

Newsletter

NanoSky

川崎市キングスカイフロントから発信するナノ医療イノベーション

March
2016

Vol.1

COINS 発 体内病院が描く未来の姿

Contents

2 特別寄稿

「体内病院は夢ではない
—将来の日本をリードするCOINSの取り組みに期待—」
小宮山 宏 (COI STREAM ガバニング委員会 委員長)

4 COINSを語る

「オープンイノベーションのプラットフォームとして
機能し始めたCOINS」
片岡 一則・木村 廣道・松田 譲

8 COINSを知る

「『体内病院』実現を目指す6つのアプローチ」

10 COINSの拠点

「COINSの最先端研究を支える
ナノ医療イノベーションセンター」

14 活動報告

- ・第2回 COINS 国際シンポジウム
“Open Innovation Platform for Smart Health Society”
- ・トピックス
- ・リトリート合宿
- ・第5回全体会議

特別寄稿

Special Message

体内病院は夢ではない

— 将来の日本をリードする
COINS の取り組みに期待 —

社会にイノベーションを実装した 成功例を作るCOI

日本が今後国際的な競争の中で生き残り、経済再生を果たしていくためには、革新的なイノベーションを連続的に生み出していくことが必要です。文部科学省「革新的イノベーション創出プログラム (COI STREAM)」は、革新的なイノベーションを創出するイノベーションプラットフォームを日本に整備することを目的に、基礎研究段階から実用化を目指した異分野融合・連携型の研究開発支援プログラムです。現在、COIが掲げる3つの大きなビジョンのもと、COINS (Center of Open Innovation Network for Smart Health: コインズ) をはじめとした全国18拠点を支援しています。拠点の要件は、将来のニーズから導き出される社会の姿、暮らしのあり方を定め、それらを基にした10年間の研究開発課題の設定、及び、研究開発の遂行に既存分野・組織の壁を取り払った産学連携体制の構築の2つです。このプログラムが終わる頃には、日本が世界に名高いイノベーション立国の礎を築いていることを期待しています。私自身、その使命感を持ってプログラムの運営に力を入れています。

J.A.シュンペーターが「新しい結合」と表現したように、科学技術の革新だけではなく、社会システムの変革と合わさることで社会的な価値を生むことが「イノベーション」の本質です。日本のアカデミアに高度な科学技術基盤があることは、21世紀に入ってからノーベル賞受賞者が16人、アメリカに次いで2位であることから明らかです。一方、研



COI STREAM
ガバニング委員会 委員長 小宮山 宏
Hiroshi Komiyama

COI STREAM

革新的イノベーション創出プログラム

ガバニング
委員会

COI プログラム

拠点運営+研究開発

全国 18 拠点

ビジョン 1

少子高齢化先進国としての
持続性確保
Smart Life Care, Ageless Society

COINS + 6 拠点
Center of Open Innovation Network for Smart Health

ビジョン 2

豊かな生活環境の構築
(繁栄し、尊敬される国へ)
Smart Japan

4 拠点

ビジョン 3

活気ある持続可能な
社会の構築
Active Sustainability

7 拠点

COI プログラムの特徴

バックキャスト型 研究開発

社会のあるべき姿を出発点として取り組むべき研究開発課題を設定する「バックキャスト」型の研究開発を推進。

アンダー ワンルーフ

一つ屋根の下、大学や企業の関係者が議論し、一体となって研究開発に取り組むイノベーション拠点を構築。

支援規模

革新的でチャレンジング・ハイリスクな研究開発に対し、最長9年度、拠点あたり年間1~10億程度(間接経費含む)の支援を実施。

究成果の実用化や社会実装には多くの課題が残っています。例えば、本来、研究成果によるイノベーション創出の場となるべき産学連携において、アカデミア＝研究開発、企業＝社会実装といった役割分担で生じた組織間の壁が、イノベーション創出の阻害要因になっています。

シリコンバレーは社会実装を阻む多くの課題を解決したことで、世界有数のイノベーションプラットフォームたり得ています。具体的には、アイデアや研究成果を持つ人が、その社会実装を試すために必要な人的・金銭的サポートを得やすく、規制・制度に柔軟性があり、失敗しても再チャレンジがしやすいといった点がシリコンバレーの特徴です。上述の組織間の壁はシリコンバレーにも存在するのですが、以上の利点と企業や人の新陳代謝が活発であることから課題が表面化しにくいと考えられます。

シリコンバレーはイノベーション創出において、科学技術の革新と社会システムの変革が相互にうまく機能している好例ですが、歴史や文化の異なる日本にそのまま導入することは現実的ではありません。そのためCOIは、既存のイノベーションプラットフォームの良い部分を取り入れながら、日本に相応しい在り方を模索しています。日本が持つ高度な技術や文化、また多くの課題があることもポジティブに捉えれば、シリコンバレー以上の環境が整うと思います。まず社会にイノベーションを実装した成功例を作る必要があります、それがCOIの目標です。そのためCOIでは構造化チームを組織し、「成功の鍵 (Key success factor)」を見出すための分析やイノベーションの障害となる規制等の課題収集・解決のための体制を整備しています。

いち早い成功例を創り出すという点において、COINSには大いに期待しています。

生活の質の向上と 産業創造の好循環を生み出す 原動力になってほしい

COINSは、大きなビジョンの一つである「少子高齢化先進国としての持続性確保」に属し、「医療にかかる手間やコスト、距離を意識することなく、病気や治療から開放され、日常生活で自律的に健康を手にすることができる『スマートライフケア社会』」を目指す将来ビジョンを掲げています。そのビジョン実現のためにバックキャスティングで導き出された「体内病院」というコンセプトに、イノベーション創出の極めて大きな可能性を感じています。

体内病院は片岡一則研究リーダーの研究シーズであるスマートナノマシンと名付けられた薬剤等を内包するナノサイズのみセルが体内を駆け巡ることで、例えばがんやアルツハイマーといった重大な疾患を、本人も気付かぬうちに早期発見・治療することを目指しています。

体内病院が実現すれば、亡くなる直前まで元気に過ごせます。荒唐無稽な話のようですが、ある抗がん剤を搭載したナノマシンがすでに実用化段階で、副作用が小さい画期的な新薬の実現も目の前に来ています。体内病院の実現ももうすぐです。

体内病院を実現するまでの過程で、多くの製品やサービスが生まれると思います。ベンチャーや新規事業が次々と立ち上がれば、日本の保守的なマインドに大きな風穴が開くでしょう。木村廣道プロジェクトリーダーは大きな役割を負っていますが、グローバル企業での経営経験とベンチャーキャピタル経営の実績を持つ木村先生ですから、必ずや成功に導いていただけるものと期待しています。

私はかねてから、日本は「課題解決先進国」を目指すべきだと述べてきました。日本が今抱える課題は、やがて世界が直面する課題です。先進国になるということは、物質的に豊かになる反面、物の需要が頭打ちになり、経済成長は鈍化していきます。文明の持続のために、日本が課題の解決策を示し、世界をリードする姿勢が必要です。

社会が次に求めるのは生活の質です。これからは量ばかりではなく質も豊かな社会を目指す時代が来るでしょう。今の日本にはQOLの向上と産業創造の好循環を生み出すエコシステムが必要であり、COINSがその大きな原動力となることを祈念しています。

