【第三種郵便物認可】 日本経済新聞

万博出展品をカタチに

「世の中にない技術」実用化へ

中小企業が大阪・関西万博に出展した独自技術を順次、製品化する。半導体関連の部品をつくる中小は2026年に2つの製品の発売を計画する。宇宙や医療などの新領域に挑む。化粧品や医療機器を手掛ける企業は万博で築いた大学やスタートアップとのネットワークを生かし、3年以内に「まだ世の中にない技術」の実用化を目指す。

小さくても勝てる

大阪ラセン管工業 ギネス狙う極細管

半導体製造装置の部品を開発する大阪ラセン管工業（大阪市）は9月にも、万博に出展した宇宙研究用ホースの試作品「オリガミ」を製品化する。内径約20ミリメートルの空間と、手軽に伸び縮みする蛇腹の設計が特徴だ。縮むと幅1ミリメートル未満のリングを積み重ねたような見た目になり、伸ばすと約2倍の長さになる。

小泉星児社長は「小さく縮めた形で宇宙に送り、伸ばして使う。宇宙で研究用の資材を輸送したり保管したりする用途を考えている」と説明する。ステンレス鋼を一体成型しており頑丈で腐食しにくい。19年に開発した折り曲げ可能な細いチューブを国際宇宙ステーション（ISS）の日本実験棟「きぼう」に供給した実績をテコに採用を呼びかける。

大阪ラセンは1月、オリガミに先んじて19年に開発したチューブを全面改良した「ナノフレックス」の販売を始めた。大阪商工会議所によると、中小が出展品を発売した第1弾になる。チューブの内径が1・6ミリメートルの従来品に対し、ナノフレックスは0・9ミリメートルと、4割小型化した。

従来品は「世界最小の金属製フレキシブルチューブ」としてギネス世界記録になったものの、小泉氏が当時、医療機器メーカーにカテーテルに使えないか相談すると「もっと細くないと難しい」と断られた。ナノフレックスで改めてカテーテル需要を開拓する。ギネスへの新記録申請も計画する。

大阪ラセン管工業が製造した内径0・9ミリの折り曲げ可能な極細チューブ

大阪ラセンは24年に出展が決まり、強みの「一体成型技術」をPRしようとオリガミとナノフレックスを開発した。小泉氏は2製品について「過去に失敗と判断した自社技術などを見直して作った。万博でなければ開発できなかったかもしれない」と話す。3年後に2製品で年間数千万円の売り上げを目指す。

QST発新興 採血不要センサー

化粧品鮮度保つ

「万博を機に、技術ブランドの創出へ走り始めた」。化粧品を受託開発・製造するプリマール（大阪府摂津市）の西陽介社長はこう語る。約5年前に開発を始め、化粧品の鮮度を3年間以上保つ「脱酸素製法」を実用化する。高い美肌効果があるものの劣化の早い「生ビタミンC」などの成分を化粧品に使えるようにする。

万博では独自製法と通常製法の違いを来場者に体験してもらった。西氏は「製品化までの道程は富士山でいえば7合目」とする。基本的な開発は完了し、現在はなぜ鮮度を保つのか証明する「科学的なデータを集めている」。2年以内の実用化を目指す。

日米韓の有力ブランドがひしめく化粧品市場において、中小が独自のブランドを立ち上げるハードルは高い。プリマールは香料開発の壽香料（大阪市）、再生医療技術を開発するグランソール免疫研究所（奈良県宇陀市）など4社と協業し、データの収集や生産体制の構築を急ぐ。

万博ではフランス館やイタリア館、iPS細胞から作った「ミニ心臓」を展示したパソナグループなどのパビリオンが連日にぎわった。こうした主要国や大企業のパビリオンは約半年の会期中、常設だった。ただ、中小に半年間の運営を続ける体力はない。

このため大商などが中心となり、中小が「世の中にない技術」をテーマに入れ替わりで出展する週替わりのパビリオンを企画した。大阪ラセンなど計432社に出展する機会を提供。リゲッタ（大阪市）の「宙に浮く靴」をはじめ、SNSで話題となり行列ができるブースも少なくなかった。

プリマールには約2000人が来場した。西氏は「社員全員がブースに立った」と語る。自社の取り組みが世間からはどう見えるのかを実感し、「社内の士気を上げながら今後の方向性を統一する機会になった」と振り返る。

愛知万博以来20年ぶりに日本が誘致した大阪万博は、企業が大学やスタートアップなど社外のリソースを活用しながら成長する「オープンイノベーション経営」が国内に定着してから初めての開催だった。自社の知名度向上に苦労する中小が多いなか、万博は中小の貴重な出会いの場として機能した。

糖尿病患者に光

大商の松岡誠理事は「万博出展で組んだパートナーはもちろんのこと、万博で築いた新しいネットワークを生かして新製品を開発・発売する企業が続々と出てほしい」と期待を寄せる。

量子科学技術研究開発機構（QST）発のスタートアップ、ライトタッチテクノロジー（大阪市）は採血不要な血糖値センサーを開発している。完成すれば糖尿病患者が血糖値を測るたびに注射で痛い思いをせずに済む。年内にも糖尿病学会の臨床医が主導する形で臨床試験（治験）を始め、3年以内に製造販売承認の取得を目指す。

山川考一社長は「出展により海外の医師と新たなネットワークを築くことができた」と強調する。世界の糖尿病患者は50年に8億人を超えるとの予測もある。独自のレーザー技術をテコに「毎日注射で痛い思いをしている世界中の患者さんを一人でも減らす」夢を描く。

（山田健一）

万博出展品の発売を目指す主な企業

社名	出展品	概要
大阪ラセン管工業	ナノフレックス、オリガミ	ナノフレックスは医療のカテーテル、オリガミは宇宙研究用途見込む
プリマール	化粧品の「脱酸素製法」	化粧品の鮮度を3年以上保つ技術。新成分の活用に道
ライトタッチテクノロジー	レーザーを使う血糖値測定センサー	糖尿病患者が血糖値を測る際、注射で痛い思いをしないようになる
ニシト発條製作所	座面が常に水平を保つ車椅子	車椅子利用者が坂道を下る際の安全性と利便性を改善
マトリックス	災害時要救助者探知システム	災害時72時間以内に被災者を見つける可能性を高める
東阪電子機器	自動温度調整服	人が快適に感じる温度に自動調整機能を持つ労働者向けの服

（注）社名は代表企業のみ。パートナー企業がいるケースも