

平成21年度ICT経済・地域活性化基盤確立事業(ユビキタス特区事業)

**「放送による新聞・雑誌等のデジタル配信
All Media In One (AMIO) プロジェクト」について(概要)**

2010年4月15日

AMIOフォーラム実証実験代表
株式会社 ネクストウェーブ

1. プロジェクト概要	P3
1-1 本プロジェクトの位置づけ・狙いなど	
1-2 AMIOサービスの概要	
1-3 なぜ放送波なのか?	
2. プロトタイプ概要	P7
2-1 今回の基本コンセプト	
2-2 プロトタイプの全体像	
2-3 各流れの説明	
2-4 システム全体図	
2-5 配信フォーマットへの自動変換	
2-6 入稿データから中間フォーマットの生成	
2-7 コンテンツメタデータの付与、表現の指定	
2-7 (参考)コンテンツメタデータの構成	
2-8 配信メタデータの充実により表現力を向上	
3. 実証実験概要	P17
3-1 実験設備全体	
3-2 放送機器	
3-3 デバイス①②③	
3-4 コンテンツ①②③	
3-5 ビューア表現仕様一覧	
3-6 ビューアでの再生の様子	
3-7 実証実験実施状況	
3-8 実験環境①②③	
4. 成果概要	P32
4-1 成果一覧	
4-2 コンテンツ制作ガイドライン概要	
4-3 プレゼンテーションガイドライン概要	
4-4 コンテンツ制作上の課題	
4-5 配信技術に関するさらなる課題①帯域の有効活用	
4-5 配信技術に関するさらなる課題②よりシンプルな配信フォーマットの検討	
4-6 今後の活動に向けて	
(参考) AMIOフォーラム会員一覧	

1. プロジェクト概要

■総務省による平成21年度ICT経済・地域活性化基盤確立事業(ユビキタス特区事業)の委託先として、株式会社ネクストウェーブは慶應義塾大学の協力のもとに「放送による新聞・雑誌等のデジタル配信プロジェクト(AMIOプロジェクト)」に着手いたしました。

■AMIOとは「All Media In One」の略。
慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科の中村伊知哉教授により命名。

■本ユビキタス特区プロジェクトでは、

- ①デジタル放送を活用した新聞、雑誌等の紙メディアの完全デジタル配信に関するサービスモデルの確立
- ②当該サービス・ビジネスを早期に創出するために不可欠な基盤の実現に資する標準技術、制度等の確立

を目的としています。

新聞・雑誌などの紙メディアを、デジタル放送を使ってデジタル配信するサービスの実現。



1-3 なぜ放送波なのか？

地上アナログテレビ放送とBSアナログテレビ放送が2011年7月24日までに、終了し、2011年以降に新しいデジタル放送サービスである「携帯端末向けマルチメディア放送」と「高度BSデジタル放送」が開始される予定。これら2つのデジタル放送では、IPパケット放送や蓄積型放送が可能となる。

■ 大多数に対して一斉同報的にデータ配信をする経路として、通信と放送を比較した場合

	放送 (PUSH)	通信 (PULL)
提供側から見た経済性	ユーザ数はコストに影響しない	ユーザー数に比例してコストも増加する
ユーザーから見た経済性	ビジネスモデルの違いから、ユーザからは基本料が見えにくい構造	基本的には契約毎の基本料が発生する
即時性	大人数でも即時性が保たれる	大人数が同時にアクセスすると配信が遅れる
ユーザーの利用形態	受動的	能動的
その他	「お茶の間のプラットフォーム」というポジションを得ている	情報検索などに活用されている



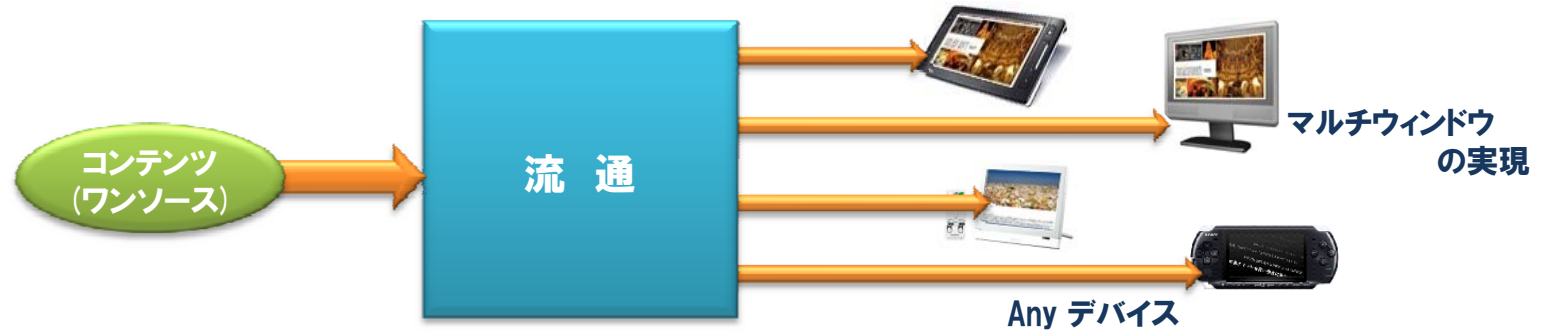
- ⇒ 大人数に配信する際のコストが(通信と比較し)圧倒的に廉価。
- ⇒ 基本料が発生しない。
- ⇒ 即時性が高い。
- ⇒ すでにある「お茶の間のプラットフォーム」に配信できる(新しいサービスが成立する可能性)

