

北九州市における 企業向けロボット・デジタル化 支援施策のご紹介

北九州市産業経済局



1 北九州市の概要

2 背景（人手不足）

3 ロボット、デジタルの導入状況

4 支援策

- ・ 相談先
- ・ 人材育成支援
- ・ 補助金制度

1 北九州市の概要

2 背景（人手不足）

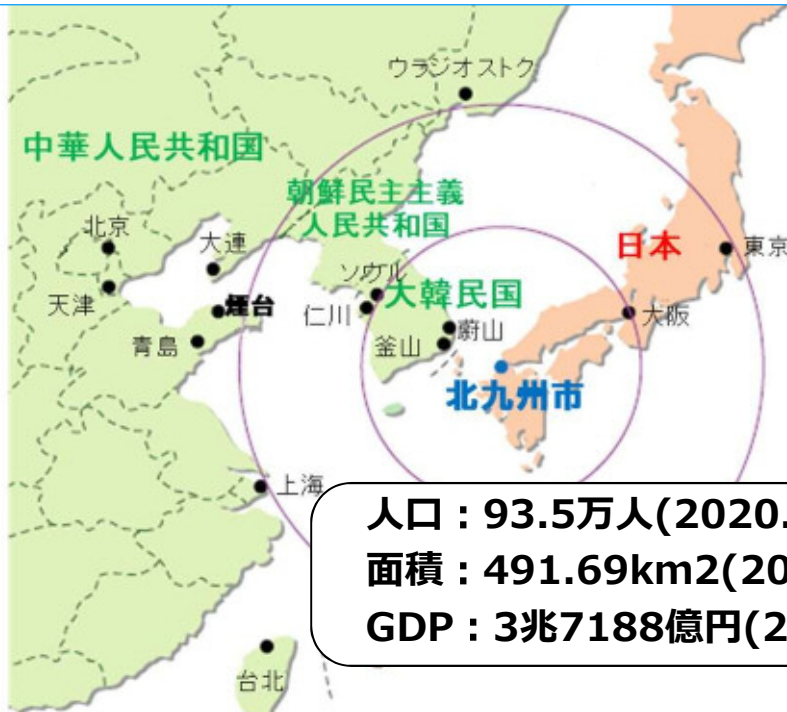
3 ロボット、デジタルの導入状況

4 支援策

- ・ 相談先
- ・ 人材育成支援
- ・ 補助金制度

北九州市のプロフィール

アジアのゲートウェイ



人口：93.5万人(2020.9)
面積：491.69km²(2019.10)
GDP：3兆7188億円(2017)

「ものづくりのまち」として発展



国際貿易港 (1889-)



発達した
鉄道網
(1890-)



北九州地域の代表的企業



安川電機



TOTO



ゼンリン



トヨタ自動車
日産自動車



日本製鉄



三菱ケミカル

豊かな自然やブランド食材



合馬たけのこ



若松水切りトマト



関門海峡たこ



若松潮風キャベツ



小倉牛



豊前海一粒かき

SDGsの達成に向けて ～日本で一番住みよい街へ～



～ 「SDGs」とは ～

- 2015年9月の国連サミットで、すべての加盟国（193カ国）が採択した国際目標
- 発展途上国のみならず、先進国自身も取り組む
- 2030年までの目標であり、17の目標（ゴール）の達成を目指している

第1回「ジャパンSDGsアワード」特別賞を受賞（2017年12月）

280団体以上が応募
12団体受賞
(自治体は**本市**と下川町のみ)

(写真提供：内閣広報室)

OECDより「SDGs推進に向けた世界のモデル都市」に選定（2018年4月）

アジア地域で初めて選定

共同記者会見

国より「SDGs未来都市」「自治体SDGsモデル事業」に選定（2018年6月）

29都市選定
(うちモデル事業**10都市**)

市長会見

国の「地方創生SDGs官民連携プラットフォーム」の会長に市長が就任（2018年8月）

設立総会

再生エネルギーやロボットの拠点化を進め、 「日本で一番住みよい街」にしていく

ROBOT
INNOVATION
CITY OF KITAKYUSHU



安心・安全をどう構築するか 市政を担って4期目、アジアで唯一「SDGs」実現に向けたモデル都市に選定
「再生エネルギーやロボットの拠点化を進め、
日本で一番住みよい街」にしていく
「日本で一番住みよい街に」。市長も題目に入れた北橋健治氏はこういうスローガンを掲げる。そして自分達の強みは何かという観点で、モノづくり力を生かした風力発電やロボット開発の拠点化を推進。また、文化面でも日中韓の文化交流の拠点となるなど、「ハード」と「ソフト」の両面での取り組みが進む。また、「SDGs」がキーワードとなる中、世界から注目される環境先進都市としての強みを生かす考えだ。

北九州市長
北橋 健治
Kitahashi Kenji

2019.8 財界 82

- ロボットの研究開発、
しかも中小企業に普及
できるようなロボットが大事
- 人手不足対応にはいろいろな
方法があるが、中小企業が
ロボット活用できるように
ならないといけない

- しかし今はまだ敷居が高い。
この敷居を突破するのが、
北九州市の大きなミッション

日本で一番住みよい街に。SDGs未来都市としてトップランナーへ<平成30年12月 政策大綱>

- ①響灘地区における洋上風力発電産業の総合拠点化
- ②産学官の緊密な連携によるロボット研究開発・普及を日本のモデル都市として推進

産業用ロボット、インバータ、A Cサーボドライブで世界一



九州工業大学、北九州市立大学、早稲田大学、北九州高専

九州工業大学はワールドロボットサミット (WRS) 優勝!

