

台湾工作機械情報

2017年7月15日

東海大学劉研究室

● 2017年台湾工作機械産業の現状と展望

2016年を振り返ると、世界の経済成長は理想通りだったとは言えない。年初は多くの国際予測機構が楽観的な見方を持っていたが、時とともに徐々に予測を修正し数値を下げていった。2016年全体の経済の動きは、金融危機時代の新たな底辺をつくった。主な原因となったのは世界貿易の停滞、政治の不安定が投資を渋らせるまでになったことがある。

図一台湾工作機械産業年別輸出額データ。

2017年台湾の工作機械第1期輸出累計金額は6.92億米ドル、去年同期と比較して8.7%成長した。その中で金属切削工作機械輸出金額は累計5.72億米ドル、去年同期と比較して9.3%成長；金属成型工作機械輸出金額は累計1.2億米ドル、去年同期と比較して5.8%成長した。

2017年第1期の主な輸出機種は総合加工機、輸出金額は2.49億米ドル、輸出全体の36.0%を占め、去年同期と比較して4.6%成長；旋盤は第二位で、輸出金額1.32億米ドル、去年同期と比較して13.7%成長した。金属成型工作機械輸出の中で、鍛圧、プレス成型工作機械は去年同期比較で10.8%成長、輸出金額は9,731万米ドル、その他の成型工作機械は11.5%減少した。

輸出国別で見ると、台湾工作機械輸出のトップ10一位は中国(香港含む)、輸出額約2.35億米ドル、去年同期と比較して30%成長、輸出比重は33.9%を占める。第二位は米国市場、輸出額は約7.289万米ドル、市場全体の10.5%を占め去年同期より約1.7%減少した。トルコ市場は第三位だが、去年同期より36.4%減少、衰退現象がみられる。その他各主な輸出市場には韓国、マレーシアが最も目覚ましい成長を遂げた。

2017年台湾工作機械第1期輸入累計金額は1.77億米ドル、去年同期と比較して1%落ちた。その中でも金属切削工作機械輸入金額累計は1.42億米ドル、去年同期より6.2%僅かに下降。金属成型工作機械輸入金額は累計3.479万米ドル、去年同期より27.9%の大幅成長をみせた。

機種別で分析すると、金属切削工作機械は輸入第一位が放電、レーザー、超

音波工作機械で輸入金額は6.774万米ドル、輸入の約38.2%を占め、去年同期より41%成長した；輸入第二位は旋盤、輸入金額2.305万米ドル、輸入の約13%を占め、去年同期より29.8%減少した。

2016年世界経済成長を振り返ると、すべてが理想通りだったとは言い難い。
GardnerPublication,Inc.2017

世界工作機械産業調査報告(2017WorldMachineToolSurvey)によれば、2016年世界工作機械消費額は約799億米ドルで、2015年と比較して28億米ドル減少、3.4%下降した。2016年工作機械の主な消費国、中国、米国、ドイツ、日本、韓国、イタリア、メキシコ、インド、台湾とベトナムに分別する。

