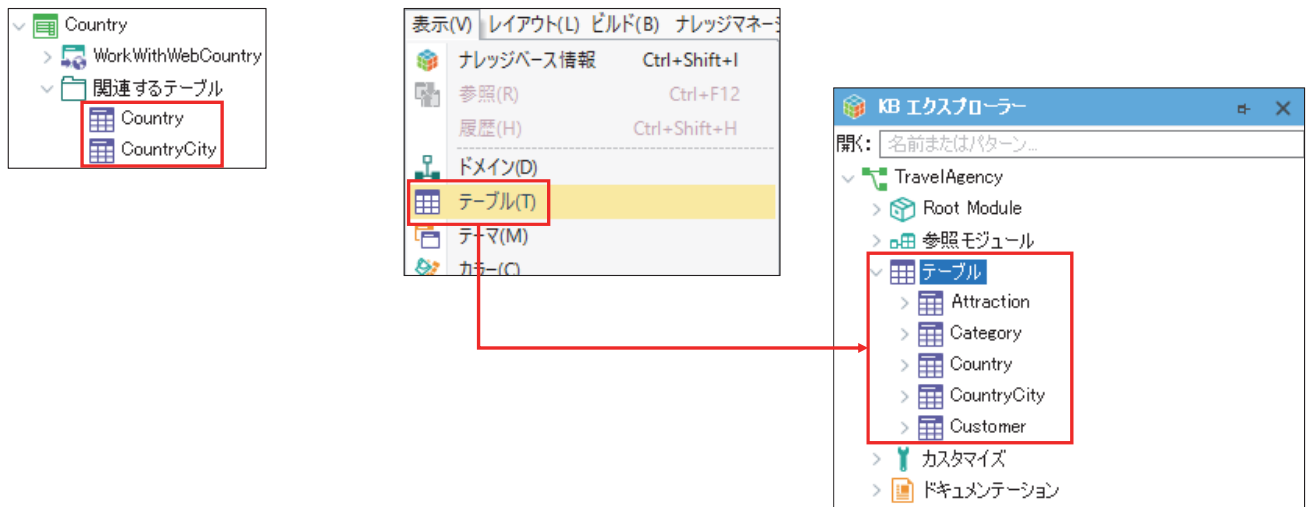


ベーステーブルと拡張テーブル

利用可能な項目属性の特定

GeneXus™

テーブルオブジェクト



この章では、「ベーステーブル」と「拡張テーブル」という概念について説明します。

この 2 つの概念は、GeneXus を利用した開発全般を通じて多くの関連する機能があるため、明確に理解しておく必要があります。

概念名に「テーブル」と含まれている通り、ナレッジベース内で関連するオブジェクトは、Table オブジェクトです。

このタイプのオブジェクトは、**Transaction オブジェクトの [Structure] エLEMENT の定義に基づいて**、GeneXus が自動生成するオブジェクトです。

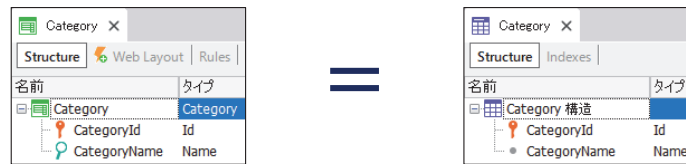
このテーブルオブジェクトの内容に基づき、GeneXus は**物理テーブル**が作成されます。

ナレッジベース内で確認する場合、[KB エクスプローラー] ウィンドウ内で、Transaction オブジェクトのノードを展開し、含まれる [関連するテーブル] ノードを展開することで、該当 Transaction オブジェクトに関連するテーブルオブジェクトのみが確認できます。

