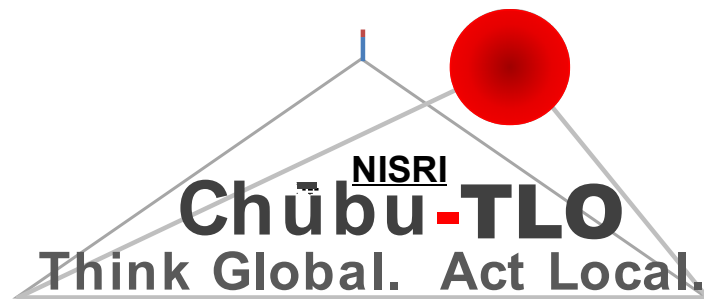


公益財団法人である産学連携支援機関の役割 (多角的産学連携支援の仕組みづくりの提案)

サステナブルな産学連携体制の構築を目指して



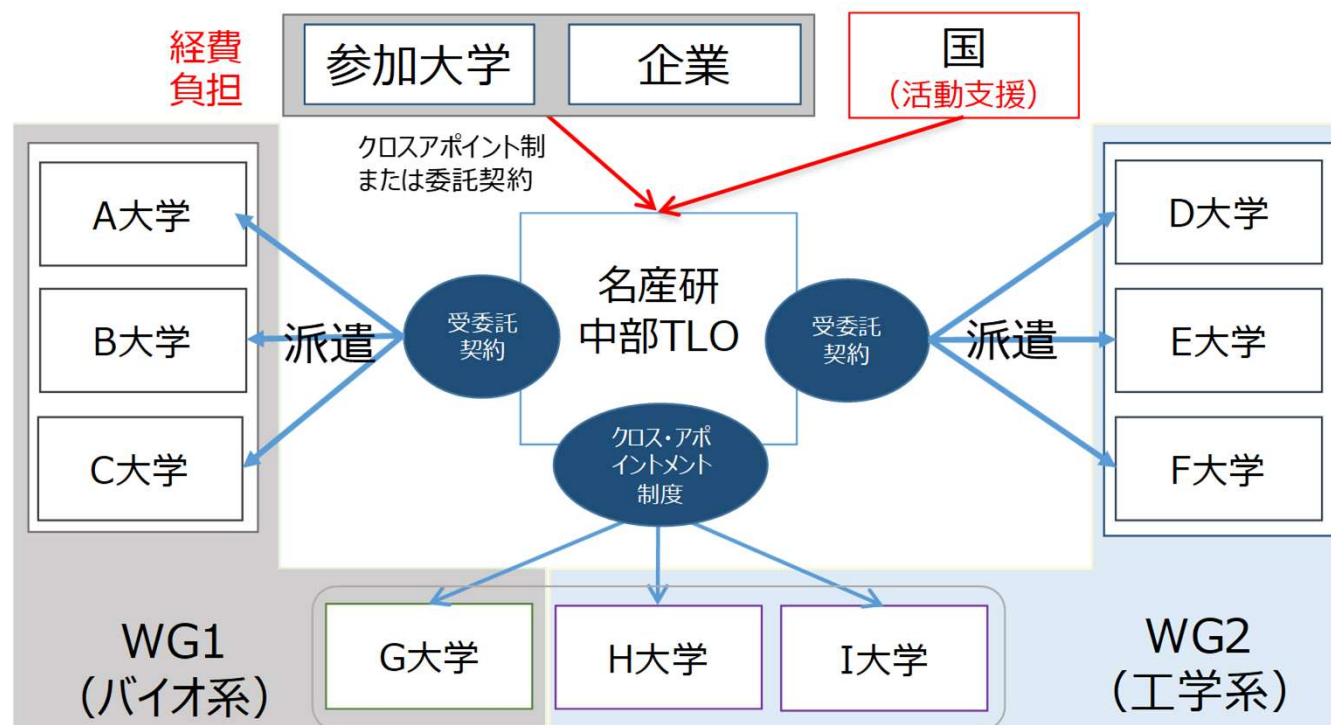
2019年5月28日

公益財団法人名古屋産業科学研究所 中部TLO

事業部長 羽田野泰彦

産学連携マネジメントハブ構想

大学間連携を構築する支援機関の必要性
(単科大学・地方大学を複数連携する産学連携体制の提案)



