

Altova XMLSpy 2021 Enterprise Edition チュートリアル

All rights reserved. No parts of this work may be reproduced in any form or by any means – graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems – without the written permission of the publisher.

Products that are referred to in this document may be either trademarks and/or registered trademarks of the respective owners. The publisher and the author make no claim to these trademarks.

While every precaution has been taken in the preparation of this document, the publisher and the author assume no responsibility for errors or omissions, or for damages resulting from the use of information contained in this document or from the use of programs and source code that may accompany it. In no event shall the publisher and the author be liable for any loss of profit or any other commercial damage caused or alleged to have been caused directly or indirectly by this document.

公開日: 2015-2021

(C) 2015-2021 Altova GmbH

目次

XMLSpy チュートリアル

1	XML	Spy インターフェイス	6
	1.1	表示	7
	1.2	ウィンドウ	
	1.3	メニューとツールバー	10
	1.4	テキストビューの設定	12
2	XML	スキーマ:基本	15
	2.1	新しい XML スキーマファイルの作成	15
	2.2	名前空間の定義	17
	2.3	コンテンツモデルの定義	18
	2.4	ドラッグアンドドロップによる要素の追加	23
	2.5	コンテンツモデルビューの構成	24
	2.6	基本的なスキーマの完成	26
3	XML	スキーマ: 高度な機能	30
	3.1	複合型と単純型を扱う	30
	3.2	グローバル要素の参照	37
	3.3	属性と列挙型	39
4	XML	スキーマ:XMLSpyの機能	42
	4.1	スキーマナビゲーション	42
	4.2	スキーマドキュメンテーション	44
5	XML	ドキュメント	48
	5.1	新規 XML ファイルの作成	48
	5.2	要素の型の指定	50
	5.3	グリッドビューを使ったデータの入力	52
	5.4	テキストビューを使ったデータの入力	53
	5.5	ドキュメントの検証	57
	5.6	要素と属性の追加	61
	5.7	データベース/テーブルビューでの編集	63
	5.8	スキーマの修正	67

6	XSLT	変換	68
	6.1	XSLT ファイルの割り当て	68
	6.2	XMLファイルの変換	69
	6.3	XSLファイルの修正	70
7	プロジ	ェクト管理	72
	7.1	プロジェクトの利点	72
	7.2	プロジェクトの作成	72
8	おしま	<i>۱</i> ۰	75

インデックス

XMLSpy チュートリアル

このチュートリアルではXMLの概要を理解し、数々の重要なXMLのタスクを体験することができます。これにより、XMLSpyの最も重要な機能を学習します。

このチュートリアルは以下のように構成されます

- XMLSpy インターフェイス⁶⁰。アプリケーションのグラフィカルユーザーインターフェイス(GUI)を詳しく理解することができます。
- XML スキーマの作成¹⁵。XMLSpy の直感的なスキーマビューにて XML スキーマを作成する方法、ドラッグアンドドロップによ ・ 複雑なコンテンソモデルを作成する方法、そしてスキーマの設定方法を学習します。
- <u>スキーマビューの機能を使用</u>³⁰。複合型ならびに単純型、グローバルな要素参照、そして属性の列挙の作成方法を学習します。
- スキーマビューを使った、スキーマのバビゲーション方法 42、スキーマのバビゲーション方法 42を学習します。
- XMLドキュメトの作成⁴⁸⁰。スキーマをXMLドキュメトに割り当て、グリナドビューやテキストビューを使ってXMLドキュメント を編集する方法、そしてXMLSpyに組み込まれている、リデーターを使用して、XMLドキュメントを検証する方法を学習します。
- XSLT スタイルシートを使用して XML ファイルを変換する⁶⁸³。 XSLT ファイルを割り当て、 XMLSpy に組み込まれた XSLT エンジンを使用することで変換を行います。
- XMLSpy プロジェクトにて作業する¹²ことにより、XMLドキュメトを簡単に整理することができます。

インストールと設定

このチュートリアルは、あなけのエンピューターにXMLSpy がインストールされており、無料評価キーコードを受け取っているか、登録されたユー ザーであることを前提として、ます。XMLSpy の評価版の機能は製品版と変わりませんが、その使用におり日間に限定されています。 XMLSpy の一般ライセンスは Altova のセキュアーケェブサーバ、まけよ販売店からお求めしてよれます。

チュートリアルファイル

チュートリアルファイルはアプリケーションフォルダースみます

C: ¥Documents and Settings¥<ユーザー名>¥マイドキュメント¥Altova¥XMLSpy2021¥Examples¥Tutorial

Examples フォルダーゴン色々なことを試すためのXML ファイルが配置されており、Tutorial フォルダーゴよ このチュートリアルで使用される全てのファイルか含まれています。

アプリケーションフォルダー内の Template フォルダー(通常はc:\Program Files\Altova しないます)はガファイル|新規作成」メニューオブションから選択できる全てのXMLテンプレートファイルが収められています。これらのファイルはお必要なデータ(名前空間と XML 宣言)か記述されており、すぐに作業を始められるようになっています。

1 XMLSpy インターフェイス

チュートリアルのこのセクションで、XMLSpyを開始してインターフェイスにて、て理解することができます。

XMLSpy の開始

XMLSpy を開始するコは、デスケップのXMLSpy アイコンをダブルクトックするか、おコは「スタート | すべてのプログラム」メニューを使用して XMLSpy プログラムこアクセスします。XMLSpy は、ドキュメントがインターフェイス上で開かれていたい状態で開始されます。 XMLSpy を開きます。

インターフェイスの概要

XMLSpy イクターフェイスのデフォルトのビューは3つの垂直のエリアにと、構成されています(下のフィギュア)の3 つのウイドウにと、構成されています:(i)プロジェクトと情報ウイドウ(ii)メインと出力ウイドウ、そして(iii)入力ヘルトーウイドウ。プロジェクトウイドウを確認して ください。 XMLSpy を最初に開始した時にデフォルトで開かれる、サンプルプロジェクトが表示されています。

以下は、イターフェイスのレイアウトと多種のコンポーネントの機能を理解するすめに沿し立つ主要なポイントです。チュートリアルのこの最初の、トーのサブセクションはインターフェイスに慣れ親しますめに沿してきます。

メニューバー						
ツールバー						
プロジェクト ウィンドウ	メインウィンドウ	入力 ヘルパー				
ステータスハ	「ー・現在選択されているノードへの	D XPath				

メインウィンドウ内のドキュメントノー・複数のドキュメントが開かれている場合、各ドキュメントはメインウィンドウのドキュメントノーのタブに表示されています(図を参照)。タブをクトックすることでドキュメントをアクティブ化することができます。ドキュメント、バーの右側の矢印をクトックすることでドキュメントタブをスクロールすることができます。(例えば、Examples プロジェクトから)2つ以上のファイルを開き、タブの動作について確認してくたさい。

ドキュメント編集ビュー: アクティブよドキュメト は適用することのできる複数の編集ビューの1 つこと 表示することができます。例えば

- XML (.xml) ドキュメントはデキストビュー、グリンドビュー、Authentic ビューで表示されますが、スキーマビューなどの他のビュー では表示することができません。
- XML スキーマ(.xsd)ドキュメント、他方、テキストビュー、グルドビュー、スキーマビュー、ブラウザービューで表示されますが、 Authentic ビューでは表示することができません。

以下のビューを使用することができます: テキストビュー、 グリメドビュー、 スキーマビュー、 Authentic View- ビュー、 アーカイブビュー、 および ブラウザービュー。 スカヘルルー・入力ヘルルーンイドウはアクティブなドキュメト(例えばXML おけはXSD おけはCSS おけはWSDL) および、現在ア クティブなドキュメトビュー(例えば テキストビューおけはスキーマビュー) に従い変更されます。 入力ヘルルパーによいアクティブなドキュメントをコ ンテキストに敏感な編集サポートにお素早くかつ正確に編集することができます。

1.1 表示

チュートリアルのエのパートでは以下を学ぶことができます:(i)ドキュメトの編集ビューの切り替え、および(ii)特定のドキュメトの型のデフォルの編集ビューの変更。

ドキュメントビューの切り替え

ドキュメトを開くと、そのドキュメトの型のために設定されたデフォルトのビューで開かれます。ドキュメトを以下の方法で開きます

- 1. 「ファイル 開く」コマドをクリックします。
- 2. C: ¥Documents and Settings¥<ユーザー名>¥マイドキュメン大¥Altova¥XMLSpy2021\Examples\Tutorial フォルダーイニあるファイルAddress.xsdを参照し選択します、「開く」をクリックするとファイルがスキーマビューで開かれます。
- 3. メインウイボウの下にあるビューダブをクリックして多種のビュー(テキストビュー、グリッドビュー、など)を切り替えることができます。 XML スキーマボキュメントはテキストビュー、グリッドビュー、スキーマビューおよびブラウザービューで表示されます。
- 4. 「表示」メニューのオプションがビューのオプションを選択してビューを変更することができます。「表示」メニューコマイを使用して AddressFirst.xsdドキュメトのビューを切り替えてくたさい。
- 5. 「ファイル 閉じる」を使用してドキュメトを閉じてください。

ドキュメトの型のデフォルトのビューの変更

.xsd 拡張子を持つすべてのドキュメトは、デフォルトではスキーマビューで開かれます。全ての型のドキュメトのデフォルトで開かれるビューをオプションダイアログで変更することができます。ここでは、xsd ドキュメトを使用して行います。

- 1. 「ツール オプション」コマボをクトパレ、ファイルの種類のセクションに移動します(下のスクレーシショント参照。)。
- 2. 「ファイルの種類」ペインで、.xsd にスクロールして選択します(スクリーンショント で) イライトされています。
- 3. 「デフォルトのビュー」ペインでテキストビューを選択します。



- 4. 「OK」をクルクします。
- 5. 「ファイル 開く」コマバをクリックして、AddressFirst.xsd ファイルを開きます。ファイルはテキストビューで開かれます。
- 6. スキーマビューーごりい替えて、ファイルをこのビューで表示し、ファイルを「ファイル」閉じる」を使用して閉じます。
- 7. 「ツール オプション」を使用して、オプションダイアログに戻り、ファイル型のセクションで.xsd ファイルのデフォルトのビューをスキー マビューイニ戻します。
- メモ オプタンダイアログのファイル型のセグタンで(上のスクリーンションケ)リストされるファイルの拡張子のデフォルトのビューを変更することができます。ファイルの拡張子は「新たな拡張子を追加」ボタンを使用してリストに追加することができます。

1.2 ウィンドウ

デフォルトでは、複数のフィンドウカジインウィンドウの周りに表示されて(*下のスクリーンショナ参照*)次のフィンドウのブループに整理されてい ます:

- プロジェクトウィンドウ
- 情報ウイボウ
- 入力ヘルト(現在アクティブよドキュメントの型により複数存在します)
- 出力ウイドウ メッセージ、XPath、XSL アナライン、ファイルの中を検索、スキーマの中を検索、



このセクションでは、ウイドウのグループの表示のオンとオフ、ウイドウのスクレーシ上の移動方法の説明を行います。ウイドウの表示の管理は、イノターフェイス上のスペース管理が必要な場合役に立ちます。

ウィンドウグループの表示のオンオフの切り替え

ウイボウガループ(プロジェクトウイボウ、情報ウイボウ、入力ヘルルー、出力ウイボウ、は、ウインドウメニューのコマボでオンとオフを切り 替えることにより、表示おけば非表示にすることができます。表示されたウイボウガループはタイトルレーを右クトックしてコマボ 非表示 を選 択することで非表示にすることができます。非表示のウイボウはウインドウメニューを使用してのみ表示することができます。

C: ¥Documents and Settings¥<ユーザー名>¥マイドキュメント¥AItova¥XMLSpy2021\Examples\Tutorial フォルダー 内のXML ファイルを開き、基本のコマ・ドの使用を練習し、コマ・ドの作動方法に慣れ親しんでくたさい。ウィンドウブループの表示と非表示 に関しての詳細は「XMLSpy インターフェイス」のセクションを参照してくたさい。

保存された状態とシリアプされた状態

デフォルトではXMLSpy はあ秒の間隔で保存されていないドキュメントをバックアップします。メインウインドウの下の各ファイルタブはファイルの 保存/未保存の状態とバックアップの状態を表示するシンボルを使用して情報を提供します。作業中に定期的にこれらのインジケーターが表示されるさっかその意味を確認してくたさい。これらのインジケーターの情報に関する情報に関してはファイルの自動的なジャクアップを参照してく たさい。

スクレーン上でウィンドウを移動する

個別のケイドウは、インターフェイス上を自由にフロートます」はインターフェイス内でドッキングさせることができます。ウイドウはウイドウグループ 内のダブとしてドッキングすることができます(*ウィンドウグループは上で説明されています*)。例えば、下のスクレーシンヨナトでは、3つのダブ (グロー・ダレウイドウ、名前空間ウイドウ、ID 制約)付きのケイドウを持つ、コンポーネントの入力ヘノレトーがスキーマビューで表示されて します。

באד-אטר בי אר	۲.
⊞element (12) ⊞complexType (2) ⊞simpleType (46) ⊞attribute (2) ⊞attributeGroup (2)	
グローバル 名前空間 同一性制約	1

ウイボウは、以下の方法を用いてフロートおけばッキングすることができます。

- ウイボウのタイトルトをダブルクトックします。ドッキングすると、ウイボウはアロートすることができます。アロートしていると、ウイボウ は最後はボッキングしていた箇所にボッキングします。
- ウイボウのタイトルトを右クリックして、必要なコマンド(フロート まけばッキング)を選択します。
- ・ (タイトル・をやくドルとして)ウイドウをドッキングされている場所かぶ・ラッグしてフロートさせます。フロートしているウイドウを (タイトル・をやくドルとして)ドラッグしてドッキングする場所にボラッグします。2つのセルの青い矢印が表示されます。外側の 4つの矢印のセルにより、アプリケーションウイドウ(GUIの上、右、下、および左端)に相対してウイドウをドッキングすることが できます。内側の矢印のセルは、カーノルが現在置かれているウイドウェ相対してウイドウをドッキングすることができます。ドラッ グされたウイドウを内側の矢印のセル(封まは、ウイドウのタイトル・テの上)の中心の下にボロップすることで、ドラッグされたウィ ンドウをドロップされたウイドウ内のタブされたウィドウとしてドッキングすることができます。

タブされたウイド・ウをフロートするコよ そのタブをダブルクトックします。タブされたウイド・ウをタブされたグループからドラッグするコよ タブをドラッ グします。

スキーマビュー内で、C: ¥Documents and Settings¥<ユーザー名>¥マイドキュメント

\Altova\XMLSpy2021\Examples\Tutorial フォルダーからXML スキーマファイルを移動させる練習をするコよ上記の方法で インターフェイス内でのウィドウの移動に慣れ親しんでたさい。

1.3 メニューとツールバー

チュートリアルのこのセクションでは、XMLSpyのメニューとソールレーの機能を学習します。

メニュー

2 つのメニュー・・・カあります: (i)ドキュメントカ開かれていない時に表示されるデフォルトメニュー、および(ii)ドキュメントカ開かれると表示されるXMLSpy アプルケーションメニュー全体。以下を行ってくたさい

