

製造業業務研修シリーズ

コースコード： 03

基準情報管理コース

基準情報管理コースの目的

当コースは、製造業における重要な基準情報についての基礎知識を習得することを目的とします。

製造業固有の基準情報としては、製品がどのようなもので出来上がっているのかを示すBOMや製品の定義に関する情報である品目マスター、またそれらの製品をどのように作るかという作り方を定義する製造工程表があります。

特にBOMに関しては演習を通して実感し製造業の各業務遂行上の基準情報としての重要性をしっかりと理解しておきましょう

基準情報管理コースの構成

第1章 基準情報とは

- 1-1 生産管理の中の位置付け(その1)
- 1-2 生産管理の中の位置付け(その2)
- 1-3 基準情報の役割
- 1-4 主な基準情報

第2章 部品表(BOM)

- 2-1 部品表(BOM)のイメージ
- 2-2 設計部品表と生産部品表
- 2-3 部品表演習
- 2-4 配合表(レシピ)

第3章 品目マスター

- 3-1 品目情報
- 3-2 品目番号

第4章 製造工程表と設備台帳

- 4-1 製造工程表
- 4-2 設備台帳

第5章 その他の基準情報

当コースのまとめ



製造業業務研修シリーズ

基準情報管理コース : 第1章 基準情報とは

第1章 基準情報とは

1-1 生産管理の中の位置付け(その1)

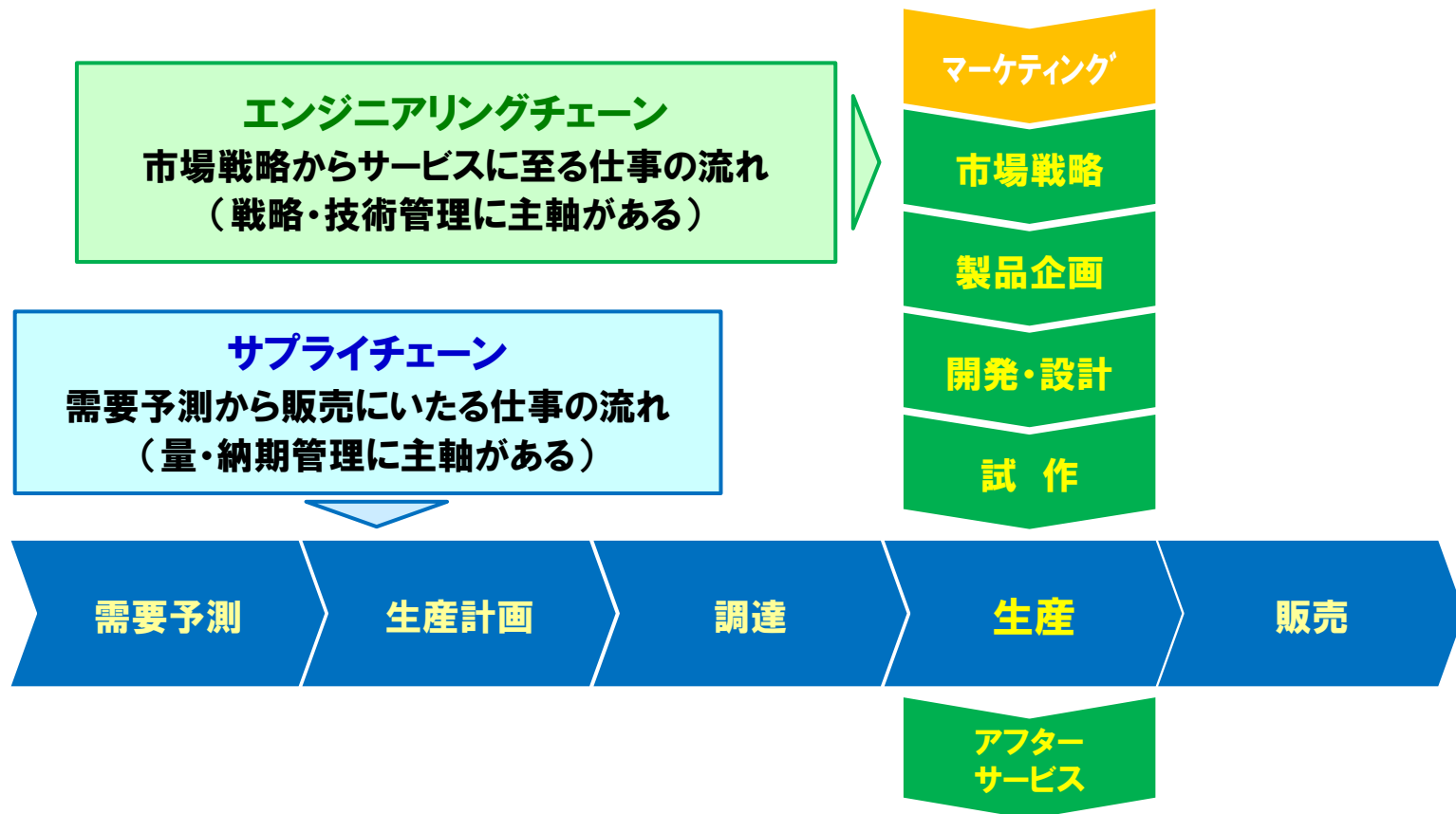
1-2 生産管理の中の位置付け(その2)

1-3 基準情報の役割

1-4 主な基準情報

1-1 生産管理の中の位置付け(その1)

サプライチェーン と エンジニアリングチェーン
製造業の会社には大別して2つの業務チェーンがあります



研修対象の主要業務体系

The diagram illustrates the main business system for training, showing the flow of information and materials through various business processes. The processes are categorized into planning (purple boxes) and execution (green boxes).

Planning System (計画系業務):

- 需要予測 (Demand Forecast)
- 販売計画 (Sales Plan)
- 在庫計画 (Inventory Plan)
- 生販在計画 (Production and Sales Plan)
- 生産計画 (Production Plan)
- 基準生産計画 (MPS) (Standard Production Plan)
- 資源計画 (Resource Plan)
- MRP (資材所要量計画) (Material Requirements Planning)
- 製造指示 (Manufacturing Instruction)
- 品質管理 (Quality Management)
- 製品在庫・出荷・物流 (流通在庫) (Product Inventory, Shipment, Logistics)
- 配送・納品 (Distribution and Delivery)

Execution System (実行系業務):

- 受注出荷管理 (Order and Shipment Management)
- 実況調整 (Actual Adjustment)
- 入出庫管理 (Inventory Management)
- 資材払出 (Material Issuance)
- 製造・検査進捗管理 (Manufacturing and Inspection Progress Management)
- 製造完了 (Manufacturing Complete)
- 製品在庫・出荷 (Product Inventory and Shipment)

Other Key Processes:

- 購買管理 (Purchasing Management)
- 資材受入 (Material Receipt)
- 材料支給 (Material Issuance)
- 支払・買掛管理 (Payment and Accounts Payable Management)
- 原価管理 (Cost Management)

Information Flow (情報の流れ): Represented by black arrows.

Material Flow (モノの流れ): Represented by blue arrows.

