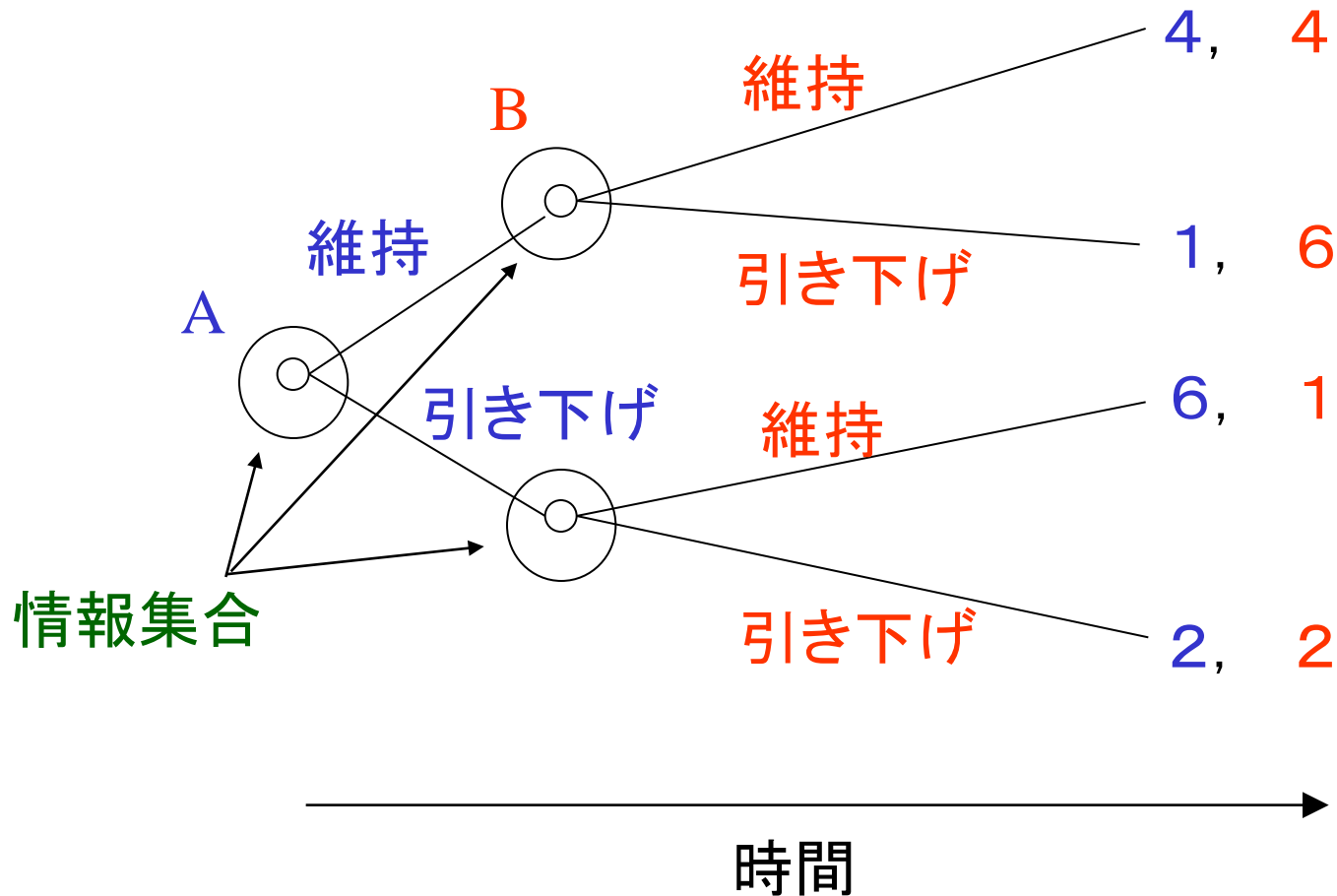


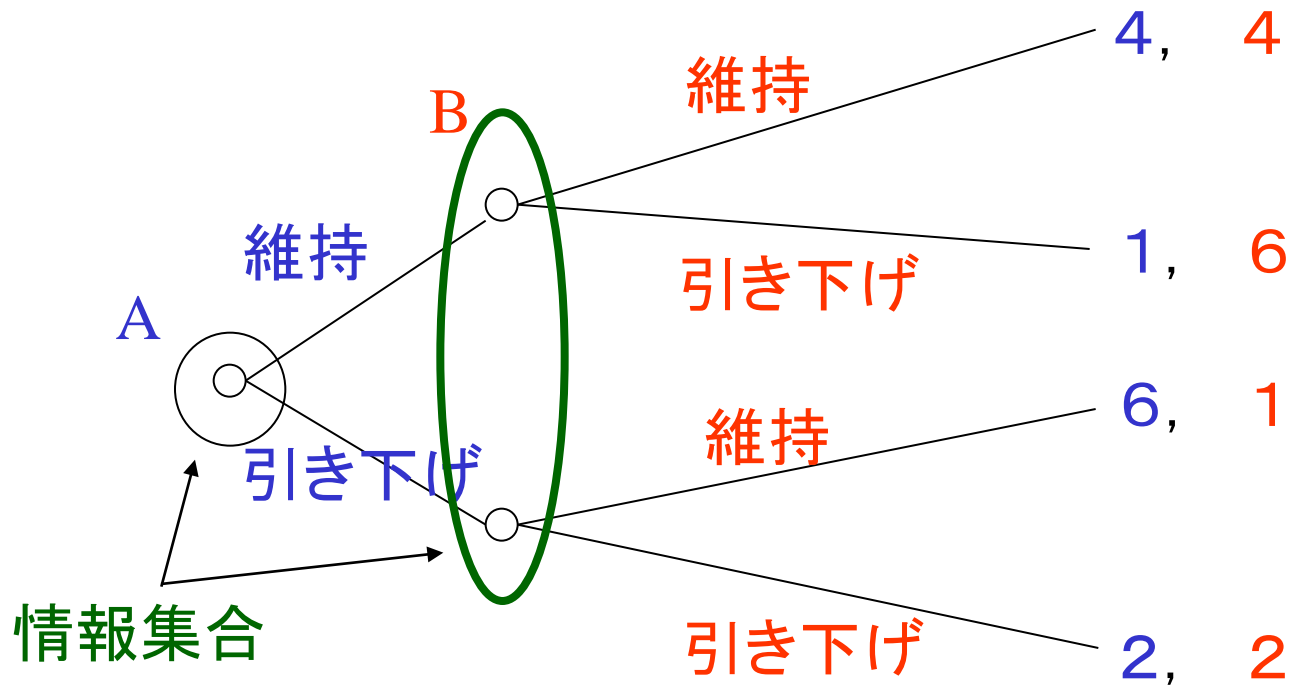
展開形ゲーム

事例3-1 Aが先導者, Bが追従者



展開形ゲーム（同時決定）

事例3－1 A、B が同時に決定



戦略形ゲーム

戦略 = 行動の計画

B は2ヶ所の行動決定の場 → 4通りの戦略

事例3－1

B		維－維		維－引		引－維		引－引	
