

iCONM ニュースレター

2022年度 夏号

お手を触れないでください

川崎大師 風鈴市

川崎大師 風鈴市

川崎大師 風鈴市

川崎大師 風鈴市

川崎大師 風鈴市

川崎大師 風鈴市

2022.8.2. 発行

Photo: 川崎大師 風鈴市

目次

ご挨拶	.....	p. 3
ハイライトニュース	.....	p. 4
発表論文 (2022年4月～6月)	.....	p. 9
実施済イベント(2022年5月～7月)	.....	p.17
第4回市民公開講座	.....	p.18
イベント予告	.....	p.19
編集後記	.....	p.20

ご挨拶

前略

暑中お見舞い申し上げます。

平素は、ナノ医療イノベーションセンター (iCONM) の運営ならびに活動に対して多大なご支援を賜り厚く御礼申し上げます。iCONMニュースレター2022年度夏号をお届けします。

iCONMは、様々な専門性を持った産学官の人材が国内外から集まり、それを企業経験者を中心としたイノベーション推進チームが支援するという、内閣府・総合科学技術イノベーション会議が提案する「出島」に大変近い組織です。そこに世界的にも名の知れたBioLabs社がアジア初の拠点を置き、私どもとインキュベーション事業を共同運営することとなりました。かつて、加工貿易で栄え、日本の高度経済成長を支えた京浜コンビナートを築いた川崎市臨海部に、今度は「知」の港を築き、国内はもとより世界中から集めた人材、知恵、技術を基に革新的なプロダクトを供給していきます。

引き続きのご支援、ご鞭撻をよろしくお願い致します。

草々

2022.8.1.

iCONM センター長、東京大学名誉教授

片岡一則

ハイライトニュース

- ①イノベーションネットアワード2022 経済産業大臣賞を受賞
- ②川崎市看護協会 労働環境改善推進委員会を iCONM で開催
- ③BioLabs社との提携によるインキュベーション事業を開始
- ④多摩川スカイブリッジ開通。「学びの場」の形成が加速



ナノの世界を覗くために不可欠な透過型電子顕微鏡 (TEM)。同様に走査型電子顕微鏡 (SEM) も配備。



クラス1000の清浄度で設計されたクリーンルームで行う精密機器の試作。

①イノベーションネットアワード2022「経済産業大臣賞」を受賞

iCONMが中核拠点として実施したプロジェクトCOINSの活動が、「第11回地域産業支援プログラム表彰事業（イノベーションネットアワード2022）」の**経済産業大臣賞**を受賞いたしました。これは、地域の資源や特性を活かした新事業・新産業創出につながる先導的かつ具体的な成果を生み出している取組のうち、最も優秀な取組として表彰されるもので、多くの拠点発ベンチャーを創出した実績等が高く評価されました。表彰式は2022年6月14日（火）東京・TKP御茶ノ水カンファレンスセンターで行われました。



【COINS事業について】

名称：シックケア社会からスマートライフケア社会への変革を目指すCOINSの『体内病院』プロジェクト

概要：COINSでは**体内病院**の完成を2045年に定め、iCONMを中核拠点として、産学官が**アンダーワールフ**に集い、ナノテクノロジーを駆使した研究開発を行うことで、「世界で最もイノベティブな拠点」を目指してきました。研究開発だけではなく、市民公開講座の開催や、科学館での展示・ワークショップ、川崎市のブランドメッセージとしての発信など**アウトリーチ活動を積極展開し、市民と対話しながら研究開発**を進めました。これらの活動により、企業との共同研究、知財のライセンス、ベンチャー企業の創出・資金調達等、資金循環の流れが生まれ、革新的な医療技術の社会実装が近づいてきました。またiCONMは、川崎市殿町国際戦略拠点・キングスカイフロントのフラッグシップでもあり、本プロジェクトは、同地域に革新的なイノベーションの創出が継続しリソースが循環するイノベーションエコシステムの形成にも貢献しました。



受賞を喜ぶ木村廣道・元COINSプロジェクト統括
と片岡一則・元COINS研究統括

②川崎市看護協会 労働環境改善推進委員会をiCONMで開催

病を看るだけでなく人を見る科学技術の創出を目指して立ち上げた「**看民工学**」*。それをデザイン思考で進めるには現場ニーズへの傾聴がとて重要となります。看護師の働き方改革を主導する**川崎市看護協会労働環境改善推進委員会**の全メンバーが、6/3 iCONMに集結し看護現場の課題について、iCONMの片岡センター長、一木主幹研究員、西山主幹研究員およびイノベーション推進チームメンバーと意見を交わしました。同協会では、更に幅広いニーズを募ろうと、「**看護ドラえもんプロジェクト**」なるものも開始し、iCONM研究者たちと看護現場の距離は確実に縮まっています。

*看民工学に関しては、「産業情報かわさき6月号」をご覧ください。[2022-06.pdf - Google ドライブ](#)



