

# オープン戦略最前線

## — IBMが掲げる三つのオープン戦略 —

IBM がソフトウェア事業を始めたのは 1996 年。その当時から IBM ソフトウェア戦略の中核には「オープン戦略」が掲げられています。IBM のオープン戦略は大きく三つの考え方に分けられます。それは、オープン・スタンダード（標準）、オープンソース、そしてオープン・アーキテクチャーです。

オープン・スタンダードは標準化団体によって決められる業界標準です。オープンソースは、ソフトウェア・ベンダーとコミュニティのコラボレーションの仕組みです。オープン・アーキテクチャーは、オープン・スタンダードやオープンソースを組み合わせて、ハードウェア・アーキテクチャーや OS に依存しないソフトウェア環境を実現するシステム・アーキテクチャーです。

本記事では、これら三つの「オープン」の考え方と IBM の取り組みについて解説し、ソフトウェア・テクノロジーの発展において、オープンの考え方がどのように寄与しているかを解説します。また、最新のオープン・テクノロジーを幾つか紹介し、その将来性についても示唆します。

### ① オープン・スタンダード（業界標準）

古くから IBM ソフトウェア戦略として取り組みが行われている三つのオープン戦略（図 1）の一つにオープン・スタンダードが挙げられます。

オープン・スタンダードは複数のベンダーが集う「標準化団体」において、各社が持ち寄った素案などを基に共通の仕様を決定し、その仕様に準拠したソフトウェアを開発することでさまざまなメリットを生もうという取り組みです。

IBM が比較的積極的に関与している標準化団体には、以下のようなものがあります。

- **IETF (Internet Engineering Task Force)**  
TCP、IP、SSL など、インターネットのネットワーク関連の低レベルのプロトコルを定義している。
- **W3C (World Wide Web Consortium)**  
HTML、XML、CSS、XQuery、SOAP など、WWW 関連の技術的かつ低レベルのプロトコルを定義している。(IETF より上位層)
- **OASIS (Organization for the Advancement of**

## The Bleeding Edge of OPEN Technology

### - The IBM software three open strategies -

It was in 1996 when IBM started its software business. From that time, IBM has focused on "Open strategy" as its software strategy. This consists of three concepts. These are open standards, open source and open architecture.

Open standards are industry-wide standards decided by standards bodies. Open source is a mechanism for the collaboration between software vendors and the community. Open architecture is system architecture that combines open standards and open source, and achieves software environments independent of hardware architecture and OS.

This article explains the ideas behind these three "Open" concepts and the IBM approach to them. The article also explains when software technology is developed, how the "Open" concepts contribute. Moreover, it introduces some of the latest open technologies and their prospects.

Structured Information Standards)

UDDI、ebXML、WS-Security、ODF (Open Document Format: オフィス・ドキュメント形式のオープン標準) など、XML の上位プロトコルやフォーマットを規定している。

- **OMG™ (Object Management Group)**  
UML® (Unified Modeling Language)、MDA® (Model Driven Architecture) などオブジェクト指向に関連のある技術の策定を行っている。
- **ACM (Association for Computing Machinery)**  
主にプログラミング言語の仕様などの分野において関与。
- **JCP<sup>SM</sup> (Java Community Process<sup>SM</sup>)**  
Java™ の API 標準を策定している。

近年の動きとしては、XQuery (XML の検索言語) が W3C 勧告になり、DB2® 9 から搭載され、ODF が OASIS 標準となり、Lotus® Symphony™ で標準フォーマットとして採用されています。

