCN

視交叉上核の日長依存性同期ダイナミクスの速度応答振動子ネットワークモデル

○吉岡亜由美¹ 中尾光之¹ 片山統裕¹

1 東北大学大学院情報科学研究科 バイオモデリング論研究室

P070A Identification of the amino acid sequences that are responsible for generating oscillation – The molecular evolution of the cyanobacterial circadian clock protein, KaiB

シアノバクテリア概日時計タンパク質 KaiB のリズム発振機能に関わるアミノ酸配列とその進化的考察

○廣田周平¹

1 京都大学理学研究科 植物学教室 形態統御学学科

P071B Circadian control of UV resistance in cyanobacteria

シアノバクテリアの概日 UV 耐性リズムとその機能

○川崎洸司¹ 岩崎秀雄¹

1 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 電気・情報生命専攻

P072A In fission yeast, expressing mouse olfactory receptors

分裂酵母内でのマウス嗅覚受容の発現

○岸本祐樹¹

1 東京工業大学・生命理工学研究科・長田研究室

**P073B Molecular mechanism for CRY protein stabilization through FBXL21-mediated ubiquitination
FBXL21 によるユビキチン化を介した CRY タンパク質の安定化メカニズムの解明**

○野辺加織¹ 吉種光¹ 平野有沙² 中川智貴¹ 弓本佳苗³ 中山敬一³ 深田吉孝¹

1 東京大学大学院理学系研究科 2 University of California San Francisco

3 九州大学生体防御医学研究所

P074A Effects of aging on a “Social jet lag” in mice

マウス概日行動リズムの加齢変化と“社会的”時差ボケ

○高須奈々¹ 中村孝博² 草野慎之介¹ 中西祐一郎¹ 徳田功³ 中村渉¹

1 大阪大学大学院歯学研究科口腔時間生物学研究室 2 明治大学農学部生命科学科動物生理学研究室

3 立命館大学理工学部機械工学科

P075B Pleiotropic regulation of Cryptochrome protein stability paces the oscillation of the mammalian circadian clock.

CRY タンパク質の多面的な安定性制御は概日時計の発振速度を調節する

○中川智貴¹ 平野有沙¹ 吉種光¹ 尾山大明² 秦裕子² ランジャコーンシリパン ダーリン¹

深田吉孝¹

1 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻 2 東京大学医科学研究所

P076A α 1B-adrenergic receptor signaling controls circadian expression of the osteoprotegerin by regulating clock genes in osteoblasts

○平居貴生¹ 田中健二郎¹ 戸苺彰史¹

1 愛知学院大学歯学部薬理学講座

P077B Skeletal muscle specific circadian gene involved in thermogenesis during prolonged starvation in mice

低栄養性の低体温によって発現が誘導される骨格筋特異的な日周発現遺伝子

○中尾玲子¹ 山崎春香^{1,2} 野呂知加子² 大石勝隆^{1,3,4}

1 国立研究開発法人産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 生物時計研究グループ

2 日本大学生産工学部 応用分子化学科 3 東京理科大学大学院 理工学研究科 応用生物科学専攻

4 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 メディカル情報生命専攻

P078A Functional coupling between circadian clock and A-to-I RNA editing generating a wide variety of RNA rhythms

広範な RNA リズムを作り出す A-to-I RNA 編集と時計振動体との機能連関

○寺嶋秀騎¹ 吉種光¹ 尾崎遼² 鈴木穰² 榛葉繁紀³ 岩崎渉¹ 深田吉孝¹

1 東京大学 大学院理学系研究科 2 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 3 日本大学 薬学部

P079B Circadian gene expression rhythm in cyanobacteria

シアノバクテリアの時計タンパク質 KaiC のリン酸化状態と遺伝子発現制御

○北山陽子¹ 太田早紀¹ 本間道夫¹ 近藤孝男¹

1 名大・理・生命理学

P080A Input signaling that resets the cellular circadian clock through induction of clock related genes
細胞時計の新しい同調刺激の探索とそのシグナリング解析