Legend:

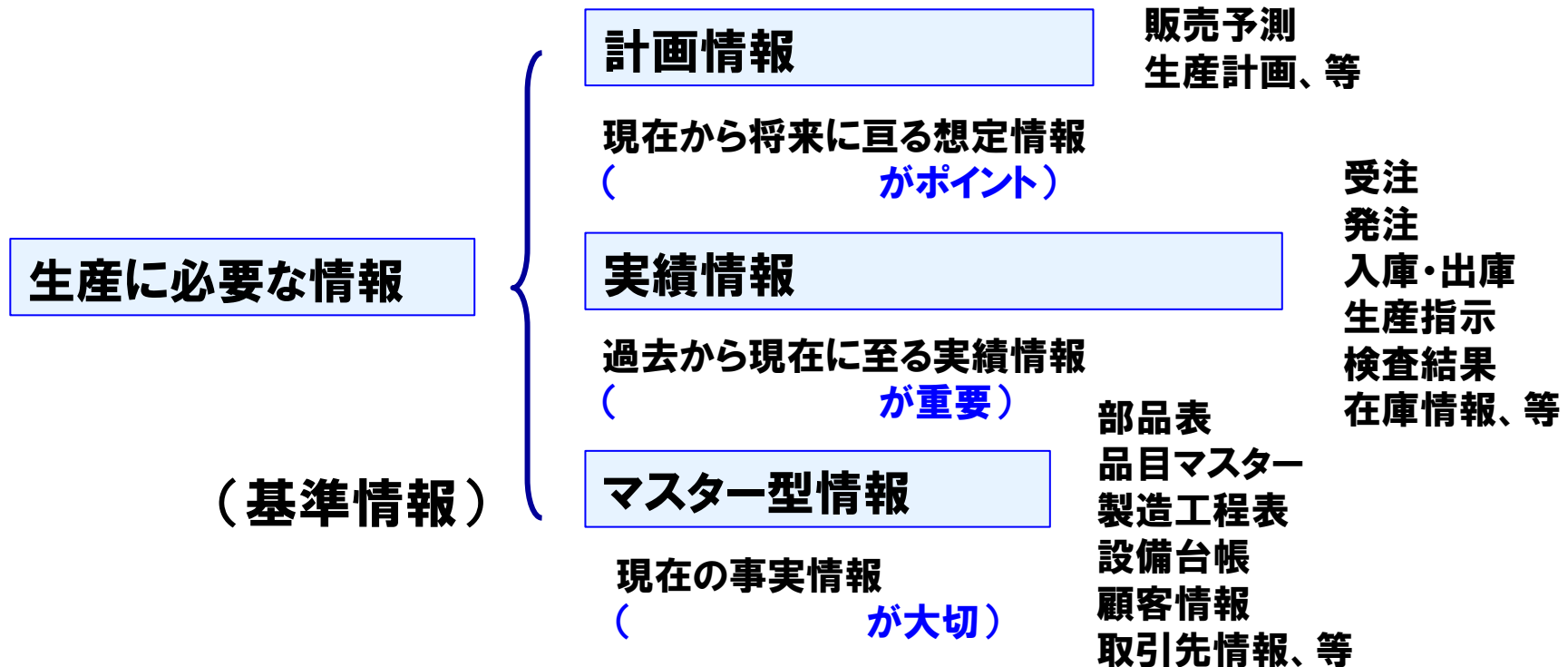
- 計画系業務 (Planning System Business) - Purple box
- 実行系業務 (Execution System Business) - Green box

Key Data Flows:

- 購買オーダー (Purchase Order) from Purchasing Management to Material Receipt and Material Issuance.
- 外注完成品 (Outsourced Finished Goods) from Purchasing Management to Material Issuance.
- 発注情報 (Order Information) from MRP to Purchasing Management.
- 在庫情報 (Inventory Information) from Inventory Management to MRP.
- 製品製造指示 (Product Manufacturing Instruction) from MRP to Manufacturing Instruction.
- 資材 (Material) from Inventory Management to Material Issuance.
- 購買品 (Purchased Goods) from Material Issuance to Purchasing Management.
- 中間製品 (Intermediate Product) from Manufacturing Progress Management to Purchasing Management.
- 出荷指示 (Shipment Instruction) from Order and Shipment Management to Product Inventory, Shipment, and Logistics.

