

THUMGY Data

機能説明書



目次

はじめに

THUMGY Dataの概要

THUMGY Dataの概要

THUMGY Dataの起動

THUMGY Dataの起動と終了

ホーム画面

THUMGY Dataのバージョンアップ

プロジェクト

新規プロジェクトの作成

既存プロジェクトを開く・閉じる

ナビゲータエリア

表示エリア

ツールバー

プロジェクトの削除

インポート

ソースファイルの保存

ファイルインポート

フォルダインポート

テーブルの操作

列幅の変更

レコードの並べ替え

テーブル名の変更

テーブルの削除

テーブルメンテナンス

データの加工・分析

データの加工・分析

抽出

結合

統合

新規フィールド追加

並べ替え

要約

クロス集計

年齢調べ

エクスポート

サンプリング

サンプルの評価

式

式

フィルター

フィルター

関数

関数

AGE関数

AT関数

BETWEEN関数

DAY関数

FIND関数

HOUR関数

INT関数

JIS関数

LENGTH関数

MATCH関数

MINUTE関数

MOD関数

MONTH関数

NOW関数

OCCURS関数

OFFSET関数

OMIT関数

REPLACE関数

RIGHT関数

ROUND関数

ROW関数

SECOND関数

SPLIT関数

SUBSTR関数

TODAY関数

TRIM関数

ULP関数

YEAR関数

ログ

ログ

ログを開く・閉じる

ログの検索

ログのコピー

ログの削除

目次

スクリプト

- スクリプト

- スクリプトの新規作成

- スクリプトの編集

- スクリプトの実行

- 別のスクリプトを呼び出して実行

- スクリプト名の変更

- スクリプトの削除

ライセンス管理機能

- ライセンス管理機能

- ライセンス管理機能のログインとログアウト

- パスワードの変更

- ユーザ情報の確認・変更

- 端末情報の確認

- 利用端末の変更

THUMGY Dataのアンインストール

- THUMGY Dataのアンインストール

FAQ

- FAQ

はじめに

◆本資料について

本資料では、THUMGY Data® for Analytics（以下、THUMGY Data）の機能およびライセンス管理機能の利用ユーザ向け機能を説明します。

対応バージョン

➤ THUMGY Data : ver1.4.8

本資料に記載されている会社名、製品名等は、それぞれ各社の商標、登録商標、商品名です。なお、本文中に、TMマーク、®マークは明記していません。

- THUMGY Data®は、三恵ビジネスコンサルティング株式会社の登録商標です。
- Microsoft®、Windows®、Excel®は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

THUMGY Dataの概要

THUMGY Dataの概要

THUMGY Dataは、データ分析用のアプリケーションです。

◇THUMGY Dataの特長

特長	説明
シンプルな操作	誰でも簡単に操作できます。
大量データの処理	処理できるレコード件数に制限がありません。 (ただし、PCのスペック、データサイズなどにより、処理速度が低下する場合があります。)
ログ（操作履歴）の記録	ログ（操作履歴）が自動で記録されるため、監査手続の実施過程の記録として利用できます。
スクリプトによる自動化	ログからスクリプトを作成し、操作を自動化できます。
オープンスクリプトの利用	監査に関わる定型的な処理を自動化する「オープンスクリプト」を提供する予定です。

◇THUMGY Dataのプロジェクトとファイル構成

● プロジェクト（プロジェクトファイル）

THUMGY Dataでは、データ分析のプラットフォームとして、「プロジェクト」を作成します。プロジェクトを作成すると、PC上にプロジェクトファイルと呼ばれるファイル（拡張子「.tgd」のファイル）が作成されます。

● プロジェクトフォルダ

プロジェクトファイルが格納されるフォルダです。プロジェクトの作成時に、プロジェクトと同じ名前で作成されます。プロジェクトフォルダには、下図の5つのフォルダ（「01_script」～「05_export」）が自動的に作成されます。

THUMGY Dataで作成するスクリプトやテーブルのファイルは、対応するフォルダに格納されます。

（例）「トレーニング01」プロジェクトを作成した場合

📁 トレーニング01	: プロジェクトフォルダ
├─ 📁 01_script	: プロジェクトで作成したスクリプト（拡張子「.scp」）を格納するフォルダ
├─ 📁 02_log	: プロジェクトのログファイル（拡張子「.log」）を格納するフォルダ
├─ 📁 03_source	: インポート用のソースファイルを格納するフォルダ
├─ 📁 04_table	: テーブルのデータファイル（拡張子「.hdf5」）を格納するフォルダ
├─ 📁 05_export	: Excelなどに出力したデータファイルを格納するフォルダ
└─ 📄 トレーニング01.tgd	: プロジェクトファイル

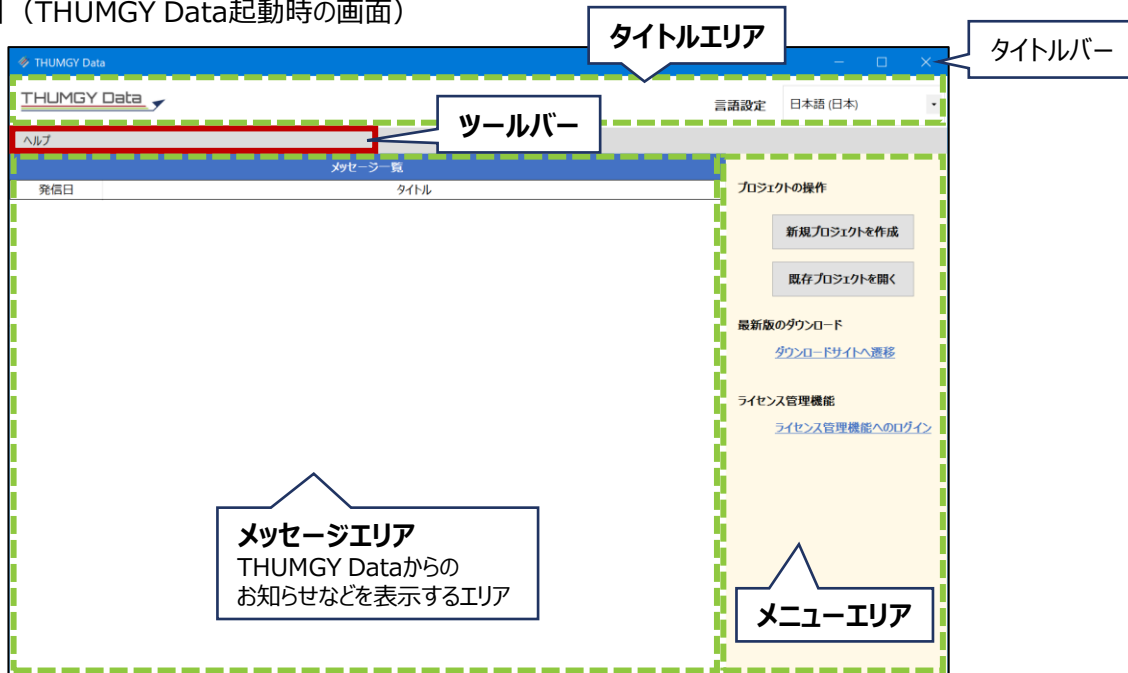


注意！

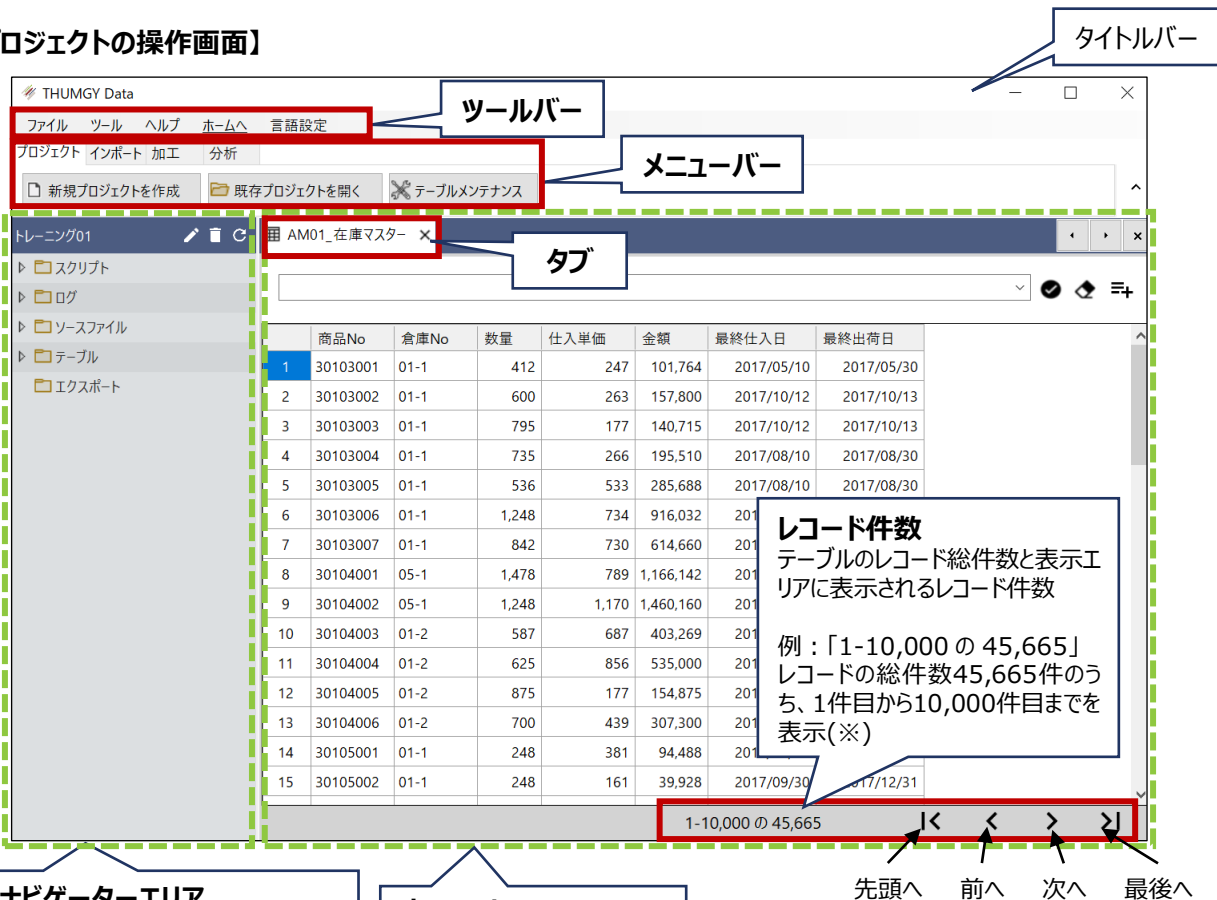
プロジェクトフォルダ内に自動的に作成されるフォルダ（「01_script」～「05_export」）は、フォルダ名の変更やフォルダの削除、移動は行わないでください。システムエラーの原因となります。

◇THUMGY Dataの画面と名称

【ホーム画面】（THUMGY Data起動時の画面）



【プロジェクトの操作画面】



ナビゲーターエリア
プロジェクト内のスクリプト、ログ、データファイルを一覧表示するエリア
ナビゲーター上のフォルダとPC上のフォルダは連動しています。

表示エリア
ナビゲーターで開いた項目の内容が表示されるエリア

※1画面には最大10,000レコードが表示されます。10,000レコードを超える場合は、複数のページになります。ページの移動は、レコード件数の右に表示されるナビゲーションのアイコンで行います。

◇THUMGY Dataの用語

THUMGY Dataの主な用語です。

用語	説明
プロジェクト	データ分析のプラットフォームとなるファイル
プロジェクトフォルダ	プロジェクトが保存されているフォルダ
ソースファイル	データ分析の対象となるデータファイル
テーブル	ソースファイルのデータをTHUMGY Dataで扱うための表
インポート	ソースファイルをTHUMGY Dataに取り込んでテーブルを作成する操作
フィールド	テーブルの列
レコード	テーブルの行
メニューコマンド	THUMGY Dataのメニューバーから実行する各機能の総称
ログ	プロジェクトで行った操作の履歴。 履歴全体または1件1件の操作の記録を「ログ」と言います。
スクリプト	THUMGY Dataで作成する簡易プログラム。 1つのプログラム全体または1件の処理の記述を「スクリプト」と言います。
コマンド	スクリプトで使用される操作の命令文
ライセンス管理機能	THUMGY Dataを利用するためのユーザID、ライセンス割当などを管理するWebアプリケーション
認証	THUMGY Dataを利用するためのユーザIDをライセンス管理機能と照合すること

◇制限事項

- テーブル名、フィールド名、スクリプト名、ログ名、エクスポートファイル名の長さは、64文字までです。
- テーブル名、フィールド名、スクリプト名、ログ名、エクスポートファイル名には、以下の文字は使用できません。
= ` + > < , - _ . / ! @ # \$ % ^ & * ' ¥ ? ; () : | [] 全角スペース 半角スペース
- 1つのテーブルのフィールド数は、300フィールド程度です。フィールド数が増えると、処理速度が低下する要因となります。
- 文字型フィールドで扱える文字数は、4,000文字程度です。
- 現在は、数値型フィールドで扱える桁数は、整数部分16桁、小数部分5桁までです。
- 日付型フィールドは、1900年1月1日以降のデータを扱うことができます。ただし、現在は、1970年～2262年の範囲外の日付計算は、結果が保証されません。

THUMGY Dataの起動

THUMGY Dataの起動と終了

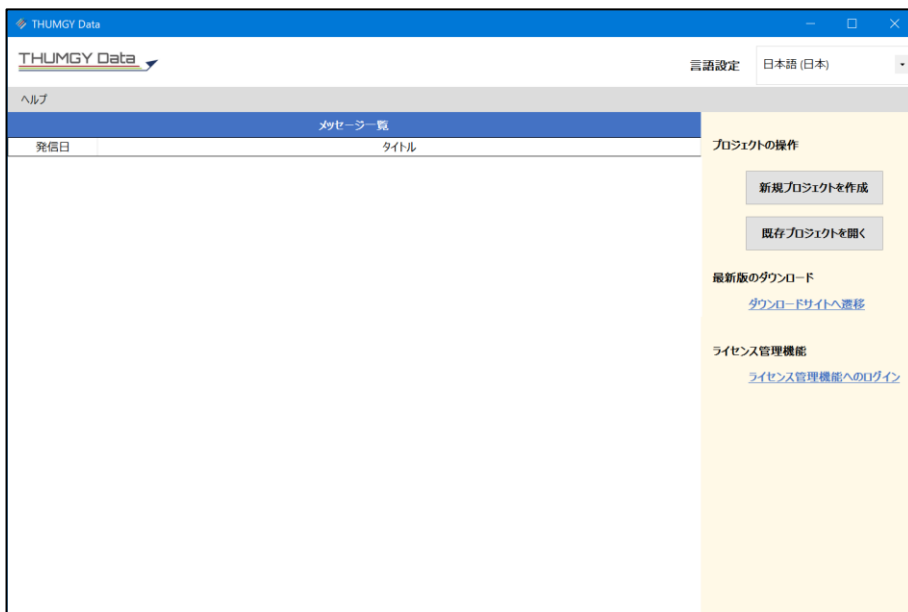
THUMGY Dataを起動する・終了する

◇起動の手順

- ①Windowsのスタートメニューから「THUMGY Data」フォルダをクリックし、「THUMGY Data」をクリックします。
 - Windowsのデスクトップに「THUMGY Data」のショートカットアイコンがある場合は、ショートカットアイコンのダブルクリックで起動できます。
- ②初回起動時のみ、ログイン画面が表示されます。管理者から通知された「ユーザID」および「パスワード」を、「ログインID」および「パスワード」欄に入力し、「認証」をクリックします。
※「言語設定」は、原則「日本語（日本）」を使用してください。



⇒THUMGY Dataが起動し、ホーム画面が表示されます。



◇終了の手順

- ①ホーム画面のタイトルバーの「×」（閉じる）をクリックします。

⇒THUMGY Dataが終了します。

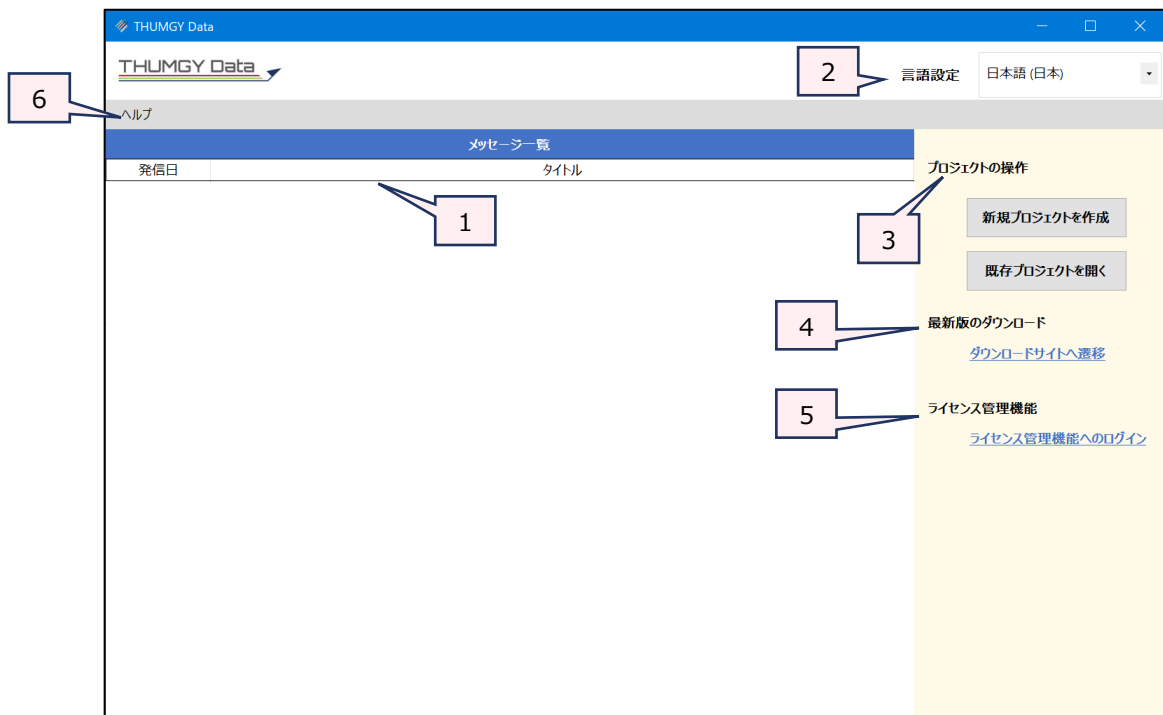
（プロジェクトを開いている場合は、プロジェクトを閉じるとTHUMGY Dataも終了します。）

ホーム画面

ホーム画面を使用する

◇機能

THUMGY Dataを起動すると表示される画面です。THUMGY Dataからのお知らせの閲覧やプロジェクトの作成などが行えます。



1. メッセージ一覧 : THUMGY Dataからのお知らせが表示されます。
2. 言語設定 : THUMGY Dataの表示言語を切り替えます。※原則「日本語 (日本)」を使用してください。
3. プロジェクトの操作 : 新規プロジェクトの作成、既存プロジェクトを開く操作が行えます。
4. 最新版のダウンロード : THUMGY Dataのダウンロードサイトを開きます。
5. ライセンス管理機能 : 「ライセンス管理機能」のログイン画面が表示されます。
6. ヘルプ : THUMGY Dataのバージョン情報などが表示されます。

THUMGY Dataのバージョンアップ

THUMGY Dataをバージョンアップする

THUMGY Dataは、機能追加・改善のため、継続的にバージョンアップしています。

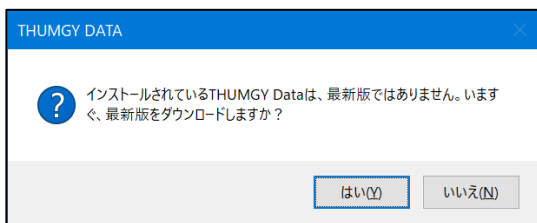
最新版のTHUMGY Dataがリリースされ、インストール済みのTHUMGY Dataとバージョンの差異が出た場合、THUMGY Dataの起動時に、最新バージョンがあることを通知するメッセージが表示されます。

通知が表示された場合は、速やかにTHUMGY Dataをバージョンアップしてください。

※PCがネットワークに接続されていない場合は、メッセージは表示されません。

◇バージョンアップの手順

①最新版がリリースされている場合、THUMGY Dataの起動時に下図のメッセージが表示されます。



②《はい》をクリックします。

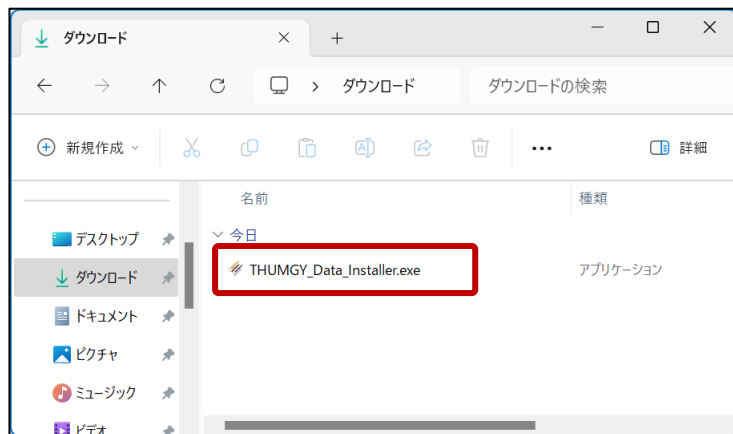
③「最新版ダウンロード」のページが表示されます。《ダウンロード》をクリックし、最新のインストーラーをダウンロードします。



※ホーム画面の「ダウンロードサイトへ遷移」からも上記ページを開くことができます。



④ダウンロードされた「THUMGY_Data_Installer.exe」をダブルクリックします。



⇒インストーラーが実行され、THUMGY Dataのインストールが開始されます（既存のバージョンを上書きします）。以降の操作は、THUMGY Dataの初回のインストールと同じです。「インストールマニュアル」を参照してください。

※「インストールマニュアル」は、以下のダウンロードサイトの「インストール」タブに掲載しています。
<https://www.hp.sankei-bc.co.jp/thumgy/thumgy-data/thumgy-download>

◇THUMGY Dataのバージョンを確認する

①ホーム画面の《ヘルプ》をクリックし、《バージョン情報》をクリックします。



②バージョン情報の画面で、「バージョン番号」を確認します。



③確認が終了したら、画面右上の《閉じる》ボタンで、画面を閉じます。

プロジェクト

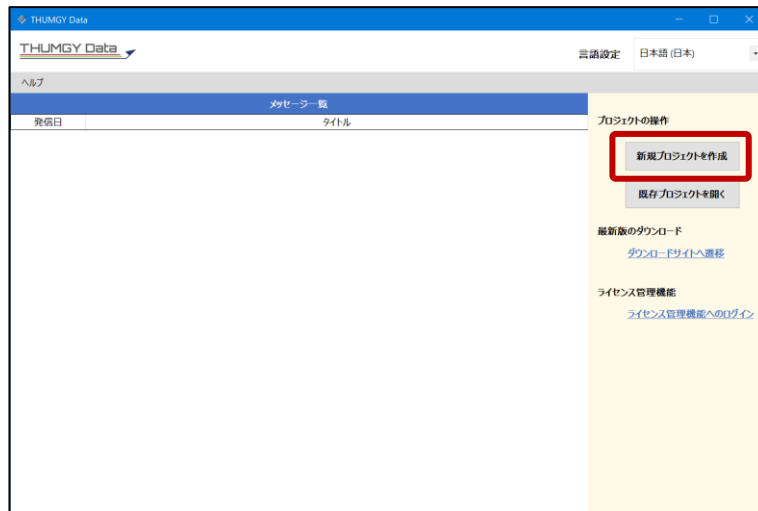
新規プロジェクトの作成

新規プロジェクトを作成する

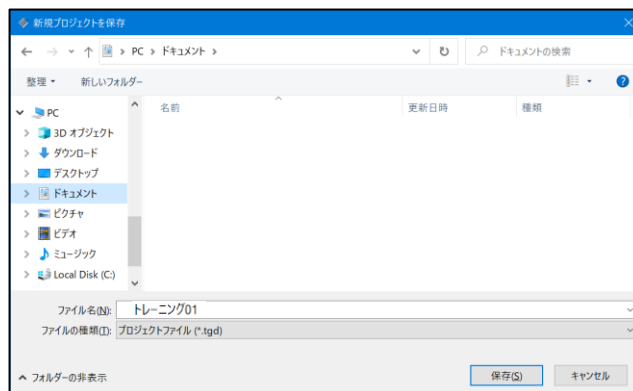
プロジェクトは、THUMGY Dataのデータ分析のプラットフォームとなるファイルです。分析を開始するために、まずプロジェクトを作成します。

◇新規プロジェクトの作成手順

- ①THUMGY Dataのホーム画面のメニューエリアで、《新規プロジェクトを作成》をクリックします。



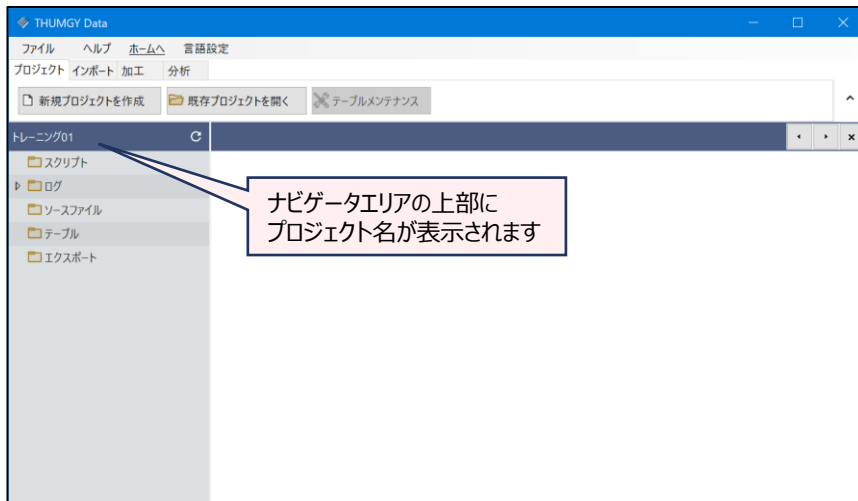
- ②プロジェクトファイルを作成・保存する場所を選択し、「ファイル名」にプロジェクト名を入力します。
(ファイル名と同じ名前のフォルダが作成され、そのフォルダの中にプロジェクトファイルが作成されます。)



- ③《保存》をクリックします。

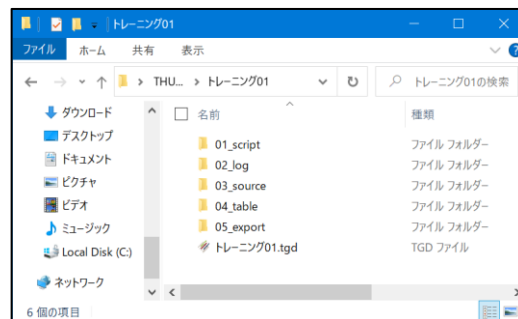
⇒新規プロジェクトおよびそれを格納するプロジェクトフォルダが作成され、作成されたプロジェクトが開きます。

<作成時のプロジェクトの画面>

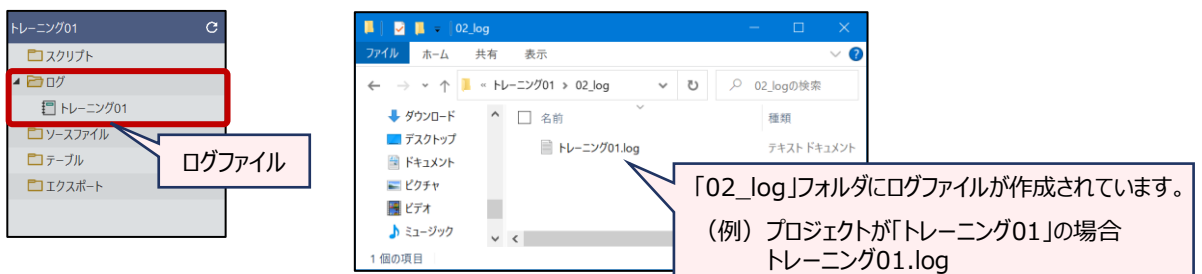


- PC上に、プロジェクトファイルおよびプロジェクトフォルダが作成されています。
プロジェクトのナビゲータエリアのフォルダは、プロジェクトフォルダと連動しています。プロジェクトフォルダの各フォルダに保存されたファイルが、対応するナビゲータのフォルダに表示されます。

ナビゲータのフォルダ	プロジェクトフォルダ内のフォルダ	保存されるファイル（カッコ内はファイルの拡張子）
スクリプト	01_script	プロジェクトで作成したスクリプト（scp）
ログ	02_log	ログファイル（log）
ソースファイル	03_source	インポート用のソースファイル（xlsx、csvなど）
テーブル	04_table	テーブルのデータファイル（hdf5）
エクスポート	05_export	Excelなどに出力したデータファイル（xlsx、csvなど）



- プロジェクトを作成した時点で、ログファイルが作成されています。ログは、プロジェクトと同じ名前で作成されます。



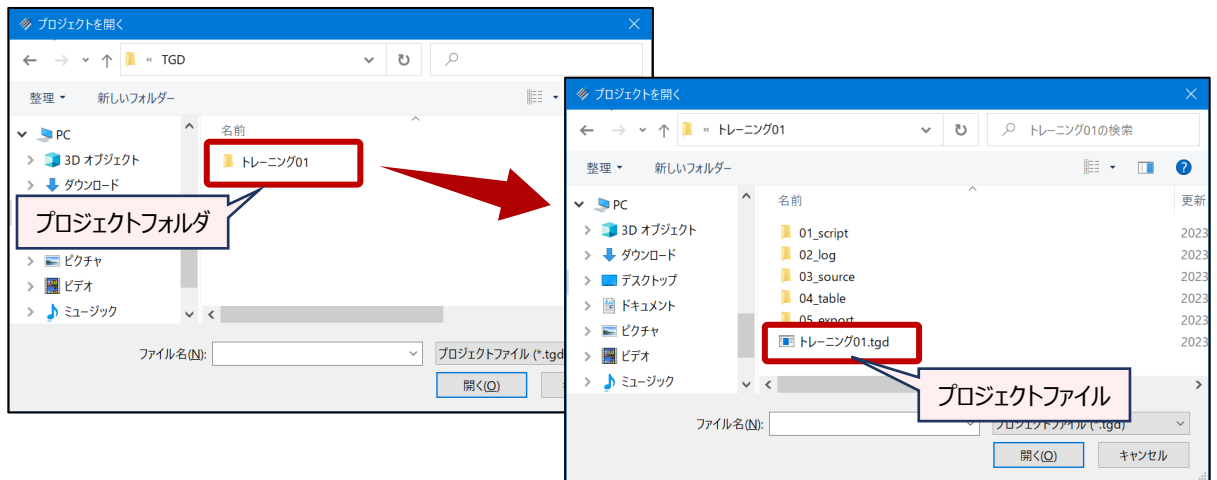
既存プロジェクトを開く・閉じる

既存プロジェクトを開く・閉じる

◇既存プロジェクトを開く手順

【THUMGY Dataのホーム画面から開く場合】

- ①THUMGY Dataのホーム画面のメニューエリアで、《既存プロジェクトを開く》をクリックします。
- ②対象のプロジェクトフォルダを開き、プロジェクトファイル（拡張子「.tgd」）を選択します。



- ③《開く》をクリックします。

⇒選択したプロジェクトが開きます。

【プロジェクトを開いている状態で、別のプロジェクトに切り替える場合】

- ①メニューバーの《プロジェクト》をクリックし、《既存プロジェクトを開く》をクリックします。
または、ツールバーの《ファイル》をクリックし、《既存プロジェクトを開く》をクリックします。
- ②対象のプロジェクトフォルダを開き、プロジェクトファイル（拡張子「.tgd」）を選択します。
- ③《開く》をクリックします。

⇒先に開いていたプロジェクトが閉じられ、選択したプロジェクトが開きます。

◇プロジェクトを閉じる手順

【プロジェクトを閉じて、THUMGY Dataを終了する場合】

- ①THUMGY Dataのタイトルバーの「×」（閉じる）をクリックします。
または、ツールバーの《ファイル》をクリックし、《プロジェクトを閉じる》をクリックします。
- ②「フォームを閉じてよろしいですか？」というメッセージで、《はい》をクリックします。

⇒プロジェクトが閉じられ、THUMGY Dataが終了します。

【プロジェクトを閉じて、ホーム画面に戻る場合】

- ①ツールバーの《ホームへ》をクリックします。

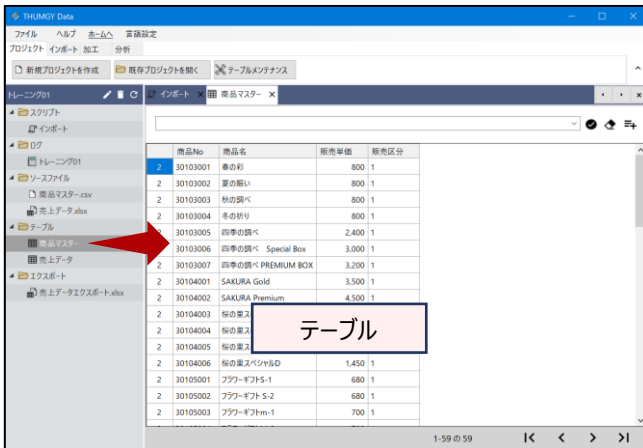
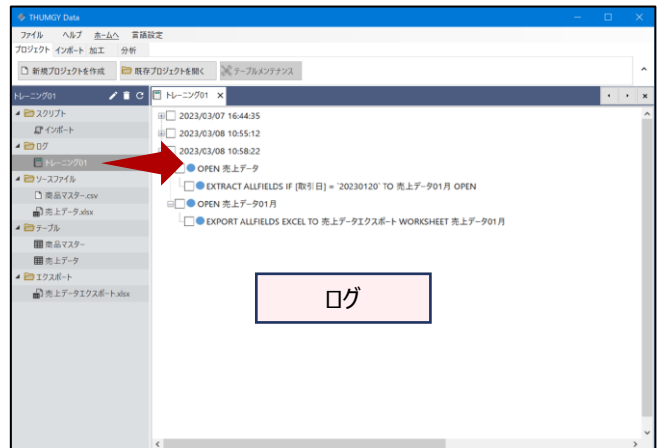
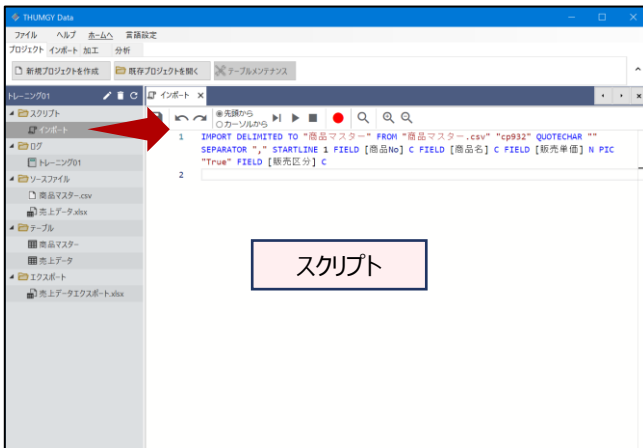
⇒プロジェクトが閉じられ、THUMGY Dataのホーム画面が表示されます。

ナビゲータエリア

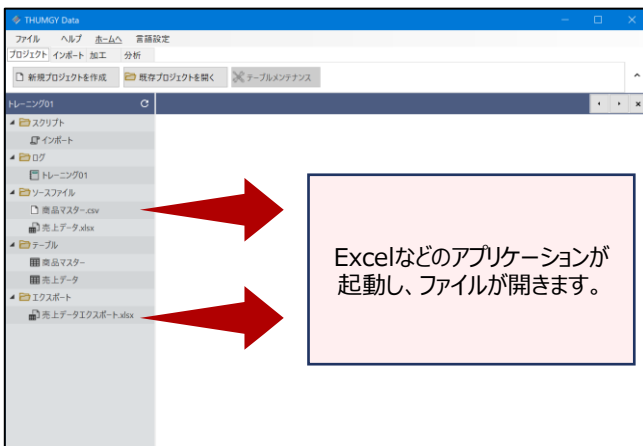
ナビゲータエリアを使用する

プロジェクトの作成後は、ソースファイルのインポートやデータ分析により、複数のテーブルやスクリプトが作成されます。作成されたテーブルやスクリプトは、プロジェクトのナビゲータエリアに表示されます。

ナビゲータエリアで、スクリプト、ログ、テーブルをダブルクリックし、表示エリアに内容を表示することができます。



また、ソースファイル、エクスポートファイルは、ダブルクリックで、対象のファイルを開くことができます。



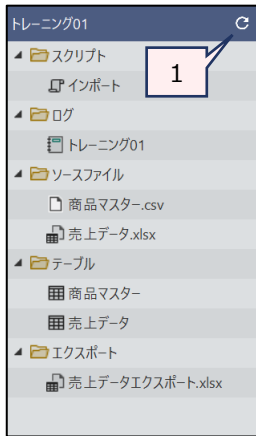
◇ナビゲータエリアの機能と画面

ナビゲータエリアでは、主に以下の操作が行えます。

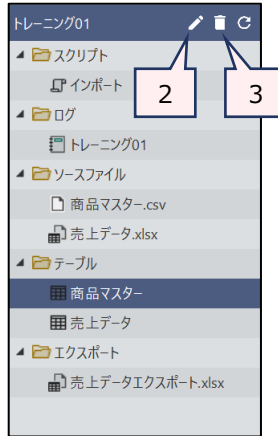
- 名前の変更
- 削除
- サブフォルダの作成（「ログ」フォルダでは不可）
- 新規作成（スクリプトのみ）

ナビゲータエリアの上部のアイコンは、ナビゲータエリアで何を選択しているかにより、表示されるアイコンが変わります。

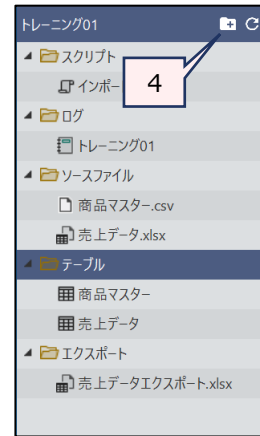
何も選択していない場合



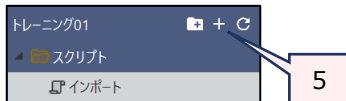
ログ、ソースファイル、テーブル、エクスポートファイルを選択している場合



「ログ」、「ソースファイル」、「テーブル」、「エクスポート」フォルダを選択している場合



「スクリプト」フォルダを選択している場合



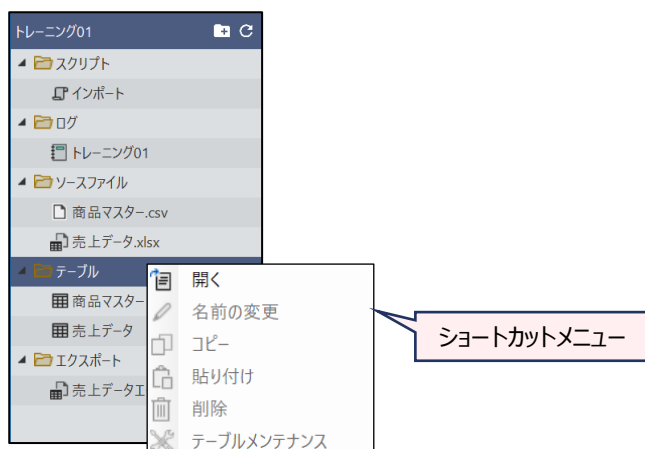
サブフォルダを選択している場合



- リフレッシュ : ナビゲータエリアの表示を更新します。プロジェクトフォルダでファイルを追加した場合など、ナビゲータに最新の情報が表示されていない場合に実行します。
- 名前の変更 : 名前を変更します。
 - プロジェクト作成時に自動作成されたフォルダの名前は変更できません。
- 削除 : 削除します。
 - サブフォルダを削除すると、フォルダ内のファイルも削除されます。
 - プロジェクト作成時に自動作成されたフォルダは、削除できません。
- 新規フォルダを作成 : プロジェクト作成時に自動作成されたフォルダの下に、サブフォルダを作成します。
 - 「ログ」フォルダにはサブフォルダは作成できません。
- スクリプトの作成 : 新規スクリプトを作成します。

<ショートカットメニュー>

ナビゲータエリアの項目を右クリックして表示されるショートカットメニューで、一部の操作が行えます。ナビゲータエリアで何を選択しているかにより、使用可能なメニューが変わります



メニュー	選択している箇所	機能
開く	フォルダ、サブフォルダ	フォルダを展開表示します。
	スクリプト、テーブル	表示エリアに内容が表示されます。
	ソースファイル、エクスポートファイル	プロジェクトフォルダ内の対応するファイルを開きます。
名前の変更	フォルダ以外の項目（サブフォルダは除く）	名前を変更できます。
コピー	サブフォルダ、スクリプト、ソースファイル、テーブル、エクスポートファイル	対象のファイルをコピーします。
貼り付け	「ログ」フォルダを除くフォルダ、サブフォルダ	<p>コピーしたファイルを貼り付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● コピーの対象がソースファイル、エクスポートファイルの場合：「ソースファイル」フォルダ、「エクスポート」フォルダおよびそれらのサブフォルダに貼り付け可能です。 ● コピーの対象がテーブルの場合：「テーブル」フォルダおよびそのサブフォルダに貼り付け可能です。同一のテーブル名は使用できないため、貼り付けたテーブルは、元のテーブル名の末尾にカッコ付きの数字が追加されます。（同一フォルダ内での貼り付けはできません。） 【例】商品マスター(1) ● コピーの対象がスクリプトの場合：「スクリプト」フォルダおよびそのサブフォルダに貼り付け可能です。（同一フォルダ内での貼り付けはできません。）
削除	サブフォルダ、スクリプト、ログ、ソースファイル、テーブル、エクスポートファイル	選択している項目を削除します。
テーブルメンテナンス	テーブル	選択しているテーブルの「テーブルメンテナンス」画面を開きます。

表示エリア

表示エリアを使用する

ナビゲータエリアに表示されるスクリプト、ログ、テーブルを開くと、表示エリアに内容が表示されます。

◇表示エリアの画面と機能

開いたテーブルやログは、表示エリアのタブエリアに「タブ」が表示されます。一度開いたものは、タブを閉じるまで開いたままになっていますが、表示エリアの最前面に表示できる画面（アクティブな画面）は1つのみのため、タブをクリックして使用する画面を切り替えます。

アクティブな画面のタブは、白で表示されます。

ダブルクリック
または
右クリックして《開く》

アクティブな画面のタブ

その他のタブ
クリックすると、この画面が
アクティブになります。

表示エリア

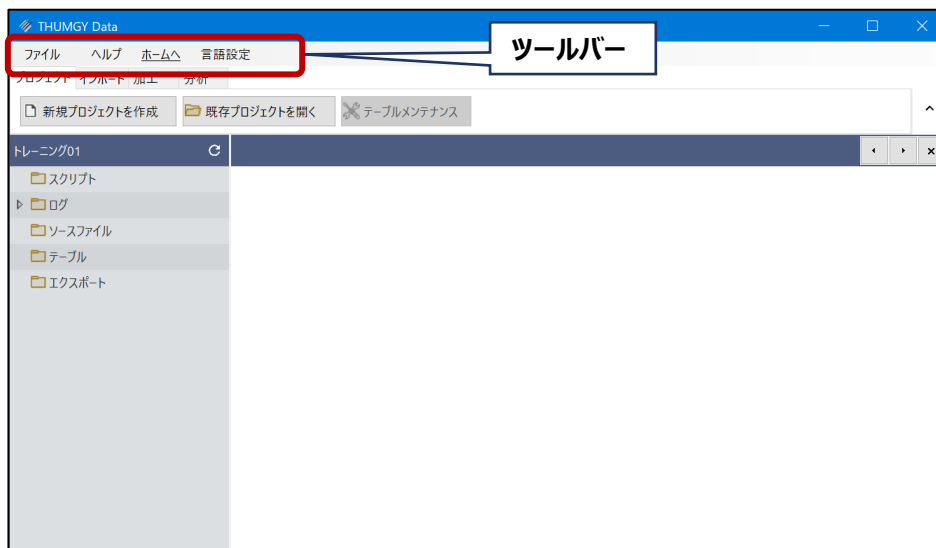
	売上番号	計	商品No	数量	仕入単価	販売単価	金額		日時
1	11509	2017/01/30	30202001	4	801	2,800	11,204		2017/01/01 15:00
2	11510	2017/01/01	30604002	5	1,092	5,000	25,000		2017/01/01 16:00
3	11511	2017/01/01	30103006	55	734	3,000	165,000	0052	2017/01/01 04:00
4	11512	2017/01/02	30105002	36	161	680	24,480	0045	2017/01/03 14:00
5	11513	2017/01/02	30202004	3	534	1,800	5,400	0021	2017/01/03 08:00
		2017/01/04	30104002	1	1,170	4,500	4,500	0024	2017/01/04 16:00
		2017/01/05	30301012	54	1,628	6,000	324,000	0045	2017/01/05 08:00
		2017/01/05	30301001	7	172	600	4,200	0052	2017/01/05 11:00
9	11517	2017/01/05	30301003	120	192	600	72,000	0024	2017/01/05 11:00
10	11518	2017/01/06	30103004	-4		800	-35,200	0045	2017/01/06 16:00
11	11519	2017/01/06	30103003	97		780	781,600	0052	2017/01/06 14:00
12	11520	2017/01/07	30202003	676	883	2,000	1,352,000	0024	2017/01/07 08:00
13	11521	2017/01/07	30601001	871	422	1,850	1,611,350	0045	2017/01/07 14:00
14	11522	2017/01/09	30301002	102	175	600	61,200	0052	2017/01/10 07:00

1. タブの《x》アイコン : 開いている画面を閉じます。
2. スクロールボタン : 開いている画面のタブがタブエリアの横幅に収まらなくなった場合、左右のスクロールボタンで、タブエリアを移動します。
3. 《すべて閉じる》ボタン : 開いている画面をすべて閉じます。「すべてのタブを閉じますか?」というメッセージで《はい》をクリックします。

ツールバー

ツールバーを使用する

プロジェクトを開くと、ツールバーが表示されます。



ツールバーのメニュー		機能
ファイル	新規プロジェクトを作成	新規プロジェクトを作成する画面が表示されます。現在のプロジェクトは閉じられます。
	既存プロジェクトを開く	既存プロジェクトを開く画面が表示されます。現在のプロジェクトは閉じられます。
	名前を付けて保存	現在のプロジェクトをコピーして、新規のプロジェクトを作成します。
	プロジェクトを閉じる	プロジェクトを閉じ、THUMGY Dataを終了します。
ヘルプ	バージョン情報	THUMGY Dataのバージョン情報などが表示されます。
ホームへ		プロジェクトを閉じ、ホーム画面に戻ります。
言語設定	日本語	言語設定を日本語に切り替えます。※原則「日本語」を使用してください。
	English	言語設定を英語に切り替えます。※原則「日本語」を使用してください。



プロジェクトの削除

プロジェクトを削除する

不要になったプロジェクトを削除する場合は、エクスプローラ上でプロジェクトフォルダを削除します。

インポート

ソースファイルの保存

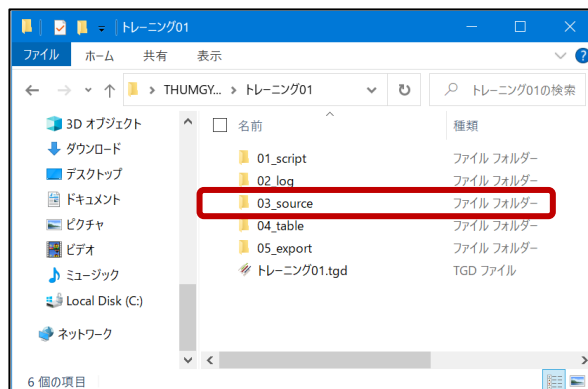
プロジェクトフォルダにソースファイルを保存する

◇ソースファイルの準備

THUMGY Dataでは、分析対象となるデータのファイルを「ソースファイル」と呼びます。ソースファイルをTHUMGY Dataにインポートし、「テーブル」を作成することで、THUMGY Dataでのデータ分析が可能になります。

インポートするには、対象のプロジェクトのプロジェクトフォルダの「03_source」フォルダに、ソースファイルが保存されている必要があります。

インポートを実行する前に、ソースファイルを「03_source」フォルダに保存してください。



◇ソースファイルとして使用できるファイルの種類

- Excelファイル
- CSVファイルなどの区切り文字付きテキストファイル

ファイルインポート

ソースファイルをインポートし、テーブルを作成する

◇インポートとは

ソースファイルをTHUMGY Dataのプロジェクトに取り込み、テーブルを作成する操作をインポートと言います。
 ※ソースファイルとして、Excelファイル、CSVファイルなどの区切り文字付きテキストファイルが使用できます。

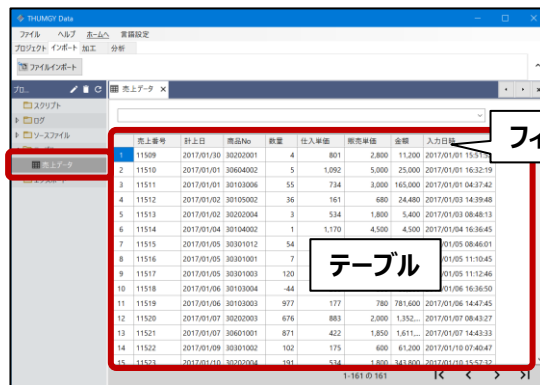
ソースファイル

- Excelファイル
- CSVファイルなどの区切り文字付きテキストファイル

売上番号	計上日	商品No	数量	仕入単価	販売単価	金額	入力日時
11509	2017/01/30	30202001	4	801	2,800	11,200	2017/01/01 16:51:30
11510	2017/01/01	30604002	5	1,092	5,000	25,000	2017/01/01 16:32:19
11511	2017/01/01	30103006	55	734	3,000	165,000	2017/01/01 04:37:42
11512	2017/01/02	30105002	36	161	680	24,480	2017/01/02 14:39:48
11513	2017/01/02	30202004	3	534	1,800	5,400	2017/01/02 08:48:13
11514	2017/01/04	30104002	1	1,170	4,500	4,500	2017/01/04 16:36:45
...



