

DACH地域の
産業機械製造業に
おける成長の原動力
2030年に向けた
4つの未来シナリオ

日本語版発行に寄せて

不確実性の時代と言われている。気候変動に代表される社会課題への対応、人財確保、地政学的緊張の高まり、デジタル技術の急速な拡大の一方でサイバー攻撃の割合が増すなど、企業を取り巻く環境や課題は、複雑性を増していることは間違いない。しかし、これらは、いつどのように起こるかの「予測」は難しいが、世界を取り巻く大きな潮流（メガトレンド）の中で、可能性が「予想」できることでもある。

ドイツ、オーストリア、スイスで構成されるDACH地域（Deutschland＜ドイツのドイツ語表記＞、Austria、Confoederatio Helvetica＜スイス連邦のラテン語表記＞）では、日本と同じく、長い歴史を持ち高品質を強みとする産業機械製造業が多数存在している。欧州連合（EU）統合、インダストリー4.0、気候変動対応など、欧州地域が発信源となる社会変革の波の中で、欧米のデジタル系メガプレイヤー、中国等の新興国勢との連携なども活用して、それらの社会的要求にシなやかに対応して独自の存在感を発揮し、収益性・成長性を維持するポジションを築いている。

その要因の1つが、本稿でご紹介している、いわゆるシナリオプランニングにあると考えている。長期的な潮流と足元の事業環境の両方から描かれる複数の成長シナリオを想定してそれに対する構えを持ち、様々起こりうるイベントに対して、変えるべきところ、守るべきポイントを見定めながら対応していくマネジメントである。

現在、多くの日本製造業の皆様が、2030年、更にはその先を見据えた経営・事業ビジョンや計画策定に取り組まれている。それを確実に成就させ、継続的な成長軌道に乗せていくための1つの視点として、同じような特性を持つDACH地域の機械製造業の考え方が、皆様への一助となれば幸いである。

芳賀 圭吾

ディレクター

デロイトトーマツ コンサルティング合同会社

目次

はじめに	3
シナリオプランニングの手法	4
2030年の産業機械製造業について考えられる 4つのシナリオの検討	9
シナリオドライバー	11
シナリオA：「壊れやすい楽園」	14
シナリオB：「変革の代償としての成功」	18
シナリオC：「失楽園」	22
シナリオD：「エコシステムの担い手」	26
推奨される行動指針	30
方法論	35
Center for the Long View (CLV)	37
発行人・執筆者	38

はじめに

4つの現実的な未来シナリオと、そこから学べること

Google、Amazon、Baiduのような大手テクノロジー企業のビジョンが現実のものとなった世界を想像してみたい。それは産業機械製造業にとってどのような意味を持つのだろうか？特にあなたの会社にとっては？このビジョンが現実となるためには、何が必要だろうか？そして、どのようにして産業機械メーカーは、この未来の世界で競争力を維持することができるのだろうか？

誰も未来を予測することはできない。しかし、シナリオプランニングは、未来に起こりうる展開を理解し、計画し、比較することを可能にし、最終的には私たちが（潜在的に）直面するすべての課題を包含する「未来領域」を作り出す。本稿では、DACH（Deutschland＜ドイツ＞、Austria＜オーストリア＞、Confoederatio Helvetica＜スイス＞、以下「DACH」）地域における産業機械製造業のシナリオに注目する。調査にあたっては、著名な産業界のトップレベルの専門家からご意見をいただいたこと、この場を借りて深く感謝を申し上げたい。

図1に示した4つの産業機械製造業のシナリオは、本稿の基礎である。デジタル化が産業機械の製造に与える影響（マクロ経済、ミクロ経済の両面）を探り、どの企業がどのような状況下でより良い価値を生み出すことが

できるかを評価する。私たちのシナリオが明確に示していることが1つあるとすれば、産業機械製造業の未来はグローバルである。

どのシナリオも「最も可能性が高い」とは言えない。産業機械製造業は、どのような状況でも生き残ることができる。

シナリオの中には、一見したところ否定的な印象を与えるものがある。専門家の意見を聞き、さらに分析を進めた結果、そのようなシナリオがあることが分かった。そこからは程度の差はあるにせよ、DACH地域の産業機械メーカーが生き残るための機会があることは明らかである。しかしながら、専門家は、現在の状況が非常に脆弱であることを認めている。

私たちのシナリオは、この業界で起こりうるあらゆる事態を網羅しようとはしていない。現実にはあまりに複雑で、いくつかのパラメータに絞ることはできないためである。その代わりに、現実的な範囲内で、説得力のある4つの代替シナリオを作成した。

これらの4つのシナリオは互いに異なるが、いくつかの類似点がある。将来がどうなるかに関係なく、今日の産業機械メーカーが対応するのに役立つ一連の取り組みを推奨することができる。産業機械メーカーは、これらの取

り組みを可能な限り迅速に実施することができ、また実施する必要がある。今後も現在のトレンドを監視し、より広範な計画の過程にそれらを織り込む必要がある。未来がより具体的になるにつれて、企業は中核的な戦略オプションを調整し続ける必要がある。古い冗談が言うように、「特に未来については、予測を立てることは難しい。」のである。

「産業機械製品の製造は、2030年においてもDACH地域の成長の原動力であり続ける。しかし、その成長を達成するには、多大な努力と、適応と協力へのさらなる意欲が必要である。」

Oliver B. Bendig, Partner und Machinery Sector Lead, Monitor Deloitte

シナリオプランニングの手法

伝統的な戦略分析は、過去の経験をもとに未来を予測しようとするため、最終的には「最良のケース」から「最悪のケース」までの範囲でさまざまな結果が得られる。しかしながら、3～5年以上先の未来を予測するのであれば、この方法は通用しない。長期的なトレンドは、非線形的に進行する傾向がある。広告、テクノロジー、経済、規制などの分野を考えると、ほんの数年前には考えられなかったようなトレンドが、突然、私たちの知っている世界を再定義し、破壊する力を持つようになっている。

そこで登場するのが、シナリオプランニングである。シナリオは、可能な限り互いに異なる、

もっともらしい一連の未来を提供し、今日の観点から現実的な潜在的な展開の範囲を示すものであることが理想である。シナリオは通常、未来の出来事を予測するものではなく、その代わりに関連する、対立する傾向を説明するものである。シナリオは、代替的な未来設定で行われる一種の物語であり、可能性や示唆を明らかにするために設計されている。そして単純に、考えさせられるものである。

企業戦略において、シナリオには具体的な戦略オプションの機会とリスクを浮き彫りにするという利点がある。これによりビジネスリーダーは、未来のすべてのシナリオにおいて有効な対応策を講じるのに役立つ。

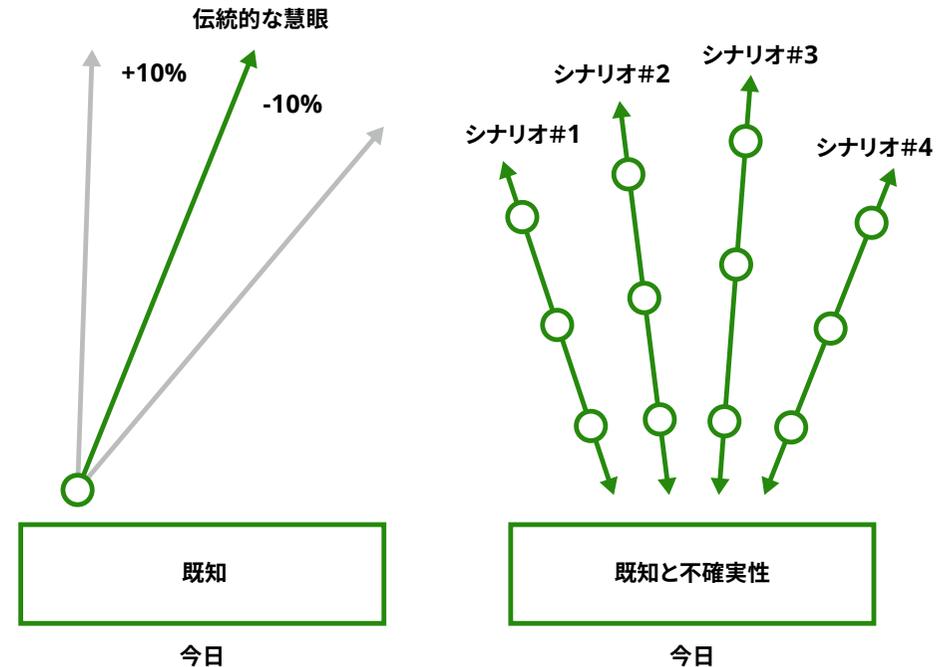
「シナリオは、将来現実となりうる様々な展開を示してくれる。シナリオプランニングのおかげで、市場に不可避免的に存在する不確実性を活用し、有意義な方法で戦略を練ることができる。」

Florian Klein, Director, Center for the Long View

図1 — 従来の考え方とシナリオプランニング

伝統的な計画手法では、従来型の、そしてしばしば意外性のない答えが返ってくる・・・。

... 一方で、シナリオプランニングでは、前提に疑問を投げかけ、より良い意思決定を行うための選択肢を組織に提供する。



シナリオの正しい読み方



シナリオは、想像力を活性化させるために設計された高性能な概念モデルと考える。



それぞれのシナリオについて、なぜそれが起こりうるのか、そしてそれがあなたの会社や業界にどのような意味を持つかを考える。



個々の詳細にはこだわらず、全体像を把握する。



それぞれのシナリオの可能性がいかに高くても、あるいは低くても、その世界でDACH地域の産業機械メーカーが成功するために何が必要なのかに焦点を当てる。

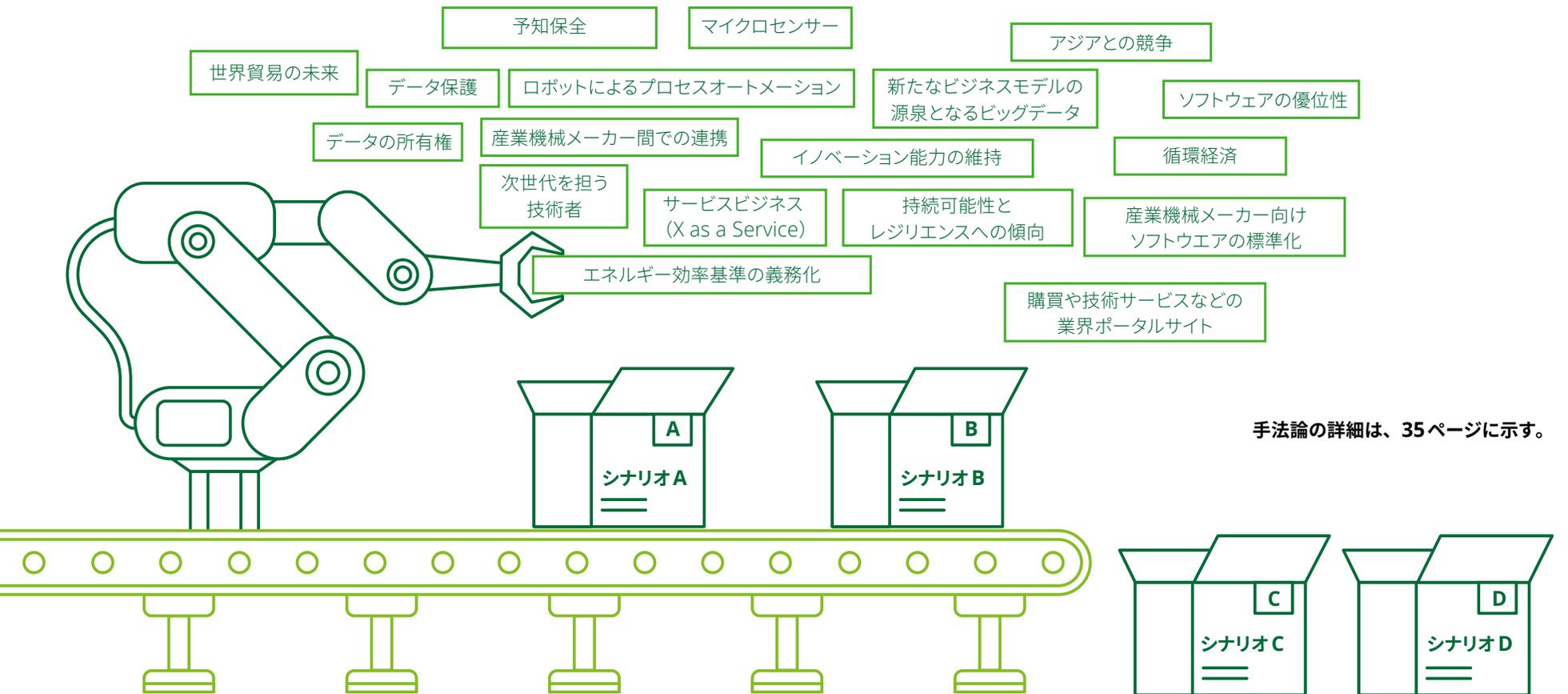


「最も可能性が高い」シナリオを選びたいという誘惑を退ける。

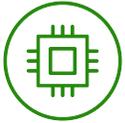
図2 - シナリオドライバー

誰も未来を予測することはできない...

