

# 産総研のオープンイノベーション への取り組み

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

瀬戸 政宏

2016年10月13日

# ➔ ご紹介する内容

- 1.産総研の役割
- 2.テクノブリッジ事業
- 3.企業との連携メソッド
- 4.地域との連携



## 産業技術に係わる 我が国最大規模の公的研究機関

## 技術を社会へ Integration for Innovation

### 『橋渡し』の推進

民間企業への橋渡し実現  
(実用化商品化、課題解決等)の拡大

2015- 第4期

2010-2014 第3期

イノベーション推進本部を設置し、産総研の「人と場」を活用した“オープンイノベーション”の推進

2005-2009 第2期

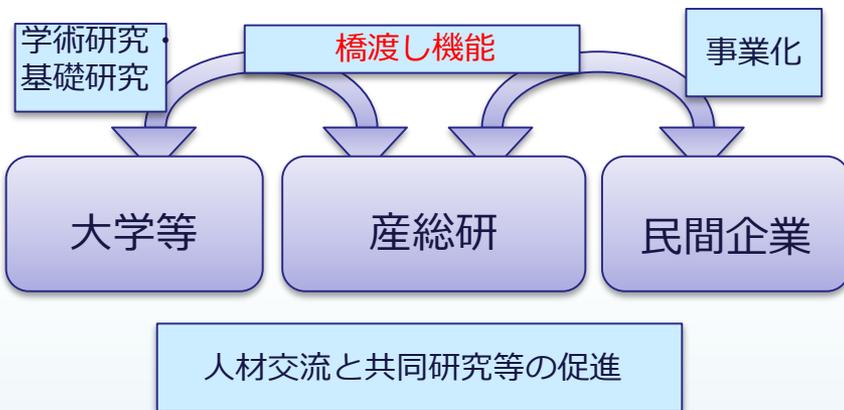
基礎から実用化まで連続的に研究を行う  
“本格研究”の推進

2001-2004 第1期

2001年 旧通商産業省 の16の研究所等を統合して設立  
ルーツは1882年（明治15年）に設立された農商務省 地質調査所

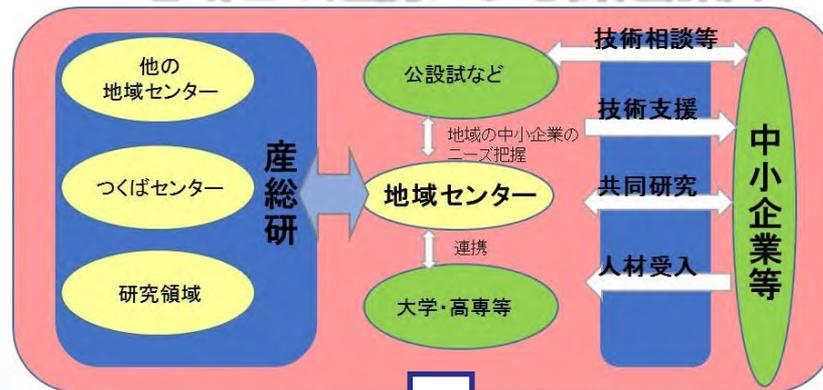
# → 橋渡しと地域

## 社会ニーズに応える 革新的な技術の橋渡し



技術シーズを創出し、育て、産業界へ橋渡し

## 地域との連携による課題解決



地域産業の活性化

地域企業の求める技術について、  
地域センターが窓口となりオール産総研で開発

## 社会の安全や産業の発展を支える技術基盤の構築

- ・ 自然災害の軽減・環境保全・資源開発等のための地質調査
- ・ 広範な産業分野に貢献する計量標準・標準物質の開発と普及



## 人材ハブ機能の構築

- ・ 産学官の人材・技術の流動性を高め、組織の枠組みを超えたトップクラスの研究開発体制を構築
- ・ 若手研究者の研究現場における実務経験を支援し、社会で活躍できる人材を育成・輩出

# → 研究推進の体制

## エネルギー・環境領域

創エネルギー研究部門	太陽光発電研究センター
電池技術研究部門	再生可能エネルギー研究センター
省エネルギー研究部門	先進パワーエレクトロニクス研究センター
環境管理研究部門	
安全科学研究部門	

## 生命工学領域

創薬基盤研究部門	創薬分子プロファイリング研究センター
バイオメディカル研究部門	
健康工学研究部門	
生物プロセス研究部門	

## 情報・人間工学領域

情報技術研究部門	自動車ヒューマンファクター研究センター
人間情報研究部門	ロボットイノベーション研究センター
知能システム研究部門	人工知能研究センター

## 材料・化学領域

機能化学研究部門	触媒化学融合研究センター
化学プロセス研究部門	ナノチューブ実用化研究センター
ナノ材料研究部門	機能材料コンピューショナルデザイン研究センター
無機機能材料研究部門	
構造材料研究部門	磁性粉末冶金研究センター

