

## 次世代のワークスタイルを支える LCM サービス

### LCM Service for New Work Style for Next Generation

小 椋 則 樹, 竹 下 佳 宏

**要 約** ユニアデックスが提供する LCM サービスは、サーバやネットワークといったシステム基盤の中核を構成する機器からクライアント PC までの広範囲をカバーする IT マネジメントサービスである。これらのサービスはユニアデックスがこれまで提供してきた大型汎用機から PC までの幅広い運用サービスにおいて培ったノウハウをもとに実現している。まさにユニアデックスの技術力を結集したコアサービスである。IT が社会インフラとなった現在、ほとんどの企業が課題と考える IT 運用コストに対してユニアデックスの LCM サービスは非常に効果がある。そして更なる企業成長への礎になると考える。本稿では、どうしてこのような運用サービスの提供が可能なのか、LCM サービスについての事例を交えながらそのサービスの有効性について解説する。また、新しい技術やデバイスが次々と出現しエンドユーザのワークスタイルは変化している。このような急激な進歩を遂げる IT 技術の変化に対応して進化する今後の LCM サービスの展望についても触れる。

**Abstract** The LCM service provided by UNIADEX is an IT management service that covers a wide range from equipment comprising the core of system infrastructure such as a server and network to a single client PC. These services have been achieved based on knowhow provided in the wide range of our IT management services from the large-scale mainframe machine to the PCs in the past. It is a core service that exactly concentrates all technologies of UNIADEX. Our LCM service is very effective to reduce the IT operational cost that most enterprises think as problems in situations that IT becomes the key part of the social infrastructure. And, the author thinks that it becomes the foundation to a further business growth for us. This paper explains the reason why such operational and administrative services have been able to be provided, and discusses the effectiveness of services using the case examples of LCM services. Moreover, a new technology and a new device appear one after another, and end-user's work style has changed. It discusses our prospects of the LCM service that evolves responding to the changes in the IT technology in such a rapid progress.

#### 1. はじめに

ユニアデックス株式会社（以降、ユニアデックス）が提供する LCM サービスは、IT 基盤を構成するサーバ、ネットワーク、PC の運用 TCO をミニマム化する運用管理ソリューションである。

IT 運用においてはベストプラクティスとして確立された ITIL<sup>®</sup> があり、それをベースとしたソリューションが業界に多々存在している。これらのソリューションを活用して IT 基盤を運用することは可能だが、業務に則して作られる IT 基盤は各社様々であり、それを維持管理する方法も様々になりがちである。そのため、ソリューションを活用するためにはカスタマイズが前提となったり、カスタマイズを行わない場合には属人的な管理となってしまうなど、初

期コストが増大したり維持管理に要するコストも低減できない状況が発生してしまう。このような状況を避けるためにユニアデックスは、運用に関する診断・評価、運用設計、運用に合わせた情報基盤やツールの選定、運用の実行までを一貫してサービスとして提供している。本論文では、いくつかのサービス提供事例とそのサービスを支える情報基盤やツールについて解説し、ユニアデックスが提供する LCM サービスが IT 運用における初期コストや維持管理のコストの軽減に有効であることを示す。

## 2. LCM サービスの変遷と情報基盤

ユニアデックスは、顧客の IT 基盤の監視や維持管理を目的としたサービスやヘルプデスクサービスなど、利用者の利便性向上を目的としたサービスを提供してきた。これらのサービスは、時代とともに名称は変化してはいるものの、IT 基盤を利用する方々の業務の継続性と利便性を促進するという目的は変わっていない。しかしながら、そのサービスを支える情報基盤は大きく変化し進化している。まずは、これまでユニアデックスが提供してきたサービスの概要と情報基盤の特徴をサービスの登場順に説明する。

### 2.1 ヘルプデスクサービスとネットワーク、サーバ監視サービス

コンピュータシステムの末端に位置する端末に PC が使われ始めると、PC の操作に不慣れな方に対する操作支援や、新しいアプリケーションの操作を支援する業務が必須となってきた。そこで、その業務をアウトソーシングする「ヘルプデスクサービス」のニーズが高まり、ユニアデックスは 1998 年、「HelpMAN」の名称でサービスを開始した。ヘルプデスクサービスを提供する際に採用した情報基盤では、インシデント管理や、支援内容をナレッジとして蓄積するデータベースシステムが特徴的であった。

また、コンピュータシステムのオープン化が進むとシステムの稼働監視にも変化が現れ始めた。オープン化が進んだシステムでは、監視すべき箇所が増えたことで監視業務の重要度と業務量が増大し、情報システム部門の業務に占める割合が増大した。その業務をアウトソーシングする「監視サービス」として、遠隔からシステムを監視する「NetMAN」を 1998 年に開始した。当時の監視サービスはアウトバウンド型の監視スタイルが主流であった。その形態にフィットした情報基盤として、異常を通報するシステムを独自に開発し、その通報をインシデントとして自動的にシステムに取り込むインシデントマネジメントシステムも特徴的であった。