2. プロトタイプ概要

2-1 今回の基本コンセプト

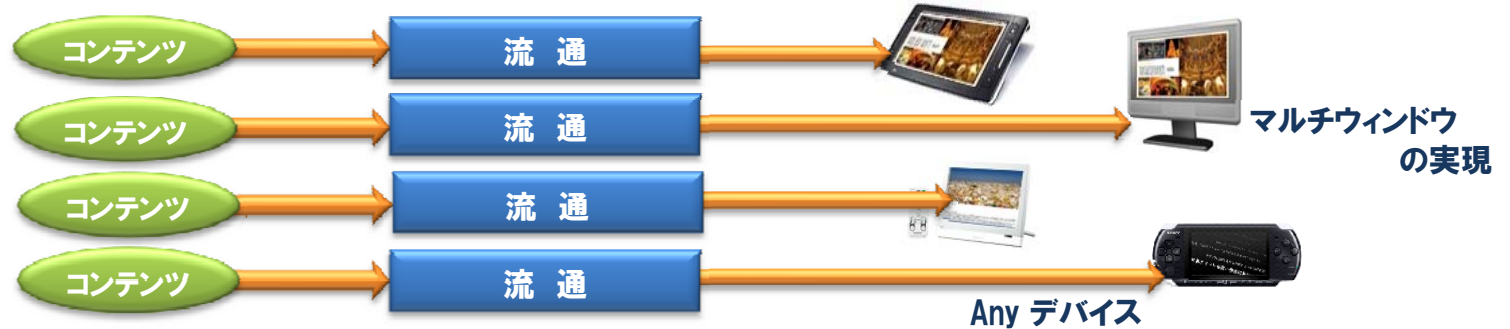
理想形

配信経路やデバイスに依存せず、コンテンツはワンソース



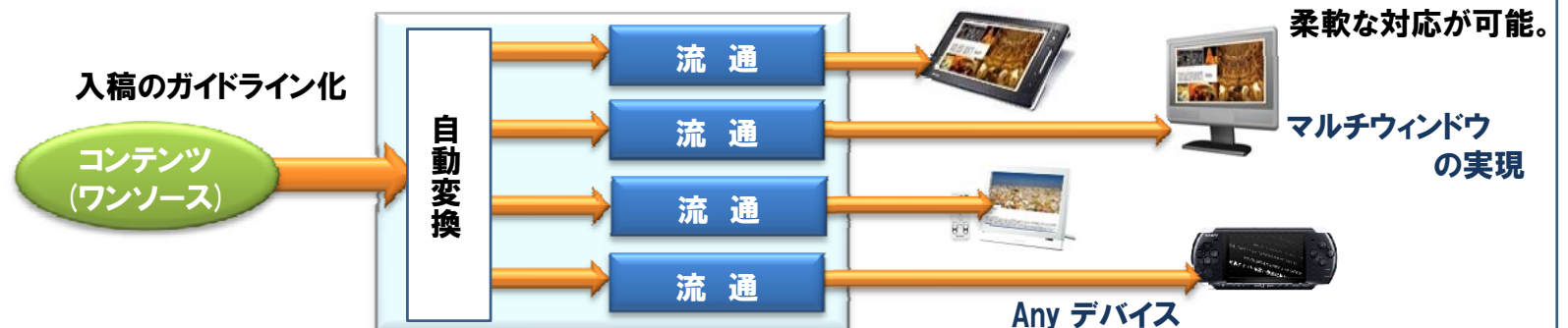
現状

配信経路やデバイスに応じ、個別にコンテンツの作り込みが必要

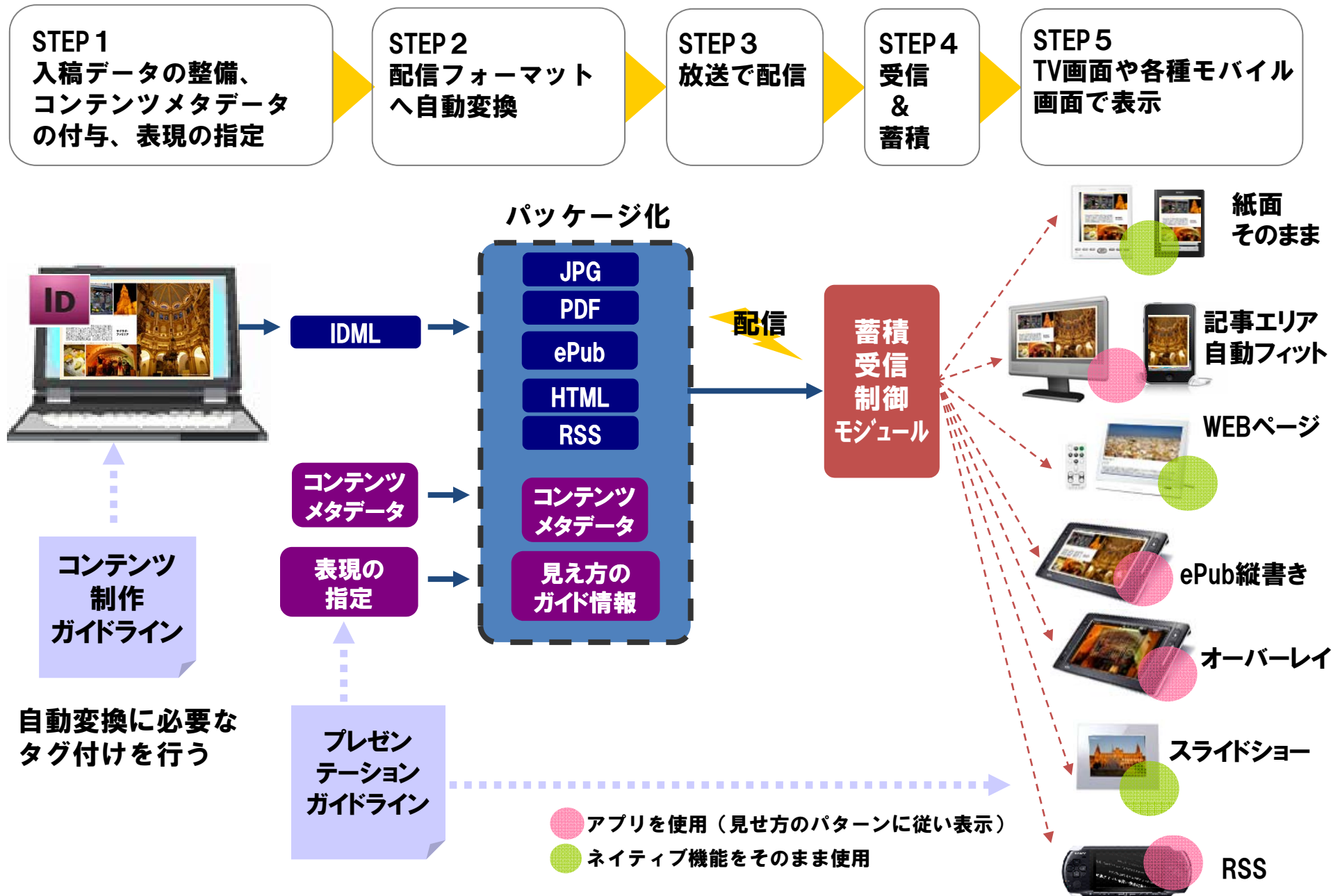


今回の実現手法

配信経路やデバイスに応じて、コンテンツを自動変換して配信



2-2 プロトタイプの全体像



STEP1: 入稿データの整備、コンテンツメタデータの付与、表現の指定

- ・自動変換を可能にするために、Adobe InDesignにて構造化。
- ・これらの手順を「コンテンツ制作ガイドライン」として、実験を通じてとりまとめていく。
- ・様々な受信デバイスでの表現形態をリッチにするため、見え方のパターンに関する情報等をメタデータとして同時配信。
- ・メタデータの内容を「プレゼンテーションガイドライン」として、実験を通じてとりまとめていく。

STEP2: 配信フォーマットへの自動変換

- ・入稿されたデータを、各デバイスで表示可能なフォーマットに自動的に変換。

STEP3: 放送での配信

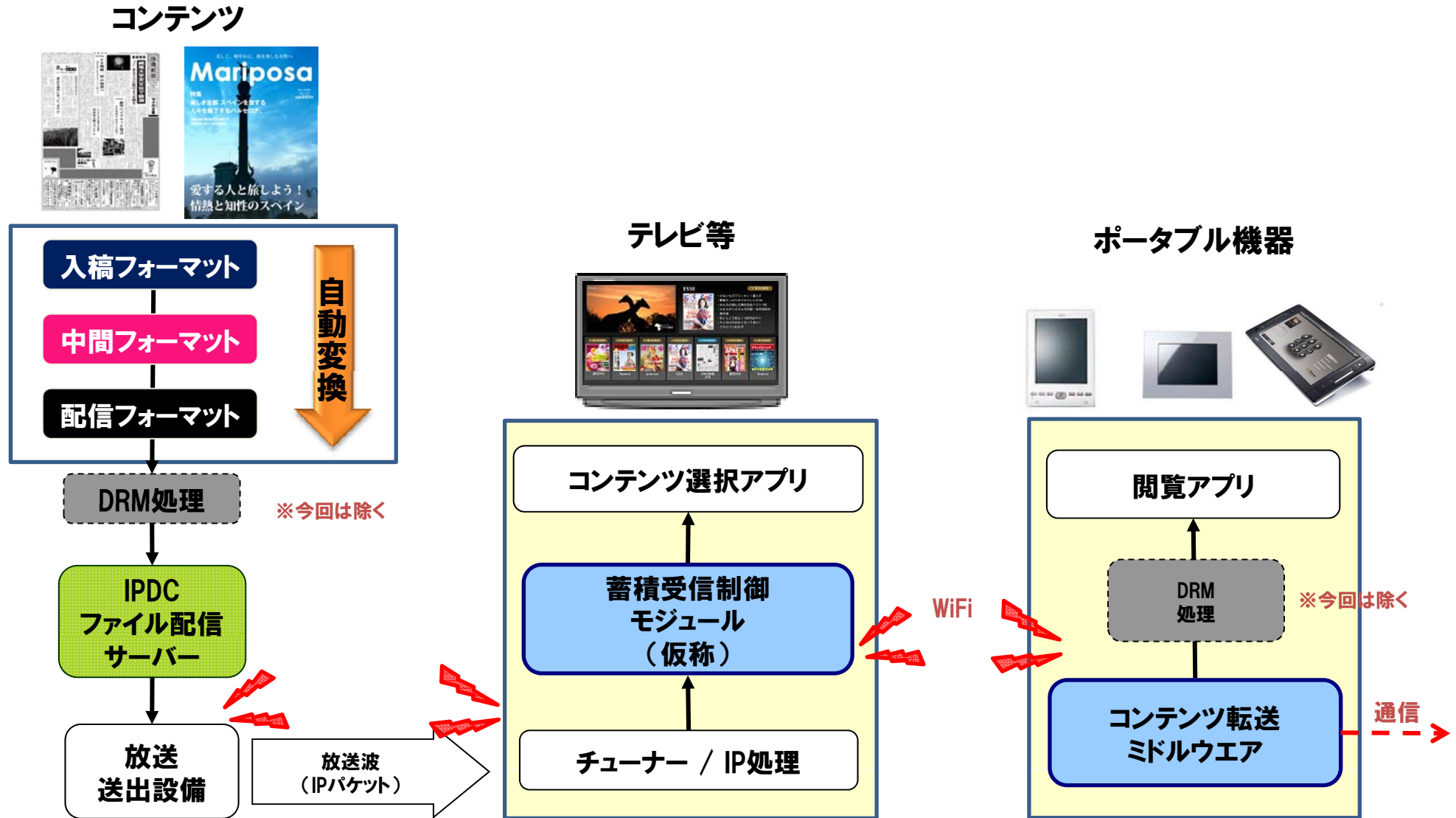
- ・各デバイスにて表示可能なフォーマットに変換したデータとメタデータをパッケージ化
- ・放送波に乗せて配信。