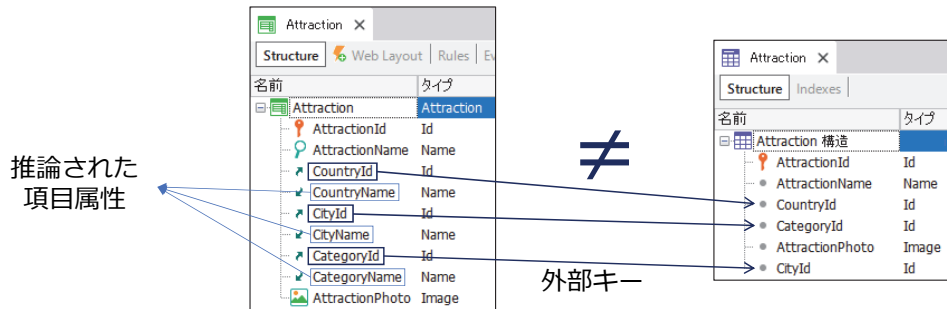
ナレッジベース内すべてのテーブルオブジェクトを確認する場合、メニューバーの [表示] → [テーブル] を選択することで、[KB エクスプローラー] ウィンドウ内に、すべてのテーブルオブジェクトが紐づく [テーブル] ノードが追加されます。

トランザクション と テーブル ①

Category: トランザクションとテーブルは同じ項目属性を持つ



Attraction: トランザクションはテーブルよりも多くの項目属性を持つ



ここまでの章で、GeneXus が第 3 正規形で正規化された物理テーブルを作成する点について説明を行いました。

ここでは、テーブルオブジェクトを参照し、改めてこの点について説明を行います。

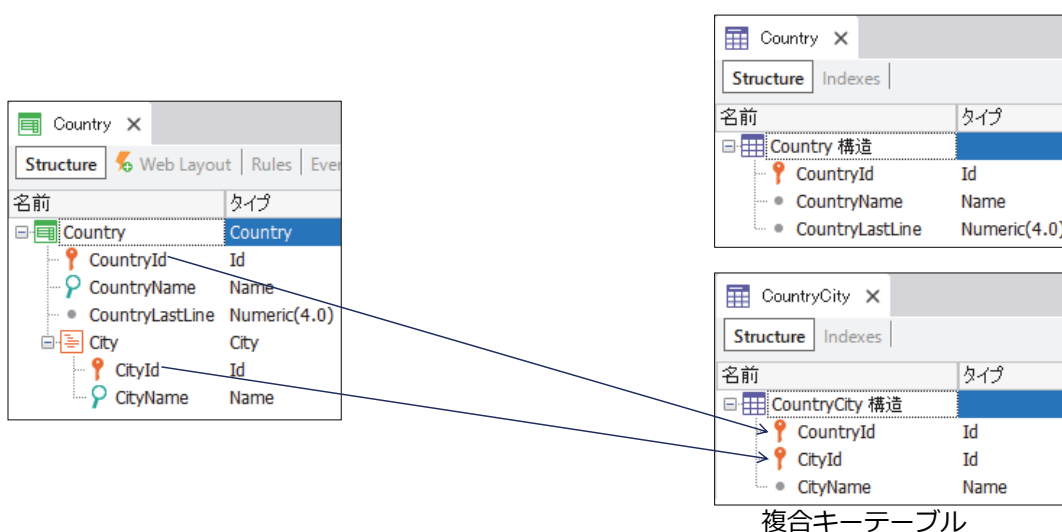
例えば、Category トランザクションの [Structure] エlementと、CATEGORY テーブルの [Structure] Elementを比較すると、含まれる項目属性は一致します。

しかし、Attraction トランザクションの [Structure] Elementと、ATTRACTION テーブルの [Structure] Elementを比較すると、含まれる項目属性は一致しません。

トランザクションの定義より少ない項目属性が含まれることが確認できます。

この理由は、Attraction トランザクションで定義された項目属性の一部は、外部参照キーに基づき、値を取得できる項目であるため、前述の通り第 3 正規形で生成するため、このような項目となります。

トランザクション と テーブル ②



CountryCity という名前のテーブルは、**Country** トランザクションの 2 つ目のレベルで定義された内容に基づいて、GeneXus が作成したものです。

