

シラバス検索 講義内容

STEP-1 シラバス検索TOP

STEP-2 検索結果一覧

STEP-3 講義内容

Graduate school
大学院

選択した講義の内容です

2014 年度

操作ボタン

講義科目名称： 船舶流体力学特論

授業コード： 20271

英文科目名称： Seminar on Ship Waves

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	修士1年	2単位	選択
担当教員			
堀 勉			
修士1年次	工学研究科／生産技術学専攻		週2時間

講義概要	船が水面上を航走する限り、水波に関する知識は必要不可欠であり、その意味で造波理論は、船舶流体力学の最も象徴的な分野である。本講義では、船の波に関する定常造波抵抗理論を理解するため、まず水波の自由表面条件等について学んだ後、没水円柱の起こす波や、それに働く造波抵抗を算定するための解析的な取り扱いについて、数学的基礎から説き起こし、懇切に言及する。
授業計画	<p>船の定常造波抵抗理論</p> <ol style="list-style-type: none"> 自由表面条件 <ul style="list-style-type: none"> 水面の運動学的条件 圧力条件とレイリーの仮想摩擦 線型自由表面条件 正弦波 <ul style="list-style-type: none"> 波動ポテンシャル 微小振幅波の波変位 自由表面下に置かれた円柱周りの流場 <ul style="list-style-type: none"> 造波グリーン関数 複素数域に拡張された積分指数関数 E_i 没水円柱の起こす波 <ul style="list-style-type: none"> 局部攪乱波 後続自由波 運動量定理による造波抵抗公式 <ul style="list-style-type: none"> 下流検査面における積分 攪乱ポテンシャルの漸近形 没水円柱に働く造波抵抗 <ul style="list-style-type: none"> 造波抵抗係数 C_w フルード数 F_n 没水円柱周りの速度ポテンシャルの第2近似 <ul style="list-style-type: none"> 波動による円柱境界条件の乱れの補正 圧力積分による没水円柱に働く造波抵抗 <ul style="list-style-type: none"> 運動量定理による造波抵抗値との整合性 総括及び質疑応答
授業形態	講義
達成目標	船の定常造波抵抗理論に於ける、数学的な取り扱いに習熟すること。
評価方法	学期末に実施する筆記試験に対する理解度と、随時実施する演習問題に対するレポートの成績を主体に評価するが、講義への出席状況や受講姿勢も加味する。
評価基準	上記の評価方法において、60点以上を合格とする。
教科書・参考書	上記 Syllabus の進度毎に、講義ノートを配布して進める。 参考書：Sir H.Lamb 著「流体力学〈第2巻〉」(今井功、橋本英典共訳) 東京図書(株) J.J.Stoker 著「Water Waves」Interscience Publishers, Inc., New York
履修条件	学部の「ベクトル解析」、及び、大学院の1年前期に「数理科学特論B」を受講しておくことが望ましい。
履修上の注意	船の定常造波抵抗理論の醍醐味を味わい、流体工学系のセンスを身に付けたい！と云う向学心を持って、受講して下さい。
オフィスアワー	質問etc.は、研究室にて随時受け付ける。
備考・メッセージ	・専修免許「工業」の教科に関する科目 ・工学研究科 生産技術学専攻(海洋流体工学系列)の専門科目

シラバス検索TOPへ戻る

検索結果一覧へ戻る

ページ先頭へ戻る