



ADAP

www.kke.co.jp/adap/

APS生産管理システム

ADAPによるSCM最適化

Advanced **D**emand chain **A**adjustable **P**lanner

(株) 構造計画研究所
製造ビジネスソリューション部
技術担当部長 野本真輔 (nomoto@kke.co.jp)



生産管理の
新しいカタチが
見えてくる。

「見える化」と「整流化」ADAPで
スムーズなSCMを提供します。



製品のお問い合わせ 製造BPR営業部 03-5342-1122 bpr@kke.co.jp

AGENDA

■ APS生産管理システム ADAP

1. ADAP概要
2. ADAPの位置づけ
3. ADAPによる日程計画立案のイメージ
4. ADAPによる生産管理の業務フロー
5. ADAPの基本的な考え方
6. 所要量展開と負荷計画の同期化による
リードタイム・在庫削減効果
7. その他の機能
8. 性能ベンチマーク

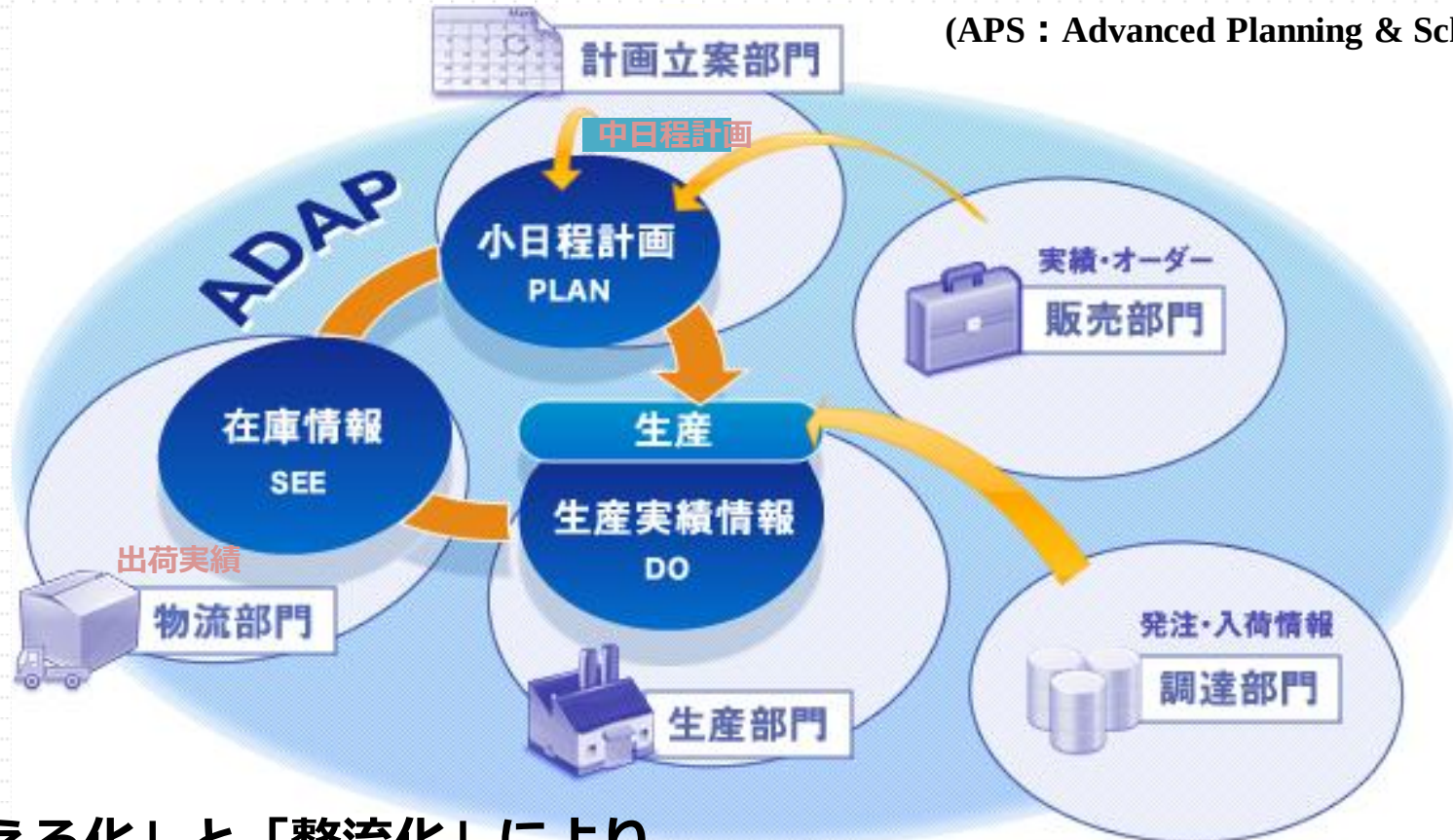
■ 導入事例

1. ADAP概要

ADAPとは

オーダー・在庫・調達・生産の情報を一元化し、APSによる
生産日程計画および管理を実現するシステムです

(APS : Advanced Planning & Scheduling)



