

第1回：準備と最初のクエリ

● 今日のゴール

- ✓ DuckDBを起動し、データをn行表示できるようになる

● 座学パート

1. SQLとは？

- データベース(沢山のデータが保管されているところ)と対話するための言語
- 例) こういう情報をこの並び方で5件ちょうだい等...

2. DuckDBとは？

- 軽量で高速な**SQLを実行するためのツール**
- インストールが簡単で、すぐに使い始められる
- CSVファイルをはじめとする多くのファイルを直接読み込んでSQLが実行できる
- ブラウザベースのUIで視覚的に操作できる

2. DuckDBの起動方法

```
# プロジェクトディレクトリに移動
```

```
cd sql-study-session
```

```
# DuckDBを起動
```

```
duckdb -cmd "INSTALL ui;LOAD ui;CALL start_ui();"
```



起動に成功すると、ブラウザが自動的に開き、DuckDBのインターフェースが表示されます。

3. DuckDBの終了方法

ターミナルで `.exit` と入力するか、 `Ctrl+D` を押すとDuckDBを終了できます。



ブラウザのタブを閉じるだけでは終了できません。

4. 画面の構成

The screenshot displays the DuckDB web interface. The top navigation bar includes the DuckDB logo, a search icon, a 'Sign in to MotherDuck' button, and a 'Help' link. The left sidebar contains a 'Search' bar, a 'Notebooks' dropdown menu, and a list of notebooks including 'Untitled Notebook'. Below this is the 'Attached databases' section, showing 'memory' and 'main'. The main area is titled 'Untitled Notebook' and contains a single cell labeled '1' with the text 'SQLを書く場所'. A red box highlights this cell. Below the cell is a '+ Add Cell' button. Red annotations with numbers 1, 2, and 3 point to the 'Notebooks' dropdown, the cell box, and the '+ Add Cell' button, respectively.

1 SQLたちを管理するノートを追加する

2 SQLを書く場所

3 + Add Cell

SQLを書く場所を新たに追加できる

5. 基本的なSQLコマンド

```
SELECT * FROM 'ファイル名' LIMIT 10;
```

この構文の意味：

- `SELECT *` ：すべての列を選択
- `FROM 'ファイル名'` ：どのファイルからデータを読むか
- `LIMIT 10` ：最初の10行だけ表示
- `;` （セミコロン）：コマンドの終了を示す（**必須！**）

6. データファイルの構成

今回使うデータ：

- `customers.csv` : 顧客データ (7人)
- `products.csv` : 商品データ (5商品)
- `sales.csv` : 売上データ (15件)

● DuckDBの詳しい使い方

コメントの書き方

- 単一行コメント : `--` でその行の残りをコメントにできます
- 複数行コメント : `/* */` で囲んだ部分をコメントにできます

```
1  -- これはコメントです
2  SELECT
3      customer_id,    -- 顧客ID
4      product_id      -- 商品ID
5  FROM 'data/sales.csv';
6  /**
7   複数行
8   コメント
9   SELECT * FROM 'data/sales.csv';
10 */
```

クエリの実行方法

実行操作

- 全体実行：  Runボタン または `Ctrl/Cmd + Enter`

便利な機能とショートカット

よく使うショートカット

操作	Windows/Linux	Mac
クエリ実行	Ctrl + Enter	Cmd + Enter
全選択	Ctrl + A	Cmd + A
コピー	Ctrl + C	Cmd + C
貼り付け	Ctrl + V	Cmd + V

その他の便利機能

- **自動補完**：テーブル名や列名の候補表示

エラーメッセージの見方

-- エラー例：ファイルが見つからない

```
SELECT * FROM 'data/test.csv';
```

-- IO Error: No files found that match the pattern "data/product.csv"



エラーが出たら：

- ファイルパスのスペルミスをチェック
- セミコロン (;) の付け忘れを確認
- クォート (') の閉じ忘れを確認

● 演習パート

演習1：基本的な操作を試してみよう

1-1. クエリの入力と実行

クエリエディタに以下を入力して実行（複数行で書いてみましょう）：

```
-- 売上データの最初の5件を表示  
SELECT *  
FROM 'data/sales.csv'  
LIMIT 5;
```

