

3.5.4. Webサービスを使ったDynamics NAVからのデータ取得方法

このガイドを利用してデータをインポートするには、NAV 開発ライセンスとMicrosoft Dynamics NAV 2013以上が必要です。そのようなライセンスがない場合や古いバージョンの場合、[Dynamics NAV 接続](#)を利用して、新規プロジェクトを作成できます。

メニューのファイル > 新規 > **Dynamics NAV 接続**を開き、Dynamics NAV 接続ダイアログを開きます。

	Item_Code	Location	Arrival_Date	Quantity	ETag
	Item code	Location	Delivery date	Qty in transition	
1	1896-S		2016-01-06T00:...	100	32;UsMAAAF7...
2	1906-S		2016-02-03T00:...	50	32;UsMAAAF7...
3	1908-S		2016-02-03T00:...	50	32;UsMAAAF7...
4	1952-W		2016-01-31T00:...	88	32;UsMAAAF7...
5	1960-S		2016-11-09T00:...	100	32;UsMAAAF7...
6	1964-S		2016-01-31T00:...	100	32;UsMAAAF7...
7	1964-S		2016-02-02T00:...	110	32;UsMAAAF7...
8	1964-S		2016-02-03T00:...	30	32;UsMAAAF7...

認証 セクションにて、NAVを開始する権限のあるWindowsユーザー情報を入力します。

In the URLs セクションにて、4つのNAV WebサービスのURLをセットアップが必要です。最初の3つは、下記の次の情報を提供が必要です。:

- 手持ち在庫に影響がある取引 (**取引 サービス**)
- 品目 (**品目情報 サービス**)
- 未完了購入オーダーと未完了移動オーダーに関する品目 (**積送在庫 サービス**)

さらに、上記の最後の項目は、NAV(**購入オーダー作成 サービス**)にて購入オーダーの作成が目的で

す□Webサービスの作成方法の説明は、次に記載してあります。

設定セクションでは、次から開始パラメータを利用して、インポートデータの集計やインポートの限定ができます。

精度の高い予測を作成するには□GMDH Streamlineに少なくとも24か月の販売履歴を設定することを強くお勧めします

2020/09/29 06:44

NAV Webサービスの作成

最初の3つのサービスはNAVからデータを読み込みます。最後の1つのサービス(購入オーダー作成)は、NAVにデータを書き込みます。各読み込みサービスはSQLSQLクエリの結果を返し、アプリケーションがこれらのデータを読み込みます□GMDH Streamlineにデータをインポートするには、データベース接続機能を利用します。そのため、インポート可能となるデータはデータベース 接続機能にて取得できるデータに制限されます。

- 取引¹⁾ サービスは、 **取引クエリ**の結果が必要です。
- 品目情報²⁾ サービスは、 **品目情報クエリ**の結果が必要です。
- 入荷オーダー³⁾ サービスは、 **入荷オーダークエリ**の結果が必要です。

読み込みサービスの作成を考えます。

読み込みサービスの作成

読み込みサービスを作成するには、次が必要です。:

1. SQL クエリの結果を返すビューの作成
2. SQL クエリの結果を保持するNAVテーブルの作成
3. テーブルを表示するNAVページの作成
4. ページをWebサービスとして公開

入荷オーダーサービスの作成を考えます。他のサービスは、同じ方法で作成できます□NAVに同梱されているCRONUS Company デモデータベースを利用し、説明します。

1 ビューの作成

最初に、 **品目コード**□**地点**□**到着日**□**数量** 列を持つテーブルを返すSQLビューの作成が必要です。これを行うには、*SQL Server Management Studio*を起動し、**ファイル > 新規 > 現在の接続でSQL クエリ**を選択し、SQL クエリを新規作成します。次のコードを新規に作成したSQL クエリファイルに貼り付けます。:

[sales-orders.sql](#)

```
USE [NAVDEMO]
GO

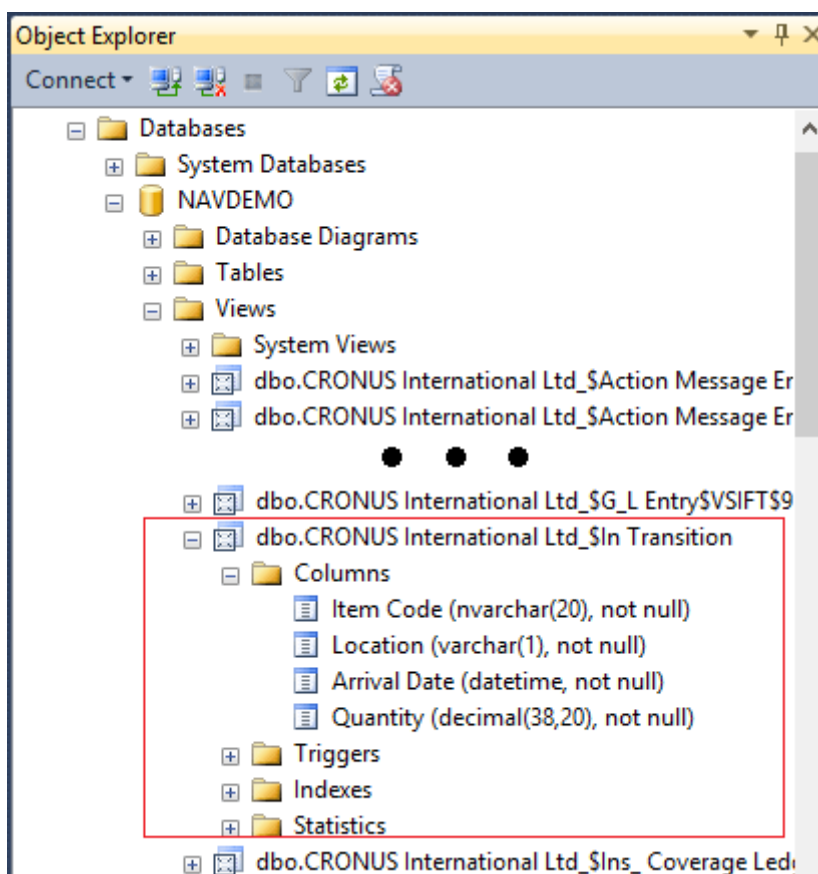
CREATE VIEW [dbo].[CRONUS International Ltd_In Transition] AS
```

```

SELECT
    i.No_ AS [Item Code],
    '' AS Location,
    l.[Expected Receipt DATE] AS [Arrival DATE],
    l.Quantity
FROM dbo.[CRONUS International Ltd_$Purchase Line] l
INNER JOIN dbo.[CRONUS International Ltd_$Purchase Header] h
    ON h.[No_] = l.[Document No_]
INNER JOIN dbo.[CRONUS International Ltd_$Item] i
    ON l.No_ = i.No_
WHERE l.Quantity > 0
    AND l.[Quantity Received] = 0
    AND l.Type = 2
    AND h.[Document TYPE] = 1
GO

```

メニューの**SQL クエリ > 実行**をクリックし、オブジェクト エクスプローラにある ビューの中から、新規に作成されたビューを確認します。もし表示されていない場合、ビューを選択し、ビュー > **更新**をクリックします。

