



AutoCAD カスタマイズ&クラウドセミナー

クラウドを使った AutoCAD 運用について

伊勢崎 俊明

Developer Technical Services



オートデスクのクラウドサービス Autodesk 360

Autodesk 360 が目指すもの

誰でも

いつでも

どこからでも

どんなドキュメントでも

クラウドを利用した設計環境へのメリット

1. いつでも、どこからでも図面・設計図書にアクセス

- クラウドに保存することでデータ中心の設計環境を実現

2. スマートフォン、タブレットなどのモバイルデバイスの活用が可能

- 印刷出力した紙図面の持ち出しが不要、あるいは大幅低減

3. 複数の設計者間で図面の共有やオンラインコラボレーションを実現

- 明示的に指定したメンバーでクラウド上の図面を同時に閲覧、協調編集

4. クラウドリソースを集中利用してデスクトップPCを演算負荷から解放

- 高負荷なレンダリングや解析演算をクラウドに代替させて手元の作業を継続

Autodesk 360 アカウントについて

- Autodesk 360 各種サービス共通のアカウント
 - Autodesk ID で管理
 - 1つのアカウントですべてのサービスにログインして利用可能

アカウント管理は <http://accounts.autodesk.com> ヘアクセス !!

- Autodesk ID に関する各種情報の提供先
 - Autodesk Technical Q&A (<http://www.autodesk.co.jp/tech-faq>) で公開
- サブスクリプション特典の有効化
 - Autodesk ID と サブスクリプション加入製品のシリアル番号の関連付け
 - http://tech.autodesk.jp/faq/faq/adsk_result_dd.asp?QA_ID=6580

Autodesk 360 アカウントについて

- アカウント情報の参照、編集が可能
- プロファイル(ユーザ名、パスワード)
- プライベートな機密情報はなし
- 住所、電話番号、クレジット番号...
- 使用可能なストレージ サイズ
- 所有するクラウド クレジット

2013年4月から一部変更に



アカウントを作成

個人情報

名:

姓:

お問い合わせ先

電子メール アドレス:

電子メール アドレスを確認:

アカウント情報

Autodesk ID: Autodesk ID を後で変更することはできません

パスワード:

パスワードを確認: パスワードの長さは 8~12 文字にしなければなりません。また、数字と文字を少なくとも 1 つずつ含めます

Autodesk から新製品やスペシャル プロモーションなどについての電子メールを受け取ります。

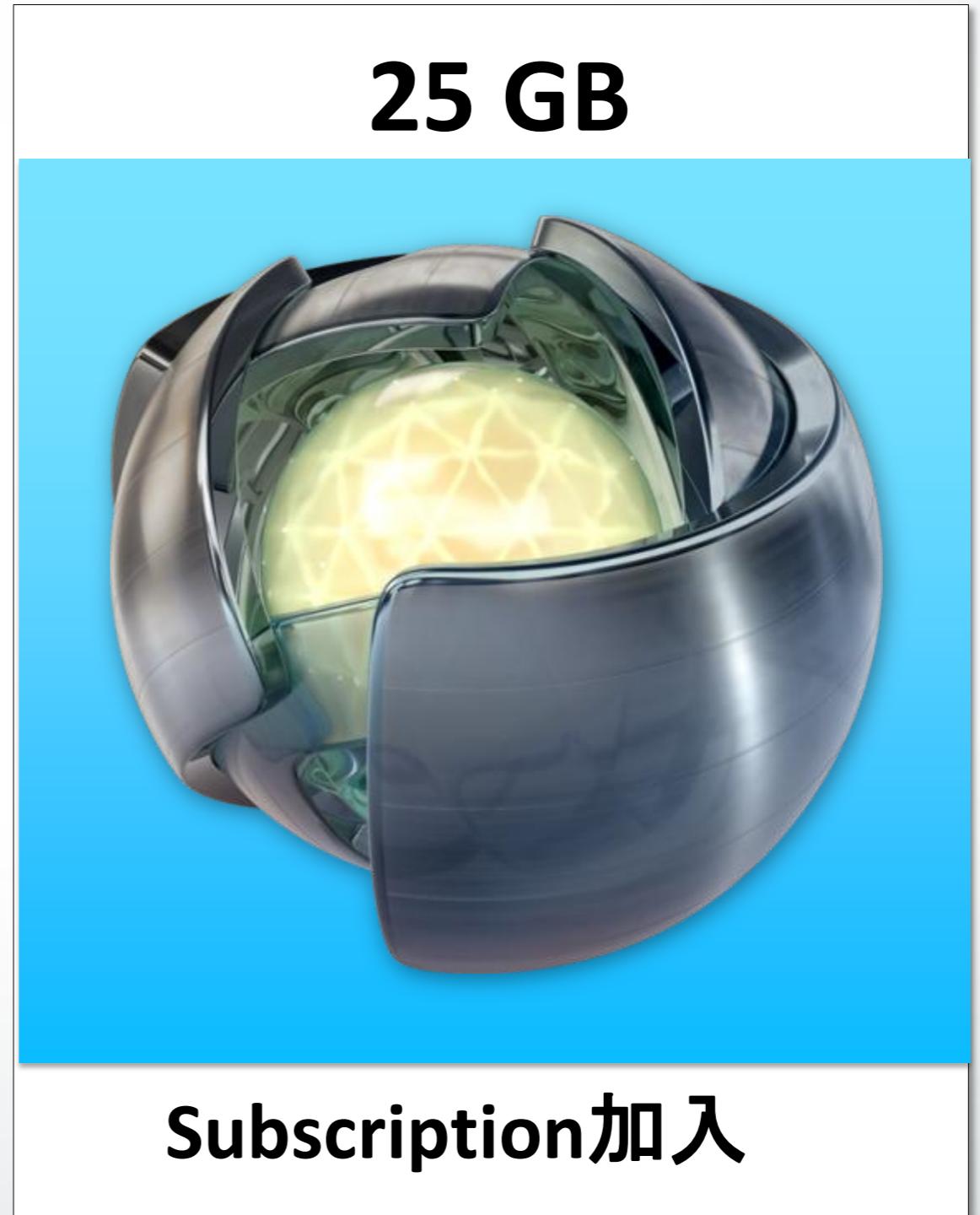
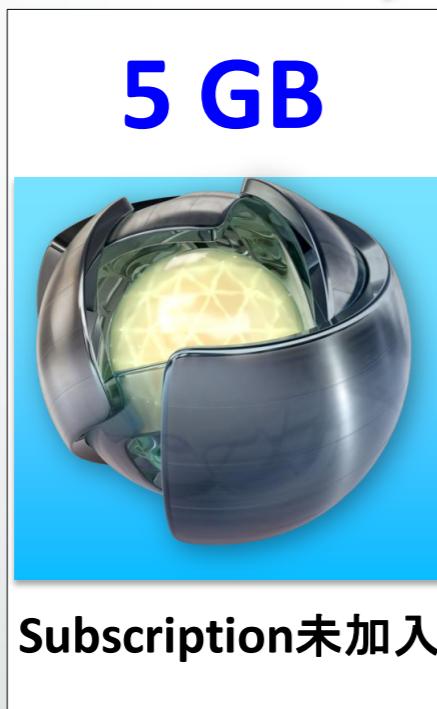
オートデスク個人情報保護方針を読み、この方針に基づいて私の個人データが使用、処理、格納され、また国際的に転送されることに同意します。

