

FAXOCRサービス“MELFOS on Demand”

上田 稔* 小野健一*
石川浩通*
滝田健司*

FAXOCR Service "MELFOS on Demand"

Minoru Ueda, Hiromichi Ishikawa, Kenji Takita, Kenichi Ono

要 旨

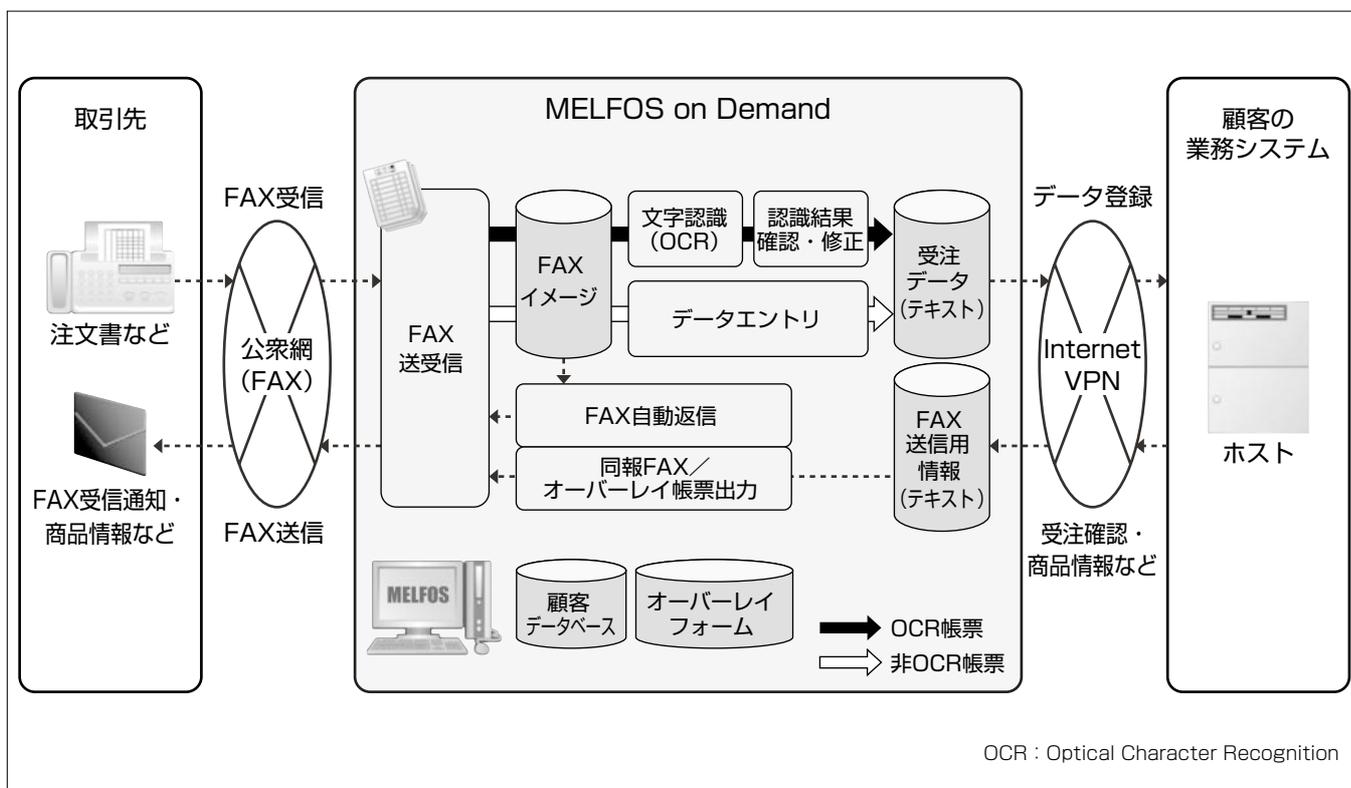
IT (Information Technology) アウトソーシングの国内市場は、平均約4%の右肩上がりの成長を続けており、企業内におけるITリソースへの利用者マインドは“所有”から“利用”へと大きく転換しつつある。特にSaaS (Software as a Service) に代表されるオンデマンドITサービスは、運用コスト削減や業務効率化、最新技術の容易な活用、業務量の変動に応じたITリソースの投入等のメリットがあるため企業ユーザーから導入の期待が大きい。

“三菱FAXOCRシステム MELFOS” (以下“MELFOS”という。) は、1999年の販売開始以後、FAX特有の悪条件に対応した自社開発の認識エンジンを強みとして着実に実績を重ね、200社以上の豊富な販売実績がある。一方で、業務量が少ない顧客、繁忙期に極端に業務量が集中する顧

