

生産システム見える化展

可視化・整流化・ITカイゼン特別講習会

計画生産、同期生産を強化する グランドデザイン

2009年11月

NPO法人 ものづくりAPS推進機構 / 法政大学

西岡靖之

港町工場の物語(メルマガ)

“明日のものづくりを担う次代の設計・生産・保全エンジニアのための情報サイト”

ニュース ものづくりの「明日を読む」 お役立ち最新レポート

好評
連載中

多品種

昨年定年
退職した
ベテラン
米田

かんぱん

同期生産

営業一課(課長)
梅田大作

複雑で
不確実な現実に
立ち向かう!

生産管理課主任
二之宮太郎

カイゼン

大口得意先
林工業

不安定

工務課
南竹子

計画生産

短納期

平準化

謎の男
X(エックス)

港町工場の物語(メルマガ)



“明日のものづくりを担う次代の設計・生産・保全エンジニアのための情報サイト”

ものづくりNext↑Web

昨年定年

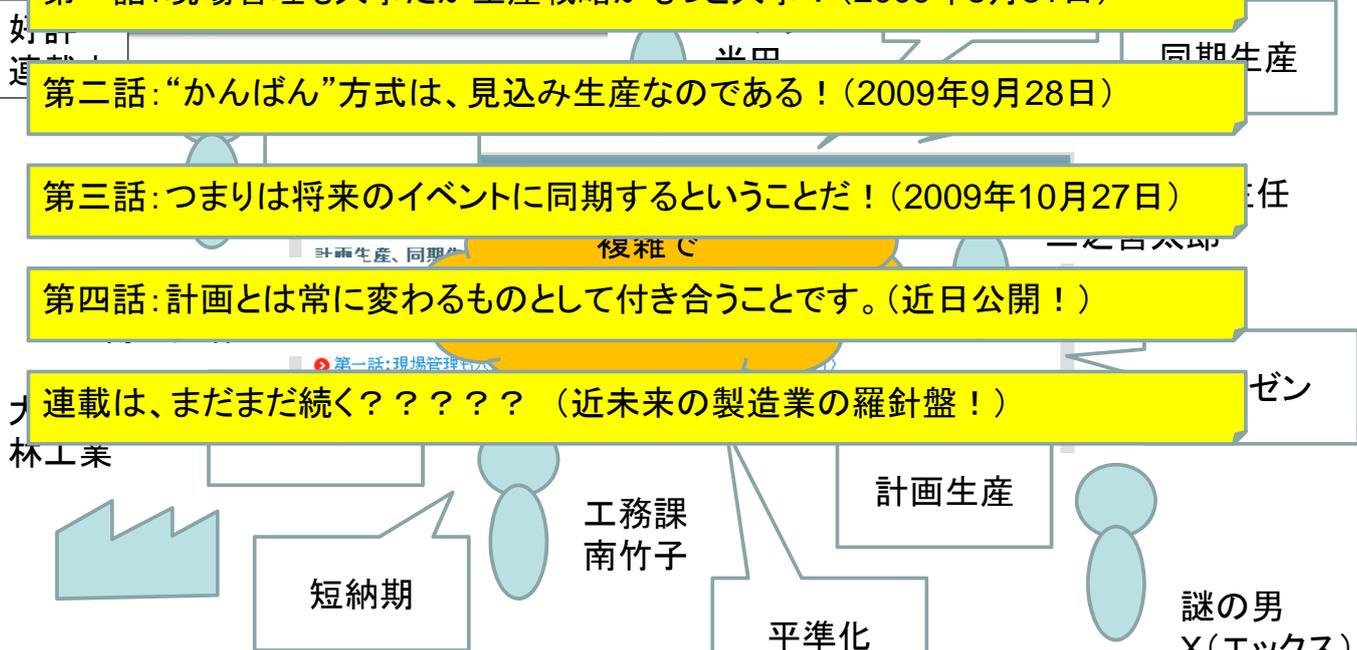
第一話:現場管理も大事だが生産戦略がもっと大事!(2009年8月31日)

第二話:“かんぱん”方式は、見込み生産なのである!(2009年9月28日)

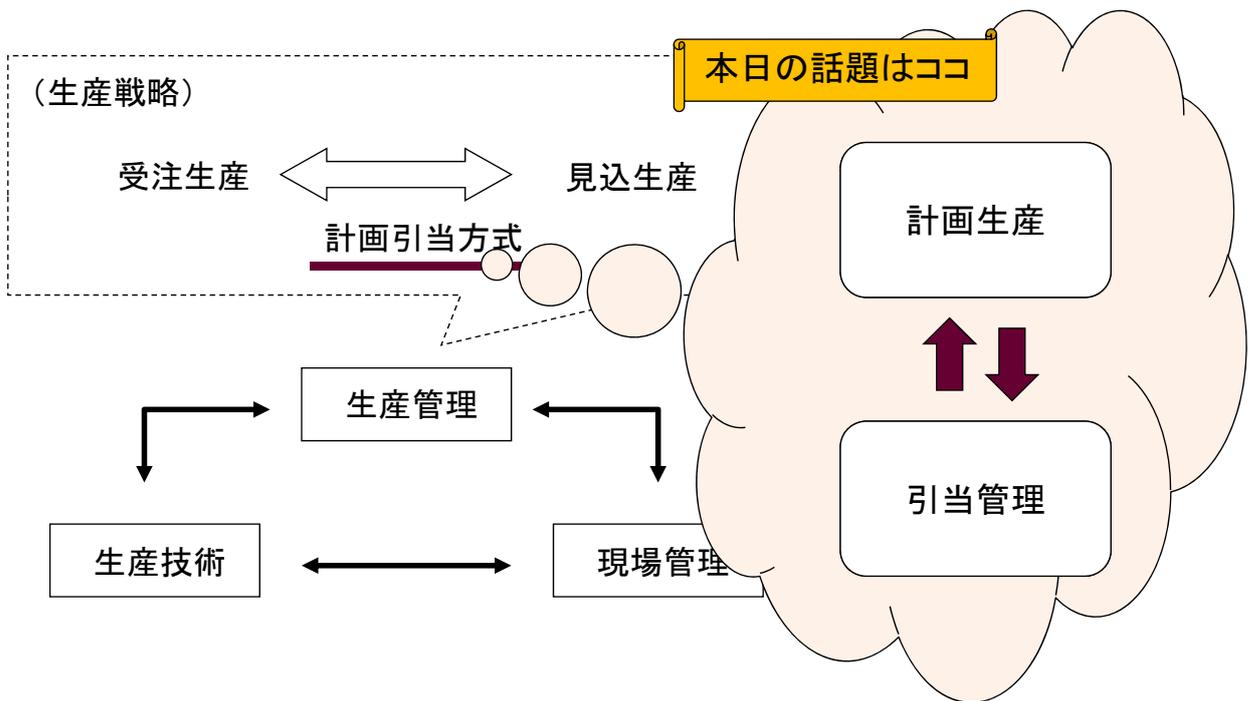
第三話:つまりは将来のイベントに同期するということだ!(2009年10月27日)

第四話:計画とは常に変わるものとして付き合うことです。(近日公開!)

連載は、まだまだ続く????(近未来の製造業の羅針盤!)



