



Power Query エディター を用いた データ形式の変形について

山形大学 学術研究院 (IR担当)

藤原 宏司

kfujiwara@cc.yamagata-u.ac.jp

2019.2.1

平成30年度人材育成セミナー
「IRデータ分析ワークショップ (第2回)」
(於：大学改革支援・学位授与機構)

午前中の目標

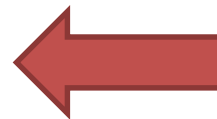
■ Power BI (PBI) で分析可能な形に 公開データの形式を変形することができる

- データ変形 (Reshaping)
- 具体的には、**ワイド型からロング型へ**
- 今日は「Excel」に付属の
「クエリ エディター (Power Query エディター)」
を使います。

✓ Excel 2010以降が必要

■ PBIレポート作成に必要なステップ

1. データを入手
2. **データを変形 (午前中)**
3. レポートを作成 (午後)



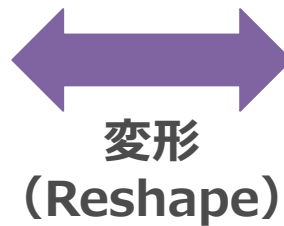
データ変形 (Reshaping Data)

■ 主なデータ形式

- **ワイド型**：横に長く、直感的に理解しやすい
 - ✓ 公開データはワイド型が多い
 - ✓ ただし、分析ソフト等では扱えない
- **ロング型**：縦に長く、分析ソフト等で扱いやすい
 - ✓ **BIツールを使うにはロング型のデータが必要**

ワイド型の例

ID	性別	英語	数学
001	女性	95	80
002	男性	78	86
...



ロング型の例

ID	性別	科目	点数
001	女性	英語	95
001	女性	数学	80
002	男性	英語	78
002	男性	数学	86
...

ワイド型データの例 (1) 学校基本調査

16 出身高校の所在地県別 入学者数 (8-1)

I 計		16 出身高校の所在地県別 入学者数 (8-1)																				出身高校の所在地				
出身高校の所在地		計	北海道	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	神奈川	新潟	富山	石川	福井	山梨	長野	岐阜	静岡	愛知	出身高校の所在地
大学の所在地		大学の所在地																								
平成28年度		618,423	20,555	4,949	4,612	10,145	3,600	4,242	7,668	14,919	9,211	9,192	33,864	29,188	76,039	43,077	9,459	4,527	5,435	3,817	4,930	9,194	9,292	16,890	38,244	平成28年度
北海道		18,716	13,794	357	302	150	138	78	76	146	96	89	209	240	542	250	88	49	68	22	52	82	58	193	238	北海道
青森		3,309	474	1,845	280	82	203	53	34	23	21	11	29	15	33	12	22	6	1	1	3	7	5	16	11	青森
岩手		2,458	103	245	1,187	290	196	72	60	21	31	9	20	14	37	25	21	3	1	2	5	10	-	18	18	岩手
宮城		11,602	172	540	817	5,827	527	831	923	195	170	100	137	106	237	99	200	46	40	5	32	81	12	120	68	宮城
秋田		2,074	63	112	122	99	844	63	49	55	71	38	39	25	69	34	65	11	2	8	13	25	17	55	77	秋田
山形		2,824	93	89	131	557	112	856	195	72	101	30	46	39	65	26	107	10	5	2	10	53	7	72	55	山形
福島		3,253	30	60	117	215	70	172	1,451	247	205	61	49	34	71	38	114	5	7	3	15	33	10	67	28	福島
茨城		7,331	108	72	71	80	50	60	294	2,852	203	134	420	729	582	143	108	46	30	24	49	109	22	126	100	茨城
栃木		4,459	35	82	72	134	60	89	331	447	2,028	240	222	55	90	30	65	14	6	8	19	74	9	47	16	栃木
群馬		6,353	90	41	86	87	53	79	152	202	453	2,685	548	133	299	106	208	44	34	13	44	306	24	127	60	群馬
埼玉		30,803	362	182	171	309	154	212	660	1,364	1,193	1,392	10,495	1,918	6,468	952	706	122	71	45	245	649	51	510	204	埼玉
千葉		26,116	337	183	138	220	134	208	437	2,012	562	371	1,880	9,482	4,543	1,034	426	100	71	42	214	470	79	631	215	千葉
東京		149,860	2,155	659	615	1,165	522	661	1,773	5,153	2,689	2,424	17,008	13,433	49,926	21,526	2,121	653	480	270	1,606	2,212	574	3,461	2,104	東京
神奈川		48,328	631	251	238	422	186	324	656	1,155	762	785	1,926	2,124	10,569	17,430	862	230	191	93	612	991	192	2,190	673	神奈川
新潟		5,948	70	40	54	95	198	252	264	73	136	216	48	29	73	43	3,305	197	94	42	30	279	31	61	44	新潟
富山		2,387	19	8	1	9	13	13	6	20	19	26	18	12	41	17	93	800	360	105	9	144	117	44	244	富山
石川		5,895	87	14	18	14	11	35	14	33	26	92	28	18	58	32	269	823	2,353	342	27	267	199	183	246	石川
福井		2,285	16	1	-	4	1	5	1	6	4	8	6	3	13	7	38	110	144	1,100	5	31	94	37	238	福井
山梨		4,269	78	21	48	45	23	32	51	91	48	59	111	101	472	261	64	49	29	30	1,312	336	45	323	119	山梨
長野		3,496	62	17	7	14	5	9	22	56	39	71	85	64	175	88	100	46	37	19	133	1,568	91	110	231	長野
岐阜		4,608	35	4	6	4	-	7	1	9	7	6	10	8	21	14	20	84	60	55	9	105	1,752	148	1,411	岐阜
静岡		8,000	98	28	21	37	15	25	49	105	77	56	88	127	230	209	50	25	29	48	118	117	148	4,716	636	静岡
愛知		42,047	195	19	14	44	12	16	15	98	24	39	45	47	127	77	56	390	253	335	74	638	4,519	1,951	27,288	愛知
三重		3,149	10	1	2	4	1	2	3	6	7	4	8	2	15	10	2	10	12	9	7	25	98	85	669	三重
滋賀		7,295	59	2	1	20	5	3	4	28	20	13	13	11	46	31	27	61	77	114	9	47	251	130	453	滋賀

出典：学校基本調査 - 高等教育機関《報告書掲載集計》 - 大学・大学院

注意：このデータを「そのまま」BIツールで読み込んで分析できません。



ロング型への変形が必要

ワイド型データの例 (2) 大学基本情報

年度	学校調査番号	学部番号	所在地	大学名	昼夜別	学部名	性別	出身高校の所在地県別入学者数																			
								北海道	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	神奈川	新潟	富山				
2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	男																				
2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	女																				
2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	男																				
2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	女																				
2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	男																				
2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	女																				
2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	男																				
2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	女																				
2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	男																				
2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	女																				
2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	男																				
2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	女																				
2017	0100	1K08	01	北海道大学	1	水産学部	男																				
2017	0100	1K08	01	北海道大学	1	水産学部	女																				
2017	0100	1K08	57	北海道大学	1	水産学部	男																				
2017	0100	1K08	57	北海道大学	1	水産学部	女																				
2017	0100	1M04	57	北海道大学	1	医学部(保健学科)	男																				
2017	0100	1M04	57	北海道大学	1	医学部(保健学科)	女																				
2017	0100	1M10	57	北海道大学	1	薬学部(4年制)	男																				
2017	0100	1M10	57	北海道大学	1	薬学部(4年制)	女																				
2017	0100	1S01	57	北海道大学	1	教育学部(教員養成)	男																				
2017	0100	1S01	57	北海道大学	1	教育学部(教員養成)	女																				
2017	0100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男	601	16	10	25	14	4	9	35	20	19	69	43	184	89	32	25				
2017	0100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	女	326	11	3	14	2	2	6	18	5	4	9	14	52	33	10	15				
2017	0100	1Z99	57	北海道大学	1	いずれの学部にも所属しない	男																				
2017	0100	1Z99	57	北海道大学	1	いずれの学部にも所属しない	女																				
2017	0100	4K12	57	北海道大学	1	獣医学部(修業年限6)	男																				
2017	0100	4K12	57	北海道大学	1	獣医学部(修業年限6)	女																				

