

## Quality time for better care

Quality time for better care は、医療に関わるすべての人々に  
今よりも「質の高い時間」を創出することを目指す  
Terumo Medical Care Solutions のブランドプロミスです。

**TERUMO**  
MEDICAL CARE  
SOLUTIONS

皮内注射の可能性を広げたい。  
テルモの熱い思いから生まれた専用デバイスです。  
独自の針構造と「垂直穿刺」の注射方法により、  
簡単・確実な皮内注射をめざしました。

簡単で確実な皮内注射をめざして

**Immucise™**

Terumo Intradermal Injection Device



### 新しい注射方法

針を垂直に皮膚に当て、  
押すだけの、簡単な注射方法。

薄い皮内に、  
ピンポイントで届ける。

一般的名称: プレフィル用シリンジ 販売名: イムサイズプレフィルドシリンジ 医療機器届出番号: 13B1X00101000069  
一般的名称: 単回使用皮内注射用針 販売名: イムサイズ皮内注射針 医療機器承認番号: 22700BZX00264000

# プログラム

特別講演 .....	20
大会長講演.....	20
第2回日本DDS学会賞受賞講演 .....	21
第17回日本DDS学会水島賞受賞講演 .....	21
第16回日本DDS学会奨励賞(基礎)受賞講演 .....	21
シンポジウム .....	22
ワークショップ.....	28
教育セッション.....	32
特別企画 40周年記念シンポジウム.....	33
米国ワシントン大学 Allan S. Hoffman名誉教授 メモリアルシンポジウム .....	34
Featured Lectures .....	35
ランチオンセミナー .....	37
企業プレゼンテーション .....	43
一般講演(口頭発表).....	46
一般講演(English) .....	59
一般講演(ポスター発表).....	94

## 特別講演・大会長講演

### 特別講演1

7月10日(水) 9:00-9:45 A会場

座長：長崎 幸夫 (筑波大学 数理物質系)

#### SL1-1 細胞内動態制御から革新的医薬品の創出へ

原島 秀吉

北海道大学大学院薬学研究院未来創剤学研究室

### 特別講演2

7月10日(水) 13:30-14:15 A会場

座長：長崎 幸夫 (筑波大学 数理物質系)

#### SL2-1 ガットフレイル：その概念と病態

内藤 裕二

京都府立医科大院生体免疫栄養学講座

### 特別講演3

7月11日(木) 9:00-9:45 A会場

座長：菊池 明彦 (東京理科大学 先進工学部マテリアル創成工学科)

#### SL3-1 Extrahepatic delivery of siRNA, a theranostic approach

Ick Chan Kwon

Biomedical Research Division, KIST, Seoul, Korea.

### 開会挨拶・大会長講演

7月9日(火) 17:00-17:45 A会場

座長：田畑 泰彦 (京都大学大学院医学研究科 形成外科学)

#### 新たな挑戦の舞台へ

長崎 幸夫

筑波大数理

第2回日本DDS学会賞受賞講演

7月11日(木) 15:35-16:20 A会場

座長：西川 元也 (東京理科大学 薬学部)

精密高分子設計を基盤とするスマートナノマシンの開発

西山 伸宏<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>東京工業大学 科学技術創成研究院

<sup>2</sup>川崎市産業振興財団 ナノ医療イノベーションセンター

第17回日本DDS学会水島賞受賞講演

7月11日(木) 14:50-15:35 A会場

座長：田畑 泰彦 (京都大学大学院医学研究科 形成外科学)

難治に挑む – 多分野連携し原因を探りつつ –

狩野 光伸

岡山大学

第16回日本DDS学会奨励賞(基礎) 受賞講演

7月11日(木) 16:20-16:50 A会場

座長：横山 昌幸 (東京慈恵会医科大学 総合医科学研究センター)

精密重合が拓くDDS：

システイン連結設計による高分子抗酸化薬の抗酸化作用制御と疾患治療

甲田 優太

筑波大学 数理物質系

### 「核酸医薬とDDSの変遷 ～次代を担う核酸創薬を目指して～」

座長：宮田 完二郎 (東京大学 大学院工学系研究科)

佐々木 茂貴 (長崎国際大学薬学部)

#### SY1-1 核酸医薬の変遷と未来希望

佐々木 茂貴

長崎国際大学薬学部

#### SY1-2 化学を基盤とするmRNA医薬開発

阿部 洋

名古屋大学大学院 理学研究科

#### SY1-3 核酸高次構造を標的とした神経疾患治療薬の開発

塩田 倫史<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>熊本大発生研、<sup>2</sup>熊本大薬学

#### SY1-4 Nose-to-Brain型ナノ DDSによる中枢深部領域への核酸デリバリー

金沢 貴憲<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>徳島大 院医歯薬(薬)・薬物治療学、<sup>2</sup>徳島大 院医歯薬・DDS研セ

#### SY1-5 生体との相互作用制御に基づく核酸医薬デリバリー

○西川 元也、板倉 祥子、草森 浩輔

東京理科大学 薬学部

#### SY1-6 生体内バリアの克服に向けた核酸デリバリー技術の構築

○宮田 完二郎、内藤 瑞

東大院工近

**「免疫を制御するDDS：創薬・ワクチン開発への挑戦」**

座長：位高 啓史 (東京医科歯科大学・大阪大学)  
吉岡 靖雄 (大阪大学)

**SY2-1 RNA修飾によるエピトランスクリプトーム制御と疾患**

鈴木 勉  
東京大学・化学生命工学

**SY2-2 非感染症疾患を標的とした治療ワクチン開発**

中神 啓徳  
大阪大学大学院医学系研究科健康発達医学寄附講座

**SY2-3 デザイナーエクソソームによる免疫制御とその品質管理**

華山 力成<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>金沢大ナノ研、<sup>2</sup>金沢大医学系

**SY2-4 DDSを基盤としたワクチン開発研究**

吉岡 靖雄<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>  
<sup>1</sup>阪大微研、<sup>2</sup>阪大先導、<sup>3</sup>阪大院薬、<sup>4</sup>阪大CAMaD、<sup>5</sup>阪大MEI、<sup>6</sup>阪大CiDER、<sup>7</sup>BIKEN 財団

**SY2-5 免疫を制御したmRNA投与と疾患治療への応用**

位高 啓史<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>東京医科歯科大学 生体材料工学研究所、<sup>2</sup>大阪大学 感染症総合教育研究拠点 (CiDER)

## 「DDS研究のためのex vivo三次元組織形成技術」

座長：古賀 宣勝 (国立研究開発法人国立がん研究センター)

山本 雅哉 (東北大学)

**SY3-1** Ex vivo四次元イメージングを用いた呼吸器組織再生メカニズムの探求

○小西 聡史<sup>1</sup>、白土 玄<sup>2</sup>、矢野 智樹<sup>3</sup>、中山 彰吾<sup>4</sup>、柏原 宏香<sup>2</sup>、平井 豊博<sup>5</sup>、  
後藤 慎平<sup>1</sup>、田村 淳<sup>2</sup>、Purushothama Rao Tata<sup>6</sup>、月田 早智子<sup>2</sup>

<sup>1</sup>京都大学iPS細胞研究所 臨床応用研究部門、<sup>2</sup>帝京大学 先端総合研究機構、

<sup>3</sup>慶應義塾大学 医科学教室、<sup>4</sup>理化学研究所 呼吸器形成研究チーム、

<sup>5</sup>京都大学大学院医学研究科 呼吸器内科学、<sup>6</sup>Duke大学医科大学院 細胞生物学部門

**SY3-2** MPS—生体機能再現を目指した創薬支援プラットフォーム

伊藤 弓弦

筑波大学 生命環境系

**SY3-3** 三次元血管網技術を基盤とするMicrophysiological systems (MPS) の開発

横川 隆司

京都大院工

**SY3-4** 患者由来がんオルガノイドを用いた抗体医薬品の薬理薬効評価

○津村 遼<sup>1</sup>、小松 輝夫<sup>1</sup>、古賀 宣勝<sup>1,2</sup>、安永 正浩<sup>1</sup>

<sup>1</sup>国立がん研究センター 先端医療開発センター 新薬開発分野、

<sup>2</sup>国立がん研究センター 先端医療開発センター 研究企画推進部門

**SY3-5** DDSの薬効薬理研究に向けた灌流オルガノイド技術

森 宣仁

産業技術総合研究所 細胞分子工学研究部門

## 「生体適合性から物質共生へのパラダイムシフト」

座長：荏原 充宏 (物質・材料研究機構)  
森 健 (九州大学)

**SY4-1** 人工核酸の物質共生を可能とするエクソソーム随伴型DDS

山吉 麻子<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>東工大院生命理工、<sup>2</sup>長崎大院医歯薬

**SY4-2** 腸内細菌-宿主の共生関係構築と物質共生への応用

○高橋 大輔<sup>1</sup>、森 健<sup>2</sup>、長谷 耕二<sup>1</sup>

<sup>1</sup>慶應義塾大学薬学部、<sup>2</sup>九州大学大学院 工学研究院応用化学部門

**SY4-3** 脳内炎症の制御戦略

伊藤 美菜子

九州大学 生体防御医学研究所 アレルギー防御学分野

**SY4-4** 生体内組織形成術は異物から共生医療材料を産む

中山 泰秀

バイオチューブ株式会社

**SY4-5** リン脂質PSを活用する物質共生の促進戦略

戸井田 カ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>産総研バイオ、<sup>2</sup>産総研・阪大 先端フォトバイオ



## 「製剤学に立脚したDDS研究の新展開」

座長：金沢 貴憲 (徳島大学)  
亀井 敬泰 (神戸学院大学)

- SY5-1** 融合タンパク質の設計に基づく海馬神経細胞への薬物標的化戦略  
亀井 敬泰  
神戸学院大学 薬学部 薬物送達システム学研究室
- SY5-2** LNP製剤の凍結・凍結乾燥等に関する近年の知見  
○田中 浩揮、秋田 英万  
東北大院薬
- SY5-3** 高分子量ヒアルロン酸の角層導入技術の構築と化粧品製剤への応用  
藤井 美佳  
株式会社資生堂 みらい開発研究所
- SY5-4** ナノファイバー化による経口DDS製剤の新たな価値創造  
近藤 啓  
静岡県立大学 薬学部 創剤科学分野
- SY5-5** イオン液体を用いた中分子化合物の吸収促進技術の開発  
○石田 竜弘<sup>1,2</sup>、清水 太郎<sup>1</sup>、福田 翔一郎<sup>1</sup>、高田 春風<sup>1,2</sup>、安藤 英紀<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>徳島大院医歯薬研究部、<sup>2</sup>徳島大院医DDS研究センター

## 「活性酸素・窒素・硫黄種とレドックス関連分子」

座長：方 軍 (崇城大学)

長谷川 麗 (Pennsylvania State University)

**SY6-1** 超硫黄生物学の新たな展開:超硫黄医療と社会実装

赤池 孝章

東北大学大学院医学系研究科 環境医学分野

**SY6-2** 内因性タンパク質を用いた一酸化窒素や超硫黄分子のデリバリーシステムの開発

異島 優

京都薬科大学 薬剤学分野

**SY6-3** 組織特異的な活性酸素種の制御による運動パフォーマンスの向上

○鳥海 拓都<sup>1</sup>、大森 肇<sup>2,3</sup>、長崎 幸夫<sup>4</sup>

<sup>1</sup>島根大材エネ、<sup>2</sup>筑波大、<sup>3</sup>上武大ビジ情、<sup>4</sup>筑波大数理

**SY6-4** 高分子ミセルによる硫化水素およびポリサルファイドのデリバリー

長谷川 麗

ペンシルベニア州立大学 マテリアルサイエンス工学学科

**SY6-5** 炎症・がん治療に向けたポリマーミセル型一酸化炭素のデリバリーシステムの開発

方 軍

崇城大学・薬学部

### 「DDSの障壁となるがん微小環境をどう克服するか？」

座長：長田 健介(量子科学技術研究開発機構)

畠山 浩人(千葉大学)

高島 大輝(国立がん研究センター)

#### **WS1-1** 膵がん治療におけるDDSの課題克服に向けて：CAFを主要因子と捉えた膵がん微小環境実験モデルの開発

木田 泰之<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>産総研、<sup>2</sup>筑波大

#### **WS1-2** イリノテカン封入リポソーム製剤オニバイド<sup>®</sup>の開発史と使用経験：抗腫瘍メカニズム、臨床開発、将来展望

山本 祥之

筑波大学附属病院 消化器内科

#### **WS1-3** Therapeutic Approaches Engineering the Tumor Microenvironment toward Curative Interventions

Horacio Cabral

東京大学

#### **WS1-4** 膵がん微小環境の線維化機序の解析と治療的制御法の開発

田中 啓祥

岡大院医歯薬

#### **WS1-5** 生菌製剤を用いた難治性がん治療の可能性

向井 英史

長崎大院医歯薬

#### **WS1-6** 血管以外からのがんへの抗体・DDS送達は可能か？

畠山 浩人

千葉大学大学院薬学研究院 薬物学研究室

「ドラッグとデバイスの融合によるDDS  
－アカデミア並びに企業研究の最前線－」

座長：小暮 健太郎 (徳島大学)  
粕川 博明 (サナメディ株式会社)

**WS2-1** 超音波を利用した新たながん治療戦略の開発

鈴木 亮  
帝京大薬

**WS2-2** 電気による新しいDDSの開発

小暮 健太郎<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>徳島大院医歯薬、<sup>2</sup>徳島大DDS研セ

**WS2-3** 在宅での服薬管理の質向上と無意識化のために  
－マイクロニードル融合型DDS－

松元 亮<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>東京医科歯科大、<sup>2</sup>東大院工

**WS2-4** 経鼻投与による脳への直接的薬物送達 – 社会実装への課題と期待 –

山本 俊輔  
武田薬品工業株式会社 リサーチ 薬物動態研究所

「Next Generation DDSの創製への挑戦  
－腸内環境とエネルギー代謝の観点から－」

座長：池田 豊 (筑波大学)

山田 勇磨 (北海道大学)

**WS3-1** オルガネラ標的型DDS が拓く新時代Nano medicine

山田 勇磨<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>北海道大学 大学大学院薬学研究院、<sup>2</sup>JST 創発的研究支援事業

**WS3-2** 古くて新しいミトコンドリア研究の最前線

椎葉 一心

学習院大学 理学部

**WS3-3** 腸内細菌叢と疾病；腸内細菌叢の改善と疾病の症状はリンクするのか

井上 亮

摂南大学農学部応用生物科学科動物機能科学研究室

**WS3-4** Gut-X Axisを利用した難治性疾患治療への挑戦

○池田 豊<sup>1</sup>、長崎 幸夫<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>筑波大院数理、<sup>2</sup>筑波大人間総合

## 「ニューモダリティー開発におけるハーモナイゼーションとレギュレーション」

座長：川上 巨作 (国立研究開発法人物質・材料研究機構)

石井 明子 (国立医薬品食品衛生研究所)

**WS4-1** 核酸医薬の規制整備に向けた取り組み

井上 貴雄

国立衛研 遺伝子医薬部

**WS4-2** エクソソーム製剤の品質評価とレギュレーション

○石井 明子、西村 仁孝、山元 智史、橋井 則貴

国立医薬品食品衛生研究所 生物薬品部

**WS4-3** ICH S12 ガイドライン「遺伝子治療用製品の非臨床生体内分布の考え方」の概要について

天水 大介<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>日本製薬工業協会、<sup>2</sup>ブリistol・マイヤーズ スクイブ株式会社

**WS4-4** 細胞加工製品に関するレギュレーション

松本 潤

医薬品医療機器総合機構 再生医療製品等審査部

## 教育セッション

担当： 中山 正道 (東京女子医科大学)  
荏原 充宏 (NIMS)

### 第1部

7月9日(火) 13:00-15:05 C会場

#### ES1-1 高分子の精密設計に基づくナノDDSの研究

西山 伸宏<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>東工大研究院、<sup>2</sup>ナノ医療イノベーションセンター

#### ES1-2 免疫の仕組みと、それを利用するDDS

片山 佳樹<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>九大院工、<sup>2</sup>九大分子システム科学セ、<sup>3</sup>九大先端医療オープンイノベセ、<sup>4</sup>九大未来化学創造セ

#### ES1-3 抗体・DDSの効果発現に適切な送達とはーがんを例に考える

畠山 浩人

千葉大学大学院薬学研究院 薬物学研究室

### 第2部

7月9日(火) 15:20-16:45 C会場

#### ES2-1 脂質ナノ粒子調製のイロハ

山田 勇磨

北海道大学 大学大学院薬学研究院

#### ES2-2 抗体デリバリー研究におけるがんモデルの選定

○高島 大輝<sup>1</sup>、津村 遼<sup>1</sup>、淵上 弥史<sup>1</sup>、古賀 宣勝<sup>1,2</sup>、松村 保広<sup>3</sup>、安永 正浩<sup>1</sup>

<sup>1</sup>国立がん研究センター 先端医療開発センター 新薬開発分野、

<sup>2</sup>国立がん研究センター 先端医療開発センター 研究企画推進部門、<sup>3</sup>株式会社凜研究所

#### ES2-3 心をつかむ色選びとスライドの作り方

荏原 充宏<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>NIMS高分子バイオ、<sup>2</sup>筑波大院数理、<sup>3</sup>東理大先進工

#### ES2-4 DDS研究におけるリビングラジカル重合の活用

中山 正道

東女医大先端生命研

7月10日(水) 16:15-18:15 A会場

「日本DDS学会の過去を知って将来を考える」

**SP1-1** 回顧と展望：日本DDS学会の40年を振り返って

高倉 喜信  
京都大学白眉センター

**SP1-2** EPR効果の研究から学んだこと

松村 保広  
株式会社凜研究所 (がんセンター発ベンチャー) 研究担当取締役

**SP1-3** 高分子ミセル構造の精密制御に基づく薬物・遺伝子デリバリーシステムの開発

片岡 一則  
(公財)川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター

**SP1-4** 日本DDS学会とともに歩んだ40年：企業研究者の立場から

菊池 寛  
DDS戦略ファーム

**SP1-5** これからのDDS研究に私は何ができるのか？～ DDSとwell-being ～

樋口 ゆり子  
京都大学大学院薬学研究科

**SP1-6** DDS研究が創る・支える近未来の医療モダリティ

武田 真莉子  
神戸学院大学 薬学部

**SP1-7** 有機化学でDDS研究に貢献する

眞鍋 史乃<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>星薬科大学、<sup>2</sup>東北大学大学院薬学研究科



## 米国ワシントン大学 Allan S. Hoffman名誉教授 メモリアルシンポジウム

7月9日(火) 12:30-17:00 3F 中ホール

主 催：日本バイオマテリアル学会

共 催：日本DDS学会

参加費：無料

## Featured Lectures

### Featured speaker 1

7月10日(水) 15:30-16:00 F会場

Chair: Youn Soo Kim (POSTEC)

#### **Eng1-F-IL1** Designing Polymer Assemblies for Therapeutic Nanoreactors and for Evading Macrophage Uptake

Tomoki Nishimura

Department of Chemistry and Materials Science, Shinshu University

### Featured speaker 2

7月10日(水) 15:30-16:00 H会場

Chair: Kouichi Shiraishi (The Jikei University School of Medicine)

#### **Eng1-H-IL2** Polypept(o)ides in Cancer Therapy

Prof. Dr. rer. nat. habil. Matthias Barz

Professor for Biopharmacy, Head of the BioTherapeutics Division

Leiden Academic Center for Drug Research (LACDR), Leiden University, Netherlands

Department of Dermatology, University Medical Center of the Johannes

Gutenberg-University Mainz, Germany

### Featured speaker 3

7月11日(木) 10:45-11:15 F会場

Chair: Yuta Koda (University of Tsukuba)

#### **Eng2-F-IL3** Development of plant-derived nanoparticles as a new class of DDS

○Shoko Itakura, Kosuke Kusamori, Makiya Nishikawa

Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tokyo University of Science

### Featured speaker 4

7月11日(木) 10:45-11:15 G会場

Chair: Toru Yoshitomi (National Institute for Materials Science)

#### **Eng2-G-IL4** Biomaterial-Driven Osmosis for Advanced Biomarker Analysis

James Lai

National Taiwan University of Science and Technology

## Featured speaker 5

7月11日(木) 15:30-16:00 F会場

Chair: Shoko Itakura (Laboratory of Biopharmaceutics, Faculty of Pharmaceutical Sciences,  
Tokyo University of Science)

**Eng2-F-IL5 Advances in Biomaterial Design for Ocular Pharmacotherapy**

Jui-Yang Lai

Department of Biomedical Engineering, Chang Gung University, Taiwan

## Featured speaker 6

7月11日(木) 15:30-16:00 G会場

Chair: Tomoki Nishimura (Department of Chemistry and Materials, Faculty of Textile Sciences, Shinshu University)

**Eng2-G-IL6 Cancer Radiotheranostics**Xiaoyuan Chen<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Departments of Diagnostic Radiology, Surgery, Chemical and Biomolecular Engineering, and Biomedical Engineering, Yong Loo Lin School of Medicine and College of Design and Engineering, National University of Singapore, Singapore, 119074, Singapore

<sup>2</sup>Clinical Imaging Research Centre, Centre for Translational Medicine, Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore, Singapore 117599, Singapore

<sup>3</sup>Nanomedicine Translational Research Program, Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore, Singapore 117597, Singapore

<sup>4</sup>Institute of Molecular and Cell Biology, Agency for Science, Technology, and Research (A\*STAR), 61 Biopolis Drive, Proteos, Singapore, 138673, Singapore

## Featured speaker 7

7月11日(木) 14:45-15:15 H会場

Chair: Kouichi Shiraishi (The Jikei University School of Medicine)

**Eng2-H-IL7 Control of Nitric Oxide for the Treatment of Inflammatory Disease**

Won Jong Kim

Department of Chemistry, POSTECH-CATHOLIC Biomedical Engineering Institute, Pohang University of Science and Technology (POSTECH), Pohang 37673, Republic of Korea.

## ランチョンセミナー

### ランチョンセミナー1

7月10日(水) 12:30-13:30 B会場

共催：Corden Pharma International

座長：丸山 一雄 (帝京大学薬学部 特任教授)

#### LS1 LNP-Based Pharmaceutical Development Journey from Bench-Scale to cGMP Manufacture

Umberto ROMEO

Development Directo, CordenPharma SpA, Caponago, Viale dell'Industria

### ランチョンセミナー2

7月10日(水) 12:30-13:30 C会場

#### 「DDS粒子のキャラクタリゼーション」

共催：昭光サイエンス株式会社

#### LS2-1 トータル・ホログラフィック・キャラクタリゼーションを用いた人工生体分子凝縮体の屈折率測定

岸村 顕広

九州大学大学院工学研究院応用化学部門、分子システム科学センター、未来化学創造センター

#### LS2-2 光散乱技術を用いた脂質ナノ粒子及びウイルスベクターのキャラクタリゼーション

鶴田 英一

昭光サイエンス株式会社

### ランチョンセミナー3

7月10日(水) 12:30-13:30 D会場

#### 「質量分析、LC-MS、不純物解析、代謝物解析」

共催：株式会社エービー・サイエックス

#### LS3 核酸医薬、mRNA医薬、環状ペプチド、DDS関連物質のLC-MS/MS分析事例の紹介

唐澤 薫

株式会社エービー・サイエックス

## ランチョンセミナー4

7月10日(水) 12:30-13:30 E会場

共催：株式会社堀場製作所

座長：林 絹美 (株式会社堀場製作所)

**LS4** DDS研究におけるナノ粒子の利用とその粒子径測定技術：  
内因性タンパク質や細胞外小胞などの粒子径測定事例のご紹介

○異島 優、小林 勇揮

京都薬科大学 薬剤学分野

## ランチョンセミナー5

7月10日(水) 12:30-13:30 F会場

共催：日油株式会社

座長：羽村 健 (日油株式会社)

**LS5** 超分子薬学の概念に基づく超分子 DDS 素材の開発

東 大志

熊本大学 大学院生命科学研究部

## ランチョンセミナー6

7月10日(水) 12:30-13:30 G会場

共催：旭テクネイオン株式会社

座長：大林 勝裕 (旭テクネイオン株式会社)

**LS6** 脂質ナノ粒子型核酸医薬送達システム (LNP) の研究開発の現状と展望

西山 伸宏

東京工業大学 科学技術創成研究院、川崎市産業振興財団 ナノ医療イノベーションセンター

## ランチョンセミナー7

7月10日(水) 12:30-13:30 H会場

共催：ライカマイクロシステムズ株式会社

座長：田中 晋太郎 (ライカマイクロシステムズ株式会社)

**LS7-1** 超解像・蛍光寿命顕微鏡が可視化する組織微小空間における  
真の薬物動態・薬力学相関

○山本 俊輔、中山 美有

武田薬品工業 リサーチ 薬物動態研究所

**LS7-2** New Modalityの細胞内DDS研究のトレンドと、ライカ超解像共焦点顕微鏡  
STELLARISとAI画像解析AIVIAの紹介

波田野 俊之

ライカマイクロシステムズ株式会社

## ランチョンセミナー8

7月11日(木) 12:30-13:30 A会場

共催：富士フイルム富山化学株式会社

座長：辻畑 茂朝 (富士フイルム富山化学株式会社)

**LS8-1** ポストコロナにむけたmRNA医薬開発のプラットフォーム(2)  
mRNA医薬の開発を加速するための脂質ナノ粒子の設計と製造技術

辻畑 茂朝

富士フイルム株式会社、富士フイルム富山化学株式会社

**LS8-2** ポストコロナにむけたmRNA医薬開発のプラットフォーム(1)  
長鎖DNA合成技術OGAB<sup>®</sup>法とmRNA医薬・ワクチンへの展開

○齋藤 俊介、細田 直、柘植 謙爾

株式会社シンプロジェン

## ランチョンセミナー9

7月11日(木) 12:30-13:30 B会場

## 「ナノ医薬品の評価に寄与する分級計測技術」

共催：株式会社島津製作所

座長：久保田 諒 (島津製作所 分析計測事業部 Solutions COE)

**LS9** フィールドフローフラクシオネーションを用いるナノ医薬品の物性プロファイリング

山本 栄一

国立医薬品食品衛生研究所 医療機器部

## ランチョンセミナー10

7月11日(木) 12:30-13:30 C会場

共催：マルバーン・パナリティカル

座長：廣瀬 雅子 (マルバーン・パナリティカル)

**LS10** LNP開発・製造における多角的物性評価と自動化ソリューションの紹介

松尾 亮太郎

スペクトリス株式会社 マルバーン・パナリティカル事業部

## ランチョンセミナー11

7月11日(木) 12:30-13:30 D会場

共催：株式会社アントンパール・ジャパン

座長：高木 則一 (株式会社アントンパール・ジャパン)

**LS11** ナノからマイクロレベルな製剤設計に対する階層的な構造評価

門田 和紀

和歌山県立医科大学 薬学部

## ランチョンセミナー12

7月11日(木) 12:30-13:30 E会場

共催：Science and Technology of Advanced Materials (STAM)

座長：内藤 昌信 (物質・材料研究機構 高分子・バイオ材料研究センター)

**LS12** スマートポリマー50年の歩み  
～バイオマテリアルの父、Allan Hoffman先生を偲んで～

荏原 充宏

国立研究開発法人物質・材料研究 高分子・バイオ材料研究センター (NIMS 高分子バイオ)

## ランチョンセミナー13

7月11日(木) 12:30-13:30 F会場

共催：東ソー株式会社

座長：山崎 洋介 (東ソー株式会社)

**LS13** Recent advances in the chromatographic separation and analysis of adeno-associated virus-based gene delivery vectors

Jukka Kervinen

Tosoh Bioscience LLC, King of Prussia, Pennsylvania 19406, USA

## ランチョンセミナー14

7月11日(木) 12:30-13:30 G会場

## 「精密高分子による次世代医薬開拓」

共催：科研費・学術変革領域研究B「高分子進化学」

座長：小出 裕之 (静岡県立大学 薬学部 医薬生命化学教室)

**LS14-1** 第一部

星野 友

九州大学 大学院工学研究院

**LS14-2** 第二部

吉本 敬太郎

東京大学 大学院総合文化研究科



## ランチョンセミナー15

7月11日(木) 12:30-13:30 H会場

共催：旭テクネイオン株式会社

座長：郷原 勇基 (旭テクネイオン株式会社)

**LS15-1** Centrifugal FFF as a femto-balance for the measurement of mass and protein cargo of drug delivery vehicles

Soheyl Tadjiki

Postnova Analytics, Salt Lake City, Utah, USA

**LS15-2** 薬物送達ビヒクルの質量およびタンパク質輸送量測定のためのフェムト天秤としての遠心FFF

Soheyl Tadjiki

Postnova Analytics, Salt Lake City, Utah, USA

## 「展示企業によるDDSのための最先端テクノロジー」

担当：秋山 好嗣 (東京理科大学)

上村 真生 (東京理科大学)

菊池 明彦 (東京理科大学)

発表時間：15分 (プレゼン14分+交代1分)

### 【201会場】

- CS1-1** (13:00-13:15) 株式会社東レリサーチセンター  
「東レリサーチセンターの先端分析技術を用いたDDS総合解析」
- CS1-2** (13:15-13:30) 株式会社堀場製作所  
「ナノ粒子の粒子径解析手法とその選択」
- CS1-3** (13:30-13:45) 富士フイルム富山化学株式会社  
「リポソームの薬剤内包予測とCDMOサービス」
- CS1-4** (13:45-14:00) 三洋貿易株式会社  
「バイオ研究に役立つ粒子径測定 動的光散乱法と電気検知帯法について」
- CS1-5** (14:00-14:30) 旭テクネイオン株式会社 ※発表時間：30分 (プレゼン29分+交代1分)  
「LNP製造システムとFFFによるナノメディスンの分離分析のご紹介」
- CS1-6** (14:30-14:45) 株式会社アントンパール・ジャパン  
「ナノからマイクロスケールを網羅する溶液・ゲル向け製品ラインナップ」
- CS1-7** (14:45-15:00) 株式会社三ツワフロンテック  
「研究開発を陰で支える科学技術支援商社の取組 ～Directly Dedicated Solution～」
- (15:00-15:15) 休憩
- CS1-8** (15:15-15:30) 島津製作所  
「分析計測技術を軸とした医薬品新規モダリティへの取組」
- CS1-9** (15:30-15:45) マルバーン・パナリティカル  
「マルバーン・パナリティカルが提案するLNPの多目的物性評価と自動化技術の紹介」
- CS1-10** (15:45-16:00) 東ソー株式会社  
「サイズ排除クロマトグラフィーを用いたLipid Nanoparticle (LNP) など巨大粒子の分離」
- CS1-11** (16:00-16:15) アクセリード (ARCALIS、PassPort Technologies)  
「アクセリードグループのニューモダリティDDS分野への挑戦」