「見える化」と「整流化」により
在庫削減・短納期・高生産性・納期順守率向上を実現します

ADAPの特徴

高生産性の実現
過不足なく
できるだけまとめて

**高速APSエンジン
による小日程計画**
所要と負荷の同期
在庫最小
リードタイム最短

**Webによる
SCMの見える化**
ローカルなツールか
ら、共用システムへ

一貫管理
複数拠点にまたがる
受注・調達・搬送
生産・在庫・外注
の計画・進捗管理
の一元管理

高い融通性
表計算ライクなUI
容易な手動調整
調整結果の
即時影響確認

消費期限管理
食品・医薬適応可
長期在庫の防止

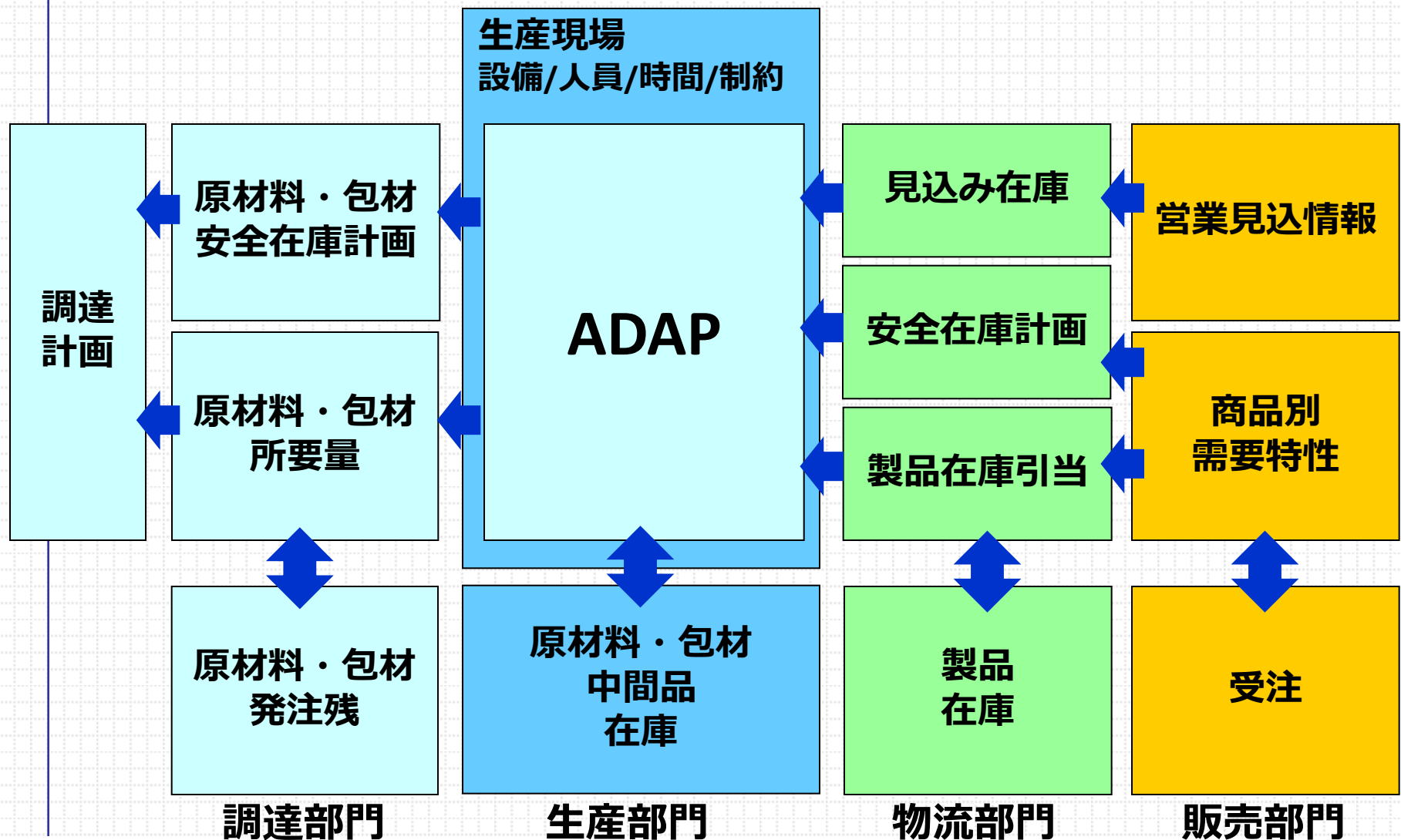


Webによる
SCMの見える化
ローカルなツールか
ら、共用システムへ

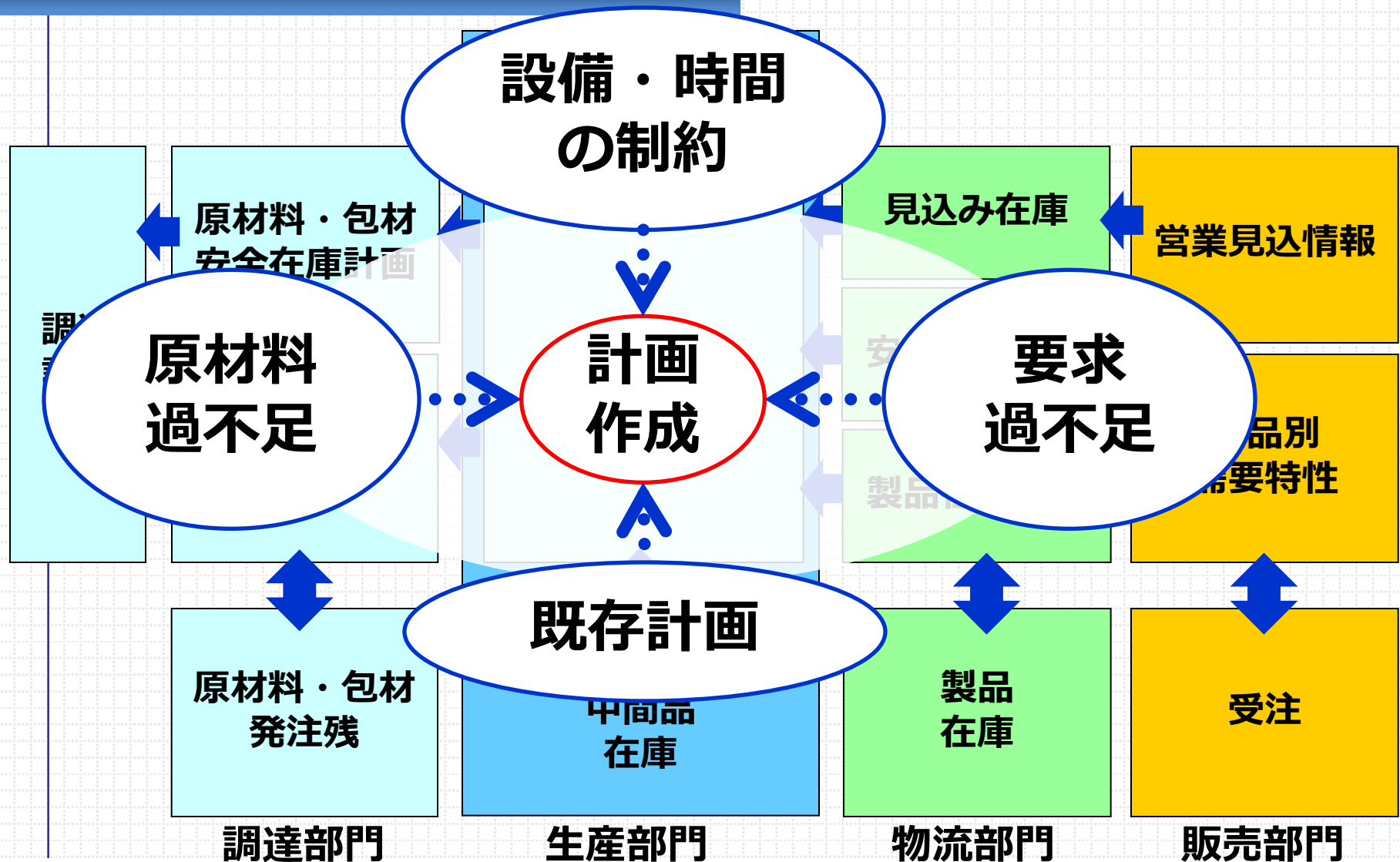
一貫管理
オーダー・計画・調達
進捗管理
入出荷管理
在庫管理

2. ADAPの位置づけ

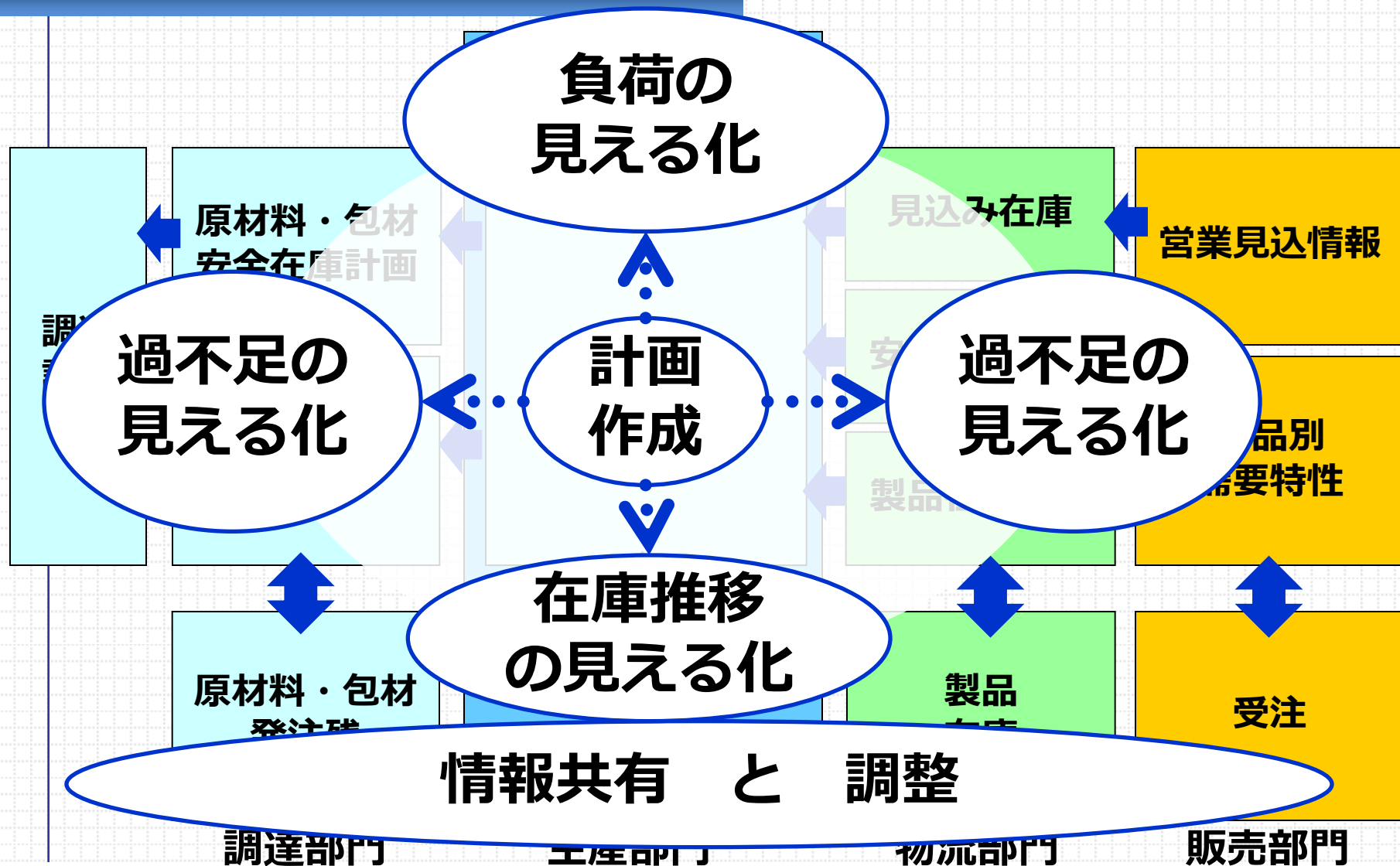
サプライチェーンにおけるADAPの位置づけ



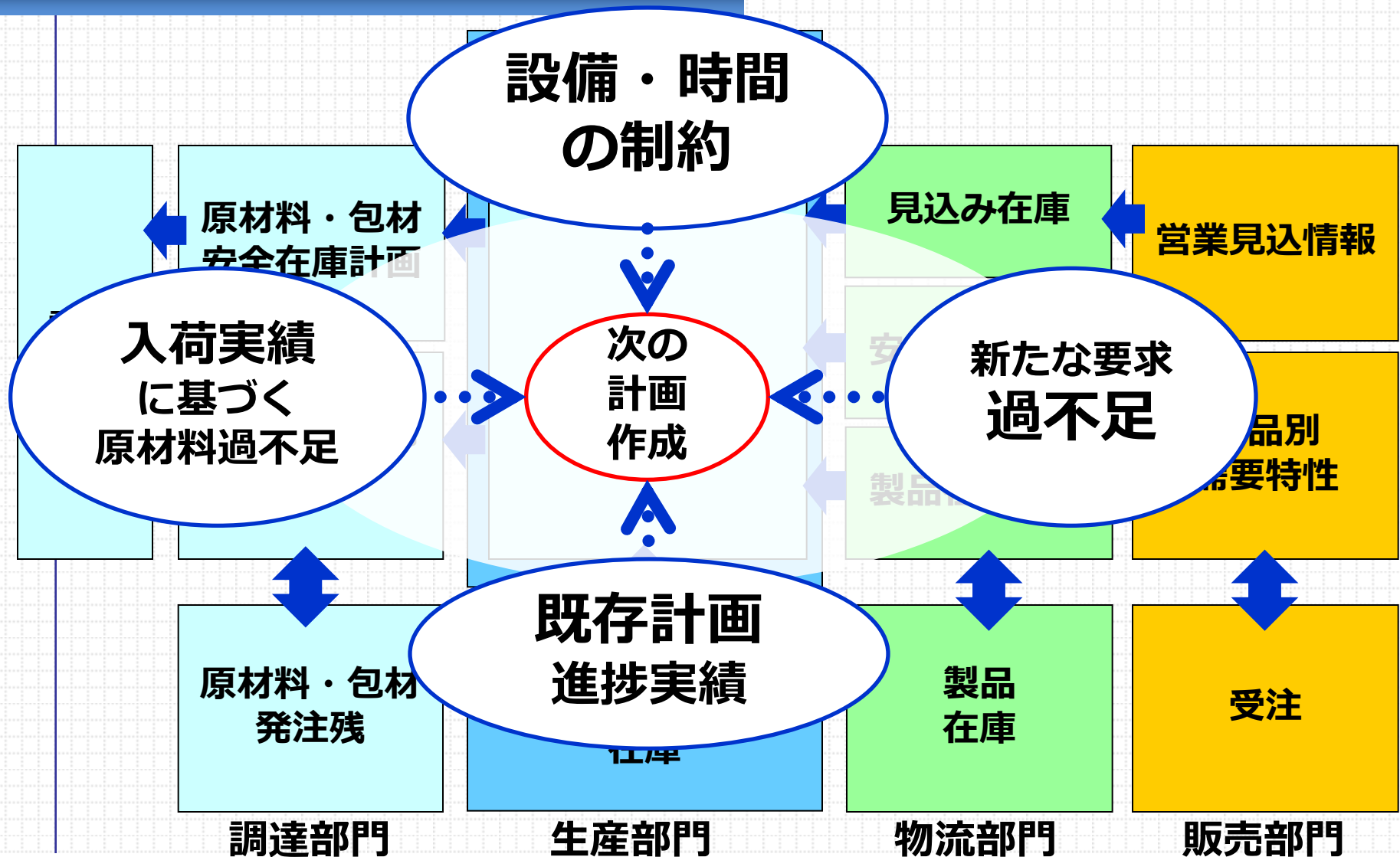
生産計画の作成



生産計画の調整



生産計画の作成





一貫管理

オーダ・計画・調達
進捗管理
入出荷管理
在庫管理

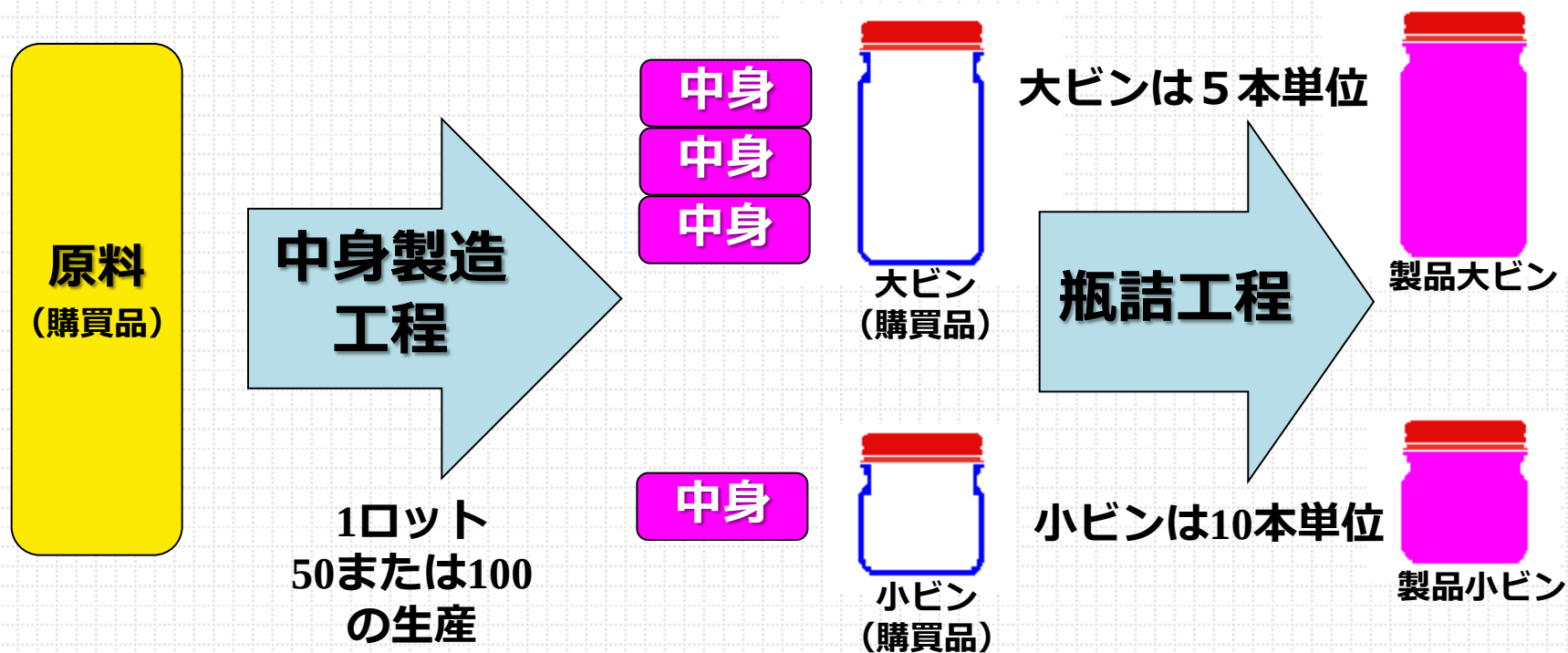
高い融通性

使い勝手のよいUI
容易な手動調整
調整結果の
即時影響確認

消費期限管理

3. ADAP による 日程計画立案のイメージ

工程と物の流れ



購買品は、使用日の1日前に入荷すること

日程計画(1) 生産オーダー～日程計画自動実行

オーダー画面	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
製品大ビン			3	7	10		15		25	
製品小ビン		100			80			20		

製品在庫	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
製品大ビン	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0
製品小ビン	130	30	30	50	0	0	0	0	0	0

80

自動計画実行中

日程計画	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
大ビン瓶詰め				5	10		15		25	
小ビン瓶詰め				10	40			20		
瓶詰工程負荷	0%	0%	0%	24%	84%	0%	19%	36%	31%	0%
中身在庫	0	0	0	25	5	5	10	40	15	15
中身製造				50	50		50	50	50	
中身製造工程負荷	0%	0%	0%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	0%

日程計画(2) 手動調整

オダ画面	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
製品大ビン			3	7	10		15		25	
製品小ビン		100			80			20		

製品在庫	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
製品大ビン	5	5	2	10	0	0	2			
製品小ビン				80	0	0				

1日に
まとめたい!!

手動調整

これも1日に
まとめたい!!

日程計画	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
大ビン瓶詰め				15			40			
小ビン瓶詰め				50				20		
瓶詰工程負荷	0%	0%	0%	108%	0%	0%	50%	36%	0%	0%
中身在庫				-45	5	5	-65	-35	15	15
中身製造				50	50		50	50	50	
中身製造工程負荷	0%	0%	0%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	0%

日程計画(3) 自動実行 (再)

オダ画面	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
製品大ビン			3	7	10		15		25	
製品小ビン		100			80			20		

製品在庫	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
製品大ビン	5	5	2	10	0	0	25	25	0	0
製品小ビン	130	30	30	80	0	0	0	0	0	0

自動計画実行中

日程計画	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
大ビン瓶詰め				15			40			
小ビン瓶詰め				50				20		
瓶詰工程負荷	0%	0%	0%	108%	0%	0%	50%	36%	0%	0%
中身在庫				5	5	55	35	15	15	15
中身製造				100		50	100			
中身製造工程負荷	0%	0%	0%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	0%

日程計画(4) 調達計画（自動計画）

所要量	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
中身の原料				100		100	50			
ビン大				15			40			
ビン小				50				20		

有効在庫	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
中身の原料	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0
ビン大	20	20	5	5	5	0	0	0	0	0
ビン小	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0

自動計画実行中

発注	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
中身の原料			50		100	50				
ビン大						35				
ビン小			30				20			

日程計画(5) 調達計画の手動調整

所要量	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
中身の原料				100		100	50			
ビン大				15			40			
ビン小				50				20		

有効在庫	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
中身の原料	50	50	150	150	50	0	0	0	0	0
ビン大	20	20	5	5	5	0	0	0	0	0
ビン小	20	20	20	20	20	20				0

手動調整

1回の発注に
まとめたい!!

発注	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
中身の原料			200							
ビン大						35				
ビン小			50							

日程計画(6) 進捗管理と在庫への反映

オーダ画面	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
製品大ビン			3/3	7	10		15		25	
製品小ビン		100/90			80			20		
製品在庫	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
製品大ビン	5	5	2	10	0	0	25	25	0	0
製品小ビン	130	40	40	85	5	5	5	5	5	5
日程計画	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
大ビン瓶詰め				15			40			
小ビン瓶詰め				50/45				20		
瓶詰工程負荷	0%	0%	0%	108%	0%	0%	50%	36%	0%	0%
中身在庫				5	5	55	35	15	15	15
中身製造				100		50	100			
中身製造工程負荷	0%	0%	0%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	0%

実績 3

オーダー入力と、在庫推移

オーダー
入力前

オーダー 重量																			
件数: 2																			
No	品目 (ID/名/名2/備考)	品目 (種類/量産)	管理 (ID/名)	単位	内容	9/1	9/2	9/3	9/4	9/5	9/6	9/7	9/8	9/9	9/10	9/11	9/12	9/13	9/14
1	A001 製品大	完成品 量産	工場	本	オーダー量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					在庫量	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
					検査中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	A002 製品小	完成品 量産	工場	本	オーダー量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					在庫量	130	130	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
					検査中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

オーダー
入力後

オーダー 重量																			
件数: 2																			
No	品目 (ID/名/名2/備考)	品目 (種類/量産)	管理 (ID/名)	単位	内容	9/1	9/2	9/3	9/4	9/5	9/6	9/7	9/8	9/9	9/10	9/11	9/12	9/13	9/14
1	A001 製品大	完成品 量産	工場	本	オーダー量	-	-	3	7	10	-	15	-	25	-	-	-	-	-
					在庫量	5	5	2	-5	-15	-15	-30	-30	-55	-55	-55	-55	-55	-55
					検査中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	A002 製品小	完成品 量産	工場	本	オーダー量	-	100	-	-	80	-	-	20	-	-	-	-	-	-
					在庫量	130	30	30	30	-50	-50	-50	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70
					検査中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