出典：大学基本情報一学部学生内訳一(8-G) 出身高校の所在地県別入学者数

注意：このデータを「そのまま」BIツールで読み込んで分析できません。



ロング型への変形が必要

効率的にデータ変形を行うには

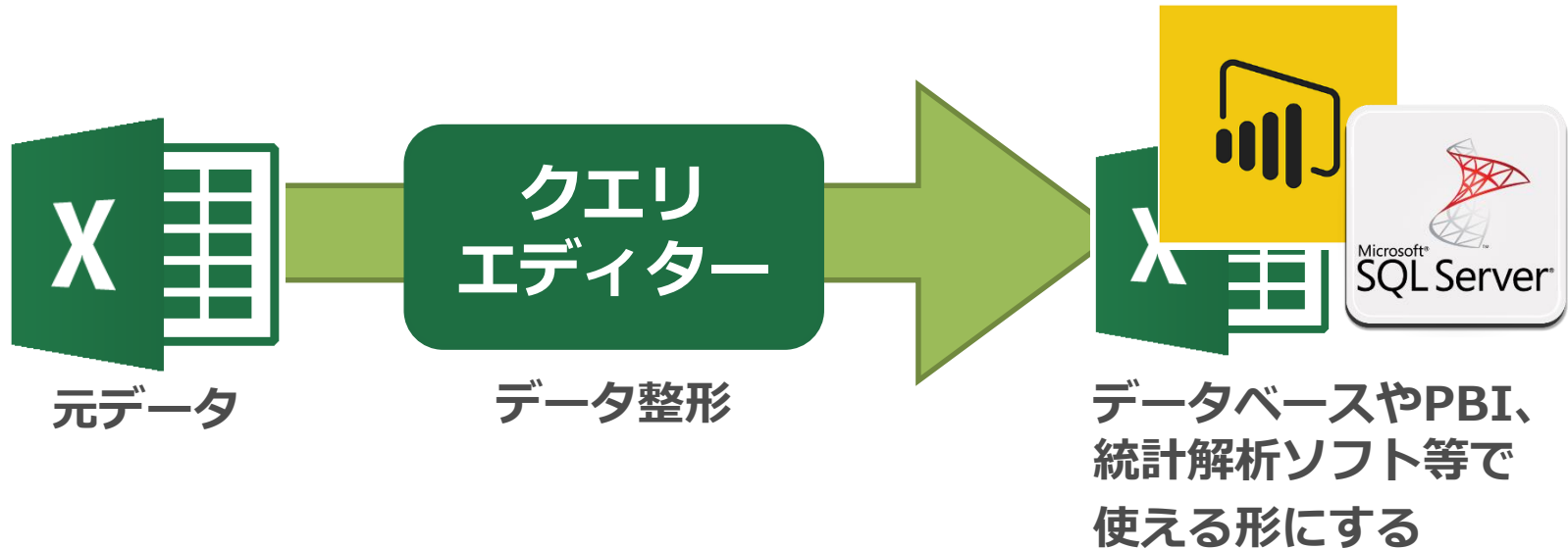
- 実際にあった話：
Power BIレポートを作成するために、
学校基本調査のデータを14年分変形してまとめなさい。

■ データ変形手段を比較

手段	コメント
• コピー&ペースト	• コピペが数千回は必要
• 統計解析ソフト	• 慣れるのに時間がかかる
• Excel VBA	• コードが書けるなら • 応用は利く
• Power Query エディター (クエリ エディター)	• この中では一番 簡単 • ある程度の根気は必要？

クエリ エディターとは (1)

■ データ整形&変換ツール



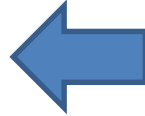
クエリ エディターの主な機能

- データの型の変更
 - 10進数、整数、パーセンテージ、日付、テキスト等
- 行・列の変更（追加・削除）
- 列の分割
 - 区切り記号、文字数による分割
- 値の置換
- **列のピボット解除（ワイド型をロング型に変換）**
- ステップ・クエリの記録
 - 手順を記録するため、戻ることができる
- Power Query 式言語による式の作成

クエリ エディターとは (2)

■ 対応アプリ :

- Excel 2010以降
- Power BI



Excelのバージョンによって操作方法が異なるが、作成したデータは、他のアプリでも使用可能



作成したデータは、「その」Power BI以外では使い難い
(汎用性が低い)

今日は、応用可能性が高い「Excel」対応の「クエリ エディター」の使い方を学びます

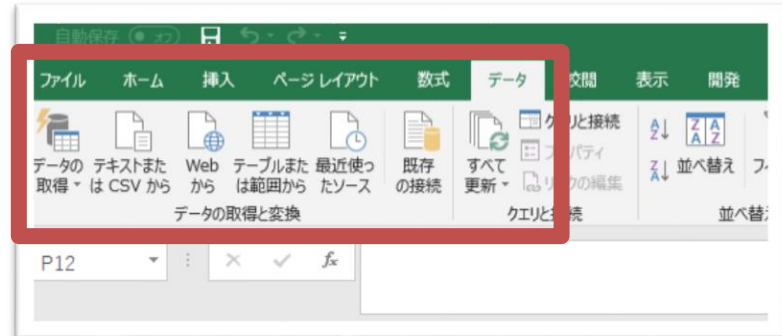
クエリ エディター in Excel

■ Excel 2016 or Office 365の場合

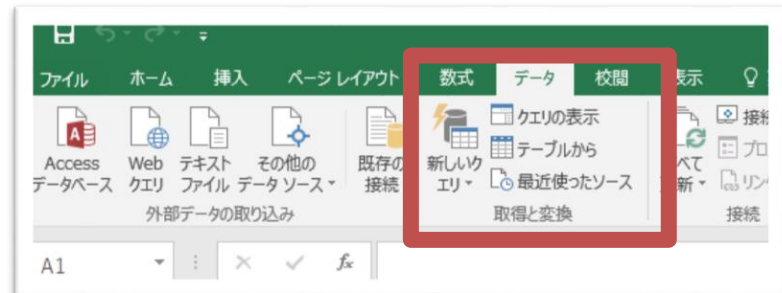
- 「クエリ エディター」機能は**標準で使用可能**



Office 365 の場合



Excel 2016 の場合



バージョンによって表示が若干異なりますが、**機能は同じです**

Excel 2010 or Excel 2013の場合

- アドインを次のURLからDLしてインストールして下さい。

<https://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=39379>

1



Microsoft Power Query for Excel

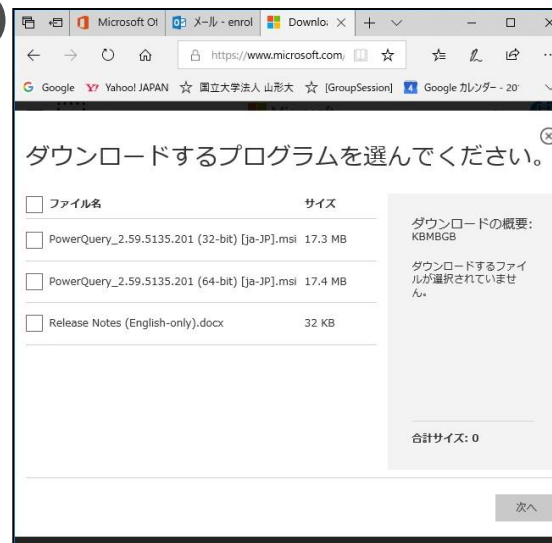
重要! ここで言語を選択すると、そのページのすべてのコンテンツが選択した言語に変更されます。

言語を選択: **ダウンロード**

Microsoft Power Query for Excel は、データの検出、アクセスおよびコラボレーションを簡略化することで、Excel のセルフサービス ビジネス インテリジェンスを拡張する Excel アドインです。

- + 詳細
- + システム要件
- + インストール方法

2



ダウンロードするプログラムを選んでください。

ファイル名	サイズ
<input type="checkbox"/> PowerQuery_2.59.5135.201 (32-bit) [ja-JP].msi	17.3 MB
<input type="checkbox"/> PowerQuery_2.59.5135.201 (64-bit) [ja-JP].msi	17.4 MB
<input type="checkbox"/> Release Notes (English-only).docx	32 KB

ダウンロードの概要:
KBMBGB

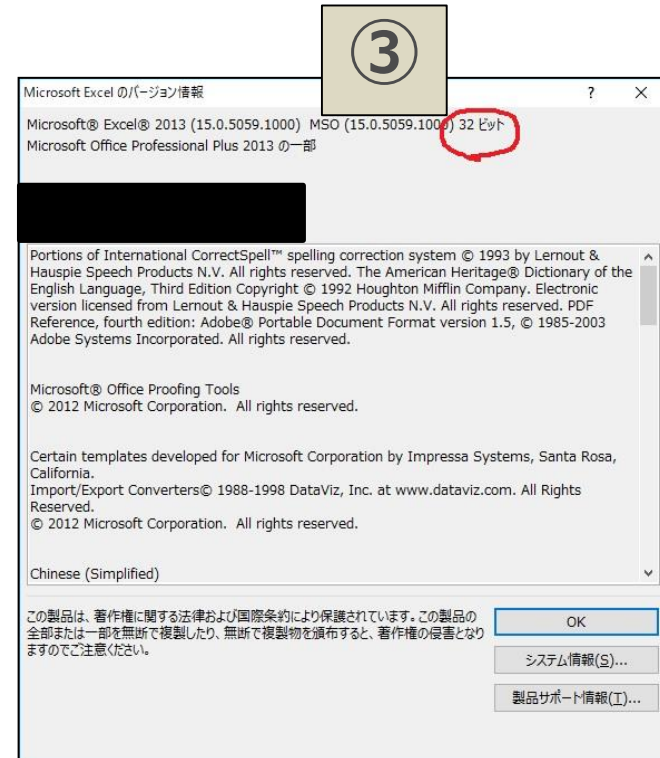
ダウンロードするファイルが選択されていません。

合計サイズ: 0

次へ

**エクセルのバージョン
(32bit or 64bit) を確認すること**

Excelのバージョン確認方法 (1)



Excel 2013 (Office 2013)の場合

- ① 「アカウント」をクリック
- ② 「Excelのバージョン情報」をクリック
- ③ 32 bit or 64bitを確認

エクセルのバージョン確認方法（2）

① Excel 2010（Office 2010）の場合



- ① 「ファイル」タブをクリック
- ② 「ヘルプ」をクリック
- ③ 32 bit or 64bitを確認

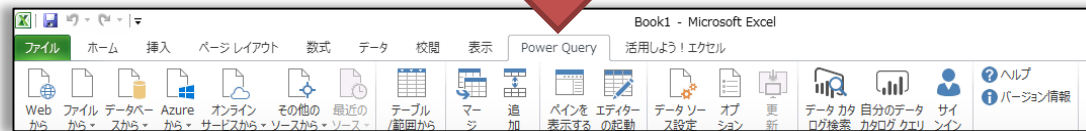
アドインのインストールが成功した場合

■ エクセルに「POWER QUERY」タブが追加されます

➤ Excel 2013の場合



➤ Excel 2010の場合



クエリ エディター : 画面の見方

The screenshot shows the Query Editor interface with a red border. The top ribbon is labeled "タブ・リボン部分". The main area is a table with columns for "出身高校の所在地" and "大学の所在地". The table data is as follows:

出身高校の所在地	大学の所在地	計	北海道	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島
北海道	29	45148	14965	3354	3106	7306	2086	2154	2953
青森		3421	14053	350	270	147	147	73	76
岩手		2625		1948	277	104	189	44	31
宮城		11845			1359	26			
秋田		2059			62	88			
山形		2794			60	84	120		
福島		3351			31	58	105		

Callouts explain the interface components:

- タブ・リボン部分**: The top ribbon area.
- プレビューウィンドウ (ステップの結果をプレビューできる)**: The preview window showing the query results.
- クエリウィンドウ (ファイルに記録されたクエリの選択ができる)**: The query window for selecting saved queries.
- クエリの設定ウィンドウ (ステップが記録される)**: The query settings window for recording steps.

