

# 日本膜学会第46年会 プログラム

6月11日(火)【A会場】 16:00～18:00

- 特別講演  
「カチオン性ポリペプチドを基盤とする核酸デリバリー」  
座長 (大阪公立大)中瀬生彦  
(東京大)○宮田完二郎、内藤瑞
- 特別講演  
「注射に代わるバイオ医薬品の非侵襲的経皮薬物送達技術」—膜学的アプローチによるブレイクスルー—  
座長 (京都工繊)谷口育雄  
(九州大)後藤雅宏

6月12日(水)【A会場】 10:00～12:00

- ◆人工膜シンポジウム1  
「膜による水処理技術を展望するXV～高度膜濃縮技術」  
オーガナイザー: (東レ(株))谷口雅英, (JFE エンジニアリング(株))佐藤祐也,  
(工学院大学)赤松憲樹
- 1) 「水処理・脱水濃縮用ゼオライト正浸透の開発」  
(早大先進理工<sup>1</sup>、早大ナノライフ<sup>2</sup>、早大理工総研<sup>3</sup>)○酒井 求<sup>1</sup>、根岸恵利<sup>1</sup>、松方正彦<sup>1,2,3</sup>
  - 2) 「浸透圧補助逆浸透法(OARO)を用いた有機溶剤水溶液の高濃度濃縮」  
(神戸大先端膜セ)○熊谷和夫、松山秀人
  - 3) 「脱炭素社会の実現に向けた高効率膜濃縮技術(浸透圧補助型逆浸透(OARO)法)の実用化」  
(東洋紡エムシー(株)アクア膜営業ユニット) 中尾崇人
  - 4) 「正浸透膜・膜蒸留を用いた非加熱濃縮膜システムの開発～医薬製造分野への応用～」  
(旭化成(株))○佐藤俊太、片山雄治、美河正人

6月12日(水)【B会場】 10:00～12:00

- ◆生体膜シンポジウム  
「曲率膜認識技術と応用研究」  
オーガナイザー: (京都大)河野健一
- 1) 「両親媒性  $\alpha$ -helixペプチドを基盤とする蛍光応答性プローブの設計と分析化学的応用」  
(東北大院理)佐藤雄介
  - 2) 「生体膜曲率認識タンパク質の網羅的探索技術の開発」  
(東工大・物質理工)田中祐圭
  - 3) 「細菌による膜小胞生産: 関連遺伝子の探索とその機能解析」  
(京大・化研)川本 純
  - 4) 「曲率認識ペプチドを用いた微生物の細胞外小胞検出と結合様式の物理化学的理解」  
(京大院薬)河野健一

6月12日(水)【A会場】 14:00～16:00

- ◆人工膜シンポジウム2  
「計算化学と機械学習が共創する膜分離プロセスの未来」  
オーガナイザー: (京都工繊)谷口育雄
- 1) 「ファウリング現象を支配するマイクロ相互作用の計算化学的考察: ポリ(2-メトキシエチルアクリレート)と双性イオン性材料の比較」  
(名工大院工)南雲 亮
  - 2) 「深層学習と生成AI を応用した分離膜構造の理論設計手法」  
(工学院大先進工)高羽洋充
  - 3) 「液相系膜透過/分離の分子動力学シミュレーション」  
(神戸大院科技イノベ・先端膜セ)吉岡朋久
  - 4) 「計算化学を用いたアミン系CO<sub>2</sub>分離材料の解析と設計」  
(金沢大)山田秀尚

6月12日(水)【B会場】 14:00～16:00

- ◆境界領域シンポジウム  
「細胞を解析・制御するユニークな材料化学」  
オーガナイザー: (大阪公立大)中瀬生彦
- 1) 「光で即時ゲル化する新規水溶性ポリマーシステム」  
(産総研細胞分子工学)○須丸公雄、友田綾花、森下加奈、高木俊之
  - 2) 「微小環境制御によるin vitro多細胞空間情報制御技術の構築」  
萩原将也(理研白眉研究チーム)
  - 3) 「細胞を解析・制御するための光応答性細胞付着表面の開発」  
山口哲志(大阪大産業科学研究所)

