

問題解決技法入門

6. 日程計画 PERT スケジューリング

文教大学
堀田 敬介

日程計画

- **日程計画の目的** ... プロジェクトのスケジュールをつくること
- **プロジェクト** ... 何らかの目的をもった作業の集まり
- **作業リスト** ... プロジェクト実施に必要な作業とその情報をまとめたリスト

プロジェクト名		プロジェクトA	
記号	作業名	所要時間	先行作業
A		2	なし
B		5	なし
C		4	B
D		3	A,B
E		1	C,D

日程計画

- プロジェクトの例

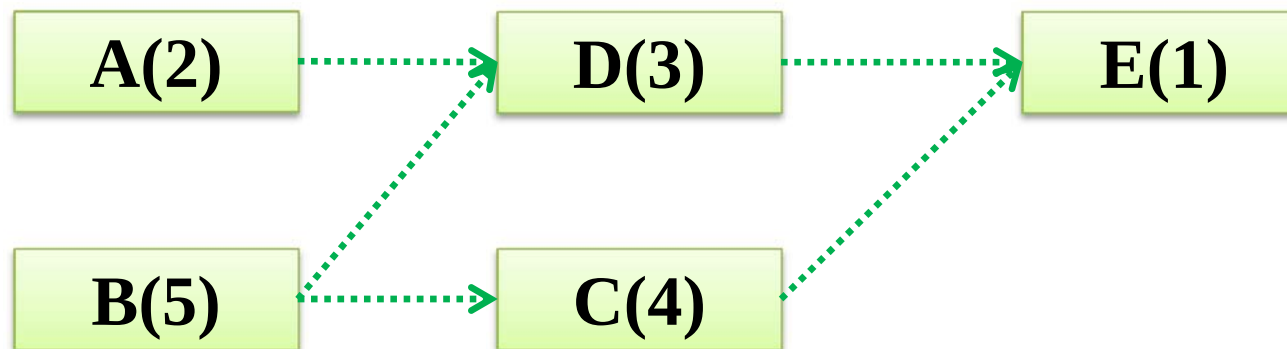
プロジェクト名		朝の支度	
記号	作業名	作業時間	先行作業
A	朝御飯	30	F
B	化粧	20	F
C	服を着る	5	D,F
D	布団たたむ	5	なし
E	歯磨き	3	A
F	顔洗う	2	なし
G	ハンカチを用意	5	C
H	靴を履く	1	G
I	鍵をかける	1	H

