

August 2020

vol. 300

■今月のトピックス

高精度医療の発展基盤—バイオバンクの設置・統合および応用

■日本企業から見た台湾

～台湾横浜八景島股份有限公司

藤井忠光董事長インタビュー～

日本のノウハウを活かし台湾のエデュテイメント産業を牽引する台湾横浜八景島

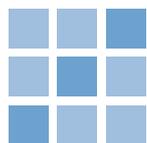
■台湾進出ガイド

国家發展委員會が向こう4年間の国家發展戦略と經濟發展目標を提示

■台湾マクロ經濟指標

■インフォメーション

【今月のトピックス】



高精度医療の発展基盤—バイオバンクの設置・統合および応用

バイオバンクは国民の生物検体及び臨床データのプラットフォームを保存し、貴重なバイオ医療研究資源を各界で使用するために提供するものである。近年のバイオバンク運用拡大の動きに対し、台湾は既存資源の統合を積極的に進めており、統合プラットフォーム方式のサービスを単一窓口集中させて提供している。将来、法律手続きの調整や責任帰属モデル成立が進めば、台湾のバイオバンクは資源の提供・連結・フィードバック・処理・拡大を行う一大エコシステムとなり、完成度の高い人体健康データとして次世代高精度医療発展を支援するものとなるだろう。

台湾のバイオバンクの推進背景

バイオバンクは、人類の生物検体(血液・組織・その他体液等)ないし参加者の関連データ(病歴・行動・環境等)を大量保存し、将来の研究用途で使用するためのデータベースとするものである。

台湾のバイオバンクに関する検討は21世紀初頭に開始された。過去の初期研究計画から法律にわたって検討が行われた後、2010年2月に「バイオバンク管理条例」が採択され、過去に実施され厳格管理されている検体収集保管および使用行為を規定し、バイオバンクの設置許可・操作手順・参加者の理解と同意・検体の保管や運用提供など、設置・管理と応用に関する手続きを明文化した。そのほか、設立・情報セキュリティ・費用・利益配分・検体輸出等の行政規則はさらに数年後制定され、法規環境が全体的に整備された。

上記法案に支えられ、台湾の政府・民間の各種機構のバイオバンクが次々と設立されており、現在合計33のバイオバンクが存在する。その内訳は主に大学の医学センターや病院が設立したものであり、そのほか研究機構設置によるものが2つ、地方政府によるものが1つと、民間機構によるものが1つである。検体資

源は450万サンプル以上あり、延べ46万人分以上によるものとなっており、大きな成果を上げている。

図1. 台湾のバイオバンク発展の沿革



国家級バイオバンク統合プラットフォーム

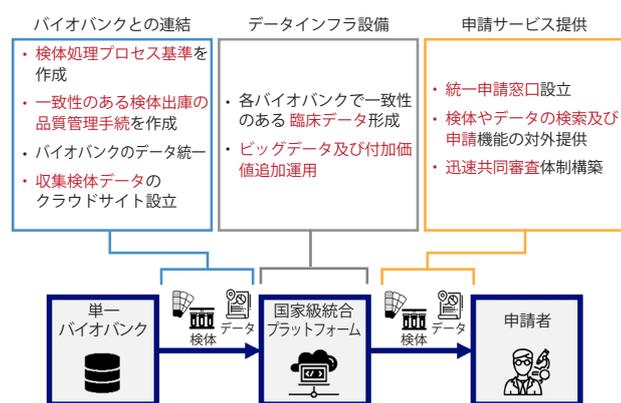
台湾のバイオバンク発展に伴い、将来に向け応用需要が拡大すると同時に、申請利用上の問題も出てきた。例えば、個別データ管理や分散した運営管理のため個別申請や何度も繰り返す申請作業が必要となるほか、品質管理基準がまちまちで比較対照が困難、といった問題があった。

今月のトピックス

上記の問題に対し、台湾の行政院生技術産業策略諮議委員会(Bio-Taiwan Committee)は産業発展加速の重要性に鑑み、医療データとバイオバンクの統合を提案し、将来の医療分野産学研の重要インフラとすべくバイオバンク統合プラットフォーム協力アライアンスの設立を決定した。バイオバンクを促進することで、第一線の研究開発と応用とを結びつけ産業発展をもたらす狙いがある。

台湾の既存バイオバンク資源を統合し有効活用するべく、「国家級バイオバンク統合プラットフォーム設置計画」が2019年5月に立ち上げられ、衛生福利部が主導かつ予算を管轄し、国家衛生研究院が執行機関となり、国家級の統合プラットフォームとその管理事務局を設置し、全国のバイオバンク統合をはかっている。

