

吉川 研究室	氏 名	寺 田 憲 正
卒業研究題目	RELAX NGに適合するXML 文書の 関係データベーススキーマへの写像に関する研究	

XML はテキストで記述されていてデータの受け渡しができる。また XML 文書を作るときに自由にタグを付与でき様々な文書が作成可能である。これらの便利さから利用範囲が広がってきている。その反面、データ交換に用いることを考えた時に統一した形式がないと扱いにくい。そのために XML 文書に対するスキーマ言語が開発されている。DTD は XML 文書のスキーマとしては有名である。しかし DTD には詳細なスキーマを定義できない欠点がある。例えば DTD では XML 文書の特定のノードに対して文字列以外の型を指定できない。それに対し、RELAX NG は XML 形式で記述できるスキーマであり、データ型を使うことができるため現在注目されている。

そこで本研究では RELAX NG スキーマによってデータ型を指定された XML 文書を関係データベースへ格納し、検索して問合せの条件を満たすノードの位置情報を得てそのノードの部分文書を返すことを目的とする。具体的には XPath 形式で表現された問合せを関係データベースへの問合せの形式に変換してノードの位置情報を問い合わせる。現在、関係データベースに XML 文書を格納し、検索することのできる XRel というシステムがあるのでそれを改良する。実装に関して RELAX NG スキーマと XML 文書の対応をとりながら関係データベースへ格納する必要があるためスキーマコンパイラ Relaxer を用いる。

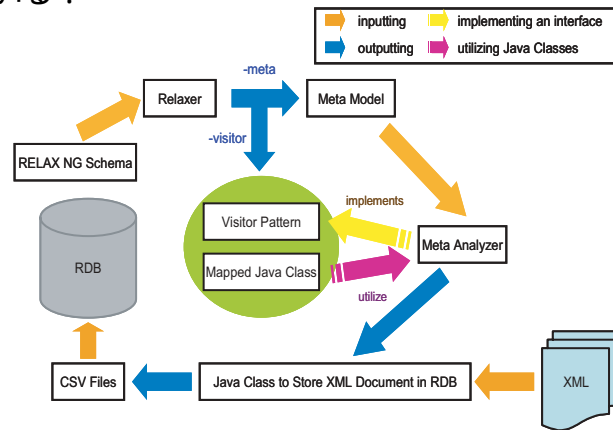
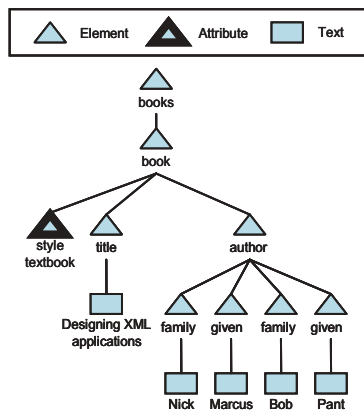


図 1:XML 文書格納の流れ図

```
<books>
<book style="textbook">
<title>Designing
XML applications
</title>
<author>
<family>Nick</family>
<given>Marcus</given>
<family>Bob</family>
<given>Pant</given>
</author>
</book>
</books>
```



Element				
docID	pathID	index	reindex	pos
1	1	0	-1	0.1,7.4
1	2	0	-1	0.2,7.3
1	4	0	-1	0.3,1.1
1	5	0	-1	1.2,7.2
1	6	0	-2	3.2,4.1
1	7	0	-2	4.2,5.1
1	6	1	-1	5.2,6.1
1	7	1	-1	6.2,7.1

Path			
pathexp	pathID	reverse	
/books	1	1	
/books/book	2	2#1	
/books/book/@style	3	3#2#1	
/books/book/title	4	4#2#1	
/books/book/author	5	5#2#1	
/books/book/author/family	6	6#5#2#1	
/books/book/author/given	7	7#5#2#1	

Attribute			
docID	pathID	attribute	pos
1	3	textbook	0.2,0.2

Text			
docID	pathID	value	pos
1	4	Designing ...	1.3
1	6	Nick	4.4
1	7	Marcus	5.5
1	6	Bob	6.6
1	7	Pant	7.7

図 2:XML 文書の格納例