

# 製造現場デジタル化 推進人材育成講座

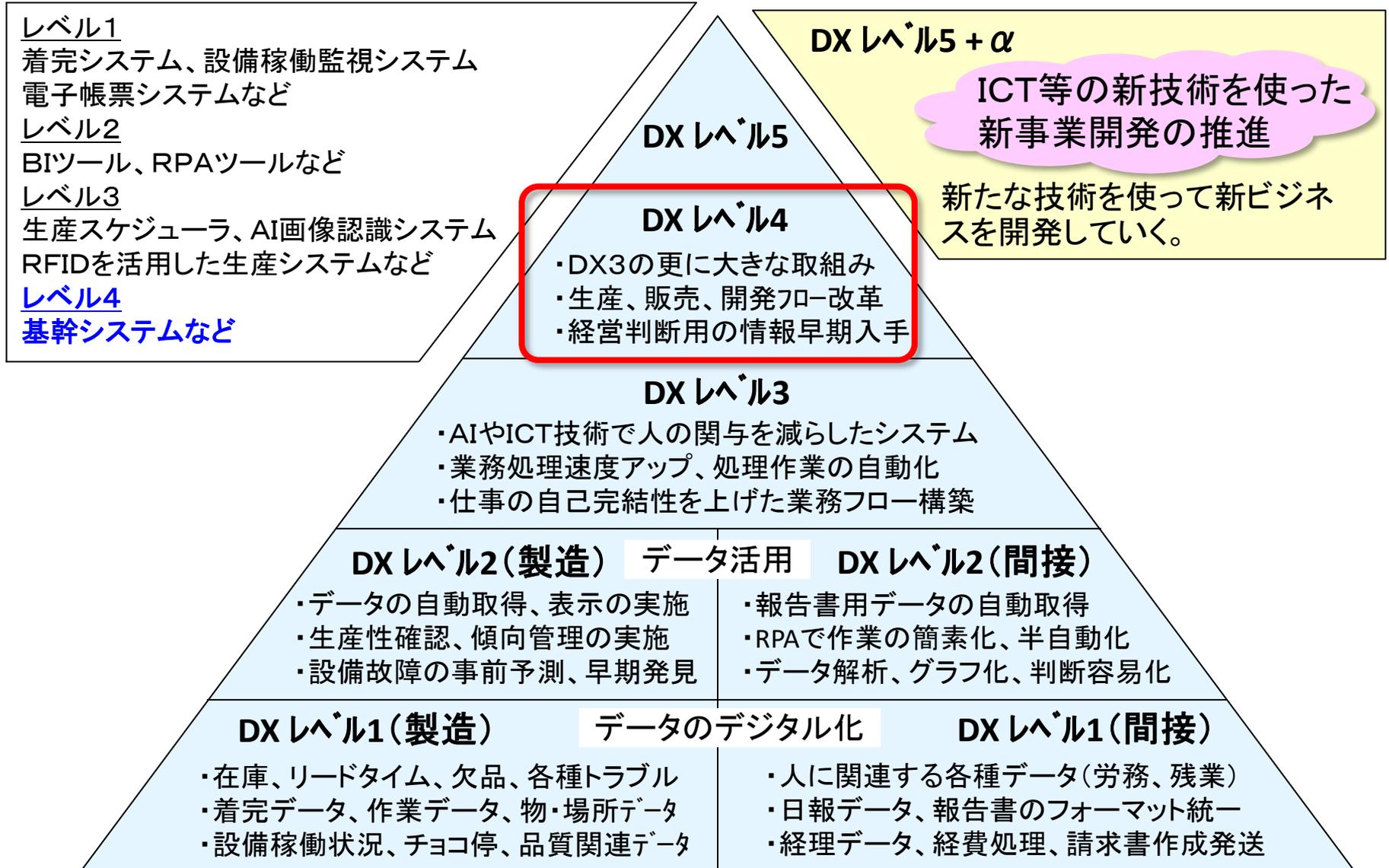
## 基幹システムの見直し及び導入 IT活用



ASTEC  
CONSULTING

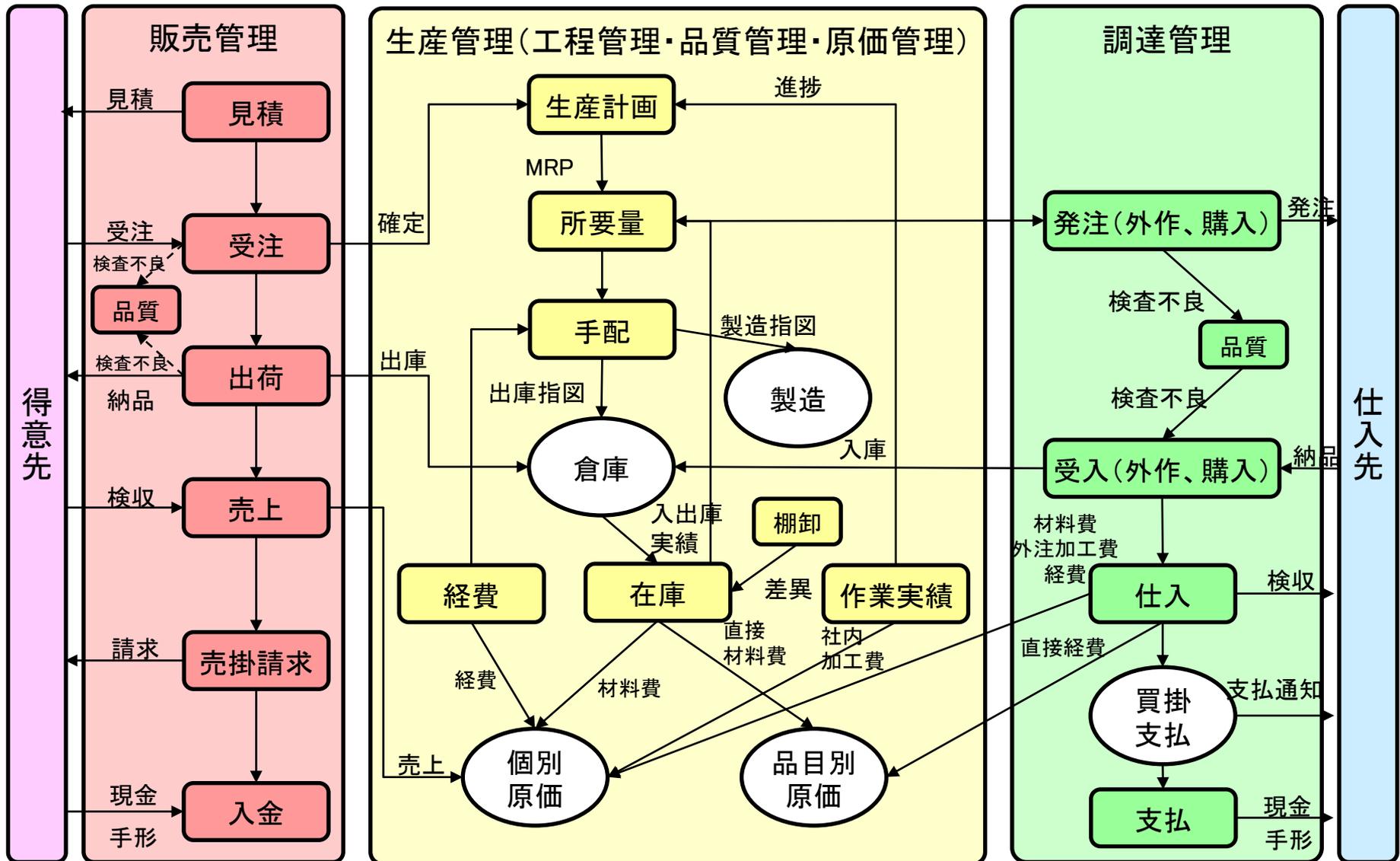
株式会社アステックコンサルティング

基幹システムとは何か	...	4
基幹システムを導入した企業の実態	...	9
なぜ基幹システムを使い切れないのか	...	13
実態に合わせた基幹システム構築の進め方	...	19
システム構築における検討ポイント	...	27
まとめ	...	32
DXツールを体験する	...	35
4回の研修を受けて(発表)	...	41



# 基幹システムとは何か

# 基幹システムとは何か？



## 販売、生産、調達に関わる情報を処理、管理するシステム

製番管理は、特に繰り返し性の低い製品を取り扱っている日本の多くの企業で採用している生産管理手法である。受注オーダーに対して製番を発生し、製番に各計画を紐付けることにより、製品1台ずつの受注から出荷までの詳細管理が行える仕組みである。

