

世界の研究者が川崎市のナノ医療イノベーションセンター(iCONM)に集まっている。誘引するのは、片岡一則センター長(東京大学特任教授)が開発したウイルスサイズの粒子「スマートナノマシン」。医薬品や医療デバイス、診断に応用する研究開発が進み、実用化も近付いてきた。iCONMの中核プロジェクトであるCOINSの研究ゴール「体内病院」へと結実するために、オープンイノベーション拠点として独自の進化に挑み続けている。

世界最高のライフサイエンス研究の集積に取り組み川崎市殿町地区「キングスカイフロント」その中心的役割を担うのがiCONMだ。2015年に運用を開始し、産官学のオープンイノベーション体制のもと、革新的医療の実現を目指す。国境を越えた多様な人材・技術の交流を研究加速のエンジンとし、外国人研究者は3割を占める。22年には公用語を英語にする。



マイクロサイズの潜航艇に乗りこんだ特殊医療部隊が体内に入り込み、要人を病から救う。半世紀前に流行したSF映画「マイクロの決死圏」さながらの世界を現実のものとするのがスマートナノマシン。生体適合ポリマーで作るウイルスサイズの2層構造粒子で、内殻に搭載する機能分子を変えることで、体内を巡視するナノマシンが必要に応じて治療や診断を行う。片岡

## 来日8年半、母と研究者を両立

サビーナ・クアーダ iCONM 主任研究員



センター長が「体内病院」と呼ぶこのビジョンがCOINSのゴールだ。

バン格拉デシュに生まれ、豪州のグリフィス大学でメディシナル・ケミストリーの博士号を取得したサビーナ・ク

アーダさんもナノマシンに惹かれた外国人研究者の一人。大学で薬物送達技術を用いた結核の治療法を研究するな



国籍や専門性の枠を超えたメンバーで合宿。英語でのワークショップを通して絆を深める

芽腫に対する薬物療法。基礎研究で抗がん作用を確認し、非臨床試験の段階にこぎ着けた。今後、ベンチャーの設立や製薬企業との連携を図り臨床応用を目指す。がんで亡くなる人がいなくなる。体内病院の実現で叶えたいサビーナさんの夢だ。

「iCONMは最新設備が整うだけでなく、研究者の出身国は多様で刺激も多い」と研究生活は順調だが、来日前は日本のワークライフバランスの考え方に懸念もあった。夫と2歳の娘の3人で来日したサビーナさんの最優先は「母であること。労働時間で

日本での生活を後押ししてくれた。また、情報伝達や申請書類を日英で対応し、外国人研究者が働きやすい工夫に感謝している。

iCONM設立の4年前、入居機関がまばらだったキングスカイフロントはいま、所狭しと産官学の研究機関が立ち並ぶ。17年に移転してきた国立医薬品食品衛生研究所はレギュラトリーサイエンスの側面で体内病院の実現に最良の相談相手だ。来年は多摩川を挟んで羽田空港へと橋が架かり、「国内外の研究機関とつながることで開発が一層加速する」。

「キングスカイフロントは革新的医療に焦点を当てるユニークなオープンイノベーション拠点。革新的ハブになる可能性を秘める」とサビーナさん。「世界に秀でるには次の10年が極めて重要」とも語る。「研究成果やアイデアを積極的に発信し、存在感を一段と高める役割を果たしていきたい」。

# ナノマシンで脳腫瘍治療



学ぶ参加受付中  
↑システムについて  
↑エコシステムシンポジウム