## エレクトロニクス・製造領域

ナノエレクトロニクス研究部門	スピントロニクス研究センター
電子光技術研究部門	フレキシブルエレクトロニクス研究センター
製造技術研究部門	先進コーティング技術研究センター
	集積マイクロシステム研究センター

## 地質調査総合センター

活断層・火山研究部門  
地圏資源環境研究部門  
地質情報研究部門  
地質情報基盤センター

## 計量標準総合センター

工学計測標準研究部門  
物理計測標準研究部門  
物質計測標準研究部門  
分析計測標準研究部門  
計量標準普及センター

# → 全国の研究拠点

- 地域イノベーションに貢献するために全国に地域拠点を配置。
- 地元の産業構造や技術ニーズ・シーズにマッチした研究開発をオール産総研のネットワークを活用して実施。



地域拠点	看板
北海道センター（札幌）	バイオものづくり
東北センター（仙台）	化学ものづくり
中部センター（名古屋）	機能部材
関西センター（池田）	電池技術、医療技術
中国センター（東広島）	バイオマス利用技術
四国センター（高松）	ヘルスケア
九州センター（鳥栖）	製造プラント診断
臨海副都心センター（お台場）	ライフ・IT融合
福島再生可能エネルギー研究所（郡山）	再生可能エネルギー

## 企業と“まめ”に対話していく

- 個別の企業専属の“連携営業”チームを配置
- テクノブリッジクラブによる機会の創出
- テクノブリッジフェアでのマッチング



企業ニーズにマッチしたソリューションの提案、協働事業へ

# → 連携営業チーム

私達がサポートさせていただきます  
～イノベーションコーディネータの紹介～



内藤 茂樹  
エネルギー・  
環境領域



小島 功  
情報・人間  
工学領域



新間 陽一  
生命工学領域



菅原 孝一  
材料・化学領域



南條 弘  
東北センター、  
材料・化学領域



飯田 康夫  
中部センター・  
石川サイト



坪田 年  
関西センター・  
福井サイト



中村 修  
中国センター



小森 和弘  
エレクトロニクス・  
製造領域



大家 利彦  
四国センター・  
生命工学領域・  
四国経済産業局



堀野 裕治  
九州センター



尾崎 浩一  
イノベーション  
推進本部・  
石川サイト



樋口 哲也  
イノベーション  
推進本部



全国200名の  
“コンシェルジュ”が  
様々なご要望をお聞きます



Photo: Yasutomo Takahashi  
高藤 真  
地質調査  
総合センター



石川 純  
計量標準  
総合センター



扇谷 悟  
北海道センター・  
生命工学領域



近藤 道雄  
福島再生可能  
エネルギー研究所



山田 澄人  
イノベーション  
推進本部・  
臨海副都心センター



岡田 道哉  
TIA推進センター

## 180名超

イノベーションコーディネータ (IC)

産業技術指導員 (中小企業専門IC)

技術移転マネージャー

スタートアップ・アドバイザー

パテントオフィサー (PO)