日程計画

1. 作業リストからフロー・ダイアグラム flow diagram をつくる

プロジェクト名		プロジェクトA	
記号	作業名	所要時間	先行作業
A		2	なし
B		5	なし
C		4	B
D		3	A,B
E		1	C,D

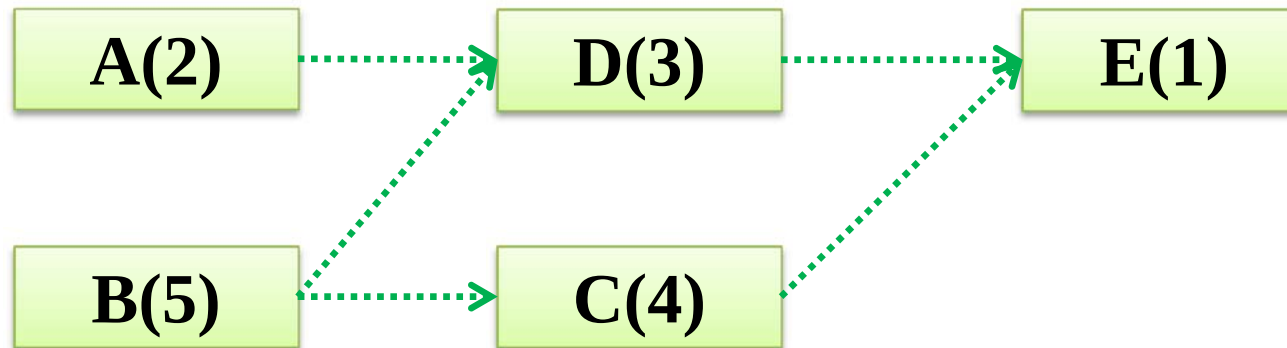
①フロー・ダイアグラム



