

国立大学法人 名古屋工業大学

1. 整備組織名 名古屋工業大学産学官連携センター

2. 大学からの報告

(1) 当初計画（大学知的財産本部整備事業）

- ① 知的財産本部としてテクノイノベーションセンター（TIC）を整備し、TICに共同研究センター、大学院ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー（VBL）、インキュベーション施設及び総務部研究協力課の産学官連携機能を合わせて集約する。
- ② 知的財産本部の人材として、産業・市場の動向を熟知し、関連業務において実績がある外部人材を人材確保の中核とする。
- ③ 職務発明規程を整備して、職務発明を機関帰属とするとともに、活用を主体とした活動を進め、実施料収入が得られた場合は、研究者に対するインセンティブとして、その相当部分を研究者に配分する。
- ④ 平成 15 年度に設置するインキュベーション施設により大学の知的財産を活用した大学発ベンチャー創出を積極的に支援する。

(2) 自己評価

産学官連携センター（センター長：社会・国際連携担当理事）を産学官連携推進のための一元的な組織として、「企画・管理部門」と「知財活用部門」の2部門で構成し、外部人材中心の少数精鋭で学内各部署との連携を強化した機能的・効率的な組織運営をしている。産学官連携推進に必要な重要なポリシー・規程等の整備は完了し、運用中である。

産学官連携の成果で示したように、本学の平成 19 年度の産学官連携活動の実績は計画的目標値を大きく上回り、活用金額、共同研究及び受託研究の受入額は、平成 15 年度比で、各々3.7倍、2.2倍、4.3倍である。そのレベルは国立 87 大学の中で極めて上位にある。

一方、本事業採択時の「インキュベーション機能の重視」という指示事項に関しても、累計で 18 社の大学発ベンチャーが生まれ、売上高が一億円に達する企業も現れている。

以上により、当初の目的は十分達成していると考えられる。

3. 審査・評価小委員会における評価

<評定要素>（平均点）

① 3.6点	② 3.4点	③ 3.4点	④ 3.0点	⑤ 3.1点
--------	--------	--------	--------	--------

<コメント>

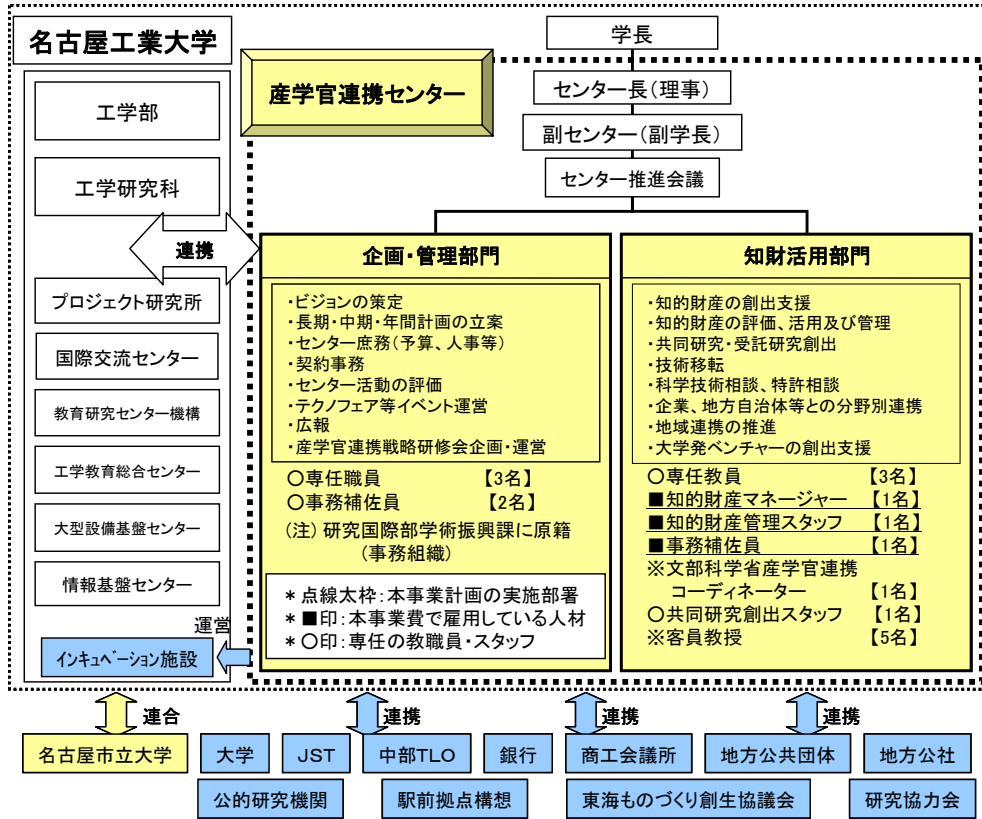
ノウハウ提供を1つの軸として技術移転を図るといった特徴ある取組を行うなど、モデル事業として他機関の参考になる取組を展開している。特に、独自の「コア出願方式」の推進による発明の早期出願と出願経費の低減やマーケティング活動の取組は評価できる。また特許出願件数、知的財産活用件数、共同研究件数、受託研究件数などについていずれもこの5年間で着実に増やしている。

