

■ NTT OSSセンタ

NTTグループでのOSS活用推進に向け、サポート力と機能強化に最大限注力

NTTは2006年4月、NTT研究所、NTTデータ、NTTコムウェア、NTTソフトウェア、NTTアドバンステクノロジーからプロフェッショナル人材を集めたOSSのCOE（センタ・オブ・エクセレンス）として「NTT OSSセンタ」を設立、グループ企業を対象とした情報提供や技術支援、複数ミドルウェアの組合せ検証、プロダクト機能拡充／品質改善に向けたコミュニティ活動等を行っている。本稿では、OSSコミュニティやOSSディストリビュータと連携しながら、さらなるOSSの活用推進に向けて取り組むNTT OSSセンタの活動状況を紹介する。

NTTグループのTCO削減と、ベンダロックイン回避を図る

ICTシステムのTCO削減ならびにベンダロックイン回避の観点から、OSS（オープンソースソフトウェア）の活用は、もはや標準スタイルになりつつある。しかし一方で、パッチやバージョンアップ情報の収集手段の確保、脆弱な保守・サポート体制、性能・信頼性の面でミッションクリティカル（MC）領域での適用不安といった課題を解決する必要性が指摘されている。

NTTは2006年4月、NTTグループにおけるTCO削減、SI競争力の強化を目的に「NTT OSSセンタ」（以下、OSSセンタ）を設立、グループ

企業を対象とした情報提供や技術支援、複数OSSミドルウェアの組合せ検証、大規模・高信頼・高性能システムへの適用に向けたOSSプロダクトの機能拡充／品質改善のためのコミュニティ活動等を推進している。

OSSセンタの木ノ原誠司センタ長は、「世界中のソフトウェア技術者がコミュニティ活動を通じて、誰もが自由に使えるOSSを開発し、そして利用する動きが加速しています。その中で、大規模で高い信頼性が要求されるMC領域では、性能向上や信頼性向上などの課題を解決するために、さらなる研究・開発活動が必要とされています」としたうえで、「私どもNTT OSSセンタは、OSSを利用したICTシステムの構築・運用に対する技術支援を効率よく行うことをねらってNTTグループから技術者を集めた専門組織です。図1に示すように、OSSの活用現場が抱える課題を解決するた



日本電信電話株式会社 研究企画部門
 NTTオープンソースソフトウェアセンタ
 センタ長 木ノ原 誠司氏

めに、【1】検討から運用の全工程にわたってOSSの活用をワンストップで支援するトータルサポートサービス、【2】OSからミドルウェアまで一連のOSSを組み合わせて検証することにより開発の効率化を図るソフトウェアスタック（OSSVERT：OSS Suites Verified Technically、オズバート）の開発・提供、【3】OSSの適用領域をMC領域に拡大するための機能強化（高信頼化・高可用化）に向けた国際コミュニティと連携した技術開発、の3本柱を中核とする活動を推進しています」と述べている。

