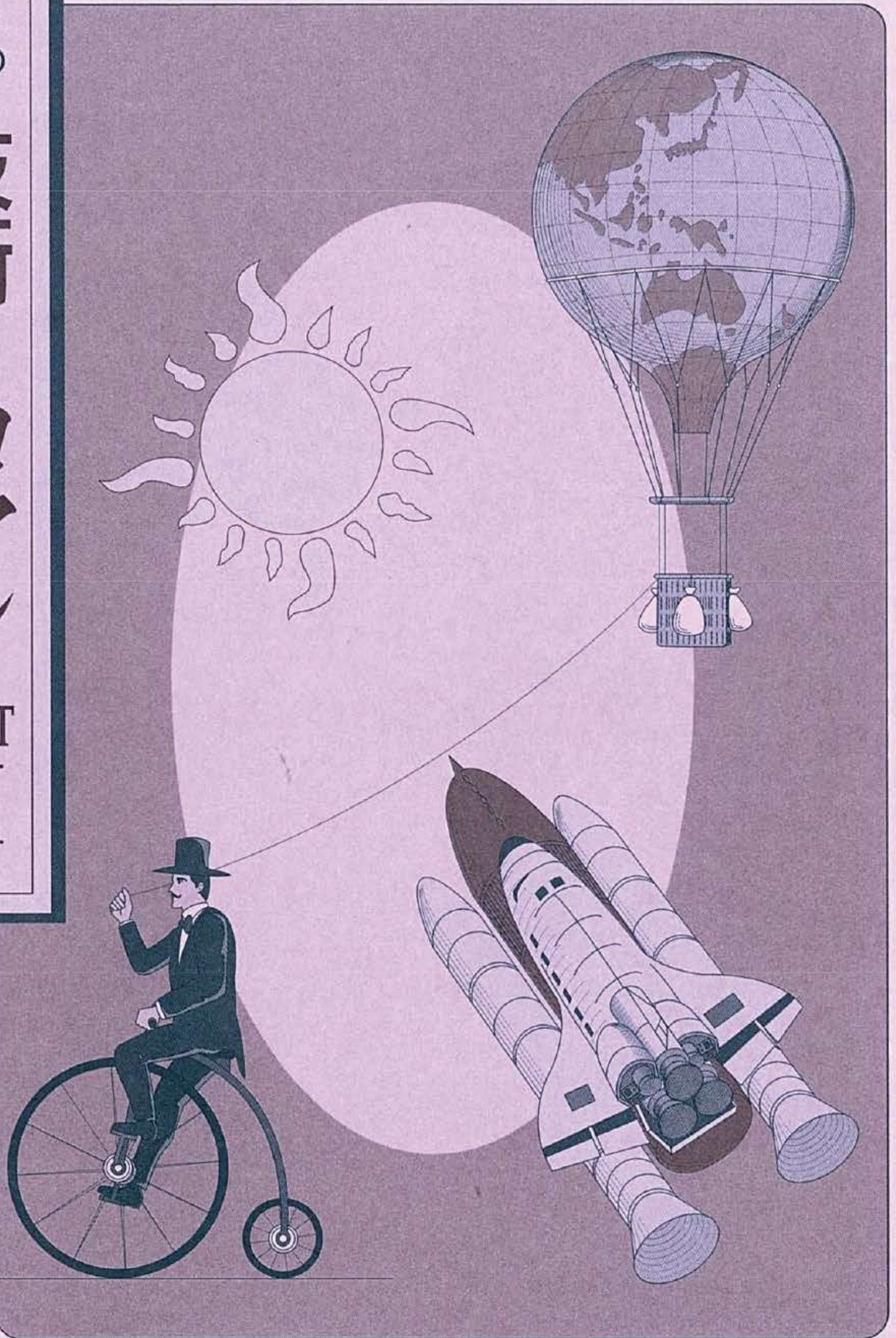


てくの
えっせい

技術とロマン

PART
IX

中山勝矢著



中国新聞社

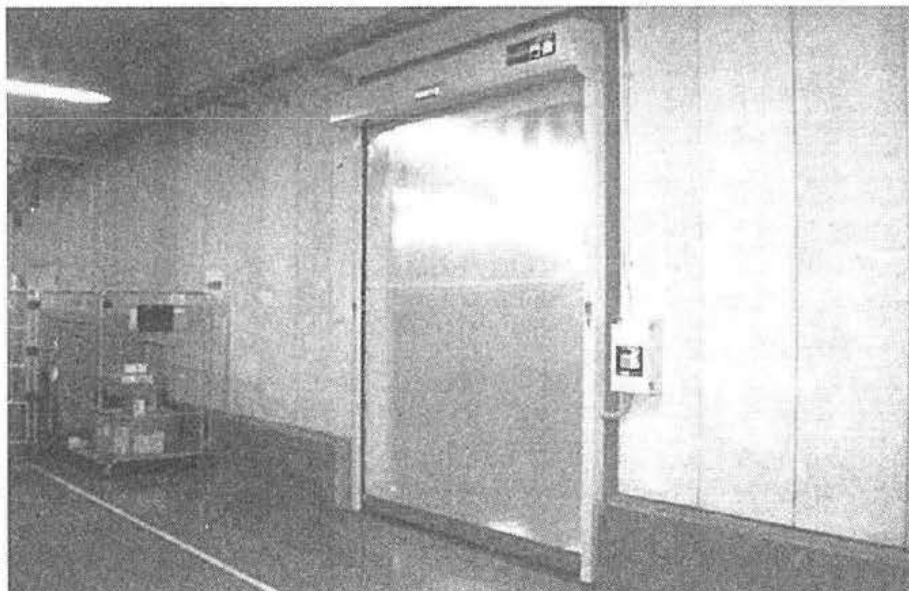
10 高速シャツターの開発

新しい時代の工場は快適に

「開け ゴマ」の話は、アラビアンナイトの「アリババと四十人の盗賊」に出てきます。この呪文を唱えると、財宝を隠してある盗賊の家の石の扉がたちまち開くというお話です。城には頑丈な城門を設け、道に面した商店では夜間スチール製のシャツターを下ろして侵入者を防ぎます。それらはいずれも頑丈で、容易に開閉できるものではありません。これまでは、工場の出入り口や内部の間仕切りにこの種のシャツターが使われてきました。上部に置かれた戸袋にガラガラと巻き込むのは、手間も時間もかかりません。

ここに目を付けた人がいます。鳥根県松江市にある小松電機産業(株)の小松昭夫社長さんで、即応性に優れたプラスチック製シートシャツターに挑み、成功を収めています。

この業績に対して、一九九一(平成三)年にはニュービジネス大賞に選ばれ、一九九五(平成七)年には科学技術庁長官から注目発明選定証が贈られました。二〇一一(平成



即応性にも透光性にも優れたシートシャッター
(資料提供は小松電機産業(株))

二十三) 年度の第四回ものづくり日本大賞ではなんと優秀賞に輝いたのです。

一九八〇(昭和五十五)年のこと、三菱農機(株)から製作依頼があったことがきっかけだったといえます。最初は、ビニルシートによる蛇腹式の折り畳み型シートシャッターでした。

社長さんは若い頃、最初に勤めた企業が七年半ほどで倒産する憂き目に遭いました。それで改修した納屋を使って弟さんと商品開発を始め、一九七三(昭和四十八)年に会社を設立したと資料にあります。

