令和 8 年度 東京海洋大学 海洋工学部 総合型選抜 第 2 次選抜　海事システム工学科

課　題　論　文　試　験

令和 8 年 10 月 16 日

受験番号		氏　名	

1. 船舶で使用されている Automatic Identification System (AIS)について、どのような情報が船舶から自動的に送信されているか具体な送信情報名も示し説明してください。(30 点)

船舶からは静的情報、動的情報および航行関連情報が送信されています。
静的情報には IMO 番号、呼び出し符号と船名、船の長さと幅、船の種類および測位アンテナの位置などが送信されています。(10 点)動的情報としては、位置情報、タイムスタンプ、対地針路、対地速度、船首方位、航行状況および ROT（回頭率）などが送信されています。(10 点)航行関連情報としては船の喫水、危険貨物（種類）、目的地、到着予定時刻および航行の安全に関する情報などが送信されています。(10 点)

出題意図：模擬授業において AIS についての基本的な事項を学習できているかを確認する

2. 船舶で使用されている Automatic Identification System (AIS)について、航海士が他船の情報として使用するときに、どのようなことに気を付けて使用しなければならないか説明してください。(30 点)

全ての船舶が AIS を搭載しているわけではない（10 点）ことに気をつけなければならない。また、船舶が多い海域においては他船が送信した情報を全て受信できていない可能性がある（10 点）ことを認識していなければならない。
受信した他船の情報は全て送信側が入力したものであって、送信側の機器（GPS、ジャイロコンパス、ログ等）に故障があった場合の誤差および人手による入力時に発生する誤りについて受信側で判断できない。(5 点)
そのため、他船から送信されたデータについて正しいものなのか、もしくは何らかの異常等が含まれているデータなのかは航海士が判断（5 点）しなければならない。

出題意図：模擬授業において AIS を使用するにあたり注意しなければならない事項を学習できているか確認する。

3. 船舶で使用されている Automatic Identification System (AIS)について、偽の AIS データが送信されている行為が報告されています。この名称、概要、どのような目的で行われているのか、また世界ではこの問題についてどのように認識されているのか説明してください。（40 点）

偽の AIS データを送信することを AIS スプーフィング（10 点）と呼ぶ。AIS スプーフィングとは、船舶の AIS に偽の情報を送信し、他の船や陸上の監視システムに誤った船舶データ（位置、名前、航行状況など）を認識させる行為である（10 点）。これは、AIS の信号生成方法が公開されていることを悪用したもので、船の位置を隠したり、偽の船を表示して混乱を起こしたり、船の航跡を偽装することなどを目的としている（10 点）。AIS スプーフィングは、海上のサイバー脅威として国際航海の安全保障・物流の信頼性・違法活動の監視において大きな課題(10 点)となっている。

出題意図：模擬授業において AIS スプーフィングに関する事項について学習できているかを確認する。