

PRIMERGY BX620S3 及び PRIMERGY RX600S3 における就業構築型ソフト「TimeAsset」動作検証報告

2007年7月2日
アmano株式会社
時間情報事業本部
ソリューションビジネス推進部
小寺 博樹

富士通 PC サーバ PRIMERGY シリーズにおいて、弊社就業構築型ソフト「TimeAsset」の動作検証を行いましたので、報告いたします。

検証番号 2007-0613-01
期間 2007年6月13日～6月26日
検証ルーム Validation room 2-A/B

1. 検証主旨
就業構築型ソフト「TimeAsset」の標準構成を検討すべく、大規模仮想ユーザー（マスター登録:30,000名）を想定し、負荷検証を行った。
2. 検証テストの概要
TimeAsset の運用モデルごと、機器構成ごとに構成を変更し検証を行う。
負荷テストにより、1台のデータサーバと9台のWebサーバ（ロードバランサによる負荷分散）構成で同時アクセスにおける負荷を調査する。WebサーバはCPU: Xeon 3.73GHz×2クラスを使用し、データサーバに関しては、CPU:Xeon 3.0GHz×4クラスを使用する。
3. 測定機器構成表

<機器ハードウェア環境>

機器分類	仕様
データサーバ PRIMERGY RX600S3	CPU: Intel DualCore Xeon7041 3GHz×4/RAM:4Gbyte HDD:73GB×4 15000rpm RAID5/73GB×6 15000rpm RAID0+1 OS: Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP1
Webサーバ×9台 PRIMERGY BX620S3	CPU: Intel DualCore Xeon5080 3.73GHz×2/RAM:2Gbyte HDD:73GB×2 10000rpm(SAS) RAID1 OS: Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP1
ロードバランサ	分散アルゴリズム: ラウンドロビン
管理クライアント FMV-830NA	CPU: Intel (R) Core(TM)2 CPU6700 2.66GHz×2/RAM:1Gbyte ディスク容量:80Gbyte OS: Microsoft WindowsXP Professional Ver 2002 ServicePack 2
クライアント×4台 エージェントクライアント×3台 コントローラクライアント×1台	FMV-D5210 : CPU:Celeron (R) CPU2.66GHz/RAM:1Gbyte ディスク容量:40Gbyte FMV-D5310 : CPU:Celeron (R) CPU2.66GHz/RAM:1Gbyte ディスク容量:40Gbyte OS: Microsoft WindowsXP Professional Ver 2002 ServicePack 2

<ソフトウェア環境>

ソフトウェア分類	製品名
勤務情報システム	TimeAsset標準モジュール (アマノ株式会社)
負荷ツール	e-TEST (Empirix株式会社)