STEP4: 受信したコンテンツをいったん蓄積

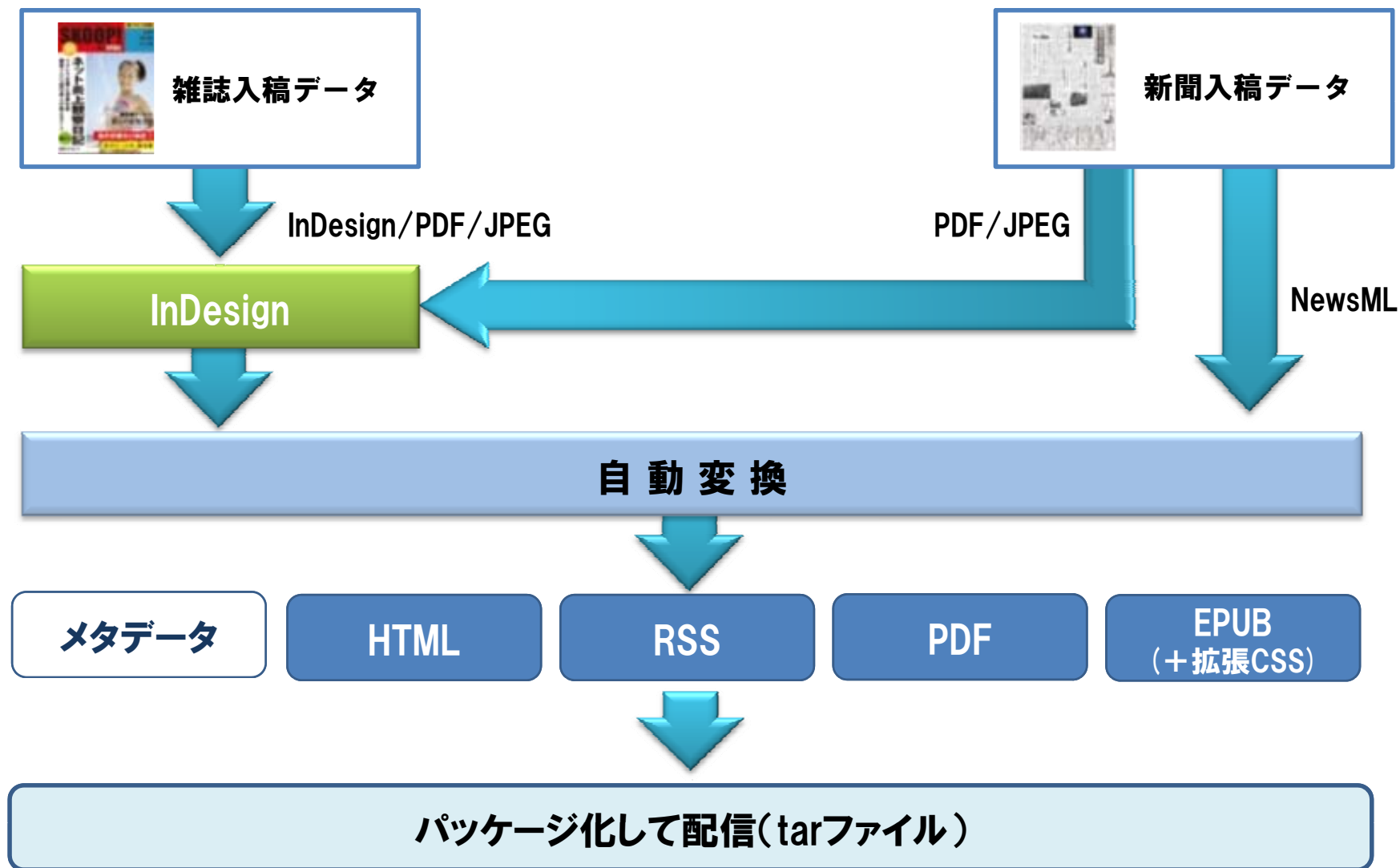
- ・配信データを一次デバイス側で受信・蓄積
- ・二次デバイスから見てあたかもネット上のサーバ上にコンテンツが普通に置かれている状態を実現。(放送で来たということ二次デバイス側に認識させない状況を実現する。)

STEP5: TV画面や、各種のモバイルデバイスで表示

- ・各ポータブルデバイス側では、表現しやすいフォーマットのデータを選択的に取り出し。
- ・メタデータにもとづいた表示を行う。



配信プラットフォームに依存しない入稿データから送信用フォーマットへの自動変換フロー



自動変換を可能にするために、Adobe InDesignにて構造化を行う。
構造化を行うことで、下記のような条件等についての指定を行うことが可能となる。

- 例1) テキストや画像等の各要素が、どの記事に属するか
- 例2) 各要素の並び順
- 例3) 写真+キャプションのグループ化

<構造化の操作例>

1.テキスト枠・画像等の要素を1つ
選択します
(同じタグであれば複数選択も可)

2.「タグ」ウィンドウから該当する
タグを1つ選択します

3.選択した要素の数だけ、選択
したタグが構造ウィンドウに
追加されます

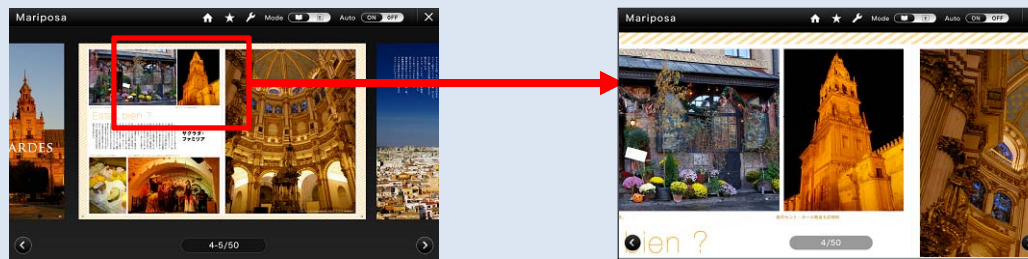


制作時に
ひと手間
加えておく

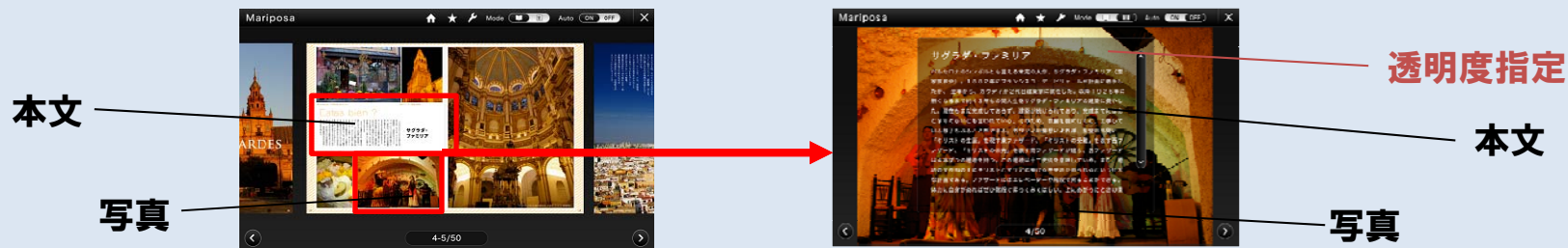
これらの手順を、「コンテンツ制作ガイドライン」として、実験を通じてとりまとめた。(4-2参照)

