

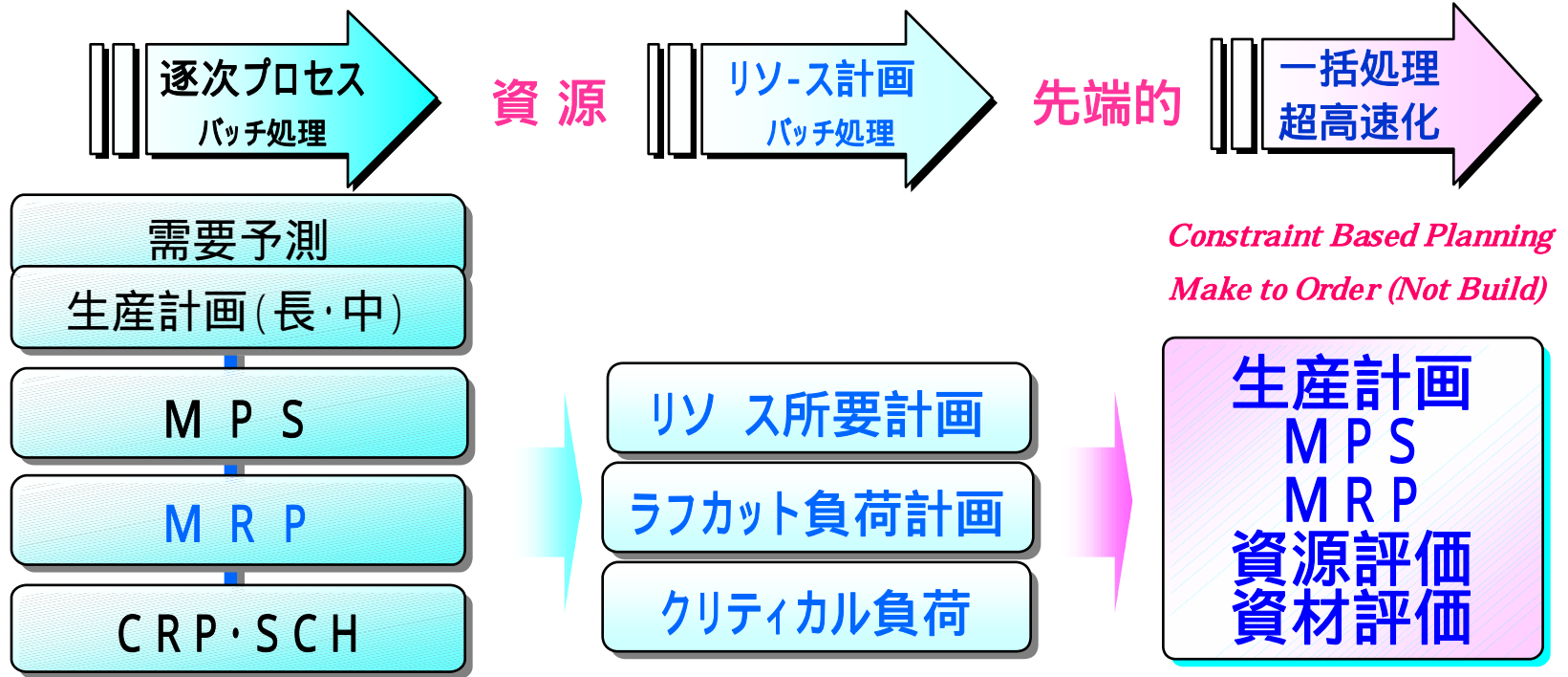
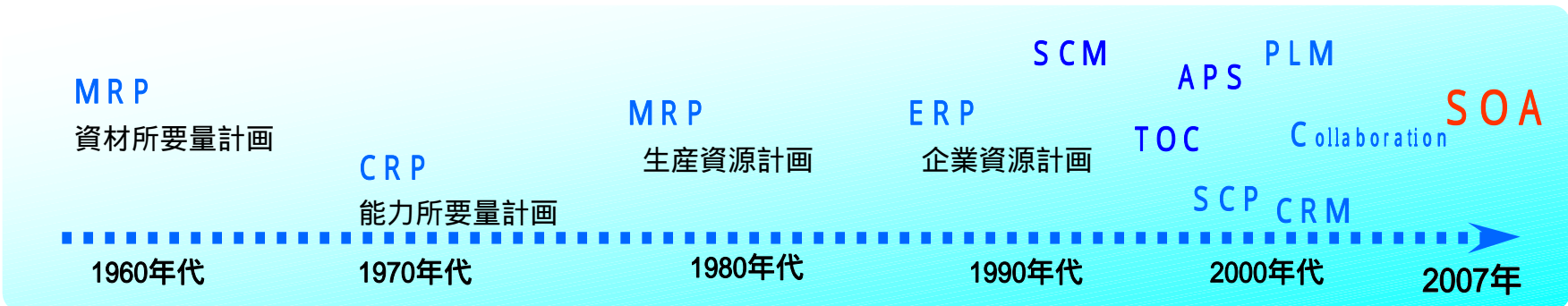
Constraint Based MRP

Real-eCBM

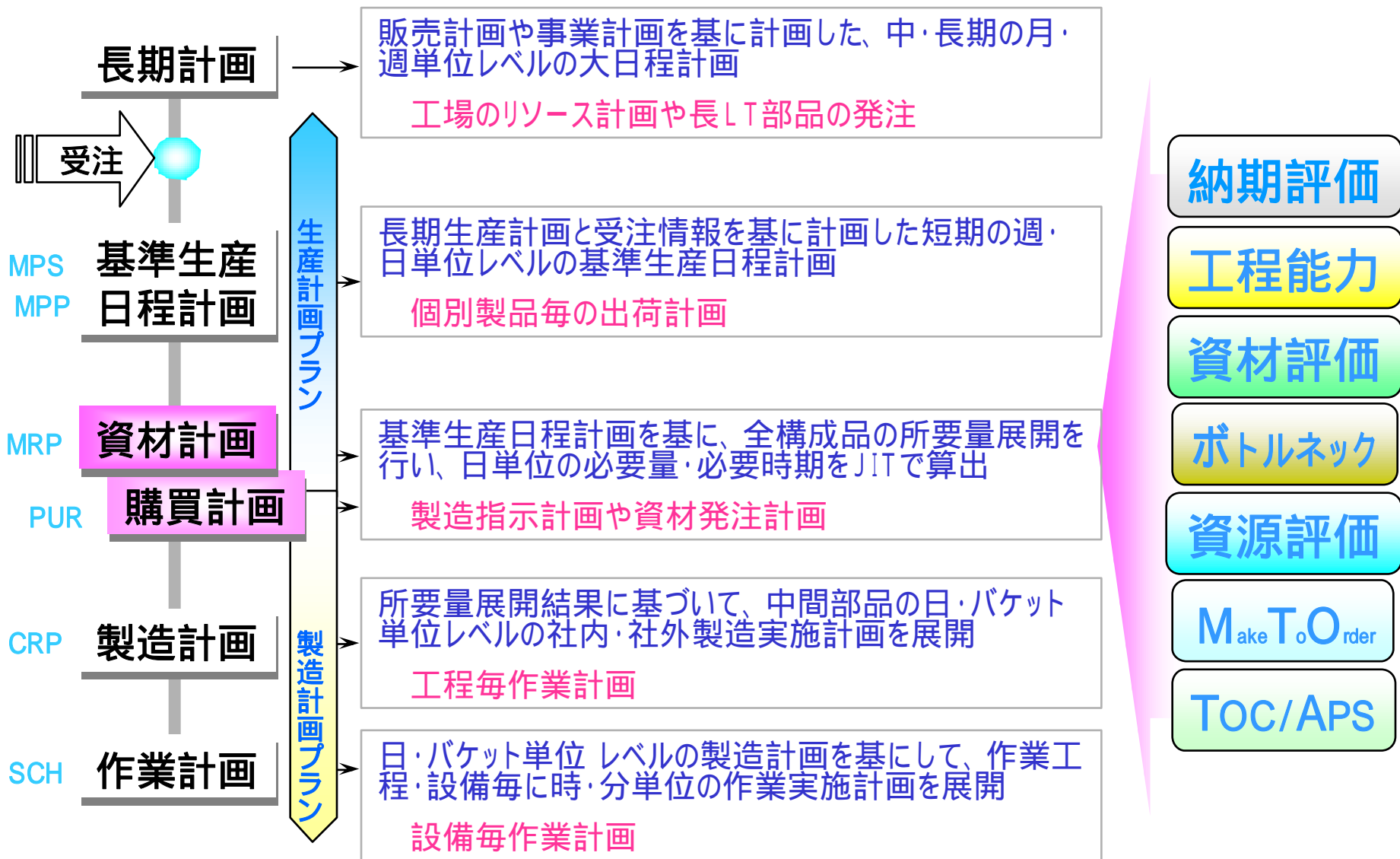
リソース制約に基づいたMRP展開を超高速で処理

基準生産日程計画(MPS)に基づいた、**資材所要量計画**処理において、
製造資源である「**資源制約**」&「**資材制約**」に付いて、
MRP (Material Requirement Planning) 展開と同時並行 且つ 超高速に、
全工程を評価・分析し、制約に対する**問題点を可視化**することで、
より適正化された 生産計画 & 所要量展開立案を支援するシステムです。