ROBOT
INNOVATION
CITY OF KITAKYUSHU

『World Robot Summit 2018』

Service Robot Category,
Partner Robot Challenge,
Real Space 部門で優勝



進む「知の集積」～進出大学・産学連携施設～

早稲田大学大学院



情報生産システム研究科
情報生産システム研究センター

福岡大学大学院

工学研究科

産学連携センター

(産学連携センター1号館)

技術開発交流センター

(産学連携センター5号館)

北九州市立大学



国際環境工学部
大学院国際環境工学研究科

九州工業大学大学院



生命体工学研究科
ヒューマンライフIT開発センター

学術情報センター
(図書室、情報処理施設)

事業化支援センター
(産学連携センター4号館)

情報技術高度化センター
(産学連携センター3号館)

共同研究開発センター
(産学連携センター2号館)

学研都市進出大学 学生数および教員数

大学	学部	修士	博士	研究生	特別 研究学生	学生数計	教員数
北九州市立大学 国際環境工学部	1,095 (42)	— —	— —	3 (3)	0 (0)	1,098 (45)	86
北九州市立大学 国際環境工学研究科	— —	313 (69)	121 (106)	1 (1)	0 (0)	435 (176)	—
九州工業大学大学院 生命体工学研究科	— —	264 (34)	145 (67)	1 (1)	2 (2)	412 (104)	47
早稲田大学大学院 情報生産システム研究科	— —	447 (416)	83 (68)	3 (3)	1 (1)	534 (488)	40
福岡大学大学院 工学研究科	— —	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	2
合計	1,095 (42)	1,026 (521)	349 (241)	8 (8)	3 (3)	2,481 (815)	175

(令和2年5月1日現在) (人)

()内は留学生数 <「学校基本調査」基準に準じる>

内閣府から採択

ロボットテクノロジーを活用した地方大学・地域産業創生事業

安川電機、九州工業大学、地元企業等と連携した産業創生

内閣府交付金事業に採択！

◇内閣府 地方大学・地域産業創生交付金
首長のリーダーシップの下、産学官連携により、
地域の中核的産業の振興や専門人材育成などを行
う優れた取組を、新たな交付金により重点的に
支援

◇全国7地域（申請16地域）

- ・ **市レベルは本市のみ**（他は県レベル）
- ・ **九州では本市のみ**
※H30年度採択時点

◇推進体制

北九州市
北九州産業学術推進機構
(株)安川電機
九州工業大学
(株)戸畑ターレット工作所
北九州銀行協会（会長行(株)福岡銀行）



採択決定 共同記者会見
(平成30年10月24日)

本市の提案

◇ロボット産業振興による地方大学・
地域産業の創生 事業費：約17億円（5年間）

研究開発

「安川テクノロジーセン
タ」における未来の
ロボット開発
(安川電機・九工大)

導入支援

地域ものづくり
企業の生産性革命
に向けた導入支援

ロボット
産業振興

人材育成
若者定着

地域企業
の生産性
革命実現

キラリと
光る地方大学

安全・安心

教示レス

高度な作業能力

未来のロボット開発

地域の生産性革命



北九州DX推進プラットフォーム

キックオフ会議

令和2年12月17日(木)

参加者

会場 118名(ユーザー68名、ベンダー20名、その他30名)

オンライン 105名(ユーザー79名、ベンダー12名、その他14名)

- 15:00 開会・主催者あいさつ
北九州市長 北橋 健治
- 15:05 あいさつ
九州産業経済局 地域経済部長
佐藤 二三男
- 15:10 基調講演
「DX推進の動向と中小企業における成功事例」
南山大学 教授 青山 幹雄
- 15:45 DXの取組事例紹介
i Smart Technologies株式会社
代表取締役社長 木村 哲也
- 16:20 事務局からサポート体制等のご案内
- 16:30 閉会

講演者紹介

南山大学 教授 青山 幹雄



1980年岡山大学大学院工学研究科修士課程修了。
同年富士通(株)入社。
大規模ソフトウェア開発などに従事。
2001年より現職。工学博士。
要求工学、デジタルビジネス、機械学習ソフトウェア工学、自動車ソフトウェア工学などの研究と教育に従事。
2018年経済産業省「デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会」座長。
2020年経済産業省「デジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会」座長。

