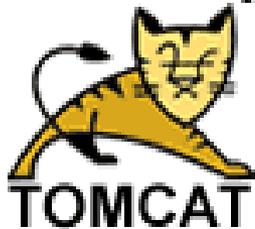


「乗り過ごしに注意！」～Tomcatへの乗換案内～

Powered by



いましてすぐTomcatを 導入するべき、 10の理由

野村総合研究所

オープンソースソリューション推進室



野村総合研究所のOpenStandia（オープンスタンディア）は、おかげさまで、2006年のサービス開始から2011年までの5年間で契約数累計が1,000件を突破いたしました！

オープンソースまるごと



株式会社 野村総合研究所 オープンソースソリューション推進室

Mail : ossc@nri.co.jp Web : <http://openstandia.jp/>

技術者の皆様へ

社内で、オープンソース導入のメリットを説明する際に、ご参考ください！

マネージャーの皆様へ

Webシステムの再構築(新規構築)のタイミングが、システムインフラを見直すチャンスです！

Tomcatを導入すべき10の理由

よりミッションクリティカルなシステムでは

オープンソースサポートサービスのご紹介

Tomcatを導入すべき10の理由

よりミッションクリティカルなシステムでは

オープンソースサポートサービスのご紹介

お困りではありませんか？

- ❖ ソフトウェアのコストが高く、負担が大きい
- ❖ システム毎にアーキテクチャがばらばらで、維持管理が大変
- ❖ マイナーな製品を使っていて、製品を理解しているエンジニアがいない
- ❖ ベンダーロックインされ、何をするにもコストが高い
- ❖ エンジニアのモチベーションが下がっている
- ❖ 商用製品のヘルプデスクのサービスレベルが低い

Webシステムの再構築をお考えのお客様

ソフトウェア・コストを削減しましょう

オープンスタンダードな ITインフラを実現しましょう

商用製品にはない、手厚いサービスに移行しましょう

OpenStandiaが解決します！

お困りではありませんか？

- ❖ 自社ソリューションをお客様に提案したいが、「オープンソースのサポートが不安だ」と言われる
- ❖ 古いバージョンのTomcatをサポートしてくれるところがない
- ❖ Windows、Solaris上のTomcatをサポートしてくれるところがない
- ❖ たまにエラーメッセージが出ているが原因がわからず不安