A									
維持		4	4	4	4	1	6	1	6
引き下げ		6	1	2	2	6	1	2	2

ナッシュ均衡

事例3－1

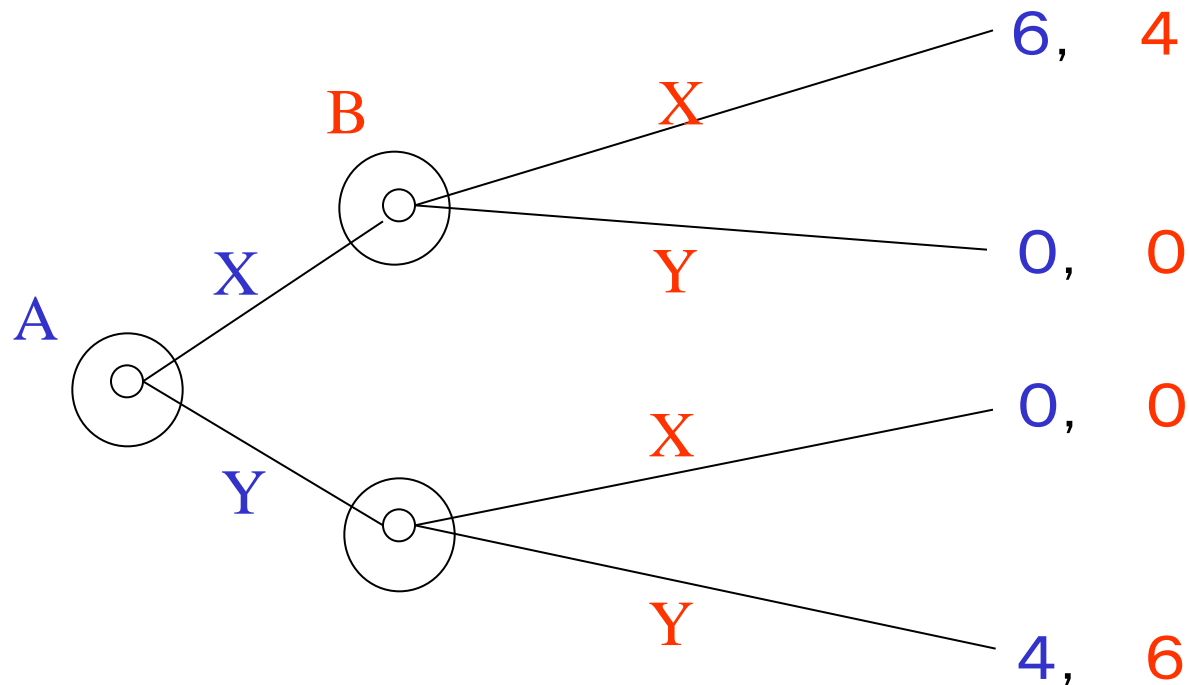
B		維－維		維－引		引－維		引－引	
A	維持	4	4	4	4	1	6	1	6
	引き下げ	6	1	2	2	6	1	2	2

B の「維－維」は「引－引」に支配される。

ナッシュ均衡は、(引, 引－引)

