

中華民國 台灣投資通信

発行：中華民國 經濟部 投資業務処 編集：野村総合研究所(台湾)

January 2017

vol. 257

■今月のトピックス

台湾政府が推進するIoT(Internet of Things)政策及びその発展方向

■台湾トップ企業

～ 亞太菁英(股)有限公司協理 龔宣任氏インタビュー～

ハイエンド工作機械市場を開拓する亞太菁英

■台湾進出ガイド

労働基準法の改正について

■台湾マクロ経済指標

■インフォメーション

【今月のトピックス】

台湾政府が推進するIoT(Internet of Things)政策及びその発展方向

世界的にIoT産業の商機は大きいですが、IoT産業の発展のためには、ハードウェアの整備だけでなく、バリューチェーンの形成を支えるデータ分析・整合やオープンデータ化、付加価値サービスの開発等、IoT化にマッチした産業生態系を整備することが求められる。2017年、台湾政府はIoT関連のバリューチェーン整備に向けて、100億元以上の予算を編成しており、桃園を中心に台湾の持つソフト・ハードウェア産業の優位性を活用しながら、テストエリアの設置や各種研究開発の強化、海外企業との技術連携や資金の呼び込みを強化していく予定である。この他公共サービスへの応用として、スマートメーターやスマート交通等についても政府予算が編成されており、徐々に新たなサービスの提供に向けたハードウェアの更新が開始される。関連するインフラ整備はIoT推進の基盤であり、こうした産業発展に伴う商機は、先進技術を有し且つ台湾企業と緊密な関係にある日本企業にとって注目すべきチャンスである。

IoT産業の発展とこれまでのIT技術との差異

IoTはこれまでの関連技術研究を経て、各状況に応じたデータ分析や応用開発の段階に入っている。調査会社ガートナーが毎年発表しているITトレンド予測によると、2015年及び2016年のIoTに関連する項目には、「Context-Rich Systems」、「Advanced, Pervasive and Invisible Analytics」、「Web-Scale IT」、「Device Mesh」、「Ambient User Experience」、「IoT Architecture & Platform」、「Information of Everything」等がある。

関連技術が成熟するに伴い、各国政府も積極的にIoT産業を推進している。現在、最も注目されている通信技術は、LoRa, Sigfox、NB-IoT 等の省電力広域ネットワーク(LPWAN)であり、省電力で広域をカバーするセンシングで付加価値を高めている。こうした状況の下、ハードウェアによるインフラ整備の他、無線環境やデータ分析プラットフォームの整備、高付加価値サービスを提供できる事業者の台頭、更には政府の規制緩和等、IoT時代に合った産業生態系の整備が必要となっている。

IoT産業発展における台湾政府の役割

周波数は無線技術の発展に欠かせないリソースである。各国政府

図1：台湾IoTの応用分野及び周波数割当

テーマ	5G (第5世代移動通信システム)	スマートシティ	スマート交通 (ITS)	公共保安・災害救援通信 (PPDR)
【仕様】	高速(10GB/秒)、多数の端末との接続(100万台以上の端末)、低遅延(0.001秒以下)、低消費電力	Lora, Sigfox...	WAVE/DSRC	【ニーズ】大規模災害時、各組織を跨いだ情報通信・救助及び映像情報などの送受信等に必要な高速通信技術
【仕様】	長距離、低周波数、低消費電力、少量データ	【仕様】	低遅延(0.0002秒)	【応用分野】
【応用分野】	センシング、水・電気・ガス使用量の検針...	【応用分野】	車間自動制御、自動安全運転	警察・消防連携による救助、緊急時の映像の送受信...
周波数	・3400-3600MHz ・WRC-15(世界無線通信会議)にて決議の周波数	・920-925MHz IoT専用周波数 ・839-851MHz電メーター等公用事業に使用される周波数	・5850-5925MHz IoT(Internet of Vehicles)研究開発・テスト用周波数	・806-824、851-869MHz、PPDRテスト通信

出所：交通部周波数供給計画草案

は実験エリアを設けるなど周波数のテスト体制を整備し、事業者ができるだけ早期に通信テストを実施し、更には実際のサービスを開始できるような環境を整備している。なお台湾における周波数割当計画では、重点産業であるIoTの応用分野として、5Gやスマートシティ、スマート交通、公共安全サービス等を検討している。