1 北九州市の概要

2 背景（人手不足）

3 ロボット、デジタルの導入状況

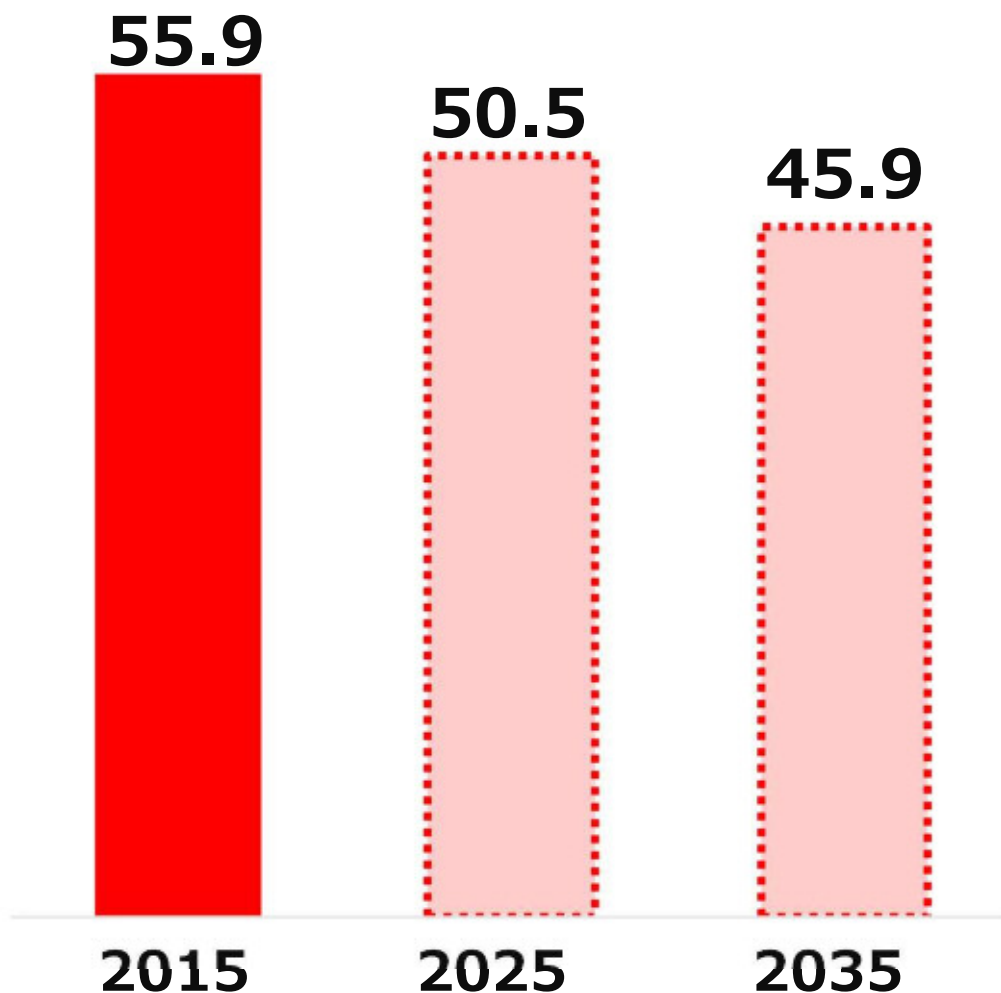
4 支援策

- ・ 相談先
- ・ 人材育成支援
- ・ 補助金制度

人手不足に直面する北九州市

生産年齢人口

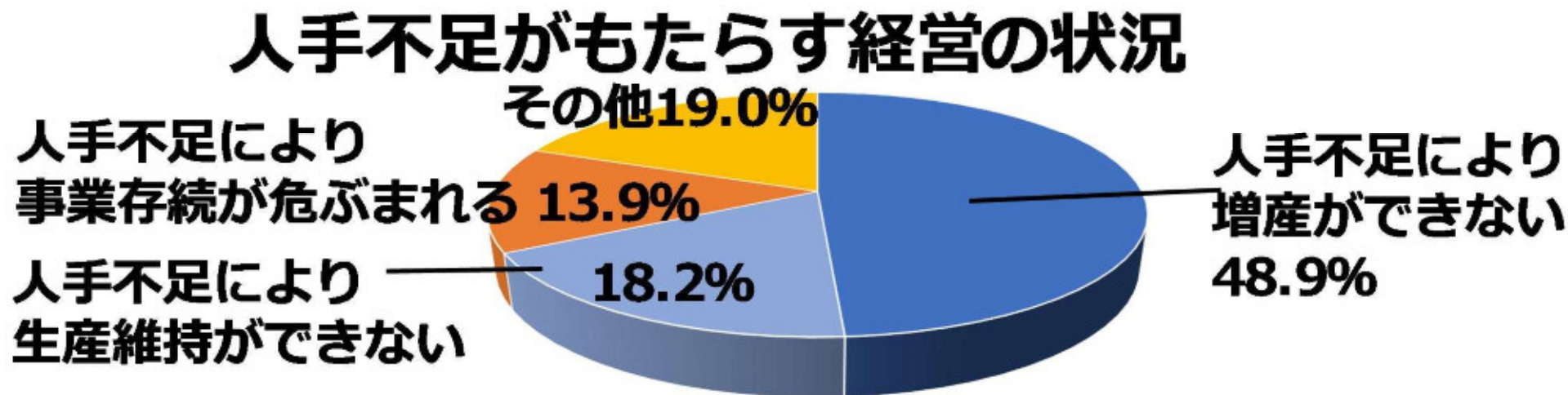
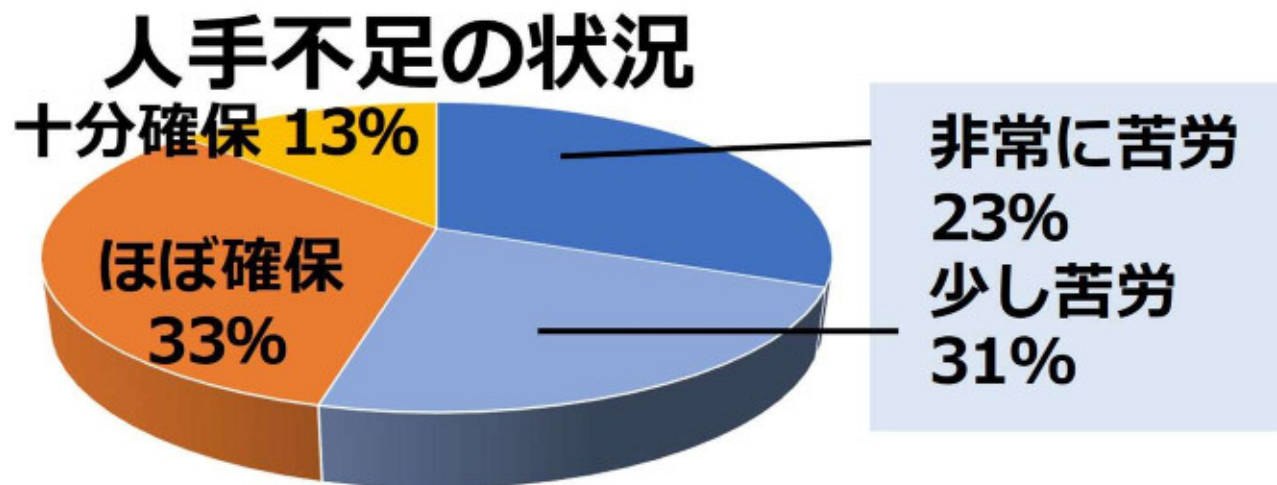
(万人)



