

## 海洋システム工学課程の学習・教育目標

- (A) 海に対する愛情を育み，地球システムの中の海洋システムにおける人間活動のあり方について考え，海洋に関わる技術者としての自覚をもつ。
- (B) 技術者としての倫理観を身につけ，社会への貢献と責任を考える力を養う。
- (C) 国際社会で活躍できるように，広範な視野をもつと共に，英語でのコミュニケーションおよび表現力を養う。
- (D) 自ら問題を設定して解決できる自立した技術者としての基礎能力を養う。
- (E) 海洋に関わる自然および人工システムに関する基礎知識を修得し，問題を分析してその本質を知る解析力と，総合的に物事を考えて調和のとれた解を導くための統合化力を養う。
- (F) 創成型科目によって，解析力と統合化力を駆使して，海洋に関連する新しいシステムを創造する能力を養う。

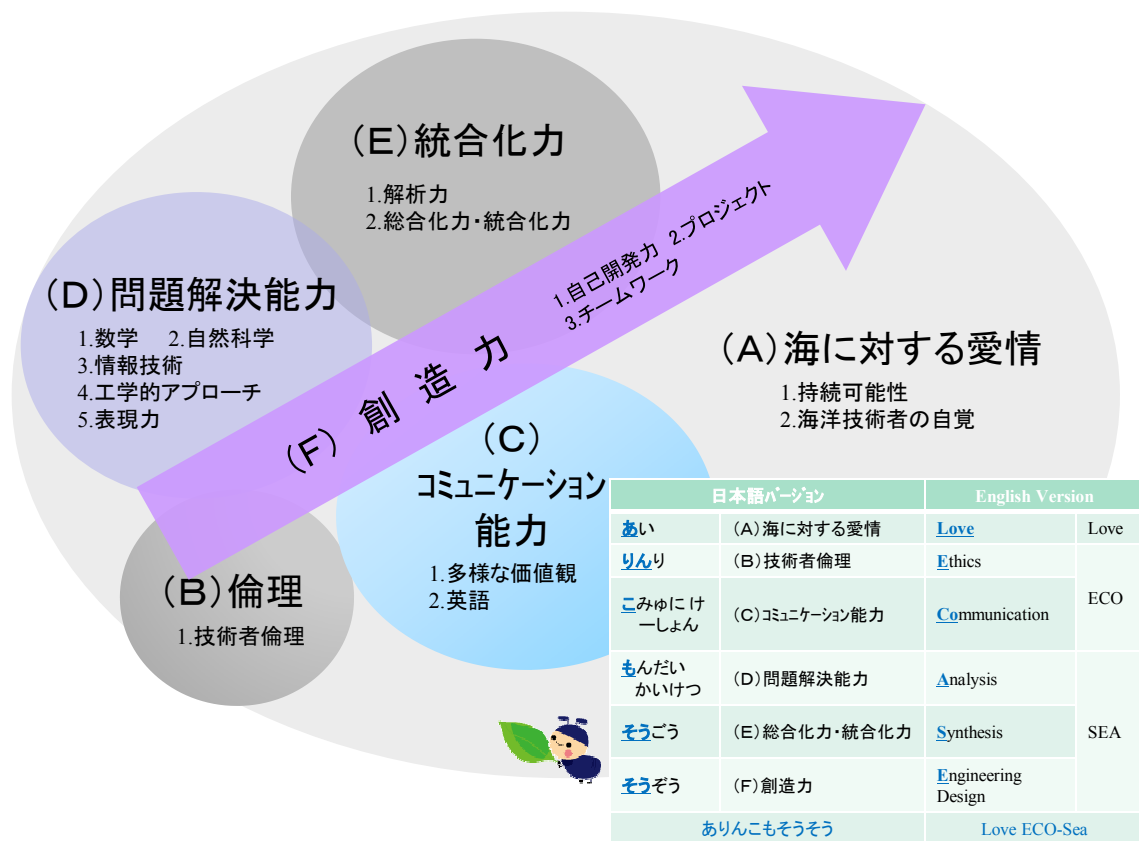


表 1.1 学習目標

(A)	海に対する愛情を育み、地球システムの中の海洋システムにおける人間活動のあり方について考え、海洋に関わる技術者としての自覚をもつ。	(1)	海	(a)	海に対する愛情	人類と海とのかかわりについて、歴史、文化、経済などの多方面から考察し、海に対する愛情を育み、人類の幸福を追求することができる。
				(b)	持続可能な社会の構築	海洋を地球システムのサブシステムとして捉える海洋システム工学の基本的な考え方に基づき、海洋システムにおける人間活動のあり方について深く考察し、持続可能な社会の構築に対して貢献できる。
				(c)	海洋技術者としての自覚	海洋に携わる技術者としての自覚を持ち、地球環境問題の解決に向けて、それぞれの立場で貢献できる。
(B)	技術者としての倫理観を身につけ、社会への貢献と責任を考える力を養う。	(1)	技術者倫理		技術者として、また海洋システム工学の専門家として、社会と自然に対する責任を持ち、与えられた状況下において、社会や環境への影響について判断を下すことができる。	
(C)	国際社会で活躍できるように、広範な視野をもつと共に、英語でのコミュニケーションおよび表現力を養う。	(1)	多様な価値観		自国の伝統や文化を重んじると同時に、自分とは異なる価値観や文化を尊重し、それに基づいた考えや意見を聞いて、客観的にその内容を理解することができる。	
		(2)	英語		グローバル化した情報社会において、英語による最新の情報を理解することができ、また、自分の考えや意見を英語で表現することができる。	

