

台湾工作機械情報

2016 年 10 月 15 日

東海大学劉研究室

● 2016 年台湾工作機械上半期産業売上の回顧と年度の動向

世界市場の需要低迷に対面して経済体系の回復効果は弱く、主な経済予測機構は皆 2016 年経済成長の予測値を修正した。上半期英国の EU 脱退が決定されたことは、世界の株価市場に大きな波動を与えたこと以外に、下半期の世界の景気成長にも影響を与えるだろう。英国は我が国への輸出 1.3%にすぎないが、世界の経済低気圧の波に覆われて不景気の恐怖が暫く続き、台湾の対外貿易や経済の影響を与え、総合的に見て不明朗な経済景気が下半期の数値上に反映されることになりそうだ。

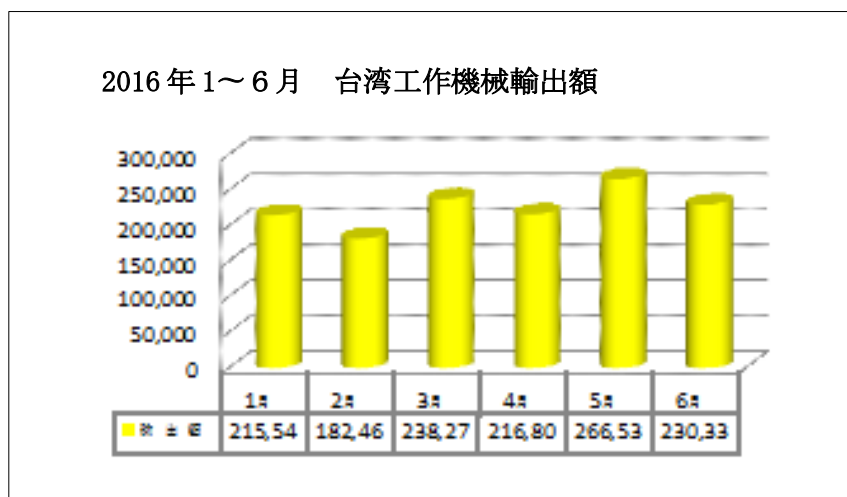
2016 年台湾工作機械 1～6 月輸出額は 13 億米ドル、下落幅約 17.9%。そのうち金属切削工作機械輸出は下落 18.2%、金額 11.17 億米ドル、金属成型工作機械輸出は 16.9%衰退、金額にして 2.34 億米ドルだった。

1～6 月輸出機種別に分析すると、主な輸出機種総合加工機械の輸出額は 13.8%下落、第二位に並ぶ旋盤は下落幅最大の製品で、6 月までの輸出は累計 32.2%減少；平削り、立て削り、ブローチ削り、歯車型削り工作機械は 18.1%下降；放電、レーザー、超音波類の工作機械は 14.6%下降；研削盤は 16.8%成長、ボール盤、中ぐり盤、フライス盤、ネジ穴堀削類の工作機械は 28.7%下落した。金属成型工作機械を輸出する中、鍛圧、打抜成型工作機械は 17.9%、減少、その他成型工作機械もまた約 12.5%減少した。

台湾工作機械輸出面から見ると、2016 年 1～6 月輸出はトップ 10 カ国の中で、中国（香港を含む）は第 1 位、輸出額は約 4.17 億米ドル、総輸出の 31%を占め、上半期同期と比べて 18.2%下降した。第 2 位に位置する米国は金額にして 1.58 億米ドル、輸出の 11.7%を占め上半期同期より 16.8%減少した。第 3 位のトルコは金額 7.944 万米ドル、5.9%を占め上半期同期と比較して 18.7%減少した。総輸出はどれも去年同期と比較して下落状況を示しているが、インドへの輸出は下落幅は最小限の約 2.7%、その次のオランダは約 5.8%の減少だった。

2016 上半期、欧米市場の需要はだんだん弱まり、世界の景気は予測がつかない。そのうち、米国民の消費は目を見張るほど多いが投資の勢いが劇的に弱体化、よって成長率は±ゼロ、今後の経済状況はまだ見守る必要がある；欧州において、英国国民投票の結果、景気の波が不確実なところへなだれいき、国際情勢全体が守りの態勢に傾いた；日本の場合、日本円の高潮が輸出に打撃、民間消費と投資どちらも予測不可能、さらにデフレの問題が依然あることが原因だ；ただ中国だけ最近工業生産と消費の改善があり、経

