

Microsoft® 製品の SaaS 化事例

Case Study of Establish “SaaS” Service with Microsoft® Product

宇佐見 功, 矢 邊 佳 久

要 約 日本ユニシスグループでは、業務効率向上支援ソリューションの一環として、リアルタイム・コラボレーション機能を提供する「PWP オンライン UC サービス」及び CRM 「Dynamics CRM」を SaaS として提供している。これらのサービスは、Microsoft® 社の製品を中核に、周辺機能及び SaaS として機能提供する上での運用機能等を補完し、リリースしたものである。

SaaS 型サービスとして必要要件を整備検討した結果、個別導入を前提とする製品の既存機能では不足する部分として、環境構築時における実施効率や利用時の遠隔ユーザ管理機能等が明らかになった。それら課題に対して、環境構築の自動化、補助的なユーザ/サービス管理機能の追加によって解決を図っている。

また、サービス提供コストの削減に向け、仮想化基盤対応及び製品のマルチテナント対応についても評価検証を継続している。

Abstract The Nihon Unisys group offers “PWP online UC service” to sponsor realtime collaboration functions as a part of the business efficiency improvement support solution and CRM “Dynamics CRM” as SaaS. These services have been released using Microsoft® products as a core, supplementing the neighboring functions and operational functions required for providing the functionality as SaaS.

As a result of organization and consideration of requirements of SaaS type services, the lack of the implementation efficiency at the time of the environment creation and the remote user management capability at the time of use, etc. emerges a challenge to the existing functions based on the separate installation. Above-mentioned challenge has been resolved by adding the functionality including the automated environment creation, supplementary user / service management capability. Above-mentioned challenge has been resolved by automating of the environmental creation, and adding supplementary user / service management capability.

In addition, toward the reduction in the service providing cost, assessment and review on the infrastructure virtualization and multitenancy enabled products will be continued.

1. は じ め に

PowerWorkPlace™（以下、PWP）は企業内に個別導入する形式にて日本ユニシスグループが2008年から提供してきたサービスの名称である。このサービスの適用実績をもとに、2009年5月、SaaS型のサービス「PWP オンライン UC サービス」（以下、PWP オンラインサービス）をリリースした。また、Dynamics CRMは、Microsoft社が販売するCRMソリューションである。日本ユニシスグループでは2009年3月にこれをSaaSサービスとして提供開始している。本稿では、それぞれのサービス開発時に発生した課題とその解決方法、今後の展開などについて解説する。

2. PWP オンラインサービス

2.1 PWP オンラインサービスの概要

PWP は、Microsoft 社のサーバ製品 Office Communications Server (以下 OCS) のコラボレーション機能に、顧客の PBX や TV 会議システムを連携させることで、社員の「場所」「環境」「働き方」に最適なコミュニケーション手段・ワークスタイル環境を提供し、組織の生産性向上を実現するソリューションである。PWP オンラインサービスは、日本ユニシスグループにて運営する PWP 実行環境をオンライン利用型にて提供するサービスである。

2.1.1 サービスの提供機能

PWP オンラインサービスには、インスタントメッセージ、プレゼンス（在席確認）、PC 利用による音声・ビデオ通信、Web 会議^{*1}等の企業内コミュニケーション機能が含まれている。PWP オンラインサービスの機能を利用することで、ユーザはコンタクト相手のプレゼンス情報をリアルタイムに認識し、相手先の状態及び同時に連絡が必要な人数などにより、電話・メール・Web 会議などのコミュニケーション手段を適宜選択して利用することができる（図1）。



