

「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」 の進捗状況と今後の方向性

令和2年7月2日

経済産業省産業技術環境局

「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」の進捗状況

産業界へのキャリアパス・流動の拡大等

- ① 官民連携による若手研究者の発掘や産学官を通じたマッチングの促進
➡ 創造的な研究を行う大学等の若手研究者を発掘し、企業との共同研究等の研究費を官民で支援する事業を公募開始（6月～）【2頁】
採択に際しては産学連携が「イノベーション」の適用を条件化 【3頁】
※産業界向け記載の体系化、博士課程学生等学生の取扱い、連携の責任者と窓口の一元化・明確化、「知」の価値付け等を記載。
※今後、研究開発に係るファイナンスにおいて産学連携が「イノベーション」等を踏まえた取組を加味
- ② 産業界や大学との対話を通じた社会のニーズに応える大学院教育の構築
➡ 産学イノベーション人材循環育成研究会を設置 【4頁】
JOICのもとに産学連携推進WGを設置（7/1） 【5頁】
- ③ 企業との連携による長期有給インターンシップの推進
➡ C-ENGINE※の活動を強化し、中長期研究インターンシップ普及を促進
※産学協働イノベーション人材育成協議会
- ④ 地方自治体や大学における起業家教育及び起業家候補への事業化支援等の抜本的強化（スタートアップ人材の育成）
➡ 研究開発型スタートアップ支援（R1補正）の実施

優秀な研究者に世界水準の待遇の実現

- 加給ポイント制度の基本的枠組と留意点（追補版）で明記予定の混合給与について周知徹底と実施の推奨
➡ 文科省と共同で追補版を公表（6/26）。産学連携が「イノベーション」追補版（6/30公表）とともに、普及に向けキャンペーンを実施予定 【6頁】

研究環境の充実（研究時間の確保と施設の共有化）

- 資金配分機関の連携による申請手続き等の簡素化
➡ NEDOにおいて、公募プロセスの電子化に向けた業務フローに基づくシステムのテスト運用を今年度中に開始予定

若手研究者のポスト拡大と挑戦的研究費の提供

- ① 若手研究者への重点支援と、研究成果の切れ目ない創出に向けた各資金配分機関のミッションに応じた競争的研究費の一体的見直し
➡ CSTI、文科省と連携して検討
- ② プロジェクト雇用される若手研究者の自発的な研究活動の拡大
➡ 関係府省申し合わせに基づき、今年度のNEDOの公募から対応開始済み
- ③ 競争的研究費・企業との共同研究費等の外部資金を含めた多様な財源による若手研究者ポスト確保（国研関係省庁）
➡ R3年度概算要求検討中 【7頁】

博士後期課程学生の処遇の向上

- ① 競争的研究費や共同研究費におけるRA等の適切な給与水準の確保の推進
➡ 今年度のNEDOの公募から対応開始済み
➡ 産学連携が「イノベーション」追補版で、民間との共同研究において博士後期課程学生と雇用・守秘義務契約を締結した上で適正な給与を支払うべきことを明記
- ② 国研における博士後期課程学生のRA等の採用の拡充
➡ R3年度概算要求検討中