ステップ = 手順

データ整形の実践

- このパートでは、エクセルのバージョンの違いを考慮しつつ、データ整形を行っていきます。
- ゆっくりと進行していきますが、途中で分からなくなった方は、名札を付けているサポートスタッフにヘルプを求めて下さい。
- また、作業が終わった方は、周りで困っている方を積極的に助けるようにして下さい。
- みんなで幸せになりましょう。



データ変形の流れ

1. 元データのダウンロード

- a. 大学基本情報 → 学部学生内訳
→ (8-G) 出身高校の所在地県別入学者数

依頼済み

- b. 今日はDL済みのデータファイルを使用

- 2017_08go_G.xlsx
- 2016_08go_G.xls

2. クエリ エディターで元データを読み込む

3. データ整形

4. 整形後のデータをエクセルファイルで読み込む

目標：下記のようなワイド型データを

年度	学校調査番号	学部番号	所在地	大学名	昼夜別	学部名	性別	出身高校の所在地県別入学者数																
								北海道	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	神奈川	新潟	富山	
2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	男																	
2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	女																	
2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	男																	
2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	女																	
2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	男																	
2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	女																	
2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	男																	
2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	女																	
2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	男																	
2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	女																	
2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	男																	
2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	女																	
2017	0100	1K08	01	北海道大学	1	水産学部	男																	
2017	0100	1K08	01	北海道大学	1	水産学部	女																	
2017	0100	1K08	57	北海道大学	1	水産学部	男																	
2017	0100	1K08	57	北海道大学	1	水産学部	女																	
2017	0100	1M04	57	北海道大学	1	医学部（保健学科）	男																	
2017	0100	1M04	57	北海道大学	1	医学部（保健学科）	女																	
2017	0100	1M10	57	北海道大学	1	薬学部（4年制）	男																	
2017	0100	1M10	57	北海道大学	1	薬学部（4年制）	女																	
2017	0100	1S01	57	北海道大学	1	教育学部（教員養成以外）	男																	
2017	0100	1S01	57	北海道大学	1	教育学部（教員養成以外）	女																	
2017	0100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男	601	16	10	25	14	4	9	35	20	19	69	43	184	89	32	25	
2017	0100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	女	326	11	3	14	2	2	6	18	5	4	9	14	52	33	10	15	
2017	0100	1Z99	57	北海道大学	1	いずれの学部にも所属しない	男																	
2017	0100	1Z99	57	北海道大学	1	いずれの学部にも所属しない	女																	
2017	0100	4K12	57	北海道大学	1	獣医学部（修業年限6年）	男																	
2017	0100	4K12	57	北海道大学	1	獣医学部（修業年限6年）	女																	

出典：大学基本情報一(8-G) 出身高校の所在地県別入学者数（2017年度）

(目標の続き) ロング型に変形し整形する

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	年度	学校調査番号	学部番号	所在地	学校名	昼夜別	学部名	性別	出身高校の所在地	学生数
2	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	北海道	601
3	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	青森	16
4	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	岩手	10
5	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	宮城	25
6	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	秋田	14
7	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	山形	4
8	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	福島	9
9	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	茨城	35
10	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	栃木	20
11	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	群馬	19
12	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	埼玉	69
13	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	千葉	43
14	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	東京	184
15	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	神奈川	89
16	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	新潟	32
17	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	富山	25
18	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	石川	34
19	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	福井	3
20	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	山梨	7
21	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	長野	21
22	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	岐阜	17
23	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	静岡	68
24	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	愛知	80
25	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	三重	18
26	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	滋賀	18
27	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	京都	44
28	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	大阪	83
29	2017	100	1Z06	57	北海道大学		1 総合教育部	男	兵庫	64

※ ロング型に変換後のデータ

【参考】 1. 元データのダウンロード

■ 大学基本情報

<http://portal.niad.ac.jp/ptrt/table.html>

大学基本情報		
<p>ここでは、本機構による情報発信の取組として、平成24年度供された基礎的な情報について掲載しております。 なお、各種データは大学からの情報提供により随時更新され</p> <p>大学基本情報2012 (H24) 大学基本情報2013 (H25) 大学基本情報2014 (H26) 大学基本情報2015 (H27) 大学基本情報2016 (H28) 大学基本情報2017 (H29) 更新履歴</p> <p>※ データ行のセル結合をしていないラベルを非表示 データ分析等にご活用ください。 ※ 平成29年度データを「.xlsx」形式としました。</p>		
大学基本情報 2017 (H29)		
学生教職員等	(7-A) 学生数	DOWNLOAD
	(7-B) 教員数 (本務者)	DOWNLOAD
	(7-1) 教員数 (本務者) (再掲)	DOWNLOAD
	(7-Z) 教員数 (兼務者)	DOWNLOAD
	(7-C) 職員数	DOWNLOAD
学部学生内訳	(8-D) 学科別学生数 入学志願者数 入学者数	DOWNLOAD
	(8-2) 学科別学生数のうち休学者数	DOWNLOAD
	(8-3) 学科別学生数のうち最低在学年限超過学生数 (編入学者は除く。)	DOWNLOAD
	(8-G) 出身高校の所在地県別入学者数	DOWNLOAD
	(8-O) 年齢別入学者数 (再掲)	DOWNLOAD

※ DLされたファイル名 : 2017_08qo_G.xlsx
専用の作業ディレクトリを作成した方が便利です。

2. クエリ エディターで元データを読み込む

Excelを起動

Excel

最近使ったファイル

オンライン テンプレートの検索

検索の候補: ビジネス 個人用 一覧 カレンダー ログ 予算

「空白のブック」

空白のブック

Excel へようこそ

新しい ツアーを開始

新しい 最初のピボットテーブルを作成する

タスク一覧

作業リ 2013年 今日が期限の 期限切れの 完了

タスクが完了したから、「完了」をクリックしてください。

プロジェクト タイムライン

12 か月 損益予測

	12年-1月	12年-2月	12年-3月
収入 (売上)			
収入 1	¥ 18,600	¥ 10,800	¥ 9,200
収入 2	¥ 1,500	¥ 1,600	¥ 19,800
収入 3	¥ 16,600	¥ 18,500	¥ 8,900
収入 4	¥ 2,100	¥ 11,300	¥ 8,300
収入 5	¥ 7,000	¥ 16,000	¥ 12,500
収入 6	¥ 6,100	¥ 9,900	¥ 7,000
収入 7	¥ 10,500	¥ 3,500	¥ 16,300
売上合計	¥ 62,400	¥ 73,600	¥ 82,000

損益計算書

毎月の売上レポート

月次販売予測

今日の日付: YYYY年 10月 2日

項目	目標	実績	比率	比率
収入	¥ 100,000	¥ 100,000	100%	100%
支出	¥ 80,000	¥ 80,000	100%	100%
利益	¥ 20,000	¥ 20,000	100%	100%

毎月の売上レポート

キャッシュレジフ

日付	日 売上	日 売上
2013/1/1	10:00	10
2013/1/1	10:33	10
2013/1/1	10:45	10
2013/1/1	10:58	10
2013/1/1	11:45	10
2013/1/1	10:30	10
2013/1/1	10:33	10
2013/1/1	10:45	10