髪の毛より細い超極細の注射針について説明を受ける堀田会長と千島理事。

看護の「あったらいいな」大調査

「何とかして～」「助けて～」という看護現場の叫び声を看民工学の研究者に届け、理工学ので、少しでも働きやすい職場にしようとする、川崎市看護協会 労働環境改善推進委員会によるキャンペーン活動。

同協会ニュース105号参照

[協会ニュース105号-紙面.pdf \(kawa-kango.jp\)](#)

川崎市看護協会 労働環境改善推進委員会が協会内イベントとして開始した看護現場にあったらいいなを探すプロジェクト。

③ BioLabs社との提携によるインキュベーション事業を開始

川崎市産業振興財団は、欧米の14拠点でインキュベーション事業を手掛ける **BioLabs 社**と、iCONM施設内でインキュベーション事業を連携することに合意しました。同社にとって**アジア初のシェアラボ拠点**となります。6/6に開催された記念式典には、Fruehauf CEOも出席し、「**私たちはこの川崎で、ともに世界の科学を魅了するマグネットのような存在になりたい**」と、その意気込みを述べました。



左から、福田紀彦(川崎市市長)、三浦 淳(川崎市産業振興財団理事長) J. Fruehauf(BioLabs CEO)、片岡一則(iCONM センター長)



ウェブページ

iCONM in collaboration with **BioLabs** Mission

革新的な技術で新しい社会を切り開こうとするライフサイエンス分野のスタートアップを、米国インキュベーター BioLabs と共に支援し、人々の健康に貢献することを目指します。

About us BioLabs アジア初のシェアラボ連携

iCONM in collaboration with BioLabs は、羽田空港の対岸に位置する川崎市磯町キングスカイフロントにある「ナノ医療イノベーションセンター (iCONM)」内にある、ライフサイエンス分野のシード・アーリー期のスタートアップを支援するインキュベーション施設です。日本の高い研究技術力に対して、iCONM の研究支援環境と米国ボストンにあるバイオ領域のグローバルインキュベーター BioLabs の社会実装支援経験の強みをかけ合わせ、スタートアップの支援を行います。

Selection
BioLabs の入居選定への参画 (グローバルスタンダード)

Networking
海外投資家・ファーマに向けたビッチイベントの実施

Education
グローバル市場を理解するウェビナーイベントの共催

Features

- 高度研究設備 利用可
- 動物実験施設 利用可
- アンダーワンルーフで 講演会、委員会等 一元管理
- 低インシタルコスト
- グローバル エコシステムへの 接続
- 国内外アクセスO 空港まで 徒歩20分
- 事業計画・特許・ 法務等の相談窓口
- フリーアメニティの 提供

詳細は、インキュベーション事業部のウェブページをご覧ください。
<https://iconm-service.kawasaki-net.ne.jp/>

④多摩川スカイブリッジ開通により、「学びの場」の形成が加速

超高齢社会の伸展に向けてのひとつの取組として、**健康啓発と科学リテラシーの強化**があげられます。iCONMでは、以前より研究者や職員を高校に派遣して**出前授業**や**ワークショップ**を行ってききましたが、今年度に入り、全国各地の中学校・高校から施設見学の申し入れが、**コロナ前の2019年度同時期と比べて5倍に急増**しています。ひとつの理由として、**多摩川スカイブリッジ**が開通したことで、羽田空港まで5分という立地が挙げられます。また、近隣の東急REIホテルは、世界的にも類まれな水素エネルギーを使ったホテルで、CO₂排出量ゼロを掲げるほか、ロビーでリーフレタスの水耕栽培も観察できます。つまり、**健康イノベーション**のみならず**環境イノベーション**についても学べるとあって修学旅行のコースとしては最適のようです。勿論、市内小中高等学校からも課外授業の依頼があり、今後、この地は「研究の場」に加えて、「**学びの場**」として位置づけられようとしています。



最先端の生命科学と研究成果の社会実装について学ぶ
沖縄県立名護商工高校商業科2年生の生徒たち。



ナノというとても小さな世界を知り、興味深々な川崎市立
荻宿小学校4年生の生徒たち。

発表論文（2022年4月～6月に公開）

- ①【総説】先端医療で、pDNA（プラスミドDNA）や mRNA を用いるための送達システム。
- ②【総説】「不」に応える：mRNAワクチン/医薬のデリバリー。
- ③【論文】表面上で変化する電荷が、ナノ粒子の腫瘍内への集積と浸透を促進する。
- ④【総説】次世代mRNA医薬の開発に向けた高分子設計。
- ⑤【論文】サイズ調整可能なPEGグラフト共重合体を用いた筋肉組織への受動的ターゲティングのための高分子ナノルーラーとしての応用。
- ⑥【論文】pH応答性架橋コアを有する高分子ミセルが生体内mRNA送達を促進する。
- ⑦【総説】抗腫瘍性RNA標的オリゴヌクレオチド治療薬：低分子阻害剤、抗体に続く第三の柱。

①先端医療で、pDNA（プラスミドDNA）や mRNA を用いるための送達システム

原題：Delivery System of Plasmid DNA and Messenger RNA for Advanced Therapies

雑誌名：Pharmaceutics, 14 (4), 810 (2022).