- 共用化のためのガイドライン／ガイドブックの策定

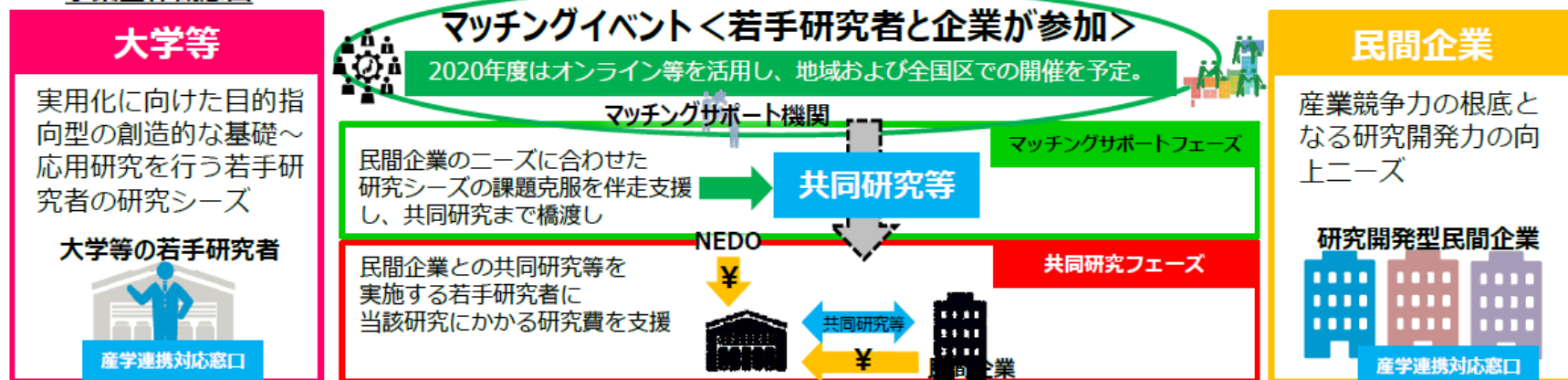
- ➡ TIA共用施設及びABCIに関する利用手順、約款等を公開しており、今後も利用を促進

官民による若手研究者発掘支援事業 令和2年度予算15億円（新規）

- 実用化に向けた目的指向型の創造的な研究を行う大学等に所属する若手研究者を発掘し、若手研究者と企業との共同研究等の形成等を支援することで、次世代のイノベーションを担う人材の育成、我が国における新産業の創出に貢献することを目指す。
- また採択に際し、「産学連携ガイドライン」の活用や大学等と企業双方への「産学連携の対応窓口」の設置を求めていくことなどにより、企業と大学における産学連携機能の強化を図る。

※6月23日（火）から若手研究者支援の公募開始。

事業全体概念図



NEDO共同研究フェーズ事業概念図



- 若手研究者※1と企業が実施する共同研究等※2
- 若手研究者の研究費を支援（企業、国が同額負担）※3
- 研究場所は問わない（大学等、企業内とも可）
- 最大5事業年度の支援

※1 博士後期課程を修了もしくは博士後期課程に在籍している者で、かつ45歳未満
 ※2 共同研究、受託研究、博士後期課程を対象とした研究インターンシップ等
 ※3 1テーマあたり3,000万円/年を上限

産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン【追補版】

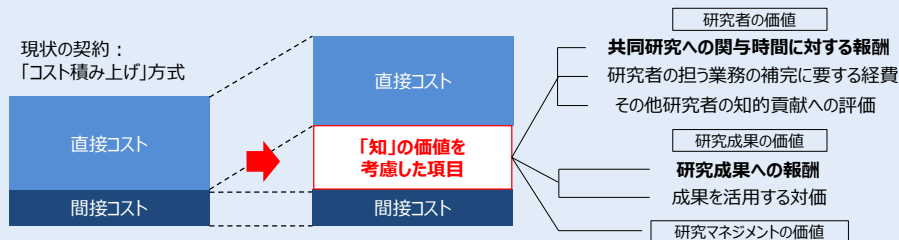
- 産学官連携により新たな価値を創造するという観点から、「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」（2016年）実現上のボトルネック解消に向けた処方箋と、新たに産業界／企業における課題と処方箋について、ガイドライン『追補版』としてとりまとめ。

産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン【追補版】（2020年6月 文部科学省・経済産業省）

- ① 産学官連携を「コスト」ではなく「価値」への投資としてとらえ、「知」を価値付けする手法を整理 ② 「組織」から大学発ベンチャーを含む「エコシステム」へと視点を拡大 ③ 大学等と企業の両者を対等なパートナーとして、産業界向けの記載を新たに体系化

