

## 平成25年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	卒業研究(Graduation Thesis)		授業コード	C109926
担当教員名	大江 克利			
配当学年	4	開講期	前期	
必修・選択区分	必修	単位数	6	
履修上の注意または履修条件	宇宙システム工学、ロケット工学を履修していることが望ましい。			
受講心得	宇宙に興味を持ちやる気のあること。			
教科書	特にありません。			
参考文献及び指定図書	特にありません。			
関連科目	宇宙工学概論、宇宙システム工学、衛星システム工学、ロケット工学			

授業の目的	宇宙関係の研究を行うことにより、宇宙関連企業の業務内容を理解し、自分の進むべき方向を明確にする。
授業の概要	卒業研究テーマを選定し、その項目についての計画立案し、実験、製作を通して、技術論文作成要領の修得を図る。次に示すテーマから関心のあるものを選択、あるいは独自で興味のあるテーマを選んで、卒業研究とする。 (1)ロケットの基礎研究、(2)ハイブリッドロケットエンジンの研究・開発、(3)固体ロケットの一部製造(組立、艀装の実装研究)、(4)衛星接手組立の艀装研究、(5)小型衛星(デブリ対策)の設計、(6)伸展マスト衛星の改良、(7)衛星フェアリングの機能調査、

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
<b>第1週：ガイダンス</b> 所属する研究室で、これから取り組んでいくテーマについて話し合いを行う。研究室にある過去の卒論、本を読むこと。	
<b>第2週：研究テーマの選定</b> 各自の具体的に取り組むテーマについて検討し、選定を行う。	
<b>第3週：類似の研究テーマ調査</b> それぞれのテーマに関連する著書、論文等の報告、インターネット上の公開等について調査します。	
<b>第4週：研究計画の策定</b> これからどのように取り組んでいくのか、計画を立てます。	
<b>第5週：研究対象の選定</b> 研究テーマに沿って、具体的にどの範囲の何について研究するのか明確にします。	
<b>第6週：研究方法の決定</b> 研究対象をどのような手法で調査、分析していくのかを立案します。	
<b>第7週：研究準備</b> 必要となる備品、道具、供試体などを準備します。	
<b>第8週：調査対象の準備</b> 研究対象を調査するための準備を行います。	
<b>第9週：調査対象の確定</b> 実験や調査の詳細を詰めていきます。	
<b>第10週：プレ調査の準備</b> 本調査の前に、事前調査を行います。まず、そのための準備をします。	

<p><b>第11週：プレ調査</b> 事前調査を実施します。</p>	
<p><b>第12週：プレ調査結果の分析</b> 調査結果をとりまとめ、分析します。</p>	
<p><b>第13週：プレ調査結果の考察</b> 分析結果について考察します。</p>	
<p><b>第14週：プレ調査結果の検証</b> 考察結果について検証します。</p>	
<p><b>第15週：前半のまとめ</b> 前期の取り組みを総括し、課題と問題点を明らかにします。</p>	
<p><b>第16週：本調査の準備</b> プレ調査を発展させた本調査のための準備をします。</p>	
<p><b>第17週：本調査</b> 本調査を実施します。</p>	
<p><b>第18週：調査結果の分析</b> 調査結果をとりまとめ、分析します。</p>	
<p><b>第19週：調査結果の考察</b> 分析結果について考察します。</p>	
<p><b>第20週：研究成果の検証</b> 考察結果について検証します。</p>	
<p><b>第21週：図表の作成</b> これまでの研究成果をまとめるため、図表を作成します。</p>	
<p><b>第22週：図表の完成</b> 図表を検証し、完成させます。</p>	
<p><b>第23週：論文の執筆</b> これまでの研究成果をまとめるため、本文を執筆します。</p>	
<p><b>第24週：論文の完成</b> 本文を検証し、論文を完成させます。</p>	
<p><b>第25週：要約の執筆</b> これまでの研究成果をまとめるため、要約を執筆します。</p>	
<p><b>第26週：要約の完成</b> 要約を検証し、完成させます。</p>	
<p><b>第27週：発表会の準備</b> これまでの研究成果を発表するための準備をします。</p>	
<p><b>第28週：発表会の練習</b> パワーポイント等を使用して、発表練習をします。</p>	
<p><b>第29週：発表会</b> これまでの研究成果を発表します。</p>	

<b>第30週：反省会</b>		
1年間の取り組みを総括し、今後の課題と問題点を明らかにします。また、必要に応じ、新4年生との引継を行います。		
<b>授業の運営方法</b>	(1)授業の形式	「演習等形式」
	(2)複数担当の場合の方式	「共同担当方式」
	(3)アクティブ・ラーニング	「アクティブ・ラーニング科目」
<b>備考</b>		

<b>○単位を修得するために達成すべき到達目標</b>	
<b>【関心・意欲・態度】</b>	原則、航空宇宙に関する研究テーマを見つけ、研究計画を策定することができる。
<b>【知識・理解】</b>	理論、もしくは実験の内容を理解し、具体的成果が何であるかを考え、得られた結果について考察し、今後に反映することができる。
<b>【技能・表現・コミュニケーション】</b>	自ら選んだ研究テーマについて、共同で1年間やってきたこと、その結果について発表することができる。
<b>【思考・判断・創造】</b>	研究テーマ遂行時に出てきたトラブル、予期せぬ結果、その対策、反映、最終結論等自ら考えて、進むべき方向を決定することができる。

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	0点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等(テスト)	レポート・作品等(提出物)	発表・その他(無形成果)	
<b>【関心・意欲・態度】</b> ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。		5点	5点	
<b>【知識・理解】</b> ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。		10点	10点	
<b>【技能・表現・コミュニケーション】</b> ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。		50点	10点	
<b>【思考・判断・創造】</b> ※「考え抜く力」を含む。		5点	5点	
<b>(「人間力」について)</b> ※以上の観点に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。				

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等(提出物)	ワード、エクセルの使い方、論文の体裁、中身等について日頃の取り組み状況を成績に反映します。
発表・その他(無形成果)	パワーポイントの作成、教室の前に出での発表内容、態度、質疑応答等の受け答えから研究テーマについての活動状況を判断します。