

本扉

第1章

パワークエリの基本を理解する

Introduction	パワークエリの基本を理解する	10
SECTION 001	パワークエリの概要と強みを知る	12
SECTION 002	一連の流れを体験する① データの読み込み	16
SECTION 003	一連の流れを体験する② データの加工	20
SECTION 004	一連の流れを体験する③ クエリを再利用する	24
SECTION 005	一連の流れを体験する④ 結果をシート上に読み込む	26
SECTION 006	クエリの結果は「外部データ範囲」として読み込める	30
SECTION 007	クエリとステップの関係を理解する	36

第2章

さまざまな形式のデータを読み込む

Introduction	さまざまな形式のデータを読み込む	42
SECTION 008	パワークエリはデータ読み込み時に何をしているのか	44
SECTION 009	「カンマ区切り」ルールでCSVファイルを読み込む	48
SECTION 010	テキストファイルの内容を読み込む	54
SECTION 011	Accessデータベースから指定のデータを読み込む	58
SECTION 012	PDF文書内にある表データを読み込む	64
SECTION 013	Web上のデータを読み込む	68
SECTION 014	フォルダーの情報をファイル一覧表として読み込む	72
SECTION 015	外部のExcelブックのデータを読み込む	78
SECTION 016	作業中のExcelブックのデータを読み込む	84
SECTION 017	見出しやデータ型の自動検出の設定を切る	88

第3章

複数の表から集計表を作成する

Introduction	複数の表から集計表を作成する	92
SECTION 018	複数の表から集計表を作成する際の基本の考え方	94
SECTION 019	結合の仕組みと6種類の結合ルールを理解する	98
SECTION 020	カテゴリ別の表をタテ連結して総合メニューを作る	104
SECTION 021	ブック内の複数シートをタテに連結する	108
SECTION 022	[ファイルの結合]でCSVデータを一気に連結する	114
SECTION 023	連結前に[カスタム列]で識別情報を付け足しておく	118
SECTION 024	ヨコ方向に結合して関連データを集約する	122
SECTION 025	複数の照合列を指定してマージする	128
SECTION 026	複数の表を結合して1つの集計表を作成するときのコツ	130

第4章

集計表を列単位で整理する

Introduction	集計表を列単位で整理する	140
SECTION 027	列を選択／削除して表の構成を整える	142
SECTION 028	列名や列順を変更してデータ型を指定する	146
SECTION 029	自動設定される列のデータ型や見出しを調整する	152
SECTION 030	カスタムデータ型を利用して複数列をまとめて扱う	158
SECTION 031	複数列のデータをマージする	162
SECTION 032	データを複数列に分割する	164
SECTION 033	クロス集計表をリスト表に変換する	170
SECTION 034	リスト表をクロス集計表に変換する	174
SECTION 035	通し番号となるインデックス列を追加する	178
SECTION 036	階層構造を持つ集計表の空白を埋めて整理する	184

SECTION 037	ヨコ方向に折り返された表を整理する	186
SECTION 038	タテ方向に分割されている表を整理する	196
SECTION 039	Excel方眼紙状態の表を整理する	202

第5章

集計表を行単位で整理する

Introduction	集計表を行単位で整理する	212
SECTION 040	必要な行のみに整理する	214
SECTION 041	表の用途に合わせて並べ替える	222
SECTION 042	フィルターで特定の値や期間のデータを抽出する	224
SECTION 043	抽出条件表を作成して必要なデータを取り出す	230
SECTION 044	カテゴリ列をグループ化してデータを整理する	234
SECTION 045	カスタム関数で店舗別ベスト3を抽出する	238

第6章

集計しやすい表に整える

Introduction	集計しやすい表に整える	246
SECTION 046	データクレンジングの考え方	248
SECTION 047	表記揺れを統一する	250
SECTION 048	セル内改行などの特殊文字を置換する	254
SECTION 049	空白文字の除去とデータ型の変換をする	256
SECTION 050	プレフィックスを追加し指定のID形式に整える	258
SECTION 051	列データから必要な部分だけを抽出する	262
SECTION 052	列ごとのデータの品質や傾向をチェックする	266
SECTION 053	定番のクレンジング処理をほかの表に使うテクニック	268

第7章

集計表にカスタム列を追加する

Introduction	集計表にカスタム列を追加する	276
SECTION 054	インデックス列と[標準]機能を組み合わせる	278
SECTION 055	計算結果のデータを持つカスタム列を追加する	284
SECTION 056	2つの日付から指定の期間値を求める	290
SECTION 057	金額の条件に応じた分類ラベルを付ける	296
SECTION 058	作成済みのカスタム関数を利用する	300
SECTION 059	カスタム関数を自作する	302

第8章

作業効率を高める考え方と機能

Introduction	作業効率を高める考え方と機能	310
SECTION 060	クエリのリファクタリング～ステップ名の変更	312
SECTION 061	クエリチューニング～ステップの入れ替え／結合	316
SECTION 062	既存のクエリを複製して使いまわせるようにする	324
SECTION 063	既存のクエリを参照して目的ごとに使い分ける	326
SECTION 064	複数のクエリをグループ化して整理する	330
SECTION 065	パラメーター用クエリでパラメーター値を管理する	334
SECTION 066	クエリのステップとM言語の数式の関係を知る	340

目次

第9章

パワークエリの トラブルシューティング

Introduction	パワークエリのトラブルシューティング	346
SECTION 067	エラーメッセージを参考に原因を絞り込む	348
SECTION 068	データソースが読み込めないときの対処法	352
SECTION 069	エラーの起きやすい列操作の仕組みを考える	358
SECTION 070	エラー値が表示されるデータを加工する	364

第10章

パワークエリのケーススタディ

Introduction	パワークエリのケーススタディ	370
SECTION 071	複数データの統合／集計結果の分割を体験する	372
SECTION 072	集計表のリスト表から個別の項目の表を作成する	386

索引	396
----	-----

サンプルファイルのダウンロード

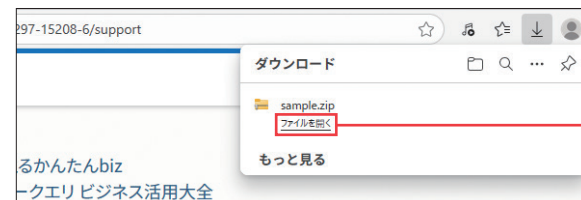
本書の解説内で使用しているサンプルファイルは、以下のURLのサポートページからダウンロードできます。ダウンロード時は圧縮ファイルの状態なので、展開してからご利用ください。

<https://gihyo.jp/book/2025/978-4-297-15208-6/support>

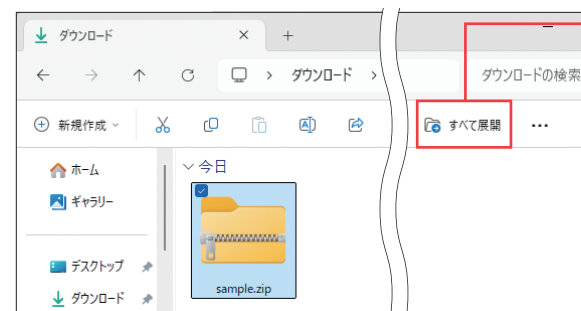


1 Webブラウザ（画面はMicrosoft Edge）のアドレス欄に上記のURLを入力して、**Enter** キーを押します。

2 「ダウンロード」にあるサンプルファイルのファイル名をクリックします。



3 ダウンロードが完了したら、**「ファイルを開く」**をクリックします。



4 エクスプローラーが表示されるので、**「すべて展開」**をクリックします。

ご注意 ご購入・ご利用の前に必ずお読みください

本書に記載された内容は、情報の提供のみを目的としています。したがって、本書を用いた運用は、必ずお客様自身の責任と判断によって行ってください。これらの情報の運用の結果について、技術評論社および著者はいかなる責任も負いません。

- ソフトウェアに関する記述は、特に断りのないかぎり、2025年10月現在での最新バージョンをもとにしています。ソフトウェアはアップデートされる場合があります、本書の説明とは機能内容や画面図などが異なってしまうこともあり得ます。特にMicrosoft 365は、随時最新の状態にアップデートされる仕様になっています。あらかじめご了承ください。
- 本書は、Windows 11およびMicrosoft 365画面で解説を行っています。これ以外のバージョンでは、画面や操作手順が異なる場合があります。
- インターネットの情報については、URLや画面などが変更されている可能性があります。ご注意ください。

以上の注意事項をご承諾いただいた上で、本書をご利用願います。これらの注意事項をお読みいただくず、お問い合わせいただいても、技術評論社および著者は対処しかねます。あらかじめご承知おきください。

本書に掲載した会社名、プログラム名、システム名などは、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。本文中では™、®マークは明記していません。

第 1 章

パワークエリの基本を
理解する

Intro.