著者：Satoshi Uchida*

URL：<https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14040810>

【要旨】 ウイルスを使わないmRNAやpDNAの送達システムは、コロナウイルス感染症（COVID-19）に対するワクチンで実証されている。実際、Pfizer-BioNTechとModernaによる2つのmRNAワクチンは、パンデミック発生後1年以内に緊急用として承認され、世界中で何十億人もの人々に投与された。また、Zydus Cadila社が開発したpDNAワクチンもインドで緊急承認を取得し、大規模な臨床試験で高い感染予防効果を示した。このような成功例から、mRNAやpDNAを用いたワクチンや治療薬の研究・開発が進められており、その対象は、感染症予防だけでなく、治療用がんワクチン、ゲノム編集、タンパク質置換療法などにも広がっている。しかし、現在の非ウイルス系キャリアには改善が必要であり、例えば、mRNAワクチンは心筋炎などの副作用が比較的に強いいため、ワクチン使用への躊躇や、繰り返しブーストすることについて議論がなされている。このように、mRNAワクチンを様々な感染症に対するプラットフォームとするためには、より安全な製剤が必要となる。一方、治療用がんワクチンでは、がんの免疫抑制性を克服するため、より効率的な製剤の開発が進む。また、ゲノム編集やタンパク質置換療法などの応用では、特定の組織に到達し、組織を傷つけずにpDNAやmRNAを導入するデリバリーキャリアが必要とされている。本特集では、このようなニーズに応えるべく、mRNAやpDNAの送達システムを開発し、疾患治療に応用するための精力的な取り組みについて紹介する。

ウイルスを使わないデリバリーシステムの開発には、2つの方向性がある。細胞外のmRNAやpDNAのヌクレアーゼによる分解を防ぐもの。そしてmRNAやpDNAを細胞内の目的の部位に取り込ませ、タンパク質発現期間を長くするなどのデリバリープロセスの一般的な改良に焦点を当てたものである。特定の組織や細胞に到達させて治療目的を達成したり、ワクチン接種に用いて自然免疫系を刺激するなど、特定の目的に合わせて送達手法が細かく調整されている。

②「不」に応える：mRNAワクチン/医薬のデリバリー

原題：同上

雑誌名： *Drug Delivery System*, **37** (1), 25-34 (2022).

特集 “社会の「不」とDDS” 編集：狩野光伸

著者：内田智士*

URL：<https://doi.org/10.2745/dds.37.25>

【要旨】 新型コロナウイルスのパンデミックは、医療、社会生活の「不」となったが、mRNAワクチンが速やかにこの「不」に応えた。一方で、日本のワクチン開発における遅れは、供給や経済的な面で「不」となっている。mRNAは、がん、遺伝性疾患の治療といった感染症予防ワクチン以外の分野でも有望であり、将来、少子高齢化社会の医療における「不」に応えるであろう。mRNAワクチン開発にDDS技術が重要な役割を果たしてきたことを鑑みると、日本には、独自のDDS技術を基盤として、今後のmRNAワクチン、医薬の開発に貢献できる余地が大いにある。本稿では、DDSに絞り、脂質や高分子を用いた人工mRNAナノ粒子の設計から、天然由来の細胞外小胞、naked mRNAの利用に至るまで、さまざまなシステムを紹介する。

③表面上で変化する電荷が、ナノ粒子の腫瘍内への集積と浸透を促進する

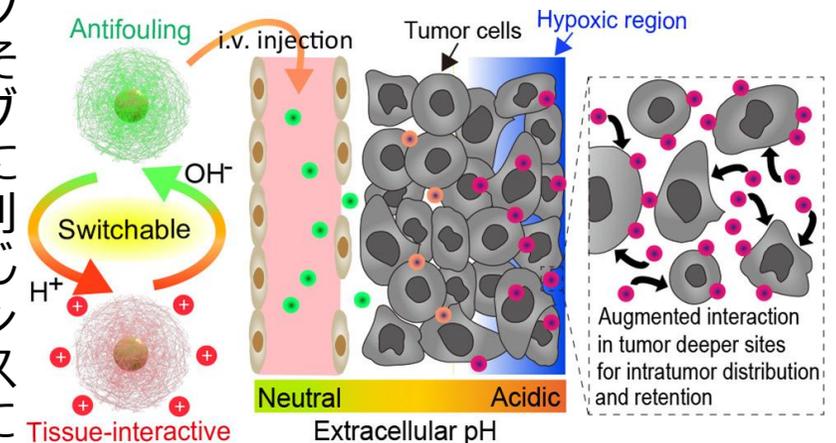
原題：Changeable net charge on nanoparticles facilitates intratumor accumulation and penetration

雑誌名：Journal of Controlled Release, **346** (6), 392-404 (2022).

