



「未来思考実証センター（仮称）」の創出について

2023年6月26日

学長 三谷 康範

未来思考キャンパス構想

未来を感じ・思考し・創出する

未来思考キャンパス

未来思考キャンパス構想とは、キャンパス内に最先端の「未来環境」を構築することで、学生や研究者が未来を身近に感じ、自由な発想で新たなアイデアを生み出すことを目指した取り組み。

AI無人店舗「con-tech」

- ✓ BCP対応無人店舗
- ✓ AI画像認識による、顔認証・商品認識

<p>床面積4倍 15㎡→55㎡ 九州の木材をふんだんに用い 居心地の良い空間に!</p>	<p>商品数 150点以上 要望が多かったお弁当 や冷凍食品も販売!</p>	<p>PayPayも 利用可能に! 生協カードに加えPayPayも 使えるようになりました。</p>	<p>ニューノーマル な店舗設計 Dr.OHNO が塗布され、 換気量を基準の10倍にする などウイルス対策も^^</p>
---	--	--	---



GYMLABO節電部

株式会社chaintope, みやまパワーHD株式会社、
公立大学法人北九州市立大学との共同事業

- ✓ 戸畑キャンパスの消費電力の可視化
- ✓ 節電行動に対して、学内通貨「サステナマイル」を発行
- ✓ 将来的には、日頃の「感謝」、「共感」、「応援」などキャンパス内での新たな価値の循環を可能に

令和4年度は福岡県先端情報技術開発・実証支援事業補助金の支援のもとで実施

未来思考キャンパス

未来思考キャンパス構想とは、キャンパス内に最先端の「未来環境」を構築することで、学生や研究者が未来を身近に感じ、自由な発想で新たなアイデアを生み出すことを目指した取り組み。

Beyond 5G

- ✓ NICT 高信頼・高可塑Beyond 5G/IoTテストベッド
- ✓ 世界に先駆けてB5G実証を推進
- ✓ 全国3拠点：九工大、大阪大、NICT（小金井本部）



戸畑キャンパス

GYM LABO 5/26~運営開始
RHUB×1台 pRadio×3台

W: 440mm
D: 300mm/H: 44mm
約6kg ※19インチラック搭載

W: 208mm/D: 208mm
H: 58mm 約3kg



総合研究3号棟
基地局システムA
(新設19インチラック)

屋外RU

GPSアンテナ

W: 259mm/D: 353mm/H: 76mm
約6.5kg

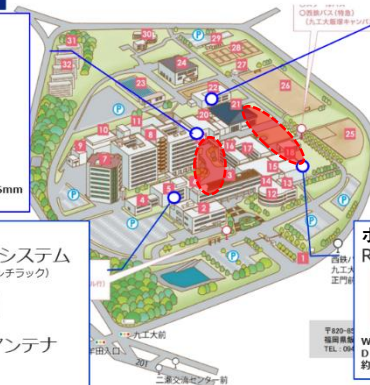
大学会館
屋外RU

W: 259mm/D: 353mm/H: 76mm
約6.5kg

飯塚キャンパス

福利施設屋上
屋外RU×2

W: 259mm/D: 353mm/H: 76mm
約6.5kg



課外活動施設屋上
屋外RU×2

W: 259mm/D: 353mm/H: 76mm
約6.5kg

情報基盤センター1F
基地局システムA
(新設19インチラック)

エッジシステム
(新設19インチラック)

汎用サーバース
(新設19インチラック)

GPSアンテナ

ポルト棟
RHUB×1台 pRadio×2台

W: 440mm
D: 300mm/H: 44mm
約6kg ※19インチラック搭載

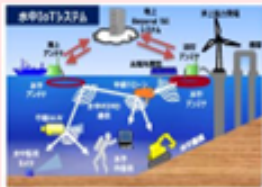
W: 208mm/D: 208mm
H: 58mm 約3kg

地球規模の通信プラットフォーム

- 宇宙：大学・学術機関として小型・超小型衛星の運用数 **6年連続世界1位**
- B5G/L5G通信技術、分散型センサ／デバイスIoTプラットフォームの研究開発と標準化の推進
- 大型プロジェクト（NICT）による次世代海中・水中無線通信技術の開発、水中実験用プールの整備