これからの基本的なスキーム



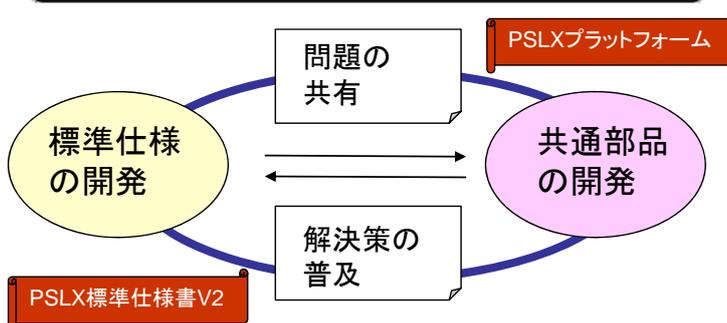
- はじめに
- 基本的な考え方
- 同期生産と計画生産の関係
- 計画連携の重要性
- 計画引当の実際
- 製造業のグランドデザイン

ものづくりAPS推進機構のご紹介

- 日本的ものづくりを生かす情報技術を開発し世界にむけて発信する
- 現場で生まれる知識やノウハウが活用可能なITのインフラを構築する
- 情報連携によりアプリケーションを有機的につなぎ全体最適を実現する

主な活動

APSサミット運営、各種セミナーの開催
標準仕様の開発、APS&ITカイゼンの普及



【沿革】

- 2001年 PSLXコンソーシアムが発足
- 2002年 スケジューラ連携の実証実験(IPA)
- 2003年 PSLX技術仕様バージョン1の勧告
- 2003年 国際標準への提案活動開始
- 2006年 PSLX標準仕様バージョン2の勧告
- 2006年 NPO法人へ組織変更
- 2006年 IEC/ISO国際標準が正式に採択
- 2008年 PSLXプラットフォーム開発スタート
- 2009年 ITカイゼンツールの無償配布

法人会員: 31企業(団体)
個人会員: 25名 (2009年10月現在)

情報連携バトル(公開実証実験)



DMS2009
東京ビッグサイト

現場発“IT カイゼン”用ツール群
PSIX プラットフォーム
NPO 法人ものづくりAPS推進機構



書籍として出版決定！
好評販売中(会場にて)

APSOM
異なる企業のソフトウェアがつながる！



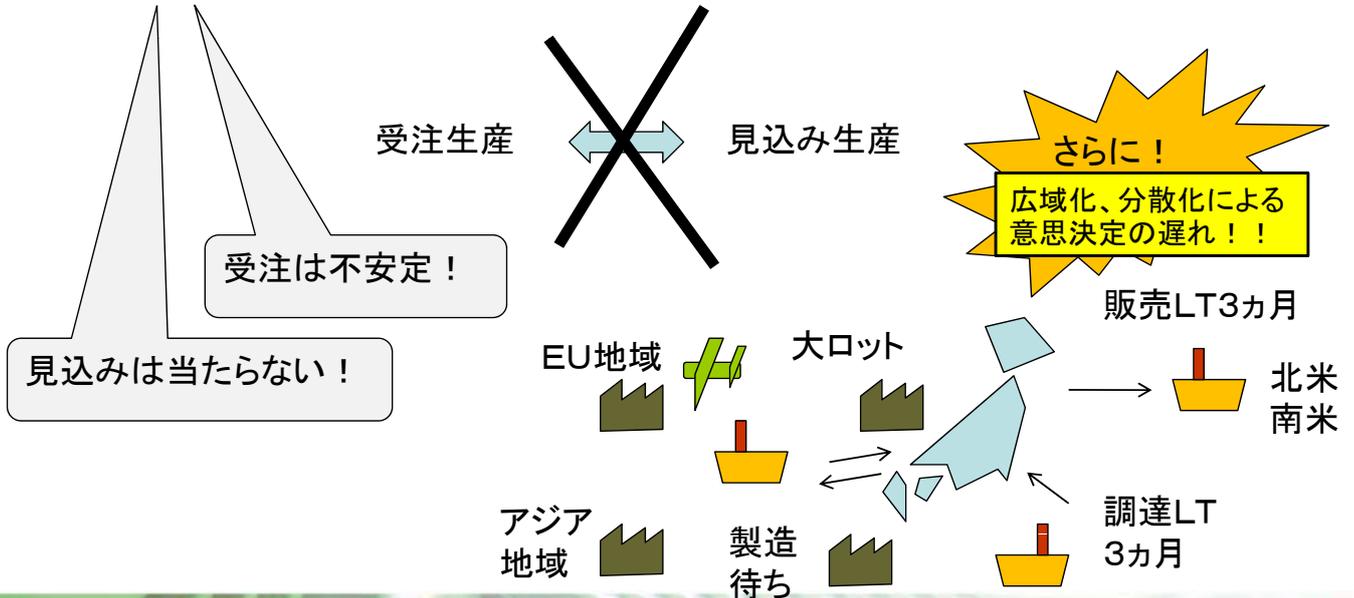
- 個別受注の製造可否判断と原価見積 **バトル1**
- 製造＝販売の動的連携と適時計画修正 **バトル2**
- 個別仕様品の外部委託とスケジューラ連携 **バトル3**
- 企業合併における基幹系ITシステム統合 **バトル4**
- FAライン直結によるラインアウト品の動的管理 **バトル5**
- 標準マスタの動的更新と再スケジューリング **バトル6**
- 基準日程計画の精度向上と詳細スケジューラ連携 **バトル7**
- MESとスケジューラ連携による効率的現場管理 **バトル8**

基本的な考え方

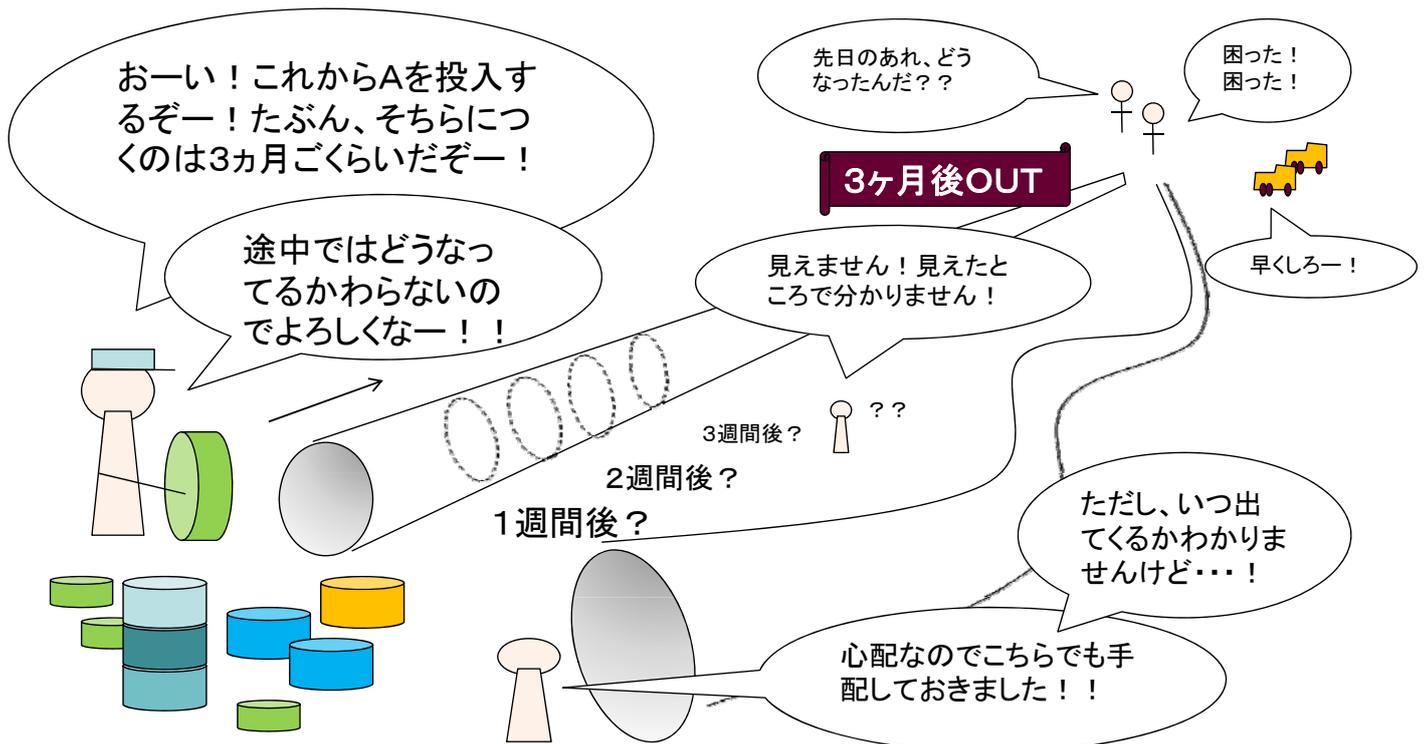


論点は何か？

- ①販売拠点がグローバル化
- ②調達拠点がグローバル化
- ③生産拠点がグローバル化



リードタイムは縮まらない！

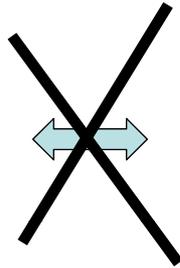


個別最適化の勧め



むしろ…

全体最適 ↔ 部分最適



部署間連携 + 個別最適

APS (先進技術による
計画スケジューリング統合)

