

小松電産、空気駆動のシート型シャッター 防爆に効果

2022/4/6 19:44 | 日本経済新聞 電子版

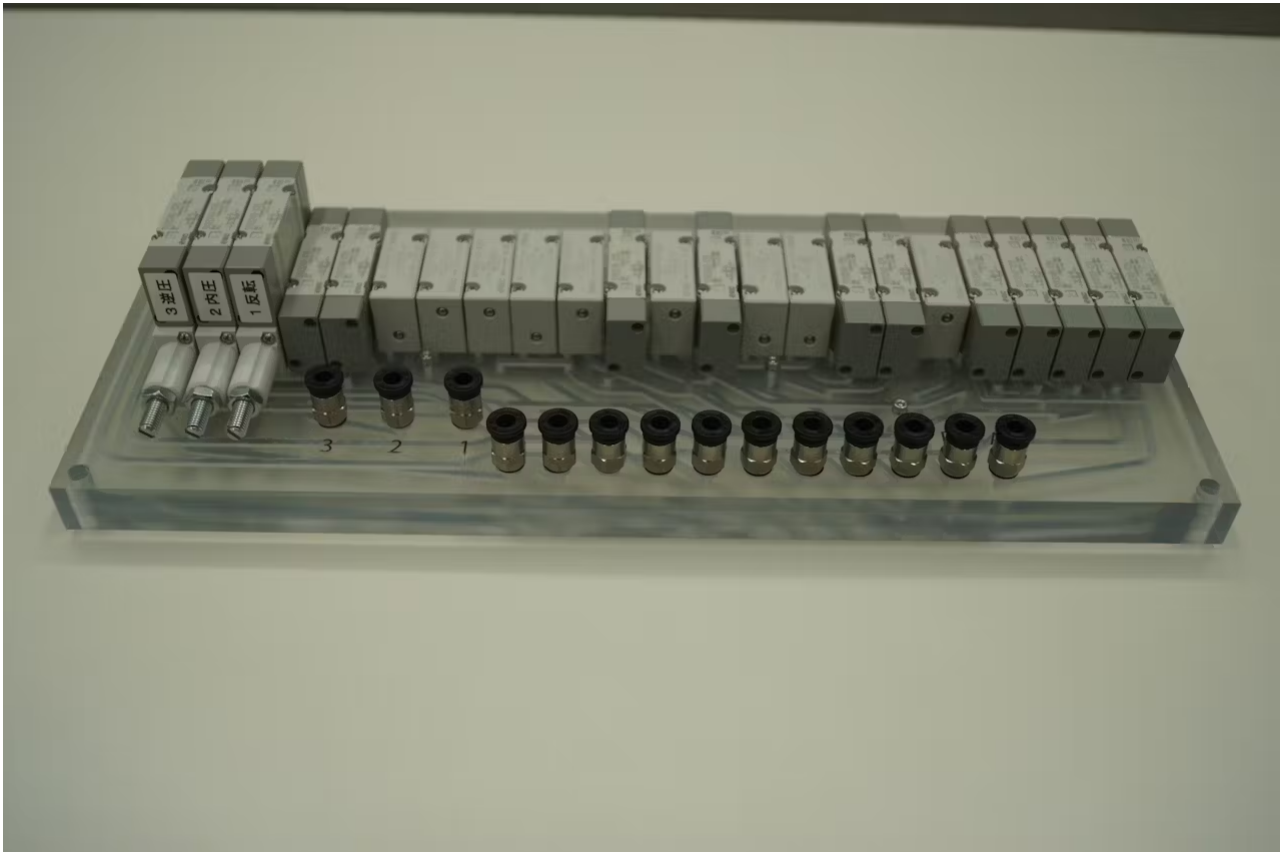


手前が自動開閉タイプで、奥が手動タイプ

小松電機産業（松江市）は圧縮空気を使って開閉するシート型のシャッターを開発し、本格販売を始めた。電動モーターを用いないため火花が散らず、揮発性有機化合物などの危険物を使う工場でも引火や爆発を誘引する心配がないという。同社は日本で初めてシートシャッターを製品化したメーカー。高機能の新製品の投入で取引先の拡大を狙う。

シートシャッターは扉がビニールなどのシートでできており、スチール製のシャッターに比べて素早く開閉でき、気密性にも優れる。1980年に自動カーテンシャッターとして開発した小松電産は、以降改良を重ねて「門番」のブランド名で事業を展開してきた。屋内・屋外用、防虫タイプなど様々な用途向けの商品を取りそろえる。

同社は10年ほど前から圧縮空気駆動する防爆タイプの製品開発に乗り出し、一部を試験販売してきたが、このほど最新型が完成した。自動制御機器の総合メーカーであるSMCとの共同開発で、同社が作る積層樹脂マニホールドと呼ばれる部材を使用する。



SMCの積層樹脂マニホールド。3層重ねのプラスチックの1・2層目に溝があり、そこに圧縮空気を流して駆動を制御する

3層構造のプラスチック部材の1・2層目には幅1.5～2ミリ、深さ1.5～2.5ミリの半円状の溝がトンネルのように掘ってあり、この溝を通して圧縮空気を送るなどしてシートシャッターの駆動を制御する。シート自体も帯電を防ぎ、難燃効果の高い特別仕様品を採用している。

ガソリン成分やシンナー、アルコールなど揮発性の高い有機化合物は、化学工場だけでなく医薬品、インキ・塗料、食品添加物工場など幅広い生産現場で用いられている。そうした揮発性物質の使用・保管現場は、引火や爆発事故を防ぐため厳格に管理する危険エリアとして設定される場合も多い。

「万が一の引火・爆発リスクを軽減するには、こうした危険エリアの出入り口に電動モーターを使わない空気駆動のシートシャッターを導入するのが有効だ」と小松電産の小松昭夫社長は話す。



タブレット上で開閉状況を確認できる

当初はボタン操作やひもを引っ張るなど手動開閉タイプのみの販売だが、今夏をメドにセンサーで自動開閉するタイプも発売する予定だ。自動タイプはパソコンやタブレットなどを使って遠隔でも操作できるようにする。

自動タイプは1日の開閉回数や開閉時間などを端末のモニター画面に表示。揮発性有機化合物の空気中の成分量や温度、湿度、気圧を測定する環境センサーと連動することで、端末上で異常を遠隔検知できるようにする。手動・自動タイプとも、開口部の幅が80センチ～4メートル、高さ2～4メートルの間で製作が可能だ。

1973年創業の同社はシートシャッターと、上下水道などを遠隔監視するクラウド型水管理システム「やくも水神」が収益事業の2本柱。2022年3月期の売上高は約45億円の見込みだ。圧縮空気駆動の防爆型シャッターについては「国内外で年間500台程度を売りたい」（小松社長）と話している。

（鉄村和之）

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。

Nikkei Inc. No reproduction without permission.