済は穏やかな回復にある。2016年これまでの景気は低迷状況にあり、加えて交際景気の回復も不確かで、政府と多くの業者はみな将来まだしばらくの期間を経てから光が見えるだろうと考える。



【資料：本研究自作】

● M&A 雑誌独占インタビュー 崑立創業者永昌氏のルポ

崑立機電は2007年に設立された。創業関係者の永昌氏がチームのリーダーとして工業研究院機械所から来てくださった。彼は20年前工作機械企業「亞崑機電」を市場に送り出した後、市場派が介入したため、2007年別で新たに立ち上げるよう強いられた。2008年工作機械と自動車パーツの日本JTEKTを合併し、国際分業を通して市場の需要を満足させることを考慮し崑立機電に出資、立式総合加工機FVシリーズすべての開発と製造を崑立機電に委託した。本文は永昌社長を独占インタビューした際の一部分に関するM&A雑誌で、彼は初めて崑立機電の経営理念を語った。

崑立は創業9年来、社長と全職員がたゆまず励んで新たにホームランドを作った。近年より崑立は次々と優良製品を開発、台湾工作機械開発創新競争に参加してきた。2009年UG小門型五軸機で「特賞」を受賞、台湾同業者からの敬意を得た。崑立は2015年合併により営業収益30.5億円、台湾製造業第721位、台湾の工作機械(金属切削類)で第9位に並び経営成績の良さを各界に認めさせた。

永昌氏は自身の経営理念について解説した、「華人世界は100年企業が少ないと思う。「労資合作，有容乃大(労働者と資者両者の関わりと受け入れがあってこそ強く大きくなれるの意)」があってこそ100年企業の経営が継続できる。従業員を株主に、これは永昌の永遠の理想。永続する企業経営は、マネージャーがグループを率い、株主は長期合理的な報酬を提供する；各階級の労働者は学習と失敗から成長する空間を持つべきで、会社を家族のように思い成果を共有する、これがいわゆる「良い仕事」、このようにしてこそ優秀な人材を残すことができる。さらにそれら従業員は会社の重要な資産で彼らこそ優良で確

かな精密度の良い機械を作り出すことができる。永昌氏はこう語る：「崧立の希望は世界級の100年工作機械ブランドになること、中核となる価値規範は誠実・創新・チームワーク・共有だ。」

● 研究開発の再構築と各企業のリーン生産

崧立は工業研究院を活用し亞崧が常に養成、中核となる研究開発チームは10年の経験を積んだ。永昌氏は率直にこう語る：「崧立の創立当初、多くの製品と技術はそのままでは使えたものじゃなく、しかも亞崧の研究成果と知的財産を借用して自然と成功を収めてきた。研究開発グループは改めて弱点を分析し改良改善後ついに再構築を行う。すばやく新たに多くの項目で特許を獲得してきた。一般販売向けには大きすぎる加工機械、コストが高いという欠点に対して、倉庫を大幅に縮小し自動でネック交換する機能を組み合わせ、三メートル以上の門型加工機全シリーズに五面加工機能を装備した；適当な価格設定をし、販売後の機械、モジュール等はユーザーからの愛好、支持を獲得した。

崧立技術グループは豊富な設計モジュール資料庫を作り上げてきており、新たに平削り五面と五軸のハイレベル機能を設計、国内外新旧問わず顧客からの支持を得てきた。次々と平削り「五面世代」、「五軸世代」、「高速機械群」、「立車ファミリー」など7大シリーズのハイレベルな製品達を製造してきた。優良な新製品は台湾工作機械研究開発創新賽で大賞を獲得、最も車鉄及び鉄車複合加工機、五軸機械は最高レベルで最も複雑な機種とみられており、崧立は2009年以来すでに連続3つの優秀賞と特別賞を受賞している。キーモジュール、例えば高速主軸、静圧液体軸受、五軸回転式单元と多くの特許機構、ほぼ自動の研究開発製造、さらに機械モジュールは国産比率80%に達した。