事例3－2の展開形ゲーム

事例3－2 A が先導者, B が追従者



事例3－2の戦略形ゲーム

事例3－2

	B	X－X		X－Y		Y－X		Y－Y	
A									
X		6	4	6	4	0	0	0	0
Y		0	0	4	6	0	0	4	6

B の「Y－X」は「X－Y」に支配される

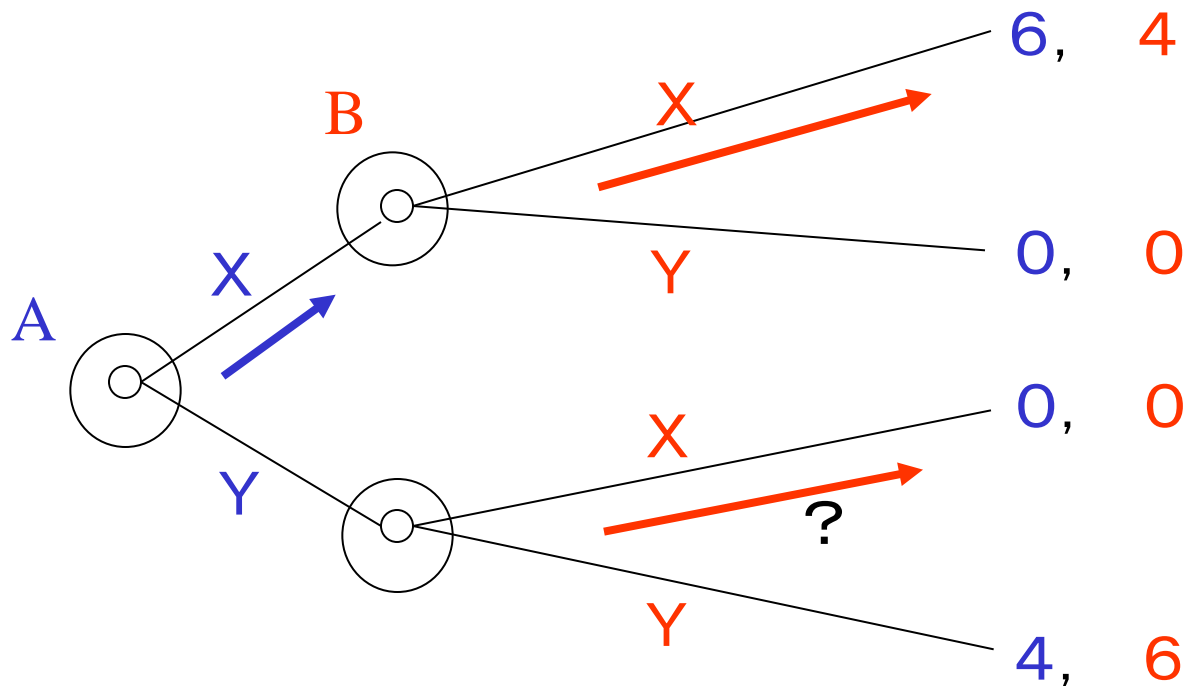
ナッシュ均衡は (X, X－X), (X, X－Y), (Y, Y－Y)

B の「X－X」, 「Y－Y」は「X－Y」に弱支配される

(X, X－X), (Y, Y－Y) は合理的 ？

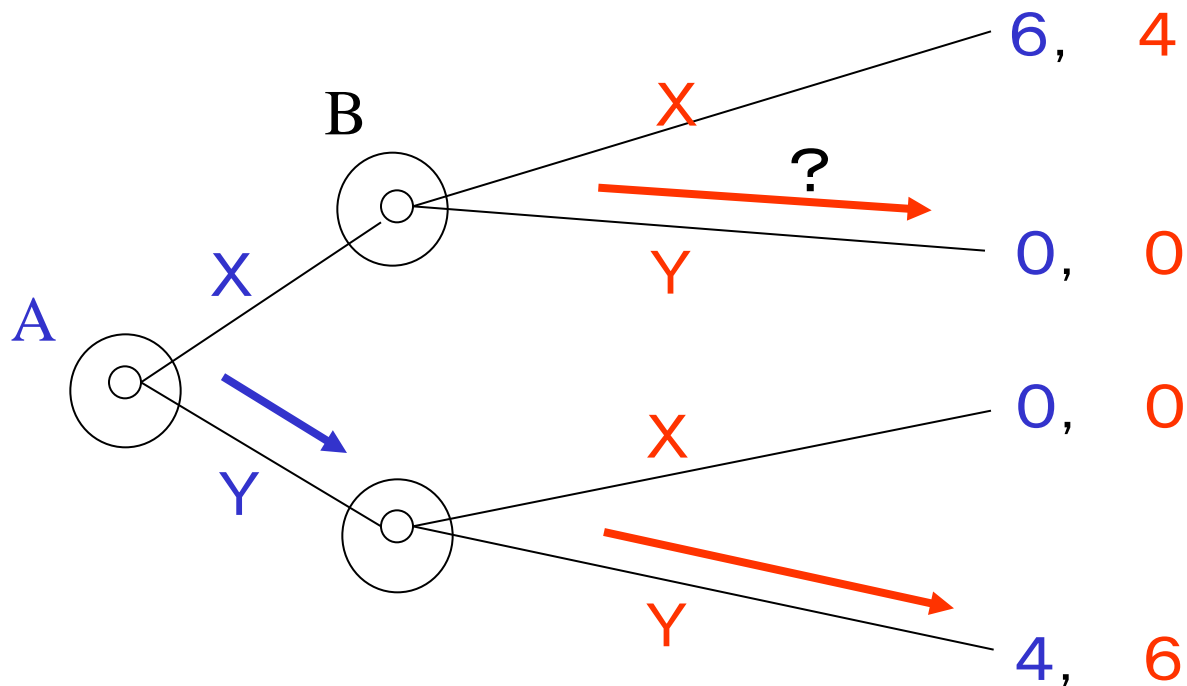
事例3-2のナッシュ均衡 (1 / 3)

