

# 製造業の仕組み

職域開発科

物流・組立ワークコース

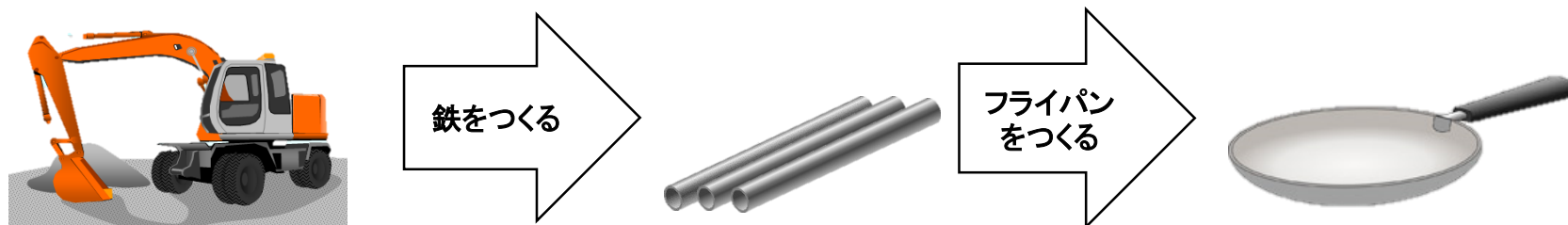
# 製造業の定義

製造業とは原材料などを加工することによって製品を生産・提供する産業である

モノを加工し、付加価値をつける



食べられるように加工する



素材を加工して、形や姿を変えて、人々の役に立つモノをつくる

食べられる（使える）形に近づけることを「付加価値をつける」という

# ワークシート① - 付加価値をつけるもの

付加価値をつける製造業の例を考えてみましょう。

# 製造業を分類する

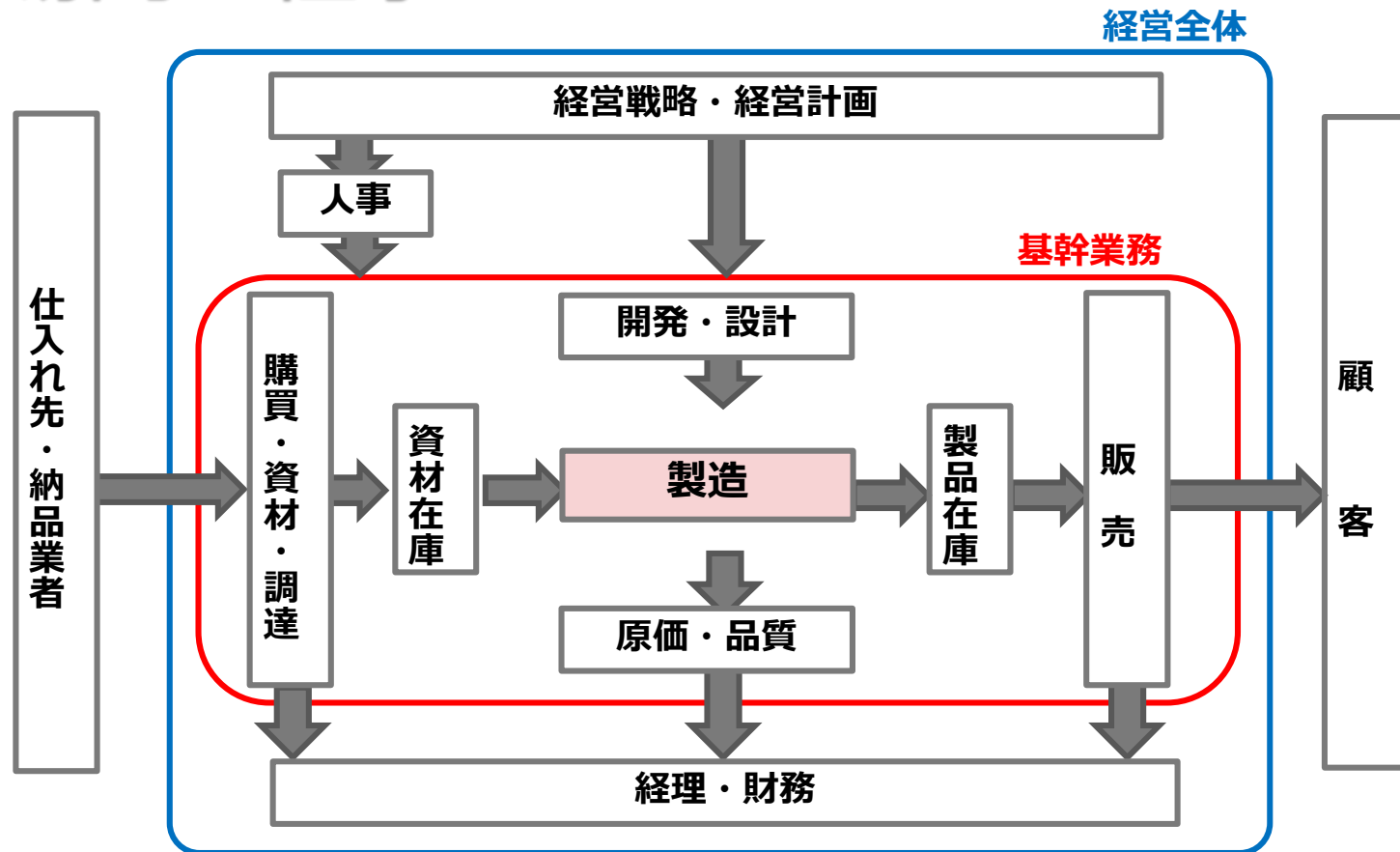
製造業について、政府統計では24の業種に分類している。

パルプ・紙・紙加工品	プラスチック製品	電気機械器具
