

## 第7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 H26年2月28日(金) 13:00 ~ 17:55  
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 小林 遼平 (科学技術・学術政策局 産業連携・地域支援課 総括係長)
- 13:10-13:25 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 小室 一成 (医学系研究科 教授)  
13:25-13:40 「生体画像解析ソフトウェアのアルゴリズムの開発」  
発表者：大川 潤也 (株式会社ニコン)
- (2) 座長 門脇 孝 (医学系研究科 教授)
- 13:40-13:55 「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)
- 13:55-14:10 「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)
- 14:10-14:25 「新規バイオマーカー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)
- 14:25-14:40 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)
- 14:40-14:55 「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、田宮 将樹 (興和株式会社)
- 14:55-15:10 「がんに対するゲノム創薬」  
発表者：舟橋 真一 (株式会社未来創薬研究所)
- (2) 座長 佐久間 一郎 (工学系研究科 教授)
- 15:10-15:25 「HIFU 内視鏡システムと抗体医薬品の組み合わせによる低侵襲診断・治療機器の開発」  
発表者：前沢 峰雪 (オリンパス株式会社)

15:25-15:40 「高密度焦点式超音波治療法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

15:40-16:50 東京大学医学部附属病院 入院棟 A 15 階

16:50-17:00 休憩

17:00-17:50 特別講演  
座長 佐久間 一郎 （工学系研究科 教授）

「医療機器開発における産学融合研究の課題」  
演者： 中尾 浩治 （テルモ株式会社 会長）

17:50 -17:55 閉会挨拶 佐久間 一郎 （工学系研究科 教授）

18:10-20:00 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、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、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 ヒトにおけるペ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、勝山修行、窪田直人、門脇孝  
東京大学医学部附属病院糖尿病・代謝内科
- 03 B型ナトリウム利尿ペプチドプロセス体の新規検出法開発と臨床的有用性の探索:新しい冠動脈疾患のバイオマーカー開発  
相澤健一<sup>1</sup>, 鈴木亨<sup>1,2</sup>, 藤本宏隆<sup>3</sup>, 澤城大悟<sup>1,2</sup>, 石田純一<sup>1</sup>, 永井良三<sup>4</sup>, 小室一成<sup>1</sup>  
1 東京大学大学院医学系研究科循環器内科, 2 東京大学大学院医学系研究科ユビキタス予防医学講座, 3 株式会社島津製作所基盤技術研究所, 4 自治医科大学
- 04 次世代シーケンサーデータ解析のための情報処理基盤  
山本 尚吾<sup>1</sup>, 藪田 幸太郎<sup>1</sup>, 舟橋 真一<sup>2</sup>, 油谷 浩幸<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京大学先端科学技術センター ゲノムサイエンス分野, <sup>2</sup>未来創薬研究所
- 05 Integrated Analysis of Genomic Alterations in Hepatocellular Carcinoma  
Kenji Tatsuno<sup>1</sup>, Hiroki Ueda<sup>1</sup>, Genta Nagae<sup>1</sup>, Shogo Yamamoto<sup>1</sup>, Kohtarou Sonoda<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)
- 06 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>1,2</sup>, 西沢隆<sup>4</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>4</sup>, 野田哲生<sup>5</sup>, 石川俊平<sup>3</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>, 東京大学医学系研究科消化器内科<sup>2</sup>, 東京医科歯科大学難治疾患研究所ゲノム病理学<sup>3</sup>, 株式会社未来創薬研究所<sup>4</sup>, 財団法人癌研究会癌研究所<sup>5</sup>
- 07 FBXL10 controls adipogenesis through inhibiting clonal expansion by forming an epigenetic regulator complex  
稲垣 毅<sup>1</sup>, 岩崎 聡<sup>1</sup>, 川村 猛<sup>2</sup>, 阿部陽平<sup>1</sup>, 吉田文乃<sup>1</sup>, 中村加奈子<sup>1</sup>, 馬郡健太<sup>1</sup>, 田中十志也<sup>2</sup>, 松村欣宏<sup>1</sup>, 酒井寿郎<sup>1</sup>, 興和株式会社  
東京大学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>
- 08 非侵襲超音波診断・治療統合システムの構築法の確立ー肋骨を避けながら3次元に患部に追従するための機構ー  
小泉憲裕<sup>1</sup>, 李 東俊<sup>1</sup>, 月原弘之<sup>1,3</sup>, 東 隆<sup>1</sup>, 杉田直彦<sup>1</sup>, 葭仲 潔<sup>2</sup>, 野宮 明<sup>3</sup>, 射谷和徳<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>, 産業技術総合研究所<sup>2</sup>, 東京大学 大学院医学系研究科<sup>3</sup>, 日立アロカメディカル(株)<sup>4</sup>