※本説明図は、平成29年に中部TLOが連携大学へ提案したものである。

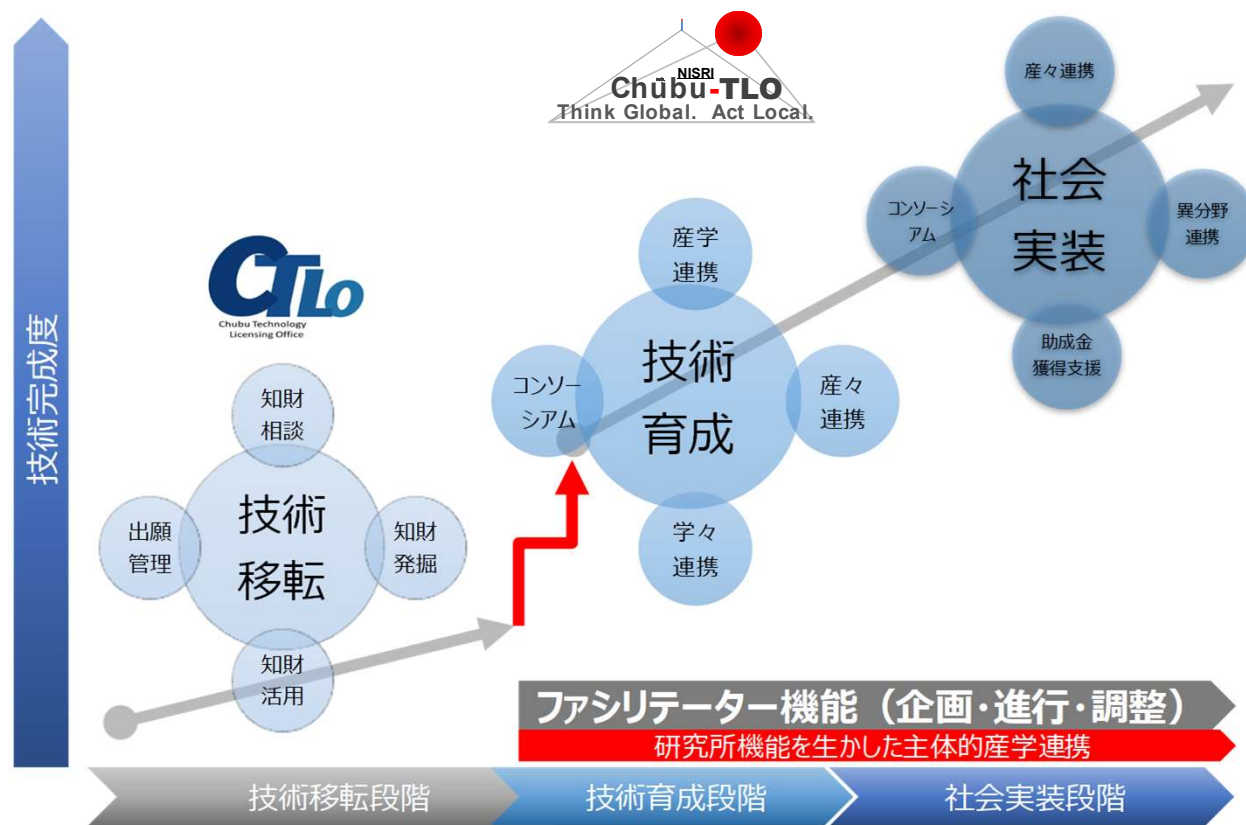
文部科学省の大学における産学連携機能の充実強化に関する検討会（平成30年度）「イノベーションシステムにおける大学の研究成果の活用推進に資する技術移転機能等の最適化に向けて（議論のまとめ）」の（40ページ）と同じコンセプトである。

- ※ A～F(産学連携専門人材 (URA) を雇用していない大学) ; 複数大学と中部TLOで人件費を分割して負担しURA (産学連携専門人材) を雇用 (委託契約)
- ※ G～I (URAを雇用している大学) ; 中部TLOで人件費の一部を負担し、週1回の中部TLO内での全体会議に参加 (クロスアポイント制)
- ※ 各大学の経費負担はエフォートに応じて、大学で分割
- ※ 国の活動支援 : 本体制での産学連携人材登用に対して、補助金を出す。 (マッチングファンド形式)

