

九州工業大学が掲げる イノベーション創出大学モデル

2025年4月12日

九州工業大学 研究戦略URA・副理事（社会実装本部、経営戦略室、若手工学アカデミー担当）
米澤 恵一郎



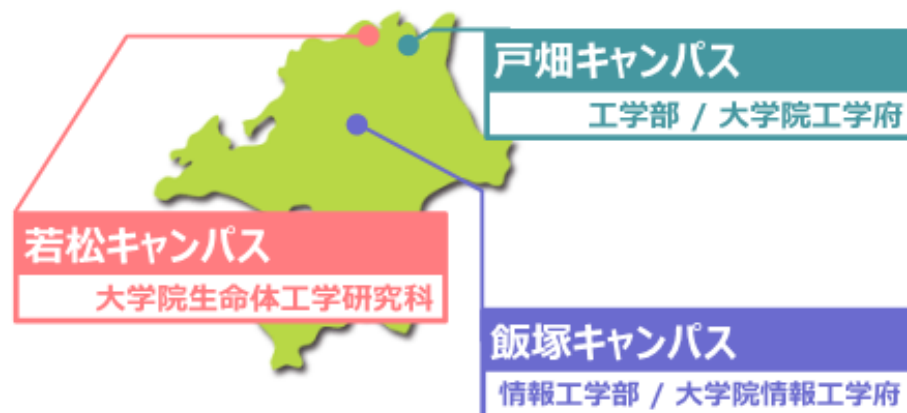
九州工業大学ビジョン2040

未来を思考する「モノづくり」と「ひとづくり」を推し進め、最先端の技術と人材で
世界にインパクトを与えるイノベーション創出大学となる

- 私立明治専門学校(1909)が前身
→安川敬一郎が私財を投じて設立
- 1949九州工業大学(国立)の設置



3キャンパス 2学部 3大学院



5,705名



外国人留学生
割合
4.1

女子学生
割合
15.3

戸畑キャンパス
3,043名

飯塚キャンパス
2,318名

若松キャンパス
344名

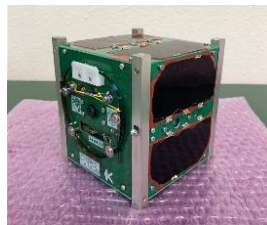
- 地球規模の問題解決や社会変革につながる研究を核に世界的拠点として展開
- 強みの生かせる「宇宙」「ロボット」「通信」分野で社会実装を推進

超小型人工衛星

- 超小型人工衛星の**国内唯一の実証拠点**（JAXAは大型のみ）
- 超小型人工衛星の打上数が学術機関の中で**8年連続世界一**
- 12か国・13機関が利用



革新的宇宙利用実証
ラボラトリー



CubeSat
(国際標準規格取得)

水中ロボット

- 水中ロボット世界大会2位**（XPRIZE）
- 生活支援ロボット世界大会6度優勝
- スタートアップ起業（TriOrb）



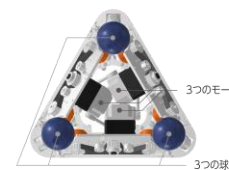
AUV無人水中ロボット



HibikinoMusashi



コンセプトモデル

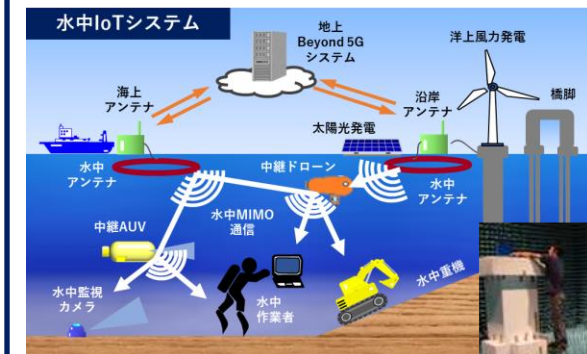


内部構造

(株)TriOrb

通信（B5G）

- 日本に3拠点（**九工大、NICT、阪大**）のみのB5Gテストベッドを運用
- 水中での電波無線通信を可能とする国際標準規格成立
- 北九州市との共同で**高速通信に係る規制緩和2件達成（**国家戦略特区**）