1-2. 結果の操作を試す

結果が表示されたら：

1. **列幅の調整**：列の境界をドラッグして見やすく調整
2. **データのコピー**：
 - 任意のセルをクリックして選択
 - `Ctrl/Cmd + C` でコピー
 - メモ帳やExcelに貼り付けてみる
3. **全選択とコピー**：結果全体を選択してコピー

演習2：エラーメッセージを体験してみよう

2-1. わざとエラーを起こしてみる

```
-- ファイル名を間違えてみる  
SELECT * FROM 'data/product.csv';
```

実行すると何が起きるか確認してみましょう。

2-2. 正しいクエリに修正

```
SELECT * FROM 'data/products.csv';
```

セミコロンを追加して再実行。5つの商品データが表示されます。

演習3：便利な機能を活用してみよう

3-1. 複数行で見やすく書く

```
-- 顧客データから3件だけ取得  
SELECT *  
FROM 'data/customers.csv'  
LIMIT 3;
```

3-2. 結果の活用

1. 結果を確認
2. 画面レイアウトを調整（境界をドラッグ）
3. 必要に応じて結果をコピー＆ペースト

● 練習問題

1. LIMITを使わずに実行してみよう

```
SELECT * FROM 'data/sales.csv';
```

→ 全15件のデータが表示されることを確認

2. LIMIT 1でどうなるか確認

```
SELECT * FROM 'data/products.csv' LIMIT 1;
```

→ 最初の1行だけ表示される

3. エラーを体験してみよう





```
SELECT * FROM 'data/test.csv' LIMIT 5;
```



ファイルが存在しないというエラーメッセージが表示される

● 本日のまとめ

今日学んだこと：

-  DuckDBの起動方法 (`./start_duckdb_ui.sh` または `start_duckdb_ui.cmd`)
-  便利なショートカット (Ctrl/Cmd + Enter で実行)
-  `SELECT * FROM 'ファイル名' LIMIT n;` の基本構文
-  CSVファイルから直接データを読み込む方法

便利な機能

- **自動補完**：入力中に候補が表示される場合がある
- **エラー表示**：構文エラーが分かりやすく表示される

● 次回予告

第2回では、必要な列だけを選んで表示する方法を学びます。

列名も見やすく、どの列を選ぶか視覚的に確認しながら進められます！

● 追加演習

問題1：異なるLIMIT値での表示

以下のLIMIT値で各ファイルを表示してみましょう：

- sales.csvを8行表示
- あなたの答えをここに書いてください

- products.csvを2行だけ表示
- あなたの答えをここに書いてください

- customers.csvを全件表示（LIMITなし）
- あなたの答えをここに書いてください

問題2：ファイルパスの理解

以下のクエリを実行し、エラーを確認してください：

-- 1. パスの区切り文字を間違える

```
SELECT * FROM 'data\sales.csv' LIMIT 5;
```

-- 2. ファイル名を間違える

```
SELECT * FROM 'data/sale.csv' LIMIT 5;
```

-- 3. 拡張子を忘れる

```
SELECT * FROM 'data/sales' LIMIT 5;
```

問題3：複数のクエリを連続実行

以下のクエリを順番に実行し、結果を比較してください：

-- 最初のクエリ

```
SELECT * FROM 'data/customers.csv' LIMIT 1;
```

-- 2番目のクエリ

```
SELECT * FROM 'data/customers.csv' LIMIT 2;
```

-- 3番目のクエリ

```
SELECT * FROM 'data/customers.csv' LIMIT 3;
```

問題4：データの行数を推測

LIMITを使わずに各ファイルを表示し、それぞれ何行あるか数えてください：

- customers.csv: ____行
- products.csv: ____行
- sales.csv: ____行

チャレンジ問題

- sales.csvの最後の5行だけを表示するにはどうすればよいでしょうか？
- ヒント：第4回で学ぶORDER BYを先取りして使ってみましょう

● FAQ

Q: ブラウザが開かない

A: ファイアウォールやセキュリティソフトが原因の可能性があります。表示されるURLを手動でブラウザに入力してください。

Q: クエリが実行されない

A: セミコロン（ ; ）を忘れていませんか？また、実行ボタンをクリックするか、Ctrl/Cmd + Enterを押してください。

Q: 文字化けしている

A: ブラウザの文字エンコーディングがUTF-8になっているか確認してください。