すでにTomcatをお使いのお客様

そのTomcat、サポートに入っていますか？

今お使いのTomcatを、そのままサポートします！

今すぐ、Tomcatを！

システム再構築プロジェクト、
Tomcatの導入をご検討ください。

いまお使いのTomcat、そのまま
サポートサービスに入れます。

OpenStandiaが解決します！

NRIがTomcatの導入・運用を全面的にサポートします！

なぜ、Tomcatなの？

理由:その1

デファクトスタンダード

理由:その2

機能と性能は商用と同じ

理由:その3

システムコストの削減

理由:その4

ベンダーロックインの回避

理由:その5

ITインフラの共通化

理由:その6

オフショア開発でメリット

理由:その7

技術者のモチベーション

理由:その8

企業への豊富な導入実績

理由:その9

長期間にわたり利用が可能

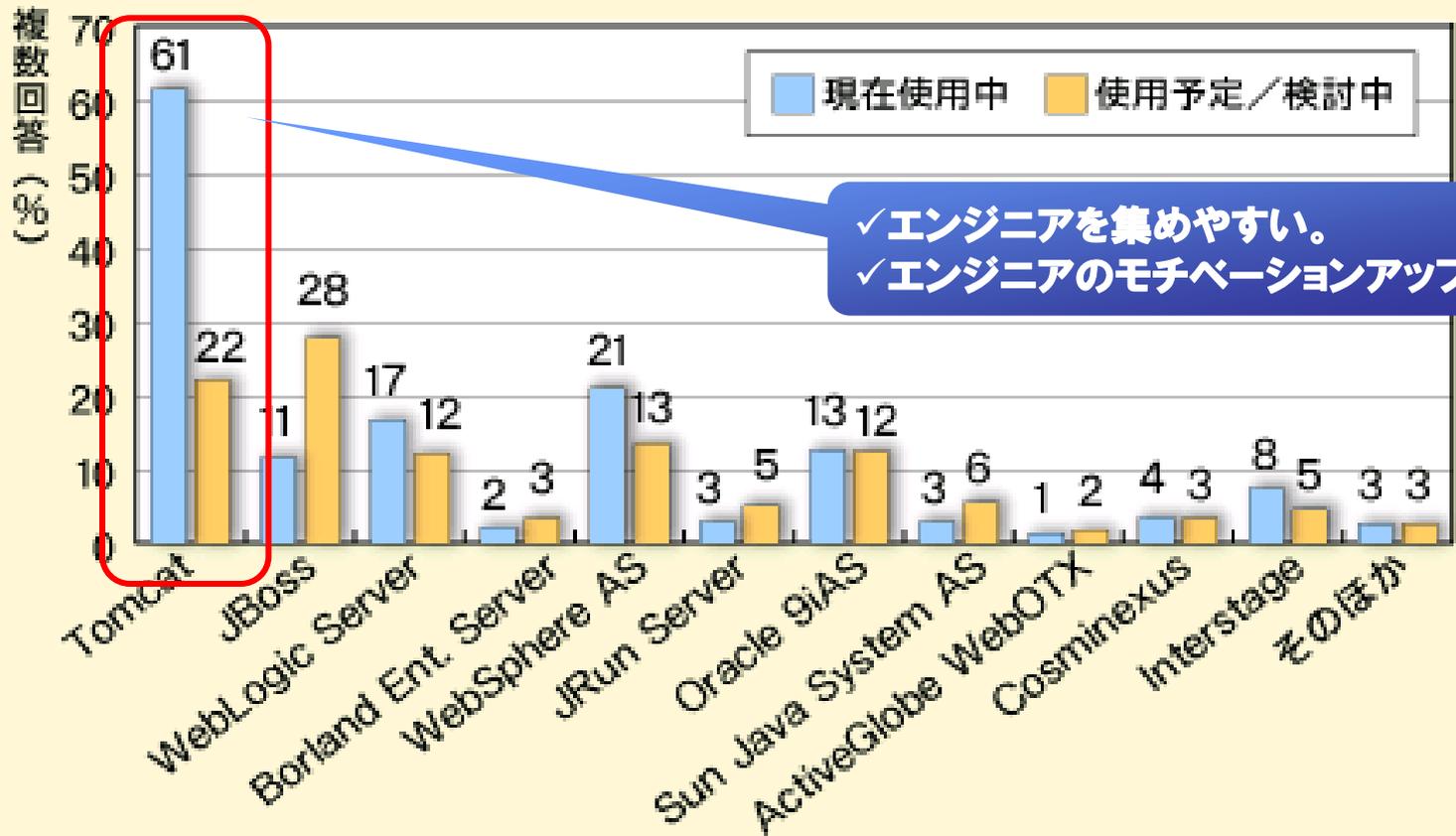
理由:その10

手厚い保守サポート

なぜ、Tomcatなの？

理由:その1

デファクトスタンダード



出展)@IT 第11回読者調査結果

<http://www.atmarkit.co.jp/fjava/survey/survey0406/java0406.html>

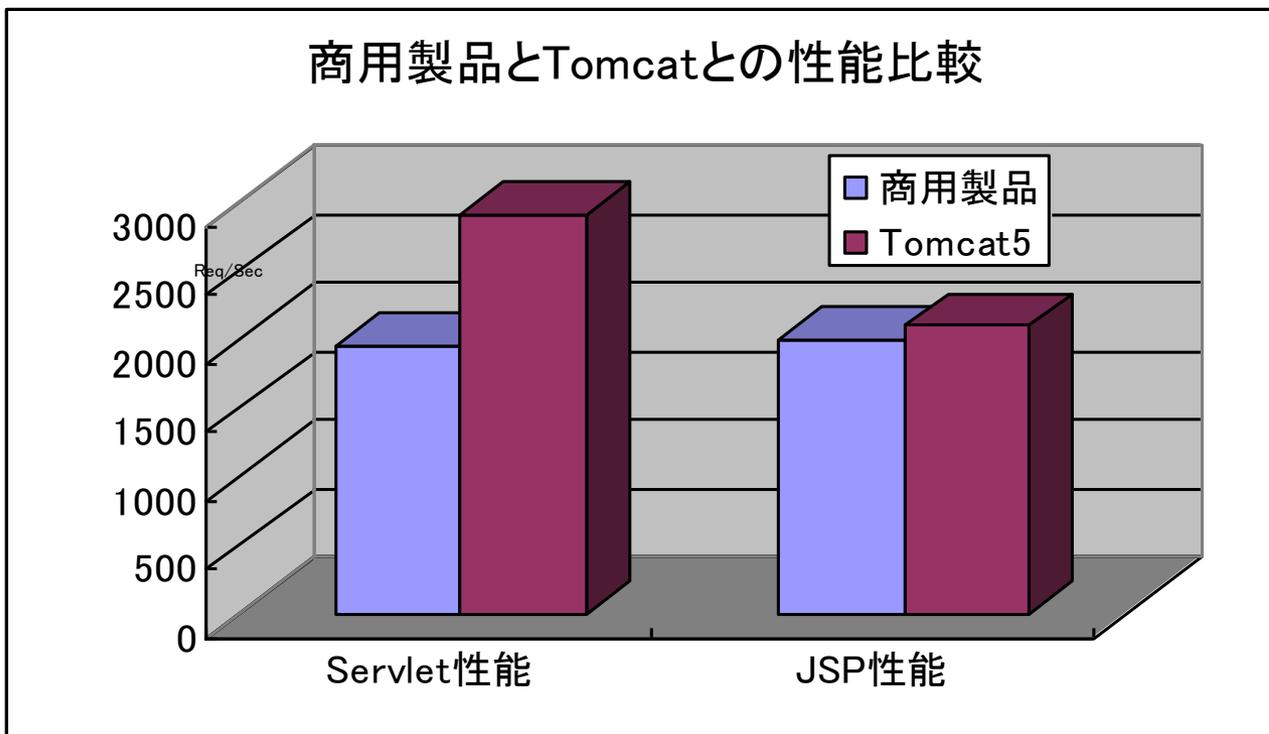
なぜ、Tomcatなの？

理由:その2

機能と性能は商用と同じ

JSP/Servlet標準仕様で機能は同じ

性能は、商用と同等か、むしろ速い



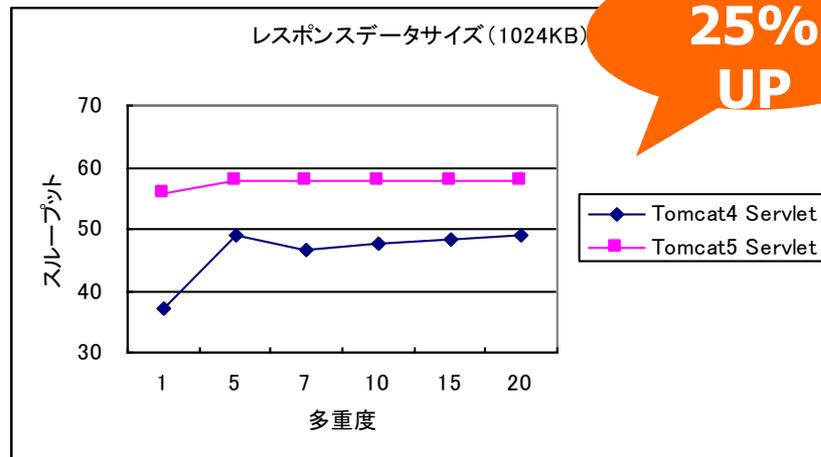
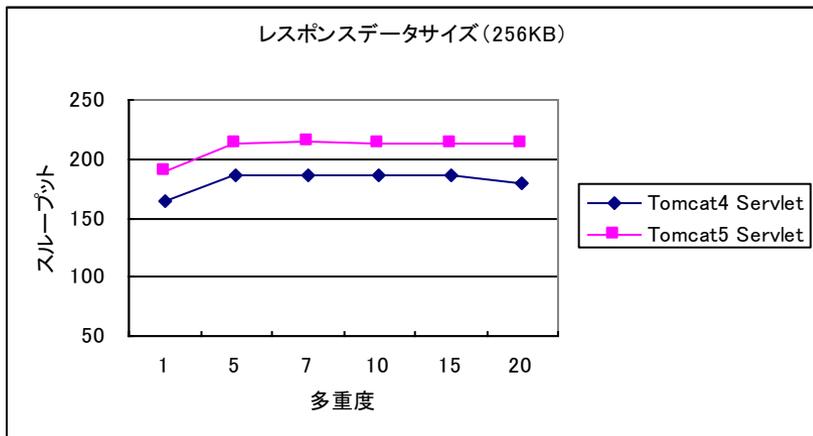
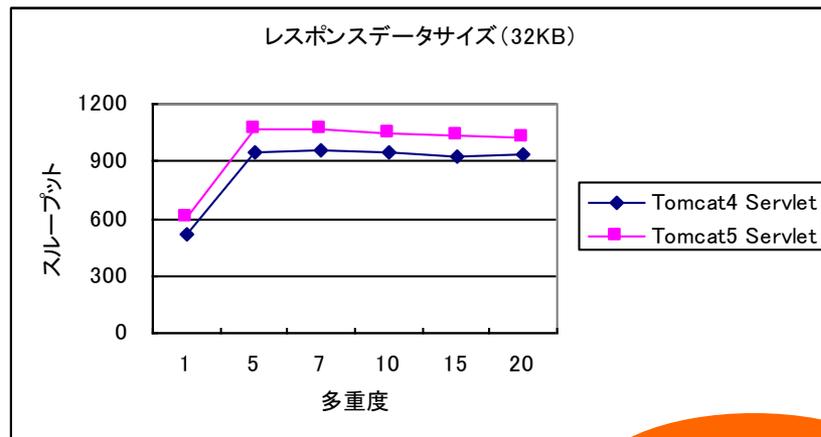
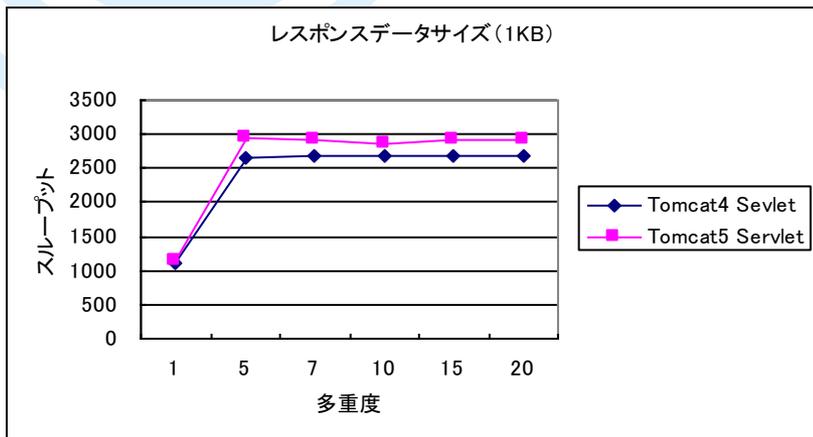
Tomcat性能評価

| APサーバ | テストページ | 実行環境 | テストパターン |
|---------|--------|---|---|
| Tomcat4 | サーブレット | <ul style="list-style-type: none"> •APサーバ Tomcat4.1.29 + JDK1.4.1 | <p>以下の組み合わせでスループット、レスポンスタイムを取得。</p> <ul style="list-style-type: none"> •サーブレット {1KB/16KB/32KB/64KB/128KB/256KB/512KB/1024KB} × 多重度{1/5/7/10/15/20} •JSP {1KB/16KB/32KB/64KB/128KB/256KB/512KB/1024KB} × 多重度{1/5/7/10/15/20} |
| | JSP | | |
| Tomcat5 | サーブレット | <ul style="list-style-type: none"> •APサーバ Tomcat5.0.18 + JDK1.4.1 | |
| | JSP | | |
| 商用製品 | サーブレット | <ul style="list-style-type: none"> •APサーバ Webxxxxx Server 8.1 + JRxxxxx1.4.1 | |
| | JSP | | |