パワークエリの基本を理解する

それでは、Power Query (以下「パワークエリ」) の学習を始めましょう。本章では次の3つのトピックを通じて、パワークエリとは何か、そしてそれがどんな場面で役立ち、どんなメリットがあるのかを、実際の操作を体験しながら学んでいきます。

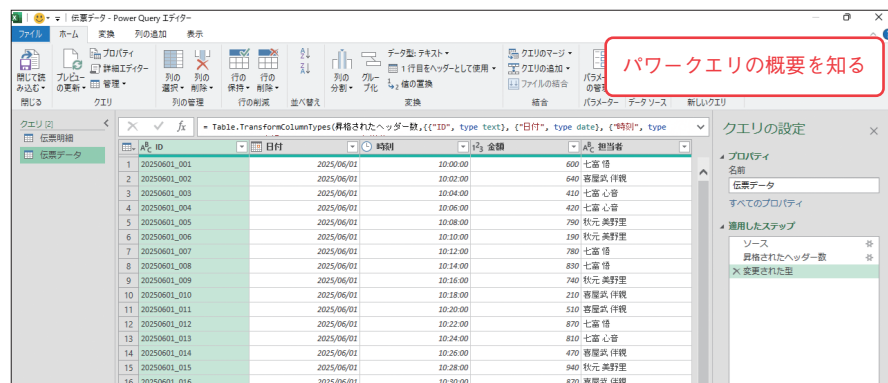
Topics

- ▶ パワークエリの概要と強みを知る
- ▶ パワークエリを起動してデータ加工を体験する
- ▶ 完成した「クエリ」を確認してその仕組みを知る

パワークエリの概要と強みを知る

パワークエリは、Excelに標準搭載されているデータ読み込み・加工ツールです。Excelの[データ]タブの[データの取得]→[Power Query エディターの起動]を選択すると、専用の画面が表示されます。Excelさえあれば、ほかに何か用意する必要はありません。

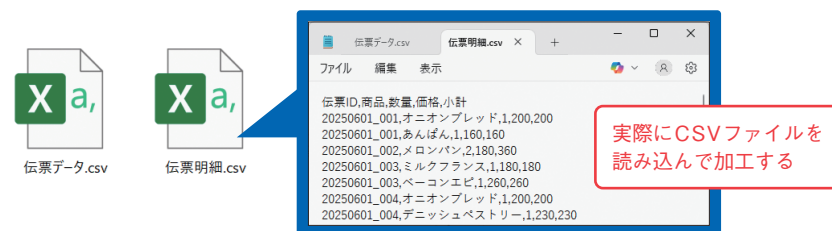
そしてパワークエリは、データの読み込み・加工・修正(クレンジング)に特化したツールです。Excelも多彩なデータ分析機能を持っていますが、それとは異なる強みと仕組みを備えています。まずはその概要と利用シーンのイメージをつかみましょう。



詳細はSec001

パワークエリを起動してデータ加工を体験する

概要を確認したところで、実際に手を動かしていきましょう。パワークエリを使って2つのCSVファイルを加工し、その結果をExcelに配置します。パワークエリ利用時の典型的な作業フローを体験して、その流れを大まかにとらえましょう。



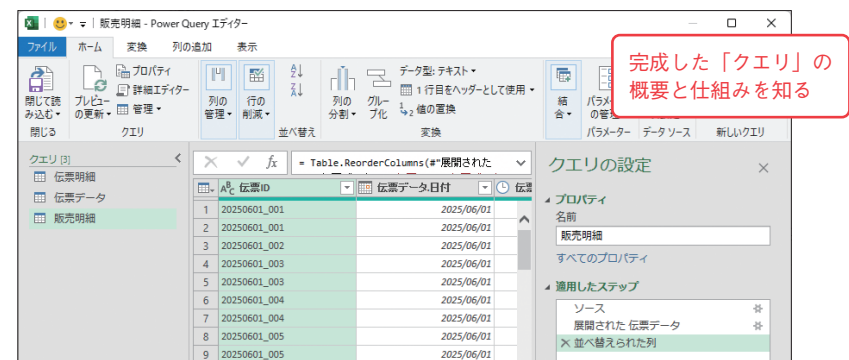
詳細はSec002~006

完成した「クエリ」を確認してその仕組みを知る

一通りの加工・読み込み作業が完了したら、作業後に残った「クエリ」の仕組みを確認します。パワークエリ上で行った加工の操作は、1手順1手順が自動的に記録され、ひとまとまりの「クエリ」として保存されます。

つまり、加工後のデータだけではなく、加工の手順も残せるということです。パワークエリは、データの加工ツールであると同時に、その加工手順であるクエリを作成するツールでもあるのです。

クエリを使えば、同じ処理を手動で繰り返す必要はありません。作成したクエリを再実行するだけで、同じ処理を繰り返すことができます。この仕組みこそが、業務効率を大きく高めるカギになるのです。



詳細はSec007

001

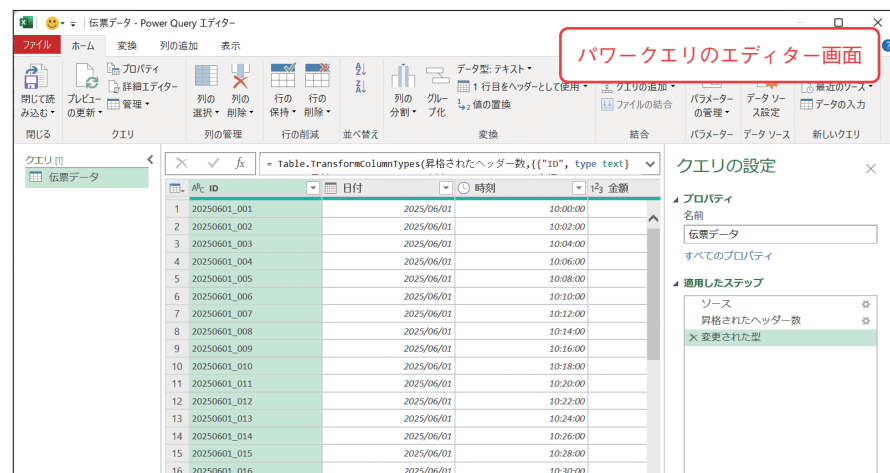
パワークエリの 概要と強みを知る

パワークエリは、Excelに標準搭載されているツールです。Excelのほかの機能とは少し異なり、Power Queryエディター（以下「エディター」）という専用の画面でデータを扱います。ここでは、パワークエリの主な機能と強みについて見ていきましょう。

パワークエリはExcelに標準搭載されているデータ変換・加工ツール

パワークエリにエディターという専用画面が用意されているのは、データの読み込みと加工を集中的に行うためです。Excelには多彩なデータ分析機能がありますが、それらの機能を利用する前提として、データの読み込みや変換、さらに結合や統合、クレンジングといった「下処理」が必要になる場合があります。その際、手作業で下処理に時間をかけたり、複数の関数を組み合わせて独自の処理を構築したりと、工夫しながら対応している方も多いでしょう。

パワークエリは、こうした下処理の定番作業を直感的な操作で行えるように設計されています。Excelで「いつもの分析」を行うためのデータの下処理を手軽に行うことができる補助ツール、それがパワークエリなのです。

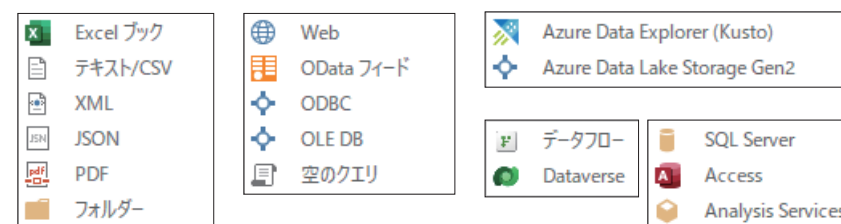


日頃からExcelで大量のデータの加工や修正を行っている方、特に下処理に多くの時間をかけている方ほど、パワークエリによる作業の効率化や時短を実感できるはず。実際に使ってみると、「これまでの手間は何か」と驚くはず。

次ページからは、パワークエリの3つの強みについて、より具体的にみていきましょう。

強み① 読み込みの間口が広い

1つ目の強みは、多彩なデータソースからデータを読み込める点です。2025年現在、以下のデータソースからの読み込みに対応しています。

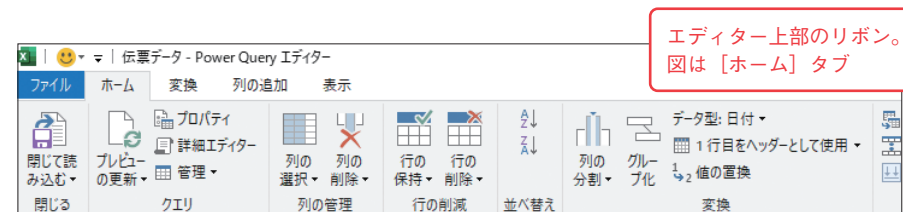


複数のアプリ間でデータをやり取りするときに使われるCSV形式のファイルを始め、XML形式やJSON形式、PDF形式といったファイル形式、AccessやSQL Serverといったデータベース、さらには特定のWebページ上のデータやPC上のフォルダーの情報まで、すべてパワークエリ1つで読み込めます。

さらに便利なのは、Excel自体のデータも扱える点です。外部のデータを読み込んでExcelで利用できる形にするだけでなく、現在作業中のExcelデータをパワークエリに読み込み、多彩な機能で加工することができます。

強み② 表単位での加工機能がそろっている

2つ目の強みは、表単位での多彩な加工機能です。エディター画面上部の4つのタブにあるすべての機能が、データの読み込みと加工のための機能となっています。



例えば「行・列の入れ替えや削除」「並べ替え」「抽出」「値の置換」「区切り文字を指定した分割」といった、個々の表の行・列を加工する基本的な機能から、共通する値を照合して、2つの表を1つの表にまとめる「結合」機能、複数の表を1つにまとめる「追加（統合）」機能など、表同士のデータをつきあわせ、そこから必要なデータをまとめるさまざまな機能が用意されています。

マージ

マージされたテーブルを作成するには、テーブルと照合列

6月明細

伝票ID	商品ID	数量
20250601_001	P-1	1
20250601_001	P-2	1
20250601_002	P-13	2
20250601_003	P-11	1
20250601_003	P-12	1

商品データ

商品ID	商品	価格
P-1	あんぱん	160
P-2	オニオンブレッド	200
P-3	カレーパン	200
P-4	クロワッサン	200
P-5	シナモンロール	250

結合の種類

左外部(最初の行すべて、および2番目の行のうち...

