

## インライン式

GeneXus™

## グローバル式とインライン（ローカル）式の違い：グローバル式

- **グローバル式**

**項目属性 = 計算式**



(トランザクションの [Structure] 内)

ナレッジベース



- ナレッジベース全体から任意のオブジェクトが参照可能
- オブジェクトが項目属性を参照するたびに再計算
- 式が定義された項目属性はデータベースに格納されない

ここまで、「式」について、グローバル式と、インライン（ローカル）式に分類しました。

グローバル式は、トランザクションオブジェクトの [Structure] エLEMENTで、項目属性に対し定義ができました。

この定義により、ある項目属性の値は、特定の計算式で求められるようになります。この項目属性を任意のオブジェクトから参照することができ、参照のたびに計算式が評価され、再計算が行われます。

また、常に再計算することで、最新の値を取得できるため、式が定義された項目属性は、仮想項目属性と呼ばれ、データベースに格納されないようになりました。

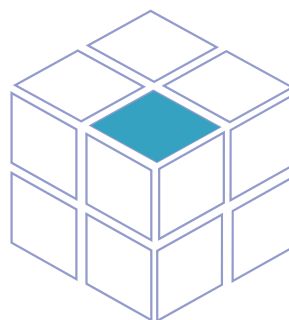
## グローバル式とインライン (ローカル) 式の違い：インライン式

- **インライン (またはローカル) 式**

**&変数 = 計算式**

(任意オブジェクトのコード内)

ナレッジベース



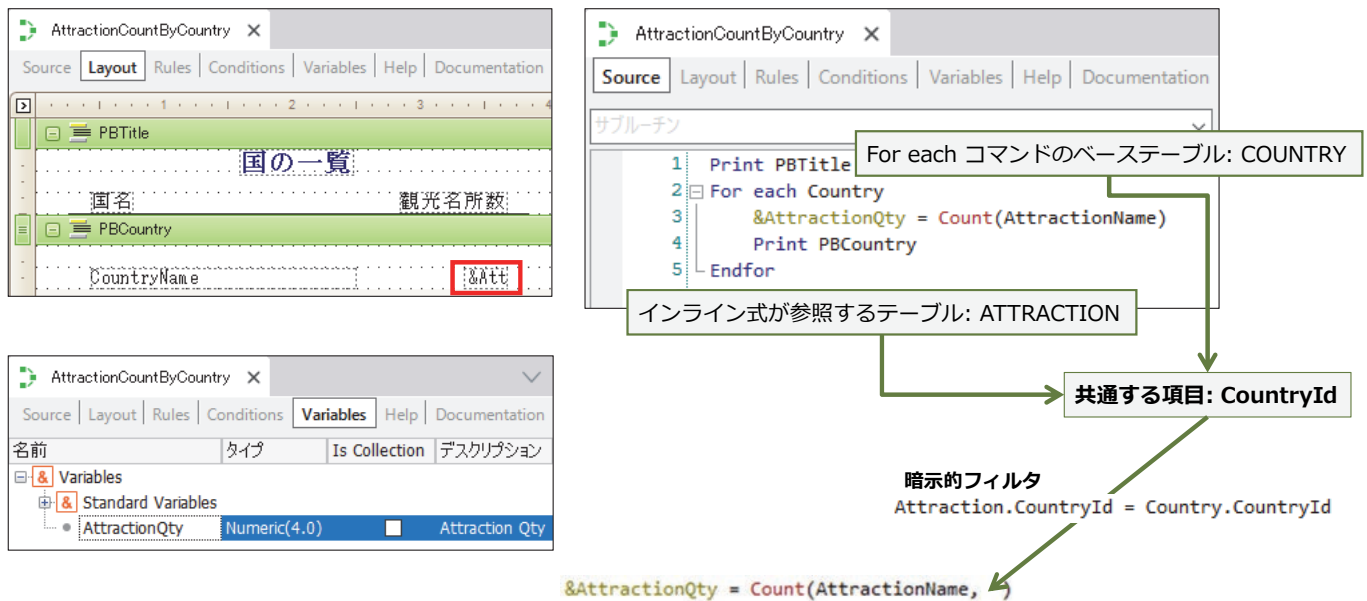
- 計算式を定義したオブジェクト内のみで実行
- 戻り値を返す関数に類似

インライン式は、任意のオブジェクトのコードが記述できるエレメントで、変数に対して値を割り当てるために定義することができます。例えば、プロシージャオブジェクトの [Source] エレメントがコードを記述できるエレメントの一つに上げられます。

