

＜独立行政法人 工業所有権情報・研修館＞

民間企業等の全国の受講者を対象とする知的財産に係る人材育成機能

1 研修及び宿泊で利用可能な施設の整備状況、宿泊に伴う受講者の費用の見込み

(1) 研修施設

施設名 刈谷市産業振興センター

所在地 刈谷市相生町1丁目1番地6

概要 名古屋駅からJRで約20分、車でも名古屋中心部から約30分と交通アクセスに恵まれた環境にあり、コンベンションセンターとしてのホール（展示場）、小ホール、12名から176名までの大小会議室など充実した施設を備えている。

本施設の1フロアー（約1,000㎡）又は2フロアーを事務スペース及び研修スペース等として活用していくことを想定している。

他に研修スペースが必要な場合は、他フロアーの研修室の利用や同じく刈谷駅前に立地する中央生涯学習センターの研修室の利用が可能。

(2) 宿泊で利用可能な施設

①アクセスイン刈谷	116室	徒歩2分
②エースイン刈谷	123室	徒歩5分
③コンフォートホテル刈谷	135室	徒歩1分
④刈谷プラザホテル	60室	徒歩2分
⑤東洋イン刈谷	142室	徒歩5分
⑥名鉄イン刈谷	206室	徒歩4分
⑦パークホテル刈谷	80室	徒歩2分

※時間は、全て刈谷市産業振興センターまでの時間を標記。

※上記宿泊施設は全てJR刈谷駅周辺に立地しているものであり、刈谷市産業振興センターへのアクセスも徒歩により可能なものである。1泊の平均価格帯は4,000円～7,000円となっている。

2 移転により新たな付加価値を創出するための取組

○高度な企業人材の集積を活かした研修プログラムの実施

本県刈谷市及び周辺市町には、日本を代表する自動車関連企業の本社が集積しており、様々な分野で開発等の研究が行われていることから、この地域には、工業所有権に関する質の高い人材が数多くいると考えられる。

この地域性を活かし、これらの企業人材を研修講師等とすることにより、オープンイノベーションに対する知財活動の推進や特許権の戦略的な活用など、質の高い研修プログラムの構築も期待できると同時に、地域の中小企業に対しても研修を通して知財に関するノウハウを提供することができる。

また、移転先である刈谷市産業振興センターは、会議室のみならずホール、展示場も備えていることから、講演、イベント等を組み合わせた新たなプログラムの実施も可能。

<出典：新 あいち知的財産プラン(計画期間：平成 23 年度～27 年度)>

- ・大企業の約 70%、中小企業の約 40%が知財への取組を経営上必要なものと捉えている。
- ・中小企業の約 30%は知財への関心はあるが特に取組はない状況。
- ・中小企業における知財推進上の課題として主なものとして、①「社内規定等の準備不足」、②「権利化や侵害対応への資金・人材不足」が挙げられている。

<刈谷市に本社がある主な企業>

- ・(株)豊田自動織機 ・(株)デンソー ・アイシン精機(株) ・トヨタ車体(株)
- ・トヨタ紡織(株) ・(株)アドヴィックス ・アスカ(株)

3 受講者や講師の交通利便性を確保する方策

○JR刈谷駅前に立地する優れた交通利便性

刈谷市産業振興センターは、JR 刈谷駅に隣接しており、名古屋駅から約 20 分の所要時間でアクセスが容易な立地となっている。

また、車では伊勢湾岸自動車道豊田南 I C から約 13 分、中部国際空港から約 40 分という立地であり、当該施設の隣接駐車場（駐車台数 507 台）、中央生涯学習センターの隣接駐車場（駐車台数 607 台）が完備されており、受講者や講師の交通の利便性は高いものと考えている。

< 国立研究開発法人 理化学研究所 >

ライフサイエンス関連部門、光量子工学関連部門、産業連携部門

1 受入にあたる地域の産学官連携の体制

(1) 研究機関の集積地である「なごやサイエンスパーク」

- 移転先である「なごやサイエンスパーク」は、名古屋地域のものづくり技術を支える産学官等が連携した研究開発拠点であり、他にも産業技術総合研究所をはじめとした研究機関が立地しているほか、研究開発型のインキュベーター企業が立地・入居している。
- また、これらの研究機関や企業との共同研究のため、多くの研究機関や大学、企業等が研究施設に入居している。

(2) 産学官連携支援機関による支援

- 「なごやサイエンスパーク」では、産学官連携を推進するため、名古屋市の外郭団体である(公財)名古屋産業振興公社に産学連携コーディネーターを設置し、各種研究会の開催等により、研究機関と産業界、大学等との連携を進めている。
- 理化学研究所の産学連携部門が移転し、当地域における連携拠点として名古屋市のコーディネーターと連携することで、当地域の高度な技術を持つモノづくり企業と理化学研究所全体のシーズのマッチングを図ることができ、わが国をリードする新たな研究開発につなげることができる。
- 理化学研究所の名古屋事務所があった昨年度までは、当該事務所と名古屋市が連携して新たな共同研究の探索に努め、当地域の大手企業(トヨタ自動車株)との共同研究の実施につながった。現在も共同研究について連携して進めているところであるが、理化学研究所は和光から何度も足を運んでおり、理化学研究所の産学連携部門が移転し、連携することができれば、効果的に研究開発を進めることができる。

移転先候補地 なごやサイエンスパーク



住所:名古屋市守山区大字下志段味字穴ヶ洞 2271-130
(なごやサイエンスパーク 研究開発センター)
土地面積:32,371 m² 建物面積:理化学研究所棟 4,000 m²
アクセス:名古屋市営バス「穴ヶ洞」バス停徒歩1分
名古屋駅から電車約12分+バス約30分
現況:理化学研究所が入居中

『なごやサイエンスパーク』

…当地域のモノづくり技術を支える、産・学・行政等が連携した研究開発拠点。

理化学研究所、産業技術総合研究所などの研究機関のほか、事業化支援を行う中小企業基盤整備機構などが集積している。

サイエンス交流プラザにおいて(公財)名古屋産業振興公社が産学官連携の支援を実施。



なごやサイエンスパーク Aゾーン

＜なごやサイエンスパークにおける産学連携支援体制＞

- 名古屋市((公財)名古屋産業振興公社)の産学連携コーディネーター 2名
- (公財)名古屋産業振興公社研究推進部が実施する主な研究会
 - ・ライフサイエンス関係
人工関節研究会、ヒューマンインターフェイス研究会、N-CUBE(名古屋工業大学等との研究会)
 - ・光量子工学部門
テラヘルツ波産業応用研究会
- なごやサイエンスパークに立地している研究機関及び共同研究の連携団体
 - ・立地研究機関等
国立研究開発法人理化学研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、(公財)名古屋産業振興公社
 - ・共同研究での入居機関
名古屋市工業研究所、名古屋大学、名古屋工業大学、名古屋産業科学研究所、中部大学
 - ・企業
研究開発型企业 43 社(H27.3)、共同研究企業

サイエンスパークにおける 産学官連携による共同研究の例



名古屋市、理化学研究所、
名古屋市立大学、地域企業
の共同研究による介護支援
ロボットの開発

2 研究能力、産業集積等の状況

(1) ライフサイエンス関係の先端的研究機関の集積

- 当地域には、ノーベル賞受賞者を多数輩出している名古屋大学をはじめ、ライフサイエンス関連機器開発に積極的に取り組んでいる名古屋市立大学や藤田保健衛生大学、国立長寿医療研究センターなどもあり、先端的な研究を行っている大学や研究機関が多く集積しており、優秀な人材の確保や共同研究がしやすい環境にある。



名古屋市立大学（病院）

＜当地域における大学の主な取り組み＞

- | | |
|--------------|------------------------|
| 名古屋大学 | － テラヘルツ波等の研究 |
| 名古屋工業大学 | － 介護ロボット等の研究 |
| 名古屋市立大学 | － 医療デザイン研究センター |
| 藤田保健衛生大学 | － リハビリテーションロボットの開発 |
| 国立長寿医療研究センター | － あいちサービスロボット実用化支援センター |

(2) 理化学研究所との関係分野における共同研究成果の蓄積

- ライフサイエンス分野については、平成5年に、名古屋市に理化学研究所バイオ・ミメティックコントロール研究センターが設置されて以来、長年にわたり、名古屋市と連携して研究を続け、研究成果を蓄積してきた。
- このライフサイエンス分野と光量子工学分野の両分野においては、理化学研究所と当地域の大学で共同研究を進めてきた実績もあり、大学とのネットワークや過去に研究者として活躍していた人材も当地域に残っているため、人材の確保も容易である。

理化学研究所関連プロジェクト 経緯

○平成20年9月まで

研究テーマ	バイオ・ミメティックコントロール（生体模倣）に関する研究
研究形態	理化学研究所バイオ・ミメティックコントロール研究センター（BMC）による研究 ※理研の独自研究
経緯	平成5年10月 名古屋にBMC設置（工業研究所内に仮研究施設を設置）、第1期研究を開始 平成9年2月 研究開発センターに研究拠点を移転 平成13年10月 第2期研究を開始 平成18年3月 世界初の人を抱き上げるロボット「リーマン」を開発 平成20年9月 第2期研究終了
主な成果	世界初の人を抱き上げるロボット「リーマン」を開発

○平成20年10月以降

研究テーマ	「介護支援ロボットの研究開発」（理研－東海ゴム） 「生物制御に基づくロボットの自律制御に関する研究」（理研－トヨタ） 「人間－ロボット協調による生活支援に関する研究」（理研－トヨタ）
研究形態	本市、理研、地元企業（東海ゴム、トヨタ）による産学連携研究 ※連携協定書を締結し、研究を実施（平成23年度からは名市大も参画）
経緯	平成19年8月 BMCの研究成果を活用し、「理研－東海ゴム人間共存ロボット連携センター（RTC）」を研究開発センター内に設置 平成19年11月 BMCの研究成果を活用し、「理研BSI－トヨタ連携センター（BTCC）」の一部を研究開発センター内に設置 ※BMCと並行して先行実施（BTCCの本部は和光市） 平成20年10月 RTC及びBTCCの研究を本格実施 平成21年8月 「リーマン」の後継機である「リーバ」を開発 平成23年1月 理研の理事会において、RTCの研究期間延長が決定 平成23年4月 連携研究に名市大が参画 平成23年8月 「リーバ」の後継機である「リーバⅡ」を開発 平成27年2月 「リーバ」シリーズの後継モデルとして「ロベア」を開発 平成27年3月 RTC研究終了
主な成果	「リーマン」の後継機「リーバ」を開発し、さらに改良を重ね「リーバⅡ」を開発 ⇒平成25年7月から、リーバⅡの名市大病院における実証実験を開始 平成27年2月「リーバ」シリーズの後継モデルとして「ロベア」を開発

※ 東海ゴム工業㈱は、平成26年10月1日から住友理工㈱に商号変更。

(3) 日本一のモノづくり産業の集積地

- 本県は、37年連続で製造品出荷額等全国一位を誇る日本一のモノづくり産業力を有しており、世界レベルでの高度な技術を持った企業が集積している。このような当地域であればこそ、理化学研究所との連携により、これまで以上に日本をリードする研究開発を行うことができる。
- また、ライフサイエンス関連産業については、愛知県が全国2位である既存の医療機器部品（2013年度工業統計）をはじめ、今後、参入を希望しているモノづくり企業も多くある。
- 当地域の産業界としても、産学官の連携により「メディカル・デバイス産業振興協議会」を設置し、108社（平成27年3月末現在）の会員企業が新製品の研究開発にむけて取り組んでいるところである。
- このような中で、当地域の企業も新たな事業展開のために、どのような研究ができるのか模索しており、理化学研究所のような最先端のシーズを求めている状況であり、当地域の産業の発展のために、理化学研究所への期待は大きい。

3 当該機関の機能を確保するための工夫

(1) 既存研究施設の無償提供

- 土地、建物については、既に理化学研究所が使用している研究開発センターを無償で提供できる。当該施設は、平成27年3月まで、理化学研究所の大規模なプロジェクトを行っており、そこで利用していた施設や設備を利用することができるため、設備投資を抑え、早期に移転することができる。

(2) 名古屋市との連携による運営負担の軽減

- また、運営経費については、地元産業界との共同研究に関する研究の光熱費等については、名古屋市が負担する。
- 新たな設備の導入等については、名古屋市を中心に地域との連携による提案公募型の研究資金の調達に協力するなど、外部資金の調達を支援する。さらに、当地域の民間企業と共同研究することで、資金や体制の確保が期待できる。



研究開発センター

4 移転による地域の経済効果等

(1) 次代の日本産業を支える産業集積の拠点に

- 当地域には、高度な技術を有する企業が集積している。一方で、当地域を支えてきた自動車、航空機といった分野だけでなく、今後は、当地域の技術力を活かした他の分野での新たな産業の育成が求められているところである。
- 理化学研究所が有するライフサイエンスや光量子工学分野の基礎研究と当地域の技術が結びつくことで、新たなイノベーションを創出し、当地域の新たな次世代産業を育成するだけでなく、わが国の経済成長を牽引する産業を興すことが期待できる。
- また、理化学研究所においても、中期目標にも掲げられているように、研究開発成果を、理化学研究所内外の連携やネットワークを通じて、効果的に社会還元につなげることができる。

(2) モノづくり産業界への成果の波及

理化学研究所の基礎研究部門や産学連携部門が移転してくることにより、当地域に集積している自動車、航空宇宙分野等の企業が集まり、生産技術と結びつくことが期待できる。例えば、光量子工学分野については、ものづくりにおいて重要である非破壊検査への応用などをおして、当地域のものづくり産業全体への効果的な活用が期待できる。

＜国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構＞

航空技術部門 構造・複合材技術研究ユニット、飛行技術研究ユニット、事業推進部航空産業協力課

1 受入にあたる地域の産学官連携の体制

(1) アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区推進協議会

平成 23 年 12 日に愛知、岐阜地域が指定を受けた国際戦略総合特区「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区」を地域の産・学・行政が一体となった「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区推進協議会」において推進している。

【アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区の目標】

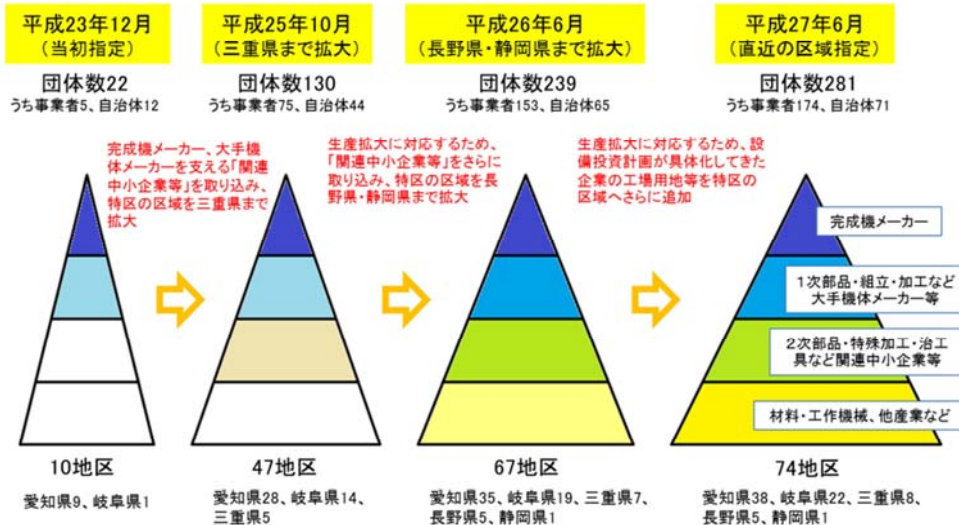
アジア最大・最強の航空宇宙産業クラスターの形成（アメリカのシアトル、フランスのツールーズに肩を並べる航空宇宙産業の世界三大拠点の一つとしていく）。

○アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区推進協議会の概要

項目	概要
設置目的	愛知県、岐阜県、三重県、長野県及び静岡県内において、総合特別区域法（以下「法」という。）に基づく国際戦略総合特別区域の指定の申請、国際戦略総合特別区域計画並びに認定国際戦略総合特別区域計画の作成及びその実施に関し必要な事項について協議するため、法第 19 条第 1 項の規定に基づき、「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区推進協議会」を設置する。
所掌事項	協議会は、前条の目的を達成するために、次に掲げる業務を行う。 (1) 国際戦略総合特別区域の指定申請に関する協議 (2) 国際戦略総合特別区域計画に関する協議 (3) 国と地方の協議会における協議への対応 (4) 認定国際戦略総合特別区域計画の実施に関し必要な事項に関する協議 (5) その他協議会の目的を達成するために必要な業務
構成員	281 団体（平成 27 年 11 月 1 日現在） 内訳：県 5、市町村 65、一部事務組合 1、航空宇宙関連事業者 174、金融機関 31、経済団体 2、大学・研究機関 2、その他機関 1
事務局	愛知県政策企画局企画課
開催実績	6 回（区域指定申請、区域拡大に係る合意形成等） 第 1 回 H23. 9. 9 区域指定の申請（当初）について 第 2 回 H23. 9.22 同上 第 3 回 H23.12.27 今後の特区計画の認定申請などの対応について 第 4 回 H24. 5.30 今後の特区計画の変更認定申請などの対応について 第 5 回 H25. 4.23 三重県への区域拡大について 第 6 回 H26. 2.18 長野県・静岡県への区域拡大について ※ 軽微な内容については ICT の活用により合意形成

注：国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構を以下、「JAXA」という。

ボーイング787の増産やMRJの生産開始等に対応するため、アジアNo.1航空宇宙産業クラスター形成特区の区域を、当初の愛知県・岐阜県内10地区から、三重県・長野県・静岡県に及ぶ74地区へ区域拡大