Tomcat4 vs Tomcat5

平均 8%UP

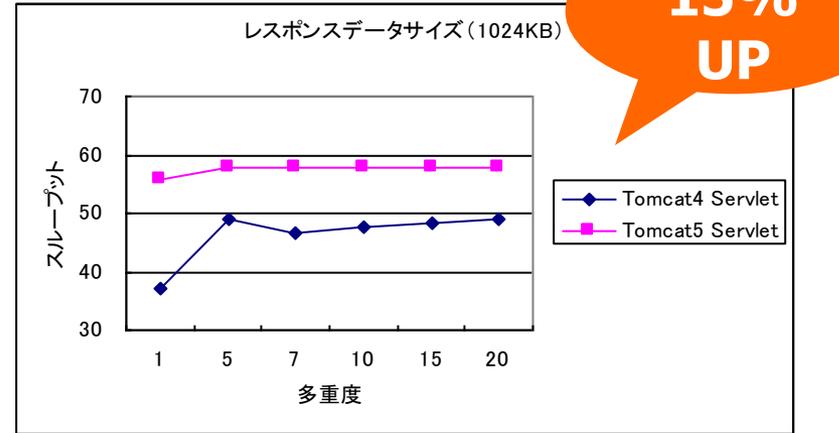
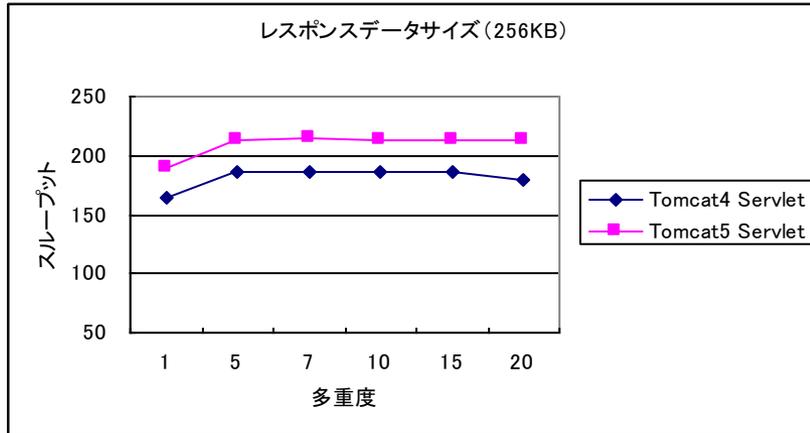
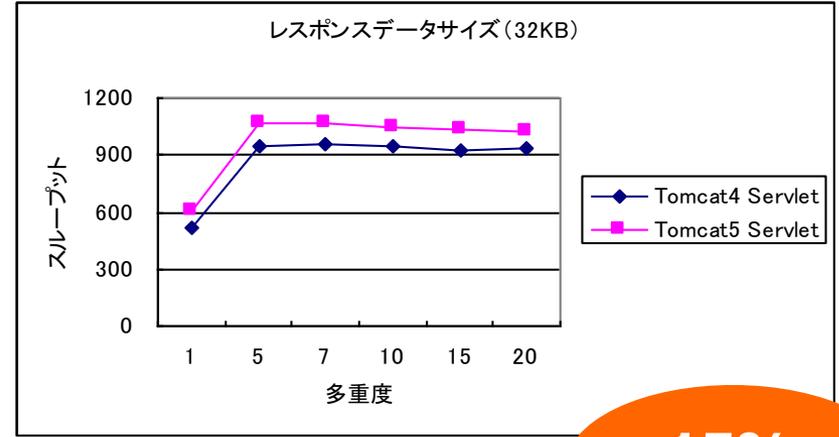
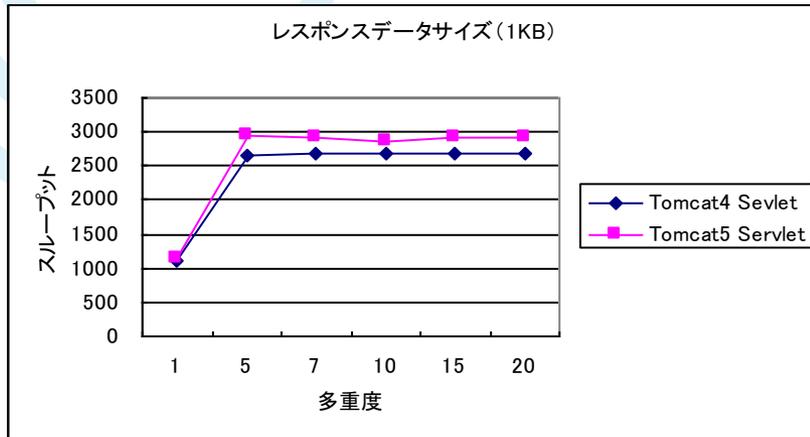
(1)Servlet



25%
UP

Tomcat4 vs Tomcat5

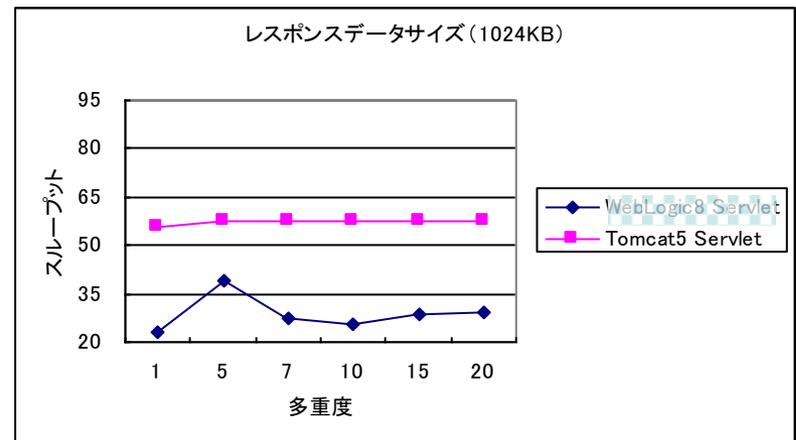
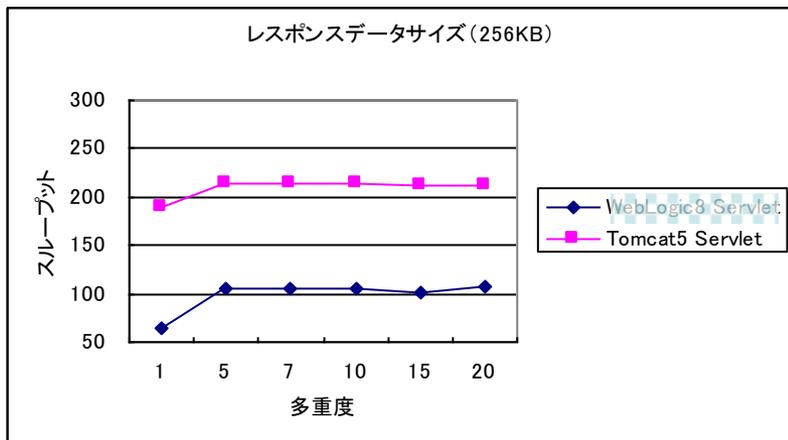
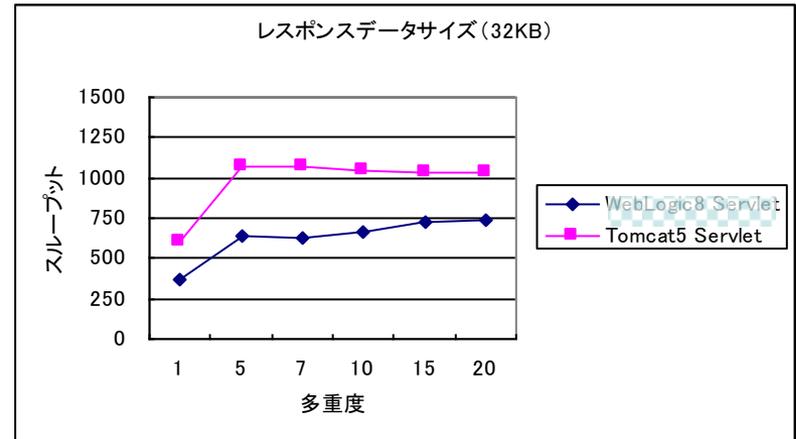
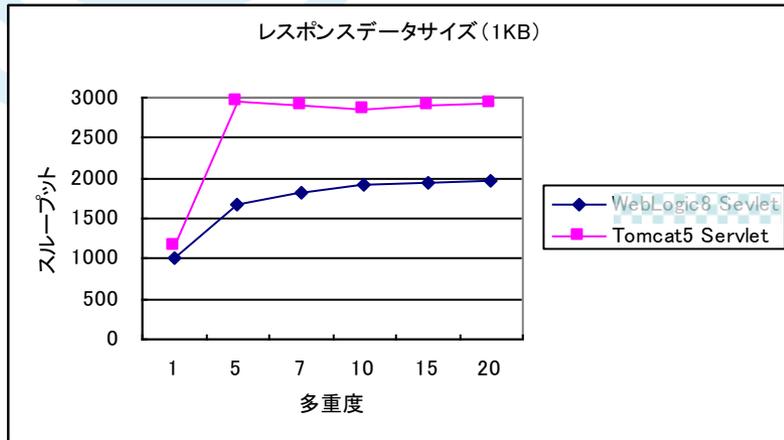
(2)JSP