生産年齢人口
20年で**18%**減少
見通し

生産性向上が
重要

調査結果（人手不足の状況）



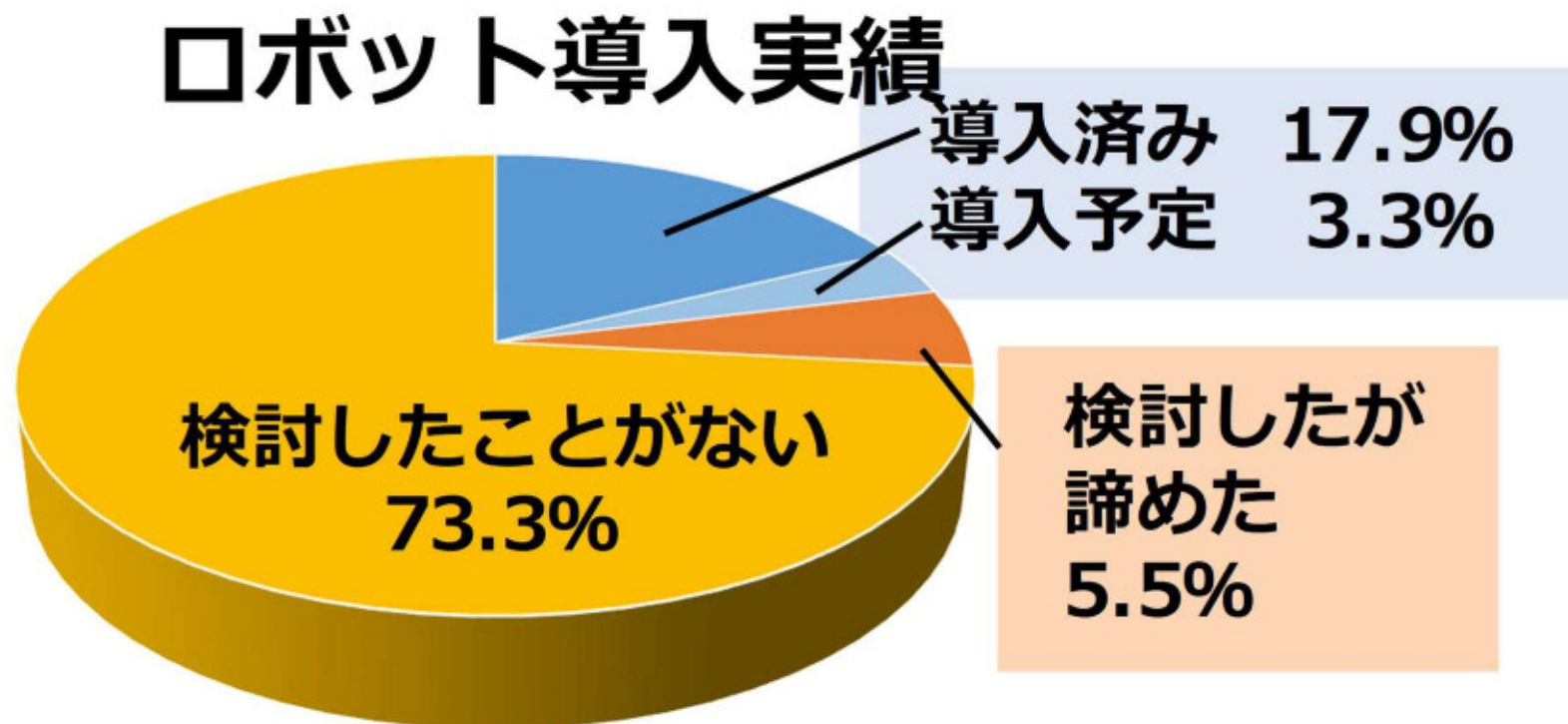
1 北九州市の概要

2 背景（人手不足）

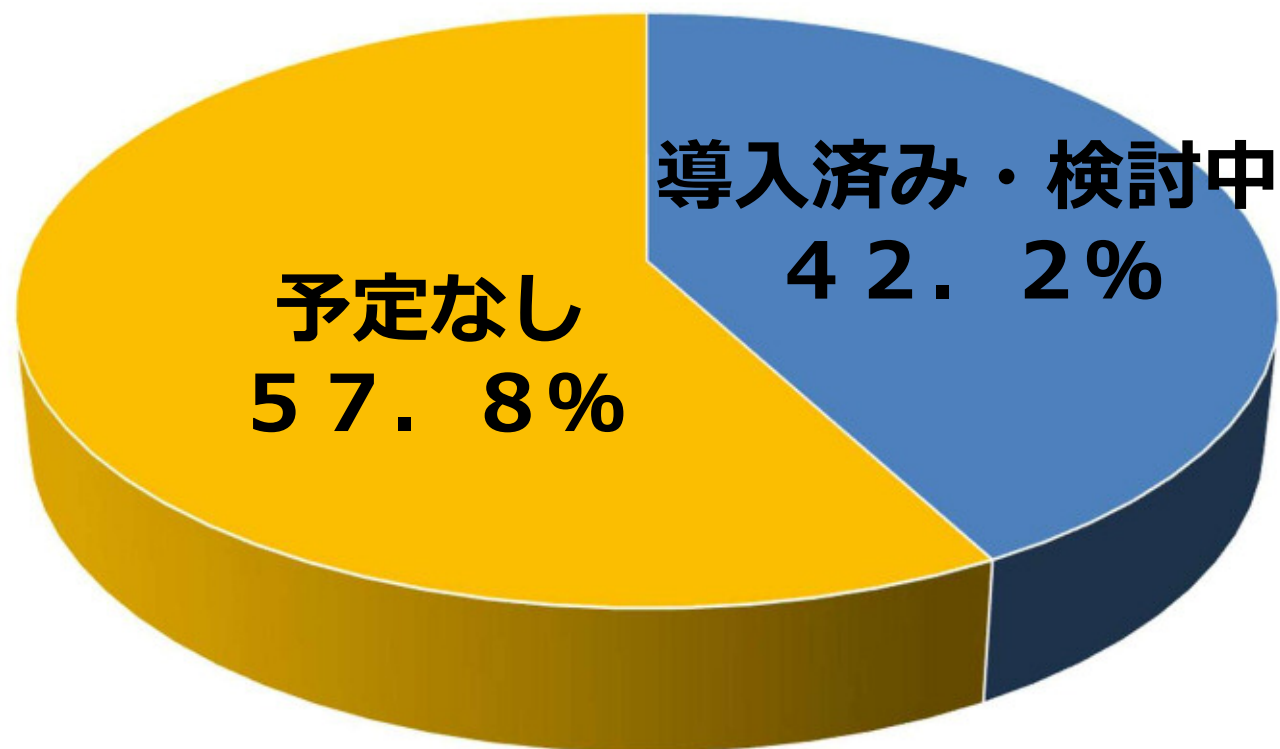
3 ロボット、デジタルの導入状況

4 支援策

- ・ 相談先
- ・ 人材育成支援
- ・ 補助金制度



D X実績



導入事例その1 食品産業におけるロボット活用

企業名：オーエーセンター株式会社 (GRAN DA ZUR)