- 1. メニューコマナド「ファイル | 閉じる」を使用してすべての開かれているドキュメトを閉じます。デフォルトのメニューカ表示されます。
- 2. AddressFirst.xsd ファイルを「ファイル」メニューの下にある最近開かれたファイルのリストからカックルて開きます。ファイル がスキーマビューで開かれている場合、メニューはXMLSpy アプリケーションメニューーご変更されます。

メニューは主に機能には整理されており、メニュー内のコマドは、カーノルポイトオゴゴアクティブドキュメトの現在のビューの選択の場合のみ実行することができます。メニューコマドか有効化オゴゴ無効化されているかを決定する要素を理解するためゴゴンドを行います:

1. 「スキーマデザイン」メニューをクトックします。「図の保存」、「表示設定」、および「ズーム」コマイドが無効化されていることに 注意してください(アのスクリーンショント)。



- 2. メニューの外側の空白をクリックして、メニューを消します。要素コンポーネトの左横にある 図の表示 アイコン ジジ をクリックしま す。これによりスキーマビューのエンポーネントモデルビューゴ移動します(スキーマビューの2 番目のビュー: 1 番目のビューはスキー マ概要です)。スキーマデザインメニューを確認すると、「図の保存」、「表示設定」、および「ズーム」コマイが有効化されてい ることか確認できます。これらのコマンドはスキーマビューのエンデンソモデルビュー内のみで有効化されますが、スキーマビューのスキー マ概要まず」はその他のビューでは有効化されません。 XML スキーマファイルはスキマービューのみで開かれることに注意してくたさ い。
- 3. XML スキーマファイルもおこXMLファイルですから、このファイルもおこテキストビューおよびグリッドビューでXML ファイルとして表示 されます。 XML ファイルにつけして適用することのできるメニューコマンドすべてしたれらのビューで有効化されます。 スキーマビューとテ キストビュー内の「編集」 メニューのコマンドを(有効化おけは無効化されているかを)比較してくたさい。
- 4. 次に、テキストビューとブリ・ボビューの「XML | 挿入」メニュー内のコマイを、有効化ませま無効化されているかを)比較してください。このメニュー内のコマイドはブリ・ボビューのみで有効化されています。

全てのメニューコマドの詳細に関してはユーザーマニュアルのユーザーレファレンス」のセクションを参照してください。

ツールド

ツール、ーの表示は現在のビューにお異なります。アプリケーションのデフォルトの設定は格ビューの正し、ツール、ーを表示します、ツール、 ーは格ビューによって異なります。 ですが、カスタマイズダイアログ内のソール、・(「ツール | カスタマイズ | ツール、・ー」、 下のスクレーン ショント)によりカスタム化することができます。



ツールーをGUIの周辺で移動させる練習をしてくたさい。ツールーのマイルをクリックして、GUI内の希望する場所にボラッグします。 (ツールーマイルは各ツールーの左横にある垂直の点線で表示されています。 下のスクリーンショナ参照)。



以下の場所にソール・をボラッグします:(i)ツール・エリア内の他のライン、(ii)他のソール・一の左側おさ右側、(iii)メインウィボウの中央、(iv)アプリケーションウィボウの左側おささ右側(この操作にさな、グラップする、ンボルがアプリケーションウィボウの左側おささ右側の上に置かれる必要があります)。

終了するとAddressFirst.xsd ファイルを閉じます。

1.4 テキストビューの設定

このセクションでは、再フォーマトされたドキュメトの設定および編集中のブックマークの使用方法を学習します。ドキュメトが再フォーマト されると、テキストビューで表示され、XML 階層の各下のレベルが前のレベルに比較してインデルされて表示されます(*下のスクリーンショット参照*)。ブックマークにより、ドキュメントの位置をマークし、戻る場所を素早く検索することができます。

1	xml version="1.0" encoding="UTF-8"?
2	<company></company>
3	<address xsi:type="US-Address"></address>
4	<name>US dependency</name>
5	<street>Noble Ave. </street>
6	<city>Dallas</city>
7	<zip>04812</zip>
8	<state>Texas</state>
9	
10	<pre><person <="" degree="BA" manager="true" pre="" programmer="false"></person></pre>
11	<pre><first>Fred</first></pre>
12	<last>Smith</last>
13	<phoneext>22</phoneext>
14	<email>Smith@work.com</email>
15	
16	

整形出力

再フォーマナーコは2 つのステップがあります:(i) 整形出力の設定(ii) 整形出力 を適用します。

- 1. C: ¥Documents and Settings¥<ユーザー名>¥マイドキュメント
- \Altova\XMLSpy2021\Examples\Tutorial フォルダー内のファイルCompanyFirst.xml を開きます。
- 2. テキストビューがXMLドキュメントのデフォルトの開始ビューではない場合テキストビューイン切り替えます。
- 3. メニューコマナド [表示 | テキストビュー設定] を選択してテキストビュー設定ダイアログを開きます(アのスクリーンショント)。

🚯 テキスト ビュー設定			×
余白 ☑ 行番号の余白(L) ☑ ブックマークの余白(B) ☑ 折りたたみ余白(F)	タブ タブ サイズ: 3 ④ タブを挿入(T) 〇 スペースを挿入(S)	視覚補助 「インデント ガイド(I) 「行末マーカー(E) 「空白マーカー(W)	OK キャンセル 適用(A)
 ✓ 自動ハイライトの有効化 ● 選択された単語に一致する ○ 次の選択に一致する: ✓ 大文字と小文字を区別 キーマップ 	5 1 · 文字		
Up Down Left Right Ctrl + Up Ctrl + Down Ctrl + Left Ctrl + Right	1行上へ 1行下へ 1列左へ 1列右へ 1行スクロール 1行下へスクロール 1単語左へ 1単語右へ		~

- ダブペイン内でダブのサイズを3 にまで減らします。タブの挿入ラジオがシのデフォルトの選択をそのまま1しておいてくたさい。これに よい整形出力のインデントが、スペースではなく)ダブゴなるように設定されます、各ダブは、3つの空白の幅にないます。終了すると [OK] をクリックします。
- 5. メニューコマイド[編集 | 整形出力]をクリックします。整形出力が適用されます。ドキュメートの表示は新しいダブの値共にした水されます。
- 6. テキストビュー設定ダイアログ([表示 | テキストビューの設定])を開いて、視覚補助ペイン内の行末マーカーを解除します。
- 7. テキストビュー内で、行末に移動して、行末マーカーを削除することにより、次のラインが上に移動します。
- 8. グルボビューに切り替えて、再度 テキストビューに切り替えます。
- 9. メニューコマンド[編集 | 整形出力]をクリックします。ドキュメントは、整形出力され、削除された行末マーカーが回復されます。
- メモ オプションダイアログの整形出力セクション内で(「ツール | オプション | 整形出力」)、インデントの使用のチェックボックスの チェックを解除すると、すべての行はインディト無しに再フォーマルされます。

ブックマーク

マークする行の左側のブックマークマージノニブックマークを表示することができます。ドキュメトの行をブックマークして素早し参照やアクセスを行うことができます。

- 1. テキストビューの設定(「表示 | テキストビューの設定」上のスクリーンショント)で、ブクマージンのオプションがマージンペインで 選択されていることを確認します。完了すると「OK」をクリックします。
- 2. ファイルCompanyFirst.xml のテキストビューで、ブックマークするライノニカーノルをポイントし、メニューコマンド「編集 | ブッ クマークの挿入/削除」 を選択します。 ライノはブックマークされ、ブックマークマージン内に青し ジックマークで表示されます(アのスク リーンショント参照)。
- 3. ステップ2 と同様に、他のラインのブックマークを作成します。



- 4. 「F2」(お当はコマド「編集 | 次のブックマークへ移動」)を押して、ドキュメント内の次のブックマークへ移動します。 「Shift+F2」(お当はコマド「編集 | 次のブックマークへ移動」)を押して、ドキュメント内の前のブックマークに移動します。この2つのコマドを制限なく繰り返すことができます。
- 5. ブックマークされたライノニカーソルをポイントして、メニューコマンド「編集 | ブックマークの挿入/削除」を選択します。ブックマーク は削除されます。
- 6. 保存してファイルを閉じます。ブックマークの情報はファイルに保存されません。ファイルを再度開き確認してくたさい。

2 XML スキーマ: 基本

XML スキーマコはXMLドキュメトの構造が記述されます。XMLドキュメトがスキーマ内で指定された要件に合致するかを検証するためこXML スキーマは使用されます。合致する場合、そのXMLドキュメトルは妥当であると言われ、そうでは、場合は不正であると言われます。XML スキーマを使って XMLドキュメント で許される構造とエンテングをデザインすることができ、XMLドキュメントが妥当かどうか検証することができます。

XML スキーマドキュメトの構造と構文は複雑で、それ自体がXML ドキュメト になっています。XML スキーマそのものも XML 仕様に 従って妥当なものでなければなりません。XMLSpy では、スキーマビューで使えるドラッグアイドロップにより、妥当な XML スキーマを簡単 に作成することができます。作成された XML スキーマドキュメントはテキストビューやグリッドビューでも編集可能ですが、スキーマビューを使っ だまか作成や編集をよ簡単に行うことができます。

目的

このセクションでは、スキーマビューを使ってのXML スキーマの編集方法を学習します。特に、以下のことからここへで学習します:

- スキーマファイルを新たっ作成する
- スキーマの名前空間を定義する
- 基本的なコンテンソモデルを定義する
- コンテキストメニュービラッグアイドロップを使ってコンテンソモデルに要素を追加する
- コンテンソモデルビューを設定する

基本的なスキーマか完成したら、%XMLSPY%> によるXML スキーマのさらこ高度な機能について次のセクション³⁰⁰で学習します。その 次には%XMLSPY%> の<u>スキーマナビゲーションど、キュメンテーション⁴²⁰に</u>関するセクションか続きます。

このセクションで使用されるコマンド

このセクションではスキーマビューだき使用します。以下のコマンドが使われます

ダイアグラム表示(おさまンテンソモデルビュー表示)。このアイコンはスキーマ概要にある全てのグロー・シレコンポ ーネントの左側・配置されています。このアイコンをクリックすることで、対応するグロー・シレコンポーネントのコンテン ッノモデルを表示します。

2.1 新しい XML スキーマファイルの作成

新しいXML スキーマファイルの作成:

1. メニューオプションから「ファイル | 新規作成」を選択します。「新規ドキュメント作成」ダイアログが開きます。

TERROLE	いいイエメノトの相実に進入してくたさい。	
xml	Servlet 2.3 Deployment Descriptor	
xq	XML Query Language v1.0	
xq	XML Query Language v3.1	
xql	XML Query Language v1.0	
xql	XML Query Language v3.1	
xqr	XML Query Language for DB2	
xqu	XQuery Update Facility v1.0	
xqu	XQuery Update Facility v3.0	
xquery	XML Query Language v1.0	
xquery	XML Query Language v3.1	-
xsd	XBRL Taxonomy Schema	=
xsd	XML Schema v1.0	
xsd	XML Schema v1.1	
veia	XML Signature	Ψ.

- 2. ダイアログから、XSD (XML Schema v1.0) エトリ(ウイドウ内のドキュメトの詳細とレストはスクレーシショナと異なる場合が数/ます。)を選択し、「OK」で確定します。空のスキーマファイルがウイドウのスキーマビューに表示されます。
- 3. スキーマ設計ツールドーから「XSD 1.0」モードボタン(*下のスクリーンショナ参照)を*クリックして、スキーマビューがXSD 1.0 編集モードになるように設定します。ます。

スキ		設計													▼ ×
XSD 1.0	XSD 1.1	E	e.	C	AD	SD 1	CD	RES	IDC	▲	Ŷ	\Rightarrow	25	8	1

4. ルト要素を入力するよう求められます。

-Element	ENTER_NAME_OF_ROOT_ELEMENT ann:Cor

5. ハイライトされナフィールドをクリックして、Companyと入力します。「Enter」キーを押下することで確定します。Companyがこのス キーマのルト要素になり、グロージル要素として作成されます。メインウィドウで表示されるビュー(下のスクノーシショ・ト)はスキー マ概要と呼ばれます。メインウィドウの上部に全てのグロージルコンポーネトのノストを表示することでスキーマの概要を提供し、 下部には選択されナグロージルコンポーネトの属性と同一性制約が表示されます。(個々のグロージルコンポーネトのエンテンツ モデルの表示と編集は、グロージルコンポーネトの広にあるダイアグラム表示アイコンから行うことができます。)

				2	X
📲 element	Company	ann:Comme	nt describing you	r root element	
					_
属性 同一性制約					
				~	7
	T	1.1			\geq
Name	Type	Use	Default	Fixed	-1
11					- 11

6. 要素の注釈フィールド(ann)にて、Company 要素の説明を入力します。ここではRoot element と記述します。

7. メニューオプション「ファイル|保存」をクリックして、好きな名前(例えばAddressFirst.xsd)でXMLスキーでを保存します。

ファイルタブ内の色付けされたサークルのシンボルはファイルのバックアップの状態を示しています。これらのインジケーターの詳細に関してはファイルの自動的なバックアップを参照してください。

2.2 名前空間の定義

XML 名前空間はXML スキーマとXML ドキュメントにとって重要な課題です。XML スキーマドキュメントはXML スキーマ名前空間を 参照する必要があり、XML ドキュメント・インスタンスのためにターゲナト名前空間を定義することができます。スキーマデザイナーとしては(基本的には、どのプレフィックスを使用して)これらの名前空間をどのように定義するが決定する必要があります。

作成中のXML スキーマ内で、XML ドキュメントインスタンスのためにターゲナト名前空間を定義します。(XML スキーマドキュメントを新規 作成すると、XML スキーマ名前空間に対する必要なレファレンスは自動的にXMLSpy により作成されます。)

ターゲト名前空間の作成方法

1. 「スキーマ設計 | スキーマ設定」をメニューオプションから選択します。これによりスキーマ設定ダイアログ (下のスクリーンションナ) か開かれます。

スキーマ設定	×
elementFormDefault	qualified Ounqualified
attributeFormDefault	
blockDefault	
finalDefault	×
version:	1.0
xml:lang:	ID:
⊖ targetNamespaceなし	
● targetNamespace:	http://my-company.com/namespace
	×
プレフィックス	名前空間
ł	http://www.w3.org/2001/XMLSchema
xs h	http://my-company.com/namespace
1	
	OK キャンセル

- 2. ターゲトの名前空間のデジオボタンをクリックして、http://my-company.com/namespace を入力します。XMLSpy では、ターゲトの名前空間とて入力された名前空間がXML スキーマドキュメントのデフォルトの名前空間として作成され、ダイ アログの下のペインの名前空間のリストに表示されます。
- 3. 「OK」ボンを押して、確認します。

注意点:

- XML スキーマの名前空間は XMLSpy により自動的に作成され、xs: のプレフィックスか与えられます。
- XMLドキュメトインスタンスが作成されるとドキュメトが妥当てあるために、スキーマ内で定義されたターゲナ名前空間が必要しておます。

2.3 コンテンツモデルの定義

スキーマ概要には、既に作成されたCompanyとう名前のグロージレ要素が表示されます。この要素は1つのAddress要素と、出現数に制限の無いPerson要素(コンテンンモデルを持つことさいます。グロージレコンポーネントの中の要素、複合型、そして要素グループはコンテンンモデルを持つことができます。

XMLSpy において、グロー・シレコンポーネントのコンテンソモデルはスキーマビューのコンテンソモデルビュー内に表示されます。グロー・シレコンポーネントのコンテンソモデルを編集するコよ、グロー・シレコンポーネントの左にあるダイアグラム表示アイコン 💷 をクルックします。