客への導入がなかなか進まないという問題があった。

このような背景から、オンデマンドITサービス市場に対応した“MELFOS on Demand”の事業化を計画し、2010年6月に三菱電機インフォメーションシステムズ株式会社 (MDIS) 初のサービス事業として広報発表し、2010年10月にサービス提供を開始した。迅速なサービス開始を目指し、既存のシステム導入型MELFOSのソフトウェア資産を最大限に活用しながら、サービス提供基盤の設計・構築を進めた。

“MELFOS on Demand”は、MELFOS独自の認識技術などの優位性を継承するとともに、業務に併せて必要なサービスのみ利用することを可能としており、これまでFAXOCRシステムの利用が難しかった顧客への提供が可能となった。



MELFOS on Demandを活用したFAX受注業務の流れ

①取引先からのFAX受信は“FAX受信サービス”で行われる。受信したFAXは画像ファイルとなる。②“文字認識 (OCR) サービス”によって、認識が行われ、結果がテキスト情報で出力される。③認識結果は受注データとしてInternet-VPN (Virtual Private Network) 経由でサービス利用顧客のシステムへ伝送される。伝送する前に“認識結果確認・修正サービス”を利用して確認・修正を利用顧客側で行える。又は“データエントリーサービス”によってMDISが確認・修正をしてから顧客側業務システムに渡すこともできる。④FAX受信時に“FAX自動返信サービス”によって受付通知をFAX送信できる。⑤“同報FAX/オーバーレイ帳票出力サービス”によって顧客側システム出力のテキスト情報を帳票にオーバーレイしてFAX送信できる。

1. ま え が き

三菱FAXOCRシステム MELFOSは、ファクシミリ送信された手書きの文字を自動認識し、コンピュータで処理可能なデータに変換するシステム製品である。1999年の販売開始以降、FAXに特有な文字の傾斜やかすれがあっても文字の読み取りに強く、200社以上の豊富な販売実績があるロングセラー製品となっている。また、MDISの技術、導入実績、社会貢献度が高く評価され、2009年6月に画像電子学会から“画像電子技術賞”を受賞した。

“MELFOS on Demand”は、このMELFOSが持つ機能を、初期費用を抑えたSaaS型サービスで提供するものである。

本稿では、“MELFOS on Demand”の提供を開始するにあたり実施したビジネスモデルの検討やサービス提供基盤(設備)構築の課題解決方法について述べる。

2. オンデマンドITサービス市場への対応

2.1 ITアウトソーシングの国内市場の動向

2007年度から2013年度まで平均4.3%の右肩上がりの成長を続け、2013年度には、3兆1305億円に到達すると予測されている(図1)⁽¹⁾。これは、企業内におけるITリソースへの利用者マインドが“所有”から“利用”へ大きく変化した表れである。

ITアウトソーシング市場での、企業におけるASP(Application Service Provider)サービスやSaaSの利用比率については、2007年度が12.6%であったのに対し、2009年度では20%と増加しており、“今後利用予定”も含めると38.6%と着実な浸透が伺える⁽²⁾。

サービス利用のメリットとしては、①コスト削減や業務効率化を実現できる、②最新技術を手軽に利用できる、③業務量や負荷の変動リスクの回避、④事業継続計画(Business Continuity Plan:BCP)の導入等がある。一方、課題としては、①既存システムとの連携が難しい、②重要

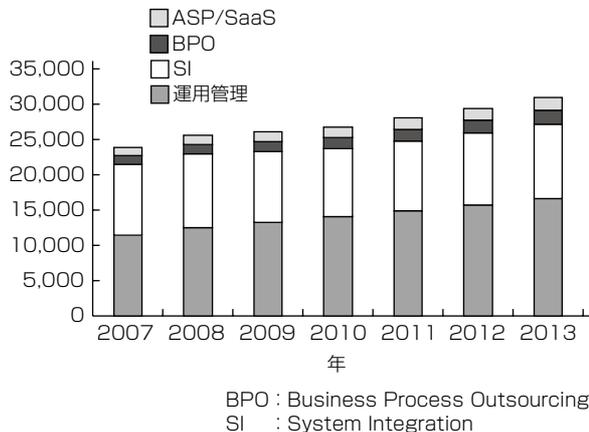


図1. ITアウトソーシングサービス市場の動向⁽¹⁾

データを社外に持ち出すことによる漏洩(ろうえい)リスクといった点が挙げられている⁽³⁾。

2.2 MELFOS事業分野での顧客ニーズの変化

MELFOSの既存顧客や事業分野でも、2009年頃から同様な変化が生じつつある。例えば、ワールドワイドで“FAXサービス”を展開する事業者の登場によって、このようなサービスを活用したいというニーズの増加や、エントリー業務自体を自社運用ではなく、アウトソーシングしていく動きなどが出てきた。