- 4) 「静電相互作用の設計に基づくポリイオンコンプレックスバイオマテリアルの創製」  
(九大院工、九大CMS、九大CFC)岸村顕広

6月12日(水)【A会場】 16:00~17:00

◆日本膜学会膜学研究奨励賞受賞記念講演

- 1) 「脂質膜界面評価を基盤とするバイオインターフェイスの設計に関する研究」 (東北大)菅 恵嗣  
2) 「ナノ粒子と生体膜との相互作用の理解に基づく医用ナノ粒子の開発」 (東京大)太田誠一  
3) 「イオン液体と無機膜の融合を目指した膜開発とその透過分離機構に関する研究」 (名古屋工業大)廣田雄一郎

### 一般研究発表

講演時間:発表10分+質疑応答5分(○は発表者)

6月11日(火)【A会場】

人工膜1 10:00~12:00

[1A-1~1A-2](10:00~10:30)

座長 (京都工繊大)谷口育雄

1A-1(10:00~10:15)

非溶媒誘起相分離法によるオルガノシリカ多孔質膜の作製  
(東理大創域理工)○山本一樹、谷畑直哉、郡司天博

1A-2(10:15~10:30)

低温下におけるオルガノシリカ膜の空気成分透過特性とO<sub>2</sub>分離への応用  
(大陽日酸(株)つくば開発セ<sup>1</sup>, 広大院先進理工<sup>2</sup>)○石崎一俊<sup>1,2</sup>、和泉亮平<sup>2</sup>、森山教洋<sup>2</sup>、長澤寛規<sup>2</sup>、  
都留稔了<sup>2</sup>、金指正言<sup>2</sup>

[1A-3~1A-4](10:30~11:00)

座長 (芝浦工大)野村幹弘

1A-3(10:30~10:45)

大気圧プラズマを用いた気液界面重合による高分子支持体へのシリカ膜の製膜  
(広大院先進理工)○長澤 寛規、今吉 真崇、森山 教洋、金指 正言、都留 稔了

1A-4(10:45~11:00)

脱水ゼオライト膜導入による逆水性シフトの低温化  
(早大先進理工<sup>1</sup>、早大ナノ・ライブ<sup>2</sup>、早大理工総研<sup>3</sup>)○酒井求<sup>1</sup>、田中杏佳<sup>1</sup>、松方正彦<sup>1,2,3</sup>

[1A-5~1A-6](11:00~11:30)

座長 (予定)(早稲田大)酒井求

1A-5(11:00~11:15)

コンタクター型膜反応器によるオレフィン合成でのゼオライト化学組成の影響  
(芝浦工大工)○野村幹弘、前原爽太、古川雅喜、露木大翔、Irmaliza Shafitri Caralin

1A-6(11:15~11:30)

Hydrophobic treatment on MFI membranes  
(芝浦工大工)○Irmaliza Shafitri Caralin, Haruki Kurata, Alvin Rahmad Widyanto, Mikihiro Nomura

[1A-7~1A-8](11:30~12:00)

座長 (神戸大)中川敬三

1A-7(11:30~11:45)

浸漬式ナノろ過による浄水処理  
(長大院総)○藤岡貴浩、BOIVIN SANDRINE

1A-8(11:30~12:00)

バイポーラ膜電気透析を用いた酸・アルカリ生成プロセスのエネルギー効率  
(山口大院)○比嘉充、垣花百合子、平尾壮一郎、菊池定人

6月11日(火)【B会場】

境界領域1 10:15~10:45

[1B-2~1B-3](10:15~10:45)

座長 (予定)(神戸大)松岡 淳

1B-2(10:15~10:30)

表面物性可変な光二量化基導入高分子薄膜を用いた細胞パターンニング  
(関西大化学生命工<sup>1</sup>, 関西大ORDIST<sup>2</sup>)○宮田隆志<sup>1,2</sup>、野口貴史<sup>1</sup>、東野美玲<sup>1</sup>、児玉寧色<sup>1</sup>、  
河村暁文<sup>1,2</sup>

1B-3(10:30~10:45)

アンチセンス核酸の経皮吸収を志向したイオン液体製剤の創成

(九大院工<sup>1</sup>、九大TDDS研究センター<sup>2</sup>、九大未来化学創造センター<sup>3</sup>)○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>

生体膜1 10:45~12:00  
[1B-4~1B-6](10:45~11:30)

座長 (東京大)太田誠一

1B-4(10:45~11:00)

