

マルチメディア情報配信/表示システム “ブロードメッセンジャーⅣ”

飯尾 志保 越川 良弘

1999年より本格化したADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) サービスの普及は、2002年2月には一般家庭を中心として200万契約を越える規模に達している。企業においても、ADSLや光ファイバの利用が急速に進み、日本政府が発表したe-Japan計画における高速回線の普及目標は前向きの見直し検討が話題になるほど、急速なブロードバンド時代が到来している。

一方、金融機関のロビー等での顧客への情報提供はテレビやポスターにとどまっておらず、約10年前に導入された金利表示盤はすでに老朽化が進み更改時期に達していると考えられる。

こうした状況下、当社ではブロードバンドに対応し動画を含めたコンテンツ配信機能を持ち、金利表示や文字データ、静止画、動画を利用し顧客にさまざまなPRや情報提供ができる金融機関に特化した新しいマルチメディア情報配信/表示システム「ブロードメッセンジャーⅣ」を株式会社沖電気カスタマドテック（以降OCAと呼ぶ）と共同で開発したので紹介する。

ブロードメッセンジャーⅣの概要

厳しい経営環境の中、金融機関では顧客を維持拡大しつつローコスト経営を目指したさまざまな対策が行われている。例えば営業店ロビー等の限られたスペースを最大限に活用して、来店した顧客にアピールや情報提供を行い、顧客満足度向上と収益向上のための商品PR活動を行うことが求められている。

ブロードメッセンジャーⅣはプラズマディスプレイ等の表示装置を使い、金利情報、商品紹介、ニュース、天気予報などさまざまな情報を文字、静止画、動画コンテンツで表現し、適時切り替えることが可能なシステムである。ポスターや単なる商業ビデオよりも効果的かつ集中的に顧客にアピールすることができ、金融機関のニーズに応えることができるものである。

図1にシステム構成を示す。

センタシステムは本システム全体を管理する役割を持ち、サーバとオーサリング端末で構成され、通常本部等

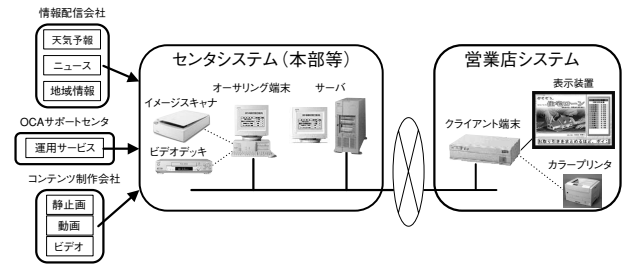


図1 システム構成

に設置される。サーバは表示するコンテンツの種類や表示順序、表示時間、テロップに表示するメッセージや金利表示内容などを一括して管理する。オーサリング端末は表示する動画や静止画を編集する機能のほか、サーバに各種の指示を与える端末としても利用される。

一方、営業店システムはクライアント端末と表示装置で構成される。クライアント端末は、ネットワークを介してサーバより配信されたコンテンツをサーバから指示されたスケジュールに従って表示装置に表示する。またテレビ放送や全画面を利用した研修用コンテンツなどの表示も可能である。これらの操作は家庭のテレビと同様に付属のリモコンを使い簡単に操作することができる。表示装置にはブラウン管表示装置、プラズマディスプレイ、液晶表示装置のほか、大画面表示が可能なプロジェクタ、ショーウインドウ等に表示させることが可能な後面投射型スクリーンも使うことができる。

図2に営業店等に設置される表示装置の表示レイアウトを示す。

表示は通常運用時3つのフレームに分割されており、それぞれのフレームに独立したコンテンツを表示することができる。表示下部はテロップ表示フレームである。このフレームには金融機関からのメッセージ等を表示するほか、ニュース、天気予報なども表示することができる。表示右上部は金利表示フレームである。このフレームには従来の金利表示盤に代わって各種の金利情報を表示する。表示左上部は画像表示フレームで、ポスター等を画像化したコンテンツや動画の商業コンテンツ、ピ