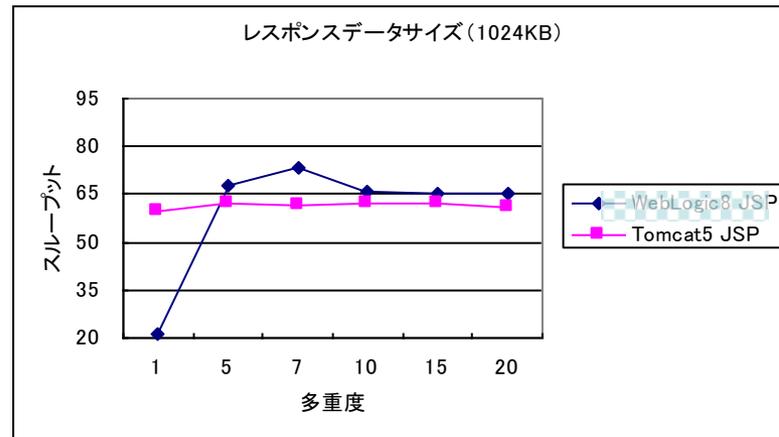
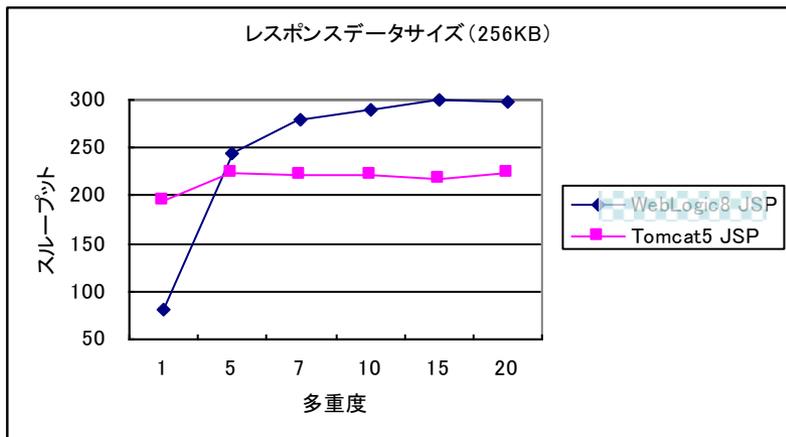
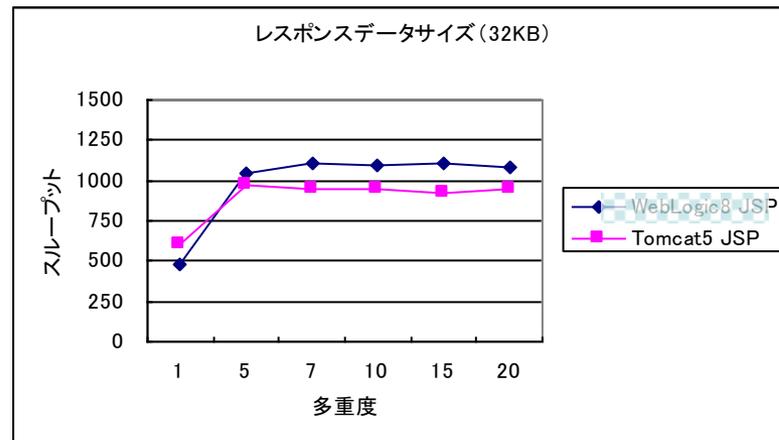
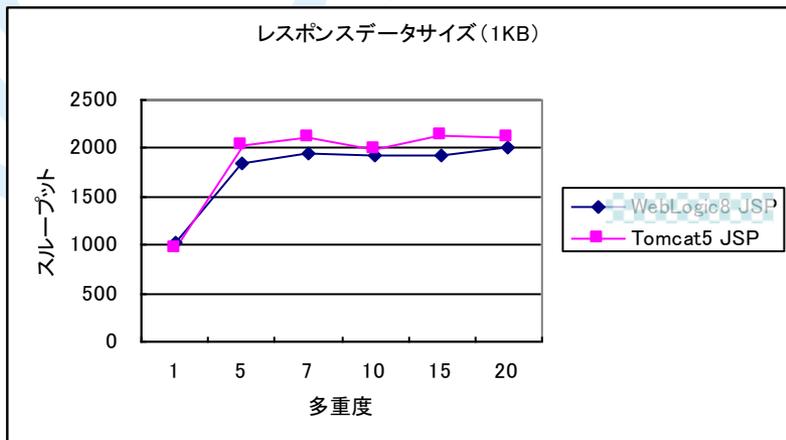
15% UP