パーソナリティ・スキル

- 第一原理思考・サーバントリーダーシップ（奉仕型マネジメント）
スキルの質保証：博士（理学）、JSTプログラムマネジメント育成研修第4期修了他



研究戦略URAとして

- 基盤的研究から産学連携・社会実装プロジェクトまでをプログラムとして一気通貫でマネジメント
- 各研究者の戦略企画、産学連携プロジェクト企画・契約調整等、研究推進上の制約打破の実践
- 4つのプロジェクトセンター、2つの大型産学連携PJの運営



九州工業大学の副理事として

社会実装本部担当

- J-PEAKSやPARKS等のイノベーション創出大学実現のための主要施策の立案とマネジメント

経営戦略室担当

- 学内外の思いや取組みが有益に連動する為の調整や加速させるための施策の立案

若手工学アカデミー担当

- 40歳未満の全職員から所属する若手工学アカデミー代表として、若手の思い・取組みを大学の経営に反映

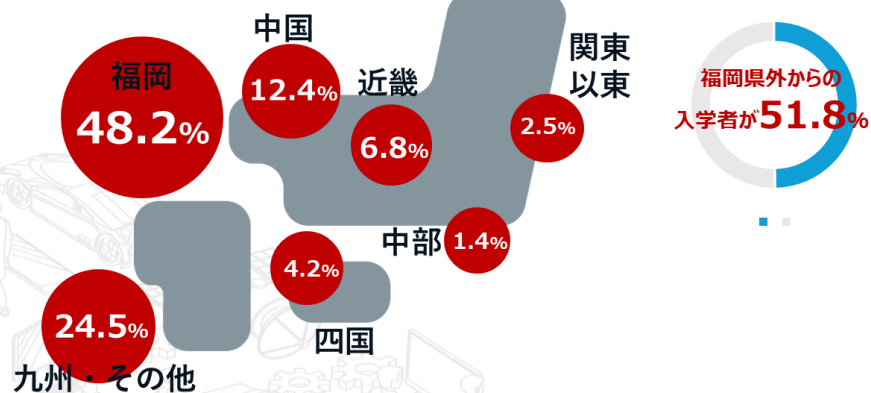
課題

育成した高度人材をいかに地域に定着させるか

九州工業大学の入学者の出身地域

地域別入学者数

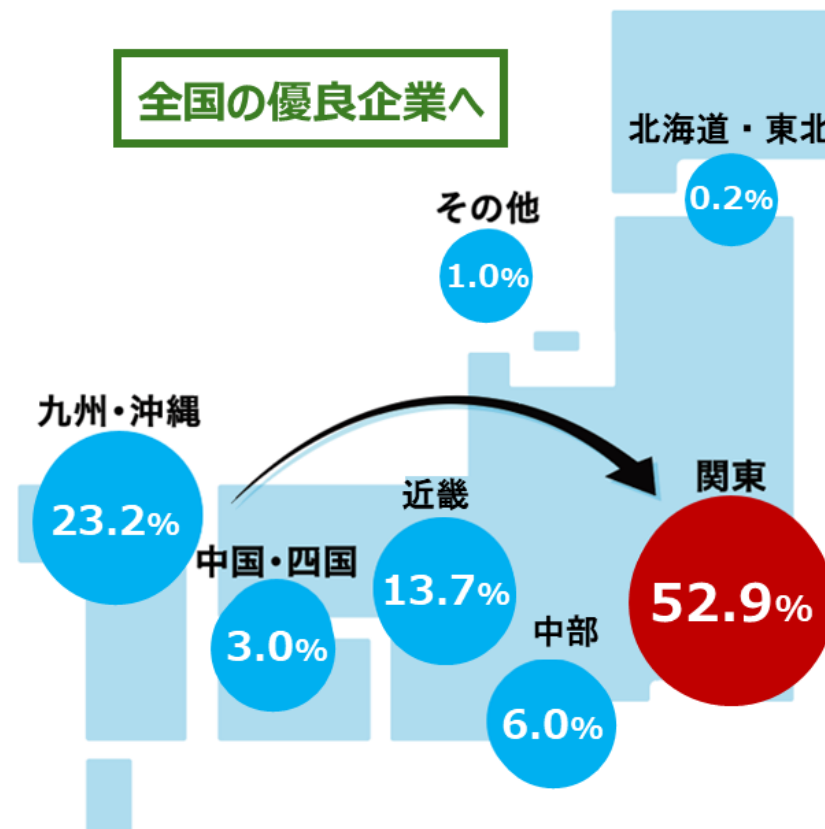
入学者は全国から



※2024.4学部入学者976名（編入学除く）

九州工業大学の卒業者の就職地域

全国の優良企業へ



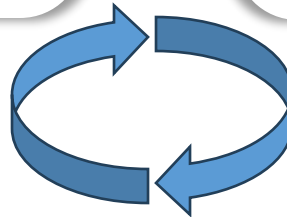
日本の数十年後の未来を支える「技術」と「人材」を創出するだけでなく、それらが活躍する**場づくりまでを能動的に取り組む。**

高度人材・技術の創出

- 最高学府としての高度教育の提供
- 社会課題を解決可能な原理・ロジックの創出
- 失敗が許容できる文化・環境
- 基盤技術の知的財産の確保

高度人材・技術の活躍の場を創出

- 大学発スタートアップの創出
- 新事業の創出を可能とする柔軟な技術移転スキーム
- 事業成長を促すオープンイノベーションモデル
- ディープテックが社会実装可能な法・規制整備

