



DXPの「勝手にDX」提案《概要版》

フジクラ金属加工事業のデジタル 変革戦略

高信頼性製造エコシステム(FTME)構築による競争ルールの再定義

株式会社DXパートナーズ

2025年12月8日

提案の背景

なぜ今、ルールチェンジが必要なのか

現在の危機

フジクラの金属加工事業は、価格と納期に依存する受託製造市場、いわゆる「レッドオーシャン」で競争しています。しかし、この市場はProtolabsやXometryといったデジタルプラットフォーマーによって根本的に解体されつつあります。

このまま「アナログ時代のビジネス」を継続すれば、デジタルプラットフォームによる市場の無選択化に晒され、収益性を確保できなくなることが予測されます。

変革の方向性

単なる受託製造の効率化ではなく、高精度部品の設計・製造における競争のルール自体を「信頼性のデジタル担保」へと転換する必要があります。

長年培ってきた高精度製造ノウハウと材料科学知見を「信頼性データコア」としてデジタル化し、顧客の設計段階から失敗を回避する価値を提供します。



提案する戦略の核心



FTMEエコシステム

高信頼性産業用デジタルツイン製造エコシステムの構築により、新しい競争の場を創出します。



信頼性データコア

高精度製造ノウハウをデジタルツイン化し、設計段階での失敗回避を実現します。



ブルーオーシャン創出

体験価値と共感価値を取り込み、競合が追随できない高い参入障壁を構築します。

フジクラの現状分析

金属加工事業の位置づけ

株式会社フジクラは1885年創業のグローバル企業で、情報通信、エレクトロニクス、自動車、エネルギー分野で事業を展開しています。金属加工事業は、これらの先端製品を支える高精度部品製造を担う基盤技術部門として機能しています。

市場での自己認識

「コストダウン対応」「短納期対応」といったアピールは、典型的な価格とスピードの競争に支配されている状況を示しています。

真の競争優位性

最新設備ではなく、先端産業向けの高精度製造ノウハウと材料科学に関する深い知見という暗黙知にあります。

デジタル化の必要性

この暗黙知を構造化・デジタル化し、顧客の設計プロセスに組み込むコアデータへの変換が急務です。

アナログ時代のビジネスモデル

現在のフジクラ金属加工事業は、顧客との価値共創を行わず、提供価値が価格と品質に限定され、成長がリニアであるため、「アナログ時代の、アナログを前提にしたビジネス」と判断されます。

顧客価値

交換価値: 部品の低価格化

知覚価値: フジクラブランドによる信頼性

使用価値: 要求品質の保証と納期厳守

価値提供方法

高度な加工技術とサプライチェーンの効率化により、高品質部品を時間通りに納品する従来型のモノの提供です。

収益モデル

部品の納入による売上高計上という、数量に比例するリニアな収益モデルに依存しています。

成長の限界

マーケットシェア拡大や設備増強によるリニアな成長のみで、非連続的な成長は期待できません。

デジタル破壊の脅威

アマゾン・エフェクトの必然性

デジタル化がもたらす「情報のデジタルデータ化」「限界費用ほぼゼロ」「取引費用の低廉化」は、ビジネスのあり方を根本から変化させます。受託製造市場では、顧客の部品調達における取引コストを劇的に低減させる形で現れます。



