

SQL講習 -VOL.1-

意外と身近なSQL

ユニクロの白いポロシャツが欲しい。
できれば店舗で買いたいな...



ユニクロ UNIQLO WOMEN MEN KIDS BABY

探す お気に入り カート

ドライEXポロシャツ (半袖)

★★★★☆ 4.4 (626 レビューを見る)

リサイクルポリエステルを使用したポロシャツ。機能性抜群で着心地は爽快。

商品番号: 456777

カラー: 69 NAVY

サイズ: 男女兼用 M

XS S M L XL XXL 3XL

4XL

サイズ表 / 購入した商品と比較する

¥2,990

リサイクル素材

数量: 1

在庫あり

カートに入れる

店舗在庫状況

ご利用される店舗の在庫状況をこちらで確認することができます。

店舗を選択する

意外と身近なSQL

白いポロシャツあった！
最寄りの御徒町店にあるかな？



商品番号: 456777

カラー: 00 WHITE

サイズ: 男女兼用 M

XS S **M** L XL XXL 3XL

4XL

[サイズ表 / 購入した商品と比較する](#)

¥2,990

リサイクル素材

数量

1

在庫あり

[カートに入れる](#)

[店舗在庫状況](#)

ご利用される店舗の在庫状況をこちらで確認することができます。

[店舗を選択する](#)

[店舗の在庫を確認する](#)

モデル: 182cm 着用サイズ: L

[着用アイテムを見る](#)

[この商品について](#)

意外と身近なSQL

ユニクロ 御徒町店

ORDER & PICKは利用できません

✕ 店舗在庫なし

選択する



意外と身近なSQL

何故店舗に在庫がないことが分かったのか？

→データベースを参照したから。

こんなデータベースが存在していると思われる。

id	name	kind	price	color	stock_store	inventory
1	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ホワイト	原宿店	14
2	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ホワイト	御徒町店	0
3	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ネイビー	原宿店	10
4	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ネイビー	御徒町店	2

WEBアプリケーション構成

SQLって開発現場で
基本的なシステム開発で使われる

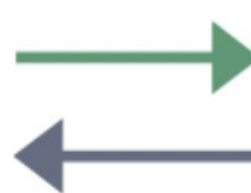
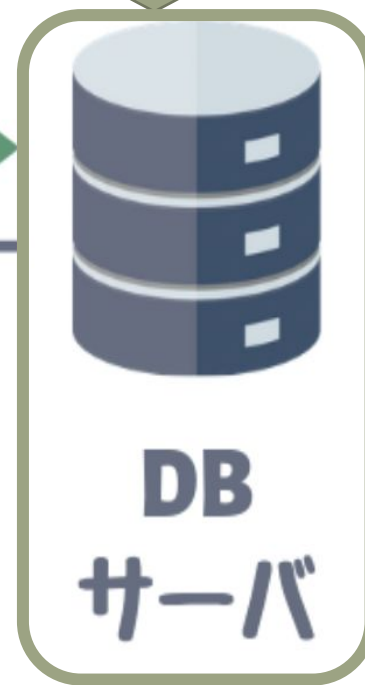
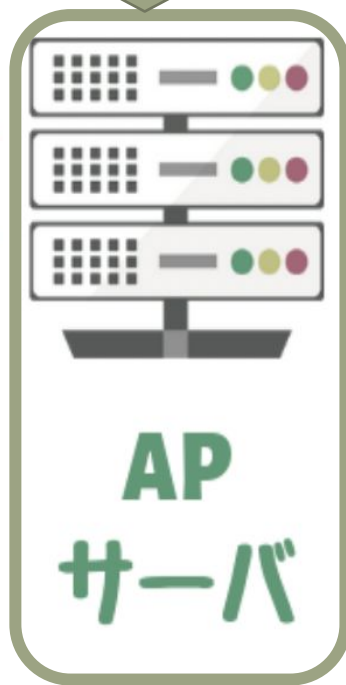
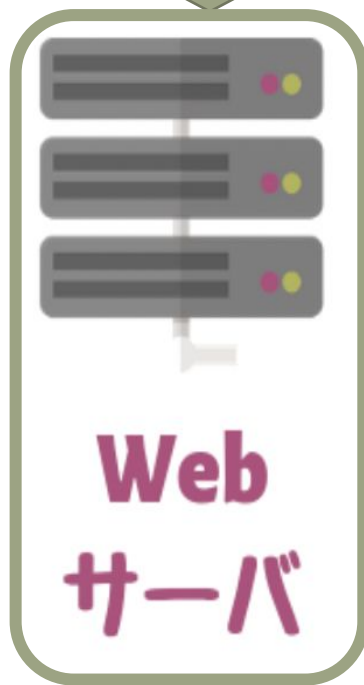
HTML、写真
画像

??