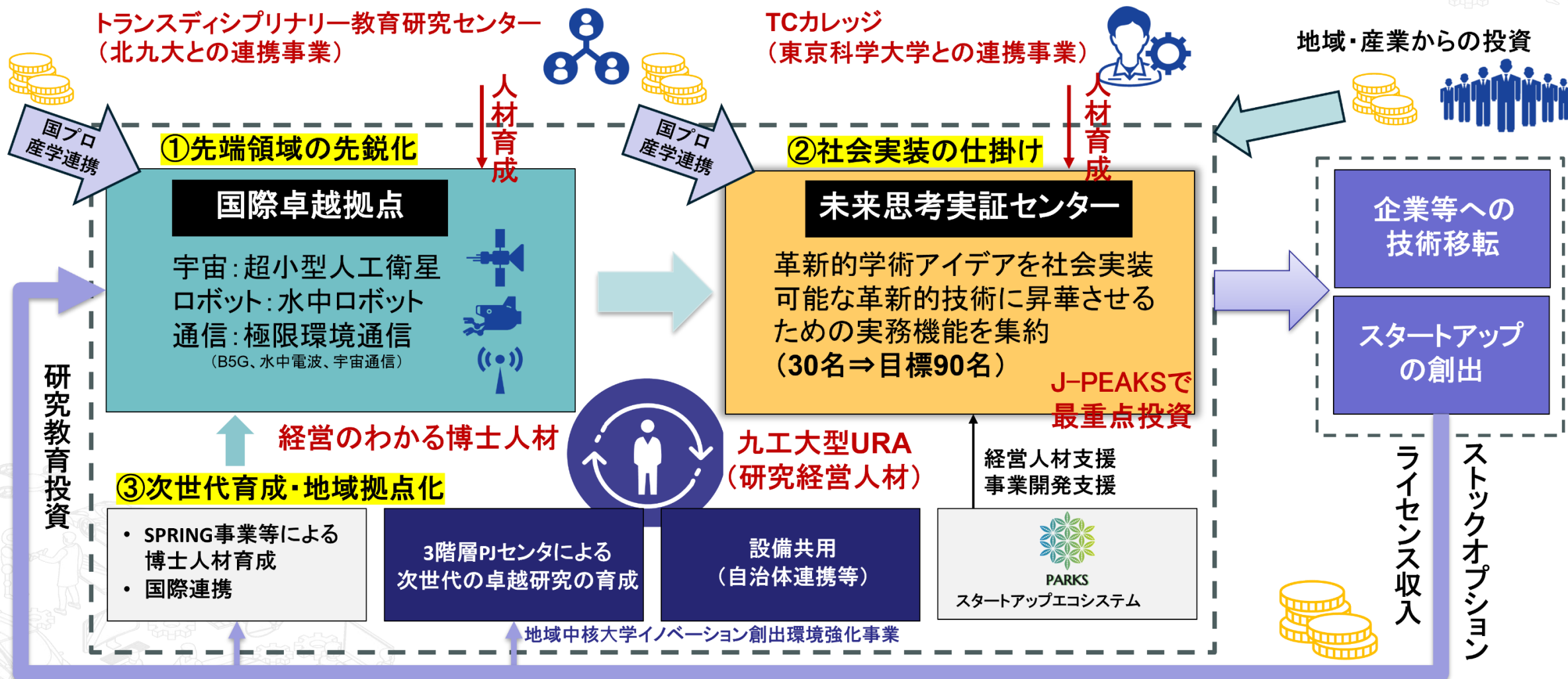


新しい地方経済・生活環境の創生

- 地域の特色・インフラ・強みをさらに伸ばすエコシステムの形成
- 高度人材の循環システム（全世代への高度教育、リカレント・リスキリング）
- 高度技術開発環境を公共財として持続運営可能な地域共創モデル

九州工業大学が目指すイノベーション創出大学モデル

ディープテックシーズの社会実装を推進する実務部隊を学内に整備し、
社会実装エコシステムを実現する。



資金循環モデルの構築: 研究の社会実装→資金獲得→研究投資(装置、人材)→卓越領域の拠点化

アカデミアの革新的アイデアを社会実装可能な事業と高度人材の活躍の場の創生を担う、「未来思考実証センター」を設置

未来思考実証センター※

アカデミアの革新的アイデアを社会実装可能な革新的技術に昇華

具現化機能

- ・ 技術シーズの理解
- ・ 知財戦略の策定
- ・ 市場調査
- ・ NDA作成・交渉
- ・ 外注先の選定 等



実証機能

- ・ 仕様書作成
- ・ 試作品開発
- ・ PoC先企業とのマッチング
- ・ PoCの実施・評価



法整備機能

- ・ 国内外標準化・認証
- ・ 規制改革
- ・ 環境法規制
- ・ 倫理規制



九工大が世界的に強みを持つ先端技術群の社会実装を推進

- 革新的新原理を基にした社会ニーズ起点のPoC開発
- 実証実験とサービスモデル構築
- 社会実装を可能とするためのルール整備(規制対応や標準化)