昨年4月にCOINSの中核機関としてナノ医療イノベーションセンター (iCONM) が竣工しました。アンダー・ザ・ワンルーフとオープンイノベーションを指向した空間デザインと、有機合成から前臨床試験まで一貫通貫のできる設備を兼ね備えた施設が立ち上がりました。

iCONMが位置する川崎市殿町のキングスカイフロントには、企業・研究機関が立ち並び、世界最高水準の研究開発から新産業を創出するための国際戦略特区としてすでに機能し始めています。羽田空港にも近接していることから国内外のネットワークが築きやすく、体内病院の実現を加速する舞台は整っていると感じています。

先にイノベーションプラットフォームの一例としてシリコンバレーを挙げましたが、iCONMを中心として、川崎の地が世界一の“バイオペレー”になり、COINSがその推進力になることを強く願っています。

オープンイノベーションのプラットフォームとして機能し始めたCOINS

革新的イノベーション創出プログラム“COI STREAM”の一拠点として、スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープンイノベーション拠点 (COINS) が始動して2年。“COI STREAM”ビジョン1「少子高齢化先進国としての持続性確保」のビジョナリーリーダーの松田 譲 公益財団法人加藤記念バイオサイエンス振興財団 理事長を迎え、木村廣道 プロジェクトリーダーと片岡一則 研究リーダーがCOINSの成り立ちや将来像について語り合いました。2時間を超えた鼎談のハイライトを紹介します。



片岡 一則
Kazunori Kataoka

木村 廣道
Hiromichi Kimura

松田 譲
Yuzuru Matsuda

東京大学大学院工学系研究科
マテリアル工学専攻／医学系研究科
附属疾患生命工学センター 臨床医工学部門・教授
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・
センター長 兼 COINS研究リーダー

1979年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。工学博士。東京女子医科大学助手、助教授、東京理科大学教授を経て、98年から現職。2001～04年独立行政法人物質・材料研究機構生体材料研究センターディレクターを併任。04年から東京大学大学院医学系研究科附属疾患生命工学センター教授を併任。東京大学ナノバイオ・インテグレーション研究拠点リーダー、グローバルCOE「学融合に基づく医療システムイノベーション」拠点リーダー、FIRSTプログラム「ナノバイオテクノロジーが先導する診断・治療イノベーション」中心研究者を歴任。13年から当COIプログラム研究統括。専門は高分子ナノテクノロジーによるDDS (drug delivery system) 開発、再生医療のための材料設計など。

東京大学大学院薬学系研究科
特任教授 (ファーマコビジネス・イノベーション教室)
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・
COINSプロジェクトリーダー

1979年東京大学大学院薬学系研究科博士課程修了。薬学博士。85年スタンフォード大学大学院ビジネススクールでMBA取得。79年協和発酵工業、86年モルガン銀行を経て、89年アマシャムファルマシアバイオテック、98年日本モンサント代表取締役を歴任。2000年からライフサイエンスマネジメント、04年からファストトラックイニシアティブの代表取締役役に就任、現在に至る。FIRSTプログラム「ナノバイオテクノロジーが先導する診断・治療イノベーション」共同提案者なども兼任。経済同友会幹事、日本スタンフォード協会副会長を兼務。専門は生命科学・医薬品産業経営論、医療産業経営学。

公益財団法人加藤記念バイオサイエンス振興財団
理事長
革新的イノベーション創出プログラム
“COI STREAM”ビジョン1
ビジョナリーリーダー

1977年東京大学大学院農学系研究科博士課程修了。農学博士。協和発酵工業入社。東京研究所主任研究員などを経て、99年医薬総合研究所探索研究所長、2000年執行役員、02年常務取締役総合企画室長を経て、03年から代表取締役社長を務める。08年キリンファーマとの合併により協和発酵キリン社長となり、12～14年同社相談役。12年から公益財団法人加藤記念バイオサイエンス振興財団理事長。2003年に経済同友会入会後は幹事のほか、人口一億人時代の日本委員会、少子化対策推進委員会、イノベーション・競争力強化戦略プロジェクトなどの委員、委員長の要職を歴任。

“COI STREAM”の バックカスティングから 生まれた「体内病院」

“COI STREAM”に採用されるにあたり、COINSの「体内病院」というコンセプトはどのように出てきたのでしょうか。

松田：革新的イノベーション創出プログラム“COI STREAM”は「10年後に社会や人がどのように変わるべきか」という目指すべき社会像を描き、それに向かうビジョンを設定して、チャレンジングな研究開発を支援するという、文部科学省と国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST) のプログラムで、COINSが含まれるビジョン1「少子高齢化先進国としての持続性確保」をはじめ、3つのビジョンが設定されています (p.2 参照)。

“COI STREAM”の一番の特徴はバックカスティングという思考法を用いていることです。これは「こうあるべき」「こうありたい」未来を描き、それを実現するために今することを洗い出して実行するものです。“COI STREAM”では10年後の社会の姿を想定し、今何をすべきか、に常に立ち戻ること各拠点を求めています。

木村：そこで我々の「スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープンイノベーション拠点」では“「こうあるべき」「こうありたい」未来”として、「体内病院」というコンセプトを打ち出しました (図1)。人類の目標の1つが「健康で長生き」だとすると、病気は大きな課題で、もしそれを全部解決した先には病院は要なくなります。病気になったらわざわざ病院に行くのはいわば古い医療のモデルで、健康意識を持たなくても健康になれるような仕組みを備えているのが豊かな社会です。今後、在宅医療が進み、ウェアラブルのデバイスも進化していく中で、推定できる到達点は「スマートナノマシンを使った体内

病院」だと考えました。そこに至る前に、まずこの10年間でがんのような社会的負荷の高い病気をスマートナノマシンを使って解決することを目指しています。

片岡：病院がいつも身近に、さらにいえば体とともにある「体内病院」ですね。ただ、健康な人の体にいろいろなデバイスを入れるのは難しいので、突破口として、ナノテクノロジーを使って気になる病気を診断して治す、あるいはできるだけ日帰り治療で入院せず、仕事も辞めず、お金もあまりかからない治療をすることから実現します (図2)。

木村：我々の目指す最先端技術は莫大な費用を必要とするものではなくて、多くの人に安価で大量に供給できるものです。高分子を部品のように組み合わせてマシンを作る。1つ何円何銭という世界です。

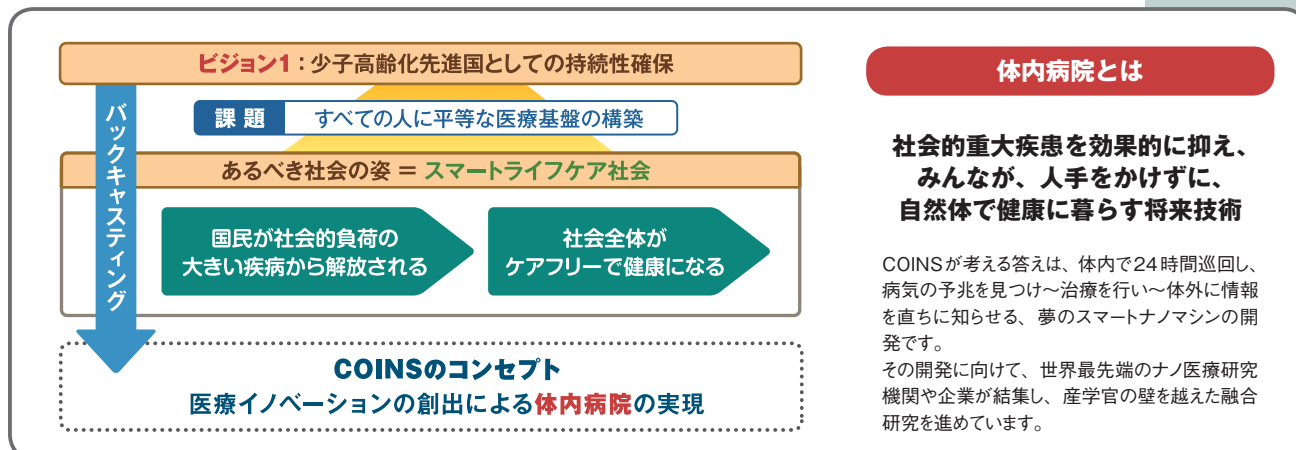
松田：できるだけ安価に、誰もがアクセスできて、そしてなおかつ高度な満足を得られるものこそがイノベーションですからね。

