産 学 官
連携功労者表彰

資料３

内閣総理大臣賞

中小企業提案型プロジェクトを「産学官＋金」の連携で達成！

産学官金連携による「江戸っ子１号」の開発

≪受賞者≫

〇東京東信用金庫　お客様サポート部
　中小企業応援センター担当コーディネーター　桂川　正巳
〇株式会社杉野ゴム化学工業所　代表取締役社長　杉野　行雄
〇芝浦工業大学
〇東京海洋大学
〇独立行政法人海洋研究開発機構

≪受賞概要≫

◇中小企業の発案が始まり

・町工場の企画・提案能力を高めるために、(株)杉野ゴム化学工業所が深海探査機の開発を発案。
相談を受けた東京東信用金庫が、中小企業・大学・研究機関を集め、深海探査機の開発を目的とした『江戸っ子１号プロジェクト』が発足。平成２４年度から**グローバル技術連携支援事業を活用して開発**。

◇中小企業と大学の連携による先端技術の開発

・(独)海洋研究開発機構が既存のガラス球で発生していた剥離、クラック等の原因を解析し、岡本硝子(株)が**800気圧（水深8000m）に耐えられるガラス球の開発に成功**。
・東京海洋大学の保有する技術を活用し、(株)杉野ゴム化学工業所が**電波を通すゴムを実用化**。

耐圧ガラス球
岡本硝子㈱×
(独)海洋研究開発機構

電波を通すゴム
㈱杉野ゴム化学工業所
×東京海洋大学

◇連携体制

(株)杉野ゴム化学工業所
・プロジェクト発起人
・電波を通すゴムの実用化

【その他参加企業】
㈱浜野製作所、㈱パール技研、ツクモ電子工業㈱ 、 岡本硝子㈱、バキュームモールド工業㈱

芝浦工業大学
・躯体・構成部品の設計
・撮影・制御システムの開発

東京海洋大学
・水槽等設備や実験機器の提供
・電波を通すゴムに関する技術指導

(独)海洋研究開発機構
・“自由降下型”のコンセプトを提案
・海域での評価試験（海洋調査船の提供）
・既存ガラス球の解析

東京東信用金庫
・中小企業・大学・研究機関を橋渡し、プロジェクトを管理
・「江戸っ子1号応援定期預金」の企画販売や寄付を通じて、市民等が協力する仕掛けにより、開発費の一部を支援

産 学 官 金

◇安価な開発費・世界初の映像

・深海探査機の開発は、一般的に数億円と言われるところ、その数分の一の費用で開発することに成功。
・平成25年11月、水深8000m海域で**世界初となる３Ｄハイビジョンビデオによる深海魚の撮影**等に成功。

◇拡大するビジネスチャンス

・無音であるため、深海生物が警戒感を持たず、従来より詳細な観察が可能。
・小型・軽量であることから少人数、漁船での取扱も可能。
・(独)海洋研究開発機構の研究で使用中。
・海洋関係商社、造船会社等から複数の問合せ。
・耐圧ガラス球など個別の構成部品に対する需要が顕在化。

深海探査機「江戸っ子１号」

任意の機器を入れたガラス球を組合せ、電波を通すゴムで連結する簡易なユニット型構造。
錘の力で自由降下し、海底でビデオ撮影等をした後、船からの音波で錘を切り離し浮上。GPSで位置を確認、回収。