図2. 国家級バイオバンク統合プラットフォーム計画目標



具体的には、国家級バイオバンク統合プラットフォームは臨床データと生物検体に対して一致性のある品質管理プロセスを設定し、台湾各地に分散されたバイオバンク資源をとりまとめる。さらに、検体の統合データ一覧を統一窓口で申請受理し、共同審査体制により迅速手続が可能になる。

統合の結果、2020年中頃までに国内25のバイオバンク資源をコンテンツ管理システムとポータルサイト提供により結合し、15万件以上データを取りまとめ、外部からの検索登録が可能になった。さらに、統一申請窓口へ67件の外部からの申請を受理した。統合プラットフォームは、引き続き検体の品質基準と医療データの一致性を推進し、絶えず内容の充実をはかっている。

バイオバンク統合から高精度医療応用に向けた加速

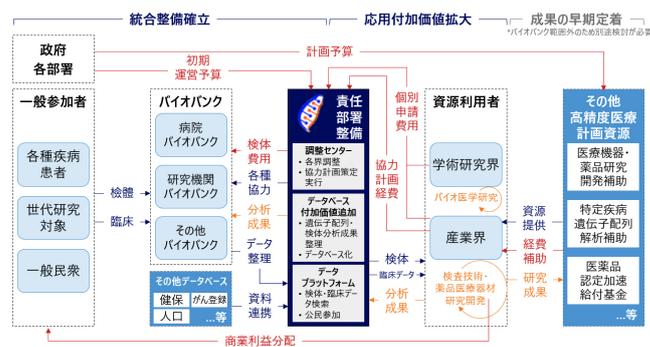
バイオバンクは生物医学研究インフラとして学術研究目的での利用に偏重していたが、近年は新たな検査方法や治療方法の開発など産業発展貢献のために利用する動きがあり、より一

層の有効活用が期待されている。

台湾政府は積極的に既存資源の統合整理とプラットフォーム統合による単一窓口方式で提供者と利用者との結びつきを進めるほか、産業利用に関する課題の全面的な検討も行っている。ビジネス運用の利益配分方法等既存法規の調整による企業利用の負担軽減、検体を収集から保存までのプロセスにより分類されることからの信頼性向上、集中審査制度による申請結果待ち期間の短縮、バイオバンクとその他の各種統計データベースとの連結による多様なクロスチェックなど、中短期発展の重点事項に関する議論が行われている。

一方で、優れた成果を出し続けるには継続的な推進活動が欠かせない。バイオバンクの永続的な運営と拡大は大きな課題であり、専門チームによる検討と永続的ビジネスモデルの計画が必要である。今後、既存の一般使用申請形態のほか、専門チームによる産官学研共同研究分析計画を継続的に実施することで、各界がより緊密に協力しあうことが期待される。バイオバンク資源をより有効活用することで、成果向上、収益増加といった多方面での効果が得られる。

図3. バイオバンク統合応用エコシステム構想



将来的に上述のバイオバンク資源計画・設置・調整が整備された後は、バイオバンクは応用エコシステムとして各界の資源同士を繋ぎ、優れたバイオ医療研究の検体データを提供すると同時に、バイオ医療に関連する産学研開発の促進を支援し、同時に成果配分制度のサイクルでさらなる成長を促すことが可能になる。その他にも遺伝子配列解析補助・医薬品認定加速補助等、バイオバンクと同時展開が可能な各種高精度医療推進計画と組み合わせて、高精度医療製品や関連サービスの定着が加速されるだろう。

(沈宜中:y3-shen@nri.co.jp)

日本のノウハウを活かし台湾のエデュテイメント産業を牽引する台湾横浜八景島

台湾横浜八景島(台湾横浜八景島股份有限公司)は、株式会社横浜八景島の台湾現地法人である。8月に、日本の水族館事業者として海外発の事業展開となる新北市型水族館「Xpark(エックスパーク)」を台湾でグランドオープンした。台湾での事業内容や今後の展望について、藤井忠光董事長を訪ねお話を伺った。