テーマ：ロボット導入によるチョコレート製造工程の生産性向上



労働生産性	1.8倍	
人数	15人	⇒ 12人
労働時間	11h	⇒ 11h
生産量	7,000個/日⇒10,000個/日	

食品製造業にロボット活用 オーエーセンター

【生産性向上1.8倍】

導入事例その2 複雑・困難産業のロボット化

企業名：株式会社戸畑ターレット工作所

テーマ：アルミダイカスト製品のバリ取りロボット化



労働生産性	13.8倍	
人数	12人	⇒ 5人
労働時間	19.2h	⇒ 8h
生産量	1,200個/日⇒2,880個/日	


自動車部品製造 戸畑ターレット工作所

【生産性向上13.8倍】

調査結果（導入が進まない理由）

ロボット導入を諦めた理由

- 1 費用対効果 46.7%
- 2 どの工程で
使えるのかが
分からない 33.3%
- 3 ロボットの
情報に乏しい 33.3%

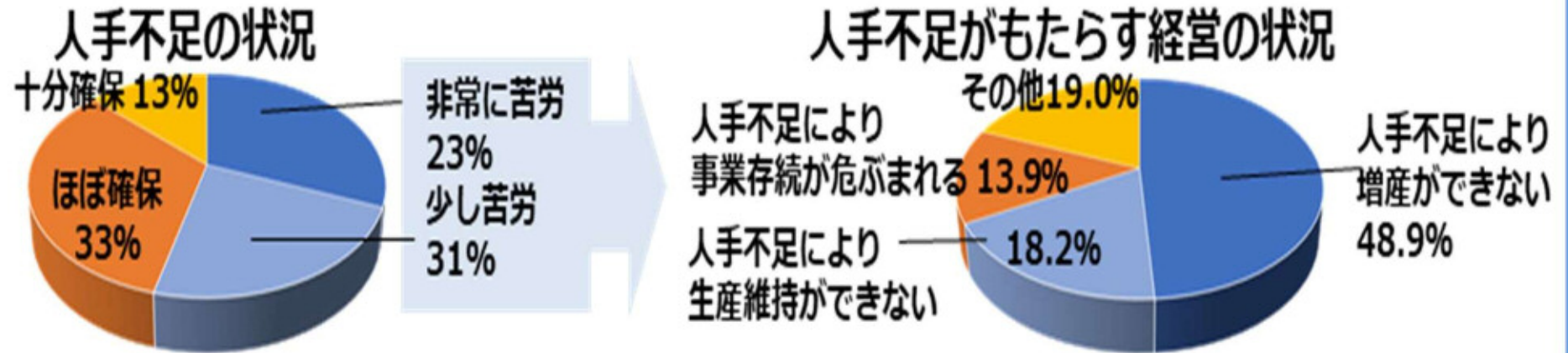


- ・相談体制
- ・人材育成
- ・コスト面
の支援が重要

産業用ロボット導入における課題 1

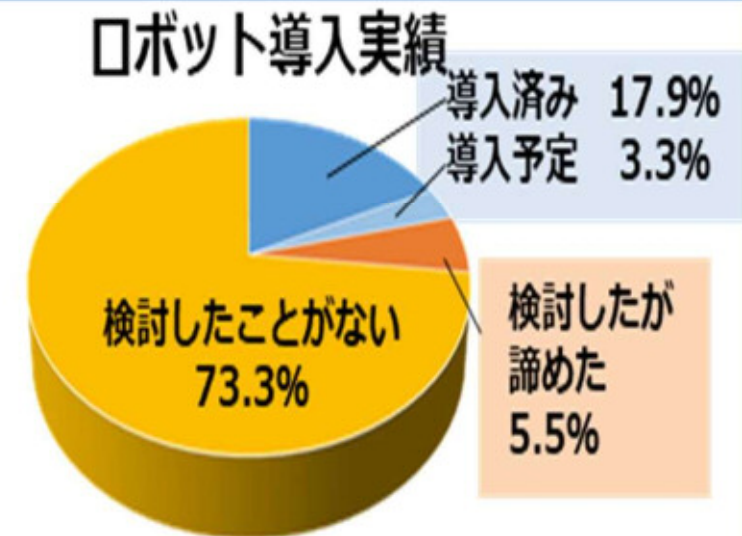
(本市調査 (平成31年3月) 調査対象: 中小製造業278社)

(1) 人手不足に関する課題 (人手不足は重要かつ喫緊の課題、会社存続を危うくしている状況)



(2) ロボット導入の課題 (導入を諦めた理由)

- ①費用対効果が見合わない (46.7%)
- ②ロボットをどの工程で使えば効率化できるのか分からない (33.3%)
- ②ロボットに関する情報に乏しい (33.3%)
- ④ロボットの導入を活かす環境の整備ができない (26.7%)
- ⑤ロボットの稼働スペースが取れない (26.7%)



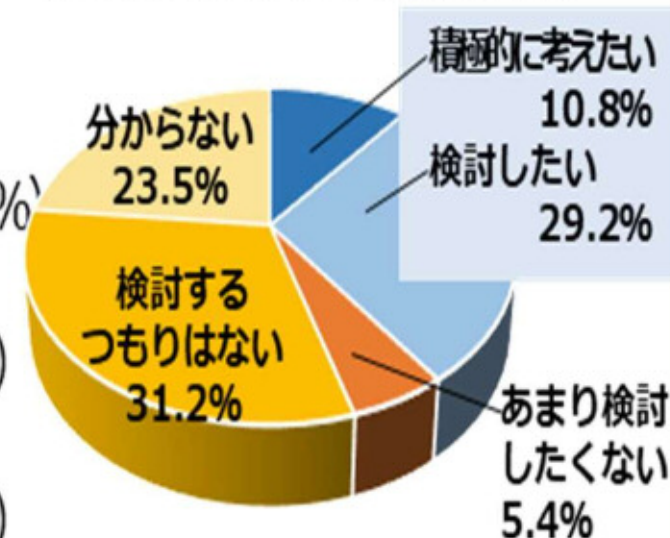
産業用ロボット導入における課題 2

(本市調査 (平成31年3月) 調査対象: 中小製造業278社)