特筆すべきこととして、現在崧立が建てた三大工場区はそれぞれ研究開発部門があって、市場ニーズに対してそれぞれ細心の製品を開発していることだ。現在、新築工場は主に大型門型製品を生産、中科工場は中小型製品を生産している。后里中科工場は新しい工場で、すでに多くの標準組み立て生産ラインを打ち立てており、東海大学劉仁傑教授チーム率いる「TPS トヨタ生産方式」の成果を受け入れている。永昌氏は「中科工場全従業員は5年あまりの間リーン生産と改善の努力をし、ERP 情報管理及びQCC 改善提案活動を導入、12年間、3 + 4 産業学習訓練クラスにおいて、若い学習者が熟練した専門技術を持つ人材となるよう積極的に育ててきた；納期、品質の安定、及び生産コストを下げる効果は非常に大きい。蘇州の新しい工場は大陸現地顧客の近くで機械の生産とサービスを行うため、現地の産業が集中している故に台湾ほど完全ではないので、工場創立時、崧立機械を採用、機械加工設備として自作率を高め、ショーセールのモデルとした。永昌氏は誇りをもってこう述べる：「もし日本のある工場が自作の大型門形製品を作れても、大陸の工場はやはり海を跨いで崧立に発注を依頼するに違いない。」

● 産業転換の展望にアドバイス「問題を見つけてから解決」

インダストリー4.0が熱く論じられるのを目前にして、工作機械産業はモデル転換を推進していただけるか？これは一つの「理想化」路線だが、コストの負担に注意しなければならないと永昌氏は考える。顧客にとって各機械すべてに観測器を取り付ける必要はあるのか、このようなことは解決できる問題だろうか？ただ顧客の問題解決をサポートできてこそまさに付加価値があると言える。この路線はコストと価格において成敗の鍵となる。企業は自社の製品のあるべき場所とコスト負担についてよく理解しておく必要がある、結局「赤字の商売はできない」。これらの観測器やスマート技術を取り付けた際のコストに見合う知能発揮価値が認められ、かつそれを購入したい顧客がいてこそ企業は生存できるのだ。

歳立は世界の製造産業能力の過剰な波に直面して、激化する国際競争の課題対策に引き込まれている。各層の従業員は市場や顧客との距離をさらに縮め、「顧客が最も正直、まだ声になっていないニーズ」を探し出し、さらに「有効的な問題解決」ができてこそ企業の競争力があると言える。彼は何度も企業に提案している、もしモデル転換したいなら：「まず質問することを学び、問題を抽出、問題の定義を明確にし、そうしてやっと真に問題解決ができる。」

● 台湾ドイツ、デジタルスマート製造及び永続的発展の共創で手を組む

世界人口の高齢化が人力資源不足をもたらしている；温暖化、過疎化が地球絶滅危機をさらに加速し、人類は時間との戦いに直面。デジタル化技術は第四次工業革命として勢いよく展開されている。ドイツの「インダストリー4.0」だろうが、台湾の「インテリジェント・ロボット」創新産業の策略だろうがスマート化を中核として国家経済、産業と環境の永続的発展の為に新たな方向へ発展することが求められる。

「デジタルスマート製造、知的財産」発展の筋道を徹底してマスターするため、2016年8月25日シーメンスは天下雑誌、ドイツ台湾協会、ドイツ経済弁事処、台湾エネルギー研究基金会と組んで「Green+Together2016 台湾永続峰会：デジタルスマート製造、動く未来」を開催した。そこでは台湾とドイツ各領域の発展の現状、台湾ドイツのスマート機械及びインダストリー4.0の提携の為に新たな機会を作り出すこと、さらにドイツがスマート製造の先駆者となって将来台湾を大いにサポート、デジタル製造駆動産業転換と経済の永続的発展について深い話し合いがなされた。

この工業革命の波の中で、ドイツは共同のサイトを掛けることで創新システムに必要なあらゆる役柄を整合し、標準化、中小企業のスマート化邁進、人材育成、国を跨いだサプライチェーン整合などの進行に協力し積極的にインダストリー4.0を推し進めている。世界のスマート生産に向けた実現化が加速し、現在すでに少しずつ効果が表れている。将来ドイツはインダストリー4.0の成功を経験し、台湾のインテ

