

日系 DX 関連企業による
台湾進出の可能性調査

報告書

令和 5 年 3 月

公益財団法人 日本台湾交流協会

Nomura Research Institute Taiwan Co., Ltd.

目次

第 1 章 緒論	1
1.1. 事業背景及び目的	1
1.2. 本事業の基本的な構成	2
第 2 章 日系 DX 関連スタートアップの海外進出状況	3
2.1. 日系 DX 関連スタートアップの海外進出概要	3
2.1.1. 背景	3
2.1.2. 概要	3
2.2. 海外進出実績のある日系 DX 関連スタートアップの基本情報	4
2.2.1. 概要	4
2.2.2. 業種別割合	4
2.2.3. 企業規模（資金、人員等）	6
2.2.4. 進出先国・地域	8
第 3 章 日系 DX 関連スタートアップの海外進出実態調査	9
3.1. 海外進出実績のある日系 DX 関連スタートアップの状況	9
3.1.1. 概要	9
3.1.2. 企業の海外進出状況	10
3.1.3. 企業の海外進出理由	10
3.1.4. 海外進出先及びその選択理由	10
3.1.5. 進出先に台湾を選択しない理由	10
3.1.6. 調査結果一覧	11
3.2. 海外進出を希望する日系 DX 関連スタートアップの状況	13
3.2.1. 概要	13
3.2.2. 企業の海外進出検討状況	13
3.2.3. 企業の海外進出希望理由	13
3.2.4. 企業の希望進出先及びその選択理由	13
3.2.5. 台湾進出を検討しない理由	13
3.2.6. 調査結果一覧	14
3.3. 台湾進出実績のある日系 DX 関連スタートアップの状況	16
3.3.1. 概要	16
3.3.2. 台湾進出状況	16

3.3.3.	企業の海外進出理由	16
3.3.4.	台湾を進出先に選択した理由	16
3.3.5.	調査結果一覧	16
3.4.	台湾進出を希望する日系 DX 関連スタートアップの状況	18
3.4.1.	概要	18
3.4.2.	企業の台湾進出検討状況	18
3.4.3.	企業の海外進出希望理由	18
3.4.4.	台湾を進出先に選択した理由	18
3.4.5.	調査結果一覧	19
3.5.	日系 DX 関連スタートアップの海外進出動向	21
3.5.1.	スタートアップの海外進出検討傾向	21
3.5.2.	進出国・地域の選択理由傾向	22
3.5.3.	台湾が進出先に選ばれる要因	23
3.5.4.	台湾進出検討の懸念点	25

第 4 章 日系 DX 関連スタートアップの台湾市場進出可能性 26

4.1.	台湾における DX 分野の市場発展可能性	26
4.1.1.	台湾で DX 導入が進む産業分野	26
4.1.2.	台湾の製造業における DX 推進状況	28
4.1.3.	台湾の製造業における DX 導入課題	32
4.1.4.	労働力及び人材の不足問題	33
4.2.	台湾の DX 技術導入の加速に向けた台湾当局の方針とその施策	33
4.2.1.	台湾投資三大方案	33
4.2.2.	デジタル発展部の取り組み	34
4.2.3.	経済部工業局の取り組み	35
4.3.	日系 DX 関連スタートアップによる台湾市場進出可能性の考察	37
4.4.	今後の日系 DX 関連スタートアップ支援のあり方に関する示唆	38

図表目次	図表 1-1 本事業の実施手順	1
図表 1-2	各タスクの構成	2
図表 2-1	海外進出スタートアップの業種別内訳	6
図表 2-2	海外進出スタートアップの従業員規模内訳	7
図表 2-3	海外進出スタートアップの資本金規模	7
図表 2-4	海外進出スタートアップの進出先の国・地域（数字は進出拠点数）	8
図表 3-1	ヒアリング調査協力スタートアップ（あいうえお順、敬称略）	9
図表 3-2	海外進出実績のある日系 DX 関連スタートアップのヒアリング調査結果	12
図表 3-3	海外進出を希望する日系 DX 関連スタートアップのヒアリング調査結果	15
図表 3-4	台湾進出実績のある日系 DX 関連スタートアップのヒアリング調査結果	17
図表 3-5	台湾進出を希望する日系 DX 関連スタートアップのヒアリング調査結果	20
図表 3-6	海外進出済みスタートアップ実績及び進出希望スタートアップが希望する海外進出形態	21
図表 3-7	海外進出理由及び進出希望理由	22
図表 3-8	海外進出検討時の進出先国・地域の選択理由	23
図表 3-9	海外進出先に台湾を選ばない理由	24
図表 3-10	台湾を進出先に選択した/希望する理由	25
図表 4-1	DX 推進中の企業割合（n=416）	26
図表 4-2	2022 年台湾産業別 IT 投資金額	27
図表 4-3	2022 年各産業の IT 投資成長率	27
図表 4-4	2022 年産業別 IT 投資に占める DX 予算割合	28
図表 4-5	台湾一般製造業の 2022 年 DX 推進状況	29
図表 4-6	台湾製造業の 1 年以内の DX 推進計画項目	30
図表 4-7	台湾製造業のニューノーマル時代に向けた IT 対策 Top10	31
図表 4-8	台湾製造業のクラウド化進展状況	32
図表 4-9	2022 年から 2024 年まで実施の「投資台湾三大方案」	34
図表 4-10	デジタル発展部デジタル産業署による関連企業に向けた DX 推進プログラム	35
図表 4-11	經濟部工業局によるスマート機械産業推進プログラムの内容（2021~2024 年）	36

図表 4-12 經濟部工業局による非ハイテク各種製造中小企業に向けた DX
関連補助支援計画 37

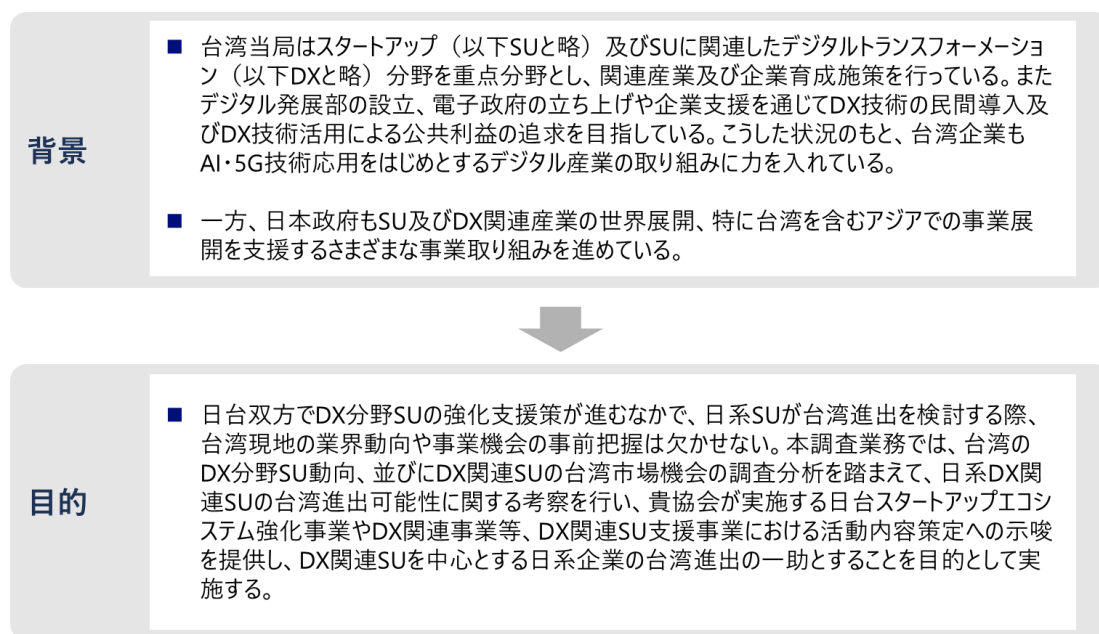
第1章 緒論

1.1. 事業背景及び目的

日本政府は、2022 年を「スタートアップ創出元年」として、スタートアップに対して積極的な支援を行っている。このスタートアップが取り組む技術の一つとしてデジタルトランスフォーメーション（以下「DX」という。）があるが、人手不足等の社会課題解決に重要な役割を果たすようになってきている。同様に、台湾においても、スタートアップが有する DX は台湾域内の社会課題解決に欠かせない技術として、台湾当局も同様にスタートアップの育成や DX 関連技術へ支援について積極的に取り組んでいる。

日台それぞれでスタートアップや DX 技術の導入の気運が高まる中、DX 技術を有するスタートアップは自身の成長機会を多く捉えるため、海外展開や展開先での技術連携について積極的な状況にある。特に、地理的にも近く、IT 技術を多く有する台湾市場をターゲットとして考える日系スタートアップも一定数存在することが見込まれている。このため、日系スタートアップの海外進出状況や台湾における DX の進展状況を調査、分析することで、DX 技術を有する日系スタートアップ（以下、「日系 DX 関連スタートアップ」という。）が日台連携を前提に台湾市場へ進出する可能性を考察し、日系 DX 関連スタートアップの台湾進出の一助とすることを本調査の目的とする。

図表 1-1 本事業の実施手順

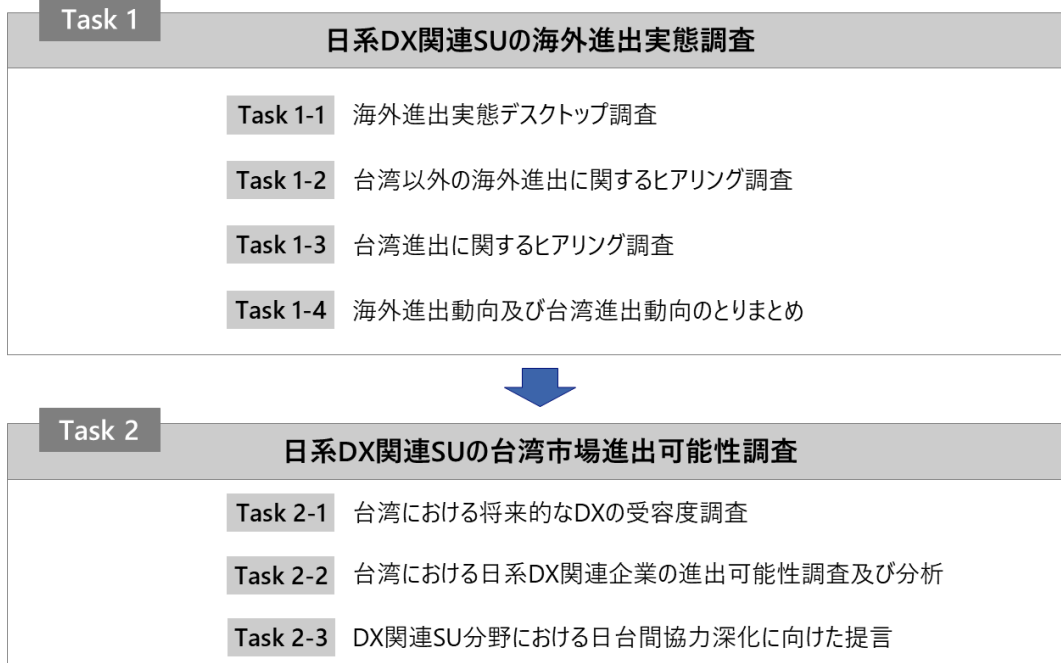


出典： NRI 台湾作成

1.2. 本事業の基本的な構成

本事業は2つのタスクによって構成される。【タスク1】では、日系DX関連スタートアップの海外進出実態に関して4種類の企業タイプに分類して調査を実施し状況把握を行った。また、台湾のDX関連市場に関して、【タスク2】で調査と分析を行ったうえで、日系DX関連スタートアップが台湾市場に進出する可能性、さらにDX関連技術を有するスタートアップ日台連携の促進、深化に繋がる可能性について考察し、提言を行った。

図表 1-2 各タスクの構成



出典：NRI 台湾作成

第2章 日系 DX 関連スタートアップの海外進出状況

2.1. 日系 DX 関連スタートアップの海外進出概要

2.1.1. 背景

日本国内のスタートアップ及び海外進出するスタートアップは、海外に比べ圧倒的に少ないといわれるが、我が国における過去との比較では確実に日本のスタートアップ市場は成長し拡大してきている。ユーザベース株式会社が運営する日本最大級のスタートアップ情報プラットフォーム「INITIAL」には、日本国内のスタートアップ約 19,200 社が収録されているが、そのうち 2022 年に資金調達を行ったスタートアップ数は 2,224 社にのぼり、10 年前の 2013 年と比較すると、2 倍近くの企業が約 10 倍規模の金額で調達を行うまでに成長を遂げている。また別のスタートアップデータベースプラットフォームの株式会社ケップルによる「ケップル スタートアップ企業情報」では、10,000 以上のスタートアップが収録されているが、ケップルのスタートアップデータベースから、さらに日本経済新聞社がユニコーン企業を目指すスタートアップを国内有力スタートアップとしてリストアップした企業を毎年発表している「NEXT ユニコーン調査」では、調査回答が得られた国内有力スタートアップ 184 社のうち、約 4 分の 1 にあたる 46 社が既に海外進出し海外に拠点をもつとしている。¹近年はスタートアップの海外展開を目指す動きに関するニュース報道を目にする機会も増えてきており²、今後も海外拠点設立や資金調達を始めとして日本から海外進出を目指すスタートアップは増加すると予想される。

2.1.2. 概要

海外進出を目指すスタートアップは、自ら海外ネットワークを構築することや資金調達を行うことだけでなく、政府及び関係機関が主催するアクセラレーション・プログラム等の海外進出支援事業に積極的に参加して海外進出のきっかけをつかんでいることも多い。しかし、実際の海外進出状況において実数を全て把握するのは困難である。そこで、海外での活躍が期待されるスタートアップが選定されている「J-Startup」プログラムの選定企業を中心に、企業公式サイト、プレスリリースやメディア報道、インタビュー記事等の公開情報を元に実際に海外進出実績のある日系スタートアップの情報を調査した。J-Startup は、2018 年に 6 月に経済産業省が開始したスタートアップの育成支援プログラムで、グローバルに活躍するスタートアップ創出を目的としている。J-Startup 選定企業は、スタートアップ支援の経験を有するトップベンチャーキャピタリスト、アクセラレーター、大企業のイノベーション担当といった有識者による推薦に基づき選定されており、選定企業は官民で構成される支援コミュニティを通じて各種支援を受けることが可能となっている。政府による支援には、広

¹ 日本経済新聞 2022 年 12 月 7 日 「海外展開 4 社に 1 社 米国・アジアで成長探る」
<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ066587830W2A201C2FFT000/>

² NHK 2023 年 1 月 4 日 「スタートアップ企業の海外展開加速 新たな成長のけん引役に」
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230104/k10013940421000.html>

報活動への支援、イベント・展示会出展支援、各種支援制度の審査時優遇、規制のサンドボックス活用等規制対応に関する支援などがある。スタートアップの海外展開支援に関しては、海外現地にグローバルアクセラレーション・ハブを設置して海外進出するスタートアップに対する現地情報提供、メンタリングのほか、海外へのイベント・展示会出展支援も行われている。

2.2. 海外進出実績のある日系 DX 関連スタートアップの基本情報

2.2.1. 概要

「J-Startup」では2023年2月現在で合計183社の日系スタートアップが選出されており、そのうち71社が海外進出実績をもっている。このため、主にJ-Startupの選定企業を対象として、スタートアップ自身による公開情報をもとに「日本から海外進出したスタートアップ」の基本情報について精査した。

2.2.2. 業種別割合

「J-Startup」プログラムの公式サイトでは、J-Startup選定企業を「AI/制御」、「IoTデバイス/ICT/アプリ」、「サービス/プラットフォーム」、「モビリティ」、「ロボティクス」、「医療工学/バイオ」、「環境/エネルギー/社会」、「航空/宇宙」、「製造/素材・マテリアル」といった分野に分類して紹介している。通常の産業分類とは異なる部分もあるが、本稿ではこの業種分類に沿って企業情報を整理する。

業種別では、「サービス/プラットフォーム」分野の企業進出が最多、次いで「IoTデバイス/ICT/アプリ」、「医学工学/バイオ」、「環境/エネルギー/社会」、「AI/制御」の順となっているが、各企業の事業内容をみると産業分野に関わらずAIを活用したサービスや製品が多く、業務改善や人的負担、社会的負担の軽減を実現するソリューションを提供するスタートアップが目立っているため、事例をいくつか紹介する。