様々な受信側のデバイスでの表現形態をリッチにするため、見え方のパターンに関する情報等をメタデータとして同時に送る。

例1) 紙面の再構成、自動フィット表示を実現するために、記事エリア情報(座標情報)の指定を行う。



例2) オーバーレイ表示を行うために、テキスト枠の透明度の指定を行う。

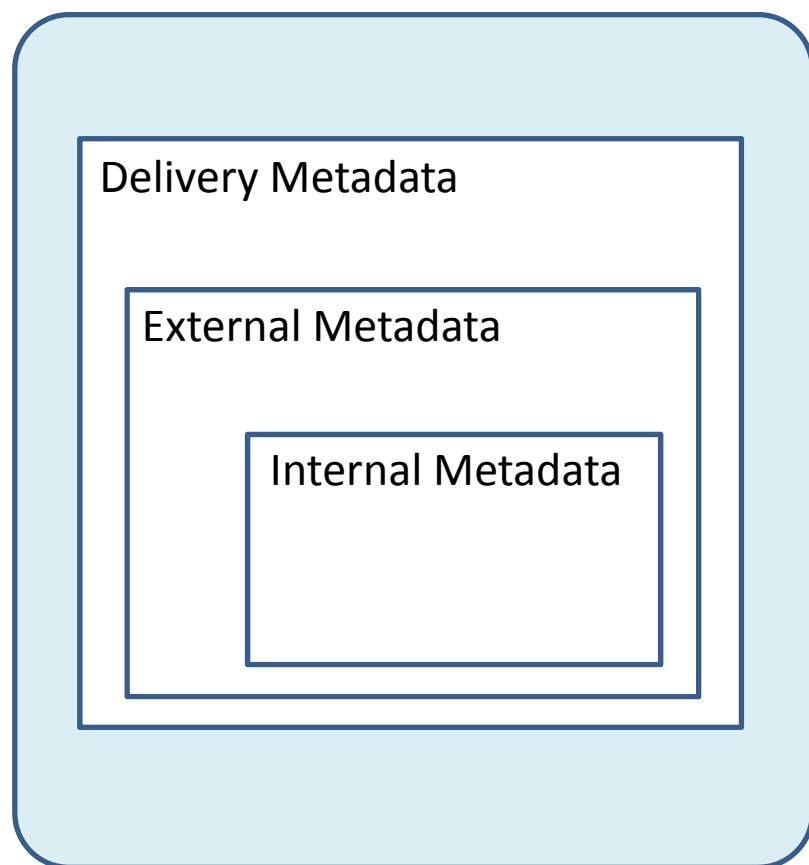


これらのメタデータの内容を、代表的なプレゼンテーションパターンの既定とともに、
「**プレゼンテーションガイドライン**」として、実験を通じてとりまとめた。(4-3参照)

AMIOメタデータは、下記の構成から成る。

- Deliveryメタデータ… 伝送タイプや伝送時間などの情報
- Externalメタデータ… コンテンツの種類やタイトル、サムネイル画像、説明、公開日などEPG情報
- Internalメタデータ… 閲覧デバイスがコンテンツを表示する時に利用するコントロール情報

【AMIOメタデータ】



メタデータ	説明
Delivery Metadata	配信制御用のメタデータ 例)伝送タイプ(通信、放送) 配信日時
External Metadata	コンテンツのジャンル、タイトルなどのコンテンツ情報(EPG)のメタデータ
Internal Metadata	閲覧可能アプリケーションがコンテンツの表示に必要なコントロール情報が記載されたメタデータ 例) Nombre id:ページ番号 Article id:記事番号 PassPointArea:表示エリア Textframe:文字枠 Rectangle:画像枠 xertilal:縦書き、横書きを指定
	※EPUBについては、文字修飾情報をCSS書式でcontentタグ内に記載

「記事エリア」メタデータによる自動フィット

⇒ JPEGやPDFのみの記事でも、自動フィットを実現。



透明レイヤーによる文字のオーバーレイ

⇒ 写真を見ながら、重ねた状態でテキストをしっかり読める。



「縦書き、横書き情報」のメタデータ化

⇒ ePubでも縦書きを実現。
JPEGやPDFのみの記事でも、縦書き・横書きにあわせたスクロール方向を自動認識。



2010年4月1日に開示された、EPUB日本語要求仕様案には、ePubの縦書き表示も http://www.jepa.or.jp/press_release/epub_jp_pressrelease.html

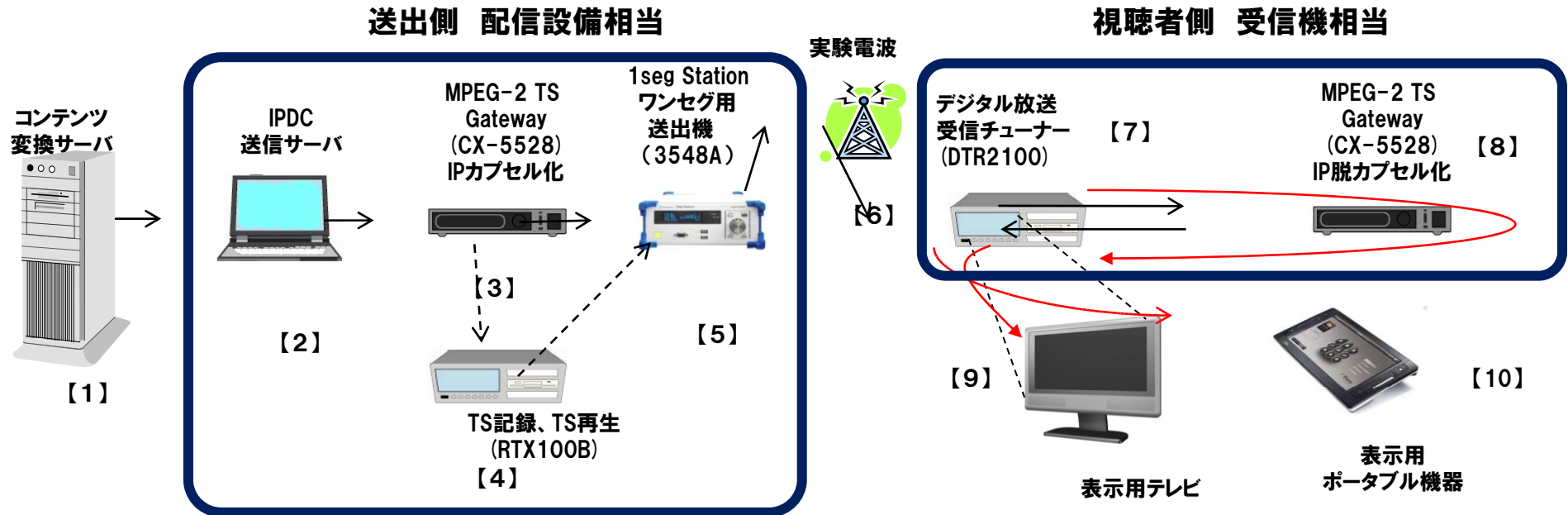
自動再生

⇒ スライドショーやデジタルサイネージのような、「ながら見」を実現



3. 実証実験概要

■ 機器構成図



- 【1】 コンテンツフォーマットの自動変換
- 【2】 Fluteプロトコルにより、UDP/IPでファイル転送
- 【3】 IPカプセル化、IPDC用PID付与、MPEG2-TS出力
- 【4】 TSの記録保存、TS再生(※完パケ時のみ。生放送時は使用せず)
- 【5】 放送TS化、多重。RF出力
- 【6】 エリアワンセグ放送
- 【7】 エリアワンセグ受信。IP over TSのASI出力
- 【8】 IP脱カプセル化。LANにUDP/IPを出力
- 【9】 Fluteプロトコルの受信、IPDCプロキシ機能、テレビ端末に表示
- 【10】 WiFi等を経由してポータブル端末に表示

