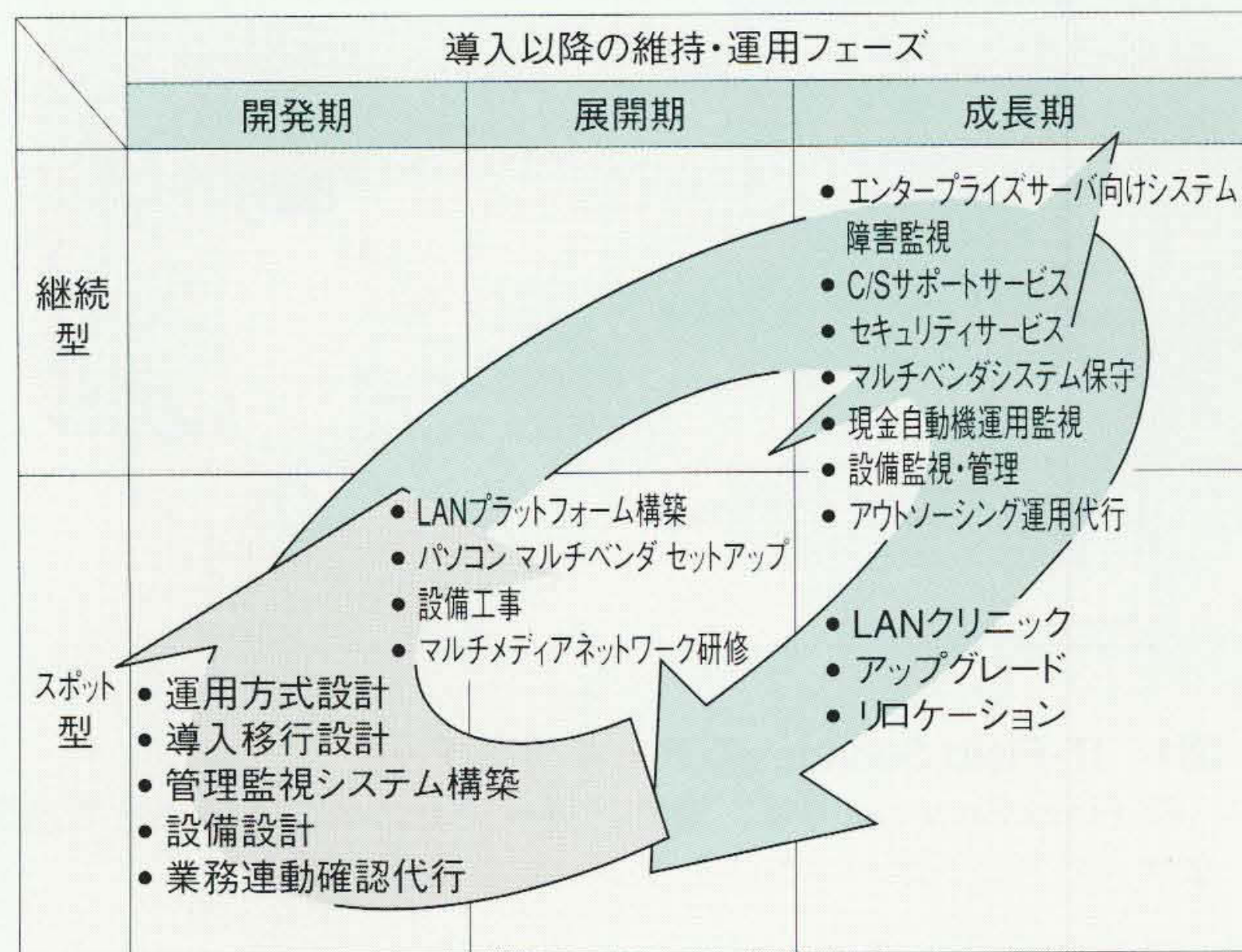


情報システムの維持・運用のためのワンストップサービス

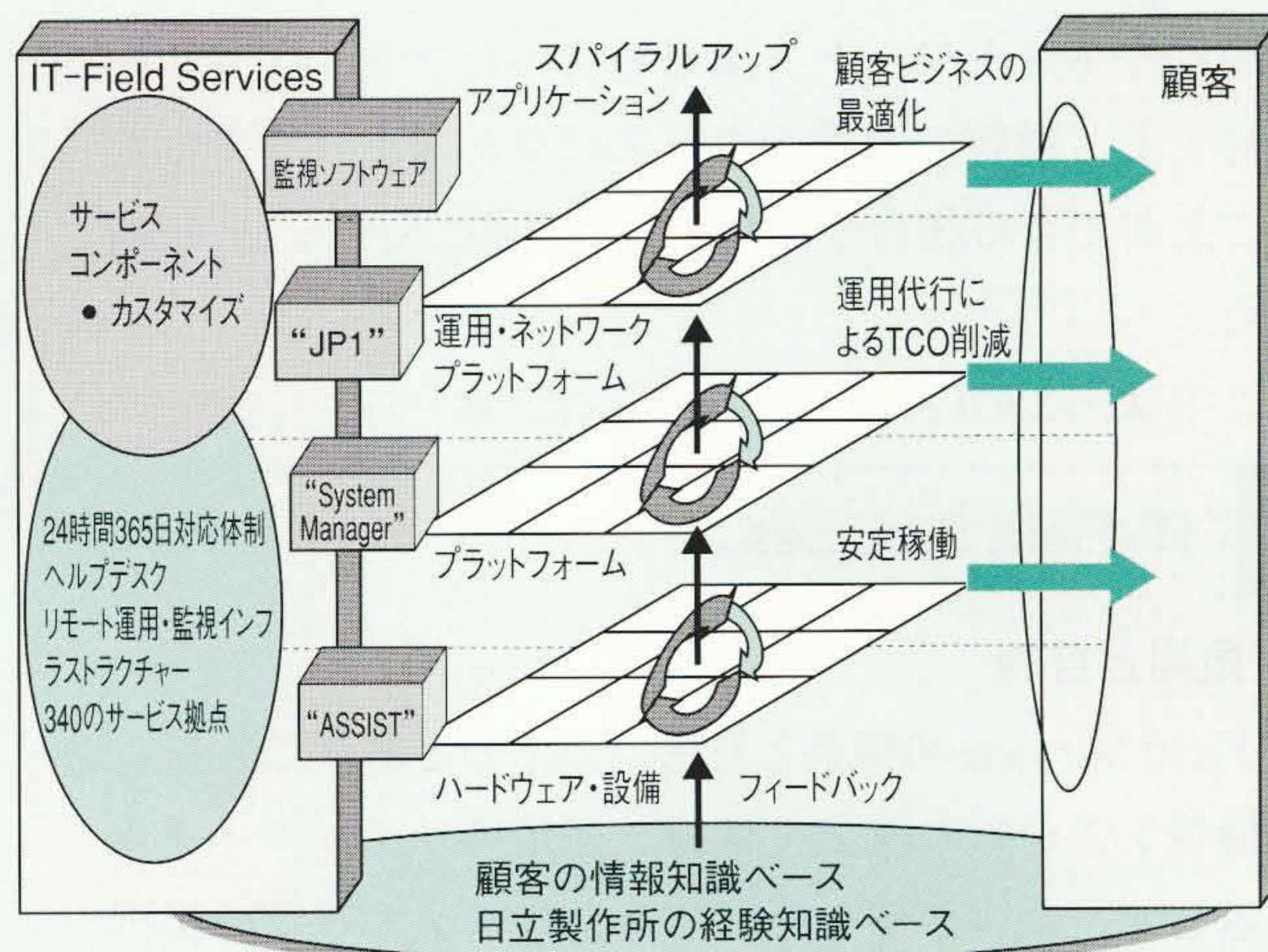
—IT-Field Servicesの適用例—

One-Stop Services for Information Technology Infrastructure

宮入 勉 *Tsutomu Miyairi* 高橋房男 *Fusao Takahashi*
 甲斐 充 *Takashi Kai* 桐越信一 *Shin'ichi Kirikoshi*



(a)



(b)

注：略語説明ほか C/S(Client-Server), JP1(統合システム管理), System Manager(パソコン管理), ASSIST(Advanced Service Support Information System Technology), TCO(Total Cost of Ownership)

顧客システムのライフサイクルに対応したIT-Field Servicesによるサービスの展開(a)とサービス提供の全体像(b)

IT-Field Servicesでは、情報システムの導入以降の維持・運用での全フェーズで、顧客の各種のニーズに対応したワンストップサービスを目指している。ハードウェア・設備、プラットフォーム、運用・ネットワーク、アプリケーションの各層で、安定稼働、運用代行によるTCO削減、顧客ビジネスの最適化のために必要となるサービスを、リモート監視や全国に展開しているサービスインフラストラクチャーを用いて提供する。

今日、情報システムの環境は、マルチベンダプロダクトやマルチプラットフォーム、大規模ネットワークなどによって複雑になってきている。このことが、情報システム管理者にとって情報システムの維持・運用をますます難しくしている。そのため、顧客は、多種多様なニーズに対して、メーカーやベンダの枠を超えた、シームレスで一貫性のあるサービスをフルタイムで提供することを求めている。

日立製作所が開発した、情報システムの維持・運用のためのワンストップサービス“IT-Field Services”では、情報システム導入以降の維持・運用での全フェーズで、顧客システムのライフサイクルに合わせて、各種のニーズにワンストップでこたえるサービスを目指している。