毎日の売上レポート

収支の概要

収入 80.1
支出 80.1

2. クエリ エディターで元データを読み込む

- Office 365の場合
→ 次のページへ
- Excel 2016の場合
→ 29ページへ
- Excel 2010/2013の場合
→ 30ページへ



2. クエリ エディターで元データを読み込む

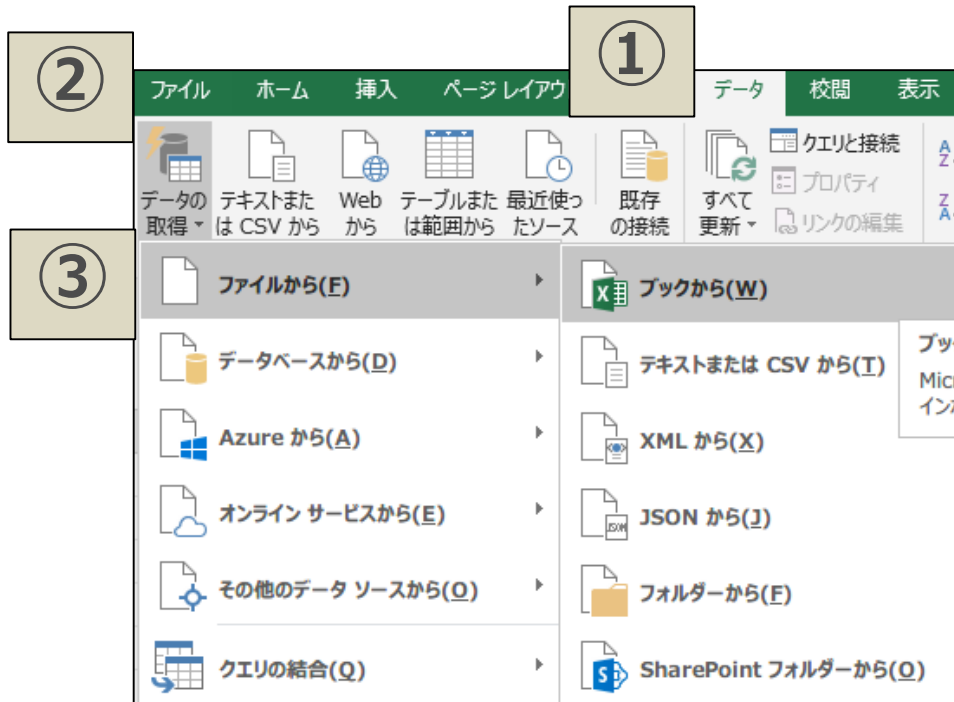
➤ Office 365の場合

① 「データ」 タブ

The screenshot shows the Microsoft Excel 365 interface. The ribbon is set to the 'Data' tab. The 'Data' tab ribbon includes groups for 'Data Sources', 'Queries and Connections', 'Sort & Filter', and 'Data Tools'. A blue callout box labeled '① 「データ」 タブ' points to the 'Data' tab. Another blue callout box labeled '② 「データの取得と変換」 中の 「データの取得」' points to the 'Data Sources' group, specifically the 'Get Data' icon. The spreadsheet grid below shows columns A through L and rows 1 through 9. The status bar at the bottom indicates '準備完了' (Ready).

2. クエリ エディターで元データを読み込む

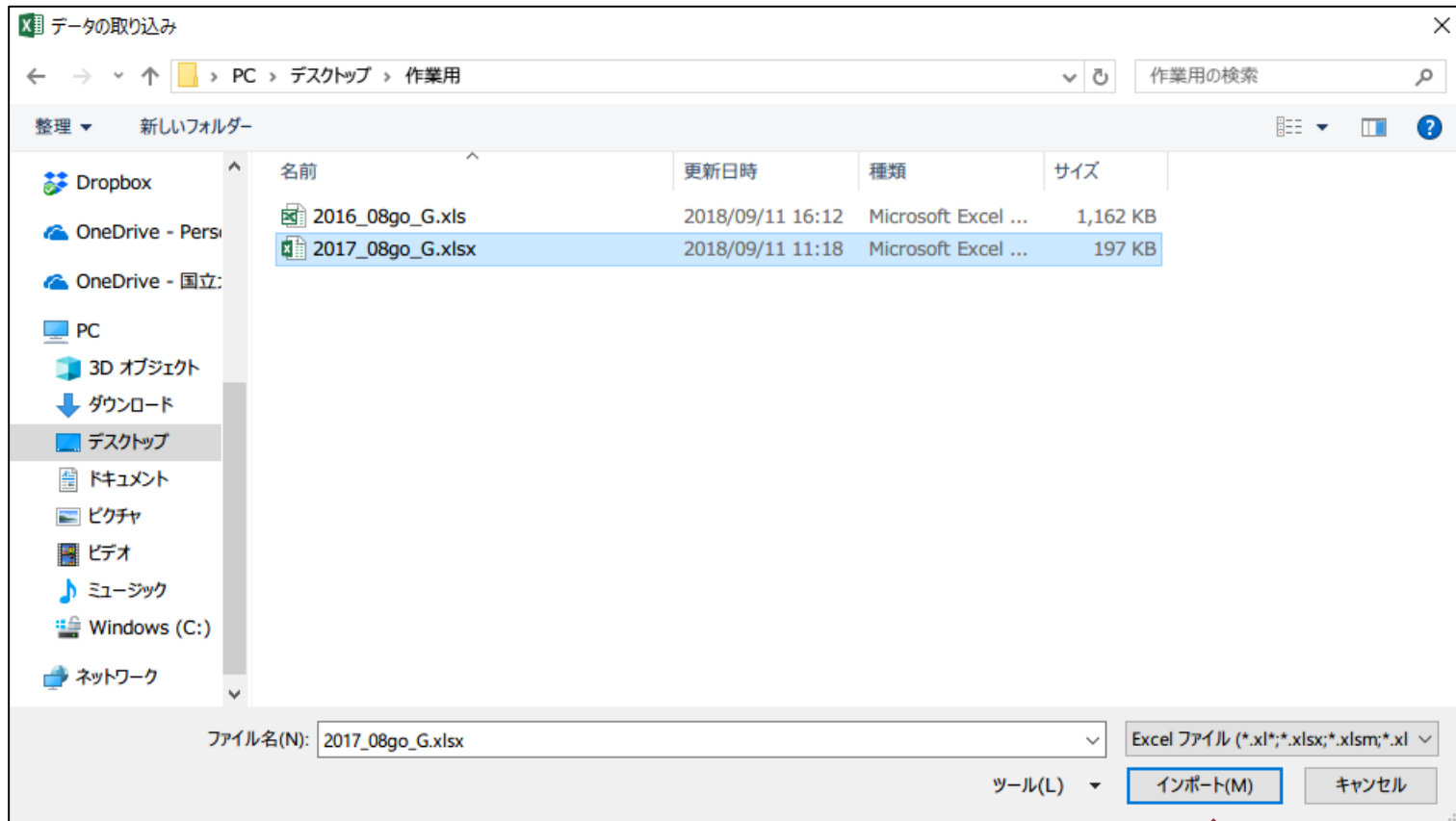
■ 元データ (2017_08go_G.xlsx) を読み込む



- ① 「データ」タブをクリック
- ② 「データの取得」をクリック
- ③ 「ファイルから」
→ 「ブックから」をクリック

2. クエリ エディターで元データを読み込む

- 元データ（2017_08go_G.xlsx）を選択して読み込む（**インポート**）



※ 「2016_08go_G.xls」は2016年度のデータです。

2. クエリ エディターで元データを読み込む

- 「08_G」を選択して「編集」をクリック

ナビゲーター

08_G

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7
年度	学校調査番号	学部番号	所在地	大学名	昼夜別	学部名
2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部
2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部
2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部
2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部
2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学

読み込み 編集 キャンセル

※ Power Query エディターが起動します

2. クエリ エディターで元データを読み込む

■ Power Query エディターの画面例

08_G - Power Query エディター

ファイル ホーム 変換 列の追加 表示

閉じて読み込む プレビューの更新 クエリ

プロパティの詳細エディター 列の選択・削除 列の管理 列の追加・削除 行の保持・削除 行の削減

列の管理 列の削減 並べ替え

列の分割 グループ化 データ型: テキスト 1行目をヘッダーとして使用 値の置換

クエリのマージ クエリの追加 結合

パラメータの管理 パラメータ データソース設定 データソース 新しいソース 最近のソース 新しいクエリ

クエリ	AB_C Column1	AB_C Column2	AB_C Column3	AB_C Column4	AB_C Column5	AB_C Column6	AB_C Column7	AB_C Column8	ABC 123 Column9	ABC 123 Column10	ABC 123 Column11
1	年度	学校調査番号	学部番号	所在地	大学名	昼夜別	学部名	性別	出身高校の所在...	青森	岩手
2	年度	学校調査番号	学部番号	所在地	大学名	昼夜別	学部名	性別	出身高校の所在...	青森	岩手
3	年度	学校調査番号	学部番号	所在地	大学名	昼夜別	学部名	性別	出身高校の所在...	青森	岩手
4	2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	男	北海道	青森	岩手
5	2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	女	北海道	青森	岩手
6	2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	男	北海道	青森	岩手
7	2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	女	北海道	青森	岩手
8	2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	男	北海道	青森	岩手
9	2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	女	北海道	青森	岩手
10	2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	男	北海道	青森	岩手
11	2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	女	北海道	青森	岩手
12	2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	男	北海道	青森	岩手
13	2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	女	北海道	青森	岩手
14	2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	男	北海道	青森	岩手
15	2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	女	北海道	青森	岩手
16	2017	0100	1K08	01	北海道大学	1	水産学部	男	北海道	青森	岩手
17	2017	0100	1K08	01	北海道大学	1	水産学部	女	北海道	青森	岩手
18	2017	0100	1K08	57	北海道大学	1	水産学部	男	北海道	青森	岩手
19	2017	0100	1K08	57	北海道大学	1	水産学部	女	北海道	青森	岩手
20	2017	0100	1M04	57	北海道大学	1	医学部(保健学科)	男	北海道	青森	岩手
21	2017	0100	1M04	57	北海道大学	1	医学部(保健学科)	女	北海道	青森	岩手
22	2017	0100	1M10	57	北海道大学	1	薬学部(4年制)	男	北海道	青森	岩手
23	2017	0100	1M10	57	北海道大学	1	薬学部(4年制)	女	北海道	青森	岩手
24	2017	0100	1S01	57	北海道大学	1	教育学部(教員養成以外)	男	北海道	青森	岩手
25	2017	0100	1S01	57	北海道大学	1	教育学部(教員養成以外)	女	北海道	青森	岩手
26	2017	0100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	601	16	10
27	2017	0100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	女	326	11	3
28	2017	0100	1299	57	北海道大学	1	獣医学部(修業年限6年)	男	北海道	青森	岩手
29	2017	0100	1299	57	北海道大学	1	獣医学部(修業年限6年)	女	北海道	青森	岩手
30	2017	0100	4K12	57	北海道大学	1	獣医学部(修業年限6年)	男	北海道	青森	岩手
31	2017	0100	4K12	57	北海道大学	1	獣医学部(修業年限6年)	女	北海道	青森	岩手
32	2017	0100	4M02	57	北海道大学	1	医学部(群)(専門課程)	男	北海道	青森	岩手
33	2017	0100	4M02	57	北海道大学	1	医学部(群)(専門課程)	女	北海道	青森	岩手
34	2017	0100	4M08	57	北海道大学	1	歯学部(専門課程)	男	北海道	青森	岩手
35	2017	0100	4M08	57	北海道大学	1	歯学部(専門課程)	女	北海道	青森	岩手
36	2017	0100	4M48	57	北海道大学	1	薬学部(6年制)	男	北海道	青森	岩手
37	2017	0100	4M48	57	北海道大学	1	薬学部(6年制)	女	北海道	青森	岩手