# → テクノブリッジクラブ

地域中核企業とのコミュニケーションを一段高めることを目的とした連携協議体

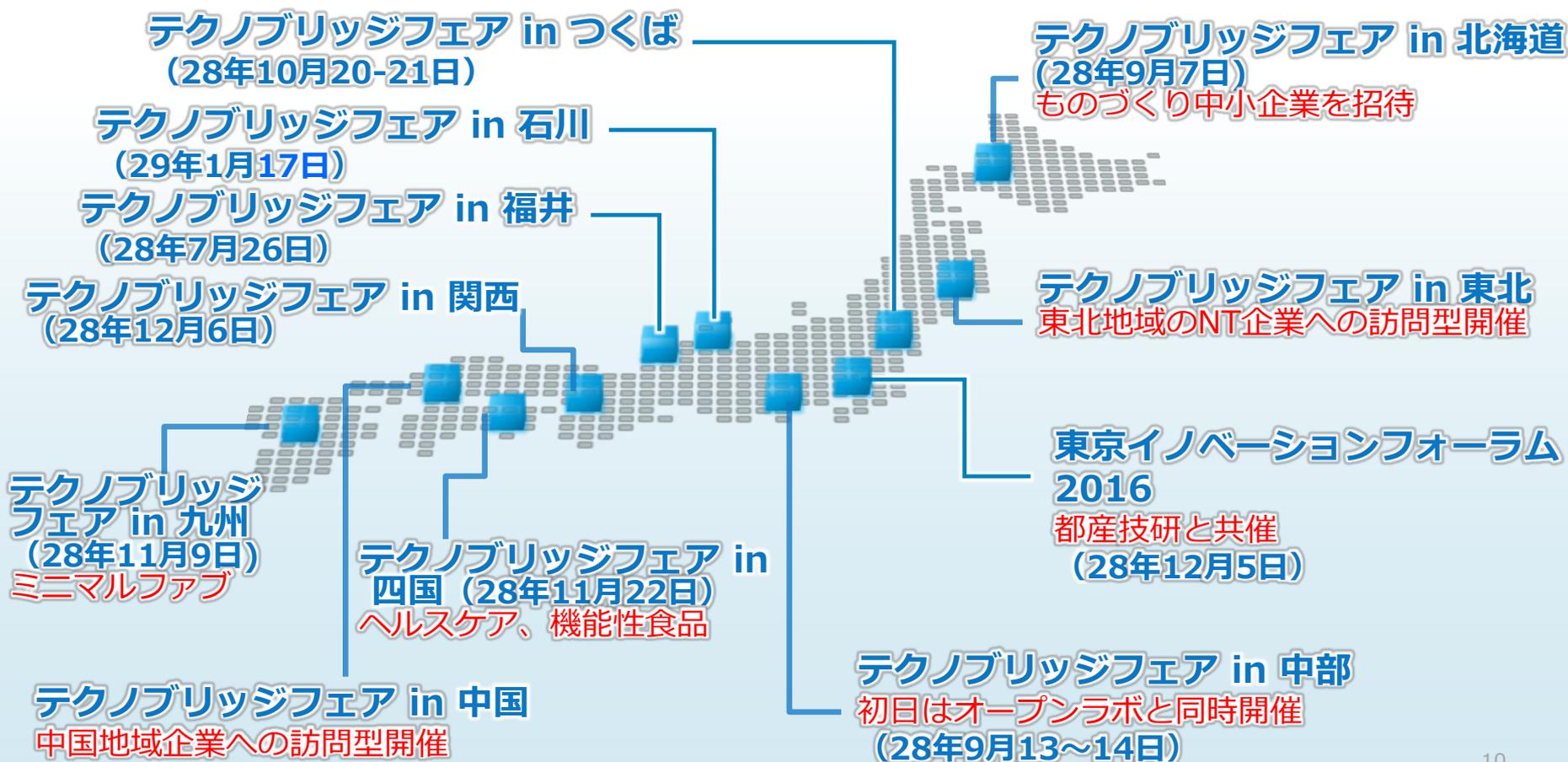
- “まめに” 会うための仕掛け
- “すぐやる” 支援



平成28年9月15日現在

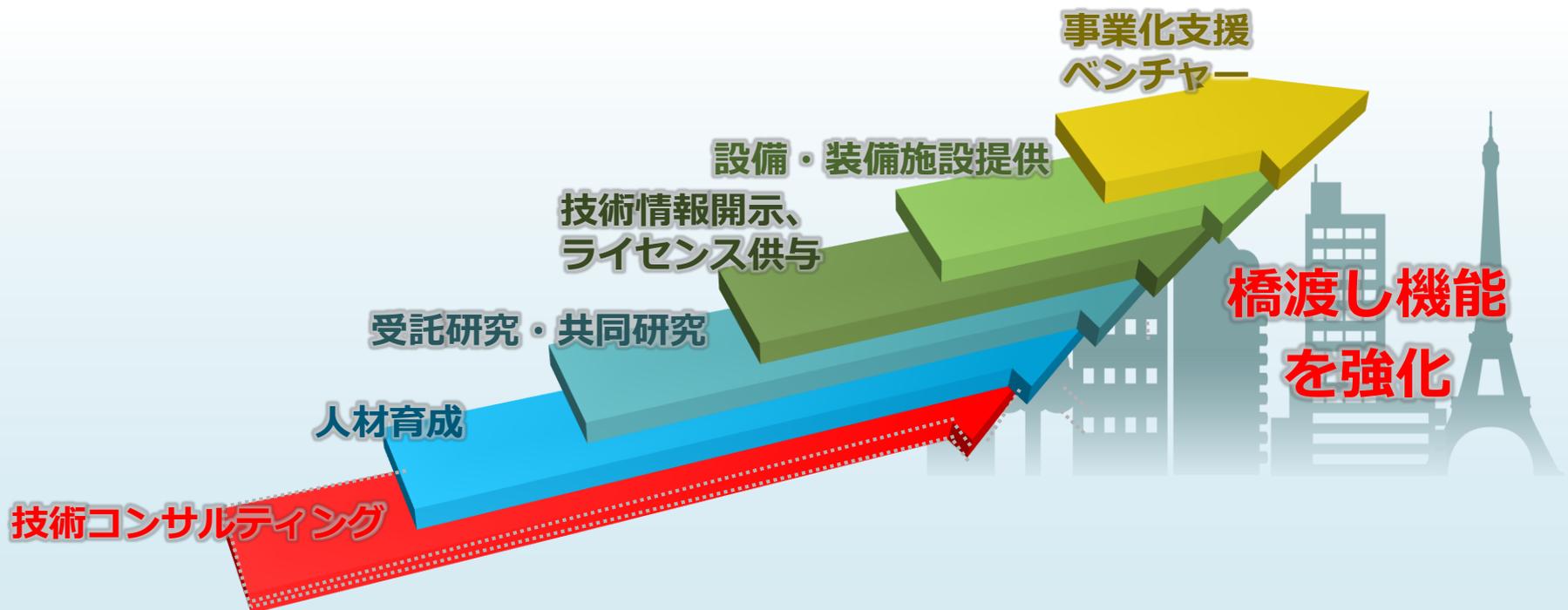
# → テクノブリッジフェア

- テクノブリッジフェアを全国展開（福井、石川でも開催）
- 企業訪問型テクノブリッジフェアなどを随時実施。



# ① 企業との連携メソッド

企業との共同研究のみならず  
さまざまなニーズでの連携を推進する



# → 技術コンサルティング

技術アドバイス、分析/評価、将来の連携も視野に先端技術調査等を実施

- 事業化に向けた各ステージにおける課題を解決する多様なメニュー
- 企業における事業化を強力にサポート

平成27年度 83件

平成28年度 **130件以上** (9月まで)



## 主なコンサルティング・メニュー

コンセプト共創

先端技術調査

技術アドバイザー

分析・評価

事業化サポート

# → コンサルティング・メニュー

## コンセプト共創

## 先端技術調査

## 技術アドバイザー

## 分析・評価

## 事業化サポート

### 具体例 1

#### 技術アドバイザー（新規蓄電デバイス開発）

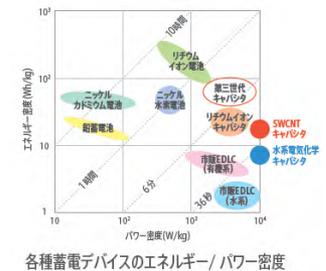
##### <依頼主の課題>

新規蓄電デバイスの開発に当たり、効率的かつ効果的に「候補材料の選定」や「開発難易度の見極め」を進めていきたい。