従来の競争軸

物理的な技術力とコスト削減努力

1

デジタル化後

情報とトランザクションの効率的な仲介能力



生成AI時代

AIエージェントによる無選択型意思決定



競合分析: デジタルディスラプタ

一

Protolabs / Xometry

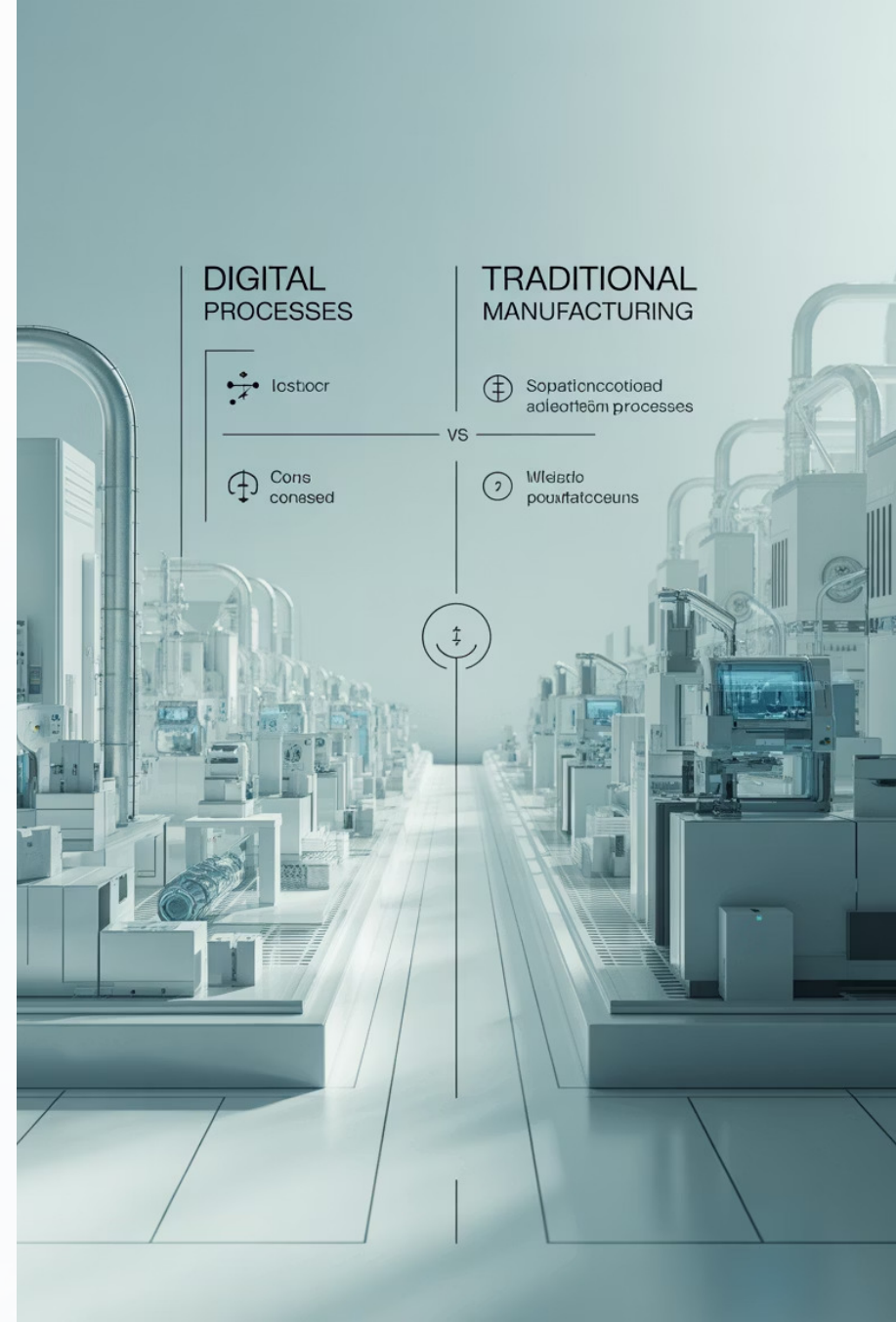
ウェブベースの自動見積もりシステムを主力サービスとし、射出成形、切削加工、板金、3Dプリントを短納期で提供する「デジタル製造によるカスタム部品受注生産の最大手」です。

彼らの強みは、設計が比較的標準的で、取引回数が多く、コストやスピードが重要視される領域で最大限に発揮されます。

フジクラの対抗軸

汎用的なスピードとコストで戦うのは自殺行為です。フジクラは、「取引の効率性」よりも「製造の信頼性と設計の検証」が支配する領域でルールチェンジを起こす必要があります。

この領域では、「設計段階における製造失敗リスクのゼロ化」が最も重要な顧客価値となります。



変革の思想

ソフトウェア企業への変革

フジクラの金属加工事業が生き残り、ノンリニアな成長を達成するための変革の思想は、「アナログな金属加工部品も売るソフトウェア企業+ビジネス実験企業」となることです。

