

稼働状況とサーバー機種でモデルを構築 ITシステムの性能を予測&管理

急変するオンライン証券システムの安定稼働と システム投資額削減を両立!

About 楽天証券株式会社

設立: 1999年3月24日

資本金: 7,445百万円

本社所在地: 東京都港区六本木6丁目10番1号 六本木ヒルズ森タワー21階

従業員数: 199名 (2008年8月末現在)

売上高: 27,883百万円 (2008年3月期・営業収益・単体)

URL: <http://www.rakuten-sec.co.jp/>

事業概要:

オンライントレード専門の証券業、金融商品取引業者 (関東財務局長 (金商) 第195号)。株式のほか、投資信託や外国為替証拠金取引 (FX) も扱う。



楽天証券株式会社
取締役・常務執行役員 (CIO)
今井 隆和 様



楽天証券株式会社
インフラ統括部・マネージャー
岡本 兵衛 様



システムを安定稼働させることは オンライン証券にとって重要経営課題

1999年に設立された楽天証券株式会社は、売買をインターネット上で行うオンライントレード専門の証券会社として知られる。主な取扱商品には国内外株式、投資信託、外国為替証拠金取引 (FX) などがあり、顧客はWebブラウザ、マーケットスピード (リッチクライアントソフトウェア)、マーケットスピードNano (同)、iSPEED (同) を使って売買をする仕組みだ。

このようなビジネスモデルを採用していることから、楽天証券はシステムを安定稼働させることに力を注いできた。「当社にとって、システムはビジネスの基盤であり、それがなければビジネスそのものが続けられないほど重要な存在です」と語るのは、同社CIOの今井隆和氏 (取締役・常務執行役員)。「24時間365日のサービスを顧客に提供することは、経営課題の一つになっています」と、今井氏は話す。

この課題をクリアするために、楽天証券ではサーバーやシステムのCPU使用率を50%以下に抑える管理基準を設定している。「CPU使用率が極端に上がると、システムが本来の動きをしなくなったり、ソフトウェアの不具合が顕在化したりします」(今井氏) というのが、その理由。上限が50%と余裕を持っているのは、証券取引システムに特有のボラティリティ (変動性) に備えるためだ。株式などの市場では、売り買いの注文が突発的に平常時の数倍に増えることが珍しくない。そのような場合でもシステムが停止しないようにするには、他の業種より多めのマージンを確保しておく必要があるのだ。

性能とコストのバランスをとるには 正確な性能予測ツールが必要だった

このように厳しい条件が設定されているシステムでは、IT資源計画を策定するのも簡単ではない。「マックスを想定して、それを処理できるだけの性能を確保するのが大前提です。ただ、単純にやってしまうとコストにはね返り、会社のP/L (損益計算書) に大きく影響してしまいます」と、今井氏。性能とコストの間でうまくバランスをとるには、正確な性能予測をしてくれるITツールを利用した方がよいことは明らかだった。

もちろん、それまでの楽天証券でもサーバーのCPU使用率をモニタリングするといった一般的なシステム管理は行われていた。しかし、測定することと予測することはまったく別の話。さらに、相互に連携したサーバーから成るシステムのレベルになると、パフォーマンスのボトルネックがどこに発生するかを予測するのはきわめて難しい。このような判断のもと、同社はKGTのITシステム性能予測・管理ソリューション「HyPerformix Capacity Manager」をIT資源計画策定の支援ツールとして導入することにした。

選定と導入の作業に携わった岡本兵衛氏 (インフラ統括部・マネージャー) は、HyPerformix Capacity Managerに決めた理由を「稼働状況とハードウェアモデルにより、対象システムをモデル化し、性能予測を行えるツールは、ほかにありませんでした」と語る。「何%のCPU使用率で性能が頭打ちになるかは、サーバーの機種によって異なります。われわれの求めるパフォーマンスが本当に得られるかを検証するには、そのようなところにまで踏み込んで性能予測をしてくれるツールが不可欠でした」(岡本氏)