##### <提供したサービス>

##### 研究開発の効率化に向けたアドバイス

成功体験のみならず失敗談も含めた豊富な研究経験に基づくアドバイスで、テーマの絞込みや方向性を見極めをサポート。



### 具体例 2

#### 分析・評価（ナノイメージングソリューションプロジェクト：NISP）

##### <依頼主の課題>

ナノスケールの物体がどのような状態にあるのか、どのような変化をするのかなどの振る舞いを詳細に観察したい。

##### <提供したサービス>

産総研オンリーワンの分析・評価サービスをオーダーメイドで提供「これまで見る事ができなかったモノを可視化」するだけでなく、可視化した“モノ”の解釈や判断を含めたソリューションを提供。



### 具体例 3

#### 事業化サポート（ロボット安全認証事業）

##### <依頼主の課題>

産総研と共同で開発してきたロボットの安全検証技術をもとに始めた安全認証事業を軌道に乗せたい。

##### <提供したサービス>

##### 研究開発+のポテンシャル

ロボット研究に加え ISO 策定や安全 検証センターで蓄積してきたノウハウを提供し、評価要素の抽出や認証スキームの開発等をサポート。



生活支援ロボット安全検証センターの様子

# → 各種の共同研究メニュー

- ★大型研究は役員クラスでの意見交換、連携協議により実現している。
- ★産総研技術を広く示しソリューションの提供を前面に出した提案
- ★大学院生（リサーチアシスタント）を参画させる

- 研究装置提供型共同研究
- 人材移籍型共同研究
- イノベーションコンソーシアム型共同研究
- テクノブリッジ型共同研究
- 連携研究室（冠ラボ）
- FS連携



