

電子ブック技術(XMDF)の取組みと国際標準化推進について

2010年5月20日  
シャープ株式会社

## 提案主旨

シャープは、10年前から電子ブック関連技術としてXMDFというプラットフォーム技術開発に取り組み、日本の出版文化を、いかにきっちり表現できるか、出版社をはじめ業界のご意見を伺いながら、開発を進めてきた。  
その結果として、当技術が様々な端末に採用される一方、多くの出版コンテンツの電子化技術として普及しております。

また、日本の出版文化を海外に輸出し、日本の産業育成にも貢献するとの考えからXMDFプラットフォームの国際標準化を進め、昨年2月に正式に採用されました。

かかる状況下、海外のプラットフォームやサービス、ビジネスモデルを単に国内導入するのではなく、当社のXMDFに加え、日本で普及している他社フォーマットも取りまとめ、日本発の国際標準技術として、産官学が一体で海外展開を図り、  
日本のコンテンツやサービスが輸出できる仕組みを構築する  
コミックをなど日本の有力コンテンツの海賊版の取り締まりを強化し、安心して輸出できる環境づくりをする  
ことにより、日本産業の競争力を強化することをご提案申し上げます。

# XPDFの歴史、普及状況

時期	機能	採用、搭載
2001年7月	<b>文字物機能</b> 縦書き、ルビ、挿絵画像、禁則など	弊社ザウルス文庫サービスを開始
2002年5月	<b>マルチメディア機能</b> 音声、パラパラ動画など	ドコモ様M-stage bookサービスに採用(PDA向け)
2003年3月	<b>基本辞書機能</b> 索引検索	弊社電子辞書機へ搭載
2004年7月		<b>KDDI様EZ-bookサービスに公式採用</b>
2006年6月	<b>コミック機能</b> コマ	集英社様がマンガカプセルサービスに採用(ケータイ向け)
2007年3月		<b>ソフトバンクモバイル様が公式採用</b>
2008年8月	<b>辞書機能強化</b>	弊社Brainライブラリサービスを開始
2009年2月		<b>IECにて国際標準として発行(MT62448)</b>
2009年12月	<b>コミック機能強化</b> ページ/コマ	SCE様がPSP向けコミック配信に採用

IEC国際標準規格  
MT62448

PT62605  
P8

## コンテンツ

種別	現在の市場流通ボリューム
文字モノ	30,000冊
コミック	63,000ファイル
辞書	100ファイル

## 再生環境 PC、シャープ製品(電子辞書など)を除く再生環境

種別	現在の市場流通ボリューム
KDDI(au) 端末	3,000万台
ソフトバンクモバイル端末	1,600万台
NTTドコモ端末	1,500万台
ゲーム端末	1,000万台
その他(専用機)	40万台(WG、富士通FHなど)

## 海外サービス展開状況

国名	キャリア	開始時期
韓国	KT Freetel	2007/12
	SKT	2009/12
フランス	Bouygues Telecom	2009/6
香港	SmarTone-Vodafone	2009/9
台湾	Far EasTone	2009/10
	中華電信社	2009/11
	Taiwan Mobile	2009/12