レンダリング: 0 個のクラウド クレジット 残り: 12500 個のクラウド クレジット

入について
では管理者様にご連絡ください

Autodesk 360 で提供されるストレージ サイズの変更

Subscription 未加入のお客様用ストレージ容量
3GB ⇒ 5GB



演算処理サービスの消費単位の変更

■ クラウド ユニット から クラウド クレジットへ

製品	エディション	サブスクリプション	クラウド ユニット	クラウド クレジット
AutoCAD	-	○	100	100
	-	—	0	0
AutoCAD LT	-	○	0	0
	-	—	0	0
各種 Design Suite	Standard	○	100	100
	Premium	○	250	100
	Ultimate	○	500	100
各種 Design Suite	Standard	—	0	0
	Premium	—	0	0
	Ultimate	—	0	0
各種 LT Suite	-	○	100	100
	-	—	0	0

□ クラウド クレジットの個別販売を開始 : **100 クレジット ¥15,750(税込)**
➤ 5月中旬以降、販売店にお問い合わせください

Autodesk 360 Rendering の消費クラウド クレジット

- 以前
 - 1 レンダリング 5 クラウド ユニット の消費
 - ドラフト モードは無償(640×400 イメージ サイズ)
- 今後
 - 品質とイメージ サイズ、種別に応じた クラウド クレジットを消費
 - 1000×1000 イメージ サイズ以下の標準品質は無償
 - 品質(標準と最終)とイメージ サイズ(最大 4000×4000)に変更



オートデスクのプライベート クラウド製品

パブリック クラウドとプライベート クラウド



プライベート クラウドでのホスティングの検討

- セキュリティ上パブリック クラウドの利用が制限されているユーザへの対処
- Autodesk 360 サービス群は AWS 依存なため外部への抜出しは難しい
- 社内設置したプライベート クラウドにデスクトップ CAD をホスティング可能

シンクライアント ソリューションは クラウドソリューション 表現で紹介されています

- オートデスクの Citrix Ready 製品は ...