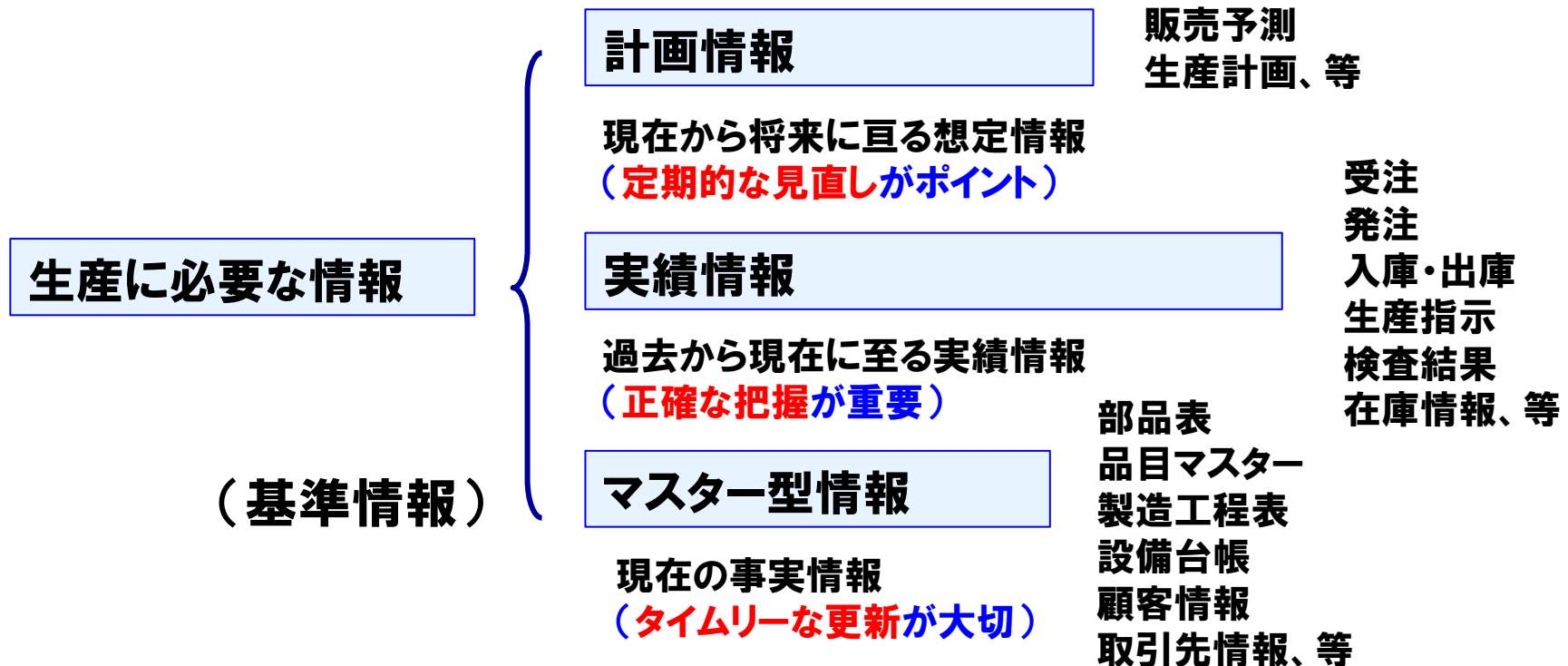
1-3 基準情報の役割 1/2

- ・ 商品の生産・販売には多くの人がかからむ。
- ・ 正確な情報の共有が共同作業の成功の鍵となる。

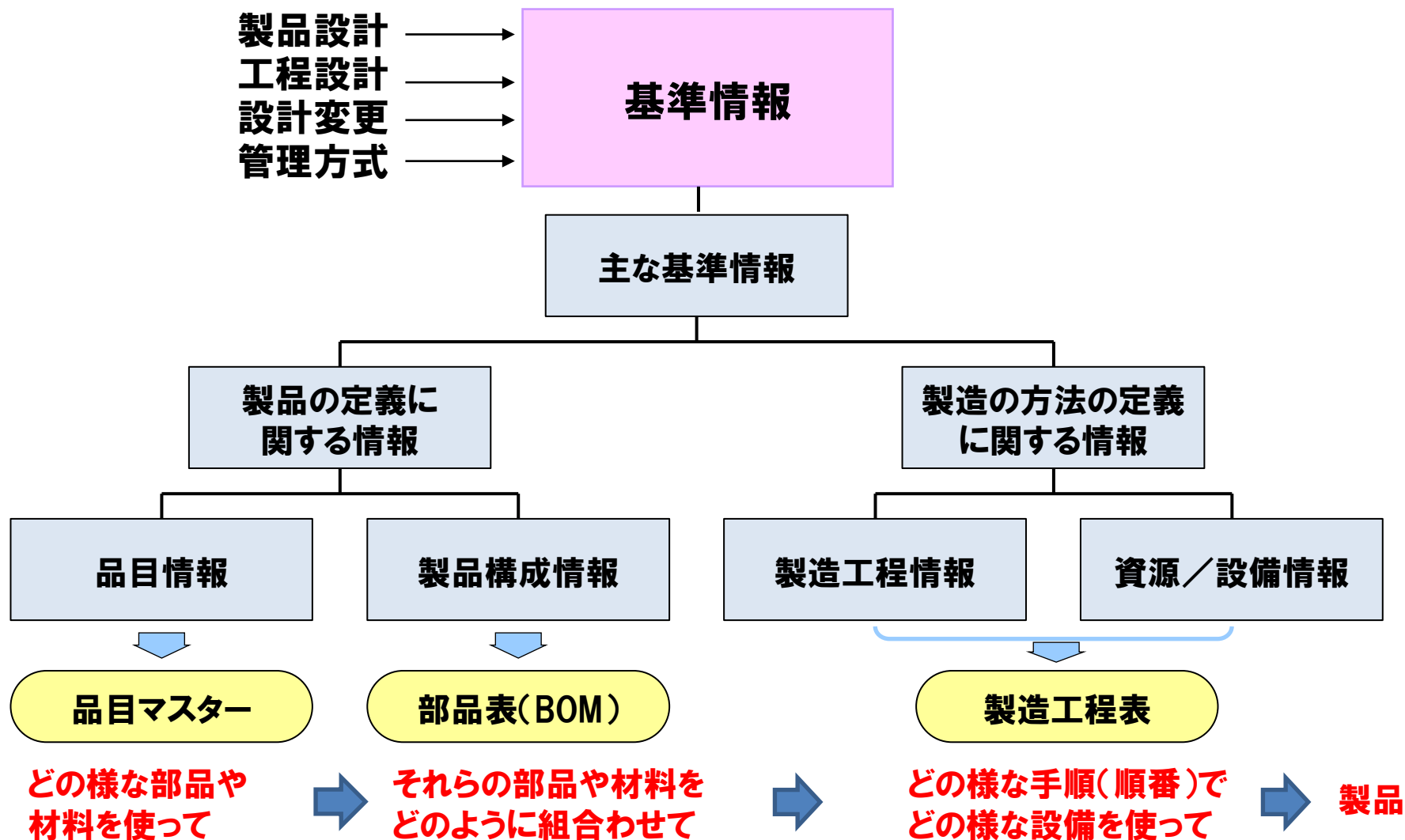


1-3 基準情報の役割 2/2

- ・ 商品の生産・販売には多くの人がかからむ。
- ・ 正確な情報の共有が共同作業の成功の鍵となる。



1-4 主な基準情報



BOM: Bill of Material

Copyright © WAKU All Rights Reserved

製造業業務研修シリーズ

基準情報管理コース : 第2章 部品表(BOM)

第2章 部品表(BOM)

2-1 部品表(BOM)のイメージ

2-2 設計部品表と生産部品表

2-3 部品表演習

2-4 配合表(レシピ)

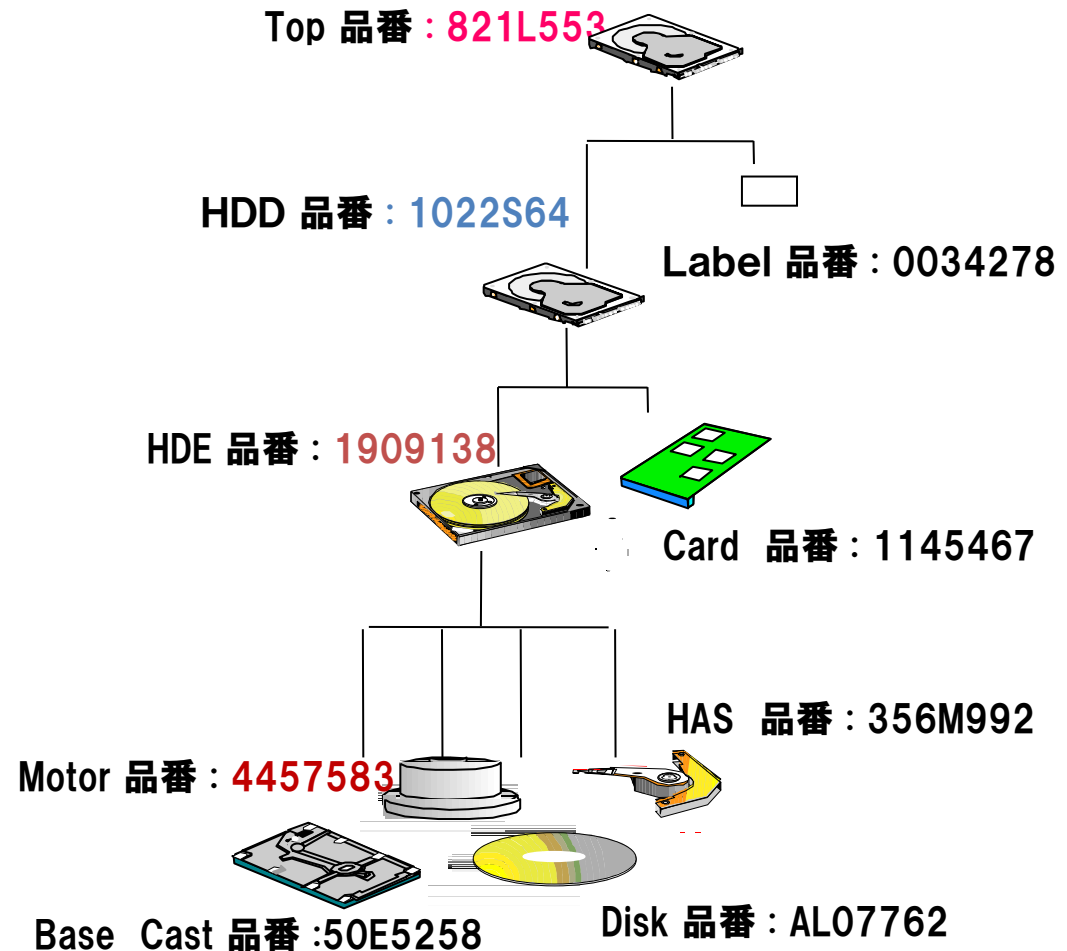
2-1 部品表(BOM)のイメージ

データベースの内容のイメージ

親品番	子品番
821L553	1022S64
821L553	0034278
1022S64	1145467
1022S64	1909138
1909138	356M992
1909138	4457583
1909138	3365789
1909138	AL07762
.....

- ・ 下記情報などを定義
 - 親品番・子品番
 - 員数
 - 設計変更(有効日/失効日)
 - 不良率、歩留率

部品表のイメージ

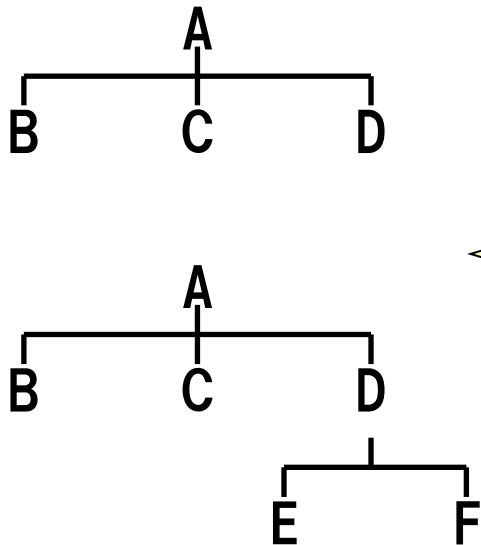


2-2 設計部品表と生産部品表

設計部品表(E-BOM)

E-BOM : Engineering Bill of Material

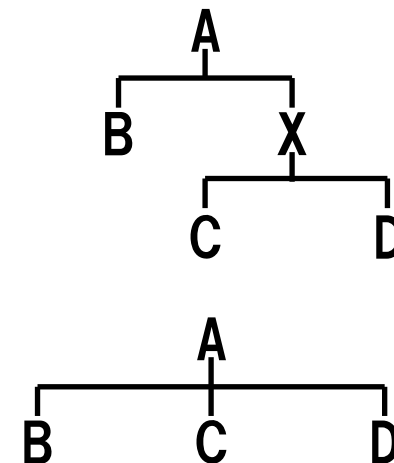
- ◆ 設計部門が作成
- ◆ 機能、品質が基本
(製品仕様と連動)
- ◆ CAD/CAMデータベース