...しかし、さまざまな未来を予想することはできる。



あらゆるシナリオに対応する8つの未来に向けた取り組み



コアプロセスのデジタル化

産業機械製造業の未来は、機械とデジタルの両方が必要である。そのため、この業界の企業は、従来の専門知識を拡張し、デジタルコンピテンシーにまで広げる必要がある。機械的な熟練度だけを重視することは、今日の産業機械メーカーにとって大きなリスク要因である。



レジリエンスを考慮した設計

産業機械製造業は常に循環的な産業であるが、今後はグローバルな舞台でさらに不確実性が高まることが予想される。これは経済の不安定性や、この業界に影響を与える他の予期せぬ出来事に関係している。この業界のすべての企業は、よりレジリエンスを高めるように取り組む必要がある。



パートナーネットワークの構築

先進的な機械や次世代サービスモデルは、協力企業によるエコシステムが機能しなければ実現できない。適切なタイミングで適切なパートナーを迎え入れることが、絶対条件である。



強固なアジア戦略の構築

アジアは、産業製品の最大の販売市場であるだけでなく、DACH地域にとって最も危険な、そして最近では最も革新的な競争相手でもある。多くの産業機械メーカーにとって、アジア戦略は将来の展望を左右する。



グローバル思考

シナリオの如何にかかわらず、産業機械製造業は今後もグローバル志向のビジネスであり続ける。いくつかのシナリオでは、世界的な貿易障壁が厳しくても、グローバル化の速度を落とすことはできなかった。



持続可能性の活用

持続可能性のコンセプトはヨーロッパで生まれ、持続可能性ソリューションは世界のどの地域よりも洗練されている。私たちは、DACH地域の産業機械メーカーが、持続可能性をこの地域のすべてのプレーヤーにとって共通の成功要因、すなわち独自の強みに高めることができると信じている。



顧客とのコンタクトの維持・拡大

顧客は、エンジニアリングの専門知識と製品開発に関して、産業機械メーカーにとって最も重要な資源である。顧客との直接的なコンタクトを代理店などの仲介業者に任せられている企業は、事実上、最も重要な資産を手放していることになる。



人材確保と維持のための創造的方法の探求

人材市場は変化している。そして、産業機械メーカーは、技術者、エンジニア、デジタル技術者を十分に確保したいのであれば、この取り組みを進歩させる必要がある。

図3－4つのシナリオ概要

シナリオD：
「エコシステムの担い手」

このシナリオは、産業機械製造業が現在の形で成功し続ける一方で、外部のプレーヤーが産業機械製造業から多くの付加価値を獲得することに成功した場合に起こりうるものである。外部プレーヤーは、ソフトウェア開発者、産業サービスプロバイダー、購買プラットフォーム、IT・金融サービスプロバイダーなど多岐に渡る。このシナリオでは、「サービスビジネス (X as a Service)」や「エンジニアリングコンサルティング」などの先進的なサービスモデルが主流となり、産業機械メーカーは供給者としての役割に追いやられている。当然ながら、DACH地域の産業機械メーカーが力を合わせ、海外の強力なソフトウェアやプラットフォームの巨人に対抗し、協力してヨーロッパのカウンターウェイトを作り上げることができれば話は別である。

シナリオC：
「失楽園」

このシナリオでは「インダストリー 4.0の世界」も描かれているが、デジタルな未来のビジョンを実現したのは、DACH地域の産業機械メーカーではなく、大手製造ソフトウェア開発業者やプラットフォームプロバイダーである。シナリオBと同様に、ここでも産業機械のデジタル化、モジュール化、標準化が行われているが、ソフトウェアの機能性こそが、その効率性およびまたは専門性を決定する。ヨーロッパは、産業機械製造業の少数派となっており、DACH地域の産業機械メーカーは、シナリオDの対応と同様に、世界中の厳しい競争に直面している機械部品の交換可能なサプライヤーに追いやられている。

個々の用途に適した
製品サービス

シナリオA：
「壊れやすい楽園」

このシナリオは、現状の延長線上にある。2030年までに、DACH地域の産業機械メーカーは、世界的な貿易自由化と強固で安定した欧州連合 (EU) に支えられて、高度に特化した顧客固有の製品で市場ニッチを特定し満たすことに成功するだろう。特に中国の産業機械製造業の競合他社は賃金上昇に直面しており、ハイテク企業は工業製品市場への参入が遅れている。とはいえ、今日のあらゆる脅威が依然として迫りつつある中で、この「産業機械製造業の楽園」は依然として非常に脆弱であり、破壊は常に目前に迫っている。

シナリオB：
「変革の代償としての成功」

DACH地域の産業機械メーカーは、生産のデジタル化、モジュール化および標準化を自ら率先して進め、この世界で困難に立ち向かった。要するに、インダストリー 4.0という夢が現実のものとなった。DACH地域の産業機械メーカーは、中国の競争相手を出し抜いただけでなく、製造用のソフトウェア開発業者やプラットフォームプロバイダーをも出し抜いたのである。世界の作業台へと進化したおかげで、ヨーロッパは産業界の上昇気流に乗っている。しかし、この成功はコストリーダーシップによってのみ達成可能であり、持続可能である。この技術が急速にグローバル化するにつれ、DACH地域の給与、賃金、価格構造は深刻な圧力にさらされている。

DACH地域以外の
産業機械メーカーが
主導権を握る

エコシステム内の

勢力図

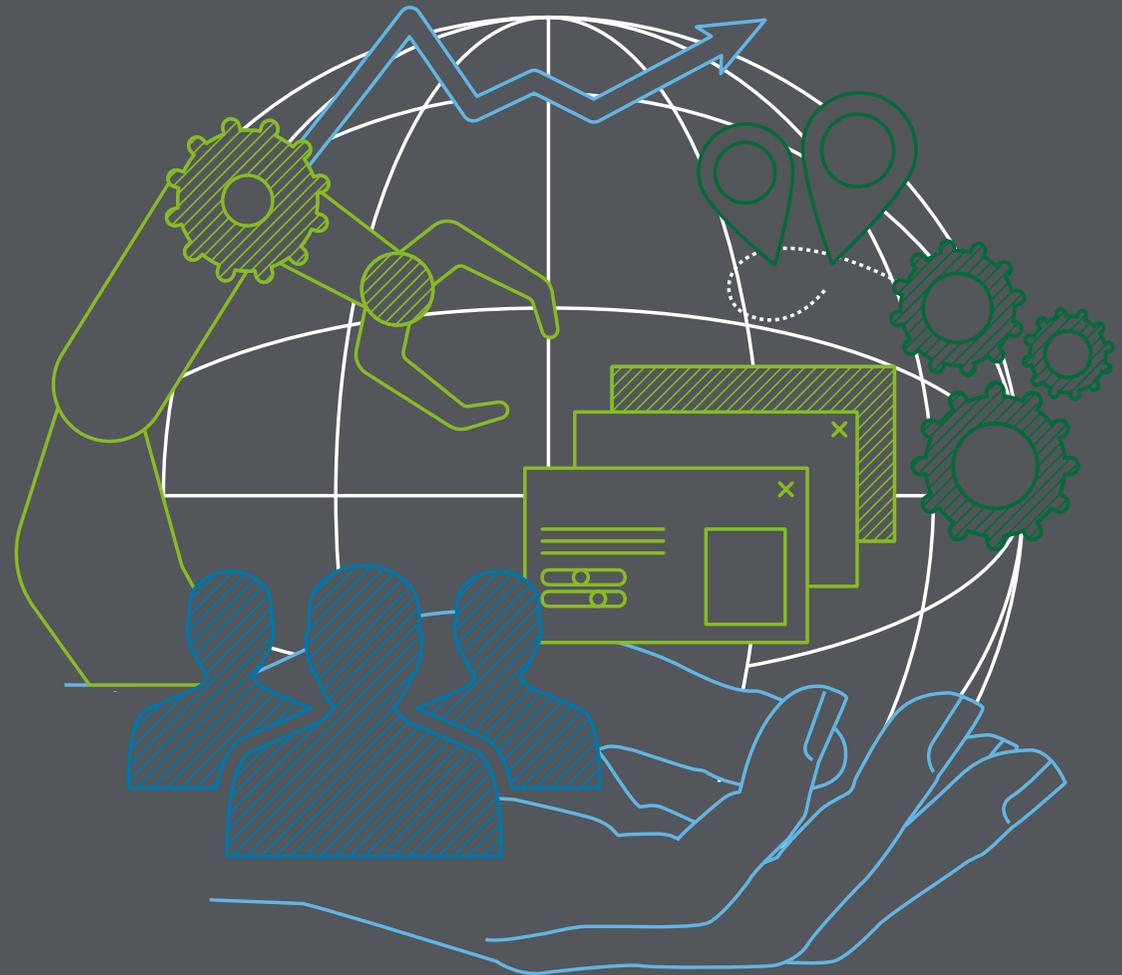
DACH地域の
産業機械メーカーが
牽引する

DACH地域の産業機械メーカーが競争力を持つ理由

標準化された
製品サービス

2030年の産業機械製造業について 考えられる4つの シナリオの検討

DACH 地域を構成するドイツ・オーストリア・スイスは、輸出志向の工業製品製造国として、グローバルな商取引において最も注目されている国の1つである。先進工業国の中で、これほど大規模な産業機械製造業を持つ国はほとんどない。



しかし、アジア新興国や大手ソフトウェア会社、インターネットプラットフォームなどの新たな競合が、コアビジネスに食い込んできている。世界的に「自国第一主義」の傾向が強まり、貿易障壁が懸念されている。破壊的なデジタル技術とビジネスモデルは、いつでも業界を完全に変えてしまう可能性がある。これらは、地平線上にある潜在的な脅威のほんの一例にすぎない。

COVID-19のパンデミックは、最も可能性の低い脅威でさえも真剣に受け止めなければならないこと、そして事実上一晩で私たちの考え方や行動を永久に変えてしまう脅威となることを示している。そのため、産業機械製造業に起こりうる将来のシナリオを評価する際に考慮しなければならない要素は増える一方である。

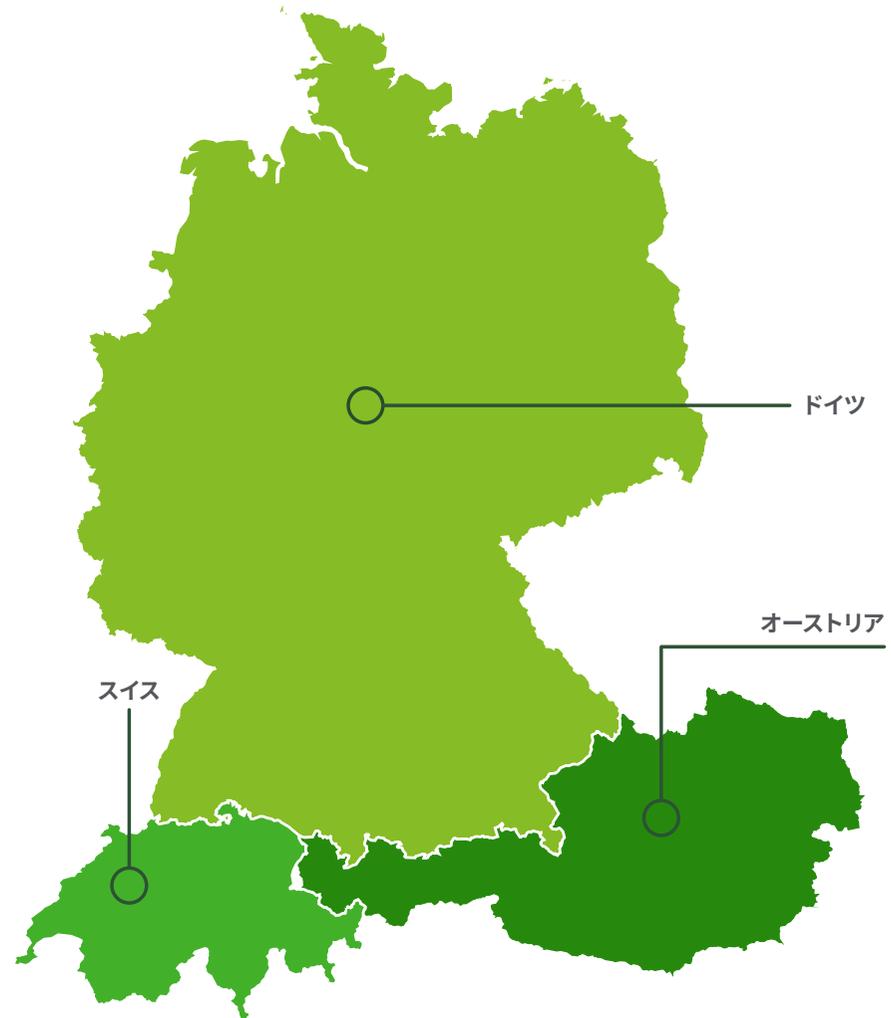
このように複雑なケースでは、シナリオプランニングによって、従来の分析手法よりも、将来起こりうる展開についてより良い知見が得られることが多い。未来を予測することは不可能だろうが、シナリオプランニングでは、将来起こりうることについて、さまざまなストーリーを作り出すことができる。ある種の複雑性を無視し、潜在的な機会とリスクに焦点を当てることができるため、意思決定者が十分な情報を得た上で柔軟な戦略を立てるのに役立つ。

著名な専門家の協力を得て作成した4つのシナリオは、この分野で10年間にどれだけの変化が起こりうるかを示している。この4つのシナリオを紹介する前に、まず、いわゆる不確実性要因、つまり、産業機械の方向性を決定する可能性のある基本的な力学を取り上げたい。

改めて考えてみると、どのシナリオも完全に否定的なものではないことに、専門家も同意せざるを得ない。産業機械製造業は、私たちが設定したすべての前提条件において、明らかに役割を担っており、程度の差こそあれ、それぞれのシナリオに勝利の戦略が存在する。

皆さんと一緒に、未来を発見するためのエキサイティングな旅に出かけたい。

図4 — DACH地域



シナリオドライバー

産業機械製造業の世界を動かしているものは何か？

変化することは、人間の条件の一部である。私たちが経験する変化のほとんどは、人為的なものであり、社会的な傾向、技術革新、起業家のアイデア、軍事的な進歩、マクロ経済の力学、政治的紛争、そして環境要因によってもたらされる。

産業機械製造業に関連する変化要因（以下「ドライバー」）を特定するために、35ページで詳述するDeloitte独自の分析手法を用いた。その上で専門家・識者の見解を踏まえて、特定したドライバーの重み付けと分類を行った。

その結果、産業機械製造業に大きな影響を与えると同時に、今後の展開に大きな不確実性を持つドライバーを厳選した。そして、この31の不確実性のうち29を5つのクラスタに分類した。

「ヨーロッパは今日、世界の産業機械製造業において重要な役割を担っており、唯一の真の競争相手は日本だけである。中国と米国が支配力を共有する新しい世界秩序の中で、ヨーロッパは、経済的だけでなく政治的にもヨーロッパを強くすることで、私たちが努力して獲得した地位を守らなければならないだろう。」

**Ernst Bärtschi, Chairman of the Board of Directors,
Conzzeta AG/Bystronic AG**

1

クラスタ1： DACH地域の産業機械メーカーが競争力を持つ理由

ここでの主な不確実性は技術的リーダーシップとイノベーション能力であり、海外、特に中国の産業機械メーカーが将来的にDACH地域の産業機械メーカーを凌駕することができるかが問題である。このクラスタにおけるその他の重要な不確実性には、組織内で迅速に意思決定する能力、戦略的専門知識を確保する能力、持続可能性が競争上の差別化要因としてどの程度作用するかが含まれる。

2

クラスタ2： 産業機械製造業エコシステムにおける勢力図の変化

新規競合他社をめぐる不確実性が、このクラスタの最初の焦点を形成している。このクラスタの最大の問題の1つは、製造サービスポータルからエンジニアリングソフトウェア開発企業まで、産業機械製造業の市場におけるソフトウェア開発者とプラットフォームプロバイダーの今後の役割である。第2の焦点は、将来のデータの所有権と交換の問題である。ここでは他に、サプライチェーンの複雑さ、原材料やレアアース金属の入手可能性などがテーマとなっている。

