

「ものづくり企業の生産性革命実現プロジェクト」が採択!!

- 平成30年度地方大学・地域産業創生交付金の交付対象事業 -

本年6月1日に公布・施行された「地域における大学の振興及び若者の雇用機会の創出による若者の修学及び就業の促進に関する法律」に基づき、「地方大学・地域産業創生交付金」が新設されました。この交付金は、首長のリーダーシップの下、産官学連携により、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するものです。

本学は、北九州市、(株)安川電機、北九州産業学術推進機構と連携して、「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」を国に申請、採択されました。

記

1. 計画の名称

「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」

2. 計画の概要 別紙をご参照ください

3. 計画のポイント

- 未来の産業用ロボットの研究開発に安川電機と九州工業大学が強く連携。
- 安川電機が新設する開発拠点「安川テクノロジーセンタ」(仮称)において、オープンイノベーションを展開、九州工業大学と研究開発・高度人材育成を推進。
- 研究開発から導入支援までの一貫した取り組みにより、開発成果を地域企業の生産性革命に結びつける。
- 市においては、地域の中小ものづくり企業の生産性向上の取組支援を強化。

4. 事業期間 2018年度(平成30年度)～2027年度(平成39年度) 10年間 (うち、国補助期間5年間～2022年度(平成34年度))

5. 事業費(交付金活用事業) 約17億円(5年間)

〔 総事業費(本市申請ベース)約120億円(5年間)
「安川テクノロジーセンタ」(仮称)整備費約100億円を含む 〕

6. 採択件数 7地域(申請地域16地域)

【お問い合わせ先】

九州工業大学総務課広報企画係

Tel : 093-884-3007

Mail : sou-kouhou@jimu.kyutecha.ac.jp

【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】



0

1. はじめに

北九州市提案：ロボット産業振興による地方大学・地域産業創生事業

- ・未来の産業用ロボットの研究開発に地域中核企業と地方大学が強く連携
- ・企業が新設する開発拠点に大学が出向き、オープンイノベーションを展開、ロボット開発高度人材を育成
- ・研究開発から導入支援まで一貫した取組により、開発成果を地域企業の生産性革命に結びつける

計画概要

法に基づく推進会議（平成30年7月26日設置）

課題：人口減少・高齢化による労働力不足

研究開発

連携

導入支援

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

地域ものづくり企業
の生産性革命にむ
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

九州工業大学

安川電機

・社会ロボット具現化センター
・ロボカップ世界大会連覇

・産業用ロボットトップメーカ
・北九州市に本社、製造、
開発拠点

北九州市【主宰者】

北九州産業学術推進機構（FAIS）【事業責任者】

- ・国家戦略特区（介護ロボット）
- ・北九州学術研究都市
- ・産業用ロボット導入支援センター
（ものづくり日本大賞「九州経済産業局長賞」受賞）

1

2. 本計画の概要

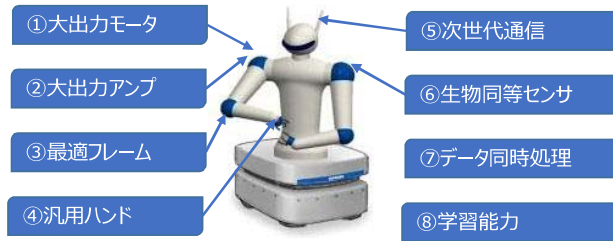
1. 研究開発拠点を整備して革新的ロボットの開発・事業化を加速…安川電機と九工大が強力でタッグ
2. 研究開発を通じた開発高度人材の育成…実践的な研究開発を通じて高度なロボット開発人材を輩出
3. 導入支援拠点を整備して生産性向上を加速…革新的ロボット技術の導入とSIer等の専門人材を育成