平均 50%UP

(1)Servlet



(2)JSP

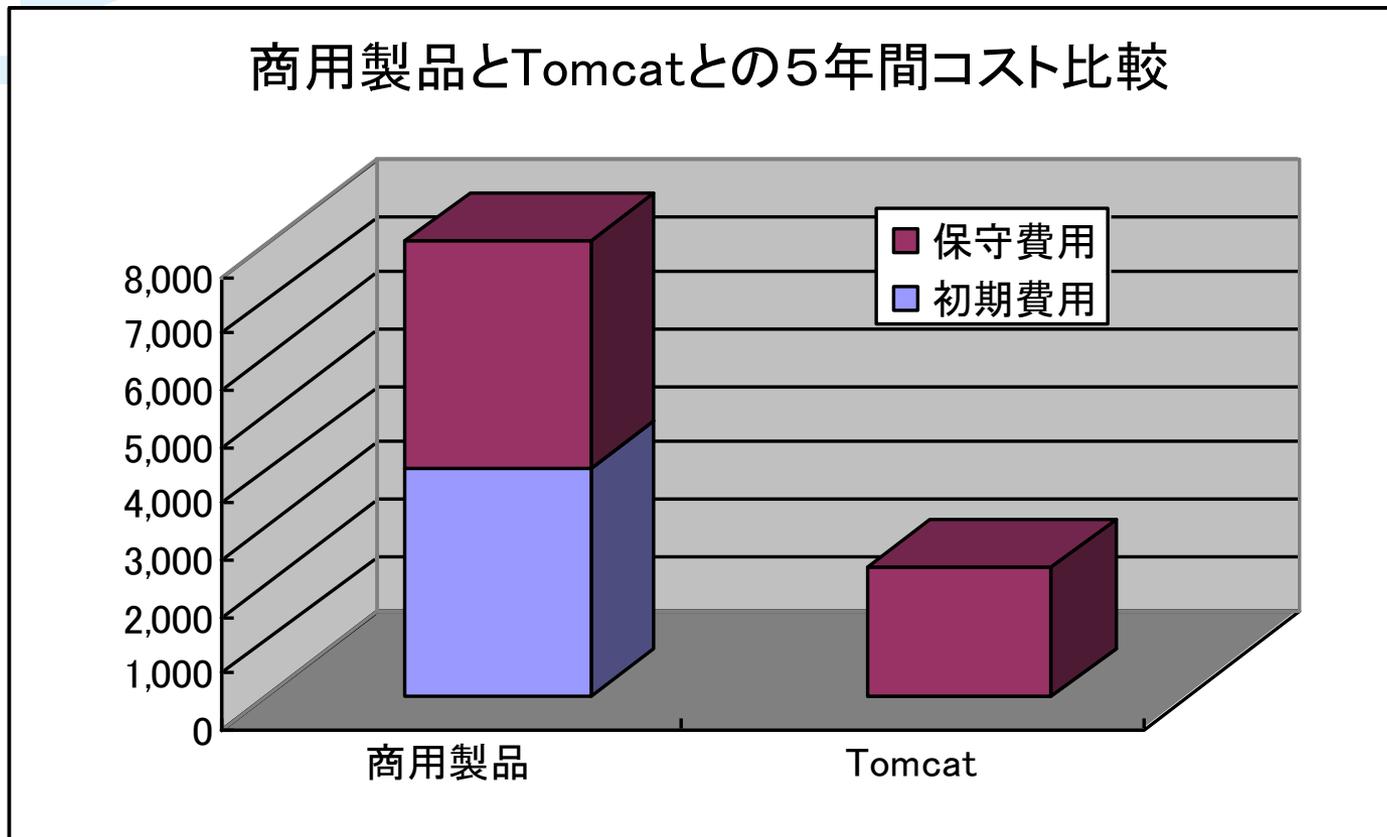


なぜ、Tomcatなの？

理由:その3

システムコストの削減

圧倒的なコストメリット



なぜ、Tomcatなの？

理由:その4

ベンダーロックインの回避

商用製品の場合・・・

「〇〇を実現するには、△△機能が必要で、
弊社の××を別途ご購入していただく必要があります。
他社製品はサポートしておりません。」

理由:その5

ITインフラの共通化

ITインフラ共通化の目的

- 再利用を促進し、生産性を向上
- ノウハウを共有、知的資産を蓄積
- 改善を積み重ね、品質を向上

なぜ、Tomcatなの？

理由:その5

ITインフラの共通化

例

各事業部

各事業部

各事業部

各事業部

各事業部

標準化(規約)に基づいた作業指示
→品質の向上、均一化

ITインフラの共通化

継続的な標準の改善
新技術の取り込み

標準化(規約)に基づいた
進捗確認、及び検収
→プロジェクトの状況や
システム品質の可視化

標準化(規約)に基づいたシステム開発
→ブラックボックス化の回避
オープンスタンダードの遵守
ベンダーロックインの回避
グローバルIT標準の推進

システム

システム

システム

システム

システム

標準化(規約)に基づいた作業の遂行
→品質の向上、均一化

テンプレートなどの活用
→生産性の向上、品質の向上、均一化
オープンソースまるごと

なぜ、Tomcatなの？

理由:その5

ITインフラの共通化

「ITインフラ共通化」は難しい

- 再利用を促進し、生産性を向上
- ノウハウを共有、知的資産を蓄積
- 重要度によって、かけられるコストが違う

だから、Tomcat !

- デファクトスタンダード
- 完全無償で利用可能
- 重要なシステムのみ、サポートに入ればよい

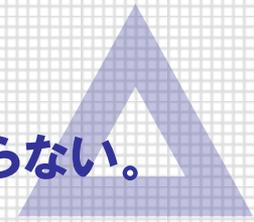
なぜ、Tomcatなの？

理由:その6

オフショア開発で便利

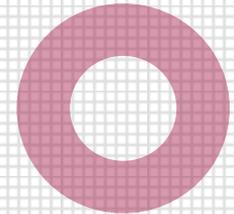
商用製品の場合・・・

(例えば)
中国のエンジニアに製品を説明し、教育しなければならない。



Tomcatの場合・・・

既に中国のエンジニアはTomcatを知っており、
環境構築も簡単、無料。



なぜ、Tomcatなの？

理由:その7

技術者のモチベーション

技術者は、
「その技術は将来の自分の役に立つのか？」ということに敏感。

オープンソースは、技術者のモチベーションを向上させ、
御社の生産性向上に役立ちます。



御社の技術者のモチベーションは？

なぜ、Tomcatなの？

理由:その8

企業への豊富な導入実績

- ❑ 証券会社様 オンライントレードシステム
- ❑ 金融機関様 コールセンターシステム
- ❑ 証券会社様 業務システム
- ❑ 流通業様 ECサイト
- ❑ メーカー様 ECサイト
- ❑ サービス業様 チケット販売システム(インターネット+店舗)
- ❑ 業務パッケージベンダー様 JBossサポート
- ❑ インターネットリサーチシステム
- ❑ アグリゲーションサービス(ホテル検索サイトなど)
- ❑ 大規模B2C情報ポータルサイト
- ❑ 教育機関様 管理システム



なぜ、Tomcatなの？

理由:その9

長期間にわたり利用が可能

商用製品のサポート期間は、通常 3年～5年。

NRIのTomcatサポートの期間は、最長7年。(以降も応相談)

理由:その10

手厚い保守サポート

NRIだけが提供できる、高度なサービス

- 「オペレータ」ではなく「技術者」が対応し、適切で踏み込んだ回答。
- NRIの技術者が、自らソースコードを調査し、機能追加や不具合の修正を行ってきた実績。
- 実績に基づいて提供される、長期間(最長7年間)のサポートや、過去バージョンに対するサポートおよびパッチ開発。
- リモートアクセスによる、オンサイトに近いサポート。

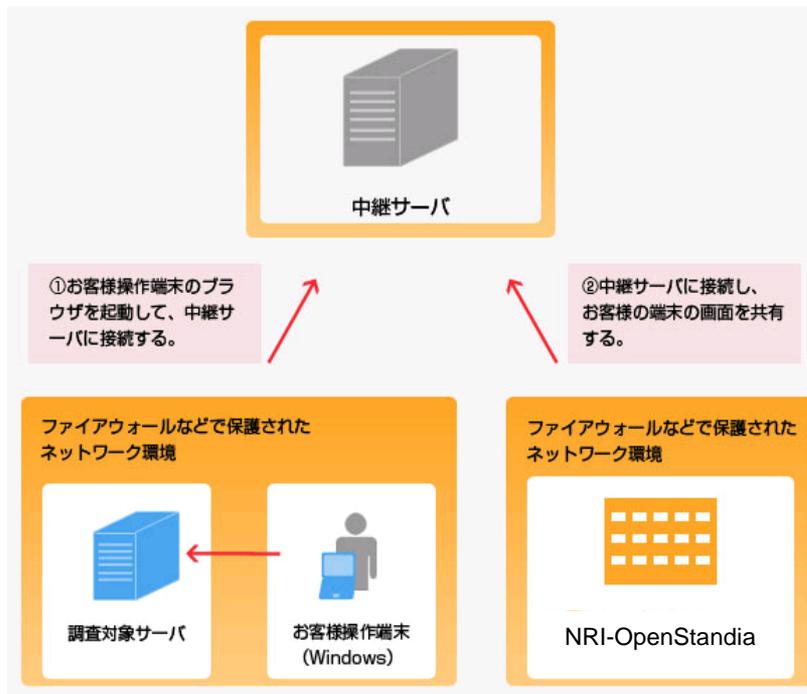
なぜ、Tomcatなの？

理由:その10

手厚い保守サポート

□ リモートアクセスとは

- お客様の環境に直接アクセスするため、電話、メールでの対応よりも早いです。
- お客様から中継サーバに接続しない限り、野村総合研究所からは操作できません。
- リモートアクセスツールはインストール不要です。
- すべての通信はSSL暗号化されています。
- ファイアウォールで保護されたネットワーク環境にも対応しています。



