

ネットワークサービス活用事例

Practical Examples of Network Services

あらまし

インターネットの急速な発展に伴う通信技術の進歩により、ブロードバンドネットワークが低コストで提供されるようになった。暗号化を利用したセキュアな通信を行う手法も確立され、様々なネットワークサービスが提供されている。

こうした状況の中でネットワークサービスを活用した、本業を支援する仕組みが一層求められており、ツールとしてのネットワークサービスの位置付けは非常に大きくなっている。

本稿では、富士通のネットワークサービス（FENICS）を活用し業務の効率化や顧客満足度の向上に取り組まれているお客様について、Webによるリモートアクセスの実現、モバイルによる業務のリアルタイム化、IP電話によるコミュニケーションの環境の整備、ネットワークマネジメントのアウトソーシングによる高信頼化の四つの事例をネットワークサービストレンドとともに紹介する。

Abstract

The advance of communication technology and the rapid development of the Internet have made it possible to construct broadband networks at low cost. Also, encryption techniques for performing secure communications have been established and various network services have become available. These network services are increasingly being regarded as important IT tools, and a structure for providing network services to businesses is emerging. This paper describes four examples of how customers are using Fujitsu's FENICS network service to make their businesses more efficient and improve their customer satisfaction. The four examples cover the implementation of Web-based remote access, the achievement of real-time business with mobile networks, the establishment of an IP telephone-based communication environment, and the enhancement of network management reliability through outsourcing.



鈴木茂之（すずき しげゆき）
ネットワークサービス統括部ネットワークソリューション部 所属
現在、企業向けネットワークサービスに関する企画、構築、運営に従事。



生方武志（うぶかた たけし）
ネットワークサービス統括部ネットワークソリューション部 所属
現在、企業向けネットワークサービスに関する企画、構築、運営に従事。

ま え が き

IPネットワークを中心とした技術革新が進み、光ファイバやADSLなどの高速・常時接続・低コストのブロードバンドネットワークの普及が始まっている。企業でもビジネスの競争力の向上を目的として、時間や場所に制限されることなく迅速な情報共有を行うため、ブロードバンドを利用した社内外のネットワークの再構築を行う動きが加速している。

近年では、音声についてもIPネットワークに統合するVoIP（Voice over IP）技術の進歩が著しく、急速に実用化が進んでおり、音声と業務ソリューションとの一層の連携の可能性も高まった。

一方で、技術の高度化やネットワーク構成の複雑化は、企業内の情報システム担当者の運用管理負担を増大させている。また、多くの選択肢から適切なサービスをインテグレーションすることも簡単な作業ではなくなっている。このため、企業では本業へ注力するため、ネットワークの運用についてもアウトソーシングしたいという要求が多くなってきている。

本稿では、IPネットワークをベースとした最新ネットワーク技術を活用して、ビジネスの効率化や高度化を実現し業務上の課題を解決した企業の事例を、リモートアクセス、モバイル、IP電話サービス、ネットワークアウトソーシングサービスについて記述する。

リモートアクセス事例

- グローバルアクセスの課題

アツギ株式会社様（以下、アツギ）では、国内は高度なイントラネットを構築し生産管理や情報共有を実施していた。しかし、アツギの中国工場では、現地の通信事情の問題で、本社（日本）との生産管理データの送受信においては、アナログ回線からのダイヤルアップ海外接続を利用せざるをえなかった。この形態では、以下の二つの問題があった。

- （１）通信速度が低速であるため、レスポンスが悪い
- （２）通信費用が従量制となり費用が予測困難

- FENICSのWeb-VPNサービス

Web-VPNサービスとは、インターネットへの接続環境があれば、国内外のどこからでもお客様のイ

ントラネットへアクセスできるサービスである。クライアント側では、Webブラウザが利用可能なPCとインターネットへの接続環境があれば、複雑な設定やソフトウェアのインストールなどを行う必要なく、イントラネットへの接続が可能となる。クライアントとイントラネット間の通信は、SSL（Secure Socket Layer）を利用した暗号化通信によりセキュリティを確保する。