3

クラスタ3： ビジネス変革のスピード

このクラスタでは、産業機械メーカーが十分なサイバーセキュリティを提供できるかどうか、ITインフラがどの程度標準化されているか、危機が発生した場合にどの程度のレジリエンスを発揮できるかが重要な不確定要素となっている。

4

クラスタ4： 必要な人材へのアクセス

このクラスタの主な不確実性は、人材に関するものである。将来、適切な能力・スキルを持つエンジニアは十分に確保できるのだろうか？新入社員に期待することは、どの程度のスピードで変化するのだろうか？自動化は人材確保にどのような影響を与えるのか、また、他に考慮すべき点はあるのか？DACH地域の産業機械メーカーは、将来、優秀な人材を採用し、維持するのに十分な魅力を持つのか？

5

クラスタ5： 世界経済と世界貿易の変化

この分析で最も大きなクラスタとして、ここでは地域と世界レベルの市場環境が問題になっている。これらの重大な不確実性は、主に輸出市場の発展、すなわち将来の貿易環境と世界市場の変動、起こりうる貿易紛争と保護貿易主義への傾向、将来の国際貿易協定におけるすべての参加国の約束を守る意志に焦点をあてている。このクラスタは、DACH地域の将来のビジネス環境に関する他のさまざまな疑問も取り上げている。ヨーロッパは、DACH地域の産業機械メーカーにとって適切な環境を確保できるのだろうか？EUは、将来の脅威に対して迅速かつ首尾一貫して対応できるのか？炭素税導入の計画は国際貿易にどのような影響を与えるのか？最後の重大な不確実性は、アジア市場に焦点を当てている。アジアの産業機械メーカーにとって、ヨーロッパ製の産業機械は今後も魅力的であり続けるのだろうか？

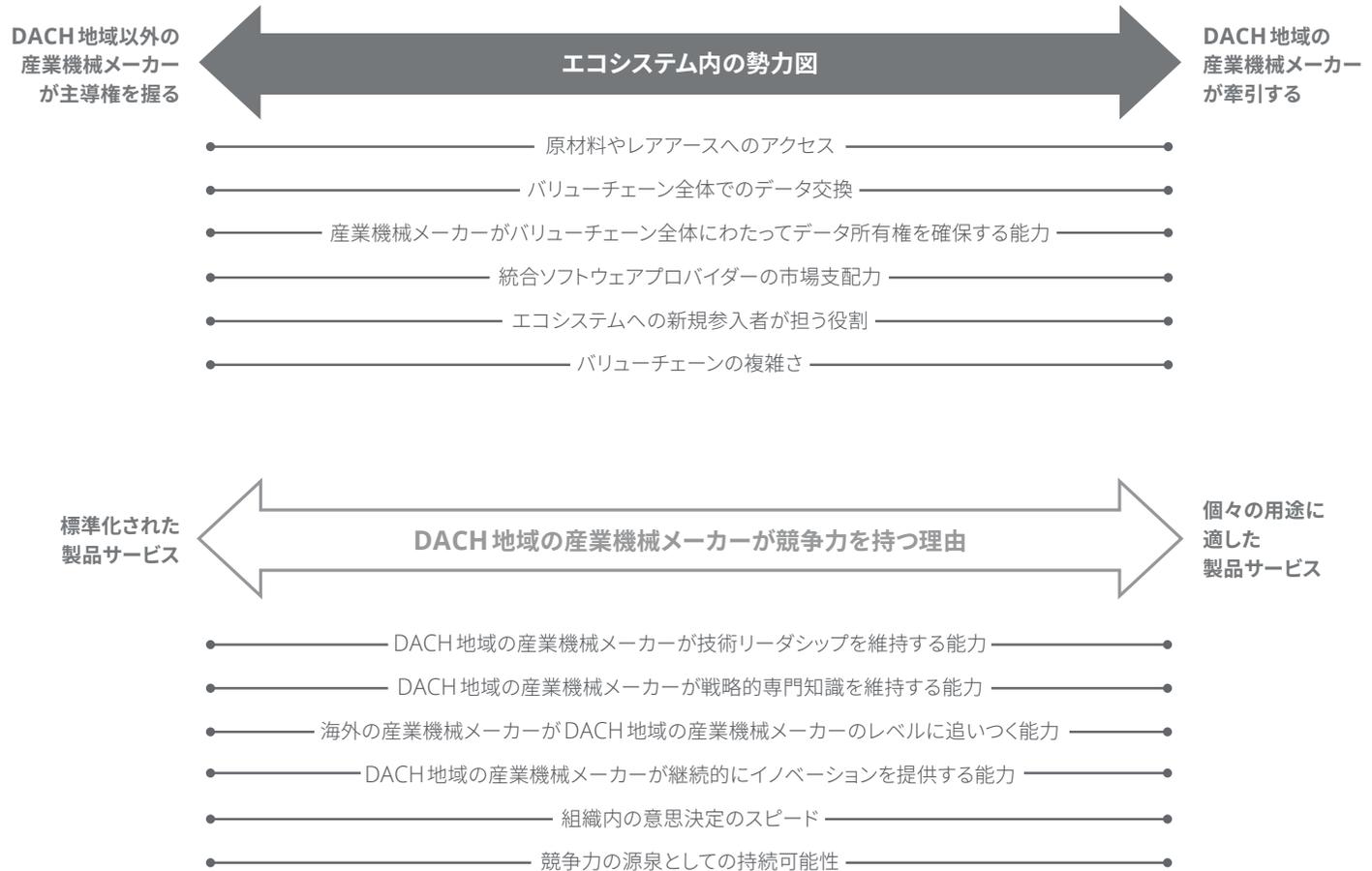
シナリオはどのように選択され、何が明らかになったのか？

今回、4つの未来シナリオを策定するにあたり、クラスタ1と2を選択した。その理由は、ここが最も多様で密度の高いシナリオが期待できるからである。例えば、クラスタ1と3のように、競争優位と変革のスピードという相互依存性の高いカテゴリを選択した場合、比較的当たり障りがなく、結論の出ないシナリオ群になっていただろう。

私たちのシナリオは、業界で起こりうるあらゆる事態をカバーしようとするものではなく、また、そのようなことは不可能である。現実はいまにも複雑で、いくつかの要因に絞ることはできない。その代わりに、4つの未来の世界は、現実的な境界の中で説得力のある代替的なストーリーを提供する。

従来の実証研究とは異なり、シナリオプランニングは確率を扱うものではない。言い換えれば、可能性の度合いに基づいて研究対象を見るものではない。シナリオプランニングは、より挑戦的でありながら、もっともらしいストーリーで様々なアイデアを探求するための枠組みを作ることに重点を置いている。

図5 — クラスタ1とクラスタ2の重要な不確実性



シナリオA

「壊れやすい楽園」

良好な社会と政治環境のおかげで、DACH地域の産業機械メーカーは、継続的なイノベーションと収益性の高いニッチ市場の開拓に注力して市場でのリーダーシップを維持することができている。主要企業は、高い弾力性と透明性を備えた強力な地域的サプライチェーンを構築しており、イノベーションの面では世界標準とみなされている。このような成功は、この地域の産業機械メーカーがより多くの若い人材を惹きつける上で優位に立つことにもつながっている。一方で、アジアの競合他社は人件費の高騰と戦っており、ソフトウェア開発者やプラットフォームプロバイダーの市場参入はまだ遅れている。とはいえ、このシナリオでは破壊がいたるところに迫っており、非常に壊れやすい楽園であることに変わりはない。



シナリオの特徴



ビジネスモデルの破壊：低

DACH地域の産業機械メーカーは、市場で確固たる地位を築いており、エンジニアリング分野では世界市場のリーダーとして君臨している。



適応に対する圧力：管理可能

DACH地域の産業機械メーカーは現状を守り続けることができるため、変革に対する圧力は低い。



ソフトウェアコンピテンシー：利用可能

産業機械メーカーではデジタル化が急速に進み、データ処理能力から付加価値を生み出すことができる。



競争他社の動向：管理可能

DACH地域の産業機械メーカーは、アジアからのライバルや大手ソフトウェア開発企業、プラットフォームプロバイダーなど、海外からの競争に対してうまく立ち回ることができる。



法規制の保護：強

議員たちは産業機械製造業の戦略的重要性を認識しており、国際的な貿易摩擦を回避している。



若い人材：利用可能

イノベーションのグローバルリーダーとしてのイメージにより、DACH地域の産業機械メーカーは優秀な人材を集め、競争力のある給与を支払うことができる。



マクロ経済環境：強

世界経済は成長しており、投資家の信頼も高いため、企業は資本にアクセスしやすく、事業拡大のための好条件が整っている。



ビジネスの自由度：強

産業機械メーカーと政治家は互いに信頼し合っており、企業は官僚主義を抑制しつつ、柔軟で自由な姿勢を保つことができる。

「今の成功を続けることができれば、この壊れやすい楽園は現実のものとなり得る。」

Dr. Guido Hild,
Managing Director, MAX Automation

イノベーション

20世紀初頭から、DACH地域のイノベーションは技術開発の最前線にあった。その後、2000年から2020年にかけては、主に米国を拠点とするソフトウェア企業がリードしてきた。世界中の産業機械メーカーは、デジタルプロセスの導入に大きな成功を収めている。特にDACH地域の産業機械メーカーは、複雑な機械や生産プロセスの効率化という点で、新しいグローバルスタンダードを確立している。有利なニッチ市場を常に特定し占有する能力を持つDACH地域の産業機械メーカーは、海外の競合他社よりも優れた利益を生み出している。

現在：しかし、この新しい世界は、グローバルな産業機械メーカー、IT企業、ソフトウェア開発者が先行し始め、DACH地域の産業機械メーカーにとって深刻なリスクとなるため、より不安定なものとなっている。これらの企業は、ソフトウェアソリューションの可能性を追求し、コアプロセスをデジタル化することで、機械が生成するデータを価値ある洞察や収益性の高いサービスに転換する機会を増やしているのである。

大手デジタルソフトウェア開発企業やプラットフォームプロバイダーは、データの実用化という点では、引き続き標準的な存在である。彼らが開発した技術によって、柔軟性が高く、かつ汎用的な機械の製造が可能になる。新しい製造プラットフォームは、依然として従来の販売を駆逐する恐れがある。海外の産業機械メーカーは、DACH地域の競合他社に追いつき、存続に関わる脅威となり続けている。

コラボレーション

DACH地域の産業機械製造業の強みのひとつは、長期的な視野に立ったプランニングにある。このため、企業は厳しい状況下でも戦略を堅持し、あらゆるトレンドを追い求める衝動に駆られることがないのである。このように、DACH地域の企業は、周りの世界が加速的に回転し、安定した成長曲線が徐々に脱線する恐れがある中でも、高いレベルの一貫性を保つことに成功しているのである。この点でも、DACH地域の「楽園」はより脆弱になっている。

DACH地域の産業機械メーカーは、他のメーカーや国内外の顧客との密接な関係のおかげで、協力し合いながら次々とイノベーションを生み出してきた。このことが、昔も今も、これら地域の企業の価値創造と市場支配力の大きな源泉となっているのである。その結果、高品質で専門性の高い機械やサービスが、世界中の顧客に販売されている。

競争

海外の競合他社は、人件費の高騰や政府の拡張計画の失敗により、経済的な圧力を感じている。大手ソフトウェア開発会社やプラットフォームプロバイダーもプレッシャーを受けているが、彼らの場合は政治的な圧力である。一般市民は不当なデータ侵害や市場権力の乱用に対して立ち上がり、反トラスト当局は大手ハイテク企業に対して制限を課し始めている。

DACH地域の産業機械メーカーは、何十年にもわたって持続可能性とエネルギー効率の最前線に立ち、その努力がようやく報われつつあるのである。規制当局や社会全体が明確な基準を設け、DACH地域の産業機械メーカーが世界の競合他社に対して持つ優位性を高めている。

政治

DACH地域の政治家は、産業機械製造業のマクロ経済的・戦略的関連性を認識し、EU全域の産業統合を促進するために国境を越えた規制基準を設定している。EUの外交政策には、保護主義的傾向や貿易紛争を抑制するのに有効な公正取引法が含まれている。また、EUの経済政策にはシフトが見られ、加盟国から新興のグローバル市場企業を擁護する方向に進んでいる。

DACH地域の教育政策は、工学や科学のエリート大学や技術分野の新しい職業教育など、実用的なニーズに重点を置いている。DACH地域は革新的思考のインキュベーターとなりつつあり、産業機械製造業に若い才能の宝庫を提供している。教育や職業訓練への投資が急増し、その成果が現れている。チューリッヒのETH、ミュンヘンのTUM、アーヘンのRWTHは、世界で最も人気のある大学のひとつにランキングされている。

世界経済

世界経済の力強い成長と安定した投資環境のおかげで、企業は新たな株式資本や借入資本を容易に確保することができ、研究開発や生産能力をニーズに合わせて柔軟に変化させることができるようになった。特に家族経営の企業は、慎重な財務哲学と先見性のある戦略を堅持することで、成功を収め続けている。

人材

産業機械製造業における強力な技術革新能力と、競争力のある賃金や給与が、この地域の求職者にとっての魅力さをさらに高めている。野心的な高い潜在能力のある人材や様々な分野の熟練労働者がこの分野に集まってきている。これは企業にとっては顧客が必要とする場所で専門的なサポートを提供するのに役立つだけでなく、最高品質の若い人材を蓄積しておくことでデジタル変革のペースを上げることを可能にする。

シナリオAの示唆と成功要因 「壊れやすい楽園」

顧客が期待するもの

示唆：DACH地域の大手産業機械メーカーは、完全に統合されたソリューションプロバイダーとなり、顧客のための「ワンストップショップ」になることの利点を理解している。幅広いサービス、シームレスなカスタマーサポート、そしてリモート診断やオンラインソフトウェアの更新を含む先進的な統合が提供されるのである。また、顧客は個々の用途に合わせたサービスを期待するようになるだろう。

成功要因：

- すべての階層で顧客中心の考え方を採用する
- 信頼性を主なサービスの焦点とする
- DACH地域の他の産業機械メーカーやITサービスプロバイダーと協力する
- 機械データのオンライン収集と継続的な統合を設定する

イノベーションの焦点はどこにあるか

示唆：このシナリオでは、DACH地域の産業機械メーカーが技術標準を設定する。その開発目標は、産業環境における相互運用性と直感的な操作に焦点を当てる必要がある。顧客は、すべての製品においてメーカー独自の強みを認識する必要がある。イノベーションは、主にパートナーシップによって開発される。