図1 専用クライアントからの最適なコミュニケーション手段の選択

2.1.2 サービス提供基盤とセキュリティ対策

SaaS 型サービスにおいてはサービスを稼働させるデータセンターと顧客との間のネットワーク・セキュリティが重要な要件となる。PWP オンラインサービスの場合も図2に示す通り、PWP の実行環境である日本ユニシスのデータセンター（以下ユニシス DC）と顧客環境下におかれたシステム間の連携が必要であり、この間の通信セキュリティを確保する必要がある。また、PWP はソリューションの特性上、インターネットからのアクセスを選択可能とする必要があり、このためのアクセス経路の保護についても考慮の必要がある。このうち、インターネットからのアクセス経路に対する保護機能の実装としては、PWP の主要構成ソフトウェアである OCS に含まれる OCS アクセスエッジサーバ（OCS 専用のプロキシ機能）を採用し、DMZ セグメント^{*3}上にはプロキシ機能のみを配置して本体をインターネット環境から隠蔽する方式をとっている（図3）。

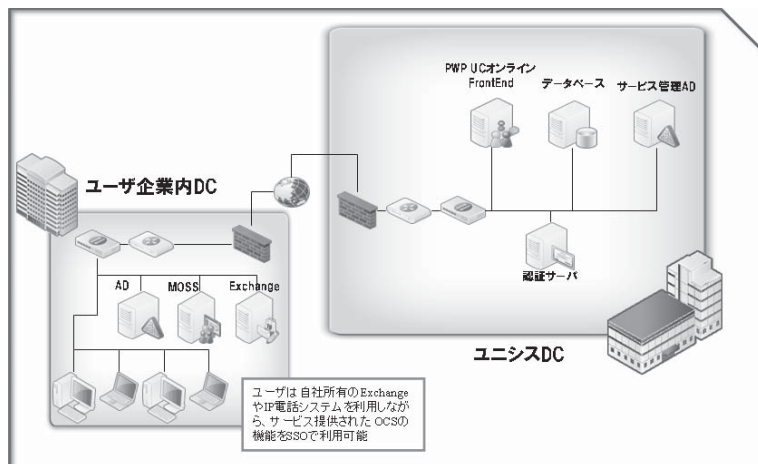


図2 サービス提供基盤

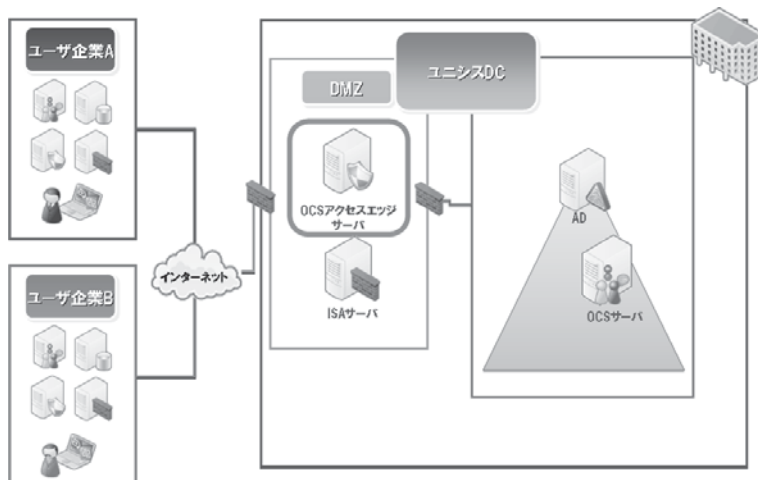


図3 DMZにOCSエッジサーバを配置

2.2 PWP オンラインサービス提供に向けた拡張機能

PWP を SaaS として提供するため、以下の課題について本節で述べる対応を実施した。

- 1) サービス環境構築工程の期間短縮及び品質の均一化
- 2) 利用者による運用管理機能の強化

2.2.1 OCS 導入自動化ツールの提供

サービス環境構築工程において、要件定義及び構成決定導入における時間短縮を目的に、表1に見られる課題項目を対象に導入作業を支援するものとしてOCS導入自動化ツールを構築した。ツールは、独自に開発したヒアリングシートと、OCSの自動インストール機能から構成されており、以下の手順によって環境構築実行を支援する（図4）。

- 1) サービス利用者（管理者）に対し、ヒアリングシートの設問に沿って必要事項をヒアリングする。
- 2) ヒアリング結果をヒアリングシートに記入する。
- 3) ヒアリングシートのエクスポート機能により、パラメータ値をXML メタデータにエクスポートする。
- 4) XML メタデータを入力として、自動インストール機能を起動し OCS の自動インストール機能を実行する。