01

場の創出

所与のマーケットではなく、自ら「顧客価値交換・共創の場」を創り、運営します。

02

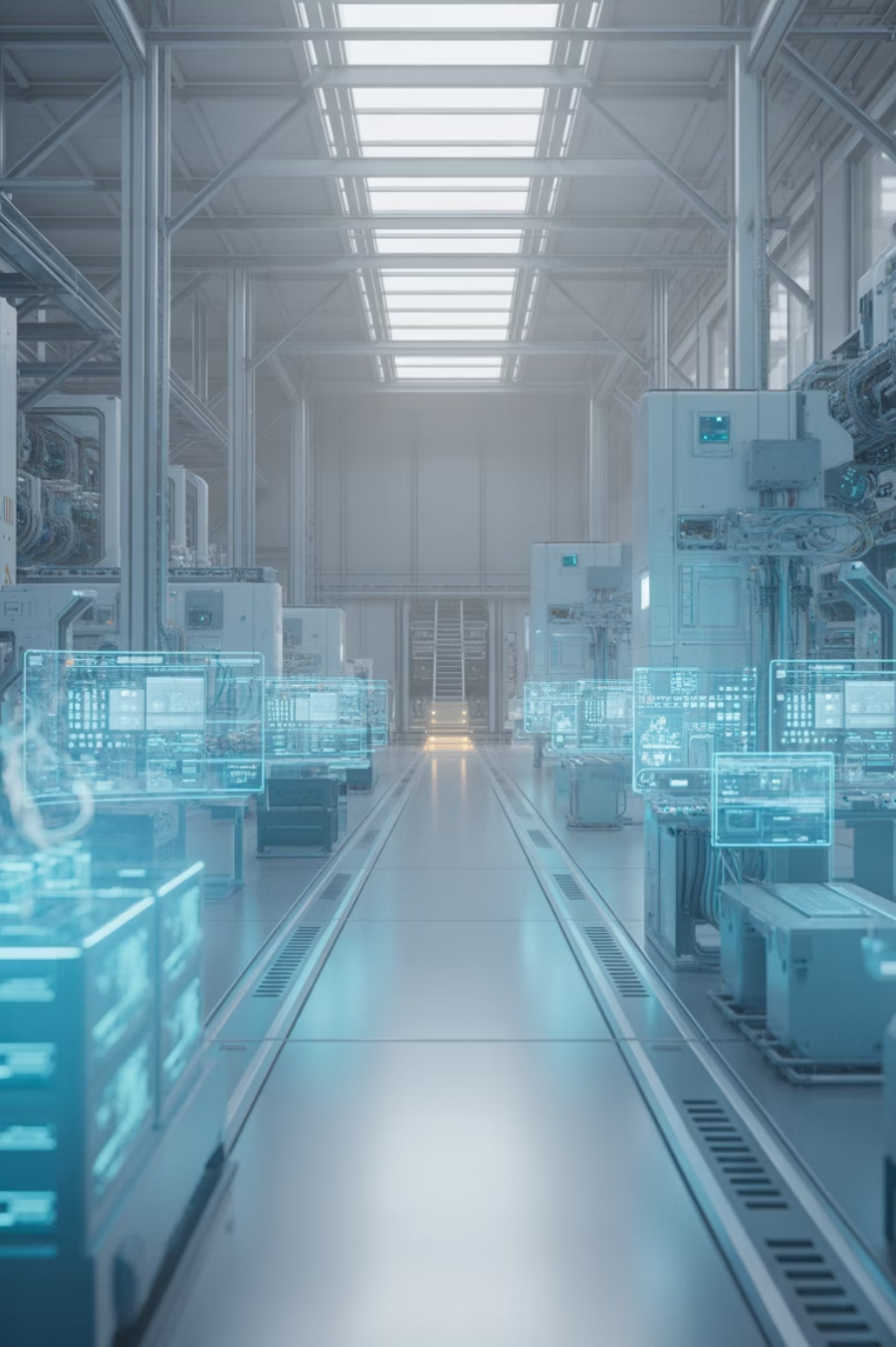
価値のシフト

交換価値・使用価値から、体験価値・共感価値を重視した自己増幅する価値創造へ移行します。

03

共創の実現

顧客は単なる部品の調達者ではなく、エコシステムの共創者となります。



FTMEの全体像

高信頼性産業用デジタルツイン製造エコシステム

コアとなるアセット

フジクラが持つ高精度製造の暗黙知を抽象化・構造化した「信頼性データコア」が競争力の源泉です。特定の材料や加工方法における加工限界、歩留まり予測、耐久性予測といった知見をデジタルツインのパラメータとして定義します。

