

ビジネスゲーム PriceGame の開発

立野 貴之、横田 一正、秋元 圭

松蔭大学 観光文化学部

岡山県立大学大学院情報系工学研究科

株式会社クロスランゲージ

tachino@shoin-u.ac.jp

概要：本稿では、TCP/IP 通信を利用し、LAN 内に設置されている複数台の PC から同時に参加することができるビジネスゲーム PriceGame を開発した。ビジネスゲームに汎用性を持たせるために、様々な項目を参加者が自由に決定することが可能である。TCP/IP 通信を利用してゲームを行うメリットは、他の参加者の意思決定と結果を未知にしてビジネスゲームを進める点にある。そして、限られた情報を参考にして価格を見直しながら価格決定を進めていくことができる。PriceGame は、管理者となる教員が誰でも授業設計や実施を容易にすることが可能となり、さらに、設備を運営する手間も時間もそれほどかかるとはならない。ネットワークを利用した集合型で行うビジネスゲームとして、PriceGame 大きな可能性を示した。

1 はじめに

近年、ビジネスゲームの研究において、学生を対象としたビジネスゲーム教育の基本的な知識を学ぶ環境が少ない。その結果、研究も不足していることが現状として考えられる。われわれは、高等教育、特に高校生や大学初年度の学生を対象にしたビジネスゲーム PriceGame を開発した。

2 教育におけるビジネスゲームの利用

2.1 ビジネスゲームの問題点

ネットワークを利用したサーバーサイドのシステムであった場合、サーバーを管理する手間やコストの問題が挙げられる。ビジネスゲームを導入するには手間とコストがかかることを理解する必要がある。既存のビジネスゲームの現状では、教員がビジネスゲームの活用方法やネットワークを利用した仕組みを認識して、可能な限り補足できるスキルが求められる。ビジネスゲームの導入には、少なからず担当教員の専門知識が必要となり、そのスキルの差があることもあわせて考慮しなければならない[1]。

2.2 ビジネスゲームの設計方針

前述提起した問題は、インターネットの技術を意識するあまり、システムが複雑化しコンピュータを専門としない教員が利用するには困難なシステムが増えてきたことから考えられる。

開発した PriceGame では、下記の問題点に焦

点を当て、設計方針を決定した。

1. 特定のモデルを利用せず幅広い分野で利用できる柔軟な意思決定学習
2. 担当教員にスキルで教育効果の差が出ない集合型のコンテンツ
3. 全体的に手間と時間を要するビジネスゲームの簡素化

このシステムの大きな特徴は、通常のビジネスゲームのようにモデル企業が存在しないことである。PriceGame は価格競争の体験を主軸としているため、価格決定をする項目は教員が選ぶことが可能である。

3 PriceGame の開発

3.1 PriceGame について

今回開発した PriceGame では、従来のビジネスゲームと同様に対面性を重視し、LAN 内に設置した複数台の PC から、同期的に学習を行う。対象は大学一年生程度とし、今後彼らの学習意識の向上を主な目的としている。特徴としては、授業を行うには一定の時間を要する従来のビジネスゲームとは異なり、PriceGame はで1コマあれば、2年間の価格意思決定が体験できる。また、サーバーを管理する必要がないため、手軽に授業への導入が可能である。

ビジネスゲームに汎用性を持たせるために、「販売する物の名称」「平均需要個数」「変動費」「固定費」「マーケティング費用」は、管理者(サ

サーバー)となる参加者が自由に決定する。参加者(クライアント)の意思決定項目は、「今期価格」と「マーケティングを行うかどうか」の2つに分類し、1ヶ月ごとの意思決定を2年間分続け、全24期の総利益が最も高い参加者が勝者となる。

3.2 利用環境

このビジネスゲームを行うには、参加者の人数分だけ Windows 機種が必要で、さらにそれぞれのコンピュータが同一のネットワークに接続されている必要がある。管理者は、参加者も兼ねることができるので、前述したように、特別にサーバーを設ける必要はない(図1)。

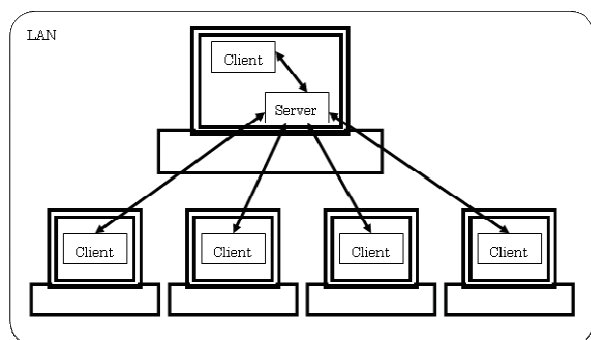


図1 環境イメージ

3.3 ビジネスゲームの準備

ビジネスゲーム PriceGame をはじめる前に、まずはそれぞれの参加者の役割を決める。参加する学生は全員が「参加者」となり、その中で1人が「管理者」も兼ねる必要がある。役割が決まったら、各自 PriceGame を起動し、開始の準備を行う。管理者は、図2の「管理者(サーバー)の設定」画面で、サーバーの設定を行い、「商品名」の欄には、サーバー規定の選択肢がある。リストから選択すると、その商品の「変動費」、「固定費」、「マーケティング費用」、「平均需要個数」が表示され、それぞれを独自に設定が可能である。