まとめ：なぜ、Tomcatなの？

理由：その1

デファクトスタンダード

理由：その2

機能と性能は商用と同じ

理由：その3

システムコストの削減

理由：その4

ベンダーロックインの回避

理由：その5

ITインフラの共通化

理由：その6

オフショア開発でメリット

理由：その7

技術者のモチベーション

理由：その8

企業への豊富な導入実績

理由：その9

長期間にわたり利用が可能

理由：その10

手厚い保守サポート

商用製品 vs Tomcat

比較表

| | 商用製品 | Tomcat | 備考 |
|--------|------|--------|-----------------------------|
| シェア | △ | ◎ | Tomcat は最も広く普及しているWebコンテナ。 |
| 実績 | ○ | ○ | 共に、業務システムにおける実績は豊富。 |
| 機能 | ○ | ○ | JSP/Servlet標準仕様準拠のため、違いはない。 |
| 性能 | ○ | ◎ | 商用製品よりも、高い性能。 |
| オープン | △ | ◎ | Tomcat は、ソースが開示、修正や追加も可能。 |
| サポート期間 | △ | ◎※ | 商用製品は通常3～5年。Tomcat は5～7年。 |
| コスト | × | ◎※ | 商用製品は高額。Tomcat は保守費だけでも安い。 |

※NRIの有償サポートを利用した場合。

Tomcatを導入すべき10の理由

よりミッションクリティカルなシステムでは

オープンソースサポートサービスのご紹介

JBoss AS(Application Server)とは

エンタープライズ向けに、Tomcatを拡張



オープンソースのJ2EEサーバ。

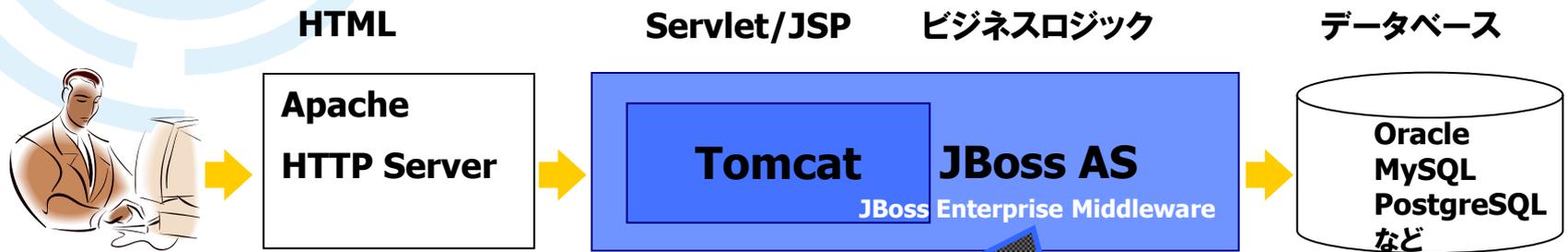
**USで商用製品を含めて、
シェア1、2を争う人気ソフトウェア。**

**JSP/Servletコンテナとして
Tomcatを内包。**

**Tomcatを拡張する形で
企業システムに必要な機能を提供。**

JBoss AS(Application Server)とは

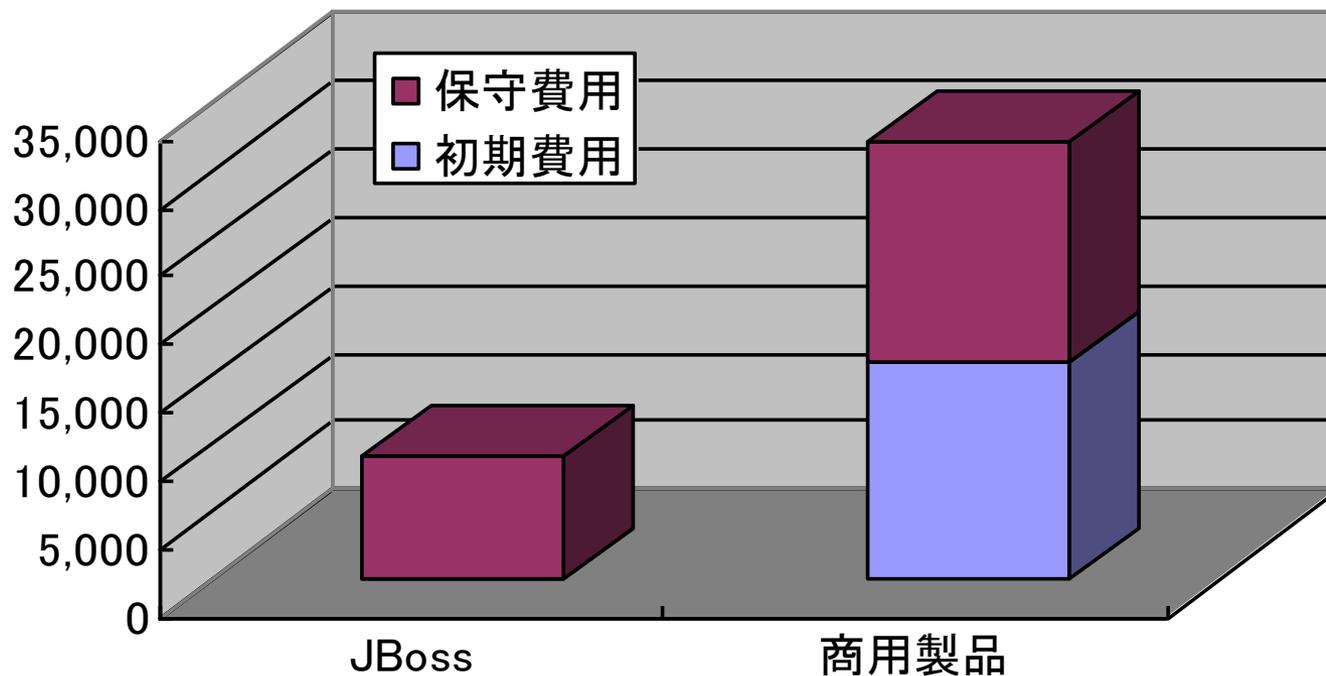
Tomcatを拡張して、企業システムに必要な機能群を提供



- トランザクション制御
- メッセージング
- クラスタ
- 状態監視
- データベース連携
- ビジネスプロセス管理
(ワークフロー)
- ルールエンジン
- ポータル

JBossは、商用のWebアプリケーションサーバーと比較して、
圧倒的に低コスト。

JBoss商用製品との5年間コスト比較



JBoss プロファイラー

**NRIが開発した、JBoss専用の
プロファイラー。本番稼働中に稼動状
況を監視、迅速に性能問題を解決。**

The screenshot shows the JBossProfiler:exp interface within a Microsoft Internet Explorer browser window. The browser title is 'OpenLaszlo Application - Microsoft Internet Explorer'. The page title is 'JBossProfiler:exp'. There are four tabs: 'Execution Statistics', 'Concurrency Statistics', 'Memory Statistics', and 'Web Application Analyzer'. The 'Category' dropdown is set to 'Http Requests'. Below the tabs is a table with the following columns: 'ID', 'Request URL', 'Request Parameters', and 'Elapsed Time'. The table contains 12 rows of data. The 'Elapsed Time' for the third row (ID 12) is 302653270, and for the fourth row (ID 2) is 7783221332, which is circled in orange. The 'Elapsed Time' for the fifth row (ID 3) is 2598636139.