	< 3	×
📲 element		Company ann:Root element

このセクションでは、Company 要素のコンテンソモデルを作成します。

基本的なコンテンソモデルの作成

Company 要素のコンテンソモデルを作成するコは:

1. スキーマ概要にて、要素のダイアグラム表示アイコン をクリックします。今のところは空の Company 要素のエレテンソモデルが 表示されます(以下のスクレーショナを参照)。その他に、エレポーネント入力ヘルレトーする Company エトリをダブルクリックし てエンテンソモデルを表示させる方法もおります。



2. コンテンノモデルはコンポンターとコンポーネントによく構成されます。コンポンターは2つのコンポーネントの関係を指定します。 Company コンテンノモデルでは、子要素を加えるために子コンポンターを追加する必要があります。コンポンターを追加するに は、Company 要素を右クリックし、コンテキストメニューから「子を追加」シーケンス」を選択します。(「シーケンス」、「選択」、そし で「全て」は、コンテンノモデルで使用される3つのコンポンターです)



この操作によりシーケンスが指定され、そこから表示されるコンポーネントを定義するシーケンスコンポジッターが挿入されます。



- 3. シーケンスエンポジッターを右クリックして、「子を追加 | 要素」を選択します。名前の無い要素エンポーネントが追加されます。
- 4. 要素の名前にAddress と入力して「Enter」で確定します。



5. シーケンスコンポジッターを再度右クトックして、「子を追加 | 要素」を選択します。新たった成された要素コンポジトの名前を Person にします。



これで1つの会社あせ、1つの注所とし人の人物の記述を許可するスキーでを定義しました。これからさらにPerson要素の数を増やす必要があります。

6. Person 要素を右クルクレ、コンテキストメニューから無制限を選択します。ダイアグラムのPerson 要素に許された出現回数として1から無限が表示されます。



その他に、詳細入カヘルトー内からminOccとmaxOccフィールドを編集して、許可された出現回数を指定することができます。この場合なら、それぞれ1とunbounded しまります。

コンテンソモデル構造に新たむ階層を追加

これまでで作成した基本的なコンテンンモデルは、1つのレベル Address とPerson 要素とう company 要素の子レベルしか特ちませんでした。ここでは Address 要素の内容を定義します。 Address 要素以下に Name、Street、と City 要素を配置します。 これは第2のレベルです。 再度子コンポンターを Address 要素に加え、要素コンポーネントを加えることにないます。

や広:

1. Address 要素を右クルクレコンテキストメニューを開き、「子を追加 | シーケンス」を選択します。これでシーケンスコンポジッターが 追加されます。 2. シーケンスエンポジッターを右クトックし、「子を追加 | 要素」を選択します。新たに作成された要素エンポーネトの名前を Name に変更します。



複合型、単純型、スキーマデータ型

ここまで、要素の型を明示的に定義はしませんでした。テキストタブをクリックして、スキーでをテキストビューに表示させてくたさい(下記参照)。 シーケンスコンポジッターが挿入された場所にはxs:complexType 内にxs:sequence 要素が挿入されていることが分かると思いま す。簡単に説明すると、Company そして Address 要素に子要素を持っているため複合型によいます。複合型要素に属性おけは要素を 持ちます。

```
<xs:element name="Company">
  <xs:annotation>
    <xs:ドキュメント>Root element</xs:ドキュメント>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Address">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="Name"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </rs:element>
      <xs:element name="Person"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</rs:element>
```

ー方で、単純型要素は属性を持たずテキストだけを含みます。テキストとは、文字列や日付、数値などです。Addressの子であるName にはテキストしか入って欲しくありません。つまり文字列だけに制限された単純型ということになります。XML スキーマデータ型をxs:string にすることで、このような設定を行うことができます。

Name 要素のデータ型を定義するコよ:

- 1. スキーマダブをクリックし、スキーマビュートこ戻ります。
- 2. Name 要素をクルクして選択します。
- 3. type 詳細入カヘル HCC、Name コンボボックスのドロップダウンメニューから xs:string を選択します。



minOcc とmaxOcc はの値を持っていて、この要素は1度しか現れないという意していたい。

Name 要素のテキスト表記は以下のようてなります:

<xs:element name="Name" type="xs:string"/>

注意:単純型要素は幾つかあるXMLスキーマデータ型のどれでも取ることができます。全ての場合において、要素ボックスコはテキストコンテンツであることを示すアイコンか表示されます。

2.4 ドラッグアンドドロップによる要素の追加

ここまでは、要素やエンポジターを右クリックし、コンテキストメニューを使って要素を追加してきました。ドラッグアイドロップを使うとエンテキスト メニューよりた素早く要素を追加することができます。このセクションでは、ドラッグアイドロップを使って Address 要素にさらに子要素を追加して定義を完成させます。

ドラッグアンドロップを使って Address 要素の定義を完成させる」コは

1. Address 要素のName 要素をクリンクして、「Ctrl」キーを押下したまま要素ボックスをマウスでドラッグします。要素ボックスに 表示される小さぶ「+」アイコンはコピーが行われようとしていることを示しています。要素のコピーが接続線と一緒に表示され、要素 がどコニ作成されるのかを示しています。



2. マケスオジンを離して、Address シーケンスに新しい要素を作成します。新しい要素が間違うた場所に作成された場合、Name 要素以下にボラッグしてください。



- 3. 要素ボックスをダブルクトックして、要素の名前をStreet に変更します。
- 4. 同様に City とう名前でもう1つの要素を作成します。コンテンソモデルは以下のようになります。



要素はName、Street、そしてCity要素かなるシーケンスを持つことないます。

2.5 コンテンツモデルビューの構成

そろそろエンテンソモデルビューの設定を行っても良いでしょう。要素の型が要素ボックス内に表示されるよう、ビューを構成します。以下の手順を行ってくたさい

- 1. (コンテンノモデルビューアイコンをクリックして)コンポーネトのコンテンノモデルビューを選択します。
- 2. コンテンソモデルビュー内の場合メニューコマンドスキーマ設計 | ビューの構成 か有効化されています。スキーマ表示構成ダイアロ グを選択します(アのスクリーンションナ)。

F-マ表示構成			×
要素 属性			ОК
		×	キャンセル
type	type	_	
fixed	fixed	-	
length	length	•	すべてカリア
min/maxExcl		•	
min/maxIncl		_	
pattern		_	
type		•	定義済み
			開(/保存
単一行設定		土通行設定	
 ● シングルフィールド ● ダブルフィールド (D 	(S) 🧿 常に行を表示(L))) 📄 値の無い行を隠す(H)	▼行の説明を記	表示(0)
 ● シングルフィールド ● ダブルフィールド (D 	(S) 🧿 常に行を表示(L))) 💿 値の無い行を隠す(H)	▼行の説明を新	表示(O)
 ● シングルフィールド ● ダブルフィールド(D 幅 毎 任 (0.0) 	(S) 🧿 常に行を表示(L)) 💿 値の無い行を隠す(H)	 べ通り設定 ▼行の説明をま 距離 親ノ子(P): 	表示(0)
● シングルフィールド ● ダブルフィールド (D 幅 最低(M):	(S) 🧿 常に行を表示(L))) 💿 値の無い行を隠す(H)	 ×通行の説明をま ■ ■ ■ 第/子(P): 	表示(O)]
 ● シングルフィールド ● ダブルフィールド (D 幅 最低(M): -□ 最高(X): -□ 	(S) ④ 常に行を表示(L))	 ×□11102 ▼ 行の説明を計 距離 親/子(P): [子/子(C): [表示(O)]
 ● シングルフィールド ● ダブルフィールド (D 幅 最低(M): - □ 最高(X): - 図に表示 	(S) ③ 常に行を表示(L))	 ★/通门設定 ▼ 「前の説明をま 距離 親/子(P): 子/子(C): 	表示(O)
 ● シングルフィールド ● ダブルフィールド (D 幅 最低(M): 一 最高(X): 図に表示 図に表示 	(S) (S) (S) (E) (E) <td>×通行取進 ▼行の説明を書 距離 親/子(P): [] 子/子(C): []</td> <td>表示(O)] 描画方向</td>	×通行取進 ▼行の説明を書 距離 親/子(P): [] 子/子(C): []	表示(O)] 描画方向
 シングルフィールド ダブルフィールド(D 最低(M): 最高(X): 図に表示 説明、幅の上限((S) ⁽²⁾ 常に行を表示(L)) ⁽¹⁾ 値の無い行を隠す(H) A):	×通行の説明をま 正離 親/子(P): [子/子(C): [表示(O) 描画方向 ③ 水平(Z)
 シングルフィールド(D) ダブルフィールド(D) 最低(M): -0 最高(X): -0 図に表示 図に表示 説明、幅の上限((人替グループチェー) 	(S) ③ 常に行を表示(L))) ⑦ 値の無い行を隠す(H) 	■「1100定 ▼ 行の説明をま 距離 親/子(P): [子/子(C): [表示(O) 」 描画方向 ◎ 水平(Z) ◎ 垂直(V)
 シングルフィールド ダブルフィールド(D 最低(M): 最高(X): 図に表示 説明、幅の上限(代替グループチェー 属性(B) 	(S) 常に行を表示(L) (h) 値の無い行を隠す(H) A):	■ 行の説明を書 距離 親/子(P): 子/子(C):	表示(O) 描画方向 ● 水平(Z) ● 垂直(V)
 ●シングルフィールド ●ダブルフィールド(D ■ 最低(M): -□ ■ 最高(X): -□ ■ 認明、幅の上限(▼ 説明、幅の上限(▼ 代替グループチェイ ■ 属性(B) ▼ アサーション(T) 	(S) ③ 常に行を表示(L))) ⑥ 値の無い行を隠す(H) 	■「1100年 ■ 行の説明をま 距離 親/子(P): [子/子(C): [表示(O) 描画方向 ◎ 水平(Z) ◎ 垂直(V) スマート制約
 シングルフィールド ダブルフィールド(D 最高(M): 最高(X): 認時、幅の上限(説明、幅の上限(代替グループチェー 属性(B) アサーション(T) 同一性制約(0) 	(S) 常に行を表示(L) (h) 値の無い行を隠す(H) A): イン(U)	■ 行の説明をま 距離 親/子(P): [子/子(C): [表示(O) 描画方向 ◎ 水平(Z) ◎ 垂直(V) スマート制約 ▼ 有効(E)

- 3. 要素 タブ(上のスクリーンショント参照)で付加 目 アイコンをクリックして 型(スクリーンショント) 要素ボックス このプロ ディ 記述子を追加します。
- 4. 単一ラインの設定 ペイン内で、値がない場合非表示を選択します。(例えば、要素が複合型の場合)要素がデータ型を持たな い場合これは要素ボックス内のデータ型の説明を非表示にします下のスクレーンショントで、型 xs:string の複合型ではなく単純 型である Name、Street、および City 要素のために説明行が表示されることに注意してくたさい。これは値の無い行を隠すトグ ルが選択されているためです。



- 5. 単一ライン設定ペインで「常に行を表示」ラジオボタンを選択します。
- 6. 変更を確認するため」「OK」をクルクします。



データ型の記述子が常に(値を持たれ、複合型の要素ボックスでも)表示されていることご注目してくたさい。

以下の点に注意してくたさい

- プロ、ティの表示レコードは編集することができ、そこで入力された値が要素定義の一部になります。
- スキーマ表示設定ダイアログで行った設定はスキーマドキュメンテーション出力や印刷時の出力にも適用されます。

2.6 基本的なスキーマの完成

Address 要素のエンテンカ定義されて、ます。以下のsimpleType 子要素を含む必要のある Person 要素のエンテンンを定義する 必要があます。First、Last、Title、PhoneExt、および Email。これらの要素は Title 以外は必須で指定された順序で発 生する必要があます。型 xs: integer であり、2桁の数値に制限されている PhoneExt 以外の型 xs: string である必要があま す。

Personのコンテンソモデルを作成するココお以下を行います:

- 1. Person 要素を右クリックし、コンテキストメニューを表示し「子を追加 | シーケンス」を選択します。これによりシーケンスコンポ ジターが挿入されます。
- 2. シーケンス要素を右クトックして「子の追加 | 要素」を選択します。

- Name type xs:string Address Street type xs:string tvpe City type xs:string Person First type xs:string 💌 xs:NMTOKENS ۰ 1..∞ xs:nonNegativeInteger xs:nonPositiveInteger xs:normalizedString xs:NOTATION xs:positiveInteger xs:QName Ξ xs:short xs:time Ŧ
- 3. First を要素名として入力し、「タブ」キーを押します。。これでカーノルがtype フィールドに移動します

- 4. xs:string エトリをドロップダウノリストから選択するか、Type フィーリドに入力します。
- 5. ドラ・グア・ドドロップにより、その他4つの要素を作成します。それそれ Last、Title、PhoneExt、および Email と名前を付 います。



メモ 「Ctrl」キーを押しなから必要な要素をクリックすることで複数の要素を選択することができます。この方法で、例えば複数の要素を一度にことーすることができます。

要素を省略可能にする

Title要素を右クリックレコンテキストメニューから省略可能を選択します。要素ボックスの枠組みが実線から点線に変更されます。これは要素が省略可能であることを示しています。



詳細入カヘルレーンで、minOcc=0とmaxOcc=1と表示され、要素が省略可能であることを示します。コンテキストメニューを使う方法以外にも、minOcc=0をセナして要素を省略可能にすることができます。

要素の内容を制限する

PhoneExt 要素がxs:integer 型で、最高2桁の数値対
を持てるようにするはおい下を行います:

1. PhoneExt 要素の型フィールドをダブルクトックして、ドロップダウンリストからxs:integer を選択(おけよ入力)します(アのスクリーンショント参照)。



- 2. この時点でファセナ入力ヘルレーのアイテムが変化します。ファセナ入力ヘルレーンで、maxIncl フィールドをダブルクトックして、 99 を入力します。「Enter」で確定します。この定義により、0から99までの内線番号(Phone Extension)の値を持つこと ができます。
- 3. メニューオブション「ファイル」保存」を選択し、スキーマイン対する変更を保存します。

以下の点に注意してくたさい

- 単純型のKMLスキーマデータ型(例えばxs:string おはxs:date)を選択することで、詳細入カヘルトのコンテンンモデ ルが自動的に単純型(content = simple)に変更されます。
- 要素にことポジッター(シーケンス、選択、おけますべて)を追加することで、詳細入カヘルトのコンテンンモデルは自動的に変更されます(content = complex)。
- 上記で説明されたスキーマはXMLSpy アプリケーションフォルダーのTutorial フォルダーにあるAddressFirst.xsd とら名前のファイル名で入手可能です。

3 XML スキーマ: 高度な機能

今までの作業で基本的なスキーマか作成されました。これからスキーマの開発における高度な機能に進んでしきます。

目的

このセクションでは、以下のことを学習します

- スキーマの要素としても使用できる複合型ならびに単純型の扱い方
- グローバ要素 37 を作成し、他の要素からの参照を行う
- <u>属性</u>³³とその列挙値を含むプロ、ティーを作成する