2.3 MELFOSの“on Demand”化

これらの背景によって、MELFOSのサービス型事業への対応を目指し、これまで蓄積してきた優位性のある技術の有効活用を基本として、サービス型の“MELFOS on Demand”の方式検討を進めた。

3. 新たな利用範囲の分析

“MELFOS on Demand”の提供を開始するにあたり、2章で述べた市場及び顧客のニーズ変化の分析とともに、これまでのシステム導入型のMELFOS事業で採用が進まなかった原因の分析を行い、次のような新たな利用範囲を定義した。

3.1 業務量視点での分析

特定の数日や時間(締め日、締め時間)に極端に業務量が集中する業務では、ピークとなる特定の期間に対応したFAX回線数キャパシティを用意すると、平準時には余剰な設備となる(図2の新利用範囲1)。また、システム導入時の初期費用は、最低でも数百万円になるため、業務量が少ない顧客の場合は、投資対効果が十分に得られず導入が進まない(図2の新利用範囲2)。

“MELFOS on Demand”の場合は、MDISがシステム設備(ITリソース)を提供するため、少ない初期費用で利用可能

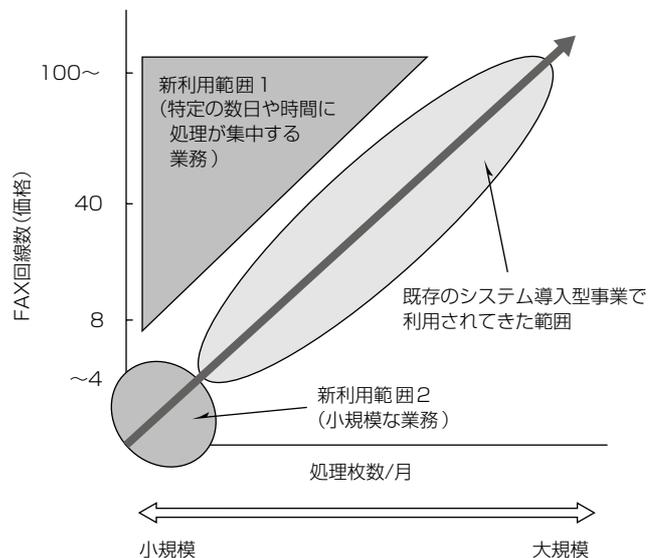


図2. 業務量視点での分析

であり、かつ業務量(使用量)に応じた“従量制の費用”となり、“ピークに合わせた余剰な設備”を持つ必要がなくなる。

3.2 システム運用視点での分析

システムを自社導入した場合、導入した設備の管理・運営を自ら行っていく必要があるが、サービス型の場合は、設備の管理・運営をサービスプロバイダが行うため不要である。従来は、単にこのシステム運用負荷の軽減を焦点としたニーズが主となっていたが、最近はこのに加え、BCPの重要性の高まりや、サーバ仮想化技術を用いることによるシステム復旧の容易性/バックアップ保持の容易性/スケールアウト(サーバ増設)の容易性に対する期待が増えてきている。さらには、受注エントリー等の“業務処理まで含めたBPO(Business Process Outsourcing)”のニーズに対応したエントリーサービスを提供することで、従来のシステム導入型(SI型)では利用が難しかった顧客でも容易に利用できることになる。

4. サービス提供基盤の検討

SaaS型サービスでは、サービスプロバイダが持つITリソースを複数ユーザーが共用する“マルチテナント方式”であることが求められ、1台のサーバでより多くのテナントを稼働させることによって、低廉な利用料金を実現できる。

4.1 マルチテナントのためのデータ分離方式

マルチテナントを実現するためには、データ分離をアプリケーション~データベース~OS(Operating System)間のどの階層で実現するかによって、次の方式が考えられる。

