

# 第6回 がん三次元培養研究会 「2次元から3次元へ」

## プログラム

受付開始(12:20) 国立がん研究センター・新研究棟 1F

開会の辞(13:00) 間野 博行 (国立がん研究センター研究所・研究所長)

研究会趣旨(13:05) 関根 圭輔 (組織委員長、国立がん研究センター研究所)

## 特別講演

13:10-14:00

座長：井上 聡 (東京都健康長寿医療センター)

近藤 滋 (遺伝学研究所、大阪大学生命機能研究科)

2Dパターンから3D形態へ：新しい挑戦

## 休憩

セッション1 3次元がん培養とがん多様性への応用

14:10-15:10

座長：井上 正宏 (京都大学 医学研究科)

八尾 良司 (がん研究会・がん研究所・細胞生物部)

細胞多様性・可塑性に着目した大腸がん転移機構の解明

(Dynamic transitions of cellular states during the metastatic process of colorectal cancer)

岡本 康司 (帝京大学・先端総合研究機構)

がん三次元培養と空間的オミクス解析の統合によるがん治療抵抗性ニッチの解明

(Elucidation of cancer chemoresistance through integration of 3D culture and spatial OMICs analyses)

田中 伸哉 (北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室、北海道大学

化学反応創成研究拠点 WPI-ICReDD、北海道大学病院病理診断科)

HARP現象：ハイドロゲルで細胞のリプログラミングを惹起する

(HARP phenomenon: Hydrogels induce cellular reprogramming)

企業からのご紹介

15:10-15:15

---

ポスターセッション (セミナー室)

15:15-16:30

(20 頁～45 頁)

セッション 2 3次元がん培養を用いた新展開

16:30-17:30

---

座長：加藤 聖子(九州大学 医学部)

堀江 公仁子 (埼玉医科大学医学部 ゲノム応用医学)

患者由来乳がん三次元培養系におけるスーパーエンハンサー関連遺伝子ネットワーク  
(Super-enhancer-associated gene network in patient-derived breast cancer  
spheroid cultures)

関根 圭輔 (国立がん研究センター研究所)

オルガノイドを用いた希少がんに対する新規治療法開発の試み  
(Novel therapeutic approaches for rare cancers through organoid models)

後藤 典子 (金沢大学がん進展制御研究所)

FX3BP 陽性祖先がん幹細胞は抗がん剤ならびに放射線に対する tolerant persisters  
である  
(FX3BP-positive ancestor-like cancer stem cells are not only drug-resistant  
persister cells (DTPs) but also radiation-resistant persister cells)

閉会の辞 (17:30) 後藤 典子 (金沢大学がん進展制御研究所)