大きな標準化団体だけでなく、目的別の標準にも投資をしています。例えば、インターネットのシングル・サイン

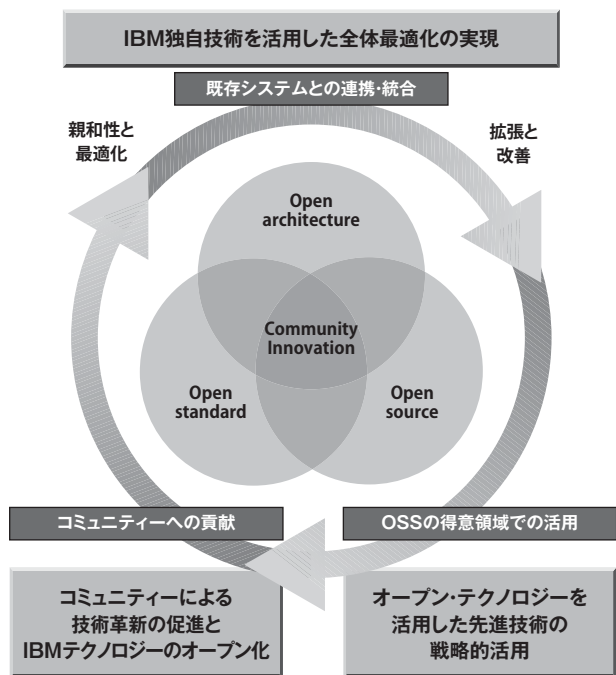


図 1. IBM のオープン・テクノロジーへの三つの取り組み

オンのための技術である「OpenID™」は、Web上の技術コミュニティから生まれた技術ですが、IBMは理事会社として参加し、Tivoli® Federated Identity Manager や、WebSphere® sMashといった製品でサポートしています。XMLを利用した電子出版（新聞などに利用）のための技術「DITA（The Darwin Information Typing Architecture）」や、クラウド・コンピューティングなどの仮想化技術で使われる「OVF（Open Virtualization Format）」は、今後注目すべきオープン・スタンダードです。

オープン・スタンダードへの投資の最大の目的は、「相互」という言葉に集約されます。相互接続性（interoperability）や、相互互換性（compatibility）といったものです。相互接続性は、異なるコンピューター、異なるOS、異なるミドルウェアが混在したときに、その相互接続を少しでも楽にするために、データ表現（数値や文字）、データ構造（タグなどの構造化）、プロトコル（データの受け渡し順序）などを共通にしておくことです。相互互換性は、ワープロやスプレッド・シートなどのデータのように、異なるソフトウェアが創り出したデータが相互に利用しやすいようにすることにあります。

IBMは特許の数でも非常に有名ですが、相互接続性や相互運用性に関連する特許の多くを「パテント・ commons」に提供し、オープンソースに利用することを無償で提供しています。

## ② オープンソース戦略

オープンソースへの投資は、Apache、Eclipse へのコントリビューションと、Linux® サポートとに分けられます。

Apache、Eclipse へのコントリビューションは、IBMが設計・開発したソフトウェア・コードをオープンソースの仕組みの上で育てていくことにあります。これに対し、Linuxの投資は、Linux およびその周辺のオープンソース・ソフトウェアをディストリビューター会社と共同で、IBMのサーバー上で安心してお使いいただけるようにサポート環境を整えていることです。

ソースコードのコントリビューションという言葉は、「寄付」と訳されることが多いですが、より正確には「貢献」となるでしょう。オープンソース団体に寄付するのではなく、オープンソース団体（会員）の一部としてIBMが参画し、そこにコード提供者として貢献し、オープンソース・ソフトウェアの開発や保守をそのまま継続していくことにあります。

日本のIT市場では、オープンソース・ソフトウェアは「使う物」という感覚が強いと思いますが、IBMを含む欧米のソフトウェア・ベンダーは、オープンソースはソフトウェアの共同開発を行うための一種のカルチャーとしての位置付けが強いでしょう。

Apacheソフトウェア・ファウンデーションへの貢献には表1のようなものがあります。

表 1. Apache での IBM の貢献

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Xerces             | XML パーサー       |
| Xalan              | XSLT エンジン      |
| ApacheSOAP<br>Axis | SOAP エンジン      |
| Geronimo           | J2EE™ サーバー     |
| Derby              | リレーショナル・データベース |
| Tuscany            | SCA 実行環境       |