OSSセンタは設立から今年で5年目を迎えた。「ハードウェア（OSの費用を含む）とミドルウェアを合

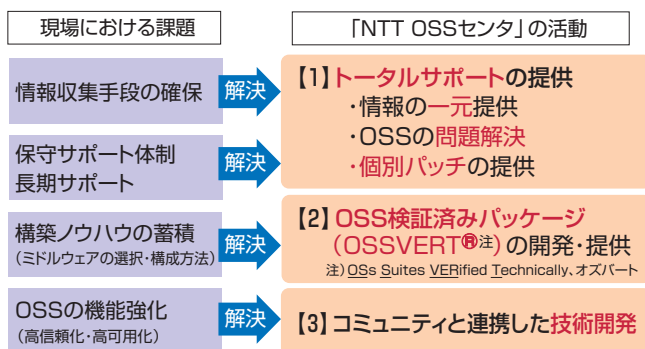


図1 NTT OSSセンタの活動概要

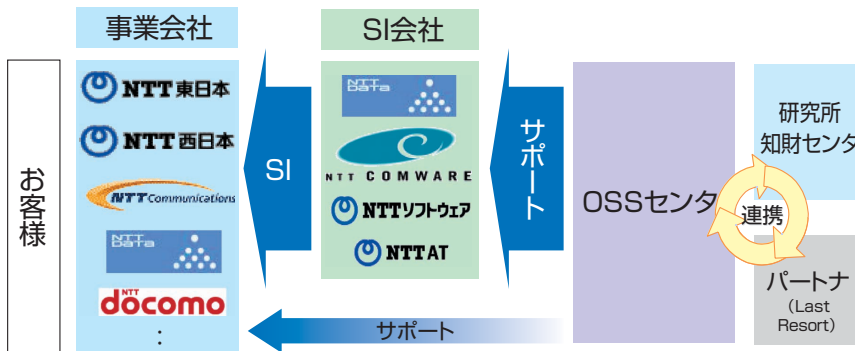


図2 OSS トータルサポートサービス体制

わせた5年間のTCOでは、定価ベースの比較で90%以上の削減効果が得られると試算しています。ハードウェア以上にミドルウェアの削減効果が大きく、特にDBサーバの削減寄与が大きいことが分かりました。」(木ノ原センタ長)

実際OSSセンタはこの5年間、PostgreSQLの導入推進を積極的に図るとともに、数多くの修正パッチや機能拡張パッチを提供するなど、積極的なコミュニティ貢献を行っている。

50種以上のOSSミドルウェア製品をトータルにサポート

OSSセンタの第1の基本的な取組みがOSSトータルサポートである。OSはもちろんICTシステムの重要なコンポーネントであるミドルウェアまで、主要なOSSについてワンストップのトータルサポートサービスを提供している。特にシステム構築に必要な50種以上のOSSミドルウェアについては、主にNTTグループSI会社及び事業会社に対して、商用製品以上の保守サポートサービスを提供している(図2)。具体的

には、

- ・パッチ情報等の提供 (L1)
- ・基本的な問合せ対応 (L2)
- ・不具合解析と回避策提示 (L3)
- ・個別パッチ提供 (L4)

の4段階にレベル分けし、導入コンサルから、設計、構築、試験、運用時の故障復旧支援まで、幅広いサポートサービスを提供している。

トータルサポートサービスについて、木ノ原センタ長は、「当初、月100件、年間1200件の問合せ件数を目標にしていたましたが、昨今OSSの導入が順調に進んでいることもあって、昨年度は年間で1,585件の問合せに対応しました(図3)。全て3営業日以内

に一次回答というサービスレベルを守って日々対応しています。分野別ではOS及びWeb/APサーバ分野が約半数を占める状況が続いていますが、最近はOSSの適用領域が大規模化・複合化していることもあって、NTT研究所が開発・

提供するOSS対応統合運用管理ソフトウェア“Crane”など、運用監視分野も年々増加しています」と語る。

なお、OSSセンタでは、サポート対象としているOS/ミドルウェア製品(約50プロダクト、延べ100バージョン以上、20Mライン規模のソフトウェア群)について、2010年12月末までの累計問合せ件数5,862件を内容別に調査・分類した結果、不具合解析に関するものは1,808件(全体の約30%)で、OS/ミドルウェア製品のバグに起因するものは179件(全体の約3%)であり、うち新規バグは30件(全体の約0.5%)であったとしている。木ノ原センタ長は、「ベースになっているソフトウェア群が20Mライン規模であることを考えると、OSSの安定性は維持されていると言えるでしょう。私どもはこのようにOSSの品質に関する情報を可視化することによって、安心して使っていただける環境にあることをPRしています」と強調している。