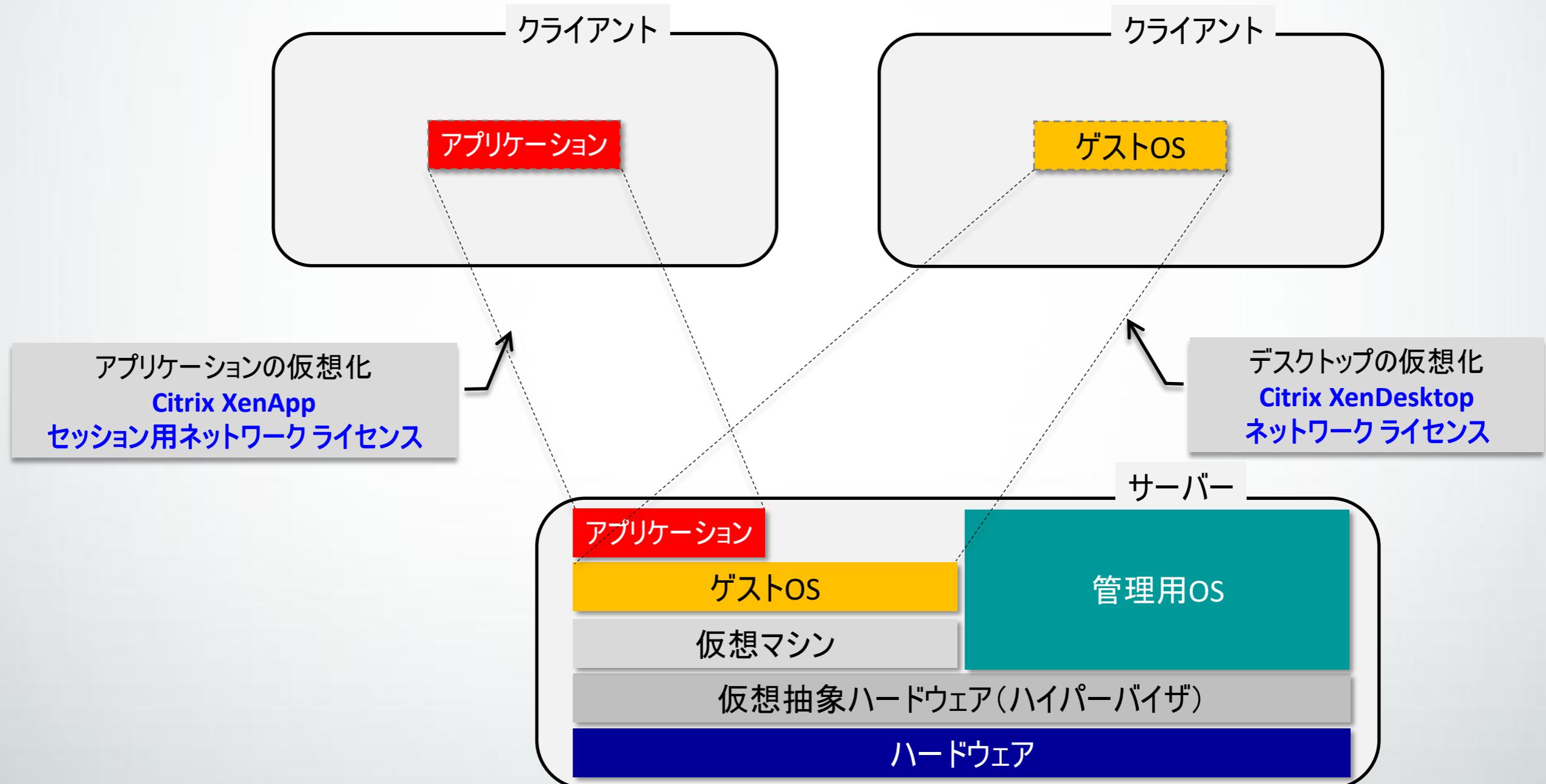
<http://www.autodesk.co.jp/citrix> を参照



※ VMWare View、Microsoft App-V などの仮想化は未サポート

仮想化とシンクライアント

- 仮想化したOS/アプリケーションをクライアントに配信



セッション用ネットワーク ライセンス

Citrix XenApp で使用



ネットワークライセンス

Citrix XenDesktop で使用



クライアント



FY14 製品ネットワークライセンス マネージャ

- FLEXnet 11.11
 - FY14 製品を管理する場合はライセンス マネージャの更新が必要
 - パッケージ ライセンスのカバー範囲は 2014、2013、2012、2011
- 冗長サーバー構成は非推奨、ただしサポートは継続
 - 分散サーバー構成への移行を推奨
- 詳細は5月中旬を目途に記載予定の FAQ ご参照ください

QA-7802 AutoCAD 2014 のネットワークライセンスに関する資料はありますか？

http://tech.autodesk.jp/faq/faq/adsk_result_dd.asp?QA_ID=7802

Citrix XenApp 版 AutoCAD のライセンスタイプについて

■ 別紙 B ライセンスタイプ

■ 11. セッション用ネットワークライセンス

ライセンスIDがライセンス対象マテリアルのライセンスタイプを「セッション用ネットワークライセンス」として特定している場合、ライセンサーは、ライセンスIDにおいて指定されている特定のリースのライセンス対象マテリアルのコピー1部を1台のコンピュータにインストールすることができ、同時セッションの最大数が許可数、または(該当する場合)Autodesk License Managerツールにより設けられているその他の上限を超えない限りにおいてのみ、ライセンサーの人員のみが、ライセンサーの内部事業ニーズのためにのみ、ネットワーク方式にて、サポート付き仮想化アプリケーションを通じて、複数のコンピュータから当該ライセンス対象マテリアルにアクセスすることを許可することができます。このセッション用ネットワークライセンスの適用上、(a)「セッション」とは、**サポート付き仮想化アプリケーション**を通じて接続された2つのコンピュータ間での単一の相互の情報交換をいい、かつ、(b)「サポート付き仮想化アプリケーション」とは、ライセンス対象マテリアルでオートデスクがサポートするものとして特に指定された第三者の仮想化アプリケーションまたは手段をいいます。適用のあるサポート付き仮想化アプリケーションについて、ライセンサーは、利用可能なセッション追跡機能を有効化し、当該セッション追跡機能を無効化せず、かつ、当該セッション追跡機能により作成された全ての記録を保持することに同意するものとします。セッション用ネットワークライセンスの有効期間は、本契約中に別段の定めがある場合を除き、無期限です。