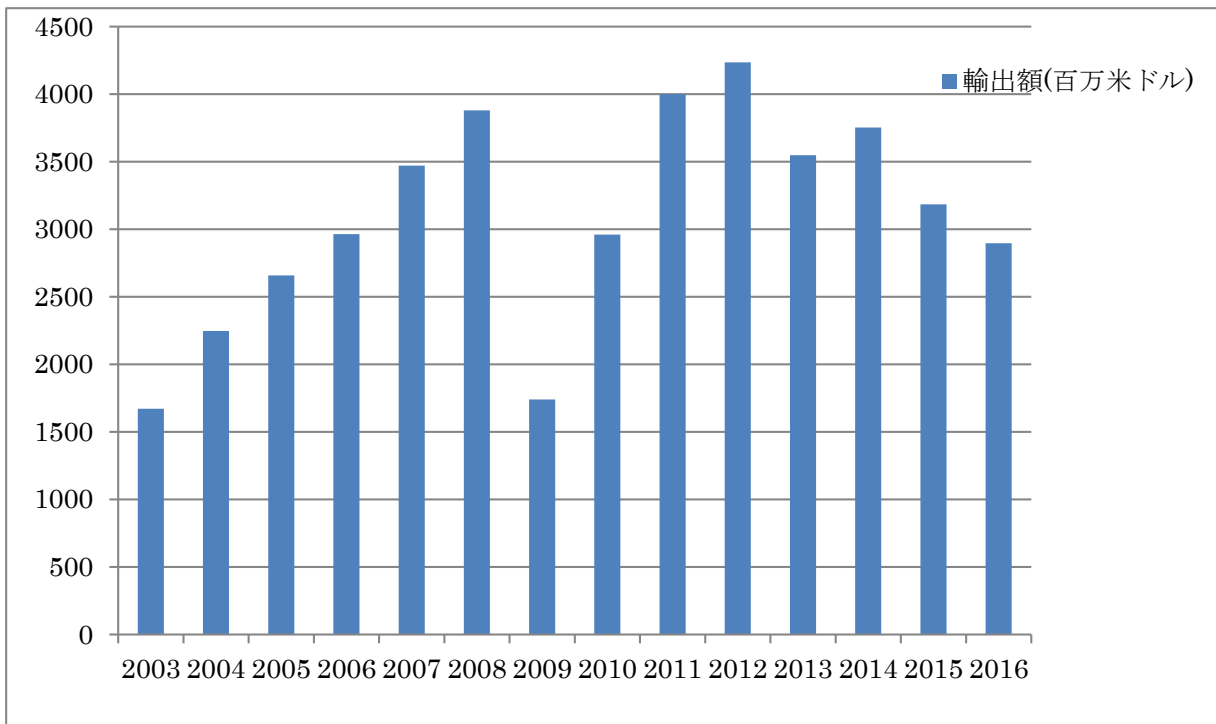
中国工作機械の総体消費量は約275億米ドル、他の主要消費国を大幅に引き離れた。近年の中国工作機械の消費型体系を観察すると、すでに米国に匹敵するまでに成長している。中国国内製造メーカーも先端工作機械を生産し始めている。

2016年消費国トップ10のうち、ドイツ(5.8%)、日本(6.7%)、イタリア(11.3%)、インド(12.1%)が成長を見せており、その他はマイナス成長で、特に韓国は(-21.7%)大幅に下降した。

今後、無人工場やオートメーション化に伴って、生産技術や生産効率が上がり、設備の増設や撤去交換を導入していくことで、2017年世界の工作機械消費額は819億米ドルになると予想される。これは2016年と比較して2.5%の成長だ。

2017年世界工作機械の主な消費国は順に中国、米国、ドイツ、日本、イタリア、韓国、メキシコ、ベトナム、台湾、ロシアなどだ。その中で日本、韓国、イタリアの消費市場はマイナス成長をみせており、インドは以前8位だったのが10位以下にまで落ちた。逆にベトナム市場の消費は成長を見せ続け、世界消費国トップ10に入っている。台湾の消費順位に変化はないが、2017年消費総額は2016年より15%成長するだろう。

表一、年別台湾工作機械輸出額(単位:百万米ドル)



● 逆境突破 製造業トップ 1000 に参入

五月に、2016 年台湾製造業トップ 2000 が発表された。トップ 1000 に入った精密機械類メーカーは 42 社、その中で台朔重工は年間収益 NT\$223.26 億でトップに君臨、また銀科技、中興電工機械、亞德客國際グループ、東台精機など精密機械の分野でトップ 5 に上った。

次に、6~10 位のメーカーには盟立自動化、東培工業、程泰機械、漢鐘投資控股と台中精機が並び、年間収益約 NT\$51 億から NT\$89 億に留まった。その他に、友佳國際控股、永進、台豊、台灣麗馳、亞崴、協鴻工業、鑽全實業、力山工業、協易機械、至興精機と恩徳など多くの業者がトップ 1000 に入った。年間収益は約 NT\$31 億~ NT\$50 億であった。

精密機械業が強力メーカーに一百億収益目指すべく M&A に力注ぐ

上銀科技は年間収益 NT\$161.18 億でトップ 2000 中 201 位に並んだ。これは去年と比較して 19 位成長、その収益は 8.31%成長、利益率 8.23%だった。上銀科技の成長ぶりは、確実にパーツメーカーのキーポジションを獲得した。ボールねじ、リニアガイド及び工業機械ロボットなど三大主力産業品の驚くべき注文量と生産量をもたらした。積極的に自社ブランドを営んだことはもちろんのこと、上銀は基礎工事や優れた研究開発に取り組んだこともあって、スマートフォン生産ラインと自動化関連の問題を解決するのに役立った。

