

# 第22回 The 22<sup>nd</sup> Symposium of the Graduate School of Biostudies

# 生命科学研究所 シンポジウム

2021年7月1日[木]・2日[金]

July 1-2, 2021 Inamori/Yamauchi Hall, Shirankaikan, Kyoto University

芝蘭会館 稲盛ホール(メイン会場)・山内ホール(サブ会場)

〒606-8501 京都市左京区吉田近衛町 京都大学医学部構内 TEL (075) 753-9336 <http://www.med.kyoto-u.ac.jp/shiran/>

## ハイブリッド開催

### オンサイト

メイン会場定員97名、サブ会場(同時配信)定員60名。  
先着順の座席指定となっております。  
メイン会場が定員に達した場合、サブ会場へご案内させていただきますので、予めご了承ください。

### オンライン (Zoom)

※オンライン参加をご希望の場合、事前登録いただいたメールアドレスに参加用URLをお送りいたします。

### 事前登録制

事前登録用Googleフォーム  
<https://forms.gle/kMPLanmdwqBMYT9C7>



### ご注意

- 感染防止対策へのご協力をお願いします。
- ◆マスクのご着用をお願いします。また館内での大声はお控えいただき、咳エチケットにご協力をお願いします。マスクを着用されていない方のご入場をお断りします。
- ◆手洗い・手指消毒の徹底をお願いします。手指用消毒液は館内入口等に設置しておりますので、入館前に必ずご利用ください。
- ◆対面での会話は控え、社会的距離の確保に努めてください。
- 感染状況によっては「オンライン開催のみ」または「中止」となる場合がございます。予めご了承ください。

### 禁止事項等

- ◆参加方法を問わず、録画・録音は固くお断りしております。講演の進行を妨げる行為が確認された場合には、データの消去・ご退席をお願いいたします。
- ◆オンライン参加の方は、参加用URLを第三者と共有されることは固くお断りいたします。
- ◆オンライン参加の方は、参加登録氏名を確認し、Zoomへの入室を許可いたしますので、Zoomログイン時には必ず参加登録氏名を入力いただきますようお願いいたします。参加登録氏名が確認できない場合、入室許可されませんのでご注意ください。

## July 1<sup>st</sup> Thursday

09:30-09:35 研究科長挨拶 Opening Remarks 福澤 秀哉 (Hideya Fukuzawa)

09:35-10:55 ストレス応答と細胞の生死 Stress response and cell survival/death 座長: 井垣 達史・桑田 昌宏

- ① 鈴木 淳 細胞動態生化学 リバイバルスクリーニング: 死にゆく細胞を用いた遺伝子同定  
Revival Screening: gene identification using dying cells
- ① 酒巻 和弘 高次遺伝情報学 アポトーシス関連分子の起源と分子進化  
The origin and molecular evolution of the apoptosis-related molecules
- ① 加藤 裕教 生体システム学 神経膠芽腫細胞における鉄依存性細胞死フェロトーシスの制御  
Regulation of ferroptosis in glioblastoma cells
- ① 小池 雅昭 高次生体統御学 巧みな遺伝子XBP1の進化機構について  
The evolutionary mechanism of XBP1 gene
- ① 井倉 毅 クロマチン動態制御学 ヒストンセンシング: 老化研究の新たな視点  
Histone sensing: a new insight for aging research

11:10-12:10 組織とニッチの形成 Tissue and niche formation 座長: 杉田 昌彦・大塚 俊之

- ① 榎本 将人 システム機能学 上皮とマクロファージの相互作用による組織恒常性の維持  
Genetic dissection of cell-cell communications for maintaining tissue homeostasis
- ① 谷口 喜一郎 システム機能学 細胞競合制御因子によるアポトーシス制御がもたらす生殖幹細胞ニッチの最適化  
Cell competition effector facilitates apoptosis for proper shaping of germ-line stem cell niche
- ① 小田 裕香子 細胞増殖統御学 タイロタン形成促進ペプチドの同定とその役割  
Novel peptides from alpha1-antitrypsin promote tissue-repair by inducing tight junction
- ① 亀尾 佳貴 生体適応力学 数理モデル解析による組織形態形成の力学的解釈  
Mechanical interpretation of tissue morphogenesis through mathematical modeling analysis