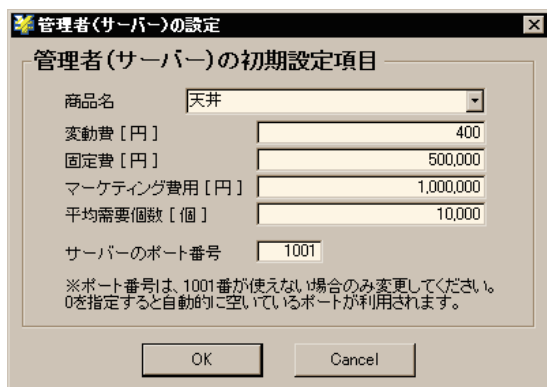


図2 管理者(サーバー)の設定

サーバーの起動に成功すると、「サーバー画面」(図3)が表示される。「管理者」は、この画面に表示されている「サーバーのIPアドレス」を「参加者」に伝える。



図3 サーバー画面

登録終了後、サーバーに接続して、ビジネスゲームへの参加手続きが行われる。正常に参加手続きが行われると、「クライアント画面」(図4)が表示される。

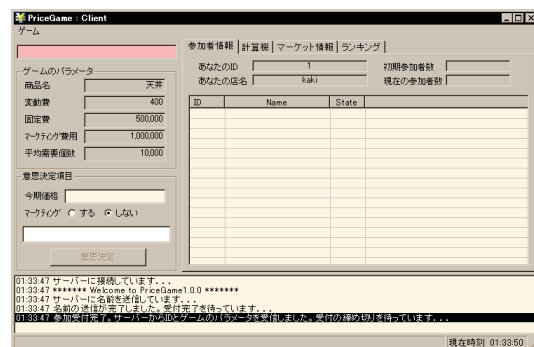


図4 クライアント画面

「サーバー画面」では、ビジネスゲームへの参加受付を済ませた「参加者」を確認することが可能である。参加受付は、最初の参加者の受付開始から5分間行われ、5分後に自動的に参加受付が終了する。

3.4 ビジネスゲームの開始

参加受付が終了すると、第1期の意思決定が開始される(図5)。



図5 クライアント画面

開始後、ビジネスゲームの「商品名」「変動費」「固定費」「マーケティング費用」「平均需要個数」がサーバーから渡されて表示される。それを参考に、「今期価格」を設定し、「マーケティング」を行うかどうかを決定する。意思決定が設定後、「意思決定ボタン」をクリックして、今期の意思決定をサーバーに送信する。

意思決定を送信すると、画面左上の青色の部分「第1期意思決定受付中」が黄色に変わり「第1期意思決定送信完了」となる。黄色に変わった「第1期意思決定送信完了」は、他の参加者の意思決定が全て終了するか、意思決定受付終了まで待機状態となる。意思決定受付が終了すると、画面左上が赤色に変わる。その後、サーバーは集計を開始し、次の意思決定が開始されると、また青色の「第1期意思決定受付中」となる(図6)。

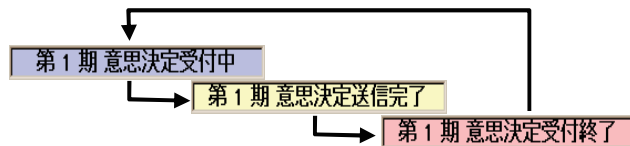


図6 意思決定状況の流れ

時間内に意思決定を行わないと、今期の意思決定はサーバーによって自動的に決定され、第1期は、変動費を今期価格に用いられ、第2期以降は前期の意思決定内容と同じと見なされる。

意思決定受付が終了すると、今期の「売上個数」や「利益」などの集計結果が参加者に通知さ

れる。また、「マーケティング」を行った場合は、他の全ての参加者の情報も合わせて表示される(図7)。



図7 クライアント画面

意思決定は、「意思決定」→「集計報告」→「意思決定」→「集計報告」という流れで行われ、全部で24期(2年)間繰り返す。なお、12期(1年)ごとに、その12期の全ての参加者の集計情報が通知され、マーケティングによって得られた情報を参考にして進行が可能である。全24期の意思決定が終了すると、図8のイメージのように、サーバーから順位が通知され終了となる。