九工大未来テラス（戸畑キャンパス内）

※文科省概算要求で設置

大学発スタートアップ創出の加速化させるために、 開発支援（九工大）と創業支援（PARKS）の両輪による支援を実施

開発支援：九工大

未来思考実証センター

アカデミアの革新的アイデアを社会実装可能な革新的技術に昇華

具現化機能

- ・技術シーズの理解
- ・知財戦略の策定
- ・市場調査
- ・NDA作成・交渉
- ・外注先の選定等



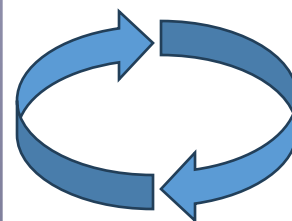
実証機能

- ・仕様書作成
- ・試作品開発
- ・PoC先企業とのマッチング
- ・PoCの実施・評価



法整備機能

- ・国内外標準化・認証
- ・規制改革
- ・環境法規制
- ・倫理規制



創業支援：PARKS

PARKSとは…

九州・沖縄圏域の20大学が大学発スタートアップ創出を加速化するために設立したエコシステム・プラットフォーム。九工大が共同主幹機関として運営



本仕組みを国内外の大学にも開放するだけでなく、ディープテックスタートアップ支援者のインキュベーションまで担うことで、関係人口を増やしていく。

最先端にもできないことを。



私たちのビジョンは「未来思考」。
大切なのは、まだ見ぬ未来にどう立ち向かうか、だ。

たとえ最新の技術でも、誰も経験していない課題は太刀打ちできない。

そこで、私たちは思考する。
想像が、技術とかけ合わさって革新になる瞬間まで地道に、愚直に、何度でも。

さあ、世界が解決策を待っている。
頭の中にある景色を、その手で現実にするんだ。

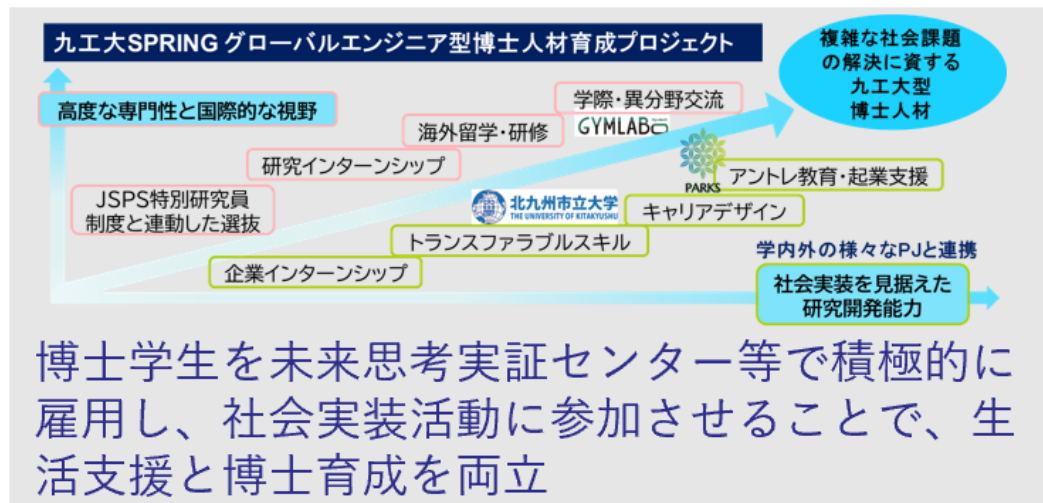


補足資料