## 一品受注型の生産の場合

受注

大日程計画

- 案件別のトータル計画(受注から検収まで)
- ネック工程や長納期部品を抽出し日程を決める

中日程計画

設計部門

調達部門

加工部門

組立部門

- 詳細な出図計画を立てる
- 設計部門の出図に基づいて部品別・工程別の計画を立案する

小日程計画

- 案件の部品別・工程別の中日程計画を、基本的には日単位の仕事に分解できるレベルまで落とし込んでいく

生産指示

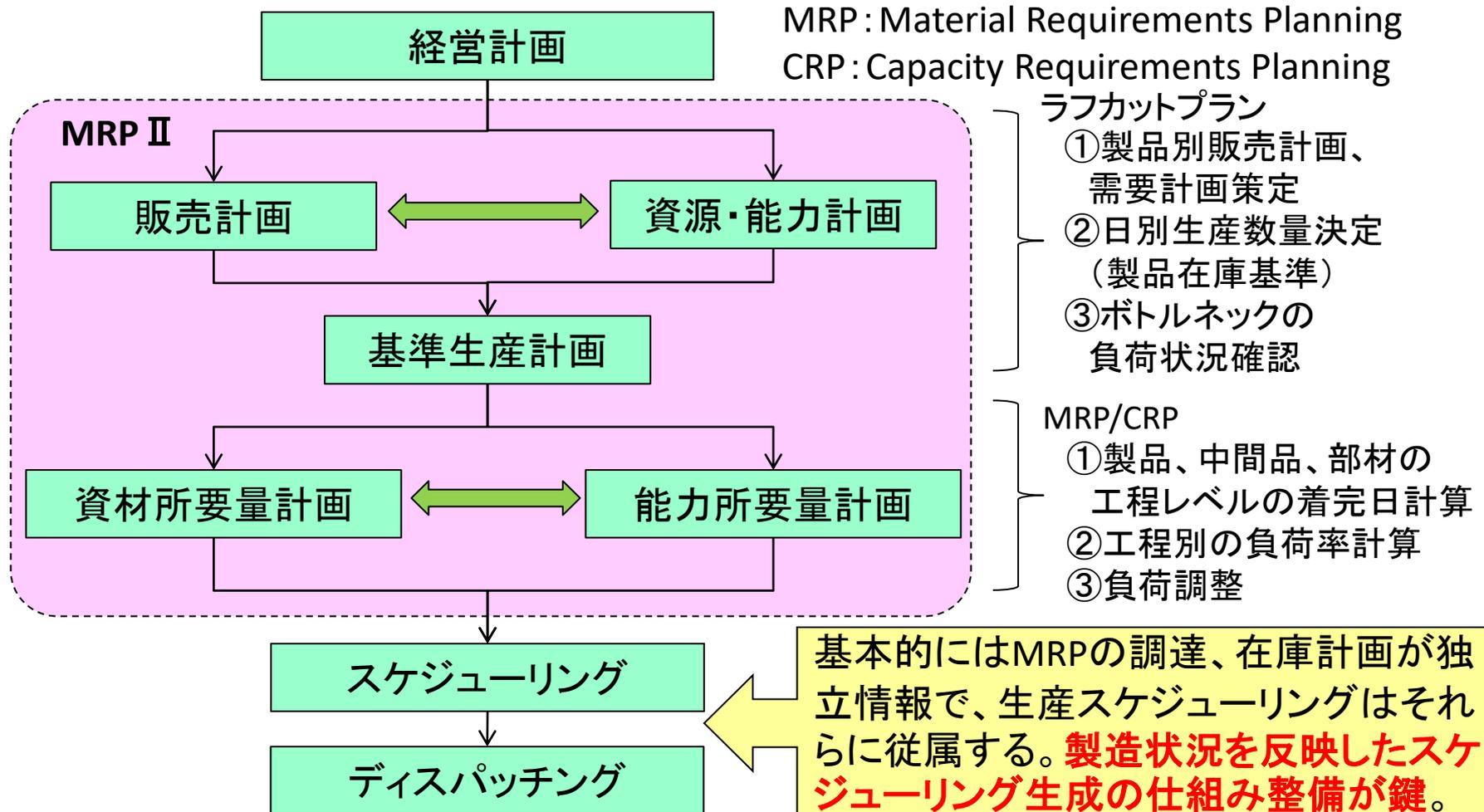
- 小日程計画を時間レベルに落とし込み、進捗管理を行う
- 指示単位は個人別、ライン別、設備別のイメージである
- 日々の生産結果を上位計画へフィードバック

計画変更をある程度想定した進行形の管理方式。スケジューリングと、ディスパッチング双方の容易化(早期化)が課題となる。

スケジューリング

ディスパッチング

繰り返し性の高い製品の製造を行なっている企業ではMRP機能を活用した生産の仕組みを導入している場合が多い。MRP IIは、MRPの資材所要量計画にCRPの機能を付加して、要員、設備など製造に必要な要素全てを統合して計画するものである。



多品種少量生産である程度繰り返し性のある製品の製造を行なっている企業では部品・材料及び半製品と製品の紐づけが重要になる。ポイントとなるのは、どの時点で紐づけを行うかを明確にすることである。

## 受注組立生産の場合

### ★受注引当スポット

受注

設計

原材料  
調達

原材料  
加工

半製品  
在庫

最終  
組立

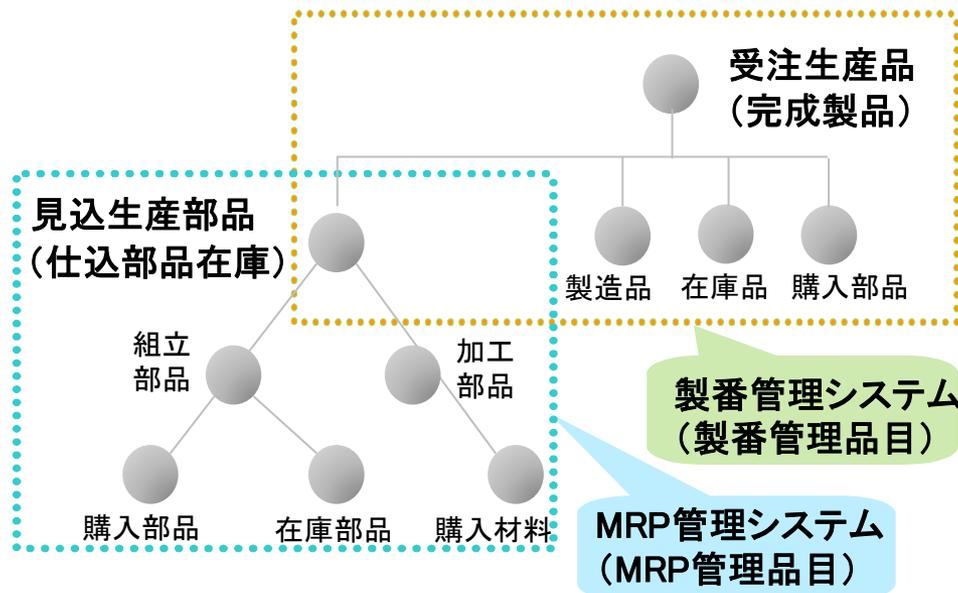
製品  
完成

出荷

顧客

MRP管理システム

製番管理システム



### 製番管理システム

メリット: 受注してから製品を作るので  
製品在庫を一切持たない

デメリット: 顧客からのリードタイム短縮に  
応えきれない

### MRP管理システム

メリット: 製品在庫を蓄えることで、  
素早く製品供給ができる

デメリット: 多品種を生産していると見込違いに  
より多くの在庫をもたらす

# 基幹システムを 導入した企業の実態

現代では製造業において基幹システムを導入している企業は多いが、十分に活用されず本来機能を発揮していない事例も非常に多い。根本的に自社の生産方式に適合しないシステムを導入し、修正や調整に過剰な工数をかけている企業もある。

システムを現在の生産方法に無理やり合わせようとした結果、不必要なカスタマイズが増大し、使いにくくなる。  
臨機応変すぎるロット統合・分割、バッチ生産（機械加工）と流し生産（組立）の同一処理化、など

モノの流し方、作り方に対する調査不足、事前のデザイン不足

システムに過剰な期待を描き、様々なことが出来るように機能を盛り込み過ぎて、結局使いづらいものになる。  
多くの品質や設備などのトラブル要因を残したまま上手く処理しようとする事、など

生産安定性（品質、設備、労働）の向上に関する取り組み不足

マスターの維持メンテナンスが十分に出来ておらず、システム内のデータが実態とかけ離れたものになっている。  
品番コード、登録工程コード、標準時間、内外製変更、リードタイムなどがおかしいこと、など

マスター管理まで含めた運用ルールや仕組みの構築不足

製造現場側の改善が進まず、システムで作成した計画で生産出来ない。結果誰もシステムを信用しなくなる。  
良い変化、悪い変化いずれにしても変化を計画に反映しないこと（工程や作業改善、能力増強、作業スキル向上）、など

製造と生管の連携不足、日常のPDCAサイクル管理が不十分



# 基幹システムの導入目的、狙いが曖昧

実現させたいモノ作りのイメージ(ありがたい姿)が希薄

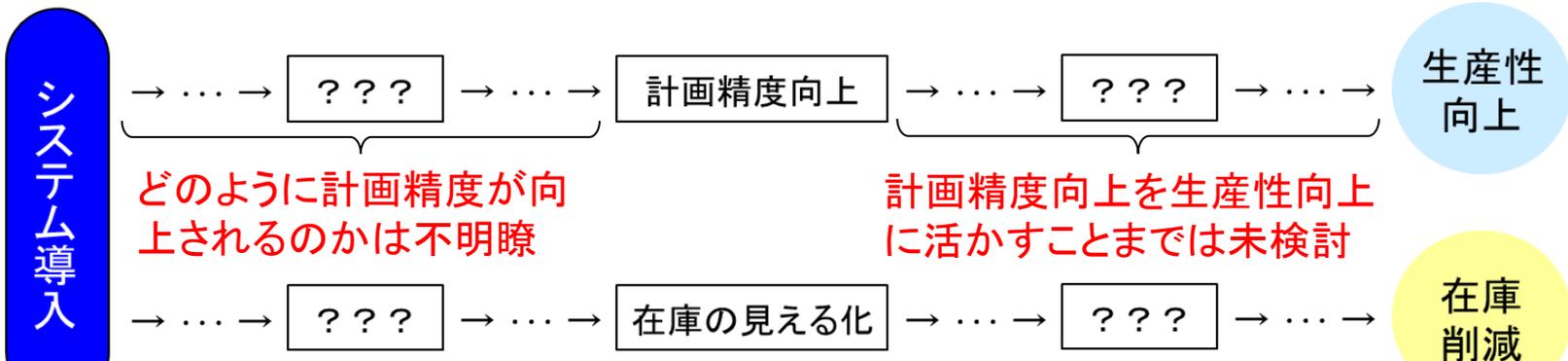
基幹システム導入による生産管理部門の業務改革という目的はほんの一面である。製造などの管理対象がどのように変わるのかもっとイメージすることが必要。

最も達成したい目的、目標は二の次(意識もあまりされない)