中部TLOの産学連携支援

技術移転から技術育成へ、技術育成から社会実装へ

公益財団法人とは、時代の要請に応じて、常に新たな社会的役割を模索し、新たな社会の仕組みを提案し続ける機関である。



※主な中部地域の連携大学は、産学連携体制を学内に構築できたため、このフェーズ（技術移転）における中部TLOの役割は終えている。

※現在、中部TLOでは産学連携でまだ発展途上なフェーズ（技術育成さらに社会実装）に向けた取り組みと体制作りを行っている。

中部TLOの特徴

【主体的提案型連携支援】

特徴	内容
① 公益財団法人	<ul style="list-style-type: none"> 収益優先の営利団体ではない
② 研究機関	<ul style="list-style-type: none"> 研究機関として研究管理を行うことが可能
③ 活動実績	<ul style="list-style-type: none"> 中部TLOは2000年設立、名産研は1943年設立 機動力、情報発信力、経験値、信頼性、認知度
⑤ 情報発信力	<ul style="list-style-type: none"> 海外も含めた他機関と連携（公益財団法人ネットワーク、商工会議所（名古屋、大阪）、地銀、米国バイオクラスター）
⑥ 企業出身コーディネーター （研究開発アドバイザー）	<ul style="list-style-type: none"> 工学系7名、医薬バイオ系7名のコーディネーター 技術評価（目利き）、企画提案 社会実装に向けた開発とマーケティング支援 チームでの対応で産学連携を推進
⑦ 産学連携の業務全般をカバー	<ul style="list-style-type: none"> 知財発掘、知財管理、技術移転、共同研究等構築
⑧ 中立な立場での産学連携支援	<ul style="list-style-type: none"> ファイアー・ウォール機能&産学間の敷居を下げる
⑨ 大学横断型、地域横断型支援	<ul style="list-style-type: none"> <u>技術移転活動で構築した産学ネットワークを生かし、地域・大学横断的な産学連携体制を構築</u> 公的研究資金取得支援（申請書作成支援～管理法人業務）

中部TLOのミッション

公益財団法人の産学連携支援機関であるということ

ミッション	説明
「技術移転」から「技術育成」へ	<p><u>技術移転で培った経験を生かし</u>、大学技術シーズ育成を目的とした産学連携の提案、構築、管理</p>
<p>大学教育から中小企業支援までを包括的なシステムとして捉えた立体的な新しい産学連携の提案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・人材育成、大学教育、技術育成、中小企業支援、リクルート、技術移転をすべて組み込んだ産学連携システム。 ⇒市場開拓のために経営学研究者の参加【愛工大モデル】 ・中小企業も含めた産学連携支援 ⇒事業化支援体制（サポイン、競争的資金調達の支援）【地域産業活性化支援】
<p>研究機関としての社会実装研究をファシリテーターとして実践</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>専門性の高い企業OBによる</u>、実用化を目指した技術育成プロジェクトの企画提案 ・<u>社会実装の研究機関として</u>、大学技術の実用化のため、プロジェクト管理に積極的に参加。
<p>「産学連携」の社会的地位確立 （多角的な産学連携人材育成）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>専門性の高い企業OBによる</u>、若手人材育成の場を提供。若手人材のキャリアパスの構築。やりがいのある仕事としての産学連携 ⇒【自立とキャリアパス構築】 ・我が国の次世代産業・科学の担い手を育て、博士人材のエコシステムを作る。（JST技術移転人材育成プログラムに参画）

主なライセンス実績（2018年度まで）

特許出願から対価収入があるまでには時間がかかる。

分類	技術名	機関名	対価（千円）
工学	領域形状最適化方法	名大	41,462
医薬	HSV変異株を用いたがん治療※	名大	39,900
化学	光学活性アルコール・・・他	名大・北大	27,571
医薬	球脊髄性筋萎縮症治療剤	名大	23,955
工学	プロトン伝導ゲル	名工大	9,237
工学	色素増感太陽電池	岐阜大	7,875
医薬	UGT1A1酵素	名大	6,300
医薬	後眼部到達用リポソームおよび点眼剤	岐阜薬科大	4,991
工学	広帯域スペクトル	名大	4,987

※「HSV変異株を用いた癌治療法」は、マイルストーン契約により、本年度5,000万円のマイルストーン・フィーが入金された。さらに次のマイルストーン・フィー（2億円）が製造承認時に加算される。

「HSV変異株を用いた癌治療法」

本特許により得られる特許収入の一部は、中部TLOを通して連携大学等の若手研究者の育成や次世代を期待できる研究への研究費として提供する予定。

ウイルスを用いたがん治療法の開発

名古屋大学 大学院医学系研究科 ウイルス学

教授 西山 幸廣 (にしやま ゆきひろ)

1973年 名古屋大学医学部卒業

1976年 名古屋大学大学院医学研究科修了

同年 名古屋大学医学部助手

同年 米国ペンシルバニア州立大学医学部微生物・疫学研究部門へ2年間の留学

1982年 名古屋大学医学部助教授

1994年 名古屋大学医学部・医学系研究科教授(ウイルス学)

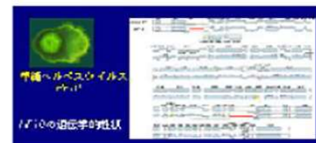


写真：西山 幸廣教授

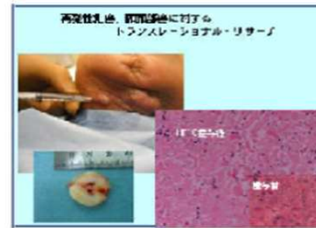
がんに対する早期診断法、治療法はこの四半世紀の間に著しく進歩し、多くのがんにおいて5年生存率は大きく改善された。がんの基礎研究も進展し、多数のがん遺伝子、がん抑制遺伝子が発見され、発癌機構についての理解も進んだ。しかし、先進国における死亡原因の約三分の一は今なお、がんによって占められる。したがって、新たな発想に基づくがん治療法の開発が必要とされる。