このセクションでは、直前のパートで作成したAddressFirst.xsd スキーマからスタートします。

このセクションで使用されるコマンド

このセクションではスキーマビューだを使用します。以下のコマドが使われます

	ダイアグラム表示(おけはコンテンソモデルビュー表示)。このアイコイはスキーマ概要にある全てのグロー・シレコンポーネントの左側に配置されています。このアイコンをクリックすることで、対応するグロー・シレコンポーネントのコンテン ッモデルを表示します。
H	全てのグロー・ シレを表示。このアイエノオニレテンソモデルビューの左上に配置されています。このアイニンをクリックすることで、全てのグロー・ シレュンポーネントを表示するスキーマ概要に移動します。
βШ	追加アイコンはスキーマ概要の左上に配置されています。このアイコンをクリックすることでグロー・ シレコンポーネントの追加を行います。

3.1 複合型と単純型を扱う

要素のエンテン・モデルの定義を行すので、それをスキーマのどこか別の場所で再利用することはます。これは、例えば、米国と英国内のアドレスのかがにエンテン・モデルを定義する場合に発生する場合が数/ます。2つのパドレスのフォーマ・トの一部のエンポーネト、例えば、ストリートと都市のエンポーネ・ト、は共通です。しかしながら他のエンポーネントは異なります。この理由のかかは適切な戦略は各アドレスのエン ポーネントモデル(US とUK)内の共通のエンポーネントを再利用し、それぞれに(US 内のZIP やUK 内の郵便番号などの)固有のコンポーネントと共に各エンテンンモデルを完了することです。これを行うはは、グローマル複合型として(おけよ、各共通のエンポーネントをグロー ノンドーネントンサーズ・ネットを作成し、グローマル複合型(おけよグローマル要素)を各アドレス型のエンテンノモデル内で再利用します。

このセグ・コンでは、グロー・ジル複合型と作業します。複合型は単純に他の要素および/おけば属性を含む要素の型定義です。最初にグロー 、ジルイジルで複合型を作成し、コンテンソモデルにインポートし、拡張します。このチュートリアルで後にグロー・ジル要素について学ぶことができま す。

グローバル複合型の作成

既に定義した(Name、Street、City要素を含む)基本的なAddress要素は住所の書式として色々な場所で利用できます。そこで、これ必要素の再利用をすることができる複合型を定義することします。

グロー・ジル複合型を作成するコよ、以下を行います:

- 1. コンテンソモデルビューーこて Address 要素を右クトックする。
- 2. 現れたエテキストメニューで「グロー・ジル化 | 複合型」を選択します。AddressType とう名前のグロー・ジル複合型が作成され、Company エテンンモデルのAddress 要素がこの型に割り当てられます。Address 要素の内容は、黄色のドックスで表示されているAddressType のエテンンモデルはよります。Address 要素のデータ型がAddressType になっていることに注目してくたさい。



- 3. 全てのグローイ シレを表示アイコン・見をクトックします。メインウイドウの表示が、スキーマ内の全てのグローイ シレコンポーネントを表示するスキーマ概要し、移動します。
- 4. 対応するスキーマの構成が表示されるように展開アイエンをエンポーネント入力ヘンレント内のelement と complexType エントリのためにクリックします。スキーマ概要は2つのグロー・ジレニンポーネント (company 要素と複合型のAddressType)を表示しています。エンポーネント入力ヘンレントーモ AddressType 複合型は表示されます。



5. AddressType のエンテンソモデルビュー表示アイコン en をクトックして、(下のスクノーシンヨナトにあるような) コンテンソモデルを 表示します。複合型コンテナーの形に注目してくたさい。



6. 全てのガロー・ ジレを表示アイコン 見をクリックして、スキーマ概要に戻ります。

複合型の定義の拡張

それでは、2つの国に特化した住所を表す為に、グロー・ジレAddressType エパーネントを使用したとと思います。このために、AddressType をベースにた新たな複合型を作成し、その定義を拡張します。

以下を行います

- 1. スキーマ概要に移動します(コンテンンモデルビュー(ユンを場合、全てのグローノ ジルを表示アイコン目をクルクします)。
- 2. コンポーネトウィドウの左上にある追加アイコン目をクリックします。以下のメニューが開きます:

		×
インポートの	ompany	ann:
A. 50 . 190 .	IddressType	ann:
1000-10		
再定義(R)		
	-	
要素(E)		
グループ(G)		
単純型(S)		
(C) (C)		

- 3. メニューから複合型を選択します。コンポーネントリストに新しいレコードが現れ、コンポーネントの名前を入力するようにカーンパが セントされます。
- 4. US-Address と入力し、「Enter」で確定します。(ハイフノ(-)を入力する代わりに空白(スペース)を入力した場合、要素名が赤くなり、不正な文字であることか示されます)



- 5. US-Address のエレテンノモデルビューアイコン・ジョをクトックし、新しい複合型のエレテンノモデルを表示します。コンテンノモデルは、以下のスクノーシンコナーあるようにつ空です。
- 6. 詳細入カヘルピーて、base コンボボックスをクリックし、AddressType エトリを選択します。



コンテンノモデルビューゴはUS-AddressのコンテンノモデルとてAddressType か表示されます。(アのスクノーンショント)。



7. これでUS-Address 複合型のコンテンンモデルを、郵便番号(ZIP Code)を持つようは拡張することができます。US-Address コンポーネントを右クトックして、現れたコンテキストメニューから「子を追加 | シーケンス」を選択します。シーケンスコンポジッターが AddressType ボックスの外に表示されます(下のスクノーンショットを参照)。これは要素に対する拡張であることを表わしていま す。



- 8. 新しいシーケンスコンポジターを右クリックして、「子を追加 | 要素」を選択します。
- 9. 新台ご作成された要素にzipとら名前を付け、「タブ」キーを押下し、カーノルをtype フィールドに移動させます。
- 10. ドロップダウンメニューからxs: positive Integer を選択し、「Enter」キーによ確定します。



これで、複合型 AddressType をもとした郵便番号(ZIP Code)の拡張を持つ複合型 US-Address が作成されまた。

グロー・ジレ単純型

複合型のus-Address が複合型のAddressType をベースにたように、単純型をベースにすることもできます。その利点はグロー・ジル 複合型の場合と同じで、単純型が再利用されることにあります。単純型を再利用するためには、その単純型をグロー・ジルに定義しなければ なりません。このチュート・リアルではアメリカの州のコンテンンモデルを単純型として定義することにます。この単純型は他の要素のベースとして 使用されることになります。

グロー・ジレ単純型の作成

グロー・ジレ単純型の作成は、グロー・ジレコンポーネトのリストに新しい単純型を追加し、名前を与え、データ型を定義することから構成されています。

グロー・ ジレ単純型を作成するコお以下をおこないます:

- 1. スキーマ概要に切り替えます。(コンテンソモデルビュー内で作業している場合は、すべてのグロー・シルアイコンの表示・見をクリックします。)
- 2. アイエンの追加をクトックします。表示される コンテキスト メニューから Simple Type を選択します。
- 3. 新しく作成された simple Type の名前とて US-State を入力します。
- 4. 「Enter」を押して確認します。単純型 US-State が作成され、エレポーネト 入力ヘルトー内の単純型のノストに表示されます。(simpleType エトリのアイエンの展開をクレックして確認してくたえい)。

		×		コンポーネント	ņ	×
element	Company	ann:Root Element	10	⊒element (1)		•
complexType	AddressType	ann:		<u>E</u> Company	- 1	
complexType	US-Address	ann:	110	⊒complexType_(3)		
simpleType	US-State	ann:	11	• Collection of the second		
				O US-Address		
			11	💿 xs:anyType		
			110	∋simpleType (46)		
			11	🜀 US-State		
			11	💿 xs:anySimpleType		
			Ш	💿 xs:anyURI		
				s xs:base64Binary		•
				グローバル 名前空間 同一性	制約	沟

5. 詳細入カヘルルー(*下のスクリーンショナ*)内では、restr の値フィールドにカーノルをポイントして、xs:stringを入力、ま だはrestr 値フィールドのドロップダウンメニューからxs:stringを選択します。



xs:stringのデータ型である、US-Stateとう名前の単純型が作成されます。このグロー・ジレコンポーネントは、US-Addressのコンテンノモデル内で使用することができます。

コンテンソモデル内でグロー・ シレ 単純型を使用する

グロー・シル単純型は、コンテンソモデル内で、コンポーネントの型を定義するかとりに使用することができます。State とう名前の要素を定義するためにのUS-Address コンテンソモデル内のUS-State を使用します。

次を行います

- 1. スキーマ概要内のUS-Address のエンポーネント モデルビューアイエン 📑 をクリックします。
- 2. 下のシーケンスエンポンターを右クリックして、「子の追加 | 要素」を選択します。
- 3. 要素名のために State を入力します。
- 4. 「タブ」キーを押して、カーソルを型詳細ラインの値フィールドにポイントします。
- 5. コンボボックスのドロップダウンメニューから、US-State を選択します。



State 要素は US-State 単純型をベースします。

第2の複合型をAddressTypeをベースして作成する

UK の住所が入力できるように、グロー・シレ複合型を作成します。 複合型は、AddressType をベースはして、 UK アドレスのフォーマットに一致するように拡張されています。

次を行います

- 1. スキーマ概要内にAddressType (base=AddressType) をベースにする UK-Address とら名前のグロー ジレ複合型を作成します。
- 2. UK-Address のコンテンバモデルビュー内に、Postcode 要素を作成し、xs:string の型を与えます。UK-Address コンテンバモデルお以下のようごなります:


メモ このセクションでは、コンテンノモデル定義で使用されるグロー・シル単純型および複合型を作成しました。グロー・シル型の利点は、複数の定義で再利用できることです。

3.2 グローバル要素の参照

このセグションでは、既に定義した Person 要素をグローイ ジル要素に変換し、その要素を Company 要素から参照します。

- 1. 全てのグロー・ジレを表示アイコン目をクリックして、スキーマ概要に移動します。
- 2. Company 要素のダイアグラム表示アイコン 4 をクルクします。
- 3. Person 要素を右クトックし、「グローイ ジル化 | 要素」を選択します。要素に小さな矢印アイエムを表示され、この要素がグロー ノジルご宣言された Person 要素を参照していることを表します。詳細入カヘルレペーゴは isRef チェックボックスにチェックが入 します。



4. 全てのグローマ いを表示アイコン をクリックしてスキーマ概要に戻ります。Person 要素がグローマ い要素として表示されます。コンポーネト入力ヘルレトーも、Person が表示されます。

		×	
📲 element	Company	ann:Root element	📕 📮 element (2)
📲 complexType	AddressType	ann:	Company
📲 complexType	US-Address	ann:	Person
simpleType	US-State	ann:	□ □ □ complexType (4)
complexType	UK-Address	ann:	AddressType
📲 element	Person	ann:	O UK-Address
			US-Address
			🛛 🗤 🐻 xs:anyType
			⊞simpleType (46)
			グローバル 名前空間 同一性制約

5. コンポーネト入力ヘルレーて、Person 要素をダブルクルクレ、グローンル要素 Person のコンテンンモデルを開きます。



グローイ い要素ボックスコは矢印か無してとご注目してくたさい。これはその要素か参照されているものであり、参照を行っている要素では無しからです。参照を行っている要素のボックスに矢印は表示されます。

以下の点に注意してくたさい

- グロー・シル要素を参照する要素は、参照するグロー・シル要素と同じ名前でなければなりません。
- グロー・ い定義はXMLドキュメトのとこでユポーネトか使用されるかの記述は行わず、コンテンバモデルの記述だけを行います。 グロー・ いに義が他のエレポーネトから参照された時に、XMLドキュメント内での場所が指定されます。
- ・ グロー、シリニ記述された要素は異なる場所で再利用することが可能です。グロー、シル複合型の場合とは違い、グロー、シル要素そのたのを変更することなくコンテンソモデルの変更を行うことはできません。グロー、シル要素を参照する要素のコンテンソモデルを変更した場合、グロー、シル要素のコンテンソモデルも同様に変更され、そのグロー、シル要素を参照しているその他の要素のコンテンソモデルを変更されます。

3.3 属性と列挙型

このセクションでは、属性と列挙型の属性の作成方法について学習します

要素属性の定義

- 1. スキーマ概要にて、Person 要素をクリックしてアクティブします。
- 2. 属性 / 同一性制約ダブグループ(スキーマ概要ウィンドウ下部)の左上にある追加アイエンととをクトックし属性エトリを選択します。

		×
📲 element	Company	ann:Root element
📲 complex Type	AddressType	ann:
📲 complexType	US-Address	ann:
simpleType	US-State	ann:
📲 complex Type	UK-Address	ann:
element	Person	ann:
		efeult Eined
属性(<u>A</u>)	Use	etault Fixed
属性グループ(<u>G</u>)		
任意属性分		

- 3. Name フィールドにManager とう属性の名前を入力します。
- 4. Type ゴンボボソクスでxs:boolean を選択します。
- 5. コンボボックスで required を選択します。

[]봄 追 띠				X
element	Company	ann:Root ele	ement	
📲 complexType	AddressType	ann:		
📲 complexType	US-Address	ann:		
simpleType	US-State	ann:		
📲 complexType	UK-Address	ann:		
element	Person	ann:		
属性 同一性制約				×

6. 同様の方法でProgrammer とう名前の Type=xs: boolean で、Use=optional の属性を作成します。

属性の列挙型の定義

列挙型とはある属性で許される値の集合のことです。XML インスタンスドキュメント内の属性の値がXML スキーマで指定された列挙型の 中にない場合、ドキュメントは不正となります。ここでは Person 要素の Degree 属性に対して列挙型を作成します。

次を行います

- 1. スキーマ概要にて、Person 要素をクリックしてアクティブします。
- 2. 属性ウィボウの左上にある追加アイコン目をクリックして、「属性」エトリを選択します。

- 3. 属性の名前に Degree と入力し、Type にxs:string を選択します。
- 4. Degree 属性を選択した状態で、入力ヘルレー内の「列挙」 タブをクリックします(スクリーンショナを参照)。

属性 同一性制約					ファセット 4 x
				×	
Name	Туре	Use	Default	Fixed	
Manager	xs:boolean 🛛 💌	required 💌			H BA
Programmer	xs:boolean 🛛 💌	optional 💌			I MA
Degree	xsistring 📃 💌	-	-		Ph.D
					ファセット パターン 列挙 サンプル
テキスト グリッド スペ	F-7 WSDL XBR	L Authentic	ブラウザー		

- 5. 「列挙」タブニて追加アイコン 目 をクトックします。
- 6. BAと入力して「Enter」で確定します。
- 7. 同様にMA と PhD とう列挙を追加します。
- 8. Person のコンテンノモデルビューアイコン 📑 をクリックします。



先程定義した属性がシアンソモデルビューに表示されます。展開アイコンでその要素で定義された全ての属性が表示されます。この表示モードはメニューオプションの「スキーマ設計 | 表示設定」の「図に表示」ペイノニある「属性」チェックボックスのチェックを入れることで有効しています。

9. 全てのグローイ ジレを表示アイコン 見をクトックして、スキーマ概要に戻ります。

完成したスキーマの保存

XMLSpy によるスキーマファイルを保存する前に、既にあるAddressLast.xsd ファイルの名前を変更し(例えば AddressLast_original.xsd)、上書きしないようにます。完成したスキーマファイルを好きな名前で保存します(「ファイル 名前 を付けて保存」)。チュートリアルの次のペトで使用されるスキーマファイルの名前はAddressLast.xsd であるため、ここでも AddressLast.xsd と名前をつけることが奨励されます。これはチュートリアルの次の部分で作成される XML ファイルは AddressLast.xsd スキーマをベースにするためです。