改善、改革の目標は生産性向上であり、キャッシュフロー改善(在庫削減)である。その先は収益改善へとつながっていくが、管理作業改善という小さな範囲に留まる。

管理業務の効率化にしてもそのプロセス、ステップが曖昧

システムを導入しようとしても業務フロー、作業方法を見直そうという取り組みは積極的に行われない。取り組みステップが本末転倒と言える。



**DXツールは手段ということを真の意味で理解されず、手段が目的化**

# 実態から見えてくること

~~現場の実態に  
システムを  
合わせる~~



~~システムに  
現場の実態を  
合わせる~~



~~当面の理想に  
現場の実態 & システム  
を合わせる~~

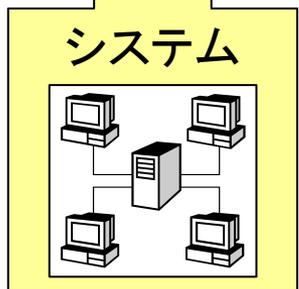


ブラックボックスなのでつい  
つい意識されなくなるが、

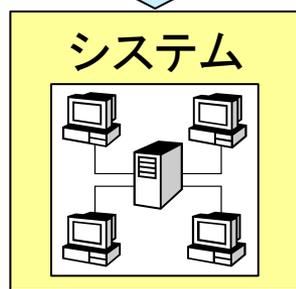
『基幹システム』

≒『工場の仕組み』

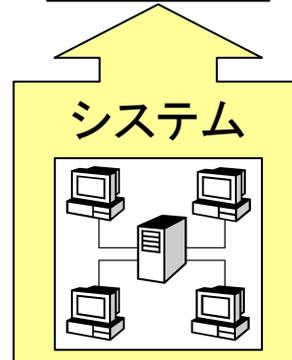
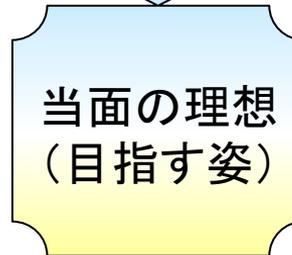
つまり基幹システムを変え  
るということは工場の仕組み  
を作り変えるということ



投資費用増大  
複雑化

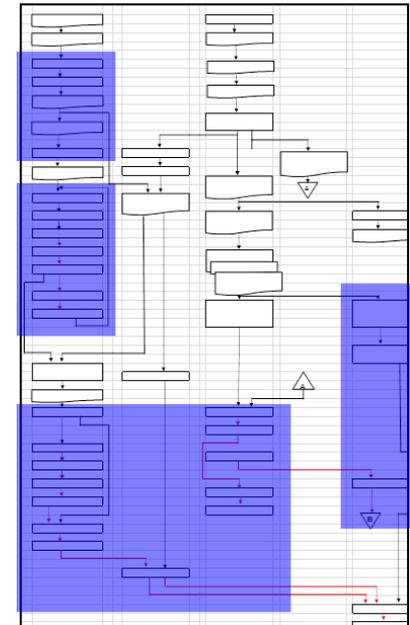


使いづらい  
自己流管理



当面の理想(目指す姿)を  
描き切れていない

生産管理業務フローと  
システム化のイメージ



■ : システム化  
(ブラックボックス化)

# なぜ基幹システムを 使い切れないのか

1

## 市販ソフトに対する過度の期待と導入成功事例の鵜呑み

時代と共にシステムは多機能化、高機能化し続けてはいるが、そのようなシステムを導入すれば成功するかどうかは別問題である。

2

## もはや誰にも分からない自社システムの全体像

自部門システムを理解しておくことは勿論だが、関連する他部門の情報処理業務を理解しておくことが必要。とくに受け渡しされる情報が不明確であると、個別最適が横行し出す。

3

## “時間”軸上での管理という概念が希薄

システムがツール、手段である以上、大切なのはその運用方法、仕組みである。仕組みという視点で見た場合、時間軸で業務の流れを捉えるという意識が不足している。

4

## マスターの維持メンテナンスのための仕組みが不十分

基幹システムにとって、マスター管理は生命線である。マスターの維持管理に問題がある場合は、その原因がどこにあるのか見極めて運用の仕組みにメスを入れる必要がある。

5

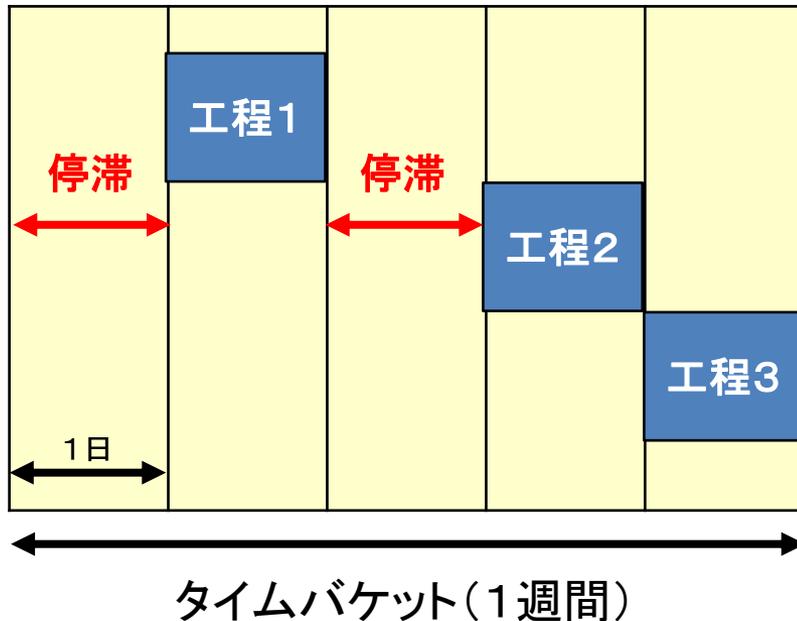
## 実績収集と活用の仕組みが不十分

信頼できる生産計画を提供するためには正しい実績情報が不可欠である。追従できない生産計画が出てくる背景には、現場自らにもその要因があることを自覚すべきである。

基幹システムを導入している多くの企業がMRP機能を使用しているが、システムが持つ機能と実態に合っていないことに気付いていないことが多い。それらの差異により発生している問題を正しく認識し、必要なものは解決していく必要がある。

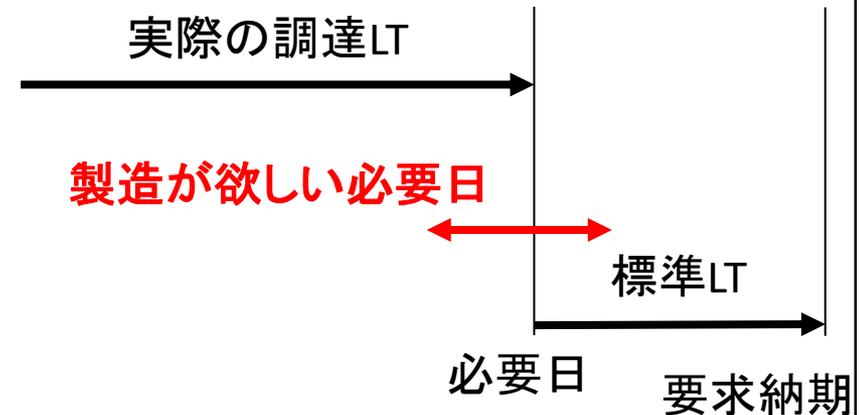
## 発生している問題①

1週間、1日といった単位期間の枠内（タイムバケット）で計画を作成し、実際の製造LTをその枠内より短いたためLTが長期化してしまう。

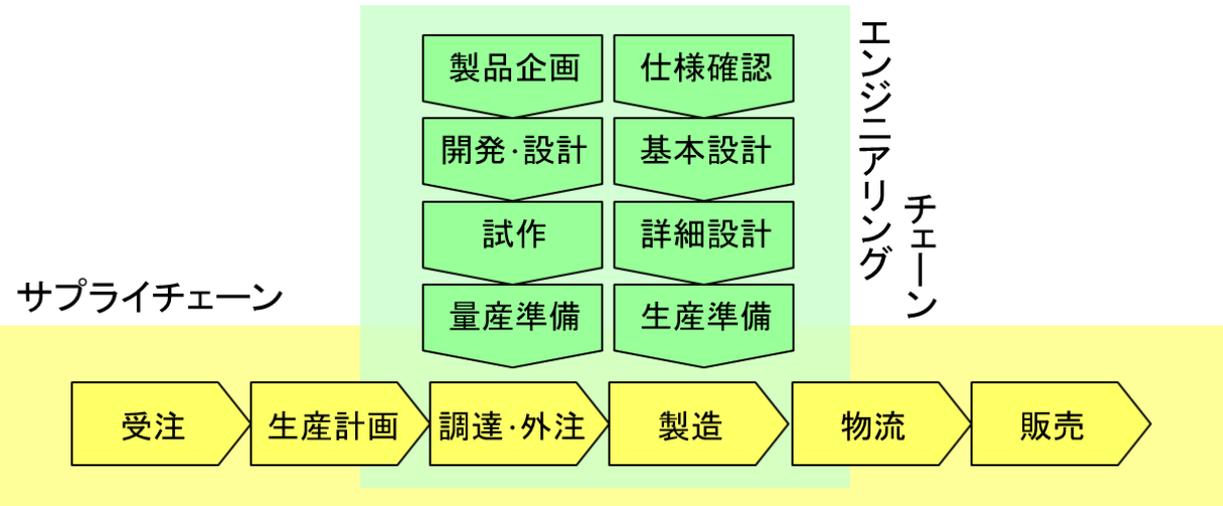


## 発生している問題②

顧客要求納期に対して、社内製造に必要な日数を標準LTとして設定し、必要日を算出し、調達する。調達LTが長い場合、精度の低い情報で必要日が確定されてしまうため、製造が実際に必要なタイミングと異なる。