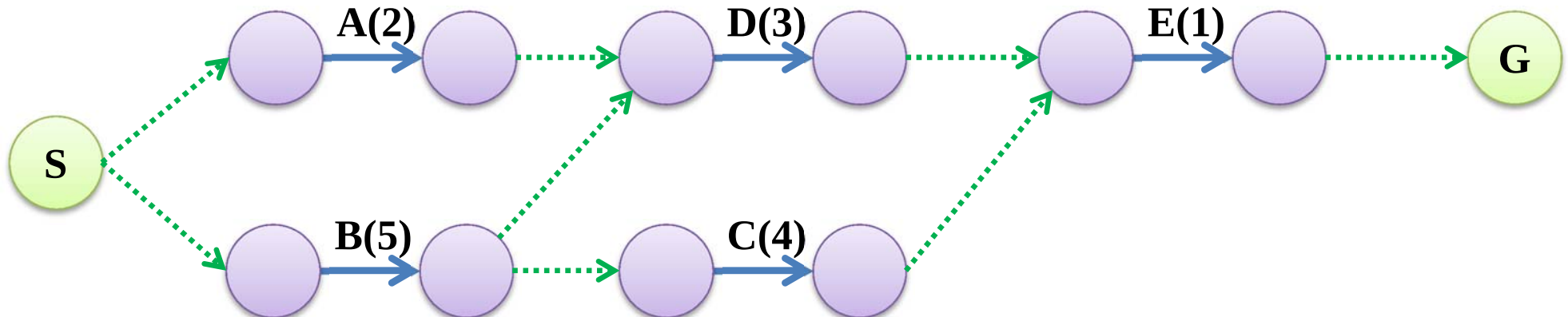
日程計画

2. フロー・ダイアグラムからアロー・ダイアグラム arrow diagram へ

①フロー・ダイアグラム



②アロー・ダイアグラム

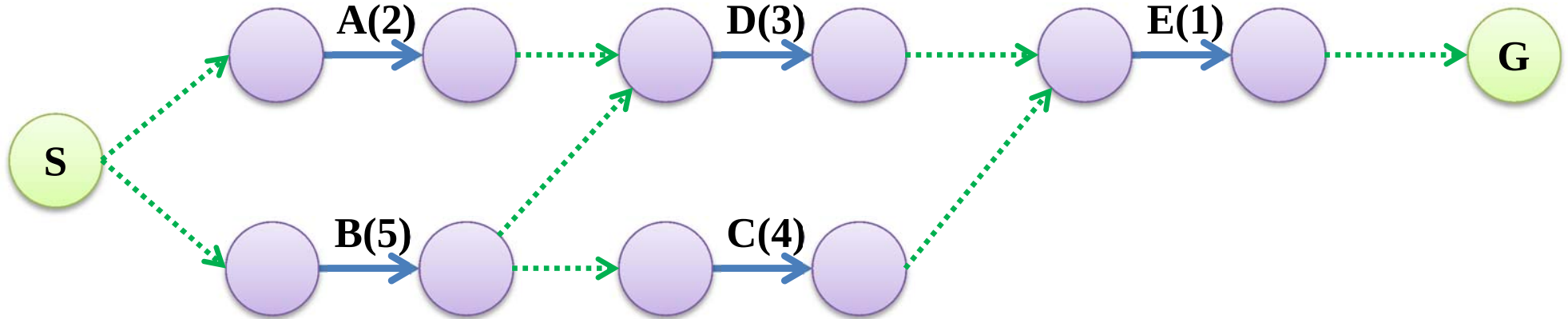


日程計画

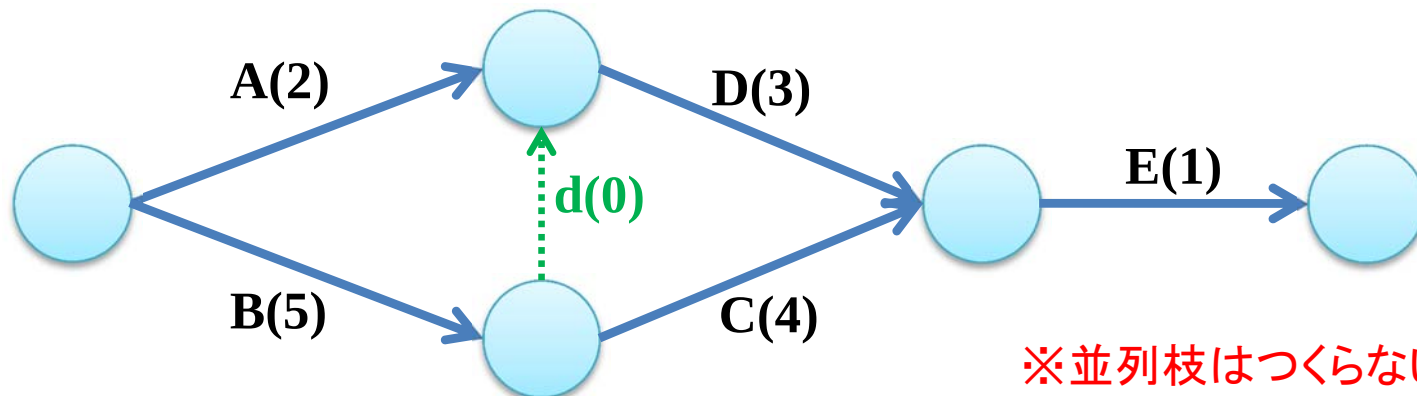
