明　細　書

発明の名称 ： 配船装置、配船方法、プログラム及び記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、航路に投入するのに適した船舶を提示する技術に関する。

背景技術

[0002] 航路に投入するのに適した船舶を複数の船舶の中から選択する場合、運航に掛かる費用を考慮して船舶を選択することが行われている。例えば、特許文献１の段落００２７においては、輸送に適した船舶を選択する際に傭船料を含めて船舶を選択することが記載されている。特許文献１の発明によれば、傭船料の低い船を選択するため、運航に掛かる費用を抑えることができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平８－２７２４０２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、運航に掛かる費用としては、傭船料だけでなく、船舶を運航するのに要する燃料の燃料代がある。例えば、航路に投入する船舶の候補として、消費する燃料が異なる複数の船舶がある場合、傭船料が低いものの消費する燃料が多い船を選定してしまうと燃料消費量が多くなり、運航に掛かる費用が嵩むこととなる。近年の原油価格の高騰に伴い、燃料消費量が多くなり燃料代が嵩んでしまうことは、船舶の航行を行う事業者にとって、経営上の深刻な問題をもたらす場合がある。

[0005] 本発明は、上述した背景の下になされたものであり、複数の船舶の中から航路に投入するのに適した船舶を提示することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するため、本発明は、船舶の運航日程と航路とを含むスケ

ジュール情報を取得する第１取得手段と、前記スケジュール情報に含まれる前記運航日程及び航路に関係する気象情報をデータベースから取得する第２取得手段と、燃料消費量の変動を示す燃料消費量変動情報を複数の船舶毎に当該船舶の船舶識別情報に対応付けて記憶したデータベースから、当該燃料消費量変動情報を取得する第３取得手段と、前記複数の船舶毎に、前記スケジュール情報に含まれる航路を当該スケジュール情報に含まれる前記運航日程で運航したときの燃料消費量を、前記気象情報と前記燃料消費量変動情報とに基いて演算する演算手段と、前記複数の船舶の前記船舶識別情報を、前記演算手段の演算結果に基いて出力する出力手段とを備える配船装置を提供する。

[0007] 本発明に係る配船装置においては、前記出力手段は、燃料消費量の少ない順に前記複数の船舶の前記船舶識別情報を並べて出力する構成としてもよい。

[0008] また、本発明に係る配船装置においては、前記スケジュール情報は、複数に分割された分割航路情報を有し、前記第２取得手段は、当該分割された航路情報の各々に関係する気象情報を取得し、前記演算手段は、当該分割航路情報に対応する各航路の燃料消費量を演算し、当該各航路における燃料消費量を合算して前記スケジュール情報に含まれる航路を航行したときの燃料消費量を演算する構成としてもよい。

[0009] また、本発明に係る配船装置においては、前記燃料消費量変動情報は、船速と、当該船速で運航したときの燃料消費量との対応関係を表すテーブルを含み、前記演算手段は、当該テーブルに基づき、前記運行日程及び前記航路により定まる船速が対応付けられた燃料消費量を前記燃料消費量とする構成としてもよい。

[0010] また、本発明は、船舶の運航日程と航路とを含むスケジュール情報を取得する第１取得ステップと、前記スケジュール情報に含まれる前記運航日程及び航路に関係する気象情報を第１データベースから取得する第２取得ステップと、燃料消費量の変動を示す燃料消費量変動情報を複数の船舶毎に当該船

舶の船舶識別情報に対応付けて記憶した第２データベースから、当該燃料消費量変動情報を取得する第３取得ステップと、前記複数の船舶毎に、前記スケジュール情報に含まれる航路を当該スケジュール情報に含まれる前記運航日程で運航したときの燃料消費量を、前記気象情報と前記燃料消費量変動情報とに基いて演算する演算ステップと、前記複数の船舶の前記船舶識別情報を、前記演算ステップでの演算結果に基いて出力する出力ステップとを有する配船方法を提供する。

