

# Syllabus

開講年度	開講学部等				
2020	工学部社会建設工学科				
開講学期	曜日時限	授業区分	AL(アクティブ・ラーニング)ポイント	YFL育成プログラム	
後期	火3~4	演習	5.9ポイント		
時間割番号	科目名[英文名]				単位数
1062220222	水理学演習II [Hydraulics Exercise II]				1
担当教員[ローマ字表記]					
朝位 孝二 [ASAI Koji]					
授業科目区分		対象学生	東アジア	対象年次	2~

## 持続可能な開発目標 (SDGs)



## 開設科目名 (英訳)

Hydraulics exercise 2

## 使用言語

日本語

## 概要 (共通教育の場合は平易な授業案内)

水理学 で学習する内容に関する演習とその解説ならびに宿題の解説をする。

## 一般目標

3次元流れの表示方法を理解する。連続式と運動方程式の導出過程を確認し、結果として得られた式の物理的意味を理解する。また、水理学で学んだ内容が実社会でどのように活用されているかについて理解する。

この科目は以下の学習・教育目標に対応します。

- (B) 技術に対する向上心と倫理観をはぐくむ
- B-1 自主的かつ継続的に学習する能力

## 授業の到達目標

思考・判断の観点	水理学に関する問題に対して、解答に至る過程を論理的に考えることができる。
態度の観点	授業中および授業外で積極的に学習する習慣が身についている。
技能・表現の観点	第三者にわかりやすい解答や文章を作成することができる。

## 授業計画

この科目では宿題を課し、前回課した宿題の解説を行います。宿題を自分で考えてくることが重要です。大演習を2回行います。この科目は水理学 と密接に関連しています。関数付き電卓を持参して下さい。

### 【週単位】

AL (アクティブ・ラーニング)欄に関する注

A~Fのアルファベットは、以下の学修形態を指しています。

[A:グループワーク]、[B:ディスカッション・ディベート]、[C:フィールドワーク(実験・実習、演習を含む)]、[D:プレゼンテーション]、[E:振り返り]、[F:宿題]

[多]、[中]、[少]は授業時間内におけるALが占める時間の割合を指しています。

[多]:授業時間の50%超、[中]:授業時間の15%~50%、[少]:授業時間の15%未満。「振り返り」と「宿題」については該当する場合に【あり】と表示されます。

項目	内容	授業外指示	授業記録	A	B	C	D	E	F
				[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第1週	補足と演習	水理学 の第1回の内容の補足と演習		[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----

第2週	補足と演習	水理学 の第2回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第3週	補足と演習	水理学 の第3回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第4週	補足と演習	水理学 の第4回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第5週	補足と演習	水理学 の第5回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第6週	大演習				[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第7週	補足と演習	水理学 の第7回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第8週	補足と演習	水理学 の第8回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第9週	補足と演習	水理学 の第9回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第10週	補足と演習	水理学 の第10回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第11週	大演習				[少](授業時間の15%未満)	-----	[多](授業時間の50%超)	-----	-----	-----
第12週	補足と演習	水理学 の第12回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第13週	補足と演習	水理学 の第13回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第14週	補足と演習	水理学 の第14回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----
第15週	補足と演習	水理学 の第15回の内容の補足と演習または宿題の解説			[少](授業時間の15%未満)	[少](授業時間の15%未満)	[多](授業時間の50%超)	[少](授業時間の15%未満)	-----	-----

### 5.9ポイント

#### 成績評価法

この科目は2回の大演習の平均(40点満点)、宿題(60点満点)で評価します。期末試験は行いません。出席は欠格条件です。

	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	その他	評価割合(%)	JABEE収集資料
定期試験(中間・期末試験)			---	---	---	---	40%	---
小テスト・授業内レポート	---	---	---	---	---	---	評価に加えず	---
宿題・授業外レポート	---	---	---	---	---	---	60%	---
授業態度・授業への参加度	---	---	---	---	---	---	評価に加えず	---
受講者の発表(プレゼン)・授業内での制作作品	---	---	---	---	---	---	評価に加えず	---
演習	---	---	---	---	---	---	評価に加えず	---
出席	---	---	---	---	---	---	欠格条件	---
その他	---	---	---	---	---	---	評価に加えず	---

	ファイル名	備考
ルーブリック等の評価基準	設定されていません。	

(注)ルーブリックとは、評価水準である「尺度」と、尺度を満たした場合の「特徴の記述」で構成される評価指標のことを言います。

#### 教科書にかかわる情報

教科書	書名	よくわかる三力「構造力学・土質力学・水理学」演習			ISBN	978-4-485-30033-6
	著者名	山本哲朗, 朝位孝二, 進士正人, 鈴木素之	出版社	電気書院	出版年	2008

#### 教科書その他の情報

#### 参考書にかかわる情報

#### 参考書その他の情報

#### メッセージ

- ・大演習(中間テスト)を行う時期は変更する可能性があります。
  - ・体調不良で欠席しないように健康管理には十分気を付けて下さい。
  - ・講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。
  - ・講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフして下さい。
  - ・受講態度不良の場合は次回からの出席を拒否します(当然単位は出ません)。
  - ・私語は絶対に慎んで下さい。お互い(教官, 受講者, 受講者同士)に不愉快な想いをしないよう心がけましょう。
  - ・この科目の単位取得には授業時間外の自己学習が必要です。
  - ・自己学習の習慣を身に付けることが、この科目の大きな目標の一つです。
- 自己学習の習慣が身についたかどうかがこの科目の合格のポイントです。

#### キーワード

オイラー表示、連続式、実質微分、オイラーの運動方程式、ベルヌイの定理、運動量の定理、摩擦応力、ナビエ・ストークスの方程式、乱流、レイノルズ方程式

#### 持続可能な開発目標(SDGs)

- SDGs6(水・衛生)すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。
- SDGs9(インフラ、産業化、イノベーション)強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。
- SDGs11(持続可能な都市)包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する。
- SDGs13(気候変動)気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。
- SDGs14(海洋資源)持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する。
- SDGs15(陸上資源)陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する。

#### 関連科目

水理学I、水理学II、水理学演習II、河川工学、海岸工学、衛生工学I・II、建設環境工学

#### 連絡先

kido@yamaguchi-u.ac.jp

#### オフィスアワー

講義時間の後