生産部品表(M-BOM)

M-BOM : Manufacturing Bill of Material

- ◆ 生産技術部門が作成
- ◆ 加工方法や手順、経済性が基本
(生産形態/計画と連動)
- ◆ MRPデータベース



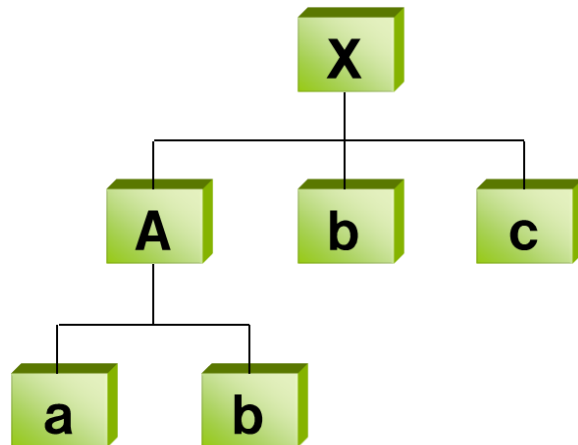
課題: E-BOMから
M-BOMの連携

MRP : Material Requirements Planning

2-3 部品表演習

グルーガンで生産部品表(M-BOM)を作ります。

生産部品表(M-BOM)のイメージ



BOMをよりよく理解するためには身近なものを例にBOMを作ってみるとよいでしょう。

製造部品表(M-BOM)を左記のような階層図で書いてみましょう。

製造方法は自分なりに想定します。
違う部品には違う部品名をつけることが大切です。

グルーガン



2-3-1 グルーガンの分解作業 1/6

STEP1: グルーガンを本体と説明書、プラスチック包装に分解しました。



本体



説明書



プラスチック
包装

2-3-1 グルーガンの分解作業 2/6

STEP2: 本体のカバーを外し右カバー、本体主要部、ネジ1(3本)、ネジ2に分解しました



2-3-1 グルーガンの分解作業 3/6

STEP3: 本体主要部を、電源コード、絶縁セロファン、左カバー、ノズル装置、クランプA、クランプB、クランプC、引き金装置に分解しました。



2-3-1 グルーガンの分解作業 4/6

STEP4: 引き金装置をプラスチック部品X、プラスチック部品Y、プラスチック部品Z、バネに分解しました。



引き金装置



プラスチック部品X



プラスチック部品Y



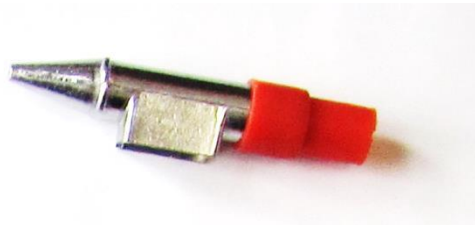
プラスチック部品Z



バネ

2-3-1 グルーガンの分解作業 5/6

STEP5: ノズル装置を金属ノズルとゴムチューブに分解しました。



ノズル装置



金属ノズル



ゴムチューブ

2-3-1 グルーガンの分解作業 6/6

ステップ1から5の分解作業の過程で登場した完成品、中間品、子部品とその一覧(品目マスター)は以下のようになります。

解体した部品



品目マスター

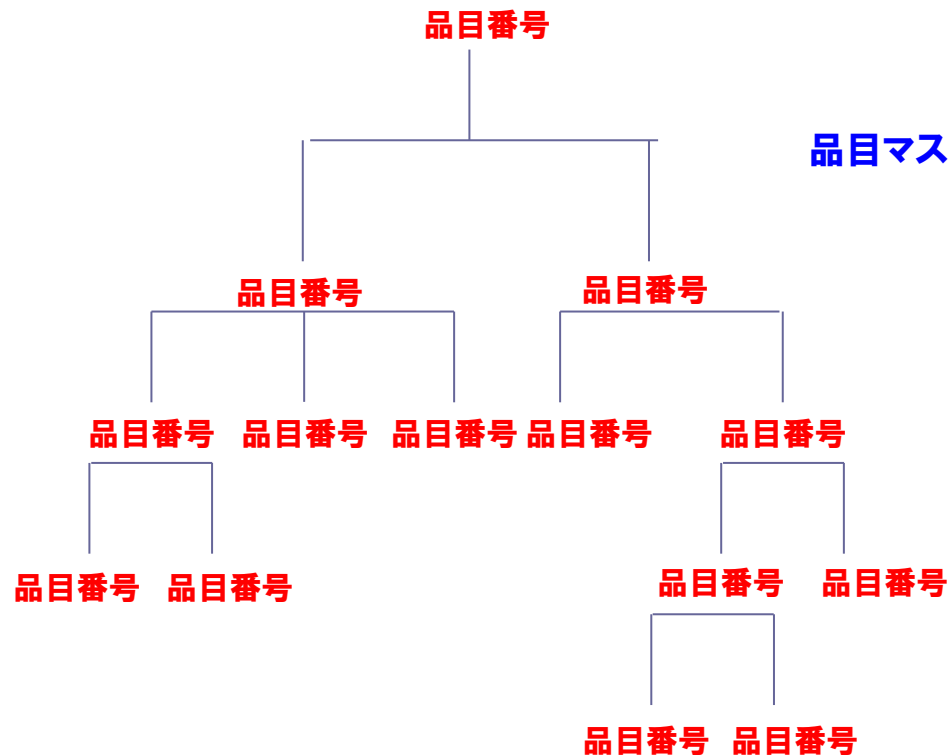
品目番号	品名	個数
	完成品	1
	本体	1
	説明書	1
	プラスチック包装	1
	右カバー	1
	本体主要部	1
	ネジ1	3
	ネジ2	1
	左カバー	1
	電源コード	1
	絶縁セロファン	1
	ノズル装置	1
	金属クランプA	1
	金属クランプB	1
	金属クランプC	1
	引き金装置	1
	プラスチック部品X	1
	プラスチック部品Y	1
	プラスチック部品Z	1
	バネ	1
	金属ノズル	1
	ゴムチューブ	1

2-3-2 演習： グルーガンの生産部品表(M-BOM) 作成

分解作業および品目一覧表(品目マスター)を参考にしてグルーガンの部品表(M-BOM)を作成ください

- ① 右側の品目マスターの品目番号欄に品目番号を記入ください
- ② 記入した品目番号を使ってグルーガンの生産部品表を作成ください

生産部品表(M-BOM) イメージ



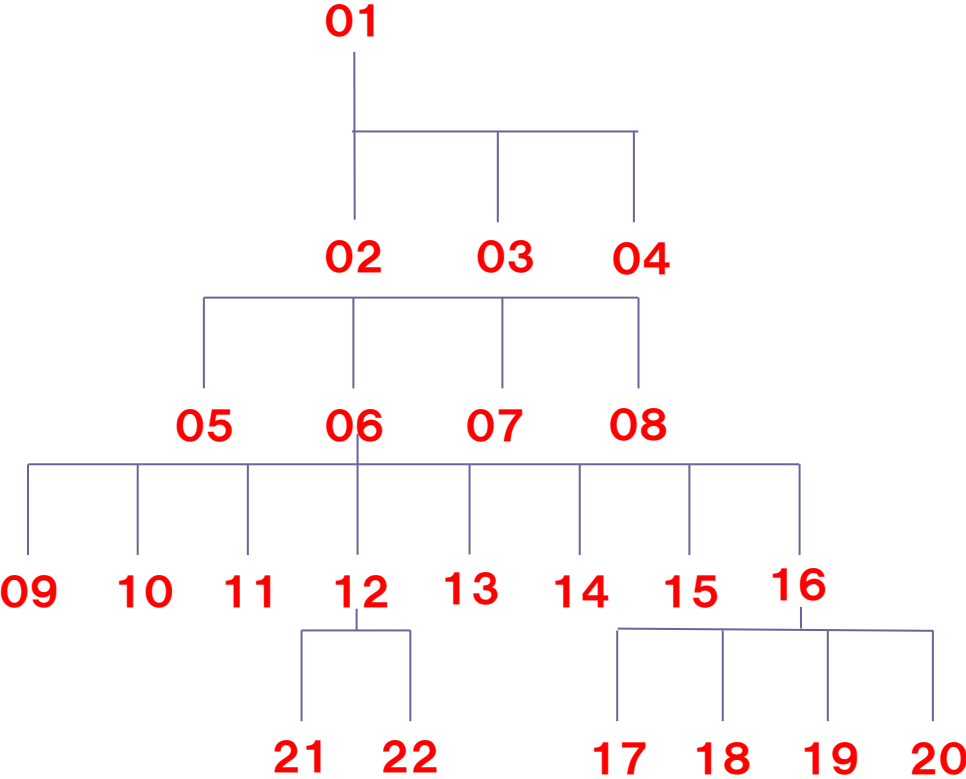
品目マスター



品目番号	品名	個数
	完成品	1
	本体	1
	説明書	1
	プラスチック包装	1
	右カバー	1
	本体主要部	1
	ネジ1	3
	ネジ2	1
	左カバー	1
	電源コード	1
	絶縁セロファン	1
	ノズル装置	1
	金属クランプA	1
	金属ブランプB	1
	金属クランプC	1
	引き金装置	1
	プラスチック部品X	1
	プラスチック部品Y	1
	プラスチック部品Z	1
	バネ	1
	金属ノズル	1
	ゴムチューブ	1

