

Kawasaki City

世界に開かれたイノベーション拠点 キング スカイフロント



Sponsored by



KAWASAKI CITY
川崎市

An Advertorial Feature
produced by the *Science*/AAAS
Custom Publishing Office





川崎市：21世紀のライフサイエンスを担うキング スカイフロント

多摩川を挟んで羽田空港の対岸に位置する川崎市殿町地区では、約40ヘクタールの科学技術イノベーション拠点として、殿町国際戦略拠点 KING SKYFRONT（キング スカイフロント）の形成が進んでいる。「KING」は「Kawasaki INnovation Gateway」の頭文字と「殿町」の地名に由来し、「SKYFRONT」は羽田空港に面していることを表す。未来を見据えた同拠点のミッションは、再生医療、がん治療、ならびに肥満などの生活習慣病予防における問題に対し、具体的な解決策を見出すことだ。政府により国際戦略総合特区に指定されたキング スカイフロントでは、法人税の軽減やプロジェクトに対する財政支援といった特別措置を受けることができる。

川崎市臨海部国際戦略室長を務める小林延秀は「キング スカイフロントは、アジアのシリコンバレーを創るための重要な第一歩となります。羽田空港によるスピーディなアクセスと優れた研究開発インフラが基盤となり、革新的な科学、医学、そして技術からこれまでにないビジネスチャン

スが生まれるでしょう」と語る。小林の自信には理由がある。人口140万人の川崎市には、味の素、東芝、富士通やNECなど、多数の一流企業をはじめ、世紀を超えて日本経済の成長を牽引してきた世界的企業が主要な拠点を置いているのだ。

キング スカイフロントは、東京都から神奈川県に広がる京浜工業地帯の中心に位置し、羽田空港にも近接している。そのため、日本国内はもとより、アジア、北米、そしてヨーロッパとのアクセスも非常に良い。「キング スカイフロントを訪れる科学者、医師、ビジネスパーソンは、午前羽田空港に到着後、キング スカイフロントに直行、会議に出席し、夜行便で帰途に就くことができるのです」と小林は言う。

優れた技術基盤とアクセスに加え、キング スカイフロントから通える距離内にインターナショナルスクールや、英語を話せる医師が経営する病院がある。これらは海外のパートナーと長期的に連携していく上で勘案すべき重要な要素だ。



片岡一則教授

ナノ医療イノベーションセンターの設立

ナノ医療イノベーションセンター（iCON）の設立は、キング スカイフロントの中核事業だ。政府によるおよそ35億円の財政支援の下、2013年に着工し、2014年運営開始の予定である。産官学の研究者が同センターに集い、高齢化の医療経済的影響、増大する医療費の抑制、ポイントオブケア検査の向上、ならびに新興国における新たな医療市場の創出など、多岐にわたるテーマに取り組む。

同センターにおいてナノ医学研究を率いる東京大学の片岡一則教授は「同センターの2本の主要な戦略的柱は、研究上の発想の具現化と、そしてそれを市場および製作・製造の場へと移転することです」と言う。「キング スカイフロントでは、オープンイノベーション方式で目標達成に取り組みます。羽田空港への近接性、ナノファブリケーションのためのクリーンルームや関連インフラの共同利用、産業部門の参加、研究の商業化について助言を行う専門家は、研究室で生まれた独創的な発想を具現化し、市場化する上で欠かせない存在です。キング スカイフロントは、高度に凝縮されたシリコンバレーのようだと言えるでしょう」と、片岡は述べている。

片岡は、これまでも大規模なプロジェクトやトランスレーショナルリサーチに関わっている。1996年には、がんをはじめとする難病治療のため、標的へ薬物を送達するナノサイズ

のミセルを実用化すべく、ナノキャリア株式会社を創業した。同社は東証マザーズ（成長が期待される新興企業向けの株式市場）に上場しており、時価総額は1,000億円にのぼる。ナノバイオテクノロジー分野での画期的な研究に対する貢献が国際的に評価されている片岡は、先頃、政府による最先端研究開発プログラム（FIRST）に選出された。同プログラムの下、5年間にわたり36億円の資金が提供されている。片岡率いる研究チームは、(1) がん細胞に選択的に結合することができるナノメートルサイズの薬物キャリアを使った、がん幹細胞の標的治療、(2) 血液脳関門を通過できる機能性ミセルを使った、アルツハイマー病などの神経系疾患の治療、(3) 常温で長期保存可能なナノワクチンの開発、(4) 入院期間の短縮を実現する低侵襲性の「ケミカルサージェリー」（体内の特定の位置で、超音波照射によって薬物を活性化するなど）を実現するドラッグデリバリープラットフォームと医療機器の融合、および(5) ポイントオブケア診断機器（ナノ加工技術による携帯型のマイクロRNAや特異的酵素の検出システムなど）の開発に取り組む。

片岡は、自身が言うところの「スマートヘルスケア」の重要性を強調する。「入院期間の短縮は、社会にとって非常に大きな利益となります。私はiCONでの研究がこれを実現すると確信しています」と述べている。片岡はハイブリッドカーに必要な先進技術の開発を例に取り、ナノ医療の普及について説明する。「ハイブリッドカーの製品化には多大なコストを要する技術が必要です。しかし、大量生産によってコスト削減が実現し、世界中の人々の手が届く価格になりました。ナノ医療もこのような流れをたどると予想しています」。