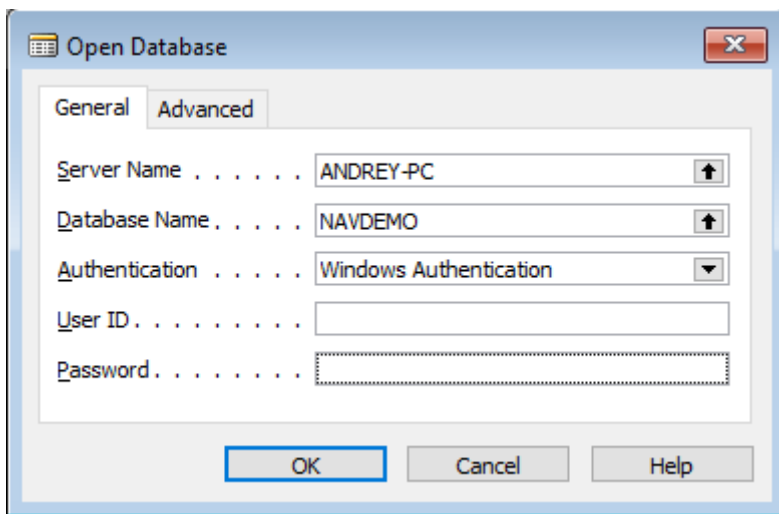


2 Creating a table

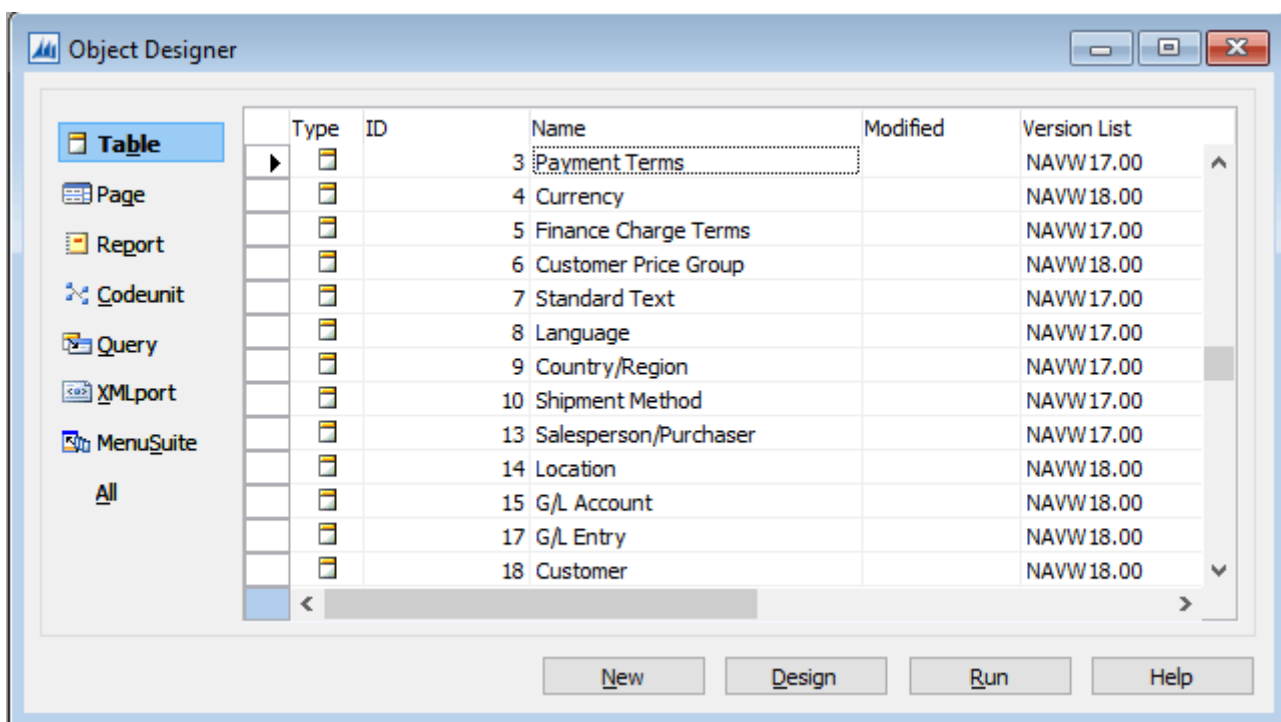
2 テーブルの作成

ここでは、入荷オーダービューに接続するNAV テーブルの作成が必要です。NAV 開発環境を起動し、

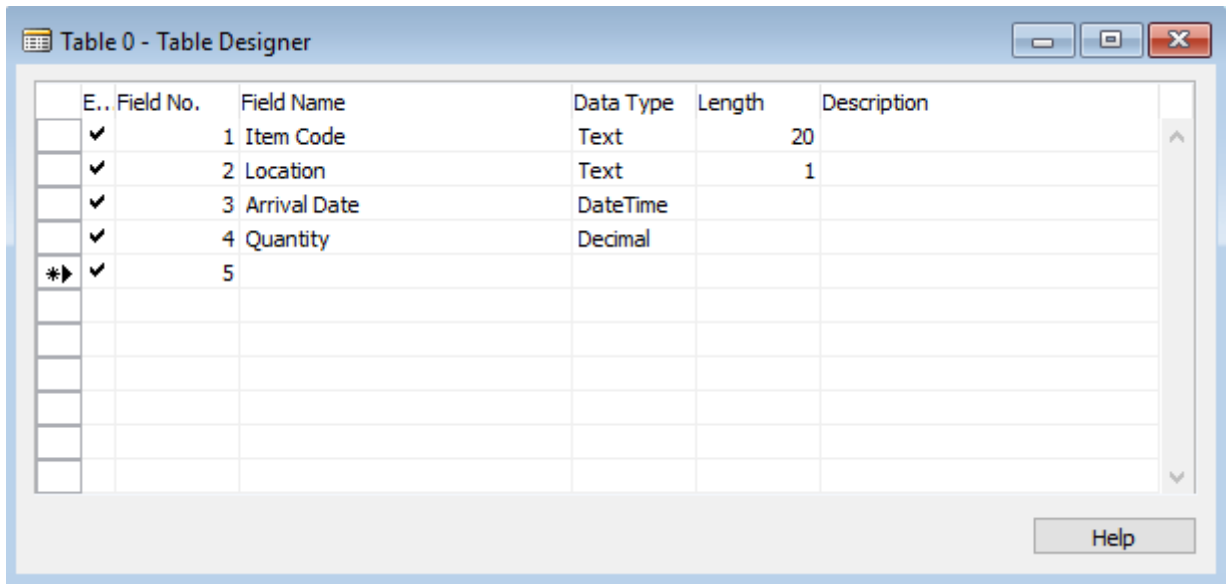
ファイル > データベース > 開くを開き、サーバー名とデータベース名を入力し、認証に *Windows 認証* を設定します。 **OK** をクリックします。



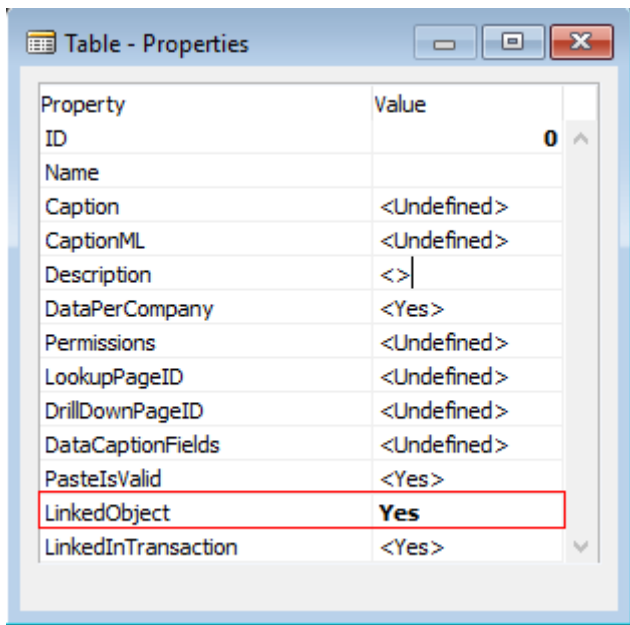
メニューの ツール > オブジェクト デザイナー をクリックします。ウィンドウの左側にて、*テーブル* カテゴリを選択し、 **新規** ボタンをクリックします。



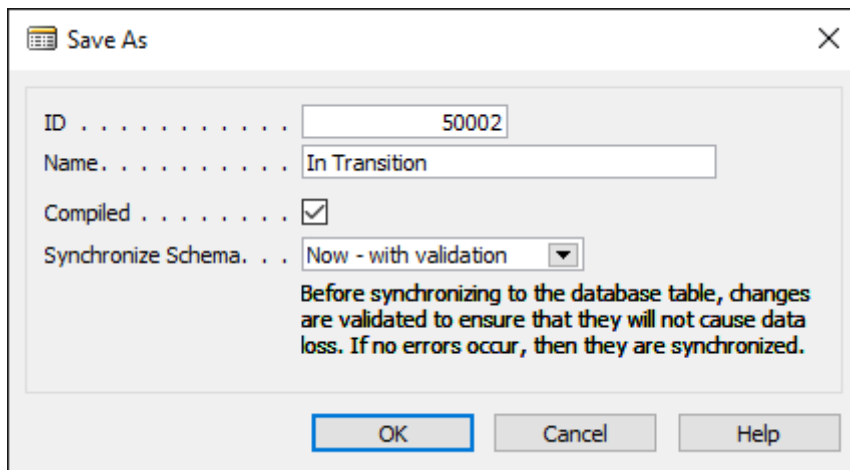
ここで、完全に同じ名前で、かつ入荷オーダービューのフィールドと互換性のあるデータタイプとして、新規テーブルの複数列の宣言が必要です。