データベースの構

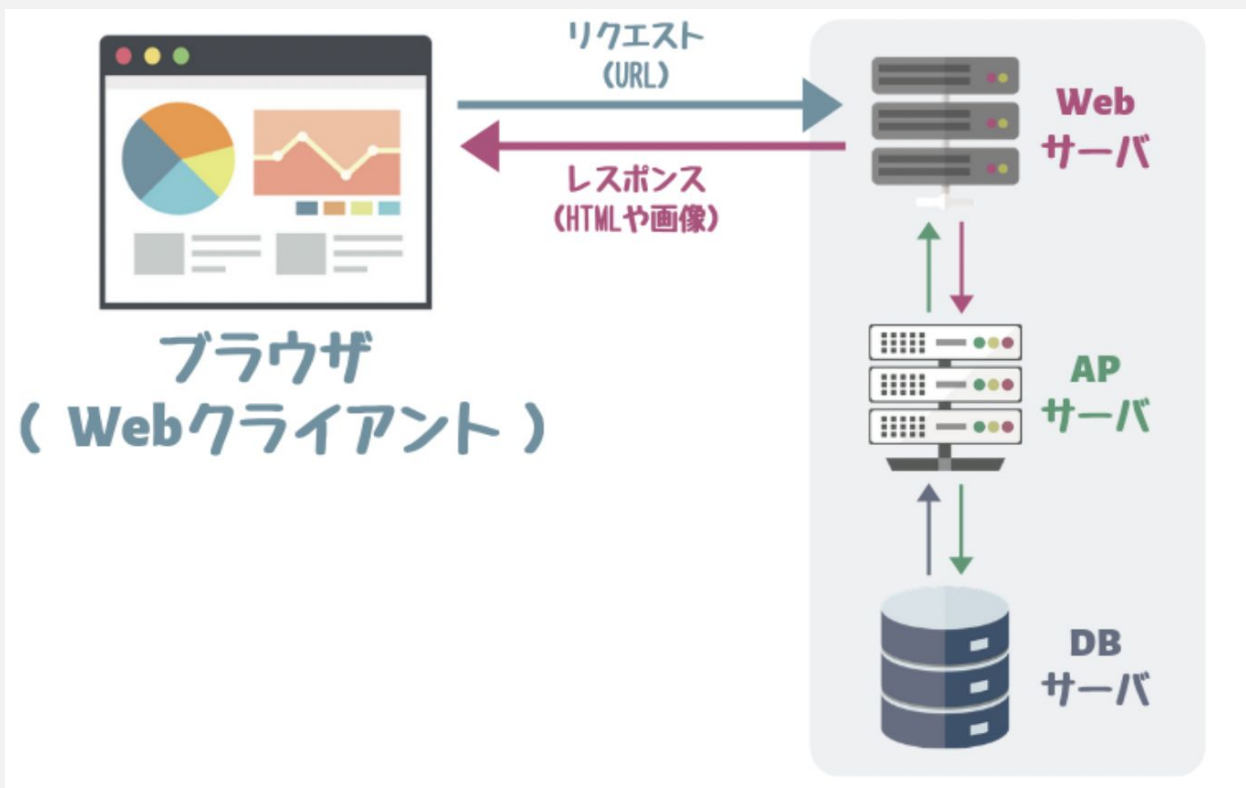
業務処理
アプリケーション

データ



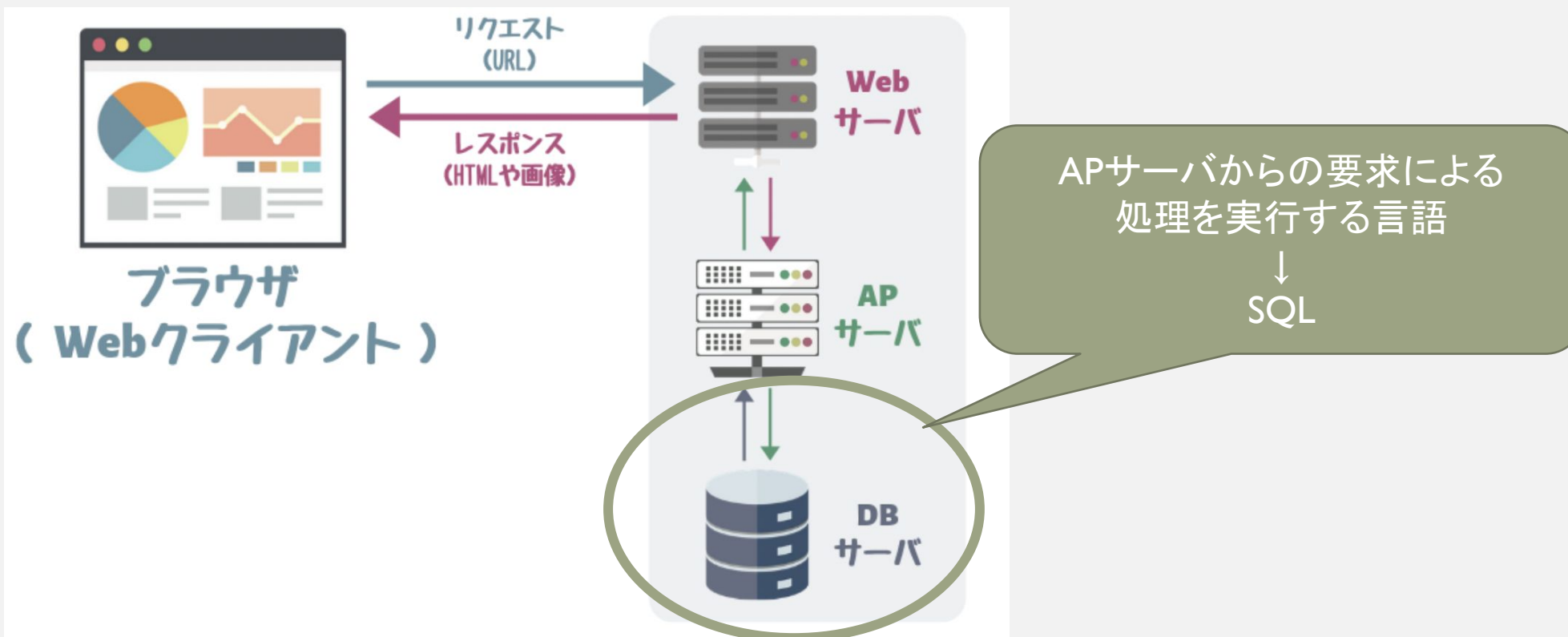
WEB 3層構造

WEBアプリケーションとSQL



1. ブラウザからのリクエストをWebサーバが受け取る
2. WebサーバがうけたリクエストをAPサーバへ要求
3. APサーバは受け取った要求に対するアプリケーションを実行し、必要であればDBサーバへ処理を実行する
4. DBサーバは処理を実行し、その結果をAPサーバへ返す
5. 受け取ったデータを元にAPサーバはデータを形成する
6. 形成したデータをWebサーバへ返す
7. Webサーバはブラウザにデータを渡す