当時のこの工場も、出入り口はスチール製のシャッターでした。開けっ放しにするものだから空調は効かず、風雨や雪が工場内に吹き込む文字通りの三K環境だったのです。工場の三K環境追放を掲げたシートシャッター「門番」の導入は、まずは素材の半透明シートから工場内に自然光を導くことで工場を明るく温かい環境に生まれ変わらせました。食品工場の場合は、HACCP方式の総合衛生

管理をするために外気の遮断が不可欠です。この「門番」は安全で清潔、冷暖房効率のよい工場を実現させることになりました。

誰もやらない間は見えなかった二ーズが、はっきりと見えたのだと思います。まさに開眼です。目の前に広がる素晴らしい未来に気が付いたといっても過言ではないでしょう。二ーズに比べて改良を重ねました。現在シートの上昇速度は最高秒速三層に達し、従来のシャッターの十五〜三十倍の速さで、三段階に設定可能となっています。

この出入り口には、フォークリフト、搬送車、人が通るわけです。万が一、接触を感知したらシートは直ちに反転上昇します。これまで、死亡事故は起きていません。

シートの左右両サイドは気密性にとって弱点になります。ここにファスナー構造を採用し、百万回の試験を行った結果、大きな効果が確かめられたのです。つまり気密性が高いだけでなく、開閉速度が格段と速いため、従来のシャッターに比べて冷暖房のみならず防風、防塵、防虫にも大きな効果があることが分かったのです。

こうした開閉速度や気密性は、製造される商品の品質に大きく寄与するだけでなく、エネルギー流出が減り、電力料金や温暖化ガスが減る点にも注目する必要があります。シャッターとしては、初のエコマーク認定を受けています。

このような視点から、クリーンルームや病院でも検討が始まりました。高速シートシャツターに新しい市場が開けそうだとの話には、エールを送りたくありません。

シートシャツターのこれまでの出荷実績は業界一で、累計十三万台となっています。ニーズは世界中にあるとみて、すでに韓国ソウルに実験ファクトリーを開設しています。

この日本発の技術によって、世界の生産現場で作業環境が改善され、生産物の品質向上に役立つとすれば、こんなに嬉しいことはありません。普及を心から願うものです。

(初出二〇一二年三月)