表 1 サービス早期提供・品質向上における課題と解決方法

課題	解決方法とメリット
要件ヒアリングに時間がかかる	ヒアリングシナリオに沿ったヒアリングシートをあらかじめ用意する。 ヒアリングに要する時間を短縮することで、結果的にサービス提供までの準備期間が短縮される。
環境構築時に120以上のパラメータ項目を一つ一つ定義する必要があり、全ての設定完了までに時間がかかる。	ヒアリングシートの情報から、構築パラメータを自動的に生成できるようにする。 これにより、パラメータ設定までの時間が短縮される。
環境構築時に、OCSのインストールを手動で行わなければならない、作業時間の増大、人為的ミス発生の可能性がある。	OCSインストールを自動化する。 インストール作業時間の短縮、人為的ミスの発生を減少させる。

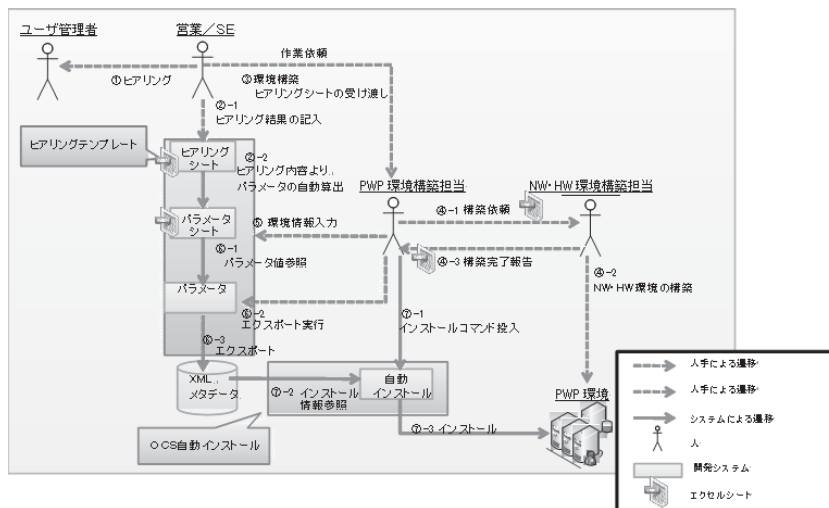


図 4 OCS 導入自動化ツールの利用フロー

2. 2. 2 PWP 運用支援ツールの提供

SaaS の形式で提供される PWP を適用するにあたり、従来の個別導入運用の場合と比較して、運用管理上、ユーザ管理機能とサービス管理機能を改良し、利用者の使い勝手を向上させる必要があると判断した（表 2）。

表2 ユーザ管理機能とサービス管理機能の要件

課題	解決方法とメリット
OCSにはユーザを一元管理する機能が提供されていないため、大量ユーザの登録に作業時間を必要とする。 サービス利用者の個人情報を取り扱わなければならない、セキュリティ事故に対する注意が必要になる。	Web画面上で簡易にユーザ管理ができる機能を開発し、サービス利用者に提供する。 これにより、利用者がユーザ管理に費やす時間が短縮される。
OCSでは、利用者がサービスの稼働状況・メンテナンス情報等を把握するための機能が提供されていない。	Web画面上から、最新のサービスの稼働状況・メンテナンス情報等のお知らせを参照できる機能を提供する。 サービス利用者が、稼働状況・メンテナンス情報を把握できることで、障害発生時の社内対応や、メンテナンス情報の社内通知を行うことができる。

PWP 運用支援ツールでは、サービス利用者の操作によるユーザ情報の一括処理機能及び運用情報やシステム稼働状況の情報確認機能を提供する。このツールを使用した利用者側の運用管理手順を図5に示す。