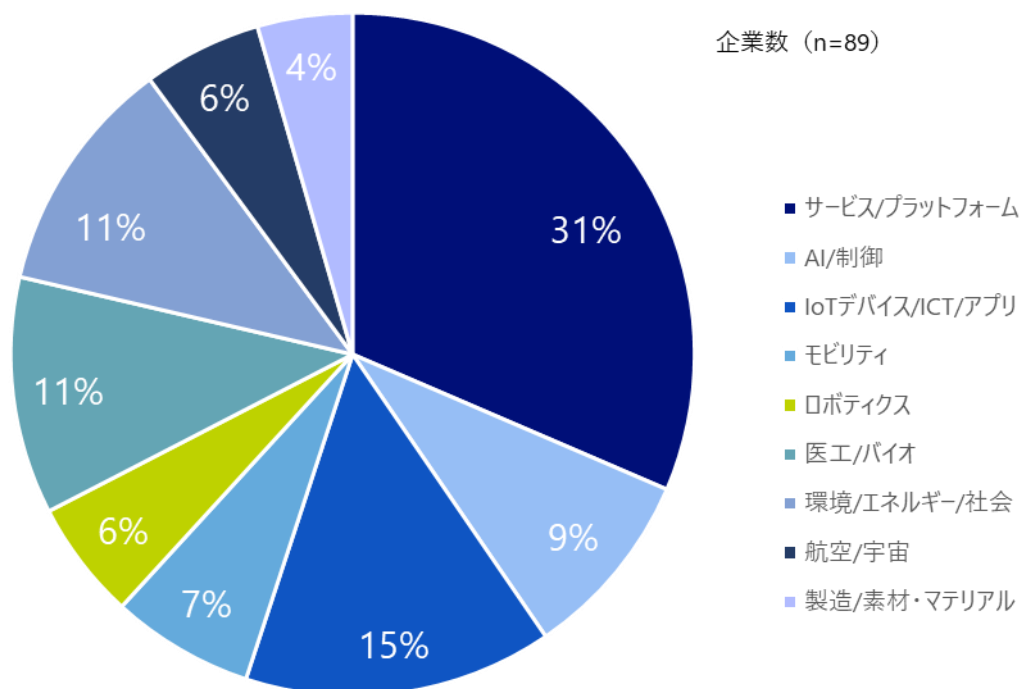
「サービス/プラットフォーム」分野の例では、製造業に向けたAI活用の受発注調達・図面データ活用 SaaS 事業を手がけるキャディ株式会社が海外進出を果たしている。製造業では設計や調達時に過去の類似製品図面を参考にすが、その際データが未整理の図面や関連情報の検索に多くの時間を費やす場合が多い。キャディの図面データ活用クラウドは、AIを活用することで図面データを自動解析し、図面情報情報を構造化されたデータとして蓄積することで、図面の自動解析、図面と発注実績情報の自動紐づけ等の機能を備え、図面検索時間を大幅に短縮することで製造業の設計・調達・生産といった各部門のコスト削減と効率化を実現する。また日本国内の半導体製造装置、工作機械、プラスチック加工機械、食品・包装機械等、機械装置製造業の調達に必要な受発注プラットフォームのほか、大手メーカーから特注部品を受注して町工場に委託する機械装置用部品の一貫加工製作サービス事業も手がけ

る。2022年3月にはベトナムに初の海外法人を設立し、現在はタイとアメリカにも海外法人を有する。

「IoT デバイス/ICT/アプリ」分野では、製造業の生産計画 DX を推進する株式会社スカイディスクが AI 技術を活用した工場生産計画を自動作成提案するサービスを提供している。製造業における工場の生産計画は、計画作成に多くの時間がかかったり、計画にかかる制約条件が現場で整理されないまま経験則や暗黙知をベースに作成されていたりと、計画策定と生産実行に課題を抱える場合があるが、こうした課題に対し、スカイディスクは生産計画の効率化を支援する事業を展開している。工場内設備状況を可視化するためのデータ収集に必要な IoT 装置ソリューションを台湾の半導体設計企業と共同開発を行うとともに、将来的にアジア地域へのサービス展開開始予定を発表している。さらに AI による生産計画自動立案システムをクラウドで提供するサービスを 2022 年から開始、サービス/プラットフォーム分野にも事業を拡大している。

「医学工学/バイオ」分野では、Ubie (ユビー) 株式会社が AI を活用した問診システムを開発し、紙の問診票の代わりにスマートフォンやタブレットを使った問診サービスを提供している。AI が事前問診を行うことで診察開始前に医療カルテの 8 割が完成するというシステムで、医師のカルテ作成作業負担軽減や診療の効率化を可能にする。同時に、AI を活用し症状に関連のある病名や受診に適した医療機関情報を紹介する Web 上の事前問診相談サービスも提供しており、診療前段階で適切な受診行動サポートを行うことで社会的な医療情報格差課題解消を目指している。2020 年 10 月にシンガポール法人、2022 年 10 月にはアメリカ法人をそれぞれ現地に設立している。また、株式会社 AI メディカルサービスは、胃や食道、大腸、小腸といった消化器に対する内視鏡検査の画像診断を AI 技術で支援する内視鏡 AI ソフトウェアの開発を行っている。内視鏡検査画像は現在医師による目視で行われているが、担当する医師の負担軽減やがんの見逃し低減を目指して開発を進めている。国内外の医療機関との共同研究や協議を進め、2022 年 1 月海外初の現地法人をアメリカのシリコンバレーに設立し、同年 7 月シンガポールにも現地法人を設立している。

図表 2-1 海外進出スタートアップの業種別内訳

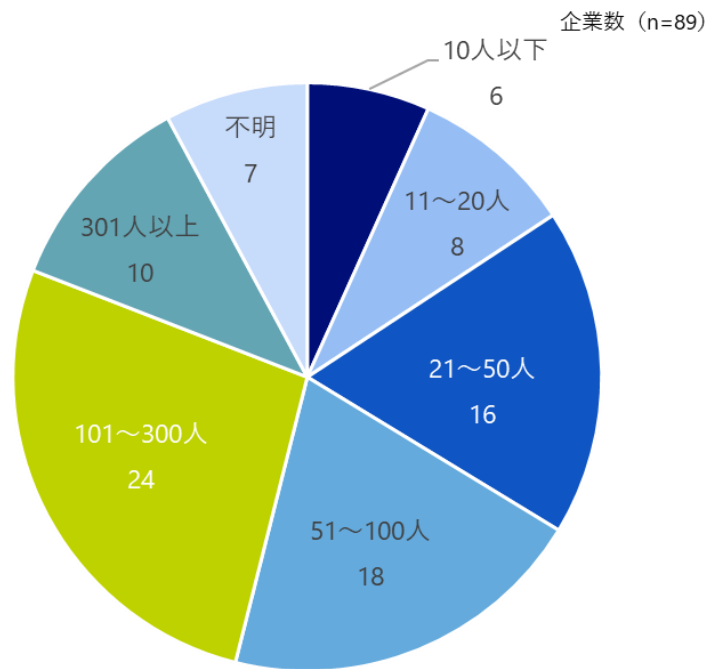


出典：公開情報を元に NRI 作成

2.2.3. 企業規模（資金、人員等）

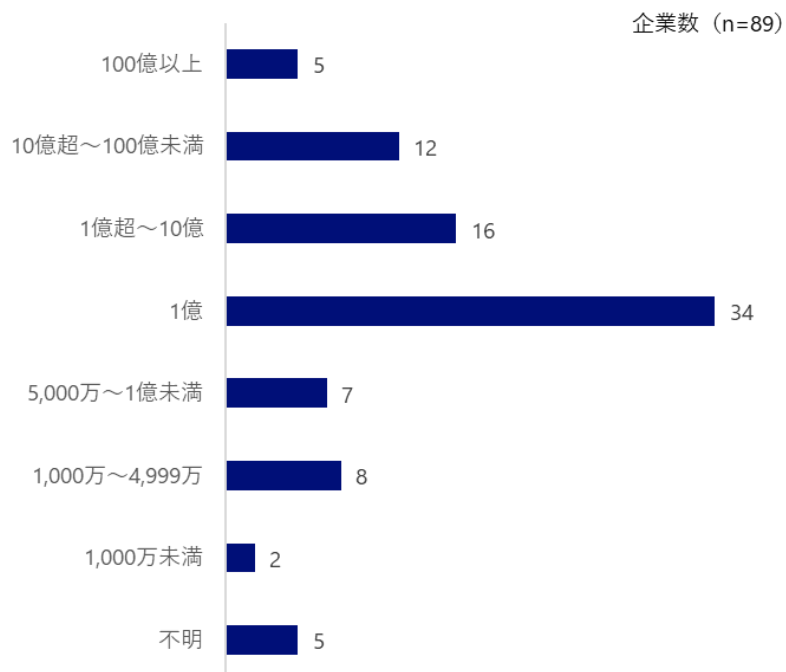
スタートアップは、成長ステージにより人員規模や調達金額を含めた資金規模のばらつきが非常に大きいですが、今回海外進出実績のあるスタートアップの資本金及び人員数を調査したところ、一般的にミドルステージ以降とされる 20 人を超える規模の企業が主流となっている。資本準備金を含まない規模では、資本金 1 億円の企業が最も多い。また、今回の調査対象のうち JASDAQ への上場を果たしているスタートアップも存在する（グロース上場 11 社、プライム上場 6 社）。これら海外進出を果たしているスタートアップは、成長ステージとしてはかなり進んだ成長段階にある。

図表 2-2 海外進出スタートアップの従業員規模内訳



出典：公開情報を元に NRI 作成

図表 2-3 海外進出スタートアップの資本金規模

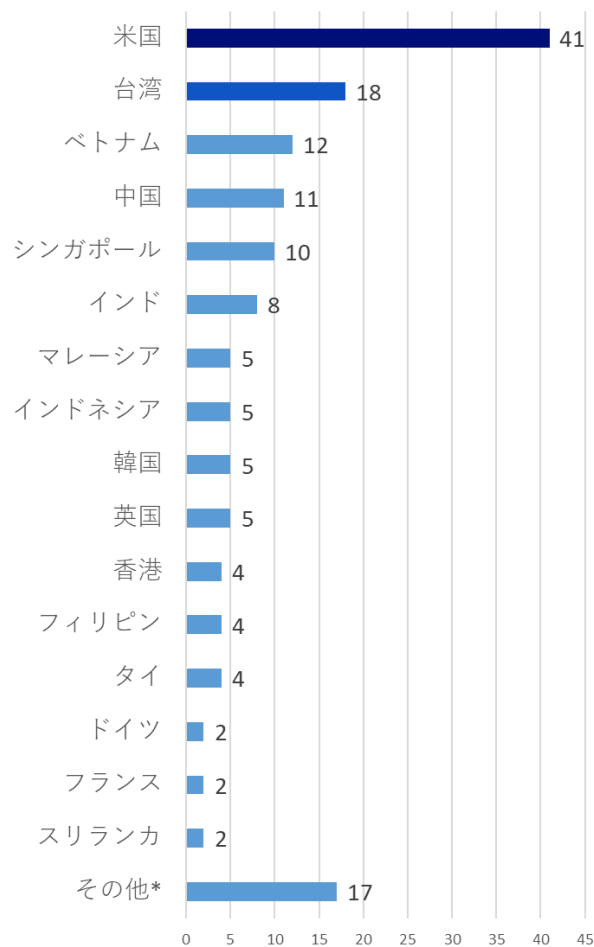


出典：公開情報を元に NRI 作成

2.2.4. 進出先国・地域

今回の調査対象企業の進出先をまとめたところ、最も多いのはスタートアップの本場である米国であった。次いでアジアの国・地域が続くが、なかでも台湾を進出先を選ぶスタートアップの割合が多く、今回の調査で抽出した海外進出スタートアップ 89 社のうち台湾に拠点等を有する企業は 18 社あった。なお、これらスタートアップの海外への進出形態は公開情報から得られる範囲は限定的であったが、現地法人を設立する事例や、現地の代理店と契約締結して販路拡大に繋げる事例が多く確認された。

図表 2-4 海外進出スタートアップの進出先の国・地域（数字は進出拠点数）



その他*の進出先：オランダ、ポルトガル、ルクセンブルク、ドバイ、イスラエル、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ネパール、ケニア、エジプト、タンザニア、ウガンダ、モザンビーク、ブラジル、チリ、オーストラリア 各 1 拠点

出典：公開情報を元に NRI 作成

第3章 日系 DX 関連スタートアップの海外進出実態調査

前章の調査を経て、スタートアップの海外進出状況については、最新状況を非公開としているスタートアップも多くあり、海外進出動機や進出準備等の実態を把握することが難しい。そこで、「①既に海外進出実績のある企業」、「②まだ海外進出には至っていないものの、海外進出を検討ないし希望している企業」に対しヒアリング調査を実施し、その実態の把握を試みた。特に、台湾以外の国・地域に進出/希望する日系スタートアップと、台湾に進出/希望する日系スタートアップとを分けてヒアリング調査を行うことで、両者の違いを考察した。今回ヒアリング調査に協力いただいたスタートアップは下表の 30 社である。なお、巻末で各企業の会社概要を紹介する。

図表 3-1 ヒアリング調査協力スタートアップ（あいうえお順、敬称略）

企業名	企業名
ArchiTek 株式会社	Kotozna 株式会社
株式会社アジラ	株式会社シナモン
UPWARD 株式会社	SOINN 株式会社
Atlas Associates 株式会社	tsunagaru-edutech 合同会社
イムザック株式会社	株式会社 TBM
株式会社 Integral Geometry Science	東京ファクトリー株式会社
WILLER 株式会社	株式会社ネットプロテクションズ
Willbox 株式会社	株式会社バカン
株式会社ウォーターデザインジャパン	株式会社ビービット
エーアイシルク株式会社	株式会社 Hicky
Exest 株式会社	株式会社人々
株式会社オプティマインド	FutuRocket 株式会社
Orange Kitchen 株式会社	Blueqat 株式会社
株式会社 Kyulux	HENNGE 株式会社
株式会社 CO&CO	株式会社 Lily MedTech

出典：NRI 作成

3.1. 海外進出実績のある日系 DX 関連スタートアップの状況

3.1.1. 概要

海外進出実績のある日系 DX 関連スタートアップのうち、台湾以外の国・地域に進出する企業 5 社に対してヒアリング調査し、海外進出実態の把握を行った。

3.1.2. 企業の海外進出状況

今回ヒアリングを行った海外進出実績のある企業 5 社は、全て現地法人を進出先に設立している。その他、マーケティングや営業拠点を別の国・地域にも設置し、さらなる海外事業拡大を図る企業もみられる。

3.1.3. 企業の海外進出理由

海外進出を目指す理由として、設立当初から海外進出を視野に入れていたと答える企業が多い。今回の調査では台湾以外の海外進出実績のある企業全てが事業内容を世界共通でニーズがありかつ提供可能性があるものと考え、設立当初から海外進出を目指していた。昨今増えているといわれるいわゆるポーン・グローバルのスタートアップ増加の裏付けともいえる。一方で、海外進出のタイミングについては、設立当初から国内外で事業展開する企業と、設立当初から海外進出を視野に入れて事業展開しつつ、実際には一定期間日本国内で実績を積んだ後に海外進出する企業の 2 種類がみられる。事業内容が進出先の国・地域の規制対象である場合、進出先ごとに都度対応が必要となる。規制対象産業を事業とする企業は、進出先の規制対応に時間やコストがかかることを前提として、時間をかけた段階的な海外展開戦略を取っている。

3.1.4. 海外進出先及びその選択理由

前章で日系スタートアップの進出先は米国とアジアの国・地域が多いことを示したが、台湾以外の海外進出実績のある企業として今回ヒアリングした企業においても、東南アジア地域を進出先に選択したところが多くみられた。また、米国進出した企業にヒアリングをした結果、マーケティング拠点や AI 技術ライセンス利用を目的とするオフィス設置が多くみられた。

進出先の選択基準として、市場規模が大きく、提供するサービスや製品に対して高いコストをかけても購入意思がある強いニーズがあることを挙げており、各企業はこうした基準に合致する国・地域を精査し進出に至っている。また、アジアを進出先とした選んだ理由には、現地のビジネスパートナーがいること、日本から近く時差が少ないことを挙げている。この中で、進出先がシンガポールの企業は資金調達のしやすさも進出先の選択理由のひとつとして挙げていた。

3.1.5. 進出先に台湾を選択しない理由

進出先に台湾を選択しない理由については、世界共通でニーズがあるソリューションであっても、台湾の市場規模が小さいことを理由に進出ししないとす意見が多く聞かれた。また、いわゆる「台湾有事」が発生した際のリスクを懸念材料として挙げる企業もあった。

一方で、台湾企業との取引実績は既にあり、技術提携や製造・開発の委託など将来の台湾への進出可能性は引き続き観察していく考えの企業や、市場規模の小ささゆえに実証実験の

場として台湾との付き合い方があり得るという意見を述べる企業もあった。このほか、仮に事業プロジェクトとして十分な規模と利益が見込めれば、台湾も含めた国・地域の市場規模にはこだわらずに進出を視野に入りたいという意見も聞かれた。

3.1.6. 調査結果一覧

台湾以外の国・地域に進出実績のある企業 5 社へのヒアリング調査結果を次頁に一覧でまとめた。質問事項に対し当てはまると答えた企業の該当欄には○、やや当てはまるが追加意見があるものには△、当てはまらない回答が得られた企業には特に×で示している。

進出先選択理由で番号 2 の企業による「その他」欄の回答は、現地クラウドサービス利用にあたり中国での現地法人設立が必要、という理由による。

図表 3-2 海外進出実績のある日系 DX 関連スタートアップのヒアリング調査結果

企業番号 (匿名)	1	2	3	4	5
業種	再生素材、 資源循環ビジネス	多言語コミュニケーション サービス	AI 警備システム	有機ELディスプレイ開発、 製造、販売	営業支援プラットフォーム
海外進出理由					
創業当時から海外進出を目指していた	○	○	○	○	○
国境の違いなし	○	○	○	○	○
海外市場が有望/有利な業種	○				
日本市場の成功を海外にも展開したかった	○		○		
海外進出形態					
現地法人	○ ハトナム	○ 中国、シンガポール	○ ハトナム	○ アメリカ	○ シンガポール
支店					
駐在事務所、オフィス	○ アメリカ	○ インドネシア		○ 韓国	
現地代理店との契約					
その他	○ 韓国、合弁会社				
進出先選択理由					
人件費が高い					
ネットインフラが整備されている			○		
市場規模が大きい	○	○		○	○
市場に適している	○		○	○	
ビジネスパートナーの存在	○	○		○	○
人材が多い			○		
資金調達しやすい		○			○
地理条件：近い、時差が少ない					○
会社設立手続が簡単				○	○
設立時のコストがあまりかからない					
人件費が低い		×			
物価が安い		×			
言語 英語、中国語					
その他		○	○	○	○
台湾を選択しない理由					
市場がない、市場が小さい	△	○		△	
人件費が低い (サービス需要が少ない)		○			
台湾有事リスク		○			
その他		○			