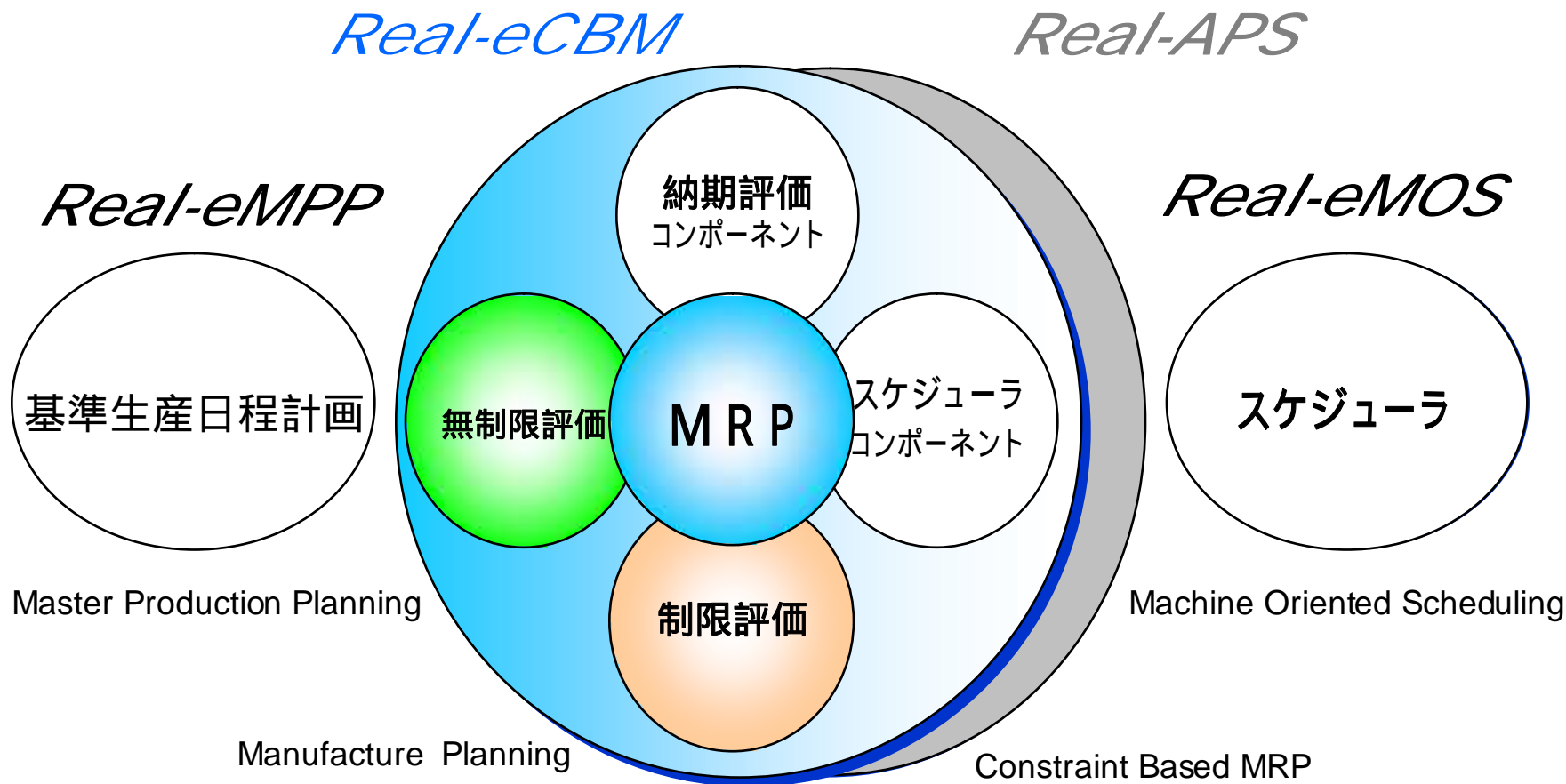
MRP 歴史と eCBM



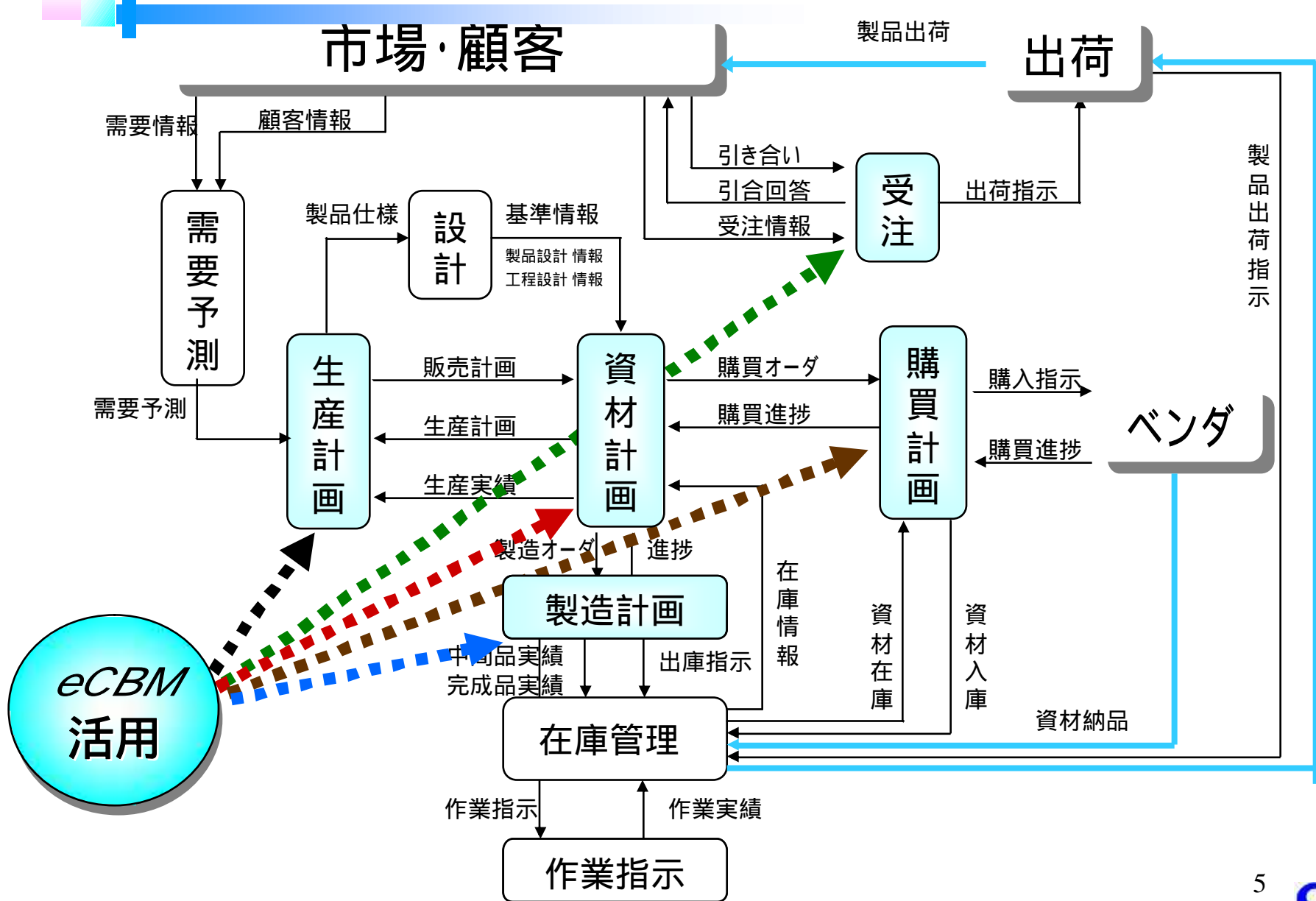
生産計画レベルとニーズ: 製造業一般的



製品シリーズ 構成

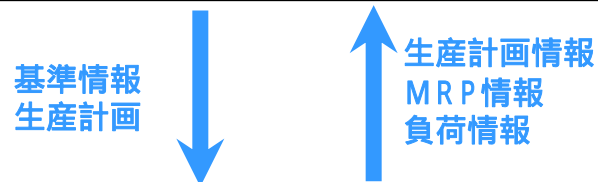


製品の適用範囲

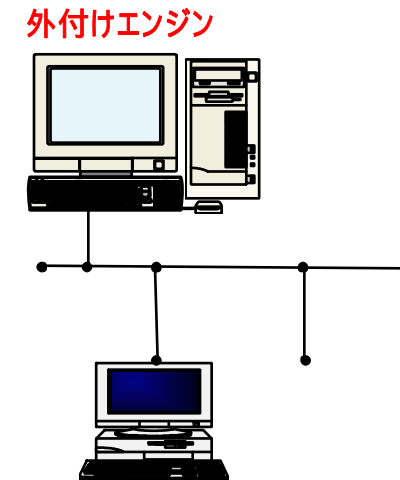


実行環境

any ERP or ユーザ基幹システム



基幹システムへ外付け
(例: LAN接続)で運用可能。



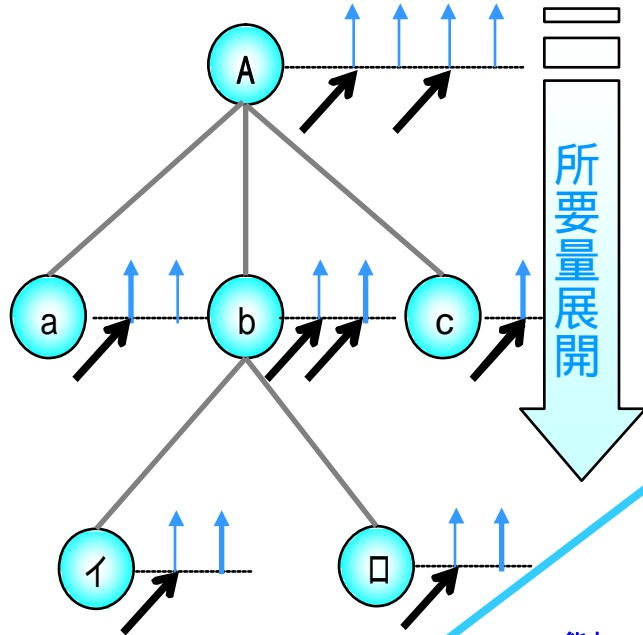
Server	OS	Windows NT/2000/2003/X P/2008
	Memory	1 G以上
Client	OS	Windows 9 8 /2000/2003/X P/NT/Vista
	Memory	5 0 0 M以上

eCBM機能概念: Constraint Based MRP

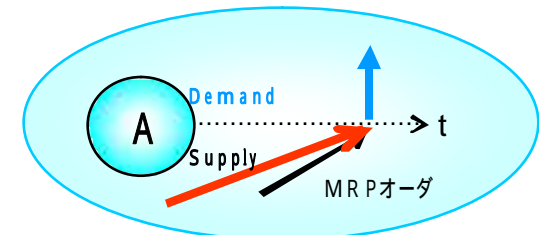
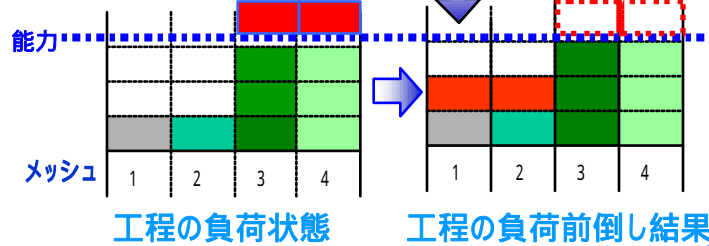