○今村聖路¹ 吉種光¹ 深田吉孝¹

1 東大・院理・生科

P081B Effects of sleep and eating habits on obesity

睡眠および食習慣が肥満に及ぼす影響

○中崎恭子¹ 北村真吾¹ 肥田昌子¹ 元村祐貴¹ 三島和夫¹

1 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 精神生理研究部

P082A Roles of vasopressin-producing neurons in the central circadian pacemaker

中枢概日時計におけるバソプレシン産生ニューロンの役割

○三枝理博¹ 小野大輔² 長谷川恵美¹ 岡本仁³ 本間研一² 本間さと² 櫻井武¹

1 金沢大学医学系 分子神経科学・統合生理学 2 北海道大学大学院医学研究科 時間医学講座

3 理化学研究所脳科学総合研究センター 発生遺伝子制御

P083B Investigation of spatial period differentiation in the SCN organotypic culture of neonatal mice.

マウス培養視交叉上核における領域特異的周期差の探索

○筋野貢¹ 鯉沼聡¹ 重吉康史¹

1 近畿大学医学部解剖学

P084A Difference in meal habit due to soccer-performance level of Japanese university athletes

大学生アスリートの競技力の差異による食習慣の違い

○中出美代¹ 竹内日登美² 高森友里² 辻藤子^{2,3} Krejci Milada³ 野地輝樹⁴ 川田尚弘⁴ 原田哲夫⁵

1 東海学園大学健康栄養学部 2 高知大学大学院総合人間自然科学研究科環境生理学研究室

3 パレストラ体育スポーツ大学 4 高知大学地域連携推進センター 5 高知大学大学院

総合人間自然科学研究科環境生理学研究室

P085B SCOP/PHLPP18 in the forebrain regulates circadian output of mouse affective behaviors

○中野純¹ 清水貴美子¹ 深田吉孝¹

1 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻

P086A Profiles of human circadian clock regulations modeled by cAMP/calcium signaling in retinal pigmental epithelial cells

○五十嵐梨菜¹ 明地穂波¹ 竹内公平¹ 森岡絵里¹ 池田真行¹

1 富山大学・理学部・生物学科

P087B Sleep-health promoting effects of milk intake at breakfast in Japanese University athletes

運動部所属大学生対象の介入調査～朝食時の牛乳摂取による入眠改善効果の検証～

○竹内日登美¹ 高森友理¹ 中出美代² 辻藤子^{1,3} Krejci Milada³ 渡部嘉哉⁴ 溝渕俊二⁴ 川田尚弘⁵

野地輝樹⁵ 原田哲夫¹

1 高知大学総合人間自然科学研究科環境生理学研究室 2 東海学院大学健康栄養学部

3 パレストラ体育スポーツ大学 4 高知大学医学部看護学科 5 高知大学地域連携推進センター

P088A Effect of time-restricted feeding on circadian expression profiles of genes related to energy metabolism in peripheral tissues

時間制限給餌が末梢各組織におけるエネルギー代謝関連遺伝子の発現に及ぼす影響

○安本佑輝^{1,2} 中尾玲子¹ 大石勝隆^{1,2,3}

1 (国研)産総研・バイオメディカル・生物時計 2 東理大院・理工・応用生物

3 東大院・新領域・メディカル情報生命

P089B Mathematical model of circadian rhythms involving feedback from peripheral organs

末梢器官からのフィードバックを伴う概日リズムのモデル化

○泉水麻裕¹ 猪本修¹

1 兵庫教育大学

P090A Influence of symbionts on host circadian clock

共生細菌が宿主の体内時計に及ぼす影響

○森岡絵里¹ 老田皆実¹ 土田努¹ 池田真行¹

1 富大・院・理工学

P091B Chronopharmacological study of pregabalin for diabetic peripheral neuropathic pain

糖尿病性の末梢神経障害痛に対するプレガバリンの時間薬理学的研究

○赤嶺孝祐¹ 和田恵里香¹ 楠瀬直喜¹ 橋本華¹ 谷口真理恵¹ 松永直哉¹ 小柳悟¹ 大戸茂弘¹

1 九大・院薬・薬剤学

P092A Is the eclosion timing of the onion fly in response to the amplitude of temperature cycle at different soil depths attributed to the phase delay response?