中部経済産業局管内における平成26(2014)年の「航空機・部品生産高」は7,150億円であり、対前年124.2%の伸び。

⇒ 特区の数値目標を137.5%達成。

中部経済産業局管内における航空機・部品の生産高

	航空機・部品の生産高			特区の数値目標	
	生産高	対全国比	対前年比	目標値	達成率
H23(2011)年	4,749億円	52.4%	118.1%	4,200億円	113.1%
H24(2012)年	3,879億円	45.8%	81.7%	4,500億円	86.2%
H25(2013)年	5,756億円	51.9%	148.4%	4,800億円	119.9%
H26(2014)年	7,150億円	54.1%	124.2%	5,200億円	137.5%

出典：中部経済産業局 管内生産動態統計集計結果

注) 中部経済産業局管内は富山、石川、岐阜、愛知及び三重の5県

内閣府が公表した総合特別区域評価・調査検討会による評価結果(平成25年度)では、平成24年度に続き、全国7つの国際戦略総合特区の中で最も高い「A」評価

国際戦略総合特区	指定地方公共団体	平成25年度		平成24年度
		総合評価	評価数値	総合評価
アジアNo.1航空宇宙産業クラスター形成特区	愛知県、岐阜県、三重県、長野県、静岡県、名古屋市始め5県内の関係市町村等	A	5.0	A
グリーンアジア国際戦略総合特区	福岡県、北九州市、福岡市		4.8	
京浜臨海部ライフィノベーション国際戦略総合特区	神奈川県、横浜市、川崎市		4.6	
アジアヘッドクォーター特区	東京都	B	4.4	B
つくば国際戦略総合特区	茨城県、つくば市		4.3	
北海道フード・コンプレックス国際戦略総合特区	北海道、札幌市等		3.7	
関西イノベーション国際戦略総合特区	京都府、大阪府、兵庫県、京都市、大阪市、神戸市	C	3.1	

(2) (公財) 科学技術交流財団

当地域には、産学官の連携を推進する母体として、平成6年に(公財)科学技術交流財団が設立された。当財団は、産業の高度化や新たな産業の創出、及び経済社会の発展に寄与している。

【設立目的】

幅広い研究者の交流を基盤として、科学技術に関する研究交流、共同研究の推進及び研究成果の普及、人材の育成、中小企業への技術開発支援、情報の提供などを産・学・行政の連携と協力により行い、愛知県地域における科学技術研究を活発化させ、新産業の創出を促すことにより、産業活動の発展と生活の質の向上に寄与することを目的とする。

【設立】平成6年9月1日(平成23年4月1日公益財団法人に移行)

【所在地】豊田市八草町秋合1267番1

「知の拠点あいち」あいち産業科学技術総合センター内

【基本財産】60億4,248万円(平成26年度末現在)

【予算規模】24億4,851万9千円(平成27年度当初ベース)

【職員数】112名(平成27年11月1日現在)

【実施事業】

・研究交流事業(40,860千円)

産・学・行政の研究者及び技術者が相互に情報交換できる交流の機会を提供し、研究者・技術者の活動を支援

〈平成26年度実績〉

◎研究交流クラブ事業：産学行政の研究者・技術者(計645名)で構成する交流クラブを設置し、講演会、交流会等を7回実施

◎研究会事業：公募により採択した25テーマについて、研究会を設置し、産学行政の研究者・技術者(計630名)で構成する研究会を延べ75回開催

主な研究会：高品質SiC結晶次世代成長法に関する研究会

次世代デバイスのための高度化化学プロセッシング研究会 等

◎技術普及推進事業：財団、大学、県が共同で3分野の研究会を設置し、最新先端技術を紹介(計9回開催)

・共同研究・成果普及事業(1,309,411千円)

個々の企業や大学では実施に至らない研究・技術について、産・学・行政が共同で行う研究開発を推進し、その成果を普及

・教育研修事業(596千円)

科学技術に関する研究会の実施等により、産・学・行政の研究者及び技術者に必要な知識・技能を修得する機会を提供

・情報提供事業(8,316千円)

科学技術に関する最新の情報、催事及び支援制度の情報を発信

・あいちシンクロトロン光センター運営事業(1,089,336千円)

「知の拠点あいち」の基幹機能の一つであるあいちシンクロトロン光センターを運営

管理し、産業利用を重視した地域共同利用施設として、企業や大学に広く活用を促し、研究開発の高度化を促進。

【歴代役員】

○会長

氏名	所属・役職	在任期間
豊田 英二	トヨタ自動車(株) 最高顧問*	平成 6 年 9 月～平成 12 年 3 月
豊田 章一郎	トヨタ自動車(株) 名誉会長*	平成 16 年 4 月～平成 27 年 6 月 ※平成 27 年 6 月～ 財団名誉会長に就任
瀧本 正民	トヨタ自動車(株) 元代表取締役副社長 (株)豊田中央研究所 特別顧問 学校法人トヨタ学園 理事長	平成 27 年 6 月～

※任期満了時点での役職

○理事長

氏名	所属・役職	在任期間
飯島 宗一	名古屋大学 元総長、名誉教授	平成 6 年 9 月～平成 16 年 3 月
松尾 稔	名古屋大学 元総長、名誉教授	平成 16 年 4 月～平成 27 年 5 月
濱口 道成	名古屋大学 前総長、教授 文部科学省科学技術・学術審議会 会長	平成 27 年 6 月～

○副理事長

氏名	所属・役職	就任期間
青山 英次	愛知県 副知事	平成 6 年 9 月～平成 10 年 8 月
河内 弘明	愛知県 副知事	平成 10 年 8 月～平成 14 年 5 月
長谷川 信義	愛知県 副知事	平成 14 年 5 月～平成 18 年 5 月
稲垣 隆司	愛知県 副知事	平成 18 年 5 月～平成 22 年 5 月
小川 悦雄	愛知県 副知事	平成 22 年 5 月～平成 26 年 3 月
森岡 仙太	愛知県 副知事	平成 26 年 6 月～

【財団の沿革】

平成 6 年度 財団法人科学技術交流財団設立

平成 15 年度 文部科学省「知的クラスター創成事業」実施（～平成 24 年度）

平成 21 年度 知的クラスター創成事業第 I 期の取組が評価され、第 7 回産学官連携功労者表彰「科学技術政策担当大臣賞」受賞

平成 23 年度 公益財団法人へ移行

愛知県「知の拠点あいち重点研究プロジェクト」実施
「知の拠点あいち」（豊田市八草町）へ事務所移転

平成 24 年度 あいちシンクロトロン光センター供用開始

平成 25 年度 科学技術振興機構「スーパークラスタープログラム」実施

(3) (公財) 科学技術交流財団が推進する重点研究プロジェクト

【プロジェクトの概要】

高付加価値のモノづくりを支援する研究開発拠点「知の拠点あいち」を中核に実施している産学行政の共同研究プロジェクト。大学等の研究シーズを企業の製品化・事業化へつなげる橋渡しの役割を担う。愛知県が(公財)科学技術交流財団に委託して実施。

- ・研究期間 (I期) : 平成23年4月～平成28年3月の5年間
- ・参画機関 (平成27年10月現在、実数) :
 - ◎名古屋大学、名古屋工業大学、豊橋技術大学等 26 大学
 - ◎あいち産業科学技術総合センター、産業技術総合研究所、国立長寿医療研究センター等 11 研究機関
 - ◎79 企業
- ・予算規模 : 約 12 億円×5年間＝約 60 億円

【体制】

加工技術関連で3の研究テーマ(7サブテーマ)、食品検査技術関連で3の研究テーマ(10サブテーマ)、病気の検査技術関連で3の研究テーマ(7サブテーマ)を実施している。

【研究内容】

・加工技術関連

プロジェクト名 : 低環境負荷型次世代ナノ・マイクロ加工技術の開発プロジェクト

プロジェクトリーダー : 名古屋工業大学 教授 中村 隆

研究概要 : 材料の加工スピード、製品寿命を飛躍的にあげる高精度・低コストな加工技術の確立

・食品検査技術関連

プロジェクト名 : 食の安心・安全技術開発プロジェクト

プロジェクトリーダー : 豊橋技術科学大学 教授 田中 三郎

研究概要 : 食品中の農薬、固形異物、微生物を高精度・迅速に検出する技術の確立

・病気の検査技術関連

プロジェクト名 : 超早期診断技術開発プロジェクト

プロジェクトリーダー : 名古屋大学 特任教授 太田 美智男

概要 : 医工連携による脳・血管系疾患、がん、生活習慣病などの超早期診断技術の確立

※グループテーマ・研究テーマ等については別紙参照

【今後の展開】

- ・重点研究プロジェクトI期については、県公設試に成果活用支援ハブを設置し、ネットワークの維持・拡大とともに、県内企業への成果普及・技術移転を進めていく。

【中長期計画における位置づけ】

- ・現在、地域の産学行政の代表からなる策定委員会を設置し、今後5年間の科学技術政策の方向性と取り組むべき施策を示す「あいち科学技術・知的財産アクションプラン(仮称)」を策定中であり、来年度以降の研究開発プロジェクトについて、その重点

分野、プロジェクトのあり方を位置づける予定。

・アクションプランの特徴：

これまで、それぞれ計画を策定していた「科学技術」と「知的財産」の両分野の施策を一体的に推進していくプランとして策定

イノベーションを創出する基盤づくり、産学行政が協働・連携する仕組みづくり、中小企業施策、横断的な施策として科学技術・知的財産人材の育成・強化を位置づけ。

・計画期間：平成 28 年度～平成 32 年度（5 年間）

・策定委員会委員（委員長：財満鎮明 名古屋大学副総長）

氏名	団体名等	役職	備考
浅尾文博	名古屋市	市民経済局参事	
岩田勇二	(公財) 科学技術交流財団	専務理事	
内田吉彦	名古屋商工会議所 (一社) 愛知県発明協会	理事産業振興部長 (常任理事)	
生方眞哉	(株) 生方製作所	代表取締役会長	
江龍 修	名古屋工業大学	副学長、産学官連携センター長	
大場和子	(株) 東海分析化学研究所	代表取締役社長	
小山和久	愛知県	産業労働部長	
近藤健治	トヨタ自動車 (株)	知的財産部長	
財満鎮明	名古屋大学	副総長	委員長
祖山 薫	(一社) 中部経済連合会	産業振興部長	
高木博康	中部経済産業局	地域経済部長	
寺澤朝子	中部大学	経営情報学部教授、学部長補佐	
原 邦彦	豊橋技術科学大学	学長特別補佐、研究推進アドミニストレーションセンター副センター長 特定教授	
山内幸彦	産業技術総合研究所中部センター	所長代理	
山本 尚	日本弁理士会	東海支部支部長	

・検討経過

平成 27 年 6 月 9 日 第 1 回策定委員会

平成 27 年 8 月 26 日 第 1 回科学技術部会

平成 27 年 8 月 28 日 第 1 回知的財産部会

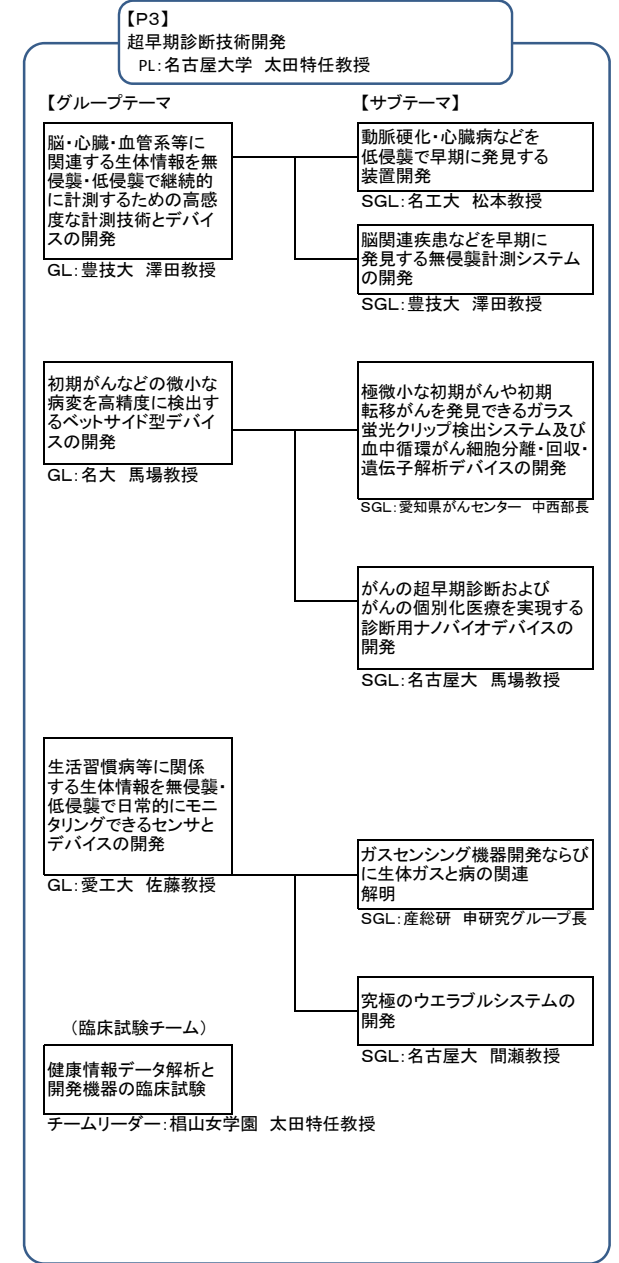
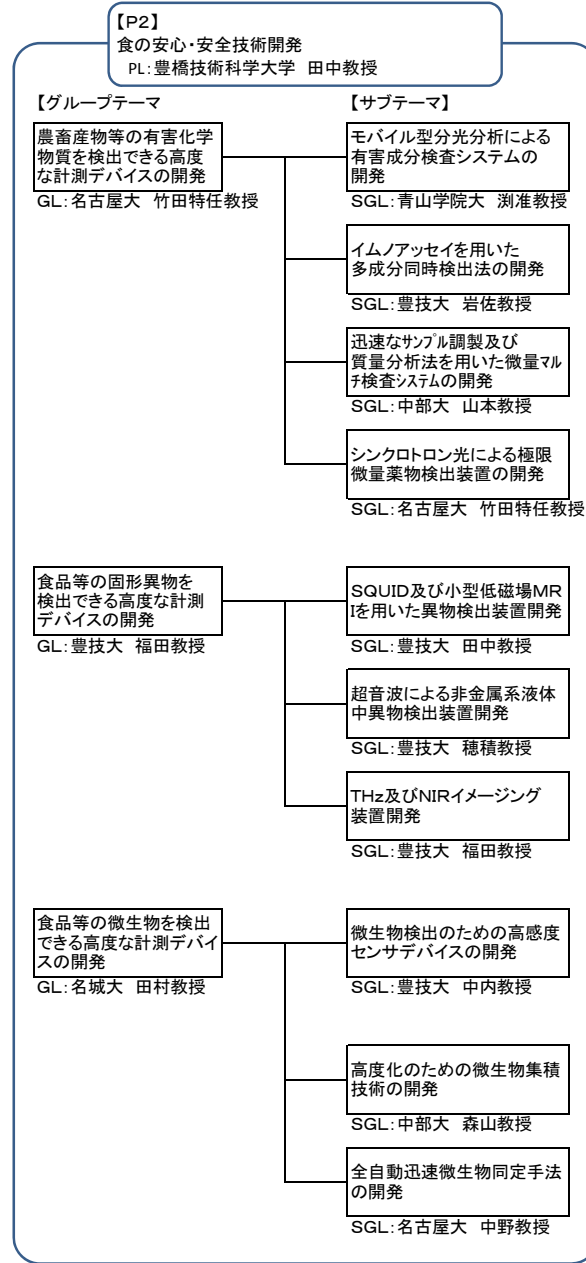
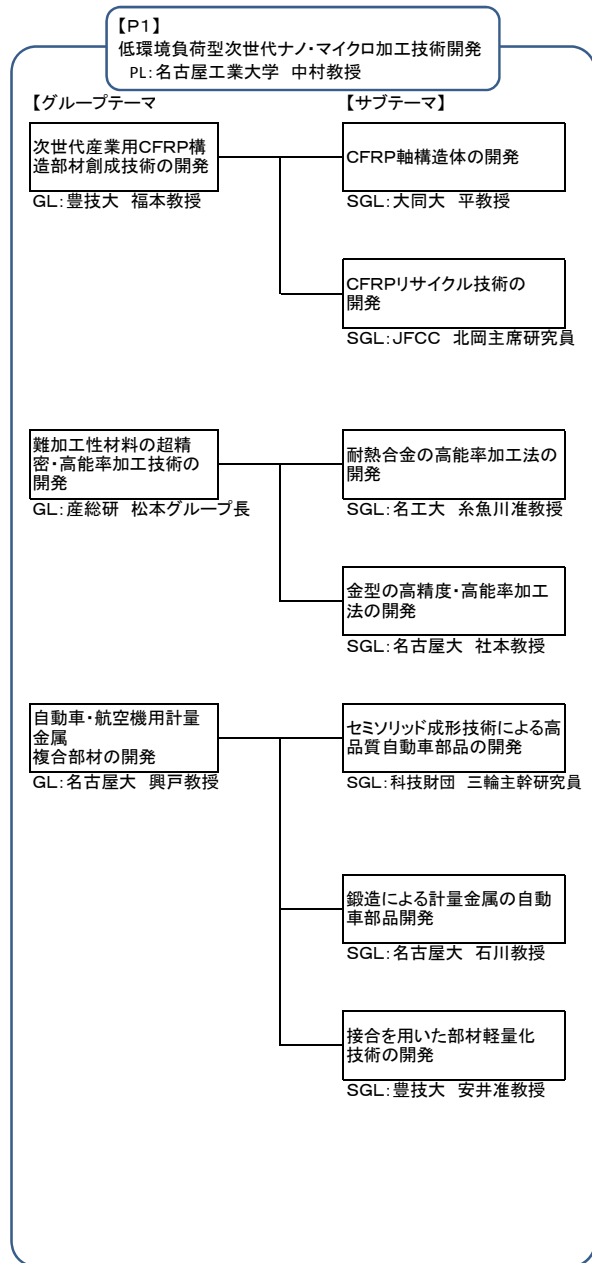
(今後の予定)