細胞内タンパク質相互作用を阻害する分子標的ヘリックス-ループ-ヘリックス・ペプチドの設計: 核内受容体-コアクチベーター相互作用阻害剤

(阪公大院理<sup>1</sup>、阪府大院理<sup>2</sup>、阪公大院農<sup>3</sup>)○藤原大佑<sup>1</sup>、田中友菜<sup>1</sup>、稲浦峻亮<sup>2</sup>、原島小夜子<sup>3</sup>、野元亜佐子<sup>1</sup>、中瀬生彦<sup>1</sup>、藤井郁雄<sup>1</sup>

1B-5(11:00~11:15)

脂質膜上でのアミロイドβタンパク質の吸着特性と局在性  
(岡山大院環生)○島内寿徳、上田将大、木村幸敬

1B-6(11:15~11:30)

細胞内エクソソーム形成における膜透過性ペプチド内包評価  
(阪公大院理)中井慎也、松弘七海、○中瀬生彦

[1B-7~1B-8](11:30~12:00)

座長 (大阪公立大)藤原大佑

1B-7(11:30~11:45)

発現量と機能に着目したmiRNAパネルの選抜に基づくCAR-T細胞療法のコンパニオン診断

(東大院工<sup>1</sup>、明治大院理工<sup>2</sup>、慶應大医<sup>3</sup>)○中村乃理子<sup>1</sup>、徐ヘミン<sup>1</sup>、濱田梨渚<sup>1</sup>、金子弘昌<sup>2</sup>、籠谷勇紀<sup>3</sup>、太田誠一<sup>1</sup>

1B-8(11:45~12:00)

共役ポリマーナノ粒子のDNAを介したon-membrane集積化による細胞表面マーカーの高感度検出  
(東大院工)○前田悠希、中村乃理子、太田誠一

## 6月11日(火)【C会場】

人工膜2 10:00~11:30  
[1C-1~1C-2](10:00~10:30)

座長 (予定)(長崎大)藤岡貴浩

1C-1(10:00~10:15)

Two-Dimensional Graphene Oxide Membranes for Fast Water-Selective Transport

(先端膜工学セ<sup>1</sup>、神戸大院工<sup>2</sup>)○代立恒<sup>1</sup>、松山秀人<sup>1,2</sup>

1C-2(10:15~10:30)

Positively charged polyamide membrane for efficient Mg<sup>2+</sup>/Li<sup>+</sup> separation

(先端膜工学セ<sup>1</sup>、神戸大院工<sup>2</sup>)○徐萍<sup>1</sup>、松山秀人<sup>1,2</sup>

[1C-3~1C-4](10:30~11:00)

座長 (山口大)比嘉充

1C-3(10:30~10:45)

Thin film composite membrane with improved permeance for general reverse osmosis

(先端膜工学セ<sup>1</sup>、神戸大院工<sup>2</sup>)○管科成<sup>1</sup>、松山秀人<sup>1,2</sup>

1C-4(10:45~11:00)

Preparation of high-flux polyketone (PK) hollow fiber membrane with triple-orifice spinneret via the thermally induced phase separation method

(Kobe University)○Pengfei ZHANG, Hideto Matsuyama

[1C-5~1C-6](11:00~11:30)

座長 (予定)(信州大)佐伯大輔

1C-5(11:00~11:15)

Molecular insights into liquid-liquid interface during interfacial polymerization of polyamide membranes

(先端膜工学研究セ<sup>1</sup>、神戸大科技イノベ<sup>2</sup>、神戸大院工<sup>3</sup>)○Zhaohuan MAI<sup>1</sup>、吉岡 朋久<sup>1,2</sup>、松山 秀人<sup>1,3</sup>

1C-6(11:15~11:30)

機械学習による双性イオンポリマーブラシへのタンパク質吸着現象の理解

(東工大化生研)○奥山 浩人、菅原 勇貴、山口 猛央

境界領域2 11:30~12:00  
[1C-7~1C-8](11:30~12:00)

座長 (関西大)宮田隆志

1C-7(11:30~11:45)

陽電子消滅寿命分光法によるカーボン系ナノ細孔体のウルトラマイクロ細孔構造解析

(信州大院総理工<sup>1</sup>、信州大先鋭材料研究所<sup>2</sup>、信州大工<sup>3</sup>)○久保 圭<sup>1,2</sup>、大塚隼人<sup>2</sup>、古瀬あゆみ<sup>2</sup>、佐伯大輔<sup>2,3</sup>、林 卓哉<sup>3</sup>、酒井俊郎<sup>3</sup>、金子克美<sup>2</sup>