実証環境の構築

○水中：本学が新たに開発した水中無線通信技術と水中実証環境を基盤に産業界の次世代技術開発を推進



IEEEで標準化
の取組推進中

若松キャンパス

○宇宙：衛星-地上間通信（光、無線）の研究を基盤に本学が持つ小型・超小型衛星を活用した宇宙通信実証環境を整備し産業界の利用を可能に

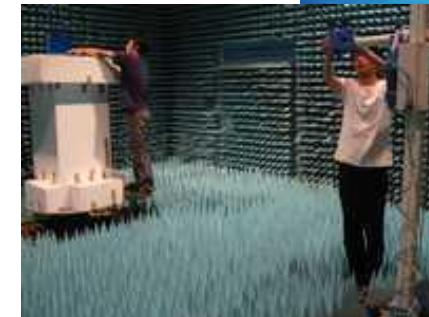
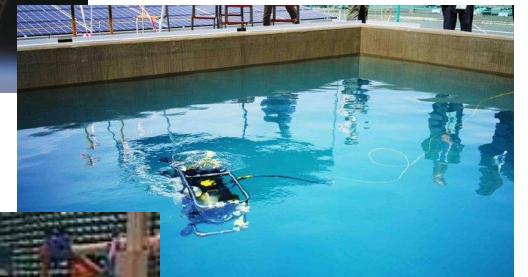


戸畑キャンパス

○地上：Local5G、Beyond5Gの実証環境整備と北九州市高度産業技術実証ワンストップサポートセンターとの連携による迅速な実験許可取得による産業界の実証推進

飯塚キャンパス

次世代PLC技術で規制改革実現
国家戦略特区提案中



革新的ロボットテクノロジー

- 61名のロボット関連研究者群・5名の九工大型URAからなる強力な研究組織。
→一次産業向け、極限環境（海洋/宇宙/インフラ）ロボット技術に強み。
- 内閣府地方大学・地域産業創生交付金を通じて産学官拠点の整備に貢献。
- 直近5年で2つのディープテックスタートアップを起業。

九工大の革新的ロボット技術

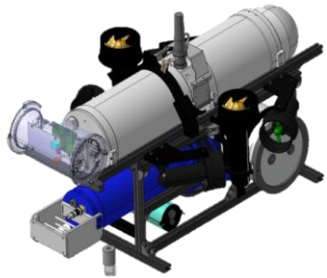
一次産業向けロボット



超小型人工衛星



水中自律ロボット(AUV)