### 2.2 PC 運用サービス (商品名: IT-SOUM)

クライアント PC がコンピュータシステムの一部となりビジネスツールとしての価値が高くなると、動産として PC を管理すると共に情報資産としても PC を管理する必要が出てきた。そのために「情報資産管理ツール」が登場したが、そのシステム構築と運用に要する労力は多大で、情報システム部門の業務量が増えることとなった。それを受けてユニアデックスは 2007 年、「IT-SOUM」という名称で PC 運用サービスの提供を開始した。「IT-SOUM」は、IT サービスマネジメントにおけるベストプラクティスである ITIL を基軸とした運用サービスであり、ITIL に準じて設計された情報管理基盤である「ADMi-21<sup>®</sup>」を中心に構築された。

### 2.3 クライアント PC LCM サービス

コンピュータシステムが物理的な存在ではなくネットワークという仮想的な存在へ変貌してくると、システムを「所有」するのではなく「利用」という時代に変化してきた。この変化は、クライアント PC に情報資産としての価値の上昇と動産としての価値の低下という状況をもたらし、クライアント PC を無駄なく活用し確実に管理することが望まれる時代となった。具体的には、クライアント PC の導入→運用→廃棄といったライフサイクルを利用という観点で運用し、そこにかかるコストを低減させることが求められることとなった。ユニアデックスは 2008 年、クライアント PC のライフサイクルマネジメントサービス（クライアント PC LCM サービス）を提供し、「所有から利用へ」というニーズに対応した。

クライアント PC LCM サービスでは、ADMi-21 を中心とした情報基盤を構築した。更にクライアント PC のインベントリ収集ツールとして SPC を利用し、顧客内のインベントリ情報をユニアデックス内にある ADMi-21 と連携するツールとして AirTriQ ドリームキャビネットを使用した。この構成により、特別なネットワーク環境を必要とせずに、インターネット経由で収集したインベントリ情報を ADMi-21 に取り込み、その情報を顧客専用のポータルサイトで閲覧することを実現した。

### 2.4 サーバ、ネットワーク LCM サービス

「所有から利用へ」という流れは、クライアント PC だけではなくサーバやネットワークにも影響を与え始めている。クラウドコンピューティングはサーバやネットワークをまさに雲の中へ隠してしまうが、運用や管理をする立場から見れば物理的なものがなくなるわけではなく、仮想化が進んだシステムの運用や管理は今まで以上に難しくなる。そのような環境のサーバやネットワークを管理するサービスとしてユニアデックスは 2008 年、「サーバ LCM サービス」と「ネットワーク LCM サービス」をリリースした。これらは、システムの監視/障害対応/構成情報管理などを遠隔地から行い、その情報を顧客専用のポータルサイトにタイムリーに掲載するサービスである。

## 3. PC LCM サービスの事例

### 3.1 PC LCM サービス基盤の構成

クライアント PC LCM サービスは、計画・調達・導入・運用・移設・破棄のライフサイクルにおいてユニアデックスの実績と特長を生かした 32 種類のサービスメニューを提供している\*1。

2010 年現在、LCM サービスは図 1 のシステム構成により各種サービスを提供している。顧客の環境とユニアデックス内に設置した LCM サービス専用のサービス基盤環境は、インターネット経由で情報交換ができる範囲での疎結合となる。顧客が利用する管理対象の PC には、サービスに対応したエージェントが稼働している。管理に必要な情報は一度顧客の環境に設置したサーバに蓄積され、インターネット上のストレージサービス経由でユニアデックス内の管理サーバに転送される。これはサービス提供に伴い顧客の環境に特別なネットワークを敷設せず、独立したネットワーク環境によりセキュリティを確保するためである。ユニアデックス内に蓄積された管理情報は、顧客担当の LCM マネージャ、サービス窓口担当であるサービスデスク、キッティング担当などで共有しシームレスな連携を実現している。顧客毎に用意された専用ポータルサイトは、情報提供、各種依頼（申請）、状況確認などのサービスを提供している。