- 1) ユーザ管理機能の利用手順
 - i) サービス利用者が所属する企業内に構築された Active Directory^{*4} (以下、AD) から、ユーザ情報を CSV ファイルにエクスポートした後、「CSV ファイル作成支援ツール」を利用して、同 CSV ファイルを専用のファイルフォーマットに変換する。
 - ii) ユーザ管理機能により、CSV ファイルのユーザ情報を一括登録/変更/削除する。
- 2) サービス管理機能の利用手順
 - i) 契約サービスが稼働しているか確認する。
 - ii) サービス提供者からの通知情報（メンテナンス予定など）を確認する。
 - iv) ユーザ管理者のログイン ID/パスワードを管理する。
 - v) ログ情報の検索、一覧表示、CSV ファイルでのダウンロードを行う。

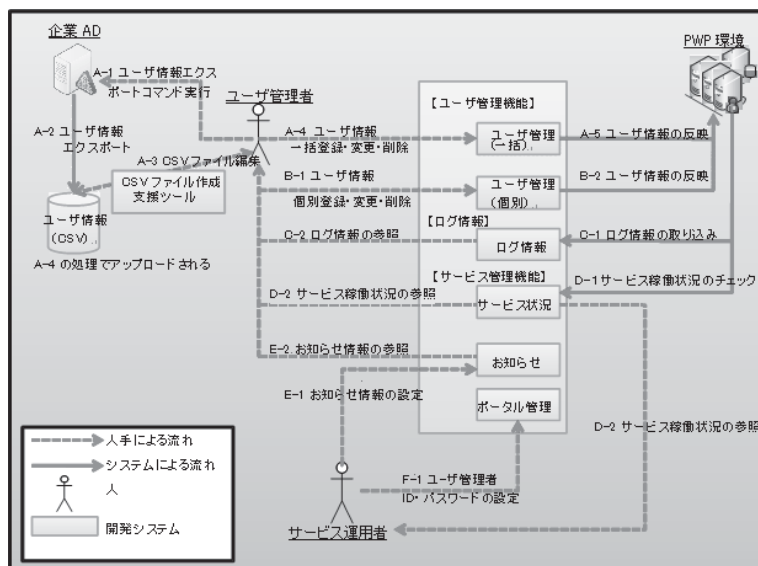


図5 PWP 運用支援ツールの利用フロー

3) ログ情報

i) PWP はログ情報として表3に示す各種利用履歴情報を提供する。

表3 ログ情報一覧

ログ種別	ログの内容
サインイン・サインアウト	ユーザのサインイン／サインアウト時間
IM利用ログ	IMの実施ユーザ／時間／IMの内容
音声・ビデオチャット利用ログ	音声／ビデオチャットの実施ユーザ，実施時間
ファイル転送利用ログ	転送ファイル名，転送時間，転送ユーザ
音声・ビデオ会議利用ログ	音声／ビデオ会議の実施ユーザ，実施時間

3. Dynamics CRM

3.1 Dynamics CRM の概要

Dynamics CRM は Microsoft 社製の CRM 製品であり，サービス利用者の Outlook クライアントと連携しメールやスケジュールをシームレスに CRM の活動予定や履歴として格納，蓄積できるのが特徴である．またそれらの蓄積された情報を検索および分析するためのツールも提供されている．さらに，業務モデルに即した CRM アプリケーション開発に必要な機能（フォームやデータエンティティ等）を標準提供しており（表4），サービス利用者自身で業務に合った画面開発や必要となるデータ項目を追加して，ユーザ企業固有のカスタマイズが可能である．

表4 Dynamics CRM 標準機能（抜粋）

サブメニュー	機能
マーケティング	キャンペーン管理
	反応管理
	潜在顧客管理
	ターゲット管理
営業	取引先/担当者管理
	商談管理
	営業活動管理
	見積/受注管理
サービス	問い合わせ管理
	リソース管理
	契約管理
	F A Q / ナレッジ管理
ワークプレス	電子メールテンプレート
	レポート
ワークフロー	ワークフロー機能
管理	ユーザ設定
	セキュリティロール設定

3.2 Dynamics CRM の提供環境について

SaaS で提供する Dynamics CRM はユニシス DC 内の仮想化基盤上に実装され（図6），そのシステム形式には複数の企業ユーザが単一のシステム構成を共有することが可能なマルチテ

