有機エレクトロニクス産業集積へ

山形・米沢地域

山形大学

有機エレクトロルミネッセンス（ＥＬ）はじめ、有機太陽電池、有機トランジスタなど有機エレクトロニクス分野の集積を目指す世界を意識した拠点づくりが山形県・米沢地域で進んでいる。米沢市にキャンパスを置く山形大学工学部を中心に大学を核とした地域から新たな産業創出モデルを生み出す取り組みにつながる。プロジェクト推進では、山形大が主体となり、国の支援施策の活用も進む。すでに山形大工学部内には先端研究を担う「有機エレクトロニクス研究センター」が始動し、国内外から第一線の研究者が集結。2013年には米沢市内に実用化研究を担う「有機エレクトロニクスイノベーションセンター（仮称）」が稼働する。産学官がタッグを組んで、先端研究から実用化、将来の有機エレクトロニクス産業の集積をにらんでいる。

有機エレクトロニクス研究センター

昨年12月に完成した山形大学工学部の新施設「有機エレクトロニクス研究センター」。施設は5階建てで、総面積は約5700平方㍍、最新の研究設備を設置している。ノーベル賞級の研究者を国内外から集めた卓越研究教授によるドリームチームが研究推進の核になる。研究部門は有機ＥＬ、有機トランジスタ、有機太陽電池の主要3部門からなる。目指すのは「世界一の研究拠点」（大場好弘有機エレクトロニクス研究センター長）だ。

ドリームチームが研究を推進する

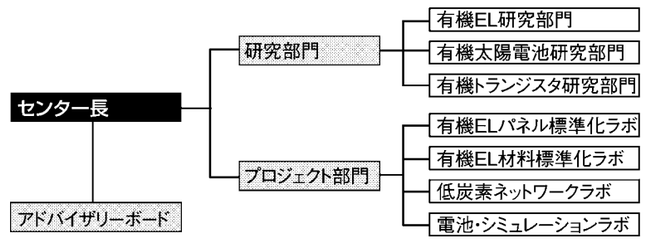
有機ＥＬ研究部門は、89年から山形大で有機ＥＬ研究をリードする有機ＥＬ照明の権威である城戸淳二氏、有機トランジスタ研究部門は、折り曲げ可能な有機ディスプレー開発の第一人者である時任静士氏を昨年8月にＮＨＫ技術研究所から招へい。有機太陽電池研究部門にはオーストリアのヨハネスケプラー大学からニアジ・セルダー・サリチフチ氏を特別連携卓越研究教授に招き、4月から同研究部門のリーダーとなっている。ドリームチームには、この3氏のほか、ロチェスター大学教授のチン・タン氏、カリフォルニア大学ロサンゼルス校教授のヤン・ヤン氏が加わっている。

有機エレクトロニクス研究センターは4月に開所記念式典を予定していた。しかし、東日本大震災の影響もありこれを延期。同式典は今月30日に山形大工学部内で開催する。同日には米沢市の伝国の杜で記念講演会も予定しており、本格的なスタートを切る形だ。ドリームチームの編成は、科学技術振興機構（ＪＳＴ）の「地域卓越研究者戦略的結集プログラム」の採択を受け、09年から約5年間に渡り年間約3億円が支援される。全国でも長野県・信州大と山形県・山形大のみが同プログラムの支援を受けており、地域発のイノベーションを支える。

研究部門では塗布型有機ＥＬデバイスの開発、塗布型有機薄膜太陽電池の開発、フレキシブルディスプレーの開発などにそれぞれ取り組む。有機デバイスは無機（シリコン）に比べると、柔らかい・軽い・印刷法での低コスト製造などの利点を持ち、さまざまな用途開発が期待されている。今後は大学での基礎研究の成果を実用化そして産業集積につなげる仕組みづくりが課題となる。

これまで山形県は03年度から7年間、約43億円の予算を投じて産学官で「有機エレクトロニクスバレー構想」を推進し、山形での有機エレクトロニクス産業を集積する地盤を築いてきた。今後は大学を核に地場産業の強化やベンチャー創出による産業のクラスター化が地域振興のカギにもなる。そのため研究成果の受け皿となる事業化の拠点づくりも始まりつつある。

有機エレクトロニクス研究センター組織



大学を核に産業創出モデル構築

有機エレクトロニクスイノベーションセンター

国の支援受け実用化研究

先端研究の成果を事業化に結びつける拠点「有機エレクトロニクスイノベーションセンター」は、ＪＲ米沢駅の東側に位置する中小企業基盤整備機構が分譲する米沢オフィス・アルカディア内に山形大学が設置する。