## 【202会場】

- CS2-1** (13:00-13:15) 株式会社パウレック  
「Solvent-Freeリポソームの調製と滴下凍結乾燥の装置・事例紹介」
- CS2-2** (13:15-13:30) 大塚電子株式会社  
「DDS研究を支える大塚電子の粒子評価技術」
- CS2-3** (13:30-13:45) JSR株式会社  
「脂質ナノ粒子DDSのための機能性脂質 CL4H6のご紹介」
- CS2-4** (13:45-14:00) 昭光サイエンス株式会社  
「用途別のユニークな粒度分布・ゼータ電位測定器の紹介」
- CS2-5** (14:00-14:15) メイワフォーシス株式会社  
「フローナノアナライザーを用いたナノ粒子解析の最前線  
～LNPの内包核酸コピー数とリガンド密度解析～」
- CS2-6** (14:15-14:30) アンチェインドラブズ株式会社  
「LNP製剤の開発から製造、特性評価まで網羅するプラットフォームの紹介」
- CS2-7** (14:30-14:45) DKSHマーケットエクспанションサービスジャパン株式会社  
「高濃度製剤を希釈せずに信頼性の高い粒子径測定が可能な動的光散乱 (DLS) 測定装置NanoLab3D及びその他の粒子分析装置・分子間相互作用解析装置のご紹介」
- CS2-8** (14:45-15:00) 株式会社アドバンテスト  
「nanoSCOUTER™」による30nm未満DDS製剤粒子径、ゼータ電位の一粒子計測」
- (15:00-15:15) 休憩
- CS2-9** (15:15-15:30) ライフィクスアナリティカル株式会社  
「顕微・プロセスハイブリッドドラマン計測とその活用」
- CS2-10** (15:30-15:45) NTサイエンス合同会社  
「マイクロ流路技術のナノ粒子・マイクロ粒子DDS製剤 研究開発への応用」
- CS2-11** (15:45-16:00) クローダジャパン株式会社 / 橘経営合同会社  
クローダジャパン「クローダのご紹介と核酸デリバリーへのソリューション」  
橘経営「Micropore社膜乳化技術を用いたDDS Solution」
- CS2-12** (16:00-16:15) レフェイン・ジャパン  
「Mass photometerを利用したDDSの物性評価手法  
—新たな粒子サイズ解析方法のご提案—」

# 一般講演プログラム

## 一般講演1「がん治療1」

9:45-10:45 B会場

座長：眞鍋 史乃 (星薬科大学)

**Jp1-B-1\*** 非小細胞肺癌における上皮成長因子受容体阻害剤抵抗性細胞の生存機構解明○芳賀 優弥<sup>1,2</sup>、西村 哲秀<sup>2</sup>、周 末<sup>2</sup>、東阪 和馬<sup>1,2,3</sup>、堤 康央<sup>1,2,4,5</sup><sup>1</sup>阪大薬、<sup>2</sup>阪大院薬、<sup>3</sup>阪大高等共創、<sup>4</sup>阪大先導、<sup>5</sup>阪大MEIセ**Jp1-B-2\*** magnetosome@RGDを用いたX線放射線療法による転移リンパ節の治療○島野 大輝<sup>1</sup>、宮崎 黎飛<sup>2</sup>、Sandra Prévèral<sup>4</sup>、Ariunbuyan Sukhbaatar<sup>1,3</sup>、森士朗<sup>1,3</sup>、Damien Faivre<sup>4</sup>、Georges Vassaux<sup>5</sup>、Beatrice Cambien<sup>6</sup>、小玉 哲也<sup>1,2</sup><sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科、<sup>2</sup>東北大学工学部、<sup>3</sup>東北大学大学院歯学研究科、<sup>4</sup>CEA、<sup>5</sup>Université Côte d'Azur、<sup>6</sup>University of Nice Sophia Antipolis**Jp1-B-3\*** マウス扁平上皮癌におけるジクロロ酢酸解離型ナノ粒子の放射線増感作用○大森 史裕<sup>1</sup>、山田 さと<sup>1</sup>、長崎 幸夫<sup>2</sup>、稲波 修<sup>1</sup>、安井 博宣<sup>1</sup><sup>1</sup>北大院獣医放射線、<sup>2</sup>筑波大数理物質工学**Jp1-B-4\*** 中性子捕捉療法のためのアルブミンとビオチンレセプターを基盤としたホウ素デリバリーシステムの開発○西村 開<sup>1</sup>、田中 翔太<sup>2</sup>、三浦 一輝<sup>1,2</sup>、岡田 智<sup>1,2</sup>、鈴木 実<sup>3</sup>、中村 浩之<sup>1,2</sup><sup>1</sup>東工大院生命、<sup>2</sup>東工大化生研、<sup>3</sup>京大複合研

## 一般講演2「がん治療2」

10:45-11:45 B会場

座長：大河原 賢一 (神戸薬科大学)

**Jp1-B-5\*** トポテカンリポソーム抗がん剤であるFF-10850は腫瘍微小環境中のアンモニア及び貪食細胞を介して内包薬物を放出する○木村 俊文<sup>1</sup>、岡田 健<sup>1</sup>、諸橋 康史<sup>1</sup>、森 幹永<sup>1</sup>、加藤 寛<sup>1</sup>、下山 晋<sup>2</sup><sup>1</sup>富士フィルム株式会社 バイオサイエンス&エンジニアリング研究所、<sup>2</sup>FUJIFILM Pharmaceuticals U.S.A., Inc.**Jp1-B-6\*** 磁気ハイパーサーミアのための腫瘍特異的磁性ナノ粒子○周 聖力<sup>1</sup>、今井 律子<sup>2</sup>、三木 裕紀子<sup>2</sup>、近藤 杏菜<sup>2</sup>、中川 大<sup>2</sup>、堤内 要<sup>2</sup>、渡邊 和則<sup>1</sup>、大槻 高史<sup>1</sup><sup>1</sup>岡山大学、<sup>2</sup>中部大学**Jp1-B-7\*** 二重特異性抗体の細胞間架橋と免疫シナプス形成によるがん細胞死誘導○中村 陸人<sup>1,2</sup>、津村 遼<sup>2</sup>、安西 高廣<sup>2,3</sup>、浅野 竜太郎<sup>4</sup>、安永 正浩<sup>2</sup><sup>1</sup>東大院新領域、<sup>2</sup>国立がん研究センター新薬開発分野、<sup>3</sup>群馬高専物工、<sup>4</sup>農工大院工学**Jp1-B-8\*** HDAC/PI3K 2重阻害剤を用いたリンパ行性薬物送達法による転移リンパ節の治療○多田 絵梨香<sup>1</sup>、アリウンブヤン・スフバートル<sup>1</sup>、森 士朗<sup>1,2</sup>、西條 憲<sup>3</sup>、石岡 千加史<sup>3</sup>、杉浦 剛<sup>1</sup>、小玉 哲也<sup>2</sup><sup>1</sup>東北大学大学院 歯学研究科、<sup>2</sup>東北大学大学院 医工学研究科、<sup>3</sup>東北大学大学院 医学系研究科

一般講演3「がん治療/再生医療・細胞治療/疾病環境と DDS1」 16:15-17:30 B会場

座長：古賀 宣勝（国立がん研究センター）

**Jp1-B-9\*** 取り下げ

**Jp1-B-10\*** トンネルナノチューブを介した間葉系幹細胞からがん細胞への細胞間薬物送達

○高山 幸也<sup>1</sup>、西川 元也<sup>2</sup>、草森 浩輔<sup>2</sup>

<sup>1</sup>神戸市立中央市民病院、<sup>2</sup>東京理大薬

**Jp1-B-11\*** リンパ管網内蔵組織移植により形成されたリンパ節様組織の機能評価

○尾花 柁<sup>1</sup>、板倉 祥子<sup>1</sup>、村橋 睦了<sup>2</sup>、西川 元也<sup>1</sup>、草森 浩輔<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京理大院薬、<sup>2</sup>東京慈恵医大医

**Jp1-B-12\*** ゲノム編集iPS細胞を用いた悪性脳腫瘍・再生医療に対する遺伝子幹細胞療法の見通し

○田村 亮太<sup>1</sup>、楊 正博<sup>1</sup>、今井 亮太郎<sup>3</sup>、佐藤 瑞仁<sup>4</sup>、岡野 栄之<sup>2</sup>、戸田 正博<sup>1</sup>

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部 脳神経外科、<sup>2</sup>慶應義塾大学医学部 生理学、<sup>3</sup>東京歯科大学市川総合病院 脳神経外科、<sup>4</sup>済生会宇都宮病院 脳神経外科

**Jp1-B-13\*** 酪酸放出型自己組織化ナノ粒子による多嚢胞性卵巣症候群の予防戦略

○坂口 菜香<sup>1</sup>、原田 美由紀<sup>1</sup>、草本 朱里<sup>1</sup>、Babita Shashni<sup>2</sup>、小池 洋<sup>1</sup>、小村 愛理<sup>1</sup>、手島 綾香<sup>1</sup>、  
廣田 泰<sup>1</sup>、長崎 幸夫<sup>2</sup>、大須賀 稜<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京大学、<sup>2</sup>筑波大学

一般講演4「がん治療/再生医療・細胞治療/疾病環境と DDS2」 17:30-18:15 B会場

座長：山本 雅哉（東北大学）

**Jp1-B-14** レドックスナノ粒子を用いた神経再生療法の開発

○平田 浩二<sup>1</sup>、丸島 愛樹<sup>1</sup>、長崎 幸夫<sup>2</sup>、平山 暁<sup>3</sup>、Arnela Mujagic<sup>1</sup>、豊村 順子<sup>1</sup>、大山 晃弘<sup>1</sup>、  
石川 博<sup>1</sup>、石川 栄一<sup>1</sup>、松丸 祐司<sup>1</sup>

<sup>1</sup>筑波大学 医学医療系 脳神経外科・臨床再生医療研究室、<sup>2</sup>筑波大学 数理物質系、<sup>3</sup>つくば平山クリニック

**Jp1-B-15** 胎生期神経炎症・酸化ストレスに対する水素産生シリコン製剤の開発

○白井 紀好<sup>1,2,3,4,5</sup>、小林 悠輝<sup>6</sup>、小林 光<sup>6</sup>、島田 昌一<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>阪大院医神経細胞生物、<sup>2</sup>阪大院連合小児、<sup>3</sup>阪大医工情報セ、<sup>4</sup>大阪精神医療セ、<sup>5</sup>福井大子ども、<sup>6</sup>阪大産研

**Jp1-B-16** 細胞移植用多孔化インジェクタブルゲルの開発と下肢虚血治療への応用

○西口 昭広<sup>1</sup>、伊藤 椎真<sup>1,2</sup>、長坂 和寛<sup>1,2</sup>、小松 ひより<sup>1,2</sup>、田口 哲志<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>NIMS 高分子・バイオ材料センター、<sup>2</sup>筑波大院数理

座長：勝見 英正 (大阪大谷大学)

**Jp1-C-1\*** 取り下げ

**Jp1-C-2** 細胞膜透過型の細胞内移行を示すリン脂質ポリマー・生体高分子バイオコンジュゲート

○能崎 優太、小野田 航季、金野 智浩

東北大院薬

**Jp1-C-3** 人工赤血球 (ヘモグロビン ベシクル) を齧歯類に投与した後のアナフィラキシー反応の有無の検証

○酒井 宏水<sup>1</sup>、久禮 智子<sup>1</sup>、山田 恭史<sup>2</sup>、伊藤 格<sup>2</sup>、清水 太郎<sup>3</sup>、石田 竜弘<sup>4</sup>、東 寛<sup>5</sup>

<sup>1</sup>奈良県立医科大学 化学教室、<sup>2</sup>日本バイオリサーチセンター、<sup>3</sup>大阪大学 微生物病研究所、

<sup>4</sup>徳島大学大学院 医歯薬学研究所、<sup>5</sup>旭川医科大学 小児科学講座

**Jp1-C-4\*** 核酸希釈会合法とマイクロ流体の組み合わせによる均一かつ小さなエクソソーム模倣脂質ナノ粒子の開発

○岡見 和哉、麓 伸太郎、中嶋 萌衣、山下 真奈、宮元 敬天、川上 茂、西田 孝洋

長崎大院医歯薬

座長：山田 勇磨 (北海道大学)

**Jp1-C-5\*** 生体膜ハイブリッド銀ナノ粒子の構築と特性評価

○横山 達大<sup>1</sup>、原田 浩之<sup>1</sup>、澤田 晋一<sup>2</sup>、秋吉 一成<sup>3</sup>、佐々木 善浩<sup>4</sup>

<sup>1</sup>東京医歯大院医歯、<sup>2</sup>千葉大cSIMVa、<sup>3</sup>京大院医、<sup>4</sup>京大院工

**Jp1-C-6** 両親媒性ポリマーによって形成された脂質ナノディスクを用いたHeLa細胞への分子デリバリー

○安原 主馬<sup>1,2</sup>、Jinyu Hao<sup>1</sup>、石原 美香<sup>1</sup>、Gwénaél Rapenne<sup>1</sup>

<sup>1</sup>奈良先端大院物質、<sup>2</sup>奈良先端大デジタルグリーンイノベーション

**Jp1-C-7\*** 癌細胞選択的薬物導入システムの構築と機能性評価 V: 癌悪性化抑制を指向した核酸医薬コンジュゲート合成

○加藤 ひらり<sup>1</sup>、東 亮太<sup>1</sup>、荒木 保幸<sup>1</sup>、西嶋 政樹<sup>1</sup>、松本 光代<sup>1,2</sup>、山吉 麻子<sup>3</sup>、五十嵐 和彦<sup>2</sup>、大村 美香<sup>4</sup>、中瀬 生彦<sup>4</sup>、和田 健彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東北大多元研、<sup>2</sup>東北大院医、<sup>3</sup>長崎大院医歯薬、<sup>4</sup>阪公大院理

**Jp1-C-8\*** タンパク質の細胞内送達を可能とする多官能性リポソームの開発

○渡邊 翠<sup>1</sup>、小出 裕之<sup>1</sup>、平田 真也<sup>1</sup>、落合 広樹<sup>1</sup>、出羽 毅久<sup>2</sup>、奥 直人<sup>1,3</sup>、浅井 知浩<sup>1</sup>

<sup>1</sup>静岡県大薬、<sup>2</sup>名工大院工、<sup>3</sup>帝京大薬

座長：紙谷 浩之（広島大学）

- Jp1-C-9\*** βグルカン受容体の発現量によるアンチセンス核酸を用いた多糖核酸複合体の取り込み挙動の検討  
○吉武 颯太<sup>1</sup>、隅谷 和樹<sup>1</sup>、和泉 弘人<sup>2</sup>、櫻井 和朗<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>北九大院工、<sup>2</sup>産業医科大学
- Jp1-C-10\*** ホスホロチオアート修飾と自己ゲル化によるCpGオリゴデオキシヌクレオチドの免疫賦活化作用の増強  
○小堀 愛仁、草森 浩輔、板倉 祥子、西川 元也  
東京理大院薬
- Jp1-C-11\*** Cryo-TEM 及び溶液1H NMRによる脂質ナノ粒子のpH依存的な構造変化の評価  
○酒川 優泉、植田 圭祐、東 顕二郎、森部 久仁一  
千葉大学大学院薬学研究院
- Jp1-C-12\*** チンパンジーアデノウイルスを基盤としたアデノウイルスベクターの遺伝子導入特性の検討  
○奥村 風香<sup>1</sup>、徳岡 空良<sup>1</sup>、永田 直哉<sup>2</sup>、大西 里佳<sup>2</sup>、塩田 葵<sup>2</sup>、櫻井 文教<sup>1,2</sup>、水口 裕之<sup>1,2,3,4,5,6</sup>  
<sup>1</sup>阪大薬、<sup>2</sup>阪大院薬、<sup>3</sup>医薬健康栄研、<sup>4</sup>阪大MEIセ、<sup>5</sup>阪大先導、<sup>6</sup>阪大CiDER

座長：中西 秀之（東京医科歯科大学）

- Jp1-C-13\*** 創傷治癒のためのカチオン化ゼラチン-mRNA複合体の設計  
○鷺坂 太一<sup>1</sup>、田畑 泰彦<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>京都大学医生物学研究所、<sup>2</sup>京都大学大学院医学研究科
- Jp1-C-14\*** Ready-to-Use型脂質ナノ粒子製剤における粒子形成メカニズムの解析  
○中林 智也<sup>1</sup>、田中 浩揮<sup>1</sup>、種市 さくら<sup>2</sup>、玉川 晋也<sup>2</sup>、中井 悠太<sup>2</sup>、秋田 英万<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東北大院薬、<sup>2</sup>日油株式会社ライフサイエンス研究所
- Jp1-C-15\*** ウイルスゲノムを基盤とした核酸医薬による線維化抑制効果の検討  
○中川 可奈子<sup>1</sup>、石神 育歩<sup>2</sup>、水口 裕之<sup>1,2,3,4,5,6</sup>、櫻井 文教<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>阪大薬、<sup>2</sup>阪大院薬、<sup>3</sup>医薬健康栄研、<sup>4</sup>阪大MEIセ、<sup>5</sup>阪大先導、<sup>6</sup>阪大CiDER
- Jp1-C-16\*** マクロファージの分化可視化のためのDDS化モレキュラービーコンの調製  
○東 承吾<sup>1</sup>、鷺坂 太一<sup>1</sup>、田畑 泰彦<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>京都大学医生物学研究所、<sup>2</sup>京都大学大学院医学研究科



座長：向井 英史 (長崎大学)

**Jp1-C-17\*** アルツハイマー病に対する糖鎖修飾GLP-1誘導体の有用性検討

○嶋田 奈央、安井 瑞希、河口 真佑、梅谷 晴香、萩原 悠斗、西村 彩緒里、秋田 智后、山下 親正  
東理大院薬

**Jp1-C-18\*** 全身性エリテマトーデス (SLE) 治療を目指した脾臓辺縁帯B細胞標的化リポソーム開発におけるMRL/lprマウスモデル使用時の課題

○水町 健太<sup>1</sup>、川口 桂乃<sup>1</sup>、高田 春風<sup>1</sup>、清水 太郎<sup>2</sup>、安藤 英紀<sup>1</sup>、石田 竜弘<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>徳島大、<sup>2</sup>大阪大微研

**Jp1-C-19\*** 三次元型ヒト血液脳関門モデルは脳移行性DDSキャリアの特性評価に有用である

○大木 聖矢<sup>1</sup>、山本 佳奈<sup>1</sup>、森尾 花恵<sup>1</sup>、伊藤 慎悟<sup>2</sup>、大槻 純男<sup>2</sup>、深津 智樹<sup>3</sup>、藪田 啓之<sup>3</sup>、降幡 知巳<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京薬科大学 薬学部、<sup>2</sup>熊本大学大学院 生命科学研究部、<sup>3</sup>JCRファーマ株式会社

**Jp1-C-20\*** マイクロ流体技術によるマイクロバブルの調製と薬物送達能の評価

○黒岩 さくら、小俣 大樹、宗像 理紗、鈴木 亮  
帝京大学 薬学部

座長：爲本 雄太 (千葉大学)

**Jp1-C-21\*** 中枢DDSの投与経路としての鼓室内投与の有用性検証

○齋藤 昌良<sup>1</sup>、佐野 典康<sup>2</sup>、横山 雄一<sup>1</sup>、武半 尚美<sup>1</sup>、村上 浩司<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>田辺三菱製薬株式会社、<sup>2</sup>Axcelead Drug Discovery Partners株式会社

**Jp1-C-22\*** PEG修飾リポソームを用いた新たな腫瘍ターゲティング戦略

○松本 仁志<sup>1</sup>、高田 春風<sup>1,2</sup>、清水 太郎<sup>3</sup>、安藤 英紀<sup>1,2</sup>、石田 竜弘<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>徳島大学 大学院医歯薬学研究部 薬物動態制御学分野、  
<sup>2</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部 DDS研究センター、<sup>3</sup>大阪大学微生物病研究所

**Jp1-C-23\*** 腎臓ターゲティング型高分子化一酸化窒素供与体の開発および腎細胞癌治療への応用

○吉永 紗桜<sup>1</sup>、勝見 英正<sup>1</sup>、岡田 紗季<sup>1</sup>、井上 理久<sup>1</sup>、正木 克弥<sup>1</sup>、森下 将輝<sup>1</sup>、山本 昌<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>京都薬科大学 薬剤学分野、<sup>2</sup>エーワイ薬剤研究室

**Jp1-C-24\*** *In vivo* CAR-T 療法を目的とした抗体修飾粒子の開発

○李 禎慧<sup>1</sup>、堀 瑞歩<sup>1</sup>、伊藤 香澄<sup>2</sup>、玉川 晋也<sup>2</sup>、中井 悠太<sup>2</sup>、秋田 英万<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東北大院薬、<sup>2</sup>日油株式会社ライフサイエンス事業部

座長：児島 千恵 (東京工業大学)

- Jp1-D-1\*** Doxorubicin封入PEG修飾リポソームの形態変化が薬物封入効率に及ぼす影響  
 ○藤本 泰輝、植田 圭祐、東 颯二郎、森部 久仁一  
 千葉大学大学院薬学研究院
- Jp1-D-2\*** 酵素分解性制御可能なハイドロゲルにおける担持物質放出評価  
 ○谷本 梨帆<sup>1,2</sup>、宇都 甲一郎<sup>1</sup>、荏原 充宏<sup>1,2,3</sup>  
<sup>1</sup>物材機構高分子バイオ材料、<sup>2</sup>筑波大院数理工学、<sup>3</sup>東理大院先進工
- Jp1-D-3\*** 新たながん治療を目指したフェロトキシ誘導高分子の設計  
 ○伊藤 夏海<sup>1,2</sup>、岩瀬 大周<sup>1,2</sup>、Gyeongwoo Lee<sup>1,2</sup>、Ahmed Nabil<sup>1</sup>、宇都 甲一郎<sup>1</sup>、荏原 充宏<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>NIMS、<sup>2</sup>筑波大院数理工学
- Jp1-D-4\*** ジエチルアミノ基末端修飾PEGによるpDNAデリバリーのための安定化モノイオンコンプレックスの形成  
 ○大場 陸、森 愛美香、朝山 章一郎  
 都立大院都市環境

座長：丸山 厚 (東京工業大学)

- Jp1-D-5\*** M2マクロファージ由来エクソソーム徐放のためのカチオン化ゼラチンハイドロゲルの作製  
 ○石井 健登<sup>1</sup>、安藤 満<sup>1</sup>、田畑 泰彦<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>京都大学医生物学研究所、<sup>2</sup>京都大学大学院医学研究科
- Jp1-D-6\*** *Bacillus subtilis*におけるメンブレンベシクル受け取り機構の解明  
 ○星野 真生<sup>1</sup>、永久保 利紀<sup>2,3</sup>、野村 暢彦<sup>2,3</sup>、豊福 雅典<sup>2,3</sup>  
<sup>1</sup>筑波大学大学院生命地球科学研究群、<sup>2</sup>筑波大学 生命環境系、  
<sup>3</sup>筑波大学 微生物サステナビリティ研究センター (MiCS)
- Jp1-D-7\*** 間葉系幹細胞膜被覆ゼラチンナノ粒子の機能と体内動態評価  
 ○森山 敬介<sup>1</sup>、安藤 満<sup>1</sup>、田畑 泰彦<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>京都大学医生物学研究所、<sup>2</sup>京都大学大学院医学研究科
- Jp1-D-8\*** 無機ナノ粒子の生体膜コーティングによる機能性ナノ粒子の創出  
 ○鎌田 修佑<sup>1</sup>、澤田 晋一<sup>2</sup>、秋吉 一成<sup>3</sup>、佐々木 善浩<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>京大院工、<sup>2</sup>千葉大cSIMVa、<sup>3</sup>京大院医

座長：森本 展行（島根大学）

- Jp1-D-9\*** ホウ素医薬品 (*p*-boronophenylalanine) の溶解度向上を目的としたイオン液体の開発  
 ○白川 真<sup>1,2</sup>、熊田 博明<sup>2</sup>、榮 武二<sup>2</sup>、松村 明<sup>2,4</sup>、鈴木 実<sup>3</sup>、道上 宏之<sup>1</sup>、成瀬 恵治<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>岡山大中性子、<sup>2</sup>筑波大医、<sup>3</sup>京都大複合研、<sup>4</sup>茨木県立医療大
- Jp1-D-10** 相分離リポソームの界面における特性の違いを応用したシリカ粒子の調製  
 ○林 啓太<sup>1</sup>、塩見 光平<sup>2</sup>、石井 治之<sup>3</sup>、中村 秀美<sup>1</sup>、市川 創作<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>奈良高専物質化工、<sup>2</sup>筑波大院生物資源、<sup>3</sup>山口大院創成科学、<sup>4</sup>筑波大生命環境
- Jp1-D-11\*** 単分散な高分子ナノ粒子の物性評価と薬物キャリアとしての検討  
 ○小島 拓馬、高野 心、櫻井 和朗  
 北九大院工
- Jp1-D-12\*** バイオ医薬品への応用を目指したコア-シース型ナノファイバーメッシュの設計  
 ○木村 風香<sup>1,2</sup>、藤澤 七海<sup>1,2</sup>、荏原 充宏<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>物質・材料研究機構 高分子・バイオ材料研究センター、<sup>2</sup>筑波大学大学院 数理物質科学研究群

座長：望月 慎一（北九州市立大学）

- Jp1-D-13** がん低温療法の創出を目指した薬剤修飾スルホベタインポリマーの評価  
 ○森本 展行<sup>1</sup>、鳥海 拓都<sup>1</sup>、山本 雅哉<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>島根大学材料エネルギー、<sup>2</sup>東北大院工
- Jp1-D-14** PEG修飾の精密制御による脾臓選択的mRNAデリバリー  
 ○持田 祐希<sup>1,2</sup>、鈴木 美紀<sup>3</sup>、堀 真緒<sup>4</sup>、林 玲匡<sup>5</sup>、藤 加珠子<sup>2</sup>、Theofilus A. Tockary<sup>2</sup>、  
 宮田 完二郎<sup>4</sup>、大庭 誠<sup>3</sup>、内田 智士<sup>1,2,3</sup>  
<sup>1</sup>東京医科歯科大学難治疾患研究所、<sup>2</sup>川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター (iCONM)、  
<sup>3</sup>京都府立医科大学大学院医学研究科、<sup>4</sup>東京大学大学院工学系研究科、<sup>5</sup>杏林大学医学部
- Jp1-D-15** 酸性でポリカチオンを放出するポリイオンコンプレックス (PIC) ベシクル  
 ○遊佐 真一<sup>1</sup>、小原 由希<sup>1</sup>、アーメドサナ<sup>2</sup>、松村 和明<sup>2</sup>、石原 一彦<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>兵庫県大院工、<sup>2</sup>北陸先端大院工、<sup>3</sup>阪大院工
- Jp1-D-16** 両親媒性スクアレンを用いたイオン応答性ラージベシクルの組織化特性  
 ○チャンゴックリン<sup>1</sup>、有村 隆志<sup>1,2</sup>、富永 健一<sup>1,2</sup>、磯田 博子<sup>1,2</sup>、渡邊 宏臣<sup>3</sup>、青柳 将<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>産業技術総合研究所 食薬資源工学オープンイノベーションラボラトリ、<sup>2</sup>筑波大学、  
<sup>3</sup>産業技術総合研究所 機能化学研究部門

座長：小俣 大樹 (帝京大学)

- Jp1-E-1** 温度応答型インジェクタブルポリマーゲル内での樹状細胞の活性化と癌免疫療法への応用  
○大矢 裕一<sup>1,2</sup>、堀井 健大<sup>1</sup>、村瀬 敦郎<sup>3</sup>、能崎 優太<sup>3,4</sup>  
<sup>1</sup>関西大学化学生命工、<sup>2</sup>関西大学KUMP-RC、<sup>3</sup>関西大学ORDIST、<sup>4</sup>東北大学大学院薬学研究科
- Jp1-E-2\*** タンパク質油中ナノ分散技術を利用した経皮マラリアワクチンの創製および免疫応答解析  
○田中 敬佑<sup>1</sup>、若林 里衣<sup>1</sup>、神谷 典穂<sup>1,2,3</sup>、後藤 雅宏<sup>1,2,3</sup>  
<sup>1</sup>九大院工、<sup>2</sup>次経皮吸研セ、<sup>3</sup>九大未来化セ
- Jp1-E-3\*** エンテロウイルスD68に対するウイルス様粒子発現型mRNAワクチンの開発  
○國島 勇太<sup>1,2</sup>、千福 航太<sup>1,3</sup>、中村 周子<sup>2</sup>、吉岡 靖雄<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>  
<sup>1</sup>阪大微研、<sup>2</sup>BIKEN財団、<sup>3</sup>阪大院薬、<sup>4</sup>阪大先導、<sup>5</sup>阪大CAMaD、<sup>6</sup>阪大MEI、<sup>7</sup>阪大CiDER
- Jp1-E-4\*** mRNAワクチンにおける副反応誘導メカニズムの解析  
○本田 昂湧<sup>1,2</sup>、清水 太郎<sup>2,3,4</sup>、平井 敏郎<sup>1,2,3,4</sup>、吉岡 靖雄<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>  
<sup>1</sup>阪大院薬、<sup>2</sup>阪大微研、<sup>3</sup>阪大先導、<sup>4</sup>阪大CAMaD、<sup>5</sup>BIKEN財団、<sup>6</sup>阪大MEI、<sup>7</sup>阪大CiDER

座長：武田 真莉子 (神戸学院大学)

- Jp1-E-5\*** アレルギー性接触皮膚炎治療のためのプレドニゾン含有PLGAナノ粒子の開発  
○藤澤 遼<sup>1</sup>、押坂 勇志<sup>2</sup>、森 健二<sup>1,2</sup>、竹内 一成<sup>1,2</sup>、杉林 堅次<sup>1,2,3</sup>  
<sup>1</sup>城西国際大院薬、<sup>2</sup>城西国際大薬、<sup>3</sup>城西大薬
- Jp1-E-6\*** コラーゲン合成の誘導を目的としたビタミンCの非侵襲的皮内送達  
○山口 莉央<sup>1</sup>、小暮 健太郎<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>徳島大学大学院薬学研究科、<sup>2</sup>徳島大学大学院医歯薬研究部
- Jp1-E-7\*** 消化管吸収促進剤としてのオリゴアルギニン固定化ビニルポリマーの有用性評価  
○堅木 健士朗<sup>1</sup>、深田 眞優<sup>1</sup>、八木 晴也<sup>1</sup>、田中 佑典<sup>1</sup>、宮田 康平<sup>2</sup>、滋野 浩一<sup>2</sup>、佐久間 信至<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>摂南大学薬学部、<sup>2</sup>(株) ADEKAライフサイエンス材料研究所
- Jp1-E-8\*** 血中薬物濃度の維持を目的としたポリマーコアナノ粒子とイオントフォレシスを組み合わせた薬物の皮内送達  
○瀬尾 明日香<sup>1</sup>、大高 晋之<sup>2</sup>、山岡 哲二<sup>3</sup>、小暮 健太郎<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>徳島大学院薬学研究科、<sup>2</sup>岡山大学院医歯薬学総合研究科、<sup>3</sup>公立小松大学保健医療学部臨床工学科、<sup>4</sup>徳島大学院医歯薬研究部

## 一般講演 17 「経皮・経肺・経粘膜デリバリー / コントロールドリリース 2」

16:15-17:15 E会場

座長：杉山 育美 (岩手医科大学)

- Jp1-E-9\*** オリゴアルギニン固定化ヒアルロン酸のバイオ医薬に対する口腔粘膜吸収促進剤としての有用性評価  
○山下 彩乃<sup>1</sup>、八木 晴也<sup>1</sup>、田中 佑典<sup>1</sup>、宮田 康平<sup>2</sup>、滋野 浩一<sup>2</sup>、佐久間 信至<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>摂南大学薬学部、<sup>2</sup>(株) ADEKAライフサイエンス材料研究所
- Jp1-E-10\*** 治療抵抗性うつ病治療に対するスパーサー型糖鎖修飾GLP-2 誘導体の点鼻液剤の開発  
○菱田 郁花、織田 晴音、河口 真佑、鬼頭 文子、秋田 智后、山下 親正  
東理大院薬
- Jp1-E-11** MA026の可逆的タイトジャンクション開口における標的分子と経皮薬剤吸収促進活性  
向山 海風<sup>1</sup>、大石 智一<sup>2</sup>、大庭 俊一<sup>2</sup>、井上 裕幸<sup>2</sup>、原川 晃子<sup>2</sup>、南雲 洋子<sup>1</sup>、川田 学<sup>2</sup>、  
○臼井 健郎<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>筑波大学生命環境系、<sup>2</sup>微生物化学研究所
- Jp1-E-12\*** PEG誘導体含有化粧水の連日皮膚塗布で確認された抗PEG IgM誘導に対する脾臓およびT細胞の関与  
○金 侑里<sup>1</sup>、高田 春風<sup>1,2</sup>、清水 太郎<sup>3</sup>、安藤 英紀<sup>1,2</sup>、石田 竜弘<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>徳島大院薬、<sup>2</sup>徳島大院DDS研究センター、<sup>3</sup>大阪大微生物病研究所