九工大が育成する高度人材例

経営のわかる博士人材の育成



研究開発マネジメント人材育成

九工大型URA

基盤研究から社会実装までの研究の一連を企画・運営できる九工大型URAの育成促進と組織の垣根を越えた研究マネジメントを実施可能な体制を整備



技術系職員の活躍推進

東京科学大学が推進する技術系職員の高度化スキーム（TC カレッジ）と連携し、社会実装における技術開発を担える技術職員の育成体制を整備

技術職員数のベンチマーク
九工大77名
東工大110名、農工大46名など



トランジションマネジメント人材育成



北九州市立大学
THE UNIVERSITY OF KITAKYUSHU

人文・社会科学とテクノロジーの融合を担う人材を育成するため、トランスディシプリナリー教育研究センターを北九大と連携して整備。



小・中・高校生から社会人まで全世代に対するアントレプレナーシップ教育をPARKSと連携して実施

- PoC開発・実証評価・規制改革を一気通貫に担える拠点
→未来思考実証センターが担う
- 中核大学として他大学の社会実装も支援（技術開発支援）

社会実装の場 未来思考実証センター

- 社会実装推進部隊の集積拠点
- スタートアップ企業専用オフィスフロア
- 連携機関オフィス・シェアオフィス



九工大未来テラス

アイデア創出の場 GYMLABO



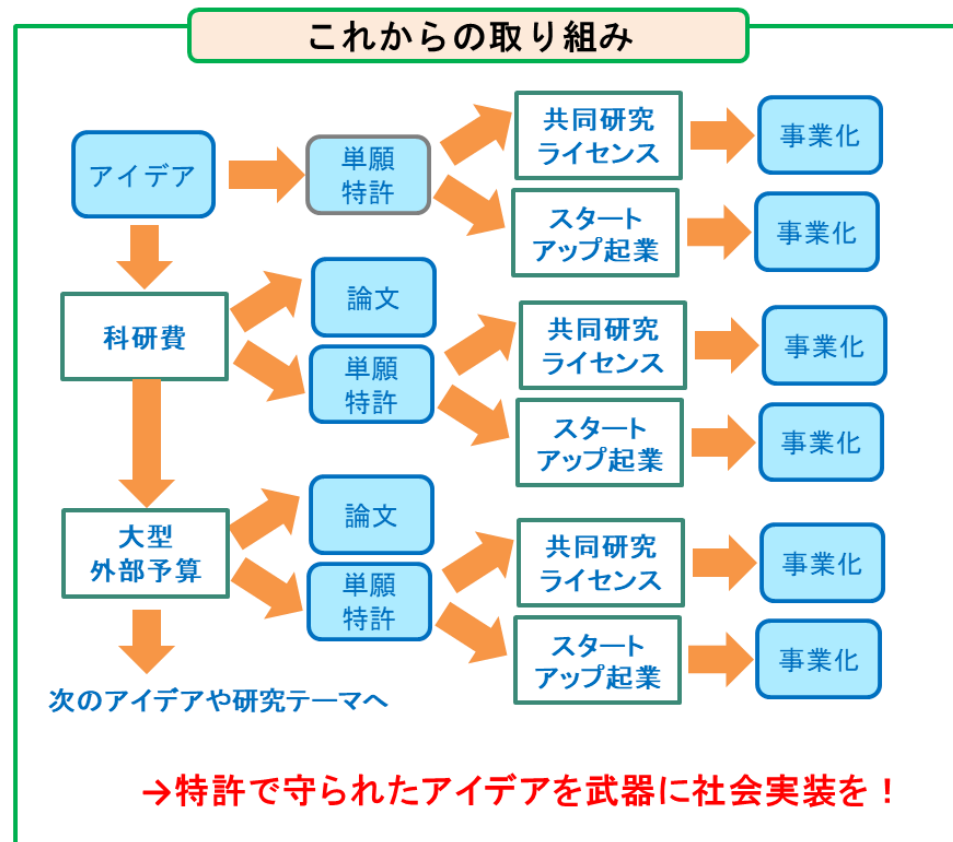
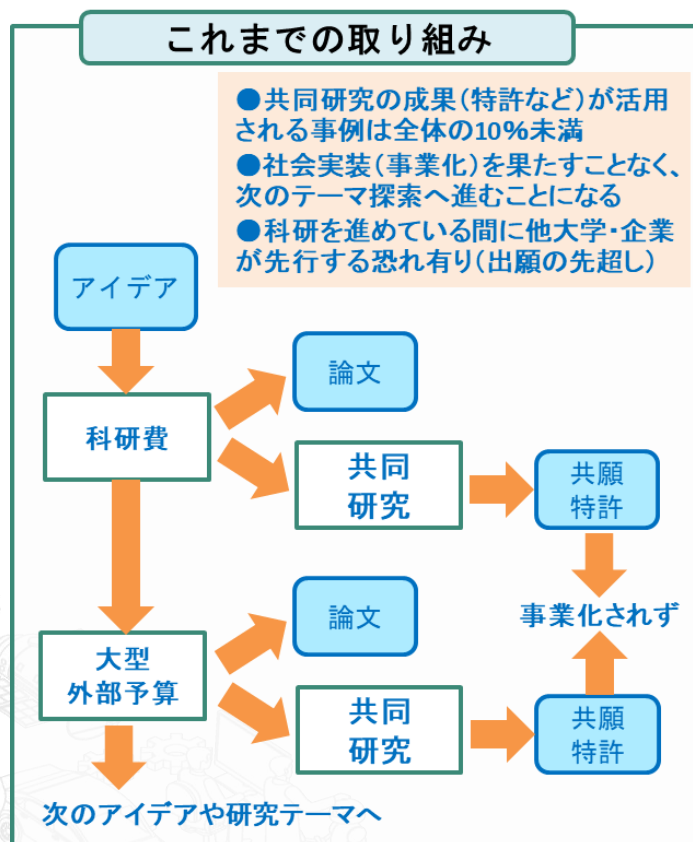
- 「人材・知識・技術・設備」を
有機的に結合する拠点
- 延べ利用者：4万人超
- KyuTech コラボの会員数：105者