図2 ブロードメッセンジャーⅣ画面表示レイアウト

デオ再生、テレビ放送を表示する。また営業時間外には表示装置の全画面を利用して、あらかじめ配信された研修映像、金融機関内部向けのお知らせなどのコンテンツを選択表示させることができる。

このように本システムを用いることによって従来にない営業店内ディスプレイが可能となるが、より有効なシステムにするためには効果的なコンテンツの制作が欠かせない。このため当社とOCAはコンテンツ制作会社やニュース配信会社と提携し、コンテンツ制作に関わるサポートサービスも行う。

本システムの特長は以下の通りである。

- ①動画、静止画、テロップなど種々のコンテンツを1つの表示装置に効果的に表示できる。またコンテンツはHTMLにて作成できるため、多彩な表現が可能である。
- ②センタ集中管理方式のため管理が容易である。表示コンテンツや表示スケジュールをセンタで一括管理し、営業店の手を煩わせない。
- ③動画を含め、あらゆるコンテンツをセンタより自動配信できる。
- ④操作が容易である。営業店はリモコンで操作し、センタはブラウザベースの画面で操作する。
- ⑤サーバは二重化システムとすることで高信頼化が可能である。
- ⑥ビデオ再生機能があり、配信されたコンテンツをメ

ニュー表示より選択して再生することができる。

ブロードメッセンジャーⅣのアーキテクチャ

ソフトウェア構成を図3に示す。
構成上、大きく3つから構成されている。

(1) オーサリング端末

コンテンツのオーサリングおよびシステムの運用管理を行う管理者や担当者が操作する端末である。オーサリングソフトウェア、通信管理モジュール、BMオーサリングモジュール、WEBブラウザモジュールからなる。

(注) BM：ブロードメッセンジャーの略語。

●オーサリングソフトウェア

オーサリング端末にて直接画像等のコンテンツを取込むためのイメージスキャナ（静止画）やビデオデッキ（動画）の制御およびそのコンテンツの編集のためのソフトウェアである。

●BMオーサリングモジュール

BMオーサリングモジュールは、オーサリング端末の各モジュールを統合制御する。オーサリングソフトウェアで作成したコンテンツや外部で製作し取得したコンテンツを適切な形式に加工し通信管理モジュールを制御してサーバに送信する。

●通信管理モジュール

BMオーサリングモジュールの制御のもとで、サーバ間とのコンテンツ送信を行う。通信手順の最適化技術および動的データ圧縮・転送技術によりネットワーク負荷を抑えた高速な通信を実現している。

●WEBブラウザモジュール

汎用的なWEBブラウザを使用。サーバを制御しシステムを一元管理するための操作端末とするモジュールである。

(2) サーバ

サーバはコンテンツ（画像、文字、情報）の保管、システム状態や表示スケジュールリングなどの各種制御情報

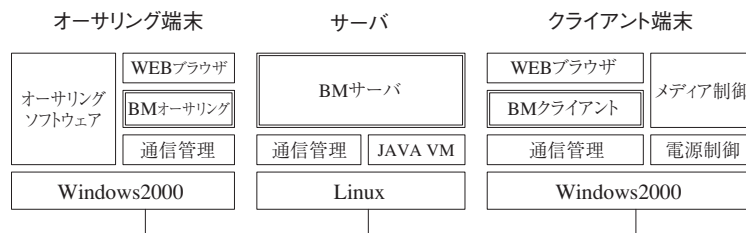


図3 ソフトウェア構成

の保持、ならびにクライアント端末への配信等システム全体の制御を行う機能を持つ。そのため、高性能と高信頼性を実現する為にOSプラットフォームとしてLinuxを採用した。

