

3U-5

インターネット上におけるシミュレータの試作

常澤 邦幸

酒井 順一

高橋 俊二

澤野 貴

羽生田 浩教

伊與田 光宏

千葉工業大学

1.はじめに

近年のインターネットの普及は、WWW(World Wide Web)がもたらしたものである。WWWを利用することにより、自らの情報を世界に向けて常時発信可能である。WWWで公開される情報は、従来文字や音声、動・静止画像で構成されていた。しかし、Javaを利用することによりプログラムが発信可能である。WWWサーバはプログラムを送り、WWWブラウザで実行する。これにより、従来のWWWでは実現が困難だったインタラクティブ性を実現できるようになった。本研究ではJavaを用いてシミュレータの一例として火災シミュレータの試作を試み、その有効性を考察する。

2.シミュレーションの現状

現在ではコンピュータ上でモデルを設定し、対象となるものの特徴を入力しシミュレーションを行うことが多くなった。WWW上でこれらのシミュレーションを公開すれば常時多くの人利用可能である。しかし、多くの火災シミュレーションが非公開であり、誰でも気軽に利用できないのが現状である。また、内容が複雑で、それらを利用できるのは多くの知識と経験を持った、いわば専門家である。よって、大衆が手軽に利用できる火災シミュレーションの必要性があるといえる。

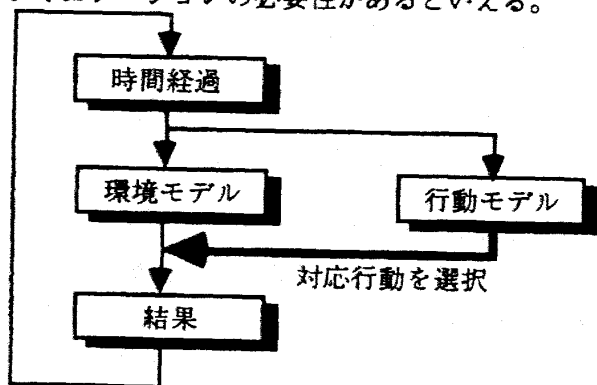


図1 環境モデルと対応モデル

3.システム提案

本研究では火災がどのように発生し拡大するかという専門的シミュレーションではなく、一例として建物の一室での火災経過と併に人間の避難行動を利用者自身が選択でき、インタラクティブにシミュレーション可能なシステムを提案する。一般利用者に使いやすい操作の簡易化を目指し、専門的知識が必要ないシステムとする。そこで、火災の経過と対応行動を環境モデルと行動モデルに分ける。環境モデルと行動モデルの関係を図1に示す。変化する環境モデルに対し行動モデルを利用者が選ぶシステムとする。

4.システム構成

図2に本システムの画面例を示す。

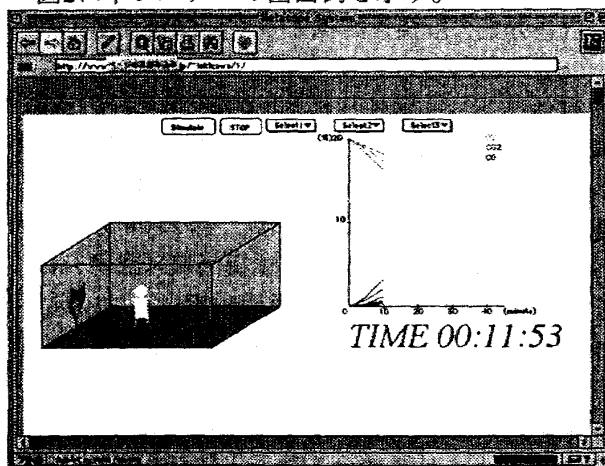


図2 システム画面

利用者はボタンを押しシミュレーションを開始する。時間の経過に伴い、アニメーションが変化する。利用者はアニメーションを見て自分の避難行動を選択し実行する。また、危険な行動を選択した場合は警告を発する。

5.まとめ

本研究では専門的ではなく一般利用者を対象とした火災シミュレーションを提案し、WWWの機能のカスタマイズでネットワーク環境における火災シミュレーションの一例を示した。今後はさらに多くの人が集まる施設でのシミュレーションを行い、避難シミュレーションとして拡張を行っていきたいと考える。

Simulator System based on Internet

Kuniyuki Tokizawa, Junichi Sakai, Syunji Takahashi

Takashi Sawano, Hironori Hanyuuda, Mitsuhiro Iyoda

Chiba Institute of Technology