モノづくりの場 未来デザインスタジオ



- 6面電波暗室の整備
→宇宙空間を模した通信実証の場
- ロボットハンド、3Dプリンタ等を整備
- スタートアップ等外部機関も利用可能

- アイデアからの単願特許取得に注力し、単願特許を武器に企業連携、ライセンス提供、スタートアップ創出を図る。（但し、すべての研究テーマに要求するものではなく、研究分野や技術分野ごとに対応する）
- 連携するパートナー企業（大手企業、中小企業、スタートアップ）の事情を考慮し、パートナー企業の事業成長を最優先に考慮した柔軟な特許契約形態とする。
- 特に地域企業支援の取組として、地域の中小起業や大学発ベンチャーに対しては、ライセンス対価としてストックオプションを積極的に活用した共創型の契約形態を取り入れる。



<スタートアップA>

- ・スタートアップ起業前にブランディングに重要な商標を大学側で出願し、起業後に商標権を企業側に有償譲渡
- ・コア技術の知財をストックオプションを対価として独占実施型でライセンス。
- ・企業が活用し易い契約内容に柔軟に対応。

<スタートアップB>

- ・成果譲渡型産学連携契約（契約時に、予め研究経費＋成果譲渡の対価まで見込んだ費用にて契約を交わし、発明が創出されるたびに、特許を受ける権利の譲渡を行うもの）による共同研究を実施。共同研究内で成果が創出されるほど、企業側にはメリットがあるため、より活発な共同研究が可能となっている。
- ・大学の研究基盤を活用した事業開発の実施
⇒ **半導体デバイス開発など設備の初期投資のかかる技術開発領域**において、大学の研究基盤の活用可能とすることで、**スタートアップにおける基盤研究所の役割を担う。**

<スタートアップC>

- ・スタートアップ企業の要望にあわせて、コア技術の特許の権利化まで大学が行い、権利化後に、特許権の一部を企業に譲渡。
- ・スタートアップ企業の支援として、大学が特許権を管理。ただし、特許権の維持費用は企業側で負担。