工程間(部署間)のしなやかな連携により、
企業競争力を向上させる手法

全体最適化



情報の流れをよくする

“ITカイゼン”の実施

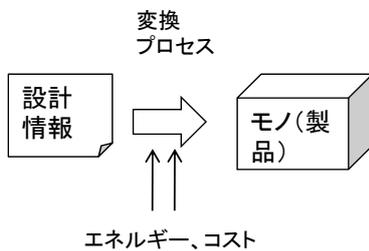


個別最適化

製造業にとっての付加価値とは



ただ作るだけでは付加価値を生まない!



情報技術

コアとなる競争力

製造技術

設計技術

差別化

価値増大

同期化

最適化

コスト削減

いつ作る? どこで作る?
どう作る? いかにか作る?

これからの視点

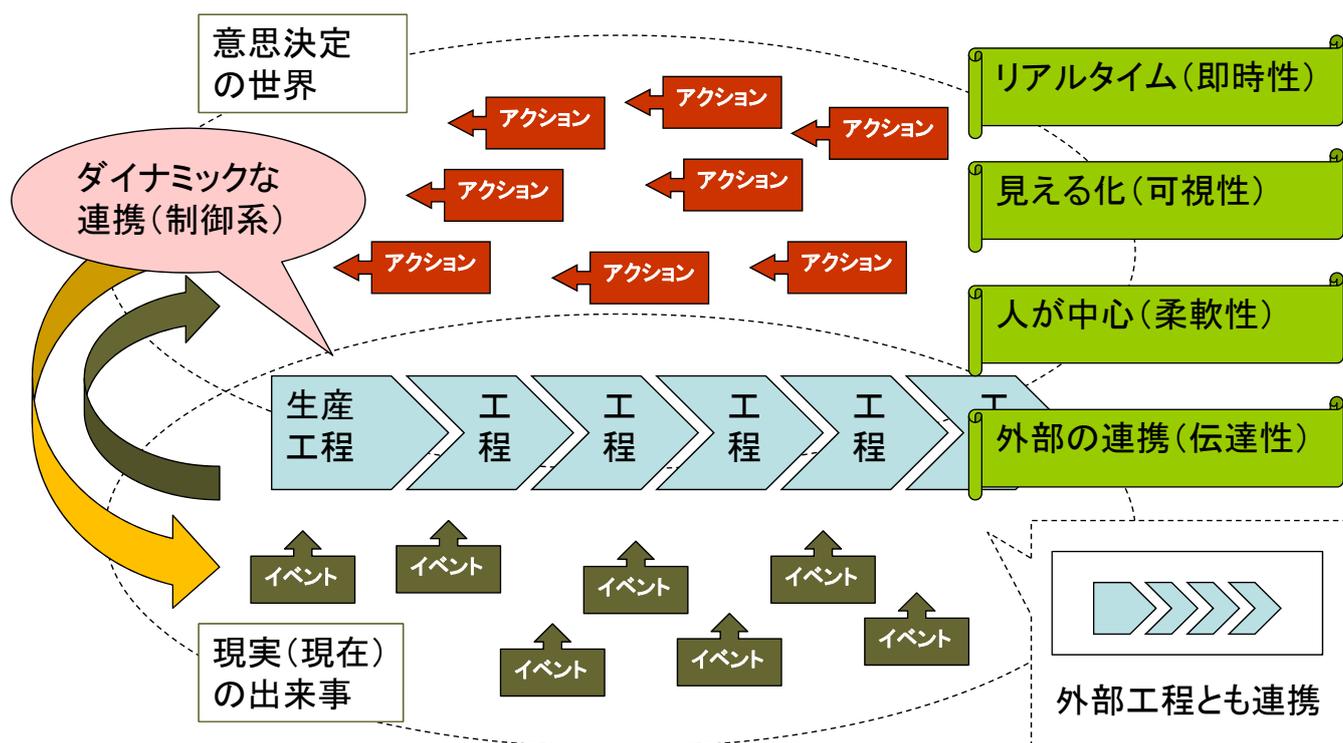
計算するための情報技術

伝えるための情報技術

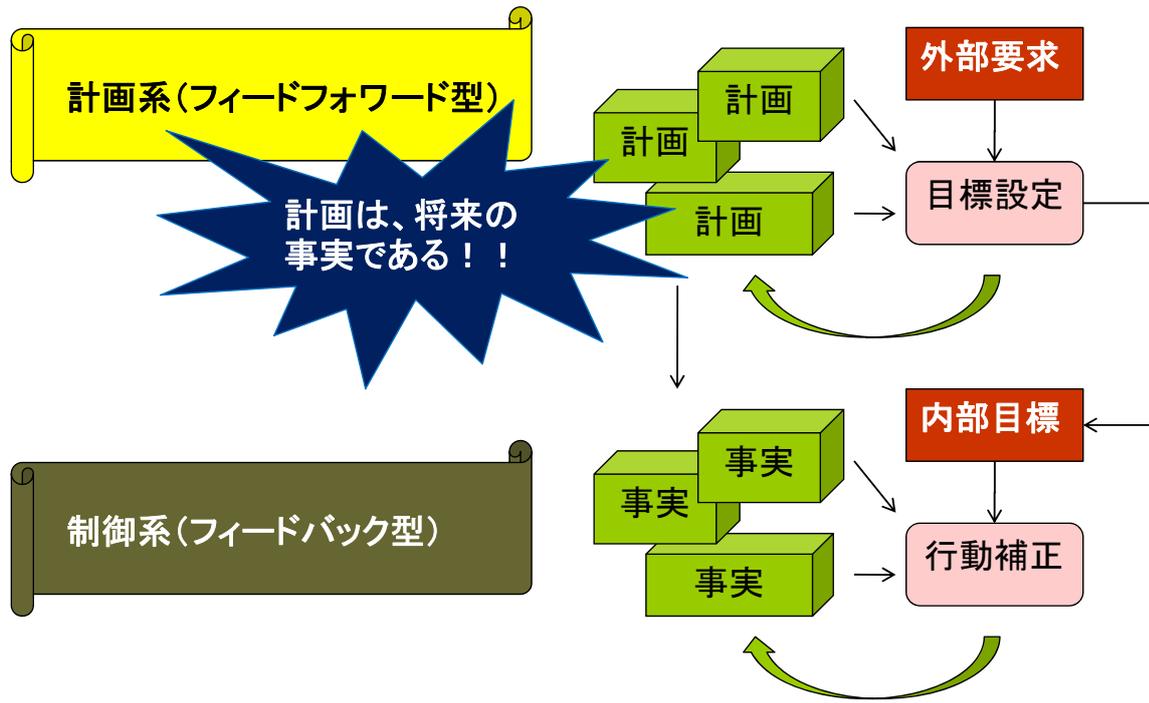
価値のある情報を作り、現実に適用する
= 情報連携プロセス

同期生産と計画生産の関係

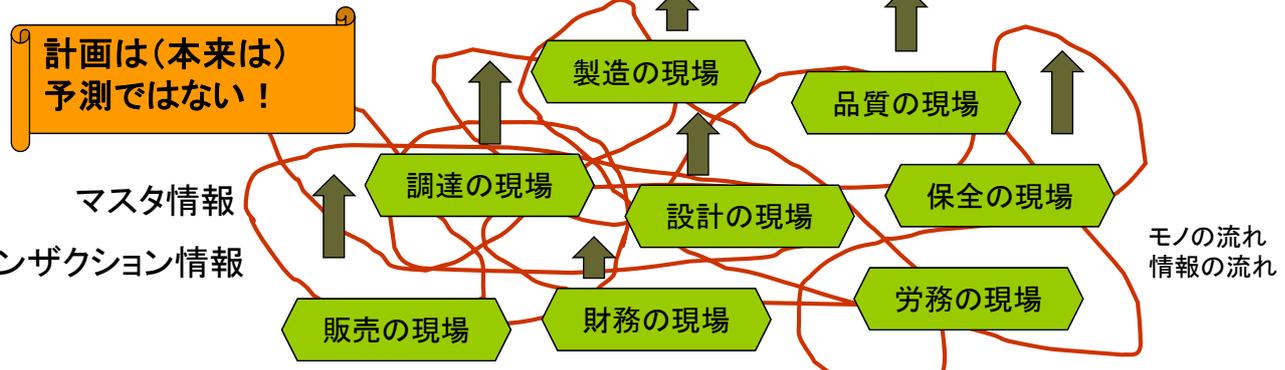
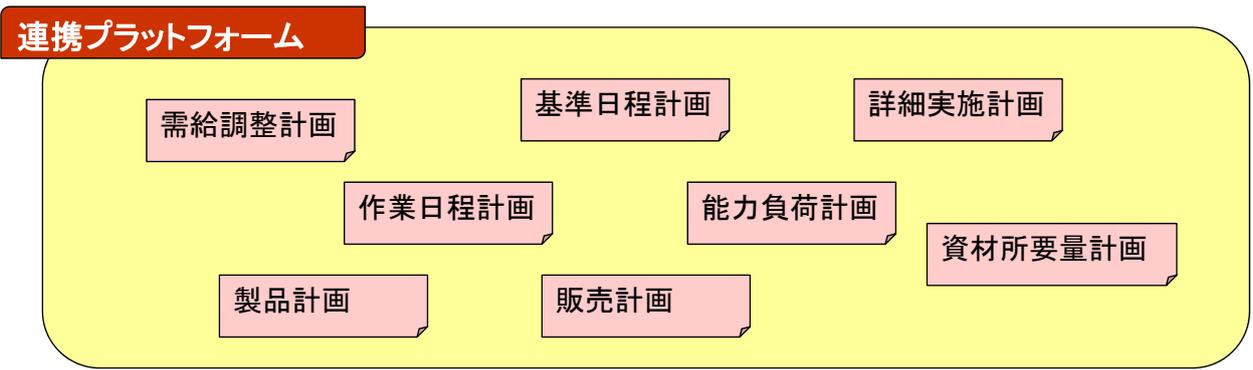
同期生産におけるイベント