産官学拠点整備への貢献



安川電機 Y T C 内での共同研究開始



北九州市にロボット・DX推進センターを設置

2つのディープテックスタートアップを起業

だれでも簡単に使える産業用ロボットを世界に

KiQ Robotics 株式会社

産業用ロボット用ハンド技術等の開発・製造

TriOrb

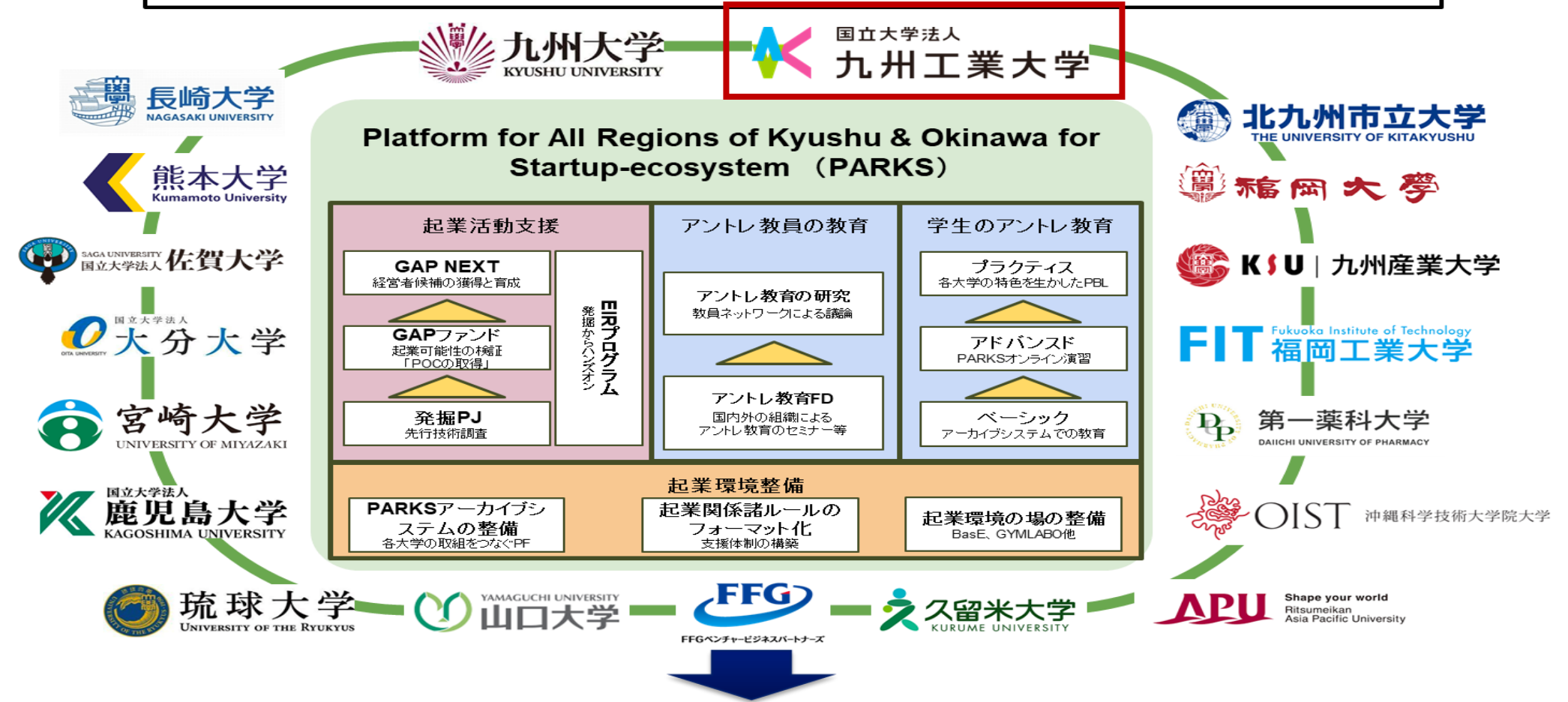


ロボット用全方位置移動台車製造

PARKS -オール九州・沖縄圏スタートアップエコシステムプラットフォーム-

ビジョン

1. 運営機関が中心となり、PARKSインターユニバーシティを設立。独自のVCやPOCファンド運用を目指す。
2. アジアと連携し、世界で活躍できる大学発スタートアップの創出。



目標

1. 令和8年度末までにPARKSから155社の起業を目指す。
2. 令和8年度末には12,000人/年のアントレプレナーシップカリキュラムの受講者数を目指す。

地域中核・特色ある研究大学の連携による 産学官連携・共同研究の施設整備事業

文科省：地域中核・特色ある研究大学の振興

我が国全体の研究力の発展をけん引する研究大学群の形成のため、地域中核・特色ある研究大学に対し、強みや特色ある研究力を核とした戦略的経営の下、研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップの実現に必要な環境構築の取組を支援

【地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業】

■単価・件数：平均20億円程度×25件程度

■支援内容：研究力の向上戦略の下、大学間の連携等を通じて地域の中核・特色ある研究大学として機能強化を図る大学による取組に対し、研究力を活かして国内外の社会課題解決やスタートアップを含めた新産業創出などのイノベーション創出に必要な施設の整備を支援



