

公益財団法人 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)
2025 年度 活動報告書

2026 年 4 月

目次

はじめに	3
iCONM の概要	4
2025 年度の主な取り組み	10
研究推進および支援活動	55
まとめ	52
資料（発表論文リスト）	59

1. はじめに

ナノ医療イノベーションセンター（iCONM）は、川崎市川崎区殿町の国際戦略拠点「キングスカイフロント（KSF）」において産学官連携を推進する中核研究機関として2015年度に業務を開始しました。当初から文部科学省/JSTの革新的イノベーション創出プログラム川崎拠点（プロジェクトCOINS）の拠点運営機関として、「病が気にならずに暮らせる社会」を2045年までに実現する「体内病院」構想を掲げ、「ナノマシン」に代表される革新的研究を推進してきました。COINSは国家プロジェクトとして「S+」という極めて高い評価を獲得し、2022年3月に成功裡に完了しましたが、そこから生まれたスタートアップとともに、研究は「体内病院」の実現を2045年に見据えて進展しています。

さらに2022年10月には、共創の場形成支援プログラム川崎拠点（プロジェクトCHANGE）が始動しました。令和7年版高齢社会白書によれば、日本の就労人口は今後大幅に減少し、医療・介護分野における人材不足は一層深刻化すると予測されています。こうした社会課題に対応するため、iCONMでは看護と工学を融合する「看護工学ラボ」を本日付で設置し、東京大学GNRCの仲上豪二郎教授（兼務）をラボ長に迎えました。工学の介入による看護のイノベーションを通じ、「レジリエント健康長寿社会」の実現を目指します。

その実現には、分野横断的な協働が不可欠です。この考え方は教育現場にも通じており、2025年度には高校福祉科と高校科学科による合同ワークショップを初めて実施しました。福祉科の生徒が語る介護現場の生の声に対し、科学科の生徒は真剣に耳を傾け、現実の課題を自分事として捉えていきました。やがて科学科の生徒たちは、自らの専門である科学技術の知識を活かし、介護負担の軽減やケアの質向上に資するさまざまなアイデアを提案し始め、議論は大いに活性化しました。

また、iCONMの「体内病院」研究で培われている薬剤送達（DDS）技術は、老化細胞の検出や除去へとも応用が広がっています。特発性肺線維症に関係する老化細胞除去の初期成果を海外学会で発表し、また変形性膝関節症を対象とした臨床試験をオーストラリアで開始しました。さらに、加齢黄斑変性に対する治療ワクチンの研究も進展しており、将来的には眼内注射を不要とする可能性も期待されています。このようなケアを受ける側のイノベーションも「レジリエント健康長寿社会」の実現に寄与します。

本日時点においてiCONMに在籍する研究者の数は132名で、管理および研究支援スタッフを合計すると162名となります。海外から「ナノマシン」や「体内病院」に興味を持って留学してくる研究者もあとを絶たず、世界20か国から52名の外国籍研究員が在籍しており、これまでに150名以上がiCONMで学び世界中で活躍しています。国内外の様々な大学や企業から異なる文化と専門性をもつ人材が集結するiCONMの多様性と包摂性は大きな力であり、そこから生まれる価値を最大化するための取り組みも行われています。

この『年次活動報告書』は、iCONMにおける研究成果や活動内容を提示する場となるものです。この報告書のほか、研究員や外部専門家による学術セミナーおよび市民公開講座の開催、若手人材を対象としたワークショップの企画運営、四半期ごとのニュースレターの発行など、多様な形の成果発信を展開しております。

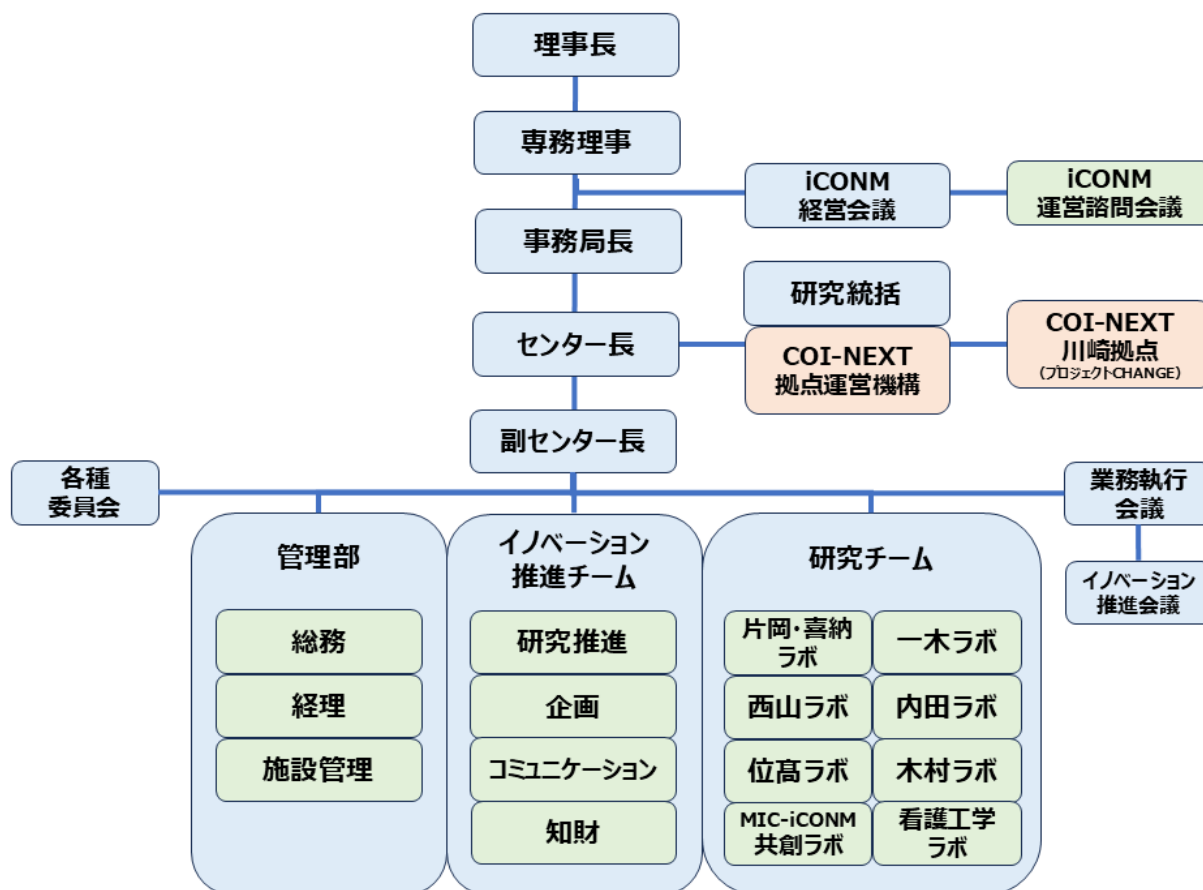
今後とも皆さまのご指導とご支援をいただけますようお願い申し上げます。

2026年4月1日

ナノ医療イノベーションセンター センター長
片岡 一則

2. iCONM の概要

iCONM の組織は、研究活動を推進する研究チーム、研究推進をサポートするイノベーション推進チーム、施設運営を担う管理部により構成されています。また、各チーム・部署、あるいは外部から委員を選出し、研究所運営に必要となる各種委員会を設置して重要事項の審議や規定の制定・運用管理などを行っています。



iCONM の組織図 (2026.4.1.現在)

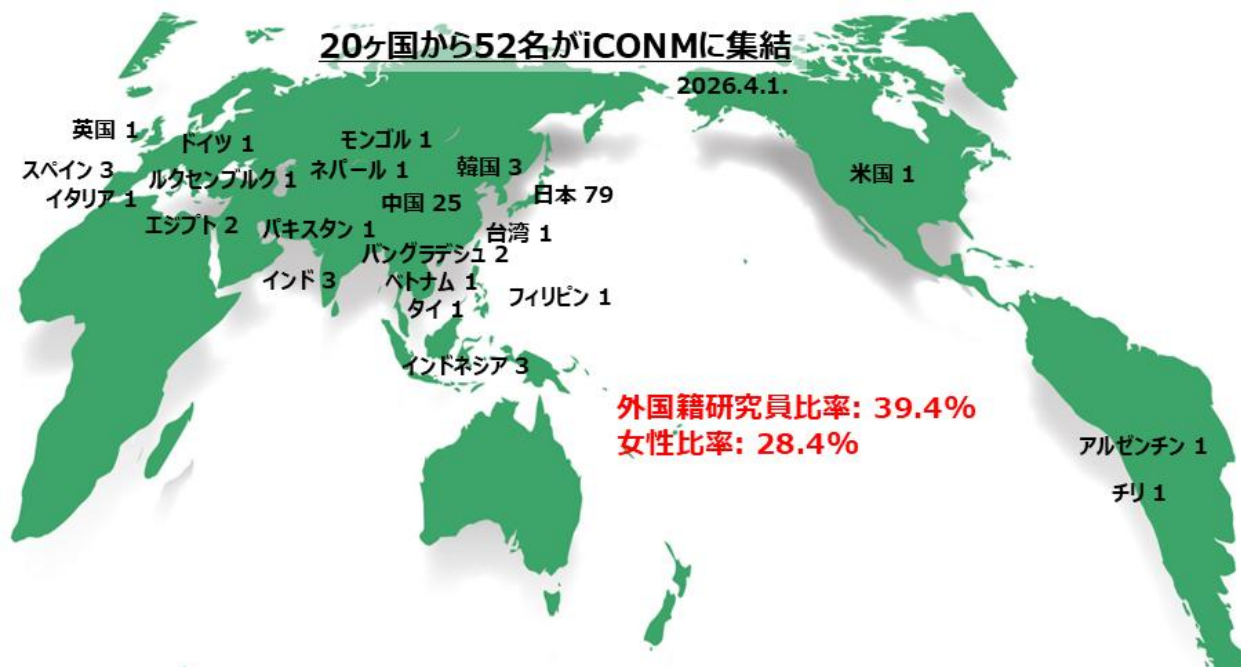
在籍する構成員

2026年4月1日現在、162名（対前年度+8名）が在籍し、その内訳は、所属研究員（委嘱含む）31名、客員研究員46名、三井化学との共創研究員7名、研修生48名、研究支援や実験補助を担う職員9名、研究推進や施設管理を行う事務職員21名となります。女性の比率は28%。外国籍人材は世界20ヶ国から52名所属し、研究者全体の中での比率は39%となります。iCONMから、これまでに150名を超える外国籍研究者が輩出され世界中で活躍しています。2026年度より「看護工学ラボ」が新設され、仲上豪二郎 東京大学大学院医学系研究科 健康科学・看護学専攻 教授がラボ長・主幹研究員に就任（兼務）しました。プロジェクトCHANGEの一翼を担う「ナースングエンジニアリング」研究を実践します。

各ラボの研究員内訳

2026.4.1.	片岡・喜納	一木	西山	内田	位高	木村	その他	合計
主幹研究員	2	1	1	1	1	3	3	12
副主幹研究員	3	1	0	1	0	0	0	5
主任研究員	2	1	1	1	0	0	1	6
研究員	1	0	1	2	0	0	0	4
特任研究員	1	1	1	1	0	0	0	4
客員研究員	23	10	2	8	2	1	0	46
共創研究員							7	7
研修生	18	5	11	14	0	0	0	48
合計	50	19	17	28	3	4	11	132

在籍中の外国籍人材の出身国内訳



2025年度 海外学術研究機関の人材受入れ実績（受入れ順）

スペイン	カタルニャ国際大学	1	11ヶ月
スペイン	カタルニャ国際大学	1	4ヶ月
スペイン	カタルニャ国際大学	1	2ヶ月
スペイン	カタルニャ国際大学	1	3ヶ月
スペイン	カタルニャ国際大学	1	1ヶ月
ドイツ	フリードリヒ・シラー大学イェーナ	1	2ヶ月
ドイツ	ユリウス・マクシミリアン大学ヴュルツブルク	1	2年（継続中）
台湾	九州大学	1	1年（継続中）
中国	广州医科大学	1	2年（継続中）
韓国	浦項工科大学校	2	1年（継続中）
インドネシア	インドネシア国家研究イノベーション庁 (BRIN)	1	1年（継続中）
アイスランド	アイスランド大学	1	4ヶ月
トルクメニスタン	オグズ・ハン トルクメニスタン工科大学	2	17日

iCONM ラボ

2026年4月1日付で「看護工学ラボ」が新設され、以下8つの研究グループが iCONM で活動を行っています。 <https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/laboratory.html>

① 位高ラボ

位高啓史 ラボ長/主幹研究員（大阪大学 感染症総合教育研究拠点）

mRNA を初めとする新しい核酸医薬・バイオ医薬品を実用化し、難治疾患治療や再生医療への応用を推進します。

② 一木ラボ

一木隆範 研究統括・ラボ長/主幹研究員（東京大学大学院工学系研究科）

上野真吾 副主幹研究員

ナノ・マイクロファブリケーションテクノロジーと、バイオテクノロジーの融合により、人々のQOL(生活の質)向上に貢献する装置やシステムの研究開発を実践しています。

③ 内田ラボ

内田智士 ラボ長/主幹研究員（東京科学大学 難治疾患研究所）

持田祐希 副主幹研究員（東京科学大学 難治疾患研究所）

mRNA を安全かつ効率的に標的臓器に送達するためのシステム開発から、感染症やがんに対するワクチン、疾患治療への応用に至るあらゆるプロセスに対して、研究に取り組んでいます。さらに、企業と共同で、その成果の実用化を進めています。

④ 片岡・喜納ラボ

片岡一則 センター長・ラボ長/主幹研究員（東京大学名誉教授）

喜納宏昭 副ラボ長/主幹研究員

福島重人 副主幹研究員

Sabina Quader 副主幹研究員

安楽泰孝 副主幹研究員（東京科学大学 物質理工学院）

ブロック共重合体や dendrimer（樹状高分子）の自己集合により形成される超分子ナノキャリア（高分子ミセル、高分子中空ナノキャリア、エンベロープ型ナノキャリアなど）を創製し、緊密な医工薬連携を展開し、臨床応用へ展開しています。

⑤ 木村ラボ

木村廣道 ラボ長/主幹研究員

安西智宏 主幹研究員

仙石慎太郎 主幹研究員（東京科学大学 環境・社会理工学院）

体内病院によるスマート医療の実現に向け、オープンイノベーション型研究拠点のマネジメント研究、ナノ医療のレギュラトリーサイエンス研究、産官学による予防分野でのビジネスモデル研究等を推進し、社会実装を先導します。

⑥ 西山ラボ

西山伸宏 ラボ長/主幹研究員（東京科学大学 科学技術創成研究院）

精密合成高分子材料をプラットフォームとして、標的指向性や刺激応答性等のスマート機能を超集積化したナノマシンを構築し、標的治療や高感度・高精度イメージング、患者への負担の少ない超侵襲治療への展開を目指した研究を実施しています。

⑦ MCI-iCONM共創ラボ

一木隆範 共創ラボ研究リーダー/主幹研究員（東京大学大学院工学系研究科）

渡部英司 共創ラボプロジェクトリーダー（三井化学未来技術創成センター 主席研究員）

三井化学株式会社（MCI）との共同研究を行うために設置したオープンイノベーションラボ。世界中の人々が自律的に健康になる「しなやかな健康社会」の実現に向けた組織共創型の共同研究を行うことを目的としています。

⑧ 看護工学ラボ

仲上豪二郎 ラボ長/主幹研究員（東京大学大学院医学系研究科）

出島型拠点であるiCONMに、バーチャルな「看護工学ラボ」を2026年4月1日付けで設置しました。かわさきケアデザインコンソーシアム（ケアさき）が提供する共創の場を活用し、大学内では実施困難な挑戦的・越境的な研究テーマに取り組めます。

社会連携ラボ

12 機関が社会連携ラボとして、iCONM の施設利用を行っています。(五十音順)

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/enterprise_partnership.html

- ① iCONM in Collaboration with BioLabs
- ② アンジェス株式会社
- ③ 株式会社イクスフロー
- ④ 株式会社ONODERA GT Pharma
- ⑤ SBI ファーマ株式会社
- ⑥ 花王株式会社
- ⑦ テクモフ株式会社
- ⑧ 株式会社ナノエッグ
- ⑨ 日油株式会社
- ⑩ 日東電工株式会社
- ⑪ 日本ゼオン株式会社
- ⑫ 株式会社BIRTH



研究内容などを解説したパネルや模型を展示した玄関ホール



2-4 階各階の中央に配したマグネットエリア
異文化交流によるイノベーション創出の機会となる空間として設計されている



マグネットエリアから多摩川越しに
東京国際空港を臨む

2025 年度の主な出来事

研究活動

mRNA薬を用いたデュシェンヌ型筋ジストロフィーモデルマウスの治療 2025.4.3.