※冗長なダミー作業(.....>)を削除

3. アロー・ダイアグラムを簡略化

②アロー・ダイアグラム



③簡略化アロー・ダイアグラム

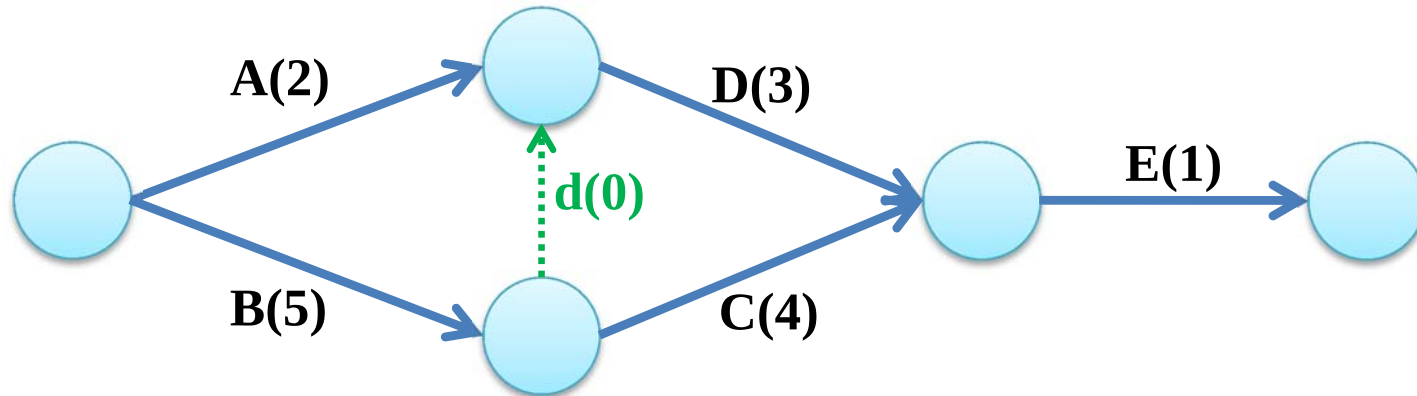


※並列枝はつくらない
※ダミー作業は全部削除せずに、
見やすさのために残しても良い

