iCONM ニュースレター
2026年度　秋号

第2四半期(7月～9月)の活動報告

Innovation Center of NanoMedicine

Center of Healthy longevity And Nursing innovation with Global Ecosystem



川崎市庁舎とイチョウ並木

2026.11.9. 発行

目次

ご挨拶　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　p. 3
ハイライトニュース　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　p. 4
Cross Culture　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　p.14
発表論文 (2026年7月～9月)　・・・・・・・・・・　p.15
コラム①　産業情報かわさき掲載　・・・・・・・・・・　p.19
コラム②　未来のケアを考える　・・・・・・・・・・・・・　p.20
コラム③　AI時代の看護考える・・・・・・・・・・・・・　p.21
イベント予告　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　p.22
編集後記　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　p.24

ご挨拶

四半期 iCONM ニュースレター (2026年7月～9月：秋号)をお届けします。

先日、プロジェクトCHANGEのリトリート合宿に参加しました。テーマは「AI時代のケアイノベーション」。人手不足を補う手段として注目される人工知能（AI）ですが、患者さんや療養者の心に寄り添い、時には第六感ともいえる直感を働かせる看護師の仕事を、果たしてどこまで担えるのでしょうか。AIが人間の知能を超える転換点「シンギュラリティ」は、かつて2045年頃に到来すると予測されました。しかし、膨大な情報の記憶や処理速度、医療における画像診断など、特定の領域ではすでに人間の能力を凌駕しつつあります。

かつて『2001年宇宙の旅』という映画がありました。木星探査船ディスカバリー号に搭載された高性能AI “HAL9000” が、乗組員に反旗を翻し、殺害してしまうという衝撃的な物語です。HAL9000は、まるで感情や葛藤を抱いているかのように振る舞いますが、現在のAIが人間と同じような感情や意識を持っているという科学的証拠はありません。一方で、AIが人間の感情を理解したかのように応答し、安心感を与えることは、すでに現実のものとなりつつあります。

では、看護の現場でAIに何を期待すべきでしょうか。まず求められるのは、報告書作成や情報整理などの間接業務をAIが担い、看護師が本来の職務である患者さんの観察（Observation）や、心に寄り添うケアに集中できる環境を整えることだと思います。プロジェクトCHANGEでは、このたび「AI for Nursing」に関する研究を加速するための追加予算をいただきました。今後はAIを活用した看護支援技術の研究開発を一層推進するとともに、その活用に伴う倫理的・制度的課題についても、市民の皆さまとの対話を重ねてまいります。12月4日に開催する公開シンポジウムでも、看護の原点を振り返りながら、AIとともに歩む未来のケアについて考えます。ぜひご参加いただければ幸いです。

さて、9月には韓国・浦項（ポハン）において、POSTECH（浦項工科大学）と iCONM の合同シンポジウムを開催しました。おかげさまで盛況のうちに終了し、韓国の多くのメディアにも取り上げられました。開催にあたっては、サバティカル制度を利用して1年間iCONMに滞在されるPOSTECHのSei-Kwang Hahn教授に多大なるご尽力をいただきました。また、11月19日には、韓国科学技術院（KAIST）のYoonsung Nam教授をはじめ、マテリアル工学分野の研究者の皆さまがiCONMを訪問される予定です。これに合わせてオンラインシンポジウムも企画しておりますので、詳細はイベント紹介のページをご覧ください。

引き続き、皆さまの温かいご支援とご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

2026.11.1.　　iCONM センター長、東京大学名誉教授　片岡一則

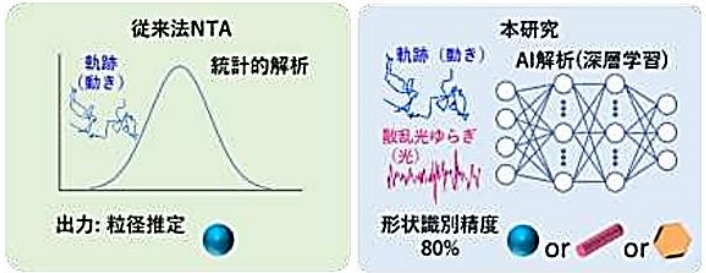
ナノ粒子の形状を“動きと光”からAIが判別する方法を提唱

一木隆範・研究統括（東京大学大学院工学系研究科・教授）らによる「AIを用いたナノ粒子の形状分析」に関する研究成果が国際化学雑誌「ACS Applied Nano Materials」に掲載されました。ナノ粒子トラッキング 法で取得されるデータをAI（深層学習）で解析することで、液中の非球形ナノ 粒子の形状を 80%以上の精度で識別できることを実証しました。今回、粒子のブラウン運動の軌跡に加えて散乱光のゆらぎを統合した情報を、1次元CNNと双方向LSTMを組み合わせた深層学習モデルで解析しました。球形・棒状・板状の金ナノ粒子を対象にした評価では、従来の解析法では捉えきれなかった光学的・動的情報を引き出し、形状識別性能 を向上できることを示しました。さらに、本手法は計測データ中に潜在していた光学的情報を 抽出できるため、非球形粒子の性状評価や凝集挙動の解析、環境ナノ粒子のモニタリング、ナ ノ医薬品・材料の品質管理など、多様なナノ粒子評価への展開が期待されます。

論文情報
雑誌名：ACS Applied Nano Materials
題 名：Shape-Resolved Nanoparticle Analysis from Standard Nanoparticle Tracking Analysis via Integrated Motion and Scattering Signatures
著者名：Hiromi Kuramochi, Keisuke Yamamoto, Kento Toyoda, Yasushi Shibuta, and Takanori Ichiki
URL：https://doi.org/10.1021/acsanm.6c01701

発表のポイント

- 従来の NTA で取得されるデータを AI で解析し、液中の非球形ナノ粒子の形状を 80%以上の精度で識別できることを実証しました。
- 粒子の動き（ブラウン運動）と散乱光のゆらぎを統合して深層学習モデルに学習させることで、従来活用されていなかった情報を引き出し、約 0.2 秒分の短い観測データでも安定した識別性能を維持しました。
- 本手法は、ナノ医薬品の品質管理、細胞外小胞の特性評価、環境中ナノ粒子のモニタリングなど、微量サンプルでの評価が求められる分野での活用が期待されます。