## 一般講演 18 「経皮・経肺・経粘膜デリバリー / コントロールドリリース 3」

17:15-18:15 E会場

座長：藤堂 浩明 (城西大学薬学部)

- Jp1-E-13\*** 皮膚上で動的にイオン液体を形成することによる有効成分の効能向上への挑戦  
○沖嶋 杏奈<sup>1</sup>、岡本 亨<sup>1</sup>、福原 忠雄<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>株式会社資生堂 みらい開発研究所、<sup>2</sup>株式会社資生堂 ブランド価値開発研究所
- Jp1-E-14** 異種のEMエマルションによる経皮薬物送達の比較  
○田原 義朗、原 大地、中川 瑛介、松本 道明  
同志社大理工
- Jp1-E-15\*** 薬剤を用いた新たな熱中症予防戦略の確立に向けて  
～下垂体アデニル酸シクラーゼ活性化ポリペプチド (PACAP)  
○鈴木 恵輔<sup>1</sup>、山荷 大貴<sup>1</sup>、大滝 博和<sup>2,3</sup>、宮本 和幸<sup>1</sup>、本田 一穂<sup>3</sup>、土肥 謙二<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>昭和大学 医学部・救急災害医学講座、<sup>2</sup>東京薬科大学 薬学部 医療薬学科 機能形態学教室、  
<sup>3</sup>昭和大学 医学部・顕微解剖学講座
- Jp1-E-16\*** ローズヒップ由来ナノ粒子の表皮角化細胞に対する機能評価と乾癬治療への応用  
○橋本 昌潤<sup>1</sup>、板倉 祥子<sup>1</sup>、草森 浩輔<sup>1</sup>、林 眞一郎<sup>2</sup>、藤堂 浩明<sup>3</sup>、西川 元也<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京理大院薬、<sup>2</sup>グリーンフラスコ研、<sup>3</sup>城西大薬

## 一般講演 19 「がん治療1」

9:45-10:45 B会場

座長：古賀 宣勝 (国立がん研究センター)

**Jp2-B-1** 膵臓癌治療を目的とした温度応答性スマートポリマーの開発○福光 延吉<sup>1</sup>、松本 孔貴<sup>2</sup>、菅原 裕<sup>2</sup>、荏原 充宏<sup>3</sup><sup>1</sup>神戸陽子線センター放射線治療科、<sup>2</sup>筑波大学附属病院陽子線医学利用研究センター、  
<sup>3</sup>物質・材料研究機構高分子・バイオ材料研究センター**Jp2-B-2** 腫瘍で炎症のトリガーとして機能する遺伝子改変マクロファージ「マックトリガー」とその活用法○新居 輝樹<sup>1,2</sup>、谷戸 謙太<sup>1</sup>、岸村 顕広<sup>1,2</sup>、森 健<sup>1,2</sup>、片山 佳樹<sup>1,2,3</sup><sup>1</sup>九大院シス生、<sup>2</sup>九大院工、<sup>3</sup>九大分子システム科学センター**Jp2-B-3** 上皮成長因子担持ナノ粒子のアポトーシス誘導活性

○山本 翔太、中西 淳

物質・材料研究機構(NIMS)

**Jp2-B-4** 複数回投与時におけるPEGおよびスルホベタインポリマーを修飾した dendrimer の腫瘍集積性

○児島 千恵、姚 俊捷、平田 陸翔、松本 章一

大阪公立大学

## 一般講演 20 「がん治療2」

10:45-11:45 B会場

座長：青木 伊知男 (QST)

**Jp2-B-5** 光照射により薬物放出が可能なリポソーム製剤の開発とがん治療への応用○清水 広介<sup>1,2</sup>、成田 雄大<sup>2,3</sup>、桂田 有梨<sup>3</sup>、松本 泰信<sup>3</sup>、菊池 寛<sup>3,4</sup>、奥 直人<sup>2</sup>、兵頭 健治<sup>3</sup><sup>1</sup>浜松医大光医学総合研、<sup>2</sup>静岡県大院薬、<sup>3</sup>エーザイ株式会社、<sup>4</sup>DDS 戦略ファーム**Jp2-B-6** 頭頸部癌における浅側頭動脈経由/選択的動注免疫療法の開発○小川 徹也<sup>1</sup>、不破 信和<sup>2</sup>、久世 文也<sup>3</sup>、松永 研吾<sup>4</sup>、山田 鉄也<sup>4</sup>、鈴木 進<sup>5</sup>、都築 豊徳<sup>6</sup>、  
田中 彰<sup>7</sup>、上田 龍三<sup>8</sup>、山田 實紘<sup>9</sup><sup>1</sup>愛知医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科、<sup>2</sup>中部国際医療センター放射線治療科、<sup>3</sup>中部国際医療センター頭頸部外科、<sup>4</sup>中部国際医療センター病理診断科、<sup>5</sup>愛知医科大学研究創出支援センター、<sup>6</sup>愛知医科大学医学部病理診断学講座、<sup>7</sup>日本歯科大学新潟生命歯学部口腔外科、<sup>8</sup>名古屋大学大学院医学研究科、<sup>9</sup>社会医療法人厚生会中部国際医療センター理事長

**Jp2-B-7** MRI誘導中性子捕捉療法を志向したGd-チアカリックスアレーン錯体搭載アルブミンナノ粒子の創製

大濱 康平<sup>1</sup>、小宮 未来<sup>1</sup>、澤村 瞭太<sup>1</sup>、唐島田 龍之介<sup>1</sup>、高山<sup>2</sup>、尾澤 芳和<sup>2</sup>、長田 健介<sup>2</sup>、青木 伊知男<sup>2</sup>、鈴木 実<sup>3</sup>、○壹岐 伸彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東北大院環境、<sup>2</sup>量研機構量医研、<sup>3</sup>京大複合研

**Jp2-B-8** マウス肝動脈塞栓術モデルの開発

○和田 玲緒名<sup>1</sup>、高木 治行<sup>1</sup>、平田 豊<sup>2</sup>、横田 侃己<sup>1</sup>、児玉 大志<sup>1</sup>、山門 亨一郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup>兵庫医科大学、放射線科、<sup>2</sup>兵庫医科大学 生理学 生体機能部門

## 一般講演21「がん治療/免疫・ワクチン」

14:15-15:30 **B**会場

座長：根岸 洋一（東京薬科大学）

**Jp2-B-9** アデノウイルス由来の小分子核酸「VA-RNA」をコードしたDNAのインターフェロン誘導機能および抗腫瘍効果

○小山 義之<sup>1,2,3</sup>、溝口 出<sup>1</sup>、善本 隆之<sup>1</sup>、伊藤 智子<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>小原病院研究所、<sup>2</sup>東京医科大学 医学総合研究所、<sup>3</sup>大阪公立大学 獣医学研究科

**Jp2-B-10** がん光熱療法薬を目指した近赤外吸収白金錯体内包抗酸化ナノ粒子の*in vitro*性能評価

○澤村 瞭太<sup>1</sup>、鈴木 敦子<sup>2</sup>、Hao Thi Tran<sup>3</sup>、Long Vinh Bong<sup>3</sup>、長崎 幸夫<sup>3</sup>、壹岐 伸彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東北大院環境、<sup>2</sup>山口大院創成科学、<sup>3</sup>筑波大院数理

**Jp2-B-11** マクロファージ表現型制御リポソームの開発とサイトカインストームの抑制

○河野 喬仁<sup>1</sup>、戸井田 力<sup>2</sup>、檜原 佐由子<sup>1</sup>、兵藤 文紀<sup>3</sup>、赤星 朋比古<sup>4</sup>、姜 貞勲<sup>5</sup>、村田 正治<sup>1</sup>

<sup>1</sup>九大 先端医療オープンイノベーションセンター、<sup>2</sup>産総研 バイオメディカル研究部門、<sup>3</sup>岐大医 薬理病態学分野、<sup>4</sup>九大病院 救急センター、<sup>5</sup>国立循環器病研究センター

**Jp2-B-12** 自己組織化抗酸化ナノ粒子を用いたマラリアの重症化抑制

○吉富 徹<sup>1</sup>、林 恭子<sup>2</sup>、荒木 珠沙<sup>3</sup>、案 浦健<sup>3</sup>、長崎 幸夫<sup>2</sup>

<sup>1</sup>物質・材料研究機構、<sup>2</sup>筑波大院数理、<sup>3</sup>国立感染症研究所

**Jp2-B-13** がん細胞の抗原性改変を目指した外来抗原送達技術の開発

○望月 慎一、古賀 愛音、緒方 聡一

北九州市立大学国際環境工学部

座長：朝山 章一郎 (東京都立大学)

- Jp2-C-1** 好中球標的DDS開発に向けた抗CD16抗体修飾リポソームの調製とマイクロチップを用いた相互作用性評価  
 ○高橋 葉子<sup>1</sup>、辻澤 美咲<sup>1</sup>、四元 聡志<sup>2</sup>、石原 量<sup>3</sup>、吉川 大和<sup>4</sup>、田中 正人<sup>2</sup>、根岸 洋一<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京薬科大学薬学部薬物送達学教室、<sup>2</sup>東京薬科大学生命科学部免疫制御学研究室、  
<sup>3</sup>順天堂大学医学部一般教育研究室、<sup>4</sup>東京薬科大学薬学部病態生化学教室
- Jp2-C-2** 臨床応用を目指したコエンザイムQ10搭載ミトコンドリア標的型ナノカプセル製剤の開発  
 ○日比野 光恵<sup>1</sup>、廣瀬 みさ<sup>2</sup>、真栄城 正寿<sup>1</sup>、渡慶次 学<sup>1</sup>、山田 勇磨<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>北大院工、<sup>2</sup>リニューベック大実験皮膚科学研究所、<sup>3</sup>北大院薬
- Jp2-C-3** 細胞サブセットを識別する新規標的化技術の開発  
 ○中村 孝司、池永 季風、島 なつみ、松永 友美、佐藤 悠介、山田 勇磨、原島 秀吉  
 北海道大学大学院薬学研究院
- Jp2-C-4** 細胞外小胞随伴型核酸医薬送達システムExHijack-Oligoの肺がん細胞における有効性評価  
 ○大山 将大、楠本 将史、三瓶 悠、山本 剛史、山吉 麻子  
 長崎大院医歯薬

座長：畠山 浩人 (千葉大学)

- Jp2-C-5** 双性イオン型高分子CA-PVImによるpDNAの骨格筋内拡散性デリバリー  
 ○朝山 章一郎<sup>1</sup>、美細津 蓮<sup>1</sup>、高橋 葉子<sup>2</sup>、根岸 洋一<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>都立大院都市環境、<sup>2</sup>東薬大院薬
- Jp2-C-6** 細胞外の生体分子に応じてメッセンジャーRNA医薬の翻訳を制御するシステムの開発  
 ○中西 秀之、位高 啓史  
 東京医科歯科大学・生体材料工学研究所・生命機能医学分野
- Jp2-C-7** A' (A prime) 鎖はtailed duplexによる遺伝子編集効率を向上させる  
 ○紙谷 浩之、平賀 史恵、上坪 諒太郎、河合 秀彦  
 広島大・院・医系科学
- Jp2-C-8** ポリオキサゾリン修飾磁性ナノ粒子を用いたがん細胞の力学刺激感受性チャネルの遠隔操作  
 ○上村 真生、久保田 正和、菅家 良太、中島 慶人  
 東京理科大先進工



座長：若林 里衣 (九州大学)

- Jp2-D-1** 融点制御した変形性分解性微粒子の細胞に与える挙動  
○小松 周平、菊池 明彦  
東理大先進工
- Jp2-D-2** 両親媒性ランダム共重合体の自己組織化によるミセル：DDSへの可能性を秘めた新素材  
○寺島 崇矢  
京大院工
- Jp2-D-3** マクロファージの温度応答性微粒子の貪食に与えるマンノースの影響  
○菊池 明彦、生出 智宏、小松 周平、麻生 隆彬  
東京理科大学先進工学部
- Jp2-D-4** 血液中で標的毒素を中和する均一オリゴマー修飾リボソームの開発  
○小出 裕之<sup>1</sup>、岡本 卓巳<sup>1</sup>、星野 友<sup>2</sup>、浅井 知浩<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>静岡県大薬、<sup>2</sup>九大院工

座長：菊池 明彦 (東京理科大学)

- Jp2-D-5** 高分子ミセル型分岐鎖アミノ酸製剤による運動パフォーマンスの向上  
○鳥海 拓都<sup>1</sup>、長崎 幸夫<sup>2</sup>、森本 展行<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>島根大材エネ、<sup>2</sup>筑波大数理
- Jp2-D-6** イプシロン酸化鉄ハード磁性体の開発と医療応用への可能性検討  
○生井 飛鳥<sup>1</sup>、吉清 まりえ<sup>1</sup>、Y. Gu<sup>2</sup>、N. J. O. Silva<sup>3</sup>、A. Millán<sup>2</sup>、大越 慎一<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京大学、<sup>2</sup>サラゴサ大学、<sup>3</sup>アヴェイロ大学
- Jp2-D-7** PLGAナノスフェアによって皮膚浸透性を向上させたヒト幹細胞培養液の表皮細胞への作用検証  
○東郷 智美<sup>1</sup>、笹井 愛子<sup>1</sup>、辻本 広行<sup>1</sup>、飯塚 翠<sup>2</sup>、山本 浩充<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>ホソカワミクロン株式会社、<sup>2</sup>医療法人社団啓神会M再生クリニック、<sup>3</sup>愛知学院大・薬
- Jp2-D-8** 広範囲脳梗塞の再灌流障害を解決する高分子ラジカル消去剤の研究開発  
○丸島 愛樹<sup>1</sup>、長崎 幸夫<sup>2</sup>、Arnela Mujagić<sup>1</sup>、細尾 久幸<sup>1</sup>、平田 浩二<sup>1</sup>、文 淞湖<sup>1</sup>、渡邊 真哉<sup>1</sup>、秋本 大輔<sup>1</sup>、石川 栄一<sup>1</sup>、松丸 祐司<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>筑波大学 医学医療系 脳卒中科・脳神経外科、<sup>2</sup>筑波大学 数理物質系

Chair: Takuto Toriumi (Shimane University)

- Eng1-F-1 Long-acting injectable drugamer depot with low volume and tunable pharmacokinetics**  
 ○Takuma Yoshikawa<sup>1</sup>, Debashish Roy<sup>1</sup>, Cindy X. Zhang<sup>2</sup>, Selvi Srinivasan<sup>1</sup>, Fei Huang<sup>3</sup>, Almar Postma<sup>3</sup>, Jessica M. Snyder<sup>4</sup>, John Chiefari<sup>3</sup>, Samuel Arnold<sup>3</sup>, Patrick S. Stayton<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Department of Bioengineering, University of Washington.  
<sup>2</sup>Department of Pharmaceutics, University of Washington.  
<sup>3</sup>CSIRO Manufacturing. <sup>4</sup>Department of Comparative Medicine, University of Washington.
- Eng1-F-2 Selective drug release from nano-prodrugs by dissolution and hydrogen peroxide reaction**  
 ○Aki Shibata<sup>1</sup>, Yoshitaka Koseki<sup>1</sup>, Keita Tanita<sup>1</sup>, Kiyotaka Maruoka<sup>1</sup>, Ryuju Suzuki<sup>2</sup>, Anh Thi Ngoc Dao<sup>3</sup>, Hitoshi Kasai<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials (IMRAM), Tohoku University,  
<sup>2</sup>Nationaional Institute of Technology, Sendai College,  
<sup>3</sup>Graduated School of Engineering, Nagasaki University
- Eng1-F-3 Smart Water-Soluble Polyion Complex (PIC) Vesicles with Polyampholyte Shells and Stimulus- Responsive Features**  
 ○Thu Thao Pham<sup>1</sup>, Tien Duc Pham<sup>2</sup>, Shin-ichi Yusa<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>University of Hyogo, <sup>2</sup>VNU-Hanoi University of Science
- Eng1-F-4 A Study on Adsorption and Desorption Behaviors for Metronidazole on Octacalcium Phosphate**  
 ○Danupong Chairiyakul<sup>1</sup>, Ryo Hamai<sup>1</sup>, Jumpei Washio<sup>2</sup>, Yukari Shiwaku<sup>1</sup>, Kaori Tsuchiya<sup>1</sup>, Satoko Sato<sup>2</sup>, Kazuko Ezoe<sup>2</sup>, Nobuhiro Takahashi<sup>2</sup>, Osamu Suzuki<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Division of Craniofacial Function Engineering, Tohoku University Graduate School of Dentistry,  
<sup>2</sup>Division of Oral Ecology and Biochemistry, Tohoku University Graduate School of Dentistry
- Eng1-F-5 Development of CO<sub>2</sub>-Responsive Supramolecular Drug Carrier System for Potential Application in Anticancer Treatment**  
 ○Chih-Chia Cheng  
 Graduate Institute of Applied Science and Technology, National Taiwan University of Science and Technology, Taipei 10607, Taiwan.
- Eng1-F-6 Highly retina-permeating and long-acting resveratrol/metformin nanotherapeutics for enhanced treatment of macular degeneration**  
 ○Chia-Jung Yanga, Jui-Yang Lai  
 Department of Biomedical Engineering, Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan

Chair: Yuta Koda (University of Tsukuba)

**Eng1-F-7 Development of a Smart Nanofiber Mesh with Local Drug Release to Treat Endometriosis**

○Shaima Benmessaoud<sup>1,2,3</sup>, Nanami Fujisawa<sup>1,2</sup>, Ahmed Nabil<sup>1</sup>, Mitsuhiro Ebara<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Reserch Center for Macromolecules and Biomaterials, National Institute for Materials Science,

<sup>2</sup>Department of Material Science, University of Tsukuba, <sup>3</sup>Polytech Grenoble

**Eng1-F-8 Hydrophobic ion pairing affects the PEG shell morphologies and pharmacokinetics of polymeric micelles**

○Shugo Yamashita, Shunsuke Kimura, Akiko Kiriyama

Department of Pharmacokinetics, Doshisha Women's College of Liberal Arts

**Eng1-F-9 Improving Therapeutic Efficacy of Silymarin by Redox Nanoparticle in Liver Fibrosis**

○ Nguyen Thi Thu Ha<sup>1,2</sup>, Hao Thi Tran<sup>3</sup>, Anh-Thuy Lam<sup>1,2</sup>, Van Toi Vo<sup>1,2</sup>, Yukio Nagasaki<sup>3,4,5,6,7</sup>, Long Binh Vong<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>School of Biomedical Engineering, International University, Ho Chi Minh, Vietnam,

<sup>2</sup>Vietnam National University Ho Chi Minh City (VNU-HCM), Ho Chi Minh, Vietnam,

<sup>3</sup>Department of Materials Science, Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba, Ibaraki, Japan,

<sup>4</sup>Master's School of Medical Sciences, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, Ibaraki, Japan,

<sup>5</sup>Center for Research in Radiation and Earth System Science (CRIES), University of Tsukuba, Ibaraki, Japan, <sup>6</sup>Department of Chemistry, Graduate School of Science, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,

<sup>7</sup>High-value Biomaterials Research and Commercialization Center (HBRCC), National Taipei University of Technology, Taipei, Taiwan

**Eng1-F-10 Trapping and manipulating drug-loaded microbubbles by acoustic vortex tweezers**

○Chih-Kuang Yeh

Department of Biomedical Engineering and Environmental Sciences, University, Tsing Hua University, Taiwan

**Materials 1**

11:00-11:30

Chair: Youn Soo Kim (POSTEC)

**Eng1-F-11 Fabrication of single-enzyme nanogels with zwitterionic polymers**

○Jincai Li, Yinan Luan, Xuejin Huang, Madoka Takai

Department of Bioengineering, School of Engineering, The University of Tokyo

**Eng1-F-12 Canceled.**

**Materials 2**

11:37-12:30

**Eng1-F-13 Antioxidant Chemotherapy Using Poly(cysteine)-Based Nanoparticles against Metabolic Dysfunction-Associated Steatohepatitis**

○Yuta Koda, Yukio Nagasaki

Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba

Chair: Yuta Koda (University of Tsukuba)

**Eng1-F-14** Thermosensitive lipid nanoparticles prepared by utilizing the action of plasma protein-derived peptide

○Haruka Kurita<sup>1</sup>, Yu Mizukami<sup>1</sup>, Reina Nakanishi<sup>1</sup>, Shiori Shibukawa<sup>1</sup>, Ryosuke Fukuda<sup>1</sup>, Fumitake Kawakami<sup>1</sup>, Yoshinori Nagai<sup>1</sup>, Tatsuya Murakami<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmaceutical Engineering, Toyama Prefectural University, <sup>2</sup>iCeMS, Kyoto University

**Eng1-F-15** Enhancing nanoparticle adhesion for drug delivery using spray-dried mussel foot protein-3

○Yu-Chen Lin, Yang Wei

Department of Chemical Engineering and Biotechnology, National Taipei University of Technology

**Eng1-F-16** Enhancing hydrogel adhesion for wound healing using sustainable mussel-derived proteins

○Hsuan-Ting Chen, Yang Wei

Department of Chemical Engineering and Biotechnology, National Taipei University of Technology

**Eng1-F-17** Evaluation of penetration of peptide amphiphiles co-assembly in 3D cancer cell spheroids

○Ingram Tan, Rie Wakabayashi, Noriho Kamiya, Masahiro Goto

Department of Applied Chemistry, Kyushu University

**Eng1-F-18** Assembly design of two-component cytoskeleton-like protein tubes

○Masahiro Noji<sup>1</sup>, Yukihiro Sugita<sup>2</sup>, Yosuke Yamazaki<sup>3</sup>, Makito Miyazaki<sup>3</sup>, Yuta Suzuki<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Grad. Sch. Hum. Environ. Stud., Kyoto Univ., <sup>2</sup>Inst. Life Med. Sci., Kyoto Univ., <sup>3</sup>RIKEN BDR, <sup>4</sup>iCeMS, Kyoto Univ.

**Materials 3**

13:30-14:30

Chair: Takuto Toriumi (Shimane University)

**Eng1-F-19** HA Functionalized GNR@MIL-100(Fe) for the Photothermal Therapy of Keloid Scars

○Yen-Chang Chen<sup>1</sup>, Po-Hsiu Cheng<sup>2,3,4</sup>, Huang-Kai Kao<sup>5</sup>, Kevin C.-W. Wu<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemical Engineering, National Taiwan University, Taipei, Taiwan,

<sup>2</sup>International Graduate Program of Molecular Science and Technology, Taiwan International, Graduate Program, Academia Sinica, Taipei, Taiwan,

<sup>3</sup>International Graduate Program of Molecular Science and Technology (NTU-MST), National Taiwan University, Taipei, Taiwan,

<sup>4</sup>Institute of Biomedical Engineering and Nanomedicine, National Health Research Institutes, Miaoli, Taiwan,

<sup>5</sup>Division of Plastic & Reconstructive Surgery, Chang Gung Memorial Hospital, Taoyuan, Taiwan

**Eng1-F-20** Degradability of thioester functional-copolymer within the cancer cell: opportunities for anticancer drug release

○Md. Harun Or Rashid, Shin-ichi Yusa

Department of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, University of Hyogo

**Eng1-F-21** Development of cell sorting cell culture materials: Purification of hiPSC-derived cardiomyocytes

○Chia-Lun Chang, Akon Higuchi

Department of Chemical and Materials Engineering, National Central University, Taiwan

**Eng1-F-22 Purification of Colon Cancer Cells Using Membrane Filtration Method via Modified Porous Polymeric Membranes**

○Ling-Chun Hung, Akon Higuchi

Department of Chemical and Materials Engineering, National Central University, Taiwan

Chair: Takashi Miyata (Kansai University)

**Eng1-F-23 Fabrication and Evaluation of Biodegradable Discs Encapsulated Phenobarbital as Novel Carriers for Nasal Administration**

○Rintaro Suwa<sup>1</sup>, Hyato Yokose<sup>1</sup>, Naoya Ichihara<sup>1</sup>, Kazuki Nagashima<sup>1</sup>, Yosuke Okamura<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Engineering, Tokai University, <sup>2</sup>Micro/Nano Technology Center, Tokai University

**Eng1-F-24 Polymer-based micelle-type branched chain amino acids enhances exercise performance**

○Takuto Toriumi<sup>1</sup>, Yukio Nagasaki<sup>2</sup>, Nobuyuki Morimoto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Materials for Energy, Shimane University,

<sup>2</sup>Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba

**Materials 4**

14:37-15:30

Chair: Takaya Terashima (Kyoto University)

**Eng1-F-25 PEG-b-Poly(cysteine) Block Copolymer Micelle with Free Thiol Groups for The Enhancement of Antioxidant Therapy**

○Reo Nishimoto, Yuta Koda, Yukio Nagasaki

Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba

**Eng1-F-26 Molecularly Imprinted Hydrogels with Dynamic Binding Sites for Drugs**

○Takashi Miyata<sup>1,2</sup>, Yuto Toyoshima<sup>1</sup>, Yuto Fujii<sup>1</sup>, Tomoya Iwagaki<sup>1</sup>, Akifumi Kawamura<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry and Materials Engineering, Kansai University, <sup>2</sup>ORDIST, Kansai University

Chair: Takuya Katashima (University of Tokyo)

**Eng1-F-27 Monodisperse Micelles via the Chain Folding of Amphiphilic Alternating Copolymers**

○Hiroyuki Kono, Makoto Ouchi, Takaya Terashima

Department of Polymer Chemistry, Graduate School of Engineering, Kyoto University

**Eng1-F-28 Controlled self-assembly of amphiphilic random copolymers: Self-sorting micelles in complex media and selectively adhesive hydrogels**

○Takaya Terashima

Department of Polymer Chemistry, Graduate School of Engineering, Kyoto

**Materials 5**

16:07-17:15

Chair: Kei Nishida (Tokyo Institute of Technology)

**Eng1-F-29 Carrier materials using transient networks with well-controlled structures**

○Takuya Katashima

Department of Bioengineering, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo

**Eng1-F-30 Pharmacokinetic Study of Cysteine Released from Self-Assembled Poly(cysteine)-Based Nanoparticles**

○Yuna Kosaka, Yuta Koda, Yukio Nagasaki  
Department of Materials Science, University of Tsukuba

**Eng1-F-31 Evaluation of biological function of tetraspanin CD9 on lipid bilayer vesicles and extracellular vesicles**

○Mitsuru Ando<sup>1,2</sup>, Yoshihiro Sasaki<sup>2</sup>, Kazunari Akiyoshi<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Institute for Life and Medical Sciences, Kyoto University,  
<sup>2</sup>Graduate School of Engineering, Kyoto University, <sup>3</sup>Graduate School of Medicine, Kyoto University

**Eng1-F-32 Hug-to-Hi relation for PEG-protein to PEG-hydrophilic polymer-protein with Anti-PEG antibody**

○Debabrata Maiti, Masayuki Yokoyama, Kouichi Shiraishi  
Division of Medical Engineering, Research Center for Medical Sciences, The Jikei University, School of Medicine

**Eng1-F-33 Colorimetric Assay of Tumor-Related Enzyme Activity Using Sugar-Protruding DNA-Functionalized Gold Nanoparticles**

○Taichi Fukumori<sup>1</sup>, Yudai Takahashi<sup>1</sup>, Syuuhei Komatsu<sup>1</sup>, Tohru Takarada<sup>2</sup>, Mizuo Maeda<sup>2</sup>, Akihiko Kikuchi<sup>1</sup>, Yoshitsugu Akiyama<sup>1,3</sup>  
<sup>1</sup>Dept. of Mater. Sci. and Technol., Tokyo Univ. of Science, <sup>2</sup>RIKEN Cluster for Pioneering Res.,  
<sup>3</sup>Inst. of Arts & Sci., Tokyo Univ. of Science

**Materials 6**

17:22-18:15

Chair: Mitsuru Ando (Kyoto University)

**Eng1-F-34 Construction of cholesterol-binding recombinant proteins for cell targeting and regulation**

○Kei Nishida, Masayasu Mie, Eiry Kobtake  
Sch. of Life Sci. and Technol, Tokyo Tech

**Eng1-F-35 Rapid screening of poly(2-oxazoline)-based nanomedicine by divergent synthesis**

○Joachim F. R. Van Guyse<sup>1,2</sup>, Saed Abbasi<sup>1</sup>, Kazuko Toh<sup>1</sup>, Zlata Nagorna<sup>2</sup>, Junjie Li<sup>1,3</sup>, Anjaneyulu Dirisala<sup>1</sup>, Sabina Quader<sup>1</sup>, Satoshi Uchida<sup>1,4,5</sup>, Kazunori Kataoka<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Innovation Center of NanoMedicine, Kawasaki Institute of Industrial Promotion,  
<sup>2</sup>Leiden Academic Centre for Drug Research (LACDR) Leiden University,  
<sup>3</sup>Institute for Materials Chemistry and Engineering Kyushu University,  
<sup>4</sup>Department of Medical Chemistry, Graduate School of Medical Science Kyoto Prefectural University of Medicine,  
<sup>5</sup>Department of Advanced Nanomedical Engineering, Medical Research Institute Tokyo Medical and Dental University

**Eng1-F-36** Canceled.

**Eng1-F-37** Canceled.

**Eng1-F-38** Canceled.

## Others 1

9:00-10:15

Chair: Akon Higuchi (National Central University)

**Eng1-G-1 Intracellular Membrane Response to Heavy Molecule Drug Delivery Triggered by Spiral DBD Microplasma**

○Abubakar Hamza Sadiq<sup>1</sup>, Jaroslav Kristof<sup>2</sup>, Alam Md Jahangir<sup>3</sup>, Mahedi Hasan<sup>1</sup>,  
Sadia Afrin Rimi<sup>1</sup>, Kazuo Shimizu<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Science and Technology, Shizuoka University, Hamamatsu, Japan,

<sup>2</sup>Organization for Innovative and Social Collaboration, Shizuoka University, Hamamatsu, Japan,

<sup>3</sup>Graduate School of Medical Photonics, Shizuoka University, Hamamatsu, Japan

**Eng1-G-2 Redox Nanoparticles Show Superior Neurovascular Protection Properties**

○Arela Mujagić<sup>1</sup>, Aiki Marushima<sup>1,2</sup>, Yukio Nagasaki<sup>3</sup>, Hisayuki Hosoo<sup>2</sup>, Aki Hirayama<sup>4</sup>,  
Sandra Puentes<sup>5</sup>, Toshihide Takahashi<sup>1,2</sup>, Eiichi Ishikawa<sup>1,2</sup>, Yuji Matsumaru<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, University of Tsukuba,

<sup>2</sup>Department of Neurosurgery, Graduate School of Comprehensive Human Science, University of Tsukuba, <sup>3</sup>Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba,

<sup>4</sup>Center for Integrative Medicine, Tsukuba University of Technology,

<sup>5</sup>Graduate School of Systems and Information Engineering, University of Tsukuba

**Eng1-G-3 Effect of administration route on the anti-PEG IgM induction by PEGylated nanoparticles**

○Haruka Takata<sup>1,2</sup>, Shunji Abe<sup>1</sup>, Hidenori Ando<sup>1,2</sup>, Tatsuhiro Ishida<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmacokinetics and Biopharmaceutics, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University,

<sup>2</sup>Innovative Research Center for Drug Delivery System, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University

**Eng1-G-4 FT-IR and DOSY NMR for Low Molecular Weight Poly( $\gamma$ -benzyl-L-glutamate)**

○Leah C. Johnson<sup>1</sup>, Nirupama Singh<sup>1</sup>, Lucas E. Johnson<sup>2</sup>, Carmen Scholz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, University of Alabama in Huntsville,

<sup>2</sup>Department of Chemistry, University of West Alabama

**Eng1-G-5 Iron-Based Metal-Organic Framework MIL-100(Fe) Regulates Fibrosis in Keloid Scarring**

○Po-Hsiu Cheng<sup>1,2</sup>, Huang-Kai Kao<sup>5</sup>, Kevin C.-W. Wu<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>International Graduate Program of Molecular Science and Technology, Taiwan, International Graduate Program, Academia Sinica, Taipei, Taiwan,

<sup>2</sup>International Graduate Program of Molecular Science and Technology (NTU-MST), National Taiwan University, Taipei, Taiwan,

<sup>3</sup>Department of Chemical Engineering, National Taiwan University, Taipei, Taiwan,

<sup>4</sup>Institute of Biomedical Engineering and Nanomedicine, National Health Research Institutes, Miaoli, Taiwan,

<sup>5</sup>Division of Plastic & Reconstructive Surgery, Chang Gung Memorial Hospital, Taoyuan, Taiwan

Chair: Yutaka Ikeda (University of Tsukuba)

**Eng1-G-6** Polymer-based magnetically responsive ferriferrous oxide@chitosan-polyacrylic acid (or dextrin) nanocomposites for highly efficient separation and purification of targeted fusion proteins

○Gao Mochou<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>College of Chemistry, Jilin University, Changchun 130015, China,

<sup>2</sup>Institute of Nanoscience and Engineering-National & Local Joint Engineering Research Center for Applied Technology of Hybrid Nanomaterials, Henan University, Zhengzhou 450046, China

**Eng1-G-7** Polyhedral liquid marble

○Syuji Fujii<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Engineering, Osaka Institute of Technology,

<sup>2</sup>Nanomaterials Microdevices Research Center, Osaka Institute of Technology

**Eng1-G-8** Design of interactive sites inside crystalline sponges for visualization of medium-sized molecules

○Yiyang Zhu<sup>1</sup>, Pavel Usov<sup>1</sup>, Makoto Mukaida<sup>2</sup>, Yuki Wada<sup>1</sup>, Masaki Kawano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tokyo Institute of Technology, <sup>2</sup>Asahi Kasei Pharma Co.