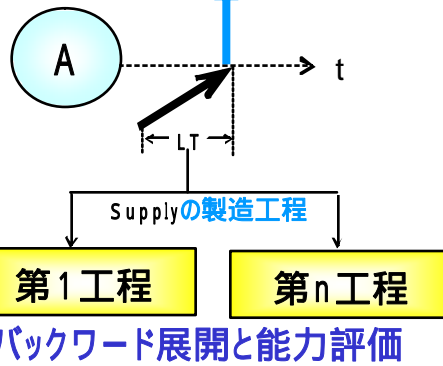
MRP展開のSupply生成時に工程能力評価を行い、能力不足のとき前倒し。

Just in Time VS Constraint

製品番号	1日	2日	3日	4日	5日	~
A 1 2 3	100		120	90	100	
A 4 5 6	50	55	67		30	
A 7 8 9	60	80		30	80	



全てのデマンドは納期順守です。

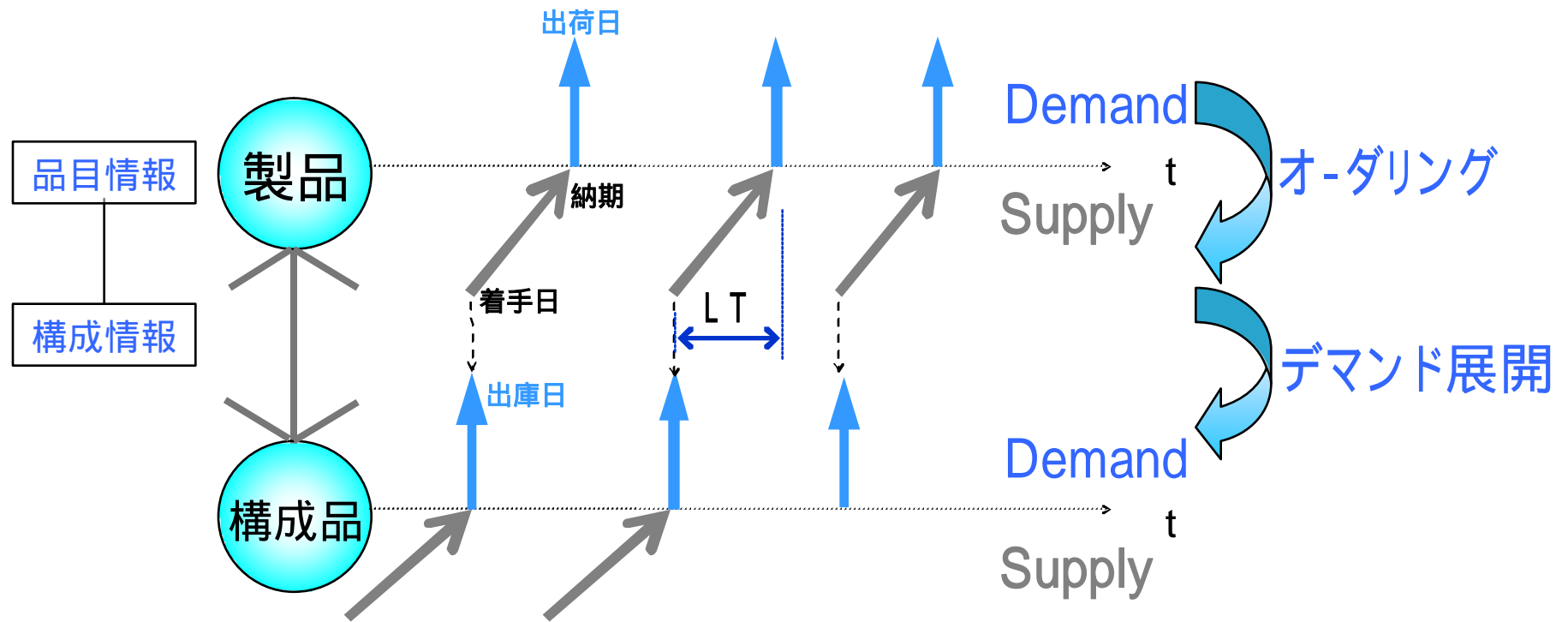


Constraint Based Order



所要量展開(MRP)機能

生産計画(MPS)を、MRP手法に基づいて全構成品の所要量展開(JIT)を行います。



豊富なオ-ダリング機能を実現

- | | | | | | | |
|---------|--------|--------|----------|-------|--------|------|
| 15種手配方式 | 品目世代管理 | 構成属性適用 | オ-ダリング技法 | SCM機能 | N世代手配先 | リリース |
|---------|--------|--------|----------|-------|--------|------|