ナノ粒子の形状を“動きと光”から AI が判別

川崎市立川崎高校附属中学校教諭一行がiCONMを訪問

毎年３月に川崎市主催で川崎市立川崎高校附属中学校２年生の生徒たちが、キングスカイフロントを見学に来ます。その前に、教師たちが勉強しておこうと、同中学校の教員５名が、iCONMを訪問し、施設を見聞しました。
iCONMでの研究内容は、DNA/RNAを学習してからでないと理解するのは困難なのですが、マグネットエリア（写真左上）での多様性の学習や、プロジェクトCHANGEで行っているケアリテラシーの話は、中学生にとっても重要なものであり、先生方も深く共感していました。この経験が、先生方の熱い思いとなり、次回来所する生徒たちに iCONM訪問の意義などが強く伝わるものかと思います。






洗足学園高校1年生の生徒がiCONMで1日研究者体験

昨年に引き続き、洗足学園高校1年生の生徒28名がiCONMを訪れ、研究者体験のサマーインターンシップを行いました。
島﨑　眞・コミュニケーションマネジャーからiCONM/CHANGEについての説明と午後に体験する実験についての説明を受けた後、カデール副主幹研究員、トッカリー主任研究員、佐藤秀介・主任研究員、島﨑　眞マネジャーとのキャリアデザイン交流会を行いました。中でもカデール、トッカリー両研究員との意見交換では、英語での会話に挑戦。それぞれが気になることを、一生懸命質問していました。
昼食後は、ナノ医療研究に必要な4つの実験に取り組みました。今年もiCONM研究者の4割を占める外国籍研究者の協力のもと、実習を進めました。生徒たちは慣れない英語でのやり取りに戸惑いながらも、分からないことは積極的に質問し、一つひとつの実験に取り組んでいました。



キングスカイフロント夏の科学イベント2026へ出展

今年も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からは恒例のクリーンルーム体験、科学捜査官体験に加え、新企画の看護師体験を出展しました。



〇身体のサインを知る！看護師体験
看護師さんの指導のもと、聴診器や体温計、パルスオキシメーターなどを使って、患者さんの身体の状態を確認する方法を体験しました。また、脈拍の測定や会話を通じた相手の様子の観察、使用した器具の消毒など、看護師さんのさまざまな仕事にも挑戦しました。体験を通じて、身体の変化に気づくことや、自分自身と周囲の人を思いやることの大切さを学びました。



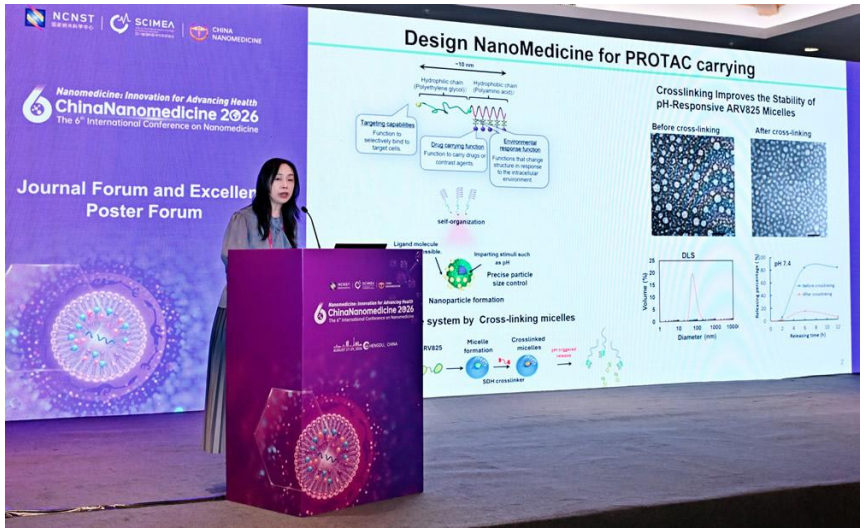
〇キミも科学捜査官！科学の力で犯人特定
ミセルさんのプリンを食べた犯人を捜すため、「クロマトグラフィー」という科学技術を使ってインクの成分を比較し、犯人捜しに挑戦しました。同じ黒インクでもメーカーによって成分が異なることを学び、今年もたくさんの科学捜査官たちの協力で、見事に犯人を特定できました。



〇ホコリひとつない世界を体験！
iCONMでは、非常に細い流路を利用した小型の検査・診断機器の研究開発を行っています。参加者のみなさんは、防塵服を着用して、塵やホコリなどを取り除いた「クリーンルーム」に入室しました。室内では顕微鏡を使い、肉眼では判別できない約100nmの文字や絵の解読に挑戦しました。普段は入ることのできない特別な研究環境を体験し、ナノの世界に触れる貴重な機会となりました。

第6回国際ナノメディシン学会にて 劉学瑩 主任研究員が Journal & Excellent Poster Forum に選出

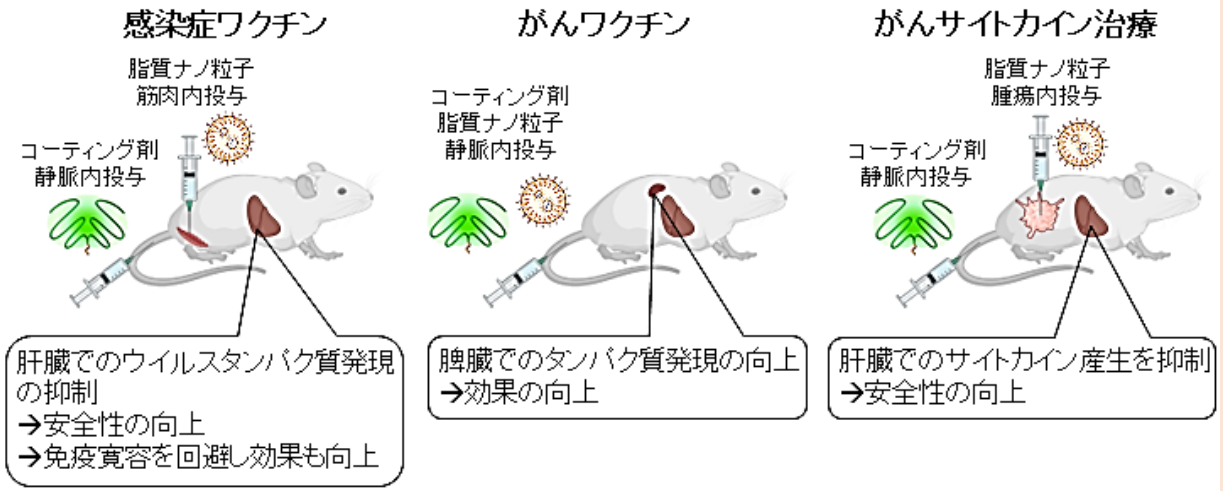
中国・成都にて「第6回 国際ナノメディシン学会（China Nanomedicine 2026）」が開催され、iCONMの劉学瑩（Liu, Xueying）主任研究員が、全320題のポスター発表者の中から、“Journal & Excellent Poster Forum” の口頭発表者10名のひとりに選出されました。
pH応答性ナノメディシンを活用したPROTAC送達に関する研究成果を発表し、iCONMにおける研究活動の一端が高く評価される機会となりました。China Nanomedicineは11年の歴史を持つ国際学会で、今回は “Nanomedicine: Innovation for Advancing Health” をテーマに開催されました。
また、本大会において片岡一則センター長が “Charged Block Copolymer Nanostructures for Nucleic Acids and Protein Delivery: From Self-Assembly to Translational Nanomedicine” と題する基調講演を行いました。