革新的ロボットテクノロジーを活用したものづくり企業の生産性革命実現プロジェクト

平成30年度 内閣府 地方大学・地域産業創生交付金事業（H30（2018）～R9（2027））



- 北九州市が掲げる「リアルスペースワールド構想」の実現を産学官共同で推進。
- 北部九州の宇宙産業地域エコシステム構想を福岡県と共同推進。

リアルスペースワールド実現への3ステップ（北九州市） 宇宙産業地域エコシステム構想（福岡県）



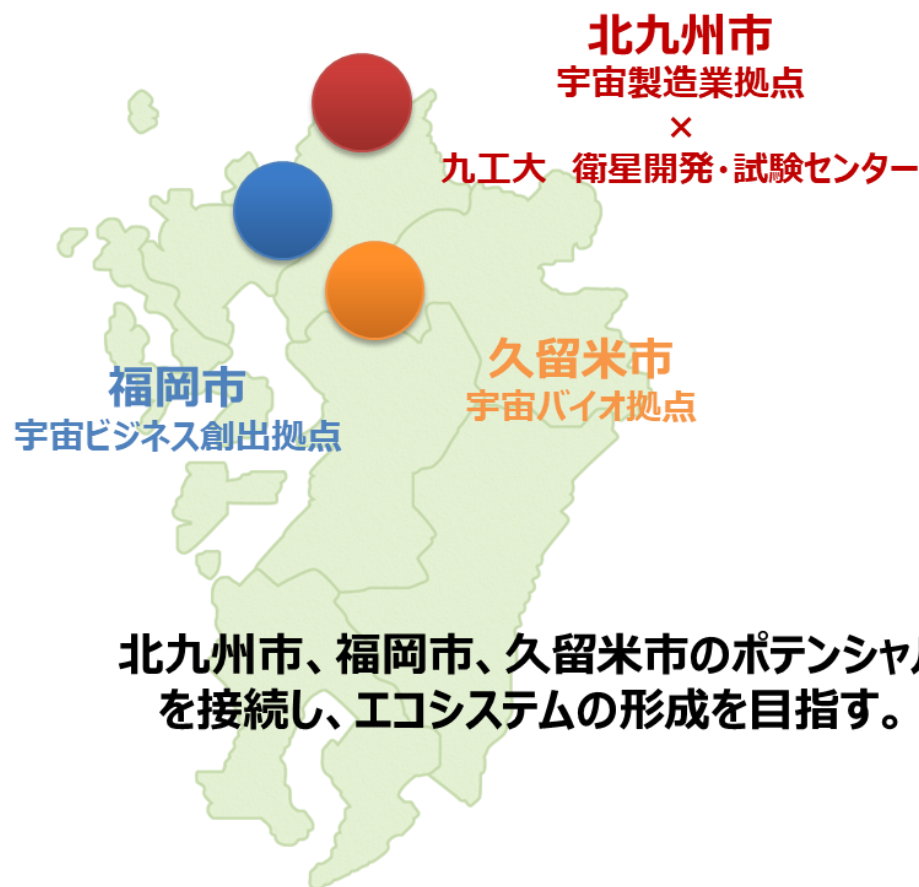
宇宙通信実証の国家戦略特区化を共同提案



報道機関各位

国家戦略特区・新たな規制改革の提案を行います

〈 宇宙との通信に関する実験試験局の免許取得に係る規制改革 〉



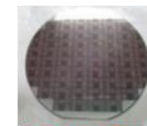
半導体中核人材リスキリング推進室（R5年6月設置）

セミナー講師陣を倍増

- ・高度専門職：4名を公募中：
- ・2024年度内にも新センター設立へ

KPI(2022→2028)：

- ・セミナー受講者：700→2,100名/年