パブリック クラウドでのホスティング

- パナソニック インフォメーション システムズ 株式会社
 - DaaS を使った AutoCAD ホスティング !!
 - 口ザイ工業 事例 : <http://is-c.panasonic.co.jp/case/086.html>

After

効 果

E f f e c t

1. “DaaSでのCAD利用”に成功、従来と変わらぬスピーディな動きも実現。
AutoCAD 2012がCitrix XenAppに対応したのを機に、本社関係システムのほぼすべてをクラウド化。従来と変わらない快適な動作スピードも実現、期待以上の成果を出せた！

2. 管理運用の負担軽減に確かな手ごたえ。
DaaS適用と同時に、利用時のルールも社内に浸透。アプリケーション構成の標準化などにより、管理運用負担の軽減にも手ごたえが。

こうして、これまで難しいと言われ続けてきたDaaSでのCAD利用に挑んだ口ザイ工業。「実はXenAppでのAutoCAD利用は国内初の事例だったそうで、それなりに苦労はしましたが、パナソニックISはもちろんのこと、CADベンダーからも大きな支援を受け稼動にこぎつけました」と、吉田氏は約半年以上に及んだ構築作業を振り返ります。そして2011年11月、シンクライアント専用端末100台に加え、既存PCのうちシンクライアント化した12台によるDaaS環境の運用がスタート。2012年1月現在、日常業務に支障なく、安定稼動しているといいます。

運用開始から間もないため、主目的である管理運用の負担軽減に関する効果はこれからだという一方、吉田氏は「(社内から問い合わせの)電話が確実に減ったという手ごたえはあります」と語ります。さらに、うれしい誤算がひとつ。それは仮想デスクトップのレスポンスの速さです。「仮想デスクトップの動作は、想像していた以上にスピーディです。ほとんど“瞬時”ですね。CADについても何ら問題ありません。画面転送型シンクライアントなので、正直レスポンスには期待していなかったのですが…」と、吉田氏は驚きを隠しませんでした。



総務部 R-NET管理 吉田宗子様

パブリック クラウドを使ったホスティング ビジネスの如何

2.1.1 ライセンス付与の排除／許諾されない行為

本契約における別段の定めにかかわらず、以下に掲げるライセンスは、本契約のもとで(明示、默示、その他の態様を問わず)付与されない(また、本契約は、以下に掲げるライセンスを明示的に排除することについて、両当事者は了解し、同意するものとします：(a)対象外マテリアルに対するライセンス、(b)ライセンシーが合法的に取得せずまたはライセンシーが本契約に違反して取得しもしくは本契約に適合しない仕方で取得したオートデスク マテリアルに対するライセンス、(c)適用されるライセンス期間(固定の期間か、サブスクリプション期間かを問いません)を超えて、または該当するライセンス タイプもしくは許可数の範囲外でライセンス対象マテリアルをインストールしてアクセスすることができるライセンス、(d)オートデスクが書面で別段の許諾をした場合を除き、ライセンシーが所有またはリースしかつライセンシーが管理しているコンピュータ以外のコンピュータにライセンス対象マテリアルをインストールすることができるライセンス、(e)本契約中で明示的に定めまたはオートデスクが書面をもって明示的に許諾する以外に、いかなる者または法的実体に対してあれオートデスク マテリアルの全部または一部を配布、レンタル、貸与、リース、販売、サブライセンス、譲渡、その他提供することができるライセンス、(f)オートデスク マテリアルが有する特性または機能を、ネットワーク上またはホスト方式によるものかどうかにかかわらず、(該当するライセンス タイプにおいて定められている目的のためにライセンシー自身にかつライセンシー自身のために利用可能にする以外に)いかなる者または法的実体に対してあれ利用可能にすることができるライセンス、(g)特定のライセンス タイプに関して別段の明示的定めのある場合を除き、ワイド エリア ネットワーク(WAN)、仮想プライベート ネットワーク(VPN)、仮想化、ウェブ ホスティング、タイム シェアリング、サービス ビューロー、サービスとしてのソフトウェア、クラウド サービス、クラウド技術またはその他のサービスもしくは技術に関連しての使用を含め、インターネットその他の非ローカル ネットワークでのオートデスク マテリアルのインストールもしくはアクセスまたはかかるインストールもしくはアクセスを許容するライセンス、(h)オートデスク マテリアルに付された財産権表示、ラベルまたは標章を除去、改変または閲読困難にすることができます(ライセンス、(i)オートデスク マテリアルのデコンパイル、逆アセンブル、その他のリバース エンジニアリングをすることができるライセンス、(j)目的の如何によらずオートデスク マテリアルを翻訳、翻案もしくは編集し、またはオートデスク マテリアルに基づく二次的著作物を創作し、またはオートデスク マテリアルにその他の変更を加えることができるライセンス。

