



## ロボット産業(下)

半導体とオプトエレクトロニクス産業に続いて、ロボット産業が台湾の次のスター産業になるかもしれない。今回は世界及び台湾のロボット産業の発展状況を紹介した。当月は台湾業界の現状及び政府の参画状況と現状を紹介し、また、精密機械研究発展中心にて台湾のロボット産業の発展状況についてインタビューを行った。

### 業界の現状

ロボット産業はその技術面において、ITと機械のインテグレーションが必要である。鴻海、明基、威盛、微星等の情報電子産業の大手企業は続々とロボットの研究開発に参画し、各種ロボットの試作を始めている。微星は台湾初の二足走行で視聴覚を有し圧力感知可能なロボットを開発した。明基は高齢者や子供の介護、補助を行うロボットを開発。鴻海グループは運搬などの機能を持った産業ロボットの開発に着手した。また、世界の主要なロボットに使用される工業用マザーボードは台湾の威盛により生産されているものも有る。この他、台中工業区の雷虎科技などが玩具性ロボットを開発する計画である。

この他、廣運、群録等の半導体設備メーカーも産業ロボットの研究開発を行い、半導体や液晶パネルなどの精密工業の組立てや運搬に運用したいと考えている。また、ロボットのアプリケーションシステムでは盟立自動化及び台湾普羅菲司が代表的である。

盟立自動化の2大主力製品はロボットアプリケーションシステムとコントロールシステムであり、もう一つは液晶パネル自動化設備などの製品である。また、台湾普羅菲司は昨年、新世代のロボットインタフェースを展示発表し、ロボットアプリケーション市場への参入意欲を示した。

### 政府の参画

2005年8月に行政院科技顧問組は産業科技策略会議を招集し、「ロボット産業」を台湾の育成重点

産業に含めた。工業局は2006年に初めてNT6,000万元の予算をロボット産業に投入する。また、技術処の業界専科計画でも2006年に1~2億元を研究開発補助に投入し、ロボット産業確立を加速する。

台湾のロボット産業は2008年にはNT300億元、2013年にはNT3千億元の生産高となり、2万人の就業機会を創出すると期待されている。また、自動化制御部品、センサー部品、ICモジュール、モーター、ネットワーク通信モジュール、組み込みソフトウェア等の周辺産業を発展させ、次世代の成長産業に育て上げたいと考えている。

第一期の産業発展計画は既に正式に決定している。2006年には先ず、「業界専科計画」経費NT8,700万元を工業技術研究院機械所、精密機械研究発展中心、中山科学研究院第2所及び金属工業研究発展中心の4大研究法人に投入し、3年間実施する。これにより機械部品、電子システム、及び金型などの関連産業も含めて毎年NT100億元の生産高を期待できる。

4大研究法人にはそれぞれの長所があり、将来開発するロボットの領域が異なる。精密機械研究発展中心はガイドサービスロボットの研究開発を行う。中山科学研究院第2所は国軍のために爆発物信管除去や敵地後方侵入及び偵察の軍用ロボットの開発を行う。金属工業中心はインタラクティブな娯楽型ロボットを主体とし、工業技術研究院は警備保障、家事、医療補助リハビリテーション及びAI電動椅子等各種ロボットを開発する。

精密機械研究発展中心は、ガイドサービスロボッ



トの開発について、2006年末前にはプロトタイプを完成させ、2008年前には正式な製品化を目指す。また、同中心はロボット産業研究発展連盟を発足させる。既に高新科技、颯機器人、AITWの3社の販売チャネル事業者および高僑自動化科技、智高のシステム2社が加盟し、微星科技、台達電、研華及び東元精電等の部品メーカーにも加盟を働きかけている。

#### 精密機械研究发展中心インタビュー

精密機械研究发展中心は經濟部と工作機械業界が共同で設立した財団法人である。ロボット設計チームの張昫揚プロジェクトマネージャーは以下のように示している。

現在、台湾の工業用ロボットの90%以上は日本、ドイツからの輸入で、自製率は10%に過ぎない。主要なアプリケーション市場はLCD産業である。パネルの大型化につれて、設備も大型化し搬送も困難になっている。パネル製造自動化設備に関しては、日本企業の台湾投資や技術提携の機会があるだろう。

サービスロボットは政府の次の育成計画の中心である。ロボット産業では台湾は以下の競争優位を有する。

機械及び電子産業の技術と生産体制。

中小企業主体で大企業より小回りが効き、環境適応性が高い。顧客のニーズに素早く対応できる。

中華圏のサービスロボット市場では、音声システム開発上、語感、言語等は外国人には克服しにくい障害である。

#### 結語

国内自動化メーカーと産業ロボットの代理店は、ロボット本体の販売のほかに、自動化周辺のシステムインテグレーションサービスを行い、顧客の生産システム構築効率を高めている。そして、異なる産業の生産システムにあわせてシステムの構築を行う事こそコアコンピタンスと言えよう。

これまで台湾のロボット産業は産業ロボットの開発を重視し、2004年の生産高は既にNT140億元に達した。将来は、その開発の重点をサービスロボットにも置き、2008年の生産額はNT300億元に達する事が予測されている。台湾の精密機械、電子、金型、オプトエレクトロニクス等の産業は世界の舞台において重要な地位を占めており、技術、生産、供給及び商品化において完全なバリューチェーンを形成しており、台湾がロボット産業を発展させるための重要な優位性である。

表1 ロボット産業発展計画

	期 間	発 展 目 標
1	2005 ~ 2008 年	生産額がNT300 億元に達する。産業の環境と発展方向を定め、市場とコンピタンスを確立することを推進目標とし、製品としてはガイドサービス、娯楽、ホームサービス、生産などを重点とする。
2	2009 ~ 2013 年	生産額がNT900 億元以上。世界シェア 5% 以上を確保。市場の拡大と産業の大規模化を推進目標とする。公共及び介護サービスを重点とする。
3	2014 ~ 2020 年	世界のロボット製造の主要製造国となり、ニッチ市場を発展方向とする。生活の向上及び世界市場参入を主要目標とし、特殊用途サービス及び医療補助具を重点とする。

資料出所：經濟部(2005/9/9)