また、このサービスでは、顧客のビジネスソリューションを実現するために適切なプラットフォームを構築し、維持、運用する統合サービスを提供する。これには、ハードウェア・ソフトウェアの保守や付帯設備工事、ネットワーク構築、システム障害監視、JP1を利用したシステム運用代行などが含まれる。すなわち、(1) 情報システムの安定稼働、(2) TCO(Total Cost of Ownership)削減、および(3) 顧客ビジネスの最適化に向けたサービスを提供する。また、C/S(Client-Server)やエンタープライズサーバ、金融営業店向けに加えて、インターネットデータセンター向けやSAN(Storage Area Network)ソリューション向けなどの目的に合わせたサービスコンポーネントのパッケージをあらかじめ準備している。いずれのサービスでも、(1) 24時間365日体制のリモート運用・監視インフラストラクチャー、(2) 全国340か所に展開しているサービス拠点と顧客情報知識ベース、および(3) 日立製作所の経験知識ベースを駆使して対応する。

1 はじめに

e(Electronic)ビジネスの進展に代表されるように、顧客を取り巻くビジネス環境は大きく変化している。今日、情報システムに求められることは、この環境の変化に迅

速かつ柔軟に対応できることであり、併せて、情報システムを信頼性・可用性・拡張性にも富んだ構成とする必要がある。システムの構成要素として、ERP(Enterprise Resource Planning)やCRM(Customer Relationship Management)のようなビジネス要件を的確に満たした

ソリューションパッケージの活用と、それに併せて、ベースとなる強いプラットフォームを構築することが求められる。

日立製作所は、このような状況に対応するため、情報システム導入以降のさまざまなフェーズで、ハードウェア・設備やネットワーク・運用を含めたプラットフォームに対する、顧客の各種のニーズにワンストップでこたえることができる統合サービス“IT-Field Services”を開発した。

ここでは、このIT-Field Servicesについて述べる。

2 IT-Field Services

2.1 概要と目的

IT-Field Servicesの概要と目的は以下のとおりである。

(1) 情報システムの構築・維持・運用のライフサイクルに対応して、顧客が望むサービスをワンストップで提供する。サービスには、設備工事やハードウェア・ソフトウェアの保守から、システム導入、運用方式の設計、ネットワーク構築、システム障害監視、オンサイトサービス、システム運用代行などが含まれる。C/S(Client-Server)、エンタープライズサーバ、金融営業店に加え、インターネット データ センターやSAN(Storage Area Network)ソリューションなどに対して目的に合わせたサービスパッケージをあらかじめ準備している。

