

知の好循環・人材の好循環

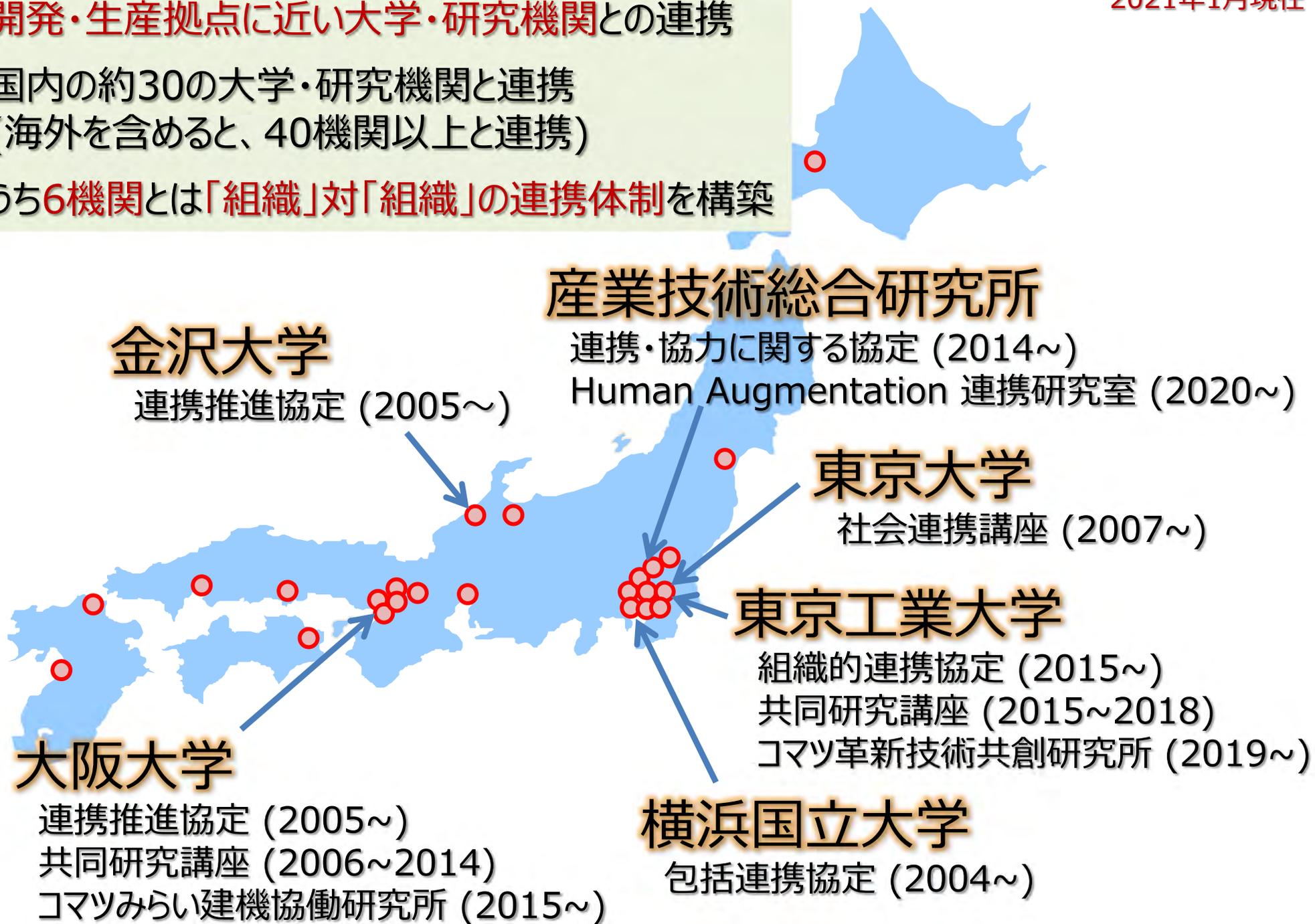
～コマツの事例～

コマツ（株式会社小松製作所）
CTO室 技術統括部
高野 史好

2021年1月22日のシンポジウムでの発表資料
「産学連携の取り組み～コマツの事例～」の抜粋版

2021年1月現在

- ◆ 開発・生産拠点に近い大学・研究機関との連携
- ◆ 国内の約30の大学・研究機関と連携
(海外を含めると、40機関以上と連携)
- ◆ うち6機関とは「組織」対「組織」の連携体制を構築