THUMGY Data



◇Excelファイルのインポートの手順

Excelファイルのインポートは、以下のステップで行います。

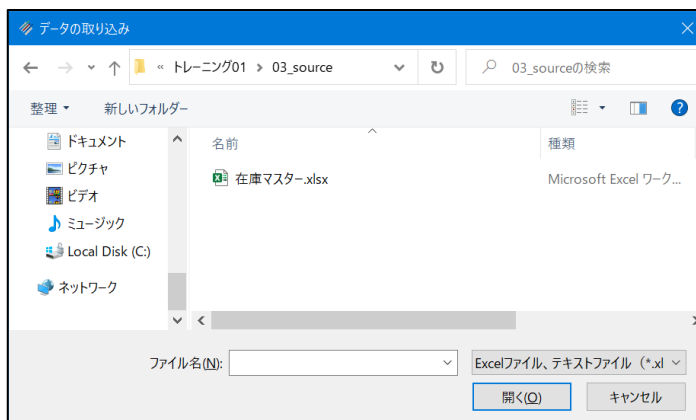
- (1) メニューの選択 → (2) ソースファイルの選択 → (3) シートの選択 → (4) フィールドプロパティ設定 → (5) テーブル名の保存

(1) メニューの選択

メニューバーの《インポート》をクリックし、《ファイルインポート》をクリックします。

(2) ソースファイルの選択

プロジェクトフォルダ内の「03_source」フォルダからインポートするファイルを選択し、《開く》をクリックします。



(3) シートの選択

インポートするワークシートの選択などを行い、「次へ」をクリックします。

1	商品No	倉庫No	数量	仕入単価	金額	最終仕入日	最終出荷日
2	30103001	01-1	412	247	101,764	2017/05/10	2017/05/30
3	30103002	01-1	600	263	157,800	2017/10/12	2017/10/13
4	30103003	01-1	795	177	140,715	2017/10/12	2017/10/13
5	30103004	01-1	735	266	195,510	2017/08/10	2017/08/30
6	30103005	01-1	536	533	285,688	2017/08/10	2017/08/30
7	30103006	01-1	1,248	734	916,032	2017/08/10	2017/08/30
8	30103007	01-1	842	730	614,660	2017/10/12	2017/10/13
9	30104001	05-1	1,478	789	1,166,142	2017/03/30	2017/05/01
10	30104002	05-1	1,248	1,170	1,460,160	2017/03/30	2017/05/01
11	30104003	01-2	587	687	403,269	2017/03/30	2017/05/01
12	30104004	01-2	625	856	535,000	2017/03/30	2017/05/01
13	30104005	01-2	875	177	154,875	2017/03/30	2017/05/01
14	30104006	01-2	700	439	307,300	2017/09/30	2017/12/31
15	30105001	01-1	248	381	94,488	2017/09/30	2017/12/31
16	30105002	01-1	248	161	39,928	2017/09/30	2017/12/31
17	30105003	01-1	612	177	108,324	2017/09/30	2017/12/31
18	30105004	01-1	130	171	22,230	2017/09/30	2017/12/31
19	30105005	01-1	624	841	524,784	2017/05/10	2017/05/30
20	30106003	01-2	0	0	0	2017/03/30	2017/05/01
22	30201002	03-1	0	432	0	2017/12/01	2017/12/10
23	30201003	03-1	870	654	568,980	2017/02/02	2017/02/05
24	30201004	03-1	450	769	346,050	2017/09/14	2017/09/20
25	30202001	03-2	740	801	592,740	2017/02/02	2017/02/05
26	30202002	03-2	210	741	155,610	2017/12/01	2017/12/10
27	30202003	03-2	140	883	123,620	2017/01/01	2017/01/06

1. ファイル名 : ソースファイルのファイル名が表示されます。
2. インポート対象シート : ソースファイルのワークシートのリストから、インポートするワークシートをクリックで選択します。複数のワークシートを一括でインポートすることはできません。
3. インポート開始行 : ワークシートの何行目からインポートするかを数字で指定します。
4. インポート開始行をフィールド名として使用する : インポート開始行をフィールド名として使用する場合は、チェックをつけます。
5. フィールド名のプレビュー : インポートデータのフィールド名のプレビューが表示されます。
 - 「インポート開始行をフィールド名として使用する」を選択していない場合は、1列目から「Column1」、「Column2」、・・・というフィールド名が設定されます。
 - インポート時は、フィールド名を変更することはできません。インポート後、「テーブルメンテナンス」画面で変更が可能です。
 - 「インポート開始行をフィールド名として使用する」を選択している場合で、ソースファイルの列見出しに、重複がある場合は、重複の2つ目以降のフィールド名の末尾に番号が付きます。
 - 「インポート開始行をフィールド名として使用する」を選択している場合で、ソースファイルの列見出しに、THUMGY Dataのフィールド名で使用できない文字 (!, % など) が含まれている場合、その文字は「_」に変換されます。
 - フィールド名の長さは、64文字までです。「インポート開始行をフィールド名として使用する」を選択している場合で、65文字以上の列見出しがある場合は、65文字以降が切り捨てられます。

- 6. 行番号 : インポートデータのプレビューの行番号が表示されます。
- 7. データのプレビュー : インポートデータのデータのプレビューが表示されます。プレビューに表示されるデータは、100レコードまでです。
- 8. 《次へ》ボタン : 次の画面へ進みます。
- 9. 《キャンセル》ボタン : 実行せずに画面を閉じます。

(4) フィールドプロパティ設定

フィールド（列）ごとのデータ型の設定などを行い、《次へ》をクリックします。

- 1. ファイル名 : ソースファイルのファイル名が表示されます。
- 2. シート名 : ソースファイルのワークシート名が表示されます。
- 3. データ型 : フィールドごとのデータ型が表示されます。「▼」をクリックし、リストから適切なデータ型を選択します。
 - デフォルトでは、THUMGY Dataが認識したデータ型が選択されています。

データ型の種類	説明
数値型（整数）	四則演算することを想定しているデータ
数値型（10進数）	四則演算することを想定しているデータのうち、小数点を有するデータ（小数位の桁数は、データにより自動認識されます。）
日付時刻型	日付や時刻のデータ
文字型	上記以外のデータ

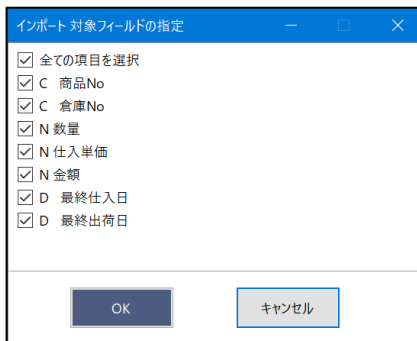
4. 書式設定 : 「データ型」で数値型、日付時刻型を選択した場合は、「▼」をクリックし、リストから書式を選択します。

データ型	書式	例
数値型	桁区切り有り	1,000
	桁区切り無し	1000
日付時刻型	yyyy/mm/dd	2023/01/31
	yyyy/mm	2023/01
	mm/dd	01/31
	yyyy/mm/dd hh:mm:ss	2023/01/31 10:11:12
	hh:mm:ss	10:11:12

5. フィールド名 : フィールド名が表示されます。

6. 《フィールド選択》ボタン

: インポートが不要なフィールドがある場合は、チェックマークを外し、インポート対象から除外します。



7. 全てのデータ型を文字型に変換する。

: 全てのフィールドのデータ型を文字型にしてインポートする場合は、チェックマークを付けます。

8. 《戻る》ボタン : 「シートの選択」画面に戻ります。

9. 《次へ》ボタン : 次の画面へ進みます。

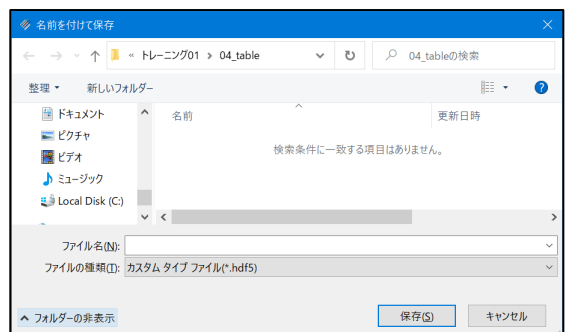
10.《キャンセル》ボタン

: 実行せずに画面を閉じます。

(5) テーブル名の保存

「ファイル名」にテーブル名を入力し、《保存》をクリックします。

- テーブル名は、64文字までです。
- テーブルは、拡張子「.hdf5」のファイルで作成されます。
- ファイルの保存場所は、プロジェクトフォルダ内の「04_table」フォルダです。



◇CSVファイルなどの区切り文字付きテキストファイルのインポートの手順

CSVファイルなどの区切り文字付きテキストファイルのインポートは、以下のステップで行います。

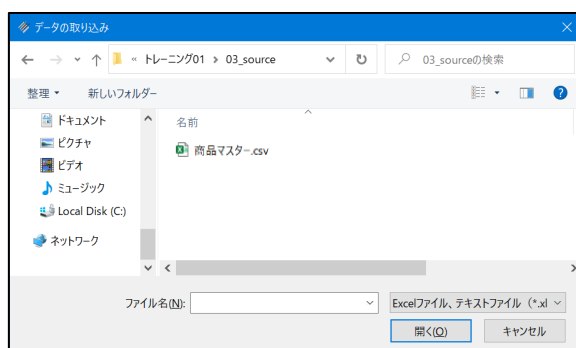
(1) メニューの選択 → (2) ソースファイルの選択 → (3) ファイルのプロパティ設定 → (4) フィールドプロパティ設定 → (5) テーブル名の保存

(1) メニューの選択

メニューバーの《インポート》をクリックし、《ファイルインポート》をクリックします。

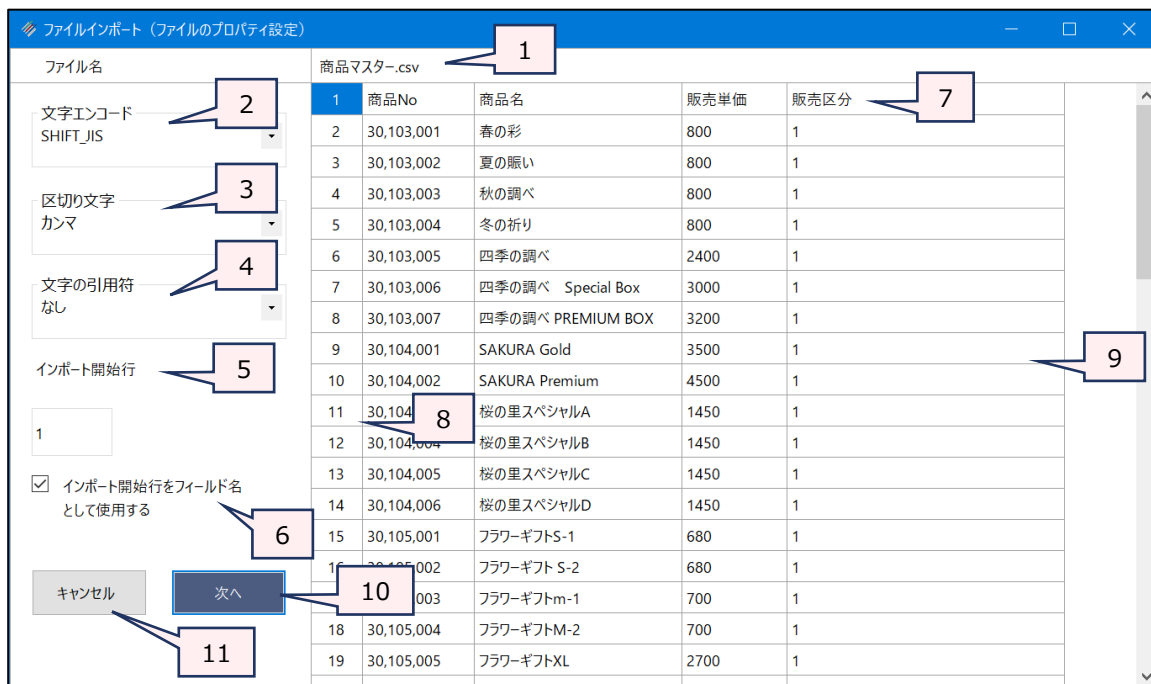
(2) ソースファイルの選択

プロジェクトフォルダ内の「03_source」フォルダからインポートするファイルを選択し、《開く》をクリックします。



(3) ファイルのプロパティ設定

インポートするファイルの仕様に基づく設定を行い、《次へ》をクリックします。



1. ファイル名：ソースファイルのファイル名が表示されます。

2. 文字エンコード : 文字をエンコードするために、ソースファイルのデータの文字コードをリストから選択します。
- デフォルトでは、THUMGY Dataが認識した文字コードが選択されています。
 - データのプレビューで文字化けや列のずれがない場合は、変更しないでください。

文字コードの種類
ASCII
SHIFT_JIS
CP932
UTF-16
UTF-8
UTF-8-SIG

3. 区切り文字 : ソースファイルで使用されている区切り文字をリストから選択します。
- デフォルトでは、THUMGY Dataが認識した区切り文字が選択されています。
 - データのプレビューで文字化けや列のずれがない場合は、変更しないでください。

区切り文字	備考
コロン	:
セミコロン	;
カンマ	,
タブ	キーボードのTabキーで挿入された文字
スペース	キーボードのスペースキーで挿入された文字
カスタム	上記以外の区切り文字が使用されている場合に、その文字を入力して指定します。 ただし、指定できる文字は1文字のため、2文字以上の文字を区切り文字としているファイルは、インポートすることができません。

4. 文字の引用符 : ソースファイルで使用されている引用符をリストから選択します。
- デフォルトでは、THUMGY Dataが認識した引用符が選択されています。
 - データのプレビューで文字化けや列のずれがない場合は、変更しないでください。

引用符	備考
一重引用符	'
二重引用符	"
なし	引用符が使用されていない場合は、「なし」を選択します。
カスタム	上記以外の引用符が使用されている場合に、その文字を入力して指定します。 ただし、指定できる文字は1文字のため、2文字以上の文字を引用符としているファイルは、インポートすることができません。

5. インポート開始行 : ソースファイルの何行目からインポートするかを数字で指定します。
6. インポート開始行をフィールド名として使用する : インポート開始行をフィールド名として使用する場合は、チェックをつけます。

7. フィールド名のプレビュー

：インポートデータのフィールド名のプレビューが表示されます。

- 「インポート開始行をフィールド名として使用する」を選択していない場合は、1列目から「Column1」、「Column2」、・・・というフィールド名が設定されます。
- インポート時は、フィールド名を変更することはできません。インポート後、「テーブルメンテナンス」画面で変更が可能です。
- 「インポート開始行をフィールド名として使用する」を選択している場合で、ソースファイルの列見出しに、重複がある場合は、重複の2つ目以降のフィールド名の末尾に番号が付きます。
- 「インポート開始行をフィールド名として使用する」を選択している場合で、ソースファイルの列見出しに、THUMGY Dataのフィールド名で使用できない文字 (!、%など) が含まれている場合、その文字は「_」に変換されます。
- フィールド名の長さは、64文字までです。「インポート開始行をフィールド名として使用する」を選択している場合で、65文字以上の列見出しがある場合は、65文字以降が切り捨てられます。

8. 行番号 : インポートデータのプレビューの行番号が表示されます。

9. データのプレビュー : インポートデータのデータのプレビューが表示されます。プレビューに表示されるデータは、100レコードまでです。

10.《次へ》ボタン : 次の画面へ進みます。

11.《キャンセル》ボタン : 実行せずに画面を閉じます。

(4) フィールドプロパティ設定

フィールド（列）ごとのデータ型の設定などを行い、《次へ》をクリックします。

フィールド名	1	商品No	商品名	販売単価	販売区分
2	30103001		春の彩	800	1
3	30103002		夏の賑い	800	1
4	30103003		秋の調べ	800	1
5	30103004		冬の祈り	800	1
6	30103005		四季の調べ	2,400	1
7	30103006		四季の調べ Special Box	3,000	1
8	30103007		四季の調べ PREMIUM BOX	3,200	1
9	30104001		SAKURA Gold	3,500	1
10	30104002		SAKURA Premium	4,500	1
11	30104003		桜の里スペシャルA	1,450	1
12	30104004		桜の里スペシャルB	1,450	1
13	30104005		桜の里スペシャルC	1,450	1
14	30104006		桜の里スペシャルD	1,450	1
15	30105001		フラワーギフトS-1	680	1
16	30105002		フラワーギフト S-2	680	1
17	30105003		フラワーギフトm-1	700	1

1. ファイル名 : ソースファイルのファイル名が表示されます。

2. データ型 : フィールドごとのデータ型が表示されます。「▼」をクリックし、リストから適切なデータ型を選択します。

- デフォルトでは、THUMGY Dataが認識したデータ型が選択されています。

データ型の種類	説明
数値型（整数）	四則演算することを想定しているデータ
数値型（10進数）	四則演算することを想定しているデータのうち、小数点を有するデータ（小数位の桁数は、データにより自動認識されます。）
日付時刻型	日付や時刻のデータ
文字型	上記以外のデータ

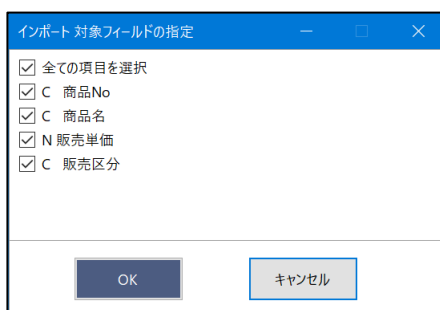
3. 書式設定 : 「データ型」で数値型、日付時刻型を選択した場合は、「▼」をクリックし、リストから書式を選択します。

データ型	書式	例
数値型	桁区切り有り	1,000
	桁区切り無し	1000
日付時刻型	yyyy/mm/dd	2023/01/31
	yyyy/mm	2023/01
	mm/dd	01/31
	yyyy/mm/dd hh:mm:ss	2023/01/31 10:11:12
	hh:mm:ss	10:11:12

4. フィールド名 : フィールド名が表示されます。

5. 《フィールド選択》ボタン

: インポートが不要なフィールドがある場合は、チェックマークを外し、インポート対象から除外します。



6. 全てのデータ型を文字型に変換する。

: 全てのフィールドのデータ型を文字型にしてインポートする場合は、チェックマークを付けます。

7. 《戻る》ボタン : 「ファイルのプロパティ設定」画面に戻ります。

8. 《次へ》ボタン : 次の画面へ進みます。

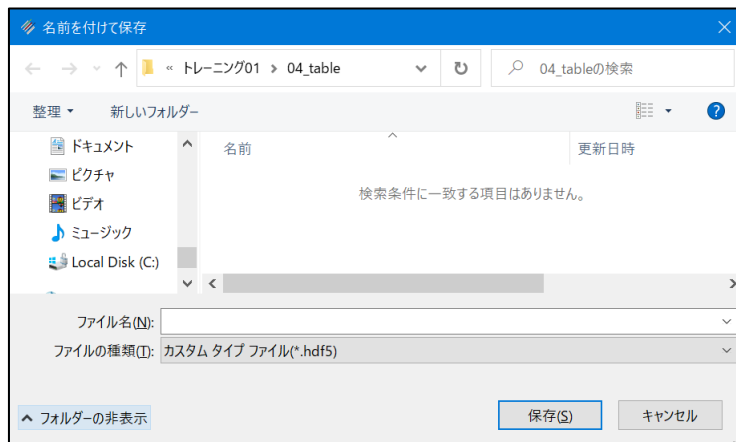
9. 《キャンセル》ボタン

: 実行せずに画面を閉じます。

(5) テーブル名の保存

「ファイル名」にテーブル名を入力し、「保存」をクリックします。

- テーブル名の長さは、64文字までです。
- テーブルは、拡張子「.hdf5」のファイルで作成されます。
- ファイルの保存場所は、プロジェクトフォルダ内の「04_table」フォルダです。



◇テーブルの画面

商品No	倉庫No	数量	仕入単価	金額	最終仕入日	最終出荷日	
1	30103001	01-1	412	247	101,764	2017/05/10	2017/05/30
2	30103002	01-1	600	263	157,800	2017/10/12	2017/10/13
3	30103003	01-1	795	177	140,715	2017/10/12	2017/10/13
4	30103004	01-1	735	266	195,510	2017/08/10	2017/08/30
5	30103005	01-1	536	533	285,688	2017/08/10	2017/08/30
6	30103006	01-1	1,248	734	916,032	2017/08/10	2017/08/30
7	30103007	01-1	842	730	614,660	2017/10/12	2017/10/13
8	30104001	05-1	1,478	789	1,166,142	2017/03/30	2017/05/01
9	30104002	05-1	1,248	1,170	1,460,160	2017/03/30	2017/05/01
10	30104003	01-2	587	687	403,269	2017/03/30	2017/05/01
11	30104004	01-2	625	856	535,000	2017/03/30	2017/05/01
12	30104005	01-2	875	177	154,875	2017/03/30	2017/05/01
13	30104006	01-2	700	439	307,300	2017/09/30	2017/12/31
14	30105001	01-1	248	381	94,488	2017/09/30	2017/12/31
15	30105002	01-1	248	161	39,928	2017/09/30	2017/12/31
16	30105003	01-1	612	177	108,324	2017/09/30	2017/12/31
17	30105004	01-1	120	174	20,880	2017/09/30	2017/12/31

画面に表示されているレコードの範囲
※1画面には、最大10,000件のレコードが表示されます。
10,000件を超える場合は、複数のページになります。

レコード件数が10,000件を超える場合の
ページの移動

◇操作ログ

IMPORT ファイル形式 **TO** "テーブル名" **FROM** "ソースファイル名" 文字エンコード **QUOTECHAR** "文字の引用符" **SEPARATOR** "区切り文字" **STARTLINE** n **FIELD** [フィールド名1] データ型 **PIC** 書式 **FIELD** [フィールド名2] データ型 **PIC** 書式 …

※「ファイル形式」は、ソースファイルのファイル形式によって異なります。

ソースファイルのファイル形式	ログ
Excel	EXCEL
CSVファイルなどの区切り文字付きテキストファイル	DELIMITED

※ソースファイルがCSVなどの区切り文字付きテキストファイルの場合は、「文字エンコード」で選択した値が記述されます。

(例) 「文字エンコード」で「CP932」を選択した場合： "CP932"

※ソースファイルがCSVなどの区切り文字付きテキストファイルの場合は、「QUOTECHAR」に「文字の引用符」で選択した値が記述されます。

(例) 「文字の引用符」で「二重引用符」を選択した場合： QUOTECHAR ""

※ソースファイルがCSVなどの区切り文字付きテキストファイルの場合は、「SEPARATOR」に「区切り文字」で選択した値が記述されます。

(例) 「区切り文字」で「カンマ」を選択した場合： SEPARATOR ","

※「STARTLINE」には、「インポート開始行」で指定した行数が数値で記述されます。

※「FIELD」には、インポートするフィールドごとに、フィールド名、データ型、書式（PIC 書式）が記述されます。

<データ型>

データ型	ログ
文字型	C
数値型（整数）	N
数値型（10進数）	F
日付時刻型	D

<書式>

データ型	書式	ログ
文字型	なし	なし
数値型（整数・10進数）	桁区切り有り	PIC "True"
	桁区切り無し	PIC "False"
日付時刻型	yyyy/mm/dd など	PIC "yyyy/mm/dd" 選択した書式に応じた記述になります。

フォルダインポート

複数のソースファイルを1つのテーブルとしてインポートする

◇フォルダインポートとは

《フォルダインポート》は、指定したフォルダ内の複数のソースファイルを1つのテーブルとしてインポートする機能です。

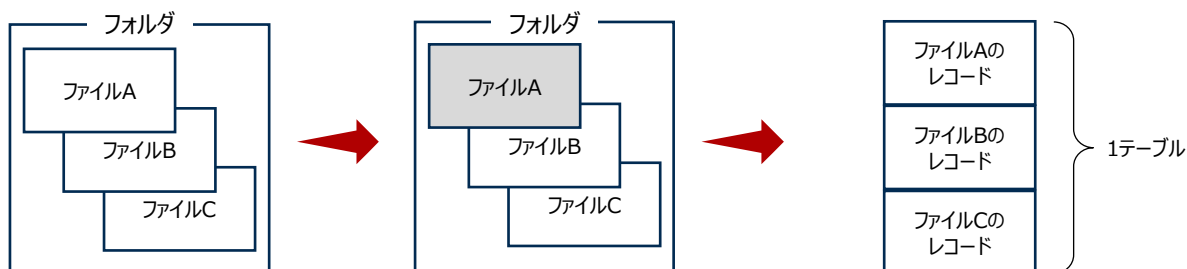
※ソースファイルとして、Excelファイル、CSVファイルなどの区切り文字付テキストファイルが使用できます。

<フォルダインポートのイメージ>

1つのテーブルとしてインポートしたいソースファイルをフォルダに保存する

インポートの基準とするファイル（基準ファイル）を指定する

基準ファイルのレイアウトに沿って、フォルダ内のファイルが1つのテーブルにインポートされる



<使用例>

- 1～12月の月別の売上データのファイル（12個のファイル）を、1年間のテーブルとしてインポートする。
- 事業所の各部門から回収した勤怠データのファイルを、事業所全体のテーブルとしてインポートする。

◇フォルダインポートの動作

- ソースファイルのファイルの種類は、同じでなければなりません（ExcelファイルとCSVファイルを《フォルダインポート》でインポートすることはできません）。
- ソースファイルを保存するフォルダは、「03_source」フォルダ、または、「03_source」フォルダのサブフォルダでなければなりません。
- 「基準ファイル」として選択したファイルのファイルのプロパティおよびフィールドのプロパティに基づいてテーブルが作成されます。
- 各ソースファイルの同じ名前の列が同一のフィールドとみなされます。
 - 「基準ファイル」以外のファイルにのみ存在する列は、インポートされません。
 - 列の並び順は異なっても構いません。ただし、インポート時に「インポート開始行をフィールド名として使用する」オプションを選択しなかった場合（フィールド名が「Column1、Column2、・・・となる場合）は、列の並び順で同一フィールドが決定されます。
- ソースファイルのインポートの順番は、ナビゲータの「ソースファイル」フォルダでのファイルの表示順となります。サブフォルダがある場合は、ルートフォルダのファイルがインポートされた後、サブフォルダのファイルがインポートされます。
- サブフォルダのファイルも含めてインポートする場合、同じファイル名のファイルが異なるフォルダに存在すると、インポート後にどのファイルがインポートされたレコードかが区別しづらくなるため、ソースファイルは同じ名前にならないようにすることをお勧めします。

◇インポートされないファイル

「基準ファイル」と以下の点が異なるファイルは、インポートできません。

- ソースファイルがExcelファイルの場合：ワークシート名
- ソースファイルがテキストファイルの場合：文字のエンコード、区切り文字、文字列の引用符

◇フォルダインポートの手順

フォルダインポートは、以下のステップで行います。

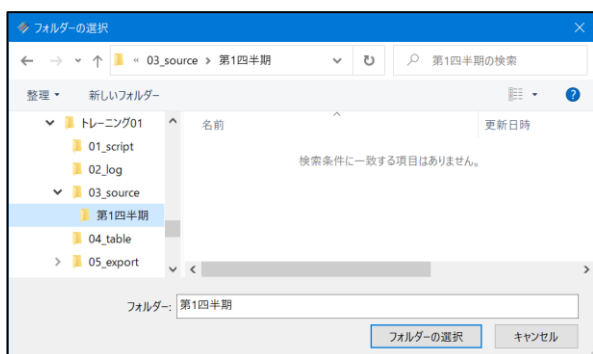
(1) メニューの選択 → (2) フォルダの選択 → (3) インポート対象とするファイルの指定 → (4) シートの選択／ファイルのプロパティ設定 → (5) フィールドプロパティ設定 → (6) テーブル名の保存

(1) メニューの選択

メニューバーの《インポート》をクリックし、《フォルダインポート》をクリックします。

(2) フォルダの選択

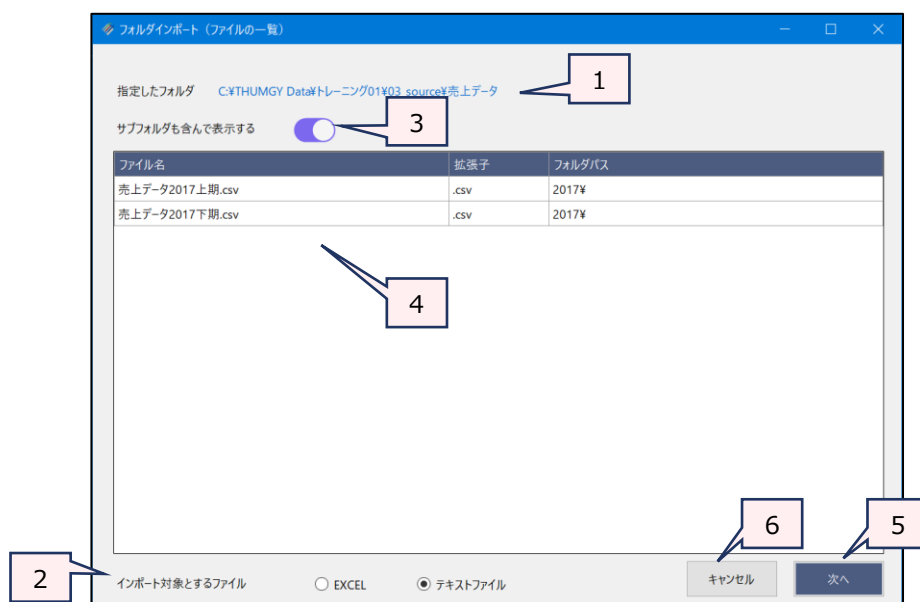
プロジェクトフォルダ内の「03_source」フォルダまたはサブフォルダを選択し、《フォルダの選択》をクリックします。



- 「フォルダの選択」画面では、フォルダ内のファイルは表示されません。

(3) インポート対象とするファイルの指定

インポート対象とするファイルの種類などを選択し、《次へ》をクリックします。



1. 指定したフォルダ：指定したフォルダのパスおよびフォルダ名が表示されます。

2. インポート対象とするファイル：

インポートするファイルの種類を選択します。フォルダ内にExcelファイルとテキストファイルが保存されていても、選択したファイルの種類と一致するファイルのみがインポート対象となります。

3. サブフォルダも含んで表示する：

指定したフォルダ内のサブフォルダに保存されているファイルをインポート対象とするかどうかを選択します。

4. ファイルの一覧 : 「インポート対象とするファイル」および「サブフォルダも含んで表示する」の選択により、インポート対象となるファイルの一覧が表示されます。

- 一覧には、「ファイル名」、「拡張子」、「フォルダパス」が表示されます。サブフォルダ内のファイルは、「フォルダパス」にサブフォルダ名が表示されます。
- この一覧で表示されるファイルの順番でインポートが行われます。

5. 《次へ》ボタン : 次の画面へ進みます。

6. 《キャンセル》ボタン : 実行せずに画面を閉じます。

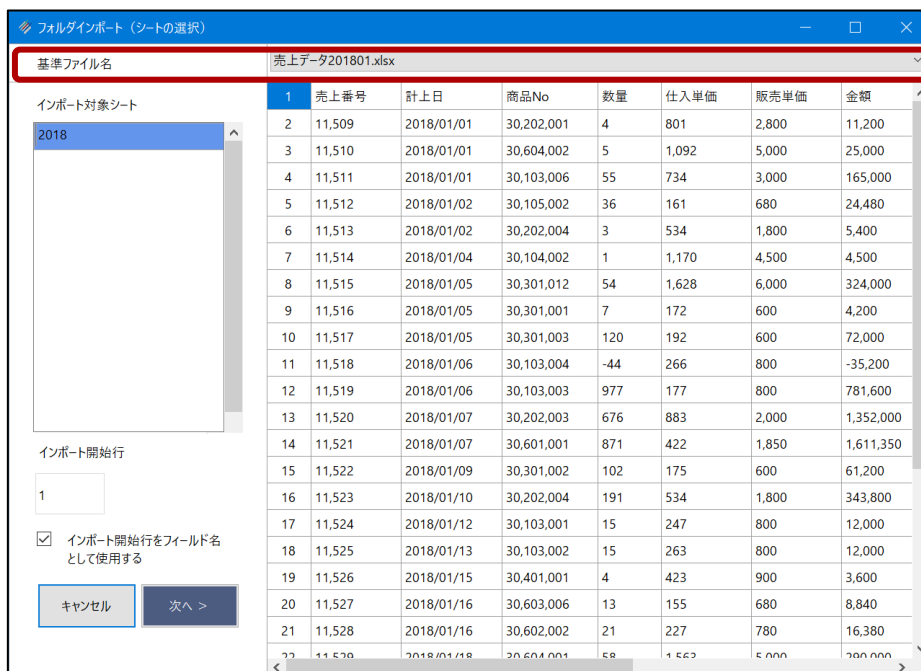
(4) シートの選択/ファイルのプロパティ設定

「基準ファイル名」のリストからインポートの基準とするファイル（基準ファイル）を選択し、ファイルについての設定を行い、《次へ》をクリックします。

「インポート対象とするファイル」で選択したファイルの種類により、設定項目が異なります。

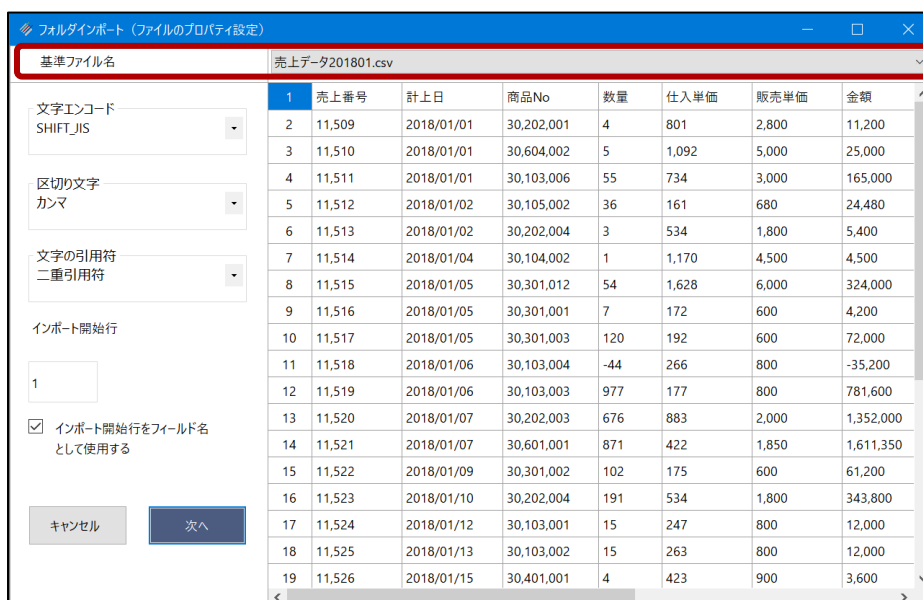
＜「インポート対象とするファイル」で「EXCEL」を選択した場合＞

「基準ファイル名」以外の項目については、「◇Excelファイルのインポートの手順」の「(3) シートの選択」を参照してください。



＜「インポート対象とするファイル」で「テキストファイル」を選択した場合＞

「基準ファイル名」以外の項目については、「◇CSVファイルなどの区切り文字付きテキストファイルのインポートの手順」の「(3) ファイルのプロパティ設定」を参照してください。



(5) フィールドプロパティ設定

フィールド（列）ごとのデータ型の設定などを行い、「次へ」をクリックします。

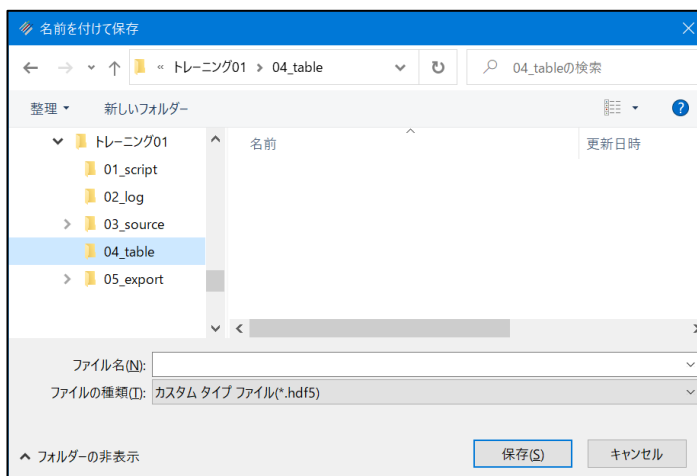
設定については、「◇Excelファイルのインポートの手順」または「◇CSVファイルなどの区切り文字付きテキストファイルのインポートの手順」の「(4) フィールドプロパティ設定」を参照してください。

フォルダインポート (フィールドのプロパティ設定)							
ファイル名	売上データ201801.xlsx			シート名		2018	
データ型	数値型 (整数)	文字型	数値型 (整数)	数値型 (整数)	数値型 (整数)	数値型 (整数)	数値型 (整数)
書式設定	桁区切り有り		桁区切り有り	桁区切り有り	桁区切り有り	桁区切り有り	桁区切り有り
フィールド名	1	売上番号	計上日	商品No	数量	仕入単価	販売単価
2	11,509	2018/01/01	30,202,001	4	801	2,800	
3	11,510	2018/01/01	30,604,002	5	1,092	5,000	
4	11,511	2018/01/01	30,103,006	55	734	3,000	
5	11,512	2018/01/02	30,105,002	36	161	6,000	
6	11,513	2018/01/02	30,202,004	3	534	1,800	
7	11,514	2018/01/04	30,104,002	1	1,170	4,500	
8	11,515	2018/01/05	30,301,012	54	1,628	6,000	
9	11,516	2018/01/05	30,301,001	7	172	6,000	
10	11,517	2018/01/05	30,301,003	120	192	6,000	
11	11,518	2018/01/06	30,103,004	-44	266	8,000	
12	11,519	2018/01/06	30,103,003	977	177	8,000	
13	11,520	2018/01/07	30,202,003	676	883	2,000	
14	11,521	2018/01/07	30,601,001	871	422	1,800	
15	11,522	2018/01/09	30,301,002	102	175	6,000	
16	11,523	2018/01/10	30,202,004	191	534	1,800	
17	11,524	2018/01/12	30,103,001	15	247	8,000	
18	11,525	2018/01/13	30,103,002	15	263	8,000	
19	11,526	2018/01/15	30,401,001	4	423	9,000	

(6) テーブル名の保存

「ファイル名」にテーブル名を入力し、「保存」をクリックします。

- テーブル名の長さは、64文字までです。
- テーブルは、拡張子「.hdf5」のファイルで作成されます。
- ファイルの保存場所は、プロジェクトフォルダ内の「04_table」フォルダです。



◇テーブルの画面

《フォルダインポート》で作成したテーブルは、1フィールド目が[ソースファイル名]フィールドになり、インポート元のファイル名が表示されます。「インポート対象とするファイル」で「EXCEL」を選択した場合は、2フィールド目が[シート名]フィールドになります。

	ソースファイル名	シート名	売上番号	計上日	商品No	数量	仕入単価	販売単価	金額
1	売上データ201801.xlsx	2018	11509	2018/01/01	30202001	4	801	2,800	11,200
2	売上データ201801.xlsx	2018	11510	2018/01/01	30604002	5	1,092	5,000	25,000
3	売上データ201801.xlsx	2018	11511	2018/01/01	30103006	55	734	3,000	165,000
4	売上データ201801.xlsx	2018	11512	2018/01/01	30103006	1	680	680	24,480
5	売上データ201801.xlsx	2018	11513	2018/01/01	30103006	1	1,800	1,800	5,400
6	売上データ201801.xlsx	2018	11514	2018/01/04	30104002	1	1,170	4,500	4,500
7	売上データ201801.xlsx	2018	11515	2018/01/05	30301012	54	1,628	6,000	324,000
8	売上データ201801.xlsx	2018	11516	2018/01/05	30301001	7	172	600	4,200
9	売上データ201801.xlsx	2018	11517	2018/01/05	30301003	120	192	600	72,000
10	売上データ201801.xlsx	2018	11518	2018/01/06	30103004	-44	266	800	-35,200
11	売上データ201801.xlsx	2018	11519	2018/01/06	30103003	977	177	800	781,600
12	売上データ201801.xlsx	2018	11520	2018/01/07	30202003	676	883	2,000	1,352,000
13	売上データ201801.xlsx	2018	11521	2018/01/07	30601001	871	422	1,850	1,611,350
14	売上データ201801.xlsx	2018	11522	2018/01/09	30301002	102	175	600	61,200