Apacheと並んでIBMが大きな貢献をしているオープンソース・ソフトウェアに、ご存じEclipseがあります。もともとIBMがVisualAge®シリーズの後継製品として開発したコードのベース部分+Java開発環境をオープンソースとして公開したものです。EclipseはJava用のソフトウェア開発環境（ツール）としての認知度が高いですが、現状ではプラグイン型のデスクトップJavaアプリケーション環境であり、ソフトウェア開発ツール（Eclipse SDK: Software Development Kit）は、代表的なアプリケーションの一つと考えられます。

Eclipse SDKをベースにした代表的な製品は

Rational® Software Development Platform ですが、DB2 や WebSphere に付属しているようなツール群も、多くのものが Eclipse SDK ベースです。

さらに最近ではデスクトップ・アプリケーションやビジネス・アプリケーションの実行環境として Eclipse フレームワークが使われるようになってきています。Eclipse のプラグイン・フレームワークの上で Java コンポーネントを動作させることで OS に共通のプラットフォームが提供できるからです。

Apache や Eclipse にソフトウェア・コードを提供することの大きな利点は、コミュニティとの共同作業にあります。IBM の研究所や開発拠点でのみソフトウェアを作るより、オープンソースとして開発したほうが市場の要望を早くに取り入れることが可能です。ソフトウェア・ベンダーが必要な機能を自分たちで追加できるからです。多くの開発者がテストなどに参加してくれるため、品質も向上します。

フレームワークがオープンになっていることにより、その上に載せるコンポーネントをオープンなテクノロジーで開発することができ、コンポーネント開発を行う企業はビジネスがやりやすくなります。実際、Eclipse プラグインを開発するベンダーが US には数多くあり、IBM の Eclipse ベースの製品にプラグインできるソフトウェア・コンポーネントとして販売していたりします。

Eclipse に対する IBM のもう一つの貢献として、品質管理手法があります。Eclipse では、ビルドの管理やバグの管理を特殊なプロセスにて行っていますが、これは IBM が Eclipse.org で採用した方式であり、Eclipse Way と呼ばれています。

### ③ オープンソースのリスク回避

Linux をはじめとするオープンソース・ソフトウェアは有効に活用することができればコスト削減、開発効率の向上など大きな効果が期待できます。しかし、オープンソースにはリスクも存在することを認識しておく必要があります。

例えば、オープンソースの主要なライセンスの一つである GPL (General Public License: オープンソース・ライセンス) では GPL コードに静的リンクしたソースコードには GPL が適用されソースコードを開示する必要があると定められています。もし開発したコードが GPL コードに静的リンクをしていた場合、そのソースコードを開示する義務が発生してしまいますが、お客様システムのソースコードを開示することができるはずがありません。

そのようなリスクを回避するために、IBM でオープンソー

スにかかわる社員はオープンソース利用時の注意点や考慮点に関する研修を事前に受講する必要があります。また、IBM 社内には OSSC (Open Source Steering Committee) と呼ばれる、オープンソースに関する活動についてレビューする社内機関があります。OSSC によってオープンソース利用時の注意点が詳細に規定されており、お客様へのオープンソースを含んだ提案時には OSSC および法務部門による社内レビューを受ける必要があります。レビューでは利用予定のすべてのオープンソース・ソフトウェアの名称、ライセンス、入手方法などをリストアップします。よく使われるオープンソースのみが含まれる場合にはレビューは簡易的なものとなりますが、あまり使われないライセンスが適用されている場合などはそのリスクについて詳細なレビューが実施されます。

