

## イントラネットアプリケーションの性能評価

## 4U-2

## -評価シミュレータの開発と計測システムの提案-

宮下 美貴 佐藤 紀生

(財) 鉄道総合技術研究所

## 1. はじめに

近年、各企業において自社システムを従来のC/Sシステムでなくイントラネットシステムとして構築する事例が増加している。しかし、イントラネットシステム導入の決定にあたっては、その性能及び特質等について良く理解したうえで判断する必要がある。本稿では、イントラネットシステムのレスポンス性能を測定するための、性能評価用シミュレータ及び性能計測システムの概要を報告する。

## 2. イントラネットアプリケーション

## (1) 特徴

イントラネットアプリケーションは、Webサーバーに標準HTMLとスクリプトを格納し、CGI (Common Gateway Interface) コンポーネントとDBアクセスコンポーネントにより、Webブラウザと、DBとを連携しているものが一般的である。(図2参照)

## (2) 評価

性能評価は、次の3性能に分類できる。つまりネットワーク性能、データベースサーバーを含めたWebサーバー性能、及びビジネスアプリケーション性能である。今回提案する性能計測システムは、このうちWebサーバー性能、ビジネスアプリケーション性能の2つに焦点を絞って性能計測を行うものである。Webサーバー性能としては、一般的に每秒接続数、每秒転送バイト数、ラウンドトリップ時間で評価できる。また、ビジネスアプリケーション性能としては、シングル端末でのターンアラウンド時間、及びマルチ端末での複数トランザクション処理時のターンアラウンド時間で評価できる。

## 3. 性能計測システム

以下の評価シミュレータと性能測定ツールにより、イントラネット性能測定のためのシステムを構築した。

## (1) シミュレータの作成

SQL文を埋め込み、繰り返しのトランザクション結果を表示せず、Webブラウザでの表示時刻を表示するスクリプトを基本とした。シミュレータの繰り返しは一定間隔とし、標準HTMLとスクリプトを用いて作った。

## (2) 性能測定ツール

性能測定ツールとして、特定のアプリケーション、いくつかのDBのトランザクションを監視し、そのレスポンスタイムを測定できる、EcoSCOPE<sup>1)</sup>を使用する。

4. 構成モデルでの実測値と評価

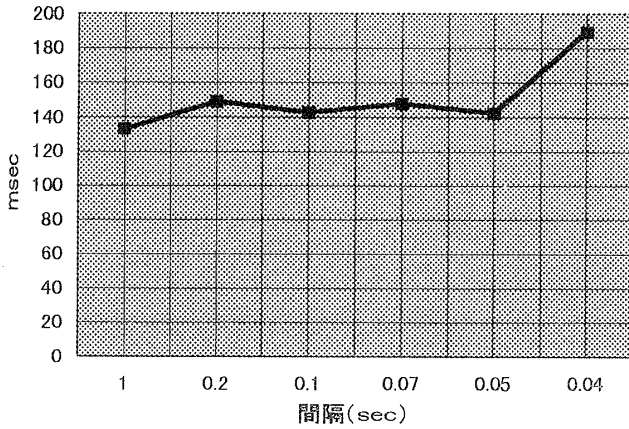


図 1 は、各発呼間隔において、繰り返し回数を 10 とし、1 回のプログラムの呼び出しにおける、Web ブラウザと Web サーバー間のレスポンス時間を計測した例である。

本例では、発呼間隔が短くなるに従って、ほぼ上昇傾向にあるが、発呼間隔 0.05 秒より短くなると、レスポンス時間が急激に上昇している様子を見ることができる。これは Web サーバーの処理能力によるのではないかと考えられる。

図 1 発呼間隔に対するレスポンス時間の変化

5. 終わりに

今回のシミュレーションでは図 3 に示すように 2 つの処理時間を測定したが、Web サーバーと DB サーバー自身の処理時間の計測し、精度を向上させ、さらに細かい分析を行えるシミュレータに改善していきたい。

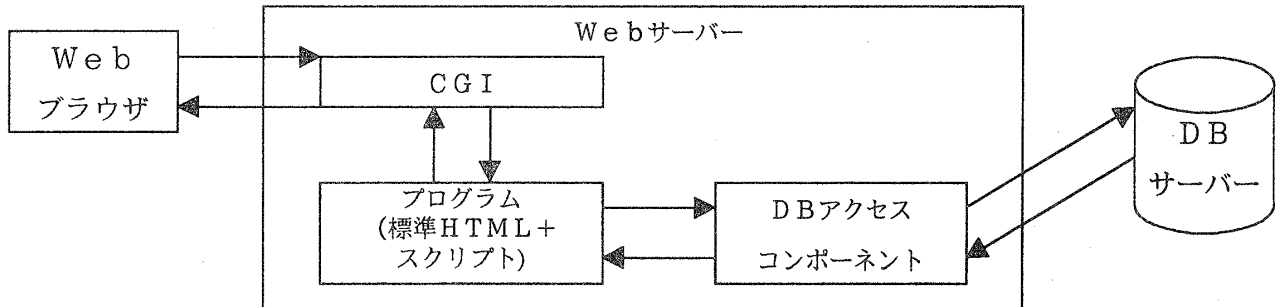


図 2 一般的イントラネットアプリケーションの構成

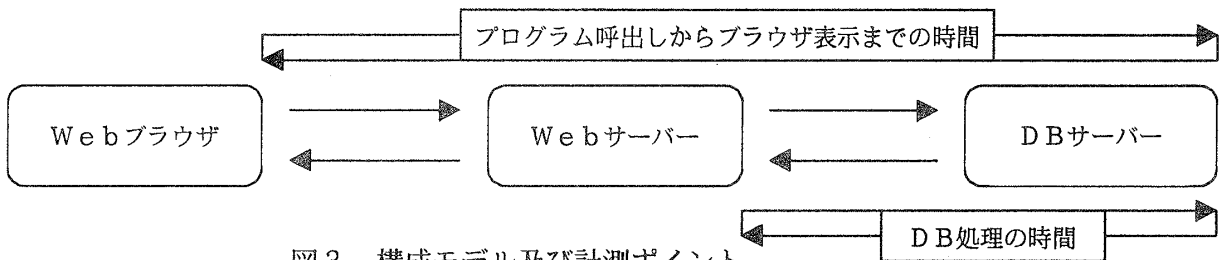


図 3 構成モデル及び計測ポイント

表 1 実測した構成モデルのシステム構成

	クライアント	Webサーバー	DBサーバー
CPU	Pentium Pro×1	PentiumII×1	PentiumII×1
メモリ	1 2 8 MB	2 5 6 MB	2 5 6 MB
処理速度	2 0 0 MHz	3 0 0 MHz	4 0 0 MHz
OS	Windows95	WindowsNT4.0SP4	WindowsNT4.0SP4
アプリケーション	IE5.0	IIS4.0	MS SQL Server6.5

ネットワーク：10Mbps

参考文献 1) Compuware Corp.: EcoSCOPE: Using EcoSCOPE, Compuware Corp., 1997