セクションA 大学等への処方箋

「コスト積み上げ」のみならず、**常勤教員・学生の関与時間に対する報酬、成功報酬等の「知」の価値付けの手法**を提示



A-1. 資金の好循環

- 1 研究者等の有する「知」への価値付け
- 2 研究成果として創出された「知」への価値付け
- 3 必要となるコストの適切な分担

A-2. 知の好循環

- 4 知的財産権の積極的活用を前提とした契約

A-3. 人材の好循環

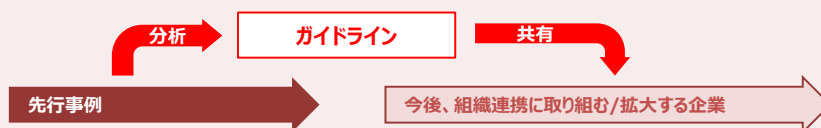
- 5 兼業・クロスアポイントメント制度の活用

A-4. 産学官連携の更なる発展のために検討すべき事項

- 6 大学等の外部の組織の活用
- 7 研究・産学官連携に対するエフォートの確保

セクションB 産業界への処方箋

産学官連携を一層進めようとする企業のために、**フェーズごとに先行事例を分析して手法を体系化、グッドプラクティスを共有**



B-1. プロジェクトの構想・設計

- 1 経営層のコミットメント
- 2 様々な経路でのパートナー探索
- 3 ビジョンやゴールの設定

B-2. 共同研究のマネジメント

- 4 連携の責任者と窓口の一元化・明確化
- 5 複層的なコミュニケーションと進捗管理

B-3. パートナーへの投資

- 6 連携により得られる「価値」への投資
- 7 大学のマネジメント等に対する適切な支出

B-4. 長期的な人的関係の構築

- 8 人材交流の深化
- 9 次世代を担う人材の育成

B-5. 研究成果の事業化

- 10 共同研究から事業化までの継ぎ目無い接続
- 11 価値創造のための知的財産の戦略的活用

産学イノベーション人材循環育成研究会

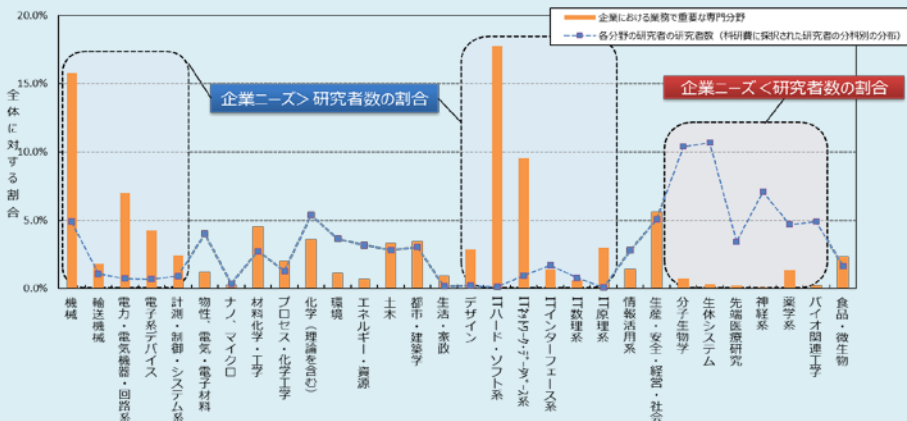
- 近年の産業界を取り巻く環境変化を踏まえて、企業が必要とする博士人材をはじめとしたイノベーション創出に貢献する人材像などのニーズを提示し、これを大学界と共有した上で、連携して取り組むべき人材育成等に係る具体的取組について議論する場を本年7月に設置する。

背景・課題

○近年、技術が加速的に進歩し、日本企業の競争力を巡る環境は急速に変化。

○こうした状況の中、イノベーションを生み出し、社会課題の解決をリードできる人材を育てていくことが不可欠。特に、最先端の知を理解し、展開できる博士人材をはじめとしたイノベーション創出に貢献する人材が産業界で活躍できる環境整備が必要。

○分野別にみるとAI/IT分野の人材不足の一方、産業界からニーズはあるが大学で維持することが困難な分野（いわゆる絶滅危惧分野）など、産業界と大学で需給ギャップが存在。



※産業界の技術者が、企業における現在の業務で重要な専門分野を最大3分野選択。企業の技術系業務に関連が深い専門分野について分析
※科学研究費助成事業「KAKEN - 科学研究費助成事業データベース」より抽出したデータをもとに作成（平成26年1月）

産学イノベーション人材循環育成研究会

<産業界>

五十嵐 仁一 JXリサーチ株式会社
江村 克己 日本電気株式会社
斉藤 みのり アステラス製薬株式会社
迫田 雷蔵 株式会社日立アカデミー
長谷川 晃一 株式会社リクルートキャリア
村松 圭康 株式会社ウラボ
吉村 隆 日本経済団体連合会