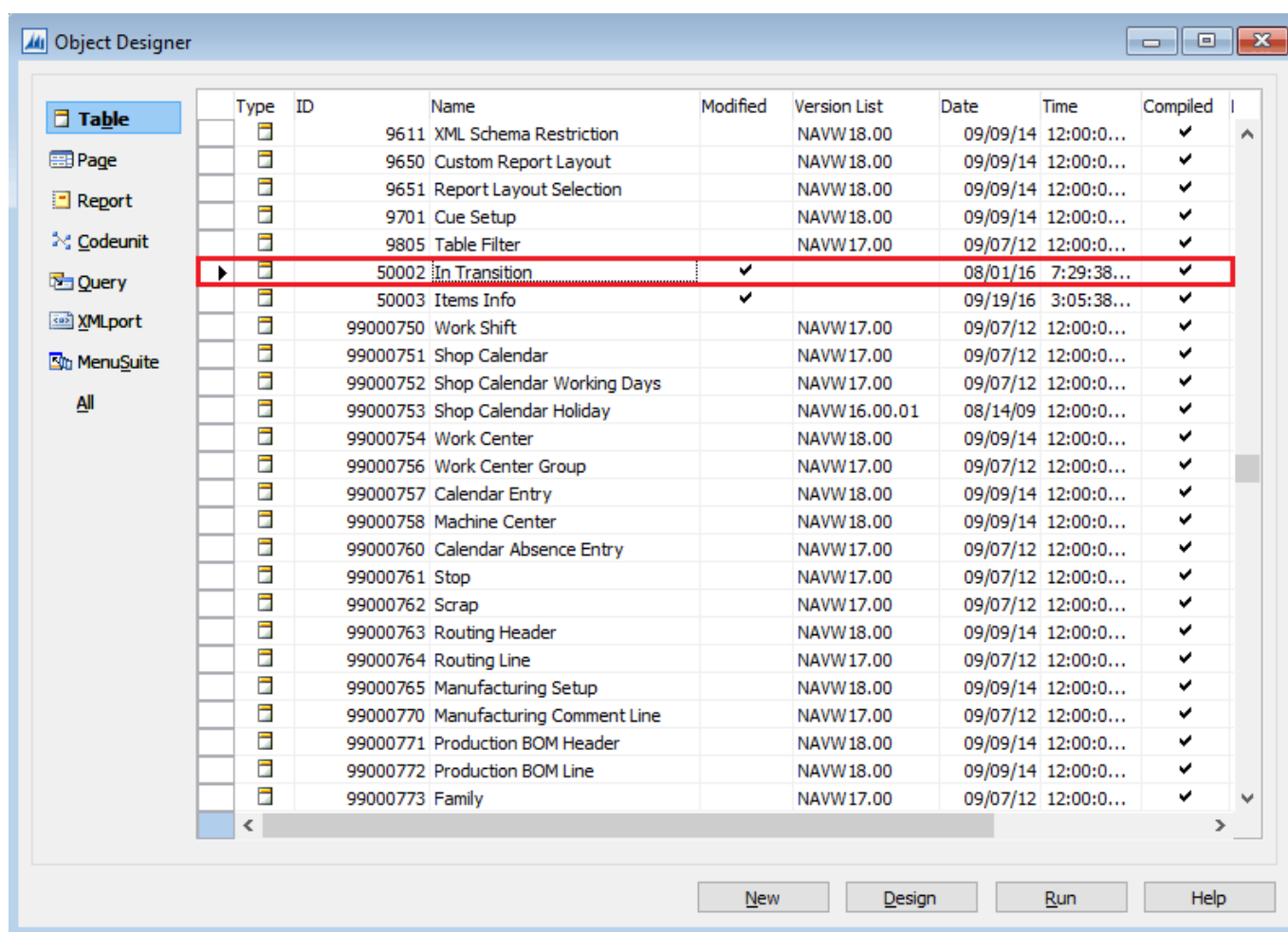
次の空欄のフィールドにカーソルを設定後、メニューの**ビュー>プロパティ**をクリックします。**テーブルプロパティ** ウィンドウの**リンクオブジェクトプロパティ**を**はい**に設定します。これは、**入荷オーダービュー**とこのテーブルのリンクになります。



ウィンドウを閉じ、テーブルデザイナーウィンドウも閉じます。NAVは変更の保存を確認するため、**はい**をクリックします。名前を付けて保存ダイアログにて、テーブル **ID** と **名前**を入力します。NAV のドキュメントの説明ではユーザー定義IDの範囲は [50, 000-99, 999]のため、この範囲内で利用されていない数値を選択します。テーブル名は、**入荷オーダービュー**と**同じ名前の必要**があり、私たちの場合では**“Orders to receive”**です。



OKをクリックします。これで、入荷オーダーテーブルが一覧に表示されました。



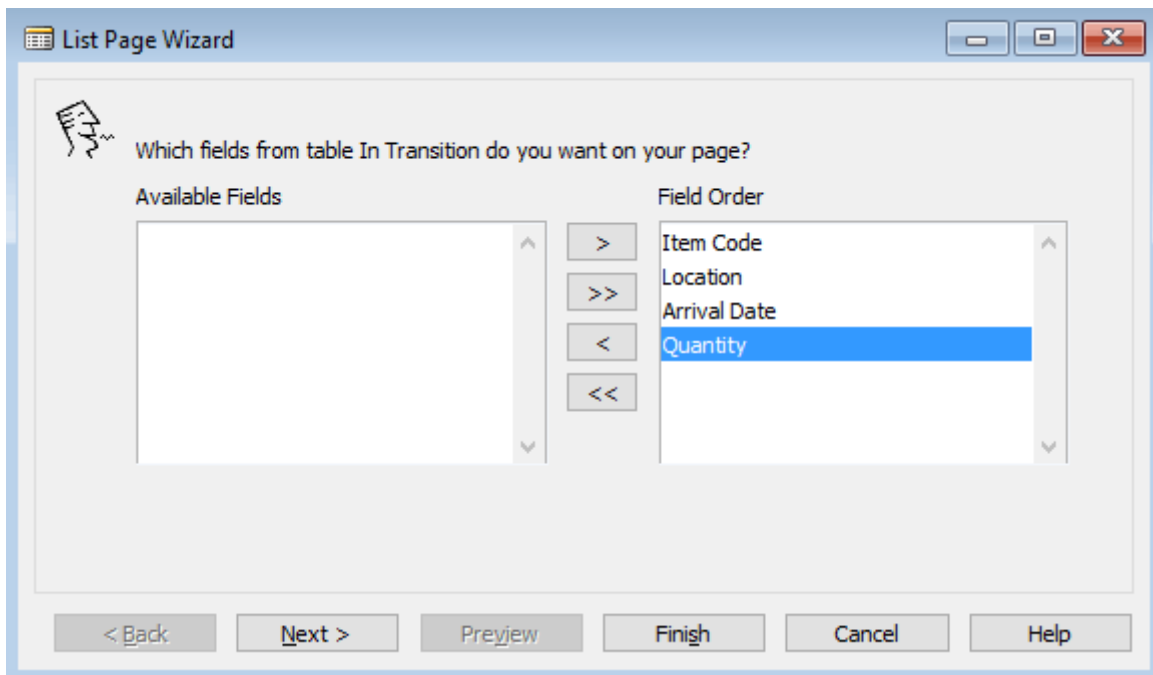
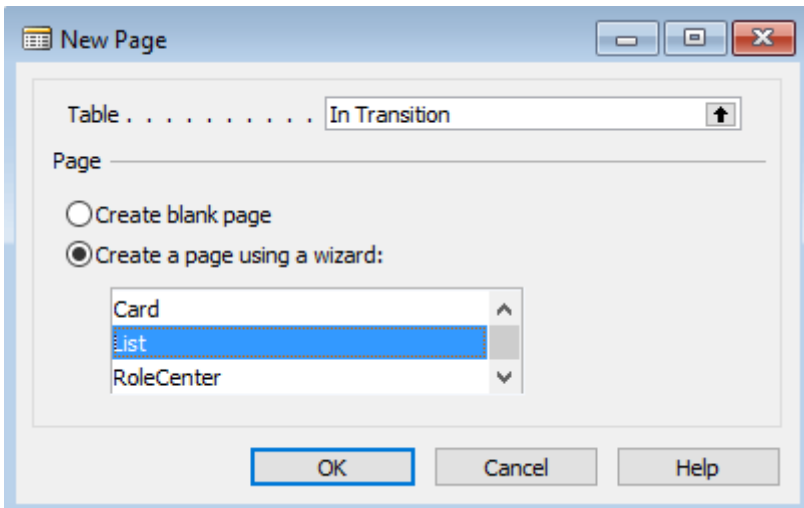
検証には、実行ボタンをクリックします。Dynamics NAV クライアントが起動し、別ウィンドウにて結果が表示されます。