I) 革新的ロボットテクノロジーによる

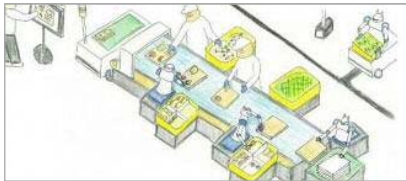
「自律作業ロボット」の研究開発

人と同じ作業ができる汎用ロボット

- 自律して作業を学習・実行する
- 人（ヒト）と協働
- 作業多能性（認識、学習能力など）



(株)安川電機×九州工業大学 → 革新的ロボット



II) ロボット開発高度人材の育成

安川テクノロジーセンタ（仮称）でのオープンイノベーションや
トップレベル人材の招聘を通じて、実践的な開発高度人材を育成



III) ものづくり企業の生産性革命

北九州学術研究都市に
ロボット導入の支援拠点を整備

ロボット導入に向けた
社会人スクール等を開催



※SIer（システムインテグレータ）…

ロボットや周辺機器を組み合わせ、ロボットシステムを構築する事業者

2

3. これまでの取組みの課題

- ①ロボットの研究開発…メーカー・大学・団体等が個々に取組み、競争力が弱い → 相互の強力なタッグが必要
- ②ロボット人材の育成…モノづくりの自動化やネットワーク化等、急激な変化 → 幅広い知識・システム全体が見渡せる人材や、基礎知識をもとに新たな課題・提案ができる人材が必要
- ③ロボットの導入支援…導入効果が分かりにくい → 実機が試せる拠点、シミュレーションできる環境が必要

①ロボットの研究開発（課題）

◇メーカーの課題

- ・産業用ロボットの用途が拡大
→現状のロボットでは対応できない作業が多い
→蓄積した技術や経験が利用できない
- ・競争の激化、課題の高度化
→幅広い知識・技術・知見が必要
- ・システム化で価値が生まれる時代
→オープンイノベーション、人脈、ネットワーク化が必要

◇大学の課題

- ・理想的環境での実験になりがち（現場との乖離）
- ・ロボット開発では実際の場（フィールド）が必要だが大学単体では準備に多大な労力を要する
- ・特に産業用ロボット分野の課題を理解している研究機関は少ない

メーカー・大学・団体等が個々に取組んでいては競争に負ける → 相互の強力なタッグが必要

②ロボット人材の育成（課題）

◇知識の課題

- ・競争の激化、オープン化
→幅広く深い知識・技術・知見が必要
- ・課題・ニーズの高度化
→システム全体が見渡せる人材や
新たな課題・提案ができる人材が必要

実践的な研究開発を通じた、高度なロボット開発人材が必要（安川テクノロジーセンタ（仮称）の利活用）

③ロボットの導入支援（課題）

◇すぐに現場で活かせない

- ・現状のロボットでは、対応できない作業が多い
- ・SIerでも実機で試さないと導入可否を判断できないことが多い
- ・現状のロボットでは、人に近い作業（複雑な作業）をやらせるほど、教示が困難になる

