

神戸大学海事科学部オープンキャンパス 2018

研究紹介（会場：4号館各教室）

海事科学部では海や船などに関する様々な研究に取り組んでいます。以下の5つの教室で、各学科・コースが行っている代表的な研究テーマを紹介します。

（展示室1：4302室, 4304室）グローバル輸送科学科

（展示室2：4205室）海洋安全システム科学科

（展示室3：4206室, 4207室）マリンエンジニアリング学科

グローバル輸送科学科航海マネジメントコース（4304室）

- N-01 壊さず運ぶために・・・（齋藤）
- N-02 水の摩擦抵抗を減らす（矢野）
- N-03 安全・安心を先取りするリスクパーセプション（古荘）
- N-04 法で守る海の安全（藤本昌）
- N-05 船舶の事故を防ぐ船長・航海士の判断（渕）
- N-06 海を楽しむ（山下）
- N-07 水中運動を科学する（本間）
- N-08 海洋に関する国際法とは？（岡田）
- N-09 Investigating the links between globalism, education, and the maritime industry
(ルックス)
- N-10 海事組織におけるリスクマネジメントと組織デザイン（藤川）
- N-11 3次元空間での位置計測（廣野）
- N-12 未来の船を造る（若林伸）
- N-13 現象が起こるメカニズムを数学的に解析する（高坂）

グローバル輸送科学科航海マネジメントコース（4304 室）

N-01 輸送包装研究室（齋藤勝彦 教授）

壊さず運ぶために・・・

輸送包装研究室は、輸送現場で問題となっている包装技術に関する広範な領域を研究教育の対象にしており、輸送中に物が壊れないような包装を考える日本で唯一の研究室です。研究室の輸送包装試験機群はユニークなもので、関連企業等からの協同プロジェクトを積極的に受け入れており、伸び伸びとした研究教育環境を提供しています。



N-02 深江丸船長・機関長研究室（矢野吉治 教授）

水の摩擦抵抗を減らす

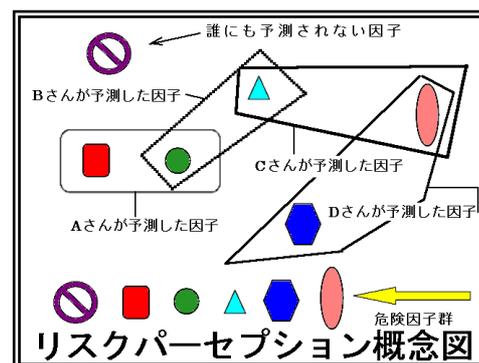
船が航走する際、摩擦抵抗、形状抵抗、造波抵抗や空気抵抗などが船体に作用します。この中で水の粘性に基づく摩擦抵抗は全抵抗の 40～50%を占めます。船は速力を 2 倍にすると 1 時間あたりの燃料消費量は 8 倍にもなることから、世界最高水準の低摩擦型船底防汚塗料による船舶の省エネルギー化と同時に船舶からの二酸化炭素排出削減に向けた研究を展開しています。世界初の試みですが、環境負荷の低減に向け防汚成分に銅や亜鉛などの重金属を含まない船底塗料の試験塗装に着手しています。



N-03 国際海事研究センター・輸送システム科学研究部門（古荘雅生 教授）

安全・安心を先取りするリスクパーセプション

未来のことは誰にもわかりません。事故や災害に遭うことが予測できれば、回避しようと努力します。この事故や災害から自分自身、家族、仲間、組織を守るための危険予測の手法がリスクパーセプションです。事故や災害のわずかな予兆を見逃さないことがリスクパーセプションの第 1 歩です。日常生活に潜む危険の芽を探しましょう。



法で守る海の安全

日本は、四方を海で囲まれており、豊かな海からの多くの恩恵を受けています。一方で、日本では天然資源がほとんど産出されないため、衣食住に必要な原材料のほぼ 100%近くを海外から輸入しています。船舶による海上輸送は、日本の豊かな生活と産業を支える重要なインフラであり、それらの安全を確保することは非常に重要です。法学的見地から船舶による海上輸送の事故を減らし防止することを研究しています。



船舶の事故を防ぐ船長・航海士の判断

船長・航海士は船舶を安全に運航するために多くの判断をしています。時に誤った判断（ヒューマンエラー）をすることがあります。このような誤った判断を防ぐこと、また一つの誤りから事故に至らないようにするために、船長・航海士の特徴を研究しています。また研究成果を現場に還元する方法を検討しています。



海を楽しむ

「働くこと」と「休むこと」のバランスの取れた社会は、創造的な労働活動や文化活動への活力のある社会と言われています。日本も先進国と言われながら、休暇の取得率は低く、ワークライフバランスが問題となっています。海での余暇活動の一つであるヨットの指導カリキュラムや冒険航海の教育効果などを研究しています。