自動計画後

オーダー 重量																			
件数: 2																			
No	品目 (ID/名/名2/備考)	品目 (種類/量産)	管理 (ID/名)	単位	内容	9/1	9/2	9/3	9/4	9/5	9/6	9/7	9/8	9/9	9/10	9/11	9/12	9/13	9/14
1	A001 製品大	完成品 量産	工場	本	オーダー量	-	-	3	7	10	-	15	-	25	-	-	-	-	-
					在庫量	5	5	17	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					検査中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	A002 製品小	完成品 量産	工場	本	オーダー量	-	100	-	-	80	-	-	20	-	-	-	-	-	-
					在庫量	130	30	80	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					検査中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

実際の画面イメージ 生産計画と在庫推移

ADAP - 生産計画 - Windows Internet Explorer

http://localhost/aps/RefProductPlanCalendar.aspx

お気に入り ADAP - 生産計画

No	品目 (ID/種類/名/名2/備考)	在庫 (安全/最大/単位)	管理 (ID/名)	内容	9/1	9/2	9/3	9/4	9/5	9/6	9/7	9/8	9/9	9/10	9/11	9/12	9/13	9/14
1	A001 完成品 製品大	0 100000 本	工場	計画/入荷	5	-	15	-	-	-	15	-	25	-	-	-	-	-
				+	5	-	15	0	0	-	15	-	25	-	-	-	-	-
				-	0	-	3	7	10	-	15	-	25	-	-	-	-	-
				- (予測)	0	-	0	0	0	-	0	-	0	-	-	-	-	-
				在庫量	5	5	17	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				検査中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	A002 完成品 製品小	0 100000 本	工場	計画/入荷	130	-	50	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-
				+	130	0	50	-	0	-	-	20	-	-	-	-	-	-
				-	0	100	0	-	80	-	-	20	-	-	-	-	-	-
				- (予測)	0	0	0	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-
				在庫量	130	30	80	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				検査中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	B001 資材 ピン大	0 100000 本	工場	計画/入荷	-	20	-	-	-	20	-	20	-	-	-	-	-	-
				+	-	20	-	-	-	20	-	20	-	-	-	-	-	-
				-	-	15	-	-	-	15	-	25	-	-	-	-	-	-
				- (予測)	-	0	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-
				在庫量	0	5	5	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	5
				検査中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	B002 資材 ピン小	0 100000 本	工場	計画/入荷	-	60	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-
				+	-	60	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	50	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-
				- (予測)	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
				在庫量	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
				検査中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				計画/入荷	-	100	-	-	-	50	50	50	-	-	-	-	-	-
				+	-	100	-	-	-	50	50	50	-	-	-	-	-	-

ローカル イン트라ネット 100%

オーダの引当情報 親→子

ADAP - ペギング情報 - Windows Internet Explorer

http://localhost/aps/RefRelation.aspx

お気に入り ADAP - ペギング情報

受発注と在庫 生産計画 マスタ システム管理

ペギング情報 生産計画 在庫推移 コメント 移庫 外注発注 資源計画 資源停止 資源負荷 kke PSIX ADAP ログアウト

表示条件

品目ID: A001
品目名: 製品大
品目名2:
品目備考:
管理ID: 工場
管理名:

ペギング種類: 親から子(需要から供給)
データタイプ: オーダ
データID: ADAP000003873
データ備考(区分): 物流倉庫

表示

ペギング情報 生産計画

ペギング情報

すべて開く すべて閉じる

オーダ: A001:製品大: 2010/09/05: 10本
生産計画: A001:製品大: 2010/09/03: 5本 / 10本
生産計画: C001:中身: 2010/09/02: 30kg / 100kg
調達: D001:原料: 2010/09/01: 100Kg / 100Kg
調達: B001:ピン大: 2010/09/02: 10本 / 20本
現在在庫: A001:製品大: 2010/09/01: 5本 / 5本

情報

編集

詳細情報 使用資源情報

項目	内容
データタイプ	生産計画(+)

この10本のオーダには、
9月3日 10本の生産分から5本と
現在在庫から5本が引当たっていることを
示しています

オーダの引当情報 子→親

ADAP - ペギング情報 - Windows Internet Explorer

http://localhost/aps/RefRelation.aspx

お気に入り ADAP - ペギング情報

受発注と在庫 生産計画 マスタ システム管理

ペギング情報 生産計画 在庫推移 コメント ペギング情報 移庫 外注発注 資源計画 資源停止 資源負荷 kke PSX ADAP

表示条件

品目ID: D001
品目名: 原料
品目名2:
品目備考:
管理ID: 工場
管理名:

ペギング種類: 子から親(供給から需要)
データタイプ: 調達
データID: ADAP000522183
データ備考(区分): 検査部へ納品してください。

表示

ペギング情報 生産計画

ペギング情報

すべて開く すべて閉じる

- 調達: D001:原料: 2010/09/01: 100Kg
 - 生産計画: C001:中身: 2010/09/01: 100Kg / 100kg
 - 生産計画: A002:製品小: 2010/09/02: 50kg / 50本
 - オーダ: A002:製品小: 2010/09/05: 50本 / 80本
 - 生産計画: A001:製品大: 2010/09/02: 30kg / 10本
 - オーダ: A001:製品大: 2010/09/04: 5本 / 7本
 - オーダ: A001:製品大: 2010/09/05: 5本 / 10本
 - 生産計画: A001:製品大: 2010/09/02: 15kg / 5本
 - オーダ: A001:製品大: 2010/09/03: 3本 / 3本
 - オーダ: A001:製品大: 2010/09/04: 2本 / 7本
 - 生産計画: A001:製品大: 2010/09/06: 5kg / 15本
 - オーダ: A001:製品大: 2010/09/07: 15本 / 15本

情報

詳細情報 使用資源情報

項目 内容

この原料の調達は、
9月1日の中身100kgの生産に使われる予定で、
そこで生産された中身が4件の瓶詰め作業に使われ
結果、6件のオーダに引きあっていることを示し
ます。
この調達が予定通りに入荷しない場合、表示されて
いる6件のオーダに影響することがわかります

調達管理画面

ADAP - 調達 - Windows Internet Explorer

http://localhost/aps/RefPurchase.aspx

お気に入り ADAP - 調達

受発注と在庫 生産計画 マスタ システム管理

調達 [オーダー\(カレンダー\)](#) [オーダー\(一覧\)](#) [予測需要](#) [現在在庫](#) [調達](#)

kke [ログアウト](#) [FSK](#) [ADAP](#)

絞込条件

選択: [すべて](#) [なし](#) | [発注状況変更](#) | [入荷状況変更](#) | [追加](#) [編集](#) [削除](#) [コピー](#) | 注文書 [出力](#)

件数: 9

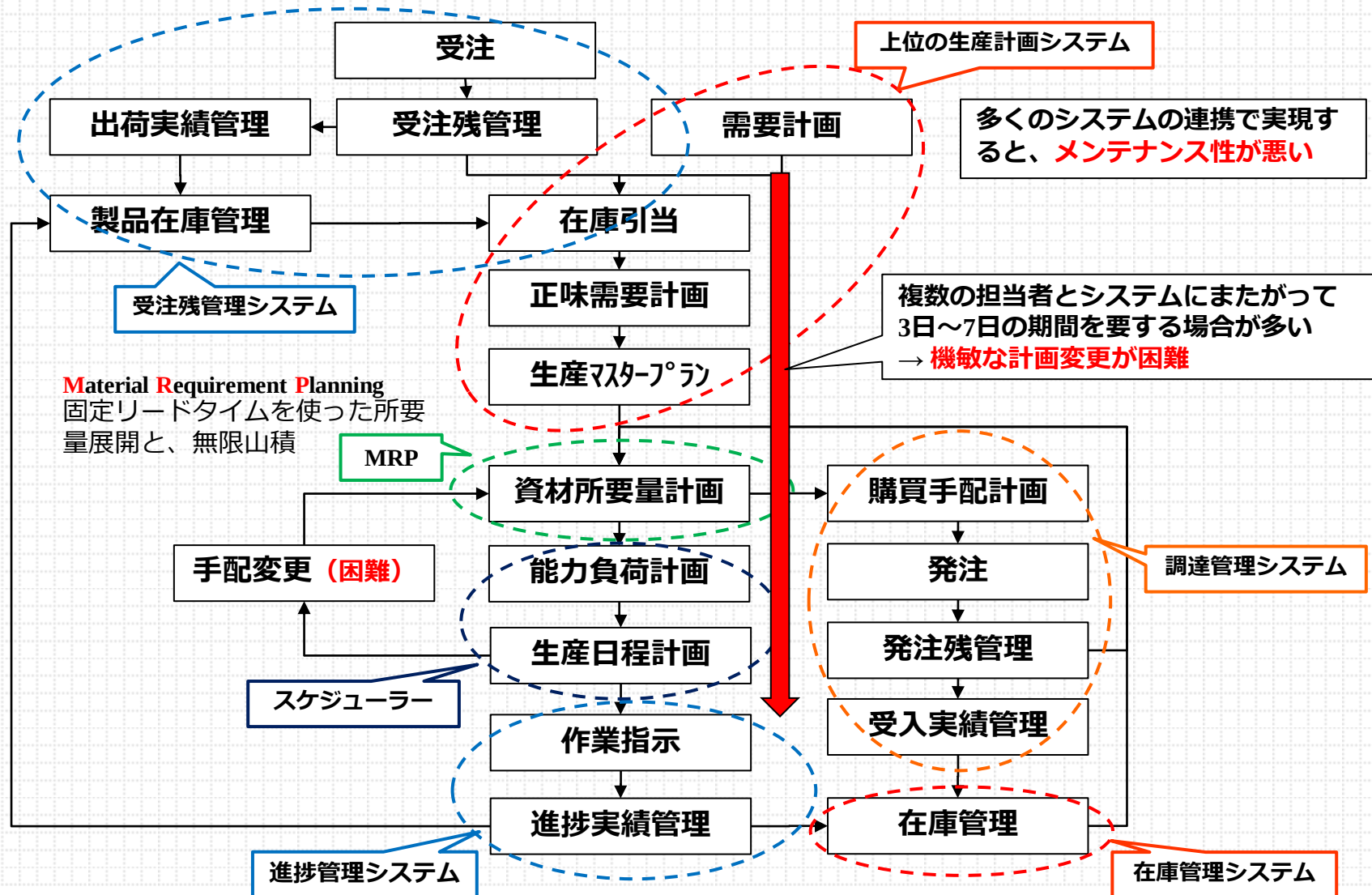
No	品目 (ID/備考)	品目 (名/2/仕入先ID/仕入先名)	管理 (ID/名)	数量	単位	発注	入荷	発注期限	希望納期	仕入先 (ID/名)	発注No	調達備考	検査完了日	賞味期
1	☐ D001	原料 加工用イチゴ 20Kg缶	工場	5	缶	未	未	2010/08/31	2010/09/01	原料メーカー		検査部へ納品してください。	2010/09/01	2010/09
2	☐ B001	ビン大 ビン大(20本入り) 20本入り	工場	1	ケース	未	未	2010/09/01	2010/09/02	ビンメーカー株式会社		ビン詰め工程へ直接納入してください。	2010/09/02	-
3	☐ B002	ビン小 ビン小(20本入り) ビン小(20本入り)	工場	3	ケース	未	未	2010/09/01	2010/09/02	ビンメーカー株式会社		ビン詰め工程へ直接納入してください。	2010/09/02	-
4	☐ D001	原料 加工用イチゴ 20Kg缶	工場	3	缶	未	未	2010/09/02	2010/09/03	原料メーカー		検査部へ納品してください。	2010/09/03	2010/09
5	☐ B001	ビン大 ビン大(20本入り) 20本入り	工場	1	ケース	未	未	2010/09/03	2010/09/06	ビンメーカー株式会社		ビン詰め工程へ直接納入してください。	2010/09/06	-
6	☐ D001	原料 加工用イチゴ 20Kg缶	工場	2	缶	未	未	2010/09/03	2010/09/06	原料メーカー		検査部へ納品してください。	2010/09/06	2010/09

ローカル イン트라ネット 100%

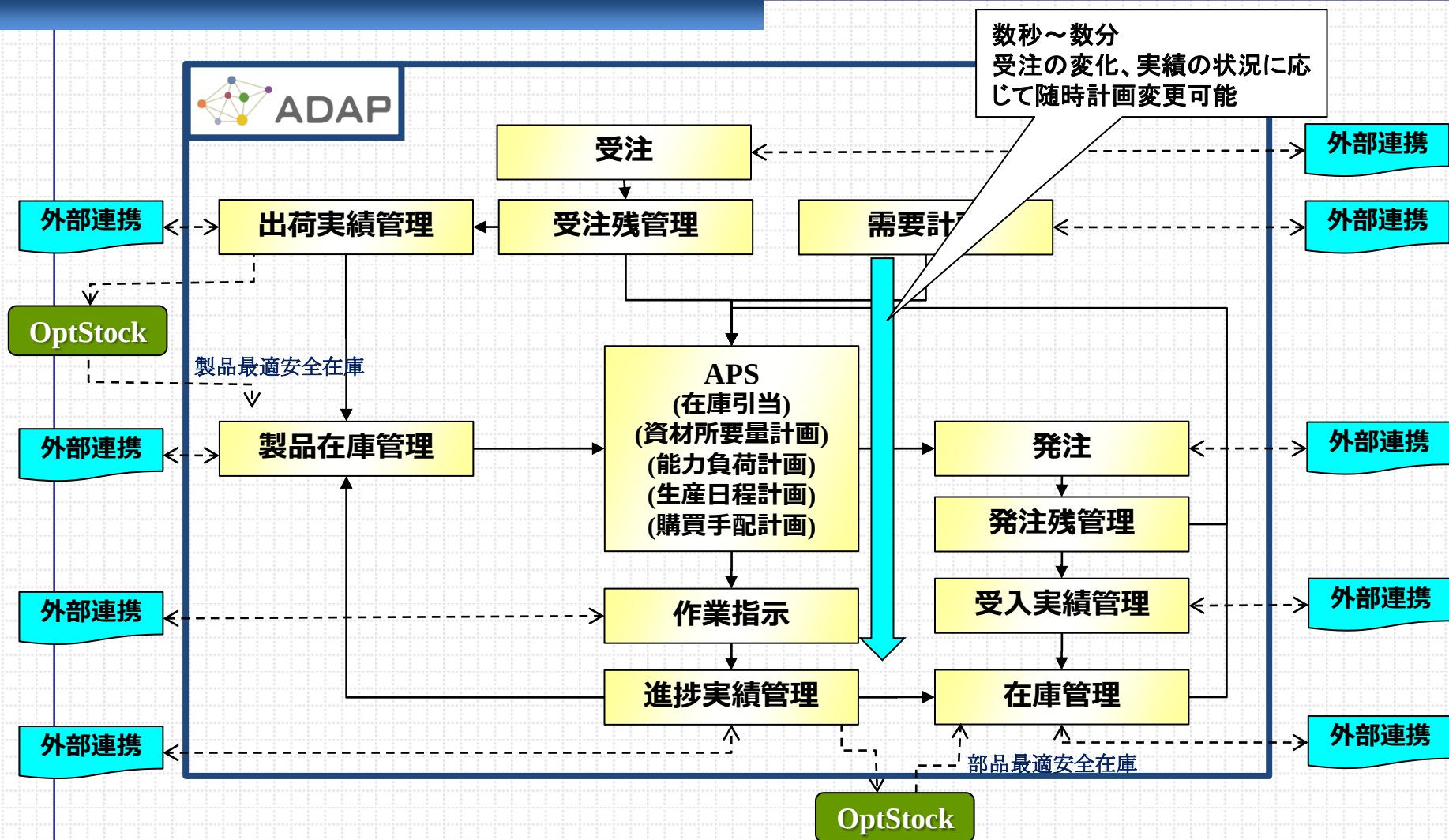
計画により作成された調達計画の管理を行う画面です。
注文書の印刷や、発注の管理、入荷実績処理などを行います。