台湾横浜八景島股份有限公司
藤井忠光董事長

一 会社設立の経緯について

台湾横浜八景島は、西武グループの一員であり、株式会社横浜八景島の台湾現地法人です。今回、新たに事業展開する台湾は、西武グループの株式会社プリンスホテルがホテル事業を展開するほか、西武グループの持ち株会社である株式会社西武ホールディングスが台湾鉄路管理局と包括的事业連携に関する友好協定を締結するなど、極めて重要な地域と捉えています。こうした中、今回弊社が展開する水族館は、台湾全土で進めている台湾の国家プロジェクトのフラッグシップ計画である「桃園エアトロポリス計画」の一環として、今回の開発パートナーである『国泰人寿』が進める大規模開発エリア「高鉄桃園駅前開発地区」に位置する重要な事業となります。台湾での水族館運営を主な事業ドメインとし、2019年10月台湾横浜八景島股份有限公司を設立、また海洋生物の「調査研究」「種の保存」を主目的とした社会教育機構「台湾横浜八景島股份有限公司 附設私立海洋動物園」を2020年2月に設立しました。

一 台湾での事業内容について

日本で4つの水族館を運営する株式会社横浜八景島のスローガンは『生きものを通じて世界に笑顔と感動を』です。これ

は弊社全事業に通ずる「リアルな生きもの」というオリジナル性を活かし、私たちならではの私たちにしか提供できないサービスで、日本はもちろん世界に“笑顔と感動”を広めていきたいという願いが込められています。水族館運営で国内を代表する企業として、またレジャー業界全体に影響を与える、存在感ある企業として、より革新性ある、そしてグローバルな企業への成長を目指しています。今回の台湾事業もその一環であり、弊社は日本の水族館事業者としては初となる海外での事業展開を果たしました。

日本の水族館は1882年に上野動物園内に建設された小水族館「観魚室(うおのぞき)」を皮切りに、貯水槽と濾過槽の開発技術の進化、近代化と大型水族館の開発、そしてコンセプトの多様化と都市型水族館の誕生など、長い歴史を経て現在に至ります。株式会社横浜八景島も1993年5月に開業した「横浜・八景島シーパラダイス」をはじめ、品川駅前に位置する都市型水族館「マクセル アクアパーク品川」、東日本大震災復興の象徴である「仙台商みの杜水族館」など日本で4つの水族館を運営しており、水族館開発技術、環境展示手法、飼育ノウハウ、演出手法など水族館事業に関する経営資産を27年に渡り蓄積してきました。

日本企業から見た台湾

一方、全国に約100施設以上ある水族館大国の日本と比べ台湾の水族館は全国に8施設にとどまっています。また、台湾の水族館の利用傾向は日本とは異なり、学校の校外学習や教育を目的とした家族での利用など、エデュケーションを目的とした利用が顕著です。弊社が過去に行った台湾人を対象にした調査でも、休日のレジャーとして水族館を選択する人はわずかでした。私たち台湾横浜八景島はこれまで日本で培った経営資産を活かし、今回の台湾での水族館事業を通じて台湾のみならずにお届けしたい価値は「新しいカタチの学びと感動」です。ただ楽しむのではなく、ただ学ぶのではなく、『楽しみを通して学びにも繋がる』ことを最も重要視しています。

2020年8月7日にグランドオープンした新都市型水族館「Xpark(エックスパーク)」は、地球上のさまざまな場所で暮らす生きものたちの環境を、最先端テクノロジーを駆使して気温や湿度、匂いや音までが緻密に計算されリアルに再現された空間に、天井から床、水槽にまで映像演出が施された360°圧倒的没入空間を創り出しています。まるで本当にその場所に行ったかのような感覚を、五感を使って体感できます。環境変化に適応し進化してきた生きものたちの不思議を、あらゆる角度から魅力的に引き立たせるための展示演出も特長の一つです。日本のエンターテインメント性と台湾のエデュケーションをバランス良く融合した13のゾーンで構成されたXparkは、尽きることのない人間の「知ることへの欲求と喜び」を満たす、世界でも唯一無二のエデュテインメント施設として誕生しました。

新型コロナウイルス対策のため、オープン当初から現在に至るまで一日あたりの入場者数を制限し、かつ入場券はすべて事前予約購入制としていますが、それでもグランドオープンの8月7日から一ヶ月弱で既に延べ24万人にご来館いただいています。Xparkオープン後は隣接するグロリアアウトレットモールの来客数が1割ほど増えたと聞いており、注目のレジャー施設として周辺の集客にもシナジー効果が出ています。