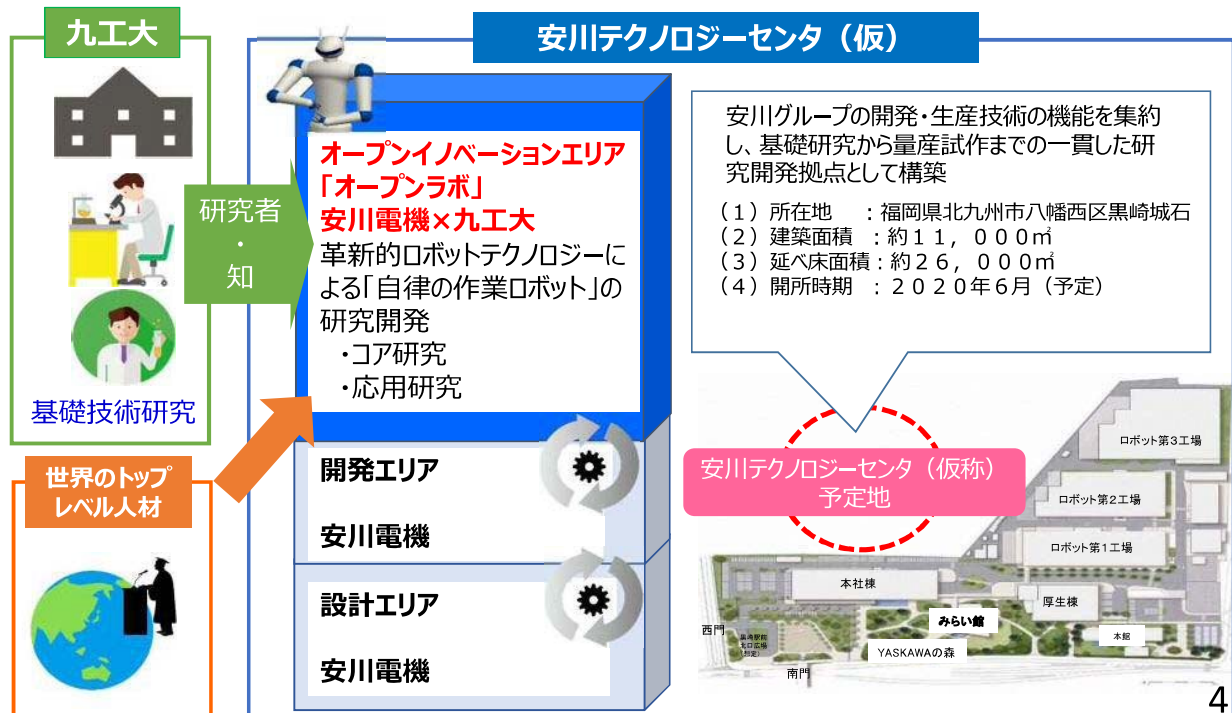
◇SIer等の専門人材が足りない

実機を試せたり、シミュレーションできる導入拠点が必要

3

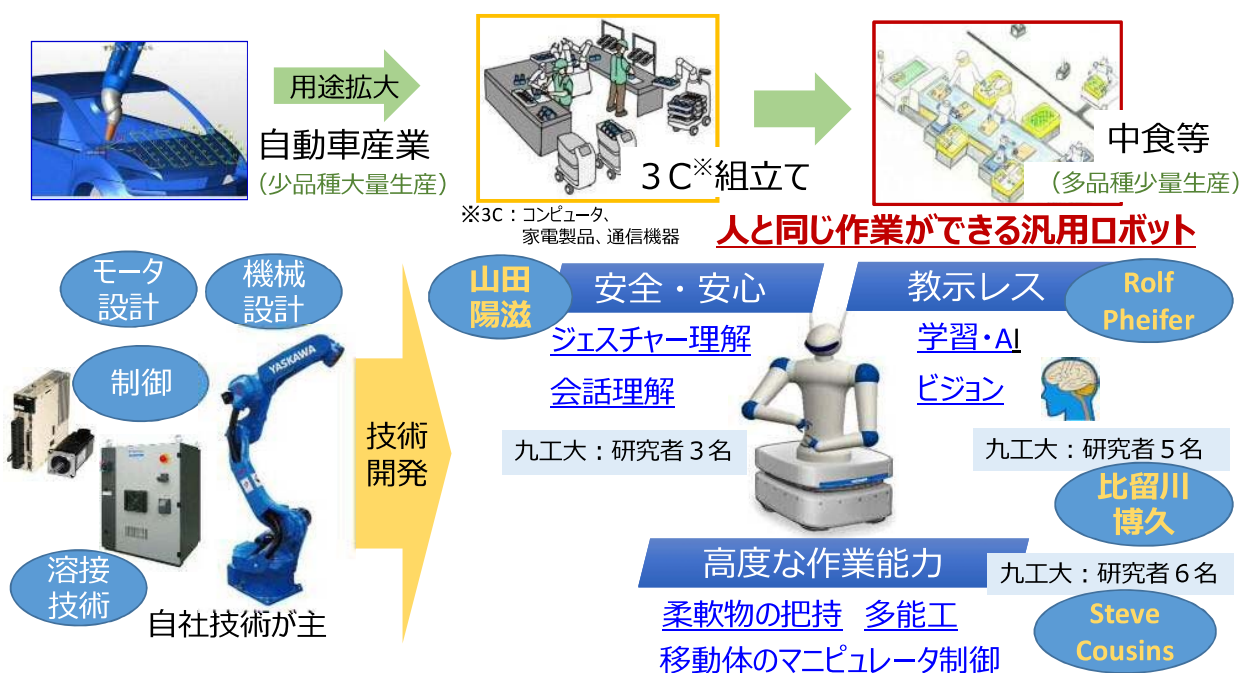
4. 革新的ロボットテクノロジーによる「自律作業ロボット（人と同じ作業ができる汎用ロボット）」の研究開発