Item Code	Location	Arrival Date	Quantity
1896-S		1/6/2016	100.00
1906-S		2/3/2016	50.00
1908-S		2/3/2016	50.00
1952-W		1/31/2016	88.00
1960-S		11/9/2016	100.00
1964-S		1/31/2016	100.00
1964-S		2/2/2016	110.00
1964-S		2/3/2016	30.00
1968-S		2/3/2016	50.00

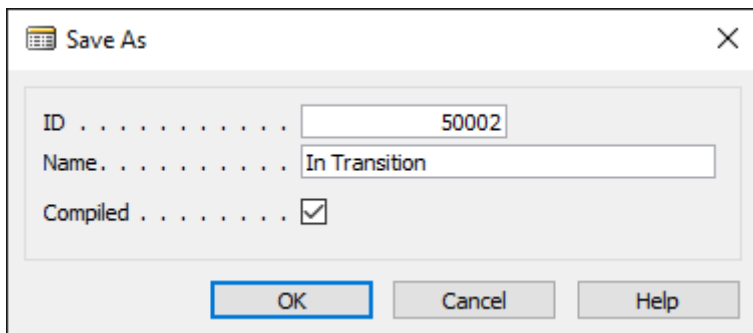
3 ページの作成

NAVでは、ページにSQL クエリまたはCodeUnitオブジェクトをWebサービスとして公開できます。私たちの場合、ページは入荷オーダーと品目情報読み込みサービスの公開として利用し、SQL クエリは取引サービスとして利用します。それでは、入荷オーダーテーブルを表示するページを作成しましょう。

オブジェクト デザイナーウィンドウにて、ページカテゴリを選択し、新規ボタンをクリックします。テーブルフィールドにて、新しいページにて表示したいテーブル名を入力します。私たちの場合、これは、Orders to receiveテーブルになります。ウィザードを利用してページを作成 オプションをクリックし、選択対象から一覧を選択します。OKをクリックします。



ページのすべてのフィールドを追加し、**終了**ボタンをクリックします。ページデザイナーダイアログを閉じ、**はい**をクリックし、変更を保存します。ページIDを入力します(上記で説明した範囲から、利用されていないIDを選択します。)。名前を付けて保存ダイアログにて、ページ名を入力し、**OK**をクリックします。

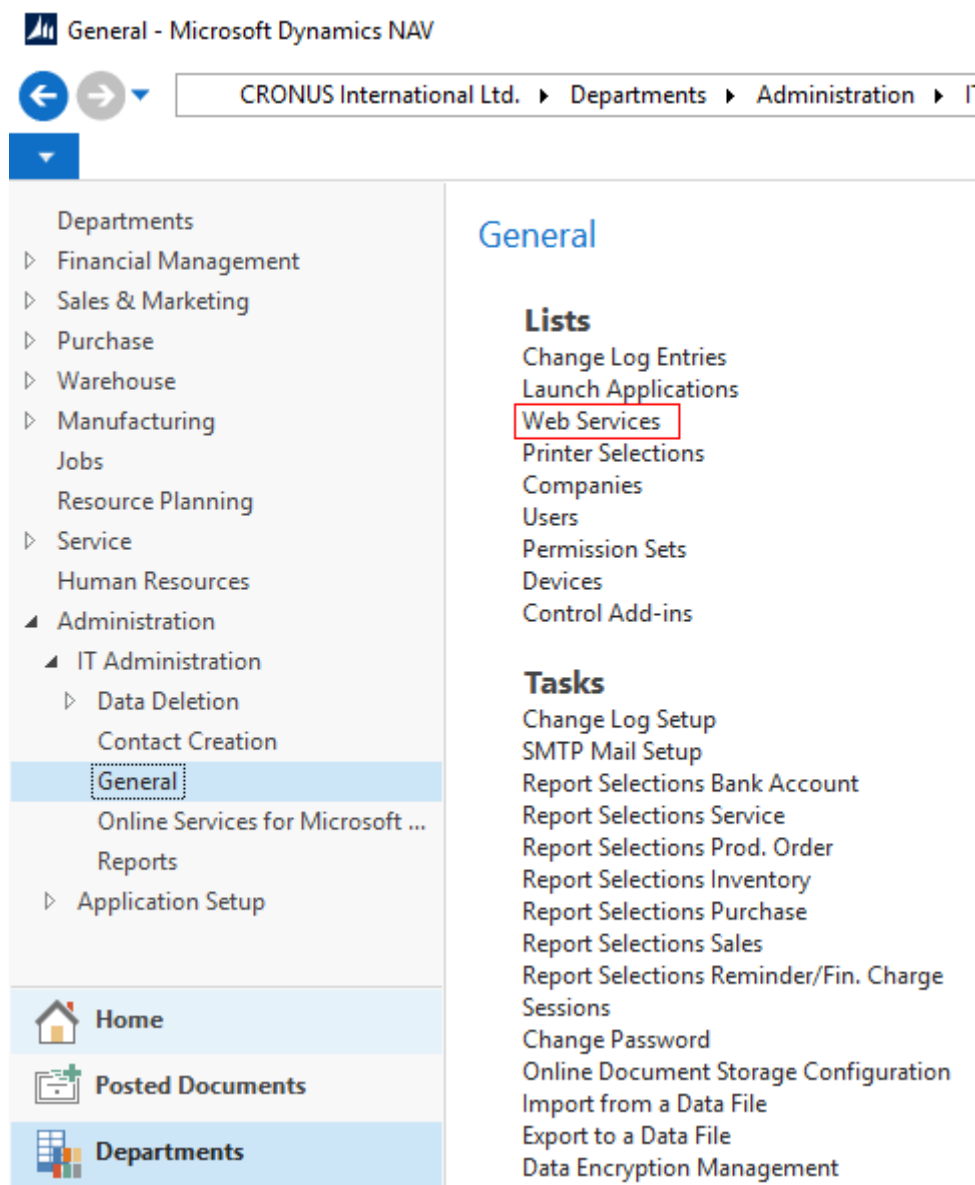


すべてが完了すると、入荷オーダーページが一覧に表示されます。

4 Webサービスの公開

最後に、Webサービスとして作成したページを公開します。

NAV クライアントを実行し、**部門 > 管理 > IT 管理 > 一般**に進みます。**Webサービス** をクリックし、**一覧** セクションにリンクします。



ツールバーの**新規**ボタンをクリックします。**新規 - Webサービス** ウィンドウ内にて、最初の空の行にカーソルを合わせます。**オブジェクトタイプ**列のページを選択し、**オブジェクトID**列にページIDを入力します(私たちの場合、'50002')。サービス名列にサービス名を入力します(この名前は、WebサービスのURLの一部となります)。公開済みチェックボックスにチェックを入れて、サービスを公開します。

Web Services ▾

Type to filter (F3) | Object Type ▾ | → ▾

No filters applied

Object Type	Object ID	Object Name	Service Name	Publ...	OData URL
Codeunit	50000	Create Orders	CreateOrders	<input checked="" type="checkbox"/>	Not applicable
Page	22	Customer List	CustomerList	<input checked="" type="checkbox"/>	http://localhost:7048/DynamicsNAV80/OData/Company('CRONUS%20International%20Ltd.)/CustomerList
Page	50002	In Transition	InTransition	<input checked="" type="checkbox"/>	http://localhost:7048/DynamicsNAV80/OData/Company('CRONUS%20International%20Ltd.)/InTransition
Page	31	Item List	ItemList	<input checked="" type="checkbox"/>	http://localhost:7048/DynamicsNAV80/OData/Company('CRONUS%20International%20Ltd.)/ItemList

