

Innovation Starts Here.



あつまれ、イノベーション。

新川崎・創造のもり

新川崎・創造のもりの概要



新川崎・創造のもりは、産学官の連携による新しい科学・技術や産業を創造する研究開発拠点の形成と、次代を担う子どもたちが科学・技術への夢を育む場づくりを目指し、段階的な施設整備を推進してきました。

慶應義塾大学 K²タウンキャンパス

慶應義塾大学の先導的研究施設
最先端の研究を地域産業の活性化につなげることを目的として、
慶應義塾と川崎市の連携・協力のもと、開設



- 主に理工学系の研究室が入居し、様々な研究プロジェクトを展開
- 慶應義塾大学の研究者や大学院生等が利用
- 企業向けのK²オープンセミナー、ビジネス交流会や研究者と技術について議論する少人数制イベント等を実施



プロジェクト一覧はこちら



産学連携イベントの様子

※K²(ケイスクエア)はKeioのK、KawasakiのKの2乗の意
管理・運営：(一財)川崎市まちづくり公社



ハブテクスプロジェクト

フォトニクスポリマープロジェクト

建物	研究棟4棟 (K棟、E棟、I棟、O棟)、厚生棟1棟 (K ² ハウス)
敷地面積	約16,405m ²
延床面積	約6,087m ²
開設	2000年



川崎市撮影の空中写真(平成30年度撮影)

KBIC本館

インキュベーション施設
かわさき新産業創造センター
KBIC (ケービック) 本館



- 15～200m²の様々な用途で利用できるインキュベーションラボを設備
- 旋盤やフライス盤等の工作機械を利用できる「ものづくり工房」を設置
- 3Dプリンタ、三次元精密測定装置やCAD、CAMを利用できる「CAD/CAM研修室」を設置

※KBICはKawasaki Business Incubation Center の略



CADセミナー



KBIC企業交流イベント

延床面積	本館 約3,428m ²
主な諸室	スモールオフィス(各室15m ²)、ラボ(各室30～200m ²)、打合せ・交流コーナー(106m ²)、会議室(50m ²)、アメニティコーナー(78m ²)、ものづくり工房(100m ²)、CAD/CAM研修室(47m ²)等
開設	2003年

NANOBIIC

インキュベーション施設
ナノ・マイクロ産学官共同研究施設
NANOBIIC (ナノビック)



- 約50m²のインキュベーションラボを20室備える研究棟とクラス100とクラス10000のクリーンルームを備えるクリーンルーム棟の2棟から構成
- 約750m²のクリーンルームでは、「加工～試作～計測～評価」の一連の作業が可能
- 川崎市と4大学(慶應大、早稲田大、東工大、東大)ナノ・マイクロファブリケーションコンソーシアムとの連携協力のもと、4大学が有する最先端の研究機器を企業等へ利用開放

※NANOBIICはGlobal Nano Micro Technology Business Incubation Center の略



クリーンルーム クラス100(約175m²)



クリーンルーム クラス10000(約575m²)

延床面積	約4,817m ² [研究棟 約1,978m ² 、クリーンルーム棟 約2,839m ²]
主な諸室	ラボ(各室50m ²)、クリーンルーム(750m ² ・一部クラス100)、ビジター室2室(各室25m ²)、会議室(100m ²)、交流コーナー、アメニティコーナー等
開設	2012年

AIRBIC

インキュベーション施設
産学交流・研究開発施設
AIRBIC (エアビック)



- 官民パートナーシップ(PPP)のもと、川崎市と大和ハウス工業(株)が連携・協力し整備運営
- 施設のうち、1階の一部と2階を川崎市が所有し、1階の一部と3～5階及び地下1階を大和ハウス工業(株)が所有する区分所有物件
- 飲食スペース・物販スペース等アメニティ機能や間仕切り可能で最大300人規模で利用できる会議室を設置