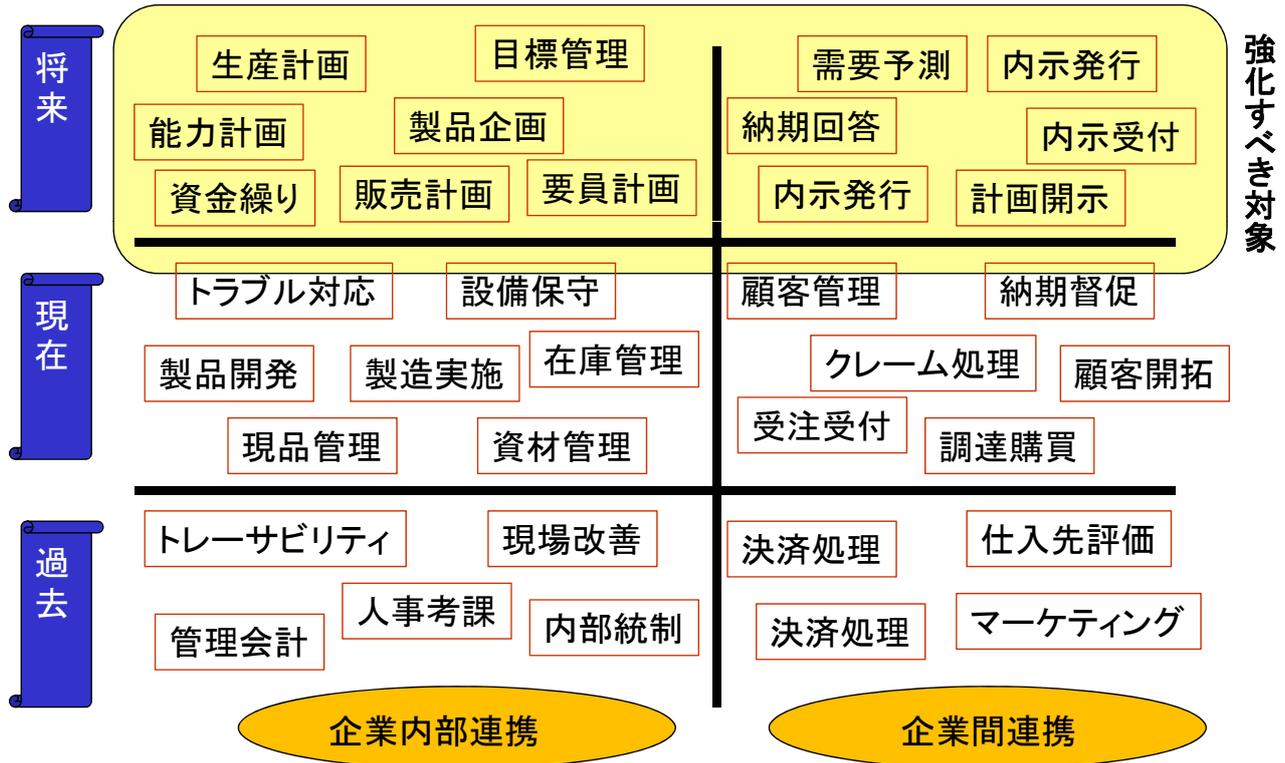
現場が語る“計画”の意味



計画連携で未来が見える



製造業の業務構造

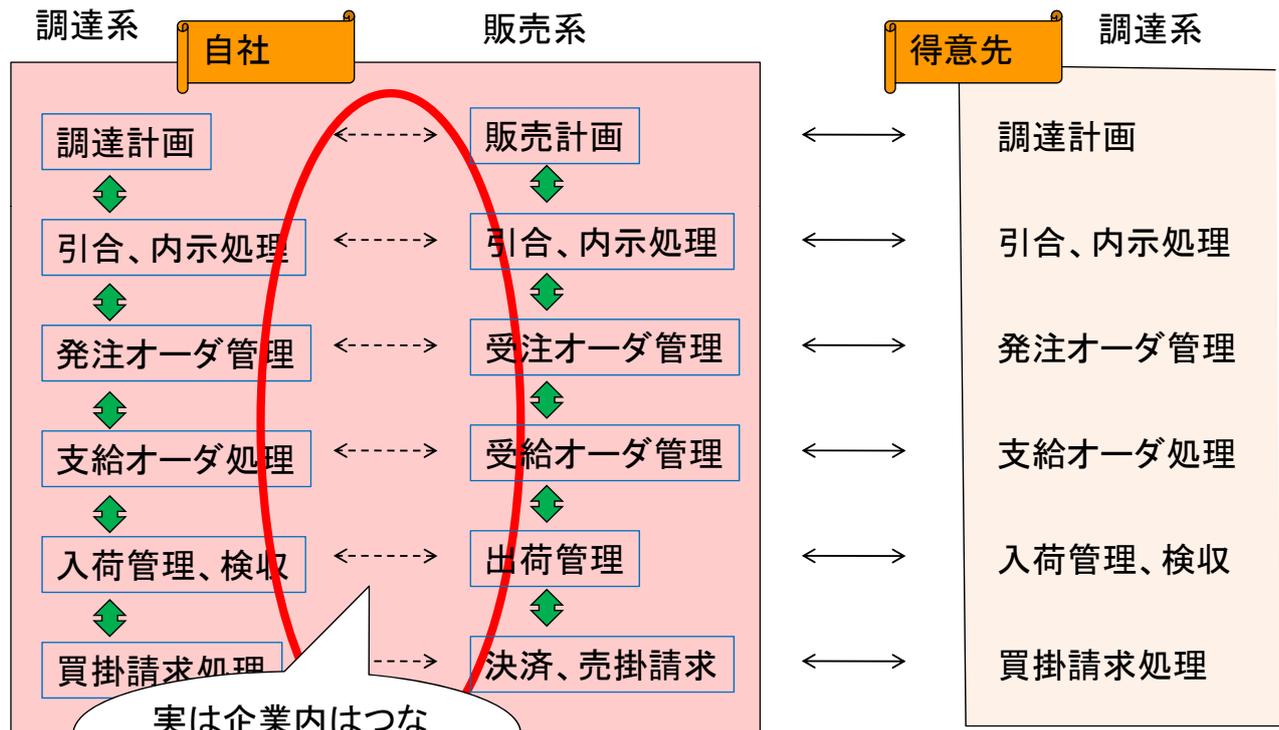


強化すべき対象

