



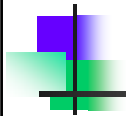
XML DBアクセスのための 共通インターフェースについて

日本アイ・ビー・エム株式会社
ソフトウェア事業
中林 紀彦

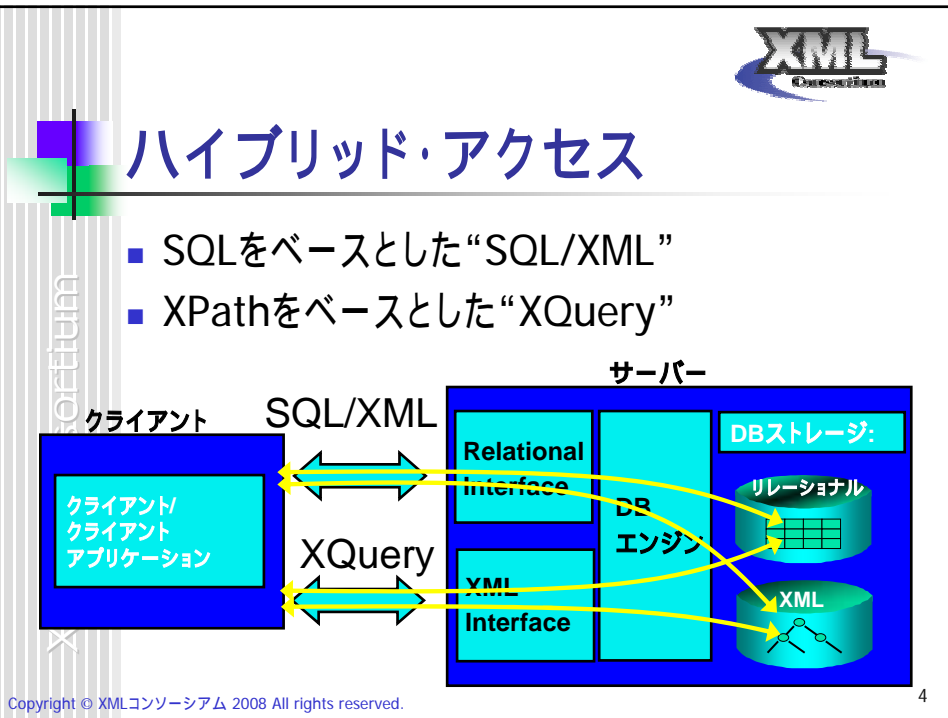


セッションの内容

- XQueryとSQL/XML
- JDBCを使ったXML DBへのアクセス
- PHPやRuby on Railsからのアクセス



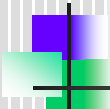
XQueryとSQL/XML





SQL/XML (ISO)

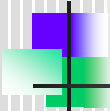
- 2003年のSQL 2003でXML連携機能である、“SQL/XML”を規格化
- XML発行関数をサポート
 - XMLElement関数
 - XMLForest関数
 - XMLConcat関数
 - XMLAgg関数



XQuery (W3C)

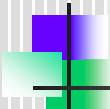
- XML文書を検索するためのW3C標準
- 2007年1月にW3Cより“XQuery 1.0”が勧告

```
for $i in (<n>1</n>, <n>2</n>), $j in (<n>2</n>,
<n>3</n>)
let $sum := $i + $j
where $i != $j
order by $sum descending
return
<out>
  { $i } { $j } <sum> { $sum } </sum>
</out>
```



XML文書の更新 (W3C)

- XQuery Update Facility 1.0 (勧告候補)
- XQuery 1.0の拡張で、XML文書を更新するための仕様
- XML文書を更新するための新しい式
 - Insert
 - Delete
 - Replace
 - Rename
 - Transform



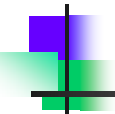
(例) XML文書の更新

```
xquery
copy $mydoc := ([XML文書])
modify (
  do replace $mydoc/prof/項目[@項目名 = "好きなスポーツ"]
    with <項目 項目名="好きなスポーツ">サッカー</項目>
) return $mydoc
```

```
xquery
copy $mydoc := ([XML文書])
modify (
  do insert <項目 項目名="好きな食べ物">カレー</項目>
    after $mydoc/prof/項目[1],
  do delete $mydoc/prof/項目[@項目名 = "好きな食べ物"]
) return $mydoc
```

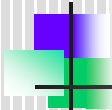


JDBCを使った XML DBへのアクセス



JDBC 3.0/4.0に準拠

- 特別な知識は必要なく、通常のJDBCインターフェースと全く同じもので、アクセスが可能
- SQL/XMLとXQueryを実行可能
- JDBC 4.0では、マッピングインターフェイス (java.sql.SQLXML) が提供されているためXMLデータ型の扱いがより容易になった



XML列の検索

```
// ステートメントの作成
Statement stat = con.createStatement();
PreparedStatement pstmt = con.prepareStatement(
    "XQUERY db2-fn:xmlcolumn('CUSTOMER.INFO')");

// SQLの実行
ResultSet rs = pstmt.executeQuery();

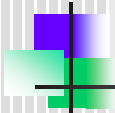
// SQLの結果を取得
System.out.println();
System.out.println(" Results:\n" +
    " * CUSTOMERINFO\n" +
    " * -----");

String customerInfo = null;

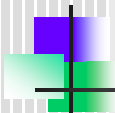
while (rs.next())
{
    customerInfo = rs.getString(1);
    System.out.println(customerInfo);
}
```

PHPやRuby on Railsからの アクセス





END



特記事項

- この資料に含まれる情報は可能な限り正確を期しておりますが、IBMの正式なレビューを受けておらず、当資料に記載された内容に関してIBMは何ら保証するものではありません。この情報の使用、評価、実施は使用者の責任で使用者の環境に合わせて行ってください。
- 当資料の他社情報は一般公開されている資料を参照し、一般的な視点から論じたものであり、IBMは内容および実際の稼動を保証しません。
- この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている内容に対して、改良または変更を行うことがあります。
- 当資料をコピー等で複製することは、IBMおよび執筆者の承諾なしではできません。
- 当資料に記載された製品名または会社名はそれぞれの各社の商標または登録商標です。