2-3-3 グルーガンの生産部品表(M-BOM) 作成事例 1/4

Aさん作成の生産部品表

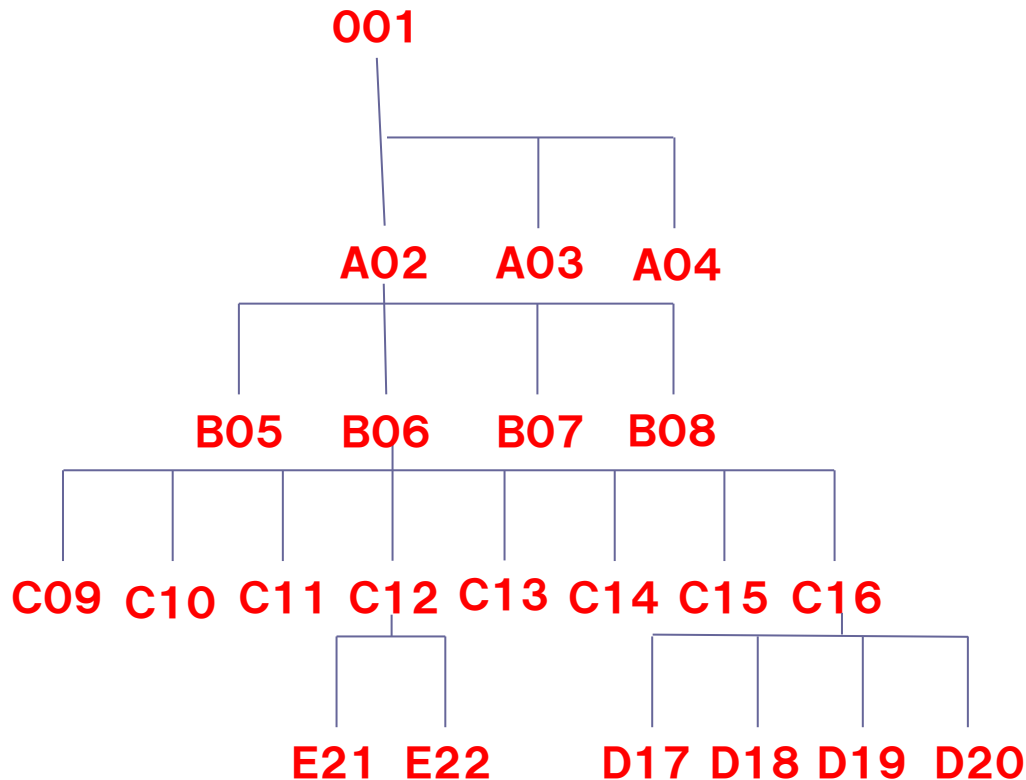


品目マスター

品目番号	品名	個数
01	完成品	1
02	本体	1
03	説明書	1
04	プラスチック包装	1
05	右カバー	1
06	本体主要部	1
07	ネジ1	3
08	ネジ2	1
09	左カバー	1
10	電源コード	1
11	絶縁セロファン	1
12	ノズル装置	1
13	金属クランプA	1
14	金属クランプB	1
15	金属クランプC	1
16	引き金装置	1
17	プラスチック部品X	1
18	プラスチック部品Y	1
19	プラスチック部品Z	1
20	バネ	1
21	金属ノズル	1
22	ゴムチューブ	1

2-3-3 グルーガンの生産部品表(M-BOM) 作成事例 2/4

Bさん作成の生産部品表

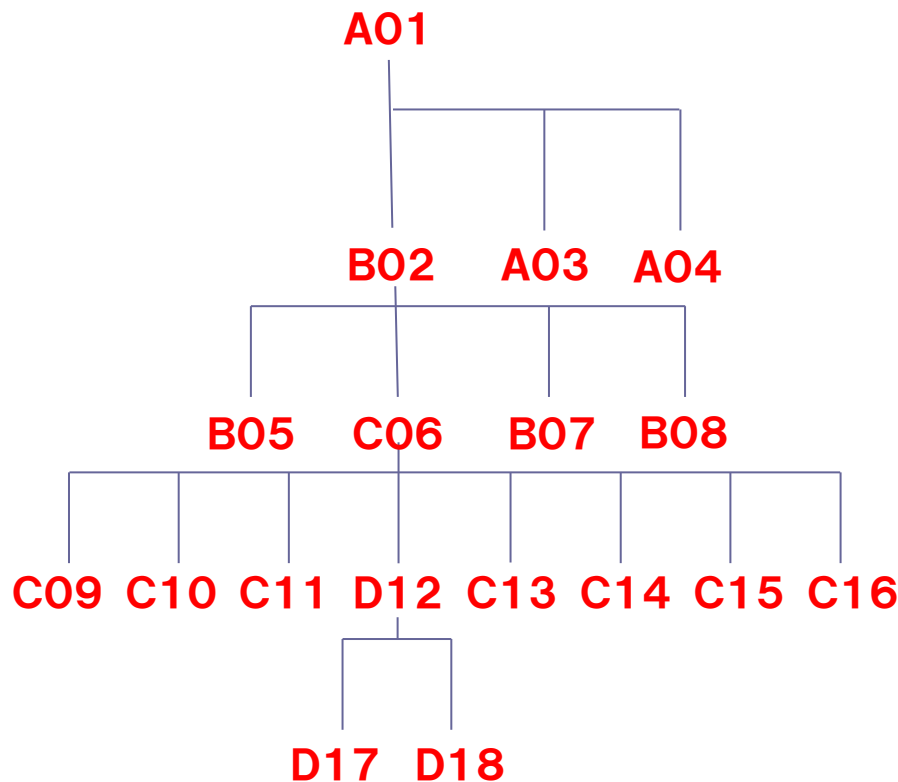


品目マスター

品目番号	品名	個数
001	完成品	1
A02	本体	1
A03	説明書	1
A04	プラスチック包装	1
B05	右カバー	1
B06	本体主要部	1
B07	ネジ1	3
B08	ネジ2	1
C09	左カバー	1
C10	電源コード	1
C11	絶縁セロファン	1
C12	ノズル装置	1
C13	金属クランプA	1
C14	金属クランプB	1
C15	金属クランプC	1
C16	引き金装置	1
D17	プラスチック部品X	1
D18	プラスチック部品Y	1
D19	プラスチック部品Z	1
D20	バネ	1
E21	金属ノズル	1
E22	ゴムチューブ	1