一方、OSSセンタでは、OSSの

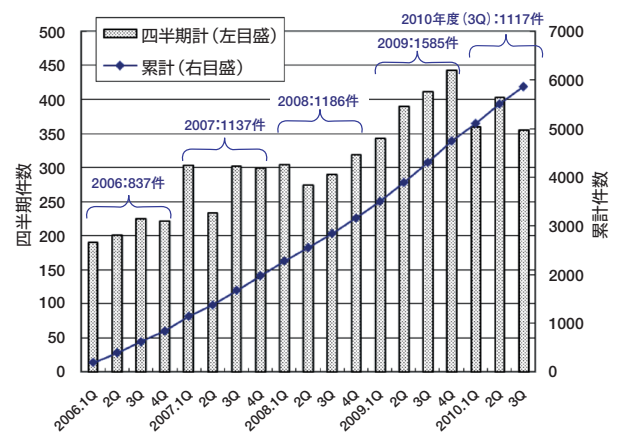


図3 問合せ受付件数の推移

特性を活かした独自サポートにも注力している。その代表的な取組み例が、長期サポートサービスに向けた延長保守サービスの提供である。

OSSセンタでは、RHEL (Red Hat Enterprise Linux) Ver.3のRed Hat社による標準サポート期間が2010年10月に終了したのに伴い、11月からRHEL3及びRHEL3上のミドルウェアの延長保守を開始している。Red Hat社からも延長保守サービスが提供されており、NTTグループ各社はサービス条件を比較していずれかを選択可能となっている。OSSセンタによる延長保守は、エラーログのみならずソースコード解析まで踏み込んだ従来どおりの手厚いサポートが提供されることから、安定稼働しているシステムを何らかの理由によりそのまま一定期間延命したい、万一のトラブル発生時には備えたい、といったケースに有効である。

また、OSSセンタでは、次世代仮想化技術として最近市場で注目を集めているKVM (Kernel-based Virtual Machine) のサポートにも注力している。その代表例として、NTTコミュニケーションズへの技術支援があげられる。2010年4月、NTTコミュニケーションズは、ネットワークと一体で利用できる仮想化技術を用いたクラウドサービスである「Bizホスティング ベーシック」を提供開始したが、同社では将来性、信頼性、パフォーマンスの観点から、Linuxカーネルが備える仮想化機能であるKVMを積極的に採用、

Amazonに次いで世界で2番目にRed Hat Cloud Premium Partnerを取得している。OSSセンタはKVMのβ版の段階から製品評価作業に取り組んできた強みを活かして「Bizホスティング ベーシック」によるビジネス展開を後方から支援している。

安心して使える「OSSVERT」 アップデート検証は年14回実施

OSSセンタの代表的な取組みの2つ目として、検証済みのOSSソフトウェアスタック「OSSVERT」の開発・提供があげられる。単体検証・組み合わせ検証によって十分な品質と安定性を確認できた組み合わせがOSSVERTモデルとしてリリースされる。

OSSVERTについて木ノ原センタ長は、「Web3層モデルを中心としたOSSミドルウェアの組み合わせ検証により、総合試験としての品質確認、性能や可用性に着目した各種パラメータ値の決定、詳細データによる適用領域の明確化に貢献しています。特に提供モデルを構成するミドルウェアのバージョンアップに合わせ、年間14回のアップデート検証により、常に提供モデルを最新化することに努めています。これまでSI各社で個別に蓄積していたOSSスタックの設計や構築に関するノウハウの集約を目指し、ノウハウの取り込み／更新スキームを構築しています」と述べている。

●仮想化・運用監視を含め16モデル

を提供

OSSVERTは、図4に示すように、昨年度までの14モデルに加え、2010年度下期からは、運用性の向上を目指して2つの運用監視モデル(物理環境/仮想環境)を追加している。従来のWeb3層モデルと中心としたOSSミドルウェアの検証に加え、昨年度は仮想化のモデル、今年度は運用監視モデルを取り込んでいる。仮想化のモデルは、Xenを活用したサーバ仮想化統合モデルを開発・提供しているが、「今後は、KVMへも展開していく予定です。」(木ノ原センタ長)

●OSSVERTは社内システムの約8割に適用可能

OSSVERTの活用は、NTT社内向けシステムだけでなく、NTTグループSI会社に取り組む官公庁や一般市場向けシステムと多岐に亘っている。NTT社内システムへの導入数だけを見ても、ここ数年は年間40～50件まで拡大している。

