

動的スケジューラ・ディスパッチャ 導入 (生産管理 業務革新) 支援サービス

製品のカスタム化要求に応え続け、且つ生産性を改善する仕組みとして、デジタル技術の1つである、動的スケジューラ・ディスパッチャの導入が必須です

製品のカスタム化に対し、製造ラインは多品種少量生産に対応可能な仕組みを導入すべきです

- 製品面: 繰返す品目がなく、代替不可なオーダーに対するリスク可能な計画が要
 - 設備面: 工程毎に処理可能な設備/パス、r専用治具など複雑な制約下での能力検証と現場オペレーション指示が要
 - 管理面: 突発な設備故障、製品不具合等による変化点に対する管理と対応が要
- 上記を含め、品種数増、設備台数/処理可能なパス、専用治具数等を考慮すると、従来の人による最適化は不可能に近く、最新情報で容易に指示出し出来る仕組みが必要です。

製品種の多様化、少量化に対し、生産性を維持・改善する仕組みとして、スケジューラ・ディスパッチャ導入が必須です

一般に、製品種が増加し数量が少量化すれば生産性は低下する。製品待ちや設備の段取替え待ち等のロス、動的スケジューラで予め処置すること、ディスパッチャで最新情報でタイムリーな指示出しすることで、ロス低減が期待できます。

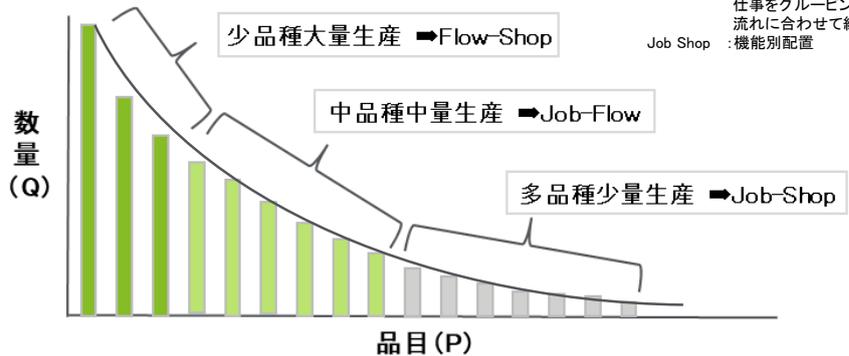
製品のカスタム化が進むことで、多品種少量生産に対応したスケジューラ・ディスパッチャにより全体最適を図ります

生産管理業務のうち、スケジューラは、一連のタスク実行に当たって、必要資源に対し保有資源量を用い、実施可能な日程を算出。一般に与えられた作業の実施日程を負荷を考慮し算定する機能です。

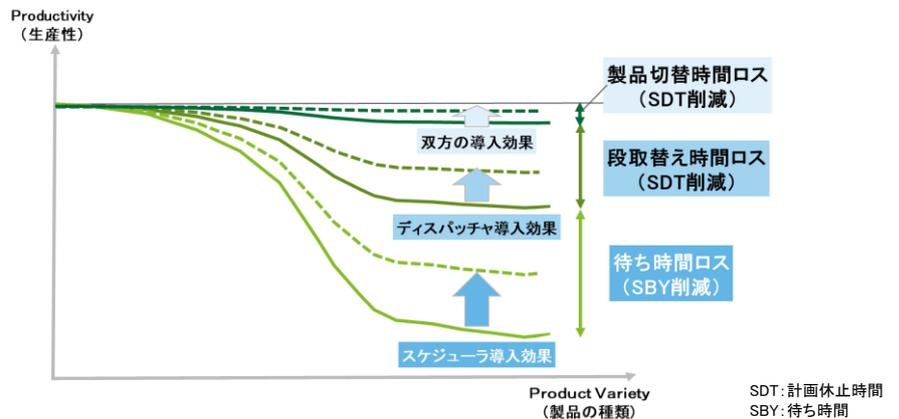
一方、ディスパッチャは、処理待ちのデータやプロセスに対して、必要な資源の振り分けや割当て、適切な受入先への引き渡しを行うことを言い、一般に発送係、指令係、運行管理者などが行っている機能です。

動的スケジュール、ディスパッチャのいずれも、MES他の生産システムと連携が必要な仕組みであり、導入検討は製造デジタル化の一環とし、全体最適化を実現する手段と位置付け、取り組むべきです。