---

## ポスターセッション

- P 1. トリプルネガティブ乳がん悪性化に関わるMYBL1転写因子の診断・治療における役割  
Diagnostic and therapeutic roles of MYBL1 oncogenic transcription factor in triple-negative breast cancer  
池田 和博<sup>1</sup>、藤本 章博<sup>1</sup>、井上 聡<sup>1,2</sup>、堀江 公仁子<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>埼玉医科大学 医学部 ゲノム応用医学、<sup>2</sup>東京都健康長寿医療センター研究所 システム加齢医学
- P 2. 腸管特異的Smad4遺伝子欠損マウスはWnt/ $\beta$ -catenin非依存性腺がんを形成する  
Loss of the Smad4 gene in the mouse intestine leads to Wnt/ $\beta$ -catenin-independent adenocarcinoma  
岩淵 翔太<sup>1</sup>、中野 なおこ<sup>1</sup>、立川 梨佳<sup>1</sup>、松本 裕樹<sup>1</sup>、伊東 史子<sup>2</sup>、伊東 進<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>昭和薬科大学 薬学部 生化学研究室、<sup>2</sup>東京薬科大学 生命科学部 幹細胞制御学研究室
- P 3. Identification of refractory cancer cell populations through elucidation of intratumoral heterogeneity  
大畑 広和<sup>1</sup>、塩川 大介<sup>2</sup>、岡本 康司<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>帝京大学・先端総合研究機構、<sup>2</sup>愛媛大学
- P 4. 患者由来オルガノイドを用いた膵癌サブタイプの解明と臨床応用  
Elucidation and Clinical Applications of Pancreatic Cancer Subtypes Using Patient-Derived Organoids  
梯 祥太郎<sup>1</sup>、松本 一秀<sup>2</sup>、藤森 尚<sup>2</sup>、大野 彰久<sup>1</sup>、上田 孝洋<sup>1</sup>、安森 翔<sup>1</sup>、村上 正俊<sup>2</sup>、植田 圭二郎<sup>2</sup>、小川 佳宏<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>九州大学大学院医学研究院病態制御内科、<sup>2</sup>九州大学病院・肝臓膵臓胆道内科
- P 5. Applying 3-D culture methods in research of ancestor-like cancer stem cells in radio-resistance  
Sohei Kawagoe<sup>1</sup>, Masahiro Yamazaki<sup>1,2,3</sup>, Yasuto Takeuchi<sup>1</sup>, Tsunaki Hongu<sup>1</sup>, Shigeyuki Takamatsu<sup>2</sup>, Toshifumi Gabata<sup>2</sup>, Masato Kobayashi<sup>4</sup>, Masaya Ueno<sup>5</sup>, Atsushi Hirao<sup>5</sup>, Susumu Kohno<sup>6</sup>, Chiaki Takahashi<sup>6</sup>, Kuniko Horie<sup>7</sup>, Kazuhiro Ikeda<sup>7</sup>, Satoshi Inoue<sup>7</sup>, Noriko Gotoh<sup>1,8</sup>  
<sup>1</sup>Division of Cancer Cell Biology, Cancer Research Institute, Kanazawa University, <sup>2</sup>Department of Radiology, Graduate School of Medicine, Kanazawa University, <sup>3</sup>WISE program for Nano-Precision Medicine, Science, and Technology, <sup>4</sup>Faculty of Health Sciences, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University, <sup>5</sup>Division of Molecular Genetics, Cancer Research Institute and WPI-Nano Life Science Institute, Kanazawa University, <sup>6</sup>Division of Oncology and Molecular Biology, Cancer Research Institute, Kanazawa University, <sup>7</sup>Division of Systems Medicine and Gene Therapy, Saitama Medical University, <sup>8</sup>Institute for Frontier Science Initiative, Kanazawa University

## ポスターセッション

- P 6. 合成スメクタイトを用いたがん細胞3次元スフェロイド培養法の構築  
Construction of a 3D spheroid culture method for cancer cells using synthetic smectite  
北村 穂乃香<sup>1</sup>、山田 麻奈未<sup>1</sup>、青井 駿太郎<sup>2</sup>、窪田 宗弘<sup>3</sup>、大村 孝男<sup>3</sup>、篠木 進<sup>3</sup>、  
玉木 悟史<sup>3</sup>、辻川 和丈<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>大阪大学薬学研究科、<sup>2</sup>大阪大学薬学部、<sup>3</sup>クニミネ工業（株）
- P 7. BMPシグナル伝達分子Smad1/Smad5遺伝子およびApc遺伝子欠損が小腸の栄養吸収と腫瘍形成に与える影響  
Effects of Smad1/Smad5 and Apc gene deficiency on nutrient absorption and tumorigenesis in mouse small intestine  
木下 花鈴<sup>1</sup>、中野 なおこ<sup>1</sup>、福田 萌奈<sup>1</sup>、富山 晶子<sup>1</sup>、立川 梨佳<sup>1</sup>、松本 祐樹<sup>1</sup>、  
森 ありす<sup>1</sup>、内田 吉美<sup>1</sup>、Zwijssen, An<sup>2</sup>、伊東 史子<sup>3</sup>、伊東 進<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>昭和薬科大学 薬学部 生化学研究室、<sup>2</sup>KU Leuven, Belgium、<sup>3</sup>東京薬科大学 生命科学部 幹細胞制御学研究室
- P 8. 慢性低酸素培養スフェロイドを用いた乳がん幹細胞性制御におけるCREBの役割の解析  
Role of CREB in regulating breast cancer stem cell properties using chronic hypoxia-cultured spheroid  
小林 之乃<sup>1</sup>、谷内 秀輔<sup>1</sup>、末岡 智志<sup>2</sup>、甲斐 あずさ<sup>3</sup>、角舎 学行<sup>2</sup>、中山 恒<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>旭川医科大学 医学部 薬理学講座、<sup>2</sup>島根大学医学部附属病院 乳腺センター、  
<sup>3</sup>広島大学 原爆放射線医科学研究所 腫瘍外科
- P 9. TGF- $\beta$ シグナルによるCD73遺伝子発現制御機構の解析  
TGF- $\beta$ -dependent transcriptional regulation of *CD73* gene  
佐藤 丈琉<sup>1</sup>、横山 奈々<sup>1</sup>、中野 なおこ<sup>1</sup>、鯉沼 代造<sup>2</sup>、宮園 浩平<sup>3,4</sup>、伊東 進<sup>1</sup>、  
田代 悦<sup>1,4</sup>  
<sup>1</sup>昭和薬科大学 生化学研究室、<sup>2</sup>東京大学大学院医学系研究科 人体病理学・病理診断学分  
野、<sup>3</sup>東京大学大学院医学系研究科 応用病理学、<sup>4</sup>理化学研究所 生命医科学研究センター が  
ん浸潤・転移研究チーム
- P 10. 浮遊培養がん細胞塊の接着過程における網羅的リン酸化変動解析による転移確立シグナルの探索  
Phospho-proteomic analysis of the adhesion process of suspension-cultured tumor spheroids to elucidate metastasis signals  
佐藤 友美<sup>1,2</sup>、井上 正宏<sup>3</sup>、朝長 毅<sup>2</sup>、足立 淳<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>福島医大・基礎病理、<sup>2</sup>医薬基盤健康学研・プロテオミクス、<sup>3</sup>京大・クリニカルバイオ
- P 11. 低酸素応答性卵巣がん特異的非コードRNA OIN1はHIF1 $\alpha$ と複合体を形成し腫瘍促進作用を担う  
Hypoxia-responsive ovarian cancer-specific non-coding RNA OIN1 interacts with HIF1 $\alpha$  and promotes tumor progression  
佐藤 航<sup>1</sup>、池田 和博<sup>1</sup>、堀江 公仁子<sup>1</sup>、竹岩 俊彦<sup>2</sup>、井上 聡<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>埼玉医科大学 医学部 ゲノム応用医学、<sup>2</sup>東京都健康長寿医療センター研究所 システム加齢医学