適用領域について木ノ原センタ長は、「機能・性能的には社内システムのおよそ8割に適用可能であると思っています。ミッションクリティカル度の高いHigh-MC領域については、プロダクト単位には適用可能な場合もあることから、周辺系システムを中心に導入推進を図っていますが、基幹系ではIAサーバの限界に近く、また保守条件も厳しいことから今後の課題となっています。このため、さらなる機能強化(性能及び信頼性・可用性の向上)と移行のためのマイグレーション機能の提

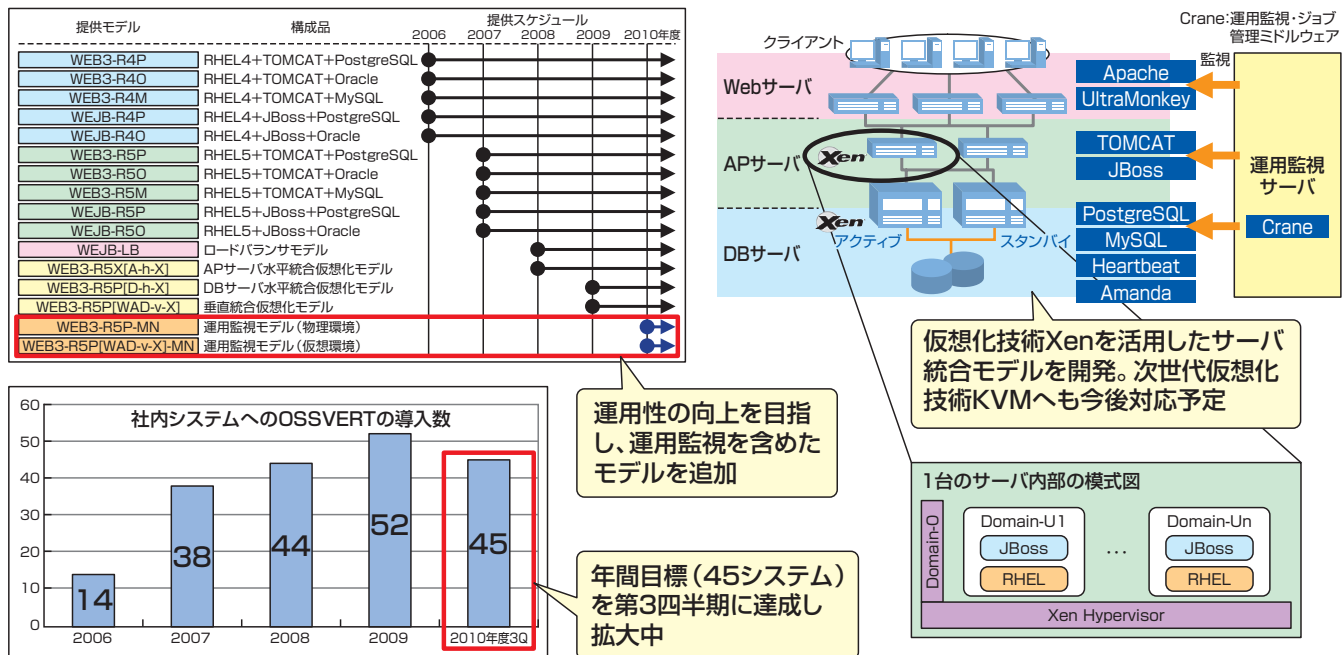


図4 安心して使える環境「OSSVERT」の提供モデルの推移

供、24時間365日の保守体制の確立によって、適用領域の拡大を図っていきたくと考えています」と述べている。

● 今後のOSSVERTの方向性

－ 『LifeCycle OSSVERT』を目指す

OSSVERTは、これまで述べたようにWeb3層モデルを基本として、OSSを活用したシステムの構築ノウハウを集大成したソフトウェアスタックである。2010年度には運用監視を含めたモデルを追加しているが、今後のOSSVERTの方向性について、木ノ原センタ長は次のように抱負を述べている。