情報通信機器器具	電子部品・電子回路・デバイス	なめし皮・同製品・毛皮
印刷・同関連業	金属製品	家具・装備品
業務用機械器具	非鉄金属	木材・木製品
窯業・土石製品	輸送用機械器具	石油製品・石炭製品
鉄鋼業	化学工業	ゴム製品
飲料・たばこ・飼料	食料品	その他
はん用機械器具	生産用機械器具	繊維工業

# ワークシート② - 工場内の仕事

工場内にはどのような仕事があるのか考えてみましょう。

# 工場内の仕事



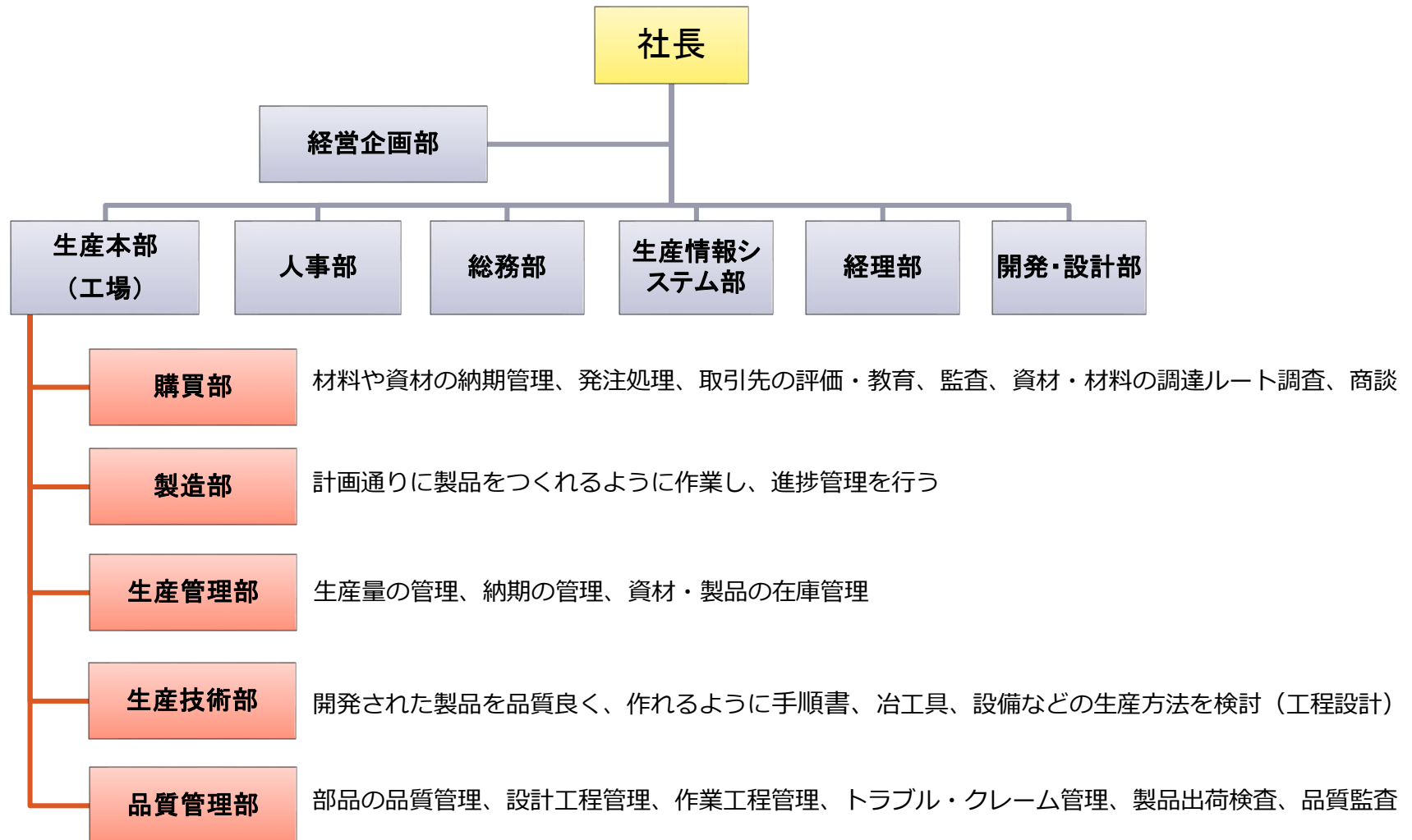
- ・「製造」を中心にその活動を支える仕事が存在している
- ・材料を買う「購買」⇨材料からモノを作る「製造」⇨顧客にモノを売る「販売」の流れが工場内の仕事の主流
- ・現代では製品のサイクルが短く、廉価や輸入品と対抗するために「開発・設計」⇨「製造」の連携も重要