本節では、PC LCM サービスを支える主な構成要素について説明する。

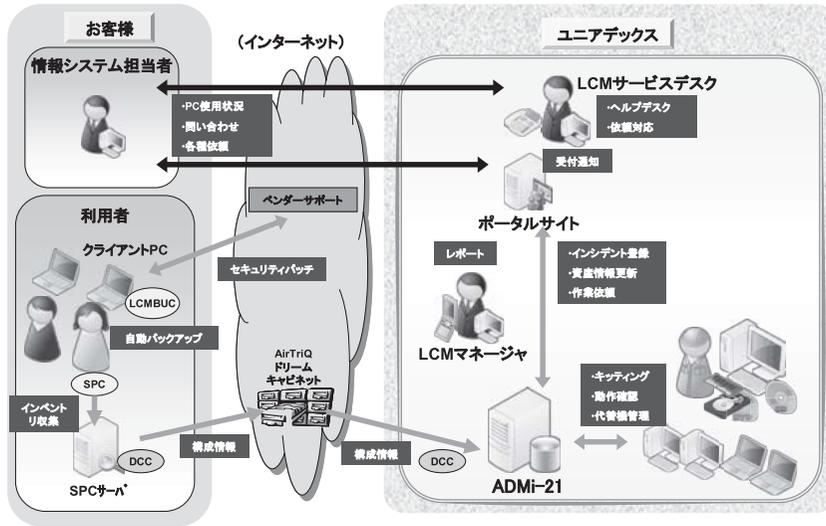


図1 LCM サービス基盤

### 3.1.1 ADMi-21 (IT 資産管理ソリューション)

ADMi-21はユニアデックスにおいて開発した、統合的なIT資産管理とITIL®による運用管理プロセスの最適化を支援するソリューションである\*2。企業システムを構成するIT資産情報をデータベースに集約し、IT資産への効果的な投資、管理コストの削減、ITILへの対応を効率的に行うことを目的としている。LCMサービスでは、ADMi-21を利用して資産管理、構成管理、インシデント管理、ポータルサイトとの連携を実現している。一元的に管理されるデータには、日々更新されるPCのインベントリ情報、顧客からの問合せや依頼に対するイン

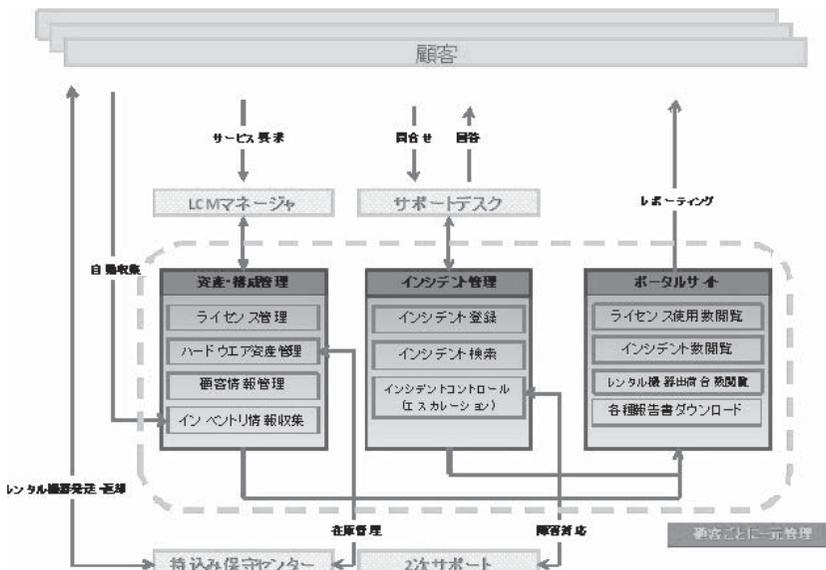


図2 ADMi-21 提供機能

シメント情報に加え、契約情報、設置先情報、社員や部署に関する情報などがあり、提供サービスに応じて適切にアクセスすることができる（図 2）。

### 3.1.2 SPC (ADMi-21 Security Policy Checkkit)

SPC は、管理対象である PC のインベントリ情報などを自動的に収集する仕組みとして利用している。PC に常駐し情報を採取するエージェントプログラムとそのエージェントからの情報を管理するサーバから構成される。

図 1 にて、顧客環境に設置した SPC の管理サーバに、各エージェントからの情報が一旦蓄積される。そのデータは、次項で述べるオンラインストレージサービス（AirTriQ）を経由し、ユニアデックス内に設置した ADMi-21 サーバのデータと連携している。取り扱うデータの機密性、安全性は AirTriQ サービスにより保障されている。

### 3.1.3 AirTriQ ドリームキャビネット

LCM サービス基盤の構成において AirTriQ（エアートリック）ドリームキャビネットは、顧客とユニアデックスのサービス部門の間で情報共有を行うための仲介役である。これにより顧客環境で収集した PC のデータとユニアデックスが管理する ADMi-21 サーバのデータを同期させている。