[ソースファイル名]フィールドの値で、複数のソースファイルのレコードがインポートされていることが確認できます。

	ソースファイル名	シート名	売上番号	計上日	商品No	数量	仕入単価	販売単価	金額
26	売上データ201801.xlsx	2018	11534	2018/01/24	30601002	22	565	1,850	40,700
27	売上データ201801.xlsx	2018	11535	2018/01/24	30601002	381	680	25,840	25,840
28	売上データ201801.xlsx	2018	11536	2018/01/24	30601002	80	1,000	2,000	2,000
29	売上データ201801.xlsx	2018	11537	2018/01/29	30602001	7	363	780	5,460
30	売上データ201801.xlsx	2018	11538	2018/01/31	30301014	85	630	2,250	191,250
31	売上データ201802.xlsx	2018	11539	2018/02/09	30104006	58	439	1,450	84,100
32	売上データ201802.xlsx	2018	11540	2018/02/10	30603005	93	219	680	63,240
33	売上データ201802.xlsx	2018	11541	2018/02/11	30201002	309	432	800	247,200
34	売上データ201802.xlsx	2018	11542	2018/02/11	30201002	99	400	283,200	283,200
35	売上データ201802.xlsx	2018	11543	2018/02/11	30201002	423	900	175,500	175,500
36	売上データ201802.xlsx	2018	11544	2018/02/14	30104003	550	687	1,450	797,500
37	売上データ201802.xlsx	2018	11545	2018/02/15	30602004	-17	185	780	-13,260
38	売上データ201802.xlsx	2018	11546	2018/02/15	30106003	107	0	0	0
39	売上データ201802.xlsx	2018	11547	2018/02/16	30301014	229	630	2,250	515,250

◇操作ログ

IMPORT FOLDER TYPE ファイル形式 **TO** "テーブル名" **FROM** "指定したフォルダ名" **SUBFOLDER** **BASE** "ファイルパス¥基準ファイル名" **TABLE** "インポート対象シート名" "文字エンコード" **QUOTECHAR** "文字の引用符" **SEPARATOR** "区切り文字" **STARTLINE** n **FIELD** [フィールド名1] データ型 **PIC** 書式 **FIELD** [フィールド名2] データ型 **PIC** 書式 …

※「ファイル形式」は、「インポート対象とするファイル」の選択によって異なります。

インポート対象とするファイル	ログ
EXCEL	EXCEL
テキストファイル	DELIMITED

※「指定したフォルダ名」は、「03_source」フォルダを指定した場合は、「'''」と記述されます。

※「サブフォルダも含んで表示する」を選択した場合は、「SUBFOLDER」が記述されます。

※「インポート対象とするファイル」で「EXCEL」を選択した場合は、「TABLE」にインポート対象シート名が記述され
ます。

(例) 「インポート対象シート」で「sheet1」を選択した場合：TABLE "sheet1"

※「インポート対象とするファイル」で「テキストファイル」を選択した場合は、「文字エンコード」で選択した値が記述され
ます。

(例) 「文字エンコード」で「CP932」を選択した場合："CP932"

※「インポート対象とするファイル」で「テキストファイル」を選択した場合は、「QUOTECHAR」に「文字の引用符」で選
択した値が記述されます。

(例) 「文字の引用符」で「二重引用符」を選択した場合：QUOTECHAR """"

※「インポート対象とするファイル」で「テキストファイル」を選択した場合は、「QUOTECHAR」に「文字の引用符」で選
択した値が記述されます。

(例) 「文字の引用符」で「二重引用符」を選択した場合：QUOTECHAR """"

※「インポート対象とするファイル」で「テキストファイル」を選択した場合は、「SEPARATOR」に「区切り文字」で選択し
た値が記述されます。

(例) 「区切り文字」で「カンマ」を選択した場合：SEPARATOR ","

※「STARTLINE」には、「インポート開始行」で指定した行数が数値で記述されます。

※「FIELD」には、インポートするフィールドごとに、フィールド名、データ型、書式（PIC 書式）が記述されます。

<データ型>

データ型	ログ
文字型	C
数値型（整数）	N
数値型（10進数）	F
日付時刻型	D



<書式>

データ型	書式	ログ
文字型	なし	なし
数値型（整数・10進数）	桁区切り有り	PIC "True"
	桁区切り無し	PIC "False"
日付時刻型	yyyy/mm/dd など	PIC "yyyy/mm/dd" 選択した書式に応じた記述になります。

テーブルの操作



列幅の変更

テーブルの列幅を変更する

◇列幅の変更手順

- ①対象のテーブルを開いている状態で、列幅を変更したいフィールドのフィールド名の右側の区切り線にカーソルを合わせます。
- ②カーソルが左右両矢印の形状になった状態で、ドラッグまたはダブルクリックします。
 - ドラッグ：任意の列幅に変更できます。
 - ダブルクリック：フィールド名およびデータの長さに合わせて、列幅が自動調整されます。

⇒列幅が変更されます。

次回テーブルを開いた際も、変更した列幅が維持されます。

◇操作ログ

列幅の変更は、ログが記録されません。

レコードの並べ替え

テーブルのレコードを昇順・降順に並べ替える

◇レコードの並べ替えの手順

- ①対象のテーブルを開いている状態で、並べ替えの基準とするフィールドのフィールド名を右クリックします。
- ②「昇順に並べ替え」または「降順に並べ替え」をクリックします。

⇒レコードが並べ替えられます。並べ替えの基準となっているフィールドは、フィールド名の右に「↑」（昇順）または「↓」（降順）のアイコンが表示されます。

商品マスター ×					
	商品No	商品名	販売単価	↓	販売区分
39	30301012	ハンドタオル（白）10枚セ...	6,000	↓	1
42	40101012	使用不可	5,000		1
58	30604001	スペシャルリラックセット	5,000		1
59	30604002	スペシャルヒーリングセット	5,000		1
9	30104002	SAKURA Premium	4,500		1

◇レコードの並べ替えを解除する手順

- ①テーブルを閉じます。

⇒レコードの並べ替えが解除されます。

◇操作ログ

「昇順に並べ替え」および「降順に並べ替え」は、ログが記録されません。

テーブル名の変更

テーブル名を変更する

◇テーブル名の変更手順

- ①ナビゲータエリアの「テーブル」フォルダで、対象のテーブルをクリックし、ナビゲータエリアの《名前の変更》アイコンをクリックします。または、対象のテーブルを右クリックし、「名前の変更」をクリックします。
 - ②「ファイル名の編集」画面で、変更後の名前を入力し、《編集》をクリックします。
- ⇒テーブル名が変更されます。
プロジェクトフォルダの「04_table」フォルダの「.hdf5」ファイルのファイル名も変更されます。

注意！

エクスプローラ上で「.hdf5」ファイルのファイル名を変更しないでください。システムエラーの原因となります。

◇操作ログ

RENAME TABLE FILE "元のテーブル名" **TO** "変更後のテーブル名"

テーブルの削除

テーブルを削除する

◇テーブルを削除する手順

- ①ナビゲータエリアの「テーブル」フォルダで、対象のテーブルをクリックし、ナビゲータエリアの《削除》アイコンをクリックします。
または、対象のスクリプトを右クリックし、「削除」をクリックします。
- ②「削除してもよろしいですか？」というメッセージで、《はい》をクリックします。
⇒テーブルが削除されます。
プロジェクトフォルダの「04_table」フォルダの「.hdf5」ファイルも削除されます。

注意！

エクスプローラ上で「.hdf5」ファイルを削除しないでください。システムエラーの原因となります。

◇操作ログ

DELETE TABLE FILE "パス¥ファイル名"

テーブルメンテナンス

フィールドのデータ型やフィールドの並び順を変更する

「テーブルメンテナンス」画面で、フィールドのデータ型の変更やフィールドの並び順の変更などを行うことができます。

また、「テーブルメンテナンス」画面から《新規フィールド追加》や追加したフィールドの編集・削除も行えます。

※ソースファイルのインポートにより作成されたフィールドは、削除することができません。不要なフィールドがある場合は、《加工》-《抽出》コマンドで、不要なフィールドを除外した新規テーブルを作成してください。

◇「テーブルメンテナンス」画面を開く手順

「テーブルメンテナンス」画面は、以下の3通りの操作で開くことができます。

- 対象のテーブルを開いた状態で、メニューバーの《プロジェクト》をクリックし、《テーブルメンテナンス》をクリック。
- 対象のテーブルを開いた状態で、表示エリアの任意のレコードを右クリックし、「テーブルメンテナンス」をクリック。
- ナビゲーターエリアの「テーブル」フォルダで対象のテーブルを右クリックし、「テーブルメンテナンス」をクリック。

◇「テーブルメンテナンス」画面

テーブル名	商品マスター
データ型	文字型 文字型 数値型 (整数) 文字型
書式設定	桁区切り有り
フィールド名	商品No 商品名 販売単価 販売区分
新規フィールド追加	
追加フィールド編集	
保存	
キャンセル	
画面のヘルプ	

商品No	商品名	販売単価	販売区分
1	30103001	春の彩	800 1
2	30103002	夏の賑い	800 1
3	30103003	秋の調べ	800 1
4	30103004	冬の折り	800 1
5	30103005	四季の調べ	2,400 1
6	30103006	四季の調べ Special Box	3,000 1
7	30103007	四季の調べ PREMIUM BOX	3,200 1
8	30104001	SAKURA Gold	3,500 1
9	30104002	SAKURA Premium	4,500 1
10	30104003	桜の里スペシャルA	1,450 1
11	30104004	桜の里スペシャルB	1,450 1
12	30104005	桜の里スペシャルC	1,450 1
13	30104006	桜の里スペシャルD	1,450 1
14	30105001	フラワーギフトS-1	680 1
15	30105002	フラワーギフトS-2	680 1
16	30105003	フラワーギフトm-1	700 1
17	30105004	フラワーギフトM-2	700 1
18	30105005	フラワーギフトXL	2,700 1
19	30106003	スペシャルギフト	0 1

1. テーブル名 : 操作の対象となっているテーブルが表示されます。
2. データ型 : 各フィールドの現在のデータ型が表示されます。「▼」をクリックし、データ型を変更することができます。
3. 書式設定 : 各フィールドの現在の書式が表示されます。「▼」をクリックし、書式を変更することができます。

4. フィールド名 : 各フィールドのフィールド名が表示されます。

- フィールド名を編集し、フィールド名を変更することができます。
- フィールド名をドラッグして、フィールドの並び順を変更することができます。

	文字型	文字型	数値型 (整数)	文字型
			桁区切り有り	
1	商品No	商品名	販売単価	販売区分
2	30103001	春の彩		

②そのままドラッグし、移動したい位置のフィールド名の上でドロップします。

①フィールド名を下方方向にドラッグし、アイコンの形状を図の状態にします。

5. 《新規フィールド追加》ボタン

: 新規フィールドを作成します。

- メニューの《加工》-《新規フィールド追加》と同じ操作です。
- 選択したフィールドの右側に新規フィールドを作成します。フィールドを選択すると、ボタンが使用可能になります。

テーブル名	商品マスター			
データ型	文字型	文字型	数値型 (整数)	文字型
書式設定			桁区切り有り	
フィールド名	商品No	商品名	販売単価	販売区分
	1	30103001	春の彩	
	2	30103002	夏の賑い	

①フィールド名をクリックし、フィールドを選択します。

②《新規フィールド追加》ボタンが使用可能になります。

6. 《追加フィールド編集》ボタン

: 《新規フィールド追加》で作成したフィールドを編集・削除できます。

- 《新規フィールド追加》で作成したフィールドのフィールド名または任意のセルをクリックすると、ボタンが使用可能になります。
- テーブルに《新規フィールド追加》で作成したフィールドがない場合は、使用できません。

7. 《保存》ボタン : 「テーブルメンテナンス」画面での編集内容を保存します。

8. 《キャンセル》ボタン

: 「テーブルメンテナンス」画面での編集内容を保存せずに画面を閉じます。

◇操作ログ

- 追加フィールドの削除 : **DELETE FIELD** フィールド名
- フィールド名の変更 : **RENAME FIELD** [元のフィールド名] **TO** [変更後のフィールド名]
- フィールドのデータ型、書式の変更 : ログが記録されません。
- フィールドの並び順の変更 : ログが記録されません。

データの加工・分析

データの加工・分析

THUMGY Dataでのテーブルのデータの加工や分析は、主にメニューバーの《加工》および《分析》からメニューコマンドを選択して実行します。

◇機能一覧

メニューコマンド名		機能	実行結果の出力先
加工	抽出	既存のテーブルからレコードまたはフィールドを抽出し、新規テーブルを作成する	新規テーブルへ出力
	結合	2つのテーブルのレコードを結び付け、新規テーブルを作成する	新規テーブルへ出力
	統合	テーブルの末尾に別のテーブルのレコードを追加し、新規テーブルを作成する	新規テーブルへ出力
	新規フィールド追加	テーブルに新しいフィールドを追加する	既存テーブルへ出力
	並べ替え	指定されたフィールドの値でレコードを並べ替え、新規テーブルを作成する	新規テーブルへ出力
分析	要約	対象のフィールドの値ごとに集計する	画面出力または新規テーブルへ出力
	クロス集計	縦軸と横軸となるフィールドを指定して、2つの軸の値を元にデータをグループ化し、グループごとに、数値フィールドを集計する	画面出力または新規テーブルへ出力
	年齢調べ	指定した「基準日」からの日数の間隔ごとに値を集計する	画面出力または新規テーブルへ出力
	エクスポート	テーブルのデータを別のアプリケーションのファイルに書き出す	ファイル出力
サンプリング	サンプリング	テーブルから一部のレコードをサンプルとして抽出する	新規テーブルへ出力
	サンプルの評価	抽出したサンプルのテスト結果から、誤謬率/額が許容できる範囲にあるかどうかを評価する	画面出力

※メニューコマンドは、順次追加されます。

◇実行結果の出力先

メニューコマンドの実行結果は、テーブルに出力されるもの、画面に出力されるもの、外部アプリケーションのファイルに出力されるものがあります。

<画面出力の例（《要約》の実行結果）>

タブにはメニューコマンド名が表示されます。

操作の実行日時

操作の対象となったテーブル

操作の内容（スクリプト形式）

レコード件数など（コマンドによって異なります。）

実行結果

ドリルダウン機能
画面出力の場合で、実行結果の値がリンクになっている場合は、その値をダブルクリックすることで、関連するレコードを表示することができます。

	日時	テーブル	コマンド	出力件数
	2023/02/24 11:10:20	売上データ2017上期	SUMMARIZE ON [営業担当者] SUBTOTAL [金額] OTHER TO SCREEN PRESORT	6件

	営業担当者	合計_金額	カウント件数
2	0010	16,380	1
3	0021	434,950	7
4	0024	8,913,020	53
5	0038	36,200	2
6	0045	9,922,190	49
7	0052	10,293,430	49
	合計	29,616,170	161

なお、出力先に関わらず、実行日時、対象テーブル、操作の内容などの情報は、ログに記録されています。

抽出

既存のテーブルからレコードまたはフィールドを抽出し、新規テーブルを作成する

◇機能

《抽出》は、1つのテーブルを元にして、新規のテーブルを作成する機能です。抽出条件を設定する（※）ことで、条件に合致するレコードのみのテーブルを作成したり、不要なフィールドを除外したテーブルを作成したりすることができます。

元のテーブル

売上日	商品No	単価	数量	備考
2023/01/10	101	100	4	
2023/01/10	102	150	3	
2023/01/10	103	90	-5	返品
2023/01/10	102	150	10	

「数量」がマイナス以外のレコードを抽出したテーブル

売上日	商品No	単価	数量	備考
2023/01/10	101	100	4	
2023/01/10	102	150	3	
2023/01/10	102	150	10	

売上日	商品No	単価	数量
2023/01/10	101	100	4
2023/01/10	102	150	3
2023/01/10	103	90	-5
2023/01/10	102	150	10

「備考」フィールドを
除いたテーブル

※抽出条件の設定は、《抽出》の「IF条件」（「◇設定内容」参照）に条件式を記述することで設定可能ですが、まずフィルターでレコードを抽出し、目的のレコードが抽出されることを確認してから、その状態で、《抽出》で新規テーブルを作成することをお勧めします。

フィルターについては、本機能説明書の「フィルター」、条件式の書き方は、「式」を参照してください。

◇メニュー

《加工》-《抽出》

◇設定内容

抽出

テーブル名 売上データ2017上期

抽出フィールド

フィールド名	データ型
売上番号	C
計器	D
商	C
数量	INT
仕入単価	INT
販売単価	INT
金額	INT
営業担当者	C
入力担当者	C
入力日時	D

IF条件

保存先

キャンセル

実行

1. テーブル名 : 操作の対象となっているテーブルが表示されます。
2. 抽出フィールド (必須) : フィールドの一覧で、新規テーブルに抽出するフィールドをクリックして選択します。
 - フィールドは、複数選択できます。
 - 選択した順に番号が表示され、番号順に新規テーブルのフィールドの並び順が決まります。
3. フィールドの全選択/全解除 : チェックボックスのオン/オフで、すべてのフィールドの選択/解除が行えます。
4. 《フィールド選択》ボタン : 「フィールドの選択」画面を開き、フィールドの選択・並び順の変更を行うことができます。
5. IF条件 (任意) : 抽出条件を設定する場合は、条件式を入力します。
6. 《式ビルダー》アイコン : IF条件の条件式を入力するために、式ビルダーを開いて使用できます。
7. 保存先 (必須) : 新規テーブルの名前を入力します。
 - テーブル名の長さは、64文字までです。
 - ファイルの保存先は、プロジェクトフォルダの「04_table」フォルダです。
 - 《保存先》ボタンで、保存するフォルダを変更できます。ただし、使用可能なフォルダは、プロジェクトフォルダの「04_table」フォルダおよびそのサブフォルダのみです。
8. 《実行》ボタン : 実行します。
9. 《キャンセル》ボタン : 実行せずに画面を閉じます。

◇操作ログ

EXTRACT FIELDS 抽出フィールド1 抽出フィールド2 … (または**ALLFIELDS**) **IF** 条件式 **TO** サブフォルダ名¥新規テーブル名 **OPEN**

※「IF条件」を設定した場合は、IF条件式が記述されます。

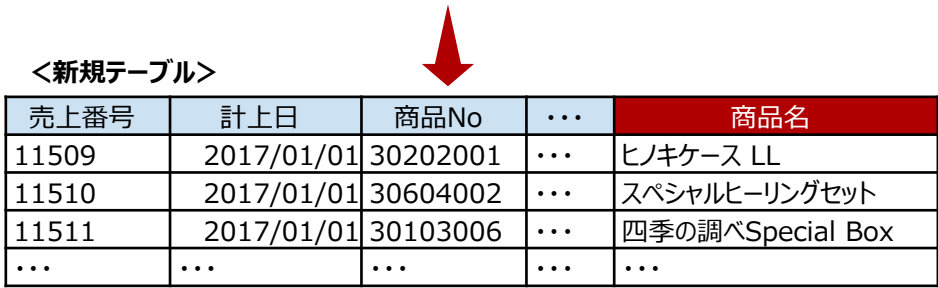
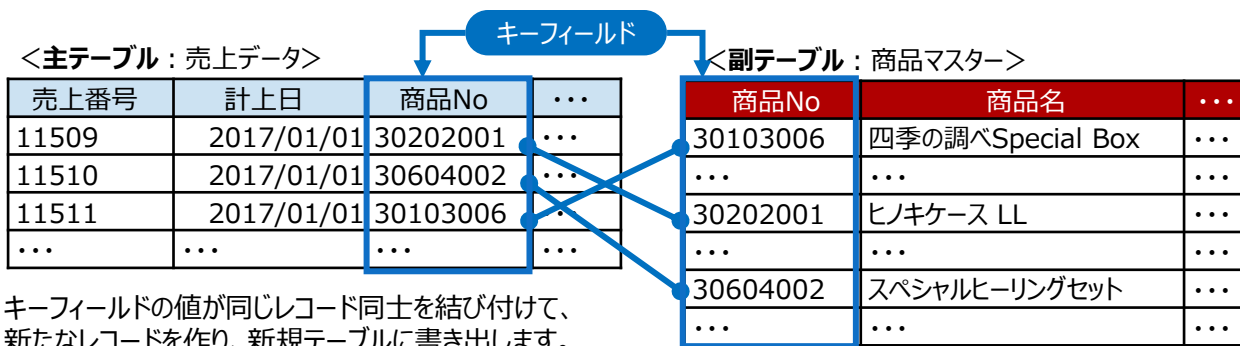
結合

2つのテーブルのレコードを結び付け、新規テーブルを作成する

◇機能

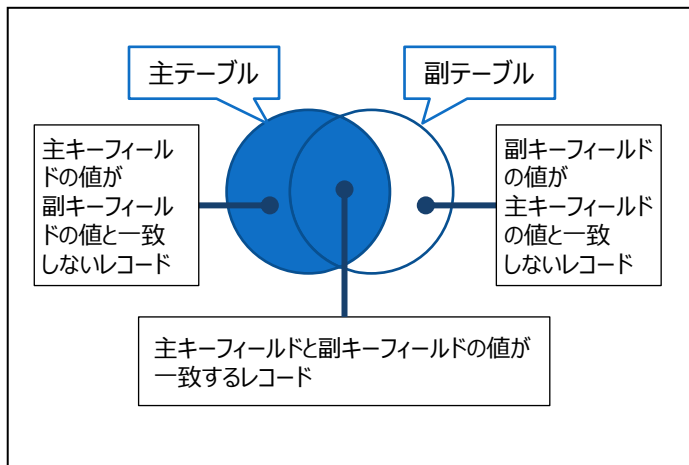
《結合》は、2つのテーブルに共通するフィールド（キーフィールド）を使用し、関連するレコード同士を結び付けて、新規テーブルにレコードを書き出す機能です。

《結合》に使用するテーブルは、「主テーブル」と「副テーブル」として設定します。主テーブルのキーフィールドを「主キーフィールド」、副テーブルのキーフィールドを「副キーフィールド」といいます。



◇結合パターン

《結合》では、上図のようにキーフィールドの値が一致するレコードを結び付けるだけでなく、キーフィールドの値が一致しないレコードを抽出することも可能です。6種類の結合の種類（結合パターン）から目的に応じて選択します。

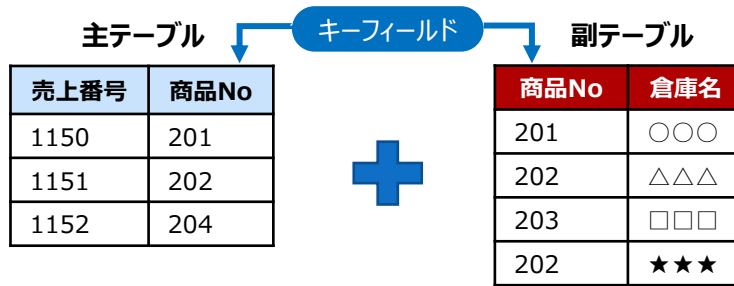


＜結合パターンの種類＞

- (1)すべての主レコードとキーが一致する副レコード
- (2)キーが一致した主レコードと副レコード(最初の1件目)
- (3)キーが一致した主レコードと副レコード(一致するものすべて)
- (4)主レコードの中で、副レコードとキーが一致しないレコード
- (5)すべての主レコードと副レコード
- (6)すべての副レコードとキーが一致する主レコード

◇結合パターン別の例

図の2つのテーブルを、それぞれの結合パターンで結合した場合に、作成されるテーブルを示します。
(作成されるテーブルの図は、イメージ図のため、実際のレコードの並び順とは異なる場合があります。)



(1)すべての主レコードとキーが一致する副レコード



主テーブルのレコードは全て出力し、副テーブルはキーフィールドのうち、主テーブルのキーフィールドと一致するレコードのみを出力します。
なお、副テーブルのキーフィールドに重複するデータがある場合は、最初に一致した副レコードだけを出力します

売上番号	商品No	倉庫名
1150	201	〇〇〇
1151	202	△△△
1152	204	

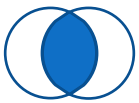
(2)キーが一致した主レコードと副レコード(最初の1件目)



キーフィールドが一致する主テーブルおよび副テーブルのレコードだけを出力します。
なお、副テーブルのキーフィールドに重複するデータがある場合は、最初に一致した副レコードだけを出力します。

売上番号	商品No	倉庫名
1150	201	〇〇〇
1151	202	△△△

(3)キーが一致した主レコードと副レコード(一致するものすべて)



キーフィールドが一致する主テーブルおよび副テーブルのレコードだけを出力します。
なお、副テーブルのキーフィールドに重複するデータがある場合は、一致したすべての副レコードを出力します。

売上番号	商品No	倉庫名
1150	201	〇〇〇
1151	202	△△△
1151	202	★★★

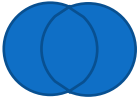
(4)主レコードの中で、副レコードとキーが一致しないレコード



主テーブルにしか存在しないレコードを出力します。

売上番号	商品No
1152	204


(5)すべての主レコードとすべての副レコード



主テーブルおよび副テーブルのレコードを全て出力するにあたり、キーフィールドが一致するレコードは、当該レコードのデータを入力し、キーフィールドが一致しないレコードは空白のデータを入力します。

売上番号	商品No	商品No	倉庫名
1150	201	201	〇〇〇
1151	202	202	△△△
		203	□□□
1151	202	202	★★★
1152	204		

(6)すべての副レコードとキーが一致する主レコード



副テーブルのレコードは全て出力し、主テーブルはキーフィールドのうち、副テーブルのキーフィールドと一致するレコードのみを入力します。

商品No	売上番号	倉庫名
201	1150	〇〇〇
202	1151	△△△
202	1151	★★★
203		□□□

◇メニュー

《加工》-《結合》

◇設定内容

1. 結合パターン（必須）：リストから結合パターンを選択します。
2. 主テーブル：開いていたテーブルが主テーブルとして設定されます。
3. 副テーブル（必須）：リストから副テーブルとして使用するテーブルを選択します。
4. 主キーフィールド（必須）：フィールドの一覧から主テーブルのキーフィールドとするフィールドをクリックして選択します。
 - 主キーフィールドと副キーフィールドは、データ型、フィールド名が異なっていても結合できます。
 - 複数のフィールドを選択できます。その場合は、副キーフィールドも同様に複数フィールドを選択する必要があります。
5. フィールドの全選択/全解除：チェックボックスのオン/オフで、すべてのフィールドの選択/解除が行えます。
6. 《フィールド選択》ボタン：「フィールドの選択」画面を開き、フィールドの選択・並び順の変更を行うことができます。
7. 主テーブルの出力フィールド（必須）：フィールドの一覧から新規テーブルに書き出すフィールドをクリックして選択します。
8. 副キーフィールド（必須）：フィールドの一覧から副テーブルのキーフィールドとするフィールドをクリックして選択します。

9. 副テーブルの出力フィールド（任意）

- : フィールドの一覧から新規テーブルに書き出すフィールドをクリックして選択します。
- 「主テーブルの出力フィールド」で選択したフィールドと同じ名前のフィールドを選択した場合、出力されるテーブルでは、フィールド名の末尾に「1」が追加されます。
 - 「結合パターン」が「(4)主レコードの中で、副レコードとキーが一致しないレコード」の場合は、選択できません。

10. 主テーブルを対象とした絞り込み条件（任意）

- : 《結合》を実行するレコードを限定する場合は、条件式を入力します。
- 絞り込みができるのは、主テーブルのみです。副テーブルに条件を設定することはできません。

11. 《式ビルダー》アイコン

- : 「主テーブルを対象とした絞り込み条件」の条件式を入力するために、式ビルダーを開いて使用できます。

12. 保存先（必須）

- : 新規テーブルの名前を入力します。
- テーブル名の長さは、64文字までです。
 - ファイルの保存先は、プロジェクトフォルダの「04_table」フォルダです。
 - 《保存先》ボタンで、保存するフォルダを変更できます。ただし、使用可能なフォルダは、プロジェクトフォルダの「04_table」フォルダおよびそのサブフォルダのみです。

13. 《実行》ボタン

- : 実行します。

14. 《キャンセル》ボタン

- : 実行せずに画面を閉じます。

◇操作ログ

OPEN "主テーブル名"

OPEN "副テーブル名" **SECONDARY**

JOIN PKEY [主キーフィールド1] [主キーフィールド2] …または**ALLFIELDS FIELDS** [主テーブルの出力フィールド1] [主テーブルの出力フィールド2] …または**ALLFIELDS SKEY** [副キーフィールド1] [副キーフィールド2] …
 または**ALLFIELDS WITH** [副テーブルの出力フィールド1] [副テーブルの出力フィールド2] …または
ALLFIELDS 結合パターン IF 条件式 TO "サブフォルダ名¥新規テーブル名" **OPEN**

※《結合》は、主テーブルと副テーブルの2つのテーブルを開いて操作します。「JOIN」が《結合》の実行ログです。

※結合パターンは、選択した「結合パターン」により異なります。

結合パターン	ログ
(1)すべての主レコードとキーが一致する副レコード	PRIMARY
(2)キーが一致した主レコードと副レコード(最初の1件目)	なし
(3)キーが一致した主レコードと副レコード(一致するものすべて)	MANY
(4)主レコードの中で、副レコードとキーが一致しないレコード	UNMATCH
(5)すべての主レコードと副レコード	PRIMARY SECONDARY
(6)すべての副レコードとキーが一致する主レコード	SECONDARY

※「主テーブルを対象とした絞り込み条件」を設定した場合は、IF条件式が記述されます。

統合

テーブルの末尾に別のテーブルのレコードを追加し、新規テーブルを作成する

◇機能

《統合》は、テーブルの末尾に別のテーブルのレコードを追加し、新規のテーブルを作成する機能です。

1月	売上日	商品No	数量	
	2023/01/05	101	10	
	2023/01/10	102	20	

+

2月	売上日	商品No	数量	
	2023/02/01	103	25	
	2023/02/15	101	30	

+

3月	売上日	商品No	数量	備考
	2023/03/10	102	15	新規
	2023/03/20	103	5	追加

→ 統合

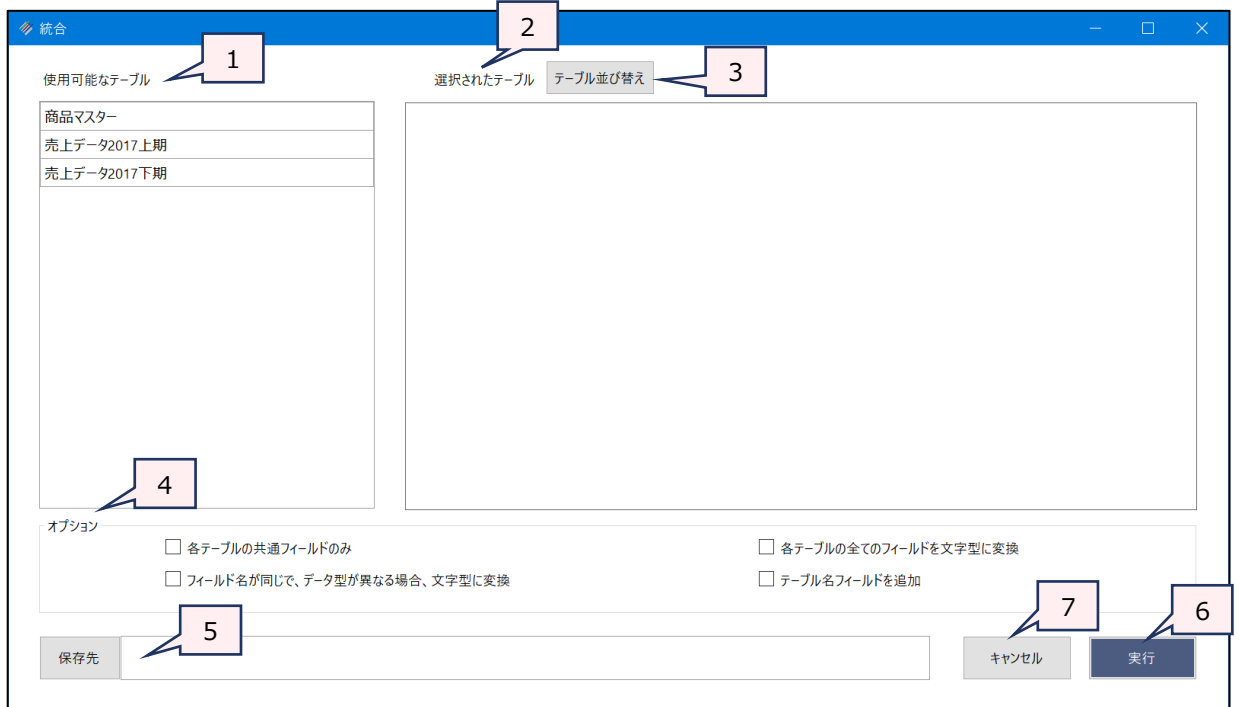
	売上日	商品No	数量	備考
1月	2023/01/05	101	10	
	2023/01/10	102	20	
2月	2023/02/01	103	25	
	2023/02/15	101	30	
3月	2023/03/10	102	15	新規
	2023/03/20	103	5	追加

- 同じ名前でかつ同じデータ型のフィールドを「共通フィールド」（同一のフィールド）とみなします。
- フィールドの並び順が異なっている場合は、1つ目のテーブルのフィールドの並び順が使用されます。
- 同じ名前のフィールドで、データ型が異なる場合は、《統合》は実行されません。ただし、オプションの選択により、フィールドを文字型に変換する場合は、実行可能です。
- 共通フィールド以外のフィールドが存在しても、《統合》は実行可能です。オプションの選択により、共通フィールド以外のフィールドを除外することもできます。
- 《新規フィールド追加》で作成したフィールドは、統合の対象に含まれません。
- 日付時刻型のフィールドの場合は、書式設定も同一でなければなりません。
- 数値型のフィールドの場合は、書式設定が異なっても構いません。1つ目のテーブルの書式が有効になります。

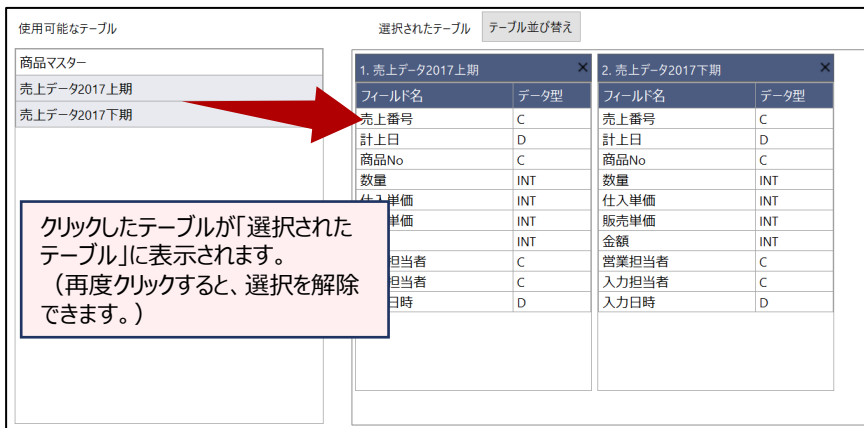
◇メニュー

《加工》-《統合》

◇ 設定内容



1. 使用可能なテーブル : プロジェクト内のテーブルの一覧です。統合したいテーブルをクリックで選択します。



2. 選択されたテーブル (必須) : 選択したテーブルが統合する順に表示されます。



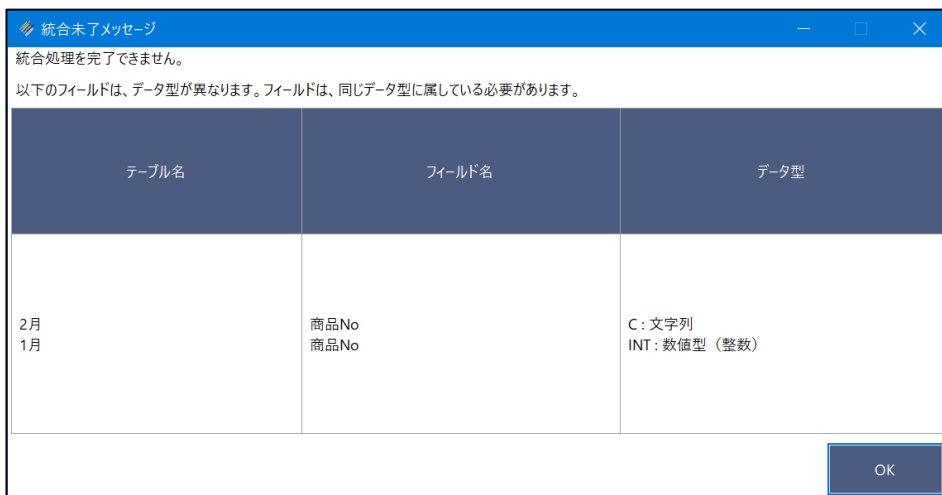
3. 《テーブル並び替え》ボタン：「テーブル選択」画面を開き、テーブルの並び順を設定できます。
4. オプション（任意）：必要に応じて選択します。複数のオプションを選択できます。

オプション	機能
各テーブルの共通フィールドのみ	共通フィールド（フィールド名が同じで、かつデータ型が同じフィールド）を新規テーブルに書き出します。共通フィールド以外のフィールドは、除外されます。
各テーブルの全てのフィールドを文字型に変換	全てのフィールドを文字型に変換して、《統合》を実行します。
フィールド名が同じで、データ型が異なる場合、文字型に変換	フィールド名が同じでデータ型が異なるフィールドは、データ型を文字型に変換して《統合》を実行します。 ※「各テーブルの全てのフィールドを文字型に変換」を選択している場合は、「各テーブルの全てのフィールドを文字型に変換」が優先されます。
テーブル名フィールドを追加	各レコードの元のテーブル名が値としてセットされた「SOURCE_TABLE」というフィールドが新規テーブルに追加されます。

5. 保存先（必須）：新規テーブルの名前を入力します。
- テーブル名の長さは、64文字までです。
 - ファイルの保存先は、プロジェクトフォルダの「04_table」フォルダです。
 - 《保存先》ボタンで、保存するフォルダを変更できます。ただし、使用可能なフォルダは、プロジェクトフォルダの「04_table」フォルダおよびそのサブフォルダのみです。
6. 《実行》ボタン：実行します。
7. 《キャンセル》ボタン：実行せずに画面を閉じます。

◇ 同じ名前のフィールドで、データ型が異なる場合

同じ名前のフィールドでも、データ型が異なる場合は、「共通フィールド」とみなされず、《実行》をクリックした時に図のようなメッセージが表示され、《統合》を実行することができません。



データ型が異なっていても統合したい場合は、以下のいずれかのオプションを選択します。

- フィールド名が同じで、データ型が異なる場合、文字型に変換
- 各テーブルの全てのフィールドを文字型に変換

◇操作ログ

APPEND "選択したテーブル名1" "選択したテーブル名2" "選択したテーブル名3" … **TO** "サブフォルダ¥新規
テーブル名" **OPEN** オプション

※「オプション」を選択した場合は、オプションのログが記述されます。

オプション	ログ
各テーブルの共通フィールドのみ	COMMONFIELDS
フィールド名が同じで、データ型が異なる場合、文字型に変換	ASCHAR
各テーブルの全てのフィールドを文字型に変換	ALLCHAR
テーブル名フィールドを追加	SOURCETABLE

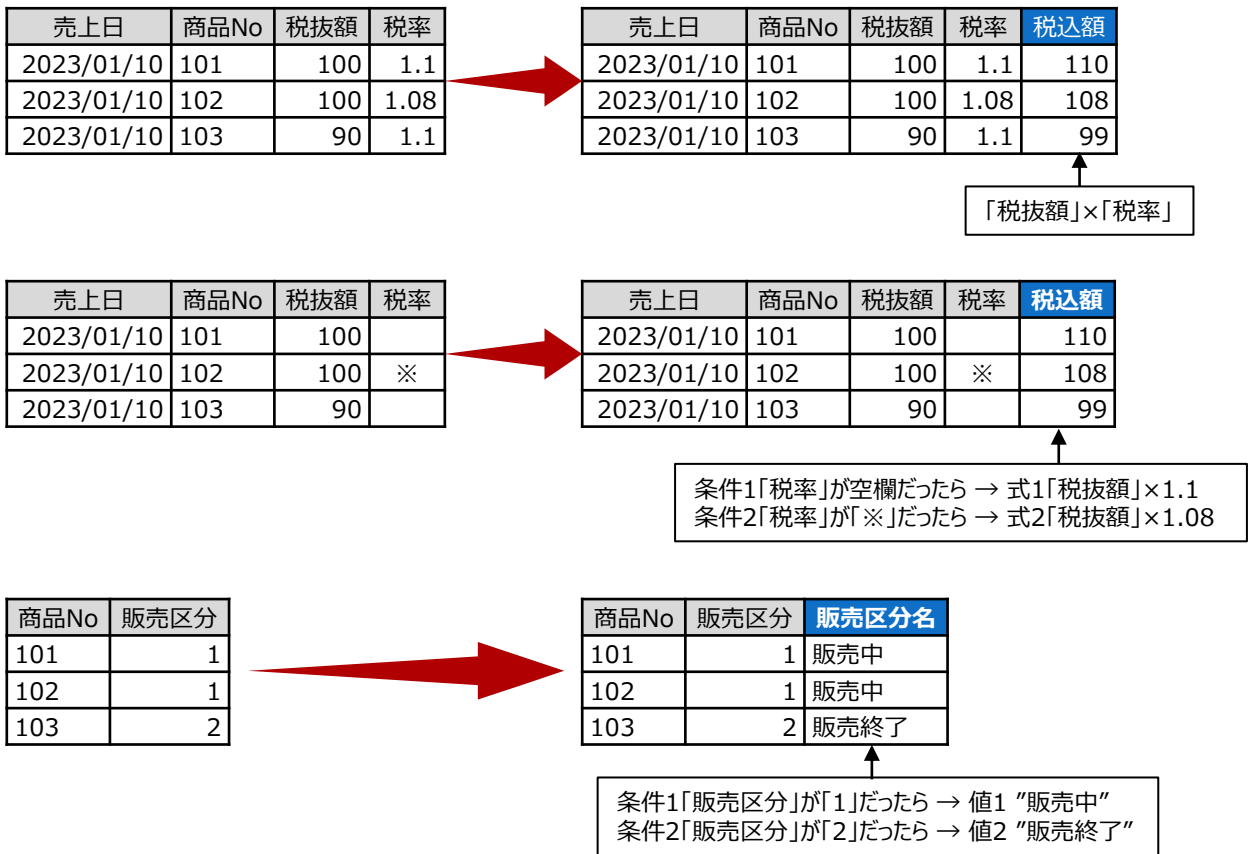
新規フィールド追加

テーブルに新しいフィールドを追加する

◇機能

《新規フィールド追加》は、テーブルに新しいフィールドを追加する機能です。《新規フィールド追加》で追加したフィールドは、「追加フィールド」とも言います。

フィールドに表示する内容は、式（または値）で指定します。条件を設定し、条件ごとに表示する内容を変えることも可能です。



◇追加フィールドの作成方法

追加フィールドの作成方法は、3通りあります。

- テーブルを開いた状態で、メニューの《加工》-《新規フィールド追加》をクリックする。
- テーブルを開いた状態で、任意のフィールドのフィールド名を右クリックし、「新規フィールド追加」をクリックする。
- テーブルを開いた状態で、メニューの《プロジェクト》-《テーブルメンテナンス》をクリックし、テーブルのプレビュー画面で任意のデータをクリックして、テーブルメンテナンス画面のナビゲータで、《新規フィールド追加》をクリックする。

◇ 設定内容

1. テーブル名：

操作の対象となっているテーブルが表示されます。

2. フィールド名（必須）：

追加するフィールドの名前を入力します。

- フィールド名の長さは、64文字までです。
- フィールド名には、使用できない文字があります。

3. データ型（必須）：

追加するフィールドに適用するデータ型を「▼」をクリックして選択します。

- 数値の計算で、小数点以下の値が出る可能性がある場合は、「数値型（10進数）」を選択してください。「数値型（整数）」を選択すると、整数値で切り捨てられます。
- 「数値型（10進数）」を選択すると、「小数点以下の桁数」の設定欄が表示されます。「▼」をクリックし、1桁～5桁までの任意の桁を選択してください。※「小数点以下の桁数」は「6桁」まで表示されますが、5桁以内で選択してください（THUMGY Dataで扱える小数部分の桁数が5桁までのため）。

※桁数の選択肢から「6桁」を削除する予定です。

4. 書式設定：

「データ型」で数値型（整数・10進数）、日付時刻型を選択した場合は、「▼」をクリックして書式を選択します。

5. 初期値（必須）：

フィールドの内容を作成するための式（または値）を入力します。

- 条件式（7.以降）を設定する場合は、「初期値」には、条件式に一致しない場合に表示する内容の式（または値）を入力します。

6. 《式ビルダー》アイコン :

アイコンの左側の入力欄に式を入力するために、式ビルダーを開いて使用できます。

7. 条件 (任意) :

条件によってフィールドに表示する内容を変える場合は、条件式を入力します。

8. 式または値 (条件を入力した場合は必須) :

条件に合致した場合に表示する内容の式 (または値) を入力します。

9. 《追加》ボタン (任意) :

複数の条件を設定する場合にクリックします。現在の条件が確定され、次の条件を入力する画面が追加されます。

- 《追加》ボタンは、《追加》ボタンがある行の「式または値」を入力すると使用可能になります。
- 条件は「適用順」の順番で評価されます (1が優先度高)。最後の条件まで評価して、条件に合致しない場合は、「初期値」の式の結果 (または値) が表示されます。



10. 《実行》ボタン :

実行します。表示された「テーブルメンテナンス」画面で、作成したフィールドの情報を確認し、《保存》ボタンをクリックします。「編集内容を保存しますか？」というメッセージで《はい》をクリックすると、テーブルにフィールドが追加されます。

