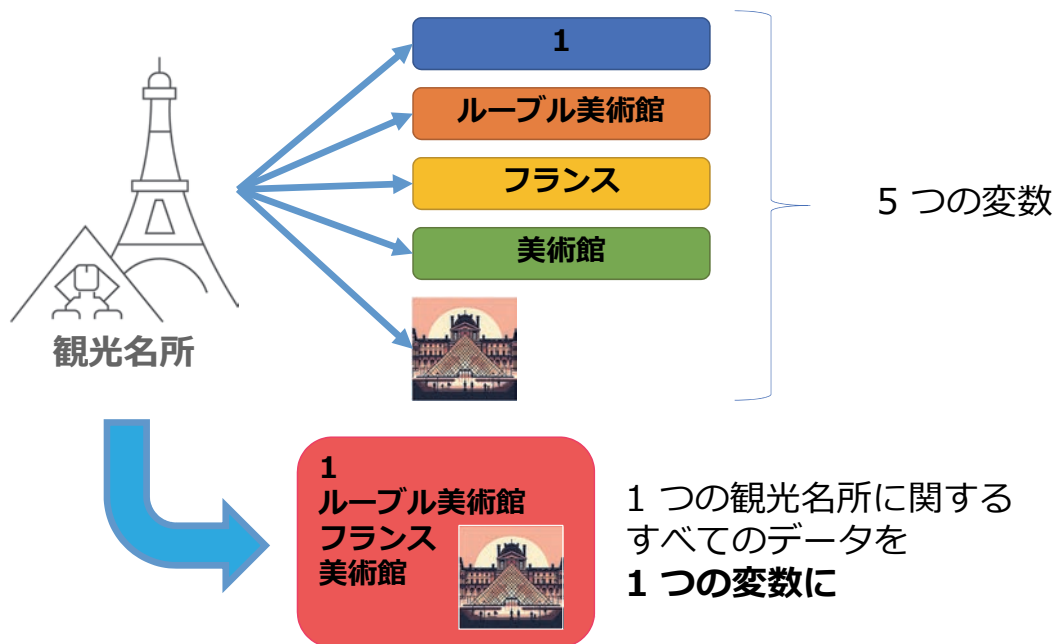


構造化データタイプの利用

GeneXus™

構造化 (複合) データタイプ



ここまでの内容に基づき、あるトランザクションで登録されたデータをアプリケーションにおいて自由に利用したい場合、変数へ代入する方法が提案できます。しかし、この実装方法の場合、各項目属性に対し、1 つずつ変数を用意する必要があります。

このような場合、「構造化データタイプ」を活用できます。構造化データタイプは、「複合データタイプ」とも呼ばれ、1 つのメモリー領域に、複数の値を格納することができます。この結果、対象の項目属性数分用意が必要であった変数は、1 つだけ定義することで対応可能となります。

GeneXus において、構造化データタイプの変数を作成する方法について本資料で取り上げます。

Structured Data Type (SDT) オブジェクト

The screenshot displays the GeneXus IDE interface. On the left, the 'SDTAttraction' object is shown in the 'Structure' tab. It lists members: Id (Id), Name (Name), Country (Name), Category (Name), and Photo (Image). A red box highlights the 'Id' member, and a red arrow points to it with the label 'メンバー' (Member). In the center, the 'GetAttraction' object is shown in the 'Variables' tab. It lists a variable 'OneAttraction' of type 'SDTAttraction'. A red arrow points from the 'Id' member in the 'SDTAttraction' object to the 'OneAttraction' variable in the 'GetAttraction' object. On the right, the 'プロパティ' (Properties) window is shown, displaying the 'OneAttraction' variable's properties: Name (OneAttraction), Description (One Attraction), and Column title (One Attraction). Below this, the 'Type Definition' section shows 'Based on' (none) and 'Data Type' (SDTAttraction). A blue text box at the bottom of the screenshot states: '構造化データタイプは変数にのみ設定可能。項目属性に設定することはできない。' (Structured data type can only be set for variables. It cannot be set for item attributes.)