成功要因：

- 「誰でも失敗する」という考え方をもち
- コア・コンピタンスに集中する
- イノベーションを進めるために顧客との協力関係を構築する
- 学際的なオープンイノベーションを推進する
- スタートアップやイノベーターを奨励するためにリスクキャピタルを利用可能にする

パートナーやサプライヤーとの協力関係

示唆：このシナリオでは、強力な業務提携は有効であり、おそらく必要であるとする。重要なコンポーネントであっても、パートナーシップによって開発することができる。コスト削減の圧力は、この分野での統合を促進する。DACH地域の企業は、共通の標準化を確立するために協力する必要がある。顧客とのパートナーシップは、長期的なコミットメントとして設計されている。

成功要因：

- DACH地域内で信頼関係を構築する
- すべてのパートナーに対して透明性の高いサプライチェーンを構築する
- 隠れたチャンピオン同士で強力なパートナーシップを築く

次世代の人材に求められるもの

示唆：このシナリオでは、DACH地域の産業機械メーカーが世界で最も成功している。産業機械メーカーは、エンジニアリングの考え方を導入すると同時に、エンジニアリングだけに焦点を当てるのではなく、他の分野、特にソフトウェア開発にも考えを広げなければならない。また、従業員に対するさらなる技術トレーニングへの継続的な投資も不可欠である。

成功要因：

- 世界的な採用活動を実施する
- 社内の数学者、科学者、エンジニアにさらなるトレーニングを提供する
- 忠誠心に報いる
- 良い雇用主としてのイメージを醸成する
- EUのエリート工学系大学への支援を継続する

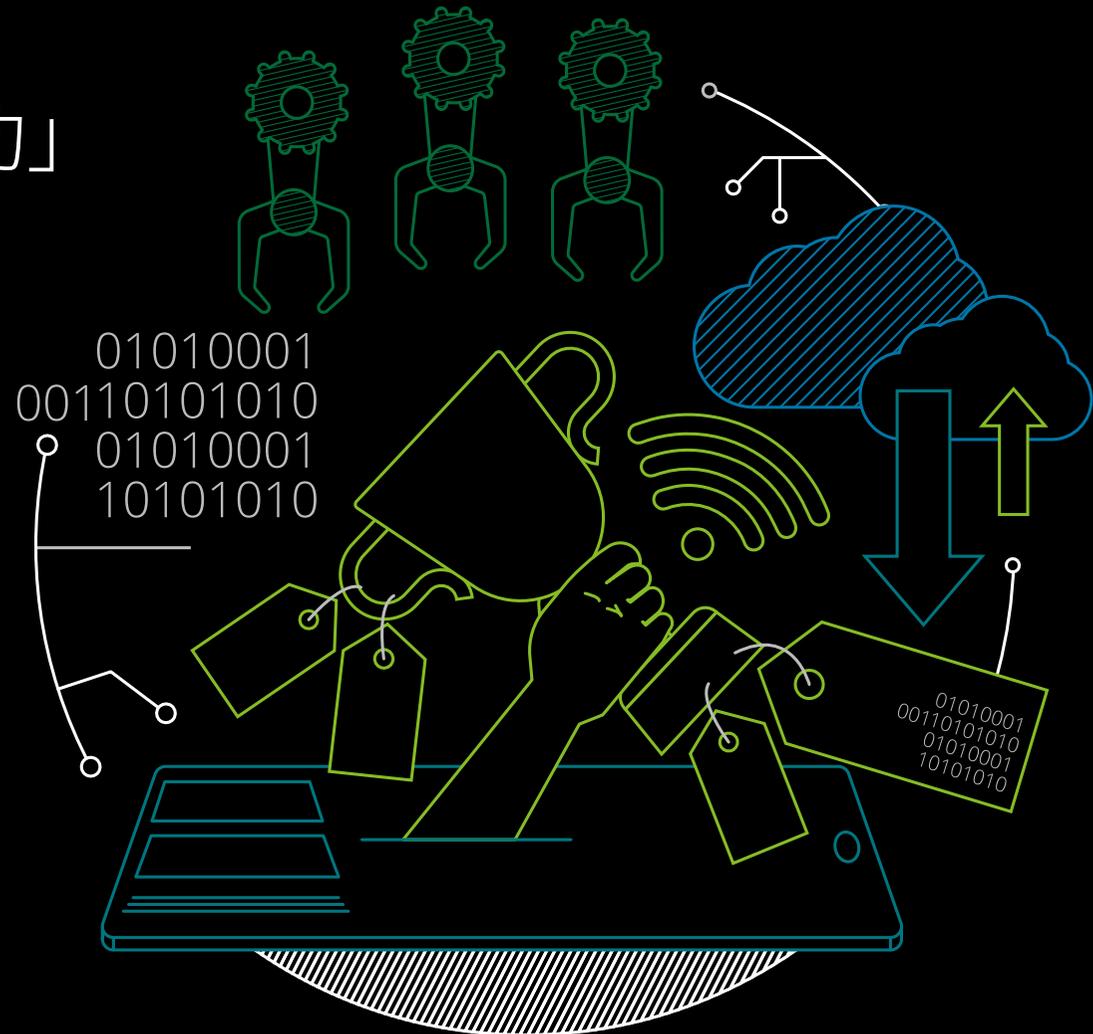
「今日の理想の産業機械メーカーは、革新的なハードウェア、信頼できるソフトウェア、付加価値のあるデータサービスを作る。」

Hans Hess, former president Swissmem

シナリオB

「変革の代償としての成功」

DACH 地域の産業機械メーカーは、自ら率先してデジタルチャンピオンを目指し、拡張されたソフトウェア機能を活用して、業務遂行力の改革による競争優位性の獲得（オペレーショナル・エクセレンス）を達成するだけでなく、標準化された柔軟性の高い新しい産業製品を開発している。その結果、サービスベースの新しいビジネスモデルが生まれ、大手ソフトウェア開発者やプラットフォームプロバイダーを寄せ付けなくなった。DACH 地域におけるその他の重要な競争上の差別化要因は、スマートファクトリーとデータ所有権である。海外からの競合他社は、DACH 地域の産業機械メーカーのオペレーショナル・エクセレンスに匹敵することはますます困難になってきている。この世界では、産業機械メーカーはもはや顧客との密接な協力関係（あるいは深いカスタマーインサイトを活用すること）によってではなく、完璧に設計されたプロセスによって革新的な製品を生み出しているのである。このシナリオの競争環境では、価格設定が重要な要素となっている。



シナリオの特徴



ビジネスモデルの破壊：強

産業機械製造業は、プロセスの最適化と生産の柔軟化に重点を置いている。サービススペースのビジネスモデルが注目を集めている。



適応に対する圧力：強

スマートファクトリーは、安定したサプライチェーンと完璧なアフターサービスを必要としている。わずかな混乱でも莫大な損失につながる。



ソフトウェアコンピテンシー：利用可能

データの所有権とソフトウェアのスキルは、産業機械メーカーにとって必需品であり、コアコンピタンスの重要な要素となっている。



競争他社の動向：管理可能

競争他社は、ほとんど単価と数量にしか注目していない。産業機械（または製品）にはイノベーションの余地はあまりない。



法規制の保護：中程度

特許は、特にこの問題に対する社会的関心がほとんどない場合、スマートファクトリーの所有者に十分な保護を提供しない。



若い人材：利用可能

産業機械製造業の仕事は需要があるが、DACH地域の賃金水準は高すぎる。外国人労働者による低コスト生産のため、この業界は批判にさらされている。



マクロ経済環境：弱

世界経済はますます不安定になりつつある。顧客は、費用対効果が高く、柔軟性の高い標準化された機械を求めている。



ビジネスの自由度：限定的

自動化の進展によって引き起こされる潜在的な社会的緊張を緩和するために、制限的な規制が実施されている。

イノベーション

DACH地域の産業機械メーカーは、デジタル化の取り組みに成功し、非常に革新的な新世代のメカトロニクス生産システムを開発した。これらのシステムは標準化されているが柔軟性があり、使用量に応じた支払いからサブライヤーから顧客までつなぐエンド・ツー・エンドの生産サービスまで、洗練されたサービスベースのビジネスモデルをサポートしている。

この世界では、高度なセンサー技術や画像処理がバリューチェーンのあらゆる段階で広く活用されている。また、3Dプリンティングは、競争力のある生産方式となるまでに進歩した。このことは生産設備の普遍性を高める一方で、投資家をより慎重にさせる。その結果、特定顧客用の機械や資本集約的なビジネスモデルはシェアを徐々に失いつつある。

特殊な生産設備の市場がますますニッチになる中、大手産業機械メーカーはプロセスの効率性と拡張性をイノベーション戦略の主要な焦点に据え始めている。

コラボレーション

業界内外の緊密なコラボレーションは、DACH地域の産業機械メーカーにとって重要な成功要因の一つとなっている。産業機械メーカー、IT企業、銀行、保険会社が密接に連携し、イノベーションを推進している。

競争

海外の産業機械メーカーは、より柔軟で、より速く、より費用対効果の高い、そしてより良いサービスモデルを提供する生産設備を販売するDACH地域の競合他社に追いつくことができない。つまり、購入者の優先順位と完全に一致している。

この競争力を維持するために重要な役割を果たすのが、均質なITアーキテクチャと健全なデータ戦略である。スマートファクトリーは急速に一般化しつつあり、DACH地域の産業機械メーカーは、ネットワーク機能、クラウド統合、エコシステム構築に投資することで、他社に先駆けて事業を展開している。これらの分野での深い専門知識は、大手ソフトウェア開発者やプラットフォームプロバイダーの介入を防ぐための唯一の方法である。

政治

EUの経済政策は依然としてグローバルな自由貿易を支援しているが、反トラスト当局はますます弱体化している。その結果、中堅の産業機械メーカーは、ニッチ市場を占有することが難しくなっている。DACH地域の産業機械メーカーの間で次々と統合が進み、この業界のほとんどすべてのビジネスモデルで生産量の増加が中心となっている。

世界経済

EUの産業機械メーカーの輸出は好調で、世界中の顧客がDACH地域の競争力の高い生産設備から利益を得たいと考えている。しかし、このシナリオでは世界経済がますます不安定になり、顧客や投資家は費用対効果が高く、新製品のために簡単に再構成できる柔軟性の高い生産設備への投資を優先させるようになっている。

人材

世界的な価格競争がDACH地域の賃金に圧力をかけている。企業は標準化された産業機械を操作するために高い能力を持つ従業員をそれほど必要としないため、豊富な人材の蓄積が存在する。またこの地域は、EU全域、さらには世界各地からの低コストの外国人労働者にとって非常に魅力的である。DACH地域の産業機械メーカーは、主に世界市場向けの低コスト生産で成り立っているため、これは新たな価格競争を再び引き起こすだけである。

「シナリオBは、特殊な産業機械に特化した技術者にとっては脅威のように聞こえるが、チャンスでもある。しかし、DACH地域の産業機械メーカーは、一方ではドイツ工学の傑作、他方では標準化された産業機械という、両者の長所を実現するために多大な努力を払わなければならないだろう。」

Jonas Janik, Manager, Monitor Deloitte

シナリオBの示唆と成功要因

「変革の代償としての成功」

顧客が期待するもの

示唆：このシナリオに登場するDACH地域に本拠を置く産業機械メーカーは、新しい標準を設定しようとしている。顧客の視点からは、新しい生産設備が柔軟で、統一されたインターフェース、コンポーネント、ソフトウェアを提供することが望まれる。ヨーロッパの品質は、大きな価格プレミアムを伴わずに、中国の同業者とは明らかに異なるものであるべきである。そして何より、顧客は最終製品（機械やサービスとともにパッケージとして販売される）に大きな影響を与えることを望んでいる。

成功要因：

- 価格プレミアムを付けずに最高のソリューションを提供する
- アジアの競合他社と比較して明確な独自の強み（持続可能性など）をもつ
- 製品開発でのコラボレーションなどによる顧客アクセスをコントロールする
- 先進的なパーソナライゼーションを提供する
- アフターサービスでのコスト削減を実現する

イノベーションの焦点はどこにあるか

示唆：このシナリオでは、DACH地域の産業機械メーカーは、大規模な自動化と重要なプロセスの最適化によって、生産プロセスを改革している。コストを削減するためには、モジュール設計が最も理にかなっている。相互運用性を実現するためには、システムはさまざまなソースからのデータを統合して活用する必要がある。また、複雑な生産設備の将来像として、エンド・ツー・エンドのサービス（例：機器のサービス化）が求められており、産業機械メーカーはライフサイクルのソリューションを打ち出す必要がある。

成功要因：

- 競争上の差別化要因としてのパーソナライゼーションとソフトウェアソリューションを提供する
- モジュラーシステムを実現する
- オーバースペックを排除する
- サプライチェーン全体にわたる厳格なコスト透明性を確保する

パートナーやサプライヤーとの協力関係

示唆：このシナリオでも業務提携やパートナーシップは必要であり、産業機械メーカーにとってはバリューチェーンの大部分をカバーし、拡張性のあるソリューションを提供するのに役立つ。課題を回避するために、産業機械メーカーはDACH地域のパートナーとのジョイントベンチャーで共同の製品を開発、実装、請求することができる。また、このシナリオでは、合併や大規模な部門統合も予想される。

成功要因：

- イノベーションパートナーとのネットワークを構築する
- 大規模な産業機械の製造ネットワークを構築する
- トータルコストの透明性を備えた弾力性のあるサプライチェーンを構築する

次世代の人材に求められるもの

示唆：このシナリオにおける高度に革新的なDACH地域の産業機械製造業は、地域内外の専門家にとって非常に魅力的である。ITやライセンスに関する専門知識は、純粋な工学知識の周辺にあるいくつかの新しいスキルとともに、より重要な意味を持つようになる。