ただし、不実施補償に関する現在の対応は、合理的であり評価できるが、「不実施補償」という概念に拘らない施策を検討する必要がある。また、学内人材の養成への仕組みが必要であり、発明の質の強化につながるような活動の強化を期待する。

今後は、研究者との連携を強化して研究促進につながる活動が加わると一層優れた組織になると思われる。知的財産の活用戦略は、特許等の知的財産権に加えてノウハウ等の実用化技術を組み合わせる形が最も有効に機能する機会が多いことを踏まえて、現在の活動を一層推進することを期待する。

名古屋工業大学

◎事業終了時の体制図（平成 20 年 3 月時点）



◎成果事例

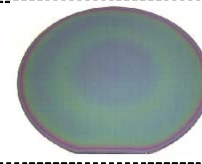
大口径基板上高品質Ga系半導体成長技術の技術移転

大学等名 名古屋工業大学
知財本部名 産学官連携センター

要約

大学知的財産本部が目利きした「MOCVD技術によるGa系半導体材料の成長技術」について、地元企業である日本ガイシ(株)と共同研究することにより、高品質・高均一性に優れた電気的特性を特徴とする大口径(4インチ径)AlGaIn/GaNヘテロ構造HEMTエピタキシャル技術を開発した。また、Si基板上のAlGaIn/GaNヘテロ構造HEMTに関しては、大学独自に開発した。これらの共同研究成果をDOWAエレクトロニクス㈱に技術移転した。Si基板上の技術は、ノウハウ契約の形で社会に還元している。

△ヘテロエピタキシャル技術を用いたAlGaIn/GaN HEMT



左の写真:
MOCVD法により4インチ径AIN/サファイアテンプレート基板上に成長したAlGaIn/GaN HEMT構造。日本ガイシ㈱との共同研究成果。

右の写真:
MOCVD法により4インチ径Si基板上に成長したAlGaIn/GaN HEMT構造。大学独自の技術。

創出

産学官連携のきっかけ(マッチング)

発光デバイス、電子デバイスとして、将来性が期待されている窒化物半導体事業への展開を模索していた企業が、大学の研究成果の発表に注目し、技術移転による工場建設・自社開発に至った。

共同研究

日本ガイシ㈱、DOWAエレクトロニクス㈱、松下電器産業㈱、三菱電機㈱、沖電気工業㈱、サンケン電気㈱、大陽日酸㈱、他6社との共同研究を実施し、装置、材料、デバイス、システムまでの一貫した研究をコンカレントな研究体制で行っている。

連携機関

- 名古屋工業大学 極微デバイス機能システム研究センター センター長・教授 江川孝志
- 日本ガイシ㈱ 次世代技術戦略室 マネージャー 田中光浩
- DOWAエレクトロニクス(株) 半導体事業部長 小林秀明

受賞歴

- 第47回電気学会電気学術振興賞(進歩賞)、第3回小平記念賞、第20回レーザー研究業績賞「論文賞(解説部門)」受賞

管理

知財管理(特許化、知財保護)

- 特許取得: 国内 2件、海外 0件
「半導体発光素子」特許第4041906号 他
- 特許出願: 国内 29件、海外 1件
「エピタキシャル基板及び半導体積層構造」公開2004-253622
「エピタキシャル基板及び半導体素子」公開2004-22577 他

活用

技術移転の概要

●技術への貢献

従来より大学で研究開発してきたヘテロエピタキシャル技術(物性定数の大きく異なる半導体の成長技術)を核として、企業と共同研究を行うことにより実用化に必須となる大口径基板上の高品質Ga系半導体成長技術を確立することに成功した。現在、広く使用されているSiを用いたデバイスを将来一変する革新的な半導体材料成長技術であり、下記の分野への応用が期待され、地球温暖化問題解決のための重要な要素技術である。

- ・蛍光灯に替る固体照明光源(水銀を用いない)
- ・エアコン用インバーター
- ・電気自動車用インバーター

●市場への貢献

企業の窒化物半導体デバイス開発に本エピタキシャル基板を提供しており、今後、デバイス需要の高まりに併せて量産技術を確立することにより、一般照明用の光源(発光ダイオード)やスイッチングデバイス・高周波デバイス(電子デバイス)などの有望な市場を形成することが期待されている。

- ・一般照明用の光源などへ産業応用。市場規模 1.5億円/年間
- ・スイッチング・高周波デバイスなどへ産業応用。市場規模 500億円/年間

既に、315億円の製造装置の売り上げ(平成15-19年度)に貢献している。

●社会への貢献

エネルギーの有効利用による省エネ、二酸化炭素の排出削減などの地球環境問題の解決及び低炭素社会構築のための重要な解決手法となる。企業からの研究員を社会人ドクターの学生として受け入れ、教育・研究を行っている。また、大学で独自に開発したSi基板上の成長技術に関しては、ノウハウ契約の形でその研究成果を社会に還元している。

実施料等収入の種別

実施料収入、譲渡対価等

実施料等収入(累計)

非公開