このように、お客様のリスク回避に細心の注意を払い、安心してオープンソース・ソフトウェアを活用していただくように努めています。

## ④ IBM の Linux サポート体制

1999 年に IBM は、全社的な Linux サポートを表明する発表を行いました。IBM のすべてのプラットフォームで Linux を利用可能にすること、また、自社のソフトウェア製品の Linux 対応版を発表し、Linux を軸とする IT サービスを実践していくことです。さらには、Linux とオープンソース・ソフトウェア技術の発展のために、甚大なるリソースを Linux コミュニティに提供することを誓ったのです。

現在 IBM の Linux サポート・サービスには大きく分けて 2 種類のメニューがあります。

システム技術支援サービス (STSS) はお客様からのシステム全体 (ハードウェア、ソフトウェア) に関するお問い合わせの一元窓口として技術的な質問への回答や障害時のサポートを行います。お客様専任担当者の割り当てや、オンサイトでのサポートを実施するメニューも提供しています (図 2)。

サポートライン・サービスはお客様からのお問い合わせに対して、電話・Web で技術的な質問への回答や障害時のサポートを行います。

どちらのサポート・メニューでも Linux に関するお客様からのお問い合わせがあった場合には、まず国内の技術者が過去の事例調査などを行い問題の解決にあたります (Level1)。お問い合わせ内容が過去の事例にない場合や Linux の障害の可能性が考えられる場合、米国の



サポート・チーム (Level2、Level3) とのやり取りを行います。米国のサポート・チームにおいて未解決の障害であると判断された場合、Linux の開発部門 (LTC) やディストリビューターと連携し障害対応を行います。

IBM が協力し作成された修正コードは、コミュニティ、および Linux ディストリビューターに還元され、パッチが適用されたアップデートは、Linux ディストリビューター (RedHat 社もしくは Novell 社) からお客様に提供されます。そして、それ以後の Linux ディストリビューターからのアップデートには必ず修正コードが含まれることとなります。

このように、常にコミュニティへの貢献も意識しながら、お客様がミッション・クリティカルな領域でもご安心して Linux をご使用していただけるようなサポート体制を確立しています。

## 5 IBM 社内での Linux 活用事例

IBM では実際に自社内のシステムにおいて Linux を活用しています。

その最も大きな事例は「Project Big Green」です。IBM は、自社およびお客様のデータセンターにおけるエネルギー消費を大幅に削減するための取り組み「Project Big Green」を 2007 年 5 月に発表しました。

そして 2007 年 8 月に「Project Big Green」の IBM 社内での実現として、社内の 3,900 台のサーバーを、Linux が稼働する約 30 台のメインフレーム System z<sup>®</sup> に統合することを発表しています。現在このプロジェクトは進行中で、今後 5 年間で 80% のエネルギー・コスト削減を見込んでいます。

サーバーとは別に、デスクトップ環境での Linux 活用も社内で行っています。IBM 社内には Linux ベースの標準デスクトップ環境が存在しています。社内向けの Linux デスクトップ環境は 2005 年から開発が行われ社内で利用可能となっており、現在は Open Client という名称で社内向けにリリースされています。日本 IBM では日本語フォントの問題などがあり利用ユーザーは少ないのですが、海外の IBM では多数のユーザーが日常業務で Linux デスクトップ環境を利用しています (図 3)。

Open Client はネットワーク経由でインストールすることで IBM 社内向けにカスタマイズされた Linux OS と業務に必要なソフトウェアが同時に導入されます。現在のバージョンの Open Client は Red Hat Enterprise Linux 5.2 がベースとなっており、ソフトウェアとして Lotus Notes<sup>®</sup>、Lotus Symphony など Linux 版が存在する IBM 製品や、社内業務用の独自ツールが収録されています。