Webサービスをテストするには、WebサービスとOData URL列のリンクを選択します。デフォルトブラウザで、URLを開きます。以下と似た結果が必要です。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<feed xml:base="http://localhost:7048/DynamicsNAV80/OData/"
  xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/ado/2007/08/dataservices"
  xmlns:m="http://schemas.microsoft.com/ado/2007/08/dataservices/metadata">
<id>http://localhost:7048/DynamicsNAV80/OData/Company('CRONUS%20Internationa
l%20Ltd.)/InTransition</id>
  <title type="text">InTransition</title>
  <updated>2016-11-08T15:50:03Z</updated>
  <link rel="self" title="InTransition" href="InTransition" />
  <entry
m:etag="W/"'32%3BUsMAAAF7MQA4ADkANgAtAFMAAAAAA%3D%3D1%3B00%3B'"";">
<id>http://localhost:7048/DynamicsNAV80/OData/Company('CRONUS%20Internationa
l%20Ltd.)/InTransition('1896-S')</id>
  <category term="NAV.InTransition"
scheme="http://schemas.microsoft.com/ado/2007/08/dataservices/scheme" />
  <link rel="edit" title="InTransition"
href="Company('CRONUS%20International%20Ltd.)/InTransition('1896-S')" />
  <title />
  <updated>2016-11-08T15:50:03Z</updated>
  <author>
    <name />
  </author>
  <content type="application/xml">
    <m:properties>
      <d:Item_Code>1896-S</d:Item_Code>
      <d:Location></d:Location>
      <d:Arrival_Date
m:type="Edm.DateTime">2016-01-06T00:00:00</d:Arrival_Date>
      <d:Quantity m:type="Edm.Decimal">100</d:Quantity>
      <d:ETag>32;UsMAAAF7MQA4ADkANgAtAFMAAAAAA==1;00;</d:ETag>
    </m:properties>
  </content>
  </entry>
  <entry
m:etag="W/"'32%3BUsMAAAF7MQA5ADAANgAtAFMAAAAAA%3D%3D1%3B00%3B'"";">
<id>http://localhost:7048/DynamicsNAV80/OData/Company('CRONUS%20Internationa
l%20Ltd.)/InTransition('1906-S')</id>
  <category term="NAV.InTransition"
scheme="http://schemas.microsoft.com/ado/2007/08/dataservices/scheme" />
```