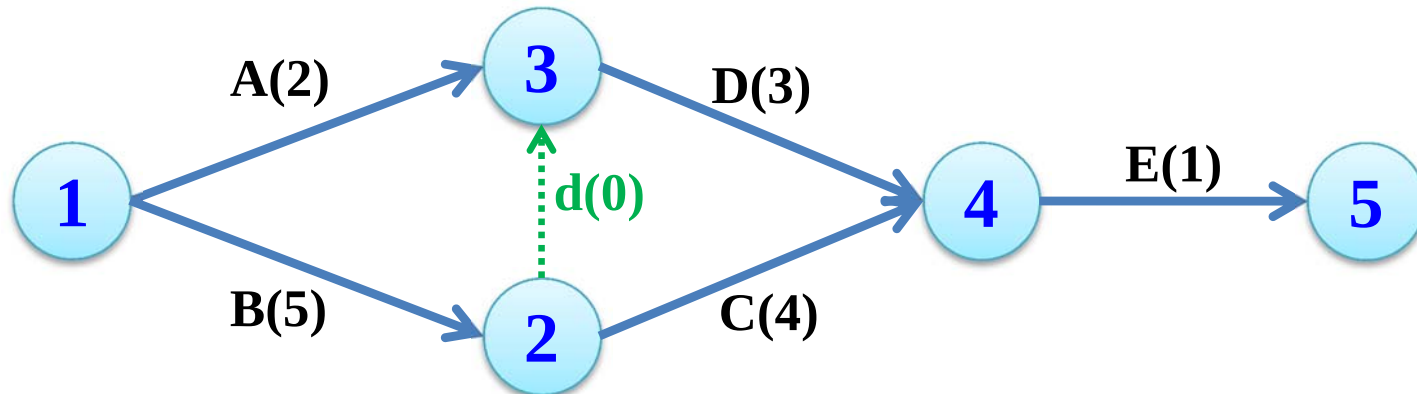
日程計画

4. トポロジカル・ソート topological sort し, 点にトポロジカル順設定

③簡略化アロー・ダイアグラム

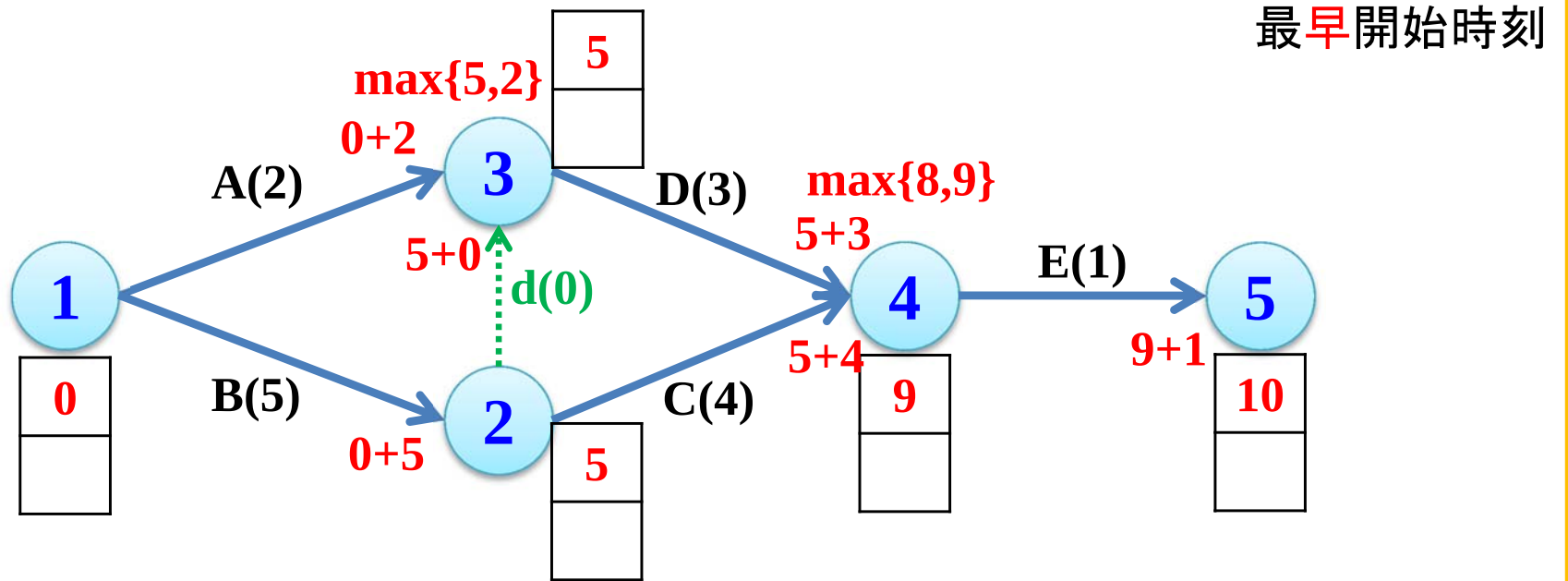
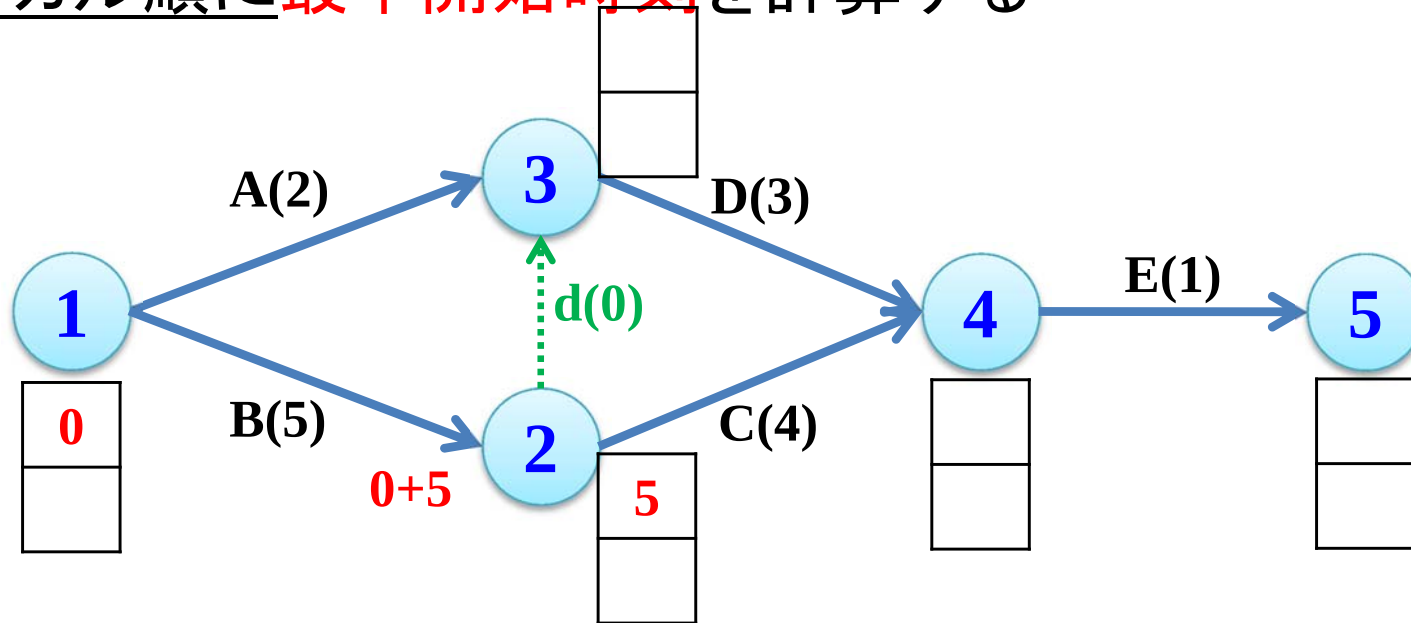