<「テーブルメンテナンス」画面>

テーブル名	商品マスター					
データ型		文字型	数値型 (整数)	文字型	文字型	
書式設定			桁区切り有り			
フィールド名	1	商品No	商品名	販売単価	販売区分	販売区分名
	2	30103001	春の彩	800	1	販売中
	3	30103002	夏の賑い	800	1	販売中
	4	30103003	秋の調べ	800	1	販売中
	5	30103004	冬の折り	800	1	販売中
	6	30103005	四季の調べ	2,400	1	販売中
	7	30103006	四季の調べ Special Box	3,000	1	販売中
	8	30103007	四季の調べ PREMIUM BOX	3,200	1	販売中
	9	30104001	SAKURA Gold	3,500	1	販売中
	10	30104002	SAKURA Premium	4,500	1	販売中
	11	30104003	桜の里スペシャルA	1,450	1	販売中
	12	30104004	桜の里スペシャルB	1,450	1	販売中
	13	30104005	桜の里スペシャルC	1,450	1	販売中
	14	30104006	桜の里スペシャルD	1,450	1	販売中
	15	30105001	フラワーギフトS-1	680	1	販売中
	16	30105002	フラワーギフト S-2	680	1	販売中
	17	30105003	フラワーギフトm-1	700	1	販売中
	18	30105004	フラワーギフトM-2	700	1	販売中
	19	30105005	フラワーギフトXL	2,700	1	販売中

「テーブルメンテナンス」画面では、追加フィールドは、フィールド名の背景色が緑で表示されます。

11. 《削除》ボタン :

追加フィールドを削除します。《削除》ボタンは、「テーブルメンテナンス」画面の《追加フィールド編集》で追加フィールドの編集画面を開いた場合に使用可能になります。

12. 《キャンセル》ボタン：
実行せずに画面を閉じます。

◇入力例

以下のテーブルでの追加フィールドの作成例です。

(日付時刻型)	(文字型)	(数値型)	(数値型)
売上日	商品No	単価	数量
2023/01/10	101	100	4
2023/02/10	102	150	3
2023/10/10	103	90	10
2023/11/10	102	150	-1

●「金額」フィールド（単価×数量）を数値型で作成する

<ul style="list-style-type: none"> フィールド名：金額 データ型：数値型（整数 または 10進数） ※「金額」フィールドを数値にしたいので、数値型を選択します。 書式設定：桁区切り有り または 桁区切り無し 初期値：[単価]*[数量] 	(日付時刻型) (文字型) (数値型) (数値型) 数値型 <table border="1"> <thead> <tr> <th>売上日</th> <th>商品No</th> <th>単価</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2023/01/10</td> <td>101</td> <td>100</td> <td>4</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2023/02/10</td> <td>102</td> <td>150</td> <td>3</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>2023/10/10</td> <td>103</td> <td>90</td> <td>10</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>2023/11/10</td> <td>102</td> <td>150</td> <td>-1</td> <td>-150</td> </tr> </tbody> </table>	売上日	商品No	単価	数量	金額	2023/01/10	101	100	4	400	2023/02/10	102	150	3	450	2023/10/10	103	90	10	900	2023/11/10	102	150	-1	-150
売上日	商品No	単価	数量	金額																						
2023/01/10	101	100	4	400																						
2023/02/10	102	150	3	450																						
2023/10/10	103	90	10	900																						
2023/11/10	102	150	-1	-150																						

●「金額」フィールド（単価×数量）を文字型で作成する

<ul style="list-style-type: none"> フィールド名：金額 データ型：文字型 ※「金額」フィールドの値を文字として扱いたいので、文字型を選択します。 書式設定：なし 初期値：[単価]*[数量] 	(日付時刻型) (文字型) (数値型) (数値型) 文字型 <table border="1"> <thead> <tr> <th>売上日</th> <th>商品No</th> <th>単価</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2023/01/10</td> <td>101</td> <td>100</td> <td>4</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2023/02/10</td> <td>102</td> <td>150</td> <td>3</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>2023/10/10</td> <td>103</td> <td>90</td> <td>10</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>2023/11/10</td> <td>102</td> <td>150</td> <td>-1</td> <td>-150</td> </tr> </tbody> </table>	売上日	商品No	単価	数量	金額	2023/01/10	101	100	4	400	2023/02/10	102	150	3	450	2023/10/10	103	90	10	900	2023/11/10	102	150	-1	-150
売上日	商品No	単価	数量	金額																						
2023/01/10	101	100	4	400																						
2023/02/10	102	150	3	450																						
2023/10/10	103	90	10	900																						
2023/11/10	102	150	-1	-150																						

●「数量」がマイナスのデータを「返品」とし、それ以外は空欄とする「状況」フィールドを作成する

<ul style="list-style-type: none"> フィールド名：状況 データ型：文字型 ※フィールドに入る値が「返品」または空欄という文字データのため、文字型を選択します。 書式設定：なし 初期値："" ※「初期値」には条件に合致しなかった場合（「数量」がマイナス以外の場合）の値（空欄）を設定します。 条件（適用順1）：数量 < 0 式または値（適用順1）："返品" 	(日付時刻型) (文字型) (数値型) (数値型) 文字型 <table border="1"> <thead> <tr> <th>売上日</th> <th>商品No</th> <th>単価</th> <th>数量</th> <th>状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2023/01/10</td> <td>101</td> <td>100</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2023/02/10</td> <td>102</td> <td>150</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2023/10/10</td> <td>103</td> <td>90</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2023/11/10</td> <td>102</td> <td>150</td> <td>-1</td> <td>返品</td> </tr> </tbody> </table>	売上日	商品No	単価	数量	状況	2023/01/10	101	100	4		2023/02/10	102	150	3		2023/10/10	103	90	10		2023/11/10	102	150	-1	返品
売上日	商品No	単価	数量	状況																						
2023/01/10	101	100	4																							
2023/02/10	102	150	3																							
2023/10/10	103	90	10																							
2023/11/10	102	150	-1	返品																						

● 「売上月」フィールドを文字型で作成する（関数を使用）

• フィールド名：売上月

(日付時刻型) (文字型) (数値型) (数値型) 文字型

• データ型：文字型

※「売上月」フィールドを文字にしたいので、
文字型を選択します。
(関数の戻り値と同じデータ型)

売上日	商品No	単価	数量	売上月
2023/01/10	101	100	4	01
2023/02/10	102	150	3	02
2023/10/10	103	90	10	10
2023/11/10	102	150	-1	11

• 書式設定：なし

• 初期値：SUBSTR([売上日],6,2)

※SUBSTR関数については、「関数」を参照してください。この式の戻り値は文字型です。

● 「売上月」フィールドを数値型で作成する（関数を使用）

• フィールド名：売上月

(日付時刻型) (文字型) (数値型) (数値型) 数値型

• データ型：数値型（整数 または 10進数）

※「売上月」フィールドの値を数値として
扱いたいので、数値型を選択します。
(関数の戻り値と異なるデータ型を
選択することができます。)

売上日	商品No	単価	数量	売上月
2023/01/10	101	100	4	1
2023/02/10	102	150	3	2
2023/10/10	103	90	10	10
2023/11/10	102	150	-1	11

• 書式設定：桁区切り有り または 桁区切り無し

• 初期値：SUBSTR([売上日],6,2)

※SUBSTR関数については、「関数」を参照してください。この式の戻り値は文字型です。

◇追加フィールドの「初期値」および「条件式」で使用されるフィールド

追加フィールドの「初期値」および「条件式」の式に既存のフィールドを使用した場合、そのフィールドは、フィールド名の変更、書式の変更、フィールドの削除が行えません。

◇操作ログ

DEFINE FIELD [追加フィールド名] データ型 PIC 書式 **POSITION** n **COMPUTED**

初期値

式または値1 IF 条件1

式または値2 IF 条件2

...

※「データ型」は、「データ型」で選択した型により、ログが異なります。

データ型	ログ
文字型	C
数値型（整数）	N
数値型（10進数）	F DEC <u>n</u> n には、「小数点以下の桁数」で指定した桁数の数値が表示されます。
日付時刻型	D

※「データ型」で数値型、日付時刻型を選択した場合は、「PIC 書式」が記述されます。

データ型	選択した書式	ログ
数値型	桁区切り有り	PIC "True"
	桁区切り無し	PIC "False"
日付時刻型	yyyy/mm/dd など	PIC "yyyy/mm/dd" 選択した書式に応じた記述になります。

※「POSITION」には、テーブルでのフィールドの位置の数値が記録されます。

※条件式を設定した場合は、「式または値 IF 条件」が記録されます。

◇追加フィールドの編集・削除

追加したフィールドを編集する場合は、「テーブルメンテナンス」画面からフィールドの編集画面を開きます。式の内容を確認したい場合なども「テーブルメンテナンス」画面からフィールドの編集画面を開いて確認します。

追加したフィールドを削除する場合も同じ画面を使用します。

【「テーブルメンテナンス」画面を開く手順】

「テーブルメンテナンス」画面は、以下の3通りの操作で開くことができます。

- 対象のテーブルを開いた状態で、メニューバーの《プロジェクト》をクリックし、《テーブルメンテナンス》をクリック。
- 対象のテーブルを開いた状態で、表示エリアの任意のレコードを右クリックし、「テーブルメンテナンス」をクリック。
- ナビゲーターエリアの「テーブル」フォルダで対象のテーブルを選択し、右クリックして「テーブルメンテナンス」をクリック。

「テーブルメンテナンス」画面

①対象のフィールドのフィールド名をクリックします。

②《追加フィールド編集》ボタンをクリックします。

③フィールドの編集画面が開きます。

- 内容の確認や修正を行います。修正した場合は、《実行》ボタンをクリックします。
- フィールドを削除する場合は、《削除》ボタンをクリックします。

※《実行》、《削除》、《キャンセル》をクリックすると、「テーブルメンテナンス」画面に戻ります。編集・削除を行った場合は、「テーブルメンテナンス」画面で《保存》を実行してください。

並べ替え

指定されたフィールドの値でレコードを並べ替え、新規テーブルを作成する

◇機能

《並べ替え》は、指定したフィールドの値をキー（基準）に、レコードを昇順・降順に並べ替え、新規テーブルに出力する機能です。

売上番号	営業担当者	金額
0001	102	250
0002	101	300
0003	101	500
0004	102	450

「売上番号」の昇順のテーブル

新規テーブル

営業担当者	金額	売上番号
101	500	0003
101	300	0002
102	450	0004
102	250	0001

「営業担当者」の昇順、かつ「金額」の降順のテーブル

◇メニュー

《加工》-《並べ替え》

◇設定内容

並べ替え

テーブル名 売上データ2017上期

並べ替え対象フィールド

降順	フィールド名	データ型
<input type="checkbox"/>	売上番号	C
<input type="checkbox"/>	計上日	D
<input type="checkbox"/>	商品No	C
<input type="checkbox"/>	数量	INT
<input type="checkbox"/>	仕入単価	INT
<input type="checkbox"/>	販売単価	INT
<input type="checkbox"/>	金額	INT
<input type="checkbox"/>	営業担当者	C
<input type="checkbox"/>	入力担当者	C
<input type="checkbox"/>	入力日時	D

IF条件

保存先

キャンセル 実行

1. テーブル名：操作の対象となっているテーブルが表示されます。

2. 並べ替え対象フィールド（必須）

：フィールドの一覧で、並べ替えの基準にするフィールドをクリックして選択します。

- フィールドは、複数選択できます。
- 選択した順に番号が表示され、番号順に並び替えの優先度が決まります（1が優先度高）。

3. フィールドの全選択/全解除

: チェックボックスのオン/オフで、すべてのフィールドの選択/解除が行えます。

4. 《フィールド選択》ボタン

: 「フィールドの選択」画面を開き、フィールドの選択・並び順の変更を行うことができます。

5. 降順（任意）

: 並べ替えを降順にする場合は、対象のフィールドのチェックボックスをクリックし、チェックマークを付けます。

降順	<input checked="" type="checkbox"/>	フィールド名	データ型
<input type="checkbox"/>		売上番号	C
<input type="checkbox"/>		計上日	D
<input type="checkbox"/>		商品No	C
<input type="checkbox"/>		数量	INT
<input type="checkbox"/>		仕入単価	INT
<input type="checkbox"/>		販売単価	INT
<input checked="" type="checkbox"/>	2	金額	INT
<input type="checkbox"/>	1	営業担当者	C
<input type="checkbox"/>		入力担当者	C
<input type="checkbox"/>		入力日時	D

6. その他フィールド

: フィールドの一覧から、新規テーブルに出力するフィールドをクリックで選択します。

- フィールドは、複数選択できます。選択した順に番号が表示され、フィールドの並び順が決まります。
- 「並べ替え対象フィールド」で選択したフィールドは、「その他フィールド」で選択しているかどうかに関わらず、新規テーブルの先頭に、優先度順に出力されます。

7. IF条件（任意）

: 抽出条件を設定する場合は、条件式を入力します。

8. 《式ビルダー》アイコン

: 「IF条件」の条件式を入力するために、式ビルダーを開いて使用できます。

9. 保存先（必須）

: 新規テーブル名を入力します。

- テーブル名の長さは64文字までです。
- ファイルの保存先は、プロジェクトが保存されているフォルダの「04_table」フォルダです。
- 《保存先》ボタンで、保存するフォルダを変更できます。ただし、使用可能なフォルダは、プロジェクトが保存されているフォルダの「04_table」フォルダおよびそのサブフォルダのみです。

10. 《実行》ボタン

: 実行します。

11. 《キャンセル》ボタン

: 実行せず画面を閉じます。

◇操作ログ

SORT ON [並べ替え対象フィールド1] D [並べ替え対象フィールド2] D …または**ALLFIELDS FIELDS** [その他フィールド1] [その他フィールド2] … または**ALLFIELDS IF 条件式 TO** "サブフォルダ名¥新規テーブル名"
OPEN

※「並べ替え対象フィールド」で降順を選択した場合は、「D」が記述されます。

※「IF条件」を設定した場合は、IF条件式が記述されます。

◇テーブル上での簡易的な並べ替えについて

テーブルでフィールド名を右クリックすると、ショートカットメニューで「昇順に並べ替え」「降順に並べ替え」が実行できます。一番値が小さい・大きいレコードを確認したい場合などに便利な機能です。

ただし、並べ替えの結果はテーブルに保存されず、テーブルを閉じるとクリアされます。また、ログも記録されません。

要約

対象のフィールドの値ごとに集計する

◇機能

《要約》は、対象フィールド（キーフィールド）の値を集約し、その値ごとに数値を集計する機能です。《要約》の結果は、テーブルに出力することも可能です。

また、オプションの選択により、集計値の平均値や標準偏差、レコード件数の割合なども算出できます。

取引日	営業担当者	金額
2023/01/20	101	400
2023/01/20	102	600
2023/01/21	101	500
2023/01/21	103	700
2023/01/21	102	800



営業担当者ごとに金額を集計する

営業担当者	合計 金額
101	900
102	1,400
103	700

◇メニュー

《分析》-《要約》

◇設定内容

The screenshot shows the configuration interface for the '要約' (Summary) function. It is divided into three main sections: '要約キーフィールド' (Summary Key Fields), '小計フィールド' (Subtotal Fields), and 'その他出力フィールド' (Other Output Fields). Each section has a 'フィールド名' (Field Name) and 'データ型' (Data Type) column. Callouts 1-6 point to various field selection and table navigation elements. Below these sections are 'オプション' (Options) for statistical calculations, '出力先' (Output Destination) settings, and 'IF条件' (IF Conditions). Callouts 7-13 point to these specific settings and the '実行' (Execute) button.

1. テーブル名 : 操作の対象となっているテーブルが表示されます。
2. 要約キーフィールド (必須)
 - : フィールドの一覧で、要約の基準とするフィールドをクリックして選択します。
 - フィールドは、複数選択できます。
 - 選択した順に番号が表示され、番号順に要約の優先度が決まります (1が優先度高)。
3. フィールドの全選択/全解除
 - : チェックボックスのオン/オフで、すべてのフィールドの選択/解除が行えます。
4. 《フィールド選択》ボタン
 - : 「フィールドの選択」画面を開き、フィールドの選択・並び順の変更を行うことができます。
5. 小計フィールド (任意)
 - : フィールドの一覧で、集計する数値フィールドをクリックして選択します。
 - 小計フィールドには、数値型のフィールドのみが表示されます。
 - フィールドは、複数選択できます。
 - 選択した順に番号が表示され、集計結果として表示する列の順番が決まります。
6. その他出力フィールド (任意)
 - : 要約キーフィールドおよび小計フィールドで選択したフィールドの他に、要約の結果に表示したいフィールドがある場合は、フィールドの一覧からクリックで選択します。
 - 「要約キーフィールド」、「小計フィールド」で選択しているフィールドは、要約の結果に表示されます。
 - 「その他フィールド」で選択したフィールドの値は、集計されません。要約されるレコードの1レコード目の値が表示されます。

取引日	営業担当者	金額	取引先
2023/01/20	101	400	A店
2023/01/20	102	600	B店
2023/01/21	101	500	C店
2023/01/21	103	700	D店
2023/01/21	102	800	E店

←営業担当者101の1レコード目

←営業担当者101の2レコード目



「営業担当者」をキーに《要約》を実行
 ・要約キーフィールド：営業担当者
 ・小計フィールド：金額
 ・その他フィールド：取引日、取引先

営業担当者	合計 金額	取引日	取引先
101	900	2023/01/20	A店
102	1,400	2023/01/20	B店
103	700	2023/01/21	D店

←101の1レコード目の値
 (2レコード目以降の値は反映されません)

「金額」は2件のレコードの集計結果になりますが、「取引日」、
 「取引先」は、営業担当者101の1レコード目の値が表示されるのみです。

7. オプション (任意) : 必要に応じて選択します (「◇実行結果の表示」参照)。
 - 平均値・最大値・最小値 : 要約キーごとに、小計フィールドの平均値、最小値、最大値を表示します。
 - 標準偏差・合計割合(%) : 要約キーごとに、小計フィールドの標準偏差と合計割合を表示します。
 - 件数割合(%) : 要約キーごとに、レコード数と全体数の割合を表示します。

8. IF条件（任意）：抽出条件を設定する場合は、「IF条件」に条件式を入力します。
9. 《式ビルダー》アイコン：「IF条件」の条件式を入力するために、式ビルダーを開いて使用できます。
10. 出力先（必須）：実行結果の出力先を選択します。デフォルトは、「画面」が選択されています。
 - 画面：実行結果を画面に表示します。
 - テーブル：実行結果を新規テーブルに出力します。
11. 保存先（出力先が「テーブル」の場合は必須）
 - ：実行結果の出力先となる新規テーブル名を入力します。
 - テーブル名の長さは、64文字までです。
 - 「出力先」で「画面」を選択した場合は、入力できません。
 - ファイルの保存先は、プロジェクトが保存されているフォルダの「04_table」フォルダです。
 - 《保存先》ボタンで、保存するフォルダを変更できます。ただし、使用可能なフォルダは、プロジェクトが保存されているフォルダの「04_table」フォルダおよびそのサブフォルダのみです。
12. 《実行》ボタン：実行します。
13. 《キャンセル》ボタン：実行せず画面を閉じます。

◇ 実行結果の表示

● 画面出力の場合

日時: 2023/02/23 11:06:18
 テーブル: 売上データ2017上期
 コマンド: SUMMARIZE ON [営業担当者] SUBTOTAL [金額] OTHER TO SCREEN PRESORT STATISTICS STDEV CPERCENT

	営業担当者	合計_金額	平均_金額	最小_金額	最大_金額	標準偏差_金額	合計割合_金額	件数割合	カウント件数
2	0010	16,380	16,380	16,380	16,380	0.0	0.055	0.621	1
3	0021	434,950	62,135	-26,000	283,200	98,213.051	1.469	4.348	7
4	0024	8,913,020	168,170	-8,700	1,352,000	268,240.223	30.095	32.919	53
5	0038	36,200	18,100	11,200	25,000	6,900.0	0.122	1.242	2
6	0045	9,922,190	202,493	-35,200	2,540,800	451,109.911	33.503	30.435	49
7	0052	10,293,430	210,070	-7,400	2,316,800	482,161.318	34.756	30.435	49
合計		29,616,170	677,349	-49,720	6,534,180	1,306,624.503	100.0	100.0	161

要約キーフィールドの値
 小計フィールドの合計
 要約キーフィールドの値ごとのレコード件数

要約キーフィールドの値でドリルダウンできます。
 オプション「平均値・最大値・最小値」
 オプション「標準偏差・合計割合(%)」
 オプション「件数割合(%)」

● テーブル出力の場合

	営業担当者	合計_金額	平均_金額	最小_金額	最大_金額	標準偏差_金額	合計割合_金額	件数割合	カウント件数
1	0010	16,380	16,380	16,380	16,380	0.0	0.055	0.621	1
2	0021	434,950	62,135	-26,000	283,200	98,213.051	1.469	4.348	7
3	0024	8,913,020	168,170	-8,700	1,352,000	268,240.223	30.095	32.919	53
4	0038	36,200	18,100	11,200	25,000	6,900.0	0.122	1.242	2
5	0045	9,922,190	202,493	-35,200	2,540,800	451,109.911	33.503	30.435	49
6	0052	10,293,430	210,070	-7,400	2,316,800	482,161.318	34.756	30.435	49

◇操作ログ

SUMMARIZE ON [要約キーフィールド1] [要約キーフィールド2] …または**ALLFIELDS SUBTOTAL** [小計フィールド1] [小計フィールド2] …または**ALLFIELDS OTHER** [その他出力フィールド1] [その他出力フィールド2] …または**ALLFIELDS IF** 条件式 **TO** 出力先 オプション

※「IF条件」を設定した場合は、IF条件式が記述されます。

※出力先は、「出力先」の選択により、記述が変わります。

出力先	ログ
「画面」を選択した場合	SCREEN
「テーブル」を選択した場合	"サブフォルダ名¥新規テーブル名"

※「オプション」を選択した場合は、オプションのログが記述されます。

オプション	ログ
平均値・最大値・最小値	STATISTICS
標準偏差・合計割合(%)	STDEV
件数割合(%)	CPERCENT

クロス集計

縦軸（行）と横軸（列）で集計する

◇機能

《クロス集計》は、縦軸と横軸からなる表（テーブル）を作成する機能です。各軸に指定したフィールドの値を元にデータをグループ化し、グループごとに、指定した数値フィールドの値を合計します。

（例）取引日別・営業担当者別の金額合計を確認したい。

取引日	営業担当者	種別	金額
2023/01/20	101	A	400
2023/01/20	102	A	600
2023/01/20	102	B	700
2023/01/21	101	A	500
2023/01/21	103	A	900
2023/01/21	102	A	800
2023/01/21	101	B	100

取引日	101	102	103
2023/01/20	400	1300	0
2023/01/21	600	800	900

取引日2023/01/21の
営業担当者101の金額合計が確認できる

《クロス集計》の縦軸と横軸

縦軸：「取引日」フィールド

取引日	101	102	103
2023/01/20	400	1300	0
2023/01/21	600	800	900

横軸：「営業担当者」フィールド

小計：「金額」フィールド

◇メニュー

《分析》-《クロス集計》

◇ 設定内容

クロス集計

テーブル名 : 取引データ

縦軸フィールド

フィールド名	データ型
取引日	D
営業担当者	C
種別	C
数量	INT
金額	INT

横軸フィールド

取引日 : D

小計フィールド

フィールド名	データ型
数量	INT
金額	INT

出力先

画面

テーブル

カウントを含める

IF条件

保存先

キャンセル

実行

1. テーブル名 : 操作の対象となっているテーブルが表示されます。
2. 縦軸フィールド (必須)
 - : フィールドの一覧で、縦軸とするフィールドをクリックして選択します。
 - すべてのデータ型のフィールドおよび追加フィールドが選択できます。
 - フィールドは、複数選択できます。選択した順に番号が表示され、番号順にグループ化の優先度が決まります (1が優先度高)。
3. フィールドの全選択/全解除
 - : チェックボックスのオン/オフで、すべてのフィールドの選択/解除が行えます。
4. 《フィールド選択》ボタン
 - : 「フィールドの選択」画面を開き、フィールドの選択・並び順の変更を行うことができます。
5. 横軸フィールド (必須)
 - : フィールドのリストを展開し、横軸とするフィールドをクリックして選択します。
 - すべてのデータ型のフィールドおよび追加フィールドが選択できます。
 - 選択できるフィールドは、1つのみです。
 - 横軸フィールドの値は、実行結果の表 (テーブル) の列見出し (フィールド名) に使用されます。フィールド名は、「小計フィールド名_横軸フィールドの値」となります。
 - ・ 横軸フィールドがテキスト型で、値が空白のレコードが存在する場合は、空白のレコード同士を集計します。列見出し (フィールド名) は「小計フィールド名_blank」となります。
 - ・ 横軸フィールドが数値型で、小数点やマイナスの値がある場合は、列見出し (フィールド名) では小数点およびマイナスは半角のアンダースコア「_」に変換されます。

6. 小計フィールド（任意）

：フィールドの一覧で、集計する数値フィールドをクリックして選択します。

- 小計フィールドには、数値型のフィールドのみが表示されます。
- フィールドは、複数選択できます。選択した順に番号が表示され、集計結果として表示する列の順番が決まります。
- 小計フィールド名は、実行結果の表（テーブル）の列見出し（フィールド名）に使用されます。フィールド名は、「小計フィールド名_横軸フィールドの値」となります。
- 小計フィールドを選択しない場合、実行結果の表（テーブル）には、集計されたレコードの件数が表示されます。フィールド名は、「横軸フィールド名_横軸フィールドの値」となります。

7. IF条件（任意）：抽出条件を設定する場合は、「IF条件」に条件式を入力します。

8. 《式ビルダー》アイコン：「IF条件」の条件式を入力するために、式ビルダーを開いて使用できます。

9. 出力先（必須）：実行結果の出力先を選択します。デフォルトは、「画面」が選択されています。

- 画面：実行結果を画面に表示します。
- テーブル：実行結果を新規テーブルに出力します。

10. 「カウントを含める」（任意）

：集計されたレコード件数を表示したい場合は、チェックを付けます。

- 「カウントを含める」を選択すると、実行結果の表（テーブル）にカウントの列（フィールド）が作成されます。フィールド名は、「count_小計フィールド名_横軸フィールドの値」となります。

11. 保存先（出力先が「テーブル」の場合は必須）

：実行結果の出力先となる新規テーブル名を入力します。

- テーブル名の長さは、64文字までです。
- 「出力先」で「画面」を選択した場合は、入力できません。
- ファイルの保存先は、プロジェクトが保存されているフォルダの「04_table」フォルダです。
- 《保存先》ボタンで、保存するフォルダを変更できます。ただし、使用可能なフォルダは、プロジェクトが保存されているフォルダの「04_table」フォルダおよびそのサブフォルダのみです。

12. 《実行》ボタン：実行します。

13. 《キャンセル》ボタン：実行せず画面を閉じます。

◇ 実行結果の表示

● 画面出力の場合

日時: 2023/02/22 13:42:38

テーブル: 取引データ

コマンド: [CROSTAB ON \[取引日\] COLUMNS \[営業担当者\] SUBTOTAL \[金額\] TO SCREEN OPEN](#)

出力件数: 2件

	取引日	金額_101	金額_102	金額_103
1	2023/01/20	400	1,300	0
2	2023/01/21	600	800	900
合計		1,000	2,100	900

クロス集計の結果

横軸フィールドの値ごとの合計値が表示されます。

<「カウントを含める」を選択した場合の表>

	取引日	金額_営業担当者_101	count_金額_101	金額_営業担当者_102	count_金額_102	金額_営業担当者_103	count_金額_103
1	2023/01/20	400	1	1,300	2	0	0
2	2023/01/21	600	2	800	1	900	1
合計		1,000	3	2,100	3	900	1

↑

カウンの列 (レコード件数)

● テーブル出力の場合

縦軸フィールド

「小計フィールド名_横軸フィールドの値」がフィールド名となります。

	取引日	金額_101	金額_102	金額_103
1	2023/01/20	400	1,300	0
2	2023/01/21	600	800	900

テーブル出力では、横軸フィールドの値ごとの合計の行は生成されません。

<「カウントを含める」を選択した場合のテーブル>

	取引日	金額_営業担当者_101	count_金額_101	金額_営業担当者_102	count_金額_102	金額_営業担当者_103	count_金額_103
1	2023/01/20	400	1	1,300	2	0	0
2	2023/01/21	600	2	800	1	900	1

◇操作ログ

CROSSTAB ON [縦軸フィールド1] [縦軸フィールド2] …または**ALLFIELDS COLUMNS** [横軸フィールド]
SUBTOTAL [小計フィールド1] [小計フィールド2] …または**ALLFIELDS IF 条件式 TO 出力先 COUNT OPEN**

※「IF条件」を設定した場合は、IF条件式が記述されます。

※出力先は、「出力先」の選択により、記述が変わります。

出力先	ログ
「画面」を選択した場合	SCREEN
「テーブル」を選択した場合	"サブフォルダ名¥新規テーブル名"

※「カウントを含める」を選択した場合は、COUNTが記述されます。

年齢調べ

基準日からの日付の間隔ごとに値を集計する

◇機能

《年齢調べ》は、指定した「基準日」からの日数の間隔ごとに値を集計する機能です。年齢調べの結果を文字型フィールドの値ごとにグループ化して表示することも可能です。

《年齢調べ》では、対象となる日付時刻型フィールド（年齢調べの対象）、基準日、基準日からの日数のグループ（年齢調べ間隔）を指定し、数値型フィールド（小計フィールド）を集計します。

（例）在庫マスターで、年末日を基準として、出荷されていない期間を30日ごとに分類し、数量を集計する。

- 年齢調べの対象：[最終出荷日]フィールド
- 基準日：2022年12月31日
- 年齢調べ間隔：0～29日、30～59日、60～89日、90日以上
- 小計フィールド：数量

商品名	倉庫No	数量	最終出荷日		基準日との日数差	年齢調べ間隔
A	01	40	2022/11/05	→	56	30～59日
B	01	60	2022/12/15	→	16	0～29日
C	02	70	2021/01/20	→	710	90日以上
D	02	50	2022/12/05	→	26	0～29日
E	01	90	2022/07/07	→	177	90日以上
F	02	80	2022/11/22	→	39	30～59日
G	01	100	2022/12/28	→	3	0～29日



《年齢調べ》の結果

年齢調べ間隔	件数	件数割合	小計フィールド値 (数量合計)	合計割合
0-29	3	42.86%	210	42.857 %
30-59	2	28.57%	120	24.490 %
60-89	0	0.00%	0	0.000 %
90-	2	28.57%	160	32.653 %

「年齢調べ間隔」ごとに、レコードの件数、割合、小計フィールドの合計値が算出されます。

◇メニュー

《分析》-《年齢調べ》

◇設定内容

年齢調べ

テーブル名 : 売上データ2017上期

年齢調べの対象

基準日 2023/11/28

年齢調べ間隔 0,30,60,90,120,10000

小計フィールド

フィールド名	データ型
数量	N
仕入単価	F
販売単価	F
金額	N

グループ化対象フィールド

フィールド名	データ型
売上番号	C
商品No	C
営業担当者	C
入力担当者	C

統計情報

含める

含めない

出力先

画面

テーブル

IF条件

保存先

キャンセル

実行

1. テーブル名 : 操作の対象となっているテーブルが表示されます。
2. 年齢調べの対象 (必須)
: 「基準日」からの日数を調べたい日付時刻型フィールドを指定します。
3. 基準日 (必須) : 「年齢調べの対象」の日付と比較するための基準となる日付を指定します。
 - デフォルトで今日の日付が表示されます。
 - カレンダーのアイコンをクリックし、カレンダーから日付をクリックして選択することもできます。
4. 年齢調べ間隔 (必須)
: レコードを集計するための日数の間隔をカンマで区切って入力します。
(例) 0～29日、30～59日、60日以上の日数ごとに集計したい場合: 0,30,60
 - デフォルトで「0,30,60,90,120,10000」が設定されています。
5. 小計フィールド (必須)
: フィールドの一覧で、集計する数値フィールドをクリックして選択します。
 - 小計フィールドには、数値型のフィールドのみが表示されます。
 - フィールドは、複数選択できます。選択した順に番号が表示され、集計結果として表示する列の順番が決まります。
6. フィールドの全選択/全解除
: チェックボックスのオン/オフで、すべてのフィールドの選択/解除が行えます。

7. 《フィールド選択》ボタン

：「フィールドの選択」画面を開き、フィールドの選択・並び順の変更を行うことができます。

8. グループ化対象フィールド（任意）

：日数ごとの集計に加え、文字型フィールドの値でグループ化して集計したい場合に、グループ化のキーとなるフィールドを指定します。

- グループ化対象フィールドには、文字型のフィールドのみが表示されます。
- 指定できるフィールドは、1つのみです。

9. 統計情報（必須）

：集計結果に統計情報を表示するか、表示しないかを指定します。

「含める」を選択すると、小計フィールドの平均値、最小値、最大値が表示されます。

10. 出力先（必須）：実行結果の出力先を選択します。デフォルトは、「画面」が選択されています。

- 画面：実行結果を画面に表示します。
- テーブル：実行結果を新規テーブルに出力します。

11. IF条件（任意）：抽出条件を設定する場合は、「IF条件」に条件式を入力します。

12. 《式ビルダー》アイコン

：「IF条件」の条件式を入力するために、式ビルダーを開いて使用できます。

13. 保存先（出力先が「テーブル」の場合は必須）

：実行結果の出力先となる新規テーブル名を入力します。

- テーブル名の長さは、64文字までです。
- 「出力先」で「画面」を選択した場合は、入力できません。
- ファイルの保存先は、プロジェクトが保存されているフォルダの「04_table」フォルダです。
- 《保存先》ボタンで、保存するフォルダを変更できます。ただし、使用可能なフォルダは、プロジェクトが保存されているフォルダの「04_table」フォルダおよびそのサブフォルダのみです。

14. 《実行》ボタン：実行します。

15. 《キャンセル》ボタン：実行せず画面を閉じます。

◇ 実行結果の表示

● 画面出力の場合

在庫マスター × 年齢調べ ×

日時: 2023/01/28 17:06:54
 テーブル: 在庫マスタ
 コマンド: AGE ON [最終出荷日] CUTOFF "2022/12/31" INTERVAL "0,30,60,90" SUBTOTAL ALLFIELDS TO SCREEN KEY
 検出した最小値: 3
 検出した最大値: 710

■数量 ← 小計フィールド名

年齢調べ	カウント件数	件数割合	小計フィールド値	合計割合
0-29	3	42.857 %	210.0	42.857 %
30-59	2	28.571 %	120.0	24.490 %
60-89	0	0.000 %	0.0	0.000 %
90-	2	28.571 %	160.0	32.653 %
合計	7	100.000 %	490.0	100.000 %

「小計フィールド」で複数のフィールドを指定した場合は、「小計フィールド」ごとに年齢調べの結果が表示されます。

<「統計情報を含める」を選択した場合>

年齢調べ	カウント件数	件数割合	小計フィールド値	合計割合	平均	最小	最大
0-29	3	42.857 %	210.0	42.857 %	70.000	50.0	100.0
30-59	2	28.571 %	120.0	24.490 %	60.000	40.0	80.0
60-89	0	0.000 %	0.0	0.000 %	0.000	0.0	0.0
90-	2	28.571 %	160.0	32.653 %	80.000	70.0	90.0
合計	7	100.000 %	490.0	100.000 %	210.000	160.0	270.0

「年齢調べ間隔」ごとの統計情報（平均、最小値、最大値）

<「グループ化対象フィールド」を選択した場合>

■数量 ← 小計フィールド名

倉庫No : 01

年齢調べ	カウント件数	件数割合	小計フィールド値	合計割合
0-29	2	50.000 %	160.0	55.172 %
30-59	1	25.000 %	40.0	13.793 %
60-89	0	0.000 %	0.0	0.000 %
90-	1	25.000 %	90.0	31.034 %
合計	4	100.000 %	290.0	100.000 %

倉庫No : 02

年齢調べ	カウント件数	件数割合	小計フィールド値	合計割合
0-29	1	33.333 %	50.0	25.000 %
30-59	1	33.333 %	80.0	40.000 %
60-89	0	0.000 %	0.0	0.000 %
90-	1	33.333 %	70.0	35.000 %
合計	3	100.000 %	200.0	100.000 %

「グループ化対象フィールド」の値ごとに年齢調べの結果が表示されます。

● テーブル出力の場合

- 1列目に「小計フィールド」列が作成されます。フィールドの値は、小計フィールド名です。
- 合計の行がレコードとして出力されます。

「統計情報を含める」を選択した場合

1列目に「小計フィールド」列が作成されます。フィールドの値は、小計フィールド名です。

	小計フィールド	年齢調べ	カウント件数	件数割合	小計フィールド値	合計割合	平均	最小	最大
1	数量	0-29	3	42.857	210.0	42.857	70.000	50.0	100.0
2	数量	30-59	2	28.571	120.0	24.490	60.000	40.0	80.0
3	数量	60-89	0	0.000	0.0	0.000	0.000	0.0	0.0
4	数量	90-	2	28.571	160.0	32.653	80.000	70.0	90.0
5	数量	total	7	100.000	490.0	100.000	210.000	160.0	270.0

合計の行がレコードとして出力されます。

<「グループ化対象フィールド」を選択した場合>

「グループ化対象フィールド」の値ごとにレコードが統合されたテーブルが作成されます。

(例) グループ化対象フィールド：[倉庫No]フィールド

[倉庫No]フィールドの値：01、02

2列目に「グループ化対象フィールド」に指定したフィールドが作成されます。

	小計フィールド	倉庫No	年齢調べ	カウント件数	件数割合	小計フィールド値	合計割合	平均	最小	最大
1	数量	01	0-29	2	50.000	160.0	55.172	80.000	60.0	100.0
2	数量	01	30-59	1	25.000	40.0	13.793	40.000	40.0	40.0
3	数量	01	60-89			0.0	0.000	0.000	0.0	0.0
4	数量	01	90-	1	25.000	90.0	31.034	90.000	90.0	90.0
5	数量	01	合計	4	100.000	290.0	100.000	210.000	190.0	230.0
6	数量	02	0-29	1	33.333	50.0	25.000	50.000	50.0	50.0
7	数量	02	30-59	1	33.333	80.0	40.000	80.000	80.0	80.0
8	数量	02	60-89			0.0	0.000	0.000	0.0	0.0
9	数量	02	90-	1	33.333	70.0	35.000	70.000	70.0	70.0
10	数量	02	合計	3	100.000	200.0	100.000	200.000	200.0	200.0

倉庫No「01」の年齢調べのデータ

倉庫No「02」の年齢調べのデータ

値ごとの合計の行

合計の行は、値ごとに出力されます。

合計の行は、[年齢調べ]フィールドの値が「合計」となっているかどうかで識別できます。

◇操作ログ

AGE ON [年齢調べの対象フィールド] **CUTOFF** "YYYY/MM/DD" **INTERVAL** "n1,n2,n3,..."
SUBTOTAL [小計フィールド1] [小計フィールド2] …またはALLFIELDS **IF** 条件式 **TO** 出力先 **OPEN** **KEY**
 [グループ化対象フィールド] **STATISTICS**

- ※「CUTOFF」には、「基準日」の日付を記述します。
- ※「INTERVAL」には、「年齢調べ間隔」の日数を記述します。
- ※「IF条件」を設定した場合は、IF条件式が記述されます。
- ※出力先は、「出力先」の選択により、記述が変わります。

出力先	ログ
「画面」を選択した場合	SCREEN
「テーブル」を選択した場合	"サブフォルダ名¥新規テーブル名"

- ※「グループ化対象フィールド」を選択した場合は、KEY [グループ化対象フィールド] が記述されます。
- ※「統計情報を含める」を選択した場合は、STATISTICSが記述されます。

エクスポート

テーブルのデータを別のアプリケーションのファイルに書き出す

◇機能

《エクスポート》は、テーブルのレコードをExcelファイルまたはCSVファイルに書き出す機能です。

◇メニュー

《分析》-《エクスポート》

◇設定内容

エクスポート

テーブル名 売上データ2017上期

エクスポートフィールド

フィールド名	データ型
売上番号	C
計	D
商	C
数量	INT
仕入単価	INT
販売単価	INT
金額	INT
営業担当者	C
入力担当者	C
入力日時	D

フィールド選択

エクスポート形式 EXCEL

ワークシート名 売上データ2017上期

IF 条件

保存先 ¥プロジェクト01¥05_export¥売上データ2017上期

キャンセル 実行

1. テーブル名 : 操作の対象となっているテーブルが表示されます。
2. エクスポートフィールド (必須) : フィールドの一覧で、別アプリケーションに書き出すフィールドをクリックして選択します。
 - フィールドは、複数選択できます。
 - 選択した順に番号が表示され、番号順に出力ファイルでの列の並び順が決まります。
3. フィールドの全選択/全解除 : チェックボックスのオン/オフで、すべてのフィールドの選択/解除が行えます。
4. 《フィールド選択》ボタン : 「フィールドの選択」画面を開き、フィールドの選択・並び順の変更を行うことができます。

5. エクスポート形式（必須）

：リストからエクスポートするファイルの種類を選択します。

- EXCEL：Excelファイルにエクスポートします。
- CSV：CSVファイルにエクスポートします。

6. ワークシート名／文字の引用符

：「エクスポート形式」で選択したファイル形式により、設定内容が変わります。

- ワークシート名：「EXCEL」を選択した場合に表示されます。Excelのワークシート名を入力します。テーブル名がデフォルトで表示されます。
- 文字の引用符：「CSV」を選択した場合に表示されます。文字データに引用符をつけるかどうかを選択します。引用符を付ける場合は、「二重引用符」または「一重引用符」が選択可能です。

文字の引用符 【”】二重引用符

7. IF条件（任意）：抽出条件を設定する場合は、条件式を入力します。

8 《式ビルダー》アイコン：IF条件の条件式を入力するために、式ビルダーを開いて使用できます。

9. 保存先（必須）：新規テーブルの名前を入力します。

- ファイルの保存先は、プロジェクトフォルダの「05_export」フォルダです。
- 《保存先》ボタンで、保存するフォルダを変更できます。ただし、使用可能なフォルダは、プロジェクトフォルダの「03_source」フォルダ、「05_export」フォルダおよびそのサブフォルダのみです。


<ファイルの上書きについて>

- 保存先に同じ名前のファイルが存在する場合は、ファイルを上書きするか確認するメッセージが表示されます。
- Excelファイルの場合は、ファイルの上書きを確認するメッセージで《はい》を選択すると（上書きを実行すると）、「ワークシート名」で指定した名前と同じ名前のワークシートが存在する場合は、そのワークシートを上書きします。同じ名前のワークシートが存在しない場合は、ワークシートを追加します。

10. 《実行》ボタン：実行します。

11. 《キャンセル》ボタン：実行せず画面を閉じます。

◇ 実行結果の画面

日時	20XX/XX/XX XX:XX:XX
テーブル	売上データ
コマンド	EXPORT ALLFIELDS EXCEL TO "C:¥Users¥THUMGY Data¥プロジェクト02¥05_export¥売上データ"
出力件数	5件
保存先	C:¥Users¥THUMGY Data¥プロジェクト02¥05_export¥売上データ
ファイルの場所を開く	

「ファイルの場所を開く」のボタンから保存先のフォルダを開くことができます。

◇操作ログ

- エクスポート形式がEXCELの場合

EXPORT [エクスポートフィールド1] [エクスポートフィールド2] …またはALLFIELDS **EXCEL TO** "ファイルパス
¥ファイル名" IF 条件式 **WORKSHEET** "ワークシート名"

- エクスポート形式がCSVの場合

EXPORT [エクスポートフィールド1] [エクスポートフィールド2] …またはALLFIELDS **UNICODE
DELIMITED TO** "ファイルパス¥ファイル名" IF 条件式 **SEPARATOR** "," **QUALIFIER** 文字の引用符

※「IF条件」を設定した場合は、IF条件式が記述されます。

※エクスポート形式がCSVの場合、「文字の引用符」の選択により、「QUALIFIER」の後の記述が変わります。

選択した「文字の引用符」	ログ
二重引用符	""""
一重引用符	''''
なし	NONE

サンプリング

テーブルからサンプルレコードを抽出する

◇機能

THUMGY Dataにおける「サンプリング」とは、テーブルから一部のレコードをサンプルとして抽出することを指します。抽出したサンプルは、試査に使用します。

サンプリングの種類は、「レコードサンプリング」と「金額単位サンプリング」の2種類があります。さらにサンプルの選択方法を「ランダム」か「固定間隔」にするかにより、4パターンのサンプル抽出方法が用意されています。

サンプリングの種類	機能	サンプルの選択方法	説明
レコードサンプリング	レコードを基準にサンプルを抽出する	ランダム	乱数を利用して、ランダムにサンプルレコードを抽出する。
		固定間隔	指定した間隔ごとのレコードをサンプルレコードとして抽出する。
金額単位サンプリング	売上金額など、金額のフィールドの値を基準にサンプルを抽出する	ランダム	乱数を利用して、ランダムにサンプルレコードを抽出する。
		固定間隔	金額の累計が指定した間隔に達するごとにレコードをサンプルレコードとして抽出する。

金額単位サンプリングでは、「カットオフ値」を指定すると、指定した金額以上のレコードをすべてサンプルレコードとして抽出することができます。売上金額が高額なレコードを全件調査対象とする場合などに「カットオフ値」を使用します。

<サンプル抽出のイメージ>

分析対象のテーブル

No	売上番号	計上日	金額
1	11509	2022/01/05	11,200
2	11510	2022/01/05	25,000
3	11511	2022/01/05	165,000
4	11512	2022/01/06	24,480
5	11513	2022/01/06	5,400
6	11514	2022/01/08	4,500
7	11515	2022/01/09	324,000
8	11516	2022/01/09	4,200
9	11517	2022/01/09	72,000
10	11518	2022/01/10	35,200
11	11519	2022/01/10	781,600
12	11520	2022/01/11	1,352,000
13	11521	2022/01/11	1,611,350
14	11522	2022/01/13	61,200
15	11523	2022/01/14	343,800
16	11524	2022/01/16	12,000
17	11525	2022/01/17	12,000
18	11526	2022/01/19	3,600
19	11527	2022/01/20	8,840
20	11528	2022/01/20	16,380
21	11529	2022/01/22	290,000
22	11530	2022/01/24	74,100

- 「ランダム」による抽出：ランダムにレコードが抽出されます。

No	売上番号	計上日	金額
5	11513	2022/01/06	5,400
19	11527	2022/01/20	8,840
3	11511	2022/01/05	165,000
9	11517	2022/01/09	72,000
4	11512	2022/01/06	24,480

- 「固定間隔」による抽出：指定した間隔ごとにレコードが抽出されます。

- レコードサンプリングの場合：間隔値を「5」とした場合、5件ごとにレコードが抽出されます。

No	売上番号	計上日	金額
1	11509	2022/01/05	11,200
6	11514	2022/01/08	4,500
11	11519	2022/01/10	781,600
16	11524	2022/01/16	12,000
21	11529	2022/01/22	290,000

- 金額単位サンプリングの場合：金額のフィールドの累計が指定した間隔に達するごとにレコードが抽出されます。間隔値を「50万」とした場合、金額の累計が50万、100万、150万・・・に達した位置のレコードが抽出されます。カットオフ値を「100万」とすると、100万以上のレコードはすべて抽出されます。（カットオフ値の機能は、「ランダム」でも同様です。）

No.	売上番号	計上日	金額
1	11509	2022/01/05	11,200
7	11515	2022/01/09	324,000
11	11519	2022/01/10	781,600
14	11522	2022/01/13	61,200
21	11529	2022/01/22	290,000
12	11520	2022/01/11	1,352,000
13	11521	2022/01/11	1,611,350

「カットオフ値」による抽出

分析対象のテーブルのレコード件数が多い場合など、レコード全件ではなく、一部のレコードを調査対象（サンプルレコード）としてピックアップすることがあります。《サンプリング》コマンドを使用すると、ランダムにレコードを抽出することができます。

◇メニュー

《サンプリング》-《サンプリング》

◇《サンプリング》の基本的設定内容

《サンプリング》の画面は、「種類」の選択により、設定項目が異なります。下の図では、基本的設定内容について説明します。

1. テーブル名 : 操作の対象となっているテーブルが表示されます。
2. 種類 (必須) : リストからサンプリングの種類を選択します。
 - レコードサンプリング : レコードを基準にサンプルを抽出する場合に選択します。(レコードサンプリングがデフォルトで表示されます。)
 - 金額単位サンプリング : 売上金額など、金額のフィールドの値を基準にサンプルを抽出します。
3. サンプル対象 (「種類」で「金額単位サンプリング」を選択した場合は必須) : 金額単位サンプリングを行う際に、サンプル抽出の基準に使用する数値フィールドを選択します。(レコードサンプリングの場合は、表示されません。)
4. 選択方法 (必須) : リストからサンプルレコードを選択する方法を選択します。
 - ランダム : サンプルレコードをランダムに抽出する場合に選択します。(ランダムがデフォルトで表示されます。)
 - 固定間隔 : サンプルレコードを指定した間隔で抽出する場合に選択します。
5. 《サンプルサイズの計算》ボタン : 抽出すべきサンプルレコード数を計算する場合に使用します。

6. パラメータ : 「種類」、「選択方法」で選択した内容により、設定する項目が変わります。
「◇《サンプリング》のパラメータの設定内容」を参照してください。
7. 保存先（必須） : 抽出されたサンプルレコードを保存する新規テーブルの名前を入力します。
 - テーブル名の長さは、64文字までです。
 - ファイルの保存先は、プロジェクトフォルダの「04_table」フォルダです。
 - 《保存先》ボタンで、保存するフォルダを変更できます。ただし、使用可能なフォルダは、プロジェクトフォルダの「04_table」フォルダおよびそのサブフォルダのみです。
8. 《実行》ボタン : 実行します。
9. 《キャンセル》ボタン : 実行せずに画面を閉じます。

◇《サンプリング》のパラメータの設定内容

パラメータの設定内容は、サンプリングの種類、選択方法の組み合わせにより異なります。ここでは、組み合わせごとの設定内容について説明します。

- (1)レコードサンプリング - ランダム の場合
- (2)レコードサンプリング - 固定間隔 の場合
- (3)金額単位サンプリング - ランダム の場合
- (4)金額単位サンプリング - 固定間隔 の場合

※《サンプルサイズの計算》ボタンは、「◇サンプルサイズの計算」を参照してください。

(1)レコードサンプリング - ランダム の場合

The screenshot shows a software window titled 'サンプル' (Sample) with a table name '売上データ2017'. The '種類' (Type) is set to 'レコードサンプリング' (Record Sampling) and the '選択方法' (Selection Method) is 'ランダム' (Random). A 'サンプルサイズの計算' (Calculate Sample Size) button is present. The 'パラメータ' (Parameters) section includes 'サンプルサイズ' (Sample Size) and 'シード値' (Seed Value) input fields, with callouts '1' and '2' pointing to them respectively. At the bottom, there is a '保存先' (Save to) field, a 'キャンセル' (Cancel) button, and an '実行' (Execute) button.