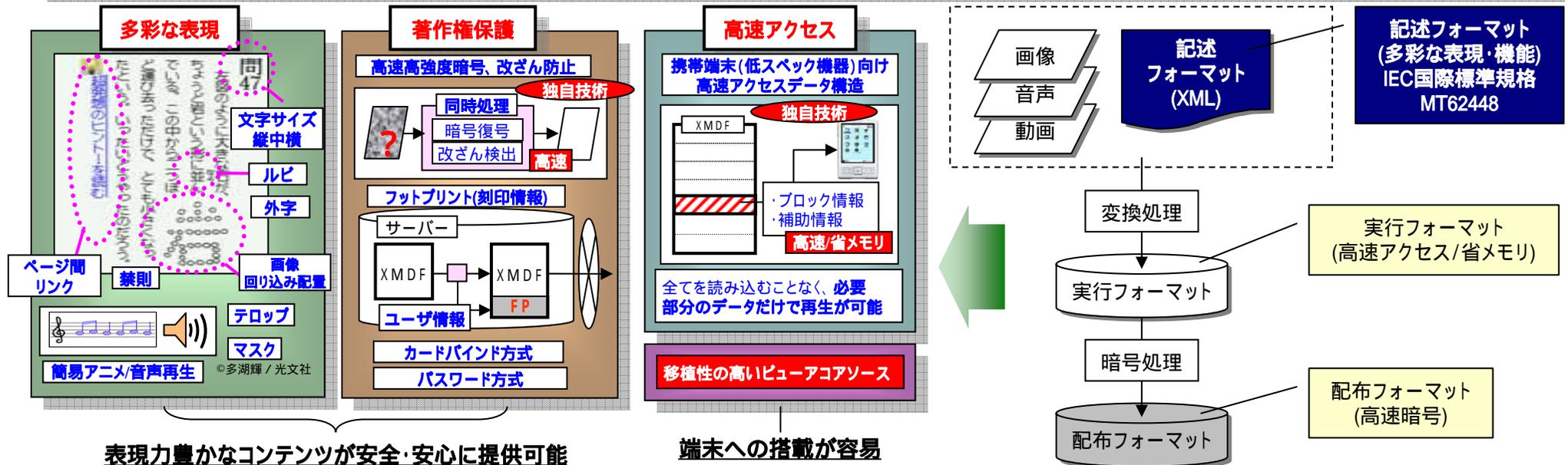
コンテンツ数、端末台数とも当社調べ(一部推定)。

# XMDFとは

## XMDF(ever-eXtending Mobile Document Format)とは

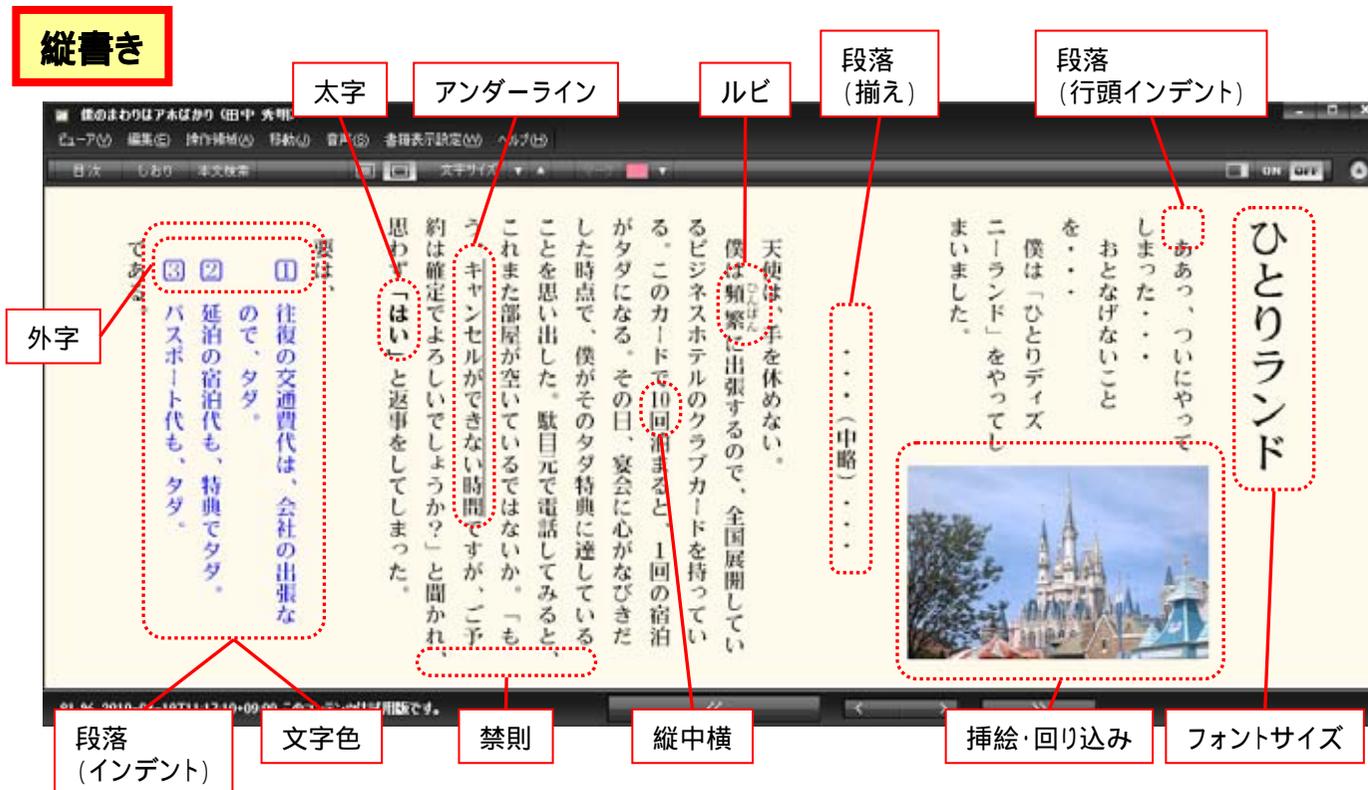
- XMDFは、国際標準規格の記述(XML)フォーマットで作成され、高速アクセス/省メモリが可能となるデータ構造と、高速アクセスを支える高速暗号アルゴリズムを根幹技術とした、リッチドキュメントフォーマット。
- IEC62448 Ed.2 Annex Bとして国際標準に採択(2009/2)
- XMDFの基本特長は、多彩な表現、著作権保護、高速アクセスの3つ(下図左)。
- KDDI、SBMで公式採用されるなど、国内テキスト電子書籍分野ではデファクトを達成しており、他、電子辞書機能、コミック機能を有する。
- 様々な素材(テキスト、画像、音声、動画など)を組み合わせて、実行フォーマット化、暗号化し配布フォーマット(配信データ形式)へ変換(下図右)。