出典：ヒアリング調査を元に NRI 作成

3.2. 海外進出を希望する日系 DX 関連スタートアップの状況

3.2.1. 概要

台湾以外の国・地域への進出を希望している日系 DX 関連スタートアップ 5 社に対してヒアリング調査し、海外進出に向けた検討状況等の実態把握を行った。

3.2.2. 企業の海外進出検討状況

今回ヒアリング調査を行った 5 社は海外拠点をもたないものの、既に海外とのビジネス実績や海外の大学及び研究開発との協力実績がある企業が多い。こうした背景もあり、海外進出についても具体的な進出方法検討や市場調査等を行っている。進出形態は、オフィスの設置や代理店経由の取引を想定している企業が多くみられた。

3.2.3. 企業の海外進出希望理由

5 社中 3 社が起業時から海外進出を目指し、5 社中 4 社が世界共通のニーズがある事業と答えており会社設立時から海外を目指す傾向がここでも観察された。一方で、日本市場で成功したビジネスモデルを海外展開したいと考えつつ海外市場がより有望な事業と考え、国内よりも海外に高い可能性を感じている企業もみられた。

3.2.4. 企業の希望進出先及びその選択理由

希望進出先の国は、米国と中国が多く挙がり、次いで東南アジアを中心とするアジアや中東が進出検討候補となっている。そのため、企業の対応言語に関しても、既に英語と中国語両方に対応し海外進出準備を整えていると答えた企業もある。

海外進出を検討するにあたり重視する要素としては、市場規模の大きさと進出に適した市場の存在、資金調達のしやすさといった、海外進出済み企業と同様の回答が多く見られた。加えて事業展開環境の要件として、進出先のネット環境整備を挙げている。各企業の事業に関連した進出先検討理由としては、事業に関連した社会課題があること、進出先現地の規制・ルールが対応しやすいものであることを挙げる企業が複数みられた。

3.2.5. 台湾進出を検討しない理由

台湾進出を検討しない理由の一つとして、人件費の低さがある。例えば、ある製造業向けソリューションを提供するスタートアップは、台湾の製造業は欧米と比較して人件費が低く、技術導入によるコスト削減の恩恵をあまり受けられないため、サービス需要が少ないと判断して進出検討対象から外しているとのことである。その他、将来起こりうる台湾有事の可能性を進出リスクとして挙げる企業や、日台間における知的財産権の解釈について懸念がある企業、競合する他社の台湾進出動向により台湾進出に対して慎重な見方をする企業もみられた。

3.2.6. 調査結果一覧

台湾以外の海外に進出を希望する企業 5 社へのヒアリング調査結果を下表に一覧にした。質問事項に対し当てはまると答えた企業の該当欄には○、やや当てはまるが追加意見があるものには△で示している。

図表 3-3 海外進出を希望する日系 DX 関連スタートアップのヒアリング調査結果

企業番号 (匿名)	6	7	8	9	10
業種	IoTデバイス/ICT/アプリ	サービスプラットフォーム	サービスプラットフォーム	AI/制御	IoTデバイス/ICT/アプリ
進出希望国・地域	シンガポール・中国等のアジア、アメリカ、ヨーロッパ、中東	アメリカ、中国、東南アジア	中国・フィリピン・インドネシア	アメリカ	東南アジア
海外進出希望理由					
創業当時から海外進出を目指していた		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
国境の違いなし		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
海外市場が有望/有利な業種	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
日本市場の成功を海外にも展開したかった			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
海外進出希望形態					
現地法人					
支店			<input type="radio"/>		
駐在事務所、オフィス	<input type="radio"/>				
現地代理店との契約		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
その他					<input type="radio"/> JV、合併
進出希望先選択理由					
人件費が高い		<input type="radio"/>			
ネットインフラが整備されている			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
市場規模が大きい			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
市場が適している		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ビジネスパートナーの存在					<input type="radio"/>
人材が多い	<input type="radio"/>				
資金調達がしやすい	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	
地理条件：近い、時差が少ない					
会社設立手続きが簡単			<input type="radio"/>		
設立時のコストがあまりかからない					
人件費が低い					
物価が安い					
英語、中国語				<input type="radio"/>	
その他					<input type="radio"/>
台湾を選択しない理由					
市場がない、市場が小さい	<input type="radio"/>				
人件費が高い (サービス需要が少ない)		<input type="radio"/>			
台湾有事リスク			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
その他					<input type="radio"/>

出典：ヒアリング調査を元に NRI 作成

3.3. 台湾進出実績のある日系 DX 関連スタートアップの状況

3.3.1. 概要

台湾進出実績のある日系 DX 関連スタートアップ 10 社に対してヒアリング調査し、台湾進出実態の把握を行った。

3.3.2. 台湾進出状況

今回ヒアリングを行った企業は、半数以上が台湾に現地法人を設立済みだが、オフィスのみの設置や代理店契約を通じて台湾事業を行っている企業もある。また台湾だけでなく、中国や東南アジアにも拠点を広げている企業もみられる。

3.3.3. 企業の海外進出理由

台湾へ進出した日系スタートアップが進出先候補の条件として重視する内容は、台湾以外を進出先又は進出希望先に挙げる企業とほぼ同様の回答が得られた。しかし、設立時から海外進出を目指していた企業の割合は 10 社中 5 社と台湾以外の海外進出を目指す企業と比べて若干低くなっている。

3.3.4. 台湾を進出先に選択した理由

台湾は市場規模があると判断した企業に対してヒアリングを行った結果、都市部の交通インフラ整備が進み物流関連の事業ニーズがあるとの回答や、台湾の主要産業である製造業に関連するニーズがあると答えた企業が複数あった。また、会社設立手続きが他国と比較し簡便であったこと、日本との往来がしやすく時差が少ないこと、文化の面で日本と近似性が高く日本国内での事業のビジネスモデルを台湾でも展開しやすいことを挙げる企業も複数みられた。さらに、台湾現地で技術者を抱える企業は、人件費が安いことや優秀な理系人材が多いことを挙げている。優秀な理系人材の多さについては、台湾当局が推進する STEM 人材育成施策によるものであり、この施策を評価する意見も聞かれた。

3.3.5. 調査結果一覧

台湾進出実績をもつ企業 10 社へのヒアリング調査結果を次頁で一覧にした。質問事項に対し当てはまると答えた企業の該当欄には○、やや当てはまるが追加意見があるものには△、当てはまらないと回答が得られた企業には特に×で示している。進出先選択理由の「その他」欄では、番号 13 の企業からは国内事業モデルの移植可能性がある、番号 16 の企業からはデジタルマーケティング規制が少ない、番号 20 の企業からは競合の脅威が少ない、という回答がそれぞれ得られた。

図表 3-4 台湾進出実績のある日系 DX 関連スタートアップのヒアリング調査結果

企業番号 (匿名)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
企業番号 (匿名)	サービスプラットフォーム	サービスプラットフォーム	モバイル	サービスプラットフォーム	サービスプラットフォーム	サービスプラットフォーム	AI/教師	サービスプラットフォーム	製造/素材/マテリアル	サービスプラットフォーム
進出理由	サービスプラットフォーム	サービスプラットフォーム	モバイル	サービスプラットフォーム	サービスプラットフォーム	サービスプラットフォーム	AI/教師	サービスプラットフォーム	製造/素材/マテリアル	サービスプラットフォーム
海外進出理由	創業当時から海外進出を目指していた									
国別の違い	創業当時の有利な業種									
海外市場が有望/有利な業種	日本市場の成功を海外にも展開したかった									
台湾/その他海外進出形態										
現地法人	台湾	台湾、中国	シンガポール	台湾	台湾	台湾	ベトナム	台湾、ベトナム		台湾、シンガポール
支店			ベトナム				台湾			
駐在事務所、オフィス		アメリカ			台湾					
現地代理店との契約										
その他			台湾合併			シンガポール、香港でサービス			12カ国で販売実績	
進出先進出理由										
人件費が高い										
ネットインフラが整備されている										
市場規模が大きい										
市場が伸びている										
ビジネスパートナーの存在										
人材が多い										
資金調達しやすい										
地理条件：近い、時差が少ない										
制度	会社設立手続きが簡単									
費用	設立時のコストが低めかからない									
人件費が安い										
物価が安い										
言語	英語、中国語									
その他	その他									
台湾を選んだ理由										
人件費が高い										
ネットインフラが整備されている										
市場規模が大きい										
市場が伸びている										
ビジネスパートナーの存在										
人材が多い										
資金調達しやすい										
地理条件：近い、時差が少ない										
制度	会社設立手続きが簡単									
費用	設立時のコストが低めかからない									
人件費が安い										
物価が安い										
言語	英語、中国語									
その他	その他									

出典：ヒアリング調査を元に NRI 作成

3.4. 台湾進出を希望する日系 DX 関連スタートアップの状況

3.4.1. 概要

台湾を進出先として希望する日系 DX 関連スタートアップ 10 社に対してヒアリング調査し、台湾進出に向けた検討状況等の実態把握を行った。

3.4.2. 企業の台湾進出検討状況

今回ヒアリング調査を行った 10 社は、他の海外に既に拠点をもつ企業も含まれているが、10 社とも台湾を有望な進出先として検討しており、中には具体的に台湾進出に向けた行動計画をもつ企業もみられた。希望する進出形態は、オフィス設置やジョイント・ベンチャー（以下、「JV」という。）、製品の代理店契約といった回答が多い。

3.4.3. 企業の海外進出希望理由

10 社中 8 社が起業当時から海外進出を目指し、6 社が世界共通のニーズがあると答えている。また 7 社が海外市場を有望視していると答えており、台湾以外の海外進出を希望する企業とほぼ同様の傾向がみられる。

3.4.4. 台湾を進出先に選択した理由

台湾進出を希望する企業の多くは、台湾を市場規模が大きい地域として評価しているが、前節と同様に、製造業関連のサービス及び製品需要がある場合と、台湾の人口規模が大きくないことを考慮してもなお需要が多いと判断される事業を手がけている場合との 2 種類の背景がみられた。

また、ビジネスパートナーの存在を挙げる企業が 10 社中 5 社と半数にのぼり、現地のビジネスパートナーが進出希望に及ぼす影響が大きいと考えられる。具体的な内容を聞くと、例えばスタートアップ起業前のキャリアの中で台湾企業と取引があったり、現在台湾企業から引き合いを受けていたりと既にビジネス人脈がある場合や、台湾のスタートアップやアクセラレーターとの交流経験を通じて台湾への進出可能性についてある程度の知見がある場合がみられた。台湾のスタートアップ支援アクセラレーター Garage+（ガレージ・プラス）への入居計画があると答えた企業や、海外の展示会イベントで台湾のスタートアップ関連組織 Taiwan Tech Arena の関係者や台湾のスタートアップで働くエンジニアとの交流機会を通じて台湾のエンジニア実力に触れ、彼らとの協業に興味を持っているという企業もみられた。スタートアップ企業のビジネス拡大を目指して台北で開催される「InnoVEX」展示会への参加を希望する企業もみられた。Garage+は台湾の財団法人 Epoch Foundation が設立したアクセラレーターで、2015 年以降毎年スタートアップ支援プログラム「Startup Global Program」を開催している³。このプログラムでは、革新的技術を持つ世界各地のスタートアップと台湾企

³ 2022 年からは日本台湾交流協会と連携し、特に日本の企業に焦点を当てた「Grow up with Taiwan Program」も実施している。

業との架け橋となることを目標に、支援対象に選出されたスタートアップの資金調達や台湾拠点設立の支援、また台湾企業とのマッチングによるビジネス機会創出支援を行っており、日系スタートアップの参加実績もある。Taiwan Tech Arena は、台湾のアクセラレーターや台湾内外の産学研組織の交流ハブとして活動する組織で、台湾のスタートアップエコシステム確立を目指す組織として 2018 年に当時の当局機関科技部により設立された。現在は国家科学及技術委員会（国科会）所管で運営されている。Taiwan Tech Arena には Garage+ もパートナーとして参加している。こうした台湾のスタートアップ関連企業・団体との交流が台湾市場に注目するきっかけとなっていることが確認できる。

その他、地理的な近さを台湾進出の利点と答えた企業のうち大型装置の輸出販売事業を行うスタートアップは、海外市場への進出は日本からの装置輸出となるため、装置の需要からみればアメリカも有望拠点だが日本から遠い国・地域は輸送コストが嵩むことから、日本から近い台湾が輸出先としてより適していると考えている。台湾有事の可能性を進出検討の懸念材料に挙げる企業もある一方で、台湾現地パートナーとのライセンス制等、進出形態を工夫することで台湾有事の際も事業継続に影響を及ぼすダメージを最低限に抑えながら台湾での事業進出は可能であると思う、と答えた企業もみられた。

3.4.5. 調査結果一覧

台湾進出を希望する企業 10 社へのヒアリング調査結果を次頁で一覧にした。質問事項に対し当てはまると答えた企業の該当欄には○、やや当てはまるが追加意見があるものには△、当てはまらない回答が得られた企業には特に×で示している。

進出希望先選択理由の「その他」欄では、番号 26 の企業からは医療機器承認プロセスが円滑であることと競合の脅威が少ないこと、番号 28 の企業からは法令を重視する国・地域である、医薬品の治験に対する政策が適切である、という回答がそれぞれ得られた。

図表 3-5 台湾進出を希望する日系 DX 関連スタートアップのヒアリング調査結果

企業番号 (匿名)	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
業種	サービス/プラットフォーム	製造/素材・マテリアル	製造/素材・マテリアル	IoTデバイス/ICT/アプリ	IoTデバイス/ICT/アプリ	医療/バイオ	サービス/プラットフォーム	医療/バイオ	サービス/プラットフォーム	医療/バイオ
海外進出希望理由	サービス/プラットフォーム	製造/素材・マテリアル	製造/素材・マテリアル	IoTデバイス/ICT/アプリ	IoTデバイス/ICT/アプリ	医療/バイオ	サービス/プラットフォーム	医療/バイオ	サービス/プラットフォーム	医療/バイオ
創業当時から海外進出を目指していた		○	○	○	○	○	○	○	○	○
国境の近い			○	○	○	○			○	○
海外市場が有望/有利な業種	○			○	○	○	○	○		○
日本市場の成功を海外にも展開したかった					X					
台湾/海外進出希望形態										
現地法人										
支店										
駐在事務所、オフィス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
現地代理店との契約		○	○	○	○	○	○	○	○	○
その他			○		○ JV	○ JV	○	○	○	○
進出希望先選択理由										
人件費が高い										
ネットインフラが整備されている										
市場規模が大きい	○		○	○	○	○	○	○	○	○
市場が通じている				○	○		○	○		○
ビジネスパートナーの存在		○	○	○	○	○		○		○
人材が多い										
資金調達しやすい										
地理条件：近い、時差が少ない			○			○		○	X	○
会社設立手続が簡単						○			○	X
設立時のコストがあまりかからない						○			○	
人件費が低い										
物価が安い										
英語、中国語						○		○		X
その他										
台湾を選択する理由										
人件費が高い										
ネットインフラが整備されている										
市場規模が大きい	○			○						
市場が通じている				○						
ビジネスパートナーの存在		○	○	○	○				○	○
人材が多い									○	○
資金調達しやすい									○	○
地理条件：近い、時差が少ない			○			○			X	○
会社設立手続が簡単						○			○	
設立時のコストがあまりかからない						X			X	
人件費が低い						X			X	
物価が安い						X			X	
英語、中国語										
その他		○	○					○		

出典：ヒアリング調査を元に NRI 作成

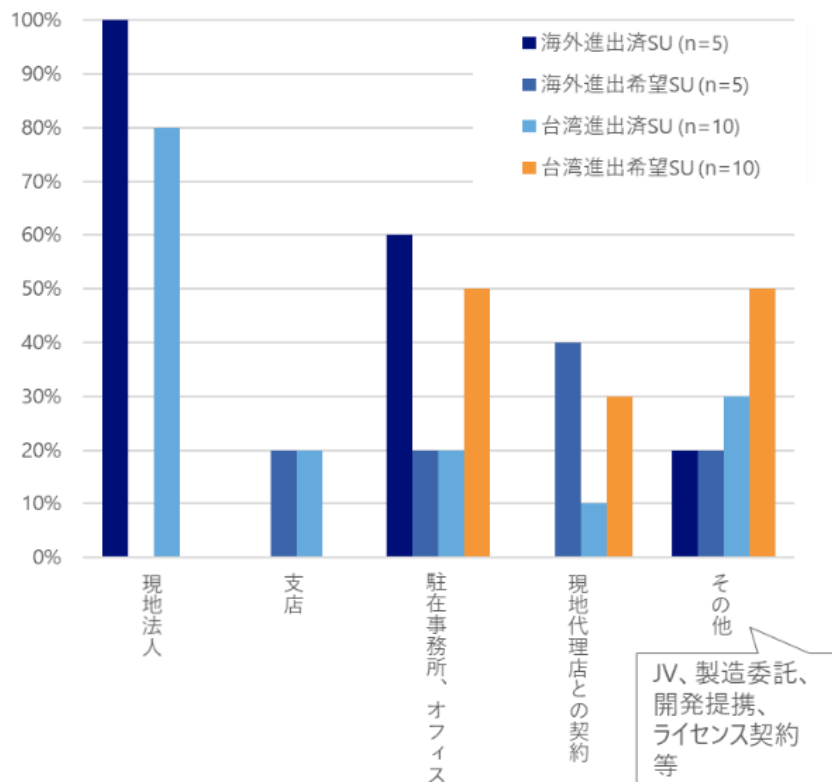
3.5. 日系 DX 関連スタートアップの海外進出動向

3.5.1. スタートアップの海外進出検討傾向

既に台湾も含めた海外進出済みの企業は、大多数が現地法人を設立する形態で海外進出を果たしている。他にはサービス・製品の販売先としての進出で現地パートナーと代理店契約やライセンス契約の形態が取られている。