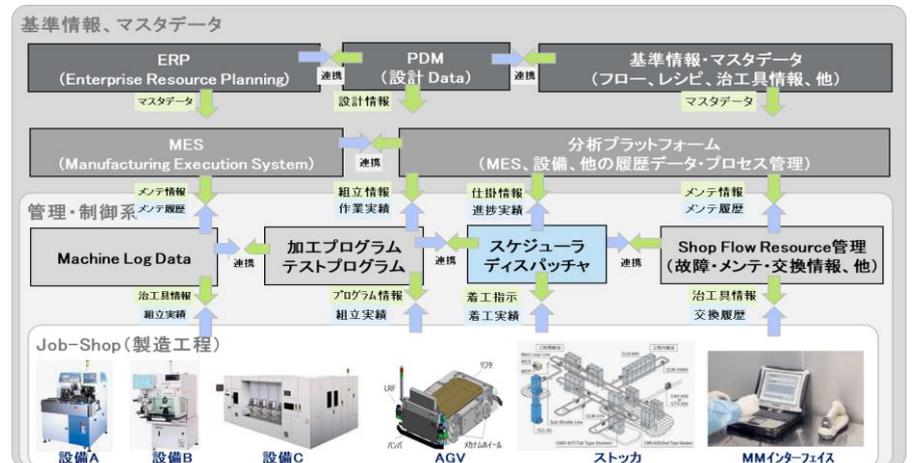
P-Q分析における対応すべき製造ラインの形態



多品種少量生産と生産性(ロス)の相関



スケジューラ、ディスパッチャの位置づけ



カスタム化対応のワンポイント: 変化点や計画/実績のGapなど管理と制御できる環境をつくること!!

動的スケジューラ・ディスパッチャ導入には、製造デジタル化し、下記準備が必須です

スケジューラの主な準備項目は以下の通り。

- ①作業に必要なリソース、フローを準備
- ②単位当りの資源量を設定
- ③操業(稼働)カレンダーを準備
- ④製造上の制限事項を抽出

右表STEP1-5にそって、継続的に運用
ディスパッチャの主な導入準備は以下の通り。

- ①製造管理システムからデータ通信確保
- ②プライオリティやディスパッチルール整備
- ③現場のカスタムルールやポリシーを整備
- ④動的に参照可能なシステム環境を整備
- ⑤納期、稼働率、スループット等を設定

右表STEP1-5にそって継続的に運用します。

スケジューラ・ディスパッチャ導入・改善の進め方

Step	アクション	補足
0	動的システムを整備のために準備する	スケジューラ、ディスパッチャで準備項目は一部異なる
1	製造ラインの制約条件となる隘路(ボトルネック)設備/工程を抽出する	IE/OEEなどの技法を用いて、制約条件を定量把握する
2	そのラインの制約条件となる隘路設備/工程を最大限に活用できるよう、スケジューラまたはディスパッチャの指示に従い、運用を図る	隘路設備/工程は待ち(人待ち、製品待ち、治工具待ち、他)などのロスは全て排除する
3	制約条件以外の設備/工程を制約条件に従属させるよう、スケジューラまたはディスパッチャの指示に従い、運用を図る	隘路設備/工程のロスを排除する運用を行う(仕掛をショートさせない、段取替えは優先する、など)
4	制約条件となる隘路設備/工程を強化する	待ち要因、停止要因、不良発生要因などを調査分析・改善し、隘路設備/工程のスループット向上を図る
5	新たな制約条件となる隘路設備/工程にて各Stepを繰り返す	