mRNA 搭載脂質ナノ粒子の肝臓集積を阻止
～より投与量が少なく安全なナノ医療を目指して～

内田智士・主幹研究員（東京科学大学 難治疾患研究所 教授）らは、肝内毛細血管の血管壁(肝類洞壁)をコーティングすることで、脂質ナノ粒子(LNP)が肝臓に集積することを阻止することに成功し、米国化学会が発行するACS Nano にその成果が発表されました。
mRNAなどの核酸分子を搭載したLNPは、肝類洞壁で捕捉されることが多く、そこでタンパク発現をするなどの有害事象が報告されています。内田らは、一過性の肝類洞壁保護剤を開発し、意図していない肝での消失やタンパク発現を減らすことで、より投与量が少なく安全なナノ医療への道筋を作りました。



論文情報
雑誌名：ACS Nano
題 名：2-arm-PEG-oligocations transiently shield the liver sinusoids to mitigate off-target hepatic expression of mRNA lipid nanoparticles
著者名：Anjaneyulu Dirisala; Bhaskar Chatterjee; Nguyen Le; Kazuko Toh; Miki Matsui-Masai; Saed Abbasi; Xueying Liu; Theofilus Tockary; Nan Qiao; Junichi Ishikawa; Jumpei Norimatsu; Yuki Mochida; Shigeto Fukushima; Makoto Oba; Kazunori Kataoka; Satoshi Uchida
URL：http://doi.org/10.1021/acsnano.6c08403

伊勢崎市立四ツ葉学園中等教育学校2年生の生徒がiCONMで課外学習を実施

伊勢崎市立四ツ葉学園中等教育学校の2年生32名がiCONMを訪問し、施設見学と研究者との意見交換会を行いました。
生徒たちは、島﨑 眞・コミュニケーションマネジャーよりiCONM/CHANGEについての説明を受けた後、iCONMの各階を見学しました。研究施設の雰囲気に触れ、真剣に耳を傾けながら見学していました。
その後、島﨑マネジャー、苅谷 遊子・研究支援職員、佐藤 秀介・主任研究員、金子 舞・研究支援専門職員との意見交換会を行いました。生徒たちからは、英語は話せた方が良いか、取得しておいた方が良い資格はあるかなど、研究職に就くにあたっての質問が多く寄せられました。研究者からは、英語の習得に加えて幅広い専門知識を身につけることの重要性や、危険物取扱者の資格、実験に伴う危険性、進路選択へのアドバイスなど、さまざまなお話があり、活発な意見交換会となりました。生徒たちにとって、将来の進路を考えるきっかけとなったのではないかと思います。



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をiCONMで実施（2026年3回目）

川崎市内の保険調剤薬局で実務実習を行っている薬学部5年生がiCONMを訪れ、LiSEにて実務教育研修を受講しました。本研修は約150名の薬学生を対象としており、3月・6月・9月の3期に分けて実施されています。今回の第3期研修には29名が参加しました。
iCONM/CHANGEの紹介、看護師の業務紹介、製薬企業のアドボカシー活動に関する講演、iCONM施設見学、演者および研究者との交流会を実施しました。今回、交流会では、川崎市看護協会の八木美智子常務理事、アステラス製薬株式会社の白ケ澤智生氏、iCONMの島﨑眞コミュニケーションマネジャー3名の講演者に加え、川崎市看護協会の篠山薫理事も参加し、活発な意見交換が行われました。八木氏と篠山氏からは、医薬品の取り扱いや投薬事故防止など、看護現場が抱える課題についてお話しいただきました。また、白ケ澤氏からは仕事をするうえで重視することや薬価の低下が製薬企業に与える影響について、島﨑マネジャーからは現場のニーズを把握することの重要性についてお話がありました。薬学生からは、MRと薬剤師の進路選択や研究施設における特許の取り扱いなどについても質問が寄せられました。
今回の研修をもって2026年の薬学生実務教育研修は終了しました。参加した皆さんが本研修で得た経験を生かし、それぞれの分野で将来活躍されることを願っています。



iCONMとPOSTECH B-IRC:合同シンポジウム「次世代の細胞・遺伝子治療とナノ医療」を開催

iCONMとPOSTECH（浦項工科大学校）バイオ未来技術革新研究 センター（B-IRC）は、韓国・浦項（ポハン）にあるPOSTECHキャンパス内のPOSCO国際センターにて、「2026 B-IRC & iCONM国際シンポジウム」を共同で開催しました。本シンポジウムは、2025年5月にiCONMとB-IRCが締結した共同研究開発に関する覚書（MOU）*に基づき、初めて開催された公式の共同学術イベントです。スマートナノメディシンおよび細胞・遺伝子治療（CGT）の分野で活躍する日本と韓国の研究者たちが一堂に会し、最新の科学の進歩を共有するとともに、持続的な共同研究に向けた具体的な機会を模索しました。



地ケアフェア2026 出展報告：市民とともに考える「未来のケア」

川崎市中原区の中原市民館で開催された地ケアフェア2026に、川崎市看護協会と共同で「未来のケアを考える」ブースを出展しました。ブースでは、川崎市看護協会の活動やプロジェクトCHANGEが目指す未来の医療・看護・介護の姿、研究開発の取組を紹介するとともに、看護師への応援メッセージの募集や「次世代ナースコール」のデモンストレーションなど、参加型の展示を実施しました。また、新たな試みとして「ケアに関する質問に答えてみよう～教えて！あなたはどう考える？～」を実施し、医療・介護の現状やケアのあり方、将来の地域包括ケアについて、市民のみなさまの考えを伺いました。





