

プログラム

A 会場(講堂)

開会挨拶 (9:40～9:50) 荒川義弘 (筑波大学つくば臨床医学研究開発機構)

基調講演 1 | Keynote Lecture 1 (9:50～10:30)

座長 町野 毅 (筑波大学つくば臨床医学研究開発機構)

KL-01 How Entrepreneurial Collaborations between Universities in Japan and the US are Accelerating International Innovation and Economic Development

Dennis Abremski

Executive Director of UC San Diego's Institute for the Global Entrepreneur (IGE)

招待講演 1 (産総研) | Invited Lecture 1 (AIST) (10:40～11:30)

～技術の粋が医療を支え、医療を革新する～

座長 鎮西 清行 (産業技術総合研究所)

葭仲 潔 (産業技術総合研究所)

IL-01 Cutting the Gordian Knot: 産業技術で開く次世代診断・治療の扉

池原 譲

産業技術総合研究所 細胞分子工学研究部門, 電子光基礎技術研究部門 上級主任研究員

千葉大学・医学研究員腫瘍病理学 教授/千葉大学・附属病院病理診断科 教授

IL-02 医用超音波機器の安全性評価に資する超音波計量標準の開発と供給

吉岡 正裕

産業技術総合研究所 計量標準総合センター 工学計測標準研究部門

材料強度標準研究グループ 研究グループ長

臨床ニーズ発表 | Clinical Needs Introduction Session (11:30～12:00)

座長 野口 裕史 (筑波大学つくば臨床医学研究開発機構)

CN-01 筑波大学における臨床ニーズに関わる取り組み紹介

野口 裕史

筑波大学つくば臨床医学研究開発機構

企業ショートプレゼンテーション | Exhibition Session (12:00～12:30)

座長 つくば研究支援センター

EX-01 GLIT

EX-02 茨城リネンサプライ株式会社

基調講演 2 | Keynote Lecture 2 (14:30～15:00)

座長 荒川 義弘 (筑波大学つくば臨床医学研究開発機構)

KL-02 産学連携のありかたと今後の展開 - 医療機器産業界の立場で -

久芳明

日本医療機器産業連合会 常任理事

招待講演 2 (筑波大学 T-CReDO) | Invited Lecture 2 (T-CReDO) (15:00～15:50)

～医工連携在り方シンポジウム～

座長 野口 裕史 (筑波大学つくば臨床医学研究開発機構)

IL-03 筑波大学附属病院における医療機器開発支援—デザイン思考に基づいた臨床現場見学、起業家育成—
野口 裕史
筑波大学つくば臨床医学研究開発機構

IL-04 各分野の専門家との幅広いネットワークの見える化
犬塚 隆志
つくばグローバル・イノベーション推進機構 (TGI)

IL-05 国立がん研究センター東病院で進める医工連携の紹介
竹下 修由
国立がん研究センター東病院

IL-06 医療機器のマッチング、事業化支援の取り組み
松山 裕
大阪商工会議所

パネルディスカッション

招待講演 3 (物材研) | Invited Lecture 3 (NIMS) (16:00～16:50)

座長 田口 哲志 (物質・材料研究機構)

IL-07 耐疲労特性に優れた医療デバイス用 Co-Cr 合金の開発
土谷 浩一
国立研究開発法人物質・材料研究機構 グローバル中核部門 若手国際研究センター センター長

IL-08 がん温熱療法用磁性ナノ粒子の材料設計
間宮 広明
国立研究開発法人物質・材料研究機構 先端材料解析研究拠点 光・量子ビーム応用分野 中性子散乱グループ
主席研究員

IL-09 NO 発生固体材料を用いた小型 NO 吸入器の開拓
石原 伸輔
国立研究開発法人物質・材料研究機構 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 ナノマテリアル分野
フロンティア分子グループ 主幹研究員

招待講演 4 (農研機構) | Invited Lecture 4 (NARO) (17:00～17:50)

座長 亀田 恒徳 (農業・食品産業技術総合研究機構)

