



Japanese-to-English Sample Translation by Shawn Morse

Japanese Document

1 プログラマ リファレンス

1.1 要約と概要

MSCOM Customer Web Service Version 1.0 (以下 MSCOM Customer 1.0) によって、業界標準の SOAP (Simple Object Access Protocol) を使用し、MSCOM Customer のデータストアにリモート アクセスすることができます。詳細については、このセクションを参照してください。また、SQL Server 2000 でサポートされた XML を使用して、XML 文書の入出力サービスを容易に利用することもできます。詳細については、「テクニカル デザイン」のセクションを参照してください。

1.1.1 スキーマ ベース プログラミング

MSCOM Customer 1.0 は、スキーマ ベース プログラミングと呼ばれる技法を使用しています。この技法を採用することにより、顧客データベースの論理ビューを構成する一連の XML スキーマを使って、MSCOM Customer のデータストアにアクセスすることができます。

1.1.1.1 XML スキーマ

XML スキーマは、スキーマで型を記述する際の XML 文書インスタンスに関するビジネス ルールをカプセル化した、XML テンプレートと見なすことができます。一例として、以下の Phone スキーマは、電話番号を示す妥当な XML 文書インスタンスの構成内容を記述しています。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Schema xmlns="urn:schemas-microsoft-com:xml-data"
  xmlns:dt="urn:schemas-microsoft-com:datatypes"
  xmlns:sql="urn:schemas-microsoft-com:xml-sql">
  <ElementType name="Phone">
    <AttributeType name="msid" dt:type="string" dt:minLength="32"/>
    <AttributeType name="phoneTypeID" dt:type="enumeration" dt:values="1 2 3"/>
    <AttributeType name="phoneCountryCode" dt:type="string" dt:maxLength="8"/>
    <AttributeType name="phoneCityCode" dt:type="string" dt:maxLength="8"/>
    <AttributeType name="phoneAreaCode" dt:type="string" dt:maxLength="30"/>
    <AttributeType name="phone" dt:type="string" dt:minLength="8" dt:maxLength="32"/>
    <AttributeType name="phoneExtension" dt:type="string" dt:maxLength="15"/>
    <attribute type="msid" required="yes"/>
    <attribute type="phoneTypeID" required="yes"/>
    <attribute type="phoneCountryCode" required="no"/>
    <attribute type="phoneCityCode" required="no"/>
    <attribute type="phoneAreaCode" required="no"/>
    <attribute type="phone" required="yes"/>
    <attribute type="phoneExtension" required="no"/>
  </ElementType>
</Schema>
```

実際上記のスキーマは、要素 Phone が、msid、phoneTypeID、phoneCountryCode、phoneCityCode、phoneAreaCode、phone (電話番号)、phoneExtension という 7 種類の属性を含むことを示しています。また、各属性に関連する追加ルールもいくつか含まれます。たとえば、msid、phoneTypeID、および phone の各属性を必要とすることがスキーマに指定されています。したがって、Phone スキーマに準拠するすべての XML 文書には、この 3 種類の属性が必ず表示されることとなります。また、msid 属性の値は長さ 32 文字以上になる



Japanese-to-English Sample Translation by Shawn Morse

English Translation

1 Programmer's Reference

1.1 Summary and Overview

MSCOM Customer Web Service Version 1.0 ("MSCOM Customer 1.0") enables remote access to the MSCOM Customer data store using the industry standard SOAP (Simple Object Access Protocol). See this section for details. In addition, with XML supported in SQL Server 2000, the XML document input/output service can be easily used. See the "Technical Design" section for details.

1.1.1 Schema-Based Programming

MSCOM Customer 1.0 uses a technique called schema-based programming, which enables access to the MSCOM Customer data store using a series of XML schemas that comprises the logical view of the customer database.

1.1.1.1 XML Schema

An XML schema can be thought of as an XML template that encapsulates business rules relating to an XML document instance when describing data types using a schema. As an example, the following Phone schema describes the structure of a valid XML document instance indicating phone numbers.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Schema xmlns="urn:schemas-microsoft-com:xml-data"
        xmlns:dt="urn:schemas-microsoft-com:datatypes"
        xmlns:sql="urn:schemas-microsoft-com:xml-sql">
  <ElementType name="Phone">
    <AttributeType name="msid" dt:type="string" dt:minLength="32"/>
    <AttributeType name="phoneTypeID" dt:type="enumeration" dt:values="1 2 3"/>
    <AttributeType name="phoneCountryCode" dt:type="string" dt:maxLength="8"/>
    <AttributeType name="phoneCityCode" dt:type="string" dt:maxLength="8"/>
    <AttributeType name="phoneAreaCode" dt:type="string" dt:maxLength="30"/>
    <AttributeType name="phone" dt:type="string" dt:minLength="8" dt:maxLength="32"/>
    <AttributeType name="phoneExtension" dt:type="string" dt:maxLength="15"/>
    <attribute type="msid" required="yes"/>
    <attribute type="phoneTypeID" required="yes"/>
    <attribute type="phoneCountryCode" required="no"/>
    <attribute type="phoneCityCode" required="no"/>
    <attribute type="phoneAreaCode" required="no"/>
    <attribute type="phone" required="yes"/>
    <attribute type="phoneExtension" required="no"/>
  </ElementType>
</Schema>
```

The above schema shows that the element Phone actually includes the seven attributes msid, phoneTypeID, phoneCountryCode, phoneCityCode, phoneAreaCode, phone (phone number), and phoneExtension. Furthermore, it also includes several additional rules concerning the attributes. For example, the fact that the attributes msid, phoneTypeID, and phone are required is specified in the schema. Therefore, these three attributes are always displayed in all XML documents conforming to the Phone schema. In addition, the value of the msid attribute is specified so as to have a length of 32 or more characters. Finally, it is evident that the phoneTypeID value will be 1, 2, or 3, while all other attributes will have character strings with either a minimum or maximum number of characters specified.