主な放送用設備について、以下に記載する。



■IPDC送信サーバ
(DELL製 Vostro1320)

■MPEG2-TSゲートウェイ (送信側)
(アストロデザイン製
CX-5528)



■エリア限定ワンセグ送出装置
(営電製
1seg Station 3548A)



■デジタル放送受信チューナー
(ヒロテック製 DTR2100)

■MPEG2-TSゲートウェイ
(アストロデザイン製
CX-5528)

フィールド実験で使用した端末(表示デバイス等)と選定理由は以下のとおり。

A. 電子書籍専用端末

AMIOプロジェクトでは、新聞・雑誌をストレスなく閲覧することが重要である。e-inkを採用した各種のデバイスは、目にやさしく、電池の消耗が少なく、長時間の閲覧に適していることから、ここ数年、電子書籍専用端末として、さまざまな機種が発売されているが、その中で、カラーのものと、白黒のものを選択した。

富士通フロンテック
FLEPia



SONY
SONY READER



B. デジタルフォトフレーム

写真のデジタル化が進んでおり、写真の閲覧もプリントではなく、デジタルフォトフレームで見る、というライフスタイル革命が進行している。AMIOのコンテンツでも写真は重要なパーツであり、写真と文字を適宜レイアウトした新しいフォトニュース的なコンテンツに期待感が高い。1次受信デバイスとの連携も考慮し、WiFi接続機能を持った機種を選択した。

SONY
VGF-CP1



BAFFARO
PF-50WG



C. ゲーム機

家庭で広く普及していて、操作に慣れているユーザが多く、AMIOコンテンツを閲覧する、手軽なデバイスとして期待が持てる。WiFiも搭載していて、1次受信デバイスとの連携が可能な機種から選択した。



SONY
PSP

D. ネットブック

ネットブックの中でも、タッチパネル画面のものは、手に持って電子書籍を閲覧するのに適した操作感を持っている。今回は、AMIOコンテンツの閲覧をFlashのAIR環境で開発できる機種を選択した。

Yukyung Technologies
Villiv



端末(表示デバイス等)と選定理由は以下のとおり。

E. スマートフォン

手に持てるサイズでありながら、単なる電話ではなく、オープンで多様なアプリケーションを開発、搭載できるスマートフォンは、外出中などの短時間の新聞・雑誌の閲覧に適している。PDF形式の閲覧アプリケーションを開発しやすく、動作も高速な機種を選択した。



Apple
iPhone

F. テレビ(試験用受信機)

今回の実験では、受信機上で、IPDCの受信処理や、蓄積受信制御モジュールの常時起動、独自開発の閲覧・選択アプリケーションのテスト、などを行うため、汎用的なOSでアプリケーションの開発がしやすい機種を選択した。



ヒロテック
DTR-2100
(受信機)

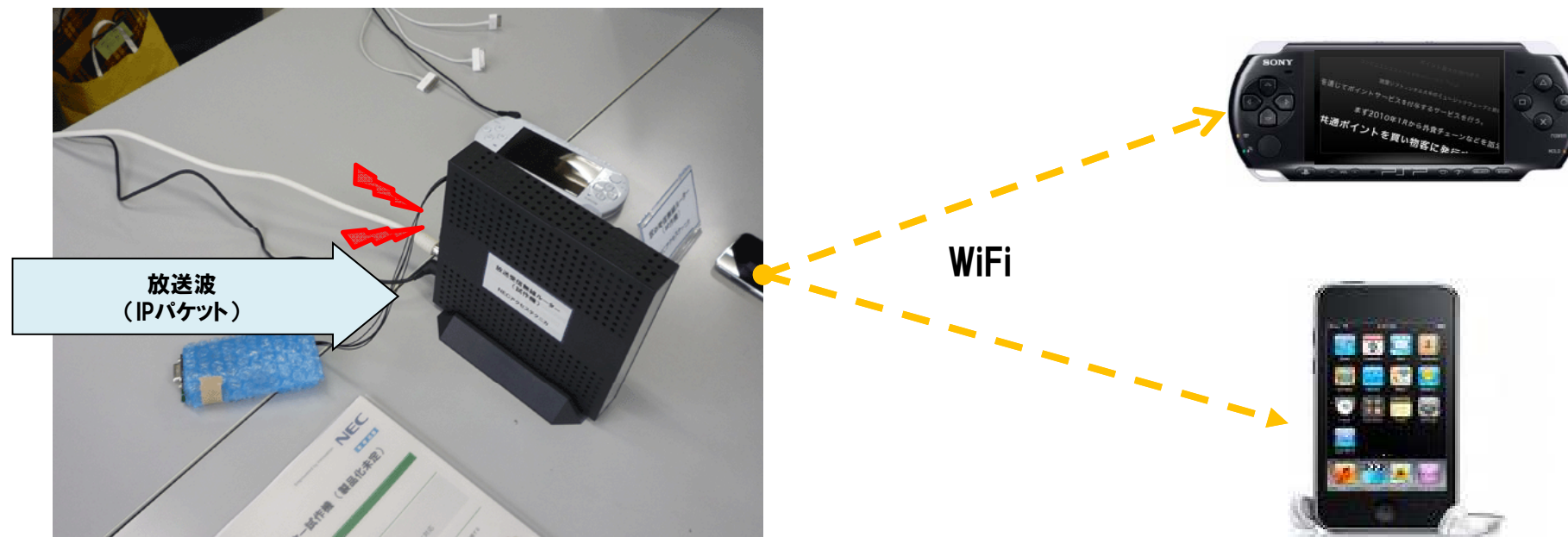
E. テレビ(高機能2次デバイス想定機)

現在のモバイル機器の性能を超えた、将来の2次デバイスを想定して、3次元コンピュータグラフィックスなどの高度な描画機能を持った閲覧アプリケーションが開発しやすく、表示性能の高い機種を選択した。



Apple
MacBook Pro

また、一次デバイスとして、NECアクセステクニカ社が受信チューナー内蔵のルーターを試作。
当該ルーターを介して各二次デバイスへのコンテンツ配信を実施。



【特徴】

- IPDCデータを取得/蓄積制御し、IPDCプロキシとして機能
- 今回構築したIPDCサーバとの連携によるIPDCプロトコルに対応

【概要】

- デジタル放送 (IPDC) にて受信したデータを、電子書籍端末、携帯電話、スマートフォン、ゲーム機、PCなどの既に普及している無線LAN機能対応デバイスに対して引き渡すことが可能。

3-4 コンテンツ①

コンテンツ提供協力：社団法人日本雑誌協会
 実証実験サイト「parara(α)」配信雑誌16誌(25記事)



	VOCE(講談社) 12月号		めしとも(角川マーケティング) 11月号
	with(講談社) 12月号		Sportiva(集英社) 1月号
	ベストカー(講談社) 11月10日号		船の旅 AZUR(東京ニュース通信社) 12月号
	Age(マガジンハウス) VOL. 1		AERA(朝日新聞社) 12月7日号
	Tarzan(マガジンハウス) 10月28日号		週刊朝日(朝日新聞社) 12月4日号
	スマイルサイクル(八重洲出版) VOL. 2		ESSE(扶桑社) 11月号
	オートキャンパー(八重洲出版) 11月号		SPA!(扶桑社) 10月13日号
	山と溪谷(山と溪谷社) 11月号		週刊東洋経済(東洋経済新報社) 10月3日号

