

## ケーブルテレビ のデータ放送 講座 ②

# データ放送コンテンツの制作

(株)メディアキャスト 代表取締役 杉本 孝浩

2000年12月のBSデジタル放送が開始された頃は、データ放送コンテンツ制作はARIB規格が難解であったり、制作ツール製品が高価であったことから、“BML制作は高くて難しい”と言われてきた。しかし、現在は廉価なBMLオーサリングツールや検証システムが市販されるようになり、ウェブ制作の経験者であれば簡単なトレーニングでデータ放送画面コンテンツが制作できるようになってきた。今回は、市販のオーサリングツールを使用したコンテンツ制作例を主な制作工程だけを取り上げ簡単に紹介することとする。

### ■ データ放送画面コンテンツの構成

デジタルデータ放送の画面コンテンツは、主にXMLをベースにデータ放送に必要な各種関数を付加したBML(Broadcast Markup Language)という記述言語と、ECMA Scriptというスクリプト言語で構成されている。

また画面上の画像とテキスト情報はモノメディアコンテンツと呼ばれ、画像に関してはPNGやJPEG、MNGがサポートされており、テキストに関してはバイナリーデータとして扱う必要がある。それらモノメディアやBML、ECMA Scriptを含め、すべてARIB規格に準拠した記述が必要である。

データ放送画面を制作するにあたり、まず必要な画材(背景、ボタン類、天気マークなど)を制作しておく必要がある。この画材制作はAdobe Photoshop等で制作することが可能であるが、今回は省略することとする。

図1 データ放送画面の構成



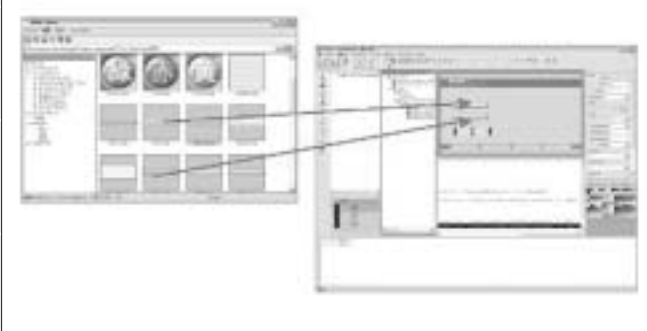
### ■ 基本画面の制作

オーサリングツールを立ち上げ、解像度やアスペクト比など必要な初期設定を行ない、あらかじめ作成しておいた背景画像をFinderからマウスでドラッグ&ドロップで入力すると、自動的にBMLが生成されレイアウト画面に表示される。

### ■ 画材入力

次にボタンや天気マークなどの画材をFinderからマウスでドラッグ&ドロップし、オーサリングツールの各機能を使用して詳細なレイアウト調整することにより自動的にBMLが生成される。他の画材に関しても同様な操作でレイアウト画面上にドラッグ&ドロップし、画面に必要な画材をすべてレイアウトする。

図2 画材入力



### ■ Nav-Index と Nav-Link 設定

データ放送ではウェブと違いSTBで視聴するため、マウス等での操作ではなくリモコンでの操作となる。したがってリモコンの十字キーで操作出来るようにNav-IndexとNav-Link設定が必要である。レイアウト画面上のボタンに番号を付与し、上下左右のマークをドラッグし移動先の画材へドロップすることで、リモコンの十字キー操作に対応したBMLをオーサリングツールが自動的に生成する。

図3 Nav-Index と Nav-Link 設定



### ■ 本線映像領域の設定

講座で説明したようにデータ放送は本線映像を参照することが特徴であるが、その本線映像領域は次のような手順で設定する。オーサリングツールのDOMツリー操作でobject要素を生成させ、そのobjectに対して本線映像領域としての属性やスタイルをプルダウンで設定する。

### ■ テキストの入力

各ボタン等にテキストを入力するには、オーサリングツールのDOMツリー操作でP要素を生成させ、テキスト入力機能により入力し、そのテキストの表示フォントやサイズなどの属性やスタイルをプルダウンで設定する。

### ■ ECMA Script の編集

BMLに関してはオーサリングツールのレイアウト操作やマウス操作でほとんど自動的に生成するが、ECMA Scriptに関しては少々難しくなる。

基本的にはテキスト入力ウィンドウから手動で記述するわけだが、通常の場合は分厚いARIB規格書を片手に規格を確認しながら記述する必要があり、データ放送画面制作ではかなり手間が掛かる工程である。ただオーサリングツールには編集補助機能が搭載されており、よく使う関数がライブラリとして準備されており、また、ARIB規格に準拠した関数や設定値などをオートコンプリート機能による入力補助、そしてARIB規格書に記述されている関数説明をヘルプとして、オンラインで参照することができる。