[0011] また、本発明は、コンピュータを、船舶の運航日程と航路とを含むスケジュール情報を取得する第１取得手段と、前記スケジュール情報に含まれる前記運航日程及び航路に関係する気象情報を第１データベースから取得する第２取得手段と、燃料消費量の変動を示す燃料消費量変動情報を複数の船舶毎に当該船舶の船舶識別情報に対応付けて記憶した第２データベースから、当該燃料消費量変動情報を取得する第３取得手段と、前記複数の船舶毎に、前記スケジュール情報に含まれる航路を当該スケジュール情報に含まれる前記運航日程で運航したときの燃料消費量を、前記気象情報と前記燃料消費量変動情報とに基いて演算する演算手段と、前記複数の船舶の前記船舶識別情報を、前記演算手段の演算結果に基いて出力する出力手段として機能させるためのプログラムを提供する。

[0012] また、本発明は、上記プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、複数の船舶の中から航路に投入するのに適した船舶を提示することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]配船システム１の全体構成を示した図。

[図2]船舶データベース３００に格納される情報を示した図。

[図3]燃料消費量テーブルの一例を示した図。

[図4]船速と燃料消費量との対応関係を示した図。

[図5]気象データベース４００に格納されている気象情報を示した図。

[図6]配船装置１００のハードウェア構成を示した図。

[図7]配船装置１００の機能構成を示した図。

[図8]制御部１１０が行う処理の流れを示したフローチャート。

[図9]出発港と到着港との間にある海域を説明するための図。

[図10]表示部１５０に表示される画面の一例を示した図。

符号の説明

[0015] １…配船システム、１００…配船装置、１１０…制御部、１１１…第１取得手段、１１２…第２取得手段、１１３…第３取得手段、１１４…演算手段、１１５…出力手段、１２０…記憶部、１３０…通信部、１４０…操作部、１５０…表示部、２００…ネットワーク、３００…船舶データベース（第２データベース）、４００…気象データベース（第１データベース）

発明を実施するための形態

[0016] ［実施形態］

図１は、本発明の一実施形態である配船システム１の全体構成を示した図である。配船システム１は、ユーザが設定したスケジュールに適した船舶をユーザに提示するシステムである。ユーザは、配船システム１が提示する船舶を参照し、スケジュールに適した船舶を決定する。

[0017] ネットワーク２００は、機器間の通信を実現するための通信網である。ネットワーク２００は、有線による通信網で構成されているが、無線による通信網を含む構成であってもよい。

[0018] 船舶データベース３００（第２データベース）は、複数の船舶の情報が格納されたデータベースである。船舶データベース３００は、図２に示したように船舶の情報として、船舶の名称、全長、幅、深さ、満載喫水、載貨重量などの情報を格納している。また、船舶データベース３００は、船舶の情報として、図３に示した、燃料消費量変動情報の一例である燃料消費量テーブルを船舶毎に船舶の識別情報に対応付けて格納している。燃料消費量テーブルにおいては、風向、風速、波向、波高、船速、一時間あたりの燃料消費量

などが対応付けて格納されている。

[0019] 図４は、燃料消費量テーブルに格納されている船速（Speed）と一時間あたりの燃料消費量（FOC）との対応関係の一例をグラフにして示した図である。図４の曲線Ａ－１は、名称が「Ａ」である船舶（以下、船舶Ａと称する）について、ある気象条件における船速と燃料消費量の関係を示したグラフであり、曲線Ｂ－１は、名称が「Ｂ」である船舶（以下、船舶Ｂと称する）について、曲線Ａ－１と同じ気象条件における船速と燃料消費量の関係を示したグラフである。図４の曲線Ａ－１と曲線Ｂ－１とによれば、船舶Ａは、ある気象条件において、船速の下限値が船舶Ｂより小さく、ある船速以上となると、同じ船速であっても燃料消費量が船舶Ｂより多くなることが分かる。また、曲線Ａ－１と曲線Ｂ－１によれば、ある気象条件においては、航行に利用できる船速の範囲については、船舶Ａは、船舶Ｂより広いことが分かる。