また、IoT産業の発展において台湾政府は管理者としての役割を果たすだけでなく、リソースの活用や規制緩和、更にはIoT技術を活用した各種公共サービスのスマート化等を推進していく。例えば、スマート交通やスマートグリッド等により、市民生活の利便性を向上させ、更には産業全体の活性化に繋げていく。こうして政府による公共インフラやセンシング環境、データ送信関連設備のインフラ整備等が進むと、オープンデータを通して民間事業者が付加価値の高いサービスを提供することが可能となり、産業全体の更なる拡大へと繋げることが可能となる。

IoT産業を牽引する「アジアシリコンバレー」計画

アジアシリコンバレー計画は蔡英文政権が掲げる重点産業政策の一つであり、就任以降積極的に推進している。昨年12月25日には当計画の執行組織が発足し、執行長に国家発展委員会の龔明鑫副主任委員（副大臣に相当）が就任した。また当組織の最高投資責任者にはエンジェル投資家の翁嘉盛氏、最高技術責任者には米国の半導体製造業者Atmel社の創始者である吳聰慶氏が就任する等、シリコンバレーからの人材を招聘しており、台湾及びシリコンバレーのソフト・ハード面における各リソースを結びつけ活用していくことが期待されている。

なお当計画は、2017年度の予算として既に113億元が編成されており、台湾のIoT化に充てられる。また産業発展の主軸として、「IoT産業における革新的研究開発の推進」並びに「イノベーションと創業の生態系整備」の2大項目が推進される予定で、同計画を通して、「IoT世界シェア5%」、「ベンチャー事業及び企業100社の台湾へのR&Dセンターの設置」、「国際的なシステムインテグレーター3社の設立及び育成」、「世界的な大手企業2社による対台投資の促進」、「IoT産業のE-learningプラットフォーム確立」の5大目標を掲げている。

IoT環境の発展は、インフラ設備やプラットフォームの整備が先ずは重要であり、政府も現在IoTのテストエリアを整備を検討しており、将来的には全国的に、或いは一部の地域にテストエリアが設置される。その他にも、IoT環境の整備については、サプライチェーンの整備や技術水準の向上等、アジアシリコンバレー計画を通して持続的に海外資金の投資を呼び込みながら、技術やサービス面での連携・開発が実施されていく予定である。

加速するスマートメーターの導入計画

現在、アジアシリコン計画の他にも数多くの公共サービスのスマート化が進んでいる。一例として、「公共安全及び緊急救助通信サービス」は計画初期段階ではあるが、電力スマートメーターやスマート交通等はインフラ設備の整備準備段階に入っている。

スマートメーターとは通信機能を備えた電力量計であり、これまでのように作業員が現地に足を運び電力使用量を確認する必要がな

く、使用電力等のデータの収集・分析ができ、「時間帯別料金」によって電力使用ピーク時の使用量を削減し、更には国家全体の使用量を削減することが可能となる。しかしながら現在台湾では、関連技術・設備の研究開発段階であり、使用される周波数や技術等もテスト段階である。また、多くの電力メーターが地下に設置されているため、スマートメーターの普及に障害となる通信上の問題等も存在する。

但し、台湾では目下電力供給量が逼迫しており、行政院による積極的な推進の下、台湾電力会社が全面的なスマートメーターへの切り替えを加速していくと考えられる。まずは第1段階として2017年から部分的な設置・接続テストを進めていく予定であり、2019年までに20万世帯にスマートメーターを設置する計画である。またこれに続き、2020年には100万世帯、2024年には300万世帯の設置を目指している。

なお、第1段階として実施される20万世帯の設置計画では、839-851 MHzの公共事業専用の周波数を使用して接続テストを実施する予定である。但し、その他の周波数（ライセンス不要の周波数）を使用したソリューションを提供する事業者にも接続テストの機会が開放される可能性があり、様々な事業者と共同で接続テストが実施される。