## ポスターセッション

- P 12. 三次元前立腺がん PC-3 および DU-145 細胞株における魚油成分 (EPA) によるがん幹細胞の増殖抑制作用の解析  
Proliferation of cancer stem-like cells in the three-dimensional prostate cancer cell lines, PC-3 cells and DU-145 cells, are suppressed by a fish oil component (EPA)  
柴 祥子<sup>1</sup>、大竹 一男<sup>1</sup>、加園 恵三<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>城西大学・薬学部薬学科・生理学研究室、<sup>2</sup>医療法人博仁会・共済病院
- P 13. 膵がん幹細胞の探索と焼灼療法開発  
Identification of pancreatic cancer stem cells and development of ablation therapy  
須賀原 修、比嘉 綱己、中山 敬一  
東京科学大学・制がんストラテジー
- P 14. TGF- $\beta$  シグナル依存的なClaudin4遺伝子発現制御機構の解析  
TGF- $\beta$  dependent transcriptional regulation of Claudin4 gene  
鈴木 蒼由<sup>1</sup>、高橋 光花<sup>1</sup>、中野 なおこ<sup>1</sup>、鯉沼 代造<sup>2</sup>、宮園 浩平<sup>3,4</sup>、伊東 進<sup>1</sup>、  
田代 悦<sup>1,4</sup>  
<sup>1</sup>昭和薬科大学 生化学研究室、<sup>2</sup>東京大学大学院医学系研究科 人体病理学・病理診断学分野、<sup>3</sup>東京大学大学院医学系研究科 応用病理学、<sup>4</sup>理化学研究所 生命医科学研究センター  
がん浸潤・転移研究チーム
- P 15. 卵巣がん患者由来細胞を活用したがん悪性化に関わる糖鎖修飾酵素の同定とその機能解析  
Identification and functional analysis of a glycosyltransferase involved in pathophysiology of ovarian cancer using patient-derived cancer cells  
竹岩 俊彦<sup>1</sup>、池田 和博<sup>2</sup>、堀江 公仁子<sup>2</sup>、井上 聡<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>東京都健康長寿医療センター研究所・システム加齢医学、<sup>2</sup>埼玉医科大学・医学部・ゲノム  
応用医学
- P 16. 患者由来がんスフェロイドを用いた抗体薬感受性試験の開発  
Development of antibody sensitivity test using patient-derived cancer spheroids  
竹村 幸敏、小西 一豪  
京ダイアグノスティクス株式会社
- P 17. Apc遺伝子欠損に伴う消化管腺腫形成におけるTMEPAI遺伝子の役割  
The role of TMEPAI in intestinal adenoma formation in mice lacking the Apc gene  
田所 明日香<sup>1</sup>、中野 なおこ<sup>1</sup>、内田 吉美<sup>1</sup>、新田 富馬<sup>1</sup>、森 ありす<sup>1</sup>、松本 祐樹<sup>1</sup>、渡邊 幸  
秀<sup>2</sup>、加藤 光保<sup>2</sup>、武藤 誠<sup>4</sup>、伊東 史子<sup>3</sup>、伊東 進<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>昭和薬科大学 薬学部 生化学研究室、<sup>2</sup>筑波大学大学院 人間総合科学学術院 実験病理学研  
究室、<sup>3</sup>東京薬科大学 生命科学部 幹細胞制御学研究室、<sup>4</sup>北野病院 医学研究所