ターゲット顧客

航空宇宙、医療機器、先端電子機器など、製品の信頼性が極めて高く、「設計が失敗するリスク」を排除することを最優先する設計・開発エンジニアです。

デジタル時代のビジネスモデル

場の価値

信頼性の担保と設計の最適化。物理的な試作を待たずに、設計プロセスにおける実現可能性をリアルタイム検証する環境を提供します。

価値提供者

産業顧客(設計者/エンジニア)、製造実行を担う技術パートナー企業、材料の知見を提供する材料サプライヤーが参加します。

価値享受者

高信頼性・特殊部品を必要とする産業機器メーカー、特に設計・開発のイノベーター層が対象です。

5種類の顧客価値創造

交換価値

部品の調達コストとリードタイムの最適化を実現します。

共感価値

協働的課題解決と、産業全体の技術進歩への貢献を実現します。



知覚価値

圧倒的な製造信頼性(不良率ゼロ、設計通りの性能発揮)を提供します。

使用価値

設計から製造、運用までのシームレスなデジタル連携を実現します。

体験価値

設計フィードバックのリアルタイム化、仮想空間での製造シミュレーションを提供します。

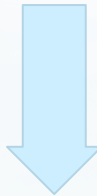
価値変換のメカニズム

フジクラ独自の製造ノウハウ(信頼性データコア)をデジタルツインモデルとしてプラットフォームで提供し、顧客の設計データと照合することで、物理的な試作前に失敗リスクを最小化します。



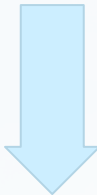
設計データ入力

顧客がCADデータをFTMEプラットフォームにアップロードします。



デジタルツイン検証

信頼性データコアが製造可能性と品質リスクを即座に分析します。



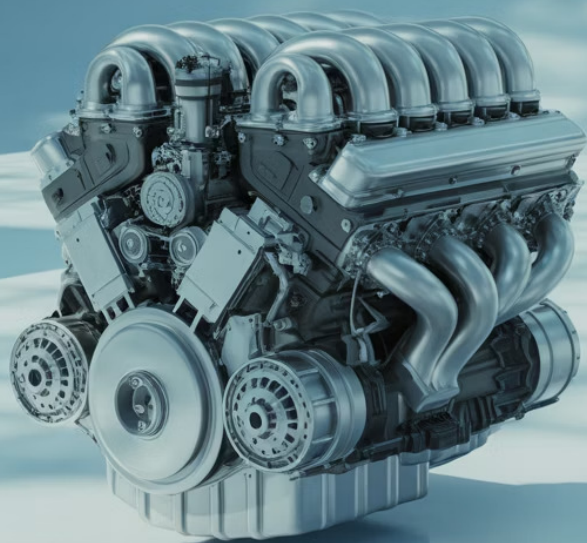
リアルタイムフィードバック

最適化提案と代替案を設計者に提供します。



製造実行

検証済みの設計で高信頼性製造を実行します。



ツインターボ顧客価値創造エンジン

ターボチャージャー1 高速・高頻度な価値創造

顧客の設計データを入力とし、デジタルツインが即座に製造可能性とリスクを予測・分析し、フィードバックを返します。このプロセスはデジタル空間で完結するため、物理的な試作を待たずに極めて高い頻度で顧客価値を創造できます。