- 必要な幅広い技術 ⇒ 九州工業大学+トップレベル人材の招へい、安川電機の強力なタッグにより実現
- 研究～実用化まで、シームレスな環境 ⇒ 安川テクノロジーセンタ（仮称）内オープンラボ



5. 革新的ロボットテクノロジーによる「自律作業ロボット（人と同じ作業ができる汎用ロボット）」の研究開発

- ユーザーニーズの多様化 ⇒ 自律作業ロボット（ヒトと同じ作業ができる汎用ロボット）の研究開発
- トップレベル人材の招へい ⇒ 九工大のロボット関連研究者と世界レベルの招へい者が交わる相乗効果



交付金によりトップレベル人材の招へいと研究開発費を獲得→革新的ロボットを実現

6. ロボット開発高度人材の育成

- ・九州工業大学と安川電機の強力なタッグにより、更に実践的でより高度なロボット開発人材を育成
- ・「産業界から期待される高度人材の育成」と「日本の架け橋となるグローバル人材の育成」に向けた改革

◇安川電機とのタッグを通じた、実践的人材の育成

- ・安川電機との共同研究を通じて、若手研究者や学生が、従来より更に実践的な知識を習得

◇トップレベル人材の招へい

- ・世界最先端の叡智を有する研究者を招へいすることで、研究開発と併せて、人材育成も一気通貫に実施

◇多様な技術を習得した高度人材育成に向けた組織改革

- ・情報工学部にロボティクスコースを設置（2018年）
- ・工学府にインテリジェンスロボティクスモジュールを設置（2019年、※モジュール：大学院の副専攻）
- ・連携大学院 新コースの設置



ロボット制御実習



専用GPUマシンを用いたAI教育



ロボットハッカソンの様子

6

7. ものづくり企業の生産性革命

既存の「産業用ロボット導入支援センター」を拡充するとともに、新たに「北九州市生産性向上支援センター（仮称）」を整備 ⇒ ものづくり企業への産業用ロボット導入を推進、Sier等の専門人材も育成・増強