WEBアプリケーションとSQL



データベース

・データベースとは？

いわゆるDB。

決まった形式で整理されたデータ

階層型とネットワーク型の形式のデータベースは現在ほとんど存在しないため紹介は割愛。

※知っていたら教えてください！

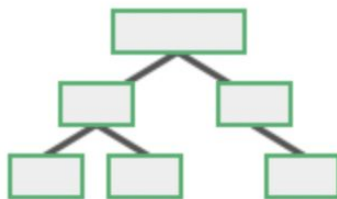
リレーショナルデータベースを学んで行きましょう！

データベースの種類

階層型 データベース

ツリー状に構成

ツリーのようにデータを関連付けて保存



- ルートが限定的で、速度が早い
- ✖ 柔軟性に欠ける

ネットワーク型 データベース

網状に構成

データを相互に結び付けて保存



- 重複登録を避けられる
- ✖ データ構造に依存してしまう

リレーショナル データベース(RDB)

表で構成

Excelのような表の形式でデータを管理



- 柔軟なデータの取り扱いが可能
- ✖ プログラムが複雑化しやすい

データベース

【リレーショナルデータベースシステム】

1. Oracle

世界で高いシェアを保有。特有のSQL関数やPL/SQLというプログラミングを保有。有償であるため拡張性や高い堅牢性を持ち、複雑な処理も可能。

WindowsやLinuxで使用。

2. MySQL

無償、有償がありサポートが充実している。Windowsという制限がない分自由が効く。あまり複雑な処理には向かない。

3. PostgreSQL

基本的には無償。サポート体制はほとんどない。

MySQLと同様にWindowsという制限がない。ある程度複雑な処理も可能。

リレーショナルデータベース

データを表形式で管理するデータベース

算数とかで使用していたあの表！

以下のデータをまとめて管理

テーブル
OR
エンティティ

フィールド

レコード

カラム

管理NO	種類	名前	売上順位
001	アウター	感動ジャケット	5
002	ルームウェア	パジャマシャツ	2

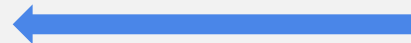
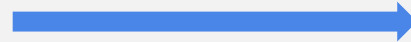
意外と身近なSQL

- ・冒頭の例で行われたやりとり(要約)

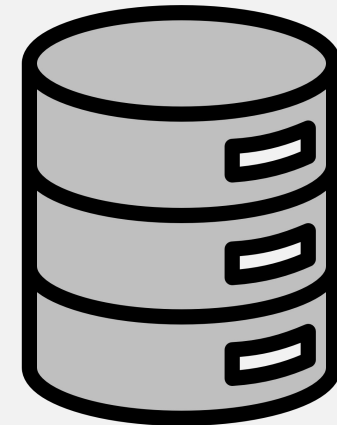


ユーザー

御徒町店にドライ EXポロシャツの白何枚ある？



ないです



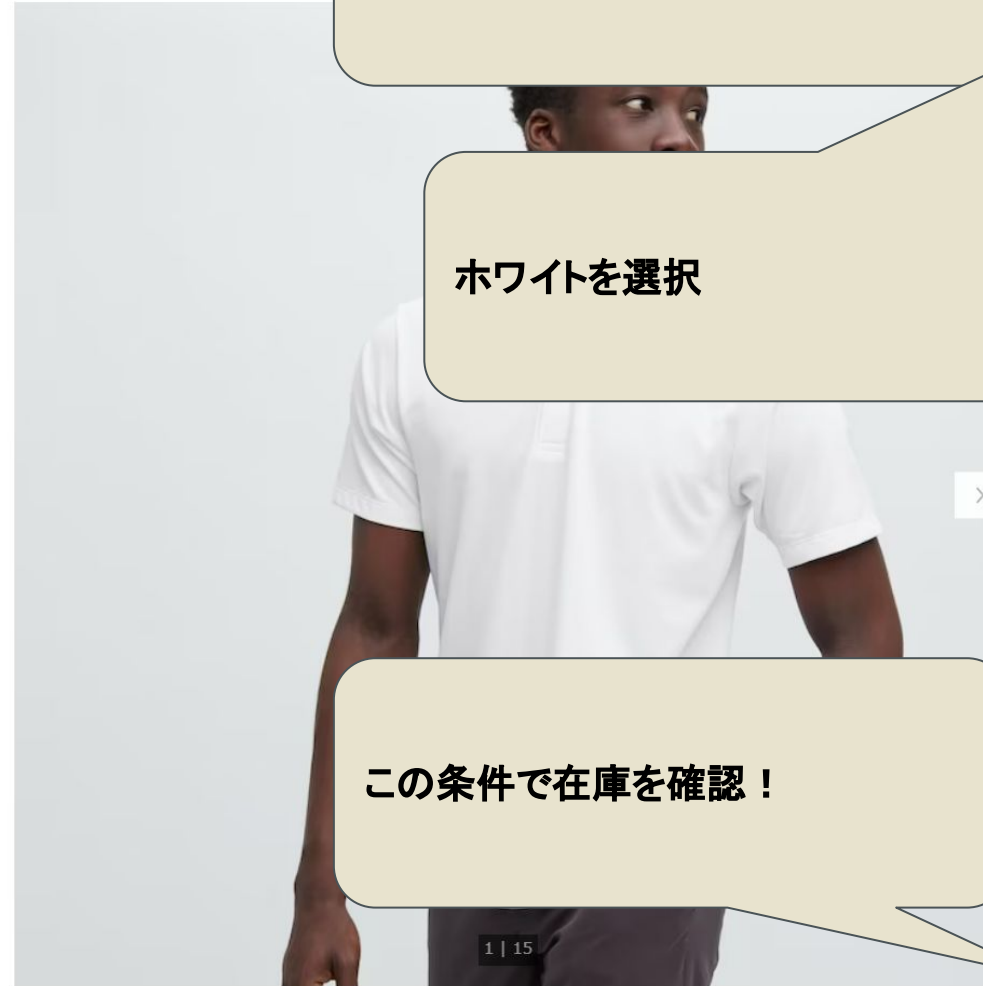
データベース

ドライEXポロシャツ（半袖）

★★★★★ 4.4 (640 レビューを見る)