Japanese-to-English Sample Translation by Shawn Morse

Japanese Document

ように指定されています。最後に、`phoneTypeID` の値は 1、2、3 のいずれかとなり、それ以外の属性は、最小または最大の文字数が指定された文字列となることがわかります。

以下は、上記の Phone スキーマに準拠した XML 文書インスタンスです。

```
<Result>
  <Phone msid="{1462C17F-AB44-D111-9D3F-0000F84121EB}" phoneTypeID="1"
  phoneCountryCode="" phoneCityCode="" phoneAreaCode="206" phone="555-5555" />
  <Phone msid="{1462C17F-AB44-D111-9D3F-0000F84121EB}" phoneTypeID="3" phoneCityCode=""
  phoneAreaCode="425" phone="555-5555" />
</Result>
```

XDR スキーマに関連する詳細情報については、「XML スキーマ リファレンス」を参照してください。

1.1.1.2 Customer 1.0 における XML スキーマを使用したデータの読み出しと書き込み

`GetData` および `SetData` という 2 種類の Customer 1.0 Web Service メソッドを利用し、XML スキーマを使用したデータの読み出しと書き込みを行います。`GetData` では、顧客を特定する情報に加え、問い合わせるスキーマ名と、希望する戻りデータを限定する XPath 式を指定します。このデータは、指定したスキーマに準拠した XML 文書インスタンスの形式で返されます。`GetData` メソッドの詳細については、「`GetData`」のセクションを参照してください。

データを更新するには、`SetData` メソッドを使用して、顧客を特定する情報とともに、スキーマ名と、そのスキーマに準拠した XML 文書インスタンスを指定します。`SetData` メソッドの詳細については、「`SetData`」のセクションを参照してください。

1.2 前提条件

MSCOM の Customer Web Service Version 1.0 を使用するには、以下の条件が必要となります。

- IIS サーバーに `ROPE.dll` がインストールされていること。MSDN の Web サイトから dll の最新ビルドをダウンロードして、SOAP Toolkit for Visual Studio 6.0 のマニュアル一式と付属マテリアルを入手することができます。`ROPE.dll` を使用して Customer オブジェクトをインスタンス化する方法と、メソッドを使用して顧客データを読み出しおよび書き込みする方法を示した例が、メソッドごとにすべて記述されています。
- COM オブジェクトの使用を含む、Active Server Pages (ASP) のプログラミングおよび開発に関する知識
- XML (extensible Markup Language) の知識、ならびに XML 文書の操作に使用する MSXML などの XML パーサーに関する知識
- XML-Data Reduced (XDR) スキーマに関する知識
- XML 文書の標準ナビゲーション言語である XPath に関する知識



Japanese-to-English Sample Translation by Shawn Morse

English Translation

The following is an XML document instance conforming to the above Phone schema.

```
<Result>
  <Phone msid="{1462C17F-AB44-D111-9D3F-0000F84121EB}" phoneTypeID="1"
  phoneCountryCode="" phoneCityCode="" phoneAreaCode="206" phone="555-5555" />
  <Phone msid="{1462C17F-AB44-D111-9D3F-0000F84121EB}" phoneTypeID="3" phoneCityCode=""
  phoneAreaCode="425" phone="555-5555" />
</Result>
```

See "XML Schema Reference" for information about XDR schemas.

1.1.1.2 Reading and Writing Data Using XML Schemas in Customer 1.0

The two Customer 1.0 Web Service methods of GetData and SetData are used to read and write data using XML schemas. GetData specifies the XPath method that restricts the requested schema name and the desired return data as well as information specified by the customer. This data is returned in an XML document instance format conforming to the specified schema. See the "GetData" section for information on the GetData method.

To update the data, the SetData method is used to specify the schema name and the XML document instance conforming to that schema along with information specified by the customer. See the "SetData" section for information on the SetData method.

1.2 Requirements

The following conditions are required to use MSCOM Customer Web Service Version 1.0.

- ROPE.dll must be installed in the IIS server. You can download the latest build of the dll from the MSDN Web site and obtain the set of manuals and additional materials for SOAP Toolkit for Visual Studio 6.0. Examples showing processes of using ROPE.dll to create a Customer object instance and processes of using a method to read and write customer data are all described for each method.
- Knowledge of Active Server Pages (ASP) programming and development, including the use of COM objects
- Knowledge of XML (extensible Markup Language) and XML parsers, such as MSXML, which are used to manipulate XML documents
- Knowledge of XML-Data Reduced (XDR) schema
- Knowledge of XPath, the standard navigation language of XML documents