

東芝のマルチメディアネットワーク 対応製品における DLNA 技術

共通の DLNA プロトコルスタック により、DLNA ソリューションを 製品にタイムリーに適用

DLNA (Digital Living Network Alliance) は、パソコン (PC) やデジタル家電、携帯電話などのモバイル機器の間のコンテンツシェアリングを保証するため、実装ガイドラインの策定と認定試験を行っています。

東芝は、デジタルテレビ (TV) や HDD&DVD レコーダ、PC などの様々なネットワーク対応製品に適用できる DLNA プロトコルスタックを開発しています。今後、このスタックを用いて、ユーザーにいち早く DLNA ソリューションを提供していきたいと考えています。

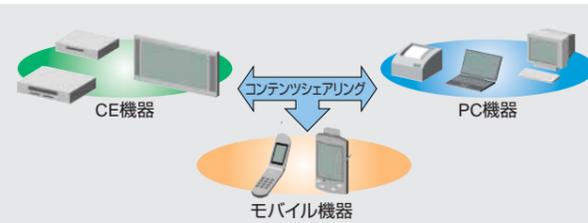


図1. DLNA のホームネットワークにおけるコンテンツシェアリング — CE 機器、PC 機器、モバイル機器の間でコンテンツの再生や移動が自由に行えるホームネットワークを目指し、実装ガイドラインを作成しています。

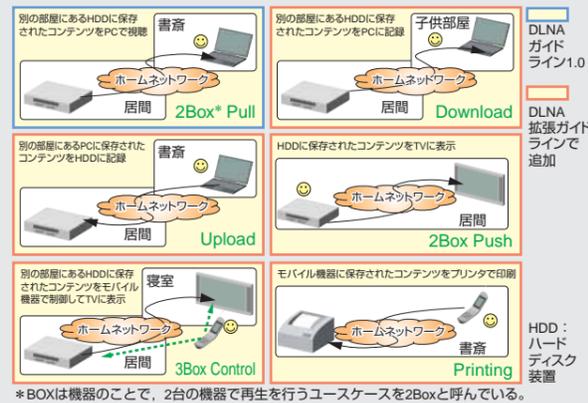


図2. DLNA ガイドラインのユースケース — DLNA ガイドライン 1.0 は、コンテンツ再生をユースケースとした実装ガイドラインです。DLNA 拡張ガイドラインでは、ユースケースを六つに拡張しています。

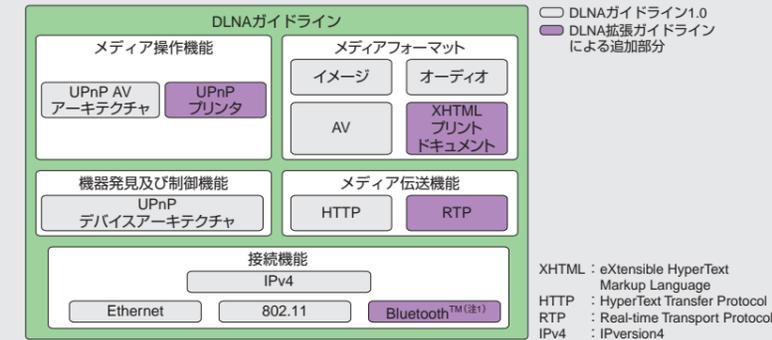


図3. DLNA ガイドラインの構成要素 — DLNA ガイドラインでは、接続機能からメディアフォーマットまで、コンテンツシェアリングに必要なすべての機能をスコープとして実装ガイドラインを策定しています。

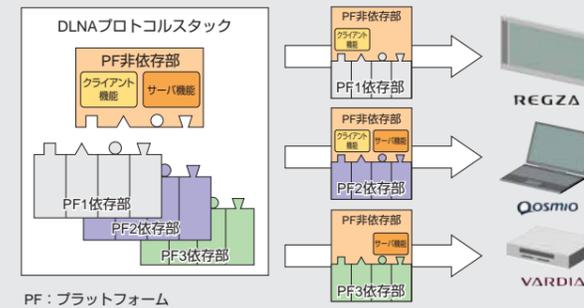


図4. 東芝の DLNA プロトコルスタック — 当社は、DLNA プロトコルスタックを、プラットフォーム非依存部とプラットフォーム依存部の構成で設計し、様々な製品に適用しています。

プラットフォーム非依存部に分かれるように設計し、実装しました (図4)。プラットフォーム非依存部は、DLNA ガイドラインで規定されている機能を実現するためのソフトウェアモジュールの組合せで実現されています。