```

<link rel="edit" title="InTransition"
href="Company('CRONUS%20International%20Ltd.)/InTransition('1906-S')" />
<title />
<updated>2016-11-08T15:50:03Z</updated>
<author>
  <name />
</author>
<content type="application/xml">
  <m:properties>
    <d:Item_Code>1906-S</d:Item_Code>
    <d:Location></d:Location>
    <d:Arrival_Date
m:type="Edm.DateTime">2016-02-03T00:00:00</d:Arrival_Date>
    <d:Quantity m:type="Edm.Decimal">50</d:Quantity>
    <d:ETag>32;UsMAAAF7MQA5ADAANgAtAFMAAAAAA==1;00;</d:ETag>
  </m:properties>
</content>
</entry>
...

```

OKをクリックして、新規 - Webサービスウィンドウを閉じます。

私たちの例では、Dynamics NAV 接続ダイアログの入荷オーダー フィールドへのURLは、次となります:

http://localhost:7048/DynamicsNAV80/odata/Company('CRONUS%20International%20Ltd.)/OrdersToReceive

一般的には、localhostをNAV serverが稼働中のサーバーのIPアドレスに置き換えが必要です。

5 読み込みサービスのテーブル列の関連付け設定

GMDHStreamlineに読み込みサービスデータを正しく理解させるためには、サービスにて渡される各テーブル列の列タイプの正しい設定が必要です。設定にはNAV接続ダイアログの読み込みサービスリンクの近くのプレビューボタンをクリックしますSQL クエリ結果が下記のテーブルに表示されます。

各列ヘッダの下のコンボボックスをクリックし、ドロップダウンリストから最も適切なタイプを選択します。

	Item_Code	Location	Arrival_Date	Quantity	ETag
	Item code	Location	Delivery date	Qty in transition	
1	Item code		2016-01-06T00:...	100	32;UsMAAAF7...
2	Location		2016-02-03T00:...	50	32;UsMAAAF7...
3	PO sendout date		2016-02-03T00:...	50	32;UsMAAAF7...
4	Delivery date		2016-01-31T00:...	88	32;UsMAAAF7...
5	1960-S		2016-11-09T00:...	100	32;UsMAAAF7...

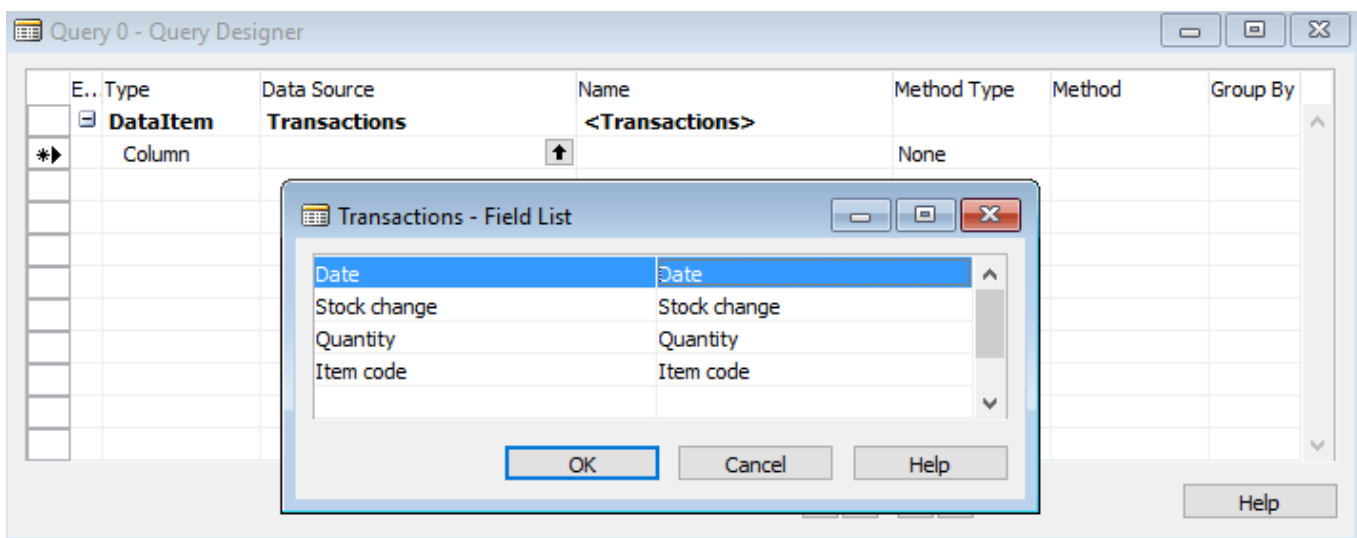
品目情報サービスと入荷オーダーサービスについても、手順1から手順5を繰り返します。すべての読み込みサービスについてのSQLSQL クエリをダウンロードできます。: [items.sql](#), [transactions.sql](#), [orders-to-receive.sql](#).

取引サービスについては、手順3では、ページを作成せず代わりに(下記で説明された)SQL クエリを作成します。

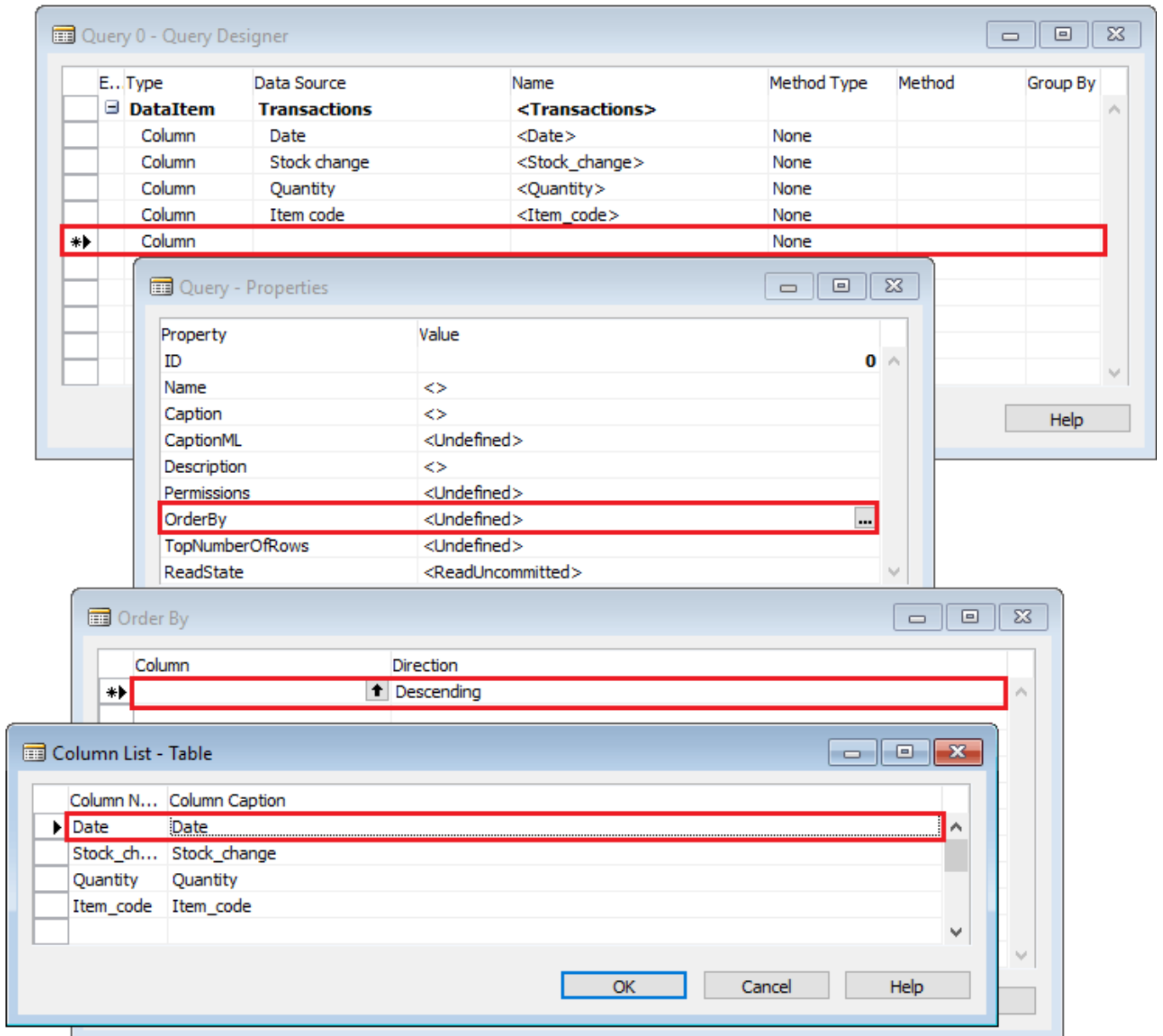
SQL クエリの作成

GMDH Streamlineでは、取引サービスは日付でソートされたのレコードが必要です。したがって、取引テーブルを日付でソートするSQL クエリを作成し、作成されたSQL クエリをWebサービスとして公開します。

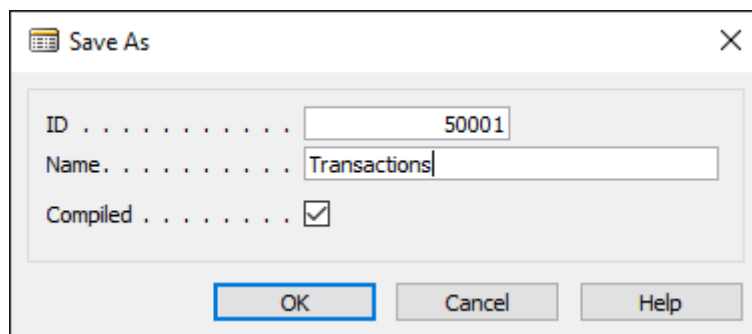
オブジェクト デザイナーウィンドウのSQL クエリカテゴリに進み、新規ボタンをクリックします。品目タイプは、デフォルト(DataItem)のままにします。データソース列の許可をクリックし、表示された一覧から、取引テーブルを選択します。ここでSQL クエリ内のテーブルのすべての列を追加します。追加するには、次の行のカーソルを次の行に設定し(品目タイプは自動的に‘列’に設定されます)、データソース列ないの矢印をクリックします。テーブルフィールドの1つを選択します。この作業を、SQL クエリで追加されたすべてのフィールドに繰り返します。



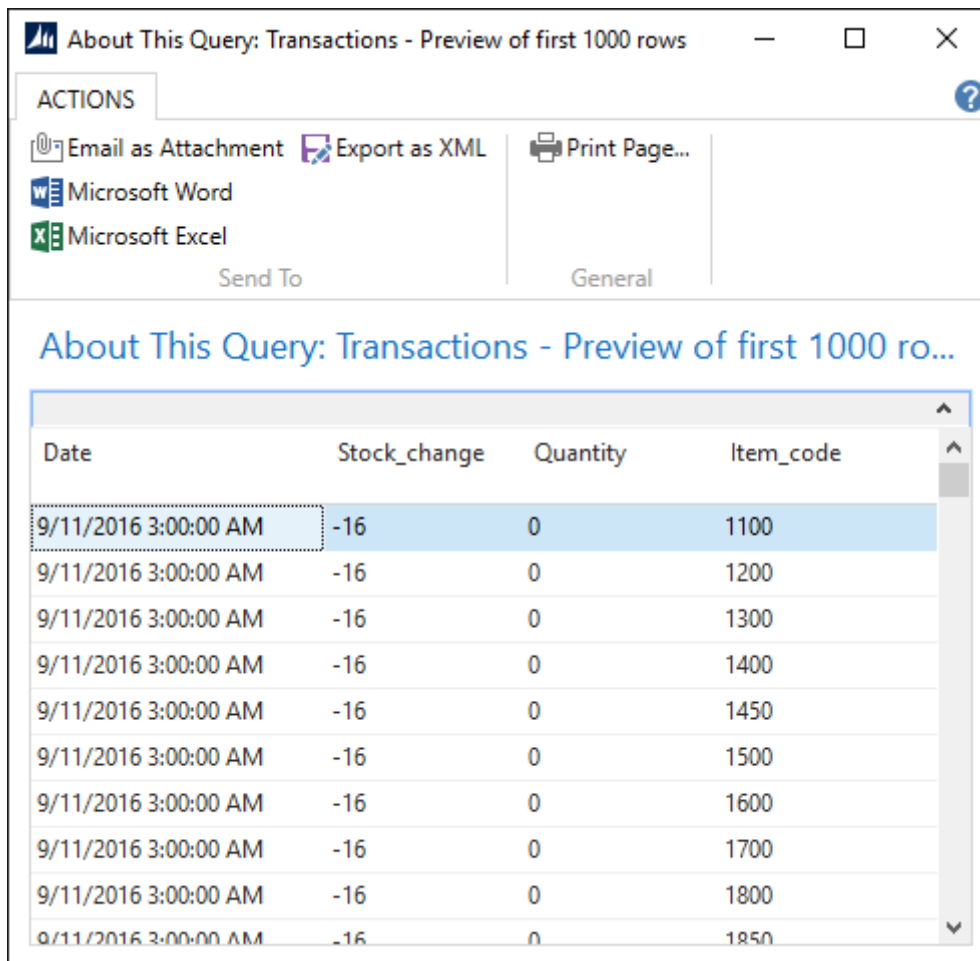
SQL クエリプロパティを開くにはSQL クエリダイアログの最終行にカーソルを合わせ、ビュー>プロパティを選択します。ここで並び替えプロパティの設定が必要です。値列の右のボタンをクリックします。並び替えダイアログの方向を降順に設定します。その後、列内の矢印をクリックします。一覧内から、日付フィールドを選択します。



OKをクリックして、並び替えダイアログを閉じます。クエリプロパティダイアログを閉じます。新規クエリダイアログを閉じます。ユーザー範囲内からIDを選択し入力します、さらに「Transactions」などの名前を入力し、最後にSQL クエリを保存します。



ここで、作成したSQL クエリが一覧に表示されます。検証するには、作成したSQL クエリを選択し、実行ボタンをクリックします。日付で並べられた取引テーブルが、別ウィンドウに表示されます。



Date	Stock_change	Quantity	Item_code
9/11/2016 3:00:00 AM	-16	0	1100
9/11/2016 3:00:00 AM	-16	0	1200
9/11/2016 3:00:00 AM	-16	0	1300
9/11/2016 3:00:00 AM	-16	0	1400
9/11/2016 3:00:00 AM	-16	0	1450
9/11/2016 3:00:00 AM	-16	0	1500
9/11/2016 3:00:00 AM	-16	0	1600
9/11/2016 3:00:00 AM	-16	0	1700
9/11/2016 3:00:00 AM	-16	0	1800
9/11/2016 3:00:00 AM	-16	0	1850

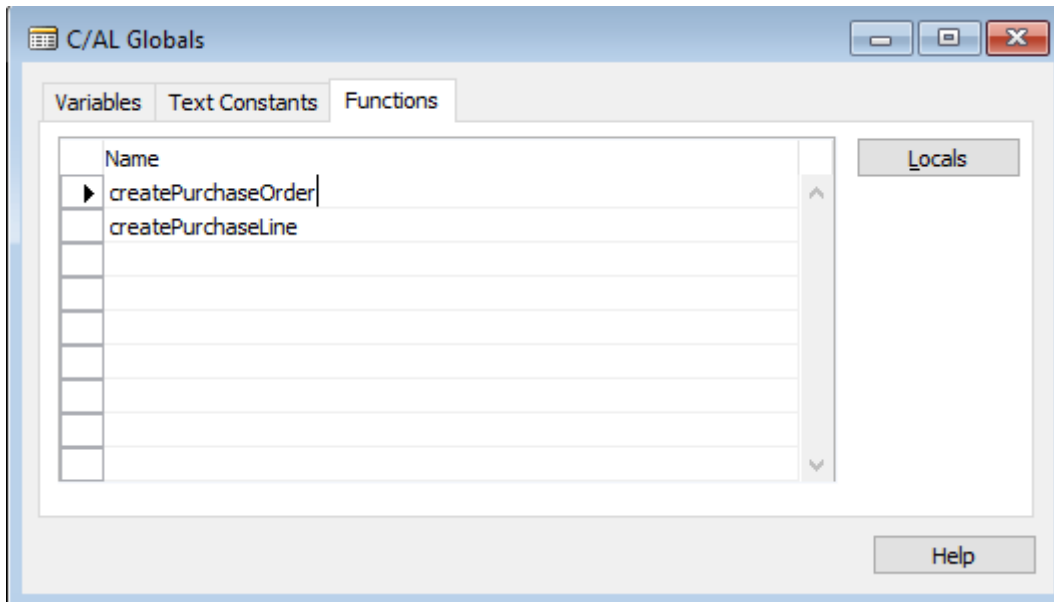
Dynamics NAV 接続ダイアログの取引サービスへのリンクは、**orderby** パラメータが必要です[]:
"http://localhost:7048/DynamicsNAV80/OData/Company('CRONUS%20International%20Ltd.)/SalesHistory?&\$orderby=Date desc"

書き込みサービスの作成

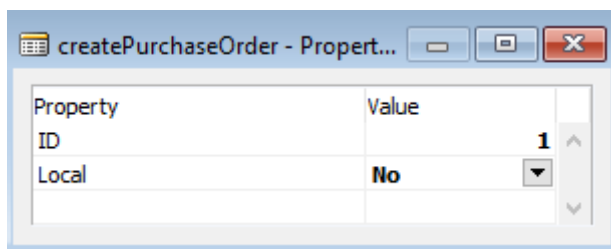
ここではNAVで新規購入オーダーを作成するWebサービスを作成します。2つの関数の作成が必要です。
:1つ目は、指定されたベンダーコードにて並べられたオーダーを作成し、その数値を返す関数です。2つ目は、与えられたオーダー番号を利用して、購入オーダーに購入行を追加する関数です。購入行は、品目コードと品目数量にて記載されます。

NAV **Codeunits**を利用して、作成します[]NAV 開発環境を開き、左側のメニューより**Codeunits**を選択し、**新規**ボタンをクリックします。

最初に、これらの関数をCodeunitsとする宣言が必要です。宣言には、**ビュー** > **C/AL グローバル**をクリックします。**C/AL グローバル**ウィンドウの**関数**タブをクリックします。これら
を、*createPurchaseOrder*と*createPurchaseLine*として、名前を付けます。これら名前を一覧に入力します。

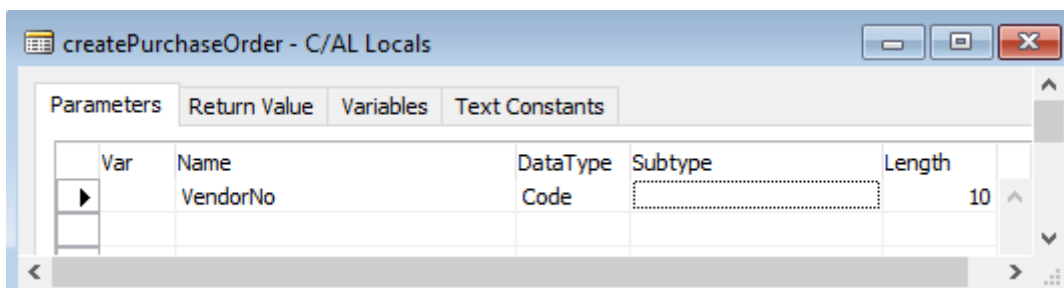


関数名のある行にカーソルを設定し、メニューの**ビュー** > **プロパティ**をクリックしたのち、**ローカルプロパティ**をいはいえにします。

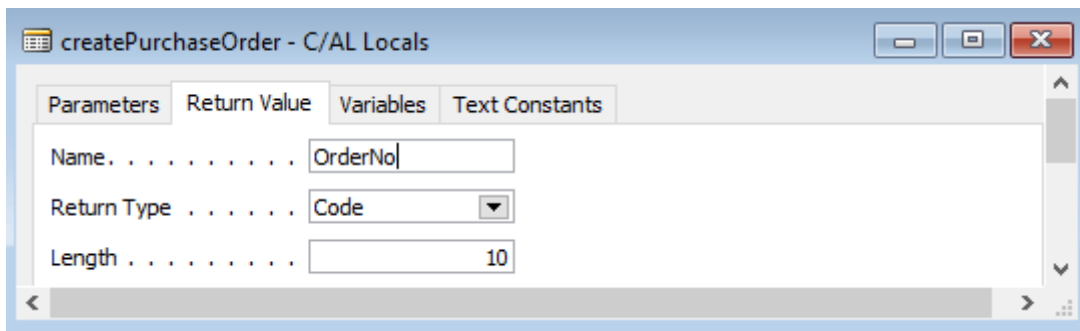


ここで、入力パラメータと出力パラメータを追加し、関数の宣言を特定します。*createPurchaseOrder*関数の行にカーソルを合わせ、**ローカル**ボタンをクリックします。

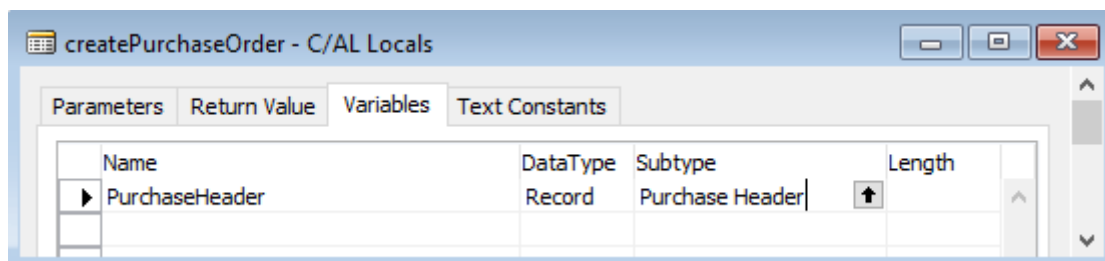
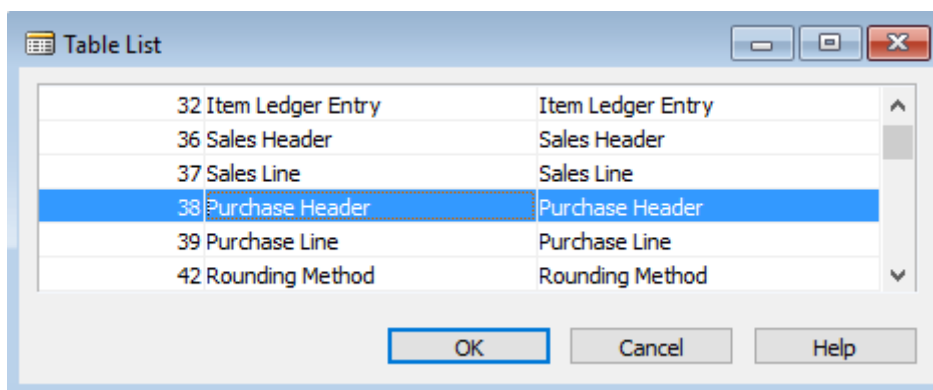
入力パラメータが**パラメータ**タブにて宣言されました。名前が**VendorNo**のパラメータを追加します。このデータタイプは、**Code**です。



関数の戻り値は、**OrderNo**であり、データタイプは、**Code**です。



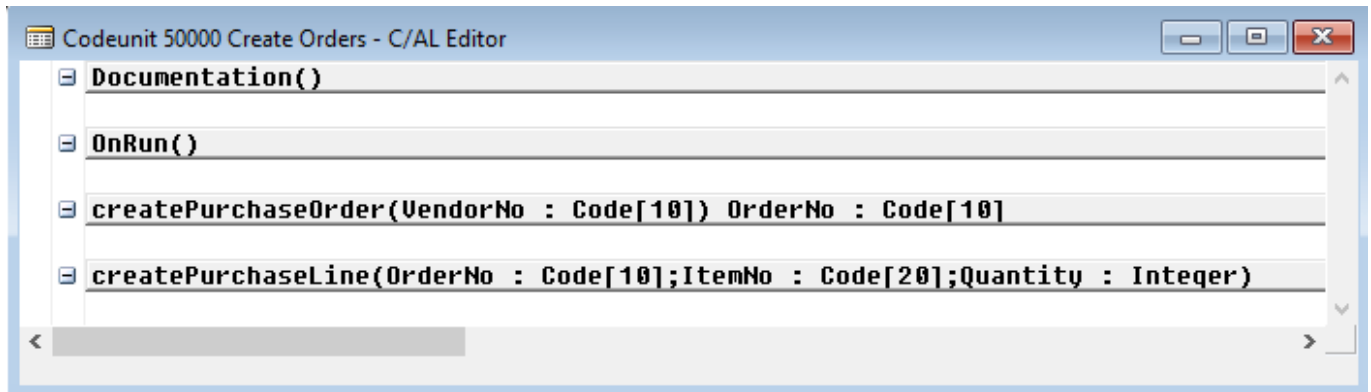
関数の本体部分ではNAV *PurchaseHeader*テーブルの行とリンクしたローカル変数を利用します。関数のローカル変数は、**変数**タブにて宣言します。名前を**PurchaseHeader**とし、データタイプを、**Record**にします。サブタイプを設定するには、フィールドの右端の矢印をクリックし、**Purchase Header**の38行を選択します。



*createPurchaseLine*でも、同じ作業をします。変数の情報は、次のテーブルに記載されています。

名前	データタイプ	サブタイプ	長さ
入力変数			
OrderNo	Code		10
ItemNo	Code		20
Quantity	Integer		
ローカル変数			
PurchaseLine	Record	Purchase Line	
PurchaseHeader	Record	Purchase Header	
NextLineNo	Integer		

すべての作業完了後C/AL エディタウィンドウにて、次の関数宣言が必要です。



ここで、関数の本体部分を記述します。カーソルを、`createPurchaseOrder`関数の宣言部分の次の空行に設定し、下記のコードをコピー、貼り付けします。