成功の基準は「製造実行量」ではなく、「ビジネス実験の数と質」に置きます。

ターボチャージャー2 ネットワーク効果による増幅

設計者(価値享受者)の増加が場の信頼性を高め、それが製造実行者(価値提供者)を惹きつけ、さらに設計者に新たな技術的制約解除をもたらすという好循環を形成します。

顧客数の増加が、顧客同士の繋がりという指数関数的な価値増大をもたらし、ノンリニアな成長を達成します。

収益モデルの革新

モノからサービスへの転換

アナログ時代の稼ぎ方は、モノ(部品代金)の販売によるリニアな売上に依存していました。FTMEにおいては、収益の軸足を、データとサービスによる「リカーリング収益」へと移します。

40%

サブスクリプション収益

月額利用料による安定的な収益基盤

35%

取引手数料

FTME経由での製造実行時の手数料

25%

コンサルティング

高度な知見提供による付加価値サービス

設計検証サービス(使用価値、体験価値)と信頼性担保サービス(知覚価値、共感価値)を主要な収益源とします。

データ駆動型の高速PDCAサイクル

データ収集

設計CADデータ、シミュレーション結果、製造実行データ、顧客行動データを収集します。

結果フィードバック

製造後の品質データや運用データをコアにフィードバックし、継続的に学習します。



AI分析・予測

製造実行リスクの分析、最適プロセスの予測、材料特性の最適化推奨を行います。

選択肢提示

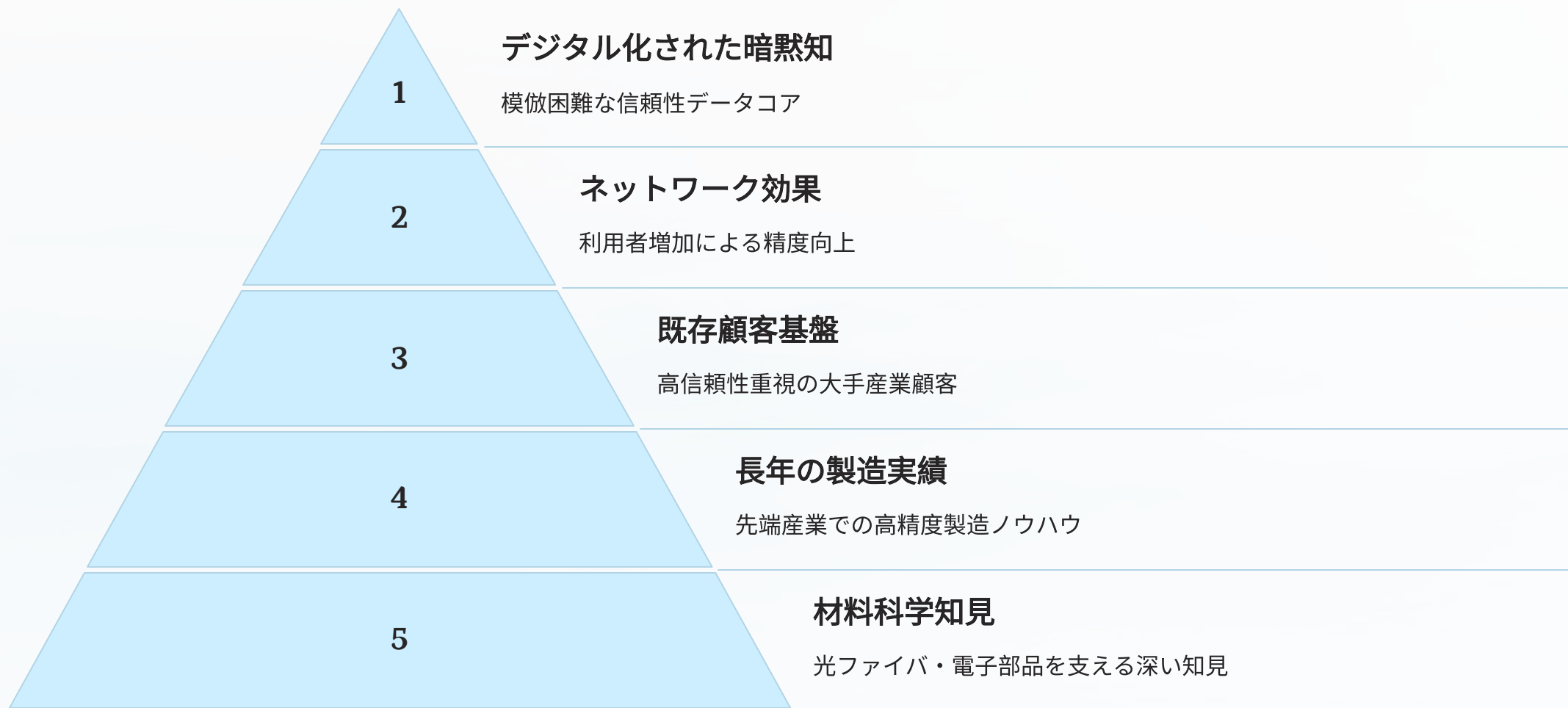
最適な製造条件、代替材料の推奨、設計修正案を提示します。

ロールモデル比較分析

比較要素	FTME(提案)	Protolabs/Xometry	Siemens
事業前提	デジタルを前提(場を創る)	デジタルを活用(仲介)	デジタルを前提(エコシステム)
コア価値	体験・共感価値(失敗回避)	交換・使用価値(効率)	使用価値(最適化)
競争軸	技術的信頼性と共創深度	コスト効率とスピード	包括的プロセス最適化
成長メカニズム	クロスサイドネットワーク効果	取引量の拡大	データ統合による価値創出

FTMEは、Siemensのデジタルツイン戦略とProtolabs/Xometryのプラットフォーム思想を組み合わせ、高信頼性領域に特化した独自のポジションを確立します。

競争優位性の確立



フジクラの保有する独自の物理的アセット(ノウハウ)をデジタルな参入障壁へと変換することで、競合が容易に模倣できない優位性を確立します。