- 09 生体患部に対してロバストに追従する超音波画像処理技術の開発  
小泉憲裕<sup>1</sup>, 月原弘之<sup>1,3</sup>, 李 東俊<sup>1</sup>, 東 隆<sup>1</sup>, 杉田直彦<sup>1</sup>, 葭仲 潔<sup>2</sup>, 野宮 明<sup>3</sup>, 射谷和徳<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>, 産業技術総合研究所<sup>2</sup>, 東京大学 大学院医学系研究科<sup>3</sup>, 日立アロ  
カメディカル(株)<sup>4</sup>
- 10 パラレルリンク機構ロボットを用いた HIFU 治療  
岩橋 利英<sup>1</sup>, 射谷 和徳<sup>2</sup>, 藤原 圭祐<sup>2</sup>, 米辻 泰山<sup>1</sup>, 東 隆<sup>1</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>, 佐久間 一郎<sup>1</sup>, 湯下 和雄<sup>4</sup>, 大野 良二<sup>4</sup>  
東京大学<sup>1</sup>, 日立アロカメディカル株式会社<sup>2</sup>, 産業技術総合研究所<sup>3</sup>, 株式会社日立ケーイーシステ  
ムズ<sup>4</sup>
- 11 Localized Oscillation Imaging を用いた加熱凝固領域の評価手法の開発  
杉山隆介<sup>1</sup>, 清水悠輝<sup>1</sup>, 青柳良佑<sup>1</sup>, 東 隆<sup>1</sup>, 藤原圭祐<sup>2</sup>, 竹内秀樹<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>
- 12 抗体修飾相変化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>1</sup>, 前沢峰雪<sup>2</sup>, 飯嶋麻里子<sup>3</sup>, 柴崎芳一<sup>3</sup>, 長棟輝行<sup>1,4</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>オリンパス株式会社, <sup>3</sup>東京大学先端科学技術研  
究センター, <sup>4</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
- 13 相変化ナノ液滴を用いた超音波治療  
竹原健治<sup>1</sup>, 井本遥<sup>1</sup>, 太刀川遼<sup>1</sup>, 中川圭一<sup>1</sup>, 東隆<sup>1</sup>, 南畑孝介<sup>1</sup>, 山口哲志<sup>1</sup>, 前沢美雪<sup>3</sup>, 高  
木周<sup>1</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>  
東京大学工学部<sup>1</sup>, 東京大学先端研<sup>2</sup>, オリンパス<sup>3</sup>
- 14 脂肪細胞における遠位エンハンサーを介した PPAR $\gamma$  による C/EBP $\alpha$  遺伝子の転写制御機構の解析  
青山 倫久<sup>1</sup>, 脇 裕典<sup>1,2</sup>, 山内 敏正<sup>1</sup>, 若林 賢一<sup>3</sup>, 井上 剛<sup>6</sup>, 中村 正裕<sup>1</sup>, 于 静<sup>1</sup>, 武 和巳  
<sup>1</sup>, 富岡 恵<sup>1</sup>, 孫 威<sup>1</sup>, 平池 勇雄<sup>1</sup>, 岩部 真人<sup>1,4</sup>, 岩部 美紀<sup>1,5</sup>, 藤田 隆教<sup>3</sup>, 植木 浩二郎<sup>1</sup>,  
和田 洋一郎<sup>6</sup>, 堤 修一<sup>3</sup>, 児玉 龍彦<sup>6</sup>, 酒井 寿郎<sup>7</sup>, 油谷 浩幸<sup>3</sup>, 門脇 孝<sup>1</sup>  
東京大学 大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科<sup>1</sup>, 脂肪細胞機能制御学<sup>2</sup>, 統合的分子代謝疾患科  
学<sup>4</sup>, 分子創薬・代謝制御科学<sup>5</sup>, 先端科学技術研究センター ゲノムサイエンス<sup>3</sup>, システム生物医学  
<sup>6</sup>, 代謝医学<sup>7</sup>
- 15 PPAR $\gamma$  プロモーター領域の Bivalent ヒストン修飾は脂肪細胞分化ポテンシャルを規定する  
于 静<sup>1,2</sup>, 脇 裕典<sup>1,3</sup>, 亀井 望<sup>1</sup>, 羽田 裕亮<sup>1</sup>, 岩部 真人<sup>1,4</sup>, 岩部 美紀<sup>1,5</sup>,  
植木浩二郎<sup>1</sup>, 堤 修一<sup>6</sup>, 油谷 浩幸<sup>6</sup>, 山内 敏正<sup>1</sup>, 門脇 孝<sup>1</sup>  
東京大学大学院 医学系研究科 糖尿病・代謝内科<sup>1</sup>, 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>2</sup>, 脂肪細胞機能制御学<sup>3</sup>, 統合的分子代謝疾患科学<sup>4</sup>, 分子創薬・代謝制御学<sup>5</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<sup>6</sup>,
- 16 新規小胞体ストレス調節因子 Sdf2l1 による肝臓での糖脂質代謝調節作用の検討  
笹子 敬洋, 植木 浩二郎, 窪田 直人, 門脇 孝  
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 東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代  
謝内科
- 17 DPP-4 阻害薬 vildagliptin との併用療法による膵 B 細胞保護作用の検討  
坂田 道教<sup>1</sup>, 大杉 満<sup>2</sup>, 植木 浩二郎<sup>1</sup>, 門脇 孝<sup>1</sup>

