

有明工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	応用物質工学技術演習
科目基礎情報					
科目番号	0028		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	応用物質工学専攻		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	前期:1 後期:1	
教科書/教材	配布プリント				
担当教員	劉 丹,内田 雅也				
到達目標					
1 専門分野の英語語彙について表現できる。 2 専門分野の記述、展開を英語で表現できる。 3 専門分野の英語論文を翻訳し、その内容をプレゼンテーションできる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	学習した専門分野の語彙力が十分にある。	学習した専門分野の語彙力がにある。	学習した専門分野の語彙力がない。		
評価項目2	学習した専門分野の記述、展開を英語でほとんど表現できる。	専門分野の記述、展開を英語で概ね表現できる。	専門分野の記述、展開を英語でほとんど表現できない。		
評価項目3	英語論文を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。	英語論文を翻訳し、その内容を概ねプレゼンテーションできる。	英語論文を翻訳できず、その内容をプレゼンテーションできない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 A-3 学習・教育到達度目標 B-2					
教育方法等					
概要	専攻科を修了した技術者には、専攻科で修得する深い専門知識はもちろんのこと、自らの意見をまとめ、それを適切に、正しく紹介する技術（プレゼンテーション能力）が強く求められている。プレゼンテーション能力は、一朝一夕に体得できるわけではなく、能動的に考え行動し、繰り返し行っていくことが重要である。近年、プレゼンテーション能力と同等に、英語で書かれたもの（英語の文献をはじめとする英語の文書）を読み、理解し、これを日本語で、場合によっては英語で発信する技術（英語能力）も重要視されている。英語能力もプレゼンテーション能力と同様、英単語、英文法、英語表現を能動的に取り入れ、英語を繰り返し使っていくことが重要である。 また、専攻科では、本科で修得した知識・技術を発展・深化していく必要がある。一方で、本科では、物質コース・生物コースに分かれた学修があり、専攻科入学時点では、他のコースに関する学修が不十分であることは否めない。専攻科での知識の発展・深化は、これら本科でのコース未学修の専門知識の補完とコース学修を発展・深化させた専門知識の融合が不可欠である。本科目では、互いに学修が不十分である専門知識の補完と最先端の専門知識の修得を上述のプレゼンテーション能力・英語能力の修得と合わせて演習形式で行う。 本演習では、化学系（生物系）の事象を工業的に利用・展開する場合、それらの事象は化学プロセス、化学システム（生物プロセス、生物システム）として理解し、それらのプロセス、システムはそれらを構成する1つ1つの素反応を組立・設計・制御していくことで可能になることを英語で書かれた文書（教科書や英論文）などを使い理解する。さらに、未学修の物質コース、生物コースの化学プロセス・化学システム（生物プロセス・生物システム）の専門知識も、既学修の共通の科目の学修を素プロセス・素反応とすることで実現していくことを体得し、同時に、プレゼンテーション能力、英語能力という物質工学分野の技術者に必要な技術（応用物質工学技術）を身に付ける。				
授業の進め方・方法	[内田担当] 前半はプリントを配布して行う。後半は専門分野の英語論文を翻訳し、その内容のプレゼンテーションを行う。 [劉担当] まずは教科書で技術英語の単語や表現を学ぶ。そして、専門分野の英語文章を翻訳し、後に専門的な論文を翻訳し、その内容のプレゼンテーションを行う。 事前事後学習として英語文章の翻訳を課す。				
注意点	物質工学、生物工学の基礎知識を有することが望ましい。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	概要説明		
		2週	英語で書かれた生態・環境に関する文献・書籍について	英語で書かれた文献・書籍を理解する	
		3週	英語で書かれた生態・環境に関する文献・書籍について	英語で書かれた文献・書籍を理解する	
		4週	英語で書かれた生態・環境に関する文献・書籍について	英語で書かれた文献・書籍を理解する	
		5週	英語で書かれた生態・環境に関する文献・書籍について	英語で書かれた文献・書籍を理解し、その内容をプレゼンテーションできる。	
		6週	英語で書かれた生態・環境に関する文献・書籍について	英語で書かれた文献・書籍を理解し、その内容をプレゼンテーションできる。	
		7週	中間試験		
	2ndQ	8週	専門分野の学術英論文について	専門分野の論文を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。	
		9週	専門分野の学術英論文について	専門分野の論文を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。	
		10週	専門分野の学術英論文について	専門分野の論文を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。	
		11週	中間試験		
		12週	専門分野の学術英論文について	専門分野の論文を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。	
		13週	専門分野の学術英論文について	専門分野の論文を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。	
		14週	専門分野の学術英論文について	専門分野の論文を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。	
		15週	期末試験		

		16週	テスト返却	
後期	3rdQ	1週	概要説明	
		2週	英語専門用語について	英語専門用語を習得する
		3週	化学反応式、化学結合、化学反応などの英語表現	専門分野に関する英語表現ができる
		4週	化学反応式、化学結合、化学反応などの英語表現	専門分野に関する英語表現ができる
		5週	化学反応式、化学結合、化学反応などの英語表現	専門分野に関する英語表現ができる
		6週	化学反応式、化学結合、化学反応などの英語表現	専門分野に関する英語表現ができる
		7週	英語で書かれた専門に関する文章を読み、翻訳する	文章の概要を把握し、理解することができる
		8週	英語で書かれた専門に関する文章を読み、翻訳する	文章の概要を把握し、理解することができる
	4thQ	9週	英語で書かれた専門に関する文章を読み、翻訳する	文章の概要を把握し、理解することができる
		10週	英語で書かれた専門に関する文章を読み、翻訳する	文章の概要を把握し、理解することができる
		11週	専門分野の英語論文の翻訳とプレゼンテーション 1	英語論文 1 を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。
		12週	専門分野の英語論文の翻訳とプレゼンテーション 2	英語論文 1 を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。
		13週	専門分野の英語論文の翻訳とプレゼンテーション 3	英語論文 2 を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。
		14週	専門分野の英語論文の翻訳とプレゼンテーション 4	英語論文 2 を翻訳でき、その内容をプレゼンテーションできる。
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却	

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	4	
			英語運用能力の基礎固め	平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	4	
			英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックや自分の専門分野のプレゼン等にもつながる平易な英語での口頭発表や、内容に関する簡単な質問や応答などのやりとりができる。	4	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。 英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	4	

### 評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0