リサイクルポリエステルを使用したポロシャツ

商品番号: 456777



ドライEXポロシャツを選択

ホワイトを選択

この条件で在庫を確認！

カラー: 00 WHITE



サイズ: 男女兼用 M



[サイズ表 / 購入した商品と比較する](#)

2,990

リサイクル素材

数量

在庫あり

カートに入れる



店舗在庫状況

ご利用される店舗の在庫状況をこちらで確認することができます。

[店舗を選択する](#)

店舗の在庫を確認する



モデル: 182cm 着用サイズ: L

[着用アイテムを見る](#)

この商品について



[UNIQLO](#) / [MEN](#) / [トップス](#) / [ポロシャツ](#) / [ドライEX](#) / [ドライEXポロシャツ（半袖）](#) / 店舗指定

店舗指定

店舗を指定することで、残り店舗在庫のみの商品も検索・購入することができます。

選択中の商品



ドライEXポロシャツ（半袖）

カラー

サイズ

「御徒町店」の在庫を確認

店舗検索

御徒町

×



📍 [お近くの店舗を表示](#)

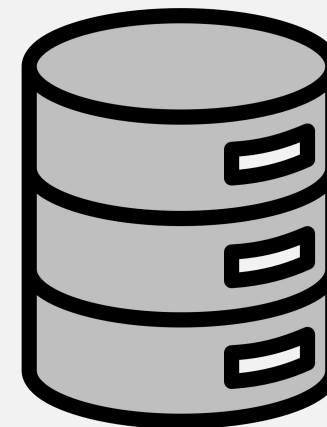
[商品詳細へ戻る](#)

いざ検索！



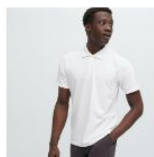
id	name	kind	price	color	stock_store	inventory
1	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ホワイト	原宿店	14
2	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ホワイト	御徒町店	0
3	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ネイビー	原宿店	10
4	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ネイビー	御徒町店	2

御徒町店のドライEXポロシャツの
ホワイトの在庫は0だな！



店舗を指定することで、残り店舗在庫のみの商品も検索・購入することができます。

選択中の商品



ドライEXポロシャツ（半袖）

カラー: 00 WHITE

サイズ: 男女兼用 M

店舗検索

御徒町

×



📍 お近くの店舗を表示

1 店舗

☐ 在庫あり店舗のみ表示する

ユニクロ 御徒町店

ORDER & PICKは利用できません

✕ 店舗在庫なし

選択する

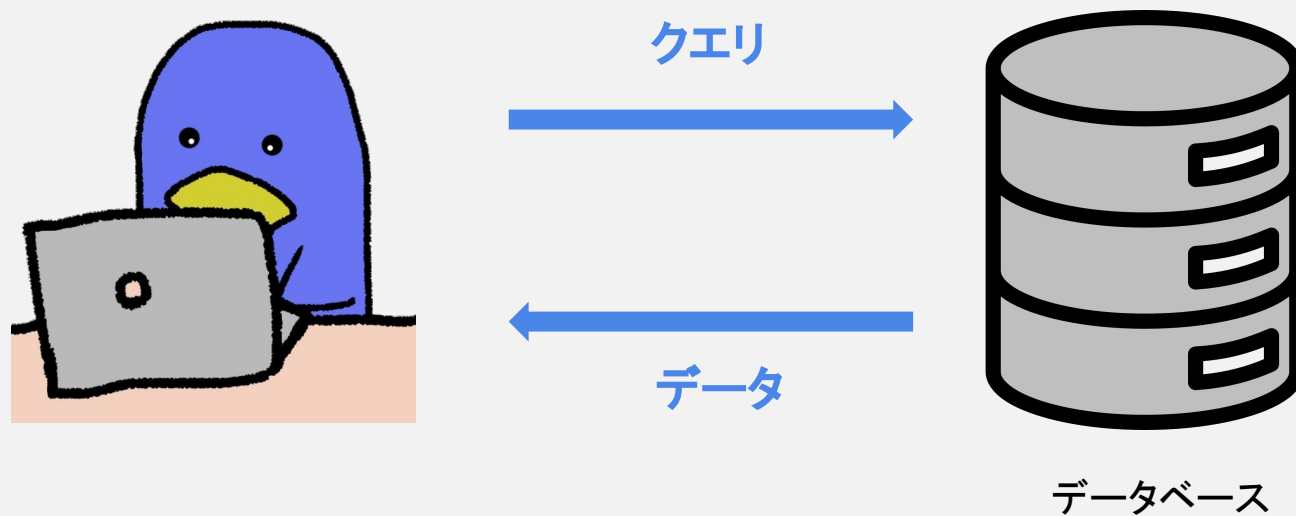
商品詳細へ戻る

「店舗在庫なし」と表示された。



SQLを実行してみよう

データベースに送る命令 = クエリ



SQLを実行してみよう

テーブルを表示してみよう

テーブル名 : CLOTHING_DATA

```
SELECT * FROM CLOTHING_DATA;
```

単語毎に半角スペースを入力すること！
最後の「;」は必ず入れること

SELECT文

SELECT

→検索する際に使用するSQL

文章の構成は

SELECT * FROM CLOTHING_DATA ;