●通信管理モジュール

オーサリング端末上の通信管理モジュールとの間でコンテンツを通信する機能と、クライアント端末の通信管理モジュール間でコンテンツを配信する機能を持つ。コンテンツ配信に際してはファイル単位で差分のみを送る機能を持ち、先の通信手順の最適化技術および動的データ圧縮・転送技術と合わせてネットワーク負荷を抑えた高速な通信を実現している。差分配信はオーサリング端末間でも行われており、それによりオーサリング端末とサーバ間のコンテンツ情報はいつも同一に管理される。

●BMサーバモジュール

サーバ上のモジュールを統合制御するメインモジュールである。BMサーバモジュールにはWEBサーバ機能が含まれており、オーサリング端末上のWEBブラウザから操作しサーバ上の各種システム情報を設定できる。その設定に基づいて通信管理モジュールを制御してコンテンツおよびコンテンツ制御情報を配信しクライアント端末を制御する。

(3) クライアント端末

表示装置に対する制御機能を持ち、表示装置が設置される支店等に設置される。クライアント端末には表示装置以外に表示されている情報をプリントアウトするためのカラープリンタをオプションで接続できる。

●通信管理モジュール

クライアント端末上の通信管理モジュールはサーバ上の通信管理モジュールと同じものを搭載している。サーバから配信されるコンテンツとコンテンツ制御情報を受信するモジュールであるが、サーバからの指示により他のクライアント端末に配信する機能も持っている。

●BMクライアントモジュール

BMクライアントモジュールはクライアント端末の各モジュールを制御し、配信されたコンテンツをコンテンツ制御情報に基づいて表示装置に表示させる。コンテンツ制御情報には対象フレーム、対象コンテンツ、表示順番、表示時間、表示回数等が指定されており、その指定に従ってWEBブラウザを直接制御する。またクライアント端末にTVや外部のビデオデッキを接続することもでき、メディア制御モジュールを制御してそれらの画像の表示を行う。

●WEBブラウザモジュール

画面表示はWEBブラウザモジュールで行っている。WEBブラウザはInternet Explorerを採用し、WEBブラウザの機能を用いてHTMLによるコンテンツ表示、流れるテロップ、表形式の金利等の表示を行っている。WEBブラウザを採用することで最新の表示技術を使用でき、またBMクライアントモジュールからWEBブラウザを直接制御する方式を採用することで、ネットワークに負荷を与えない構成を実現している。

●メディア制御

オーサリング端末等でMPEG等に圧縮された動画や音楽や音声、ならびにクライアント端末に接続されるTV入力、外部ビデオ入力等を制御する。またTV機能未使用時、TV用リモコンにキーボードエミュレーション機能を持たせ、クライアント端末の操作性を向上させている。

ブロードメッセンジャーⅣの機能概要

ブロードメッセンジャーⅣは従来のブロードメッセンジャーⅡ¹⁾に新たに金融向け機能を追加した。

主な機能を表1に示す。

表1 機能一覧

機能	Ⅱ型	Ⅳ型
簡単操作	○	○
スケジュール管理	○	○
自動電源コントロール	○	○
差分伝送	○	○
夜間配信	○	○
動画対応	○	○
テロップ表示	○	○
画面分割表示	○	○
外部データ取り込み	○	○
画面印刷	○	○
階層型配信	×	○
ビデオ再生	×	○
バックアップ	×	○

①階層型配信

サーバからクライアント端末に対して動画のような大容量のコンテンツデータを配信する場合、通信トラフィックの増大によるネットワーク負荷やサーバのCPUの配信負荷が大きくなり、システム効率が著しくダウンすることが考えられる。そこでブロードメッセンジャーⅣでは、第一段階でサーバから拠点となる親クライアント端末へ配信を行い、第二段階でサーバからの指示に従って親ク