※AIRBICはAdvanced Innovative Research and Business Incubation Center の略



飲食スペース



最大300名程度利用可能な会議室

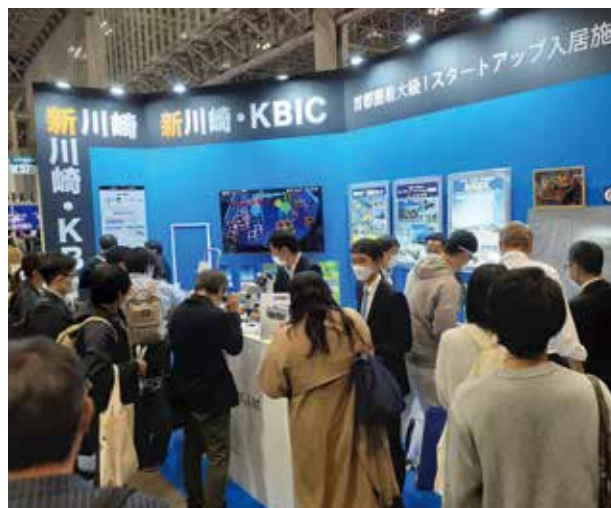
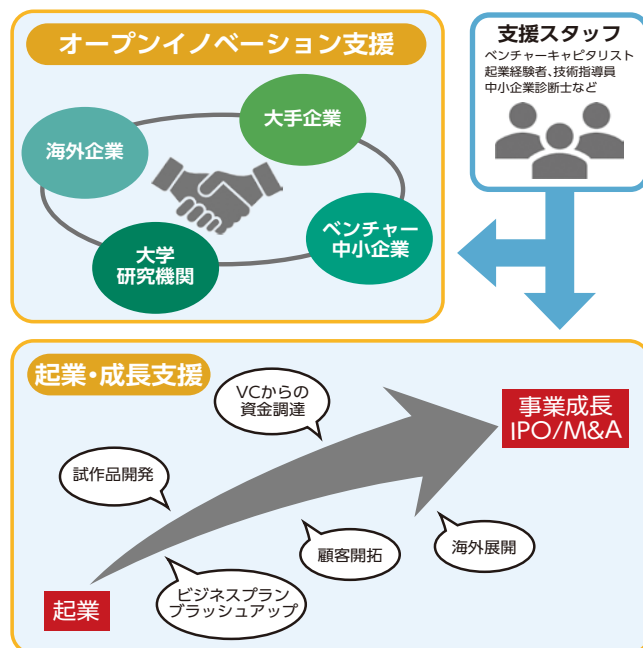
延床面積	約26,714m ²
主な諸室	ラボ(各38～138m ²)、飲食スペース、物販スペース、会議室、交流スペース
開設	2019年

かわさき新産業創造センターにおける成長支援の取組

かわさき新産業創造センターの概要

かわさき新産業創造センターは、KBIC本館、NANOBIIC、AIRBICの3棟からなる首都圏最大級のインキュベーション施設です。約100室、8100㎡以上のラボを有し、研究開発型の企業等の入居を促進し、成長支援を行っています。

経験豊富なインキュベーションマネージャーによる事業成長を加速するハンズオン支援



展示会出展支援

ミーティングやアイデアソンなど各種イベントも開催



マッチングイベントの様子



経営者同士の協業ディスカッションコーディネート

かわさき新産業創造センター共同事業体(指定管理者)によるベンチャー企業等に対する支援体制



ナノ・マイクロ技術を核とした産学連携支援とオープンイノベーションの推進

ナノ・マイクロ技術を活用した研究開発をトータルで支援

NANOBIICでは、インキュベーション事業の他、4大学コンソーシアムが保有するナノ・マイクロ分野の最先端の機器を企業等に貸し出すオープンラボ事業を行うなど、事業者等のものづくり技術の高度化に向けて、トータルで支援を行っています。オープンラボ事業では、研究機器利用に関するご相談、4大学コンソーシアム所属の研究者との共同研究に関する相談を随時受け付けています。また、4大学コンソーシアムの研究者が研究機器の利用方法をわかりやすく解説し、実際に操作まで行う初心者向けの実習会「ナノファブスクエア」を開催しています。