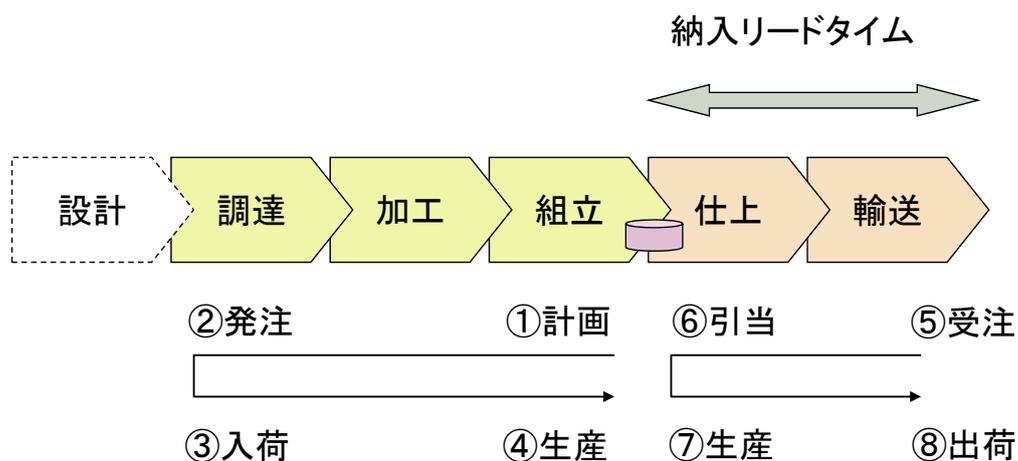


計画連携の重要性

部署間連携の現実 (SCM系)



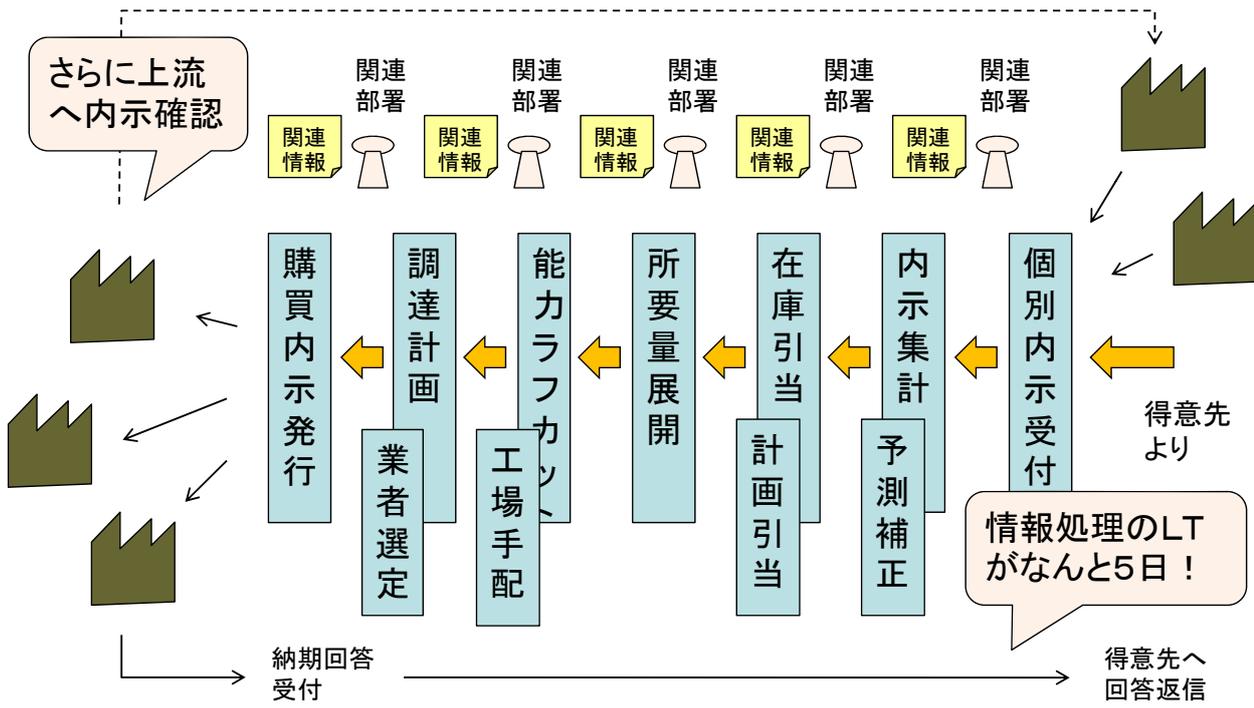
モノに関するリードタイム (参考)