<ネットワーク回線容量>

項目	値
スイッチングハブ	ファーストイーサ対応スイッチングハブ
回線容量	100Mbps の回線容量

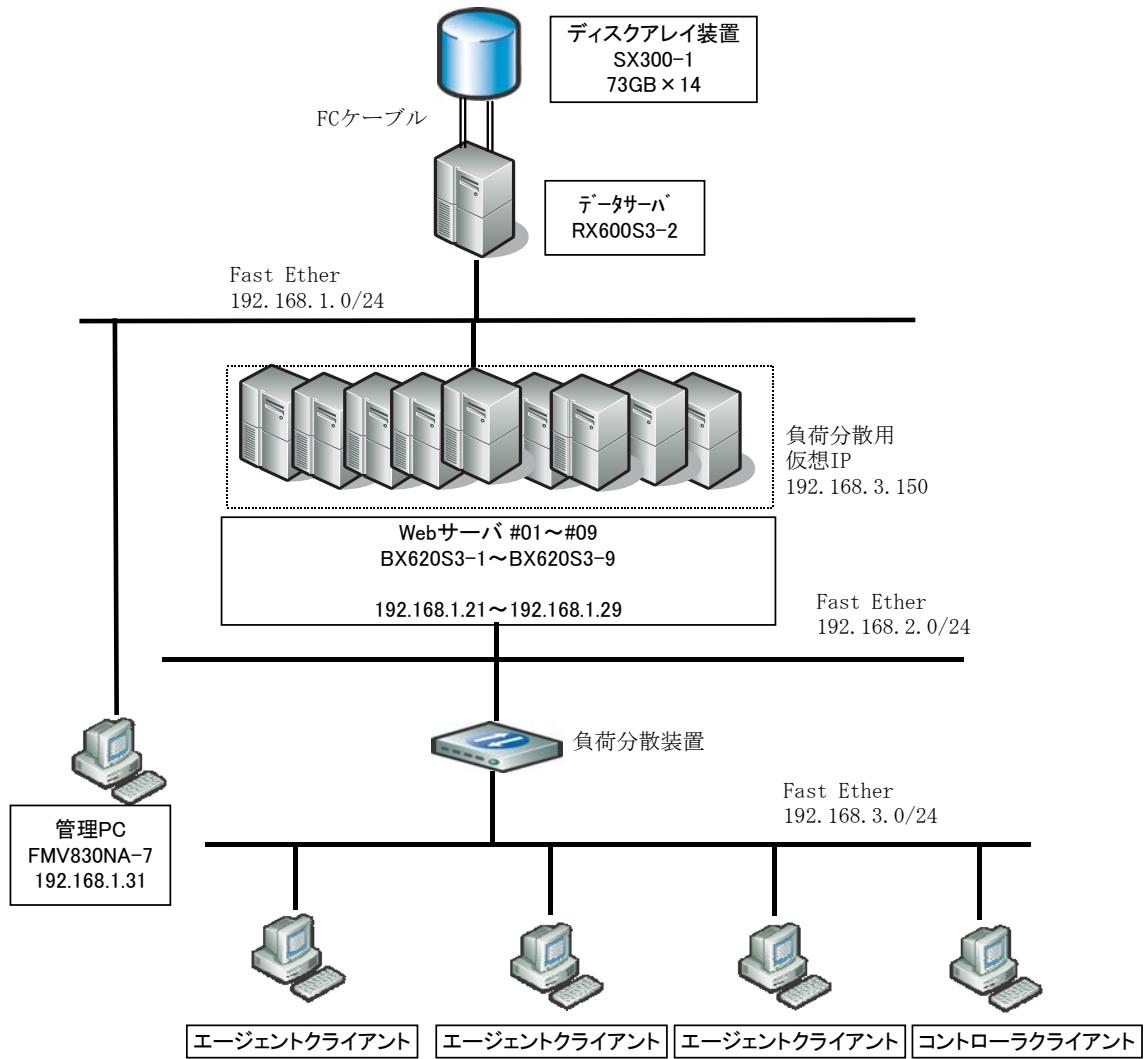
4. 測定用 IP アドレス

<各機器設定の IP アドレス>

機器名	IP アドレス	サブネットマスク
データサーバ	192.168.1.11	255.255.255.0
Web サーバ #01	192.168.1.21(データサーバ側)	255.255.255.0
	192.168.2.1(ポートハブランサ側)	255.255.255.0
Web サーバ #02	192.168.1.22(データサーバ側)	255.255.255.0
	192.168.2.2(ポートハブランサ側)	255.255.255.0
Web サーバ #03	192.168.1.23(データサーバ側)	255.255.255.0
	192.168.2.3(ポートハブランサ側)	255.255.255.0
Web サーバ #04	192.168.1.24(データサーバ側)	255.255.255.0
	192.168.2.4(ポートハブランサ側)	255.255.255.0
Web サーバ #05	192.168.1.25(データサーバ側)	255.255.255.0
	192.168.2.5(ポートハブランサ側)	255.255.255.0
Web サーバ #06	192.168.1.26(データサーバ側)	255.255.255.0
	192.168.2.6(ポートハブランサ側)	255.255.255.0
Web サーバ #07	192.168.1.27(データサーバ側)	255.255.255.0
	192.168.2.7(ポートハブランサ側)	255.255.255.0
Web サーバ #08	192.168.1.28(データサーバ側)	255.255.255.0
	192.168.2.8(ポートハブランサ側)	255.255.255.0
Web サーバ #09	192.168.1.29(データサーバ側)	255.255.255.0
	192.168.2.9(ポートハブランサ側)	255.255.255.0
ポートハブランサ	192.168.2.151(Webサーバ側)	255.255.255.0
	192.168.3.151(クライアント側)	255.255.255.0
	192.168.3.150(VIP)	255.255.255.0
管理クライアント	192.168.1.31	255.255.255.0
測定 PC#01(コントローラ)	192.168.3.101	255.255.255.0
測定 PC#02(エージェント)	192.168.3.102	255.255.255.0
測定 PC#03(エージェント)	192.168.3.103	255.255.255.0
測定 PC#04(エージェント)	192.168.3.104	255.255.255.0