想定リスクと対応策

リスク1: コールドスタート問題

ネットワーク効果型ビジネスが収益化するには、一定の臨界質量に達するまでの初期投資回収と参加者確保が不可欠です。

対応策

- 既存の優良顧客(イノベーター層)に焦点を絞る
- 初期段階はフジクラ自身の工場を独占的な価値提供者として位置づける
- 場の価値を担保しつつ、利用者データの蓄積を進める

リスク2: デジタルケイパビリティ不足

伝統的な製造業が「ソフトウェア企業」へ変革するには、データサイエンス、プラットフォーム設計、アジャイル開発文化など、デジタルケイパビリティの抜本的な見直しが必要です。

対応策

- 「ビジネス実験企業」の文化をトップダウンで導入
- 外部のソフトウェア開発パートナーとの連携
- Siemens Xceleratorなど既存プラットフォームとの協業

実行ロードマップ

フェーズ1(6ヶ月)

基盤構築

- 信頼性データコアの構造化
- デジタルツインプロトタイプ開発
- イノベーター層顧客の選定

1

フェーズ3(18ヶ月)

市場展開

- アーリーアダプター層への拡大
- 製造パートナーのエコシステム参加
- ネットワーク効果の発現

3

フェーズ2(12ヶ月)

パイロット運用

- 限定顧客でのFTME試験運用
- データ収集と学習ループ確立
- 価値検証とモデル改善

2

フェーズ4(24ヶ月～)

スケール化

- マスマーケットへの展開
- グローバル展開
- ノンリニア成長の実現

4



経営層への提言

いま、なぜルールチェンジか？

貴社が長きにわたり築き上げてきた「高信頼性製造ノウハウ」というユニークな資産は、アナログ時代においては単なる競争優位性でした。しかし、デジタル時代においては、このノウハウを抽象化・構造化し、デジタルツインの「信頼性データコア」として提供できるかどうか、企業の存続を決定します。

危機の本質

もしこのコアデータをデジタル化できなければ、物理的な資産は汎用プラットフォームによって陳腐化させられます。競争相手が設定した「ゲーム」で勝つことを目指す限り、勝利はありません。

変革の方向

いま為すべきことは、「高信頼性サプライチェーンにおけるデジタル共創」という新しい競争のルールを自ら定義し、FTMEというブルーオーシャンをマーケットの中に創出することです。

実行の決断

これは「出来る、出来ない」の話ではなく、企業人として「やるか、やらないか」の話です。製造業の未来は、貴社の「デジタルを前提とした」決断にかかっています。