AirTriQ ドリームキャビネットは、ユニアデックスが開発し提供しているオンラインストレージサービスである<sup>\*3</sup>。インターネット上で顧客のデータを保管・共有し、安全かつ快適なやりとりを実現している。SPC および ADMi-21 は、それぞれの環境からアクセスツール DCC (Dream Cabinet Connector) を用いて管理情報のデータ交換を行うことで情報の同期を可能にしている。

### 3.1.4 自動バックアップツール LCMBUC

ユーザデータを自動でバックアップし、必要時にリストアするツールが LCMBUC である。PC LCM サービスにおいて、PC の故障時は先出し SEND バック方式で対応している。つまり、故障した PC の代わりにエンドユーザ仕様にキッティングした新しい PC を先に送付して利用に供し、故障した PC は後で SEND バックしていただく。これはユーザの業務停止時間を極力短くすることを目的としている。この仕組みにおいて、新しい PC が届いた後ユーザのデータを素早く復元する仕組みが必要になる。LCMBUC はこのためのツールである。

## 3.2 自動キッティングツールの適用事例

### 3.2.1 自動キッティングツールの意味

PC 運用のライフサイクルの導入期には、調達した PC をエンドユーザが利用できる状態に設定するキッティング作業がある。この作業は、大きく二つのフェーズに分かれる。客先に共通する設定部分とエンドユーザに依存する個別設定である。共通部分は、客先要件を反映したマスターイメージを作成し、そのイメージのコピーを繰り返すことで作業の単純化が可能である。もっとも効率化が必要となるのは、個別設定の作業である。エンドユーザに合わせたコンピュータ名、ネットワークの設定、利用する個別アプリケーションの導入など、作業は多種にわたる。従来の方法では、作業者は設定シートを作り、その項目に従って導入し、最後にチェ



専任の担当者が行っていた運用サービスを切り出し、PC LCM サービスを適用することで、これまでと同等のサービス環境を効率的に実現できた。これにより、当初の目的であった次の案件へ現行の要員をアサインすることを可能にした。また、間接的な効果として新たな運用要員を採用・育成するコストもセーブできた。

### 3.3.2 LCMBUC によるバックアップ運用と効果

北海道パワーエンジニアリング株式会社の運用においての特徴は、各クライアント PC にあるユーザデータの自動バックアップ機能である。PC LCM サービスのこの機能を使った運用では、ユーザデータの自動バックアップだけではなく、二次的効果として社内セキュリティポリシーに則った情報資産の持ち出し管理がスムーズに実現できた。つまり、持ち出す情報の原本管理に利用し、万一情報の流出が起こってもトレースすることを可能とした。これまでセキュリティ対策として懸念されていた項目が、この機能により解決した。

## 4. ネットワーク・サーバ LCM サービスの事例

ネットワーク・サーバ LCM サービスは、システムの運用管理から顧客を解放することを目的としたサービスである。ここでは、ネットワーク・サーバ LCM サービスの情報基盤や具体的なサービスの内容について述べる。

### 4.1 システム概要

ネットワーク・サーバ LCM サービスの基本サービスは監視である。標準のサービスでは日本ユニシスグループに属する株式会社ネットマックスの製品である「PeacePlanet®」\*4 を利用している。「PeacePlanet」の監視システムはインターネットを介したインバウンド型のため、サービスの対象となる顧客のシステムにインターネット VPN 装置を設置することで監視が可能となる。インターネット VPN が利用できない場合は専用線などのクローズネットワークでの提供も可能である（図4）。

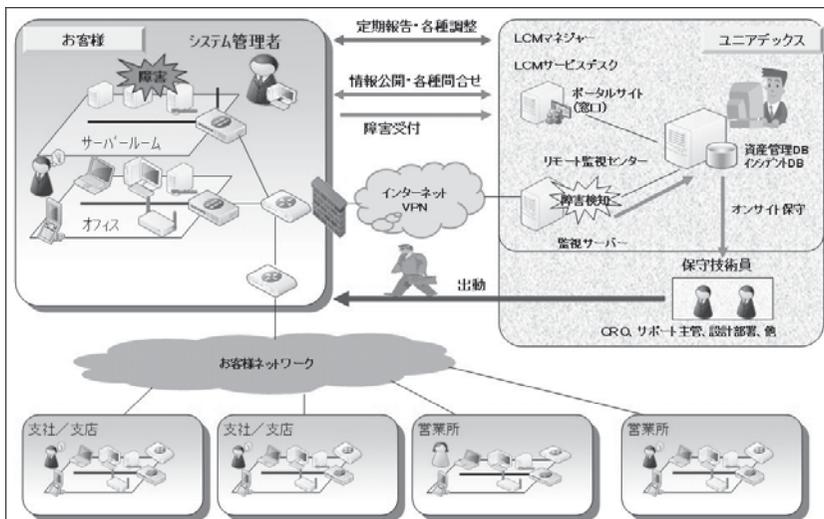


図4 サービス提供概要

### 4.2 LCM サービスの提供

監視センター内に顧客専用の監視サーバを顧客毎に構築する。このサーバを子サーバと呼び、複数の子サーバは一台の親サーバへ情報を伝達する構成となっている（図5）。監視システムの準備と平行して、LCM サービスマネージャが監視対象の機器情報や監視条件をヒアリングする。この情報を監視システムへ入力した後にサービス開始となり、システムの稼働監視が始まる。