1. サンプルサイズ（必須） : サンプルとして抽出するレコードの件数を数値で指定します。
《サンプルサイズの計算》ボタンでサンプルサイズを算出することもできます。
2. シード値 : サンプルレコードの抽出に使用される乱数を生成するための任意の数値を入力します。
空欄にした場合は、実行の都度、異なるサンプルレコードが抽出されます。分析の再実行の際に、同じサンプルレコードを抽出する必要がある場合は、「シード値」の指定は必須です。

(2)レコードサンプリング - 固定間隔 の場合

サンプル

テーブル名 : 売上データ2017

種類 レコードサンプリング

選択方法 固定間隔

サンプルサイズの計算

パラメータ

間隔値 1

最初の値 2

保存先

キャンセル 実行

1. 間隔値（必須） : サンプルレコードを抽出する間隔を数値で指定します。
《サンプルサイズの計算》ボタンで間隔を算出することもできます。
2. 最初の値 : 何レコード目からサンプルを抽出するかを1～9の数値で指定します。空欄にした場合は、1～9の値がランダムに使用されるため、実行の都度、異なるサンプルレコードが抽出されます。分析の再実行の際に、同じサンプルレコードを抽出する必要がある場合は、「最初の値」の指定は必須です。

(3)金額単位サンプリング - ランダム の場合

サンプル

テーブル名 : 売掛金残高データ2018

種類

サンプル対象

選択方法 サンプルサイズの計算

パラメータ

サンプルサイズ 1

シード値 2

母集団 計算 3

カットオフ値 3 4

保存先

キャンセル 実行

1. サンプルサイズ（必須） : サンプルとして抽出するレコードの件数を数値で指定します。
《サンプルサイズの計算》ボタンでサンプルサイズを算出することもできます。
2. シード値 : サンプルングをする前にランダムにレコードを並び替えたうえで、サンプルレコードを抽出します。「シード値」には、乱数を生成するための任意の数値を入力します。
「シード値」を空欄にした場合は、実行の都度、異なるサンプルレコードが抽出されます。
分析の再実行で、同じサンプルレコードを抽出する必要がある場合は、「シード値」の指定は必須です。
3. 母集団（必須） : 「サンプル対象」で指定した数値フィールドの合計値の絶対値を数値で指定します。
《計算》ボタンをクリックすると、自動で入力されます。
4. カットオフ値 : カットオフ値に金額（数値）を指定すると、「サンプル対象」のフィールドの値がカットオフ値以上のレコードは、すべてサンプルレコードとして抽出されます。

(4)金額単位サンプリング - 固定間隔 の場合

サンプル

テーブル名 : 売掛金残高201812

種類

サンプル対象

選択方法 サンプルサイズの計算

パラメータ

間隔値 1

最初の値 2

カットオフ値 3

シード値 4

保存先

キャンセル 実行

1. 間隔値（必須） : サンプルレコードを抽出する間隔を数値で指定します。
《サンプルサイズの計算》ボタンで間隔を算出することもできます。
2. 最初の値 : 何レコード目からサンプルを抽出するかを1～9の数値で指定します。空欄にした場合は、1～9の値がランダムに使用されるため、実行の都度、異なるサンプルレコードが抽出されます。分析の再実行の際に、同じサンプルレコードを抽出する必要がある場合は、「最初の値」の指定は必須です。
3. カットオフ値 : カットオフ値に金額（数値）を指定すると、「サンプル対象」のフィールドの値がカットオフ値以上のレコードは、すべてサンプルレコードとして抽出されます。
4. シード値 : サンプリングをする前にランダムにレコードを並び替えたうえで、固定間隔ごとのレコードを抽出します。「シード値」には、乱数を生成するための任意の数値を入力します。「シード値」を空欄にした場合は、実行の都度、異なるサンプルレコードが抽出されます。分析の再実行で、同じサンプルレコードを抽出する必要がある場合は、「シード値」の指定は必須です。

◇サンプルサイズの計算

《サンプルサイズの計算》ボタンで、適正なサンプル数を算出することができます。《サンプルサイズの計算》ボタンで設定する項目は、サンプリングの種類（レコードサンプリング/金額単位サンプリング）により異なります。

（参考）サンプルサイズの計算の考え方

内部統制のサンプル件数は25件のサンプルをテストするという考え方がありますが、このサンプル件数は、二項分布、信頼度、許容逸脱率、予想逸脱率から統計的に算出できます。具体的には、信頼度が90%、許容逸脱率が9%、予想誤謬率が0%の場合、統計的にはサンプル数は25件になります。

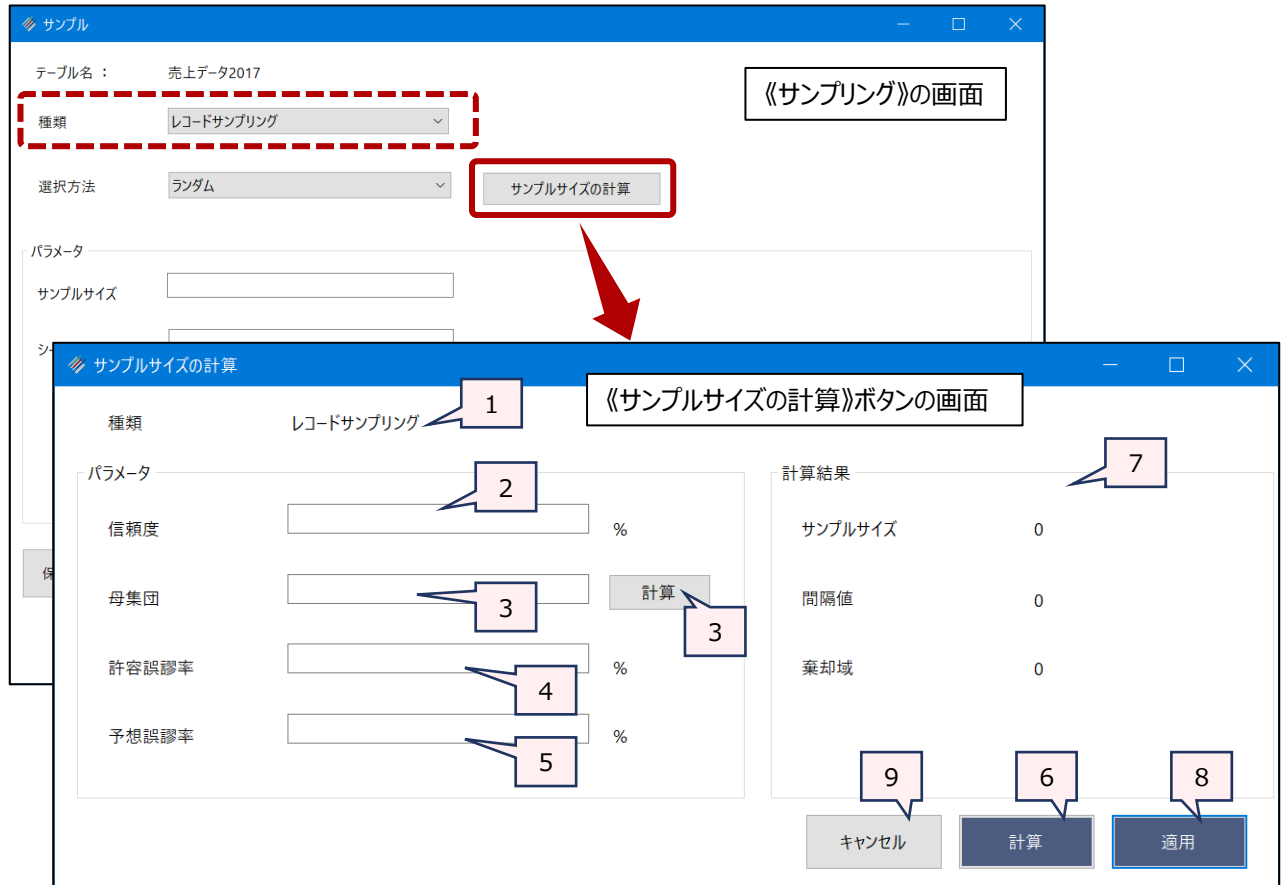
詳細は、日本公認会計士協会 監査・保証基準委員会発行の「財務報告内部統制監査基準報告書第1号 財務報告に係る内部統制の監査」の「付録2 統計的サンプル数の例示」を参照してください。

THUMGY Dataのサンプリング機能を使うと、信頼度、許容逸脱率、予想逸脱率を入力するだけで、統計的にテストが必要なサンプル件数が算出できます。

操作上の注意

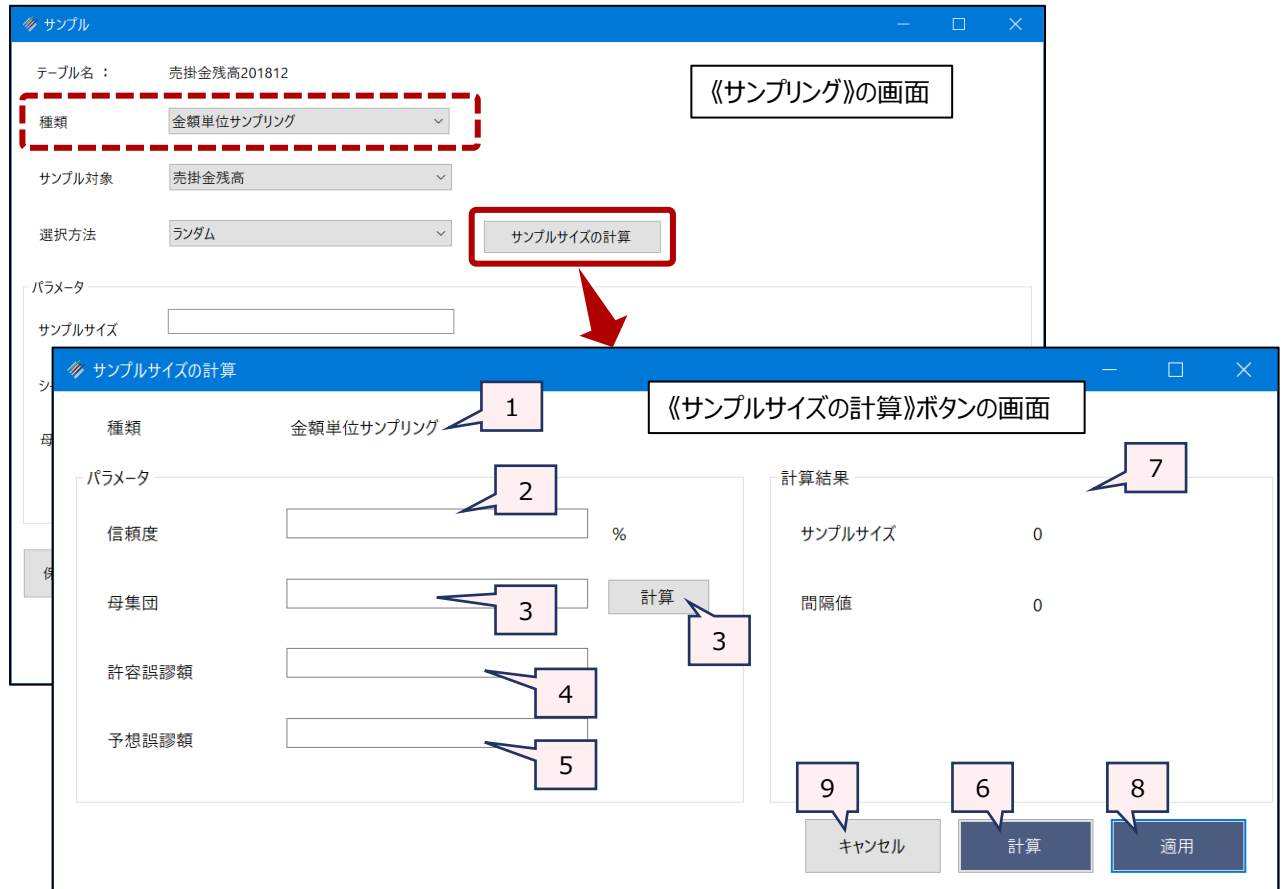
《サンプルサイズの計算》ボタンの画面で入力した内容は、《キャンセル》ボタンまたは《適用》ボタンで画面を閉じると削除されます。再度《サンプルサイズの計算》ボタンをクリックしても表示されません。入力した内容を確認したい場合は、ログで確認してください。

● レコードサンプリングの場合



1. 種類 : 選択しているサンプリングの種類が表示されます。
2. 信頼度 (必須) : 信頼度をパーセンテージで入力します。「90%」の場合は、「90」と入力します。
3. 母集団 (必須) : 対象のテーブルのレコード件数を数値で入力します。
《計算》ボタンをクリックすると、レコード件数が自動で入力されます。
4. 許容誤謬率 (必須) : 信頼度の水準を考慮して、受け入れることができる誤謬率を入力します。
5. 予想誤謬率 (必須) : 母集団の中に存在すると予想される誤謬率を入力します。
6. 《計算》ボタン : サンプルサイズの計算を実行します。
7. 計算結果 : 《計算》ボタンのクリックにより、計算結果が表示されます。
 - サンプルサイズ
 - 間隔値
 - 棄却域
8. 《適用》ボタン : サンプルサイズの計算結果を《サンプリング》の設定画面に反映します。
 - 「選択方法」がランダムの場合：計算結果の「サンプルサイズ」が《サンプリング》の「サンプルサイズ」に入力されます。
 - 「選択方法」が固定間隔の場合：計算結果の「間隔値」が《サンプリング》の「間隔値」に入力されます。
9. 《キャンセル》ボタン : 適用せずに画面を閉じます。

● 金額単位サンプリングの場合



1. 種類 : 選択しているサンプリングの種類が表示されます。
2. 信頼度 (必須) : 信頼度をパーセンテージで入力します。「90%」の場合は、「90」と入力します。
3. 母集団 (必須) : 《サンプリング》の「サンプル対象」で指定したフィールドの合計の絶対値を入力します。
《計算》ボタンをクリックすると、自動で入力されます。
4. 許容誤謬額 (必須) : 信頼度の水準を考慮して、受け入れることができる誤謬額を入力します。
5. 予想誤謬額 (必須) : 母集団の中に存在すると予想される誤謬額を入力します。
6. 《計算》ボタン : サンプルサイズの計算を実行します。
7. 計算結果 : 《計算》ボタンのクリックにより、計算結果が表示されます。
 - サンプルサイズ
 - 間隔値
8. 《適用》ボタン : サンプルサイズの計算結果を《サンプリング》の設定画面に反映します。
 - 「選択方法」がランダムの場合 : 計算結果の「サンプルサイズ」が《サンプリング》の「サンプルサイズ」に入力されます。
 - 「選択方法」が固定間隔の場合 : 計算結果の「間隔値」が《サンプリング》の「間隔値」に入力されます。
9. 《キャンセル》ボタン : 適用せずに画面を閉じます。

◇操作の手順

(例) レコードサンプリングの固定間隔で、サンプルレコードを抽出する

- 対象テーブルのレコード件数：336件
 - 抽出するサンプル数：《サンプルサイズの計算》ボタンで算出する
 - 信頼度：90%
 - 許容誤謬率：10%
 - 予想誤謬率：0%
- ※《サンプルサイズの計算》に用いる数値は、社内のルール等で定められた方法で算出済みとします。

操作は、以下のステップで行います。

操作のステップ

(1) テーブルの選択 → (2) メニューの選択 → (3) サンプリングの設定 → (4) サンプルサイズの計算 → (5) パラメータの設定 → (6) テーブルの保存

(1) テーブルの選択

ナビゲータからサンプルレコードを抽出したいテーブルを開きます。

(2) メニューの選択

メニューバーの《サンプリング》をクリックし、《サンプリング》をクリックします。

(3) サンプリングの設定

「種類」で「レコードサンプリング」、「選択方法」で「固定間隔」を選択します。

サンプル

テーブル名： 売上データ2017

種類

選択方法

パラメータ

間隔値

最初の値

保存先

(4) サンプルサイズの計算

- ①《サンプルサイズの計算》ボタンをクリックします。
- ②「サンプルサイズの計算」画面のパラメータを入力します。
 - ・信頼度：90
 - ・母集団：336 ※「母集団」の入力欄の右の《計算》ボタンをクリックすると、自動で入力されます。
 - ・許容誤謬率：10
 - ・予想誤謬率：0

サンプルサイズの計算	
種類	レコードサンプリング
パラメータ	
信頼度	90 %
母集団	336 <input type="button" value="計算"/>
許容誤謬率	10 %
予想誤謬率	0 %
計算結果	
サンプルサイズ	0
間隔値	0
棄却域	0
<input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="計算"/> <input type="button" value="適用"/>	

- ③画面右下の《計算》ボタンをクリックし、表示された「計算結果」を確認します。
ここでは、「サンプルサイズ」が24、「間隔値」が「14.0」。「棄却域」が0と表示されたものとします。

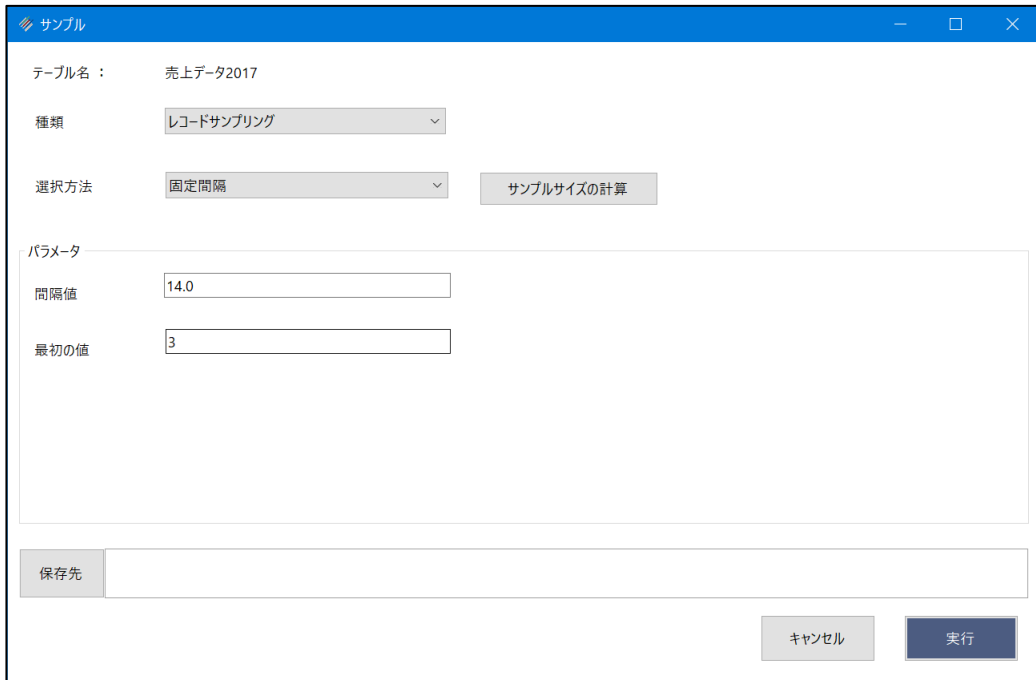
サンプルサイズの計算	
種類	レコードサンプリング
パラメータ	
信頼度	90 %
母集団	336 <input type="button" value="計算"/>
許容誤謬率	10 %
予想誤謬率	0 %
計算結果	
サンプルサイズ	24
間隔値	14.0
棄却域	0
<input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="計算"/> <input type="button" value="適用"/>	

- ④《適用》ボタンをクリックします。

(5) パラメータの設定

「間隔値」に《サンプルサイズの計算》ボタンで計算した間隔値（「14.0」）を入力します。《適用》ボタンを使用した場合、自動で入力されます。

「最初の値」を入力します。ここでは、「3」とします。



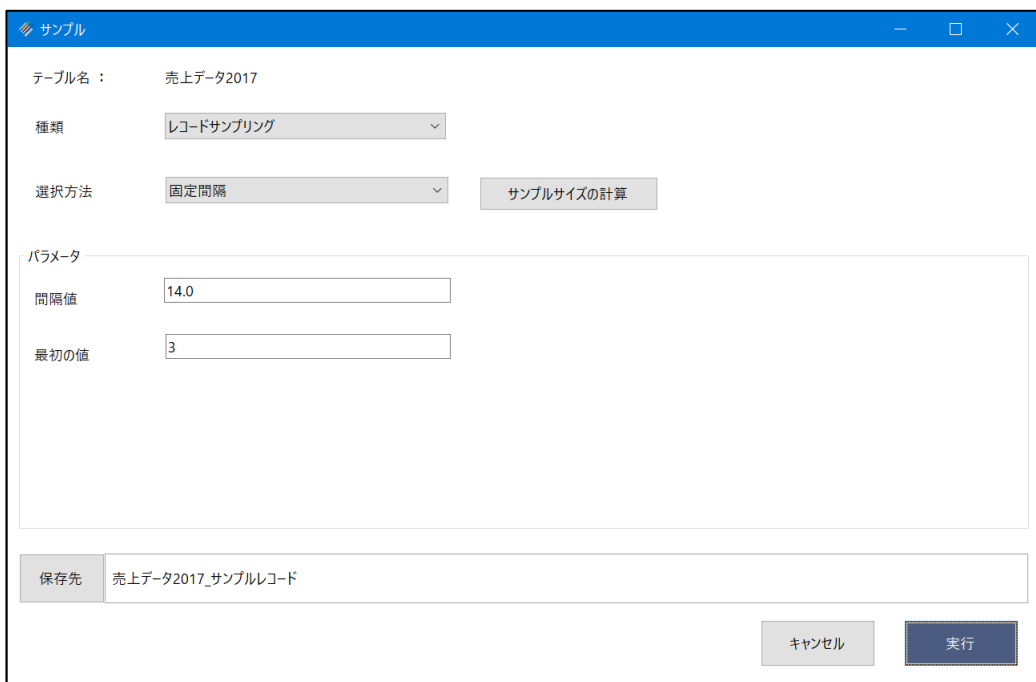
The screenshot shows a dialog box titled "サンプル" (Sample) with the following fields and controls:

- テーブル名: 売上データ2017
- 種類: レコードサンプリング (dropdown menu)
- 選択方法: 固定間隔 (dropdown menu)
- ボタン: サンプルサイズの計算
- パラメータセクション:
 - 間隔値: 14.0 (text input)
 - 最初の値: 3 (text input)
- 保存先: (empty text input)
- ボタン: キャンセル, 実行

(6) テーブルの保存

「保存先」に抽出したサンプルレコードを書き出すテーブルのテーブル名を入力し、《実行》ボタンをクリックします。

- テーブル名は、64文字までです。
- テーブルは、拡張子「.hdf5」のファイルです。
- ファイルの保存場所は、プロジェクトフォルダ内の「04_table」フォルダです。



The screenshot shows the same "サンプル" dialog box as in step 5, but with the "保存先" field filled with the text "売上データ2017_サンプルレコード".

- テーブル名: 売上データ2017
- 種類: レコードサンプリング (dropdown menu)
- 選択方法: 固定間隔 (dropdown menu)
- ボタン: サンプルサイズの計算
- パラメータセクション:
 - 間隔値: 14.0 (text input)
 - 最初の値: 3 (text input)
- 保存先: 売上データ2017_サンプルレコード
- ボタン: キャンセル, 実行

【結果】

《サンプルサイズの計算》で、「サンプルサイズ」が24と計算されていたため、24レコードのサンプルレコードが抽出されました。

サンプリングの種類、サンプルの選択方法、パラメータの値によっては、サンプルサイズより多い、または少ないレコード件数が抽出される場合があります。

	売上番号	計上日	商品No	数量	仕入単価	販売単価	金額	営業担当者	入力担当者	入力日時
1	11511	2017/01/01	30103006	55	734	3,000	165,000	0052	0058	2017/01/01 07:37:42
2	11525	2017/01/13	30103002	15	263	800	12,000	0052	0058	2017/01/13 11:01:38
3	11539	2017/02/09	30104006	58	439	1,450	84,100	0045	0047	2017/02/09 07:41:33
4	11554	2017/02/22	30402001	245	384	980	240,100	0024	0047	2017/02/22 14:47:46
5	11566	2017/03/10	30105002	1	161	680	680	0024	0047	2017/03/10 07:42:11
6	11580	2017/03/28	30603001	6	342	680	4,080	0052	0058	2017/03/28 13:28:35
7	11594	2017/04/07	30201004	15	769	2,400	36,000	0052	0058	2017/04/07 12:14:24
8	11608	2017/04/24	30201002	372	432	800	297,600	0045	0047	2017/04/25 16:31:41
9	11622	2017/05/09	30104002	1	1,170	4,500	4,500	0024	0058	2017/05/09 14:43:30
10	11636	2017/05/22	30201001	2	99	400	800	0052	0058	2017/05/23 07:38:54
11	11650	2017/06/09	30103005	4	533	2,400	9,600	0024	0058	2017/06/09 15:49:31
12	11664	2017/06/27	30301004	1	191	600	600	0052	0058	2017/06/27 12:20:37
13	11678	2017/07/10	30104006	4	439	1,450	5,800	0045	0047	2017/07/11 09:50:46
14	11692	2017/07/31	30301004	5	191	600	3,000	0024	0036	2017/08/01 16:33:32
15	11706	2017/08/18	30104006	871	439	1,450	1,262,950	0052	0058	2017/08/18 08:47:48
16	11720	2017/09/02	30202002	513	741	2,500	1,282,500	0021	0036	1900/01/01 00:00:00
17	11734	2017/09/14	30602001	417	363	780	325,260	0045	0047	2017/09/14 16:32:23
18	11748	2017/10/08	30603003	44	196	680	29,920	0052	0058	2017/10/08 16:31:33
19	11762	2017/10/26	30103006	21	734	3,000	63,000	0052	0058	2017/10/26 11:08:35
20	11776	2017/10/11	30103004	15	266	800	12,000	0045	0047	2017/11/10 15:55:39
21	11790	2017/11/23	30104002	2	1,170	4,500	9,000	0052	0058	2017/11/23 14:44:37
22	11804	2017/12/04	30105002	794	161	680	539,920	0010	0036	2017/12/05 11:12:15
23	11819	2017/12/14	30104002	6	1,170	4,500	27,000	0024	0036	2017/12/14 08:45:28
24	11834	2017/12/26	30604001	513	1,563	5,000	2,565,000	0024	0036	2017/12/26 11:05:49

◇操作ログ

●《サンプルサイズの計算》ボタンの操作ログ

《サンプルサイズの計算》ボタンを使用した場合は、《サンプリング》のログの前に、《サンプルサイズの計算》のログが記録されます。

SIZE 種類 CONFIDENCE “数値” POPULATION “数値” PERMISSIBLE “数値” PREDICTION “数値” TO SCREEN

※「種類」は、選択したサンプリングの種類により、ログが変わります。

種類	ログ
レコードサンプリング	RECORD
金額単位サンプリング	MONETARY

※以下の項目は、指定した数値が記録されます。(例)「信頼度」を「90」とした場合：CONFIDENCE "90"

CONFIDENCE (信頼度)

POPULATION (母集団)

PERMISSIBLE (許容誤謬率/許容誤謬額)

PREDICTION (予想誤謬率/予想誤謬額)

●《サンプリング》の操作ログ

(1)レコードサンプリング - ランダム の場合

SAMPLE ON RECORD NUMBER “数値” POPULATION "" RANDOM “数値” TO “新規テーブル名” OPEN

※「POPULATION」の数値は空欄 ("") で記述されます。

(2)レコードサンプリング - 固定間隔 の場合

SAMPLE ON RECORD INTERVAL “数値” FIXED “数値” TO “新規テーブル名” OPEN

(3)金額単位サンプリング - ランダム の場合

SAMPLE ON MUS [サンプル対象フィールド] NUMBER “数値” POPULATION “数値” CUTOFF “数値” RANDOM “数値” TO “新規テーブル名” OPEN

(4)金額単位サンプリング - 固定間隔 の場合

SAMPLE ON MUS [サンプル対象フィールド] INTERVAL “数値” FIXED “数値” CUTOFF “数値” RANDOM “数値” TO “新規テーブル名” OPEN

※以下の項目は、指定した数値が記録されます。(例)「サンプルサイズ」を「24」とした場合：NUMBER “24”

NUMBER (サンプルサイズ)

FIXED (最初の値) ※空欄にした場合は、記述されません。

POPULATION (母集団)

INTERVAL (間隔値)

CUTOFF (カットオフ値) ※空欄にした場合は、記述されません。

RANDOM (シード値) ※空欄にした場合は、記述されません。

サンプルの評価

サンプルのテスト結果の有効性を評価する

◇機能

《サンプルの評価》は、抽出したサンプルのテスト結果から、誤謬率/額が許容できる範囲にあるかどうかを評価するコマンドです。

◇メニュー

《サンプリング》-《サンプルの評価》

◇設定内容

サンプリングの種類がレコードサンプリングか金額単位サンプリングかにより、パラメータの設定項目が異なります。

● レコードサンプリングの場合

1. テーブル名 : 操作の対象となっているテーブルが表示されます。
《サンプルの評価》は、サンプルレコードを抽出した元のテーブルに対して実行します。
2. 種類 (必須) : サンプリングの種類を選択します。レコードサンプリングで抽出したサンプルのテスト結果の評価をする場合は、「レコードサンプリング」を選択します。
3. 信頼度 (必須) : サンプルの信頼度をパーセンテージで入力します。「90%」の場合は、「90」と入力します。
4. サンプルサイズ (必須) : サンプルレコードの件数を数値で入力します。《計算》ボタンでサンプルサイズを算出することもできます。《計算》ボタンの機能は、《サンプリング》コマンドの《サンプルサイズの計算》ボタンと同じです。詳細は、「サンプリング」の「◇サンプルサイズの計算」を参照してください。
5. 誤謬数 (必須) : サンプルをテストした結果、誤謬や逸脱があったレコード件数を数値で入力します。
6. 《実行》ボタン : 実行します。
7. 《キャンセル》ボタン : 実行せずに画面を閉じます。

● 金額単位サンプリングの場合

1. テーブル名 : 操作の対象となっているテーブルが表示されます。
《サンプルの評価》は、サンプルレコードを抽出した元のテーブルに対して実行します。
2. 種類 (必須) : サンプリングの種類を選択します。金額単位サンプリングで抽出したサンプルのテスト結果の評価をする場合は、「金額単位サンプリング」を選択します。
3. サンプル対象 : 金額単位サンプリングで「サンプル対象」として指定したフィールドを選択します。
4. 信頼度 (必須) : サンプルの信頼度をパーセンテージで入力します。「90%」の場合は、「90」と入力します。
5. サンプルサイズ (必須) : サンプルレコードの件数を数値で入力します。《計算》ボタンでサンプルサイズを算出することもできます。《計算》ボタンの機能は、《サンプリング》コマンドの《サンプルサイズの計算》ボタンと同じです。詳細は、「サンプリング」の「◇サンプルサイズの計算」を参照してください。
6. 項目の計上金額 (必須) : サンプルをテストした結果、誤謬や逸脱があったレコードの金額を入力します。
7. テスト結果の金額 (必須) : テスト結果の金額を入力します。

「項目の計上金額」と「テスト結果の金額」について

例えば、監査手続で、売掛金の残高確認を行った場合、帳簿上の残高と、回収した残高確認書に記載された残高に不一致があった場合は、帳簿上の残高が「項目の計上金額」、残高確認書上に記載された残高が「テスト結果の金額」となります。

8. 《追加》ボタン : 誤謬や逸脱があったレコードが2件以上ある場合は、《追加》ボタンで入力欄を追加します。
1件目を入力して、《追加》ボタンをクリックすると、2件目の入力欄が表示されます。

The screenshot shows a data entry form with three columns: '誤謬' (Error), '項目の計上金額' (Item Accounting Amount), and 'テスト結果の金額' (Test Result Amount). A '追加' (Add) button is on the left. The first row has values 10254700, 10000000, and 7500000. The second row has values 7696700 and 7500000. A red dashed box highlights the second row. Callouts point to various elements: '1件目' (Item 1) points to the first row; '2件目の入力' (Input for Item 2) points to the second row; '1件目の《編集》ボタン' (Edit button for Item 1) points to a pencil icon; and '1件目の《削除》ボタン' (Delete button for Item 1) points to a trash can icon.

誤謬	項目の計上金額	テスト結果の金額
追加	10254700	10000000
	7696700	7500000

9. 《実行》ボタン : 実行します。
10.《キャンセル》ボタン : 実行せずに画面を閉じます。

◇ 実行結果の画面

実行結果は、画面に表示されます。

● レコードサンプリングの場合

「推定上限逸脱率」に評価の結果が表示されます。「推定上限逸脱率」が、「サンプルサイズの計算」で指定した「許容誤謬率」以下であれば、サンプルのテスト結果は有効であったと判断できます。

売上データ × サンプルの評価 ×	
日時	2024/02/14 12:51:38
テーブル	売上データ
コマンド	EVALUATE RECORD CONFIDENCE "90" SIZE "25" ERRORLIMIT "0" TO SCREEN
信頼度	90
サンプルサイズ	25
誤謬数	0
推定上限逸脱率	8.8%

● 金額単位サンプリングの場合

実行結果の画面で表示される「推定上限誤謬金額」の合計金額が、「サンプルサイズの計算」で指定した「許容誤謬額」以下であれば、サンプルのテスト結果は有効であったと判断できます。

KT005_売上データ2017_通期 × サンプルの評価 ×					
日時	2024/05/13 11:13:17				
テーブル	K100_売上2017_レコードサンプリング				
コマンド	EVALUATE MONETARY FIELD [金額] CONFIDENCE "90" ERRORLIMIT "7696700.7500000,10254700.10000000" INTERVAL "26" TO SCREEN				
出力件数	3件				
項目	項目の計上金額	テスト結果	差異額	推定誤謬金額	推定上限誤謬金額
1					718,588.0
2	7,696,700.0	7,500,000.0	196,700.0	196,700.0	196,700.0
3	10,254,700.0	10,000,000.0	254,700.0	254,700.0	254,700.0
合計			451,400.0	451,400.0	1,169,988.0

「推定上限誤謬金額」の合計

◇操作ログ

● 《計算》ボタンの操作ログ

《計算》ボタンを使用した場合は、《サンプルの評価》のログの前に、計算（サンプルサイズの計算）のログが記録されます。

詳細は、「サンプリング」の「◇操作ログ - 《サンプルサイズの計算》ボタンの操作ログ」を参照してください。

● 《サンプルの評価》の操作ログ

➤ レコードサンプリングの場合

EVALUATE RECORD CONFIDENCE “数値” SIZE “数値” ERRORLIMIT “数値” TO SCREEN

※以下の項目は、指定した数値が記録されます。（例）「信頼度」を「90」とした場合：CONFIDENCE "90"

CONFIDENCE（信頼度）

SIZE（サンプルサイズ）

ERRORLIMIT（誤謬数）

➤ 金額単位サンプリングの場合

EVALUATE MONETARY FIELD [サンプル対象フィールド] CONFIDENCE “数値” ERRORLIMIT “1件目の項目の計上金額,1件目のテスト結果の金額, 2件目の項目の計上金額,2件目のテスト結果の金額, ……” INTERVAL “数値” TO SCREEN

※以下の項目は、指定した数値が記録されます。（例）「信頼度」を「90」とした場合：CONFIDENCE "90"

CONFIDENCE（信頼度）

ERRORLIMIT（誤謬数）

INTERVAL（サンプルサイズ）

式

式

式を使用すると、データの計算や特定の条件でのデータの抽出などが行えます。式は、入力規則に従って記述します。

◇式のイメージ

営業担当者0045の、金額が100万円以上のレコードを見たい
 (式) [営業担当者] = "0045" AND [金額] >=1000000

(フィルターでの使用例)

売上番号	計上日	商品No	数量	仕入単価	販売単価	金額	営業担当者	入力担当者	入力日時	
1	11509	2017/01/30	30202001	4	801	2,800	11,200	0038	0036	2017/01/01 15:51:52
2	11510	2017/01/01	30604002	5	1,092	5,000	25,000	0038	0036	2017/01/01 16:32:19
3	11511	2017/01/01	30103006	55	734	3,000	165,000	0052	0058	2017/01/01 04:37:42
4	11512	2017/01/02	30105002	36	161	680	24,480	0045	0047	2017/01/03 14:39:48
5	11513	2017/01/02	30202004	3	534	1,800	5,400	0021	0036	2017/01/03 08:48:13
6	11514	2017/01/04	30104002	1	1,170	4,500	4,500	0024	0036	2017/01/04 16:36:45
7	11515	2017/01/05	30301012	54	1,628	6,000	324,000	0045		2017/01/05 08:46:01
8	11516	2017/01/05	30301001	7	172	600	4,200	0052	0058	2017/01/05 11:10:45
9	11517	2017/01/05	30301003	120	192	600	72,000	0024	0036	2017/01/05 11:12:46
10	11518	2017/01/06	30103004	-44	266	800	-35,200	0045	0047	2017/01/06 16:36:50
11	11519	2017/01/06	30103003	937	133	300	281,500	0052	0058	2017/01/06 14:43:45
12	11520	2017/01/07	30601001	871	422	1,850	1,611,350	0045	0047	2017/01/07 14:43:33
13	11521	2017/04/14	30103007	794	730	3,200	2,540,800	0045	0047	2017/04/14 16:33:47
14	11522	2017/06/16	30104006	759	439	1,450	1,100,550	0045	0047	1900/01/01 00:00:00
15	11523									
16	11524									
17	11525									
18	11526									

◇式の使用場所

- フィルター
- メニューコマンドの「IF条件」
- 《新規フィールド追加》の「初期値」、「条件」、「式または値」
- 関数の引数

◇式の入力規則

式は、フィールド、リテラル値、演算子、関数、論理値で構成されます。

● フィールド

フィールドの値を処理する場合は、フィールド名の前後に[]（半角）を付けて記述します。式では、[]が付いたものをフィールド名と認識します。「金額」フィールドは、[金額]と記述します。

● リテラル値

式に記述する固定の値（文字、数値、日付時刻）をリテラル値といいます。値のデータ型ごとに入力規則が決まっています。

値のデータ型	規則	例
文字	<p>値の前後に半角の二重引用符（"）を付けます。</p> <p>※二重引用符を値として扱う場合は、二重引用符に代えて、半角の一重引用符（'）を付けます。</p> <p>※半角の円マーク（¥）を値として扱う場合は、¥の前に¥を記述します。</p>	<p>"東京"</p> <p>""（二重引用符のみで、空欄を意味します）</p> <p>'''（二重引用符を値として使用するため、二重引用符の前後に一重引用符を付けます）</p> <p>"¥¥"（¥マークの前に¥マークを入れることで、¥マーク1文字を指定したことになります）</p>
数値	<p>半角の数字で入力します。</p> <p>桁区切りのカンマは不要です。</p>	<p>1000</p> <p>-1000</p> <p>1.5</p>
日付時刻	<p>値の前後に半角のバッククォート（`）を付けます。</p> <p>日付と時刻の間は半角スペースを入力します。</p> <p>「/」や「:」などの区切り記号は不要です。</p> <p>日付を指定せず、時刻のみを指定する場合は、時刻の前に「t」を付けます。</p>	<p>`20230201`（2023年2月1日）</p> <p>`20230201 081020` （2023年2月1日 8時10分20秒）</p> <p>`t081020`（8時10分20秒）</p>

● 演算子

比較演算、四則演算、論理演算に用いる記号です。半角で入力します。

演算子	意味	式の例	備考
=	等しい		
<>	等しくない		
<	より小さい		
>	より大きい		
<=	以下		
=>	以上		
+	加算、文字連結		
-	減算		
*	乗算		
/	除算		
^	べき乗		
()	計算の優先順位の指定	[金額]*([金額]-100)	()内を優先して計算します。
AND	かつ (論理積)	[金額]<0 AND [地域]="関東"	演算子の前後に半角スペースを入力します。
OR	または (論理和)	[地域]="関東" OR [地域]="東北"	
NOT	ではない (否定)	NOT([地域]="関東")	

● 関数

「関数」を参照してください。

● 論理値

論理値は、式の結果が真 (True) であるか偽 (False) であるかを示す値です。THUMGY Dataでは、真の場合は「True」または「T」、偽の場合は「False」または「F」と記述します。記号は付けません。

※大文字の「TRUE」「FALSE」、小文字の「true」「false」は論理値として認識されません。

(式の例)

BETWEEN([計上日], `2023/01/01`, `2023/01/15`) = True

計上日が 2023/01/1~2023/01/15の範囲内にあるレコードを抽出します。
⇒右のデータでは、番号1のレコードが抽出されます。

番号	計上日
1	2023/01/10
2	2023/01/20
3	2023/01/30

BETWEEN([計上日], `2023/01/01`, `2023/01/15`) = False

計上日が 2023/01/1~2023/01/15の範囲内でないレコードを抽出します。
⇒右のデータでは、番号2、3のレコードが抽出されます。

◇式ビルダー

「式ビルダー」は式の入力補助の画面です。《式ビルダー》アイコンがある箇所では、「式ビルダー」が使用できます。

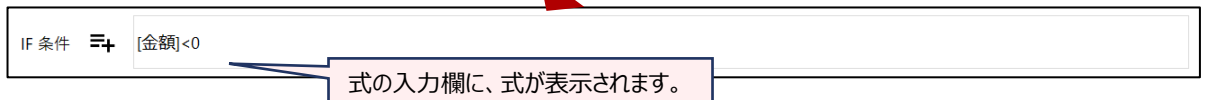


<式ビルダーの画面>

フィールド名	データ型
取引日	D
営業担当者	C
商品No	C
金額	INT
数量	INT
取引先	C

=	<>	AND
<	>	OR
<=	>=	NOT
+	-	
*	/	
^	()	