| ID | Request URL | Request Parameters | Elapsed Time |
|----|----------------------------------|---|--------------|
| 10 | /jpetstore/shop/newOrder.do | order.creditCard=999 9999 9999 9999 order.billCity=Palo Alto order.billState= | 532249769 |
| 11 | /jpetstore/shop/newOrder.do | | 802244140 |
| 12 | /jpetstore/shop/newOrder.do | _finish=true | 302653270 |
| 2 | /jpetstore/shop/index.do | | 7783221332 |
| 3 | /jpetstore/shop/viewCategory.do | categoryId=FISH | 2598636139 |
| 4 | /jpetstore/shop/viewProduct.do | productId=FI-FW-01 | 1263405572 |
| 5 | /jpetstore/shop/addItemToCart.do | | 723631635 |
| 6 | /jpetstore/shop/checkout.do | | 509656395 |
| 7 | /jpetstore/shop/newOrder.do | | 453543677 |
| 8 | /jpetstore/shop/signon.do | | 257810420 |
| 9 | /jpetstore/shop/newOrder.do | | 777365838 |

JBoss プロファイラー

**NRIが開発した、JBoss専用の
プロファイラー。本番稼働中に稼動状
況を監視、迅速に性能問題を解決。**



OpenLaszlo Application - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

NRIが開発した、JBoss専用の プロファイラー。本番稼働中に稼動状 況を監視、迅速に性能問題を解決。

JBossProfiler:exp

Execution Statistics Concurrency Statistics Memory Statistics Web Application Analyzer

Category: Data Access

| ID | Operation Name | Parameters | Elapsed Time |
|----|--------------------------------------|--|--------------|
| 11 | java.sql.Connection.prepareStatement | update inventory set qty = qty - ? where itemid = ? , 1003, 1007 | 3271924 |
| 11 | java.sql.PreparedStatement.setInt | 1, 1 | 480228 |
| 11 | java.sql.Statement.setQueryTimeout | 0 | 10616 |
| 11 | java.sql.PreparedStatement.execute | | 712660 |
| 11 | java.sql.PreparedStatement.setString | 2, EST-4 | 10615 |
| 11 | java.sql.Statement.close | | 168177 |
| 11 | java.sql.Statement.getUpdateCount | | 22629 |

リッチクライアントによる証券オンライントレードASP

ポイント

- ・秒間1,000件以上の時価変動データを処理し、秒間24,000件のデータを端末に配信する、大量トランザクション処理をJBossで実現。
- ・JBossのJMSをチューニングし、同時1,000台の端末接続を可能に。

リッチクライアントによる証券オンライントレーディングシステム

「時価の変動をリアルタイムに把握し、素早く注文を出したい」というニーズに応える、取引回数が多い個人投資家(アクティブトレーダー)向けのシステム。

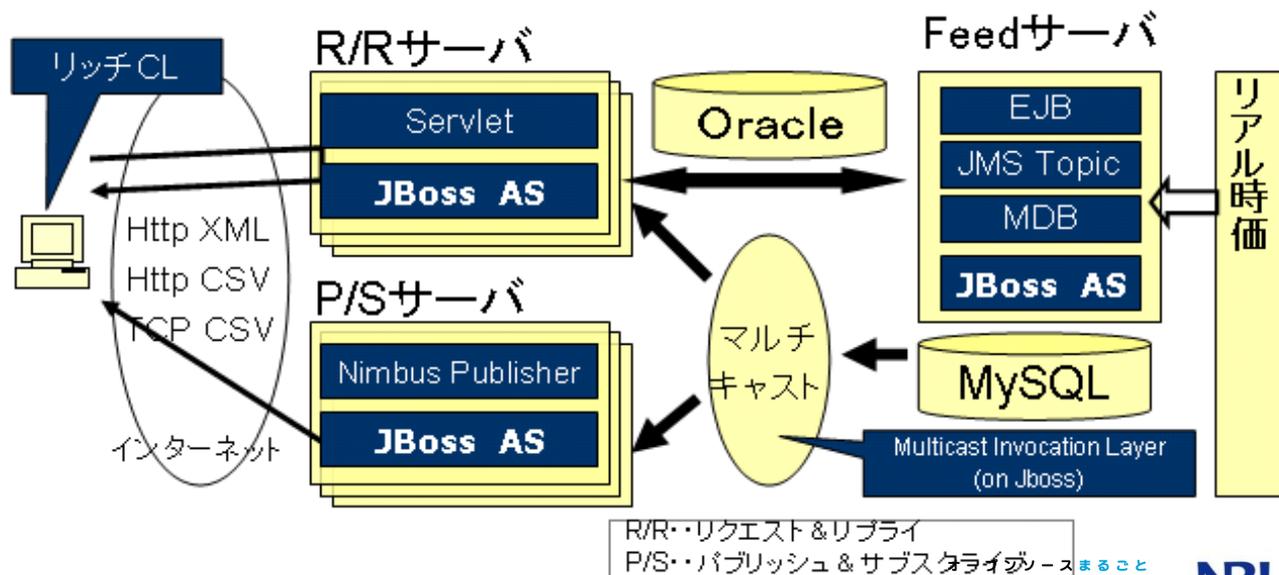


リッチクライアントによる証券オンライントレードASP

■ソリューション

- JBossおよび検証済みOSS基盤OpenStandia/ASで、金融システムに求められる高い信頼性、セキュリティ要件を満たしつつ、大幅なコスト削減と高い拡張性を実現。
- JBossをチューニングし、超大量トランザクションをオープンソースで実現。

■システム構成



リッチクライアントによる証券オンライントレードASP

■JBoss(オープンソース)の効果

JBossをはじめとしたオープンソースの活用により、
ASPサービスの**運用コストを大幅に削減**。

顧客数の増加に柔軟に対応できる、システム基盤を実現。

検証済みのOSS基盤、OpenStandia/ASの活用で、
安定したサービス提供を実現。

秒間24,000件におよぶ、**大量トランザクション処理**を実現。

(ご参考) http://www.nri.co.jp/opinion/it_solution/2006/pdf/IT20060806.pdf

Tomcatを導入すべき10の理由

よりミッションクリティカルなシステムでは

オープンソースサポートサービスのご紹介

業務システムでも安心の、高度なサービスと多数の事例

- 大手企業のエンタープライズシステムを中心に、**200社**を超える導入実績
- 過去バージョンもOK、今お使いのOSSもそのままサポート
- システムの継続利用を可能にする、長期間サポート
- ソースコード調査はもちろん、オプションで独自パッチ提供
- オペレータではなくNRIエンジニアが直接対応
- プロジェクト単位のQ&A管理