平成 27 年 11 月 第 2 回科学技術部会、知的財産部会

平成 27 年 12 月 第 2 回策定委員会

平成 28 年 1 月～2 月 パブリックコメント、第 3 回策定委員会

「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト体制図



(4) 名古屋大学航空宇宙教育プログラム

【プログラムの概要】

大学・大学院教育に産業界からの豊富な教育人材および JAXA の最先端数値解析ツール、実飛行実験インフラを取り入れ、基礎学理から実践までを通貫する航空宇宙教育スキームを構築・実践し、激化する国際競争の中でもリーダーシップを取れる人材を育成することを目的とした教育プログラム。

- ・ **正式名称**：産学官リソースの活用により基礎から実践を通貫する航空宇宙教育の展開（文科省概算要求事業）
- ・ **実施期間**：平成 25 年度～29 年度



名古屋大学航空宇宙教育プログラムのパンフレットより

2 研究能力、産業集積等の状況

(1) 研究能力

愛知県内においては、航空宇宙工学専攻があり複合材料の研究開発拠点「ナショナルコンポジットセンター」が設立された名古屋大学や JAXA 名古屋空港飛行研究拠点、知の拠点あいちなどの大学・研究機関をはじめ、機体メーカーである三菱重工業（株）や素材メーカーである東レ（株）や三菱レイヨン（株）などの技術開発拠点において、航空機に関する基礎から実用化まで様々な研究・開発が行われている。

(ア) 名古屋大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻

高度の創造性、総合性を有し、国際的視野をもって指導的役割を担う技術者・研究者の養成を目指し、空力・推進講座と構造・制御講座の二つの大講座のもと、流体力学、推進エネルギーシステム工学、電離気体力学、構造力学、宇宙航行力学、制御システム工学などさまざまな分野から、航空機，ロケット，人工衛星などの新技術開発に取り組んでいる。

JAXA とは共同研究を実施するとともに、平成 20 年 7 月に締結した連携協力協定に基づき、平成 21 年度から航空宇宙機設計工学講座（JAXA 連携講座）を開設し、より実践的な研究教育を行っている。

○専攻の変遷

年月	事項
昭和 17 年 4 月	名古屋帝国大学理工学部を理学部及び工学部の 2 学部に分離、工学部は航空学科を含む 5 学科でスタート
昭和 20 年 12 月	物理工学科 設置/航空学科 廃止
昭和 31 年 4 月	航空学科、自動制御研究施設 設置
平成 6 年 4 月	大学院重点化計画に基づき、航空学科を機械・航空工学科へ改組
平成 16 年 4 月	空力・推進講座，構造・制御講座の 2 大講座制へ改組

○卒業・修了生の進路（平成 18 年度～26 年度）

三菱重工業：33 名、川崎重工業：29 名、三菱電機：18 名、
トヨタ自動車：18 名、デンソー：16 名、IHI：15 名、アイシン・エイ・ダブリュ：
8 名、JAXA：7 名、豊田自動織機：7 名、NEC：7 名、本田技研工業：6 名、
日産自動車：5 名、富士重工業：4 名、全日本航空：4 名、JR 東海：4 名、
小松製作所：3 名、日本航空インターナショナル：2 名、日本飛行機：2 名
JR 西日本：2 名、住友精密：1 名、新明和：1 名、他多数

名古屋大学航空宇宙工学専攻のパフレットより

(イ) 名古屋大学ナショナルコンポジットセンター (NCC)

平成 24 年、名古屋大学内に開設。人材育成、産官学連携、複合材コンソーシアムの構築、イギリス・ドイツなどとの国際連携も交えて、世界的なコンポジット研究開発拠点となることを目指している。

ナショナルコンポジットセンター (NCC)

NCCの活動

NCCは日本屈指の複合材料の研究開発拠点として、また、ハブ機能(国内外への情報発信)を発揮するために、異業種、垂直、水平連携によるネットワーク、コンソーシアム作り、国内外の大学、研究機関との連携による最新技術動向の把握に努め、ものづくりの実証・評価を通じた人材育成、中小企業への貢献を目指す。



名古屋大学
NAGOYA UNIVERSITY



National Composites Center Japan

NCC

- ◆ 炭素繊維/熱可塑性樹脂複合材(CFRTP)を主対象
- ◆ 設備のインフラを利用、共通基盤技術の整理
- ◆ 産学官の結集により開発着手 → 欧州の追越し
- ◆ 産業界における製品実用化の加速

航空機・風車
プロジェクト

次世代航空機・風車の構造部材の開発

自動車協調
プロジェクト

次世代自動車構造部材の開発



大型プレス成形装置



耐雷試験装置

名古屋大学のパンフレットより

○NCC の国内外連携

平成 26 年 3 月

- ・ドイツの複合材クラスター「CKF バレー」と MOU を締結
- ・岐阜大学複合材料研究センター (GCC)、金沢工業大学革新複合材料研究開発センター (ICC) とともにフランスの複合材クラスター「EMC2 クラスター」と MOU を締結

平成 26 年 11 月

- ・「東海・北陸コンポジットハイウェイ構想」の実現に向け GCC、ICC と連携協定を締結

【東海・北陸コンポジットハイウェイ構想】

- ・中核となる研究開発拠点 (NCC、GCC、ICC) が、地域公設試等の協力を得ながら、産業界が求める多様なニーズに応える研究開発
- ・人材育成のプラットフォームとなる場を提供 (“コンポジットハイウェイコンソーシアム” の組成)
- ・人 (研究者等) や情報 (シーズやニーズ) が行き交う連携・交流を活発にすることで、研究開発・人材育成の一層の加速化を図り、複合材料に関する研究開発から生産・加工・組立までを行う世界に冠たる一大拠点・産業集積の形成を目指す。

(ウ) JAXA 名古屋空港飛行研究拠点 (愛知県飛行研究センター内)

高速・高高度の飛行実証を可能とする実験用航空機「飛翔」が配備された研究開発拠点。3機収容可能な格納庫や飛行実験をリアルタイムモニタできる飛行実験統制室、各種機材の地上試験が行える試験準備室といった飛行実験研究に適した環境が整備されている。

(エ) 知の拠点あいち

県単独事業として、大学のシーズを企業に橋渡しを行い、産業競争力を高める「重点研究プロジェクト」を平成23年度から実施。既に約20件の製品化、実用化レベルの試作品を完成、55件の実証試験レベルの試作品、77件の特許を出願するなど、研究機関・研究者との効果的連携を実施している。

(オ) 産業技術総合研究所 中部センター

研究実施部門として、無機機能材料研究部門、構造材料研究部門が配置されている。主に材料分野における国際産業競争力の強化に寄与することを目的とした研究に取り組んでいる。

(カ) 三菱重工業 (株)

(キ) 東レ (株)

(ク) 三菱レイヨン (株)

(ケ) 三菱航空機 (株)



(2) 産業集積

ボーイング 787 の機体構造の約 35% の生産を担う主要機体メーカー(三菱重工業(株)、川崎重工業(株)、富士重工業(株)) の生産拠点が集中立地する他、東レなどの素材メーカーや部品関連企業も多数集積。

<参考>

・平成 24 年経済センサス「航空機・同附属品製造業」の事業所数

愛知県を含む特区 5 県 計 188

[内訳：愛知県 86、岐阜県 71、三重 7、静岡 8、長野 16]

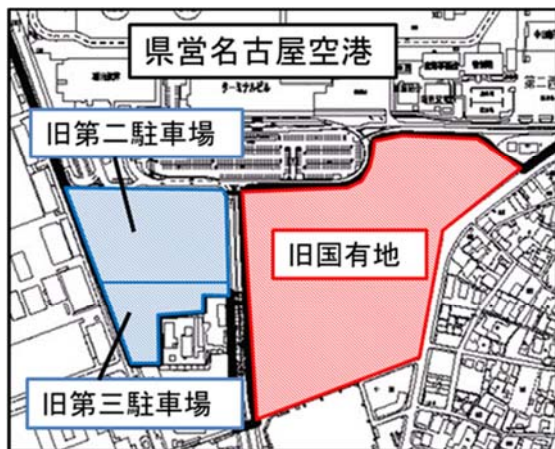
政府関係機関の地方移転における東京圏 4 県 計 129

[内訳：東京 73、神奈川 29、千葉 11、埼玉 16]

○愛知県の航空宇宙産業振興の事例

【MRJ 量産工場の誘致】

航空宇宙産業クラスター形成特区の中核プロジェクトとして、県営名古屋空港隣接地において、平成 25 年度に取得した旧国有地約 5.2ha 及び県有地(旧第二・第三駐車場) 約 2.1ha に、航空機を生産・整備を行う事業者を公募。外部有識者による審査を経て、三菱重工業(株) を事業者に決定(用地は同年度中に事業者売却)。



<事業者(三菱重工業(株))の提案内容>

・実施する事業

MRJ の量産

・経済効果

設備投資額：200 億円規模(建物、設備)

年間生産額：当初(平成 29 年度) 240 億円規模

最大 1,100 億円規模(平成 29 年度からの 5 年間で拡大)

雇用者数：300 人～500 人規模(平成 29 年度)(派遣・構内請負を含む)

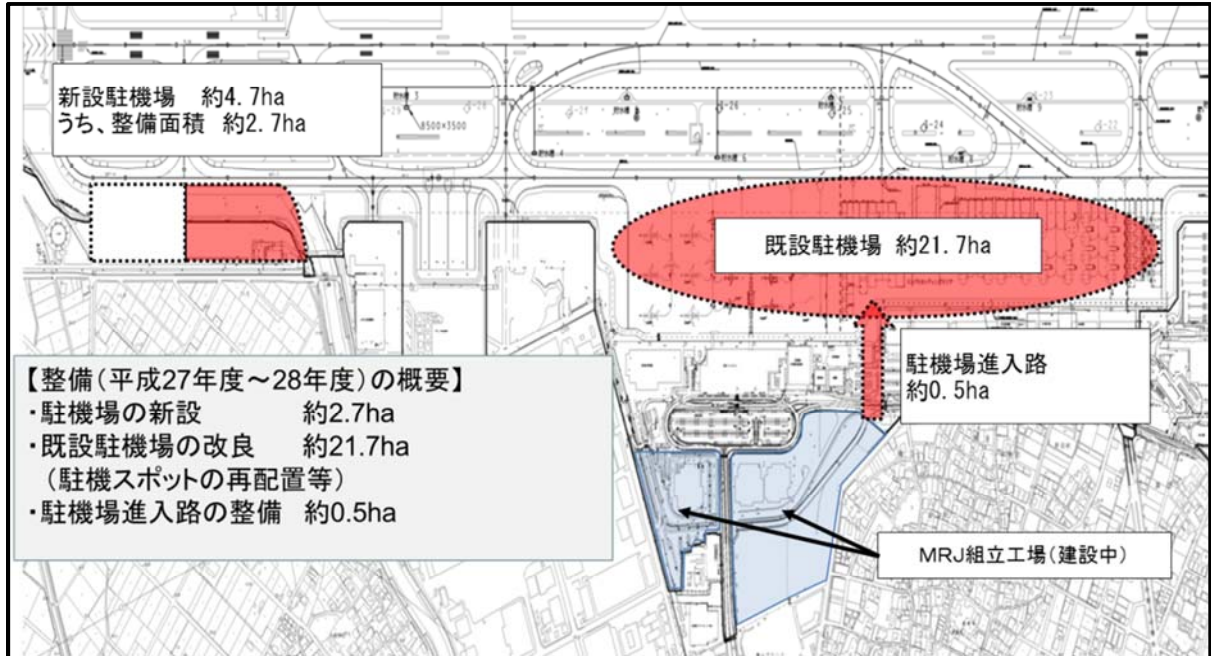
・現状

MRJ 量産工場(最終組立工場)を建設中(平成 28 年 1 月竣工予定)

【事業者（MRJ 量産工場）の誘致に合わせた県営名古屋空港機能の整備】

平成 25 年度に取得した旧国有地約 2.9ha を活用して新設する駐機場約 4.7ha と既設駐機場等を、一体的に整備・運用し、事業者等の用に供する。

（三菱重工業（株）が MRJ の性能評価のための駐機等（機体整備、エンジンランテスト、飛行試験等を含む）として利用する想定）



3 当該機関の機能を確保するための工夫

(1) 知の拠点あいち（構造・複合材技術研究ユニットの移転候補地）の活用

- 「知の拠点あいち」では、県の試験研究機関による企業の研究開発支援、科学技術交流財団による産学行政連携研究開発事業を実施。ハード面では、分析に必要なシンクロトロン光センターや高度計測分析機器、実証エリアが整備されており、こうしたソフト・ハードのインフラ活用が可能。

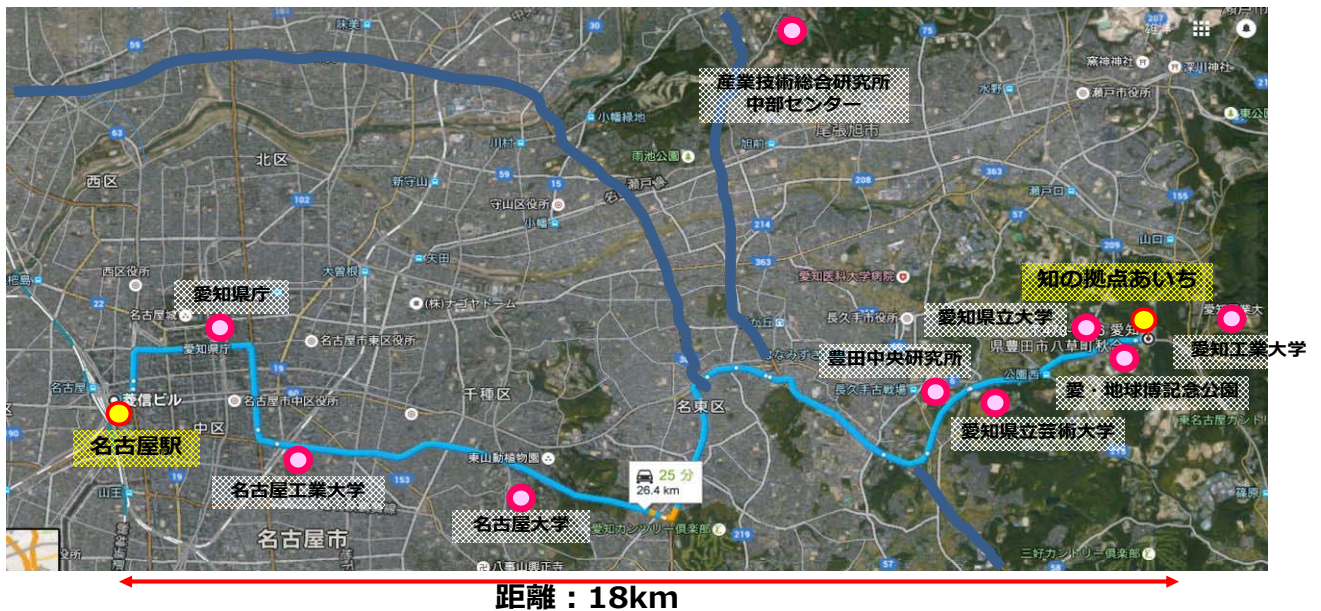
「知の拠点あいち」

・ 名古屋駅から車で30分

・ 愛知県の豊田市と瀬戸市にまたがる研究開発拠点

※ あいち産業科学技術総合センター：豊田市

あいちシンクロトロン光センター：瀬戸市



(知の拠点あいち周辺位置図)

(2) あいち産業科学技術総合センター

知の拠点あいちの中核施設であるあいち産業科学技術総合センターでは、産学行政による共同研究開発の推進、高度計測分析機器による依頼試験等を実施。

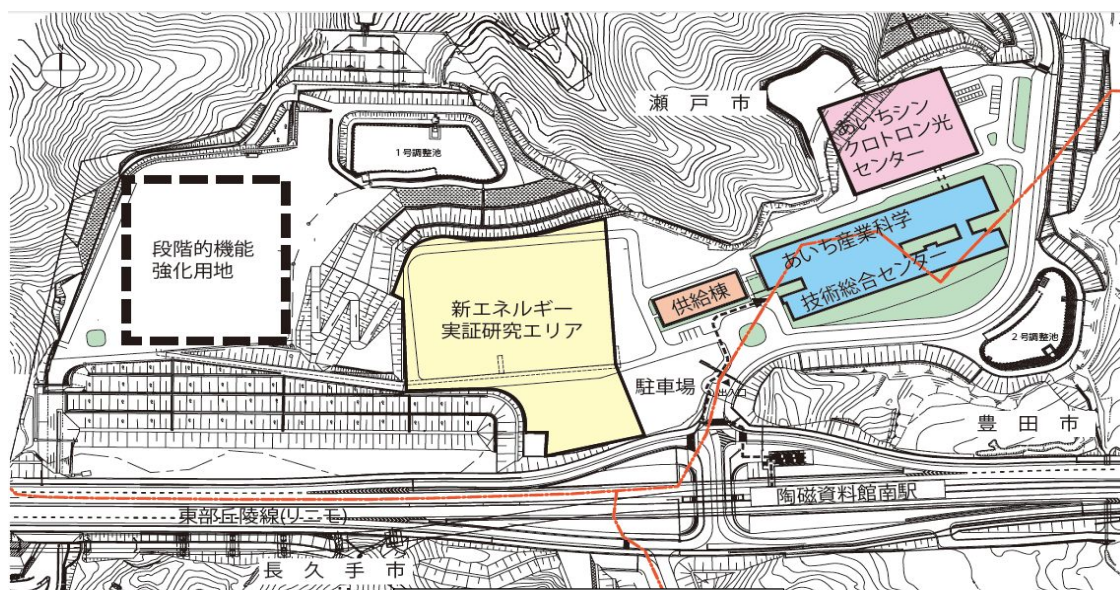
- 【開設】 平成24年2月14日供用開始
- 【所在地】 愛知県豊田市八草町秋合 1267番1
- 【延床面積】 14,896.43 m²
- 【構造】 鉄筋コンクリート造 3階建（一部SRC）