パブリック クラウドでのホスティングの注意事項

■ ロザイ工業の事例

- Press Release : <http://is-c.panasonic.co.jp/news/press/product/daas.html>

■注釈について

※1 DaaS(Desktop as a Service)

仮想デスクトップ環境をクラウドサービスとして利用する形態。

ユーザー企業でサーバを設置・管理する必要がなく、あくまでサービスとして享受できるという利点を持つている。

※2 仮想デスクトップシステム

個別に設置・管理されているPCのアプリケーションやデータをサーバで一元管理するシステム。
運用管理の効率化やセキュリティ対策に有効とされている。

※3 日本初

オートデスク製CAD「AutoCAD」をシリックス・システムズ・ジャパン株式会社製仮想デスクトップシステム「Citrix XenApp」上で利用する事例。当社調べ。

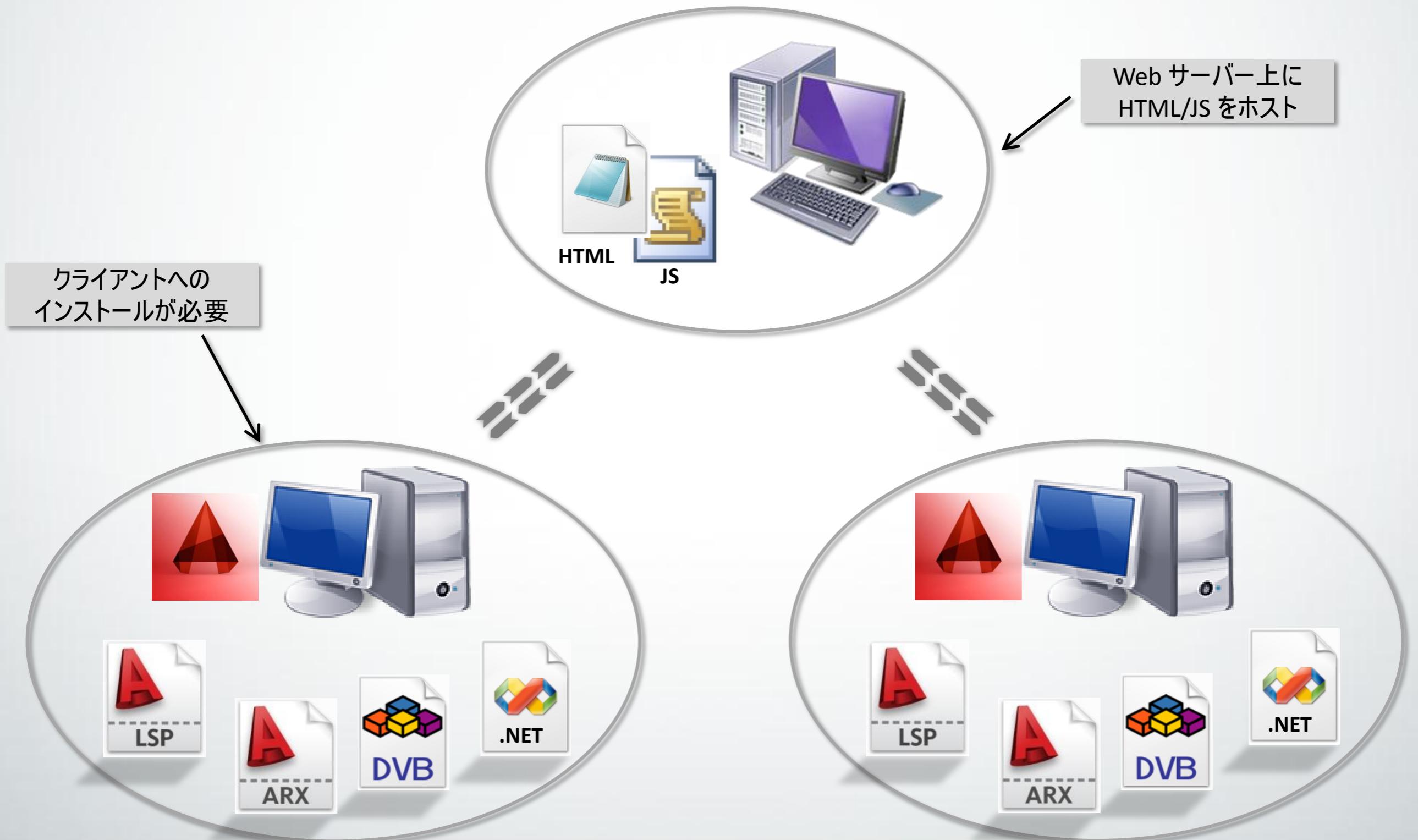
※4 オートデスク社製CAD「AutoCAD」を同社が利用可能

使用許諾されたお客さまとオートデスク(Autodesk Asia Pte Ltd)の間で別途合意書面の取り交わしが必要となります。

パブリック クラウドを特定企業だけに開放 = 仮想プライベート クラウド

クラウドを利用した AutoCAD JavaScript API

JavaScript とは？



JavaScript とは

- JavaScript は Java と直接の関係はない
 - <http://ja.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- クライアント上で動作する Web ベースのスクリプト言語
 - インタプリタ言語として実行される
- “弱い” 動的型付け言語
 - 数や関数の返り値に型指定がない
- プロトタイプベースのオブジェクト指向プログラミング言語
 - クラスはコンストラクタによって定義されメソッドを含むこともできる
- 関数ベースの開発言語
 - プロパティを持つオブジェクト自身が関数として扱われる第一級関数