(2) 情報システムでは、できるだけ停止させることなく、また、トラブル発生時には、迅速に解決し、短時間に立ち上げる。このために、24時間365日体制、リモート運用・監視インフラストラクチャー、全国340か所に展開しているサービス拠点、顧客の情報知識ベース、および日立製作所の経験知識ベースを駆使して対応する。

(3) 顧客システムのハードウェア・設備、プラットフォーム、運用・ネットワーク、アプリケーションの各層は、“ASSIST(Advanced Service Support Information System Technology)”やJP1などのツールを用いることにより、常時リモート監視、運用される。これにより、安定稼働、運用代行によるTCO(Total Cost of Ownership)削減、顧客ビジネスの最適化の実現を目指す。

2.2 サービスの構成と内容

(1) IT-Field Servicesの構成

IT-Field Servicesでは、顧客のビジネスソリューションを実現する適切なプラットフォームを構築するため、その要件を満たすサービス設計を行う。サービスコンポーネント群やそのグレードを選択し、さらに、システム

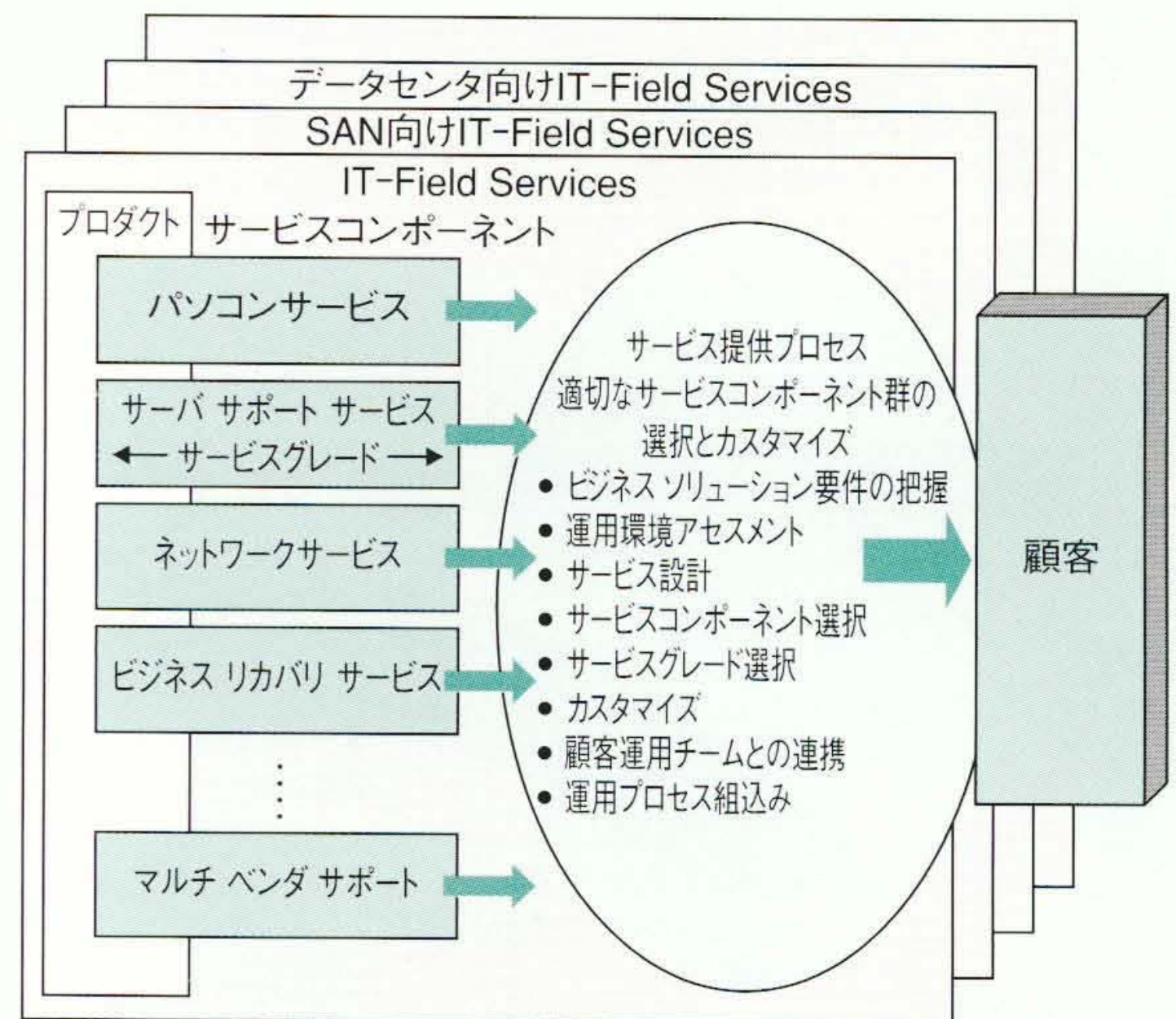


図1 IT-Field Servicesのアーキテクチャ

IT-Field Servicesでは、要件把握・アセスメントによって適切なサービスコンポーネントとグレードを選択する。

ごとに個別のカスタマイズを行う。マルチベンダプロダクトに対しても、ベンダと連携してワンコンタクトで対応する(図1参照)。

(2) IT-Field Servicesの内容

顧客のフィールドで発生する、さまざまなニーズに対するメーカーやベンダの枠を超えたシームレスで多様なサービスの要求にこたえるために、全国のCE(Customer Engineer)を活用した以下のサービスを提供する。