構造化データタイプは、対象となるアプリケーションに依存し、格納する値は、変わることが想定されます。

そのため、GeneXus では、既定の構造化データタイプはありません。

このようなデータタイプが必要となった場合、ナレッジベース内に新たなオブジェクトとして、「Structured Data Type」タイプのオブジェクトを作成します。

GeneXus では、このタイプのオブジェクトや、構造化データタイプを示す場合、各単語の頭文字を取り、SDT と略称で呼ぶこともあります。

このオブジェクトでは、トランザクションオブジェクトの [Structure] エlementなどと似た構造の定義Elementが用意されています。

このElementで定義する内容は、「メンバー」と呼ばれ、格納したいデータの名前と、データタイプを指定します。

この定義に基づき、構造化データタイプで、格納できる内容が決定します。

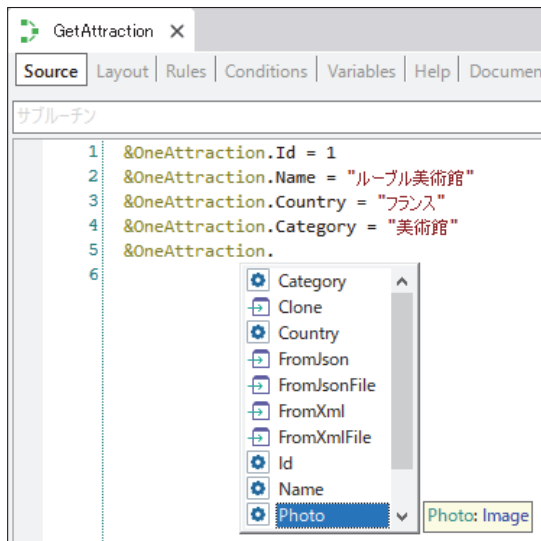
定義された SDT オブジェクトを構造化データタイプとして利用する場合、任意の**変数**を定義し、そのデータタイプとして設定を行います。

構造化データタイプは、**項目属性**に対して設定することはできません。

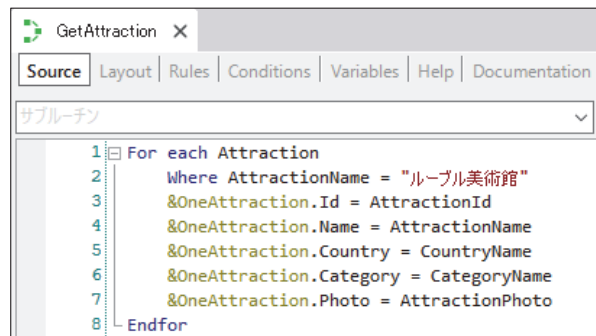
項目属性は、これまでに紹介した単純なデータタイプのみを格納できるためです。

SDT 変数へ値の格納

1) 手動格納



2) For Each 内で格納



構造化データタイプとして定義された変数に値を格納する場合、ここまで利用してきた変数のように、変数に直接値を代入することができません。

前述の通り、構造化データタイプには、複数の値を格納できるようになっているため、変数名を記述した後、「.」（ピリオド）を入力し、続けて SDT オブジェクトで定義したメンバー名を指定します。

メンバー名を指定した状態で、実際に格納したい値を代入することで、通常の変数利用時と同様に値を格納できます。

値を格納する場合、直接数値や文字列を代入する手動の格納方法で実装することも可能です。

または、For each コマンド内で参照しているテーブルの特定のレコードの値を格納することも可能です。

For each コマンド内で、代入を行うコードの右辺に項目属性を利用した場合、現在参照しているレコードの値を利用することができます。

トランザクションと一致する構造 / サブ構造の利用

The screenshot displays the 'Structure' window for an SDT object named 'SDTSupplier'. The table below represents the data shown in this window:

名前	タイプ	DESCRIPTION	Is Collection
SDTSupplier		SDTSupplier	<input type="checkbox"/>
• SupplierId	Attribute:SupplierId	サプライヤー番号	<input type="checkbox"/>
• SupplierName	Attribute:SupplierName	サプライヤー名	<input type="checkbox"/>
• SupplierAddress	Attribute:SupplierAddress	サプライヤー住所	<input type="checkbox"/>
• Attraction		観光名所	<input checked="" type="checkbox"/>
• AttractionItem			
• AttractionId	Attribute:AttractionId	観光名所番号	<input type="checkbox"/>
• AttractionName	Attribute:AttractionName	観光名所名	<input type="checkbox"/>
• AttractionPhoto	Attribute:AttractionPhoto	観光名所写真	<input type="checkbox"/>
• SupplierAttractionDate	Attribute:SupplierAttractionDate	観光名所提供開始日	<input type="checkbox"/>

A red box highlights the 'AttractionItem' sub-structure, and a red arrow points to it with the label 'サブ構造' (Sub-structure). Below the Structure window, a dropdown menu shows options for the selected 'AttractionItem', including 'AttractionId', 'AttractionName', 'AttractionPhoto', 'Clone', 'FromJson', 'FromJsonFile', 'FromXml', 'FromXmlFile', 'SupplierAttractionDate', and 'ToJson'.

