

## 1 SQL 動作理解問題 (5x6=30)

添付資料のように、高専プロコンの賞P にチームT が受賞W したことを表すテーブルが与えられた。このデータを踏まえ、以下の SQL を実行した場合の結果を答えよ。出力順序を指定する命令が使われていない場合は、出力されるデータ順は問わない。検索結果の表で、列の上下に同じデータが並ぶ場合は、「同上」もしくは「#」で略記して良い。

1. `select P.PNAME from P where P.PRIZE='図書券' ;`
2. `select count(W.WYEAR) from T,W where T.TNAME='PaOn' ;`
3. `select P.PNAME from P,W  
where P.PID=W.WPID and W.WYEAR>2020 ;`
4. `select P.PNAME from P,W where P.PID=W.WPID and W.WTID in  
(select T.TID from T where T.MEMBER='福野') ;`
5. `select T.TNAME,T.TMEMBER from P,W,T  
where P.PID=W.WPID and W.WTID=T.TID and P.PRIZE='図書券' ;`

## 2 SQL 記述問題 (20)

前の設問のデータベースで、以下の意味の処理を行うための SQL 命令を答えよ。ただし、問題に与えられたもの以外の定数を指定してはいけない。

1. チーム 'Labocket' のメンバを出力せよ。(例: 佐野)(6)
2. 2000 年以前に受賞した賞の名前を出力せよ。(例: 競技 2 位, 競技 3 位)(7)
3. チームのメンバ '野村' が受賞した賞の名前を出力せよ。(例: 課題敢闘賞)(7)

### 3 用語穴埋め問題 (6+3x8=30)

(B) ~ (X) は下の単語群からふさわしい用語を選んで答えよ。

1. 集合  $A = \{m, e, c\}$ ,  $B = \{1, 2\}$  が与えられた時、直積  $A \times B$  を全て答えよ。

(A) \_\_\_\_\_

2. 設問 1 のチーム T における TID の様に、データを 1 件に絞り込むことができる属性は (B) \_\_\_\_\_ キーと呼ぶ。また、受賞 W における WPID の様に別テーブルの実体と関連づけるための属性は (C) \_\_\_\_\_ キーと呼ぶ。

3. データベースの構造・形式 (スキーマ) を 3 つの階層に分けてそれぞれ定義する時、扱う対象を複数の表の組み合わせで表現するものは (D) \_\_\_\_\_ スキーマと呼ぶ。これを SQL の create view... などの命令で扱いやすくしたものは (E) \_\_\_\_\_ スキーマと呼ぶ。

4. SQL の select...from...where...; にて、from にて複数の表の組み合わせを作ることは、(F) \_\_\_\_\_ という。where にて特定の行を抽出することは (G) \_\_\_\_\_ といい、select にて選び出された行の中から特定の属性を抽出することは、(H) \_\_\_\_\_ という。

単語群 : 階層, 外部, 概念, 関係, 結合, 削除, 選択, 射影, 修正, 挿入, 直積, 内部, プライマリ, リレーショナル

### 4 説明問題 (10x2)

1. データベースに求められる '一貫性' のために必要となる '排他制御' が必要となる理由を、排他制御をしなかった場合に起こる問題点の例を交えながら説明せよ。(10)
2. データベースの設計で問題となる不整合のうち 2 つについて、不整合の名前と設問 1 の表を例を交えながら、どういった問題があるか具体的に説明せよ。(10)