(X, X-X)



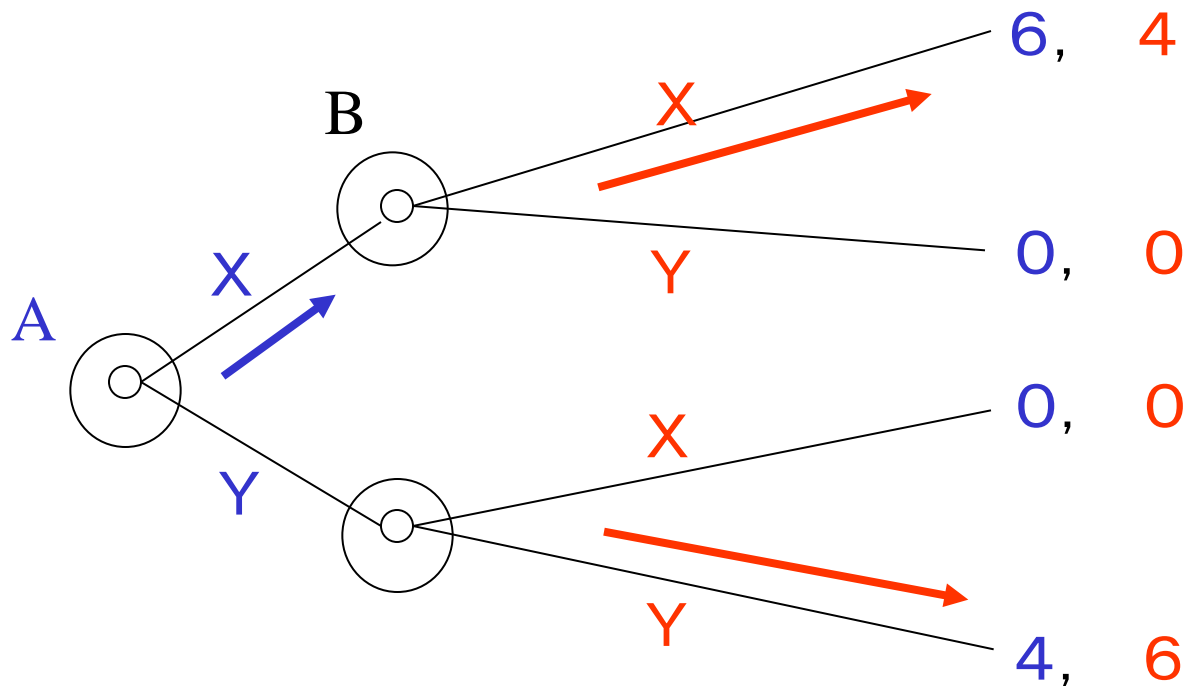
事例3-2のナッシュ均衡 (2/3)

(Y, Y-Y)



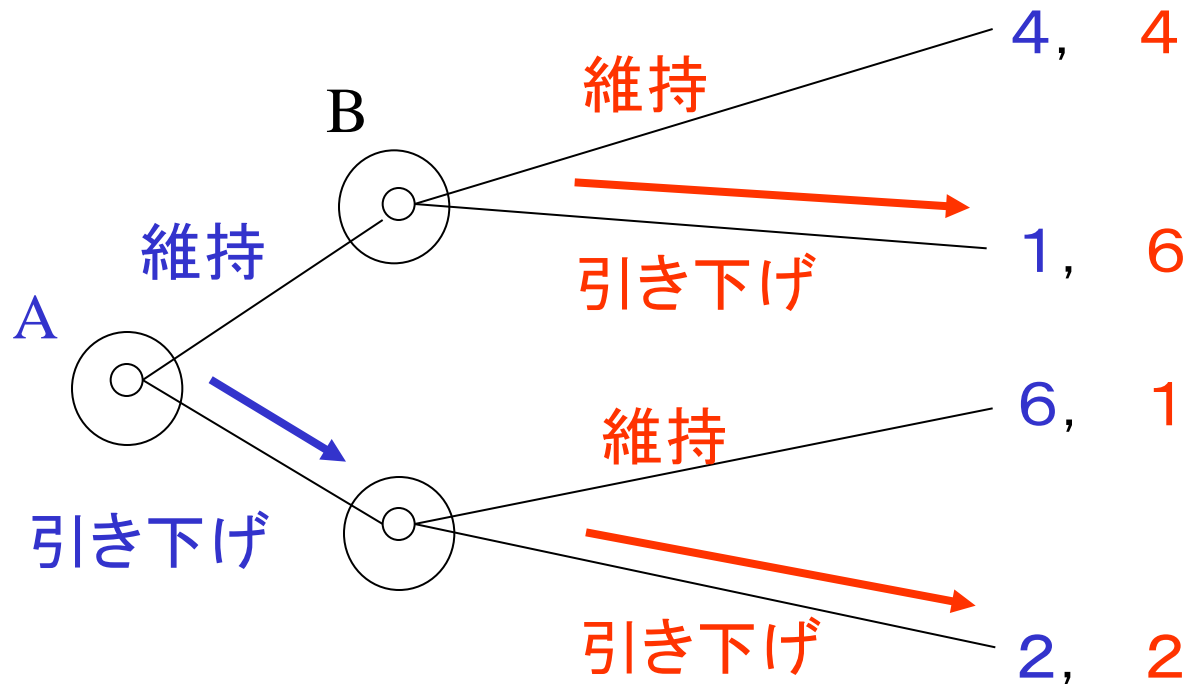
事例3-2のナッシュ均衡 (3/3)