近年、ウイルスの特性を利用して癌治療法を開発するための研究が積極的に進められてきた。とくにウイルスの増殖能を保持させた形で用いる方法は「Oncolytic Virotherapy」として、様々なウイルスを対象に研究・開発が行われ、現在では臨床試験が実施されているものも少なくない。我々は、単純ヘルペスウイルス1型由来の変異株HF10の抗腫瘍性について研究を進め、このウイルスが「がんに対する治療薬」として優れた特性をもつことを動物実験やヒトの再発性乳癌、頭頸部癌に対するトランスレーショナル・リサーチにおいて明らかにしてきた。

Gene therapyと組み合わせることで、HF10の抗腫瘍作用を増強することも可能であり、今後の臨床試験の結果に期待がかかる。



単純ヘルペスウイルス HF10



トランスレーショナル・リサーチ

(中部TLO機関紙「CTLO TODAY2007」より)

Oncolytic Virus (腫瘍溶解性ウイルス)

Canerpaturev (C-REV)

Canerpaturev (C-REV)は単純ヘルペスウイルス1型(HSV-1)の弱毒化株で、がん局所に注入することによって顕著な抗腫瘍作用を示します。また、Canerpaturev (C-REV)の投与により、がん細胞に対する免疫が増強することから、Canerpaturev (C-REV)を投与していない腫瘍部位での抗腫瘍効果が期待されます。このようなウイルスはOncolytic Virus (腫瘍溶解性ウイルス)と呼ばれ、正常組織に過度の損傷を与えることなく、腫瘍組織内で選択的に増殖し、腫瘍組織を破壊します。

メラノーマを対象とした臨床試験を国立がん研究センター中央病院などで実施し、2018年度の申請承認を目指しています。また、米国ではメラノーマを対象とした医師主導治験がハンツマン癌研究所などで進行中です。国内では肺癌を対象とした臨床試験を推進しています。2016年12月には大塚製薬株式会社と国内におけるCanerpaturev (C-REV)に

(タカラバイオ(株)アニュアルレポート2018より)

1. 2002年に特許出願 (中部TLO設立2年目)
2. 2015年に治験開始
3. 2016年のバイオジャパンにて、遺伝子治療実用化のフロントランナーの一つとして紹介される。
4. 2019年3月 タカラバイオが製造販売承認申請

発明・特許創出事業積立資産

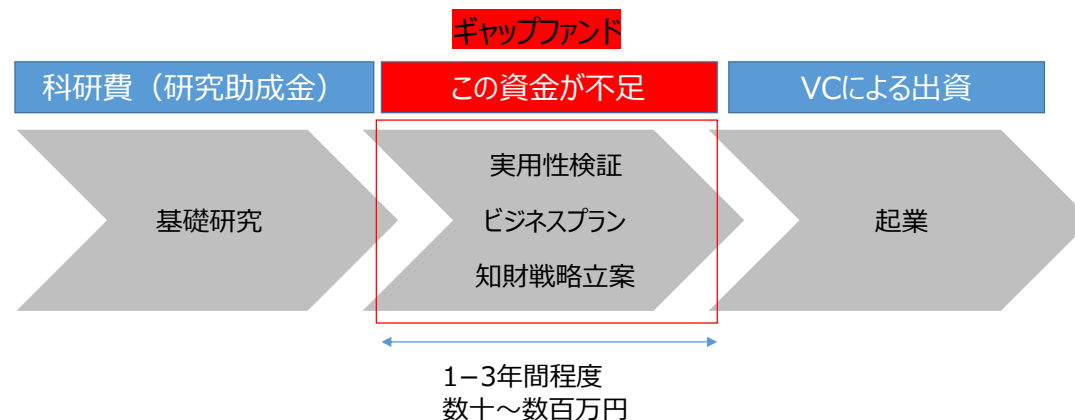
名産研は大学技術の社会実装を目的とした研究機関である。
この目的を達成するために「事業収益の一部」を産学連携を主導して実現するために計上する。