IL-10 組換えカイコによる疾病診断および感染症防除に有用なアフィニティーシルク素材の開発
佐藤 充
農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門 絹糸昆虫高度利用研究領域 カイコ基盤技術開発グループ

研究奨励賞表彰式 | (17:50～18:00)

閉会挨拶 (18:00～18:10) 亀田 恒徳 (農業・食品産業技術総合研究機構)

B 会場(大会議室)

* 研究奨励賞選考対象演題

一般演題 (口演) 1 | Oral Presentation 1

(10:40~11:30)

座長 川上 亘作 (物質・材料研究機構)

O1-01 Cell compatibility and nanoparticle formation of coiled-coil silk from hornets

○Derya Aytemiz¹, Yusuke Kambe¹, Tsunenori Kameda¹

¹ Silk Materials Research Unit, Institute of Agrobiological Science, NARO

O1-02* Formation of nuclei during annealing impeded the supersaturation in the dissolution process of celecoxib glass

○J. Song¹, K. Kawakami^{1,2}

¹ Research Center for Functional Materials, National Institute for Materials Science (NIMS), ² Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba

O1-03* 術後心房細動予防のための抗不整脈薬持続放出型シルクフィブロインフィルムの開発

○山本遥香¹, 石井庸介², 太良修平³, 秋岡翔太¹, 中澤靖元¹

¹ 東京農工大学大学院工学府生命工学専攻, ² 日本医科大学心臓血管外科, ³ 日本医科大学循環器内科

O1-04* Surface modulation of extracellular vesicles with peptide-conjugated lipids for improvement of intracellular delivery

○HUANG Tianwei¹, Yuya Sato¹, Masayuki Sano², Makoto Miyagishi³, Hiroaki Tateno², Renu Wadhwa^{4,5}, Kazunori Kawasaki⁶, Takeyuki Uchida⁶, Ung-il Chung¹, and Yuji Teramura^{2,7,8}

¹ Department of Bioengineering, School of Engineering, The University of Tokyo, ² Cellular and Molecular Biotechnology Research Institute (CMB), National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), ³ Biomedical Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), ⁴ AIST-INDIA DAILAB, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), ⁵ School of Integrative & Global Majors (SIGMA), Tsukuba Life Science Innovation, University of Tsukuba, ⁶ Material Science RG, Research Institute of Electrochemical Energy, Department of Energy and Environment, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), ⁷ Department of Immunology, Genetics and Pathology (IGP), Uppsala University, ⁸ Master/Doctoral Program in Life Science Innovation (T-LSI), University of Tsukuba

O1-05* In Vitro Gastric Simulation Evaluation of Hornet Silk as a Potential Alternative Food Source

○Muganda, J.¹, Mao, X.¹, Tian, Y.³, Zhang, B.1, Kobayashi, I.^{1,2}, Kameda, T.^{1,3}

¹ Department of Life Science Innovation, University of Tsukuba, ² Food Research Institute, NARO, ³ National Institute of Agrobiological Sciences, NARO

一般演題 (口演) 2 | Oral Presentation 2

(15:00~15:50)

座長 寺本 英敏 (農業・食品産業技術総合研究機構)

O2-06* 分子量の異なるポリエチレングリコールをリンカーとした機能性ペプチド固定化シルクフィブロインの作製と血管新生シートへの応用

○森唯菜¹, 秋岡翔太¹, 中澤靖元¹

¹ 東京農工大学大学院工学府生命工学専攻

O2-07* Tumor microenvironment regulation-enhanced photo-immunotherapy

○Xueping Yu^{1,2}, Xiupeng Wang², Atsushi Yamazaki¹

¹ Graduate School of Creative Science and Engineering, Waseda University, Japan, ² National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Japan

O2-08* Regulation of bifurcated cytokine induction by CpG oligodeoxynucleotides/cationic liposome ratio in immune cells

○Le, N. B. T.^{1,2}, Yamazaki, T.¹

1 Graduate School of Hokkaido University, 2 Research Center for Functional Materials, National Institute for Materials Science (NIMS)