インターネットへの接続環境はWebブラウザさえ利用できれば、ADSL、FTTH、モバイルなどアクセス回線の種別を問わない。

- サービス利用形態

アツギでは、富士通のネットワークサービスFENICSのWeb-VPNサービスを導入し、中国の工場と本社（日本）とのデータの送受信に利用している。また、中国の工場の駐在員が社内のグループウェアにアクセスするためにも利用している。ネットワーク構成を図-1に示す。

- FENICS Web-VPNサービス導入による効果

導入に当たって、中国工場側はインターネット接続環境とWebブラウザを用意するだけでよく、複雑な設定や、ソフトウェアのインストールなどは必要がないので、容易にサービスを開始することができた。

中国側のインターネット接続はADSL回線を導入したため、以前のアナログ回線でのダイヤルアップに比べ通信のレスポンスが大幅に改善され、インターネット接続、Web-VPNサービス利用料とも固定料金のため、通信費用が予想を大きく超えてしまうといったことがなくなった。

また、FENICS Web-VPNサービス導入後は、WebメールやWebからのファイルアクセス機能により、イントラネット内のWebサーバだけでなく、メールやファイルサーバアクセスの利用も可能となっている。

モバイル事例

- 業務のリアルタイム化に対する課題

個人向けサービス機器の販売を中心として、企画、デザイン、修理などの事業を展開しているA社では、個人向けサービス機器のアフタサービス支援システムを自社で構築、運用している。

個人向けサービス機器のメンテナンスでは、修理

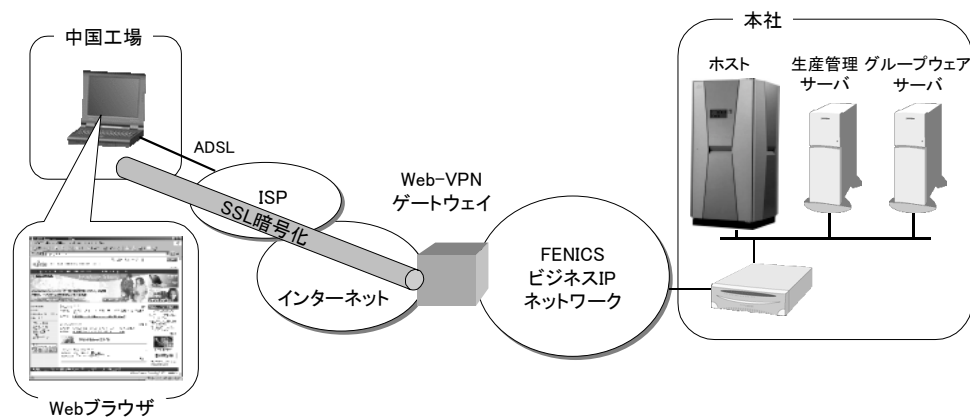


図-1 アツギのネットワーク構成
Fig.1-Network composition of Atsugi.