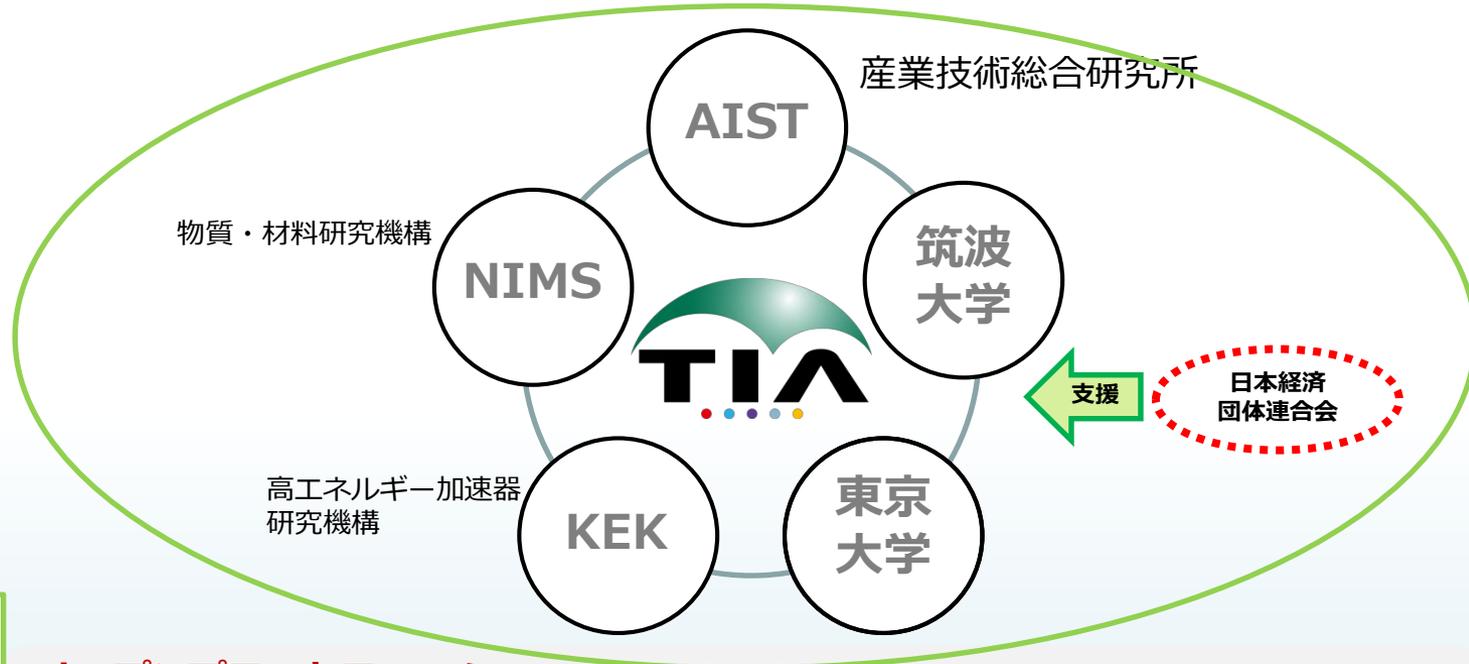
## パートナー企業名を冠した「連携研究室（通称“冠研究室”）」

- 技術の事業化に向けて、産総研が強力にサポートします。
- 知的財産の取扱いを優遇いたします。
- 連携研究室の名称に企業名をお使いいただけます。





# オープンイノベーション拠点 TIA



## 【平成27年度実績】

事業規模：122億円  
 (民間資金割合：38%)  
 累積プロジェクト数：34  
 連携企業数：145社  
 外部研究者数：602人  
 TIA連携大学院数：888人  
 特許出願数：167件

## オープンプラットフォーム

### システム化プラットフォーム

ナノエレクトロニクス  
 パワーエレクトロニクス  
 MEMS

### 先進材料プラットフォーム

ナノグリーン  
 カーボンナノチューブ

### 共通基盤プラットフォーム

光・量子計測  
 人材育成  
 共用施設ネットワーク

## TIA第2期の取り組み

### 1 ワンストップ化

オープンプラットフォーム  
 利活用のユーザビリティ強化

### 2 連携企画

中核機関による連携企画（ユーザとの  
 コミュニケーション強化、受託、共同、  
 PJ化、ベンチャー創出、マーケティング  
 等）の推進

### 3 ブランド構築

広報、国際戦略によるTIAブランド  
 の強化及び新たな価値の創出

# → 産総研発ベンチャー

企業・大学等

産総研



産総研は、革新的技術シーズの実用化に向けて、ベンチャー創出による事業化を推進しています。産総研独自の技術シーズはもとより、企業・研究機関・大学等の技術シーズに基づいたベンチャー設立とその育成支援を通じて新産業の創造を推進してまいります。

