

ビュー・ポイント

ツール供給のクラウド化：

クラウド・コンピューティングを

開発ツール・データベースツールの供給・管理に活用

エンバカデロ・テクノロジーズ

2010 年 2 月

エンバカデロ・テクノロジーズ

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 4-7-1 ロックビレイビル 8F
TEL 03-4577-4520 FAX 03-6843-0961

クラウドによるツール供給への発展

大規模な IT 部門を抱える組織では、業務アプリケーションやデータベースを構築・運用するためのソフトウェア ツールのライセンスを、何百、何千と保有しています。これらのツールのライセンスの管理（導入、供給、更新）は実際、大変手間のかかる作業であり、目に見えない多くのコストが発生しています。一方で、IT 部門の技術者が必要とするツールにタイムリーにアクセスできなければ、生産性が著しく損なわれてしまいますが、サーバー上で管理されていないツールを自由に利用してしまうと、その供給や利用実態の管理のために、さらなるコストが必要となりかねません。

それでは、IT 技術者をはじめとするツール 環境の導入/管理を担当する部門は、どこにその解を見出せばよいのでしょうか。IT の世界で大きなトレンドとなっているクラウド・コンピューティングは、この問題を乗り越える大きな可能性を秘めています。

IT 部門の多くは、エンタープライズ・クラウドの導入によって複雑さを軽減でき、コストを削減し、スケーラビリティの向上が可能ではないかと魅力を感じています。多くの人が見逃しているのは、オンデマンドのアクセスや共用プールや素早いプロビジョニングといったクラウドの強みによる効果は、データベースやアプリケーションの実行だけではないという点です。同様にシステム設計、構築、管理に使用するさまざまなツールの管理に対しても、コストを削減し、管理の複雑さを低減する効果を発揮します。クラウド・コンピューティングの原則を取り入れて、アプリケーション仮想化機能を備えたツール用クラウド環境（ツールクラウド）を社内にセットアップすることで、企業全体のライセンスを一元的に供給し、管理することができます。

ツールクラウドという新たなアプローチの採用により、企業内の IT 部門は、クリティカルな問題を解決するために必要な多くのツールにすばやくアクセスできるようになるため、生産性の向上と、ソフトウェアの共有に関するコストも削減も可能となります。

クラウド・コンピューティングの全体像

ツールクラウドの詳細を説明する前に、まずクラウド・コンピューティングとは何かを定義し、従来のクラウド・コンピューティングとツールクラウドとの違いを明らかにする必要があります。ツールクラウドは、クラウド・コンピューティングの原則との共通部分もあり、先に述べた様々な問題に対処することも可能ですが、クラウド・コンピューティングの一般的な定義を全て満たしているわけではありません。米国標準技術研究所（NIST）では、クラウド・コンピューティングの定義を、"管理工数やサービス プロバイダとのやり取りを最小限に抑え、構成可能なコンピューティング・リソース（ネットワーク、サーバ

ーCPU、ストレージ、アプリケーション、サービスなど）の共有プールから、ネットワークを介して、オンデマンドで簡単にリソースやサービスの供給とアクセスが可能なモデル"と定義しています。¹

以下に、クラウド・コンピューティングの重要な特徴として、ツールクラウドの概念にも含まれているものは以下のとおりです。

- **オンデマンドでのセルフサービス**：人が介入することなく、サーバー時間やネットワーク、ストレージなどのリソースを、自動的に供給することが可能。
- **幅広いネットワーク アクセス**：ヘテロジニアス（異機種混在）な環境内のシッククライアントまたはシンクライアントから標準的な手順でネットワークにアクセスし、機能を利用可能。
- **即効性と柔軟性**：自動的にすばやく、リソースの供給が可能なため、スケーラビリティの確保が可能。仮想化により、コンピュータリソースが無限にあるように運用する事が可能。
- **従量性のサービス**：ストレージ、CPU、ネットワーク帯域幅、ユーザーアカウントなど、サービスの種類に応じた使用量の計測。使用状況の監視や制御などの、レポートの作成が可能。
- **リソース プーリング**：コンピュータリソースの設置場所に依存しないため、物理リソースや仮想リソースを動的に割り当て可能なマルチテナント・モデルでリソースプールの共有が可能。
- **仮想化**：クラウド・コンピューティングでは、仮想化により、コンピュータリソースをすばやく作成し、再割り当てが可能。