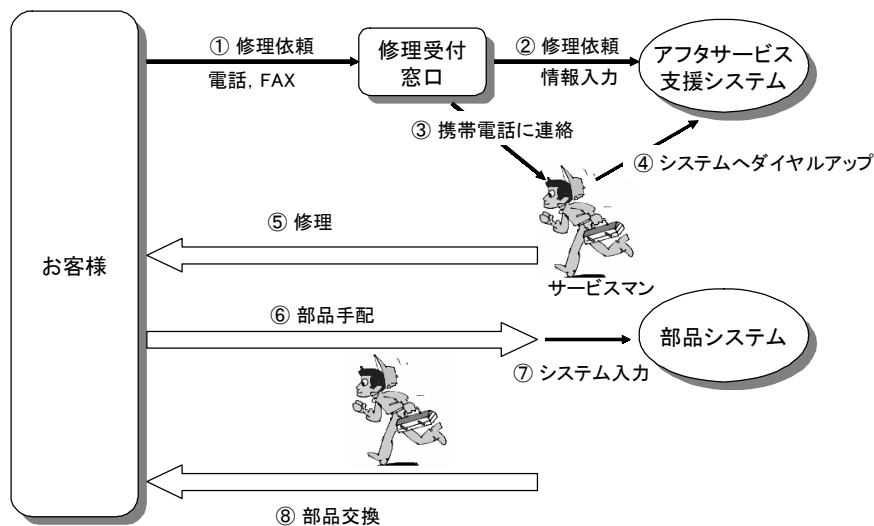


図-2 従来のメンテナンス作業の業務フロー
Fig.2-Operating flow of former maintenance work.

依頼を受け付けると、サービスマンに携帯電話で連絡を取り、本支援システムにアクセスを指示し、サービスマンは固定電話のある場所へ移動して、手動でダイヤルアップ接続していた。そのため、本部からの指示をリアルタイムに通知することは困難であった。また、修理のための部品が必要となった場合、事務所に帰ってから部品手配を行っていたので、修理部品がいつ入手できるかがその場で分からず、修理日時の約束をすることができなかった（図-2）。

- PHS定額パケット接続サービス：mobile +
mobile + とは、定額料金でモバイルリモートアクセスサービスである。本サービスは、DDIポケット社の無線IP接続サービスをベースに、最大128 kbps（ベストエフォート）で社内ネットワー

クへのセキュアなリモートアクセス環境を提供するものである。セキュリティ認証、ネットワークの運用管理、通信カードをすべて富士通グループワンストップで提供するため、お客様の運用工数を抑えることができるとともに、従来のAirHTM接続に比べて34%のコストダウンが可能となる。

● サービス利用形態

A社では、アフタサービス支援システムの再構築の機会にmobile + を採用した新支援システムを整備した。全国のサービスマンがPDAなどの端末からmobile + でシステムに接続し、修理依頼情報の自動受信、部品の在庫検索と手配、修理情報の検索を行っている。ネットワーク構成を図-3に示す。

● サービス導入による効果

新システムでは、修理受付担当者が修理依頼をシステムに入力すると、サービスマンの携帯電話に自動的にメールが送信される。サービスマンのPDA端末は30分に一度、自動的にシステムに接続しているため、サービスマンは携帯電話のメールを受信後、端末確認をすれば、修理依頼内容の詳細が分かるようになった。サービスマンは作業中で手が離せないときでも情報は自動受信されているので、作業が終わり次第次の修理にすぐ取りかかることができる。

新システムでは、サービスマン用端末から修理用部品の検索、在庫確認、手配が可能となり、修理部品がいつ入手できるかが分かるようになり、修理日時をその場で約束することができるようになった。新システムでのメンテナンス作業の業務フローを

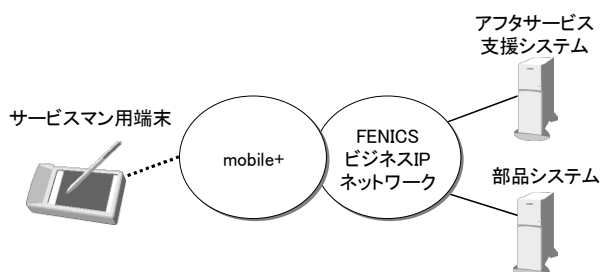


図-3 A社ネットワーク構成
Fig.3-Network composition of A company.