土中で蛹化するタマネギバエの温度サイクルの日較差に応じた羽化時刻設定は

位相後退反応によるものか

○宮崎洋祐¹ 田中一裕² 齋藤治³ 渡康彦⁴

1 芦屋大・院教 2 宮城学院女子大・一般教育 3 芦屋大・経営教育 4 芦屋大・臨床教育

P093B Robustness of Cyanobacterial Circadian Rhythms against Dark Pulses during Observation

シアノバクテリア概日リズムの観測時のダークパルスに対する頑健性

○伊東晋¹

1 九州大学芸術工学府

P094A Role of PPAR α in the circadian regulation of xanthine oxidase activity in mice

尿酸合成酵素キサンチンオキシダーゼ発現の概日変動制御における PPAR α の役割

○金光拓海¹ 小柳悟¹ 鶴留優也¹ 加藤泉希¹ 金堂有起¹ 小田昌幸² 松永直哉¹ 大戸茂弘¹

1 Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Kyushu University

2 Department of Pharmacogenomics, St. Marianna University, Graduate School of Medicine

- P095B Development of an integrated system to rapidly evaluate the temperature compensation of clock proteins**
時計タンパク質の温度補償性を迅速評価するための自動化装置およびゲル解析ソフトの開発
○古池美彦^{1,2} 向山厚^{1,2} 秋山修志^{1,2}
1 分子科学研究所協奏分子システム研究センター 2 総合研究大学院大学
- P096A Bright light as an enhancer of cognitive-behavioral therapy for insomnia**
高照度光による不眠症認知行動療法の効果増強
○吉池卓也^{1,2} 中里容子² 岡田晋² 森長修一² 中村元昭² 栗山健一^{1,3}
1 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 成人精神保健研究部
2 神奈川県立精神医療センター 3 滋賀医科大学精神医学講座
- P097B A developmental analysis of the clock neuron network in the fruit fly *Drosophila melanogaster***
ショウジョウバエ時計神経細胞の発生メカニズムの解析
○瓜生央大¹ 丹羽隆介¹
1 筑波大・院・生命環境
- P098A Quantitative Analysis of Human Sleep Unit**
ヒトの睡眠単位の定量的解析
林里花¹ 池上あずさ² ○糸和彦^{1,2}
1 名市大院・薬・神経薬理 2 くわみず病院
- P099B Measurement and analysis of circadian PER2 rhythms from the olfactory bulb in freely moving mice**
自由行動下マウス嗅球の PER2 リズム計測と解析
○小野大輔¹ 本間研一² 本間さと²
1 北海道大学大学院医学研究科 光バイオイメージング部門 2 北海道大学大学院医学研究科 時間医学講座
- P100A The CRISPR/Cas9-mediated disruption of clock genes in mouse ES cells.**
マウス ES 細胞における CRISPR/Cas9 システムを用いた時計遺伝子ターゲティング
○土谷佳樹¹ 梅村康浩¹ 伊藤浩史² 細川俊浩^{1,3} 原将之^{1,4} 八木田和弘¹
1 京都府立医科大学大学院統合生理学 2 九州大学芸術工学府 3 京都府立医科大学整形外科
4 京都府立医科大学腎臓内科
- P101B Investigation of light sensitive A oscillator and temperature sensitive B slave oscillator that regulate the eclosion rhythm of *Drosophila melanogaster*.**
キイロショウジョウバエ羽化リズムにおける主従 2 振動体モデルの検証
○伊藤千紘¹ 富岡憲治¹
1 岡山大学大学院自然科学研究科