ナント型を採用している。このマルチテナント型構成の特徴として、Dynamics CRM の製品自体に対する修正情報の適用や新機能の提供が、複数ユーザの利用環境に対して一度の操作によって反映されるという利点が挙げられる。ただし、この構成のためサービス提供者（日本ユニシス）側でユーザ管理基盤である Active Directory 上にサービス利用者のテナント情報とアカウントを登録する必要がある。サービス利用者側でパスワード管理が必要であるが、製品側で管理機能が提供されていないため、利用者自身によるユーザ管理の支援機能として、パスワードの変更、パスワード消失時の初期化機能（システム管理者限定）などを独自に開発し提供している。

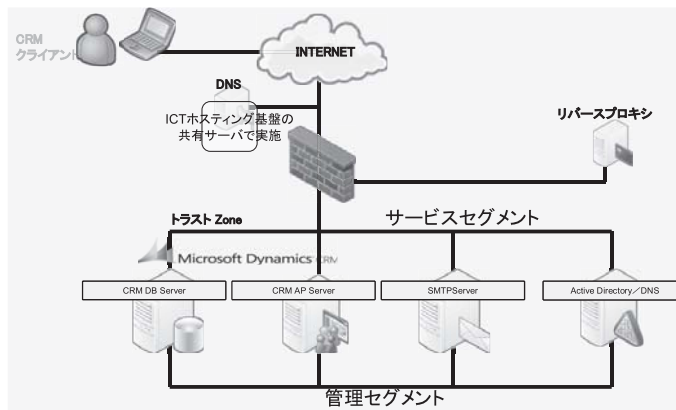


図6 サービス提供基盤

3.3 Dynamics CRM のサービス化に向けた提供機能

3.3.1 カスタマイズ支援

Dynamics CRM では前述のようにサービス利用者側で機能のカスタマイズが可能であり、従来の個別適用においては初期構築時に IT 企業が請け負ってきたカスタマイズ作業を、SaaS サービスにおいては利用者企業自身が実行することが想定される。しかしながら、標準提供のヘルプ機能（図7）は文章による説明が中心であり、利用者企業によるカスタマイズ作業を支援するには充分とは言えない。SaaS 化の際には、円滑なカスタマイズ支援を目的に、機能毎に画面イメージを軸にカスタマイズ方法を説明する追加ヘルプ機能（マニュアル）を提供している（図8）。

この追加ヘルプ機能では業務モデル毎のカスタマイズシナリオ分析支援ドキュメントを併せて提供している。更にカスタマイズ無しで使用できる業務テンプレートも複数利用可能であり、サービス利用者は独自カスタマイズによる CRM 環境を短期間で構築可能である。



図7 標準提供のヘルプ画面

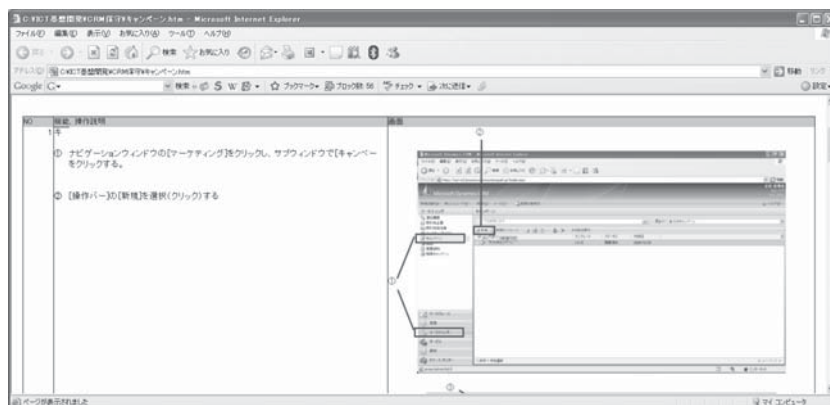


図8 SaaS化時に追加したヘルプ機能

4. 今後の課題

4.1 PWP オンラインサービスにおける課題：仮想化技術への対応

PWP オンラインサービスの提供計画時においては、仮想化技術の積極的な採用を検討していた。仮想化技術の活用により、あらかじめ準備しておいたオペレーティングシステム導入済のサーバひな形からの新規環境構築が可能となるため、環境構築に要する期間短縮に有効であると考えた。しかし結果的に現状では、PWP オンラインサービスは物理サーバのみでの環境構築を実施している。これは、OCSの主要機能の一部がサーバ仮想化技術に対応していないことが理由である。