難治性疾患に関する情報サイト RareS に、位高啓史 iCONM主幹研究員（大阪大学教授）らによる、mRNA医薬を用いたデュシェンヌ型筋ジストロフィー モデルマウスの治療に成功したことが記されました。DMD は、筋肉の構造維持に必要なジストロフィンが欠損する遺伝性疾患で、現在は対症療法が主流です。これまでのエクソン・スキップ療法には、特定の遺伝子変異に限定される課題がありました。今回の研究では、ミトコンドリアの活性を高めるタンパク質PGC-1 α を用い、ナノセル型mRNAキャリアを通じてmRNAを筋組織に投与しました。実験では、DMDモデルマウスに対してPGC-1 α mRNAを投与した結果、運動誘発性の筋力低下が抑制され、筋組織の損傷も有意に減少しました。遺伝子発現解析では、ミトコンドリア活性や筋活動に関連する遺伝子の発現が増加し、PGC-1 α mRNAが筋症状の改善に寄与したと考えられます。

<https://raresnet.com/250403-01/>

緑膿菌 mRNAワクチンの開発 2025.5.22.

内田智士・iCONM主幹研究員（東京科学大学教授）らの研究グループは、京都府立医科大学と共同で薬剤耐性菌である緑膿菌を標的にしたメッセンジャーRNA（mRNA）ワクチンを開発しました。新技術「ピュアキャップ法」を用いて、mRNAの不純物をほぼ100%除去し、抗体の産生を効率化。マウス実験では生存率を40%向上させ、緑膿菌の量も大幅に減少しました。緑膿菌は、在宅ケアでしばしば問題となる褥瘡の原因菌として最も一般的で、本ワクチンの実用化に伴い、今後の QoL（生活の質）向上が期待できます。また、この研究は、他の病原菌にも応用可能で、抗菌剤に依存しないワクチンの開発に寄与すると考えられています。本成果は国際科学雑誌 Journal of Controlled Release に発表されました。また、6月12日付の化学工業日報紙でも伝えられています。

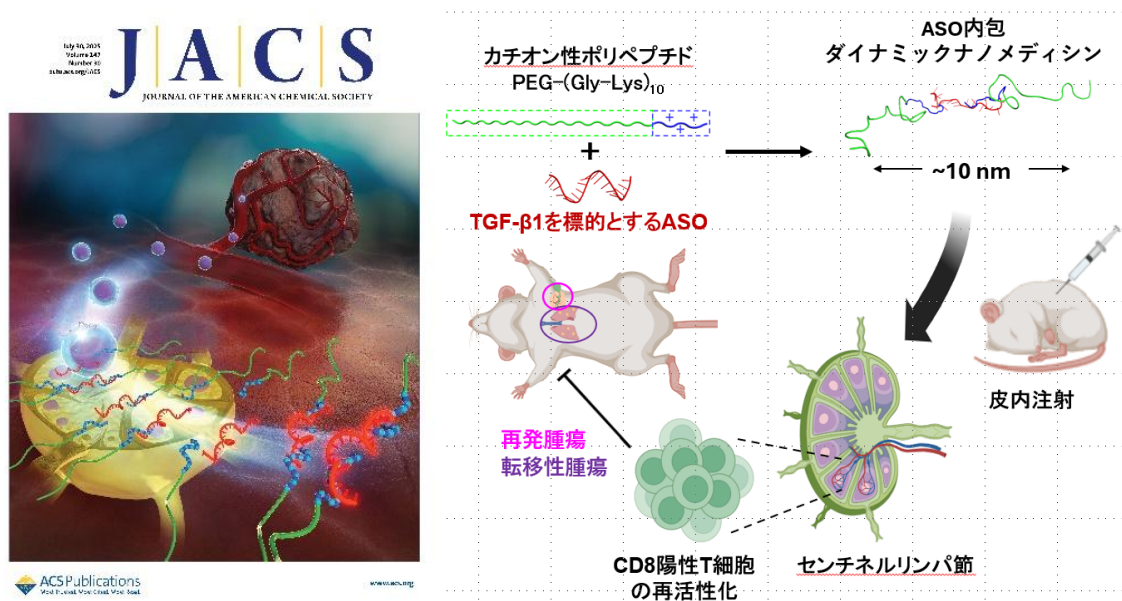
<https://change.kawasaki-net.ne.jp/project/performance/1164>

関所の守りを堅めてがん転移を阻止～センチネルリンパ節への核酸医薬の送達 2025.6.24.

iCONM片岡・喜納ラボは、東京大学大学院工学系研究科・宮田完二郎研究室と共同で、核酸医薬を効率よくセンチネルリンパ節へ送達する「ダイナミックナノマシン」を開発し、米国化学会誌 J. Am. Chem. Soc. に掲載されるとともに、掲載号の表紙を飾りました。センチネルリンパ節（SLN）は、乳がんが転移する際の最初の関所であり、がんの進行をくいとめる重要な役割を果たしています。しかしながら、転移能力を持った進行がんでは、SLN内でがん細胞などにより分泌されるタンパク質「TGF- β 1」を介して、がん細胞を攻撃するはずの細胞傷害性 CD8 陽性 T 細胞が不活性化されています。本研究は、この細胞傷害性CD8陽性T細胞を再活性化することで乳がんの再発・転移を抑制することを目指しました。実際には、TGF- β 1の発現レベルを下げる「アンチセンス核酸（ASO）」を設計し、それを SLN に送達するナノマシンを開発しました。一般的に、リン

パ節などを含む生体組織は微細な網目構造を持つため、そこを通り抜けられるサイズの薬剤あるいはドラッグデリバリーシステムを調製する必要があり、血管系と比較してリンパ系の薬剤送達ハードルが高くなります。例えば、新型コロナウイルスワクチンで用いられる脂質ナノ粒子のサイズ~100 nmでは、リンパ節への薬剤送達にはサイズが大きすぎる可能性が懸念されます。これに対して今回研究チームは、10 nm かつ ASO が緩く内包された「ダイナミックナノマシン」を作ること、効率よく ASO を SLN に送り届け、標的となる免疫細胞内で ASO を機能させることに成功しました。実験の結果、最適化されたナノマシンは、SLN内のTGF-β1量を減少させ、SLN内で枯渇したCD8 陽性 T 細胞を再活性化し、乳がん切除手術後のがん再発と肺転移を劇的に抑制することがマウスモデルで明らかになりました。これらの発見は、進行乳がんに対するシンプルで安全な核酸医薬治療を可能にする分子設計指針を提供するものです。現在、適切な治療法がないトリプルネガティブ乳がん（TNBC）など難治性乳がんの転移・再発を抑制し、根本治療を実現する方法論に近い 将来構築できればと考えています。

プレスリリース：<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/20250624pressrelease.pdf>

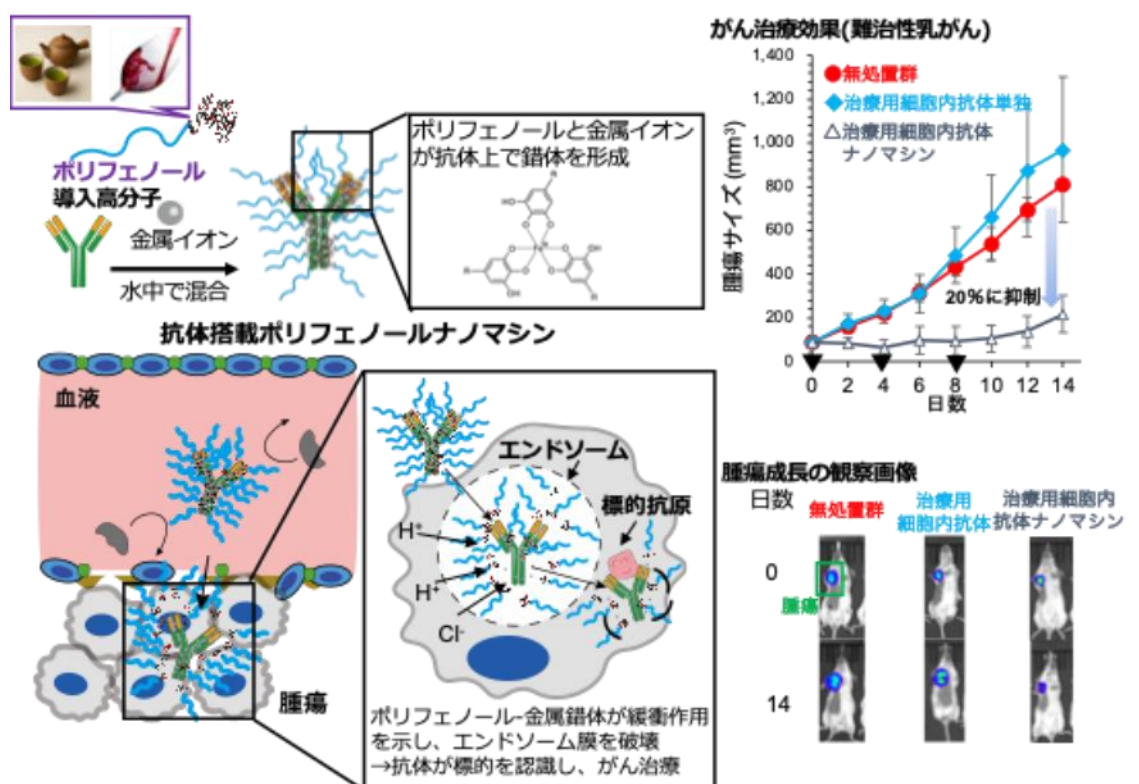


ワインの“渋み”成分を活用し、がん細胞内に抗体を届ける新しい治療法を開発 2025.6.30.

iCONM西山ラボは、東京科学大学の本田雄士助教（iCONM主任研究員）らとの共同研究により、ワインの渋み成分（ポリフェノール）を使い抗体医薬をナノマシンに搭載する手法を開発しました。このナノマシンはがん細胞に選択的に取り込まれ、その中で抗体医薬を放出します。従来、抗体は細胞膜を通過しにくい上に、仮に細胞に取り込まれたとしても エンドソームという膜小胞器官から脱出できないため、細胞内では治療効果を発揮できないという課題がありました。本研究で創成したナノマシンによって、標的分子を認識し治療効果を示す抗体を細胞内に届けることで、これまで治療標的にするのが難しいとされた細胞質内の抗原にアプローチする新たながん治療法が誕生すると期待されます。今回、本田助教らの研究チームは、ワインなどに含まれるポリフェノールと鉄イオンを用いたナノマシンを開発しました。ポリフェノールをステルス性の高いポリエチレングリコー

ル(PEG)と結合させることで、抗体を搭載した直径約30 nmのポリフェノールナノマシンを形成させ、血中安定性とがん組織への集積性を向上させました。さらに、細胞内の酸性環境に応答して、抗体をエンドソームから効率的に放出させ細胞質内抗原に結合させることに成功しました。このポリフェノールナノマシンは、難治性乳がんの同所移植モデルマウスにおいて強力な抗腫瘍効果を示し、無処置群と比較して腫瘍サイズを20%にまで抑制しました。本技術は、抗体医薬の適用範囲を細胞内部へと広げる革新的なプラットフォームとなる可能性があります。

プレスリリース：<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/20250630pressrelease.pdf>



病的な脈絡膜血管新生を抑制するmRNAワクチンを動物モデルで実証 2025.7.5.

内田智士・iCONM主幹研究員（東京科学大学教授）らの研究チームは、網膜下脈絡膜新生血管（NV）の新生を抑制するmRNAワクチンを開発し、その効果を動物モデルで実証したと報告しました。NVは、加齢黄斑変性、糖尿病性網膜症、その他の眼疾患に関与し、視力障害や失明を引き起こします。現在の治療法は、抗血管新生薬の繰り返し眼内注射に依存しており、患者や医療従事者にとって負担となっています。また、一部の患者は治療に反応しないことがあります。本研究は、mRNAワクチン接種がNVを抑制し、眼疾患を治療する可能性を検討したものです。このワクチンは、病的な新生血管で特異的に発現するタンパク質であるロイシンリッチアルファ-2-グリコプロテイン1（LRG1）を標的としており、マウスにおいて抗LRG1抗体反応を誘導します。レーザー誘発NVモデルにおいて、LRG1 mRNAワクチンはNV面積と漏出を減少させ、ミクログリア細胞の浸潤を抑制します。組織学的解析では、網膜の構造や神経膠細胞の活性化に対する悪影響

は見られませんでした。さらに、Vldlrノックアウトマウスにおいて、LRG1 mRNAの投与は進行中の新生血管を抑制し、主要な血管新生メディエーターの発現をダウンレギュレートします。これらの発見は、LRG1 mRNAがCNV関連疾患に対する新しい治療戦略としての可能性を示しています。その成果は、国際誌 Vaccine に掲載されました。

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iconm_column26.pdf

変形性膝関節症に対するmRNA薬の治験を豪州で 2025.7.31.

位高啓史 主幹研究員（大阪大学教授）らが設立したベンチャー企業 PrimRNAは、変形性膝関節症に対するmRNA薬の治験を、2025年9月に開始すると発表したことが日経バイオテック（7/31）および日経新聞（8/8）で報道されました。

変形性関節症は加齢により関節の潤滑性を維持する軟骨の再生が追い付かず、こすれ合って生じた炎症が繰り返すことで関節機能が阻害される疾病です。高齢者が歩行障害を来す原因として大きなものですが、現時点では根本治療がなく、重症の場合は人工関節への置換手術が必要となります。今回開発したmRNA薬は、軟骨の新生をうながすRUNX1の設計図となるもので、体内に入るとRUNX1の産生を行います。

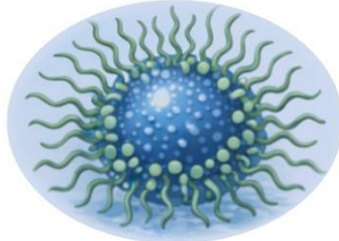
<https://change.kawasaki-net.ne.jp/project/performance/1180>

長期兵糧攻めによる難治性膵臓がんの克服～長時間生体内で安定に酵素を働かせる新型ナノマシンの開発 2025.11.5.

iCONM片岡・喜納ラボは、九州大学の Junjie Li 特任准教授らとの共同研究により、生体内に導入したナノマシンを長期に渡り異物反応から守る新型ステルスマント（透明マント）を開発しました。ポリエチレングリコール（PEG）で外側を覆うステルスマントは、これまでも広く利用されています。しかしながら、「飢餓療法」として、がん細胞の生育に不可欠ながんにとっての栄養素を枯渇させるような療法にナノ医療を応用するためには、より長い生体内半減期を持つナノマシンを開発する必要があります。そこで、ポリアニオンとポリカチオンからなる安定なイオンペアネットワークをナノマシン表面に構築し、タンパク質の吸着やマクロファージからの攻撃を防ぐ構造を考案し、血中投与後の生体内半減期が100時間以上となる超長期生体内循環を達成（これまでのステルスマントの約10倍）しました。これを基に、がん細胞の生育に必須となるL-アスパラギンを分解するアスパラギナーゼを搭載したナノマシンを、半透過性のイオンペアネットワークでステルス化し、がん組織の兵糧攻めを試みました。体内循環における半減期が延びたことで、持続的なアスパラギン飢餓が引き起こされ、転移性乳がんおよび膵臓がんに対する治療結果が改善されました。また、生体内からL-アスパラギンを枯渇することで、膵臓がんの微小環境において免疫細胞の流入を拒んでいた間質マトリックスが緩み、免疫細胞ががん組織内に流入しやすくなることもわかりました。これらの発見は、安定した分子間構造を精巧に設計することで、治療を目的とした薬物送達のためのナノ材料の薬物動態を改善する新たな道を開くと期待されます。

プレスリリース：<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/20251105pressrelease.pdf>

PEGをブラシ状に配した従来型のナノマシン

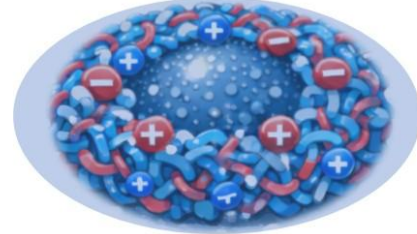


PEGの抱水力により異物として認識されにくい

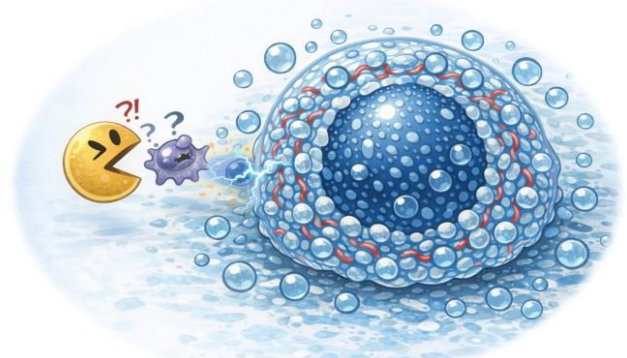


しかし、わずかな隙間から酵素などが侵入

イオンペアネットワークによる透明マントで覆われた新型ナノマシン



正電荷と負電荷が規則正しくならび電気的に中性かつ抱水力のある透明マントを開発



隙間がないので酵素などが侵入できないつまり生体内でより安定に存在できる

脳腫瘍にピンポイントで治療用ウイルスベクターを届けるナノマシン 2025.12.22.