5. 測定環境構成図

負荷検証ツールとして、e-Test(Empirix 社)を使用する。
コントローラクライアントとは、エージェントの制御及び分析データの収集を行う。
エージェントクライアントとは、仮想ユーザーの実行を行う。



6. 取得カウンタ一覧

<取得カウンタ一覧>

パフォーマンスオブジェクト	カウンタ
Processor	%Processor Time
System	Processor Queue Length
Processor	%User Time
Process	%Processor Time
Process	Tread Count
Process	Working Set
Memory	Available bytes
Memory	Page/sec
LogicalDisk	%Disk Time(内蔵ディスク:RAID5)D
LogicalDisk	%Disk Time(外付けディスク:RAID5)E
LogicalDisk	%Disk Time(外付けディスク:RAID0+1)F
LogicalDisk	Avg Disk Queue Length(内蔵ディスク:RAID5)D
LogicalDisk	Avg Disk Queue Length(外付けディスク:RAID5)E
LogicalDisk	Avg Disk Queue Length(外付けディスク:RAID0+1)F
LogicalDisk	%Idle Time(内蔵ディスク:RAID5)D
LogicalDisk	%Idle Time(外付けディスク:RAID5)E
LogicalDisk	%Idle Time(外付けディスク:RAID0+1)F
LogicalDisk	%Disk Write Time(内蔵ディスク:RAID5)D
LogicalDisk	%Disk Write Time(外付けディスク:RAID5)E
LogicalDisk	%Disk Write Time(外付けディスク:RAID0+1)F
LogicalDisk	%Disk Read Time(内蔵ディスク:RAID5)D
LogicalDisk	%Disk Read Time(外付けディスク:RAID5)E
LogicalDisk	%Disk Read Time(外付けディスク:RAID0+1)F
Network interface	Bytes Received/sec
Network interface	Bytes Sent/sec
Network interface	Output Queue Length
ASP.NET v1.1.4322	Requests Queued
ASP.NET v1.1.4322	Requests Current
ASP.NET Apps v1.1.4322	Session Active
Web Service	Current Connections

7. 検証内容

運用モデルは『オペレータ1人あたりの処理人数』、『ワーカー処理』、『勤怠実務処理』の3つの要素から分類する。機器構成は、データサーバ側のディスク構成を3パターン（内蔵RAID5、外付けRAID5、外付けRAID0+1）作成し、上記運用モデルを実施した。又、Webサーバ構成の違いによる負荷検証を行った。

負荷シナリオは、上記の運用分類別及び機器構成別をたすきがけに検証する為に、27種類作成し、負荷テストツールにより人数を増加させ、ボトルネックの調査を行う。

8. 検証結果

(1) 就業構築型ソフトウェア「TimeAsset」の動作検証

PRIMERGYサーバでの就業構築型ソフトウェアの動作確認を実施

検証結果	特記事項
○	問題ありません

(2) PRIMERGYサーバの性能検証

負荷ツールで仮想クライアントを増加させ、就業構築型ソフトウェアの応答時間を計測

検証結果	特記事項
○	弊社が想定した仮想クライアント数と応答時間をクリア致しました。

お問い合わせ アマノ株式会社
URL <http://www.tis.amano.co.jp/>
時間情報事業本部 ソリューションビジネス推進部
小寺 博樹
Tel:045-439-1514 fax:045-439-1121
e-mail Hiroki_Kodera@amano.co.jp

記載の会社名、製品名はそれぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

以上