一般的に、クラウドはさまざまなサービスモデルを持つとされます。ユーザーはさまざまなクラウドのメニューが提供されます。今日、一般的に知られているサービスモデルは以下の3つです。

- **SaaS (Software-as-a-Service)**：これは、Web を使用したアプリケーション提供モデルです。アプリケーションはプロバイダのクラウド・インフラストラクチャ上で実行され、ユーザーは Web ブラウザからアクセスします。クラウドのセンターにあるネットワーク、サーバー、ストレージ、アプリケーション機能などを、ユーザーが管理・制御することはありません。Salesforce.com、Flickr、Gmail、Facebook などがこれに当たります。
- **PaaS (Platform-as-a-Service)**：ユーザーは、抽象化されたミドルウェア インフラストラクチャにアクセスします。ユーザーは、プロバイダのプログラミング言語やプログラミングツールを使って、独自に作成したアプリケーションをクラウド上に配置することができます。その背後にあるネットワーク、サーバー、ストレージ、アプリケーション機能などを、ユーザーが管理・制御することはありません。Google Apps や Force.com などがこれに当たります。

¹ The NIST Definition of Cloud Computing (NIST によるクラウド・コンピューティングの定義)

- **IaaS (Infrastructure-as-a-Service)** : ユーザーは、プロバイダの CPU、ストレージ、ネットワークといったコンピュータリソースをオンデマンドで活用することができます。また、オペレーティングシステムやアプリケーションなどの任意のソフトウェアを導入して実行することが可能です。ユーザーがクラウドのセンターとなる物理環境の管理や制御を行うことはありませんが、オペレーティングシステムや、ストレージ、導入したアプリケーションは管理・制御が可能となり、場合によっては一部のネットワーク・コンポーネント（ホストのファイアウォールなど）を部分的に制御することもあります。Amazon EC2、Amazon S3、Akamai などがこれに当たります。

ツールクラウドと

クラウド・コンピューティングの適合

ツールクラウドは、企業内のユーザーにソフトウェアツールを配布するための新しいモデルです。オンデマンドでのセルフサービスや、迅速性と柔軟性、仮想化といった、クラウドの特徴を備えています。ツールクラウドは、アプリケーション開発ツールやデータベースツールのユーザーに、クラウド・コンピューティングの利点の多くを提供できるよう設計されています。

厳密にはツールクラウドを先のどれか 1 つのサービス モデルに分類することはできませんが、ツールクラウドは SaaS モデルと IaaS モデルのいくつかの要素を利用しています。ユーザーは、Web アプリケーションを通じてクラウド環境を確認することが可能となり、そこではユーザー ID やロール・アクセス権などの設定に応じて利用可能なツールが表示されます。その後、ユーザーは、ソフトウェアのインストールやライセンスの問題を気にせずに、利用可能なツールを選択し、実行することができます。

企業がツールクラウドを必要とする理由

IT 担当の役員は、ツールの取得や保守のコストの削減や、複数プロジェクトにまたがった標準化や簡略化を行い、契約するベンダーの数を減らさなければならない、という重圧を抱えています。即ち、ツール管理コストと調達複雑さの問題を解決しなければならないということです。こういった企業の問題解決実現のためにツールクラウドがどのように活用出来るのか、そしてこの戦略を導入することでどのような利点を期待できるのでしょうか。