木村：我々はさまざまな会合の場でバックカスティングを行い、「体内病院」という目標を反芻しています。まず目的ありきで、それを達成するために手段は選ばずという考え方がベースにあります。実際に手段がないと困りますが、一方で、大学は手段はあっても、目的を達成するという思考が欠けがちです。“COI STREAM”は大学にはない、目的へのアプローチの重要性を気づかせるきっかけになりました。

松田：そうですね。“COI STREAM”が始まって3年ほどになります。今、各拠点を訪問して、もう一度バックカスティングで設定した未来と現状がフィットしているかを確認してみてくださいと盛んに言っているところです。



図 1



企業や大学・研究機関は 状況に応じて出入り自由

“COI STREAM”は産学連携にも力を入れていますね。

松田：“COI STREAM”では産学連携の集積がなされて、次々とベンチャー企業が生まれ、新しい技術やサービスが事業として成立していく、その流れが脈々と続くプラットフォームを作りたい。特徴的なのは、大学・研究機関や企業が参加したければいつでも入って、逆に入った後にメリットを感じなかったら出られるという出入り自由な仕組みであることで、最初に決めた計画通りに進めることを原則としている通常の国の研究プロジェクトに比べると画期的です。

木村：現実の世界では目標を達成するまでの間に想定していないことが次々と起きます。目標がイノベティブであれば、なおさらです。そこにチャレンジするには産業界からもアカデミアからも目標の達成に貢

献できる人たちが集まり、貢献し終わったら退出して、新しいメンバーが入るというダイナミックな組織マネジメントが必要です。“COI STREAM”では予算やプロジェクトの進捗の管理をガバナンス委員会に諮り、ビジョナリーグループのアドバイスをいただきながら進めます。こういうサポート体制があるのが心強いですね。

松田：事業化のスピードを考えたら、ある程度まで進んだ段階で企業の責任で進めてもらうほうがいいでしょう。そうすれば、税金を無駄にせずに速く実用化に向かえます。

片岡：COINSの中では起業や製品化の話題が常に身近で

す。すでに昨秋、COINSでも研究している集束超音波治療機器とドラッグデリバリーシステムを組み合わせる音響力学的療法が国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) の医療機器開発推進研究事業に採択されました。遠くないうちに医師主導治験を始めたいと思います。

中核機関 iCONM の 設備を活かして研究を進める

ビジョン1の7つのCOIプログラムの中で、COINSにはどんな特徴があるのでしょうか。

松田：ビジョン1では、病気になる前の食事や運動など身体データのモニタリングや疾病リスク予測、遠隔医療などICT (Information and Communication Technology：情報通信技術) と組み合わせた研究テーマがバランス良く選ばれています。その中でCOINSはやや時間軸が長い、最もチャレンジングな課題設定になっています。COINSは羽田空港に近いという地の利、川崎市の支持もあって、オープンイノベーションのプラットフォームとしての期待が高いのです。

木村：羽田空港からはタクシーで10分です。2020年までに多摩川に橋がかかり、殿町国際戦略拠点キングスカイフロントと羽田空港が直接つながる予定です。そうするとさらに便利になります。COINSには複数の大学や企業が参加していることも特徴です。COINSが入居している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) を最大限活用して、多様な人々が集まり、議論し、また新しいものを発信するという仕組みをアンダー・ザ・ワンルーフで作っているところです。

図2 COINSのビジョン&ミッション (詳細は p.8~9 を参照)

体内病院	
ビジョン	機能
国民ががんの不安から解放される	特定細胞を 撃つ
アルツハイマー病が克服される	体内バリアを 越える
年齢を問わずスポーツが楽しめる	老化・外敵から 防ぐ
社会が医療コストの負担から解放される	体内微小環境を 診る
病気が国民の精神的・身体的負担にならなくなる	負担をかけずに 治す
医療が日本の基幹産業になる	社会を 変える

COINS	
ミッション	
がんの再発・転移を大幅に抑える	サブテーマ1
脳に薬が自由に届くようにする	サブテーマ2
運動・感覚器官の再生技術確立する	サブテーマ3
負担なく正確な予防診断技術確立する	サブテーマ4
入院不要、日帰り治療を普及する	サブテーマ5
新ベンチャーにより医薬・医療のビジネスモデル変革する	サブテーマ6

片岡：iCONMは1階は微細加工施設やクリーンルーム、2階は材料評価や有機合成の施設、3階は細胞や遺伝子の実験施設、4階は動物実験施設と各階で異なる機能があります。これらの施設は管理規則が異なるため、このように1つの建物に集積しているのは実は珍しいことなのです。大企業でも例えば有機合成と遺伝子組み換えができる事業所が別で、研究者同士も離れていることがよくあります。人と技術のつながりを作るよう、1つの建物に機能を集積したiCONMは「コンシェルジュ付きのマンション」のようなものです。これは初期投資を減らしたいベンチャー企業にとっても有利です。研究開発のステージに応じて新たに人を雇うのではなく、iCONMに入居している別の組織と共同研究をすればいいのですから。

松田：殿町国際戦略拠点キングスカイフロントにはライフサイエンスのレギュレーションの一端を担う国立医薬品食品衛生研究所も移転してきますし、これまでライフサイエンスと関わりが薄かった住宅や光学などの企業も集まってきます。異業種、異質なもの組み合わせで、レギュレーションや法律も整備していく。少子高齢化に関して日本が世界のロールモデルになろうとすれば、まずiCONMにイノベーションを次から次へと生むプラットフォームを構築してほしいと期待しています。

人材育成の場としてのCOINS

COINSではバックグラウンドの異なる研究者同士の交流が期待できそうです。

片岡：COINSは人材育成の点からもケーススタディになります。現在、100人超の研究者が所属していて、約半数が大学院生や学生です。1つの大学、1つの企業の中にいるだけではわからないことが体験でき、バックキャストिंगという思考も含めて、キャリア形成に役立つと思います。

木村：若い研究者も自分の研究の社会実装^{*1}を意識してプロジェクトの仲間と究極の目標を共有することで、他のいろんな分野との役割分担や協力体制についての視点を持つことができます。知財、資金調達、法律の専門家とのネットワーキング、マネジメントスキルの訓練版になってる。若いうちにそういうものに接すると、プロジェクトリーダーになったときに生産性が上がります。

片岡：そのためにもCOINSでは年1回のリトリート合宿に

注力しています。ここでは1人ずつが研究発表をして終わりではなくて、みんなでバックキャストिंगをします。若手研究者たちに目標を考えること、さらにそこに到達するアイデアを出すように言うと、最初は戸惑っていましたが、これが習慣になるとすごいアイデアが出てくるように感じられます。

松田：若手研究者には特許も一流紙に掲載される論文も大事だということを理解してほしいですね。私が社内ベンチャーを作ったときに学んだことでもあるのですが、ベンチャー企業がうまくいくかどうかにはplatform、patent、paperの3つのPが必要だといわれます。