- P102A Intracellular coupling mechanisms revealed by simultaneous multi-functional recordings in the suprachiasmatic nucleus**
複数機能同時計測による視交叉上核の細胞内機能カップリング機構の解析
○榎木亮介^{1,2,3} 小野大輔¹ 本間さと² 本間研一²
1 北大院・医・光バイオ 2 北大院・医・時間医学 3 JST さきがけ
- P103B Response of KaiC ATPase activity to phase shifting of the KaiC phosphorylation cycle by temperature step**
温度ステップによる KaiC リン酸化サイクルの位相変化と ATPase 活性変化の関係
○小林真弓¹
1 名古屋大学大学院理学研究科生命理学専攻計時機構グループ
- P104A Slow ATP hydrolysis reaction and its regulatory mechanism in KaiC ATPase**
時計タンパク質 KaiC における遅い加水分解反応とその制御機構
○阿部淳¹ 檜山卓也¹ 向山厚^{1,2} Seyoung Son³ 森俊文^{2,4} 斉藤真司^{2,4} 大迫政人³
Julie Wolanin¹ 山下栄樹⁵ 近藤孝男³ 秋山修志^{1,2}
1 分子研 協奏分子システム研究センター 2 総研大 3 名大院理
4 分子研 理論・計算分子科学研究領域 5 蛋白研
- P105B An abrupt shift in the LD cycle causes desynchrony of core and shell in the mouse suprachiasmatic nucleus**
○長野護¹ 池上啓介¹ 重吉康史¹
1 近畿大学医学部解剖学
- P106A Period extension of the KaiC phosphorylation cycle by heavy water.**
重水による KaiC リン酸化リズムの周期延長について
○太田早紀¹ 村山依子¹ 北山陽子¹ 本間道夫¹ 近藤孝男¹
1 名古屋大学大学院 理学研究科 生命理学専攻
- P107B Effect of Tryptophan Supplement Intake in the Morning on DLMO under Different Light Intensities in Daytime in Humans**
朝のトリプトファン摂取と日中の異なる2つの光環境がヒトの DLMO に及ぼす影響
○長島俊輔^{1,2} 山下舞琴¹ 東條千章¹ 近藤雅之³ 森田健⁴ 若村智子¹
1 京都大学 大学院医学研究科 人間健康科学系専攻 2 日本学術振興会 特別研究員 (DC1)
3 積水ハウス株式会社 4 福岡女子大学 国際文理学部 環境科学科

P108A Clock genes of nocturnal bird owl

夜行性鳥類フクロウの時計遺伝子群の同定

○梅津輝¹ 伊藤大輔¹ 伊藤正倫¹ 阿部智¹ 人見愛¹ 深田陽平¹ 鈴木智大²
守山拓弥¹ 飯郷雅之^{1,2,3,4}

1 宇都宮大学農学部 2 宇都宮大学 C-Bio 3 宇都宮大学 CORE

4 宇都宮大学雑草と里山の科学教育研究センター

P109B Reduction of intracellular NAD⁺ promotes the extension of periods of circadian clock genes.

細胞内 NAD⁺減少は、概日時計遺伝子発現周期の延長を惹起する

○芦森温茂¹ 中畑泰和¹ 松井貴輝¹ 別所康全¹

1 奈良先端大 バイオ

P110A Environmental receptor identified in the deep-sea fish using the next Generation Sequencer

次世代シーケンサーを用いた深海魚における環境情報受容体同定

○伊藤大輔¹ 梅津輝¹ 伊藤正倫¹ 阿部智¹ 青木沙織¹ 鬼塚裕子¹ 深田陽平¹ 鈴木智大²
飯郷雅之^{1,2,3,4}

1 宇都宮大学 農学部 2 宇都宮大学 C-Bio 3 宇都宮大学 CORE

4 宇都宮大学 雑草と里山の科学教育研究センター

P111B CCK-1 receptors are involved in the circadian rhythm of the retina

○山川裕介¹ 小林大介¹ 窪田敏夫¹ 土持有希¹ 玉田将幹¹ 島添隆雄¹

1 九州大院・薬・臨床育薬

P112A Estimation of cellular phase response curve through a spatiotemporal pattern and dependence of phase response of cell population for synchrony

細胞集団位相応答の同期率依存性と時空間パターンを利用した細胞 PRC 推定法

○鶴飼和也¹ 福田弘和¹

1 大阪府立大学大学院 工学研究科 機械系専攻

P113B Diurnal oscillation of gut microbiota and an influence of immobilization stress on microbial rhythmicity

腸内細菌の日内リズムと拘束ストレスによる影響

○星野友梨¹ 高見澤菜穂子² 丸山徹¹ 細川正人² 柴田重信¹ 矢澤一良² 竹山春子¹

1 早稲田大学理工学術院 2 早稲田大学 ナノ・ライフ創新研究機構

P114A Are circadian rhythms of firefly bioluminescence phase-shifted by monochromatic light?