4. ADAPによる 生産管理の業務フロー

一般的な生産管理システム 業務フロー



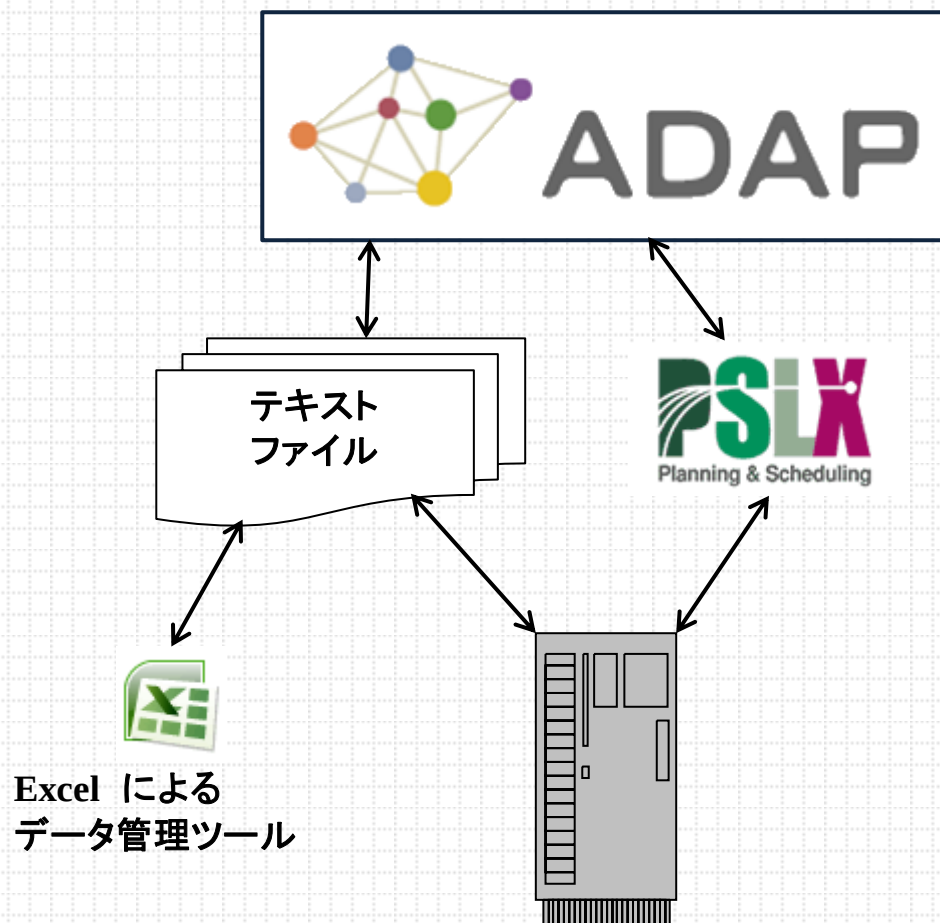
ADAPによる生産管理 業務フロー



APS (Advanced Planning & Scheduling)

固定リードタイムを使わずに、在庫引当・所要量計画・負荷計画・日程計画を同期的に計画

外部連携の方式



Planning & Scheduling Language by Xml

NPO法人 APS推進機構により策定された
生産管理関連のシステム間連携の規約

<http://www.apsom.org/index.html>

PSLX標準仕様は、現在、ISOやIECといった国際規格として標準化が進められています。
2006年、IEC62264パート3が国際標準として認定され、その一部として、PSLX標準仕様が採用されています。