「最初はSuiteモデルを構築し、安心・安価にOSSを活用していただく環境を提供するを目標していましたが、仮想化をはじめとする世の中のICT環境の進化に合わせて、逐次提供モデルを拡大してきま

した。今後は、これに加え、①基盤構築の前段階であるシステム設計支援（アーキテクチャ設計、移行ノウハウの提供及び移行工数見積りなど）や、②バックアップ運用支援／故障対応運用支援といった運用面での機能を追加していくことが重要です。さらに、③クラウド等の安心・安価な大規模システム環境構築運用においてOSSのさらなる活用が期待されています。そこでOSSVERT

を、システムのライフサイクル全般をカバーしたより使いやすいOSSソリューション『LifeCycle OSSVERT』（図5）へと進化させていきたくと考えています。これまでは、コスト削減を一番のターゲットにOSSVERTの開発・提供に取り組んできましたが、今後は“より便利に使いやすいOSS”といった点を追求していきたくと思います。」

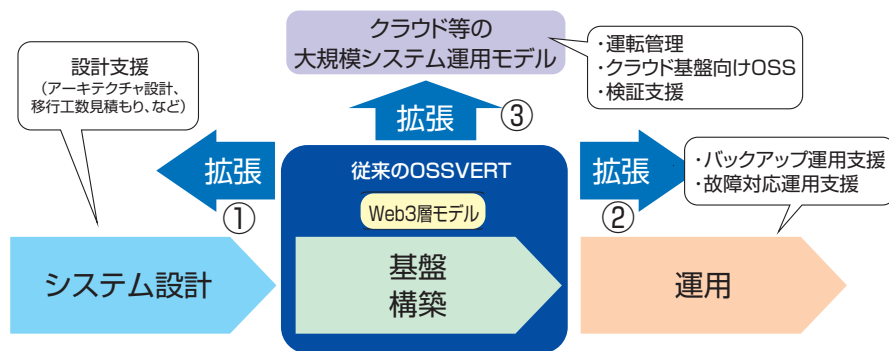


図5 『LifeCycle OSSVERT』のイメージ

**OSSの機能拡充／品質改善に向けた
 技術開発にも注力**

OSSセンタによる活動の3つ目の柱としてコミュニティと連携した技術開発があげられる。各種OSSコミュニティに対して、機能拡充／品質改善の提案活動を積極的に行っている。コミュニティ活動を継続しながら技術力の向上／技術者育成を図っており、この技術開発活動が高度なトータルサポートサービス提供の拠り所となっている。

この点について木ノ原センタ長は、「OSSは世界中の技術者が集まったコミュニティ活動を通じてプロダクトが開発されています。そこでは高い技術力が要求され、相互協力の精神に基づく国際的なコミュニティ活動への参画は非常に重要な役割を果たします。我々は、NTT研究所時代からの長年のデータベース研究の

ノウハウを活かし、OSSのデータベース管理システムであるPostgreSQLに関して数多くの修正パッチや機能拡張パッチを提供するなど、積極的なコミュニティ貢献を行っています。その他にも、Linuxカーネルのコミュニティや高可用性クラスタのHeartbeat/Pacemakerコミュニティなどに積極的な貢献を行っており、昨今はAPサーバJBossに対しても貢献を始めています」と述べている。

図6にOSSセンタにおける主なコミュニティ活動状況と、累計で508件にも及ぶパッチ貢献件数の内訳を示す。パッチ貢献に加え、各種OSSコミュニティに対しコミッタやメンテナを輩出しているが、OSSセンタのコミュニティ活動に対する外部評価として、IPA（独立行政法人情報処理推進機構）から、OSSの開発・普及に貢献した実績を評価され、2