③簡略化アロー・ダイアグラム ... トポロジカル順



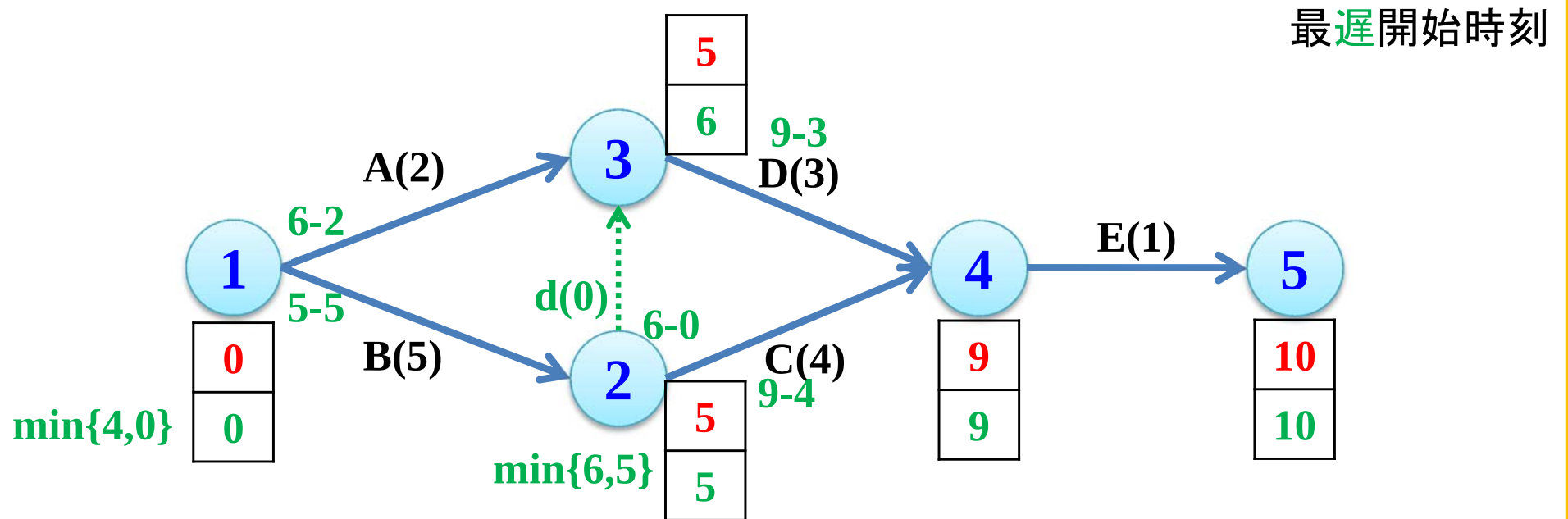
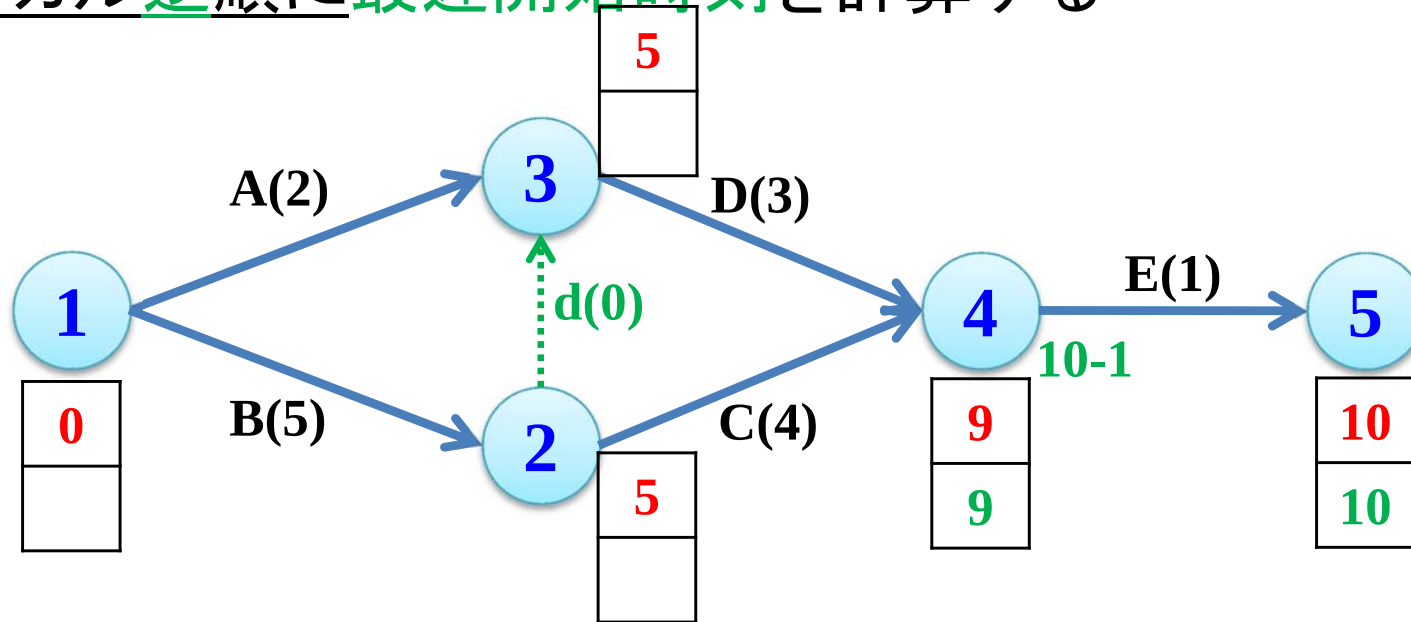
日程計画