ever-eXtending Mobile Document Format: 進化し続ける携帯機器向けドキュメントフォーマット



# テキスト基本機能 (1)

- 日本語特有の縦書き表現(縦中横)、ルビ、禁則、外字に対応。
- 段落、インデント、フォント/サイズ/色/太字、アンダーラインなどの指定が可能。
- 挿絵画像、画像に対する回り込み表現が可能。
- 欧文向け機能(ハイフネーション、ワードラップ、均等割り付け)に対応。



## テキスト基本機能 (2)

### 欧文向け機能

To meet strong demand for LCD panels for TVs, Sharp Corporation will double current production capacity at its LCD panel plant (SDP\*1) located in GREEN FRONT SAKAI, Sakai City, Osaka Prefecture, Japan, to 72,000 substrates per month.

表示幅を変更

To meet strong demand for LCD panels for TVs, Sharp Corporation will double current production capacity at its LCD panel plant (SDP\*1) located in GREEN FRONT SAKAI, Sakai City, Osaka Prefecture, Japan, to 72,000 substrates per month.

**ワードラップ**  
(単語の途中で分断しない機能)

**均等割付**  
(単語間の空白を大きくして行の両端を揃える)

**ハイフネーション**  
単語内で、改行できる位置を指定可能

音節区切り

prefecture

単語内で改行しない場合

in Nara prefecture

単語内で改行する場合

in Nara prefec-  
ture

in Nara pre-  
fecture

# テキスト拡張機能(1)

- 背景画像、BGM、袋小路などの「ビジュアルノベルズ」向け機能。
- 目次、リンクジャンプ、クリックブルマップ(画像の一部からのリンクジャンプ)機能。
- 音声再生、パラパラアニメ再生、動画再生、マスクなどのマルチメディア機能。

