

B-015

XMLを利用したWEBサーバの構築 Development of The Web Server by XML

高 振† 池田 智洋† 飯倉 道雄† 伊原 征治朗†
Zhen Gao Tomohiro Yikeda Michio Iikura Seijirou Ihara

1. はじめに

近年、インターネットが世界中に広がり、現在日本ではブロードバンドが家庭にまで到達し、家庭生活において必要不可欠なインフラとなった。WEBが普及した背景には、利用者が、世界中から必要な情報を必要な時に取得または登録したいという要求がある。情報の電子化が進んだ現在、次に来る流れは情報の構造化であると考えられる。何故ならば、蓄積された情報量も膨大なものであるから、それらを将来的にデータベース化する時や、WEB上に公開する時に、効率よく処理するためには、情報の構造化が必須となるからである。最近、データ情報を記述するための言語として、インターネット標準の各種WEBプロトコルを利用してアクセス可能なプログラマブルなアプリケーション・コンポーネント文書の構造化機能と実用性の両面を追求して開発されたマークアップ言語のXML (eXtensible Markup Language: 拡張可能なマークアップ言語) のテクノロジーを外部とのインターフェイスとして全面的に採用し、人間を介することなくWEBサービスが他のWEBサービスとやり取りすることを可能にした。従来のHTML (HyperText Markup Language) にとって変わる新しい表現手法も登場し、以前に比べ、情報の構造化に関する土台が整った。これを利用して効率の良いWEBサービスを提供することが可能となっている。

本論文では、XMLを使用し、WEBサービス情報の効率化を推進すると共に、それに合うWEBサーバを構築し、さらに、汎用的な文書構造化技法を確立させることである。作成したXML文書をインターネットに公開できるようなシステムを設計し構築することを考察したので報告する。

2. 商品販売システム

2.1. XMLの利点と特徴

XMLを利用することにより、次のような五つメリットが期待できる。

- 意味と内容を持ったデータ形式
- タグを論理的に記述でき、構造化されたわかりやすい文書を作成可能
- 階層的なデータ構造定義が可能
- XSLT スタイルシートにより、データの内容と表現を分離して管理可能
- 拡張性があるデータ形式

2.2. 商品販売システムの流れ

2.2.1. XML文書の作成

研究の素材となる文書を構造化技法に基づき、XML文書を作成し、WEBサーバに登録する。今回作成するXML文書は基本的に、図1に表すツリー構造で、WEBサービスのコンテンツの構造として定義した。

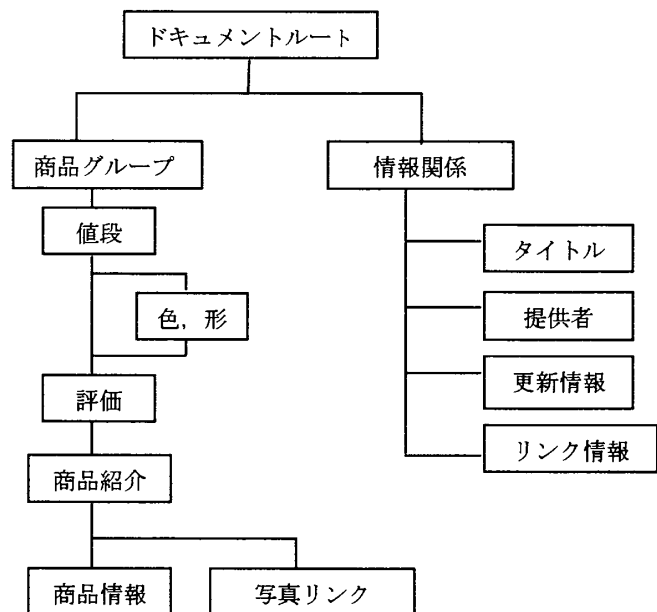


図1 XMLの商品販売システムにおける構造

2.2.2. XSLTの作成

実際にXML文書をブラウザで閲覧するためには、図2に示すようにXML文書にXSLT (XML Style sheet Language Transform) と呼ばれる変換ルールを記述したスタイルシートを適用し、HTMLに変換する処理が必要になる。

†日本工業大学

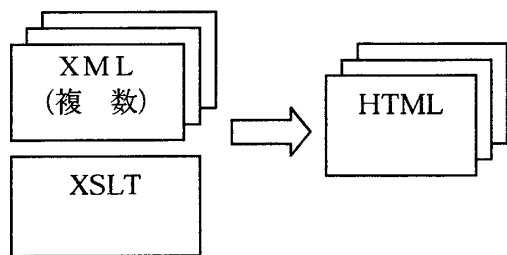


図2 XML文書の変換

2.2.3. XSLTの適用

作成したXSLTは本論文ではPHP(Hypertext Preprocessor:Web埋め込み型スクリプト言語)を利用し、XML文書に動的に適用(マッピング)する。