13:20-14:20 神経科学 Neuroscience 座長: 松本 智裕・小林 妙子

- ① 幸長 弘子 生体制御学 出産に関わる神経活性・回路変化の探索  
Reorganization of neural circuits and activity during parturition in female mice
- ① 鈴木 裕輔 脳機能発達再生制御学 事象間の随伴構造の推定における感覚モダリティの影響  
Effects of sensory modality on inference for contingencies between observed events
- ① 山田 真弓 脳機能発達再生制御学 光操作技術を用いた神経幹細胞の制御メカニズムの解析  
Analysis of neural stem cell regulatory mechanisms using optogenetics
- ① 坂本 雅行 光神経分子生理学 神経活動可視化プローブの開発と応用  
Development and application of genetic probes for visualizing neural activity.

14:35-15:55 植物の生物学 Plant biology 座長: 三好 知一郎・安居 佑季子

- ① 中野 雄司 全能性統御機構学 ブラシノステロイドシグナル伝達機構による植物成長制御機構  
Regulatory mechanism for plant growth by brassinosteroid signaling
- ① 荒木 崇 分子代謝制御学 ゼニゴケの日長認識機構を探る  
Day-length perception mechanism in the liverwort *Marchantia polymorpha*
- ① 河内 孝之 遺伝子特性学 半数体生物の性決定と性染色体進化  
Sex determination and sex chromosome evolution in a haploid system
- ① 福澤 秀哉 微生物細胞機構学 モデル緑藻で解く光合成生物の生存戦略  
Survival strategies of photosynthetic organisms: Lesson from *Chlamydomonas*

16:10-17:30 疾患生物学 Disease biology 座長: 垣塚 彰・中岡 秀憲

- ① 勝木 陽子 ゲノム損傷応答学 ファンコニ貧血原因遺伝子SLX4の制御機構の解析  
Elucidation of the ubiquitination pathway regulating recruitment of SLX4 during ICL repair
- ① 小林 稔 がん細胞生物学 ヒストンアセチルラーゲータンパク質の低酸素依存的分解によるがんの化学療法耐性  
Mechanism behind cancer chemoresistance: hypoxia-dependent degradation of a histone acetyl reader protein
- ① NAM, Jin-Min がん細胞生物学 がん細胞の小胞輸送メカニズムと放射線治療耐性  
Targeting vesicle trafficking pathway to improve the effect of radiation in cancer treatment
- ① 牧野 晶子 生体動態制御学 CRISPRスクリーニングによるSARS-CoV-2の増殖に重要な宿主因子の同定  
CRISPR screening identifies host factors important for SARS-CoV-2 growth
- ① 野田 岳志 微細構造ウイルス学 インフルエンザウイルスの細胞内増殖機構の解析  
Studies on influenza A virus replication mechanism

18:00-20:00 Web懇親会 Web-based social gathering [研究科関係者限定]

① 日本語 Japanese ② 英語 English

## July 2<sup>nd</sup> Friday

09:30-10:30 免疫・炎症 Immune and inflammatory responses 座長: 高田 穰・服部 佑佳子

- ① 高原 和彦 生体応答学 病原体の免疫抑制機構を応用した致死性炎症応答の制御  
Control of lethal inflammatory responses using an immune-suppressive mechanism of pathogen
- ① 大植 隆司 生体システム学 中鎖脂肪酸受容体を介した免疫代謝制御  
The role of the medium-chain fatty acid receptor in immunometabolic homeostasis
- ① 森田 大輔 高次細胞制御学 「リポペプチド」を標的とした T 細胞認識の分子機構  
T-cell recognition of the lipopeptide-bound MHC class I complex
- ① 水谷 龍明 高次細胞制御学 マクロファージ極性を制御する好中球の新機能  
Control of macrophage polarization by neutrophils