## 背景画像

ビューアの背景に画像を表示する機能

## BGM

ページ表示中に音楽を再生する機能



次のページに進める  
前のページに戻れない

次のページに進める  
前のページに戻れる

## 袋小路

前ページ・次ページへの移動を制御する機能

# テキスト拡張機能(2)

## 目次

ビューアメニューから目次を表示する機能



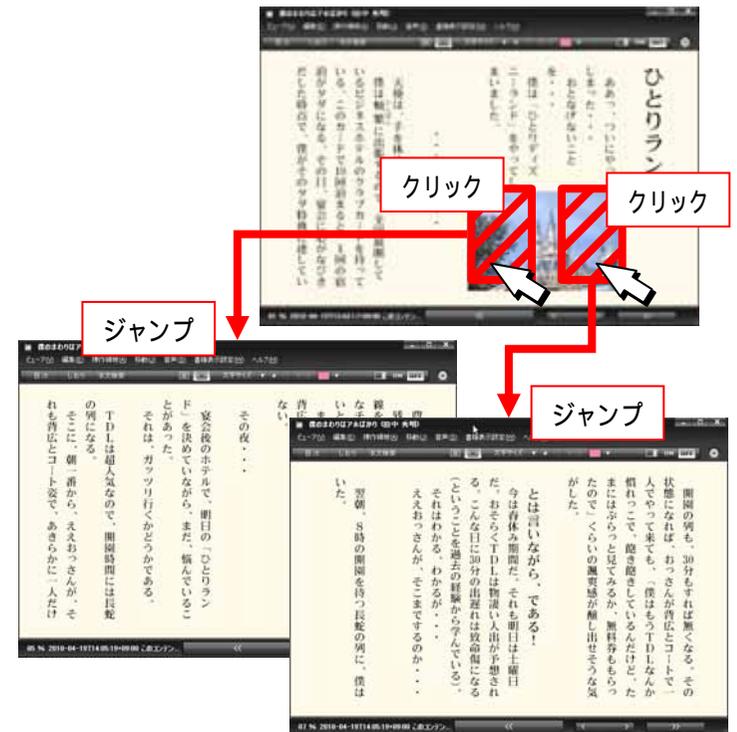
## リンクジャンプ

文字・画像をクリックしてページ移動する機能



## クリッカブルマップ

画像に複数のリンクジャンプを設定する機能



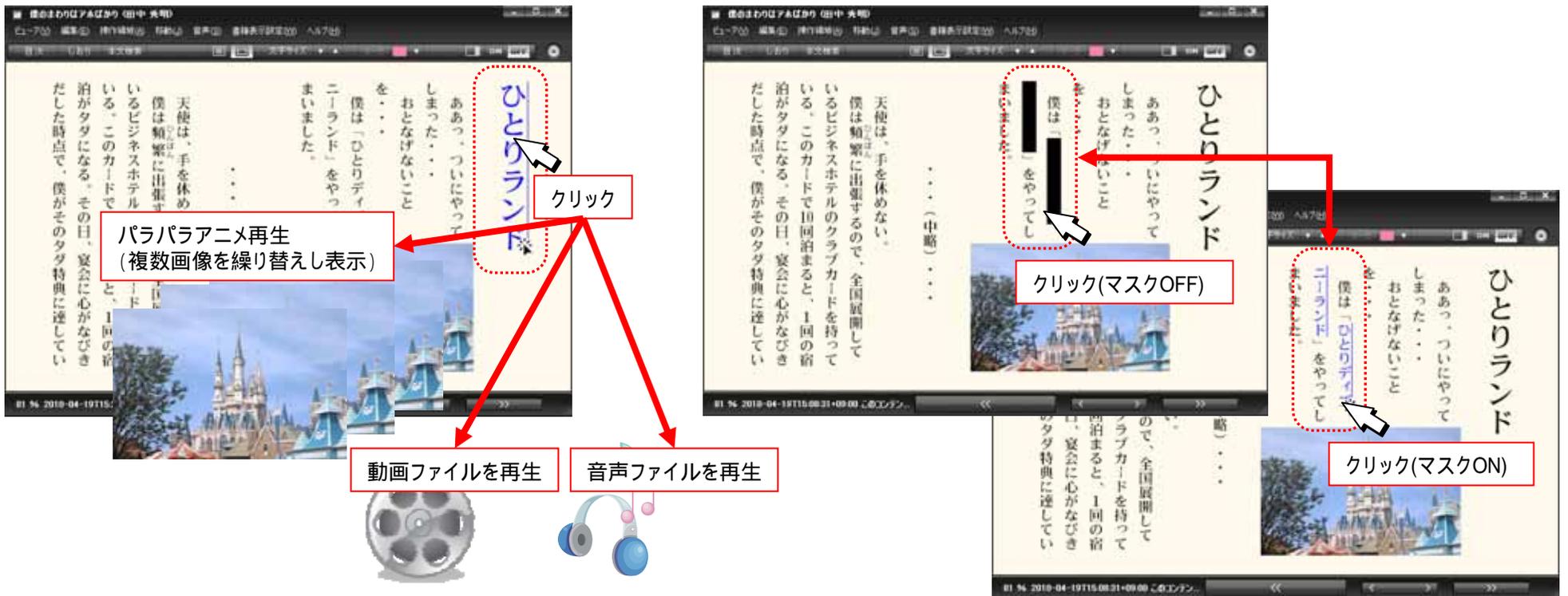
# テキスト拡張機能(3)