**Eng1-G-9** Preparation of fluorescently and biologically active chain-like chitosan nanocomposite and its use in separating MBP-tagged proteins and as fluorescent tracer of tobacco

○Li Xinrong

<sup>1</sup>Institute of Nanoscience and Engineering, Henan University, Zhengzhou 450046, China,

<sup>2</sup>National & Local Joint Engineering Research Center for Applied Technology of Hybrid Nanomaterials, Henan University, Zhengzhou 450046, China

**Eng1-G-10** Ionic variations in tear film on protein adsorption and friction in contact lenses

○Chia-Hsi Hsieh, Yi-Syuan Shen, Guan-Ning Chen, Yang Wei

National Taipei University of Technology, Taipei Tech

**Eng1-G-11** Synthesis of zinc oxide quantum dots functionalized with antibody and their use in efficient purification of His-tagged protein

○Bi Xiaoya

Institute of Nanoscience and Engineering-National & Local Joint Engineering Research Center for Applied Technology of Hybrid Nanomaterials, Henan University, Zhengzhou 450046, China

**Eng1-G-12** Atomic-resolution structure analysis of medicinal compounds inside porous materials

○Yuki Wada, Yu Tagami, Yiyang Zhu, Pavel Usov, Masaki Kawano

Tokyo Institute of Technology



Chair: Takuto Toriumi (Shimane University)

**Eng1-G-13 A Smart Nanofiber-based Therapeutic Approach for Aortic Dissection by Targeting Sympathetic Innervation**

○Kai Li<sup>1</sup>, Lili Chen<sup>3</sup>, Nanami Fujisawa<sup>3</sup>, Kenichi Kimura<sup>2</sup>, Eri Motoyama<sup>2</sup>, Hiromi Yanagisawa<sup>2</sup>, Mitsuhiro Ebara<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ph.D. Program in Humanics, University of Tsukuba, <sup>2</sup>TARA center, University of Tsukuba,

<sup>3</sup>National Institute for Materials Science

**Eng1-G-14 Species specificity of membrane vesicle-mediated iron transfer in bacteria**

○Mao Fujita<sup>1</sup>, Kayuki Kawashima<sup>1</sup>, Toshiki Nagakubo<sup>2,3</sup>, Nobuhiko Nomura<sup>2,3</sup>, Masanori Toyofuku<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Grad. Sch. Life Environ. Sci., Univ. Tsukuba, <sup>2</sup>Fac. Life and Environ. Sci., Univ. Tsukuba,

<sup>3</sup>MiCS (Microbiology research Center for Sustainability), Univ. Tsukuba

**Eng1-G-15 Microdroplets for Surface-Enhanced Raman Scattering (SERS) enhancement**

○Chia-Wen Tsao, Zi-Yi, Yang

Department of Mechanical Engineering, National Central University, Taiwan

**Eng1-G-16 Development of porous frameworks with different positional isomers of tris-pyridyl ligand for crystalline sponge method**

○Tomoki Nakagawa, Yuki Wada, Pavel M Usov, Yiyang Zhu, Masaki Kawano

Tokyo institute of Technology

**Eng1-G-17 Preparation of amino surface-functionalized ferric oxide-alumina core-shell nanostructure and its use for highly specific and efficient separation of His-tagged fusion proteins**

○Zhangxinzhe

Engineering Research Center for Nanomaterials (ERCN), National & Local Joint Engineering Research Center for Applied Technology of Hybrid Nanomaterials Henan University

**Eng1-G-18 Optimizing hydrogel adsorption with snail mucin for eco-friendly wastewater treatment.**

○Yu-yu Tsai, Yang Wei

Department of Chemical Engineering & Biotechnology, National Taipei University of Technology

Chair: Akihisa Otaka (Okayama University)

**Eng1-G-19 Development of the new oligonucleotide formulation designed for sustained release of polymeric micelles based on polyion complexes with temperature-sensitivity**

○Ziwei Ma<sup>1</sup>, Hiroshi Kamizawa<sup>1</sup>, Teruki Nii<sup>2</sup>, Takeshi Mori<sup>2,3</sup>, Yoshiki Katayama<sup>2-5</sup>, Akihiro Kishimura<sup>2-4</sup>

<sup>1</sup>Grad. Sch. Sys. Life Sci., Kyushu Univ., <sup>2</sup>Dept. of Applied Chem., Fac. of Eng., Kyushu Univ.,

<sup>3</sup>Ctr. for Future Chem., Kyushu Univ., <sup>4</sup>Ctr. for Molecular Systems, Kyushu Univ.,

<sup>5</sup>Ctr. for Adv. Med. Innov., Kyushu Univ.

**Eng1-G-20 Self-Assembly Nanomicelle of Alkylated Peptide Amphiphiles for siRNA Delivery**

○Taufik F.N. Hakim<sup>1</sup>, Kazunori Watanabe<sup>1</sup>, Shoumu Fujimoto<sup>2</sup>, Mizuki Kitamatsu<sup>2</sup>, Takashi Ohtsuki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Interdisciplinary Science and Engineering in Health Systems, Okayama University,  
<sup>2</sup>Department of Applied Chemistry, Kindai University.

**Eng1-G-21 Effective Delivery of mRNA-Lipid Nanoparticle to The Heart Using Transcatheter Intracoronary Injection**

○Kazuma Handa<sup>1</sup>, Masashi Kawamura<sup>1</sup>, Masao Sasai<sup>1</sup>, Takashi Matsuzaki<sup>2</sup>, Akima Harada<sup>1</sup>, Kenji Miki<sup>1</sup>, Lisa Fujimura<sup>1</sup>, Shunsuke Saito<sup>1</sup>, Takahiro Naka<sup>3</sup>, Shigeru Miyagawa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Osaka University, Yamada-Oka 2-2, Suita, Osaka, Japan,  
<sup>2</sup>Department of DDS Pharmaceutical Development, Osaka University Graduate School of Medicine, Osaka, Japan,  
<sup>3</sup>Terumo Corporation, Innovation Center, Kanagawa, Japan

**Eng1-G-22 Development of self-assembly nucleic acid nanoparticle for cancer treatment with nucleic acid medicine**

○Noriko Miyamoto, Yukio Kitade

Department of Applied chemistry, Aichi Institute of Technology

**Eng1-G-23 Silica-Coated Polyion Complexes for Pulmonary mRNA delivery with Optimized Silica Layer Stability**

○Heemin Chang<sup>1</sup>, Mitsuru Naito<sup>1</sup>, Kanjiro Miyata<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Materials Engineering and,

<sup>2</sup>Department of Bioengineering, Graduate school of Engineering, The University of Tokyo

**Eng1-G-24 Novel Ionizable Lipid Nanoparticle Formulations for Delivery of Various Nucleic Acid Molecules**

○Seigo Kimura<sup>1</sup>, Naoto Nakamura<sup>3</sup>, Shigetomo Tsujihata<sup>3</sup>, Naoko Abe<sup>2</sup>, Hiroshi Abe<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Integrated Research Consortium on Chemical Sciences, Nagoya University, Japan,

<sup>2</sup>Graduate school of science, Nagoya University, <sup>3</sup>FUJIFILM, <sup>4</sup>iGCORE

**Nucleic acid delivery 2**

14:37-15:22

Chair: Seigo Kimura (Nagoya University)

**Eng1-G-25 Cation-free polymers for mRNA delivery and their application to myocardial cell transfection**

○Akihisa Otaka<sup>1,2</sup>, Naoki Taguchi<sup>1,3</sup>, Yoshiaki Hirano<sup>3</sup>, Kazu Kikuchi<sup>1</sup>, Tetsuji Yamaoka<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>NCVC, <sup>2</sup>Grad. Sch. Med., Dent. and Pharm. Sci., Okayama University,

<sup>3</sup>Fac. Chem., Mater., and Bioeng., Kansai University, <sup>4</sup> Dept. of Clin. ENG, Komatsu University.

**Eng1-G-26 Antitumor Effects of miR145-loaded Nanobubbles and Ultrasound against TNBC**

○Taiki Yamaguchi, Yoko Endo-Takahashi, Arina Ihara, Yoichi Negishi

Department of Drug Delivery and Molecular Biopharmaceutics, Graduate School of Pharmacy, Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences

**Eng1-G-27** A comparative study between three topologies of guanine-quadruplex forming CpG oligodeoxynucleotides to evaluate their potency as vaccine adjuvants

○Soumitra Pathak<sup>1,2</sup>, Nguyen Bui Thao Le<sup>1,2</sup>, Yusuke Odahara<sup>3</sup>, Atsuya Momotake<sup>3</sup>, Ryutaro Asano<sup>4</sup>, Kazunori Ikebukuro<sup>4</sup>, Tomohiko Yamazaki<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Life Science, Hokkaido University, Sapporo, Japan,

<sup>2</sup>Research Center for Macromolecules and Biomaterials, National Institute for Materials Science, Tsukuba, Japan, <sup>3</sup>Department of Chemistry, University of Tsukuba, Tsukuba, Japan,

<sup>4</sup>Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo, Japan

**Eng1-G-28** Serious accumulation of sequence errors in international public database

○Yoshihiro Miwa, Tetsushi Iida, Shotaro Kishikawa, Shingo Nozaki, Junko Kijima, Satoshi Hasegawa, Ken-ichi Nakashima, Syuntaro Sasanuma, Takehide Murata

Gene Engineering Division, BioResource Research Center, RIKEN

Regenerative medicine • cell therapy 2

15:22-16:15

**Eng1-G-29** Retinal Organoids Differentiated from Human Pluripotent Stem Cells in Hydrogel

○Zeyu Tian<sup>1</sup>, Tzu-Cheng Sung<sup>1</sup>, Min, Gao<sup>1</sup>, Akon Higuchi<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Eye Hospital, Wenzhou Medical University,

<sup>2</sup>Department of Chemical and Materials Engineering, National Central University

**Eng1-G-30** Development of Injectable Hydrogel Comprising Extracellular Vesicles as an Extracellular Vesicles Delivery Platform for Tendon Regeneration

○Nanami Kono<sup>1</sup>, Riku Kawasaki<sup>1</sup>, Dilimulati Yimiti<sup>2</sup>, Shigeru Miyaki<sup>2</sup>, Ayano Oshige<sup>1</sup>, Keita Yamana<sup>1</sup>, Atsushi Ikeda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program of Applied Chemistry, Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University,

<sup>2</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University

Chair: Riku Kawasaki (Hiroshima University)

**Eng1-G-31** Evaluation of the sustained-release carrier incorporating novel protein-drug of rhTMD2/3 for the spinal interbody fusion in a rat model

Yu-Wei Chen<sup>1</sup>, Cheng-Li Lin<sup>2</sup>, Ting-Yuan Tu<sup>3</sup>, Jui-Chen Tsai<sup>1</sup>, Hua-Lin Wu<sup>4</sup>, ○Yan-Jye Shyong<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>School of Pharmacy, College of Medicine, National Cheng Kung University,

<sup>2</sup>Department of Osteology, College of Medicine, National Cheng Kung University,

<sup>3</sup>Department of Biomedical Engineering, College of Engineering, National Cheng Kung University,

<sup>4</sup>Department of Biochemistry and Molecular Biology, College of Medicine, National Cheng Kung University

**Eng1-G-32** Biomaterialized Nanoscavenger Abrogates Proinflammatory Macrophage Polarization and Induces Neutrophil Clearance through Reverse Migration during Gouty Arthritis.

○Padmanaban Sathiyamoorthy<sup>1,2</sup>, Adityanarayan Mohapatra<sup>1,2</sup>, In-Kyu Park<sup>1,2,3</sup>,

<sup>1</sup>Department of Biomedical Sciences and BioMedical Sciences Graduate Program (BMSGP), Chonnam National University Medical School, Gwangju 61469, Republic of Korea,

<sup>2</sup>Center for Global Future Biomedical Scientists at Chonnam National University, Chonnam National University Medical School, Hwasun 58128, Republic of Korea,

<sup>3</sup>DR Cure Inc., Hwasun 58128, Republic of Korea.

**Eng1-G-33 Immune Privilege Effect of Universal Cells on the Treatment of Retinal Degenerative Disease in Animal Model**

○Ling Ling<sup>1</sup>, Tzu-Cheng Sung<sup>1</sup>, Qian Liu<sup>1</sup>, Guoping Fan<sup>2</sup>, Akon Higuchi<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>State Key Laboratory of Ophthalmology, Optometry and Visual Science, Eye Hospital, Wenzhou Medical University, <sup>2</sup>Department of Human Genetics, David Geffen School of Medicine, UCLA,

<sup>3</sup>Department of Chemical and Materials Engineering, National Central University

Disease environment and DDS 1

16:15-17:15

**Eng1-G-34 Development of Polymeric Radical Scavengers to Resolve Reperfusion Injury in Large Ischemic Stroke**

○Aiki Marushima<sup>1</sup>, Yukio Nagasaki<sup>2</sup>, Arnela Mujagić<sup>1</sup>, Hisayuki Hosoo<sup>1</sup>, Koji Hirata<sup>1</sup>, Songho Moon<sup>1</sup>, Shinya Watanabe<sup>1</sup>, Daisuke Akimoto<sup>1</sup>, Eiichi Ishikawa<sup>1</sup>, Yuji Matsumaru<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Neurosurgery and Stroke, Institute of Medicine, University of Tsukuba,

<sup>2</sup>Department of Materials Science, Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba,

**Eng1-G-35 Biofunctionalization of Nanoceria with Sperminated Hyaluronan Enhances Drug Delivery Performance for Corneal Alkali Burn Therapy**

○Sandip Ghosh, Jui-Yang Lai

Department of Biomedical Engineering, Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan

**Eng1-G-36 Controlled release of TGF-β1 from gelatin hydrogels for lung fibrosis model**

○Yu-Min Chen<sup>1</sup>, Shunta Horishita<sup>1</sup>, Yasuhiko Tabata<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute for Life and Medical Sciences, Kyoto University,

<sup>2</sup>Graduate School of Medicine, Kyoto University

**Eng1-G-37 Development of a Drug Delivery System using Sodium Alginate-Polysuccinimide**

○Jeongyeon Lee, Hyewon Kim, Long Toan Trinh, Saebin Lim, Hyunjong Lee, Il Tae Kim

Department of Chemical and Biological Engineering, Gachon University, Seongnam-si 13120, Republic of Korea

**Eng1-G-38 Volatile β-caryophyllene inhalation improves autistic behavior in NSF heterozygous knockout mice**

○Hideo Matsuzaki<sup>1,2,3</sup>, Nobuhiro Zaima<sup>4,5</sup>, Yuri Yoshioka<sup>6</sup>, Min-Jue Xie<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Research Center for Child Mental Development (RCCMD), University of Fukui, Fukui 910-1193, Japan,

<sup>2</sup>Life Science Innovation Center (LSIC), University of Fukui, Fukui 910-1193, Japan,

<sup>3</sup>United Graduate School of Child Development (UGSCD), Osaka University, Osaka 565-0871, Japan,

<sup>4</sup>Department of Applied Biological Chemistry, Graduate School of Agriculture, Kindai University, Nara 631-8505, Japan,

<sup>5</sup>Agricultural Technology and Innovation Research Institute, Kindai University, Nara 631-8505, Japan.,

<sup>6</sup>Inabata Koryo, Co., Ltd., 3 5 20 Tagawa, Yodogawa, Osaka 532-0027, Japan

Chair: Aiki Marushima (University of Tsukuba)

### Eng1-G-39 Oral pH-Sensitive Redox Nanotherapeutics for Gastric Ulcer Protection

○Minh-Dat Quoc Tang<sup>1</sup>, Nhi Bao Tran<sup>1</sup>, Thu-Ha Thi Nguyen<sup>1</sup>, Nhu-Thuy Trinh<sup>1</sup>, Toi Van Vo<sup>1</sup>, Makoto Kobayashi<sup>2</sup>, Toru Yoshitomi<sup>3</sup>, Yukio Nagasaki<sup>4,5,6,7,8</sup>, Long Binh Vong<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Biomedical Engineering, International University - VNU-HCM, Vietnam,

<sup>2</sup>Institute of Medicine, University of Tsukuba, Japan,

<sup>3</sup>Research Center for Macromolecules and Biomaterials, National Institute for Materials Science, Japan, <sup>4</sup>Department of Materials Science, University of Tsukuba, Japan,

<sup>5</sup>Master's School of Medical Sciences, University of Tsukuba, Japan,

<sup>6</sup>Center for Research in Radiation and Earth System Science, University of Tsukuba, Japan,

<sup>7</sup>Department of Chemistry, Graduate School of Science, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,

<sup>8</sup>High-value Biomaterials Research and Commercialization Center, National Taipei University of Technology, Taiwan

### Eng1-G-40 Anti-inflammatory and osteoclast differentiation inhibitory properties of Ti-6Al-4V ELI mini screws for orthodontic treatment by the controlled release of Fisetin

○Ruonan Zhang<sup>1</sup>, Jun-ichiro Jo<sup>2</sup>, Susumu Tsuda<sup>3</sup>, Aki Nishiura<sup>1</sup>, Yoshitomo Honda<sup>4</sup>, Yoshiya Hashimoto<sup>2</sup>, Naoyuki Matsumoto<sup>1</sup>

Departments of <sup>1</sup>Orthodontics, <sup>2</sup>Biomaterials, <sup>3</sup>Chemistry, and <sup>4</sup>Oral Anatomy, Osaka Dental University

## Disease environment and DDS 2

17:29-18:07

### Eng1-G-41 Development of H12-(ADP)-liposomes which support platelets to stop massive bleeding in various surgical situations

○Shinji Takeoka

Faculty of Science and Engineering, Waseda University Japan

### Eng1-G-42 Development of Redox-Active Nanoparticle for Novel Therapeutics of ischemic stroke

○Ting Mei<sup>1</sup>, Ahram Kim<sup>2</sup>, Long Binh Vong<sup>2</sup>, Babita Shashni<sup>2</sup>, Aiki Marushima<sup>3,5</sup>, Sandra Puentes<sup>4</sup>, Hiroshi Maeda<sup>6</sup>, Yukio Nagasaki<sup>2,5</sup>

<sup>1</sup>Beijing University of Chinese Medicine, College of traditional Chinese medicine, Beijing, 102488, China,

<sup>2</sup>Department of Materials Science, Graduate School of Pure and Applied Science, University of Tsukuba, <sup>3</sup>Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, University of Tsukuba,

<sup>4</sup>Department of Intelligent Interaction Technologies, Faculty of Engineering, Information and Systems, University of Tsukuba,

<sup>5</sup>Master's Program in Medical Sciences, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, <sup>6</sup>BioDynamics Research Foundation

### Eng1-G-43 Therapeutic evaluation of versatile butyrate polymer-based prodrug

○Babita Shashni<sup>1</sup>, Yukio Nagasaki<sup>1-3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba, Ibaraki, Japan,

<sup>2</sup>Department of Chemistry, Graduate School of Science, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,

<sup>3</sup>High-value Biomaterials Research and Commercialization Center (HBRCC), National Taipei University of Technology, Taipei 10608, Taiwan

### Eng1-G-44 Subpopulation of adult stem cells and their derivatives for tissue regeneration and anti-inflammation

○Chia-Ching (Josh) Wu

Department of Cell Biology and Anatomy; Department of Biomedical Engineering, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan

**Eng2-G-27 Targeted treatment of Inflammatory Disorders by Metallic Nanozymes-mediated oxidative stress-mitigating nanotherapy**

○In-Kyu Park<sup>1,2,3</sup>, Adityanarayan Mohapatra<sup>1,2</sup>, Padmanaban Sathiyamoorthy<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Biomedical Sciences and BioMedical Sciences Graduate Program (BMSGP), Chonnam National University Medical School, Gwangju 61469, Republic of Korea,

<sup>2</sup>Center for Global Future Biomedical Scientists at Chonnam National University, Chonnam National University Medical School, Hwasun 58128, Republic of Korea,

<sup>3</sup>DR Cure Inc., Hwasun 58128, Republic of Korea.

English 3

9:00-18:07 H会場

Regenerative medicine • cell therapy 1

9:00-10:15

Chair: Tatsuya Fukuta (Wakayama Medical University)

**Eng1-H-1 Nanoparticle-Mediated Advancements in Mesenchymal Stem Cell Culture and Therapeutic Potency**

○Pei-Wen Wang<sup>1,2</sup>, Hong-Lin Su<sup>3</sup>, Hsieh-Chih Tsai<sup>4</sup>, Dar-Bin Shieh<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Oral Medicine and School of Dentistry, National Cheng Kung University, Taiwan,

<sup>2</sup>Center of Applied Nanomedicine, National Cheng Kung University, Taiwan,

<sup>3</sup>Department of Life Sciences, National Chung Hsing University, Taiwan,

<sup>4</sup>Graduate Institute of Applied Science and Technology, National Taiwan University of Science and Technology, Taiwan

**Eng1-H-2 Transplantation of MSC spheroids alleviates post-TBI excitotoxicity and promotes brain regeneration**

○Shih-Chen Huang, Grace H. Chen, Chieh-Cheng Huang

Institute of Biomedical Engineering, National Tsing Hua University, Taiwan

**Eng1-H-3 Stem cell spheroid-derived 3D decellularized ECM enhances brain repair post-TBI**

Grace H. Chen, Kee-Chin Sia, ○Chieh-Cheng Huang

Institute of Biomedical Engineering, National Tsing Hua University, Taiwan

**Eng1-H-4 Canceled.**

**Eng1-H-5 Reversal of hyperglycemia by subcutaneous islet engraftment using an atelocollagen sponge as a scaffold**

○Yumeng Wu<sup>1</sup>, Tatsuya Yano<sup>2</sup>, Takayuki Enomoto<sup>1</sup>, Seiji Okada<sup>3</sup>, Kimi Araki<sup>4</sup>, Nobuaki Shiraki<sup>1</sup>, Shoen Kume<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tokyo Institute of Technology, <sup>2</sup>Daiichi Sankyo Co., Ltd., <sup>3,4</sup>Kumamoto University

Chair: Toru Yoshitomi (NIMS)

**Eng1-H-6 Cancer immunotherapy with neutrophils activated with drug-free disk-shaped polymer microparticles**

○Tatsuya Fukuta<sup>1,2</sup>, Ninad Kumbhojkar<sup>2</sup>, Samir Mitragotri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Physical Pharmaceutics, School of Pharmaceutical Sciences, Wakayama Medical University, Japan,

<sup>2</sup>Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences, Harvard University, USA

**Eng1-H-7 The immunostimulatory effects of cationic liposomes on antigen presentation and T cell activation**○Tianshu Li<sup>1,2</sup>, Shinji Takeoka<sup>2,3</sup><sup>1</sup>Liberal Arts and Sciences Education Center, Musashi University,<sup>2</sup>Waseda Research Institute for Science and Engineering,<sup>3</sup>Department of Life Science and Medical Biosciences, Waseda University**Eng1-H-8 Immune-Modulative Nano-Gel-Nano System for Patient-Favorable Cancer Therapy**○Sung Hoon Kim<sup>1</sup>, Young-Min Kim<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Center of Biomaterials, Korea Institute of Science and Technology (KIST),<sup>2</sup>Division of Biomedical Science and Technology, KIST School, Korea University of Science and Technology (KIST)**Eng1-H-9 Development of Hexon/Fiber-modified Adenovirus vector that evades neutralizing antibodies against Adenovirus serotype 5**○Aoi Shiota<sup>1</sup>, Yuri Kitajima<sup>1</sup>, Sena Ikemoto<sup>1</sup>, Rika Onishi<sup>1</sup>, Haruhiko Kamada<sup>2</sup>, Fuminori Sakurai<sup>1</sup>, Hiroyuki Mizuguchi<sup>1,2,3,4,5</sup><sup>1</sup>Laboratory of Biochemistry and Molecular Biology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University, Osaka, Japan,<sup>2</sup>Laboratory of Hepatocyte Regulation, National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition, Osaka, Japan,<sup>3</sup>The Center for Advanced Medical Engineering and Informatics, Osaka University, Osaka, Japan,<sup>4</sup>Integrated Frontier Research for Medical Science Division, Institute for Open and Transdisciplinary Research Initiatives (OTRI), Osaka University, Osaka, Japan,<sup>5</sup>Center for Infectious Disease Education and Research (CiDER), Osaka University, Osaka, Japan**Eng1-H-10 Sequential self-assembly of tannic acid and phenylboronic acid-modified polymers boosts cancer immune effects of the encapsulated OVA antigen**○Anudari Batbayar<sup>1,2</sup>, Ryotaro Ohashi<sup>1</sup>, Yuto Honda<sup>1,2,3</sup>, Haochen Guo<sup>3</sup>, Yutaka Miura<sup>1,2</sup>, Nobuhiro Nishiyama<sup>1,2,3</sup><sup>1</sup>Inst. of Innov., Tokyo Tech, <sup>2</sup>Sch. of Life Sci. & Tech., Tokyo Tech, <sup>3</sup>iCONM**Eng1-H-11 Adjuvant-antigen co-loaded nanogel carrier for therapeutic cancer vaccine**Yuki Yazawa<sup>1</sup>, Yoshihiro Sasaki<sup>1</sup>, Shin-ichi Sawada<sup>2</sup>, Kazunari Akiyoshi<sup>3</sup><sup>1</sup>Graduate School of Engineering, Kyoto University, <sup>2</sup>cSIMVa, Chiba University,<sup>3</sup>Graduate School of Medicine, Kyoto University**Eng1-H-12 Glycopeptide- and pH-sensitive polymer-modified liposomes for promoting antigen cross-presentation and induction of antigen-specific cellular immunity**○Eiji Yuba<sup>1</sup>, Rajesh Kumar Gupta<sup>2</sup><sup>1</sup>Graduate School of Engineering, Osaka Metropolitan University,<sup>2</sup>Dr. D. Y. Patil Biotechnology and Bioinformatics Institute, Dr. D. Y. Patil Vidyapeeth (Deemed University)

Chair: Eiji Yuba (Osaka Metropolitan University)

**Eng1-H-13 Biomaterials-Enabled Modulation of Macrophage to Improve Cancer Immunotherapy**

○Jinzhong Du

School of Medicine, South China University of Technology

**Eng1-H-14 A Self-assembling Redox Nanoparticles for Treatment of Severe Malaria**○Toru Yoshitomi<sup>1</sup>, Kyoko Hayashi<sup>2</sup>, Tamasa Araki<sup>3</sup>, Takeshi Annoura<sup>3</sup>, Yukio Nagasaki<sup>2</sup><sup>1</sup>Research Center for Macromolecules and Biomaterials, National Institute for Materials Science,<sup>2</sup>Department of Materials Science, Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba,<sup>3</sup>Department of Parasitology, National Institute of Infectious Diseases**Eng1-H-15 Tailoring physicochemical properties of amphiphilic polypeptides for mRNA polyplex formation and immunomodulation**○Nan Qiao<sup>1</sup>, Mao Hori<sup>1</sup>, Satoshi Uchida<sup>2</sup>, Mitsuru Naito<sup>1</sup>, Hyun Jin Kim<sup>3</sup>, Kanjiro Miyata<sup>1</sup><sup>1</sup>Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Japan,<sup>2</sup>Department of Advanced Nanomedical Engineering, Medical Research Institute, Tokyo Medical andDental University (TMDU), Japan, <sup>3</sup>College of Engineering, Inha University, Korea**Eng1-H-16 Safe and Effective Oral Allergen Immunotherapy Utilizing One-pot Prepared Mannan Coated Allergen Nanoparticle**○Gyeongwoo Lee<sup>1</sup>, Shunyi Li<sup>1</sup>, Hiroki Toriumi<sup>2</sup>, Daisuke Takahashi<sup>2</sup>, Daisuke Murakami<sup>3</sup>, Koji Hase<sup>2</sup>, Yoshiki Katayama<sup>1</sup>, Takeshi Mori<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Applied Chemistry, Faculty of Engineering, Kyushu University,<sup>2</sup>Division of Biochemistry, Faculty of Pharmacy and Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Keio University,<sup>3</sup>Department of Otorhinolaryngology, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University**Cancer treatment 1**

13:30-14:30

Chair: Nobuhito Hamano (Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences)

**Eng1-H-17 Optopharmacokinetics using light-responsive polymer-drug conjugates for boron neutron capture therapy**○Daiki Tokura<sup>1,2,3</sup>, Kakeru Konarita<sup>1,2,3</sup>, Minoru Suzuki<sup>4</sup>, Keisuke Ogata<sup>2,3</sup>, Yuto Honda<sup>2,3,5</sup>, Yutaka Miura<sup>2,3</sup>, Nobuhiro Nishiyama<sup>2,3,5</sup>, Takahiro Nomoto<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Grad. Sch. of Arts & Sci., Univ. of Tokyo, <sup>2</sup>Inst. of Innov., Tokyo Tech <sup>3</sup>Sch. of Life Sci. & Tech., Tokyo Tech,<sup>4</sup>Kyoto Univ. <sup>5</sup>Icnm**Eng1-H-18 Targeting signaling through collagen receptors to overcome fibrotic barriers to nanomedicine in pancreatic cancer**○Hiroyoshi Y. Tanaka<sup>1</sup>, Moe Kitamura<sup>2</sup>, Takuya Nakazawa<sup>3</sup>, Mayu Ohira<sup>2</sup>, Hiroyo Iwasaki<sup>2</sup>, Mitsunobu R. Kano<sup>3</sup><sup>1</sup>Department of Pharmaceutical Biomedicine, Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, 1-1-1 Tsushima-naka, Kita-ku, Okayama-shi, Okayama, 700-8530 Japan,<sup>2</sup>Faculty of Pharmaceutical Sciences, Okayama University,<sup>3</sup>Department of Pharmaceutical Biomedicine, Graduate School of Interdisciplinary Science and Engineering in Health Systems, Okayama University.**Eng1-H-19 Combination therapy of collagen-binding IL-12 with STEAP1 CAR-T cells for prostate cancer**○Koichi Sasaki<sup>1</sup>, Vipul Bhatia<sup>2</sup>, John K. Lee<sup>2</sup>, Jun Ishihara<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Bioengineering, Imperial College London, United Kingdom,<sup>2</sup>Human Biology Division, Fred Hutchinson Cancer Center, United States