片岡：研究者にとって論文は研究を続けていく際のマイルストーンとしての意味があります。また、特許は開発した技術を事業化していくための担保であり、社会的な信用として不可欠なのです。

木村：投資する側から見ても、特許も論文も投資の判断の基準になります。この拠点には特許の専門家もいて、弁理士に相談しやすくしています。事業体として盤石の体制で特許戦略を練っていく予定です。

松田：若い頃から研究の目的、PDCAサイクル^{*2}を強く意識しているほうが研究者としても経営者としても成功すると思いますね。そういう意味でいえば、共同研究や海外との連携のチャンスがあり、マネジメントを学べることも含めて、若手研究者にはよい研鑽の場が提供されています。

木村：専門分野をマネジメントに活かすこともできるというキャリアパスの実例も示していきたいですね。COINSは工学系も生命科学系もマネジメント系も人文／社会科学系も混じって現実の社会を勉強する場ですよね。

片岡：社会をよくするには理系や文系といった区別は意味がありませんからね。やはり若い人ほど「飛んでいける」大きな目標を持ち、人と違う技術や知識を得て、自分を活かしてほしいと願っています。

(聞き手：サイエンスライター 小島あゆみ)

用語解説

*1 社会実装

研究で得られた研究成果を社会問題解決のために応用、展開すること。

*2 PDCAサイクル

手順や品質などを継続的に改善するためのマネジメントの概念の一つ。

Plan(計画)・Do(実行)・Check(評価)・Act(改善)の4段階を順に繰り返すこと。

「体内病院」実現を目指す6つの

1

サブテーマ

難治がんを標的化し、 駆逐できるナノマシンの開発



サブテーマリーダー
宮田 完二郎

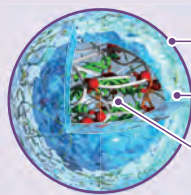
東京大学大学院 工学系研究科
マテリアル工学専攻 准教授

第1世代の抗がん剤送達用ナノマシンは、既に臨床試験第3相まで進んでおり、実用化は目前です。そこで本サブテーマでは、次なる段階として、これまで治療が困難とされてきた脳腫瘍、転移がん、およびがん幹細胞などの難治がんを標的とするナノマシンを開発します。本課題の達成により、がんによる死亡率の低下が期待されます。

参画機関

ナノ医療イノベーションセンター (iCONM)、株式会社島津製作所、興和株式会社、JSRライフサイエンス株式会社、ナノキャリア株式会社、日本化薬株式会社、アイソトープ協会、国立がん研究センター、東京大学

■ ナノマシンの構造 ■



- がん細胞表面に特異的に結合する最表層
- 生体からの異物認識を回避するシェル
- 抗がん剤や核酸医薬の放出を制御するコア

2

サブテーマ

脳神経系疾患の 革新的治療技術の開発

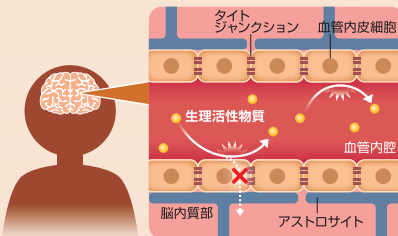


サブテーマリーダー
安楽 泰孝

東京大学大学院 工学系研究科
マテリアル工学専攻 助教

脳は高度に発達したバリアに守られているため、生理活性物質の送達が困難です。そのため高齢化社会では脳神経系疾患の有病率が高い一方で、効果的な治療アプローチが見出されていません。本研究では、多様な生理活性物質を送達可能なナノマシンを創製し、アルツハイマー病等の脳神経系疾患の革新的治療技術の開発を目指します。

■ 血液脳関門 (BBB) ■



参画機関

ナノ医療イノベーションセンター (iCONM)、東京医科歯科大学、東京大学

3

サブテーマ

ナノ組織再建・ナノワクチンを指向した ナノメッセンジャーRNA (mRNA) 搭載ナノマシンの開発



サブテーマリーダー
位高 啓史

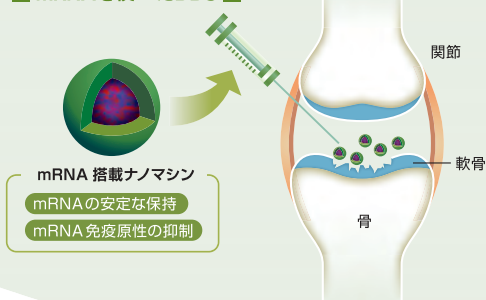
東京大学大学院 医学系研究科
疾患生命工学センター 特任准教授

次世代「治療用核酸」であるメッセンジャーRNA (mRNA) 搭載ナノマシンを開発します。運動感覚細胞の機能改善・再生に働くタンパク質を、必要な場所で必要な時間にmRNAから作らせることによって、脳神経の難治性疾患や加齢に基づく運動感覚器障害の根本的効果を持つ治療実現を目指します。

参画機関

ナノ医療イノベーションセンター (iCONM)、帝人株式会社、日油株式会社、実験動物中央研究所、東京大学

■ mRNAを使ったDDS ■



mRNA 搭載ナノマシン

- mRNAの安定な保持
- mRNA免疫原性の抑制

アプローチ

COINSでは、がんや認知症のような、とくに高齢化で表面化する疾患をターゲットに、ナノバイオテクノロジーを用いたDDS(薬物送達システム)や診断デバイスの開発といった6つのアプローチ(サブテーマ)を設定して、「体内病院」の実現を目指しています。

6 サブテーマ 社会実装に向けた 社会システム構築



サブテーマリーダー
安西 智宏

川崎市産業振興財団
ナノ医療イノベーションセンター 統括補佐

参画機関

ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)、
富士フイルム株式会社、医療産業イノベーション機構、
東京工業大学、東京大学

スマートライフケア社会の実現に向けて、COINSで創出される新たな製品やサービスが「効率的に、速やかに、幅広く」社会に実装されるための社会システムを整備します。新たな研究体制や規制・審査・薬価システム、ビジネスモデルを構想し、社会に発信する機能を担っています。

5 サブテーマ 超低侵襲治療を実現する 医療・機器融合デバイスの開発



サブテーマリーダー
西山 伸宏

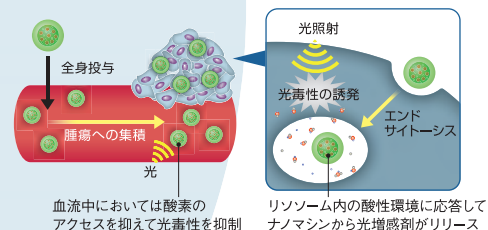
東京工業大学
資源化学研究所 教授

イメージング分子や光・超音波・中性子線照射によって活性化される薬剤を患部に送達するナノマシンとMRIやアレイトランスデューサー等の医療機器を組み合わせることによって、患部を取り残さず、正常組織に対するダメージを最小限に留めることができるピンポイント診断・治療技術の開発を目指します。

参画機関

ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)、
味の素株式会社、興和株式会社、放射線医学総合研究所、
東京工業大学、東京女子医科大学、東京大学

■ 光・超音波手術 ■



4 サブテーマ 採血不要の 在宅がん診断システムの開発



サブテーマリーダー
一木 隆範

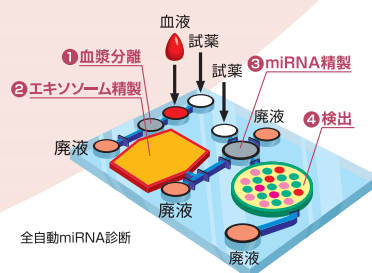
東京大学大学院 工学系研究科
バイオエンジニアリング専攻 准教授

血液に含まれる分泌型マイクロRNA(miRNA)の分離、精製から高感度検出までの機能を搭載した迅速がん診断デバイス、さらには尿・唾液中のmiRNAやアミノ酸プロファイリングを可能にする非侵襲診断デバイスを開発し、将来の予防医療、在宅医療を支える新たな診断技術の創出を先導します。