$(X, X-Y)$



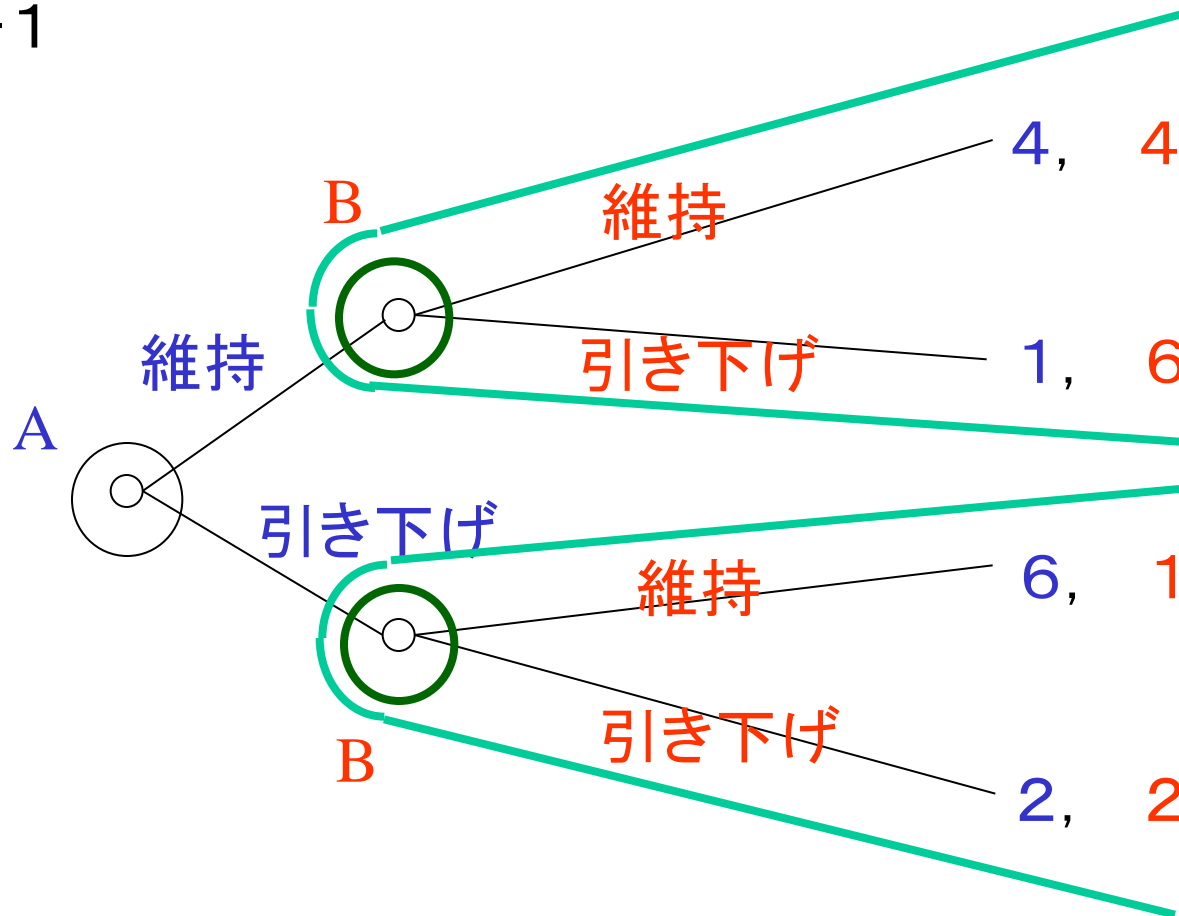
事例3-1のナッシュ均衡

(引, 引-引)



部分ゲーム (1/2)