5. トポロジカル順に最早開始時刻を計算する



日程計画

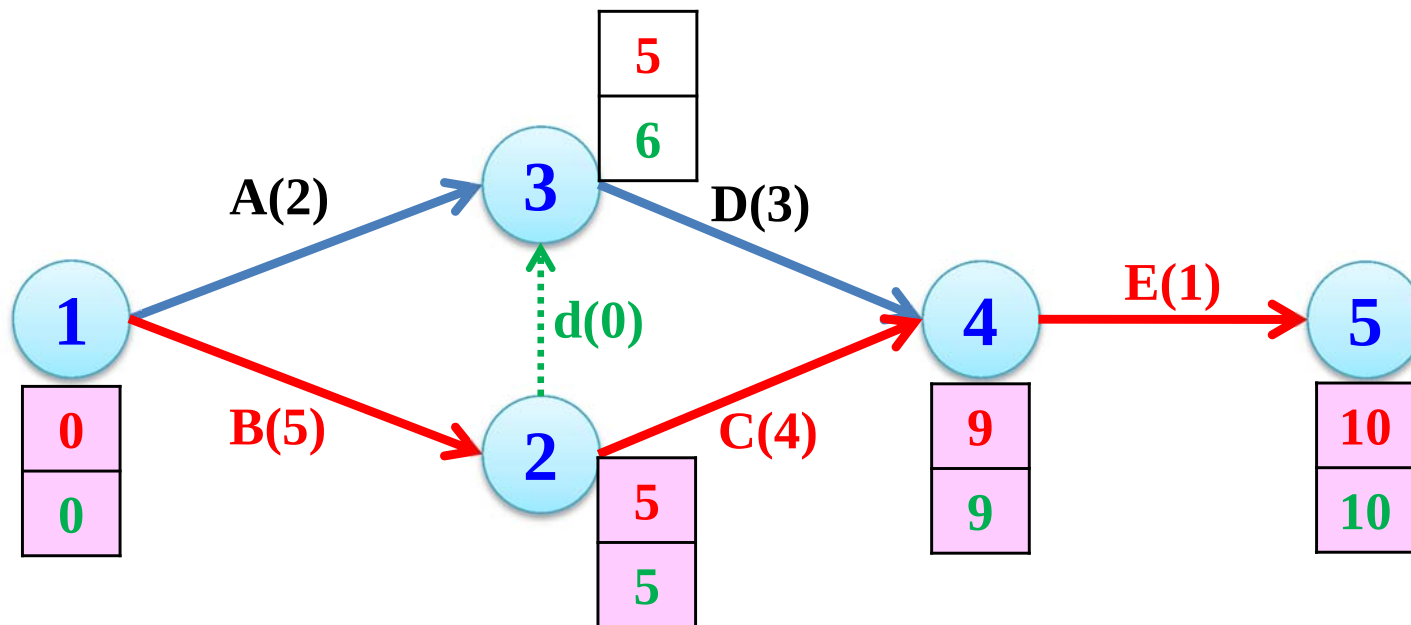
6. トポロジカル逆順に最遅開始時刻を計算する



日程計画

7. クリティカル・パス critical path をみつける

④アロー・ダイアグラムとクリティカル・パス



※クリティカル・パスとは、余裕時間が0の点を結んだパス

※余裕時間 = 最遅開始時刻 - 最早開始時刻