<知財創出のための共同研究費>

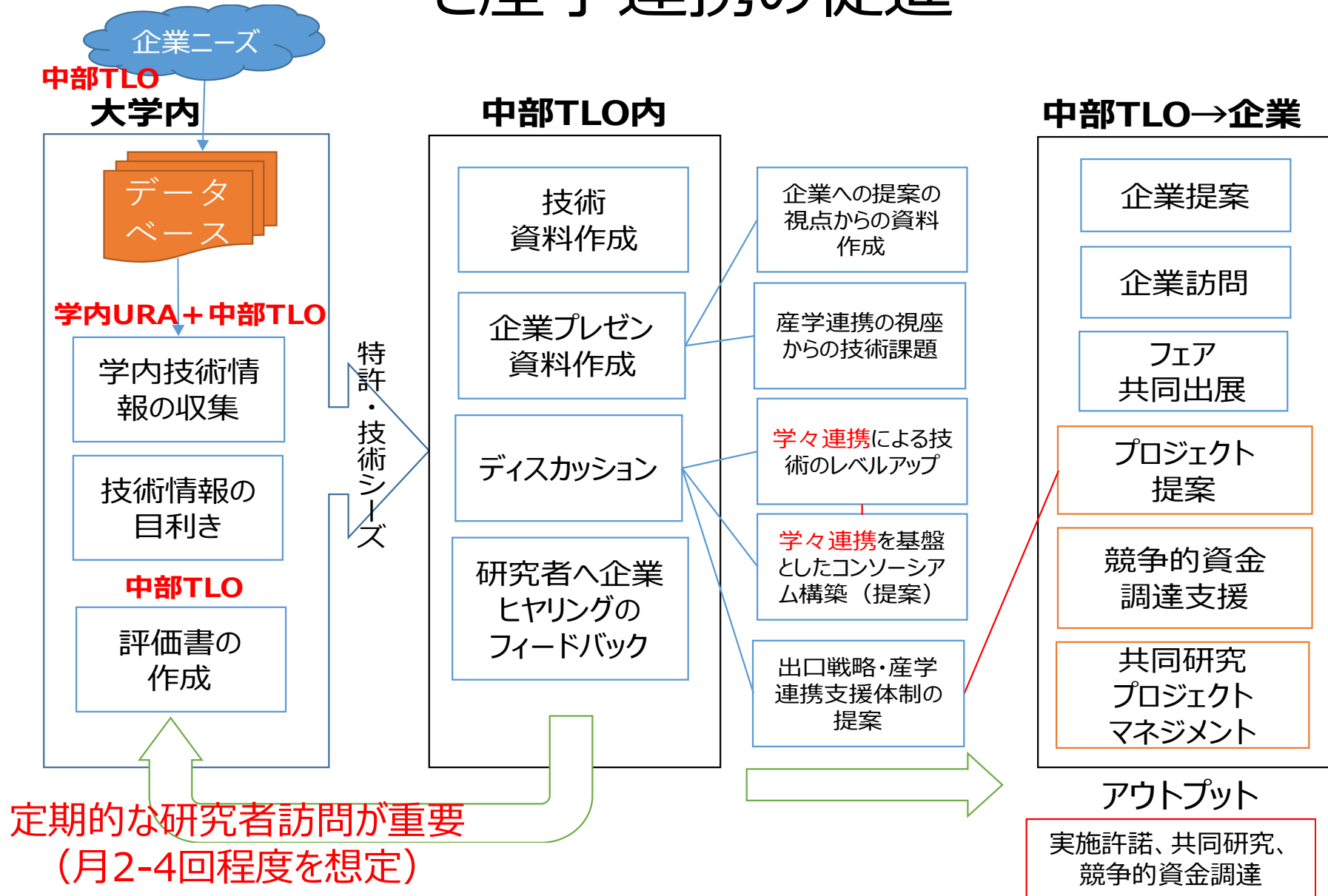
特許等知財を創出できる研究に対して、提案研究者と中部TLO技術移転職員が共同で研究計画を作成し、社会実装に向けた知財創出の可能性等を中部TLOで検討し、研究費提供案件を選定する。
(1件あたり500~2,000千円程度を1~5件/年)

<知財強化支援・ベンチャー支援費>

大学発技術の社会実装化のために不足している(科研費等による基礎研究段階とベンチャーキャピタルによる出資段階との間の、技術シーズのPOC段階(概念実証段階))の資金支援を行う。