(3) ロボット導入のために望まれる公的機関等の支援策

- ①ロボット導入や実証にかかる補助 (56.3%)
- ②ロボットを含む設備投資にかかる税制優遇 (46.6%)
- ③生産工程見直しに関する専門コンサルタントとのマッチングや情報提供 (25.0%)
- ④ロボット等導入提案ができる人材や人材とのマッチングや情報提供 (19.2%)
- ⑤ロボット等の導入相談やデモンストレーション体験ができる場の提供 (19.2%)
- ⑥ロボット導入に向けた事前検証(FS)にかかる補助 (14.9%)
- ⑦ロボットを操作できる人材、ロボットの保守運用ができる人材の育成 (13.0%)

今後の先端設備の導入意向



(4) 更なるロボット普及に向けた改善点

- ①ロボット本体の低価格化 (72.1%)
- ②多品種少量への対応 (37.2%)
- ③操作性の向上 (30.7%)
- ④プログラミングの容易さ (30.2%)
- ⑤ロボットの小型化 (28.4%)

(5) ロボット人材育成における課題

- ①ロボット導入後の課題としてロボットを操作する人材が不足 (17.4%)

1 北九州市の概要

2 背景（人手不足）

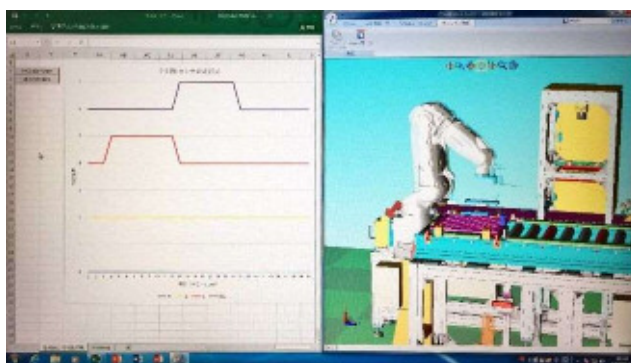
3 ロボット、デジタルの導入状況

4 支援策

- ・ 相談先
- ・ 人材育成支援
- ・ 補助金制度

産業用ロボット支援センター

H25.9FAIS内に開設。導入支援・人材育成の拠点として展開



北九州システムインテグレータネットワーク

H30年度企業9社でネットワーク構築。現在17社のネットワークへ。

①地域の中小企業の生産性向上支援 ②北九州地域へのSIer集積、を目的に活動。
経産省 地域企業イノベーション支援事業に3年連続採択。

会長	(株)ドーワテクノス
副会長	(有)ICS SAKABE
副会長	ミシマ・オーエー・システム(株)
副会長	(株)リョーワ
2018入会	(株)オーネスト
〃	(株)ソルネット
〃	(株)マツシマメジャテック
〃	(株)YE DIGITAL

2019入会	(株)FAサポート
〃	(株)タイヨウ
〃	(株)ヘッツ
〃	松本工業(株)
2020入会	(株)イーモーション
〃	ビープラッツ(株)
〃	三島光産(株)
〃	(株)リベルタス・アドバイザー
〃	KiQ Robotics(株)



AIを活用したソーシャルディスタンス自動検知

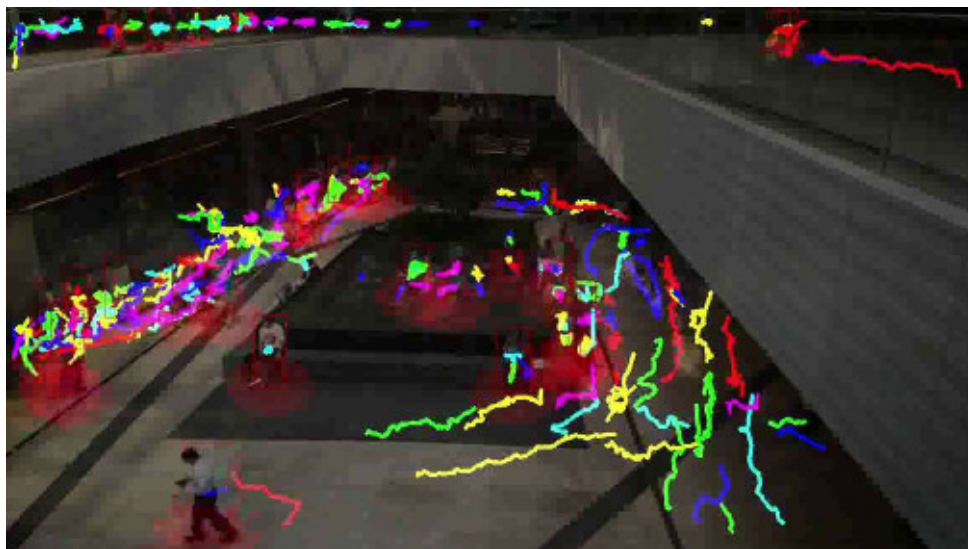
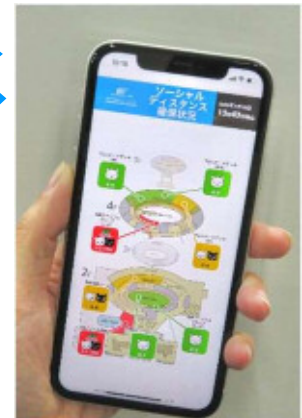
CITY OF KITAKYUSHU

北九州のシステムインテグレータ2社が共同して新システムを開発

開発企業：ミシマ・オーエー・システム、リョーフ



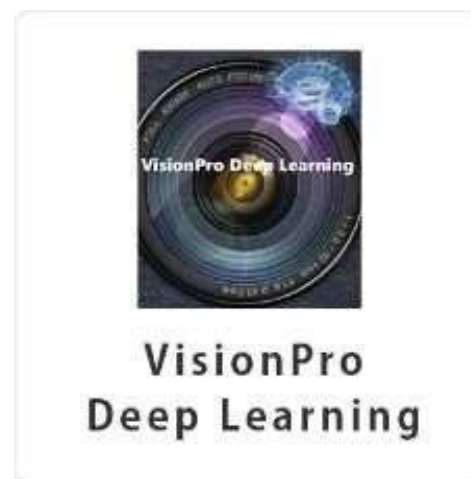
- ・北九州市の観光施設「関門海峡ミュージアム」で実証中。
- ・施設内での確認だけでなく出かける前に自宅からでも確認可能。
- ・安心して施設利用ができる。