☐ あいまい一致を使用してマージを実行する

☒ あいまい一致オプション

結合後の表

伝票ID	商品ID	商品	数量	価格
20250601_001	P-1	あんぱん	1	160
20250601_001	P-2	オニオンブレッド	1	200
20250601_002	P-13	メロンパン	2	180
20250601_003	P-11	ベーコンエビ	1	260
20250601_003	P-12	ミルクフランス	1	180
20250601_004	P-2	オニオンブレッド	1	200
20250601_004	P-8	デニッシュベストリー	1	230
20250601_005	P-7	チーズブレッド	1	240
20250601_005	P-8	デニッシュベストリー	1	230
20250601_006	P-10	フォカッチャ	1	220
20250601_006	P-4	クロワッサン	1	200
20250601_007	P-8	デニッシュベストリー	1	230
20250601_007	P-15	塩パン	1	180
20250601_008	P-4	クロワッサン	1	200
20250601_008	P-12	ミルクフランス	1	180
20250601_009	P-1	あんぱん	1	160
20250601_009	P-4	クロワッサン	1	200
20250601_010	P-13			
20250601_010	P-15			
20250601_011	P-5			
20250601_011	P-11			
20250601_012	P-15			

2つの表の特定列の値を照合して1つの表にまとめる「結合」機能

パワークエリのこれらの機能は、「表単位でデータを扱う」ことを前提に設計されています。Excelでは「セル単位」でデータを扱うことを前提に各種機能が用意されていますが、パワークエリでは常に「表単位」で処理を行う点が特徴です。

「読み込んだ表の特定の行・列を加工したい」「別の表と組み合わせで1つの大きな表を作成したい」といったように、パワークエリの作業は常に「表をどうするか」という視点で行われます。そのため、Excelで関数式を組むときにありがちな「セル参照の調整に時間を取られて、肝心の集計作業が進まない」といった問題が起きません。パワークエリであれば、「この表をどうしたいのか」に集中して作業が行えるのです。

さらにパワークエリでは、「『単価』列と『数量』列を乗算した結果を管理する『合計』列を追加したい」「売上明細データから、商品別の販売数と売上額の集計表を作成したい」といった簡単な集計も行うことができます。

COLUMN

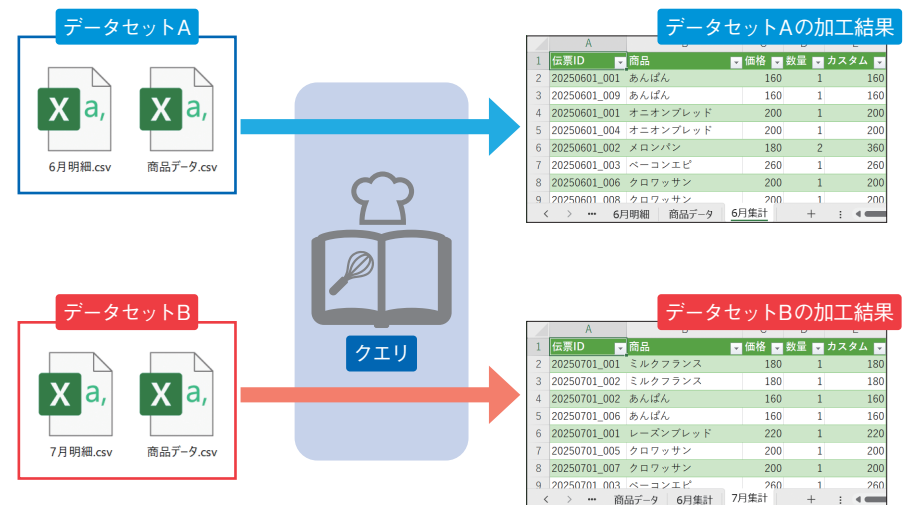
高度な集計は「パワーピボット」にデータを引き継いで行える

パワークエリでは簡単な集計も可能ですが、より高度な集計や細かな分析は、Excelの機能やパワーピボット(P.40)といった専用ツールで行うのがよいでしょう。パワークエリで下準備し、Excelの機能やパワーピボットで集計・分析するという流れで作業していきましょう。

強み③ 加工手順を「クエリ」として再利用できる

3つ目の強みは、加工手順を「クエリ」として残し、再利用できる点です。パワークエリ上で行った変換や加工の操作は、1手順1手順が自動的に記録され、ひとまとまりの「クエリ」として登録されます。つまり、加工後の表のみが残るのではなく、加工の手順も残すことができるのです。

クエリは、例えるなら「料理のレシピ」のようなものです。料理では、レシピがあれば食材が変わっても同じ料理を再現できます。それと同様にクエリを用いれば、加工対象のデータが変わっても同じ加工を施した表を作成できるのです。



さらにパワークエリが優れているのは、クエリによる一連の手順が登録した通りに正確に実行され、大量のデータであっても一瞬で加工結果を得られる点にあります。

例えば「毎日CSV形式で送られてくる注文データをExcelに取り込み集計したい」「月次の売上集計データを正確に比較できるように、すべて同じ加工手順で整えたい」といった場面では、このクエリの仕組みが非常に役立ちます。

あらかじめ加工手順が決まっている作業であれば、その手順をパワークエリに登録することで、処理の正確性が向上し、さらに作業時間の短縮にもつながります。

ここまでパワークエリの3つの強みを紹介しましたが、それらをすべて活用する必要はありません。例えば、「外部データのExcelへの読み込みだけを行いたい」「作業中の表の加工だけを行いたい」といった限定的な使い方でも、パワークエリは十分便利なツールとなっています。

一連の流れを体験する①

データの読み込み

ここから、実際にパワークエリの操作を体験してみましょう。サンプルファイルの「chap01」フォルダー内には、3つのCSV形式のファイルが用意されています。これらをパワークエリに読み込み、加工し、結果をExcelのシート上に表示します。

パワークエリにCSV形式のファイルを読み込む

利用する3つのファイルの内容は、以下の通りです。新しいExcelブックを開いてパワークエリのエディターを表示し、そこにCSV形式のデータを読み込みましょう。

読み込むCSV形式のファイル

6月明細.csv

伝票ID,商品ID,数量
20250601_001,P-1,1
20250601_001,P-2,1
20250601_002,P-13,2
20250601_003,P-11,1
20250601_003,P-12,1
20250601_004,P-2,1
20250601_004,P-8,1
20250601_005,P-7,1

商品データ.csv

商品ID,商品,価格
P-1,あんぱん,160
P-2,オニオンブレッド,200
P-3,カレーパン,200
P-4,クロワッサン,200
P-5,シナモンロール,250
P-6,チョココロネ,170
P-7,チーズブレッド,240
P-8,デニッシュベスティー,230

ファイル	内容
6月明細.csv	6月度の販売情報をまとめた表。伝票ID、商品ID、数量の3つの列を持つ
7月明細.csv	7月度の販売情報をまとめた表。列は「6月明細.csv」と同じ
商品データ.csv	商品の基本情報をまとめた表。商品ID、商品、価格の3つの列を持つ

Excelの「データ」タブの「データの取得」→「Power Query エディターの起動(L)...」を選択します。

エディターが開きます。

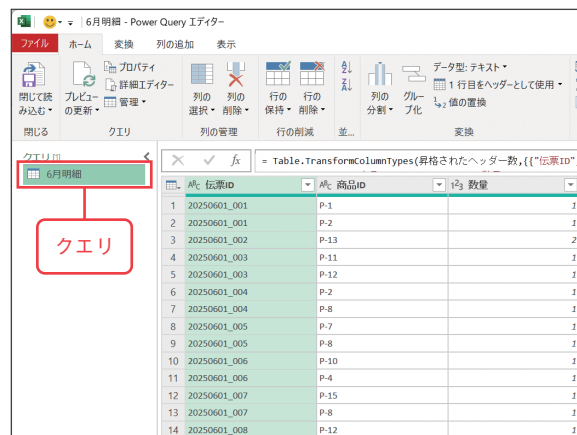
エディターの[ホーム]タブの[新しいソース]→[ファイル]→[テキスト/CSV]を選択します。