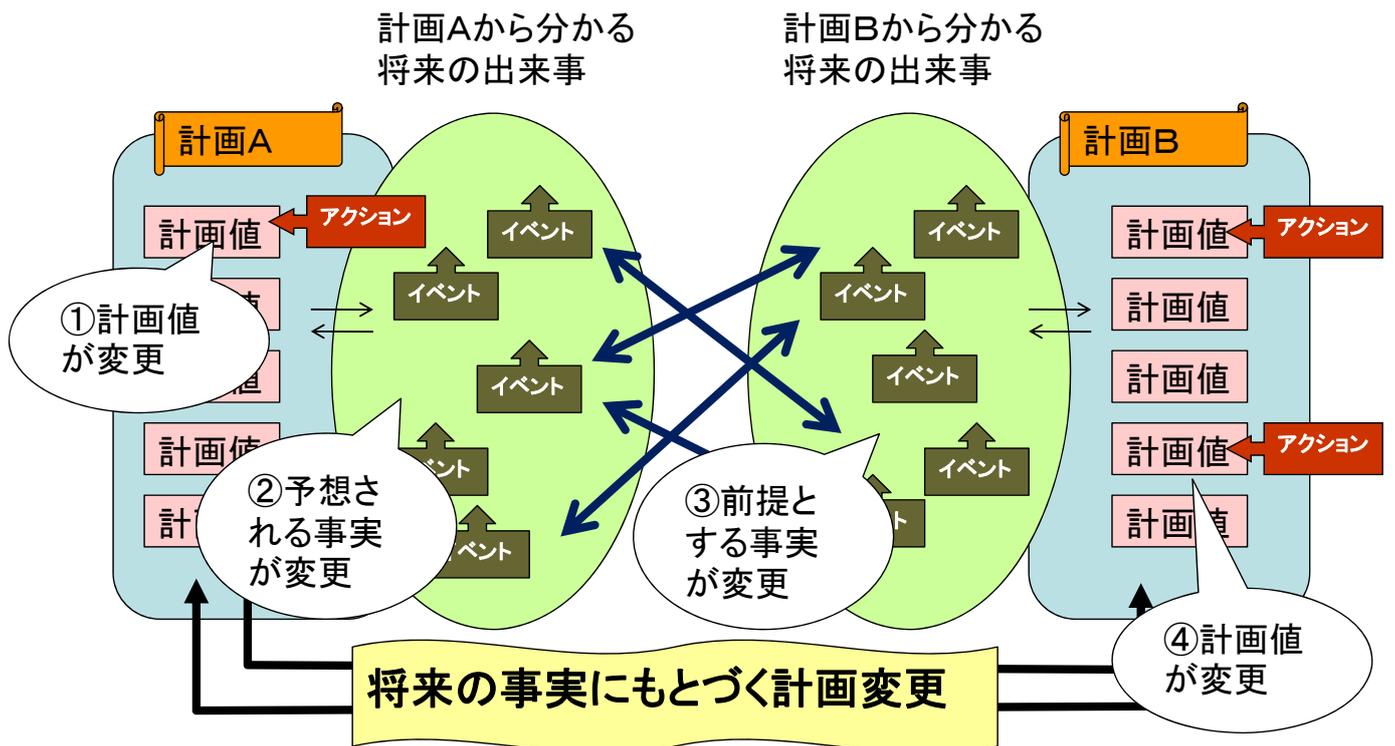
難易度 ↓ (難しい)

パターン1: 中間在庫を引き当てる
 パターン2: 生産オーダ(仕掛品)を引き当てる
 パターン2: 発注オーダを引き当てる

情報に関するリードタイム



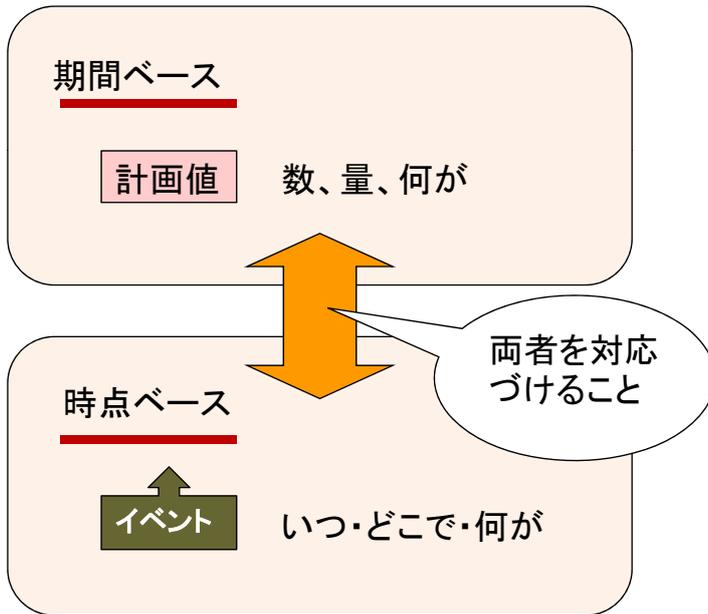
計画連携の基本的考え方



- 【その1】情報の流れをせき止めない(フローの情報は蓄積してはならない。)
- 【その2】情報の後工程がお客様(受け手が望むタイミングと形式で提供する。)
- 【その3】情報は必要以上に加工、伝達、集計しない(発生した場所で、生に近い形で保存する。)
- 【その4】鮮度の落ちた情報は捨てる(自動的に廃棄するしくみを組み込む。)
- 【その5】情報の意味づけは利用者の責任(アクションに繋がらない情報は意味がない。)

計画引当の実際

計画引当とは



たとえば・・・

将来の製品在庫数量を受注オーダに引き当てる

【注】受注オーダとは将来のイベントのことである。(将来のある時点において出荷する、という出来事)

【比較】

ペギング

これは現在の数量を将来のイベントと対応付けている

現在の生産ロット(仕掛)を受注オーダに引き当てる

確定注文と計画値の関係

計画期	0	1	2	3	4	5	6	7
見込数(計画数)		27	27	27	27	27	27	27
確定注文数		24	28	8	12	10	5	2
総所要量		27	28	27	27	27	27	27
生産数(完成数)		50		50		50		50
在庫数	14	37	9	32	5	28	1	24

総所要量は、確定注文数と見込数の大きいほうの値

タイムフェンス →

ここでは、生産数(手配数)は、過去に行った基準計画においてあらかじめ決まっている。

40個欲しいという顧客がありました。何日に出荷可能でしょうか？

販売可能数(ATP)



計画期	0	1	2	3	4	5	6	7
見込数(計画数)		27	27	27	27	27	27	27
確定注文数		24	28					
総所要量		27	28					
生産数(完成数)		50		50		50		50
計画在庫数	14	37	9	32	5	28	1	24
理論在庫数	14	40	12	54	42	82	77	125
販売可能数(系計)		12	12	42	42	77	77	125
販売可能数		12	0	30	0	35	0	48