JavaScript Tools/IDE

- NetBeans



- Visual Studio Express 2012 for Web



- Firebug



JavaScript プログラムの記述方法

- HTML ファイルに JavaScript コードを埋め込む
 - `<script> </script>` タグ内にプログラムを記述

```
<script language="text/JavaScript">
    alert("Hello World!");
</script>
```

- ブラウザに表示する HTML コンテンツに必要なタグ
 - `<html>` タグと `<body>` タグ内にプログラムを記述

```
<html>
<body>
    <script type="text/javascript">
        alert("Hello World!");
    </script>
</body>
</html>
```

JavaScript 変数について

- JavaScript は型付けが弱く、変数を宣言して値を設定するのみ

```
<html>
<body>
  <script language="JavaScript">
    var pi=3.14159;
    var helloStr = "Welcome!";
    var myVar1 = "Tuesday";
    var myVar2 = 18;
    var myVar3; // 値がないので型もない
  </script>
</body>
</html>
```

JavaScript 変数について

- 配列は 0 ベースで初期化時に値の設定が可能
 - 初期化処理後に代入することも可能

```
<script language="JavaScript">
    var myArray = new Array(5);
    myArray[0] = 0.1;
    myArray[1] = 0.2;
    myArray[2] = 0.3;
    myArray[3] = 0.4;
    myArray[4] = 0.5;
</script>
```

```
<script language="JavaScript">
    var DOW = new Array(
        "Monday", "Tuesday", "Wednesday", "Thursday", "Friday",
        "Saturday", "Sunday");
</script>
```

JavaScript の関数について

- 関数は関数名と引数に続いて、大括弧内 {} 内に処理を記述

```
<script language="JavaScript">
    <!--
        function sayHello() {
            document.write("Hello there!");
        }
        // -->
</script>

<script language="JavaScript">
    <!--
        sayHello();
        // -->
</script>
```

AutoCAD JavaScript API

- Web 開発者に AutoCAD カスタマイズの門戸を開く
 - パレットやダイアログに JavaScript を含む HTML をロード
- AutoCAD WS 同じ API を共有
 - 設計フィードは JavaScript API で構築
- セキュア ロード時の "信頼する" 信頼する場所
 - TRUSTEDDOMAINS システム変数を使用してドメインを指定
 - [オプション] ダイアログではパスのみの指定
 - TRUSTEDDOMAINS システム変数のみ UI 指定が可能
- 最初のリリース
 - 次期バージョンでの一部仕様変更の可能性あり(互換性)

AutoCAD JavaScript API の機能

- プロンプト表示&操作(座標、数値、文字などの入力)
- エンティティの操作(図形選択など)
- 一時グラフィックス表示や操作
- エンティティのドラッグ実装
- ビュー操作
- コマンド(定義、実行)
- ウィンドウ操作
- 図面データベースのイベント処理
- Bindable Object Layer (BOL)
- Application オブジェクト処理(さまざまな機能を提供)

開発リソース

- JavaScript API Reference
 - <http://www.autocadws.com/jsapi/v1/docs/index.html>
- 開発者へのライブラリ提供
 - <http://www.autocadws.com/jsapi/v1/Autodesk.AutoCAD.js>