提供：株式会社 扶桑社



提供：株式会社 扶桑社



	<p>SPA! 3月11日号 (2008年) 記事名： ・非モテ男検定'08年春</p>
--	---

	<p>住まいの設計 11月号 記事名： ・キッチンに いるだけで”幸せ”な家</p>
--	---

提供：株式会社 扶桑社



	<p>ESSE 11月号 記事名： ・旬素材でおいしく節約 キノコ&根 菜の300円おかずと100円小鉢</p>
--	---

3-4 コンテンツ③

提供：株式会社 テレビ朝日



おかずのクッキング 2/3月号
 記事名：
 ・あんかけ焼きそば
 ・ムッシュ・クレソンのお料理ノート
 ・おやつのはじかん。

提供：社団法人共同通信



共同通信ニュース
 ・フォトニュース(パッケージ) 2010年01月21日号
 ・電子メディア向け記事 2010年01月21日号

提供：株式会社 テレビ神奈川
 神奈川新聞社



神奈川新聞 2009年8月31日号
 ・1面
 ・14面
 ・15面
 ・16面

提供：株式会社 富士通



富士通新聞 2009年11月24日号
 ・1面

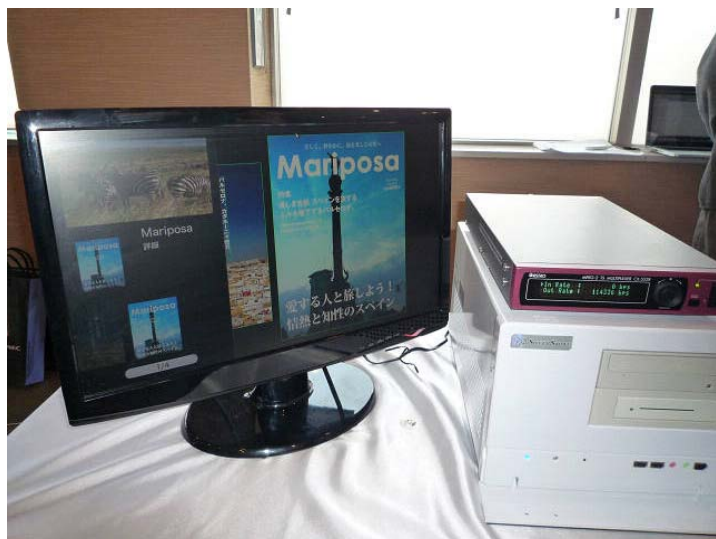
3-5 ビューア表現仕様一覧

各機器、ビューアで実現した表現仕様は下記のとおり。

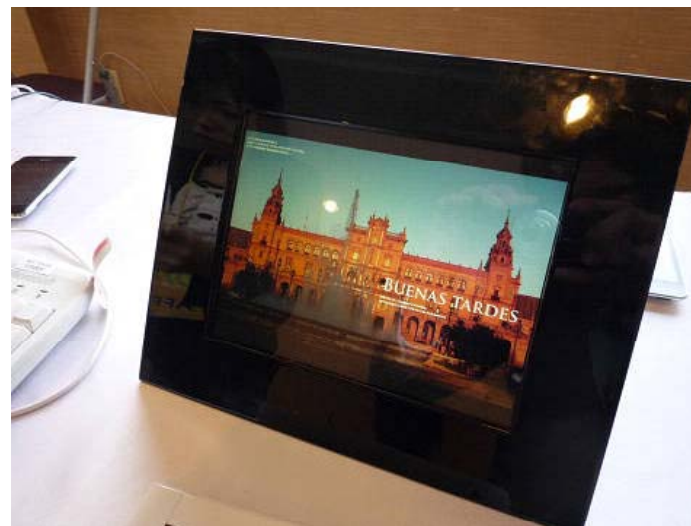
ターゲットデバイス	実機	再生機能/アプリ	プラットフォーム	コンテンツフォーマット	表現手法 (実現方法)	イメージ
ゲーム機	PSP-3000	RSSをFLASHで簡単に再生するアプリ ※アプリ1	Adobe Flash Player 6	RSS	・PlaystationのGUIマナーに合わせたEPG操作 ・一記事を一面で表示。 ・一面画の中に画像とテキストを左右に配置。 (RSSから画像とテキストを抽出してFLASHでレイアウト) ※表現方法1	
ネットブック1	Viliv X70	※アプリ1と同じ	Adobe AIR 1.5	RSS	※表現方法1と同じ	
		JPGやePubをFLASHで読み込んで表示するアプリ※アプリ2	Adobe AIR 1.5	JPG/ePub	・記事エリアに自動フィット※表現方法2 (JPGファイルと記事エリア指定したメタデータを使用) ・画像の上に本文テキストを重ねてオーバーレイ表示 (ePubから画像とテキストを抽出。 オーバーレイ時の透過度はメタデータで指定)	
ネットブック2	GIGABYTE	ePubをFLASHで読み込んで表示するアプリ	Adobe AIR 1.5	ePub	・紙面の再構成 ・ePubの縦書き表示を実現 (ePubファイルから画像とテキストを抽出。紙面のレイアウト情報や縦書き・横書きを指定したメタデータを使用)	
TV	ヒロテック DTR-2100	※アプリ1と同じ	Adobe AIR 1.5	RSS	※表現方法2と同じ(記事エリアに自動フィットのみ対応)	
		※アプリ2と同じ	Adobe AIR 1.5	JPG	・記事エリアに自動フィット (JPGファイルを表示する際に記事エリアをメタデータで指定)	
スマートフォン	iPhone	PDFを読み込んで表示するアプリ	Apple独自	PDF	・記事エリアに自動フィット (PDFファイルを表示する際に記事エリアをメタデータで指定)	
パソコン	MacbookPro	QuartzComposer	OpenGL	RSS	・記事の中の見出しや写真が3次元空間内の奥行のある円周上を移動してスライドショー表示され、本文は、画面下部にテリッカー表示 (RSSから画像とテキストを取り出して使用、QuartzComposerで構築したアプリで表示サイズや移動速度などをGUI上で調節)	
デジタルフォトフレーム1	BAFFARO PF-50WG	スライドショー機能(内蔵)	端末組み込機能	JPG	・スライドショー再生 (JPGファイルを指定のフォルダに入れて自動的に再生)	
デジタルフォトフレーム2	SONY VGF-CP1	ブラウザ機能(内蔵)	端末組み込機能	HTML	・記事の中の見出しと写真をセットにして縦順に並んで表示 (ブラウザでURLを指定してWiFiでアクセス)	
電子ペーパー1	FLEPia	ブックリーダー機能(内蔵)	端末組み込機能	PDF	・紙面そのまま表示 PDFファイルを使用 (PDFファイルを指定のフォルダに入れて選択して再生)	
電子ペーパー2	SONY READER	ブックリーダー機能(内蔵)	端末組み込機能	PDF	・紙面そのまま表示 PDFファイルを使用 (PDFファイルを指定のフォルダに入れて選択して再生)	

3-6 ビューアでの再生の様子

テレビ(試験用受信機)での再生の様子



デジタルフォトフレームでの再生の様子



ネットブックでの再生の様子



ラボ実験の実施	
期間	2009年11月～2010年1月
場所	株式会社ネクストウェーブ(東京都港区赤坂1-3-5)社内
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ ラボ内で一つの実験システムを構築し、評価検証を総合的に行った。 ・ 改善点などを踏まえて、フィールド実験用システムの詳細設計を行った。
結合試験の実施	
期間	2010年2月24～25日
場所	慶應義塾大学 三田キャンパス (東京都港区三田2-15-45) 北館
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構築したフィールド実験用システムのエンドエンド結合試験を実施した。
AMIOフォーラム公開実験の実施	
AMIOフォーラム公開実験	2010年3月2日(3日)
場所	慶應義塾大学 三田キャンパス (東京都港区三田2-15-45) 北館
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ AMIOフォーラム会員関係者の立会のもと、公開実験を実施した。 ・ 併せて来場者に対して体験アンケートや聞き取り調査を実施した。
個別実験の実施	
期間	2010年3月10～12日
場所	慶應義塾大学 三田キャンパス (東京都港区三田2-15-45) 大学院棟
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各種データの取得 ・ 実験への機器・コンテンツ提供会社や、フォーラム内で積極的な意見交換を希望する会社を対象に、個別実験と説明会を実施した。