【事業内容】

- 産学行政による共同研究開発の推進
- 高度計測分析機器による依頼試験
- 研究成果の活用支援（試作品の作製・評価等）
- 科学技術の普及啓発
- 次世代のモノづくりを担う技術人材の育成

【施設構成】

3F	(公財)科学技術交流財団事務室	研究室(クリーンルーム含む)、簡易宿泊室、休憩・交流室
2F	(公財)科学技術交流財団事務室 国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)事務室	研究室、簡易宿泊室、シンクロトン光利用支援室、材料表面改質トライアルコア、図書資料室、休憩コーナー
1F	あいち産業科学技術総合センター(本部)事務室、 愛知県知的所有権センター、新エネルギー実証研究エリア事務室	計測分析室、産業デザイントライアルコア、講習会室、科学技術展示コーナー、モノづくり体験コーナー、新エネルギー相談窓口・普及啓発コーナー



知の拠点あいち施設配置図

(3) 愛知県飛行研究センター（飛行技術研究ユニットの移転候補地）の活用

- 既に飛行技術研究ユニットの一部が入居しており、移転により一体的に運営が可能。既存の建物で不足する部分について、施設の再配置や再整備、近接する土地の確保を検討する。

移転候補地アクセスマップ「愛知県飛行研究センター」（豊山町）



【構 想】

航空宇宙産業は、関連する技術分野への裾野が広く、広範な産業分野を先導する産業であることから、平成17年1月に策定した愛知県産業創造計画において、次世代産業の一つとして位置付けてその振興を重点的に図ることとした。

当時、本県を中心とする航空機産業は、国産ジェット旅客機の開発・事業化の取組が始まっており、産学行政が総力をあげて開発に取り組むための体制整備が不可欠であったことから、平成17年度以降、本県が産業界・関係縣市と一体となってJAXA、文部科学省等へ誘致要望を行った。

平成21年6月に文部科学省の科学技術・学術審議会 航空科学学術委員会におけるJAXAの報告により、JAXAが新たに導入するジェット飛行実験機の飛行実験場について県営名古屋空港隣接地への進出が決定し、本県はJAXAが入居し、飛行実験場として使用する「航空機に関する研究開発施設」の整備及び航空宇宙産業等との産学官連携に向けた取組についても調整を進めることとなった。

【目 的】

JAXAが入居し、飛行実験場として使用する「愛知県飛行研究センター」において、産学行政が連携した航空機に関する研究開発を推進する。

【開 設】 平成 23 年 4 月

【延べ床面積】 2,577.33m²

【構 造】 鉄骨 2 階建

【内 容】

①JAXA 名古屋空港飛行研究拠点（平成 23 年 4 月飛行研究センター内に開設）

実験用航空機格納庫（3 機収納可能）、飛行実験統制室、共同研究室、飛行計画室等において JAXA が実験用航空機「飛翔」を用いた飛行実証等を実施。

②産学行政連携推進コーナー

愛知県が研究会・講習会の開催による連携推進、技術情報の提供等を実施。

4 移転による地域の経済効果等

- 本県を中心とする当地域には、航空機産業の厚い集積があり、中部 5 県（愛知県、岐阜県、三重県、富山県、石川県）で、日本の航空機・部品生産額の約 5 割、航空機体部品では 7 割以上を生産しており、平成 23 年に国際総合戦略特区「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区」の指定を受け、日本唯一の一大集積地の形成を目指している。
- JAXA は、現に当地域の企業・大学と多数の関わりがあるが、今回提案している移転によって、当地域の産業及び研究機能の集積との近接性を活かした効果的な研究開発が推進でき、産学連携に伴う地域企業の技術力向上によって、地域の航空機産業の更なる成長と集積拡大に繋がることが期待される。
- さらに、航空機産業は、部品や素材に対して、非常に厳しい技術的要求があるため、多くの産業の技術進歩を促す技術波及型産業としての特質を有することから、汎用性の高い素材研究（複合材料研究）は、当県で盛んな自動車産業等への展開も期待できる。

＜国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構＞ 花き研究所

1 受入にあたる地域の産学官連携の体制

(1) 農業技術の開発拠点「愛知県農業総合試験場」

(ア) 県内大学との研究協力協定

県内の農学系学部を持つ大学（名古屋大学(H19)、中部大学(H24)、名城大学(H25)）とは研究協力協定を締結し、研究交流を密に効果的な連携を図る体制が構築。現在は名古屋大学が中心となり、農林水産省が所管する異分野融合共同研究事業を受託し、「情報工学との連携による農林水産分野の情報インフラの構築(H26-28)」を実施中)

(イ) 東海4県での研究協力協定

三重県農業研究所、岐阜県農業技術センター、静岡県農林技術研究所とも研究協力協定(H23)を締結しており、県域を越えた産官学の連携体制が確保。こうした連携により、4県で農林水産省が所管する競争的資金を受託し「植物病原菌ピシウム属の遺伝子解析による検出法(H23-25)」、「CO₂ 長期・長時間施用を核とした環境制御技術を開発し東海の園芸を活性化する(H24-26)」を実施。

(2) 田原市と地元大学との包括連携協定

田原市は豊橋技術科学大学、愛知大学と包括連携協定を結び、プラズマ応用による農業6次産業化に向けた基礎業務調査(H27・H26・H25)、農家労働等実態調査(H22)といった共同研究を行っている。

(3) 田原農業支援センター

東三河地域には県・田原市の共同で「田原農業支援センター」を組織しており、農業経営支援から農業技術指導までワンフロアで対応。この支援センターを活用することで、研究成果の普及から技術ニーズの把握まで効率的な運営が可能。

(4) 豊橋技術科学大学

東三河地域にある豊橋技術科学大学では、先端技術・バイオリサーチセンターを組織(H18)し、農業や関連分野へ向けて農工融合型の研究開発と実用化を目指すなど異分野との融合研究を行う産官学研究体制を整備。

(5) (株)サイエンスクリエイト

産官学連携や知的財産の活用を推進するため、愛知県・豊橋市・田原市・(株)日本政策投資銀行及び民間企業による第三セクター方式の(株)サイエンスクリエイトが設立(H2)されており、民間企業や生産者団体との連携により、低炭素施設園芸、花き輸送時の鮮度保持といった技術開発の促進が期待される。(現在は、経済産業省のイノベーション拠点立地支援事業による「自然エネルギー活用型次世代高収量生産植物工場のための新技術の実証」(H22-1)を民間企業等と実施)

(6) 三遠南信地域連携ビジョン

長野県南信州地域、静岡県西部地域との広域連携を推進する三遠南信地域連携ビジョン(H20)に参画しており、持続発展的な産業集積のため県境を越えた連携に取り組んでおり、より広域的な科学技術施策を展開している。

2 研究能力、産業集積等の状況

(1) 花き研究所との共同研究の実績

愛知県農業総合試験場では、平成 18 年から農研機構花き研究所と 6 課題の研究を連携して実施している。

近年の愛知県農業総合試験場と花き研究所との研究交流		
共同研究	研究内容	研究期間
萎凋細菌病抵抗性および花持ち性に優れたカーネーション品種の育成に関する研究	萎凋細菌病抵抗性の簡易検定法を開発し、抵抗性系統を育種素材として選抜した。	H18～22
萎凋細菌病抵抗性カーネーション品種の育成に関する研究	スプレーカーネーションの萎凋細菌病抵抗性中間母本系統を育成した。	H23～25
競争的資金、委託プロジェクト等	研究内容	研究期間
今こそチャレンジ！国産花きの周年効率安定生産システムの構築	輪ギクを対象に年 5 作（回転）を目標とした大苗生産技術及び植物成長調節剤利用や夜間冷房による品質向上技術を開発した。	H20～22
きく生産・流通イノベーションによる国際競争力強化に関する研究	輪ギクの短茎向け適応品種・系統の選定及び効率的栽植様式、省エネルギー型栽培技術を開発した。	H24～26
日持ち性および萎凋細菌病抵抗性を有するカーネーション品種の開発	良日持ち性を有するスプレーカーネーション品種及び萎凋細菌病抵抗性を有するスプレータイプカーネーションの品種を開発する。	H26～28
国産花きの国際競争力強化のための技術開発（実需ニーズの高い新系統及び低コスト栽培技術の開発）	低コスト高温対策に適したバラの樹形管理方法やコチョウランのコスト削減栽培方法を開発する。	H27～31

(2) 花き産出額全国一

本県は昭和 37 年以来 52 年連続して花き産出額全国一を維持し、誘致を希望する東三河地域は、県全体の産出額の約 6 割を占める。生産される花もバラエティに富み、輪菊、スプレーギク、カーネーション、バラなど 20 種類以上の切花や鉢花、観葉植物、花壇苗なども約 300 品種が年間を通じて生産されており、いずれも生産額は全国でもトップクラスである。

(3) 大学を始めとする研究機関

農学系学部を持つ大学としては、名古屋大学、名城大学、中部大学があり、その他生物系研究機関として自然科学研究機構の基礎生物学研究所も立地。東三河地域には、移転候補先である県農業総合試験場の東三河農業研究所に加え、豊橋技術科学大学が立地。

(4) 農業関連企業の集積

東三河地域には農業関連企業(イノチオホールディング(株)、トヨハシ種苗(株)等)が多く集積しており、これらの企業では、独自に研究農場を持ち研究開発を行っており、開発した技術の事業化も効率的に実施することができる。また、自動車産業を始めとした「モノづくり技術」関連企業(トヨタ自動車(株)、デンソー(株)等)も農業に関連した研究開発・事業化に参入し始めており、研究成果の利活用が十分期待される。

さらに、食品関連企業においても、ミツカン、東海漬物、ポッカサッポロフード&ビバレッジなど研究部門・組織を持つ多くの民間企業があり、研究能力は豊富である。

【愛知県内の民間企業による農業関連研究の状況】

企業名	内 容
イノチオホールディング(株) (旧イシグロ農材(株))	園芸施設の設計・施工、農業資材の販売、野菜・花きの苗生産・販売まで農業に関連するすべての業務を行う。自社研究農場を持ち、植物工場関連技術の開発研究も実施している。国の研究開発事業等にも参画するとともに、愛知県農業総合試験場とも共同研究等を実施。
トヨハシ種苗(株)	園芸施設の設計・施工、農業資材の販売、野菜・花きの苗生産・販売まで農業に関連するすべての業務を行う。自社研究農場を持ちデンソー(株)との共同研究により統合環境装置の開発などを行っている。国の研究開発事業等にも参画するとともに、愛知県農業総合試験場とも共同研究等を実施。
福花園種苗(株)	花き種苗の生産・販売を始め花き産業に関する業務を行う。他県にも研究農場を持ち、花きの新品種開発を実施している。愛知県農業総合試験場とも共同研究を実施。
有角田ナーセリー	花・野菜苗の生産・販売を実施している。自社農場を県内外に持つほか、エクアドルにも農場を持ち、花きの育種改良を実施している。また、国の研究開発事業等にも参画。
トヨタ自動車(株)	自動車事業で培った生産管理手法や工程改善ノウハウ(カイゼン)を米生産に応用した農業IT管理ツール「豊作計画」を開発するなど農業分野における経営手法の開発を行っている。また、遺伝子解析技術を活用した新品種開発にも取り組み、愛知県農業総合試験場とも共同研究を実施。
デンソー(株)	農業資材企業「トヨタネ種苗(株)」と共同研究を行い園芸施設内の温度、湿度、二酸化炭素濃度を統合的に環境制御するプロファームなどを開発している。
日本オペレーター(株)	施設園芸の栽培システム等の設計・施工、環境制御の事業を実施している。栽培土壌の成分等を計測するマルチモーダルセンサーの開発など農業の先進的な技術開発を行い、愛知県農業総合試験場とも共同研究を実施。
M式水耕研究所	水耕栽培のシステム設計・施工の事業を実施している。特に、植物工場関連技術の開発を行うとともに、開発した植物工場システムの販売を行っている。
BASFジャパン(株)	農作物、非農耕地や都市害虫駆除など幅広い領域において、農法や日本の地域性に適するような農薬(除草剤、殺菌剤、殺虫剤)を提供しているとともに、植物バイオテクノロジーの研究活動も行う。田原市内に研究所がある。

(5) 流通を支える花き地方卸売市場

愛知県には、花き業界の国際認証システムMPSに認定を受けた豊明花き株式会社（愛知豊明花き地方卸売市場）があり、生産から、流通出荷まで幅広く、研究成果を波及させることができる。

3 当該機関の機能を確保するための工夫

(1) 移転候補地

(ア) 愛知県農業総合試験場 東三河農業研究所

愛知県農業総合試験場東三河農業研究所は約 24ha の敷地を有しており、移転には十分な土地を確保できる。また、敷地内には県東三河農業改良普及課も立地しており、研究開発から普及推進まで一体的な運営が可能。両組織には、10 会議室があり、連絡・協議の場所も確保されている。

(イ) 田原市内学校跡地

田原市内の学校跡地は、全国一の花き産地の中心地にあり、研究成果の現地実証や技術普及を効率的に行うことができ、生産性の向上等につながる。

(2) (株)サイエンスクリエイトとの連携

前述の(株)サイエンスクリエイトでは、産官学共同研究の推進をする機能や研究成果の利活用のためのホールや会議室を有しており、十分な研究運営が可能である。

(3) 現地実証研究の推進

産業創出といった出口を見据えた戦略が重要であるため、当地域を省エネ技術や花き輸送時の鮮度保持(生産から流通・販売に至るコールドチェーンの確立等)等の現地実証のフィールドとして活用することを期待する。

なお、花きの振興に関する法律に基づく「花き産業及び花きの文化の振興に関する基本方針」において、「成果が活用されることにより我が国の花き産業の国際競争力の強化に特に資することを目指す」との方向が示されており、研究成果を活用した現地実証の充実は、政府が進める「攻めの農業の実現」に欠かせない取組の一つである。

4 移転による地域の経済効果等

- 花き研究所の機能を活かしつつ、花きの一大生産地である当地域において研究成果の現地実証や技術の普及定着を迅速に行うことで、本県の生産性向上はもとより、花き産業全体の付加価値の向上、産出額増加につながることを期待される。
- 国の「花き産業及び花きの文化の振興に関する基本方針」の目標産出額・生産量（H24 実績 3,761 億円・H37 目標見込 6,500 億円）、切り花類（H24 実績 41 億本・H37 目標見込 67 億本）、鉢もの類（H24 実績 2.5 億鉢・H37 目標見込 4.1 億鉢）の達成に向け、生産量の増加や花き産業の振興を加速させるものである。

愛知県の花きの生産状況について

○都道府県別の花き産出額の推移 (億円)

	1位	2位	3位	4位	5位
平成21年	愛知	千葉	福岡	静岡	埼玉
	554	189	186	174	173
平成22年	愛知	千葉	福岡	静岡	埼玉
	533	191	191	177	167
平成23年	愛知	福岡	千葉	静岡	埼玉
	526	182	176	167	164
平成24年	愛知	福岡	千葉	埼玉	静岡
	559	187	183	172	172
平成25年	愛知	千葉	福岡	埼玉	静岡
	571	189	184	172	172

農林水産省「生産農業所得統計」より

○愛知県の花き品目別産出額 (平成25年)

品目	作付面積 (ha) (シェア、順位)	産出額(億円) (シェア、順位)
きく	1,295 (25.4%、1位)	213 (32.6%、1位)
カーネーション	52 (14.9%、2位)	19 (14.8%、2位)
ばら	51 (12.9%、1位)	25 (13.4%、1位)
シクラメン (鉢)	22 (10.6%、1位)	10 (10.9%、2位)
観葉植物 (鉢)	89 (30.4%、1位)	42 (34.1%、1位)
洋ラン類 (鉢)	50 (22.8%、1位)	63 (20.3%、1位)
花壇用苗もの類	127 (8.3%、2位)	23 (7.0%、3位)

○花きの生産実績

花き生産実績				
愛知県の全国順位(平成 25 年産) [※]		県内の市町村別生産面積(平成 25 年度) ^{※※}		
生産面積	1位 (2,047ha)	1位	田原市	124,431 a
生産本数(切花)	1位 (642,800 千本)	2位	豊川市	10,179 a
生産鉢数(鉢物)	1位 (59,600 千鉢)	3位	西尾市	9,655 a
産出額	1位 (571 億円)	4位	稲沢市	5,057 a
生産者数 ^{※※}	— (3,379 戸)			
県内の種類別生産額(平成 25 年産) [※]		県内の市町村別産出額(平成 25 年度) ^{※※}		
1位 キク	213 億円	1位	田原市	30,844,618 千円
2位 洋ラン	63 億円	2位	西尾市	4,399,503 千円
3位 観葉植物	42 億円	3位	豊川市	3,509,404 千円
4位 バラ	25 億円	4位	豊橋市	3,049,642 千円
5位 カーネーション	19 億円			

