

製造業はIT化をするべき！ IT化が進まない背景とは？



代表挨拶



理念:ものづくりの世界をより豊かに

EMPOWERING MANUFACTURING INDUSTRIES

ものづくりの世界をより豊かにするために、生産性向上、品質改善など、数多くの企業様が抱える課題を解決するサービスを展開し、製造業を支える。それが、株式会社ジャパン・エンダストリアル の使命です。

ものが作られる工程とは非常に美しいものです。例えば、手元の完成した商品ひとつとっても、そこにある小さなネジは、多くの人の手によって磨き上げられ完成し、それがまた、別の人の手に渡り、新たな部品となる。その部品も、厳しい品質チェックをクリアして完成し、別のものへ姿を変える。そんなものづくりの工程にも、それらを通じて完成した商品自体にも、私はいつも圧倒され、魅了されます。

技術畑出身ではない私が、こんなにも、ものづくりに魅了されるのは、学生時代の経験に原点があるのかもしれませんが。野球でひたすら素振りを繰り返していたら、協力してくれる仲間が出来、優勝することができた。知らないことでも、コツコツと学んでいけば、段々とできることが増えていき、大きなことを実現できるようになった。小さなものから丁寧に積み上げてなにかを生み出すという経験を、ものが作られる工程に重ねているのでしょう。

前職でも、私は多くの製造業の企業様を支援させていただきました。しかし、もっと直接的に、ものづくりの工程をサポートしたいと思うようになり、2019年に独立、起業をしました。

今年で創業3期目。駆け出したばかりの企業らしく、パートナー企業とともにコツコツと実績を積み重ねながら、お客様以上にお客様を想うことを大切にしています。多くのお客様のものづくりの支援をさせていただけることに感謝を申し上げるとともに、今後とも、ものづくりの世界をより良くするため邁進して参りたいと思います。

**株式会社ジャパン・エンダストリアル
代表取締役社長 杉山純一**

日本企業のITは後手に回っている

産業のIT化が叫ばれて久しいですが、**日本企業のIT化は他の国々に比べて後手に回っているのが現状**です。

アメリカではシリコンバレーに拠点を持つ先進的なIT企業がしのぎを削って技術開発に取り組んでおり、近年では「Uber（ウーバー）」が配車サービスとITを組み合わせてタクシー業に大きな変革をもたらしました。

さらにゼネラル・エレクトリック社が、IoTとビッグデータを活用する「インダストリアル・インターネット」というサービスを提唱し、製造業のビジネスモデルを変えようとしています。

同様にドイツでは「インダストリー4.0」という国家プロジェクトを掲げ、官民一体となって製造業のスマート化にいち早く取り組んでいます。

また、中国は「中国製造2025」というコンセプトのもと、積極的にITを取り入れて世界の製造強国の仲間入りを目指しているところです。

日本では一部の資本力のある企業がIT化を推し進めているものの、業界全体には流れが及んでいません。IT化がもたらすメリットへの無理解や、資金や人材不足などで導入に消極的な企業が多いことが課題となっています。



停滞の理由はノウハウ・資金力・ これまでの強み

日本の製造業界では新しいテクノロジーの導入に後ろ向きな企業が多くあります。本来なら、製造業はIT化のメリットが大きく、業務効率化や人手不足の解消を実現することができます。

しかし、ノウハウや資金力に不安があり、IT化に二の足を踏む企業が少なくありません。ITの導入には一定の知見が求められるため、経営者自身にもシステムに対する理解がなければいけません。

そのほかにIT化を阻むものとして挙げられるのは、**製造業の伝統である改善活動**です。

日本の製造業の強みは業務改善をボトムアップで積み上げてきたことですが、長年にわたって独自のシステム（ソフトウェアではなく、仕組みとしてのシステム）を構築してきた結果、「ITベンダーが提供するパッケージ化されたソフトウェアへの移行が難しい」という側面があります。



