

レポートでは根拠資料を表や図で示すことは、文章だけのレポートより分かりやすくなり、説得力が増します。図や表を用いるときも型（ルール）があります。

(1) 図か表の選択

- 表を用いた方が良い場合：数値が特に重要で比較したい場合
- 図を用いた方が良い場合：傾向、差を示したい場合

(2) 表の書き方

表の書き方の基本的ルールは以下の様になります。

- 表の縦線を入れない
- タイトルは上
- 説明は下
- 数値のケタを揃える
- 数値の後には単位を入れない
- できるだけ比べたいものを横に示す

表はエクセルなどの表計算ソフトで作成した後、レポートにコピーする場合とワードなどの文章作成ソフトの表機能などを用いて作成することができます。ただし、エクセルやワードの表機能をそのまま使用すると、縦線が入ってしまうので、加工して使用します。

【例題】次のデータを表に示しなさい。大学 1 年生の男性の基礎代謝量の平均値は 1500kcal、標準偏差 250kcal、女性の基礎代謝量の平均値は 1200kcal、標準偏差は 300kcal であった。データ数は男女とも 10 名とする。

1) エクセルで作成する場合

- ① エクセルでタイトルや数値入力
- ② 横罫線などを追加
- ③ 表全体をコピーし、ワードに貼り付け

表1 大学生の基礎代謝量の男女比較

| | 男性(n=10) | 女性(n=10) |
|-------------|----------|----------|
| 基礎代謝量(kcal) | 1500±250 | 1200±300 |

平均値±標準偏差, H27年度国民健康栄養調査より引用

2) ワードで作る場合 (表を使用する場合)

①表のタブから、2 行×3 列の表を作る

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

②罫線の作成の罫線から縦線を削除する。

(消しゴムボタンの罫線の削除を選択すると、列も削除されるので注意)

③必要な項目を入れる

| | 男性 (n=10) | 女性 (n=10) |
|-------------|-----------|-----------|
| 基礎代謝量(kcal) | 1500±250 | 1200±300 |

④タイトルと説明を入れる

表 1 大学生の基礎代謝量の男女比較

| | 男性 (n=10) | 女性 (n=10) |
|-------------|-----------|-----------|
| 基礎代謝量(kcal) | 1500±250 | 1200±300 |

平均±標準偏差、H27 年度国民健康栄養調査より引用

⑤体裁を整える (文字の揃え方、行の高さ)

表 1 大学生の基礎代謝量の男女比較

| | 男性 (n=10) | 女性 (n=10) |
|-------------|-----------|-----------|
| 基礎代謝量(kcal) | 1500±250 | 1200±300 |

平均±標準偏差、H27 年度国民健康栄養調査より引用

- 3) ワードで作る場合 (タブと罫線を使う場合)
操作法の動画

表 1 大学生の基礎代謝量の男女比較

| | 男性 (n=10) | 女性(n=10) |
|--------------|-----------|----------|
| 基礎代謝量 (kcal) | 1500±250 | 1200±300 |

平均±標準偏差、H27 年度国民健康栄養調査より引用

※ タブを使用すると右揃え、中央揃えだけでなく小数点揃えもできる。

【練習問題 1】次の表は日本人 6 歳から 15 歳の男女別の平均身長を経年的に示したものである。この表をレポート・論文で用いる表に書き換えなさい。データは『新・日本人の体力標準値 II』(2007) から引用した。

| 年齢 | 男子 | 女子 |
|------|----------|----------|
| 6 歳 | 116.6 cm | 115.5 cm |
| 7 歳 | 123.2 cm | 121.9 cm |
| 8 歳 | 128.2 cm | 127.2 cm |
| 9 歳 | 134.1 cm | 133.3 cm |
| 10 歳 | 139.2 cm | 140.1 cm |
| 11 歳 | 146.1 cm | 146.7 cm |
| 12 歳 | 152.3 cm | 151.4 cm |
| 13 歳 | 159.6 cm | 154.7 cm |
| 14 歳 | 165.3 cm | 156.5 cm |
| 15 歳 | 168.2 cm | 157.3 cm |