もし、作成する構造化データタイプがトランザクションオブジェクトの [Structure] エlementで定義された構造と一致（もしくは、その構造から一部変更）する場合、[KB エクスプローラー] ウィンドウから対象のトランザクションオブジェクトを SDT オブジェクトの [Structure] Elementヘドラッグすることで、自動で定義が行えます。

また、SDT オブジェクトには、サブ構造を追加することが可能です。

例えば、構造化データタイプで管理するデータのうち、いくつかのメンバーをグループ化し、管理したい場合などに活用できます。

サブ構造が定義された構造化データタイプに基づく変数では、ピリオドを入力した場合、サブ構造名が選択肢として表示され、さらにピリオドを入力することで、サブ構造内のメンバーを利用できます。

前述のトランザクションオブジェクトのドラッグで定義を行う場合、トランザクションオブジェクトの定義に第 2 レベルが含まれる場合、これもサブ構造として実装が行われます。

ただし、トランザクションオブジェクトの第 2 レベルに基づく場合、サブ構造はコレクション型となります。

コレクション型については、次の資料で詳細を説明しています。

複数レコードの格納 / コレクションの定義

コレクション変数

名前	タイプ	Is Collection
Variables		
Standard Variables		
AttractionCollection SDTAttraction		<input checked="" type="checkbox"/>
OneAttraction SDTAttraction		<input type="checkbox"/>

名前	タイプ	DESCRIPTION	Is Collection
SDTAttraction		SDTAttraction	<input type="checkbox"/>
Id	Id	Id	<input type="checkbox"/>
Name	Name	Name	<input type="checkbox"/>
Country	Name	Country	<input type="checkbox"/>
Category	Name	Category	<input type="checkbox"/>
Photo	Image	Photo	<input type="checkbox"/>

コレクション SDT

名前	タイプ	DESCRIPTION	Is Collection
SDTAttraction		SDTAttraction	<input checked="" type="checkbox"/>
SDTAttractionItem			
Id	Id	Id	<input type="checkbox"/>
Name	Name	Name	<input type="checkbox"/>
Country	Name	Country	<input type="checkbox"/>
Category	Name	Category	<input type="checkbox"/>
Photo	Image	Photo	<input type="checkbox"/>

名前	タイプ	Is Collection
Variables		
Standard Variables		
AttractionCollection SDTAttraction		<input type="checkbox"/>
OneAttraction SDTAttractionItem		<input checked="" type="checkbox"/>

ここまでで紹介した構造化データタイプの利用方法では、各メンバーの値を 1 つずつ格納することができます。

もし、これを複数件の値を格納したいという場合、コレクション型としての定義が必要となります。

コレクション型について具体的な説明は、次の資料で行いますが、構造化データタイプのコレクションを定義する方法については、ここで説明します。

この場合、定義方法は 2 つあります。

1 つは、ここまでで紹介したように SDT オブジェクトを定義し、変数を定義する際に、同じデータタイプの変数を 2 つ作成し、そのうち 1 つの Is Collection 列にチェックを入れます。

チェックした変数が、構造化データタイプのコレクションとなります。

別の方法は、ここまでで紹介した SDT オブジェクトの定義にもう 1 点変更を加えます。SDT オブジェクトのメイン構造に対し、Is Collection 列にチェックを入れます。

この結果、SDT オブジェクトに基づく構造化データタイプは、コレクション型のデータタイプとなり、コレクションに格納される 1 件分の構造データを管理するためのデータタイプとして、SDT オブジェクト名の末尾に「Item」という名前を含めたサブ構造が作成されます。

変数の定義時には、SDT オブジェクト名に基づくデータタイプを指定した変数が、コレクションとなり、SDT オブジェクト名の後にピリオドを入力し、サブ構造名をデータタイプとして指定した変数が、コレクション内の構造データを管理する変数となります。

*GeneXus*TM

training.genexus.com
wiki.genexus.com