

大島商船高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	船体運動学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0072			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	海洋交通システム学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	「操船の理論と実際」、井上欣三著、成山室出版						
担当教員	渡邊 武,久保田 崇						
到達目標							
大型船の舵やプロペラ、サイドスラストなどによる船体運動応答を理解し、外力の影響を含めた巡航時や低速時の操縦に生かすことができる。 具体的な内容については、 1)舵に対する旋回や速度応答について理解し、1 M 0の定めた操ま従基準について学ぶ。 2)プロペラ回転数と推力の関係、また船速との関係を理解し、船体抵抗の推定方法、推力と抵抗の釣合関係から推力特性を見出せる。 3)サイドスラストやタグの力を理解する。また、それらの本船の船速に応じた効異の減衰特性を学ぶ。 4)外力特に風圧力の大きさの推定方法を学び、風圧力の本船操縦に及(ます)影響を理解する。							
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	舵に対する本船の旋回応答特性から操縦性指数T Kを割り出し、それら指数の意嶮を理解できる。			操縦性指数T－Kの意味と操縦性の関係は理解できる。		操縦性指数T－Kの意味が理解できない。	
評価項目2	プロペラ推力をプロペラ緒元から推定でき、船体抵抗も理解できる。それらの関係からプロペラの回転数から本船船速を予想できる。			プロペラ緒元からプロペラ推力を推定できる。船体抵抗の推定も理解するが、2者の関係から船速が割り出すことが理解しにくい。		プロペラ推力、船体抵抗についても理解できていない。	
評価項目3	船首尾に働くサイドスラストやタグカを理解し、本船への操縦影響を見積もることができる。また、本船速力が増すにつれ、その影響力が減衰することも理解できる。			サイドスラストやタグカー記里解するが、本船への操縦影響は理解が進まない。		スラスト、タグカも理解できない。また本船への操縦影響も見積もれない。	
評価項目4	風圧力を見積もることができ、本船への操縦影響も理解できる。			風圧力は算出できるが、本船への操縦影当は見積もれない。		風圧力そのものが理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
本校 (1)-c 専攻科 (5)-a							
教育方法等							
概要	大型船の巡行時、減速時、港内操船時における操縦性能について理解し、実際の船種ごとのデータをもとに操船現場で役立つ知識やノウハウを習得する。						
授業の進め方・方法	講義形式で授業を進めながら、疑問店や難点箇所などは討論を行い、理解を深める。また、評価項目1, 2並びに、評価項目3, 4のそれぞれの終了時に各自テーマを決めさせ、プレゼンを行わせて理解度合いを評価する。						
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	Z試験を用いた操縦性指数T、Kの確定方法ならびに物理な意味①		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		2週	Z試験を用いた操縦性指数T、Kの確定方法ならびに物理な意味②		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		3週	操縦性指数T、Kに代わるI M 0操縦性基準が作られた意義		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		4週	プロペラ諸元を用いたプロペラ推力の推定法①		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		5週	プロペラ諸元を用いたプロペラ推力の推定法②		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		6週	船体抵抗の推定法とプロペラ推力との釣合		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		7週	評価項目1、2によって定めたテーマによる発表会		プレゼン内容と質疑応答を見ながら項目の理解度を評価する。		
		8週	サイドスラストと本船操縦への効果①		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
	2ndQ	9週	サイドスラストと本船操縦への効果②		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		10週	タグによる本船操縦性への効果		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		11週	本船の船速によってのサイドスラスト、タグカの減衰		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		12週	風圧力の理論と推定方法①		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		13週	風圧力の理論と推定方法②		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		14週	風圧力の本船操縦への影響		討議を含めた講義方式。講義ノートを整理する。		
		15週	評価項目3、4によって定めたテーマによる発表会		プレゼン内容と質疑応答を見ながら項目の理解度を評価する。		
		16週	試験の返却		講義内容、試験問題をレビューし理解内容を確認する。		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	合計	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	100	0	200
基礎的能力	30	20	0	0	50	0	100

專門的能力	30	20	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0