関数名	関数の説明
AT	文字値における部分文字列の特定の出現の開始位置を示す
BETWEEN	指定された値が範囲内にあるかどうかを示す論理値を返します
DAY	指定された日付または日付時刻から日付を抽出し、それを数値
FIND	指定された文字列が、特定のフィールド中またはレコード全体の
HOUR	指定された時刻または日付時刻から時間を抽出し、それを 24
MONTH	指定された日付または日付時刻から月を抽出し、それを数値
OCCURS	部分文字列が指定された文字値内に現れる回数を数えて返
REPLACE	指定された文字列のすべてのインスタンスを新しい文字列で置
SUBSTR	文字列のうちの指定された部分文字列を返します。
YEAR	指定された日付または日付時刻から年を抽出し、それを数値



1. 式の設定 : 式の入力欄です。
2. 使用可能なフィールド : 現在のテーブルのフィールドの一覧です。フィールド名のダブルクリックで「式の設定」に入力されます。
フィールドは、テーブルの列の並び順で表示されます。「フィールド名」、「データ型」の見出しの右側をポイントする表示される▽のアイコンのクリックで、フィールドの名前順（昇順・降順）、データ型のカテゴリ順（昇順・降順）に並び替えます。
3. 使用可能な演算子 : 演算子のボタンのクリックで「式の設定」に入力されます。
4. 関数の指定 - 絞り込み : 関数の一覧から関数を検索します。関数名の一部（または全部）や文字を入力します。
(例)
 - 「f」と入力 → FIND関数、OFFSET関数が表示されます。
 - 「日付」と入力 → 「関数の説明」欄に「日付」という文字が含まれる関数が表示されます。

f	
関数名	関数の説明
FIND	指定された文字列が、特定のフィールド中またはレコード全体の
OFFSET	指定したフィールドの各レコードを基準にして、指定した行数に

5.関数の指定 - 関数の一覧

: 関数の一覧です。関数名のダブルクリックで関数の入力画面が開きます。

6.《式の検証》ボタン : 「式の設定」に入力された式の構文が正しいかをチェックします。

- エラーがある場合：エラーメッセージが表示されます。
- 正しい場合：「正しい構文」と表示されます。

7.《完了》ボタン : 入力内容を保存して、式ビルダーの画面を閉じます。

8.《キャンセル》ボタン : 入力内容を保存せず、式ビルダーの画面を閉じます。

◇式の作成のヒント

● 文字列の一致の検索

演算子「=」で、文字列の一致を検索する場合、完全一致検索となります。また、大文字と小文字は区別されません。

(例) [都市]="Tokyo"

[都市]フィールドの値が"Tokyo"と一致するレコードを抽出します。

⇒右のデータでは、番号1のレコードのみが抽出されます。

番号	都市
1	Tokyo
2	TOKYO
3	Tokyo-to

部分一致検索、大文字・小文字を区別しない検索を行うには、FIND関数を使用します。

● 日付の減算・加算

日付時刻型のデータに数値を加算・減算すると、日数の追加・削減になります。

(例) [入力日]+1 [入力日]フィールドの値が「2023/02/01」の場合、「2023/02/02」となります。

[入力日]-1 [入力日]フィールドの値が「2023/02/01」の場合、「2023/01/31」となります。

フィルター

フィルター

フィルターでテーブルのデータを抽出する

◇機能

フィルターは、条件式を指定し、表示しているテーブルから条件に合致したレコードのみを抽出して表示する機能です。フィルターを解除すると、レコード全件が表示された状態に戻すことができます。

◇フィルターの画面と機能

フィルターは、テーブルを開いているときに、テーブルの上部に表示されます。

	売上番号	計上日	商品No	数量	仕入単価	販売単価	金額	営業担当者	入力担当者	入力日時
1	11509	2017/01/30	30202001	4	801	2,800	11,200	0038	0036	2017/01/01 15:51:52
2	11510	2017/01/01	30604002	5	1,092	5,000	25,000	0038	0036	2017/01/01 16:32:19
3	11511	2017/01/01	30103006	55	734	3,000	165,000	0052	0058	2017/01/01 04:37:42
4	11512	2017/01/02	30105002	36	161	680	24,480	0045	0047	2017/01/03 14:39:48
5	11513	2017/01/02	30202004	3	534	1,800	5,400	0021	0036	2017/01/03 08:48:13
6	11514	2017/01/04	30104002	1	1,170	4,500	4,500	0024	0036	2017/01/04 16:36:45
7	11515	2017/01/05	30301012	54	1,628	6,000	324,000	0045	0047	2017/01/05 08:46:01
8	11516	2017/01/05	30301001	7	172	600	4,200	0052	0058	2017/01/05 11:10:45
9	11517	2017/01/05	30301003	120	192	600	72,000	0024	0036	2017/01/05 11:12:46
10	11518	2017/01/06	30103004	-44	266	800	-35,200	0045	0047	2017/01/06 16:36:50
11	11519	2017/01/06	30103003	977	177	780	781,600	0052	0058	2017/01/06 14:47:45
12	11520	2017/01/07	30202003	676	883	2,000	1,352,000	0024	0036	2017/01/07 08:43:27
13	11521	2017/01/07	30601001	871	422	1,850	1,611,350	0045	0047	2017/01/07 14:43:33
14	11522	2017/01/09	30301002	102	175	600	61,200	0052	0058	2017/01/10 07:40:47
15	11523	2017/01/10	30202004	191	534	1,800	343,800	0024	0036	2017/01/10 15:57:32

1. フィルター : 条件式を入力します。
2. 《適用》アイコン : 入力した条件式を実行します。
3. 《クリア》アイコン : 入力した条件式を削除し、フィルターを解除します。
4. 《式ビルダー》アイコン : 式ビルダーを開きます。

◇フィルターの実行と解除の手順

【フィルターの実行】

- ①対象のテーブルを開いた状態で、フィルターに条件式を入力します。
- ②フィルターの《適用》アイコンをクリックします。

⇒フィルターが実行され、テーブルの画面には、条件式に合致したレコードのみが表示された状態になります。

適用されている条件式

	売上番号	計上日	商品No	数量	仕入単価	販売単価	金額	営業担当者	入力担当者	入力日時
1	11520	2017/01/07	30202003	676	883	2,000	1,352,000	0024	0036	2017/01/07 08:43:27
2	11521	2017/01/07	30601001	871	422	1,850	1,611,350	0045	0047	2017/01/07 14:43:33
3	11553	2017/02/20	30105005	646	841	2,700	1,744,200	0052	0058	2017/02/21 14:40:38
4	11602	2017/04/14	30103007	794	730	3,200	2,540,800	0045	0047	2017/04/14 16:33:47
5	11618	2017/05/06	30103005	708	533	2,400	1,699,200	0052	0058	2017/05/06 12:22:15
6	11649	2017/06/08	30103007	724	730	3,200	2,316,800	0052	0058	2017/06/08 16:32:47
7	11654	2017/06/16	30104006	759	439	1,450	1,100,550	0045	0047	1900/01/01 00:00:00

条件に一致したレコードの件数

1-7 of 7

条件に一致したレコード

フィルターが適用されたまま、操作を続行すると、操作の対象はフィルターの条件に一致したレコードのみとなります。

(例) フィルターが適用されたテーブルで《抽出》を実行

抽出

テーブル名 売上データ2017

抽出フィールド

フィールド名	データ型
<input checked="" type="checkbox"/> 売上番号	C
<input type="checkbox"/> 計上日	D
<input type="checkbox"/> 商品No	C
<input type="checkbox"/> 数量	INT
<input type="checkbox"/> 仕入単価	INT
<input type="checkbox"/> 販売単価	INT
<input type="checkbox"/> 金額	INT
<input type="checkbox"/> 営業担当者	C
<input type="checkbox"/> 入力担当者	C
<input type="checkbox"/> 入力日時	D

IF条件 [金額] >= 1000000

自動的に「IF条件」にフィルターの式が適用され、条件に一致したレコードのみが処理されます。

保存先 売上データ_金額100万円以上

キャンセル 実行

テーブルのレコード全件を操作の対象とする場合は、フィルターを解除してから操作を行います。

【フィルターの解除】

①フィルターが適用されているテーブルで、フィルターの《クリア》アイコンをクリックします。

⇒フィルターの条件式が削除され、フィルターの適用が解除されます。

テーブルは、レコード全件が表示された状態に戻ります。

The screenshot shows the THUMGY Data application window. The 'Clear Filter' icon (a circle with a diagonal line) is circled in red. A callout box points to it with the text 'フィルターが空欄になります' (Filter becomes empty). Below the table, a callout box points to the row count '1-161 of 161' with the text 'レコード全件の件数になります' (Becomes the number of all records). The table contains 15 rows of sales data.

	売上番号	計上日	商品No	数量	仕入単価	販売単価	金額	営業担当者	入力担当者	入力日時
1	11509	2017/01/30	30202001	4	801	2,800	11,200	0038	0036	2017/01/01 15:51:52
2	11510	2017/01/01	30604002	5	1,092	5,000	25,000	0038	0036	2017/01/01 16:32:19
3	11511	2017/01/01	30103006	55	734	3,000	165,000	0052	0058	2017/01/01 04:37:42
4	11512	2017/01/02	30105002	36	161	680	24,480	0045	0047	2017/01/03 14:39:48
5	11513	2017/01/02	30202004	3	534	1,800	5,400	0021	0036	2017/01/03 08:48:13
6	11514	2017/01/04	30104002	1	1,170	4,500	4,500	0024	0036	2017/01/04 16:36:45
7	11515	2017/01/05	30301012	54	1,628	6,000	324,000	0045	0047	2017/01/05 08:46:01
8	11516	2017/01/05	30301001	7	172	600	4,200	0052	0058	2017/01/05 11:10:45
9	11517	2017/01/05	30301003	120	192	600	72,000	0024	0036	2017/01/05 11:12:46
10	11518	2017/01/06	30103004	-44	266	800	-35,200	0045	0047	2017/01/06 16:36:50
11	11519	2017/01/06	30103003	977	177	780	781,600	0052	0058	2017/01/06 14:47:45
12	11520	2017/01/07	30202003	676	883	2,000	1,352,000	0024	0036	2017/01/07 08:43:27
13	11521	2017/01/07	30601001	871	422	1,850	1,611,350	0045	0047	2017/01/07 14:43:33
14	11522	2017/01/07	30301002	1	61,200	0052	61,200	0052	0058	2017/01/10 07:40:47
15	11523	2017/01/10	30301001	1	13,800	0024	13,800	0024	0036	2017/01/10 15:57:32

◇操作ログ

フィルターの実行／解除は、ログが記録されません。

ただし、フィルターを適用した状態でメニューコマンドなどの操作を行った場合、メニューコマンドの「IF」欄にフィルター式がコピーされるため、その操作のログにフィルターの式が記録されます。

(例) フィルターが適用されたテーブルで《抽出》を実行した場合のログ

The screenshot shows the THUMGY Data application window with the 'Extract' command log. A callout box points to the filter condition '[金額]>=1000000' in the '適用されているフィルター' column with the text '「適用されているフィルター」欄にフィルターの式が記録されています' (The filter formula is recorded in the 'Filter being applied' column). Another callout box points to the command content 'EXTRACT ALLFIELDS IF [金額] >= 1000000 TO "売上データ_金額100万円以上" OPEN' with the text '「コマンド内容」欄にもIF条件式として記録されます。このログを元にスクリプトを作成すると、スクリプトにも反映されます。' (It is also recorded as an IF condition formula in the 'Command content' column. When a script is created based on this log, it will be reflected in the script).

対象テーブル	適用されているフィルター	対象レコード数
売上データ2017	[金額]>=1000000	7

実行日時	コマンド内容	ステイタス	ステイタス詳細
2023/04/16 16:56:03	OPEN "売上データ2017" EXTRACT ALLFIELDS IF [金額] >= 1000000 TO "売上データ_金額100万円以上" OPEN	成功	7件のレコードがあります。

◇ドリルダウン機能とフィルター

メニューコマンドには、操作の実行結果を画面出力するものがあります。画面出力された結果に値のリンクが表示される場合は、「ドリルダウン」を行うことができます。

「ドリルダウン」による特定の条件合致したレコードの抽出には、フィルターが使用されています。

(例) 《要約》の実行結果を画面出力した場合

日時	2023/02/23 11:06:18								
テーブル	売上データ2017上期								
コマンド	SUMMARIZE ON [営業担当者] SUBTOTAL [金額] OTHER TO SCREEN PRESORT STATISTICS STDEV CPERCENT								
出力件数	6件								
	営業担当者	合計_金額	平均_金額	最小_金額	最大_金額	標準偏差_金額	合計割合_金額	件数割合	カウント件数
2	0010					0.0	0.055	0.621	1
3	0021					98,213.051	1.469	4.348	7
4	0024	8,911,200	16,700	11,200	23,000	268,240.223	30.095	32.919	53
5	0038	30,200	10,700	7,200	14,000	6,900.0	0.122	1.242	2
6	0045	9,922,190	202,493	-35,200	2,540,800	451,109.911	33.503	30.435	49
7	0052	10,293,430	210,070	-7,400	2,316,800	482,161.318	34.756	30.435	49
合計		616,170	677,349	-49,720	6,534,180	1,306,624.503	100.0	100.0	161

①リンクになっている値をダブルクリックします。
(例)「営業担当者」の「0021」の値

要約キーフィールドの値がリンク(青字・下線)になっています。

②対象テーブルの関連のレコードのみが表示された状態になります。(ドリルダウンした状態)
このとき、フィルターに自動的に以下の式が適用されています。
[営業担当者]="0021"

売上番号	計上日	商品No	数量	仕入単価	販売単価	金額	営業担当者	入力担当者	入力日時
5	2017/01/02	30202004	3	534	1,800	5,400	0021	0036	2017/01/03 08:48:13
22	2017/01/20	30602003	95	222	780	74,100	0021	0036	2017/01/20 16:35:47
34	2017/02/12	30201001	708	99	400	283,200	0021	0036	2017/02/12 15:56:55
60	2017/03/11	30301012	15	1,628	6,000	90,000	0021	0036	2017/03/11 12:16:05
89	2017/04/09	30104006	1	439	1,450	1,450	0021	0036	2017/04/09 08:43:50
120	2017/05/11	30201001	-65	99	400	-26,000	0021	0036	2017/05/11 09:50:31
152	2017/06/23	30105001	10	381	680	6,800	0021	0036	2017/06/23 08:43:33

関数

関数

関数とは、与えられた値をもとに、定められた処理を実行し、その処理結果を返す命令のことをいいます。与えられた値を「引数」、返される処理結果を「戻り値」といいます。

関数は、式の中に記述して使用します。

◇THUMGY Dataの関数（アルファベット順）

関数名	カテゴリ	機能
AGE	データ加工	指定された日付と基準日を比較し、経過日数を返します。
AT	データ加工	検索対象における部分文字列が、指定した番号で出現する位置を数値で返します。
BETWEEN	抽出	指定された値が範囲内にあるかどうかを示す論理値を返します。
DAY	抽出	指定された日付または日付時刻から日にちを抽出し、それを 数値（1~31）として返します。
FIND	抽出	指定された文字列が、特定のフィールド中またはレコード全体のどこかに存在するかどうか示す論理値を返します。
HOUR	抽出	指定された時刻または日付時刻から時間を抽出し、それを 数値（1~23）として返します。
INT	データ加工	数値の小数点以下を切り捨て、整数にします。
JIS	データ加工	指定された文字列またはフィールドを全角文字または半角文字に変換します。
LENGTH	抽出	指定されたフィールドや値の文字数を数値で返します。
MATCH	抽出	指定された文字列（複数可）が特定のフィールド中またはレコード全体のどこかに存在するかどうか示す論理値を返します。
MINUTE	抽出	指定された時刻または日付時刻から分を抽出し、それを 数値（0~59）として返します。
MOD	データ加工	割り算の余りを返します。
MONTH	抽出	指定された日付または日付時刻から月を抽出し、それを 数値（1~12）として返します。
NOW	データ加工	現在のオペレーティングシステムの時刻を返します。
OCCURS	データ加工	検索対象において部分文字列が出現する回数を数値として返します。
OFFSET	抽出	指定されたフィールドの各レコードを基準として、指定した行数に移動した位置にある値を返します。
OMIT	データ加工	指定された1つ以上の部分文字列を削除した文字列を返します。
REPLACE	データ加工	置換対象における置換前の文字列を、指定された文字列で置き換えます。
RIGHT	抽出	指定された文字列またはフィールドの末尾から指定した数の文字を返します。

※次ページに続きます。

◇THUMGY Dataの関数（アルファベット順）

関数名	カテゴリ	機能
ROUND	データ加工	数値の小数点以下を四捨五入して、整数を返します。
ROW	抽出	レコードの行番号を返します。
SECOND	データ抽出	指定された時刻または日付時刻から秒を抽出し、それを 数値（0～59）として返します。
SPLIT	抽出	指定された値を区切り文字で分割し、指定された位置の文字列を返します。
SUBSTR	データ加工	指定された値の開始位置から、指定された長さの値を返します。
TODAY	データ加工	現在のオペレーティングシステムの日付を返します。
TRIM	データ加工	指定された値からスペースを除去した値を返します。
ULP	データ加工	指定された値の英字を大文字・は小文字に変換した値を返します。
YEAR	抽出	指定された日付または日付時刻から年を抽出し、それを 数値（1900～9999）として返します。

※関数は、順次追加されます。

◇関数の構文

関数名(引数1,引数2,...)

- 関数ごとに必要な引数が決められています。
- 関数名は、半角英字大文字で入力します。
- 引数にフィールド、リテラル値を使用する場合の入力規則は、「式」の「◇式の入力規則」を参照してください。

(例) AT関数の式

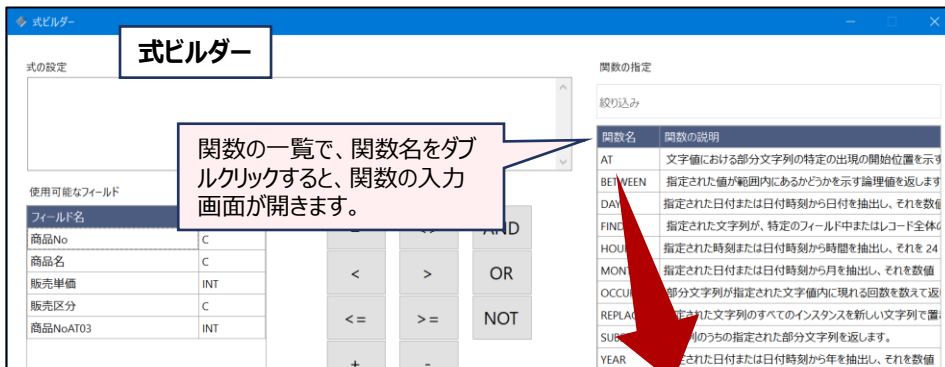
AT(2 , "03" , [商品No])

引数1は、数値のリテラル値を指定しています。

引数2は、文字型のリテラル値を指定しています。

引数3は、フィールドを指定しています。

- 式ビルダーを使用すると、関数の入力画面を使用できます。



(例) AT関数の入力画面

AT (出現番号,検索文字列,検索対象)

出現番号 位置を返す検索文字列の出現番号を指定します。

検索文字列 検索する部分文字列を指定します。

検索対象 部分文字列を検索する対象を指定します。

検索対象における部分文字列が、指定した番号で出現する位置を数値で返します。
 検索文字列が指定された番号で出現する開始バイト位置を返します。
 文字列が検出されなかった場合はゼロ値を返します。

●「検索文字列」：検索は大文字と小文字を区別します。
 また、検索文字列が二重引用符を含んでいる場合は、検索文字列の値を「」(一重引用符)で囲む必要があります。

フィールドを指定する引数では、リストからフィールドを選択できます。
 リテラル値や式が入力可能な引数の場合は、直接入力します。

OK キャンセル

AGE関数

指定された日付と基準日を比較し、経過日数を返す

◇機能

指定された日付と基準日を比較し、経過日数を数値で返します。基準日を指定しない場合は、現在のオペレーティングシステムの日付と比較します。



◇構文

AGE(対象日付時刻,基準となる日付時刻)

引数	入力内容
1	対象日付時刻 対象となる日付時刻型フィールドまたは日付のリテラル値、式を指定します。
2	基準となる日付時刻 (省略可) 「対象日付時刻」と比較する基準日を日付時刻型フィールドまたは日付のリテラル値、式で指定します。 省略した場合は、現在のオペレーティングシステムの日付が基準日として使用されます。

◇戻り値のデータ型

数値型



◇使用例

例	式
2022年12月31日を基準日として、「最終出荷日」フィールドの経過日数を返す	AGE([最終出荷日],`20221231`)
現在のオペレーティングシステムの日付を基準日として、「最終出荷日」フィールドの経過日数を返す	AGE([最終出荷日])
「最終仕入日」フィールドを基準日として、「最終出荷日」フィールドの経過日数を返す	AGE([最終出荷日],[最終仕入日])

AT関数

指定された文字列が出現する位置を数値で返す

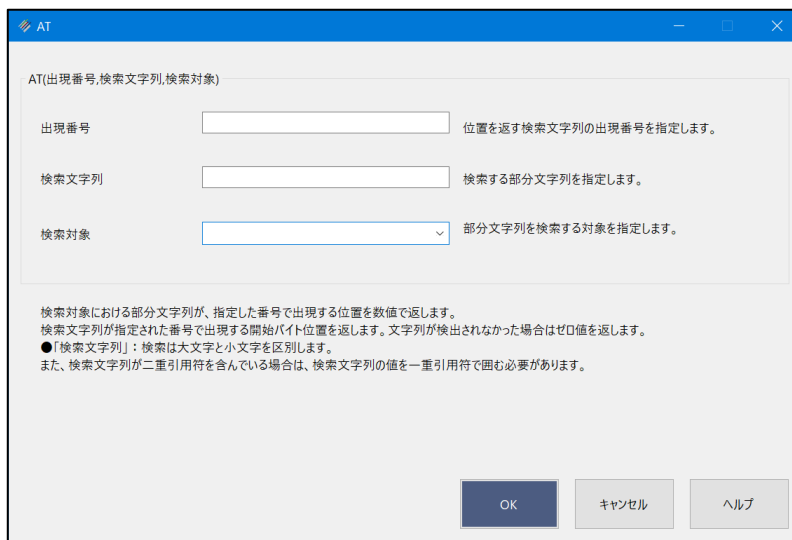
◇機能

検索対象において、検索文字列が指定された番号で出現する位置を数値で返します。検索文字列が検出されなかった場合はゼロ値を返します。

◇構文

AT(出現番号,検索文字列,検索対象)

	引数	入力内容
1	出現番号	検索対象の中で、何回目 appeared した検索文字列の位置を取得したいかを数値で指定します。文字数は、全角文字も半角文字も1文字とカウントされます。
2	検索文字列	検索対象の中から検出したい文字列を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> ● アルファベットの大文字と小文字は、区別されます。 ● 全角文字と半角文字は、区別されます。
3	検索対象	検索対象となる文字型フィールド、または文字のリテラル値を指定します。



◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式	戻り値	説明
「03-1111-2222」で、「-」が1番目に出てくる位置	AT(1, "-", "03-1111-2222")	3	「-」は2つありますが、出現番号が「1」のため、1つ目の「-」の位置（3文字目）を返します。
「03-1111-2222」で、「-」が2番目に出てくる位置	AT(2, "-", "03-1111-2222")	8	出現番号が「2」のため、2つ目の「-」の位置を返します。
「03-1111-2222」で、「-」が3番目に出てくる位置	AT(3, "-", "03-1111-2222")	0	「-」は2つしかないため、検索文字列が見つからず、ゼロが返されます。
「Ishikarishi」で、「i」が3番目に出てくる位置	AT(3, "i", "Ishikarishi")	11	大文字の「I」は別の文字とされるため、3番目に小文字の「i」が出現する位置を返します。
「HigashiOsakashi」で、「shi」が2番目に出てくる位置	AT(2, "shi", "HigashiOsakashi")	13	単独の文字だけでなく、文字列も検出できます。
「住所」フィールドで、全角スペースが1番目に出てくる位置	AT(1, " ", [住所]) [住所]フィールドの値が「千代田区 神田1丁目 桜ビル」の場合	11	全角文字（全角スペース）と半角文字（半角スペース）は区別されるため、5文字目の半角スペースではなく、11文字目の全角スペースの位置が返されます。

BETWEEN関数

指定された値が範囲内にあるかどうかを論理値で返す

◇機能

指定された値が範囲内にあるかどうかを示す論理値を返します。値が最小値以上かつ最大値以下である場合は、T (True) を返します。そうでない場合は F (False) を返します。

◇構文

BETWEEN(値,最小値,最大値)

	引数	入力内容
1	検査対象値	対象となるフィールド（文字型、数値型、日付時刻型）またはリテラル値、式を指定します。ただし、「検査対象値」「範囲の最小値」「範囲の最大値」に指定する値のデータ型は同一であることが必要です。
2	範囲の最小値	範囲の最小値を指定します。リテラル値、式、フィールドが使用できます。
3	範囲の最大値	範囲の最大値を指定します。リテラル値、式、フィールドが使用できます。

BETWEEN
— □ ×

BETWEEN (検査対象値, 範囲の最小値, 範囲の最大値)

検査対象値

範囲検査の対象とする値またはフィールドを指定します。

範囲の最小値

範囲の最小値を指定します。

範囲の最大値

範囲の最大値を指定します。

検査対象とする値またはフィールドが範囲内にあるかどうかを検査します。
 検査対象値が最小値以上かつ最大値以下である場合は、T (true)、そうでない場合は F (false) を返します。
 ●各パラメータのデータ型は数値型または日付時刻型のみであり、全て同一のデータ型にしてください。
 ●各パラメータには、フィールド名や式、リテラル値（数値型・日付時刻型）を指定できます。

OK

キャンセル

◇戻り値のデータ型

論理型 (True/False)

◇使用例

フィルターやIF条件で使用すると、T (True) のレコードを抽出できます。

例	式
「金額」フィールド（数値型）の値が100～500（100以上かつ500以下）の範囲内であるかを調べる	BETWEEN([金額], 100, 500)
「取引日」フィールド（日付時刻型）の値が2023年の日付であるかを調べる	BETWEEN([取引日], `20230101`, `20231231`)
「社員番号」フィールド（もじがた）の値が500番台であるかを調べる	BETWEEN([社員番号], "500", "599")

DAY関数

日付時刻型のデータから日にちを取り出す

◇機能

指定された日付または日付時刻から日にちを抽出し、それを 数値（1～31）として返します。

◇構文

DAY(日付/日付時刻)

引数	入力内容
1 日付/日付時刻	日にちを取り出したい日付時刻型フィールドまたは日付時刻のリテラル値、式を指定します。取り出した日にちは、数値（1～31）で返されます。

◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式	フィールドの値	戻り値
「計上日」フィールドの日にちを取り出す	DAY([計上日])	2023/02/01	1
		2023/02/25	25
		1900/01/01	1
「計上日時」フィールドの日にちを取り出す	DAY([計上日時])	2023/02/01 10:15:45	1
		2023/02/25 09:40:26	25
指定した日時の日にかちを取り出す	DAY(`20230225 094026`)		25

FIND関数

指定された文字列が存在するかどうかを論理値で返す

◇機能

指定された文字列が、特定のフィールド中またはレコード全体のどこかに存在するかどうかを示す論理値を返します。
【MATCH関数との違い】FIND関数は、複数の文字列を検索することはできませんが、完全一致検索が可能です。

◇構文

FIND(出現番号,検索文字列,検索フィールド)

引数	入力内容
1 検索する文字列	検索したい文字列を指定します。 「検索フィールド」で数値型、日付時刻型のフィールドを指定する場合も、「文字列」には文字型データとして入力します。 (例) 数値型フィールドに「35」があるか検索する場合：“35” 日付時刻型フィールドに「2023/01」があるか検索する場合：“2023/01” (「検索方法」を部分一致とすると、「2023/01/01」や「2023/01/15」を検出できます。)
2 検索方法	検索方法を部分一致とするか完全一致とするかを数値で指定します。 0：部分一致、1：完全一致
3 大小区別	アルファベットの大文字と小文字を別の文字として区別するかを数値で指定します。 1にした場合、「Tokyo」と「TOKYO」は、異なる文字列とみなされます。 0：区別しない、1：区別する
4 検索フィールド (省略可)	検索の対象となるフィールド（文字型、数値型、日付時刻型）を選択します。 ● 複数のフィールドを指定する場合は、[フィールド1]+[フィールド2]のように、+でフィールド名を追加します。ただし、数値型フィールド同士の場合は、フィールドの値を合計した結果を検索します。また、数値型フィールドと日付時刻型フィールドの場合は、日数計算をした結果を検索します（日付時刻型フィールド同士は、サポートしていません）。 ● 空欄にした場合（引数を省略した場合）は、すべてのフィールドが検索対象となります。

FIND (検索する文字列, 検索方法, 大小区別, 検索対象フィールド)

検索する文字列 検索する文字列を指定します。

検索方法 0：部分一致 1：完全一致

大小区別 0：区別しない 1：区別する

検索対象フィールド 検索場所のフィールドを選択。(省略可能)

指定された文字列が、特定のフィールド中またはレコード全体のどこかに存在するかどうかを示す論理値を返します。

- 検索方法 : 検索する際に、部分一致か完全一致かを選択します。
- 大小文字区別 : アルファベットの大文字と小文字を区別するか同じ文字として扱うかを選択します。
- 検索対象フィールド : 「検索する文字列」をどのフィールドで検索するか指定します。
省略（空欄に）した場合は、すべてのフィールドから検索します。
複数フィールドから検索する場合は、フィールド名を足し算することで検索できます。
例) [フィールド名1] + [フィールド名2] ⇒ 「フィールド名1」または「フィールド名2」から検索

◇戻り値のデータ型

論理型 (True/False)

◇処理の例

右のデータでFIND関数による抽出を行った場合の例です。

番号	フィールド1
1	ABCDE
2	Abcede
3	abcde

抽出する内容			式	抽出されるレコードの番号
検索する文字列	検索方法	大小区別		
abc	部分一致	区別なし	FIND("abc",0,0,[フィールド1])	1、2、3
abc	部分一致	区別あり	FIND("abc",0,1,[フィールド1])	3
abc	完全一致	区別なし	FIND("abc",1,0,[フィールド1])	なし
abcde	完全一致	区別なし	FIND("abcde",1,0,[フィールド1])	1、2、3
abcde	完全一致	区別あり	FIND("abcde",1,1,[フィールド1])	3
bc	部分一致	区別なし	FIND("bc",0,0,[フィールド1])	1、2、3
bc	部分一致	区別あり	FIND("bc",0,1,[フィールド1])	2、3
bc	完全一致	区別なし	FIND("bc",1,0,[フィールド1])	なし

HOUR関数

日付時刻型のデータから時間を取り出す

◇機能

指定された日付または日付時刻から時間（時分秒の時の部分）を抽出し、それを数値（0～23）として返します。

◇構文

HOUR(日付/日付時刻)

引数	入力内容
1	日付/日付時刻

時間を取り出したい日付時刻型フィールドまたは日付時刻のリテラル値、式を指定します。取り出した時間は、数値（0～23）で返されます。

◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式	戻り値
「計上日時」フィールドの時間を取り出す	HOUR([計上日時])	<ul style="list-style-type: none"> ● 「計上日時」フィールドの値が 2023/02/01 10:15:45の場合：10 ● 「計上日時」フィールドの値が 2023/2/25 09:40:26の場合：9
指定した日時の時間を取り出す	HOUR(`20230201 101545`)	10

INT関数

数値の小数点以下を切り捨てる

◇機能

指定された数値型フィールドまたは数値のリテラル値、式の値から、小数点以下を切り捨て、元の値に最も近い整数値を返します。

(例) 「10.5」をINT関数で処理した場合 : $\text{INT}(10.5) \rightarrow 10$

「-10.5」をINT関数で処理した場合 : $\text{INT}(-10.5) \rightarrow -11$

◇構文

INT(数値)

引数	入力内容
1 数値	整数値を取り出したい数値型フィールドまたは数値のリテラル値、式を指定します。

◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式
フィールドを指定する場合	$\text{INT}([\text{金額}])$
数値のリテラル値を指定する場合	$\text{INT}(10.5)$ $\text{INT}(-10.5)$
数値の計算式を指定する場合	$\text{INT}([\text{金額}] * 1.5)$

JIS関数

指定された値を全角文字または半角文字に変換する

◇機能

指定された値を全角文字または半角文字に変換します。アルファベット、数字、カタカナ、記号、スペースが変換の対象となります。漢字、ひらがなは、そのままの値が返されます。

◇構文

JIS(変換対象文字列,変換種別)

引数	入力内容
1 変換対象文字列	全角文字または半角文字に変換したいフィールド（文字型、数値型、日付時刻型）またはリテラル値、式を指定します。
2 変換種別	変換種別を数字で指定します。 0：半角文字を全角文字に変換する、1：全角文字を半角文字に変換する

◇戻り値のデータ型

文字型

◇処理の例

例	式	フィールドの値	戻り値
「住所」フィールドの半角文字を全角文字に変換する	JIS([住所],0)	神田1の1	神田 1 の 1
		神田 2 - 1	神田 2 - 1
		神田3丁目 サクラ会館	神田 3 丁目 サクラ会館
		神田4-1 A.com	神田 4 - 1 A . c o m
「番号」フィールド（文字型）の全角文字を半角文字にする	JIS([番号],1)	1 2 3	123
「金額」フィールド（数値型）の値を全角文字に変換する	JIS([金額],0)	5,000 （書式設定：桁区切り有り）	5, 0 0 0 （桁区切りのカンマも変換されます。）
		5000 （書式設定：桁区切り無し）	5 0 0 0

LENGTH関数

指定された値の文字数を数値で返す

◇機能

指定されたフィールドの値やリテラル値の文字数を数値で返します。半角文字も全角文字も1文字としてカウントします。

◇構文

LENGTH(カウント対象値,スペース処理方法)

引数	入力内容
1	カウント対象値 文字数をカウントしたいフィールド（文字型、数値型、日付時刻型）またはリテラル値、式を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 日付時刻型フィールドの「/」「:」の記号も1文字としてカウントされます。 ● 数値型フィールドのマイナス記号も1文字としてカウントされます。 ● 数値型フィールドの桁区切りのカンマ（書式設定で「桁区切り有り」を選択）はカウントされません。 ● 数値型（10進数）フィールドの小数点はカウントされません。
2	スペース処理方法 「カウント対象値」の値のスペースの処理方法を数字で指定します。スペースの半角・全角は区別されません。 0：先頭・末尾のスペースを除去して文字数をカウントする 1：すべてのスペースを除去して文字数をカウントする 2：すべてのスペースを除去せずに文字数をカウントする <ul style="list-style-type: none"> ● 「カウント対象値」で数値型フィールドを指定した場合は、スペースが存在しないため、どの処理方法を選択しても同じ結果になります。 ● 「カウント対象値」で日付時刻型フィールドを指定した場合で、フィールドの書式設定が「yyyy/mm/dd hh:mm:ss」の場合は、日付と時刻の間にスペースがあるため、処理方法の選択により結果が変わります。

LENGTH(カウント対象値,スペース処理方法)

カウント対象値 文字数を数えたい文字列やフィールド名を指定します。

スペース処理方法 文字列の前後のスペース処理方法を指定します。

指定した値またはフィールドの文字数を数字で返します。(半角も全角も1文字として計算)

- カウント対象値 : 文字数を数えたい文字列またはフィールド名を指定します。
- スペース処理方法 : 末尾にスペースが含まれている場合に当該スペースの処理方法を選択します。
 - 0 : 文字列の先頭・末尾のスペースを除去して文字数を数えます。
 - 1 : 文字列の全てのスペースを除去して文字数を数えます。
 - 2 : 文字列の全てのスペースを含めて文字数を数えます。

OK キャンセル

◇処理の例

カウント対象 値のデータ型	式	フィールド1の値/書式	戻り値	説明
文字型	LENGTH([フィールド1],0)	ab■c■	4	
	LENGTH([フィールド1],1)	※ここでは、■をスペースとします。 bとcの間、cの後ろにスペースが あります。	3	
	LENGTH([フィールド1],2)		5	
数値型 (整数)	LENGTH([フィールド1],0)	1000	4	
		1,000	4	桁区切りのカンマはカウ ントされません。
		-1000	5	マイナス記号はカウントさ れます。
		-1,000	5	
数値型 (10進数)	LENGTH([フィールド1],0)	1000.0	5	小数点はカウントされま せん。
		1,000.0	5	
		-1000.0	6	
		-1,000.0	6	
日付時刻型	LENGTH([フィールド1],0)	2023/2/01 10:15:45	19	
	LENGTH([フィールド1],1)		18	日付と時刻の間のスペー スが除去されます。
	LENGTH([フィールド1],2)		19	

MATCH関数

指定された文字列（複数）が存在するかどうかを論理値で返す

◇機能

指定した文字列が検索対象のフィールドに存在するかどうかを論理値で返します。

【FIND関数との違い】MATCH関数は、完全一致検索は行えませんが、複数の文字列を指定して検索することができます。

◇構文

MATCH(検索対象フィールド,検索する文字列,大小文字区別) ※関数の入寮画面の引数の並び順と異なります。

引数	入力内容
1 検索する文字列	検索したい文字列を指定します。複数の文字列を指定する場合は、カンマ (,) で区切ります。 (例) 「東京都」を検索する場合: "東京都" 「東京都」と「大阪府」を検索する場合: "東京都,大阪府"
2 大小文字区別	アルファベットの大文字と小文字を区別するかどうかを指定します。 0: 区別しない、1: 区別する
3 検索対象フィールド (省略可)	検索の対象となるフィールド (文字型、数値型、日付時刻型) を選択します。 ● 複数のフィールドを指定する場合は、[フィールド1]+[フィールド2]のように、+でフィールド名を追加します。ただし、数値型フィールド同士の場合は、フィールドの値を合計した結果を検索します。また、数値型フィールドと日付時刻型フィールドの場合は、日数計算をした結果を検索します (日付時刻型フィールド同士は、サポートしていません)。 ● 「ALLFIELDS」を選択すると、すべてのフィールドが検索の対象となります。 ● 省略した場合は、自動的に「ALLFIELDS」が選択された状態になります。

MATCH

MATCH(検索する文字列, 大小文字区別, 検索対象フィールド)

検索する文字列 検索したい文字列を指定します。複数指定可能です。

大小文字区別 0: 区別しない 1: 区別する

検索対象フィールド 検索対象とするフィールドを指定します。省略可能

指定した文字列 (複数可) が検索対象フィールドまたは全てのフィールドのどこかに存在するかを検索して、論理値を返します。

- 検索する文字列 : 検索したい文字列を指定します。複数指定する場合は半角カンマ(,)で区切ります。※部分一致検索
- 大小文字区別 : アルファベットの大文字と小文字を区別するか同じ文字として扱うかを選択します。
- 検索対象フィールド : 「検索する文字列」をどのフィールドで検索するか指定します。
省略した場合またはALLFIELDSを選択した場合は、すべてのフィールドから検索します。
複数フィールドから検索する場合は、フィールド名で足し算することで検索できます。
例) [フィールド名1] + [フィールド名2]

【スクリプト例】 MATCH([フィールド名], "訂正,修正,指示,不正,役員", 0)

OK キャンセル

◇戻り値のデータ型

論理型 (True/False)

◇処理の例

右のデータでMATCH関数による抽出を行った場合の例です。

	使用日	金額	消費税	摘要	備考
1	2022/11/28	150	15	電車 A駅→b駅	
2	2022/11/28	-150	-15	電車 a駅→b駅	取り消し
3	2022/11/28	200	20	電車 A駅→C駅	修正
4	2022/11/29	300	30	文房具	
5	2022/11/30	450	45	消耗品 B5ノート200冊	金額修正

抽出する内容			式	抽出されるレコードの番号
検索する文字列	大小文字 区別	検索対象フィールド		
修正、取り消し	区別なし	備考	MATCH([備考],"修正,取り消し",0)	2、3、5
修正、取り消し、 2022/11/29	区別なし	すべてのフィールド	MATCH(ALLFIELDS,"修正,取り消し, 2022-11-29",0)	2、3、4、5
B	区別なし	摘要	MATCH([摘要],"B",0)	1、2、5
	区別あり	摘要	MATCH([摘要],"B",1)	5
200	区別なし	すべてのフィールド	MATCH(ALLFIELDS,"200",0)	3、5
	区別なし	金額、消費税	MATCH([金額]+[消費税],"200",0)	なし

MINUTE関数

日付時刻型のデータから分を取り出す

◇機能

指定された日付時刻から分（時分秒の分の部分）を抽出し、それを数値（0～59）として返します。

◇構文

MINUTE(日付/日付時刻)

引数	入力内容
1	日付/日付時刻
	分を取り出したい日付時刻型フィールドまたは日付時刻のリテラル値、式を指定します。取り出した分は、数値（0～59）で返されます。

◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式	戻り値
「計上日時」フィールドの分を取り出す	MINUTE([計上日時])	<ul style="list-style-type: none"> ● 「計上日時」フィールドの値が 2023/02/01 10:15:45の場合：15 ● 「計上日時」フィールドの値が 2023/02/25 09:00:00の場合：0
指定した日時の分を取り出す	MINUTE(`20230201 101545`)	15

MOD関数

割り算の余りを返す

◇機能

指定された分子を分母で割り算した余り（剰余）を数値で返します。

（例） $10 \div 3$ の場合

式：MOD(10,3) 戻り値：1

◇構文

MOD(分子,分母)

引数	入力内容
1	分子
2	分母

◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式
フィールドを指定する場合	MOD([金額],[数量])
数値のリテラル値を指定する場合	MOD(10,3)
数値の計算式を指定する場合	MOD([単価]*[数量],1.5)

MONTH関数

日付時刻型のデータから月を取り出す

◇機能

指定された日付または日付時刻から月を抽出し、それを 数値（1～12）として返します。

◇構文

MONTH(日付/日付時刻)

引数	入力内容
1	日付/日付時刻
	月を取り出したい日付時刻型フィールドまたは日付時刻のリテラル値、式を指定します。取り出した月は、数値（1～12）で返されます。

◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式	フィールドの値	戻り値
「計上日」フィールドの月を取り出す	MONTH([計上日])	2023/02/01	2
		2023/02/25	2
		1900/01/01	1
「計上日時」フィールドの月を取り出す	MONTH([計上日時])	2023/02/01 10:15:45	2
		2023/02/25 09:40:26	2
指定した日時の月を取り出す	MONTH(`20230201 101545`)		2

NOW関数

現在のオペレーティングシステムの時刻を返す

◇機能

現在のオペレーティングシステムの時刻を日付時刻型で返します。

※現在の時刻を返すため、時刻が進むと取得される値も更新されます。

◇構文

NOW()

	引数	入力内容
1	なし	NOW関数には、引数がありません。 NOW()と記述します。カッコの間にはスペースは入力しません。



◇戻り値のデータ型

日付時刻型

◇処理の例

例	式	戻り値
現在のオペレーティングシステムの時刻が11時23分35秒の場合	NOW()	11:22:35

OCCURS関数

指定された文字列が出現する回数を数値で返す

◇機能

検索対象において、指定された部分文字列が出現する回数を数値で返します。

◇構文

OCCURS(検索対象,検索文字列)

	引数	入力内容
1	検索対象	検索対象となる文字型フィールドまたはリ文字のテラル値、式を指定します。
2	検索文字列	検索対象の中から出現回数を検出したい文字列を指定します。大文字と小文字は区別されます。

◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式	戻り値	説明
「商品No」フィールドの値が「30103003」のとき、「3」が出現する回数	OCCURS([商品No],"3")	3	<u>3</u> 010 <u>3</u> 003
「商品No」フィールドの値が「30103003」のとき、「30」が出現する回数	OCCURS([商品No],"30")	2	<u>3</u> 010 <u>3</u> 003
「商品No」フィールドの値が「30103003」のとき、「3000」が出現する回数	OCCURS([商品No],"3000")	0	出現しないためゼロを返します。

OFFSET関数

指定されたフィールドの基準とするレコードから、指定した行数に移動したレコードの値を返す

◇機能

指定したフィールドの各レコード位置を基準として、指定した行数に移動した位置にあるレコードのフィールドの値を返します。行数は、現在のレコードから下のレコードへ移動したい場合は正数で、上のレコードへ移動したい場合は負数で指定します。

(例)

- 「種類」フィールドで、1レコード下の値を取得する

OFFSET([種類],1)

	種類
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

レコード1から見て、1レコード下
(行数1) は、レコード2です。
レコード1は、レコード2の値「B」を
取得します。

《新規フィールド追加》で左の式を実行すると、
以下の「結果」の値が取得されます。

	種類	結果
1	A	B
2	B	C
3	C	D
4	D	E
5	E	

移動先のレコードがない場合は、以下の値が取得されます。

- 対象フィールドが文字型の場合：空欄
- 対象フィールドが日付時刻型の場合：1900/01/01
- 対象フィールドが数値型の場合：0

- 「数量」フィールドで、2レコード上の値を取得する

OFFSET([数量],-2)

	数量
1	100
2	200
3	300
4	400
5	500

レコード3から見て、2レコード上
(行数-2) は、レコード1です。
レコード3は、レコード1の値
「100」を取得します。

《新規フィールド追加》で左の式を実行すると、
以下の「結果」の値が取得されます。

	数量	結果
1	100	0
2	200	0
3	300	100
4	400	200
5	500	300

◇構文

OFFSET(取得対象フィールド,行数)