7月に経済産業省の「技術橋渡し拠点整備事業」に採択された。総工費15億円のうち3分の2は補助金を受け、残る5億円分は山形大の自己資金とともに県、米沢市などのサポートを調整中だ。用地は米沢市が2区画（約1万平方㍍）を取得し、無償貸し付けする。イノベーションセンターの施設計画では、クリーンルーム棟（約3200平方㍍）、企業の研究開発部門（約600平方㍍）などを設け、2013年春の開所を目指す。

同事業団地は、山形大学工学部にも近く「研究者間の交流が密接に行える環境ができる」（大場有機エレクトロニクス研究センター長）という。イノベーションセンターはフレキシブル有機ＥＬ照明などの量産技術の構築・事業化支援・商品試作に取り組む。世界最先端となる大学の研究成果をいち早く事業化に結びつける役割を担う。実用化研究推進に向けた卓越技術開発者（スーパーイノベーター）を山形大教員として10―20人程度招いて、基礎研究のドリームチームと連携していく。基礎と実用化の研究拠点整備で、車の両輪がそろう。

山形への有機エレクトロニクス拠点形成では、国の支援も相次いでいる。スーパーイノベーターの人件費や研究費などのソフト面は、文部科学省の補助事業を活用する。8月に県や県産業技術振興機構、山形大などで構成する山形県イノベーション推進協議会が申請した「山形有機エレクトロニクスイノベーション戦略推進地域」が国の支援プログラムに採択され、戦略の中核を担う大学に研究者の集積支援などが決まった。研究推進とともに有機エレクトロニクス産業への進出を狙う地場企業の人材育成や高度な技術を持つエンジニア養成などの人材育成にも取り組む。文科省の補助事業では年間最大で2億円の支援を受ける。当面の支援期間は5年間の見込み。

人材育成プログラムの一環として山形大では、米沢市や地域経済団体など10者で構成する米沢市雇用創出協議会と連携して、11月にも有機エレクトロニクス研究センターの装置などを活用した有機エレクトロニクスセミナーを地元企業技術者らを対象に大学内で開く予定で、現在詳細なカリキュラムを詰めている。

大学を核とした地域からの産業創出の取り組みはこれからが本番を迎える。今後山形大では基礎研究を担う有機エレクトロニクス研究センターと事業化研究を担うイノベーションセンターの一元的な運営を行うための新たな「機構」の設立も視野に入れている。知的財産、人材育成プランなど有機エレクトロニクス集積に向けた布陣を強化する方針だ。

山形・米沢地域は東北でも有数の電気・電子関連企業の集積地でもある。新たな産業集積に向けて、山形大では「今後10年で100人の雇用を生む企業を10社程度創出するように取り組んでいきたい」（大場有機エレクトロニクス研究センター長）としている。

イノベーションセンターの完成予想図

インタビュー

山形大学有機エレクトロニクス研究センター長　大場　好弘氏

大学が主体的に課題解決

次世代の成長分野として注目される有機エレクトロニクス。地域に新たな雇用の場を生む産業として期待も高い。大場好弘山形大学有機エレクトロニクス研究センター長に今後の展開などを聞いた。

◇　◇

―有機エレクトロニクス研究センターが始動しました。

「先端的な基礎研究を進めるのが有機エレクトロニクス研究センター。将来を見据え優れた技術を開発し続ける役割を担う。すでに、卓越研究者はじめ約25人の教員が集まり、次代を担う大学院生も50人以上が研究しており、体制が整ってきた」

―有機エレクトロニクス産業による雇用創出を強く意識しています。

「先端基礎研究から実用化へ。そして新しい雇用を生み出す産業をつくっていくことをプロジェクトで目指している。次のステージは大学が主体的に産業集積化による雇用の創出、エネルギー問題の解決などに貢献していく産業をつくっていかねばならないと思っている。それが工学の使命でもある」

―地方からの挑戦になります。

「地方は特色を持ってやっていかねばならない。その特色から成果が生まれれば次の投資につながる。有機エレクトロニクスは山形・米沢の大きな特色。有機はすべてシリコンに代わるわけではないが、新たな用途開発が期待できる。有機ＥＬ、有機トランジスタ、有機太陽電池のほかにも、有機材料を用いることでリチウムイオン電池の性能なども改善される」