2-3-3 グルーガンの生産部品表(M-BOM) 作成事例 3/4

Cさん作成の生産部品表

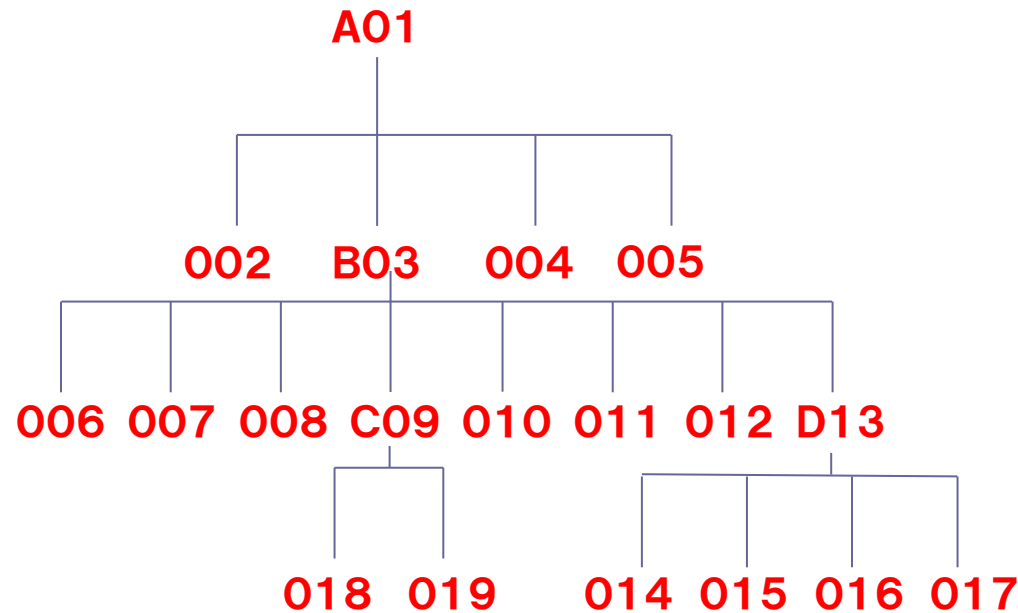


品目マスター

品目番号	品名	個数
A01	完成品	1
B02	本体	1
A03	説明書	1
A04	プラスチック包装	1
B05	右カバー	1
C06	本体主要部	1
B07	ネジ1	3
B08	ネジ2	1
C09	左カバー	1
C10	電源コード	1
C11	絶縁セロファン	1
D12	ノズル装置	1
C13	金属クランプA	1
C14	金属ブランプB	1
C15	金属クランプC	1
C16	引き金装置	1
D17	金属ノズル	1
D18	ゴムチューブ	1

2-3-3 グルーガンの生産部品表(M-BOM) 作成事例 4/4

Dさん作成の生産部品表



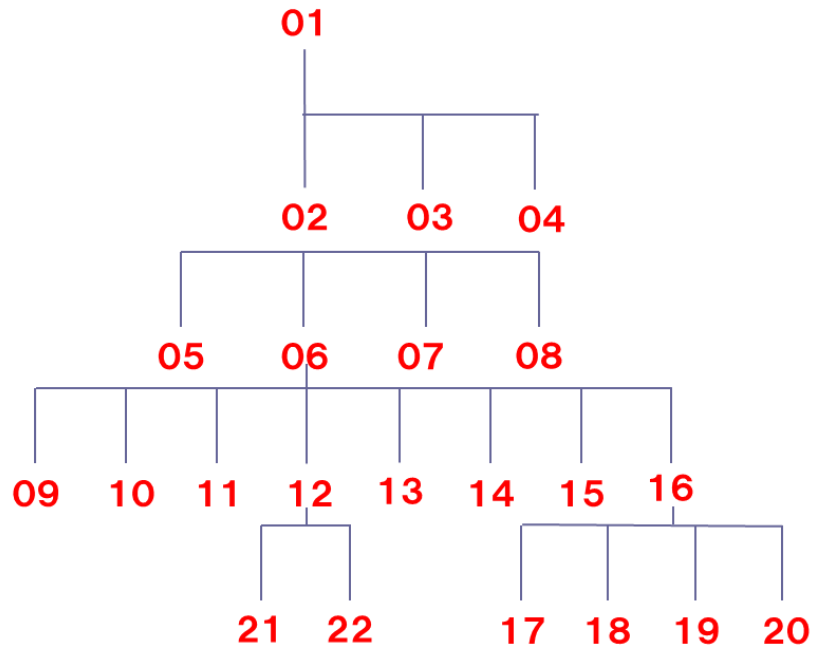
品目マスター

品目番号	品名	個数
A01	本体	1
002	右カバー	1
B03	本体主要部	1
004	ネジ1	3
005	ネジ2	1
006	左カバー	1
007	電源コード	1
008	絶縁セロファン	1
C09	ノズル装置	1
010	金属クランプA	1
011	金属クランプB	1
012	金属クランプC	1
D13	引き金装置	1
014	プラスチック部品X	1
015	プラスチック部品Y	1
016	プラスチック部品Z	1
017	バネ	1
018	金属ノズル	1
019	ゴムチューブ	1

