

ポストコロナのインダストリー4.0:

ASEAN の展望



概況

COVID-19は全人類に大きな打撃を与えました。全ての国が日常生活、ビジネス、財政面において混乱をきたし、ビジネスにおけるあらゆる常識も正常に機能しなくなりました。

先進諸大国であれば、危機を乗り越えるだけの蓄えがあるかもしれませんが、しかしASEAN諸国を含む発展途上国にとって問題は深刻です。かつて世界に名を轟かせたASEANメーカーですら将来の工場の行く末が見えない状況に陥っています。しかしこうした事態が起こる一方で、COVID19は新たな機会を創出することにもなりました。パンデミックがもたらした、ただ一つの利点。それはデジタル化の加速化です。

アジア諸国の中には世界的リーダーとなった国もありますが、実際のところASEAN諸国は依然として組立作業の現場という立ち位置です。しかし、コロナウイルスの登場が、これらの国のマインドセットを変え、今はデジタルテクノロジーを活用した包括的な発展へと向かっています。

カスタマー・エクスペリエンスを推進するデジタルテクノロジー

インダストリー4.0 のデジタルテクノロジーを、早い段階から導入している企業もありましたが、コロナウ イルスが起
こる前はほとんどの企業がまだ計画の段階でした。コロナウイルスの蔓延を阻止するために、世界各国がロック
ダウンやリモートワークを開始する中で、デジタルテクノロジーの存在は、平常運転を可能にする唯一の光明に
見えました。

パンデミックが発生した時点ですでにインダストリー4.0の技術を導入していた企業は、危機に立ち向かう態 勢
が整っていたため、コロナ禍においてすら繁栄、成長を遂げることができました。

これらの企業が行っていたのは、最新のデジタルテクノロジーを使った、インターネット上のビジネスモデル変更で す。
彼らは顧客体験を混乱させることなく業務を継続、強化させました。分析とデジタルツールを活用することで、 自宅
で快適に過ごししながら、顧客に最適なサービスを提供することを可能にしました。

一方、デジタルテクノロジーの導入をまだ考えていない、もしくは計画段階にあった企業は、選択の余地がありません
でした。デジタルテクノロジーを活用してシームレスな顧客体験を提供することのほかに、選択肢がなかったからです。 結
果として、彼らは新しいデジタルオポチュニティを求めて、デジタルツールとシステムを活用することとなりました。

今や世界中でカスタマー・エクスペリエンスはブランド差別化を図る決定要因であり、顧客エンゲージメントを推進し、 長
期的な関係を構築する最適なサービスの提供が、ASEANビジネスの最優先事項となっています。このことが、COVID-
19の渦中およびその後インダストリー4.0テクノロジーを採用するいくつかの重要な取り組みにつながって います。



新型コロナウイルス後のインダストリー4.0テクノロジーへの取り組み

ASEAN 諸国には低賃金という利点があります。しかし、生産性の低さがこの利点を完全に打ち消してしまっています。インダストリー4.0テクノロジーでは、データ、コンピューティング能力、人間と機械の相互作用（ヒューマン・マシン・インタラクション）、アナリティクス、インテリジェンス、および高度な生産方法を使って、ASEAN諸国が生産性を高めて世界的な工場の称号を獲得できるようにサポートします。

すでに、いくつかの企業がこれらのテクノロジーを自社の利益のために採用し始めています。たとえばシンガポールの半導体メーカーは、アナリティクスを利用して生産ミスを予測しています。このアプローチによって、全体的なメンテナンスコストは最大7%まで削減され、メンテナンス作業の最適化が可能となりました。

またデジタルテクノロジーに着目した多くのスタートアップは、国内外の投資家から多額の投資を得ています。こういった民間企業や投資の例だけではなく、ステークホルダーもCOVID-19以降のASEAN諸国にデジタルディスラプションを引き起こそうとしています。ASEAN投資報告書20-21では、外国直接投資（FDI）のかなりの部分がインダストリー4.0の変革に充てられています。加盟国そのものが工業化と経済発展のためにインダストリー4.0テクノロジーの採用に関心を示しているのです。



