

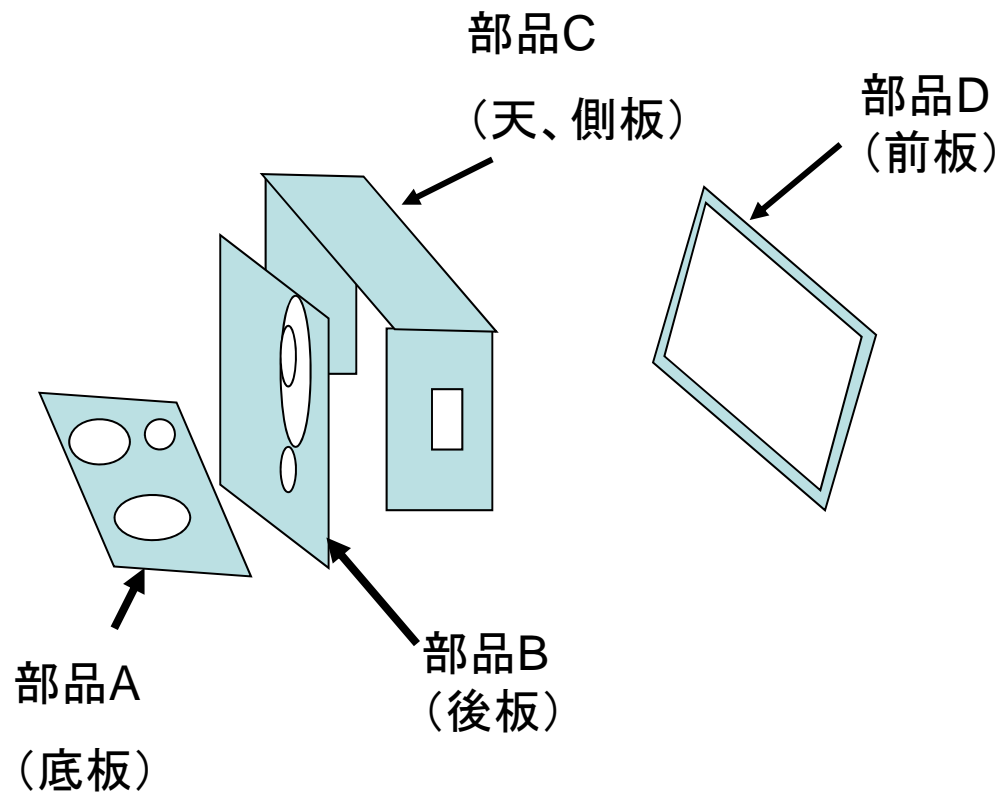
経営システム工学専門実習
(生産システム工学)

担当: 吉本一穂

<施設規模の決定と生産割付問題>

加工工程の概略

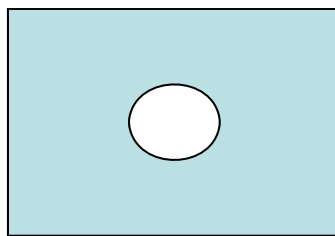
- 部品A～Dからなる箱型の製品



前板のプレス作業



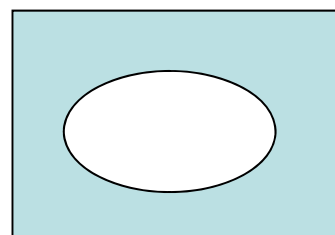
素材



第1工程

blank

小穴あけ



第2工程

blank

大穴あけ



第3工程

整形

窓あけ

一度に大きな穴を開けると応力が集中して皺になる。

そこで、blank穴 をあける。

代替機械と加工時間（部品D）



製造に係わる条件

プレス加工時間(DM)

| 部品 工程 | A | B | C | D |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| ① | 100 | 50 | 80 | 120 |
| ② | 200 | 100 | 60 | 120 |
| ③ | 300 | 200 | 200 | 100 |
| ④ | 250 | 80 | 100 | |

代替加工設備

| 部品 工程 | A | B | C | D |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| ① | M1 M6 | M1 M2 | M4 M5 | M5 M6 |
| ② | M3 M5 | M1 | M1 M2 | M5 |
| ③ | M1 M3 | M2 M6 | M3 M4 | M2 M3 |
| ④ | M5 | M1 M3 | M4 | |

生産・設備に係わる条件

- ① 可動時間／日 8時間=48, 000DM
- ② 段取り時間 10分=1, 000DM
- ③ 一日の最後に次の日のための段取りを行う
- ④ プレス工程・溶接成形工程の順
(演習対象は プレス工程。金型は1作業に1型しかないため、同じ部品のプレスを同時に行うことは出来ない。)
- ⑤ 設備は適正に定期保全を施され、故障は発生しないものとする。
- ⑥ 加工上発生する不良率を見込んでプレス工程での加工ロット数は決定されている。

| | | | | |
|-----------|----|-----|-----|-----|
| 部品 | A | B | C | D |
| 生産数 ／日 | 50 | 100 | 100 | 100 |

| | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 設備 | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 |
| 値段 (万円) | 200 | 300 | 300 | 400 | 500 | 600 |

評価関数

- 初期設備投資金額最小
- 設備稼働率向上
- 段取り回数最小