約50種類のオープンソースを、ワンストップでサポート

マルチベンダー、マルチOS (Linux、Windows、Solaris、他)に対応

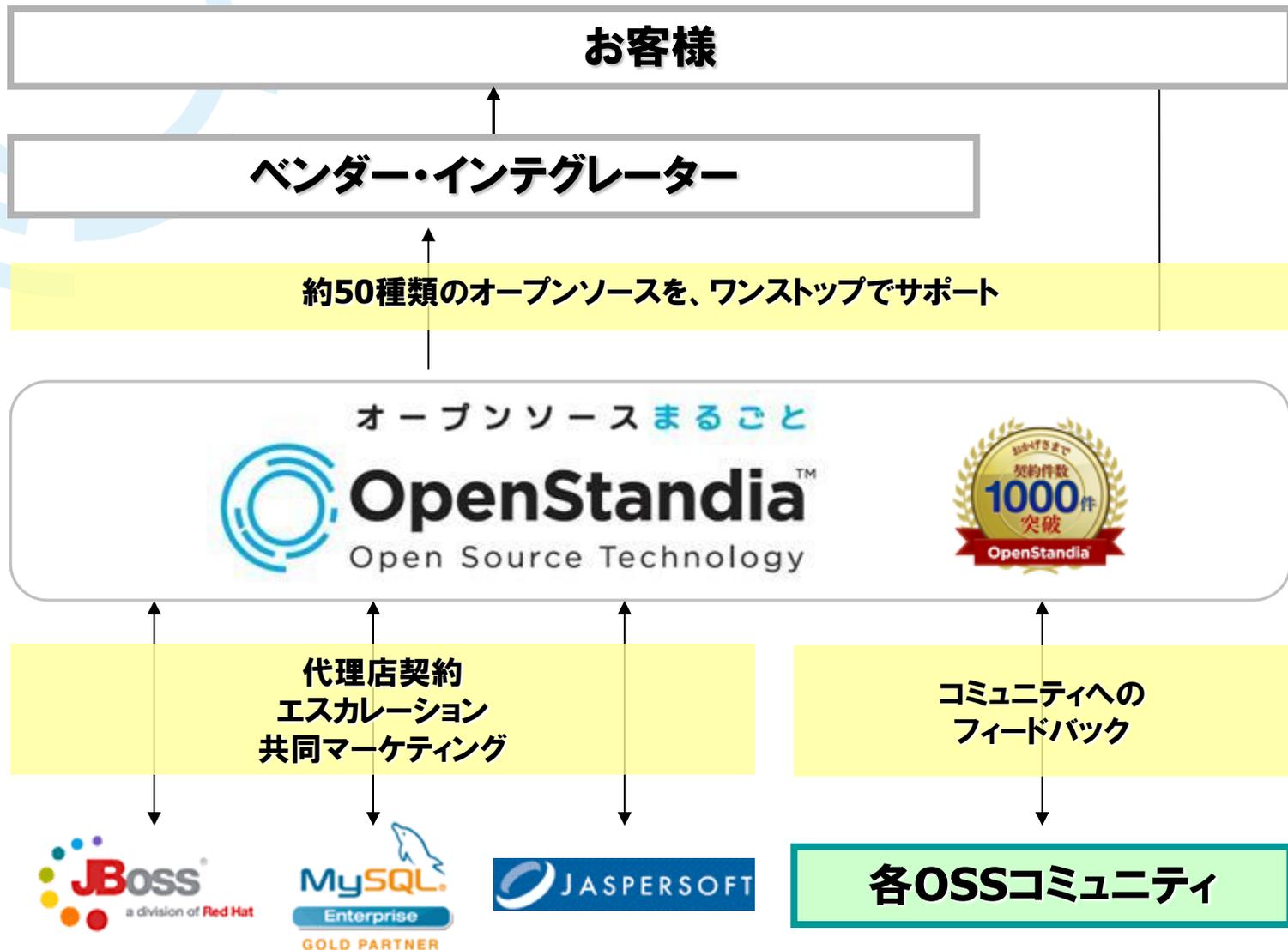
OpenStandiaのサポート対象オープンソース

約50種類のオープンソースを、ワンストップでサポート

| 機能 | オープンソース |
|----------|--|
| OS | CentOS、RedHat Enterprise Linux |
| データベース | MySQL、MySQL Cluster、PostgreSQL、MongoDB |
| 言語 | Ruby |
| Webサーバ | Apache HTTP Server、Nginx |
| プロキシサーバ | Squid |
| APサーバ | Apache Tomcat、JBoss AS、JBoss EAP、JBoss EWS、JBoss EWP |
| フレームワーク | Apache Struts、Spring Framework、Ruby on Rails |
| ORMマッピング | Hibernate、MyBatis(iBATIS) |
| ログ管理 | Apache log4j |
| SOAP | Apache Axis2 |
| ルールエンジン | JBoss BRMS |
| SOA | JBoss SOA |
| DNS | BIND |
| ファイルサーバ | Samba |

| 機能 | オープンソース |
|-----------|-------------------------------|
| ディレクトリサーバ | OpenLDAP、OpenDJ |
| メールサーバ | Postfix、sendmail、Mailman |
| POP3/IMAP | Dovecot、Courier-IMAP、qpopper |
| バージョン管理 | Apache Subversion |
| 全文検索エンジン | Apache Solr、Apache ManifoldCF |
| クラスタリング | Heartbeat、Pacemaker、DRBD |
| シングルサインオン | OpenAM |
| ID管理 | LISM、OpenIDM |
| 運用監視 | Zabbix |
| BI・レポート作成 | Jaspersoft、Pentaho |
| ポータル・文書管理 | Liferay、Alfresco、Moodle |
| 業務システム | ADempiere、iDempiere、MosP |
| インフラ | Docker |
| Javaライブラリ | Jackson |

OpenStandiaのサービス提供スキーム



他社サービスとの比較

| | OpenStandia | | 他社OSSサポート | | 商用ベンダー | |
|-------------------------------------|-------------|-------------------------------|-----------|-------------------------------|--------|-------------------------------|
| 障害時の1次切り分け | ○ | OSや周辺ソフトウェアとの切り分けはNRIが対応 | × | お客様にて切り分け | × | お客様にて切り分け |
| 問い合わせ対応 | ○ | 貴社システム構成を理解したNRIのエンジニアが直接対応 | △ | サポートエンジニアが対応 | × | オペレータが一次対応 |
| プロジェクト毎のQ&A管理 | ○ | お問い合わせをプロジェクトに関連付けて管理 | × | なし | × | ×なし |
| ソースコード調査 | ○ | 日本サイドにてソースコード調査可能 | ○ | 日本サイドにてソースコード調査可能 | △ | 海外へエスカレーション。一般的には対応遅い |
| パッチの提供 | ○ | 定期的にパッチを提供 | ○ | 定期的にパッチを提供 | ○ | 定期的にパッチを提供 |
| お客様環境でしか再現しない障害等に対する、独自パッチ提供 | △ | オプションで対応可能 | × | 対応不可 | × | 対応不可 |
| 再現環境の構築、再現環境での障害調査 | △ | オプションで対応可能 | × | 対応不可 | × | 対応不可 |
| セキュリティ情報、バグFIX情報のメールアナウンス | ○ | 毎週レポートを発行 | × | 対応不可 | △ | 対応不可 プレミアムサポートで可能 |
| 問い合わせ状況とセキュリティ情報、バグFIX情報のサマリレポートを発行 | ○ | 3ヶ月ごとにレポートを発行 | × | 対応不可 | △ | 対応不可 プレミアムサポートで可能 |
| 定期診断 | ○ | 問題がなくても、障害予防のための定期診断を実施 | × | 対応不可 | △ | 対応不可 プレミアムサポートで可能 |
| リモートアクセス | ○ | リモートアクセスして障害調査、対応等を実施 | × | 対応不可 | △ | 対応不可 プレミアムサポートで可能 |
| サポート時間 | ○ | 平日 9:00~18:00 24H365Dも対応可能 | ○ | 平日 9:00~17:00 24H365Dも対応可能 | ○ | 平日 9:00~17:00 24H365Dも対応可能 |
| サポート期間 | ○ | オプションで、7年以上の長期間サポート対応可能 | △ | 7年(延長不可) | △ | 5年(+3年の延長が可能) |

システム再構築
プロジェクト、
Tomcatの導入を
ご検討ください。

いまお使いのTomcat、
そのままサポートサービス
に入れます。

NRIがTomcatの導入・運用を
全面的にサポートします！

- OpenStandiaは、「攻めのIT」を支援します。
- オープンソースのことなら、なんでもご相談ください！



お問い合わせは、NRIオープンソースソリューション推進室へ



ossc@nri.co.jp



<http://openstandia.jp/>