

2008年度 松山大学経営学部 開講科目

経営工学概論

檀 裕也

dan@cc.matsuyama-u.ac.jp

<http://www.cc.matsuyama-u.ac.jp/~dan/>

前期レポート課題

(8月1日振替分)

- データに基づき、現象を予測せよ。
 - ① 正確なデータを集める
 - ② 適切な手法によってデータを分析する
 - ③ 論理的な推論を経て結論を導く
 - 様式： A4紙 枚数制限なし
 - 締切： 2008年 9月26日(金) 授業開始時

今回の授業内容

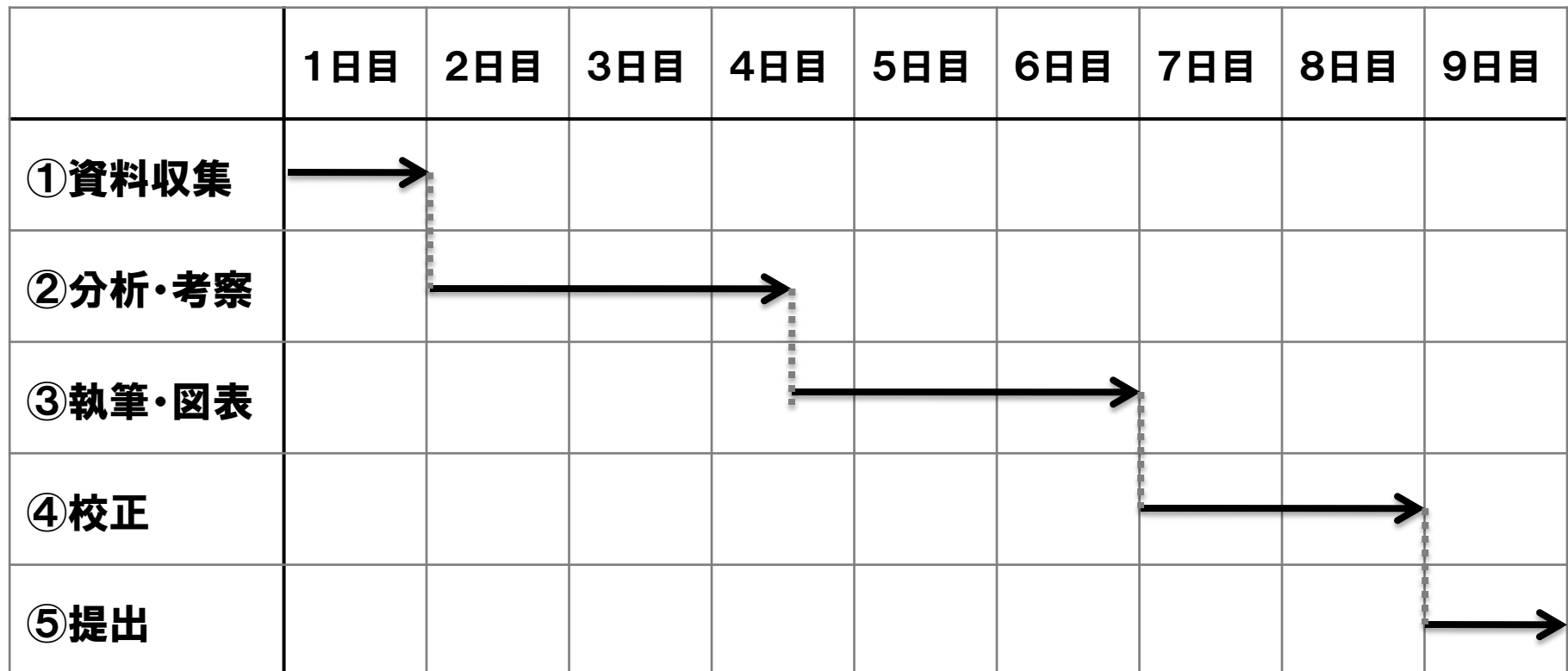
- **第16回授業**
 - 「スケジュール管理」**
 - **ガントチャート**
 - **ジョンソンのアルゴリズム**

作業工程

- **ひとつの仕事を複数の作業に分割する**
〔例〕レポートの作成
 - ① 資料やデータ、文献などを収集する
 - ② テーマに沿って分析や考察をする
 - ③ レポートの文章を書き、表やグラフを整える
 - ④ ミスがないかチェックする（校正作業）
 - ⑤ 完成したレポートを提出する