図-4に示す。

また、定額制の無線接続サービスの活用により、A社はメンテナンス業務のリアルタイム化を実現し、その結果同社が目指す顧客満足度の向上を達成している。

IP電話サービス事例

● 外線発信費用の増加および回線ビジー

世界各国の生鮮食料品を取り扱う卸売業のB社では、生鮮食料品市場に事務所を持ち、全国の取引先とのやり取りを電話で行っている。事務所ではNTT回線をビジネスフォンに収容し外線発信していたため、以下のような問題があった。

- (1) 全国各地に通話するため、とくに遠距離の取引先との外線発信コストが増大してきている。
- (2) 外線発信回線の固定費が高く、ピーク時の所要回線数を確保することができず、必要な時に発信ができない場合がある。

● IP電話サービスの概要

FENICS IP電話サービスとは、IPネットワーク技術を利用し、内線網および外線網を提供するサービスである。従来、お客様が管理していた交換機を富士通IDC (Internet Data Center) 内に設置したIP-PBXと接続することで、運用・保守・管理の費用の削減を実現する。また、外線発信は全国一律価

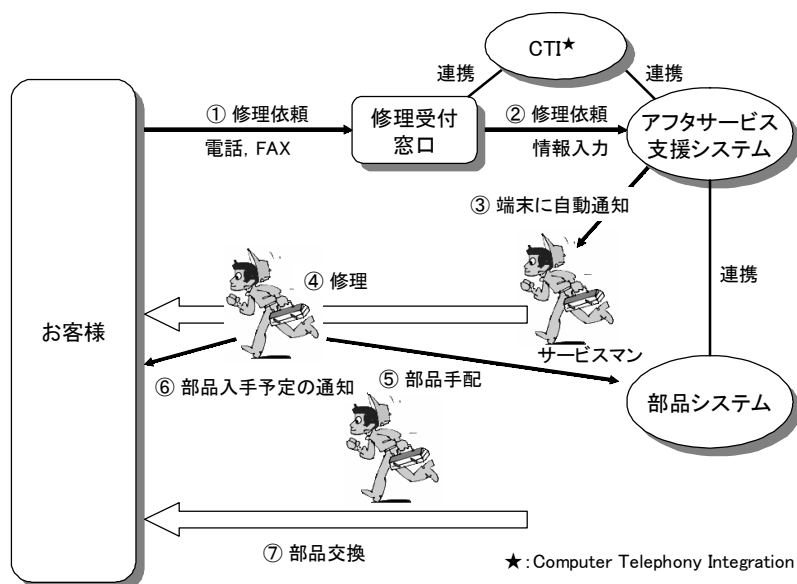


図-4 新システムでのメンテナンス作業の業務フロー
Fig.4-Operating flow of maintenance work by new system.

格で提供されるため、外線発信費用の削減が可能となる。接続形態には既存交換機に専用のゲートウェイを接続しIPネットワークに接続するタイプと、IP電話機をLANに直接接続するタイプがあり、これらの2種類から選択が可能である。

- サービス利用形態

B社では、通信コスト削減を第一の目的として、取引先との外線発信用としてFENICS IP電話サービスを導入した。

ネットワーク概要を図-5に示す。

- サービス導入による効果

FENICS IP電話サービスを導入することで、全国一律8円/3分で外線発信が可能となり、外線通話コストを約30%削減することに成功した。また、ADSL回線を利用することで費用を削減した上で、公衆回線に発信できる回線を増やすことが可能となり、ビジーが発生しない回線数を準備することができた。

- 今後の予定

現在、B社では本社事業所の外線発信のみFENICS IP電話サービスを利用している。今後は、外線発信だけでなく各事業所間の内線網の構築を進めていく予定である。また、FENICS IP電話サー

ビスの導入による外線発信コストの削減を全社的に進めていき、運用費、回線費、保守費などのトータルコストの削減を図っていく。

さらに、FENICS IPネットワークでは、B社の業務システムと音声システムを有機的に結合できる可能性があり、業務プロセスの見直しを進める中で富士通からシステム提案をしていく予定である。