まず、ツール クラウドを使うことで、IT マネージャーは保有しているライセンスの再割り当てを社内ですべて的に管理することができるため、ライセンス管理を簡略化できます。企業内で誰がどのツールにアクセスしているかを簡単に管理でき、レポート作成機能などにより使用状況を完全に把握することが可能となり、ツールクラウドによって、ツールの新バージョンをユーザー全体に供給することが可能です。

アーキテクチャがしっかりしたツールクラウドは、ベンダーのサイトでソフトウェアの新バージョンが提供されたときに、自動的にダウンロードを行う機能をサポートしています。ユーザーは、インストールや

セットアップ、ライセンスの問題から来るコンフリクトを気にせずに、旧バージョンと新バージョンを簡単に切り替えて利用する事が可能です。

実際、ツール クラウドのアプローチでは、エンド ユーザーはライセンスを意識する必要がなくなり、導入やライセンスの複雑な問題を大幅に軽減することが可能です。また、ライセンスの構成や購入を最適化する事により、過剰にライセンスを購入する事を防ぐことができます。ツールクラウドはオンデマンドの機能なので、ツールに対するニーズの変化にも対応しやすくなります。最後に、ツールクラウドによって 1 つの場所から一元的にライセンス方針を遵守することができ、監査用のレポート作成ツールが提供されるため、コンプライアンスを確実に実施するためにも役立ちます。

従来型モデルを使い続ける理由

しかしながら、従来型のモデルを利用し続ける理由もあります。"どの環境にも適合する" なソフトウェアの解決策を見つけることは不可能です。一見似ているように見えても、企業の IT 環境は、それぞれ固有の運用やパラメータや境界や複雑さが異なり、他の企業とは異なっています。そのため、問題解決のために導入されたソフトウェア、個別の要件への対応がメインとなり、他の状況には適応しない事があり得ます。たとえば、大企業と中小企業とは、何らかの ERP システムを使用していますが、ERP に対する要件は大幅に異なります。そのような理由から、SAP や Oracle のような会社は、ERP システムの高価な完全版と安価な簡易版の両方を提供しています。同様に、SaaS の ERP アプリケーションが必ずしも会社に適しているとは限りません。企業の要望や要件によっては、自社で SaaS を運用する場合もあります。

ツールクラウドに関しても同じです。ツールクラウドがそれほど素晴らしいアイデアであるならば、あらゆる場所で従来型のモデルや技術の代わりに、ツールやそのライセンスの供給や管理に利用されるでしょう。しかし、現時点では、ツールクラウドは万能の解決策ではありません。下記に従来型に近いアプローチの方が実際に適しているシナリオや要因を紹介します。

ネットワークへの接続頻度の少ないユーザー： ツールクラウドでは、ネットワークに接続されていない状態になる（たとえば数週間など）ユーザーや年に数回だけ接続するようなユーザーに対応するために "ライセンスの借用" という概念をサポートしていますが、それをセットアップするには必要な管理作業が必要になります。長期間、あるいは頻繁にネットワークに未接続状態となるユーザーにとっては、ツールクラウドのメリットは少ないでしょう。

セキュリティ ポリシーとネットワーク非接続のサーバー： サーバーがインターネットに接続されていない企業や、セキュリティ ポリシー上、外部サイトからのソフトウェアのダウンロードを許可していない企業では、ベンダーのサイトから自動的に製品やライセンスを更新するというツールクラウドの利点が生かせません。

ユーザーの柔軟性と運用の効率化： ユーザー自身が、ソフトウェアの完全な所有者となり、ライセンス管理上でのオーナーとなる事を要求することがあります。その場合には、全てのソフトウェアやライセンス

を集中的に一元管理するモデルを好まないでしょう。これは、ユーザーが自分のマシンに自由にソフトウェアをインストールし、構成・管理する自由度が制限されると考えるためです。しかし、クラウド・コンピューティングの大きな特性の 1 つである“オンデマンドのセルフサービスの機能”により、この問題を解決する事ができるでしょう。

