

セキ技研 課題解決ストーリー #02

開発・生産プロセスを迅速化 するための生産技術と戦略

目次

01 はじめに

02 短納期への対応

03 モジュール化

04 水平分業化

05 デジタルトランスフォーメーション

06 問題解決事例

07 今後の展望

SEKIGIKEN

01 はじめに

現在の電子部品や自動車部品市場は、急速に進展するグローバル化の影響を受けて、新製品開発から量産開始までのリードタイムが短縮されています。このような環境では、迅速かつ柔軟に対応できる開発・生産システムの構築が企業競争力の鍵となります。

コロナ禍において、サプライチェーンの混乱が多く、製造業に深刻な影響を及ぼしました。そのため、多くのメーカーがパンデミックのようなリスクに備え、製造工程の内製化に注力するようになりました。

しかし、グローバル市場で戦うには、日本企業の競争力を維持・向上するために「開発・製造スピード」も極めて重要です。人口減少が加速し人手不足が常態化する国内の経営環境を前提に、開発・製造スピードを迅速化するための経営手段を考えます。



02 短納期化への適応

短納期化の傾向

グローバル化に伴い、新製品の開発から量産までのリードタイムは短縮される傾向にあります。短納期化は、社会の需要変化に迅速に対応するために不可欠です。

特定の市場では、中国メーカーによる製品開発から市場投入までのリードタイムが1年といわれており、これは日本企業の1.5倍から2倍のスピードです。これに伴い、日本のサプライヤー企業に対しては、海外エンドユーザーからの急な設計変更やサンプル品の要求が増加しています。

日本製造業の適応力

日本の製造業は、こうした市場変化に迅速に対応できるフレキシビリティ（適応能力）が求められています。特に、多様な製品設計に対応する「生産設備の開発力」、開発から量産立上げまでを迅速化する「各工程のキャパシティ」、そして立上げ後の生産数量や部材変化に対応する「生産プロセスの適応能力」が重要です。

これらを実現するための戦略として、モジュール化、水平分業化、そしてデジタルトランスフォーメーション（DX）が考えられます。



03 モジュール化

1. モジュール化とは

複雑なものをいくつかのシンプルな部分に分けて、それぞれを独立して作ることを意味します。

例えば、大型の生産設備を一社で一度に製作するのではなく、「前・中・後」工程や「組立・検査・梱包」工程に分けて、それぞれ独立して作り、最後にそれらを連結させ完成させます。

2. 生産工程のモジュール化の利点

迅速な展開

後述の水平分業と組合せることにより、新しい製品ラインや生産プロセスを迅速に展開することができます。これにより、市場の変動に迅速に対応できるようになります。

柔軟性の向上

生産プロセスを複数のモジュールに分けることで、各モジュールの変更やアップグレードが容易になります。これにより、新製品の導入や市場変化に迅速に対応できます。



04 水平分業化

1. 水平分業化とは

異なる会社がそれぞれの得意な部分を担い、それを組み合わせることで一つの製品を作ったり仕事を完成させることを意味します。例えば、製品開発・生産・販売といった各工程を、それぞれを得意とする異なる会社が担うことをいいます。KEYENCEは、強みとする営業と製品開発に特化し、生産工程はそれを得意とする協力会社と分業することによって、新製品の迅速な市場投入を実現しています。これとは逆に、全てのプロセスを一つの会社で完結させることを「垂直統合型」といいます。

2. 水平分業化の利点

必要な人材やノウハウ、生産用インフラを全て自社で保有するには時間とコストがかかります。限られた経営資源で迅速かつ柔軟に市場要求に応えるためには、事業や開発・生産工程をモジュール化し、各工程を得意な企業が担うサプライチェーン戦略が重要になります。自社が最も強みとするコア領域に経営資源を集中し、非コア領域は積極的に社外と協業していくことは、現在の日本製造業では検討に値する戦略です。



05 デジタルトランスフォーメーション

1. デジタルトランスフォーメーション（DX）とは
データやデジタル技術を活用して、業務を効率化し生産性を向上するとともに、持続可能な経営を目指して、人や組織、ビジネスモデル自体を変革していく一連の経営活動のことをいいます。製造現場の事例では、紙の帳票を電子化することから、センサを使って生産ラインの進行状況をリアルタイムでモニタリングしたり、機械異常を事前に予測しメンテナンスを行うことなど、多岐にわたります。

2. DXの利点

デジタル技術の導入や生成AIによる技術革新により、製造業のスピードと効率の飛躍的向上が期待できます。また、一連の活動からイノベーションや新規ビジネスが生まれる可能性もあります。

ただし、既存の組織や社員が環境変化に対応するためには、相応の時間と労力を要することが予測されます。データやデジタル技術を駆使することが業務の標準といえる未来に到達するためには、なるべく早い段階から組織変革の準備を進めることが必要となるでしょう。



06 課題解決事例

生産設備を立上げ中のサンプル品要求

電子部品の新製品を立ち上げるプロジェクトにおいて、エンドユーザーから組み立て試作品を短期に大量に要求される事態が発生しましたが、顧客の生産現場もキャパが不足していました。

これに対し、弊社には自動機の開発部門だけでなく、受託生産サービス部門があり、生産ノウハウや他の経営資源を保有していたことから、弊社にて迅速にサンプル生産に移行することができました。

これと同様の事例はコロナ禍の緊急事態宣言の際にも発生しました。国内のお客様も身動きが取れなくなったため、サンプル生産を弊社にて対応し、海外のエンドユーザーに納品することができました。

セキ技研は生産設備を開発するだけでなく、製造現場を保有することによって、お客様の開発製造プロセスの迅速化、効率化に貢献しています。



07 今後の展望



人口減少が進み人手不足が続く国内製造業においては現場における人手作業をいかに自動省人化するかが重要な課題です。弊社はその課題を解決するための汎用的なモジュールユニットを開発しています。

また、機械から各技術を駆使して取得したデータを活用して、効率的な人の動きに繋げるためのシステムを開発検証しています。

セキ技研は、人にしかできない活動にもっと取り組める社会を実現するため、FAやDXの技術を組み合わせて製造現場の生産性向上を実現するイノベーションを追求していきます。

ご相談ください



開発・製造プロセスの迅速化や生産性向上でお悩みをお持ちのお客様は、生産技術のパートナーとして弊社にご相談ください。

これまでの経験と実績に基づいて、製造競争力の課題解決に向けたご提案をいたします。

【Link】 [セキ技研株式会社 お問い合わせフォーム](#)



Click

Vision

人にしかできない活動にもっと取り組める社会にする

Mission

「生産の手段」から「進化の手段」になる

世の中の製造工程や管理業務の自動化・省人化を展開していくことにより人々がもっと「人にしかできない活動」に取り組める未来の実現を目指します。そのために私たちは顧客の生産手段から「進化の手段」となることを目指します。