採択された30件のうちの1つに選ばれた。九州・沖縄からは4件採択。

未来思考キャンパスはイノベーションコモンズへ

キャンパスのソフトとハードが機能的に融合

3つの施設を核に実現する イノベーションコモンズ@戸畑

GYMLABO : アイデア創出



■九工大が持つ「人材・知識・技術・設備」を有機的に結びつける交わりの形成拠点として、設備も機能もオープンにそしてフレキシブルに活用できる施設。

■延べ利用者はすでに **3万人を達成**。

■KyuTechコラボ会員は企業・個人あわせ**82**



開発工房 : モノづくり



■ロボットハンド関連技術の開発・実証が行えるエリア

■3Dプリンタ等でプロトタイピングが可能なエリアを備える。

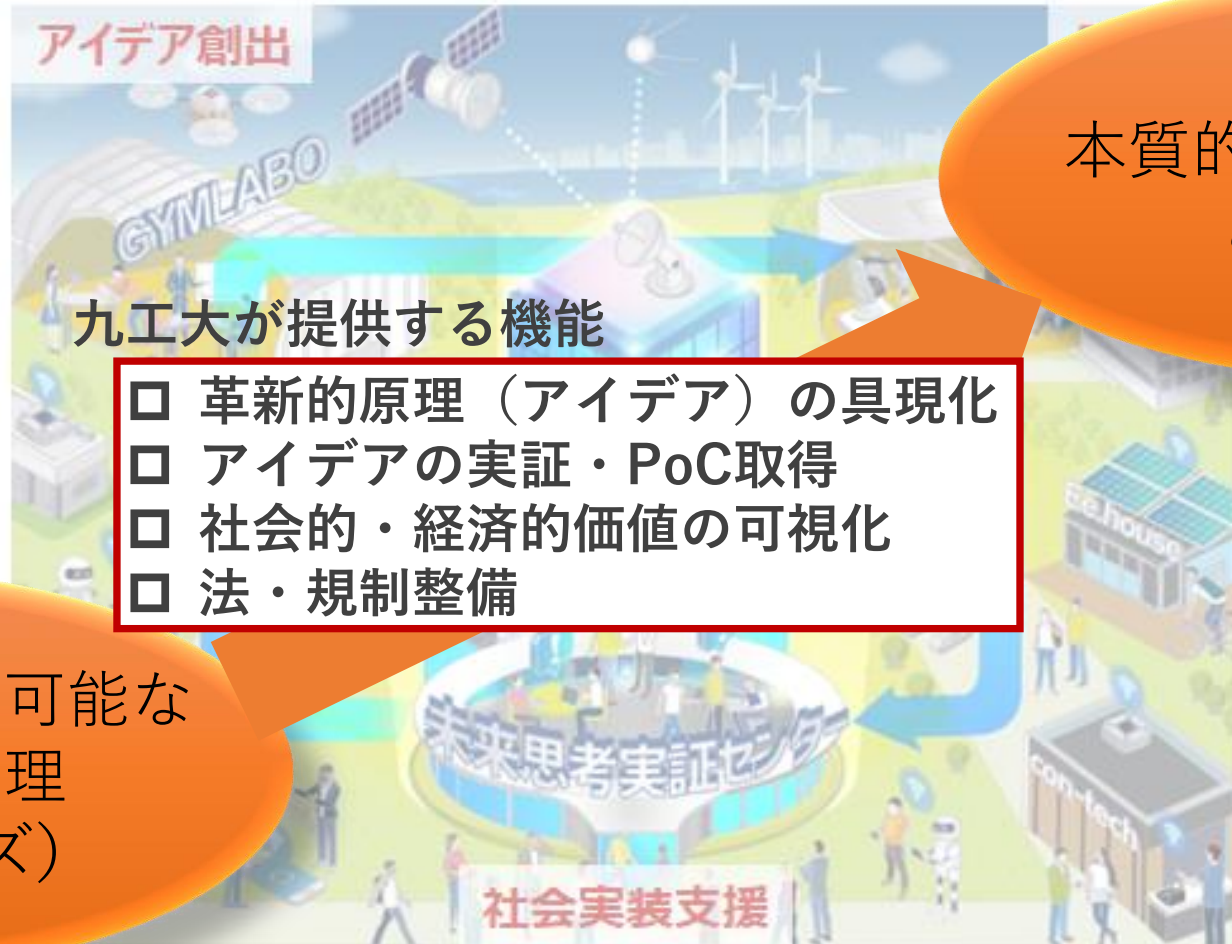
■大学発スタートアップ企業をはじめ外部機関も利用可能とする。

■通信実証の要となる6面電波暗室を整備
→宇宙空間等を模した実験が可能に

(仮)未来思考実証センター : 社会実装支援

学術機関から創出されるディープテック (革新的な新原理) の社会実装を強力に推し進めるために、スタートアップ企業のためのオープンオフィスフロア、連携機関オフィス (44.8㎡×5部屋)、シェアオフィス (22.4㎡×10部屋) 実証試験・規制改革の支援を担当する事務オフィスを構えることで、九州工業大学を実証運営・規制改革を一気通貫に担える拠点として整備する。

地球規模の課題解決や社会変革に繋がるイノベーション創出が可能な世界を代表する研究大学へ



九工大が提供する機能

- 革新的原理（アイデア）の具現化
- アイデアの実証・PoC取得
- 社会的・経済的価値の可視化
- 法・規制整備

本質的課題を乗り越えた
ありたい社会

本質的課題を解決可能な
革新的な新原理
(学術的シーズ)