O2-09* Bifunctional Scaffolds for Magnetic Hyperthermia of Breast Cancer Cells and Regeneration of Adipose Tissue

○Rui, Sun^{1,2}, Toru Yoshitomi¹, Naoki, Kawazoe^{1,2}, Guoping Chen^{1,2}

1 Research Center for Functional Materials, NIMS, Japan, 2 Sch. of Pure and Applied Science, Univ. of Tsukuba, Japan

O2-10 オーガニックタトゥー製品 Inkbox®の医療分野での応用

○後藤雅明¹, 牧島弘和¹, 大城佳子^{1,2}, 櫻井英幸¹

1 筑波大学医学医療系 放射線腫瘍学, 2 筑波メディカルセンター病院 放射線治療科

一般演題（口演）3 | Oral Presentation 3

(16:00~17:00)

座長 丸山 修（産業技術総合研究所）

O3-11 ロボットスーツ HAL の医工融合研究：臨床運動解析による疾患横断的運動改善機序体系の構築

○門根秀樹¹, 清水如代², 久保田茂希³, 渡邊大貴⁴, 丸島愛樹⁴, 羽田康司², 鈴木健嗣⁵, 山海嘉之⁵, 山崎正志³

筑波大学医学医療系 1 サイバニクス医学, 2 リハビリテーション医学, 3 整形外科, 4 脳神経外科, 5 筑波大学システム情報系/サイバニクス研究センター

O3-12 起立動作のバイオメカニクスに基づく起立着座・立位移動支援装置 Qolo の開発と社会実装

○門根秀樹^{1,3}, 清水如代², 江口洋丞³, 佐々木海³, 木戸俊介⁴, 羽田康司², 鈴木健嗣⁵

1 筑波大学医学医療系・サイバニクス医学, 2 筑波大学

O3-13 経食道心エコー検査室でのエアロゾル感染リスク低減における HEPA フィルター付き陰圧ブースの有効性

○町野智子^{1,2}, 町野毅^{2,3}, 渡部一史⁴, 小野康之⁴, 伊村佳洋⁴, 川上康¹

1 筑波大学・臨床検査医学, 2 筑波大学・循環器内科, 3 筑波大学・つくば臨床医学研究開発機構 (T-CReDO), 4 茨城リネンサプライ株式会社

O3-14 マグネシウム合金製生体吸収性ヘッドレスコンプレッションスクリューの短期埋植試験による安全性評価

○野口裕史¹, 三島初¹, 渡邊竜之介¹, 花田幸太郎^{2,3}, 十時靖和¹, 都丸洋平¹, 北川全³, 山崎正志¹

1 筑波大学医学医療系整形外科, 2 国立研究開発法人産業技術総合研究所, 3 メルフロンティア株式会社

O3-15 γ 線最終滅菌した FGF-2 リン酸カルシウム含有コーティングインプラントに対する骨組織反応

十時靖和¹, 安永菜由², 小林文子¹, 松本佑啓¹, 野口裕史¹, 岡野英里子¹, 柳澤洋平¹, 六崎裕高³, 十河友², 伊藤敦夫², 山崎正志¹

1 筑波大学医学医療系整形外科, 2 産業技術総合研究所健康医工学研究部門, 3 茨城県立医療大学整形外科

C会場(ホワイエ)

* 研究奨励賞選考対象演題

一般演題 (ポスター) | Poster Presentation

(13:30~14:30)

