

ユビキタス

ユビキタス(Ubiquitous)は、ラテン語を語源とする「(神は)いたるところに存在する(遍在する)、どこにもある」という意味の形容詞で、1989年に米国ゼロックス社パロアルト研究所のマーク・ワイザー氏が、コンピュータの発展段階の中で次代のコンピュータのあり方を提示するために用いたことばです。その概念は、いたるところにコンピュータが存在し、ネットワークによってつながれ、自律的に連携し、いろいろな場面で人間の生活をサポートする環境になるというものです。この環境では、利用者は、コンピュータ自体の存在や、どこのコンピュータの情報を利用しているかなどを意識することなく、さまざまな手続きや処理を行うことができるようになります。

ピア ツー ピア(Peer to Peer)

ピア(Peer)は「仲間」や「同じ専門分野の人」を意味する英語で、ピア ツー ピア通信は、接続されたコンピュータ間に上下関係が存在しないネットワークの形態で、1対1の対等型通信を指します。サーバ機とクライアント機の区別がなく、すべてのコンピュータがサーバとしてもクライアントとしても機能します。専用サーバ機を必要としないので費用も安価に済むことから、小規模なLANでファイルやプリンタを接続するのに適しています。一方、ファイルを共有させているコンピュータに負荷がかかるので、大規模なネットワークを構築するには適していませんでした。しかし、インターネット上でユーザーどうしのファイルを直接やり取りする技術も現れており、最近ではピア ツー ピア技術による大規模ネットワークの研究に注目が集まっています。

グリッドコンピューティング

グリッド(Grid)は「格子」を意味する英語で、ネットワークを介して複数のコンピュータを結ぶことで仮想的に高性能コンピュータをつくり、利用者はそこから必要なだけ処理能力や記憶容量を取り出して使うというシステムです。複数のコンピュータに並列処理を行わせることで、一台一台の性能は低くても高速に大量の処理を実行できるようになります。ビジネス利用や学術研究など、多くの応用上の可能性が模索され、実現に向けてさまざまな試みが行われています。インターネットを通じて家庭のパソコンの空いているCPUパワーを集め、暗号解読や医療研究などの複雑な処理を行わせる分散コンピューティングプロジェクトはすでに幾つかありますが、グリッドコンピューティングはこのような技術を含む、さらに包括的な概念と言えます。

アドホックネットワーク

ラテン語のアドホック(ad hoc)は、「この問題に限って」、「特別な」などのほか、「その場しのぎの」を意味することばです。無線通信でアドホックネットワークと言うと、基地局など特定の基盤に依存せず、中継機能を持つ移動端末だけから成る一時的なネットワークのことを意味します。携帯電話などのセルラネットワークで互いの端末を接続するためには、基地局を経由する必要があります。基地局がない場所や建物の陰など、基地局と相互接続がない場所では、通信ができません。アドホックネットワークでは、端末間の接続さえあれば情報のやり取りができます。会議室などでの資料配布といった規模の小さいものから、地域情報の発信やイベント会場での双方向通信、災害時の通信など、幅広い用途が期待されています。

ブロードバンド

高速な通信回線の普及によって実現される、大容量のデータ転送を活用した新たな通信サービスの総称です。

光ファイバやケーブルモデム、xDSL(Generic Digital Subscriber Line)などの有線技術や、FWA(Fixed Wireless Access)、IMT-2000といった無線通信技術を用いて行うサービスで、毎秒数百キロビット以上の通信回線速度のサービスを指すのが一般的です。

VPN(Virtual Private Network)

インターネットを経由するにもかかわらず、拠点間を専用線のように相互に接続し、安全な通信を可能にするセキュリティ技術です。「仮想専用線」や「仮想私設網」などと呼ばれます。コストのかかる専用線の代替になる新しい基盤として、企業を中心に着実に浸透しています。VPNを利用した通信を行うには、接続点にVPN機能を備えた専用装置が必要ですが、最近ではルータやファイアウォールにその機能を持たせたものも多くあります。

SoC(System on Chip)

目的とするシステムの機能全体を一つのシリコンチップに搭載したLSI(集積回路デバイス)の総称です。SoCは、基板上で複数のチップを用いていたこれまでのプロセッサ、メモリ、各種周辺機能のシステムをすべて一つのチップで実現した、システムLSIの究極のデバイスと言えます。