- (a) 情報システムにかかわる顧客業務の代行サービス
- (b) 他社製品を含む情報システムの導入・運用・保守のサービス
- (c) 24時間365日、全国340拠点のサービスネットワーク・体制を駆使した、リモートおよびオンサイトのサービス
- (d) ネットワーク構築後の運用フェーズで発生する問題の解決サービス

IT-Field Servicesの主な内容を表1に示す。

このほかに、保守、設備、移設など多種のサービスも併せて提供している。

2.3 具体例

(1) システムライフサイクルに合わせたサービス提供の例

ネットワーク構築後の運用フェーズでは、部門単位での人事異動や配置替えなどによるLANの増改築、パソコン・サーバなどの増減設、移設が頻繁に発生する。このようなネットワーク環境の経年変化に伴い、ボトルネック(障害)やケーブルの半断線、電磁波ノイズなどにより、

表1 IT-Field Servicesの内容

用途向けにサービスコンポーネントをパッケージして提供する。

サービス名称	主な内容	
エンタープライズサーバシステム向けIT-Field Services	システム障害監視	●エンタープライズサーバと設備環境を24時間365日リモート監視、異常発生時に顧客と取り決めた手順に従い、現地での回復などの運用をサポート
C/Sシステム向けIT-Field Services	PC3UP マルチベンダパソコン セットアップ C/Sサポート サーバサポート クライアントサポート IAサーバサポート	●自社製品と他社製品を一括して、顧客先でのインストール、セットアップ、パソコンアップグレードなどを行う作業 ●自社製品と他社製品を一括して、サーバ・クライアント環境の顧客運用をサポート ●サーバ障害時の問題解決、維持管理など ●クライアントパソコン(自社製品、他社製品)の一括管理、障害回復、エンドユーザーからの問題解決など ●IAサーバ向けの導入以降の顧客運用をサポート
ネットワーク・インターネットサーバ向けIT-Field Services	ネットワークサポート セキュリティサポート LANクリニック	●自社製品と他社製品を一括して、ネットワーク環境の顧客運用をサポート ●ネットワーク障害時の問題解決、維持管理など ●インターネットサーバシステムの運用(稼動状況・設定情報・障害管理・エンドユーザー変更)のサポート ●顧客のネットワークセキュリティ(診断・監視・ファイアウォール運用管理など)をサポート ●LANの負荷状態の診断(調査・評価)をサポート
ネットワークプラットフォーム向けIT-Field Services	LANプラットフォーム構築・導入 VoIP構築・サポート	●既存ネットワークでのボトルネック部分の改善など、低価格・オープン仕様の他社機器を用いたLAN構築をサポート ●顧客のデータ・音声統合システム運用をサポート
金融営業店システム向けIT-Field Services	現金自動機運用監視	●現金自動機の監視業務の代行、インタホン対応、障害回復などをサポート
教育IT-Field Services	マルチメディア・ネットワーク技術研修	●情報システムの運用に必要な技術教育のサポート(個々の要望に合わせて実施)
SAN向けIT-Field Services	SAN導入・運用保守統合サポート	●SAN導入以降の顧客運用をサポート
データセンター向けIT-Field Services	iDC導入・運用・保守統合サポート	●データセンターの顧客運用をサポート

注：略語説明 PC3UP(Personal Computer 3 Upgrade)、IA(Intel Architecture)、iDC(internet Data Center)
VoIP(Voice over Internet Protocol)

パフォーマンス低下が顕在化し、原因究明に長期間を要したり、ダウン発生時には利用者にとっては計り知れない機会損失が生じる。

このようなトラブルを防止するために、IT-Field

Servicesでは、LAN・ネットワークの障害管理と性能管理(統計・傾向管理)を行うネットワークサポートサービスを提供する。高トラフィックやコリジョン(衝突)多発などの異常傾向を検出した場合、精密測定を行うLAN