オーダリング概念 : 例 時系列オーダリング

手持在庫を確認

論理有効在庫計算

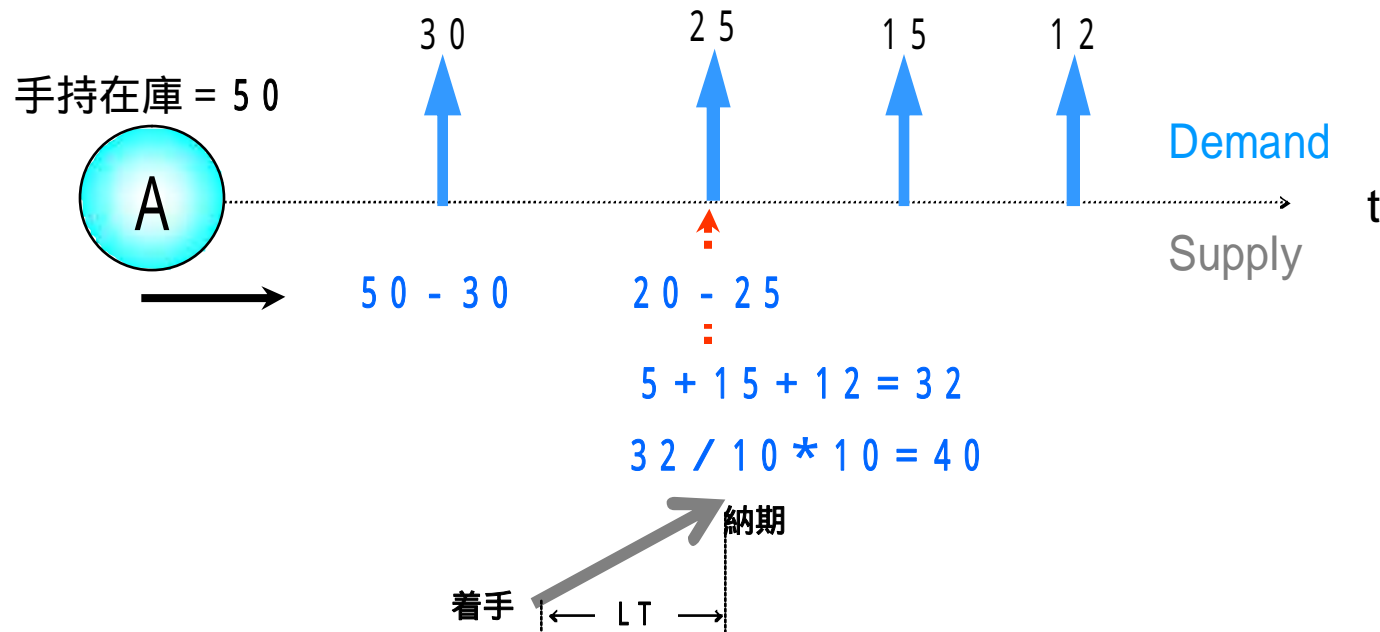
Supply オータ生成ポイント

Demand 数量まとめ

手配先決定

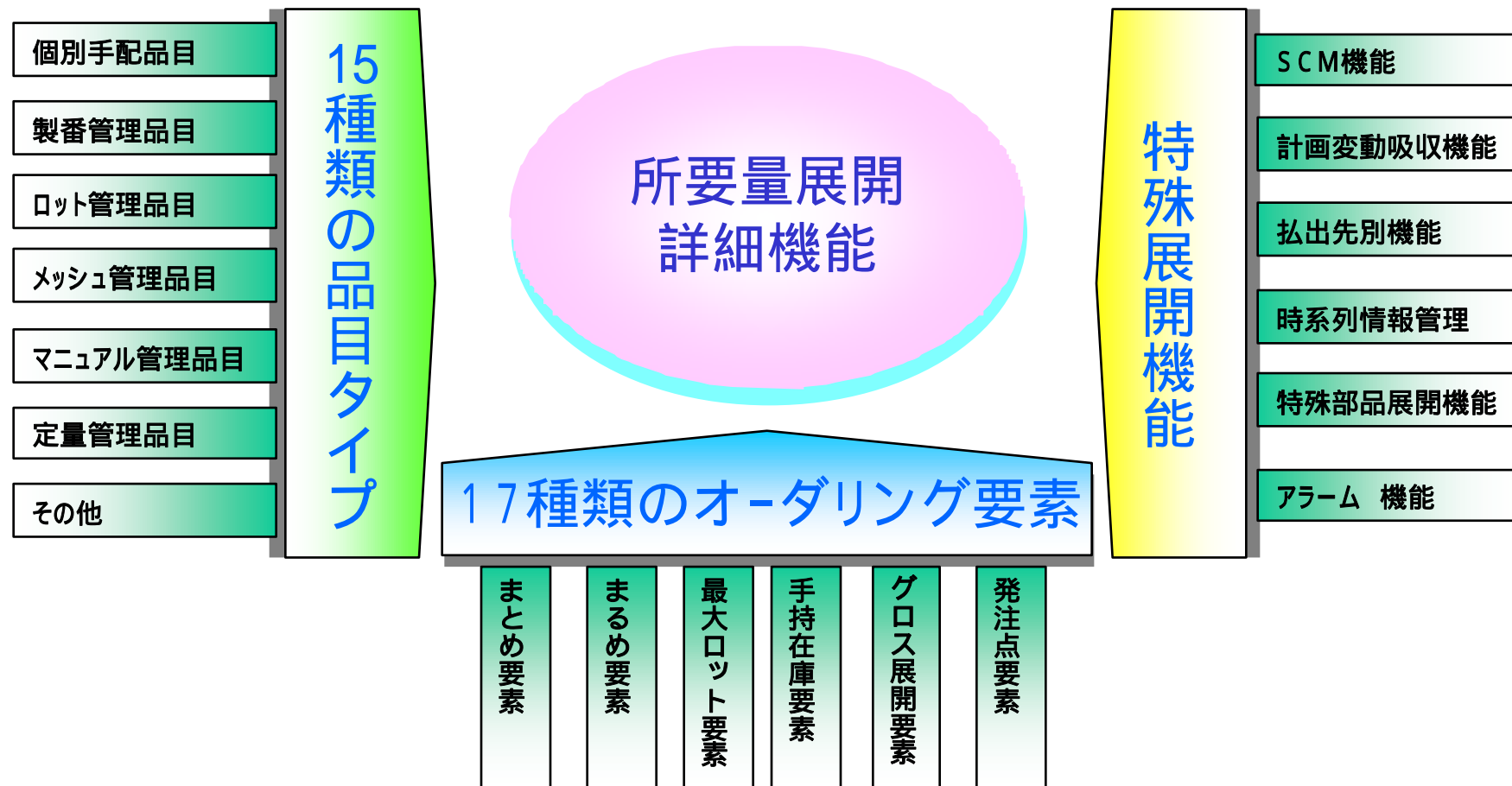
手配数量まるめ

リードタイム計算



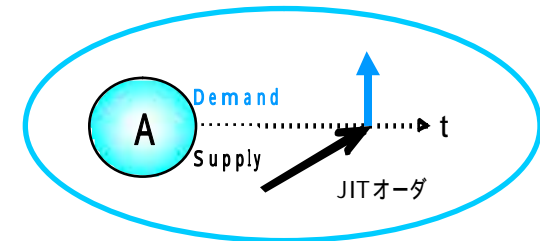
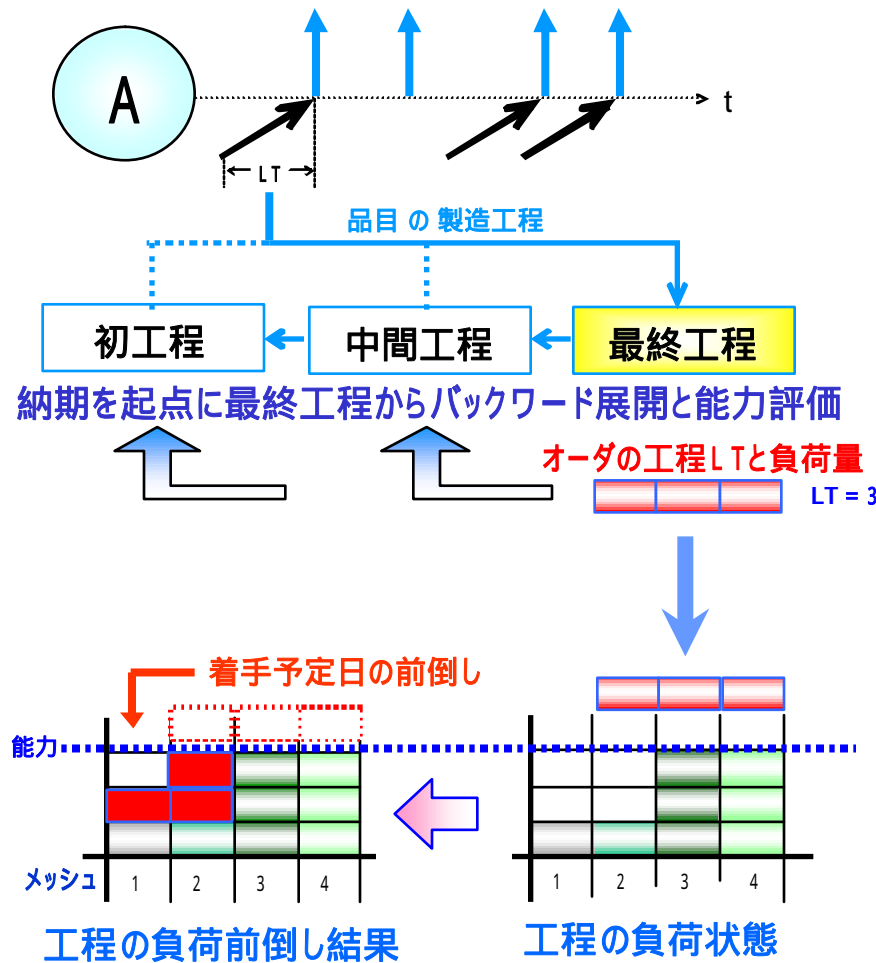
MRP展開の詳細