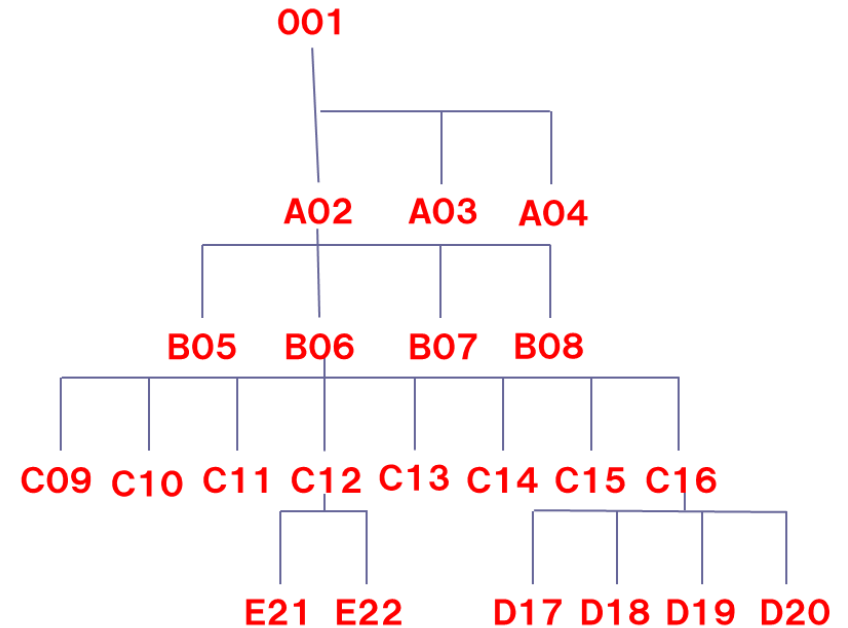
2-3-4 演習：生産部品表(M-BOM)の違いを考える 1/3

AさんとBさんの生産部品表の違いとその理由を考えて下さい

Aさん作成の生産部品表



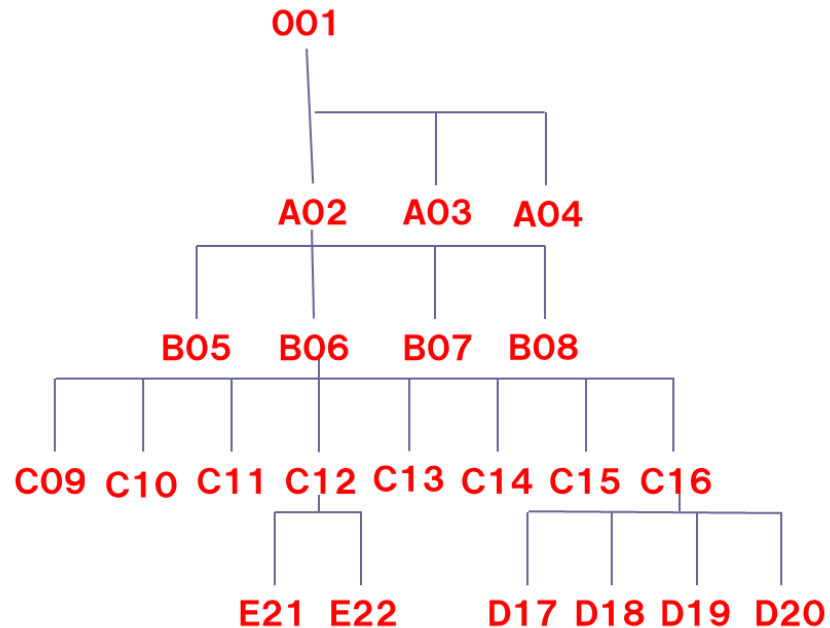
Bさん作成の生産部品表



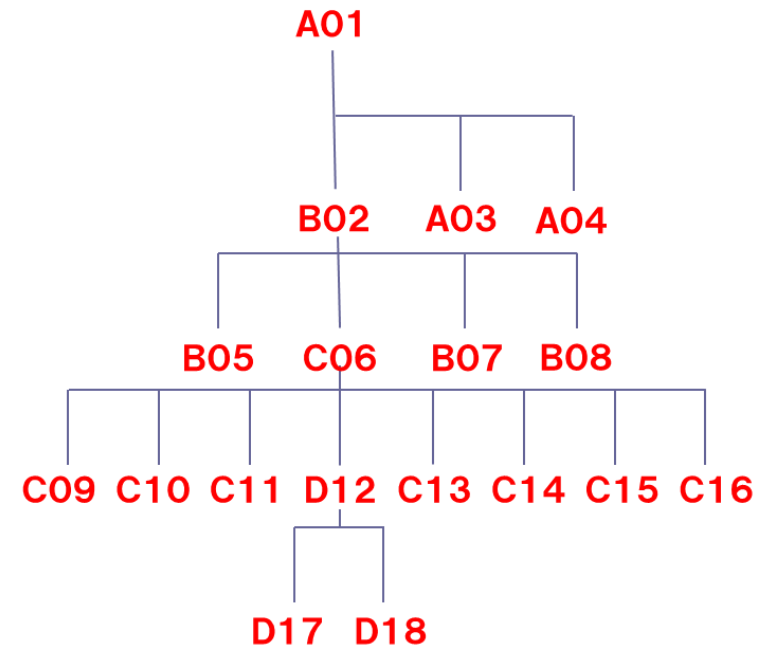
2-3-4 演習：生産部品表(M-BOM)の違いを考える 2/3

BさんとCさんの生産部品表の違いとその理由を考えて下さい

Bさん作成の生産部品表



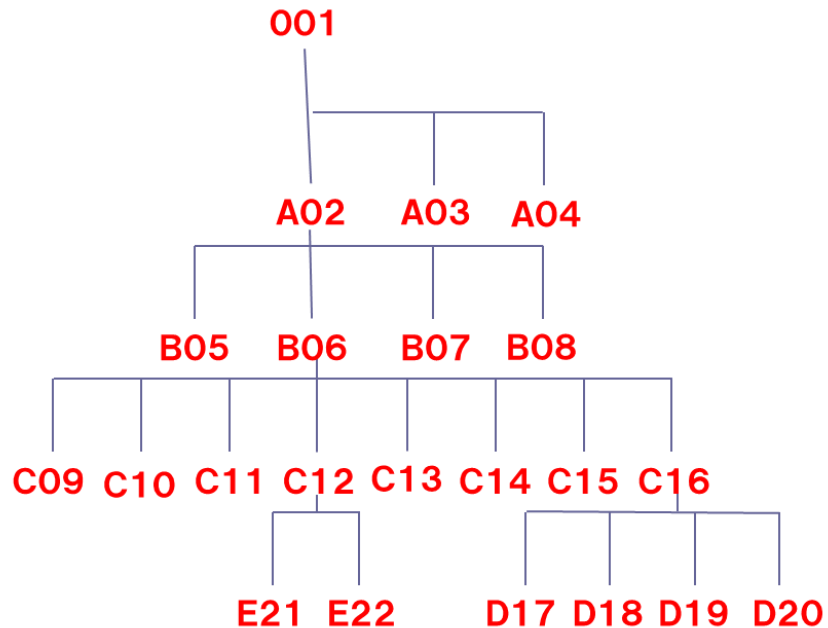
Cさん作成の生産部品表



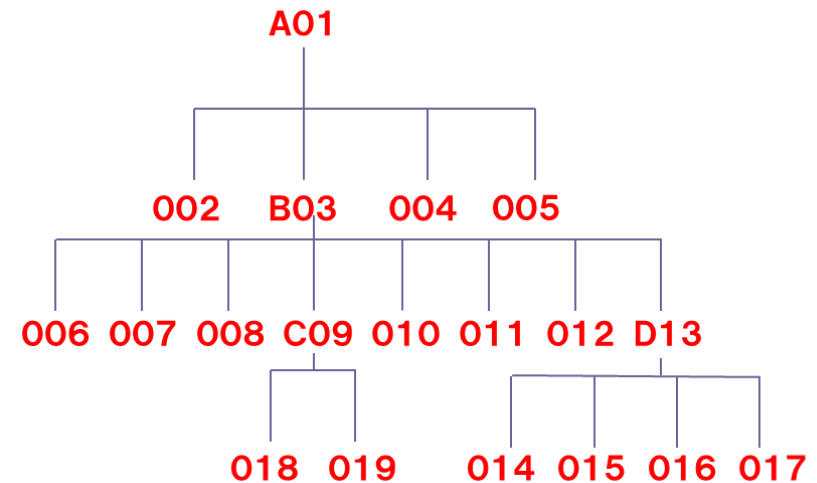
2-3-4 演習：生産部品表(M-BOM)の違いを考える 3/3

BさんとDさんの生産部品表の違いとその理由を考えて下さい

Bさん作成の生産部品表



Dさん作成の生産部品表



2-3-5 生産部品表(M-BOM)演習のまとめ

	Aさん	Bさん	Cさん	Dさん	あなたはの 生産部品表は？
品目番号	意味なし 品番を使用	意味あり 品番を使用	意味あり 品番を使用	意味あり 品番を使用	
内製・外注	全て内製	全て内製	引金装置 を外注	全て内製	
説明書	M-BOM に含む	M-BOM に含む	M-BOM に含む	M-BOM に含まない	
プラスチック包装	M-BOM に含む	M-BOM に含む	M-BOM に含む	M-BOM に含まない	

問題： あなたとAさん～Dさんとの生産部品表を比較し、あなたが作成した生産部品表の意味づけを行って下さい。

2-4 配合表(レシピ)

プロセス型生産ではBOMではなく配合表(レシピ)と呼ぶ。工程も同時に記入されることが多い。

カレーライス製造工程のレシピ例



製造品目:カレーライス(5人分)						
製造手順			製造条件			
①	材料を切る		2cm角位の大きさ			
②	鍋で材料を炒める		たまねぎが狐色になるくらい			
③	鍋に水を追加する					
④	煮込む		煮込み時間は2時間程度			
⑤	カレールーを追加する		よくかき混ぜてしっかり溶かす			
⑥	さらに煮込む		煮込み時間は30分程度			
品目コード		品目	数量	単位	単価	金額
A001		牛肉	300	g	400	1200
B001		ジャガイモ	1	個	50	50
B002		たまねぎ	2	個	50	100
B003		にんじん	0.5	個	50	25
C001		カレールー	140	g	2	280
GUS		都市ガス	0.05	m ³	2000	100
WR		水	600	ml	0.01	6
材料費計						1761
加工費			0.5	時間	1500	750
カレーライス計						2511

製造業業務研修シリーズ

基準情報管理コース : **第3章品目マスター、第4章製造工程表と設備台帳**
第5章 その他の基準情報

第3章 品目マスター

3-1 品目情報

3-2 品目番号

第4章 製造工程表と設備台帳

4-1 製造工程表

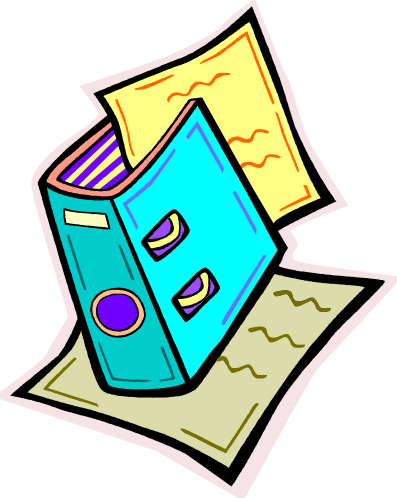
4-2 設備台帳

第5章 その他の基準情報

3-1 品目情報

What? : 開発・生産・販売・保守の過程で企画・管理・取り扱いの対象となる全ての品目個々についての情報を集めたもの

対象は? : 部品、中間製品やサブアセンブリー、最終製品、消耗品、
(購入・販売・在庫の対象となるもの全て)