<大学>

沼上 幹 一橋大学（座長）
石川 正俊 東京大学
川端 和重 新潟大学
小林 信一 広島大学
田中 里沙 事業構想大学院大学

<オブザーバー>

内閣府、文部科学省

主な検討テーマ

○産業界のニーズを踏まえた大学におけるPBL教育のあり方

- ・国内事例、海外事例の比較検討

○ジョブ型採用時代におけるイノベーション人材の採用

- ・ジョブ型採用を取り入れている事例の検討（新卒・中途問わず）
- ・採用する人材のダイバーシティ

○人材需給調査を用いた、産業界の視点で重要な分野の特定

○企業人材のリカレント教育（社会人博士号取得を含む）のあり方

- ・経産省や他省庁が行うリカレント教育関連施策の整理
- ・女性研究者のキャリアパスも踏まえ通学しやすいリカレントプログラムのあり方の検討

○イノベーション人材（主に博士人材）を活かすマネジメントのあり方

- ・高い技術力や越境経験を持つ人材に対し、その経験を活かしたイノベーション創出に繋げている事例の検討

○産学連携の間を取り持つ人材の育成

- ・プロジェクトマネジメント人材、弁護士、会計士、URA等のコーディネーターなど、産学連携まわりで応援する人材の育成

産学対話の場：JOIC 産学連携推進WGについて

〔JOIC:オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会〕

- 技術革新のスピードが加速化し、コアビジネスに加え新事業領域の開拓が強く求められる中、企業はスピード感を持って次々と価値を創出するために産学連携を含めた外部リソースの活用が不可欠となっている。
- 連続的・持続的なイノベーションを創出していくために、JOICのもとに、産学連携推進WGを設置し、産業界、大学の先進的な取組や課題を共有しつつ、産学連携を深化させるための方策等について議論する。

産学連携推進WG概要 〔2020年7月～〕

- ・産業界と大学から産学連携の現場にも精通したメンバーによりWGを構成（事務局：経済産業省・NEDO）
- ・議論テーマに応じて定期的開催
〔議論テーマ例〕
 - ① 大学の優秀な若手研究者を発掘し、企業の研究開発等に結びつけるための方策について
 - ② 産業界が求める博士人材のあり方について
 - ③ 中長期研究インターンシップへの企業の参加促進策について
 - ④ NEDO事業への提言について
 - ⑤ その他産学連携を深化させる方策について など



産学連携推進WGメンバー

〔メンバー構成〕（2020年6月時点、五十音順）

<産業界>

北川 雅基	三菱ケミカル株式会社 新事業創出部
桑名 保宏	AGC株式会社 技術本部企画部 協創推進グループ
小林 由典	株式会社東芝 技術企画部 技術戦略室 共創企画担当
高野 史好	コマツ CTO室 技術統括部
田中 精一	コベルコ建機株式会社 企画本部 新事業推進部新事業企画グループ
津田 健一郎	日本電気株式会社 研究企画本部
拜司 裕久	JFEスチール株式会社 技術企画部 企画グループ
蓮岡 淳	武田薬品工業株式会社 リサーチ 湘南リサーチセントラルオフィス
平田 謙司/小澤 正美	ソフトバンク株式会社 技術管理本部 システムサービス事業統括部
渡辺 康一	株式会社日立製作所 研究開発グループ 基礎研究センタ 企画室

<大学>

安部 武志	京都大学 大学院工学研究科
加藤 滋	名古屋大学 学術研究・産学官連携推進本部
北岡 康夫	大阪大学 共創機構 イノベーション戦略部門
佐々木 一成	九州大学
寺内 伊久郎	北海道大学 産学連携推進本部
長谷川 崇	秋田大学
伏見 知行	慶應義塾大学 学術研究支援部

クロスアポイントメント制度の基本的枠組みと留意点（追補版）の策定

- 2019年度経済産業省において「クロスアポイントメント制度に関する法・契約の検討委員会」を設置し、**研究者へのインセンティブ（給与増加）が付与**されるクロスアポイントメントのモデルを前提として、これを実現するための実務（エフォート管理、給与、社会保険の取扱い、人事評価の手法など）を整理し、「**クロスアポイントメント制度の基本的枠組みと留意点**」の追補版として**2020年6月26日**に取りまとめた。
- 追補版記載のメリットやスキーム事例等を他省庁と連携してキャラバン等を実施する。