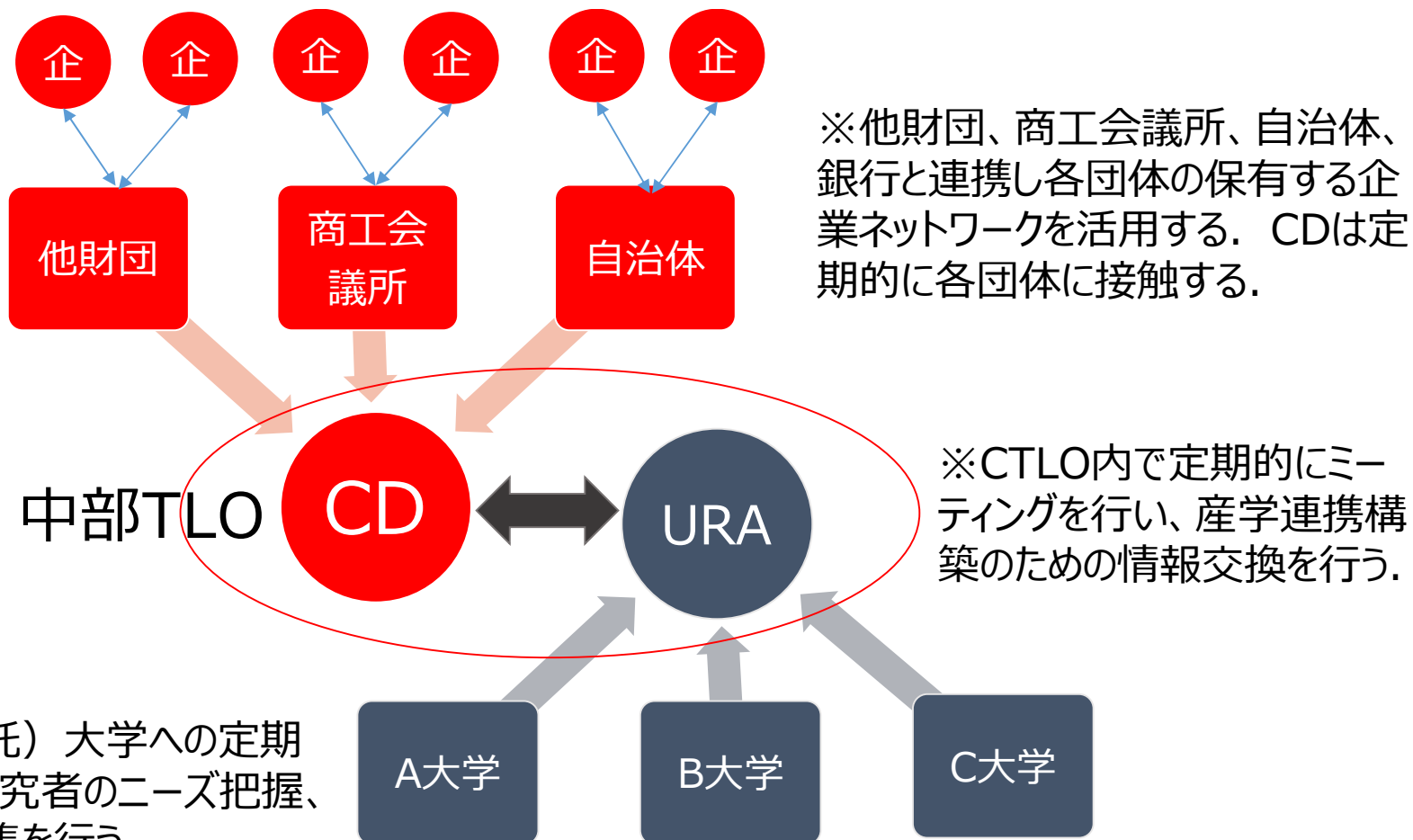
学内URA/CDとの密接な連携による知財発掘と産学連携の促進



産学連携の新たな体制の構築

【産業界側へのアプローチ】

従来のコーディネータ（CD）のパーソナルネットワークの活用に加え、新たに連携組織のネットワークを活用

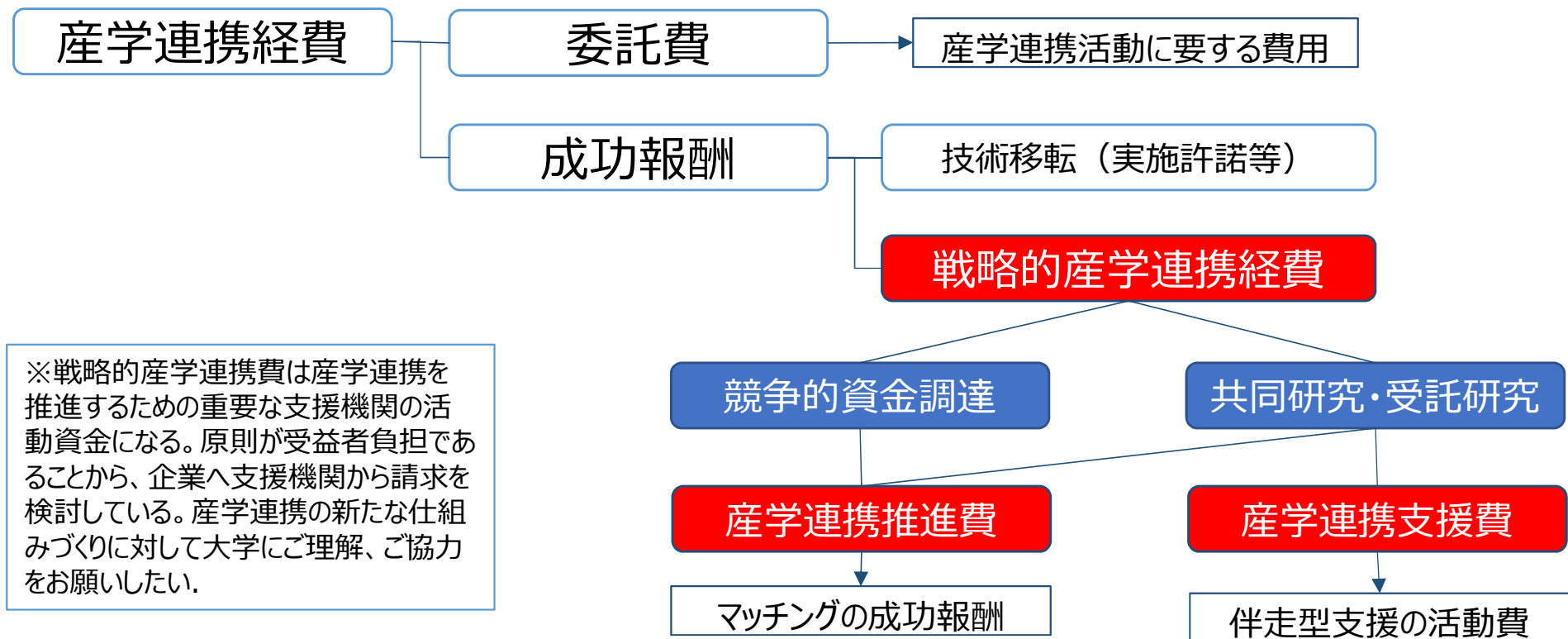


※連携（委託）大学への定期的に駐在、研究者のニーズ把握、研究情報収集を行う。

受益者負担をベースとした産学連携経費

【補助金等に頼らない自立した産学連携を行うための資金確保の仕組みづくり】

「産学連携による共同研究強化のためのガイドライン」で提案されている「**戦略的産学連携経費**」（資金の好循環）の実践



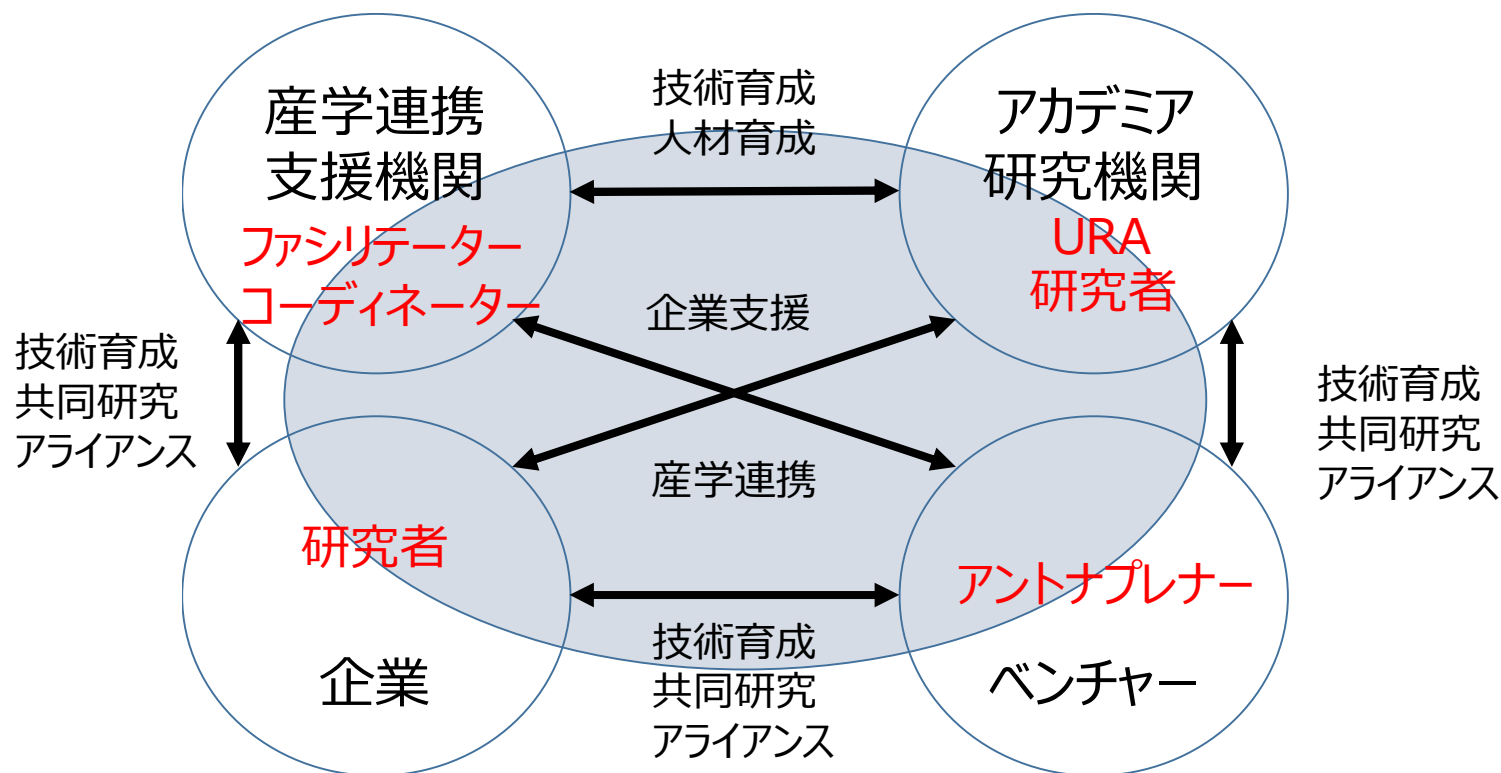
「産学連携推進費」: 支援機関が産学連携コーディネートをを行った際の成功一時金

「産学連携支援費」: 支援機関が共同研究等が円滑に進むように研究進捗管理等を行うための費用