著者：Aziz Awaad, Hiroyasu Takemoto, Muneaki Iizuka, Koichi Ogi, Yuki Mochida, Abdul-Hackaman Ranneh, Masahiro Toyoda, Makoto Matsui, Takahiro Nomoto, Yuto Honda, Kotaro Hayashi, Keishiro Tomoda, Tomoyuki Ohtake, Yutaka Miura, Nobuhiro Nishiyama*

URL：<https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2022.04.025>

【要旨】EPR(Enhanced Permeability and Retention)効果は、ナノ粒子(NP)を用いた固形癌のターゲティングにおけるゴールデン戦略であり、その表面特性がその標的化効率の決定要因になるとされている。ポリエチレングリコール(PEG)化されたNPは腫瘍内で均一に分布されず、腫瘍血管近傍に集積する可能性が指摘されている。本研究では、EPR効果を最大限に利用し、腫瘍への送達を強化するためのシェル材料として、周囲のpHに応じて電荷が変わるエチレンジアミンカルボキシベタインに基づくポリ双性イオン(PGlu(DET-Car))を用いた。この殻は、pH7.4では血液循環中のステルス性を示すが、腫瘍内の酸性環境下ではエチレンジアミンのプロトン化によりカチオンになり、組織に浸透するようになる。



実際、PGlu(DET-Car)被覆NPs（本研究では金NPs）は安定で、腫瘍への集積と保持が著しく向上し、注入量の32.1%/gの組織を達成し、PEG被覆NPsに比べて4.2倍大きいことが示された。興味深いことに、PGlu(DET-Car)コーティングNPのかなりの部分は、より深い腫瘍部位に明らかに浸透し、低酸素領域での効果的な蓄積を実現した。これはおそらく、PGlu(DET-Car)の電荷がより酸性の低酸素領域で増強されるためであると考えられる。この研究は、腫瘍の酸性条件に応答して変化するNP表面電荷が、EPR効果に基づく腫瘍標的送達のための有望な戦略であることを示唆している。

④次世代mRNA医薬の開発に向けた高分子設計

原題：同上

雑誌名：MEDCHEM NEWS, 32 (2), 77-80 (2022).

日本薬学会医薬品化学部会 編

著者：内田智士*

URL：https://doi.org/10.14894/medchem.32.2_77

【要旨】 mRNA医薬の送達には主に脂質性ナノ粒子が用いられ、有望な成果を示している。筆者らは、異なった特徴をもつ高分子ミセルに着目し、異なったアプローチでmRNA医薬の課題解決に取り組んできた。高分子ミセルは、生体局所への投与において、組織傷害や免疫応答を惹起することなくmRNAを導入できるため、組織修復、保護治療において優れた効果を示した。また、全身投与においては、肝臓など特定の組織に対する指向性がなく、さまざまな組織を標的とできる。実際に、がん組織を標的とした血管新生阻害治療にも成功している。また、mRNAと結合するカチオン鎖の構造を精密設計することで、細胞内でのmRNA分解が抑制され、持続的なタンパク質発現が可能となった。今後、これらの基盤技術を、それぞれの疾患治療において最適化し、実用化を目指す。

⑤ サイズ調整可能なPEGグラフト共重合体「高分子ナノルーラー」による筋肉組織の受動的ターゲティング

原題：Size-tunable PEG-grafted copolymers as a polymeric nanoruler for passive targeting muscle tissues

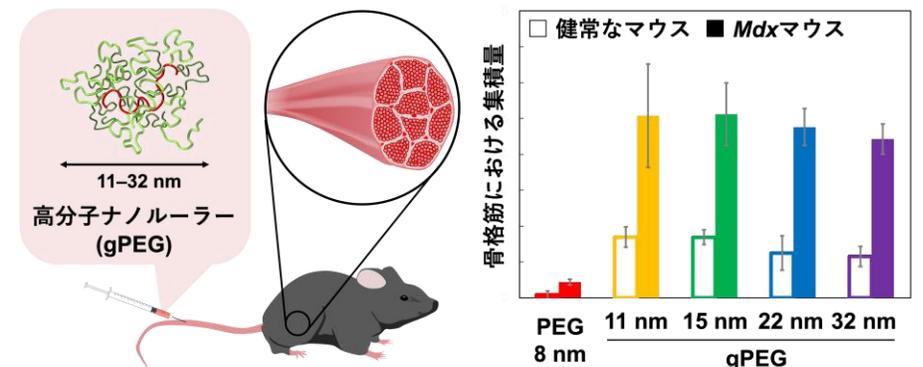
雑誌名：Journal of Controlled Release, **347** (7), 607-614 (2022).