NANOBIICオープンラボの3つの機能

1 開放機器の利用

- 成膜→パターンニング→エッチング→評価一連の行程に必要な機器を利用できます。
- 非常に簡便な手続で利用可能です。

2 装置利用実習会の開催

- 装置の利用初心者でも参加可能な各機器の実習会を開催
- 実際に機器を利用しながら操作方法等が学べます。

3 4大学との連携

4大学ナノ・マイクロファブ리케이션コンソーシアム

- 慶應義塾大、早稲田大、東工大、東大の4大学が機器を保有、ニーズに応じた共同研究等の連携が可能です。

機器ラインナップ、問合せ、申込等、詳細は Web をご覧ください。 <https://open-labo.skr.jp/>

新川崎・創造のもりにおけるオープンイノベーションによる研究開発の推進

新川崎・創造のもりでは、新川崎地区の産業集積のポテンシャルを活かし、産官学連携による新たな産業創出を目指すネットワーク組織「新川崎地区ネットワーク協議会」を中心に、企業や大学が集い交流することで、研究開発のオープン化を促進し、積極的にイノベーションを創出する首都圏屈指の研究開発拠点を目指しています。新川崎地区ネットワーク協議会は、4大学コンソーシアムや慶應義塾大学新川崎タウンキャンパスなどの大学機関、グローバルで活躍する事業会社、新技術・新製品を開発する中小企業・スタートアップなど、約90の組織で構成されています。

新川崎ネットワーク協議会の取組

会員間交流事業

産学連携事業

詳しくはこちら

<https://sknc.jp/>

分野を超えた研究者・企業・大学同士の顔の見える関係づくり

地区内外の研究者・技術者との連携を促すイベント等の開催



【川崎市が目指す量子イノベーションパークとは】

量子技術を核としたイノベーションの創出に向けた多様な研究・実証・教育プロジェクトが、新川崎・創造のもりを中心に市内全域で様々な企業・研究機関等において展開されること。それぞれのプロジェクトが相互に連携、影響を及ぼしあうことで、世界の量子イノベーションを先導するエコシステムが形成されることを目指します。



新川崎・創造のもりで稼働しているゲート型商用量子コンピュータ IBM Quantum System One「Kawasaki」 出典:日本IBM

内部の実物大模型(株)ヒラミヤ制作

新川崎・創造のもりの機能更新

川崎市では、新川崎・創造のもり地区を、次の100年を見据えた我が国の成長をけん引する科学技術振興と新産業創造の拠点へと更に成長、発展させるため、同地区の機能更新に向けた取組を進めています。慶應義塾大学K²タウンキャンパスの機能更新を通じ、量子イノベーションパークの実現に向けて取り組んでいます。



JST「共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)」

量子コンピュータの実機が、新川崎・創造のもりに設置されたことを契機に、本市や東京大学等が、量子技術に関するプロジェクトをJST「共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)」に提案し、令和4年10月に採択されました。新川崎・創造のもりでは、サテライト拠点として、慶應義塾大学を中心に、企業等との共同研究の環境構築や、川崎市と連携して企業向けの各種セミナーを開催しています。

取組内容

- 量子シミュレーションが高速に行える計算環境(NVIDIA DGXH100)を提供
- クラウド経由での量子コンピュータ、量子アニーラーの利用
- 量子コンピュータハンズオンを実施
- マネジメント層向けのセミナーの実施



マネジメント層向けセミナー

拠点名称

量子ソフトウェアとHPC・シミュレーション技術の共創によるサステナブルAI研究拠点(SQAI)

体制

大 学：東京大学、慶應義塾大学、理化学研究所、
沖縄科学技術大学院大学、シカゴ大学
自治体：川崎市
企 業：30社(令和6年3月末時点)

実施期間

令和4年度-令和13年度(最大10年度)



詳細はこちら
<https://sqai.jp/>

高校生を対象とした早期人材育成

川崎市では、量子分野の産業化をけん引する将来の人材を川崎から輩出することを目指し、全国の自治体に先駆けて、高校生を対象とした「量子ネイティブ人材育成プログラム」を開催しています。情報化の未来を担うと期待される量子コンピュータの基礎やプログラミング等を学びながら、実社会の問題を解くために量子コンピュータをどのように活用できるか、高校生がチームとなってアイデアを考えます。



量子コンピュータのプログラミングに挑戦



学校も学年も異なるチームでグループワーク



未来社会での量子計算活用案をプレゼン



量子コンピュータの構造について学習

Kawasaki Quantum Summer Camp

毎年8月ごろに5日間程度のプログラム

令和4~5年度で43名が参加

主催

川崎市、日本IBM、東京大学

主なプログラム

- ハードウェア入門
- 量子コンピュータの実機の見学
- 量子プログラミング
- 量子機械学習
- デザインシンキングによるグループワーク 等

量子インターネットの研究

量子インターネットタスクフォース(QITF)

