

③ 内部結合 inner join using (結合するキー)

④ 自然結合 natural join 結合条件省略可. 同じ名前とデータ型をもつ

属性をシステムが自動的に結合キーと判断し結合する

例題 1. (2 つテーブルの結合)5000 円以上日本産ワインの名前(name), 産地(locality), 品種 (kind), 価格(price)を価格の降順で示せ. ただし, 属性名 (列名, カラム名) を日本語で示す.

① 条件結合

```
select name as '名前', locality as '産地', kind as '品種', price as '価格' from wine, locality where wine.localID=locality.localID and price>=5000 and country='日本' order by price desc;
```

```
mysql> select name as '名前', locality as '産地', kind as '品種', price as '価格' from wine, locality where wine.localID=locality.localID and price>=5000 and country='日本' order by price desc;
```

名前	産地	品種	価格
桔梗ヶ原メルロー	長野	メルロー100%	17820
絢	山梨	マスカットベリーA	15276
北信シャルドネ RGC	長野	シャルドネ	6090
ブリリヤンテ	山梨	甲州 100%	5400
ヴィニユロンズブリザーブ シャルドネ	長野	シャルドネ	5140

5 rows in set (0.00 sec)

② inner join on

```
select name as '名前', locality as '産地', kind as '品種', price as '価格' from wine inner join locality on wine.localID=locality.localID where price>=5000 and country='日本' order by price desc;
```

```
mysql> select name as '名前', locality as '産地', kind as '品種', price as '価格' from wine inner join locality on wine.localID=locality.localID where price>=5000 and country='日本' order by price desc;
```

名前	産地	品種	価格
桔梗ヶ原メルロー	長野	メルロー100%	17820
絢	山梨	マスカットベリーA	15276

```

| 北信シャルドネ RGC                | 長野 | シャルドネ                | 6090 |
| ブリリャンテ                      | 山梨 | 甲州 100%                  | 5400 |
| ヴィニュロンズリザーブ シャルドネ | 長野 | シャルドネ                | 5140 |

```

```

+-----+-----+-----+-----+

```

5 rows in set (0.00 sec)

③ inner join using

select name as '名前', locality as '産地', kind as '品種', price as '価格' from wine inner join locality using(localID) where price >= 5000 and country = '日本' order by price desc;

```

mysql> select name as '名前', locality as '産地', kind as '品種', price as '価格' from wine inner join locality using(localID) where price >= 5000 and country = '日本' order by price desc;

```

```

+-----+-----+-----+-----+
| 名前                | 産地 | 品種                | 価格 |
+-----+-----+-----+-----+
| 桔梗ヶ原メルロー   | 長野 | メルロー100%      | 17820 |
| 絢                  | 山梨 | マスカットベリーA | 15276 |
| 北信シャルドネ RGC | 長野 | シャルドネ        | 6090 |
| ブリリャンテ       | 山梨 | 甲州 100%         | 5400 |
| ヴィニュロンズリザーブ シャルドネ | 長野 | シャルドネ        | 5140 |

```

5 rows in set (0.00 sec)

③ natural join

select name as '名前', locality as '産地', kind as '品種', price as '価格' from wine natural join locality where price >= 5000 and country = '日本' order by price desc;

```

mysql> select name as '名前', locality as '産地', kind as '品種', price as '価格' from wine natural join locality where price >= 5000 and country = '日本' order by price desc;

```

```

+-----+-----+-----+-----+
| 名前                | 産地 | 品種                | 価格 |
+-----+-----+-----+-----+
| 桔梗ヶ原メルロー   | 長野 | メルロー100%      | 17820 |
| 絢                  | 山梨 | マスカットベリーA | 15276 |
| 北信シャルドネ RGC | 長野 | シャルドネ        | 6090 |

```

```

| ブリリヤンテ | 山梨 | 甲州 100% | 5400 |
| ヴィニュロンズリザーブ シャルドネ | 長野 | シャルドネ | 5140 |
+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

```

例題 2. (4つのテーブルの結合) 日本産ワインを含んだワインセットの名前とそのワイン名, 産地, 価格, 本数を示せ. (locality, wine, wineSet, setDetail)