インダストリー4.0への取り組みに対する必須要綱(インペラティブ)

多くの企業がインダストリー4.0 テクノロジーによるデジタルトランスフォーメーションに取り組んでいますが、実装は容易ではなく、約73%の企業がデジタルトランスフォーメーションから価値を引き出せず、78%の企業が目的を達成できていない状況です。この数字は、デジタルトランスフォーメーション がほとんど失敗に終わっていることを意味しています。そのためASEANの製造業者は、政府および民間部門によるインダストリー4.0の取り組みを推進するにあたり、下記の必須要綱(インペラティブ)をカバーしている必要があります。

ドメイン知識

インダストリー4.0テクノロジーを正しく実装するには、運用と情報技術(IT)の両方の分野におけるドメイン知識が必要です。第四次産業革命とは、適切なユースケースに適切なテクノロジーを導入することであり、ドメインの専門知識とスキルを持つことがイニシアチブを推進するためには必用不可欠となります。

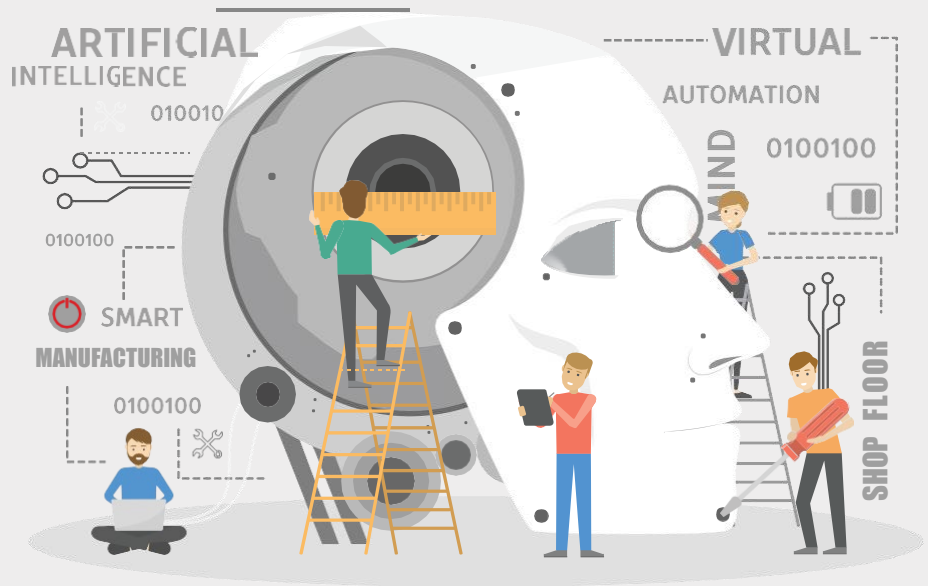
インダストリー4.0 テクノロジーは、以下の四つの柱で成り立っています。

1. **接続性／データ／計算能力:**「データは新しい石油だ」と言われるように、デジタルトランスフォーメーションの促進にはデータが不可欠です。あらゆるビジネスシステムでデータは生成されますが、これらのデータを基にインサイトを獲得するには、そのデータを上手く活用しなければなりません。ただし、膨大なデータでサイロ化されている場合には、データにコンテキストがないため役に立ちません。したがって、インダストリー4.0の実装を容易にするためには、接続性と計算能力に加えて包括的なデータが必要となってきます。ツールとして、センサー、IoT、クラウド、ブロックチェーンがあり、センサーとIoTは、リアルタイムデータの収集を可能にするために機器と機械全体の接続を駆動させ、クラウドは必要ときにいつでもそのデータの保存とアクセスを容易にし、ブロックチェーンは計算能力を強化します。
2. **アナリティクスとインテリジェンス:**生データは、インサイトを獲得するために分析されるまで役立ちません。インサイトによってデータ駆動型の意思決定が可能となり、デジタルトランスフォーメーションがもたらすビジネス価値が最適化されます。人工知能、機械学習、ビッグデータ分析、ビジネスインテリジェンスなどのテクノロジーを用いることで、インテリジェントな工場が実現します。