今回作成した、WEBサイトは、図3に示すように、1つのXML文書に2つのXSLTスタイルシートを適用し、2つの異なるHTML文書を生成するようなシステムになっている。

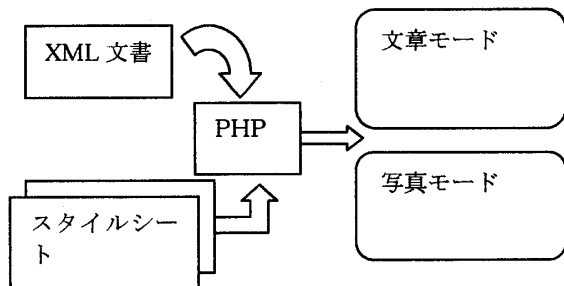


図3 PHPによるXSLTのマッピング

2.3. 実行効果

文章と写真を1つのファイルで一括管理することが可能となった。閲覧する側は、本文で示した写真をスムーズに参照することができる。XML+XSLTとして、文章の内容と表現(書式)は分離して管理できる。

3. XMLの応用事例

本論文の為に用意したXML文章は、一般的な商品であり、複数の商品と写真から成り立っている。図4、図5に示すようにXSLTを2枚用いて、1つのXMLを文章モードと写真モードの2種類を用意した。

4. おわりに

本論文では、XMLを利用したWEBサーバの構築の手法を検討し、XML文書の構造を効率よく設計するための手法を報告した。XML文章の構造定義に、かなりの手間がかかることがわかった。しかし一度構造定義を完成させてしまえば、HTMLと比較して、大幅な管理効率の向上が期待で

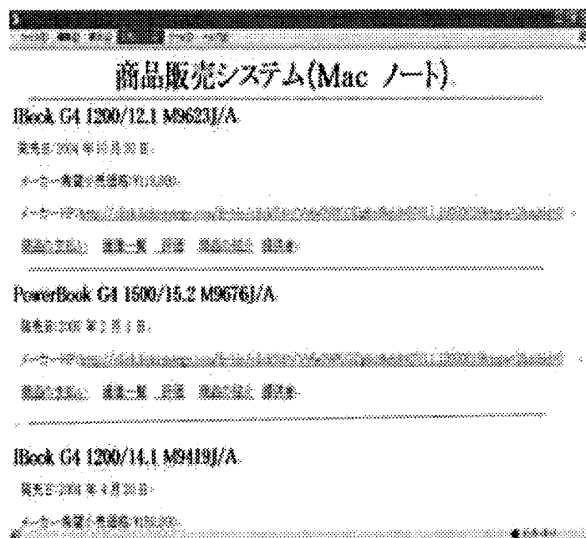


図4 文章モードを適用した場合

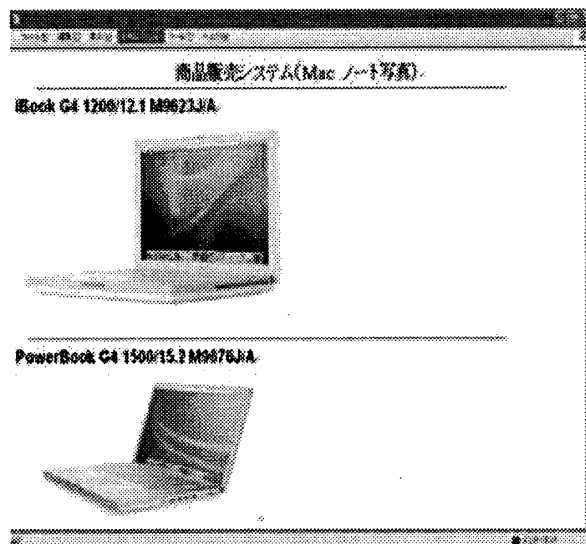


図5 写真モードを適用した場合

きることが確認できた。XMLをWEBに導入する時には、JAVAやPHPなどのプログラム言語などと併用して、はじめてXML本来のデータ構造化や加工などの能力をひきだせる。今後、他のデータからXMLデータへの変換システムを開発していきたい。

5. 参考文献

- [1] Scott Short:XML Webサービス構築ガイド (2002年8月)
- [2]<http://www.asahi-net.or.jp/~dp8t-asm/java/articles/notes/07/article.html>
- [3]<http://www.asahi-net.or.jp/~dp8t-asm/java/articles/notes/06/article.html>