- ・現在、更に機能拡張に向け開発中
- ①少ない人数でも「近づけば密」「離れていれば密ではない」と判定する機能
- ②「家族やカップルは近づいていても密ではない」と判定する機能

サブスクリプションサービス

中小製造業向けのロボット、AI、ERP サブスクリプションサービス



<https://www.kitakyu-sier.jp/>



デジタル化やデータ活用等を提案できるベンダー企業と活用を検討する市内ユーザー企業をつなぐプラットフォームを創設

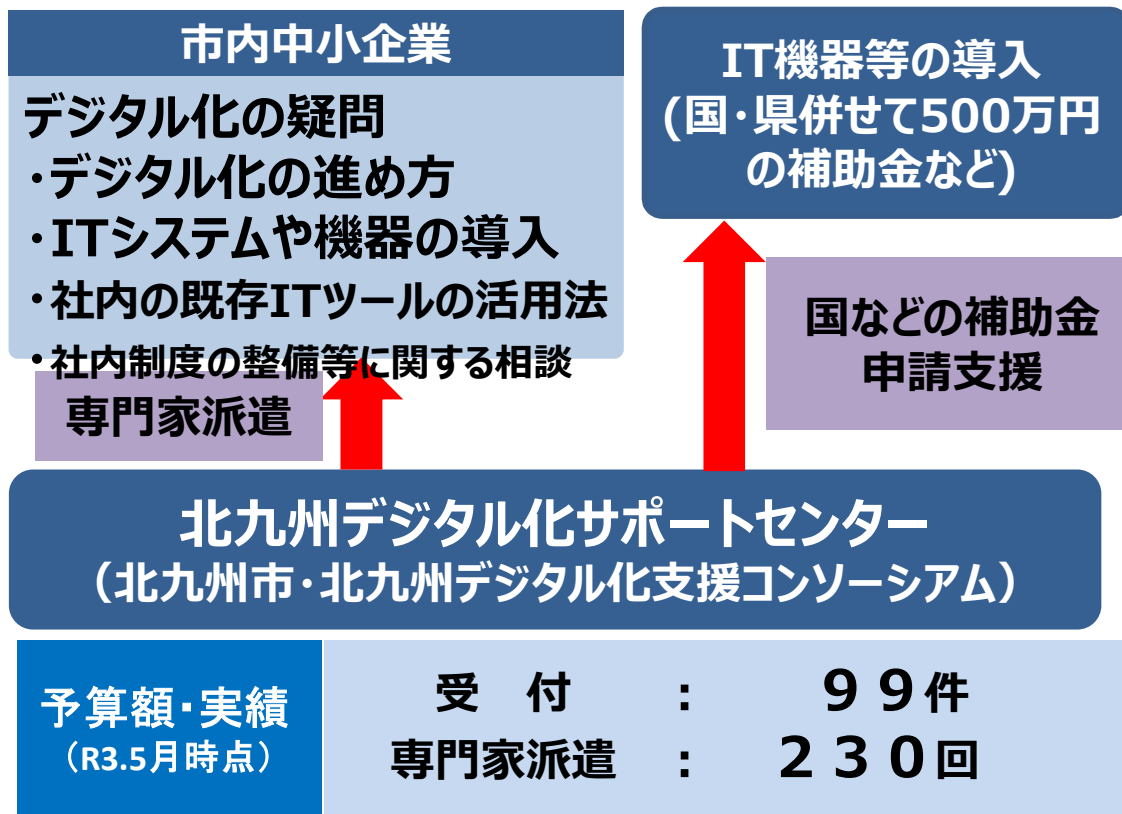
企業	メリット
ユーザー	<ul style="list-style-type: none">①北九州デジタル化サポートセンター、及び個別相談会による伴走支援、事業補助金②研修等による人材育成③専用ホームページでの情報提供（成功事例、オンラインセミナー）④北九州市内企業間の繋がり構築
ベンダー	<ul style="list-style-type: none">①新たな顧客獲得などのビジネスチャンス②中小企業などのデジタル化推進動向の把握③実証への参加

121社
登録済み

52社
登録済み

北九州デジタル化サポート事業

市内中小企業に専門家を派遣し、国・県のIT導入補助金の活用を支援するとともに、テレワークやデジタル化を進めるうえでの課題を解決する。



ローラー作戦の実施

テレワークやリモート営業などの導入を進めるため、産業経済局を挙げて市内中小企業に働きかけ。

- ・期間 : 8月3日～8月31日
- ・訪問企業数 : 536社
 - ・DX導入済・検討中 : 226社 (42.2%)
 - ・テレワークサポートセンター活用検討 : 82社
 - ・補助金活用検討 : 79社

Tel 093-582-2905
<https://ktq-telework.jp/>

ロボット・AI・IoTを活用した生産性向上

<http://www.ksrp.or.jp/fais/iac/project/iotai.html>

受講生
募集中

ロボット・IoT・AI等を活用した
生産性向上スクールのご案内

中小企業の生産性向上や新事業開拓を目指し
ロボット、IoT、AIといった新技術の導入をコーディネートできる人材を育成するスクールです。

実施期間 令和2年9月29日～

対象者 中小企業の経営者・管理者・現場リーダー、製造業等のOB人材、学生等

定員 各科目の定員をご確認ください。定員になり次第、締め切らせていただきます。

応募期間

基礎編
令和2年9月下旬～10月19日(月)

IoT編、ロボット編
令和2年9月2日(水)～9月16日(水)

一次締切後も申込み可能な科目や対象者層や科目が異なりますので、お問い合わせください。詳細はFAISホームページをご覧ください。

受講料

基礎編	IoT編、ロボット編
●一般(生産性向上に興味のある方)	●中小企業者、公的機関職員、企業OB
●学生(大学生、大学院生、専門学生)	●企業OBは、製造業等のOB人材で、スクール終了後、FAISからの協力依頼に応じて、生産性向上の指導者として就業できる方
無料	3,000円/日
	●その他
	10,000円/日