ナノ医療イノベーションセンター完成予想図



木村廣道特任教授



安西智宏特任准教授

ナノ医療イノベーションセンター参加機関：

学術機関・国立研究機関

東京大学

東京工業大学

東京女子医科大学

国立がん研究センター

実験動物中央研究所

慶應義塾大学

スタンフォード大学

(米国)

カロリンスカ研究所

(スウェーデン)

産業部門

富士フイルム株式会社

株式会社ニコン

ナノキャリア株式会社

研究室から市場へ

東京大学大学院薬学系研究科ファーマコビジネス・イノベーション教室の木村廣道特任教授、ならびに同学グローバルCOEプログラム、トランスレーショナル・リサーチ・イニシアティブの安西智宏特任准教授が、iCONでの技術移転統括の任に当たる。

木村は生化学出身だ。東京大学を卒業し、国内の大手ライフサイエンス関連企業に勤務した後、米国に渡り、スタンフォード大学でMBAと博士号を取得した。「現在、コンサルティング会社を経営する一方、東京大学にも籍を置いています」と木村は言う。安西も東京大学出身で、専攻は分子生物学だった。研究上の発想の実用化に関心があった安西は、コンサルティング会社に勤務した後、キング スカイフロントに参加した。また、東京大学医学部附属病院と連携し、技術移転に取り組んでいる。

木村と安西は、キング スカイフロントでのプロジェクトが持つ学際的性質について触れ、iCONではプロジェクトメンバーに高いコミュニケーションスキルが求められると指摘する。「出身分野の違いのみならず、産官など様々な背景を持つ人が集まるでしょう。我々の最大の課題は、物理学者・医師・科学者と、投資銀行関係者・弁護士・特許弁理士との間のコミュニケーションを確実にすることです。話す言葉はたとえ違って、彼らにはiCONを成功させるという共通の目標があります」と、木村は述べている。

川崎市総合企画局臨海部国際戦略室

TEL: 044-200-3633

<http://www.city.kawasaki.jp/shisei/category/57-1-0-0-0-0-0-0-0-0.html>

グローバルイノベーション拠点の基礎を築く

2011年7月、実験動物中央研究所（CIEA）が主要な研究機関の第一号として、キング スカイフロントに移転した。同研究所は、脊髄損傷およびアルツハイマー病の治療を目的としたiPS細胞（人工多能性幹細胞）の研究で国際的に認められている。

2013年3月には、ライフサイエンス分野での共同研究促進を目指す、川崎生命科学・環境研究センター（LiSE）が開設された。同センターは、川崎市および民間部門の研究機関が入居する多目的施設となっている。

また、2016年には、国立医薬品食品衛生研究所（NIHS）が東京からキング スカイフロントに移転する予定である。日本のレギュラトリーサイエンスにおいて中心的役割を担うNIHSは、キング スカイフロントで開発される新薬や医療技術の国際的な標準規格を策定することが期待される。

さらに、ジョンソン・エンド・ジョンソンをはじめとする外国企業もキング スカイフロントに関心を寄せている。同社はキング スカイフロントに研究開発・研修施設を開設する予定だ。

「このライフサイエンスコミュニティにおいて、世界中が有機的につながるグローバルなイノベーション拠点の基盤整備を続けていきます」。小林は語る。「川崎市にとっては胸躍る時期です。キング スカイフロントが21世紀の研究を担うグローバル拠点へ発展しているのですから」。



KAWASAKI CITY

川崎市



キング スカイフロントへのアクセス

国際拠点空港化が進む羽田空港の対岸に位置し、国内はもとより海外とのスピーディなアクセスが可能です。

<車で>

-羽田空港から10分

<電車で>

-川崎駅から10分

-東京駅から30分

-成田空港から75分

川崎はどこに行くにも便利です。住居、教育、買い物、文化施設、医療機関などの充実した生活環境を享受できます。

キング スカイフロントの支援制度

国から特区に指定され、多彩な支援が受けられます。また、神奈川県や川崎市も支援制度を用意しています。

- 税制支援
- 財政支援（助成）
- 金融支援
- 規制特例

ベンチャー企業・中小企業向けの支援策があります。

- インキュベーション施設
- ビジネス・マッチングの支援
- 研究開発施設・機器の共同利用

外国人向けの生活支援策があります。

- 住居に関する支援
- 医療・福祉に関する支援
- 教育に関する支援

川崎市の魅力

音楽、芸術、スポーツ、自然、ショッピングなど、様々な魅力にあふれる元気都市です。

音楽・芸術

ミューザ川崎シンフォニーホール
モントルー・ジャズ・フェスティバルinかわさき
川崎市岡本太郎美術館
日本民家園

スポーツ

多摩川ランフェスタ
川崎フロンターレ

自然

多摩川
生田緑地

ショッピング

ラゾーナ川崎プラザ
ラ チッタデッラ