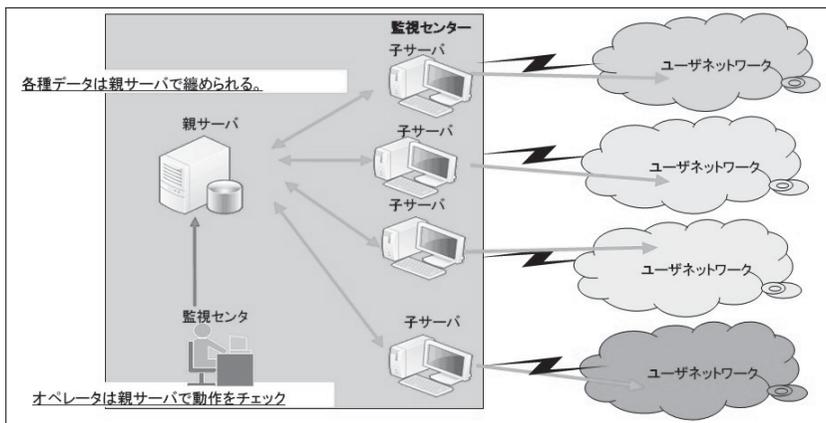


図5 監視サーバ構成

親サーバが子サーバからの異常を検知するとサービスデスクへ異常を通知する。サービスデスク担当者は異常の内容を確認し、必要に応じて顧客システムへリモート接続してステータス採取や解析を行う。解析で修理が必要な障害と判断した場合、修理ベンダーへの連絡を代行し障害の修復までを管理する（図6）。

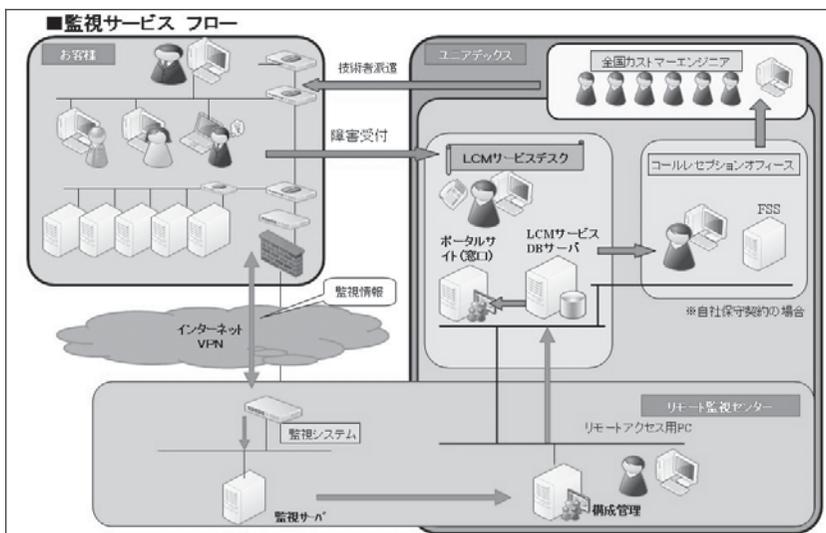


図6 監視サービスフロー

異常の発生状況や対応の状況は顧客専用のポータルサイトで確認することができる。顧客が異常と思われるような状況を発見した場合、ポータルサイトを利用して問い合わせることも可能である。問い合わせの対応状況もリアルタイムでポータルサイトへ掲載される(図7, 図8)。その他、ポータルサイトには集計データや報告書、構成情報も掲載される。構成情報はラック搭載図での物理的な機器配置が確認できるようになっている。

