

ワンナイト人狼ゲームをモチーフにした情報セキュリティ学習ゲームの開発

Development of an Information Security Learning Game Based on the Concept of One-Night Werewolf Game

安全 17-0012 栗 大輔

Daisuke AWA

指導教員：河野 和宏

SUMMARY

In recent years, the information society has developed remarkably with the spread of smartphones and personal computers. In spite of this development, there are many people who do not have enough information literacy. As a result, there are many problems caused by IT devices. In this paper, we design a learning game to improve information literacy. We develop a new game based on the concept of One-Night Werewolf Game. This is because users can improve the abilities of thinking and communication. We also add several restrictions to the game in order to learn the knowledge of information security effectively.

KEYWORDS

Information security, Educational tool, One-Night Werewolf Game

1. はじめに

近年、スマートフォンやPCの普及により、情報化社会が著しく発展している。その発展に対し、利用するユーザの情報リテラシーが足りていない人が増加してきており、その結果、IT機器によるトラブルが多発している[1][2]。

我々はそのような情報リテラシーが低い人に対し、ゲームの要素を盛り込むことで楽しみながら学習できるツールの開発を目的として研究している。本研究においては、学習効果をより一層高める要素として、コミュニケーションと思考が重要であると考え、その要素を多く含み、簡易的に行うことができる「ワンナイト人狼ゲーム」[3]をモチーフにし、情報リテラシー向上やそのきっかけとなる学習ゲーム「人狼とウイルスの脅威」を設計する。

2. 学習ゲームが教育にもたらす効果

現在では様々な学習ゲームが存在するが、教育で使った場合のメリットとデメリットを考える。

メリットとしては、意欲的に学習に取り組みやすいという点、挑戦から失敗までが出来るという環境が整っているという点、学習内容の重要な部分がまとめられているという点が挙げられる。

一方、時間とコストを要するという点、不確定要素が多いという点がデメリットとして挙げられる。また、ゲームの勝敗に夢中になり過ぎてしまうこと、想定していたゲームの進行通りにならないといったことなども挙げられる。

3. ワンナイト人狼ゲームの学習ツールとしての有効性

本研究では、ゲームの勝敗が運的に決まるというデメリット要素を減らす方法の一つとして、コミュニケーションがしっかりとれることと思考力が鍛えられ正しく答えを導くことができることの2点が重要であると考え、コミュニケーションと思考力という要素を多く含むゲームである人狼ゲームに注目した。しかし、このゲームはプレイ時間が長くなること、初心者と上級者ではプレイングに大きな差が生まれてしまうことから、簡単に楽しみながら学習してもらおうという目的にそぐわない。そこで、人狼ゲームを簡易化したワンナイト人狼ゲームに焦点をあてた。

ワンナイト人狼ゲームとは、市民に紛れた人狼を探し出し、処刑するという使命のもと、市民側と狼側に分かれて話し合いを行うゲームである。このゲームの主要部分は話し合いであり、表情や会話の中からヒントを得ることになる。また、プレイ時間が10分程度であることやルール・役職が少ないことから、人狼ゲーム初心者でも簡単にプレイすることができるため、モチーフとするゲームに選択した。

なお、関連ツールとして、「セキュリティ専門家人狼」[4]という、人狼ゲームをモチーフにした学習ゲームがある。これは、サイバーセキュリティ側と汚職者側に分かれた後、人狼と同じ形式でゲームを進め、サイバー犯罪に関する内容をセキュリティ側・汚職者側の両視点から学べるものとなっている。しかし、情報リテラシーが低い人にとっては

内容が難しいこと、プレイ時間も最長 60 分も要すること、セキュリティ側・汚職者側に“縛り”がないために単なる人狼ゲームをしている危険性があるという問題がある。

4. 情報セキュリティ学習ゲーム「人狼とウイルスの脅威」

我々がワンナイト人狼ゲームをモチーフにして作成したセキュリティ学習ツール「人狼とウイルスの脅威」の特徴は、ワンナイト人狼の形式を基本としつつ、「セキュリティ専門家人狼」の大きな欠点であった「単なる人狼ゲームになってしまう」ことのないよう、ストーリーを工夫しつつ登場人物に縛りを入れていること、GMを用意していることにある。図 1 に参加者に配布する「人狼とウイルスの脅威」のカード一覧を示す。このカードはストーリー、ルール、役職、GM の 4 つから作成した。