東台精機の年間収益は NT\$97.68、トップ 2000 中 290 位で去年より 15 位上がった。その営業収益は 6.3%成長、利益率 0.59%だった。東台精機は、榮田精機、亞太菁英、譚泰精機などの企業と次々に共同する戦略的アライアンスでもって、金属切削領域の生産ラインを整えつつあり、より完成度の高いターンキーソリューションを顧客に提供する。トップ 2000 その他の企業は表 1 を参照。

表 1：2016 年 台湾製造業トップ 1000-工作機械順位

工作機械 順位	2016 企業順位	企業名	2015 企業順位	2016 年 営業額 (億 NT\$)	営業収 益成長 率(%)	利益率 (%)	産業分類
1	147	台朔重工	135	223.26	-7.41	0.16	機電設備
2	201	上銀科技	220	161.18	8.31	8.23	機電設備
3	247	中興電工機械	278	127.17	22.85	3.96	機電設備
4	274	亞德客國際集團	314	106.22	20.75	18.07	機電設備
5	290	東台精機	305	97.68	6.30	0.59	機電設備
6	316	盟立自動化	329	88.66	6.58	5.52	機電設備
7	396	東培工業	416	65.61	3.58	-	機電設備
8	400	程泰機械	377	64.85	-9.43	3.81	機電設備
9	407	漢鐘投資控股	479	63.74	19.81	5.70	機電設備
10	497	台中精機	583	51.18	-	-	機電設備
11	503	金豐機器	439	50.20	-15.56	2.38	機電設備
12	504	友佳國際控股	505	49.97	1.03	5.62	機電設備
13	564	協易機械工業	654	41.88	21.43	4.04	機電設備
14	567	永進機械	533	41.59	-8.15	-	機電設備
15	581	鑽全實業	645	40.56	16.05	23.42	機電設備
16	613	恩德科技	700	36.97	17.85	2.68	機電設備
17	619	力山工業	652	36.67	6.11	2.89	機電設備
18	629	亞崴機電	615	36.37	-4.44	3.77	機電設備
19	638	鋁泰工業	744	35.28	22.16	9.78	機電設備
20	650	台豐搬運設備	576	34.50	-17.07	3.94	機電設備
21	657	台灣麗馳科技	614	34.03	-11.29	3.09	機電設備
22	685	至興精機	671	31.88	-4.98	7.78	機電設備
23	703	協鴻工業	627	31.07	-12.94	0.46	機電設備
24	724	巨庭機械	770	29.71	7.76	6.50	機電設備
25	744	富強鑫精密工業	761	28.44	1.64	3.83	機電設備
26	752	崴立機電	721	28.17	-7.64	-	機電設備
27	774	高力熱處理工業	910	27.07	24.29	11.49	機電設備
28	804	堃霖冷凍機械	829	25.77	4.16	8.89	機電設備
29	829	達佛羅企業	822	24.52	-2.50	5.83	機電設備
30	852	台灣瀧澤科技	759	23.69	-15.42	3.04	機電設備
31	854	台灣麗偉電腦機械	899	23.62	7.27	3.86	機電設備
32	888	高鋒工業	939	22.69	11.66	3.26	機電設備

33	897	台湾日電産三協	845	22.26	-8.02	18.60	機電設備
34	920	台湾精鋭科技	892	21.44	-3.77	29.01	機電設備
35	923	宇隆科技	961	21.37	-10.37	5.29	機電設備
36	924	迅得機械	858	21.35	-10.37	5.29	機電設備
37	959	大量科技	972	20.17	4.62	8.78	機電設備
38	993	建成機械	965	19.30	-11.79	24.35	機電設備
39	1005	百徳機械	958	18.94	-4.30	6.23	機電設備
40	1017	油機工業	727	18.46	-38.43	-2.11	機電設備
41	1097	裕力機械	841	16.22	-33.20	10.73	機電設備
42	1119	福裕事業	896	15.26	-31.07	-4.59	機電設備

【資料出典：製造業トップ 2000 順位，2017。天下雑誌より整理】

● 産業ニュースの要約

経済部はスマート機械を優位に 42.7 億をスマート生産ラインに充てる

【2017-04-06 中央社】

台湾工作機械の輸出は世界でも重要なポジションにある。将来は単一の設備から生産ライン、整備整合に至るまでサプライチェーン、技術整合を通してスマート技術に加わり、機械ロボット、ビッグデータ、観測器などすべてのスマート機械解決案を世界に輸出していきたい。