15種類の品目タイプ設定・17種類のオーダリング要素・特殊展開機能によって、複合展開を行います。

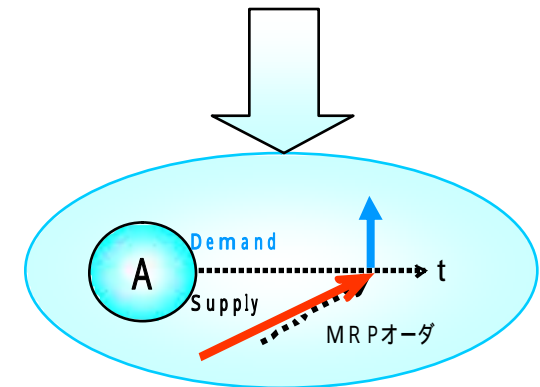


eCBMの制約機能: Constraint Based MRP

MRP展開のSupply生成時に工程能力評価を行い、能力不足のとき前倒し。



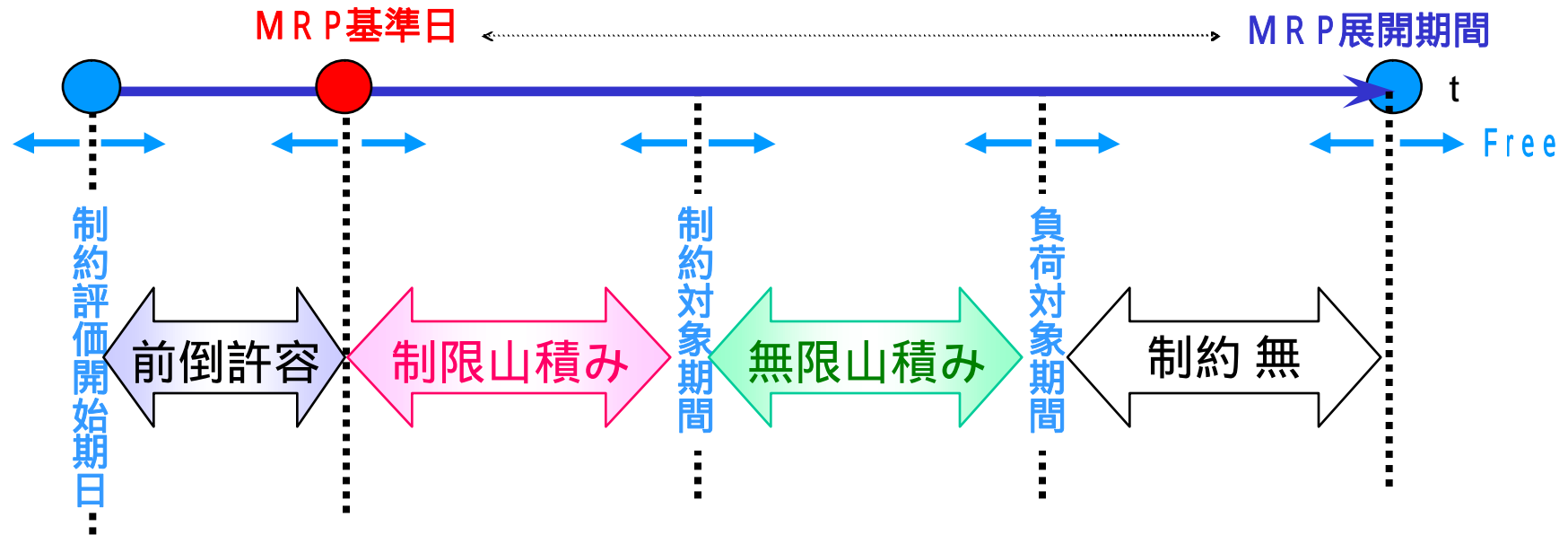
MRP Supply Order



Constraint Based MRP Order