3. **ヒューマン・マシン・インタラクション:**機械は多くの点で人間より優れていますが、デジタル化の可能性を最大限に活用するためには、効率的な人間と機械の相互作用(ヒューマン・マシン・インタラクション)が必要です。そのため、人間と機械が連携して働く環境を構築することが重要です。バーチャルリアリティ、オーグメンテッドリアリティ、ロボット工学、オートメーションなどのテクノロジーが、ヒューマン・マシン・インタラクションを促進します。
4. **アドバンスド・エンジニアリング:**より良い顧客ソリューションを提供し、生産性を高めるためには、日々の業務を改善し、革新し続けることに加えて、先端工学(アドバンスド・エンジニアリング)の専門知識が不可欠です。アディティブ・マニュファクチャリング(付加製造技術)や3Dプリンティング、ナノ粒子などは、インダストリー4.0 を通じて先進的なエンジニアリングを推進するテクノロジーの一つです。またそれらの専門知識だけでなく、企業は運用の専門知識にも注意を払わなければなりません。現在、インダストリー4.0 の取り組みの多くは、調達や現場活動など特定の業務に特化していますが、企業は組織の壁を越えて点と点を結び、エンドツーエンドのバリューチェーンに透明性と回復力をもたらす必要があります。



デジタル・マイ“ドセット

スマートマニュファクチャリングには、よりイ“テリジェ“トな人材が必要です。SAP とオックスフォード・エコノミクスが共同で行った調査によると、調査対象となるASEAN 諸国の上級管理職 600 人のうち40%が、有能でやる気のある労働力の不足を重要な課題として挙げています。デジタルイノベーションが台頭し、テクノロジーコ“ポーネ“トの数が増えれば、”のスキルギャップは間違いなく拡大していきます。そのためリーダーは、労働力のスキルレベルを再考し、スキルギャップを埋める方法を模索する必要があります。

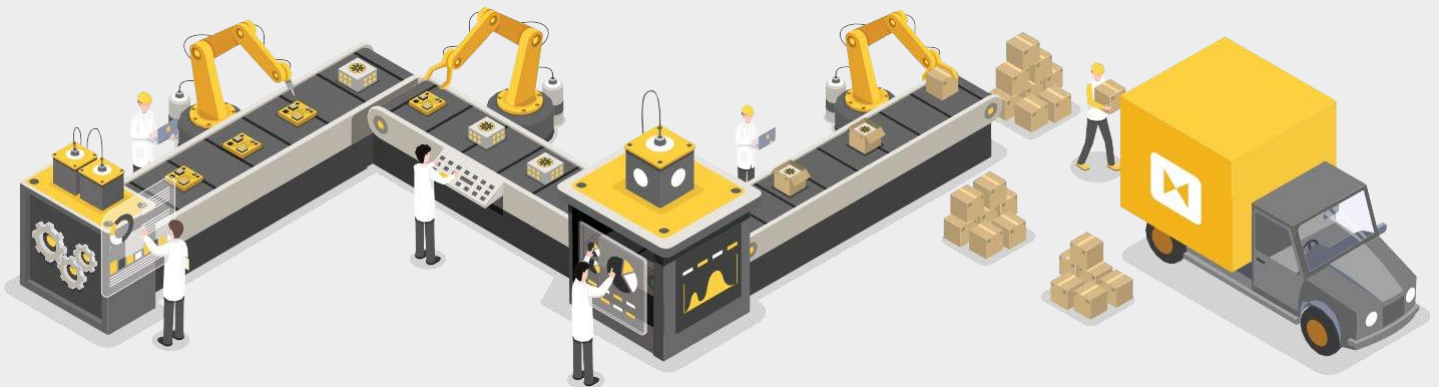


デジタル・オペレーショ“

デジタル・トランスフォーメーション“は、データとイ“テリジェ“スの保存および利用方法を刷新し、日々のビジネスオペレーション“を変化させます。

大きな影響を受ける業務機能としては、生産計画、在庫管理、輸送管理、受注処理、サプライチェーン“管理、アフターサービスなどがあります。

企業は、デジタルテクノロジーに対してこれらの運用を合理化して調整を行い、メリットの享受に重点を置く必要“があります。



デジタル・インフラストラクチャ

デジタル・オペレーション、分析能力とデジタルマイグレーション、これらすべてに堅牢で俊敏なデジタル・インフラストラクチャが必要です。革命的なビジネスモデルを構築する、すべてが繋がるエコシステムです。