2. クエリ エディターで元データを読み込む

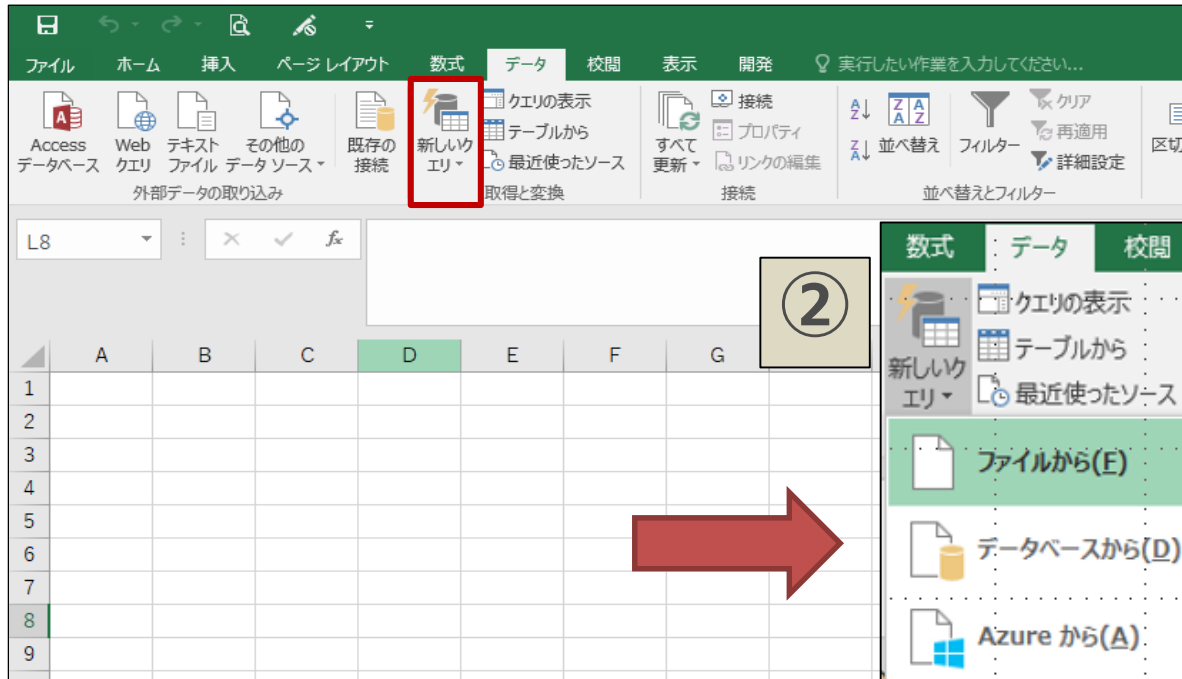
- Excel 2016の場合
- Excel 2010/2013の場合



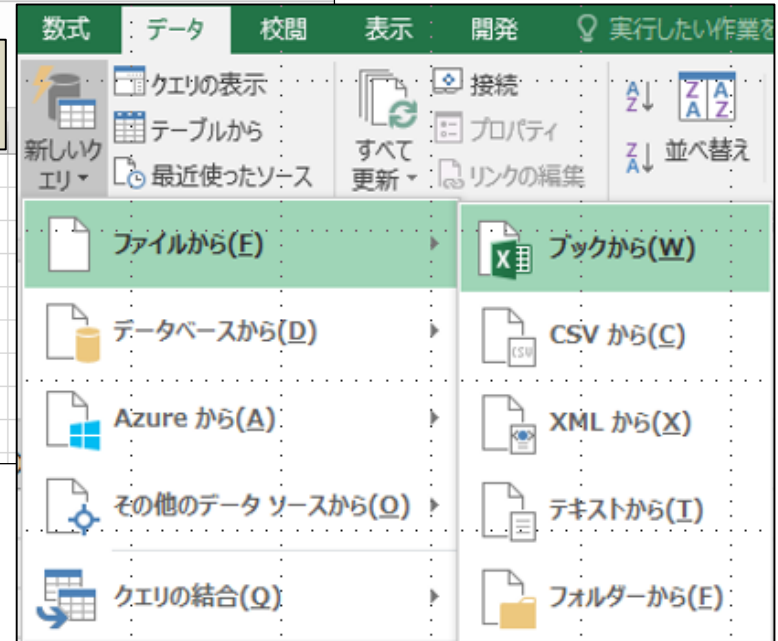
2. クエリ エディターでデータを読み込む

➤ Excel 2016の場合

①



②

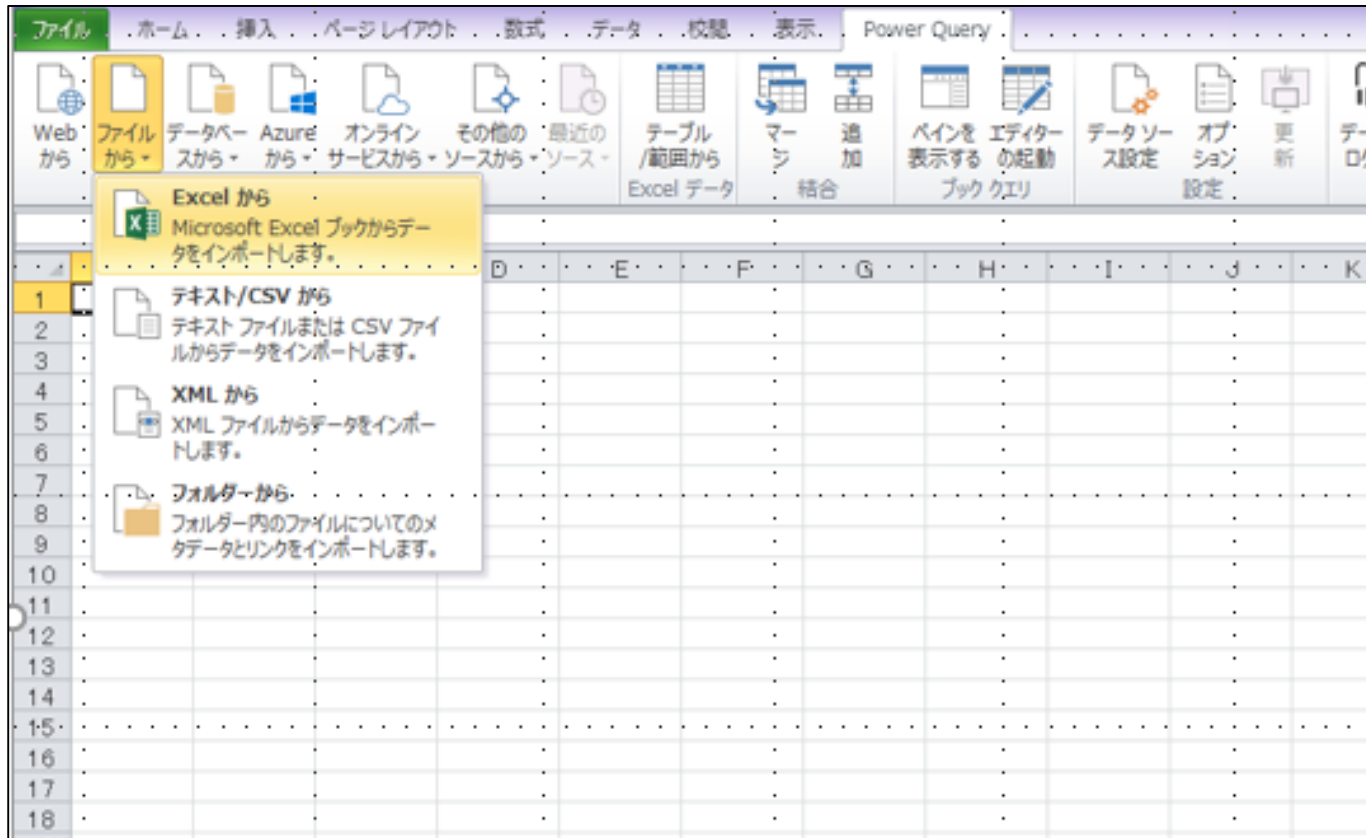


- ① 「データ」タブ→「取得と変換」の中の「新しいクエリ」
- ② 「ファイルから」→「ブックから」をクリック → データファイルを選択

※ 上記作業の後、**25ページ**へ

2. クエリ エディターでデータを読み込む

➤ Excel 2010/2013の場合



「Power Query」タブ → 「外部データの取り込み」の中の「ファイルから」 → 「Excelから」をクリック → データファイルを選択

※ 上記作業の後、**25ページ**へ

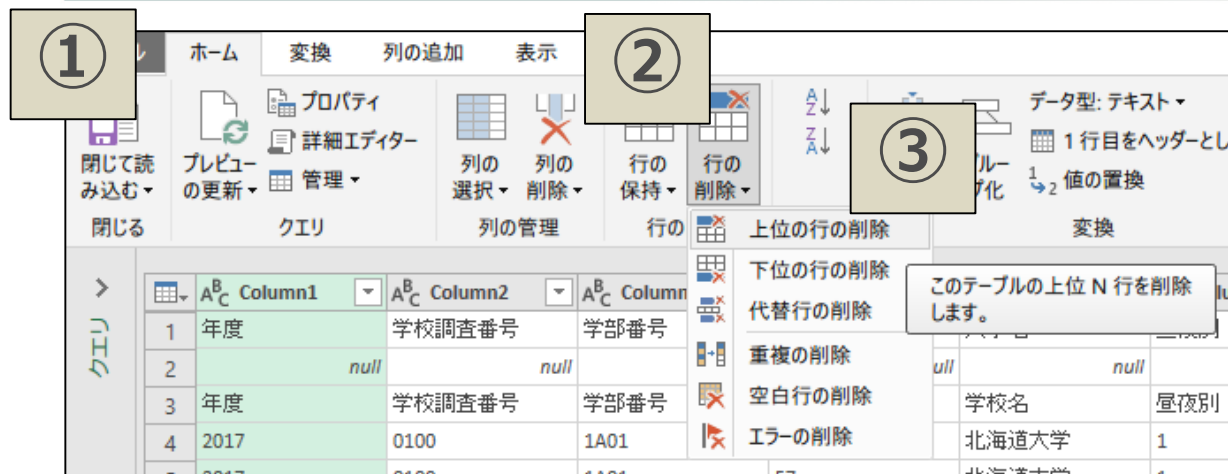
3. データ整形



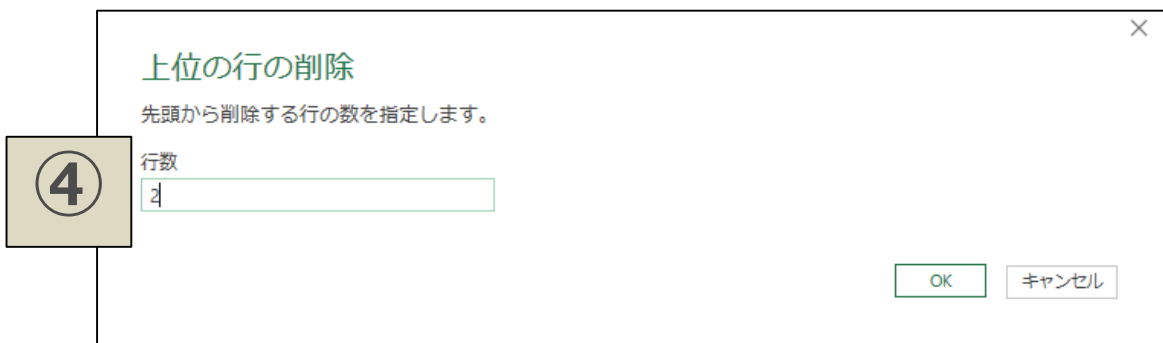
3. データ整形

- a. 不要な行の削除
- b. ヘッダー名の設定
- c. 不要な列の削除
- d. 列のピボット解除
(ワイド型→ロング型)
- e. 列名の変更
- f. データ型の変更
- g. 閉じて読み込む
- h. クエリ名の変更
- i. 作業ファイルの保存

3-a. 不要な行の削除



- ① 「ホーム」タブをクリック
- ② 「行の削除」をクリック
- ③ 「上位の行の削除」をクリック
- ④ 「2」と入力してOK



3-b. ヘッダー名の設定 (Excel 2016以外)

➤ Office 365, Excel 2010/2013の場合

①



ホーム 変換 列の追加 表示

クエリ

データ型: テキスト
1行目をヘッダーとして使用
値の置換

	A ^B _C Column1	A ^B _C Column2	A ^B _C Column3	A ^B _C Column4	A ^B _C Column5	A ^B _C Column6	A ^B _C Column7	A ^B _C Column8
1	年度	学校調査番号	学部番号	所在地	学校名	昼夜別	学部名	性別
2	2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	男
3	2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	女
4	2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	男
5	2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	女
6	2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	男
7	2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	女
8	2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	男
9	2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	女
10	2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	男
11	2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	女
12	2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	男

- ① 「ホーム」タブをクリック
- ② 「1行目をヘッダーとして使用」をクリック

3-b. ヘッダー名の設定 (Excel 2016)

➤ Excel 2016の場合

①

②

	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8	Column9	Column10	Column11
クエリ	1	年度	学校調査番号	学部番号	所在地	学校名	昼夜別	学部名	性別	北海道	青森
	2	2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	男		null
	3	2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	女		null
	4	2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	男		null
	5	2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	女		null
	6	2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	男		null
	7	2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	女		null
	8	2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	男		null
	9	2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	女		null
	10	2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	男		null
	11	2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	女		null
	12	2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	男		null
	13	2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	女		null

- ① 「ホーム」タブをクリック
- ② 「先頭の行を見出しとして使用」をクリック

3-c. 不要な列の削除

The screenshot shows the Power Query ribbon with the 'Home' tab selected. The ribbon includes options for 'Home', 'Transform', and 'Add Columns'. The 'Delete Columns' icon is highlighted with a circled '3'. The data table below has 20 rows and 19 columns. The 'Count' column is highlighted with a circled '2'.

	1 ² ₃ 成島	1 ² ₃ 山口	1 ² ₃ 徳島	1 ² ₃ 香川	1 ² ₃ 愛媛	1 ² ₃ 高知	1 ² ₃ 福岡	1 ² ₃ 佐賀	1 ² ₃ 長崎	1 ² ₃ 熊本	1 ² ₃ 大分	1 ² ₃ 宮崎	1 ² ₃ 鹿児島	1 ² ₃ 沖縄	1 ² ₃ その他	1 ² ₃ 計	
1	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
2	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