このインライン式は、記述されたオブジェクト内のみで参照することができます。そのため、別名が「ローカル」となっていました。計算式の結果を取得するため、関数を実行し、戻り値を受け取る実装と似ています。

この資料では、このインライン式について説明を進めます。

## インライン式の実装



では、実際にインライン式の実装について考えます。

前述の通り、インライン式の結果は、変数に代入します。そのため、[Variables] エLEMENTで、あらかじめ変数を定義しておく必要があります。この変数の定義も、オブジェクトに対してローカルであり、このオブジェクトにおける処理でのみ利用され、オブジェクトによる実行が終了すると、変数に格納された値は、破棄されます。


インライン式は、特定の構造内に定義した場合、自動的に暗示的フィルタの適用が検討されます。

例えば、集計関数のうち、Count 関数を利用し、特定のレコードを数える実装を、インライン式で実装する場合、For each コマンド内に記述した場合が該当します。集計関数によって、集計対象となるテーブルと、For each コマンドのベーステーブルに関連性がある場合、暗示的フィルタが適用されます。

つまり、For each コマンドで参照しているテーブルのレコード 1 件に対して、関連するデータのみを集計するという挙動になります。

## インライン式の実行結果確認

国の一覧	
国名	観光名所数
ブラジル	0
フランス	2
中国	1
アルゼンチン	0
イタリア	0
日本	0
メキシコ	0
パラグアイ	0
スペイン	1
アメリカ	1
ウルグアイ	0

LEVELS	
For Each Country (Line: 2)	
Order:	CountryId
Index:	ICOUNTRY
Navigation	Start from: FirstRecord
filters:	Loop while: NotEndOfTable
Join location:	Server
	

実行した場合、変数の表示を確認することで、インライン式が正しく動作していることが確認できます。

また、ナビゲーション表示を確認すると、インライン式に対する表示も含まれていることが確認できます。

この表示では、参照するテーブルと、集計の基準となる項目属性が確認できます。

この資料では、集計関数を利用したインライン式のみを利用し、説明を行いました、通常の項目属性や変数、定数同士の四則演算も利用可能です。

より明確にすれば、グローバル式で定義できる式はすべてインライン式としても定義可能です。

そのため、グローバル式で説明した式のカテゴリズについて再掲します。

- Horizontal 式

項目属性や変数、定数同士の四則演算による計算式。

その他に、このカテゴリに属する式としては、一部の関数を利用した戻り値の四則演算も含まれます。

利用可能な関数の一例として、Round（四捨五入の値を取得）や、Month（Date型の値から「月」の値を取得）があります。

- Aggregate 式

対象となるデータは、複数のデータとなり、このデータを集計した結果の取得を対象とする集計関数による計算式が対象となります。

この資料で利用しているインライン式はすべてこのカテゴリに含まれます。

- Compound 式

前述の2種類の計算式どちらもが含まれる計算式が対象となります。

本コース対象外となるため、説明は含まれていません。

## インライン式の活用

```

AttractionCountByCountry X
Source | Layout | Rules | Conditions | Variables | Help | Documentation
サブルーチン
1 Print PBTitle
2 For each Country
3   Where Count(AttractionName) > 0
4   &AttractionQty = Count(AttractionName)
5   Print PBCountry
6 Endfor
7