**Eng1-H-20 Rational design of iron-based coordination polymers for enhancing antitumor immunity**

○Xia Li<sup>1</sup>, Shinya Hattori<sup>2</sup>, Tomohiko Yamazaki<sup>1</sup>, Mitsuhiro Ebara<sup>1</sup>, Naoto Shirahata<sup>3</sup>, Nobutaka Hanagata<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Research Center for Macromolecules and Biomaterials, National Institute for Materials Science (NIMS), <sup>2</sup>Bioanalysis Unit, Research Network and Facility Services Division, NIMS,

<sup>3</sup>Research Center for Materials Nanoarchitectonics (MANA), NIMS

**Cancer treatment 2**

14:37-15:30

Chair: Hiroyoshi Tanaka (Okayama University)

**Eng1-H-21 Development of Soft Tissue Sarcoma Treatment Using Doxorubicin Prodrugs with Pharmacological Action under Hypoxia**

○Akihiro Oda<sup>1</sup>, Taisuke Furuta<sup>1</sup>, Yutaka Ikeda<sup>2</sup>, Tomohiko Sakuta<sup>1</sup>, Koki Yoshioka<sup>1</sup>, Yukio Nagasaki<sup>2</sup>, Nobuo Adachi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthopedics, Hiroshima University Hospital,

<sup>2</sup>University of Tsukuba, Department of Pure and Applied Sciences

**Eng1-H-22 Effect of milk-derived extracellular vesicles on peritoneal macrophages and progression of peritoneal dissemination.**

○Nobuhito Hamano, Momoyo Sakai, Renjiro Hara, Ryohei Dozen, Hiroshi Ishihara

Department of Formulation Science and Technology, School of Pharmacy, Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences

**Eng1-H-23 An innovative NRF2 nano-modulator induces lung cancer ferroptosis and elicits an immunostimulatory tumor microenvironment**

○Fu-Hsuan Shih, Chih-Hsiung Hsieh, Hung-Chia Hsieh, Yi-Ching Wang, Dar-Bin Shieh  
National Cheng Kung University

**Eng1-H-24 Green tea-based nanoparticles for oral delivery of anticancer drugs with amplified efficacy**

○Nunnarpas Yongvongsoontorn, Joo Eun Chung, Motoichi Kurisawa

Graduate School of Advanced Science and Technology, Japan Advanced Institute of Science and Technology (JAIST)

**Cancer treatment 3**

16:07-17:15

Chair: Yutaka Ikeda (University of Tsukuba)

**Eng1-H-25 Elucidating the pathophysiological role of monocyte and macrophage in antibody cancer therapeutics**

○Hao Shi<sup>1,2</sup>, Yoshihiro Komohara<sup>3</sup>, Masahiro Yasunaga<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Division of Developmental Therapeutics, Exploratory Oncology Research & Clinical Trial Center, National Cancer Center Japan,

<sup>2</sup>Department of Integrated Biosciences, Graduate School of Frontier Science, The University of Tokyo,

<sup>3</sup>Department of Cell Pathology, Graduate school of Medical Sciences, Kumamoto University

- Eng1-H-26** Evaluation of distribution mechanisms of lipid nanoparticlesto peritoneal dissemination via i.p. administration  
 ○Chongjie Zhang<sup>1</sup>, Yui Matsumoto<sup>1</sup>, Yutaro Chino<sup>1</sup>, Yuta Tamemoto<sup>1</sup>, Hidetaka Akita<sup>2</sup>, Hiroto Hatakeyama<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Graduate School of Pharmaceutical Science Chiba University, <sup>2</sup>Tohoku University
- Eng1-H-27** Doxorubicin-liposome immobilized composite scaffolds for stepwise photothermal and chemotherapy of breast cancer  
 ○Huajian Chen<sup>1</sup>, Tianjiao Zeng<sup>1,2</sup>, Toru Yoshitomi<sup>1</sup>, Naoki Kawazoe<sup>1</sup>, Guoping Chen<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Research Center for Macromolecules and Biomaterials, National Institute for Materials Science, <sup>2</sup>Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba
- Eng1-H-28** Poly(vinyl alcohol) enhancing therapeutic potential of D-amino acid-based boron drugs for neutron capture therapy  
 ○Kakeru Konarita<sup>1,2,3</sup>, Daiki Tokura<sup>1,2,3</sup>, Minoru Suzuki<sup>4</sup>, Yuto Honda<sup>2,3,5</sup>, Nobuhiro Nishiyama<sup>2,3,5</sup>, Takahiro Nomoto<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Grad. Sch. of Arts & Sci., Univ. of Tokyo, <sup>2</sup>Inst. of Innov., Tokyo Tech, <sup>3</sup>Sch. of Life Sci. & Tech., Tokyo Tech, <sup>4</sup>Kyoto Univ., <sup>5</sup>iCONM
- Eng1-H-29** Fabrication of nanoprodrugs with particle size under 50 nm based on SN-38 for the treatment of pancreatic cancer  
 ○Mengheng Yang<sup>1</sup>, Ryuju Suzuki<sup>2</sup>, Yoshitaka Koseki<sup>1</sup>, Keita Tanita<sup>1</sup>, Hitoshi Kasai<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University, <sup>2</sup>National Institute of Technology, Sendai College
- Eng1-H-30** *In vitro* study of antioxidant nanoparticles loading near-infrared-absorbing platinum complexes aiming at cancer photothermal therapy  
 ○Ryota Sawamura<sup>1</sup>, Atsuko Masuya-Suzuki<sup>2</sup>, Hao Thi Tran<sup>3</sup>, Long Vinh Bong<sup>3</sup>, Yukio Nagasaki<sup>3</sup>, Nobuhiko Iki<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Grad. Sch. Env. Stud., Tohoku Univ. <sup>2</sup>Grad. Sch. Sci. Tech. Innov., Yamaguchi Univ. <sup>3</sup>Grad. Sch. Pure Appl. Sci., Univ. of Tsukuba.
- Eng1-H-31** Developing a new anti-IL-7R $\alpha$  antibody-drug conjugate for the treatment of acute lymphoblastic leukemia  
 ○YANG SHIQI<sup>1,2</sup>, Masahiro Yasunaga<sup>1,2</sup>, Takahiro Anzai<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Division of Developmental Therapeutics, National Cancer Center Japan, <sup>2</sup>Department of Integrated Biosciences, The University of Tokyo

## Cancer treatment 4

17:29-18:07

Chair: Ryota Sawamura (Tohoku University)

- Eng1-H-32** Induction of cancer cell death by intercellular cross-linking and immune synapse formation of bispecific antibody  
 ○Rikuto Nakamura<sup>1,2</sup>, Ryo Tsumura<sup>2</sup>, Takahiro Anzai<sup>2,3</sup>, Ryutaro Asano<sup>4</sup>, Masahiro Yasunaga<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Graduate School of Frontier Science, The University of Tokyo, <sup>2</sup>Division of Developmental Therapeutics, National Cancer Center, <sup>3</sup>National Institute of Technology, Gunma College, <sup>4</sup>Tokyo University of Agriculture&Technology

**Eng1-H-33** Self-assembled nanoparticle releasing dichloroacetic acid sensitized X-ray irradiation in a murine tumor model

○Fumihiro Omori<sup>1</sup>, Sato Yamada<sup>1</sup>, Yukio Nagasaki<sup>2</sup>, Osamu Inanami<sup>1</sup>, Hironobu Yasui<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Radiation Biology, Faculty of Veterinary Medicine, Hokkaido University,

<sup>2</sup>Department of Materials Science, Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba,

**Eng1-H-34** Development of Near-Infrared Light-Responsive NanoDrug@Hydrogel for Cancer Locoregional Therapy

○Zhixiang Liu<sup>1</sup>, Yoshitaka Koseki<sup>1</sup>, Ryuju Suzuki<sup>2</sup>, Anh Thi Ngoc Dao<sup>3</sup>, Hitoshi Kasai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tohoku University, <sup>2</sup>Sendai College, <sup>3</sup>Nagasaki University

**Eng2-F-19** Development and Application of a Crosslinked Gelatin Foam Dressing for Drug Delivery

○Meng-Yi Bai<sup>1</sup>, Yu-Ting Liu<sup>1</sup>, Ying-Ting Yeh<sup>2</sup>, Yi-Ling Hong<sup>2</sup>, Yi-Ju Tsai<sup>2</sup>, Sung-Ling Tang<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduate Institute of Biomedical Engineering, National Taiwan University of Science and Technology, Taipei 10607, Taiwan,

<sup>2</sup>Division of Drug Discovery, Research and Development Department, Anti-Microbial Savior Biotech Co., Ltd., Kaohsiung 802701, Taiwan.

<sup>3</sup>School of Pharmacy, National Defense Medical Center, Taipei 11490, Taiwan

## English 1

9:00-17:35 F会場

## Biomolecule delivery 1

9:00-10:00

Chair: Allen Wei-Lun Huang (Center of Applied Nanomedicine, National Cheng Kung University)

**Eng2-F-1 Brain delivery of a protein-based MRI sensor for neurotransmitter imaging**○Jeong Hoon Ko, Valerie Phi Van, Emma Wang, Heather Jensen, Alan Jasanoff  
Department of Biological Engineering, Massachusetts Institute of Technology**Eng2-F-2 Enhanced Radioprotection Using Redox Nanoparticles: Efficacy and Mechanisms in Whole-Body Irradiation Studies**○Chitho Feliciano<sup>1,2</sup>, Yukio Nagasaki<sup>3,4,5</sup><sup>1</sup>Radiation Research Center (RRC), Department of Science and Technology-Philippine Nuclear Research Institute (DOST-PNRI),<sup>2</sup>Health Physics Research Section, Atomic Research Division, DOST-PNRI,<sup>3</sup>Department of Materials Science, Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba,<sup>4</sup>Master's School of Medical Sciences, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba,<sup>5</sup>Satellite Laboratory, International Center of Materials Nanoarchitectonics, National Institute for Materials Science (NIMS), University of Tsukuba**Eng2-F-3 Canceled.****Eng2-F-4 Sequential Self-Assembly of Tannic Acid (TA) and Phenylboronic Acid-Modified Polymers Protect Encapsulated AAV9 from Neutralizing Antibodies**○Xiao Yao<sup>1</sup>, Honda Yuto<sup>1,2,3</sup>, Kinoh Hiroaki<sup>3</sup>, Miura Yutaka<sup>1,2</sup>, Nishiyama Nobuhiro<sup>1,2,3</sup><sup>1</sup>Sch. of Life Sci. & Tech., Tokyo Tech, <sup>2</sup>Lab for Chem. & Life Sci., Inst. of Innov., Tokyo Tech, <sup>3</sup>iCONM**Eng2-F-5 Construction and Evaluation of Cancer Cell Selective Drug Delivery System: Synthesis of PAD conjugated system**Hirari Kato<sup>1</sup>, Ryota Azuma<sup>1</sup>, Yasuyuki Araki<sup>1</sup>, Masaki Nishijima<sup>1</sup>, Mitsuyo Matsumoto<sup>1,2</sup>, Asako Yamayoshi<sup>3</sup>, Kazuhiko Igarashi<sup>2</sup>, Ikuhiko Nakase<sup>4</sup>, Mika Omura<sup>4</sup>, ○Takehiko Wada<sup>1</sup><sup>1</sup>IMRAM, Tohoku University, <sup>2</sup>Grad. Sch. Medicine, Tohoku University, <sup>3</sup>Nagasaki University,<sup>4</sup>Osaka Metropolitan University.

## Biomolecule delivery 2

10:07-10:45

**Eng2-F-6 The cellular internalization pathway of cationic liposomes corresponds to the intracellular calcium response**○Morihiro Hotta<sup>1</sup>, Kengo Hayase<sup>1</sup>, Shinji Takeoka<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Department of Life Science and Medical Bioscience, Waseda University,<sup>2</sup>Research institute for science and engineering, Waseda University

**Eng2-F-7 Butyric acid-based self-assembling nanoparticles (BNP) stimulates incretin secretion**

○Muhammad Fauzi<sup>1</sup>, Takaaki Murakami<sup>1</sup>, Sakura Kiyobayashi<sup>1</sup>, Hiroyuki Fujimoto<sup>2</sup>, Yukio Nagasaki<sup>3</sup>, Nobuya Inagaki<sup>4</sup>, Daisuke Yabe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Diabetes, Endocrinology, and Nutrition, Graduates School of Medicine, Kyoto University,

<sup>2</sup>Radioisotope Research Center, Agency of Health, Safety, and Environment, Kyoto University,

<sup>3</sup>Department of Material Science, University of Tsukuba, <sup>4</sup>Kitano Hospital PIIF Tazuke Kofukai, Osaka

Chair: Takehiko Wada (Tohoku University)

**Eng2-F-8 Development of uniform and small exosome mimic lipid nanoparticles by combining nucleic acid dilution induced assembly method with microfluidics**

○Kazuya Okami, Shintaro Fumoto, Moe Nakashima, Mana Yamashita, Hirotaka Miyamoto, Shigeru Kawakami, Koyo Nishida

Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University

**Eng2-F-9 Development of phenylboronic acid derivative-modified glycogen for protein delivery**

○Ryuji Yorioka, Riku Kawasaki, Atsushi Ikeda

Applied Chemistry Program, Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University

**Eng2-F-10 Metal-Phenolic Network-Based Polymeric Nanocarrier Enhances Endosomal Escape and Anti-Tumor Effect of Intracellular Antibodies.**

○Yuto Honda<sup>1,2,3</sup>, Haruna Haraguchi<sup>1,2</sup>, Rui Ko<sup>1,2,3</sup>, Takeru Tsuda<sup>1,2</sup>, Yutaka Miura<sup>1,2</sup>, Nobuhiro Nishiyama<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Inst. of Innov., Tokyo Tech, <sup>2</sup>Sch. of Life Sci. & Tech., Tokyo Tech, <sup>3</sup>iCONM

**Biomolecule delivery 3**

11:22-11:45

**Eng2-F-11 Low Temperature microplasma enhances drug permeability through blood-brain barrier**

○Alam Md Jahangir<sup>1</sup>, Yamano Tomoki<sup>4</sup>, Jaroslav Kristof<sup>2</sup>, Abubakar Hamza Sadiq<sup>3</sup>, Sadia Afrin Rimi<sup>3</sup>, Mahedi Hasan<sup>3</sup>, Kazuo Shimizu<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Science and Technology, Shizuoka University, Hamamatsu, Japan,

<sup>2</sup>Organization for Innovative and Social Collaboration, Shizuoka University, Hamamatsu, Japan,

<sup>3</sup>Graduate School of Medical Photonics, Shizuoka University, Hamamatsu, Japan,

<sup>4</sup>Graduate School of Integrated Science and Technology, Shizuoka University, Hamamatsu, Japan

**Eng2-F-12 Sulfasalazine Functionalized MIL-100(Fe)@Exosome Induces Ferroptosis for Skin Fibrosis Therapy**

○Xiang-You Zheng<sup>1</sup>, Po-Hsiu Cheng<sup>2,3,4</sup>, Huang-Kai Kao<sup>5</sup>, Kevin C.-W. Wu<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemical Engineering, National Taiwan University, Taipei, Taiwan,

<sup>2</sup>International Graduate Program of Molecular Science and Technology (NTU-MST), National Taiwan University, Taipei, Taiwan,

<sup>3</sup>International Graduate Program of Molecular Science and Technology, Taiwan International Graduate Program, Academia Sinica, Taipei, Taiwan,

<sup>4</sup>Institute of Biomedical Engineering and Nanomedicine, National Health Research Institutes, Miaoli, Taiwan,

<sup>5</sup>Division of Plastic & Reconstructive Surgery, Chang Gung Memorial Hospital, Taoyuan, Taiwan

**Eng2-F-13 Designable Synthetic Complex Coacervate as a Tool for Protein Delivery to Cells**○Bing Jhang Li<sup>1</sup>, Biplab K. C.<sup>1</sup>, T. Nii<sup>2</sup>, T. Mori<sup>2,3</sup>, Y. Katayama<sup>2,3,4,5</sup>, A. Kishimura<sup>2,4</sup><sup>1</sup>Graduate School of System Life Sciences, Kyushu University,<sup>2</sup>Department of Applied Chemistry, Faculty of Engineering, Kyushu University,<sup>3</sup>Center for Future Chemistry, Kyushu University,<sup>4</sup>Center of Molecular Systems (CMS), Kyushu University,<sup>5</sup>Center of Advanced Medical Open Innovation, Kyushu University**Eng2-F-14 Development of FHIT-Imaging Fluorescence Probes with Well-tuned Hydrophobicity for Intracellular Delivery**○Mitsuyasu Kawaguchi<sup>1</sup>, Yuri Furuse<sup>1</sup>, Naoya Ieda<sup>2</sup>, Hidehiko Nakagawa<sup>1</sup><sup>1</sup>Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya City University, 3-1 Tanabe-dori, Mizuho-ku, Nagoya, 467-8603, Japan,<sup>2</sup>Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Hokkaido University, Kita-ku, Sapporo 060-0812, Japan.**Targeting 1**

11:45-12:22

Chair: Mitsuyasu Kawaguchi (Nagoya City University)

**Eng2-F-15 Nanoparticle-to-nanoparticle strategy for tumor targeting utilizing heparin and protamine molecules.**

○Gaeun Ma, Kyeongju Lee, Jae-Hyeon Lee, Jooho Park

Department of Applied Life Science, BK21 Program, Konkuk University, Republic of Korea

**Eng2-F-16 PEG-Grafted Cellulose/Chitin Nanowhisker-Metal Nanoparticle Hybrids**

○Jun Araki, Takane Urata, Hyougo Okuda

Faculty of Textile Science and Technology, Shinshu University

**Transdermal • transpulmonary • transmucosal delivery 1**

12:22-12:30

**Eng2-F-17 Nasal spray of a novel glycosylated GLP-2 derivative for treatment-resistant depression**

○Fumika Hishida, Harune Oda, Mayu Kawaguchi, Fumiko Kito, Tomomi Akita, Chikamasa Yamashita

Department of Pharmaceutics and Drug Delivery, Tokyo University of Science

**Transdermal • transpulmonary • transmucosal delivery 2**

13:30-14:45

Chair: Anna Okishima (Shiseido Co. Ltd.)

**Eng2-F-18 Application of MIL-100(Fe) Nanoparticle Localized Bi-Layer Dissolving Microneedle Patch for Skin Fibrosis Therapy**○Tzay-Shiuan, Ueng<sup>1</sup>, Po-Hsiu Cheng<sup>2,3,4</sup>, Huang-Kai Kao<sup>5</sup>, I-Chi Lee<sup>6</sup>, Kevin C.-W. Wu<sup>1,2,3,4</sup><sup>1</sup>Department of Chemical Engineering, National Taiwan University, Taipei, Taiwan,<sup>2</sup>International Graduate Program of Molecular Science and Technology, Taiwan International Graduate Program, Academia Sinica, Taipei, Taiwan,<sup>3</sup>International Graduate Program of Molecular Science and Technology (NTU-MST), National Taiwan University, Taipei, Taiwan,<sup>4</sup>Institute of Biomedical Engineering and Nanomedicine, National Health Research Institutes, Miaoli, Taiwan,<sup>5</sup>Division of Plastic & Reconstructive Surgery, Chang Gung Memorial Hospital, Taoyuan, Taiwan,<sup>6</sup>Department of Biomedical Engineering and Environmental Sciences, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan

**Eng2-F-19** The presentation has been moved to hall H on the 10th at 6:07p.m.

**Eng2-F-20** Investigation of Inhaled Nintedanib-loaded liposome for Idiopathic pulmonary Fibrosis

○Yu-Chuan Lai<sup>1</sup>, Meng-Hsuan Cheng<sup>2</sup>, Yi-Ping Fang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Pharmacy, College of Pharmacy, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung 80708, Taiwan,

<sup>2</sup>Department of Internal Medicine, Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung 80708, Taiwan

**Eng2-F-21** Transdermal Formulation of GLP-1 Receptor Agonists for Diabetes Treatment

○Yamin Li<sup>1</sup>, Ami Matsuo<sup>1</sup>, Rie Wakabayashi<sup>1</sup>, Yoshiro Kawaguchi<sup>1</sup>, Noriho Kamiya<sup>1,2,3</sup>, Masahiro Goto<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Engineering, Kyushu University, <sup>2</sup>Center for Future Chemistry,

<sup>3</sup>Advanced Transdermal Drug Delivery Research Center

**Eng2-F-22** Enhancing radiotherapy's therapeutic effect on skin cancers through the use of microneedles and radiosensitizers

○Min-Hua Chen<sup>1,2</sup>, Chung-Hung Lee<sup>1,2</sup>, Chou-Ci Lin<sup>1</sup>, Hsiang-Kuang Liang<sup>3</sup>, Jen-Ken Chen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Biomedical Engineering, Chung Yuan Christian University, Taiwan,

<sup>2</sup>Institute of Biomedical Engineering and Nanomedicine, National Health Research Institutes, Taiwan,

<sup>3</sup>Department of Biomedical Engineering, National Taiwan University, Taiwan

**Eng2-F-23** Transdermal delivery of hydrophilic drugs using PEG-modified bicelles

○Mina Tanigwa<sup>1</sup>, Sabrina Binti Mohamed Hasnol<sup>1</sup>, Takuya Matsunaga<sup>2</sup>, Mina Sakuragi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Division of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, Sojo University,

<sup>2</sup>University of Kitakyusyu.

**Eng2-F-24** Skin Permeability of Microemulsions dispersed in hydrophobic deep eutectic solvents depending on the skin water contents

○Shotaro Shinoda, Mina Sakuragi

Department of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, Sojo University

Chair: Yoshiro Tahara (Doshisha University)

**Eng2-F-25** Dynamic formation of ionic liquids on the skin for enhancing the efficacy of active ingredients.

○Anna Okishima<sup>1</sup>, Toru Okamoto<sup>1</sup>, Tadao Fukuhara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Shiseido Co. Ltd., MIRAI Technology Institute, <sup>2</sup>Shiseido Co. Ltd., Brand Value R&D Institute

## Cancer treatment 6

14:52-15:30

Chair: Hiroki Takashima (National Cancer Center)

**Eng2-F-26** Lymphatic Drug Delivery System of Single Dose Anti-CTLA4 Enhance by Local X-Ray Irradiation Treatment for Lymph Node Metastatic

○Wilda Septiliah Aulia<sup>1,3</sup>, Taiki Shimano<sup>2,4</sup>, Ariunbuyan Sukhbaatar<sup>1,2,3,4</sup>, Shiro Mori<sup>1,2,3,4</sup>, Tsuyoshi Sugiura<sup>1,3</sup>, Tetsuya Kodama<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Division of Oral and Maxillofacial Oncology and Surgical Sciences,

<sup>2</sup>Biomedical Engineering for Cancer, <sup>3</sup>Graduate School of Dentistry, Tohoku University,

<sup>4</sup>Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University

**Eng2-F-27 Three-in-one: A Photoactivable Nanoplatfrom Evokes Anti-Immune Response by Inhibiting BRD4-cMYC-PDL1 Axis to Intensify Photo-Immunotherapy**

○Ayeskanta Mohanty, In-Kyu Park

<sup>1</sup>Department of Biomedical Sciences and BioMedical Sciences Graduate Program (BMSGP), Chonnam National University Medical School, Gwangju 61469, Republic of Korea,<sup>2</sup>Center for Global Future Biomedical Scientists at Chonnam National University, Chonnam National University Medical School, Hwasun 58128, Republic of Korea**Eng2-F-28 A concise cancer nanotherapeutic modality using the versatile graphene oxide dots in coordination with ascorbic acid**Chun-Yan Shih<sup>1,2,3</sup>, Pei-Ting Wang<sup>1,2,3</sup>, Wei-Pang Chung<sup>2,4</sup>, Wen-Hsiu Wang<sup>5</sup>, I-Ting Chiang<sup>2</sup>, Wu-Chou Su<sup>2,4</sup>, ○Wei-Lun Huang<sup>2,5</sup>, Hsisheng Teng<sup>1,2,3</sup><sup>1</sup>Department of Chemical Engineering, <sup>2</sup>Center of Applied Nanomedicine,<sup>3</sup>Hierarchical Green-Energy Materials (Hi-GEM) Research Center,<sup>4</sup>Department of Oncology, National Cheng Kung University Hospital, College of Medicine, National Cheng Kung University,<sup>5</sup>Department of Medical Laboratory Science and Biotechnology, College of Medicine, National Cheng Kung University, Tainan 70101, Taiwan (ROC).**Cancer treatment 7**

16:07-17:30

Chair: Allen Wei-Lun Huang (Center of Applied Nanomedicine, National Cheng Kung University)

**Eng2-F-29 Photothermal responsive IONP@Mn NPs induce autophagy, reverse immunosuppressive TME via hypoxia relief & CDT mediated autophagy in bladder cancer**○Li-Xing Yang<sup>1,2,3</sup>, Wei-Shiang Huang<sup>1</sup>, Yu-Cheng Chin<sup>1</sup>, Yi-Tseng Tsai<sup>1</sup>, Dar-Bin Shieh<sup>2,3</sup>, Mei-Yi Liao<sup>4</sup>, Yi-Chun Chiu<sup>5</sup>, Chih-Chia Huang<sup>1,3</sup><sup>1</sup>Department of Photonics, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan.,<sup>2</sup>Institute of Oral Medicine and Department of Stomatology, College of Medicine, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan.,<sup>3</sup>Center of Applied Nanomedicine, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan.,<sup>4</sup>Department of Applied Chemistry, National Pingtung University, Pingtung, Taiwan.,<sup>5</sup>Division of Urology, Department of Surgery, Taipei City Hospital Heping Fuyou Branch, Taipei, Taiwan.**Eng2-F-30 Porphyrin-loaded biocompatible Nanoparticles For combined Photodynamic Therapy and Imaging**○Viktoriia Gorbunova<sup>1</sup>, Olivier Mongin<sup>1</sup>, Christophe Nguyen<sup>2</sup>, Magali Gary-Bobo<sup>2</sup>, Christine Paul-Roth<sup>1</sup>, Sandrine Cammas-Marion<sup>1</sup><sup>1</sup>Univ Rennes, INSA Rennes, ENSCR, CNRS, ISCR (Institut des Sciences Chimiques de Rennes)-UMR 6226, 35000 Rennes, France, <sup>2</sup>IBMM, Univ Montpellier, CNRS, ENSCM, 34293 Montpellier, France**Eng2-F-31 Nucleus-targeted drug loaded micelle for enhancing durability of overcoming drug resistance breast cancer**

○Mahiro Morita, RudaLee

Department of Applied Chemistry and Biochemistry, Kumamoto University



**Eng2-F-32 Redox nanoparticle enhances anti-cancer effect of  $\alpha$ -mangostin rich extract**

○Wiwit Suttithumsatid<sup>1,2</sup>, Takuto Toriumi<sup>3</sup>, Wanida Sukketsiri<sup>4</sup>, Yukio Nagasaki<sup>5</sup>, Pharkphoom Panichayupakaranant<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmacognosy and Pharmaceutical Botany, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Prince of Songkla University, Hat-Yai 90112, Thailand.,

<sup>2</sup>Phytomedicine and Pharmaceutical Biotechnology Excellence Center, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Prince of Songkla University, Hat-Yai 90112, Thailand.,

<sup>3</sup>Faculty of Materials for Energy, Shimane University, Shimane, Japan,

<sup>4</sup>Division of Health and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, Hat-Yai 90112, Thailand.,

<sup>5</sup>Department of Materials Science, Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba, Ibaraki, Japan

**Eng2-F-33 Development of a boron carrier for BNCT via exchanging reaction to load extracellular vesicles with carborane**

○Ayano Oshige<sup>1</sup>, Riku Kawasaki<sup>1</sup>, Nanami Kono<sup>1</sup>, Keita Yamana<sup>1</sup>, Yu Sanada<sup>3</sup>, Minoru Suzuki<sup>3</sup>, Yoshihiro Sasaki<sup>4</sup>, Kazunari Akiyoshi<sup>4</sup>, Takeshi Nagasaki<sup>2</sup>, Atsushi Ikeda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Applied Chemistry Program, Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University,

<sup>2</sup>Department of Applied Chemistry and Bioengineering, Graduate School of Engineering, Osaka Metropolitan University,

<sup>3</sup>Institute for Integrated Radiation and Nuclear Science, Kyoto University, Department of Polymer Chemistry, <sup>4</sup>Graduate School of Engineering, Kyoto University

**Eng2-F-34 Systematic Diversification of Trabectedin Macrocyclic Framework to Generate Potent Anticancer Mid-sized Alkaloidal Compounds**

○Ryo Tanifuji<sup>1</sup>, Yukiko Muramatsu<sup>2</sup>, Shingo Dan<sup>3</sup>, Hiroyuki Seimiya<sup>2</sup>, Hiroki Oguri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Science, The University of Tokyo,

<sup>2</sup>Division of Molecular Biotherapy, Cancer Chemotherapy Center, Japanese Foundation for Cancer Research,

<sup>3</sup>Division of Molecular Pharmacology, Cancer Chemotherapy Center, Japanese Foundation for Cancer Research

**Eng2-F-35 Polymeric Micelles:Connecting Physics to Physiology**

○Jacob D. Ramsey, Alexander V. Kabanov

Eshelman School of Pharmacy, UNC Chapel Hill

**Eng2-F-36 The relationship between Photothermal Therapy-induced ferroptosis and HMGB1 release**

○Shogo Yasuda<sup>1</sup>, Mei Ohashi<sup>1</sup>, Yui Horikawa<sup>1</sup>, Mai Amo<sup>1</sup>, Taisei Kanamori<sup>1</sup>, Runjing Duan<sup>1</sup>, Wei Xu<sup>2</sup>, Takuro Niidome<sup>2</sup>, Hiroto Hatakeyama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Chiba University,

<sup>2</sup>Graduate School of Science and Technology, Kumamoto Univ.