この他、スマート交通も政府の重点推進項目であり、4年間で総額30億元の予算が編成されている。主にスマート運輸システムの整備や交通渋滞緩和、交通安全の強化、車両向け通信技術の強化等が検討されており、まずは台北から宜蘭一帯の生活圏を中心に実施される予定である。また、花東地区も重点発展エリアとして指定されており、非都市部における交通の利便性向上を目指している。

台湾のIoT政策が日本企業へもたらす商機

上述したように台湾政府は現在IoT産業の促進に注力している。こうした状況に伴い、各公共サービスそのもののインフラ設備を刷新していく必要があり、今後はハードウェアの大量調達や整備・敷設等のニーズが生じる。スマートメーター関連のハードウェアについてもその調達額は莫大であり、しかも国家の重要なインフラ設備である。但し、導入に当たっては、高度な技術やソリューションが必要であり、海外企業が参入する機会の有無については今後の経過を見守る必要がある。

またアジアシリコンバレー計画についても現時点では詳細な関連政策は未定であるが、政策の方向性としては、既に海外の資金や技術を導入することが明確に示されている。こうした中、日本では政府及び民間企業の連携によるIoT推進が実施されてからある程度の年月が経過しており、台湾におけるIoT政策についても、インフラ設備のサポートやサービスパッケージの対台輸出等、様々な事業展開が可能となるであろう。

（王懷賢:h9-wang@nri.co.jp）

ハイエンド工作機械市場を開拓する亞太菁英

亞太菁英股份有限公司は、航空機産業向けなど精度の高いハイエンド領域に特化した工作機械メーカーである。設立初期においては工業技術研究院との連携で、リニアモータ技術、高速加工機の設計・分析や関連する高度な技術の導入し、その後、ドイツやイタリア等の研究機関と連携することで、研究開発能力を強化している。台湾では数少ない大型5軸加工機の関連技術を早期に取り入れ、現在では台湾の航空宇宙産業におけるエンジンボックス部品加工市場でトップの地位に立ち、ドイツやイギリス、日本、韓国等の工業先進国へも輸出している。今回は龔宣任協理を訪ね、当社の経営方針や今後の事業展開についてお話を伺った。



亞太菁英(股)有限公司 龔宣任協理

一台湾における5軸加工機のパイオニア

当社は2003年に創業しました。工業技術研究院との連携を通して、リニアモータ、高速加工機等の技術を導入し商業化することに成功しました。その後、ドイツやイタリア等の工業大国の研究機関と戦略提携関係を締結し、10数年前から、台湾で当時あまり普及していなかった大型5軸加工機の関連技術の研究に注力してきました。

台湾の同業他社と比べ早期に航空宇宙産業向けの工作機械市場に参入しましたが、海外市場では後発です。このため、海外市場に自社ブランド「APEC」を浸透させていくために、海外大手企業との熾烈な市場競争を展開し、初期は事業拡大に大変苦労しました。しかし、台湾国内の航空機製造メーカーへの導入が決まり販売実績が積み上げられ、価格優位性が認められ始め、徐々に顧客層も拡大していきました。

当社は長期に渡り航空宇宙産業向け金属部品加工や自動車部品の金型加工市場に特化しています。当市場の加工ニーズに対する知識と多くの納入実績を持ち、現在台湾で唯一米国や日本、イギリス、韓国、ドイツ等の航空宇宙産業向けに5軸加工機販売している企業だと言えるでしょう。

一これまでの経験を活かした ターンキーソリューションの提供

当社は創業から僅か10数年程で現在の成功に至ることがで

きました。創業当初から同業他社よりも早いタイミングで5軸加工の応用分野や、更には航空宇宙産業分野に狙いを定めたことが、台湾工作機械事業者の中でも突出した成功を取めることができた要因だと考えています。特に航空宇宙産業向けの専用加工機の生産によって、当産業に関連する知識や経験を積み、顧客からの信頼を獲得することができ、結果的に自社製品に対する自信も高まりました。

近年、当社は海外市場で多くの顧客を獲得しています。一例として、韓国の航空宇宙関連の大手企業から指定され専用機を納入しました。この企業は、次世代航空機の翼部分のキーモジュールを生産しています。こうした特定顧客向け専用機の領域で経験を積むことで、当社の航空宇宙産業における地位が徐々に確立され、また自社ブランドであるAPECの知名度も確立されつつあります。

