

# SQL 課題

## 課題用のテーブル作成

筆者が過去に研修課題で作成したシステムのテーブルの一部を使用する。  
任意の DB で以下の SQL を実行する。

```
SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
SET AUTOCOMMIT = 0;
START TRANSACTION;
SET time_zone = "+00:00";

CREATE TABLE `genre` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `name` varchar(15) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `group_id` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

INSERT INTO `genre` (`id`, `name`, `group_id`) VALUES
(1, '豚骨', 1), (2, '醤油', 1), (3, '味噌', 1), (4, '塩', 1), (5, '魚介出汁', 1),
(6, '魚介豚骨', 1), (7, '辛い', 1), (8, 'こってり', 1), (9, 'さっぱり', 1), (10, '海鮮・魚介', 2),
(11, 'うどん・そば', 2), (12, 'とんかつ', 2), (13, '天ぷら', 2), (14, '鉄板焼き', 2),
(15, '焼き肉', 2), (16, 'お好み焼き', 2), (17, '鍋', 2), (18, 'その他（和食）', 2),
(19, 'カレー', 3), (20, 'ステーキ', 3), (21, 'ハンバーグ', 3), (22, 'パスタ', 3), (23, 'イタリアン', 3),
(24, 'シーフード', 3), (25, 'ピザ', 3), (26, 'その他（洋食）', 3), (27, '餃子', 4),
(28, '中華', 4), (29, '韓国', 4), (30, 'エスニック', 4), (31, 'おかわり無料', 5),
(32, '大盛り無料', 5);

CREATE TABLE `genre_group` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `name` varchar(15) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
INSERT INTO `genre_group` (`id`, `name`) VALUES
(1, 'ラーメン'), (2, '和食'), (3, '洋食'), (4, 'その他の料理'), (5, '無料サービス');

CREATE TABLE `genre_of_restaurant` (
  `restaurant_id` int(11) NOT NULL,
  `genre_id` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
INSERT INTO `genre_of_restaurant` (`restaurant_id`, `genre_id`) VALUES
(2, 20), (2, 21), (2, 31), (3, 10), (3, 12), (3, 17), (3, 18), (3, 21), (4, 7), (4, 8),
(5, 18), (6, 1), (6, 2), (6, 27), (7, 18), (7, 31), (8, 2), (8, 27), (8, 28), (9, 1),
(9, 7), (9, 8), (9, 27), (10, 12), (10, 19), (10, 31), (11, 18), (12, 1), (12, 8),
(12, 31), (13, 2), (13, 7), (13, 27), (13, 28), (13, 31), (14, 15), (14, 29), (14, 31),
(15, 19), (15, 30), (16, 18), (17, 1), (17, 18), (17, 20), (17, 21), (17, 31),
(18, 21), (1, 10), (1, 11), (1, 12), (1, 13), (1, 14), (1, 15), (1, 16), (1, 17), (1, 18),
(1, 27), (19, 10), (19, 11), (19, 15), (19, 16), (20, 1), (20, 6), (20, 7), (20, 8),
(20, 32);
```

```

CREATE TABLE `restaurant` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `name` varchar(30) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `lat` double(8,6) NOT NULL,
  `lng` double(9,6) NOT NULL,
  `distance` int(5) NOT NULL,
  `time` int(2) NOT NULL,
  `use_count` int(3) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
INSERT INTO `restaurant` (`id`, `name`, `lat`, `lng`, `distance`, `time`,
`use_count`) VALUES
(1, '節骨麵池袋たいぞう 東口店', 35.731540, 139.713604, 301, 6, 3),
(2, 'ペッパーランチ池袋東口店', 35.732880, 139.715895, 92, 2, 2),
(3, '築地食堂源ちゃん 東池袋店', 35.733249, 139.715313, 57, 1, 1),
(4, '元祖ニュータンタン麵', 35.732831, 139.714419, 146, 3, 1),
(5, 'たどん 池袋店', 35.732435, 139.712998, 276, 5, 1),
(6, '餃子の王将 池袋東口店', 35.728394, 139.713580, 618, 11, 1),
(7, '万事快調', 35.733449, 139.715566, 27, 1, 1),
(8, '福しん', 35.732971, 139.715495, 80, 2, 2),
(9, '鶏の穴', 35.732618, 139.714696, 146, 3, 1),
(10, '松のや 東池袋店', 35.732082, 139.713854, 241, 5, 1),
(11, 'とり鉄 東池袋店', 35.731175, 139.715203, 282, 5, 1),
(12, 'とんこつラーメン博多風龍 池袋東口店', 35.731869, 139.714358, 233, 4, 1),
(13, '楽楽', 35.731238, 139.714407, 294, 5, 1),
(14, '焼肉専門店 牛菜', 35.731106, 139.715199, 290, 5, 1),
(15, 'サグーン Sagun', 35.732643, 139.713430, 231, 4, 2),
(16, '吉野家 池袋東口店', 35.731812, 139.713950, 258, 5, 1),
(17, '情熱のすためしどん 池袋東口LABI横店', 35.731750, 139.713888, 267, 5, 2),
(18, 'モスバーガー 池袋東店', 35.732814, 139.715817, 98, 2, 1),
(19, 'テスト', 35.731942, 139.715482, 194, 4, 1),
(20, '俺の空 池袋店', 35.732177, 139.716148, 174, 3, 2);

ALTER TABLE `genre`
  ADD PRIMARY KEY (`id`);
ALTER TABLE `genre_group`
  ADD PRIMARY KEY (`id`);
ALTER TABLE `restaurant`
  ADD PRIMARY KEY (`id`);

ALTER TABLE `genre`
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=33;
ALTER TABLE `genre_group`
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=6;
ALTER TABLE `restaurant`
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=22;
COMMIT;