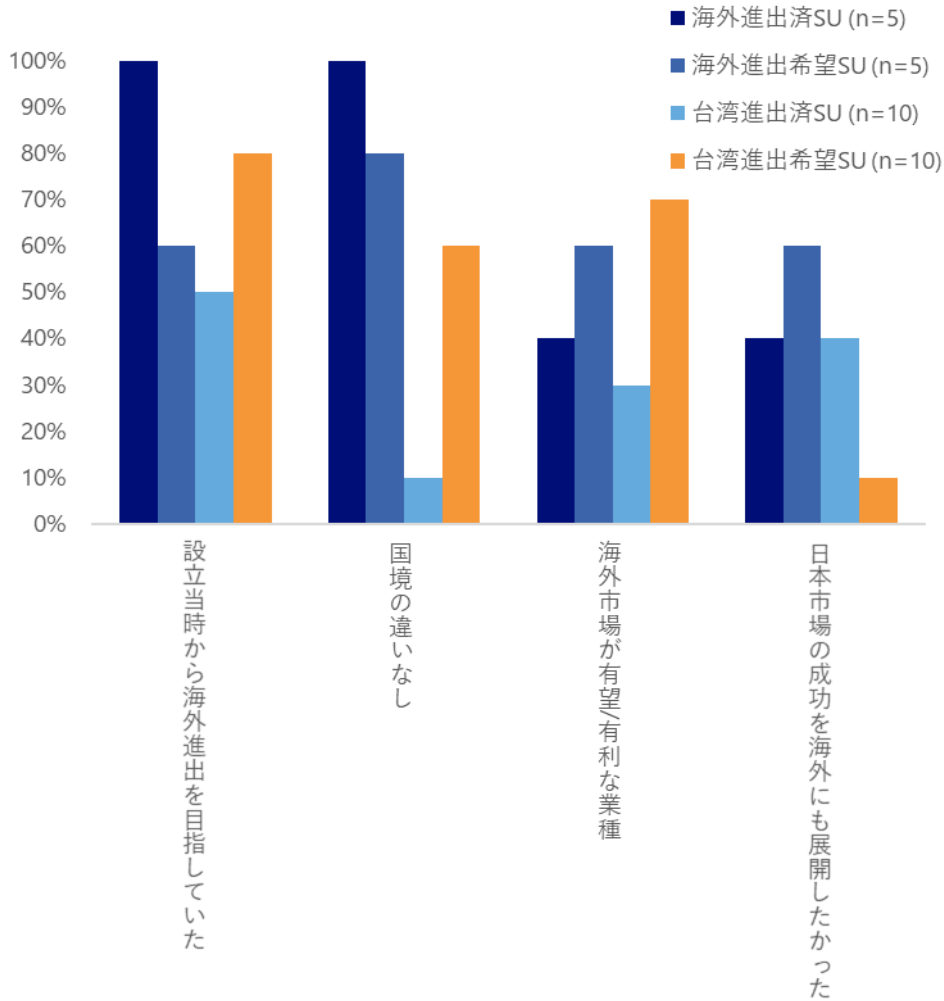
一方で、今後台湾も含めた海外進出を希望する企業は JV の可能性を挙げる企業が多かったが、進出形態については自前の拠点設立にこだわらず幅広い可能性を検討していることがうかがえる。ヒアリング実施した企業の多くが設立当時から海外進出を視野に入れ事業をグローバル展開前提で立ち上げているが、市場に国境の違いなしと答えた企業と合わせて、台湾進出実績のある企業の回答率は比較的低いものとなっている。

図表 3-6 海外進出済みスタートアップ実績及び進出希望スタートアップが希望する海外進出形態



出典：ヒアリング調査を元に NRI 作成

図表 3-7 海外進出理由及び進出希望理由

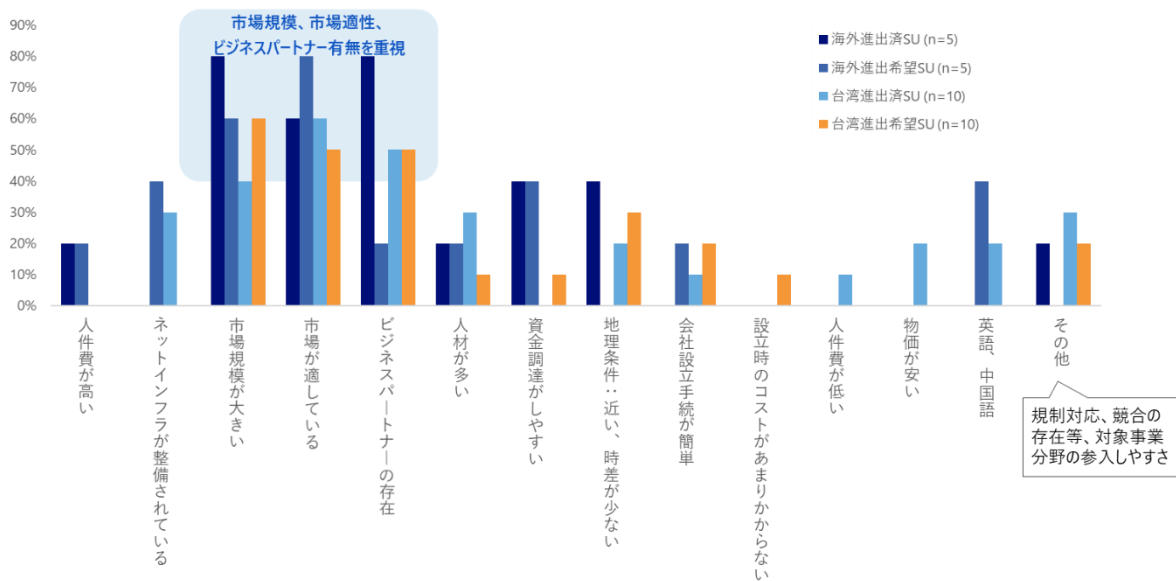


出典：ヒアリング調査を元に NRI 作成

3.5.2. 進出国・地域の選択理由傾向

海外進出先の検討にあたっては、海外進出実績の有無に関わらず、その市場規模及び事業に適した市場であるかが最重要視されている。特に、市場環境に関しては、さらに踏み込んだ検討内容として、医療、デジタルマーケティングといった各社事業分野の産業規制対応がしやすいかどうか挙げられており、事業分野の参入しやすさも重要ポイントとされる。

図表 3-8 海外進出検討時の進出先国・地域の選択理由



出典：ヒアリング調査を元に NRI 作成

3.5.3. 台湾が進出先に選ばれる要因

海外進出の検討対象から台湾を外したスタートアップは、多くが台湾には「市場がない」、または「市場が小さい」と判断しており、台湾に大きな需要のない事業を手がけるスタートアップが台湾に進出する可能性は低い。一方で、既に台湾に進出したヒアリング調査対象企業の半数が台湾への進出理由に「市場が大きい」ことを挙げており、市場の事業適性も高く評価している。特に製造業向け、人口密度が高い都市で需要が高いサービス、中小企業に需要が高いサービスといった分野で台湾市場を高評価する回答が多く、関連する事業を手がけるスタートアップにとって台湾は進出検討の価値があると考えられる。

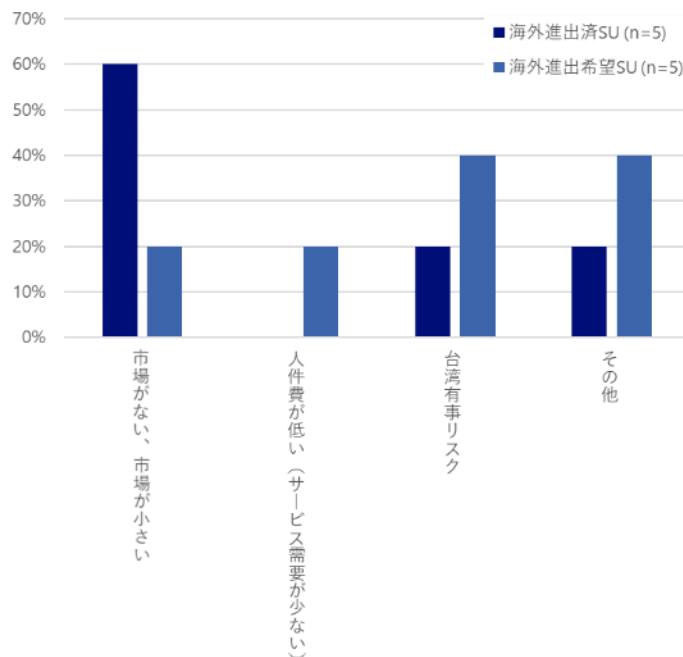
今回ヒアリングを行った台湾進出実績のある企業のうち半数が設立当初から海外進出を目指していたわけではないと答え、事業に国境の違いはないと答えた企業はさらに少なく1社のみであった。当初国内市場向け事業を展開していたスタートアップが、自社事業の台湾市場可能性を見出すに至り台湾進出を果たした事例が複数見られることから、国内市場を想定したソリューションの中からも台湾市場における需要が見出される可能性が考えられる。

サービス市場としての進出形態以外に、オフショア開発や技術提携、製造委託で台湾の技術人材を活用する事例もみられた。台湾で開発及びサービス提供を展開する業態の日系スタートアップは、優れた技術人材と人材コストの安さが台湾の強みであるとしており、台湾進出を希望する複数の日系スタートアップも台湾への進出希望の理由を台湾における技術人材の多さを挙げている。日台間のスタートアップ交流により台湾市場に興味を持ったと答える企業が複数見られたほか、今後台湾で開催されるアクセラレーション・プログラムや展示会

イベント参加を希望する企業も複数あったことから、日台交流はスタートアップ分野においても進んでいることがヒアリングを通して明らかになった。ビジネス面では、台湾の技術人材を活用し開発した DX サービスが、台湾市場での展開のほか、日本市場やその他の国・地域で展開するケースもみられた。日系スタートアップによる台湾進出は、台湾市場での DX サービス提供のみに留まらない多角的な日台協力モデルの可能性も観察された。

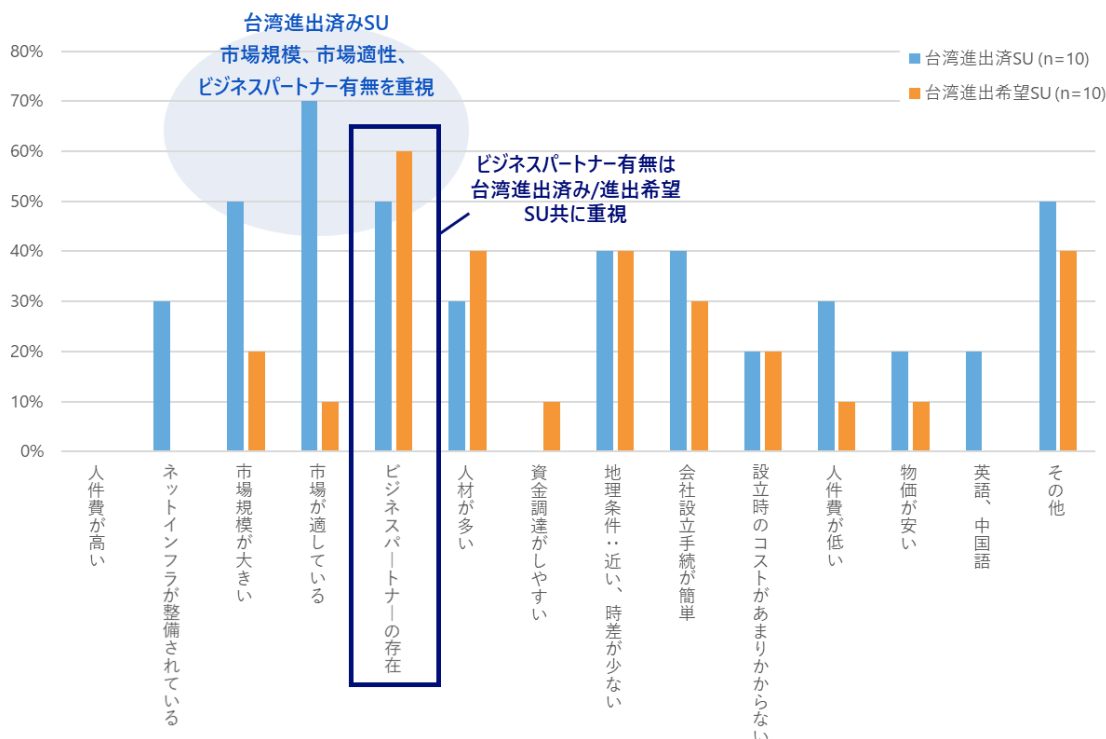
なお、台湾を開発拠点としている複数の台湾進出企業がエンジニア等開発にかかる人件費の低さを進出先に台湾を選択した理由の一つとして挙げる一方で、DX 関連サービスを提供する場合、逆に進出先の市場における人件費の高さが DX 導入によりコスト削減が可能になるとして DX 導入インセンティブとなるが、台湾進出済み企業、台湾進出を希望する企業ともに、台湾を選択する理由に人件費の高さを挙げる企業はなかった。台湾以外の国・地域を進出先で検討する製造業 DX サービスを提供する企業からは、製造業の人件費が台湾ではあまり高くないため台湾は進出検討先から外れたという回答を得ていることから、DX サービス提供市場として台湾を見る場合、DX 導入による人件費削減メリットは台湾市場に対してインパクトが小さいと認識されていることが今回の調査を通して観察された。

図表 3-9 海外進出先に台湾を選ばない理由



出典：ヒアリング調査を元に NRI 作成

図表 3-10 台湾を進出先に選択した/希望する理由



出典：ヒアリング調査を元に NRI 作成

3.5.4. 台湾進出検討の懸念点

進出先に台湾を選ばない企業からは台湾有事を進出リスクの一つとして挙げる意見が複数見られる一方で、災害や非常時にも活用可能なサービスを提供したいという社会貢献の見地から台湾市場に可能性を感じているという意見も聞かれた。その他、知的財産権に対する日台間での解釈の違いについて懸念があるとの声を聞いた、という意見があった。スタートアップのリスク管理においても重要視される傾向にある知的財産権の保護について、日台間のスタートアップ関連ビジネスの広がりと共に、今後台湾進出検討の評価項目のひとつとして台湾における知的財産権の取扱い状況に関するタイムリーな情報発信の必要性が高まる可能性がある。

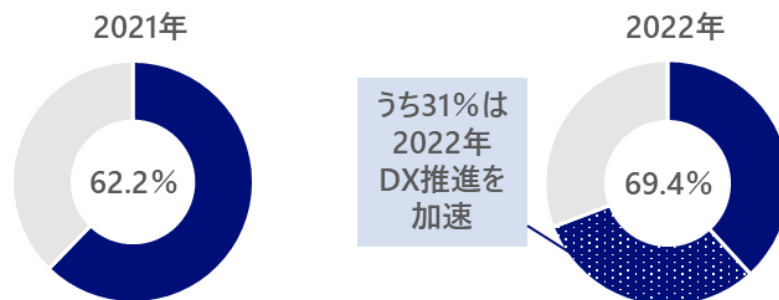
第4章 日系 DX 関連スタートアップの台湾市場進出可能性

4.1. 台湾における DX 分野の市場発展可能性

4.1.1. 台湾で DX 導入が進む産業分野

2022年にiThomeが台湾企業416社を対象に実施したアンケートでは、7割近くの企業が既にDX推進中と答えている。特にポストコロナやロシアによるウクライナ侵攻の影響を受けた世界経済の変化に迅速に対応していくため、「2022年にDX推進を加速させる」と答える企業がDX推進中企業の半数近くを占め、台湾市場における近年のDXの重要性に関する認識の高まりがみてとれる。

図表 4-1 DX 推進中の企業割合 (n=416)

