

## 第8回「システム疾患生命科学による先端医療技術開発」シンポジウム

日時 H27年2月27日(金) 13:00 ~ 18:05  
会場 東京大学医学部附属病院 入院棟 A 15階大会議室

- 13:00-13:05 開会挨拶 松本 洋一郎 (理事・副学長・工学系研究科 教授)  
13:05-13:10 文部科学省挨拶 (科学技術・学術政策局)  
13:10-13:15 拠点長挨拶 門脇 孝 (拠点長・医学系研究科 教授)

### 企業研究成果発表Ⅰ：抗体・低分子化合物による生活習慣病超早期診断・治療法の開発

(1) 座長 門脇 孝 (医学系研究科 教授)

- 13:15-13:32 「アディポネクチン及びその受容体を標的とした生活習慣病治療法の開発」  
発表者：三木 秀夫 (田辺三菱製薬株式会社)  
13:32-13:49 「骨格筋インスリン抵抗性改善薬の開発」  
発表者：宮本 美津子 (東レ株式会社)  
13:49-14:06 「新規バイオマーカを用いた生活習慣病早期診断法」  
発表者：海老沼 宏幸 (積水メディカル株式会社)

(2) 座長 小室 一成 (医学系研究科 教授)

- 14:06-14:23 「共焦点・2光子顕微鏡を用いた in vivo イメージングと解析手法の開発」  
発表者：大川 潤也 (株式会社ニコン)  
14:23-14:40 「スペクトル解析型フローサイトメーター技術の応用」  
発表者：古木 基裕 (ソニー株式会社)  
14:40-14:50 休憩

### 企業研究成果発表Ⅱ：がんに対する診断・治療の一体化による低侵襲高精度診断・治療法の開発

(1) 座長 酒井 寿郎 (先端科学技術研究センター 教授)

- 14:50-15:07 「Diffuse 型胃癌における新規標的分子の探索と機能性評価」  
発表者：舟橋 真一 (株式会社未来創薬研究所)  
15:07-15:24 「新規生活習慣病治療薬の開発研究並びにがんを標的疾患とした新規人工設計抗体医薬品の研究開発」  
発表者：井上 敬介 (興和株式会社)

(2) 座長 佐久間 一郎 (工学系研究科 教授)

15:24-15:41 「HIFU 内視鏡システムと抗体標識バブル薬剤の組み合わせによる低侵襲診断治療機器の開発」

発表者：坂井 長英 (オリンパス株式会社)

15:41-15:58 「早期乳がんの低侵襲治療技術の開発および内臓脂肪量推定技術の開発」

発表者： 射谷 和徳 (日立アロカメディカル株式会社)

ポスターセッション

15:58-17:00 東京大学医学部附属病院 入院棟 A 15 階

17:00-17:10 休憩

17:10-18:00 特別講演

座長 佐久間 一郎 (工学系研究科 教授)

「DNP-MRI を用いた生体レドックスの画像化」

演者： 内海 英雄 (九州大学 先端融合医療レドックスナビ研究拠点  
特任教授)

18:00 -18:05 閉会挨拶 佐久間 一郎 (工学系研究科 教授)

18:30-20:00 研究交流・懇親会 (病院入院棟 1 階 レストラン「ねむの木」  
会費 3000 円: 当日懇親会会場にてお申し込みください)