自前主義にとらわれず、大学・研究機関等の**研究リソース**（**人材、知識、技術、研究インフラ、ネットワーク**等）を活用し、将来ビジネスに必要な技術を創成

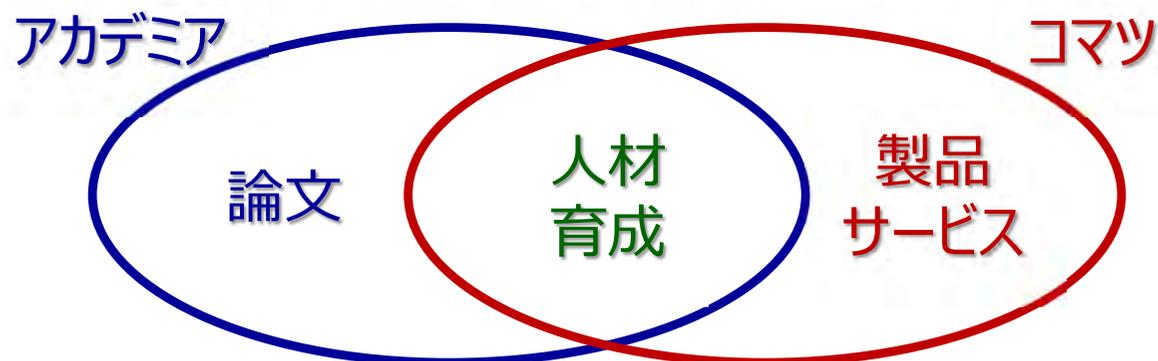
具体的なねらい・期待する効果

- ① 研究成果の商品への適用・実用化
- ② 社内の技術力向上、新たな知見の獲得
- ③ 共同研究等を通じた社内技術者のレベルアップ
- ④ 学生のコマツに対する認知度・理解度の向上