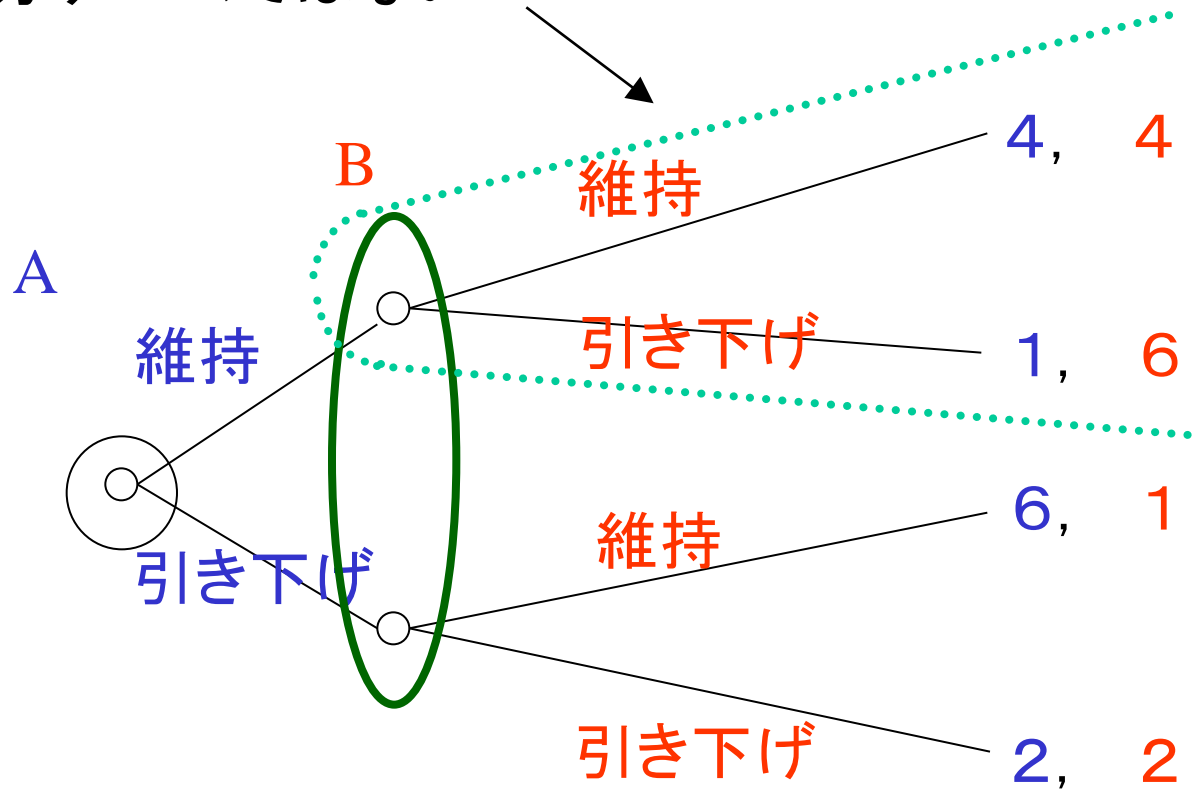
事例3-1



部分ゲーム (2/2)

事例2-1 A, B が同時に決定

部分ゲームではない



部分ゲームと部分ゲーム完全均衡

部分ゲーム

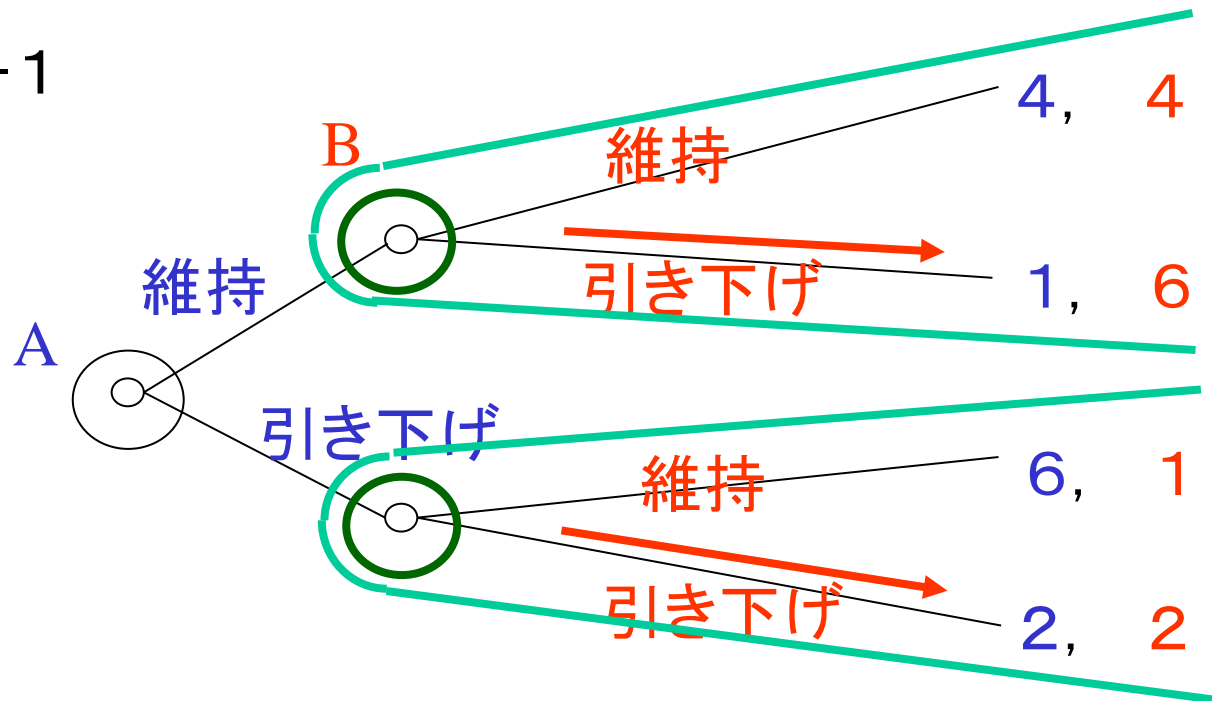
- (1) 1つの点だけを含む情報集合から始まる
- (2) その点から後続くすべての点を含む
- (3) これらの点に関する情報集合はすべてその中で完結する
→ 独立したゲームと考えられる

