

IGZO 特許訴訟決着 細野秀雄教授の発明にお墨付き

細野秀雄東京工業大学栄誉教授らが発明した薄膜トランジスタに関する特許に対し、日本の企業から無効とする申し立てが出されていた争いがようやく決着した。特許の権利者である国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の濱口道成理事長が11日、記者会見して明らかにした。濱口理事長は、ライセンス契約を締結しているメーカーに対し、「これまで同様、IGZO 特許群に関わる発明を安心して使い続けてもらいたい」と言っている。



濱口道成科学技術振興機構理事長

この特許は、「IGZO 系酸化物半導体薄膜トランジスタ」と呼ばれ、斬新な発想で次々に新材料を発明している細野教授の最も有名な研究成果の一つに基づく。IGZO というのは、薄膜トランジスタを構成するインジウム、ガリウム、亜鉛、酸素という4元素の頭文字を並べた表記。「IGZO 系酸化物半導体薄膜トランジスタ」は、省エネ性の高い液晶ディスプレイとしてパソコンやタブレットをはじめ、大型の有機 EL テレビなどへと用途は広がっている。JST の創造科学技術推進事

業の研究支援を受けた成果を核としていることから、JST が特許の権利者となつて、2011 年から国内外のメーカーとの間のライセンス(使用許諾) 契約締結交渉などに当たっている。

ところが 2014 年から厚木市の株式会社半導体エネルギー研究所が、JST などと相手に日本、韓国、台湾、欧州で無効審判請求や異議申し立てなどを行い、特許の有効性を巡る争いが続いていた。すでにいずれの国・地域においても特許の有効性を確認する審決が出されている。半導体エネルギー研究所が日本と韓国で提起した審決取り消し訴訟に対しても、特許の有効性を確認する判決が出され、4 月 13 日に争いは終結した。

最初のライセンス契約企業はサムスン電子

「IGZO 系酸化物半導体薄膜トランジスタ」にいち早く関心を持ったのは、韓国のサムスン電子。2011 年 7 月に JST がサムスン電子と特許のライセンス契約を締結したと発表した際には「なぜ外国の企業に先に利用させるのか」という批判が JST に寄せられた。当日の記者発表に同席した細野氏は、氏の研究成果が次世代大型ディスプレイの最有力薄膜トランジスタに発展する上で、サムスン電子が決定的な役割を果たしたことを明らかにするとともに、日本企業が同じようにできなかった理由を「サムスン電子のような資金投入力がなかったから」と明快に説明した。サムスン電子は当時、既にフォーチュン誌の 2011 年売上高ランキングで世界 22 位(約 1,340 億ドル)という巨大企業で、日本の電機メーカーは軒並み後塵を拝していた。

今回、特許を巡る争いが終結したことを明らかにした濱口 JST 理事長は、サムスン電子以外にも、外国の企業が日本の大学教授たちの研究成果にいち早く目を付けて最初のライセンス契約を結んで、実用化に成功している具体例がたくさんあることを紹介した。濱口理事長によると、間野博行自治医科大学教授(現国立がん研究センター研究所長)の発明を、肺がん治療薬として実用化したのは米国に本社を置く製薬会社「ファイザー」。さらに伊賀健一東京工業大学教授(その後、学長。現名誉教授)が発明した面発光レーザーをレーザー光源として実用化したのも、米国やドイツの企業、など日本企業が関心を示さないうちに外国企業が研究成果に目を付け、実用化に成功した七つの例を示した。

中国の半分にとどまる起業活動指数

JST が持つ特許など知的財産権を企業にライセンスする活動に一層力を入れ、ライセンス契約を結んだ企業には安心して利用してもらえるよう知的財産の保護にも努めることを濱口理事長は強調した。さらに日本の大学発ベンチャーの設立数がリーマンショック前より減ったままであることに注意を促し、日本企業が日本の大学の研究成果にもっと関心を持ち、起業意欲を高めてもらうために JST が引き続き力を入れる意欲を語った。濱口理事長が挙げた指標が、総合企業活動指数。新しいビジネスを始めるための準備を行っているか、既に会社を所有していても事業報酬を受け取っている期間がまだ3年半未満という人たちの割合を示す数値だ。「現在 5.3%にとどまっている数値をせめて 10.3%の中国並みに引き上げたい」という目標を示した。

細野栄誉教授は、IGZO 系酸化物半導体薄膜トランジスタに加え、鉄系超伝導材料や C12A7 エレクトライドという全く新しい材料の発明でも知られ、2016 年には日本国際賞を受賞している。いずれもありふれた成分から成る材料というのが大きな特徴で、細野氏は、国際情報サービス企業「トムソン・ロイター」(現クラリベイトアナリティクス)が、論文の被引用数などを基に毎年、公表しているノーベル賞受賞の可能性が高い研究者にも 2013 年に選ばれている。



アンモニア製造新会社設立記者会見に顔をそろえた関係者（右から三島良直東京工業大学学

長、教授、その右、西井孝明味の素社長、細野秀雄東京工業大学教授、月丘誠一 UMI 代表取締役、中谷秀雄つばめ BHB 社長、後藤吉正 JST 理事)

C12A7 エレクトライドを触媒に用いることで、高温、高圧の条件下でかつ大規模な施設でないと生産できないアンモニアを、小型プラントでより低温、低圧で生産可能な方法を可能にした。2017 年 4 月には、味の素株式会社、ユニバーサルマテリアルズインキュベーター (UMI) 株式会社、東京工業大学、JST が、この方法を用いたアンモニア製造を目的とする新会社「つばめ BHB 株式会社」を立ち上げている。

小岩井忠道 JST 客観日本編集部

【関連サイト】

2017 年 4 月 27 日味の素株式会社、ユニバーサルマテリアルズインキュベーター株式会社、東京工業大学、科学技術振興機構プレスリリース「味の素(株)、UMI、東工大教授ら世界初となるオンサイトアンモニア生産の実用化を目指す新会社を設立」

<http://www.jst.go.jp/pr/announce/20170427/index.html>

2011 年 7 月 20 日科学技術振興機構、東京工業大学プレスリリース「高性能の薄膜トランジスタに関する特許のライセンス契約をサムスン電子と締結」

<http://www.jst.go.jp/pr/announce/20110720-2/index.html>

【関連記事】

2017 年 05 月 11 日「成立新公司推广全新的氨生产方法」

http://www.keguan.jp/kg.jp_keji/kg.jp_kj_newtech/pt20170511110913.html

2016 年 1 月 26 日サイエンスポータル「日本国際賞に細野秀雄氏ら」

https://scienceportal.jst.go.jp/news/newsflash_review/newsflash/2016/01/20160126_01.html

2013 年 9 月 27 日サイエンスポータルノーベル賞有力候補に大隅、水島、細野の 3 氏」

https://scienceportal.jst.go.jp/news/newsflash_review/newsflash/2013/09/20130927_01.html

2011 年 7 月 21 日サイエンスポータル「サムスンと日本企業の違いはどこに」

https://scienceportal.jst.go.jp/news/newsflash_review/review/2011/07/20110721_01.html

2011 年 7 月 20 日サイエンスポータル「サムスンと薄膜トランジスタ特許ライセンス契約」

https://scienceportal.jst.go.jp/news/newsflash_review/newsflash/2011/07/20110720_03.html