- ① アカデミアにとっての研究は、「Whyの探求」
コマツにとって研究は、「Howの探求」

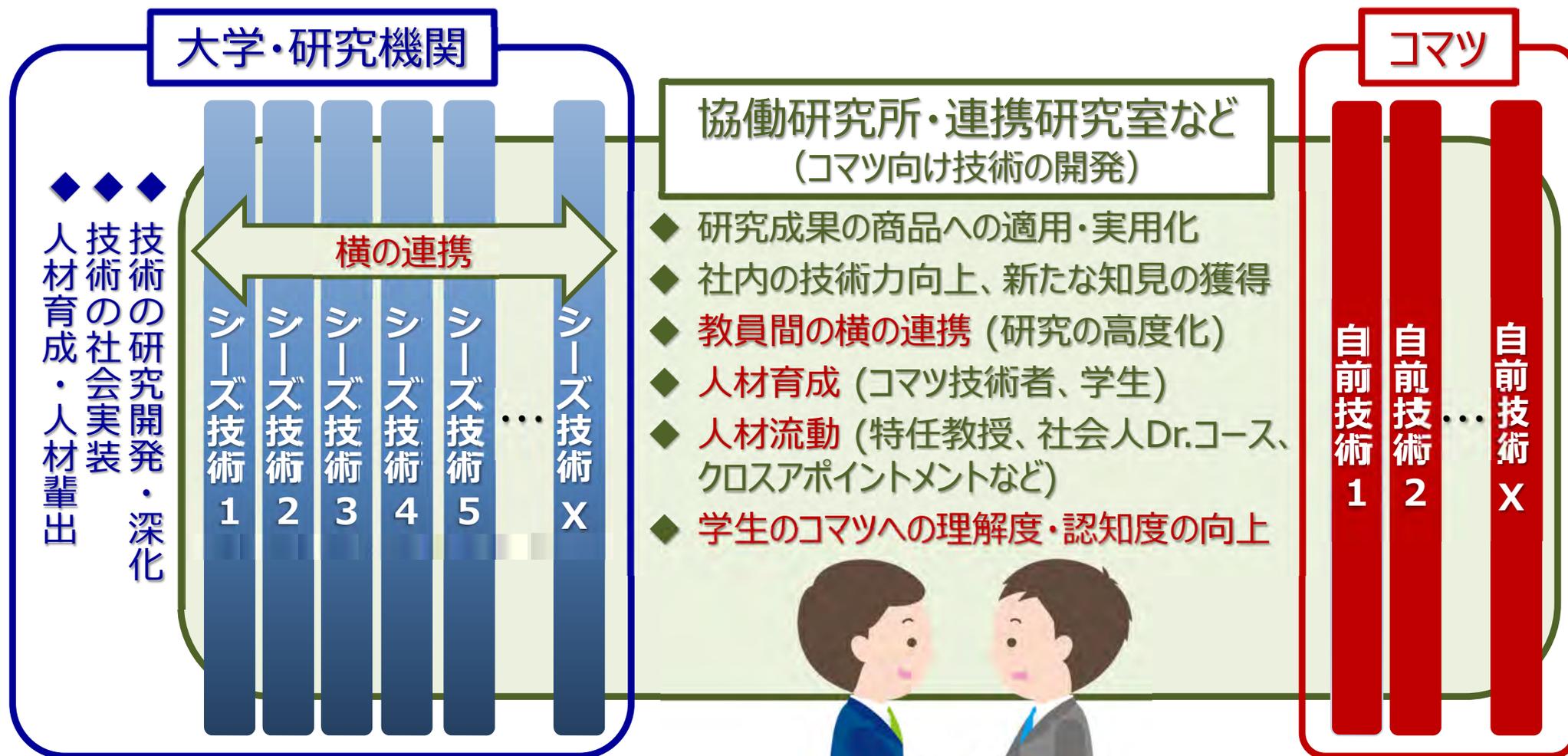


- ② アカデミアにとってのアウトプットは、「論文」、「人材育成」
コマツにとってのアウトプットは、「製品」、「サービス」、「人材育成」



- ◆ まずは、アカデミアとコマツの文化・考え方の違いを相互理解することが必要
- ◆ 長い連携の歴史の中で、信頼関係が醸成され、徐々に歩み寄ることも可能

《協働研究所・連携研究室などの設置》



「組織」対「組織」の連携と言えども、
「個人」の力量・裁量は重要！

協働研究所・連携研究室など
(コマツ向け技術の開発)

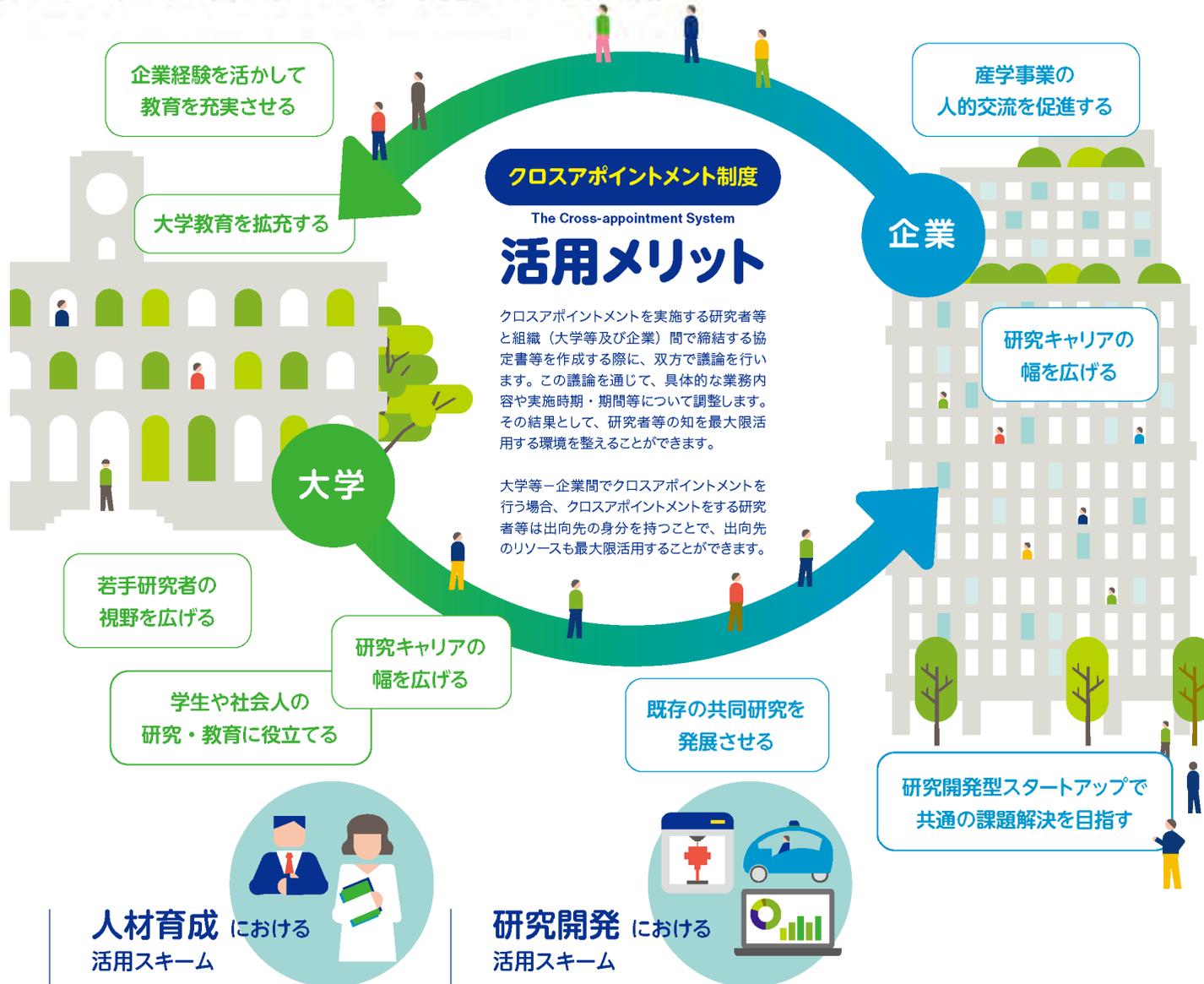
- ◆ 研究成果の商品への適用・実用化
- ◆ 社内の技術力向上、新たな知見の獲得
- ◆ 教員間の横の連携 (研究の高度化)
- ◆ 人材育成 (コマツ技術者、学生)
- ◆ 人材流動 (特任教授、社会人Dr.コース、クロスアポイントメントなど)
- ◆ 学生のコマツへの理解度・認知度の向上