SQL構文は必ず「;」を入れて
終了させる

検索したいカラムを指定する
「*」はカラム全てを指す

検索するテーブル名をFROMの後に
入れる

SELECT文

◆特定カラムだけ表示してみよう

名前だけ表示する

```
SELECT NAME FROM CLOTHING_DATA;
```

名前とIDを表示する

```
SELECT NAME, ID FROM CLOTHING_DATA;
```

複数カラムを取得する場合、カラム名を**コンマ(,)**で区切る。

WHERE

どのレコード(横の行)を取得するか？

管理NO	種類	名前	売上順位
001	アウター	感動ジャケット	5
002	ルームウェア	パジャマシャツ	2

WHERE

◆特定フィールドのレコードを検索してみよう

WHERE NAME = ○○;

nameカラムが○○であるレコードを

例)ドライEXポロシャツを指定する

SELECT * FROM CLOTHING_DATA WHERE NAME = 'ドライEXポロシャツ';

nameカラムがドライEXポロシャツであるレコードを

型って何？

◆型について

データには型という概念があります。(Excelと似てます！)

基本的な型

- ・数字:int型
- ・文字列:char型

型に併せてSQLで記載の仕方に違いがあります。

```
SELECT * FROM CLOTHING_DATA WHERE NAME = 'ドライEXポロシャツ';
```

文字列型には「'」で囲って指定する必要があります。

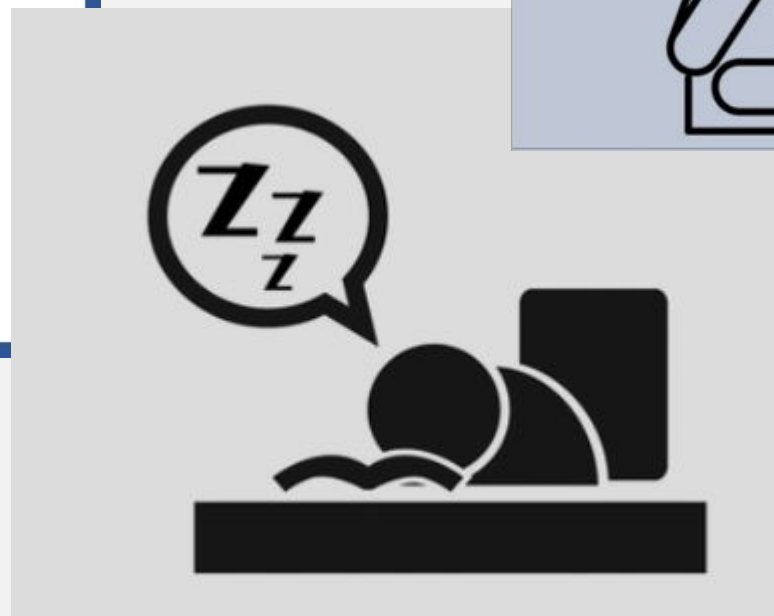
```
SELECT * FROM CLOTHING_DATA WHERE ID=3
```

数字型では「'」囲って指定する必要はありません。

SQL実行！！！！

- 1.CLOTHING_DATAテーブルを取得して表示してください。
- 2.CLOTHING_DATAテーブルからkindカラムを取得して表示してください。
- 3.CLOTHING_DATAテーブルからnameカラムとidカラムを取得して表示してください。
- 4.原宿店で売っている商品のレコードを表示してください。
(ヒント:stock_storeカラムがポイントになります。)

practice time



データ追加タイム

新しく「clothing_ranking」テーブルを作成します。

項目が変わり、新たに**RANKING**カラムが追加されました。
また、kindカラムにトップス以外の種類が増えています。

以降はこのテーブルをもとに学習を行います。



ORDER BY

ランキング1~10位までの商品データがありますが、
ランク順に並んでいないのでこのままでは見づらいです。
並べ替えを行って表を整理しましょう。

◆取得したデータを並び変える

ORDER BY 並べ変えるカラム名 並べ方

昇順: **ASC** 1,2,3.....100
降順: **DESC** 100,99,98.....1

ORDER BY

例) rankingが大きい順に並べる

```
SELECT * FROM CLOTHING_RANKING  
ORDER BY RANKING DESC;
```

・ASCは省略可能。

```
SELECT * FROM CLOTHING_RANKING  
ORDER BY RANKING;
```

NOT演算子

◆指定した条件以外のものを取得

```
SELECT * FROM CLOTHING_RANKING  
WHERE NOT KIND = 'トップス'  
kindカラムがトップスのレコード以外を
```

```
SELECT * FROM CLOTHING_RANKING  
WHERE NOT PRICE >= 2000;  
priceカラムが2000円以上のレコード以外を
```

※不等号 <> を使用可能。

AND演算子

◆複数の条件を満たすものを取得

```
SELECT * FROM CLOTHING_RANKING  
WHERE NAME = 'リブハイネックT'  
AND KIND = 'トップス'
```

nameカラムがリブハイネックTかつ、kindカラムがトップスのレコードを

意外と身近なSQL(復習)

ユニクロの白いポロシャツが欲しい。
できれば店舗で買いたいな...