規約に則った連携をするためのソフトウェアモジュールの整備と提供を行っています。



**最適性と融通性
の調和**

高速APSエンジン
による小日程計画
所要と負荷の同期
在庫最小
リードタイム最短

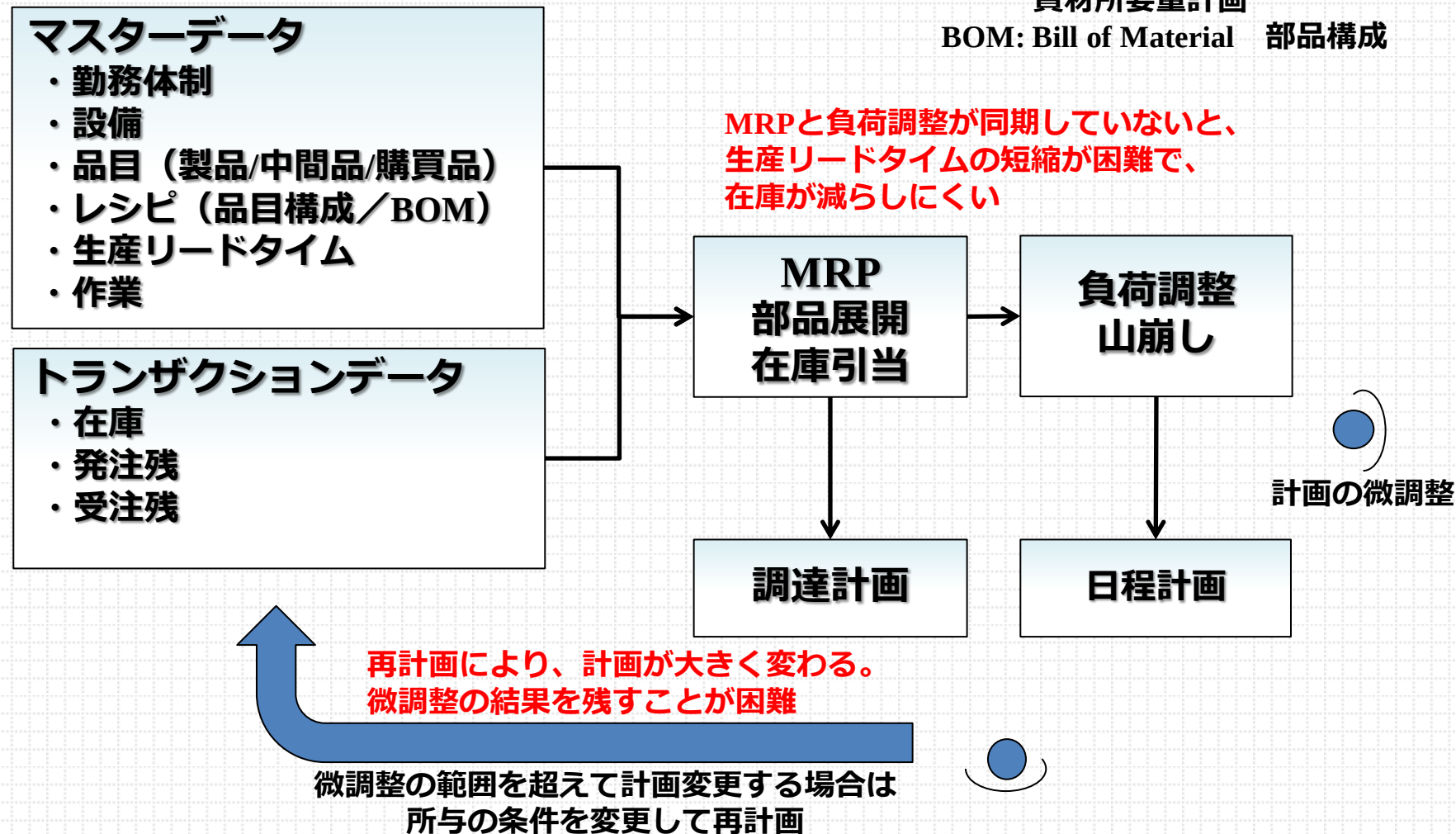
APSの基本データ

高い融通性
使い勝手のよいUI
容易な手動調整
調整結果の
即時影響確認

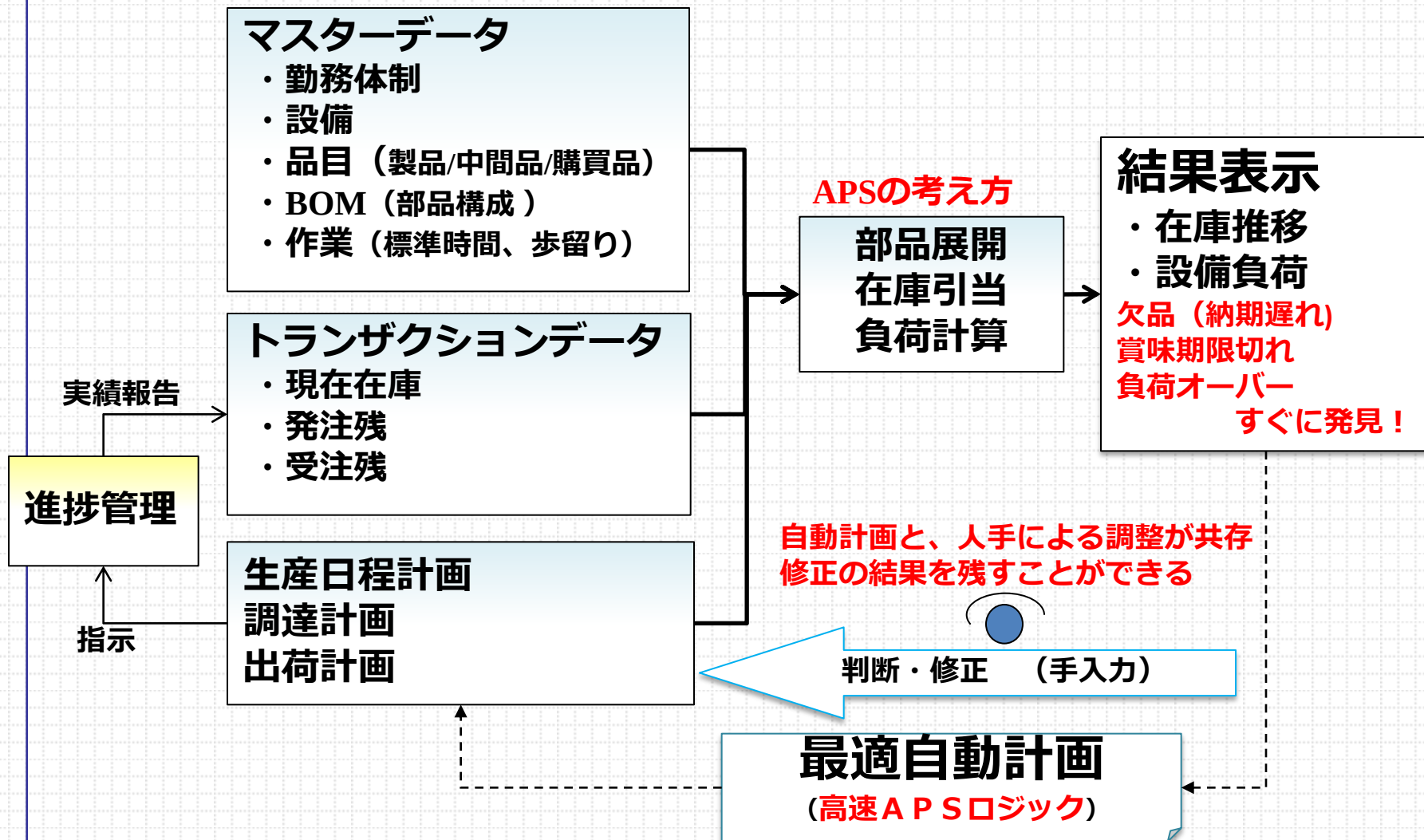
5.ADAPの基本的な考え方

一般的な生産計画システム 機能フロー

MRP: Material Requirements planning
資材所要量計画
BOM: Bill of Material 部品構成



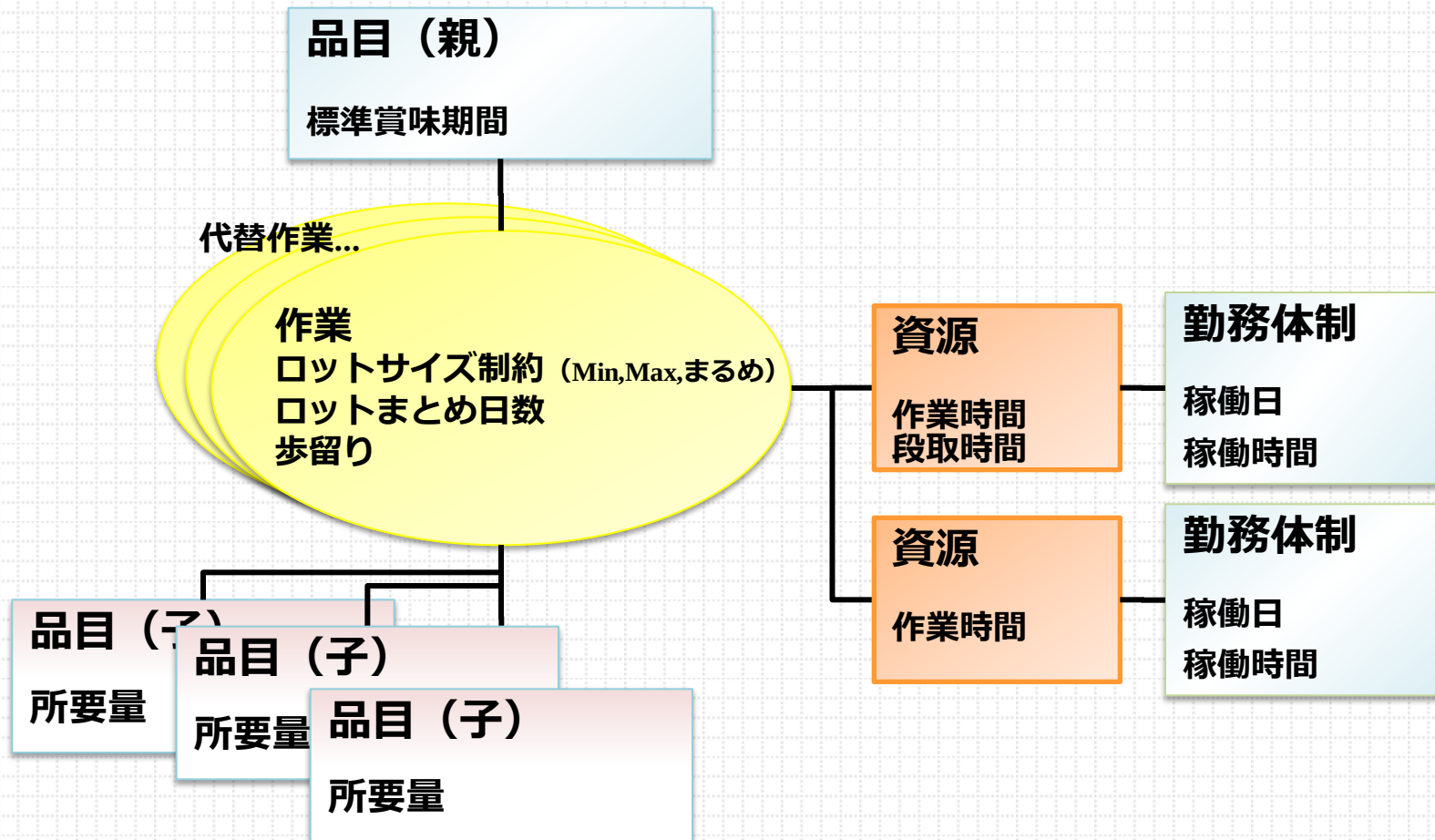
ADAPの機能フロー



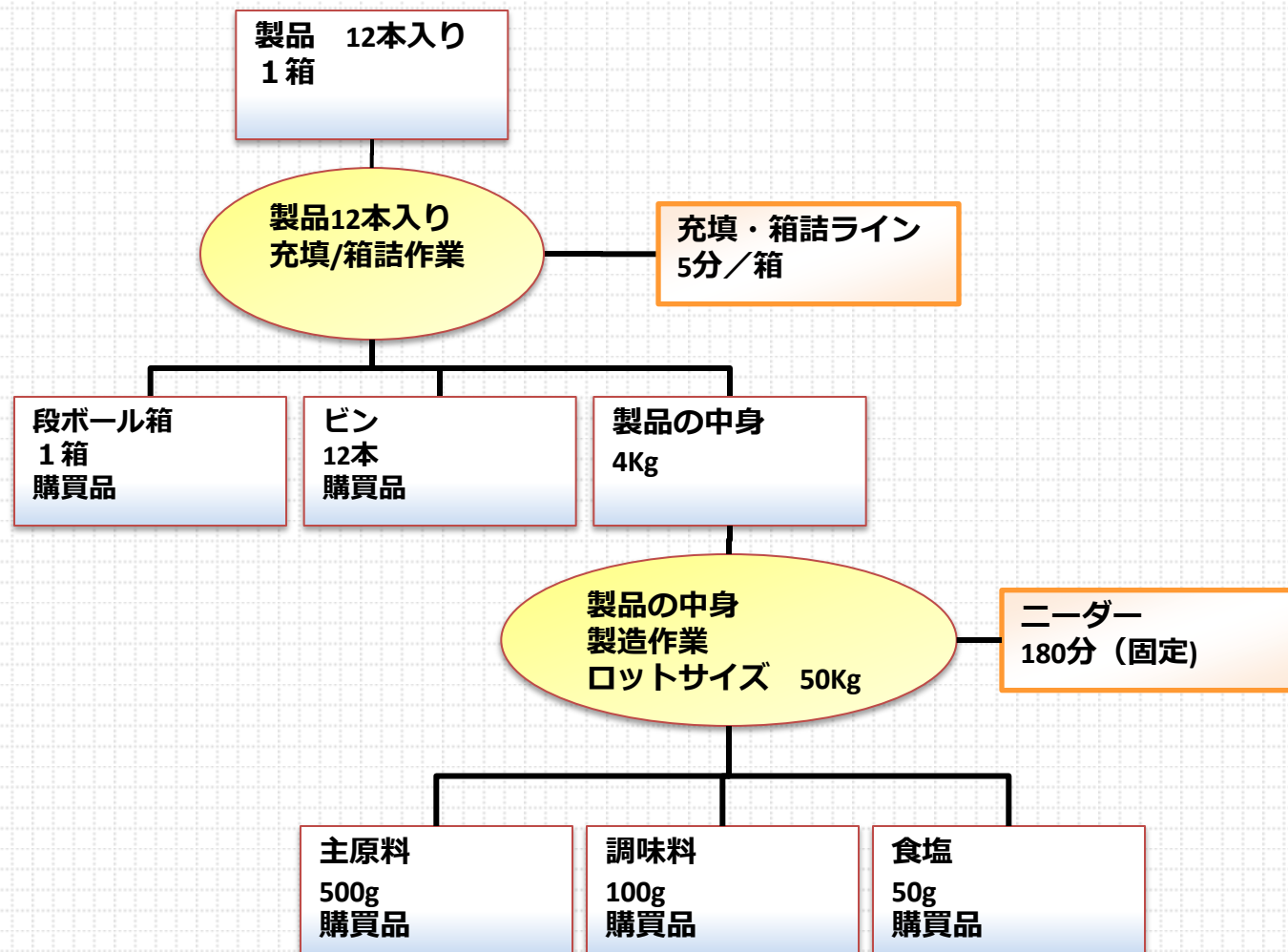
ADAPの製造BOM（部品構成）

部品構成情報と作業手順を合体させた構成

部品構成表と作業手順を用いて、設備の使用日程決定と部品の展開を行う



BOM（部品構成/レシピ）の例



実際の画面 イメージ (製造BOM)

生産日程計画 - 製造BOM - Windows Internet Explorer

http://localhost/aps/RefBom.aspx

お気に入り 生産日程計画 - 製造BOM

受発注と在庫 生産計画 **マスタ** システム管理

製造BOM 製造BOM 品目 作業 管理 資源 仕入・外注先 出荷先 シフト 基 kke FSIX ADAP
本力レング 移送荷姿 インポート ユーザ設定 ログアウト

表示条件 ☒

製造BOM

製造BOM

- A001: 製品大
 - ピン詰め作業:
 - C001: 中身 × 3 / 100%
 - 中身製造作業:
 - D001: 原料 × 1 / 100%
 - B001: ピン大 × 1 / 100%
 - 外注生産:
 - B001: ピン大 × 1 / 100%
 - D001: 原料 × 3 / 100%

情報

詳細情報 使用資源情報

項目	内容
ロット制約対象	生産量
最小ロットサイズ	5
最大ロットサイズ	160
ロット丸め量	5
単位	本
歩留り(%)	100
歩留り(固定)	0
検査期間(日)	
自動計画	可
作業種類	内製作業

ページが表示されました

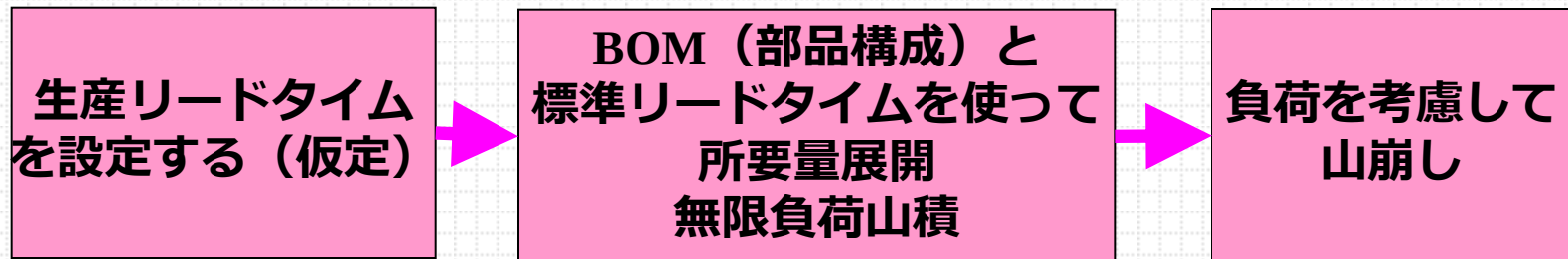
ローカル イン트라ネット 100%

高速APSエンジン
による小日程計画
所要と負荷の同期
在庫最小
リードタイム最短

6. 所要量展開と負荷計画の同期化（APS） によるリードタイム・在庫削減効果

所要量展開 と 負荷の山積み山崩し

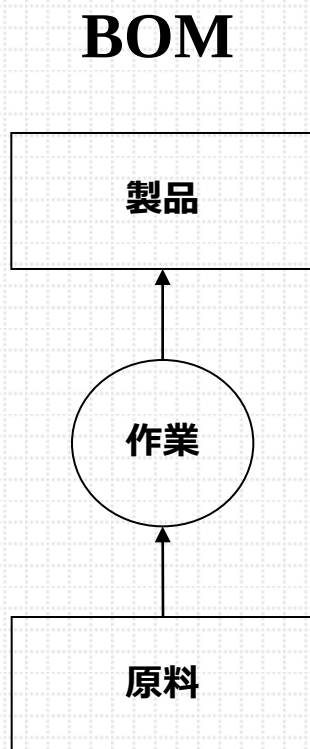
■非同期



■同期化（ADAP）

BOM（部品構成＋作業手順）・賞味期限・ロットサイズ制約と
負荷を同時に考慮して
購買計画 と スケジュール決定

ケース 1（低負荷）：前提条件



稼動時間

8H／日

作業条件

設備 1 台

作業時間 2 時間／個

(日産能力 4 個)