大学側
コーディネータ
(教授クラス) 橋渡し
人材 コマツ側
大学担当者
(大学出身者など)

- ◆ 大学とコマツの文化・考え方の違いを相互理解
- ◆ コマツ側ニーズと大学側シーズのマッチング (技術の目利き)

《クロスアポイントメント制度の活用》



人材育成における活用スキーム

- ・若手研究者等が、広い視野を持ち将来のキャリアの幅を広げることが可能
- ・企業経験を積んだ研究者等が、大学の教育に取り組むことで産学の視点を持った学生を育成

研究開発における活用スキーム

- ・共同研究等を通じて信頼関係を維持した上で、研究者等が、大学等や企業に出向
- ・大学研究者等が、研究開発型スタートアップで研究課題の解決や技術の社会実装を実施

「クロスアポイントメント」と「兼業」との違い

兼業とは、本業に支障がない業務内容・業務時間の範囲で兼業先の業務に従事することです。クロスアポイントメントの場合は組織間の協定のもとに業務内容や業務時間の調整ができる他、協定内容によっては両組織のリソースを相互活用することもできます。

クロスアポイントメント事例紹介

実施年度：2019

大阪大学 ▶▶▶ 株式会社小松製作所

期待する成果 **新規研究テーマの策定及び研究推進**

大学研究者の自由な発想をもとにした新規研究を尊重した研究環境を提供するコマツみらい連携協働研究所の中でクロスアポイントメントを通じた人材交流をすることで、大学研究者の知的好奇心を探索するような研究を進めています。

エフォート率

大学→企業
80 : 20

業務内容 大 学：教育業務・研究業務（教授クラス）
企 業：新規研究開発

メリット 大 学：共同研究を進展させた産学連携の深化
企 業：大学研究者の自由な発想をもとにした新規研究開発
研究者：自由な研究をするための研究資金や研究設備の活用
給与優遇インセンティブあり、業務経歴措置あり、人事評価考慮あり

茨城大学 ▶▶▶ 不二製油グループ本社株式会社

期待する成果 **大学の教育の拡充
新規研究テーマへの取り組み**

テーマが決まっている共同研究と異なり、テーマ探索を進めながら研究開発を進められることが非常に有用になっています。また、大学としては教員が企業の研究開発を行うことにより、学生に対してより実践的な教育を行うことが出来るなどのメリットがあります。

エフォート率

大学→企業
50 : 50

業務内容 大 学：教育業務・研究業務（委員会等業務の一部免除）（若手教授クラス）
企 業：新素材開発の研究開発

メリット 大 学：共同研究の強化、学部生・大学院生の実践的な学習の拡充
企 業：研究成果による知的財産を企業帰属とする契約締結
研究者：研究キャリアの幅を広げる
企業の研究環境を若手・中堅・学生に提供
給与増優インセンティブ、業務経歴措置あり、人事評価制度あり