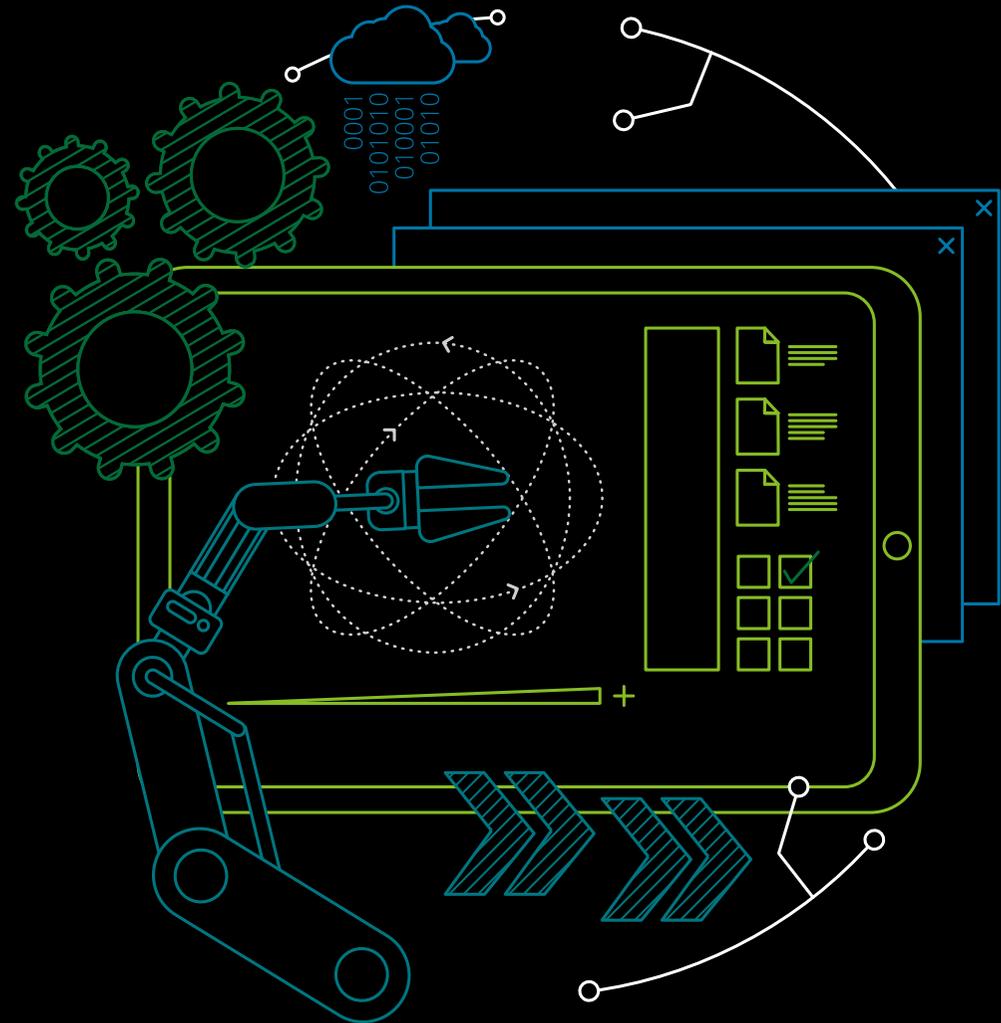
成功要因：

- 世界的に競争力のある給与体系にする
- 管理業務をアウトソーシングする
- 技術力と顧客洞察力を兼ね備えたイノベーターを採用する

シナリオC

「失樂園」

ソフトウェア開発企業とプラットフォームプロバイダーの夢は現実のものとなった。標準化された、しかし柔軟性のある産業機械と、調達やサービスプラットフォームなどの標準化されたデジタルサービスが、新たな産業製品市場の大部分を占めたのである。産業機械メーカーは主に顧客との直接的な接点を失い、デジタルプラットフォームにとって数ある交換可能なサプライヤーの1社に追いやられている。ヨーロッパは依然としてグローバル市場であるが、サプライヤーとしての地位に甘んじており、産業製品の製造における価値創造の可能性はほとんどアジアに移っている。DACH地域の産業機械メーカーは、価格競争を強いられている。次世代エンジニアはますます不足し、主にアジアと米国に集中している。



シナリオの特徴

**ビジネスモデルの破壊：強**

ビジネスモデルは、標準化された産業機械や部品を総合的なサービスプロバイダーに供給することに追いやられている。

**適応に対する圧力：強**

DACH地域の産業機械メーカーは、経営成績の面で競争に打ち勝つことに集中しなければならない。アジアに拠点を置く産業機械メーカーと競争するためには、大きな変革が必要である。

**ソフトウェアコンピテンシー：不足**

ソフトウェアの専門知識は非常に集中しており、主にデータの流れをコントロールし産業機械製造業を支配している統合ソフトウェアプロバイダーの領域になっている。

**競争他社の動向：強**

競争環境は、一般的に厳しいコスト圧力、特に中国を拠点とする産業機械メーカーとの競争による影響を受けている。

**法規制の保護：限定的**

世界の貿易規制は米国と中国に支配されており、保護主義的な関税によってヨーロッパに本拠を置く企業の市場アクセスは制限されている。

**若い人材：利用不可**

エンジニアはヨーロッパでますます不足し、優秀な人材はアジアや米国の競合他社に引き抜かれている。

**マクロ経済環境：やや弱い**

世界経済は成長しているが、主に北米とアジアで成長している。ヨーロッパが国際貿易に影響を与えることはますます困難になってきている。

**ビジネスの自由度：限定的**

ビジネスとイノベーションの大部分を他社が占め、DACH地域の産業機械メーカーはサプライヤーの立場に追いやられている。

「シナリオCでは、産業機械のエコシステムが再構築される前に、今日の産業機械メーカーが積極的にエコシステムを形成することがいかに重要であるかが非常に明確に示されている。」

Thomas M. Döbler, Partner and German Energy, Resources & Industrials Lead, Deloitte

イノベーション

中国に拠点を置く産業機械メーカーは、ヨーロッパの専門知識と企業を獲得し、製品ポートフォリオを拡大・強化することができるようになった。その結果、研究開発投資が減少し、中期的なグローバルリーダーシップが限界に達しているDACH地域の産業機械メーカーを凌駕している。

同時に、大手ソフトウェア開発会社やプラットフォームプロバイダー、新しいスタートアップ企業が、産業製品市場向けに斬新なビジネスモデルを開発している。エンジニアリングソフトウェア開発企業や産業サービスプラットフォームプロバイダーは、顧客とメーカーを直接結びつけることで、収益性の高いサービス市場やスペアパーツ市場を支配している。

DACH地域では、産業機械メーカーがイノベーションに主眼を置くことはますます稀になってきている。しかし、DACH地域の産業機械メーカーは、大手ハイテク企業のプロセスオートメーションソフトウェアを活用することで、コストリーダーシップを維持することに成功している。「Made in DACH」は、品質とイノベーションの象徴から、低コストとオペレーショナル・エクセレンスの象徴へと進化している。

コラボレーション

制限的なビジネス環境は、DACH地域の産業機械製造業におけるパートナー間の連帯とコラボレーションに打撃を与えた。現在の課題は、中国の競合他社や産業機械メーカーに特化したソフトウェア開発会社やプラットフォームプロバイダーとの契約を、たとえ条件が理想的でなかったとしても、それを勝ち取ることである。この新しいビジネスモデルへの移

行は、DACH地域の多くの産業機械メーカーにとって容易なことではない。彼らは新しい常識を受け入れることに深く抵抗しており、意思決定は遅く、長引くプロセスとなっている。

この苦難の道のりの果てに、ヨーロッパの産業機械メーカーには、2種類のターゲット顧客しか残されていない。それは収益性が高く、しばしば市場を支配する、主に米国に拠点を置くソフトウェア開発会社やプラットフォームプロバイダーか、主に中国に拠点を置く産業機械メーカーの新興市場のリーダーである。

競争

このシナリオでは、アジアが産業製品の世界的な需要において支配的な力を持っている。長期的な価値を創造する能力を持つアジアに本拠を置く強力な競争相手が、欧州からの輸入品に対する貿易障壁に助けられ、最終的にほとんどのDACH地域に本拠を置く産業機械メーカーをヨーロッパ市場から追い出してしまうだろう。

しかしながら、DACH地域の産業機械メーカーは、そのオペレーショナル・エクセレンスを生かし、アジアの競合他社や、ソフトウェア開発会社やプラットフォームプロバイダーが運営する産業用購買ポータルサイトのサプライヤーとして存続することが可能である。このため、東南アジアの他のメーカーと直接競合することになる。

政治

このシナリオでは、ヨーロッパの経済成長は米国やアジアの経済成長に遅れをとっている。その結果、EU加盟国は不満を募らせ、EUとしての協調的な貿易・経済政策が行えないという政治的な膠着状態に陥っている。

EUは域内市場を保護するために、外国からの輸入品に関税や国境炭素税を課している。アジアと米国はこれに素早く対応し、ヨーロッパからの輸入品の価格を引き上げている。

世界経済

世界貿易はアメリカと中国に集中しており、ヨーロッパはかつての強い地位を失いつつある。DACH地域の産業機械メーカーは、中国や米国企業の業務移管先の協力企業（オフショア・パートナー）に追いやられている。2030年までには、彼らのコアビジネスは、海外の産業機械メーカー向けに標準化された部品やコンポーネント、産業サービスポータル向けのスベアパーツを製造することが基本となっている。

人材

グローバル経済のサプライヤーとしての新たな役割の中で、DACH地域の産業機械メーカーは、有能な従業員の確保がますます難しくなっていることに気づいている。アジアビジネスがより重要な役割を担うようになり、人材は中国の強力な競合他社に集まってきている。

シナリオCの示唆と成功要因 「失樂園」

顧客が期待するもの

示唆：ソフトウェアが優位性を持つ世界では、顧客は、機械、部品、インターフェイス、ソフトウェアプラットフォームにおいて、均一でエンド・ツー・エンドの標準化を期待している。信頼性は高く、オンラインプラットフォームはユーザーアクセスを簡素化する。顧客にとってのトータルコストは（少なくとも顧客の認識では）最小限である。

成功要因：

- あらかじめ設定された基準内での費用対効果を達成する
- 関連するプラットフォームとシームレスに統合する
- 手間いらずの納品と立ち上がりを実現する
- 基本機能を重視する
- シンプルであることを強調した顧客とのコミュニケーションを構築する

イノベーションの焦点はどこにあるか

示唆：このシナリオでは、最大限の効率と全体的な使いやすさが最も重要な開発目標である。すべての機械部品はシンプルな機能を持ち、特殊な機構は不必要な出費となる。この世界では、イノベーションは新しいコンポーネントと新しいプロセスから生まれる。

成功要因：

- 自動化プロセスにおける主導的な役割（たとえ分散型であっても）を果たす
- モジュール化された生産へ一点集中する
- 開発サイクルの短縮と迅速な市場投入を実現する
- 小さなニッチ市場に特化したコンポーネントを開発する

パートナーやサプライヤーとの協力関係

示唆：このシナリオでは、産業機械メーカーが利用できるデータは、有力なソフトウェア開発者やプラットフォームプロバイダーが保有を許可した顧客データや機械のデータのみとなる。言い換えれば、プラットフォームがゲームに参加できるのは、認定パートナーに限られるということである。機械部品メーカーはコストで競争しなければならない。M&Aによる統合は、産業機械製造業にとって賢明な解決策である。

成功要因：

- 適切で複合的な能力を持つ、用途に合わせて高度に設計できる柔軟なパートナーネットワークを構築する
- 高いレベルでのパートナーとの透明性と、深い市場・顧客知識を持つ
- 優れたニッチ戦略と国際入札の獲得に関する洞察を持つ
- ヨーロッパの有力企業の支持を得る

次世代の人材に求められるもの

示唆：産業機械メーカーは、標準化された機械部品のサプライヤーとしてのみ、この世界での需要がある。つまり、この分野では何よりも信頼性が高く、よく訓練された製造および開発分野の人材が必要である。給与は圧力にさらされている。開発者と考案者の多くは、イノベーションが起きているところに行くだろう。

成功要因：

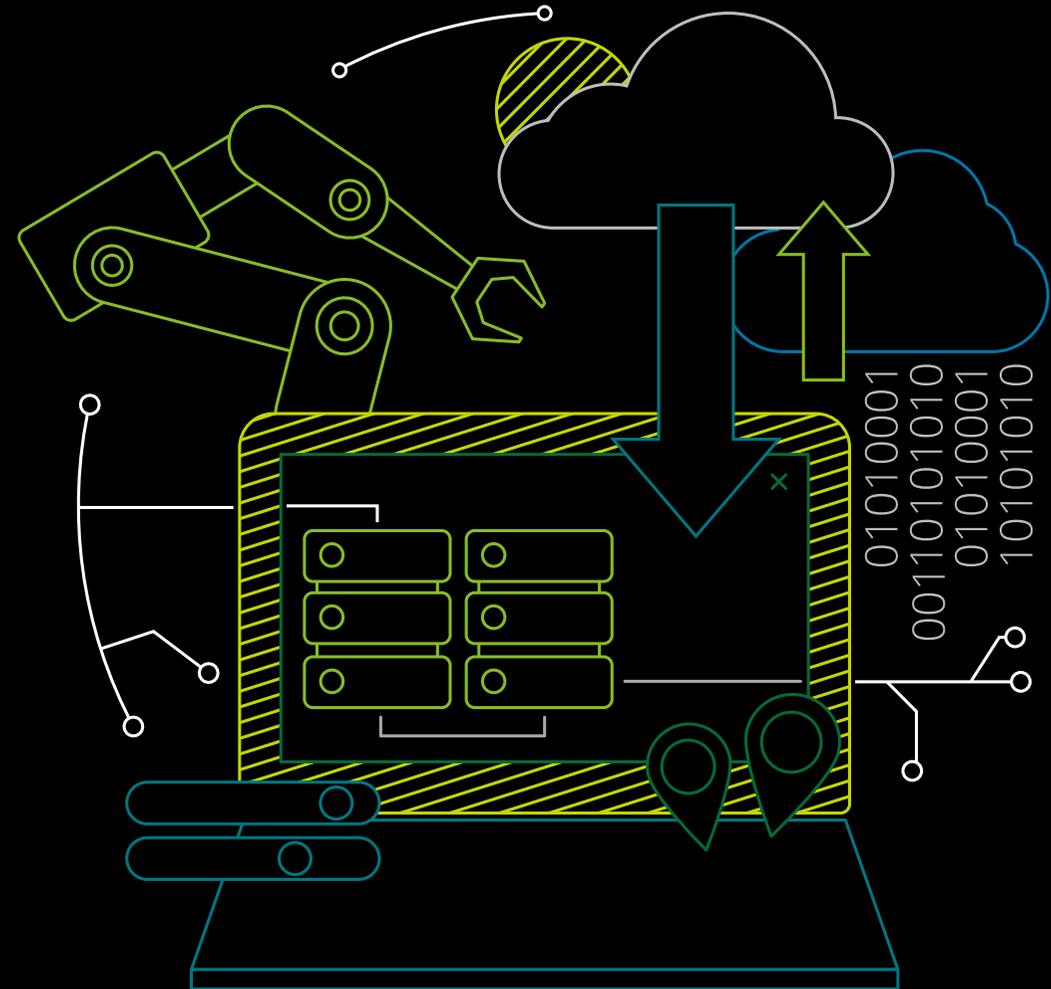
- 幅広い配属先を確保するための幅広い社員育成戦略を持つ
- 製造を変革して効率を最大化する
- グローバルコミュニケーションを重要なスキル、あるいはシステム機能として持つ
- バーチャルなコラボレーションを主流にする（効率化のためでもある）