3	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
4	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
5	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
6	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
7	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
8	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
9	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
10	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
11	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
12	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
13	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
14	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
15	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
16	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
17	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
18	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
19	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
20	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0

- ① 「ホーム」タブをクリック
- ② 一番右側にある「計」列全体を選択
- ③ 「列の削除」をクリック

3-d. 列のピボット解除 (ワイド型→ロング型)

The screenshot shows the Excel interface with the following steps highlighted:

- ①** Click the **変換** (PivotTable) tab.
- ②** Select the columns from **北海道** to **福島**.
- ③** Click the **列のピボット解除** (Unpivot) button.

年度	学校開	学部番	所在地	学校名	昼夜別	学部名	性別	北海道	青森	秋田	山形	福島			
1	2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	男	null	null	null	null			
2	2017	0100	1A01	57	北海道大学	1	文学部	女	null	null	null	null			
3	2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	男	null	null	null	null			
4	2017	0100	1C05	57	北海道大学	1	法学部	女	null	null	null	null			
5	2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	男	null	null	null	null			
6	2017	0100	1C09	57	北海道大学	1	経済学部	女	null	null	null	null			
7	2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	男	null	null	null	null			
8	2017	0100	1E01	57	北海道大学	1	理学部	女	null	null	null	null			
9	2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	男	null	null	null	null			
10	2017	0100	1G01	57	北海道大学	1	工学部	女	null	null	null	null			
11	2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	男	null	null	null	null			
12	2017	0100	1K01	57	北海道大学	1	農学部	女	null	null	null	null			
13	2017	0100	1K08	01	北海道大学	1	水産学部	男	null	null	null	null			
14	2017	0100	1K08	01	北海道大学	1	水産学部	女	null	null	null	null			
15	2017	0100	1K08	57	北海道大学	1	水産学部	男	null	null	null	null			
16	2017	0100	1K08	57	北海道大学	1	水産学部	女	null	null	null	null			
17	2017	0100	1M04	57	北海道大学	1	医学部(保健学科)	男	null	null	null	null			
18	2017	0100	1M04	57	北海道大学	1	医学部(保健学科)	女	null	null	null	null			
19	2017	0100	1M10	57	北海道大学	1	薬学部(4年制)	男	null	null	null	null			
20	2017	0100	1M10	57	北海道大学	1	薬学部(4年制)	女	null	null	null	null			
21	2017	0100	1S01	57	北海道大学	1	教育学部(教員養成以外)	男	null	null	null	null			
22	2017	0100	1S01	57	北海道大学	1	教育学部(教員養成以外)	女	null	null	null	null			
23	2017	0100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男	601	16	10	25	14	4	9
24	2017	0100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	女	326	11	3	14	2	2	6
25	2017	0100	1Z99	57	北海道大学	1	いずれの学部にも所属しない	男	null	null	null	null	null	null	null
26	2017	0100	1Z99	57	北海道大学	1	いずれの学部にも所属しない	女	null	null	null	null	null	null	null
27	2017	0100	4K12	57	北海道大学	1	獣医学部(修業年限6年)	男	null	null	null	null	null	null	null
28	2017	0100	4K12	57	北海道大学	1	獣医学部(修業年限6年)	女	null	null	null	null	null	null	null