## 新産業の創造



**AISTスタートアップスクラブ**

- ・事業提携の機会提供
- ・事業支援の情報提供

**ベンチャー事業支援**

- ・知的財産の譲渡・独占実施・一時金免除
- ・施設・装置の利用料最大75%減額
- ・専門家への無料相談
- ・その他の支援

**ベンチャー創出支援**

- ・試作品・製品の開発
- ・ビジネスモデルの構築

**タスクフォース**

- ベンチャー創業の読負人の参画  
スタートアップ・アドバイザー(SA)
- 技術開発・マーケティングの資金投入



**シーズ**  
マーケットニーズに  
応える技術シーズ  
の探索

**創業**  
産総研技術移転  
ベンチャーの称号

**先端×融合×信頼**

ベンチャーによる新事業創造を育む産総研の特徴

- 先端技術と多様な人材の蓄積・集積
- 技術分野の垣根を越えた技術の融合・統合が可能
- 公的研究機関として社会から受ける信用・信頼

## 産総研発ベンチャーへの支援メニュー



### 知的財産権に関する支援

**譲渡（50%以内）、独占実施権許諾、  
契約一時金免除**

専用実施権設定、再実施許諾権の許諾



### 施設等に関する支援

施設・装置利用料、  
研究員受入経費の**最大75%減額**



### 専門家への相談

契約法務・知的財産等に関して  
弁護士等の専門家への**相談無料**



### others その他の支援

産総研内への**本店登記可**  
産総研の研究装置・知的財産等の**現物出資可** 他

# ➔ 産総研開発ベンチャーの現状

シーズ・プッシュ型からニーズ・プル型へ  
～特に、サービス企業への橋渡し～

- 産総研開発ベンチャー 132社創業（2002年～）
- IPO 1社  
（株）ジーンテクノサイエンス：平成24年11月 東証マザーズ上場
- M&A 16社  
（子会社化7社、事業譲渡2社、吸収合併7社）
- 廃業 20社