37th iCONM Cross Cultural Event を開催

第37回Cross Cultural Event（異文化交流会）を開催しました。今回は、広州医科大学薬学部教授でiCONM片岡・喜納ラボ所属のHuang Yugang客員研究員を講師に迎え、地元・中国広州の歴史や産業、文化についてご紹介いただきました。講演では、広州の歴史や伝説、珠江の美しい夜景をはじめ、自動車や電子機器などの製造業が盛んな工業都市としての発展や、世界中から人々が集まる「広州交易会」の様子が紹介されました。また、伝統建築や広東オペラなどの「嶺南文化」、迫力あるドラゴンボートレース、点心を楽しむ「朝茶」をはじめとする食文化についても理解を深めました。質疑応答では広州料理などが話題となり、参加者との活発な交流が行われました。川崎と同じく工業都市として発展してきた広州の多彩な魅力に触れ、異文化への理解を深める有意義な機会となりました。



Cross Cultural Event のサイト： Cross Cultural Event｜ナノ医療イノベーションセンター

38th iCONM Cross Cultural Event を開催

第38回Cross Cultural Event（異文化交流会）を特別回として開催しました。今回は、川崎市臨海部国際戦略本部で臨海部のPRや学校との連携を担当する鈴木由里恵さんを講師に迎え、キングスカイフロント誕生の背景や、川崎市役所の仕事・組織文化についてご紹介いただきました。講演では、川崎臨海部の産業の変遷や、いすゞ自動車の工場跡地に健康・医療分野の研究拠点としてキングスカイフロントが整備された経緯について紹介されました。また、幅広い分野を経験する川崎市職員の働き方や、新しいことに挑戦する組織文化、多様性を大切にする川崎市の特徴についても理解を深めました。質疑応答では、他都市と比較した川崎市の強みやキングスカイフロントの今後について活発な意見交換が行われました。普段活動しているキングスカイフロントの成り立ちや川崎市の特色を知るとともに、多様性の大切さを改めて考える有意義な機会となりました。



Cross Cultural Event のサイト： Cross Cultural Event｜ナノ医療イノベーションセンター

発表論文･叢書 (2026年7-8月公開)

No.	公開日	論文題目	雑誌名	iCONM主要著者
#25	260824	Polycation chain length determines the in vivo mRNA delivery efficiency of block copolymer micelles https://doi.org/10.1039/d6bm00820h	Biomaterials Science	H. Cabral
#24	260818	Strategic manufacturing and versatile applications to expand the mRNA therapeutic frontier https://doi.org/10.1016/j.drudis.2026.104774	Drug Discovery Today	S. Sengoku
#23	260818	2-arm-PEG-Oligocations Transiently Shield the Liver Sinusoids to Mitigate Off-Target Hepatic Expression of mRNA Lipid Nanoparticles https://doi.org/10.1021/acsnano.6c08403	ACS Nano	X. Liu, T. Tockary Y. Mochida, S. Fukushima, K. Kataoka, S. Uchida
#22	260731	Gut microbiota shapes nanomedicine fate by regulating hepatic clearance, with implications for tumor delivery https://doi.org/10.1038/s41563-026-02699-z	Nature Materials	H. Cabral
#21	260704	Ambient Light-Activatable Luminescent Particle-Embedded Conformal Patch for Photochemical Tissue Bonding and Photobiomodulated Healing https://doi.org/10.1002/adma.73965	Advanced Materials	S. K. Hahn
#20	260701	分子集合体ナノメディシン Nanomedicine, A Molecular Cluster	高分子　７月号	K. Miyata

過去の論文記録は以下のサイトから閲覧できます。 https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/activities.html

発表論文･叢書 (2026年8-9月公開)

No.	公開日	論文題目	雑誌名	iCONM主要著者
#31	260917	Programmable mRNA Nanotherapeutics through Logic Switch Design https://doi.org/10.1021/acsnanomed.6c00159	ACS Nano Medicine	H. Cabral
#30	260903	Metallic Nanowire-Film Hierarchical Structures for Stretchable Bioelectronic Systems https://doi.org/10.1021/acsnano.6c09711	ACS Nano	S. K. Hahn
#29	260903	Restoring pre-osteoarthritis cartilage matrix integrity via Col9 mRNA halts osteoarthritis progression https://doi.org/10.1126/sciadv.aef9739	Science Advances	K. Itaka
#28	260831	A Needle-Free Jet Injection System for Safe and Effective Intratympanic Delivery https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000005051	Otology and Neurotology	K. Itaka
#27	260827	Integrating Chemistry and Biology: Evolving Design Principles Across Therapeutic Modalities https://doi.org/10.1111/cbdd.70388	Chemical Biology and Drug Design	S. Uchida
#26	260827	Defining the Size Threshold of PEGylated Nanomedicines Crossing the Human Placenta Enables Safe Prenatal Therapies https://doi.org/10.1021/acsnanomed.6c00149	ACS Nano Medicine	K. Kataoka H. Cabral

過去の論文記録は以下のサイトから閲覧できます。 https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/activities.html

発表論文･叢書 (2026年9月公開)

No.	公開日	論文題目	雑誌名	iCONM主要著者
#34	260923	Buffering cellular stress during mRNA delivery enables immunoregulatory interleukin-2 therapy https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2026.115393	J. Controlled Release	H. Cabral
#33	260920	Effect of Corona Discharge Treatment on the Adhesion of Polyetheretherketone Using Resin Cement https://doi.org/10.3390/dj14090609	Dentistry Journal	A. Matsumoto
#32	260918	Branching Architecture Enhances Polyion Complex Formation beyond Overall Charge under Weakly Cationic Conditions https://doi.org/10.1021/acs.macromol.6c01748	Macromolecules	N. Nishiyama

過去の論文記録は以下のサイトから閲覧できます。 https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/activities.html