Country トランザクションのケースも確認します。
このトランザクションでは、第 2 レベルとして、[City] というレベルが定義されていました。

この場合、Country トランザクションに基づき、作成されるテーブルは、**COUNTRY** テーブルと、**COUNTRYCITY** テーブルの 2 つとなります。
COUNTRYCITY テーブルは、**Country** トランザクションに定義した第 2 レベルの定義に基づき、自動生成されています。

第 2 レベル以降を対象としたテーブルを作成する場合、複合キーのテーブルが作成されます。

Diagram オブジェクト

新規オブジェクト

カテゴリを選択(S): タイプを選択(T)

データ管理
ユーザーインターフェース
BPM
Chatbot
リソース
ドキュメンテーション
拡張性
スーパーアプリ
デプロイ
テスト
レポート
すべて

Diagram
Document

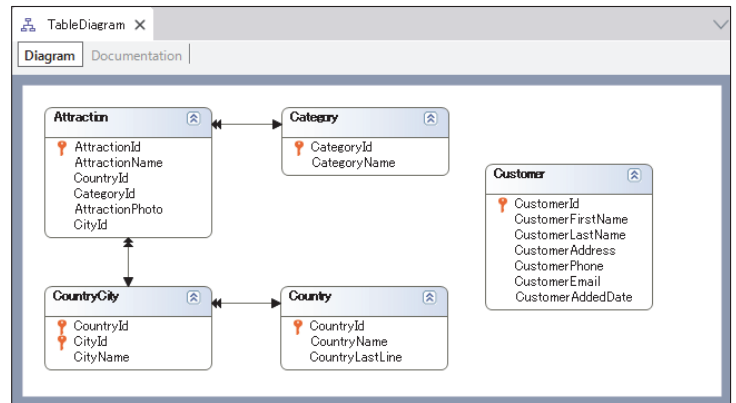
テーブル、トランザクション、およびそれらの関係を示すダイアグラムを作成します。

名前(N): TableDiagram

説明(D): Table Diagram

フォルダ(F): Root Module

作成 キャンセル



GeneXus が実際に生成する物理テーブルのもととなるテーブルオブジェクトについて確認しました。

これらのテーブルの関係性を GeneXus の IDE 上で確認することができます。

一般的な開発で ER 図と呼ばれているものに近い見栄えです。

この表示を行うためには、ナレッジベース内に新規オブジェクトとして、Diagram オブジェクトを作成する必要があります。

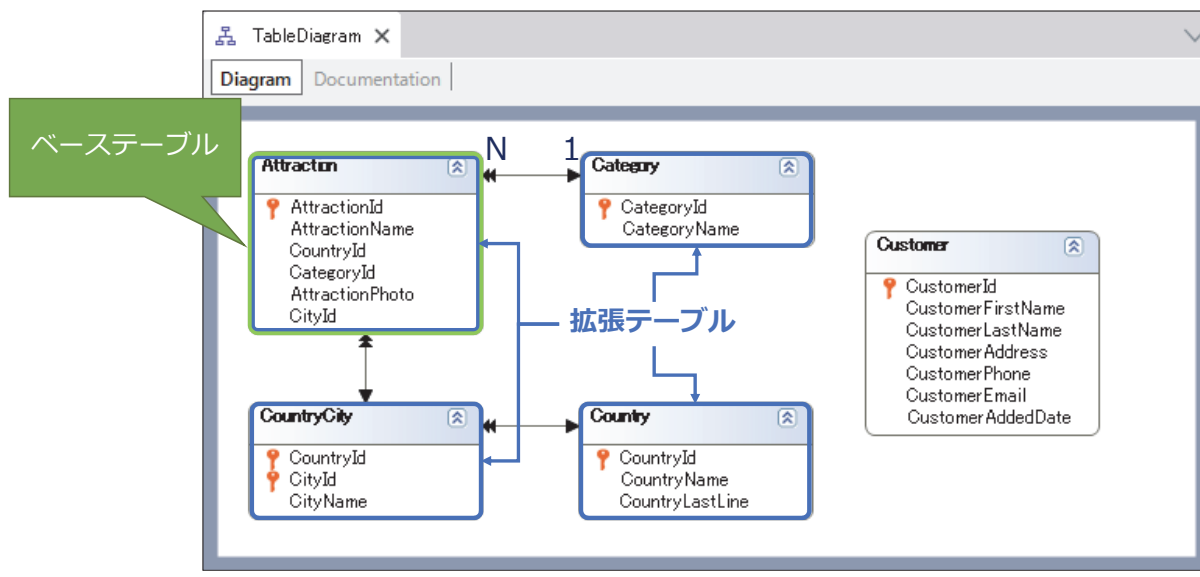
このオブジェクトの [Diagram] エレメントに任意のテーブルオブジェクトを [KB エクスプローラー] ウィンドウよりドラッグアンドドロップすることで、配置されたテーブル間の関係性を自動で表示します。