工業局はこう解説する。「精密機械はこれまで加工の精密度に重きを置いてきたが、一年後には精度が落ちる可能性がある；将来スマート機械とソフトが繋がることで、製造過程や運用過程から分析することができ、その後生産を予測したり、消費者の需要と掛け合わせて、消費者が本当に必要としている商品を提供することができる。」

今年科技部、教育部、経済部などの科技予算と合わせて、42.7 億 NT ドルを投資する計画だ。大部分は基盤建設や経済部技術処、中小企業処計画に利用されるが、2月にスマート機械推進オフィスを設立し、スマート機械生産メーカーと合わせて設備製造に投資する。

経済部のプランによれば、この推進計画は2期に分けて計8年で行われる。4年で6つのモデルスマート産業生産体系、4つの区間サービス輸出モデルを構築、民国108(2019)年の生産値は年間2%に達し、112(2023)年には5%にまで倍増すると予測される。

台中は工業研究院、中科院と手を組みスマート機械を国際市場に参入させる

【2017-04-24 台中新聞】

市長の林佳龍氏はこう述べた。「政府はすでに新型訓練機コミッション案を実施し始めている。他にも中科院はまもなく数十億のドローンや飛行機、動力システムを包括する製品開発を展開、これらはどれも国内サプライチェーンの構築を必要としている。」

中科院長の張冠群氏は、国内航空産業はカギとなるモジュール技術に欠けていると考える。訓練機の注文が 10 年で 600 億元超になったのはまだ始まったばかりのこと。中科院は航空産業を訓練する責任を担って、4 月下旬に商品説明会を開催、カギとなるモジュール技術をリリースして、国内メーカー技術と国際オーダー力を向上させる。

工業研究院は台中にスマート機械モデル産業ラインを設置、今後 VR 応用技術を発展させ、顧客関係管理(CRM)からサプライチェーンマネジメント(SCM)に至るまでクラウドデジタルプラットフォームの製造分析技術、また VMX プラットフォームのスマート製造ソフト応用技術を用いて、中部製造業のスマート製造方案をプロバイドする。

新型訓練機の国内製造に南部の大手メーカーが加入

【2017-04-27 連合報】

国内機国内製造は開始段階にある。中科院、漢翔航空主催による南台湾航空産業産学連盟拡大式典及び新型訓練機推薦説明会を開催、中科院、漢翔等 8 つの大手航空産業業者が参加し、南部の多くの大手メーカーが訓練機研究開発に参列、台湾航空産業モジュール研究開発製造とメンテナンスの集落を高雄で開拓する。

まもなく国防部軍備副部長に後任する中科院長張冠群氏はこう述べた。「中央と地方の共同のもと、台湾航空産業がモジュール開発製造とメンテナンスの集落を高雄に根付かせることを待ち望んでいる。ハイレベルな訓練機と国内機国内製造の使用を起点に、中科院、漢翔の需要を合わせて共同技術開発し、カギとなるモジュールサプライチェーンを構築する。また高雄がアジア大陸区の航空産業モジュール研究開発製造とメンテナンスの中心地となるよう構築する。」

高雄経済発展局は次のように述べた、「今回の連盟は国防航空機械研究開発、航空産業、金属材料と関連する工作機械、ファスナー業者の集結で、これらを通したサプライチェーン体系のグループ形成を期待、南台湾金属産業の向上転換を推し進めたい。」

産業とシステムサービスが繋がる時代

【2017-05-04 経済日報】

デジタル経済の時代、ソフト技術と経済のインテグレーションが有効で、今後台湾の産業は ICT の強みを利用して「システム」サービスの時代へと突入する。

研華科技董事長の劉克振氏はこのように述べた、「モノのインターネット、クラウドサービス、ビッグデータは伝統産業に大きな改革をもたらした。応用のクラウドサービスシステム統合メーカーに直接働きかけることで莫大な成長チャンスを握ることになる。近いうちに、研華と資策会が lot PaaS のプラットフォーム運営技術を共同、さらに工業研究院と lot SI システム統合メーカーを共同養成していくことで、すべてがモノのインターネット世代を実践する第一歩となる。」

友嘉グループインダストリー4.0 総経理の馬仁宏氏は次のように述べた、「資策会はすでに三つのハードソフト統合、スマート化の共同に乗り出している。ひとつは EU 同盟 5G 計画だ。二つ目は lot のプラットフォーム共同。三つ目に工業研究院との AI3D 視覚技術の共同だ。」