参画機関

ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)、
ニコン株式会社、国立がん研究センター、理化学研究所、
東京医科歯科大学、東京大学

■ バイオデバイス ■



COINSの最先端研究を支える ナノ医療イノベーションセンター

ナノ医療イノベーションセンター（iCONM）は、文科省「地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業」の下、川崎市の支援により建設された研究施設であり、平成27年4月より運営を開始しました。有機合成・微細加工から前臨床試験までの研究開発を一気通貫で行うことが可能な最先端の設備と実験機器を備え、産学官・医工連携によるオープンイノベーションを推進することを目的に設計された世界でも類を見ない非常にユニークな研究施設です。

iCONMのビジョン

iCONMは

- ・ 京浜健康コンビナートの中核として、
- ・ 市民の誇りとなり、
- ・ 夢を叶える医療技術を次々と発信する、
- ・ 世界で最もイノベティブな拠点を

を目指します。

ナノ医療の研究の要となる最新設備

iCONMは、有機合成機能、生化学実験機能、バイオハザード設備、インダストリアルクリーンルーム、精密微細加工、バイオクリーンルーム、SPF動物実験施設等の実験室、および動物用MRI設備、NMR、走査型電子顕微鏡、in vivo共焦点顕微鏡などの最新の解析装置を備えています。これらの設備がひとつの建屋に集約されている研究施設は世界的にも極めて稀で、体内病院実現に向けた研究開発の要所になっています。



材料評価エリア（非バイオ試料解析エリア）



生物系実験エリア



合成系実験エリア



クリーンルームエリア（クラス1000）

「体内病院」を実現する世界初の研究体制

体内病院の実現には、異分野融合・異業種連携を進め、連続的にイノベーションを生み出す仕組みが重要であり、特に世界中の優れたアイデア・技術・人材が集まり、社会実装に向けて切磋琢磨する「場」とそれを支える体制が必須だと言えます。iCONMにはCOINSの中核機関として不可欠な以下の特徴を持っています。

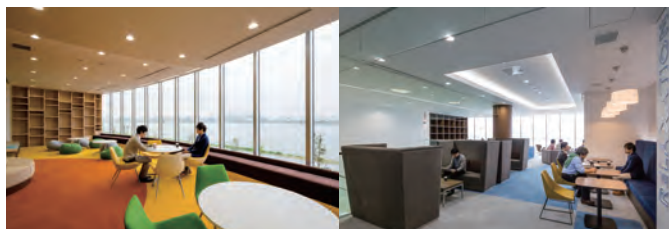
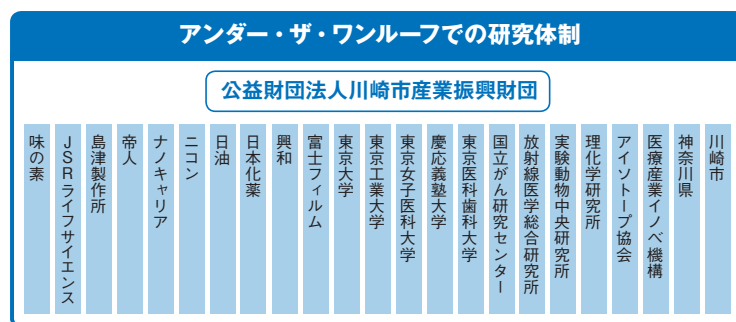
01 立地を生かす世界初のオープンイノベーション体制

iCONMの周辺には、ライフサイエンスから鉄鋼業まで幅広い業種の企業や研究機関が多数あります。また羽田空港が近く国内外へのアクセスが容易なため、多様な人やアイデアが集まり出会う条件が整っています。その環境を生かし社会的価値の高いイノベーションを創出し続けるため、iCONMではファシリティマネジメントを川崎市産業振興財団が担い、研究開発マネジメントにコーポレートガバナンスの考え方を導入することで、自治体の公益性と研究所の自律性を両立させています。このオープンさと独自性を維持する体制こそ革新的イノベーションを生み出す原動力だと言えます。



02 イノベーションを加速するアンダー・ザ・ワンルーフ

iCONMは「一つ屋根の下」のコンセプトのもと、研究機器やスペース、ドライラボの共同利用を図っており、人と人とが交流しやすい仕掛けになっています。COINS 参加機関の研究者がオープンな環境で刺激し合うことで多くのブレイクスルーが生まれ社会実装が加速することが期待されます。また体内病院が求心力となり、国内外の多様な人材やシーズが集うことでよりイノベティブなアイデアが持続的に生まれることが期待されています。



マグネットエリア

建屋の中央部にはマグネットエリアと称するコミュニケーションエリアを2～4階に設置。コーヒーブレイク、打ち合わせや集会などを通して、研究者同士のコミュニケーションが自然に進む場となっています。



iCONMによせる思い

iCONMより

曾禰 純一郎 Junichiro Sone

公益財団法人 川崎市産業振興財団
理事長



「川崎から世界へ」次々と研究成果を発信する最先端の研究施設

昨年4月、ナノ医療イノベーションセンター (iCONM) の運用がスタートしました。iCONMは、キングスカイフロント内に川崎市が集積を図っているライフイノベーション拠点を先導する中核施設として、当財団が、国・川崎市・科学技術振興機構のご支援を得て整備し、管理・運営を担っています。ものづくりのまち・川崎の特性を活かし、産学官が連携し、医と工の融合により、今日の人類が抱えている最大の課題のひとつである難治性がんやアルツハイマー病の克服に向けた革新的な医薬品や治療・診断法の確立を目指すiCONMの研究成果を早期に社会に送り出すことは、当財団が掲げる学術研究の振興、新産業の創出にもつながる大変重要なプロジェクトであると考えております。

地元殿町の皆様をはじめ関係各位のご理解とご支援・ご協力をいただき、「川崎から世界に発信する」iCONMの円滑な運営と研究環境の整備に努力してまいります。

喜納 宏昭 Hiroaki Kinoh

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
主幹研究員



ナノ医療イノベーションセンターの立ち上げと新施設への期待と抱負

平成27年7月の当センターの開所に向けて、4月より数人のスタッフと共に入居し、開所までに研究のできる状況を整え、さらに、より研究が進むような環境とすべく、一丸となって邁進してきました。この施設は、研究施設として新しい社会実験であると言われています。革新的なナノ治療薬を開発し、それにつづくベンチャー企業の立ち上げ・実用化をこのセンターで効率よく行うことによって、創薬の芽を速やかに社会還元することを目指しています。それを可能にするため、ナノデバイスの作製、有機化学合成実験、生化学実験、疾患モデル実験を1つの建物で行うことができ、社会実装に向けた社会システムの構築まで見据えた、いままでにない(世界的にもない)施設です。

1つの研究を形にすることは、長く忍耐の必要なことですが、この恵まれた環境で、より迅速に新たなアイデアを実用化し、我々の研究が、がんやアルツハイマー病などで苦しんでいる方々の福音になるように精進していきます。

殿町国際戦略拠点 キングスカイフロント

iCONMは、キングスカイフロントという国家戦略特区・国際戦略総合特区等の区域に指定されている土地にあります。羽田空港の南西、多摩川の対岸に位置する「川崎市殿町地区」の約40haに及ぶ開発エリアでは、ライフサイエンス・環境分野における世界最高水準の研究開発から新産業を創出する「国際戦略拠点」の形成が進んでいます。