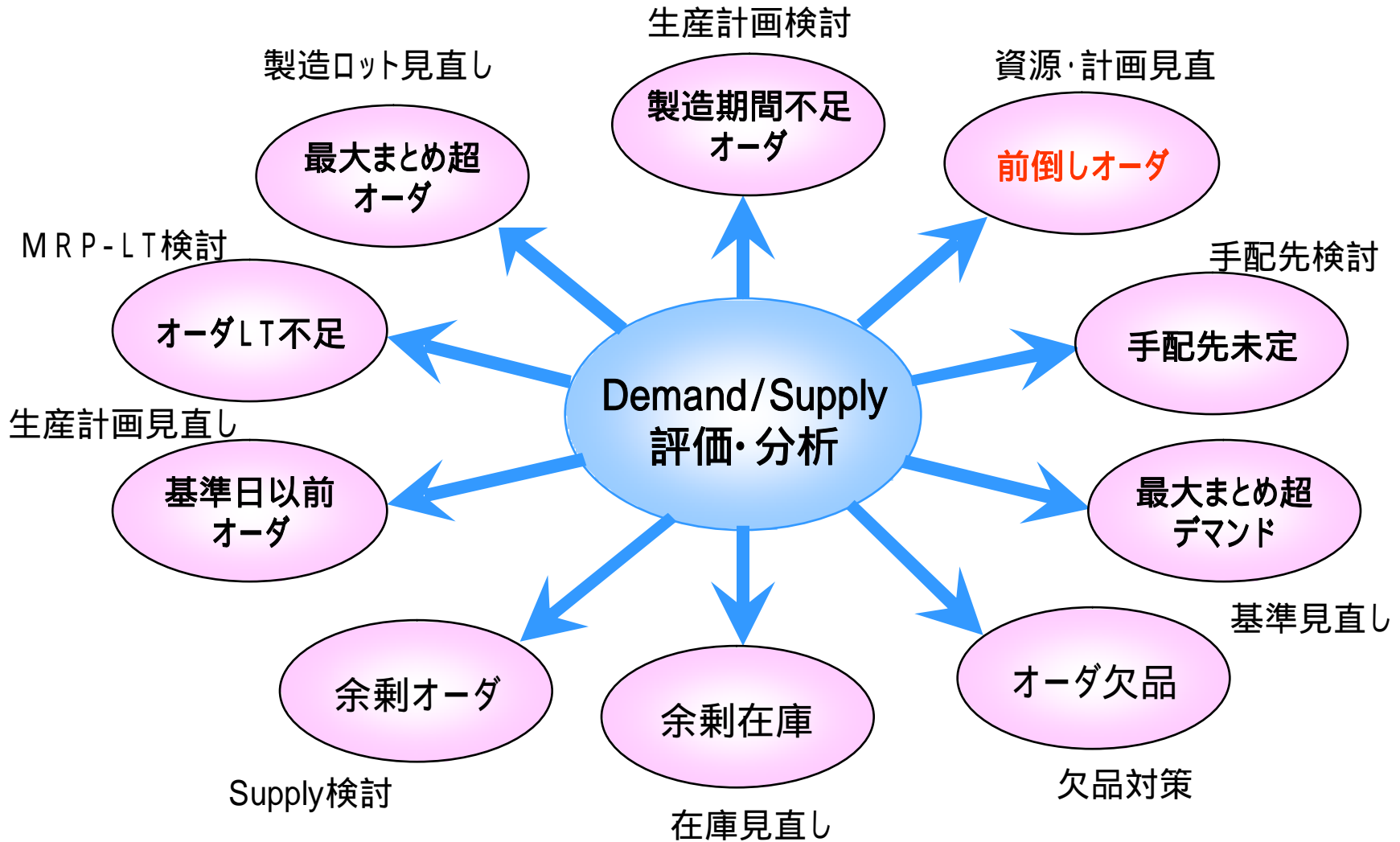
MRP期間と制約期間

MRP展開されたSupplyオダの制約期間

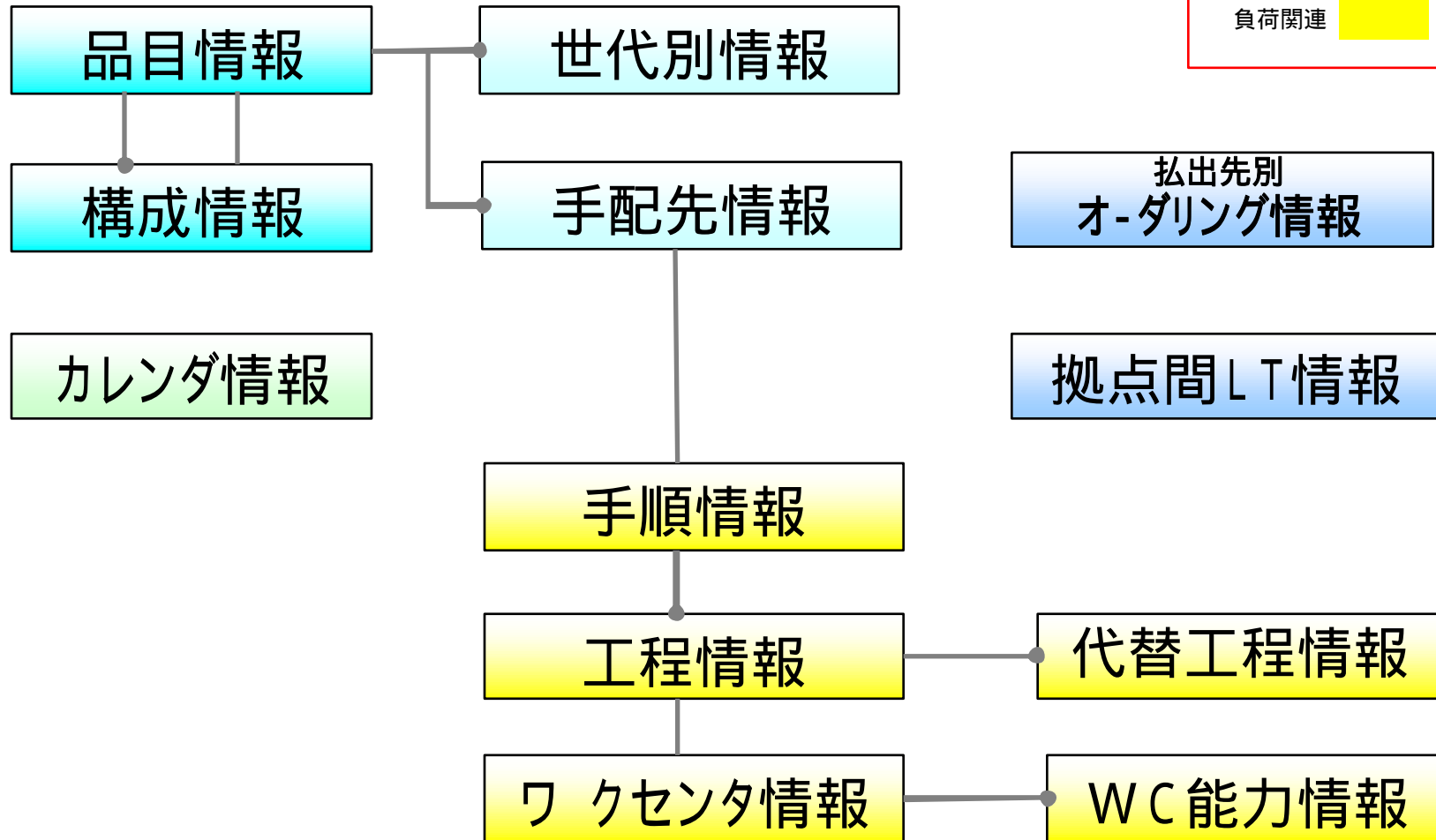


No	項目	内容
	制約評価開始期日	基準日を遡って前倒しを許可する期間 (制約評価過去日数 指定)
	MRP基準日	MRP展開で基準日と設定する日付
	制約対象期間	負荷山積み結果を能力評価し、能力超過のとき前倒し処理される期間
	負荷対象期間	負荷山積みを無限で処理
	MRP展開期間	Demand・Supplyが展開される期間