- ① 「変換」タブをクリック
- ② 「北海道」列から「その他」列までを選択
- ③ 「列のピボット解除」をクリック

3-e. 列名の変更

08_G - Power Query エディター

ファイル ホーム 変換 列の追加 表示

グループ化 1行目をヘッダーとして使用 行数のカウント テーブル

入れ替え 行の反転 行数のカウント

データ型: テキスト 値の置換 列のピボット解除 列のピボット

データ型の検出 フィル 移動 リストに変換

名前の変更 列のピボット

任意の列

列の分割 列のマージ 抽出 解析

統計 標準 指数

三角関数 丸め

日付時刻 日付と時刻

	1 ² 年度	1 ² 学校調査...	A ^B 学部番...	1 ² 所在地	A ^B 学校名	1 ² 昼夜別	A ^B 学部名	A ^B 性別	A ^B	1.2 値
クエリ	1	2017	100 1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	北海道	601
	2	2017	100 1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	青森	16
	3	2017	100 1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	岩手	10
	4	2017	100 1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	宮城	25
	5	2017	100 1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	秋田	14
	6	2017	100 1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	山形	4
	7	2017	100 1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	福島	9
	8	2017	100 1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	茨城	35

- ① 変更したい列名にカーソルを合わせてダブルクリック
その後、列名を変更

属性 → 出身高校の所在地
値 → 学生数

3-f. データ型の変更 (Excel 2016以外)

②

③

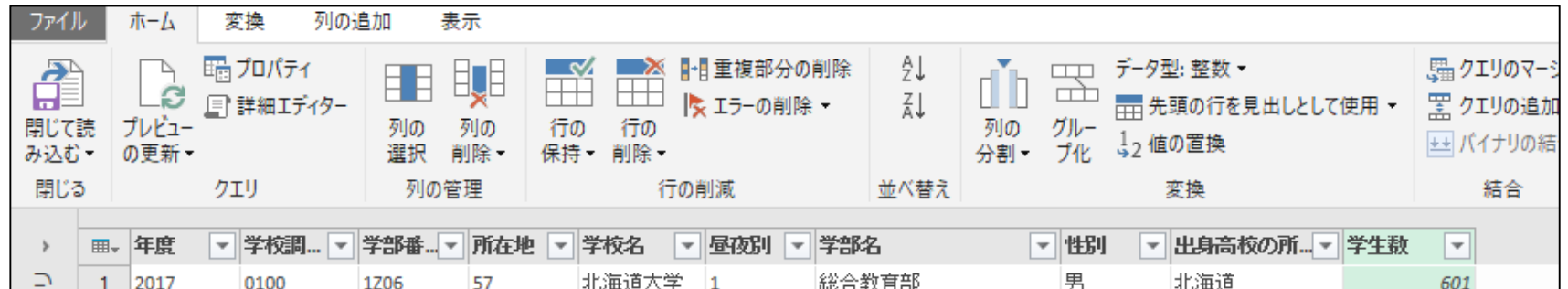
①

	i ₂ 年度	i ₂ 学校調査...	A _C 学部番...	i ₂ 所在地	A _C 学校名	i ₂ 昼夜別	A _C 学部名	A _C 性別	A _C 属性	1.2 学生数
1	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	北海道	601
2	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	青森	16
3	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	岩手	10
4	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	宮城	25
5	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	秋田	14
6	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	山形	4
7	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	福島	9
8	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	茨城	35
9	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	栃木	20
10	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	群馬	19
11	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	埼玉	69
12	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	千葉	43
13	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	東京	184
14	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	神奈川	89
15	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	新潟	32
16	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	富山	25
17	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	石川	34
18	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	福井	3
19	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	山梨	7
20	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	長野	21

- ① 「学生数」を選択
- ② 「ホーム」タブを選択
- ③ 「データ型」のプルダウンメニューを展開して「整数」を選択

3-f. データ型の変更 (Excel 2016)

- 基本的な操作は前ページと同じ
- ただし、



Excel2016には、列の見出しの横に
「**データ型 (123やABCなど)**」
が表示されないものもある。

3-g. 閉じて読み込む (保存)

1

2

The screenshot shows a software interface with a ribbon at the top. The 'クエリ' (Query) tab is selected. The ribbon contains various icons for data management, including 'クエリのマージ', 'クエリの追加', and 'クエリの管理'. Below the ribbon is a table with the following columns: 年度 (Year), 学校調査 (School Survey), 学部番号 (Department Number), 所在地 (Location), 学校名 (School Name), 昼夜別 (Day/Night), 学部名 (Department Name), 性別 (Gender), 属性 (Attribute), and 学生数 (Student Count). The table contains 17 rows of data, all for the year 2017 and the department '総合教育部' (General Education Department) at '北海道大学' (Hokkaido University).

クエリ	年度	学校調査	学部番号	所在地	学校名	昼夜別	学部名	性別	属性	学生数
1	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	北海道	601
2	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	青森	16
3	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	岩手	10
4	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	宮城	25
5	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	秋田	14
6	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	山形	4
7	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	福島	9
8	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	茨城	35
9	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	栃木	20
10	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	群馬	19
11	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	埼玉	69
12	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	千葉	43
13	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	東京	184
14	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	神奈川	89
15	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	新潟	32
16	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	富山	25
17	2017	100	1206	57	北海道大学	1	総合教育部	男	石川	34

- ① 「ホーム」タブを選択
- ② 「閉じて読み込む」をクリック

3-h. クエリ名&シート名の変更 (Excel 2016以外)

1	年度	学校調査番号	学部番号	所在地	学校名	昼夜別	学部名	性別	属性	学生数
2	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	北海道	601
3	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	青森	16
4	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	岩手	10
5	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	宮城	25
6	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	秋田	14
7	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	山形	4
8	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	福島	9
9	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	茨城	35
10	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	栃木	20
11	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	群馬	19
12	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	埼玉	69
13	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	千葉	43
14	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	東京	184
15	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	神奈川	89
16	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	新潟	32
17	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	富山	25
18	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	石川	34
19	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	福井	3
20	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	山梨	7
21	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	長野	21
22	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	岐阜	17
23	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	静岡	68
24	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	愛知	80
25	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	三重	18
26	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	滋賀	18
27	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	京都	44
28	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	大阪	83
29	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	兵庫	64
30	2017	100	1206		57 北海道大学		1 総合教育部	男	奈良	18

- ① 変更したいクエリ名を選択して右クリック → 「名前の変更」を選択
- ② 変更したいシート名を選択して右クリック → 「名前の変更」を選択

3-h. クエリ名&シート名の変更 (Excel 2016)

クエリのプロパティ

名前
08_G

説明

高速データ読み込み ⓘ

OK キャンセル

- ① 変更したいクエリ名を選択して右クリック → 「プロパティ」を選択 → クエリ名を変更

3-i. 作業ファイルの保存

■ 名前を付けて保存

- 作業用のディレクトリに分かりやすい名前を付けて保存して下さい。

例： PQ作業用.xlsx

練習問題



練習問題：2016年度データの読み込み&整形

- 保存した「PQ作業用.xlsx」に
2016年度のデータ（2016_08go_G.xls）
を読み込んで下さい。

ヒント：「データ」タブから
「データの取得」をクリックして
「2016_08go_G.xls」
を選択

- その後、**データ整形**を行って下さい。

ヒント1：不要な列（3-c）が複数あります。

ヒント2：**列名は2017年度データに揃えて下さい。**

クエリの結合

Office 365の場合
(Office 365以外は52ページへ)



クエリの結合 : 2016&2017 (1)

■ 2016年度と2017年度のデータを結合 (追加)

②

①

年度	番号	所在地	学校名	昼夜別	学部名	性別	属性	学生数
2017	100	1206	57 北海道大学		1 総合教育部	男	北海道	601
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	青森	16
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	岩手	10
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	宮城	25
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	秋田	14
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	山形	4
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	福島	9
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	茨城	35
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	栃木	20
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	群馬	19
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	埼玉	69
			57 北海道大学		1 総合教育部	男	千葉	43

- ① 「データ」タブを選択
- ② 「データの取得」のプルダウンメニューを展開して「Power Query エディターの起動」を選択

クエリの結合 : 2016&2017 (2)

■ 前ページの続き

1

2

	1 ² ₃ 年度	1 ² ₃ 学校調査...	A ^B _C 学部番...	1 ² ₃ 所在地	A ^B _C 学校名	1 ² ₃ 昼夜別	A ^B _C 学部名	A ^B _C 性別
1	2017	100	1206		57 北海道大学	1	総合教育部	男
2	2017	100	1206		57 北海道大学	1	総合教育部	男
3	2017	100	1206		57 北海道大学	1	総合教育部	男
4	2017	100	1206		57 北海道大学	1	総合教育部	男
5	2017	100	1206		57 北海道大学	1	総合教育部	男
6	2017	100	1206		57 北海道大学	1	総合教育部	男

- ① 「ホーム」タブを選択
- ② 「クエリの追加」のプルダウンメニューを展開して「クエリを新規クエリとして追加」を選択

クエリの結合 : 2016&2017 (3)

■ 前ページの続き

追加

2つのテーブル 3つ以上のテーブル

① 主テーブル
2017

② 主テーブルに追加するテーブル
2016

OK キャンセル

- ① 「主テーブル」 = 2017
- ② 「主テーブルに追加するテーブル」 = 2016

クエリの結合 : 2016&2017 (4)

■ 結合クエリ名の変更

②

①

The screenshot shows the Power Query Editor interface. The left pane shows a list of queries: '2017', '2016', and 'Append1'. The 'Append1' query is selected, and a context menu is open over it. The menu options include 'コピー', '貼り付け', '削除', '名前の変更', '複製', '参照', 'グループへ移動', '上へ移動', '下へ移動', '関数の作成...', 'パラメーターへ変換する', '詳細エディター', and 'プロパティ...'. The '名前の変更' option is highlighted. The main area displays a table with columns: '年度', '学校調査...', '学部番号...', '所在地', '学校名', '昼夜別', '学部名', '性別', '出身高校...', and '学生数'. The table contains data for the years 2017 and 2016, with rows numbered 1 through 20.