「私にとって、高度に標準化された購買とサービスのプラットフォームは最大の脅威である。それらは、私たちの利益、売上高、そして顧客（データ）への直接アクセスを犠牲にさせる可能性がある。」

シナリオD

「エコシステムの担い手」

技術リーダーシップは、ソフトウェアの機能によって決まる。ソフトウェア開発企業、プラットフォームプロバイダー、サービスプロバイダーが産業機械製造業の付加価値の大部分を占め、産業機械メーカーは従属的な役割を強いられている。サービスビジネス (X-as-a-Service) からエンジニアリングコンサルティングまで、新しいビジネスモデルが市場を席卷している。しかし、標準化された機械はまだ万能ではなく、産業機械製造業のビジネスは依然として特定顧客向けである。海外市場における専門性の高まりと給与水準の上昇により、ヨーロッパ以外の地域からイノベーションがもたらされることが多くなっている。DACH地域の産業機械メーカーは、このようなコストに敏感であり、なおかつ魅力的な給与を提供しないため、有能なエンジニアやその他の専門家を採用することがますます難しくなっている。



シナリオの特徴

**ビジネスモデルの破壊：強**

産業機械製造業における従来のビジネスモデルは、カスタマイズされたソフトウェアソリューションを備えた標準化された産業機械に取って代わられようとしている。

**適応に対する圧力：強**

新しいビジネスモデルは、迅速な業務変革と新しいプロセスを要求しており、オペレーショナル・エクセレンスを達成しなければならないというプレッシャーは依然として残っている。

**ソフトウェアコンピテンシー：不足**

ソフトウェアの機能面では統合ソフトウェアベンダーが優位に立ち、機械データも彼らが所有している。

**競争他社の動向：強**

この分野では統合が進み、最も魅力的なパートナーを見つけるための競争が繰り広げられており、最大の競争相手は中国である。

**法規制の保護：中程度**

ヨーロッパとDACH地域は、世界貿易のルールを決める強力なアジアと米国の経済圏の手先になっている。

**若い人材：不足**

技術的・事業的な自立性の欠如と利益率の低さから、有能な人材はDACH地域の産業機械メーカーへの就職を敬遠している。

**マクロ経済環境：中程度**

世界経済は成長しているが、主に米国と中国を拠点とする企業が利益を得ており、ヨーロッパ経済は周辺的な役割に過ぎない。

**ビジネスの自由度：限定的**

DACH地域の産業機械メーカーが独自のビジネスモデルやイノベーションを起こす代わりに、今や第三者が主導権を握っている。

イノベーション

EU圏の企業が北米やアジアのイノベーションの速度について行くことは難しくなっている。大手ソフトウェアベンダー、プラットフォームプロバイダー、中国の産業機械メーカーなどが、DACH地域の産業機械メーカーに追い打ちをかけているのである。

顧客側では、生産工程が標準化されたインターフェースでモジュール化されつつある。このため、モジュール化された機械だけでなく、高度に専門化された機器に対する需要も高まっており、サービスビジネス (X-as-a-Service) モデルが新しい標準となりつつある。機械を直接購入する企業はほとんどなくなり、リースも珍しくなっている。

生産とプロセスのイノベーションが産業機械製造業を支配しており、製品やソリューションにおける従来型のイノベーションに取って代わっている。DACH地域の多くの産業機械メーカーは、この移行プロセスを非常に困難なものと感じており、特に、自分たちのアイデンティティを何よりもまずエンジニアであると考え、レガシー企業にとっては、厳しい試練となった。しかし、付加価値の源泉となるのは、ソフトウェアの機能性である。このシナリオでは、産業機械メーカーでもなく、彼らが協働するソフトウェア中小企業でもなく、大手ハイテク企業がそのソフトウェアを開発している。

コラボレーション

パートナーネットワークは、DACH地域の産業機械メーカーにとって重要な成功要因となっている。金融機関やリスク負担者（銀行、リース会社、保険会社）は、先行資金を提供し、

機械の故障から支払い不履行までのリスクをカバーする。ITサービスプロバイダーは、ビッグデータソリューションとサービスビジネス (X-as-a-Service) 向けの透明性の高い課金を提供する。

原則として、大手ソフトウェアベンダーやプラットフォームプロバイダーは、ソフトウェアプラットフォームを提供するだけでなく、顧客向けにソフトウェアをカスタマイズしたり、産業購買ポータルを通じて顧客情報を管理することが多い。DACH地域の産業機械メーカーがこのシナリオでビジネスを展開するには、大手ソフトウェア開発会社やプラットフォームプロバイダーのエコシステムの中でより大きな役割を果たさない限り、あまり大きな余地はない。あるいは、「DACH Industrial Manufacturing AG」ブランドのもと、全地域を網羅する広範なエコシステムを自ら立ち上げることも可能だろう。

このシナリオにおけるコラボレーションは、緊迫した取り組みであり続けるだろう。特に、大手ソフトウェア開発者やプラットフォームプロバイダーは、機械データへのアクセスを自分たちのために（そしてしばしば顧客情報も）独占し、産業機械メーカーのパートナーがこの貴重なリソースを活用するのを事実上妨げているからである。

競争

ソフトウェア開発企業やプラットフォームプロバイダーは、エンジニアリングや自動化ソフトウェア、産業製品の購買やサービスプラットフォームを通じて、すでに産業機械メーカーと良好な関係を築いている。そして今、彼らは

産業機械の製造に付加価値を与えるために、より多くの実用的なソフトウェアアプリケーションを開発しようとしている。これにより収益領域は実際の機械からますます離れ、製造サービスに移行している。

アジア、特に中国の産業機械メーカーは、世界中のハイテク企業の買収、国家レベルの研究開発、そして急速に成長する若い技術者層のおかげで、ヨーロッパに拠点を置く競合他社に追いつくことができた。DACH地域の競合他社と比較すると、アジア企業は依然として低賃金と長期的な政府補助金で優位に立っており、その結果、DACH地域の多くの産業機械メーカーを凌駕している。

この傾向は、DACH地域の産業機械製造業に統合の波を引き起こすが、それは経済的な必要性によるものに過ぎない。産業機械メーカーはまた、顧客やパートナーに可能な限り幅広い機械的専門知識を提供できることを重視している。DACH地域に出現した産業機械メーカー大手の規模に伴い、ビジネスは以前よりもさらに資本集約的になっており、産業機械メーカーはしばしば多額の負債を抱えている。

統合されない企業は、産業製品の積極的な製造から、他の産業機械メーカーのためのコンサルティングに移行することが多いのである。DACH地域のエンジニアリングコンサルタントは、アジア市場でも高い評判を得ている。

政治

北米とアジアは、政治的・経済的な力を強化することで、グローバル化する経済から利益を得ることに成功した。これらの地域では、成功した産業を保護するために非対称的な経済政策がとられている。

世界経済

このシナリオでは、グローバリゼーションが世界中に広がり続けている。国際貿易協定や戦略的に重要な分野に対する政府の補助金などを通じて、最も強力な地位を持つグローバル企業は国内ビジネスに極めて有利な条件を作り出すことに成功している。その結果、特に米国と中国の企業にとって、輸出が不釣り合いに増加している。

人材

社会的な技術志向の高まりにより、優秀なエンジニアは十分に供給されているが、若いエンジニアの確保は産業機械メーカーにとって依然として大きな課題である。利益率の低い産業機械メーカーで働くことは、求職者にとってソフトウェア開発会社やプラットフォームプロバイダー、コンサルティング会社が提供する将来性と比べて魅力的ではない。

このような人材獲得競争は、ソフトウェア開発、プラットフォーム・エンジニアリング、ITサービスにおける産業機械メーカーとそのパートナー間の関係に緊張を生み続けている。

シナリオDの示唆と成功要因

「エコシステムの担い手」

顧客が期待するもの

示唆:このシナリオでは、顧客は産業機械メーカーから最大支払対価と顧客と顧客のニーズに完全に合わせて調整された先進的なエンド・ツー・エンド・ソリューションを得ることを期待している。また、シームレスなサービスと完全な透過性を備えた包括的なパッケージ製品により、複雑さを緩和することも目指している。

成功要因：

- 顧客との直接的なコンタクトがインサイトを得るための唯一の方法となる
- 顧客基盤の部門リーダーを、最も重要なパートナーとする
- そして何より、新しいビジネスモデルによって、新たな収益を生み出す
- 産業機械メーカーのバリューチェーン全体で新たな機会を見出す

イノベーションの焦点はどこにあるか

示唆:このシナリオでは、DACH地域の産業機械メーカーは、ソフトウェア開発企業とプラットフォームプロバイダーが支配する複雑で国際的なビジネスエコシステムに深く組み込まれている。競争は、もはや個々の企業間ではなく、こうした広範なエコシステム間で行われている。機械のモジュール化が進み、デジタルトランスフォーメーションを進めない限り、産業機械メーカーは生き残れないだろう。産業機械メーカーは、新しいエコシステムのビジネスモデルの中で、先進的なサービスのイノベーションに注力している。

成功要因：

- 知識の力、イノベーションの影響力を取り戻す機会を提供する
- 継続的な適応力によって、エコシステムの中での地位を確保する
- エコシステム内のビジネスモデル開発に積極的に参加する
- インセンティブによって従業員の創造性を強化する

パートナーやサプライヤーとの協力関係

示唆:このシナリオでは、個々の企業にどのような機会が開かれるかは、それぞれの地域と、グローバルエコシステムの範囲と能力によって異なる。また、競争はエコシステム内の要因でもある。結局のところ、協力、パートナーシップ、競合他社、アライアンスは、本質的にダイナミックなものである。エコシステムの企業間の関係には明確なルールが必要であり、これは特にインターフェースとデータ交換に当てはまる。理想的には、DACH地域の産業機械メーカーが力を合わせ、独自のエコシステムを構築することである。トップクラスのエンド・ツー・エンド・ソリューションに焦点を当て、グループの結束力を高めることで、ソフトウェア開発者やプラットフォームプロバイダーの力を抑えることができるだろう。あるいは共同プラットフォームを構築して、独自のソフトウェアソリューションを生み出すこともできるだろう。

成功要因：

- すべての企業に公平なアクセスと公平な価値共有を提供するプラットフォームを構築する
- 透明性が高く、サプライチェーンを管理できるリニアなオペレーションモデルを構築する
- エコシステム内の他の企業（金融サービスプロバイダーなど）を早期に取り込む

次世代の人材に求められるもの

示唆:ソリューション志向の思考は、個々の企業がエコシステムの中でどれだけの価値を提供できるかを決定づける。そのため、人材発掘の優先順位は非常に高く、特にジェネラリストが求められており、魅力的な給与体系が必須となる。また、従業員の育成も重要な課題である。従業員は、起業家精神、グローバル精神、デジタル精神を身につける必要がある。

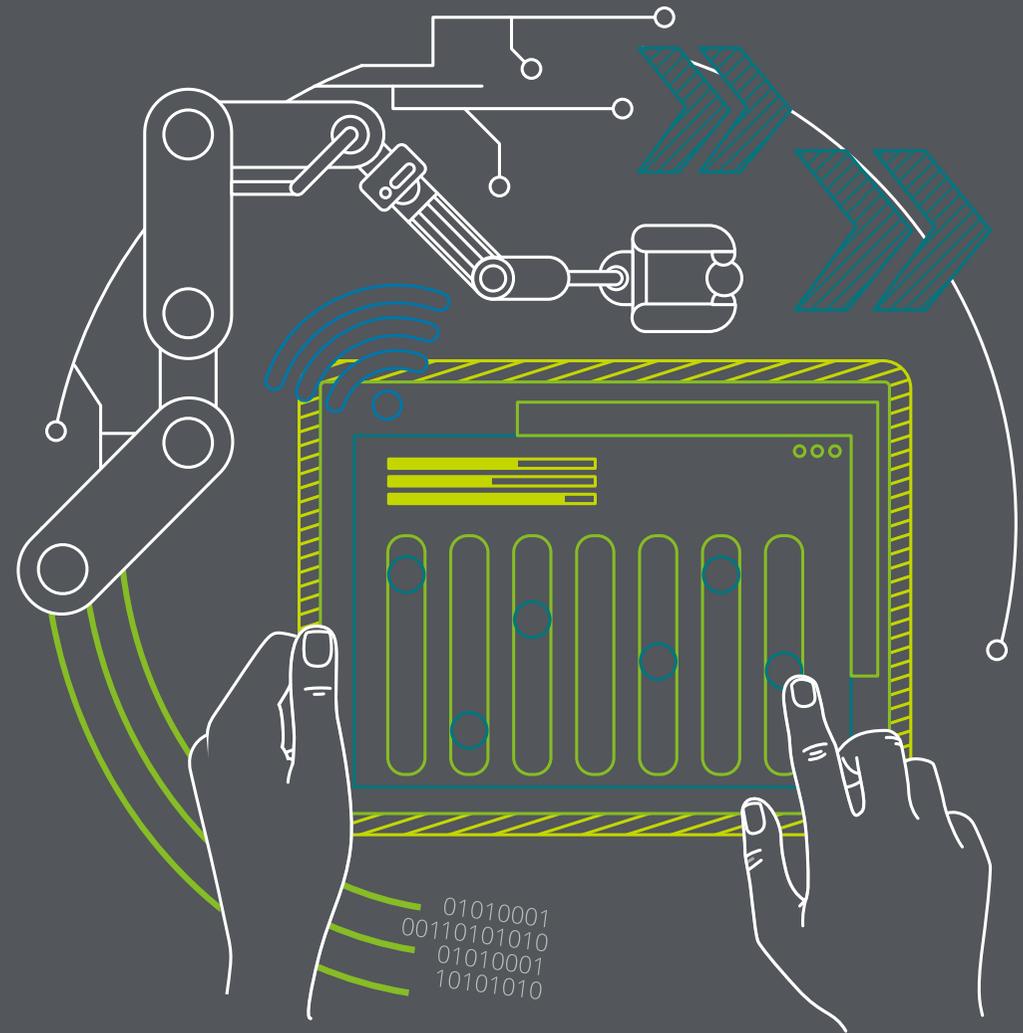
成功要因：

- 明確な企業理念と魅力的でダイナミックな企業文化を構築する
- エコシステム内のリーダーになるためのトップクラスの人材に焦点を当てる
- DACH地域の産業機械製造業の優秀な人材を確保するための共同トレーニングと人材開発戦略、さまざまな業務をカバーし、同セクターの企業間を移動を可能とするキャリアパスを提供する
- グローバルマインドセットと企業内言語としての英語環境を構築する