中部TLOの産学連携人材育成

我が国の次世代産業・科学の担い手を育てる

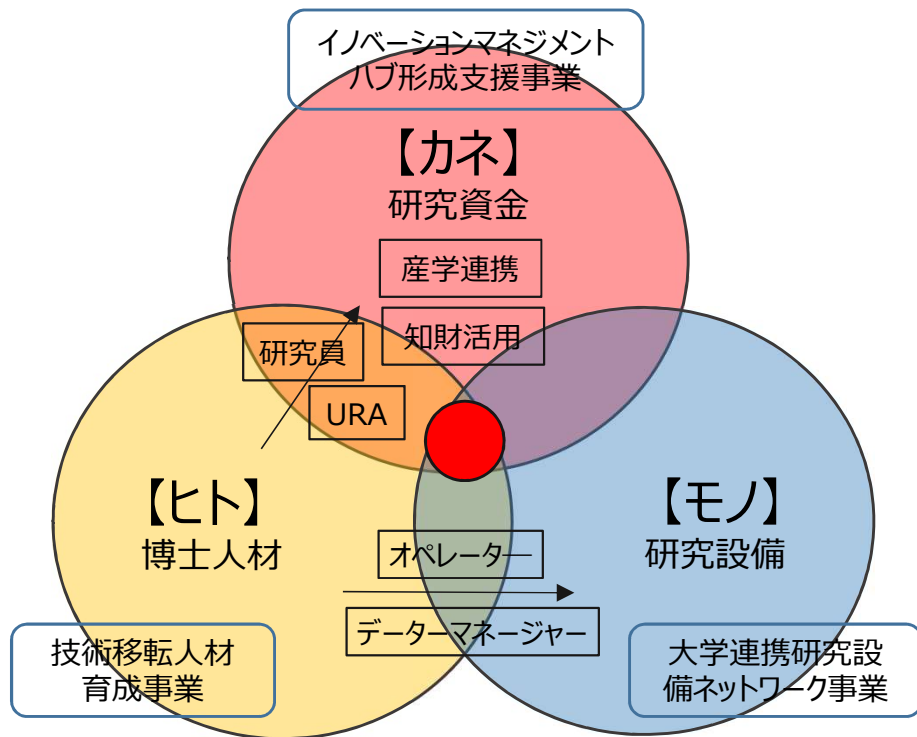
我が国の研究人材（博士人材）の定常的な供給（確保）



- 技術移転機関・ベンチャー・アカデミア間の人材流動システムの構築
- 産学連携機関の社会的ステータスの構築（キャリアパスとなること。）
- 長期的視野に立った研究環境の構築支援

多角的産学連携支援により目指すゴール (公益TLOの社会的役割)

産学連携の目的：我が国の大学・研究機関が「世界をリードする研究の場」となること



三要素を連動させる体制作りが必要
University Cooperation (U-Coop)

1. 【カネ】研究資金の確保

- ⇒ 産学連携研究・技術移転の増大
- ⇒ 知財活用に関していえば、MTAの重要性を再認識し、MTAを迅速かつ円滑に利用できる体制を構築する必要がある。

2. 【ヒト】研究人材の確保

- ⇒ 博士号研究者の減少（特に基礎研究分野）
- ⇒ 人材を活かせる職を創出していく必要がある。
- ⇒ その一つとしての産学連携（研究マネジメント人材）

3. 【モノ】大学内の研究機器の有効活用

- ⇒ 企業への利用促進、大学間利用：共通のウェブサイトが運営されているが、対応は大学毎であるのが現状。
- ⇒ 精密な機器は常に専門家が定期的にメンテナンスをする必要がある。また、データ保証ができる共通プロトコルとオペレーターを確保し大学間のばらつきをなくす必要がある。
- ⇒ PhD人材活躍の場かつコントロールセンター（タクシーの配送センターのような役割）が必要。

上記の課題に対応できる高度な専門性と広い視野を持つ博士人材が必要。
それを支援する社会の形成も含めて産学連携のあり方は検討されるべきである。

問い合わせ先：
公益財団法人名古屋産業科学研究所 中部TLO

〒464-8603 愛知県名古屋市千種区不老町 名古屋大学 VBL棟4階

TEL: 052-788-6010

FAX: 052-788-6012

URL: <http://www.nisri.jp/>

担当: hatano@nisri.jp (羽田野)

