5年生情報工学実験

テーマ:研究室

The Laboratory

実験を通じて身に着けさせたい要素

- 研究室学生間でのスキル共有
- サーバ・クライアント型のプログラム作成技術
 - TCP/IPによるパケットの通信の実現方法
- 新しい課題に対するアルゴリズムの検討
 - 先読みを行い手を打っていく課題への挑戦
 - ■機械学習などを使えそうな課題への挑戦
- ■問題の把握と、報告技術
 - ■ゴールに向けて課題を整理できる力の育成
 - 自分たちが考えたことを、決められたフォーマット でしっかりと記録・発表できる技術

ゲームの要件

- ■研究室対抗型の課題であること
 - 1:1または、複数人で競う
- ■課題の展開が運(ランダム性)に左右されない(されにくい)こと
- 手番順による有利不利がない(可能な限り 少ない)こと
- テーマ性がない、または特殊でない(わかりにくくない)こと

ワーカープレースメント型ゲーム研究室(The Laboratory)

ゲームの目的

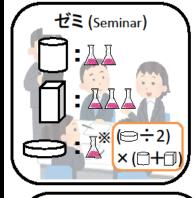
- 適切な研究テーマを選び、どのチームよりも多くの業績ポイントをあげること
- そのためには・・・
 - 適切なタイミングによる実験:研究成果の獲得
 - ■素早い発表:成果の業績化-資金化
 - 資金の適切な管理:実験、発表、人件費の 割り振り
 - ■研究人材の選定と投入: 適材適所?
 - トレンドに合わせた研究テーマの選定

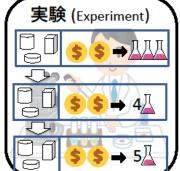
ゲームボード

Designed by Takuya Samura, Koji Tajima

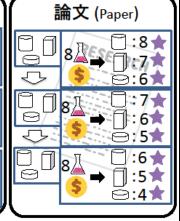
研究室 (The laboratory)

2018.4.1版

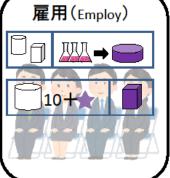


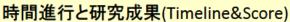


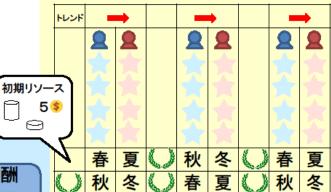












季節ごとのゲームの流れ



研究 を持つプレイヤーから順に任意の コマを置いていく。 条件を満たしていないとコマは置けない。

研究の結果を 報酬として得る

報酬

直前の2つの季節の一の数を比較し、勝者が

ならば追加で

\$ \$ \$ を得る

ゲームリソース

- ■資金
 - 実験の実施や発表に利用する
 - ■助手、学生に定期的に支払う
- ■研究成果
 - 実験の実施により獲得する
 - 発表により業績や資金に変換できる
 - ■学生の雇用に必要
- ■研究業績
 - ■最終的なスコアになる
 - ■助手の雇用に必要

初期リソース

- 教授コマ:1
- 助手コマ: O
- 学生コマ:1
- 資金:5
- ■成果、業績はともにO

ゲームの流れ

- 1ゲームは20ターン(3年間4季)で行われる
- 各ターンは次のフェーズにより行われる
 - 支払いフェーズ(1ターン目は存在しない)
 - 自分の助手、学生数に応じた資金を支払う
 - 支払えない場合は減点
 - ■研究フェーズ
 - 教授、助手、学生に作業を割り当てる
 - 報酬フェーズ
 - 作業の結果を報酬として得る
 - 表彰フェーズ(偶数ターン(冬・夏)の終わりのみ)
 - 業績の多いプレイヤが競争的資金を得る

支払いフェーズ

- 各プレイヤーは雇用中の助手、学生に応じた費用を支払う
 - 学生はコスト1
 - 助手はコスト3
- 支払いができない場合は次のペナルティカードを受け取る
 - 資金1不足するごとに一3点

各アクションの説明:ゼミ

- ゼミ(Seminar)
 - ゼミは研究成果を得るための最も安価な方法です。教授の参加により学生が得られる研究成果が向上します。
 - 実行コスト: ○、何コマでも実施可能
 - 報酬: 教授コマ:2

助手コマ:3

学生コマ:次の式で算出

参加したコマ÷2×(教授コマ+助手コマ)

(すべてのプレイヤーのコマを加算する)

各アクションの説明:実験

- 実験(Experiment)
 - 実験は最も大きな研究成果を得る方法です。
 - ■実施には資金が必要です。
 - あとから置いた人ほど研究成果が向上します。

実施順	必要な資金	得られる研究成果	
1	2	3	
2	2	4	
3	2	5	

各アクションの説明:発表

- 発表(Presentation)
 - 発表は研究業績を得る方法の一つです。
 - ■発表は先着順で各種類1回しか行えません。
 - 資金と研究成果をその場で支払わなければ 発表を行うことはできません

発表の種類	必要な資金	必要な研究成果	研究業績 教授/助手/学生
ポスター	0	2	1/1/2
研究会	1	4	3/4/4
シンポジウム	1	8	7/6/5

各アクションの説明: 論文

- ■論文執筆(Paper)
 - 論文は最も効率よく研究業績を得る方法です
 - 早く成果を発表するほど、高い業績が得られます
 - 資金と研究成果をその場で支払わなければ 発表を行うことはできません

実施順	必要な資金	必要な研究成果	得られる研究業績 教授/助手/学生
1	1	8	8/7/6
2	1	8	7/6/5
3	1	8	6/5/4

各アクションの説明:雇用

- 雇用(Employ)
 - 雇用は学生または助手コマを増やす方法です
 - 雇用は教授か助手コマでしか実行できません
 - 雇った学生/教授は次の季節から使えます

報告先	必要な条件	効果	給与
学生雇用	研究成果を3消費	学生1を雇用	1
助手雇用	研究業績が10以上 (雇用しても業績は失わ れない、一度限り)	助手1を雇用	3

各アクションの説明:研究報告

- 研究報告(Report)
 - ■研究報告は研究成果を資金化する方法です
 - 資金以外にもメリットが得られます
 - 研究報告は教授・助手コマでしか実施できません

報告先	必要な 研究成果	得られる資金	追加報酬
所属先紀要	0	3	スタートプレイヤー
寄付金	1	5	
共同研究企業	3	6	トレンド変更

試合数検討

- 総当たり
- 1:1の場合
 - 5×4 = 20通り(先手・後手を区別)
- 3チームで得点を競う場合
 - 5C3=5*4*3/3*2*1=20通り(グループ数)
- 4チームで競う場合
 - 5C4=5通り(グループ数)
- 5チームで競う場合
 - 1通り(先手を変えれば5通り?並び順?)