

第3回. テーブルの結合

- **結合条件**
- SQL を用いた**結合問い合わせ**

事前準備. SQLite コマンドライン・インタフェースのダウンロード

① SQLite の Web ページを開く.

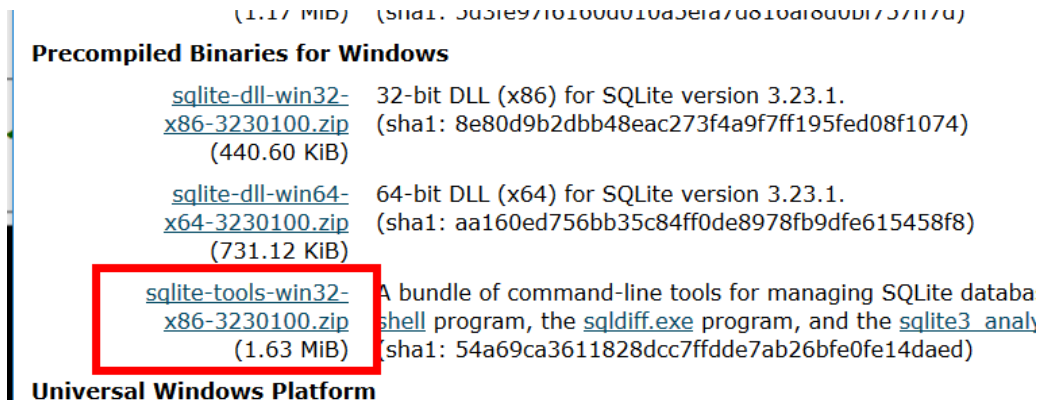
<http://www.sqlite.org/>

事前準備. SQLite コマンドライン・インタフェースのダウンロード

② 「Download」をクリック

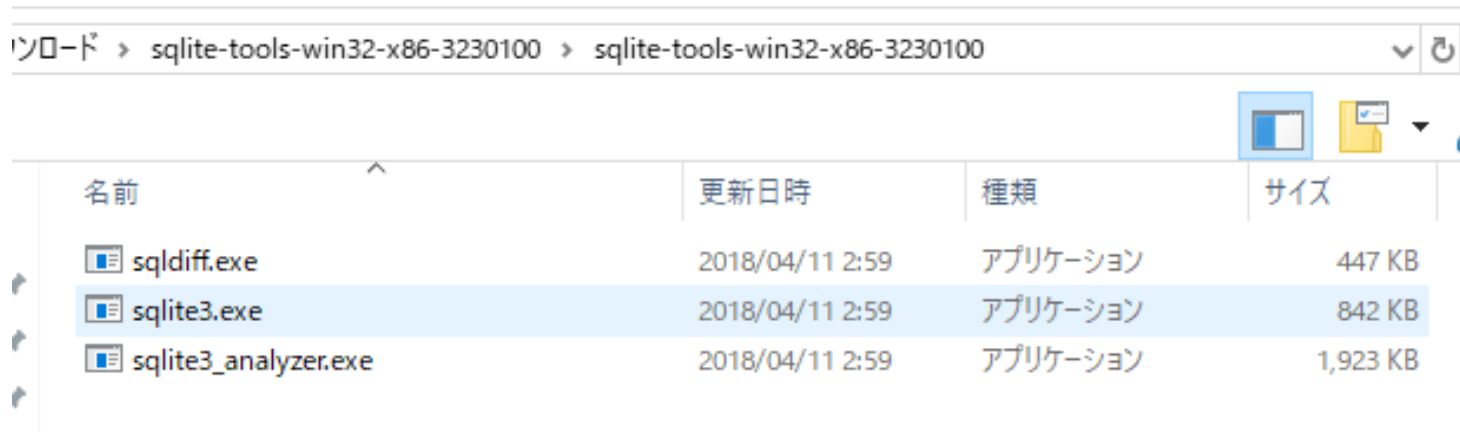


③ Windows 版のダウンロード



事前準備. SQLite コマンドライン・インタフェースのダウンロード

④ ダウンロードした .zip ファイルを展開 (解凍)