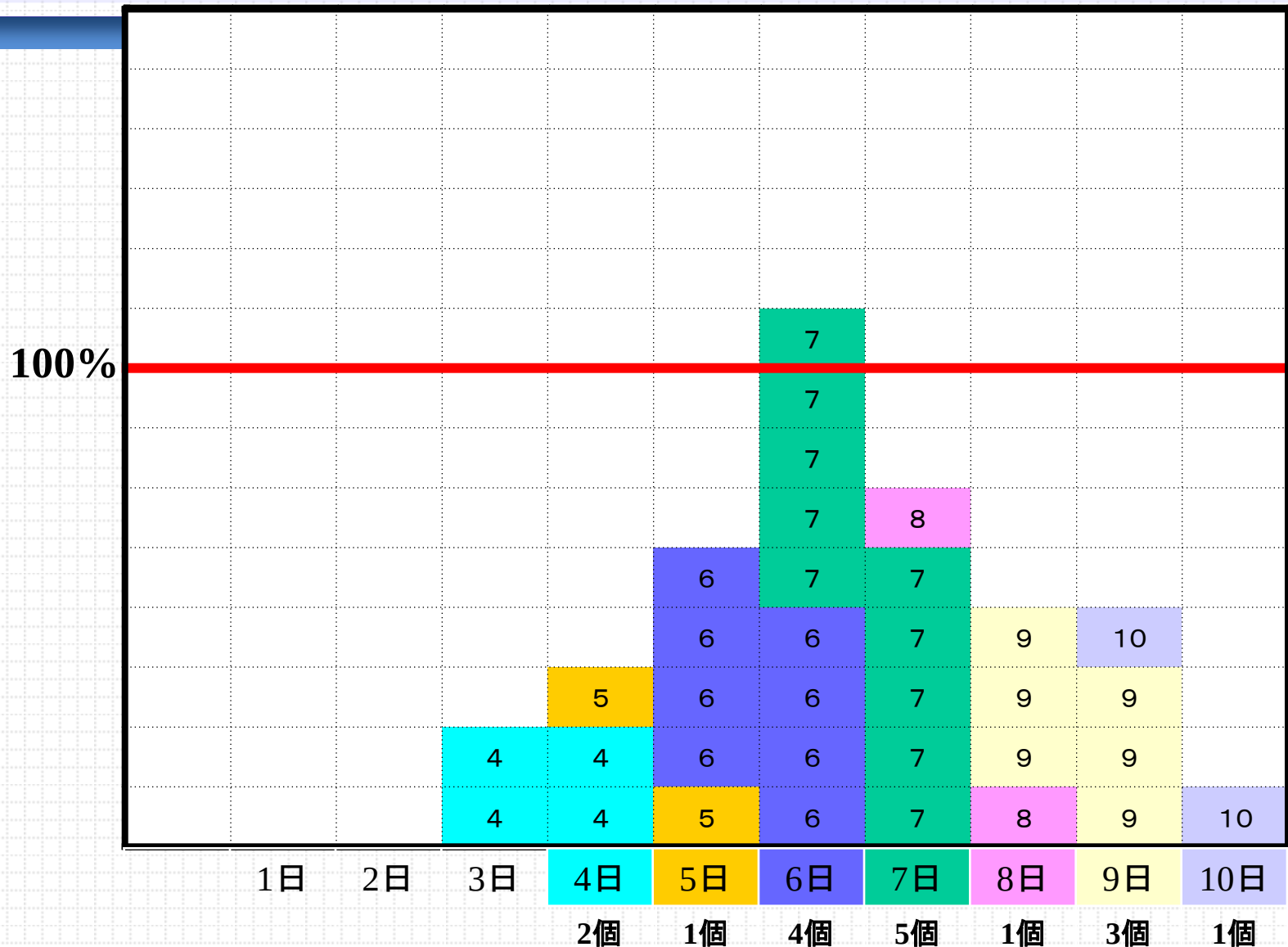
計画期間

1日から10日

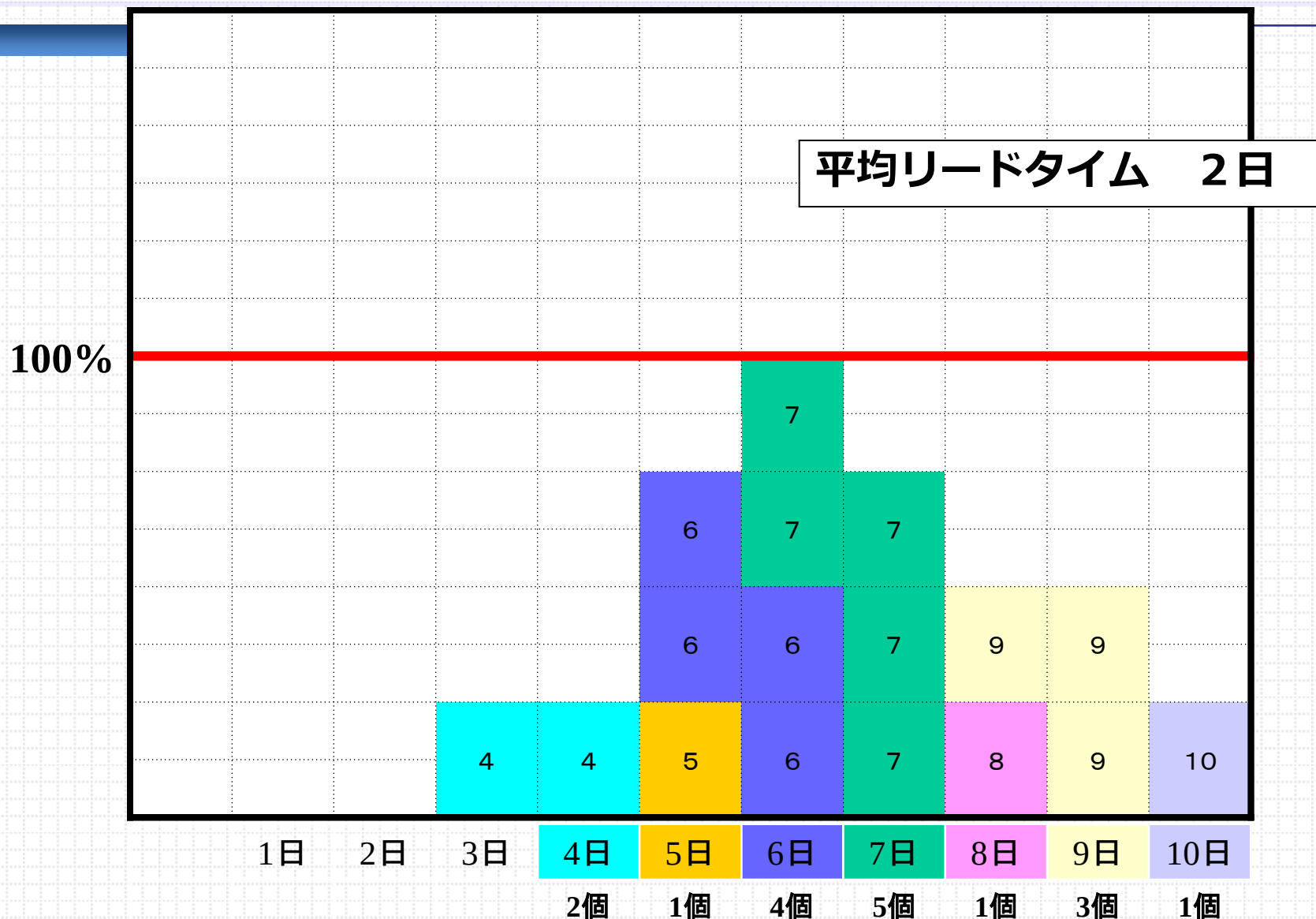
オーダー

1日	:	なし
2日	:	なし
3日	:	なし
4日	:	2個
5日	:	1個
6日	:	4個
7日	:	5個
8日	:	1個
9日	:	3個
10日	:	1個

所要量展開(非同期)：標準リードタイム2日で負荷山積み



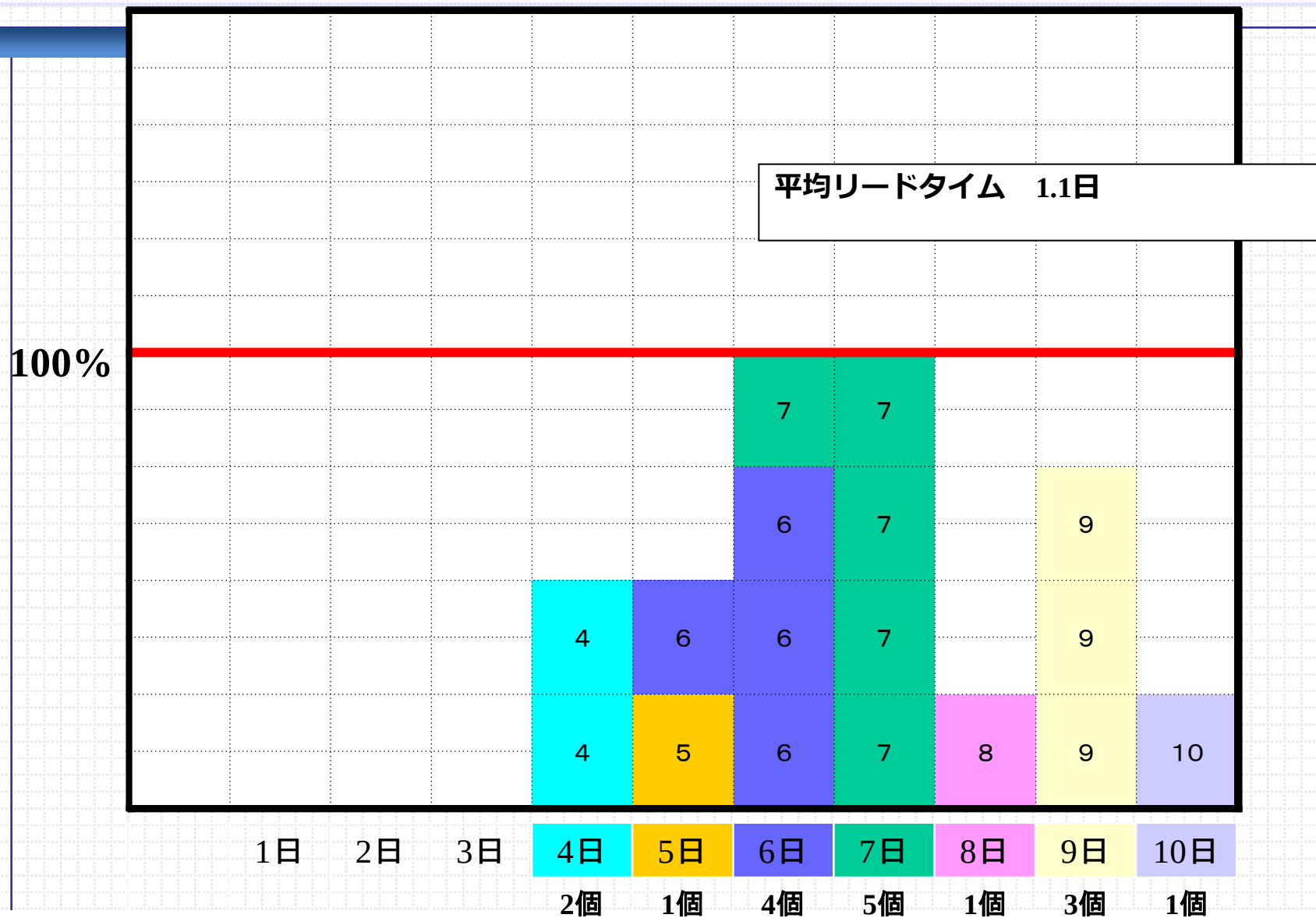
負荷計画（非同期）



生産リードタイム（非同期（製造リードタイム2日）

1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	リードタイム
	購買	生産	出荷							2日
	購買		生産・出荷							2日
		購買		生産・出荷						2日
			購買	生産	出荷					2日
			購買	生産	出荷					2日
			購買		生産・出荷					2日
			購買		生産・出荷					2日
				購買	生産	出荷				2日
				購買	生産	出荷				2日
				購買		生産・出荷				2日
				購買		生産・出荷				2日
				購買		生産・出荷				2日
					購買		生産・出荷			2日
						購買	生産	出荷		2日
						購買		生産・出荷		2日
						購買		生産・出荷		2日
							購買		生産・出荷	2日
								購買	生産・出荷	2日
									購買	2日
										平均2日

ADAP : 同期計画 (製造リードタイムの仮定不要)



ADAP

[illegible]

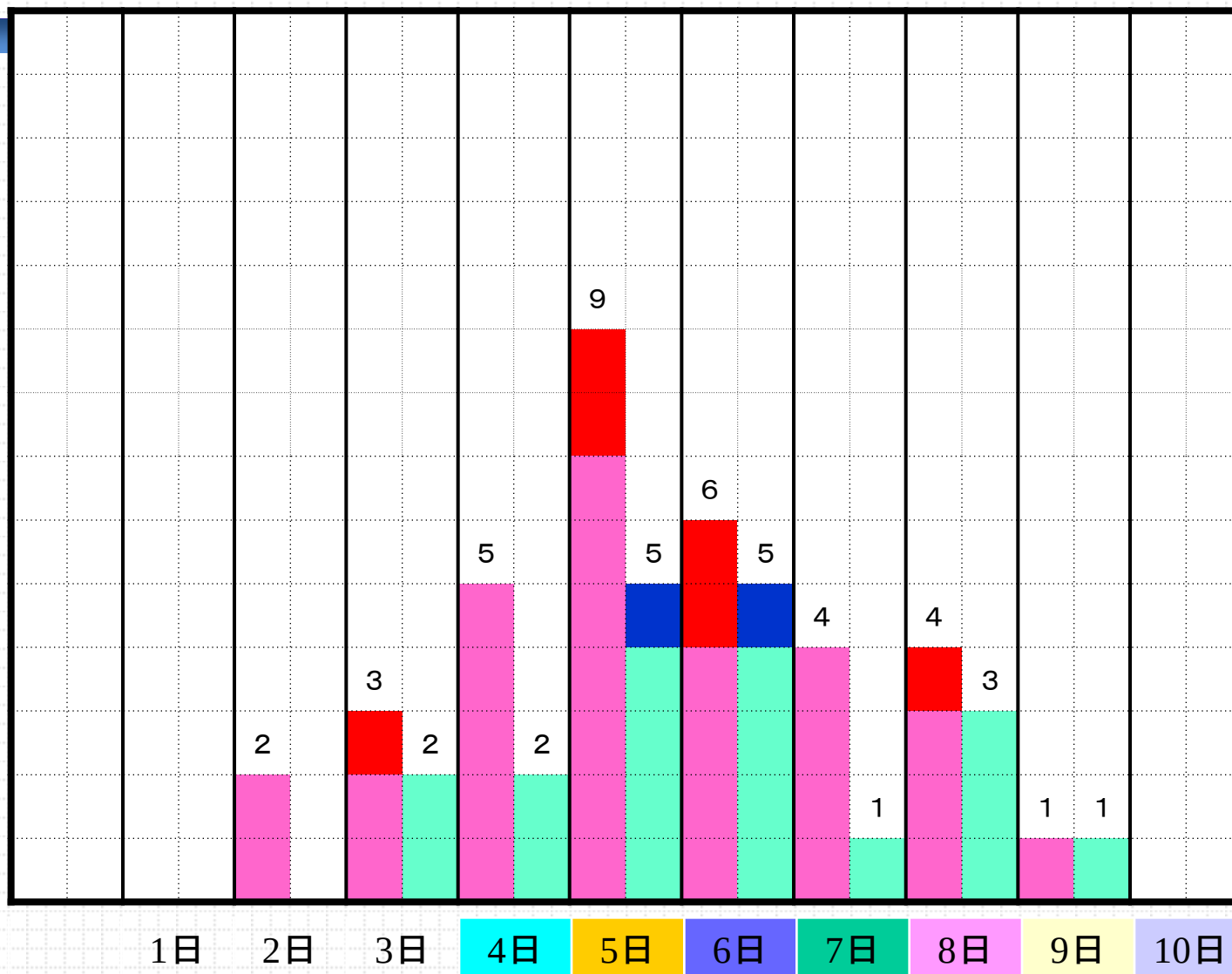
在庫比較 非同期 対 ADAP (同期)

非同期製品在庫

ADAP製品在庫

非同期部品在庫

ADAP部品在庫



ケース2（高負荷）：前提条件

BOM

稼働時間

8h/日

製品

作業条件

作業条件

マスター 変更なし

作業時間 2時間/個

(日産能力 4個)