制約MRP結果と分析

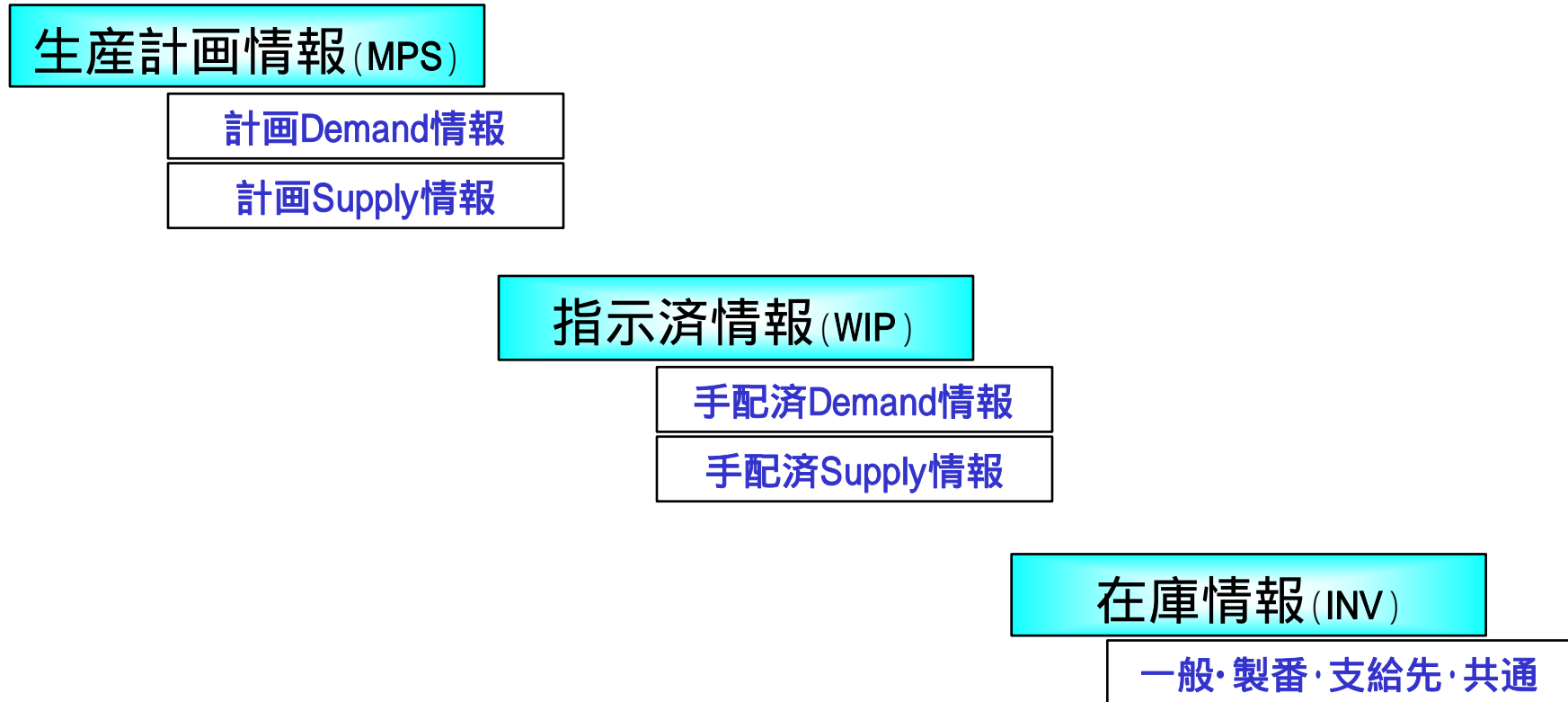


基準情報



注] WC:Work Center

トランザクション情報



出力情報

展開結果は、テキストファイルに編集



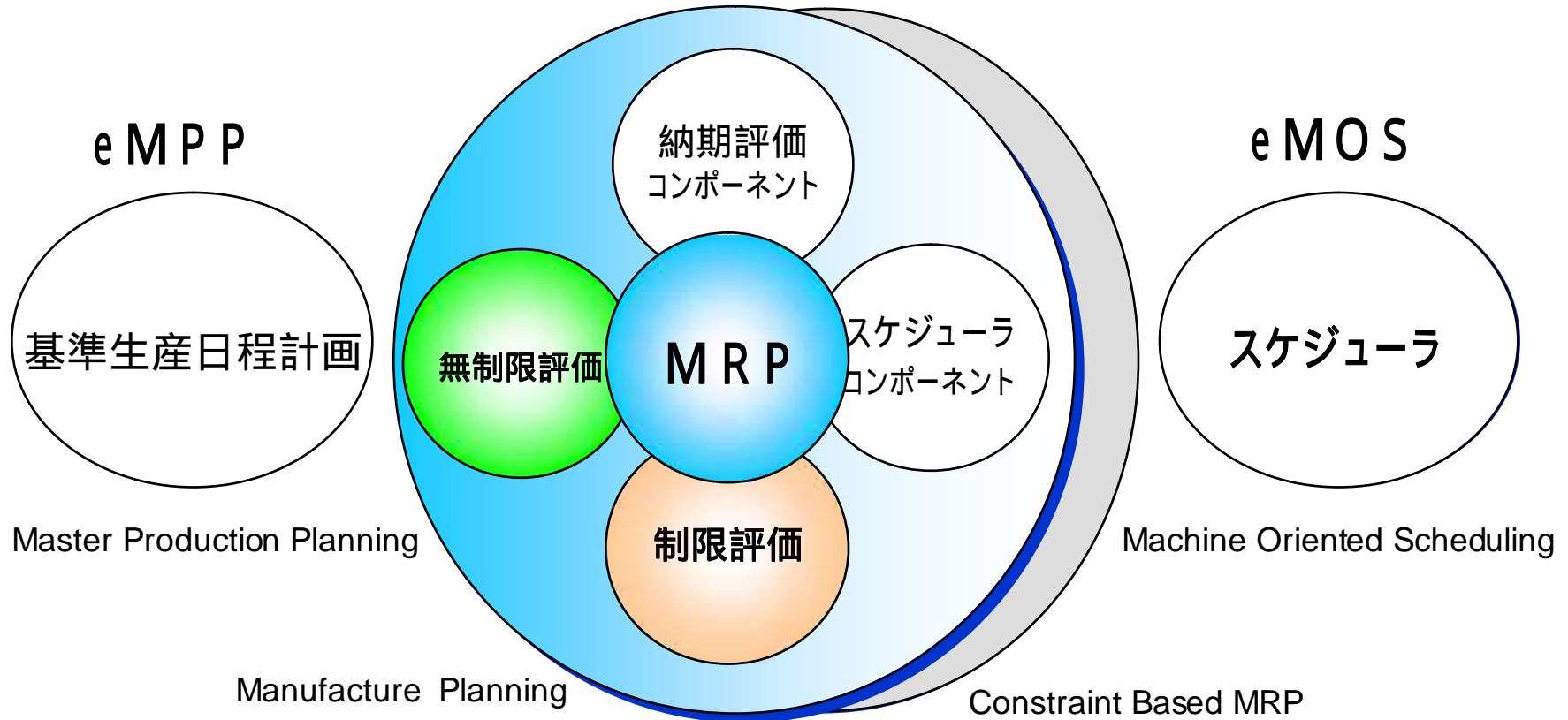
製品シリーズ 構成

Real-eCBMは、セット導入。



Real-eCBM

Real-eAPS



性能情報(参考情報)

単位: 件数=処理件数 時間=秒

品目件数	15,040	90,240	360,960
構成件数	24,917	149,502	598,008
部品表構築[sec]	1	5	23
出力 Supply _{and} Demand	241,472	1,433,298	4,933,192
MRP計算時間[sec]	12	57	244

150万件 = 1分

テスト環境

- ・CPU: Intel Zeon 3060 (2.4Ghz)
- ・メモリ: 4GB
- ・OS : Windows Server 2003 R2
Standard x64 Edition SP1

eAPS と eCBM比較

項目	eAPS (従来)	eCBM (NEW)
システム形式	納期評価型	納期順守型
機能	MRP展開とリソース評価を行う	
MRP展開機能	CBM・APS 同様機能を装備	
MRPと負荷評価	MRP結果基に評価	MRP展開時に評価
負荷能力超過処理	後倒し	前倒し
確定オ - ダ対応	シフト対象 (但し、優先順序有)	シフト有無選択可
生産計画情報	納期遅れ発生	納期は計画通り
導入コンポーネント	コンポーネント単位	セット
実行環境	APS・CBM 同一環境です バッチ起動もOK	
実行時機能制御		
入力情報		
出力情報		

eCBM起動画面サンプル

CBM起動

TopMenu eMAP

制約MRPシミュレーション

処理結果

処理設定

処理モード: 制約MRP
 MRP処理のみ

基準日: 20081001
 制約対象期間: 20081015
 負荷対象期間: 20081025
 MRP対象期間: 20081031

MRP展開

MRPモード: 総所要量
 通常MRP

MRP展開範囲: 99
 カレントオーダーNo: 351
 オーダーNoスタート値: 1
 オーダーNoストップ値: 1000
 計画ばらし: 行わない
 オーダー手配: 手配しない
 デマンド手配: 手配しない
 オーダー出力制御: 出力カテゴリーを無視してすべて出力
 デマンド出力制御: 出力カテゴリーを無視してすべて出力
 納期補正制御: 補正しない
 アラーム制御: 今回MRPの対象となった品目のみ
 疑似品目出力制御: 出力する
 安全在庫確保情報出力制御: 出力する

制約評価

制約対象WC: 定義されている全WC
 能力判定区分: 標準能力で判定
 短縮日程適用可否: 適用しない

スタート 前回実行値

eCBM展開結果画面 MRPアラーム情報

MRP展開は20種類のアラームを検出します。

メッセージ	品目件数	件数	明細出力
制約前倒し件数	13	148	<input type="checkbox"/>
リードタイム不足オーダー件数	11	156	<input type="checkbox"/>
オーダー最大まとめオーバー件数	0	0	<input type="checkbox"/>
手配先未決定件数	0	0	<input type="checkbox"/>
所要予定日割れ件数	10	69	<input type="checkbox"/>
デマンド最大まとめオーバー件数	0	0	<input type="checkbox"/>
オーダー欠品勧告件数	0	0	<input type="checkbox"/>
オーダー前倒勧告件数	0	0	<input type="checkbox"/>
オーダー後倒勧告件数	0	0	<input type="checkbox"/>
検収月変更オーダー前倒勧告件数	0	0	<input type="checkbox"/>
検収月変更オーダー後倒勧告件数	0	0	<input type="checkbox"/>
オーダー後倒許容範囲件数	0	0	<input type="checkbox"/>
オーダー取消勧告件数	0	0	<input type="checkbox"/>
デマンド前倒勧告件数	0	0	<input type="checkbox"/>
デマンド後倒勧告件数	0	0	<input type="checkbox"/>
デマンド取消勧告件数	0	0	<input type="checkbox"/>
製番・支給先余剰在庫発生件数	0	0	<input type="checkbox"/>
手持在庫使い切り日件数	0	0	<input type="checkbox"/>
リリース済オーダー使い切り日件数	0	0	<input type="checkbox"/>
...