コアタイム 奇数番 13:30~14:00・偶数番 14:00~14:30

- P-01* 外科手術後の癒着防止を可能にする疎水化タラゼラチン粒子の開発
○伊藤椎真^{1,2}, 長坂和寛^{1,2}, 西口昭広², 田口哲志^{1,2}
1 筑波大学大学院 数理物質, 2 物質・材料研究機構
- P-02* 低膨潤外科用シーラントの設計と脳硬膜閉鎖能の評価
○小松ひより^{1,2}, 渡邊志春², 長坂和寛^{1,2}, 伊藤椎真^{1,2}, 西口昭広², 田口哲志^{1,2}
1 筑波大院 数理物質, 2 物材機構 機能性材料研究拠点
- P-03* 大動脈吻合部血液漏れ防止のためのカテコール基導入タラゼラチン接着剤の開発
○長坂和寛^{1,2}, 渡邊志春², 伊藤椎真^{1,2}, 西口昭広², 大塚英典³, 田口哲志^{1,2}
1 筑波大学大学院・数理物質科学研究群, 2 物質材料研究機構, 3 東京理科大学・理学部
- P-04* 抗炎症治療を目指した人工アポトーシス細胞の開発
○松本峻輔^{1,2}, 荏原充宏^{1,2,3}
1 物材機構機能性, 2 筑波大院数理物質, 3 東理大院先進工
- P-05 ヘパリン-FGF-2-リン酸カルシウム複合層の成膜と *in vitro* 生物活性評価
○安永茉由¹, 十河友¹, 室富和俊², 廣瀬志弘¹, 山崎正志³, 伊藤敦夫¹
1 産業技術総合研究所健康医工学研究部門, 2 産業技術総合研究所バイオメディカル研究部門, 3 筑波大学医学医療系整形外科
- P-06* Chitosan based antimicrobial coating fabrication strategy for Ti6Al4V based orthopedic implants
○Bhardwaj, Aman.^{1,2}, Yamamoto, Akiko.¹, Pandey, Lalit Mohan.²
1 Research Center for Functional Biomaterials, National Institute for Materials Science, 2 Department of Biosciences & Bioengineering, Indian Institute of Technology, Guwahati
- P-07* サイトカインストームの抑制を目指した新規抗体-ポリマー複合体 (APC) の作製
○岩瀬大周^{1,2}, 松本峻輔^{1,2}, Ahamed Nabil¹, 荏原充宏^{1,2,3}
1 物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点, 2 筑波大学大学院 数理物質科学研究群, 3 東京理科大学大学院 先進工学研究科
- P-08* Composite scaffolds of gold nanoparticles and doxorubicin-loaded thermo-sensitive liposomes for cancer therapy
○Huajian Chen^{1,2}, Rui Sun^{1,2}, Jing Zheng^{1,2}, Toru Yoshitomi¹, Naoki Kawazoe¹, Guoping Chen^{1,2}
1 National Institute for Materials Science, 2 Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba
- P-09 神経膠芽腫に対し、局所へ持続的に薬物を放出するスマートナノファイバーシステムは、相乗的な併用療法を可能にする
○李宜諾¹, 松本孔貴^{2,3}, 陳麗麗⁴, 菅原裕^{1,3}, 荏原充宏⁴, 櫻井英幸^{2,3}
1 筑波大学人間総合科学学術院, 2 筑波大学・医学医療系・放射線腫瘍科, 3 筑波大学附属病院・陽子線治療センター, 4 国立研究開発法人物質材料研究機構
- P-10 Parallel guanine-quadruplex structure improves the immunostimulatory effects of phosphodiester-based CpG oligodeoxynucleotides
○Pathak, S.¹, Yamazaki, T.^{1,2}
1 Graduate School of Life Science, Hokkaido University, Sapporo, Japan, 2 Research Center for Functional Materials, National Institute for Materials Science, Tsukuba, Japan
- P-11 細胞のマルチモーダル造影用金-リン酸カルシウム複合粒子の開発
○猪瀬智也¹, 中村真紀¹, 大矢根綾子¹
1 産業技術総合研究所・ナノ材料研究部門