受注～販売の間では様々な管理が各部門で行われ、基幹システムを軸に様々なITシステムが駆使されているわけであるが、ここでの最大の問題は、情報の受け渡し (Input-Output) がブラックボックスになっていることが多いことである。



## 1 自部門(自分)が扱っているシステムの中身を理解していない

- ・システムの中身を理解しておくことは大前提。業務マニュアルと合わせてシステム教育も行き、技術伝承していくことは不可欠。

## 2 知らないから良かれと思って自己流が横行し始める

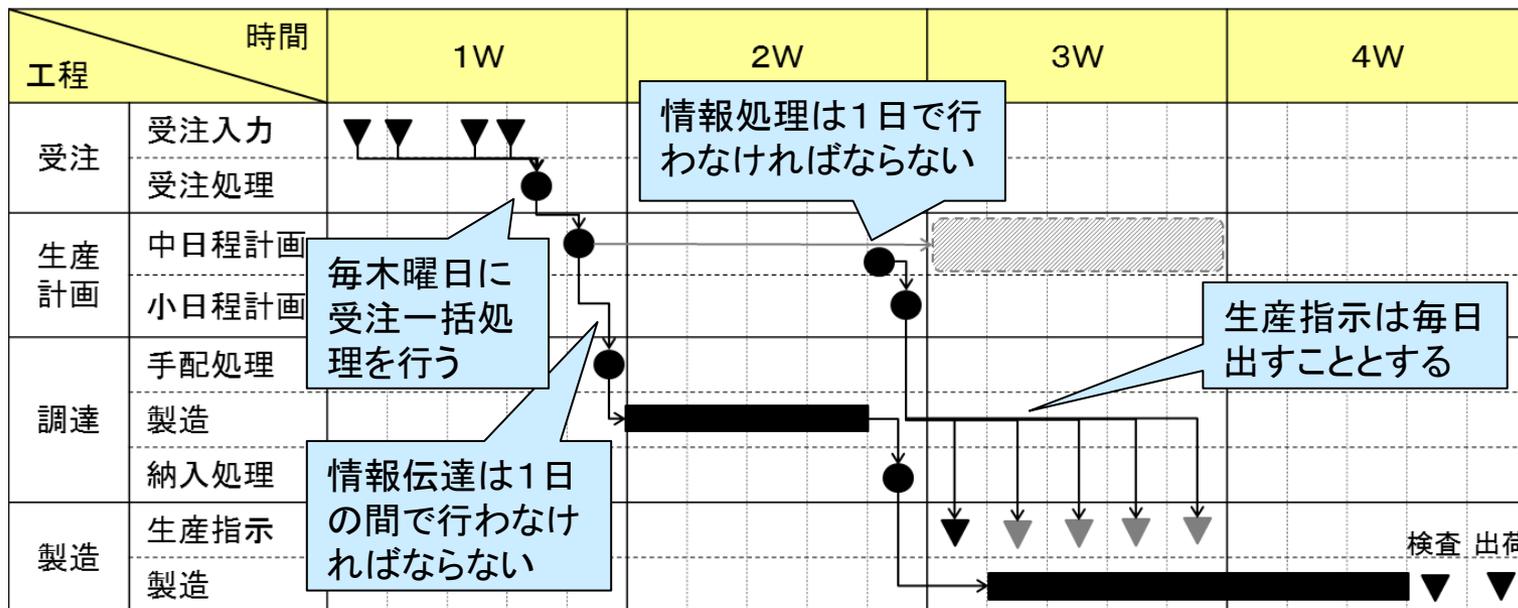
- ・マスター(パラメータ)に関わるようなこと、部門間で受け渡しされるべきデータの自己流処理など、本来は自部門だけで判断、変更してはいけないポイントが分からない。

## 3 自部門の業務効率化だけを考えたカスタマイズが行われる

- ・一括処理、同時処理、一発処理に偏重し、他部門にとって必要な中間データを必要なタイミングで取り出せなくなる。カスタマイズが逆に全体システムの硬直化、後退を招く(システムが更新されて出来ていたことが出来なくなった、不便になったというケース)。

# “時間”軸上での管理という概念が希薄

システムはあくまでもツールであり、大切なことはツールを使った仕組み、運用ルールがどうなのかということである。5W1Hでルールを決めておくことが重要であるが、盲点となりやすいのが“When (いつ)”である。処理タイミング、頻度をイメージしながらシステムデザインすることが肝要である。



- 1 時間軸での運用ルールが曖昧なために各所で情報の不整合が生じている**
  - ・運用ルール面での不備であるのに、システムが不備という話になる。欲しい情報が入手できずに機能を使っていないということにもなる。
- 2 予測情報と確定情報を明確に区別していないため情報修正が困難になっている**
  - ・情報は時間経過と共に精度が変わるという特性を無視したシステムデザイン。このような面からもリスケジューリング機能は必須(トラブルさえなければ・・・は大きな勘違い)。

基幹システムにとって、マスターの管理は生命線であるが、出来ていない工場がかなり多い。多分に管理ルールの問題といった面がある。マスター管理の責任所在が不明などといった初歩レベルの問題が数多いのも事実であり、仕組み化は重要な課題である。

## 1 マスターに対する理解、知識が不足

- ・変な演算結果を見ても、その原因がマスターにあると考えが及ばない。設定パラメータ各々の意味が分からず、演算は完全なブラックボックス。

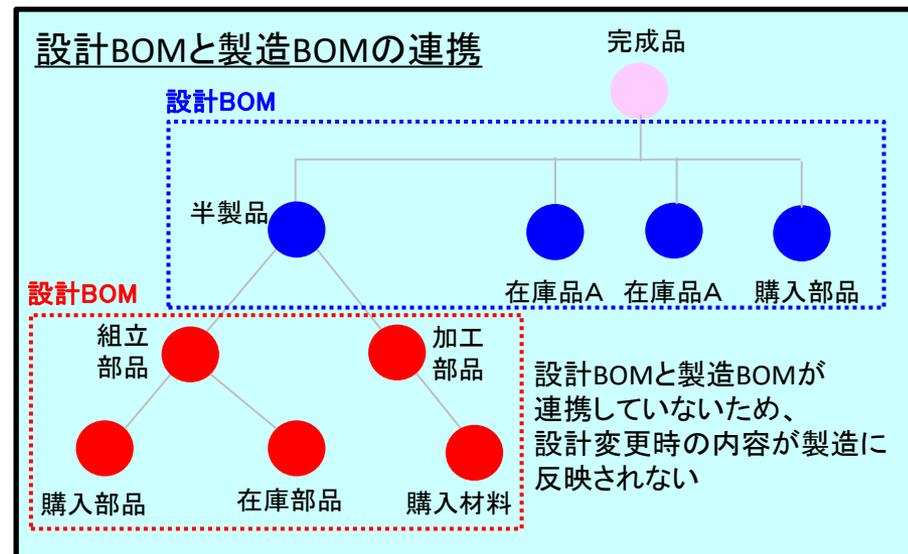
## 2 マスターのデザイン自体がおかしい

- ・時間経過と共にマスターが実態と合わなくなっている(登録工程コード、品目コード、など)。

## 3 マスターを登録、更新するルール、仕組みがない

- ・(試作品)初期登録のルール、試作→量産への移行ルールが不明確でマスター不備
- ・(修正/更新)マスターの異常を感知する仕掛けが無い、つまり異常に気が付かない
- ・(修正/更新)マスターの異常を感じても連絡ルール、業務フローが無い

**1つのマスター(製品マスター、工程マスター、資源マスター、など)だけでも1つの部門、1人の担当で管理できるものではない。管理項目の分掌を明確にして、ルール通り更新していく仕組みが必要である。**



# 実態に合わせた 基幹システム構築の進め方

## 構想 フェーズ

- ・システムが持つ機能を再確認する
- ・現場の実態に合わせ過ぎず、適正な対策の方向性をとる
- ・管理機能間の情報のつながりを強く意識する
- ・リスケジューリング機能について前提をよく想定、検討する

## 運用 フェーズ

- ・見える化(異常感知、対策判断、是正措置)の推進
- ・タイムリーな実績収集の仕組みを作る
- ・重点管理志向を取り入れ、効率性、実現性を上げる
- ・ちょっとしたサブシステムは積極的に検討、導入していく

## 維持 メンテナンス フェーズ

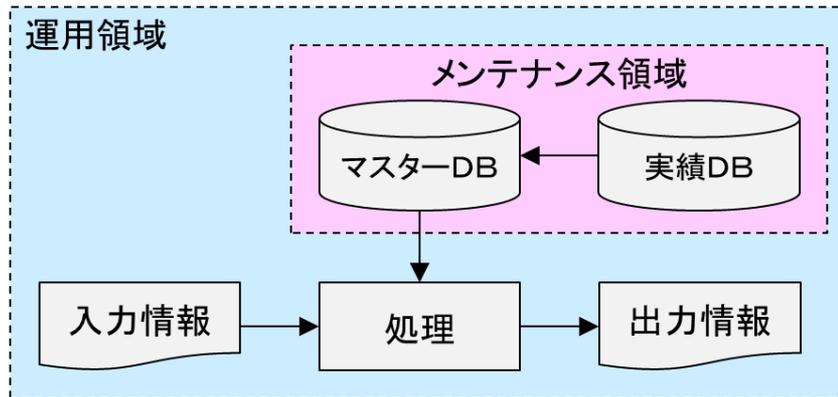
- ・数値管理(指標管理)も視野に入れてITツールを活用する
- ・管理システムの立派な伝承技術と認識しておく

## 理想に沿った 現場作り

- ・生産安定性を上げていく取り組みは必須条件
- ・現場の標準作業化でシステムの不足を補う
- ・変化に対応できる現場を作り上げていく

# システムが持つ機能の再確認

管理機能はシステム機能と運用の両面で考え、その過不足を検討しなければならない。運用の拙さをシステムの問題にすり替え、折角のシステム機能も宝の持ち腐れになっている場合がある。