ブルートゥース

携帯情報機器向けの短距離無線通信技術です。ブルートゥース(Bluetooth)を使うと、ノートパソコンやPDA、携帯電話などをケーブルを使わずに接続し、音声やデータをやり取りすることができます。2.4 GHz帯の電波を利用し、1 Mビット/sの速度で通信を行うことができます(次期バージョンでは2~10 Mビット/sになる予定)。伝送範囲は10~100 mで、無線LANに比べて速度や伝送範囲の点で劣るものの、使いやすさや搭載されるデバイスの種類の多さ、携帯電話に載せることを前提とした省電力設計など、コンシューマー製品に適した点が多くあります。

IPv6(Internet Protocol Version 6)

現在標準的に使用されているIPv4に代わる次世代のインターネットプロトコルです。インターネットの急速な普及により、アドレス数(接続される個々の機器に割り振られる固有番号)の不足を解決するために作られました。IPv6では、128ビットのアドレス空間を持ち、1兆の1兆倍のアドレス数の利用が可能となります(IPv4は32ビット、最大43億アドレス)。事実上無限に近いアドレス数の利用が可能のため、家電製品をはじめとするさまざまな機器に固有のIPアドレスを付加することができるようになり、ネットワーク上での管理が可能となります。アドレス空間拡大以外の変更点としては、セキュリティ機能や、優先度に応じたデータ送信などがあります。

無線LAN

伝送路にケーブルを使用しないLANのことで、2000年にIEEE802.11b対応の製品が各社から発売され、急速に普及し始めています。配線の必要がないので、オフィスでは配置換えで机を動かした際もケーブルの再布設といった手間を省けるほか、ケーブル布設が困難な家庭用LANとしてニーズが高まっています。無線LANの規格であるIEEE802.11bでは、2.4 GHz帯の電波を使い、最大伝送速度は11 Mビット/sです。IEEE802.11aでは5 GHz帯の電波を使い、最大伝送速度は54 Mビット/sです。また、現在策定作業中のIEEE802.11gではIEEE802.11bと同じ2.4 GHz帯の電波を使い、最大伝送速度54 Mビット/sをサポートするもので、次の規格として注目されています。

テレマティクス

フランス語の *télématique* (通信とデータ処理との融合) か

らの造語で、自動車などを対象とした移動体通信による情報システムを意味します。ITS(Intelligent Transport Systems)の概念の一部に含まれる自動車とインターネット社会の高度融合を実現する技術で、わが国では、1997年から実用化されています。また、北米でも1997年から実用サービスが始まっています。携帯電話の高速化により、市場の拡大が期待されています。

CIS(Car Information System)

移動体通信機能を備えた車載情報端末を意味し、自動車の情報化を実現する重要な車載機器です。

従来のナビゲーション端末は運転者を誘導することに特化した端末でしたが、CISは、パソコンのようなオープンな環境を備え、ニュース放送やインターネット、マルチメディアなどの各種のアプリケーションを容易に実装することができます。また、情報系ネットワークや制御系ネットワークを備えることで、マルチメディア機器との接続や、車両制御システムとの接続が可能となります。

SOAP(Simple Object Access Protocol)

XML(Extensible Markup Language)とHTTP(Hypertext Transfer Protocol)などをベースとした、他のコンピュータにあるデータやサービスを呼び出すためのプロトコル(通信規約)です。SOAPによる通信では、XML文書にエンベロープ(封筒)と呼ばれる付帯情報が付いたメッセージを、HTTPなどのプロトコルで交換します。サービスを利用するクライアントと、サービスを提供するサーバの双方がSOAPの生成・解釈エンジンを持つことで、異なる環境間でのオブジェクト呼出しを可能にしています。SOAPによって外部から利用できる、部品化されたウェブベースのアプリケーションソフトウェアは「ウェブサービス」と呼ばれています。インターネット上で各社が提供しているウェブサービスを集め、だれでも検索・照会ができるようにするウェブサービスを“UDDI(Universal Description, Discovery, and Integration)”と言います。

XML(Extensible Markup Language)

拡張が可能なマークアップ言語を指します。1998年2月にWorld Wide Web Consortium(W3C)が勧告して制定した、インターネットのための文書記述言語です。HTML(Hypertext Markup Language)がブラウザの文書情報だけを対象とするのに対し、XMLではインターネット上でのプログラムやデータベースも操作対象となります。