- ・リカレント・リスキル教育プログラム：1→5件
- ・社会人ドクター受入数：0→10名

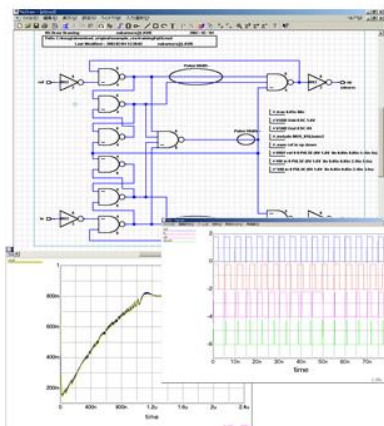


配線多層化
化学機械
研磨装置（CMP）導入

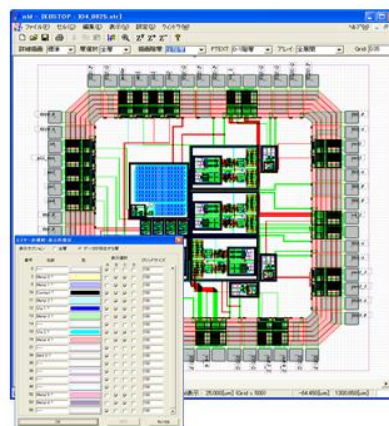


○新たな設計セミナープログラムを構築

マイクロ化総合技術センターの製造ラインにより試作可能な1.0um CMOS 2層配線ルールで、LSIの設計を行い、試作LSIの評価まで行います。未経験者でも、担当教員による設計指導とサポートを受けることができ、3.0x3.0mm角のLSIチップを完成させます。トランジスタレベルの回路設計、回路シミュレーション、レイアウト設計、レイアウト検証等の設計ツールは全て内製またはフリーソフトを利用します。独自デバイスの企画、設計、試作、評価をリスキリングすることで、半導体を熟知した新世代デジタル人材を育成します。



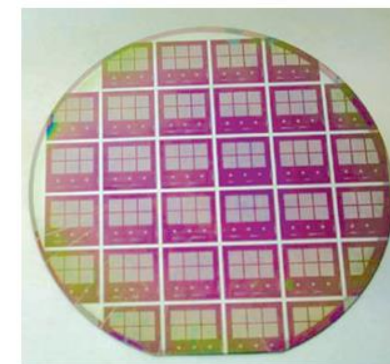
(1) 回路設計



(2) レイアウト設計



（自ら試作も可能）



(3) 評価