[データの取り込み]ダイアログで、「6月明細.csv」を選択します。

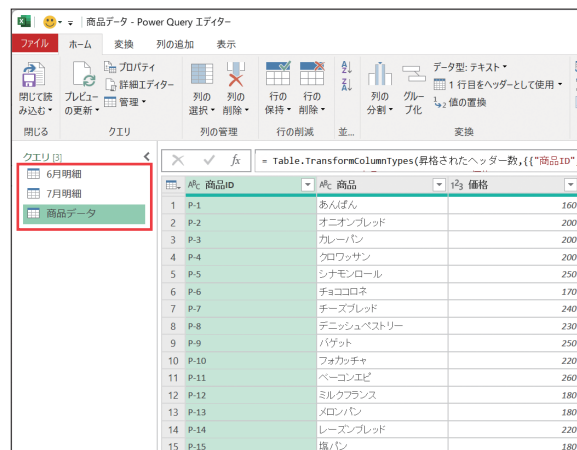
[インポート]をクリックします。

プレビューダイアログに、読み込み結果のプレビューが表示されます。

内容を確認して、[OK]をクリックします。



これで、「6月明細.csv」がエディターに読み込まれました。このように、ファイルの読み込みは[ホーム]タブの[新しいソース]を起点に行っていきます。同様の方法で「7月明細.csv」と「商品データ.csv」もエディターに読み込みましょう。



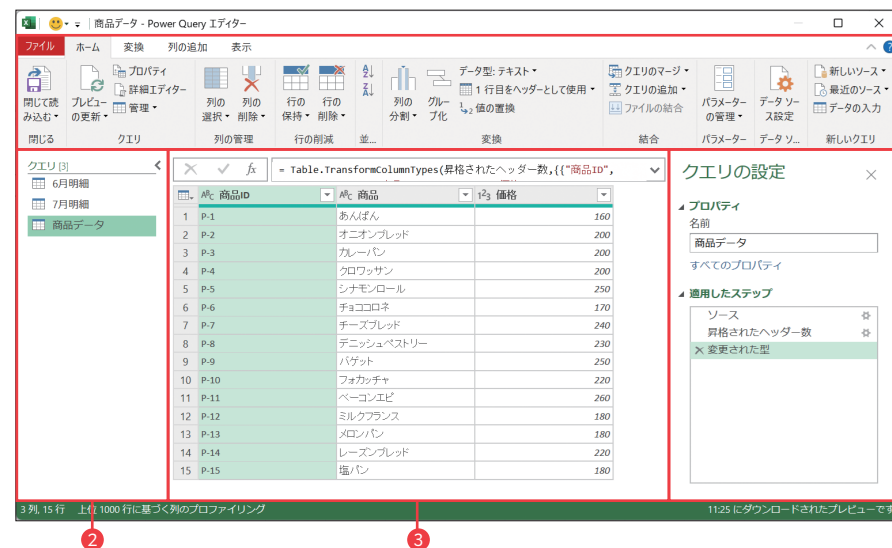
3つのCSV形式のファイルを読み込んだところで、エディター左端に表示されているリストに注目してください。「6月明細」「7月明細」「商品データ」の3つが並んでいます。これは、読み込んだファイル名を元に作成されたクエリの名称とそのリストです。

エディターにファイルを読み込むと、その都度1つのクエリが作成され、この場所にリストアップされています。各クエリを選択すると、画面中央のメインビューにそのクエリの結果がプレビュー表示されます。

8 エディターに「6月明細.csv」が読み込まれ、クエリが作成されました。

エディターの各部名称と用途

ここで、エディターの各部名称と用途を確認しておきましょう。



場所と名称	用途
① リボン	各種機能を実行するボタン。用途別にタブによって整理されている
② [クエリ] ペイン	作成したクエリのリスト。クエリの選択のほか、削除や名前の変更が行える
③ メインビュー	選択したクエリの内容などを確認／編集できるメインの画面
④ [クエリの設定] ペイン	選択中のクエリの個々の操作（ステップ）がリスト表示される。非表示になっている場合は、[表示]タブの[クエリの設定]のクリックで表示できる

各部分の詳しい使い方は、以降のページで解説していきます。この段階では名称をざっと確認しておくだけでかまいません。次のSectionでは、読み込んだデータの加工を行います。

COLUMN

「メインビュー」の名称

エディターの③の箇所は、実は正式な名称は特に定められていません。公式のドキュメントでも「現在のビュー」や「メインのウィンドウ」など、さまざまな呼ばれ方をされています。本書では、この部分を「メインビュー」と呼ぶことにします。

003

一連の流れを体験する②
データの加工

続いて、2つのクエリ「6月明細」と「商品データ」によって読み込んだ2つの表(テーブル)を「結合(マージ)」し、1つの表を作成してみましょう。結合とは、「共通する値を元に、2つの表を1つの表にまとめる操作」です。

2つのクエリを「結合」する

ここから、Section002の操作に続けて、マージ操作を行います。

1 [ホーム] タブの[クエリのマージ]の▼→[新規としてクエリをマージ]をクリックします。

2 [マージ] ダイアログが表示されます。

3 1つ目のテーブルに「6月明細」を指定し、「商品ID」列を選択します。

4 2つ目のテーブルに「商品データ」を指定し、「商品ID」列を選択します。

5 [結合の種類] から「左外部(最初の行すべて、および2番目の行のうち...)」を選択して、[OK]をクリックします。

6月明細

伝票ID	商品ID	数量
20250601_001	P-1	1
20250601_001	P-2	1
20250601_002	P-13	2
20250601_003	P-11	1
20250601_003	P-12	1

商品データ

商品ID	商品	価格
P-1	あんぱん	160
P-2	オニオンブレッド	200
P-3	カレーパン	200
P-4	クロワッサン	200
P-5	シナモンロール	250

結合の種類

左外部(最初の行すべて、および2番目の行のうち...)

☐ あいまい一致を使用してマージを実行する

▶ あいまい一致オプション

✓ 選択範囲では、最初のテーブルと 16484 行中 16484 行が一致しています...

OK

6 [クエリ] ペインに、クエリ「マージ1」が追加されます。

クエリをマージすると、2つ目のテーブルに指定した「商品データ」の内容が「商品データ」列にまとめられます。このあと必要な列のみ表示させましょう。

クエリ [4]

	APC 伝票ID	APC 商品ID
1	20250601_001	P-1
2	20250601_001	P-2
3	20250601_002	P-13
4	20250601_003	P-11
5	20250601_003	P-12
6	20250601_004	P-2
7	20250601_004	P-8
8	20250601_005	P-7
9	20250601_005	P-8

7 メインビュー内の「商品データ」列見出しの右端の[展開]をクリックします。

8 列のリストから「商品」「価格」にチェックを入れ、

9 [元の列名をプレフィックスとして使用します]のチェックを外します。

10 [OK]をクリックします。

クエリの

{ "商品ID", 商品データ, { "商品ID", "商品データ",

123 数量

商品データ

1 Table

1 Table

2 Table

1 Table

プロパティ

名前

マージ1

すべてのプロ

展開する列の検索

展開 集計

☒ (すべての列の選択)

☐ 商品ID

☒ 商品

☒ 価格

☐ 元の列名をプレフィックスとして使用します

OK

キャンセル

11 2つのクエリ(テーブル)を結合できました。

APC 伝票ID

	APC 伝票ID	APC 商品ID
1	20250601_001	P-1
2	20250601_009	P-1
3	20250601_001	P-2
4	20250601_004	P-2
5	20250601_002	P-13
6	20250601_003	P-11
7	20250601_006	P-4
8	20250601_008	P-4
9	20250601_003	P-12
10	20250601_008	P-12
11	20250601_004	P-8

APC 商品

	APC 商品
1	あんぱん
1	あんぱん
1	オニオンブレッド
1	オニオンブレッド
2	メロンパン
1	ベーコンエビ
1	クロワッサン
1	クロワッサン
1	ミルクフランス
1	ミルクフランス
1	デニッシュペストリー

「6月明細」と「商品データ」の2つのテーブルを、「商品ID」列の値を基準にして結合し、1つの表にまとめることができました。作成された表の列名は、「伝票ID」「商品ID」「数量」「商品」「価格」となっていて、2つのテーブルに分割して管理されていたデータがまとめられていることを確認できます。

列を並べ替えて「小計」列を追加する

作成したクエリ「マージ1」の結果をわかりやすく整え、さらに「価格」列と「数量」列の乗算結果を表示する「小計」列を追加してみましょう。まずはクエリ名を「6月集計」に変更し、列順と表全体の並び順を整理します。

クエリ名の変更と列の並び替え

クエリ [4]			
6月明細			
7月明細			
商品データ			
6月集計			

① [クエリ] ペインの「マージ1」をダブルクリックし、クエリ名を「6月集計」に変更します。

伝票ID	商品ID	商品
1 20250601_001	P-1	あんぱん
2 20250601_009	P-1	あんぱん
3 20250601_001	P-2	オニオンブレッド
4 20250601_004	P-2	オニオンブレッド
5 20250601_002	P-13	メロンパン
6 20250601_003	P-11	ベーコンエビ
7 20250601_006	P-4	クロワッサン
8 20250601_008	P-4	クロワッサン

