

班長レポートの書き方

- 【用紙】 A4 縦置き横書き左綴じ
 ステープラ（ホチキス）を用いず、ワニロクリップ等で挟んで留めること。
 （スキャナにかけるため）
 余白： 左 3cm 右 2cm 程度、 上下の余白は市販のレポートに準拠
- 【見出し】 章番号 1. 2. 3. … 例：3. 実験の目的
 節番号 1. 1 1. 2 … 例：3. 1 実験装置
 項番号 (a) (b) (c) … 例：(a) H-Q関係の考察

【図 表】 図、表には、図表の番号と、表題をつける

例：「図-4.3 H-Q関係」（第4章の3番目の図の場合）

例：「表-4.1 実験装置の諸元」（第4章の1番目の表の場合）

- ・ 表題は図の場合は図の下、表の場合は表の上につける。
- ・ 図の軸には必ず目盛りと単位、軸の説明をつけること。
- ・ 図・表は、通常は下の図の（a）のように、大きなものは（b）のように配置する。図表は極力1ページに納まるように心がける。
- ・ 図の作成の為にグラフ用紙を用いる場合、適当な大きさに切って使うこと。
- ・ 表には必ず枠をつける。

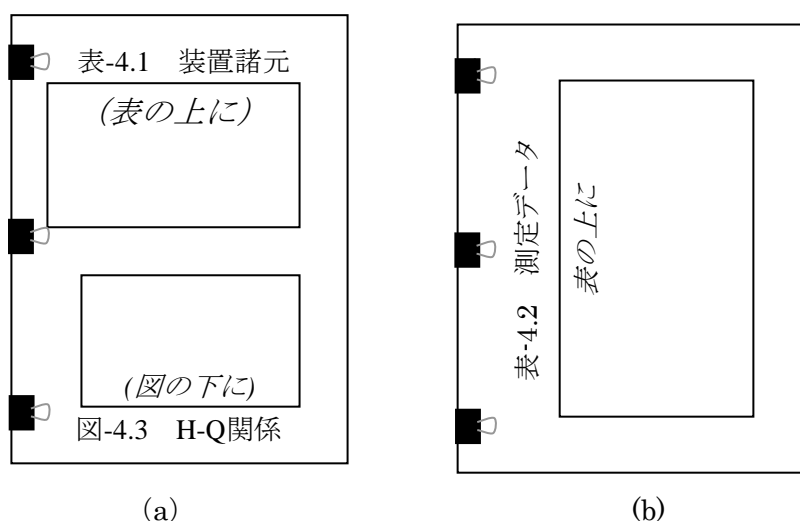


図 図表の配置

- 【式の番号】 式の右に付ける。（例は、2章の1番目の式の場合）

例：
$$Q = C \cdot \frac{8}{15} \tan(\theta/2) \sqrt{2gH^{5/2}} \quad (2.1)$$

【ページ】 各ページに右上または中央下にページ番号をつける

【作成方法】 ワードプロ（ワード）による作成も可。

【構成】 表紙（1 ページ目）：実験題目、実験日、レポート提出日、（再提出日）、班名、学籍番号、提出者、レポート作成時間を記す。

ページを変えて、以下の要領で本文を記す。

章・節の構成には自由度があるが、概ね次のような構造となるであろう。

1. 実験の目的

実験の目的、つまりどういう理論をどのようにチェックしようとしているのかを簡潔に述べる。

2. 理論

（1）この実験において実験結果と比較するための理論式を示し、

（2）その式がどのような理論的に導かれるのかを説明する。

この章は、実験前週に復習しているので、実験前でも書くことが出来る。特に（1）については、はっきりさせておくこと。

（例）

〇〇での流量と水位の関係は次式で表される。

<式> (2.1)

この式は、ベルヌイの式を・・・することによって、導かれる。

<式> (2.2)

本実験では、式（2.1）について確認するため、流量と水位を計測し、この関係が成り立つかどうかを調べる。（←どの式が比較する理論かを明示）

この実験では、まず左辺の流量と、右辺の水位の〇〇乗が比例するかどうか、グラフの縦軸と横軸にプロットして確認する。

また、式(2.1)中の K が一定となるのかも確認する。

3. 実験方法

まず、実験装置の図を示し、その機能の概要を説明する。配布資料の原図は、HP からダウンロードできる。そして、実験の手順を簡単に述べる。

（例）

実験方法は、バルブで流量を変える度に、以下の手順を繰り返して行った。

1. 〇〇での水位を、物差しで計り、記録する。

2. 下流端で流量を測る。バケツで採水した時間をストップウォッチではかり、採水した水の質量（体積）を電子天秤ではかる。

3. 体積を時間で割って、流量とする。これを 3 回繰り返し平均する。

1. オリフィス

班長レポート

実験日 2013 年 4 月 25 日
提出日 5 月 9 日

3 班
提出者・C11XXX 鷲見哲也
レポート作成時間 4 時間

4. 実験結果と考察

通常、以下のデータを示すことになる。

- (1) 実験装置の諸元（管の内径 D 、水路の幅 B 、水温、など）
 - (2) 生データと、理論と比較するために整理した量（例えば $H^{3/2}$ ）の表。
（ただし、1 回の流量は平均値から記せばよい。）
 - (3) 理論式と実験データを比較したグラフ。
 - (4) その他、係数の理論値と実験値の比較
- 図表を示す前に、文章でそれを引用すること。
図表で、諸量の単位を明示すること。

(例)