リジェント・ロボット産業と経済の永続的發展をサポート、台湾で双方の共同協力の下、両国産業がともに更なる發展を遂げスマート化世界の先進になると信じている。

(資料：工作機械とモジュール雑誌，2016，NO.84 p.94-96)

● 松浦機械の台日提携(劉研究室)

本研究室の劉仁傑教授は最近福井県の松浦機械を訪問した。2012年松浦機械は東京で機械展覧会を開き、台湾百徳機械代行の総合加工機 VX-1000 を展示、大成功を収め長期提携の基礎を築いた。VX-1000 と VX-1500 は台湾の最新技術を結合した策略機種と考える。なぜなら価格は日本のそれに相当する規格製品より40%も低く、会場でも大きな話題となった；台湾工作機械の産業チーム力とアセンブリ能力と言える。日本主軸と品質保証能力を結合した最新の演出展示だった。

元を辿れば、この台湾 ODM は米国企業 Methods Machine Tool が台湾企業に委託したことで開発製造の話が持ち出された。当時多くの日本業者同様、松浦機械も台湾工作機械の実力をかって提携、台湾で開発製造される米国ブランドに取って代わることをない市場を確保した。

多くの人は台日工作機械提携に言及すると、2010～12年の円高状況について注目する。2012年からこれまで日本円対台湾ドル平均損失は30%に達したにもかかわらず、松浦機械は百徳機械に代行の総合加工機総数を委託、同じ数量を保持している。大甲の松浦拠点を中心として、日本と全く同様の精密度と回転速度で生産しており、これは大きな特徴と考えられてる。この提携は、台湾の一流企業がモノづくり能力の面で日本の工作機械と同水準の潜在能力を備えていると説明できる。この種の強力な相補関係は一時的な国際環境を理由に左右されない。

松浦勝俊社長は劉仁傑教授(彼らは2011年4つの台湾工作機械企業を訪問し、厳正なる分析の結果、百徳機械に惚れ込んだ)に次のように話した、「これは何度も何度もお願いしてやっと獲得できたパートナーなんです。お互い意見の食い違いや調整の時を経ての満足な提携、非常に貴重な存在です。」

松浦機械と百徳機械は非常に多くの共通の特徴がある。例えば、特異とする製品を堅持、世界のハイレベルな市場を相手にし、中国大陸市場などに依頼していないことだ。百徳機械は株式上場に力を注いでおり、将来松浦機械と長期的な提携を結んでいくことは台日工作機械の重要な指標となるだろう。

● 産業ニュースの要約

東台：インダストリー4.0 効率高まり製造業のユートピア

【2016/7/12 中央社】

天下經濟夏季フォーラムが本日(7/12)開催され、東台の嚴瑞雄社長はインダストリー4.0の發展方向関し流暢に話した。彼は5つのポイントを指摘した。第一、インダストリー4.0の目的は効率の向上にあり、新しい運営様式を作り出すこと。第二、台湾の生産力4.0は構築と内在的要素を推進することで、インターネットを通じた製造とサービスの連携を包括する。第三、将来多くの工場で少人数作業を行うことで人が常に機械を管理する必要はなくなり、生産策略企画や仕事の生産性改善に専念できるようになる；製造業の方面から言えば、付加価値の高い商業域へシフトする。第四、各産業が三つの要素-見える化、エコ化、

自動化を包括するインダストリー4.0に向けて発展できる。第五、インダストリー4.0はマス・カスタマイゼーション、基礎となる良好な情報を多く収集運用することで、それらのデータを通して生産の効率と品質の改善を図ることができる。

東台、イスラエルソフトウェア社と合併

【2016/7/13 経済日報】

7月29日、工作機械工場東台グループ技術応用センターは、イスラエルソフトウェア社SolidCAMと台湾トップの技術実験室を共同成立させ、同時に最新の加工技術を発表、台湾金属加工産業にとって意義ある指標を据えた。

本部はイスラエルのSolidCAMに設置、世界に工作機械の高速加工システムソフトウェアサプライチェーンとして知られるよう、応用範囲はカバー具、自動車、電子、航空宇宙産業パーツ及び複雑3Dパーツなど高速加工応用、台湾、アメリカ、日本など50カ国近くで販売する。