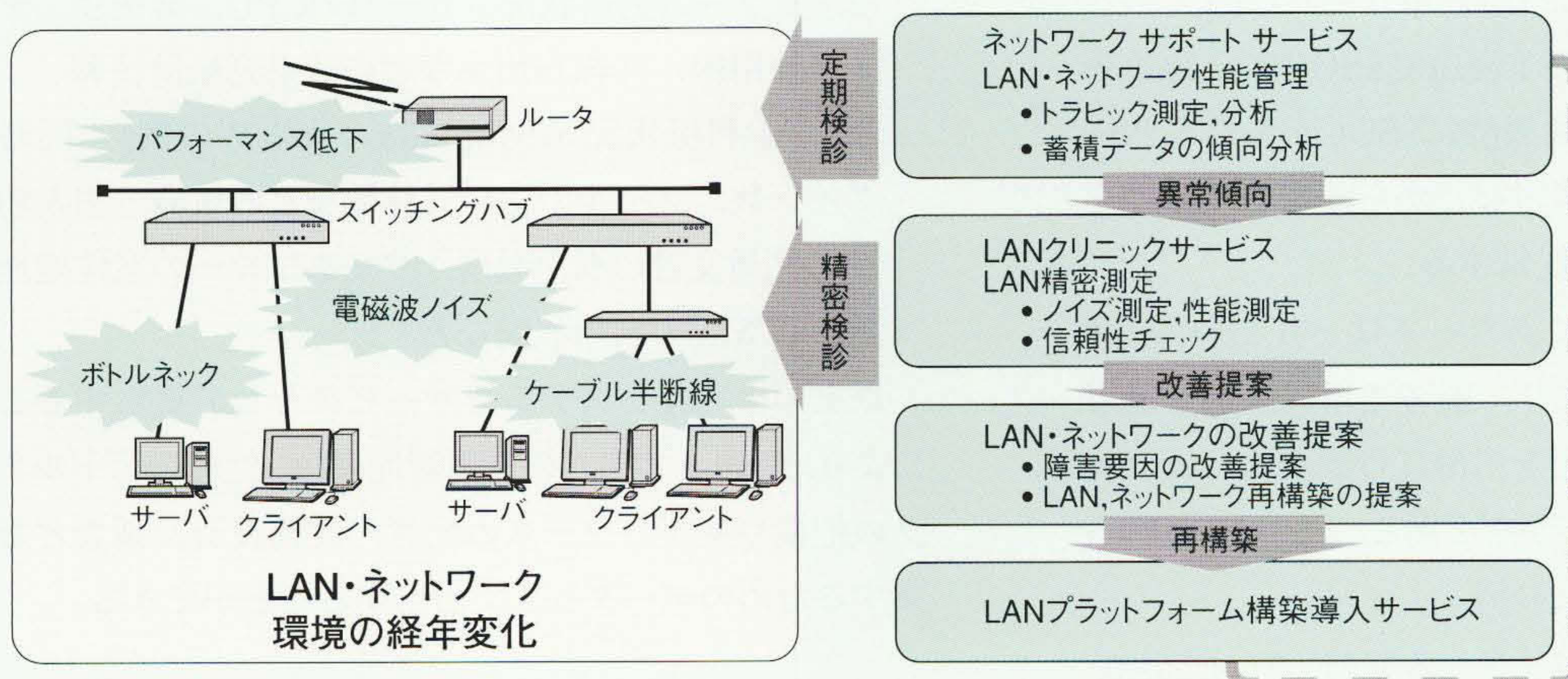
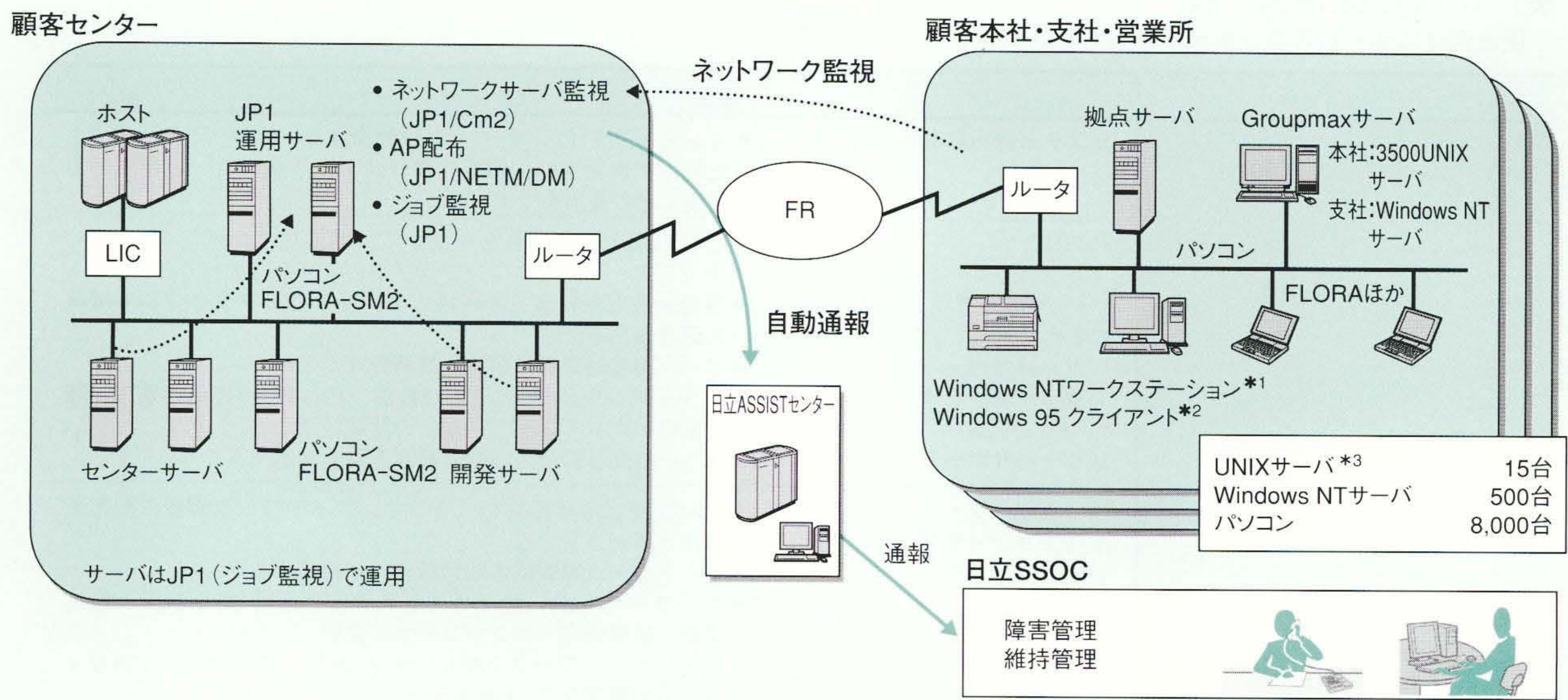


図2 システムライフサイクルに合わせたサービス
IT-Field Servicesでは、LAN・ネットワークの環境変化に合わせて、適切なサービスを提供する。



注：略語説明ほか LIC (LAN Interface Controller), AP (Application Program), DM (Data Manager), FR (Frame Relay)
SSOC (Solution Service Operation Center)
*1, *2 WindowsおよびWindows NTは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corp.の登録商標である。
*3 UNIXは、X/Open Company Limitedが独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標である。

図3 C/Sサポートサービスの提供例

全国に設置するサーバ・ネットワーク機器をSSOCで24時間365日監視し、障害発生時にリモート切り分けのサービスを提供する。ハードウェア維持保守、ファイル回復、マルチベンダハードウェア保守、パソコンマルチベンダセットアップも提供する。

クリニックサービスにより、不具合点の抽出と改善提案を経て、LAN構築を行うLANプラットフォーム構築・導入サービスを提供する。さらに、ネットワークサポートサービスによる継続管理サービスの提供と、LAN・ネットワークのシステムライフサイクルに対応したサービスも行う(図2参照)。