【練習問題 2】運動の有無による基礎代謝量を比較したい。次のデータを表に示しなさい。男性運動有り 1800kcal、男性運動無し 1500kcal、女性運動あり 1400kcal、女性運動無し 1200kcal。データ数はいずれも 10 名である。

3) 図の書き方

図はエクセルなどの表計算ソフトやパワーポイントなどのプレゼンテーションソフトを使用して作成します（グラフ作成ソフトもあるが、高価）。ここではエクセルで図を作成する場合について説明します。エクセルなどで作成した図も修正をしなければ、レポートや卒業論文で使用する図とはなりません。綺麗で分かりやすい図を作成する習慣を今のうちからつけておきましょう。

(1) 図を選択する。

データを図にする場合、最も適した図を用います。

- 量を比較したい場合 棒グラフ
- 時間的な変化を見たい場合 折れ線グラフ
- 2つの関係を見たい場合 散布図
- 割合を比較したい場合 円グラフ, 帯グラフ
- 複数の要素を比較したい場合 レーダーチャート

エクセルのグラフのタブを選択した場合、縦棒、折れ線、円、横棒、面、その他から選択できます。棒グラフ・帯グラフは縦棒、横棒のどちらかから選択します。レーダーチャートはその他の中から選択し作成します。

※時間的な変化を見る場合、折れ線グラフと散布図の両方から作成できます。しかし、折れ線グラフと散布図のグラフでは下記の点が異なります。

- 散布図の場合、X軸は数値である必要があります。（折れ線グラフでは文字でも構いません）
- 折れ線グラフのX軸は期間が一定でなくても、同じ間隔で並んでしまいます（下の図参照）。

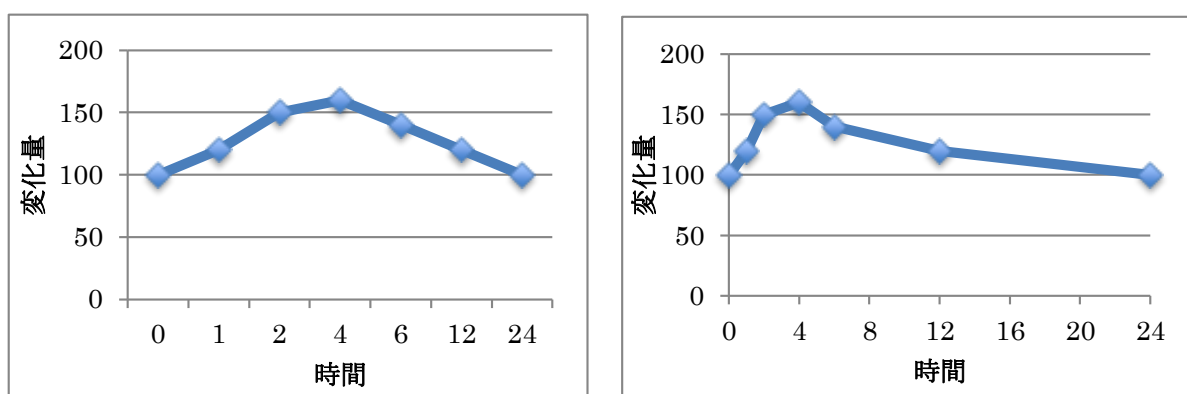


図 折れ線グラフで作成したグラフ（左）と散布図で作成したグラフ（右）

(2) 図の作成のルール

- タイトルは下
- 図の数値は何を示しているのかは、記号は何を示しているのかなど
図の説明はタイトルの次の行に示す
- 軸のタイトル、単位を示す
- 縦軸の数値はできるだけ省略しない
- 3D表示は基本的にはしない
- 印刷が白黒の場合は違いがわかるように棒や線の色を変更する