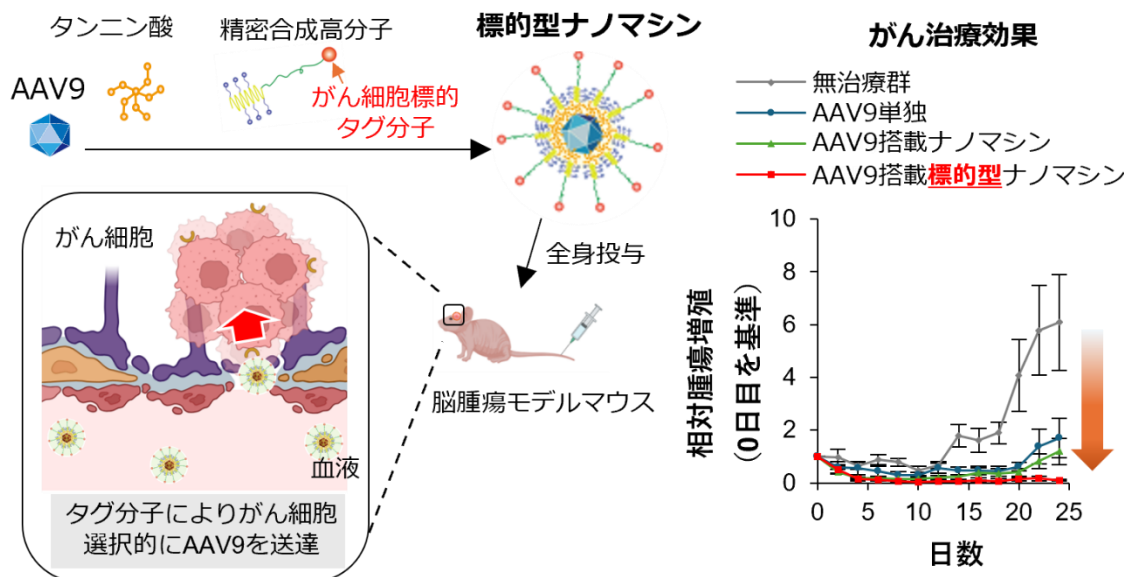
本田雄士 主任研究員（東京科学大学総合研究院 化学生命科学研究所 助教）は、西山伸宏主幹研究員（東京科学大学総合研究院 化学生命科学研究所 教授）らのグループ、喜納宏昭主幹研究員らのグループ、東京大学医科学研究所遺伝子・細胞治療センター 分子遺伝医学分野の喜納（早下）裕美特任助教、岡田尚巳教授らのグループとともに、脳腫瘍にピンポイントでアデノ随伴ウイルスベクター

（AAV）を送達する標的型ナノマシンを開発しました。この標的型ナノマシンは、がん細胞特異的に結合するタグ（荷札）分子、ワインなどの渋み成分であるタンニン酸、そして精密合成高分子から構成されています。これにより、生体内での中和抗体や免疫反応から AAV を保護しつつがん細胞まで選択的に送達し、AAV 自体の高い活性を維持したまま、がん細胞内でのみ AAV を放出することが可能となります。

AAV は、遺伝子治療用ベクターとして臨床応用され近年期待が高まっていますが、がん治療においては、患部への不十分な集積と高用量投与による深刻な肝毒性が課題となります。今回、新たに開発した標的型ナノマシンを用いて、AAVを脳腫瘍へ選択的に届けることに脳腫瘍モデル マウスで成功し、従来の3分の1の投与量で高い安全性と有効性を実証することができました。本研究成果は、これまで治療の選択肢が限られていた悪性の脳腫瘍に対して、AAV ベクターを利用した遺伝子治療という新たな治療アプローチを提案し、今後の臨床応用が期待されます。本研究成果は2025年11月29日（米国東部時間）、「Journal of Controlled Release」誌にオンライン掲載されました。

掲載論文 : <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2025.114477>

プレスリリース : <https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/20251222pressrelease.pdf>



タグ分子を利用した標的型ナノマシンがAAV9をがん細胞にピンポイントで送達し、効率的ながん治療を達成

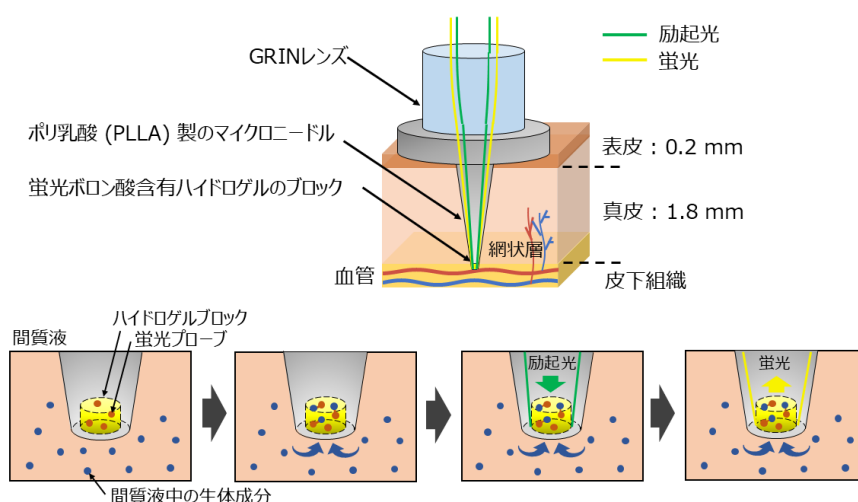
超微量サンプルでのブドウ糖の定量を可能にする 世界初の光学マイクロニードルデバイス 2026.1.7.

文部科学省/科学技術振興機構 (JST) による国家プロジェクト「共創の場形成支援プログラム (COI-NEXT)」川崎拠点 (プロジェクト CHANGE: 一木隆範プロジェクトリーダー) では、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: 片岡一則センター長) が拠点運営を担い、加速する少子高齢化により懸念されるケア従事者のリソース不足を工学で補う「ナースングエンジニアリング」を活動の3本柱のひとつに掲げています。例えば、採血は、数ある看護手技の中でも重要なものと位置付けられていますが、加齢や疾病、治療などの理由で静脈への穿刺が困難なケースも少なくなく、川崎市看護協会によるニーズ調査においても「誰もが簡便に、患者さんに苦痛を与えることなく採血できる方法はないか?」という声が多くあるため、その工学的解決法についての研究がプロジェクト CHANGE で進んでいます。体調管理が手軽にできると近年注目されるウェアラブル生体センサーはその一例で、素材として生分解性ポリマーであるポリ乳酸を用い、侵襲性低減のための微細加工を施したマイクロニードル (極めて細く短い針) デバイスの開発に関し、画期的な成果が得られました。東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻の一木隆範教授 (iCONM研究統括・主幹研究員 / CHANGEプロジェクトリーダー) と竹原宏明准教授 (iCONM客員研究員) らが中心となり、iCONM 一木ラボの神田循大・特任研究員 (CHANGE研究開発課題3サブリーダー) および東京科学大学生体材料工学研究所の松元 亮教授 (CHANGE研究開発課題1リーダー)、英国 Bath 大学と

共同開発した、1 ナリットルにも満たない超微量サンプルに含まれるブドウ糖を高精度で定量するマイクロニードルデバイスに関する学術論文が、11月17日付 Journal of Materials Science B※1にオンライン掲載されました。静脈血に比べて採取の際の身体負荷が少ないものの微量採取しかできない皮膚中の間質液を用いた血糖値の予測を可能にする技術として期待されます。

掲載誌：<https://doi.org/10.1039/d5tb00385g>.

プレスリリース：<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/20260107pressrelease.pdf>



細胞を使わず高精度に創薬ターゲットとなるペプチドを探索する新技術を開発 2026.2.27.

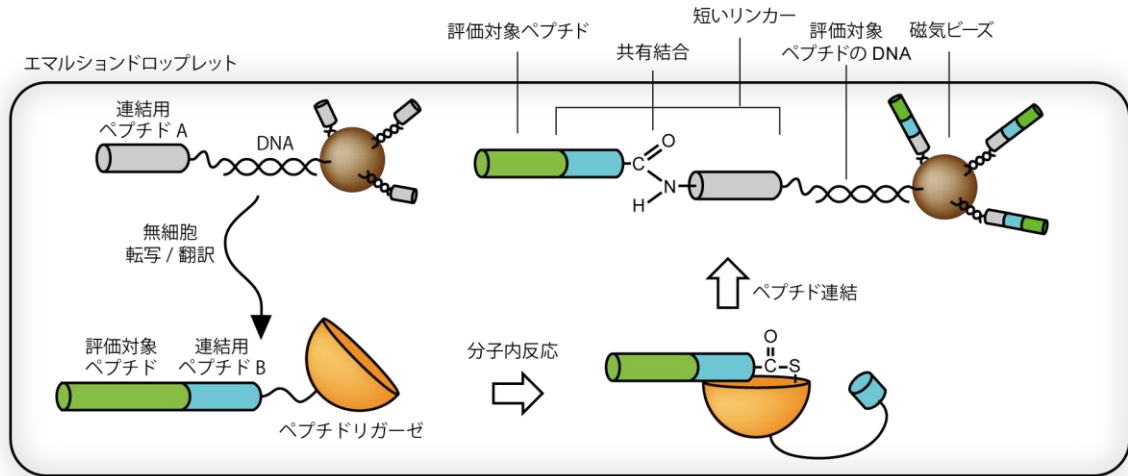
上野真吾・副主幹研究員を中心とする研究グループの成果を以下の学術論文としてまとめたものが、学術誌 PNAS Nexus（注1）に2月13日付でオンライン掲載されました。

生体内の機能の多くは、タンパク質の立体構造が造る鍵穴（受容体）と、そこにぴったりとはまる分子（リガンド）のマッチングによりスイッチが入ったり切れたりして調節されます。この鍵穴が変形したり（タンパク質の変異）、偽の鍵ができてしまうと生体機能が狂い病気となります。創薬研究には、鍵穴となる受容体にはまる化合物を探すためのスクリーニングという作業があります。今回、論文発表した内容は、その作業の効率性を飛躍的に高め、また、これまで扱にくかった毒性の高いタンパク質も扱うことができるなど多くのメリットがあります。その根底にあるものは細胞を使わず、1 ビーズに1つのペプチド（短鎖のタンパク質）を伴う磁気ビーズを製造し利用する技術となります。天然の細胞で作るペプチドの数は一定ではないので、データが安定しないなどの欠点がありました。従来手法と比較すると10倍以上の効率アップとなり、高温、高塩の条件でもスクリーニングができることは、創薬におけるリード化合物探索に要する時間を大幅に短縮できることに繋がります。

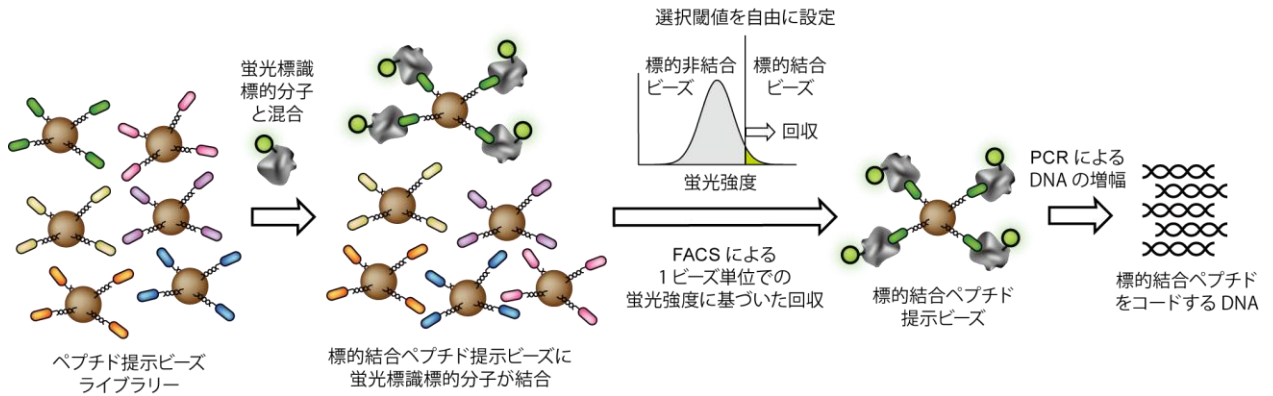
掲載誌：<https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgag031>

プレスリリース：<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/20260227pressrelease.pdf>

ペプチドリガーゼによるペプチドと DNA の磁気ビーズ上への固定



標的結合ペプチドのスクリーニング方法



外部連携協定

東亜合成株式会社と革新的siRNA医薬に関する共同研究契約を締結 2025.5.13.

iCONM と東亜合成株式会社は、2025年5月1日、乳がんの中で最も進行性で予後も悪く、一般的な乳がんの標準治療であるホルモン療法やHER2分子標的薬が効かないトリプルネガティブ乳がん（以下 TNBC）に対する新たな治療用siRNA医薬（small interfering RNA、低分子干渉RNA）創製に関する共同研究契約を締結しました。TNBCは予後が最も悪い乳がんのひとつで、乳がん全体の10-15%を占めます。診断から5年以内の再発リスクが他の乳がんに比べて高く進行も早い特徴があり、また一般的な乳がん治療に用いられるホルモン療法、HER2分子標的薬が効かず治療の選択肢が少ないという課題があります。そのため、新たなモダリティでの効果的な治療法の開発が待ち望まれています。東亜合成の独創的siRNAデザイン技術により創出したTDP-43（TAR DNA-binding protein of 43 kDa）遺伝子を標的とする siRNA は、TNBC 細胞に対して細胞増殖抑制作用を有していることが in vitro で確認されました。本共同研究において、核酸医薬の送達技術として世界的に注目され、既に乳がんなどの臨床試験で実績のある iCONM の高分子ナノミセルやユニットポリイオン複合体（uPIC: Unit Poly-Ion Complex）などを用いたナノDDS

(Drug delivery system) 技術と融合することにより in vivoで有効な革新的siRNA医薬を創製し、5年以内の臨床試験開始を目指します。

プレスリリース：<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/20250513pressrelease.pdf>

韓国 浦項工科大学校 (POSTECH) B-IRCと包括的な連携を構築 2025.6.2.