ネットワークアウトソーシングサービス事例

- 煩雑・高コスト運用、およびレスポンス低下

富士電機株式会社様（以下、富士電機）では、TCO（Total Cost of Ownership）の削減やグループ各社間の情報共有の促進を図るため、基幹ネットワーク“FD-NET”を刷新した。FD-NET更新に際して、音声、データを統合するFENICSビジネスIPネットワークサービスと合わせてネットワークアウトソーシングサービスを導入した。

富士電機では、それまで専用線を用いて自社でネットワークを構築していたが、以下のような問題を抱えていた。

- (1) 音声系、データ系別系統の煩雑な運用
- (2) 高コストな運用
- (3) トラフィック増加によるレスポンス低下

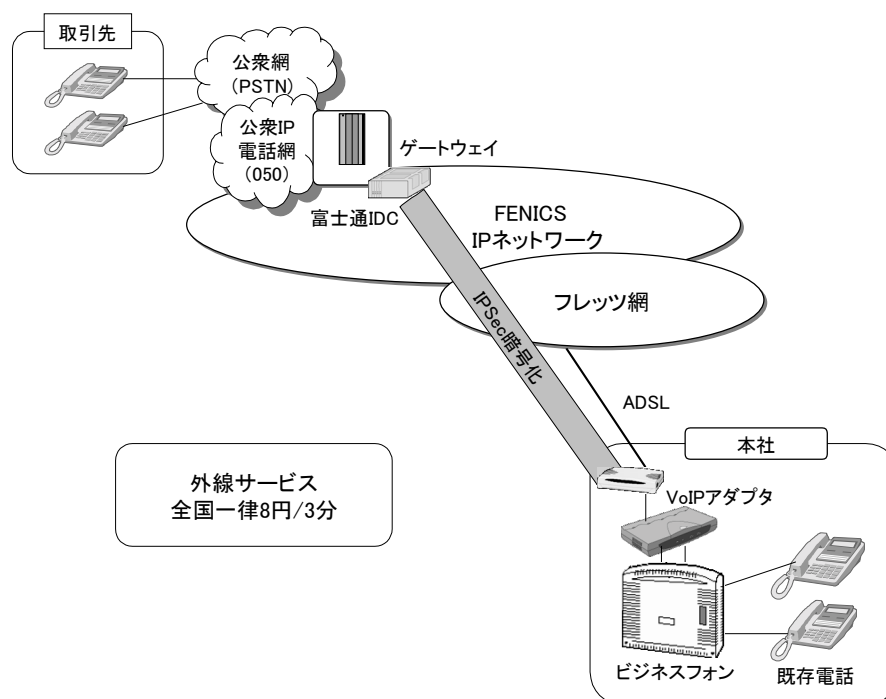


図-5 B社ネットワーク構成
Fig.5-Network composition of B company.

● サービス導入の必要性

前記の問題を解消するため、FD-NETの再構築の検討を開始した。新FD-NETの基本計画として、

- (1) 音声通信を含む通信コストの削減と運用効率の向上
 - (2) 富士電機グループ各社間における情報共有の促進
 - (3) 情報通信ネットワークの信頼性向上
 - (4) 大容量・高速化への即応
- の課題を挙げた。

これらの要件を満たすネットワークサービスとしてFENICSビジネスIPネットワークサービスを挙げ、導入を決定した。新FD-NETでは、音声系ネットワークとデータ系ネットワークを統合したが、音声用機器の導入により運用する機器が多様化し、運用負荷の増大が懸念された。運用負荷の軽減、また、ネットワーク管理レベルの向上のため、ネットワークの導入と合わせてネットワークアウトソーシングサービスを導入した。富士電機のFD-NETの構成を図-6に示す。

● ネットワークアウトソーシングサービスの概要

ネットワークアウトソーシングサービスとは、ネットワーク技術を習得したネットワーク技術者「ネットワークサービスマネージャ (NSM)」がお客様専任のネットワーク運用管理窓口となり、ネットワークにかかわるすべてのマネジメントを一括して請け負うサービスである。本サービスを利用した