この国際戦略拠点は、平成23年3月、「キングスカイフロント (KING SKYFRONT)」と名付けられました。「KING」は「Kawasaki INnovation Gateway」の頭文字と「殿町」の地名に由来したもので、キングスカイフロントが日本の成長を牽引し、世界の持続的な発展に貢献する拠点であるという意味が込められています。



■ 参画企業より

黒澤 渉 Wataru Kurosawa

味の素株式会社
イノベーション研究所 フロンティア研究所
先端融合研究グループ 主任研究員



企業研究者としての COINS、iCONMへの期待

ある学会での片岡先生のご講演に魅了されたことが、COINS参画のきっかけとなりました。COINSで実現を目指す「体内病院」は、一見夢のような世界ですが、バックキャストを行うと、実現可能ではないか、実現したいという強い思いが生まれます。研究開発加速のため、iCONMにも派遣されて研究を行っています。弊社研究所からわずか20分の近接地にも関わらず、iCONMで研究する理由は、新しいオープンイノベーション体制への大きな期待があるからに他なりません。産学官の研究者達が、文字通り「一つ屋根の下」で、志を同じくして、日々顔を突き合わせて研究、ディスカッションする効果は高いです。

社会実装を目指すCOINSでは、参画企業の役割も大きく、研究成果の事業化を通じた社会貢献が求められます。企業研究者としてやりがいと責任を感じており、試行錯誤しながらも、その実現に向けて挑戦していきたいです。

塩野 博文 Hirofumi Shiono

株式会社ニコン
メディカル事業推進本部 第一開発部
第一開発課&第三開発課 課長



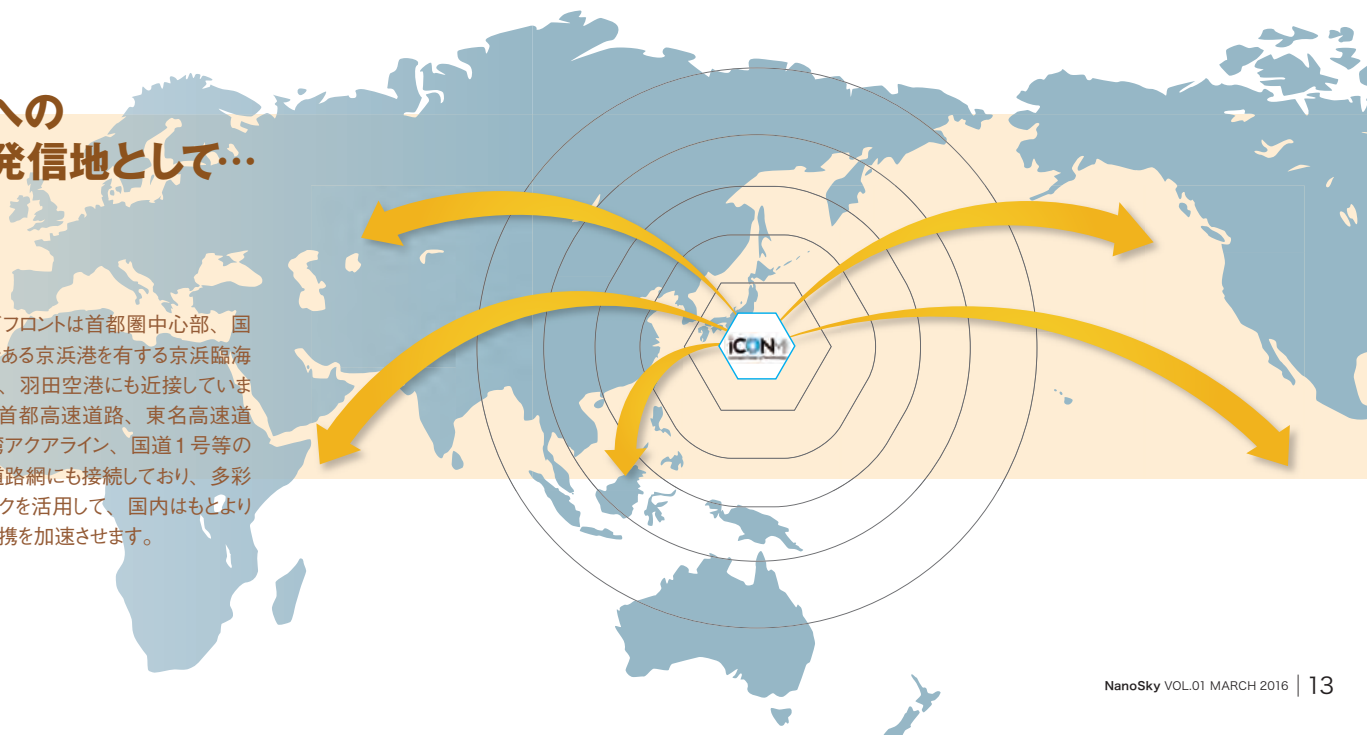
きっかけはオープン、 そして、堅いコラボレーションへ

実質のアンダー・ザ・ワンルーフという概念に共感しiCONMに入居しました。弊社はカメラ、顕微鏡、半導体製造装置などの光学製品を開発・販売してまいりましたが、100周年を迎えようとするこの時期に、医療分野への進出をめざし活動を開始しました。また、以前からの東京大学・一木先生との共同研究の関係から、「ナノ医療」という新しい可能性に触れる機会を得、COINSプロジェクトへ参画を決定し、更にiCONMでの活動の機会を得ました。当初は“オープンイノベーション”に戸惑い、不安を感じましたが、「きっかけはオープンで、その後、堅いコラボレーションへ進める」というセンター長の考えをお聞きし、取り組み姿勢が非常にクリアになり、今、iCONMにて仕事をさせていただいております。入居し内側から見てみますと“これをやりたい人”、“これを創りたい人”にとって素晴らしい環境であること、化学、生物、エンジニアリングの融合領域でのモノづくりには非常に適する環境であることを感じています。

今後も「iCONMビジョンの実現に向けて」ご協力させていただければと思っております。

世界への 技術発信地として…

キングスカイフロントは首都圏中心部、国際貿易港である京浜港を有する京浜臨海部に位置し、羽田空港にも近接しています。また、首都高速道路、東名高速道路、東京湾アクアライン、国道1号等の広域幹線道路網にも接続しており、多彩なネットワークを活用して、国内はもとより海外との連携を加速させます。



第2回COINS国際シンポジウム

“Open Innovation Platform for Smart Health Society”

平成27年11月24日(火) 東京大学伊藤国際学術研究センターで、第2回COINS国際シンポジウムを行いました。

今回のテーマは、“スマートヘルスケアを実現するイノベーションの最前線”でした。「研究・テクノロジーの最前線」、「川崎発イノベーションエコシステムの最新動向」、「グローバルイノベーションエコシステムの最新動向」の3つの講演セッションでは、10名の講演者から興味深い報告、課題提起があり、活発なディスカッションが行われました。ポスターセッションでは若手研究者を中心とした23件の研究発表があり、関心を寄せる参加者の輪が広がりました。パネルディスカッションは、木村プロジェクトリーダーをモデレーターに4名の招待パネリストと片岡研究リーダーにより行われました。

今回のシンポジウムは約250名の参加者を得て行われ、COINSメンバーにとって、益々の研究開発の進展とその成果の社会実装を実現する決意を新たにす大変有意義な機会となりました。