# ワークシート③ - 工場内の部門

工場内にはどのような部門があるのか考えてみましょう。

# 工場内の部門

工場内の部門は、主に以下の部門から成り立っている





# ワークシート④ - 工場のタイプ

「工場」と聞いてイメージされる生産の様子を考えてみましょう。

# 生産方法による工場のタイプ

## 「加工の手順」による分類

- ・プロセス型・・・材料を化学変化させてつくる（化粧品、炭酸水など）
- ・アセンブリ型生産・・・部品を組み立ててつくる（家電、自動車など）

## 「製品の生産量」による分類

- ・少品種多量生産・・・製品の種類は少ないが、製品ごとの生産量が多い
- ・多品種少量生産・・・製品の種類は多いが、製品ごとの生産量は少ない

## 「機械の配置」による分類

- ・フローショップ型・・・加工機が加工機能ごと配置される（多品種少量生産向け）
- ・アセンブリ型・・・加工手順ごとに加工機がならんでいる（少品種多量生産向け）

## 「組立の方法」による分類

- ・ライン生産・・・組立作業が何人かの作業に分割、工程ごとに並んで作業
- ・セル生産・・・一人あるいは少人数で作業所をつくり、そこで製品をつくる

# 生産計画による工場のタイプ

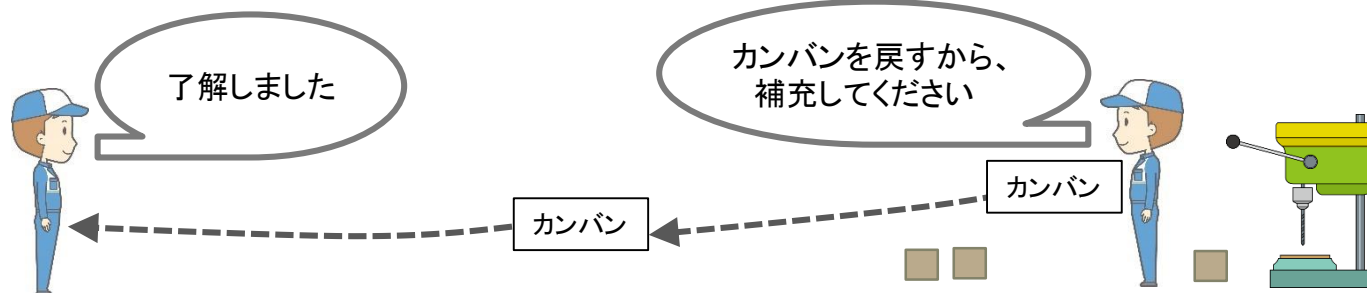
## 生産計画通りつくる「プッシュ型」生産



メリット・・・前後工程の状況を細かく気にしなくても、部品が計画通り供給され、生産が継続できる

デメリット・・・生産計画自体が大まかで、事故や不具合など細かい予定変更や修正に時間と労力を要する

## 売れた分だけつくる「プル型」生産

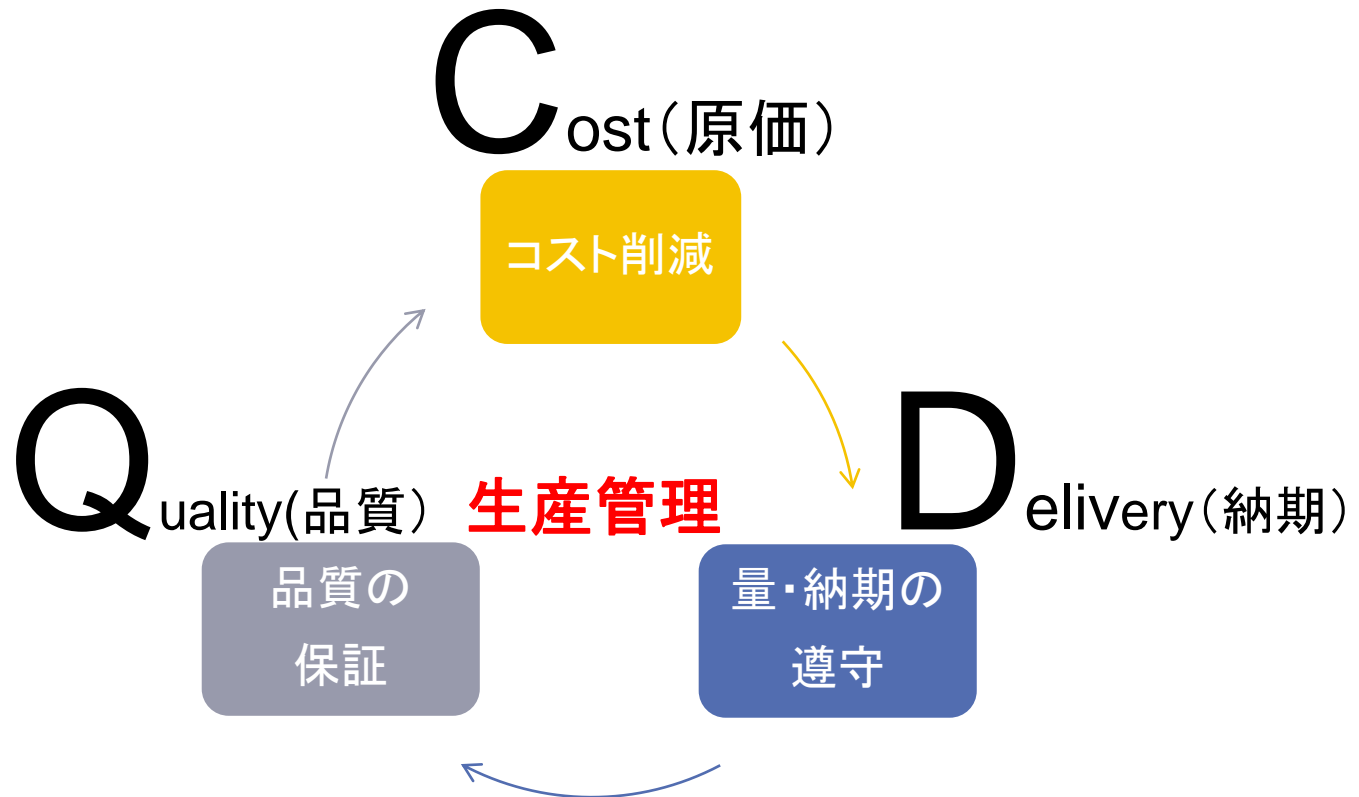


メリット・・・不要なものが生産されず、在庫過多が起こり辛い。急な生産変更にも対応しやすい