大韓民国・浦項工科大学校（所在地：慶尚北道浦項市、呼称：POSTECH）に附属する研究機関のひとつであるバイオ未来技術革新研究センター（センター長：柳 周延、呼称：B-IRC / Innovation Research Center for Bio-Future Technology）と共同研究開発に関する覚書（MOU）に調印しました。これは、両研究機関の間の直接的な接触を促進し、協力することを奨励するものです。これにより、両機関の当事者は、相互に指定された研究分野で協力し、以下の項目に関する協力関係に同意します。➤ 共同研究活動、出版物、学術交流； ➤ 会議、コロキウム、シンポジウムへの研究者の招聘 ➤ 両当事者にとって相互に関心のある学術情報や研究成果の情報交換 ➤ 共同研究や共同プロジェクトのための研究者の交流

B-IRC は、細胞膜のような生物由来の薄膜を工学的に操作することで遺伝子治療や細胞治療の基盤技術を確立することを目的としており、iCONMが持つナノDDS技術との融合により、免疫疾患、がん、中央神経系疾患を治療するための先進的な要素技術を開発・提供することを目指します。2023年に大韓民国の科学技術情報通信省によって設立された革新研究センター（IRC）プロジェクトは、国家戦略技術分野における世界クラスの研究の基盤を築くためのもので、POSTECH は、先進バイオ（遺伝子および細胞療法）分野で唯一選ばれ、2033年までの10年間支援を受けることになります。

プレスリリース：<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/20250602pressrelease.pdf>



エジプト・メリット大学と共同研究開発に関する覚書 (MOU) に調印 2025.7.24.

7月24日、科学研究と先端技術分野における国際協力の強化を図る取り組みの一環として、エジプト・メリット大学とiCONMとの間で共同協力協定が締結されました。



Cross Cultural Event (異文化交流イベント)

iCONMの特長でもある高い多様性を有効活用する目的で、Cross Cultural Event を開催しています。本年度は、グローバルカルチャーのみならず、企業カルチャーや個々の専門性にも視点を向けました。

第26回 Cross Cultural Event を開催 <MCI-iCONM共創ラボ> 2025.5.12

今回は外国籍研究者による「お国自慢」ではなく、企業カルチャーをテーマに、MCI-iCONM 共創ラボの渡部英司さん（三井化学・未来技術創成センター主席研究員）に講演をお願いしました。110年の歴史を持つ企業ですので、市場動向や商環境の変化に順応するため組織再編などのCHANGEを経験しながら今に至っていることがよくわかりました。また、海外にも多くの拠点をもち、渡部さん自身、シンガポールのR&Dセンターにセンター長として4年間駐在し、近隣諸国との技術交流の場を持ったこともあって、多くの外国籍研究者が働くiCONM との共創にもすぐに順応できたようです。



26th Cross Cultural Event



12 May, 2025

第27回 iCONM Cross Cultural Event を開催<ドイツ> 2025.5.26.

今回は、ドイツ・イエーナ大学から留学中の Caroline Tamami Holick 研修生が、故郷フライブルクを紹介しました。ドイツ南西部に位置するフライブルクは、日本でもドイツ観光に人気の都市のひとつです。「黒い森」と呼ばれる南北160kmにも渡る針葉樹林帯は、とても美しい風景を描き、また名物のサクランボケーキは、彼女の話を知りただけでも一度は食べてみたいと視聴者を魅了したことでしょう。フライブルクは美味しいワインの産地としても有名ですが、千種類はあるとされるドイツビールの中でもフライブルクのビールはホップが効いてて、ビール党からも人気のスポットだそうです。一緒に食べるソーセージはとても長い特徴的なものでドイツ各地独自のものが伝統的に伝わっているとのこと。勿論、食後に飲むシュナップスについての説明も忘れず、その香りを楽しむ文化について学びました。また、「黒い森」一帯では、悪魔に仮装するカーニバルが有名で、家に代々伝わる仮面もあるそうです。

From Schnaps to Spätzle – The Fun Side of Baden and the Black Forest

Caroline 珠美 Holick
Laboratory of Organic and Macromolecular Chemistry (IOMC)
Jena Center for Soft Matter (JCSM)
Friedrich-Schiller-Universität Jena, Germany

www.schubert-group.de; www.jcsm.uni-jena.de



第28回 iCONM Cross Cultural Event を開催<日本・東京/新宿> 2025.6.30.

今回は、iCONM の研究支援専門職員の苅谷遊子さん。東京・新宿と日本文学について紹介しました。新宿にゆかりのある文学者は、滝沢馬琴や小泉八雲などとても多く、東京大学で学生時代を過ごした夏目漱石は、「吾輩は猫である」の作者でありながら犬派だったといったトリビアも紹介されるなど、大変機知にとんだスピーチとなりました。神楽坂にある文房具屋の老舗「相馬屋」では、それまで和半紙が主流だった原稿用紙を「金色夜叉」で有名な尾崎紅葉の提言により、マス目入りの洋紙にしたことで知られています。また、永井荷風の「日和下駄」では、江戸切図を持った荷風が東京の裏町を歩き、横道に入るなどして風情溢れる市中を描いたものです。NHK大河ドラマ「べらぼう」にも登場する狂歌師・太田南畝も新宿の出身で、新宿中央公園にある熊野神社には彼の銘文が刻まれています。南畝は川崎にも住んだことがあり、多摩川流域に住む人々を描いた著書もあるそうです。



第29回 iCONM Cross Cultural Event を開催<日本・川崎> 2025.9.8.

今回は、iCONM の管理部 総務・経理係の廣田涼介さん。生まれ育った川崎について、参加した多くの外国籍研究員の方々にもわかりやすく英語で紹介しました。川崎市を構成する7つの区について、それぞれの特徴やおすすめスポット等を、クイズを交えて紹介していただきました。中でも「川崎市 藤子・F・不二雄ミュージアム」や「川崎市 岡本太郎美術館」のある多摩区について、気になった視聴者もいたことでしょう。区だけでなく、駅についての紹介もありました。川崎市には頭に「武蔵」と付く駅が4つありますが、それは「小杉、中原、新城、溝口」という駅が既にJRに存在していたため、区別する目的で「武蔵」と付けられたそうです。では、なぜ「武蔵」なのかというと、かつてこの地域が「武蔵国（むさしのくに）」と呼ばれる行政区分の一部だったからとのこと。川崎に住んでいるが知らなかったという視聴者もあり、大変意義深いものだったのではないかと思います。最後に、高津区と中原区にスポットを当て、おすすめのラーメンや商店街等の紹介があり、視聴者からおすすめに関心する声や、気になったので行ってみたいという声があがりました。



第30回 Cross Cultural Event を開催<トルクメニスタン> 2025.10.8.

今回は、海外インターンシップ生のダイダーさんとラレさんに、母国トルクメニスタンの文化や観光地、加えて二人が通っているオグズ・ハン トルクメニスタン工科大学について紹介してもらいました。

ダイダーさんからは、白い街として有名なトルクメニスタンの首都「アシガバート」について紹介がありました。白い大理石で統一された建築物が並ぶ美しい街で、街中にはさまざまなモニュメントが点在しているそうです。紹介スライドを見ただけでも、白い街の美しさや豪華なモニュメントに目を奪われました。続いては観光地「ダルヴァザ・ガス・クレーター」について。ダルヴァザ・ガス・クレーターは直径約60~70メートル、深さ約30メートルの天然ガス火口で、有害なガスの放出を防ぐため火をつけたところ、その後50年以上燃え続けているそうです。燃え続けるクレーターの幻想的な光景から「地獄の門」とも呼ばれています。その他、伝統工芸品である絨毯が有名で、絨毯の博物館があるという話や、石灰岩の台地で恐竜の足跡が発見された話など、バラエティに富んだプレゼンとなりました。

ラレさんからは、二人が通うオグズ・ハン トルクメニスタン工科大学について紹介してもらいました。オグズ・ハン トルクメニスタン工科大学には、Green Chemistry (グリーンケミストリー／環境調和化学)、Ecological Biotechnology (生態学的バイオテクノロジー)、Cyber Physics (サイバー物理学／情報物理学)、Biotechnology (バイオテクノロジー／生物学)、Molecular Biology (分子生物学)、Computer Programming (コンピュータプログラミング)、Artificial Intelligence (人工知能) とさまざまな学科があり、在籍する生徒や若手研究者がアイデアや研究成果を発表するイベントが開催されているそうです。その後は食文化について、「ピシメ (揚げパン)」「ドグラマ (羊肉とパンを羊肉の煮汁で煮込んだスープ)」など伝統的な食べ物を紹介してもらいました。中でも参加者の目を引いたのは「ラクダのミルク」。栄養価が高く、チーズなどの加工品にも使用されるそうです。



第31回 Cross Cultural Event を開催<量子科学技術振興機構> 2025.10.31.

今回は特別回として、量子科学技術研究開発機構 (QST) の青木伊知男・上席研究員を講師にお迎えしました。青木先生は、MRI研究の世界的権威として知られていますが、鍼灸師の免許をお持ちで、針の効果を探るためにMRIを使っていたら、徐々にそちらの道に惹きつりこまれてしまったという経緯をお持ちです。今回は東洋医学の世界から、現在のナノ医療や画像診断の研究者に至るまでのご自身のキャリアパスとともに、QSTについてご紹介いただきました。

まず、青木先生が所属されている量子科学技術研究開発機構（QST）についてご紹介いただきました。QSTは2016年に千葉市に設立され、現在、国内に6つの研究拠点を持っています。医療分野においては、千葉市にある本部にて重粒子線によるがん治療を行っており、並行して生体イメージング、放射線生物学、量子生命科学などの研究も進められています。続いて、これまでの研究歴についてお話しいただきました。青木先生は、新しい造影剤やMRA技術を用いた機能イメージングに関心を持ち、アメリカ国立衛生研究所（NIH）にてマンガンイオンを用いて脳の機能変化を可視化し、MRIにおける機能染色の概念を提唱しました。その後日本に戻った際には、片岡センター長をはじめとするナノ分野の研究者と出会い、ナノ粒子とMRA技術を組み合わせた研究を始めました。この革新的な研究は、異分野の研究者同士が対面で議論する中から生まれたものだそうです。最後に、東洋医学や鍼灸との出会いについて語っていただきました。高校生の頃、科学書を読み進める中で、東洋医学や鍼灸の科学を扱った書籍に出会い、その中にあった「鍼を打つと、脳内でβエンドルフィンという薬のような物質が放出される」という一文に強く惹かれたことがきっかけで、それまで志していた天文学から一転し、京都郊外にある明治鍼灸大学へ進学されたそうです。当時は、東洋医学そのものよりも、生理学や生物物理学に強い関心を抱いており、研究室もそれに基づいて選択されたとのことでした。

ICONM/CHANGE Scientific Seminar
October 31st, 2025



Nano-Acupuncture

Can Eastern medicine be scientifically explained?
Can NanoDDS replace the effects of acupuncture?

Ichio Aoki, Ph.D. 青木 伊知男

fmit3@qst.go.jp

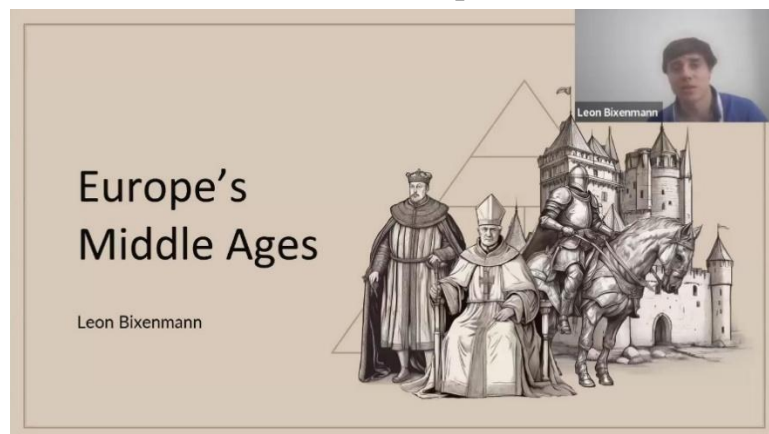
Senior Principal Researcher,
Institute for Quantum Medical Science,
National Institutes for Quantum Science and Technology (QST).



第32回 Cross Cultural Event を開催<ドイツ> 2025.11.20.

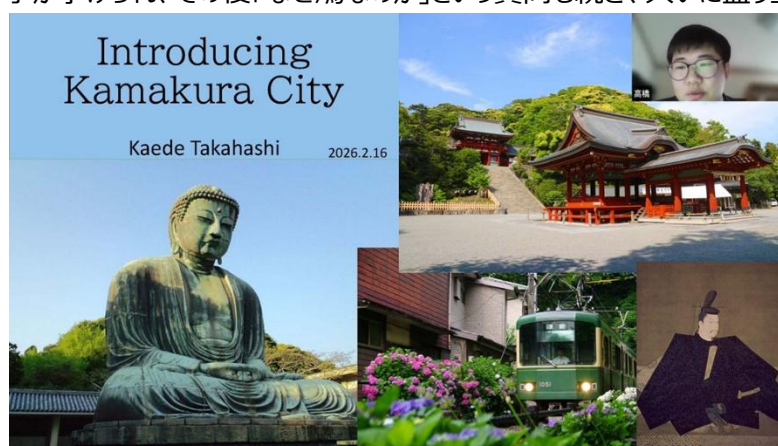
今回は、iCONM片岡・喜納ラボのDr. Leon Bixenmannより、母国ドイツの歴史について、中世ヨーロッパを中心に紹介してもらいました。はじめに、中世ヨーロッパの成り立ちについてのお話がありました。中世とは、西暦500年頃から1500年頃までの時代を指します。それ以前のヨーロッパには、あの有名なローマ帝国が存在していました。ローマ帝国はヨーロッパ全域に加え、アジアやアフリカの一部にまで及ぶ広大な帝国で、水道橋（アクアダクト）や公衆浴場、劇場なども整備され、当時としては非常に高い水準の暮らしが営まれていたそうです。しかし、帝国があまりに広大であったため、多様な民族や宗教が混在し、次第に争いが起こるようになりました。その結果、国は分断され、やがてローマ帝国は崩壊します。その後、かつて一つだった広大な土地には、多くの小さな国や領域が生まれました。これが中世ヨーロッパの始まりとされています。ローマ帝国崩壊後も争いは続き、ヨーロッパは西フランク（現在のフランス）、東フランク（現在のドイツ）、イタリアへと分かれ、現在のヨ

ヨーロッパの原型が形づくられていきました。その他にも、教会や城を中心に形成された街並みの特徴や、騎士の装甲を容易に貫通したクロスボウ（石弓）、大砲といった武器、当時大流行した黒死病(ペスト菌によって引き起こされる致死率の高い感染症)についてなど、幅広く紹介してもらいました。参加者からは、「日本でも人気のある中世ヨーロッパについて、詳しく知ることができてよかった」といった感想が寄せられました。



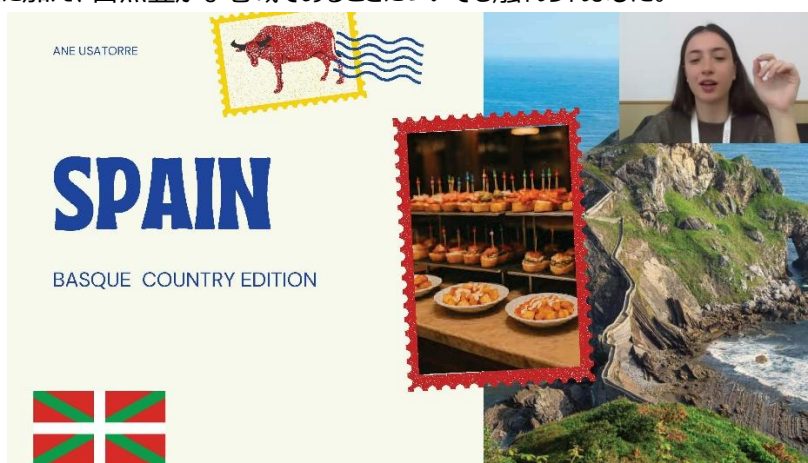
第33回 Cross Cultural Event を開催<日本・鎌倉> 2026.2.16.