コラム① 産業情報かわさき（以下のサイトからバックナンバーをご覧いただけます）

https://kawasaki-sanshinkaikan.jp/sangyo/jyouhou/



看民工学

看民工学コラム㉖

看護に求められる「療養上の世話」とは？

～「手術は成功しました」からの療養で決まるその後の人生～

CHANGE

日本の保健師助産師看護師法では、看護師の職務として「診療の補助」に加え、「療養上の世話」が定められています。「なぜ"世話"まで含まれるのか」と疑問に感じる方もいるかもしれません。確かに「世話」という言葉には誤解を招きやすい側面がありますが、ここでいう「療養上の世話」は、一般的な「生活の援助」を意味する「お世話」とは異なり、医療における専門的な看護実践の一つとして患者さんの回復を支える重要な役割を担っています。とりわけ、不安を抱える患者さんに安心感を提供することは、この「療養上の世話」の本質と言えましょう。例えば「清拭」は、清潔に保つために身体を拭いたり入浴を介助したりする行為ですが、それだけに留まりません。皮膚や関節の状態を観察し、血行を促進するマッサージ術の要素も含まれています。また「摂食介助」も同様に、単なる食事の「お世話」ではなく、嚥下機能の観察や、食が進まない原因の見極めを医療的視点から行います。この際、口腔内を清潔に保つオーラルケアは極めて重要であり、患者さんにできるだけ長く経口摂取を続けてほしいと願う看護師は少なくありません。

NHK連続テレビ小説「風、薫る」では、ナイチンゲールを師にもつ英国人が、看護学校で学ぶ主人公たちに「看護とは何か？」を自ら考えさせようとしています。シーツの皺ひとつから、室内の換気、身なりの清潔さや自身を伝染病から護ることの重要性まで、これからの時代、誰もが知っておいて欲しいと思いました。

医療ドラマなどで「手術は成功しました。もう大丈夫ですよ」という台詞を耳にすることがあります。しかし実際には、患者さんの人生を左右するのはその後の療養生活です。術後のケアの質は予後に大きく影響します。「術後早期離床」は回復を促すための重要なリハビリテーションですが、身体を動かすことに不安を感じる患者さんにどれだけ寄り添えるかによって、その効果は大きく変わります。看護師は患者の状態を的確に捉え、適切に対応する能力を訓練によって身につけています。その到達点の一つが「緩和ケア」です。これは身体的苦痛だけでなく、精神的苦痛にも向き合うものであり、必ずしも薬剤のみで解決できるものではありません。患者さんに安心をもたらす看護師の専門性が、最も発揮される領域といえるでしょう。

こうした看護師の専門性は、人の感情や温かさに根ざした部分が大きく、単純に機械へ置き換えることは容易ではありません。一方で、医療のDX化が進む中、看護師がPC作業に追われ、患者さんと向き合う時間が短縮傾向にあるのも事実です。プロジェクトCHANGEの皆様には、看護師が患者さんと接する時間を少しでも長く確保できるような仕組みづくりに、ぜひ力をお貸しいただければと思います。

佐藤 久美子
社会医療法人財団 石心会 理事
法人看護人事部長

【このコラムに関する問い合わせ先】
iCONM Innovation Center of NanoMedicine 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
E-mail iconm-pr@kawasaki-net.ne.jp
TEL：044-589-5700 iCONM 検索



iCONMコラム㉛

多様性の高い組織は本当に強い組織なのか？

2026年３月31日現在、iCONMの研究者147名のうち、外国籍研究員は40.8％を占めています。出身地は20か国にのぼり、女性従業員の割合も29.6％となっています。国内の研究機関としては、非常に多様性（ダイバーシティ）の高い組織といえるでしょう。一般的に、多様性の高さは組織の強みとして語られます。しかし、単に多様な人材がいるだけでイノベーションは生まれません。

確かに、組織の全員が同じ考え方しかできなければ、新しい発想が生まれることはほとんどありません。一方で、異なる考え方を持つ人がいることで建設的な議論が生まれ、新しいアイデアが広がります。ゆえに多様性は重要です。

しかし、少数派が意見を言いにくい環境だったらどうでしょうか。多様な人材がいても、その声が十分に活かされなければ、新しい価値は生まれません。多様性を組織の力に変えるためには、異なる意見や視点を尊重し、自由に意見を交わせる環境が欠かせないのです。

米国のデザイン企業IDEOの創業者であるDavid Kelley氏は、「良いアイデアは合意からではなく摩擦から生まれる」と述べています。ここでいう摩擦とは、人と人との対立ではなく、異なる視点や価値観が出会い、お互いに刺激し合うことです。iCONMの共創スペース「マグネットエリア」も、この考え方で設計されています。磁石には、同じ極同士が反発し、異なる極同士が引き合う性質があります。異文化の最初の出会いが生みだす反発エネルギーを、新しい発想やイノベーションへと転換したい――そんな思いが、この名前には込められています。

とはいえ、異なる価値観を持つ人同士が、いきなり率直な意見交換を行うのは容易ではありません。そこでiCONMでは、相互理解の土台づくりを目的として、毎月オンラインで「Cross Cultural Event*」を開催しています。国による文化の違いだけでなく、企業ごとの文化や研究分野ごとの文化もさまざまです。それらを組織全体で共有し、お互いの背景や考え方への理解を深めることで、誰もが安心して意見を発信できる環境づくりを進めています。異なる文化や価値観が出会い、対話を通じて新しい発想が生まれる。そのような「建設的な意見の交流」こそが、組織をより強くし、未来のイノベーションを生み出す原動力になると私たちは考えています。

*https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/activities_cross_cultural_event.html

多様性の高い組織で考えを融合させ「イノベーション」を創出する流れ
（ ）内は主に事務方で担う

<お問合せ先>
iCONM Innovation Center of NanoMedicine 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
E-mail：iconm-pr@kawasaki-net.ne.jp
iCONM 検索



看民工学

看民工学コラム㉗

「風、薫る」にみる看護の本質

～ナイチンゲールが説いた“Observation”とは？～

CHANGE

NHK連続テレビ小説「風、薫る」も間もなく大詰めを迎えます。この作品を通して改めて考えたいのが、「看護の本質」とは何かということです。近代看護の礎を築いたフローレンス・ナイチンゲールは、その本質を“Observation”と“Notes on Nursing”の中で表現しました。ドラマでは「観察」と訳されていますが、単に観ることではなく、療養者の状態を注意深く見守り、小さな変化に気づくことを意味します。入院中は、医療スタッフによる十分な看護体制のもとでこうした観察が行われています。しかし退院後、その役割は家族や地域、あるいは独り暮らしであれば本人自身が担わなければなりません。そこでプロジェクトCHANGEでは、医療の専門知識がなくても手軽に使用できるケア製品やシステムの開発に取り組んでいます。