日月光資深の副総経理、周光春氏はこう述べる、「いま工業研究院と資策会はハードソフト統合実力をもって産業をサポート、業者の時間簡略化と能力向上に向けて、企業が前進し続けるよう働きかけている。」

“中部黄金科技走廊”(台湾中部の科学技術)が 3DVR 技術で外商を魅了

【2017-05-12 連合報】

台湾中部の大肚山麓は国内工作機械の中心かつ科学技術の重要なコリドールで、近いうちにまた行政院によるスマート機械推進方案が出され、686 億元超の国内機械国内製造計画が起動する。フランスのスマート機械ソフトサプライチェーン、ダッソーシステムグループにとって前途有望な市場となる。

ダッソーシステム大中華区総裁張鷹氏は、「製造業はスマート機械製造、モノのインターネット、ビッグデータ、VR に追随して 3D 体験の時代に進んでいる。商品を製造する前に、3DVR 製品を通して業者が設計を修正したり、起動前の誤作動を排除したりするサポートをする。

目下、航空機械産業は 3D 模擬技術を利用しており、多くの産業が国内機械国内製造計画に加入、3D 模擬技術を踏み台にしようとしている。展大国際展示会現場で、HTC Vive3D を装着して、設備やキャビン内部環境の疑似体験、例えば座席の高さ、走路の広さなどの適合性を確認する。

台中市長林佳龍氏はこう述べた、「台中は航空機械産業の心臓となる中心地区だ。3D バーチャル技術の導入は急務を要する；建築中の水滴経済貿易区計画はシンガポールに倣って 3D バーチャル技術を取り入れている。」

工業研究院と IEK が「スマート製造改革」CEO 産業交流会を開催

【2017-05-16 経済日報】

工業研究院産業経済と IEK は今日 16 日、台中で CEO 産業交流会「スマート製造変革—機械産業デジタル変換と商業イノベーション」を行った。

世界の製造業が現地化していくのに対して、利用者が必要とするサービスを構築していく体制がトレンドとなっている。台湾工業は将来的にどのように突入していくか、日本、ドイツ、米国などの工業大国に追いつくよう、工業研究院 IEK 主任の蘇孟宗氏は「三大『加乗策略』を活用して対応していくことを提案している。つまり、『効率×イノベーション』—台湾製造業の強みをテコにして、『ソフト×ハード』—ソフト融合のスマート製造システムを構築、『国家隊×国際隊』—台湾が世界の消費者サービス生態系のキーとなる製造パートナーになれるよう導くことだ。

李傑氏はこう述べた、「データは直接イノベーション価値を作り出せないが、データ分析の背後にある情報は確かに価値に影響を及ぼす。専門家の分析するデータ資料をもとに、すばやく上層部に伝達することで、顧客にとって最も大切で価値あるイノベーションサービスへと変換するのだ。」

「フリーダムコリドール」日本インドと提携 経済部がメーカーをサポートするパイプ役に

【2017-05-25 中央社】

経済部長李世光氏はこう述べている、「『一帯一路』構想は今回の APEC 部長会議で会員の満場一致を得られなかった。原因の一つは、ある国の政策が協議の中で何度も出てくることがないように、コンセンサスと主席の声明に含めなかったからだ。各国がこのことに大きな期待を見せているが、大きな懸念ともなっている。

彼は、台湾の「新南向」計画が多く注目を浴びていると考えている。多くの国家が台湾と共同の機会を持つことを希望している。李世光氏は、「台湾と日本企業はこれまで多くの共同をしてきたが、インド市場に対しては確実に理解が不足している。台湾とインド双方には共同の機会があるので、関連する問題を積極的に処理していくつもりだ。」と述べた。

経済部国際貿易局長楊珍妮氏は加えてこう述べた、「中華民国対外貿易発展協会はすでにインドセンターを設立し、台湾メーカーがサポートしてインドでのマーケットを広げるべく部分投資案を進め始めている；同時に、台湾メーカーがインド区で活動できるよう積極的に援助し、目下費用関連において交渉中だ。」

このほかに、インドのほうでは、台湾メーカーが食品、太陽光電と工作機械などの産業投資を進めるよう希望しており、これに関してもまたインド側とどのようにマーケット展開していくのか積極的に討論している。

機械輸出大幅増加 業界は自信強化

【2017-05-27 経済日報】

經濟部統計処が昨日(26日)機械輸出概況と展望を発表した。今年に入って世界の景気は温暖な回復をみせており、海外機械投資は右肩上がりだ。これは輸出にも好影響となり1月~4月の機械輸出は累計76億米ドルで13%の増加、五年来最大の増加だ。