デメリット・・・基本的に在庫を持たないので、指示どおり部品が納入されない場合、即座に操業が停止する

# 生産管理は工場の要

生産管理とはQ・C・Dを管理することである。



Q・C・Dそれぞれについて目標を立て、達成することが望ましい

# ワークシート⑤ - Q・C・Dにおける問題

Q・C・Dがうまく機能しない場合、起こる問題について、考えてみましょう。

# Q・C・Dにおける問題

Qを優先しすぎると →

- ・時間がかかって納期に間に合わない
- ・人件費が余計にかかってしまう

(原因) 不良流出を警戒して、試験・検査を何度も繰り返した場合など

Cを優先しすぎると →

- ・品質レベルの低いものが顧客に流出
- ・必要な設備、人員の投資ができない

(原因) 設計開発における部品の選定ミス、作り辛い製品設計や工程設計

Dを優先しすぎると →

- ・緊急の注文に現場が対応できない
- ・材料、完成品の在庫量が安定しない
- ・生産量が多いとき、少ないときの波が激しい

(原因) 生産の進捗や在庫状況を正確に把握できていない、工場内の様々な変更に対する関係部門との連携不足

Q・C・Dが干渉しすぎず、**バランスよく**目標を達成することが必要である

# 生産管理の機能体系

機能	活動内容
生産計画	生産する量や時期などの計画。販売計画と連動する
情報管理	部品や製品の情報、製造工程や設計開発など生産に関する情報の管理
MRP	生産計画、在庫情報、製品構成に基づいて資材の必要量と時期を計画する
購買管理	適正な品質の材料を必要な時に必要な分だけ調達するための管理
在庫管理	在庫水準を保ち、必要な量を必要な時、提供できるように管理すること
工程管理	生産にかかわる各業務がスムーズにいくよう、状況把握、調整すること
開発管理	新製品やマイナーチェンジに関する開発計画など