

[パネル討論] IP フィードセンターの構想と実装

山本 文治†

†株式会社インターネットイニシアティブ 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-105
神保町三井ビル
E-mail: † bunji@iij.ad.jp

あらまし IJ が構想・サービス供用をおこなっている「IP フィードセンター」について、その構想と実際の構築について、実例を含めて述べる。

キーワード IP feeding center, コンテンツ配信, 大規模サイト

[Panel Discussion] A design and implementation of the IP feeding center

YAMAMOTO Bunji†

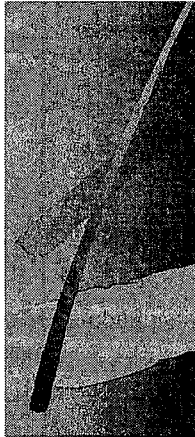
† Internet Initiative Japan Inc. Jinbocho Mitsui Bldg., 1-105 Kanda Jinbocho, Chiyoda-ku, Tokyo,
101-0051 Japan
E-mail: † bunji@iij.ad.jp

Abstract We introduce the IP feeding center of IJ including its concept, service and construction process.

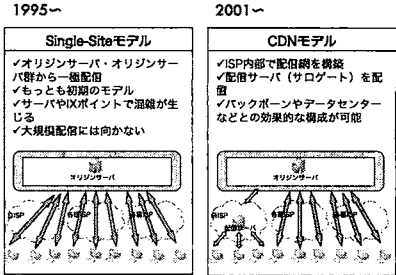
Keyword IP feeding center, Contents distribution, Large-scale site

IPフィードセンターの構想と実装
A design and Implementation of the IP feeding center

2007/10/25
Internet Initiative Japan Inc.
山本 文治 buruji@ij.ad.jp

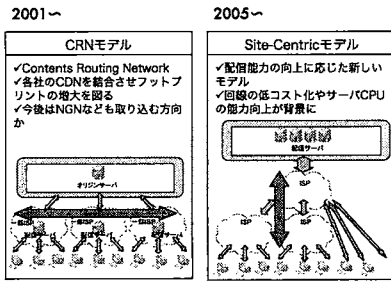


大容量コンテンツ配信の形態変化 (1)



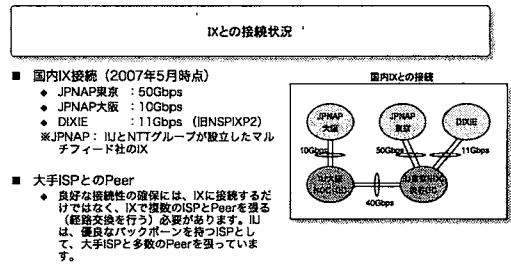
Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc.

大容量コンテンツ配信の形態変化 (2)



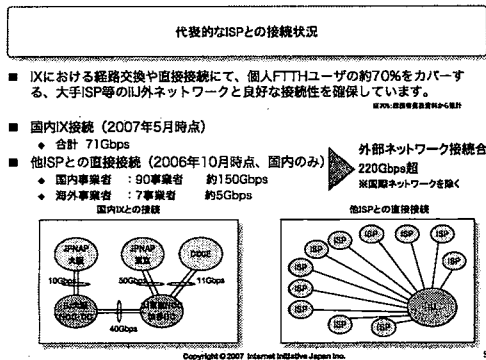
Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc.

ネットワーク



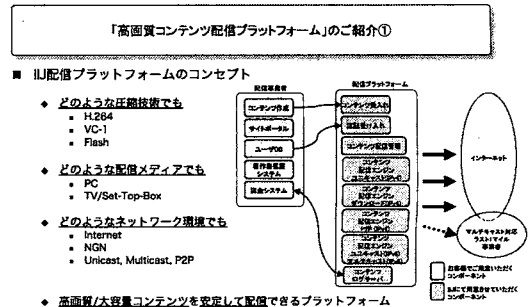
Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc.

ネットワーク

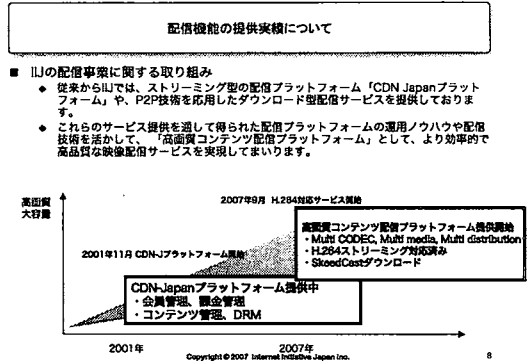
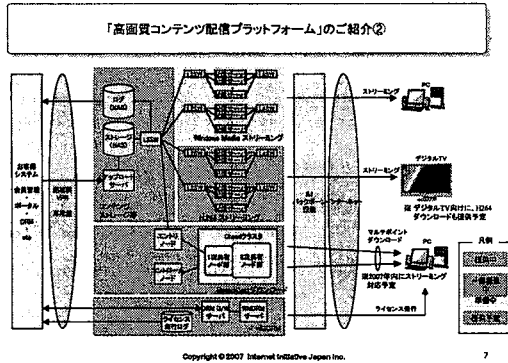


Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc.