その実証実験に参加している「日本財団在宅看護センター地域まるごとケアステーション川崎」（川崎市幸区）の磯野祐子・代表理事は、「電話だけでは本当の状態が見えにくい」と話します。看護師は五感を使って療養者の状態を観察します。しかし電話で得られる情報は主に「声」だけです。同じ「大丈夫です」という返答でも、表情が見えれば無理をしていないか、不安を抱えていないかを感じ取ることができます。また、高齢者の中には聞こえづらさを抱える方もおり、質問を十分理解しないまま返事をしている場合もあります。オンラインで顔を見ながら話すことで、表情や顔色の変化を確認できるほか、尿の色や家庭で測定した血圧や血糖なども共有しやすくなります。さらに、必要に応じて医師や薬剤師などの医療他職種に参加してもらい、その場で助言を受けることも可能です。特に重要なのは退院直後の時期です。病院看護師と訪問看護師が連携しながら、療養者の状態を共に観察できることは、在宅療養の質の向上につながるだろうと磯野さんは期待を述べます。

利用者からは、ボタンひとつでシステムが起動し、契約している訪問看護ステーションにつながる手軽さが好評だそうです。家族にとっても、必要なときに専門職へ相談できる安心感があります。将来的には、嗅覚や触覚に関する情報も遠隔で共有できるようになれば、自宅にいながら病院に近いレベルの看護を受けられる日が来るはずです。

「風、薫る」では、看護師の役割の中でも「療養上の世話」に焦点が当てられていました。少子高齢化が進み、在宅医療への移行が加速する今、家庭や地域での見守りのあり方を改めて考える時期を迎えています。病院で受けていた安心を、退院後も地域で支える。そんな社会の実現に向けて、プロジェクトCHANGEはこれからも新たなケアイノベーションを提案していきます。

左）相談したいときボタンひとつでシステムが起動し、字幕も可。
右）医療他職種を招きいれて意見を聞くこともできる。

【このコラムに関する問い合わせ先】
iCONM Innovation Center of NanoMedicine 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
看民工学事務局 E-mail iconm-kmkproject@kawasaki-net.ne.jp
TEL：044-589-5700 iCONM 検索

看民工学コラム㉖
産業情報かわさき7月号

https://change.kawasaki-net.ne.jp/topics/news/211

iCONMコラム㉛
産業情報かわさき8月号

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/iconm_column31.pdf

iCONMコラム㉗
産業情報かわさき9月号

https://change.kawasaki-net.ne.jp/topics/news/223

コラム② 神奈川新聞　タイアップ記事　第1弾

https://www.kanaloco.jp/pr/article-1310557.html

PR

■プロジェクトCHANGEとは
2022年10月に文部科学省・科学技術振興機構が「共創の場形成支援プログラム」川崎拠点として採択したもの。
川崎市産業振興財団を代表機関とし、財団の研究部門のナノ医療イノベーションセンター（iCONM）が担っている。

COI-NEXT 川崎拠点　CHANGEシンポジウム　12月4日開催

未来のケアを考える



少子高齢化で「ケアを提供する人」の不足が深刻になる中、人材確保やツール開発によるケアの供給維持に加え、「ケアを必要とする人」を減らすという逆方向からの発想も求められている。12月4日に開催される「CHANGEシンポジウム」を前に「ケアの需要と供給」の両面から課題解決に挑むCOI-NEXT川崎拠点（プロジェクトCHANGE）の研究者らに、その現在地と未来を聞いた。

出席者

東京大学大学院医学系研究科
健康科学・看護学専攻
仲上豪二朗 教授（写真右）

公益社団法人川崎市看護協会
堀田彰恵 会長（写真中央）

東京科学大学総合研究院
化学生命科学研究所
西山伸宏 教授（写真左）

看護工学が拓く安心社会

―ケアの需要と供給の現状は。

堀田　川崎市の高齢化率は約21％と全国平均（29％）より低いが、高齢者ニーズが少ない訳ではない。一方、人口10万人あたりの看護師数は全国最低レベル。看護師免許を持ちながら離職している「潜在看護師」が安心して復職できる環境づくりに力を入れていきたい。

仲上　全国的に看護師が不足する一方、少子化の中で若い看護師を大幅に増やすことは現実的ではない。潜在看護師の復職を促すとともに、科学技術で「ケアの供給」を支えることが必要だ。

西山　もう一つ重要なのが、「ケアの需要」を減らすこと。私たちが取り組む「老化制御」は若返りを目指すものではない。フレイルや加齢性疾患を予防・治療し、ケアが必要な人を減らすことが目的だ。老化細胞の検出・除去に加え、変形性関節症や加齢黄斑変性など、QOL（生活の質）を損なう疾患に対するmRNA医薬の開発にも挑戦し、健康寿命の延伸を目指している。

―看護と工学の技術を融合した「看護工学」はどう貢献できるか。

仲上　看護の本質は、療養者に寄り添い、専門的な視点で状態を観察し、必要なケアにつなげること。しかし今は、看護師がベッドサイドを離れ、PCへの入力など間接業務に費やす時間が増えている。「看護工学」は看護師を単に楽にする技術ではなく、限られた勤務時間の中で、療養者と向き合う時間を取り戻すための工学と考えている。

堀田　看護師の業務は法律で「診療の補助」と「療養上の世話」に定められている。後者は、単なる身の回りのお世話ではなく、医学的知識と看護の視点をもって療養者の心身の状態を観察し、何を必要としているかを予測して最適な療養環境をつくる専門的な行為である。科学技術は、療養者だけでなく、看護師自身のQOLも高めると思う。

西山　私自身、骨折で入院した際、動かせない脚を看護師が可動範囲内で優しく動かしてくれて、それがリハビリにもなったことが強く印象に残っている。技術的には機械でもできるが、任せるとなると怖さを感じる。看護ケア製品には「安全」だけでなく、人が「安心」できる設計が必要だ。

仲上　まさにそこが重要だ。科学技術が進歩しても、安全な技術がそのまま安心につながるとは限らない。だからこそ、人間の看護師の役割は決して無くならない。技術と人がそれぞれの強みを生かすことが、これからの看護工学だと考えている。