Mr. Assaf Barnea



Mr. Dong Wu



Dr. Leonidas Karapiperis



Dr. Muthiah Manoharan



Dr. Sai Kiang Lim

パネリスト
片岡 一則
川崎市産業振興財団 COINS研究リーダー 兼
東京大学工学系 / 医学系研究科 教授

パネリスト
有本 建男
科学技術振興機構
上席フェロー

パネリスト
加藤 益弘
東京大学トランスレーショナル・
リサーチ・イニシアティブ 特任教授

パネリスト
中尾 浩治
テルモ株式会社
代表取締役会長

パネリスト
永瀬 昭幸
株式会社ナガセ
代表取締役社長

モデレーター
木村 廣道
川崎市産業振興財団 COINSプロジェクトリーダー 兼
東京大学薬学系研究科 特任教授



パネルディスカッション

トピックス 2015年4月～2015年12月

- 2015年4月3日：【報道】片岡RLの研究が日刊工業新聞「探訪先端研究」欄で紹介 表題「東大・遺伝子カプセル」開発 ― 光を照射してがん組織に導入」
- 2015年4月9日：【報道】木村PLのインタビューが日経産業新聞「先端技術」欄に掲載 表題「医学会総会 産業連携を議論、～コンビニ・宅配にも期待～」
- 2015年4月10日：【報道】片岡RLの研究が日刊工業新聞「探訪先端研究」欄で紹介 表題「ナノ粒子にmRNA運搬」
- 2015年4月14日：BS日テレ・深層ニュースに片岡教授が出演
- 2015年4月15日：【報道】日経バイオテクノオンラインにサブテマリーダー5の東工大西山教授のインタビュー記事が掲載 表題「東工大西山氏、「高分子技術を活用して既存の化合物であっても新しい価値を付与したい」
- 2015年4月17日：【動画】Kawasaki SkyFront i-Newsletterのビデオ特集に片岡教授のインタビューが掲載
- 2015年4月23日：【活動報告】iCONM初COINSセミナー #8を開催
- 2015年4月30日：【報道】片岡研究室が発表した論文 ("Systemic Targeting

of Lymph Node Metastasis through the Blood Vascular System by Using Size-Controlled Nanocarriers", ACS Nano)についてオラシオ・カブラル准教授、三浦裕助教が記者会見を開催 報道記事：日刊工業新聞、時事通信社等

- 2015年4月30日：片岡教授が米国ウィスコンシン大学薬学部招聘、2015年度 Louis W. Busse講演に、2015年4月30日と5月1日出席
- 2015年5月4日：【受賞】片岡教授がドイツのグーテンベルグ研究院からグーテンベルグ賞を授与されマインツ大学での授賞式と受賞講演に出席
- 2015年5月9日：【報道】テレビ神奈川 (tvk) 「LOVEかわさき」が、キングスカイフロント特集を放送
- 2015年6月3日：【報道】片岡研究室で開発している高分子ミセル医薬に関する解説記事が、「Scientific American」に掲載
- 2015年6月4日：【報道】片岡研究室で研究している「高分子ナノマシン」が経済産業省の広報誌である「METI Journal」に紹介
- 2015年6月10日：【報道】ナノ医療イノベーションセンター (iCONM) 主任研究員MI PENGが発表した論文 ("Hybrid calcium phosphate-

polymeric micelles incorporating gadolinium chelates for imaging-guided gadolinium neutron capture tumor therapy", ACS Nano)について東京大学(片岡一則教授)、東京工業大学(西山伸宏教授)、放射線医学総合研究所(青木伊知男チーム; リーダー)、COINSによる共同記者会見を開催 “切らない手術”を実現するナノマシンの開発に成功
報道記事: テレ朝ニュース、日刊工業新聞、日経バイオテクONLINE、マイナビニュース、読売新聞、TBS「ひるおび!」等

- 2015年6月19日:【活動報告】COINS第4回全体会議を開催
- 2015年6月27日:【報道】片岡研究室の研究がNHK「おはよう日本」にて「がん細胞だけ狙いうち 超小型カプセル開発」として報道
- 2015年6月29日:【活動報告】ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)にてCOINSセミナー#9を開催
- 2015年7月8日:【報道】2015年6月23日、先進医療推進機構(AMPO)のサイトに片岡教授の紹介動画を公開
- 2015年7月13日:【活動報告】ナノ医療イノベーションセンターオープニングセレモニーを開催 【報道】オープニングセレモニーの様子がテレビ神奈川「tvkニュース」で放映、7/14(火) 日刊工業新聞、神奈川新聞、カナコロ 神奈川新聞ニュース(web)等に掲載
- 2015年7月21日:【新聞】西山サブテームリーダーの研究が日経産業新聞に日本のイノベーターとして紹介 表題「薬物送達システムで新手法、東京工業大学教授 西山伸宏氏 ーがん発見→治療『日帰りで』」
- 2015年7月30日:【新聞】片岡RLの研究が毎日新聞夕刊(3面)、で紹介表題「抗がん剤投薬システム『ナノマシン』副作用減らし効果高める」
- 2015年8月4日:【活動報告】川崎市主催の「キングスカイフロント 夏の科学イベント2015」を開催 【新聞】8月5日(水)、キングスカイフロント 夏の科学イベント2015の様子が、朝日新聞(29面)、神奈川新聞(19面)に掲載
- 2015年8月7日:【新聞】ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)が、朝日新聞(28面)に掲載 表題「ナノ医療拠点始動 川崎のイノベーションセンター」
- 2015年8月13日:【報道】片岡教授のGutenberg Research Award受賞のニュースがドイツ学会誌 Angewandte Chemie International Edition 2015年8月4日号に掲載
- 2015年8月19日:【新聞】ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)が、日経産業新聞(8面)の解剖 先端拠点のコーナーで紹介 表題「ナノ医療イノベーションセンター カプセル応用 産官学連携」
- 2015年8月21日:【報道】Macromolecular Rapid Communicationsへオンライン掲載された論文 "Induction of secondary structure through micellization of an oppositely charged pair of homochiral block- and homopolypeptides in an aqueous medium" について MaterialsView で紹介
- 2015年8月24日:【受賞】片岡教授がInternational Association of Advanced Materials (IAAM)から2015年度Advanced Materials Awardを授与され、2015年8月24日にスウェーデンのストックホルム市において授賞式と受賞講演に出席
- 2015年8月26日:【報道】片岡研究室で開発している「ナノカプセル」が、日経B P社から発行されている経済週刊誌「日経ビジネス」8月10日・17日号で紹介 表題「薬送達システム ナノカプセルでがんを直撃」
- 2015年8月26日:【報道】片岡研究室で開発している「ナノマシン」が、小学館から発行されている月刊国際情報誌「SAPIO」9月号、SCIENCE REPORT 寿命は1000歳まで延びるのコーナー(37頁)で紹介 表題「がん治療 がん細胞に直接薬を届けて集中攻撃 極小カプセルナノマシンの威力」
- 2015年8月27日~28日:【活動報告】国立研究開発機構科学技術振興機構(JST)主催による「JSTフェア2015ー科学技術による未来の産業創造展ー」に出展
- 2015年9月1日:【活動報告】次田彰文部科学省地域支援企画官がCOINSおよびiCONMを視察
- 2015年9月4日:【新聞】片岡研究室で開発している「ナノカプセル」が、日経産業新聞(20面)のメディカル旗手 象牙の塔に籠もらず(4)のコーナーで紹介 表題「超小型カプセルで薬送達、東京大学片岡一則氏 ーがん治療、臨床試験、超小型カプセルで薬送達、工・医を融合狙い撃ち」
- 2015年9月5日:【新聞】高分子ミセル型抗がん剤(パクリタキセル搭載高分子ミセル)、今年度内に承認申請(日本経済新聞12面掲載)

