



川崎重工工業のステンレスロボットによる電子部品組み立てシステム

産口ボ 市場急拡大

産業用ロボットの市場が急拡大を続けている。自動車産業が好調で設備投資が活発な北米と、人件費高騰により工場の省人化が進む中国が原動力だ。海外での需要増加を受け大手各社のロボット事業も、平均して前年比20%成長。2014年のロボット市場は、欧州の需要に持ち直しの動きがみられるほか、日本国内で設備投資に関する税制優遇措置がスタートしたこともあり、一層の成長が見込めそうだ。

小型ロボ

産業用ロボットが最も多く使われているのは自動車・電機産業だが、近年は新たな市場として食品・医薬品産業での活用が増えている。食品・医薬品産業では、扱うワークが軽小いため、ロボットも小型であることが望ましい。ロボット各社は、人間の腕くらのサイズの小型垂直多関節ロボットを開発し、同市場に投入している。

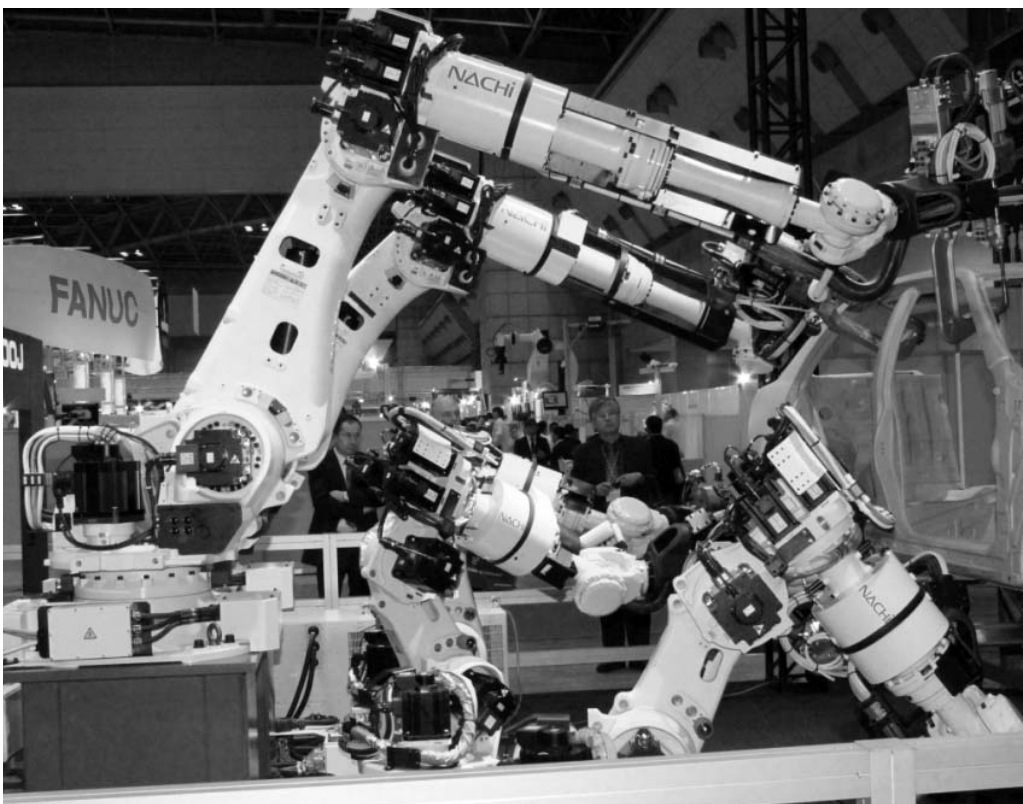
不二越は2013年9月に小型垂直多関節ロボット「MZ07」を発売した。MZ07は軽量化設計と最新のモーター制御技術により、業界最高クラスであるサイクルタイム0・31秒の高速作業を実現。設置面積はA4サイズとコンパクト化している。

調査会社によると、小型垂直多関節ロボットの市場は毎年10%増のペースで増加している。増加の勢いは中国が最も強く、その背景には中国の人件費高騰がある。製造業のチャイナプラスワン戦略により、中国から東南アジア諸国連合(ASEAN)への製造移転が進んでいるが、東南アジアも人件費の上昇が始まっているため、軽作業を代替できる小型ロボットのニーズは増え続けている。

中国工場

現在の世界トップのロボット需要国は日本や米国だが、近い将来最大のロボット市場になると見込まれるのが中国だ。世界の工場集積地として成長した中国だが、沿岸部の賃金上昇や、若者が工場労働を敬遠する傾向が出ていることにより、一部の産業では労働者不足が深刻化。この問題を解決する手段として、産業用ロボットの導入が本格

化している。国際ロボットの連盟(IFR)の予測によると、14年の新規需要は2万8000台に、15年には3万4000台となり世界一の需要国となる見通しだ。ロボットメーカー各社は中国で現地工場を設けると同時に、現地企業との連携強化、ロボットによる自動化ライン構築を手がけるシステムインテグレーター(SI)の育成につとめている。



人件費高騰 中国が原動力

メイド・オブ・ジャパン

不二越のスポット溶接ロボットSRA

川重も15年度からロボットの中国生産を始める計画だ。蘇州市にある油圧機器工場の敷地内に年産1万台のロボット新工場を建設する。中国での生産開始に合わせ、調達・販売面の中国シフトを進めている。現在のロボットは部品点数に占める中国調達品の割合が約30%だが、この割合を中期的に90%まで引き上げる。このほど本社内に中国調達品を審査・評価する専門部隊を設けたほか、今後は中国の調査拠点も人員を増やす。日系サプライヤーに中国供給への切り替えを依頼するほか、中国のサプライヤーも開拓する。