◆◆

NHK連続テレビ小説「風、薫る」では、抗生物質もない明治初期、伝染病が猛威を振るう中で、衛生管理と献身的な看護に力を尽くした「明治のナイチンゲール」大関和の人生がモチーフの一つとして描かれている。時代は変わっても、ケアが人々の暮らしに「安心」をもたらすことに変わりはない。少子高齢化が進むこれから、そのケアを人の力だけで支え続けることは難しくなる。では、AIをはじめとする科学技術は、看護をどう支え、人にしかできないケアをどう豊かにできるのか。次回特集は「AI時代のケアイノベーション」をテーマにした対談で、その可能性を探る。

～参加申し込みはこちら～

NHK連続テレビ小説「風、薫る」の原案本「明治のナイチンゲール　大関和物語」の著者・田中ひかる氏を特別講師に迎え、第5回CHANGEシンポジウム「『明治のナイチンゲール』に学ぶ未来のケアイノベーション～看護の原点と先端科学の融合」を12月4日に開催する。明治の看護の原点を振り返るとともに、視点を近未来へ移し、「AI時代のケアイノベーション」をテーマとしたパネル討論も行う。詳細・参加申し込みはQRコードから。

https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/event_5th_symposium.html

企画＝（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

*本記事は、神奈川新聞社の許諾を得て掲載しています

2026.10.10. 神奈川新聞

コラム③ 神奈川新聞　タイアップ記事　第2弾

https://www.kanaloco.jp/pr/article-1315718.html

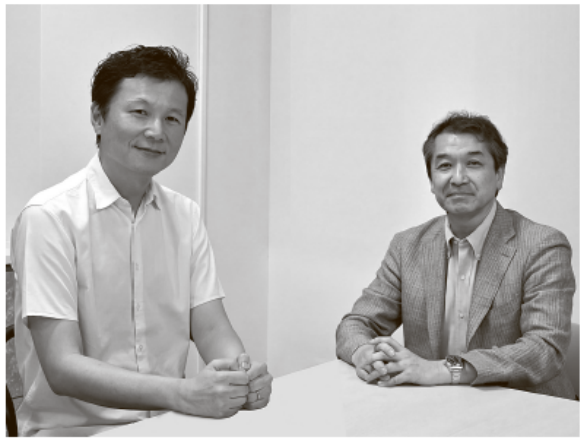
PR

■ プロジェクトCHANGE とは
2022年10月に文部科学省・科学技術振興機構が「共創の場形成支援プログラム」川崎拠点として採択したもの。
川崎市産業振興財団を代表機関とし、財団の研究部門のナノ医療イノベーションセンター（iCONM）が担っている。

COI-NEXT 川崎拠点　CHANGEシンポジウム　12月4日開催

AI時代の看護考える

少子高齢化の進展に伴い、ケアの需要増と担い手不足が課題となっている。人手不足を補う手段として期待される人工知能（AI）は、人の心に寄り添う看護にどこまで貢献できるのか？―。12月4日に開催される「CHANGEシンポジウム」を前に、AIに詳しい川原教授とCHANGEプロジェクトリーダーの一木教授に聞いた。



出席者

東京大学大学院工学系研究科・電気系工学専攻／内閣府人工知能戦略専門調査会メンバー
川原圭博 教授（写真左）

東京大学大学院工学系研究科・マテリアル工学専攻／CHANGEプロジェクトリーダー
一木隆範 教授（写真右）

安心つなぐ人と技術の協働

―AIは看護師の時間を取り戻せるか

一木　プロジェクトCHANGEでは、「医工看共創が先導するレジリエント健康長寿社会」を目指している。看護現場では情報入力や書類作成などの「間接業務」が増え、本来、患者を観察し寄り添うべき看護師が、患者と接する時間を勤務時間内で十分に確保できないという課題がある。AIはその解決手段になり得るだろうか。

川原　DXが進んでも、データを人が入力していては効率化に限界がある。センサーやIoTによるバイタルデータの自動取得、さらにとっさの状況変化を認識して動く「フィジカルAI」が普及すれば、間接業務は大幅に減らせるだろう。

一木　導入コストが壁になるという声も多い。

川原　自動車の衝突被害軽減ブレーキも、安全を重視して普及が進み、量産によるコスト低減につながった。医療やケアも個々の施設だけの問題として考えるのではなく、社会全体で「安全」を実現する仕組みにしていくことが重要だ。

―AIは人に「安心」を与えられるか

一木　看護では「安全」と同時に「安心」も重要だ。患者を安心させる看護師の存在をAIが担えるのかは、多くの人が関心を持つところだろう。

川原　「安心」はAIにとって重要なテーマのひとつだ。先進技術は未知であるがゆえに疑念や怖れを抱かれやすい。AIを使う際のルールや責任を明確にし、利用者が納得して選べることが安心につながる。一方、AIに感情はないが、人がどのような言葉や行動にどう反応するかを学習し、それに応じた応答はできる。ストレスを感じることもないので、相手が理解するまで表現を変えながら何度でも説明できる。

一木　確かに、聞こえにくさや認知機能の低下がある患者とのコミュニケーションには、丁寧な説明と十分な時間が必要だ。AIが繰り返しの説明を支えれば、看護師にも余裕が生まれる。ただし、応答が適切かを確かめることは欠かせない。

川原　また、排泄介助など患者が羞恥を感じる場面では、AIやロボットによる支援が、患者と介助者双方の心理的な負担を軽減する可能性もある。

一木　プライバシーに配慮した見守りにも技術を生かせそうだ。在宅での見守りが必要な場合でも、浴室などにカメラを設置することには抵抗がある。

川原　見守りに必ずしもカメラ映像が必要なわけではない。Wi-Fiなど電波を利用して人の動きや状態を捉える技術もある。人間が「見る」のとは異なる方法で必要な情報だけを把握できれば、プライバシーを守りながら見守ることも可能になる。

一木　看護師をAIに置き換えるのではなく、それぞれの強みを生かすことが重要だと感じた。先進技術は、人が専門性を発揮すべき仕事に集中できる環境づくりに生かしたい。12月4日のシンポジウムでは「AI時代のケアイノベーション」をテーマに、この問題を市民とともに考えたい。

「人かAIか」ではなく「人とAI」へ

患者の立場で看護AIを考えると、やはり人間の看護師に寄り添ってほしいと思う一方、場面によってはAIの方が心地よいこともありそうだ。人手不足が進む中、ケアの質を維持するために、人とAIはそれぞれ何を担うべきなのか。12月4日のCHANGEシンポジウムでは、川原研究室の高木健助教もパネリストとして登壇し、「AI時代のケアイノベーション」を市民とともに考える。人にしかできないケアとは何か、AIだからこそできるケアとは何か。ぜひ会場で皆さまの声を聞かせてほしい。