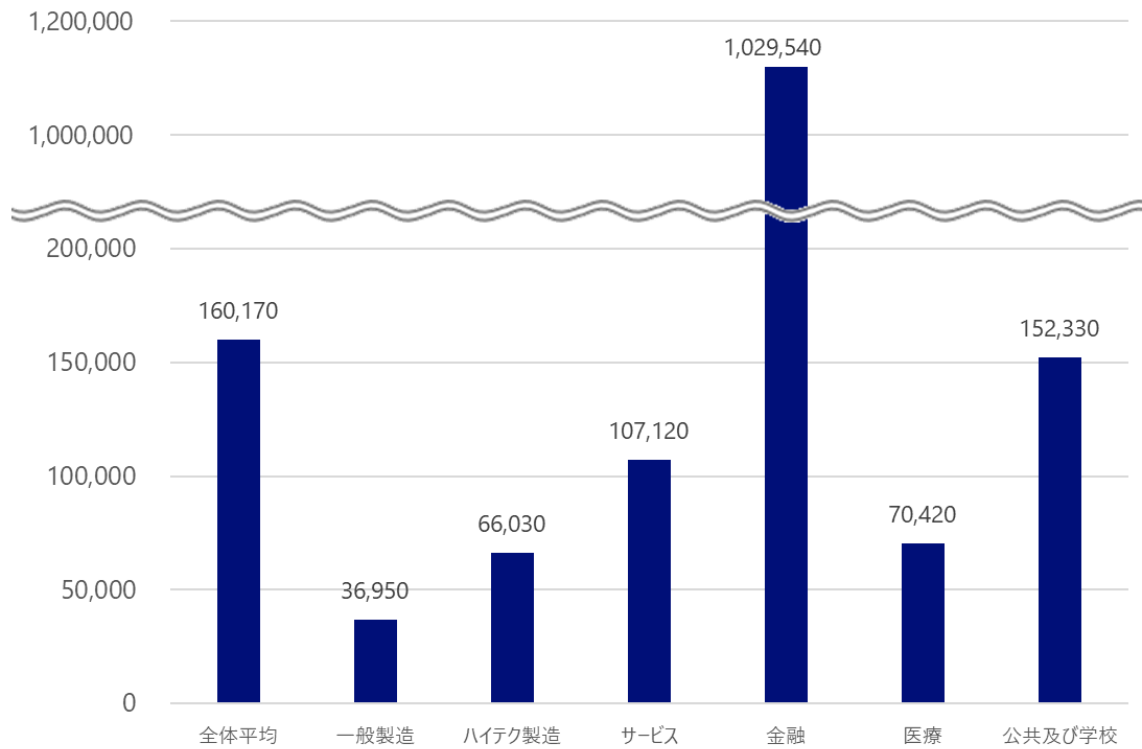


出典：2022iThome CIO大調査（2022年8月）よりNRI作成

産業別のDX推進に向けた企業投資では金融業のIT投資金額が最も高く、公共及び学校、サービス業の3つの産業で2022年は1億NTDを超える規模となっているが、さらにIT投資成長率及びIT投資に占めるDX予算の割合を見ていくとサービス業が最も高い。金額ベースでは金融業が最も高いが、半導体、情報通信、電子機器・部品等のハイテク分野を除く台湾の一般製造業においても、IT投資で11.1%と産業全体平均の10.8%を上回る比較的高い伸びを見せるほか、IT投資金額のDX予算割合も18.4%と高い比率を示しており、DX推進の流れは一般製造業でも形成されつつある。

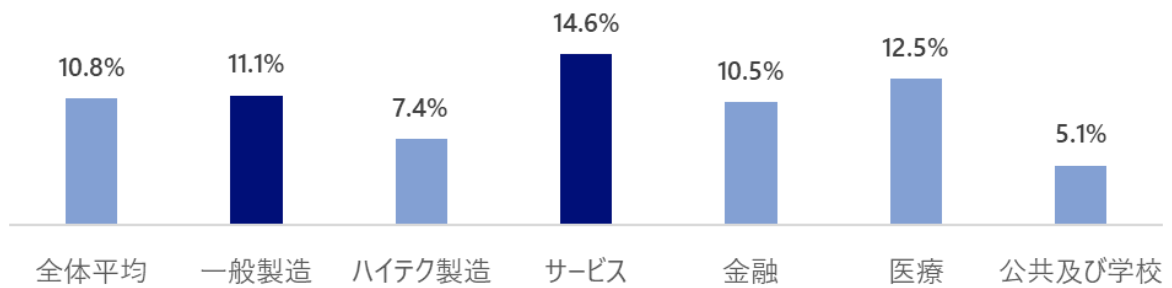
図表 4-2 2022 年台湾産業別 IT 投資金額

(単位：千NTD)



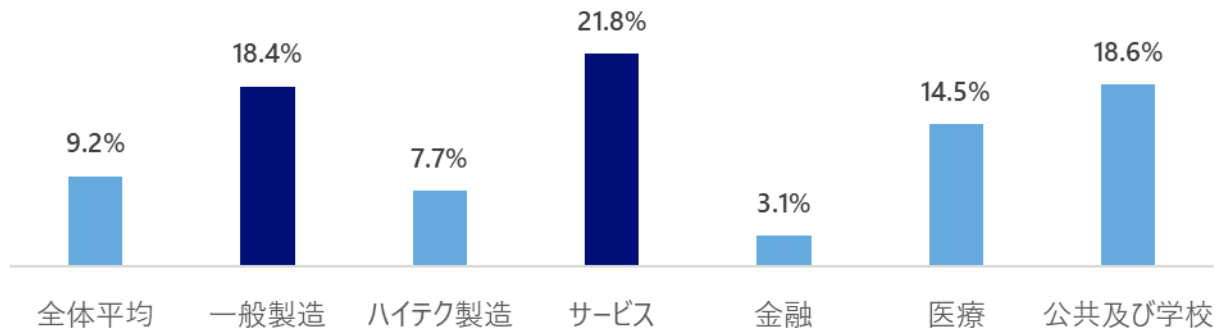
出典：2022iThome CIO 大調査（2022 年 8 月）より NRI 作成

図表 4-3 2022 年各産業の IT 投資成長率



出典：2022iThome CIO 大調査（2022 年 8 月）より NRI 作成

図表 4-4 2022 年産業別 IT 投資に占める DX 予算割合



出典：2022iThome CIO 大調査（2022 年 8 月）より NRI 作成

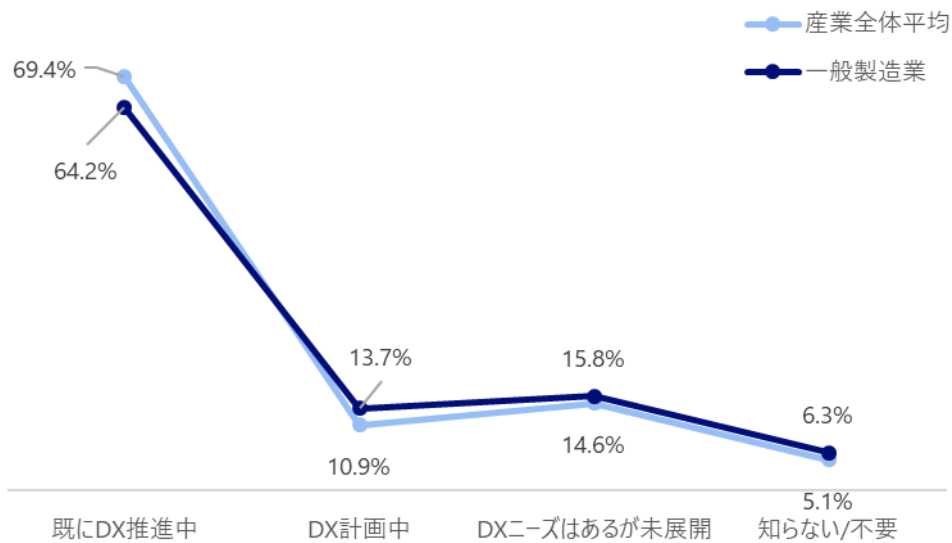
サービス業の DX 導入は、EC や物流分野において特に深く進展している。ユーザー需要の高さと、DX 導入のメリットも十分高いことが進展の主な理由である。製造業においては、世界情勢の急激な変化を経験し、今後臨機応変に対応可能な体制を確立する手段としての DX 導入の必要性が注目されている。

4.1.2. 台湾の製造業における DX 推進状況

2022 年 DX 推進成長率が上昇した台湾の一般製造業についてみていくと、新型コロナの影響、また米中対立やロシアによるウクライナ侵攻等を経て世界的なサプライチェーンに再構築の動きが強まったことで、需給バランスの調整対応が製造業全体に必要となった。これを受け、既に DX 導入がある程度進展しているハイテク製造業のみでなく、一般製造業においても生産管理や業務効率化対応が急務となり、DX 推進が有効対策であると認識されている。製造技術の進歩と共に製品ライフサイクルの短期化や多様化によるカスタマイズ要求への対応の必要性も強まっており、製造面における DX 推進の重要性も認知度は高くなっている。台湾当局が製造装置関連の DX 推進支援を行う目的で設立したスマート機械推進の特設オフィス

「SMART MACHINERY」によれば、DX 推進に意欲的な中小製造業の経営者は非常に多いと話しており、DX 推進をまだ開始していない企業においても、経営層の DX 推進意識は既に十分高いことが想定できる。

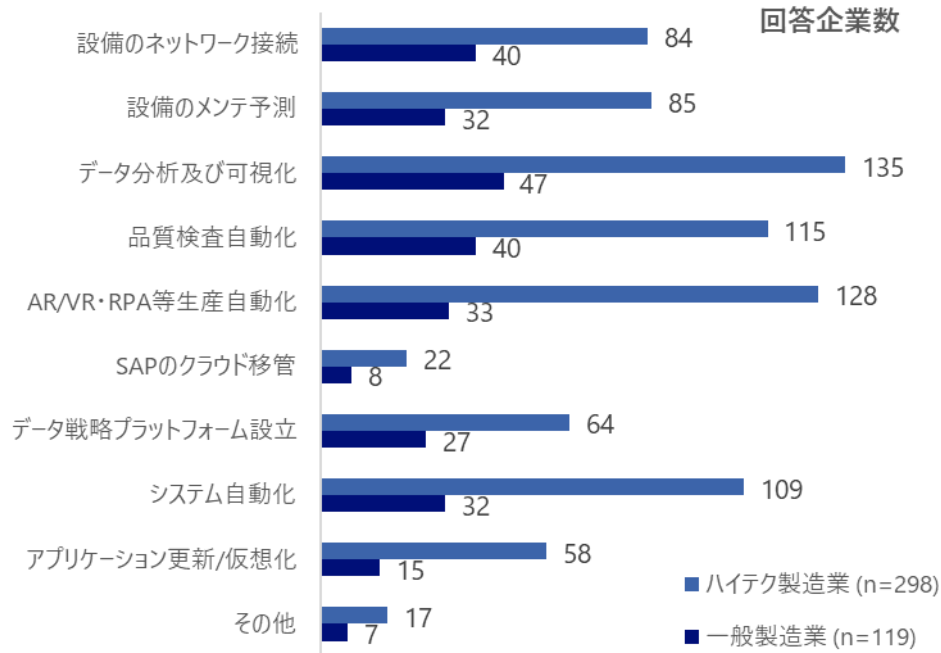
図表 4-5 台湾一般製造業の 2022 年 DX 推進状況



2022iThome CIO 大調査 (2022 年 8 月) より NRI 作成

DX 推進計画をハイテク製造業とその他一般製造業とで項目別に比較すると、いずれの業種でも「データ分析及びデータによる生産工程の可視化、データベース化」が直近で DX 推進項目上位となっている。次いで、「生産工程及び品質検査の自動化」、「システム全自動化」が推進されている。また設備をデータベース等の工場内システムのネットワークに繋ぐ項目も多くの企業が推進項目に挙げているが、設備のネットワーク化は今後製造業において DX 導入の範囲が広がっていくために重要である。製造設備等のデータ活用が生産管理効率化に貢献することで、製造業 DX の効果の明確化につながり、DX がさらに進んだ段階であるデータ分析及び可視化実現の基礎となる。DX がさらに進行すると、製造システム自身が分析結果を元に判断しパラメータ調整を行う製造工程の自動化が推進項目として挙げられる。段階を追って DX を深化させていくには、まずは設備のデータ取得と工場内システムとのネットワーク化が重要となっている。

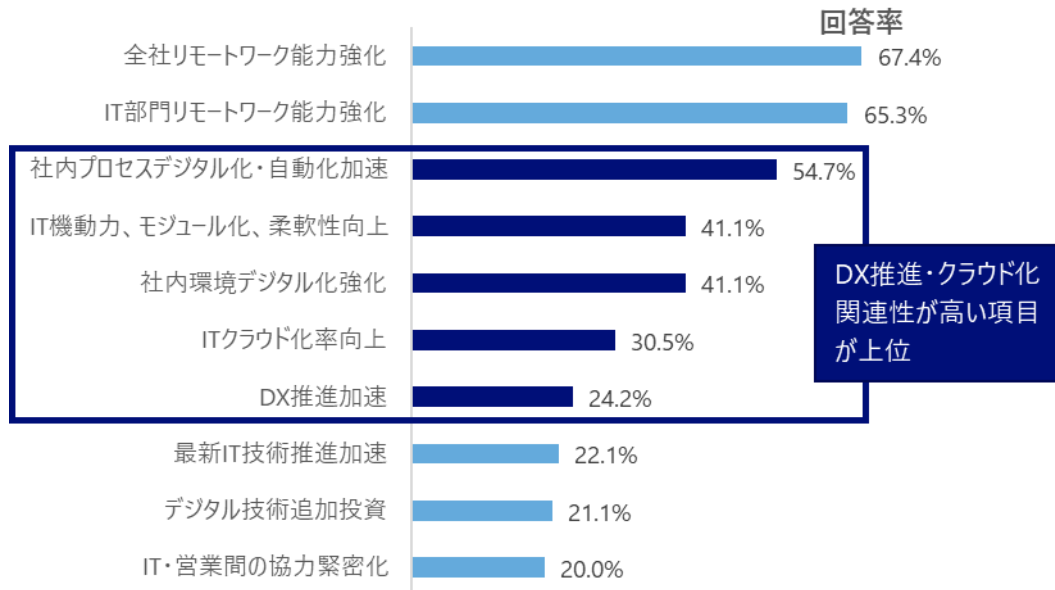
図表 4-6 台湾製造業の1年以内のDX推進計画項目



出典：2022 DIGITIMES 智造轉型大調査（2022年）より NRI 作成

DX 導入における重要性の高まりと並行して、関連サービスのクラウド化が製造業 DX 推進の主流として世界でも注目されており、台湾においても同様の傾向がみられる。台湾における製造業の IT 対策項目として DX 技術導入の推進加速と並んで、IT システムのクラウド化率の向上が優先度上位に挙げられており、台湾当局による DX 推進計画では製造業のクラウド化が DX 推進とほぼ同様の意味で語られることも多い。

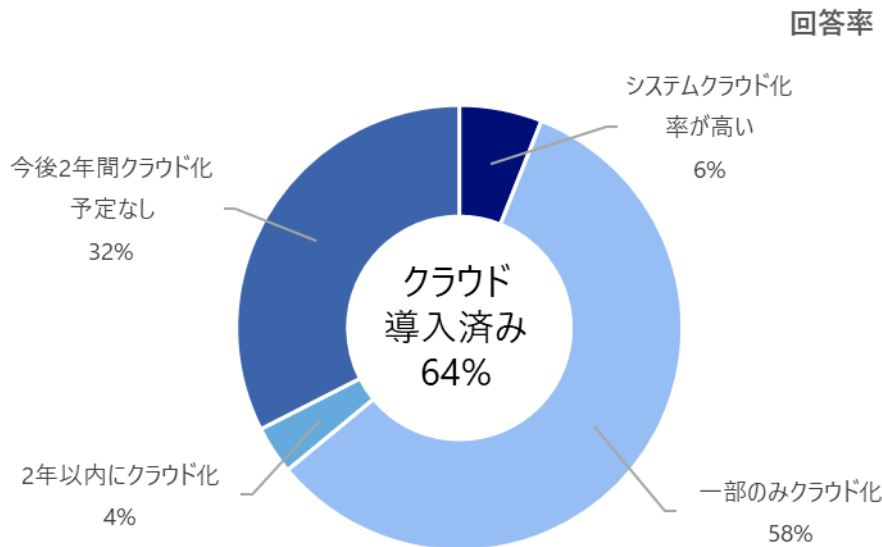
図表 4-7 台湾製造業のニューノーマル時代に向けた IT 対策 Top10



出典：2022iThome CIO 大調査（2022年8月）より NRI 作成

2022年の資訊工業策進会（III）の産業情報研究所（MIC）の調査によると、台湾製造業ではDX推進に伴いクラウド導入の進展がみられるが、一方で導入状況はシステムの一部のみにとどまっており、導入部門もメールやオンラインミーティングといったコミュニケーションツール、情報セキュリティ、データベース等のオフィス部門での利用が大部分であるといった結果を示している。さらに、MES（Manufacturing Execution System、製造実行システム）等製造現場でのクラウド活用例は現状としてごく限定的であるとしている。台湾經濟部工業局により製造装置関連のDX推進支援を目的に開設された特設オフィス「SMART MACHINERY」によると、製造現場のクラウド化は台湾製造業の中でも一部の大企業による導入にとどまり、これら一部の大企業でもセキュリティ確保のため閉じた社内ネットワークのプライベートクラウドとして構築・運用が行われている。

図表 4-8 台湾製造業のクラウド化進展状況



出典：資訊工業策進会 産業情報研究所 「数位平台推動計画」 季報三より NRI 作成

4.1.3. 台湾の製造業における DX 導入課題

台湾の製造業における DX は成長基調にあるといえるが、DX 導入にまだ至らない企業や、DX 導入した企業においても活用範囲が製造現場では限定的であることを見てきたが、その具体的な理由となる課題を考察する。

ハイテク製造業のうち、半導体産業は台湾で最も DX 導入が進んでいる分野である。世界最大手の半導体製造企業である台湾積体電子製造 (TSMC) を例に挙げると、2000 年以降、製造の自動化を開始し、2019 年以降は生産管理への AI 活用など先進的な DX 導入をいち早く導入している⁴。電子部品等のハイテク製造業においても、工場設備データのネットワーク接続及びリアルタイムでのデータ可視化といった製造現場インフラのデジタル化推進は一定程度進捗がみられるが、さらに進んで取得したデータを元に AI による予測判断や生産自動化システムの構築といったプロセスのデジタル化 DX までは未導入の企業が大多数である。

