

まずはできるところから！

# 製造業が生き残るための IT活用



DX推進・効果的な意思決定への  
アプローチがわかります。

# 01 はじめに

音楽、映画、製造業など、私たちの生活のあらゆる場面にデジタルの変化が浸透しています。

そして、日々のテクノロジーの進歩により、デジタルで製造する能力は、近い将来、より一般的になると思われます。

本e-bookでは、製造業が生き残るためのIT活用についてご紹介いたします。

## 目次

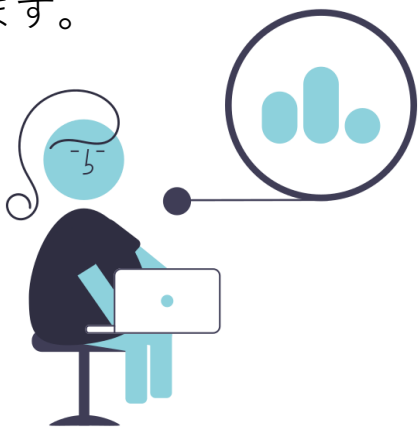
はじめに	p.2
第1章：製造業でも迫られるDX推進	p.3
第2章：製造業が取るべき対応とDX阻害要因とは	p.5
第3章：まずはできるところから！製造業が生き残るためのIT活用	p.8
第4章：製造業にデータドリブンな意思決定を	p.11
おわりに	p.15

# 第1章：製造業でも迫られるDX推進

第1章では、このデジタルトランスフォーメーションとは何か、それが製造業にどのような影響を与えるのか、そして、なぜ製造業が時代に合わせて変化しなければ陳腐化に苦しむことになるのかを探っていきます。

## デジタルトランスフォーメーションとは？

デジタルトランスフォーメーションとは、**デジタル技術を活用して生産システムの在り方そのものを変革するプロセス**を表しています。ここでの定義は特に広いものですが、デジタルトランスフォーメーションのプロセスの特徴である多くの要素を含んでいます。AI（人工知能）、ビッグデータ、IoT（モノのインターネット）、クラウドコンピューティング、CEM（顧客体験管理システム）など、あらゆる種類の新しいツールや技術が含まれています。



ほとんどの企業が何らかの形でこのプロセスに関わっていることを理解しておく必要があります。企業は、これらのツールや技術の一部を使用するか、あるいはコストが高いために避けるかを選択することができます。しかし、ほとんどの企業が何らかの形で関与しているのも事実です。

# 第1章：製造業でも迫られるDX推進

なぜデジタルトランスフォーメーションが重要なのか？

企業がデジタルトランスフォーメーションを導入する**第一の理由は、コストを削減したいから**です。その言葉通り、多くの企業は、競争力を維持するための新しいテクノロジーを利用することで、単純にコストを削減したいと考えています。**第二の理由としては、顧客の体験をポジティブなものにする**というもので、顧客サービスシステム（CMS）や顧客関係管理（CRM）システムを改善する必要があるというものがあります。そして、**第三の理由として、製品の品質を向上させる**というものがあります。品質を落とさずにコストを削減する方法を見つけるためにアナリティクスツール等のテクノロジーを活用するというケースです。

デジタルトランスフォーメーションを利用しない企業は、市場で不利な立場に立たされることも事実です。例えば、時代に伴ったテクノロジーを駆使し正しいデータをもとに新商品開発や、生産性の向上を図っている企業に比べ、従来の方法では正確性や効率化という観点で劣ってしまう可能性が高くなってしまいます。そのため、これらのツールや技術を使わない企業は、市場で競争力を維持することが非常に難しくなっています。



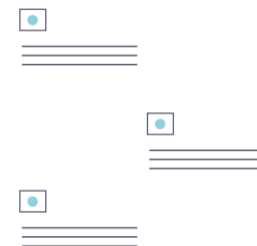
# 第1章：製造業でも迫られるDX推進

## デジタルマニュファクチャリングの重要性

デジタルマニュファクチャリングが登場する前は、メーカーは製品を物理的に表現することに頼らざるを得ませんでした。模型は粘土や発泡スチロールなどの物質で作られていました。現在では、必要に応じて更新できるバーチャルモデルを簡単に作ることができます。これにより、**問題が物理的に見えるようになる前に対処することができます**。また、物理的な試作品を作成する前に、デジタルで変更を加えることもできます。

例えば、あるTシャツを生産している企業の年間生産数（：2億枚）の不良発生率が10%の場合、どこに問題があるのかを判断するために2,000万枚の不良品を生産しなければなりません。

一方、デジタルマニュファクチャリングでは、モデルを使ってすぐに問題点を確認することができます。これは、問題が微小な場合に特に有効です。先に述べたように、デジタル上で小さな調整を行うことで、最終製品に実際の変化をもたらすことが可能になったのです。その結果、新製品の開発時の**スピード・コストにおいてデジタル化される以前と比べては、大幅に効率化することが可能**となりました。