(D)	自ら問題を設定して解決できる自立した技術者としての基礎能力を養う。	(1)	数学	線形代数と微積分の基礎と応用, 微分方程式, フーリエ変換, ベクトル解析, 関数論, 確率・統計の基礎を修得し, 海洋システム工学の分野で応用することができる。		
		(2)	自然科学	物理学の基礎, 力学の基礎と応用を修得し, 海洋システム工学の分野で応用することができる。		
		(3)	情報技術	情報技術の基礎について修得し, 海洋システム工学の分野で応用することができる。		
		(4)	工学的アプローチ	(a)	問題設定	与えられた基本的な課題について, 問題点を整理し, 社会あるいは特定の目的に対する個々の問題の重要性について, 複数の側面から検討することができる。
				(b)	方法選択	与えられた基本的な課題について, 理論, 実験, 計算などの科学的な方法を複数提案し, その有効性や適用範囲などについて相互比較, 検討し, 最適な方法を選択することができる。
				(c)	データ解析	実験, 計算, 観測, 調査等によって, その目的に適した形のデータを効率的に収集し, 統計的手法やその他の数学的手法によってデータの解析を行い, その結果をグラフやその他の視覚的な方法で表現して, そのデータの内容や意義, 誤差や信頼性を評価, 説明することができる。
				(d)	計算遂行能力	与えられた基本的な課題について, 単独でプログラミングを行い, コンピュータを用いて実行して, 結果を効果的な方法で表示することができる。

				(e)	実験遂行能力	与えられた基本的な課題について、実験を計画し、実験装置を設計、製作し、実験条件を設定し、実行して、実験結果を整理し、科学的なレポートにまとめ、発表することができる。
				(f)	論理力	与えられた基本的な課題について、目的から結論、あるいは原因から結果等の過程を論理的に考察することができる。
		(5)	表現力	(a)	日本語	与えられた基本的な課題について、読者に伝える内容を日本語で正確に表現し、書いた原稿を間違いがないように推敲できる。
				(b)	討論力	与えられた基本的な課題について、自分の意見や考えをまとめ、根拠を示してそれを主張することができ、他者からの反論に対して、論理的に対抗できる。
				(c)	説明力	与えられた基本的な課題について、聴衆の前で、聴衆の専門性を考慮して、聴衆が理解できるように、伝えたい内容を説明することができる。
(E)	海洋に関わる自然および人工システムに関する基礎知識を修得し、問題を分析してその本質を知る解析力と、総合的に物事を考えて調和のとれた解を導くための統合化力を養う。	(1)	解析力	(a)	工学の基礎	海洋システム工学の基盤となるシステム工学、流体力学、材料力学、熱力学の基礎を修得し、海洋システム工学の分野で応用することができる。海洋における自然システムを理解するための海洋環境と海洋計測に関する基礎および海洋における人工システムを理解するための浮体力学と振動学の基礎を修得し、海洋システム工学の専門分野で応用することができる。

			(b)	問題の分析	海洋におけるさまざまな問題を海洋システム工学の手法を用いて分析し、その問題の本質を知る方法を身に付けている。	
		(2)	統合化力	(a)	工学の応用	海洋システム計画, 海洋環境学, 海洋輸送工学, 海洋空間利用, あるいは海洋資源工学に関連する専門知識を修得し, 選択した専門分野で応用することができる。
				(b)	システムの構成	海洋において, 特性や機能, 形態が異なる複数のシステムをある目的に合わせて統合し, 一つのシステムを構成していくための方法を身につけている。
(F)	創成型科目によって, 解析力と統合化力を駆使して, 海洋に関連する新しいシステムを創造する能力を養う。	(1)	自己開発力		自ら, 新しいプロジェクトにチャレンジすることによって, 自分の未知の能力や長所を発見し, それを継続的に伸ばしていくことができる。	
		(2)	プロジェクト		与えられた時間や費用の制限の中で, 自らテーマを開拓し, 目的を明確にし, 目的に応じた方法を選択し, 計画を立て, 計画を実行し, 結果を整理し, 目的から結論までの過程を科学的なレポートにまとめ, 発表するプロジェクトを遂行できる。	
		(3)	チームワーク		プロジェクトにおいて, 一つのテーマや課題に対して, グループで取り組み, コンセンサスを取ることの大切さを理解し, 自分が置かれた立場に応じて, その責任を遂行できる。	