

# キングスカイフロント

## 京浜工業地区の中心「殿町」に位置する川崎市の国際戦略拠点

世界的な成長が見込まれるライフサイエンス・環境分野を中心に、世界最高水準の研究開発から新産業を創出するオープンイノベーション拠点です。

健康・医療・福祉、環境といった、世界が直面している課題の解決に貢献するとともに、この分野でのグローバルビジネスを生み出すことで、日本の成長戦略の一翼を担います。

世界中の製薬企業などとのオープンイノベーションを展開し、世界的な中分子創薬産業のハブ形成を目指します。



～ものづくり・IT企業のみなさま～

私たちと共に  
ライフサイエンス・創薬分野で  
新事業を創出しませんか

## 東京工業大学 中分子IT創薬研究推進体(MIDL)殿町拠点

東京工業大学が、スパコンと化学合成技術を融合した世界初となる中分子IT創薬研究拠点を、キングスカイフロントに設立

- 東工大の強みであるスパコンや機械学習を駆使したIT創薬技術と人工ペプチド・人工核酸などの化学合成技術の融合により、中分子創薬の開発効率の大幅改善を目指す
- 川崎市域を中心としたIT系、化学系、創薬系の企業との緊密な協働
- IT創薬設計に関する企業人教育も実践



発行元・お問い合わせ先

**公益財団法人 川崎市産業振興財団**  
地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

〒212-0013 川崎市幸区堀川町66番地20 川崎市産業振興会館7階  
TEL 044-548-4148 FAX 044-548-4151

国立大学法人 東京工業大学  
川崎市

公益財団法人 川崎市産業振興財団

# 創薬を含むライフサイエンス分野に興味があり、この取り組みと一緒に参画してくださる企業を広く求めています。

東京工業大学と川崎市は、国の支援を受け、川崎市殿町の「キングスカイフロント」を中心に中分子※1 IT創薬※2に関するイノベーション・エコシステムを作るべく、研究開発プログラムを共同で実施しています。

私たちが目指しているのは「我が国における中分子創薬の開発効率を大幅に向上させること」です。その実現に向け、アカデミアが行う「基礎・基盤研究」と製薬企業が行う「創薬事業」とを繋ぐ「橋渡し」の機能が必要です。

そのため、これまで創薬事業に関わってきた企業だけでなく、IT企業やものづくり企業など、さまざまな技術やノウハウをもつプレイヤーを結集し、イノベーションを創出することを目指します。

※1 中分子とは、ペプチドや核酸など、分子量が500~30,000程度の分子を指します。従来の創薬の主流は、分子量が500以下となる低分子を合成することであり、いわば「低分子創薬」でした。これに対して近年、抗体などの高分子を使った創薬(例えば、がんに対するオプジーボなど)が新たに登場しましたが、人工的な合成ができず高度に管理された条件下で動物細胞を使って作成されるために、きわめて高額であるなどの欠点がありました。中分子は化学合成が可能でありながら、高分子に似た様々な利点を有しており、創薬の新たな中心になると期待されています。

※2 IT創薬とは、創薬の過程において、薬剤標的分子の決定支援から、実際の候補化合物の選択、体内安定性、膜透過性、毒性などに至るさまざまな側面、情報技術(IT)を駆使した手法のことです。知識処理、機械学習、分子シミュレーションなどを主に用います。

**Q** なぜ創薬分野の事業創出に様々な企業の協力が必要なのでしょう？

**A** 日本では基礎・基盤研究と創薬事業をつなぐ「橋渡し」役として、化学、分子生物学、ロボット工学、蛋白質解析、物理化学、インフォマティクスなど多岐にわたる様々な分野の技術やノウハウの結集が求められています。ライフサイエンスや創薬分野はこれまで無縁と思われていた業種・企業であっても、自社技術の活路への展開を模索できるかもしれません。

**Q** 興味があるのですが、どのようにアプローチすれば良いですか？

**A** まずは、裏面のお問い合わせ先までご連絡ください。興味・関心を持っていただいた企業を対象に、今後、セミナーや研究会等のご連絡をさせていただきます。これらの開催を通じて、様々な情報提供をさせていただくことに加え、情報と人材の交流の場を創出していきます。まずは「知る」機会として、ご活用いただければ幸いです。

**基礎・基盤研究と創薬事業を繋ぐエコシステムの形成が鍵。これを殿町キングスカイフロントで実現させていきましょう。**

## 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム IT創薬技術と化学合成技術の融合による革新的な中分子創薬フローの事業化

東京工業大学の情報理工学および生命理工学の学問的蓄積とスパコン技術を活かして、IT創薬技術、人工ペプチド・人工核酸合成技術等のコア技術の融合による革新的な中分子創薬事業フローを構築します。



東京工業大学 TSUBAME 3.0 スーパーコンピュータ

この事業は、文部科学省「平成29年度地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」の支援対象に採択されています。



【交流・ビジネス研究】次なる事業化プロジェクトの創出

### 基盤構築プロジェクト



【人材・事業化支援】事業化に向けた積極的な支援・プロジェクトコーディネート



### 本プログラムの目標

- 中分子創薬におけるIT創薬支援・創業ベンチャーの創出
- 創業支援ベンチャーの群発(2019年度~) 各種受託サービスによる収益モデル
- 創業ベンチャー(複数社)(2021年度設立) 一時金、ライセンス料、マイルストーン達成による収益モデル
- 目標年商200億円(2030年度)
- IT創薬企業コンソーシアム
- 世界全体6000億ドル市場へ進出

### IT創薬分野における産学官の連携基盤の確立

