

## 2019年度 物質理工学PBL I (5009)

### ■ 授業科目基本情報

科目区分	PBL科目	教職科目	理科
単位数	1	選択・必修・自由	必修
授業形態	演習	主な使用言語	日本語/英語
開講時期	IV	履修登録システム	使用する
履修登録期間	2019/05/29~2019/06/18	履修取消期限	2019/06/18

### ■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	CB	BS	BN	MS	CP	DS
履修区分	-	-	-	-	◎	-	-
コア科目	-	-	-	-	-	-	-
履修方法	・PBL科目から2単位履修すること。 ・「物質理工学プログラム」を選択した学生対象の授業である。						

### ■ 授業科目概要

担当責任教員	柳 久雄
担当教員	中村雅一、河口範明、服部賢、細糸信好、Yalikuln Yaxiaer、香月浩之、辨天宏明、安国良平、武田さくら、重城貴信、山田壮平、山下淳、JungMincherl
教育目的/学修到達目標	PBL(問題解決型学習)の手法により、物質理工学(主に物理・デバイス系)に係る文献、教科書、ウェブサイトなどから効果的に情報収集し、特定の課題に対して世界中で行われている研究を調査し、関連する基礎知識についても独自に学習した上で、レビューを行うための総合能力を鍛える。また、それを元に、自らの研究計画を立案し、発表するための総合能力を鍛える。
授業概要/指導方針	受講する学生をグループ分けし、グループ毎に教員が与えた物質科学(主に物理・デバイス系)に関わるトピカルな課題候補から一つを選び、文献調査や必用に応じて教科書などによる基礎知識の集積を行う。それを元に、研究開発の現状レビューと自分たちで行うことを想定した研究計画を立てて発表し、全員で討論を行う。

### ■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	8/26 [3]	-	課題候補の提示と解説	主担当教員(講義責任者)による専門分野における研究・開発の現状の紹介内容を基に、当該分野の現状および最新動向を把握し、課題候補を選択する。
2	8/26 [4]	-	文献調査と基礎知識の集積1	各グループごとに、選択した課題に関する文献調査および基礎知識の集積を、学術論文や書籍、ウェブサイト等で行い、グループ内での意見、情報交換を行う。教員およびTAは、必要に応じて助言を与える。
3	8/27 [3]	-	文献調査と基礎知識の集積2	各グループごとに、選択した課題に関する文献調査および基礎知識の集積を、学術論文や書籍、ウェブサイト等で行い、グループ内での意見、情報交換を行う。教員およびTAは、必要に応じて助言を与える。

4	8/27 [4]	—	文献調査と基礎知識の集積3	各グループごとに、選択した課題に関する文献調査および基礎知識の集積を、学術論文や書籍、ウェブサイト等で行い、グループ内での意見、情報交換を行う。教員およびTAは、必要に応じて助言を与える。
5	8/28 [3]	—	現状レビューと研究計画の発表1	研究開発の現状レビューと自分たちで行うことを想定した研究計画を作製。
6	8/28 [4]	—	現状レビューと研究計画の発表2	作製した研究計画を複数のグループ間で相互に発表・討論を行う。教員およびTAが助言を与える。
7	8/29 [3]	—	追加文献調査と研究計画の改定	グループ毎に、発表時のディスカッションやアドバイスを元に、さらに文献調査などを行い、研究計画をリファインしてゆく。教員およびTAが助言を与える。
8	8/29 [4]	—	最終研究計画の発表	グループごとに最終研究計画を発表し、他グループが実施した課題調査の内容と問題解決のための提案手法を理解する。課題の的確性、実現可能性、社会的ニーズ等について全員で議論し、それぞれの計画の優れている点と解決すべき点を全員で検討する。最後に教員が講評を行う。

## ■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	8/26	3	物質大講義室	
2	8/26	4	物質大講義室	
3	8/27	3	物質大講義室	
4	8/27	4	物質大講義室	
5	8/28	3	物質大講義室	
6	8/28	4	物質大講義室	
7	8/29	3	物質大講義室	
8	8/29	4	物質大講義室	

## ■ テキスト・参考書

テキスト	必要に応じてプリントを配付する。
参考書	化学文献の調べ方(小川 雅弥 著、化学同人)、 なぜあなたの研究は進まないのか? (佐藤 雅昭 著、メディカルレビュー社) なぜあなたは論文が書けないのか? (佐藤 雅昭 著、メディカルレビュー社)

## ■ その他

履修条件	特になし
オフィスアワー	Eメールで連絡の上、日時を決める
成績評価の方法と基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・合否で評価する。</li> <li>・最終日の発表は試験に相当する。</li> <li>・課題への貢献評価(30%)、グループ内討論での積極性やリーダーシップ(30%)、グループ発表の質(40%)を評価する。全体を通して、与えられた課題から適切に問題点を見出し、論理的思考を踏まえて、適切な課題解決の提案に至ることができたかどうかを評価基準になる。</li> </ul>

関連科目	物質理工学PBL II
関連学位	理学、工学
注意事項	特になし