① 条件結合

```

mysql> select wineSet.name as 'セット名', wine.name as 'ワイン名', locality as '産地',
price as '値段', quantity as '本数' from wineSet, setDetail, wine, locality where
wineSet.setID=setDetail.setID and setDetail.wineID=wine.wineID and
wine.localID=locality.localID and country='日本';

```

```

+-----+-----+-----+-----+
| セット名 | ワイン名 | 産地 | 値段 | 本数 |
+-----+-----+-----+-----+
| 甲州白ワインセット | グリド甲州 | 山梨 | 1800 | 1 |
| 甲州白ワインセット | いろ甲州 | 山梨 | 1800 | 1 |
| 甲州白ワインセット | 茅ヶ岳甲州 | 山梨 | 2500 | 1 |
| 甲州紅白ワインセット | ラフィーユ 樽ベリー-A | 山梨 | 2400 | 1 |
| 甲州紅白ワインセット | 茅ヶ岳甲州 | 山梨 | 2500 | 1 |
+-----+-----+-----+-----+

```

5 rows in set (0.00 sec)

② inner join on on→where も可

```

mysql> select wineSet.name as 'セット名', wine.name as 'ワイン名', locality as '産地',
price as '値段', quantity as '本数' from wineSet inner join setDetail on
wineSet.setID=setDetail.setID inner join wine on setDetail.wineID=wine.wineID
inner join locality on wine.localID=locality.localID where country='日本';

```

```

+-----+-----+-----+-----+
| セット名 | ワイン名 | 産地 | 値段 | 本数 |
+-----+-----+-----+-----+
| 甲州白ワインセット | グリド甲州 | 山梨 | 1800 | 1 |

```

```

| 甲州白ワインセット | いろいろ甲州 | 山梨 | 1800 | 1 |
| 甲州白ワインセット | 茅ヶ岳甲州 | 山梨 | 2500 | 1 |
| 甲州紅白ワインセット | ラフィーユ 樽ベリーA | 山梨 | 2400 | 1 |
| 甲州紅白ワインセット | 茅ヶ岳甲州 | 山梨 | 2500 | 1 |

```

5 rows in set (0.00 sec)

③ inner join using

```

mysql> select wineSet.name as 'セット名', wine.name as 'ワイン名',
locality as '産地', price as '値段', quantity as '本数' from wineSet inner join
setDetail using(setID) inner join wine using(wineID) inner join locality
using(locaID) where country='日本';

```

```

+-----+-----+-----+-----+
| セット名 |          | ワイン名 |          | 産地 | 値段 | 本数 |
+-----+-----+-----+-----+
| 甲州白ワインセット |          | グリド甲州 |          | 山梨 | 1800 | 1 |
| 甲州白ワインセット |          | いろいろ甲州 |          | 山梨 | 1800 | 1 |
| 甲州白ワインセット |          | 茅ヶ岳甲州 |          | 山梨 | 2500 | 1 |
| 甲州紅白ワインセット |          | ラフィーユ 樽ベリーA |          | 山梨 | 2400 | 1 |
| 甲州紅白ワインセット |          | 茅ヶ岳甲州 |          | 山梨 | 2500 | 1 |

```

5 rows in set (0.00 sec)

④ natural join (直近2つテーブル自然結合でき、残りは内部結合)

```

mysql> select wineSet.name as 'セット名', wine.name as 'ワイン名', locality as '産地',
price as '値段', quantity as '本数' from setDetail natural join wineSet natural join wine
inner join locality using(locaID) where country='日本';

```

Empty set (0.00 sec)

```

mysql> select wineSet.name as 'セット名', wine.name as 'ワイン名', locality as '産地',
price as '値段', quantity as '本数' from setDetail natural join wineSet inner join wine
using(wineID) inner join locality using(locaID) where country='日本';

```

```

+-----+-----+-----+-----+
| セット名 |          | ワイン名 |          | 産地 | 値段 | 本数 |
+-----+-----+-----+-----+
| 甲州白ワインセット |          | グリド甲州 |          | 山梨 | 1800 | 1 |
| 甲州白ワインセット |          | いろいろ甲州 |          | 山梨 | 1800 | 1 |
| 甲州白ワインセット |          | 茅ヶ岳甲州 |          | 山梨 | 2500 | 1 |