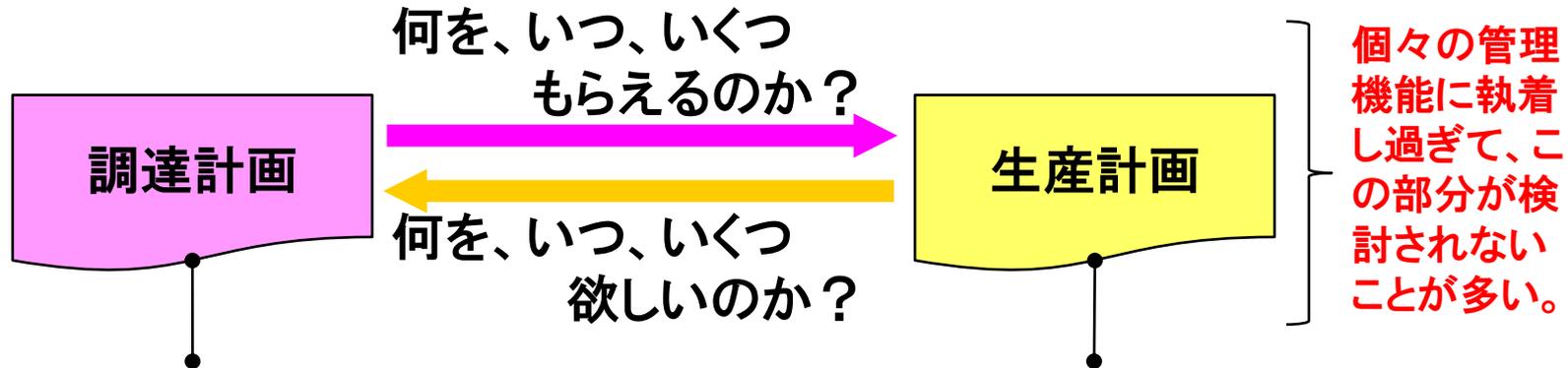
1. 入力情報の拙さ **必要情報が不明確**
  - ・納期が正しくない、もしくは空欄
  - ・正しい工程進捗状況が入っていない
2. マスターデータの拙さ
  - ・正しく品目コードが登録されていない
  - ・工程マスターと実態が異なる
3. 処理方法の拙さ
  - **処理アルゴリズムが実態に合っていない**
  - **検索に時間を要し使い物にならない**

**システム機能の拙さ(●印)は意外と少ないものである**

	調達管理		生産計画	
マスター情報	取引先名・コード 品目名・品番コード 単価 最小ロットサイズ 納入場所・コード 調達リードタイム	ロット分割アルゴリズム -MRP- 部品構成マスター 安全在庫量・係数 タイムバケット …等々	工程名・コード 品目名・品番コード 部品構成マスター 品番工程マスター 生産ロットサイズ 工程生産能力	作業標準時間 基準リードタイム 平準化アルゴリズム 資源割当アルゴリズム 優先順位アルゴリズム …等々
入力情報	材料表 発注先名・コード 発注品目名・コード 発注数量	納期(指定、回答) 指定納品場所 在庫情報 …等々	生産ロット番号 生産品目名・コード 生産数量 指示納期	各資源稼働情報 工程進捗実績 調達、在庫情報 …等々

如何なる生産管理システムを導入しても必要な情報

各管理機能のレベル(精度、早さ)を向上させることはもちろん大切であるが、システムの問題というよりも仕組みの問題と言える場合が多い。



## 調達管理

- ・取引先管理(新規、継続契約)
- ・コスト管理(見積り、価格、支払)
- ・品質管理(要求仕様品質)
- ・納期管理(リードタイム、納入日)
- ・発注管理(発注手続)
- ・納品受入管理(納品受付、検収)
- ・物流管理(輸送、荷姿)

調達工程

## 製造管理

- ・工程設計(工法、工程フロー)
- ・コスト管理(工数、各種指標管理)
- ・品質管理(工程能力、検査)
- ・納期管理(リードタイム、納期)
- ・作業指示(作業内容、着完指示)
- ・負荷計画(山積み・山崩し)
- ・人員計画(配員計画)

製造工程

基幹システムをデザインする場合、何のトラブルもなく全てのことがスムーズに行くことだけを前提として検討されることがある。それ自体はシステムの基本となるので良いのだが、どのような場合にどのようなリスケジューリング(計画変更)を行うのか織り込んでおくことが大切である。

## 計画変更を引き起こす要因

### ①外乱要因(他責)

- ・顧客起因の仕様決定遅れによる各工程の着手遅れ
- ・見込み情報による着手
- ・調達品入手難度の変化

自社だけでは如何ともし難い要因で、変更を前提にしておくべき要因

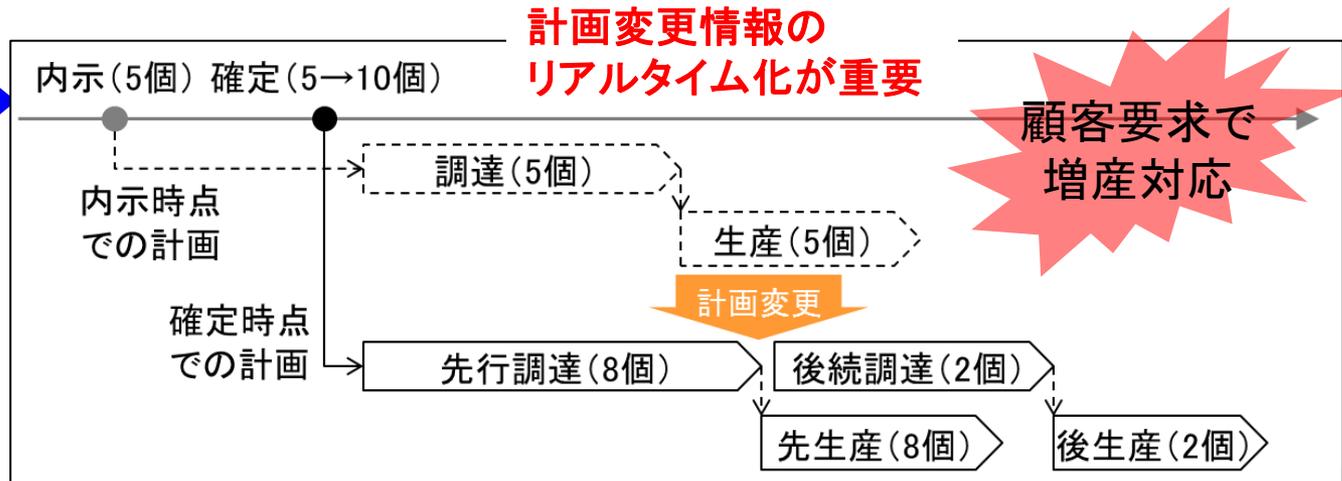
### ②内乱要因(自責)

- ・品質や設備トラブル
- ・負荷計画精度の拙さ
- ・情報伝達の拙さ
- ・調達外注コントロールの拙さ

元を正せば自社に根本原因がある要因。リスクをどこまで考えるべきか基準が重要。

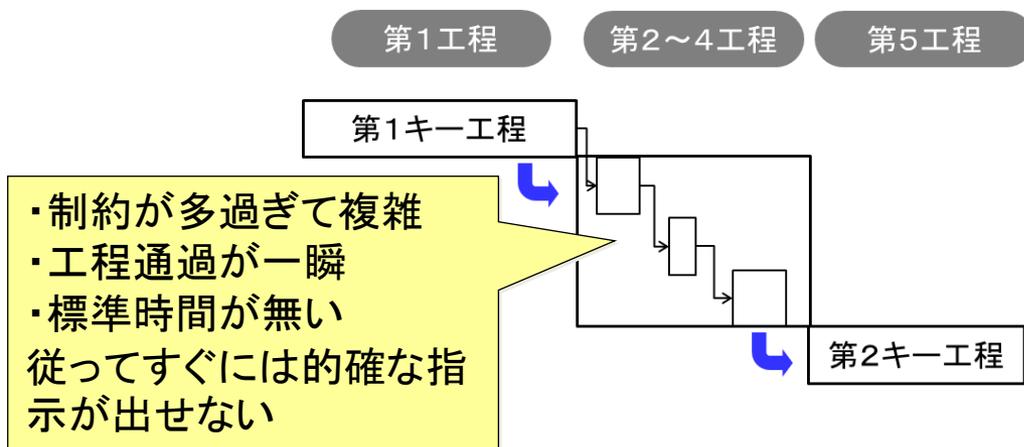
### 必要な機能

- ①内示～確定間で計画を修正できる
- ②ロット分割、分納管理ができる



現状のシステムでは、処理能力の面から対処し切れないということが発生するのも事実である。その場合、全部出来ないから全くやらないという“0か1か”の議論に終始するのではなく、重点管理志向を取り入れる。重点管理志向を取り入れるだけで随分と改善されるものである。

## 1 製造工程におけるキー工程の重点管理(例)



- ①第1工程と第5工程の管理強化に注力する。
- ②第2～4工程は一つの工程と見なし、内部の細かな管理は現場ルールで対処していく。  
システム運用のための標準時間整備、実績収集システムの構築は後回し。