図8 順位画面

このビジネスゲームの特徴的な機能として推定される計算をするための「計算機」の機能が用意されている。「設定価格」と「マーケティングを行うかどうか」を設定し、「予想される売上個数」を入力して、今期利益の予想を立てることが出来る。価格決定に関して馴染みのない学生であっても、予測を参考にしながら意思決定を進めていく

ことが可能である (図 9)。

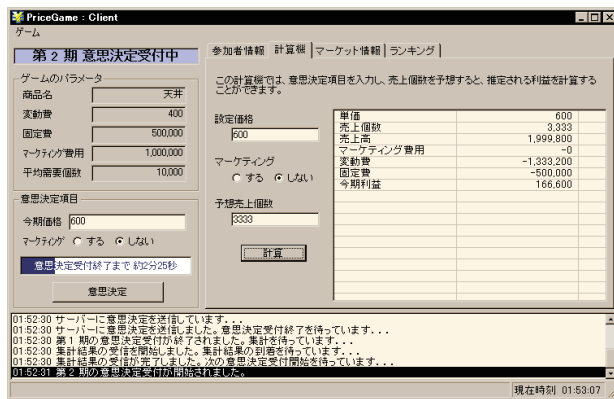


図 9 計算機による売上予想画面

4 調査結果

調査では、PriceGame の利用前後で、利用効果の有無を検証するため、学生の意識に変化があったかを調査をした。これらに関する質問を、5段階で回答する形式とした (1.全く思わない～5.とても思う)。各項目の平均と標準偏差を求め一対の標本による t 検定を行った。Q1、Q2、Q4 で、有意水準が非常に高い結果が出た (表 1)。

価格意思決定についての質問では、講義を受講する前はそれほど、重要性の認識や興味はなかったものの、ビジネスゲームの講義を受講した後は意識が大きく変化 ($p < 0.01$) したと言える。学生には、価格意思決定や企業経営の重要性を認識させ、また、意思決定学習に対して興味を与えたことが確認できた。Q3 の価格意思決定に対する自信に関しては、講義を受講することで、学生の自信をつけさせるまでには至らなかった。

企業経営に関しては、重要性の認識させることが非常に高い有意水準 ($p < 0.01$) を示した。一方で、興味や自信についての効果は見られなかったが、このビジネスゲームでは、価格意思決定に対する動機づけを主な目的としているため、企

業経営に関して幅広く成果を得ようとするものではない。価格意思決定という限定的な学習を通して、企業経営に対する重要性を認識できたことは、十分な成果であると考えられる。

5 考察

本来のビジネスゲームが、過去の研究 (立野 2008) で述べられているように、中身の品質と指導側のスキルで左右されるため、その結果として学習を中断したり、効果を果たせなかったりしてしまう場合も多くある [2]。本論文では、開発したビジネスゲーム PriceGame では、指導側である管理者の違いによって学生への影響が大きく左右されず、一定の効果が見られると考える。

調査結果からは、利用した多くの学生が、講義前と比べ意思決定や企業経営に関して、重要性の認識や興味を持つようになった。特に、意思決定に関する意識に関しては、大きな効果を得たことが分かる。さらに、意思決定項目を、各教員が自由に提示が可能で、導入の際に専門的な知識を飛鳥としないため、教員側の利用に関する柔軟性も向上している。従来のネットワークベースで行うビジネスゲームとは異なり、サーバーを必要としないため、授業への導入が非常に容易となることが考えられる。特定のモデルに依存せず、手軽に導入可能な PriceGame は、様々な分野で利用でき、高い学習効果が期待できる。

参考文献

- [1] 立野貴之、「携帯電話を利用したビジネスマネージメントゲームの試み」、松蔭大学紀要 Vol.9、pp.35-45、2007
- [2] 立野貴之、横田一正、「ビジネスゲームにおける最適な学習管理システムの考察」、DEWS2008、A8-2、2008

表 1 調査の質問内容と結果分析

質問内容	授業前		授業後		有意水準	
	評価平均	標準偏差	評価平均	標準偏差		
Q1 価格意思決定の重要性を認識している	3.00	1.02	4.33	0.99	0.00000004	**
Q2 価格意思決定に関する興味を持っている	3.03	0.76	3.90	1.16	0.00008671	**
Q3 価格意思決定に関して自信がある	3.50	1.17	3.40	1.28	0.50059689	
Q4 企業経営の重要性の認識している	3.37	0.89	3.70	0.95	0.01567221	**
Q5 企業経営に関する興味を持っている	3.53	1.04	3.60	1.07	0.64525749	
Q6 企業経営に関して自信がある	2.60	0.89	2.77	1.10	0.20178587	