品目アラーム明細情報

eCBM展開結果画面 MRP論理在庫分析

MRP結果は、全構成品に対してJITな所要(デマンド)・供給(サプライ)情報が展開されます。

在庫推移分析情報/MRP結果検索

オーダー情報 | デマンド情報 | 上位在庫推移分析情報 | 上位製番トレース | 下位製番トレース

品目番号: PARTS101 | 製造番号: |

上位品目番号: | 上位内部オーダー番号: |

計画済 (緑) | 今回手配済 (赤) | 手配済 (黄)

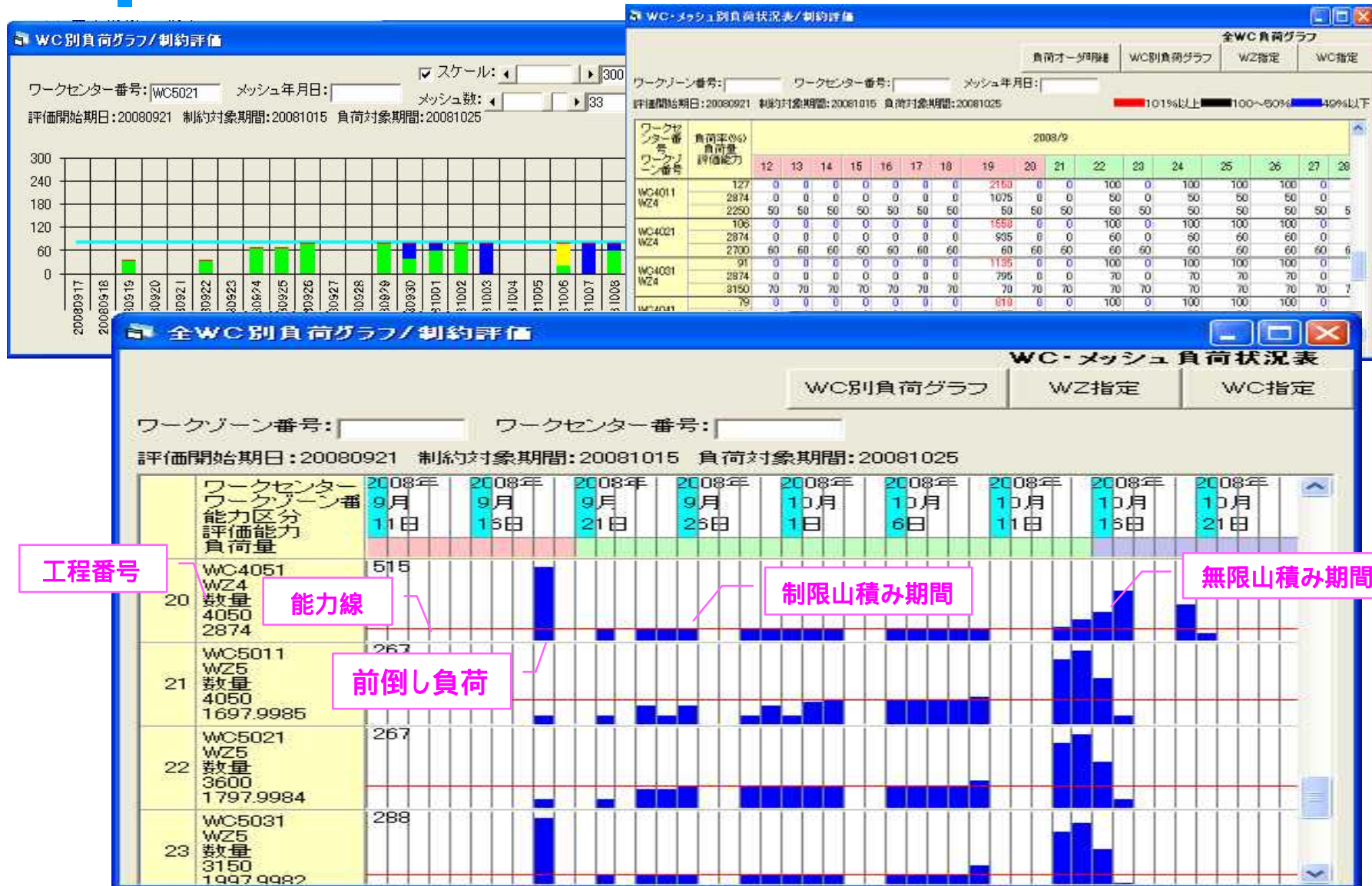
製造番号	支給先番号	出庫可能日	手配数量	入庫期待数量	論理在庫数量	オーダー										デマンド										
						内部オーダー番号	未入庫数量	オーダー	生成区	計画メッ	ベギン	手配先番号	山積ス	制約着	制約前	上位品	構成番	上位内	デマン	生成区	計画メッ	ベギン	払出先			
1 SEIZO1011		20081010	100	100	100	00000001	100	P	I	日	F	VEND101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20081010	100	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 SEIZO1012		20081017	100	100	100	00000002	100	P	I	日	F	VEND101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20081017	100	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 SEIZO1013		20081020	100	100	100	00000003	100	P	I	日	F	VEND101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20081020	100	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 SEIZO1014		20081024	100	100	100	00000004	100	P	I	日	F	VEND101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20081024	100	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 SEIZO1015		20081027	100	100	100	00000005	100	P	I	日	F	VEND101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20081027	100	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

サプライ

論理有効在庫

デマンド

eCBM展開結果画面 負荷画面サンプル



eCBM展開結果画面 オーダ別工程サンプル

MRP結果は、どの品目の・どのサプライが・どの工程で前倒しされたかを表示します。

オーダー別工程一覧/制約評価

WC別負荷グラフ WC・メッシュ別負荷状況表 負荷オーダー明細

品目番号: PARTS401 ワークセンター番号: メッシュ年月日:

<オーダー情報>

	内部オーダー番号	製造番号	支給先番	手配数量	未入庫数量	山積ステータス	制約手配予定日	制約着手予定日	制約前倒	手配予定日	着手予定日	搬出予定日	受入予定日	入庫予定日
1	00000061			88	88	制限山積	20080918	20080919	5	20080926	20080929	20081001	20081001	20081001
2	00000062			88	88	制限山積	20080918	20080919	8	20081001	20081002	20081006	20081006	20081006
3	00000065	SEIZO1011		100	100	制限山積	20080918	20080919	4	20080925	20080926	20080930	20080930	20080930
4	00000066	SEIZO1011		100	100	制限山積	20080918	20080919	6	20080929	20080930	20081002	20081002	20081002

<工程情報>

	内部オーダー番号	手順番号	工程番号	ワークセンター番号	予定負荷量	着手予定日(負荷)	完了予定日(負荷)	工程着手予定日(負荷)	工程完了予定日(負荷)	工程負荷開始日(負荷)	工程負荷終了日(負荷)	工程前倒
1	00000061	RTN401	PC401	WC4011	88	20080929	20080930	20080929	20080930	20080919	20080919	5
2	00000062	RTN401	PC401	WC4011	88	20081002	20081003	20081002	20081003	20080919	20080919	8
3	00000065	RTN401	PC401	WC4011	100	20080926	20080929	20080926	20080929	20080919	20080919	4
4	00000066	RTN401	PC401	WC4011	100	20080930	20081001	20080930	20081001	20080919	20080919	6
5	00000067	RTN401	PC401	WC4011	100	20080930	20081001	20080930	20081001	20080919	20080919	6



eCBMでMRPの発展的活用を

基準生産日程計画(案)

製品番号	1日	2日	3日	4日	5日	~
A123	100		120	90	100	
A456	50	55	67		30	
A789	60	80		30	80	
.						

MRPの多様化活用