生産自動化のメリットは人件費削減や人為的ミスの回避といった作業効率化がまず挙げられるが、台湾の製造業で生産自動化の導入がまだ限定的である理由のひとつとして、特に一般製造業において、工場作業員や製造に関わる技術者の人件費が生産自動化に関する DX 技術を導入せざるを得ないほどに高い水準ではないことが挙げられる。そのため、コストメリット追求の観点からの自動化導入の緊急度はまだ高くないと考え、DX 導入の投資に至っていない企業も多い。

⁴ iThome 「台積數位轉型發展史」 2022 年 1 月

4.1.4. 労働力及び人材の不足問題

一方、台湾の社会問題に目を向けると、台湾は、2018年に高齢化社会を迎え、2020年に人口の自然増加率がマイナスとなり、総人口がマイナス成長となっており、日本以上に人口減少及び人口高齢化の問題が深刻化している。台湾行政院国家発展委員会による将来人口予測では、2025年には台湾の労働力供給が需要に対し340万人不足すると予想されており、近い将来、労働人口減少による製造業の労働力不足が大きな問題になることは確実とみられている。しかし、労働力不足が製造現場で顕在化するにはもう少し時間があると考える企業が多く、労働力不足を契機とする生産自動化導入が飛躍的に伸びる傾向はまだ目立ってみられていない。

製造現場でより大きな懸念点となっているのは、人口高齢化と共に一般製造業の現場で熟練技術者として働いてきた人々が定年退職で一気に製造現場を去る状況が現在進行中ということである。こうした属人的な技術の継承ができる若手の雇用や育成が難しい状況は、特に一般製造業の中小企業で多くみられており、技術やノウハウの引き継ぎが叶わない場合、こうした企業は高い技術力を持ちながら廃業せざるを得ないほどの深刻な状況となる。

さらに、製造業においてDX技術の導入がサービス業や金融業等の産業に比べて遅い理由のひとつとして、DX導入を推進する部門における人材不足も挙げられる。オフィス部門でのDX運用はコミュニケーションツールやデータベースといった他産業と共通化されたツールが活用可能なものもあるが、製造現場においては製造業の専門知識、DXソリューションや応用ツールの知識等分野を横断するノウハウがDX導入には必要とされ、こうした知識をそなえた人材が圧倒的に不足しているという声が企業から多く聞かれる。輸出を中心とする台湾の製造業は生産データの活用や生産自動化自体の重要性に加え、世界情勢の変化に対応したCO2排出削減等のESG目標、セキュリティ管理強化といった対応も急務となっている。DX導入はこうした課題解決を実現するうえで必須手段と認識されており、DX導入のための専門知識をもつ人材需要が高まっている。

4.2. 台湾のDX技術導入の加速に向けた台湾当局の方針とその施策

4.2.1. 台湾投資三大方案

台湾当局は、中国に事業拠点を移していた台湾企業及び台湾域内の企業に対して、2019年以降「台湾投資三大方案」施策を展開し、台湾域内の産業投資拡大を図ってきた。優遇措置の対象分野は主に製造業とサービス業、並びに台湾の産業変革に不可欠な重点産業で、投資内容はスマート技術要素ないしスマート化機能のためのものという条件がつけられている。製造業では、工場拡張や生産設備に対する投資で、過去実績ではビッグデータ応用、AI、IoT、ロボットアーム、生産効率最適化管理、センサー等を活用したスマート技術要素、生産情報可視化、故障予測、精度補正、パラメータの自動設定、自動制御、生産計画自動化といったDX技術導入に関連する投資項目が採用されている。サービス業では、スマート技術要素

をそなえたイノベーティブなサービス及び技術応用導入に対する投資が対象となっている。当初は 2021 年末で施策終了予定だったが、2021 年までに累計 1,144 社が合計 1.6 兆 NTD の投資創出の効果を上げ、スマート化投資を申請条件としたことで中小企業の DX 推進に寄与したこと、また台湾投資三大方案のうち、「中小企業投資加速アクションプラン」、「台湾企業域内投資加速アクションプラン」の 2 つの施策に関しては、施策期間終了前の 2021 年 3 月時点で既に当局による融資支援予算上限に到達し、その後も申請希望する台湾企業が依然として多いことを受け、追加予算計上と 2024 年までの延長実施が決定した。2022 年以降は、台湾行政院国家發展委員会が発表した「台湾 2050 年ネットゼロにむけたロードマップ」を踏まえ、当初の施策に 2050 年に向けたカーボンニュートラルの目標への対応を新たな条件に追加された。産業分野はサービス業及び製造業の大企業及び中小企業で、特に製造業に対しては、カーボンニュートラルの目標への対応とスマート化関連投資の 2 項目が共に必須条件となっている。

図表 4-9 2022 年から 2024 年まで実施の「投資台湾三大方案」

	中小企業投資加速 アクションプラン	台湾企業域内投資加速 アクションプラン	台湾回帰投資歓迎 アクションプラン
適用対象	中小企業	大企業	対中投資実績が2年以上の 大企業及び中小企業
製造業 申請条件	1.~3.のすべての条件をみたく 1. カーボンニュートラル目標に対応 2. 生産設備のスマート化関連内容を含む 3. 次のいずれかに該当: *5+2重点産業のイノベーション分野、高付加価値製品及び中核部品関連産業、グローバルサプライチェーンの重要項目、自社ブランドの海外販促、台湾重点産業施策に関連する内容 (注) *5+2重点産業: アジアのシリコンバレー、スマート機械、再生可能エネルギー、バイオ医療、防衛産業、新農業、循環型経済の台湾産業変革の重点産業		
サービス業 申請条件	以下のいずれかの条件をみたく 1. カーボンニュートラル目標に対応、かつスマート化関連内容及び台湾重点産業施策に関連する内容を含む 2. イノベーティブなサービス・技術応用の導入又は台湾重点産業施策に関連する内容	1.~3.のすべての条件をみたく 1. カーボンニュートラル目標に対応 2. 産業スマート化関連内容を含む 3. 台湾重点産業施策に関連する内容	

出典：經濟部投資業務処公開資料より、NRI 作成

4.2.2. デジタル発展部の取り組み

デジタル発展部設立の目的のひとつとして、台湾当局と産業とが一体となり DX 導入を促進していくことが挙げられるが、DX 推進に向けた具体的な動向は、組織発足後、デジタル関連人材確保を含めて組織体制構築に時間がかかっていることや、各種製造業、情報通信関連産業、小売サービス業、農業等の多岐にわたる分野の産業を対象とするため、各産業の所轄部会で横断的に取り組む必要があり、他部会間調整に時間を要することから、計画中の施策実行の効果はこれからといった状況である。

デジタル発展部の推進施策のうち、他部会と連携した「クラウド世代 DX 推進」プログラムでは、他部会で実施される各種産業の中小企業向け助成金申請、セミナー等の情報発信を行っている。また、クラウドサービス導入への助成金プログラム「Tクラウドプラットフォーム

ム」は、中小企業による DX 導入推進策として実施されているが、補助の規模が一件あたり 3 万 NTD と限定されていること、サポート期間が導入から 1 年間と短期間であることなど、導入メリットがあまり高くない。そのため、このプログラムによる DX 導入企業数はまだ少数にとどまるといわれており、現段階では中小企業の DX 推進の原動力となるには至っていない。そのほかデジタル発展部では DX ソリューションの提供企業に対する支援も行う。「テーマ別クラウドサービス研究開発」プログラムでは、SI（システム・インテグレーター）事業者を対象とするクラウド DX の新サービス開発に関連した支援策を実施している。

図表 4-10 デジタル発展部デジタル産業署による関連企業に向けた DX 推進プログラム

	クラウド世代DX推進	Tクラウドプラットフォーム	テーマ別クラウドサービス研究開発
目標	中小企業の企業成長、海外進出 及び従業員給与待遇向上	中小企業のDX推進における クラウドサービス導入促進	DXソリューションのクラウド新サービス 開発及び提供促進
支援 対象	製造業・小売サービス業・ 農林水産業等の中小企業	DX推進資金助成を必要とする 中小企業	製造業やサービス業向け ソリューション開発を行うSI業者
期待する 効果	クラウドサービス導入で中小企業の ビジネスモデルイノベーションを促す	中小企業によるクラウドサービス 利用拡大を促進	製造工程等 課題解決システム開発を実現

出典：デジタル発展部デジタル産業署公開資料より、NRI 作成

さらに、DX 人材不足の課題解決に向けて、「多角分野デジタル人材加速躍進計画」でデジタル重点分野の AI、データサイエンス、IoT、スマートコンテンツ、デジタルマーケティングに関連した人材研修プログラムを産学研共同で実施し、各分野で横断的に活躍可能な DX 推進人材の育成を目指すとしている。

4.2.3. 経済部工業局の取り組み

経済部工業局はデジタル発展部の発足前から「Tクラウドプラットフォーム」に協力してきたほか、特に一般製造業の中小企業に向けて DX 化、スマート化の推進のための支援施策を打ち出している。2016 年に策定された「スマート機械産業推進プログラム」では、製造業における設備のネットワーク化、スマート化を促進する計画を実施している。2020 年までは、特に精密機械スマート化投資促進及び主要産業のスマート製造推進を目標に、中小企業の DX 推進策のひとつとして製造設備等に SMB と呼ばれるスマートマシンボックス設置推進を行ってきた。2021 年には DX 推進の深化を受けて図表 4-11 で示した追加計画も投入しながら、2024 年まで計画を継続するとしている。設備データの取得とネットワーク化の推進は計画当初目標だった SMB 設置台数 9,100 台を突破し 2023 年 3 月までで 1 万台以上の SMB 設置を達成している。この SMB 設置の計画は製造データのデジタル化及びネットワーク化による製造業 DX のインフラ整備に大きな役割を果たしている。SMB 設置推進と同時に、SMB で取得したデータを

工場内システムにネットワークでつないで製造設備状況の可視化を実現するソリューション導入に関する技術支援も行っている。

DX 推進に向けた投資を対象にした当局による助成プログラムは製造業の各分野で実施されており、全製造業を対象とするもの、ハイテク製造に限らず、電気機械、電子設備、金属加工、紡織、食品等の各分野に特化したプログラムも用意されている。こうした DX 推進の計画は SMART MACHINERY オフィスを中心として、工業技術研究院 (ITRI)、精密機械研究発展中心 (PMC)、金属工業研究発展中心 (MIRDC) といった經濟部工業局と連携する組織が中心に実行事務局となり、各種助成申請受付のほか、相談窓口の役割も果たしており、中小企業支援プログラムに関する情報提供や申請にかかるアドバイス等を行っている。また各業種の業界団体と協力し定期的に DX 推進に関連するセミナーを開催し、中小企業向けに DX の重要性を情報発信する役割も担っている。こうした活動を通じて、工業局や企業支援実行団体は、企業の DX に対する関心度の高さを認識する一方で DX 導入への投資のための予算捻出や DX 人材の不足といった課題を抱えていることを認識している。このため、企業の財務的課題に対しては台湾当局による支援施策を展開するとともに、人材の課題に対しては教育部と連携し DX 関連の専門知識をもつ大学教授及びその学生を支援施策のプロジェクトで参画企業に送り込む試みなどしている。台湾当局の DX 推進計画における各方面からのこうした施策は、台湾製造業の DX 技術の導入加速への貢献が期待されている。しかし、ハイテク製造業も含め台湾での導入企業がまだごく一部に留まるとされる AI 技術を活用した作業自動化といったより深化した製造業 DX のプロセス改革は、導入コストがかさむソリューションであることが多く、中小規模の企業には導入ハードルが依然として高い。

図表 4-11 經濟部工業局によるスマート機械産業推進プログラムの内容 (2021~2024 年)

	設備データネットワーク化	製造最適化DX導入	DX投資促進
計画	Smart Machine Box指導計画 (Smart Machine Boxは設備のデータをネットワーク接続する装置を指しSMBと呼ぶ)	スマート機械産業イノベーションAI応用 付加価値計画	スマート機械推進モデル計画
内容	製造設備にSMBを設置し設備の データ取得及びネットワーク化を推進	熟練技術者のノウハウ・技術をAIで スマート化するソリューションを確立	製造業のスマート機械投資促進
成果 *2023年 3月時点	2016~2023年3月までに17業種の中 小企業399社が参加、累計でSMB 10,466台設置を実現	2018~2020年までに112社に4.39億 NTDを補助、40社にAI応用の導入 支援	車両、航空宇宙、金属工具、製靴 業等20社に6件事例の支援、97.3億 NTDの企業投資効果を創出

出典：經濟部工業局公開資料より、NRI 作成

図表 4-12 經濟部工業局による非ハイテク各種製造中小企業に向けた DX 関連補助支援計画

計画名	実行団体
電気機械産業スマート製造推進計画	金属工業研究発展中心
電子設備産業発展計画	金属工業研究発展中心
金属製品産業スマート化推進計画	金属工業研究発展中心
スマート技術促進製造体系アップグレード計画	資訊工業策進会
スマート機械産業推進計画 (2021~2024年)	精密機械研究発展中心
スマート応用中小企業支援応用アップグレード計画 (2020~2023年)	精密機械研究発展中心
スマート製造イノベーション付加価値応用支援計画	工業技術研究院
紡織産業スマート化統合サービス計画	紡織産業総合研究所
紡織産業スマート付加価値開発及び支援推進計画	紡織産業総合研究所
靴かばん産業スマート化推進計画	靴類及運動レジャー科技研发中心
食品産業スマート生産推進計画	食品工業発展研究所

出典：經濟部中小企業処公開資料より、NRI 作成

4.3. 日系 DX 関連スタートアップによる台湾市場進出可能性の考察

今後の台湾における DX 導入の進展は、産業別の DX 投資動向をみるとサービス業とハイテクを除く一般製造業が高い導入率を示している。前章の調査においても、台湾に進出したスタートアップでサービス業向けの DX ソリューションを台湾市場で事業展開している企業が複数みられ、ヒアリング調査を通じてサービス業には既に一定の市場需要が存在すると考えられ、今後も関連分野の日系スタートアップによるサービス業への台湾市場進出が進む可能性がある。

しかし、DX 導入が成長中の一般製造業に関しては、現状はまだ伸びしろが大きいものの、近い将来の労働力不足が一層深刻化した時点で DX 導入が一気に進展する可能性は十分考えられる。また、DX 導入に必要な資金面に関しては台湾当局による支援施策が用意されているが、例えば製造設備のデータ取得等は SMB 設置推進施策が奏功し一定の普及を遂げたが、さらに深化した DX 技術である AI を活用した自動化ソリューションは、導入の要望は多くある一方で非常にコストが高く中小企業にとっては当局の支援施策を活用しても負担の重い投資となるため、実際に導入するのは困難である。さらに欧米発の自動化ソリューションは文化の違いから使いづらい等の理由で導入ハードルが高く、台湾一般製造業導入に適したソリューションが見つからないため台湾一般製造業企業の DX 推進計画が滞る現状もみられている。

日系 DX 関連スタートアップが展開する事業の中には、日本の中小企業向けに導入コストを抑えた DX ソリューションや日本国内製造業に導入実績のあるサービス及び製品がある。日本の製造業を手本にして技術発展してきた経緯があるため、製造現場において比較的日本と近い文化をもつ台湾の製造業分野においては、日本で既に実績のあるソリューションやサービス、製品をそのまま導入、あるいはカスタマイズして台湾企業に提供する事業可能性がある

と考えられる。さらに、スタートアップが提供するソリューションやサービスの強みのひとつに、導入コストを従来あるものと比較して低く抑える価格優位性が挙げられることがよくある。日系 DX 関連スタートアップが提供するソリューションやサービス、製品が台湾の中小製造業にとって機能面でも、コスト面においても、より導入しやすい DX 技術として受け入れられる可能性がある。

一方で、台湾における中小企業が DX を導入する際は、自社で DX システムを構築するのではなく、製造業向けに DX システム構築サービスを提供する SI 業者のシステムを通じて行う。また、製造設備も含めた DX 対応であれば、設備業者も共同で企業の DX 対応のサービスを提供する。日系 DX 関連スタートアップが台湾市場向けに DX ソリューションを提供する場合はこうした台湾の SI 業者及び設備業者との協業でビジネスを行うビジネスモデルが考えられる。製造業に限らず、サービス業においても中小企業の DX 導入には同様にサービス業向け SI 業者が DX システム構築サービスを提供している。日系 DX 関連スタートアップも同様に、台湾現地の SI 業者とパートナーシップを組むことで、特に製造業、サービス業における台湾市場のビジネスチャンス可能性が考えられる。

4.4. 今後の日系 DX 関連スタートアップ支援のあり方に関する示唆

日系 DX 関連スタートアップが海外進出を検討する場合、事業機会とビジネスパートナーの情報は重要視されるが、海外進出先現地では取り組める事業プロジェクトの情報取得や現地ビジネスパートナー候補へのコンタクトはスタートアップ単独では容易ではない。また今回のヒアリング調査を通じて、既に台湾や台湾以外の海外進出済みの日系スタートアップからも、進出先現地のビジネスパートナー情報をもっと知りたい、紹介や交流の機会があれば参加したいとの意見が多く聞かれた。

海外進出先現地での人脈構築は様々な方法が考えられるが、具体的に日系 DX 関連スタートアップに対する台湾市場への進出支援を想定する場合、台湾の製造業をはじめとする中小企業に対し DX ソリューションに関する導入サービスを提供している台湾現地の SI 事業者と現地スタートアップを繋げる機会は日系 DX 関連スタートアップにとって、具体的に台湾市場でのビジネスについて可能性を探る良い機会となると考えられる。企業同士のマッチングや業界団体の国際交流会といったイベントは日台企業間でも度々実施されているが、こうした活動を日系 DX 関連スタートアップに対する台湾進出支援においても実施するのは一考の価値がある。