JSTムーンショット目標6「スケーラブルで強靱な統合的量子通信システム」

量子コンピュータ・量子インターネットは抜本的に新しい情報技術であり、これからますます顕在化するデジタル技術の問題点や限界を解決します。我々は、この分野のフロントランナーの延べ13大学、4企業との連携により、全国から最先端の技術を結集し、近距離量子ネットワークのプロトタイプをKBICで開発しつつ、近隣の研究機関や世界中との量子接続への発展、そして新しい社会の研究に取り組んでいます。



量子通信のテストベッド環境



(株)メルカリ R4Dシニアリサーチャー 慶應義塾大学 特任准教授 永山 翔太 氏



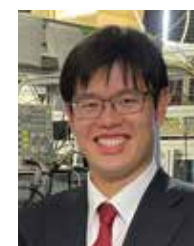
大学・研究機関：10法人、企業：4社
<https://qitf.org/>



大学・研究機関：12法人、企業2社
https://www.jst.go.jp/moonshot/program/goal6/6C_nagayama.html



LQUOM株式会社



LQUOM(株) 代表取締役 新聞 和哉 氏

LQUOMはLong-Distance Quantum Communicationから命名されており、長距離量子通信に必要な「量子中継システム」のハードウェア開発を行っています。量子通信の応用としては量子鍵配送が有名です。情報理論に基づく最高の通信セキュリティにより、「Harvest now, decrypt later 攻撃」(将来的な計算能力向上まで暗号文のまま保持)に備えることも可能となります。当社で開発する量子中継システムにより「量子もつれ状態」が生成できるため、鍵配送以外の応用として量子テレポーテーションや世界時計なども可能となるような、まさに量子インターネットと呼べるネットワークに拡張されます。そのような技術革新を目指し、LQUOMでは量子力学/光学等最先端技術を専門とする物理学博士を中心に据えて、長距離量子通信ハードウェアを日進月歩で開発して参ります。




量子メモリ

新川崎・創造のもり入居企業紹介




新川崎・創造のもりには、様々な分野の、革新的な技術を有するベンチャー企業が多数入居しています。

LUXONUS 株式会社 Luxonus 

私たちは光超音波技術という新しい原理に基づき、被ばくがなく安全で簡便に血管を超高解像度で3Dイメージングできる画像診断装置を開発しています。同原理としては本邦初の業承認を2022年9月に取得し、医療機器市場に上市しました。血流障害の診断支援や、外科手術における切除部位の計画立案に活用できます。

今後は更なる技術開発や臨床現場での研究を推進し、患者さんにやさしい診断法や難治性の疾病に対する新たな治療法を開発するなど、将来の医療の革新を目指します。



光超音波3Dイメージング技術によって撮影される手掌の画像


Heartseed 株式会社

再生医療で心臓病治療の扉を開く **Our technology**

Heartseed株式会社は慶應義塾大学医学部循環器内科福田研究室のシード技術の事業化による心筋再生医療の実現化を目指して、2015年に設立されたバイオベンチャーです。

iPS細胞から高純度の心室心筋細胞を作製し、独自開発した移植デバイスを用いて患者の心臓に移植する、重症心不全の抜本的治療法(HS-001)をはじめ、心筋再生医療の普及に必要な技術開発に取り組んでいます。

これまで心臓移植でしか助からなかった重症心不全患者を治療し、かつ再生医療の産業化による日本経済への貢献を目指しています。



株式会社MOLCURE

MOLCUREは人工知能技術・バイオテクノロジー・ロボティクスを統合した次世代バイオ医薬品探索法を製薬企業へ提供しています。弊社の医薬品探索技術を利用することで、従来手法では探索困難であった医薬品分子の発見が可能となります。また、より短時間でより多くの候補物質を得ることができる効率化を達成しているため、製薬企業は弊社技術を導入することで「新規医薬品候補分子の発見及び増加」「創薬プロセスの短縮」「研究開発費削減」が期待できます。MOLCUREはNEDO「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」など国家プロジェクトを始めとした助成金・補助金に多数採択されています。



自動実験プラットフォーム 次世代バイオ医薬品探索技術

スクリーニング実験・医薬品候補物質の評価

人工知能による解析

MOTION LIB モーションリブ株式会社

慶應義塾大学で誕生した力触覚制御技術「リアルハプティクス」を搭載したICチップ「AbcCore」の導入・開発支援、デバイス提供を行っています。

リアルハプティクスとは、人の力加減や物の感触といった力触覚をデータ化し、計測とアクチュエータ制御を可能とする技術で、「職人技術や物性の可視化」「感触・力加減を伴う遠隔操作や機械自動化」「感触を提示するVR」などを簡単に実現することができます。