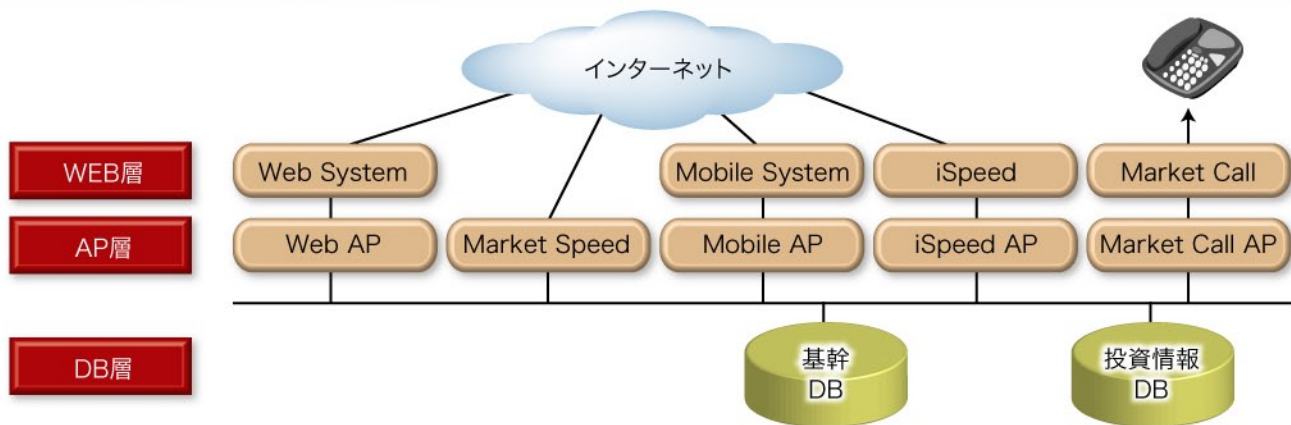


図1 三層構造になった楽天証券のシステム。HyPerformix Capacity Managerは、このシステムを構成するほぼ全てのサーバーを対象としている。

選定作業が始まったのは、2007年夏のこと。実システムのモニタリングデータを基にした検証テストを3か月にわたって実施し、その結果を評価した上で、2007年末に採用を決定した。その後、既存のシステム管理ツールと接続するためのインポートツールの開発をKGTに依頼。全ての準備作業を終えて本稼働に移ったのは、2008年8月のことである。

サーバー増強時に確かめられた正確さ IT投資計画の代替案検討にも役立つ

楽天証券のシステムは、Web層、アプリケーション層、データベース層から成る一般的な三層構造になっている(図1)。HyPerformix Capacity Managerはこのシステムを構成するほぼすべてのサーバーを対象としており、個々のサーバーとシステム全体のどちらについても性能予測が可能だ。経営層の一員として、今井氏は「システム全体のパフォーマンスを正確に評価し、弱点を発見するためのツールが手に入りました。これで、ボラティリティーが高い状況下でもサービスを安定的に提供できるようになることでしょう」と導入の成果を評価する。

一方、岡本氏は「導入直後にデータベースサーバーを増強する

機会があったので、HyPerformix Capacity Managerのシミュレーションによる予測値と実測値を比較してみました。その結果、ほぼ正確に予測できていることが確かめられました」と、技術面での効果を語る。

このほか、

- 目標とするCPU使用率を達成するためには、ハードウェア増強かアプリケーション改修のどちらが最適かの評価
- 現状のIT資源が何倍の負荷にまで耐えられるかの試算
- 負荷が高まった時に、どのような順番でサーバーにパフォーマンスのボトルネックが発生していくかの予測シミュレーション

などにも、HyPerformix Capacity Managerは利用されている。

楽天証券では、オンライン証券システムの更なる安定稼働とシステム投資額のバランスを保つため、システムライフサイクルを通してキャパシティ管理を、引続き実践していく。その実現手段として、HyPerformix Capacity Managerを今後も有効活用していく予定である。

【製品紹介】

性能予測、意思決定支援ツール

Hy・Perform・ix® Capacity Manager

IIM「ES/1」、HP「OpenView」、IBM「Tivoli」などの各種性能測定・監視ツールから性能データを定期的に自動取得し、得られた運用データと付属する2,500以上の機器モデルを用い、システムをモデル化し構成変更などのwhat-ifシナリオを実行することにより、影響や効果を予測することが可能になります。

what-ifシナリオ例

- ・ 将来のビジネス需要に即した性能予測、SLA維持可能期間、性能限界時期の予測
- ・ サーバの機種変更/統合/分散/仮想化など、システム変更時の性能予測、影響評価、効果検証
- ・ アクセス集中時の性能予測とキャパシティプランニング

●製品名称あるいは呼称については、各社の商標または登録商標です。 ●本導入事例に記載された情報は、制作当時(2008年11月)のものであり、ご覧いただく時点では、変更されている可能性があることをご了承ください。

【お問い合わせ先】

KGT
Knowledge Graphics Technology

株式会社ケイ・ジー・ティー
インターネットソリューション事業部

TEL: 03-3225-0767 お問い合わせe-mail hypx-info@kgt.co.jp

<http://www.kgt.co.jp/feature/hyperformix/>