だくことで、お客様はネットワークの管理、運用にかかる負荷やコストを削減し、かつネットワークの管理レベルを向上させることができる。

● サービス導入による効果

富士電機は、ネットワークアウトソーシングサービスで、以下のサービスを利用している。

(1) 24時間監視

統合運用センタで、24時間監視を実施しており、かつ最新のお客様ネットワーク構成を把握しているため、回線、装置の異常を即座に検出し、対応することが可能となっている。

(2) Q&A対応

お客様からのネットワークの運用上の問題や課題に関する質問に、NSMがお客様固有のネットワーク環境を考慮しながら回答する。

(3) 性能監視

統合運用センタで性能情報（トラフィック量など）を収集しており、データをNSMが分析し、定例会で増設や構成変更の提案を実施している。

(4) 構成管理

お客様ネットワークの構成を常に最新の状態で管理することで、障害発生時やお客様からの質問を受けたときに、管理されている構成情報を確認して、迅速かつ適切に対応することができる。

(5) 定例会の実施

お客様との定例会を実施している。定例会では稼働報告や、性能監視データの報告、抱えている課題

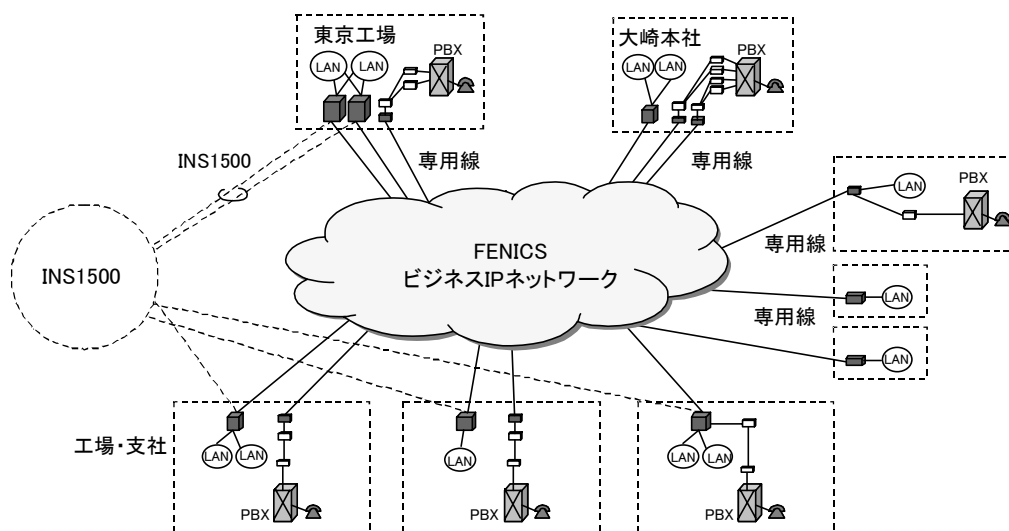


図-6 富士電機FD-NET構成

Fig.6-Network composition of FUJI ELECTRIC Co., LTD.

についての検討・改善提案などを実施している。

これらにより、富士電機のFD-NETの運用負荷の軽減、またネットワークの管理レベルの向上が図れている。

む す び

ネットワーク関連技術の進歩により、様々な形態のネットワークサービスが実現可能となってきた。加えてお客様ニーズの拡大により、今後も様々なネットワークサービスが開発、提供されていく。しかし、すべての業務に万能なサービスは存在せず、

それぞれの違いを見極め、目的とする業務にその時点で一番適切なサービスを選択、採用していくことが重要である。

富士通は、表面に現れないお客様の本当のニーズをお客様とともに検討し、新しいネットワークサービスの開発・提供を継続していく。また、お客様が迷うことなくネットワークサービスを選択できるよう、お客様の業務を認識したネットワークサービスの提案・提供を最重要課題として取り組んでいく所存である。