今回は、産業振興財団のサポートセンターでインターンシップ生として研修中の高橋楓さん（グローバルBiz 専門職大学）より、出身地である鎌倉について紹介してもらいました。留学した際、留学先で「鎌倉」という地名を誰も知らなかったことに驚き、ぜひ知ってほしいと考えて発表のテーマに選んだそうです。発表では、鎌倉の歴史に触れながらおすすめスポットを紹介してもらいました。鎌倉は1185年に源頼朝が日本初の武家政権として鎌倉幕府を開いた地で、その後およそ150年にわたり日本の中心地として栄えました。三方を山に囲まれ、もう一方は海に面しているため、敵の侵入を防ぎやすい地形となっています。紹介されたスポットには、視覚的なトリックにより道を長く見せて敵を惑わせる工夫が施された段葛（だんかずら）、毎年約250万人が訪れ商売繁盛や成功運にご利益がある鶴岡八幡宮、縁結びや学業成就で知られる葛原岡神社、小銭やお札を清水で洗い清めることができる銭洗弁天があり、加えてお土産やレストランについても幅広く紹介がありました。参加者からは、「有名な観光スポットだけでなく、地元で親しまれている素敵なお店なども知ることができてよかった」「実際に行ってみたくなった」などの感想が寄せられました。また、外国人向けのお土産に関する質問では、鳩サブレやくるみっ子が挙げられ、その後「なぜ鳩なのか」という質問も続き、大いに盛り上がりました。



第34回 Cross Cultural Event を開催<スペイン> 2026.3.16.

今回は、スペインのカタルーニャ国際大学からインターンシップ生として片岡・喜納ラボに所属しているアネ・ウサトレさんに、出身地であるビトリア＝ガステイスを州都とするバスク地方について紹介してもらいました。バスク地方はスペイン北部にあり、フランスとの国境付近に位置しています。この地域ではスペイン語のほかに、独自の言語である「バスク語」が話されています。バスク語はヨーロッパで最も古い言語のひとつとされており、他のどの言語とも系統的な関係が確認されていないと言われています。一方で興味深いことに、「ばかり→Bakarrik」「兄→Anai」など、日本語と意味や発音が似ている単語もあり、日本と何らかの関係があるのではないかという説も紹介されました。その後は、観光や食文化について、おすすめを紹介してもらいました。観光地としては、ドラマ『ゲーム・オブ・スローンズ』の撮影が行われた、海に浮かぶ教会などが挙げられました。料理については、チュレトン（大型のステーキ）、エントレコート、ピンチョス、バスクチーズケーキなど、日本でも親しまれているメニューが紹介されました。さらに、伝統的な衣装やスポーツについての話題に加え、自然豊かな地域であることについても触れられました。



アウトリーチ活動

リトアニア共和国から医療・健康・科学領域の政府関係者および研究者がiCONMを視察 2025.6.11.

リトアニア共和国から医療・健康・科学に関わる政府関係者（厚生副大臣、文部科学副大臣を含む）および研究者（病院・大学）6名が同国在日大使館の方とiCONMを訪問しました。

冒頭、川崎市産業振興財団の荻原専務理事による Welcome Greeting に続き、永井副センター長による iCONM 紹介、喜納主幹研究員によるナノDDS研究の紹介、そして島崎コミュニケーションマネージャーによるプロジェクトCHANGEの紹介をさせて頂きました。ナノテクノロジーを使った医学研究は、リトアニアでも進んでいて、また急速に高齢化が進んでいる同国にとってiCONM/CHANGEの話はインパクトがあったようです。今後、共同研究の可能性を模索するために共同セミナーの実施など提案がありました。その後、一行は、施設見学をし、iCONMをあとにしました。



川崎市内の薬学部5年生を対象とした実務教育研修（2025年度第2期）をiCONMで実施 2025.6.12.

川崎市薬剤師会が主催する薬学生のための実務教育研修が iCONM で開催されました。市内薬局で実習中の薬学部5年生約150名が対象で、3月、6月、9月の3期に分けて行われます。今回の第2期には39名が出席しました。iCONM/CHANGEに関する説明を、島崎コミュニケーションマネジャーから受けた後、八木・川崎市看護協会常務理事から、地域医療における多職種連携の重要性について、特に薬剤師と看護師の連携がケアの質を高めるという話を、また、白ヶ澤・アステラス製薬アドボカシー担当からは、少子高齢化で医療財源の確保が難しくなっている現状を鑑みて、製薬企業と薬剤師が執るべき行動についての講演を聴講しました。続きiCONM の施設見学の後、八木氏、白ヶ澤氏、神田特任研究員、島崎マネジャーの4名が4つの班に分けられた薬学生を順にまわり、将来の進路のことや、研究内容について交流しました。各班には、川崎市薬剤師会の方々も加わり、薬剤師免許を取得することの意味や、その多様性のある活躍の場、患者さんや医師、看護師とのコミュニケーションのあり方等について様々なコメントを頂きました。

最後に薬剤師会の小松・実務実習委員から、「本日体験したこと、見聞きしたことが将来必ず活かされる機会があると思う。薬局や薬剤師を取り巻く環境も変わるので変革を恐れず新たな時代を築いて欲しい」との言葉を頂きお開きとなりました。



キングスカイフロント夏の科学イベント2025に出展 2025.8.6.

キングスカイフロント夏の科学イベントが開催されました。iCONMでは、クリーンルームの体験とクロマトグラフィーを用いた科学捜査を行いました。クリーンルーム体験に参加した子供たちは、宇宙服のような防塵服に身をつつみ、クリーンルームへ実際に入って顕微鏡を覗き、微細加工技術に触れました。また、研究者の話を聞き、とても小さい「ナノ」の世界について学んでもらいました。クロマトグラフィー体験では、参加した子供たちに科学捜査官になっていただき、ミセルさんのプリンを盗み食した犯人を捜し出してもらいました。被疑者は3名。各自、ちがうメーカーのペンを所持していました。その成分を、事件現場にあった犯行声明文に使用されたインクの成分と比較して犯人を捜します。成分の分析にクロマトグラフィーを活用し、ろ紙への吸着力と水に対する溶けやすさの違いからインクの成分が分離し、黒インクでも青やオレンジ、黄色など様々な成分が含まれていて、それはメーカーによって異なることが分かりました。最後は、全員が犯人を特定することができました。



左：クリーンルーム体験、右：科学捜査官体験

ベネッセ「進研ゼミ小学講座」より未来の医療を創造した動画が公開 2025.8.21.

ベネッセ「進研ゼミ小学講座」より、未来の医療を創造した動画がYouTubeで公開されました。この動画はiCONMが監修しており、医学監修を内田智士・iCONM主幹研究員（東京科学大学）が担当しています。



[動画はこちらから](#)

川崎市内の薬学部5年生を対象とした実務教育研修（2025年度第3期）をiCONMで実施 2025.9.19.

今年度最後（第3期）となる薬学部5年生を対象とした実務教育研修を行い、川崎市内の薬局で研修を受ける薬学部5年生38名が出席しました。前回、5/12に行ったプログラムと同じ流れで、

- ①iCONM/CHANGE紹介
- ②看護師の業務紹介
- ③製薬企業のアドボカシー活動についての話
- ④iCONM施設見学
- ⑤演者および研究者との交流会

を実施しました。

川崎市看護協会の八木常務理事による多職種連携の話と、iCONMのマグネットエリアのコンセプトである異文化交流の話がリンクし、交流会では、キャリアにおける複数の専門性が話題となりました。職務を別々の仕事として仕分けるのではなく、特に薬剤師と看護師の連携では、患者さんや療養者のメリットを第一優先に考えて重複することを排除しないことの必要性を学びました。



上：看護師から薬剤師への期待
下：講演者、研究者との交流会

ナノ医療イノベーションセンター創立10周年記念シンポジウムを開催 2025.10.20.

ナノ医療イノベーションセンター（iCONM）は2025年7月に創立10周年を迎えたことを記念して、10月20日（月）、川崎生命科学・環境研究センター（LiSE）において、ナノ医療イノベーションセンター創立10周年記念シンポジウムを開催しました。

片岡一則 iCONMセンター長をはじめ、各ラボ長およびアドバイザーが、この10年の歩みと今後の展望、プロジェクトCHANGE、mRNAおよび老化制御等に関する研究の最新情報、iCONMビジョンなどについて講演しました。さらに希望者にはiCONM施設見学も行い、閉会後に、LiSE内の「殿町食堂」で祝賀パーティを開催しました。

iCONM開設の計画段階から関わる文部科学省や川崎市、プロジェクトCOINS（2013-2022）およびプロジェクトCHANGE（2022-）の関係者、キングスカイフロントに立地する機関や地域の方々、iCONMの利用者等、総勢115名が出席しました。

皆様へ感謝の気持ちを伝えるとともに、この10年を振り返る機会とすることができました。



川崎市内で働く看護師さんたちとハロウィンウォーク 2025.10.31.

「第1回 多摩川でつなごうハロウィンウォーク」が開催され、川崎市内で勤務する看護師さん（4チーム12名）とともに、総勢50名の参加者が多摩川に沿って15kmのロングウォークを楽しみました。

日本では医療現場の人手不足が深刻化しており、特に在宅医療の現場では看護師さんがケアの中心的役割を担い、患者さんに寄り添いながら多大な力を注いでいます。そこでCHANGEでは、看護ケアの第一線で活躍する看護師さんのウェルビーイング向上を目的に、川崎市看護協会と連携して、本イベントへの参加を呼びかけました。看護服をハロウィン衣装に着替え、一般参加者の皆さんとついにリラックスした時間を楽しんで欲しいという想いを込めた企画です。

川崎市立看護大学の学生さん達もボランティアとして参加し、プロジェクトCHANGEの活動や看護協会主催イベントなどを広く案内する資料を準備して臨みました。大会当日は冷たい雨と風の中でのスタートとなり、「誰も来てくれなかったらどうしよう」と不安もありましたが、看護師さんによる4チームを含め、元気溢れる20チーム、50名のウォーカーを迎えることができました。コース上に設けられたフォトチェックポイントでの記念撮影や、道中でのゴミ拾い（TRASH or TREAT）などを楽しみ、最後は協力企業から提供されたノベルティの大抽選会で大いに盛り上がり、参加者の皆さんの笑顔とともに大会は無事に幕を閉じました。



人生100年時代に備える地ケアフェア2025 ～趣味でつながる 未来にそなえる～」に出展 2025.11.24.

川崎市高津区の高津市民館で開催された「人生100年時代に備える地ケアフェア2025 ～趣味でつながる 未来にそなえる～」(主催：川崎市地域包括ケアシステム連絡協議会)に、川崎市看護協会と共同で『未来のケアを考える』ブースを出展いたしました。

このフェアは、市民の関心も高く、当日の好天にも恵まれ、多くの参加者でにぎわい、活気あふれるイベントとなりました。私たちのブースにも多くの方が訪れてくださいました。ブースでは、2022年から私たちが進めているプロジェクトCHANGEの概要を紹介させていただきました。また、川崎市看護協会からは、市民の健康を支えるさまざまな取り組みについてご紹介いただきました。

ブースのメイン企画として、来場された市民のみなさまから、医療や看護・介護の分野において「こんなものがあったらいいな」というご要望や、未来に向けた「夢」を付箋に書いて貼っていただき、約4時間の開催時間で、驚くことに約100個の多くの熱いご意見をいただくことができました。自らが病気やケアに携わった経験に基づく具体的なニーズから、医療の未来への期待まで、市民のみなさまの医療・ケアに対する熱い思いと切実な期待を肌で感じることができました。

集められた貴重な意見は、単なるアイデアとして終わらせず、今後のプロジェクトCHANGEにおける重要な研究テーマとして深く分析し、具体的な研究活動に活かしていく予定です。

市民のみなさまの声を原動力として、より良い地域医療・看護・介護システムの実現を目指しています。



左から： 亀井麻直・iCONM研究推進マネジャー、
堀田彰恵・川崎市看護協会会長、八木美智子・
同会常務理事、永井浩二・iCONM副センター長

2025年度第1回iCONM/CHANGE市民公開講座

「日本人の三大死因から見える「ケアする力」の重要性」を開催 2025.11.30.

2025年度第1回目となる市民公開講座をオンライン開催しました。基調講演は、第二川崎幸クリニックの関川浩司院長。「我が国の三大死因よもやま話」という演題で、がん・心不全・老衰について医学的視点でのオーバービューと、家庭内でのケアのあり方についてお話ししました。続くパネル討論では、理学療法士で心臓リハビリが専門の浅田浩明先生、日本心不全薬学共創機構理事長の漆畑俊哉先生、管理栄養士の増田邦子先生、そして地域ケアコーディネータの深井純子先生がパネリストとして登壇し、各々の専門的な立場から地域包括ケアや多職種連携について幅広く、また奥深く分かりやすく解説いただきました。参加者からのコメントは以下のとおり大変ポジティブで、満足度も100%となりました。

- ・それぞれの専門職の方々がパネリストとして話をされていて、大変勉強になりました。
- ・今後の医療体制について、医療人材確保が困難になる中、県民一人一人の自助に対する意識への働きかけが重要だと思います。そういう意味での多職種連携、地域に浸透した活動は大変意義があると理解

できました。

- ・地域住民として、相談する人たちが職種の垣根を超えているという安心感が得られた内容でした。
- ・このような市民への啓発は重要だと思います。
- ・各演者のプレゼン、ディスカッションが素晴らしかったです。
- ・実際に現場でご活躍の先生方の生の声を聴く貴重な機会でした。
- ・多職種の取り組みを知るよい機会になりました。



永井副センター長と横山スタッフがかわさきFMに出演 2026.1.14.

プロジェクトCHANGEの参画メンバーでもある「かわさき市民放送」が運営するラジオ局「かわさきFM」の新年恒例番組「声の年賀状」に、永井浩二・副センター長と横山美弥子・管理部スタッフが出演しました。「声の年賀状」は、川崎とゆかりのある方々が新春の挨拶を届ける番組です。スタジオは武蔵小杉駅の近くにあり、ガラス越しに放送の様子を拝見できる開放的な空間となっています。

番組冒頭では、iCONMが川崎市最南端に位置する医療・ヘルスケア関連機関の集積地、キングスカイフロントにおける中核的拠点としての役割を担っていることを、永井副センター長が紹介しました。続いて横山スタッフが「私の役割は、iCONMを盛り上げることです。忘年会や懇親会など、楽しい企画をすることです！」と語り、これに対してアナウンサーから「最初に出てくるのが忘年会というのがいいですね。iCONMの雰囲気の良いさが伝わってきます」とのコメントがあり、スタジオは笑いに包まれました。

iCONMは2025年に創立10周年を迎えました。番組ではこの10年間を振り返るとともに、今後の展望として、最新テクノロジーを活用した看護ケア現場の課題解決を目指す医工看共創プロジェクト「CHANGE」についても紹介しました。本プロジェクトは「ケアの現場を支える」ことをミッションに、研究者、看護師、教育機関など多様な関係者が連携して取り組みを進めています。

番組の最後には、横山スタッフ作詞・作曲による「殿町音頭」も流れました。殿町地区では毎年盆踊り大会が開催されており、地域の皆さんがこの音頭で楽しく踊る姿を思い浮かべながら制作しました。



第2回iCONM/CHANGE市民公開講座

「ここまで来た！老化制御 最新研究と私たちの暮らしへの影響を考える」を開催

2026.2.15.