## ポスターセッション

- P 18. 膵がんオルガノイドの広範囲3次元イメージングとその定量解析  
Wide-area 3D live imaging of pancreatic cancer organoid and its quantitative analysis  
平塚 徹<sup>1,2</sup>、Ye Huaze<sup>2</sup>、Zhang Weisheng<sup>2</sup>、塚本 祥子<sup>3</sup>、Al Koussa Houssam<sup>3</sup>、待永 明仁<sup>4</sup>、  
垣内 伸行<sup>5,6</sup>、小川 誠司<sup>7</sup>、妹尾 浩<sup>5</sup>、東山 繁樹<sup>1</sup>、松田 道行<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>大阪国際がんセンター研究所・腫瘍増殖制御学部、<sup>2</sup>大阪大学医学系研究科・分子腫瘍医学、<sup>3</sup>京都大学生命科学研究科・細胞周期学、<sup>4</sup>エーザイ株式会社筑波研究所OBG、<sup>5</sup>京都大学大学院医学研究科・消化器内科学、<sup>6</sup>京都大学白眉センター、<sup>7</sup>京都大学大学院医学研究科・腫瘍生物学
- P 19. 肺血管内皮細胞はSERPINE1を介して転移乳がん細胞の化学療法抵抗性を誘導する  
Lung endothelial cells induce chemoresistance of breast cancer lung metastasis via SERPINE1  
本宮 綱記<sup>1,3</sup>、Saranqiqig<sup>1</sup>、Shandan<sup>1</sup>、楠木 啓主<sup>1</sup>、Thordur Oskarsson<sup>2</sup>、  
後藤 典子<sup>1,3</sup>  
<sup>1</sup>金沢大学がん進展制御研究所・分子病態研究分野、<sup>2</sup>Department of Molecular Oncology, H. Lee Moffit Cancer Center & Research Institute, USA、<sup>3</sup>金沢大学 新学術創成機構
- P 20. 合成スメクタイトを用いたがん細胞3次元スフェロイド形成の新規応用  
Novel Application of Synthetic Smectite for Formation of 3D Spheroids in Cancer Cells  
山田 麻奈未<sup>1</sup>、北村 穂乃香<sup>1</sup>、青井 駿太郎<sup>2</sup>、窪田 宗弘<sup>3</sup>、大村 孝男<sup>3</sup>、篠木 進<sup>3</sup>、玉木 悟史<sup>3</sup>、辻川 和丈<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>大阪大学薬学研究科、<sup>2</sup>大阪大学薬学部、<sup>3</sup>クニミネ工業（株）
- P 21. 水性二相系を応用した浮遊培養システムの開発  
Development of a Floating Culture System Applying an Aqueous Two-Phase System  
山村 龍成<sup>1</sup>、住倉 博仁<sup>1</sup>、大越 康晴<sup>1</sup>、村松 和明<sup>1</sup>、加藤 綾子<sup>2</sup>、矢口 俊之<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京電機大学、<sup>2</sup>三條私立大学
- P 22. イヌ鼻腔内腫瘍オルガノイド培養法の樹立とバイオマーカーの探索  
Establishment of canine nasal tumor organoid culture method and exploration of new therapeutic targets  
山本 晴、臼井 達哉、佐々木 一昭  
東京農工大学獣医薬理学研究室