

# 平成 18 年度水理実験 発表ガイダンス

2006/06/29

## 発表会の目的

- ・プレゼンテーションとディスカッションの訓練（自分が得た知見を整理し，他人にわかりやすく説明する．質問・回答を的確にする．）
- ・実験を通じての考察を総括し，水理学の理解を深める．

## 1．発表の方法

- ・各班から各実験に対して、実験を担当した班長で新しく発表班を作る．
- ・パワーポイントによる口頭発表．
- ・発表日程は 7 / 13（木）13：00 - ，4313 教室，実験 1～4 まで順番に．

## 2．発表班分け

1.オリフィス	2.堰	3.管路	4.跳水・水面形
井上 健一	宅井 佑	小野 貴央	加藤 斉
井早 師基	加藤 丈夫	横田 季哉	金森 拓磨
加藤 久登	細谷 高志	苅谷 一将	岡田 佳子
金子 徹	小池 奨	岩山 晃	高崎 将成
川上 雅彩人	成瀬 泰樹	酒井 美佳	細江 重彰
平林 悠太	長谷川 元紀	塚本 礼子	石井 里奈
鈴木 康哲	藤原 大門	尾崎 達也	早野 健作
		平山 善仁	

## 3．発表の準備をするにあたって

- ・担当する実験に関する全班の実験の全データをまとめる．  
整理の仕方については，3 ページ「実験データのまとめ方について」を参照．
- ・担当する実験の全レポート（合格分）を受け取る．
- ・合格の出していない班があってもそのデータも集めて使う．
- ・実験全般に関してまとめ，パワーポイントで 15 枚程度にする．

## + 構成について

- 1) タイトル（実験番号，実験名，発表班全員の氏名）
- 2) 実験の目的
- 3) 実験に対応した理論，定義あるいは経験式などの提示  
（必要な事項だけ簡潔に明示する．）
- 4) 実験装置及び実験方法（目的に対応して説明する．）  
実験装置の絵については，以下からダウンロードすること  
<http://godos2.daido-it.ac.jp/kpage/sumi/exp/exp.htm>
- 5) 実験結果と考察  
適当に項目に分けてまとめた結果を示し，理論と比較・考察する．  
合わなかった原因等を考察する．

## 6) 結 論

得られた結果・考察を箇条書きにしてまとめる．感想は必要ない．

以上のように，実験を整理しパワーポイントのファイルを作成する．

### + パワーポイント原稿の作成について

- ・文字，式，図，グラフ，表は全員に見えるように大きくする．PC で作成する時は，文字や線の太さを大きくする（文字 20 ポイント以上，線は 2 ポイント以上）
- ・スクリーンに映したとき，スクリーンの下の方は後ろから見にくいので，横長のスライドにして作るほうがよい．縦長に置く場合は上辺に接する正方形内に収める．
- ・図表はカラー等を用いてわかりやすくする．（凡例，理論値と実験値など容易に区別できるように）
- ・式，図表には必ず番号とタイトルをつける．
- ・1 枚のシートには必要なだけの情報を書く．文章を長々と書かない．キーワードとそれを含めたフローチャートや箇条書き，図表で説明できるようにする．
- ・発表者が説明しやすいように，言いたいことを書き込んでおくのもよい．

参考：文字の大きさ

2 4 ポイント 水理学実験    2 4 水理学実験  
2 2 水理学実験    2 2 水理学実験  
2 0 水理学実験    2 0 水理学実験  
1 8 水理学実験    1 8 水理学実験

### + 原稿ファイルについて

- ・電子ファイル原稿は，フラッシュメモリなどに入れて，当日持参すること．

## 4. 発表について

- ・発表時間は最大 10 分．目安はスライド 1 枚につき 1 分程度．
- ・全員に聞こえるように大きな声ではっきりと話し，OHP 上の説明している部分を指し示しながら行う．
- ・原稿を用意しても良いが，ただ読むだけでなく聞いている人が理解できるような説明となるように注意する．
- ・図（特にグラフ）については，軸，凡例など，何を示すのかははっきり説明した後に，そこで言いたいことを述べる．
- ・時間を守れるよう，またわかりやすい発表となるよう，練習を行うこと．
- ・発表そのものは，一人が担当しても，複数の人がリレーしてもかまいません．スライド送りなどの役割分担も決めて練習すること．
- ・発表は教員によって評価され，班員全員の成績評価の一部になります．必ず全員が

準備に携わり，準備を怠らないようにしてください．

## 5．質疑応答について

- ・ 5 分程度で，質疑応答を行う．この質疑応答も班の評価の対象となります．
- ・ 学生から質問を積極的に行ってください．質問は個人の採点対象になります．一般社会においても，良い質問を発することは他人から高い評価を受けます．