2月15日、プロジェクトCHANGEの活動の一翼を担う「ロジビティテクノロジー（老化制御技術）」の一環として、市民公開講座を開催しました。革新的な研究成果は、市民に過大な期待を抱かせたり、逆に恐れやとまどいを与えることもあります。そこで、ELSI（Ethical, Legal and Social Issues：倫理・制度・社会的課題）と呼ばれる正しく発展的な倫理観やリテラシーを養うためのコミュニケーションが必要とされています。本公開講座では、老化制御という暮らしへの影響力をもつ科学技術の社会実装について考える場としました。日曜日の午後にも関わらず75名が出席した同講座は、細胞老化研究の第一人者である高橋暁子先生（がん研／東大薬）と、イノベーションの社会実装に不可欠とされるELSIに詳しい白川展之先生（新潟大／ELSIセンター）を基調講演者に招き、続くパネルディスカッションでその講演内容について討論を展開するというスタイルで行われました。高橋先生からは、そもそも老化細胞とは何か？といった基礎的な話から、老化細胞が生体からの駆逐機能にどう対応しているかといった分子生物学的な話に至るまで大変分かりやすく説明頂きました。また、白川先生からは、老化に抗うとする人類の欲に対する倫理や制度の在り方といった話題で事例紹介があり、十分な規制科学がまだ講じられていないこの領域での議論の必要性が述べられました。パネルディスカッションでは、八丁堀イサナクリニックの杉野智啓理事長をモデレータに迎え、日経バイオテックの久保田文編集長やアステラス製薬でアドボカシーを担当する白ヶ澤氏、東京科学大学大学院生の宮津美里有氏が登壇し、両基調講演者から伺った話題について議論がなされました。「老化制御」という大変魅惑的な技術の在り方については、高橋先生から、この技術が成熟すれば多くの老年病を克服でき、自律した暮らしを営める方が増えるに違いないが、現時点でまだ有効性・安全性のいずれも確立したエビデンスが無い状況なので慎重に進めたいとの話があり、製薬業界に詳しい久保田氏や白ヶ澤氏から賛同の意見がありました。「老化細胞を除去すれば何かしらの有害事象が起きる」という高橋先生の言葉は、社会への警鐘でもあり、大変重い言葉だと認識しました。



川崎市経済労働局主催 Welfare Innovation Forum 2026 に出展 2026.3.2.

川崎市経済労働局イノベーション推進部では、かわさき基準の認証式を兼ねて、介護福祉機器の展示会や、地域包括ケアの推進に必要な産学連携および地域共創と、介護福祉機器産業の活性化を目的とした講演とパネルディスカッションを毎年開催しています。今回は、島崎コミュニケーションマネジャーが共創の場の形成に関するパネルディスカッションにパネリストとして登壇し、iCONM/CHANGEで取り組んできた高校生の啓発プログラムを紹介するとともに、少子高齢化が暮らしにどう影響するかを、これからの時代を担う若者たちが自覚することの重要性について述べました。また、展示会ではプロジェクトCHANGEのブースが設けられ、福田川崎市長も立寄りました。



川崎市内の薬学部5年生を対象とした実務教育研修（2026年度第1期）をiCONMで実施 2026.3.26.

川崎市内の保険調剤薬局で実務実習を行う薬学部5年生の学生38名が iCONMを訪れ、LiSEにて講習を受けました。これは、薬剤師国家試験を受験する上で必須の単位となるため年3回行い、総計120-150名の薬剤師の卵たちが受講します。今回は、2026年度第1回目の講習となりました。iCONM/CHANGEの紹介に加え、川崎市看護協会から八木美智子・常務理事が登壇し、看護師の業務と薬剤師との連携の重要性について説きました。さらには、製薬企業出身の島崎コミュニケーションマネジャーから日本の製薬業界につ

いて、製薬企業の組織について、創薬研究のプロセスについての解説があり、医薬品事業がどのように営まれているかを知ることができました。その後、iCONMの施設見学を経て、講師および研究者との交流会が行われ、薬学生のキャリアデザインについて、様々な観点で質疑応答がなされました。第2回目の講習は6月に、第3回目は9月に行われる予定です。



COI-NEXT 川崎拠点（プロジェクトCHANGE）活動概要

第6回CHANGE全体会議を開催 2024.5.29.

島津製作所東京イノベーションプラザの大会議室にて、プロジェクトCHANGE第6回全体会議が開催されました。プロジェクトも3年目に入り、そろそろロケットの1段目を切り離して、2段目に点火する時期に来ていることもあって、冒頭、開会のあいさつに立った一木隆範プロジェクトリーダーからは、これまでの活動を振り返り、ビジョン達成に向けての軌道を今一度見直して、必要な変更は恐れずに行いましょうという話がありました。その意味を反映させ、各課題からの進捗発表に続いて、ピッチコンテストをはじめて実施。アイデアをカタチにして現場に届けることを意識した試みとして、企業経験者たちから事業化のための勘所を学ぶ機会となりました。最後に行ったパネルディスカッションでは、第1フェーズの振り返りから、様々な観点での気づきや今後の課題が共有され、よいディスカッションで盛り上がりました。三村孝仁アドバイザー（テルモ株式会社元代表取締役会長）からの総評においては、パネルディスカッション中に出てきた想定外のことからの重要性や、製品化・事業化を行う上でのポイントなど、第2フェーズに向かうにあたり貴重なアドバイスを頂きました。



ケアさき第1回会員向けワークショップ開催 2025.6.16.

川崎市ナースセンターにて、昨年11月に発足した「かわさきケアデザインコンソーシアム（ケアさき）」の第1回会員向けイベントを開催しました。「看護の『あったらいいな』をカタチに！～現場の声から始めるケアデザイン・ワークショップ～2025年part1」と題した本イベントには、会員企業から25名が参加。さらに、市内の病院や訪問看護ステーションから4名の看護師さんにご協力いただき、現場のリアルな声を聞かせていただきました。昨年、今年と2か所の市内病院でシャドーイングを経験した神田 循大・特任研究員が、看護現場のニーズについて説明したあと、4班に分かれてグループ討論を行い、現状の深掘とアイデア創出のための意見交換を行いました。

参加者からは、「看護師さんのストレートな意見が聞けて印象的だった」「新規事業のアイデアを出すときの着眼点が変わった気がする。」といった声が多数寄せられ、活発な意見交換の場となりました。ご参加、ご協力いただきました皆様に、心より御礼申し上げます。

ケアさきでは、こうありたいと願う看護現場の声を起点とした、本当に必要とされるイノベーションを創出することを目指した活動をして参ります。



<ケアさき>発案の高校生がその思いを語る 2025.6.18.

昨年11月に発足した「かわさきケアデザインコンソーシアム」ですが、もう少し親しみを持って頂けるよう呼称を探していました。古い頭をひねったところでなかなか良いアイデアも浮かばず、生成AIに頼ってもイマイチだったのですが、昨年12月に開催したCHANGEシンポジウムに登壇した洗足学園の高校生にお願いしてみたところ、すぐに「ケアさき」というアイデアが返ってきました。その二人が6月18日付日本経済新聞に登場。「ケアさき」誕生の秘話を語っています。記事にもあるとおり「先々を見据え誰も取り組んでいない領域に挑戦する姿勢、患者さんへの思いやりの先取り、心のケアも通じた安心して暮らせる環境の重要性」。ただ「かわさき」をもじっただけかと思えばとんでもありませんでした。

洗足学園では、「20年後の未来を描いて行動する教育」を行っており、他流試合と称した社会からの学びを大切にしています。iCONMにおいても、高1でのサマーインターンシップ（研究者体験）を受け入れたり、高2での自由研究のアドバイスをしたりしています。日経の取材を受けたふたりも医学部志望だそうで、治療後のケアのあり方などプロジェクトCHANGEをととして多く学ぶことができたと述べていました。



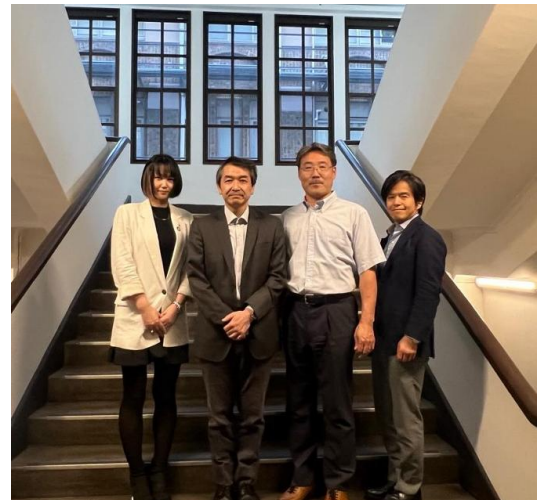
一木PLが、在日イタリア大使館で講演 2025.6.26.

一木隆範・iCONM研究統括（東大教授、CHANGEリーダー）が、在日イタリア大使館で開催された "Italy Innovation Day" に登壇し、プロジェクトCHANGEの紹介を行いました。これは、Institute of Italian Technology が主催となり日伊の工業技術を繋ぎ、両国の産業発展に結びつけようとするものです。今回のテーマは、Health Tech で、特に高齢化率で世界をリードする両国の共通課題である超高齢社会の医療について、様々な提案や議論がなされました。一木PLに対しては、看護と工学という少し異なる領域の連携促進を具体的にどのように進めているかなどといった質問が寄せられました。高齢化で世界のトップを行く両国ですので、今後のさらなる連携が期待されます。



リトリート合宿でのアイデアから東大×第一生命の連携プロジェクトが誕生 2025.7.9.

東京大学大学院工学系研究科×第一生命がタッグを組み、AI と人間の協働で『しあわせ寿命』という新たな社会指標の共創を始めます。Well-being の可視化に挑み、現場の知見と最先端研究の融合で、次世代DXと人財の育成へ。こどもからおとなまで世代を超えて未来をデザイン：ライフデザイン・Well-being・しあわせ寿命の理解と向上をめざすゲーミフィケーションを共同開発・評価。教育・地域での社会実装を目指します。人に寄り添うデジタルの可能性：生成AIを活用し“人を支えるデジタル”の在り方を追求。倫理・感情・社会性に応える新たな人間とデジタルの関係を探ります。



本研究は、プロジェクトCHANGE から派生したスピントウト研究です。2023 年のCHANGE リトリート合宿において、コロナ後に増加している小中学生の自殺問題や、人生100 年時代における健康寿命の延伸に関心が高まる一方で、「それほど長生きを望まない」と考える人も多いという現実が共有され、その課題に向き合いました。医療の進歩などにより生命寿命が延び、多くの企業やアカデミアが健康寿命の延伸・健康経営に取り組んでいますが、我々は「どのような未来を目指すべきか」、「そのために必要なものは何か」と議論を重ねる中で、「生命寿命」「健康寿命」に加え、それらを包摂・超越する『しあわせ寿命』という新たな軸を社会に提案し、その実装を目指す構想が誕生しました。

詳細は、以下のプレスリリースをご覧ください。

https://www.dai-ichi-life-hd.com/newsroom/newsrelease/2025/pdf/index_024.pdf

第3回リトリート合宿を実施 2025.8.22-23.

8月22日～23日の2日間、静岡県三島市にある東レ総合研修センターにて、「プロジェクトCHANGE」第3回リトリート合宿を行いました。リトリート合宿は、現在（2025年8月時点）38機関271名が参画するプロジェクトメンバー同士の連携強化のみならず、メンバーの知識やスキル向上を目指して、年に1度開催していま

す。1日目は「システム思考についての学び」、2日目は「システム思考とデザイン思考の実践的演習」をテーマに、講演とワークショップを行いました。

まずは、参加者の緊張をほぐし、意見を出しやすいようにアイスブレイクとして、恒例のクイズ大会で幕が開きました。浅間山の噴火とフランス革命、クリミア戦争と黒船来航といった一見関係なさそうな歴史上の出来事が実は繋がっていると知り、俯瞰的な視野の必要性を理解しました。

システム思考については、その道のプロである慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科の白坂成功教授による講演で基礎を学んだ後、実践演習としてグループワークを行いました。お題は「日本における少子高齢化」。少子高齢化に関連する事柄（変数）を書き出し、それらの因果関係を示す矢印でつながれた複数の変数から構成される「因果のループ図」を作成しました。最後に隣の班同士で発表を行い、意見交換をすることで理解をさらに深めることができました。

2日目は、東京大学大学院医学系研究科の吉岡京子准教授による講演から始まりました。内容は歩行障害について、事例を交えながらお話しいただきました。老衰、事故、生活習慣など原因はさまざまですが、歩行は生活に不可欠のもので、それができなくなることは健康寿命の短縮を意味します。

この日のグループワークでは、システム思考で「歩行障害」に関する因果のループ図を作成し、そこに医療や看護、社会、ビジネスの視点でのニーズとのマッチングを、昨年のリトリートで学習した「デザイン思考」の手法で行いました。そこから浮かび上がる数々のアイデアから、研究テーマの創出を各班で実施し、歩行障害を少なくするために必要な道具や技術、システムについてまとめ、発表を行いました。



若手研究者からの社会実装プランピッチコンテストを開催 2025.11.27.

次世代人材の育成を目的とした、新規研究テーマを提案するピッチコンテストを開催しました。書類選考で選ばれた6名が登壇し、プロジェクトCHANGEのビジョンである「レジリエント健康長寿社会の実現」に貢献す

る研究提案を行いました。若い柔軟な発想で、今のケア領域における課題を探り、その解決につながる道具やシステムを社会実装するまでの研究開発プロセスについて大変入念に検討した結果を格調高く発表する姿勢は大変すばらしいものがありました。審査員は、プロジェクトCHANGEのPL、副PL、チームリーダーに加えて、参画機関から企業経験豊富な方々や金融機関にもお願いし、活発な質疑応答が成されました。その結果、最優秀賞は、東大の医療系モノづくりサークル MeDCraft から応募した学生が見事受賞しました。



川崎市内勤務の看護師さん方とワークショップを開催 2025.12.16.

川崎市看護協会労働環境改善推進委員会が主催する年末恒例のワークショップに参加しました。川崎市内に勤務する看護師さんを25名募り、5班に分け、CHANGE関係者も各班に加わり看護現場の課題について話し合いました。今回のテーマは「身体拘束」。この言葉は、社会的に大変ネガティブに響きますが、術後せん妄などで錯乱状態にあるときなどは、体の中に留置したチューブを引き抜いたり、正常な看護業務に支障がでることも少なくありません。限られた時間の中でディスカッションに時間をかけようと、予め、委員会の方で身体拘束に関わる事象とそれらの因果関係を示した図を作成し、それをベースに討議しました。様々な医療機関から集まった看護師さん方ですので、各機関でのルールや対策法などについても情報交換が進んでいました。CHANGEから出席した研究者たちは違う角度からの意見を提供するとともに、現場の生の声を聴くことで、今後の活動のための糧を得ました。



左上：プロジェクトCHANGEの進捗を説明をする神田循大 iCONM研究員

右上：「身体拘束」に関わる事象と因果関係を示した図

下図（左から）：グループ討議の結果を発表する佐藤秀介 iCONM主任研究員、総評する永井浩二副PL、堀田彰恵 川崎市看護協会会長、篠山 薫 川崎市看護協会理事

第7回 CHANGE全体会議 を開催 2026.2.12.

島津製作所東京イノベーションプラザの大会議室にて、プロジェクトCHANGE第7回全体会議を開催しました。第2フェーズの開始に際し、組織も改編。レジリエント健康長寿社会の実現というゴールに向かって、「ケアを提供する側」からのアプローチ（ナーシングエンジニアリング）と「ケアを受ける側」からのアプローチ（ロンジビティテクノロジー）を両翼に広げ、これらの活動基盤を固める研究開発グループが支える体制をとります。この新体制を効果的に運用するための具体的な施策について議論を行いました。特に、本拠点の要となる看護×工学といった異色の組み合わせが、しっかりと混ざり合って新しい色を生み出すためには、よりお互いを意識した行動が不可欠であり、パネルディスカッション①には、研究開発課題①（ナーシングエンジニアリング）と研究開発課題③（共創基盤の形成）からパネリストが登壇し、議論を進めました。また、パネルディスカッション②では、研究開発課題②（ロンジビティテクノロジー）のメンバーが登壇し、比較的足の長い取り組みの現状を再認識し、第2フェーズでの具体的な取組について討論しました。三村アドバイザー、花井アドバイザー、山本アドバイザーから講評を頂き、第1フェーズの反省と、これから始まる第2フェーズへの意欲を高める良い機会となりました。昼休みを使って行われたポスターセッションでは、ところ狭しと並べられたポスターの前で白熱した議論が様々な視点で交わされ、新たなヒントが得られたと喜ぶ研究者もあちらこちらにいました。



第4回 CHANGE シンポジウムを開催 2026.3.5.