- 2015年10月2日~10月3日:【活動報告】COINSリトリート合宿を実施
- 2015年10月5日・10月8日:【報道】ナノマシンに関するインタビュー記事がHORIEMON.COMに掲載 片岡一則教授と堀江貴文氏の対談を紹介
- 2015年10月9日:【報道】ナノマシンに関する片岡iCONMセンター長のインタビュー記事がimidasに掲載
- 2015年10月10日:【活動報告】10月10日(土)に福岡県立香住丘高校の生徒が東京大学大学院 工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻一木研究室を訪問
- 2015年10月16日:【報道】国立研究開発法人科学技術振興機構のサイエンスポータルサイトに木村廣道プロジェクトリーダーの記事公開 表題「イノベーションの拠点をつくる<9>COINS (Center of Open Innovation Network for Smart Health) COI拠点 スマートライフケア社会に向けて ~『体内病院』の実現を目指す~」
- 2015年10月27日:6月12日にACS Nanoへオンライン発行された論文 "Hybrid calcium phosphate-polymeric micelles incorporating gadolinium chelates for imaging-guided gadolinium neutron capture tumor therapy" について解説された記事が10月27日付でPhys.orgに掲載
- 2015年10月30日:【報道】一般社団法人あきらめないがん治療ネットワークのウェブサイト、がんの最先端治療・闘病サポート一再発転移がん治療情報にて片岡研究室で開発している「ナノマシン」の記事を公開 表題「【最新医療】『高分子ミセル』抗がん剤でがん細胞だけを攻撃」
- 2015年10月31日:【報道】国立がん研究センターの研究成果が、日本経済新聞夕刊(1面)と電子版にて紹介
- 2015年11月5日:【報道】川崎市主催のiCONM、COINSプレストアを開催報道記事:11/20科学新聞、11/24発売 エコノミスト(2015年12/1号)、11/25日刊ゲンダイ、11/26 日刊工業新聞等
- 2015年11月6日:【報道】ダウ・マテラックス合同会社のウェブサイトにて片岡研究室で開発している「ナノマシン」の記事を公開 表題「川崎戦略特区視察 世界が注目する『ナノマシン』」
- 2015年11月6日:【活動報告】ヤンセンファーマシューティカルズがCOINSを訪問
- 2015年11月15日:【報道】TBSテレビ「未来の起源」に、東京大学 安楽泰孝助教が出演
- 2015年11月30日:【受賞】東京大学 位高啓史 特任准教授が、3rd International mRNA Health Conferenceにて、Best poster Awardを受賞 受賞タイトル「A disease-modifying strategy for osteoarthritis treatment by introducing mRNA encoding cartilage-anabolic transcription factor」
- 2015年11月30日:【報道】片岡教授の対談記事が、アットホーム社「athome TIME」に掲載 表題「【教授対談シリーズ こだわりアカデミー】ナノサイズの乗り物で抗がん剤を運ぶ」
- 2015年11月24日:【活動報告】第2回COINS国際シンポジウムを開催
- 2015年11月27日:【活動報告】ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)にてCOINSセミナー#10・#11を開催
- 2015年12月4日:【報道】フジテレビ「バイキング」に東京工業大学 西山伸宏教授が出演
- 2015年12月4日:【活動報告】東京大学にてCOINSセミナー#12を開催
- 2015年12月7日:【活動報告】ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)にてCOINSセミナー#13を開催
- 2015年12月14日:【報道】片岡研究室で開発しているナノマシンに関するインタビュー記事が株式会社三菱総合研究所 定期刊行物 Phronesis(フロナシス)に掲載 表題「ナノキャリアで体の中に病院をつくる」
- 2015年12月16日:【報道】国立がん研究センター 落谷研究室 研究員吉岡祐亮氏が、日刊工業新聞にて紹介 表題「拓く研究者 がん疾患の目印分子探索」

リトリート合宿

昨年10月2日(金)～3日(土)の2日間、神奈川県湘南国際村センターにて「世界で最もイノベティブな拠点にするためには」をテーマにリトリート合宿を行いました。「リトリート」とは、“心身ともにリラックス出来る環境で基本に立ち返る”という意味があります。日頃研究に没頭する研究者達を対象に、年に1度リトリート合宿を行う事で、他のプロジェクトメンバーとの交流を深め、刺激しあうことの出来る場を設ける事で、社会実装などの課題を共有し、その解決策を考える絶好の機会です。

1日目には富士フイルム株式会社の戸田雄三 取締役専務執行役員より、「企業のR&D戦略と産学連携、COINS/iCONMIに期待する事、自社の取組み」を講演していただきました。



戸田 雄三 専務

2日目にはAcucela Inc.の窪田良 CEOより、「世界を変えるゼロからの起業～多様性に満ちた寛容な社会の実現に向けて～」という命題で、世界を変える事を目標にたったひとりで起業するまでにたった経緯を講演していただきました。



窪田 良 CEO

両講演は、今後の産学官連携による研究活動の有り方や、新規事業創出、ベンチャー立ち上げ、社会実装等の方向性を学ぶ機会となりました。ディスカッションでは、「COINSがiCONMIに求めること」をグループに分かれて論議し、昨年のiCONMIビジョンに続く、iCONMIミッションを提案することができました。サブテーマの枠・年齢・業種・研究分野等様々な壁を越え、懇親会を含めて参加者の理解が深まる有意義な時間となりました。

第5回全体会議

平成28年1月22日(金) 川崎生命科学・環境研究センター(LiSE) 大会議室において、COINS 第5回全体会議を行いました。本会議は、全参画機関参加のもと、研究進捗発表を主として半期毎に開催しています。

次年度(平成28年度)が、COIプログラムの第1フェーズから第2フェーズへの中間評価期にあたるため、過去3ヶ年で「①研究がどこまで進んだか?—フォアキャスティング」「②社会実装にどこまで近づいたか?(知財管理を含む)—バックキャスティング」「③来年度以降どのように進めるか?」の中間評価発表を行い、それをもとに、各サブテーマリーダーがモデレーターとなって、パネルディスカッション形式で討論しました。

最後に今後のロードマップを確認し合い、サブテーマの枠を超えた活発かつ率直な意見交換が行われました。

また、「オープンイノベーション拠点における利益相反問題への対応」と題し、小川聡弁護士(TMI総合法律事務所)よりご講演をいただき、研究成果の社会実装に向けての留意すべきことを学びました。更に、研究成果のポスターセッションを設け、30枚のポスターについて活発な情報交換が行われました。

この4月より、第2フェーズへ突入するCOINSは「体内病院」の実現に向け、結束を強める大変有意義な全体会議となりました。



小川聡弁護士による講演



ポスターセッション

編集後記

NanoSkyは皆様に「体内病院」実現に向けたCOINSの取組みをお伝えすべく創刊いたしました。本誌はまず“COINSって何?”そんな素朴な疑問に応えたいと思い、初めての方にはなるべく分かり易く、ご存知の方にはもっと深く知ってもらえるよう、編集委員で知恵を絞り構成や文章を練りました。2013年度に始まったこのプロジェクトは2016年度から第2ステージ入ります。これからCOINSの取組みは研究成果の社会実装に向けて多岐に涉っていくと思いますが、「一心多事涉り、多事一心に収まる」の言葉通り、常に初心を忘れず、皆様に心待ちにしてもらえるニュースレターを目指していきます。

(編集長 杉本貴志)