② メインビューで「商品」列の見出しを「商品ID」列の後ろへドラッグし、並び順を入れ替えます。

伝票ID	商品ID	商品
20250601_001	P-1	あんぱん
20250601_001	P-2	オニオンブレッド
20250601_002	P-13	メロンパン
20250601_003	P-12	ミルクフランス
20250601_003	P-11	ベーコンエビ

③ 「伝票ID」列の見出しをクリックして列全体を選択し、

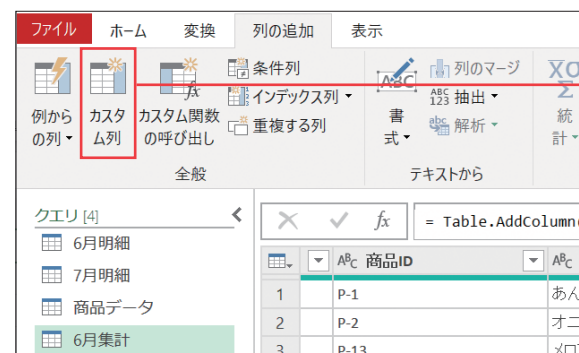
④ [ホーム] タブの[昇順で並び替え]をクリックします。

伝票ID	商品ID	商品
1 20250601_001	P-1	あんぱん
2 20250601_001	P-2	オニオンブレッド
3 20250601_002	P-13	メロンパン
4 20250601_003	P-12	ミルクフランス
5 20250601_003	P-11	ベーコンエビ
6 20250601_004	P-8	デニッシュペストリー
7 20250601_004	P-2	オニオンブレッド
8 20250601_005	P-8	デニッシュペストリー
9 20250601_005	P-7	チーズブレッド
10 20250601_006	P-10	フォカッチャ
11 20250601_006	P-4	クロワッサン

⑤ 列順が整理され、「伝票ID」順にデータを表示するクエリ「6月集計」を作成できました。

続いて「小計」列を追加します。元の表に新たな列を追加するには、「カスタム列」機能を利用します。

カスタム列の追加



① [列の追加] タブの[カスタム列]をクリックします。



② [カスタム列] ダイアログが表示されます。

③ [新しい列名] に「小計」と入力し、

④ [カスタム列の式] に「=[価格]*[数量]」と入力して、[OK]をクリックします。

価格	数量	小計
160	1	160
200	1	200
180	2	360
180	1	180
260	1	260
230	1	230
200	1	200
230	1	230
240	1	240
220	1	220
200	1	200

⑤ 「小計」列が追加され、「価格」列と「数量」列の乗算結果が表示されます。

これで、「『6月明細』と『商品データ』の2つの表のデータをまとめて1つの表を作成し、さらに表示を整えて『小計』列を付け加える」という手順の「6月集計」クエリが完成しました。

004

一連の流れを体験する③ クエリを再利用する

作成したクエリ「6月集計」は、「6月明細」と「商品データ」から表を作成するクエリです。このクエリを流用し、今度は「7月明細」と「商品データ」から表を作成するクエリ「7月集計」を作成してみましょう。

作成したクエリをコピーして一部を変更する

最初に、既存のクエリをコピーします。次に、複製したクエリの一部の手順を変更して、「7月集計」クエリとして整えていきます。

既存のクエリをコピーする

1 [クエリ] ペインから「6月集計」を選択します。

2 [ホーム] タブの[管理] → [複製] を選択します。

3 「6月集計」のコピーが作成されるので、クエリ名を「7月集計」に変更します。

4 「6月集計」と同じ加工手順を持つクエリ「7月集計」が作成されます。

続いて、複製したクエリ「7月集計」の一部の手順を変更します。

対象テーブルを変更する

1 [クエリ] ペインから「7月集計」を選択します。

2 [クエリの設定] ペイン内の「ソース」ステップ右端にある歯車アイコンをクリックします。

3 [マージ] ダイアログが表示されます。

4 1つ目のテーブルを「7月明細」に変更して、

5 「商品ID」列をクリックし、[OK] をクリックします。

6 「7月明細」と「商品データ」から表を作成するクエリが完成しました。

パワークエリでは、このようにして既存のクエリの内容を流用して新しいクエリを作成することができます。流用したいクエリをコピーし、加工手順のうちの特定手順の設定を変更するだけのシンプルな操作で完了します。

005

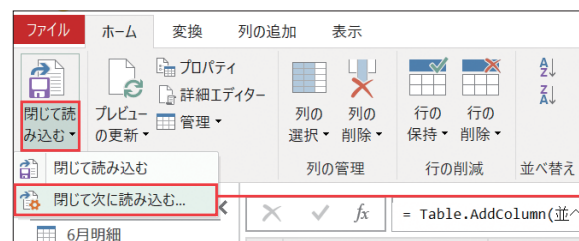
一連の流れを体験する④

結果をシート上に読み込む

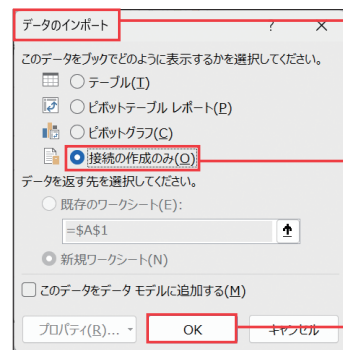
最後に、エディターに読み込んで加工したCSVデータを、Excelシートに反映させてみましょう。ここでは、クエリをブックに保存し、対象のクエリをシート上に配置する流れを体験します。

作成したクエリの結果をシート上に読み込む

エディター上で作成したクエリの結果を、Excelブックのシート上に読み込みましょう。

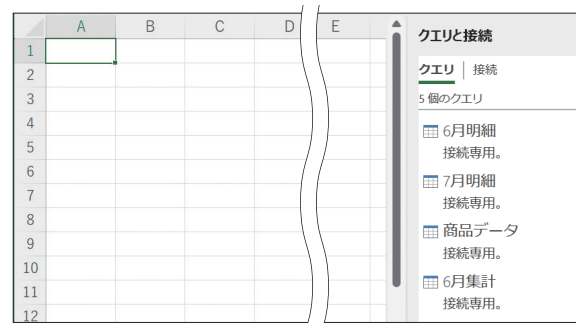


① [ホーム] タブの [閉じて読み込む] → [閉じて次に読み込む] を選択します。



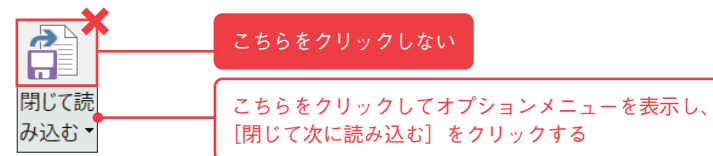
② エディターが閉じてExcelの画面に戻り、[データのインポート] ダイアログが表示されます。

③ [接続の作成のみ] を選択し、[OK] をクリックします。



④ Excelのブックに、作成したクエリが保存されました。

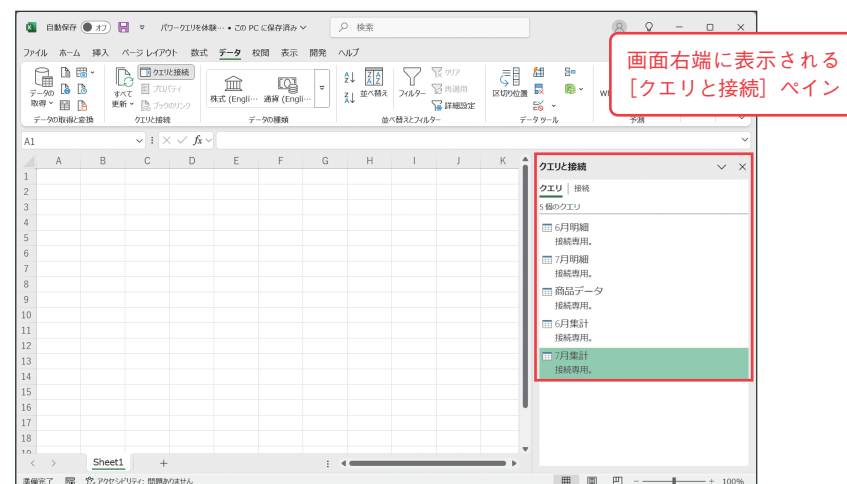
ここで1つ注意点があります。クエリをブックに保存する操作は、[閉じて読み込む]のアイコン部分をクリックするのではなく、[閉じて読み込む]アイコン下側の▼部分をクリックするようにしてください。



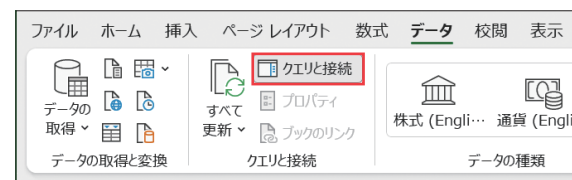
[閉じて読み込む]のアイコン部分をクリックすると、作成したクエリの結果がすべて新規シートに配置されてしまいます。今回のように5つのクエリがある場合、5枚の新規シートが一度に作成されてしまうので気を付けましょう。