著者：Mitsuru Naito, Yusuke Watanuki, Kazuko Toh, Jongmin Yum, Beob Soo Kim, Kaori Taniwaki, Satomi Ogura, Hiroki Ishida, Masaru Cho, Hiroyuki Chaya, Ken Miyajima, Yuichi Yamasaki, Kensuke Osada, Katsura Minegishi, Yoshitsugu Aoki, Kanjiro Miyata*

URL：<https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2022.05.030>

【要旨】筋組織は密着した血管内皮構造、いわゆる「血液-筋肉バリア」を有しており、このことが筋肉を標的とするナノメディシンの大きな課題となっている。本研究では、高分子医薬が血液-筋肉バリアを突破して筋組織へ滲出（または受動的ターゲティング）するために最適なサイズを見出すことを目的とした。この目的に向けて、ポリアスパラギン酸（PAsp）骨格にポリエチレングリコール（PEG）をグラフトすることにより、サイズ調整可能な高分子デリバリープラットフォーム（高分子ナノルーラーと命名）を構築した。PEGの分子量を変えることにより、流体力学的直径（ D_H ）が11～32 nmの狭いサイズ分布を持つ一連のPEGグラフト共重合体（gPEG）が調製された。生体内分布解析の結果、正常マウスの筋肉組織におけるgPEGの集積量は、そのサイズが～15 nm（心臓では～11 nm）を超えると減少する傾向にあることが判明した。

デュシェンヌ型筋ジストロフィーモデルマウス（*mdx*マウス）の骨格筋では、正常マウスの骨格筋の2～3倍のgPEGが集積することが見出された。一方、脾臓と肝臓でのgPEGの集積量は減少していた。また、共焦点レーザー走査顕微鏡と免疫組織学的解析により、*mdx*マウスの骨格筋におけるgPEGの集積は、壊死を起こしている箇所を選択性が高い傾向が見られた。本研究は、筋肉を標的とした薬物送達における高分子医薬のサイズの重要性を示し、11～32 nmサイズの高分子医薬が優れた筋組織透過性を有することを明らかにした。



⑥ pH応答性架橋コアを有する高分子ミセルが生体内mRNA送達を促進する

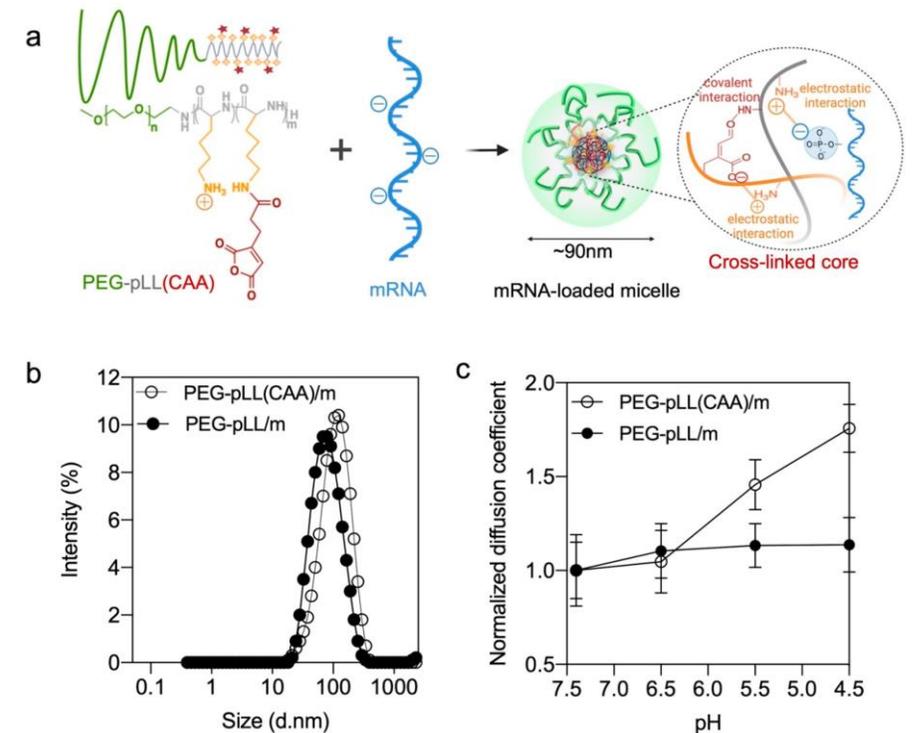
原題 : Polymeric Micelles with pH-Responsive Cross-Linked Core Enhance In Vivo mRNA Delivery

雑誌名 : *Pharmaceutics*, **14** (6), 1205 (2022).

著者 : Wenqian Yang, Pengwen Chen, Eger Boonstra, Taehun Hong and Horacio Cabral*

URL : <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14061205>

【要旨】 メッセンジャーRNA (mRNA) は、様々な疾患に対する有望な治療法として注目されてる。mRNAは壊れやすく、細胞内へのアクセスも限られているため、mRNAを用いた治療法の適用を促進するためには、デリバリー技術の開発が不可欠である。その中で、ブロックカチオマーとのポリオンコンプレックス (PIC) 形成により mRNA を搭載した高分子ミセルは、有効なナノキャリアの一つとして期待されている。そこで、シス型無水アコニット基修飾ポリエチレングリコール-ポリ (L-リジン) ブロック共重合体 (PEG-pLL (CAA)) と mRNA を複合化し、pH 応答性架橋コアを有する mRNA 搭載ミセルを構築した。このミセルは生理的 pH (pH 7.4) では安定であったが、エンドソーム pH (pH 5.5-4.5) では mRNA を完全に放出することができた。また、架橋により、ポリアニオンによるミセルの分解に対する安定性が向上し、搭載した mRNA をヌクレアーゼによる分解から保護することができた。このように、架橋ミセルは、in vitro および in vivo の両方で、がん細胞への mRNA の送達を増加させ、タンパク質の発現を促進した。この結果は、PEG-pLL (CAA) をベースとしたミセルの mRNA 送達への可能性を浮き彫りにするものである。