4. 実験結果と考察

実験装置の諸元は表-4.1 のとおりである。（←表-4.1 を本文で引用）

表-4.1 装置の諸元

太管の内径	3.5cm
太管の断面積	9.62cm ²
細管の内径	1.5cm
細管の断面積	1.77cm ²
水温	19.5℃

4. 1 急拡大損失 ← 複数の項目がある場合は、節に分ける。

実験で得られた結果と、式(2.1)から急拡大損失係数を整理したところ、表-4.2 となった（←表-4.2 の引用）。表-4.1 の数値を用いると、急拡大の損失係数の理論値は式(2.5)より 0.793 である。表-4.2 の実験値の平均値 0.83 はこれよりやや高いものの値は安定していない。その原因は、○○・・・○○によるものだと考えた。値はかなり近いので、ほぼ理論どおりだと考える。

表-4.2 測定データの整理表

①流量 $Q(\text{cm}^3/\text{s})$	②急拡大部ビ エゾ水頭差 (cm) : $\Delta h_{p1}=h_1-h_2$	③管内平 均 流 速 $v(\text{cm/s})=$ ① / 細 管 断面積	④速度水 頭(細管) (cm)	⑤速度水 頭(太管) (cm)	⑥ 急 拡 部 全 水頭差 $\Delta h_1(\text{cm})=$ ②+(④-⑤)	⑦ 急 拡 損 失 係 数 $\zeta_e=⑥/④$
デ ー タ	計算して得られるデータ					
					平均値→	0.83

(図表は、切り貼りしてよい。)

↑比較したい
パラメータ

4. 2 急縮損失

実験で得られた結果と、..... (略)

5. まとめ： 本実験での理論と比較の結果（良否など）をまとめとして述べる。実験や解析上の問題があればそれも記述する。

6. あとがき： 必要があれば「あとがき」をつける。感想を書いてよい。

参考文献： 参考にした本があれば、参考文献として記す。

例：

(1) 椿東一郎・荒木正夫：水理学 I，森北出版，1962，pp.220-224.

図表の書き方をはじめとして、いろいろな教科書の表現は参考になるので、解らないときには参考にするとよい。

【その他注意】PC 等によってワードプロセッサで作成する場合、他人と同じレポートは返却の対象となる。グラフ・表等のデータの共有（コピー）は許されるが、文章・構成は自分自身のオリジナルで作成すること。

レポートを書くに当たって陥り易いあやまちについて：

◎「レポートは文章である」ということを忘れないこと！

- ・間に式が入っていようと文章は完結させる。
- ・章、節等の書き出しは、必ず文章から始める。いきなり箇条書きやデータの羅列で始めない。メモの様な書き方はしない。
- ・図・表を載せれば事足りると思っている人が多い。基本は文章であり、図・表はその説明に際し引用して用いるものである。

◎内容を整理して記述する！

- ・予め説明したい内容を整理しておき、それに沿って要領よく記述すること。
- 思い付くまま、順不同に書き下ろした報告書は差し戻される。
- 何を比較し考察するのが事前に明確になっていないことが原因の一つである。

報告書では「話し言葉」を使用してはならない！

- ・無意識に報告書としてふさわしくない言葉を用いている場合がある。

◎単位に注意！！

- ・（g，cm，s）と（kg，m，s）の単位系を混合して用いない。
- ・マニングの粗度係数の計算は（m，s）単位を用いて計算する。
- ・重力加速度は $9.8 \text{ m/s}^2 = 980 \text{ cm/s}^2$

要約レポートの書き方

記載すべき内容：

(1) 実験の目的と内容

どういう事について（理論式など）考察するために、どういう実験を行ったのか。

(2) 実験結果の概略と考察

メインとなる結果の図表と、それがどういう事を示しているのか、その傾向について解説するとともに、何が原因と考えたのかを述べる。主要な図表やパラメータの計算結果などを用いて説明する。

説明の文章を軸とし、図表を引用する形でレポートの体裁を持ったものとせよ。本文・図表の体裁については、班長レポートの書き方に準ずること

(3) 感想

自由に書く。実験の装置等の問題点等もあれば書く。

体裁：

表紙は付けない。1 ページ目の初行に、

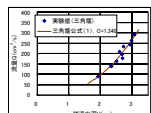
「要約レポート」、実験名、提出日、班名、学籍番号、提出者氏名、
を記し、そのページから本文（説明文）を書くこと。

ページ数は最大 3 ページまでとする。1 ページにおさまる場合もある。上記 3 項目分けて記すこと。2 ページ以上の場合、ホチキス止めはせず、クリップ等で留めて提出せよ。（ホチキス止めは、スキャナにかける邪魔になる）

右上に学籍番号と「1/2」（2 ページ中の 1 ページ目の意味）などのページ番号をつける。

再提出：

基本的に再提出を求めないが、上記の内容が記されていないもの、実験での主要な考察内容が不足しているもの、ディスカッションの内容を反映していないもの等、問題のあるレポートは、返却、再提出となる。

C11XXX 2/2	
C11XXX 1/2	
1. オリフィス 要約レポート	
提出日	5 月 9 日
3 班 C11XXX	鷲見哲也
レポート作成時間	4 時間
1. 実験の目的と内容	
本実験は、.....	
2. 実験結果と考察	
実験で得られたオリフィスの H-Q 関係は、 図-1 のように.....	
	
図-1 H-Q 関係	
考察としては、この図から.....	
3. 感想	
実験結果が理論と.....	