名古屋大学 ▶▶▶ 株式会社ティアフォー

期待する成果 **自動運転技術の社会実装の加速化**

名古屋大学のベンチャーであるティアフォーに名古屋大学の研究者がクロスアポイントメントをしています。研究者が自動運転技術に関わる実証実験や研究成果の事業化に取り組みとともに、ティアフォー側も最先端の知見を持つ研究者を受け入れて事業開発を進めています。

エフォート率

大学→企業 90 : 10 大学→企業 80 : 20 大学→企業 50 : 50

業務内容 大 学：教育業務・研究業務（いずれも准教授クラス）
企 業：自動運転の技術開発

メリット 大 学：大学発の自動運転技術の実証的な研究と事業化の加速化
企 業：最先端の知見や技術を持った研究者の獲得
研究者：自動運転に関わる研究成果の事業化経験
給与増優インセンティブ、業務経歴措置あり

クロスアポイントメント事例紹介

実施年度：2019

大阪大学

株式会社小松製作所

期待する成果

新規研究テーマの策定及び研究推進

大学研究者の自由な発想をもとにした新規研究を尊重した研究環境を提供するコマツみらい建機協働研究所の中でクロスアポイントメントを通じた人材交流をすることで、大学研究者の知的好奇心を探求するような研究を進めています。

エフォート率



大学→企業
80 : 20

業務内容

大 学：教育業務・研究業務（教授クラス）
企 業：新規研究開発

メリット

大 学：共同研究を発展させた産学連携の深化
企 業：大学研究者の自由な発想をもとにした新規研究開発
研究者：自由な研究をするための研究資金や研究設備の活用
給与額インセンティブあり、業務軽減措置あり、人事評価考慮あり

※ 経産省・文科省「クロスアポイントメント制度のススメ」より抜粋

コマツみらい建機協働研究所の“二重構造化”

「企業性」 + 「学術性」

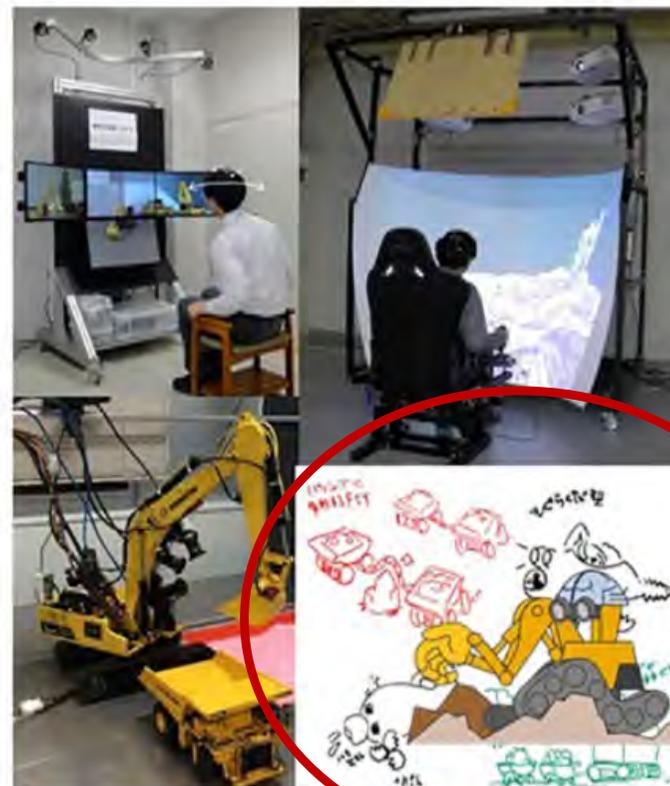


役に立つ研究 ↔ ぶっ飛んだ研究

コマツみらい建機協働研究所

教授 大須賀 公一（所長） 特任教授 栗栖 正充
特任教授 杉江 俊治 特任講師 近藤 大祐
特任助教 浦 大介 特任助教 Mak Kwan Wai
招へい教員 大島 陽二郎（副所長）
招へい研究員 小早川 普離野

建設機械の遠隔化の研究、へんな建機の研究に取り組んでいます。遠隔化の研究は、過酷な環境にさらされるオペレータを搭乗操作から開放し、無人で安全かつ効率的に施工をするためのシステム構築をしています。また、へんな建機の研究は、いままでの建機の構造にとらわれない視点・発想による研究に取り組んでいます。これらの研究のために、幅広い領域の複数の研究室（阪大、他大学）と共同研究をしています。



ご清聴ありがとうございました。

DANTOTSU Value

FORWARD Together for Sustainable Growth