東台グループの中で工作機械は約87%の営業収益を占めており、その点は市場にも表れている。上半期、台湾と大陸は主要市場となり約60%~65%を占めており、アジアその他の地域は約5%~10%、欧米地区は25%~30%。東台は「目下オーダーは穏やかな成長で、今年3月東台工場での国内展、4月には中国上海、廈門などでも展覧会を行って、少しずつ順調な景気回復を見せている」と述べる。

柯拔希：海外併購 正是時候 柯拔希：「海外合併するなら今だ」

【2016/7/15 経済日報】

台湾機械工業会理事長の柯拔希氏はここ数年、友嘉、東台及び上銀を含む欧州及び日本地区で推し進めてきた合併がすべて大きな成果を見せており、これは類まれな成功例だと述べる。しかし彼は「台湾工作機械は大陸へ第二、第三世代を送り込み、第一代で育成後、これら新種多数の人材を基礎から作り出し、会社と運営しつつ知識を蓄えるようにしているが、国際観で言うとはやはりまだ磨きを強化する必要がある」と指摘する。

機械工業会は積極的に創業投資商業会と協力することで双方の資源整合と情報交流の場となることを期待し、資本市場に進入、国内外との合併を推し進め、商業競争で勝ち抜いていくことを目標とする。

柯拔希氏は去年、彼らを引率して世界最大の欧州工作機械展（EMO）に参加、現地の工作機械工場を訪れ交流を交わした際、「古くから名の知られる多くの工場で第二世代は工場を引き継ぎたくないと考えていて、加えて不景気もあって若い世代の多くが投資、サービス業を選択、設備製造業への興味の欠如が見ら

れる」と吐露する。

漢翔 A-Team 4.0 連盟に参加 ブレインストーミング

【2016/7/29 中央社】

台湾航空宇宙産業 A-Team 4.0 連盟製造商業会員及び工作機械会員は 28 日漢翔航空を訪れ、インダストリー 4.0 のモデル工場を見学した。会の後会員は座談交流し、納入後連盟の各分野で作業を推し進めていけるよう知恵を持ち寄り各種スマート製造の議案を出し合った。

漢翔会社董事長廖榮鑫氏は、「A-Team 4.0 を推し進める目的は製造業の競争力及び工作機械のスマートオートメーション化を伸ばしていくこと、また航空宇宙産業サプライチェーンを整合し産業能力の整合及び比較優位を加速、機械設備、価値観、理念の近い商業の結合、原材料から生産製造及び物流運輸など多方面での整合と提携を促進することだ」と述べる。

連盟会員が航空宇宙産業認証、ライン作業及び生産製造について更に深く認識できるよう、漢翔会社は他の航空宇宙産業研修所で管理、ライン、品質保証、生産など一通りの訓練課程を行っており、現在すでに 11 部門の訓練課程が修了、合計 666 人が訓練に参加し優れた成果を生み出している。

工業研究院、企業にレーザーキーモジュール共同展示を申し出る

【2016/8/9 経済日報】

レーザー光製造時代の来臨！工業研究院は 9 日、「レーザー国産自主化、共創産業価値交流会」を執り行った。工業研究院協会理事段家瑞氏は、「ここ数年世界のレーザー産業はかなり発展している、新興国はレーザー加工設備を大いに必要としており、金属レーザー 3D プリンター設備は市場を操るまでに成長している。Laser Focus World によると、2016 年世界レーザー原産地価格は約 105 億米ドル、2020 年には 130 億米ドルにまで達すると予測する」と述べた。

工業研究院は經濟部サポートの下、2013 年六甲院に「南部雷射光谷育成暨試量產工場」を建設、産業グループ経営、産業間の連結、レーザー加工機と 3D プリンター産業を率い、一番の好成績を出した。その中には博盟科技の「国産鋼鉄レーザー源」、台勵福の「レーザーデジタルエッチング複合工作機械」、東台の「レーザー PCB ドリル」と「金属レーザー 3D プリンター」などを含み、そのすべてが台湾国内第一台目となった。