(2) C/Sサポートサービスの提供例

C/Sシステム向けIT-Field ServicesのC/Sサポートサービスの提供例を図3に示す。

全国に設置されたサーバとネットワーク機器の監視を、顧客センターに設置されたJP1運用サーバ(JP1/Cm2)で行う。障害検出時にASSIST経由でSSOCに自動通報する監視サービスと、障害通報時にSSOCから該当サーバにリモート接続し、ログ情報などから障害切り分けを行うサービスを24時間365日提供する。

このサービスを提供するにあたっては、JP1運用設計サービスを提供することにより、顧客運用に適切な運用設計・構築を実施する。運用を円滑に行うためには、該当するシステムの運用設計がかぎを握る。

(3) 稼動統計情報の自動収集の例

サーバ・ネットワークなどのリソースやAP(Application)の稼動統計情報を自動収集するサービスの例を図4に示す。

リソースの利用状況については、OS(Operating System)が提供するモニタコマンドを定期的に自動投入することによってログ情報を作成し、APはAP自体が出力するログ情報を対象とする。

各サーバ・ネットワークに対して、これらのコマンドの投入やサーバからの必要なログデータの転送、DB(Database)への格納などの一連の処理をJP1/AJSによって自動的に制御している。収集されたデータはDBに蓄積され、日々の状態把握や月間レポートの編集などが行える。収集される稼動統計情報には以下の種類がある。

- (a) リソース利用状況：サーバのCPU、メモリ、ディスク使用率、回線利用率などの時系列統計情報
- (b) AP利用状況(Groupmax, WWWの例)：同時ログイン数、メールの受発信件数などの組織・個人別集計、共通文書の利用頻度、ワークフローの案件処理件数、WWWの利用状況など

以上のようなシステムをサービスとして提供することにより、情報システムの運用管理者は、性能のボトルネックの把握や適正リソースの配置、設備投資計画などを立案するためのデータとして活用することができる。