## (ポスターセッション)

- 01 脂肪組織発現解析を用いた病態特異的アディポカインの検索  
岡崎 由希子、植木 浩二郎、小林 直樹、岩根 亜弥、笹子 敬洋、坂田 道教、諏訪内 浩紹  
小林 正稔、原 一雄、窪田 直人、山内 敏正、門脇 孝、海老沼 宏幸<sup>1</sup>  
東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科、積水メディカル株式会社 つくば研究所<sup>1</sup>
- 02 アディポネクチン受容体の抗体創薬に向けた検討と解析  
岩部 美紀、山内 敏正、岩部 真人、門脇 孝  
東京大学医学部附属病院 糖尿病・代謝内科
- 03 メタボリックシンドローム・2型糖尿病の分子標的治療に向けたアディポネクチンシグナルの解明  
岩部 真人、山内 敏正、岩部 美紀、門脇 孝  
東京大学医学部附属病院 糖尿病・代謝内科
- 04 ヒトにおけるベラプロストナトリウムのインスリン抵抗性改善作用の検討  
原口美貴子<sup>1</sup>、勝山修行<sup>2</sup>、鈴木亮<sup>1</sup>、窪田直人<sup>1</sup>、門脇孝<sup>1</sup>  
東京大学医学部附属病院糖尿病・代謝内科<sup>1</sup> 国立国際医療センター国府台病院内科<sup>2</sup>
- 05 インスリン受容体基質 (IRS) に着目した肥満・2型糖尿病における肝臓の糖・脂質代謝調節機構  
窪田 直人、窪田 哲也、井上 真理子、高本 偉碩、山内 敏正、植木 浩二郎、門脇 孝  
東京大学大学院医学系研究科糖尿病・代謝内科
- 06 インスリン抵抗性と非アルコール性脂肪性肝炎の病態進展における小胞体ストレス応答の役割ー  
ヒト肝生検検体を用いた検討  
笹子 敬洋<sup>1</sup>、榎奥 健一郎<sup>2</sup>、窪田 直人<sup>1</sup>、小池 和彦<sup>2</sup>、門脇 孝<sup>1</sup>、植木 浩二郎<sup>1,3</sup>  
東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科<sup>1</sup>、消化器内科<sup>2</sup>、分子糖尿病科学講座<sup>3</sup>
- 07 心臓恒常性維持機構の新規鍵分子の検索  
藤生 克仁<sup>1,2</sup>  
東京大学システム疾患生命科学による先端医療技術開発拠点(TSBMI)<sup>1</sup>、東京大学医学部附属病院循環器内科<sup>2</sup>
- 08 Development of intravital two photon microscope observation and spectrum analysis system for human medicine  
Satoshi Nishimura<sup>1,2,3</sup>  
TSBMI, the Univ of Tokyo<sup>1</sup>、Department of Cardiovascular Medicine the Univ of Tokyo<sup>2</sup>、Center for Molecular Medicine, Jichi Med Univ<sup>3</sup>
- 09 TERT activating mutation in hepatocellular carcinoma  
Shogo Yamamoto<sup>1</sup>, Yutaka Midorikawa<sup>1,2</sup>, Kenji Tatsuno<sup>1</sup>, Hiroki Ueda<sup>1</sup>, Genta Nagae<sup>1</sup>, Tadatoshi Takayama<sup>2</sup>, Shin-ichi Funahashi<sup>3</sup>, Hiroyuki Aburatani<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Genome Science Div., RCAST, The University of Tokyo, <sup>2</sup>Dept. Digestive Surgery, Nihon University School of Medicine, <sup>3</sup>Forerunner Pharma Research Co., Ltd.
- 10 Large scale and integrated cancer genome analysis revealed frequent TERT alterations in hepatocellular carcinoma  
Kenji Tatsuno<sup>1</sup>, Hiroki Ueda<sup>1</sup>, Genta Nagae<sup>1</sup>, Shogo Yamamoto<sup>1</sup>, Shumpei Ishikawa<sup>1,4</sup>, Akimasa

Hayashi<sup>1</sup>, Shuichi Tsutsumi<sup>1</sup>, Yutaka Midorikawa<sup>2</sup>, Norihiro Kokudo<sup>3</sup>, Shin-ichi Funahashi<sup>5</sup>, and Hiroyuki Aburatani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Genome Science Div., RCAST, University of Tokyo, <sup>2</sup>Dept. Digestive Surgery, Nihon Univ. Sch. of Med., <sup>3</sup>Hepato-Biliary-Pancreatic Surg. Div. and <sup>4</sup>Dept. Pathology, Univ. of Tokyo, Grad. Sch. Med., <sup>5</sup>Forerunner Pharma Research Co., Ltd (未来創薬研究所)

11 **びまん性胃癌における新規治療標的の探索**

垣内美和子<sup>1</sup>、西沢隆<sup>3</sup>、辰野健二<sup>1</sup>、林玲匡<sup>1</sup>、上田宏生<sup>1</sup>、山本尚吾<sup>1</sup>、永江玄太<sup>1</sup>、舟橋真一<sup>3</sup>、石川俊平<sup>2</sup>、油谷浩幸<sup>1</sup>