作成したクエリは[クエリと接続]ペインに保存される

それでは、クエリを保存したブックの画面に注目してみましょう。パワークエリで作成したクエリは、画面右端に表示される[クエリと接続]ペインに一覧表示されます。



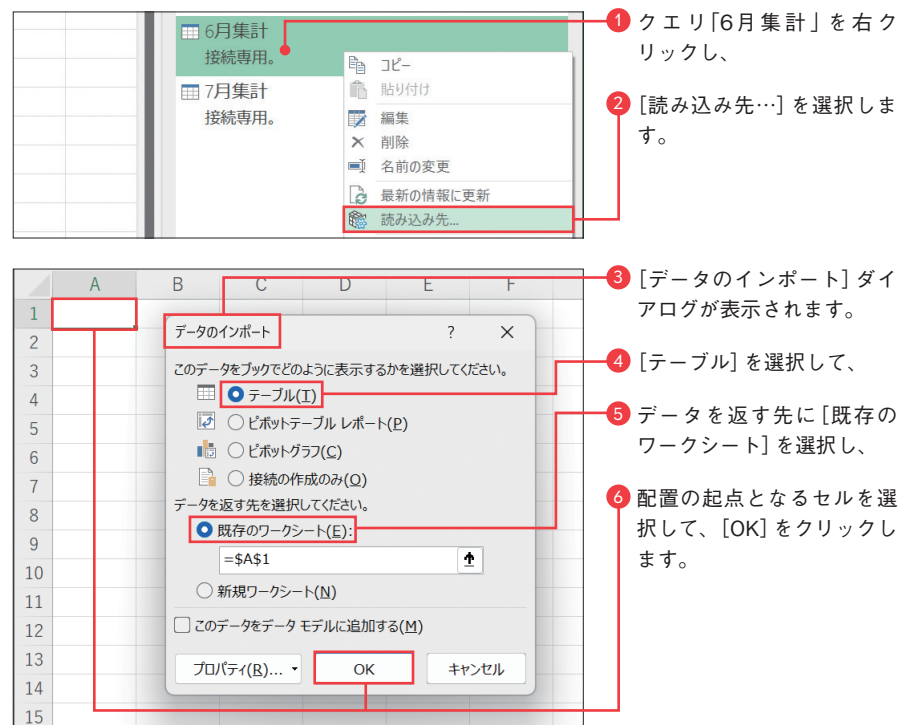
[クエリと接続]ペインは、右上の[×]をクリックすると非表示にできます。再表示したい場合は、[データ]タブの[クエリと接続]をクリックします。



[データ] タブの [クエリと接続] で表示／非表示を切り替える

任意のクエリの結果をシート上に読み込む

[クエリと接続] ペインに保存されたクエリのうち、「6月集計」の結果をシート上に読み込んでみましょう。



	A	B	C	D	E	F
1	伝票ID	商品ID	商品	価格	数量	小計
2	20250601_001	P-1	あんぱん	160	1	160
3	20250601_001	P-2	オニオンブレッド	200	1	200
4	20250601_002	P-13	メロンパン	180	2	360
5	20250601_003	P-11	ベーコンエビ	260	1	260
6	20250601_003	P-12	ミルクフランス	180	1	180
7	20250601_004	P-2	オニオンブレッド	200	1	200
8	20250601_004	P-8	デニッシュベストリー	230	1	230
9	20250601_005	P-7	チーズブレッド	240	1	240
10	20250601_005	P-8	デニッシュベストリー	230	1	230
11	20250601_006	P-10	フォカッチャ	220	1	220
12	20250601_006	P-4	クロワッサン	200	1	200
13	20250601_007	P-8	デニッシュベストリー	230	1	230

7 Excelシート上に、クエリの結果が読み込まれます。

これで、クエリ「6月集計」の結果がExcelのシート上に読み込まれました。「7月集計」の結果も読み込みたい場合は、同様の手順で読み込みましょう。

以上が、パワークエリを利用した「外部データの読み込み→加工→シートへの反映」までの一連の流れです。実際に操作を追ってみると、意外と簡単にデータの読み込みから加工結果の反映までの操作を行えることを実感できたのではないのでしょうか。

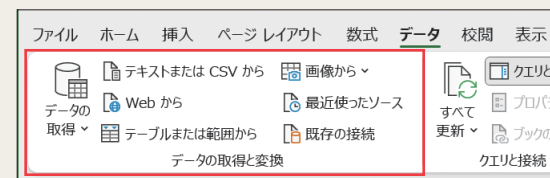
そして、**特筆すべき特徴は、手作業だけですべての手順を実行・記録できる**点です。Excelには、同じように一連の手順を記録できる**「マクロ」機能**が用意されていますが、マクロの場合は、ある程度自分でプログラムの命令文(コード)を書かないと、ここまでの作業は行えません。

それに対してパワークエリでは、ノーコードで加工手順を記録し、再実行することができます。プログラミングの知識がなくても、同じ処理を簡単に再現できる上、一度作成した手順は繰り返し利用することも可能です。つまり、パワークエリは学習コストをかけることなく、Excelの一般機能や関数では手間のかかるデータの下処理を一括で行う仕組みを提供しているツールであるといえるのです。

COLUMN

各種「データの取得」機能もパワークエリの仕組みを利用している

Excelの「データ」タブに用意されている外部データの読み込み機能の多くは、パワークエリの仕組みを利用しています。



「データ」タブの左端にまとめられている各種の外部データ読み込み機能

特に加工する必要のない外部データを読み込みたい場合は、こちらの機能から読み込むこともできます。その場合はパワークエリのエディター画面を表示することなく、クエリを作成したり、クエリの結果をシート上に読み込みこんだりできます。

1つ注意したい点は、エディター画面は表示されないもののクエリの作成は行われるという点です。読み込んだデータのみが必要でクエリは不要だという場合は、34ページの手順でクエリを削除しましょう。

006

クエリの結果は「外部データ範囲」として読み込める

Excel シートのクエリの結果を読み込んだ箇所を、「外部データ範囲」といいます。外部データ範囲とは「クエリが関連付けられたテーブル範囲」のことを指します。ここでは、クエリと外部データ範囲の関係や、最新データへの更新方法などについて解説していきます。

クエリの結果は「外部データ範囲」として扱われる

Excel シートで外部データ範囲内のセルを選択すると、リボンに「テーブルデザイン」タブと「クエリ」タブが表示されます。

「テーブルデザイン」タブでは、テーブル名の確認・編集など、テーブル範囲としての操作が行えます。「クエリ」タブでは、関連付けられているクエリの更新や各種の編集が行えます。

テーブルとしての書式（スタイル）の設定やフィルターボタンの操作、テーブル名の確認や編集は「テーブルデザイン」タブから、クエリの更新や設定の確認・編集は「クエリ」タブから行えるように整理されています。



「テーブルデザイン」タブでは、テーブル範囲と同じくテーブル名の確認や各種編集が行える

「クエリ」タブでは、関連付けられたクエリの更新や操作が行える

伝票ID	商品ID	商品	価格	数量	小計
20250601_001	P-1	あんぱん	160	1	160
20250601_001	P-2	オニオンブレッド	200	1	200
20250601_002	P-13	メロンパン	180	2	360
20250601_003	P-11	ベーコンエビ	260	1	260
20250601_003	P-12	ミルクフランス	180	1	180
20250601_004	P-2	オニオンブレッド	200	1	200

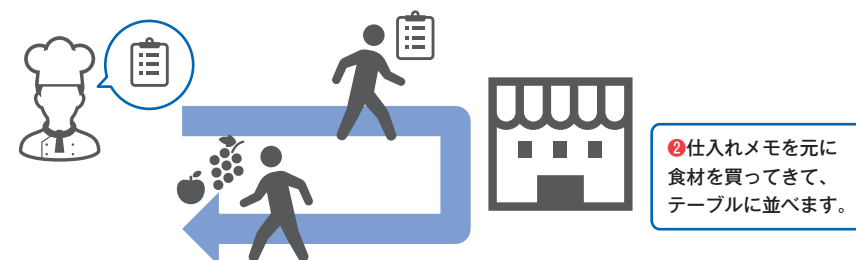
クエリと外部データ範囲の関係を整理する

外部データ範囲は少し特殊な仕組みです。その仕組みを理解しやすくするために、シェフと助手の関係に例えて考えてみましょう。

シェフは、料理を作るために「この料理の材料は、この仕入れ先で、この食材を買う」ことを明確にした仕入れメモを作成し、助手へ渡します。



そのあと、助手がそのメモに従って実際に材料を仕入れにいきます。助手はメモを元に仕入れ先へ向かい、数多く並んでいる食材の中から必要なものをピックアップし、調理テーブルに下ごしらえをして並べます。これで、あとは調理をするだけです。