```



国の一覧	
国名	観光名所数
フランス	2
中国	1
スペイン	1
アメリカ	1

ここまで、インライン式は変数へ代入する方法で説明を進めましたが、冒頭の説明で「戻り値を戻す関数」に類似していることにも触れていました。

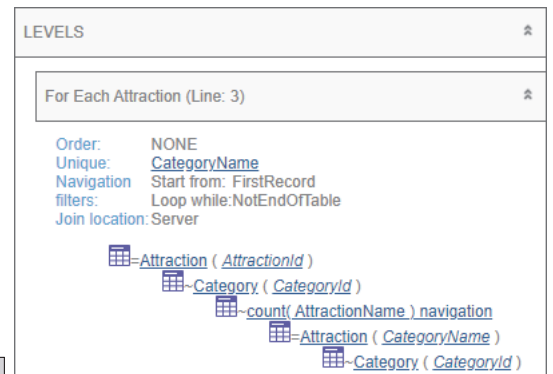
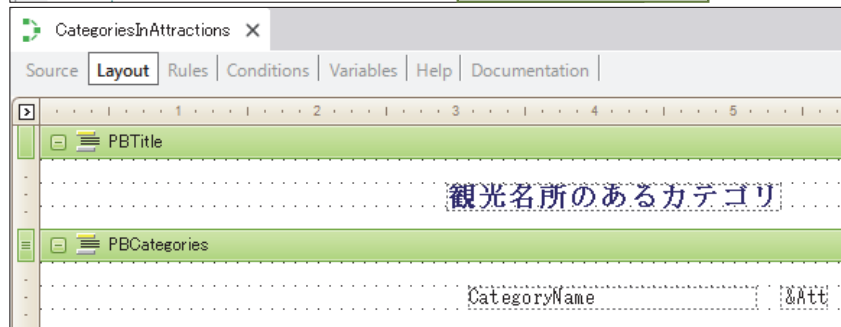
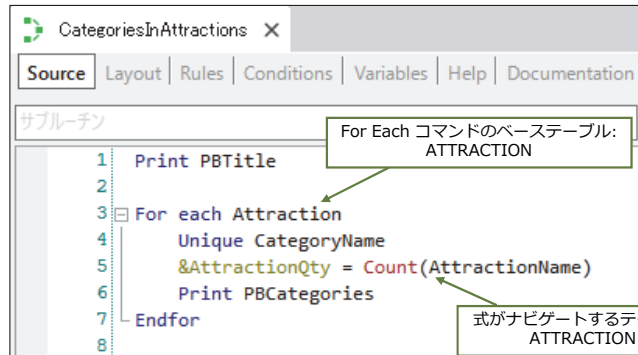
紹介したケースでは、インライン式で求めた値を表示したいために、変数へ代入していました。

しかし、インライン式によって求められた値を表示以外の用途で活用したい場合、変数への代入は必須ではありません。

一例としては、For each コマンドの Where 節において、条件として比較する値として利用する場合です。

このようなケースでは、変数へ代入せず、直接インライン式を比較の左辺または右辺として記載します。

## Unique 節によるインライン式への影響



観光名所のあるカテゴリ	
モニュメント	2
遺跡	1
美術館	2

コントロールブレイクについての説明の最後に、データをグルーピングする別の方法として、Unique 節を説明しました。

この Unique 節が定義された For each コマンド内で、ベーステーブルのデータに対する集計関数をインライン式として定義した場合、Unique 節に定義した項目属性でデータをグルーピングした件数を集計することができます。

つまり、Unique 節で、外部参照となる項目属性を利用している場合、ベーステーブルで参照されている外部参照の項目だけを一覧として表示し、このデータに対する集計を行えます。

ナビゲーション表示では、For Each コマンドのベーステーブルと、集計関数の集計対象となるテーブルが一致していることが確認できます。

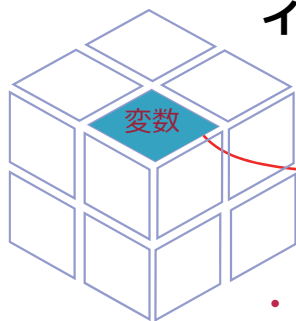
## 式における変数の利用

- インライン式はオブジェクトで定義された変数を使うことができる。

ナレッジベース

### インライン (またはローカル) 式

**&変数 = 計算式**



- グローバル式は任意のオブジェクトから参照されるため、ローカル定義の変数は利用できない

### グローバル式

**項目属性 = 計算式**



ナレッジベース



インライン式について説明を進めてきました。  
インライン式とグローバル式では、記述できる式の内容に重要な差異があるため、明記します。

インライン式の場合、特定のオブジェクトにローカルな定義となります。  
そのため、計算式の中に変数を利用し、結果を求めることができます。

しかし、グローバル式の場合、項目属性に紐づけ、定義を行います。  
この項目属性は、定義されたトランザクションオブジェクト以外からも参照することが可能です。  
そのため、特定のオブジェクトにローカルである変数は、計算式に利用することができません。



*GeneXus*<sup>TM</sup>

[training.genexus.com](http://training.genexus.com)  
[wiki.genexus.com](http://wiki.genexus.com)