※ 出典:農林水産省生産農業所得統計

※※ 出典:花き生産実績(愛知県調べ)

○緑化木の生産実績

緑化木生産・出荷状況の調査結果	
愛知県の全国順位(平成 24 年度)	県内の市町村別生産面積(平成 26 年度)
生産面積 5位 (488ha) 生産本数 — (23,206 千本) [※] 出荷本数 3位 (9,532 千本) 生産者数 2位 (2,165 戸) ※全国順位の統計なし	1位 稲沢市 354ha 2位 西尾市 66ha 3位 一宮市 18ha 4位 豊橋市 14ha (愛知県計 469ha)
県内の樹種別生産本数(平成 26 年度)	県内の市町村別生産本数(平成 26 年度)
1位 サザンカ 3,535.3 千本 2位 カシ類 1,891.2 千本 3位 ツゲ類 1,715.5 千本 4位 マキ類 1,658.1 千本 5位 カイズカイブキ 1,032.5 千本 (愛知県計 21,989.6 千本)	1位 稲沢市 15,941.1 千本 2位 西尾市 4167.6 千本 3位 豊橋市 886.7 千本 4位 一宮市 445.3 千本 (愛知県計 21,989.6 千本)

＜国立研究開発法人産業技術総合研究所＞

研究機関の一部（先進パワーエレクトロニクス研究センター）

1 受入にあたる地域の産学官連携の体制がとられているか

（1）（公財）科学技術交流財団

○当地域には、産学官の連携を推進する母体として、平成6年に（公財）科学技術交流財団が設立された。当財団は、産業の高度化や新たな産業の創出、及び経済社会の発展に寄与している。

【設立目的】

幅広い研究者の交流を基盤として、科学技術に関する研究交流、共同研究の推進及び研究成果の普及、人材の育成、中小企業への技術開発支援、情報の提供などを産・学・行政の連携と協力により行い、愛知県地域における科学技術研究を活発化させ、新産業の創出を促すことにより、産業活動の発展と生活の質の向上に寄与することを目的とする。

【設 立】平成6年9月1日（平成23年4月1日公益財団法人に移行）

【所在地】豊田市八草町秋合 1267 番 1

「知の拠点あいち」あいち産業科学技術総合センター内

【基本財産】60億4,248万円（平成26年度末現在）

【予算規模】24億4,851万9千円（平成27年度当初ベース）

【職員数】112名（平成27年11月1日現在）

【実施事業】

・研究交流事業(40,860千円)

産・学・行政の研究者及び技術者が相互に情報交換できる交流の機会を提供し、研究者・技術者の活動を支援

＜平成26年度実績＞

◎研究交流クラブ事業：産学行政の研究者・技術者（計645名）で構成する交流クラブを設置し、講演会、交流会等を7回実施

◎研究会事業：公募により採択した25テーマについて、研究会を設置し、産学行政の研究者・技術者（計630名）で構成する研究会を延べ75回開催

主な研究会；高品質SiC結晶次世代成長法に関する研究会

次世代デバイスのための高度化化学プロセッシング研究会 等

◎技術普及推進事業：財団、大学、県が共同で3分野の研究会を設置し、最新先端技術を紹介（計9回開催）

・共同研究・成果普及事業(1,309,411 千円)

個々の企業や大学では実施に至らない研究・技術について、産・学・行政が共同で行う研究開発を推進し、その成果を普及

・教育研修事業(596 千円)

科学技術に関する研究会の実施等により、産・学・行政の研究者及び技術者に必要な知識・技能を修得する機会を提供

・情報提供事業(8,316 千円)

科学技術に関する最新の情報、催事及び支援制度の情報を発信

・あいちシンクロトロン光センター運営事業(1,089,336 千円)

「知の拠点あいち」の基幹機能の一つであるあいちシンクロトロン光センターを運営管理し、産業利用を重視した地域共同利用施設として、企業や大学に広く活用を促し、研究開発の高度化を促進。

【歴代役員】

○会長

氏名	所属・役職	在任期間
豊田 英二	トヨタ自動車(株) 最高顧問*	平成 6 年 9 月～平成 12 年 3 月
豊田 章一郎	トヨタ自動車(株) 名誉会長*	平成 16 年 4 月～平成 27 年 6 月 ※平成 27 年 6 月～ 財団名誉会長に就任
瀧本 正民	トヨタ自動車(株) 元代表取締役副社長 (株)豊田中央研究所 特別顧問 学校法人トヨタ学園 理事長	平成 27 年 6 月～

※任期満了時点での役職

○理事長

氏名	所属・役職	在任期間
飯島 宗一	名古屋大学 元総長、名誉教授	平成 6 年 9 月～平成 16 年 3 月
松尾 稔	名古屋大学 元総長、名誉教授	平成 16 年 4 月～平成 27 年 5 月
濱口 道成	名古屋大学 前総長、教授 文部科学省科学技術・学術審議会 会長	平成 27 年 6 月～

○副理事長

氏名	所属・役職	就任期間
青山 英次	愛知県 副知事	平成 6 年 9 月～平成 10 年 8 月
河内 弘明	愛知県 副知事	平成 10 年 8 月～平成 14 年 5 月
長谷川 信義	愛知県 副知事	平成 14 年 5 月～平成 18 年 5 月
稲垣 隆司	愛知県 副知事	平成 18 年 5 月～平成 22 年 5 月
小川 悦雄	愛知県 副知事	平成 22 年 5 月～平成 26 年 3 月
森岡 仙太	愛知県 副知事	平成 26 年 6 月～

【財団の沿革】

- 平成 6 年度 財団法人科学技術交流財団設立
- 平成 15 年度 文部科学省「知的クラスター創成事業」実施（～平成 24 年度）
- 平成 21 年度 知的クラスター創成事業第 I 期の取組が評価され、第 7 回産学官連携功労者表彰「科学技術政策担当大臣賞」受賞
- 平成 23 年度 公益財団法人へ移行
 - 愛知県「知の拠点あいち重点研究プロジェクト」実施
 - 「知の拠点あいち」（豊田市八草町）へ事務所移転
- 平成 24 年度 あいちシンクロトロン光センター供用開始
- 平成 25 年度 科学技術振興機構「スーパークラスタープログラム」実施

(2) (公財) 科学技術交流財団が推進する主要プロジェクト

(ア) スーパークラスタープログラム

【背景】

- ・スーパークラスタープログラムは、「知的クラスター創成事業」で実績のあるクラスター間のベストマッチ（コア+サテライトの広域連合）を行い、国際競争力の高いスーパークラスターを実現しようとする国立研究開発法人科学技術振興機構が実施する地域提案型の共同研究開発事業。
- ・当地域の事業内容は、平成 15～24 年度に取り組んだ「知的クラスター創成事業」の中核的研究成果であるパワーデバイス結晶やプラズマ表面改質等の技術シーズをさらに高度化し、エネルギー変換の高効率化を実現する『パワーデバイス』と、蓄電池・燃料電池向けの『ナノマテリアル』の実用化を目的とするもの。

「知的クラスター創成事業」 **総合評価：S（最高評価）**

【事業概要】

- ・大学を核とした産学行政が、大学が有するポテンシャルを活かした共同研究により、地域の強みである既存事業の高度化と新産業の創出を図ることを狙いとして、地域に国際的な競争力のある技術革新の集積を目指す事業。
- ・第Ⅰ期（平成 15 年～19 年、愛知県、名古屋市の共同提案）を経た後、第Ⅱ期事業（平成 20～24 年度）は、環境調和型の高機能部材の創成をテーマに、名古屋市、岐阜県と共同で取り組んだ。

【テーマ】 「東海広域ナノテクものづくりクラスター」

～ 世界を先導する環境調和型高度機能部材の創製～

【参画機関】

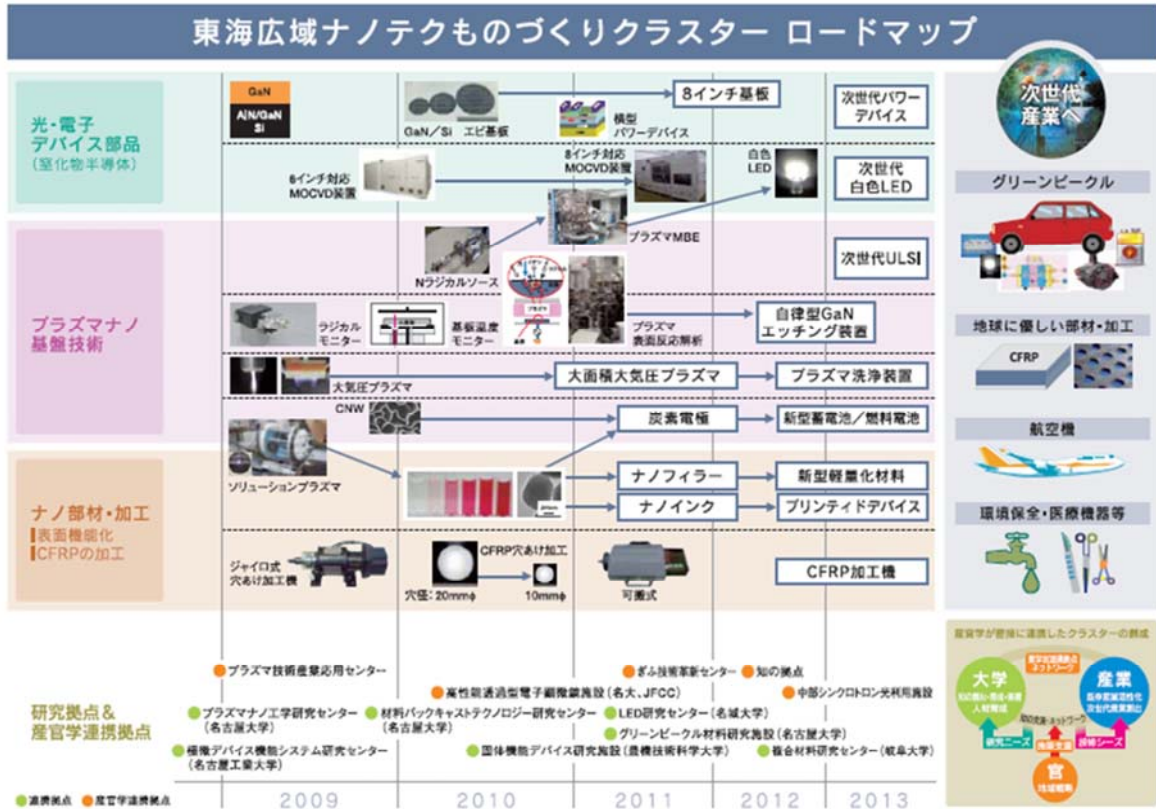
- ・中核研究機関（11 大学、5 機関）：
名古屋大学、名古屋工業大学、岐阜大学、名城大学、豊橋技術科学大学、豊田工業大学、中部大学、三重大学、東京理科大学、千葉大学、山形大学、（一財）ファインセラミックスセンター、岐阜県セラミックス研究所、岐阜県産業技術センター、岐阜県工業技術研究所、プラズマ技術産業応用センター
- ・参画企業（共同研究・研究会参加企業総数）：743 社

【予算規模】 7,227,250 千円 ※国費と地域資金の合計

【研究テーマ】

- ①先進プラズマナノ基盤技術の開発（研究リーダー：名古屋大学 教授 堀 勝）
主な研究開発の内容：超高密度大面積プラズマ、先進ラジカル計測技術等
- ②表面機能化による先進ナノ部材の開発（研究リーダー：名古屋大学 名誉教授 高井 治）
主な研究開発の内容：ナノカーボン材料、ナノハイブリッド材料等
- ③高効率光・パワーデバイス部材の開発（研究リーダー：名古屋工業大学 教授 江川孝志）
主な研究開発の内容：次世代自動車用パワーデバイス、省エネ高性能LED等
- ④界面制御ナノコンポジット部材の開発（研究リーダー：名古屋工業大学 教授 渡辺義見）
主な研究開発の内容：ナノカーボン強化樹脂、ナノコンポジット部材向け精密加工機等

【研究開発ロードマップ】



【事業成果】

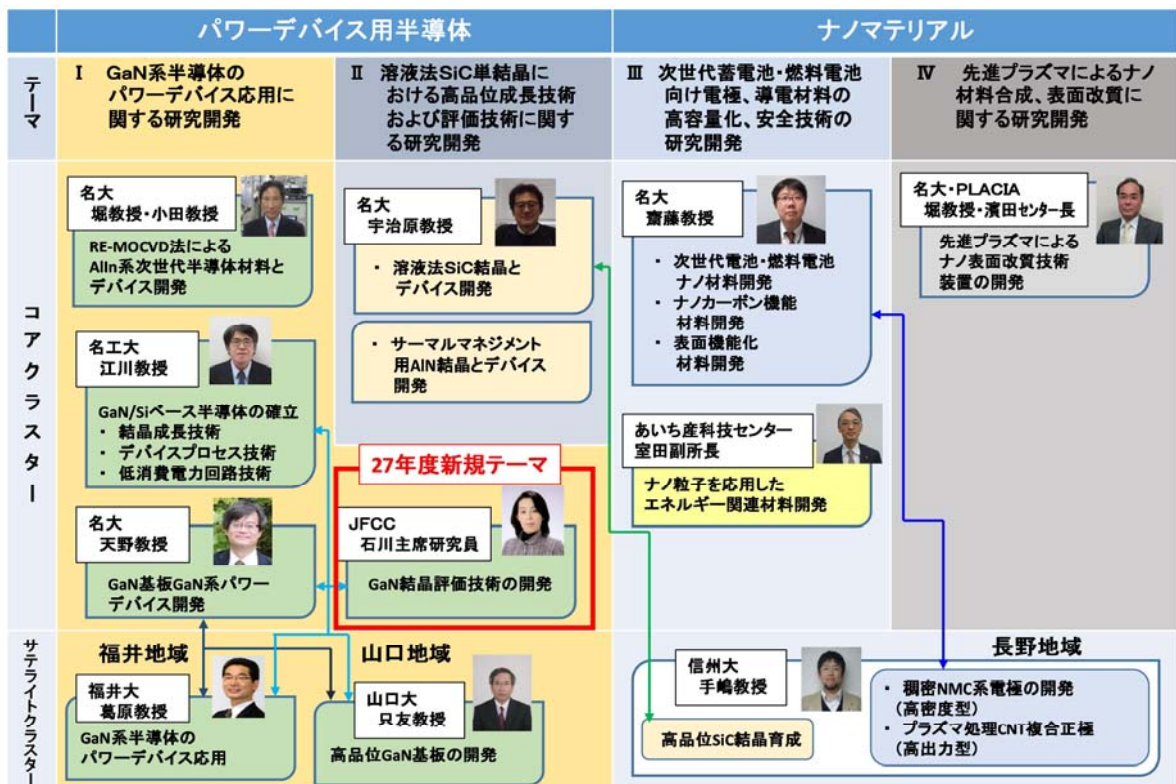
項目	19年度末 I期終了時	24年度末 【最終目標】	24年度末 【終了時実績】	達成 状況	
国際的な知の 集積、研究成 果の権利化	論文発表(うち海外発表)【件】	608(449)	1,430(1,130)	1,640(1,367)	○
	国際会議招待講演【件】	—	45	394	○
	特許出願(うち外国出願)【件】	238(37)	515(85)	601(77)	○
研究開発成果 の企業への 技術移転	試作品【件】	10	30	178	○
	商品化【件】	19	35	59	○
	事業化(うち地域)【件】	3(2)	10(6)	9(6)	△
	共同研究企業の事業化による売上 (うちベンチャー)【億円】	37(9)	200(30)	128(19)	△
	ベンチャー創出(うち地域外企業の 新事業所開設)【件】	6(2)	15(9)	10(3)	△
持続可能な クラスター形成	参画研究機関数(うち地域)【機関】	9(8)	30(20)	109(45)	○
	参画企業(うち地域)【社】	148(100)	270(185)	743(477)	○
	国事業等採択(うち地域事業)【件】	25(11)	130(100)	153(64)	○
次代を担う 人材の育成	若手研究者等のキャリアアップ (博士号取得、採用・昇任等)【人】	64	130	137	○

(注) 目標値や実績は第I期事業からの累計

【スーパークラスタープログラム概要】

- ・提案機関：愛知県、名古屋市、(公財) 科学技術交流財団
- ・中核機関：(公財) 科学技術交流財団
- ・事業実施機関：平成 25 年 12 月～平成 30 年 3 月の 5 年間 (予定)
- ・参画機関：
 - ◎名古屋大学、名古屋工業大学等 7 大学
 - ◎あいち産業科学技術総合センター、プラズマ技術産業応用センター等 6 研究機関
 - ◎企業延べ 48 社 (平成 28 年 1 月 1 日現在)