# → 有望な産総研開発ベンチャー例



**(株) ミライセンス**  
設立：平成26年4月1日

非ベース型3D触力覚  
技術製品の開発・  
製造販売



**ロボスティック・  
バイオロジー・  
インスティテュート (株)**

設立：平成27年6月22日

ラボラトリー  
マネジメントシステム  
・ロボット事業



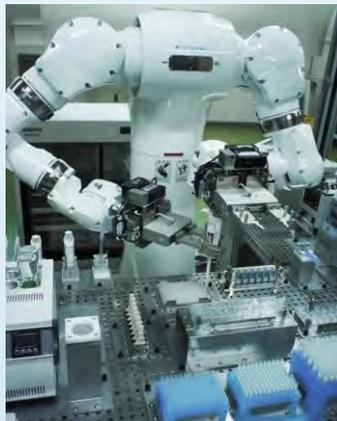
**ライフロボティック (株)**  
設立：平成19年12月19日

福祉用マニピュレータ  
開発・製造販売



**(株) イーディーピー**  
設立：平成21年9月8日

ダイヤモンド単結晶の  
開発・製造販売



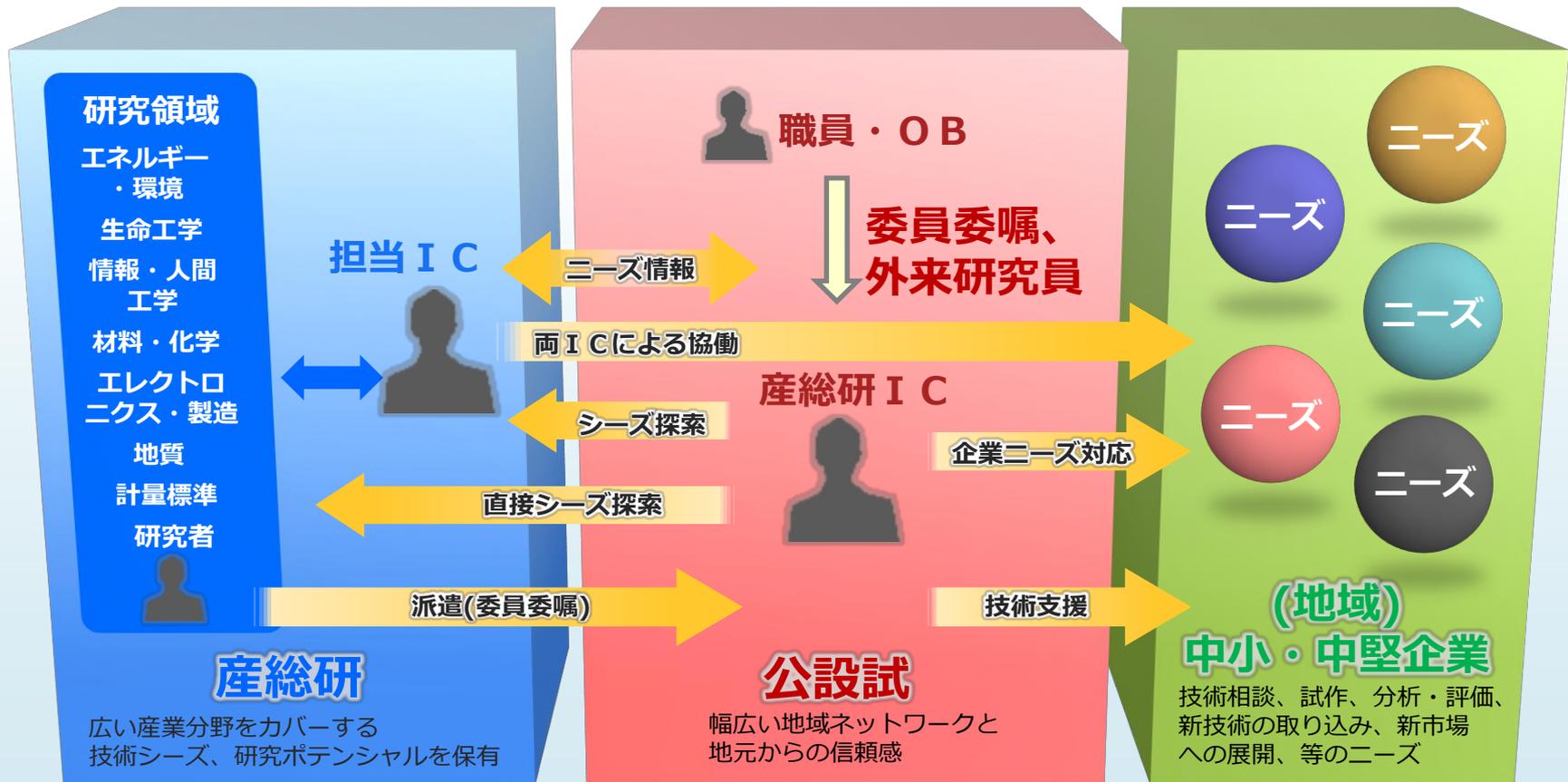
汎用ヒト型ロボット<まほろ> CORO®の製造販売等



モザイクダイヤモンド単結  
晶基板 (25×25×0.5mm)