研究者へのインセンティブが付与されるクロスアポイントメント

① 研究者等への給与額のインセンティブ

クロスアポイントメントにおいて出向先で実施する業務内容等を査定した結果、出向元機関の基本給与額を上回った場合に、差分を手当等で研究者等のインセンティブとして支給することが推奨される。

② 研究者等の従事比率（エフォート）に応じた業務の調整

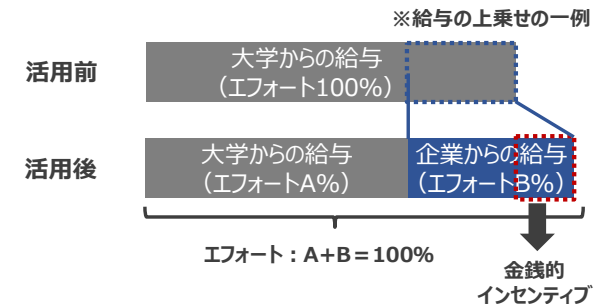
クロスアポイントメントをする研究者等の従事比率（エフォート）は、組織間協定で決めることができるものであり、クロスアポイントメントの実施にあたっては、エフォートに応じて、出向先の企業において増えた業務量に対して、出向元の大学の業務量を調整されるものであるが、研究のみならず、教育、大学運営等に係る業務も鑑みた上で軽減することが推奨される。

③ 研究者等のクロスアポイントメントの実績の評価

所属機関の人事評価制度等を活用して、研究者等のクロスアポイントメントに係る業務も含めて評価することが推奨している。

基本給与額に対するインセンティブ設計

（大学から企業へのクロスアポイントメントの場合）



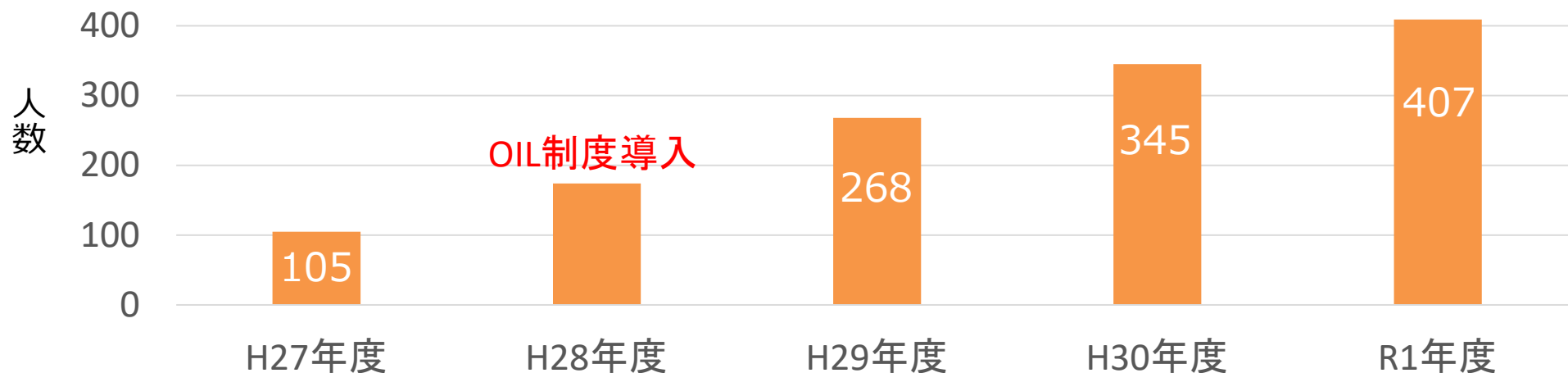
【クロスアポイントメント制度】

2つ以上の機関に身分を置きながら、それぞれの機関における役割に応じて優秀な専門人材が研究・開発及び教育に従事することを可能にする制度であり、これらの人材の流動化が促進され、イノベーションが絶えず生み出される好循環につながる社会づくりを進めていくことが期待される。