やさしい力加減も再現可能

3DC 株式会社 3DC

サステナブル社会を実現する炭素材料の力

3DCは、リチウムイオン電池や次世代電池、キャパシタ、燃料電池などで使用するカーボン新素材「グラフェンメソスポンジ(GMS)」を開発する東北大学発スタートアップです。「三次元型のグラフェン」素材であるGMSは、電池の長寿命化・高性能化を実現し、その能力を根本から底上げするゲームチェンジャー。

私たちは現在、GMSの早期実用化に向けて、国内外の電池・電池材料・キャパシタ・自動車メーカーと研究開発を進めています。



GMSの構造
炭素1原子分の厚みでスポンジのような三次元構造を備える。

SUN METALON 株式会社 SUN METALON

SUN METALONは日本製鉄の技術者として10年以上勤務した西岡氏らが創業したDeep tech/Climate techスタートアップ企業です。「Planet positive metal manufacturing」をvisionに掲げ、金属サプライチェーンの脱炭素実現を目指しています。

弊社は新原理で金属を加熱する独自技術をベースに「金属3Dプリント」事業で創業しましたが、2023年現在では同技術を更に応用し、大手自動車メーカーと共同開発している「金属粉末スクラップのリサイクル」、研究開発中の「金属鉱石の還元」を加えた3領域で事業を展開しています。



次世代のサステナブル金属製法
SUN METALONが提供するものは、新しい製法で作る次世代金属です。材料特性はそのままに、既存製法よりCO₂排出を大幅に減らして製造します。

新川崎・創造のもりの整備経緯

貨物の拠点から、先端技術の拠点へ。



写真：神奈川県立公文書館所蔵の写真を引用 ※モノクロ写真をカラーに加工しております

上の写真は1960年頃の新川崎の様子です。この地区には「東洋一の操車場」と呼ばれた貨物の拠点“新鶴見操車場”がありました。最盛期には一日5,000両もの貨物列車を操車していたと言われ、産業を支える大動脈として活躍。かつての役目を終えたその跡地を、先端技術の研究拠点として再整備していきました。

再整備の経過

1999年 2月	「新川崎・創造のもり計画」の策定 「新川崎・創造のもり計画」の推進への協力に関する川崎市と慶應義塾の協定締結
2000年 7月	【第1期事業】 慶應義塾大学の先導的研究施設 「K ² タウンキャンパス」の開設
2003年 1月	【第2期事業】 ベンチャービジネス創出拠点 「かわさき新産業創造センター (KBIC) 本館」の開設
2005年 1月	新川崎地区・地区計画の策定
2009年 1月	「4大学ナノ・マイクロファブリケーションコンソーシアムと川崎市との連携協力に関する基本合意」締結 4大学コンソーシアムの研究成果を地域産業の活性化に生かし、先端科学技術による世界への貢献を目指した連携協力
2009年 11月	川崎市と慶應義塾との連携・協力に関する基本協定の締結
2010年 10月	新川崎・創造のもり第3期事業地区 産学官共同研究施設整備基本計画の策定
2012年 1月	東京大学、日本アイ・ビー・エム株式会社、川崎市による「東京大学社会連携講座の実施に関する基本協定」の締結 「省エネルギーを目指した、次世代ナノ・マイクロデバイスとシステム」をテーマとした研究を実施
2012年 4月	【第3期第1段階事業】 ナノ・マイクロ産学官共同研究施設「NANOBIIC」の開設
2013年 10月	「京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区」に新川崎A,D,E地区が追加指定
2014年 5月	【第3期第2段階事業】 産学交流・研究開発施設整備基本計画策定
2019年 1月	産学交流・研究開発施設 「AIRBIC」供用開始
2021年 6月	東京大学、日本IBMと「量子コンピューティング技術の普及と発展に関する基本協定書」を締結
2021年 7月	アジア初のゲート型商用量子コンピューターの実機が稼働開始
2023年 8月	慶應義塾と「新川崎・創造のもり地区の機能更新等に関する協定」を締結

2024年、川崎市は市制100周年をむかえます。
新川崎地区を、次の100年を見据えた我が国の成長をけん引する科学技術振興と新産業創造の拠点へと
更に成長、発展させるため、新川崎・創造のもりの機能更新に向けた取組を進めてまいります。

COLORS, FUTURE! ACTIONS
KAWASAKI 100th