東京大学先端科学技術研究センターゲノムサイエンス分野<sup>1</sup>、東京医科歯科大学難治疾患研究所ゲノム病理学<sup>2</sup>、株式会社未来創薬研究所<sup>3</sup>

12 **The FBXL10/KDM2B Scaffolding Protein Associates with Novel Polycomb Repressive Complex-1 to Regulate Adipogenesis**

稲垣毅<sup>1</sup>、岩崎聡<sup>1</sup>、松村欣宏<sup>1</sup>、川村猛<sup>2</sup>、田中十志也<sup>1,2</sup>、阿部陽平<sup>1</sup>、山崎あゆむ<sup>1</sup>、鶴谷悠也<sup>1</sup>、吉田文乃<sup>1</sup>、近岡洋子<sup>2</sup>、中村加奈子<sup>1</sup>、馬郡健太<sup>1</sup>、仲木竜<sup>3</sup>、油谷浩幸<sup>3</sup>、酒井寿郎<sup>1</sup>

東京大学先端科学技術研究センター 代謝医学分野<sup>1</sup>、システム生物医学分野<sup>2</sup>、ゲノムサイエンス分野<sup>3</sup>、興和株式会社

13 **Lineage-specific gene-body DNA methylation recruits SETDB1 to form novel non-canonical bivalent chromatin domains that suppress Cebpa and Pparγ expressions and adipogenesis**

Yoshihiro Matsumura<sup>1</sup>, Ayano Yoshida<sup>1</sup>, Ryo Nakaki<sup>2</sup>, Ken-ichi Wakabayashi<sup>2</sup>, Takeshi Inagaki<sup>1</sup>, Hiroyuki Aburatani<sup>2</sup>, Juro Sakai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Div. of Metabolic Medicine, <sup>2</sup>Genome Science Div., RCAST, The University of Tokyo

14 **SETDY Regulates Adipogenesis and Osteogenesis**

Ayumu Yamasaki<sup>1,2</sup>, Shotaro Ogi<sup>1,3</sup>, Hitomi Fujihashi<sup>1</sup>, ○ Kenta Magoori<sup>1</sup>, Yohei Abe<sup>1</sup>, Takeshi Inagaki<sup>1</sup>, Koichi Node<sup>2</sup>, Takuya Watanabe<sup>3</sup>, and Juro Sakai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Division of Metabolic Medicine, Research Center for Advanced Science and Technology, University of Tokyo, <sup>2</sup>Department of Cardiovascular Medicine, Saga University, <sup>3</sup>Laboratory of Cardiovascular Medicine, Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences

15 **Phospho-switch of JMJD1A regulates acute chromatin dynamics via SWI/SNF association for thermogenesis**

○ Yohei Abe<sup>1</sup>, Royhan Rozqie<sup>1</sup>, Yoshihiro Matsumura<sup>1</sup>, Takeshi Kawamura<sup>2</sup>, Ryo Nakaki<sup>3</sup>, Yuya Tsurutani<sup>1</sup>, Kyoko Tanimura-Inagaki<sup>1</sup>, Akira Shiono<sup>1</sup>, Kenta Magoori<sup>1</sup>, Toshiya Tanaka<sup>1, 2</sup>, Tatsuhiko Kodama<sup>2</sup>, Hiroyuki Aburatani<sup>3</sup>, Takeshi Inagaki<sup>1</sup>, Juro Sakai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Division of Metabolic Medicine, <sup>2</sup>Laboratory for Systems Biology and Medicine, <sup>3</sup>Genome Science Division, Research Center for Advanced Science and Technology (RCAST), The University of Tokyo

16 **Transcriptome analysis of K-877, a novel selective PPARα modulator (SPPARMa), regulated genes in primary human hepatocytes and mouse liver**

Sana Raza-Iqbal<sup>1</sup>, Toshiya Tanaka<sup>1, 2</sup>, Takeshi Inagaki<sup>2, 3</sup>, Kaori Ikeda<sup>2</sup>, Juro Sakai<sup>2, 3</sup> & Tatsuhiko Kodama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratory for Systems Biology and Medicine (LSBM), <sup>3</sup>Division of metabolic medicine, Research Center for Advanced Science and Technology (RCAST), University of Tokyo, Tokyo 153-8904, Japan. <sup>2</sup>Translational Systems Biology and Medicine Initiative Center for Disease Biology and Integrative Medicine, Faculty of Medicine, University Tokyo, Tokyo 113-8655, Japan.