※プレゼンテーションで作成する図とレポートで作成する図は用いる図は同じでも、ルールが異なります（図のタイトルや文字の大きさなど）。したがって、プレゼン用の図とレポート用の図は別々に作ることが望ましいです。

【練習問題 3】 次のデータを図に示すときに最も適切なデータは何か。

A) 沖縄県の月別の平均気温と降水量

月別の平均気温、平均降水量、雨温図（統計期間：1981~2010）

| | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 年 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 最高気温(°C) | 19.5 | 19.8 | 21.7 | 24.1 | 26.7 | 29.4 | 31.8 | 31.5 | 30.4 | 27.9 | 24.6 | 21.2 | 25.7 |
| 平均気温(°C) | 17.0 | 17.1 | 18.9 | 21.4 | 24.0 | 26.8 | 28.9 | 28.7 | 27.6 | 25.2 | 22.1 | 18.7 | 23.1 |
| 最低気温(°C) | 14.6 | 14.8 | 16.5 | 19.0 | 21.8 | 24.8 | 26.8 | 26.6 | 25.5 | 23.1 | 19.9 | 16.3 | 20.8 |
| 降水量(mm) | 107.0 | 119.7 | 161.4 | 165.7 | 231.6 | 247.2 | 141.4 | 240.5 | 260.5 | 152.9 | 110.2 | 102.8 | 2040.8 |

B) エネルギー消費量の内訳

基礎代謝量 60%、食事誘発熱産生 10%、活動時代謝量 30%

C) 朝食摂取の有無と算数のテストの比較

朝食摂取群 算数のテストの平均 85 点

朝食非摂取群 算数のテストの平均 70 点

D)1 週間の運動時間と算数のテスト結果との関係

| 対象者 | 1 週間の運動 時間 (時間) | 算数のテスト (点) |
|-----|--------------------|---------------|
| A | 2 | 50 |
| B | 14 | 80 |
| C | 5 | 60 |
| D | 10 | 70 |
| E | 7 | 65 |
| F | 14 | 78 |
| G | 3 | 55 |
| H | 1 | 45 |
| I | 10 | 65 |

E) 体力テストの結果から各運動種目を標準得点し、個人の運動能力の優劣を比較するもの

長座体前屈 5 点 立ち幅跳び 9 点 20m シャトルラン 2 点
反復横跳び 6 点 握力 8 点 上体起こし 5 点

F) ある内閣の支持率を男女別に比較する

男性：支持する 53.1% 支持しない 22.5% どちらでもない 24.4%
女性：支持する 38.6% 支持しない 26.9% どちらでもない 34.4%

アカデミックライティング I 補助教材
第 13 回 図や表を作る

【練習問題 4】練習問題 1 データを使用し、1 年ごとの身長伸びをグラフ化して示したい。下記の表を完成し、年齢と身長、年齢と年間身長発育量の関係をグラフ化しなさい。なお 6 歳から 7 歳の身長の伸びは 7 歳の年間身長発育量の所に記入すること。

| 年齢 | 男子 | | 女子 | |
|------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| | 身長 (cm) | 年間身長発育 量 (cm) | 身長 (cm) | 年間身長発育 量 (cm) |
| 6 歳 | 116.6 | | 115.5 | |
| 7 歳 | 123.2 | | 121.9 | |
| 8 歳 | 128.2 | | 127.2 | |
| 9 歳 | 134.1 | | 133.3 | |
| 10 歳 | 139.2 | | 140.1 | |
| 11 歳 | 146.1 | | 146.7 | |
| 12 歳 | 152.3 | | 151.4 | |
| 13 歳 | 159.6 | | 154.7 | |
| 14 歳 | 165.3 | | 156.5 | |
| 15 歳 | 168.2 | | 157.3 | |

【宿題】練習問題 3 の A) ~F) の、練習問題 4 (2 コ)、8 個の図をエクセルで作成し、プリントアウトしてくる