SAP、東台と組んでインダストリー 4.0 にラストスパートをかける

【2016/8/11 中央社】

企業管理ソフトサプライチェーン SAP が本日 (8/11) 発表、台湾工作機械及びシステム整合商業東台精機

は新世代商用セット SAP S/4HANA を採用し、販売予測、BTO 生産のインダストリー 4.0、発展の青写真へと邁進している。

東台の 2015 年営業額は 90 億元を突破、営業額の 80% 以上は海外市場からのものによる。生産と販売拠点は欧州、アジア、アメリカの 3 州を跨ぎ、現在世界の工作機械産業トップ 40 に位置している。近年更なる策略連盟と海外合併により、その研究開発能力と事業範囲は強化されている。しかし現段階、自身で開発しているシステム構造は既にグローバルな原料、財務管理の需要に適さないので SAP を次なる発展のパートナーとする。

東台は台湾で先行して SAP 財務会計、コストコントロール、原料管理、生産管理、代理販売、顧客サービス管理などのモジュールを導入、徐々に拡大し海外の各拠点と連結、スマート型生産、オートメーションセル、予測型サービスのインダストリー 4.0 発展未来図の完成へと進めている。

新南向政策に先鋒打つ、インドネシア台湾企業に技術訓練センター設立

【2016/8/16 中央社】

中華民国インド駐在代表張良任氏は今日（8/16）、「フォルモッサ技術センター」授賞式で司会を務めた。技術センターは、インドネシアの台湾企業高應昌氏が台湾に向けて機械製品を輸出できるようになることを願い長年の努力をかけて成立した。インドネシア台湾企業の競争力が高まり、台湾インドネシア機械産業の技術提携に実質的な貢献をしている。

技術センターが今後インドネシアの高校卒業生を応募して台湾工作機械技術者の人材を訓練し、台湾工作機械に慣れるよう育てて、将来は台湾工作機械の有用な販売員に、或はインドネシア台湾企業とインドネシア企業の技術者人材確保の問題を解決並びに戦力となるだろう。

張良任氏は、「技術及び職業教育は将来台湾とインドネシアの提携発展のポイントとなる。インドネシアには需要があり、台湾には技術がある。フォルモッサ技術センターの成立は台湾の新南向政策を推進する精神と一致、このセンターは東南アジア国家の台湾のモデルとなることができる。」

日本円の急上昇が産業株を優位に押し出す

【2016/8/25 連合晩報】

今年先進国の中で、現在までで円ドル相場は既に 20% 近くまで上がっている。大展投顧策略長の李政諺氏は「日本円が強くなって、市場は日本と競争関係にあるグループにおいて好影響の期待を膨らませている。しかしながらやはり注意が必要だ、日本円が強くなり台湾企業にとって確実に有利に繋がるとしても、

最終的に産業の末端まで需要の張り合いがあるか観察しなければならない。もし総合的に市場の需要が上がらなかったとしても、わずかな日本円の上昇が台湾企業に良い影響を与える」と述べた。

李政諺氏は、「今年の市場状況から表現すると、工作機械とコンポーネントは最大の恩恵を受けた。もし上銀のリニアガイド、ボールねじ、機械ロボットを含む主要な製品が目下主な競争相手は日系企業THK、NSKで、発注書上或は伝票に効果が表れるが、工作機械整備機械工場に必ずしも恩恵があるとは限らない。なぜなら今年の市場状況はもともと大差なく、為替の恩恵関係なく、まずまずの結果を期待できる」と指摘した。

四大産業公業協會結盟 攻めの「スマート製造」

【2016/8/31 経済日報】

台湾半導体協会、国際半導体産業協会、台湾スマートオートメーション化と機械ロボット協会及び台湾区工作機械パーツ工業協会など四大産業協会は昨日(8/30)コングロマリット連盟を発表、今後共同でスマート機械を推進し、台湾のインダストリー4.0発展における障害を解決していく。

半導体と精密機械二つは台湾産業最大の強みで、総合産業値は合計2、3兆元を超える。経済部長李世光氏は「これらの策略連盟を通して台湾工業が伝統製造から知恵の「知」の創造へと変わり、半導体は消費性電子產品から工業產品へと移行、この度の連盟は政府の五大創新研究開発産業が発展に向かっていることを表しており、将来的に台湾がクラウドコンピューティング、ビッグデータ、3Dプリンターなど新時代科学技術産業へと発展していく上で最も重要な里程標だ」と強調した。