川崎市産業振興会館ホールにてプロジェクトCHANGE (COI-NEXT川崎拠点) の第4回年次シンポジウムを開催しました。一木隆範プロジェクトリーダーからの開会挨拶に続き、福田紀彦・川崎市長からビデオメッセージを頂きました。また来賓としてCOI-NEXTの拠点を統括する長我部信行プログラムオフィサーと、文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域振興課 拠点形成・地域振興室から玉井利明室長補佐が登壇しました。

第1部では、基調講演として、韓国・浦項工科大学校(POSTECH)のハーン教授がヘルスケア領域で需要が高まるスマートコンタクトレンズなどの先端デバイスについて紹介し、川崎市看護協会の堀田彰恵会長と東京科学大学の松元亮教授が、ナーシングエンジニアリングについて講演しました。



上段左から：一木隆範PL、福田紀彦 川崎市、長我部信行 COI-NEXTプログラムオフィサー、玉井利明 文部科学省 拠点形成地域振興室 室長補佐
下段左から：S. K. Hahn 韓国POSTECH教授、堀田彰恵 川崎市看護協会会長、松元 亮 東京科学大学教授

第2部では、11月に行った川崎市立川崎高校福祉科と川崎市立川崎総合科学高校科学科による合同ワークショップを振り返り、両校の代表者各2名がワークショップの様子や提案内容についてプレゼンを行いました。

第3部では、看護理工学会理事の仲上豪二郎教授（東大GNRC）とリリアム大塚社の白崎功会長が登壇し、それぞれアカデミアと産業界の立場から、看護×工学の積についての話題を提供しました。それに対して、医療モノづくり学生サークルの MeDCraft から秋池小夜子さん、洗足学園高校から大石さんと松原さんが登壇し、パネルディスカッションを展開しました。



第3部では、看護理工学会理事の仲上豪二郎教授（東大GNRC）とリリアム大塚社の白崎功会長が登壇し、それぞれアカデミアと産業界の立場から、看護×工学の積についての話題を提供しました。それに対して、医療モノづくり学生サークルの MeDCraft から秋池小夜子さん、洗足学園高校から大石さんと松原さんが登壇し、パネルディスカッションを展開しました。



「羽田スカイウォーク2026」を協賛～桜満開の多摩川土手に3千名 2026.3.28.

春の陽気に包まれて「羽田スカイウォーク2026」（主催：(株)IZANAMIスポーツ）が開催されました。本大会には、プロジェクトCHANGE・川崎市看護協会・川崎市立看護大学が協力機関として参画し、看護師さんチームを含む約3000名の参加者が桜満開の多摩川土手ウォーキングを楽しみました。

看護師さんチームは、CHANGEからの招待に応じた12組35名が10kmコースにチャレンジしました。この招待の背景には、「看護師さんが自らの心身を整え、仲間とつながり、看護の未来を考えるきっかけにしてほしい」というCHANGEの想いが込められています。日々多忙な看護師さんに仲間や家族と語り合いながら自然の中を歩く体験を提供し、ウェルビーイングの向上に貢献することを意図して企画しました。

また、川崎市立看護大学の学生ボランティアが大会運営をサポートし、参加者への声かけや応援、コース誘導などで活躍しました。さらに、川崎市看護協会が市内医療機関と協力し、負傷者救護テントに看護師スタッフを派遣。看護の専門人材が大会運営と参加者の安心と安全を支えました。

当日は、CHANGE参画機関である東京大学 Global Nursing Research Center の吉岡京子・准教授と横堀花香・特任助教も10kmコースを完歩。おふたりが研究主導される発育性股関節形成不全・変形性股関節症とウォーキングは関係も深く、一生自分の股関節を使って歩くことの重要性を実感するとともに、CHANGEで取り組む「変形性股関節症のリスク評価・予防的介入プログラムの開発研究」の意義をあらためて確認する機会となりました。

参加した看護師さんからは「春の景色が気持ちよかった」「リフレッシュできた」「提供された豚汁やシウマイが美味しかった」「スタッフの笑顔のゴール対応が嬉しかった」などの声が寄せられ、心身のリフレッシュとともにモチベーションアップに繋がりました。



次世代人材育成活動

国際校の生徒がiCONMで研究者体験 2025.5.21.

Horizon Japan International School は横浜にある国際校で、海外から日本に出向中の方々のご子息や、日本人でも帰国子女などの理由で英語環境を好む小中高生が通っています。今回は、10th Grade（日本の高校1年生相当）の生徒が iCONM を来訪し、島崎 眞・コミュニケーションマネージャーより iCONM/CHANGEの概要の説明を、Sabina Quader副主幹研究員より実験メニューについて説明を受けた後、4班に分かれて、がん細胞を共焦点レーザー顕微鏡で観察し、DNAの電気泳動を体験するなど4種類の実験をこなしました。昼食後は、海外での暮らしが長い主濱瑠純・第一生命経済研究所主席研究員が自身の経験に基づいてグローバル人材のキャリアデザインについて講演し、続いて、片岡一則・iCONMセンター長が研究者としての俯瞰的なモノの考え方について講演しました。海外赴任者の子息や帰国子女である生徒たちにとって今後の人生をデザインする良い機会となったようです。



川崎市立川崎総合科学高校科学科2年生が来所 2025.6.2.

川崎総合科学高校科学科2年生の生徒約40名がiCONMを見学しました。

はじめに島崎 眞・コミュニケーションマネージャーよりiCONM/CHANGEの概要について説明があり、その後、生徒たちは4班に分かれ、iCONMの各階を見学して回りました。各階の説明員に対し、熱心に質問する様子から、生徒たちの高い意識を伺うことができました。午後には、研究者と実際に話すことのできる交流会を開催しました。研究職のキャリア、働き方に関する質問や研究の内容に関する質問など、事前にまとめた「聞きたいこと」「教えてほしいこと」を中心に交流を行いました。生徒からは「進路選択の際に、今日の体験を参考にしていきたい」と感想をいただきました。多種多様な夢を持つ生徒たちですが、本開催は今後の進路決定の一助になったようです。今回、見学に参加した生徒たちは9月に行う同校での出前授業、11月に川崎市立川崎高校福

社科と合同で行うワークショップを経て、少子高齢化が影響を及ぼす未来を想像し、理想的な社会（病が気にならない社会）を思い描くことで自らが未来を創造するという意思をもっていただければと願っております。



川崎市内の薬局で実習中の薬学部5年生を対象とした実務教育研修（2025年度第2期）

2025.6.12.

川崎市薬剤師会が主催する薬学生のための実務教育研修が iCONM で開催されました。市内薬局で実習中の薬学部5年生約150名が対象で、3月、6月、9月の3期に分けて行われます。今回の第2期には39名が出席しました。iCONM/CHANGEに関する説明を、島崎コミュニケーションマネージャーから受けた後、八木・川崎市看護協会常務理事から、地域医療における多職種連携の重要性について、特に薬剤師と看護師の連携がケアの質を高めるという話を、また、白ケ澤・アステラス製薬アドボカシー担当からは、少子高齢化で医療財源の確保が難しくなっている現状を鑑みて、製薬企業と薬剤師が執るべき行動についての講演を聴講しました。続くiCONM の施設見学の後、八木氏、白ケ澤氏、神田特任研究員、島崎マネージャーの4名が4つの班に分けられた薬学生を順にまわり、将来の進路のことや、研究内容について交流しました。各班には、川崎市薬剤師会の方々も加わり、薬剤師免許を取得することの意味や、その多様性のある活躍の場、患者さんや医師、看護師とのコミュニケーションのあり方等について様々なコメントを頂きました。最後に薬剤師会の小松・実務実習委員から、「本日体験したこと、見聞きしたことが将来必ず活かされる機会があると思う。薬局や薬剤師を取り巻く環境も変わるので変革を恐れず新たな時代を築いて欲しい」との言葉を頂きお開きとなりました。プロジェクトCHANGEでは、ケアイノベーションをひとつのテーマに掲げていますが、八木常務の講演でも述べられていたように地域包括ケアの実現のためにも薬剤師の先生方との連携促進や業務改善にご協力できたらと思います。

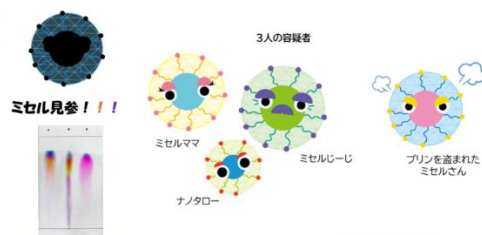


キングスカイフロント夏の科学イベントに出展 2025.8.6.

8月6日（水）に川崎市が主催した、キングスカイフロント夏の科学イベントに、iCONMからも「キミも科学捜査官（クロマトグラフィー体験）」と「クリーンルームの秘密に迫る！」の2つの企画で出展しました。

小学校高学年を対象とした「キミも科学捜査官」では、プリンを食べた犯人を見つけるため、現場に残された犯行声明文を手掛かりに、子どもたちには科学捜査官になってもらいました。ろ紙を使って証拠となるペンのインクを分析する手法（ペーパークロマトグラフィー）を用いて、見事全員が犯人を見つけることができました。

「クリーンルームを体験しよう」では、レクチャー後、まるで宇宙服のような防塵服を着てクリーンルームに入り、顕微鏡などを用いて微細加工の様子を観察しました。マイクロメートルスケールの流路を構築するマイクロデバイスにとって、極小さな塵が障害となります。レベル1,000という基準を満たした iCONM のクリーンルームについて、ちびっこ達に学んでもらいました。





洗足学園高校1年生が体験学習 2025.8.7.

洗足学園高等学校（川崎市高津区）から選抜された1年生の生徒約30名がiCONMを訪れ、サマーインターンシップと称する1日研究者体験イベントを行いました。

生徒たちは、島崎 眞・コミュニケーションマネジャーよりiCONM/CHANGEに関する説明を受けたあと、サビーナ・カデル副主幹研究員から午後に体験する4つの実験について学びました。その後、4班に分かれ、カデル副主幹研究員、神田循大・特任研究員、苅谷遊子・研究支援職員、島崎 眞・コミュニケーションマネジャーとの個別ミーティングを行いました。丁度、2年生からの理系・文系コースを選択する時期とのことで、そのことについての質問や、キャリアデザインに関する質疑応答が活発に行われました。全員が理系に興味があるものの大学受験の科目を考えると文系にしておいたほうがよいのかといった悩みを抱えているようです。昼食は見晴らしの良い4階マグネットエリアで各自が持ち寄ったお弁当を食べました。午後は4班がローテーションしながら、DNAの電気泳動による精製、共焦点レーザー顕微鏡による脳腫瘍組織の観察、ブラウン運動を利用したナノマシンのサイズ測定、グローブバックを用いた不活性ガス中での粉体操作を体験しました。インストラクターは、すべてiCONMの外国籍研究員。英語での説明にも関わらず、生徒たちは実験の意味をしっかりと理解し、研究者としての日常を体験しました。そして、締めくくりとして、片岡一則センター長を含めた意見交換。センター長も高校2年生までは文系指向で、「工学部に進学するとは夢にも思っていなかった」という一言で、今はまだ興味のある方を選択することが大事だと思った生徒も少なくなかっただろうと思います。



川崎市立川崎高校福祉科で出前授業 2025.9.10.

神奈川県内で福祉科を持つ高校は2校。そのうちの1校である川崎市立川崎高校福祉科（川崎市川崎区）で3年生の出前授業を行いました。充実した設備が整う同校の介護実習室に集った生徒を5班に分け、まずは、島崎 眞・コミュニケーションマネジャーから、日本や海外の少子高齢化の現状や、川崎市の状況、プロジェクトCHANGEの取り組みについてのお話がありました。続いて、川崎市看護協会の八木美智子・常務理事が登壇し、看護師を取り巻く現状や、医療現場で工学の力に期待していること、そして未来を担う生徒たちへのメッセージを語っていただきました。休憩をはさんだ後半では、「介護負担の原因」を整理し、相互の関係を図にまとめる「因果のループ図」を作成。実習経験のある生徒たちからは、現場に即したリアルな意見が多く出され、短時間で内容の濃い図が完成しました。議論の中で特に注目されたのは、次の2点です。

- ・現場で使いやすい介護福祉機器の開発
- ・ケアの重要性を伝える市民への啓発活動

現在の介護機器は、操作が難しかったり力が必要だったりするものも多く、もっと現場の声を反映した改良が求められています。また、ケアの意義を伝える教育については、学校の授業で取り入れる必要性も指摘されました。その他、「ワークライフバランスの適正化」や「フレイルや転倒防止」などの視点も話題に上がりました。



川崎市立川崎総合科学高校科学科2年生を対象とした出前授業を開催 2025.9.30.

川崎市立川崎総合科学高校科学科2年生を対象とした超高齢社会の現実と、未来の暮らしを創造する出前授業を開催しました。9月10日に川崎市立川崎高校福祉科で行った授業をより科学科の生徒向けに工夫し、平均寿命が女性の方が明らかに高いのに健康寿命は男女差があまりないことの意味することや、日本人の3大死因がここ10年間で大きく変わっている事実を学びました。川崎市看護協会の八木常務理事から看護ケア業務の現状とこれからの課題から、科学科の生徒が今後すべきことを考えてもらいました。後半のワークショップでは、福祉科の生徒が作った介護負担に影響する事柄の相関図を検証し、科学科の生徒の視点で追加すべき事象や、ニーズからのアイデア提案までを行いました。



川崎市立中学校連合文化祭・理科学徒研究会で中学生がiCONMを訪問 2025.10.22.

キングスカイフロントにて川崎市立中学校連合文化祭・理科学徒研究発表会*が開催されました。発表会の後には、周辺の研究施設等を見学する時間が設けられ、iCONMには31名の生徒が訪れ、4Fのマグネットエリアにて、島崎 眞・コミュニケーションマネジャーによるミニ講義が行われました。講義では、施設名にもある「ナノ医療」とは何なのか？から始まり、「薬を無駄なく使うには？」「投与する薬の量を減らすとどんないいことがあるのか？」「線維組織で覆われた膵臓がんを攻略するにはどんなアイデアがあるか？」といった質問を投げかけ、生徒たちが考えるといった形式で話が進められ、大学薬学部で習う「薬物動態学」の概要を学ぶ機会としました。また、「多様性」の重要性を学ぶために川崎市のブランドメッセージ「Colors, Future! いろいろって未来。」に触れながら、組織における役割の「分化」についても学びました。講義の後には、生徒たちからは、「投与したナノマシンの寿命はどれくらいか？」「がん以外にどんな病気に使えるか？」など、大変示唆に富んだ質問が多数寄せられ、参加した生徒たちの関心の深さを伺うことができました。今回の見学をきっかけに、医療や科学研究に興味を持つ生徒が増えることを願っています。

*川崎市中学校連合文化祭・理科作品展で選出された優秀な研究を対象に開催された発表会。生徒の自然科学への関心を高め、科学的に探究する姿勢を育むことを目的として実施されており、市内3地区で開催。キングスカイフロントはその一会場となりました。



島根県立益田高校（SSH）2年生がiCONMで体験学習 2025.10.9.

スーパー・サイエンス・ハイスクール(SSH)に認定されている島根県立益田高等学校理数科2年生の生徒約30名が独自授業「サイエンスプログラム*」における関東研修の一環でiCONMを訪れ、研究体験と職員とのキャリア交流会を行いました。研究者の約4割が外国籍であるiCONMの強みを活かして、研究体験のインストラクションは外国籍研究員が英語で行いました。まず初めに、島崎 眞・コミュニケーションマネジャーよりiCONM/CHANGEに関する説明と本日体験する実験内容の説明を受けた後、3つの研究室を回り、それぞれ

れに用意された研究手技を体験しました。研究体験の後は、iCONM職員との交流会を行いました。英語での会話は、専門用語等で苦戦する場面もありましたが、都度質問や確認を行い、前のめりになって理解しようとする姿から高い関心を伺うことができました。中には将来、研究職や開発職を目指す生徒もおり、時間ギリギリまで質問をいただきました。

*企業や研究所の先端研究や他校の研究内容等に触れることを通して自分たちの課題研究の内容を深めると共に、ロールモデルとの交流から進路への意識を高めることを目的とする独自授業



洗足学園中学高等学校の土曜教養講座で「歩行の価値」についての授業を実施 2025.11.8.