## 音声/パラパラアニメ/動画再生

文字・画像をクリックして再生を始める機能

## マスク

文字・画像をクリックして見え隠れする機能



# 辞書機能

- 絞込み/頭だし検索、漢字検索、串刺し検索、ワイルドカード/語尾検索に対応。  
いろいろな使い方が可能。

本規格を、デジタルアシスト社のLeXMLと融合した標準化案に基づいて、IECで標準化プロジェクト(PT62605) が進行中。  
(ご参考: IEC TC100/TA10のページ [http://tc100.iec.ch/about/structure/tc100\\_ta10.htm](http://tc100.iec.ch/about/structure/tc100_ta10.htm))  
現在CDV(投票用委員会原案)段階。 参加国の2/3以上が賛成、かつ反対が全投票の1/4以下であれば、国際標準に。



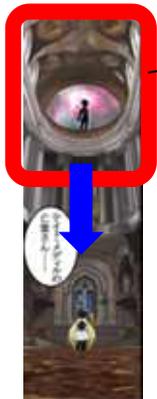
# コミック機能

- スクロール、各種エフェクト、端末 / 画面振動などのコマ表現。(携帯向け)
- 最近の携帯電話の横幅の広い画面を活かした、より迫力のあるワイドコミック表現。
- コマ、見開きページ、コマ / ページ混在表現。(PC向け)