引数	入力内容
1	取得対象フィールド 値を取得したいフィールド（文字型、数値型、日付時刻型）を指定します。
2	行数 移動したいレコード数を数値で指定します。 正数：現在のレコードから下のレコードへ移動する（例） 1 負数：現在のレコードから上のレコードへ移動する（例） -1

OFFSET(取得対象フィールド, 行数)

取得対象フィールド 取得対象となる文字列やフィールド名を指定します。

行数 現在のレコードを基準にn番目にあるレコードを指定します。

指定したフィールドの各レコードを基準にして、指定した行数に移動した位置にあるレコードの値を取得します。

- 取得対象値：指定フィールドの各レコードの値を対象に取得します。
- 行数：現在のレコードを基準にn番目にあるレコードを指定します。
正数を指定：指定した行数だけ下の行に移動した位置のフィールド値を取得します。
負数を指定：指定した行数だけ上の行に移動した位置のフィールド値を取得します。

OK キャンセル

◇戻り値のデータ型

取得対象フィールドと同じデータ型

◇使用例

- 商品の出荷間隔を調べる。
 - 「次の出荷日」フィールドの式（《新規フィールド追加》）：OFFSET([出荷日],1)
 - 「出荷間隔」フィールドの式（《新規フィールド追加》）：[次の出荷日]-[出荷日]

出荷日	次の出荷日	出荷間隔
2023/01/31	2023/02/02	2
2023/02/02	2023/02/03	1
2023/02/03	2023/02/06	3
2023/02/06	1900/01/01	-44,961

実務では、結果を検証する際、最終レコードの値は除外するなどの対応が必要です。

OMIT関数

指定された1つ以上の部分文字列を削除した文字列を返す

◇機能

対象のフィールドや値から、1つ以上の部分文字列を削除した値を文字で返します。

◇構文

OMIT(削除対象フィールド,削除する値,大小文字区別)

引数	入力内容
1	削除対象フィールド 削除したい文字列を含むフィールド（文字型、数値型、日付時刻型）またはリテラル値、式を指定します。
2	削除する値 削除する値を指定します。複数の値を指定する場合は、値をカンマ (,) で区切って記述します。「削除する値」に記述するの値の前後には、二重引用符 (") を付けます。 (例) [会社名]フィールドから「株式会社」と「(株)」を削除する OMIT([会社名],"株式会社,(株)",0) <ul style="list-style-type: none"> ● 二重引用符を削除したい場合は、「削除する値」の値の前後の記号に、二重引用符ではなく一重引用符を使用します。 ● カンマ (,) を削除したい場合は、「削除する値」にカンマのみを指定します。カンマを削除する場合は、複数の値を指定することはできません。
3	大小文字区別 アルファベットの大文字と小文字を区別するかどうかを指定します。 0 : 区別しない、1 : 区別する

OMIT(削除対象フィールド,削除する値,大小文字区別)

削除対象フィールド 削除対象とする文字列やフィールド名を指定します。

削除する値 削除したい値を指定します。複数指定可能です。

大小文字区別 0 : 区別しない 1 : 区別する

指定した文字列やフィールドに削除したい文字列が含まれている場合は、当該文字列を削除します。
削除したい文字列は複数指定することができます。

- 削除対象フィールド : フィールド名を指定した場合は、指定したフィールドの各レコードの文字列を対象に削除します。
- 削除する値 : 削除したい文字列を指定します。複数指定する場合は半角カンマ(,)で区切ります。
- 大小文字区別 : 大文字と小文字を区別するかどうかを同じ文字として扱うかを選択します。

【スクリプト例】 OMIT([フィールド名],"(株),株式会社",0)

◇戻り値のデータ型

文字型

◇処理の例

例	式	フィールドの値	戻り値
「郵便番号」フィールドの「〒」、「-」を削除する	OMIT([郵便番号],"〒,-",0)	〒100-9999	1009999
「会社名」フィールドの「株式会社」、「(株)」を削除する	OMIT([会社名],"株式会社,(株)",0) ※(株)のカッコは全角文字	ABC株式会社	ABC
		(株) ABC ※カッコは全角文字	ABC
		(株)ABC ※カッコは半角文字	(株)ABC ※カッコが半角のため、(株)は削除対象になりません。
「内容」フィールドの「・」、「"」、「:」を削除する	OMIT([内容],"・","",":",0)	交通費：300円・"往復"	交通費300円往復 ※二重引用符が削除対象のため、「削除する値」の前後の記号を一重引用符にします。
「内容」フィールドの「,」を削除する	OMIT([内容],"",",",0) ※カンマ(,)を削除する場合は、複数の値は指摘できません。 以下の式は、エラーにはなりませんが、「円」のみが削除され、カンマは削除されません。 OMIT([内容],"",",,円",0)	5,000円	5000円
「入力日時」フィールド（日付時刻型）の「/」、「:」を削除する	OMIT([入力日時],"/",":",0)	2023/01/30 17:07:06	20230130 170706 ※《新規フィールド追加》で左の式を使用する場合、フィールドのデータ型は文字型にする必要があります。 日付型にすると、書式設定により、元の値と同じように表示されます。 数値型にすると、時刻の前のスペースが数値として認識されないため、不正な数値となり、結果が「0」になります。

REPLACE関数

指定された文字列を別の文字列に置き換える

◇機能

置換対象における置換前の文字列を、指定された文字列で置き換えます。

◇構文

REPLACE(置換対象値,置換前の文字列,置換後の文字列)

引数	入力内容
1 置換対象値	置換対象の値を含むフィールド（文字型、数値型、日付時刻型）またはリテラル値、式を指定します。
2 置換前の文字列	置換する前の値を指定します。大文字と小文字は区別されます。
3 置換後の文字列	置換後の値を指定します。

REPLACE(置換対象値, 置換前の文字列, 置換後の文字列)

置換対象値 置換対象とするフィールドを指定します。

置換前の文字列 置換したい文字列を指定します。

置換後の文字列 置換後の文字列を指定します。

指定された文字列を新しい文字列で置き換えます。

- 「置換前の文字列」：大文字と小文字を区別して置き換えます。
- 「置換後の文字列」：大文字と小文字を区別して置き換えます。

OK キャンセル

◇戻り値のデータ型

文字型

◇処理の例

例	式	フィールドの値	戻り値
「商品No」フィールド（文字型）で「03」を「99」に置き換える	REPLACE([商品No], "03", "99")	03001	99001
「電話番号」フィールド（文字型）で「-」を削除する	REPLACE([電話番号], "-", "")	03-111-2222	031112222
「数量」フィールド（数値型）で「1」を「5」に置き換える	REPLACE([数量], "1", "5")	101	505

RIGHT関数

指定された値の末尾から指定した数の文字を返す

◇機能

指定された値の末尾から指定した数の文字を返します。半角文字も全角文字も1文字としてカウントされます。

◇構文

RIGHT(取得対象文字列,取得文字数,スペース処理方法)

引数	入力内容
1	取得対象文字列 文字を取り出したいフィールド（文字型、数値型、日付時刻型）またはリテラル値、式を指定します。 ● 数値型フィールドの小数点、マイナス記号も1文字としてカウントされます。 ● 数値型フィールドの桁区切りのカンマは無視されます。 ● 日付時刻型フィールドの「/」「:」の記号も1文字としてカウントされます。
2	取得文字数 取り出したい文字数を数値で指定します。
3	スペース処理方法 「取得対象文字列」の値のスペースの処理方法を指定します。スペースの半角・全角は区別されません。 0：末尾のスペースを除去して文字数をカウントする 1：末尾のスペースを除去せずに文字数をカウントする

RIGHT(取得対象文字列,取得文字数)

取得対象文字列 取得対象となる文字列やフィールド名を指定します。

取得文字数 末尾から取り出したい文字数を数字で指定します。

スペース処理方法 文字列の末尾のスペース処理方法を指定します。

文字列（または指定したフィールド）の末尾から指定された数の文字を返します。（半角も全角も1文字）

- 取得対象文字列：フィールド名を指定した場合は、指定フィールドの各レコードの文字列を対象に取得します。
- 取得文字数：末尾から何文字分の文字を取得するか、数字で指定します。
- スペース処理方法：末尾にスペースが含まれている場合に当該スペースの処理方法を選択します。
0：文字列の末尾のスペースを除去して文字を取得します。
1：文字列の末尾のスペースを含めて文字を取得します。

【スクリプト例】
RIGHT([フィールド名], 3, 0)
「フィールド名」フィールドの各レコードのうち、末尾のスペースを除去してから3文字分の文字を取得します。

OK キャンセル

◇戻り値のデータ型

文字型

◇処理の例

例	式	フィールドの値	戻り値	説明
「商品名」フィールドの 末尾3字を取得する	RIGHT([商品名],3,0)	ギフトBOX■	BOX	末尾の半角スペース1 文字を含めて3文字が 返されます。
	RIGHT([商品名],3,1)	※ここでは、■を半 角スペースとします。	OX■	
「金額」フィールド (数値型)の末尾 7字を取得する	RIGHT([金額],7,0)	1234.56	1234.56	桁区切りのカンマは無 視されます。
		1,234.56	1234.56	

ROUND関数

数値の小数点以下を四捨五入する

◇機能

指定された数値型フィールドまたは数値のリテラル値、式の値を小数点以下で四捨五入し、整数値を返します。対象の値がマイナス値の場合は、絶対値を四捨五入してからマイナスに戻します。

- (例) 「10.5」をROUND関数で処理した場合 : $\text{ROUND}(10.5) \rightarrow 11$
「10.4」をROUND関数で処理した場合 : $\text{ROUND}(10.4) \rightarrow 10$
「-10.4」をROUND関数で処理した場合 : $\text{ROUND}(-10.4) \rightarrow -10$
「-10.5」をROUND関数で処理した場合 : $\text{ROUND}(-10.5) \rightarrow -11$

◇構文

ROUND(数値)

引数	入力内容
1	数値
	小数点以下を四捨五入したい数値型フィールドまたは数値のリテラル値、式を指定します。

ROUND(数値)

数値 四捨五入して整数にする数値またはフィールドを指定します。

小数点以下を四捨五入して整数にします。
マイナスが指定された場合は、絶対値を四捨五入してからマイナスに戻します。

【例】マイナス数値の例
 $\text{ROUND}(-10.4) \rightarrow -10$ が返されます。
 $\text{ROUND}(-10.5) \rightarrow -11$ が返されます。

OK キャンセル

◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式
フィールドを指定する場合	$\text{ROUND}([\text{金額}])$
数値のリテラル値を指定する場合	$\text{ROUND}(10.5)$ $\text{ROUND}(-10.5)$
数値の計算式を指定する場合	$\text{ROUND}([\text{金額}] * 1.5)$

ROW関数

レコードの行番号を数値で返す

◇機能

レコードの行番号を数値で返します。行番号は、テーブルの表示画面で、左端に表示される番号です。

商品No	倉庫No	数量	仕入単価	金額	最終仕入日	最終出荷日	
1	0103001	01-1	412	247	101,764	2017/05/10	2017/05/30
2	0103002	01-1	600	263	157,800	2017/10/12	2017/10/13
3	0103003	01-1	795	177	140,715	2017/10/12	2017/10/13
4	0103004	01-1	735	266	195,510	2017/08/10	2017/08/30
5	0103005	01-1	536	533	285,688	2017/08/10	2017/08/30
6	0103006	01-1	1,248	734	916,032	2017/08/10	2017/08/30
7	0103007	01-1	842	730	614,660	2017/10/12	2017/10/13
8	0104001	05-1	1,478	789	1,166,142	2017/03/30	2017/05/01
9	0104002	05-1	1,248	1,170	1,460,160	2017/03/30	2017/05/01
10	0104003	01-2	587	687	403,269	2017/03/30	2017/05/01
11	0104004	01-2	625	856	535,000	2017/03/30	2017/05/01
12	0104005	01-2	875	177	154,875	2017/03/30	2017/05/01
13	0104006	01-2	700	439	307,300	2017/09/30	2017/12/31
14	0105001	01-1	248	381	94,488	2017/09/30	2017/12/31

クイックソートやフィルターなどで、レコードの並び順を論理的に変更したり、表示するレコードを絞ったりした場合も、行番号は変わりません。

<クイックソートの画面>
(数量で降順ソート)

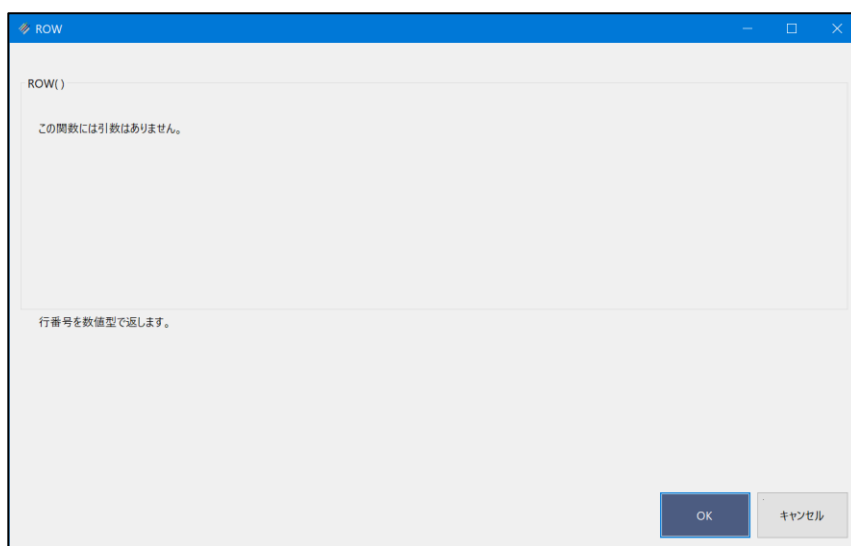
商品No	倉庫No	数量	↑
49	0603001	94-2	3,840
8	0104001	05-1	1,478
6	0103006	01-1	1,248
9	0104002	05-1	1,248
42	0601001	03-2	914
51	0603003	94-2	900
12	0104005	01-2	875
22	0201002	03-1	870

◇構文

ROW()

引数	入力内容
1	なし

ROW関数には、引数がありません。ROW()と記述します。カッコの間にはスペースは入力しません。



◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

- 各レコードの行番号を取得する

➤ 「行番号取得」フィールド（《新規フィールド追加》）の式：ROW()

	商品No	倉庫No	数量	仕入単価	金額	最終仕入日	最終出荷日	行番号取得
1	30103001	01-1	412	247	101,764	2017/05/10	2017/05/30	1
2	30103002	01-1	600	263	157,800	2017/10/12	2017/10/13	2
3	30103003	01-1	795	177	140,715	2017/10/12	2017/10/13	3
4	30103004	01-1	735	266	195,510	2017/08/10	2017/08/30	4
5	30103005	01-1	536	533	285,688	2017/08/10	2017/08/30	5
6	30103006	01-1	1,248	734	916,032	2017/08/10	2017/08/30	6
7	30103007	01-1	842	730	614,660	2017/10/12	2017/10/13	7
8	30104001	05-1	1,478	789	1,166,142	2017/03/30	2017/05/01	8
9	30104002	05-1	1,248	1,170	1,460,160	2017/03/30	2017/05/01	9
10	30104003	01-2	587	687	403,269	2017/03/30	2017/05/01	10
11	30104004	01-2	625	856	535,000	2017/03/30	2017/05/01	11
12	30104005	01-2	875	177	154,875	2017/03/30	2017/05/01	12
13	30104006	01-2	700	439	307,300	2017/09/30	2017/12/31	13
14	30105001	01-1	248	381	94,488	2017/09/30	2017/12/31	14

行番号を取得した後、テーブルでクイックソートやフィルターを実行しても、取得した行番号が維持されます。

<クイックソートの画面>
(数量で降順ソート)

	商品No	倉庫No	数量 ↓	仕入単価	金額	最終仕入日	最終出荷日	行番号取得
49	30603001	94-2	3,840	342	1,313,280	2017/08/10	2017/09/21	49
8	30104001	05-1	1,478	789	1,166,142	2017/03/30	2017/05/01	8
6	30103006	01-1	1,248	734	916,032	2017/08/10	2017/08/30	6
9	30104002	05-1	1,248	1,170	1,460,160	2017/03/30	2017/05/01	9
42	30601001	03-2	914	422	385,708	2017/10/03	2017/08/10	42
51	30603003	94-2	900	196	176,400	2017/08/10	2017/09/21	51
12	30104005	01-2	875	177	154,875	2017/03/30	2017/05/01	12
22	30201003	03-1	870	654	568,980	2017/02/02	2017/02/05	22
7	30103007	01-1	842	730	614,660	2017/10/12	2017/10/13	7
50	30603002	94-2	840	147	123,480	2017/01/01	2017/01/04	50
47	30602004	94-1	815	185	150,775	2017/08/10	2017/09/21	47
40	30401001	03	800	423	338,400	2017/08/10	2017/09/30	40
3	30103003	01-1	795	177	140,715	2017/10/12	2017/10/13	3
34	30202001	03-2	740	801	592,740	2017/03/03	2017/03/03	34

<フィルター画面>
([数量] >= 1000)

	商品No	倉庫No	数量	仕入単価	金額	最終仕入日	最終出荷日	行番号取得
6	30103006	01-1	1,248	734	916,032	2017/08/10	2017/08/30	6
8	30104001	05-1	1,478	789	1,166,142	2017/03/30	2017/05/01	8
9	30104002	05-1	1,248	1,170	1,460,160	2017/03/30	2017/05/01	9
49	30603001	94-2	3,840	342	1,313,280	2017/08/10	2017/09/21	49

SECOND関数

日付時刻型のデータから秒を取り出す

◇機能

指定された日付時刻から秒（時分秒の秒の部分）を抽出し、それを数値（0～59）として返します。

◇構文

SECOND(日付/日付時刻)

引数	入力内容
1	日付/日付時刻 秒を取り出したい日付時刻型フィールドまたは日付時刻のリテラル値、式を指定します。 取り出した秒は、数値（0～59）で返されます。

◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式	戻り値
「計上日時」フィールドの秒を取り出す	SECOND([計上日時])	<ul style="list-style-type: none"> ● 「計上日時」フィールドの値が 2023/2/01 10:15:45の場合：45 ● 「計上日時」フィールドの値が 2023/2/25 09:00:00の場合：0
指定した日時の秒を取り出す	SECOND(`20230201 101545`)	45

SPLIT関数

指定された値を区切り文字で分割し、指定された位置の値を返す

◇機能

対象のフィールドや値を、その値に含まれる「区切り文字」で分割し（分割した区切りを「セグメント」と言います）、指定した位置のセグメントの値を文字で返します。

（例）03-1111-2222を「-」で分割した場合

1つ目のセグメントの値：03

2つ目のセグメントの値：1111

3つ目のセグメントの値：2222

◇構文

SPLIT(文字列,区切り文字,セグメント番号,修飾子)

引数	入力内容
1	文字列 分割したい文字型フィールドまたは文字のリテラル値、式を指定します。
2	区切り文字 値を分割するための区切り文字を指定します。区切り文字の前後に半角の二重引用符を付けて記述します。区切り文字が半角の二重引用符の場合は、一重引用符を付けます。 （例）03-1111-2222を「-」で分割する。 区切り文字："-"
3	セグメント番号 値を取り出したいセグメントを番号で指定します。セグメントは左から順に1から番号が割り当てられます。 （例）03-1111-2222を「-」で分割した場合 セグメント1：03、セグメント2：1111、セグメント3：2222
4	修飾子 「文字列」（引数1）に値を識別するための修飾子を使用されている場合、修飾子を指定すると、修飾子を除いて値を取り出すことができます。修飾子を使用されていない場合は、空欄とします。 （例）以下の場合、「"」が修飾子です。 "1,000","2,000","3,000" 「1,000」の中のカンマ（,）は、修飾子「"」により、値を区切るためのカンマではなく、値の一部とみなされます。 式：SPLIT("1,000","2,000","3,000","",2,"") 戻り値：2,000 ※「修飾子」は記号の前後に二重引用符を付けて記述します。修飾子が二重引用符の場合は、一重引用符を付けます。

SPLIT(文字列,区切り文字,セグメント番号,修飾子)

文字列 分割したい文字列またはフィールドを指定します。

区切り文字 分割の基準となる区切り文字を指定します。

セグメント番号 取得するセグメント番号を指定します。

修飾子 文字列に修飾子が含まれている場合のみ指定します。

指定した文字列またはフィールドを「区切り文字」でそれぞれ分割して、分割後の文字列から、指定した番号の分割後文字列を返します。

▼以下、使用例です。

- 文字列例：「03-1234-5678」
- 区切り文字：「-」 ※ハイフン
- セグメント番号：「2」

「03-1234-5678」を「-」で区切って文字列を分割し、そのうち2番目のセグメント「1234」を取得します。

OK キャンセル

◇戻り値のデータ型

文字型

◇処理の例

例	式	戻り値	説明
「電話番号」フィールドの値が「03-1111-2222」の場合	SPLIT([電話番号], "-", 1)	03	
	SPLIT([電話番号], "-", 2)	1111	
	SPLIT([電話番号], "-", 3)	2222	
	SPLIT([電話番号], "-", 4)		4つ目のセグメントが存在しないため、空欄が返されます。
	SPLIT([電話番号], "/", 1)	03-1111-2222	値に区切り文字がないため、値が分割されず、1つ目のセグメントにすべての値が入ります。
	SPLIT([電話番号], "/", 2)		2つ目のセグメントが存在しないため、空欄が返されます。

SUBSTR関数

指定された位置から指定された長さの値を取り出す

◇機能

指定された値の開始位置から、指定された長さ（文字数）の値を文字で返します。

◇構文

SUBSTR(取得対象値, 開始位置, 取得文字数)

引数	入力内容
1 取得対象値	対象となるフィールド（文字型、数値型、日付時刻型）またはリテラル値、式を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 数値型（10進数）フィールドの小数点は、1文字としてカウントされませんが、値は取得されます。 ● 数値型フィールドの桁区切りのカンマは、無視されます。 ● 数値型フィールドのマイナス記号は1文字としてカウントされます。 ● 日付時刻型フィールドの「/」「:」は1文字としてカウントされます。
2 開始位置	値を取り出す開始位置（先頭から数えた文字数）を数値で指定します。
3 取得文字数	取り出す値の数（文字数）を数値で指定します。

SUBSTR

SUBSTR(取得対象値, 開始位置, 取得文字数)

取得対象値 取得対象となる値を指定します。

開始位置 何文字目から取得するか、開始位置を指定します。

取得文字数 開始位置から取り出したい文字数を指定します。

指定した値またはフィールドの値に対して、開始位置から指定した文字数分の値を取得します。
 半角も全角も1文字として数えます。
 取得した文字のデータ型は、文字型となります。

◇戻り値のデータ型

文字型

◇処理の例

例	式	フィールドの値	戻り値
「商品No」フィールド（文字型）の先頭（開始位置1）から3字を取り出す	SUBSTR([商品No], 1, 3)	03001	030
「金額」フィールド（数値型）の4字目から2字を取り出す	SUBSTR([金額], 4, 2)	781650	65
		781,650	65
「金額」フィールド（数値型）の1字目から4字を取り出す	SUBSTR([金額], 1, 4)	123.4	123.4
		-123.4	-123
「計上日」フィールド（日付時刻型）の6字目から2字を取り出す	SUBSTR([計上日], 6, 2)	2023/07/01	07

TODAY関数

現在のオペレーティングシステムの日付を返す

◇機能

現在のオペレーティングシステムの日付を日付時刻型で返します。

※現在の日付を返すため、日付が変わると取得される値も更新されます。

◇構文

TODAY()

	引数	入力内容
1	なし	TODAY関数には、引数がありません。 TODAY()と記述します。カッコの間にはスペースは入力しません。



◇戻り値のデータ型

日付時刻型

◇処理の例

例	式	戻り値
現在のオペレーティングシステムの日付が2023/01/01秒の場合	TODAY()	2023/01/01

TRIM関数

指定された値からスペースを除去する

◇機能

指定された値からスペースを除去した値を文字で返します。

◇構文

TRIM(除去対象文字列,スペース処理方法)

引数	入力内容
1 除去対象文字列	スペースを除去したいフィールド（文字型、日付時刻型）または文字、日付時刻のリテラル値、式を指定します。
2 スペース処理方法	<p>「除去対象文字列」の値のスペースの処理方法を指定します。スペースの半角・全角は区別されません。</p> <p>0：先頭と末尾のスペースを除去し、先頭と末尾以外のスペースは全て残す 1：先頭のスペースのみ除去 2：末尾のスペースのみ除去 3：各単語間のスペースは半角で1つ残し、それ以外の不要なスペースを除去 4：すべてのスペースを除去</p> <p>※「除去対象文字列」が日付時刻型フィールドで、"yyyy/mm/dd hh:mm:ss"の書式の場合、「スペース処理方法」で4を選択したときのみ、日にちと時刻の間の半角スペースが除去されます。</p>

TRIM(除去対象文字列,スペース処理方法)

除去対象文字列 スペースを除去したい文字列やフィールド名を指定します。

スペース処理方法 文字列の前後のスペース処理方法を指定します。

指定した文字列またはフィールドの文字列からスペース（全角と半角の両方）を除去します。

【スペース処理方法】

- 0：先頭と末尾のスペースを除去します。
- 1：先頭のスペースのみ除去します。
- 2：末尾のスペースのみ除去します。
- 3：文字間に連続したスペースが存在する場合は、半角スペースを1つ残し、それ以外のスペースは全て除去します。
- 4：文字列の全てのスペースを除去します。

OK キャンセル

◇戻り値のデータ型

文字型

◇処理の例

例	式	戻り値
「商品名」フィールドの値が 「□フラワー■ギフト□□春■■□」の場合 ※ここでは、以下とします。 □：全角スペース1文字 ■：半角スペース1文字	TRIM([商品名],0)	フラワー■ギフト□□春
	TRIM([商品名],1)	フラワー■ギフト□□春■■□
	TRIM([商品名],2)	□フラワー■ギフト□□春
	TRIM([商品名],3)	フラワー■ギフト■春
	TRIM([商品名],4)	フラワーギフト春

ULP関数

指定された値の英字を大文字または小文字に変換する

◇機能

指定された値の英字（アルファベット）を大文字または小文字、または先頭のみ大文字に変換した値を返します。

◇構文

ULP(変換対象文字列,変換種別)

引数	入力内容
1 変換対象文字列	対象となる文字型フィールドまたは文字のリテラル値、式を指定します。
2 変換種別	変換方法を数値で指定します。 0：大文字に変換する 1：小文字に変換する 2：英単語の先頭文字のみ大文字に変換する

◇戻り値のデータ型

文字型

◇処理の例

例	式	戻り値
「都市名」フィールドの値が「NewYork」の場合 ※「NewYork」が1つの単語として認識されます。	ULP([都市名],0)	NEWYORK
	ULP([都市名],1)	newyork
	ULP([都市名],2)	Newyork
「都市名」フィールドの値が「New York」の場合 ※「New」と「York」で2つの単語として認識されます。	ULP([都市名],0)	NEW YORK
	ULP([都市名],1)	new york
	ULP([都市名],2)	New York

YEAR関数

日付時刻型のデータから年を取り出す

◇機能

指定された日付または日付時刻から年を抽出し、それを数値として返します。

◇構文

YEAR(日付/日付時刻)

引数	入力内容
1	日付/日付時刻
	年を取り出したい日付時刻型フィールドまたは日付のリテラル値、式を指定します。取り出した値は、数値で返されます。

◇戻り値のデータ型

数値型

◇処理の例

例	式	フィールドの値	戻り値
「計上日」フィールドの年を取り出す	YEAR([計上日])	1995/02/01	1995
		2023/02/25	2023
		1900/01/01	1900
「計上日時」フィールドの年を取り出す	YEAR([計上日時])	1995/02/01 10:15:45	1995
		2023/02/25 09:40:26	2023
指定した日時の年を取り出す	YEAR(`20230201 101545`)		2023

ログ

ログ

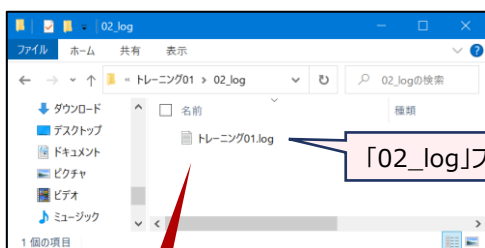
ログは、プロジェクトで行った操作の記録です。これまでにどのような操作を行ったかを確認できます。
 ログは、スクリプトに利用できる「コマンド」と呼ばれる形式で記録されます。

◇ログファイルとログの画面

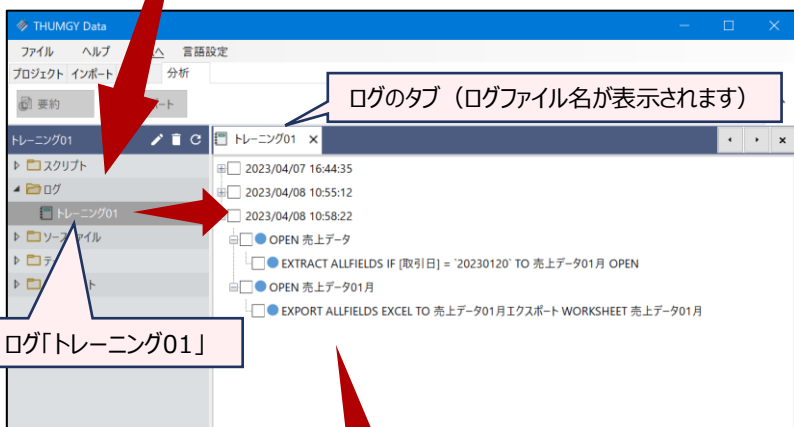
プロジェクト作成時に、プロジェクトと同じ名前で、拡張子「.log」のファイル（ログファイル）が作成されます。

操作の記録は、このファイルに書き込まれます。プロジェクトでは、操作の記録が一覧で表示され、個別の操作の詳細の記録を見ることができます。

（例）「トレーニング01」プロジェクトの場合



「02_log」フォルダ - 「トレーニング01.log」ファイル



ログのタブ（ログファイル名が表示されます）

ログ「トレーニング01」

ログの一覧は、3階層で構成されています。田、日のアイコンで、展開・折りたたみができます。

- 第1階層：プロジェクトを開いた日時
- 第2階層：《ファイルインポート》、テーブルを開く操作、《統合》のログ
- 第3階層：第2階層で開いたテーブルで実行された操作のログ

ログの丸いアイコンの色は、以下を表しています。

- 青：成功した操作
- 赤：失敗した（エラーになった）操作



ログの詳細のタブ（コマンド名と実行日時が表示されます）

ログの詳細

1操作の以下の情報が表示されます。

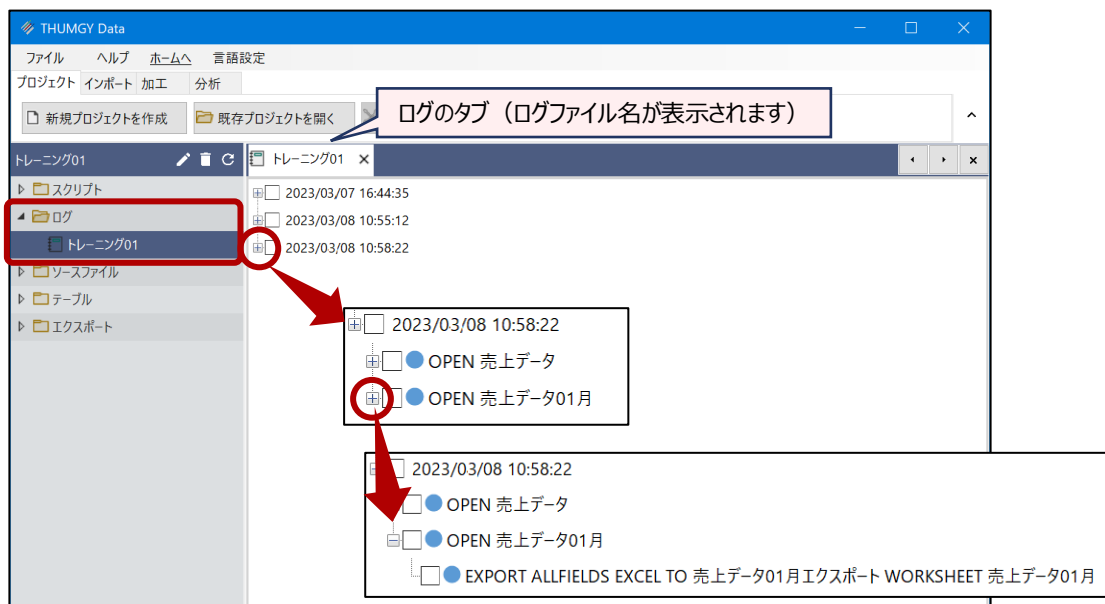
- 操作の対象となったテーブルの情報（テーブル名、適用されたフィルター、レコード件数）
- 操作の実行日時
- 実行されたコマンド
- ステータス（成功・失敗）
- 実行結果

ログを開く・閉じる

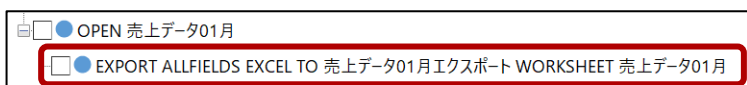
ログを開く・閉じる

◇ログを開く手順

- ①ナビゲータエリアの「ログ」フォルダからログをダブルクリックして開きます。
- ②表示エリアにログの一覧の画面が表示され、ログの第1階層（プロジェクトを開いた日時）が表示されます。
- ③ 田 アイコンをクリックし、その日時に実行した操作のログを表示します。
 - 田 アイコン、田 アイコンのクリックで、一覧を展開・折りたたみができます。
 - 一括で展開する／折りたたむことはできません。



- ④ログをダブルクリックし、ログの詳細の画面を開きます。



◇ログを閉じる手順

- ①タブの右側の「×」をクリックします。

ログの検索

ログを検索する

◇ログを検索する手順

ログの一覧の画面で、ログを検索することができます。

- ①ナビゲータエリアの「ログ」フォルダからログをダブルクリックして開きます。
- ②ログの一覧の画面上で右クリックし、「ログ検索」をクリックします。
 - ログの一覧は、展開されている状態でも折りたたまれている状態でも構いません。
- ③「検索する文字列」を入力し、必要なオプションを選択して、「次を検索」をクリックします。
 - オプション：必要に応じて、チェックマークを付けます。
 - 大文字・小文字を区別する：アルファベットの大文字・小文字を区別して検索します。
 - 半角・全角を区別する：半角・全角を区別して検索します。
 - 検索する方向：ログの一覧の上から検索するか、下から検索するかを指定します。

- ④「検索する文字列」に一致したログの1件目がハイライト表示されます。
- ⑤続けて検索する場合は、「次を検索」をクリックします。検索を終了する場合は、「閉じる」をクリックします。

ログのコピー

ログをコピーする

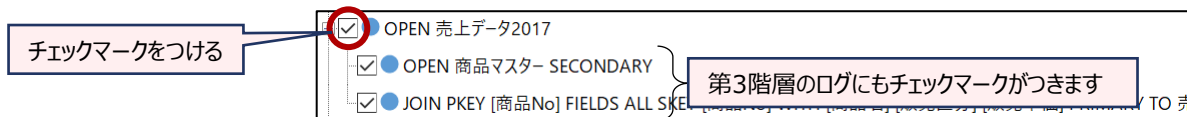
ログの一覧の画面で、選択したログをコピーすることができます。

ログをコピーすることは、スクリプトに貼り付けて、スクリプトの作成に使用することが目的です。（Excelやメモ帳などにテキストデータとして貼り付けることもできます。）

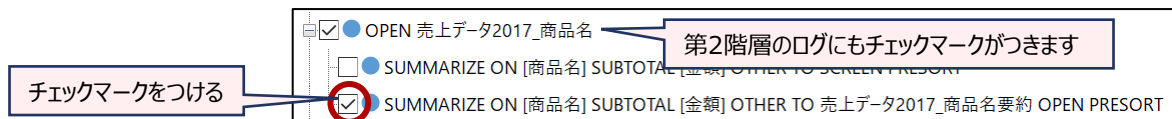
◇ログをコピーする手順

- ①ナビゲータエリアの「ログ」フォルダからログをダブルクリックして開きます。
- ②ログの一覧の画面で、コピーするログのをクリックし、チェックマークをつけます。チェックマークがついている状態がログが選択されていることを表します。
 - 上位の階層のログにチェックマークをつけると、自動的に下位の階層のログにもチェックマークが付きま

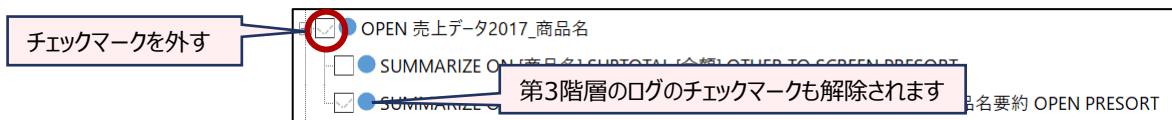
<第2階層のログを選択した場合>



- 第3階層のログにチェックマークをつけると、自動的に第2階層のログにもチェックマークが付きま



- チェックマークがついたをクリックすると、チェックマークを解除できます。ただし、第3階層のログのみを選択することはできないため、第2階層のチェックマークを解除すると、第3階層のログのチェックマークも解除されま



- ③ログの一覧の画面上で、右クリックし、「コピー」をクリックします。

⇒選択したログ（チェックマークをつけたログ）がコピーされました。THUMGY Dataのスクリプトの編集画面やExcelのワークシート、メモ帳などに貼り付けることができます。

ログの削除

ログを削除する

ログの一覧の画面で、選択したログまたはログ全件を削除することができます。

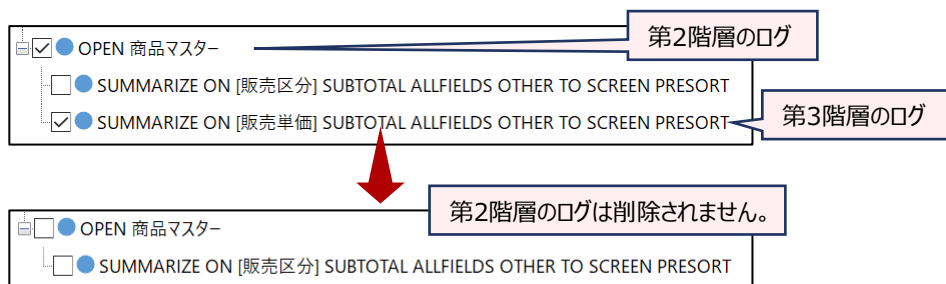
◇ログを削除する手順

- ①ナビゲータエリアの「ログ」フォルダからログをダブルクリックして開きます。
 - ②削除するログのをクリックし、チェックマークをつけます。（ログ全件を削除する場合は、選択不要です。）
 - ③ログの一覧の画面上で、右クリックし、《選択項目削除》（ログ全件を削除する場合は、《全項目削除》）をクリックします。
 - ④「選択したログを削除しますか？」（ログ全件を削除する場合は、「すべてのログを削除しますか？」）というメッセージで、《はい》をクリックします。
- ⇒ログの削除が実行されます。

<第2階層のログの削除>

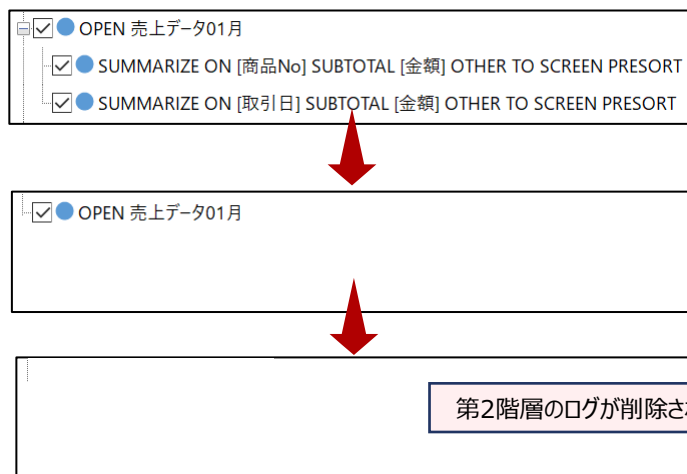
第3階層のログを選択すると、自動的に第2階層のログが選択されますが、《選択項目の削除》では、第2階層のログは削除されません。

第2階層、第3階層のログが
選択されている状態で、《選
択項目の削除》を実行



第2階層のログを削除する場合は、第3階層のログをすべて削除した後、第2階層のログを選択し、削除を行います。

第3階層のログがすべて選
択されている状態で、《選
択項目の削除》を実行



スクリプト

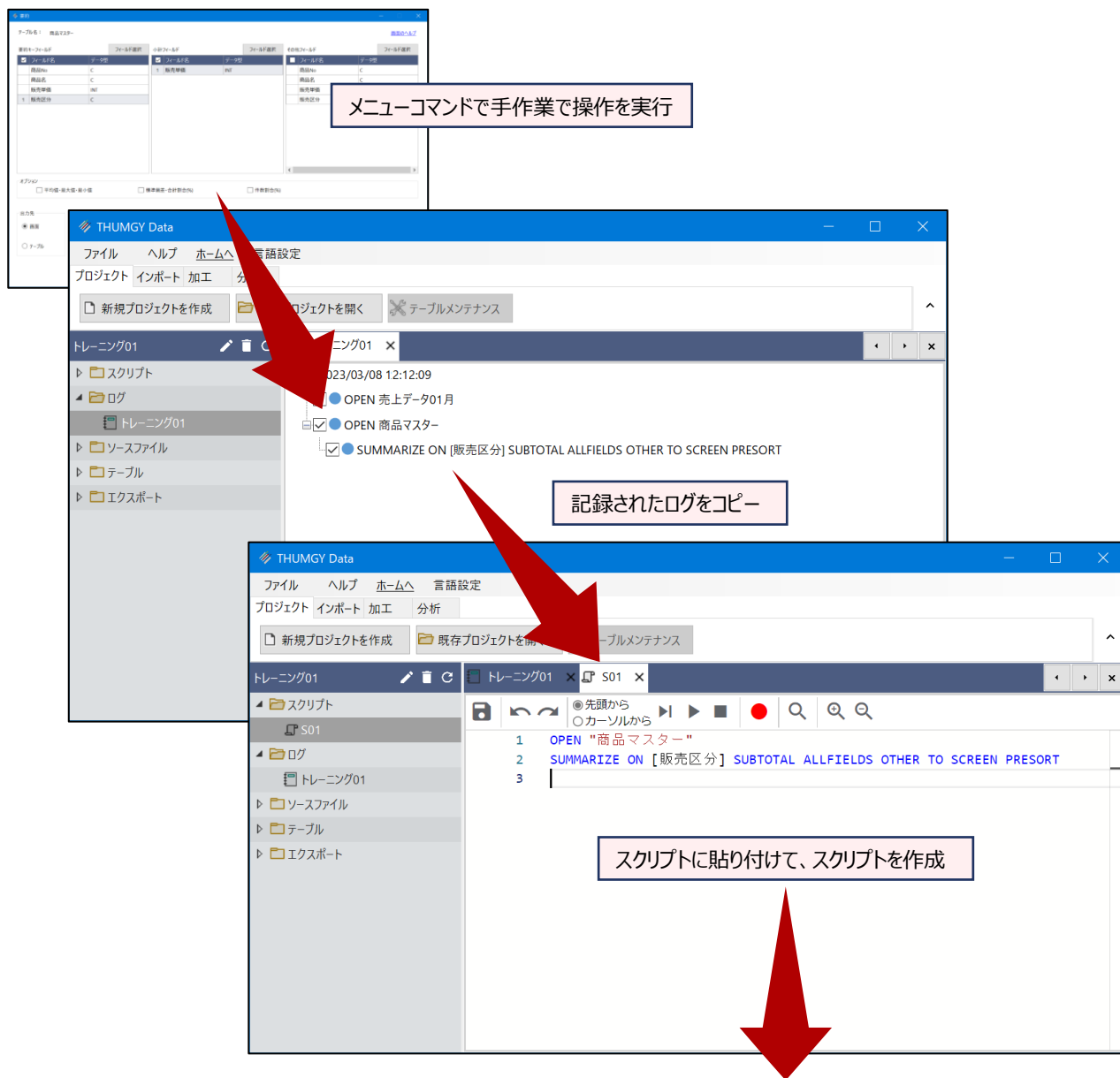
スクリプト

スクリプトは、THUMGY Data上で作成できる簡易プログラムです。ログを利用してスクリプトを作成し、操作を自動実行することができます。

◇ログとスクリプト

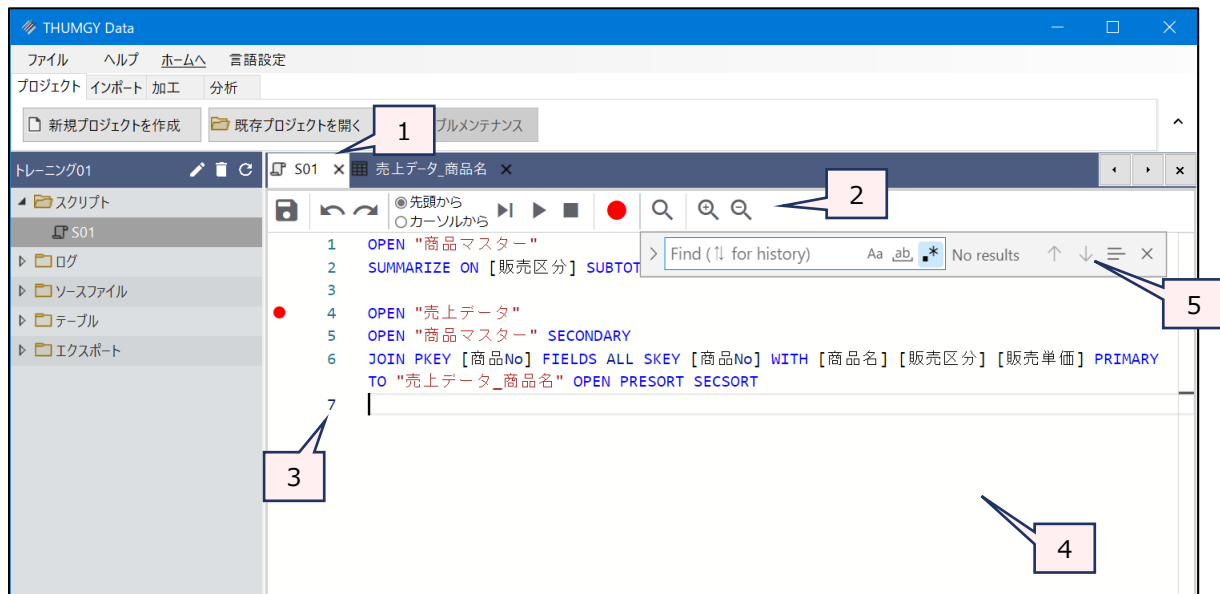
THUMGY Dataのログは、スクリプトの「コマンド」の形式で記録されています。