(1) アプリケーションによるデータ分離

システムを構成するすべてのプログラムをマルチテナントに対応した処理に改修する方式

(2) データベースでのデータ分離

1つのOS上で、複数のシステムを起動してシステムで最小限のテナントの識別を行い、テナントごとに独立したデータベースを割り当てる方式

(3) OSでのデータ分離

1つのコンピュータ上で複数の仮想化したプラットフォーム(マシン、OS)を起動し、それぞれでシステムを稼働させる方式

各方式には、それぞれのメリット/デメリットがあるが、MELFOSの持つシステムごとのカスタマイズ性の高さを維

持した上で、タイムリーなサービス開始(スピードを重視)を考慮して比較検討した結果、既存のMELFOSソフトウェアモジュールの改修が不要で、テナントごとのカスタマイズが容易な③のOSでのデータ分離、すなわち“プラットフォーム仮想化”の方式を選択した(図3)。

4.2 認識(OCR)処理部のマルチテナントの実現

一方、プラットフォーム仮想化方式のデメリットとして、仮想マシンを使用することによるITリソース効率の低下が懸念される。特にMELFOSの心臓部であるOCR処理部は、CPU(Central Processing Unit)使用率が高いプログラムである。このOCR処理部に関して、同一コンピュータ上で稼働数をどのように確保するかが、サービス実現に向けての最重要課題であった。

当初の検証では、CPU使用率に着目し、CPUのコア数と稼働可能なテナント数との関係の確認を進めたが、CPUコア数を増やしても処理可能なテナント数が頭打ちになってしまう結果が得られた(図4の結果1)。分析を進めた結果、最終的にディスクI/O(Input/Output)がボトルネックとなっていることが判明し、高速なディスク装置を採用することによって、稼働可能なテナント数の目標が実現可能となった(図4の結果2)。

4.3 FAX送受信部のマルチテナント対応

MELFOSではサーバ内蔵型のFAXボードをハードウェアとして使用しており、これを制御するFAX送受信部は仮想マシン上では稼働できない。このため、密結合であるOCR処理部とのコンポーネントの分離を行い、異なるマシン上での稼働を可能とした(図3)。

また、1サーバで処理可能なFAX送受信量は、自(おの)