年連続で表彰されている。

具体的には、2009年度、フェルナンド・バスケス氏が、影響力のある開発プロジェクトを創造・運営した開発者やグローバルプロジェクトにおいて活躍する卓越した開発者、OSS普及への貢献者を表彰する「日本OSS貢献者賞」を受賞した。フェルナンド氏の受賞は、Linuxカーネルクラッシュダンプ機構の開発と、仮想化環境におけるディスクI/O制御機能の提案によってLinuxを安心して使える環境の整備に貢献したことが評価されたものである。また2010年度は、藤井雅雄氏が、過去1年間にOSSの開発や普及に顕著な活躍をした個人等を表彰する「日本OSS奨励賞」を受賞している。藤井氏の受賞は、PostgreSQLにおいて、複製機能「ストリーミング・レプリケーション」の開発に貢献し、PostgreSQLの可用性や信頼性を一層向上すると同時に、

主なコミュニティ活動状況

| プロダクト (ソースコード規模) | 主な活動 | 役員クラスメンバ |
|--|--|---|
| PostgreSQL (700KL)  | <ul style="list-style-type: none"> ○2010.9リリースPostgreSQL9.0において主要な貢献7件 ○PostgreSQLのレプリケーション機能開発への貢献でIPAより「日本OSS奨励賞」を受賞(2010.10) ○同じく日本PostgreSQLユーザ会(JPUG)より、2名が「感謝状」を受賞(2010.12) | JPUG理事 |
| Linux (9.2ML)  | <ul style="list-style-type: none"> ○Linux Kernel 開発・改善へパッチ貢献 ○故障解析に有効なkdump機能を開発、最近では仮想化で重要となるIO制御機能の実装議論を主導 ○IPAより「日本OSS貢献者賞」を受賞(2009.10) ○LinuxCon Japan (2010.9)において、仮想化技術に関する複数セッションをコーディネート | LKDDT (Linux Kernel Dump Test Tool) メンテナ |
| Heartbeat/ Pacemaker  | <ul style="list-style-type: none"> ○Pacemaker-1.0.10リリース(2010.11)に際してパッチメンテナとして貢献 ○OpenSource Conference2010島根,福岡にて講演 | ステアリング コミッティメンバ/ コミッタ/メンテナ |
| UltraMonkey  | <ul style="list-style-type: none"> ○UM-L7-3.0.0リリース(2010.12)に際してレビュー、リリース前検証で貢献 | コミッタ |
| TOMCAT/ mod_jk  | <ul style="list-style-type: none"> ○検証や故障解析で明らかになったバグ報告とパッチ貢献 | コミッタ |
| JBoss (3.8ML)  | <ul style="list-style-type: none"> ○検証や故障解析で明らかになったバグ報告 | コミッタ |
| OpenJDK (3ML)  | <ul style="list-style-type: none"> ○検証や故障解析で明らかになったバグ報告 | — |

パッチ貢献件数

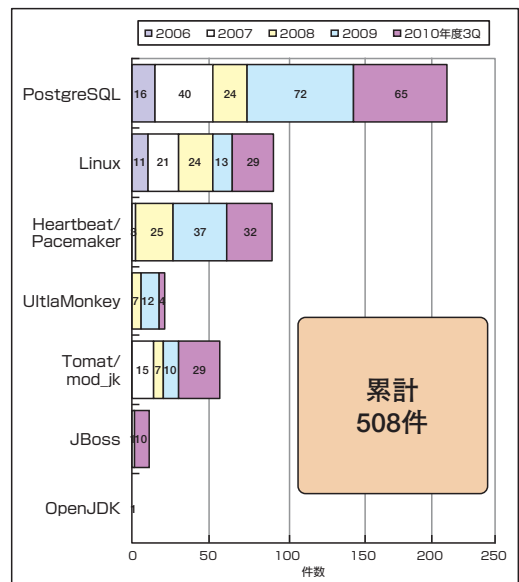


図6 NTT OSSセンタのコミュニティ活動状況と貢献度

性能スケーラビリティの向上も可能にした点が評価されたものである。藤井氏はこのほかにも、バックアップ取得やサーバ停止に関するバグの修正、サーバ・クライアント間の通信方式を改善することで運用性を向上させるなど、PostgreSQLの改善に積極的に関わっている。