- 18 **Conceptualize, construct, integrate and understand life**  
Satoshi Nishimura<sup>1,2,3</sup>, Issei Komuro<sup>1,2</sup>, Ryozo Nagai<sup>3</sup>  
1Department of Cardiovascular Medicine, the University of Tokyo, 2Translational Systems Biology and Medicine Initiative, the University of Tokyo, Hongo 7-3-1, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan  
3Jichi Medical University, Tochigi, Japan
- 19 **In Vivo Imaging による骨格筋における慢性炎症の解析**  
杉田 純一<sup>1</sup>、西村 智<sup>1,2,3</sup>、永井 良三<sup>3</sup>、小室 一成<sup>1</sup>  
東京大学医学系研究科循環器内科<sup>1</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<sup>2</sup>、自治医科大学<sup>3</sup>
- 20 **転写因子 KLF5 は視床下部において AgRP を抑制し、摂食を調節する**  
小島 敏弥<sup>1</sup>、真鍋 一郎<sup>1</sup>、永井 良三<sup>2</sup>、小室 一成<sup>1</sup>  
東京大学 循環器内科<sup>1</sup>、自治医科大学<sup>2</sup>
- 21 **心血管リモデリングにおける低酸素シグナルの役割**  
武田 憲彦<sup>1</sup>、安部 元<sup>1</sup>、真鍋 一郎<sup>1</sup>、永井 良三<sup>2</sup>、小室 一成<sup>1</sup>  
東京大学大学院医学系研究科 循環器内科<sup>1</sup>、自治医科大学<sup>2</sup>
- 22 **Transcriptome analysis of novel PPAR $\alpha$  agonist K-877 in human and mouse liver**  
○Sana Raza-Iqbal<sup>1</sup>, Toshiya Tanaka<sup>1</sup>, Kaori Ikeda<sup>1</sup>, Juro Sakai<sup>2</sup> and Tatsuhiko Kodama<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Systems Biology and Medicine Division, <sup>3</sup>Genome Science Division, and <sup>4</sup>Metabolic Medicine Division, RCAST, University of Tokyo, Tokyo 153-8904, Japan.
- 23 **Humanization and characterization of anti-CCA1 monoclonal antibody**  
Young-Hun Lee<sup>1, 2</sup>, Mariko Iijima<sup>1</sup>, Hirofumi Doi<sup>1</sup>, Tatsuhiko Kodama<sup>1</sup>, Yoshikazu Shibasaki<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Laboratory for Systems Biology and Medicine, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo <sup>2</sup>Department of Life Sciences, Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo
- 24 **Regulation of energy expenditure mediated by phosphoswitch in histone demethylase JMJD1A**  
Yohei Abe<sup>1</sup>, Royhan Rozqie<sup>1</sup>, Yuya Tsurutani<sup>1</sup>, Akira Shiono<sup>1</sup>, Takeshi Kawamura<sup>2</sup>, Kyoko Tanimura<sup>1</sup>, Hiroyuki Aburatani<sup>3</sup>, Yoshihiro Matsumura<sup>1</sup>, Takeshi Inagaki<sup>1</sup>, Juro Sakai<sup>1</sup>  
Division of <sup>1</sup>Metabolic Medicine, <sup>2</sup>Molecular Biology and Medicine and <sup>3</sup>Genome Science, Research Center for Advanced Science and Technology, University of Tokyo
- 25 **SETDB1 regulates RNA polymerase II pausing at proximal promoter of *Cebpa* during 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>Division of Metabolic Medicine, <sup>2</sup>Genome Science Division, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo
- 26 **Clarification of SETDY function in adipogenesis and osteogenesis**  
Ayumu Yamasaki, Kenta Magoori, Yoshihiro Matsumura, Takeshi Inagaki, Juro Sakai<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Division of Metabolic Medicine, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo

- 27 **High hydrostatic pressure alters cell membrane fluidity and desaturase gene expression**  
モンターニュ ケヴィン<sup>1</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>
- 28 **光溶解性タンパク質凝集体の開発**  
石渡 晟<sup>1</sup>、山口 哲志<sup>3</sup>、高森 智史<sup>1</sup>、南畑 孝介<sup>1</sup>、長棟 輝行<sup>1,2</sup>  
1:東京大学大学院工学系研究科化学生命工学専攻、2:バイオエンジニアリング専攻  
3:東京大学先端科学技術研究センター
- 29 **A Portable Compton Camera for Intra-Operative Metastatic Lymph Node Detection**  
Y. Nakamura<sup>1</sup>、K. Shimazoe<sup>2</sup>、H. Takahashi<sup>1,2</sup>  
Department of Bioengineering, The University of Tokyo<sup>1</sup>、Department of Nuclear Engineering and Management, The University of Tokyo<sup>2</sup>
- 30 **PET 内視鏡システムの原理検証**  
入矢 達秋、島添 健次、廖 洪恩、高橋 浩之、佐久間 一郎  
東京大学大学院 工学系研究科
- 31 **医療膨張波によるキャビテーション制御に関する研究**  
太刀川 遼<sup>1</sup>、塚本 哲<sup>2</sup>、中川 桂一<sup>1</sup>、門田 悠輝<sup>1</sup>、Kevin Montagne<sup>3,4</sup>、安藤 岳洋<sup>1</sup>、小林 英津子<sup>1</sup>、牛田多加志<sup>3,4</sup>、佐久間 一郎<sup>1</sup>  
1東京大学大学院工学系研究科、2防衛大学校理工学専攻、3東京大学大学院医学系研究科、4疾患生命工学センター