```

# テーブル定義

## ■ 飲食店マスタ

表名 : restaurant

列名 (論理)	列名 (物理)	データ型	長さ	必須	主キー	備考
飲食店 ID	id	INT	11	Yes	○	
飲食店名	name	VARCHAR	30	Yes		
緯度	lat	DOUBLE	8,6	Yes		
経度	lng	DOUBLE	9,6	Yes		
距離	distance	INT	5	Yes		単位 : メートル
所要時間	time	INT	2	Yes		単位 : 分
利用回数	use_count	INT	3	Yes		

※time は SQL の予約語と被っているため、あまりよくない名前

## ■ ジャンルマスタ

表名 : genre

列名 (論理)	列名 (物理)	データ型	長さ	必須	主キー	備考
ジャンル ID	id	INT	11	Yes	○	
ジャンル名	name	VARCHAR	15	Yes		
所属グループ	group_id	11	Yes			

## ■ グループマスタ

表名 : genre\_group

列名 (論理)	列名 (物理)	データ型	長さ	必須	主キー	備考
グループ ID	id	INT	11	Yes	○	
グループ名	name	VARCHAR	15	Yes		

## ■ 飲食店のジャンル

表名 : genre\_of\_restaurant

列名 (論理)	列名 (物理)	データ型	長さ	必須	主キー	備考
中間テーブル ID	id	INT	11	Yes	○	
飲食店 ID	restaurant_id	INT	11	Yes		
ジャンル ID	genre_id	INT	11	Yes		

## ■ 用語の補足

### ジャンル

その飲食店で扱っているメニューのジャンル。  
ジャンルは必ずひとつのグループに所属する。  
ひとつの飲食店はひとつ以上のジャンルを持つ。  
(ジャンルの例 : ラーメン、和食、肉料理、こってり、辛い)

### グループ

共通する要素を持つジャンルをまとめたもの。  
ジャンルの親要素にあたる。

## 課題

各課題は問題文実と正答実行時の結果画像の組み合わせで示す。

問題文においてカラム名が特に指定されていない場合、原則として実行結果と同じカラムを取得することとする。

### ■ 1.基本

#### 1-1.カラム名を記述せずに各飲食店のすべての情報を取得せよ

実行結果省略

#### 1-2.各飲食店の飲食店名、距離、所要時間を取得せよ

実行結果

name	distance	time
節骨麺池袋たいぞう 東口店	301	6
ペッパーランチ池袋東口店	92	2
築地食堂源ちゃん 東池袋店	57	1
元祖ニュータンタン麺	146	3
たどん 池袋店	276	5
餃子の王将 池袋東口店	618	11
万事快調	27	1
福しん	80	2
鶏の穴	146	3
松のや 東池袋店	241	5
とり鉄 東池袋店	282	5
とんこつラーメン博多風龍 池袋東口店	233	4
楽楽	294	5
焼肉専門店 牛菜	290	5
サグーン Sagun	231	4
吉野家 池袋東口店	258	5
情熱のすためしどん 池袋東口LABI横店	267	5
モスバーガー 池袋東店	98	2
テスト	194	4
俺の空 池袋店	174	3

## ■ 2.単純な検索

### 2-1.飲食店 ID が 14 の飲食店を取得せよ

実行結果

name
------

焼肉専門店 牛菜
----------

### 2-2.距離が 100m 以内の飲食店を取得せよ

実行結果

name	distance
ペッパーランチ池袋東口店	92
築地食堂源ちゃん 東池袋店	57
万事快調	27
福しん	80
モスバーガー 池袋東店	98

### 2-3.距離が 100m 以上 200m 以下の飲食店を BETWEEN 句を使って取得せよ

実行結果

name	distance
元祖ニュータンタン麺	146
鶏の穴	146
テスト	194
俺の空 池袋店	174

### 2-4.距離が 3 番目と 4 番目に遠い飲食店を取得せよ

実行結果

name	distance ▼ 1
楽楽	294
焼肉専門店 牛菜	290

2-5.飲食店名に「麺」が含まれる飲食店を取得せよ

実行結果

name
節骨麺池袋たいぞう 東口店
元祖ニュータンタン麺

2-6.飲食店名が「店」で終わる飲食店を取得せよ

実行結果

name
節骨麺池袋たいぞう 東口店
ペッパーランチ池袋東口店
築地食堂源ちゃん 東池袋店
たどん 池袋店
餃子の王将 池袋東口店
松のや 東池袋店
とり鉄 東池袋店
とんこつラーメン博多風龍 池袋東口店
吉野家 池袋東口店
情熱のすためしどん 池袋東口LABI横店
モスバーガー 池袋東店
俺の空 池袋店