今後の対応として、一部サービス種別において仮想サーバでの環境構築を検討している。

OCS が持つ機能のうち IM およびプレゼンス機能は仮想化に対応しており、これは PWP オンラインサービスが提供するベーシックサービス（表 5）の機能範囲に相当している。したがって、今後検証作業などを実施し、ベーシックサービスにおける仮想化環境の利用可能性を調査する予定である。

表 5 OCS サーバ仮想化対応

サービス種別	機能	仮想化対応
ベーシックサービス	プレゼンス	対応
	インスタントメッセージ	対応
コラボレーションサービス	音声会議・ビデオ会議	非対応
	内線電話連携	非対応

4.2 Dynamics CRM における課題：サービス管理機能への対応

2010 年 2 月の段階では 3 章で述べた通り、サービスの提供における初期作業として、サービス提供側操作によるアカウントの登録およびテナントの設定が必要である。サービス提供効率向上の観点から、これらの作業のセルフサービス化及びこれに伴うアカウントの不正利用リスク回避のためのアカウント監視機能を検討中である。

5. お わ り に

個別導入が標準モデルとして設定されたソフトウェア製品を SaaS 形式で提供する場合、管理者と利用者が分離されること及び複数の利用者グループが混在することが前提となり、運用管理面を中心に改良が必要な場合が多い、本稿では 2 件のサービス化事例をもとに解決すべき課題及びその対応策を紹介した。

クラウドコンピューティングの拡大・浸透の流れによって今後ますますソリューション製品の SaaS 化が進み、その過程においては、仮想化・マルチテナント化をはじめとする費用低減につながる効率化対応に加え、システム間連携とセキュリティ要件を中心に従来の製品の枠を超えた多様な要求を実現する必要があると出ているであろう。今後の SaaS ソリューションのラインナップ拡大に向けては、特に SaaS 特有の課題について対応の共通化を進め、利便性の均質化を図ることも重要な要件であると考ええる。

-
- * 1 音声・ビデオによるコミュニケーションに加え、データ通信も可能な遠隔地会議機能
 - * 2 Internet Data Center の略。高度なセキュリティや災害耐性を備えたデータセンター内に、インターネットへの接続回線や保守・運用サービスなどを提供する施設。
 - * 3 demilitarized zone の略。DMZ セグメントは、ファイアウォールで囲まれたセグメントで、インターネットからの不正なアクセスから保護される。また、内部ネットワークへの被害の拡散を防止する。
 - * 4 Microsoft 社製のディレクトリシステム。OCS や CRM はユーザ情報の管理を AD に依存しているため、AD 構築が必要になる。

- [2] 「@IT 情報マネジメント用語事典」, @IT, アイティメディア(株),
<http://www.atmarkit.co.jp/im/terminology/> (サイト存在確認: 2010 年 3 月 1 日)

執筆者紹介 宇佐見 功 (Kou Usami)

1988 年日本ユニシス(株)入社. A シリーズ系システムの開発, 保守に従事. 1998 年より Windows 基盤の設計, 構築に取り組む. 現在, ICT サービス基盤開発部 ICT ソリューション基盤開発室で, ICT サービスの開発に従事.



矢 邊 佳 久 (Yoshihisa Yabe)

1988 年日本ユニシス(株)入社. オープン系システムの開発, 保守に従事. 2000 年より Web システムの設計, 構築に取り組む. 現在, ICT サービス基盤開発部 ICT ソリューション基盤開発室で, ICT サービスの開発に従事.