基本情報: 品目番号、名称、図面番号、仕様、特製
分類コード、生死、など

開発用情報: 代替標準部品
(当該品目番号よりはこちらの代替標準部品を使い
なさいという指示)

入手情報: 内製か購入か、メーカー、購入先、概略価格、
購入先でつけている商品名や番号、
手配リードタイム、購入単位、発注方式、

警告情報: 毒性、許認可品、貴金属含有、回収義務
特殊保管条件、、、

3-2 品目番号

品目番号： 品目を特定するキーとなる識別子。

品目番号の課題：

1. 同じものは同じ番号で、違うものは違う番号で表現する

品名で管理するとこの点があいまいになる
一方、類似品に関しては探しやすい

同じものに違う番号をつけない仕組みが必要
類似品を検索できる仕組みが必要

2. 事業部ごとに付け方が異なり、全社で統一できていないことがある

→ 全社統一をめざすべき
全社統合化された発番の仕組みが必要

4-1 製造工程表

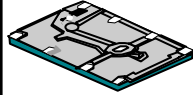



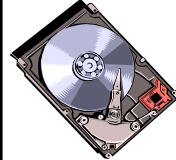
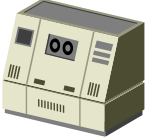

製造工程表のイメージ

工程番号	作業内容	加工時間	関連装置・工具	関連部品
1000	ベース 組み立て	120秒	フィックスチャ	Disk トップクランプ
1100	メイン アッセンブリ	200秒	ヘキサローブ トルクドライバ	スクリュー ベースキャスト
1200	STW	1200秒	サーボトラックライ タ	サーボデータ
:				
2000	ファイナル アッセンブリ	30秒	ヘキサローブ トルクドライバ	エレキカード
:				

製造工程表の用途:

- ・ スケジューリング
- ・ 部品配膳
- ・ 負荷計算
- ・ 原価計算、等

製造工程のイメージ

工程番号	仕掛状況	装置・工具
1000		
1100		
1200		
2000		

4-2 設備台帳

設備台帳のイメージ

設備番号	設備名	稼働時間	加工ロット	設置場所
1000	STW	8時間／日	20	作業域A
1001	ABCテスター	20時間／日	1	作業域A
1002	XYZテスター	20時間／日	100	作業域A
:				
2000	カード積み付け ロボット	8時間／日	1	作業域B
:				
:				

製造スケジュール担当者、設備保守担当者、固定資産管理者、工程設計者、などの担当者によって必要とするデータ項目はかなり異なる。

5. その他の基準情報

その他、整備・標準化すべき基準情報として下記のようなものがある

- ・ **組織・作業区・コストセンター**
物品の移動・払い出し・進捗管理・棚卸し・コスト管理・原価計算等に使用
- ・ **従業員マスター**
作業実績収集・システム権限管理等に使用
- ・ **顧客マスター**
受注・出荷・請求に使用
- ・ **取引先マスター**
部品や外注作業の発注に使用
- ・ **操業カレンダー**
全社の活動の同期や生産スケジュールのベースに使用

当コースのまとめ

1. 基準情報とはなにかを理解した
2. BOMを理解した
3. 設計BOMと生産BOM、および、その他のBOMの違いを理解した
4. 品目マスターを理解した
5. 製造工程表を理解した
6. その他の基準情報を理解した



これで基準情報管理コースの学習は修了です。このコースの内容全体の理解度をご自分で確認頂くための実力テストが受けられます。また、このコースはあなたの受講可能期間が満了していない限り、何回でも、どの部分でも、繰返し再受講して復習が可能ですので、ご活用をお勧めします。

[参考] 製造業業務研修シリーズのコース構成

■ 製造業業務概要コース 01

1. いろいろな製造業
2. 製造業の基本課題
3. いろいろな生産形態
4. 製造業の基幹業務

■ 開発・設計コース 02

1. 開発・設計の位置付け
2. 開発・設計業務
3. 開発・設計の上流工程
4. 開発・設計の目標と対応策
5. 対応策の内容と要件

■ 基準情報管理コース 03

1. 基準情報とは
2. 部品表(BOM)
3. 品目マスター
4. 製造工程表と設備台帳
5. その他の基準情報

■ 生販在計画コース 04

1. 生販在計画の位置付け
2. 需要予測
3. 販売計画
4. 生販在計画(PSI計画)
5. 生産計画と基準生産計画
6. 生販在計画の機能

■ MRPと製番管理コース 05

1. MRPの位置付け
2. MRPとは
3. MRP利用の業務領域
4. MRPの主要項目
5. MRPの計算手順
6. MRPと製番管理

■ 購買管理コース 06

1. 購買管理の位置付け
2. 購買管理の役割
3. 購買活動
4. 購買活動を支える仕組み
5. 購買関連の課題
6. 購買管理の機能

■ 工程管理コース 07

1. 工程管理の概要
2. 製造指示と進捗管理
3. かんばん方式
4. 工程管理の機能

■ 品質管理コース 08

1. 品質管理の位置付け
2. 品質管理の基本
3. 品質保証
4. 品質改善活動
5. 国際標準化機構

■ 物流管理コース 09

1. 製造業における物流について
2. 物流企画・物流設計
3. 物流実務
4. 物流技術・包装設計業務
5. 物流システム開発

■ 在庫管理コース 10

1. 在庫管理の位置付け
2. 在庫管理とは
3. 在庫精度向上活動
4. 在庫目標の設定と削減活動
5. 在庫管理の機能

■ 原価管理コース 11

1. 原価管理の位置付け
2. 製造原価の基本
3. 原価管理
4. 原価計算
5. 原価計算の種類
6. 原価差異分析
7. 原価低減活動
8. 製造原価の応用例
9. 原価管理の機能

■ 製造業の情報システムコース 12

1. 製造業の情報システム
2. 発展の歴史
3. 製造業の固有システム
4. 製造業のIoTの動向と今後の方向

■ プロセス産業の特徴コース 13

1. プロセス産業の概要
2. プロセス型生産の特徴
3. 設備保全と情報システム

■ 保守サービスと保守部品管理コース 14

1. 保守サービスとは?
2. 保守部品管理の仕組み
3. 保守部品管理の課題と改善策
4. 保守サービスのあり方と改善策

The flowchart illustrates the manufacturing management system, divided into planning and execution phases.

Planning Business Processes (Plan System):

- 需要予測 (Demand Forecast)
- 販売計画 (Sales Plan)
- 在庫計画 (Inventory Plan)
- 生販在計画 (Production and Sales Plan)
- 生産計画 (Production Plan)
- 基準生産計画 (MPS) (Standard Production Plan)
- 資源計画 (Resource Plan)
- MRP (資材所要量計画) (Material Requirements Planning)
- 基準情報管理 (Standard Information Management)

Execution Business Processes (Execution System):

- 受注出荷管理 (Order and Shipment Management)
- 実況調整 (Actual Situation Adjustment)
- 製造指示 (Manufacturing Instruction)
- 製造・検査進捗管理 (Manufacturing and Inspection Progress Management)
- 品質管理 (Quality Management)
- 製品在庫・出荷 (Product Inventory and Shipment)
- 製品在庫・出荷・物流 (流通在庫) (Product Inventory, Shipment, and Logistics (Distribution Inventory))
- 配送・納品 (Distribution and Delivery)
- 購買管理 (Purchasing Management)
- 資材受入 (Material Receipt)
- 入出庫管理 (Inventory Management)
- 資材払出 (Material Issuance)
- 製造完了 (Manufacturing Complete)
- 原価管理 (Cost Management)
- 支払・買掛管理 (Payment and Accounts Payable Management)

Information Flow (情報の流れ): Indicated by black arrows.

Material Flow (モノの流れ): Indicated by blue arrows.

Key Data Flows:

- 購買オーダー (Purchase Order)
- 発注情報 (Order Information)
- 在庫情報 (Inventory Information)
- 製品製造指示 (Product Manufacturing Instruction)
- 資材 (Material)
- 購買品 (Purchased Goods)
- 中間製品 (Intermediate Product)
- 外注完成品 (Outsourced Finished Product)
- 出荷指示 (Shipment Instruction)

Legend:

- 計画系業務 (Planning Business Processes) - Purple box
- 実行系業務 (Execution Business Processes) - Green box