## Nucleic acid delivery 3

9:00-10:00

Chair: Hiroshi Kida (Fukuoka University)

**Eng2-G-1 Metal-Mediated Entrapment of Nucleic Acids on Mesoporous Silica Surface**

Angelea Maestas-Olguin, Marian Olewine, Sheymah Thabata, Johanna Tsala Ebode, C. Jeffrey Brinker, ○Achraf Nouredine

Department of Chemical and Biological Engineering, University of New Mexico, USA

**Eng2-G-2 Tailored Yeast-derived Polyplexes for Oral CRISPR Cas9/dCas9 Delivery**○Huiyi Liang<sup>1</sup>, Suwan Ding<sup>1</sup>, Veronica Farag<sup>1</sup>, Chai Hoon Quek<sup>1</sup>, Satya K Nayagam<sup>1</sup>, Yang Xiao<sup>1</sup>, Yeh-Hsing Lao<sup>1,2</sup>, Kam W Leong<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Biomedical Engineering, Columbia University,<sup>2</sup>Department of Pharmaceutical Sciences, University at Buffalo, The State University of New York**Eng2-G-3 Canceled.****Eng2-G-4 siRNA delivery by Fusogenic Peptide-Lipid Hybrid Vesicle**○Motoki Ueda<sup>1,2</sup>, Mohammed A. Abosheasha<sup>1,3</sup>, Afnan, H. El-gowily<sup>1,4</sup>, Yoshihiro Ito<sup>1,2,3</sup><sup>1</sup>RIKEN Cluster for Pioneering Research, 2-1 Hirosawa, Wako, Saitama, 351-0198, Japan,<sup>2</sup>RIKEN Center for Emergent Matter Science, 2-1 Hirosawa, Wako, Saitama, 351-0198, Japan,<sup>3</sup>Faculty of Science, Tokyo Metropolitan University, 1-1 Minami-Osawa, Hachioji, Tokyo, 192-0397, Japan,<sup>4</sup>Faculty of Science, Tanta University, Tanta, Egypt.**Eng2-G-5 Selection of organic solvent impacts the function of mRNA-LNP prepared by the solvent dilution method; Pyridine produces highly functional mRNA-LNPs**

○Koki Ogawa, Satoshi Miyake, Tatsuaki Tagami, Tetsuya Ozeki

Department of Drug Delivery and Nano Pharmaceutics, Nagoya City University

**Eng2-G-6 Long-term stability and transfection efficacy of the freeze-dried lipid nanoparticles encapsulating mRNA**○Ting Wang<sup>1</sup>, Tao Yu<sup>1</sup>, Wanqi Li<sup>1</sup>, Akon Higuchi<sup>1,2</sup><sup>1</sup>State Key Laboratory of Ophthalmology, Optometry and Visual Science, Eye Hospital, Wenzhou Medical University, China.<sup>2</sup>Affiliation Department of Chemical and Materials Engineering, National Central University, Taiwan, China

## Nucleic acid delivery 4

10:07-10:45

Chair: Koki Ogawa (Nagoya City University)

**Eng2-G-7 Effects of lipids type on physicochemical characteristics and cell transfection performance of mRNA-LNP before and after Lyophilization**○Wanqi Li<sup>1</sup>, Ting Wang<sup>1</sup>, Akon Higuchi<sup>1,2</sup><sup>1</sup>State Key Laboratory of Ophthalmology, Optometry and Visual Science, Eye Hospital, WenzhouMedical University, <sup>2</sup>Department of Chemical and Materials Engineering, National Central University

**Eng2-G-8 Immunotherapy Study on Non-small Cell Lung Cancer (NSCLC) Combined with Cytotoxic T cell and miRNA34a using Iron Oxide Nanoparticles as a delivery agent**

○Richa Pandey<sup>1</sup>, Chien-Chih Chiu<sup>2,3</sup>, Li-Fang Wang<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>Department of Medicinal and Applied Chemistry, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung 80708, Taiwan,

<sup>2</sup>Department of Biotechnology, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung 80708, Taiwan,

<sup>3</sup>Department of Medical Research, Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung 80708, Taiwan,

<sup>4</sup>Institute of Medical Science and Technology, National Sun Yat-Sen University, Kaohsiung 804, Taiwan

**Eng2-G-9 Evaluation of KK-lipid-modified mRNA-LNP expression by multiple routes of administration**

○Mariko Kamiya<sup>1</sup>, Kaisei Ono<sup>1</sup>, Makoto Matsumoto<sup>1</sup>, Yoshimasa Tanaka<sup>2</sup>, Hidefumi Mukai<sup>1</sup>, Shigeru Kawakami<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmaceutical Informatics, Graduate School of Nagasaki University,

<sup>2</sup>Center for Medical Innovation, Nagasaki University

**Nucleic acid delivery 5**

11:22-12:30

Chair: Mariko Kamiya (Nagasaki University)

**Eng2-G-10 Impact of ant-PEG IgM on in vivo performance of PEGylated mRNA/LNP via intramuscularly injection**

○Shunji Abe<sup>1</sup>, Takata Haruka<sup>1,2</sup>, Shimizu Taro<sup>1</sup>, Hidenori Ando<sup>1,2</sup>, Tatsuhiro Ishida<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmacokinetics and Biopharmaceutics, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University,

<sup>2</sup>Innovative Research Center for Drug Delivery System, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University

**Eng2-G-11 Polyion complex boosts ASO reach to sentinel lymph nodes for anti-tumor immunity**

○Chun Yin Jerry Lau<sup>1</sup>, Satomi Ogura<sup>1</sup>, Xueying Liu<sup>2</sup>, Mitsuru Naito<sup>1</sup>, Hiroaki Kinoh<sup>2</sup>, Kazunori Kataoka<sup>2</sup>, Kanjiro Miyata<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Materials Engineering, The University of Tokyo,

<sup>2</sup>Innovation Center of NanoMedicine, Kawasaki Institute of Industrial Promotion,

<sup>3</sup>Department of Bioengineering, The University of Tokyo

**Eng2-G-12 Gene Delivery into the Cranium by Nanobubbles and Low-Frequency Ultrasound**

○Hiroshi Kida<sup>1</sup>, Takayuki Koga<sup>1,2</sup>, Yutaro Yamasaki<sup>1</sup>, Loreto B. Feril, Jr.<sup>1</sup>, Hitomi Endo<sup>1</sup>, Keiji Itaka<sup>3</sup>, Hiroshi Abe<sup>2</sup>, Katsuro Tachibana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Anatomy, Fac. of Med., Fukuoka Univ., <sup>2</sup>Dept. of Neurosurgery, Fac. of Med., Fukuoka Univ.,

<sup>3</sup>Dept. of Biofunction Research, Inst. of Biomaterials and Bioengineering, TMDU

**Eng2-G-13 Innovative Lipids for mRNA Delivery by Multicomponent Reaction**

○Yongming Chen<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>College of Chemistry and Molecular Science, State Key Laboratory of Antiviral Drugs, Henan University, Zhengzhou, China,

<sup>2</sup>School of Materials Science and Engineering, Sun Yat-sen University, Guangzhou, China

**Eng2-G-14 Transient stealth coating of the liver sinusoidal wall enables selective organ targeting of nanomedicines**

○Anjaneyulu Dirisala<sup>1</sup>, Satoshi Uchida<sup>1,2</sup>, Kazunori Kataoka<sup>1</sup>

Innovation Center of NanoMedicine, Tokyo Medical and Dental University

**Nucleic acid delivery 6**

13:30-13:37

Chair: Hayato Laurence Mizuno (Tokyo Institute of Technology)

**Eng2-G-15** COATSOME® SS Series : Biodegradable Lipid Nanoparticles for Gene Therapy and Vaccines with Room Temperature Stability○Sho Ueno<sup>1</sup>, Sakura Taneichi<sup>1</sup>, Shinya Tamagawa<sup>1</sup>, Yuta Nakai<sup>1</sup>, Hiroki Tanaka<sup>2</sup>, Hidetaka Akita<sup>2</sup><sup>1</sup>Life Science Research Laboratory, NOF CORPORATION,<sup>2</sup>Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University**Cancer treatment 5**

13:37-13:44

**Eng2-G-16** Intraperitoneal transfer of microRNA-29b-integrating AAV for peritoneal metastases

○Joji Kitayama, Hideyuki Ohzawa, Yuki Kaneko, Naohiro Sata, Ryota Watano, Hiroaki Mizukami, Hironori Yamaguchi

Department of Surgery, Jichi Medical University

**Immune • vaccine 3**

13:45-14:22

**Eng2-G-17** Acetic acid delivered to the colon attenuates glucose intolerance through the up-regulation of GLP-1 and PYY signal.○Kohei Asaeda<sup>1,2</sup>, Tomohisa Takagi<sup>2,3</sup>, Kazuhiko Uchiyama<sup>3</sup>, Yuji Naito<sup>4</sup><sup>1</sup>Department of Gastroenterology, Kyoto Yamashiro General Medical Center,<sup>2</sup>Department of Molecular Gastroenterology and Hepatology, Kyoto Prefectural University of Medicine,<sup>3</sup>Department for Medical Innovation and Translational Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine,<sup>4</sup>Department of Human Immunology and Nutrition Science, Kyoto Prefectural University of Medicine**Eng2-G-18** Host immunomodulation using membrane vesicles derived from *Clostridioides difficile*○Yotaro Isamu<sup>1</sup>, Mayu Okuda<sup>1</sup>, Nozomu Obana<sup>2,3</sup>, Nobuhiko Nomura<sup>3,4</sup><sup>1</sup>Graduate School of Science and Engineering, Life, Life and Earth Sciences, University of Tsukuba,<sup>2</sup>Institute of Medicine, University of Tsukuba,<sup>3</sup>Microbiology Research Center for Sustainability, University of Tsukuba,<sup>4</sup>Institute of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba.**Eng2-G-19** Induction of antigen-specific antibodies by a unique antigen delivery system targeting to spleen○Hidenori Ando<sup>1,2</sup>, Haruka Takata<sup>1,2</sup>, Taro Shimizu<sup>3</sup>, Tatsuhiro Ishida<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Department of Pharmacokinetics and Biopharmaceutics, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University,<sup>2</sup>Innovative Research Center for Drug Delivery System, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University,<sup>3</sup>Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University**Theranostics 1**

14:22-14:45

**Eng2-G-20** Synthesis and evaluation of cisplatin-incorporated Gd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles as a theranostic probe○Xingchen Wang<sup>1</sup>, Yu Kimura<sup>1</sup>, Yuta Imai<sup>1</sup>, Risako Miura<sup>1</sup>, Hirohiko Imai<sup>2</sup>, Teruyuki Kondo<sup>1</sup>Graduate School of <sup>1</sup>Engineering and <sup>2</sup>Informatics, Kyoto University

**Eng2-G-21 Engineered photocatalytic hetero-nanostructures for NIR mediated intratumoral H2S splitting and drug-free colon cancer therapy**

○Arjun Sabu<sup>1</sup>, Prof. Yu-Fen Huang<sup>1,2</sup>, Prof. Hsin-Cheng Chiu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Biomedical Engineering and Environmental Sciences, National Tsing Hua University, Hsinchu 300, Taiwan,

<sup>2</sup>Institute of Analytical and Environmental Science, National Tsing Hua University, Hsinchu 300, Taiwan

**Theranostics 2**

14:52-15:30

**Eng2-G-22 Development of water dispersible polysaccharide-porphyrin complexes for light-triggered theranostics with photodynamic therapy and photoacoustic imaging**

○Seiya Fujita<sup>1</sup>, Riku Omokawa<sup>1</sup>, Riku Kawasaki<sup>1</sup>, Risako Miura<sup>2</sup>, Teruyuki Kondo<sup>2</sup>, Atsushi Ikeda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Applied Chemistry Program, Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University,

<sup>2</sup>Department of Energy and Hydrocarbon Chemistry, Graduate School of Engineering, Kyoto University

**Eng2-G-23 Novel Self-forming DDS Particles for BNCT with its Molecular Glue Effect**

○Abdul Basith Fithroni<sup>1</sup>, Kazuko Kobayashi<sup>2</sup>, Hiroataka Uji<sup>3</sup>, Manabu Ishimoto<sup>4</sup>, Kazunori Watanabe<sup>1</sup>, Haruki Inoue<sup>1</sup>, Shengli Zhou<sup>1</sup>, Taufik Fatwa Nur Hakim<sup>1</sup>, Minoru Suzuki<sup>5</sup>, Takashi Ohtsuki<sup>1</sup>, Eiji Matsuura<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Interdisciplinary Science and Engineering in Health Systems, Okayama University,

<sup>2</sup>Collaborative Research Center for OMIC, Graduate School of Medicine, Dentistry, and Pharmaceutical Sciences, Okayama University,

<sup>3</sup>Department of Material Chemistry, Graduate School of Engineering, Kyoto University,

<sup>4</sup>J-BEAM, Inc., <sup>5</sup>Institute for Integrated Radiation and Nuclear Science, Kyoto University

Chair: Kanjiro Miyata (University of Tokyo)

**Eng2-G-24 BBB-penetrable gadolinium-loaded polymeric micelles for high-contrast MR brain imaging**

○Hayato Laurenec Mizuno<sup>1,2</sup>, Kazunori Kataoka<sup>2</sup>, Ichio Aoki<sup>3</sup>, Yasutaka Anraku<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Material Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology,

<sup>2</sup>Innovation Center of Nanomedicine, <sup>3</sup>National Institutes for Quantum Science and Technology

**Theranostics 3**

16:07-16:30

Chair: Yoshihiro Sasaki (Kyoto University)

**Eng2-G-25 Relaxivity enhancement of hybrid micelles via modulation of water coordination numbers for magnetic resonance lymphography**

○Yuting Jiang, Hua Ai

College of Biomedical Engineering, Sichuan University

**Eng2-G-26 Silver-sulfamethazine-conjugated  $\beta$ -cyclodextrin/dextran-coated magnetic nanoparticles for pathogen inhibition**

○Anastasiia-Bohdana Shatan, Vitalii Patsula, Daniel Horák

Institute of Macromolecular Chemistry, Czech Academy of Sciences

**Eng2-G-27 The presentation has been moved to hall H on the 10th at 6:07p.m.**

**Eng2-G-28 Tannic acid-boron agent conjugate/antibody complexes for BNCT application**

○Yamato Miura<sup>1</sup>, Riku Kawasaki<sup>1</sup>, Keita Yamana<sup>1</sup>, Minoru Suzuki<sup>2</sup>, Yu Sanada<sup>2</sup>, Takeshi Nagasaki<sup>3</sup>, Ryosuke Mizuta<sup>2</sup>, Yoshihiro Sasaki<sup>4</sup>, Kazunari Akiyoshi<sup>4</sup>, Atsushi Ikeda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Applied Chemistry Program, Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University,

<sup>2</sup>Institute for Integrated Radiation and Nuclear Science, Kyoto University, Department of Polymer Chemistry,

<sup>3</sup>Department of Applied Chemistry and Bioengineering, Graduate School of Engineering, Osaka Metropolitan University, <sup>4</sup>Graduate School of Engineering, Kyoto University

**Eng2-G-29 Smart ADC Concept; Near-infrared-induced drug release from antibody-drug double conjugates exerts a cytotoxic photo-bystander effect**

○Kazuhide Sato<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Nagoya University Graduate School of Medicine,

<sup>2</sup>Nagoya University Institute for Advanced Research, Advanced Analytical and Diagnostic Imaging Center (AADIC)/Medical Engineering Unit (MEU)

**Eng2-G-30 Canceled.****Eng2-G-31 Controlled release of di(2-ethylhexyl) phthalate from chitosan-based mucoadhesive hydrogel as an alternative hormone therapy for menopausal syndrome**

○I-Hsuan Yang<sup>1,2</sup>, Feng-Huei Lin<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Biomedical Engineering and Nanomedicine, National Health Research Institutes,

<sup>2</sup>Department of Biomedical Engineering, National Taiwan University

**Eng2-G-32 Design of self-assembling oleoylethanolamide-releasing nanoparticles for improving early-stage nonalcoholic steatohepatitis**

○Yuanyuan Ding<sup>1</sup>, Babita Shashni<sup>1</sup>, Yukio Nagasaki<sup>1-3</sup>

<sup>1</sup>Department of Materials Science, University of Tsukuba,

<sup>2</sup>Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba,

<sup>3</sup>High-value Biomaterials Research and Commercialization Center, National Taipei University of Technology, Taiwan

## Materials 7

9:00-10:00

Chair: Akihiro Nishiguchi (NIMS)

**Eng2-H-1 Effect of mobility of surface-grafted hydrophilic polymers on nanomedicine clearance by scavenger endothelial cells**○Amira Ben Mabrouk<sup>1</sup>, Christy George<sup>2</sup>, Vivek Kumar<sup>3</sup>, Hiroyuki Nakajima<sup>4</sup>, Yosuke Hasegawa<sup>3</sup>, Urara Hasegawa<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Materials Science and Engineering, Pennsylvania State University, USA,<sup>2</sup>Department of Chemistry, Pennsylvania State University, USA,<sup>3</sup>Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, JP,<sup>4</sup>National Cerebral and Cardiovascular Center, JP.**Eng2-H-2 A one-step method that encapsulates molecules in bacteria derived membrane vesicles**○Shion Komatsu<sup>1</sup>, Yuki Usukura<sup>1</sup>, Nobuhiko Nomura<sup>2</sup>, Masanori Toyofuku<sup>2</sup><sup>1</sup>Degree Programs in Life and Earth Sciences, University of Tsukuba,<sup>2</sup>Department of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba,**Eng2-H-3 Therapeutic Polymer-conjugated Magnetic Nanoparticles:Toward On-demand Chemotherapy**○Nanami Fujisawa<sup>1,2</sup>, Mitsuhiro Ebara<sup>1,2</sup>, James Lai<sup>3,4</sup><sup>1</sup>Reserch Center for Macromolecules and Biomaterials, National Institute for Materials Science,<sup>2</sup>Graduate School of Pure & Applied Science, University of Tsukuba,<sup>3</sup>Department of Material Science and Engineering, National Taiwan University of Science andTechnology, <sup>4</sup>Department of Bioengineering, University of Washington**Eng2-H-4 Antibacterial antivity of membrane vesicle-modified silver nanoparticles**

○Wei Xu, Ryosuke Yoshii, Maruyama Sayo, Takuro Niidome

Faculty of Advanced Science and Technology, Kumamoto University

**Eng2-H-5 Hydrophilic L-Serine Based Synthetic Polymer as a New Candidate for Biomaterials**○Komol Kanta Sharker<sup>1</sup>, Gyeongwoo Lee<sup>2</sup>, Taishu Iwase<sup>2</sup>, Mitsuhiro Ebara<sup>2</sup>, Masayuki Yokoyama<sup>1</sup>, Kouichi Shiraishi<sup>1</sup><sup>1</sup>Division of Medical Engineering, the Jikei University School of Medicine, Chiba, Japan,<sup>2</sup>International Center for Materials Nanoarchitectonics (WPI-MANA), National Institute for Materials Science (NIMS), Ibaraki, Japan**Eng2-H-6 Effect of PEG modification on drug encapsulation efficiency of doxorubicin-loaded liposomes**

○Taiki Fujimoto, Keisuke Ueda, Kenjirou Higashi, Kunikazu Moribe

Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Chiba University

**Eng2-H-7 Development of carborane nanoparticle as a boron agent for boron neutron capture therapy**○Riku Kawasaki<sup>1</sup>, Keita Yamana<sup>1</sup>, Hidetoshi Hirano<sup>1</sup>, Yu Sanada<sup>2</sup>, Minoru Suzuki<sup>2</sup>, Takeshi Nagasaki<sup>3</sup>, Atsushi Ikeda<sup>1</sup><sup>1</sup>Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University,<sup>2</sup>Institute for Integrated Radiation and Nuclear Science, Kyoto University,<sup>3</sup>Graduate School of Engineering, Osaka Metropolitan University

**Eng2-H-8 Redox nanoparticles to reduce ischemia-reperfusion injury in liver transplantation**

○Tomoyuki Sugi<sup>1</sup>, Kazuhiro Takahashi<sup>1</sup>, Yukio Nagasaki<sup>2</sup>, Kinji Furuya<sup>1</sup>, Koichi Ogawa<sup>1</sup>, Hiromitsu Nakahashi<sup>1</sup>, Yoshihiro Miyazaki<sup>1</sup>, Osamu Shimomura<sup>1</sup>, Shinji Hashimoto<sup>1</sup>, Tatsuya Oda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of GI and HBP Surgery and Transplantation, University of Tsukuba,

<sup>2</sup>Department of Materials Science, University of Tsukuba

Chair: Tomoyuki Sugi (University of Tsukuba)

**Eng2-H-9 Facile complexation of nanogel-based materials with proteins by high-purity microwaves irradiation**

○Yunting Ma<sup>1</sup>, Hikaru Takaya<sup>2</sup>, Kazunari Akiyoshi<sup>3</sup>, Yoshihiro Sasaki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Engineering, Kyoto University, <sup>2</sup>Teikyo University of Science,

<sup>3</sup>Graduate School of Medicine, Kyoto University

**Eng2-H-10 Cationized gelatin nanospheres association modifies mitochondria transplantation**

○Wenxuan Yang<sup>1</sup>, Satoshi Abe<sup>1</sup>, Mitsuru Ando<sup>1</sup>, Yasuhiko Tabata<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute for Life and Medical Sciences, Kyoto University,

<sup>2</sup>Graduate School of Medicine, Kyoto University

**Eng2-H-11 Stability in hybrid nanocarrier of polymer hydrogel-enzyme containing phosphorylcholine group**

○Xuejin Huang<sup>1</sup>, Jincal Li<sup>1</sup>, Yasuyuki Araki<sup>2</sup>, Takehiko Wada<sup>2</sup>, Madoka Takai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Engineering, The University of Tokyo,

<sup>2</sup>Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University

**Eng2-H-12 Safranin pretreatment enhances antibiotic susceptibility of biofilms**

○Yugo Kogure<sup>1</sup>, Masanori Toyofuku<sup>2,3</sup>, Nobuhiko Nomura<sup>2,3</sup>, Yoshihide Tokunou<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Degree Programs in Life and Earth Sciences, University of Tsukuba,

<sup>2</sup>Department of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba,

<sup>3</sup>Microbiology Research Center for Sustainability, University of Tsukuba,

<sup>4</sup>National Institute for Materials Science

**Eng2-H-13 Mitochondrial activation in mesenchymal stem cells by delivering CoQ10 to mitochondria**

○Yuji Maruo<sup>1</sup>, Masahiro Shiraishi<sup>1</sup>, Mitsue Hibino<sup>2</sup>, Jiro Abe<sup>1</sup>, Atsuhito Takeda<sup>1</sup>, Yuma Yamada<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatrics, Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Japan,

<sup>2</sup>Faculty of Engineering, Hokkaido University, Sapporo, Japan.,

<sup>3</sup>Faculty of Pharmaceutical Science, Hokkaido University, Sapporo, Japan.



Chair: Riku Kawasaki (Hiroshima University)

**Eng2-H-14 Comparison of the treatment effect between injectable hydrogel-mediated RPE cell transplantation and cell suspension transplantation in RCS rats**

○Minmei Guo<sup>1</sup>, Qian Liu<sup>1</sup>, Jun Liu<sup>1</sup>, Guoping Fan<sup>2</sup>, Akon Higuchi<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>School of Ophthalmology and Optometry, The Eye Hospital of Wenzhou Medical University,.

<sup>2</sup>Department of Human Genetics, David Geffen School of Medicine, UCLA,.

<sup>3</sup>Department of Chemical and Materials Engineering, National Central University.

**Eng2-H-15 Redox nanoparticles inhibit cancer stem cells from surviving**

○Kazune Minagawa<sup>1</sup>, Takato Oue<sup>1</sup>, Takahito Fukui<sup>2</sup>, Hidetaka Shimizu<sup>1</sup>, Yui Hirata<sup>1</sup>, Qin Simao<sup>2</sup>, MD. Abul Hassan<sup>3</sup>, Yukio Nagasaki<sup>4</sup>, Koji Kishimoto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Fac. of Biosci. and Bioind., Tokushima Univ.,

<sup>2</sup>Div. of Biosci. and Bioind., Tokushima Univ. Grad. Sch. of Sci. and Tech. for Innov.,

<sup>3</sup>Fac. of Biosci. and Bioind., Tokushima Univ. Grad. Sch. of Advanced Tech. and Sci.,

<sup>4</sup>Dept. of Materials Sci., Fac. of Pure and Applied Sci., Univ. of Tsukuba,

<sup>5</sup>Div. of Biosci. and Bioind., Tokushima Univ. Grad. Sch. of Tech., Ind. and Social Sci.

**Eng2-H-16 Vision improvement by stem cell therapy through reducing apoptosis of photoreceptor cells**

○Qian Liu<sup>1</sup>, Jun Liu<sup>1</sup>, Minmei Guo<sup>1</sup>, Guoping Fan<sup>2</sup>, Akon Higuchi<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>State Key Laboratory of Ophthalmology, Optometry and Visual Science, Eye Hospital, Wenzhou Medical University,.

<sup>2</sup>Department of Human Genetics, David Geffen School of Medicine,.

<sup>3</sup>Department of Chemical and Materials Engineering, National Central University.

**Eng2-H-17 Oxygen-generating tissue adhesives for wound management**

○Kyung Min Park

Department of Bioengineering and Nano-Bioengineering, Incheon National University, Republic of Korea

**Eng2-H-18 Injectable enzyme-free biomimetic injectable catechol modified alginate/pluronic hydrogel with thermal responsive feature via the peroxidase mimicking bioglass**

○Le Hang Dang<sup>1,2</sup>, Phuong Nguyen<sup>3</sup>, Ngoc Dung Huynh Luu<sup>4,5</sup>, Thi Phuong Le<sup>1,2</sup>, Ngoc Quyen Tran<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Graduate University of Science and Technology, Vietnam Academy of Science and Technology, Ho Chi Minh City, 70000, Viet Nam,

<sup>2</sup>Institute of Applied Materials Science, Vietnam Academy of Science and Technology, Ho Chi Minh City, 70000, Viet Nam,

<sup>3</sup>Faculty of Chemical Technology, Ho Chi Minh city university of Industry and Trade, Ho Chi Minh city, 700000, Viet Nam, <sup>4</sup>School of Medicine, Ho Chi Minh City, 700000, Viet Nam,

<sup>5</sup>Vietnam National University, Ho Chi Minh City, 700000, Viet Nam

**Eng2-H-19 Nerve conduit laden with hydrogelated stem cells for peripheral nervous regeneration**

○Peng-Ying Lee<sup>1</sup>, Chia-Hsin Ho<sup>1</sup>, Shih-Heng Chen<sup>2</sup>, Chieh-Cheng Huang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institute of Biomedical Engineering, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan,

<sup>2</sup>Department of Plastic and Reconstructive, Linkou Chang Gung Memorial Hospital, Taoyuan, Taiwan

Chair: Akihiro Nishiguchi (NIMS)

**Eng2-H-20** The potential of dicoumarol supramolecular microfibers in the field of drug delivery

○Aohan Wang

Graduate School of Natural Science and Technology, Shimane University

**Eng2-H-21** Unveiling the Power of Gabapentin-Loaded Nanoceria with Multiple Therapeutic Capabilities for the Treatment of Dry Eye Disease

○Hoang Linh Bui, Jui-Yang Lai

Department of Biomedical Engineering, Chang Gung University, Taiwan

**Eng2-H-22** FABRICATION OF SILK PROTEIN TO HYBRID NANOCARRIERS FOR CANCER THERAPY

○Anh T.N. DAO<sup>1</sup>, Y. Eguchi<sup>1</sup>, H. Nakatani<sup>1</sup>, H. Kasai<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Engineering, Nagasaki University, Japan,

<sup>2</sup>Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University, Japan

**Eng2-H-23** Evaluation of hydrophilic brush copolymers on biodistribution for tumor-targeted carriers of diagnostic drugs

○Yuki Hiruta<sup>1</sup>, Mai Hayakawa<sup>1</sup>, Kohei Sano<sup>2</sup>, Noa Kamatani<sup>2</sup>, Mizuho Yamazaki<sup>2</sup>, Koki Umemoto<sup>2</sup>, Akihiro Sakama<sup>1</sup>, Toshihide Yamasaki<sup>2</sup>, Takahiro Mukai<sup>2</sup>, Daniel Citterio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Science and Technology, Keio University,

<sup>2</sup>Laboratory of Biophysical Chemistry, Kobe Pharmaceutical University

**Eng2-H-24** A drug-loaded hydrogel with stretchable, self-healing, and adhesive properties

Cheng-Zhen Yuan<sup>1</sup>, Jjiang-Huei Jeng<sup>2</sup>, ○Hsiu-Wen Chien<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemical and Materials Engineering, National Kaohsiung University of Science and Technology, Kaohsiung, Taiwan,

<sup>2</sup>Department of Dentistry, Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung, Taiwan

**Eng2-H-25** Pluronic-modified silicon quantum dots for bioimaging and drug delivery applications

○Chinnathambi Shanmugavel<sup>1</sup>, Naoto Shirahata<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute for Integrated Cell-Material Sciences (WPI-iCeMS), Kyoto University,

<sup>2</sup>International Center for Materials Nanoarchitectonics (WPI-MANA), NIMS

Chair: Kouichi Shiraishi (The Jikei University School of Medicine)

**Eng2-H-26** Self-assembling poly(beta-hydroxybutyrate) nanoparticles attenuate cisplatin-induced acute kidney injury via oral administration

○Bui Duc Tri<sup>1</sup>, Yukio Nagasaki<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Degree Program of Pure and Applied Sciences, Graduate School of Science and Technology, University of Tsukuba,

<sup>2</sup>Department of Materials Science, Faculty of Pure and Applied Science, University of Tsukuba

Chair: Mitsuru Naito (University of Tokyo)

**Eng2-H-27 Evaluating Novel Oral Antioxidant Nanoparticles for Blood Plasma IL-6 Attenuation**

○Zoe Lu Chau<sup>1</sup>, Yutaka Ikeda<sup>2</sup>, Yukio Nagasaki<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Master's School of Medical Science, University of Tsukuba,

<sup>2</sup>Department of Materials Science, University of Tsukuba

**Eng2-H-28 Usefulness of glycosylated GLP-1 derivative for the treatment of Alzheimer's disease**

○Nao Shimada, Mizuki Yasui, Mayu Kawaguchi, Haruka Umetani, Yuto Hagiwara, Saori Nishimura, Tomomi Akita, Chikamasa Yamashita

Department of Pharmaceutics and Drug Delivery, Tokyo University of Science

**Eng2-H-29 Aggregation strategy for inhibiting Dnases**

○Kenta Morita<sup>1</sup>, Tomoko Moriwaki<sup>1</sup>, Shunsuke Habe<sup>1</sup>, Mariko Taniguchi-Ikeda<sup>2</sup>, Takashi Aoi<sup>3</sup>, Tatsuo Maruyama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemical Science and Engineering, Kobe University,

<sup>2</sup>Department of Clinical Genetics, Fujita Health University Hospital,

<sup>3</sup>Division of Stem Cell Medicine, Kobe University

**Eng2-H-30 Monocyte-Mediated Drug Delivery Strategy for Cancer Cell Targeting**

Chia-Yu Chang<sup>1</sup>, Hsien-Ming Lee<sup>2</sup>, ○Bill Cheng<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduate Institute of Biomedical Engineering, National Chung-Hsing University, Taiwan,

<sup>2</sup>Institute of Chemistry, Academia Sinica, Taiwan

**Eng2-H-31 Development of Sulfur-Containing Amino Acids-Modified Polymer Conjugates for Targeting Tumor-Associated Amino Acid Transporters**

○Haochen Guo<sup>1</sup>, Takahiro Nomoto<sup>2,3</sup>, Wen Xu<sup>3</sup>, Kaito Kanamori<sup>3,4</sup>, Yan Ming Voon<sup>3,4</sup>, Naoki Yamada<sup>3,4</sup>, Yuto Honda<sup>3,4</sup>, Hiroyasu Takemoto<sup>3,4</sup>, Nobuhiro Nishiyama<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>Kawasaki Innovation Center of NanoMedicine, Kawasaki Institute of Industrial Promotion,

<sup>2</sup>Department of Life Sciences, Graduate School of Arts and Sciences, the University of Tokyo,

<sup>3</sup>Laboratory for Chemistry and Life Science, Institute of Innovative Research, Tokyo Institute of Technology, <sup>4</sup>Department of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology

Chair: Mitsuru Ando (Kyoto University)

**Eng2-H-32 Malignant brain tumor targeting by size-tunable PEG-grafted copolymers**

○Yukine Ishibashi, Mitsuru Naito, Yusuke Watanuki, Masaru Cho, Kanjiro Miyata  
Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

**Eng2-H-33 D-peptide that inhibits the fibrosis by forming the complex with amyloid  $\beta$**

○Haruhiko Miwa<sup>1</sup>, Shiho Seguchi<sup>1</sup>, Ayaka Hayashi<sup>1</sup>, Asato Tsuji<sup>2</sup>, Norio Chihara<sup>2</sup>, Eri Chatani<sup>3</sup>, Takashi Saito<sup>4</sup>, Kenta Morita<sup>1</sup>, Tasuo Maruyama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemical Science and Engineering, Kobe University,

<sup>2</sup>Department of Medicine, Kobe University, <sup>3</sup>Department of Science, Kobe University,

<sup>4</sup>Department of Medicine, Nagoya City University

**Eng2-H-34** Enhanced photodynamic activity in a complex composed of porphyrin-folate-modified pullulan crossed with active and passive targeting

○Kotaro Nishimura<sup>1</sup>, Ayano Oshige<sup>1</sup>, Nanami Kono<sup>1</sup>, Keita Yamana<sup>1</sup>, Riku Kawasaki<sup>1</sup>, Haruko Takahashi<sup>2</sup>, Atsushi Ikeda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University,

<sup>2</sup>Graduate School of Science, Department of Biological Science, Hiroshima University

**Eng2-H-35** Heterogenous gene expression of tight junction components in the human gut

○Lin Bai<sup>1</sup>, Keisuke Tachibana<sup>1</sup>, Sayaka Sugimura<sup>1</sup>, Hijiri Fujioka<sup>2</sup>, Wataru Kishimoto<sup>2</sup>, Hiroyuki Mizuguchi<sup>1</sup>, Hiroshi Nakase<sup>3</sup>, Masuo Kondoh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University,

<sup>2</sup>Department of Pharmacokinetics and Nonclinical Safety, Nippon Boehringer Ingelheim Co., Ltd,

<sup>3</sup>Department of Gastroenterology and Hepatology, Sapporo Medical University School of Medicine

**Eng2-H-36** Canceled.**Eng2-H-37** Selective killing of cancer cells using peptide lipids with tumor recognition ability

○Shinya Kawasaki, Riku Umemura, Kenta Morita, Tatsuo Maruyama

Department of Chemical Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Kobe University, Kobe, Japan

がん治療

座長：山本 翔太 (物質・材料研究機構)

**P1-1\*** 薬剤耐性がん克服に向けた抗がん剤の核内送達及び蓄積を可能とするナノキャリアの開発

○川島 颯真<sup>1</sup>、濱田 優太<sup>1</sup>、長濱 宏治<sup>2</sup>

<sup>1</sup>甲南大院FIRST、<sup>2</sup>甲南大学FIRST

**P1-2\*** 組織中遊離薬の曝露評価に基づくFF-10850 (トポテカンリポソーム抗がん剤) の薬効及び安全性向上の理解

○木村 俊文<sup>1</sup>、岡田 健<sup>1</sup>、諸橋 康史<sup>1</sup>、森 幹永<sup>1</sup>、加藤 寛<sup>1</sup>、下山 晋<sup>2</sup>

<sup>1</sup>富士フィルム株式会社 バイオサイエンス&エンジニアリング研究所、

<sup>2</sup>FUJIFILM Pharmaceuticals U.S.A., Inc.