～参加申し込みはこちら～

NHK連続テレビ小説「風、薫る」の原案「明治のナイチンゲール 大関和物語」の著者、田中ひかる氏を特別講師に迎え、第5回CHANGEシンポジウムを12月4日に開催する。明治の看護の原点を振り返るとともに、視点を近未来へ移し、「AI時代のケアイノベーション」をテーマとしたパネル討論も行う。詳細・参加申し込みはQRコードから。

日時：2026年12月4日　14時開演
場所：川崎市産業振興会館ホール

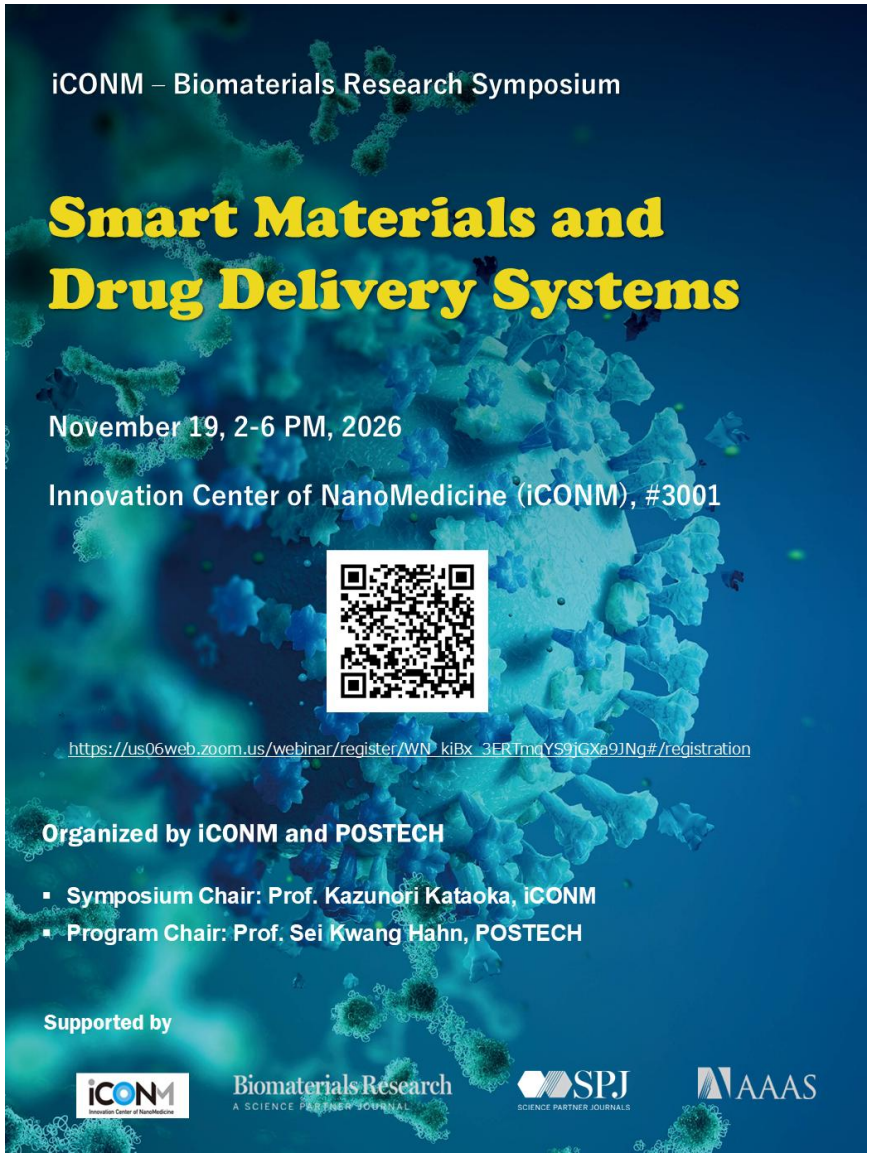
https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/event_5th_symposium.html

企画＝(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

*本記事は、神奈川新聞社の許諾を得て掲載しています

2026.11.7. 神奈川新聞

イベント告知①



Biomaterials Research Symposium

○主題：Smart Materials and Drug Delivery Systems
iCONMと『Biomaterials Research』編集委員との研究協力を促進するとともに、韓国と日本の友好関係を深めるという共通のビジョンと目標を共有することを目的として開催されるものです。
○日時：11月19日（木）　14:00～18:00
○場所：Zoomウェビナー（オンライン開催）
○言語：英語
○参加費：無料
※詳細やお申し込みは下記URL
もしくはQRコードからご確認ください。
https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN_kiBx_3ERTmqYS9jGXa9JNg#/registration

イベント告知②



COI-NEXT 川崎拠点“CHANGE” 第5回シンポジウム

○主題：「明治のナイチンゲール」に学ぶ未来のケアイノベーション
～看護の原点と先端科学の融合～
○特別講演：田中ひかる先生
NHK連続テレビ小説「風、薫る」の原案「明治のナイチンゲール大関和物語」著者
○日時：12月4日（金） 14:00～17:30
○場所：川崎市産業振興会館（13:00受付開始）
○配信：Zoomウェビナー（オンライン）
○参加費：無料
※詳細やお申し込みは下記URLもしくはQRコードからご確認ください。
https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/event_5th_symposium.html

編集後記

本日、iCONM ニュースレター 2026年度秋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ご覧いただくことで、少しでも私たちの取組に関し理解を深めていただければ幸甚に存じ上げます。

NHK連続テレビ小説「風、薫る」の最終回、ラストシーンでは、現代の看護現場が描かれました。パルスオキシメータやベッドサイドモニターなどの先端機器が並ぶ中においても、「患者さんが声にしなくても、何をして欲しいのかを察する」という看護の本質がよく描かれていました。看護師さんたちが望むこと。それは、患者さんを観察することにより多くの時間を割くことです。デジタル化の影響で、以前よりもPCの前に座る時間が長くなったと聞きます。タイプしなくても、患者さんの療養上の世話をしながら情報入力ができる術など、本当に現場で望まれていることなのだと理解できました。AI時代の看護現場はどのようになっているのでしょうか？シンポジウムで一緒に考えましょう。

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: iCONM エントランス

iCONM
Innovation Center of NanoMedicine

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



FOLLOW US!

iCONM ニュースレター　2026年度 秋号
2026.11.9. 発行
責任者：島﨑　眞