クエリと外部データ範囲の関係は、このシェフと助手の关系到似ています。エディターでクエリを作成し「クエリと接続」ペインに保存する作業は、「シェフが料理ごとのメモを作成する」作業に当たります。クエリの結果をシート上に読み込む作業は、「助手がピックアップしてきた食材をテーブルに並べる」作業に当たります。エディターは「クエリを作成して保存する」ところまでを担当し、その先の「クエリの結果を読み込む」ところからは外部データ範囲が担当のです。

外部データを読み込む処理は、シート上に入力したデータを扱う処理と比べると、非常に重い（作業時間やPCの処理能力を使う）処理です。そのため、随時読み込みを行う仕組みになっていると、Excelの動作全体が重くなってしまいます。

そこで、クエリの作成とクエリに従った読み込み処理を分割して管理し、最新のデータが欲しいタイミングでクエリに従って外部データをシート上に読み込む仕組みとなっています。一度読み込んだ後は、手元のシート上のデータを元に計算が行われます。

外部データ範囲には[更新]した時点での内容が表示されている

外部データ範囲に表示されているデータは、最後に[更新]した時点で読み込まれたデータです。見方を変えると、このデータは、「最新のデータとは限らない、前回更新時の古いデータ」ということになります。データの[更新]タイミングと操作方法には、次のようなものがあります。

更新タイミング	操作や設定
初回作成時	[クエリと接続] ペインから外部データ範囲を作成したとき
手動	[クエリ] タブの [更新] をクリックしたとき
ブックを開いたとき	クエリプロパティの [ファイルを開くときにデータを更新する] にチェック
一定間隔	クエリプロパティの [定期的に更新する] 欄にチェックを入れ間隔を設定

[クエリ] タブの [更新] や [データ] タブの [すべて更新] から手動更新

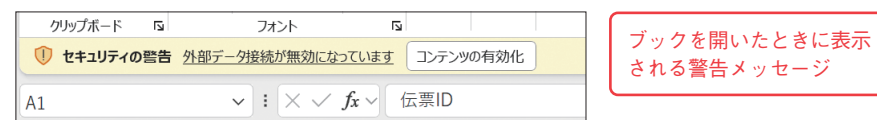
[クエリ] タブの [プロパティ] から更新タイミングの設定が可能

まずは最初の読み込み時に、その時点での最新の内容が外部データとして読み込まれます。以降は、[クエリ] タブの [更新] や、[データ] タブの [すべて更新] をクリックしたタイミングで手動更新できます。

また、外部データ範囲内の任意のセルを選択した上で、[クエリ] タブの [プロパティ] をクリックして表示される [クエリプロパティ] ダイアログ内の設定を変更すると、ブックを開いた時点や、一定間隔 (分単位) で自動更新することができます。

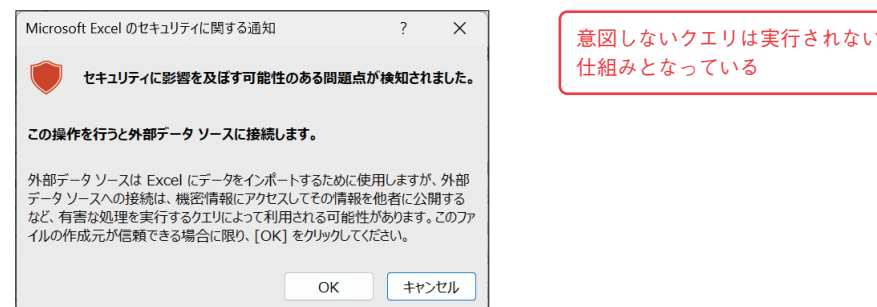
クエリを含むブックを開くときには警告メッセージが表示される

クエリは、外部のデータを読み込み、[更新] できる仕組みとなっているため、クエリが保存されたブックを開く際には、下図のような警告メッセージが表示されます。



これは、不要な外部データへのアクセスや、意図していないタイミングで全体のデータを更新してしまうことを防ぐための仕組みです。

[コンテンツの有効化] をクリックすると、クエリの更新などの外部データの読み込み操作が行えるようになります。有効化を行わないまま [更新] などの操作を行おうとすると、下図の警告ダイアログが表示されます。



このダイアログで [OK] をクリックすると外部データの読み込み設定が有効化され、[キャンセル] をクリックすると外部データへはアクセスしません。

「セキュリティの警告」という表示を見ると、誤った操作をしてしまったのではないかと不安に感じるかもしれません。しかし、あらかじめ仕組みを知っておけば、自分の意図したように Excel の動作をコントロールできるようになります。

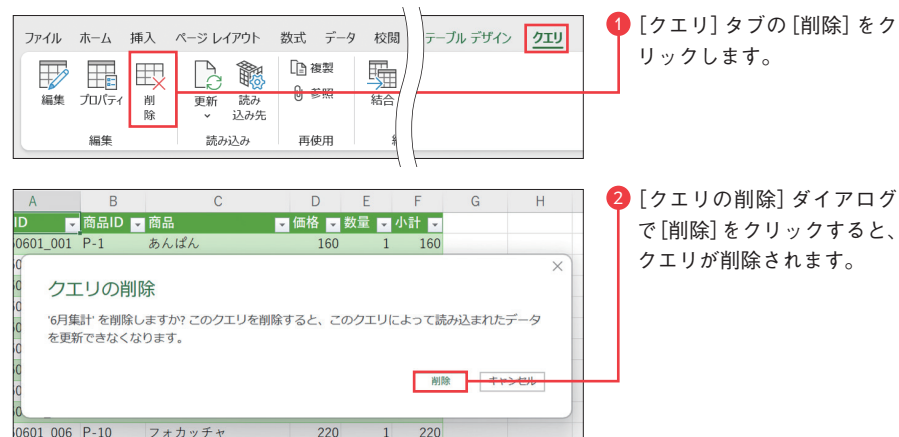
COLUMN

マクロから更新するには

マクロから外部データ範囲を更新するには、[ActiveWorkbook.RefreshAll] メソッドを利用します。[すべて更新] をクリックしたときと同様に、アクティブなブックのクエリをまとめて更新することができます。

データだけを残したい場合はクエリを削除する

一方、実務の場面では「データを読み込んだ結果だけ欲しい」ことも多くあります。しかし、パワークエリでは仕組み上、**外部データ範囲は必ずクエリの情報を持っています**。クエリが不要で読み込み結果だけがが必要な場合は、**28ページの手順で外部データ範囲としてデータを読み込んだあと、以下の方法でクエリを削除します**。



これで、**外部データ範囲とクエリの関連付けが解除され、クエリ自体も削除されます**。

外部データ範囲は、単なるテーブル範囲になります。

このとき、**読み込んでいたデータはそのまま残ります**。[更新] はできなくなりますが、読み込み済みの値はそのまま利用できます。

COLUMN

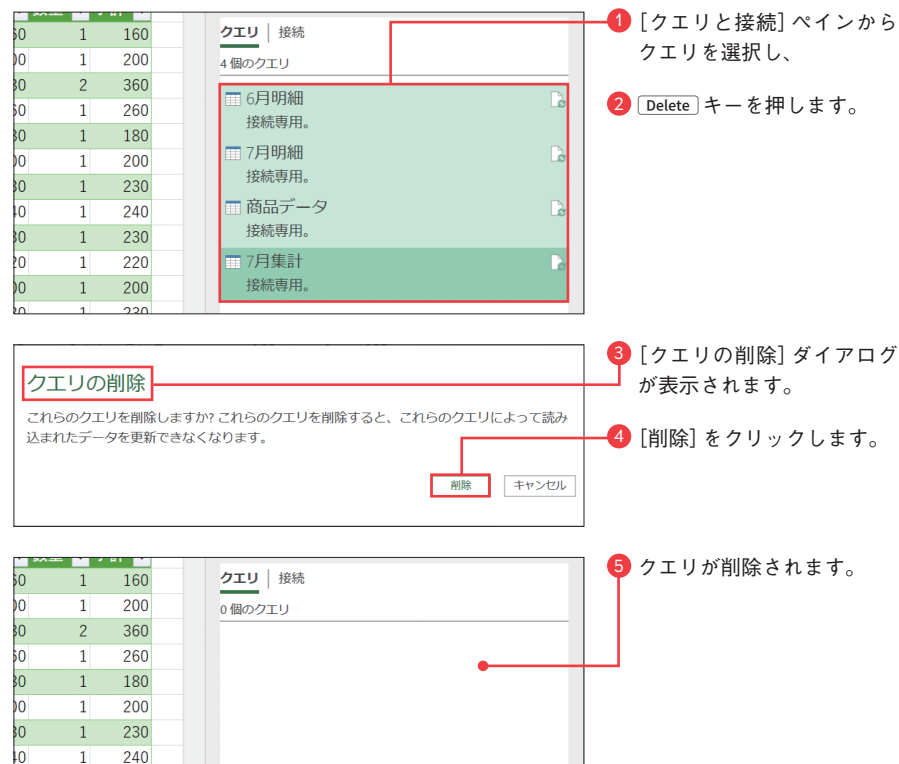
テーブル範囲も不要な場合は[範囲に変換]

