

1. ビジネスゲームからシミュレーションへ

1.1 これまでの専門演習

理論を通して、

- ・ () 論
- ・ () 論
- ・ () 論
- ・ () 論

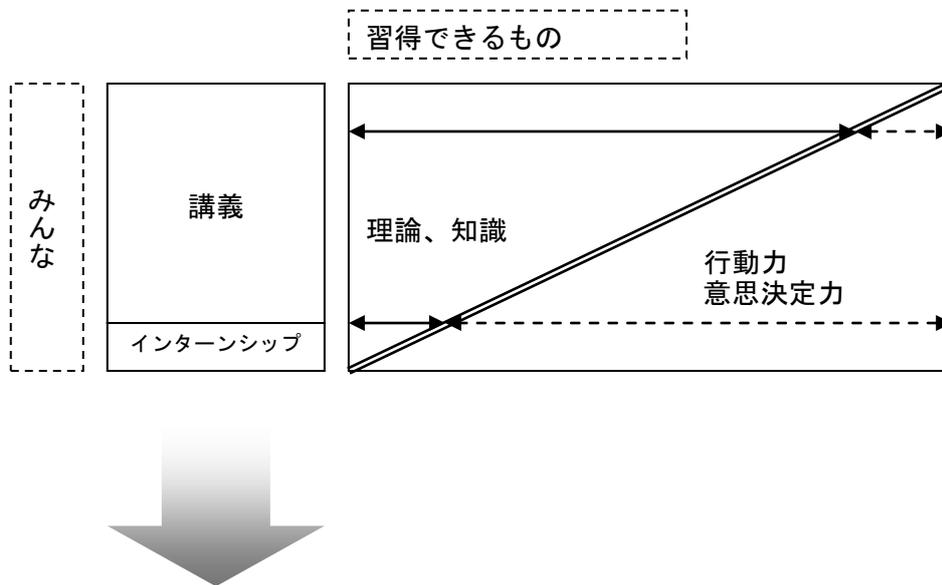
を学習することができた。

ビジネスゲーム (BG21) を行うことで、

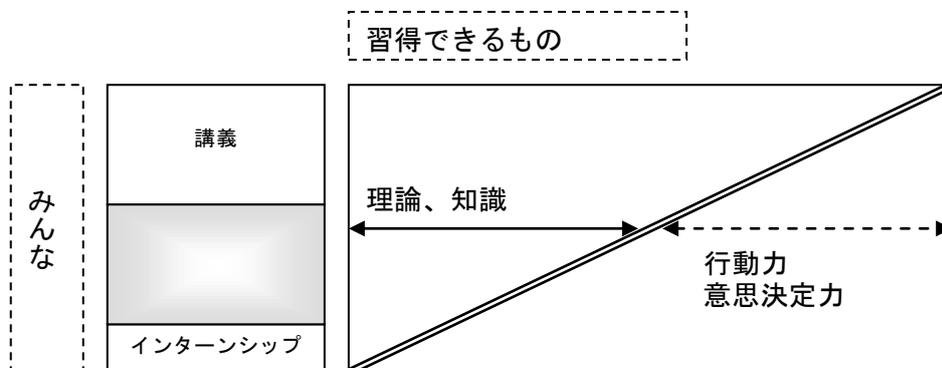
- ・ () 能力
- ・ () 能力
- ・ () 能力

を養うことができた。

そもそも経営学は…



そこで専門演習Cでは…

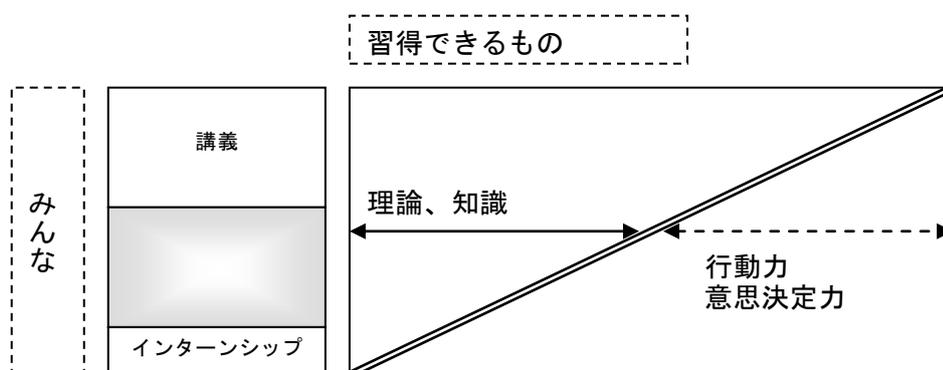


1.2 これからの専門演習

システムシミュレーションを通して、

- ・ 更なる（ ）能力
- ・ 更なる（ ）能力
- ・ 更なる（ ）能力

を養うことができるはず。



2. シミュレーションの概要

次の問題を考えてみましょう。

積み木工場問題

この工場には、4台の機械が配置され、2種類(○:Ball, □:Box)の積み木を生産しています。適当な大きさに切られた木材が、約10分の間隔で、「in」という場所(下図参照)へ到着します。この工場生産する積み木の60%がBall、残りの40%がBoxです。

積み木は次に示す順序・時間で加工が行われます。

○Ball:

machine 1(丸く削る:約20分/ケース) → machine 2(表面加工:約20分/ケース) → machine 4(色付け:約20分/ケース) → warehouse(倉庫)

□Box:

machine 3(四角く削る:約20分/ケース) → machine 2(表面加工:約25分/ケース) → machine 4(色付け:約30分/ケース) → warehouse(倉庫)

各積み木とも「in」および「machine 1,2,3」の移動はコンベアで2分、「machine 2,4」および「warehouse」間は1人の作業員が分速20mで搬送をします。