## 2 調達管理における重点管理(例)

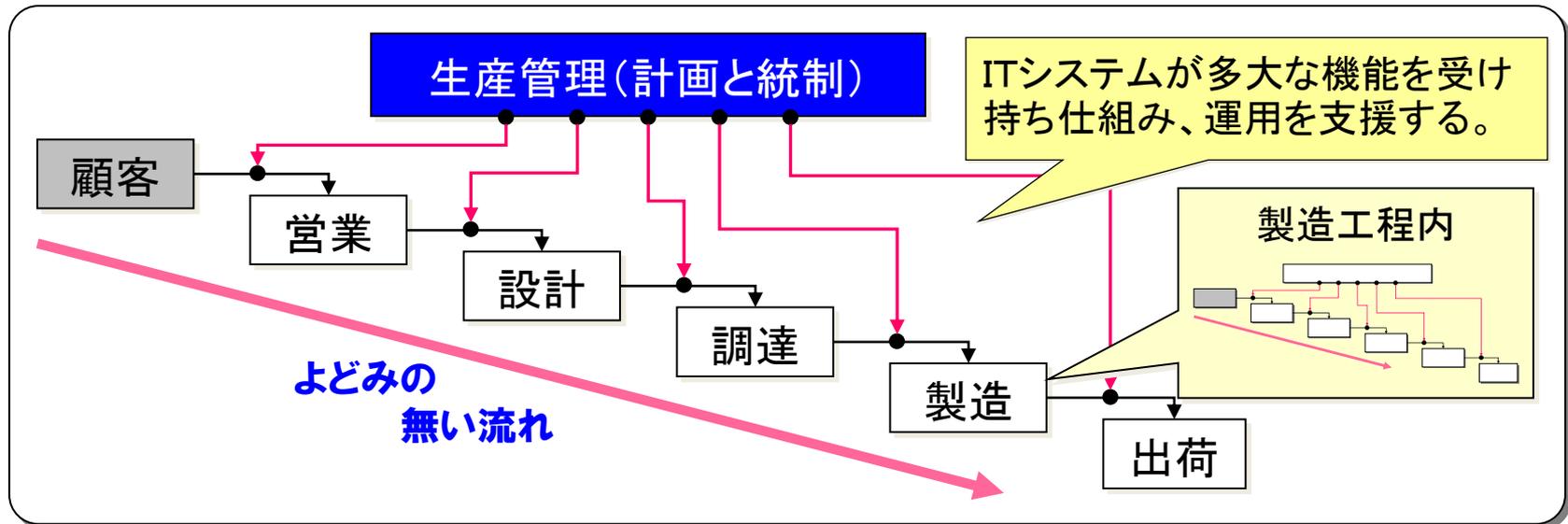
- ①重点管理品目のリストアップ(リスク評価)
  - ・調達リードタイムに余裕がない
  - ・業者の負荷対応力が低く、リスクが高い
- ②重点管理方法の決定(重点リスト化と運用)
  - ・納期回答、納入予定/実績の一覧管理
  - ・業者またぎ品のシステム工程登録見直し

	品番	納入日			
		回答日	予定日	実績日	状態
重点管理品番	*****	4/5	4/5	欠品中	×
	*****	4/6	4/5		×
	*****		4/5		△
	*****		4/5		△
	*****		4/5		△
	*****	4/5	4/5	4/3	○

回答日が無い

生産管理は工場のコントロールセンターであるべきである。そのシステムを伝承するという事は、仕組みそのものを伝えることであり、単なる操作方法、テクニカルなノウハウの説明だけであってはならない。(残念ながら操作さえ引き継がれていないことも多い)

## システムは改善成果を固定化するツールでもある！



- 1** まず業務フローの理解(自部門の作業手順のみならず、全体業務の流れも)
  - ・営業－設計－調達－製造－出荷の流れを知ることは改善力としても大いに役立つ
- 2** システムの操作方法をマスターする
  - ・操作方法のマスターは基本の“キー”であるが、それすら出来ていないことも多い
- 3** マスターの作成方法、メンテナンス方法をマスターする
  - ・操作機会が少ないこともあり、伝承が抜け落ちていることが多い部分

# 生産安定性を上げていくことは必須

生産管理システムをデザイン、構築するに当たって、どこまでトラブルリスクを考慮しておくべきかは悩ましいポイントである。やはりトラブルの真因を抜本的に排除することが原則であり、システム構築と並行してトラブル要因を課題化し、対策を講じていく取り組みが不可欠である。

## 生産安定性の5要素

### 設備安定性

設備の安定稼働は最重要項目の一つ。設備が稼働しないと完全に流れを止めてしまい仕掛要求が強くなるので注意。設備性能が品質を決める場合もあり品質視点の保全が必要。

### 品質安定性

不良は最大のムダであり、ロスコストや生産工程の流れを乱す要因である。品質が不安定だと確定型の受注生産は出来ない。また不良率だけではなく、直行率管理も重要。

### 労働安定性

安定した生産を行なうためには安定した労働力を確保することが重要。あまりに社員削減・派遣増大を進めると安定性の低下、スキルの低下が発生する。多能工化も不可欠。

### 調達安定性

短納期調達と同時に小ロット納品が必要。最も改善に時間がかかる分野であり、長期スパンでの改善が必要である。ネゴだけでなく相手企業の改善を促進させることも必要。

### 計画安定性

生産直前に計画変更が頻発するとロス工数が増大し、生産能力の制限、生産性の低下を引き起こす。また最初のインプット情報である営業情報をいかに活用するかも重要。

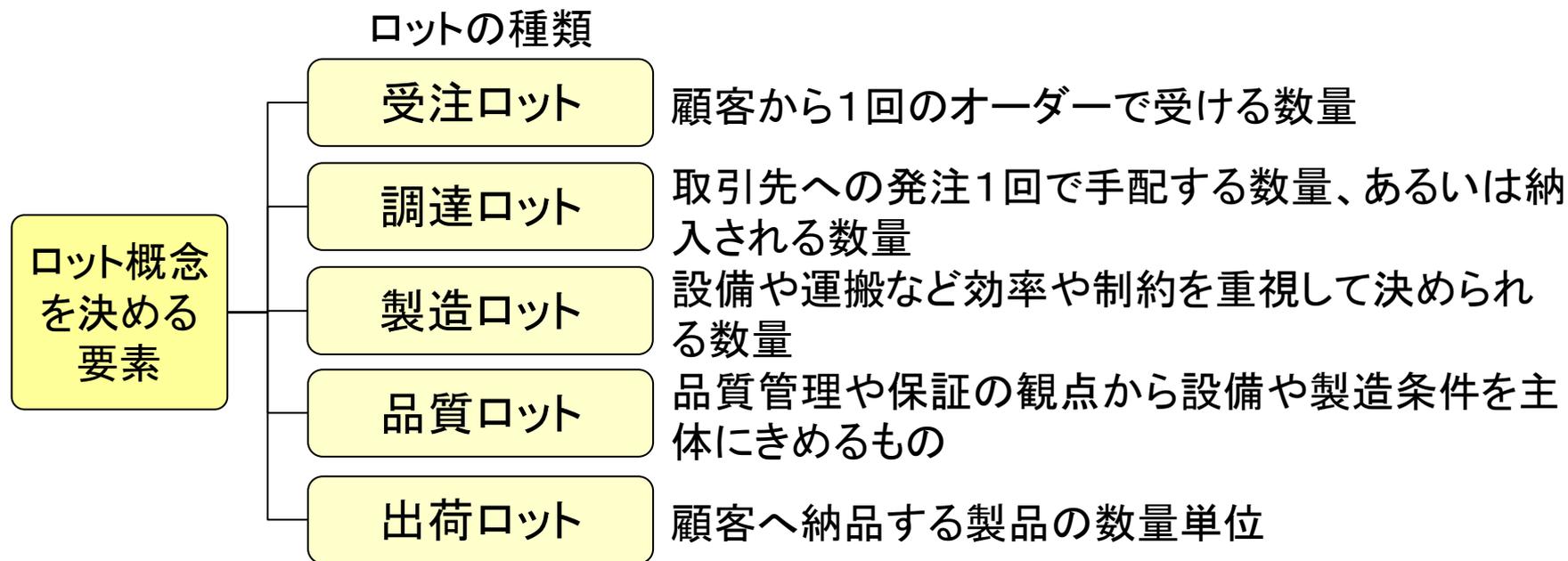
(問1) ある工程で歩留が非常に悪い。それを前提としたシステム機能は必要か？

(問2) 人の面での制約で計画通りできない。“人”資源をマスター管理すべきか？

(問3) 調達納入ロットサイズがコロコロ変わる。マスター設定はどうすれば良いか？

# システム構築における 検討ポイント

情報とモノの流れるスピードをコントロールする  
＝単位時間あたりの流す単位量、すなわちロットサイズが決まっている



- 1** 生産性向上を主目的とする場合は、“製造ロットサイズ”を軸に決めていく  
・製造ロット→品質ロット→調達ロット→受注ロット/出荷ロットの順でロット対応をルール化
- 2** ロット対応ルールに基づいて、管理番号の付け方を見直す  
・(例) 受注ロットNo.0100(500個)→製造ロットNo.0100-01(250個)+No.0100-02(250個)
- 3** ロット対応ルールに基づいて、現場ではロット単位を見直す改善も行っていく  
・(例) 製造ロット500個→製造ロット100個×5ロットと解釈する

# “確定”という概念と定義を持つ

確定計画とは少なくとも今日と明日の2日はその通りに必ず仕事をする、そのような計画のこと。確定基準を持つことは正否の基準をもつこと。

## 確定の分類

### 確定方法 による分類

- ・実需に基づく確定(顧客からの確定)
- ・管理の便宜上、自社内で確定

### 用途 による分類

- ・調達手配/納入
- ・生産指示(作業内容、人員、設備)

### 期間・単位 による分類

- ・期間(月間、週間、日)
- ・単位(月、週、日)

## 確定させる3要素

タイミングと確定期間

メッシュ

サイクル(頻度)

- ① 確定期間は1日～5日になることが多い
- ② 確定期間が長いほど安定生産を望めるが、変動対応力が競争力の源泉となる場合が多く、計画立案頻度を上げて、確定期間を短くする方向性が多い

