

# 国立大学法人 新潟大学（代表機関）ほか4機関

## 1. 整備組織名 新潟県大学連合知的財産本部

## 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）

新潟県大学連合知的財産本部（以下「連合知財本部」という。）は、「大学から生まれた知を社会に還元すること」を共通パテントポリシーとして定め、大学に求められている社会貢献と地域貢献を目的として下記の事業等を展開していくこととした。

1. 連合知財本部に知的財産に関する外部専門人材の配置及び統一相談窓口の設置
2. 構成大学の知的財産本部構築支援及び知的財産ポリシー等学内ルール策定支援
3. 研修会開催、手引き書作成等による教職員、学生、地方自治体、企業等への啓発活動
4. 地方自治体、(財)にいがた産業創造機構、県内外企業等とのネットワーク構築
5. 大学、研究機関での地域産業競争力増強を先導する共同研究・受託研究の拡大
6. 技術移転機関（TL0）との有機的な連携による知的財産の活用促進

### (2) 自己評価

国立大学3法人と私立大学2法人が単独大学の枠を超えた連合組織として、①企業、TL0、地方自治体と連携したユニークな知的財産本部体制の確立（知的財産・産学官連携ポリシー等整備、発明コーディネーター等外部専門人材配置、TL0との業務提携契約、地方自治体・金融機関との連携協定など）②知的財産及び産学官連携関連セミナー等の啓発活動により、共同研究、受託研究、特許出願件数の増加、複数大学が参加するJSTとの受託研究の実施、地域振興を担う産学官連携人材の育成等に貢献することができた。

しかし、技術移転収入は一部の大学に限られており、新潟市等に依頼した外部評価でも同様の指摘を受け、知的財産の有効活用に向けた取り組み強化が今後の課題となっている。一方、新潟地域は従前から環日本海諸国と経済、学術分野で交流の蓄積があり、山梨大学と相補して取組んでいる国際的な産学官連携活動には大きな期待が寄せられている。

## 3. 審査・評価小委員会における評価

<評定要素>（平均点）

① 2.9点	② 2.5点	③ 2.5点	④ 2.8点	⑤ 2.9点
--------	--------	--------	--------	--------

<コメント>

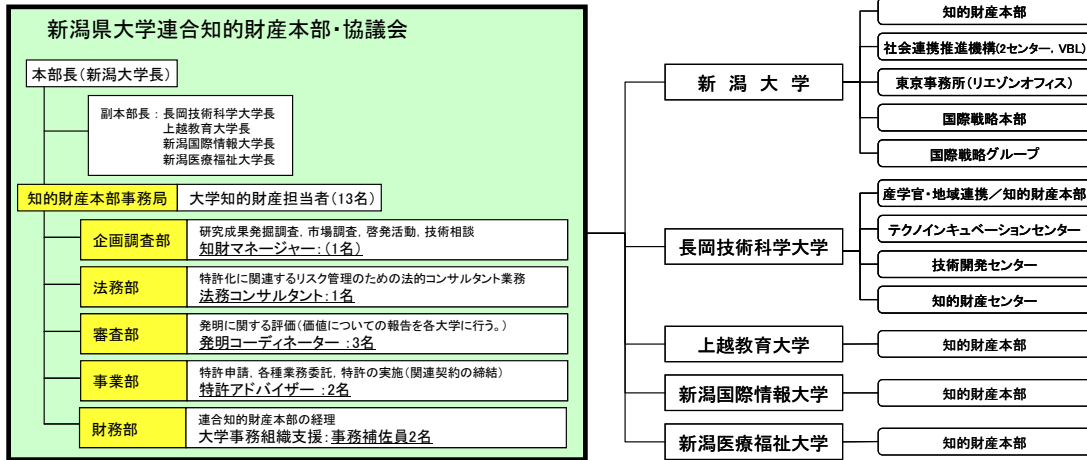
5大学連携という難しいケースであるが、体制整備は進んでおり、成果も着実に伸ばしている。特に、新潟大学のリードによる大学連携が無理なく実行され、次のステップである山梨大学との共働展開（国際・大学知財本部コンソーシアム）の実行可能性を十分に証明していることは評価できる。また、地方自治体や金融機関、TL0との連携強化も進んでいる。

ただし、連合の相乗効果として、学学連携による発明や技術の実用化が目に見えない点や、技術移転や知的財産の活用の実績、また申請された連携大学等での実績は、芳しくなく、改めて推進・支援体制、また現場での状況の確認と改善策の構築・実行が課題となった。

今後は、国際展開に際して、スケールメリットが活用できる取組を考慮するとともに、具体的事例を通じた連携の有効性の実証、横断的な業務遂行を効率的に行える人材の確保・配置、さらには大学執行部レベルでの認識と協力の取組を期待する。