この発表会は卒論発表を含め，今後のプレゼンテーションの練習になるものです．発表の仕方のみならず，発表の聞き方，質疑などに関して学んで下さい．

## 6．データのまとめ方

基本的には，実験時に整理したチェック項目についてそれぞれ，全班の傾向をまとめる．しかしデータの種類によって，一つに図示できる場合と出来ない場合がある．

( 1 ) ひとつに図示できる場合．

1．平均値または一つづつの値を見る場合：

各班の平均値の値を整理し，棒グラフなどにする

このとき，理論値（経験値）がある場合は併記すること．

例：実験 1 の C の平均値

実験 2 の C の平均値（三角堰と四角堰で分けて表示）

実験 3 の急拡・急縮損失係数の平均値

実験 4 のマンニングの粗度係数（平均不要，1 回目，2 回目それぞれ）

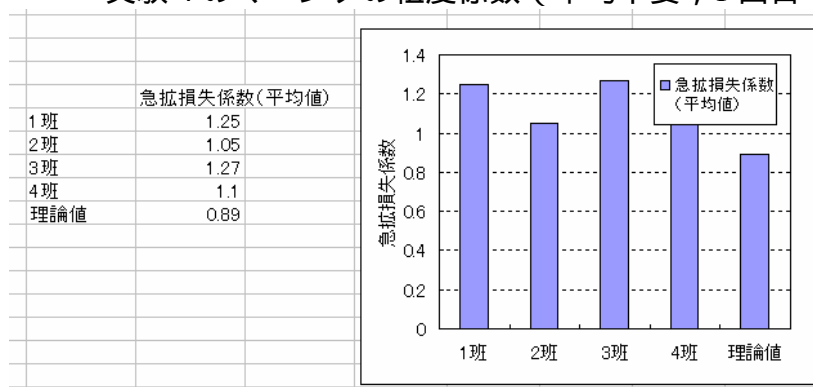


図-1 図示の例（棒グラフ）

2．各班での実験結果が，グラフ上で，同一の理論式に載る場合．

班ごとに，プロットの種類を変えて同じ図に載せ，

理論式等を併記して傾向を説明する．

例：実験 1 のレジюме中の図-1.4

実験 2 のレジюме中の図-1.4（5 ページ）

実験 3 のレジюме中の図-1.8（Moody 線図という）

実験 3 のレジюме中の図-1.9（急拡・急縮損失係数とレイノルズ数）

実験 4 のレジюме中の図-1.7



図-2 図示の例（理論式等が全班が一致する場合）

## （2）ひとつに図示できない場合）

- 3．各班の理論式のカーブが図上で異なる場合．あるいは理論がないもの．  
 どれか代表的なデータを図示し，傾向を説明する．

実験1のレジュメ中の図-1.5（4ページ）H-Qカーブ

実験2のレジュメ中の図-1.5（6ページ）H-Qカーブ

実験4のレジュメ中の図-1.5（跳水の水面形）

データまとめ等に関する質問は，次回の授業後，または随時驚見まで連絡を取ること．

驚見携帯：090-9226-9114

E-mail:t-sumi@daido-it.ac.jp

4号館 4212 室まで．

## その他連絡事項

### 1．今後の予定について（再変更あり）

6月29日(木)	4313 講義室	発表ガイダンス	考察事前チェック(4212 室) <sup>1</sup>
7月6日(木)	4313 講義室	水面形講義	実験4レポート期限
7月13日(木)	4313 講義室	発表会 <sup>3</sup>	水面形レポート期限

7/20 は実施しない．水面形は講義だけで，演習は宿題とする．

### 2．レポートの返却・再提出について

7/13 以降の返却・再提出については，個別に随時掲示する．

## 1. 期末試験について

7月27日(水) 13:00-14:30, 9号館911教室 (場所に注意!)

ガイダンスで予告したとおり, 期末試験を行う. レポートの採点が低いものは, この期末試験で挽回しないと単位を取れない可能性もあるので, よく復習すること. 発表会での各班の発表を見る事が復習になる.

出題範囲: 4つの全実験. 各実験の基本事項の復習, データ整理, 実験に即した考察. 特にデータ整理について問う. 電卓を用意すること. ゼロから理論式を導出するような問題は出題されない.

復習項目:

### (実験1)

装置1 Manning の  $n$  の計算, 限界水深, 限界勾配, 等流水深. 水面形の書き方と分類.

装置2 ピトー管・傾斜マノメータでの流速の計算. 摩擦速度, 流速分布データ整理(無次元化, 片対数グラフ)

### (実験2)

摩擦損失 差圧マノメータ(トルエン)の読みと水頭差の関係, 限界レイノルズ数,  $h-Re$  関係データ整理, Moody 線図, 両対数紙プロット.

局所損失 局所損失水頭の式. 急拡大の実験データ整理(ピエゾ水頭差と損失水頭の関係)

### (実験3) 波の理論. 波速・波長と水深・周期との関係, 一定周期の波の波高と水深の関係, 流速の軌跡.

### (実験4) 移流分散の理論と破過曲線の特徴, Darcy 則, 粒径, 実流速および分散係数 $D$ の関係.