計画期間

原料

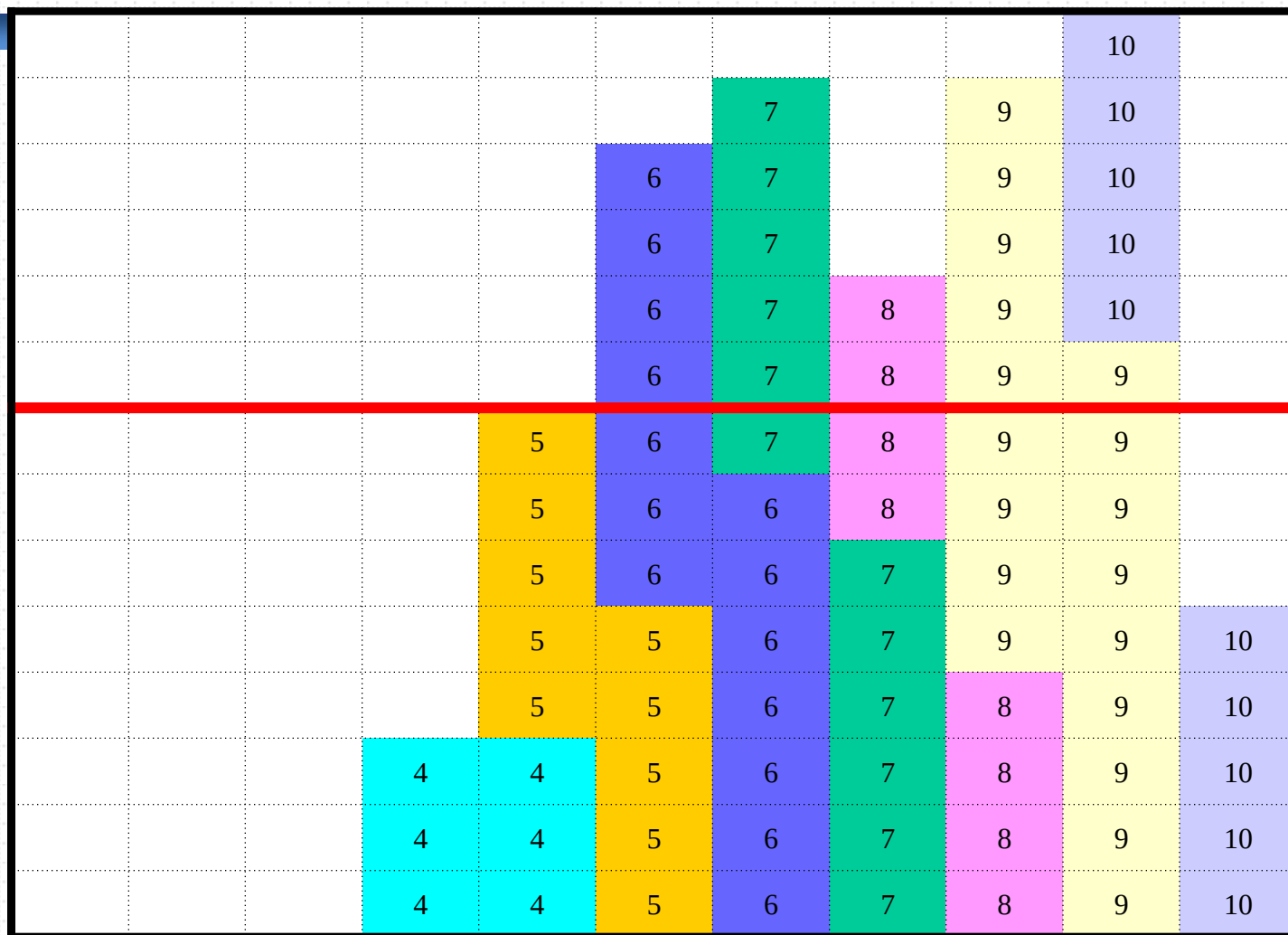
1日から10日

オーダー

1日	:	なし
2日	:	なし
3日	:	なし
4日	:	3個
5日	:	5個
6日	:	7個
7日	:	6個
8日	:	4個
9日	:	9個
10日	:	5個

所要量展開：製造リードタイム2日で負荷山積み

100%



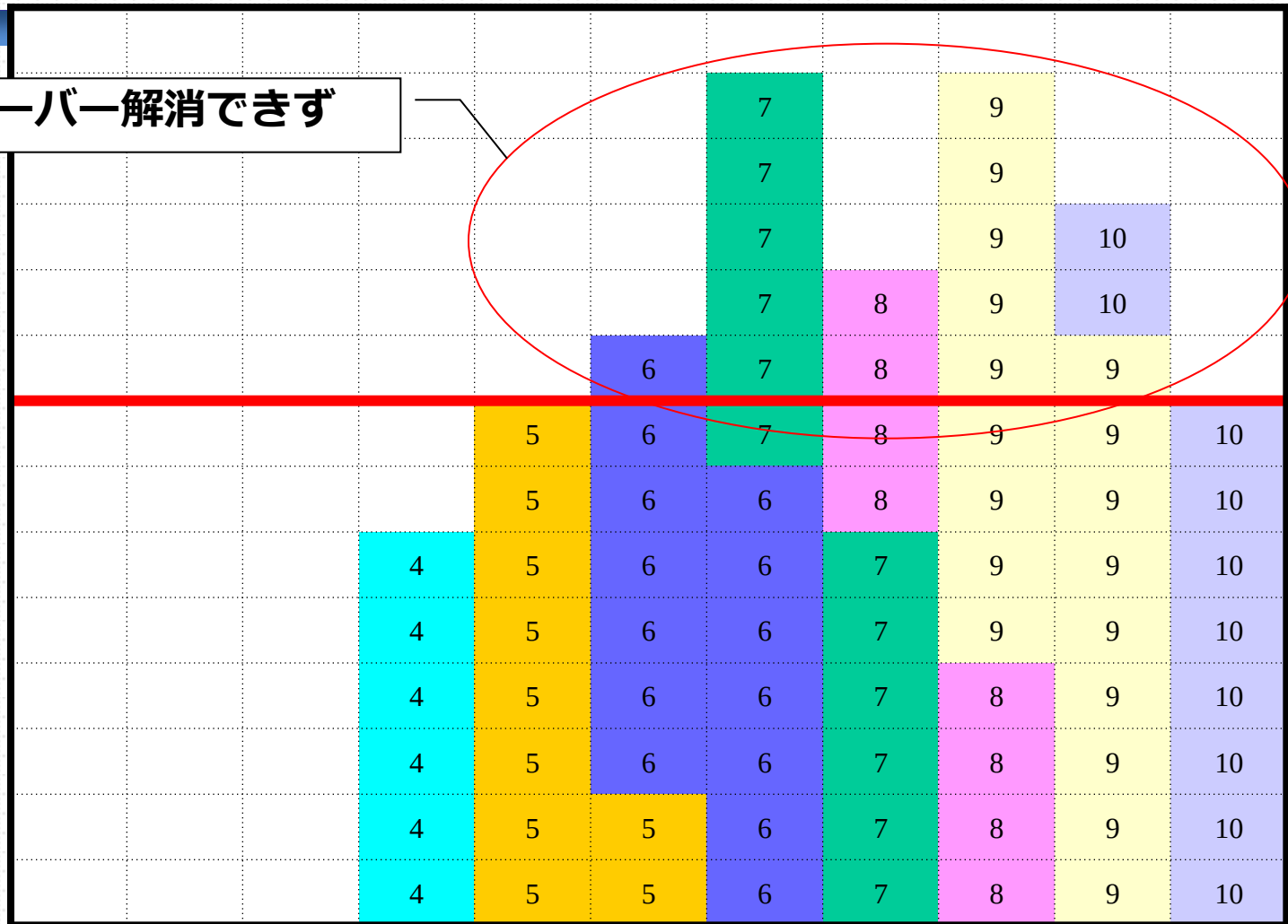
1日 2日 3日 4日 5日 6日 7日 8日 9日 10日

3個 5個 7個 6個 4個 9個 5個

負荷計画（非同期）

負荷オーバー解消できず

100%



1日 2日 3日 4日 5日 6日 7日 8日 9日 10日

3個 5個 7個 6個 4個 9個 5個

負荷計画（非同期）

納期遅延 18件（赤色表示）

納期遵守率 54%

平均リードタイム 2.9日

100%

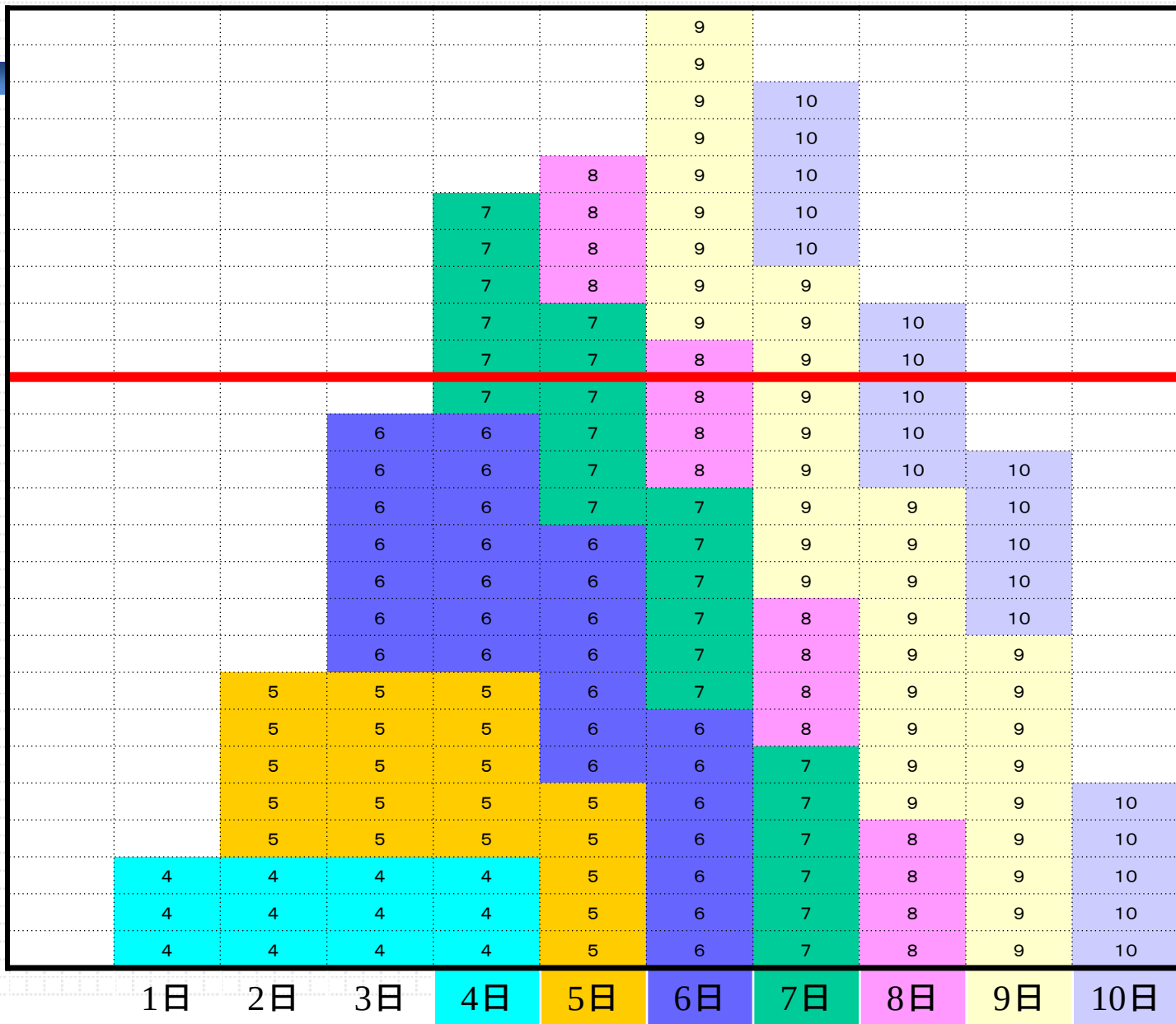


1日 2日 3日 4日 5日 6日 7日 8日 9日 10日

3個 5個 7個 6個 4個 9個 5個

所要量展開：製造リードタイム4日で負荷山積み

100%



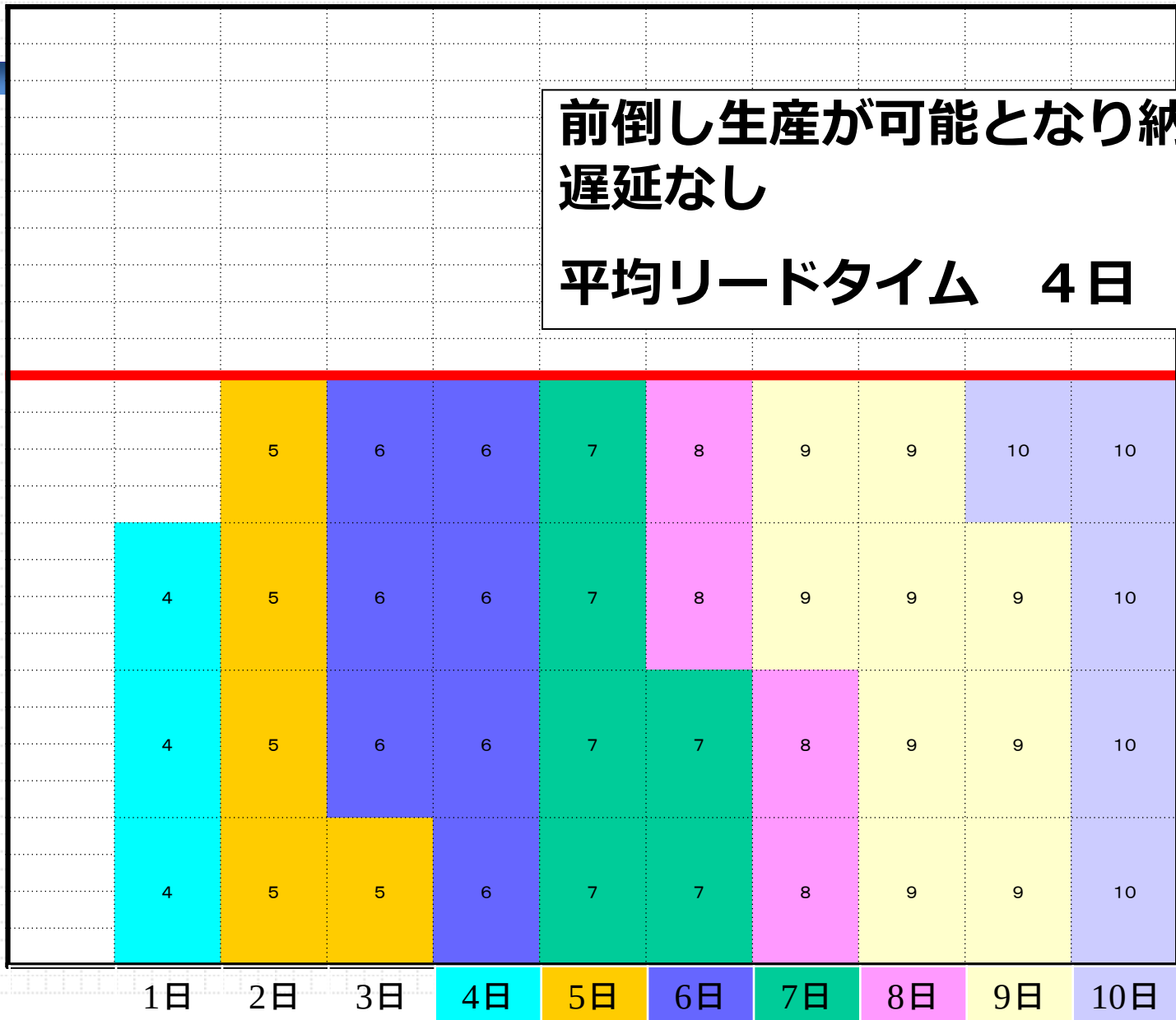
負荷計画（非同期）

製造リードタイム 4 日で山崩し

前倒し生産が可能となり納期
遅延なし

平均リードタイム 4 日

100%

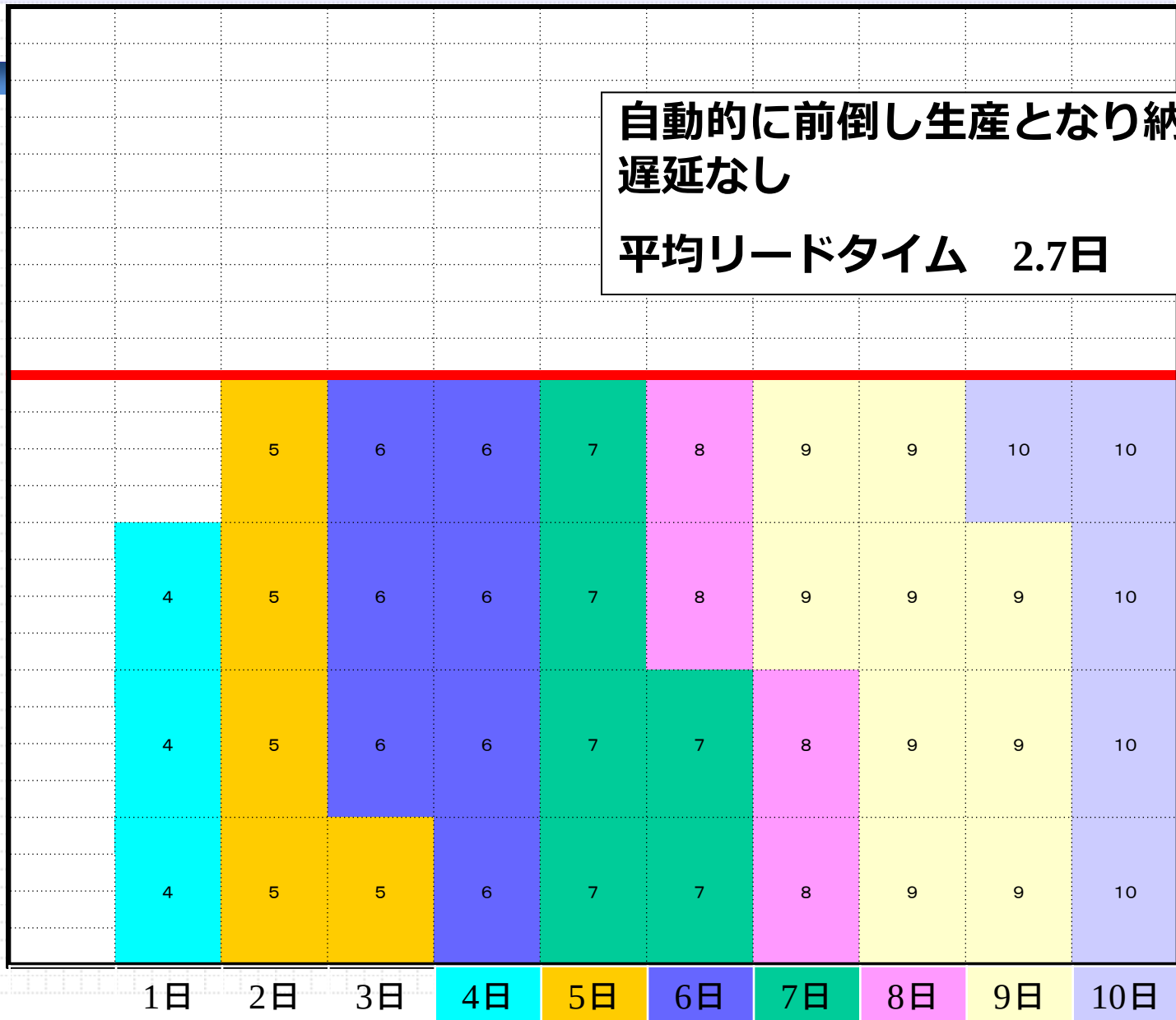


ADAP : 同期計画 (製造リードタイムの仮定不要)