- 17 **Abberant amplification of androgen receptor (AR) in Castration-Resistant Prostate Cancer (CRPC) cell line LNCaP-SF**  
山本竜児<sup>1</sup>, 溝上敦<sup>3</sup>, 田中十志也<sup>1</sup>, 辰野健二<sup>2</sup>, 上田宏生<sup>2</sup>, 山本尚吾<sup>2</sup>, 油谷浩幸<sup>2</sup>, 児玉龍彦<sup>1</sup>, 穴井元暢<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京大学先端科学技術研究センターシステム生物学研究室, <sup>2</sup>東京大学先端科学技術研究センターゲノムサイエンス分野, <sup>3</sup>金沢大学大学院医学系研究科集中治療学
- 18 **癌特異抗原 Epiregulin (EPR) の解析**  
飯嶋 麻里子、李 泳薫、石井正純、土居洋文、児玉 龍彦、柴崎 芳一  
先端科学技術研究センター
- 19 **Localized Motion Imaging を用いた加熱凝固領域リアルタイム制御手法の開発**  
杉山隆介<sup>1</sup>, 金沢憲吾<sup>1</sup>, 東 隆<sup>1</sup>, 藤原圭祐<sup>2</sup>, 竹内秀樹<sup>1</sup>, 玉野聡<sup>2</sup>, 射谷和徳<sup>2</sup>, 葭仲潔<sup>3</sup>, 佐々木明<sup>1</sup>, 高木周<sup>1</sup>, 松本洋一郎<sup>1</sup>  
東京大学大学院工学系研究科<sup>1</sup>, 日立アロカメディカル<sup>2</sup>, 産総研<sup>3</sup>
- 20 **回転照射機構を用いた高効率低侵襲超音波治療手法の開発**  
岩橋利英<sup>1</sup>, 唐天漢<sup>1</sup>, 松井和洋<sup>1</sup>, 東 隆<sup>1</sup>, 王君臣<sup>1</sup>, 藤原圭祐<sup>2</sup>, 竹内秀樹<sup>1</sup>, 射谷和徳<sup>2</sup>, 葭仲潔<sup>3</sup>, 佐々木明<sup>1</sup>, 高木周<sup>1</sup>, 佐久間一郎<sup>1</sup>, 松本洋一郎<sup>1</sup>  
東京大学大学院工学系研究科<sup>1</sup>, 日立アロカメディカル<sup>2</sup>, 産総研<sup>3</sup>
- 21 **腹部エコーを用いた内臓脂肪量測定技術の開発**  
浅野岳晴<sup>1</sup>, 窪田直人<sup>2</sup>, 湯橋一仁<sup>2</sup>, 小泉憲裕<sup>3</sup>, 藤原洋子<sup>4</sup>, 射谷和徳<sup>4</sup>, 三竹 毅<sup>4</sup>, 中川 徹<sup>5</sup>, 佐久間一郎<sup>3</sup>, 門脇 孝<sup>2</sup>  
自治医科大学さいたま医療センター<sup>1</sup>, 東京大学医学系研究科<sup>2</sup>, 東京大学工学系研究科<sup>3</sup>, 日立アロカメディカル(株)<sup>4</sup>, 日立健康管理センター<sup>5</sup>
- 22 **医デジ化にもとづく非侵襲超音波診断・治療統合システムの構築法**  
小泉憲裕<sup>1</sup>, 李 東俊<sup>1</sup>, 藤井達也<sup>1</sup>, 月原弘之<sup>1,2</sup>, 福田浩之<sup>4</sup>, 東 隆<sup>1</sup>, 杉田直彦<sup>1</sup>, 葭仲 潔<sup>3</sup>, 宮寄英世<sup>2</sup>, 沼田和司<sup>4</sup>, 本間之夫<sup>2</sup>, 松本洋一郎<sup>1</sup>, 光石 衛<sup>1</sup>  
東京大学大学院 工学研究科<sup>1</sup>, 東京大学 大学院医学系研究科<sup>2</sup>, 産業技術総合研究所<sup>3</sup>, 横浜市大センター病院<sup>4</sup>,
- 23 **生体患部に対してロバストに追従・モニタリングする画像処理手法の開発**  
李 東俊<sup>1</sup>, 小泉憲裕<sup>1</sup>, 藤井達也<sup>1</sup>, 月原弘之<sup>1,2</sup>, 福田浩之<sup>4</sup>, 東 隆<sup>1</sup>, 杉田直彦<sup>1</sup>, 葭仲 潔<sup>3</sup>, 宮寄英世<sup>2</sup>, 沼田和司<sup>4</sup>, 本間之夫<sup>2</sup>, 松本洋一郎<sup>1</sup>, 光石 衛<sup>1</sup>  
東京大学大学院 工学研究科<sup>1</sup>, 東京大学 大学院医学系研究科<sup>2</sup>, 産業技術総合研究所<sup>3</sup>, 横浜市大センター病院<sup>4</sup>
- 24 **抗体修飾相変型ナノ液滴による局所診断治療技術の開発**  
南畑孝介<sup>1</sup>, 山口哲志<sup>2</sup>, 田中純<sup>1</sup>, 石島歩<sup>1</sup>, 東隆<sup>1</sup>, 高木周<sup>1</sup>, 飯嶋麻里子<sup>2</sup>, 柴崎芳一<sup>2</sup>, 長棟輝行<sup>1</sup>, 佐久間一郎<sup>1</sup>, 松本洋一郎<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京大学大学院工学系研究科, <sup>2</sup>東京大学先端科学技術研究センター
- 25 **DDS を指向した酸化還元応答性ストレプトアビジン固定化ナノゲルの創製**  
三品 匡央<sup>1</sup>, 南畑 孝介<sup>1</sup>, 長棟 輝行<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>東京大学大学院工学系研究科化学生命工学専攻, <sup>2</sup>東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻

- 26 **Radio-guided surgeryのためのコンプトン散乱を利用した高エネルギーガンマ線用術中プローブの開発**  
中村 泰明<sup>1</sup>、島添 健次<sup>2</sup>、高橋 浩之<sup>1,2</sup>  
工学系研究科バイオエンジニアリング専攻<sup>1</sup>、工学系研究科原子力国際専攻<sup>2</sup>
- 27 **Development of SIPM detector for high resolution PET system**  
Alina Lipovec<sup>1\*</sup>, Kenji Shimazoe<sup>1</sup>, Hiroyuki Takahashi<sup>1</sup>  
Department of Nuclear Engineering and Management, Graduate School of Engineering, the University of Tokyo<sup>1</sup>
- 28 **灌流心臓におけるフィラメント形状同定のための高速3次元蛍光イメージングに関する研究**  
真子翔太<sup>1</sup>、原田匠<sup>2</sup>、佐久間一郎<sup>3</sup>  
東京大学工学系研究科精密工学専攻<sup>1</sup>、東京大学工学系研究科バイオエンジニアリング専攻<sup>2</sup>、  
東京大学医療福祉工学開発評価研究センター<sup>3</sup>
- 29 **衝撃波による神経突起成長の促進**  
尹 琪煥<sup>1</sup>、中川 桂一<sup>2</sup>、塚本 哲<sup>3</sup>、小林 英津子<sup>1</sup>、牛田多加志<sup>4,5</sup>、佐久間 一郎<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京大学大学院工学系研究科、<sup>2</sup>東京大学大学院理学系研究科、<sup>3</sup>防衛大学校理工学専攻、<sup>4</sup>東京大学大学院医学系研究科、<sup>5</sup>疾患生命工学センター
- 30 **High hydrostatic pressure activates heterotrimeric G proteins in chondroprogenitor cells**  
モンターニュ ケヴィン<sup>1</sup>、キム ジョンヒョン<sup>2</sup>、古川 克子<sup>2</sup>、牛田 多加志<sup>1,2,3</sup>  
東京大学 疾患生命工学センター<sup>1</sup>、東京大学 工学系研究科<sup>2</sup>、東京大学 医学系研究科<sup>3</sup>