# 第1章：製造業でも迫られるDX推進

## デジタル時代の製造業

デジタルマニュファクチャリングの登場により、ビジネスのやり方を見直す企業も出てきています。同じ製品を大量に生産することに力を注ぐのではなく、個々の製品を生産する際の無駄を省き、効率を最大限に高めることに力を注ぐ企業が増えています。このことは、市場変動の激化や顧客ニーズの多様化、先のコロナウイルス感染症の流行による不確実性の高まりも影響しています。

不確実性の高まりは今後も増すと考えられ、**製造業においてもDXやデジタルマニュファクチャリングの推進が求められる**といえます。



次に、よくあるDX阻害要因と製造業が取るべき  
対応についてご紹介いたします



# 第2章：DX阻害要因と製造業が取るべき対応とは

製造業のデジタル化に伴い、様々な不確定要素が出てきます。ここでは、製造業のデジタル化を阻む共通の要因とその対応について紹介します。

## 製造業におけるDX阻害要因

1 オフライン資産のデータを適切なデジタルフォーマットに変換できない

2 ロボットなどの機械に移行できない製造プロセス

3 効率化を進めるコミュニケーションツールに移行できない環境

4 リスクを特定して生産管理を行うことができない

5 柔軟な生産システムの欠如



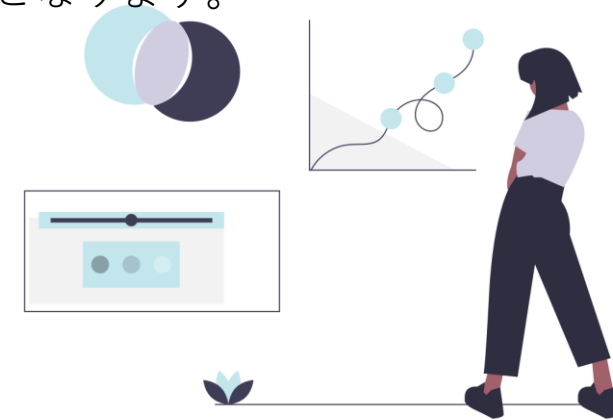
## 第2章：DX阻害要因と製造業が取るべき対応とは

これらの分野の主な課題は、組織が製造プロセスをより良く理解し、設計ミスリスクを減らすことができるシミュレーションによって解決されます。シミュレーションにより、設計者は物理的な環境の外で作業を行い、設計をテストすることができ、実施中に改善を行いながら高い歩留まり率で製品の生産または販売を継続することができます。

### シミュレーションは仮想的に製造プロセスを検証することができる

シミュレーションは、製品やプロセスについての知識を深め、製造時の安全性を向上させることで、製造業にメリットをもたらします。シミュレーションから得たデータとユーザーからのフィードバックを組み合わせることで、メーカーは製品やプロセスの設計や効率を改善することができます。また、シミュレーションは、プロセスや製品の安全性を高めるための費用対効果の高い方法となります。

製造業者は、シミュレーションソフトウェアでプロセスの仮想モデルを作成することで、製造プロセスをデジタル化することができます。





＼ まずはできるところから！／

## 第3章：製造業が生き残るためのIT活用

ビジネスにおける情報共有は、往々にして時代遅れで非効率的なプロセスです。ITツールを活用して実現したデータ主導型の会話は、リスクを減らし、コストを削減し、組織のパフォーマンスを向上させる可能性があります。同時に、**データに基づいた会話は、より現実に対応した意思決定につながります**。この章では、ITツールがビジネス環境での意思決定や情報共有を促進する方法をいくつかご紹介します。

### データに基づいた会話は非効率的な議論をなくす

生産性と成功のためには、共同作業が不可欠であることは誰もが知っています。また、組織が一步先のリスク管理や収益の向上を目指す上でも重要です。また、データに基づいた会話は、ビジネスにおいて非常に一般的です。近年多発している、従業員間の非効率な議論という問題を解決するのに役立ちます。

例えば、ある製品ラインの将来について4人で議論しているとします。それぞれが自分のデータに基づいて別の解決策を考えますが、他の人が何を考えているかはわかりません。その結果、**ビジネスの将来に関わる重要な部分について、誤った仮定や、場合によっては誤った判断が下されることとなります**。