PostgreSQLについてNTTは、8.3でのVACUUM（不要となったデータ領域を再利用可能とする機能）自動化、8.4でのVACUUM用メモリ自動管理に代表されるエンタプライズ用途向け機能拡張に多大な貢献実績を有しているが、2010年9月に5年振りのメジャーバージョンアップとなった「PostgreSQL 9.0」においても、OSSセンタはレプリケーション機能等を含めたパッチ貢献件数21件と、Red Hat社に次ぐ世界第2位の貢献件数を誇っている。

またOSSセンタは2010年5月、Oracle RAC対抗となるスケールアウト型の新しいデータベースクラスタ技術「Postgres-XC（図7）」を米国EnterpriseDB社（2008年に戦略的なアライアンスを締結）と共同開発し、OSSとして公開した。Postgres-XC

は、データベースサーバ間で共通にトランザクションを管理する技術（グローバルトランザクション管理技術）を導入することにより、データ更新性能を向上させるとともに、アプリケーション側で特にクラスタ構成を意識したプログラムやアプリケーションプログラムインタフェースの修正が必要ない“透過的スケールアウト”を、フルオープンソースで実現している。「Postgres-XCについては国内外で大きな反響があり、開発プロジェクトへの参画、評価など多数の要望が寄せられています。現在、10台程度までのスケールアウト性能が確認できていますが、国際的なコミュニティと連携しながら製品の機能アップに取り組んでいます。」（木ノ原センタ長）

さらにOSSセンタでは、開発という観点のコミュニティ活動に加え、ユーザ会を活用した利用者視点でのコミュニティ活動も推進している。その具体例が、2010年8月スタートした「JBoss Improvement Task Force」である。これは、2009年5月に日本で発足した「レッドハットエンタープライズユーザ会」の活動

から派生したもので、NTTグループとRed Hat社間において、JBossの機能及びサポート品質の改善、パッチ提供手段の改善などを中心に、幹

部クラスによる年次ミーティングと実務者による月例ミーティングにより、課題の共有と進捗管理を実施していく取組みである。

天の時、地の利、人の和を活かし、OSSの活用推進を図る

OSSセンタでは、今後もマーケットニーズを基軸とした活動と、R&Dの見識（ICTシステムをOSSで構築する際のインパクト、NTTの技術力のPRや周辺技術の内部留保推進）を基軸とした活動によりプロダクトの拡大を図り、NTTグループにおける（1）TCOの更なる削減、（2）OSSを活用したSI競争力の強化、（3）OSS関連情報処理技術の内部留保、の実現を目指す方針である。

木ノ原センタ長は、「ICTの高度化とOSSの積極的な活用気運の高まりによって、本格的なオープンソース活用時代が到来したと考えています。オープン・イノベーションのR&D時代、経営はコスト削減とサービス競争の時代という“天の時”を得、大規模アプリケーションソフトウェア開発実績とソフト技術者を擁する“地の利”を活かし、ソフトウェアの研究開発要員と技術コミュニティ集団の連携活動という“人の和”をもって、NTTグループでのOSS活用がさらに推進されるよう活動していきたいと思っています」と抱負を述べている。

お問い合わせ先

NTT OSSセンタ
 TEL：03-5860-5055
 E-mail：contact@oss.ntt.co.jp

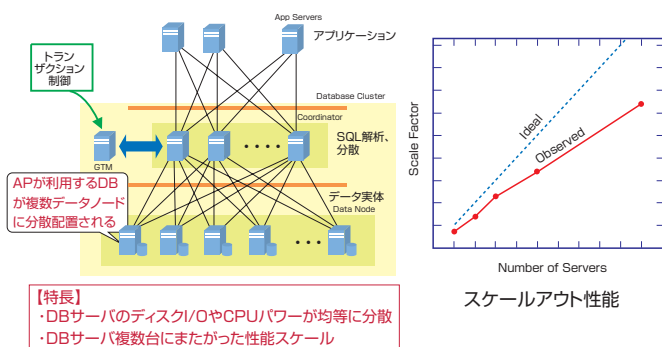


図7 Postgres-XC でめざす分散DB環境