実験の流れは下記の通り。

①配信コンテンツ作成

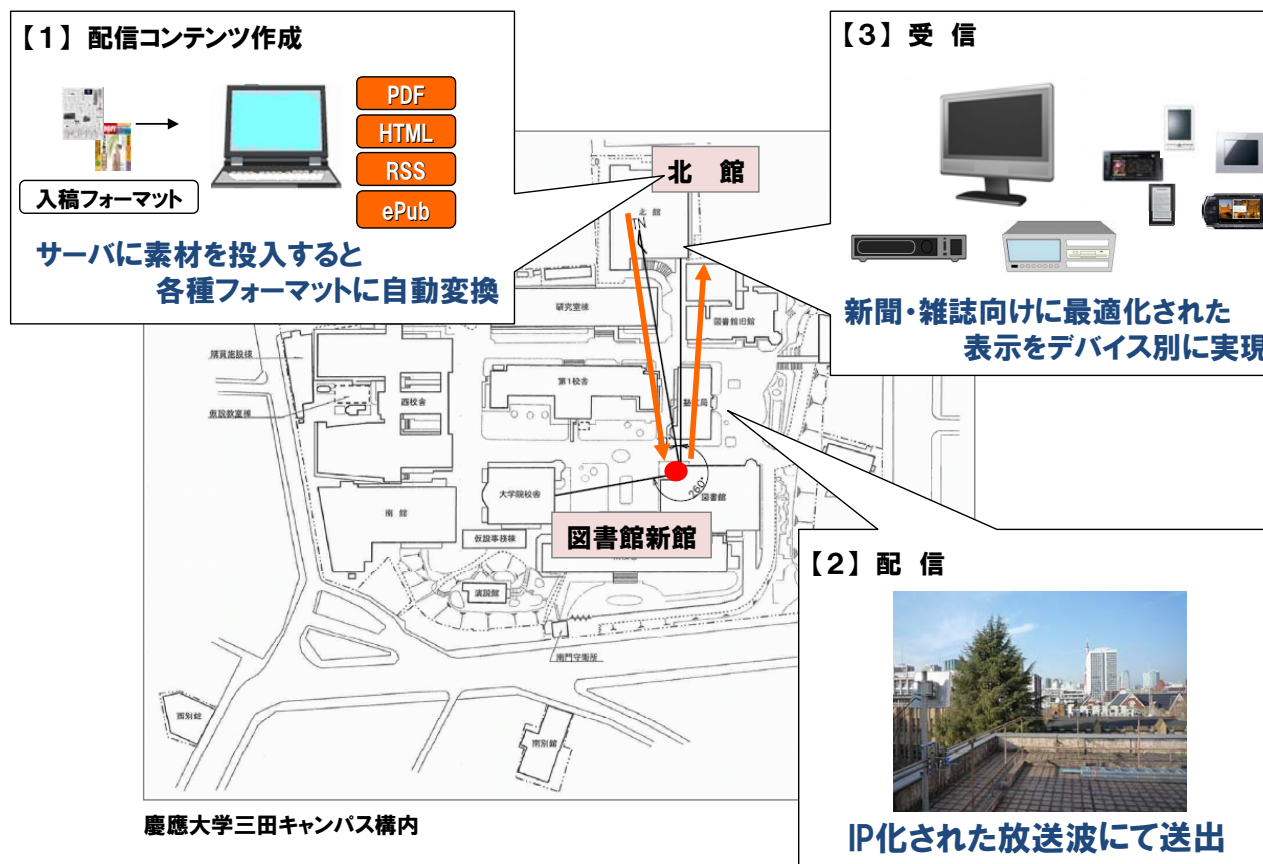
北館にて、入稿データ⇒自動変換⇒配信コンテンツパッケージ化を行う。
配信コンテンツパッケージは学内ネットワークで、図書館棟の配信設備へ届ける。

②データ配信

図書館棟に設置された配信設備から、配信を行う。

③受信、各デバイスで表示

北館にて受信、テレビや各ポータブル機器で表示。



3-8 実験環境②





受信アンテナ



4. 成果概要

■ 今回の実験を通じて、以下のような成果を達成した。

- ・コンテンツフォーマットがいくつも併存するなかで、
- ・また、表現能力の違う様々なデバイスがどんどん市場に出てくる状況下で、
- ・通信と放送の得意不得意を組み合わせながら、
- ・出来る限りワンソース入稿で、
- ・可能な限りマルチウィンドウを実現する
- ・上記を満たす「オープンなデジタル配信の方法論」を確立

■ 具体的な達成内容としては、

成果① 自動変換を可能とする入稿方法をコンテンツ制作ガイドラインとしてとりまとめた。

今後、新聞・雑誌コンテンツの制作者に採用されるよう意見交換や勉強会など積極的な活動を行う。

成果② 各種電子書籍端末などポータブルデバイス側の表現能力に柔軟に対応した

コンテンツ配信を可能とするためのプレゼンテーションガイドラインをとりまとめた。

今後、メーカーやコンテンツプロバイダ、アプリベンダーなどの協力体制のもと、表現仕様のバリエーションを広げていく。

成果③ デジタル放送波を使った新聞・雑誌ファイル配信方式を確立した。

通信と放送の差分を吸収し、統合配信を実現する技術を確立した。

引き続きフィールド実験や商用サービス化に活用していく。

「コンテンツ制作ガイドライン」は、新聞・雑誌のデジタルコンテンツデータ制作者に向けて、実際のコンテンツ制作時に、自動変換可能なデータを作成する為の手順について書かれたもので、今後のデジタル配信時にコンテンツ制作のモデルとして使用されることを目的として書いたものである。

コンテンツの表現方法について既定した、「プレゼンテーションガイドラインの提案」と合わせて読まれることを想定している。

<目次>

- 1、「構造」とIDMLについて
- 2、InDesignでの「構造化」作業手順
- 3、IDMLファイルの構成
- 4、「構造」をもとに各要素の情報を取得する手順
- 5、IDMLでの座標の扱い
- 6-1、 InDesign→HTML変換の手順
- 6-2、 HTML→ePub変換の手順
- 7、jpeg座標情報ファイルの作成
- 8、ePub拡張ファイルの作成

雑誌・新聞の記事は、特定のサイズの紙面で閲覧するために最適化されたレイアウトおよびページ構成となっており、AMIOプロジェクトが対象とする様々な表示デバイスでユーザにとって読みやすく表示するためには、何らかの工夫が必要である。

そこで、雑誌・新聞の記事の情報本体(文章と画像)は、本来、レイアウトに依存しない意味的構造を持っていることに着目し、その意味的構造を保つことができているならば、表示の場所や順序については様々な表示デバイスに最適な方法を選択してもよいという、「プレゼンテーション」に関する方針を検討した。

<目次>

- 1、目的
- 2、用語の定義
- 3、基本コンセプト
- 4、プレゼンテーションパターン
- 5、紙面の特定のエリアを、自動的に拡大するパターン
- 6、情報ソースを、もとの記事のレイアウトに再構築して表示するパターン
- 7、画像とテキストをオーバーレイ(半透明に重ねて)して表示するパターン
- 8、画像とテキストをスライドショーとして再生するパターン
- 9、今後のガイドライン充実化に向けて

