

学籍番号	氏 名	担 当 教 員	テ ー マ	
M26-0572B	五十嵐 弘貴	大曾根 先生	承認印	戦車のことがメキメキわかる！ シミュレーションゲームの開発

1. 研究目的

私は戦車をはじめとしたミリタリー趣味がある。しかし、この趣味を始めたばかりのころには敷居の高さを感じた。戦車雑誌のコンテンツはすでに知識がある人のみ楽しめるようになっており、入門者は何から手を付ければいいのかわからない。そこで、戦車について知識がないミリタリー趣味入門者を対象として、戦車の知識を習得させるシステムを構築したいと考えた。その際、楽しみながら習得できるようにするため、戦略シミュレーションゲームを取り入れた。

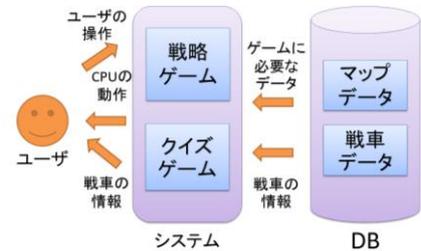


図1 システム概要

2. システム概要

本システムは、ユーザーにゲームを通じ戦車についての知識を習得させるシステムである。その概要を図1に示す。本システムには、以下の2つの機能を持たせた。

(1) 戦略ゲーム機能

味方の戦車に移動や攻撃を指示し、敵の全滅を目指す戦略シミュレーションゲームの機能である。その画面仕様を図2に示す。ゲームにおける敵の戦車は筆者の開発したプログラムで動くようにした。ユーザーに戦車に関する知識を提供するために、ゲームの前に各戦車の特徴を紹介するようにした。

(2) クイズゲーム機能

戦車に関するクイズを出題する機能である。戦略ゲームのステージが終わるたびに図3のようなクイズ画面を表示させるようにした。クイズは、ユーザーが知識を獲得しているか確認することを目的としている。ユーザーの知識獲得意欲を高めるよう、次のステージに進むための合格基準を設けた。



図2 戦略ゲーム画面



図3 クイズゲーム画面

3. 実現方法

戦略ゲーム機能は以下の2つの方法で実現した。

(1) 攻撃範囲計算

戦車の攻撃範囲は地形の影響も受ける。そこで、描画用と攻撃範囲計算用のマップを設けた。これにより、各戦車の攻撃力の特性を表現できた。

(2) ビットマップを利用したアニメーションの表示

最初にアニメーションを表示した際、画面がチラつき、快適にプレイができなかった。そこで、1枚のビットマップに画像を並べて描画しなおすように改善し、快適なプレイ環境を実現した。

4. 研究成果

- (1) 戦車の知識を得ることができる戦略ゲーム機能が実現できた。
- (2) ユーザーの知識獲得を確認できるクイズゲーム機能が実現できた。

5. 残された課題

- (1) 戦車が水の上や岩の中でも通り抜けて移動してしまうので、戦車の挙動を改善したい。
- (2) ステージが1つなので、より多くの戦場を題材にしたステージを作りたい。

キーワード	戦車、教育支援、戦略シミュレーション、思考アルゴリズム、再帰関数				
種類	システム開発	手法	シミュレーション	データ源	インターネット
使用ハード	パソコン	使用ソフト	Visual Studio	使用言語	Visual Basic