中でも工作機械の輸出額は最高比率を占めている。世界的な景気回復の恩恵を受けて、今年1月から4月の輸出は9.7億米ドルで成長率13.7%であった。統計処は、経済成長が世界的に強化を増し、機械設備の投資増加に貢献、工作機械の輸出の不足部分を補ってくれるだろうと予測している。

輸出市場の面では、大陸や香港が我が国の機械業で最も大きな輸出市場で、機械輸出全体の3割り近くを占めている。その他米国、東南アジア、欧州などが合わせて1~2割の間を占める。台湾機械業は大陸の輸入市場率約5%を占め、日本、ドイツ、米国、韓国に続く第五位に位置している。

工作機械メーカーは見積もりを調整して損失回避

【2017-06-19 経済日報】

スマートオートメーション化の需要が増え、主に工作機械パーツモジュールメーカーは今年以降のオーダーも順調で、去年同期の平均成長は2~3割になる。下半期は台湾ドルの為替の回復に便乗して経営も良い兆しが期待できる。

台湾ドルの高潮の影響を受けて、工作機械メーカーは今年第1期の損失がひどく、多くのメーカーで赤字が出ている。ただし、メーカーはすでに見積もりの調整に取り掛かっており、本来は台湾ドル対米ドル率32の相場を、今30に変更した。見積もりは高くなるが、適度に一部の利潤がバイヤーにわたり、利益を獲得している。

高峰のオファーは目下11億元を超えており、11月までに良い結果を見ることができよう。同期のオファーで言えば直近4年来最高数だ。高峰は5月ですでに第1期の赤字を巻き返しただけでなく、貯金もできた。今年第1期の税引き後の損失は656万元、各株税引き後の赤字は0.06元だった。

程泰グループは最近オファーが増えており、程泰台湾は手元の注文書で約4億元、大陸に6億元、亞崴台湾は16億元、大陸に4億元あり、グループ全体で合計30億元、10月中に兆しがみられるだろう。

林佳龍氏フランス訪問 ダッソーシステムとの契約締結

【2017-06-22 中央社】

台中市市長林佳龍氏は関係者を伴ってパリ航空ショー(SIAE)に参加し、今日22日、工業技術研究院とが共同契約にサインした。

林佳龍はフランスに赴いた際、前後トゥールーズ航空機械発展基地とパリ航空ショーを訪れた。彼は訪問の際に、「航空機械の科学技術を見て、これこそ『スマート製造』の一流レベルだと言った；台湾は精密機械と航空産業の領域でハード製造における競争力がある。向かうべきスマート製造の次なるキーポイントは、いかにソフト設計との結合を行うかにかかっている。

林佳龍氏はこう述べている、「ダッソーシステムの 3D、VR ソフトはすでに台湾の精密機械と工作機械産業で利用されている。締結後もスマートタウン設計において応用していけるよう期待している；台中をスマートタウンにする計画において、IoT、ビッグデータソフトの統合が必要で、いまあるスマートタウンがモデルとなって、みなさんがスマートタウンの様々な面を早く知れるようにしたい。」

台湾工作機械産業は世界トップ 5 に上り詰める 国際メディアも取材に来訪

【2017-06-26 中央社】

米国、カナダ、日本、ドイツ、イタリア、オランダ、スペインなど 7 か国から来たメディアは今日 26 日外貿協会が主催する「台湾工作機械国際媒体茶話会」に集まり、世界トップ 5 の工作機械輸出国である台湾の産業について聴取した。

中華民国対外貿易発展協会秘書長の葉明水氏はこう述べた、「台湾の工作機械は今年 1 月～5 月に成績表を受け取り目を瞞った。輸出額は 12.65 億元に達し、2016 年同期と比べて 13% 成長した。」

葉明水氏は今日のメディア茶話会の司会で、12 名の海外専門メディア及び国内 4 件のトップ工作機械メーカー業者が会に参加した。参加した国内業者は、産業対談コーナーで企業の今年最新の機種及びマーケティング戦略をシェアした。各国のメディアが興味を引き付けられ、熱心に質疑した、深い交流を通して台湾工作機械産業の国際的イメージを向上させた。

貿易協会は映画製作に VR 装置を利用して、国際メディアが工場環境、工作機械の実際の切削の音響や光線効果を肌で感じながら体験、見学できるようにした。こうした対応の初めての体験に多くの海外記者も驚きの連続だった。