東芝の DLNA 認定製品

当社は、デジタル TV の Z シリーズ、AV ノート PC の Qosmio、及び HDD&DVD レコーダの RD シリーズの数機種で、DLNA 認定を取得しました。これらの製品は、当社開発の DLNA プロトコルスタックを実装しています。今後、この DLNA スタックを用いることによって、より多くの種類の製品を DLNA 認定製品として市場に投入していきたいと考えています。

今後の展望

DLNA は、より便利なホームネットワーク環境をユーザーに提供するため、今後も様々なユースケースを取り上げ、標準仕様としてガイドラインを進化させ続けていきます。

当社は、ホームネットワークソリューションをユーザーに提供していくために、今後は、DLNA プロトコルスタックの DLNA ガイドライン及び拡張ガイドラインへの対応だけでなく、ユーザーにネットワークを使ってみたいと思わせるような使いやすさやアプリケーションを含めて、ソフトウェアの開発と製品への適用を行っていきたく考えています。

紺田 和宣

デジタルメディアネットワーク社
コアテクノロジーセンター
インターフェイスコア技術開発部主務

ホームネットワーク 相互接続性の課題

ブロードバンドの普及に伴い、家庭内に IP (Internet Protocol) によるネットワークが普及してきました。東芝をはじめ各メーカーは、このホームネットワーク上で PC、デジタル TV や HDD& DVD レコーダ (以下、CE 機器と記す)、及び携帯電話や携帯情報端末 (以下、モバイル機器と記す) などの間でコンテンツを共有するために、UPnP (Universal Plug and Play) などの標準化された技術仕様や各メーカーが独自に開発した通信仕様を用いて、機器を設計し製品化してきました。これらは、同じメーカーの製品間だけで接続が可能であったり、接続対象に限定が生じたりすることが多く、メーカーをまたいだコンテンツの共有を保

証することはできませんでした。

DLNA とは

DLNA は、ホームネットワークに接続された PC、CE 機器、モバイル機器の間で、ビデオやオーディオ、イメージ (写真など) のコンテンツを相互にやり取り可能なプロトコルを標準化するための組織で、日本国内外の PC ベンダー、CE 機器ベンダー、及びソフトウェアベンダーなどで構成されています。DLNA は、既存のネットワークインフラやネットワークプロトコル、メディアフォーマット仕様を参照し、それらの解釈や必須要件の共通化を行うことによる相互接続性の確保を目標としています (図1)。

DLNA は、2004 年 6 月に DLNA ガイドライン 1.0 を発行し、現在、認定ロゴプログラムによって相互接続性に

関するテストを行い、相互接続性を保証しています。また、2006 年 3 月にこのガイドラインを拡張した DLNA 拡張ガイドラインを発行しています。

DLNA ガイドラインの概要

DLNA ガイドライン 1.0 はサーバが公開するコンテンツをクライアントが再生するユースケースをスコープとして選定し、これを実現するための技術仕様として策定されました。これに対して DLNA 拡張ガイドラインは、五つのユースケースを追加し、更に、モバイル機器やプリンタも含めたガイドラインとなっています (図2)。

これらのユースケースを実現するための機能として、接続機能、機器発見及び制御機能、メディア操作機能、メディアフォーマット、メディア伝送機能を定義し、それぞれに対して、公

知の技術やプロトコルを選定し、実装ガイドラインを定義しています。これらの技術は既に一般に公開されており、部分的に利用した製品が既に市場で評価されていることも考慮してガイドラインを策定しています。

東芝の DLNA 技術

DLNA ガイドラインに準拠した製品は、図3に示した五つの機能を実装することが必要となります。これらの機能は、ハードウェア及びソフトウェアによって実装します。PC や CE 機器、モバイル機器に DLNA ガイドラインに準拠した機能を実装するためには、それぞれの機器のプラットフォーム環境において動作するソフトウェアを実装する必要があります。

一般に、一つのプラットフォーム上で開発したソフトウェアをほかのプ

ラットフォーム上で動作させるためには、プラットフォームに依存する部分を変更するための移植作業が必要となります。しかし、ネットワーク機能は、複数の商品が実装することによって機能するものであるため、それぞれの機器のプラットフォームに容易に実装可能なソフトウェアスタックであることが求められます。そこで、当社では、PC 及び CE 機器で DLNA ガイドライン準拠の機能を実現するために、共通の DLNA プロトコルスタックの開発を行いました。

このスタックは、PC 及び CE 機器それぞれのプラットフォームに対応するように設計・開発しました。主な構造は、プラットフォーム依存部及びプ

(注1) Bluetooth は、Bluetooth SIG, Inc. の商標。