洗足学園中学高等学校（川崎市高津区）で中学1年生～高校2年生を対象とした土曜教養講座の1コマを使い、普段あたりまえのように歩くことができることの幸せについて考える授業を行いました。出席者は14名。東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻の吉岡京子准教授による「股関節から考える健康長寿とレジリエンス ～100歳まで歩ける股関節の健康づくり」と題する講義を受けた後、「もし自由に歩くことができなくなったら？」というテーマについて、2班に分かれて話し合いました。中学生チームのファシリテータを吉岡研究室の横堀花佳・特任研究員が、高校生チームをiCONMの神田循大・特任研究員（CHANGE/研究開発課題3サブリーダー）が務めました。「学校や遊びにも行けなくなるのは悲しい」といった個人的なことから、「車いすをサポートする仕組み」、「買い物に行きづらくなった高齢者も含め、ネット通販をもっと誰もが使えるようにする」、「ヘルプマークの使用が認められない軽度の方にも〈ちよっとヘルプマーク〉を」などといった社会的な課題にまで、どんどん話が膨らみました。寝たきりの原因ともなる変形性股関節症は、その7割が乳児期の臼蓋形成不全（大腿骨骨頭がはまっているくぼみ部分＝「臼蓋」の形が浅い）が原因であった可能性が示されています。臼蓋形成不全があっても、自覚症状がないまま長年負荷がかかり続けた結果、中高年になって初めて痛みや違和感を感じて受診し、変形性股関節症と診断されるケースが後を絶ちません。進行すると就寝時や日常生活の中でも激しい痛みを感じるため、生活の質は大きく損なわれます。吉岡先生の研

研究室では、東大医学系研究科整形外科教室や工学系研究科、各地の小児整形外科医、行政保健師らと連携し、超音波検査を用いた予防や早期発見法の開発を進めています。この取り組みは、World Evidence-Based Healthcare Day のグローバルイニシアチブとしても認められています。

出席した生徒たちからは、「今日学んだことを家族に伝える」「違和感があったらすぐに病院へ行くよう勧める」など、自分たちの老後を見据えるとともに、両親に加え、一緒に暮らしていない祖父母の健康を気遣う言葉も聞けました。最後は、横堀研究員と神田研究員がキャリア形成に関する交流会を行い、研究者を志した動機や保健師などの資格について、博士号を持つ意味など将来に関する質問に回答したほか、両研究者がCHANGEで取り組む専門性を跨いだ研究の重要性についても語りました。2時間半に及ぶ長時間の授業でしたが生徒たちの集中は途切れることがなく、真剣に将来を意識した発言を行い、「歩行の価値」を十分に理解したようです。



川崎市立川崎高校福祉科 × 川崎市立川崎総合科学高校科学科合同ワークショップを開催 2025.11.26.

川崎市立川崎高校福祉科および川崎市立川崎総合科学高校科学科による介護負担をテーマとした合同ワークショップを開催しました。本イベントに際し、両校では9月に出前授業を行い、少子高齢社会の医療問題や看護ケア業務への負担について生徒たちの理解を深めました。

異なる専門環境で学んできた総勢64名の高校生が総合科学高校本棟15階に集まり、島崎眞 CHANGE 副プロジェクトリーダー（iCONMコミュニケーションマネジャー）からファシリテータの紹介およびグループワークの説明を受け、看護や工学にまつわるクイズでアイスブレイクした後、班ごとに自己紹介を行い、グループワークに入りました。まずは、介護実習経験が豊富な福祉科の生徒から介護現場におけるニーズを聞き出す作業をスタート。人材不足・高齢化・資金不足といった社会的な課題、体重測定や排泄・入浴介助といった肉体的・

精神的負担の大きい業務など、多様なニーズが挙がりました。それらのニーズをもとに、科学科の生徒が理工学的な知識を活かし、改善策のアイデアを提案し、福祉科生徒が現場の視点で意見をすることを繰り返すデザイン思考の訓練となりました。科学科の生徒は介護負担軽減のための機械やAIの導入を考えますが、福祉科の生徒からは「機械を使うための時間が取れない」「使い方の教育を誰が行うのか」「そもそも導入資金が不足しているのでは」といった現場ならではの意見が挙がりました。議論を重ねるうちに、どの班でも個性あるアイデアが形づくられ、発表前の休憩時間になっても誰ひとり席を離れず議論を続ける姿から、関心の高さがうかがえました。各班の発表後には質疑応答の時間を設けました。他班の生徒やファシリテータの意見を受け、新たな課題や解決策を見つけることができました。



受賞

Interstellar Initiative 2025 に DOAN Thi Kim Dung 研究員が選出

2025.11.13.

国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）は、令和7年度『医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業 Interstellar Initiative』に係わる公募（公募期間 令和7年4月15日～5月22日）を行い、課題評価委員会において採択者を決定しました。日本から選ばれた8名の中に、iCONM 研究員の DOAN Thi Kim Dung 博士が含まれています。



Innovators Under 35 Japan 2025を本田雄士・主任研究員が受賞 2025.11.25.

本田雄士・主任研究員（東京科学大学助教）がイノベーターの発掘、支援を目的とするアワード「Innovators Under 35 Japan 2025」を医学/生物工学分野で受賞し、12/17にセレモニーイベントが行われました。セレモニーイベントでは、ポリフェノールを利用したナノコーティング技術の開発についてプレゼンテーションを行いました。



片岡一則センター長がフランス国立医学アカデミー会員に推戴 2026.1.6.

フランス国立医学アカデミーは新会員を推戴し、片岡一則センター長も、その栄えあるひとりとして紹介されました。日本人としては3人目となります。片岡センター長の会員区分は、生物科学分野の薬学領域となり、とくにナノ医療のエキスパートとして同アカデミーから認められたこととなります。



4. 研究推進および支援活動

iCONM のイノベーション推進チームは、多様性の高いオープンイノベーション組織である iCONM の Diversity & Management を円滑に進め、異文化交流から生じる化学反応によりイノベーションを創出させるための職務を担っています。また、デザイン思考のコンセプトに準じ、市民および業界への情報発信と意見の回収に努め、研究内容と社会ニーズのギャップが広がらないよう、市民公開講座や学術セミナー、市民交流会を実施するとともに、次世代人材を育成するための小中高生への出前授業や課外セミナーも開催し、将来のスムーズなバトンタッチに備えています。

イノベーション推進チームの現状：

5名の企業シニアマネジャー経験者を中心に、5名のジュニアスタッフを育成しながら、知財、コミュニケーション、プロジェクト企画の業務を進めています。また、獣医師の資格を持つ職員が中心となり運営する研究支援グループが、動物実験施設のみならず各種特殊研究施設を管理し、研究倫理や動物倫理について研究者の適正利用を確保するとともに、研究機器の状態を最適に保ち正確な研究データが得られるよう努めています。

2025 年度の活動概要

① 報道成果

記事掲載数：368報（昨年度：255 報）

内訳は、以下のサイト参照

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/activities_press2025.html

② 市民公開講座

「日本人の三大死因から見える「ケアする力」の重要性」 2025.11.30.

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iconm_change_lecture_20251130.pdf

「ここまで来た老化制御！最新研究と、私たちの暮らしへの影響を考える」 2026.2.15.

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iconm_change_lecture_20260215.pdf

③ 学術セミナー

「ヒトのカラダを助ける工学」 2025.6.13.

講師：曾我 公平 教授/東京理科大学先進工学部 機能デザイン工学科 東京理科大学研究推進機構 生命医科学研究所

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/250613_seminar.pdf

「DDS・分子イメージング・細胞生物学を駆使した新規抗体DDS製剤の開発」 2025.7.15.

講師：安永 正浩 先生/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 分野長

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/250715_seminar.pdf

「がん組織だけで薬を作って治療する「生体内合成化学治療」」 2025.12.3.

講師：田中 克典 先生/東京科学大学 物質理工学院 応用化学系 教授 理化学研究所 開拓研究所 主任研究員

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/251203_seminar.pdf

④ iCONM コラム（産業情報かわさき 偶数月号 掲載）

#23 「創立10周年を迎えるナノ医療イノベーションセンター (iCONM)」 2025.4.1.

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iconm_column23.pdf

#24 「ワイン成分を用いてナノマシンで遺伝子治療」 2025.6.1.

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iconm_column24.pdf

#25 「関所の守りを堅めて、がん転移を阻止」 2025.8.1.

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iconm_column25.pdf

#26 「網膜の異常血管新生を抑制し失明を防ぐワクチンの開発」 2025.10.1.

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iconm_column26.pdf

#27 「新たなデザインの透明マントを羽織り、効率よく治療」 2025.12.1.

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iconm_column27.pdf

#28 「越境する好奇心から始まるイノベーション」 2026.2.1.

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iconm_column28.pdf

⑤ 看民工学コラム（産業情報かわさき 奇数月号 掲載）

#19 「看護IT推進担当者の設置と看護業務のDX化」 2025.5.1.

<https://change.kawasaki-net.ne.jp/topics/news/131>

#20 「療養生活の安心を支える病院と地域の看護連携～看護サマリーの検討から見た相互理解の重要性～」 2025.7.1.

<https://change.kawasaki-net.ne.jp/topics/news/153>

#21 「一生歩ける股関節を赤ちゃん時代から育む」 2025.9.1.

<https://change.kawasaki-net.ne.jp/topics/news/171>

#22 「身近の大切な人を守るため、看護・介護について誰もが学ぶ必要性」 2025.11.1.

<https://change.kawasaki-net.ne.jp/topics/news/184>

#23 「ケアから社会を変える — CHANGE、第2章へ」 2026.1.1.

<https://change.kawasaki-net.ne.jp/topics/news/191>

#24 「住み慣れた場所で自分らしい暮らしを」 2026.3.1.

<https://change.kawasaki-net.ne.jp/topics/news/198>

⑥ 産業情報かわさき 巻頭特集

「ナノ医療イノベーションセンター 創立10周年～病が気にならない社会を目指して～」
2025.6.1.

<https://kawasaki-sanshinkaikan.jp/sangyo/jyouhou/2025-06/>

「プロジェクトCHANGE 第2章のはじまり ～川崎の強み活かしてアイデアをカタチに～」
2026.3.1.

<https://kawasaki-sanshinkaikan.jp/sangyo/jyouhou/2026-03/> ⑦ 小中高等学校
の課外授業支援

2025年度は以下の生徒の訪問を受け入れ、「ナノ医療」「体内病院」「超高齢社会」「看民ケア」に関する授業と施設見学（安全面を考慮して、原則、高校生のみ）を行いました。

05/21 Horizon Japan International School Grade10 生徒 34名

- 06/03 川崎市立川崎総合科学高校 2年生 43名
08/06 キングスカイフロント夏の科学イベント 川崎市内小学生 60名
08/07 洗足学園高校 1年生 30名
09/11 伊勢崎市立四ツ葉学園中等教育学校 2年生 35名
10/09 島根県立益田高校 2年生 31名
10/22 川崎市市立中学校 40名
11/13 川崎市立西菅小学校 5年生 49名
11/17 川崎市立西梶ヶ谷小学校5年生 118名
01/14 川崎市榊形中学校 35名
03/10 川崎市立川崎高校附属中学 2年生 40名
(総勢 515名)

⑧ iCONM キッズ (ウェブサイト)

中高生を主に対象としたウェブサイトで、ナノ医療に関する内容をわかりやすく説明し、科学リテラシーを高めることを目的としている。

<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/kids/>

⑨ 配布物

iCONM パンフレット 2023 年度改訂版

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iCONM_pamphlet2023.pdf

プロジェクト CHANGE パンフレット 初版

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/CHANGE_pamp_202402_japanese.pdf

iCONM/CHANGE 四半期ニュースレター

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/activities_news_letter.html

⑩ 内部イベント

“Smart Biomedical Materials and Devices for Theranostic Applications” 2025.10.23.

講師 : Prof. Sei Kwang Hahn / Professor of Department of Materials Science and Engineering, POHANG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (POSTECH) (韓国)

<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/news20250312.html>

5. まとめ

開所10周年の記念式典も終わり、2045年に予定している「体内病院」の実現まであと20年となりました。体内病院に使用できるナノマシンは長時間生体内で安定である必要がありますが、11月に論文発表した新型の透明マントで覆ったナノマシン（11/5 Nature Biomedical Engineering）は、これまでのPEG（ポリエチレングリコール）で覆ったナノマシンよりもはるかに長い生体内半減期（100時間）を達成し、大きな進歩となりました。また、プロジェクトCHANGEも3年目の中間審査を終え、フェーズ2を迎えました。組織改編も行い、ケアを提供する側に立った「ナーシングエンジニアリング（看護×工学）」とケアを受ける側に立った「ロンジエビティテクノロジー（老化制御技術）」を研究活動の両翼とし、ELSI（倫理的、制度的、社会的課題）の啓発などイノベーションを社会実装するうえで不可欠な実社会との繋がりを確立するための研究グループと、プロジェクト全体の運営や知財、アウトリーチなどを担う研究推進機構（iCONMのイノベーション推進チームが担う）が下から支える構図を描いています。ロンジエビティテクノロジーに関しては、これまでiCONMで培ってきたナノDDS（薬剤送達）技術を応用した老化細胞の発見と除去の研究が進んでいますが、ナーシングエンジニアリングに関しては、相当するラボがiCONMにありませんでしたので、2026年4月に「看護工学ラボ」が新設されました。

2025年度は、75報の論文発表と368報の報道掲載が確認できました。いずれもiCONM開設以来最多の数字となります。研究成果としては、上述のほかに、リンパ節へ核酸医薬を送達するナノマシンを開発しマウスの乳がん転移を抑えることを実証した論文（6/24 J. Am. Chem. Soc.）やポリフェノールを用いた抗体医薬の送達法に関する論文（6/30 J. Controlled Release）といった治療法に関するものだけでなく、透明なマイクロニードルを用いた光学デバイスの開発により、間質液を用いた血液検査を可能にする基礎研究についての論文（1/7 J. Materials Science）や非細胞系の超高速スクリーニングを可能にしたPL Display法に関する論文（2/27 PNAS Nexus）といった分析系の論文についてもプレスリリースを配信し、多くの関心と呼ぶことができました。

次世代人材育成に関しては、川崎市立川崎高校福祉科と川崎市立川崎総合科学高校科学科との合同ワークショップを初めて開催し、高校生同士での看護×工学を実践し、少子高齢化が医療や暮らしに与える影響を自分事と理解し、それを自分たちで解決することでより良い未来を築こうという意思が高校生たちに芽生えました。また、若手研究者の育成の一環で行った、研究テーマを提案するピッチイベントでは、東大の医療系ものづくり学生サークル“MeDCraft”から提案されたアイデアが最優秀賞をとるなど、若手研究者たちの柔軟な発想や力に驚かされました。CHANGEシンポジウムには、高校生とともに MeDCraft の学生も登壇し、大変見事なプレゼンと質疑応答を披露しました。

産学官連携においては、川崎市健康福祉局が主催する地ケア推進協議会をとおして、地域のケアマネージャーや地ケア推進室担当者、民生委員、さらには地ケア推進に協力する企業の方々とネットワークが拡がり、また、同市経済労働局が主催するウェルフェアイノベーションフォーラムでも、CHANGEの活動を紹介することができて広い繋がりができました。

海外連携に関しては、韓国・浦項工科大学（POSTECH）やエジプト・メリット大学との包括協定を結び、特にPOSTECHとは合同シンポジウムの開催を予定しています。また、日本同様に少子高齢化の課題を抱えるイタリアやスペインとも在日大使館を介して繋がりが深まり、それぞれの国の関連イベントに招待されるなど関係が深まっています。

2026年度は、上述の成果をスプリングボードとして、さらに高く飛躍できるよう努めてまいります。

資料（発表論文一覧、報道実績一覧）

2025年度に発表した主な論文（75報）：

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/activities_research2025.html

2025年度 報道実績一覧（368報）：

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/activities_press2025.html

2026年4月1日 発行

公益財団法人川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター

管理部、イノベーション推進チーム