- P-12 医工融合研究チームによる起立型車椅子 Qolo の開発～リハビリテーション科医師の視点から～
○清水如代¹, 門根秀樹², 江口洋丞³, 佐々木海³, 木戸俊介⁴, 羽田康司¹, 鈴木健嗣⁵
1 筑波大学医学医療系リハビリテーション医学, 2 筑波大学医学医療系サイバニクス医学, 3 Qolo 株式会社, 4 須磨ユニバーサルビーチプロジェクト, 5 筑波大学システム情報系
- P-13 A 病院における入院患者の食事摂取状況把握と活用に関する実態調査
○金澤悠喜¹, 加藤綾子², 岩部博子³, 大場美穂⁴
1 筑波大学・医学医療系, 2 三条市立大学・工学部, 3 筑波大学附属病院・病態栄養部, 4 神奈川県立保健福祉大学・保健福祉学部
- P-14 ヘパリン担持リン酸カルシウムナノ粒子による塩基性タンパク質の選択的共担持
○中村真紀¹, 分領和歌子¹, 奈良崎愛子², 大屋根綾子¹
1 産業技術総合研究所・ナノ材料研究部門, 2 産業技術総合研究所・電子光基礎技術研究部門
- P-15* 薬物キャリア開発を目指した PMPC 結合脂質によるリボソーム表面修飾
○鈴木遥奈^{1,4}, 中村奈緒子², 石原一彦³, 寺村裕治⁴
1 芝浦工業大学大学院・理工学研究科, 2 芝浦工業大学・システム理工学部, 3 大阪大学大学院・工学研究科, 4 産業技術総合研究所・細胞分子工学研究部門
- P-16* 経口投与薬剤の粘液拡散過程を評価するための粘膜透過性評価システムの開発
○曾我翔太^{1,4}, 川上亘作^{1,2}
1 物質・材料研究機構・医療応用ソフトマターグループ, 2 筑波大学大学院・数理物質科学研究群
- P-17* 温度応答性 Diels-Alder 型薬物放出制御システムの設計
○藤澤七海^{1,2}, 陳麗麗¹, 荏原充宏^{1,2,3}
1 物材機構・機能性, 2 筑波大院・数理物質、3 東理大院・先進
- P-18* 高リン血症治療を目指したリン吸着ナノファイバーメッシュの開発
○高橋可保^{1,2}, 佐々木信^{1,2}, 荏原充宏^{1,2}
1 物材機構機能性, 2 筑波大院数理物質
- P-19* Design of functionalized poly(acrylic acid)-ethylene glycol fiber meshes via centrifugal spinning to remove excess water from kidney failure patients
○I-Hsuan Yang^{1,2}, Makoto Sasaki^{1,3}, Mitsuhiro Ebara^{1,3}
1 Research Center for Functional Materials, National Institute for Materials Science (NIMS), Japan, 2 Department of Biomedical Engineering, National Taiwan University, Taiwan, 3 Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba, Japan
- P-20* 血中尿素を分解により除去可能なナノファイバーメッシュの創製
○佐々木信^{1,2}, 荏原充宏^{1,2}
1 物質・材料研究機構・機能性材料研究拠点, 2 筑波大学大学院・数理物質科学研究群
- P-21* 高速がんスフェロイド作製法の確立
○飯嶋雄太^{1,2}, 早瀬元², 吉野大輔¹
1 東京農工大学, 2 国立研究開発法人物質・材料研究機構
- P-22 着衣状態での診断を目指した自動聴診ロボットの基礎検討
○津村遼介¹, 森島祐子², 小関義彦¹, 岩田浩康³, 葭仲潔¹
1 産業技術総合研究所 健康医工学研究部門, 2 筑波大学 医学医療系, 3 早稲田大学 理工学術院
- P-23 高精度超音波診断を目指した音速測定技術の開発
○新田尚隆¹
1 産業技術総合研究所 健康医工学研究部門