「点の支援」（製造業支援中心、ロボット対象中心）から

「面の支援」（製造業&Sier支援、生産性向上トータル支援）へ

【九州工業大学】
スマートライフケア共創工房

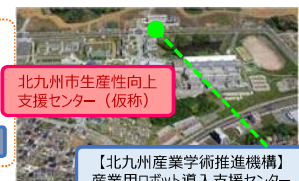
【早稲田大学】
情報生産システム研究センタ

【北九州市立大学】
国際環境工学研究科

【北九州工業高等専門学校】
ものづくりセンター

（株）安川電機

安川テクノロジーセンタ（仮称）



【北九州産業学術推進機構】
産業用ロボット導入支援センター

ミニファクトリー模擬環境

- 最先端のロボット設備、IoT環境、AI
- 設備を活用し自社の現場を再現
- 工程デモから工場規模のデモへ

導入効果検証機能

- ものづくり企業の生産性革命を支援
- 導入機器・設備の機能を実証・検証
- 検証効果のフィードバックで研究開発を加速



見て・触って
試せる



検証できる・
フィードバック

課題解決型 人材育成機能

- 従来型の限定的な操作演習に加え、課題の解決に向けた高度な操作演習が可能
- 専門技術が学べるセミナー、スクールを多数開催
- 関連技術の情報発信を強化

これらの機能により、従来の現場訪問・スクール・セミナー開催の活動に加え、Sierネットワークづくり・Sierの活動支援を強化し、地域産業全体の貢献



学べる・
育てる

7

8. 本計画により目指す目標

- I) 革新的ロボットテクノロジーによる「自律作業ロボット」の研究開発
 II) ロボット開発高度人材の育成
 III) ものづくり企業の生産性革命

目指す目標を
KPIで設定

KPI①市内ロボット関連産業の売上高

2017年：1,399億円 **倍増**
 →2027年：2,800億円

KPI②市内ロボット関連産業の雇用者数

2015年：842人 **300人増**
 →2027年：300人増

KPI③市内大学生等の地元就職率

2017年：20.8% **1.5倍**
 →2019年：32%

KPI④九工大の大学組織改革実現

- ① 情報工学部の改組：ロボティクスコース創設
- ② 工学府の改組：インテリジェンスロボティクスモジュール創設
- ③ 共同研究講座：10講座
- ④ クロスアポイントメント適用：10人

KPI⑤市内中小企業の先端設備導入計画 認定件数（固定資産税ゼロ特例事業）

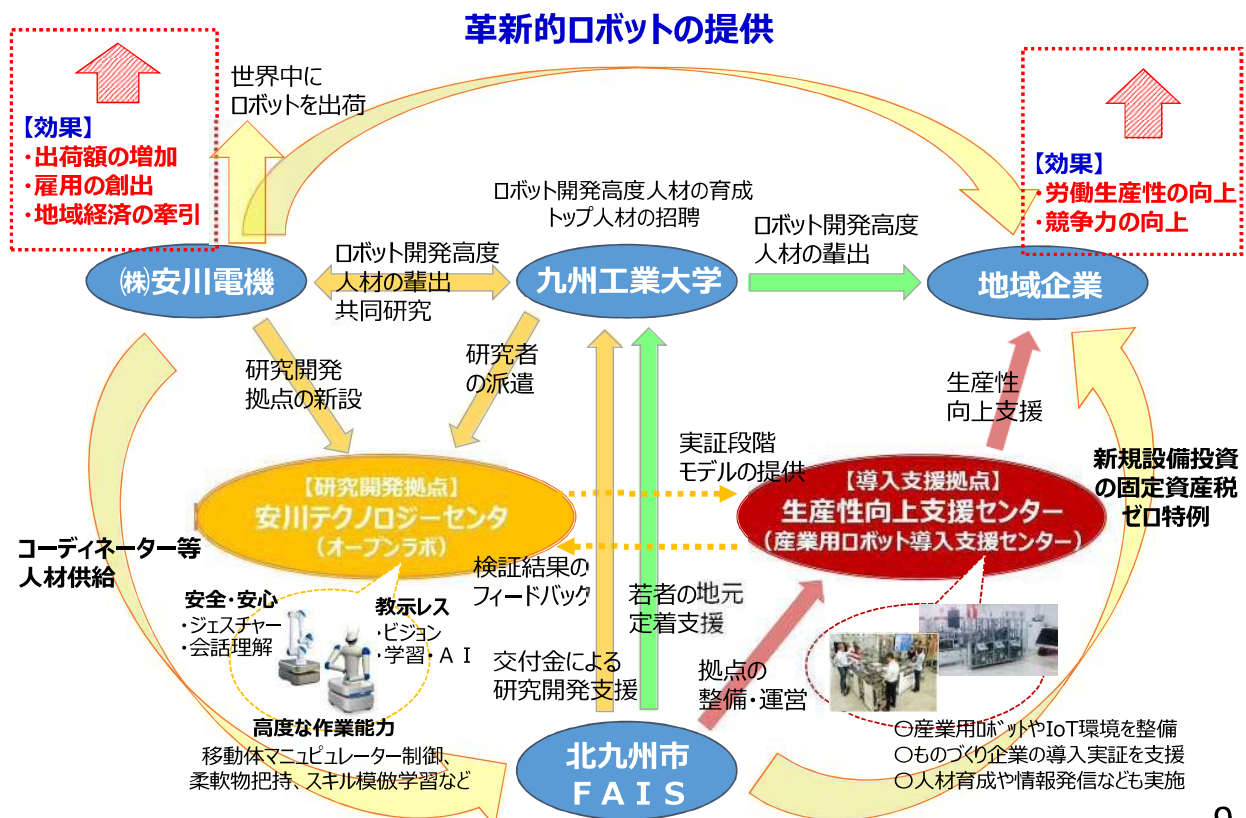
2018年：制度開始 **250件**
 →2020年：250件
 ※導入企業 年3%以上の労働生産性向上が条件

