



(報道発表資料)

平成14年2月27日

## 情報家電とネットワークの対話により、 自動的にデータ加工・通信制御するソフトウェアを開発

－サーバから端末までトータルサポートする“CSC”で快適な通信環境を実現－

日本電信電話株式会社（以下NTT、本社：東京都千代田区、代表取締役社長：宮津純一郎）は、より快適な通信環境を提供することを目指し、情報家電とネットワークを融合する新たな基本ソフトウェア「コミュニケーションサービスコンシエルジェ」“CSC”（[注1](#)）を世界に先駆けて開発しました。

NTT未来ねっと研究所が開発した“CSC”は、通信経路のエンド-エンドに介在する様々な機能や機器をトータルにアレンジし、使用目的に応じて快適な通信環境を実現します。情報家電（[注2](#)）と通信ネットワークの融合を強力にサポートする新たな基本ソフトウェアで、情報家電機器、ホームゲートウェイ（[注3](#)）、ルータ、コンテンツサーバなどの通信機器が相互に対話する仕組みを提供します。

お客様はネットワークや情報家電機器に関する知識を必要とせず、より快適な環境で通信を利用できます。また、通信事業者は汎用性の高いCSCを活用することにより、魅力的な通信サービスを迅速に提供することができます。

具体的には、お客様や通信事業者がCSCを一度インストールしておけば、お客様のビデオ閲覧リクエストにあわせて、映像サーバ、ルータ、情報家電機器にそれぞれ最適なプログラム（プラグインモジュール）を自動的にダウンロードします。そして、アクセス回線種別、ネットワークや映像サーバの混雑具合などの状況に応じて、映像の圧縮符号化（データ加工）、ネットワーク内のパケット優先制御（通信制御）などを行い、与えられた環境の中でより快適なビデオ映像を提供します（[図1](#)）。

サーバ負荷、ネットワーク混雑、ホームネットワーク状況など快適性を損なっている要因をお客様側からは特定できなかつたり、特定できても即座には解決できない、という従来課題を解消しました。

今後は、通信機器間の相互対話の更なる高度化に向け取り組んでいきます。

## <開発の背景>

インターネット利用者の急増や情報家電の登場により、通信の利用形態や用途は益々多様化する方向にあります。環境センサからの情報を送る低速通信から高画質な映像を見る広帯域通信まで利用形態は幅広く、用途も、銀行取引などのミッションクリティカルな物から繋がらなくともさほど困らないものまであります。

これまで通信アプリケーション（注4）はそれぞれに必要とされる通信機能（例えば暗号化や映像符号化など）を毎回独自に開発し一体として組み込んでいましたが、こうした通信の多様化により、最適な通信機能が状況や環境によって大きく異なる問題と、毎回の開発が非効率であるという問題が発生してきました。

また、多様化に対処するために、ネットワークを介した情報家電の相互接続に関するJiniなどのミドルウェア（注5）や、パーソナルコンピュータ（PC）のオペレーティングシステム（OS）をより通信に適したものにする試みが進められています。しかし、快適な通信を実現するためには、さらにネットワークやサーバなどの品質を考慮しなければなりません。通信のエンド-エンドをトータルにアレンジし、情報家電機器とネットワークが相互に対話・協調することによりはじめて快適な通信が実現できます。

## <技術のポイント>

CSCは、基本機能を行なう小規模なコアモジュール（注6）と、多様な通信機能を実現する部品であるプラグインモジュール（注7）という2種類のプログラムにより構成されます（図2）。

### 1) ネットワークを介して流通する“プラグインモジュール”

プラグインモジュールは、ネットワークを介して流通し動的に機器に組み込まれます。用途やネットワーク構成に応じて、最新かつ最適な通信機能を必要な物だけを組み込んで利用することが出来ます。また、共通的に使える機能（たとえば暗号化など）をモジュールにすれば、異なる通信アプリケーションで再利用できるので、開発の容易化と高信頼化が可能になります。CSCのプラグインモジュールは、主に(1)ASP（アプリケーションサービスプロバイダ）、(2)アプリケーションや情報家電機器の開発者、(3)通信事業者、(4)お客様によって各々の利用目的やビジネス戦略に基づいて開発され流通すると予想されます。

### 2) 情報家電機器とネットワークの協調

サーバと情報家電機器のプラグインモジュールが相互に情報交換して映像の大きさを決めたり、情報家電機器からネットワークに対して混雑具合を問い合わせたり、優先度を設定したりすることが可能になります。通信系路上の全ての要素が協調することにより、通信の快適性をエンド-エンドでアレンジします。