クラウド環境のための管理作業： 一元管理されたツールクラウド・サーバーを企業内で運用するには、集中管理のための、インストールや管理作業が必要になります。しかし、多くの場合でツールクラウドのソフトウェアを管理するための時間や工数は、各ユーザーのデスクトップ上にインストールされたソフトウェアやライセンスを管理する時間よりも少なくなります。しかしながら、現実には、IT 組織によって状況は異なります。導入には、ユーザー数や、管理作業を担当する IT 担当者、IT 部門での資産管理への取り組みなど、さまざまな要因を考慮する必要があります。

数における真理： 現実的に考えると、小規模な IT 部門ではツールクラウドは必要ないかもしれません。ツールクラウド モデルで様々なメリットを受けるための基準となる IT 部門の規模に関する正確な測定結果はありませんが、ユーザー数、ユーザーが利用する場所や距離、利用可能な管理リソース、各ユーザーが自分のマシンを管理するのに利用できる時間と一元管理を提供した場合の比較などを考慮して判断する事が可能です。実際には、企業のさまざまな事情や要因によって変わってきます。

ツールクラウドの活用にあたっての検討事項

ツールクラウドの目的は、企業内で使用されているアプリケーション開発ツールやデータベースツールの導入、供給、管理を担当する多くの IT 組織の共通の問題を可能な限りやわらげ、可能であれば解決することです。大別すると、それらの問題は、ツールの導入、ツールの供給、ライセンス管理の 3 つに分類できます。ここで、自社の組織がそのような問題を抱えているか、また、ツールクラウドの導入によりメリットが得られるかを判断するための検討項目を示します。

ライセンス管理

- ツールのライセンス管理のために、手作業（多くはスプレッドシート等を使用して）で多くの時間を要していないか。
- 突然、コンプライアンス監査のために誰が何のライセンスを持っているかを調査することになり、慌てたことがないか。
- ベンダーへのツールのライセンスの追加発注により、予想外の多額のコストが必要になったことはないか。
- IT 管理部門により、デスクトップが管理されているか。新しいツールのライセンスを取得してインストールするのに多くの時間を要しているか。
- チームのメンバー間、プロジェクト間、マシン間でライセンスの再割り当ての必要性が頻繁に生じていないか。生じている場合には、ライセンスの再発行と管理をどのように処理しているか。

- 期間限定で特定のソフトウェアにアクセスする必要があるコンサルタントをプロジェクトで雇用していないか。

ツールの供給

- チームや IT 部門は新バージョンのソフトウェアを導入する際に、企業内のデスクトップ標準に従い、また、他のアプリケーションとコンフリクトが発生しないように確認して、保証しているか。その際に、新バージョンのパッケージ化、テスト、インストールが必要か。それとも、エンドユーザーが自分のソフトウェアを管理し、インストールやアンインストールに時間をかけて行うのか。
- ソフトウェアの新しいリリースが必要になった時に、すぐに入手が出来るようになっているか。そのためにどの程度の時間を要しているか。
- チーム内でソフトウェアの複数のバージョンを使用するための再インストールにどれだけの時間を要しているか。
- 複数のバージョンのデータベースが稼働していないか。それをサポートするために新バージョンだけでなく旧バージョンのツールを使う必要が生じてないか。
- ツールやアプリケーションが既存のデスクトップソフトウェアに対してコンフリクトを発生させたり、中断させたりしていないか。ツールの複数のバージョンを同じマシン上で共存させられないことで問題が発生していないか。

ツールの導入

- 必要になった時に、さまざまなプロジェクト用のさまざまなツールを取得するためにどれだけの時間を要しているか。新しいツールを導入するたびに新たに予算の承認が必要となり、長い時間を要していないか。
- ベンダーの管理コストの要因で、企業や IT 部門が多くベンダーとの取引に消極的になり、新しいツールを入手することが困難になっていないか。また、取引ベンダーの数を減らすよう指示されていないか。
- あまり使用されていないツールに関して、そのツールを所有し続けるべきと判断するだけの価値が得られているか。