① ストーリー

4 人兄弟の家で起きた PC のフリーズに母親が怒り、原因を作った弟を探すという設定にしている。終了条件は誰か一人の犯人を多数決で決め、母親に報告するか、全員の無実を母親に主張することである。そして、多数決により決まった人物は来月のお小遣いを半分にするという設定を加えることで、全員が黙っているわけにはいかない状況を作っている。また、全体的に情報リテラシーの低い人でも内容を飲み込みやすい設計にしている。

② ルール

基本的なルールは、ストーリー・ルール説明→役職カード配布→話し合い→多数決→結果確認である。プレイ時間を 10 分程度で終わるようにするため、ワンナイト人狼同様に 1 回の話し合いですべてが完結するようにしている。

③ 役職

4 人で実施することを想定している。兄が 4 人、弟が 2 人という 6 枚の役職の中からランダムに 4 人が選ばれる。4 人で行うのに対し 6 枚の役職を作成したのはバリエーションを増やすためである。

兄は弟を見つけるヒントが必要である一方、弟は兄を騙す要素が必要がある。そのため、それぞれに 6 から 8 項目の話し合いの中での会話の種を用意しており、通常のワンナイト人狼とは大きく異なる点になる。これらは、普段の PC の使い方など日常的な会話→兄が PC に怪しい履歴があったことを発見する→弟が話を逸らす、といった会話になることを想定して作っている。また、それぞれが持つ情報に格差を付け、話を膨らませるようにもしている。

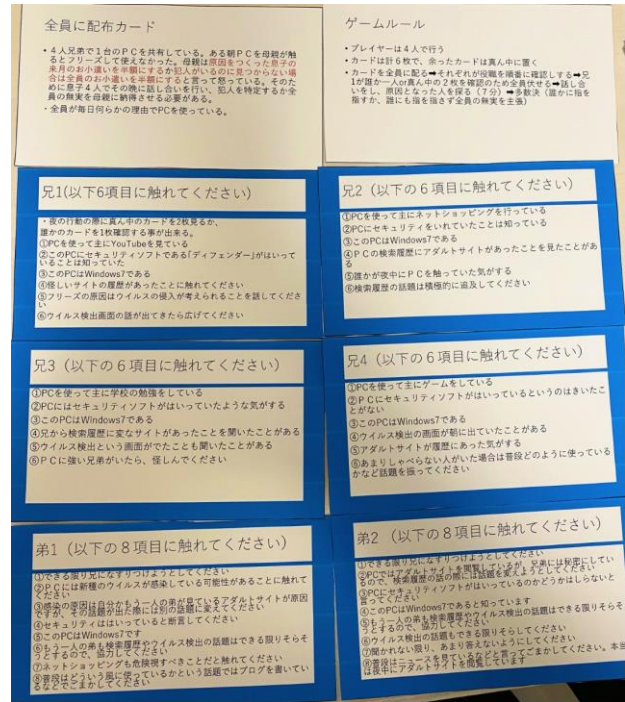


図 1 「人狼とウイルスの脅威」のカード一覧。

④ GM

このゲームでは円滑に進めるためにゲームマスターが必須である。役割としては、紙での説明だけでなく大まかなルールやストーリーを伝えて人狼ゲームを知らない人でも楽しめるようにすること、話し合いで会話が詰まった時のサポート、ゲーム終了後のフィードバックがある。

5. ゲーム実験とまとめ

4 名の被験者に実験をしてもらったところ、4 名ともがコミュニケーションがとりやすいゲームであると評価した。しかし、全体的に難しいと感じる人が多く、人狼ゲームを知っている人と知らない人では、プレイングに大きな差が生まれてしまうこともわかった。さらに、本ゲームの特徴である思考の喚起とコミュニケーションのしやすさがセキュリティの学習へ効果的だったかは未検証のため、より詳細な調査が必要である。

参考文献

[1] 総務省, “令和 2 年版情報通信白書,” <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r02/html/nd252110.html> (2021 年 1 月 6 日アクセス).

[2] 総務省総合通信基盤局消費者行政第一課, “2019 年度総務省調査研究「インターネット利用におけるトラブル事例等に関する調査研究」”, pp. 6-27, 2019.

[3] STORES, “ワンナイト人狼,” https://1nite_jinro.stores.jp/ (2021 年 1 月 6 日アクセス)

[4] JNSA 教育部会ゲーム教育ワーキンググループ, “セキュリティ専門家人狼,” <https://www.jnsa.org/edu/secgame/secwerewolf/secwerewolf.html> (2021 年 1 月 6 日アクセス).