作業員の移動距離は次に示すとおりです。

Machine 2 から machine 4 まで: 20m

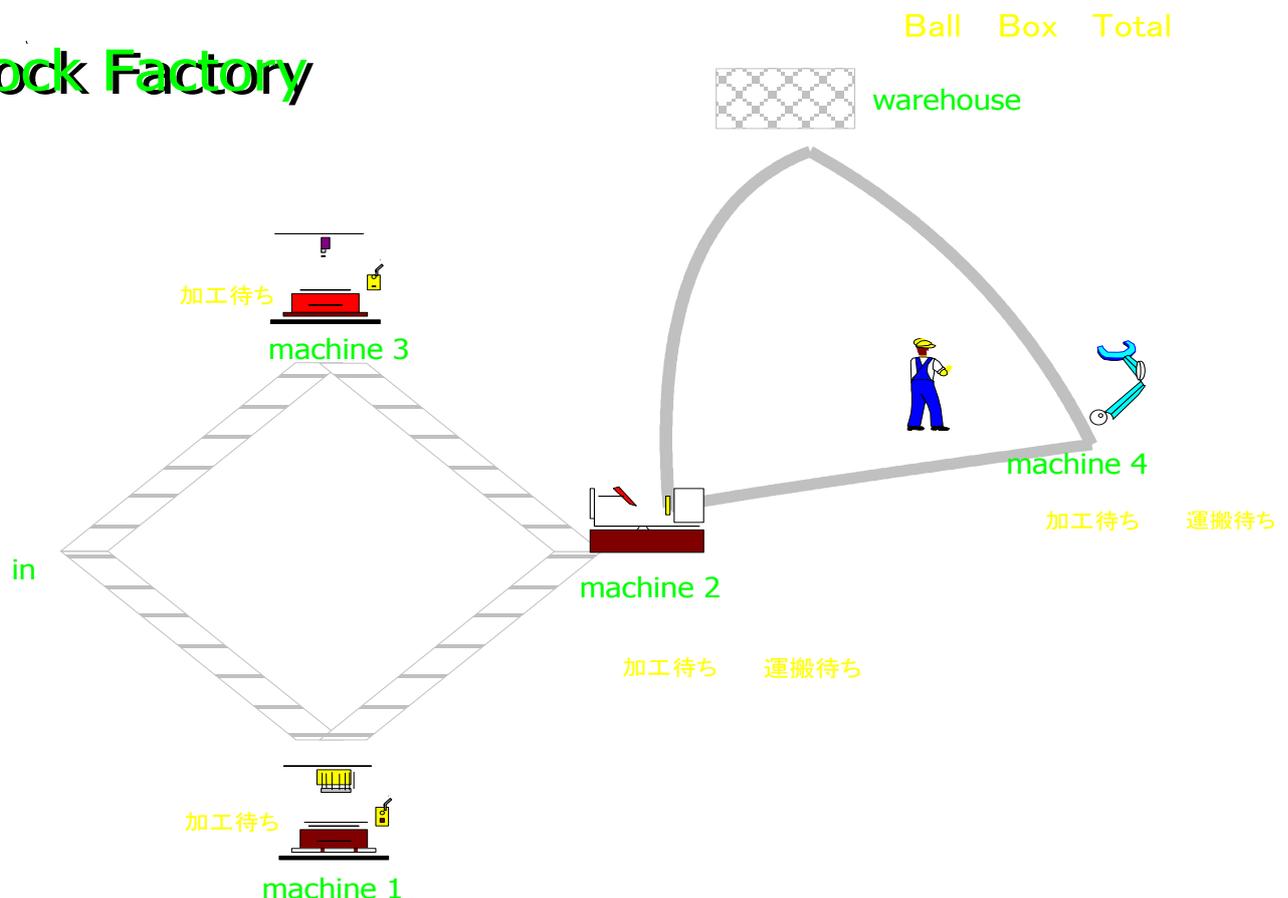
Machine 4 から warehouse まで: 16m

Machine 2 から warehouse まで: 17m

この積み木工場を8時間稼働させてみましょう。

まずは、この工場の概要を下図に記入しましょう。

Block Factory



2.1 シミュレーションにできること

- 新規のシステムや既存のシステムのモデルを作成することによって、様々な条件を設定し、システムの挙動を_____することができる。
- 新規システムの場合、取得もしくは運用_____にテストすることができる。
- 既存システムの場合、作業を_____（中断）せずに変更を検討することができる。
- 新規・既存システムの_____を経営者に見せることができる。
- システムの構成要素がいかに影響しあっているか、全体のパフォーマンスがいかに影響を及ぼしているかを_____することができる。
- モノ、人、金、情報の流れ（動き）の_____（_____）を理解することができる。
- モノ、人、金、情報の流れ（動き）の_____（_____）を見つけることができる。

等々…

2.2 シミュレーションにできないこと

- _____することはできない（あくまで代替案の比較⇒_____）。
- 理解できていないシステムを_____することはできない。
- 入力データが不正確であれば、正確な_____を出すことはできない。
- 問題を根本的に_____することはできない。

等々…

2.3 シミュレーションの応用分野

- 生産工場
- 銀行
- 流通センター
- 病院
- レストラン
- スーパーマーケット
- テーマパーク
- 緊急誘導
- 交通渋滞、等々…

つまり

2.4 シミュレーションモデル構築のプロセス

1. システムを_____する.
2. _____をはっきりさせる.
3. モデル表現を_____する.
4. モデルを_____する.
5. モデルの_____を検証する.
6. 実験を_____する.
7. 実験を_____する.
8. 実験結果を_____する.
9. 解析結果を_____する.
10. 一連の作業を書き残す (_____化).

2.5 シミュレーションの種類

- _____ (Static) と _____ (Dynamic)
- _____ (Continuous) と _____ (Discrete) と _____
- _____ (Deterministic) と _____ (Stochastic)