【体制】



矢印は、コア・サテライトで連携して実施している研究テーマの関係性を示す。

【研究内容】(※) 平成27年度実行計画から抜粋

<パワーデバイス関連>

○GaN (窒化ガリウム) 関連

①GaN/Si ベース半導体の確立とその社会実装

研究リーダー：名古屋工業大学 教授 江川 孝志

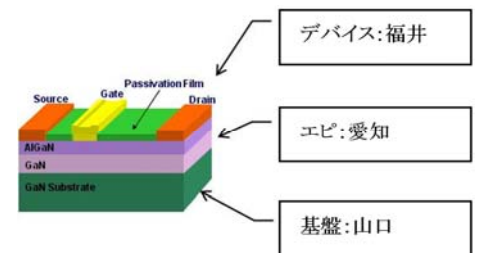
従来用いられてきたSiよりも、半導体としての物性が優れたGaN系半導体の実用化を目的として、名古屋工業大学のGaN/Si結晶技術を核として、『装置 → 材料 → デバイス → システム』に関する一貫通貫型の研究体制(コンカレントマネジメント)を推進する。

②GaN基板上GaN系パワーデバイス開発

研究リーダー：名古屋大学 教授 天野 浩

GaN系半導体のパワーデバイス応用においては、GaN/Siによる低・中電流出力チップの開発が盛んであるが、産業用・自動車用などの大電流用には更に改良が必要と言われており、そのため、GaN基板上へGaNを成長させる技術(GaN/GaN)により、より高耐圧かつ大電流用GaN系パワーデバイスの開発をする。

実施にあたっては、山口地域が製作したGaN基盤に対し、愛知地域がエピタキシャル成長を実施、福井地域がデバイス形成法及び実装(モジュール化)技術を検討する形で、コア・サテライト連携により研究開発する。



③RE-MOCVD法によるAlInN/GaN系次世代半導体とデバイス開発

研究リーダー：名古屋大学 教授 堀 勝

GaN/Siデバイスでは、バリア層にAlGaNを用いたAlGaN/GaN構造が主流であるが、より高性能なAlInN/GaN系の次世代窒化物半導体材料を、プラズマ技術を用いて開発する

④GaN結晶評価技術の確立

研究リーダー：JFCC 主席研究員 石川由加里

GaN結晶およびGaNデバイスの高性能化・高品質化に貢献することを目的として、GaNデバイス特性不良の原因となる欠陥の同定のための評価法の開発を上記研究チームと連携して実施する。

○SiC (炭化ケイ素) 関連等

①溶液法SiC系結晶とデバイス開発

研究リーダー：名古屋大学 教授 宇治原 徹

ハイブリッド車や燃料電池車に車載化することを最終目的として、名古屋大学とトヨタ自動車(株)の共同研究と大手素材メーカーとの連携により、従来型の「昇華法」に替わる「溶液法」により、高品質で経済性の高いSiC単結晶を開発する。

研究拠点として、大学・企業の現場だけでなく「知の拠点あいち」も活用し、同施設に結晶成長炉を設置し、シンクロトロン光を活用することで、SiC結晶のリアルタイムな成長・計測・分析を実施し、産学行政連携による研究開発を加速させている。

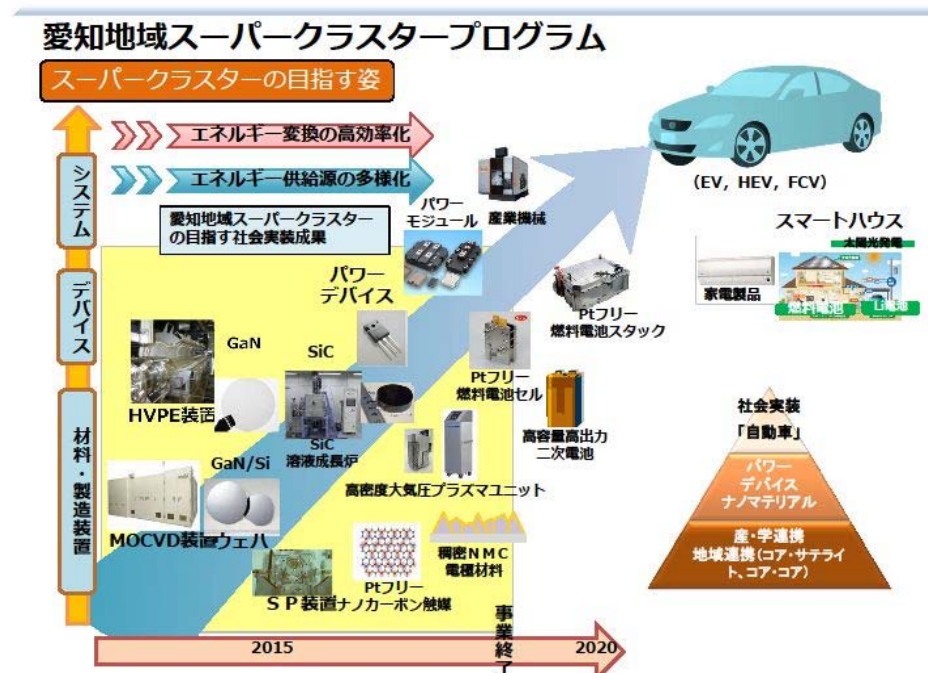


知の拠点あいちに設置した結晶成長炉→

②サーマルマネジメント用 AlN 結晶とデバイス開発

研究リーダー：名古屋大学 教授 宇治原 徹

パワーデバイスの放熱効率を高めることを目的として、効率阻害の要因となっていたグリースを不要とする「傾斜構造型多結晶 AlN 放熱基盤」を開発するとともに、放熱用樹脂のフィラー材料として、従来の粒子状のものより熱伝導性が向上するアスペクト比の高い「AlN ウィスカ」を開発する。



<ナノマテリアル関連>

○主な研究テーマ

①次世代電池・燃料電池ナノ材料開発とその実装等

研究リーダー：名古屋大学 教授 齋藤永宏

白金等のレアメタルを使用しない、低コストの燃料電池用触媒の開発等を実施。

②ナノ粒子を応用したエネルギー関連材料開発とその実装

研究リーダー：あいち産業科学技術総合センター 副所長 室田修男

ナノファイバーやセラミック製造技術と組み合わせた付加価値の高い電池電極材料の開発を行う。

③先進プラズマによる表面改質技術・装置の開発

研究リーダー：名古屋産業振興公社プラズマ技術産業応用センター センター長 濱田幸弘
プラズマ技術を用いた窒化、ハードコーティング等の表面改質技術を開発。

(イ) 重点研究プロジェクト

【プロジェクトの概要】

高付加価値のモノづくりを支援する研究開発拠点「知の拠点あいち」を中核に実施している産学行政の共同研究プロジェクト。大学等の研究シーズを企業の製品化・事業化へつなげる橋渡しの役割を担う。愛知県が（公財）科学技術交流財団に委託して実施。

- ・研究期間：平成 23 年 4 月～平成 28 年 3 月の 5 年間
- ・参画機関（平成 27 年 10 月現在、実数）：
 - ◎名古屋大学、名古屋工業大学、豊橋技術大学等 26 大学
 - ◎あいち産業科学技術総合センター、産業技術総合研究所、国立長寿医療研究センター等 11 研究機関
 - ◎79 企業
- ・予算規模：約 12 億円×5 年間＝約 60 億円

【体制】

加工技術関連で 3 の研究テーマ（7 サブテーマ）、食品検査技術関連で 3 の研究テーマ（10 サブテーマ）、病気の検査技術関連で 3 の研究テーマ（7 サブテーマ）を実施している。

【研究内容】

- ・加工技術関連
 - プロジェクト名：低環境負荷型次世代ナノ・マイクロ加工技術の開発プロジェクト
 - プロジェクトリーダー：名古屋工業大学 教授 中村 隆
 - 研究概要：材料の加工スピード、製品寿命を飛躍的にあげる高精度・低コストな加工技術の確立
- ・食品検査技術関連
 - プロジェクト名：食の安心・安全技術開発プロジェクト
 - プロジェクトリーダー：豊橋技術科学大学 教授 田中 三郎
 - 研究概要：食品中の農薬、固形異物、微生物を高精度・迅速に検出する技術の確立
- ・病気の検査技術関連
 - プロジェクト名：超早期診断技術開発プロジェクト
 - プロジェクトリーダー：名古屋大学 特任教授 太田 美智男
 - 研究概要：医工連携による脳・血管系疾患、がん、生活習慣病などの超早期診断技術の確立

※グループテーマ・研究テーマ等については別紙参照

【今後の展開】

- ・重点研究プロジェクトについては、県公設試に成果活用支援ハブを設置し、ネットワークの維持・拡大とともに、県内企業への成果普及・技術移転を進めていく。

【中長期計画における位置づけ】

- ・現在、地域の産学行政の代表からなる策定委員会を設置し、今後 5 年間の科学技術政策の方向性と取り組むべき施策を示す「あいち科学技術・知的財産アクションプラン（仮称）」を策定中であり、来年度以降の研究開発プロジェクトについて、その重点分野、プロジェクトのあり方を位置づける予定。

・アクションプランの特徴：

これまで、それぞれ計画を策定していた「科学技術」と「知的財産」の両分野の施策を一体的に推進していくプランとして策定

イノベーションを創出する基盤づくり、産学行政が協働・連携する仕組みづくり、中小企業施策、横断的な施策として科学技術・知的財産人材の育成・強化を位置づけ。

・計画期間：平成 28 年度～平成 32 年度（5 年間）

・策定委員会委員（委員長：財満鎮明 名古屋大学副総長）

氏名	団体名等	役職	備考
浅尾文博	名古屋市	市民経済局参事	
岩田勇二	(公財) 科学技術交流財団	専務理事	
内田吉彦	名古屋商工会議所 (一社) 愛知県発明協会	理事産業振興部長 (常任理事)	
生方眞哉	(株) 生方製作所	代表取締役会長	
江龍 修	名古屋工業大学	副学長、産学官連携センター長	
大場和子	(株) 東海分析化学研究所	代表取締役社長	
小山和久	愛知県	産業労働部長	
近藤健治	トヨタ自動車 (株)	知的財産部長	
財満鎮明	名古屋大学	副総長	委員長
祖山 薫	(一社) 中部経済連合会	産業振興部長	
高木博康	中部経済産業局	地域経済部長	
寺澤朝子	中部大学	経営情報学部教授、学部長補佐	
原 邦彦	豊橋技術科学大学	学長特別補佐、研究推進アドミニストレーションセンター副センター長 特定教授	
山内幸彦	産業技術総合研究所中部センター	所長代理	
山本 尚	日本弁理士会	東海支部支部長	

・検討経過

平成 27 年 6 月 9 日 第 1 回策定委員会

平成 27 年 8 月 26 日 第 1 回科学技術部会

平成 27 年 8 月 28 日 第 1 回知的財産部会

(今後の予定)

平成 27 年 11 月 第 2 回科学技術部会、知的財産部会

平成 27 年 12 月 第 2 回策定委員会

平成 28 年 1 月～2 月 パブリックコメント、第 3 回策定委員会

(ウ) あいちシンクロトロン光センター

半導体結晶の評価を行う際に重要な役割を果たすシンクロトロン光分析施設を「知の拠点あいち」に整備。

【整備状況】

施設の現況

【建物概要】（平成 25 年 3 月供用開始）

- ・敷地面積 6,772 m²
- ・延床面積 4,907 m²



- ・供用ビームライン数 8 本（うち、1 本は名古屋大学により整備）
（硬 X 線 XAFS、軟 X 線 XAFS、X 線回折、真空紫外分光、単結晶 X 線回折等）
- ・整備費 72.4 億円
- ・運営費 4.8 億円（平成 27 年度）
- ・ビームライン整備費 3.2 億円（平成 27 年度）
現在さらに 1 本のビームラインを整備中（平成 29 年度 供用開始予定）

【利用状況の年度比較】

区 分	25 年度	26 年度 (前年度比)	27 年度[4～9月] (前年同期比)
利用率	63.8%	78.4% (+14.6 ポイント)	80.1% (+7.2 ポイント)
利用件数	1,061 シフト	1,409 シフト (+32.8%)	637 シフト (+6.9%)
利用料収入	68,460 千円	100,986 千円 (+47.5%)	51,346 千円 (+29.2%)
利用者数	104 企業・大学等	157 企業・大学等 (+51.0%)	181 企業・大学等 (+15.3%)

※ 1 シフトは 4 時間

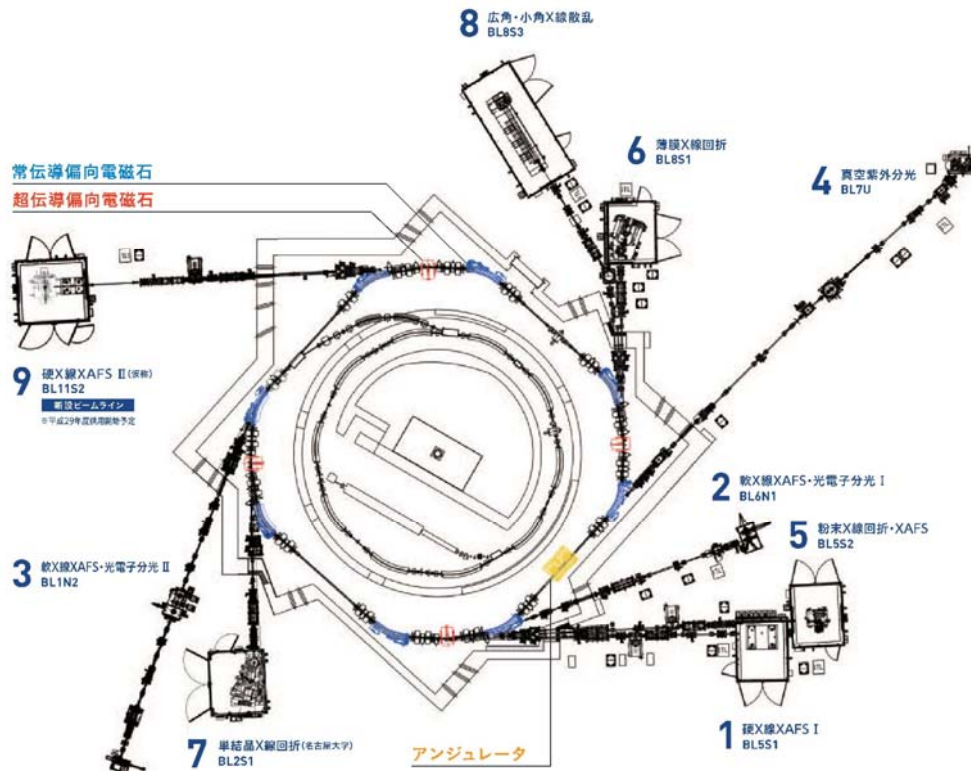
【事業体制】

地域の産学行政が連携して運営にあたる体制を構築。県と大学は運営について、支援協力に関する協定書を締結。

	財団	産業界	県	大学連合 (名古屋大、名古屋工業大、豊橋科学技術大、豊田工業大)
整備	整備主体	寄付金の拠出	補助金の支出 人的支援	設計、技術支援
運営	運営主体	利用料 (利用促進)	①人材派遣 ②普及啓発 ③運営に対する一定の助成	①人材派遣 ②研究費の確保 ③利用料 (施設利用促進)

【職員数】

50名 (平成27年4月1日現在)



2 研究能力、産業集積等の状況

(1) スーパークラスター関連の研究者

- 科学技術振興機構事業である「スーパークラスタープログラム愛知地域コアクラスター」では、今回提案している「知の拠点あいち」において、名古屋大学・天野教授がプロジェクトリーダーとして、パワーデバイス・ナノ高機能部材の研究など、パワー半導体の連携研究を実施。

○GaN（窒化ガリウム）関連

①GaN/Si ベース半導体の確立とその社会実装

名古屋工業大学	教授 江川 孝志（研究リーダー）
	教授 三好 実人
	准教授 分島 彰男
	教授 岩崎 誠
	教授 小坂 卓

②GaN 基板上 GaN 系パワーデバイス開発

名古屋大学	教授 天野 浩（研究リーダー）
	教授 本田 善央

③RE-MOCVD 法による AlInN/GaN 系次世代半導体とデバイス開発

名古屋大学	教授 堀 勝（研究リーダー）
	教授 小田 修
	准教授 近藤 博基

④GaN 結晶評価技術の開発

J F C C	主席研究員 石川由加里（研究リーダー）
	研究員 菅原 義弘
	研究員 姚 永昭

○SiC（炭化ケイ素）関連

溶液法 SiC 系結晶とデバイス開発

名古屋大学	教授 宇治原 徹（研究リーダー）
	特任教授 酒井武信
	助教 原田俊太郎
	特任助教 青柳健大
	研究員 2名
名古屋工業大学	教授 加藤 正史
J F C C	主席研究員 石川由加里

(2) その他の愛知県におけるパワーエレクトロニクス関連研究拠点・プロジェクト(注)

各機関については、ホームページ等公表資料に基づき、愛知県産業労働部調べによる。

(ア) 一般財団法人ファインセラミックスセンター (J F C C)

【設 立】 昭和 60 年 5 月 (財団法人として設立)

【所在地】 名古屋市熱田区

【代表者】 理事長 服部 哲夫

【職 員】 84 名 (26 年度末)

(参考) 理事

氏名	所属・役職
伊 勢 清 貴	トヨタ自動車(株) 専務役員
伊 藤 範 久	(一社)中部経済連合会 専務理事
大 島 崇 文	日本特殊陶業(株) 代表取締役副社長 副社長執行役員
風 尾 幸 彦	(株)東芝 執行役常務
菊 野 仁 史	(株)日立製作所 中部支社 支社長執行役員
酒 井 均	日本ガイシ(株) 執行役員
鈴 木 健 一	中部電力(株) 専務執行役員
吉 田 盛 厚	(一財)ファインセラミックスセンター 専務理事
高 田 雅 介	(一財)ファインセラミックスセンター 専務理事 材料技術研究所長兼 ナノ構造研究所長
小 澤 学	(一財)ファインセラミックスセンター 常務理事 事務局長
丹 羽 漸	(一財)ファインセラミックスセンター 常務理事