矢印が一重に表示されている側が 1、二重に表示されている側が N として表現され、各テーブルの 1 対 N の関係が確認できます。

この Diagram オブジェクトで表示されたテーブル間の関係図を利用し、本章の本題である「ベーステーブル」と「拡張テーブル」という 2 つの概念について説明を行います。

「ベーステーブル」と「拡張テーブル」

- ATTRACRION テーブルを「ベーステーブル」と想定



初めに、「ベーステーブル」という概念について説明します。

「ベーステーブル」は、GeneXus によって生成されたアプリケーションがデータの操作を行うにあたり、対象となるテーブルを指します。

例えば、「観光名所のデータ参照が行われる」という場合、ATTRACTIONテーブルに対し、データを取得するため、**ATTRACTIONテーブル**をこの操作における「ベーステーブル」と呼びます。

「ベーステーブル」が確定すると、「拡張テーブル」も確定します。

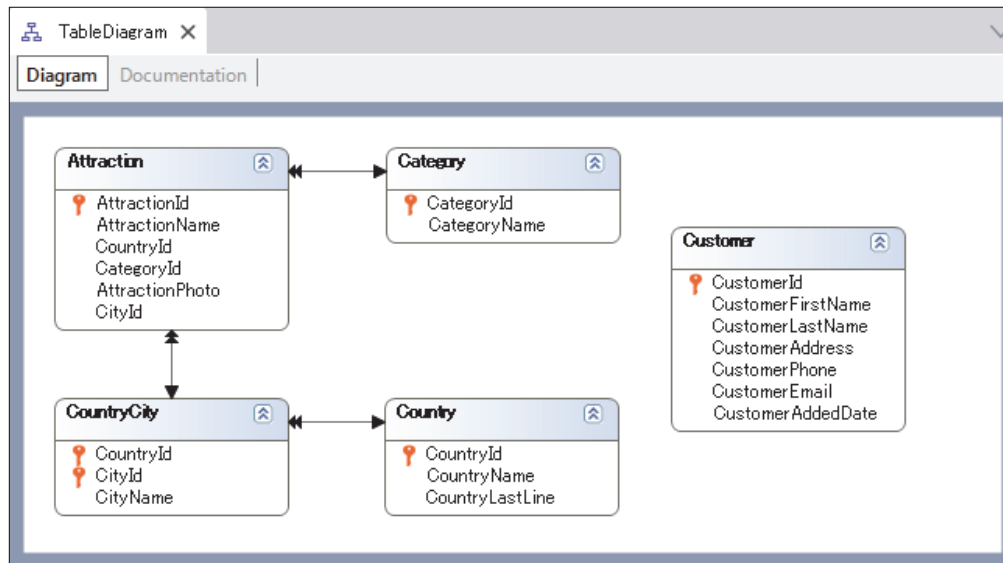
ベーステーブルと**直接的**または**間接的**に関係性があるテーブルを「**拡張テーブル**」と呼びます。

この時の関係性については、「ベーステーブル」を N とした時、1 の関係性となるテーブルすべてを対象とします。

上記の例に基づく場合、ATTRACTIONテーブルを N として、直接的または間接的に 1 の関係となるテーブルは、CATEGORY テーブル、COUNTRYCITY テーブル、COUNTRY テーブルがあることが確認でき、これらすべてが「拡張テーブル」となります。さらに、「ベーステーブル」自身のテーブルも「拡張テーブル」となります。