4 XML スキーマ: XMLSpy の機能

XMLスキーでを完成させた後は、<u>ナビゲーションショートカナ</u>42 とXMLSpy から生成することができるスキーマドキュメンテーションの44 学 習をしましょう。これらの機能についてはこのセグションのサブセグションで説明されています。

このセクションで使用されるコマンド

このセクションではスキーマビューだき使用します。以下のコマンドが使われます

「「「「「ダイアグラム表示(お」コンテンソモデルビュー表示)。このアイコンイスキーマ概要にある全てのグロー・シレコンポーネ ントの左側に配置されています。このアイコンをクトックすることで対応するグロー・シレコンポーネントのコンテンソモデル を表示します。

4.1 スキーマナビゲーション

このセクションでは効果的にスキーマビューをナビゲートする方法を学習します。

グロー・ジレコンポーネントのコンテンソモデルを表示する

コンテンノモデルを持つことのできるグロー・シレコンポーネトは複合型、要素、そして要素グループです。これらのコンポーネトのコンテンノモデノビューは以下のようし、て開くことができます。

- スキーマ概要にて、コンポーネト名の左にあるダイアグラム表示アイコン 1 をクトックします。
- スキーマ概要かエレテンソモデルビューイニてエンポーネント入力ヘルレーの複合型、要素、おけま要素グループをダブルクトックします (以下のスクノーシンヨットを参照)。そのエンポーネントのエレテンノモデルが表示されます。

コンポーネント	ņ	×
⊟element (2)		
Company		
E Person		
⊟complexType (4)		
AddressType		
OK -Address		
© US-Address		
└ 💽 xs:anyType		
⊞simpleType (46)		

コンポーネント入力ヘルパーコあるその他のグローイジレコンポーネント(単純型、属性、属性グループ)をダブルクリックすると、そのコンポーネントはスキーマ概要で、イライトされます(そのようシュンポーネントはコンテンノモデルを持たないため)。

コンポーネント入力ヘルパーコある、グロー・シルベ名前空間タブでもダブルクリックによるメカニズムが使用できます。

参照している要素からグローバル要素に移動する

グローイシル要素を参照する要素がエレテンソモデルに含まれている場合、「Ctrl」キーを押しなから必要な要素をダブルクトックすることで、そのグローノシル要素およるの要素のエレポーネントに移動することができます。



Last 要素が イライトされたとき、関連する情報が入力へいいなびに「情報ウインドウン表示されます。

複合型の定義に移動する

複合型はエンテンバモデル内の要素の型としてよく使用されます。コンテンバモデル内から直接複合型の定義に移動したい場合は、黄色のボックスにある複合型の名前をダブルクトックします(以下のスクレーンショントのマケスポインターに注目)。.



この操作で複合型のコンテンソモデルビュービる動することができます。



メモ 参照されているグロー・シル要素の場合、参照を行っているコンテンソモデル内の要素を「Ctrl」キーを押下しなからダブルクトックすることで、対応する複合型定義内の要素に移動することができます。

4.2 スキーマドキュメンテーション

XMLSpy を使って XML スキーマの詳細な文章を HTML や Microsoft W ord (MS W ord)の形式で生成することができます。ドキュ メトロ収めた マンポーネントと希望する詳細度を選択します。 関連するコンポーネントは HTML や MS W ord ドキュメントなどで イラ 小されます。 MS W ord ドキュメントを生成するためココよ お使い のコンピューター(おけゴネットワーク)に MS W ord がインストールされて いる必要があります。

このセクションでは、AddressLast.xsd XML スキーマのドキュメンテーションを生成します。

以下を行います

1. メニューオプションの「スキーマ設計 | ドキュメンテーションの生成」を選択し、スキーマドキュメトダイアログを表示します。

ドキュメント デザイン HTML、Word、または RTF フォーマットにおける スキーマト の HTML、Word、RTF、または PDF フォーマットに対してユー SPS デザインを選択: %AltovaSchemaDoc%¥OverallDoc	キュメントに対して固定デザインを使用 ザー定義デザインを使用(StyleVision が。 umentation.sps	2要)
出力書式 HTML Microsoft Word PNG EMF RTF 図を埋込む PDF(上記参照) 図のフォルダーを作成 二 出力を複数のファイルに分割 ✓ HTML に CSS を埋め込む	 ✓ 生成後に結果ファイルを表示 ✓ スキーマドキュメンテーション設 ローカル ファイルにリンクを生成 ● 絶対パス ● 結果ファイルに対する相対パフ 	 定を保存
含める対象 マインデックス マ単純型 ブリーーバル属性 マ 複合型 マリローバル要素 マリループ マローカル属性 マ 代替グループ マローカル要素 マ 再定義 マNOTATION マ 参照されたスキーマ	詳細 ✓図 ✓ 名前空間 ✓ 型 ✓ 型 ✓ 型 ✓ 代替グループ ✓ 1 ✓ 子 ✓ 使用者 ✓ プロパティ ✓ 古べて 漫田	単一のファセット 1役-ン 列挙 禹性 司一性制約 注釈 ノースコード 1100万すバて解除

- 2. 出力書式にHTML を選択し、「OK」をクルクします。
- 3. 「名前を付けて保存」ダイアログにて、ファイルが保存される場所を選択し、ファイルの名前を入力(例えば AddressLast.html)します。「保存」ポタンを押してファイルを保存します。

XMLSpy のブラウザービューイこHTMLドキュメントか表示されます。表示されているレンをクリックして、対応するエンポーネントに移動します。



上の図はHTML フォームの最初のページを示しています。他のスキーマのコンポーネントが含まれている場合、それらのスキーマもドキュメントの中に加えられること」ないます。



上の図は複合型かどのように表示されるか示しています。

element US-A	ddress/Zip
diagram	Experimentation
namespace	http://my-company.com/namespace
type	xs:positiveInteger
properties	name Zip isRef 0 content simple
source	<xs:element name="Zip" type="xs:positiveInteger"></xs:element>
element US-A	ddress/State
diagram	Estate
namespace	http://my-company.com/namespace
type	US-State
properties	name State isRef 0 content simple
source	<xs:element name="State" type="US-State"></xs:element>
simpleType US	j-State
namespace	http://my-company.com/namespace
type	xs:string
properties	name US-State
used by	element US-Address/State
source	<xs:simpletype name="US-State"> <xs:restriction base="xs:string"></xs:restriction> </xs:simpletype>

上の図は要素や単純型かどのように表示されるか示しています。

MS W ord 出力オプションも試してみてくたさい。W ord ドキュメイがMS W ord で開かれます。MS W ord ドキュメイ でいイパーレク 機能を使いせい場合、「Ctrl」キーを押下しなからレンをクリックしてくたさい。

5 XMLドキュメント

このセクションではXMLSpyを使用してXMLドキュメントを作成し、作業を行う方法を学習します。併せてXMLSpyのインデドンエント編集機能を使用する方法も学習します。

目的

このセクションでは以下のことを学習します

- AddressLast.xsd スキーでをベースはた新しいXMLドキュメトを作成する。
- 要素の型を指定して、その要素に対応するコンテンソモデルを検証に利用できるようにする
- 要素と属性を挿入し、グリボビューならびにテキストビューインア・バエント入力ヘルレーを使ってコンテンンを挿入する
- XMLSpy からMicrosoft Excel にXML データをコピーする; MS Excel でデータを修正し、そのデータをMS Excel から XMLSpy にコピーしなおす。この機能はグリメドビューイニあるテーブルの表示で使用できます。
- データベーステーブルビューの並べ替え機能を使用して XML 要素の並べ替えを行う。
- XMLドキュメントを検証する。
- 3桁の内線番号に対応するためにスキーマの修正を行う。

このセクションで使用されるコマンド

このセグタンでは主にグリバビューならびにテキストビュー、そして一部スキーマビューを使用します。以下のコマバが使われます:

Ľ	ファイル 新規作成 新しい 種類のXMLファイルを作成します。
Tioi	表示 テキストビューテキストビューに切り潜えます。
	表示 グリッドビュー 拡張グリッドビュー コリッ 替えます。
	XML テーブル テーブルとて表示 1つの要素型の複数の出現をフラオなテーブルで表示します。このビューはデータベーステーブルビュー(おけは単純にテーブルビュー)とします。 アイエイオグリナドビューで一般的なビューとテーブルビューを切り替えるために使用されます。
ð	F7。整形式のチェンを行います。
3	F8。割り当てられたDTD おさはスキーマーズはてXMLドキュメナの検証を行います。
.	割り当てられたDTDませはスキーマファイルを開きます。

5.1 新規 XML ファイルの作成

XMLSpy にて新しいXML ファイルを作成する際、スキーマ(DTD おけはXML スキーマ)をベースはたものにするかどうか決定することができます。このセグションでは、既に作成した AddressLast.xsd スキーマをベースはた新しい ファイルを作成します。

新しいXML ファイルを作成する方法:

1. メニューオプション[ファイル | 新規作成]を選択します。新規ドキュメントを作成ダイアログが開かれます。

新規ドキュメントを作成					
作成した	いドキュメントの種類を選択してください:				
wml	Wireless Markup Language				
wsdl	WSDL Web Service Description v1.1				
wsdl	WSDL Web Service Description v2.0				
xbrl	XBRL Instance				
xdr	XML-Data Reduced Schema				
xhtml	XHTML 1.0 Strict				
xhtml	XHTML 1.0 Transitional				
xhtml	XHTML 1.1	=			
xlsx	MS Office Excel OpenXML				
xml	DocBook 4.5 Article				
xml	DocBook 4.5. Book				
xml	EJB 2.0 Deployment Descriptor				
xml	Extensible Markup Language				
vml	. ØEE 1.3. Application	Ŧ			
Style	Vision スタイルシートを選択… OK キャンセル	b			

2. ダイアログから Extensible Markup 言語 エトリ(ジェネトックな XML ドキュメトエトリ) を選択し、「OK」 で確定しま す。ポップアップか表示され、XML ドキュメトのベース こDTD おけはスキーマを使用するか尋ねられます。

新規ファイル	? ×
特定のスキーマや DTD に従った新規の XML 文章を作成しようとしている のであれば、 XMLSpy は自動的に適切な値を加えることができます。 - そ うであれば、 ドキュメントの作成元を DTD かスキーマから選んでください:	OK キャンセル
 DTD スキーマ 	
それ以外の場合、キャンセルボタンをクリックして空のドキュメントから 始めてください。	

- 3. スキーマランオボタンをクトックし、「OK」で確定します。次のダイアログか表示され、XMLドキュメトのベースとなるスキーマファイ ルを選ぶようこ 捉されます。
- 4. 参照もくはカインドウドダンを使用して、スキーマファイルを見つけます。ウインドウドダンを使うことでXMLSpy しある全てのファイ ルとプロジェクトを閲覧することができます。AddressLast.xsd を選択し(チュートリアルのイントロダウション 50を参照くたさ い)、「OK」によい確定します。スキーマで定義された要素を含むXMLドキュメントがメインウィンドウで開かれます。
- 5. グリ・ドタブをクリックしてグリ・ドビューを選択します。
- 6. グリ・ゲビューに表示されるドキュメントの構造に注目してください。要素をクリックして選択範囲を狭めてください。ドキュメントは以下のように表示されます:

4	XML				
	= version		1.0		
		= encoding	UTF-8		
_		= standalone			
-	<> Company	∇			
	<pre>= xmIns = xmIns:xsi = xsi:schemaLocation = <> Address</pre>		http://my-company.com/namespace		
			http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance		
			http://my-company.com/namespace Tutorial%5CAddressLast.xsd		
			<address><name></name><street></street><city></city></address>		
✓ <> Person <> Person Manager=**> < First/> <last></last> <ph< p=""></ph<>		✓ <> Person	<person manager=""> <first></first> <last></last> <phoneext></phoneext> <email></email> </person>		

7. Address の横にある アイコンをクリックして、Address の子要素を表示します。ドキュメントは以下のようになるはずです。ドキュメントは以下のように表示されます:

▲ <> Company						
	= xmins	http://my-company.com/namespace				
	= xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance				
	= xsi:schemaLocation	http://my-company.com/namespace Tutorial%5CAddressLast.xsd				
	Address	\bigtriangledown				
		<> Name				
		<> Street				
		<> City				
	✓ <> Person	<person manager=""> <first></first> <last></last></person>	<phoneext></phoneext> <email></email>			

8. メニューオプション[ファイル|保存] を選択して Tutorial フォルダー内に保存します。XML ドキュメントに適切な名前を与えます(例えば、CompanyFirst.xml)。Tutorial フォルダー内にも既に CompanyFirst.xml ファイルかあることに注意してください。作成したファイルを保存する前に、そちらのファイルの名前を変更する必要かあるかも知れません。

5.2 要素の型の指定

Address の子要素はグロー・ 礼複合型 AddressType とて定義されています(XML スキーマ AddressLast.xsd 内で定義されているスキーマビューのエレテンノモデルが以下のスクレーシンコットでは示されます)。



しかしこでは一般的な住所の型よりに、US おけはUK の注所を使用します。AddressLast.xsd スキーマでUS-AddressとUK-Address とうグロージ 複合型を作成したのを覚えているでしょうか?US-Address のエンテンソモデルを以下に示します。



XMLドキュメトにて Address 要素が一般的な Address Type 型でおよ) 拡張された Address 型(US-Address かUK-Address)の要件を満たすためコよ 必要な複合型を Address 要素の属性として指定しなければなりません。

Address 要素のこの属性を次のように追加します:follows:

1. XMLドキュメント内でName 要素を右クトックして[前に挿入]をコンテキストメニューから選択します(アのスクリーンショント参照)。

Address		Туре	Ctrl+ = ►
	<> N 🗄	後に挿入(<u>A</u>)	Ctrl+Enter
	<> St 🔄	前に挿入(<u> </u>)	Ctrl+Shift+Enter
	<> ci 🕎	追加(<u>E</u>)	Ctrl+Alt+A
	<> Zi <> St	子の追加 (<u>D</u>)	Ctrl+Alt+Enter
Person	<pers th="" 🗇<=""><th>· 要素内でラップ(<u>W</u>)</th><th>Ctrl+Alt+W</th></pers>	· 要素内でラップ(<u>W</u>)	Ctrl+Alt+W

2. new_elem とう名前の新規の要素ノードがName 要素の上に追加されます(下のスクリーンショナを参照してください)。ノード名の左側の要素の型をクリックすると表示されるメニューから(下のスクリーンショナ) Attribute ノード型を選択します。ノード型はAttribute ノード型に変更されますが名前はnew_elemのままです。

Address	∇		
	$\langle \rangle$	new_elem	
	<>	要素	<
	=	属性	=
	Abc	テキスト	
	[C.,	CDATA	[
	</th <th>コメント</th> <th>1</th>	コメント	1
Person	XML	XML 宣言	
	</th <th>処理命令</th> <th>?</th>	処理命令	?
	Roc	DOCTYPE	Į.
	Ent	エンティティ/Char レファレンス	&
	f(×)	フォーミュラ (<u>F</u>)	

- 3. ノード名をダブルクトックして、表示される入力ヘルトーからxsi:type を選択します。
- 4. 属性の植フィールドに移動するためにTabキーを押します。使用可能なxsi:type 値を含むポップアップが表示されます(ア のスクリーンショント参照)。これらの値はスキーマ内のAddress 要素のために定義された複合型です。