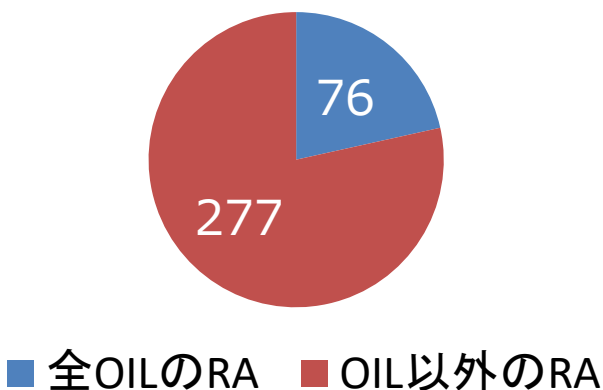
産総研 産総研におけるリサーチアシスタント（RA）制度の活用状況

- 産総研ではRAの受け入れ数が、年を追うごとに増加
- オープンイノベーションラボラトリ（OIL）制度導入以降、RAの活用が加速（約1/5をOILで受け入れ）
- OILは大学内に設置するので、RAとなる学生の確保が容易であると推察

産総研のRA人数（制度活用者数）



産総研のRA人数（R1.11.1現在）



RA制度はOILを担当する大学の先生から評価が高い

- 修士学生も雇用できる
- 質の高い学生、博士課程へ進学する学生が増えた
- 熱意のある社会人型学生に適用できる
- RAによる優れた研究成果で学会賞など複数受賞した

【コンセプト】

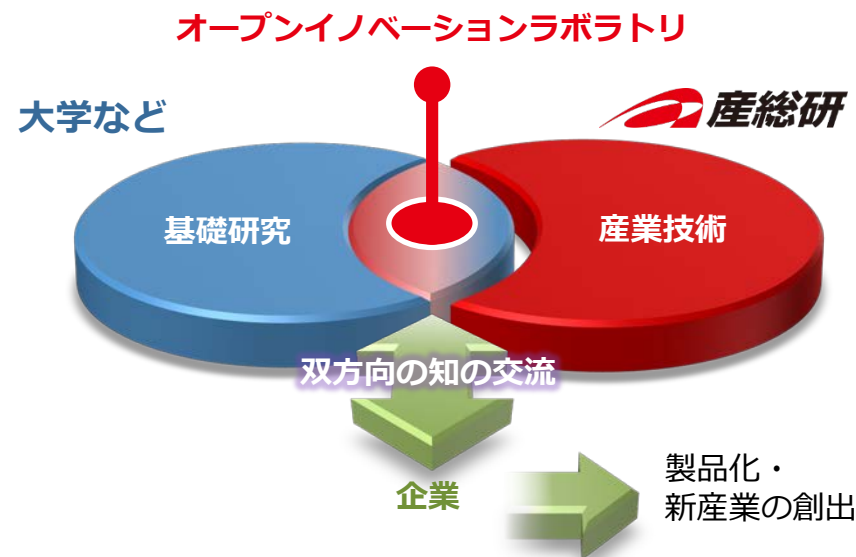
- 大学等の敷地内に産総研の研究センターを設置し、各大学の卓越した基礎研究シーズと産総研の目的基礎・応用研究を融合した連携研究を行う。
- これにより、将来の産業ニーズを踏まえ、実用化・製品化につながる研究開発を行い、中長期的に幅広い分野の様々な企業に対して迅速に橋渡しをするための拠点を形成する。
- クロスアポイントメント制度の活用により共同研究を加速し、リサーチアシスタント制度活用により大学院生等若手研究者の人材育成にも取り組む。

【現状】

- 9大学に10拠点を設置
- OILにて合計76人のRAを活用（R1.11現在）
- シンポジウム等の開催による外部発信
 - ➡国際シンポジウム含め30回開催、合同シンポジウム
- IF付き国際誌への論文 455報、プレス発表 32件
（令和2年3月末現在）