機器売り以外にも、航空宇宙産業及び金型加工業者向けにターンキーソリューション (Turn Key Solutions) を提供しています。異なる製品の特性や加工ニーズに合わせた製造プロセスや刃物類、チャック装置等、顧客企業に対して製品毎にコンサルティングサービスを提供しています。具体的には、現在導入している機器の使用状況を分析し、中長期の機器導入スケジュール、投資費用の計画等についてもアドバイスを行います。更に、機器納品前後の作業員のトレーニングや課題解決、機器メンテナンス等も当社のターンキーソリューションに含まれます。

台湾トップ企業

グループ企業のリソースを共有し市場競争力を強化

その後、当社は更なる事業拡大に向けて、台湾最大の工作機メーカーである東台グループの一員となりました。東台グループ傘下には様々な産業向けの工作機械を取り扱う企業が所属しており、各社の強みを生かし、市場競争力の更なる向上を目指しています。

東台グループの一員となった後は、グループ内のリソースを共有しており、特に、当社が長く注力してきた5軸加工の技術力や顧客層、東台グループが有するソフトウェアの強みを結びつけ、「TIMSスマート化製造システム」を開発しました。当システムは、製品管理やスマートモニター管理、刃物類の管理、その他関連部品の管理等のサービスを含まれており、製造システム全体のスマート化を推進し、同時にシンプルで使いやすいインターフェイスを提供しています。現在、日本企業からも当製品に興味を示していただいています。

一方で、販売網の拡大に課題も抱えています。航空宇宙産業はやや閉鎖的な文化があり、海外において東台グループの販売網を当社がそのまま使うことができません。このため現在、当社が東台グループと共有している販売代理店は全体の僅か3割であり、当社独自の販路を更に探索していく必要があります。

今後の海外事業拡大及び日系企業との連携可能性

台湾市場は、世界の航空宇宙市場において決して主力市場とは言えません。このため、当社は創業時から常に海外市場の開拓に目を向けています。現在既に30数ヶ国にて商標登録を行い、ドイツのMercedes BENZ AMGや英国のThyssenkrupp Aerospace、日本のIAC等、製造業で先端を走る著名企業を顧客としています。

欧米や日本、韓国その他、近年は中国やマレーシア、メキシコ等の新興市場にも注力しており、中でも中国の5軸加工機市場は高い潜在力を秘めていると考えています。これまで台湾製の5軸加工機の対中輸出は、関税優遇の恩恵を受け、他国と比較して1割関税コストを抑える事が可能でした。しかし、中国政府が推進する国産設備を優先的に保護し助成するという政策の下、台湾工作機械事業者の優位性は消えつつあります。しかし、依然として中国市場は当社にとって重要な海外市場であり、

今後も更なる開拓を考えています。

海外企業との連携は、特に販売面に注力した連携を念頭に置いており、日本市場についても同様の考え方で進めています。現時点では日本市場に対しては東台グループの有する代理店を通じて販売していますが、持続的に日本市場の開拓を拡大させるために、更に多くの販路を探索し、日本市場シェアを広げたいと考えています。

ありがとうございました

亞太菁英(股)有限公司の基本データ

会社名	亞太菁英股份有限公司
董事長	嚴瑞雄
設立	2003年
資本金	1.45億元
従業員数	86名
事業内容	大型高速5軸リニアモータ駆動式加工機、航空宇宙産業向け各種5軸加工機

注) 2017年1月時点のデータによる
出所) 公開資料及びヒアリングよりNRI整理



労働基準法の改正について

台湾政府は2016年12月に台湾立法院で最終可決し、12月23日から一部条項を段階的に順次適応していくと発表した。今回の労働基準法改正では、①「一例一休」の導入、②残業代の支給額の変更、③国定休暇の削減、④有給休暇の支給範囲の変更、⑤シフト性勤務の休憩時間の変更、の主に5点が盛り込まれており、経済界からは人事コストの上昇等の懸念示される一方で、労働者側からは国定休暇の削減に反対する声などが挙がっており、賛否両論の状況である。本稿では、労働基準法改正の主な変更内容について紹介する。