従来のやり方とITの複雑さへの恐れから、多くの組織が依然として、堅牢なITインフラストラクチャの開発に苦戦を強いられ、急速に変化する製造業の状況に対応できていません。

しかしクラウド技術の進歩により、懸念事項はなくなりました。堅牢なデジタルインフラストラクチャを構築するために必要な専門知識を持つマネージドサービスプロバイダーやクラウドベンダーが増えてきたからです。

結論

ポストコロナの時代は、さまざまな理由からASEAN諸国にとって絶好の機会が存在しています。

第一に、民間と政府の両方が、デジタルの発展をもたらす、インダストリー4.0の目標を達成するためのイニシアチブをとっていること、第二には、ASEANが低コスト、専門技術、アジアと欧米の両方の市場への迅速なアクセスという3つの条件を完璧に兼ね備えているため、多国籍企業がASEAN諸国への投資と工場建設を検討していることが挙げられます。

一方、いくつかのベンチャー企業は、ASEAN市場にデジタルテクノロジーをもたらすことに焦点を合わせています。

コロナ禍でビジネスが完全に無くならなかった理由は、テクノロジーとその専門技術を有する人材の存在にあります。テクノロジーなしでは、在宅勤務をサポートしたり、リアルタイムで情報をやりとりすることは難しく、会社をシームレスに運営し続けることはできません。デジタルツールには、会社の生き残りのみならず発展をもたらすツールもありますが、たとえば、BIなど重要度の高いツールでは、データの照合、洞察の生成、計画の設計、レポートの生成、および戦略の実行が可能です。

経営陣や業界のリーダーであれば、テクノロジーに焦点を当てるだけでなく、人（デジタル・ワークフォース）、運用（製造活動のデジタルトランスフォーメーション）、テクノロジー（エマージング・テクノロジー）の観点から、インダストリー4.0の範囲を理解して、ビジネストランスフォーメーションの目標を達成させる必要があります。

そこで重要になってくるのが、スタンダードな必須要綱（インペラティブ）に従う、ということです。しっかりしたビジネス戦略や労働力のない状態で、テクノロジーに過度にこだわりすぎたり、単に時流に乗るだけでは、失敗や失望は免れません。

今こそ、従来の考え方を換え、インダストリー4.0に新たな焦点を当てる時なのです。



MTSの拠点分布



● お客様の拠点 ● MTSの拠点



Mother'son Technology Services Limited は、企業のバリューチェーン全体を網羅する業界最先端のソリューションの統合ポートフォリオで、コスト効率性主導のアプローチを提供するグローバルテクノロジー企業です。MTSのテクノロジー主導の製品とサービスは、未来を見据えた経営理念、発明と共同革新の強い文化、顧客中心主義への徹底的なこだわりを持ち、20年にわたる革新の上に築かれています。SEI CMMIレベル5の企業であるMTSは、全大陸にまたがる41以上のグローバル拠点において、270以上の顧客にクラス最高のサービスを提供しています。MTSは、世界最大級の自動車・輸送機器部品メーカーであるマザーソン・グループの一部門であり、マザーソンは全世界で135,000人の従業員を擁しています。「マザーソン(Mother'son)」という社名には、母(Mother)と子(Son)のような深い信頼関係を築くという意味が込められています。グローバルに支持されるソリューション・プロバイダーというビジョンを掲げながら、マザーソンはすべての関係において信頼関係を最も大切にしています。

MTS（日

本）：www.mothersontechnology.com

Mother'son Technology Services 株式会社

〒101-0021

東京都千代田区外神田五丁目2番11号 セイキ第2ビル4F

Tel +81 3-6806-0050



Proud to be part of samvardhana **mother'son**