**1** とくに確定期間を明確にして、確定期間外の変動ケースを想定して要件を考える  
・確定期間外の変動で、確定的なアクションは起こさない(例、注文書の出票)

**2** どうしても確定期間内の変動が出るケースを絞り込み、要件に追加していく  
・数量変更などは追加で注文や計画登録をする方法も考えてみる

情報の鮮度(精度)は時間経過と共に上がってくる。これをどこまで前提として運用の仕組みとシステムの両面から作り込むかがカギ。

機能	よく問題となる情報	対策の方向性																														
受注管理	・内示と確定(数量、納期)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確定タイミングの明確化と顧客への要請</li> <li>・システム上で内示→確定に移行したことのシグナル(見える化)</li> </ul>																														
設計管理	・製品仕様の未決定と出図(材料図、加工図、組立図)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・どの図面で何が調達手配されるのか、製造工程との同期関係などを明確化</li> <li>・出図予定と出図実績を日程計画と連動させる</li> </ul>																														
調達管理	・手配と納入の予定や実績が不明確	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予定と実績の更新、要求・回答・契約納期日の更新を行い、システムで見える化</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">手配</th> <th colspan="4">納入</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th>予定</th> <th>実績</th> <th>要求</th> <th>回答</th> <th>契約</th> <th>実績</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>4/5</td> <td>4/5</td> <td>4/20</td> <td>4/20</td> <td>4/20</td> <td>4/20</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4/22</td> <td>4/22</td> <td>5/15</td> <td>5/25</td> <td>5/20</td> <td>5/24</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>		手配		納入					予定	実績	要求	回答	契約	実績		4/5	4/5	4/20	4/20	4/20	4/20	○		4/22	4/22	5/15	5/25	5/20	5/24	×
	手配			納入																												
	予定	実績	要求	回答	契約	実績																										
	4/5	4/5	4/20	4/20	4/20	4/20	○																									
	4/22	4/22	5/15	5/25	5/20	5/24	×																									
製造管理	・製造進捗が把握できず、日程計画を立案できない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・とくに“遅れ”に対する対応パターン(挽回or計画変更)を決めて、判断基準を設ける。</li> <li>・定期タイミングでパターン処理を行う。</li> </ul>																														

共通した仕組みやルール構築の検討基準は“時間(リードタイム)”である

# 基本は実在庫を見て発注する仕組みを作る

## 1. 置場管理、現品管理が基本！

### ① 在庫ポイントの明確化と集約

- ・どこに、何を、どれだけ置くのかを決める
- ・管理責任者は誰なのかを決める

### ② 月次棚卸しの実施

- ・重要度の高い部品から実施し、効率化を図りつつ対象部品を順次拡大

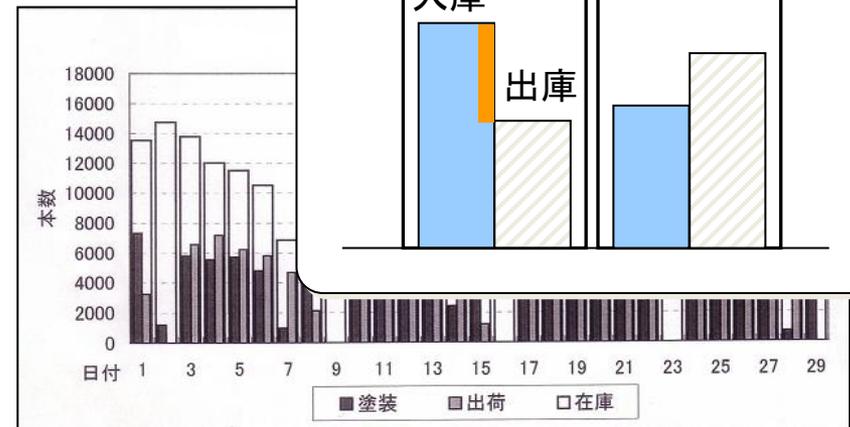
## 2. 在庫情報吸い上げの仕組み作り

### ① 実在庫情報のルート化、データベース化

### ② 異常(過剰/欠品)のアラーム

### ③ その時の流動性に応じた安全在庫の見直し

＜製販在グラフの活用例＞



← 実績 ——— ● **本日** ● ——— 予測 →

＜入出庫管理台帳の活用例＞

	3月24	25	26	27	28	29	30	31	4月1	2	3	
塗完在庫	949	949	641	847	385	385	1369	1368	833	140	140	14
使用数量	0	196	276	244	269	300	0	0	172	164	156	18
入荷		154		308	462	462			539	693		
在庫	750	708	432	496	690	852	852	852	680	1055	1592	140

1 実在庫を把握できるようになった後は、予測域のシミュレーション機能を狙う

2 在庫予測情報と生産計画の連動を図り、アラーム予測ができるようにする

# まとめ

## I. 生産管理改善を主体とした仕組み改善を先に進める

### 1 目指すべき姿を描く。

- ・生産管理基本モデルなど目指すべき姿をイメージ化し、現状と目指すべき姿のギャップ（課題）を明確にする。
- ・ポイントは、時間軸における整理を行い、仕組みの拙さを浮き彫りにする。

### 2 仕組み改善を行う。(目指すべき姿を強く意識しての実践)

- ・抽出された課題を生産計画面、設計面、調達面、製造面の視点から整理、分類し、各機能部門へと課題展開を行う。
- ・ポイントは、一段階レベルを落とした状態での生産管理トライアルの実践。  
(例1) 本来は毎日計画更新すべきだが、まずは毎週実施を徹底する。  
(例2) 重点管理志向を取り入れて、重点品目、重点工程を詳細管理する。

## II. 現状の手段(ITツール)の限界を整理しシステム導入を進める

### 3 各機能部門の解決すべき課題と基幹システムで解決すべき課題を明確に区分してシステム要件定義を進めていく。

- ・各機能部門での課題解決スケジュールとシステム導入スケジュールの同期管理を行い、各機能部門の未解決課題をシステム要件に混入させない。
- ・ポイントは、“見える化”、“実績のフィードバック”という視点がよく抜け落ちるので、留意する。また必要であればサブシステムによる補強も視野に入れておく。

## I. 生産管理改善を主体とした仕組み改善を先に進める

1 目指すべき姿を描く。

2 仕組み改善を行う。(目指すべき姿を強く意識しての実践)

既存システムを前提とした場合も 1 2 の手順は基本的に同じ

## II. 既存システムの機能棚卸しと活用度チェック

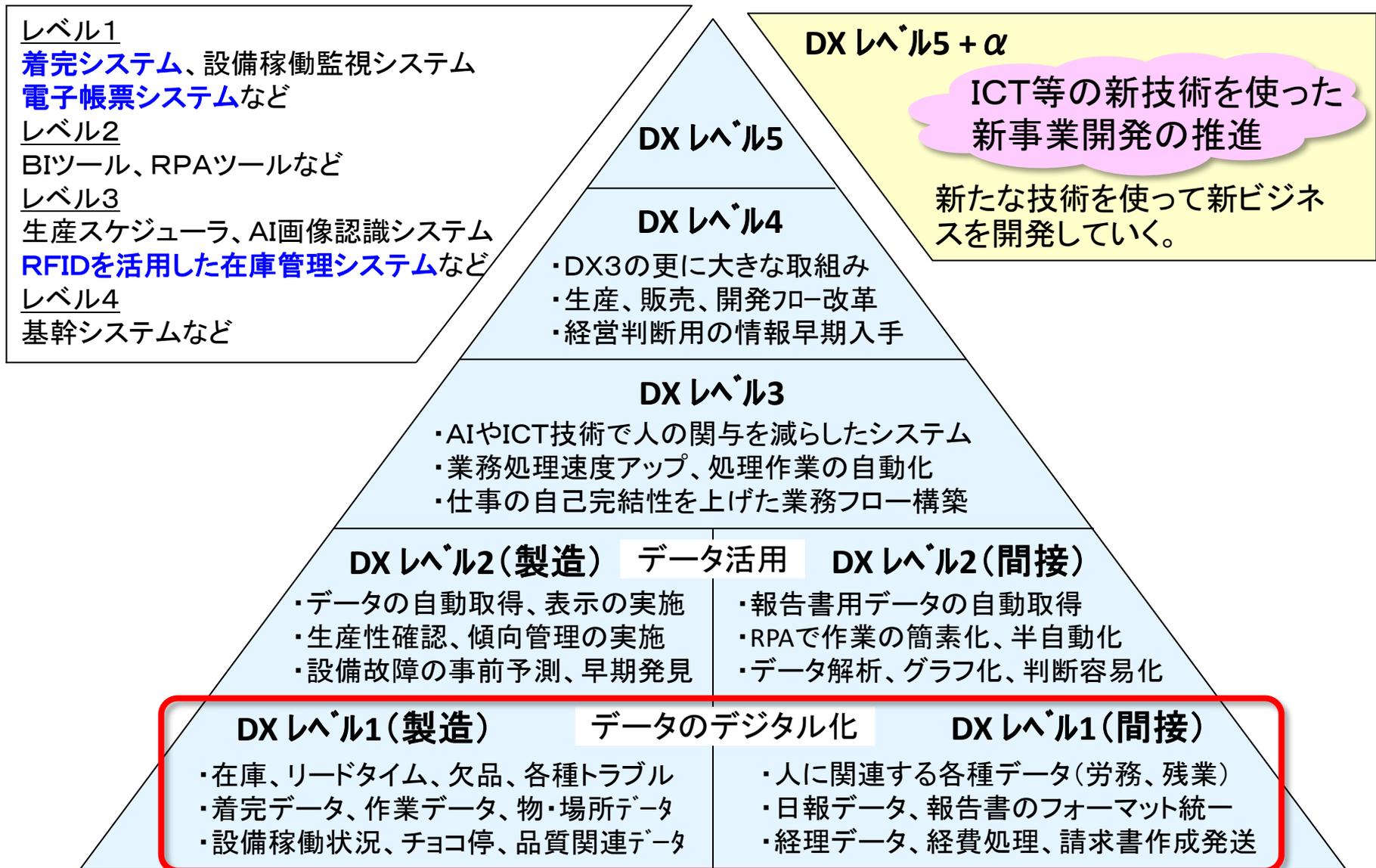
3 “なぜ使えていないのか”という視点での機能チェックと課題抽出

- ・どこで情報が出せなくなっているのか、出しているとしても信頼できないのか、業務フローに沿って問題点、課題を明らかにしていく。
- ・ポイントは、どこで情報が滞ってしまうのかという視点。  
確定概念などのルールや基準不足／各機能間の情報断線／マスター不具合／進捗・実績管理不足／リスケジュールの仕組み不足／システム処理能力の不具合、など