クラウドの原則を取り入れて、アプリケーションの仮想化機能を備えたクラウド環境を社内に導入することで、複数のチームをまたがり、ツールの導入やライセンスの管理を一元的に行うことが可能になります。それにより、技術者はクリティカルな問題を解決するための必要な多くのツールにすぐにアクセスして利用できるようになります。また、同時にツールに関するコスト削減と IT 組織の生産性の向上を実現することが可能になります。

クラウド・コンピューティングはさまざまな規模の組織に広く採用されつつあります。アプリケーションの配信やデータストレージ以外でのクラウド・コンピューティングのモデルでの様々な問題解決の可能性

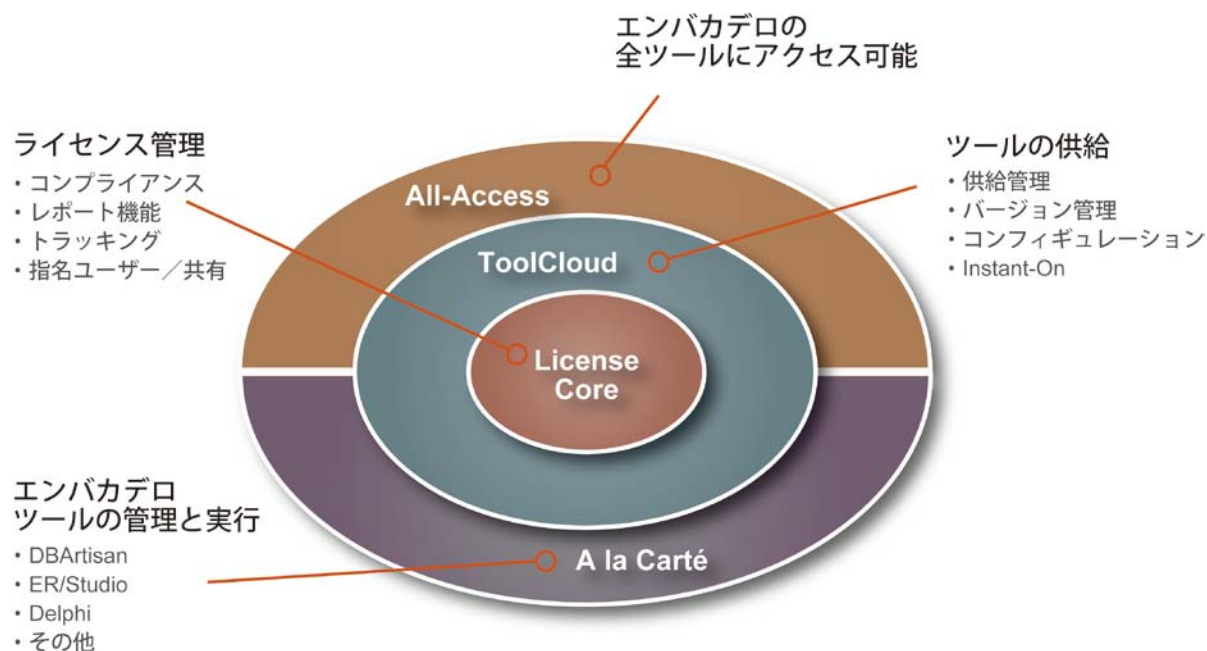
が見え始めています。ツールクラウドは、この概念や技術の範囲に含まれる新しいアプリケーションであり、ツールを取得、供給、管理する方法を変革する重要なものです。

EMBARCADERO TOOLCLOUD

Embarcadero® ToolCloud™ は、Embarcadero の優れたデータベース管理ツールやアプリケーション開発ツールを一元的に供給し、管理するためのものです。クラウド・コンピューティングの原則（**オンデマンド、共有プール、一元管理、リソースの素早い供給**）と、実際にデスクトップにインストールすることなく、仮想的に実行可能なツールと組み合わせる技術により、ツール管理の課題を解決します。