```

```

| 甲州紅白ワインセット | ラフィーユ 樽ベリーA | 山梨 | 2400 | 1 |
| 甲州紅白ワインセット | 茅ヶ岳甲州 | 山梨 | 2500 | 1 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

5 rows in set (0.00 sec)

例題3. (4つのテーブルの結合: cusOrder, orderWine, customer, wine) cID=1 となる顧客がワインを購入した履歴を示せ。ただし、この4つのテーブルの主キーと外部キーの名前は異なることに注意すること。

```
mysql> select
```

```
concat(lastName,firstName),orderTime,name,price,color,amount from
cusOrder inner join orderWine on cusOrder.orderID=orderWine.ordID inner
join customer on cusOrder.customerID=customer.cID inner join wine on
orderWine.wID=wine.wineID where customerID=1;
```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+
| concat(lastName,firstName) | orderTime          | name                | price | color | amount |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 東山桜                     | 2020-06-30 12:58:18 | いろいろ甲州       | 1800 | 白    | 1      |
| 東山桜                     | 2020-07-01 14:10:23 | 茅ヶ岳甲州         | 2500 | 白    | 1      |
| 東山桜                     | 2020-07-01 14:10:23 | ラフィーユ 樽ベリーA | 2400 | 赤    | 1      |
| 東山桜                     | 2021-06-24 11:51:10 | いろいろ甲州       | 1800 | 白    | 1      |
| 東山桜                     | 2021-06-24 11:51:10 | 茅ヶ岳甲州         | 2500 | 白    | 1      |
| 東山桜                     | 2021-08-02 11:20:10 | 菊鹿シャルドネ     | 2913 | 白    | 1      |
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

6 rows in set (0.00 sec)

3番のお客の履歴:

```
mysql> select
```

```
concat(lastName,firstName),orderTime,name,price,color,amount from
cusOrder inner join orderWine on cusOrder.orderID=orderWine.ordID inner
join customer on cusOrder.customerID=customer.cID inner join wine on
orderWine.wID=wine.wineID where customerID=3;
```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| concat(lastName,firstName) | orderTime          | name                | price | color | amount |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 伊集院紫                    | 2020-07-01 14:22:06 | オーメドック        | 2200 | 赤    | 1 |
| 伊集院紫                    | 2020-07-01 14:22:06 | いろ甲州            | 1800 | 白    | 1 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

2 rows in set (0.00 sec)

➤ 演習課題 dbxx_1014(10 点, クエリーごとに 2 点)

次の各問に**内部結合を施すクエリー**を書いてください。課題ごとに課題番号と内容を含め、wineShopAplus へのクエリー命令およびその実行結果を取めたテキストファイル **dbxx_1014.txt** を sningping@kumamoto-nct.ac.j へ添付で提出ください。

1. (3 つテーブルの結合: cusOrder, orderWine, wine) 全ての注文された wine の詳細情報を示せ。
2. (3 つテーブルの結合: wineSet, setDetail, wine) 各 wineSet に含んだ全ての wine の詳細を示せ。
3. (3 つテーブルの結合: orderWine, wine, locality) 注文された 3000 円以上の日本産ワインの名前(name), 産地(locality), 色(color), 品種 (kind), 価格(price)を価格の降順で示せ。
4. (4 つのテーブルの結合: wine, locality, wineSet, setDetail)) フランス産ワインを含んだワインセットの名前とそのワイン名, 価格, 産地, 本数を示せ。
5. (5 つのテーブルの結合: cusOrder, customer, orderWine, wine, locality) 指定された注文日における顧客名(firstName,lastName), email, 注文されたワインのワイン名, 色, 産地, 価格, 注文数を示せ。

注意事項: 上記演習課題中で、顧客 ID は cID や customerID にしたり、注文 ID は orderID や ordID にしたりなど、違ったテーブルで異なる属性名を付けることで、inner join using で結合できなくなるところは、代わりに inner join on を使ってください。ただし、同じクエリーに残り他の二つのテーブルが互いに主キーと外部キーの名前が一致するところは inner join using を使ってください。また、natural join は 2 つのテーブルの結合に適用して、残りはほかの結合方法を使ってください。