100%

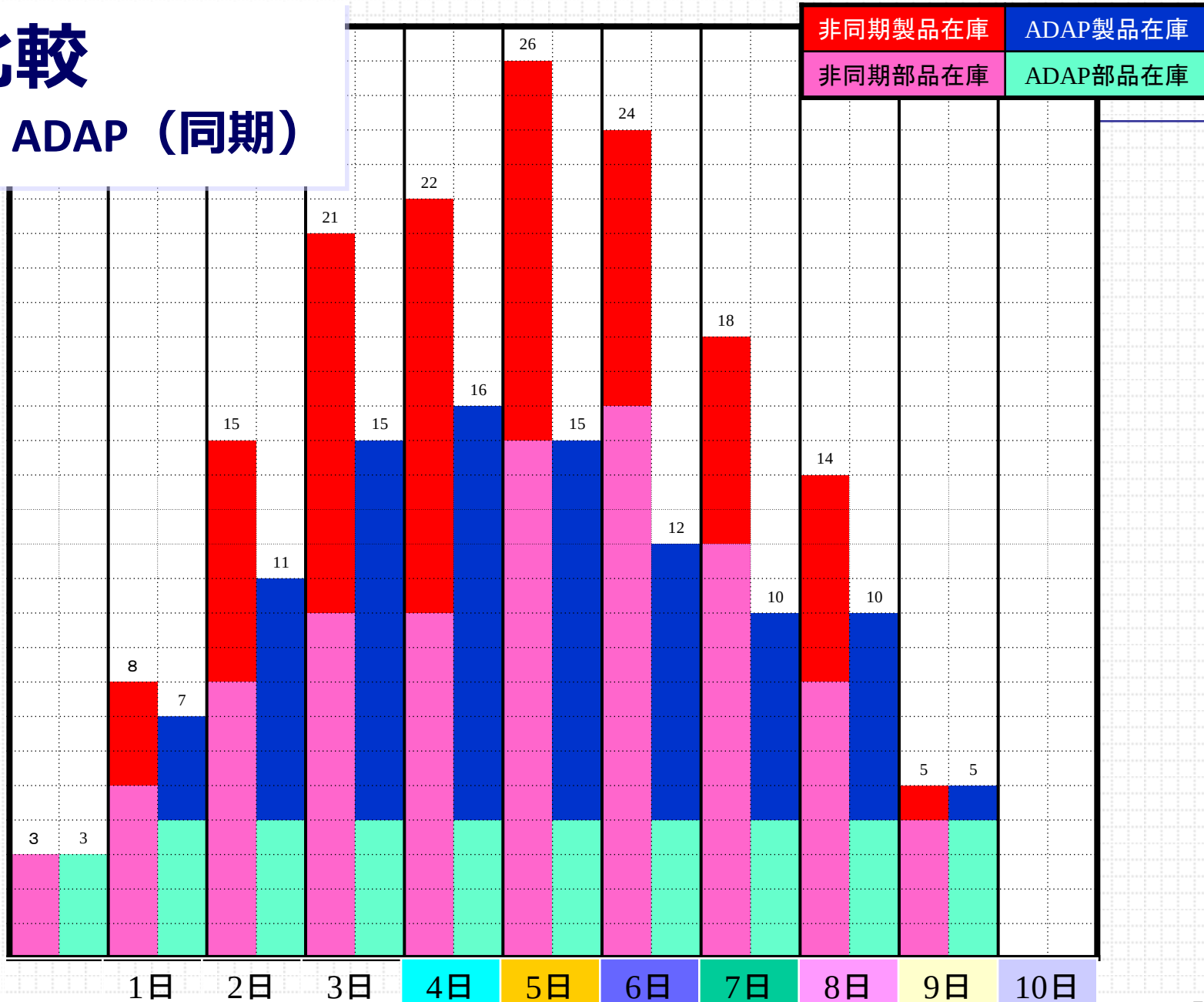
自動的に前倒し生産となり納期
遅延なし

平均リードタイム 2.7日



在庫比較

非同期 対 ADAP (同期)



比較まとめ

状況	比較項目	ADAP	MRP+負荷計画 リードタイム2日	MRP+負荷計画 リードタイム4日
ケース1 低負荷 1.5個／日	納期	○ 遅延なし	○ 遅延なし	○ 遅延なし
	在庫	○ 平均 1.7個	× 平均 3.1個	×× 平均 6.2個※
	リードタイム	○ 1.1日	× 2日	×× 4日 ※
ケース2 高負荷 3.5個／日	納期	○ 遅延なし	×× 遅延18件 納期遵守率 54%	○ 遅延なし
	在庫	○ 平均9.4個	× 13.7個	× 平均14.1個
	リードタイム	○ 2.7日	○ 2.9日	× 4日
その他	自動化	○ 負荷の変動に伴い、自動的にリードタイムが伸縮され、低負荷の時には後詰め生産、高負荷の場合には前倒し生産が計画される。	× 負荷の変動を予測して、リードタイムの設定を手で事前に変更しておかなければ最適な運用はできない。 低負荷な時期と、高負荷な時期の両方を含む中・長期の最適な計画立案は不可能。 あきらめて、長いリードタイムで計画するしかない。	

※ これまでの解説では計算方法を示していませんが、他のケースと同様の手順で算出した結果を提示しております

高生産性の実現
過不足なく
できるだけまとめて

7. その他の機能

■ ロットまとめ （過不足なく、できるだけまとめて作る）

- 最小ロットサイズ・最大ロットサイズ・ロット丸め量による自動まとめ
- ロットまとめ日数（まとめ日数内に必要となる量をまとめて1回で生産する）による自動まとめ
- 手動によるまとめ

■ ロケーション管理

- 複数在庫場所の管理（同じ品目でも、在庫場所が異なるものは簡単に使えない）
- 移庫管理 （在庫場所間の在庫移動）

■ 外注作業管理

- 外注工程の管理（発注、送材→リードタイム→入荷）
- 内製・外注の併用可能。優先順位による自動振り替え（例：内製を基本とするが、負荷オーバーの場合には自動的に外注に振る）

■ 移庫・搬送

- 移庫・搬送リードタイム
- 受入日時の限定 （例：トラック便に合わせて）

■ 養生・乾燥作業

- 作業開始時と完了は、勤務時間内でなければならない
- 開始～完了間は、一定の時間が必要
- 開始～完了間は、勤務時間内である必要はない

■ 調達（購買）条件

- 複数社からの購買条件を設定可能
- 優先順位と調達可能性から最適な調達先を自動選定
- 調達先の品目名・コードによる発注
- 調達の荷姿に応じた発注ロットサイズの設定（例：1ケース = 20本）

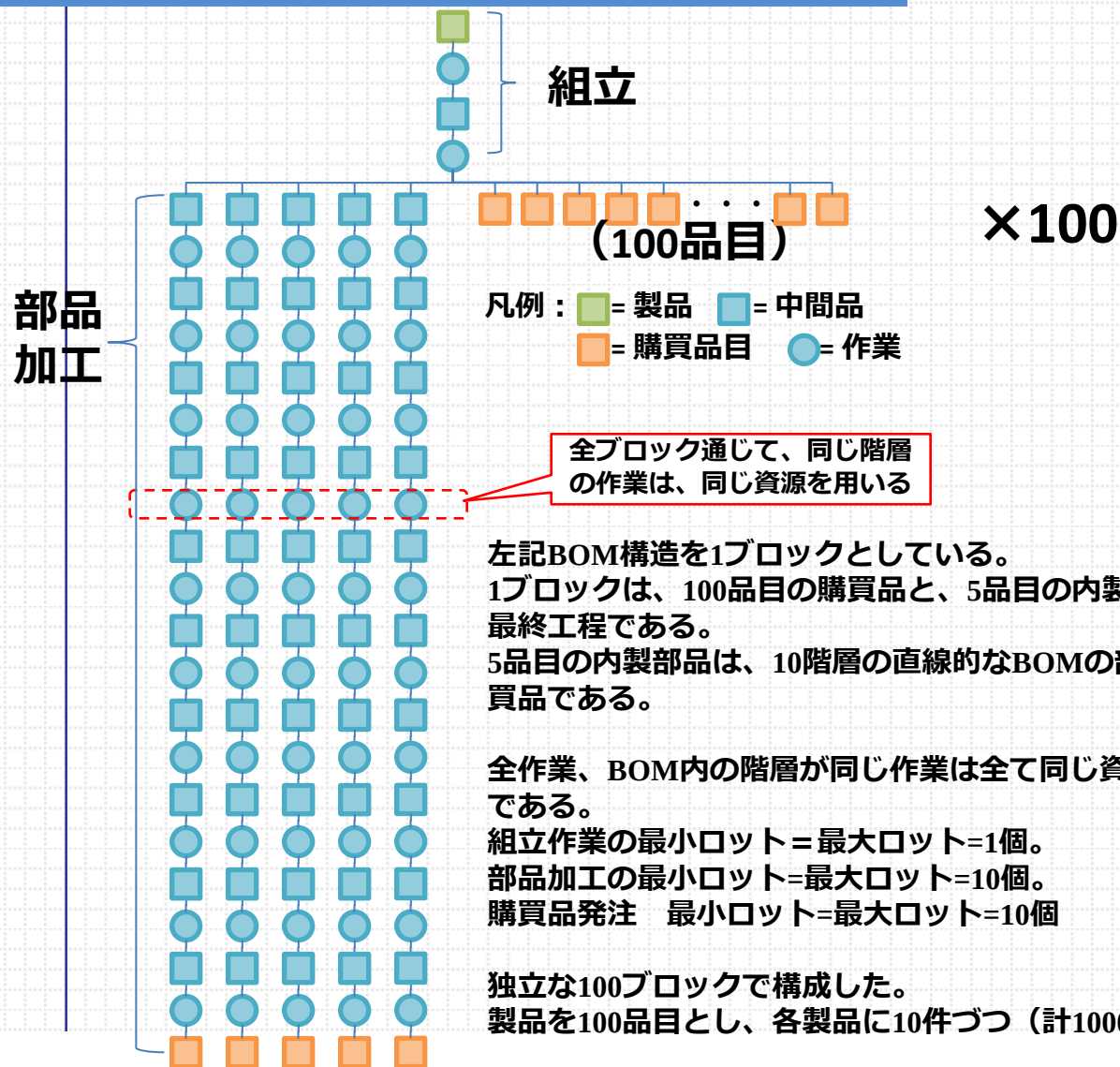
■ 各種帳票出力

- EXCELによる帳票出力

高速APSエンジン
による小日程計画
所要と負荷の同期
在庫最小
リードタイム最短

8. 性能ベンチマーク

マスターデータ構造



左記BOM構造を1ブロックとしている。

1ブロックは、100品目の購買品と、5品目の内製部品を2工程かけて組み立てる工程が最終工程である。

5品目の内製部品は、10階層の直線的なBOMの部品加工工程で構成され、最下層は購買品である。

全作業、BOM内の階層が同じ作業は全て同じ資源を使う。そのため、全資源数は12である。

組立作業の最小ロット=最大ロット=1個。

部品加工の最小ロット=最大ロット=10個。

購買品発注 最小ロット=最大ロット=10個

独立な100ブロックで構成した。

製品を100品目とし、各製品に10件ずつ（計1000件）のオーダー量=1のオーダーを入力した。

ベンチマーク結果

自動実行時間 約25秒

分類	項目		量	備考
マスター データ量	品目	製品	100 品目	
		中間品	5,100 品目	
		購買品	10,500 品目	
		(合計)	15,700 品目	
	BOM	階層	12階層	組立2階層, 内製部品10階層
		子品目	組立105, 部品1品目	
	資源		12 種類	
トランザクション データ量	入力	オーダー	1,000 オーダー	各製品10オーダー
	計画立案	生産計画	7,000 作業	52,000個
		発注要求	10,500 件	105,000個
		合計	17,500 件	157,000個
ハードウェア	機種	パナソニック レッツノート CF-F8		
	CPU	Intel Core2 Duo CPU P9300 @2.26GHz		
	Memory	2.91 GB RAM		

負荷超過も、購買リードタイム不足も発生しない条件での試験結果です。

9. 導入事例

1. OptStockとの連携事例
2. サプライチェーンに活用した事例
3. その他

その他 APS 導入事例

メーカー	効果
日立バルブ	納期順守率 65% → 91% 生産リードタイム 75%短縮
日立金属 (リードフレーム)	仕掛在庫 40%削減 生産リードタイム 35%短縮
通信機器メーカー	生産リードタイム 15.5日 → 6日 納期順守率 84% → 94%
液晶ディスプレイ用 光拡散シート	生産リードタイム 85%減 在庫 36%減
東芝シュネデール	生産リードタイム 50%減
自動車用塗料製造	原料在庫 40%減

上記事例は、ADAP以前に販売していた APSシステム「OrderLinks」による効果です。

ADAPお問い合わせ 製造BPR営業部 03-5342-1122 bpr@kke.co.jp