10:45-11:50 革新的研究技術開発 Innovative research technologies 座長: 安達 泰治・磯部 圭佑

- ① 宮本 章歳 分子動態生理学 超解像度顕微鏡 IRISのプローブ開発  
Development of probes for super-resolution microscopy; IRIS
- ① 今村 博臣 高次生体統御学 緑色蛍光タンパク質由来赤色蛍光タンパク質の創出  
Development of green fluorescent protein-derived red fluorescent proteins
- ① 石橋 理基 細胞増殖統御学 CRISPR-Cas遺伝子ターゲティング技術における高汎用型ドナープラスミドの開発  
Genome editing with the donor plasmid equipped with synthetic crRNA-target sequence
- ① 谷口 雄一 多元生命科学 分子解像度での生命理解に向けて  
Towards molecularistic understanding of complex biological phenomena

13:00-13:55 腸内細菌叢・生理活性物質 Gut microbiota and bioactive substances 座長: 木村 郁夫・村本 裕紀子

- ① 小幡 史明 分子病態学 腸内細菌叢のリモデリングによる健康寿命の制御  
Regulation of healthspan via gut microbiome remodeling
- ① 片山 高嶺 分子応答機構学 ミクロの視点から見る乳児期の腸内細菌叢形成  
Enzymatic insight into gut microbiota formation in breastfed infants
- ① 永尾 雅哉 生体情報応答学 天然由来の生理活性物質  
Bioactive compounds from natural products

14:10-15:15 Frontier in life science; Intracellular regulation 座長: 千坂 修・北島 智也

- ① 平塚 徹 生体制御学 皮膚幹細胞状態の推移におけるERKシグナルの揺らぎの関与  
Fluctuating ERK signals during epidermal stem cell state transitions.
- ① GUY, Adam Tsuda 脳機能発達再生制御学 神経発生のリゾリン脂質シグナル分子  
Lysophospholipids as signalling molecules during neural development
- ① 王 丹 分子病態学 脳エピトランスクリプトミクス  
Neuroepitranscriptomics
- ① 石川 冬木 細胞周期学 常に環境変動する自然界での細胞応答の理解をめざして  
Understanding how cells respond to ever-changing "real world"

15:30-16:35 Frontier in life science; Multicellular organisms 座長: 松田 道行・豊島 文子

- ① OKEYO, Kennedy Omondi 生体適応力学 細胞-基板間接着制限が誘導する自己組織化のメカノバイオロジー  
Mechanobiology of self-organization under cell adhesion restriction
- ① 高里 実 分子病態学 ヒト多能性幹細胞を用いた尿路系臓器再構築  
Rebuilding urinary organs from human pluripotent stem cells
- ① 菅田 浩司 システム機能学 細胞競合の分子機構の遺伝学的解析  
A genetic approach for the molecular basis of cell competition.
- ① 上村 匡 細胞認識学 幼若期の栄養履歴が個体成長と寿命に与える影響  
Impacts of nutrition histories in juvenile stages on growth and longevity

16:50-17:55 Dynamics of life 座長: 渡邊 直樹・今吉 格

- ① 渡部 哲也 生体制御学 1細胞レベルにおけるプロスタグランジンE2放出動態の解析  
Analysis of prostaglandin E2 release dynamics at the single cell level
- ① 山城 佐和子 分子動態生理学 高精度単分子イメージングによるアクチンダイナミクス-接着斑連関の可視化解明  
New insights into the retrograde actin flow-associated motions of focal adhesion molecules visualized by quantitative live-cell single-molecule imaging
- ① CARLTON, Peter Mark 染色体継承機能学 減数分裂前期における染色体ダイナミクスの制御  
Regulation of chromosome dynamics in meiotic prophase
- ① 見学 美根子 神経発生学 組織3次元空間を遊走するニューロンの力発生機構  
Force generation mechanisms of 3D neuronal migration in the developing brain

17:55-18:00 副研究科長挨拶 Closing Remarks 上村 匡 (Tadashi Uemura)