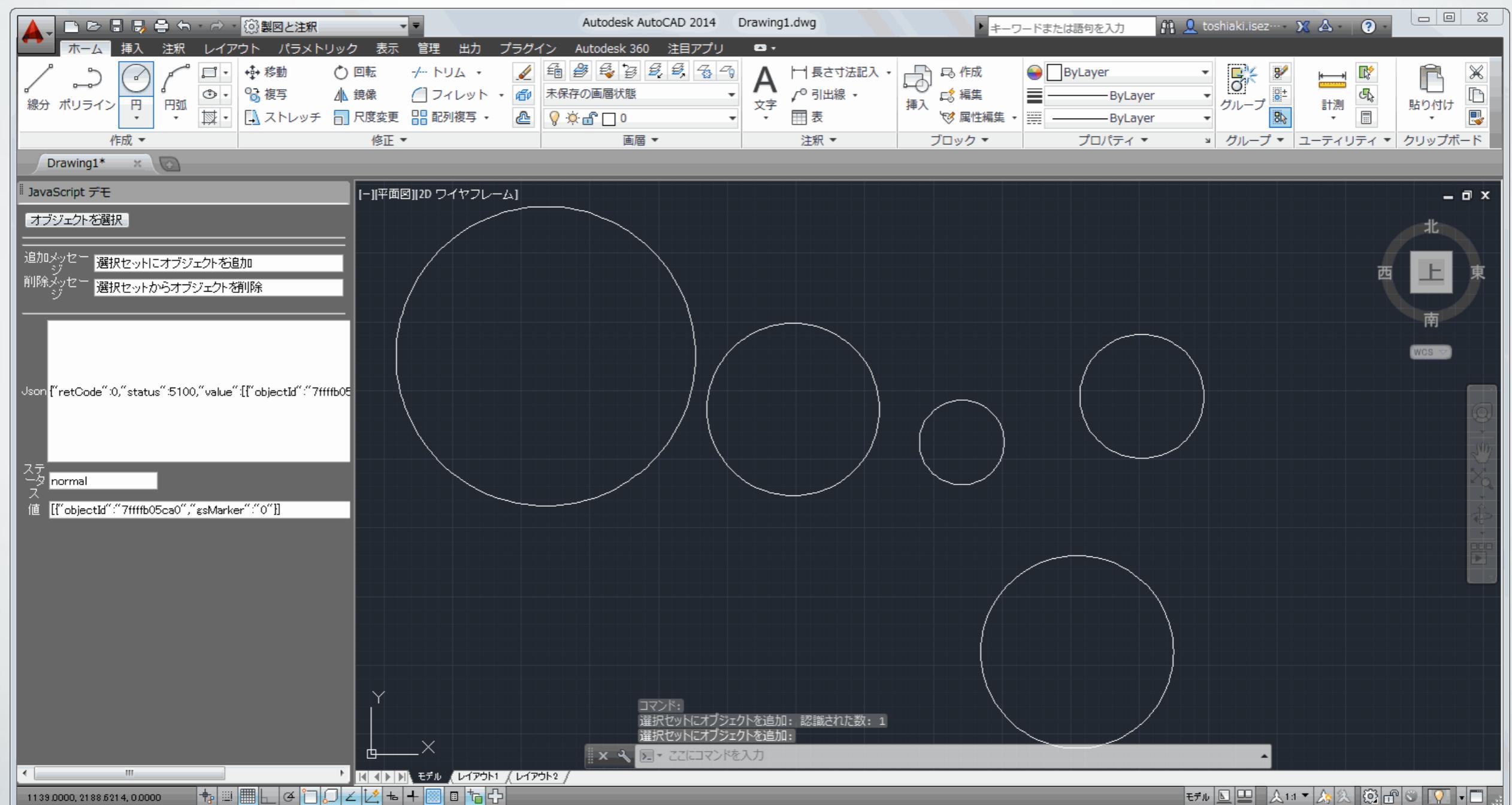
```
<html>
<head>
<meta content="text/html; charset=utf-8" http-equiv="Content-Type">

<script
  type="text/javascript"
  src="http://www.autocadws.com/jsapi/v1/Autodesk.AutoCAD.js">
</script>
<script type="text/javascript">
  function setPromptSelectionOptions(options) {
    :
    :
  }
</script>
```

AutoCADへのロードと表示

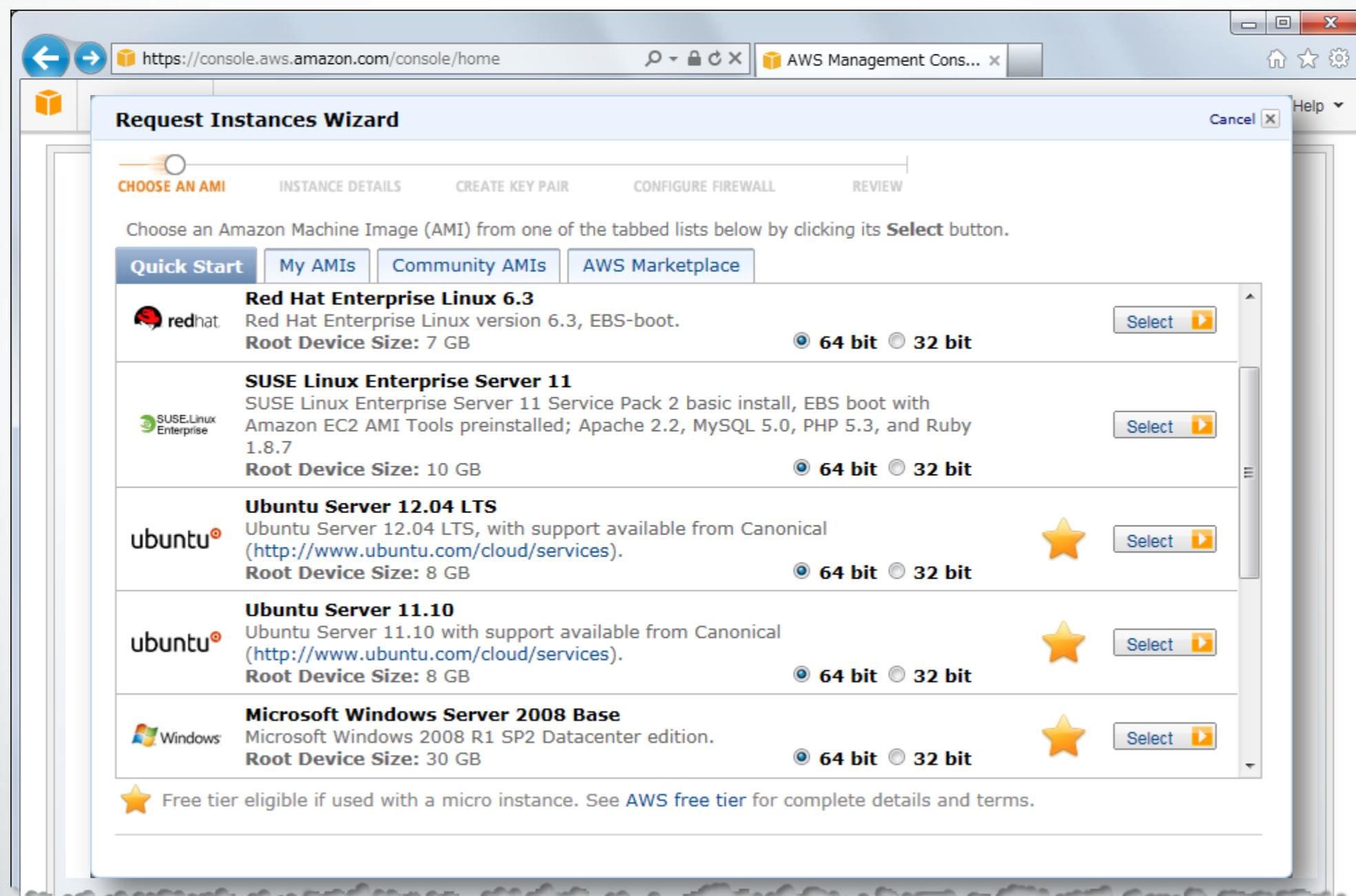
- WEBLOAD コマンド
 - JavaScript ファイル(.js) ファイルのロード
- HTML のロード処理は API 実装が必要(.NET の例)
 - パレット: PaletteSet.Add メソッドの拡張
 - ダイアログ: Application.ShowModalWindow メソッドの拡張
Application.ShowModelessWindow メソッドの拡張
 - 同等の処理が ObjectARX でも可能
 - AutoLISP はモーダル ダイアログ表示のみサポート
 - (showHTMLModalWindow) 関数