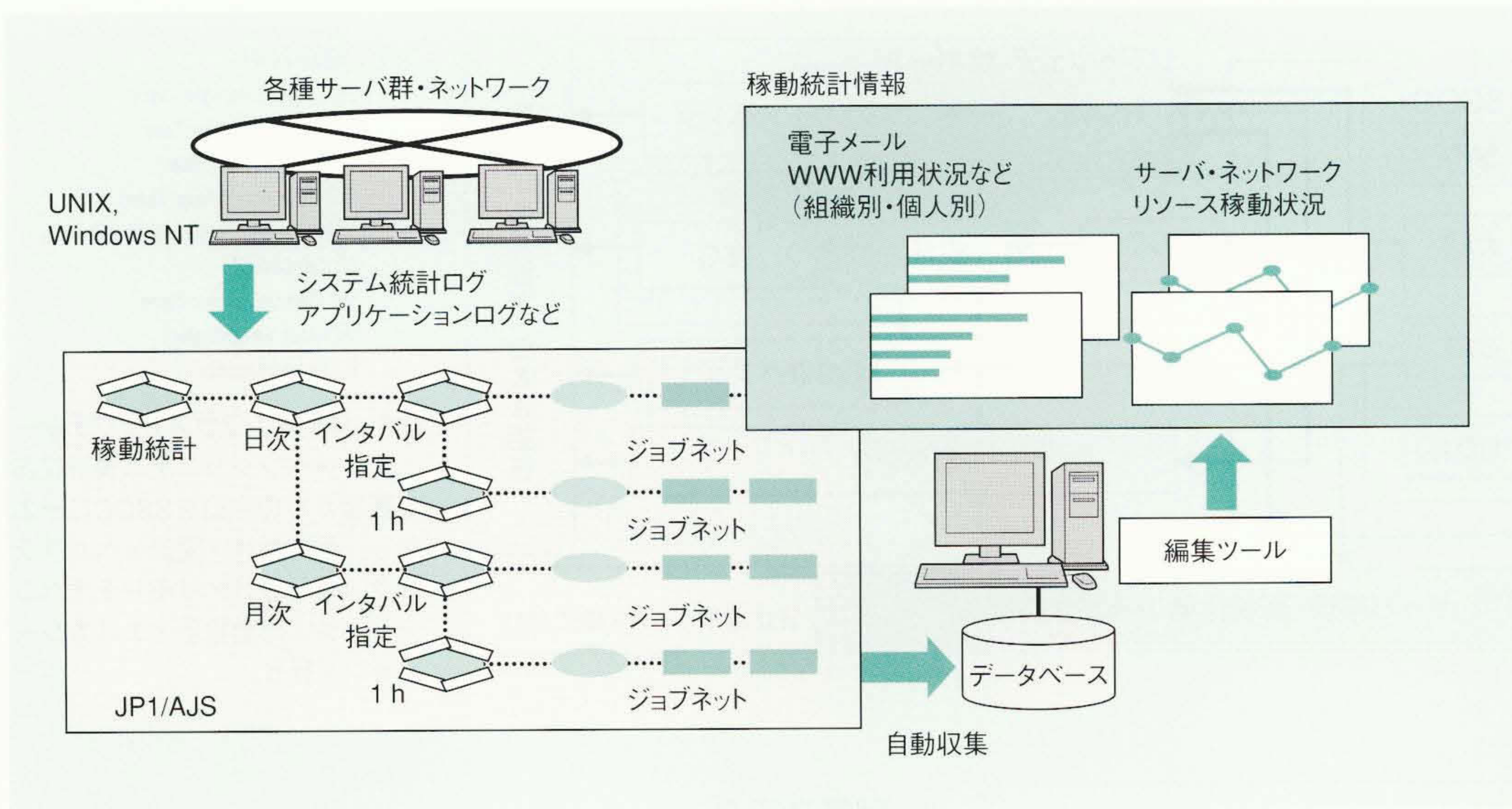


図4 稼動統計情報の自動収集サービス

リソース利用状況やAP稼動状況の情報収集は、JP1/AJSによって自動制御され、サービスが提供される。

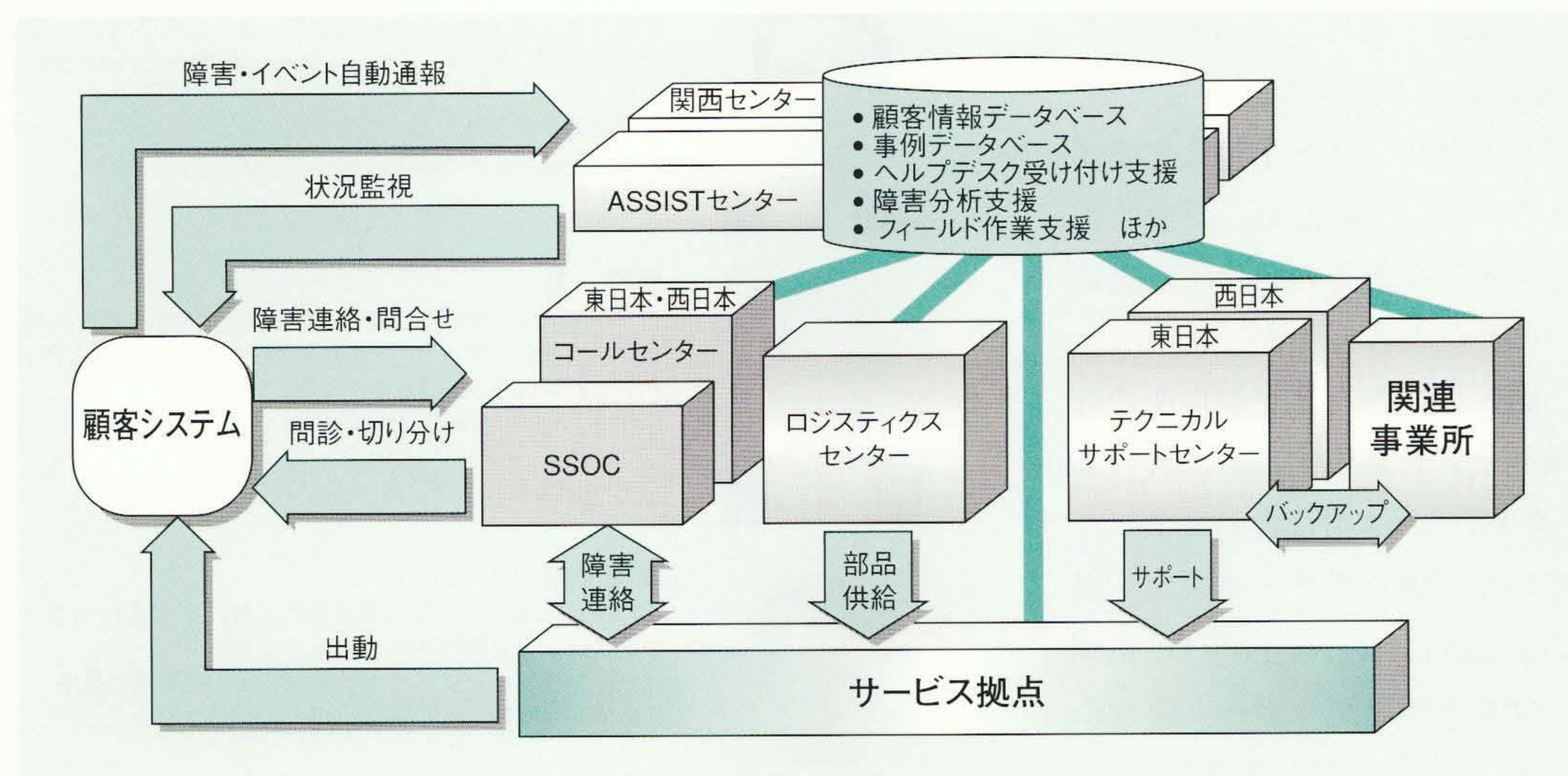


図5 情報インフラストラクチャーのASSIST

ASSISTは、顧客納入システムのハードウェア・ソフトウェアの技術情報、障害来歴と事例データベース、障害解析、作業指示、部品情報などを連携させ、適切なソリューションを提供する情報インフラストラクチャーである。