読み込んだデータをテーブル範囲としても残す必要がない場合は、[テーブルデザイン] タブの [範囲に変換] をクリックすると、データのみが残ります。



[クエリと接続] ペインからクエリを一括削除する

ブックに保存されたクエリは、[クエリと接続] ペインから削除することもできます。



複数のクエリを一括選択したい場合は、**[Ctrl]** キーを押しながら対象のクエリをクリックしていきます。また、すべてのクエリをまとめて選択・削除するには、先頭のクエリを選択後、末尾のクエリを **[Shift]** キーを押しながらクリックします。先頭から末尾までが範囲選択されるので、**[Delete]** キーを押して削除しましょう。

COLUMN

警告メッセージを表示させたくない場合もクエリを削除しておこう

クエリを含むブックを開く際には、33ページのように警告メッセージが表示されます。「警告メッセージが表示されると怖くて使えない」という場合には、クエリを削除し、データのみを残す形でブックを活用していきましょう。

007

クエリとステップの関係を理解する

パワークエリを使った一連の流れを体験したところで、核心部分となる「個別クエリの基本の仕組み」に注目してみましょう。パワークエリで作成するクエリは、1手順1手順の操作の記録を、一連の操作としてまとめる仕組みになっています。この「1手順1手順の操作の記録」を「ステップ」といいます。

クエリは複数の「ステップ」から構成されている

エディター画面左端の[クエリ]ペインからクエリを選択すると、右端の[クエリの設定]ペイン内に個々のステップが表示されます。

このクエリとステップの関係は、料理のレシピと個々の手順の関係に似ています。個々のクエリは個々のレシピのように「最終的な成果物」の名前を示し、ステップはその成果物を作成するためにどんな操作を行ったかを1手順ごとに列記したものとなります。

個々のステップは操作を行うだけで自動記録される

個々のステップは、エディターでデータに対して操作を行うことで自動的に作成されます。ステップ名は、行った操作に応じて自動的に付けられます。

例えば、21ページの手順⑦で「商品データ」列を展開する操作を行う際、展開が実行されると同時に、「展開された商品データ」という名前のステップが自動作成・記録されます。

ここでは、「クエリは複数のステップから構成されている」「個々のステップは自動記録される」の2点を押さえておきましょう。エディター上でデータを加工すると、その手順の1つ1つが自動記録され、それが積みあがって1つのクエリが完成します。

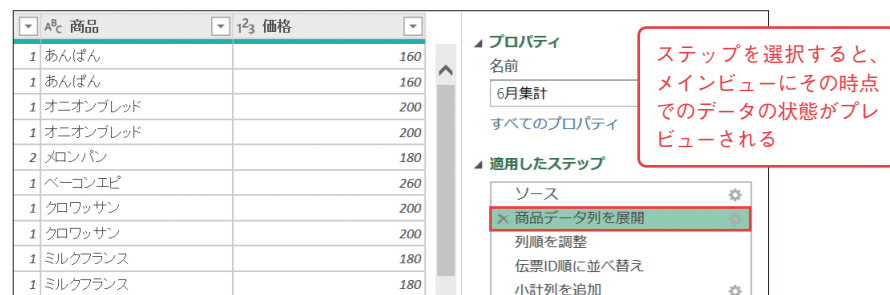
COLUMN

ステップ名はあとから変更可能

自動作成されたステップ名は、ステップを選択して[F2]キーを押すと自由に編集できます。自分なりのわかりやすい名前に変更して整理しておきましょう（詳細はSection060を参照）。

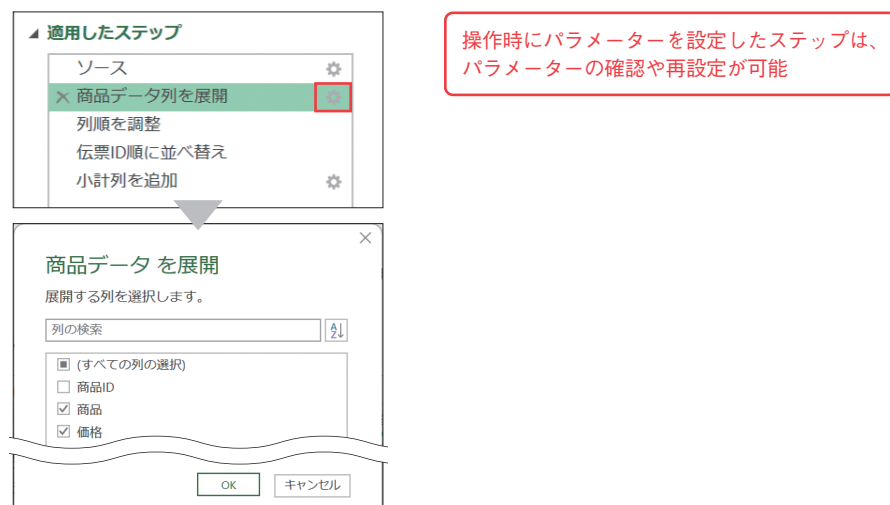
個々のステップは個別に選択して確認／再設定できる

自動記録されたステップは、ステップごとの操作内容をあとから確認／再設定することができます。[適用したステップ] リスト内の任意のステップを選択すると、メインビューにそのステップのデータの状態がプレビューされます。



また、ステップを選択すると、左端に[×]アイコンが表示されます。このアイコンをクリックすると、そのステップを削除できます。

さらに、選択中のステップの作成時に「どの列を操作するか」「どのファイルから読み込むか」といった設定値(パラメーター)を設定している場合は、右端に[歯車]アイコンが表示されます。このアイコンをクリックすると、パラメーター設定時と同じダイアログが表示され、パラメーターを確認／再設定できます。以下の図は、「展開」操作を行ったステップの[歯車]アイコンをクリックして表示される画面です。



このようにステップは、そのクエリの結果が出るまでに行った操作を、順を追って記録・確認・再設定できる仕組みになっています。

パワークエリのメリットを整理する

一連の操作の流れと仕組みを確認できたところで、あらためてパワークエリのメリットを整理してみましょう。特に、Excelのシート上の機能や関数によって同じ作業を実現する場合と比較すると、次の3つのメリットがあります。

1. 加工の操作履歴が残る

エディターで行った操作が自動記録されるため、あとから「どんな加工をどんな順番で行ったのか」を確認・検証しやすくなります。例えば、シート上で[置換]機能などを利用して修正した場合、あとから「あの修正を行ったかどうか」を確認するのはひと手間かかりますが、パワークエリならステップを見れば一目瞭然です。

2. 小さな手順単位で整理しながら加工できる

1つのステップは1操作単位で自動記録されます。小さな操作を1つずつ記録するため、加工手順を考えるとときや確認する際にも、小さな操作や確認を順を追って行えばよいことになります。シート上の関数式は複雑な入れ子状になることも多く、あとから読み解くのに苦戦することもあります。パワークエリであれば、1ステップずつ整理しながら作業できます。シンプルな仕組みを積み上げていく形で、一連の手順を作成・確認できます。

3. 同じ加工作業をほかの対象にも適用できる

Section004でクエリ「6月明細」をコピーして「7月明細」として流用したように、クエリの一部のパラメーターは変更して使いまわすことができます。パラメーターを再設定する場合も、個々の操作がステップごとに整理されているため「この操作を行ったステップのパラメーターを変更すればいい」と判断しやすくなります。シート上で複雑な関数式を作成した場合は「どこを変更すればいいかわからない状態」になりがちですが、パワークエリでは変更箇所以外はそのまま保たれるため、ほかの箇所は前回と同じ手順で加工できます。

これらのメリットが、パワークエリを使うだけで実現できます。関数式のように「作る側が気を使って整理しながら作業する」必要はありません。仕組みとして、上記のメリットが保証されるようになっています。

パワークエリは「外部データの読み込み用ツール」として認識されることが多いですが、それと同時に「データ加工を効率よく作成・管理できるツール」としても優秀です。「Excelのデータ処理が楽になるツール」と考えて活用していきましょう。

パワークエリとパワーピボットの関係

パワークエリと一緒に紹介されることの多いExcelの拡張機能に、「パワーピボット (Power Pivot)」があります。

パワーピボットは、特定の形式に整理済みのデータを元に、高速に、大量のデータからクロス集計表を作成できるツールです。

パワーピボットは、既存のピボットテーブルの機能強化版といった位置づけで利用できる大変便利なツールです。ただし、どんな形式のデータからでも集計できるというわけではなく、「パワーピボットが得意な形式に整理済みであることを前提として、多彩な集計を高速に実行できる」機能となっています。この「パワーピボットが得意な形式」に既存のデータを修正・変形するのに便利なツールが、パワークエリです。

2つのツールの関係と役割分担を整理すると、目的の集計方法に合わせてデータの形式を変形したいのであればパワークエリを利用し、そこから先の集計をしたいのであればパワーピボットを利用する、という役割分担になります。

なお、本書ではパワーピボットを利用した集計方法は扱いません。とても便利な機能ですので、興味のある方はパワーピボット関連の学習も進めてみてください。コツは「最初に得意な形式にパワークエリで変形し、そこからパワーピボットで集計」と、2段階の作業を意識することです。