ミセル形成と特性評価 (a) 静電的相互作用と共有結合的相互作用に基づく mRNA 搭載ミセルの形成。(b) DLS による mRNA 搭載ミセルの強度 (%) によるサイズ分布。(c) ミセルの拡散係数と FCS で決定した異なる pH の緩衝液 pH (10 mM HEPES, 150 mM NaCl) に対する拡散係数。結果は、平均値 ± 標準偏差で表した (n = 10)

⑦抗腫瘍性RNA標的オリゴヌクレオチド医薬：低分子阻害剤、抗体に続く第三の柱

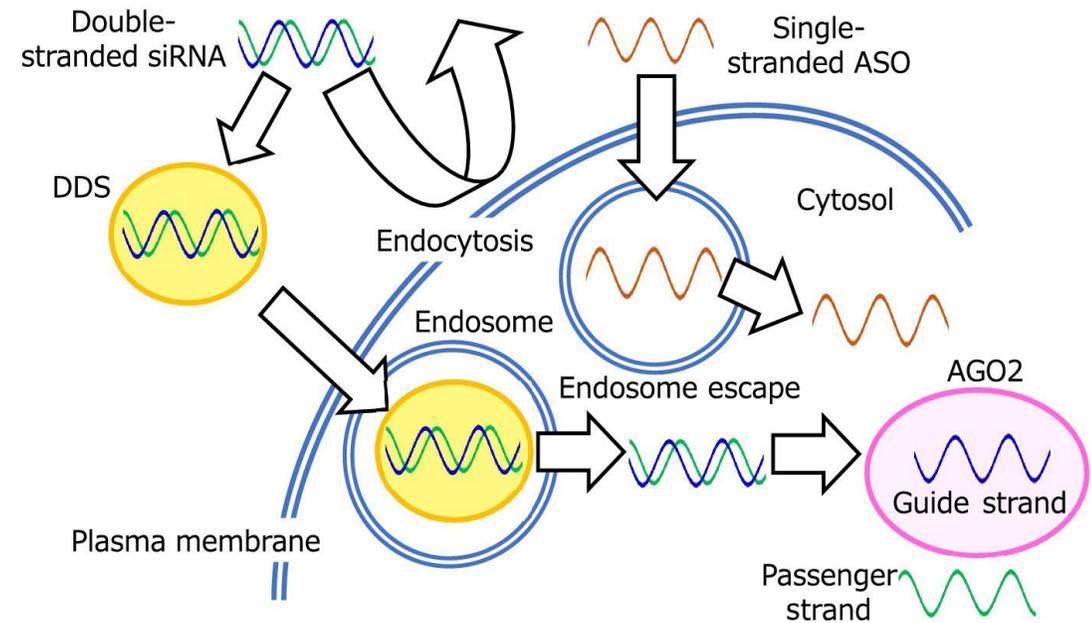
原題：Antitumoral RNA-targeted oligonucleotide therapeutics: The third pillar after small molecule inhibitors and antibodies

雑誌名：Cancer Science, in press

著者：Hiroaki Taniguchi*, Yasunori Suzuki, Kohzoh Imai and Yasushi Adachi

URL：<https://doi.org/10.1111/cas.15461>

【要旨】オリゴヌクレオチド医薬は、10～50ヌクレオチド長の一本鎖または二本鎖のDNAまたはRNA分子からなり、特定のDNAまたはRNA配列またはタンパク質に結合できる薬剤で、アンチセンスオリゴヌクレオチド（ASO）、低分子干渉RNA（siRNA）、マイクロRNA（miRNA）、アプタマー、デコイなどが含まれる。これらのオリゴヌクレオチド医薬は、医薬品開発の第3の柱となる可能性がある。特に、ASOとsiRNAは、遺伝子発現を抑制するために広く使用されている先進的なツールで、これらは、標的mRNAやnon-coding RNAに対する特異性が高く、毒性も限定的であるため、実際に治験入りしている。しかし、その臨床応用は依然として困難である。化学療法は有益であるが、多くの患者に深刻な副作用をもたらす。したがって、オリゴヌクレオチド医薬を含む腫瘍に対する標的分子療法の新しい方法が必要であり、中でも同医薬は次世代シーケンサーによる診断に適合している必要がある。本総説では、悪性腫瘍の臨床研究におけるASO、siRNA、miRNAの治療用途について概説する。これまでの研究開発を理解することは、悪性腫瘍に対する新規オリゴヌクレオチド医薬の開発に役立つと思われる。