—今後の事業について

Xparkは様々な新しいチャレンジを盛り込んだ施設です。一つは、「生きものと音楽の融合」です。通常、水族館では波の音

や生きものたちの声などの環境音を展示空間に流すのが一般的ですが、Xparkでは、展示空間や生きものたちのテーマに沿った音楽を新規制作し、目だけではなく耳から心を揺さぶるような演出を試みています。音楽制作は世界的な音楽家「久石譲」です。個性豊かな展示空間を上質な音楽が紡ぎ、まるで一本の映画を観ているかのような体験を提供します。また、館内に同時オープンしたカフェ「Xcafe by PRONTO(エックスカフェ バイプロント)」は、日本で約350店舗を誇るカフェチェーン「プロントコーポレーション」のメインブランドである「CAFFÈ&BAR PRONTO」とコラボレーションした台湾1号店となるカフェレストランです。さらにはUNIQLOや象印マホービンなど日系企業とのコラボレーション商品、キャンペーンも展開しています。そんなXparkの今後の事業として構想しているのは「Xparkのプラットフォーム化」です。水族館としての可変性、進化はもちろんですが、それ以外にもXparkのコンテンツ、ブランド資産を活かした教育コンテンツやオリジナルグッズの開発、ECによるチケット購入や通販、デジタルコンテンツ開発などのデジタルマーケティングなど、Xparkをプラットフォームとした各種事業展開を構想しています。今後はXparkの中でも外でも、台湾のすべてのみなさまに楽しみ学べるコンテンツ開発を推進していく所存です。

—ありがとうございました

台湾横浜八景島股份有限公司の基本データ

会社名	台湾横浜八景島股份有限公司
代表	董事長 藤井忠光
設立	2019年10月
資本金	3億7500万台湾ドル
事業内容	台湾での水族館「Xpark」運営など

注)2020年8月の情報による
出所)公開資料及びヒアリングよりNRI整理



国家発展委員会が向こう4年間の 国家発展戦略と経済発展目標を提示

国家発展委員会の「国家発展計画(2021年～2024年)」が7月に委員会議で承認された。特に経済発展に関しては、「デジタルイノベーション、経済発展モデル 2.0 発動」を政策スローガンとして各分野での計画を提示している。

そのうち、4年前から政府が取り組んできた「5+2産業イノベーション」を基礎とする「六大核心戦略産業」を発展戦略に掲げて対象産業を強化するほか、台湾のスタートアップエコシステム強化などが計画に盛り込まれている。これらは行政院による審議決定後、各部により目標実現に向けて計画執行する流れとなる。

一例として、「5+2産業イノベーション」で推進されてきた「アジア・シリコンバレー計画」の進化版である「アジア・シリコンバレー 2.0 計画」が8月に発表された。同計画では、向こう4年の支援規模は2,200億元となる見込み。

国家発展計画の「六大核心戦略産業」、および「アジア・シリコンバレー 2.0 計画」の主な内容は以下のとおり。

「六大核心戦略産業」内容

「六大核心戦略産業」対象産業

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・半導体を含む情報通信・デジタル産業 ・5G移動通信システム・情報セキュリティ産業 ・バイオ・医療産業 | <ul style="list-style-type: none"> ・国防および戦略産業 ・再生可能エネルギー産業 ・物資および民生戦略物資関連産業 |
|---|--|

「アジア・シリコンバレー2.0計画」内容

アジア・シリコンバレー2.0計画」目標

- ・ベンチャー企業200社による200万USドル以上の資金調達
- ・ベンチャー企業100社の国際企業との提携
- ・40件の企業M&Aまたは上場推進案件
- ・評価額10億USドル以上のユニコーン企業2社の育成

ベンチャー支援内容

- ・向こう4年の予算投入合計 100億元
(予算拠出内訳：科技部54億、経済部27億、国発会15億、教育部4億)
- ・若者の起業向け融資 600億元
- ・エンジェルファンド、イノベーションファンド、中小企業などに向けた投資 1,500億元