### ■ 画材の減色と圧縮処理

前述のとおり、データ放送では画像として主にPNGとJPEGが使用されるが、各々ARIB規格に準拠した色数での表示(PNG)や圧縮(JPEG)が必要である。この部分は色に対する意識を持たないウェブ制作と大きく違う点である。

まずPNGに関しては最大224色までしか使えず、ARIBで規定されているカラーパレット(共通固定色17色など)にする必要がある。

その処理はオーサリングツールの減色機能を使用しARIB準拠の色数に減色処理を施し、JPEGに関してはオーサリングツールの圧縮機能を使用しARIB準拠のJPEGへ圧縮処理を施す。

図4 減色処理画面



### ■ BMLブラウザによる動作検証

簡単にオーサリングツールを使ったBMLおよびECMA Scriptの記述を紹介したが、最終的に画面遷移やスクリプト動作等のコンテンツ動作検証が必要である。コンテンツ動作検証はSTBによって各々動作が違うケースも多いことと、コンテンツレスポンスが遅い場合は視聴者が他のチャンネルへ替える恐れもあるため、データ放送用コンテンツ制作では最も重要な工程である。

動作検証にはPC上のBMLブラウザによる第1次検証とSTB実機を使った第2次検証があり、第1次検証はオーサリングツールとともに制作時に行なうケースが多く、第2次検証はデータ放送の伝送方式であるカラーセル化とTS化、そして変調処理を施しSTBへ送り込む実機検証装置等が必要となってくる。

図5 PCブラウザによる動作検証



データ放送コンテンツの制作ではARIB規格に準拠する必要があることは何度も述べてきたが、その規格書は下記から購入することができる。

「ARIB STD-B24 デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式標準規格」

<http://www.arib.or.jp/kikakugaiyou/hanpu/std.html>

「ARIB TR-B14 地上デジタルテレビジョン放送運用規定技術資料」

<http://www.arib.or.jp/kikakugaiyou/hanpu/tech.html>

またデータ放送関連で数少ない参考図書として下記が市販されており、技術面でかなり参考になると思われる。

「BMLコンテンツ開発ハンドブック」(インプレスインターネット生活研究所) ISBN4-8443-2073-4

「データ放送技術読本」(オーム社) ISBN4-274-94295-3

冒頭でも述べたように廉価なオーサリングツールや参考図書が市販されるようになり、データ放送コンテンツの制作は以前と比較してかなり容易になってきた。これからはデータ放送を使ってどのようなサービスをするかが課題である。次号の講座では、データ放送を使ったサービス例や方法について説明する。

「ケーブル新時代」編集部宛にご返信ください。

〒150-0047 東京都渋谷区神山町5-20 TEL 03-5478-0704

FAX : 03-5478-8253

「ケーブル新時代」購読申込書

\* 請求先(いずれかに をつけてください) ・個人 ・法人

フリガナ	
氏名または社名	
フリガナ	
部署名 担当者	
フリガナ	
送付先住所	〒
TEL	( )
FAX	( )
資本金	万円(法人のみご記入ください)
購読方法	* 最新号は、2006年8・9月合併号(7月25日発行) ・ ( )月号から年間購読 ・ ( )月号のみ
申込み冊数	冊
お支払い締め日	日締め 日払い

請求先が上記社名、ご氏名と異なる場合、ご記入ください。

請求先名称	
請求先住所	

(購読料金) **年間購読(2007年3月号まで) 540円×冊数** (送料・税込) 10%割引

定 価 600円/ 1冊 (送料・税込)

複数冊ご購入の割引について  
 ・ 5～9冊 = 20%引き 例) 5冊 = 600円 × 50冊(年間) × 80% = 24,000円  
 ・ 10冊以上 = 30%引き

\* 毎月25日発行 / 年間10回 (7月・12月発行は合併号になります)

\* 年間購読の場合、1冊送付後に請求書を送らせていただきます。

新規でご購入の方のみお答えください。

ケーブル新時代をどこでお知りになりましたか？

1.CATV局で聞いた 2.ホームページで見た 3.その他( )

お客様の個人情報につきましては、本誌および本誌改善のためのアンケート発送や購読管理など以外に利用する事は  
ありません。また、当社との間で秘密保持契約を締結している業務委託企業(発送業務)などに必要最低限で開示する  
場合以外は、如何なる第三者にも開示することはありません。

ご提供頂いた個人情報については、弊社個人情報管理者の責任のもとで紛失、漏洩、改ざんを防止するため厳重な  
セキュリティを講じます。

お客様から個人情報の開示、訂正、変更、削除の要請があった場合、個人情報提供者ご本人であることを確認した後、  
登録情報を開示、訂正、変更、削除します。