上銀営業収益は勢いよく年増12%に

【2016/ 9/9 経済日報】

上銀科技が手掛ける医療機械ロボットがついに少しずつ市場へ出回り始めており、日本とアメリカ市場での医療認証をかなり積極的に申請している。董事長の卓永財氏は「今年第4季末、機械ロボット事業に転機が訪れることが期待され、第4季は第3季に比べて良くなる」と述べた。

インダストリー4.0とスマート製造のビジネスチャンスを攻略すべく、上銀日前と鈺創、新光保全及び偉詮が提携契約を結び、共同で工業用IC応用機械設備の視覚センサーなど主なパーツを発展、コングロマリット様式で展開、その中でも鈺創の3D立体影像観測器はすでに次々と上銀工業機械ロボットの領域で応用されている。双方共同協力によるインダストリー4.0機械ロボットの視覚センサー応用は来年中に正式に出回り、欧州での認証申請をする予定、早くて来年末には量産される。

法人は「インテリジェンスオートメーション化と機械ロボットの注文は増加し、上銀の運営状況は底の脱却しつつあるが、新台湾ドルの為替変動が大きく、甲先機械整備機械注文に衝撃を与え、下半期の運営では大きな変動を引き起こすだろう」と指摘する。

シカゴ加工製造展 台湾企業は見積り2億円のオーダー

【2016/ 9/14 経済日報】

世界第二の工作機械展「2016 国際加工製造技術展（IMTS）がシカゴで行われた。台湾商業展示場のオーダーで2億米ドル獲得できると予想、今年世界中で2000余りの企業が展覧会に参加する中、台湾はアメリカ、ドイツ、日本にわずかに差で続くトップ4の参加国、IMTSは毎回約10万名のバイヤーを集めて訪問買い付けをし、9割以上の参加者が新製品或は新たな製造過程の生産問題を解決を求めてやって来る。オートメーション化と複合加工設備は最も注目を受けるポイントだ。今年台湾の多くの工作機械工場でインダストリー4.0のモデル事業を推し進め、各国のバイヤー向けに総合的な解決案を提示した。

台湾機械工業会理事長柯拔希氏は「日本円為替が著しくなく韓国がFTAに加わったことなどの影響で、台湾工作機械は今年上半期の輸出は去年同期に比べて17,9%減少した。今年7月に景気の回復が見られ始め、同期の一般機械輸出は3,9%成長、景気は少しずつ回復しつつある」と述べた。

遠東機械、インド人材を積極的育成

【2016/ 9/15 聯合報】

中興大学国際政治研究所所長の陳牧民氏は、遠東機械の東南アジア人に向けた一連の人材育成方式は、自身が見てきたこれまでの中で唯一有用な方法だと述べる。さらに遠東機械がやっているのは「多くのインド人学生を台湾に来させ、学位を取り、中国語を勉強し、卒業後彼らを幹部クラスになってインドへ帰らせる」ことだ。

遠東機械も多くの大企業と同じように、インド市場を見ると同時にインドが人材育成に困っていることも見て取った。台湾現地は技術師が不足しており、伝統工作機械産業の技術師になりたい人はさらに少ない。台湾技術師をインド支社に送り込むなどあり得るだろうか？

遠東機械三代目、副總經理の莊宇龍氏はインドの職場で卓越した人材を雇用、彼らを台湾に送って学習させることを試みたが、「彼らはインド人、我々の製品がわからない、彼らが台湾に来て教育を受けるには時間がかかりすぎるし困難だ。」そこで自分たちで育成できるインド人人材を決めたが、これもまた高い目標だ。「我々は彼らがインド人であっても、『華人』の特質を持つ技術者になってほしい」莊宇龍氏