1C-8(11:45~12:00)

質量分析計を用いたコポリマーの化学構造と正浸透膜からの漏洩性の関係に関する検討  
(神戸大院工/先端膜工学研究セ<sup>1</sup>、神戸大科技イノベ/先端膜工学研究セ<sup>2</sup>)○松岡淳<sup>1</sup>、小林加奈<sup>1</sup>、神尾英治<sup>1</sup>、吉岡朋久<sup>2</sup>、中川敬三<sup>2</sup>、松山秀人<sup>1</sup>

#### 6月12日(水)【A会場】

---

人工膜3 9:00~10:00

[2A-1~2A-2](9:00~9:30)

座長 (予定)(東工大)奥山 浩人

2A-1(9:00~9:15)

ポリエチレンイミンを用いた正荷電ナノろ過膜の開発とイオン分離性  
(工学院大先進工)○赤松憲樹、武藤雄太、加藤友也、中尾真一、Xiao-Lin Wang

2A-2(9:15~9:30)

フッ素含有シリカで修飾された多孔質ポリケトン膜によるW/Oエマルション分離  
(神戸大院科技イノベ<sup>1</sup>、神戸大先端膜工学セ<sup>2</sup>、神戸大院工<sup>3</sup>)○中川敬三<sup>1,2</sup>、渡辺智貴<sup>3</sup>、北河享<sup>1,2</sup>、岡本泰直<sup>2</sup>、松岡淳<sup>2,3</sup>、神尾英治<sup>2,3</sup>、吉岡朋久<sup>1,2</sup>、松山秀人<sup>2,3</sup>

[2A-3~2A-4](9:30~10:00)

座長 (工学院大)赤松憲樹

2A-3(9:30~9:45)

広温度範囲におけるパーフルオロスルホン酸中空膜の水蒸気透過特性  
(AGCエンジニアリング)○鈴木翔、千脇真澄

2A-4(9:45~10:00)

半結晶性高分子を犠牲的結合とする高強度イオンゲル膜の創製とCO<sub>2</sub>分離膜への応用  
(神戸大院工<sup>1</sup>、神戸大院科技イノベ<sup>2</sup>、神戸大先端膜工学研究セ<sup>3</sup>)○神尾英治<sup>1,3</sup>、Shengnan HE<sup>1,3</sup>、松岡淳<sup>1,3</sup>、中川敬三<sup>2,3</sup>、吉岡朋久<sup>2,3</sup>、松山秀人<sup>1,3</sup>

#### 6月12日(水)【B会場】

---

生体膜2 9:00~10:00

[2B-1~2B-2](9:00~9:30)

座長 (徳島大)小暮健太郎

2B-1(9:00~9:15)

DNA-mediated reversible attachment/detachment of fluorophore-conjugated antibodies for super multi-color cellular protein imaging  
(School of Engineering, The Univ. of Tokyo)○Li Xu, Noriko Nakamura, Seiichi Ohta

2B-2(9:15~9:30)

脂質ナノディスクを用いた細胞への分子デリバリー  
(奈良先端大院物質<sup>1</sup>、奈良先端大デジタルグリーンイノベーション<sup>2</sup>)○安原主馬<sup>1,2</sup>、Jinyu Hao<sup>1</sup>、石原美香<sup>1</sup>、Gwenael Rapenne<sup>1</sup>

[2B-3~2B-4](9:30~10:00)

座長 (東京大)中村乃理子

2B-3(9:30~9:45)

微弱電流による高分子物質の細胞質送達  
(徳島大院医歯薬<sup>1</sup>、徳島大DDS研セ<sup>2</sup>)○小暮健太郎<sup>1,2</sup>、米田晋太郎<sup>1,2</sup>

2BA-4(9:45~10:00)

生体高分子の経皮送達における浸透促進剤の影響評価  
(九大院工<sup>1</sup>、次経皮吸研セ<sup>2</sup>、九大未来化セ<sup>3</sup>)○田中敬佑<sup>1</sup>、若林里衣<sup>1</sup>、神谷典穂<sup>1,3</sup>、後藤雅宏<sup>1,2,3</sup>