ユニクロ UNIQLO WOMEN MEN KIDS BABY

ドライEXポロシャツ (半袖)

★★★★☆ 4.4 (626 レビューを見る)

リサイクルポリエステルを使用したポロシャツ。機能性抜群で着心地は爽快。

商品番号: 456777

カラー: 69 NAVY

サイズ: 男女兼用 M

XS S M L XL XXL 3XL

4XL

サイズ表 / 購入した商品と比較する

¥2,990

リサイクル素材

数量: 1

在庫あり

カートに入れる

店舗在庫状況

ご利用される店舗の在庫状況をこちらで確認することができます。

店舗を選択する

意外と身近なSQL(復習)

白いポロシャツあった！
最寄りの御徒町店にあるかな？



商品番号: 456777

カラー: 00 WHITE

サイズ: 男女兼用 M

XS S **M** L XL XXL 3XL

4XL

[サイズ表 / 購入した商品と比較する](#)

¥2,990

リサイクル素材

数量

1

在庫あり

[カートに入れる](#)

[店舗在庫状況](#)

ご利用される店舗の在庫状況をこちらで確認することができます。

[店舗を選択する](#)

店舗の在庫を確認する

モデル: 182cm 着用サイズ: L

[着用アイテムを見る](#)

[この商品について](#)

意外と身近なSQL(復習)

ユニクロ 御徒町店

ORDER & PICKは利用できません

✕ 店舗在庫なし

選択する



意外と身近なSQL(復習)

何故店舗に在庫がないことが分かったのか？

→データベースを参照したから。

こんなデータベースが存在していると思われる。

id	name	kind	price	color	stock_store	inventory
1	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ホワイト	原宿店	14
2	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ホワイト	御徒町店	0
3	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ネイビー	原宿店	10
4	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ネイビー	御徒町店	2

意外と身近なSQL(復習)

御徒町店の「ドライEXポロシャツ」の「ホワイト」はinventory(在庫数)の値が0になっている。

こういったデータを取り出す動きを担うのがSQLである。

id	name	kind	price	color	stock_store	inventory
1	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ホワイト	原宿店	14
2	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ホワイト	御徒町店	0
3	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ネイビー	原宿店	10
4	ドライEXポロシャツ	トップス	2990	ネイビー	御徒町店	2

意外と身近なSQL(復習)

御徒町店の「ドライEXポロシャツ」の「ホワイト」はinventory(在庫数)の値が0になっている。

↑これを確認できるSQL文を考えてみよう！

OR演算子

◆どちらかの条件を満たすものを取得

```
SELECT * FROM CLOTHING_RANKING
```

```
WHERE NAME = 'リブハイネックT'
```

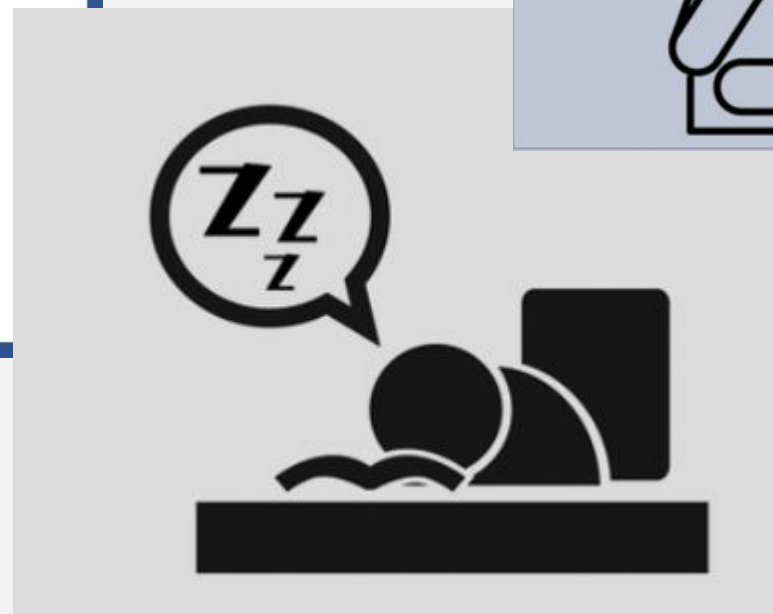
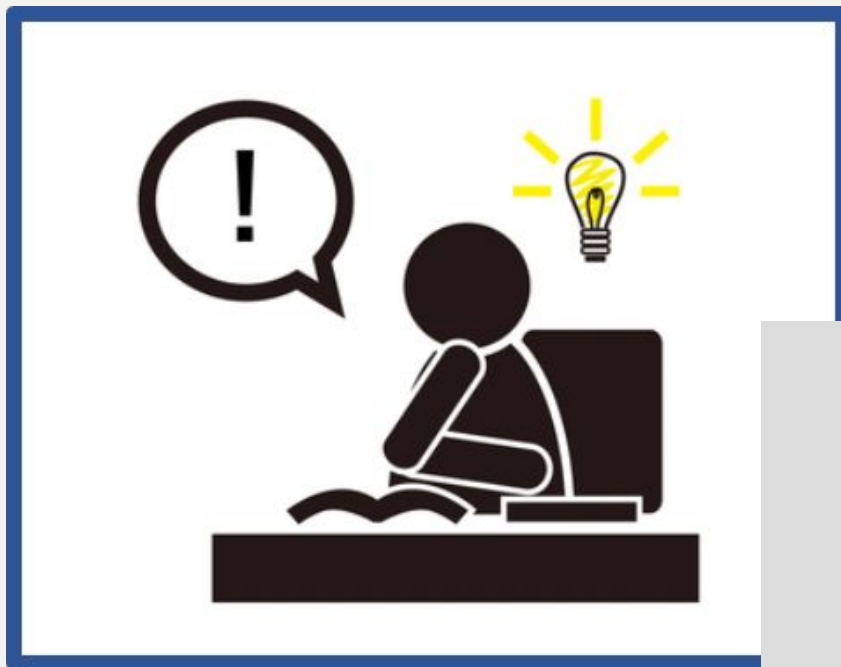
```
OR KIND = 'アウター'
```

nameカラムがリブハイネックTもしくは、kindカラムがアウターのレコードを

SELECT文の課題①

1. CLOTHING_RANKINGテーブルを、値段の高い順に並べ替えてください。
2. nameカラムが「感動ジャケット」かつ、kindカラムが「アウター」のレコードを取得してください。
3. nameカラムが「サテンパジャマ」もしくは、kindカラムが「トップス」のレコードを取得してください。