Open Client には実験的な意味もあり Linux 版の

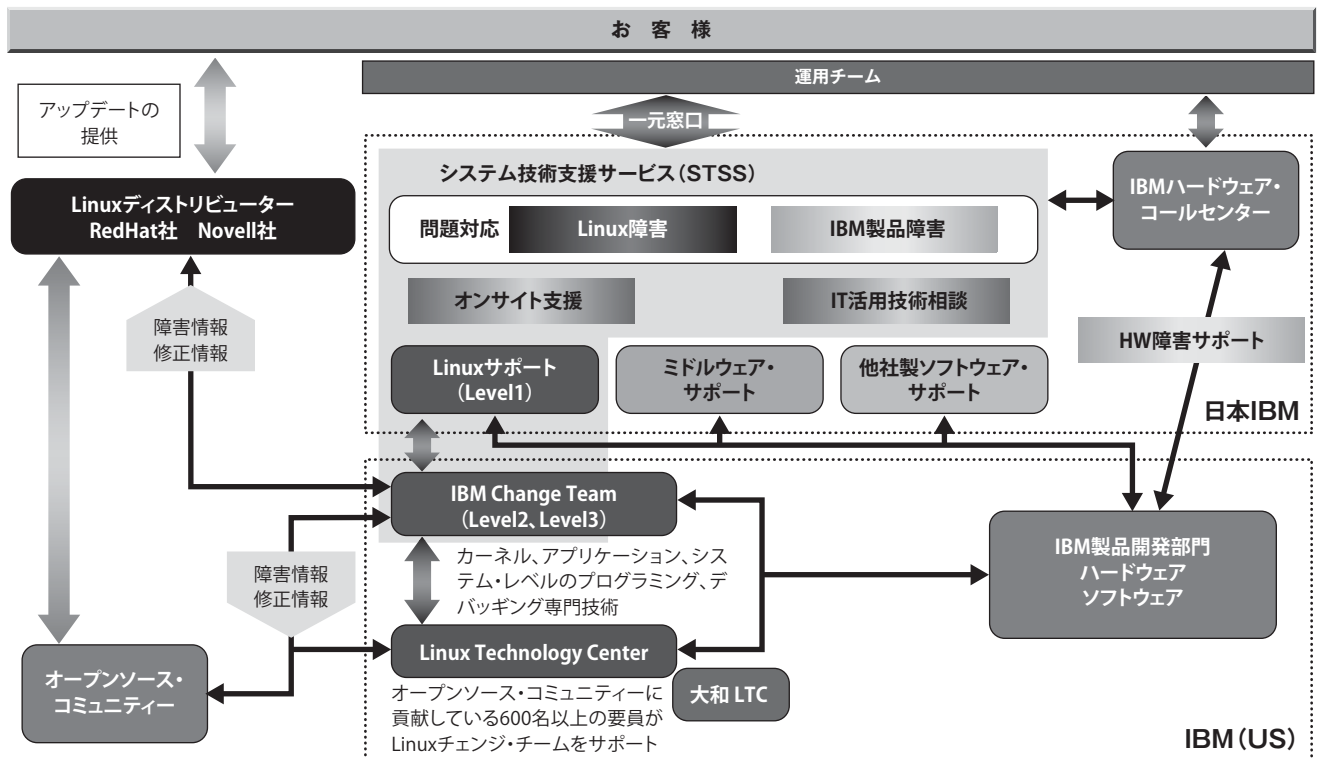


図 2. IBM の Linux サポート体制

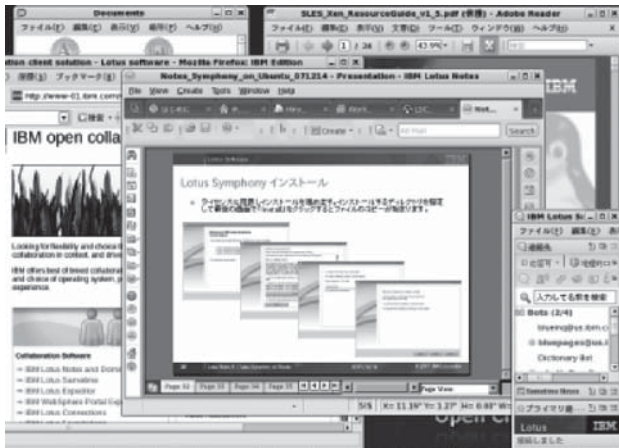


図 3. Open Client のスクリーンショット

Lotus Notes はベータ版公開時から Open Client に収録されていました。正式リリース前に世界中の IBM 社員が使用して世界規模でベータテストを実施していることができます。