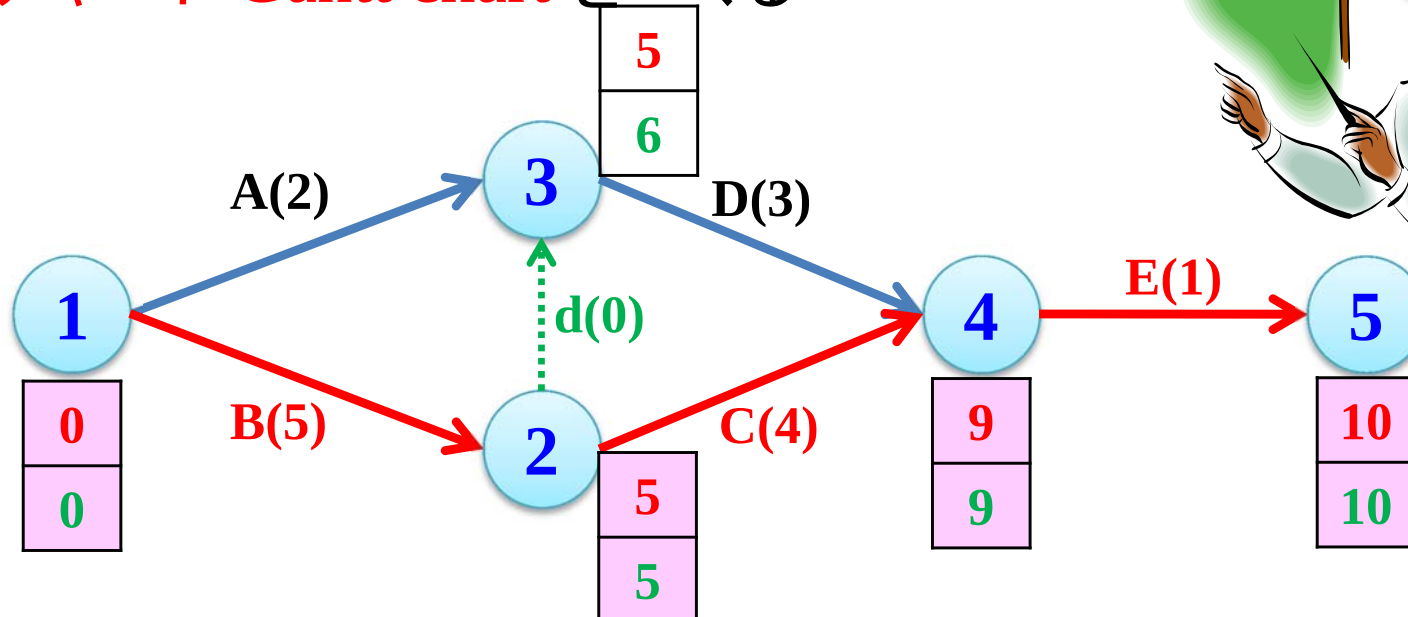
日程計画

8. ガント・チャート Gantt chart をつくる

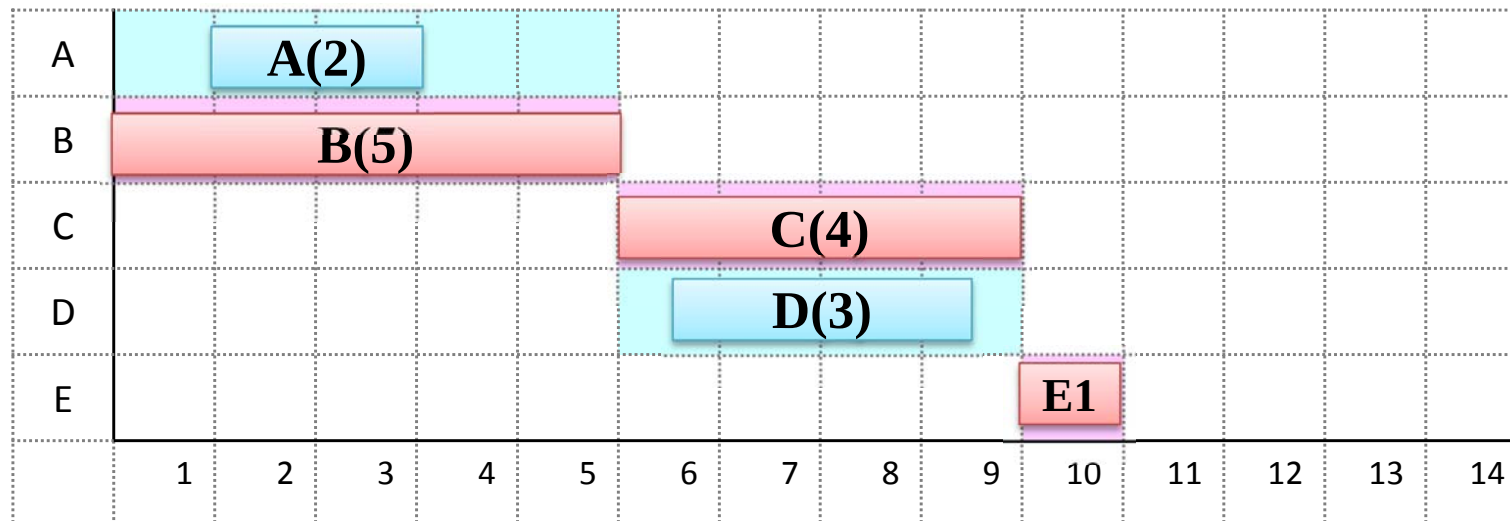
1910sに考案

ヘンリー・ガント Henry L. Gantt

(1861-1919) 米



④ガント・チャート



参考文献

- 松井・根本・宇野「入門オペレーションズ・リサーチ」東海大出版
(2008)