の考えは、「現場でインド人を見つけて雇った場合の人件費は高いし、長く続かない、それなら学生を探そう」というもの。自社育成を決定した第一歩に、「大学生を探すのはどうか？」ただ後に彼は最終学歴が高卒のなかから選ぶことに決めた。「もし効率的でありたいなら、まだ柔軟性のあるうちから育成した方がいい、我々が必要なのは『若い』学生だ」ここで言う若い人とは大学生よりもさらに下の高校生/職業訓練学校卒業生を育てること。遠東機械が欲しいのは自家製品が分かり、華人のビジネスルールを理解できるインド人。人材を留まらせるために、遠東機械は卒業したインド人学生の給料は一般のインド大学生の初任給3～4倍で給付している。

友嘉、攻めのスマート製造 米・日・独企業と手を組む

【2016/ 9/23 経済日報】

第16回台湾ドイツ経済協力会議が22日に行われ、会議の首席である友嘉グループ総裁朱志洋氏は次のように発表した「友嘉は米国 Rockwell Automation、日本ファナック、ドイツシーメンス及びクーカ等の大企業と連合し、台湾第一のコングロマリット性をもつインダストリー 4.0 スマート製造協力計画に動き出した。年末 EU 宛て「未来の工場」のために合わせて 1,200 万ユーロの補助を申請する予定だ。」

上述の国際的大企業を除いて、この計画には工業研究院、台湾科技大学、虎尾科技大学、ドイツの Aken 大学、イタリアのミラノ工業大学なども参加しており、将来フランスのダッソーシステムと台湾 htc のバーチャルリアリティ (VR)、オーグメンテッド・リアリティ (AR) を納入、インダストリー 4.0 スマート工作機械、スマート工場とスマート製造の領域に全力で活用していく。

朱志洋氏はこう述べる、「この度「2016 シカゴ国際加工製造技術展」に参加、主な出展は自動車パーツと IT 産業など 2 つのスマートオートメーション化モデル、これは Rockwell Automation、ファナック、シーメンス、及びクーカとの協力の結晶となり、お互いの関係は既に息ぴったりだ。」

林佳龍氏、工業研究院と IBS 提携に助力

【2016/ 9/26 中央社】

台中市長林佳龍は 22 日欧州を訪問、重要な工作機械業者 2 社 IBS 及び KMWE を見学し、スマート機械及び航空宇宙産業の交流を強め、工業研究院と IBC との提携成立を促し、台中産業と欧州集落を結び付けた。

IBC は 1993 年に成立、本部はオランダのアイントホーフェン市に設置、ドイツ、フランスに支社がある。世界中に協力パートナーを持つ中に台湾も含まれる。IBC と国内五軸加工センターは台湾トップの一つ、麗馳科技と提携、麗馳の五軸加工機を購入するとともに IBC のソフトウェア技術と結合。360 度巡りながら進行する精密測定は最も困難で、毎回の測量結果に基づいてコンポーネント産出に更に精密かつ正確な調整を進めている。

林佳龍氏は工業研究院と IBS の提携契約署名を見守る中、「台中はスマート機械、航空宇宙産業、工作機械とキーパーツなど産業の集落を有しており、IBS のスマート測量技術を通してまたその他のインダストリー 4.0 のスマート技術を鏡として更に安定性のある製品を必ずや作り上げる。

東台転換、航空宇宙産業と風力発電に切り出す

【2016/ 9/27 経済日報】

工作機械大手の東台グループ董事長嚴瑞雄氏は昨日（9/26）、「工作機械スマート製造と産業転換に順応して、東台は積極的に自動車、航空宇宙産業、3D プリンター及び風力発電などのエネルギー産業に切り出しており、あらゆる方向性を持つ工作機械企業の発展目指して全力を注いでいる」と述べた。

去年、東台グループの合併営業収益は 91 億 NT ドルに達した。瑞雄氏は「国内工作機械業のリーダーの一つとなる為、東台は CNC 金属加工設備以外、PCB 切削機とレーザー加工機営業収益に貢献、さらにここ数年東台は国内で知名度のある半導体企業と提携、製造過程設備に関連した「3DIC 装備技術」を開発した」と明かす。

嚴瑞雄氏はこう次のように指摘した「東台は自動車産業を深く耕してきて営業収益 40%から 50%は自動車産業から来ている。ここ数年は航空宇宙産業加工に積極的で航空宇宙産業トップの漢翔とは既に 10 年以上の提携の歴史がある。目下、東台グループは各加工航空部品、並びにそれに適した設備の提供に全力を注いでいる。