推奨される行動指針

後悔しないための8つの取り組み

研究結果がどうであれ、未来がどうなるかは本当にわからない。2020年1月、中国で発生したコロナウイルスが世界経済にこれほど壊滅的な影響を与えるとは、誰に想像できただろうか？誰も考えもしなかった外的要因や、事実上一夜にして甚大な影響を及ぼす出来事は常に存在し、企業は今ようやくレジリエンスを高めることの重要性を再認識しているところである。私たちは、あなたの会社が将来への、いや、ある程度予測可能な将来へのより良い準備を確実にを行うために、次の取り組み（その多くは非常に明快なものである）を行うことをお勧めする。



コアプロセスのデジタル化：短距離走ではなく戦略的な集中を必要とするマラソン

すべてのデジタルトランスフォーメーションの基本は、熟考されたプロセス設計である。不適切なプロセスや過度に複雑なプロセスが、デジタル化によって魔法のように改善されることはない。理想的なプロセス設計は、顧客とそのタスクや課題に焦点を当てると同時に、企業文化や特定の状況を反映したものである。デジタル化の目標を達成するために、各分野の潜在能力を引き出す有意義な中間目標が必要である。統一されたIT環境の構築も同様に重要であるが、それ自体が目標ではなく、むしろ他の目標を達成するための方法として考えるべきである。

先進的な産業機械メーカーは、顧客から機械のデータを収集する基本をマスターする必要がある。しかし、その上で、その機械データを使って何かをしなければならぬ。理想的には、顧客の利益になるような方法で。例えば、定期的な分析や有意義な分析など、顧客は間違いなく機械データの見返りを求めているはずである。そのためには、すべての産業機械メーカーは、おそらくブロックチェーン技術を通じて、責任ある透明なデータ所有権を保証する必要がある。すべての機械データ収集の第一の目標は、顧客との信頼に基づく深い関係でなければならない。

グローバルに考える：昔からのスローガンだが、今までになく適切なスローガン

特に中小の産業機械メーカーは、今後よりグローバルな考え方を採用する必要がある。この業界は現在、すでにグローバルな規模で事業を展開し、とりわけ販売を行っているが、将来的には、バリューチェーンのより多くの段階で遠隔ソリューションが登場することが予想される。産業機械メーカーは、遠隔診断のような便利なオプションがあっても、顧客の現場の技術者と連絡が取れなくなることがないようにする必要がある。

「私たちは皆、デジタルトランスフォーメーションの旅の途中にあり、近道はほとんどない。」

Valentin Vogt, President of the board of directors, Kistler Instrumente AG

将来的には、グローバルに考えることがさらに重要になる可能性がある。例えば、世界中の従業員が遠隔で仕事をしたり、重要な顧客の近くに開発チームのためのオフィスを設置したりすることも考えられる。

近隣諸国や海外でも定期的に人材を募集している企業は、必要な人材を見つける可能性が高くなるが、それは文化の壁を克服することに力を注いでいる場合に限られる。

レジリエンスの維持：ビジネスの安定性への投資

DACH地域の産業機械メーカーがしばしば実践している伝統的な企業文化には、確かに長所がある。COVID-19の危機の際にも、地元のサプライヤー、充実した在庫、潤沢な資金、自社所有の設備があれば、このような厳しい時代でも一般的に良い結果を出し、今後とも良い結果を出し続けることが分かった。これらはすべて、DACH地域の産業機械メーカーに一般的に当てはまる要素である。また、場合によっては製品の値引きを拒否するなどして、サプライヤーへの支援も積極的に行っている。私たちの意見では、DACH地域の産業機械メーカーは、特に最後の1セントまで利益を絞り出すという名目では、財務的な慎重さや真の意味でのパートナーシップという美德をすぐに根本的に解体すべきではないと考えている。

サイバー攻撃からの保護は、産業機械メーカーが追いつくべきレジリエンスの1つの側面である。オペレーショナル・レジリエンス、すなわち、変化する状況に素早く適応する能力も、追及する価値があるだろう。

継続的な改善文化の導入と、階層的なサイロ構造の解消は、オペレーショナル・レジリエンスの達成に向けた2つの重要なハードルである。ITサービスに関して言えば、オペレーショナル・レジリエンスとは、発生したあらゆる問題を迅速に解決することである。

持続可能性の構築：DACH地域の産業機械製造業における未来の独自の強み

多くの企業は、持続可能性を最も収益性の高いマーケットリーダーだけが手に入れられる贅沢品とみなしているが、実際に持続可能性に真剣に取り組んでいる企業の話はまったく異なる。照明、冷暖房、圧縮空気など、対象を絞った小規模な投資は、短期間で結果を出し、大きな利益を生み出す。例えば、ポンプの場合、機械の設定を少し変えるだけで、2桁台の省エネを達成できることがよくある。また、高価な原材料についても、製品の品質を落としたり、製品価格を下げたりすることなく、より安価な代替品を見つけることができる場合が多いのである。

最後に、持続可能性は、この分野で競合他社に先んじることができれば、産業機械メーカーに中長期的に予想外の機会をもたらす可能性もある。本稿では、DACH地域の産業機械メーカーにとって、持続可能性は、海外からの競合他社に対して独自の競争優位性を生み出すチャンスであると捉えている。DACH地域は、世界のどの地域よりも長い間、持続可能な解決策に取り組んできた。DACH地域で製造された産業製品は、アジアや米国で製造された同等の製品よりもエネルギー効率がが高く、原材料の使用量が少なく、耐用年数が長いことは、今日でさえも明らかである。「ゼロフットプリントのエンジニアリングと生産」は、決定的な競争要因となり、DACH地域の産業機械製造業に、価格プレミアムに値する重要な差別化要因を与える可能性がある。

エコシステムの構築：誰も単独でデジタルの未来を支配することはできない

私たちの調査では、技術とサービスの提供がより複雑になるにつれ、ビジネスを継続し、顧客にとって重要であり続けるためには、非常に異なる企業で構成されるエコシステムが必要であることを示している。エコシステムの担い手の例としては、以下のようなものが挙げられる。

- クラウドサービスやビッグデータ分析のためのITおよびソフトウェアパートナー
- 資金調達とリスク負担のための銀行や保険会社
- 従量制課金モデルで用量を測定し請求する独立系サービスプロバイダー
- バリューチェーン全体におけるベストプラクティスを特定し実施するコンサルティング会社
- 主要人材との早期連携を促す大学

これらは、エコシステム全体を構成するにはまだ不十分である。他のパートナーとしては、研究開発、人材の調達と採用、生産ネットワークなどが考えられる。DACH地域がこれまで世界的なリーダーシップを維持してこられたのは、主にエンジニアリングに特化した企業のユニークで一貫したネットワークによるものである。このことは、この地域の産業機械メーカーにとって、文化的な障壁を乗り越えなければならない場所的な優位性をもたらすものであり、今後、この利点をさらに活用すべきである。

「持続可能性は、私たちにとって特に重要なテーマであり、中国の競合他社に対抗するための新たな独自の強みになるだろう。」

René Gudjons, Managing Director, Bauer Maschinen

顧客へのアクセスの構築と維持：コア能力を長期的に維持する唯一の方法

サービスとスペアパーツは、今日の産業機械製造業が生み出す利益の半分以上を占めている。本稿では、顧客との密接な協力関係こそが、新しいサービスを開発するための最良の方法であることを何度も述べてきた。今日の産業機械製造業が直面する最大の脅威の一つは、産業用サービスポータルサイト（例えばAmazonから）で、すでにサービスの入札やスペアパーツの購入で大きなシェアを獲得している。このシナリオでは、産業機械メーカーは利益を失うだけでなく、顧客との直接的な接触を失うことになる。産業機械メーカーは、近い将来、自社のサービスを顧客にアピールするために、代替の顧客チャネルを確立する必要がある。

顧客アクセスに対するさらなる脅威として、かつて産業機械メーカーが対面で培ってきた顧客関係は、オンラインサービス（例えば、新しい機械の遠隔トレーニング、オンラインでのスペアパーツ販売、サービスホットラインなど）に取って代わられつつあることが挙げられる。一方では、顧客にとって、できるだけ多くのオンラインサービスを利用して時間と労力を節約することは賢明であり、必要なことである。

一方で、顧客との直接の接点が減ることは、しばしば顧客ロイヤリティの低下を意味する。産業機械製造業は、これらの問題を考慮し、顧客との関係を密にするようなバーチャルサービスを設計することが不可欠である。

産業機械製造業のある企業は、自社の機械を元々誰が買ったかを知っていても、誰が中古市場で買ったか、あるいはどのカテゴリーの機械がまだ何台稼働しているかまでは知らないかもしれない。このような場合、産業機械メーカーは顧客向けウェブショップを開発することを選択できるが、ウェブショップそれ単体ではなく、広いビジネス戦略の一環として位置づけることのほうが理にかなっている。顧客がより簡単に、より早く、より良い価格でスペアパーツを注文できるようにするには、サービスホットラインとウェブショップが首尾一貫して機能する必要があるのである。顧客は、サービスホットラインの従業員と長時間会話して部品番号を把握することなく、オンラインでスペアパーツを注文することができる。産業機械メーカーはこのことを考慮し、割引や、より高いレベルのサービス、その他の好意的な意思表示など、顧客がオンラインで購入するインセンティブを与える必要がある。

「世界の産業機械メーカーの品質レベルが収斂すればするほど、すべての機能において顧客インサイトを深く理解することが急務となる。それには、顧客が自分たちの顧客と共に成功するための要因分析も含まれる。」

**Markus Koch, National Sector Lead Industrial Products,
Deloitte Switzerland**

アジア戦略の策定：アジア太平洋地域はより成熟し、より洗練された市場になりつつある

日本のような産業国からインドネシアのような新興国まで、アジアには多様なマーケットがある。中国が果たす役割は大きく、もはや発展途上国とは分類できない。中国のB2B事情はより成熟し、生産機械に関しても、ある面ではDACH地域よりも技術的に進んでいる。

産業機械メーカーは、次のような問題を再考する必要がある。現地市場で競合他社に追いつくことができるのか？もしそうなら、どのセグメント、どの製品に焦点を当てるべきか？そして、自社の専門性、言い換えれば独自の強みを、顧客が自社のブランドを認識し、真に理解できるような形で伝えることが課題となっている。EUに拠点を置く建設機械メーカーの中には、中国のソーシャルメディア「Weibo」や「WeChat」で積極的なマーケティングキャンペーンを展開し、成功を収めている企業が少なくとも1社あることを、私たちは知っている。中国に外向くことができない企業は、販売とサービスの両方を管理するために、市場と言語を理解した適切な現地パートナーを見つける必要がある。

人材を採用・維持するための創造的な方法の発掘：未来は、先進的な仕事とキャリアを提供する雇用主にある

これまでの技術者やエンジニアの人材獲得競争は、各産業機械メーカーが独自に行っていた。最近では、1台の機械の研究開発に20

年を費やす若いエンジニアはあまりおらず、同じ顧客のために同じ機械のメンテナンスを30年続けることに喜びを感じる技術者もあまりいない。今日の求職者は、生活の中にちょっとした変化を求めており、DACH地域の産業機械メーカーは、就職先そのものだけでなく、教育、トレーニング、採用についても協力できれば、彼らを採用するチャンスは増えるだろう。

有望な人材プールを開発するために、採用活動を始めるのに早すぎるということはない。学校、大学、クラブなどで若い才能と密接に接触し、関係を育成することが不可欠であり、理想的には相互に有益なパートナーシップの一環として、継続的に行う必要がある。このようなパートナーシップを維持するためには、業界をあげて企業が互いに協力し合うことが重要である。多様な産業機械メーカーのグループがスポンサーとなる見習い技術者のための共同トレーニングイニシアチブは、専門性の高い単一の産業機械メーカーと契約するよりも、見習い希望者にとって魅力的かもしれない。

また、従業員が私生活でより柔軟に対応できるような雇用契約や雇用モデルを見つけると同時に、産業機械メーカーの雇用ニーズにも柔軟に対応できるようにする必要がある。社員の離職が例外的ではなく、原則的である世界において、例えばOB/OG会やアルムナイ(alumni)の設置は、退職後数年経ってから社員を呼び戻すための実績ある方法である。

COVID-19の危機の中で学んだことがひとつあるとすれば、社員全員が同じ場所に住む必要はなく、バーチャルな職場でも十分に機能するということである。産業機械メーカーが小規模な研究開発チームを、有望な人材を見つけやすい魅力的な都心に移せない理由はない。同様に、あなたのところで働くすべての人が終身雇用を必要とするわけではない。今日の先進的な若者の多くは、終身雇用の給与支払名簿に載るよりも、むしろ多かれ少なかれフリーランスとして、あるプロジェクトから別のプロジェクトへ移ることを望んでいる。Virgin Hyperloopのような企業は、すでに世界中に配置されたスペシャリストのチームと仕事をしており、そのうちの100人強が正社員として契約している。その多くは、プロジェクトが失敗すれば手ぶらで帰るという、純粋に成果主義的な報酬を受け取っている。

「私が最も驚いたのは、私たちがどれだけレジリエントになりえるかである。DACH地域の産業機械メーカーは、どんなシナリオの現実に対しても適応できる柔軟性を備えていれば、何があっても生き残ることができる。」

Wolfgang Emmerich, Corporate Strategy, voestalpine

手法論

本調査とその中間結果の詳細内容

ステップ1：調査目的の定義

ドイツ、オーストリア、スイスは、資本財で有名である。DACH地域の産業機械メーカーの密度は高く、自動車やタービンのような高価値の資本財の生産に有利である。世界的な生産拠点のアジアシフトやデジタル化の進展に伴い、海外から新たな競争相手が出現し、DACH地域の企業の市場ポジションを脅かし始めている。そこで、「DACH地域の産業機械メーカーは今後どうなるのか」という問いを出発点に、本調査を実施した。

ステップ2：本部門における主要要因の特定

私たちは、オンラインや印刷物として出版された専門家やビジネスメディアにおける産業機械メーカーに関する公開討論の分析から調査を開始した。AIツールを用いて、2019年12月から2020年12月の間に出版されたすべての記事、ブログ、ニュース特集の2つの内容分析を行った。1つ目の分析は、産業機械製造業を直接扱う出版物に焦点を当て、2つ目の分析は、政治的・社会的なトレンドに着

