

経営相談 Q & A

中小製造業におけるデジタル技術の導入・活用のポイント

Q

私は中小製造業の経営者ですが、少子高齢化や構造的な労働力不足に加え、今般の新型コロナウイルス感染症の流行に伴う社会環境の大きな変化を受けて、中小製造業においても自動化やリモート化などのデジタル技術の活用が不可欠だと考えるようになりました。こうしたデジタル技術活用の概要がわかる資料等があれば教えてもらえますか？

A

2020年6月に関東経済産業局が、中小製造業における最新のデジタル技術を活用した新たなビジネス展開および高付加価値化のポイントや、中小製造業がデジタル化に取り組む際のポイントを取りまとめた参考資料を発表していますので、以下にその概要をご紹介します（詳細は同局ウェブサイトをご確認ください）。

<参考ウェブサイト>

- 関東経済産業局『“デジタルを活用して「稼ぐ力」を鍛える！」～高付加価値化の先進事例&自社用チェックリスト～を作成しました』
https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/iot_robot/kaseguchikara_jirei.html

1. デジタル技術を活用するメリット

昨今のビジネス環境の大変革を背景に、製造業では一層の生産性向上が必須となっており、企業では業務の効率化を図りつつ、さらに高付加価値

図表 1：デジタル技術活用の発展状況と経営への貢献

	導入段階	概要	説明
デジタル技術活用の発展状況	レベル0 未導入段階	デジタル技術未導入	
	レベル1 効率化段階	デジタル技術による人手作業の置換え	IT化、身の丈IoTによる人手作業のデジタル化⇒効率化
		デジタル技術による業務の变革	IoT等を前提とした、業務プロセス等の改善⇒効率化
	レベル3 高付加価値創出段階	デジタル技術による高付加価値創出(売上増大等)	IoT等を前提とした、新たな製品・サービス開発⇒高付加価値化

(注) デジタル技術活用の発展状況のレベルが上がると、それに比例してデジタル技術の経営への貢献度も上がる。
資料出所：関東経済産業局『事例に学ぶ「稼ぐ力」の鍛え方～中小製造業のデジタル技術を活用した“稼ぐ力”の創造に関する取組事例集及びチェックリスト』をもとに当研究所にて作成（以下同じ）

化にも同時に取り組み、生産性を高める必要があります。

そうした中で、中小製造業においては、自社の身の丈に合ったIoT・AI・ロボット等のデジタル技術を上手に導入・活用し、効率化から高付加価値創出へとその取り組みを発展させることが、ビジネス競争力を維持・拡大していく際の重要な手段となり得ます（図表1）。

2. デジタル技術を活用した高付加価値モデル

中小製造業の高付加価値化に関わるデジタル技術活用として、本資料では「高度利用モデル、横展開モデル、起業モデル」の3つのモデルが提唱されています（図表2）。

図表 2：高付加価値モデルの概要

モデル	概要
① 高度利用モデル	デジタル技術を活用し、人手で実施していた各種業務を効率化。それにより空いた人的リソースや新たに獲得したデジタルデータ等を活用し、技術力や営業力等を強化して、新たな収益源を生み出す。
② 横展開モデル	デジタル技術を用いて、自社の製造ノウハウ等をパッケージ化し、デジタルサービスとして他社に自社ノウハウを提供することで、新たな売上を獲得する。
③ 起業モデル	本業で培った技術・ノウハウ、また独自開発したデジタルツール等をコアに、本業とは異なる領域でビジネスを立ち上げ、新たな収益源を生み出す。

3. 高付加価値化を目指す際に留意すべき視点

デジタル技術はあくまでもツールであることを念頭に置きつつ、デジタル技術で何ができるかを正確に把握します。その上で、中小製造業においてデジタル技術を活用した高付加価値化を目指す際の留意すべき視点は、図表3の通りです。

なお、代表的なデジタルツールの主なメリット・留意点は図表4の通りです。

図表3：高付加価値化を目指す際に留意すべき視点

留意すべき視点	概要
① 全社的・経営的な視点から課題認識する	高付加価値化に向けた課題整理がなされないまま、デジタル技術導入を検討しても、目指すべき方向性が不明瞭となり、導入前の検討で行き詰まる可能性がある。
② 自社の全体最適の方針を設定する	全社・経営視点で全体最適を実現する方針がないままデジタル技術を導入・活用すると、適切な導入効果が得られない、もしくは導入効果が限定的になる恐れがある。
③ 方針を踏まえ優先順位をつけて取り組む	中小企業では、デジタル技術の導入に割ける費用・労力に制限があるため、自社の方針の中で特に重要となる取り組みから、着実に実行することが効果獲得の近道となる。
④ 方針と現状の乖離を把握し取り組みを見直す	デジタル技術の活用方法は、様々な形があり得るとともに、常に発展させていくべきものである。そのため、自社の実情や目指す姿に鑑み、常に改善・工夫を図る姿勢が大きな効果を生む。
⑤ デジタルツールの能力を正しく理解する	デジタルツールはあくまでも手段であり、そのツールの能力・役割をしっかりと理解し、適材適所で活用していくことが求められる。

4. 高付加価値化を実現するためのプロセス

「高付加価値化」を実現するためにデジタル技術活用を推し進めるには、社内や生産現場の個別作業レベルから検討するのではなく、全社的・経営的な視点から自社の課題整理等を行うことが不可欠です。高付加価値化を実現するためのプロセスの概要は図表5の通りです。

図表4：代表的なデジタルツールの主なメリット・留意点

ツール	メリット・留意点
IT	会社の様々な情報をデジタルデータとして効率的に管理可能。情報管理の観点からセキュリティ対策も必要。
IoT	生産現場の様々な情報をデジタルデータとして取得できる。ただし、事前にどのデータを集めるべきかを決めておく必要がある。
AI	膨大なデータを使い、多様な価値を生み出せるデジタルツール。ただし、AI活用には、事前にデータ取得可能な環境の構築が不可欠。
ロボット	人の作業を代替させることで、生産性を向上させられるデジタルツール。ただし、生産ライン全体を最適化するロボット導入が必要。
RPA	PC等での作業を自動化し、事務作業等の生産性向上が図れる。ただし、作業に合わせた事前のルール設定等を行うことが必須。

5. 高付加価値化の実現に向けたチェックリスト

デジタル技術を活用した高付加価値化の取り組み等に関心を有する企業が、現状の自社の実態を整理しながら、着実に高付加価値化の取り組み等を推進するためのガイドとして、本資料にはチェックリストが示されています。

紙幅の都合でここでは掲載できませんが、このチェックリストは、現状の自社の実態を整理するために役立つだけでなく、デジタル化の相談窓口などにおける適切な助言等の各種支援策を獲得する際にも役立つものですので、前述のサイトで内容を確認し、一度実際にチェックリストを埋めてみて頂いてはいかがでしょうか。（吉村謙一）

図表5：高付加価値化を実現するためのプロセスの概要