3 サポート体制インフラストラクチャー

(1) 情報インフラストラクチャーのASSIST

ASSISTを情報インフラストラクチャーの中核として位置づけ、顧客システムやネットワークの障害、運用を遠隔監視、遠隔診断する。

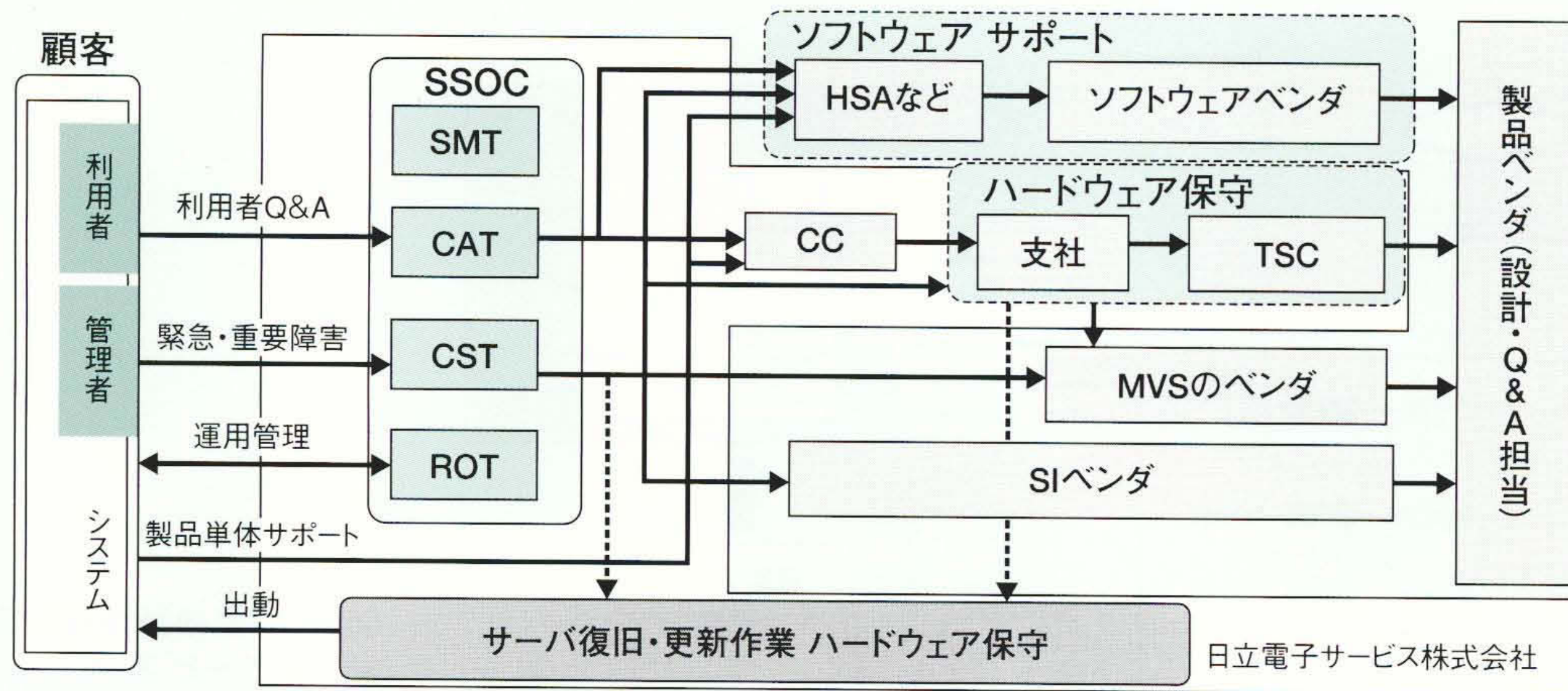
ASSISTには顧客に納入したシステムのハードウェア・ソフトウェアの技術情報、障害来歴、事例DB、問診・障害解析知識情報、予防保守情報、作業指示情報、部品情報、サービス契約情報などの支援情報を蓄積する。これらを、SSOC、コールセンター、全国サービス拠点、テクニカルサポートセンターおよびロジスティクスセンターが共有し、顧客システムの維持・運用のための質の高いサービス提供を実現する(図5参照)。また、

ASSISTセンターは関東と関西の2か所に設置しており、これらが相互にバックアップすることにより、地震などの重大災害への対策を講じている。

(2) 体制インフラストラクチャー

IT-Field Servicesの体制インフラストラクチャーの中核となるのはSSOCである。

ASSISTを活用し、24時間365日体制でマルチベンダ環境にある顧客システム・ネットワークの障害管理・運用管理を行う。異常発生時には、顧客への連絡、障害情報の収集、障害切り分け、診断をリモートで行う。また、全国340のサービス拠点やテクニカルサポートセンター、ロジスティクスセンターとの連携により、人・技術・物によるリモートとオンサイトのサポート体制を敷く(図6参照)。



注：略語説明

- SMT (Support Managers Team)
- CAT (Customer Answer Team)
- CST (Critical Support Team)
- ROT (Resource Operation Team)
- HSA (HITAC Solution Service Answer Center)
- CC (Call Center)
- TSC (Technical Support Center)
- MVS (Multi-Vendor System)
- SI (System Integration)

図6 体制インフラストラクチャー
マルチベンダシステム環境にある顧客からの窓口をSSOCに一本化し、受け付け・問診・ヘルプデスク・切り分け・リモートオペレーション・出動指示・エスカレーションを行う。

4 おわりに

ここでは、情報システムの維持・運用のためのワンストップサービス“IT-Field Services”について述べた。

今後、顧客のビジネス環境変化のスピードはますます速くなっていくものと考えられる。そのため、プラットフォームは、顧客のビジネスモデルとその変化に着実に追従し、適切な状態を保つことが求められる。

IT-Field Servicesでは、顧客の情報と日立製作所の経験の積み上げから成る知識ベースを強化する。これにより、サポートインフラストラクチャーの活用に合わせて、さらに先行的な対応を図っていく。個々のサービスコンポーネントでは、SLA (Service Level Agreement) に基づくサービス内容を拡充し、マルチベンダサポートを含めた顧客満足度を高めるシステム品質の向上を推進する。また、インターネット データ センター向けやSANソリューション向けIT-Field Servicesに加え、ビジネスソリューション対応のメニューを拡充していく考えである。

参考文献など

- 1) <http://www.IT-FieldService.com>

執筆者紹介



宮入 勉

1999年日立電子サービス株式会社入社、CS技術本部 所属
現在、情報システム プラットフォーム サービスの企画に従事
情報処理学会会員、人工知能学会会員
E-mail: miyari@hitachi-densa.co.jp



甲斐 充

1971年日立電子サービス株式会社入社、CS技術本部 所属
現在、情報システム プラットフォーム サービスの企画取りまとめに従事
E-mail: kai@hitachi-densa.co.jp



高橋房男

1972年日立電子サービス株式会社入社、東京支社 営業・ソリューション統括本部 所属
現在、ソリューションサービスの拡販とSE業務に従事
E-mail: ftakahas@hitachi-densa.co.jp



桐越信一

1974年日立製作所入社、金融・流通システムグループ ソフトウェア事業部 ソリューション本部 情報システム部 所属
現在、情報システム運用管理などのソリューションビジネスの推進に従事
E-mail: kirikosh@soft.hitachi.co.jp