ゲンジボタルの発光サーカディアンリズムは何色の単色光で位相変位を起こすか？

○平松舞¹ 飯郷雅之^{2,3,4,5}

1 宇都宮大学国際学部 2 宇都宮大学農学部 3 宇都宮大学 C-Bio 4 宇都宮大学 CORE

5 宇都宮大学 CWWM

P115B Functional analysis of pineal serotonin in mice

マウスにおける松果体セロトニンの生理機能解析

○池上啓介¹ 重吉康史¹

¹ 近大・医・解剖

P116A Longitudinal study of relationship between self-awakening and sleep/wake habits

自己覚醒習慣と関連する睡眠習慣に関する縦断的調査研究

○池田大樹^{1,2} 林光緒³

¹ 日本学術振興会 ² 国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所成人精神保健研究部

³ 広島大学大学院総合科学研究科

P117B Are bioluminescence of fireflies regulated by circadian clock?

ヒメボタルとオバボタルの発光は体内時計に制御されているか?

○飯郷雅之^{1,2,3,4,5} 平松舞⁶

¹ 宇都宮大学農学部 ² 宇都宮大学 C-Bio ³ 宇都宮大学 CORE ⁴ 宇都宮大学 CWWM

⁵ 東京農工大学大学院連合農学研究科 ⁶ 宇都宮大学国際学部

P118A Is the saccus vasculosus of fish the fourth eye?

血管嚢は第4の目?

小菅克弥¹ ○鬼塚裕子¹ 伊藤正倫¹ 伊藤大輔¹ 梅津輝¹ 阿部智¹ 深田陽平^{1,2} 吉村崇^{3,4}

飯郷雅之^{1,2,5,6,7}

¹ 宇都宮大学農学部 ² 東京農工大学大学院連合農学研究科 ³ 名古屋大学 ITbM

⁴ 名古屋大学大学院生命農学研究科 ⁵ 宇都宮大学 C-Bio ⁶ 宇都宮大学 CORE ⁷ 宇都宮大学 CWWM

P119B Association study of circadian genes in a Japanese population

日本人集団における時計遺伝子の関連解析

○肥田昌子¹ 北村真吾¹ 片寄泰子¹ 加藤美恵¹ 小野浩子¹ 角谷寛² 内山真³ 海老澤尚⁴

井上雄一^{5,6} 亀井雄一⁷ 大川匡子⁸ 高橋清久⁸ 三島和夫¹

¹ 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 精神生理研究部 ² 滋賀医科大学

医学部附属病院 精神科 ³ 日本大学 医学部 精神医学系 ⁴ 和楽会 横浜クリニック

⁵ 東京医科大学 睡眠学講座 ⁶ 睡眠総合ケアクリニック代々木

⁷ 国立精神・神経医療研究センター 病院 臨床検査部 ⁸ 公益財団法人 精神神経科学振興財団

P120A The transcription factor DBP regulates expression of Kiss1 in the anteroventral periventricular nucleus

転写因子 DBP は前腹側室周囲核における Kiss1 発現を制御する

○田口絵梨¹ 富樫昭彦¹ 松本貴寛¹ 深沢昂史¹ 野川滯¹ 足立明人¹

¹ 埼玉大学理工学研究科 細胞制御学研究室

P121B Noise-induced Phase Synchronization of Circadian Rhythms in Cyanobacteria

シアノバクテリア概日リズムのノイズ同期について

○牧野雄一郎¹ 伊藤浩史²

1 九州大学 芸術工学府 2 九州大学 芸術工学研究院

P122A Association between daytime cold exposure in winter and longer sleep time independent of day length: A cross-sectional analysis of the HEIJO-KYO Study

日中寒冷曝露と睡眠時間の日長と独立した関連：平城京スタディ

○佐伯圭吾¹ 大林賢史¹ 車谷典男¹

1 奈良県立医科大学地域健康医学講座

P123B Driving the circadian pacemaker by the KaiC phosphorylation cycle

KaiC リン酸化サイクルによる概日ペースメーカーの駆動機構の解明

○原美由紀¹ 伊藤久美子¹ 村山依子¹ 岡野-今井圭子² 近藤孝男¹

1 名古屋大学大学院 理学研究科 2 関西医科大学 医学部

P124A Whole-body imaging for unbiased analysis of cell status

○久保田晋平¹ 田井中一貴^{1,2} 須山猛¹ 洲崎悦生^{1,2} 上田泰己^{1,2}

1 東大・院医・システムズ薬理 2 理研・生命システム研究センター・合成生物学