オリゴヌクレオチド医薬のDDS（薬剤送達システム）

実施済イベント（2022年5月～7月）

① 第1回 iCONM 学術セミナー

日時： 2022年6月3日 午後3時半（オンライン）

講師： 坂元 昇 先生（川崎市立看護大学・学長）

演題： コロナワクチン接種の課題



② 第2回 iCONM 学術セミナー

日時： 2022年6月24日 午後2時（オンライン）

講師： 上野 真吾 先生（iCONM 副主幹研究員）

演題： オンチップ分子進化で実現するタンパク質100万種の
個別機能評価型Ultra-HTS



③ 第3回 iCONM 学術セミナー

日時： 2022年7月19日 午後4時（オンライン）

講師： 藤枝 俊宣 先生（東京工業大学生命理工学院・准教授）

演題： 生体貼付型エレクトロニクスの創製と医療・ヘルスケアへの展開



中高生を対象とした夏休み特別企画

第4回市民公開講座

～先輩の経験談に学ぶあなたの未来デザイン～



特別講義：越境する好奇心を養おう！

(公財)川崎市産業振興財団副理事長
ナノ医療イノベーションセンター センター長
東京大学 名誉教授
片岡 一則

右の写真は、東京教育大学附属高校在籍時の片岡センター長。体内病院の発想元となった「ミクロの決死圏」は、この頃、封切られた映画。



iCONM 紹介

(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副センター長
永井 浩二

7/30に実施済み



スピーカーのご紹介

個別の質問タイムもあります！
ここでしか聞けない話もあるかも。
この機会に気軽に聞いてみませんか？



医学研究者
iCONM主幹研究員・京都府立医科大学准教授

うちだ さとし
内田 智士 出身地：生誕地はオーストリア・ウィーン
4歳半から18歳まで京都で過ごす。

略 歴：医学部を卒業後、2年間の初期臨床研修を経て、研究に軸足を移す。大学院医学系研究科を修了後、医学系と工学系の両方で大学教員を経験。2022年3月にmRNA医薬を開発するベンチャー企業を設立。メッセージ：楽しいことを見つけよう！



工学研究者
iCONM主任研究員

もちだ ゆうき
持田 祐希 出身地：鳥取県境港市

略 歴：東京大学大学院工学系研究科で博士（工学）を取得した後、同大学大学院医学研究科にて研究員を経験し、その後、ナノ医療イノベーションセンターに異動し、主任研究員としてナノ医療の実現に向けた研究を進めている。メッセージ：努力すれば夢は必ず実現できます。



看護師
川崎市看護協会理事・
川崎市立多摩病院副院長兼看護部長

いのうえ ふみこ
井上 ふみ子 出身地：長野県

略 歴：東海大学医療技術看護短期大学卒業後、大学付属病院にて勤務。川崎市立多摩病院準備室を経て、2006年度より市立多摩病院にて医療相談センター、画像診断部に併長として勤務し、2021年度より同院の副院長・看護部長を務める。メッセージ：看護職は、人の人生に関われる仕事です。患者さんの病気が良くなるように一生懸命ケアしますが、患者さんからの声かけで患者さんからケアされるそんな素敵な経験ができる職業です。また病院だけではなく、様々なところで活躍できます。興味のある方はぜひ看護体験にチャレンジしてみてください。



獣医師
iCONM研究施設管理者

かりや ゆうこ
苅谷 遊子 出身地：岡山県

略 歴：東京大学農学部卒（学士） 獣医師免許取得後、実験動物中央研究所、東京大学での勤務を経て2016年よりiCONM研究支援専門職員として従事。メッセージ：世の中には多分皆さんが想像しているよりたくさんの職業があります。ニッチな仕事を知って皆さんの人生の見方がちょっと変わる、そんなイベントになればいいと思います。



iCONMプロジェクト企画者

だて ゆうすけ
伊達 雄亮 出身地：兵庫県明石市

略 歴：大学院数理物質科学系研究科を修了後、化学メーカー研究職を経て、日本科学未来館 科学コミュニケーターに着任。展示フロアでの対話、執筆、イベント企画を通じて「科学を伝え、人を繋ぎ、新たな未来の姿を描く」活動に従事。2022年4月より、ナノ医療イノベーションセンターに着任。メッセージ：「科学」との関わり方を、一緒に考えましょう！



iCONM知財マネージャー

たかはし わたる
高橋 亘 出身地：東京都日本橋

略 歴：大学院生命科学専攻を修了後、大手化学会社の製薬部門に入社。創薬研究所長、知財部長、オープンイノベーション部長を務め、2017年iCONM 出向。化学会社を定年退職後、iCONM知財マネージャーとしてiCONMへ移籍。メッセージ：世の中にない新しい物を作るが好きで、これまでプライベートや仕事で色々やってきました。新しいものを作りたい、新しいことをやりたい若い人のお手伝いができればと思っています。



iCONMコミュニケーションマネージャー
薬剤師

しまさき まこと
島崎 眞 出身地：川崎市川崎区

略 歴：大学院薬学系研究科を修了後、大学で生薬学を教える。カリフォルニア州サンディエゴに2年間留学。人生で最高の思い出を作る。製薬企業の研究所に就職したものの、8年後に研究所が閉鎖され広報部に異動。それ以来、20年間業の広報に携わっている。メッセージ：色んな方から頂いた色を自分のパレットに集め、それらの組み合わせでできる色を自分の個性としてキャンパスに描きましょう。失敗したら書き直せばいい！