- P-24* 精巣腫瘍における化学療法後の後腹膜リンパ節の病理結果を予測するための機械学習モデルの開発
○中川翔太¹, 儀同政伸¹, 新田聡², 小島崇宏³, 掛谷英紀¹
1 筑波大学 視覚メディア研究室, 2 筑波大学附属病院泌尿器科, 3 愛知県がんセンター 泌尿器科
- P-25* 1 細胞解析のためのラマン分光顕微システム
○赤木祐香^{1,2}, 木田泰之^{1,3}
1 国立研究開発法人産業技術総合研究所 生命工学領域 細胞分子工学研究部門, 2 筑波大学大学院 ライフイノベーション学位プログラム, 3 筑波大学大学院 グローバル教育院
- P-26 糖鎖を表面固定化したウイルス検出用ポリマー粒子の開発
○山内紀子¹, 内野七海¹, 小林芳男¹, 川口敦史², 尾形慎³
1 茨城大学・大学院理工学研究科, 2 筑波大学・医学医療系, 3 福島大学・農学群食農学類
- P-27* Synergistic effects of cell morphology and extracellular viscosity on differentiation of human mesenchymal stem cells
○Jing Zheng^{1,2}, Yongtao Wang^{1,2}, Naoki Kawazoe¹, and Guoping Chen^{1,2}
1 Research Center for Functional Materials, National Institute for Materials Science, 2 Department of Materials Science and Engineering, Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba
- P-28* ヒト iPS 細胞由来心臓ペースメーカー細胞の分取法の確立と培養基質の検証
○吉岡諒太^{1,2}, 佐藤佑哉^{3,4}, 孫略¹, 寺村裕治³, 山崎淳司², 白吉安昭⁵, 森川久未¹
1 産総研・健康医, 2 早稲田大・創造理工, 3 産総研・細胞分子, 4 東京大院・工学系, 5 鳥取大院・医学系
- P-29* High-Throughput Drug Screening using 3D Tumor Model containing Induced Cancer-Associated Fibroblasts for Pancreatic Ductal Adenocarcinoma Treatment
○Xiaoyu Song^{1,2}, Yasuyuki Kida^{1,2}
1 Stem Cell Biotechnology Research Group, National Institute of Advanced Industrial Science & Technology (AIST), Center 5-41, Tsukuba, Ibaraki, Japan, 2 School of Integrative & Global Majors (SIGMA), Tsukuba Life Science Innovation, University of Tsukuba, Japan
- P-30* 3D Tumor Model with Perfusable Blood Vessels
○Rinki Singh^{1,2}, Nobuhito Mori², Ryo Tsumura³, Yoshikatsu Koga³, Yasuyuki S. Kida^{2,4}
1 School of Comprehensive Human Science, Life science innovation, University of Tsukuba, 2 Cellular and Molecular Biotechnology Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), 3 Exploratory Oncology Research and Clinical Trial Center, National Cancer Center, 4 School of Integrative and Global Majors, University of Tsukuba
- P-31 脳-腸相関を解析するための迷走神経誘導技術の開発
○二橋佑磨¹, 高山祐三¹, 赤木祐香^{1,2}, 木田泰之^{1,3}
1 国立研究開発法人産業技術総合研究所 生命工学領域 細胞分子工学研究部門, 2 筑波大学大学院 ライフイノベーション学位プログラム, 3 筑波大学大学院 グローバル教育院
- P-32* 水中運動中における血行動態と換気応答
○星大輔¹, 福家真理那¹, 樽味孝¹, 菅原順¹
1 国立研究開発法人産業技術総合研究所・人間情報インタラクション研究部門
- P-33* 経皮的動脈弁置換術（TAVI）治療前後の血行動態と認知・運転操作に関する探索的研究
○野口拓弥¹, 町野毅², 橋本幸一³, 石井圭⁴, 小峰秀彦², 平谷太吾², 渡部浩明², 星智也²
1 筑波大学大学院 人間総合科学学術群 フロンティア医科学, 2 筑波大学循環器内科, 3 筑波大学医学医療系橋渡し・臨床研究学, 4 産業技術総合研究所
- P-34 フェニルボロン酸含有超高分子を用いた新規ハウ素製剤の有効性評価
○竹内春¹, 菅原裕^{1,2}, 東大志^{3,4}, 伊敷帆夏⁴, 松本孔貴⁵
1 筑波大院, 2 筑波大附病院陽セ, 3 熊本大院先導機構, 4 熊本大院薬, 5 筑波大医学医療系