

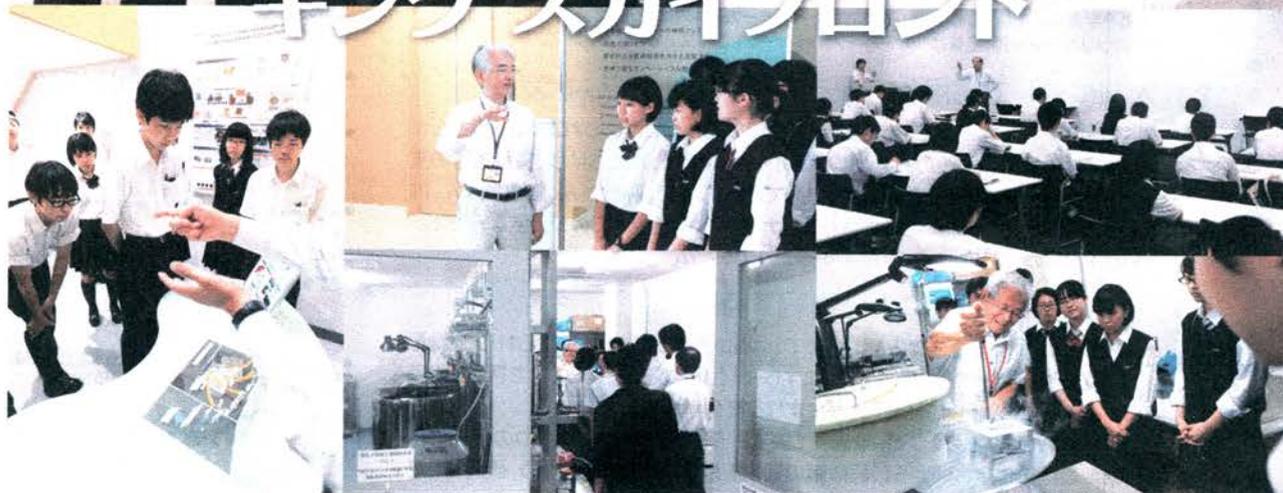
Kawasaki INnovation Gateway

Newsletter Vol.13 2016年8月発行

川崎市
KAWASAKI CITY

臨海部国際戦略本部
〒210-8577 川崎市川崎区宮本町1
TEL:044-200-3634 FAX:044-200-3540
<http://www.king-skyfront.jp/>

川崎総合科学高等学校科学科の生徒 世界最高水準のライフサイエンス拠点に潜入





iCONMの劉研究員に直撃インタビュー

7月29日に、総勢39名の生徒たちが、「川崎生命科学・環境研究センター(LiSE)」「ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)」「実験動物中央研究所(実中研)」を見学。その後、代表する生徒たちがiCONMの研究員、劉学莹さんにお話を伺いました。

Q 劉さんは今のような研究をされていますか？

A 薬物治療の有効性と安全性を飛躍的に高め、患者の負担が少なく、クオリティ・オブ・ライフ(QOL)に優れた治療を実現するための有効なアプローチとして期待されている、ドラッグデリバリーシステム(DDS)の研究・開発に取り組んでいます。簡単に言うと、映画「ミクロの決死圏」*の世界が現実のものになろうとしているんです。私たちが目指しているのは、抗がん剤ががん細胞まで運び攻撃する極小カプセル、「ナノマシン」の実用化です。その中に抗がん剤を入れると、がん細胞には正常な細胞にある血管よりも大きなすき間があるため、がん細胞のみに抗がん剤を運びこむことができ、がん細胞の核の近くで抗がん剤がはじけ、がん細胞だけを殺傷するという仕組みです。これにより、効果が高く、副作用がほとんどない薬物治療が可能になりました。このような高分子医療を開発し、世界をリードしているのが、東京大学政策ビジョン研究センター特任教授であり、iCONMのセンター長である片岡一則先生です。

治療抵抗性ががんの標的治療を可能にする先進的高分子ミセル型DDSと、それを利用した低侵襲治療システムの開発・実用化は、私たちのQOLに大いに貢献すると思います。

*原題は「Fantastic Voyage」。

「ある科学者の命を救うために、ミクロ化された医療チームを体内に注入して治療する」という、1966年のアメリカのSF映画。監督はリチャード・フライシャー。主演はスティーブン・ボイド。

Q 人間に対して実用化できるのは、いつ頃でしょうか？

A 通常、医薬品の開発から実用化までには10年以上かかるといわれますが、皆さんが大人になった時には一般のお薬として使用できるように、私たちは今、文科省等の支援**を受けながら、急ピッチで開発を進めています。ただ、膵臓がん、脳腫瘍がん、肺がんなど、各がんの複雑な特性に合わせたナノマシンを開発するのが大変なんです。

**文部科学省のCOI(センター・オブ・イノベーション)プログラム

Q キングスカイフロントで研究する利点は？

A 一番のメリットはさまざまな人と出会えて、いろいろなサポートを受けられること。最先端の企業や研究機関が集まっていますし、お互いに交流を図ることで啓発し合うことができるため、新しいアイデアが生まれる機会が増えます。

また、最先端の実験装置など、設備面もとても充実しています。ひとつの建物の中で、初期段階の化学合成から最終段階の動物実験まで全部ができるため、研究者にとっては、まさにパラダイスだと思います。



劉学莹
(リュウ ガクテイ)

96年産業技術総合研究所に研究員として来日。2001年北海道大学大学院薬学研究科にて博士(薬学)を取得し、2008年東京大学大学院特任研究員を経て、15年からiCONMで研究員を務める。専門はナノバイオテクノロジー、分子細胞生物学。今一番好きなことは写真とヨガ。



インタビューを経験した生徒6名に感想を聞きました

- 研究所には、はじめめて暗いイメージがありましたが、高級ホテルのようで驚きました。
- とても広く、また休憩スペースなども充実していて、ストレスをあまり感じることなく研究ができそうだと思います。
- 研究者の方々が、共同スペースで話し合えるのがいいと思いました。
- とても充実した実験設備や開放感ある施設空間など、素晴らしい研究環境だと思いました。また、ナノマシンでがんを治していくことも夢ではないことを知り、貴重な経験でした。
- 私も住んでいる川崎にこのようなところがあると知って、ここで本当に研究したいと思います。
- 一番印象に残ったのはナノマシンの説明でしたが、どのような研究をするにも自分だけの力では限界があるだろうし、人の意見を聞きながら皆で大きな成果を目指していることが、すごく楽しそうだと感じました。