普及支援

1月末から「生産性向上設備投資促進税制」がスタートした。生産性を高める設備投資に対しては即時償却や5%の税額控除が受けられる仕組み。従来は支援に比べ、大企業にも中小企業にも使いやすいく度、大きな設備投資促進効果がある(だろ)。(大手機械部品メーカー社長と)

不二越は13年2月に張家港市の工場でロボット生産を開始した。15年度3000台の生産を計画。平行して中国の販売拠点も増設。SIの数を100社を目指し増強している。

設備投資に5%税額控除 モノづくり現場で好評

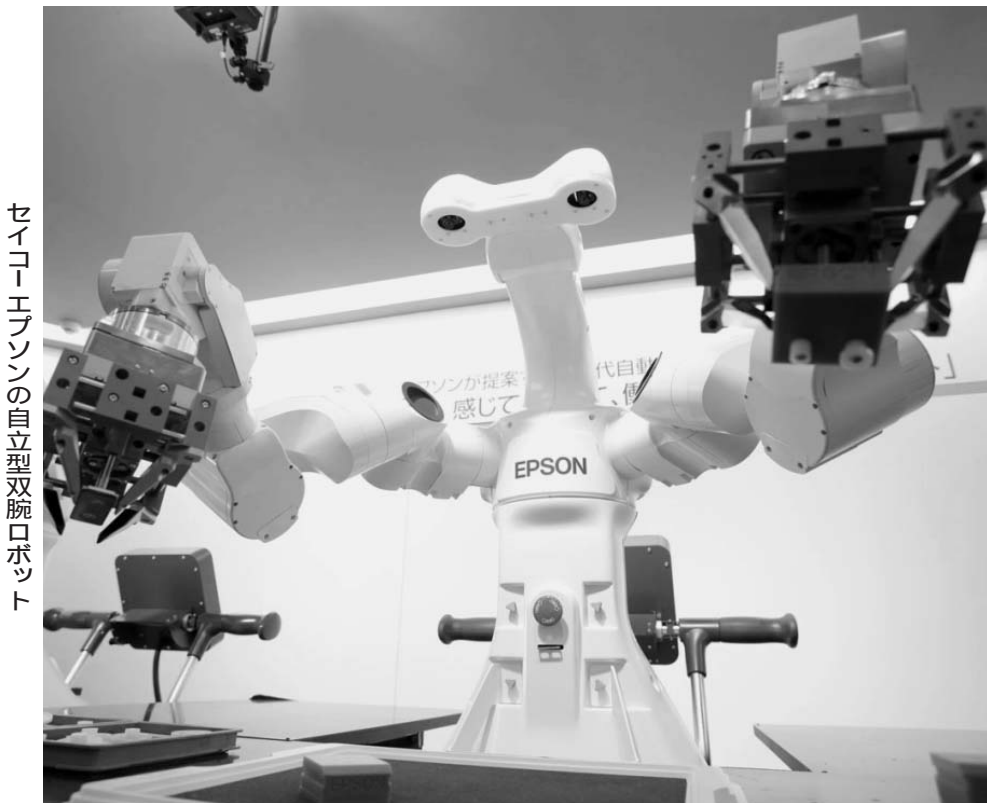
社にとっては事業成長の追い風となっている。昨年12月には、産業用ロボットの稼働に際し安全柵の設置を求めた労働安全衛生規則第150条4の条文解釈が見直され、ロボットのユーザがリスクアセスメントに基づく適切な安全対策を講じた場合、あるいはロボットメーカー、ユーザが国際標準化機構(ISO)に準じた安全対策を施した場合、柵と同等の措置を施したと解釈することを確認した。これにより物理的な柵でなくとも、レーザセンサーなどの対策でロボットを稼働させることが可能となる。ロボットメーカーからは「物理的な柵の設置が必要なくなることで、ロボットの占有面積が小さくなり、狭い日本の町工場でもロボットが導入しやすくなる」と期待する声も多い。ただ「あくまでもロボットは産業機械であり、適切な安全措置は必要」とロボット学会会長を務める三菱電機の小笠原生口博士が技術統括担当部長は警鐘を鳴らす。「今後は新たなユーザとなる企業、特に安全リスクに関する知識の得にくい中小企業に対し、リスクアセスメントの重要性と適切な安全対策を指導することが重要となる」(小平氏と指摘)

人型に近く未来を創る

双腕ロボ

産業用ロボットは、ヘビのようにくねくねと動くボディーと頭部に当たる部分に取り付けられた溶接機やロボットハンド、という構成が一般的。だが、このイメージは過去のものとなるかもしれない。

双腕型ロボットは2本の腕のほかに、頭部を模したカメラがついた仕様で、シルエットはながら映画「E・T」に出てくる宇宙人のよう。今後は自社の製造現場で活用し



セイコーエプソンの自立型双腕ロボット

テクノロジーの頂点へ。



川崎重工株式会社 www.khi.co.jp

川崎重工グループは「世界の人々の豊かな生活と地球環境の未来に貢献する“Global Kawasaki”」という理念のもと、広範な領域における先端技術と、その総合力で、地球環境との調和を図りながら、持続可能な未来社会の実現に向けて、新たな価値を創造しています。陸・海・空はもとより、宇宙や深海にまで及び製品・システムは、その成果といえます。川崎重工グループは、これからも自らのテクノロジーをより高いレベルへと磨きつづけ、人と地球へのやさしさを次々にカタチにしていきます。

イラストは左上から ◎モーターサイクル ◎LNG 船 ◎セメントプラント ◎発電用ガスタービン ◎発電用ガスエンジン ◎ボーイング787 ドリームライナー ◎ホイールローダー ◎新型高速鉄道車両 eSet ◎産業用ロボット ◎油圧ポンプ

Kawasaki

Powering your potential