日本流IoTモノづくり！データからビジネスのヒントをみつける方法とは | 株式会社smart-FOA・奥 雅春

左記の記事は、海外と日本の製造業の違いを比較したインタビューです。

当社のオウンドメディア「工場経営ニュース」に記事の掲載があります。

<https://www.emdustrial.net/smartfoainterview/>

スケジュール駆動・イベント駆動

ITによる活用がこれほど製造業で重視されるようになったのはなぜでしょうか。これにはスケジュール駆動とイベント駆動が関係しています。

決まったスケジュールに合わせて起きるスケジュール駆動

スケジュール駆動とは決められたスケジュールに合わせて起きる事象です。例えば学校の教育はスケジュールによる行動ですし、鉄道やバスも決められた時刻表に準じて行動するのでスケジュール駆動といえます。

製造業に置き換えると、受注予測や販売目標に合わせた大量生産がスケジュール駆動で行われてきました。いわゆる見込み生産です。

しかし、見込み生産では在庫不足や過剰生産に陥ることも少なくありません。さらに多様化する顧客のニーズに応えるためにも、現代ではオーダーメイドに対応できる生産体制が求められています。

個人の意思や社会の需要が動機になるイベント駆動

一方で個人の意思や社会の需要が動機になる行動をイベント駆動といい、現代はスケジュール駆動からイベント駆動への転換点にあると考えられています。

先の「Uber」による配車サービスは典型的なイベント駆動で、顧客はスマートフォンで自分の居場所を知らせ、そのアクションが契機となって運転手が誘導されます。

一部の製造業においても、IoTを活用したイベント駆動への取り組みが始まっています。現状ではセンサーが機械の状況を読み取って人に知らせる仕組みが一般的ですが、IoT技術を導入するとセンサーが機械の稼働状況を認識して、人を介さず製造現場をコントロールすることが可能です。

製造業が注目すべきポイント

ひと口にITといってもその技術はさまざまです。そこで、製造業にとって有益な技術を紹介します。

AI（人工知能）

AIはさまざま業界での活用が見込まれていますが、製造業ではAI技術による工程の自動化で人手不足が解消することが期待されています。

例えば、画像診断技術はディープラーニングによって精度が高まるため、人に頼らない不良品の検知に役立ちます。また、AIが過去のデータから各種機械の効率的なオペレーションを予測し、熟練の作業員が必要だった複雑な操作もできるようになります。

HRテック

HRテックは、人材を意味するHR(Human Resource)とテクノロジー(Technology)を組み合わせた言葉です。採用やマネジメント、評価、勤怠管理などのさまざまな人事業務に、AIやビッグデータ、クラウドの最先端の技術を取り入れて人事課題を解決できるようになります。

エッジコンピューティング

エッジコンピューティングは端末の近くでサーバーを分配配置するネットワーク技法です。インターネットを介して遠隔地にあるコンピューターを利用するクラウド技術は、大容量のデータを送受信する際に時間がかかることがネックになっていました。

しかし、エッジコンピューティングではあらかじめデータ処理をして必要な情報だけを送信するため、クラウド・サーバーのデータ処理時間を軽減することができます。

製造業が注目すべきポイント

デジタルツイン

デジタルツインは、現実にある生産設備やオペレーションをデジタル空間に再現し、工場そのものをコピーする技術です。

デジタル空間で生産設備の稼働シミュレーションを行って将来のトラブルを予測できるほか、IoTで取得したデータをAIがリアルタイムで分析して業務の効率化に役立てることができます。

ウェアラブル・デバイス

スマートウォッチのような身に付けられる端末がウェアラブル・デバイスです。工場ではスマートグラスという眼鏡型の端末を装着し、遠隔地からの映像を共有することで現場作業員の支援ができます。