ロボット・IoT・AIを活用した生産性向上支援事業イメージ

ロボット・IoT関連のシステムインテグレーター企業など

(1) 人材育成(スクール)事業

(2) 現場派遣事業

派遣者リスト

現場派遣を通じたスキルアップ

受講者

修了者

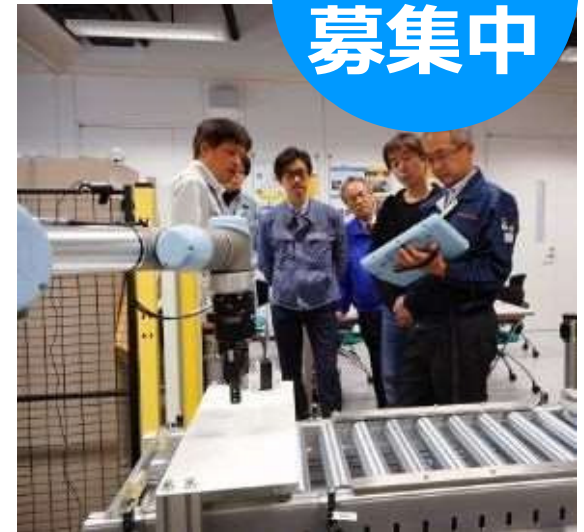
加齢・習得

※人材を育成したい
※スキルアップ

※課題解決・設備導入したい

※研修者を招聘する
企業OB、各種エンジニア

生産性を向上したいものづくり中小企業



https://www.kct.ac.jp/kigyou/business_school.html

中小ものづくり経営者層向け

北九州市ロボットテクノロジーを活用した地方大学・地域産業創生事業
[内閣府 地方大学・地域産業創生交付金 採択事業]

ROBOT
INNOVATION
CITY OF KITAKYUSHU

令和3年度 第4次産業革命 エグゼクティブ ビジネススクール

〈デジタル技術活用支援セミナー〉

- 人手不足を乗り越え 「業務革新」 「事業成長」 「技術継承」 を実現するために -

本スクールのポイント

- ・ 本邦初！ 国際標準の業務を体験的に学習できるエグゼクティブ・ビジネススクールです。
- ・ 経済産業省「産学連携デジタルものづくり中核人材育成事業」で開発した最新のカリキュラムに基づくセミナーです。
- ・ 自社の成長戦略の実現、グローバル市場への展開、円滑な業務運営の能力構築を図りたいという中小企業を応援します。
- ・ 「Withコロナ」や「Afterコロナ」における、製造業デジタルトランスフォーメーションのポイントを学びます。
- ・ 「小説 第4次産業革命」の著者を講師陣に迎え、第4次産業革命への変革対応を経営トップが納得できる特別講座を開講します。

特別講座 2021年8月20日㊦・21日㊦ (予定)

DX・第4次産業革命の機会と脅威

野村総合研究所 主席研究員 藤野 直明
上級コンサルタント 梶野 真弘

講座① 2021年9月24日㊦・25日㊦ (予定)

IoT・第4次産業革命の全体像

早稲田大学大学院 教授 吉江 修
PTCジャパン(株) 後藤 智
坪根 意茂

講座② 2021年11月12日㊦・13日㊦ (予定)

プロジェクトスケジュール管理

早稲田大学大学院 教授 藤村 茂
(株)ウェブアイ 柿ノ木 俊雄

講座③ 2021年12月17日㊦・18日㊦ (予定)

受注管理業務

大分高専 准教授 尾形 公一郎
佐世保高専 准教授 柳生 義人
ビジネスエンジニアリング(株) 山本 圭一

講座④ 2022年1月21日㊦・22日㊦ (予定)

設計業務の効率化、製造実行管理、品質管理

熊本高専 教授 田中 禎一
鹿児島高専 教授 島名 賢児
ダッソーシステムズ(株) 米田 尚登

講座⑤ 2022年2月4日㊦・5日㊦ (予定)

製品設計・生産管理と製造現場、
アフターマーケットとのデータの統合管理
北九州高専 技術専門職員 宮元 章
アラスジャパン 久次 昌彦

受講生
募集中

第4次産業革命
への対応力を
経営トップ自らが
検討できる

日本で唯一の
ビジネススクール

ロボット導入支援（FS,実証,導入補助）

導入検討の各段階に応じた きめ細かい導入支援

公募中
~7/21

FS

- 1件あたり最大200万円（補助率 2/3）
- 導入に向けた事前検証

http://www.ksrp.or.jp/fais/robot/news/archives/2020/0511_100000.html

実証

- 1件あたり最大800万円（補助率 2/3）
- 未活用領域への導入実証

導入

- 1件あたり最大500万円（補助率 1/2）
- 産業用ロボットの導入

DXに関する費用全般が対象。 R2年度は26件採択。

事業名	中小企業のDX推進成長支援モデル事業
補助対象者	市内に事業所を有する中小企業
補助対象経費	DXに関する費用全般 ・人材育成・教育 ・製品・サービス開発 ・システム導入 ・デジタル環境の整備
補助額	最大200万円(補助率2/3以内)

公募中
~8/6

取組み事例	期待される効果
<p>①製造現場での取組み</p> <ul style="list-style-type: none">☑機器稼働状況の自動収集（IoT）☑ペーパーレス化<ul style="list-style-type: none">・PC/タブレットでの入力・生産計画等のデジタルサイネージ表示	<ul style="list-style-type: none">・設備稼働状況の見える化・入力手間の解消・情報の一元化
<p>②会社全体での取組み</p> <ul style="list-style-type: none">☑データ管理一元化（ERP）<ul style="list-style-type: none">・出退勤、販売、在庫、生産管理等各システムの連携☑ペーパーレス化<ul style="list-style-type: none">・図面等のデジタル化・電子決裁システム	<ul style="list-style-type: none">・部署間の情報共有、技術継承が可能・経営者による正確な迅速な経営判断が可能

デジタル化支援（R2取組み事例）

取組み事例	期待される効果
<p>③テレワークに関する取組み</p> <ul style="list-style-type: none">☑テレワーク環境の整備<ul style="list-style-type: none">・クラウド化、P C 端末整備	<ul style="list-style-type: none">・業務継続が可能・育児／介護が必要な社員が活躍
<p>④顧客との接点向上に関する取組み</p> <ul style="list-style-type: none">☑webサイト改善☑オンラインサービス (商談会、AI検査、設備メンテナンス)	<ul style="list-style-type: none">・マーケティング強化による売上げ向上・新サービス創出による売上げ向上



ROBOT
INNOVATION
CITY OF KITAKYUSHU