KPI⑥市内ロボット産業専門人材の育成輩出

2017年：27人 **400人増**
 →2027年：400人増
 ※市内企業の人材育成

8

9. まとめ



9

平成 30 年度地方大学・地域産業創生交付金の交付対象事業の決定について

平成 30 年 10 月 19 日
内閣府地方創生推進事務局

平成 30 年度地方大学・地域産業創生交付金の交付対象事業として、以下のとおり決定しました。

1. 概要

地方を担う若者が大幅に減少する中、地域の人材への投資を通じて地域の生産性の向上を目指すことが重要。このため、「地域における大学の振興及び若者の雇用機会の創出による若者の修学及び就業の促進に関する法律」に基づく交付金として、首長のリーダーシップの下、産官学連携により、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重点的に支援する。これにより、日本全国や世界中から学生が集まるような「キラリと光る地方大学づくり」を進め、地域における若者の修学・就業を促進する。

地域における取組の将来的な自走を図るため、計画期間（おおむね 10 年間）の前半（原則 5 年間）において本交付金により支援（交付率は事業の内容に応じて 1/2、2/3 又は 3/4。国費上限目安額は 1 件、1 年間あたり 7 億円）。

2. 申請件数

16 件

3. 交付対象事業

7 件

4. 評価方法

各申請内容につき、「地域における大学振興・若者雇用創出事業評価委員会」（座長：坂根正弘 コマツ相談役）において、「地域における大学の振興及び若者の雇用機会の創出による若者の修学及び就業の促進に関する基本指針」に定める次の 10 基準に照らし、書面評価、現地評価、面接評価を実施。これを踏まえ、交付対象事業を決定した。

評価基準：①自立性（自走性）、②地域の優位性、③KPI の妥当性及び実現可能性、④地域全体への波及性及び大規模性、⑤事業の先進性、⑥産業振興及び専門人材育成の一体性、⑦産官学連携の実効性、⑧大学組織改革の実現可能性及び実効性、⑨事業経費の効率的な運用、⑩実施スケジュールの妥当性