熟練作業員がウェアラブル・デバイスを装着して新人作業員を指導することで、事故防止や熟練技能の継承につながると期待されています。



成功事例

ここからは、IT化を取り入れて業務効率を改善できた企業の事例をご紹介します。

事例① 国産のRPAソフトを導入 フレックスリンク

RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）は、事務的な作業を自動化する技術です。フレックスリンクでは、優秀なエンジニアたちが多くの定型事務を担っており、製造業務の遅延や手作業によるミスの発生が課題となっていました。

そこでRPAを導入すると、「2時間かかっていた月次報告書の作成を15秒に短縮する」という劇的な業務効率化を達成することができました。

事例② 販売管理システムを導入 株式会社LIXIL

株式会社LIXILでは、営業担当者が始業前に販売管理システムにアクセスし、売上目標と実績の差を確認して計画を立てていました。

しかし、システムが老朽化していたため夜間のバッチ処理を始業直前まで行っており、アプリケーションによっては処理が間に合わないものもありました。

将来的に処理データの増加が見込まれていたことから、システムの性能向上と短期稼働を目的に導入したのが富士通の「PRIMEFLEX for Oracle Database」です。

]新システムの導入によりバッチ処理時間が半分以下になり、始業前に実績データを営業担当者に提供できるようになりました。

さいごに

製造業とIT技術の親和性は高く、うまく活用すれば人手不足の解消や業務効率化を実現できるようになります。最新技術や他企業の成功事例へ常にアンテナを張り、自社のIT化の参考にするとよいでしょう。

前ページで紹介した成功事例の他に、先進的な取り組みを進められている事例はこちらです。当社のオウンドメディア「工場経営ニュース」に記事の掲載があります。



工場経営ニュース

工場経営の「情報と実践」をつなぐメディア

日本のスマート工場をけん引する【比企光学】挑戦し続けるその理由とは？

◎ インタビュー、コラム、特集



スマート工場とは、工場内の機械や生産ラインなどの設備をネットワーク（インターネット）で接続し、IoT化することで生産効率や品質管理の向上を図る工場を意味します。

スマート工場の実現に向けた取り組みにはコストや人材不足などの様々な課題がある一方、課題をクリアするために様々な施策に挑戦している企業が生まれています。

工場経営の変革を実現するには

◎ コラム

工場経営の変革を実現するには



日本は技術大国、ものづくりが得意な国として世界から評価を得て、製造業が日本の経済成長を支えていた歴史があります。

もっとも、ITなどの技術革新により、ビジネススピードが加速し、多様なニーズが生まれることで、環境変化や時代のニーズをキャッチアップできない企業が増えてきました。

設備の老朽化や技術の陳腐化をはじめ、組織文化の硬直化など、時間を重ねることによって生じる負の側面が目立ち始めているのも事実です。

こうした事態に危機感を持つ経営者や若手リーダーも少なくありません。

左記事：<https://www.emdustrial.net/hikioptgroup/>

右記事：<https://www.emdustrial.net/how-to-reform-factory-management/>



会社概要

会社名	株式会社ジャパン・エンダストリアル
代表取締役	杉山 純一
設立	2019年7月23日
営業所	〒108-0075 東京都港区港南1丁目9-36 アレア品川 13階 TEL：050-3503-8396 FAX：050-3510-9282
事業内容	<ul style="list-style-type: none">・ 製造業向けコンサルティング事業・ 工場経営情報を扱うメディアの運営・ 製造業向けITサービスの開発・運用
主要株主	杉山 純一・REAPRA Ventures Pte. Ltd
顧問弁護士	角元 洋利（桃尾・松尾・難波法律事務所）
取引銀行	群馬銀行・みずほ銀行・三井住友銀行

Japan **Em**dustrial

相談受付中



公式LINEアカウント

左のQRを読み込むと、LINEで友達追加
できます。担当の者が対応いたします。
LINEをご利用でない方は、下記の電話番
号およびメールアドレスからのご相談い
ただけます。

TEL : 050-3503-8396

e-mail : info@emdustrial.com

株式会社ジャパン・エンダストリアル公式HP



<https://www.emdustrial.co.jp>