主に雑誌など多彩な表現を行われたコンテンツの自動変換を実現するためには、まだ課題が残されている。課題の一部を下記に列挙する。

紙固有の表現をどう処理するか？

画像を1枚ずつ表示する場合、表示順番のルールはどうする？

曖昧に配置された文章の優先順位をどう処理するか？

記事という単位の概念

画像とテキストエリアが一对一でない場合の紐づけ方は？

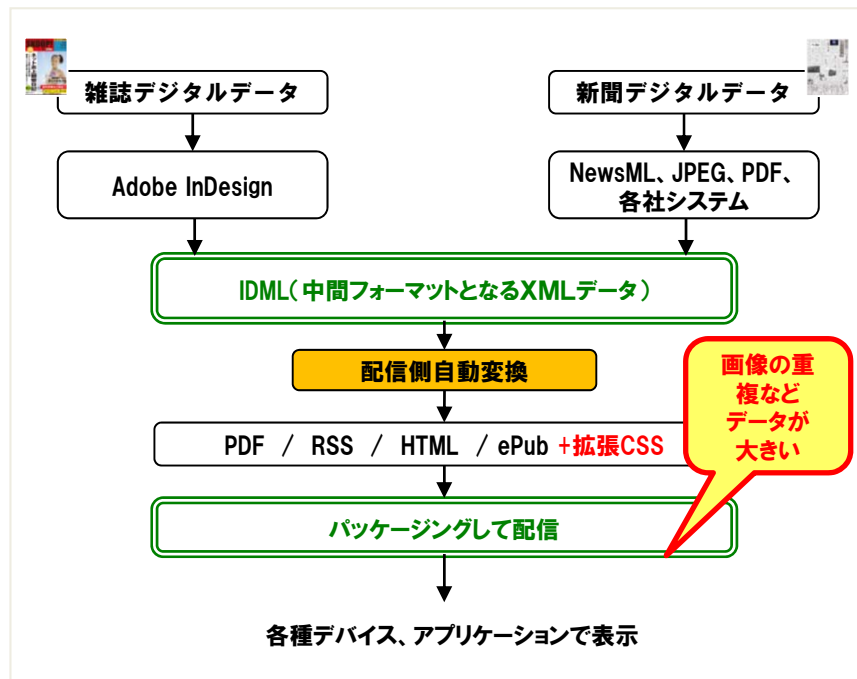
「背景画像」「飾り罫線」を合理的に処理するには？



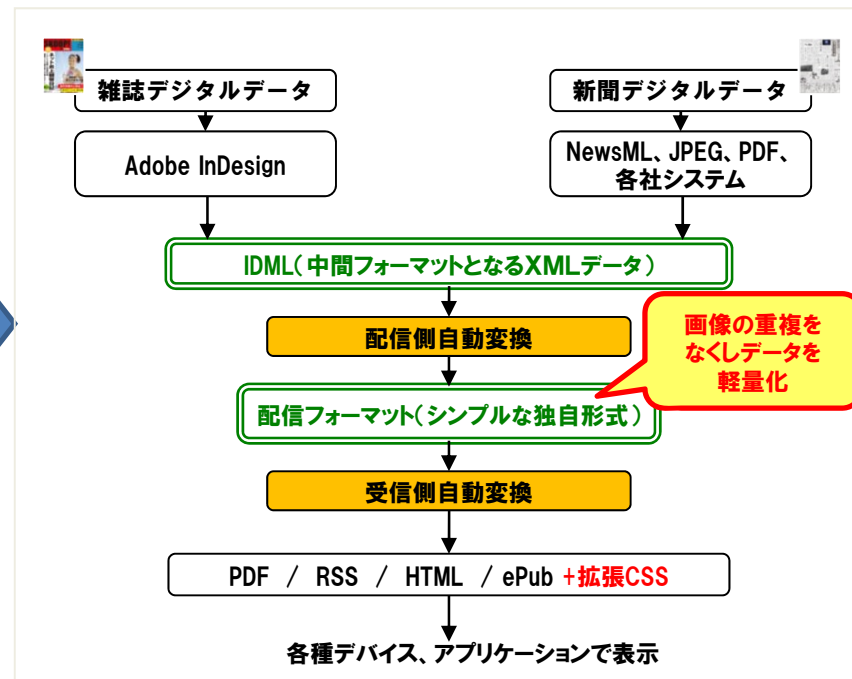
デジタル出版を専門としたワークフローの整理を通じて理想解を探りながら、上記各課題に関しては、既存の出版の過程での解決策についても並行して検討を進めていく。

今回行った、複数の配信フォーマットをパッケージして届ける手法では画像を共通化するなど若干の工夫を凝らしたが、今度商用化に向けては、さらに帯域の有効活用を検討する必要がある。今後は、新たに受信側での自動変換も視野に入れた検討を行いたい。

■ 複数フォーマットでのパッケージ配信図 <今回>



■ 単一フォーマットで配信、受信側で複数フォーマットに再変換



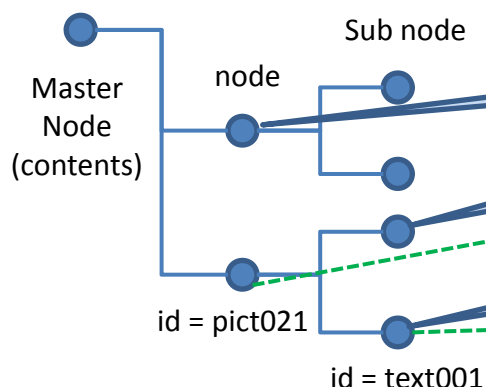
【メリット】

- ・ 帯域の有効利用
- ・ 新しい閲覧デバイスが追加された場合、新たなフォーマットが普及した場合でも放送システムに変更を加えなくてよい

前ページの「単一フォーマットで配信する検討」においては、極力シンプルなデータ形式で、記事の構造化と、表現の自由度の確保、素材となる各データ(画像、テキスト、**動画等**)の共用化を実現することが望ましい。

配信用フォーマットとして、以下のA, B, Cをパッケージングする。 ※紙面そのままとして、PDFは別途配信。

A. 情報要素(Typeは問わない)の構造化ツリーデータ



B. 各情報についてのプレゼンテーション(表示)メタデータ
presen meta

C. ID付けされた情報本体 (Type =テキスト、画像、動画、音声等)

Id = pict021



Id = text001

これはマリーゴールドの写真です

ツリーデータの例1:

記事中のある段落に、写真が2枚、脚注が1個ついている場合

Node = テキスト(段落)

sub node 1= 画像1

sub node 2 = 画像2

sub node 3 = テキスト(脚注)

ツリーデータの例2:

写真集のページに、キャプションとオマケ動画が付いている場合

Node = 画像(写真)

sub node 1= テキスト(写真のキャプション)

sub node 2 = 動画(写真に関連したオマケ動画)

表示メタデータの例1:

上から下への縦書きのテキストブロック

Type(タイプ) = テキスト(段落)

area = (x1, y1)(x2,y2)(x3,y3)(x4,y4) ※相対位置

direction(方向) = vertical(垂直)、top-to-bottom(上から下)

transparency(透明度) = 20%

text color(テキスト色) = (R15%, G 10%, B60%)

duration(表示時間) = 20 Sec or more

表示の自由度の例:

写真につけるキャプション表示位置は自由(上、下、右、左、写真にオーバーレイ、等)

情報本体のディレクトリ格納例:

/pict/pict012.jpg

/text/text001.txt

/video/video031.mov

/audio/audio041.aif

1.(引き続き)実証実験の推進

- 2011年開始のマルチメディア放送などにターゲットを絞り、AMIOフォーラム参加の会員様と連携しつつ、実際のサービス実現を見据え、よりフィールドに近いかたちでの実証実験を進めていく。
- 大学などの特定エリア向けにはホワイトスペースを活用したIP対応の放送波を活用し、デジタル教科書の具体的な配信を想定した実証実験にも着手していく。

2.オープン型コンテンツ流通モデルの確立

- 今回提案した配信用の中間フォーマットなどについて、AMIOフォーラムを通じて、引き続きコンテンツホルダーとの共同検討を進めていくとともに、既存の出版のワークフローに十分に配慮したデジタル流通機能の在り方をモデル化していく。
- 認証、課金、DRMなどデジタル流通に欠かせないプラットフォーム技術の在り方について検証を進めていく。

2010.03.25現在(五十音順)全35社 AMIOフォーラムHP(<http://amio.jp/>)より抜粋

株式会社アール・エム・ジェイ
ISAO株式会社
イースト株式会社
株式会社ヴィレッジアイランド
NECアクセステクニカ株式会社
京セラ丸善システムインテグレーション株式会社
社団法人共同通信社
クアルコムジャパン株式会社
慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科
KDDI株式会社
広告社株式会社
株式会社産経デジタル
株式会社CSKシステムズ
ジャパンケーブルネット株式会社
シャープ株式会社
スカパーJSAT株式会社

ソニー株式会社
千葉テレビ放送株式会社
株式会社テレビ朝日
株式会社テレビ神奈川
株式会社電通
株式会社東芝
東京メトロポリタンテレビジョン株式会社
株式会社日刊編集センター
株式会社ニッポン放送
社団法人日本雑誌協会
日本放送協会
株式会社ネクストウェーブ
株式会社博報堂DYメディアパートナーズ
株式会社日立製作所
富士通株式会社
株式会社フジテレビジョン
株式会社扶桑社
株式会社マルチメディア放送
株式会社リクルート