平成 30 年度地方大学・地域産業創生交付金の交付対象事業一覧

申請 団体名	【分野】
	計画名
	主な参画機関
富山県	【製造業（製薬）】
	「くすりのシリコンバレーTOYAMA」創造計画
	富山大学、富山県立大学、北陸経済連合会、富山県商工会議所連合会、富山県経営者協会、富山県薬業連合会等
岐阜県	【製造業（航空宇宙）】
	日本一の航空宇宙産業クラスター形成を目指す生産技術の人材育成・研究開発
	各務原市、岐阜県研究開発財団、岐阜大学、川崎重工業(株)航空宇宙システムカンパニー、ナブテスコ(株)航空宇宙カンパニー、恵那機器(株)、(株)水野鉄工所、日本プレス工業(株)、川崎岐阜協同組合、岐阜工業高等専門学校、(株)大垣共立銀行、(株)十六銀行
島根県	【製造業（鉄鋼）】
	先端金属素材グローバル拠点の創出ーNext Generation TATARA Projectー
	島根大学、日立金属(株)、SUSANO O、協同組合島根県鐵工会、松江工業高等専門学校、(株)山陰合同銀行等
広島県	【製造業（輸送用機械器具）】
	ひろしまものづくりデジタルイノベーション創出プログラム
	広島大学、県立広島大学、広島市立大学、中国経済連合会、広島県商工会議所連合会、(株)広島銀行
徳島県	【光関連産業】
	次世代“光”創出・応用による産業振興・若者雇用創出計画
	とくしま産業振興機構、徳島大学、四国大学、日亜化学工業(株)、日本フネン(株)、徳島県商工会議所連合会、徳島県商工会連合会、徳島県中小企業団体中央会、徳島経済同友会、徳島県経営者協会、徳島県農業協同組合中央会、阿南工業高等専門学校、(株)阿波銀行、(株)徳島銀行、(株)日本政策金融公庫、徳島県信用保証協会
高知県	【農業（施設園芸農業）】
	“ I o P（Internet of Plants） ” が導く「Next 次世代型施設園芸農業」への進化
	高知大学、高知工科大学、高知県農業協同組合中央会、高知県園芸農業協同組合連合会、高知県工業会、(株)四国銀行、(株)高知銀行、高知県 IoT 推進ラボ研究会
北九州 市	【製造業（産業用ロボット）】
	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
	北九州産業学術推進機構、九州工業大学、(株)安川電機、(株)福岡銀行 等

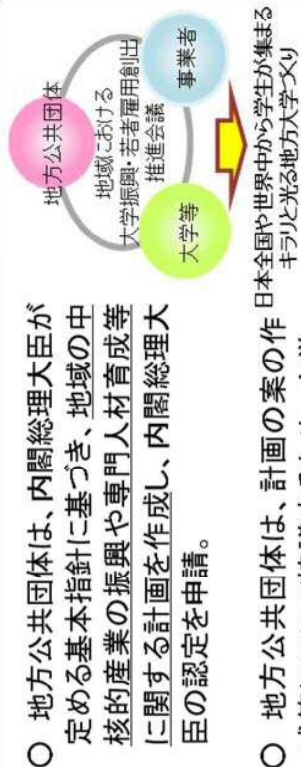
※平成 30 年度交付予定額については、今後決定

地域における大学の振興及び若者の雇用機会の創出による若者の修学及び就業の促進に関する法律

我が国における急速な少子化の進行及び地域の若者の著しい減少により地域の活力が低下している実情に鑑み、地域における若者の修学及び就業を促進し、地域の活力の向上及び持続的発展を図るため、内閣総理大臣による基本指針の策定及び地域における大学振興・若者雇用創出事業に関する計画の認定制度並びに当該事業に充てるための交付金制度の創設等の措置を講ずる。

(1) 地域における大学振興・若者雇用創出のための交付金制度（キラリと光る地方大学づくり）

○ 地方公共団体は、内閣総理大臣が定める基本指針に基づき、地域の中核的産業の振興や専門人材育成等に関する計画を作成し、内閣総理大臣の認定を申請。



○ 地方公共団体は、計画の案の作成等について協議するため、大学及び事業者等と地域における大学振興・若者雇用創出推進会議を組織。

○ 国は、計画の認定を受けた地方公共団体に対し、交付金^(※)を交付。

(※) 内閣府交付金分70億円(文部科学省予算等を含む地方大学・地域産業創生事業100億円の内数)【平成30年度予算】

(3) 地域における若者の雇用機会の創出等

○ 国は地方公共団体と連携して地域における若者の雇用機会の創出等の必要な施策を講ずるように努める。

【主な施策】

①地元中小企業等でのインターンシップ、②プロフェッショナル人材、③奨学金返還支援制度

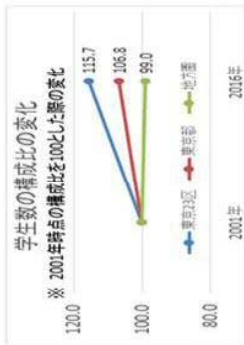
目標

東京一極集中是正に向けた他の施策と合わせ、2020年時点で地方・東京圏の転出入均衡を目指す。
(参考:2016年の東京圏への転入超過数は約12万人)