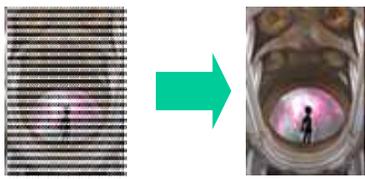
## 各種表現

スクロール

一度に表示される範囲



エフェクト



“ディゾルブ”の例  
他30種のエフェクト+効果音を使用可能

端末/画面振動



## ワイドコミック

従来表示



スクロールを多用して表示

ワイドコミック



ワイドな画面を活かした  
迫力ある表示

## コマ/ページ表現

コマ表示



見開きページ

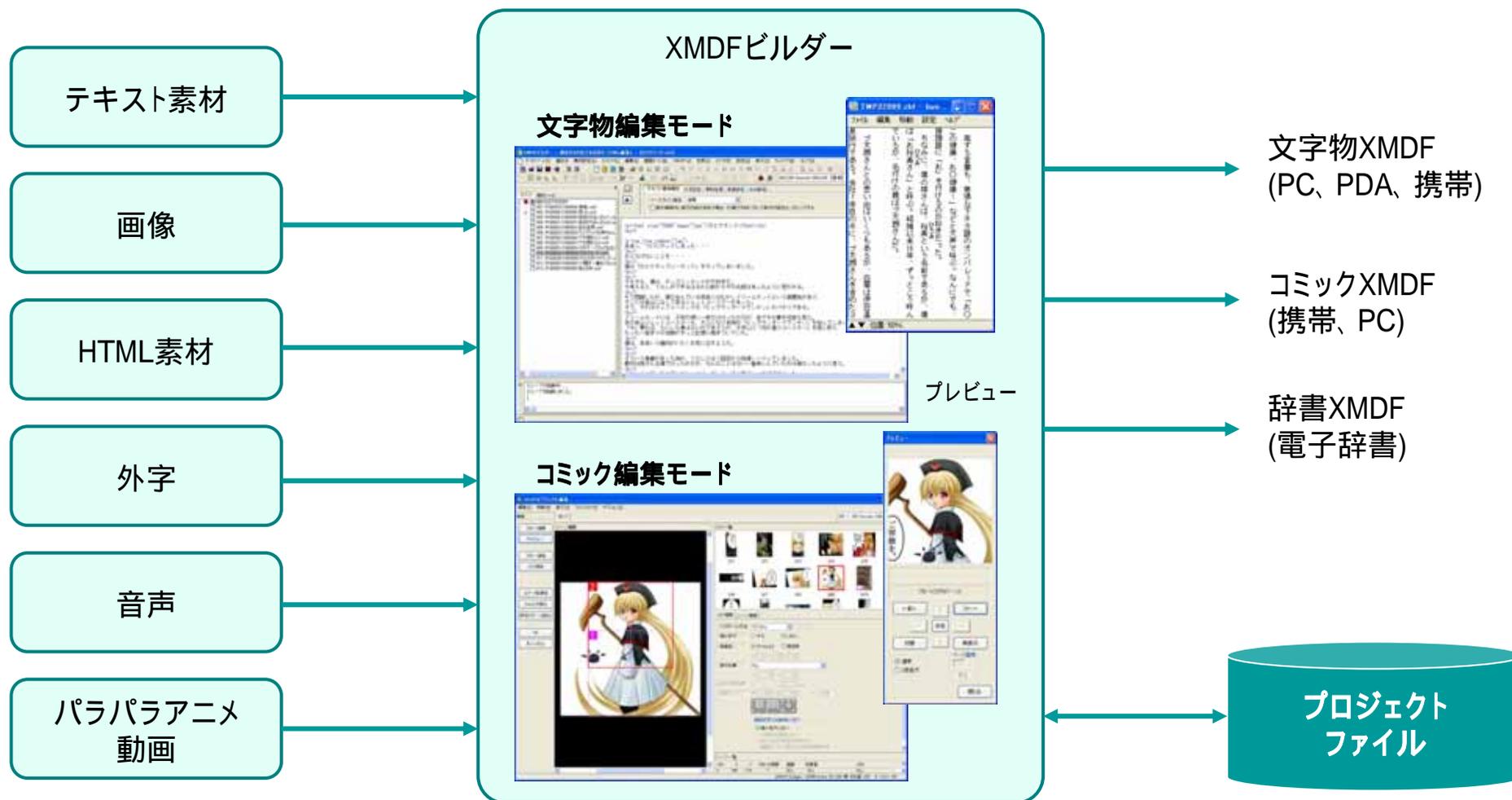


コマ/ページ混在



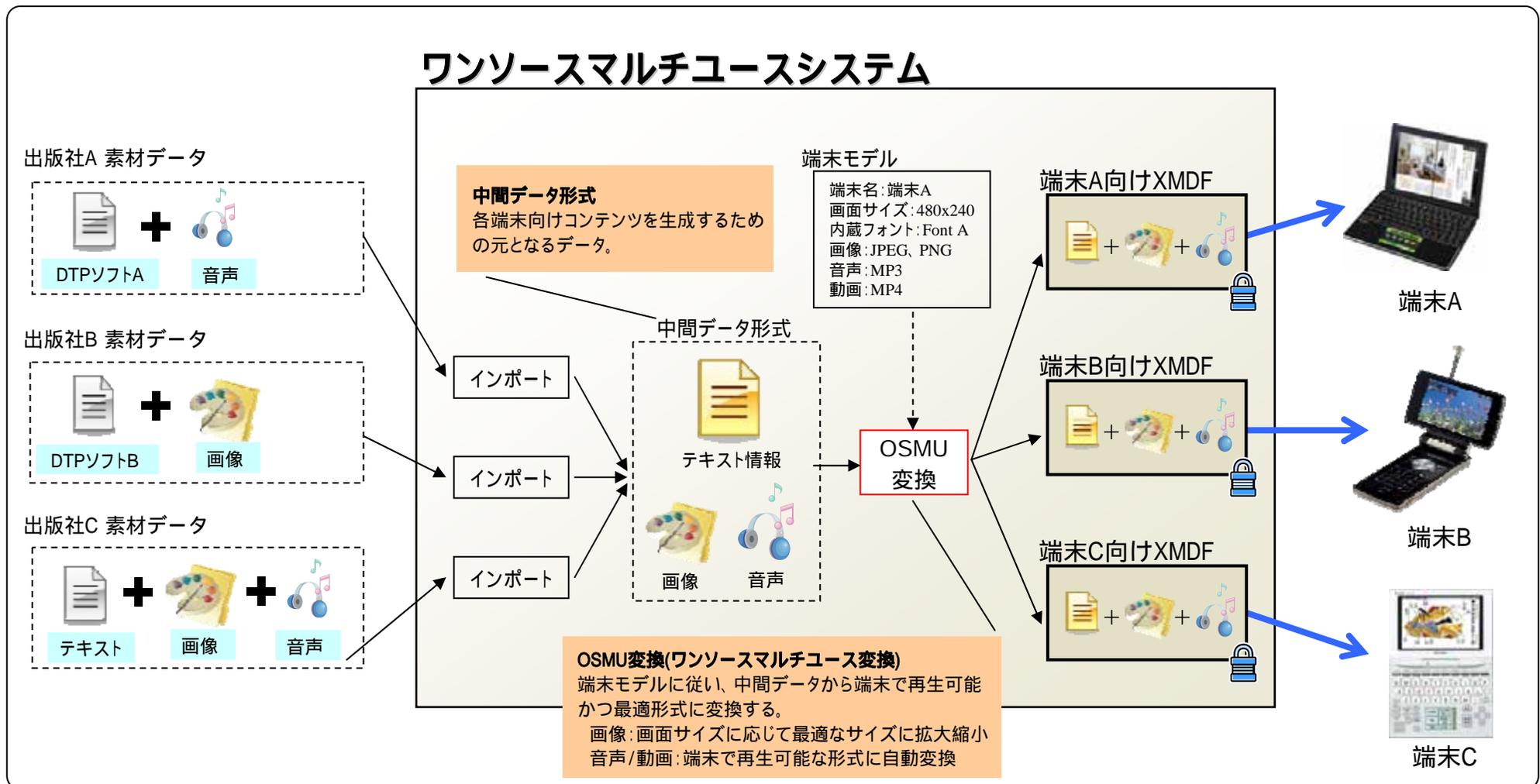
# オーサリングツール

- Windows PC向け電子書籍作成ツール(XMDFビルダー)を販売。
- 文字物、コミック、辞書のコンテンツ作成が可能。
- 様々な素材を入力し、GUIベースの編集を行い、各形式のコンテンツを出力。



# ワンソースマルチユースシステム

- オーサリングツールと連動したワンソースマルチユースシステムを開発。
- 端末に依存するフォント、画像サイズ、音声 / 動画などのメディア変換を行い、自動で各端末向けコンテンツを出力する。



## 今後の当社の役割

これまでの実績を出発点として、皆様にご賛同頂きながら、下記のような活動をご提案させていただきます。

### (1) 日本語対応の実績に基づく統一規格の創出

国内で実績がある他社フォーマットとX MDFを融合し、デジタルアーカイブで必要となる長期保存向け拡張を実施した統一規格を各社様と連携して創出致します。

### (2) 国際標準の実現とその拡張

日本発の国際標準として既に成立済みのIEC62448をベースに、他デファクトフォーマットとの融合も視野に上記統一規格に対応し、国際標準の改訂に取り組みます。

また、今後も皆様のご意見を基に新たな拡張にも対応致します。