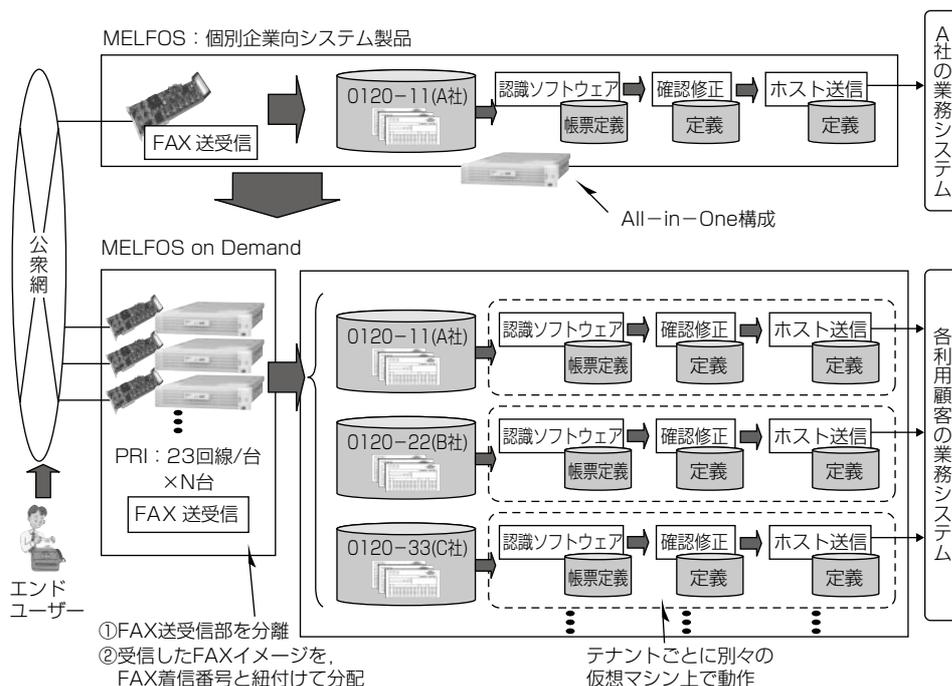


図3. 実現したサービス提供基盤

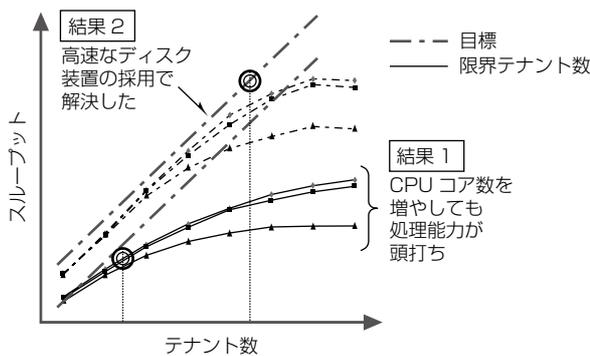


図4. OCR処理部の性能測定

ずと限界がある(サーバに搭載するFAXボードの回線数に左右される)。このためFAX回線は、回線集積度の高いPRI回線(Primary Rate Interface。国際電機通信連合が標準化したISDN(Integrated Services Digital Network)回線のインタフェース規格。通信速度は1.544Mbps。23通話回線相当)を採用することとした。使用業務量の少ない複数テナントを同一のFAX回線/サーバで共用するため、各テナントで異なったものになるFAX着信番号(ダイヤルイン番号)情報を、受信したFAXイメージと紐(ひも)付けて後続処理であるテナントごとに独立したOCR処理部に渡す機能を開発し、FAX回線のマルチテナント化を実現した(図3)。

さらに、FAX送受信処理量の急激な変動に対する設備の増強が間に合わない場合を考慮し、他社のFAX送受信サービスを活用することを視野に入れた連携機能の開発も同時に行った。

5. MELFOS on Demandの特長と機能

先に述べた事項を含め、“MELFOS on Demand”の特長と機能を次に述べる。

5.1 特長

(1) 初期費用が少なくIT資産を抑制

FAX回線やFAXOCR用サーバが不要で初期導入コストやIT資産を抑制可能であり、締め日・締切り時刻などで処理が集中する業務でも余剰な設備は不要となる。

(2) MELFOSの評価の高い機能・性能を継承

従来のMELFOSの認識エンジンがそのままサービスで利用可能であり、人手での全件エントリーと比較して1/3から1/10の大幅な効率化ができる。また認識結果確認・修正サービスは、“急ぎ”の処理や“複雑な運用”を利用顧客が自社で実施できることを目的として提供を行っている。

5.2 機能

従来のMELFOSを基本的に踏襲し、さらには必要な機能を必要な分だけ使うニーズの高いサービス型の特性を考慮し、“MELFOS on Demand”では次のサービスを提供している。

- (1) FAX送受信サービスは、ニーズに応じて受信のみ/送信のみの利用が可能である。FAX送受信サービスは、あらかじめ登録してある帳票に指定の文字、イメージをオーバーレイしてFAX送信する。
- (2) FAX自動返信・転送サービスは、FAX受信時に、あらかじめ設定された内容にしたがってFAX送信元への返信やFAX転送を自動で行う。
- (3) 文字認識(OCR)サービスは、FAX受信した帳票から認識対象の文字をテキスト化(OCR)する。OCR専用帳票が必要になる。
- (4) データエントリーサービスは、文字認識(OCR)サービスを活用し、認識結果確認修正まで実施したデータを出力する。文字認識ができないFAXへのこのサービス提供も行う。
- (5) 同報FAX送信サービスは、あらかじめ登録してある帳票に指定の文字、イメージをオーバーレイして、指定された複数の送信先に同一内容をFAX送信する。
- (6) FAX送受信データ照会サービスは、FAX送受信した履歴やイメージを画面で照会できる。
- (7) 認識結果確認・修正サービスは、利用顧客が、自社の端末でMELFOSの認識結果確認・修正機能を使用できる。

6. むすび

“MELFOS on Demand”は既存製品の資産を最大限に活用し、MDIS初のサービス事業として迅速なサービス開始を実現した。広報発表以降、ユーザーから多数の引き合いを頂いており、MELFOS事業の裾野(すその)を拡(ひろ)げる成果は着実に得られつつある。今後、サービスメニューのより一層の拡充や、信頼性の更なる向上のため、サービス稼働基盤強化等の施策を継続して実施していく。また、CTI(Computer Telephony Integration)事業分野全般を視野に入れ、SaaS型コールセンターサービスなどの新しいサービスと融合することによって、さらに新しい形でのCTIサービスを創出していく。これらを通じて、“IT資産のコスト削減”“ビジネス環境の変化に応じて、サービス利用規模のタイムリーな拡充・縮小が可能”“BCPが万全”という、ITサービスならではのメリットを生かしていきたいと考えている。

参考文献

- (1) 矢野経済研究所：日経ソリューションビジネス2009年9月30日号、日経BP社、329(2009)
- (2) 総務省：平成21年「通信利用動向調査」の結果(2010)
- (3) 経済産業省：平成21年情報処理実態調査結果報告書(2010)