(2) 特定地域内の大学等の学生の収容定員の抑制

○ 大学等の設置者又は大学等を設置しようとする者は、特定地域内^(※)の大学等の学部等の学生の収容定員を増加させてはならない(10年間の時限措置)。

(※) 学生が既に相当程度集中している地域等として東京23区を政令で規定。



○ 例外事項の具体例

- ・スクラップアンドビルドによる新たな学部等の設置
- ・留学生や社会人の受入れ
- ・夜間・通信教育を行う学部・学科を設置する場合
- ・収容定員増等について、投資・機関決定等を行っている場合
- ・専門職大学等の設置(5年間の経過措置)

地方大学・地域産業創生事業

(内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局、内閣府地方創生推進事務局・地方創生推進室)

30年度予算額 内閣府及び文部科学省合計 100億円
 [内閣府計上分：75億円(地方大学・地域産業創生交付金20億円、地方創生推進交付金活用分50億円、関連事業5億円)
 文部科学省計上分：25億円]

事業概要・目的

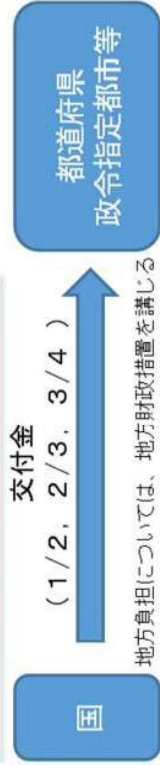
- 地方を担う若者が大幅に減少する中、地域の人材への投資を通じて地域の生産性の向上を目指すことが重要です。
- このため、首長のリーダーシップの下、産官学連携により、地域の中核的産業の振興や専門人材育成などを行う優れた取組を、新たな交付金により重点的に支援します。
- これにより、日本全国や世界中から学生が集まるような「キラリと光る地方大学づくり」を進めます。
- この地方大学振興策と東京の大学の定員抑制、若者の雇用創出の3点から成る法案を今国会に提出し、地方における若者の修学・就業の促進を強力に進めます。



- ・組織レベルでのコンソーシアム構築
- ・産業振興と専門人材育成の一体的推進
- ・海外連携等による特色ある大学改革(学部・学科再編等)の実施

キラリと光る
地方大学づくり

資金の流れ(内閣府交付金分)



地方負担については、地方財政措置を講じる

事業イメージ

- 【内閣府交付金分(70億円)及び文部科学省計上分】
- 国が策定する産業振興・専門人材育成等に関する基本方針を踏まえ、首長主宰のコンソーシアム(地方公共団体、地方大学、産業界等で構成)を構築し、地域の産業振興・専門人材育成の計画を策定。
- 同計画に位置付けられた地方公共団体や地方大学等の事業のうち、国の有識者委員会の審査を経て優れた事業として認定を受けたものに対して、新たな交付金により支援(原則5年間)。
- 地方公共団体等が設定したKPIを、国の有識者委員会において毎年度検証し、PDCAサイクルを実践。
- このほか、新たな交付金の対象となる大学においては、文部科学省計上分(国立大学法人運営費交付金及び私立大学等改革総合支援事業のうちの25億円分)を内閣府交付金と運動して執行。

【関連事業分】

- 上記の関連として、以下の事業を計上。
 - ・地方と東京圏の大学生対流促進事業(3.3億円)
 - ・地方創生インターンシップ事業(0.6億円)
 - ・サテライトキャンパス調査事業(0.1億円)等

期待される効果

- 地域の産業振興、専門人材育成等の取組の推進により、地域の生産性の向上、若者の定着を促進します。
- 「キラリと光る地方大学づくり」により、学生の地方大学への進学が推進され、東京一極集中の是正に寄与します。