<> Address	\Box	
	= xsi:type	US-Address
	<> Name	UK-Address \land
	<> Street	US-Address
	<> City	Addresstype

- 5. US-Address を xsi:type 属性の値として選択します。
- メモ xsi: プレフィックスを使うことでXMLドキュメトインスタンスに関連した特別なXMLスキーでを使えるようしなります。スキーマ をXML ファイルに関連付けたときにxsi: プレフィックスの名前空間が、自動的にドキュメントに追加されたことに注目してくたさい、上の場合はAddress 要素の型を指定しました。さらに詳しい情報についてはXML スキーマの仕様(英文)を参照くだ さい。

5.3 グリッドビューを使ったデータの入力

XMLドキュメントにデータを入力することができます。データの入力を行うには

1. Name の値フィールドをダブルクトックし(おけは矢印キーを使い)、US dependency と入力し、「Enter」によい確定します。

 Company 			
= xmins	http://my-company.c	com/namespace	
= xmins:xsi	http://www.w3.org	/2001/XMLSchema-instar	
= xsi:schema	http://my-company.com/namespace AddressLast.xsd		
Address			
	= xsi:type	US-Address	
	🜔 Name	US dependency	
	() Street		
	() City		
📃 📃 💌 Person Manag	ier=		

- 2. 同様の方法で、Street とCity にも値を入力します(例えばNoble Ave とDallas)。
- 3. Person 要素をクリックし、「Delete」キーを押下して Person 要素を削除します(次のセクションで追加し直します)。この作業が終わると、Address 要素全てが イライトされます。
- 4. Address 要素の子要素をクトックして、それ以外のAddress の子要素が選択されていない状態にします。XMLドキュメント は以下のようてなっているはずです:

▼ XML				
Со	mpany			
	= xmins	http://my-company.	com/namespace	
	= xmlns:xsi	http://www.w3.org	/2001/XMLSchema-insta	
	= xsi:schema	http://my-company. AddressLast.xsd	com/namespace	
	Address			
		= xsi:type	US-Address	
		() Name	US dependency	
		() Street	Noble Ave	
		() City	Dallas	

5.4 テキストビューを使ったデータの入力

テキストビュートゴはXML ファイルの実際のデータとマークアップを簡単にフォローできる構造的なレイアナトとスキーマイ、関連したインデドシェントな編集機能が搭載されています。

ドキュメントのレイアウト

テキストビューのドキュメトのノイアナーは2つの場所で定義されています

<u> 整形出カオプション</u>

これらの設定はオプションダイアログの整形出力設定内にあります(アのスクリーンショント)。オプションを設定すると、下のプレニーペインです くに効果を確認することができます。整形出力を必要に応じてセットアップします。テキストビュー内で編集中に特にテキストのブロックをコピー して貼り付けるとドキュメントのレイアウトが非構造化されてきていることに気が付きます。整頓され構造されているレイアウトが必要な場合 [編集 | 整形出力] コマンドをクリックします。

Pretty-printing					
Pretty-print is used when t	he command is ex	ecuted in Text View or when sw	vitching or savi	ing from all other views.	
Indentation is determined	by the tab configu	ration of Text View =>	Text V	/iew Settings	
XML JSON					
Empty elements:	Self-closing	◯ Self-closing with space	◯ End tag	◯ End tag in new line	
Inline attributes:	Always	O Up to 5 attributes	○ Never		
Attribute values:	Spacing	Single-quoted			
Preserve whitespace:	pre, code, scri	pt			
<root attribute:<br=""><empty></empty> <element al='
<pre> wl </pre> </root>	="value"> "val1" a2="va hitespace <td>al2" a3="val3"/> ban> preserve</td> <td></td> <td></td>	al2" a3="val3"/> ban> preserve			

<u>テキストビューの設定</u>

テキストビュー設定ダイアログ(*下のスクリーンショ・*ナ)は追加レイアウトオプションだけでなく行番号やマージンの折けナシャなどテキストビュー 機能のオン/オフを切り替える機能を提供します。[表示 | テキストビュー設定] コマンドを使用してテキストビュー設定ダイアログにアクセスし ます。

🔞 テキスト ビューの設定			×
余白 √ 行番号の余白(L) づックマークの余白(B) √ 折りたたみ余白(F)	タブ タブサイズ: 4 ④ タブを挿入(T) ① スペースを挿入(S)	視覚補助 「インデント ガイド(I) 「行末マーカー(E) 「空白マーカー(W)	OK キャンセル 適用(A)
 ☑ 自動ハイライトの有効化 ◎ 選択された単語に一致する ○ 次の選択に一致する: ☑ 大文字と小文字を区別 	1 ▼ 文字		

下のスクレーンショナは上のダイアログ内の設定に従いオンイン切り替えられているテキストビュー内の現在のXML ファイルを表示しています。



左側コおつのマージンが存在します:(i)行番号マージン(ii)(2つの青いブックマークか含まれている)ブックマークマージン、および(iii) (XML 要素の表示を展開し折りけませことを許可する)ソースの折りままみマージン。インデントガイドは同じ階層レベルでタグのインデントを表 示する薄い灰色の垂直線です。更に資格補助はオンとオフィゴル替え可能な行末マーカーと空白マーカーです 視覚補助 ペイン(上のスク リーンション 参照)。

メモ テキストビュートは関連した印刷およびブックマークは機能はエのチュートリアルのテキストビューの設定 12のセクションで説明されてします。

テキストビューでの編集

テキストビュービ表示される以下の余白(マージン)の有効/無効を設定することができます。

メモ 編集中の検証機能はデフォルトでオイン切り替えられるため、編集中に生成された検証エラーはシッセージケイドウェエラーシッセ ージとしてすくにフラグされます。これらのエラーとゲッセージを今の時点では無視してくたさい。バックグラウトドでの検証を必要としな し場合、編集中の検証をオプションダイアログの検証設定内でオフィン切り替えてくたさい。これを行う場合、ドキュメトをいつでも 検証できることに注意してくたさい、このチュートリアルの次のセグションので説明されています。

以下を行います

- 1. メニューオプションの「表示 | テキストビュー」を選択するか、テキストダブをクリックします。これで XML ドキュメト かデキストの形で構文カラー強調表示と共に表示されます。
- 2. テキストカーノルをAddress 要素の終了タグの直後に移動させ、「Enter」を押して新しい行を追加します。
- 3. この位置で小なりかこくを入力します。(スキーマの定義により)この位置で許されている全ての要素がポップアップで表示されます。この位置ではPerson 要素打か許されているので、それ打か表示されます。

- 4. Person エト・を選択します。Person 要素がManager 属性と共に挿入され、Manager 属性の値フィールドの内部にカーンルの移動します。
- 5. Manager 属性のポップアップから true を選択します。



6. カーリルを行末に移動し(例えば「End」キーを使うことができます)、スペースレーを押します。新しレポップアップが開かれ、この 位置で許されている属性のリストカ表示されます。同様に、属性入カヘルレートこで使用することのできる属性か赤色で表示されま す。Manager 属性はガレートなっていますが、それはその属性が既に使われたまがです。



7. [Degree] を下向きの矢印を使用して選択し [Enter]を押します。これでおう別のポップアップが表示され、既に定義された列 挙(BA、MA、おけまPhD)から選択を行うことができます。(列挙はXML スキーマにより許可されている値です。)



8. 矢印キーを使って BA を選択し、「Enter」で確定します。さらコカーノルを(「End」キーを使うなどして)行末に移動し、スペー スレーを押します。今度はManager とDegree が属性入カヘルレーでグレーイなります。



9. Programmer を下向きの矢印を使用して選択し [Enter]を押します。



- 10. 文字 "f" を入力し、[Enter]を押します。
- 11. (End キーを使用して) カーソルを行末まで移動し、大なり記号 > を入力します。XMLSpy がPerson に必要な子要素を自動的に挿入します(省略可能な Title 要素が挿入されていない ことご注目してくたさい)。全ての要素には開始と終了タグかありますが、コンテンソはありません。

これでテキストビューーこて Person にデータを入力することができますが、グリバビューに移動して、ドキュメトの編集時にどれだけ簡単にビューを変更できるの見てみましょう。

グトドビューへ切り替え

グリトドビューーへ変更するコは、メニューオプションの「表示 | 拡張グリッドビュー」を選択するか、「グリッド」タグをクリックします。新たコルえ られた Person の子要素がどのように表示されているか確認してください。

	1L		*	
🔺 Co	mpany			
	xmins http://my-company.com/namespace			
	= xmins:xsi	http://www.w3.org/200	1/XMLSchema	
	≡ xsi:schema	http://my-company.com/ AddressLast.xsd	namespace	
	🔳 Address xsitt	ype=US-Address		
	Person			
		= Manager	true	
		= Degree	BA	
		= Programmer	false	
		() First		
		🜔 Last		
		Operation () PhoneExt		
		🔇 Email		

それではドキュメトの検証を行い、見つかったエラーを修正してきましら。

5.5 ドキュメントの検証

XMLSpy ではXMLドキュメトを2 つの方法でチェックできます:

- 整形式のチェック
- 検証のチェック

整形式

整形式のチェック

編集中の検証機能はデフォルトでオインジル構えられるため、編集中に生成された検証エラーはメッセージウイドウエエラーメッセージとして すくにフラグされます。バックグラウトドでの検証を必要としたい場合、編集中の検証をオプションダイアログの検証設定内でオスンジル構えて ください。これを行う場合 XML メニュー内で対応するコマンドを呼び出して整形式チェックと検証チェックを個別にひつでも行えることに注意し てください。チュートリアルの一部でこれらのチェックを行う方法が説明されています。

整形式チェック

開始タグと終了タグがマッチし、要素が正しくネストされ、間違った文字があったと必要な文字(例えばたミコロンの無いロンティティなど)がな かったししなければ、そのXMLドキュメントは整形式であると言います。全ての編集ビューで整形式をチェックすることができます。ドキュメント を以下のようにチェックします:

- 1. テキストビューを選択します。
- 2. メニューオプション [XML | 整形式のチェック] おけま F7 キーをチェックします。(おけまソール・一内のコマボアイエンをクトックす ることができます。)メインウンボウの下にあるメッセージウイボウボキュメトは整形式であると、 らメッセージカ表示されます。



メッセージウイドウの出力には9つのダブがあることに注目してください。評価された結果の出力はアクティブなダブに対して行われます。従っ て、ダブ1で整形式のチェックをしておきながら、ダブ2に移ることができます。タブを切り替えない場合、新しい結果がアクティブなダブの前の結果 を上書きします。

メモ: このチェックではスキーマとの整合性を考慮したXMLの構造はチェックされません。スキーマとの整合性の評価は妥当性チェックに て行われます。

妥当性のチェック

ドキュメント構造とスキーマ内のドキュメトコンテンソン準拠するXMLドキュメントはスキーマイン対して妥当です。編集ビューで妥当性を チェックすることができます。ドキュメントを以下のように検証します:

- 1. グルボビューを選択します。
- メニューオプ・コン [XML | 検証] おけまF8 キーをチェックします。(おけまソールドー内のコマイドアイエンをクリックすることができます。)メッセージウイドウィファイルが妥当でない ことを示すエラーメッセージカ 読示されます。Address 内の City 要素の後に必須要素が期待されます。(xsi: type 属性を介してこのAddress 要素を設定する) スキーマをチェックするとUS-Address 複合型 は City 要素に Zip 要素と State 要素が続く必要のあるエレテンノモデルを持ちます。

無効なドキュメトの修正

ドキュメトカ無効になる個所がスマートフィックスと共に赤色でレイライトされます。この場合の無効な要素はAddress要素です。スマート フィックスアイエンを使用するとポップアップが表示されます:同じコンテンツを持つ不足する要素 〈Zip〉を追加します。スキーマをチェックす るとAddress/City要素が必須要素 Zip が後に続くことが必要なことに気が付きます。これをダブルクトックするはては 要素を選択 して、兄弟入力ヘルレーを確認します。Zip 要素が現在のエンテキスト内で要素が必須なことを示す感嘆符と共にプレフィックスされているこ とこ気が付きます。



スマートフィックスをクリックします(上のスクリーンショナ参照)。zip 要素が追加され、要素を有効にするサンプルコンテンソめ含まれてしま す。正確な zip コードを入力します(例えばDallas のかいこ04812 を入力します)。兄弟入力ヘルレーを確認します。state 要素が 必須であることが表示されてします(感嘆符と共に表示されてします)。state 要素を選択すると有効化されているかが入力ヘルレーオプ ションが使用可能しています(アのスクリーンショナ参照)。これらはstate 要素をCityである) メインウイドウ内で現在選択されてい る要素の後に入力する、おけまてity のすべての兄弟の後にstate を付加するアグションです。



この場合、両方のアクションは同じ効果を持つされ、2つのアクションのとちらかを選択します。State 要素がCity の後に追加されます。 State のエンテンソフィールドの内部をダブルクリックし州の名前 Texas を入力します(アのスクリーンションイ)。兄弟入力ヘルレトロは追加する必須要素がもう存在したいことを示す灰色表示された要素のみが含まれていることに注意してくたさい。

	XML				A	Elements	
(!	Co	edited with alex pilz (alt	XML Spy v4.0 U (http://www.xmlspy.com) ova)			 Name Street 	
	Согл	рапу				() City	
		= xmins	http://my-company.	com/namespace		C) Zip	
		= xmins:	http://www.w3.org	/2001/XMLSchema-inst	b	() State	
		= xsi:s	http://my-company. AddressLast.xsd	com/namespace		Append Inse	
		Addres	88				
			= xsi:type	US-Address		Attributes	
			() Name	US dependency		= veithme	
			Street	Noble Ave		a varitybe	
			() City	Dallas			
			() Zip	04812			
			() State	Texas			
		Person	Manager=true Degr	ree=BA Programmer=fa			

ドキュメトを完成させ、再度検証する

それでは再度検証を行う前にPerson 要素の情報を入力し)ドキュメトを完成させましょう。

以下を行います

1. First 要素をクルクして、名前(例えばFred)を入力し、「Enter」で確定します。

A Person	ו	
	= Manager	true
	= Degree	BA
	Programmer	false
	() First	Fred
	() Last	
	() PhoneExt	
	Email	

2. 同様の方法で Person の子要素全て(Last、PhoneExt、おば Email)のデータを入力してください。Tab キーを使用して セルを前進むことができます。(スキーマ内で許可されている PhoneExt 値である) PhoneExt の値はつ9 以下の整数でなけれ はなぶないてとご注意してください。XMLドキュメントはブリンドビューで以下のようてなっているはずです。

Company			
	= xmins	http://my-company.co	om/namespace
	= xmins:xsi	http://www.w3.org/	2001/XMLSchema-instance
	= xsi:schemaLoc	a http://my-company.co C:\PROGRA~1\Altova utorial\AddressLast.:	om/hamespace a\XMLSpy2006\Examples\T xsd
	Address		
		= xsi:type	US-Address
		() Name	US Dependency
		() Street	Noble Ave.
		() City	Dallas
		() Zip	04812
		() State	Texas
	Person		1
		Manager	true
		Degree	BA
		Programmer	false
		() First	Fred
		() Last	Smith
		PhoneExt	22
		() Email	Smith@work.com

3. 2 を再度クリックして、ドキュメトか妥当かどうかのチェックを行ってくたさい。メッセージウインドウィファイルが妥当てあると言うメッセージが表示されます。XML はスキーマーマンして妥当です。