[0020] また、図４の曲線Ａ－２は、曲線Ａ－１より波高が大きい気象条件における船舶Ａの船速と燃料消費量の対応関係を示したグラフであり、曲線Ｂ－２は、曲線Ａ－２と同じ気象条件における船舶Ｂの船速と燃料消費量の対応関係を示したグラフである。図４の曲線Ａ－２と曲線Ｂ－２とによれば、船舶Ａと船舶Ｂは、波高が大きくなると航行に利用できる船速の下限値と上限値が小さくなることが分かる。また、曲線Ａ－２と曲線Ｂ－２によれば、波高が大きくなった場合、同じ船速では、船舶Ｂのほうが船舶Ａより燃料消費量が多くなることが分かる。

なお、船舶データベース３００に格納する情報は、上記の情報に限定されるものではなく、船体の汚れの情報やスクリュープロペラの汚れの情報など、船舶の燃料消費量に関係する情報として他の情報を格納してもよい。

[0021] 気象データベース４００（第１データベース）は、複数の海域の気象情報が格納されたデータベースである。図５は、気象データベース４００に格納されている気象情報の一例を示した図である。気象データベース４００は、日付、月、季節毎に、予め定められた複数の海域における平均風向、平均風速、平均波向、平均波高、などの統計情報を気象情報として格納している。

なお、気象情報には、海流、潮流などの情報を含んでもよい。

[0022] 配船装置１００は、ユーザが設定したスケジュールに適した船舶をユーザに提示する装置である。配船装置１００は、船舶データベース３００と気象データベース４００とから情報を取得し、ユーザが設定したスケジュールに適した船舶の情報を表示する。配船装置１００において表示される船舶の情報は、例えば、船舶を一意に特定できる情報の一例である船名を含み、スケジュールに適した順番で複数の船舶の船名が表示される。なお、表示される船舶の情報は、船名に限定されるものではなく、航海速力や載貨重量などの他の情報を含むようにしてもよい。

[0023] 図６は、配船装置１００のハードウェア構成を示したブロック図である。配船装置１００は、プログラムを実行するコンピュータ装置であり、制御部１１０、記憶部１２０、通信部１３０、操作部１４０及び表示部１５０を備える。配船装置１００は、プログラムを実行可能なコンピュータ装置であればよく、例えば、パーソナルコンピュータであってもよい。

[0024] 記憶部１２０は、プログラムやデータを記憶する記憶手段である。記憶部１２０は、例えばハードディスクドライブを備え、制御部１１０により実行されるプログラムや、制御部１１０が使用するデータなどを記憶する。記憶部１２０には、ユーザが設定したスケジュールに適した船舶をユーザに提示する機能を実現するプログラムが記憶されている。

[0025] 通信部１３０は、ネットワーク２００に接続されており、制御部１１０により制御される。制御部１１０により制御される通信部１３０は、ネットワーク２００に接続された他の装置と通信を行い、データの送信や受信を行う。通信部１３０は、船舶データベース３００から送信される船舶の情報を受信する。また、通信部１３０は、気象データベース４００から送信される気象情報を受信する。

[0026] 操作部１４０は、ユーザにより操作されるマウスやキーボードを備えている。ユーザがマウスやキーボードを操作することにより、各種情報が配船装置１００に入力される。なお、操作部１４０は、マウスやキーボードに替え

て、タッチスクリーンを備える構成であってもよい。

[0027] 表示部１５０は、情報を表示する表示手段である。表示部１５０は、表示デバイスの一例である液晶ディスプレイを備え、制御部１１０から供給される情報を表示する。なお、表示部１５０は、表示デバイスを備えずに、表示する情報を配船装置１００に接続された表示装置（液晶ディスプレイやプロジェクターなど）に出力する手段として構成されてもよい。

[0028] 制御部１１０は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）やＲＡＭ（Random Access Memory）を備え、記憶部１２０に記憶されているプログラムを実行して配船装置１００の各部を制御する。制御部１１０が、記憶部１２０に記憶されているプログラムを実行すると、ユーザが設定したスケジュールに適した船舶をユーザに提示する機能が実現する。

[0029] 図７は、プログラムを実行した制御部１１０において実現する機能の構成を示したブロック図である。制御部１１０が記憶部１２０に記憶されているプログラムを実行すると、第１取得手段１１１、第２取得手段１１２、第３取得手段１１３、演算手段１１４及び出力手段１１５が実現する。