4 ちょっとしたサブシステムの積極的な導入

- ・いよいよ既存システムの限界ということになれば、サブシステムを導入するなどシステム補強しかない。
- ・サブシステムに求められる本質的機能は以下のような点である。  
各機能間のインターフェース処理能力アップ(多量のデータ転送)／見える化(アラーム機能)／基幹システムでは表現し切れない詳細管理強化、など

# 【DXツールを体験する】



# 電子帳票システム

エクセルで作った帳票をそのまま活用してタブレット・スマホで入力出来るので、一から画面を作る必要がなく管理者の負担が大幅に低減される

票担当者: 両武

20年 2月 17日

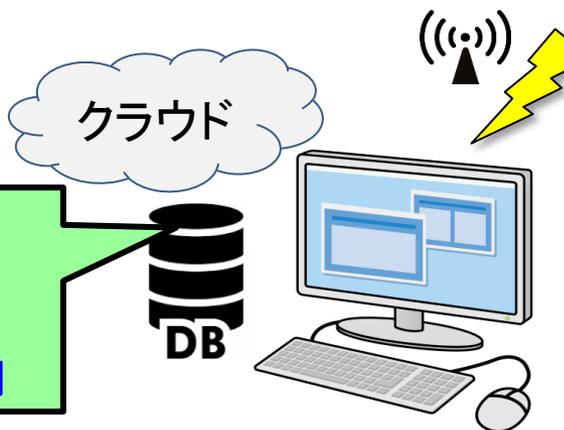
シート	資産区分	バーコード	数量	製作指示書NO 部品コード	機種	品名	区分	数量	材質	工程 番号	作業内容	作業 時間	所長 時間	標準本	名称
B01	バルブ	数量		A634112				1	FC	1	調整	15			
B21	バルブ	数量		A2744590	150-317-4863	バルブ		1	FC	1					
B01	バルブ	数量		A2744590	150-15-486	バルブ		1	FC	1		20		4	
B21	バルブ	数量		A634112				1	FC	1	調整	70			
B01	バルブ	数量		A634112				1	FC	1	調整	60			
B21	バルブ	数量		A634112				1	FC	1	調整	100			
B01	バルブ	数量		A634112				2	FC	2	調整	45	55	9	
B21	バルブ	数量		A634112				2	FC	2	調整	200	150	4	

作業員毎に手書きの作業日報を記入している

## 【入力項目事例】

- ①日時 : 自動入力
- ②作業員 : 名札のBC
- ③品番・工程・ロットNo : 作業指示書のBC
- ④作業数量 : 10キー入力
- ⑤チェックシート: レ点ボタン押し

- ①紙の廃止
- ②入力効率化/ミス防止
- ③生産情報のデータベース化  
→ 見える化して改善に活用



専門的なプログラムの知識がなくても、簡単にタブレットの帳票画面の作成が出来る

1. 帳票を実際に作成する。
2. タブレットで作業実績を入力する。
3. ワークフロー機能を活用し、承認する。

## 着完情報をデジタル化して現場の進捗を可視化

着完管理は生産管理の基本であり、これが正しく取れないと正しい計画を作ることは出来ない。一般的には手記入やバーコード管理が多いが、RFIDの技術を利用して、現場に設置したボードのポケットにICカードをおくだけで着完情報が収集が出来るものもある(一品受注型企业には便利)



OKManager Ver.4.0.18.1

ユニット設定 | タグ登録 | RFID接続設定

動作状況 | ガントチャート | タグ状況一覧 | ユニットログ

表示日: 2019年 9月24日 | ユニット: 全てのユニット | タグ: 全てのタグ

表示順:  検出場所  タグ

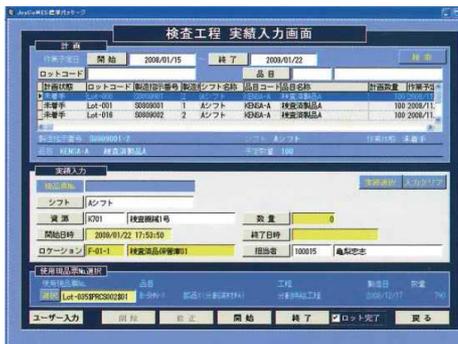
RWPos	タグデータ	タグ名称	検出時間	08	09	10	11	12
1	0213931	作業者05 (Fe...	02:06:29					
	S0001	作業者01	00:18:45					
	S0007	作業者07	09:34:44					
2	S0001	作業者01	09:34:41					

■リアルタイムのガントチャート画面

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2020/1/15 11 23:10 UB001	192.168.1.1	1	0	17	1	4	E0040150014A8700			1
2	2020/1/15 11 23:20 UB001	192.168.1.1	1	7	17	1	4	E0040150014A4C0D			10
3	2020/1/15 11 23:30 UB001	192.168.1.1	1	6	17	1	4	E0040150014A1799			7
4	2020/1/15 11 24:10 UB001	192.168.1.1	1	5	17	1	4	E0040150014A80A2			8
5	2020/1/15 11 24:20 UB001	192.168.1.1	1	4	17	1	4	E0040150014A894D			9
6	2020/1/15 11 23:20 UB001	192.168.1.1	1	3	17	1	4	E0040150014A4E53			6
7	2020/1/15 11 23:40 UB001	192.168.1.1	1	2	17	1	4	E0040150014A84E8			4
8	2020/1/15 11 23:40 UB001	192.168.1.1	1	1	17	1	4	E0040150014A84E8			3
9	2020/1/15 11 25:20 UB001	192.168.1.1	1	0	17	2	4	E0040150014A8700			
10	2020/1/15 11 26:40 UB001	192.168.1.1	1	5	17	2	4	E0040150014A80A2			
11	2020/1/15 11 24:10 UB001	192.168.1.1	1	2	17	2	4	E0040150014A84E8			
12	2020/1/15 11 24:00 UB001	192.168.1.1	1	6	17	2	4	E0040150014A1799			
13	2020/1/15 11 24:50 UB001	192.168.1.1	1	3	17	2	4	E0040150014A4E53			
14	2020/1/15 11 24:00 UB001	192.168.1.1	1	7	17	2	4	E0040150014A4C0D			
15	2020/1/15 11 24:50 UB001	192.168.1.1	1	1	17	2	4	E0040150014A84E8			
16	2020/1/15 11 26:30 UB001	192.168.1.1	1	4	17	2	4	E0040150014A894D			
17	2020/1/15 11 24:00 UB001	192.168.1.1	1	2	17	1	4	E0040150014A8700			0

■着完データはCSVでサーバに蓄積

着完入力の仕組みはあるが、正しく使われていない企業も多い。このような企業はどんなシステムを入れても活用できないので、事前にルールを守れる体質作りが必要である(3軸改善、EIM等の活動)



## バーコード・QRコード

製品ごとに読み取りを行う

読取りのため近距離まで接近する

奥にある製品を取り出して読取を行う

汚れていれば読み取れない

情報の書き換えが出来ない



## RFID

複数のタグを一括で読み取れる

距離が離れていても読み取れる

隠れているタグも読み取れる

汚れていても読み取れる

情報の書き換えが容易にできる



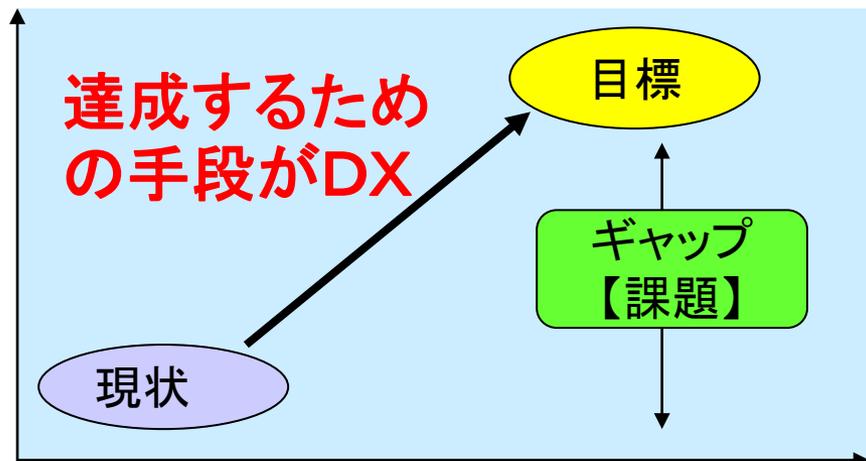
# 4回の研修を受けて

# 4回研修を受けて

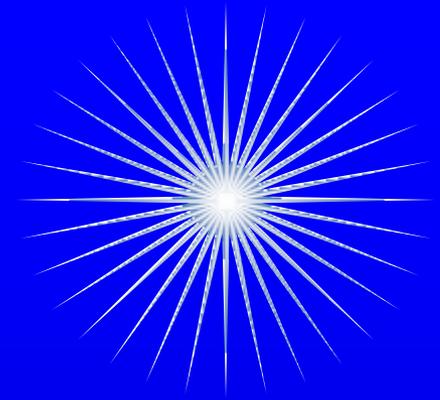
4回の研修を振り返り、DX導入により何を実現したいのか、実現したい姿に対して現状はどうなのかについて考え、記載して下さい。  
また、実現にあたり困っていることを記載して下さい。

## DX導入により何がしたいのか

## 現状はどうなのか



## 困っていること



ご静聴ありがとうございました



アステックコンサルティング