**	2-5	×
Ē		
	😋 ファイル C¥Altova¥XMLSpy¥Examples¥Tutorial¥CompanyFirst.xml は妥当です。	
\geq		

- 4. [ファイル|保存]を使用してファイルを保存します。
- メモ: 保存する際にXMLドキュメトカ妥当である必要はありません。不正なドキュメトを保存しようとすると、その旨の警告か表示されます。無効のままの状態で保存したいのであれば、そのまま保存を選択することができます。

5.6 要素と属性の追加

この段階でおキュメト内にPerson 要素はっしかあません。

新しいPerson 要素を追加するコお以下を行います。

- 1. Address 要素の左にあるグレーのサイドバーをクトックして Address 要素を折けさみます。これによビュー内でのスペースを 整頓することができます。
- 2. グリボビューのPerson 要素をクリンして Person 要素全体を選択します。要素入力ヘル ←の「追加」 ダブニて Person 要素が使えるようになっていることに注目してくたさい。

	XM	L					
(<u>)</u>	С	ed ale	lited with x pilz (al	i XML Spy v4.0 U (http:// tova)	www.xmlspy.com) b		
		=	hamespace				
xmin http://www.w3.org/2001/XMLSchema-							
		=	xsi:s	nttp://my-company.com/namespace AddressLast.xsd			
		▼	Addres	ss xsi:type=US-Address			
			Persor	1			
				= Manager	true		
				= Degree	BA		
				Programmer	false		
				🜔 First	Fred		
				🜔 Last	Smith		
				Optimized PhoneExt	22		
				🔿 Email	Smith@work.com		

3. 兄弟入力ヘルレー内のPerson 要素を選択して後に挿入 おけは付加をクトクします。新規のPerson 要素が付加されま す(*下のスクレーンショナ*)。

Person <1>	∇				
	= Manager	true			
	= Degree	BA			
	= Programmer	false			
	<> First	Fred			
	<> Last	Smith			
	<> PhoneExt	22			
	<> Email	Smith@work.com			
▲ <> Person <2>	∇				

4. Person 要素が選択されていると、子入カヘルレー内で、この要素で使用可能な子属性と要素を確認することができます。属性 と要素をダブルクトノルで最初のPerson 要素として同じ子ノードを追加します。Person 要素から追加された子要素にメイン ウィンドウ内のフォーカスが変更されると Person 要素の追加の子を以下の2つの方法の1つを使用して追加することができます。 (i) Person 要素 (を選択し) 子入カヘノル ーか新規の子を追加してフォーカスを切り替える(ii) 追加された子要素のフォーカ スを使用して、兄弟入カヘノレ ーから兄弟子要素を追加する。両方の入カヘノレ ーで既に追加済みの Person の子ノードが 灰色表示されます。

▲ <> Person <1>	∇					
	= Manager	true				
	= Degree	BA				
	= Programmer	false				
	<> First	Fred				
	<> Last	Smith				
	<> PhoneExt	22				
	<> Email	Smith@work.com				
▲ <> Person <2>	∇					
	= Manager					
	= Degree					
	= Programmer					
	<> First					
	<> Last					
	<> PhoneExt					
	<> Email					

Person 要素の子ノードのために標準のグリナドビューでエンテンンを追加することができますが、Person などの複数の発生かある構造を編集するために適切なグリナドビューのテーブル表示にこれを見ていましょう。

5.7 データベース/テーブルビューでの編集

グリ・ドビューの中には複数回出現する要素の編集に適したテーブルの表示とい特別なビューが存在します。例えばPerson 要素には複数の発生があり(アのスクリーンショット)これをテーブルとて表示することができます。このような要素をテーブルとして表示するためには要素の最初の発生のテーブルの表示 アイコンをクリックします。例えば、下のスクリーンショット内ではPerson 要素のテーブルの表示 アイコン は緑色の丸枠で表示されています。(おまは、メニューコマンド、XML | テーブルとして表示 おまさり・メビューツール いのコマンドのソール バーアイコンをクリックします。)

Person <1>						
	= Manager	true				
	= Degree	BA				
	= Programmer	false				
	<> First	Fred				
	<> Last	Smith				
	<> PhoneExt	22				
	<> Email	Smith@work.com				
Person <2>	∇					
	= Manager					
	= Degree					
	= Programmer					
	<> First					
	<> Last					
	<> PhoneExt					
	<> Email					

テーブルの表示アイエンをクリックするとPerson 要素がテーブルとして表示されます。テーブルの表示では、要素(とその属性と要素)の子ノードが列として表示されていますが、それぞれのPerson 要素におうとして表示されています(アのスクリーンショントを参照)。

Person (2)	u∰ (= Manager	= Degree	= Programmer	<> First	<> Last	<> PhoneExt	<> Email
	1	true	BA	false	Fred	Smith	22	Smith@work.com
	2							

<u>テーブルの表示の利点</u>

テーブルの表示には以下の利点があります

- それぞれに対応する列全体にポジュンを変更するために列へッダーをドラッグアイドロップすることができます。実際のXMLド キュメト内では、これはテーブルの行に対応するすべての要素の発生の子ノードの対応する位置の変更に反映されます。
- テーブルとわれて関連した要素の発生は別のコンテンソン従い(昇順および降順に)並べ替えることができます。メニューコマンド [XML | 昇順に並べ替え] おさま[降順に並べ替え]を使用します。
- 追加行 (要素の発生) を追加することが可能になります。 おうは XML メニュー内のコマドを使用して素早く挿入することもできます。 この利点は新規の要素が追加されるだけでなく、テーブルの列により示されるその子全てが追加されます。
- Microsoft Excel などのサードパーティ製品へませまサードパーティ製品から構造化されたデータコピーして貼り付けることが可能しております。
- XMLSpy のインデバエントな編集機能をテーブルの表示内で使用することができます。

複数の発生を持つ要素をテーブルとして表示する

Person 要素をテーブルとて表示するコよ 以下を行います

- 1. Person 要素の最初の発生のテーブルの表示 アイエンを上記の通りクリックします。
- 2. メニューオプション[XML | 最適な幅] を選択して、おゴオグリンドビューソール いー内の最適な幅 アイコンをクルクします。
- メモ テーブル表示は複数の発生を持つすべての要素のためにオン/オスに切り替えることができます。しかしなから、テーブルとして表示されている子要素にテーブルとして表示され続けます。

テーブルの表示内にコンテンンを入力する方法

2番目のPerson 要素にエレテンンを挿入するコよ2番目の行内のテーブルセルのそれそれをダブルクトックして、データを入力します。(例 えば、ブール値コンテンソとDegree 属性の列挙)などのドロップダウンリストからのオプションを選択できるように、テーブルのセル内でもインテリ ジェントな機能は有効化されています。

I ⊉	= Manager	= Degree	= Programmer	<> First	<> Last	<> PhoneExt	<> Email
1	true	BA	false	Fred	Smith	22	Smith@work.com
2	false	MA	true	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work.com

動的な検証

スキーマ内で定義済みの通りPhoneExt はファイルが妥当であるためこのから99の整数である必要があります。XMLSpyの関数をオン に切り替えて編集中に検証することができます。オノに切り替えられると、ファイルはフォーカスが新しいソードに切り替えられる度に検証されま す。動的な検証を以下のように試します:

- 1. メニューコマイ [XML | 編集時に検証]をオノン切り替えます。
- 2. (99 よりも大きな値)無効な PhoneExt 値をスクレーンショナ で示されるように入力します。
- 3. 「タブ」キーを押します。PhoneExt セル内にエラーアイエンとスマートフィックスアイエム表示されます(アのスクリーンショナ参 照)。
- 4. エラーアイエノニマウスをポイントして検証エラーメッセージを確認します(アのスクリーンショント)。

<> Last	<> PhoneExt	<> Email	
Smith	22	Smith@work.com	
Aldrich	330 🚦 🍟	Aldrich@work.com	
	Value '330' is	not allowed for eleme	ent <phoneext> .</phoneext>

5. スマートフィックスアイコンをクリックするとスマートフィックスオプションが表示されます。無効な値が有効な値と置き換えられ、エラーフラ グが消えます。

XML データをスプレボシートアプリケーションへ およびスプレボシートからコピーする。

テーブルの表示の場合、MS Excelなどのスプレボシートアプリケーションと交換するためにデータをタブ区切りテキストとしてコピーすることができます。XML ファイルからデータをコピーする場合、以下を行います

1. Person 要素をクリックします(アのスクリーンショント参照)。これにより別へッダーとテーブルの行か選択されます。

ľ	Address	<address th="" xsi<=""><th colspan="9">Address xsi:type="US-Address"> <name>US dependency</name> <street>Noble Ave.</street> <city>Dallas</city></th></address>	Address xsi:type="US-Address"> <name>US dependency</name> <street>Noble Ave.</street> <city>Dallas</city>								
	Person (2)	C2	= Manager	= Degree	= Programmer	<> First	<> Last	<> PhoneExt	<> Email		
		1	true	BA	false	Fred	Smith	22	Smith@work.com		
		2	false	MA	true	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work		

- 2. 選択範囲内を右クトックして、表示されるコンテキストメニュー内でメニューコマボ [コピー | タブ区切りテキストとしてコピー]を選択します。 お」」は[Ctrl+C] を押します。
- 3. Excel ワーケン・トロリト替えセレA1 を選択して XML データを張り付け (Ctrl+V) ます。データはテーブル表示内のテーブル 構造に対応する行として入力されます (アのスクリーンショント 参照)。

	А	В	С	D	E	F	G	н
1	Manager	Degree	Programm	First	Last	PhoneExt	Email	
2	TRUE	BA	FALSE	Fred	Smith	22	Smith@work.com	
3	FALSE	MA	TRUE	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work	
4								

- 4. 下のスクレーンショナに示されるようにExcel内に新規の行を入力します。PhoneExt 要素のために(例えば、444)3桁の数 値を入力します。
- 5. 列ヘッダーを除いて(アのスクリーンショナ内で緑色の枠で表示されている) Excel 内のテーブルデーダをマークし [Ctrl+C]を 使用してコピーします。

	А	В	С	D	E	F	G	н
1	Manager	Degree	Programm	First	Last	PhoneExt	Email	
2	FALSE	MA	TRUE	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work	
3	TRUE	BA	FALSE	Fred	Smith	22	Smith@work.com	
4	TRUE	Ph.D	FALSE	Colin	Coletti	444	Coletti@work.com	
5								

- 6. XMLSpy内で[XML | 編集中に検証] コマドかけっ切り替えられていることを確認してくたさい。
- 7. XMLSpy 内のXMLドキュメトのテーブルの表示で、最初の行のManager セルを選択して、 [Ctrl+V] を使用してクリップ ボードにコンテンンを張い付けます。テーブルは以下のスクレーシンタナのようゴンります。

<>> Address	<address th="" xs<=""><th colspan="10">Address xsi:type="US-Address"> <name>US dependency</name> <street>Noble Ave.</street> <city>Dallas</city></th></address>	Address xsi:type="US-Address"> <name>US dependency</name> <street>Noble Ave.</street> <city>Dallas</city>									
Person (3)	<> Person (3) 📑 Manager		= Degree	= Programmer	<> First	<> Last	<> PhoneExt	<> Email			
	1	FALSE 🚦 💡	MA	TRUE 🚦 💡	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work			
	2	TRUE 🚦 🌚	BA	FALSE 🛛 🚦 💡	Fred	Smith	22	Smith@work.com			
	3	TRUE 🚦 💡	Ph.D	FALSE 🛛 🔒 💡	Colin	Coletti	444 🛛 🖗	Coletti@work.com			

8. ブール値のナッジの検証エラーがXMLとExcel間の大文字/小文字の区別によりにき起こされています。これを修正するコよ対応するテーブルセルのスマートフィックスを適用してください。

列のコンテンソ上のテーブルを並べ替える方法

テーブルの表示内のテーブルを全ての列上で昇順ませば降順に並べ替えることができます。姓(last name)上のPerson テーブルを並べ 替えます。以下の手順を行ってくたさい

1. Last 列をヘッダーをクリックして選択します。

Person (3)	I ₽	= Manager	= Degree	= Programmer	<> First	<> Last	<> PhoneExt	<> Email
	1	true	BA	false	Fred	Smith	22	Smith@work.com
	2	false	MA	true	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work
	3	true	Ph.D	false	Colin	Coletti	444 🛛 🖗	Coletti@work.com

2. メニューオプ・コン [XML | 昇順に並べ替え] を選択して、おゴオグリッドビューソール ー内の昇順に並べ替え アイコンをクリッ します。 列と列を含むテーブル アリレアベット順に並べ替えられます。 列は ソイライト されたままです。

ſ	▲ <> Person (3)	I ⊉	= Manager	= Degree	= Programmer	<> First	<> Last	<> PhoneExt	<> Email
l		1	false	MA	true	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work
l		2	true	Ph.D	false	Colin	Coletti	444 🛛 🖗	Coletti@work.com
		3	true	BA	false	Fred	Smith	22	Smith@work.com

内線番号 444 は正しいですが、妥当ではないかめXML スキーでを変更して数値が妥当になるようえます。これは次のセクションで行われます。

5.8 スキーマの修正

XML スキーマ内で定義されている範囲(0 から99)の外部である内線番号か含まれているため、範囲を999 に広けます。方法は以下で説明されているとおりです。

1. グリイビュー内で PhoneExt セルを選択します(アのスクリーンショイ)。

Person (3)	I ₽	= Manager	= Degree	= Programmer	<> First	<> Last	<> PhoneExt	<> Email
	1	false	MA	true	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work
	2	true	Ph.D	false	Colin	Coletti	444 🛛 🖗	Coletti@work.com
	3	true	BA	false	Fred	Smith	22	Smith@work.com

2. メニューオプロンDTD/スキーマ 定義に移動 を選択してグリッドビューソール 一内の定義に移動 アイエンをクリックします。 関連付けされたスキーマ、この場合はAddressLast.xsd が開かれ PhoneExt 定義が イライトされます(*下のスクリーン* ショント)。



- 3. 要素のmaxIncl ファセルは99 です(スクリーンショル参照)。この値を999 に編集し、スキーでを保存します。
- 4. XMLドキュメトに戻り検証します。妥当なドキュメトレプシます。
- 5. ファイルをCompanyLast.xml とて保存します。
- メモ XMLSpyのチュートリアルフォルダーイコはのチュートリアルを完了した時点で保存されるファイルと同じデーを含む CompanyLast.xmlとら名前のファイルは含まれています。

6 XSLT 変換

目的

XML ファイルを変換する XSL スタイルシートを使って XML ファイルから HTML ファイルを生成します。変換と言いますが、 XML ファイルを 変更するのではなく、新しい ファイルが作成されます。「変換」という単語には慣例的な表現です。

方法

変換を行うために必要な方法は以下の通りです:

- 既に定義されたXSL ファイル Company.xsl をXMLドキュメナトに割り当てます。
- XMLSpy のインターフェースにある2つのAltova XSLT内蔵エンジンの方1つを使用して変換を実行します(下記参照)。

このセクションで使用されるコマンド

以下の XMLSpy コマイがこのセクションでは使用されます:

Ð	「XSL/XQuery XSLの割り当て」:アクティブなXMLドキュメントにXSLファイルを割り当てます。
	「XSL/XQuery XSLへ移動」: XMLドキュメトには参照されている XSL ファイルを開きます。
REFE	「XSL/XQuery XSL変換(F10)」、または対応するツール・アイコン:アクティブなXMLドキュメトを そのXMLファイルに割り当てられたXSLスタイルシートを使って変換します。XSLファイルは計割り当てられてい ない場合、割り当てを行うプロンプトが表示されます。

注意: XMLSpy は1.0、2.0、および3.0 XSLT エンジを搭載しています。正しいエンジンはxs1:stylesheet か xs1:transform 要素の、ージョン情報をもとし、XMLSpy にお自動的に選択されます。このチュートリアルの変換では、 XSLT 3.0 スタイルシートが使用されます。XSL 変換コマンドが起動されたときには、変換のためのXSLT 3.0 エンジンか自 動的に選択されます。

6.1 XSLT ファイルの割り当て

CompanyLast.xml ファイルにXSLT ファイルを割り当てるコよ:

- 1. メインウイドウのCompanyLast.xml ダブをクリックしてCompanyLast.xml をアクティブは、テキストビューイン切り替えます。
- 2. メニューオプションの「XSL/XQuery | XSLの割り当て」を選択します。
- 3. 「参照」ボタをクトックして、Tutorial フォルダーから Company.xsl ファイルを選択します。XML ドキュメント内で やを相対 的にするナックコグログ内で、オプション CompanyLast.xml M/こ対してい やを相対的にする を有効化します。

XML Spy	? 🗙
ファイルを選択: Bompanysel	ОК キャンセル
ハードディスク、リモートサーバ、またはグローバル リソースからファイルを選択するか、現在 XMLSpy で開かれ ているウィンドウを選択してください。	

- 4. 「OK」をクリックしてXSLファイルをXMLドキュメトに割り当てます。
- 5. グリ・ドビュービオリト増えて割り当てを確認します(下のスクレーンショナを参照)。XSL ファイルを参照するXML-スタイルシート処理命令がXMLドキュメントに挿入されます。CompanyLast.xml /ニオレする相対/ ロビするチェックボックスか有効化されている場合、パロは相対的にないます。(スクレーンショナで表示されている通りそれ以外の場合には、ロビ維対/ロビオいます。

Ŧ	XML	xml version="1.0" encoding="UT</th <th>F-8"?></th>	F-8"?>
<!--</b-->	edited with XM	LSpy 2021	
<	xml-stylesheet	type="text/xsl" href="file:///C:/User	s/ableton/Documents/Altova/XMLSpy2021/Examples/Tutorial/Company.xslt*
	<> Company	\bigtriangledown	
		= xmins	http://my-company.com/namespace

6.2 XMLファイルの変換

割り当てられたXSLファイルを使用してXMLドキュメントを変換する方法

- 1. XML ファイルがアクティブボキュメトレゴンっていることを確認します。
- 2. メニューオプションから「XSL/XQuery | XSL変換(F10)」を選択するカロマンドのアイエンをクトックします。この操作により XMLドキュメントで参照されている XSLT スタイルシートを使用した変換が開始されます出力ドキュメントはブラウザービューに表 示されます。このドキュメントにはXSL Output.html といろ前が付けられています。HTMLドキュメントは Company/Address データは左側で単一のブロックで、Company/Person データはデーブルの書式で表示されています。

Your Company								
Name: US dependency Street: Noble Ave. City: Dallas State: Texas Zip: 04812								
First Last Ext. E-Mail Manager Degree Programmer								
Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work	false	MA	true		
muu			\sim					
Colin	Coletti	444	Coletti@work.com	true	Ph.D	false		

メモ Company.xs1t ファイルはXSLT 3.0 ドキュメト であるナダビルトイン Altova XSLT 3.0 Engine か変換のナダに自動的 に選択されます。HTML 出力ファイルが生成されない場合 オブションダイアログ(「ツール | オブション)のXSL」セクションで出力 ファイルのデフォルトのファイル拡張子が、htmlに設定されていることを確認してください。これによりブラウザーが出力ドキュメトを 正確にファイルと読み取ることを保証することができます。

6.3 XSLファイルの修正

XSLドキュメントを修正することで、出力ファイルを変更することができます。例えば、HTML出力のテーブルの背景色を #ccccff から #99cc99 に変更してみましょう。以下の手順を行ってくたさい

- 1. CompanyLast.xml ダブをクリックしてドキュメントをアクティブします。
- 2. メニューオプションから「「XSL/XQuery | XSLへ移動」を選びます。このコマドでXMLドキュメトには参照されている Company.xsltファイルが開かれます。
- 3. (*下のスクリーンショナ で イライトされてい*) table 要素と要素のbgcolor 属性の開始タグを検索します。属性の値を #ccccff から#99cc99に変更します。



- 4. メニューオブション「ファイル | 保存」を選択して変更を保存します。
- 5. CompanyLast.xml ダブをクリックして XML ファイルをアクティブ します。
- 6. メニューコマナ [XSL/XQuery | XSL 変換]を実行する。おけよ [F10]を押します。新しい背景色で表示される新しいXSL Output.html ファイルがのブラウザービューに表示されます(アのスクリーンショナを照)。



7. メニューオプションから「ファイル |保存」を選択し、Company.html とら名前でドキュメトを保存します。

7 プロジェクト管理

このセクションではXMLSpy のプロジェクト管理機能を紹介します。XML ファイルをプロジェクトにより管理する利点を学習した後、作成したファイルを簡単なプロジェクトで管理することはします。

7.1 プロジェクトの利点

XML ファイルをプロジェクトにより管理すると以下のような利点があります。

- ファイルを共通の条件に基づきフォルダー・ビグループ分けすることができます。例えば、XML ファイルとXSD ファイルを個別のフォル ダー・ビグループ分けすることができます。希望する階層を作成することができます。
- 各フォルダーコは設定可能な特定のプロ・ティが存在します。例えば、XML ファイルのフォルダーを検証のすめコスキーマイニョル当てることができます。このプロジェクトフォルダー内のすべてのファイルをフォルダーのスキーマファイルロンマルして、シチで検証することができます。プロジェクトフォルダーのスキーマ書ル当てを変更すると、新規の、シチ検証を素早く実行することができます。単一のXSLTを使用する、シチ変換のすめのXSLTファイルなど他の役に立つフォルダープロ・ティの一部を設定することができます。
- フォルダーおけよプロジェクト全体に対していいチ処理を行うことができます。
- DTD おけはXML スキーでを指定したフォルダート書い当て、フォルダー内のファイルマネルて検証を行うことができます。
- XSLT ファイルを指定したフォルダーに割り当て、割り当てた XSLTを使ってそのフォルダー内にある XML ファイルの変換を行うことができます。
- フォルダー全体のためにXSL 変換の出力ファイルの変換先を指定することができます。

上のプロジェクト設定は、全てメニューオプションの「プロジェクト | プロパティ」 にて行うことができます。 プロジェクト コマンド はプロジェクト と個別のプロジェクト フォルダーのコンテキスト メニュー内で使用することができます。 次のセクションでは、プロジェクト メニューを使ってプロジェクトを作成します。

更に、次の高度なプロジェクト機能を使用することができます

- XML ファイルを[プロジェクト | ソース管理| ソース管理に追加]を使用してノースコトロール下で管理することができます。詳細に関してはソース管理セグションを参照してくたさい。
- ネトワーク上の外部フォルダーでもweb フォルダーをプロジェクトに追加することができます。これにより検証と変換などプロジェクト フォルダーのすべての機能がやトワークまけはインターネト上のフォルダーに適用されることか許可されます。

7.2 プロジェクトの作成

これまでの過程で、メインウィドウ内には様々なファイルが開かれているはずです。これらのファイルをチュートリアルプロジェクトの中にまとめることができます。まずは新しいプロジェクトを作成し、その後チュートリアルのファイルを対応するプロジェクトのサブフォルダーに追加していきます。

新規のプロジェクトの作成

新規のプロジェクトを以下のように作成します。

1. メニューオプロン[プロジェクト | 新規のプロジェクト]を選択します。新しいプロジェクト とう名前の新しいプロジェクト かプロジェクト ウィンド ウィンド ストウィンド アのスクノーンショント 参照。新し、プロジェクト には 典型的な XML ファイルのカテゴ レフォルダーが 作成されます。


- 2. CompanyLast.xml ダブをクリックし、メインウィンドウのCompanyLast.xml ファイルをアクティブします。
- 3. メニューオプションから「プロジェクト | プロジェクト にアクティブならび」て関係するファイルを追加」を選択します。2つのファイルが プロジェクト に追加されます:CompanyLast.xml とAddressLast.xsd。アクティブなファイルなけっめ XML ファイルは XML サブフォルダー に追加されます XML ファイルに含まれ間連するファイル はなけっタスキーマファイルは DTD /スキーマフォルダー に追加されます。処理命令で参照されるファイル(例えば XSLT ファイル)は関係するファイルとは見なされない ことに注意してくたさい。
- 4. メニューオプションから「プロジェクト | プロジェクトを保存」を選択します。プロジェクトをTutorial とう名前で保存します。
- メモ フォルダー(プロジェクトではよく、フォルダーはそれぞれ ファイル拡張子という名前のプロン ディを持ちます。これはセミコロンで区切ら れたファイルの拡張子のリストです(例えば、xm1;svg;wm1)。このリストはファイルがプロジェクトに追加される際どのファイルがど のプロジェクトに追加されるかを決定します。例えば、上で行われているようにアクティで関連のあるファイルがプロジェクトに追加され ると、フォルダーのファイル拡張子プロンディがどのフォルダーに追加されたファイルが配置されるかを決定します。

プロジェクトとフォルダープロレティ

(検証のすめのスキーマと変換のすめのXSLT など)プロ・ティをプロジェクト全体だけでなく、個別のフォルダーのすめに設定することができます。 す。プロジェクト全体ませます個別のフォルダーのすめに検証と変換などのアウションを実行することができます。 アウションを実行するには、プロジェ クト ませましオルダーを右クルクして、表示されるコンテキストメニューから実行するアクションを選択します。

以下の点に注意してくたさい

- フォルダーで設定されたプロ、ティイはプロジェクトの同じプロ、ティをオー・バーライドします。
- プロ・ティックロジェクトで設定されている場合、同じプロ・ティカ設定されていない、すべてのフォルダーに適用されます。
- プロジェクトでアクションの実行されると、プロジェクトの全てのフォルダー内の全ての適用可能なファイル型に適用されます。例えば、検証がプロジェクトで実行さえる場合、検証はプロジェクトの全てのフォルダー内の全てのXMLファイルで実行されます。この場合、プロジェクトのナッカに設定されたスキーマは地のスキーマインスキーマ検証プロノティか設定されているフォルダー内のXMLファイル以外のすべての検証のナッカニ使用されます。

プロジェクトノファイルを追加する

プロジェクトには他のファイルを追加することもできます。以下の手順を行ってください

- 1. CompanyLast.xml以外の開かれている任意のXMLファイル(.xmlの拡張子がスケンアイル)を選択して、アクティブスます(XMLファイルが他に開かれていたい場合は、XMLファイルを開くか作成してくたさい)。(他のXMLファイルが開かれていたい場合、ファイルを開くか新規のXMLファイルを作成してくたさい。)
- 2. メニューオプションから「プロジェクト | プロジェクト にアクティブなファイルを追加」を選択します。その.xml ファイルの種類をもと に、XML ファイルがプロジェクトのXML ファイルフォルダーイに追加されます。
- 3. 同様に、HTML ファイルとXSD ファイル(例えば Company.html とAddress First.xsd ファイル)をプロジェクトに追加します。これらのファイルはそれそれ HTML ファイルフォルダーとDTD/スキーマフォルダーに追加されます。
- 4. メニューオプションの「プロジェクト | プロジェクトを保存」を選択するか、プロジェクトウインドウ内のファイルまたはフォルダーを選択 し、ツール いーの保存アイゴン(おけは「ファイル | 保存」)をクリックしてプロジェクトを保存します。

メモ プロジェクトフォルダーを右クトックして「アクティブなファイルを追加」を選択することで、そのフォルダートニアクティブなファイルを追加することができます。

その他の役に立つて、ド

その他にも良く使われる以下のプロジェクトコマンドかあります

- 新しいフォルダーをプロジェクトに保存するコは、「プロジェクト | プロジェクト にプロジェクト フォルダーを追加」を選択して、プロジェクト フォルダーの名前を入力します。
- プロジェクトのフォルダーを削除するコよフォルダーを右クルクして、コンテキストメニューから「削除」を選択します。
- プロジェクトのファイルを削除するコよファイルを右クトックして「削除」キーを押下します。

8 おしまい

こまでれば おめでとう。 そしてありかとう!

このチュートリアルはXMLSpyの基本を学習するのご役立すこでしょうか? よ、詳しい情報を知りたいときには、オンラインハルを参照するか、XMLSpyアプリケーションフォルダーにある PDF版のチュートリアル(Tutorial.pdf)を印刷してくたさい。

インデックス

Х

XML スキーマ, 15 XML ドキュメントを編集中に修正する, 67 コンポーネンツの追加.18 チュートリアル, 15 デザインビューでのナビゲーション.42 ビューの構成 24 基本的なスキーマの作成,15 新しいファイルの作成.15 名前空間の定義,17 要素を追加する,23 XML スキーマ定義. 高度な機能.30 XML ドキュメント. テキストビュー内での編集,53 の妥当性のチェック,57 新規作成,48 XML ドキュメント作成, チュートリアル,48 XMLSpv でのプロジェクト. の利点,72 作成方法.72 XMLSpy でのプロジェクト管理,72 xsi:type, 使用方法,50 XSL 変換. XSLT を参照, 68 XSLT. XMLSpy での変更,70 XSLT へ変換, XSLT ファイルを割り当てる,68 XSLT 変換, XMLSpy 内で,69 チュートリアル,68

Ζ

オプションの要素, にする,26 グリッドビュー,61 データの入力.52 とテーブルビュー,63 入力ヘルパーの使用,61 要素と属性の付加,61 グローバル要素. XML スキーマを使用する, 37 コンテンツモデル. 基本的なモデルの作成,18 切り替え属性,39 コンテンツモデルビュー, 15 コンポーネント定義, 再利用する,30 コンポジッター. シーケンスコンポジッター, 18 シーケンスコンポジッター, 使用する.18 スキーマ. XML スキーマを参照, 15 ドキュメンテーション,44 スキーマビュー. ビューの構成,24 スキーマ概要,15 データベース/テーブルビュー, 使用方法.63 テーブルビュー. 使用方法,63 テキストビュー, 編集,53 ドキュメンテーション、 スキーマ,44 ナビゲーション. スキーマデザインでのショートカット, 42 拡張グリッドビュー. グリッドビューを参照.52 型. XML ドキュメントでの拡張, 50 検証. XML ドキュメント, 57 出現. 回数.18 詳細入力ヘルパー,18 新規の XML ドキュメントのため. 作成,48 整形式チェック. XML ドキュメントのため, 57 属性.39 コンテンツモデルビューに切り替え,39

属性,39 スキーマ定義にて,39 単純型, スキーマ定義にて,30 同一性制約, コンテンツモデルビューに切り替え,39 入力ヘルパー、 グリッドビュー内,61 詳細, 18 複合型,30 スキーマ定義にて,30 定義を拡張する,30 名前空間, スキーマ内の,17 要素,26 オプションにする、26 コンテンツの制限,26 要素の型, XML ドキュメントで指定する, 50 列挙, 属性を定義する,39