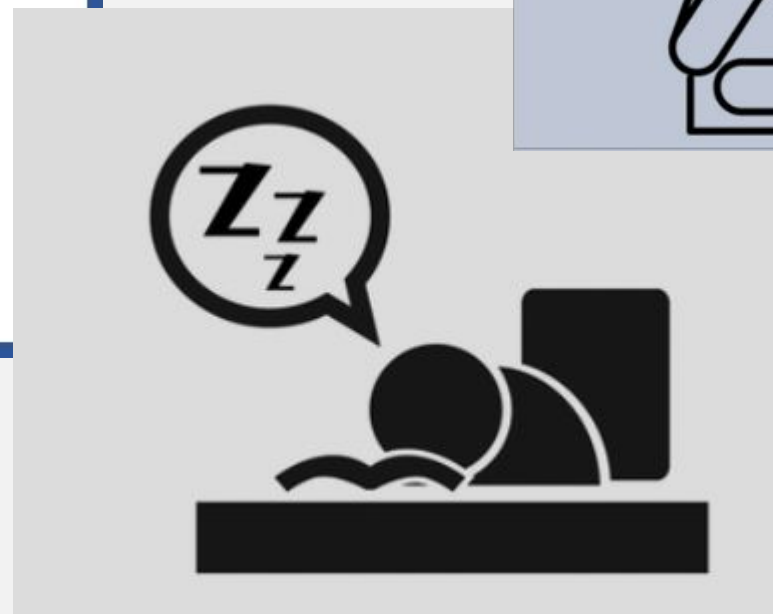
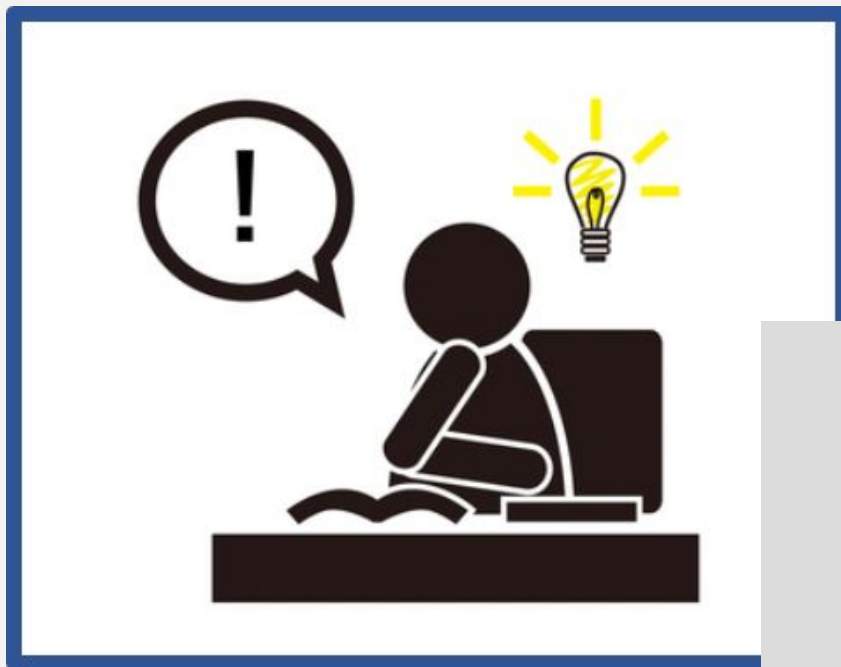
practice time



SELECT文の課題②

1. kindカラムが「トップス」のもので、nameカラムが「レーヨンブラウス」ではないレコードを取得してください。
2. priceカラムが「2990」のもの、もしくはkindカラムが「トップス」以外のものを取得してください。
3. nameカラムが「コットンパーカ」ではないレコードを取得してください。その際、rankingの高い順に表示してください。

practice time



COUNT

◆数を数える

```
SELECT COUNT(○○) FROM CLOTHING_RANKING;
```

CLOTHING_RANKINGテーブルの○○カラムの数を数える

COUNT(カラム名)で指定したカラムの数を数える。

COUNT

◆数を数える

```
SELECT COUNT(*) FROM CLOTHING_RANKING;
```

CLOTHING_RANKINGテーブルのレコードの数を数える

COUNT(*)で指定したレコードの数を数える。

◆特定条件での数を数える

```
SELECT COUNT(*) FROM CLOTHING_RANKING  
WHERE KIND = 'ルームウェア';
```

kindカラムがルームウェアのレコードの数を数える

WHEREと併用可能。

GROUP BY

◆データをグループ化する

GROUP BY カラム名

例) GROUP BY KIND;
kindカラムでグループ化する

GROUP BY

ID	NAME	RANKING	KIND
1	ドライEXポロシャツ	1	トップス
2	リブハイネックT	7	トップス
3	レーヨンブラウス	3	トップス
4	感動ジャケット	5	アウター
5	ウルトラライトダウンジャケット	6	アウター
6	コットンパーカ	8	アウター
7	リラコ	2	ルームウェア
8	サテンパジャマ	10	ルームウェア
9	エアリズムイージーパンツ	9	ルームウェア
10	パジャマシャツ	4	ルームウェア