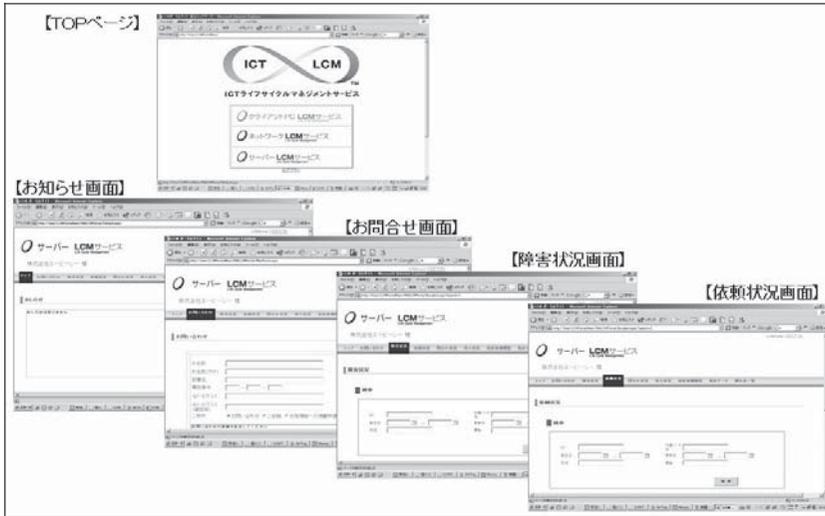


図7 ポータルサイト例1



図8 ポータルサイト例2

### 5. 今後の LCM サービス

ここまでは現在提供しているサービスについて記述してきた。次に、新たな取り組みについて説明する。一つは、新しい市場をターゲットにした新サービス「クライアント PC LCM サービス Private バージョン」、もう一つは新たなサービスを提供するための基盤構築について記す。

### 5.1 PC LCM サービスの拡大「クライアント PC LCM サービス Private バージョン」

これまでに述べてきた PC LCM サービスは標準 LCM サービスであり、大規模ユーザ向けにフル機能を提供している。たとえば、熟練したスキルを持つ専任の LCM サービスマネージャによる統制、顧客専用のサービスデスクやポータルサイトの開設などライフサイクルを通してきめ細かなメニューを用意している。しかし、中小規模の顧客の運用においては大掛かりな仕組みや体制の必要がなく、ある程度小回りが利くツールで自営しているケースが少なくない。このような環境に適した「クライアント PC LCM サービス Private バージョン」を開発し、2010年11月にリリースした。このバージョンは、顧客の環境に運用ツール一式を設置し、顧客の管理者が操作するセルフサービス形態であり、このツールが提供する自動化、リモート化の機能を利用して運用管理を行う。主な提供機能は、インベントリ収集、リモートコマンド、構成情報管理、ソフトウェアの配布・導入、PC稼働管理、Web申請、自動ユーザデータバツ