部分ゲーム完全均衡

- (1) 全体のゲームのナッシュ均衡である
- (2) 各部分ゲームに対して、戦略の組からその部分ゲームに対応する部分を取り出したものは、その部分ゲームのナッシュ均衡になる

事例3－1の部分ゲーム完全均衡

事例3－1



ナッシュ均衡 (引, 引－引) → 部分ゲーム完全均衡でもある

上の部分ゲーム ナッシュ均衡は「引き下げ」 (6 > 4)

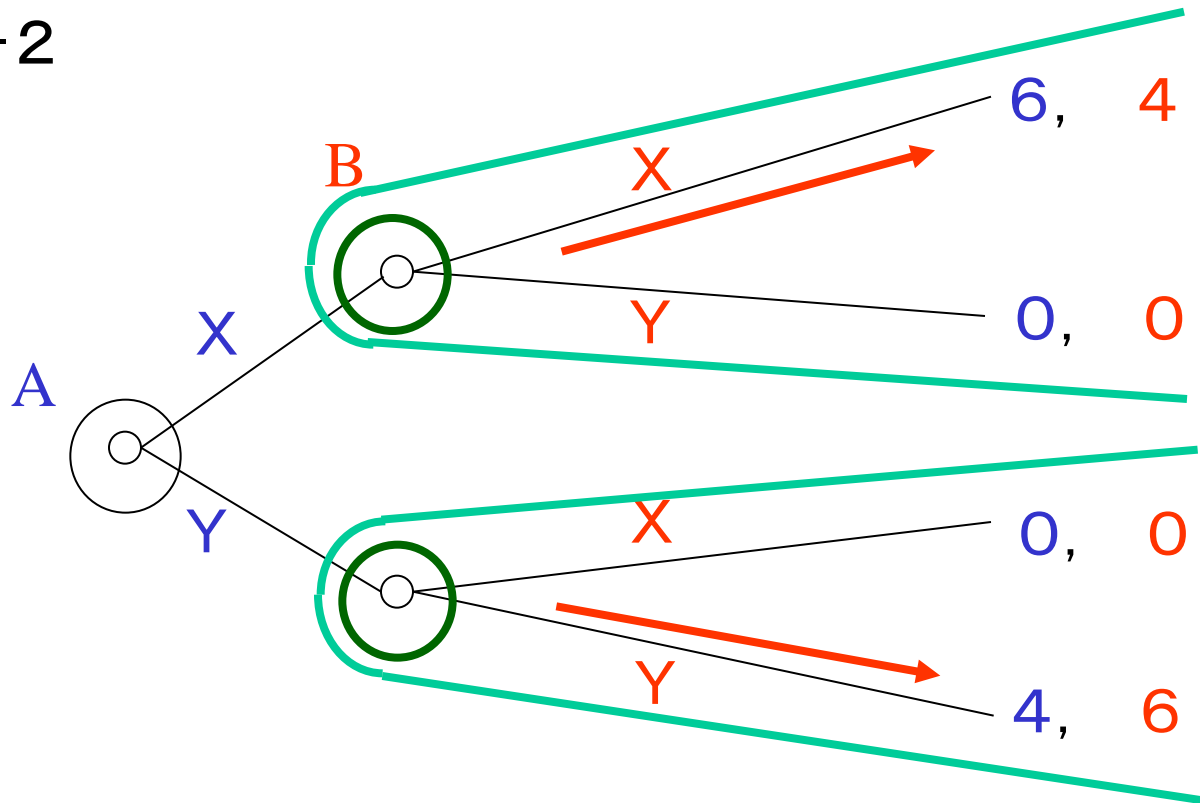
下の部分ゲーム ナッシュ均衡は「引き下げ」 (2 > 1)