[0030] 第１取得手段１１１は、ユーザが操作部１４０を操作して入力した情報を取得する手段である。ユーザは、航路を示す情報と、当該航路の運航の日程の情報とを、スケジュール情報として操作部１４０を操作して入力する。第１取得手段１１１は、操作部１４０を用いて入力されたスケジュール情報を取得する。第１取得手段１１１は、取得したスケジュール情報を演算手段１１４へ出力する。なお、航路を示す情報としては、出発港の名称、到着港の名称、出発港から到着港までの距離、運航時に通過する海域などが入力される。また、日程を示す情報としては、出発港を出発する出発日と、到着港に到着する到着日、運航時に通る海域を通過する日などが入力される。

[0031] 第２取得手段１１２は、気象データベース４００から気象情報を取得する手段である。第２取得手段１１２は、スケジュール情報で特定される航路を船舶が航行するときに通過する海域の気象情報であって、スケジュール情報に含まれている日程に関係する気象情報を気象データベース４００から取得

する。第２取得手段１１２は、取得した気象情報を演算手段１１４へ出力する。

[0032] 第３取得手段１１３は、船舶データベース３００に格納されている情報を取得する手段である。第３取得手段１１３は、図２や図３に示した各種情報を船舶データベース３００から取得する。

[0033] 演算手段１１４は、第１取得手段１１１、第２取得手段１１２及び第３取得手段１１３が取得した情報に基いて、船舶データベース３００に格納されている名称の船舶を運航したときの燃料消費量を演算する手段である。演算手段１１４は、船舶データベース３００に格納されている名称の船舶毎に、第１取得手段１１１が取得したスケジュール情報に含まれる航路を当該スケジュール情報に含まれる日程で運航したときの燃料消費量を、第２取得手段１１２が取得した気象情報と第３取得手段１１３が取得した情報とを用いて演算する。

[0034] 出力手段１１５は、演算手段１１４の演算結果を出力する手段である。出力手段１１５は、演算手段１１４の演算結果に基いて、表示部１５０に表示させる情報を表示部１５０へ出力する。本実施形態では、出力手段１１５は、船舶データベース３００から取得した船名を表示する画面の情報を表示部１５０へ出力する。

[0035] 次に、配船システム１の動作例について説明する。図８は、制御部１１０が、ユーザが設定したスケジュールに適した船舶をユーザに提示するときに行う処理の流れを示したフローチャートである。

[0036] 配船システム１のユーザは、ある航路について設定した日程で運航するのに適した船舶を知りたい場合、操作部１４０のキーボードやマウスを操作し、スケジュール情報として、出発港の名称、到着港の名称、出発港から到着港までの距離、運航時に通過する海域、出発港を出発する出発日、到着港に到着する到着日、運航時に通る海域を通過する日などの各種情報を入力する。制御部１１０は、操作部１４０を操作してユーザが入力したこれらの情報を取得する（ステップＳＡ１）。

[0037] 次に制御部１１０は、スケジュール情報に含まれている出発港から到着港まで、スケジュール情報に含まれている日程で船舶を運航したときの燃料消費量を、船舶データベース３００に格納されている名称の船舶毎に計算する。

[0038] 具体的には、まず制御部１１０は、スケジュール情報に含まれている海域の情報に基いて、出発港から到着港へ航行するときに通過する海域を特定する（ステップＳＡ２）。次に制御部１１０は、ステップＳＡ２で特定した海域における気象情報のうち、スケジュール情報に含まれている日に関係する気象情報を気象データベース４００から取得する（ステップＳＡ３）。例えば、制御部１１０は、図９に示したように出発港から到着港までの間で海域ａ～海域ｅを特定し、船舶が各海域を図９に示した日に通過する場合、海域ａについては３月１日の気象情報を取得し、海域ｂについては３月２日の気象情報を取得する。なお、制御部１１０は、海域ｃ～海域ｅについても同様に気象情報を取得する。