IPフィードセンター



Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc.



サーバの配置状況

- 現在の弊社配信プラットフォームは、配信サーバを、IIJバックボーンあるいは各ISPに分散させるタイプのCDNではありません。
- 配信サーバ配置の考え方
 - 弊社CDN (IIJバックボーン内の配信サーバ分散) 運用実績によると、配信トラフィックは大きく偏りがある (ほとんどが東京) ため、トラフィックに応じた場所に配信サーバを設置します。
 - IIJネットワーク外への配信サーバ分散設置については、現時点では費用対効果が小さいと考えています。

Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc. 9

- サービスは松下が先行
 - 2003/5~2007/1 「Tナビ」
- デジタルテレビ情報研究会
 - 2003/4~
 - 松下、ソニー、シャープ、日立、東芝の5社がステアリングコミティ
 - デジタルテレビの、通信仕様やブラウザ仕様、コンテンツ制作ガイドラインの策定と公開が主な目的
 - 2005/8、ネットTV端末仕様書2.0版/ネットTVガイドライン2.0版
 - 2006/5、ネットTV仕様書2.1版 (ネット家電操作機能仕様)
 - 2007/5、ネットTV仕様書3.0版 (ストリーミング仕様)
 - 解説編、ブラウザ編、コーデック編、プロトコル編
- ネットTV仕様3.0版対応のテレビ=「動画対応」
 - 松下「VIERA」2007/9/1販売開始
 - PZ750シリーズ・月産21,000台
 - Sony「BRAVIA」

Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc. 10

actVila

- テレビポータルサービス株式会社
 - http://actvila.jp/
 - 2006/7: 設立
 - 株主: 松下、So-net、ソニー、シャープ、東芝、日立
 - 2007/2: 「アクトビラ ベーシック」開始
 - Tナビを引き継ぐ形
 - 2007/9/1: 「アクトビラ ビデオ」
 - 2007/9/1: 「株式会社アクトビラ」に改名
- アクトビラ ビデオ
 - インターネットに接続したユーザが対象
 - 接続条件はユーザ回線帯域が実効6/12Mbps程度であること
 - ISP縛りはない
 - 日本国内限定
 - 無料コンテンツ
 - 有料コンテンツ
 - 入会費、基本費用はなし
 - ペイパービュー 105円~/本
 - サブスクリプション

Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc. 11

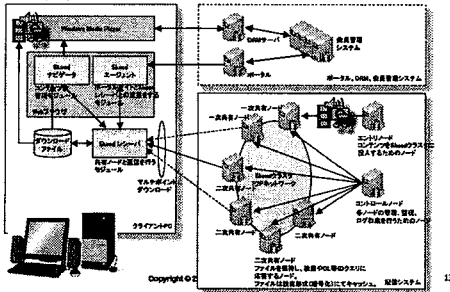
弊社ダウンロード配信サービスのご紹介①

- 概要
 - 「高画質コンテンツ配信プラットフォーム」の品目のひとつとして、ダウンロード配信サービスを予定しております。
 - 株式会社ドリームポートが開発した配信システム「SkuedCast」を採用します。
- SkuedCastの特徴
 - P2P技術を利用し、安全かつ低コストで効率の良いコンテンツ配信を実現
 - 分散、クラスタリングによるサーバ負荷分散
 - 制御容易
 - 安全・権利保護を実現するために主機能を3つに分割
 - 権利保持者によるコンテンツ投入(エントリノード)
 - P2P技術による配信サーバ網(Skuedクラスタ)
 - マルチポイントのダウンロード機(Skuedレシーバ)

Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc. 12

弊社ダウンロード配信サービスのご紹介②

■ システム概要



Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc. 13

ダウンロードサーバの運用の実績について

■ IIJのダウンロード配信サービスへの取り組み

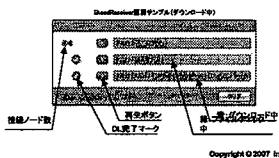
- ◆ 高品質/大容量のコンテンツ配信において、ストリーミング配信はエンドエンドでの通信品質の確保が難しいのに対し、ダウンロード配信では通信品質の影響を受けにくいといわれています。IIJでは、2006年9月に株式会社ドリームポートに出資し、SkeedCastによるダウンロード配信システムでのサービス化に取り組んでまいりました。
- ダウンロードサーバ運用実績
 - ◆ 株式会社ドリームポート ASPサービス
 - ドリームポートのASPサービス用共有ノードを弊社が運用しております。
 - ◆ 共同実験 日エ配信実験
 - 日エの抽選制プレミアムライブの開催をNetwork LIVEにて配信した結果、約13,000の応募があり、ページアクセスは約16,000となりました。IIJは、本実験において、共有ノードの提供を要しました。
 - ◆ 自社実験 Skeed Castによる高品質コンテンツのダウンロード配信実験
 - 実験では、株式会社NHKエンタープライズ社から提供いただいたNHK番組「プロジェクトX 挑戦者たち」やテレビ朝日放送局が提供いただいたNHK番組「プロジェクトX 挑戦者たち」のダウンロード配信を実施し、共有ノードの提供を要しませんでした。

Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc. 14

ダウンロードが提供される場合の機能について①

- SkeedCastのダウンロード
 - ◆ 「SkeedReceiver」
 - ◆ Windows2000、XP SP2 対応

- SkeedReceiver機能
 - ◆ コンテンツのダウンロード、再生
 - ◆ 「SkeedTV」「SkeedPreview」での動画閲覧
 - ◆ コンテンツ配信サイト内のサンプルコンテンツやプレビュー、CMなど視聴ができます。



SkeedReceiverによるダウンロード手順

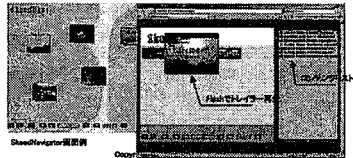
- ① ダウンロードURLをアドレス欄に入力し、検索ボタンをクリックする。
http://www.skeedcast.com/01000001/SkeedReceiver.html
- ② SkeedReceiverが起動し、スタートレイに入ります。
- ③ SkeedReceiverのアイコンをクリックすると、ステータス画面が表示されます。
- ④ プロパティメニューのダウンロードをクリックすると、ダウンロード画面が表示されます。

Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc.

ダウンロードが提供される場合の機能について②

■ 「SkeedNavigator」でのコンテンツ管理

- ◆ 「SkeedNavigator」とは、取得したコンテンツをInternet Explorer等のWebブラウザで、管理・閲覧するためのクライアントツールです。ブラウザでは、ユーザPCにダウンロードされたファイルも、サーバ側から削除させる機能はありません。
- ◆ コンテンツ検索機能やプレビュー機能、未取得のコンテンツを表示機能等があり、ユーザーは、コンテンツの検索、購入、管理までブラウザのみで閲覧可能となります。
- ◆ VOD事業者でのカスタマイズや個別開発により、デザイン変更だけでなく、様々な機能を追加可能です。
 - ユーザPCにダウンロードされたファイルの、サーバ側から削除させる機能には、様々な制限を要する場合があります。

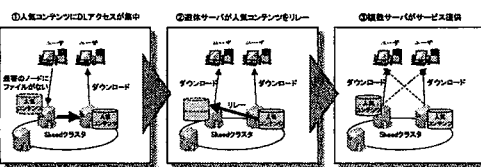


Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc.

ダウンロードの高速化を実現するための機能について

■ P2P技術を利用した分散配信

- ◆ Skeedクラスタでは、ダウンロード回数が多きファイルが自動的に共有ノードにリレーされます。逆にダウンロード回数の少ないファイルは、共有ノードから自動的に削除されます。この機構によって、システム資源の効率的な利用が可能となり、人気のあるコンテンツであればあるほど、ダウンロードが速くなります。
- ◆ ダウンロード回数が少なくてよい（ゼロでも）、Skeedクラスタからファイルが削除されることはありません。ロングテール・コンテンツの配信にも対応しています。



Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc. 17

- 配信サイトの形態は、ネットワークの規模にあわせて進化してきた。
 - ◆ 配信モダリティの変遷
- コンテンツ配信もテレビ向けやダウンロードなど多様化の方向にある。
- IIJは次世代配信システムについて、IPフィードセンターというソリューションを提案している。
 - ◆ アクトビラ
 - ◆ SkeedCast
- IIJでは今後の権利保持者の動きに対応し、実験と実装を進めていく予定である。

Copyright © 2007 Internet Initiative Japan Inc. 18