A は、「維持」をとれば利得 1, 「引き下げ」をとれば利得 2

2 > 1 ゆえ, 「引き下げ」をとる → (引, 引－引) → 「逆向き帰納法」

事例3-2の部分ゲーム完全均衡

事例3-2



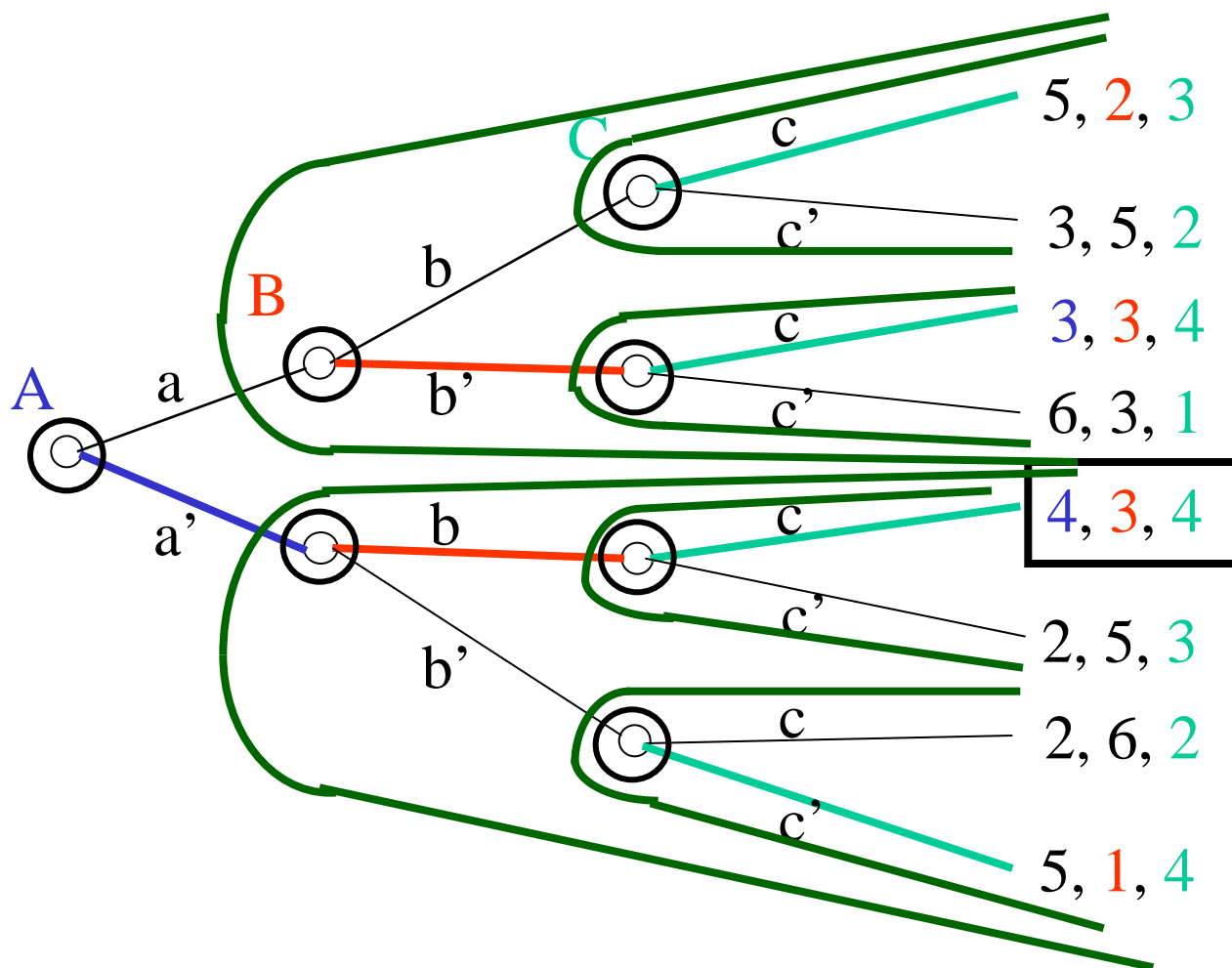
上の部分ゲーム ナッシュ均衡は「X」 ($4 > 0$)

下の部分ゲーム ナッシュ均衡は「Y」 ($6 > 0$)

部分ゲーム完全均衡は「X, X-Y」 ($6 > 4$)

「X, X-X」, 「Y, Y-Y」 は部分ゲーム完全均衡ではない

事例3-6 ① の部分ゲーム完全均衡



部分ゲーム完全均衡 $(a', b' - b, c - c - c - c')$

完全情報をもつゲーム

事例3－1, 3－2, 3－6 ①

- すべての情報集合が1つの点からなる
- すべての行動決定の点において
それまでの行動の歴史がすべてわかっている
- 完全情報をもつゲーム

完全情報をもつゲーム

- 純粹戦略の範囲で部分ゲーム完全均衡が存在する
- ゲームの後ろからナッシュ均衡(最適な行動決定)
を求めていくことにより部分ゲーム完全均衡が求まる
- 逆向き帰納法

次回までの課題

◎Reading assignment

「ゲーム理論入門」 71ページ～91ページ

「演習ゲーム理論」 例題4.1, 4.2

◎レポート(次回の授業時間に提出)

事例3-2において, Bが先導者, Aが追従者であるときを
展開形ゲームとして表現し, ナッシュ均衡, 部分ゲーム完全
均衡を求めよ。