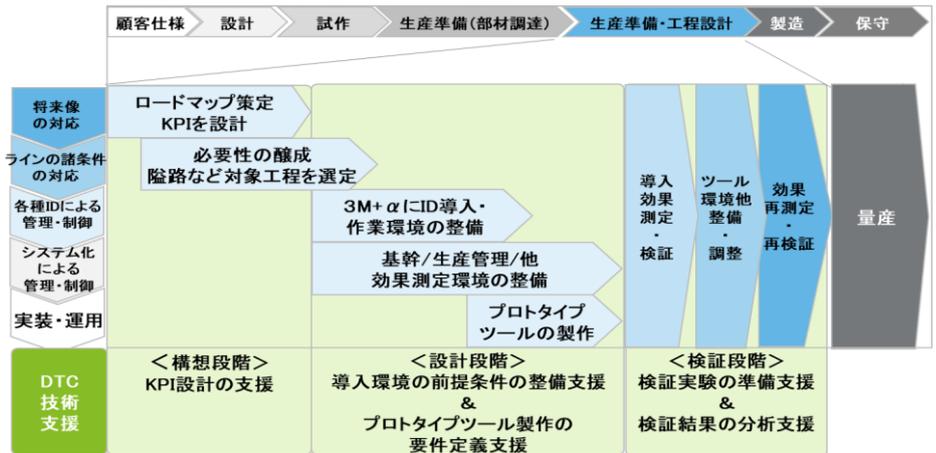
- ◆導入時のワンポイント：ラインの制約条件となる隘路(ボトルネック)をフル稼働させる運用をとること!!
- ◆運用時のワンポイント：準備項目を陳腐化させないために、容易に最新情報に更新すること!!

スケジューラ・ディスパッチャ導入など生産管理業務革新において、初期の段階での課題設定や目指す方向性の合意形成が成功の成否を分けます

経営課題を解決するものとして、経営層も含めて構想を描くことから始めることで、成功確率は大きく上がる。よって、社内の一大プロジェクトとして、構想を築き、策定したロードマップに基づき、推進するプログラムが必要であり、生産管理に要求される課題を明確にすることです。

デロイトトーマツコンサルティングでは生産管理の業務革新の構想策定から、お客様と共に描くサービスを提供します。

デロイトトーマツコンサルティングのサービス概要



- ◆量産に引き継ぐまで技術支援の対象と致します。
- ◆ご希望頂ければ、量産時に必要なソフトウェア、またはベンダについて、ご提案致します。

デロイトトーマツコンサルティング合同会社

サプライチェーンマネジメント ユニット 藤岡 稔大、岡部 亮一
〒100-8361 東京都千代田区丸の内3-2-3 丸の内二重橋ビルディング
Tel 03-5220-8600 Fax 03-5220-8601
<https://www2.deloitte.com/jp/ja.html>



デロイトトーマツ

デロイトトーマツグループは日本におけるデロイト トウシュ トーマツ リミテッド(英国の法令に基づく保証有限責任会社)のメンバーファームであるデロイト トーマツ合同会社およびそのグループ法人(有限責任監査法人トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社、デロイト トーマツ 税理士法人、DT弁護士法人およびデロイト トーマツ コーポレート ソリューション合同会社を含む)の総称です。デロイト トーマツ グループは日本で最大級のビジネスプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスクアドバイザリー、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリー、税務、法務等を提供しています。また、国内約40都市に約11,000名の専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイトトーマツグループWebサイト(www.deloitte.com/jp)をご覧ください。

Deloitte(デロイト)は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリーサービス、リスクアドバイザリー、税務およびこれらに関連するサービスを、さまざまな業種にわたる上場・非上場のクライアントに提供しています。全世界150を超える国・地域のメンバーファームのネットワークを通じ、デロイトは、高度に複合化されたビジネスに取り組むクライアントに向けて、深い洞察に基づき、世界最高水準の陣容をもって高品質なサービスを提供しています。Fortune Global 500® の8割の企業に提供しています。“Making an impact that matters”を自らの使命とするデロイトの約245,000名の専門家については、[Facebook](#)、[LinkedIn](#)、[Twitter](#)もご覧ください。

Deloitte(デロイト)とは、英国の法令に基づく保証有限責任会社であるデロイト トウシュ トーマツ リミテッド(“DTTL”)ならびにそのネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびその関係会社のひとつまたは複数者を指します。DTTLおよび各メンバーファームはそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。DTTL(または“Deloitte Global”)はクライアントへのサービス提供を行いません。Deloitteのメンバーファームによるグローバルネットワークの詳細は www.deloitte.com/jp/about をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、その性質上、特定の個人や事業体に具体的に適用される個別の事情に対応するものではありません。また、本資料の作成または発行後に、関連する制度その他の適用の前提となる状況について、変動を生じる可能性もあります。個別の事案に適用するためには、当該時点で有効とされる内容により結論等を異にする可能性があることをご留意いただき、本資料の記載のみに依拠して意思決定・行動をされることなく、適用に関する具体的事案をもとに適切な専門家にご相談ください。

Member of
Deloitte Touche Tohmatsu Limited