2-7.GROUP BY 以外の方法で、ジャンルに紐付いているすべてのジャンル ID を重複を省いて取得せよ

実行結果

group_id
1
2
3
4
5

### ■ 3.結合

#### 3-1.ジャンルとグループの組み合わせをすべて取得せよ

実行結果

name	name		
豚骨	ラーメン		
醤油	ラーメン		
味噌	ラーメン	その他（和食）	和食
塩	ラーメン	カレー	洋食
魚介出汁	ラーメン	ステーキ	洋食
魚介豚骨	ラーメン	ハンバーグ	洋食
辛い	ラーメン	パスタ	洋食
こってり	ラーメン	イタリアン	洋食
さっぱり	ラーメン	シーフード	洋食
海鮮・魚介	和食	ピザ	洋食
うどん・そば	和食	その他（洋食）	洋食
とんかつ	和食	餃子	その他の料理
天ぷら	和食	中華	その他の料理
鉄板焼き	和食	韓国	その他の料理
焼き肉	和食	エスニック	その他の料理
お好み焼き	和食	おかわり無料	無料サービス
鍋	和食	大盛り無料	無料サービス
その他（和食）	和食		

#### 3-2.どの飲食店にも設定されていないジャンルを取得せよ

実行結果

name	restaurant_id
味噌	NULL
塩	NULL
魚介出汁	NULL
さっぱり	NULL
パスタ	NULL
イタリアン	NULL
シーフード	NULL
ピザ	NULL
その他（洋食）	NULL



### 3-3.飲食店 ID が 8 の飲食店に付けられているジャンルを重複を省いてすべて取得せよ

実行結果

id	name	name			
8	福しん	ステーキ	8	福しん	餃子
8	福しん	ハンバーグ	8	福しん	中華
8	福しん	おかわり無料	8	福しん	カレー
8	福しん	海鮮・魚介	8	福しん	焼き肉
8	福しん	とんかつ	8	福しん	韓国
8	福しん	鍋	8	福しん	エスニック
8	福しん	その他（和食）	8	福しん	うどん・そば
8	福しん	辛い	8	福しん	天ぷら
8	福しん	こってり	8	福しん	鉄板焼き
8	福しん	豚骨	8	福しん	お好み焼き
8	福しん	醤油	8	福しん	魚介豚骨
8	福しん	餃子	8	福しん	大盛り無料

### 3-4.「おかわり無料」のジャンルが設定されている飲食店で、最も近い飲食店を取得せよ

実行結果

id	name	distance	name
7	万事快調	27	おかわり無料

### 3-5.「豚骨」ジャンルが設定されている飲食店の数をカラムに別名を付けて取得せよ

実行結果

id	name	店舗数
1	豚骨	5

### 3-6.ジャンル ID が 1 か 8 いずれかが設定された飲食店を重複を省いて取得せよ

実行結果

name
元祖ニュータンタン麺
餃子の王将 池袋東口店
鶏の穴
とんこつラーメン博多風龍 池袋東口店
情熱のすためしどん 池袋東口LABI横店
俺の空 池袋店

### 3-7.ジャンル ID が 1 と 8 いずれも設定された飲食店を取得せよ

#### ヒント

- テーブル構造上、1 レコードにジャンル ID は複数紐付かない。
- 課題 3-6 で重複を省かなかった場合のレコードの数に注目。

#### 実行結果

name

鶏の穴

とんこつラーメン博多風龍 池袋東口店

俺の空 池袋店

### 3-8.ジャンル ID が 1 か 8 いずれかが設定された飲食店を“除いた”飲食店を取得せよ

#### ヒント

- 単にジャンル ID を NOT IN するだけでは設定されたジャンル ID が（1、10）のような飲食店を除外できない。
- サブクエリを使用する。

#### 実行結果

name

節骨麺池袋たいぞう 東口店

ペッパーランチ池袋東口店

築地食堂源ちゃん 東池袋店

たどん 池袋店

万事快調

福しん

松のや 東池袋店

とり鉄 東池袋店

楽楽

焼肉専門店 牛菜

サグーン Sagun

吉野家 池袋東口店

モスバーガー 池袋東店

テスト