メンバーが共通のデータに基づいて会話していないとしたら、どんなことが起こるのでしょうか？

## 第3章：製造業が生き残るためのIT活用

共通のデータに基づいて会話がなされない場合…



現在のラインの生産を中止すべきだと思います。  
市場は変化し、お客様はより低い価格を求めています。



賛成とは言えないが、現在のラインでの生産を中止  
するのが当社にとってはベストだと思います。

私もそう思います。慎重にしないと、価格要求を  
満たせる競合他社に顧客を奪われてしまうでしょう。



まだ何も決めないでください。市場の動向を  
見てから判断しましょう。



一見きちんと会話できているように見えて、お互いが  
それぞれの指標で話しているため**定量的なデータに  
基づいた合意形成ができていない**ことがわかります。

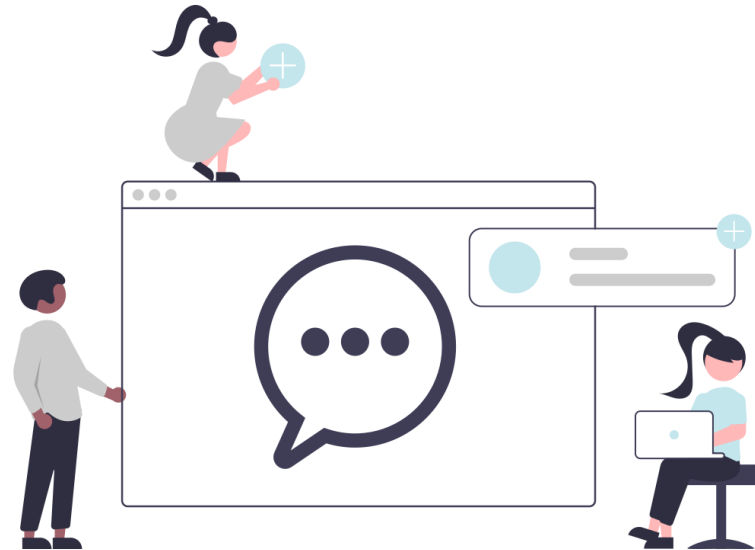
こういった会話を防ぐためには、  
どうしたらいいのでしょうか？

## 第3章：製造業が生き残るためのIT活用

### データが会話の“ズレ”を埋める

こうした会話の“ズレ”を埋めるために有効なのが、データを活用した合意形成です。先ほどの例を想像してみてください。経営陣がその製品ラインを廃止すべきかどうかを判断する場合、その是非について、組織のあらゆるレベルの人々から意見を聞く必要があるかもしれません。このような場合、様々な部署からのデータがあれば、ノイズを軽減し、有意義な会話を行うことができます。

データに基づいた会話を行う従業員は、周囲から集められた情報に基づいて十分な情報に基づいた意思決定を行うことができます。また、**全員が共通の情報を持つことで、リスクを軽減し、生産性を向上させることができます。**



次に、ビジネスにおける情報共有を促進する方法についてご紹介いたします。

## 第3章：製造業が生き残るためのIT活用

シミュレーションを活用し、KPIを算出。経営～現場が同じデータを見ながら合意形成を図ることが可能に

ビジネスにおける情報共有を促進するITツールやクラウドサービスには様々なものがありますが、ここでは**シミュレーションツールを活用した課題解決**についてご紹介いたします。シミュレーションを使用すると、ライン上のヒトやモノといったすべての要素を可視化し、それらのパフォーマンスを効果的に測定することができます。また、設備稼働率や手待ち、リードタイム、生産高など様々なKPIを算出することが可能です。

シミュレーション活用により、  
定量的なデータによる意思決定、そして  
経営～現場が同じデータを見ながら  
意思決定を図ることが可能になります。



次に、ビジネスにおける情報共有を促進する方法についてご紹介いたします。

# 第4章：製造業にデータドリブンの意思決定を

生産シミュレータ GD.findi で、生産システムの「最適解」を実現

先述したように、シミュレーションツールを活用することで、生産活動におけるあらゆる動きを可視化し、意思決定に必要なKPIを導き出すことが可能になります。経営や現場など部門ごとがバラバラに持っているデータではなく、共通のデータに基づいてコミュニケーションをすることで、組織の競争力につながる意思決定が可能になります。

生産シミュレータGD.findiでは、従来にはない「完全ノーコード」の生産シミュレーションで、プログラミング開発のコスト・工数をかけずとも、スピーディに生産システムの最適解を導き出すことができるようになります。

生産シミュレータ

**GD.findi**  
Production system simulation

> 詳しくはこちら



**Virtual,**  
powering everything



## お問い合わせ先



株式会社レクサー・リサーチ  
gdfindi.contact@lexer.co.jp



### 無料オンラインセミナーを開催しております

生産性向上、組織の全体最適化につながる  
ノウハウをご紹介します。

[：詳しくはこちら](#)

本資料でご紹介したGD.findiに関する資料や事例については、  
[GD.findi公式サイト](#)をご参照ください。

[生産シミュレータ](#)

検索

※本資料掲載の情報・画像など、すべてのコンテンツの無断複写・  
転載を禁じます。