【業務概要】

ファインセラミックスに関する研究、試験、評価を行う国内有数の研究機関。
高解像度透過電子顕微鏡などの最新の分析・解析機器を所有し、微細構造解析において特徴ある研究展開を実施。

【沿革】

昭和 59 年 センター設立準備協議会発足
昭和 60 年 センター設立許可 (通商産業大臣=当時)
昭和 62 年 建物 (研究棟、実験棟、事務棟) の完成とともに本格的事業開始
平成 19 年 ナノ構造研究所設立
平成 19 年 電子顕微鏡棟完成
平成 24 年 非営利・一般財団法人へ移行

【事業内容】 (平成 26 年度実績)

◎研究開発事業

これまでの研究実績をベースとして、産官学との連携を図りつつ、先端技術育成研究を積極的に進めるとともに受託事業等を通じて、ファインセラミックスを主とした材料の研究開発事業を推進。半導体結晶基板の欠陥構造に関する研究、G a N 結晶評価技術の開発。

◎先端技術育成研究

将来の研究の柱となり、独創的発想を重視した基礎的・先行的な研究を推進。

◎政府等からの研究受託

継続プロジェクトの「グリーン・サステナブルケミカルプロセス基盤技術開発」や「革新型蓄電池先端科学基礎研究開発」等の大型プロジェクトなど政府、NEDO、JST等から研究を受託し、研究成果の追求に注力した。

◎材料の試験評価方法の開発

パワーデバイス材料の欠陥評価、低熱伝導特性、生体材料特性等の評価技術の開発・向上に関連機関と連携して取り組んだ。

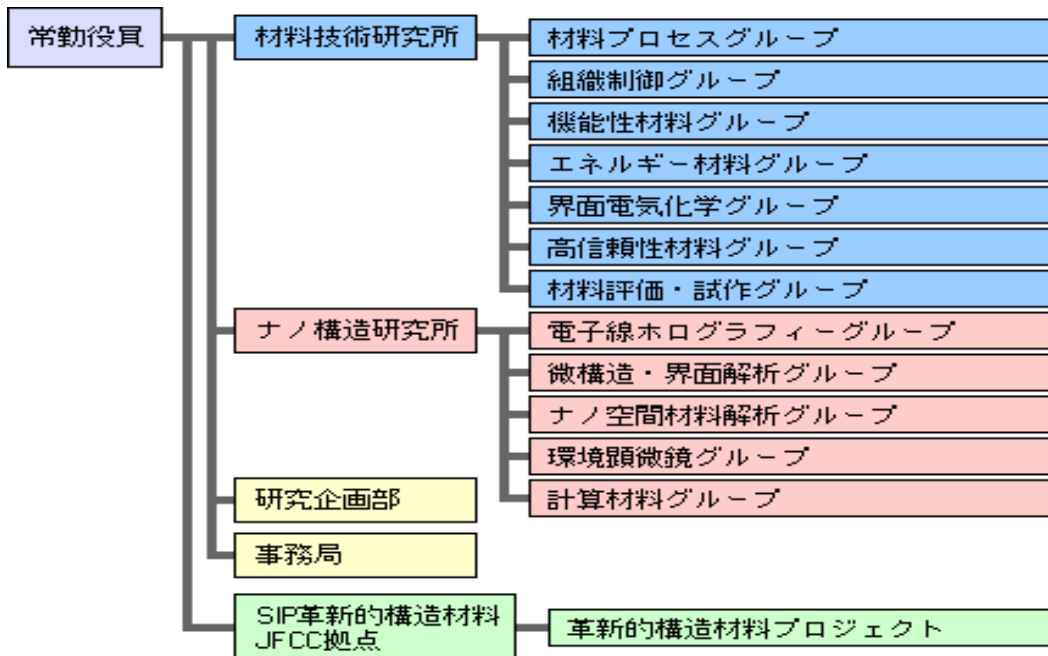
◎研究技術普及啓発事業

◎中小企業技術支援事業

中小企業支援を目的として密接な連携のもとに、公設試験研究機関、大学及びJFCC等の研究成果を活用し、経済産業省中小企業支援事業の一環である戦略的基盤技術高度化支援事業に積極的に提案を行い、事業を受託し、これらについて共同で研究開発を推進。

◎その他：国際交流事業、民間受託・共同開発事業、試験評価受託事業、施設・機器貸出事業、広告・宣伝事業、標準物質頒布事業

【組織】



(イ) 株式会社豊田中央研究所

【会社概要】(平成 27 年 7 月現在)

幅広い分野での研究によって、トヨタグループの現在、及び将来の事業に貢献。併せて世界の技術動向調査や新たな科学分野への挑戦を通じて、新事業につながる将来ビジョンを提示し、科学技術と産業の発展に寄与。

【役員】

- 代表取締役 豊田章一郎
- 代表取締役 内山田竹志
- 代表取締役 増田義彦
- 代表取締役所長 菊池昇

【創立】 昭和 35 年 11 月

【資本金】 30 億円

【予算規模】 非公開

【従業員数】 1,030 名

【所在地】 愛知県長久手市横道 41 番地の 1

【敷地面積】 約 30 万 m²

【建屋延面積】 約 10 万 m²

【沿革】

- 昭和 35 年 豊田中央研究所創立(名古屋市天白区、資本金 5 億円)
- 昭和 55 年 創立 20 周年:名古屋市近郊長久手町に拡充移転(資本金 30 億円)
- 昭和 60 年 開発実験棟竣工
- 平成 4 年 第 2 研究本棟・厚生センター「アクタス」竣工
- 平成 21 年 SPring-8 豊田ビームライン建設
- 平成 22 年 創立 50 周年
- 平成 26 年 機械材料実験棟建替

【研究領域】

- 環境・エネルギー・パワートレイン
- 材料・ものづくり
- 情報・安全快適・エレクトロニクス

パワーデバイスの高信頼化技術、ハイブリッド自動車の高出力モーター制御技術の開発等

- 研究基盤技術

【産・学・官の連携】

有用で質の高い研究成果創出のために、株主会社・技術協力契約会社をはじめ、国内外の様々な企業・研究機関と連携。

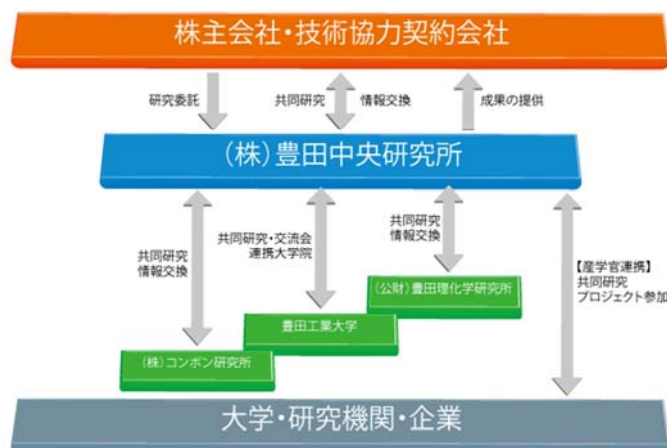
(ウ) デンソー基礎研究所

【設立】 平成 3 年

【所在地】 愛知県日進市米野木町南山 500-1

【従業員数】 481 名

【事業内容】 シリコン及び次世代半導体、先端機能材料、ヒューマンマシンインターフェイス等の研究



(エ) トヨタ自動車(株)、(株)デンソー、(株)豊田中央研究所による高効率パワー半導体の共同開発

【背景】

モーター駆動力を制御するパワーコントロールユニット(以下、PCU)は、走行時にはバッテリーの電力をモーターに供給することで車速を制御するとともに、減速時には回生した電力をバッテリーに充電するなど、HVなどの電力利用において重要な役割を担っている。

PCUは、HVの電力損失の約1/4を占めているが、その大半がパワー半導体であるため、HVの車両全体の電力損失の約20%は、パワー半導体によるもの。パワー半導体の高効率化は燃費向上キーテクノロジーのひとつであり、トヨタ自動車では、平成9年の初代プリウス発売時よりパワー半導体の自社開発に取り組んできた。

SiCは、シリコンよりも高効率化が可能な半導体材料であり、トヨタグループで、1980年代から豊田中研、デンソーが基礎研究を始め、平成19年からはトヨタも参加し実用化に向けた技術開発を共同で進めてきた。

【開発の内容】

トヨタ自動車、デンソー及び豊田中央研究所は、新しい素材であるSiCによるパワー半導体を開発した。(平成26年5月20日 トヨタ自動車がプレスリリース)

3社で共同開発したSiCパワー半導体(ダイオードとトランジスタ)を採用したPCUをHVの試作車に搭載し、テストコースで行った走行実験において、5%を超える燃費向上を確認。

【トヨタ自動車の取組】

平成25年12月、電子制御装置や半導体などの研究開発及び生産の拠点である広瀬工場内に、SiC専用の半導体開発のためのクリーンルームを整備。

【目標】

将来的に、現在のSiパワー半導体と比べ、HVの燃費10%の向上、PCUの1/5小型化を目指す。

(オ) 名古屋大学GaNコンソーシアム

【設 立】平成 27 年 10 月 1 日

【理 念】

GaNを中心的な材料として、世界をリードする省エネルギーイノベーションの創出を目指す。産学官の各メンバー機関が組織の壁を越えて共創するオープンイノベーションの場を構築して、各機関の成長と我が国の持続的発展に貢献する。

高い専門性と俯瞰的な視点を兼備し、社会のための科学を志向する、21世紀型の若手研究者・技術者の育成に努める。

【目 標】

世界をリードしているGaN研究の研究ポテンシャルを核にして、産学官の密接な連携のもとに、オープンイノベーションにより、知の創出から、橋渡し、社会実証までの一貫したプロセスを共創する。

【幹事機関】名古屋大学、名城大学、名古屋工業大学、豊田工業大学

産業技術総合研究所、物質・材料研究機構（計6機関）

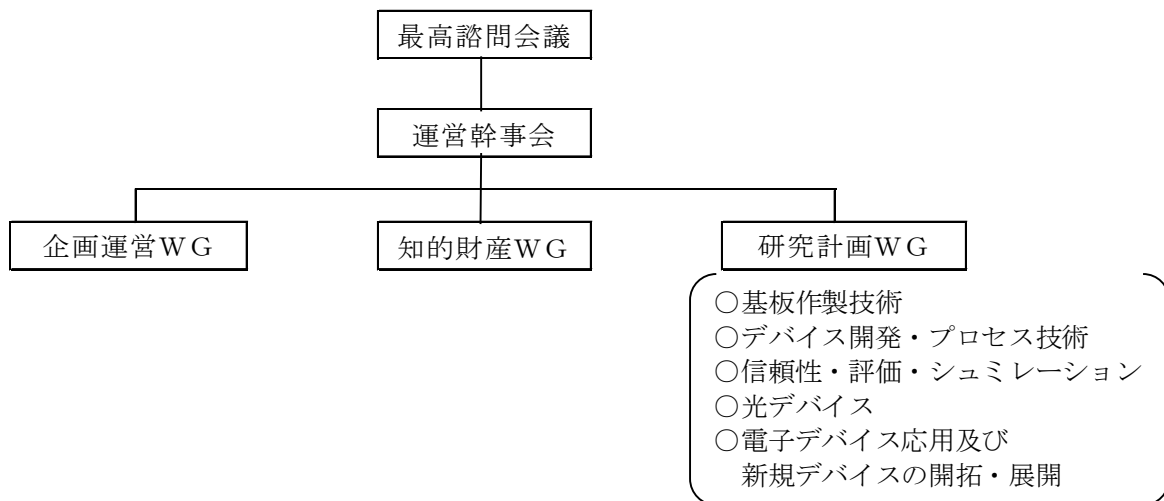
【最高諮問会議メンバー】赤崎 勇 終身教授、天野 浩 教授、各幹事機関責任者

【参加団体】（企業）トヨタ自動車(株)、デンソー(株)、豊田合成(株)、(株)豊田中央研究所始め
25 企業

（大学）三重大学、京都大学、大阪大学始め 8 大学

【取組内容】研究開発プロジェクト組成、共同研究、成果管理、人材育成、情報収集・発信 等

【体 制】



(カ) 名古屋工業大学窒化物半導体マルチビジネス創生センター

【背景】

平成14年度から24年度まで、愛知県と科学技術交流財団は、文部科学省から支援を受け、名古屋工業大学、名古屋大学を中心とする大学のポテンシャルを活かした産学行政共同研究「知的クラスター創成事業」を実施。

このうち、江川孝志教授を中心に一貫して取り組んできた「GaNパワーデバイス部材」について、次世代自動車やスマートグリッド等の幅広い分野へ展開する研究開発推進拠点「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」が整備された。

【設立】平成25年9月20日に開所

【施設概要】

名古屋工業大学が有する「Si基板上にGaN結晶を成長する技術」を核に、窒化物半導体パワーデバイスを実用化・事業化する研究開発推進拠点

【センター長】江川孝志教授（スパークラスタープログラム研究リーダー）

【事業規模】総事業費22.7億円（経済産業省のイノベーション拠点立地支援含む）

【建物規模】地上3階建、約2,400㎡

【体制】

名古屋工業大学、(独)産業技術総合研究所、住友化学(株)、大陽日酸(株)、(株)デンソー等の民間企業15社が一つ屋根の下で基礎から応用、試作・評価まで一貫通貫で共同研究開発を実施する。

<実用化・製品化が期待される主な分野>

- ・エアコンなどの白物家電（電源の省エネ化・小型化）
- ・パソコン（電源のアダプターレス化）
- ・次世代自動車（省エネ化・小型化・軽量化）
- ・モーター駆動用パワーデバイス等の産業分野
- ・スマートグリッド等の新エネルギー分野

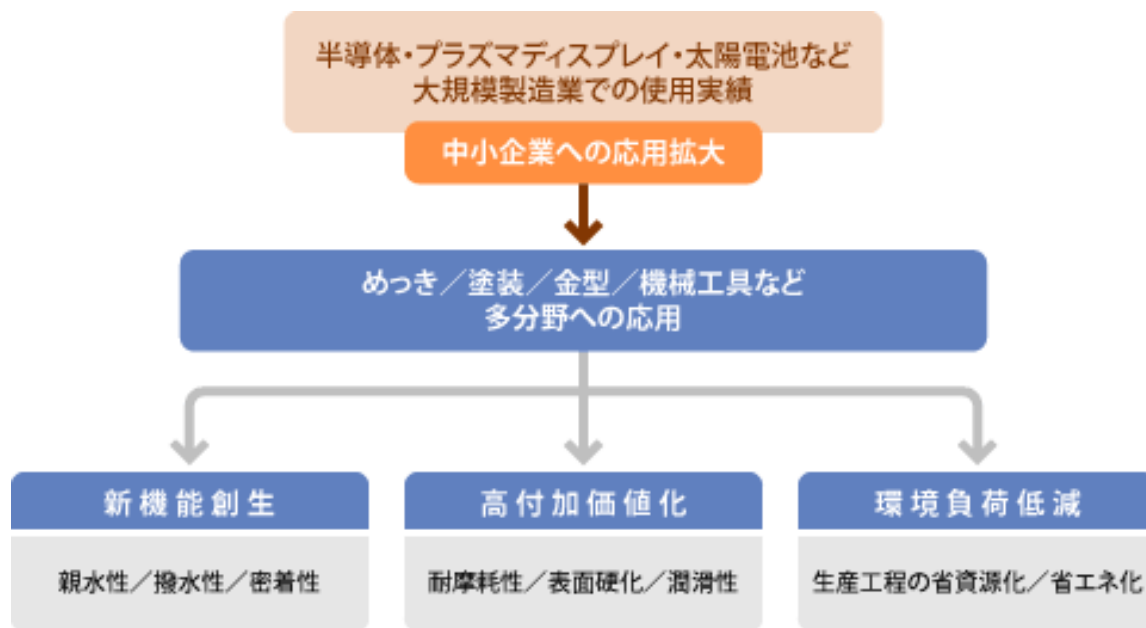
(キ) プラズマ技術産業応用センター

【設立趣旨】

プラズマ技術は、大企業を中心として様々な分野で使われており、今後の産業振興に役立つものと大いに期待されているが、安価で使いやすさを求める中小企業のものづくり現場には浸透していないのが現状。

そうした中、「愛知・名古屋地域知的クラスター創成事業」で実施された研究成果を中心に公益財団法人名古屋産業振興公社は名古屋市の施策にもとづき、中小企業でも利用できる機器と、サポートする研究スタッフを配置し、プラズマ技術の中小企業等への産業応用を支援するため、「プラズマ技術産業応用センター（PLACIA）」を設立。

中小企業等へのプラズマ技術の普及を通して、地域の産業振興に貢献することを目指す。



【設 立】 平成 20 年 8 月

【センター長】 濱田 幸弘 氏

【運 営】 公益財団法人名古屋産業振興公社

【事業内容】 半導体の微細加工、薄膜の合成、表面改質、殺菌への応用に向けた低温プラズマに関する研究等

【所在地】 名古屋市守山区大字下志段味字穴ヶ洞 2268 番地 1
(なごやサイエンスパーク 先端技術連携リサーチセンター内)