ToolCloud を使用し、ツールの供給方法を一元化し標準化する事で、ライセンス管理を簡略化、負荷の軽減を提供し、製品へのアクセスを制御することが可能となります。データベース管理者やアプリケーション開発者は、必要に応じてオンデマンドでツールにアクセスすることが可能です。

EMBARCADERO のソフトウェアライセンス管理ソリューション



一元化されたライセンス管理

ToolCloud のコアとなる機能はライセンス管理です。エンバカデロ は、10 年近くの時間をかけてこの機能を製品に組み込んできました。この機能により、企業ネットワークのファイアウォール内で、レポート作成機能と使用状況の管理機能を使用し、一元的にライセンス管理を行う事が可能です。一元化されたライセンス管理には、次の機能があります。

- 標準化と簡略化。単一のベンダーにより、全てのツールのライセンスを一元管理することで、ライセンス管理の複雑さを解消。
- コンプライアンス、セキュリティ、コスト管理のためのアクセス制御。
- ツール ライセンスの管理のための膨大な時間の短縮。
- ライセンスの構成および購入の最適化と、"余剰なライセンス購入" を防ぐことによる大幅なコスト削減。

INSTANTON を使ったオンデマンドのソフトウェア供給

ToolCloud で管理される エンバカデロ のツールは、ユーザーのデスクトップにインストールすることも、エンバカデロ のアプリケーション仮想化技術である InstantOn を利用してローカルで実行することも可能です。InstantOn では、ツール自身を 1 つのファイルにパッケージ化し、実際にインストールすることなくアプリケーションを実行することができます。ツールはデスクトップ上で、"フルパワー"（デスクトップにインストールした場合と同様）にて実行されますが、OS のシステム領域やレジストリを変更することはありません。オンデマンドのツールの供給により、次のことが可能になります。

- プロジェクトやビジネス要求の変化に迅速に適應するために、ツールに素早くアクセスし、インストールが可能。
- ビジネス要求の変化により早く対応するために、複数バージョンを同時に並行して実行し、プロジェクト/プラットフォーム単位にツールセットを適合。
- コストのかかる複数の製品バージョンのインストールやアンインストール作業を回避することで、大幅にコストや工数を削減。
- ネットワーク上の任意のデスクトップや IT 組織に管理されているデスクトップであっても、ユーザーは必要なツールにアクセスが可能。
- 使用するツール構成のためにデスクトップを最新に保つ必要性をなくすことで、工数を大幅に削減。

Embarcadero 製品および ToolCloud を参照してください。



エンバカデロ・テクノロジーズについて

エンバカデロ・テクノロジーズは、1993年にデータベースツールベンダーとして設立され、2008年にポーランドの開発ツール部門「CodeGear」との合併によって、アプリケーション開発者とデータベース技術者が多様な環境でソフトウェアアプリケーションを設計、構築、実行するためのツールを提供する最大規模の独立系ツールベンダーとなりました。米国企業の総収入ランキング「フォーチュン 100」のうち 90 以上の企業と、世界で 300 万以上のコミュニティが、エンバカデロのDelphi®、C++Builder®、JBuilder®といったCodeGear™製品やER/Studio®、DBArtisan®、RapidSQL®をはじめとするDatabaseGear™製品を採用し、生産性の向上と革新的なソフトウェア開発を実現しています。エンバカデロ・テクノロジーズは、サンフランシスコに本社を置き、世界各国に支社を展開しています。詳細は、www.embarcadero.com/jp をご覧ください。

Embarcadero、Embarcadero Technologies ロゴならびにすべてのエンバカデロ・テクノロジーズ製品またはサービス名は、Embarcadero Technologies, Inc.の商標または登録商標です。その他の商標はその所有者に帰属します。