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	年増率(%)	輸入	年増率(%)	貿易収支	年増率(%)	卸売物価	消費者 物価	NTD/USD	JPY/USD
2017年	18,136,589	3.31	5.27	7,503,791	640,642	3,154.9	13.0	2,572.0	12.2	582.9	16.6	0.90	0.62	30.44	112.17
2018年	18,634,482	1.97	3.93	11,428,462	1,525,402	3,340.1	5.9	2,847.9	10.7	492.2	-15.6	3.63	1.35	30.16	110.42
2019年															
4月			0.70	955,742	722,024	255.6	-3.7	228.6	1.9	27.0	-34.4	0.68	0.66	30.86	111.66
5月			-2.56	1,040,760	33,292	275.5	-4.8	230.8	-5.8	44.7	0.7	-0.39	0.93	31.25	109.85
6月	4,697,096	2.60	-1.04	457,358	56,541	282.1	0.4	243.9	6.4	38.2	-26.9	-2.01	0.85	31.34	108.06
7月			4.13	468,534	22,025	281.0	-0.4	244.9	-5.6	36.1	58.4	-3.57	0.38	31.09	108.24
8月			2.43	2,535,283	55,558	287.8	2.7	227.7	-3.3	60.1	34.6	-3.66	0.43	31.41	106.27
9月	4,874,252	3.03	-0.47	1,359,514	153,322	280.9	-4.7	249.6	-0.6	31.3	-28.1	-4.80	0.42	31.14	107.48
10月			-2.98	1,929,711	42,467	289.8	-1.5	250.5	-4.0	39.3	18.1	-6.37	0.37	30.73	108.12
11月			2.11	399,635	40,584	285.7	3.2	242.8	5.7	42.8	-9.0	-5.08	0.58	30.48	108.79
12月	5,048,207	3.29	6.66	986,754	35,920	294.8	3.9	269.8	13.8	25.1	-46.3	-3.48	1.14	30.33	109.15
2020年															
1月			-1.93	997,226	28,051	250.5	-7.6	216.1	-17.6	34.4	284.6	-3.32	1.86	30.05	109.28
2月			21.48	470,885	21,093	253.7	24.9	220.7	44.6	33.0	-34.8	-4.48	-0.21	30.19	109.97
3月	4,591,619	1.59	11.93	952,449	302,126	282.5	-0.7	254.7	0.4	27.8	-9.9	-7.51	-0.03	30.21	107.29
4月			4.92	545,443	196,491	252.2	-1.3	229.4	0.4	22.7	-15.9	-11.24	-0.97	30.09	107.93
5月			1.83	453,116	22,914	270.0	-2.0	222.8	-3.5	47.2	5.7	-12.15	-1.21	29.96	107.29

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

ギフトショナリー台北 2020

(TAIPEI INTERNATIONAL GIFT, STATIONERY & CULTURE CREATIVE SHOW 2020)

概要

ギフトショナリー台北 2020 は国際的なギフトマーケットの展示会である。今年は当初 4 月 23 日からの開催を予定していたが、新型コロナウイルス対策のため開催を延期し、開催日が 11 月 5 日に変更となった。昨年 2019 年は 357 社が 493 ブースを出展し、国内外から 9,361 名の来場があり、うち海外バイヤーは 923 名であった。ギフト市場の最新トレンドを把握する絶好の機会となるであろう。台湾生活雑貨店と台湾みやげ名品展が同時開催される。詳細は右記サイトまで：<https://www.giftionery.net/zh-tw/index.html>

日時

■2020年11月5日(木)～11月8日(日)

出品物及び 展示テーマ

■ゼネラルギフト、文具&事務用品、ライセンス印刷&パッケージデザイン、テクノロジー&トレンド、クリエイティブ・デザイン、カルチャー・クリエイティブベンチャー、園芸用品 (NEW)、アロマ美容用品 (NEW)、生活雑貨 (台湾生活雑貨展)、おみやげ (台湾みやげ名品展) ■文具及び事務用品エリア：文具、オフィス用品、教育用教材、学校用品 ■一般ギフトエリア：一般贈答品、パーティイベント品、手提げ袋、かばん、服飾、手袋、靴下、ネックレス、時計、キャンプ / ハイキング / スポーツ用品、園芸、アウトドア家具 ■テクノロジー&トレンドエリア：消費家電及び周辺機器、電子ギフト、電子アイデアグッズ ■印刷及びパッケージデザインエリア：画像処理、印刷 / パッケージデザイン、デジタルメディア、ライセンス印刷 ■クリエイティブデザインエリア：デザイナー商品、クリエイティブ生活雑貨、アートファッション等 ■カルチャー・クリエイティブベンチャー：起業 5 年以内のベンチャー企業によるクリエイティブカルチャースタイルの商品 ■アロマ美容用品エリア：アロマ用品、パック、美容用品

展示会場

■台北世界貿易センター展示ホール1 (台北市信義区信義路五段5号)

主催

■中華民国対外貿易発展協会 (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
■中華民国対外貿易発展協会
TEL: 886-2-2725-5200 樊祥琳 内線 2678 E-mail: giftionery@taitra.org.tw

■ジャパンデスク連絡窓口 (日本語どうぞ)

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：劉庭嘉 ext.213

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：田崎嘉邦 ext.132 / 莊雅喬 ext.150 / 諸橋洋子 ext.123

野村総合研究所 コーポレート イノベーション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。