N-07 海洋人間科学研究室（本間正信 准教授）

水中運動を科学する

人間の行う水中運動は、競技や健康を目的とした様々なものがあります。より速く泳ぐにはどのような技術が必要なのか、主に映像から研究しています。写真のような映像から手部の動きを分析すると、発揮している推進力を推定することができます。また水中運動の健康への効果を、より高める運動方法についても研究しています。



N-08 法学研究室（岡田順子 准教授）

海洋に関する国際法とは？

海は誰のもの？海上の安全はどのように守られる？海をきれいに保つためには？ こうした問題は国際社会の中でルールを定めています。この研究室では、海に関する国際法はどのようなものか、それはどのように作られたのか、国家間の意見の相違はどのようなものだったのか、といったことを検討して、今の海事社会に適用している法を考察します。



N-09 Global Maritime Studies 研究室（ルックス マッシュー 准教授）

Investigating the links between globalism, education, and the maritime industry

Our planet is experiencing a new age of global interconnectivity; the maritime industry is one of the main forces behind this global era, and English is used as the global language. Young people today need to become more aware of their place in an increasingly international society, so learning research and academic English skills are proving to be valuable tools in the global economy. Students who join the Global Maritime Studies lab immerse in a learning environment that is completely in English, and learn how to carry out advanced level research in maritime and educational fields.



N-10 リスクマネジメント研究室 (藤川なつこ 准教授)

海事組織におけるリスクマネジメントと組織デザイン

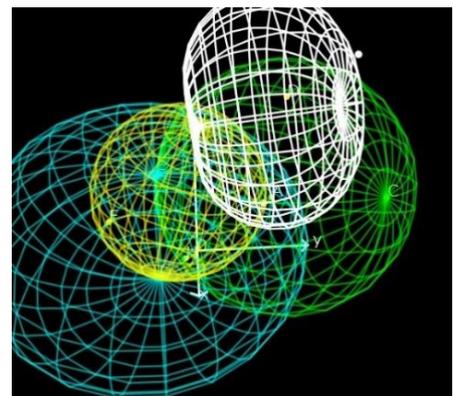
近年、リスクの多様化、複雑化に伴い、企業経営においてリスクマネジメントの重要性が増してきています。本研究室では、経営学の視点から、海事組織が直面するリスクを解明するとともに、リスクマネジメントを通して、海事組織が生産性と安全性を同時に達成できるようになることを目標にして研究を行っています。



N-11 船隊運航管理研究室 (廣野康平 准教授)

3次元空間での位置計測

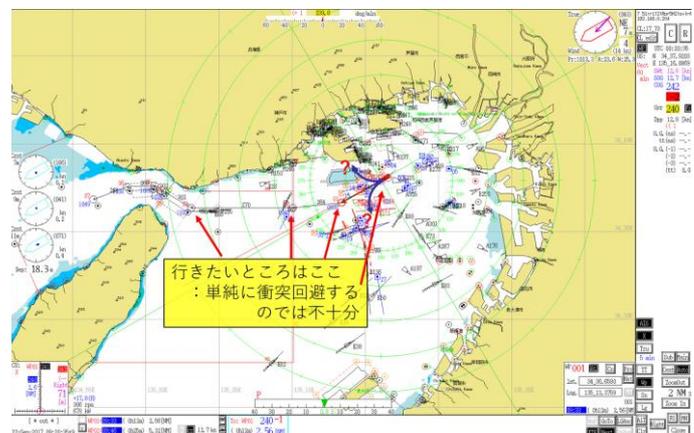
「位置を知る」ことは、いろいろな場面で求められる重要な技術です。実は、GPSは衛星からの電波が届かない屋内では使えません。本研究室で構築した理論を用いると、屋内外の区別なく3次元での位置の計測が可能となります。また、電波、音波、光などの物理的媒体の制約を受けません。実用化に向けた基礎実験を重ねています。



N-12 電子航法研究室 (若林伸和 教授)

未来の船を造る

巨大なシステムプラントである船舶の自動運航を実現するために必要な機能(経路追跡自動航行、自動離着岸、衝突回避、遠隔モニタリング、遠隔制御など)の設計と、実船における実験・評価等を行い、自律運航の高度化を目指す、最先端の研究室です。情報・通信工学と航海学、造船学等、総合的な工学の知識・技術を身につけることができます。



N-13 数学研究室 (高坂良史 准教授)

現象が起こるメカニズムを数学的に解析する

偏微分方程式や変分問題によって表されるある種の現象を記述する数理モデルを、数学的あるいは数値的(数値シミュレーションを含む)に解析し、その現象が起こるメカニズムを数学的に明らかにすることを研究テーマとしています。特に、材料科学や生物物理に現れる界面や自由境界の形状変化に着目し、その変化のメカニズムを数学的に明らかにすることを目指し研究しています。