ガントチャート

- ガントチャートの例（レポートの作成）



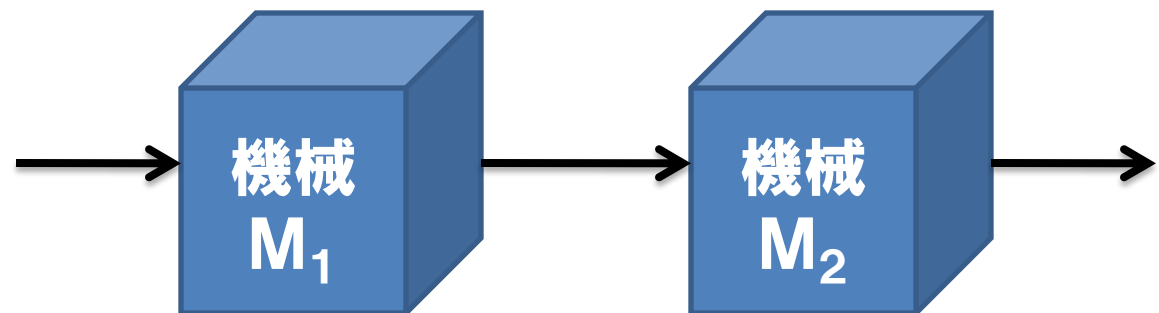
解説

- **各作業工程ごとに、その実施期間を棒状に並べて表したもの**
 - 各作業の開始と終了の工程管理に使われる
 - 小規模のプロジェクトで、直線的な作業工程となる場合に適用できる
 - **ガント (Gantt) が考案した**
 - H. Gantt, "A graphical daily balance in manufacture" (1903)
 - W. Clark, "The Gantt chart: A working tool of management" (1922)

例題

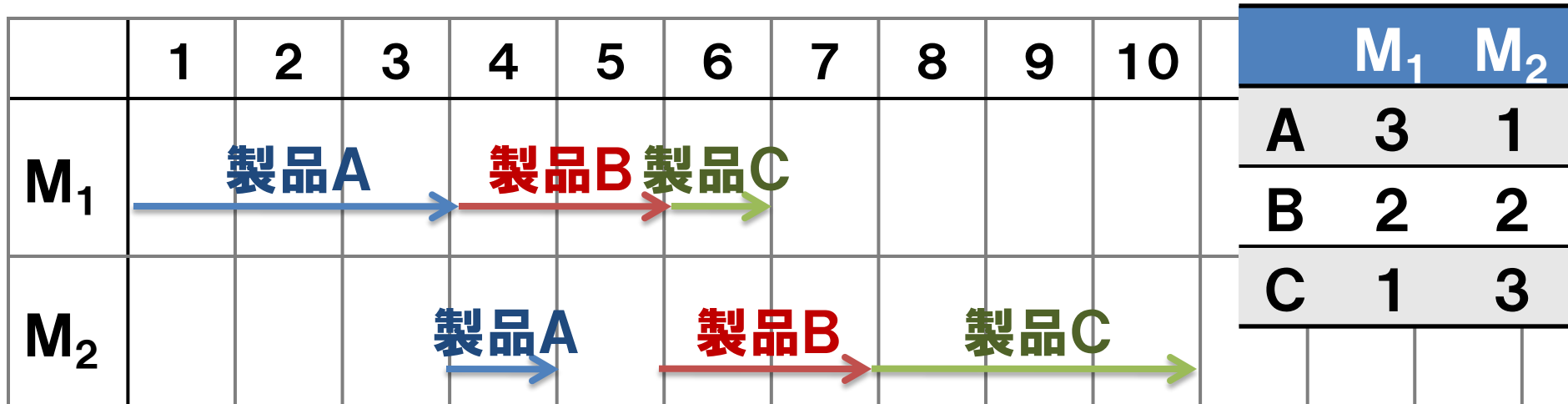
- 2台の機械 M_1 と M_2 を順番に使って、製品を加工生産する工場がある。製品A・B・Cの加工にかかる時間が下の表で示されているとき、次の問いに答えよ。
 - A→B→Cの順に生産するとき、その時間を求めよ。
 - 生産時間を短縮するには、どの順番が最適か？

	M_1	M_2
製品A	3	1
製品B	2	2
製品C	1	3



解答 (1)

- A→B→Cの順に生産するときの全工程をガントチャートで表すと、次のようになる。



- よって、総生産時間は10時間である。

ジョンソンのアルゴリズム

- ジョンソン (Johnson)
 - 機械 M_1 で処理する時間が**短い**ものを**最初**のほうで処理する
 - 機械 M_2 で処理する時間が**短い**ものを**最後**のほうで処理する
- S. M. Johnson,
"Optimal Two- and Three-stage Production Schedules with Setup Times Included" (1954)

解答 (2)

- ジョンスンのアルゴリズムによると、C→B→Aの順に生産することで時間を短縮できる。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M ₁	M ₂
M ₁	製品C	製品B		製品A							3	1
M ₂		製品C	製品B	製品A							1	3

- このとき、総生産時間は7時間である。

課題

- **ポスター制作会社がある。いま、4つの依頼A、B、C、Dがあり、それぞれのデザイン制作と印刷にかかる作業時間は表の通りである。このとき、すべての作業を最短で終わるときの時間を求めよ。**

	デザイン制作	印刷
ポスターA	5	3
ポスターB	4	4
ポスターC	3	2
ポスターD	1	2

次回の予定

- 出席カードに学籍番号と氏名を明記のうえ、余白に課題の解答を書いて提出せよ。
- 第17回 スケジュール管理
 - 日時： 2008年10月 3日(金) 4時限目
 - 場所： 845教室

※10月10日の授業は休講します。後日、補講の日程を連絡します。