# 新潟大学ほか4機関

## ◎事業終了時の体制図（平成20年3月時点）

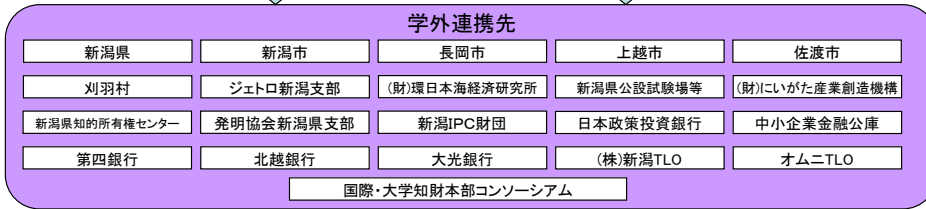


※ 知財マネージャー:( )内は兼務

※ 知的財産関係組織のみ記載

連携

連携



※ 太線:本事業経費を実施した部署(部門)  
※ 下線:本委託事業費を措置して雇用する人材

## ◎成果事例

### クイック水素ガス検知センサーの開発

大学等名 新潟大学  
知財本部名 新潟県大学連合知的財産本部

#### 要約

新潟大学工学部は「金属と水素」の基礎研究である、金属中の水素の挙動の研究において、世界初の起電力変化を利用した(EMF)方式による瞬時(0.1秒以内)に大気中の水素ガスを検出する「クイック水素ガス検知センサーの開発」に成功。新潟県大学連合知的財産本部が連携している新潟県エールオーが専門家によるタスクフォースを組んで技術開発を行いながら、地元企業とのライセンス契約を行い、「水素燃料電池車搭載型のクイック水素ガス検知センサーの製品化」に成功した。

#### クイック水素ガス検知センサー



○、1秒以内で水素ガス漏れを検知、チップ化して5g以下でも作製可。  
検出速度、チップ化、寿命、製造コストは従来製品に比しはるかに大きなパフォーマンスを持つ

#### 創出

#### 管理

#### 活用

#### 産学官連携のきっかけ(マッチング)

新たな事業展開を模索していた企業が、県新潟エールオーから技術移転交渉を受け、本センサーの燃料電池自動車等への将来性及び市場性を理解し、技術移転による自社開発を決定したこと。

#### 知財管理(特許化、知財保護)

- 特許出願:国内 3件、海外 3件
- 「水素ガスセンサー」  
WO 2005/080957A1
- 「水素量センサー及び水素貯蔵装置」  
WO 2007/020732A1

#### 技術移転の概要

##### ●技術への貢献

- 物質の化学ポテンシャルの大きさを起電力(EMF)の変化として、検出することによって大気中の水素を瞬時に検出する方式を採用
- 動作温度150℃、湿度95%等、耐久性実現
- 最低検出濃度0.05% 水素センサーの開発と製品化
- センサー小型化(チップ化、重量は従来の約1/100分の1(5g以下))
- 検出系の適正化及びフェイルセーフ機構の開発と製品化
- センサーに通電機能付加

##### ●市場への貢献

- 高速かつ高感度のチップ化し実用化に成功。燃料電池自動車時代にはまだ年数を要するが、家庭用(給湯器)、業務用の熱回収(温水)方式を併用した燃料電池システムは、数年後には実用化の可能性が大きく、また、水素ガスは石油化学工場、石油精製工場等の開発研究所等で使用され、その方面にも営業活動を行っている。
- 水素漏れ検出センサーの市場規模試算
- <国内>2010年:約 7億円 ~ 20億円  
2020年:約 50億円 ~ 100億円
- <世界>2010年:約 140億円 ~ 500億円  
2020年:約 1,000億円 ~ 3,000億円  
〔平成16年3月12日付資源エネルギーデータより〕

##### ●社会への貢献

水素センサーの社会的需要にあわせセンサーの工業化を推進することで地域社会の活性化が図られ、更には世界的規模での安全対策に寄与できる。

#### 共同研究

1. 水素センサーの量産技術(NEDO H16)  
センサーの工業的産産技術の開発
2. 水素量センサーの開発(JST H18)  
水素吸蔵合金内の水素含有量の計量センサーの開発
3. センサーチップセンサー(NEDO H18)  
チップ状の水素検知センサーの開発

#### 連携機関

- 新潟大学工学部 教授 原田修治
- (株)新潟TLO 社長 結城洋司
- (株)テクノリンク 社長 鶴巻武治

#### 実施料等収入の種別

#### 実施料等収入(累計)

実施料収入	1,338万円
-------	---------