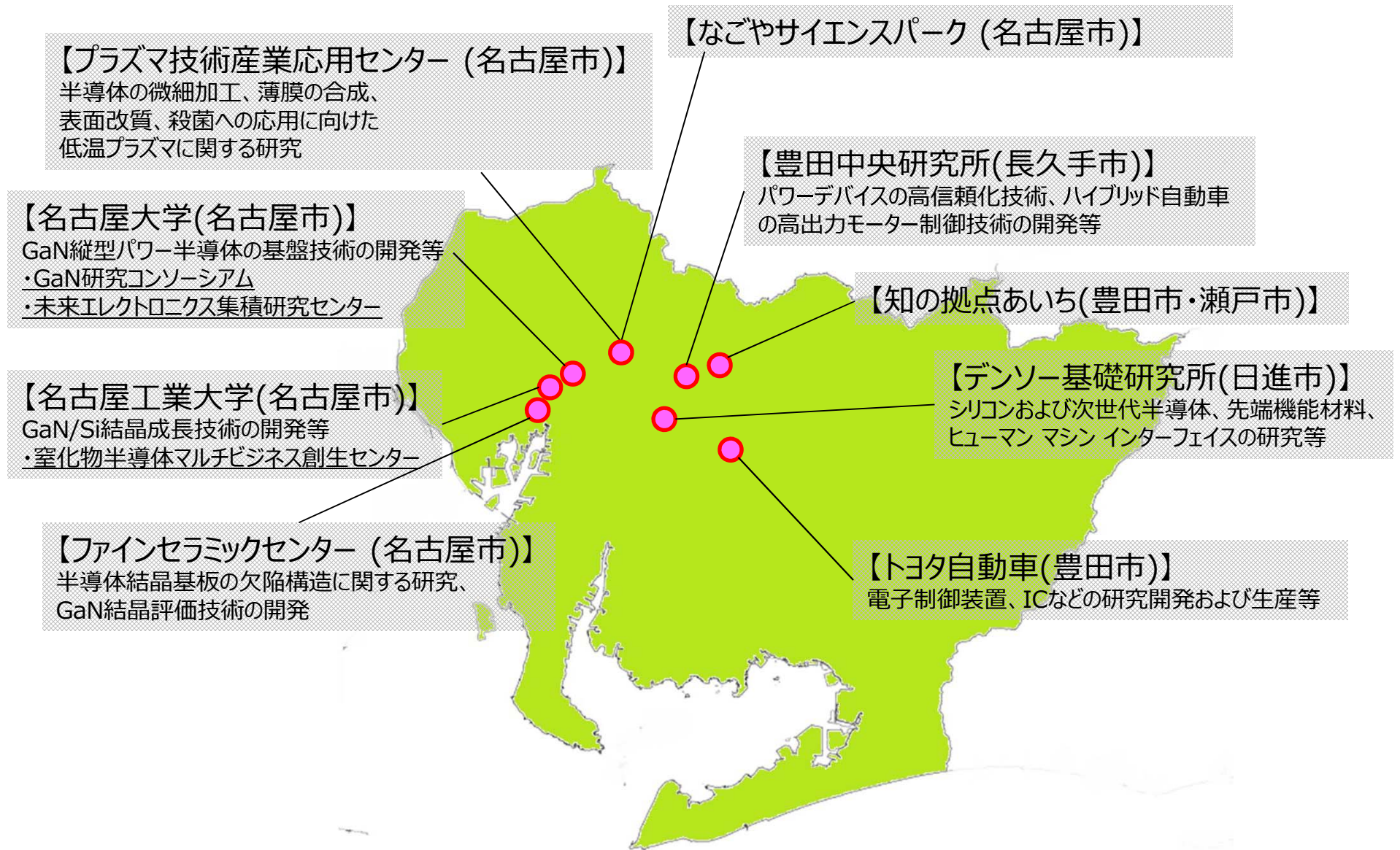
【沿 革】

平成 20 年 プラズマ技術産業応用センター事務所を先端技術連携リサーチセンターに開設
プラズマ技術産業応用センター一部稼働

平成 21 年 プラズマ技術産業応用センター本格稼働

愛知県におけるパワーエレクトロニクス関連研究機関（別添）

愛知県におけるパワーエレクトロニクス関連研究機関



3 当該機関の機能を確保するための工夫



知の拠点あいち全景

(1) 知の拠点あいちの活用

- 「知の拠点あいち」では、県の試験研究機関による企業の研究開発支援、科学技術交流財団による産学行政連携研究開発事業を実施、ハード面では、中核施設である「あいち産業科学技術総合センター」、シンクロトロン光センター、実証研究エリアが整備されており、こうしたソフト・ハードのインフラ活用が可能。
- 県単独事業として、大学のシーズを企業に橋渡しを行い、産業競争力を高める「重点研究プロジェクト」を平成 23 年度から実施。既に製品化、実用化レベルの試作品を完成、多数の特許を出願するなど、研究機関・研究者との効果的連携を実施。
- 半導体結晶の評価を行う際に重要な役割を果たすシンクロトロン光センターが整備されており、高度な研究環境を提供することが可能。

「知の拠点あいち」

- ・名古屋駅から車で30分
- ・愛知県の豊田市と瀬戸市にまたがる研究開発拠点

※あいち産業科学技術総合センター：豊田市
 あいちシンクロトロン光センター：瀬戸市



(知の拠点あいち周辺位置図)

(2) あいち産業科学技術総合センター

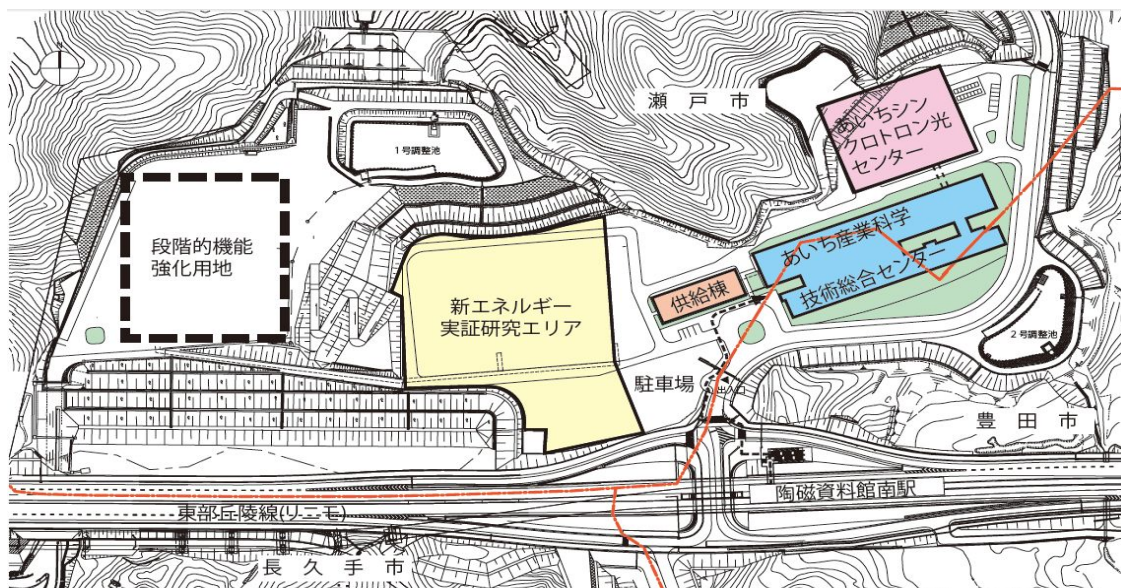
知の拠点あいちの中核施設であるあいち産業科学技術総合センターでは、産学行政による共同研究開発の推進、高度計測分析機器による依頼試験等を実施。

- 【開設】 平成24年2月14日供用開始
- 【所在地】 愛知県豊田市八草町秋合1267番1
- 【延床面積】 14,896.43㎡
- 【構造】 鉄筋コンクリート造 3階建（一部SRC）
- 【事業内容】

- 産学行政による共同研究開発の推進
- 高度計測分析機器による依頼試験
- 研究成果の活用支援（試作品の作製・評価等）
- 科学技術の普及啓発
- 次世代のモノづくりを担う技術人材の育成

【施設構成】

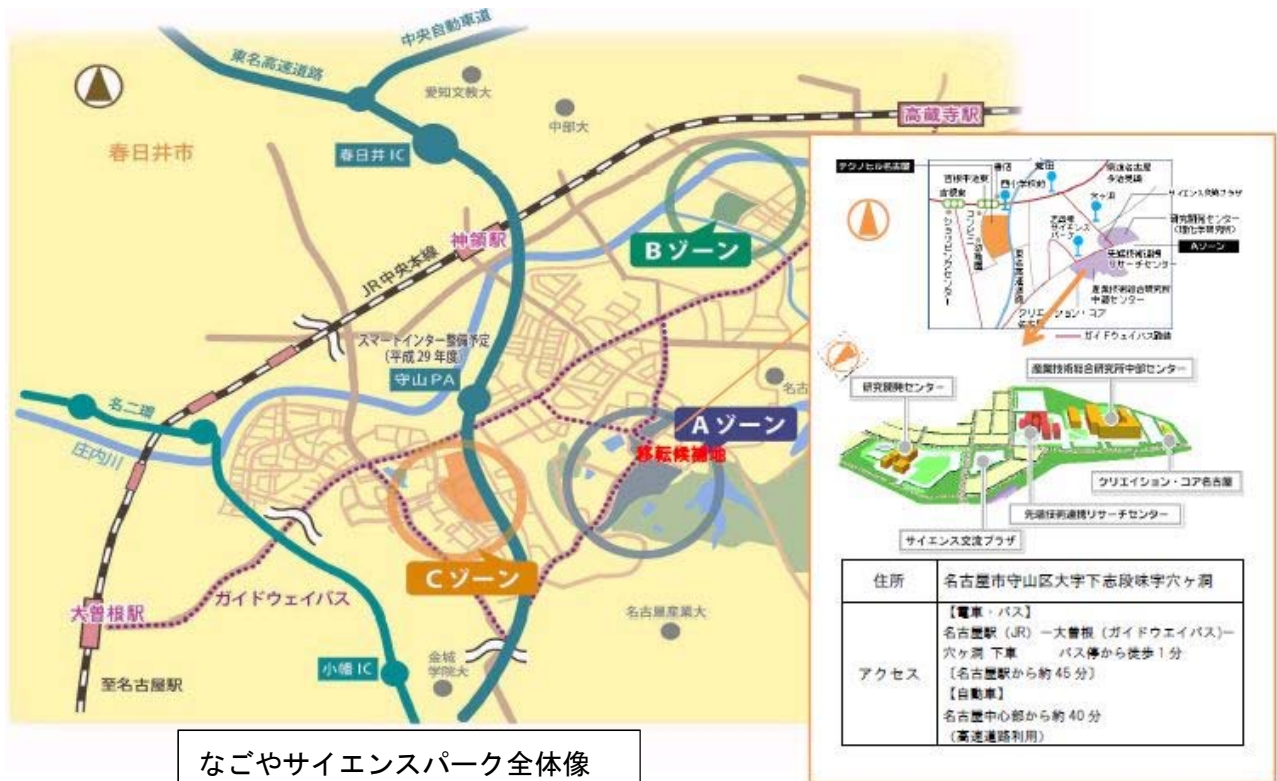
3F	(公財)科学技術交流財団事務室	研究室(クリーンルーム含む)、簡易宿泊室、休憩・交流室
2F	(公財)科学技術交流財団事務室 国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)事務室	研究室、簡易宿泊室、シンクロトロン光利用支援室、材料表面改質トライアルコア、図書資料室、休憩コーナー
1F	あいち産業科学技術総合センター(本部)事務室、 愛知県知的所有権センター、新エネルギー実証研究エリア事務室	計測分析室、産業デザイントライアルコア、講習会室、科学技術展示コーナー、モノづくり体験コーナー、新エネルギー相談窓口・普及啓発コーナー



知の拠点あいち施設配置図

(3) なごやサイエンスパークの活用

- 「なごやサイエンスパーク」では、様々な研究機関が集積し、企業との共同研究の拠点であるとともに、産学官連携コーディネーターや研究会など名古屋市の産学官連携支援事業を活用できることで、効率的に産学行政連携を行うこと、また、産業技術総合研究所中部センターも立地していることから、効率的な組織運営が可能。
- 産学連携コーディネーターを設置し、立地する研究機関と産業界、大学等との連携を進めるとともに、先端研究の成果の地域産業界への波及に力を入れている。
- 当地域のモノづくり産業を支える、産学行政が連携した研究開発拠点であり、他にも産業技術総合研究所や名古屋産業振興公社の研究施設が集積しており、研究開発を行うための良好な環境が確保できる。



なごやサイエンスパーク全体像

【背景】

昭和62年3月、市内産業の活性化を図るため、自動車、メカトロニクス、ファインセラミックスなどの既存産業、エレクトロニクス、バイオ、情報などの先端技術産業の振興及び、都市的な商業機能、サービス機能の強化、産・学・行政の連携、優秀な人材が集まる都市環境づくりなどを目的とし、名古屋市産業振興懇談会より「産業活性化計画」が提言。この中で、研究開発機能の強化に向けた施策の柱の一つとして、産・学・行政の連携した研究開発拠点の建設が盛り込まれ、翌昭和63年3月、名古屋市新基本計画の重点事業として「なごやサイエンスパーク」事業がスタート。

【パーク内の主要施設】

・研究開発センター

理化学研究所や地域の研究機関などによる先端産業技術に関する研究開発の拠点として、地域の産業振興と新たな産業の創造育成に寄与している。

・先端技術連携リサーチセンター

民間企業、大学、公的研究機関など産学行政が連携し、当地域の産業の未来を築く

基礎的、基盤的な先端技術に関する研究開発を行う実験、研究施設。

・ **プラズマ技術産業応用センター (PLACIA)**

この地域の大学で研究開発された最先端のプラズマ技術を、地域企業の製造現場に円滑に導入し、プラズマ技術の産業応用を支援するための研究施設。

・ **サイエンス交流プラザ**

サイエンスパークに集積した研究機関、大学、企業の研究者との連携交流を目的とした総合窓口として整備された施設。施設内にはインキュベータールーム、会議室、レストランなども備えている。

・ **国立研究開発法人 産業技術総合研究所中部センター**

セラミックス、無機材料等を中心とする先進工業材料に関するナショナルセンターをめざし、研究開発を推進している。自然環境、人間社会における調和のとれた材料の開発、モノづくりに重要な技術の提供、新事業、新産業の創出などを実施。

・ **クリエイション・コア名古屋**

名古屋地区における新事業・新製品・高度技術等に関する研究開発や新分野への事業展開などを行うベンチャー企業・中小企業等を支援するために独立行政法人中小企業基盤整備機構が運営する賃貸型施設。

【研究開発の取組】

「なごやサイエンスパーク」では、「ものづくり」産業の継続的な発展を支えるため、その高度化、高付加価値化を図る技術開発や、今後、一層重要となり、大きな成長が見込まれる環境、情報通信、医療・福祉分野などの研究機関を集積し、研究開発機能を強化していく。

【沿革】

年月	内容
昭和 62 年 3 月	名古屋市産業振興懇談会により「産業活性化計画」として、「サイエンスパーク」の建設について提言
昭和 63 年 8 月	名古屋市新基本計画の重点事業に位置づけ
平成元年 3 月	名古屋東部丘陵研究学園都市重点整備地区に位置づけ
平成 4 年 12 月	理化学研究所バイオ・ミメティックコントロール研究センターの誘致決定
平成 5 年 10 月	理化学研究所バイオ・ミメティックコントロール研究センターが市工業研究所内で研究を開始
平成 9 年 5 月	研究開発センター開館(理化学研究所棟、共同研究棟)
平成 11 年 11 月	先端技術連携リサーチセンター開館
平成 13 年 11 月	独立行政法人産業技術総合研究所中部センター開館
平成 14 年 4 月	クリエイション・コア名古屋開館
平成 14 年 8 月	テクノヒル名古屋立地企業受付開始
平成 15 年 3 月	なごやサイエンスパーク事業推進会議により「なごやサイエンスパーク事業」のあり方について提言
平成 15 年 9 月	「なごやサイエンスパーク事業の今後の整備方針」を策定
平成 16 年 5 月	サイエンス交流プラザ開館

4 移転による地域の経済効果等

- 本県は、輸送機器出荷額の 4 割を占め、自動車産業を始め、日本最大の産業集積地であり、また半導体デバイスを生産する数少ない国内メーカー（デンソー等）も立地するなど、半導体デバイスの基礎研究から供給、利用まで一貫したプレーヤーとインフラを有する国内唯一の地域。
加えて、自動車には、現在 1 台あたり約 100 個のマイコンが使用されており、パワーデバイスの主要な用途として輸送機器が最大の産業利用分野となっている。
- 日本の産業の中で、国際競争力を持つ最大の産業は自動車産業。高効率半導体の開発・実用化により、燃費向上、低コスト化、車体軽量化・小型化が実現すれば、国産自動車の競争力強化はもとより、材料、部材を扱う本県、日本の関連産業の競争力強化につながることを期待される。
- さらに、家電、住宅、太陽光発電、ロボット、都市交通システム、重電分野等、幅広い分野への用途拡大が進展すれば、先端技術による省エネルギーイノベーション、「改革 2020」プロジェクトの実現に資することも期待される。
- 今回提案している「知の拠点あいち」を中心として、名古屋大学、名古屋工業大学、名城大学、豊田工業大学、産業技術総合研究所、トヨタ自動車、デンソー、豊田中央研究所、自動車産業企業が集積する西三河地域は、いずれも概ね 30 分移動圏内にあり、研究機能と産業利用機能が一定のエリアに集積。
- こうした近接性を活かし、自動車産業を始めとする、本県の世界レベルの企業との直結により、企業等のニーズにあった研究、研究から実用化までの迅速化が可能となることで、パワー半導体の研究開発を効率的に加速させ、本県産業の飛躍的な発展に資することができる。