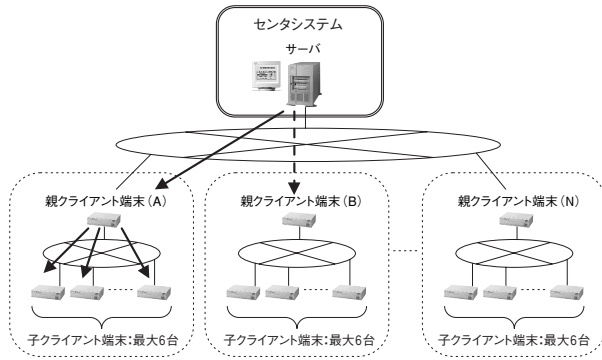


図4 階層型配信

クライアント端末から子クライアント端末へ配信を行う、階層型の配信方式を開発した(図4)。

本方式によりサーバの配信回数が削減でき、ネットワーク負荷やサーバのCPU負荷を軽減すると共に、配信処理の並行化によりトータル配信時間の短縮化を図ることができる。さらにINS交換回線など接続時間による従量課金制となっている回線を利用した場合、親クライアント端末と子クライアント端末を一定範囲(市内など)にまとめることで通信コストを節約することもできる。

また本方式では親クライアント端末から子クライアント端末への配信状況管理を行っており、サーバは未配信の子クライアント端末を検出した場合、該当する子クライアント端末に対してサーバから直接データを再配信するリカバリーシステムを持っている。その他にも大容量のファイルを配信する場合、ファイル配信を一時中断し、たとえば翌日その後中断した部分からファイル配信を再開するレジューム機能を実現している。

②ビデオ再生機能

ビデオ再生機能はクライアント端末に搭載したマイクロソフトのメディアプレーヤを利用して、専用リモコン操作によってMPEGファイル等の再生を可能としている。専用リモコンのボタンはキーボードのコマンドに割当てられており、画面切り替え、再生、早送り、巻き戻し、停止、一時停止等を簡単なリモコン操作で実現している。ビデオは1タイトル約1時間程度(MPEG4のビットレート512Kbpsで圧縮)のものを最大20タイトルまでクライアント端末に蓄積が可能である。

③バックアップ機能

ブロードメッセンジャーの通信管理機能を利用して運用サーバ内のコンテンツやスケジュール管理等のデータとバックアップサーバ端末内データの差分を抽出し自動

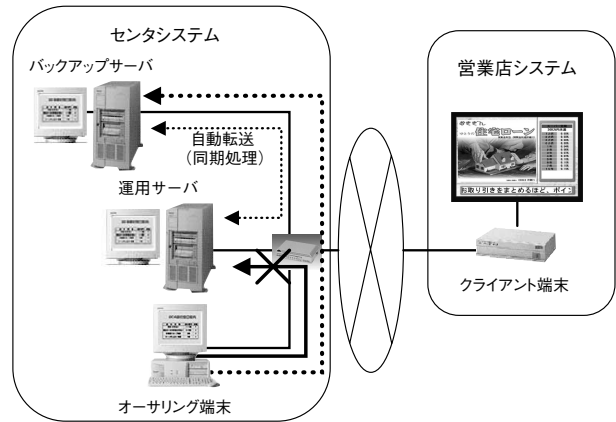


図5 バックアップ機能

的に同期させるバックアップ機能を開発した(図5)。

運用サーバの障害発生時はオーサリング端末の操作でバックアップサーバに切り替えることができる。

おわりに

ブロードバンド時代に対応したブロードメッセンジャーⅣは、金融機関のニーズを十分に取り込んだマルチメディア情報配信/表示システムであり、多くの金融機関ユーザに対して有用性を強力にアピールして行きたい。またブロードメッセンジャーⅣの活用範囲はコンテンツによって無限に広がり、今後は金融市場にとどまらずさまざまな市場に拡大していくものと考えている。◆◆

参考文献

- 1) 中村彰宏：沖テクニカルレビュー189号, Vol.69 No.1, pp.36-41, 2002年1月

筆者紹介

飯尾志保：Shiho Iio.金融ソリューションカンパニー 金融ソリューション第一本部 ソリューションコンサルティング部 ソリューション第三チーム

越川良弘：Yoshihiro Koshikawa.株式会社沖電気カスタマアドテック ネットワーク本部営業SE部 開発チーム