イベント予告（2022年8月～10月）

① キングスカイフロント 夏の科学イベント

日時： 2022年8月10日

運営： iCONM 研究員と職員

テーマ： スライムとナノマシン

② 第4回 iCONM 学術セミナー

日時： 2022年9月12日 午後2時（オンライン）

講師： 内田 智士 先生（iCONM 主幹研究員）

演題： mRNAワクチンの基盤技術と今後の展望

詳細は、8月はじめ頃にご案内の予定です。

③ 第5回 iCONM 学術セミナー

日時： 2022年9月28日 午後2時（オンライン）

講師： 内藤 瑞 先生（東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻・助教）

演題： 肝臓以外を標的とした核酸医薬デリバリーの開発と筋組織デリバリーに向けた展開

詳細は、9月はじめ頃にご案内の予定です。

ドキドキ ワクワクの 感動サイエンス体験へ!

「さぐる」
特別な研究室に
入ってみよう!

「ふれる」
最先端の
技術を
体験して
みよう!

「つくる」
自分の手で
つくってみよう!

**完全
事前
申込制**

キングスカイフロント
**夏の科学
イベント2022**

会場は、川崎区殿町にある世界最先端の研究
開発拠点「キングスカイフロント」
サイエンスを身近に感じる
体験イベントがいっぱい。
夏休みの宿題のヒントになるかも!?

今年は**ツアー形式**で開催!

開催日時 **8月10日(水)**
2022年 13:00~16:00 ※雨天決行 荒天の場合は中止

申込期間 **7月1日(金)~7月15日(金)**

※写真は過去に開催したイベント風景であり、今回のイベント内容のものとは限りません。
全てのイベントが**事前申込制**となっております。イベント内容、申込方法は中画をご覧ください。

編集後記

この度、iCONM ニュースレター 2022年度夏号を配信させて頂きました。四半期ごとの出来事や学術成果を記した本ニュースレターを皆様にご覧いただくことで、少しでも私たちの取組をご理解いただければ幸甚に存じ上げます。

かつて、長崎の出島には大勢の好学者が西欧の科学や文化に惹かれて集まってきました。iCONMにも様々なリソースが集まっています。ここから生まれる技術や人材が、世界中の人々の暮らしをよりよいものにできるようにしたいと、一同考えています。

主に業界・アカデミアの研究者を対象とした学術セミナーは、すでに第5回までプログラムが出来上がっています。ご意見のほか、演題の要望等ございましたら後述の「イノベーション推進チーム」までメールにてお問合せください。。

引き続きのご支援とご鞭撻を何卒よろしくお願い申し上げます。

川崎市産業振興財団
ナノ医療イノベーションセンター
イノベーション推進チーム
iconm-pr@kawasaki-net.ne.jp

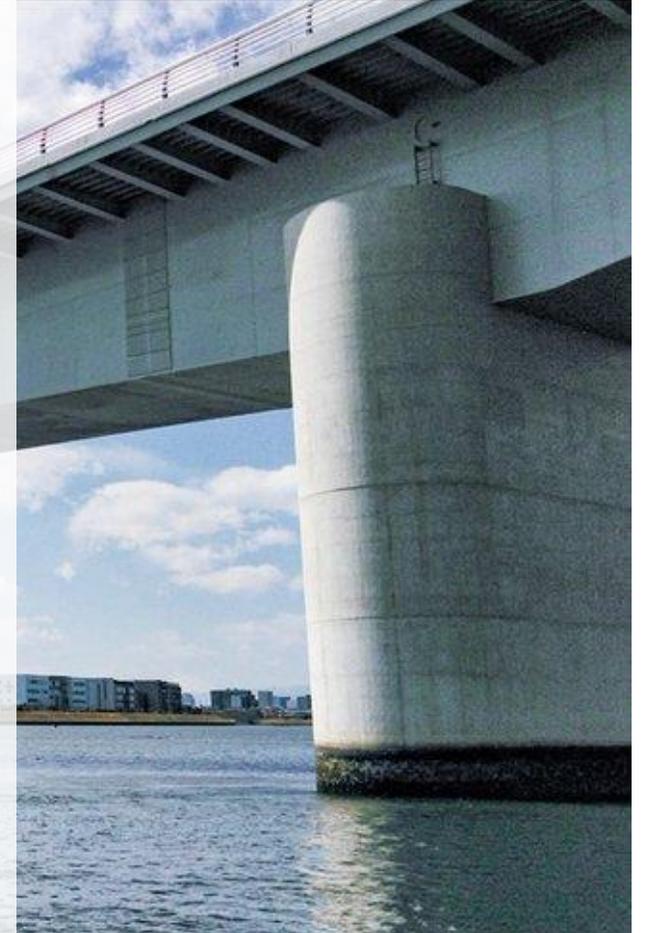


Photo: 多摩川スカイブリッジ (3/12開通)



FOLLOW US!



iCONM ニュースレター 2022度 夏号
2022.8.2. 発行
責任者：島崎 眞