### 3) 汎用性

“CSC”は、Java技術（注8）を利用しているため機器やそのオペレーティングシステムの種類にほとんど依存しません。このため、情報家電からネットワーク機器まで幅広く適用可能で、既存のアプリケーション(AP)でも改善効果を期待できます。また、CSC機能呼び出す新たなAPI（アプリケーションインタフェース）を提供して今後のアプリケーション開発をサポートします。一方、CSCのコアモジュールは非常にコンパクトなので、CSCを利用しないときには通信機器に負荷を与えません。これらの特長によってCSCは多くの情報家電機器、ネットワーク機器等でご利用いただけます。

#### <今後の展開>

現在、NTT未来ねっと研究所の他にも、米国イリノイ大学EVL（注9）の研究者達が、バーチャルリアリティ（注10）をネットワーク規模で実現する通信アプリケーション用にCSCプラグインモジュールの開発を進めています。NTT未来ねっと研究所では、今後、ホームネットワーク、インターネットアクセス、アプリケーションサービスプロバイダなど幅広い適用範囲を持つCSC技術について、情報家電等の端末機器開発者との検証実験を通してさらに検討を進め、標準化団体への提案、サンプル実装の公開等を通してオープンな仕様化に取り組む予定です。

#### <用語説明>

##### （注1）C S C

Communication Service Concierge の略。コンシェルジェには、宿泊客の個別要望の実現を手助けして快適なホテルライフを演出する専門職という意味があります。

##### （注2）情報家電（ネットワークアプライアンス）

家庭電化製品（アプライアンス）に通信機能を組み込んだもので、インターネット経由でも操作できます。テレビ、AV機器から、洗濯機、冷蔵庫、電子レンジなどにまで広がりつつあります。

##### （注3）ホームゲートウェイ

家庭とインターネットを繋ぐ関門（ゲートウェイ）で、インタフェース形式を交換し（例えば電話線⇔Ethernet）、インターネット経由での情報のやりとりを制御します。

##### （注4）通信アプリケーション

インターネット経由でのウェブ閲覧や映像・音声再生、あるいはTV電話など、通信を利用して具体的な機能（サービス）を提供する個別のソフトウェアのこと

です。

#### **(注5) J i n iなどのミドルウェア**

J i n i (ジニー) は、Java技術を利用して、プリンタなどネットワーク機器のプラグ&プレイ (つまり、その機器を利用するプログラムとの自発的な対話) を実現するための仕組みです。J i n iは米国およびその他の国における米国Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。

ミドルウェアは、オペレーティングシステム (OS : ハードウェアの違いを隠蔽) とアプリケーション (AP:個別のサービスを提供) の中間に位置して、複数のアプリケーションを結びつけたり、共通に使える基本機能を提供するソフトウェアです。

#### **(注6) コアモジュール (プログラム)**

あらかじめインストールされて常駐し、プラグインモジュール (プログラム) のダウンロードや、通信データの流れ (フロー) の識別など、CSCの基本的な機能を提供します。

#### **(注7) プラグインモジュール (プログラム)**

データ流量の監視、暗号化、符号化、パケット優先度の変更など、それぞれの機能を実現する個別の (部品化された) プログラムです。

#### **(注8) J a v a技術**

汎用のプログラミング言語で、コンピュータの機種やオペレーティングシステム (OS) に依存しないことが特徴です。J a v aは米国およびその他の国における米国Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。

#### **(注9) イリノイ大学EVL研究所**

米国イリノイ州シカゴにあります。EVLはElectric Visualization Laboratoriesの略で、仮想現実 (バーチャルリアリティ) 環境を構築する研究などを行っています。

#### **(注10) バーチャルリアリティ**

人間の知覚する現実のイメージに近い仮想的な世界を、コンピュータの3次元シミュレーションなどによって体感させることを意味します。

- ・ [図1 コミュニケーションサービスコンシェルジェ“CSC”の仕組み](#)
- ・ [図2 コミュニケーションサービスコンシェルジェ“CSC”の構成](#)

<本件に関する問い合わせ先>  
NTT 先端技術総合研究所 企画部  
相原、甕、佐々木

Tel: 046-240-5152

E-mail: [st-josen@tamail.rdc.ntt.co.jp](mailto:st-josen@tamail.rdc.ntt.co.jp)



[NTT NEWS RELEASE](#)