## 産総研 × 公設試

産総研 I C、担当 I C によるシームレス・ワンストップサービス





# 公設試とのIC連携



産総研

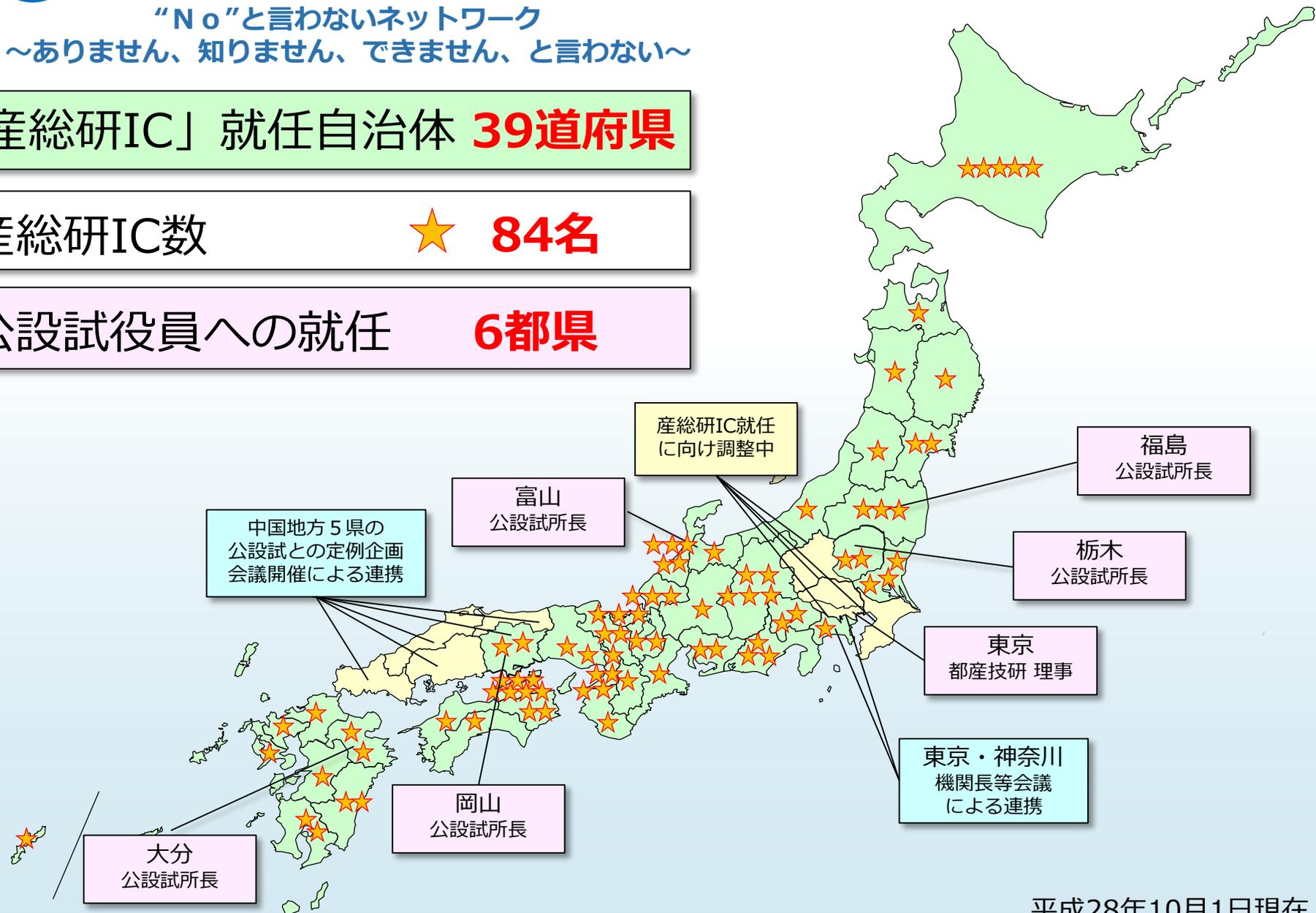
“No”と言わないネットワーク

～ありません、知りません、できません、と言わない～

「産総研IC」 就任自治体 **39道府県**

産総研IC数 **★ 84名**

公設試役員への就任 **6都県**



# → 地域企業連携スタートアップ事業

## 中小企業・中堅企業の公的資金獲得をバックアップ

### <目的>

- 中小企業・中堅企業と一緒に大型の外部研究資金（2千万円以上）に質の高い共同提案をする予備研究費
- 提案力を高めるために、産総研の情報、設備、ノウハウ等を活用

### <実績>

- 平成22~27年度事業予算額 2.3億円
- 平成22~27年度外部資金獲得件数 80件  
(一般型サポイン、橋渡し事業等)

- 外部資金獲得総額 / 事業予算額 =  
**27.2 (倍)** (H22~27年度)

**NEDO橋渡し事業、  
NEDOサポイン、  
一般型サポイン、A-STEP等**



産総研

中小企業  
中堅企業

# → 地域活性化人材育成事業

## 公設試職員の技術力向上を支援

地域の技術課題を公設試が産総研と共同で解決



### 受入実績(累積)

人数	<b>151</b>
公設試数	<b>47</b>



# → 自治体との連携

- 自治体ごとの成長分野において先端技術、産総研シーズを用いて県内企業の研究開発、製品化、事業化を進める。
- 地域企業を資金面（自治体）、技術面（産総研）で一体的に支援。

静岡県先端企業育成プロジェクト推進事業 ・ 埼玉県先端産業創造プロジェクト

静岡県



自治体

「産の国」をいっしょに  
埼玉県



【重点分野】

光・電子、次世代自動車、環境、新エネルギー、医療福祉機器、ロボット、航空宇宙

応募

資金的  
補助

【重点分野】

医療イノベーション、ナノカーボン、ロボット、航空・宇宙、新エネルギー

技術的政策的  
支援

地元企業

共同研究体を形成し先端産業を創出



# 自治体との具体的な連携スキーム



埼玉・静岡県のケースを元に、各自治体との共同事業が増加

香川県：先端技術活用型研究開発支援事業

佐賀県：リーディング企業創出支援事業

山梨県：ダイナミックやまなしイノベーション研究開発補助金

茨城県：次世代技術実用化産学連携事業

石川県：いしかわ次世代産業創造ファンド

福井県：産学官金連携技術革新推進事業補助金  
産総研シーズ活用可能性試験調査研究支援事業