企業マッチングは、特に台湾市場でサービスを展開した DX ソリューション事業を行う日系スタートアップにとっては、直接的な事業創出機会、またビジネスパートナーと知り合う可能性が高い機会となる。この場合、商談対象は前述のとおり台湾市場でビジネスパートナー候補となる可能性が高い台湾の SI 業者ないし設備業者が中心となるが、こうした業者は産業

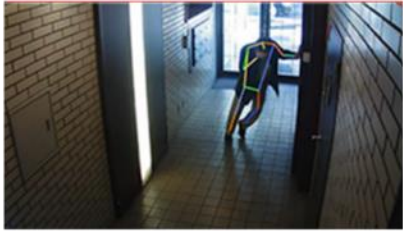
ごとにプレイヤーが異なるため、商談参加に声をかける台湾側企業に関しては、日系スタートアップが手がける事業に合わせてある程度対象を絞り込んでおく必要がある。またマッチング準備は、できるだけ時間をかけて日台双方の参加企業情報を事前に交換しておくことで適切な企業同士のマッチング、当日すぐに本題から商談に入れることで短時間でも双方の満足度の高い商談結果が得られやすい。

イベントの事前準備に時間をかけるのが難しい場合は、日系スタートアップによるプレゼンを組み込んだ交流イベント開催で進出支援を行うことも考えられる。例えば、台湾側イベント参加者である製造業 DX にかかる導入支援の実績が豊富な SI 業者や関連業界団体に向けて、製造業 DX 事業を行う日系スタートアップが日本国内の製造業向け DX 導入事例を交えたプレゼン PR を行うといったプログラムをイベントに組み込めば、台湾の製造業者にもニーズがあるソリューションのプレゼンをきっかけに、商談につながる可能性も期待できる。また、交流イベントのメリットは、幅広い産業分野の日系スタートアップを一度に紹介することも可能な点であり、対象産業の幅を広げることでイベント規模がより大きくなり台湾側からの注目度が高まり参加企業も増え、結果として日系スタートアップが台湾における認知度を高めるのに役立つ。また、スタートアップが提供する技術は現時点で展開している事業以外への応用も可能な場合があり、業種を横断した新たな事業機会創出の可能性もある。この点でも幅広い業種の関係者が集まる交流イベントの開催も十分意義があるといえる。

さらに、イベント参加には至らない日系 DX 関連スタートアップも、台湾市場の事業適性に関する情報へのアクセスがより容易になれば、台湾への進出検討がやりやすくなるメリットが得られる。こうした理由から台湾のサービス業、製造業の DX 導入状況に関する情報発信となるセミナーや Web 上での情報提供を行うことも日系 DX 関連スタートアップにとって有益な支援の一環といえるだろう。

参考資料 ヒアリング調査協カスタートアップの会社概要

ArchiTek株式会社	
基本情報	提供ソリューション
<ul style="list-style-type: none"> ■ 会社名: ArchiTek株式会社 ■ 設立年: 2011年 ■ 本社: 大阪府大阪市 ■ 資本金: 1億円 ■ 従業員数: 30名 ■ 主要サービス: <ul style="list-style-type: none"> ● エッジAIプロセッサのアーキテクチャ開発 ● LSI、ソフトウェアの開発および販売 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ArchiTekは、エッジAIプロセッサのアーキテクチャ開発ならびにLSI、ソフトウェアの開発および販売を行っている。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>aIPE (ArchiTek Intelligence® Pixel Engine)</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>aIPEを搭載したエッジAIプロセッサは画像・音声等処理とAIに特化し、同時に複数の処理を行うことで、低消費電力、低コスト、柔軟性（プログラマブル）を実現。カメラなどの「エッジ」をスマートにして、設置現場でリアルタイムに処置を行い、事象を検出してアラートを鳴らすことが可能。</p> </div>  <p>市場・用途</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">店舗監視AIカメラ</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">物流ロボット</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">ドローン</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">FA検査装置</div> </div>

株式会社アジラ	
基本情報	提供ソリューション
<ul style="list-style-type: none"> ■ 会社名: 株式会社アジラ ■ 設立年: 2015年 ■ 本社: 東京都町田市 ■ 資本金: 3,000万円 ■ 従業員数: 93名 ■ 主要サービス: <ul style="list-style-type: none"> ● AI警備システム 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「アジラ」は防犯カメラ録画ソリューションに対し、行動認識AIを実装、運用することで、公共の施設等の事故や事件を未然に防ぐサービスを提供している。 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>検知する行動：ふらつき</p> </div>  <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>24時間監視、即時通知</p> <p>異常行動を通知した際、管理画面へ即時通知を送ることにより、巡回業務減少が期待できる</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>違和感検知で未然防止</p> <p>AIで通常行動を学習し、違和感行動が検知できる。人の些細な行動の違いを検知し、事故や事件の未然防止を実現</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>行動の分類と通知</p> <p>異常行動（転倒、喧嘩、破壊行為）や不審行動（ふらつき、違和感行動）など、行動をAIが認識し、分類してアラートを通知</p> </div>

UPWARD株式会社

基本情報

- 会社名: UPWARD株式会社
- 設立年: 2002年
- 本社: 東京都港区
- 資本金: 1億円
- 従業員数: 81名
- 主要サービス:
 - 営業支援SaaS

提供ソリューション

- 「UPWARD」は高度な位置情報技術を活かしたモバイルアプリを通じて、営業活動データを自動で検知、記録し、現場のセールスパersonの営業活動を支援するサービスを提供している。

入力の手間なし

商談滞在先の位置情報を自動検知し、活動時間を記録

プッシュ通知

そばにいる顧客をプッシュ通知でお知らせ

行動プランデータ化

営業活動のデータはすべてダッシュボード上に「見える化」

データの融合

電話や訪問などのデータの部署内での共有



Atlas Associates株式会社

基本情報

- 会社名: Atlas Associates株式会社
- 設立年: 2019年
- 本社: 東京都港区
- 資本金: 300万円
- 従業員数: 1名
- 主要サービス:
 - 海外スタートアップ企業の日本ビジネス代行、デジタル広告、SNS運用、自社開発メッセージアプリ

提供ソリューション

- 広告、コンテンツ等のAI検証サービス「Adverif.ai (アドベリファイ)」を2019年に日本で提供したのち、24時間でデータが消える時限式消滅メッセージアプリ「Atlas Ignite Messenger」開発及びサービス提供

メッセージアプリ「Atlas Ignite Messenger」



ユーザープライバシー保護

暗号化されたアプリを使用し、所定期間経過後全てのデバイスとサーバーからデータを消去、ユーザーの送受信プライバシーを保護

エモショナルアイコン

自分の感情を追加するエモショナルアイコン機能で楽しめるコミュニケーションを提供

株式会社IMUZAK

基本情報

- 会社名: 株式会社IMUZAK
- 設立年: 2015年
- 本社: 山形県山形市
- 資本金: 8,700万円
- 従業員数: 10名
- 主要サービス: 光学技術及びナノテクノロジー関連加工

提供ソリューション

- 金型技術及び成型技術を基盤とする光学設計、ナノテクノロジーによる各種加工、ノウハウを提供する
- ナノテクノロジー技術の機械加工、レーザー加工、半導体プロセス加工への応用



空中浮遊映像技術

光学設計と金型加工技術で非接触スイッチ等を製造

コーティング技術

ナノディッピング工法で表面全体に均一な成膜を実現

超微細加工技術

ナノパッキング加工技術で金型表面にナノサイズのテクスチャ加工を高速で加工

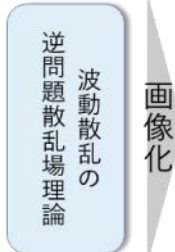
株式会社Integral Geometry Science

基本情報

- 会社名: 株式会社Integral Geometry Science
- 設立年: 2012年
- 本社: 兵庫県神戸市
- 資本金: 20億円
- 従業員数: 約40名
- 主要サービス:
 - リチウムイオン電池検査機器
 - マイクロ波マンモグラフィ
 - セキュリティゲート

提供ソリューション

- Integral Geometry Science は散乱したマイクロ波などの波動から、外部からは見えない構造などを画像化する技術を持つ。主な製品は「リチウムイオン電池検査機器」と「マイクロ波マンモグラフィ」。



日米欧中などで特許獲得済み



リチウムイオン電池検査機器

リチウムイオン電池内部の異常電流を検知する電流経路映像化装置



マイクロ波マンモグラフィ

「散乱の逆問題乳がん検診の精度向上に貢献をする、被爆しない、痛みもない機器。乳がんの早期発見が期待されている。」

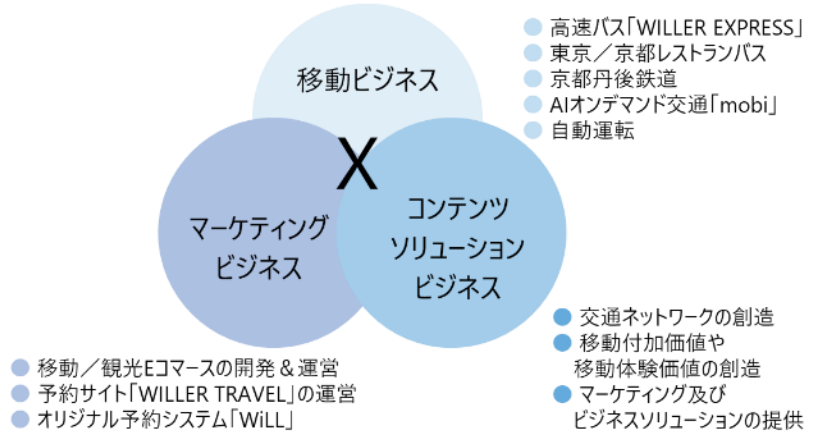
WILLER株式会社

基本情報

- 会社名: WILLER株式会社
- 設立年: 2006年
- 本社: 大阪府大阪市
- 資本金: 3,000万円
- 従業員数: 約800名
- 主要サービス:
 - 移動ビジネス
 - マーケティングビジネス
 - コンテンツ・ソリューションビジネス

提供ソリューション

- WILLER は移動ビジネス、観光Eコマースの開発及び運営やウェブマーケティング受託など、幅広い業務を行っている。近年は、AIオンデマンド交通サービスや自動運転などの新たなモビリティサービスに取り組んでいる



Willbox株式会社

基本情報

- 会社名: Willbox株式会社
- 設立年: 2019年
- 本社: 神奈川県横浜市
- 資本金: 810,751,059円
- 従業員数: 13名
- 主要サービス:
 - 国際物流プラットフォーム「Giho」の開発・運営

提供ソリューション

- 「Giho」は独自のアルゴリズムを使い、国際物流における煩雑な業務をデジタル化するためのプラットフォーム。主に「大型貨物」を扱う荷主企業とデータベース化された物流事業者を直接つなぐクラウド型サービスを提供している

「Giho Engine」は大型貨物輸送において、最上流工程に位置している梱包のプロセスをデジタル化し、最短10秒で、貨物サイズに合わせて最適な会社を選ぶことができる



株式会社ウォーターデザインジャパン

基本情報

- 会社名: 株式会社ウォーターデザインジャパン
- 設立年: 2020年
- 本社: 東京都品川区
- 資本金: 非公開
- 従業員数: 非公開
- 主要サービス:
 - ウルトラファインバブル生成ノズルの製造、販売

提供ソリューション

- ウォーターデザインジャパンは、特許技術により水道機器認証と飲用適水テストに合格している、ウルトラファインバブル(UFB)発生ノズルUFB DUALを販売している

水道機器認証UFBノズル

ガス溶解用UFBノズル

各種液体用UFBノズル



ウルトラファインバブル(UFB)発生ノズルUFB DUAL

ウルトラファインバブルという洗浄力を持つ微細な泡を発生出来るノズル(UFB DUAL)。各家庭の配管の大元に設置をする事で、お家丸ごとウルトラファインバブル水にし全ての水回りの洗浄などの問題解決に貢献。これまで全国7,000箇所以上に導入されており、住宅をはじめとする様々な産業で使用されている。病院の人工透析機械に導入された事例は、2019年度並びに2021年度の日本透析医学会にて実証効果が発表されている。

エーアイシルク株式会社

基本情報

- 会社名: エーアイシルク株式会社
- 設立年: 2015年
- 本社: 宮城県仙台市
- 資本金: 9,900万円
- 従業員数: 26名
- 主要サービス: 導電性シルク製造販売

提供ソリューション

- シルク、ポリエステル、不織布等に導電性機能を付与するコーティング技術を用いた高機能導電性繊維の研究開発及び生産を行う
- 長期快適に装着可能な電極としてスポーツ、介護、ヘルスケア、医療用途等で活用可能
- 高い導電性と加工自由度をそなえており産業、ロボティクス等幅広い分野に応用が可能

エーアイシルクの構造



EXest株式会社

基本情報

- 会社名: EXest株式会社
- 設立年: 2016年
- 本社: 東京都港区
- 資本金: 1億8,900万円
- 従業員数: 7名
- 主要サービス:
 - 訪日観光客とプロフェッショナルガイドとのマッチングプラットフォーム運営
 - 地元密着型メディア運営
 - 地元ガイドの教育活動
 - 地方創生事業
 - 広告代理事業

提供ソリューション

- 訪日客とプロフェッショナルガイドのマッチングプラットフォーム「WOW U」では、地方のガイドと外国人旅行者をマッチングする取り組みを実施している。
- Pocket Owners は日本の生産物に関して、特定期間の権利上のオーナーのことで、様々な特典を得られるサービスを提供している

地方 x インバウンドによる
地方活性化

観光資源の可視化

ガイド産業の確立

WOW U

訪日客 x プロフェッショナルガイド



Pocket Owners

シェアオーナー x 生産者



株式会社オプティマインド

基本情報

- 会社名: 株式会社オプティマインド
- 設立年: 2015年
- 本社: 愛知県名古屋市
- 資本金: 1億円
- 従業員数: 49名(2023年1月時点)
- 主要サービス:
 - 配送ルート最適化サービス

提供ソリューション

- 「Loogia」は自社開発した最適化アルゴリズムを使い、高精度な配車計画、配車ルートを作成できる自動配車クラウドサービス



高精度な自動配車

実際の走行車両から収集したビッグデータを用いて経路探索を行うため、計画通りに走ることができる

車両台数と人件費削減

アルゴリズム研究「メタヒューリスティクス技術」を用いて、「時間帯ごとの道路混雑」や「Uターンや右折の運転負担」なども考慮しながら最適なルートを提案

利便性の高いUIと動態管理

シンプルで直感的なUIを実現し、リアルタイムでの配送進捗・動態管理が可能

株式会社ORANGE kitchen

基本情報

- 会社名: 株式会社ORANGE kitchen
- 設立年: 2018年
- 本社: 東京都渋谷区
- 資本金: 100万円
- 従業員数: 3名(外部 8名)
- 主要サービス:
 - ポピュレーションアプローチ事業
 - ハイリスクアプローチ事業

提供ソリューション

■ ORANGE kitchenは医療費増大の社会課題を解決すべく、健康を通じて持続可能な社会環境を実現するためのソリューションを提供

↑
ハイ
リス
ク
ア
プ
ロ
ー
チ
事
業

しおみる
生活習慣改善サポート事業

ほどよい
飲酒習慣改善サポート事業

受診勧奨事業
早期発見・早期治療の推進

マーケティング支援
ヘルスプロモーションコンサルティング

レシピ開発製品開発支援
食を通じた健康づくり

ポ
ピ
ュ
レ
ー
シ
ョ
ン
ア
プ
ロ
ー
チ
事
業

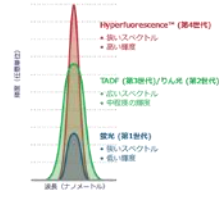
株式会社Kyulux

基本情報

- 会社名: 株式会社Kyulux
- 設立年: 2015年
- 本社: 福岡市西区九大新町
- 資本金: 1億円
- 従業員数: 74名
- 主要サービス:
 - 次世代有機 EL 発光材料の開発・販売

提供ソリューション

■ Kyulux は、有機EL 第一世代の蛍光と第三世代のTADF を組み合わせた究極の有機EL 発光技術「Hyperfluorescence™」(HF) で有機 EL 業界のゲームチェンジャーを目指す。Hyperfluorescence™はレアメタル(イリジウム) 不使用で蛍光の4倍の発光効率を実現することができ、有機 EL ディスプレイや照明に使用できる次世代の有機 EL 材料として注目を集めている。



株式会社CO&CO

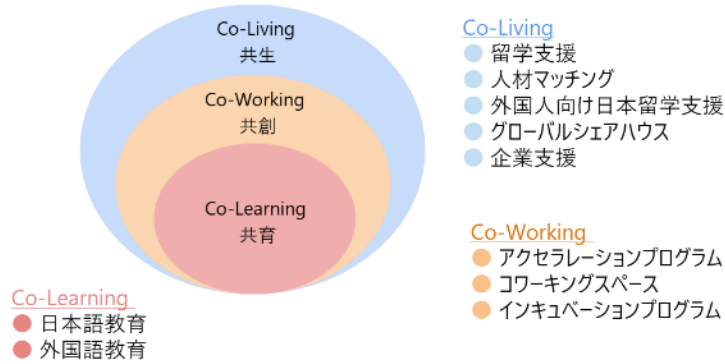
基本情報

- 会社名: 株式会社CO&CO
- 設立年: 2012年
- 本社: 北海道札幌市
- 資本金: 1億4840万円
- 従業員数: 52名
- 主要サービス:
 - コワーキングスペース
 - 言語教育
 - コミュニティ形成事業
 - シェアハウス事業