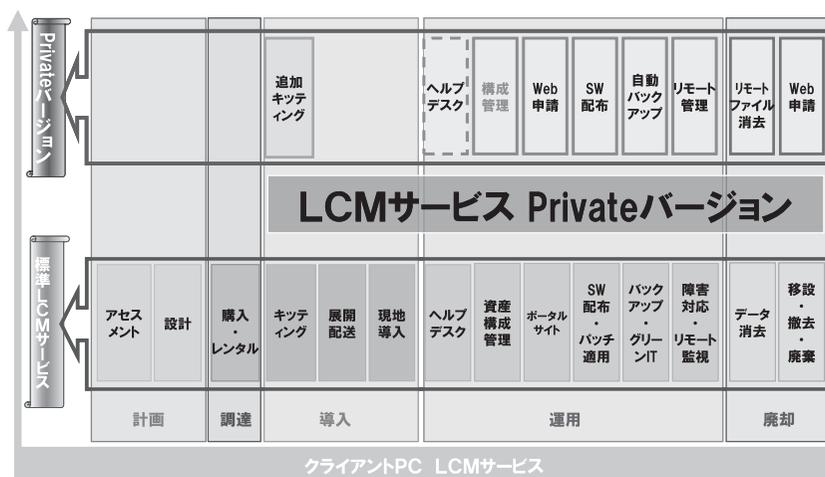


図9 クライアント PC LCM サービス Private バージョン機能構成

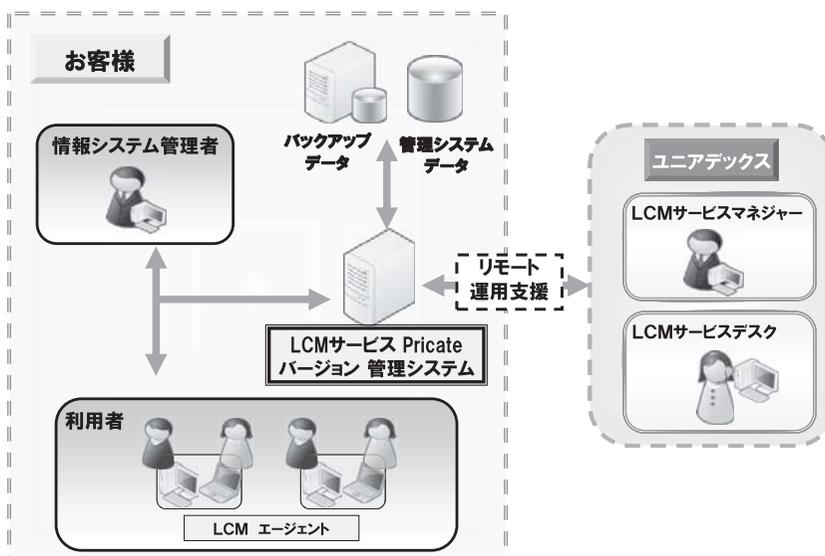


図10 クライアント PC LCM サービス Private バージョン構成

クアアップなどである (図9).

いずれもこれまで培ってきた運用のノウハウを凝縮し、管理者の作業をサポートするための機能が集約されている。たとえば、独自開発のソフトウェアを更新する場合、管理情報から対象となる PC を特定し、リモートから自動で更新することを可能にしている。このような操作はナレッジとして蓄積され、管理者が交代した場合も引き継ぎをスムーズに行うことができる。なお、管理者がサポートを必要とする場合には、ユニアデックス担当者がリモートから運用支援を行う仕組みも用意している (図10)。

「クライアント PC LCM サービス Private バージョン」は、小規模ユーザをターゲットとしており、たとえば企業内の特定部署で試行し、運用をアウトソースする準備を進めるために活用できる。全社へ展開する際は、標準 LCM サービスへアップグレードすることも可能である。また、この形態であれば顧客の PC 資産情報は社内の閉じた環境で保護されるので、セキュリティポリシーが厳しい環境でも利用することができる。

### 5.2 今後の IT マネジメントサービス

今後のユニアデックスの IT マネジメントサービスは、クラウドコンピューティングやユーティリティコンピューティングへの移行にあわせて変化する顧客のニーズに対応する予定である。特に、クラウドの中ではなくクラウドの外に残ってしまうネットワークやアクセス端末への対応を検討している。たとえば、クライアント PC のシンクライアント化もしくは新たなアクセス端末 (ガジェット) への対応、ネットワーク構築や設定変更を「利用」という観点でコモディティ化してしまうなどである。

これまで述べたサービスの変遷は、らせん状に連ねて表現できる。このような IT の変化に対応する連続したユニアデックスのサービスは、顧客が自社の IT の変化に合わせて最適なものを選択できる構成となっている。(図11, 表1)