目した。1回目の分析では合計19,300件、2回目の分析では34,500件のデータポイントを収集し、業界関係者が話題にしている問題を特定することが可能になった。1回目の分析では、業界のコネクティビティ、人工知能やロボティクスの役割、アジアにおける市場の発展が最も重要なトピックであることが分かった。2回目の分析では、STEM教育、政策、持続可能性、透明性、COVID-19復興対策が重要なトピックであることが分かった。

ステップ3：「重要な不確実性」の特定

ステップ1の結果を基に、18名の専門家と活発に議論を行い、産業機械メーカーと関連部門の戦略に関する専門家20名に書面調査を依頼した。その結果、91の重要なドライバーを選び出し、それらが業界の発展にどの程度影響を与えるか、またその影響の可能性はどの程度かを評価した。強い影響を与えるドライバーと、全く影響を与えない可能性が高いドライバーは、「重要な不確実性」に分類した。それらを基にシナリオを構築した。

ステップ4：不確実性のクラスタの分類とシナリオ作成

特定した31の重要な不確実性を5つのクラスタに分類し、11ページでより詳しく説明した。「シナリオ領域」、つまりシナリオを展開する境界線を作るために、影響や可能性の面で互いに依存しない2つのクラスタを選択した。本調査では、「エコシステム内の勢力図」と「DACH地域の産業機械メーカーが競争力を持つ理由」をクラスタとした。

ステップ5：シナリオストーリーの作成

シナリオストーリーを作成する際の主な目的は、シナリオが最も極端な形でどこが異なるかを示すことである。まず、考えられるすべての変数から、ストーリーの展開に最も大きな影響を与える重要な不確実性を選択する。読者の想像力をかきたてるには、これらの不確実性がもっともらしく、かつ他の不確実性とはできるだけ異なるものにするのが一番であったためである。

ステップ6：示唆と推奨される対応策

極端なシナリオストーリーを開発することには、もう一つ利点がある。不確実性のうち、最も妥当性の高い極端な例を取り上げると、その両極端の間にある将来起こりうるすべての展開が自動的に含まれることになる。このシナリオは、単に4つのランダムな世界を描写しているのではなく、妥当な予想の範囲内にある「未来の領域」全体を描写しているのである。

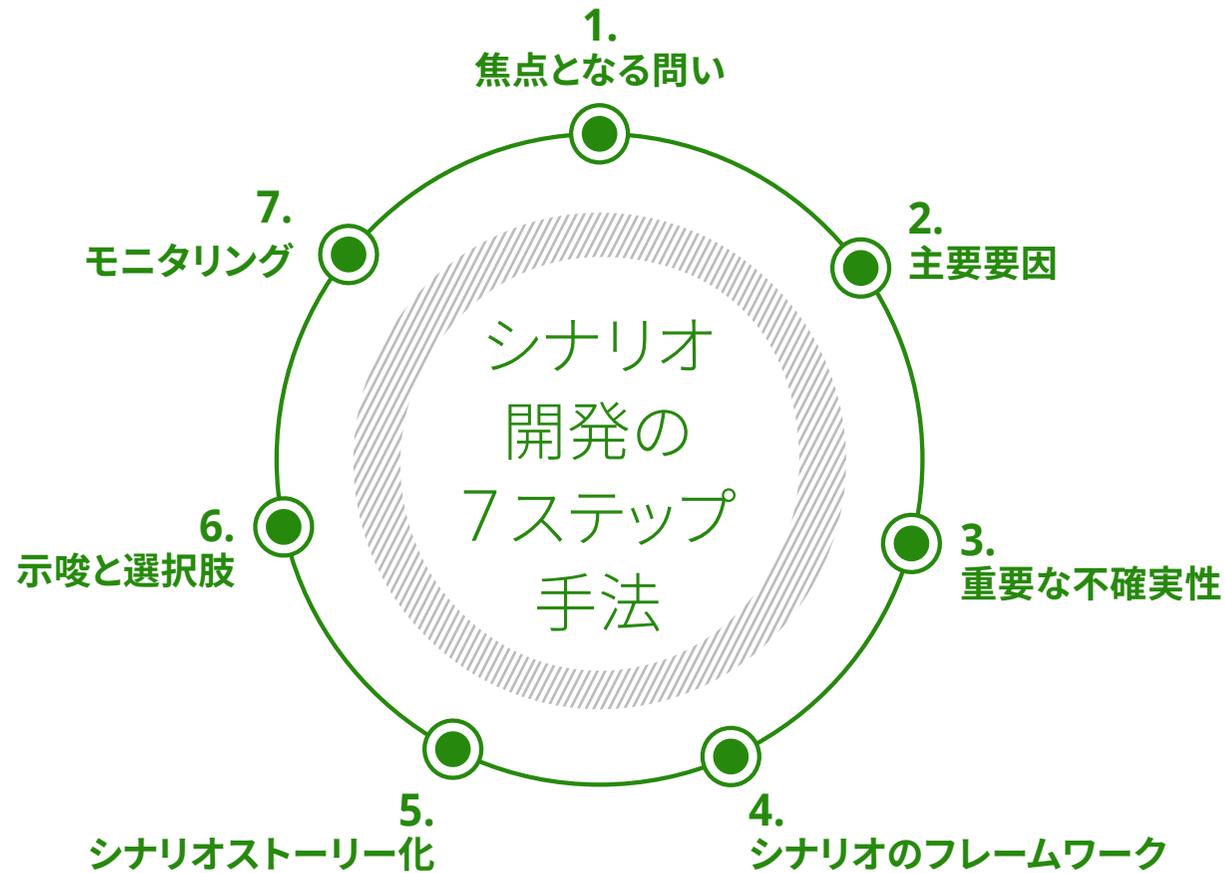
ステップ6の目的は、すべてのシナリオに対応する施策を特定すること、あるいは、トレンドがその方向に向かっていることに誰もが同意するのであれば、いずれかの可能な未来に焦点を絞った施策を推奨することである。

図6 — シナリオ開発の7ステップ手法

ステップ7：モニタリング

ステップ1～6では、客観的で信頼性と妥当性のある「シナリオ領域」を作成し、分析したすべてのシナリオ（およびその中間のすべての未来の世界）において、産業機械メーカーにポジティブな影響を与えることができる取り組みを開発する。

モニタリングの段階では、慎重に吟味されたパラメータを用いて、世界が実際にどのように発展していくかを日々観察する。これにより、戦略的な取り組みを再調整し、現実の世界の発展に適応させながら前進することができるのである。

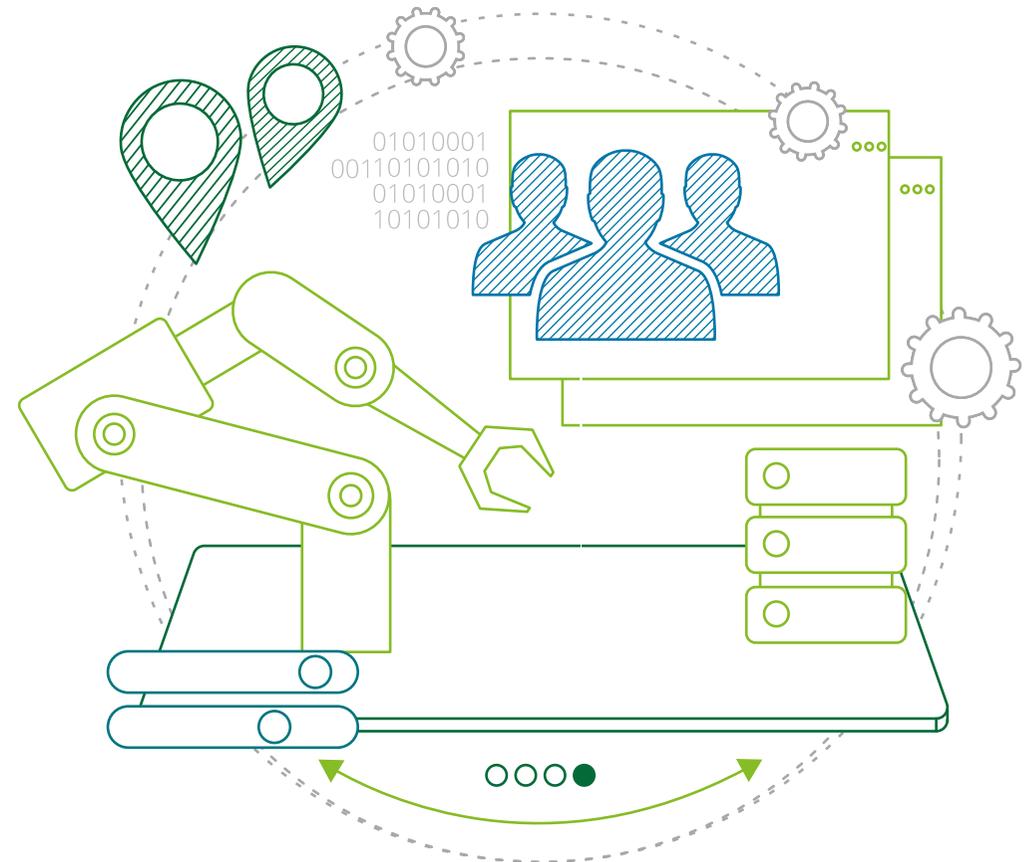


Center for the Long View (CLV)

Center for the Long View (CLV) は、シナリオベースのダイナミックな戦略的手法に関するMonitor Deloitteの研究拠点である。私たちの使命は、企業や公的機関の意思決定者が、ダイナミックでありながら、将来を見通した戦略を策定できるように支援することである。

私たちの手法は、伝統的なシナリオプランニングと戦略的思考に、AIを活用した革新的な最先端の調査とリアルタイムモニタリング機能を組み合わせたものである。この確立された方法論に基づき、私たちはクライアントの特

定のニーズと状況に合わせて手法を調整し、意思決定者が複雑さを切り抜け、不確実性を受け入れ、市場の発展をいち早く察知して対応できるようにする。CLVとそのAIベースの調査ツールとの連携により、Monitor Deloitteは、クライアントのために革新的な未来シナリオを作成する手法を採用することができる。シナリオベースの手法は、従来の専門家によるインタビューから人工知能に至るまで、さまざまな要素を用いて未来を予見し、組織が堅牢なレジリエンスを強化し、どんな未来でも成功する戦略を開発することを支援することができる。



発行人

鈴木 淳
執行役員

デロイトトーマツ コンサルティング合同会社
atsussuzuki@tohmatu.co.jp

芳賀 圭吾
ディレクター

デロイトトーマツ コンサルティング合同会社
khaga@tohmatu.co.jp

本稿は、デロイト ネットワークが発行した原著をデロイト トーマツ コンサルティング合同会社が翻訳・加筆し、2022年12月に発行したものである。和訳版と原著「Growth Engine Machinery Sector - Four scenarios for a successful future in 2030」の原文（英語）に差異が発生した場合には、原文を優先する。

執筆者

Thomas M. Döbler
Partner

Deloitte Global, German, Energy, Resources & Industrials Lead
tdoebler@deloitte.de

Oliver B. Bendig
Partner

Deloitte Global, German, Machinery Sector Lead
obendig@deloitte.de

Florian Klein
Director

Deloitte Global, German, Center for the Long View
fklein@deloitte.de

Jonas Janik
Manager

Deloitte Global, German, Industrial Products Strategy
jjanik@deloitte.de

Markus Koch
Partner

Deloitte Global, Switzerland, Sector Leader Industrial Products
markkoch@deloitte.ch

Alexander Kainer
Partner

Deloitte Global, Austria, Industry Leader, Energy, Resources and Industrials
akainer@deloitte.at

Deloitte.

デロイト トーマツ

デロイト トーマツ グループは、日本におけるデロイト アジア パシフィック リミテッドおよびデロイトネットワークのメンバーであるデロイト トーマツ合同会社ならびにそのグループ法人（有限責任監査法人トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザー合同会社、デロイト トーマツ税理士法人、DT弁護士法人およびデロイト トーマツ コーポレート ソリューション合同会社を含む）の総称です。デロイト トーマツ グループは、日本で最大級のプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスクアドバイザー、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザー、税務、法務等を提供しています。また、国内約30都市に約1万7千名を超える専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループ Web サイト (www.deloitte.com/jp) をご覧ください。

Deloitte（デロイト）とは、デロイト トウシュートーマツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイトネットワーク”）のひとつまたは複数を指します。DTTL（または“Deloitte Global”）ならびに各メンバーファームおよび関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体であり、第三者に関して相互に義務を課しまたは拘束させることはありません。DTTL およびDTTLの各メンバーファームならびに関係法人は、自らの作為および不作為についてのみ責任を負い、互いに他のファームまたは関係法人の作為および不作為について責任を負うものではありません。DTTLはクライアントへのサービス提供を行いません。詳細は www.deloitte.com/jp/about をご覧ください。

デロイト アジア パシフィック リミテッドはDTTLのメンバーファームであり、保証有限責任会社です。デロイト アジア パシフィック リミテッドのメンバーおよびそれらの関係法人は、それぞれ法的に独立した別個の組織体であり、アジア パシフィックにおける100を超える都市（オークランド、バンコク、北京、ハノイ、香港、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ、メルボルン、大阪、ソウル、上海、シンガポール、シドニー、台北、東京を含む）にてサービスを提供しています。

Deloitte（デロイト）は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザー、リスクアドバイザー、税務、法務などに関連する最先端のサービスを、Fortune Global 500®の約9割の企業や多数のプライベート（非公開）企業を含むクライアントに提供しています。デロイトは、資本市場に対する社会的な信頼を高め、クライアントの変革と繁栄を促し、より豊かな経済、公正な社会、持続可能な世界の実現に向けて自ら率先して取り組むことを通じて、計測可能で継続性のある成果をもたらすプロフェッショナルの集団です。デロイトは、創設以来175年余りの歴史を有し、150を超える国・地域にわたって活動を展開しています。“Making an impact that matters”をパーパス（存在理由）として標榜するデロイトの約415,000名のプロフェッショナルの活動の詳細については、(www.deloitte.com) をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、デロイト トウシュートーマツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイト・ネットワーク”）が本資料をもって専門的な助言やサービスを提供するものではありません。皆様の財務または事業に影響を与えるような意思決定または行動をされる前に、適切な専門家にご相談ください。本資料における情報の正確性や完全性に関して、いかなる表明、保証または確約（明示・黙示を問いません）をするものではありません。またDTTL、そのメンバーファーム、関係法人、社員・職員または代理人のいずれも、本資料に依拠した人に関係して直接または間接に発生したいかなる損失および損害に対して責任を負いません。DTTLならびに各メンバーファームおよびそれらの関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。

Member of

Deloitte Touche Tohmatsu Limited

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.