―有機エレクトロニクスイノベーションセンターには企業の研究ラボも設ける計画ですが。

「世界規模で競争が激化する中、イノベーションセンターでは具体的な量産に考えている。米沢でしかできない体制を構築する」

―大学が主体となって産業創出モデルを描こうとしています。

「大学が地域の産業集積化を責任を持ってやっていく例になると考えている。従来の産学官連携を越えて大学も自らがフィールドプレーヤーになるということだ。一体になってやっていくことでしか、勝ち残っていけない。そうでないと継続的な発展はできないと思う」

―今後の取り組みは。

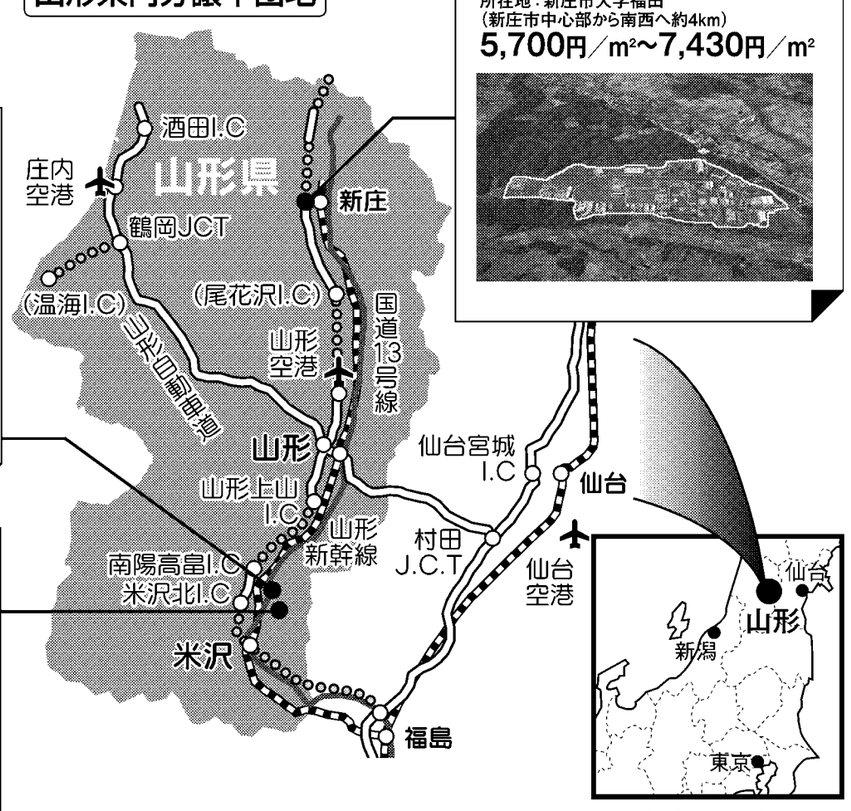
「有機エレクトロニクスに続いて、ロボットやバイオでも大学の知財を生かして同様な産業化へのモデルを地域に構築していきたい。その準備もしている。最後は必死で考えた知恵の勝負になる」

お産業用地の選定を
お手伝いいたします！
中小機構は

がんばろう東北！
～企業・地域の復興を応援します！～
中小機構では、東日本大震災により被害を受けられた企業のみなさまが少しでも早く事業の復興ができるように、さまざまな支援事業を行っております。
1. 中小企業復興支援センターの設置
2. 被災地域における仮設店舗、仮設工場等の整備
3. 震災復興支援アドバイザー制度（無料）
4. 小規模企業共済及び経営セーフティ共済契約者への支援
詳細につきましては、中小機構HPをご覧ください。⇒
http://www.smrj.go.jp

中小機構産業用地のメリット
お得　各団地ごとお求めやすい価格設定になっており、さらに地方自治体から様々な優遇制度が用意されております。
※一部の用地は対象とならない場合があります。
使いやすい　◎最長15年までの長期割賦をご利用した支払いも可能！
◎大規模な工場から小スペースのオフィスまで立地可能！

山形県内分譲中団地
米沢オフィス・アルカディア
所在地：米沢市アルカディア1丁目
（米沢市中心部から東に約2km）
10,430円／m²～14,740円／m²
米沢八幡原中核工業団地
所在地：米沢市八幡原
（米沢市中心部から東に約4km）
6,500円／m²～10,300円／m²
新庄中核工業団地
所在地：新庄市大字福田
（新庄市中心部から南西へ約4km）
5,700円／m²～7,430円／m²



詳細はWebで　産業用地　検索
産業用地ナビゲーター http://www.smrj.go.jp/sy-navi/

用地のお問い合わせ先　中小機構 東北　産業用地課　〒980-0811 仙台市青葉区一番地4-6-1 仙台第一生命タワービル6階　TEL022-399-9061（直通）