**P1-3\*** ヒト直交性酵素α-ラムノシダーゼを用いた新規SN-38プロドラッグの作製と*in vitro*での評価

○肘井 翔一<sup>1</sup>、金子 諒右<sup>2</sup>、谷戸 謙太<sup>1</sup>、新居 輝樹<sup>2</sup>、岸村 顕広<sup>2,3</sup>、森 健<sup>2</sup>、片山 佳樹<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>九大院システム生命、<sup>2</sup>九大院工、<sup>3</sup>九大分子システム科学センター

**P1-4\*** 抗がん剤を担持させたリン酸カルシウムの調製と担がんマウスを用いた生体内環境下における抗腫瘍効果の検証

○福田 龍一<sup>1</sup>、鄭 允迪<sup>1</sup>、野瀬 雅人<sup>1</sup>、大嶋 勇輝<sup>1</sup>、永井 重徳<sup>2,3</sup>、相澤 守<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>明治大学院理工学研究科、<sup>2</sup>東京医科歯科大学大学院歯科総合研究科、

<sup>3</sup>明治大学生命機能マテリアル国際インスティテュート

**P1-5\*** Gd 中性子捕捉療法を志向したランタニド-チアカリックスアレーン錯体搭載ナノゲルの創製

○進藤 なな帆<sup>1</sup>、澤村 瞭太<sup>1</sup>、唐島田 龍之介<sup>1</sup>、鈴木 実<sup>2</sup>、壹岐 伸彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東北大院環境、<sup>2</sup>京大複合研

**P1-6** 酸性環境応答性が異なるアルブミン結合型抗がん剤の抗がん剤放出性と抗腫瘍効果

○月川 健士<sup>1,2</sup>、井本 修平<sup>1,2</sup>、盛満 政也<sup>1</sup>、和田啓 介<sup>1</sup>、西 弘二<sup>1,2</sup>、小田切 優樹<sup>1,2</sup>、山崎 啓之<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>崇城大薬、<sup>2</sup>崇城大DDS研

座長：田原 義朗 (同志社大学)

**P1-7\*** MacTriggerは抗PD-1抗体の薬効を向上させる

○谷戸 謙太<sup>1</sup>、新居 輝樹<sup>1,2</sup>、和久屋 奏絵<sup>1</sup>、岸村 顕広<sup>1,2,3</sup>、森 健<sup>1,2</sup>、片山 佳樹<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>九大院シス生、<sup>2</sup>九大院工、<sup>3</sup>九大分子システム科学センター

**P1-8\*** 腫瘍血管を標的としたDCワクチンと免疫チェックポイント阻害薬の併用療法による抗腫瘍効果の検討

○松浦 由季、星 瑛美、野村 鉄也、萩原 芙美子、小泉 直也、宇都口 直樹

昭和薬大

- P1-9\*** T細胞依存性二重特異性抗体の有効性向上を目的とした疲弊T細胞再活性化遺伝子の探索  
 ○岡 真由<sup>1,2</sup>、五日市 美喜子<sup>1</sup>、津村 遼<sup>2</sup>、浅野 竜太郎<sup>3</sup>、安永 正治<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>東京大学大学院新領域創成科学研究科先端生命科学専攻、<sup>2</sup>国立がん研究センター先端医療開発センター、<sup>3</sup>東京農工大学大学院工学研究院
- P1-10\*** 血管新生阻害剤による腫瘍血管正常化の窓の多次元解析  
 ○當山 亮太<sup>1</sup>、細沼 由季<sup>1</sup>、熊谷 圭悟<sup>1</sup>、宇根 範和<sup>2</sup>、春田 知洋<sup>3</sup>、関川 明生<sup>4</sup>、米山 明男<sup>5</sup>、兵藤 一行<sup>6</sup>、北村 成史<sup>1</sup>、権田 幸祐<sup>1,7</sup>  
<sup>1</sup>東北大学医学系、<sup>2</sup>国立がん研究センター東病院、<sup>3</sup>日本電子アプリケーション統括室 <sup>4</sup>日本電子経営戦略室、<sup>5</sup>九州シンクロトロン光研究センター BLグループ、<sup>6</sup>高エネ研 物質構造科学研究所、<sup>7</sup>東北大SRIS
- P1-11\*** 腫瘍血管の薬剤送達能に糖尿病が与える影響の解析  
 ○熊谷 圭悟<sup>1</sup>、木明 聖奈<sup>1</sup>、當山 亮太<sup>1</sup>、春田 知洋<sup>2</sup>、関川 明生<sup>3</sup>、北村 成史<sup>1</sup>、権田 幸祐<sup>1,4</sup>  
<sup>1</sup>東北大学医学系、<sup>2</sup>日本電子アプリケーション統括室、<sup>3</sup>日本電子経営戦略室、<sup>4</sup>東北大SRIS
- P1-12\*** がん悪液質の治療を目指したバルブロ酸を基盤とする自己組織化ナノ粒子の生体内評価  
 ○亀丸 昇紀、池田 豊、長崎 幸夫  
 筑波大院数理

### 経皮・経肺・経粘膜デリバリー

座長：杉山 育美 (岩手医科大学)

- P1-13\*** 核酸医薬の経皮吸収を可能にするイオン液体製剤の開発  
 ○豊福 淳大<sup>1</sup>、若林 里衣<sup>1,2</sup>、神谷 典穂<sup>1,2,3</sup>、後藤 雅宏<sup>1,2,3</sup>  
<sup>1</sup>九大院工、<sup>2</sup>次経皮吸研セ、<sup>3</sup>九大未来化セ
- P1-14\*** イオン液体を利用したmRNA医薬の経皮製剤化技術の開発  
 ○東 智大<sup>1</sup>、豊福 淳大<sup>1</sup>、若林 里衣<sup>1</sup>、神谷 憲穂<sup>1,2,3</sup>、後藤 雅宏<sup>1,2,3</sup>  
<sup>1</sup>九大院工、<sup>2</sup>次経皮吸研セ、<sup>3</sup>九大未来化セ
- P1-15\*** ナノサイズ微細水粒子の皮膚処理時間による薬物皮膚透過促進効果への影響  
 ○安元 優貴<sup>1</sup>、竹下 真由<sup>1</sup>、井上 慎介<sup>2</sup>、田端 友紀<sup>2</sup>、重森 康司<sup>2</sup>、引間 知広<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>九州工業大学、<sup>2</sup>(株)アイシン
- P1-16\*** 溶解型烏口マイクロニードルの作製とその評価  
 ○天野 菜摘<sup>1</sup>、高木 悠成<sup>1</sup>、武井 栄憲<sup>1</sup>、松尾 正昭<sup>2</sup>、原 正哉<sup>2</sup>、田代 康典<sup>2</sup>、鬼木 喬玄<sup>2</sup>、伊藤 高廣<sup>1</sup>、引間 知広<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>九州工業大学、<sup>2</sup>三島光産株式会社
- P1-17** 人工膜を用いた穿刺特性の評価と高信頼性薬物皮内投与用中空型マイクロニードルの開発  
 二木 美香<sup>1</sup>、稲村 一也<sup>1</sup>、椎葉 諒太<sup>2</sup>、後藤 実<sup>2</sup>、新津 貴利<sup>2</sup>、東城 武彦<sup>2</sup>、杉林 堅次<sup>1,3</sup>、  
 ○藤堂 浩明<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>城西大院薬、<sup>2</sup>花王加工プロセス研、<sup>3</sup>城西国際大
- P1-18** 水相へ分配しやすい薬物の皮膚透過性向上を目的とした半固形製剤の検討  
 ○杉山 育美、武蔵 美優、佐塚 泰之  
 岩手医科大学薬学部

## コントロールドリリース

座長：小出 裕之（静岡県立大学）

- P1-19\*** 金属-ポリフェノール錯体による環境応答性ナンドラッグキャリアの作製  
○龔 子涵、山田 明香里、加藤 徳剛  
明大理工
- P1-20\*** 動的透析法を用いたリポソーム製剤の薬物放出特性に関する研究  
○前田 善柱<sup>1</sup>、原矢 佑樹<sup>2</sup>、阿部 康弘<sup>2</sup>、佐藤 陽治<sup>2</sup>、加藤 くみ子<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>北里大学大学院薬学研究科、<sup>2</sup>国立医薬品食品衛生研究所薬品部
- P1-21\*** ジスルフィド交換反応と疎水相互作用を利用する血清アルブミンを介したペプチド医薬の超長期滞留性DDSの開発  
○Zixuan Liu<sup>1</sup>、Song Qi<sup>1</sup>、新居 輝樹<sup>2</sup>、岸村 顕広<sup>1,2</sup>、森 健<sup>1,2</sup>、片山 佳樹<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>九州大学システム生命科学府、<sup>2</sup>九州大学大学院工学研究院
- P1-22\*** Tricellular tight junction modulator (Angubindin-1) の機能アミノ酸の同定  
○松尾 一樹<sup>1</sup>、葛生 泰己<sup>2</sup>、岩下 有美<sup>2</sup>、西野 一樹<sup>2</sup>、橘 敬祐<sup>2</sup>、近藤 昌夫<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>阪大薬、<sup>2</sup>阪大院薬<sup>2</sup>
- P1-23\*** 薬物徐放型インジェクタブルゲルにおける薬物内包のゲル物性および徐放性への影響  
○河上 綾花<sup>1</sup>、村瀬 敦郎<sup>2</sup>、大矢 裕一<sup>1,3</sup>  
<sup>1</sup>関西大化学生命工、<sup>2</sup>関西大ORDIST、<sup>3</sup>関西大KUMP-RC

## 生体分子デリバリー

座長：安原 主馬（奈良先端科学技術大学院大学）

- P1-24\*** 金属-ポリフェノール錯体を基盤とした高分子複合体型CRISPR-Cas9 RNP 送達システムの構築  
○黄 若言<sup>1,2</sup>、津田 雄流<sup>1,2</sup>、本田 雄士<sup>1,2,3</sup>、三浦 裕<sup>1,2</sup>、西山 伸宏<sup>1,2,3</sup>  
<sup>1</sup>東京工業大生命理工、<sup>2</sup>東京工業大化生研、<sup>3</sup>ナノ医療イノベーションセンター
- P1-25\*** タンニン酸とフェニルボロン酸導入高分子で構築された全身投与型Cas9-sgRNA 核酸複合体送達システムの構築  
○千野 利純<sup>1,2</sup>、松尾 拓海<sup>1,2</sup>、刑部 祐里子<sup>1</sup>、本田 雄士<sup>1,2,3</sup>、三浦 裕<sup>1,2</sup>、西山 伸宏<sup>1,2,3</sup>  
<sup>1</sup>東京工業大生命理工、<sup>2</sup>東京工業大化生研、<sup>3</sup>ナノ医療イノベーションセンター
- P1-26\*** 近位依存性ビオチン化酵素を搭載した細胞膜由来小胞の構築  
○多羅尾 早紀<sup>1</sup>、金尾英佑<sup>2</sup>、秋吉 一成<sup>3</sup>、佐々木 善浩<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>京大院工、<sup>2</sup>京大院薬、<sup>3</sup>京大院医
- P1-27\*** B型肝炎ウイルス様粒子 (VLP) の高い肝細胞指向性を有するDDSキャリアへの応用  
○堀田 真梨<sup>1</sup>、布藤 愛望<sup>1</sup>、祝迫 佑紀<sup>1</sup>、関根 勇一<sup>1</sup>、上田 啓次<sup>2</sup>、藤室 雅弘<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>京都薬大、<sup>2</sup>大阪大医
- P1-28** ヘモグロビンを基盤とした一酸化炭素送達システムの急性呼吸窮迫症候群に対する治療効果の検討  
○田口 和明<sup>1</sup>、渡部 祐樹<sup>1</sup>、酒井 宏水<sup>2</sup>、松元 一明<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>慶應義塾大薬、<sup>2</sup>奈良医科大

## ターゲティング

座長：森 健（九州大学）

**P1-29\*** タンパク質の脂質修飾とSpyTag-SpyCatcherシステムを用いたリポソーム製剤の新規表面機能化法の開発

○内田 和希<sup>1</sup>、Manuel Nagel<sup>2</sup>、Sofia Sueldo Guevara Ratzeburg<sup>2</sup>、若林 里衣<sup>1</sup>、後藤 雅宏<sup>1</sup>、神谷 典穂<sup>1</sup>

<sup>1</sup>九大院工、<sup>2</sup>Department of Chemistry, Johannes Gutenberg-University Mainz

**P1-30\*** 線維化した腎間質への到達を目的としたFcRn 親和性搭載断片化抗体の構築

○中村 祐喜<sup>1</sup>、戸上 紘平<sup>1,2</sup>、丁野 純男<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>北海道科学大学大学院薬学研究科、<sup>2</sup>北の大地ライフサイエンス創生研究所

**P1-31\*** T細胞依存性二重特異性抗体とT細胞の脳腫瘍に対する薬物動態・薬効解析

○中村 優里<sup>1,2</sup>、高島 大輝<sup>2</sup>、浅野 竜太郎<sup>3</sup>、安永 正治<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京大学大学院新領域創成科学研究科先端生命科学専攻、<sup>2</sup>国立がん研究センター先端医療開発センター、<sup>3</sup>東京農工大学大学院工学研究院

**P1-32\*** 抗炎症薬の経鼻投与による海馬内神経炎症抑制効果の検討

○鷺谷 咲香、井上 大輔、瀬戸 祥弘、藤 秀人

富山大学 薬学部

**P1-33** PEG代替材料として各種酵素の血中安定性を有するイオン液体を用いたプロテインデリバリーシステムへの応用

○金子 恒太郎<sup>1</sup>、河合 功治<sup>1</sup>、朝山 章一郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ミヨシ油脂株式会社、<sup>2</sup>都立大院都市環境

**P1-34** 親和性ペプチドを用いた位置選択的抗体修飾法AJICAP<sup>®</sup>の開発

○寺澤 純一<sup>1</sup>、青木 翼<sup>1</sup>、伊藤 健一郎<sup>1</sup>、松田 吉彦<sup>1</sup>、高橋 一敏<sup>1</sup>、關 拓也<sup>1</sup>、岩井 佑介<sup>1</sup>、渡辺 友博<sup>2</sup>、山田 慧<sup>1</sup>、松田 豊<sup>1</sup>、藤井 友博<sup>1</sup>、奥住 竜哉<sup>1</sup>

<sup>1</sup>味の素株式会社、<sup>2</sup>Ajinomoto Bio-Pharma Services

## マテリアル

座長：持田 祐希（東京医科歯科大学）

**P1-35\*** 小児脳腫瘍治療を指向したポルフィリン結合Ormosilナノ粒子の開発

○境谷 優<sup>1</sup>、水野 ローレンス隼斗<sup>1,2</sup>、大橋 瑶奈<sup>1</sup>、中木戸 誠<sup>3</sup>、川内 大輔<sup>2</sup>、津本 浩平<sup>3</sup>、生駒 俊之<sup>1</sup>、安楽 泰孝<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東工大物質理工、<sup>2</sup>国立神経研究所、<sup>3</sup>東大院工

**P1-36\*** 薬物放出制御のための金/シルクタンパク質ナノ粒子の製造に関する研究

○江口 裕樹<sup>1</sup>、中谷 久之<sup>1</sup>、本九町 卓<sup>1</sup>、笠井 均<sup>2</sup>、DAO Anh T.N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>長崎大学大学院 総合生産科学研究科、<sup>2</sup>東北大学 多元物質科学研究所

**P1-37\*** アミノ酸トランスポーターを標的としたグラフトポリマー1次元集合体の開発

○福島 丈吉<sup>1</sup>、藤井 翔太<sup>2</sup>、西村 智貴<sup>3</sup>

<sup>1</sup>信大院総理工、<sup>2</sup>UMASS Amherst、<sup>3</sup>信大繊維



- P1-38\*** システインの持続的供給を目指したポリシステイン  
 ○幸坂 優奈、甲田 優太、長崎 幸夫  
 筑波大院数理
- P1-39** 抗酸化能向上を目指した未修飾スフアニル基含有ポリシステイン  
 ○西本 零央、甲田 優太、長崎 幸夫  
 筑波大院数理
- P1-40** 難治性すい臓がん診断薬へ応用可能な量子ビーム架橋ペプチドナノ粒子の開発  
 ○木村 敦、大山 廣太郎、田口 光正  
 量子科学技術研究開発機構

座長：日比野 光恵（北海道大学）

- P1-41\*** 双方向の細胞膜透過性を有するリン脂質ポリマーの創製と温度に応答した細胞膜透過挙動の評価  
 ○田中 耀、能崎 優太、金野 智浩  
 東北大院薬
- P1-42\*** 細胞内でのmRNA放出に向けたリン酸応答性ジピコリルアミン亜鉛錯体修飾ポリチオフェン  
 ○松本 彬<sup>1</sup>、佐々木由比<sup>1,2</sup>、土屋和彦<sup>1</sup>、南豪<sup>1</sup>  
 東京大学生産技術研究所<sup>1</sup>、JSTさきがけ<sup>2</sup>
- P1-43\*** ssDNAおよびコレステロール結合性融合タンパク質による脂質膜表面の改質と機能評価  
 ○大場 奈海、石塚 美音、西田 慶、小島 英理、三重 正和  
 東工大生命理工
- P1-44\*** 細胞表層工学への展開に向けた温度応答性ポリマーと生体膜との相互作用制御  
 ○中村 和希<sup>1</sup>、西村 智貴<sup>3</sup>、秋吉 一成<sup>2</sup>、佐々木 善浩<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>京大院工、<sup>2</sup>京大院医、<sup>3</sup>信大繊維
- P1-45\*** 膜破壊ペプチド/カチオン性高分子複合体によるリポソームの脂質膜形態制御  
 ○島崎 陸、嶋田 直彦、丸山 厚  
 東京工業大学生命理工学院生命理工学系
- P1-46\*** 脂質小胞・シート転移の追跡を目指した曲率蛍光プローブの評価  
 ○町田 泰人<sup>1</sup>、佐藤 雄介<sup>2</sup>、丸山 厚<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東工大生命理工学院、<sup>2</sup>東北大院理学研究科

## 免疫・ワクチン

座長：河野 喬仁（九州大学）

- P1-47\*** ヒアルロン酸被覆高分子ミセルを用いた経鼻投与可能な新型コロナウイルスワクチンの開発  
 ○桑野 裕市<sup>1</sup>、加藤 匠真<sup>1</sup>、鈴木 健吾<sup>1</sup>、能崎 優太<sup>2,3</sup>、村瀬 敦郎<sup>2</sup>、大矢 裕一<sup>1,4</sup>  
<sup>1</sup>関西大化学生命工、<sup>2</sup>関西大ORDIST、<sup>3</sup>東北大院薬、<sup>4</sup>関西大KUMP-RC

- P1-48\*** 食物アレルギーにおけるアナフィラキシー抑制作用を有するシリコン製剤の機序解明に関する検討  
○田谷 まる美<sup>1</sup>、竹内 ほのか<sup>1</sup>、高島 沙凧<sup>2</sup>、布村 一人<sup>1</sup>、樋野 展正<sup>1</sup>、塚本 智仁<sup>1</sup>、小林 悠輝<sup>3</sup>、小林 光<sup>3</sup>、中川 晋作<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>阪大院薬、<sup>2</sup>阪大薬、<sup>3</sup>阪大産研
- P1-49\*** 蛍光多糖による新しい抗原送達方法における細胞内分布調査  
○岩田 恭典、松本 道明、田原 義朗  
同志社大学理工
- P1-50\*** ヒト皮膚性状解析を基にした中空型マイクロニードルの皮内投与性Ex vivo評価モデルの構築  
○前山 絵里奈<sup>1</sup>、大西 慎太郎<sup>1</sup>、椎葉 諒太<sup>2</sup>、新津 貴利<sup>2</sup>、大塚 敦子<sup>1</sup>、東城 武彦<sup>2</sup>、森 卓也<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>花王株式会社 生物科学研究所、<sup>2</sup>花王株式会社 加工・プロセス開発研究所
- P1-51** グアニン四重鎖構造をスキャホールドとして用いたCpGオリゴデオキシヌクレオチドとDOTAP複合体の物性・免疫活性化能の評価  
○山崎 智彦<sup>1</sup>、Nguyen Bui Thao Le<sup>1,2</sup>、Soumitra Pathak<sup>1,2</sup>、池袋 一典<sup>3</sup>、浅野 竜太郎<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>NIMS・高分子・バイオ材料研究センター、<sup>2</sup>北大院・生命科学、<sup>3</sup>東農工大・生命工

## セラノスティクス

座長：高島 大輝（国立がん研究センター）

- P2-1\*** 自己折りたたみ高分子によるMRI造影剤の緩和能改善  
○大野 哲史<sup>1,2</sup>、Gao shan<sup>3</sup>、住吉 晃<sup>3</sup>、本田 雄士<sup>1,2</sup>、飯山 恵<sup>3</sup>、長田 健介<sup>3</sup>、青木 伊知男<sup>3</sup>、西山 伸宏<sup>1,2</sup>、三浦 裕<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>東工大院生命理工、<sup>2</sup>東工大化生研、<sup>3</sup>量研
- P2-2\*** 疾患の予兆を捉えるナノものさしMRIプローブの開発-体内動態と造影能評価-  
○前原 ななみ<sup>1</sup>、住吉 晃<sup>2</sup>、内藤 瑞<sup>3</sup>、宮田 完二郎<sup>3</sup>、佐藤 香枝<sup>1</sup>、長田 健介<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>日女大院理、<sup>2</sup>量研機構、<sup>3</sup>東大院工
- P2-3** タンパク質デリバリーを企図した超音波応答性ナノバブルの調製法の 確立と物性評価  
○根岸 洋一<sup>1</sup>、矢野 結友<sup>1</sup>、横田 果鈴<sup>1</sup>、椿 直子<sup>1</sup>、濱野 展人<sup>1</sup>、小原 瑞月<sup>1</sup>、吉川 大和<sup>2</sup>、高橋 葉子<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京薬大薬 薬物送達学教室、<sup>2</sup>東京薬大薬 病態生化学教室
- P2-4** PDD-PDTセラノスティクス薬剤のための水溶性フッ素ポルフィリン類の開発  
○廣原 志保<sup>1</sup>、岡村 翔<sup>1</sup>、小幡 誠<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>宇部高専物質、<sup>2</sup>山梨大院医工
- P2-5** RI標識抗EphA2抗体を用いたラジオセラノスティクスへの展開  
○木村 寛之<sup>1,2</sup>、佐々木 美音<sup>2</sup>、岩澤 卓弥<sup>3</sup>、安井 裕之<sup>2</sup>、加藤 和則<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>金沢大学疾患セ、<sup>2</sup>京都薬科大学、<sup>3</sup>東洋大学健康スポ科

## 核酸デリバリー

座長：横尾 英知（国立医薬品食品衛生研究所）

### P2-6\* 製造を指向した脂質ナノ粒子 (LNP) の粒子形成プロセスの検討

○今泉 佑貴<sup>1</sup>、野呂 正樹<sup>1</sup>、辻畑 茂朝<sup>1,2</sup>、佐多 博暁<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>富士フイルム株式会社、<sup>2</sup>富士フイルム富山化学株式会社

### P2-7\* 双性イオンポリマーによる脂質ナノ粒子の表面特性改変

○本多 拓、山路 凌平、野村 大貴  
塩野義製薬株式会社 研究本部 製剤研究所

### P2-8 細胞膜透過性ペプチドを結合させたアテロコラーゲン/siRNA複合体の細胞内移行に関する研究

○井手 賢司、窪田 陸、藤本 一郎  
株式会社高研 研究所

### P2-9 膜透過ペプチドの末端修飾によるpDNAデリバリーキャリアの効率化

○横尾 英知<sup>1</sup>、堀越 奏子<sup>1</sup>、土屋 圭輔<sup>2</sup>、出水 庸介<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>国立衛研、<sup>2</sup>山口東京理科大薬

## 経皮・経肺・経粘膜デリバリー

座長：田中 晶子（神戸薬科大学）

### P2-10\* リポソームの脂質組成と細胞内取り込みに関する研究

○栗山 昌也、伊吹 怜哉、徳井 峻、細田 莞爾、供田 洋、加藤 くみ子  
北里大学薬学部

### P2-11\* 口内炎治療を目的としたプロリンゲルの開発

○花木 頼智<sup>1</sup>、山本 青空<sup>1</sup>、原田 耕志<sup>2</sup>、松本 道明<sup>1</sup>、田原 義朗<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>同志社大院理工、<sup>2</sup>山口大医

### P2-12\* 中分子薬物送達を目的とした顆粒型経口投与製剤の開発

○田中 圭<sup>1</sup>、大川原 正喜<sup>2</sup>、井上 裕<sup>1</sup>、藤堂 浩明<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>城西大学大学院 薬学研究科、<sup>2</sup>三生医薬株式会社

### P2-13\* apsaicinはアラキドン酸カスケードを介して間接的にTRPA1を制御し、タイトジャンクションの開口を引き起こす

○向山 海凧<sup>1</sup>、神田 祐輔<sup>1</sup>、臼井 健郎<sup>2</sup>、南雲 陽子<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>筑波大院生命農学、<sup>2</sup>筑波大生命環境

### P2-14 上皮タイトジャンクション透過促進効果を有する環状デプシペプチドMA026の経皮吸収促進効果

○南雲 陽子<sup>1</sup>、大石 智一<sup>2</sup>、大庭 俊一<sup>2</sup>、井上 裕幸<sup>2</sup>、原川 晃子<sup>2</sup>、川田 学<sup>2</sup>、向山 海凧<sup>1</sup>、乃村 俊史<sup>3</sup>、臼井 健郎<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>筑波大生命環境系、<sup>2</sup>微生物化学研究所、<sup>3</sup>筑波大医学医療系

**P2-15** Oxytocin 鼻腔内投与後の脳移行特性 – Glymphatic system の影響 –○田中 晶子<sup>1</sup>、曹 昌雄<sup>1</sup>、勝見 英正<sup>2</sup>、古林 呂之<sup>1</sup>、坂根 稔康<sup>1</sup><sup>1</sup>神戸薬大、<sup>2</sup>大阪大谷大薬**コントロールドリリース**

座長：津村 遼（国立がん研究センター）

**P2-16** 動的共有結合を介した新たな薬物担持ナノ薄膜DDS基材の創製○藤澤 七海<sup>1,2</sup>、Lili Chen<sup>2</sup>、荏原 充宏<sup>1,2</sup><sup>1</sup>筑波大院数理、<sup>2</sup>NIMS高分子バイオ**P2-17** 画像診断能の向上を志した温度応答性リポソーム型核医学診断薬の開発○宗兼 将之<sup>1,2</sup>、尾寄 光希<sup>1</sup>、三谷 柚里<sup>1</sup>、酒井田 なつき<sup>2</sup>、佐野 紘平<sup>2</sup>、山崎 俊栄<sup>2</sup>、向 高弘<sup>2</sup>、三代 憲司<sup>3</sup>、淵上 剛志<sup>1</sup>、小川 数馬<sup>1,3</sup><sup>1</sup>金沢大院薬、<sup>2</sup>神戸薬大、<sup>3</sup>金沢大新学術**P2-18** キューブ状ペプチドベシクルを用いたせん断応力応答性薬剤リリース○上田 一樹<sup>1,2</sup>、Mohamed S. Elafify<sup>1,3,4</sup>、Nermeen A. Elkasabgy<sup>3</sup>、Sinar Sayed<sup>3</sup>、伊藤 嘉浩<sup>1,2</sup><sup>1</sup>理研CPR、<sup>2</sup>理研CEMS、<sup>3</sup>カイロ大院薬、<sup>4</sup>メノーフィア大院薬**P2-19** 薬物キャリアとしてのフェニルアラニン含有エラスチン由来自己集合性短鎖型ペプチド○谷口 卓<sup>1</sup>、藤田 亜美<sup>2</sup>、前田 衣織<sup>3</sup><sup>1</sup>福歯大生化、<sup>2</sup>福歯大細胞生理、<sup>3</sup>九工大情報工**P2-20** 埋込型徐放デバイスの開発

○密岡 拓心、坂野 彰則、吉川 弘樹、有延 学、山本 聡、岩瀬 陽一郎

テルモ株式会社 メディカルケアソリューションズカンパニーファーマシューティカルソリューション事業 R&amp;D部

**マテリアル**

座長：安藤 満（京都大学）

**P2-21\*** 血漿タンパク質部分ペプチドの機能を利用した温度応答性脂質ナノ粒子の作製○栗田 遥香<sup>1</sup>、水上 侑<sup>1</sup>、中西 伶奈<sup>1</sup>、澁川 しおり<sup>1</sup>、福田 亮介<sup>1</sup>、河西 文武<sup>1</sup>、長井 良憲<sup>1</sup>、村上 達也<sup>1,2</sup><sup>1</sup>富山県立大院工、<sup>2</sup>京大iCeMS**P2-22\*** オレイン酸被覆磁性体ナノ粒子の簡便な水溶性化とグリセリンポリマーによる被覆、蛍光ラベル化、ならびに細胞内への導入