➡ 「トップス」のグループ

➡ 「アウター」のグループ

➡ 「ルームウェア」のグループ

GROUP BY

◆グループ化の使いどころ

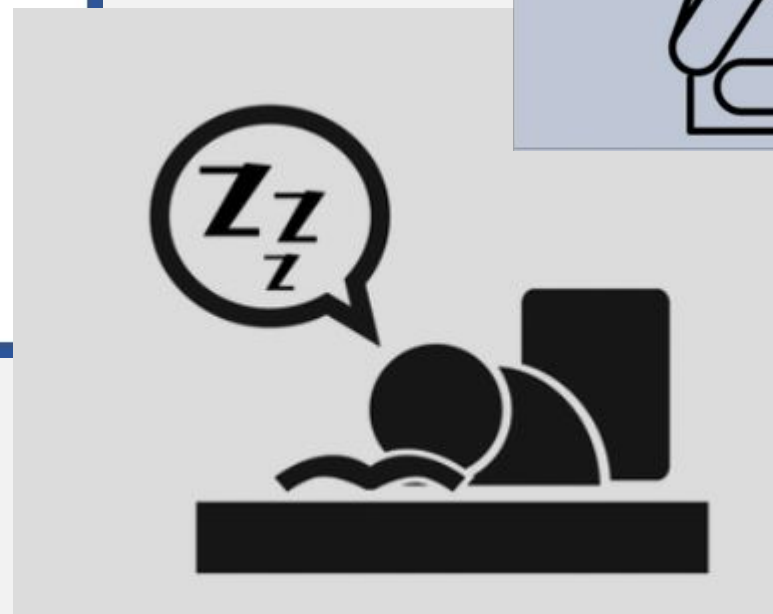
- ・数える (COUNT)
- ・合計する (SUM)
- ・平均をとる (AVG)
- ・最小値をとる (MIN)
- ・最大値をとる (MAX)

SELECT文の課題③-I

1. IDを降順で表示してください。
2. idが4以上のレコードを降順で表示してください。
3. 以下のカラムが昇順になるように表示してください。・id ・ranking
4. ルームウェアのレコード数を数えてください。



practice time

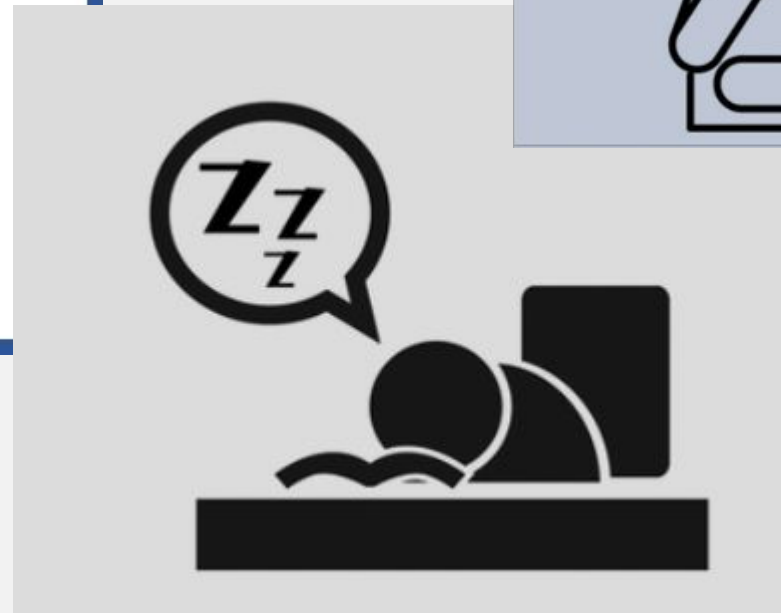


SELECT文の課題③-2

5. kindがアウターの名前と値段を表示してください。
6. Nameに「シャツ」がつくものを数えてください。
7. Rankingが1~3位までの物をNameとRankingで表示してください。
8. コットンパーカよりrankingが高いレコードを表示してください。



practice time



SELECT文の課題③-3

9. kindカラムの種類ごとのレコード数を昇順に表示してください。
10. 値段が6990未満かつ、種類がアウターかルームウェアのレコードを取得してください。(IN句使用)
11. Kindカラムが「トップス」の条件でpriceカラムの合計を取得してください。(応用問題)



Googleなどを使用して調べても OK ! ! !

参考資料

- ・普段私たちが利用するページにもSQLは使用されている

例) ユニクロのHP

(<https://www.uniqlo.com/jp/ja/products/E454764-000/00?colorDisplayCode=62&sizeDisplayCode=004>)

The screenshot shows the Uniqlo product page for a "UVカットクルーネックカーディガン (長袖)" (UV-cut crew neck cardigan (long sleeve)). The page features a large image of a woman wearing the light blue cardigan and a beige cap. To the left of the main image is a vertical strip of smaller images showing different color options. To the right, there are sections for "カラー: 62 BLUE" (Color: 62 BLUE) with a color selection grid, "サイズ: WOMEN M" (Size: WOMEN M) with size selection buttons (XS, S, M, L, XL, XXL, 3XL), and a "MySize ASSIST" button. Below these is a price tag of ¥2,990, a quantity selector set to 1, and a red "カートに入れる" (Add to cart) button. At the bottom, there is a "店舗在庫状況" (Store inventory status) section with a link to check store inventory.

ユニクロ UNIQLO WOMEN MEN KIDS BABY

UVカットクルーネックカーディガン (長袖)

★★★★ 4.4 (173 レビューを見る)

しなやかな風合いで心地よく羽織れるカーディガン。あらゆるシーン、スタイリングに合う万能の1枚。UPF25。

商品番号: 454764

カラー: 62 BLUE

サイズ: WOMEN M

XS S M L XL XXL 3XL

MySize ASSIST | 自分にあうサイズを確認する

サイズ表 / 購入した商品と比較する

¥2,990

数量: 1

在庫あり

カートに入れる

店舗在庫状況

ご利用される店舗の在庫状況をごちうで確認することができます。