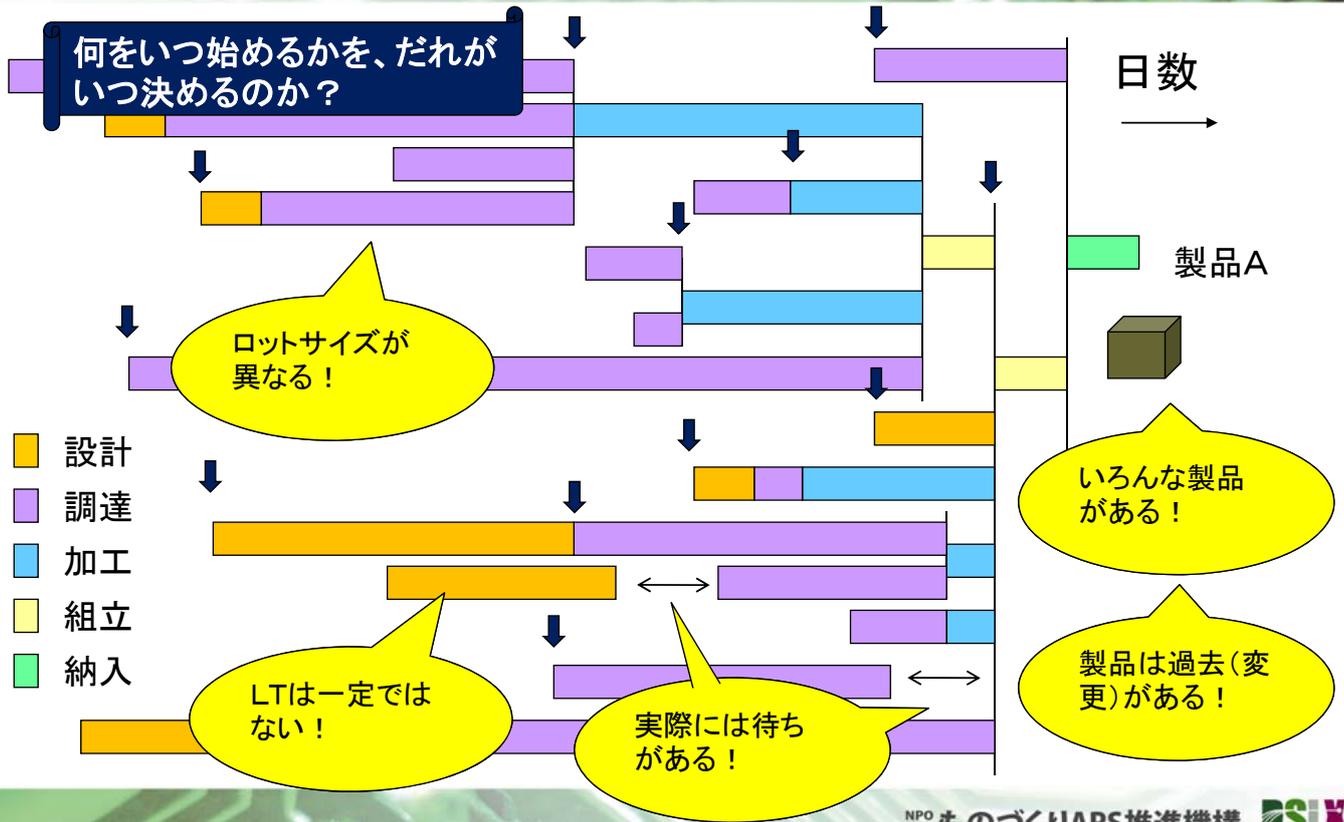
理論在庫数(事実にもとづく数字)を計算する。

販売可能数(新規に販売してよい数字)を計算する。

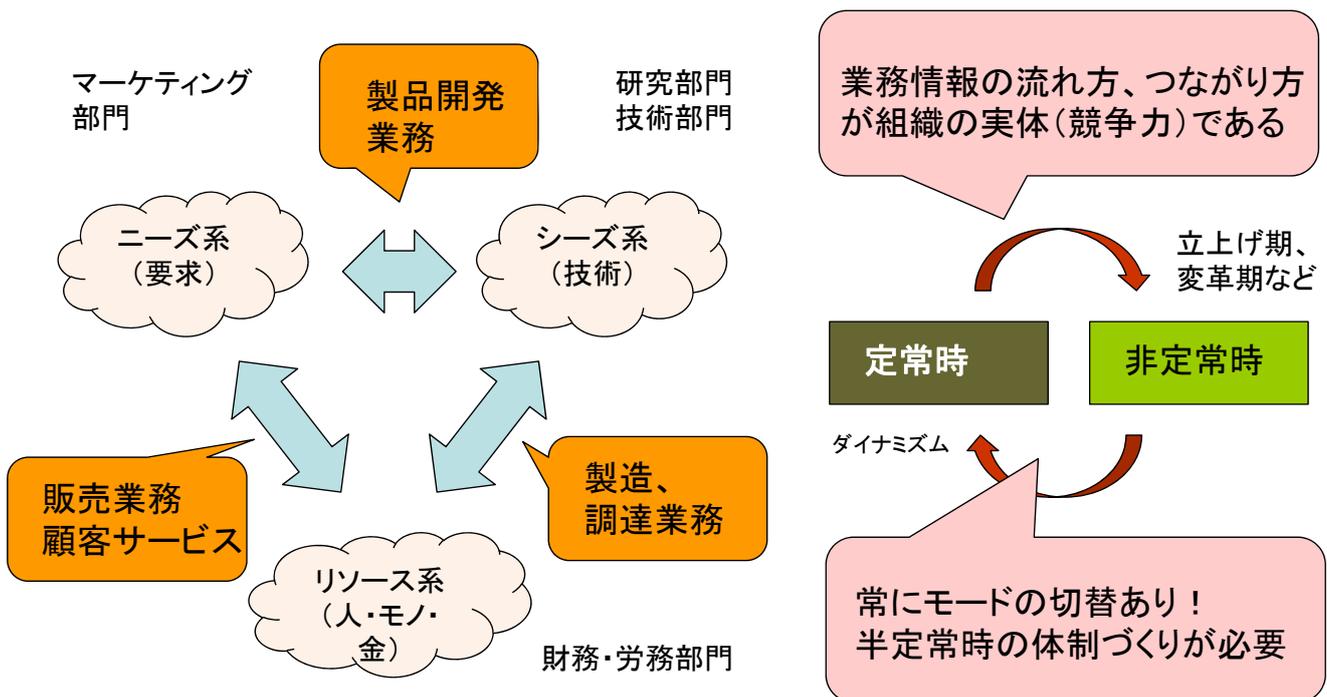
製造業のグランドデザイン

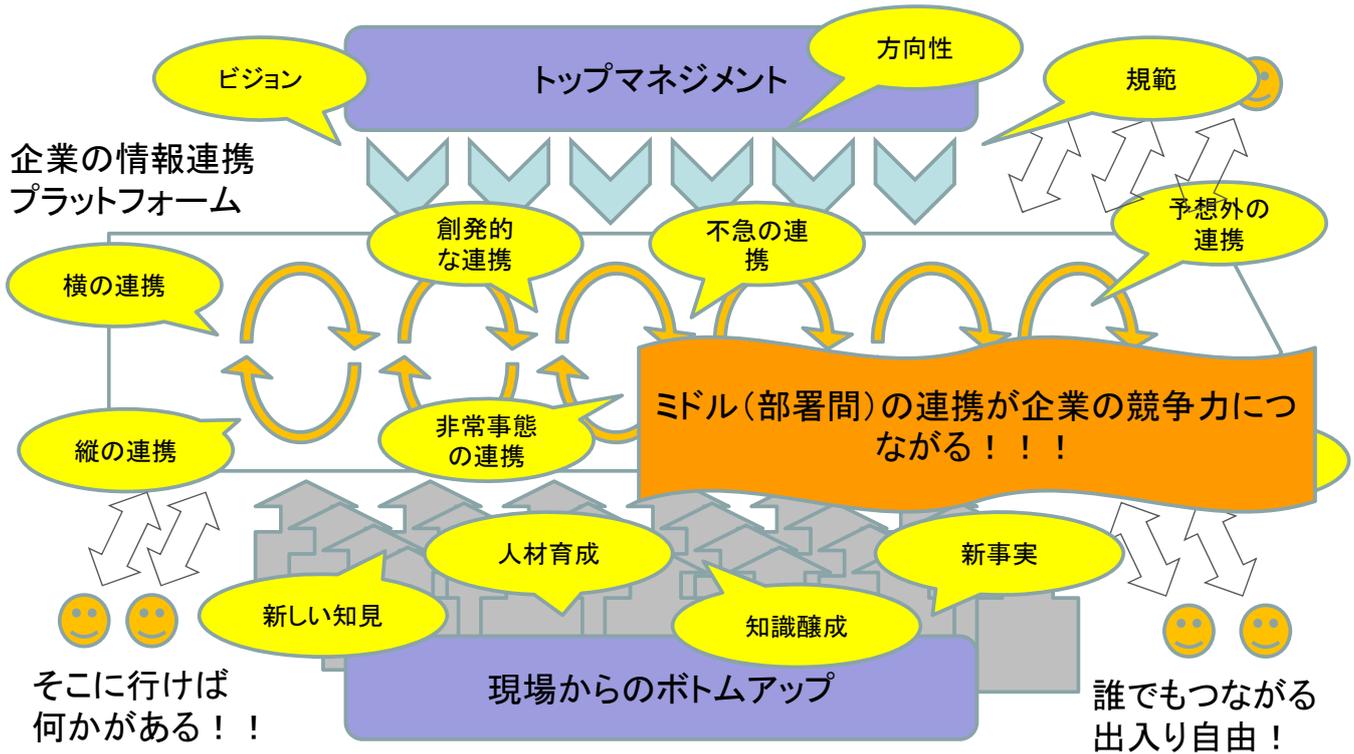


複雑性のマネジメント



つなげる力が競争力(社内連携)