「拡張テーブル」に含まれる**すべての項目属性**は、「ベーステーブル」に対するデータ操作時に**参照可能な項目属性**となります。

その他の例



他のテーブルがベーステーブルとなった場合を考えてみます。

- **CUSTOMER テーブルの場合：**
CUSTOMER テーブルを対象に、データ操作が発生した場合、CUSTOMER テーブルがベーステーブルとなります。
この場合、CUSTOMER テーブルには、N 対 1 の関係となるテーブルがありませんので、拡張テーブルはないでしょうか？
拡張テーブルは必ず 1 つ存在します。ベーステーブル自身が必ず拡張テーブルとなるため、CUSTOMER テーブルがベーステーブルの場合、CUSTOMER テーブルのみが拡張テーブルです。
- **COUNTRYCITY テーブルの場合：**
COUNTRYCITY テーブルを対象に、データ操作が発生した場合、COUNTRYCITY テーブルがベーステーブルとなります。
COUNTRYCITY テーブルを N としたとき、1 の関係になるテーブルには、COUNTRY テーブルがあるため、拡張テーブルは、COUNTRY テーブルと、COUNTRYCITY テーブル自身です。
テーブルの関係について、ATTRACTION テーブルとの関係性がありますが、この場合は、COUNTRYCITY テーブルを 1 とし、N の関係が ATTRACTION テーブルのため、拡張テーブルにはなりません。

基本概念

- **ベーステーブル:**

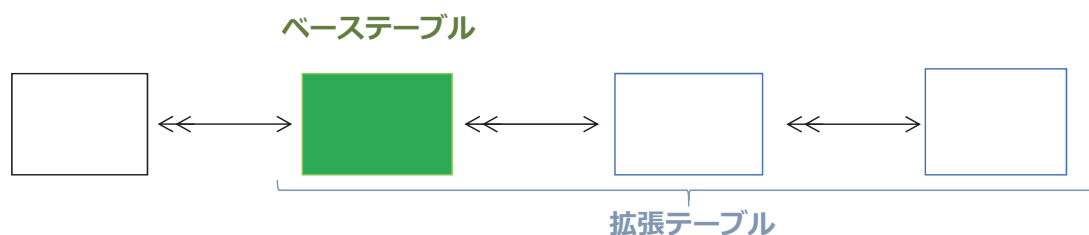
データベース内で、ある時点で操作対象となっている任意のテーブル

- **拡張テーブル:**

あるベーステーブルが決定したとき、その拡張テーブルは次のように考えることができる：

「ベーステーブルからキー項目を使い 1 件のデータを参照できるすべてのテーブル」

これは、「ベーステーブルのすべての項目属性」と「直接・間接に関わらず N 対 1 の関連をもつテーブル上のすべての項目属性」が該当



ベーステーブルは、特定の時点で**決定**され、対象となるデータベースの**物理テーブル**です。

拡張テーブルは、特定の**ベーステーブル**が決定されている場合に、**参照できるテーブルを特定する方法を簡素化**することを目的としています。

ここまでの定義に基づく挙動で、**特定のベーステーブルの拡張テーブル**を既に参照しています。

たとえば、「Attraction」トランザクションには、CategoryId が定義され、外部キー項目属性であるため、CategoryName の値を参照できます。CategoryName は、ATTRACTION テーブルには含まれていませんが、参照できています。

これは、ATTRACTION テーブルをベーステーブルとしたとき、CategoryName を含む CATEGORY テーブルが拡張テーブルに含まれているためです。

拡張テーブルをより直感的に特定するため、「拡張テーブル」を決定する条件は次のように言い換えることもできます。

- ベーステーブルの特定のデータを参照した場合、1 件のデータが特定できるテーブル -

具体的には、外部キーの値に基づき、他のテーブルから従属項目属性の値を取得できるものです。

加えて、ベーステーブルの主キーの値に基づき、ベーステーブルのデータも 1 件のデータが特定できるため、言い換えたケースに該当します。

*GeneXus*TM

training.genexus.com
wiki.genexus.com