労働基準法の主な改正内容

改正項目	既存の規定	改正執行後の規定	執行開始日
① 一例一休 (≒週休二日制) の導入	7日につき少なくとも 1日の休日を与える	7日につき2日の休日を与える。 2日の休日の内、1日を「例假(法定休日)」、 もう1日を「休息日(法定外休日)」とする※1	2016年12月23日 (既に開始済み)
② 残業代支給額・ 支給範囲の変更	2時間までは1時間当たりの 時給の1/3を、3時間以降は2/3を支給	「休息日」は2時間まで時給にプラスし 1時間当たりの時給の1/3を、 3時間以降は2/3を支給	
③ 国定休暇の削減	年間19日	年間12日	2017年1月1日 (既に開始済み)
④ 有給休暇の 対象範囲および 日数の拡大	【勤続年数1年以上】 年7日 【勤続年数3年以上】 年10日 【勤続年数5年以上】 年14日 【勤続年数10年以上】 毎年1日ずつ加算 され最大年30日	【勤続年数6ヶ月~1年】 年3日 【勤続年数1~2年】 年7日 【勤続年数2~3年】 年10日 【勤続年数3~5年】 年14日 【勤続年数5~10年】 年15日 【勤続年数10年以上】 毎年1日ずつ加算 され最大年30日	
⑤ シフト制勤務の 休憩時間の変更	前回の勤務と次回の勤務の間に 適当な時間を支給	前回の勤務と次回の勤務の間に 連続11時間以上を支給	未定

出所：中華民国労働部公開資料より、NRI作成

また、企業が労働基準法の遵守しなかった場合の罰則は、2万元～30万元の罰金としていたが、改正後の規定では2万元～100万元と引き上げられ、また事業規模、違反者数、違反の事情等により更に法定金額の2分の1を上乗せできるようになったため、実質罰金の上限が150万元まで引き上げられたことになる。

※1：「例假」は天災、政変、突発的な事件・事故等の緊急事態を除き、原則的には雇用主は従業員に出勤を命じることができない休日、「休息日」は雇用主が従業員の同意を得、且つ残業代を支払うことで出勤させることができる休日である。

台湾マクロ経済指標

年 月 別	国内総生産額		製造業 生産年増率 (%)	外国人投資 (千米ドル)		貿易動向 (億米ドル)						物価年増率(%)		為替レート	
	実質GDP (100万元)	経済 成長率(%)		総金額	日本	輸出		輸入		貿易収支		卸売物価	消費者 物価	NTD/USD	JPY/USD
						年増率(%)	年増率(%)	年増率(%)	年増率(%)						
2009年	12,462,729	-1.57	-7.97	4,788,993	238,961	2,036.7	-20.3	1,743.7	-27.5	293.0	93.0	-8.74	-0.87	33.05	93.57
2010年	13,787,642	10.63	28.60	3,798,680	399,984	2,746.0	34.8	2,512.4	44.1	233.6	-20.3	5.46	0.96	31.64	87.78
2011年	14,312,200	3.80	5.12	4,903,901	444,703	3,082.6	12.3	2,814.4	12.0	268.2	14.8	4.32	1.42	29.46	79.81
2012年	14,607,569	2.06	-0.32	5,547,319	414,265	3,011.8	-2.3	2,704.7	-3.9	307.1	14.5	-1.16	1.93	29.61	79.79
2013年	14,929,292	2.2	0.56	4,924,480	408,533	3,054.4	1.4	2,699.0	-0.2	355.4	15.7	-2.43	0.79	29.77	97.60
2014年	15,529,606	4.02	6.63	5,751,213	548,763	3,200.9	2.8	2,818.5	1.4	382.4	14.4	-0.57	1.20	30.37	105.94
2015年	11月			438,514	59,117	226.0	-17.2	204.6	-11.4	21.5	-48.7	-7.97	0.53	32.80	122.53
	12月			667,135	46,360	225.5	-13.8	184.0	-14.9	41.5	-8.3	-7.30	0.14	33.01	121.92
2016年	1月			503,289	30,974	221.9	-12.9	186.8	-11.5	35.2	-19.8	-5.14	0.80	33.64	118.31
	2月	3,786,618	-0.23	428,337	6,342	177.6	-12.0	136.2	-13.2	41.4	-7.8	-4.92	2.41	33.55	115.09
	3月			323,437	59,810	227.2	-11.4	182.0	-16.9	45.0	21.5	-4.92	2.01	32.86	113.07
	4月			278,335	26,819	222.4	-6.5	174.5	-9.6	48.0	6.5	-4.21	1.87	32.36	109.97
	5月	3,893,377	1.13	3,584,583	18,878	235.4	-9.5	200.4	-3.4	35.0	-33.8	-2.80	1.23	32.57	109.06
	6月			385,012	30,734	228.7	-2.2	193.0	-10.0	35.7	84.6	-2.80	0.91	32.40	105.49
	7月			567,072	14,393	241.0	1.1	205.2	-0.1	35.8	8.8	-2.48	1.23	32.12	103.97
	8月	4,034,150	2.03	556,482	14,666	246.6	1.0	206.7	-0.8	39.8	11.4	-3.97	0.57	31.58	101.27
	9月			3,457,049	27,918	225.6	-1.8	181.8	0.7	43.7	-11.3	-3.78	0.33	31.48	101.94
	10月			207,462	29,597	267.4	9.4	223.6	19.5	43.8	-23.6	-1.84	1.70	31.57	103.82