【今後の方向性】

- 既設置OILの橋渡しに向けた成果の加速・拡大
- OILをハブとした複数組織間の連携・融合プラットフォーム構築





平成29年4月開所

産総研・京大
エネルギー化学材料OIL

新材料MOF/PCP、触媒・電極材料、
電解質材料



平成29年1月開所

産総研・阪大
先端フォトンクス・
バイオセンシングOIL

リアルタイム細胞観測、フォトンクス
バイオセンサー、IoTバイオ計測



平成29年1月開所

産総研・九大
水素材料強度ラボ

水素脆化のメカニズム解明技術



平成28年4月開所

産総研・名大
窒化物半導体先進デバイスOIL

GaN結晶成長技術、デバイス化



令和元年11月開所

産総研・筑波大
食薬資源工学OIL

バイオマス変換技術
バイオアッセイ



平成28年6月開所

産総研・東北大 数理先端材料
モデリングOIL

アモルファス材料等の特性予測



平成28年6月開所

産総研・東大 先端オペランド
計測技術OIL

材料・デバイスのオペランド計測技術



平成29年2月開所

産総研・東工大 実社会ビッグ
データ活用OIL

スパコン構築、高速神速学習基盤
構築、ビッグデータ活用ソフトウェア



平成28年7月開所

産総研・早大 生体システムビッグ
データ解析OIL

生命系ビッグデータ計測技術
バイオインフォマティクス

令和元年9月開所

産総研・東大
AIチップデザインOIL

DAS用設計検証評価環境
AI-FPGA開発アセット構築



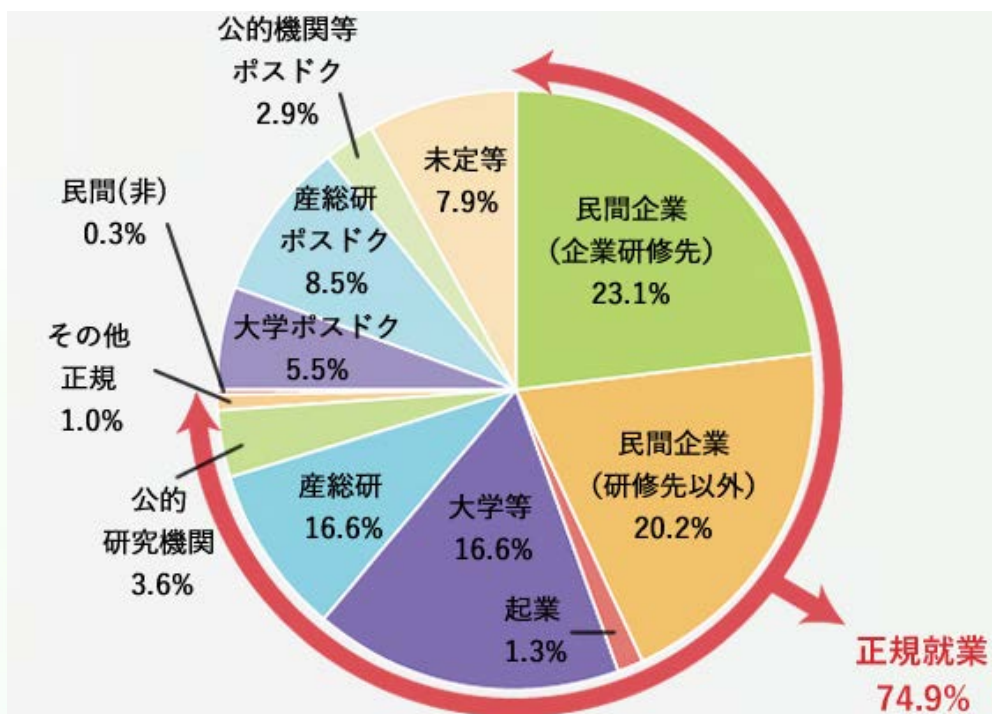
産総研 イノベーションスクールを通じた人材育成 参考

- ・ ポスドク、大学院生のキャリア開発、人材育成を目的に平成20年度よりイノベーションスクールでの受入を開始
- ・ 第4期中長期期間（平成27～令和元年度）中にイノベーション人材育成コースとしてポスドク81名を1年間、産総研特別研究員として雇用し、講義・演習、協力企業での長期研修、産総研での最先端研究を実施
- ・ 大学院生においては研究基礎力育成コースとして150名を半年間（10月～3月）、産総研の技術研修生として受入、講義・演習、産総研での最先端研究を実施

イノベーション人材育成コース～カリキュラム～



イノベーション人材育成コース ～就業状況（累計307名 令和元年7月時点）～



未定等には、育児、介護などにより就業予定のないものも含む