AutoCAD JavaScript API デモ



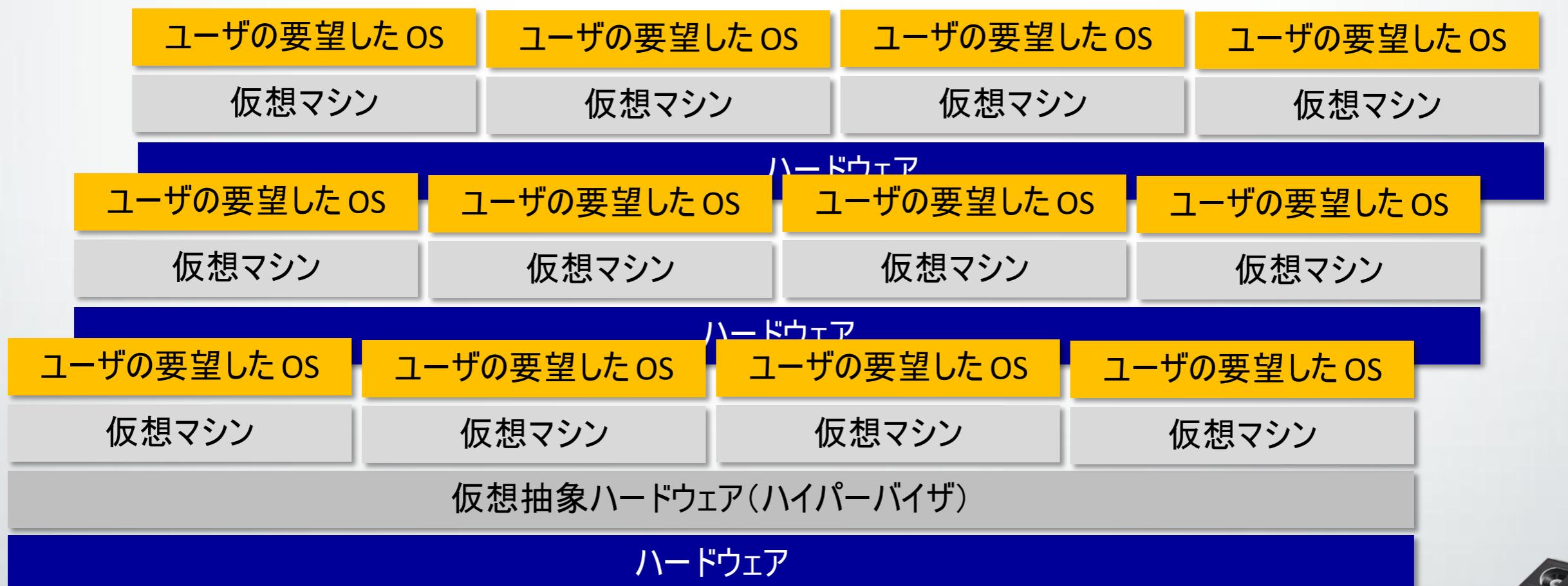
パブリック クラウド利用の可能性

- Amazon Web Services の例 : <http://aws.amazon.com/jp/>



Amazon クラウド(Amazon Web Service)の仕組み

- データセンター内にハードウェアを用意
- ユーザ(開発者)の要求に応じてハードウェア上に**仮想化**した OS を用意
- ユーザが OS 上にサービスを構築してエンド ユーザに提供





Autodesk is a registered trademark of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product offerings and specifications at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.