- 製品群レベル
- 個別製品レベル
- 全品目レベル
- 仕掛品レベル

- 需給調整計画
- 基準日程計画
- 作業日程計画
- 詳細スケジュールリング
- ディスパッチング & トラッキング

月一回程度の頻度で、生産数(供給)と販売数(需要)との数字を、ラフな単位(月次、製品ファミリー単位)で、向こう数カ月分について決定

エンドアイテム(実品番単位)で、製品毎、日毎に展開する。日の展開は、翌月1か月分程度。これを基準に各部署(販売と製造など)が個別の計画を詳細化

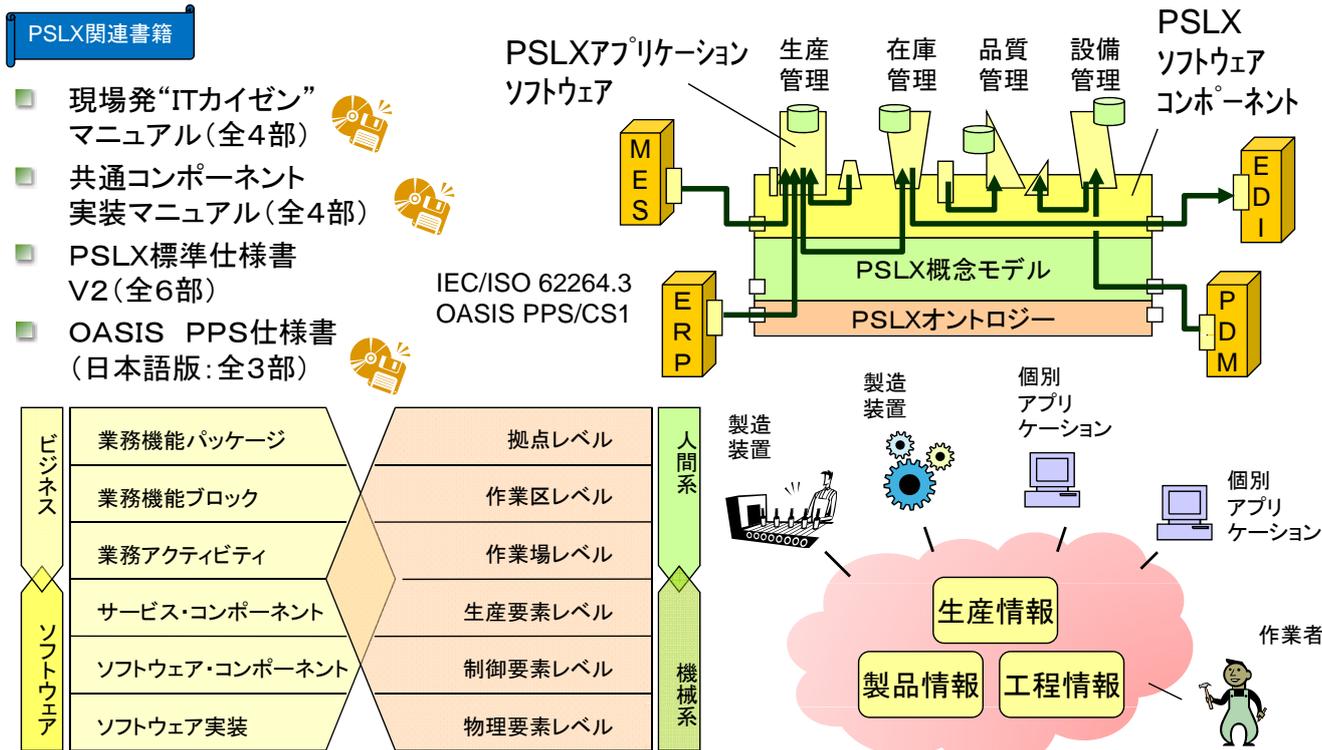
集中処理

分散処理

出典:
PSLX標準
仕様書V2

- 受注生産VS見込み生産という次元でなく、計画生産⇒同期生産という次元でとらえるべき
- 計画の連携によって、近未来の出来事を確度の高い事実情報としてあつかうことが可能
- ボトムアップの部署間連携の動きのなかで、企業は生の情報システムを再構築すべき
- 全体最適よりも、個別最適＋部署間連携へ。情報の利活用のしくみが企業の基礎能力を決定する。
- 戦略としてのしくみより、インフラ、プラットフォームの構築を急げ。ミドルレベルの“しなやかな統合”へ。

PSLXプラットフォーム

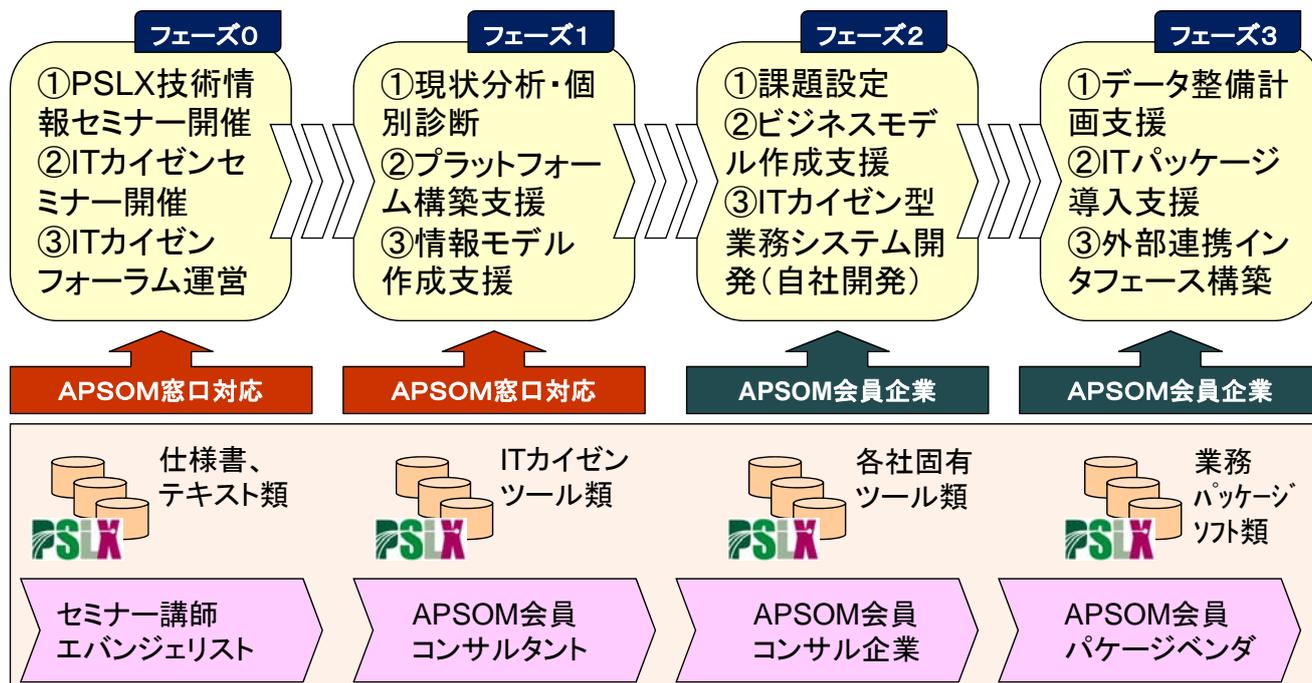


ITカイゼン支援事業(有償サービス)



担当者個人向け

法人・事業所向け



NPO 法人 ものづくりAPS推進機構 PSLX



ご清聴 ありがとうございました。

NPO法人ものづくりAPS推進機構
<http://www.apsom.org/>

NPO 法人 ものづくりAPS推進機構 PSLX