出所：中華民国經濟部統計処

インフォメーション・コーナー

2017年 台北国際自動車部品及びアクセサリ見本市 (TAIPEI AMPA 2017)

概要

台北国際自動車部品・アクセサリ見本市は、アジア最大規模の自動車部品関連のトレードショーである。期間中は、「台北国際カー・エレクトロニクス見本市 (AutoTronics Taipei)」、「台湾国際電動車両見本市 (EV Taiwan)」、「台湾国際オートバイ見本市 (Motorcycle Taiwan)」も同時に開催される。見本市4会場に合計1,200社より3,300ブースの出展が見込まれており、アジアで最も盛大な自動車及び二輪車関連のトータルプラットフォームが提供される。詳細は下記サイトまで：
http://www.taieampa.com.tw/zh_TW/index.html

日時

■2017年4月19日(水)～4月22日(土)

出品物及び 展示テーマ

■自動車部品 ■車用LEDランプ ■エンジン部品・電子部品 ■ブレーキ・制御システム ■車体フレーム・部品
 ■タイヤ・チューブ ■自動車修理工具・ケア用品 等

展示会場

■台北世貿中心南港展覽館(台北市經貿二路1號)、台北世貿中心展覽一館(台北市信義路5段5號)

主催

■中華民国对外贸易発展協会 (TAITRA)

お問合せ及び 資料請求

■台湾貿易センター (TAITRA) 東京事務所
 TEL : 03-3514-4700 FAX : 03-3514-4707 E-mail : tokyo@taitra.gr.jp
 ■中華民国对外贸易発展協会 (TAITRA)
 TEL : 886-2-2725-5200 (李宗寧先生 内線2694) E-mail : ampa@taitra.org.tw

■ジャパンデスク連絡窓口 (日本語でどうぞ)

ジャパンデスクは、日本企業の台湾進出を支援するため、台湾政府が設置しています。野村総合研究所が無料でご相談にのります。お気軽にご連絡ください。

經濟部 投資業務処

台北市館前路71号8F

TEL: 886-2-2389-2111 / FAX: 886-2-2382-0497
 担当：易至中 ext.221

野村総合研究所(台湾)

台北市敦化北路168号10F-F室

TEL: 886-2-2718-7620 / FAX: 886-2-2718-7621
 担当：平山直人 ext.135 / 洪采瀾 ext.121 / 目片芽輝 ext.132

野村総合研究所 経営コンサルティング部

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-2
 大手町フィナンシャルシティ グランキューブ

TEL: 080-5689-5783 (直通)
 担当：杉本洋

● ジャパンデスク専用 E-mail:japandesk@nri.co.jp ● ホームページ <http://www.japandesk.com.tw>

個別案件のご相談につきましては、上記ジャパンデスク専用Eメール、もしくは野村総合研究所(台湾)宛にお願い致します。