

5H-4

火災シミュレータにおける評価支援システム

常澤 邦幸 酒井 順一 高橋 俊二 羽生田 浩教 前川 仁孝 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上でのシミュレーションはGUIや音声、動画を加えることにより操作が容易になる。さらに、サーバのプログラムをカスタマイズすることにより更新が容易に行える。さらに、Javaを利用することによりプログラムが発信可能である。著者らは建物内でのインタラクティブ性を利用したJavaによる火災シミュレータの構築を行ったが^[1]今回はシミュレータの実行結果を収集するシステムを構築する。

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想定し、シミュレーションを行うことが多くなった。特徴としてモデルを変えて何度でも実行できる利点がある。WWW上でシミュレーションを公開すれば常時多くの人々が利用可能である。しかし、現在多くの火災シミュレーションが非公開である。^[2]また、利用するのは多くの知識と経験を持った、いわば専門家に限られる。よって、大衆が手軽に利用できる火災シミュレータの必要性があるという。

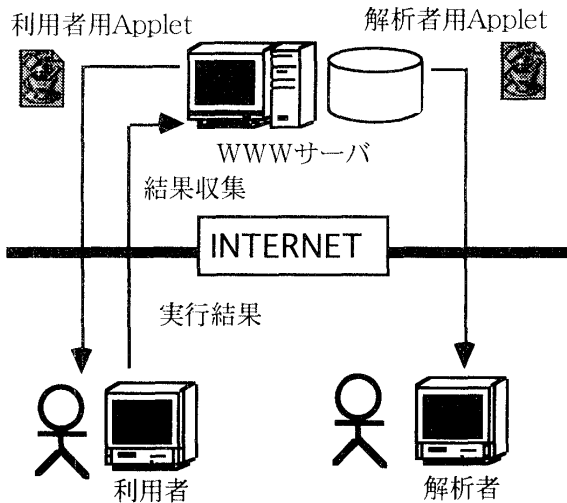


図1 システム構成

3.システム構成

本研究ではシミュレーション結果をサーバへ収集し、統計解析が容易なシステムを提案する。図

1に利用者、解析者、結果収集のためのサーバの関係を示す。利用者は火災シミュレータのAppletでシミュレーションを行い、実行結果をサーバへ送信する。実行結果の収集は円滑化を図るため座標のみを送信する。解析者は実行結果の集計を解析用Appletを用いて分析を行う。

4.システム構築

図2に解析者用Appletの画面例を示す。画面はメイン画面、数値画面、コントロールパネルの3つに分かれる。解析者はコントロールパネルにて必要事項のボタンを押しシミュレーションを再現する。時間の経過に伴い、メイン画面、数値画面のアニメーションが変化する。また、ボタンを押すことで表フレーム、グラフフレームを表示でき、平行してシミュレーションが可能である。

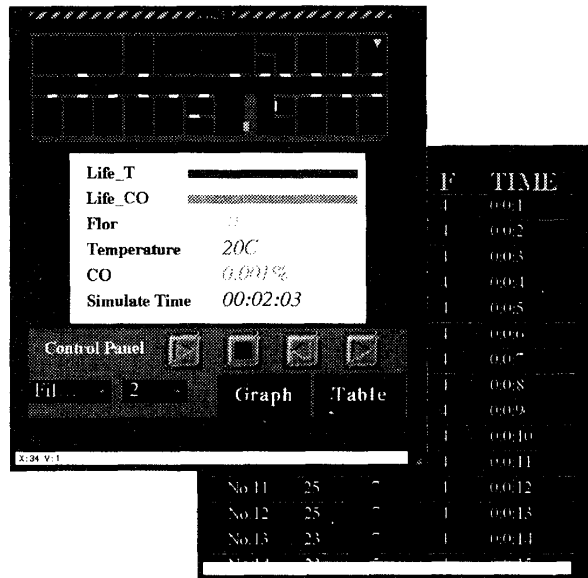


図2 システム画面

5.おわりに

本研究では一つの建物内で利用者がどのように避難するかというシミュレータを提案し、WWWネットワーク環境で動作するシミュレーションのJavaによる構築例を示した。利用者用のシミュレータを変更することで他分野への応用も考えられる。

参考文献

- [1] 常澤他,情報処理学会第56回全国大会,1998,3D-1
- [2] 日本火災学会,火災便覧第3版,P1648