```
PurchaseHeader.INIT;
PurchaseHeader.VALIDATE("Document Type",PurchaseHeader."Document
Type"::Order);
PurchaseHeader.VALIDATE("Buy-from Vendor No.",VendorNo);
PurchaseHeader.INSERT(TRUE);
EXIT(PurchaseHeader."No.");
```

`createPurchaseLine`関数について、次の本体部分を貼り付けます。:

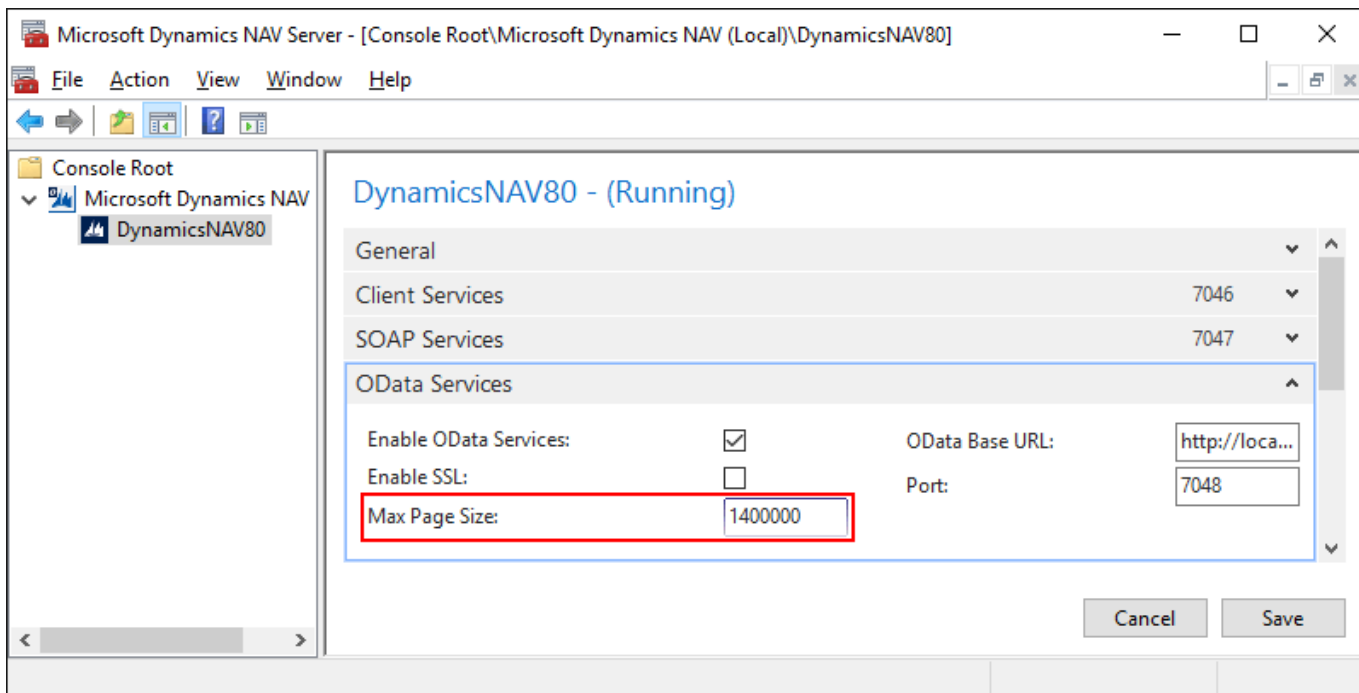
```
PurchaseLine.RESET;
PurchaseLine.SETRANGE("Document Type",PurchaseHeader."Document
Type"::Order);
PurchaseLine.SETRANGE("Document No.",OrderNo);
IF PurchaseLine.FIND('+') THEN
    NextLineNo := PurchaseLine."Line No." + 10000
ELSE
    NextLineNo := 10000;
IF NextLineNo = 10000 THEN