そのため、ログをコピーしてスクリプトに貼り付けることで、その操作を自動実行するスクリプト（プログラム）を作成することができます。



次回から、スクリプトの実行により、同じ操作が自動で行えます。

◇スクリプトの編集画面



1. タブ : 編集中のスクリプトのスクリプト名が表示されます。

2. スクリプトメニュー : スクリプトの編集、実行に使用するツールです。

アイコン	名前	機能
	保存	スクリプトを上書き保存します。
	元に戻す	編集内容を取り消します。
	やり直す	「元に戻す」で取り消した操作を再度行います。
<input checked="" type="radio"/> 先頭から <input type="radio"/> カーソルから		「ステップで実行」、「実行」を行う前に、スクリプトを先頭行から実行するか、カーソルを置いた行から実行するかを指定します。
	ステップで実行	スクリプトを1行ずつ実行します。
	実行	スクリプトを実行します。
	ストップ	実行中のスクリプトを停止します。
	ブレイクポイント	スクリプトを一時停止する行を指定します。対象の行の行番号の左側のクリックで、ブレイクポイントの設定／解除を行います。
	検索	スクリプト内で、指定した文字列を検索するための検索ウィンドウ (5) を表示します。
	ズームイン	入力エリアの文字の大きさを拡大します。
	ズームアウト	入力エリアの文字の大きさを縮小します。

3. 行番号 : スクリプトの行数が表示されます。

- 行番号をクリックすると、行全体が選択されます。
- ブレイクポイントを設定した行は、行番号の前にブレイクポイントのアイコン（赤い丸）が表示されます。



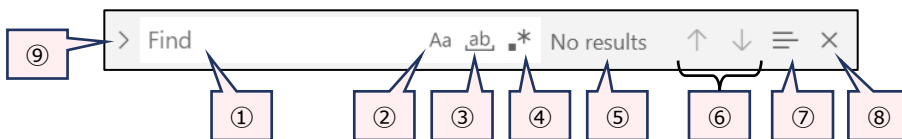
4. 入力エリア：スクリプトを編集します。

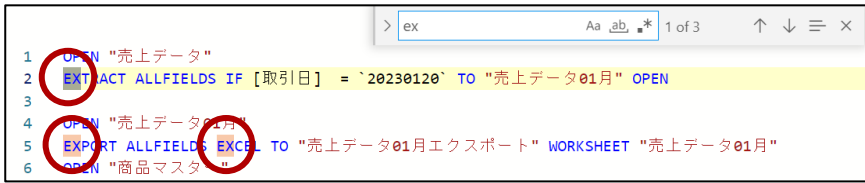
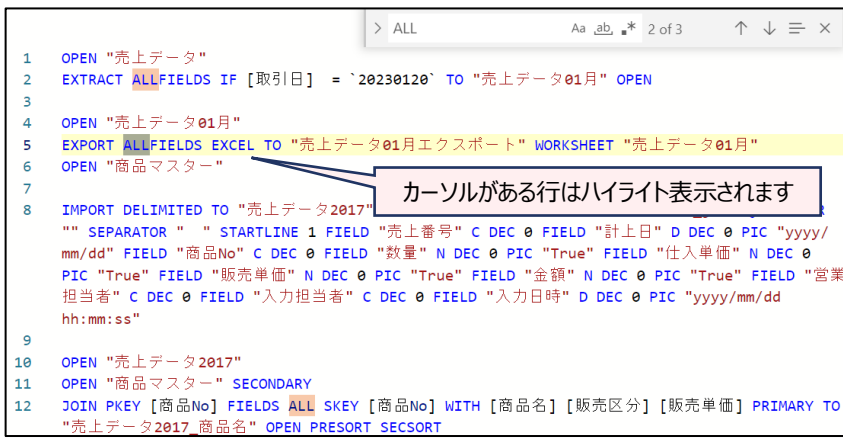
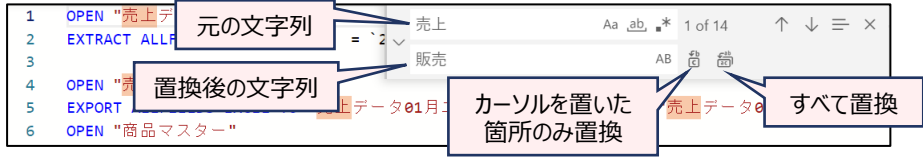
- スクリプトの文字は色分けされています。
 - 青：コマンド
 - 茶：テーブル名、ファイル名
 - 黒：フィールド名
 - 緑：コメントのテキスト文
- スクリプトが長い場合は、折り返して表示されます。
- 既存の行の末尾で、キーボードのEnterキーを押すと、改行され、空白行が挿入されます。

4	OPEN "売上データ"
5	OPEN "商品マスター" SECONDARY
6	JOIN PKEY [商品No] FIELDS ALL SKEY [商品No] WITH [商品名] [販売区分] [販売単価] PRIMARY TO "売上データ_商品名" OPEN PRESORT SECSORT
7	

折り返されている行

5. 検索ウィンドウ：《検索》ボタンのクリックで表示されます。スクリプト内で、指定した文字列を検索できます。



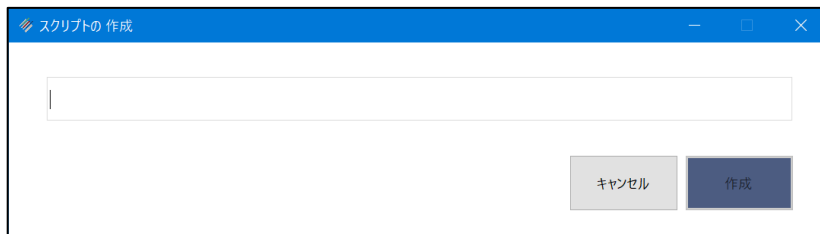
番号	機能
①	<p>検索する文字列を入力します。 入力すると検索が開始され、一致した文字に色がつきます。</p> 
②	<p>大文字・小文字を区別して検索する場合にクリックします。</p>
③	<p>単語単位で検索する場合にクリックします。 通常は、「ALL」で検索すると、「ALLFIELDS」（すべてのフィールドを選択した場合に、スクリプトで使用される記述）も検索されますが、「ALL」という単語だけを検索したい場合に、このオプションを使用すると、「ALLFIELDS」という単語は除外されます。</p>
④	<p>正規表現を用いた検索を行う場合にクリックします。</p>
⑤	<p>検索に一致した件数が表示されます。一致しない場合は、「No results」と表示されます。「2 of 3」は、3件検索された内の2件目にカーソルがあることを意味します。</p> 
⑥	<p>検索結果を上方向・下方向に移動する場合に使用します。</p>
⑦	<p>検索する範囲を指定したい場合に使用します。検索する範囲をドラッグで選択し、このオプションをクリックしてから、①に検索文字列を入力します。</p>
⑧	<p>検索ウィンドウを閉じます。 ウィンドウを閉じても検索結果がハイライト表示される場合は、ハイライトされていない箇所をクリックします。</p>
⑨	<p>文字列を置換するためのボックスを表示します。</p> 

スクリプトの新規作成

スクリプトを新規作成する

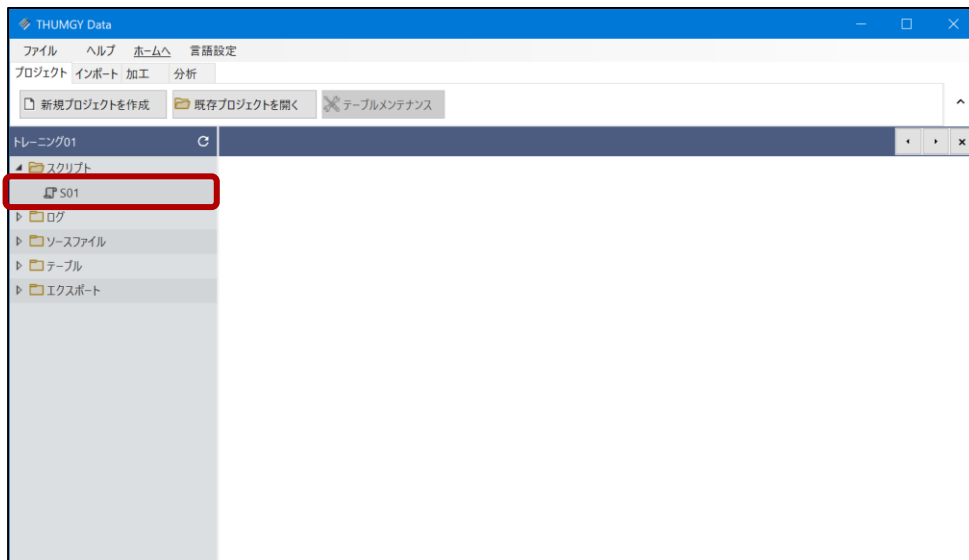
◇スクリプトの作成手順

- ①ナビゲータエリアの「スクリプト」フォルダをクリックします。
- ②ナビゲータエリアの上部の《+》（スクリプトの作成）をクリックします。
- ③作成するスクリプトの名前を入力します。
 - スクリプト名の長さは、64文字までです。
 - 使用できない文字があります。



- ④《作成》をクリックします。

⇒作成したスクリプトがナビゲータエリアの「スクリプト」フォルダに表示されます。



この時点では、スクリプトは白紙の状態のため、スクリプトを編集してコマンドを記述することが必要です。

スクリプトの編集

スクリプトを編集する

◇スクリプトを編集する手順

スクリプトの編集は、以下の場合に行います。

- 新規スクリプトを作成した直後に、白紙のスクリプトにコマンドを追加する（コピーしたログを貼り付ける）
- 既存のスクリプトにコマンドを追加する（コピーしたログを貼り付ける）
- 既存のスクリプトを修正する

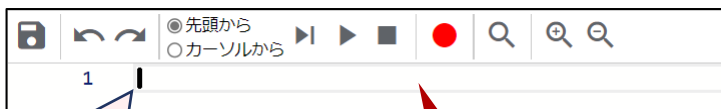
①コピーしたログを貼り付ける場合は、ログをコピーします。{「ログのコピー」参照}

②ナビゲータエリアの「スクリプト」フォルダから、編集するスクリプトをダブルクリックで開きます。

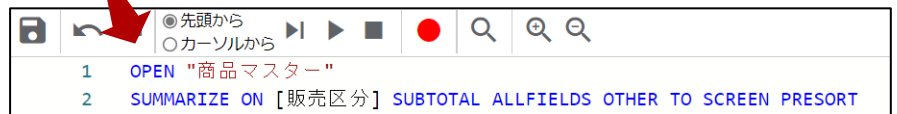
③表示されたスクリプトの編集画面で、スクリプトを編集します。

- コピーしたログを貼り付ける場合は、1行目の空欄、または既存の行の末尾で改行して新規の行をクリックした状態にし、キーボードのCtrlキーを押しながら、Vキーを押します（または、右クリック→《Paste》→「クリックボードにコピーされたテキストや画像の参照」→《許可》）。

<1行目に貼り付ける場合>



1行目の入力枠をクリックし、カーソルを置いた状態にしてから、貼り付けを行います。



③スクリプトメニューの《保存》をクリックします。

④「ファイルを保存しますか？」というメッセージで《はい》をクリックします。

⑤スクリプトのタブの右側の「×」をクリックし、スクリプトの編集画面を閉じます。

⇒スクリプトの編集が保存されました。

◇スクリプトのコメント/コメントアウト

コメントとは、スクリプト内に記述するテキスト文のことです。スクリプトの処理の内容などを記述し、スクリプトを分かりやすくすることが主な目的です。

● 1行のみをコメントにする場合

スクリプトの行の先頭に「//」（半角スラッシュを2個）を入力し、「//」に続けて、任意のテキスト文を入力します。その行のみがコメントの行と認識されます。

● まとまった複数行をコメントにする場合

コメントにしたい行の最初の行の前の行に「/*」を記述し、最後の行の次の行に「*/」を記述します。「/*」から「*/」までの行がすべてコメントの行と認識されます。

(例) 右の図では、1行目が1行のみのコメント、
4～7行目が複数行のコメントになっています。

```

1 //売上データのインポートを実行
2 IMPORT DELIMITED TO "売上データ" FROM "売上
3
4 /*
5  営業担当者ごとの金額集計を実行し、
6  金額の降順でソートしたテーブルを作成する
7  */
8 OPEN "売上データ"
9 SUMMARIZE ON [営業担当者] SUBTOTAL [金額] O
10
11 OPEN "売上データ_営業担当者集計"
12 SORT ON [合計_金額] D FIELDS ALLFIELDS TO "売
13 OPEN "売上データ_営業担当者集計_金額降順"
    
```

また、スクリプトのテストを行う場合に、一部実行させたくないスクリプトがある場合などは、その箇所をコメントにすることで実行対象から除外することができます。これを「コメントアウト」と言います。

(例) 右の図では、「IMPORT」のスクリプトの行を
コメントにしているため、このスクリプトを実行しても
IMPORTの処理は行われません。

```

1 //IMPORT EXCEL TO "売上データ" FROM "売上デー
2
    
```

◇スクリプトを記述する際のヒント

● 操作の対象となるテーブル

THUMGY Dataの多くのコマンドは、対象となるテーブルを開いて、操作を実行します。スクリプトを記述する際も、対象となるテーブルを開く → コマンドを実行する という順序にする必要があります。

第3階層のログ（コマンドのログ）を選択すると、第2階層のログ（テーブルを開くログ）が自動的に選択されるのは、そのためです。

● スクリプトを部分的に編集して使用する

例えば、1月の売上データをインポートした後、同じフォーマットで2月の売上データを入手したとします。1月のデータをインポートしたスクリプトが作成されている場合は、その記述をコピーし、ファイル名・テーブル名を2月のファイル用に修正することで、2月のデータをインポートするスクリプトが完成します。2月のデータのインポートを手動で行う必要がなくなり、効率的です。

(修正のイメージ)

```

IMPORT DELIMITED TO "売上データ01月" FROM "売上データ01月.csv" ...
IMPORT DELIMITED TO "売上データ02月" FROM "売上データ02月.csv" ...
        
```

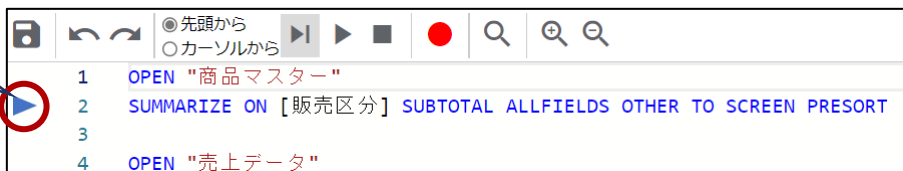
スクリプトの実行

スクリプトを実行する

◇スクリプトを実行する手順

- ①ナビゲータエリアの「スクリプト」フォルダから、実行するスクリプトをダブルクリックで開きます。
- ②表示されたスクリプトのスクリプトメニューの「先頭から」または「カーソルから」を選択します。
 - 先頭から：スクリプトを先頭行から実行するように指定します。
 - カーソルから：カーソルを置いた行からスクリプトを実行するように指定します。
- ③ブレイクポイントを設定する場合は、対象の行をクリックしてカーソルを置き、スクリプトメニューの《ブレイクポイント》をクリックします。
- ④スクリプトの開始行を「カーソルから」にした場合は、スクリプトの実行を開始する行をクリックし、カーソルを置きます。
- ⑤スクリプトメニューの《実行》または《ステップで実行》をクリックします。
 - 《ステップで実行》を選択した場合は、実行された行の行番号の前に青い「▶」のアイコンが表示されます。続けて《ステップで実行》をクリックすると、次の行を実行できます。

実行完了のアイコン（青）



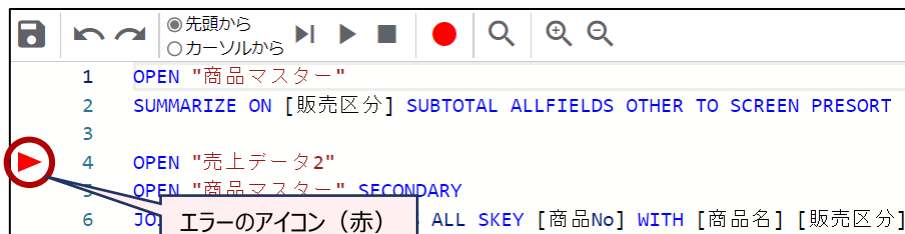
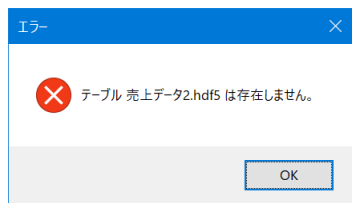
⇒スクリプトが実行されます。

◇スクリプト実行のログ

現在は、ログが記録されません。今後実装する予定です。
 （スクリプトにより実行された操作のログは記録されます。）

◇スクリプト実行時のエラー

スクリプトの実行時にエラーが検出された場合は、エラーメッセージが表示され、スクリプトの処理が中断します。
 中断された行に赤い「▶」のアイコンが表示されます。
 メッセージの内容を確認し、スクリプトを修正します。



別のスクリプトを呼び出して実行

別のスクリプトを呼び出して実行する

◇別のスクリプトを呼び出す

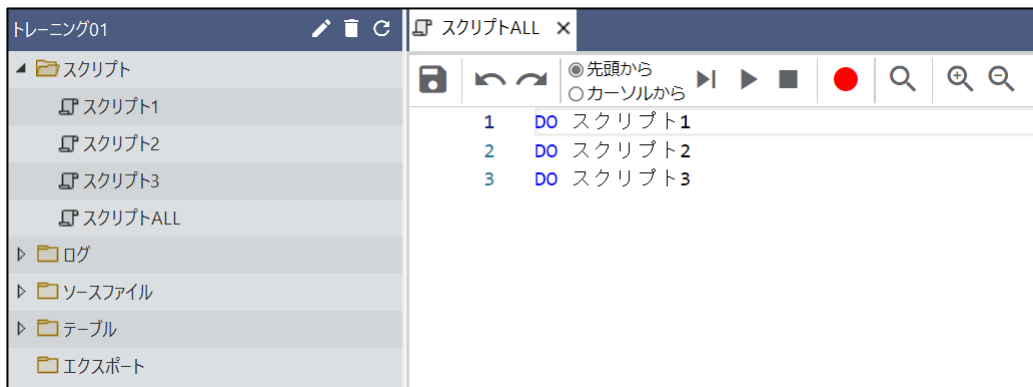
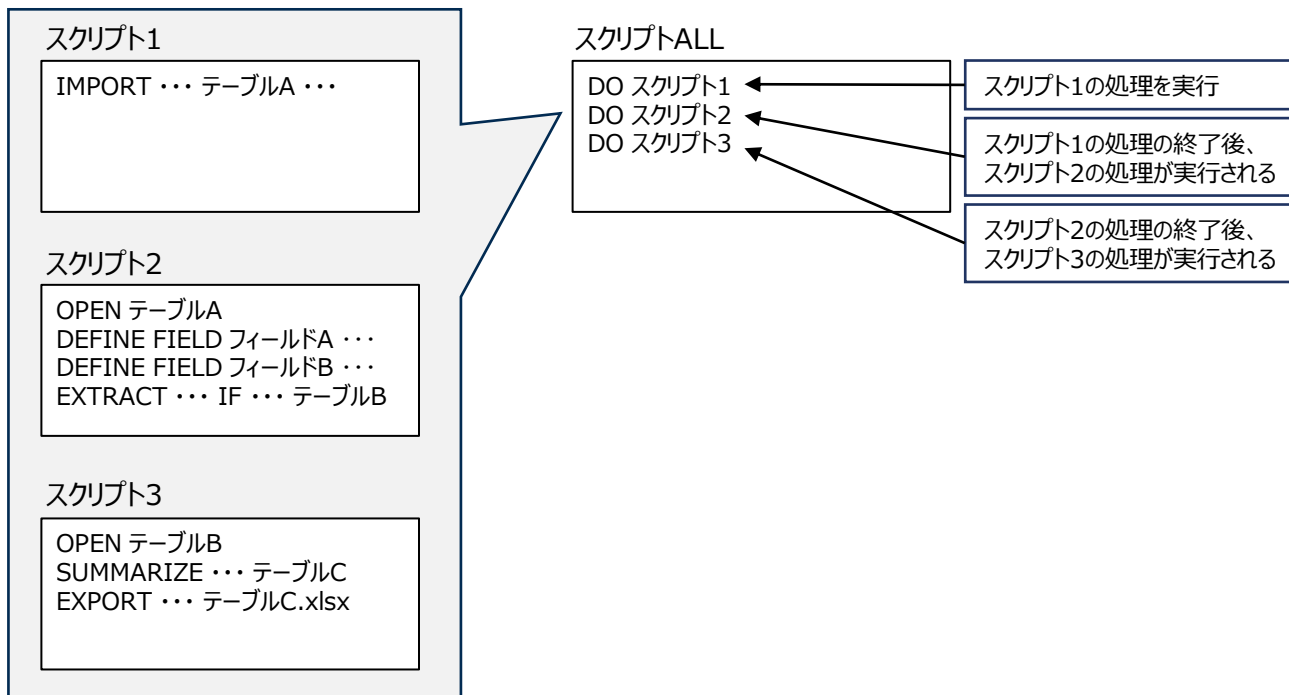
実行中のスクリプト上で、別のスクリプトを呼び出して実行させることができます。スクリプト内で別のスクリプトを呼び出すには、「DO」を使用します。

DOの構文

```
DO スクリプト名
```

(例) 複数のスクリプトをまとめて実行する

「スクリプト1」～「スクリプト3」を連続して実行したい場合、「スクリプトALL」のように、実行したい順に「DO スクリプト名」を記述します。

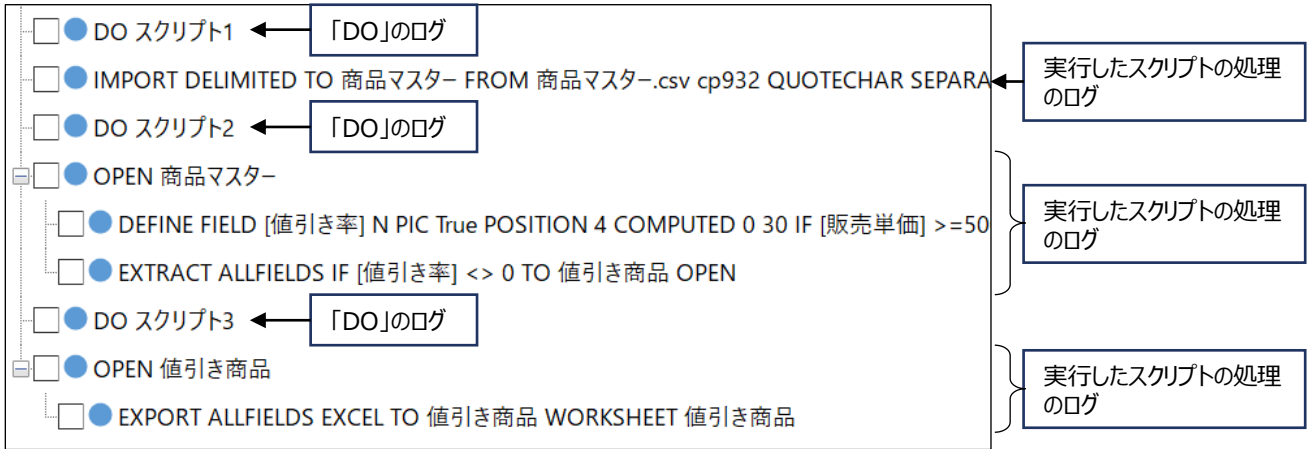


◇操作ログ

DO スクリプト名

実行したスクリプトの処理のログ

<「DO」を使用した時のログのイメージ>



スクリプト名の変更

スクリプト名を変更する

◇スクリプト名を変更する手順

- ①ナビゲータエリアの「スクリプト」フォルダで、対象のスクリプトをクリックし、ナビゲータエリアの《名前の変更》をクリックします。または、対象のスクリプトを右クリックし、「名前の変更」をクリックします。
 - ②「ファイル名の編集」画面で、変更後のスクリプト名を入力し、《編集》をクリックします。
- ⇒スクリプト名が変更されます。
プロジェクトフォルダの「01_script」フォルダの「.scp」ファイルのファイル名も変更されます。

◇操作ログ

RENAME SCRIPT FILE "スクリプト名" TO "変更後のスクリプト名"

スクリプトの削除

スクリプトを削除する

◇スクリプトを削除する手順

- ①ナビゲータエリアの「スクリプト」フォルダで、対象のスクリプトをクリックし、ナビゲータエリアの《削除》をクリックします。または、対象のスクリプトを右クリックし、「削除」をクリックします。
- ②「削除してもよろしいですか？」というメッセージで、《はい》をクリックします。
⇒スクリプトが削除されます。
プロジェクトフォルダの「01_script」フォルダの「.scp」ファイルも削除されます。

◇操作ログ

DELETE SCRIPT FILE "パス¥スクリプトファイル名"

ライセンス管理機能

ライセンス管理機能

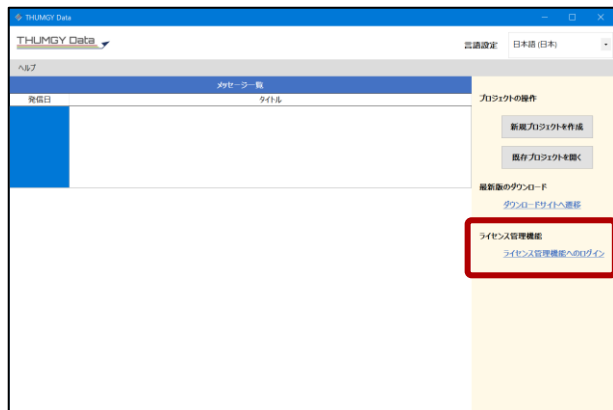
THUMGY Dataの利用者には、あらかじめユーザIDとライセンスが割り当てられています。
ユーザIDに紐づくユーザ情報の確認・変更、THUMGY DataをインストールしたPCの管理は、「ライセンス管理機能」
(Webアプリケーション) にログインして実行します。

ライセンス管理機能のログインとログアウト

ライセンス管理機能にログインする・ログアウトする

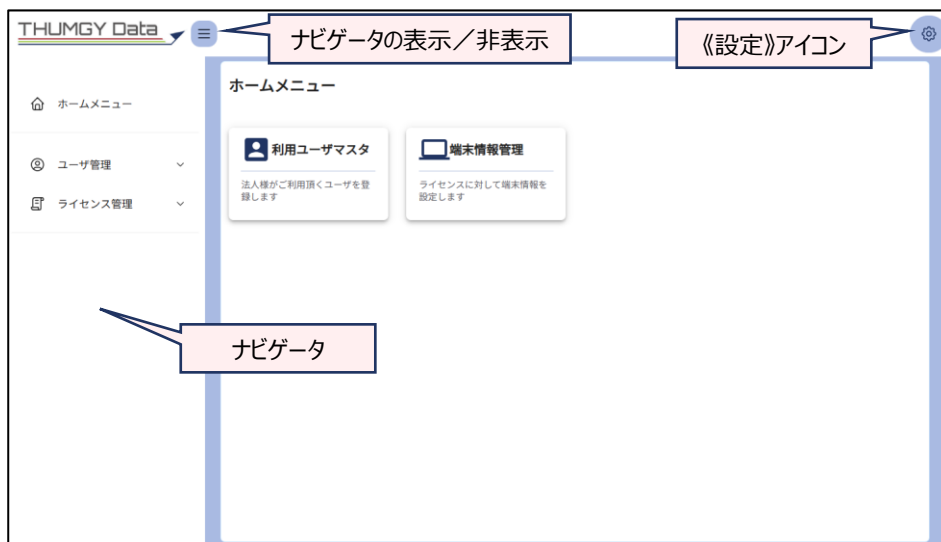
◆ライセンス管理機能へのログイン手順

- ① THUMGY Dataを起動し、ホーム画面の「ライセンス管理機能へのログイン」をクリックします。
- ② ブラウザが起動し、THUMGY Dataのログイン画面が表示されます。
- ③ ログインID（THUMGY Dataの利用開始時に、管理者から通知されたユーザID）とパスワードを入力します。
- ④ 《ログイン》をクリックします。



「ライセンス管理機能」のホームメニューが表示されます。

◆ライセンス管理機能のホームメニュー画面



◆ライセンス管理機能のログアウト手順

- ① 「ライセンス管理機能」の《設定》アイコンをクリックし、《ログアウト》をクリックします。
- ⇒ ログアウトが実行され、ログイン画面に戻ります。
ブラウザを閉じて終了します。

パスワードの変更

パスワードを変更する

◇パスワードの変更

THUMGY Dataの初回起動時は、管理者から通知された仮パスワードを使用します。
その後、自身のパスワードに変更する必要があります。

◇パスワードの変更手順

- ①「ライセンス管理機能」の《設定》アイコンをクリックし、《パスワード変更》をクリックします。
- ②「現在のパスワード」、「新しいパスワード」、「新しいパスワード（確認）」を入力し、《登録》をクリックします。
 - 「新しいパスワード」がパスワードのポリシー（文字数や記号の有無など）に合致しない場合は、メッセージが表示されます。
- ③「パスワード変更が成功しました」と表示され、パスワード変更が完了します。

<現在のパスワードが不明な場合>

現在のパスワードが不明な場合は、以下の手順でパスワードを設定してください。

- ① THUMGY Dataを起動し、ホーム画面の「ライセンス管理機能へのログイン」をクリックします。
- ② ログイン画面の下部に表示される「パスワードが不明な場合は、こちら」の「こちら」をクリックします。
- ③ 「パスワード再設定申請」画面の「ユーザID」にユーザIDまたはメールアドレスを入力し、《送信》をクリックします。
※ユーザIDまたはメールアドレスは、管理者から通知されたものを使用してください。
- ④ 対象のメールアドレスに、no-reply@thumgy-data.comより、「【TGD】パスワード再設定通知」という件名のメールが届きます。
- ⑤ メールに記載されたURLをクリックし、表示された「パスワード再設定」画面で、「新しいパスワード」、「新しいパスワード（確認）」を入力し、《登録》をクリックします。
- ⑥ 「ログイン画面に戻る」をクリックし、新しいパスワードでログインします。

ユーザ情報の確認・変更

ユーザ情報を確認・変更する

◇ユーザ情報

「ライセンス管理機能」には、以下のユーザ情報が登録されています。

<ユーザ情報>

項目	説明	変更可否
ユーザID	ユーザIDが表示されます。	不可
法人名<法人ID>	ユーザIDを発行した法人の法人名、IDが表示されます。 (個人利用の場合は、「個人ユーザ」と表示されます。)	不可
ユーザ名	ユーザ名が表示されます。	可 (256文字以内・空欄不可)
メールアドレス	登録されたメールアドレスが表示されます。	可 (256文字以内・空欄不可)
国名<国コード>	THUMGY Dataの利用場所として選択した国名が表示されます。	可 (256文字以内・空欄不可) ※編集可能ですが、現在は日本以外は選択できません。
ニックネーム	ニックネームが表示されます。 ニックネームは、THUMGY Dataのユーザコミュニティ (今後、構築予定) で表示される名前です。	可 (256文字以内・空欄不可)

◇ユーザ情報の確認・変更手順

- ①「ライセンス管理機能」のホームメニューの「利用ユーザマスタ」(または、ナビゲータの「ユーザ管理」-「利用ユーザマスタ」)をクリックします。
- ②表示されたユーザ情報の行で、「ユーザID」をクリックします。
- ③「利用ユーザ登録」画面で、ユーザ情報を確認します。

利用ユーザマスタ

TGD利用ユーザの属性情報を、登録・編集・照会できます。

全1件中1件表示 < 1 >

No.	法人名<法人ID>	ユーザID	ユーザ名	メールアドレス	国名<国コード>	ニックネーム	無効
1	TGD株式会社<14X3YM...>	P5FWDYQ3...	三恵 一郎	ichiro.sankei@sankei-bc.co.jp	● 日本<JPN>	いちろう	

利用ユーザ登録

ユーザID
P5FWDYQ3...

法人名<法人ID>
TGD株式会社<14X3YM1...>

メールアドレス
ichiro.sankei@sankei-bc.co.jp

ニックネーム
いちろう

ユーザ名
三恵 一郎

国名<国コード>
日本<JPN>

変更 キャンセル

- ④登録内容を変更しない場合は、「キャンセル」ボタンで画面を閉じます。
登録内容を変更する場合は、対象の項目を変更後の内容に修正し、「変更」ボタンをクリックします。
※すべて必須項目のため、空欄があると変更を実行できません。文字数は256文字までです。
- ⑤「変更」ボタンをクリック後、「成功しました」とメッセージが表示されたら、「キャンセル」ボタンで画面を閉じます。

端末情報の確認

端末情報を確認する

◇端末情報

端末情報とは、THUMGY DataをインストールしているPCの情報のことです。

THUMGY Dataをインストールすると、「ライセンス管理機能」に端末情報が登録されます。

<端末情報>

項目	説明
法人名<法人ID>	ユーザID、ライセンスを発行した法人の法人名と法人IDが表示されます。 (個人利用の場合は、「個人ユーザ」と表示されます。)
ライセンス番号	ユーザに割り当てられたライセンスのライセンス番号が表示されます。 1ユーザIDに割り当てられるライセンスは、1ライセンスのみです。
利用可能端末数	対象ライセンスで、THUMGY Dataのインストールが可能なPCの台数が表示されます。 通常は、3台です。
発行日	ライセンスの発行日が表示されます。
有効期限	ライセンスの有効期限が表示されます。 有効期限の到来前に、管理者による契約更新が必要です。
ユーザ名<ユーザID>	ユーザ名とユーザIDが表示されます。
インストール端末名	THUMGY DataをインストールしたPCのデバイス名が表示されます。 (デバイス名は、Windowsの「設定」→「システム」→「詳細情報」または「バージョン情報」の「デバイスの仕様」の「デバイス名」に表示されている名称です。)
バージョン番号	THUMGY Dataのバージョン番号が表示されます。 インストールされているTHUMGY Dataが最新版ではない場合は、バージョン番号がハイライト表示されます。
端末登録日	THUMGY Dataをインストールした日付が表示されます。
解除	利用可能端末を解除する場合に、《解除》ボタンを使用します。《解除》ボタンがアクティブになっているPCが、現在THUMGY Dataが利用可能なPCです。
端末解除日	利用可能端末の解除を行った場合に、解除日が表示されます。
キャンセル削除	利用可能端末の解除を行った場合に、《キャンセル》ボタンを使用して解除を取り消します。

◇ 端末情報の確認手順

① 「ライセンス管理機能」のホームメニューの「端末情報管理」（または、ナビゲータの「ライセンス管理」-「端末情報管理」）をクリックします。

⇒ 「端末情報管理」画面が表示され、端末情報が表示されます。

下図の例では、3台のPCにTHUMGY Dataがインストールされましたが、1台は利用可能端末の解除が行われているため、もう1台の別のPCにTHUMGY Dataをインストールすることが可能であることが分かります。

端末情報管理

ライセンスに紐づくインストール済端末情報を、照会・編集できます。

検索条件をクリア

No.	法人名<法人ID>	ライセンス番号	利用可能端末数	発行日	有効期限	ユーザ名<ユーザID>	インストール端末名	バージョン番号	端末登録日	解除	端末解除日	キャンセル 削除
1	TGD株式会社<14X3YM1...>	S9MF-JU43-54QG-6E...	3	2023/03/07	2024/03/06	三恵 花子<FHXT7Z5...>	2220001	1.0.0	2023/03/13	<input type="button" value="解除"/>		<input type="button" value="キャンセル"/>
2	TGD株式会社<14X3YM1...>	S9MF-JU43-54QG-6E...	3	2023/03/07	2024/03/06	三恵 花子<FHXT7Z5...>	2220002	1.0.0	2023/03/13	<input type="button" value="解除"/>		<input type="button" value="キャンセル"/>
3	TGD株式会社<14X3YM1...>	S9MF-JU43-54QG-6E...	3	2023/03/07	2024/03/06	三恵 花子<FHXT7Z5...>	2220003	0.0.0	2023/03/13	<input type="button" value="解除"/>	2023/03/23	<input type="button" value="キャンセル"/>

インストールするごとに、1行の端末情報が登録されます。空欄の場合は、このライセンスでインストールされたPCがないことを表します。

ライセンス番号は同一です（同一ライセンスで、3台のPCが利用可能）。

解除が行われているため、このPCではTHUMGY Dataが利用できません。

現在、2台のPCでTHUMGY Dataが利用可能です。

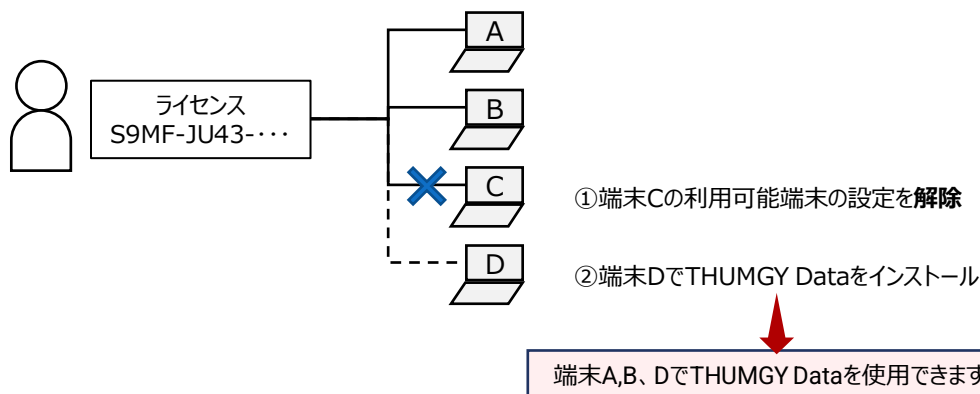
利用端末の変更

THUMGY Dataを利用する端末を変更する

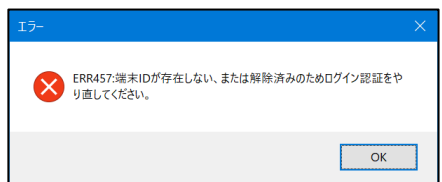
◇利用端末の変更

ユーザは、1ライセンスにつき、「利用可能端末数」を上限に、複数のPCにTHUMGY Dataをインストールできます。

「利用可能端末数」が「3」で、すでに3台のPCでTHUMGY Dataが利用可能な場合に、THUMGY Dataを使用するPCを変更したい場合は、利用可能端末の解除の操作が必要です。



端末Cの利用可能端末の設定を解除していない状態で、端末DでTHUMGY Dataを起動しようとすると、エラーメッセージが表示され、THUMGY Dataを起動することができません。



◇利用端末の解除の手順

- ①「ライセンス管理機能」のホームメニューの「端末情報管理」（または、ナビゲータの「ライセンス管理」-「端末情報管理」）をクリックします。
- ② 端末情報のリストで、「インストール端末名」を確認し、対象の行の《解除》ボタンをクリックします。
- ③ 緑のチェックマークをクリックします。



⇒解除が実行され、《解除》ボタンが非アクティブになります。また、「端末解除日」に日付が表示されます。

◇利用端末の解除の取り消し手順

解除を取り消すと、元の端末で再びTHUMGY Dataを使用できるようになります。

- ①「ライセンス管理機能」のホームメニューの「端末情報管理」（または、ナビゲータの「ライセンス管理」-「端末情報管理」）をクリックします。
- ② 端末情報のリストで、「インストール端末名」を確認し、対象の行の「キャンセル削除」の《キャンセル》ボタンをクリックします。
- ③ 緑のチェックマークをクリックします。

⇒解除の取り消しが実行され、「キャンセル削除」の《キャンセル》ボタンが非アクティブになります。また、「端末解除日」が消去されます。

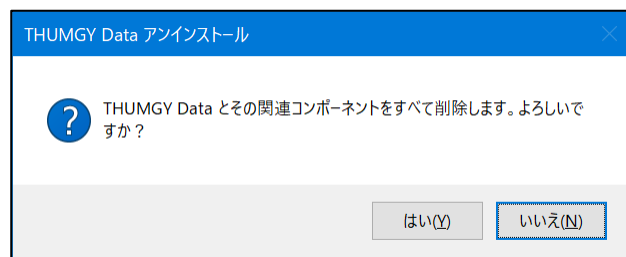
THUMGY Dataのアンインストール

THUMGY Dataのアンインストール

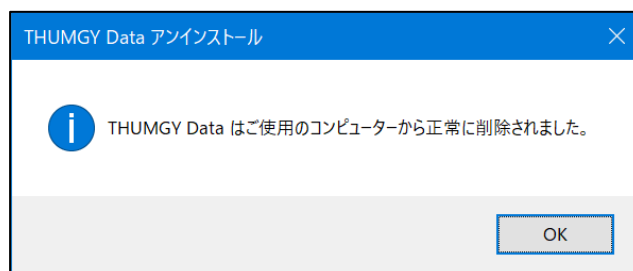
THUMGY Dataをアンインストールする

◇THUMGY Dataのアンインストール手順

- ①Windowsのスタートメニューで「THUMGY Data」フォルダの「THUMGY Data」を右クリックします。
- ②「アンインストール」をクリックします。
- ③Windowsの「プログラムと機能」の画面が表示されます。
- ④アプリケーションのリストから「THUMGY Data X.X」(X.Xはバージョン番号です) をクリックし、リストの上部の「アンインストール」をクリックします。
- ⑤「THUMGY Dataとその関連コンポーネントをすべて削除します。よろしいですか?」というメッセージで、「はい」をクリックします。



- ⑥「THUMGY Dataはご使用のコンピュータから正常に削除されました。」というメッセージで、「OK」をクリックします。



⇒THUMGY Dataがアンインストールされました。

Windowsの「プログラムと機能」の画面を《×》(閉じる) ボタンで閉じて終了します。

- アンインストールしても、利用端末の登録は解除されません。「ライセンス管理機能」で利用端末の解除を行ってください。
- アンインストールしても、既存のプロジェクトフォルダは削除されません。

FAQ

FAQ目次

- 001 フィールドの合計値を調べたい
- 002 重複しているレコードがあるか調べたい

FAQ001

フィールドの合計値を調べたい

◇質問

「金額」フィールドなどの数値フィールドの合計を調べるにはどうすればよいですか？

◇回答

《要約》コマンドで合計値を確認することができます。

【操作手順】

①対象のテーブルを開き、メニューの《分析》-《要約》を選択します。

②「要約キーフィールド」で任意のフィールドを選択します。

※《要約》コマンドは、キーフィールドの値ごとに数値を集計する機能です。

ここでは、一覧からどのフィールドを選択していただいても結構ですが、なるべく値の種類が少ないフィールドを選択することをお勧めします。

③「小計フィールド」で合計値を確認したい数値フィールドを選択します。

④「出力先」で「画面」を選択します。

⑤《実行》ボタンをクリックします。

→《要約》の結果（集計結果）の表が画面に表示されます。

表の最下部に、フィールドの合計値が表示されます。

FAQ002

重複しているレコードがあるか調べたい

◇質問

重複しているレコードがあるかどうかを調べるにはどうすればよいですか？

◇回答

《要約》コマンドで確認することができます。

【操作手順】

- ①対象のテーブルを開き、メニューの《分析》-《要約》を選択します。
- ②「要約キーフィールド」ですべてのフィールドを選択します。
※「小計フィールド」、「その他出力フィールド」、「オプション」は何も選択しないでください。
- ③「出力先」で「画面」を選択します。
- ④《実行》ボタンをクリックします。

→《要約》の結果（集計結果）の表が画面に表示されます。

「カウント件数」が2以上の場合は、重複レコードがあることを意味します。

対象の行の青字箇所をダブルクリックすると、重複しているレコードが抽出されます。

(例)

	売上番号	計上日	商品番号	数量
1	1105	2023/04/01	303	8
2	1106	2023/04/02	301	5
3	1106	2023/04/02	301	5
4	1107	2023/04/02	303	7

2レコード目と3レコード目が重複しています。

《要約》の結果

日時	2024/02/15 17:39:55				
テーブル	サンプルデータ				
コマンド	SUMMARIZE ON ALLFIELDS SUBTOTAL OTHER TO SCREEN				
出力件数	3件				
	売上番号	計上日	商品番号	数量	カウント件数
1	1105	2023/04/01	303	8	1
2	1106	2023/04/02	301	5	2
3	1107	2023/04/02	303	7	1
合計					

売上番号	計上日	商品番号	数量	
2	1106	2023/04/02	301	5
3	1106	2023/04/02	301	5

重複レコードが抽出されます。