社内での Open Client の成果は、「IBM Open Collaboration Client Solution」としてクライアント OS に左右されないオープンなデスクトップ環境の提供につながっています。

## 6 オープン・アーキテクチャー

IBM は非常にたくさんの JavaVM を提供しているソフトウェア・ベンダーです。Windows<sup>®</sup>、AIX<sup>®</sup>、OS/400<sup>®</sup>、z/OS<sup>®</sup>、プラットフォームごとの Linux 向けに JavaVM を提供しています。Java を多くのサーバー・プラットフォームに提供する一番の理由は、サーバー・アプリケーションをプラットフォーム・ニュートラルにすることにあります。プラットフォーム・ニュートラルとは、一度作ったアプリケーションが、どのプラットフォームでも稼働させられるようにすることです。この中核となるのは、JavaEE 準拠の WebSphere アプリケーション・サーバーです。これに加え、デスクトップでも Java を採用し、Windows、デスクトップ Linux、Mac OS<sup>®</sup> など OS を自由に選べるデスクトップ環境も提供できるようになりました。

プラットフォーム・ニュートラルを支えるもう一つの戦略は、ミドルウェアのオープン対応です。IBM が提供するミドルウェアの多くのものが、非常にたくさんのハードウェア・アーキテクチャーと OS をサポートしています。

Java を基本とし、プラットフォーム・ニュートラルなアプリケーション環境、多くのプラットフォームをサポートしたミドルウェア、オープン・スタンダード、Linux などを組み合わせ

ることで、ハードウェア・アーキテクチャーや OS の選択の幅がとて広くなり、自由度が増します。この考え方がオープン・アーキテクチャーです。

## 7 まとめ

IBM は、オープン・スタンダードを推進し、相互運用性を向上するために、多くの標準化団体に多大な投資をしています。オープンソースは、IT ベンダーとコミュニティとのコラボレーションにより IT 業界全体におけるソフトウェア資産のエコシステムを進歩させ、ソフトウェアの進化を促すのに役立っています。そして、オープン・スタンダードとオープンソースに加え、Linux や Java のテクノロジーを組み合わせることで、ユーザーにプラットフォームの自由な選択肢を提供する。つまり、これら三つを推進することにより、ユーザーの求める柔軟で、効率がよく、拡張性の高いテクノロジー、すなわち適応力の高い IT を提供し、IT 業界の活性化に貢献することが、IBM のオープン戦略なのです。



日本アイ・ビー・エム株式会社  
ソフトウェア事業  
ソフトウェア・テクノロジー推進会議議長

米持 幸寿 Yukihisa Yonemochi

### 【プロフィール】

1987 年日本 IBM 入社。メインフレーム系ソフトウェアの障害解析を主に担当。障害解析システム、バッチ・ジョブ自動運用ワークフロー・システム、さまざまな Web システムなどの開発を経験。2000 年よりソフトウェア事業へ移籍。初代エバンジェリストとして長きにわたり先進的なテクノロジーの普及啓蒙を行う。最新著書「XQuery + XML データベース入門」など。



日本アイ・ビー・エム株式会社  
システム製品テクニカルセールス  
Linux テクニカル・セールス

田中 裕之 Hiroyuki Tanaka

### 【プロフィール】

1999 年日本 IBM 入社。テクニカル・セールス・サポートに所属。2000 年に Linux サポートセンターのメンバーとなって以来、System x を中心とした IBM 製品と Linux の組み合わせにおける技術サポートに従事。