CLEAR(PurchaseLine);
PurchaseLine.INIT;
PurchaseLine."Document Type" := PurchaseHeader."Document Type"::Order;
PurchaseLine."Document No." := OrderNo;
PurchaseLine."Line No." := NextLineNo;
PurchaseLine.INSERT(TRUE);
PurchaseLine.VALIDATE(Type,PurchaseLine.Type::Item);
PurchaseLine.VALIDATE("No.", ItemNo);
PurchaseLine.VALIDATE(Quantity,Quantity);
PurchaseLine.MODIFY(TRUE);
```

CodeUnitを閉じ、**コンパイル** オプションにチェック設定し、**OK**をクリックします。

パフォーマンス チップ: 接続のデータロードを高速化するには、**最大ページサイズ**パラメータを、取引/SQL クエリのサイズ以上に、十分大きく設定します。パラメータ設定は、NAV Server 管理ツールを開き、左ペインのツリーを展開し、**DynamicsNAV80**インスタンスを選択し、**OData サービス** タブを展開し、底部の**編集**ボタンをクリックし、**最大ページサイズ** フィールドに値を設定します。例えばSQL クエリが130万行以上の行を返す時、1,400,000を設定します。保存ボタンをクリックしま

す□NAV serverを再起動します。



次へ: Fishbowl

Download PDF

- 1) 翻訳者注釈: 取引は、Transactionの翻訳です。
- 2) 翻訳者注釈: 品目情報は、Item infoの翻訳です。
- 3) 翻訳者注釈: 入荷オーダーは、Orders to receiveの翻訳です。

From: <https://gmdhsoftware.com/documentation-sl/> - **GMDH Streamline Docs**

Permanent link: <https://gmdhsoftware.com/documentation-sl/ja:nav-web-connection-guide>

Last update: **2020/09/26 13:23**