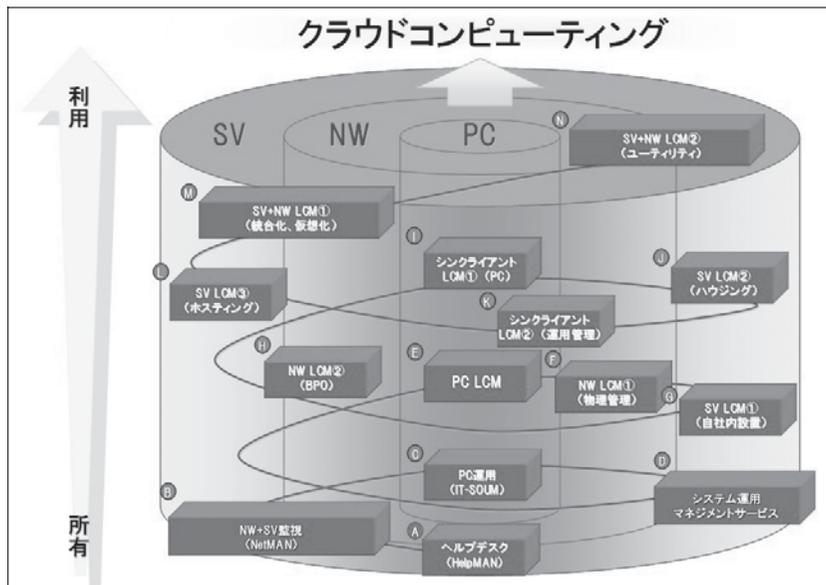


図11 ユニアデックスのITマネジメントサービスの変遷図

表1 ユニアデックスのIT マネジメントサービスの変遷表

	クライアントPC LCM	ネットワーク LCM	サーバ LCM	サービス概要
A	ヘルプデスク(HelpMAN)			クライアントPCを対象とした操作案内サービス
B		NW+SV監視(NetMAN)		NW機器、サーバの死活ならびに性能監視を目的とした監視サービス
C	PC運用(IT-SOUM)			クライアントPCを中心とした機器のライフサイクルやITLベースの運用サービス。一般的に言う「日鏡モデル」など。
D			システム運用 マネジメントサービス	SMB/SMEをターゲットとしたシステム運用サービス。常駐、遠隔、ハウジングなどの形態に対応
E	PC LCM			所有ではなく利用に主眼を置いたクライアントPCのライフサイクルをベースとした運用サービス
F		NW LCM 1 (物理管理)		WANからLANまでのNW全般を対象とした監視と資産管理を中心とした運用サービス
G			SV LCM 1(自社内設置)	社内に設置された部門サーバを対象としたライフサイクルをベースとした運用サービス
H		NW LCM 2(BPO)		NW全般のパラメータ管理や資産管理を行い、設計を伴わない構成変更などの作業を行うなど、WAN・LANを対象としたライフサイクルをベースとした運用サービス
I	シンククライアントLCM 1 (PC)			SASTIKやCitrixなどの既存PcIにアドオンする形態で実現するシンククライアント環境に対するライフサイクルをベースとした運用サービス
J			SV LCM 2(ハウジング)	IDCに設置された部門サーバを対象としたライフサイクルをベースとした運用サービス
K	シンククライアントLCM 2 (運用管理)			プレードPCや専用端末などで実現するシンククライアント環境に対するライフサイクルをベースとした運用サービス
L			SV LCM 3(ホスティング)	IDCが提供するサーバ環境で実現するシステムを対象としたライフサイクルをベースとした運用サービス
M		SV+NW LCM 1(統合化、仮想化)		仮想化環境によるフレキシブルな基盤環境に対するライフサイクルをベースとした運用サービス
N		SV+NW LCM 2(ユーティリティ)		基盤環境を提供するサービス。利用に応じた料金体系。ユーザは資産を持たず、SLAに基づいたサービス提供を受ける。

## 6. おわりに

LCM サービスは長年ユニアデックスが培ってきた運用・サポートサービス技術を集大成したサービスである。この中にクライアントPCから大規模サーバまでのユニアデックスの運用実績のノウハウを凝縮している。これらは熟練した技術員により支えられていたが、LCM サービスではその技術をシステム化し効率的に最善のサービスを提供している。また、時代背景により変わるニーズに対応し、グリーンIT対応サービス、PCデータバックアップサービス、2010年度ではWindows 7移行サービス、特定業種に特化したLCMサービスなど、顧客のニーズにマッチしたサービスを提供し続けている。今後はASPによるサービスの提供も視野に入れていく。

IT技術の高度化に伴いこれまでのワークスタイルが大きく変化してきている。高速無線LAN環境の整備、モバイル端末の活用、クラウド環境の利用などによる変化に対応したサービスを提供するためサービス基盤を整備し、次世代の新サービスの創出に備えている。

LCMサービスは顧客のITインフラをしっかりと支えることをベースにしている。その上で、変化していくIT環境を顧客が有効に利用できるよう、新たなワークスタイル、ワークプレイスの提案へ繋げられることを目的としてサービスを展開していきたい。

- \* 1 ユニアデックス、「クライアントPC LCM サービスメニュー」  
<http://www.uniadex.co.jp/service/LCM/clientPC/service-menu.html>
- \* 2 ユニアデックス、「IT資産管理ソリューション ADMi-21」  
<http://www.uniadex.co.jp/service/ADMi-21/>
- \* 3 ユニアデックス、「AirTriQ オンラインストレージサービス」  
<http://www.uniadex.co.jp/service/AirTriQ/index.html>
- \* 4 ネットマークス、「PeacePlanet/運用管理 リモート運用サービス」  
[http://www.netmarks.co.jp/solution/service/pp\\_remoteoperation.html](http://www.netmarks.co.jp/solution/service/pp_remoteoperation.html)

※ ユニアデックスでは、通信技術が今日の情報システムにとって重要な位置づけであることから、商品名に「ICT」(Information Communication Technology: 情報通信技術)と表記している。ただし本論文では、より一般的な表現である「IT」に統一して表記した。

**執筆者紹介** 小 椋 則 樹 (Noriki Ogura)

1988年日本ユニシス(株)入社。Aシリーズ基本ソフトウェアのプロダクト主管業務に従事する。在職中、1995年4月-1997年3月、奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科に国内留学。現在、ユニアデックス(株)戦略技術部にて、次世代ビジネスを開拓することを目標に研究開発を行っている。



竹 下 佳 宏 (Yoshihiro Takeshita)

1988年日本ユニシス(株)入社。2200シリーズのハードウェアサポートやフィールドサービスに従事する。その後、コールセンターの企画部署を経て、新規サービスビジネスの立案業務を担当。LCMサービスにおいては、サービス全般のコンセプトやサービス基盤の概要設計、業務フローの策定などを担当。