- ① 結合クエリ (Append1) を右クリックして、「名前の変更」を選択 : Append1 → 結合データ
- ② 「閉じて読み込む」をクリック

クエリの結合 & クエリ名の変更

- Excel 2016の場合
- Excel 2010/2013の場合



Excel 2016: クエリの結合 (1)

①

②

	A	B	C	F	学部名		
1	年度	学校調査番号	学部番号	昼夜別	学部名		
2	2017	0100			総合教育部		
3	2017	0100			総合教育部		
4	2017	0100	1Z06		総合教育部		
5	2017	0100	1Z06		総合教育部		
6	2017	0100	1Z06		総合教育部		
7	2017	0100	1Z06		総合教育部		
8	2017	0100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部
9	2017	0100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部
10	2017	0100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部
11	2017	0100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部

- ① 「データ」タブを選択 → 「新しいクエリ」を展開
- ② 「クエリの結合」のプルダウンメニューを展開して「追加」をクリック

Excel 2016: クエリの結合 (2)

追加

① データを追加する主テーブルを選択してください。

2017

② 主テーブルに追加するテーブルを選択してください。

2016

OK キャンセル

- ① 「主テーブル」 = 2017
- ② 「主テーブルに追加するテーブル」 = 2016

Excel 2016: 結合クエリ名の変更

The screenshot shows the Excel 2016 interface with the 'クエリ' (Queries) task pane on the left. A context menu is open over the 'Append1' query, with the 'プロパティ...' option selected. A red arrow points to the 'クエリのプロパティ' (Query Properties) dialog box, which shows the name 'Append1' in the '名前' (Name) field.

年度	学校調...	学部番...	所在地	学校名	昼夜別	学部名	性別	出身高校...	学生数
1	2017	0100	1206	57	北海道大学 1	総合教育部	男	北海道	601
2	2017	0100	1206	57	北海道大学 1	総合教育部	男	青森	16
3	2017	0100	1206	57	北海道大学 1	総合教育部	男	岩手	16
13	2017	0100	1206	57	北海道大学 1	総合教育部	男	北海道	16
14	2017	0100	1206	57	北海道大学 1	総合教育部	男	北海道	16
15	2017	0100	1206	57	北海道大学 1	総合教育部	男	北海道	16
16	2017	0100	1206	57	北海道大学 1	総合教育部	男	北海道	16

- ① 結合クエリ (Append1) を右クリック → 「プロパティ」 を選択
- ② 「名前」 を変更

Excel 2010/2013: クエリの結合&クエリ名の変更

The screenshot shows the Excel 2010/2013 interface. The 'Power Query' tab is active, and the 'クエリ' (Queries) group is selected. The '追加' (Add) button is highlighted with a red box and a circled '1'. Below it, the '追加' dialog box is open, showing the '主テーブル' (Main Table) set to '2017' and the '主テーブルに追加するテーブル' (Table to add to main table) set to '2016'. A red arrow points from the '追加' button to the dialog box. A circled '2' is placed over the dialog box. The background shows a table with columns: 年度 (Year), 学校調査番号 (School Survey Number), 学部番号 (Department Number), 所在地 (Location), 学校名 (School Name), 昼夜別 (Day/Night), 学部名 (Department Name), and 性別 (Gender). The table data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	年度	学校調査番号	学部番号	所在地	学校名	昼夜別	学部名	性別
2	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
3	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
4	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
5	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
6	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
7	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
8	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
9	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
10	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
11	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
12	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
13	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
14	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男
15	2017	100	1Z06	57	北海道大学	1	総合教育部	男

- ① 「Power Query」タブ→「結合」の中の「追加」をクリック
- ② 「主テーブル」 = 2017 & 「主テーブルに追加するテーブル」 = 2016

※ クエリ名の変更 : Office 365の場合と同じ → 51ページへ

変形作業の確認



シンプルな方法：sumを計算して比較する

例： **2016年度データ**

1. オリジナルデータファイルを開く
 - 2016_08go_G.xls
2. 「合計」列を探す → BE列
3. 「合計」列のsumを計算する
 - **127,791**
4. 「PQ作業用.xlsx」の「2016」シートを開く
5. 「学生数」列を探す → J列
6. 「学生数」列のsumを計算する
 - **127,791**

練習問題

1. 2017年度データの変形が正しく行えたか
確認をして下さい。
2. 結合データ（2016-2017）が正しく作成できたか
確認をして下さい。

まとめ

～午後の作業へ向けて～



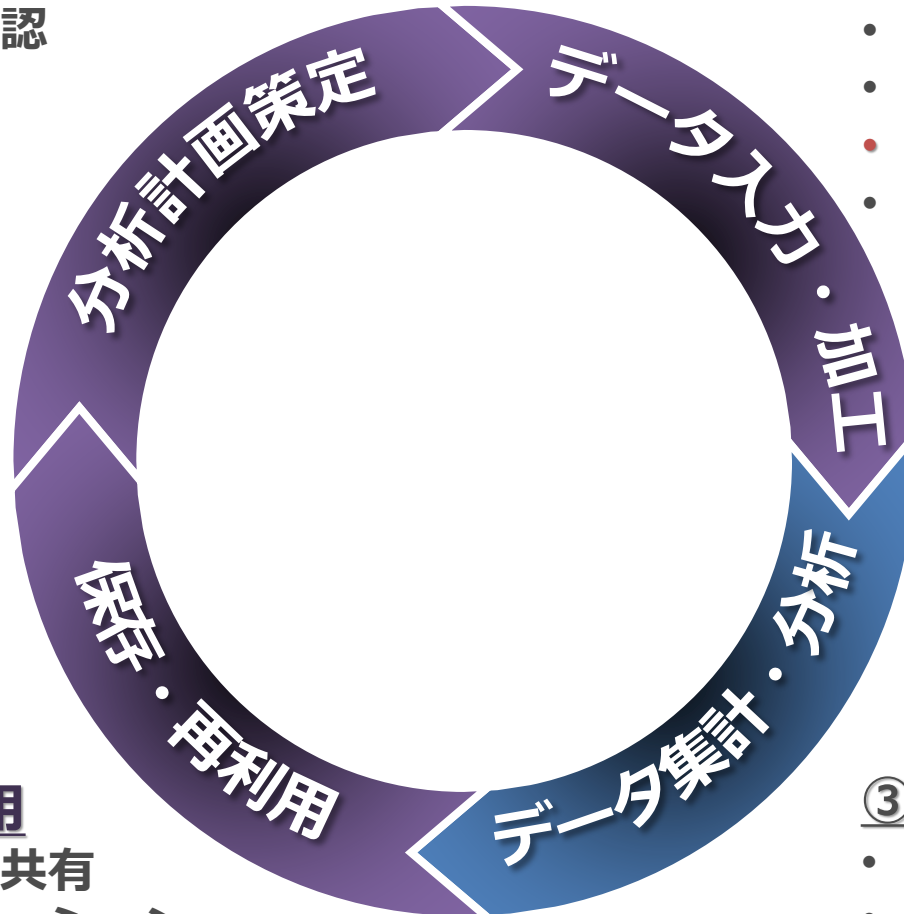
Data Life Cycle & Data Management (DM)

①分析計画策定

- データ所在確認
- データ収集

②データ入力・加工

- クリーニング
- エラーチェック
- データ変形
- データ加工



④保存・再利用

- データ移行／共有
- ドキュメンテーション

③データ集計・分析

- 解釈
- レポートティング

エラーチェックの例

1. 「PQ作業用.xlsx」の「結合データ」シートを
基にピボットテーブルを作成
2. 「学校名」をリスト化
3. 表記揺れがある大学を確認
4. クリーニング作業
データ加工作業の実施へ



学校名	学年
お茶の水女子大学	2017
デジタルハリウッド大学	2017
愛知教育大学	2017
愛知県立芸術大学	2017
愛知県立大学	2017
愛媛県立医療技術大学	2017
愛媛大学	2017
旭川医科大学	2017
一橋大学	2017
茨城県立医療大学	2017
茨城大学	2017
宇都宮大学	2017
横浜国立大学	2017
横浜国立大学	2017
岡山県立大学	2017
岡山大学	2017
沖縄県立看護大学	2017
沖縄県立芸術大学	2017
下関市立大学	2017
会津大学	2017
岩手県立大学	2017
岩手大学	2017
岐阜県立看護大学	2017
岐阜大学	2017
岐阜薬科大学	2017
宮崎県立看護大学	2017

本研修会では、上記クリーニング&加工作業の詳細は扱いません。午後のPower BIレポート作成では、加工済みのデータファイルを使用します。