○川村 綾音、及川 歩起、Boldbaatar Bayarkhuu、米川 悠太、及川 一貴、小林 悟、大柳 洸一、芝 陽子、芝崎 祐二

岩手大院 総合科学研究科

**P2-23\*** 非晶質リン酸カルシウム被覆による高分子-核酸複合ナノ粒子の安定化

○大橋 瑤奈、水野 ローレンス隼斗、境谷 優、生駒 俊之、安楽 泰孝

東工大物質理工

- P2-24** 新規生体適合性DDSポリマーを修飾したmRNA-LNPにおける脂質組成比が遺伝子発現に与える影響に関する検討  
○今瀬 将人  
株式会社日本触媒 健康・医療事業室
- P2-25** 種々の細胞外マトリクス由来ナノベシクル(MBVs)の抽出と特性評価  
○小林 真子<sup>1,3</sup>、山本 雅哉<sup>1</sup>、根岸 淳<sup>2</sup>、橋本 良秀<sup>3</sup>、木村 剛<sup>3</sup>、佐々木 善浩<sup>4</sup>、秋吉 一成<sup>4</sup>、岸田 晶夫<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>東北大院工、<sup>2</sup>信大、<sup>3</sup>東医歯大生材研、<sup>4</sup>京大院工
- P2-26** 血小板膜被覆ゼラチンナノ粒子の作製  
○安藤 満<sup>1</sup>、森山 敬介<sup>1</sup>、田畑 泰彦<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>京都大学医生物学研究所、<sup>2</sup>京都大学大学院医学研究科
- 座長：能崎 優太 (東北大学)
- P2-27\*** ワクチン製剤への展開を目指したエマルション界面安定化ペプチド集合体の探索  
○樋口 亜也斗<sup>1</sup>、若林 里衣<sup>1</sup>、後藤 雅宏<sup>1,2</sup>、神谷 典穂<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>九大院工、<sup>2</sup>未来化学創造センター
- P2-28\*** 抗原修飾ペプチド集合体の表面電荷の改変とアジュバント効果  
○難波江 友紀<sup>1</sup>、樋口 亜也斗<sup>1</sup>、若林 里衣<sup>1,2</sup>、後藤 雅宏<sup>1,2</sup>、神谷 典穂<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>九大院工、<sup>2</sup>未来化学創造センター
- P2-29\*** サメ抗体を用いた新規DDS製剤の開発  
○新田 有紀<sup>1,2</sup>、高木 互<sup>3</sup>、兵頭 晋<sup>3</sup>、安永 正浩<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>国立がん研究センター新薬開発分野、<sup>2</sup>東京大学大学院新領域創成科学研究科、<sup>3</sup>東京大学大気海洋研究所
- P2-30\*** サメIgNAR抗体の作製法と機能評価法の樹立  
○武田 優<sup>1,2</sup>、安西 高廣<sup>3</sup>、安永 正浩<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>東京大学大学院新領域創成科学研究科先端生命科学専攻、<sup>2</sup>国立がん研究センター先端医療開発センター、<sup>3</sup>群馬工業高等専門学校
- P2-31\*** A pioneering approach aims to boost Tacrolimus solubility through SMEDDS containing UniORV<sup>®</sup>  
○Md. Maisum Sarwar Jyoti, Misuzu Mineda, Syunsuke Sei, Masaki Okawara  
Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.
- P2-32** DDSツールを志向したアルギニンを豊富に含むペプチドの疎水性・ヘリックス性と細胞膜透過機能  
○大庭 誠<sup>1</sup>、中島 駿<sup>2</sup>、御竿 紅瑠美<sup>2</sup>、横尾 英知<sup>1</sup>、田中 正一<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>京都府立医科大学、<sup>2</sup>長崎大学

## CMC関連技術

座長：植田 圭祐 (千葉大学)

- P2-33\*** 深層学習によるナノ粒子トラッキング解析データからの液中ナノ粒子の形状分類  
○山本 啓介<sup>1</sup>、倉持 宏実<sup>1,2</sup>、福田 尋晃<sup>1</sup>、澁田 靖<sup>1</sup>、一木 隆範<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>東大工、<sup>2</sup>ナノ医療イノベーションセンター

- P2-34** 細胞外小胞の機能性維持評価を目指した保存条件の検討  
○稲山 良介<sup>1</sup>、長谷川 泰三<sup>1</sup>、山中 翼<sup>1</sup>、宮城 雄太<sup>2</sup>、堀江 咲希<sup>2</sup>、富永 直臣<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>大塚電子株式会社、<sup>2</sup>山口大学大学院医学系研究科
- P2-35** リポソーム医薬品の臨床応用へのアプローチ：新規抗がん剤リポソームの開発経験と今後のリポソーム新薬への水平展開  
森 幹永、○相見 牧子、園家 史朗、谷坂 浩輝  
富士フイルム株式会社 バイオサイエンス&エンジニアリング研究所
- P2-36** Charge detection mass spectrometry for the mass measurement of macromolecules  
○Kenji Hirose<sup>1</sup>, Etsuko Yada<sup>1</sup>, Maki Terasaki<sup>1</sup>, Anisha Haris<sup>2</sup>, Kevin Giles<sup>2</sup>, Ying Qing Yu<sup>2</sup>, Steve Preece<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Nihon Waters K.K., <sup>2</sup>Waters Corporation
- P2-37** siRNA混合条件がsiRNA封入LNPの内部構造に及ぼす影響のNMRを用いた解析  
○植田 圭祐<sup>1</sup>、東 顕二郎<sup>1</sup>、田中 浩揮<sup>2</sup>、秋田 英万<sup>2</sup>、森部 久仁一<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>千葉大学大学院薬学研究院、<sup>2</sup>東北大学大学院薬学研究科

## 評価技術とバイオリソース

座長： 瀧上 弥史 (国立がん研究センター)

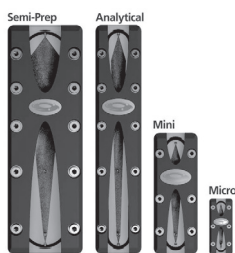
- P2-38** 凝集誘起発光を利用した高分子ミセルへの低分子化合物内包挙動の解析の試み  
○小幡 誠、大間 一慶、木部 泰希、才間 里緒菜  
山梨大院工
- P2-39** がん細胞パッチ移植によるin vivoヒト腫瘍モデルの作製技術  
○中山 正道、関根 秀一、原口 裕次、清水 達也  
東女医大先端生命研
- P2-40** 製薬協の活動を端緒とするDDSコンソーシアムの取り組みとアカデミアとの協業  
○安部 康司<sup>1</sup>、野沢 敬<sup>2</sup>、赤羽 隆文<sup>2</sup>、前野 恭一<sup>2</sup>、上田 廣<sup>3</sup>、田中 伸幸<sup>3</sup>、齋藤 昌良<sup>4</sup>、遠山 季美夫<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>第一三共株式会社、<sup>2</sup>アステラス製薬株式会社、<sup>3</sup>塩野義製薬株式会社、<sup>4</sup>田辺三菱製薬株式会社、<sup>5</sup>武田薬品工業株式会社
- P2-41** 組織結合抗体のLC-MS/MSによる定量に適した抽出法の検討  
○瀧上 弥史<sup>1</sup>、小金丸 茂博<sup>2</sup>、安永 正浩<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>国がん先端医療開発セ 新薬開発、<sup>2</sup>国がんセ東 先端医療

# 粒子/分子サイズ分離システム



FFF(Field-Flow Fractionation)FFF は SEC カラムでは分離が困難な超高分子やナノ粒子の分解分析を可能する画期的なシステムです。  
RI、UV/PDA、MALS、DLS、ICP-MS など様々な検出器をオンラインで接続出来き、絶対分子量、サイズ分布など様々なデータの取得が可能です。

- ◎ 幅広い測定範囲：1nm ~ 10 $\mu$ m (1KDa ~)
- ◎ オープンチャンネルによるサイズ分離
- ◎ 溶解成分、不溶成分の分離分析が可能
- ◎ 測定例：プロテインとその凝集体、抗体、リポゾーム  
ウイルス、ミセル、ナノ粒子、超高分子



多彩なチャンネル



遠心 CF-3



マルチフロー-FFF AF4/EAF4

# 脂質ナノ粒子生成 | JM システム



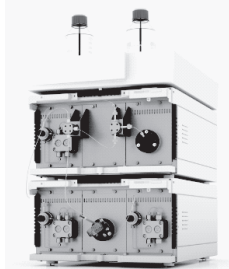
脂質ナノ粒子生成インピンジメント ジェット ミキシン (IJM) 技術は、製薬業界での研究開発から生産規模にまで対応可能です。

## NanoScaler

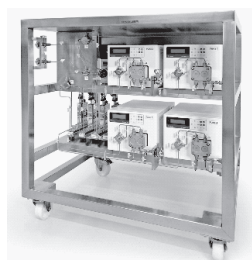
- ・ 研究開発と実験室規模向けシステムです。
- ・ IJM を 5 種類搭載した NanoScaler は、IJM NanoProducer ユニットで実行するプロセスにスケールアップするための、最適なプロセス条件を決定できます。

## NanoProducer

- ・ 小規模から大規模の生産向けシステムです。
  - ・ NanoScaler で条件出した結果をから生産に移行できます。
- 生産規模に合わせてポンプの数をカスタマイズが可能です。



NanoScaler



SingleCore NanoProducer



DuoCore NanoProducer

お問い合わせ先



**AT 旭テクノネオン株式会社** 機器販売事業部  
Asahi Techneon Co.,Ltd.

担当：大林 勝裕  
Email：k.oobayashi@asahi-techneon.co.jp

<http://www.asahi-techneon.co.jp>

東日本営業部 〒160-0022  
西日本営業部 〒590-0908  
中部営業部 〒510-0054

東京都新宿区新宿1-1-14  
大阪府堺市堺区匠町17-1  
三重県四日市市曙町6-20

TEL : 03-3225-6228  
TEL : 072-224-0218  
TEL : 059-353-6817

## ナノ粒子の分散・凝集、平板状サンプルの表面改質評価に

## ゼータ電位・粒子径・分子量測定システム

Zeta-potential & Particle Size Analyzer

# ELSZ NEO



ゼータ電位

粒子径  
0.6nm ~  
10μm

分子量  
340 ~  
 $2 \times 10^7$

測定項目

■ 粒子径 ■ ゼータ電位 ■ 分子量 ■ 粒子濃度 ■ マイクロレオロジー ■ ゲル網目構造解析

- 希薄溶液(0.00001%)から濃厚溶液(40%)までの粒子径測定が可能
- 微量(3μL ~)での粒子径測定が可能
- 多角度測定により、分離能の高い粒子径分布の測定が可能
- 高塩濃度下での平板状サンプルの表面ゼータ電位測定が可能
- 粒子濃度の測定が可能
- マイクロレオロジー測定が可能
- ゲルの網目構造や不均一性の評価が可能
- 標準フローセルで粒子径とゼータ電位を連続して測定が可能
- 電気浸透流を実測・解析により高精度なゼータ電位測定結果を提供
- 温度グラジエント機能(0 ~ 90°C)によりタンパク質などの変性・相転移温度解析が可能

## 大塚電子株式会社

■本社・営業部 TEL.(072)855-8550 FAX.(072)855-8557  
〒573-1132 大阪府枚方市招提田近3丁目26-3

<https://www.otsukael.jp/>

■東京支店 TEL.(042)644-4951 FAX.(042)644-4961  
〒192-0082 東京都八王子市東町1-6 橋完LKビル2F



SEED

目の健康寿命をのびそう  
アイフレイル

# 日本初、 医療発。 明日を変える遠近



見え方の変化に気づいたオトナの瞳に

## SEED 1dayPure

シード ワンデーピュア イードフ **ED OF**

販売名:シード1dayPure UP 承認番号:22100BZX00759000

※“シード1dayPure ED OF”は、ED OF(拡張焦点深度)の原理を採り入れたコンタクトレンズとして承認を取得し、日本で初めて製品化されたコンタクトレンズです。

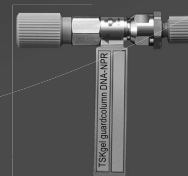
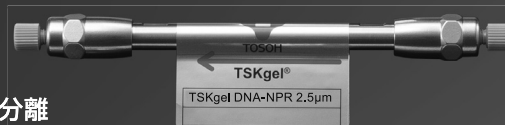
核酸分析用陰イオン交換カラム

# TSKgel® DNA-NPR



## 主な測定対象と用途

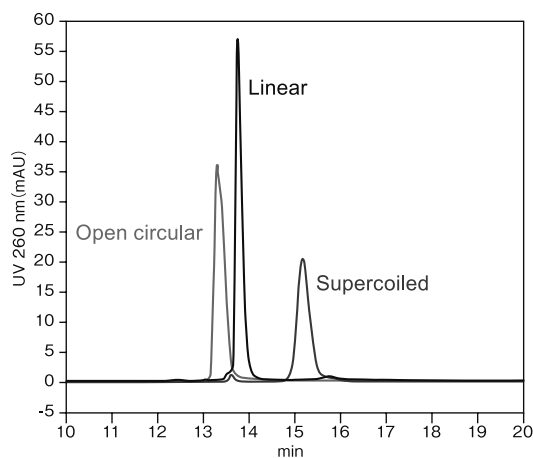
- プラスミド DNA、巨大 DNAフラグメント、mRNAの分離
- siRNA、オリゴヌクレオチドの分離
- 核酸医薬品の品質管理



## 特徴

- 粒子径 2.5 µm の非多孔性充填剤(NPR)へ、ジエチルアミノエチル基を導入した陰イオン交換カラム
- 巨大核酸の分離に適したイオン交換容量
- 高分離能、高速分析が可能
- 微量試料の分析が可能

### ■ 陰イオン交換クロマトグラフィーによるプラスミドDNA pBR322の立体構造異性体の分離



#### 測定条件

カラム : TSKgel DNA-NPR (4.6 mm I.D.× 7.5 cm)  
溶離液 : A) 20 mmol/L Tris-HCl (pH 8.5)  
          B) 20 mmol/L Tris-HCl + 1 mol/L NaCl (pH 8.5)  
グラジエント : B % : 50 % (0 min) - 50 % (2 min) - 70 % (32 min)  
流速 : 0.5 mL/min  
温度 : 25 °C  
検出 : UV (260 nm)  
注入量 : 2 µL  
試料 : a) Linear 0.2 mg/mL  
          b) Open circular 0.2 mg/mL  
          c) Supercoiled 0.1 mg/mL

## 核酸分析用イオン交換カラム TSKgel DNA-NPR

品番	品名	粒子径	カラムサイズ	交換容量	イオン交換基	出荷溶媒	出荷時対イオン	価格
0018249	TSKgel DNA-NPR	2.5 µm	4.6 mm I.D.× 7.5 cm	約0.1 eq/L	ジエチルアミノエチル基	水	ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	132,000円

## ガードカラム(DNA-NPR用)

品番	品名	カラムサイズ	価格
0018253	TSKgel guardcolumn DNA-NPR	4.6 mm I.D.× 0.5 cm	38,000円

※ "TSKgel" は、日本における東ソー株式会社の登録商標です。



**東ソー株式会社**  
バイオサイエンス事業部

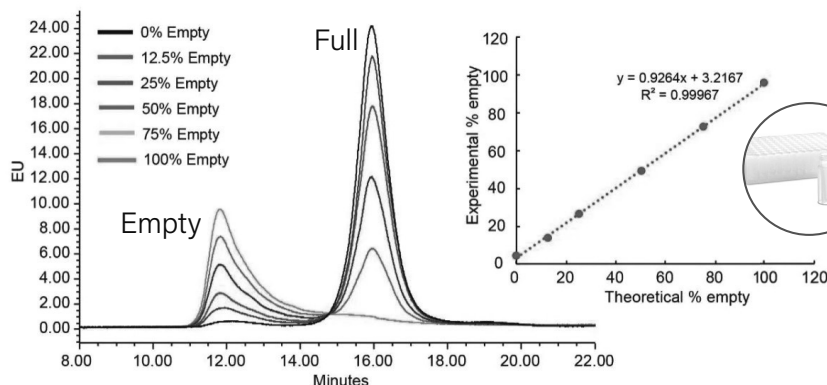
東京 本社営業部 ☎(03)6636-3733 〒104-0028 東京都中央区八重洲2-2-1  
大阪 支店 バイオサイエンスG ☎(06)6209-1948 〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4-4-9  
名古屋 支店 バイオサイエンスG ☎(052)211-5730 〒460-0008 名古屋市中区栄1-2-7  
福岡 支店 ☎(092)710-6694 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-8-10  
仙台 支店 ☎(022)266-2341 〒980-0014 仙台市青葉区本町1-11-1  
山口営業所 ☎(0834)63-9888 〒746-0015 山口県周南市清水1-6-1  
カスタマーサポートセンター ☎(0467)76-5384 〒252-1123 神奈川県綾瀬市早川2743-1  
バイオサイエンス事業部ホームページ <https://www.separations.asia.tosohbioscience.com/>

# 品質試験のための AAV(アデノ随伴ウイルス)分析

AAV の品質試験のための UPLC システムを提供します

## 陰イオン交換クロマトグラフィー

イオン交換カラムによる AAV カプシドの Full/Empty 比

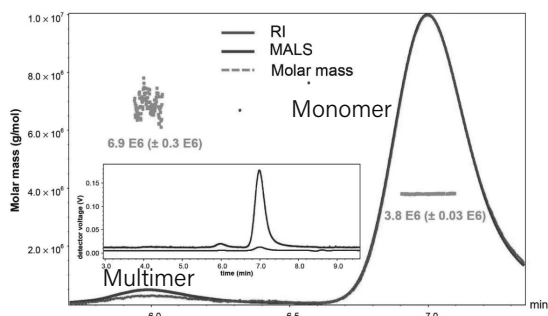


Acquity<sup>™</sup> PREMIER  
Ultra Performance  
liquid chromatography  
system



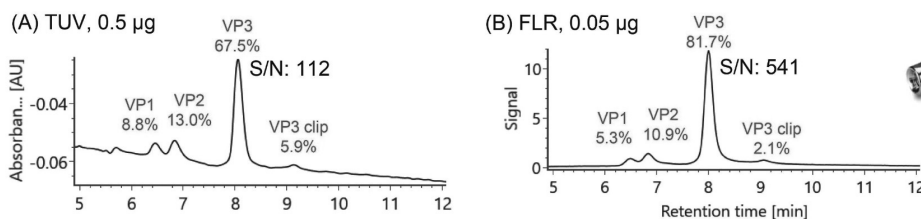
## サイズ排除クロマトグラフィー

SEC カラムによるカプシドの  
モノマーと凝集体の分離



## 逆相クロマトグラフィー

BEH C<sub>8</sub> カラムによるタンパク質比率の測定とピーク面積から定量分析を実現



# 常識を打ち破る超精密積層造形技術

高精度、 $\mu\text{m}$ から $\text{cm}$ までのクロススケール、複雑な三次元構造の精密加工に特化



精密実験室用器具  
の製作

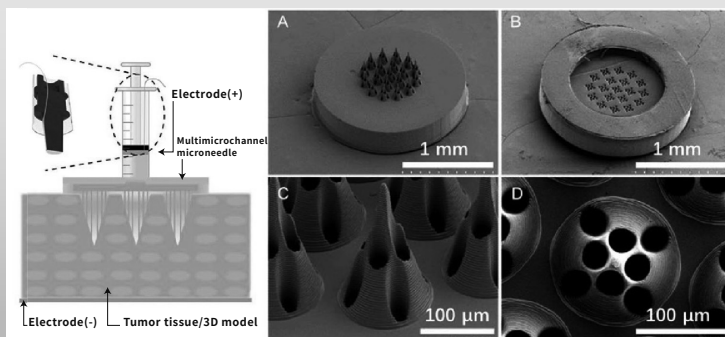


新製品の設計反復/  
小ロット生産に対応



難加工部品への  
量産化対応

## 応用事例 [薬物送達:新規腫瘍治療のためのマイクロニードル]



- 実用的なサイズと微細構造(図の微細穴の直径は約 $40\mu\text{m}$ )を同時に備えている。
- 異なる腫瘍での検証用に、サイズやデザインをカスタマイズすることが可能。
- 材料の強度は腫瘍を貫通するに十分である。

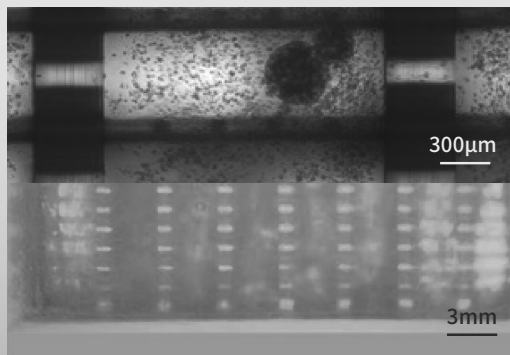
出典: *Advanced Functional Materials*, 2021: 2109187.

## 産業化事例 [毛細血管オルガノイドチップ(細胞培養)]



オルガノイドのボトルネックを克服する

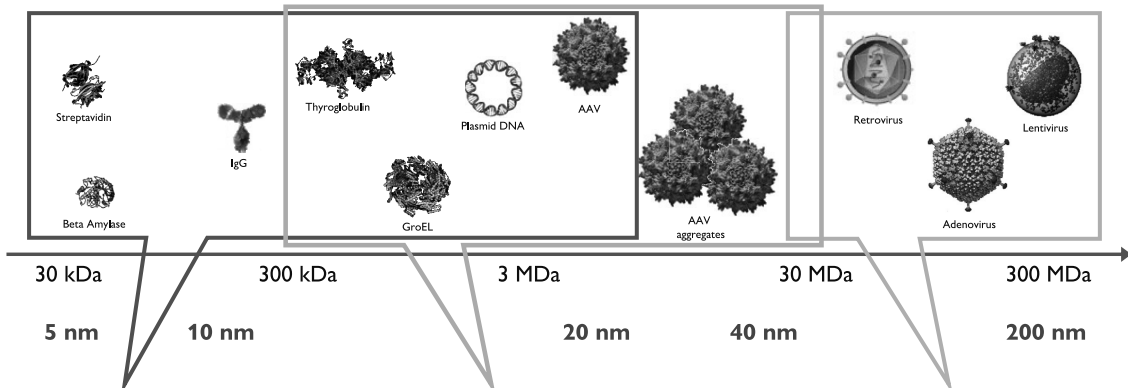
- 毛細血管仕様栄養注入
- 複数のリアクターが実際の複数臓器の相乗効果環境をシミュレート



肺がん細胞を注入し、32日間培養しました  
(従来の非点滴注入では死亡まで6~10日)



# Biologics のサイズレンジと Refeyn によるサイズ分布解析



## Two<sup>MP</sup>

蛋白質、核酸、相互作用解析



- Mass photometry を原理とする分子量分布測定
- 完全バッチ式、非接触の分子量分布測定が可能
- 数 nM の蛋白質試料が数 μL の量で測定可能
- 分子間相互作用解析、オリゴマー解析など各種物性解析に最適

## Samux<sup>MP</sup>

AAV、遺伝子、GMP



- AAV 解析に特化した Mass photometer
- AAV の Full/Empty 比率解析、および Partial/Overload/Contaminant の総合的な解析が可能
- 10<sup>11</sup> 粒子/mL のサンプルが 10 μL で測定可能
- 粗精製物を透析などの作業なしに測定可能

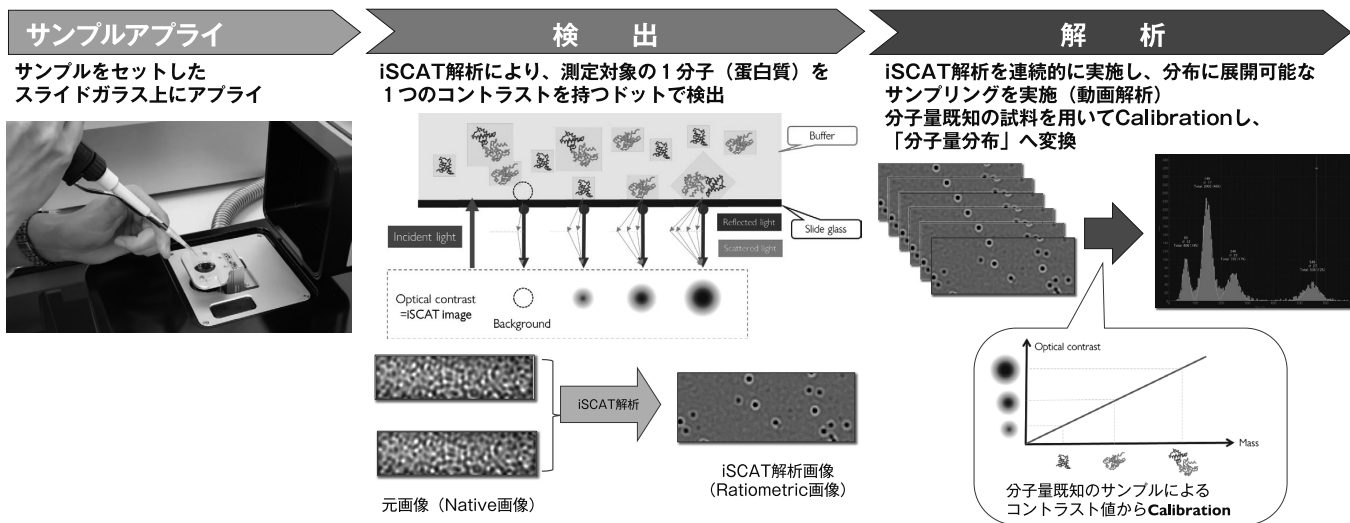
## Karitro<sup>MP</sup>

ウイルス、ナノ粒子、DDS



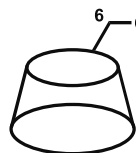
- 原理：Macro mass photometry 法
- 100 nm 前後の粒子の迅速な個数基準測定
- 完全溶液系、非ラベルでの計測
- 超微量、短時間、セミオートを実現

## 原理 (Mass photometry)

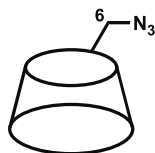




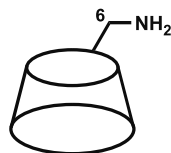
# シクロデキストリン骨格導入用 ビルディングブロック



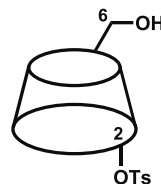
**Mono-6-O-tosyl- $\beta$ -cyclodextrin**  
(>95.0%)  
1g 11,700円  
[M3398] **New**



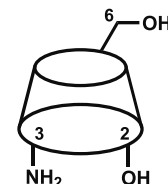
**6-Monoazido- $\beta$ -cyclodextrin**  
(>95.0%)  
1g 30,000円  
[A3454] **New**



**6-Monoamino- $\beta$ -cyclodextrin**  
(>95.0%)  
1g 60,000円  
[A3453] **New**



**Mono-2-O-(*p*-toluenesulfonyl)- $\beta$ -cyclodextrin**  
(>97.0%)  
200mg 6,500円  
[M1741]



**(2<sup>AS</sup>,3<sup>AS</sup>)-3<sup>A</sup>-Amino-3<sup>A</sup>-deoxy- $\beta$ -cyclodextrin**  
(>95.0%)  
200mg 14,000円  
[A3512] **New**

$\beta$ -シクロデキストリンの水酸基の一つを、反応性官能基に置換したビルディングブロックを各種用意しました。弊社では $\beta$ -シクロデキストリンの2位もしくは6位の水酸基に対し、選択的にトシル基を導入する製法を確立しています。この技術をベースに、HPLC分析にて純度95.0%以上の製品をご提供が可能です。これら製品のスケールアップ製造や、記載のない誘導体のご提供も対応可能ですのでお問い合わせください。



お問い合わせは 本社営業部 Tel: 03-3668-0489 Fax: 03-3668-0520  
大阪営業部 Tel: 06-6228-1155 Fax: 06-6228-1158

[facebook.com/tci.jp](https://facebook.com/tci.jp)

[www.TCIchemicals.com](http://www.TCIchemicals.com)

[twitter.com/TCL\\_J](https://twitter.com/TCL_J)

# Start now for the future

未来のために今



Universal Materials Incubator Co.,Ltd.

優れた素材・化学企業の育成を通して、  
日本の技術力を強化し、世界に通用する産業構造を醸成する

UMIはこのビジョンの下、日本企業やアカデミアが保有する、将来の産業の礎となるような優れた技術・事業とそれらを担う人材の育成を行い、この産業における新事業創出のプラットフォームをつくります。

ユニバーサル マテリアルズ インキュベーター株式会社 <https://www.umi.co.jp>  
〒104-0045 東京都中央区築地1-12-22 コンワビル2F TEL:03-5148-5241 FAX:03-5148-5242



# 第4回 森下泰記念賞

テルモ生命科学振興財団

## 募集期間

2024年6月1日(土)～

2024年8月31日(土)

## 森下泰記念賞について

医療機器・再生医療・ドラッグデリバリーシステム・医用システムなど、医学と工学の連携・融合領域から生みだされる医療技術の発展は目覚ましく、健康長寿の実現に向け、大きな貢献を果たしています。テルモ生命科学振興財団 森下泰記念賞は、これら医工連携・融合領域において顕著な業績を上げ、その将来が期待できる方を顕彰することで、その業績を称え、研究の一層の進展を祈念するとともに、この分野へのより多くの優秀な人材の参入契機となることを期待して設けるものです。

\* 本賞の名称は、当財団の出捐会社であるテルモ株式会社の前身となる、仁丹体温計株式会社および株式会社仁丹テルモにおいて、社長・会長を務められた、森下 泰（もりした たい）氏に由来しています。“わが国の医療技術が、広く世界の医療の場に貢献し、健康な生活を通じ人類の平和に寄与していくこと”を課題として設立趣意に謳う当財団の趣旨に賛同された氏より、1987年に遺贈いただいた同社の株式が、現在の当財団の主な基本財産となっています。

## 表彰の対象

日本国内の研究機関（企業を除く）に所属する研究者で、医工連携・融合領域において顕著な業績を上げ、今後の活躍が期待される者。

## 褒賞内容・件数

正賞 および 副賞：1,000万円・1件



オープンサイエンスをすべての人に!

# STAM Science and Technology of Advanced Materials

## 掲載料無料キャンペーン

〈プラチナオープンアクセス〉

期間限定  
2025年  
3月末まで!



詳しくはSTAM公式ウェブサイトへ

STAM tandfonline

論文の掲載料(APC)高騰が世界的な課題となる中、物質・材料研究機構(NIMS)はスイスの国立研究所Empaと共同で、材料科学専門の国際論文誌『Science and Technology of Advanced Materials(STAM, IF=5.5)』のAPC無料化を支援することを決定しました。STAM創刊25周年となる2025年3月31日まで、著者は通常131,000円のAPCが免除され、無料でオープンアクセス出版が可能となります。NIMSは、STAMのAPC無料キャンペーンを通じて、オープンサイエンスの拡大に貢献します。



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  
教授

酒井 崇匡 氏

『STAM』は2000年に創刊された日本の材料科学が誇るフラッグシップ国際論文誌であり、バイオマテリアルに関する論文も多数掲載されております。皆様の積極的な投稿で、材料科学をドンドン盛り上げて参りましょう!



国立研究開発法人 物質・材料研究機構  
National Institute for Materials Science



Empa