Windows Explorer window showing the contents of a SQLite tools zip file. The path is sqlite-tools-win32-x86-3230100. The files listed are:

| 名前 | 更新日時 | 種類 | サイズ |
|----------------------|-----------------|----------|----------|
| sqldiff.exe | 2018/04/11 2:59 | アプリケーション | 447 KB |
| sqlite3.exe | 2018/04/11 2:59 | アプリケーション | 842 KB |
| sqlite3_analyzer.exe | 2018/04/11 2:59 | アプリケーション | 1,923 KB |

sqlite3.exe を使う

SQLite データベースの新規作成

データベース論理名: C:¥SQLite¥mydb
で, SQLite データベースの新規作成

- ① 前もって Windows で **C:¥SQLite** というディレクトリ（フォルダ）を作成しておく
- ② sqlite3.exe を実行

| 名前 | 更新日時 | 種類 |
|----------------------|-----------------|----------|
| sqldiff.exe | 2018/04/11 2:59 | アプリケーション |
| sqlite3.exe | 2018/04/11 2:59 | アプリケーション |
| sqlite3_analyzer.exe | 2018/04/11 2:59 | アプリケーション |

- ③ 新しい画面が開くので確認

```
e:¥Downloads¥sqlite-tools-win32-x86-3230100¥sqlite-tools-win32-x86-3230100¥sqlite3.exe
SQLite version 3.23.1 2018-04-10 17:39:29
Enter ".help" for usage hints.
Connected to a transient in-memory database.
Use ".open FILENAME" to reopen on a persistent database.
sqlite>
```

SQLite データベースの新規作成

データベース論理名: C:¥SQLite¥mydb
で, SQLite データベースの新規作成

④ 「.open --new」で, SQLite データベースの新規作成

.open --new C:¥¥SQLite¥¥mydb

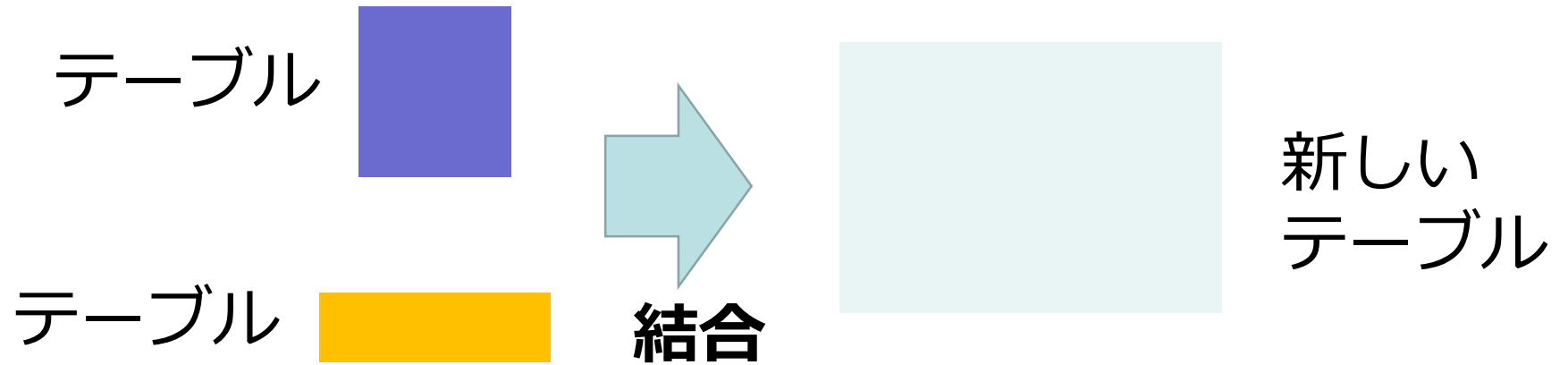
```
sqlite> .open --new C:¥¥SQLite¥¥mydb
sqlite>
```

- ・このファイルが**すでに存在するとき**は, **いったん削除**され, 空のファイルが新規作成される
- ・このファイルが**存在しないとき**は, 新しい SQLite データベースのファイルが**新規作成**される