未来思考実証センター（仮）のランドデザイン

九工大の伝統・技術を継承しながら、「内部と外部の境界がフレキシブルにつながる建築・ランドスケープ」をコンセプトに、建設社会工学科の教員・学生、施設課職員の協働・共創、URAやSC課等の学内連携で環境配慮型のランドデザインを実施

■ 建築デザイン

- ・ 九工大の歴史・文化、ストーリー性
- ・ デザイン性・居住性の高さ
- ・ 透過性と「間」のデザイン
- ・ 庇や影から生み出される空間
- ・ 内部の機能性、展示空間
- ・ テクノロジーと環境の調和

■ ランドスケープデザイン

- ・ 回遊性 人の集まる空間 動線
- ・ 戸畑キャンパスの中心性を活かす
- ・ 風の通り道 都市生態 植栽
- ・ 雨水の活用 光と影
- ・ 通過性と同時に快適な歩行・休息空間
- ・ グリーンインフラとしてのデザイン
- ・ 施工による自然環境の向上

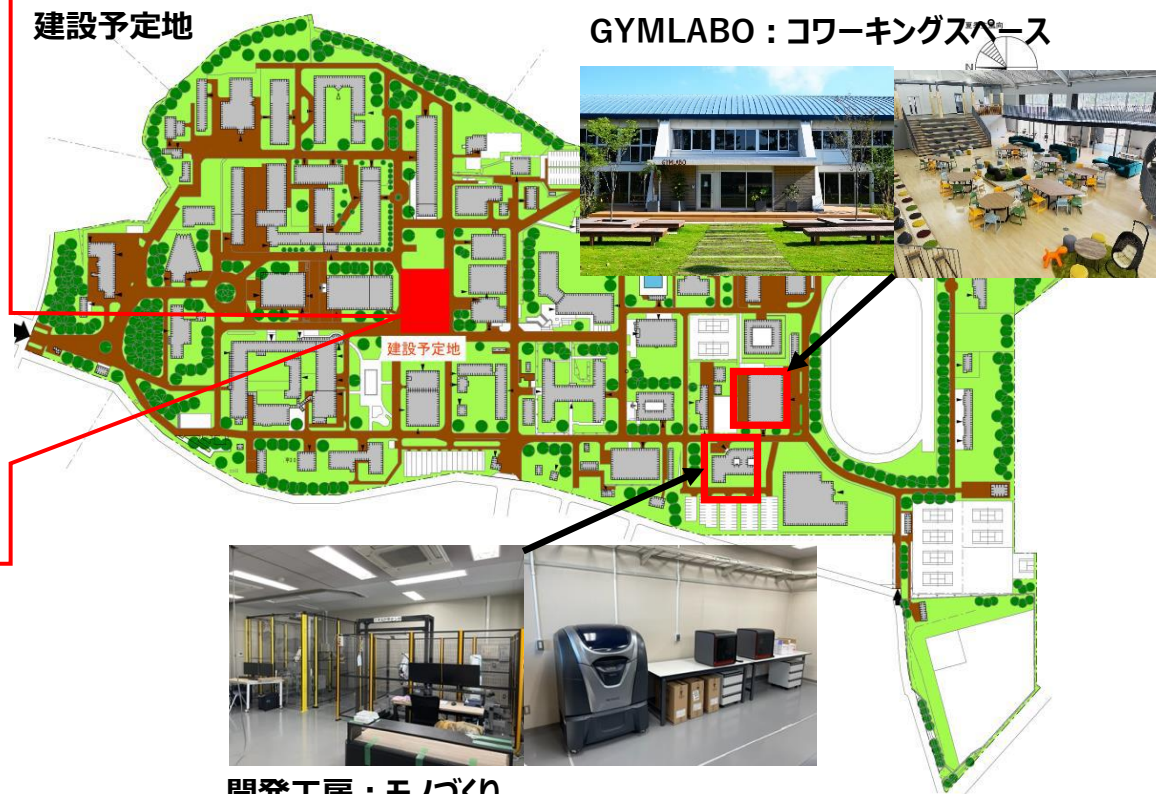


未来思考実証センター（仮）

学術機関等から創出されるディープテック（革新的な新原理）を社会実装につなぐ実証運営・規制改革を管轄する「(仮)未来思考実証センター」を新設。

未来思考実証センター（仮）

イメージ



■ 施設概要案

4階建て、総面積2,474.6㎡

■ 建設予算

総額：10億円

（内訳）調査設計費：7千万円、建設工事費：9億1千万円、外構工事費：2千万円



国立大学法人

九州工業大学