提供ソリューション

- Co&Coは異文化共生をテーマにグローバルとローカルをつなぐグローバルコミュニティを運営。言語教育からシェアオフィスまで、幅広い事業を手掛けている

Co&Co Platform



Kotozna株式会社

基本情報

- 会社名: Kotozna株式会社
- 設立年: 2016年
- 本社: 東京都港区
- 資本金: 32,499,840円
- 従業員数: 27名
- 主要サービス:
 - 多言語コミュニケーションツール

提供ソリューション

Kotozna In-room

宿泊事業者向けのコミュニケーションツール、ゲストは客室に置かれたQRコードをスキャンするだけで、様々な情報にアクセスができる仕様となっている。109言語に対応済み。



Kotozna laMondo

ウェブサイトが多言語チャット窓口を設けられるカスタマーサポートツール。要望に応じ、オペレーター人数を調整したり、100以上の言語設定が可能。

株式会社シナモン

基本情報

- 会社名: 株式会社シナモン
- 設立年: 2016年
- 本社: 東京都港区
- 資本金: 非公開
- 従業員数: 約150名
- 主要サービス:
 - ビジネスAIソリューション

提供ソリューション

- シナモンは機械学習やディープラーニングを活用した人工知能（AI）に関連するプロダクトの研究開発と、AIを活用したDX推進のコンサルティングを展開している

Flax Scanner

- 技術文書や帳票などのデジタルデータ化をAIが行う。図面や手書きなど、フォーマットの異なる文書にも対応する



抽出結果の例	抽出項目	抽出結果
1	契約金額	324,000円
1	会社名	株式会社XYZ
2	契約金額	151,200円
2	会社名	株式会社ABC

読み取りたい項目の場所が変わっても、データの抽出が可能

Aurora Clipper

- 文章を理解するAI、情報の抽出やテキストの分類など、ノウハウが必要な業務もAIが学習し、必要な情報を提供

Rossa Voice

- 音声認識エンジンと自然言語処理技術を組み合わせた専用システム。コールセンターの会話内容から情報を抽出可能

SOINN株式会社

基本情報

- 会社名: SOINN株式会社
- 設立年: 2014年
- 本社: 東京都町田市
- 資本金: 1億5,000万円
- 従業員数: 約10名
- 主要サービス:
 - 異常検知・予知保全AI
 - 制御向けAI
 - EMS向けAI
 - 予測AI
 - プラント向けAI
 - 画像検査AI

提供ソリューション

- SOINNは独自の「SOINN® アルゴリズム」を含む機械学習手法を使い、人手不足、災害予測など社会的な課題の解決に役立つAIソリューションを提供

「A-1」
異常検知・予知保全 AI

少量の稼働状態のデータから学習、運用可能、異常の要因を特定でき、パラメータの以上度を個別に確認することができる

学習・推論・評価を1つのアプリケーション上で実現



導入効果:
大量のスペアパーツ在庫への対応

「C-1」
ロボット制御向け AI

様々な機器や装置を省データ、超軽量にマルチモーダル学習、制御可能なAI



導入効果:
人手不足問題、後継者不足問題への対応

Tsunagaru Edutech合同会社

基本情報

- 会社名: Tsunagaru Edutech 合同会社
- 設立年: 2021年
- 本社: 福岡県福岡市
- 資本金: 非公開
- 従業員数: 5名
- 主要サービス:
 - オンライン教育コンテンツの作成
 - デジタルトランスフォーメーション
 - ロボティックスの教育・トレーニング
 - ミクロワークショップ・トレーニング
 - DXコンサルティング

提供ソリューション

- Tsunagaru Edutech は企業人事部門向けのデジタルトランスフォーメーション(DX)とオンライン学習ソリューションを主に行っている
- DLX :企業のためのカスタマイズされた柔軟なデジタルラーニングプログラムを作成することで、追加トレーニングの必要性を減らし、長期的な組織のコストを削減

Manabu

- 従業員のトレーニングを目的とした企業のためのSaaS型デジタル学習プラットフォーム。データ、AI、ChatGPTなどを活用し、社員に効果的な学習体験を提供。ESGビジュアルダッシュボードは、企業のサステナビリティ目標の追跡と達成を支援し、社会的意識の高い市場での競争力を高めている



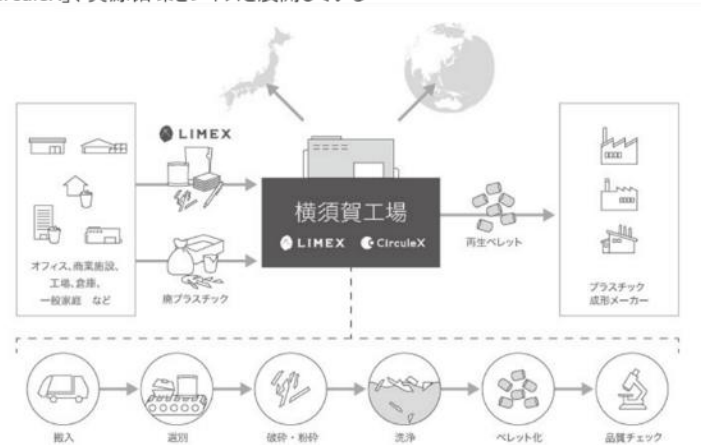
株式会社TBM

基本情報

- 会社名: 株式会社TBM
- 設立年: 2011年
- 本社: 東京都千代田区
- 資本金: 234億3,000万円
- 従業員数: 約286名
- 主要サービス:
 - 新素材LIMEX事業
 - 資源循環事業

提供ソリューション

- TBM は石灰石を原料にプラスチックや紙の代わりとなる素材「LIMEX」や再生素材「CirculeX」、資源循環ビジネスを展開している



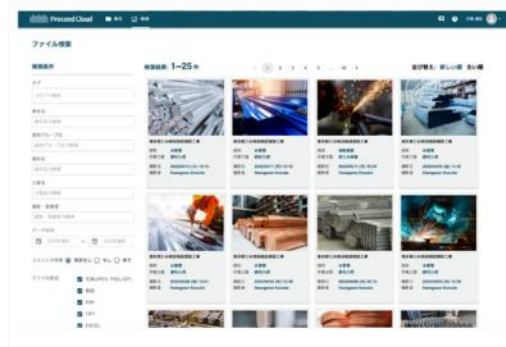
株式会社東京ファクトリー

基本情報

- 会社名: 株式会社東京ファクトリー
- 設立年: 2020年
- 本社: 東京都文京区
- 資本金: 1億8,300万円
- 従業員数: 約11名
- 主要サービス:
 - 製造業向けSaaSサービス

提供ソリューション

- 「Proceedクラウド」は、製造現場の工程写真をベースに製造情報の見える化と製造情報データベースの構築を行う製造業向けSaaSサービス



写真の自動整理

部材 x 工程の写真が整理され、写真検索共有の時間が大幅に削減

スマホで写真の共有

スマホで写真の撮影、整理、共有を行う

写真検索機能

写真に対してタグ付け、検索ができるため、過去のトラブル事例等簡単に検索可能

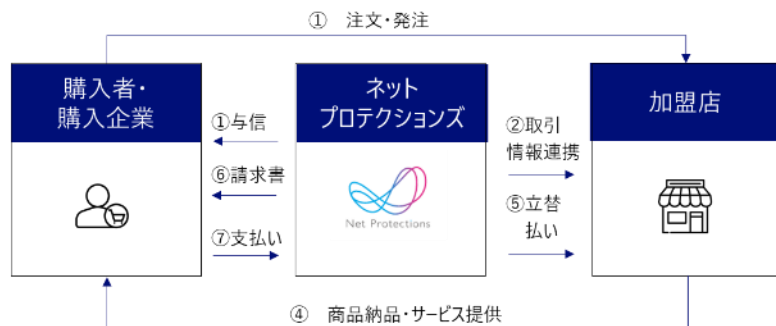
株式会社ネットプロテクションズ

基本情報

- 会社名: 株式会社ネットプロテクションズ
- 設立年: 2000年
- 本社: 東京都千代田区
- 資本金: 1億円
- 従業員数: 320名
- 主要サービス:
 - 後払い決済サービス

提供ソリューション

- ネットプロテクションズは日本国内及び台湾で後払い決済サービスを提供している



主なサービス一覧

- atone** ■ スマホ型後払い決済
- NP後払い** ■ 通販向け後払い決済
- NP掛け払い** ■ 企業間決済サービス
- AFTEE** ■ 台湾スマホ後払い決済

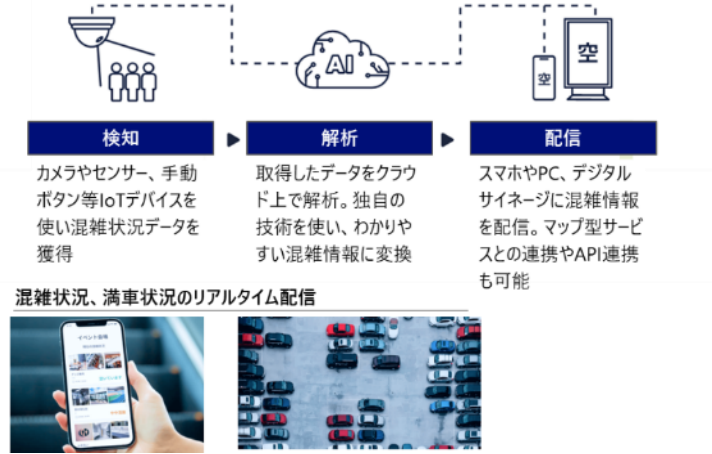
株式会社バカン

基本情報

- 会社名: 株式会社バカン
- 設立年: 2016年
- 本社: 東京都千代田区
- 資本金: 1億円
- 従業員数: 77名
- 主要サービス:
 - IoT混雑情報管理プラットフォーム

提供ソリューション

- 「VACAN」はAI、IoTを活用し、混雑している公共施設などの空き状況をセンサーやカメラで自動検知し、デジタルサイネージやスマートフォンに配信するDXサービスを提供している



株式会社ビービット

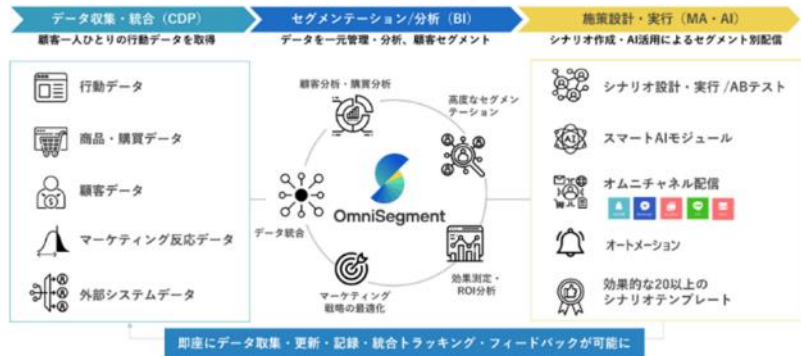
基本情報

- 会社名: 株式会社ビービット
- 設立年: 2000年
- 本社: 東京都千代田区
- 資本金: 3,000万円
- 従業員数: 約250名
- 主要サービス:
 - UXデザインコンサルティング
 - UXグロースコンサルティング
 - UXチームクラウド

提供ソリューション

- Omnisegmentは顧客データを統合、分析し、独自のAI技術を使い、最適な顧客コミュニケーションを構築するECマーケティング支援サービスを提供している

サービス概要



株式会社HICKY

基本情報

- 会社名: 株式会社HICKY
- 設立年: 2019年
- 本社: 東京都港区
- 資本金: (非公開)
- 従業員数: 約8名
- 主要サービス:
中枢性睡眠時無呼吸治療の革
新的医療機器の開発

提供ソリューション

- 無線給電技術を活用した低侵襲神経刺激治療の医療機器を開発中

背景

スタンフォード大学発医療
機器開発プログラムの東
京大学バイオデザイン
2021-2022フェロシップで
結成された

メンバー構成

外科医師、内科医師、臨
床工学技師、及びエンジ
ニアからなるメンバーで医療
機器を開発している

受賞歴

2022年11月19日
「メドテックピッチコンテスト
Demo Day」で優勝

2022年12月20日
「東京ベンチャー企業選手
権大会2022」のヒョココン
部門で優秀賞（産業労
働局賞）獲得

株式会社人々

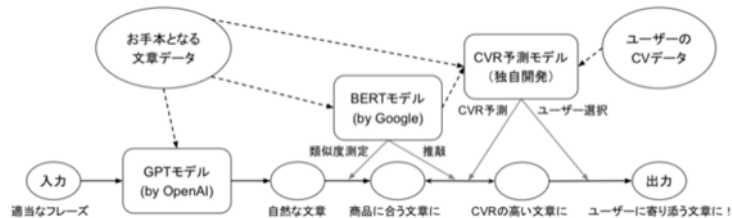
基本情報

- 会社名: 株式会社人々
- 設立年: 2015年
- 本社: 東京都新宿区
- 資本金: 3億1,980万円
- 従業員数: 30名
- 主要サービス:
● チャットマーケティング事業

提供ソリューション

- 人々は台湾を中心にチャットマーケティング事業を展開、チャットボットと会話しながら商品、サービスを購入できる自然言語AIを強みとしたチャットマーケティング「ChiChat」サービスを提供

CVRを高めるチャット文章自動生成機能



既存の自然言語AIアルゴリズムであるGPTとBERTを組み合わせ、独自のニューラルネットワークを発明したことで、コンバージョンレート（CVR）を高めることに特化して、**チャット文章自動生成を行える独自の自然言語AIアルゴリズムを実現**

FutuRocket株式会社

基本情報

- 会社名: FutuRocket株式会社
- 設立年: 2017年
- 本社: 東京都品川区
- 資本金: 非公開
- 従業員数: 5名
- 主要サービス: AIカメラ

提供ソリューション

- 「ManaCam」 はエッジコンピューティングにより設置された空間の利用人数を自動集計できるAIカメラ。Wifiの設定を行うだけで利用ができたり、設備投資にかかる費用が限られていることから、小規模事業者も手軽に導入できる仕様となっている。



自動集計

エッジコンピューティングによる施設、店舗の利用者数を自動集計

レポート提供

AIカメラが設置されて以降の利用者数推移レポートをクラウドのWebサイトで提供

手間、工事不要

アタッチメントにより、電球ソケットより宮殿可能のため、天井の照明を電力源として利用でき、配線のための工事不要

blueqat株式会社

基本情報

- 会社名: blueqat株式会社
- 設立年: 2008年
- 本社: 東京都渋谷区
- 資本金: 2億3,000万円
- 従業員数: 約20名
- 主要サービス:
 - 量子コンピューティング研究
 - クラウドソリューション
 - 量子データセンター

提供ソリューション

- Blueqat は量子コンピュータのアプリケーション、ミドルウェア、ハードウェアをフルスタックで一貫して開発する企業

blueqat
開発

アプリケーション

ミドルウェア

ハードウェア

1. Blueqat SDK

オープンソースの量子コンピュータソフトウェア開発ツール

2. Blueqat cloud

量子コンピューティングのアプリケーションをWebブラウザ上で開発、実行するためのクラウド型開発環境

3. Blueqat Marketing

アルゴリズム搭載済、データを入力すると新しいマーケティングや研究開発が行えるツール。自動的に様々な商品を最適に作成

HENNGE株式会社

基本情報

- 会社名: HENNGE株式会社
- 設立年: 1996年
- 本社: 東京都渋谷区
- 資本金: 5億2,100万円
- 従業員数: 236名
- 主要サービス:
 - クラウドセキュリティSaaS

提供ソリューション

- HENNGE One は Microsoft 365、Google Workspaceなどのクラウドサービスに対して、包括的でセキュアなサービス（SSO、アクセス制限、情報漏洩対策等）を提供している

Access Control

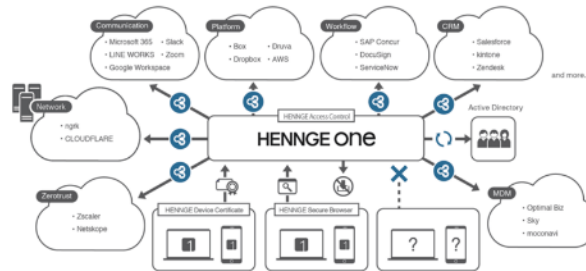
包括的でセキュアなソリューションを一つの管理画面で提供する

Secure Browser

ユーザー情報の保護、デバイスセキュリティ、情報の漏洩防止を実現

Device Certificate

デバイス証明書を発行し、クラウドサービスをアクセスする端末を制限する



株式会社Lily MedTech

基本情報

- 会社名: 株式会社Lily MedTech
- 設立年: 2016年
- 本社: 東京都文京区
- 資本金: 21億8,163万円
- 従業員数: 役員2名
- 主要サービス:
 - 乳がん用の画像診断装置、専用のAI開発、販売

提供ソリューション

- 東京大学発のLily MedTech は乳房用リング型超音波画像診断装置「COCOLY」を提供している。被ばくリスクや圧迫による痛みがなく、操作者の技術に依存しないことが特徴



女性にやさしく

腹臥位にて検査が行えるため、乳房への圧迫による痛みがなく、超音波で被曝の心配がないため、簡単に検査が行える

再現性の高い3D撮像

リングアレイプローブを使い、360度からの画像を合成して1断面を作るため、超音波の吸収減衰や散乱の影響が少なく、解析度、輝度が均一な画像の提供

リングエコー技術

超音波振動子をリング状に並べ、均質かつ解像度の高い撮像を可能とする技術