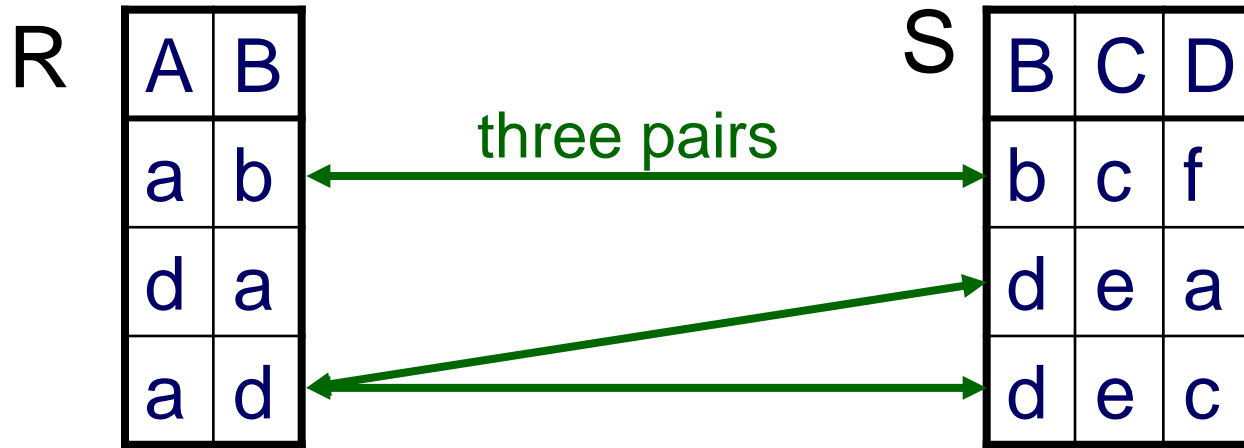
↑ > PC > ローカルディスク (C:) > SQLite

| 名前 | 更新日時 | 種類 | サイズ |
|------|------------------|------|------|
| mydb | 2018/05/07 22:54 | ファイル | 0 KB |

結合のイメージ



結合の例



結合条件 $R.B = S.B$



結合

| A | R.B | S.B | C | D |
|---|-----|-----|---|---|
| a | b | b | c | f |
| a | d | d | e | a |
| a | d | d | e | c |

テーブル R の準備

【SQL プログラム】

```
create table R (  
  A text,  
  B text );  
begin transaction;  
insert into R values('a','b');  
insert into R values('d','a');  
insert into R values('a','d');  
commit;
```

```
sqlite> create table R (  
  ...>   A text,  
  ...>   B text );  
sqlite> begin transaction;  
sqlite> insert into R values('a','b');  
sqlite> insert into R values('d','a');  
sqlite> insert into R values('a','d');  
sqlite> commit;  
sqlite>
```

R

| A | B |
|---|---|
| a | b |
| d | a |
| a | d |

テーブル S の準備

【SQL プログラム】

```
create table S (  
  B text,  
  C text,  
  D text );  
begin transaction;  
insert into S values('b', 'c', 'f');  
insert into S values('d', 'e', 'a');  
insert into S values('d', 'e', 'c');  
commit;
```

```
sqlite> create table S (  
...>   B text,  
...>   C text,  
...>   D text );  
sqlite> begin transaction;  
sqlite> insert into S values('b', 'c', 'f');  
sqlite> insert into S values('d', 'e', 'a');  
sqlite> insert into S values('d', 'e', 'c');  
sqlite> commit;  
sqlite>
```

S

| B | C | D |
|---|---|---|
| b | c | f |
| d | e | a |
| d | e | c |

結合問い合わせの例①

【SQL プログラム】

```
select *  
from R, S  
where R.B = S.B;
```

結合条件は「**R.B = S.B**」

```
sqlite> select *  
...> from R, S  
...> where R.B = S.B;  
a|b|b|c|f  
a|d|d|e|a  
a|d|d|e|c  
sqlite>
```

| A | R.B | S.B | C | D |
|---|-----|-----|---|---|
| a | b | b | c | f |
| a | d | d | e | a |
| a | d | d | e | c |

結合問い合わせの例②

【SQL プログラム】

```
select *  
from R, S  
where R.B = S.B and C = 'e';
```

① に「C = 'e'」を追加

```
sqlite> select *  
...> from R, S  
...> where R.B = S.B and C = 'e';  
a|d|d|e|a  
a|d|d|e|c  
sqlite>
```

| A | R.B | S.B | C | D |
|---|-----|-----|---|---|
| a | d | d | e | a |
| a | d | d | e | c |

結合問い合わせの例③

【SQLプログラム】

```
select A, D  
from R, S  
where R.B = S.B;
```

① の「select *」を「select A, D」に変更

```
sqlite> select A, D  
...> from R, S  
...> where R.B = S.B;  
a | f  
a | a  
a | c  
sqlite>
```

| A | D |
|---|---|
| a | f |
| a | a |
| a | c |