[0039] また、制御部１１０は、ステップＳＡ２で特定した各海域で船舶が航行する距離を特定し、特定した距離を用いて、各海域を運航するときの船速を計算する（ステップＳＡ４）。次に制御部１１０は、計算した船速と、船舶データベース３００から取得した図３の燃料消費量テーブルと、取得した各海域の気象情報とを用い、ステップＳＡ２で特定した各海域における燃料消費量を、船舶データベース３００に格納されている名称の船舶毎に導出する（ステップＳＡ５）。具体的には、計算した船速および取得した気象情報が対応付けられた燃料消費量を抽出し、当該抽出された燃料消費量を当該海域における燃料消費量とする。

[0040] 例えば、制御部１１０は、海域ａの気象条件と、計算した船速とが、図３に示した船舶Ａの燃料消費量テーブルの１行目にある場合、１行目に格納されている１時間あたりの燃料消費量を取得する。なお、制御部１１０は、燃料消費量テーブルにおいて、海域ａの気象条件に合致する気象条件がない場合、海域ａの気象条件に近い気象条件を格納した行のデータを用いてもよい

。

制御部１１０は、１時間に消費する燃料消費量を基に１日に消費する燃料の消費量を計算する。制御部１１０が、上述した計算を船舶毎に、海域ａ～海域ｅのそれぞれについて行うことにより、例えば、図９に示したように、船舶毎に海域ａ～海域ｅにおける燃料消費量を得ることができる。

[0041] 制御部１１０は、ステップＳＡ５の処理が終了すると、船舶毎に、各海域における燃料消費量を加算し、出発港から到着港まで航行したときの総燃料消費量を計算する（ステップＳＡ６）。制御部１１０は、船舶毎の総燃料消費量を計算すると、スケジュールに適した船舶をユーザに提示する（ステップＳＡ７）。具体的には、制御部１１０は、総燃料消費量が少ないものから順番に船名（船舶識別情報）を並べた画面を生成し、生成した画面を示す情報を表示部１５０へ出力する。

[0042] 図１０は、表示部１５０に表示される画面の一例を示した図である。図１０に示したように、表示部１５０においては、入力された出発港から到着港まで航行したときに燃料消費量が少ない順で船舶の名称が表示される。このため、配船装置１００のユーザは、設定したスケジュールにおいて、少ない燃料消費量で運航の費用を抑えられる船舶を知ることができる。

なお、本実施形態においては、スケジュール情報を入力するときに、航路に投入する船舶の条件として、船舶の載貨重量や搭載可能なコンテナ数を入力し、配船装置１００は、入力された条件に適した船舶を選択して表示するようにしてもよい。例えば、載貨重量について、ａトン以上と入力した場合、載貨重量がａトン未満の船舶については表示部１５０で船舶の名称を表示しないようにしてもよい。また、搭載可能なコンテナ数についてｂ個以上と入力した場合、搭載可能なコンテナ数がｂ個未満の船舶については表示部１５０で船舶の名称を表示しないようにしてもよい。

[0043] ［変形例］

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されることなく、他の様々な形態で実施可能である。例えば、上述の

実施形態を以下のように変形して本発明を実施してもよく、各変形例を組み合わせて実施してもよい。

[0044] 本発明においては、船舶毎に燃料消費量を計算する計算手順は、上述した手順に限定されるものではなく、他の計算手順であってもよい。例えば、船底に付着物（貝や海藻）が付いていたり、スクリュープロペラに付着物が付いている場合、船舶の航行の際に付着物が抵抗となり、付着物が付いていない場合と比較すると燃料消費量が多くなる。このため、船舶に付着した付着物の量の情報を船舶データベース３００に格納し、付着物の量に応じて、燃料消費量を補正するようにしてもよい。また、船舶の全長や幅などを用いて燃料消費量を補正するようにしてもよい。要するに、本発明においては、船舶を運航するときに燃料消費量の変動に関係する情報を船舶データベース３００に格納し、格納された情報を用いて燃料消費量の演算や補正を行うようにする構成としてもよい。

[0045] 上述した実施形態においては、燃料消費量の少ない順に船名を表示しているが、この構成に限定されるものではない。本発明においては、例えば、船舶の傭船料を船舶毎に船舶データベース３００に格納し、配船装置１００は、計算した燃料消費量の燃料の金額と傭船料とを加算し、加算結果が少ない船舶から順番に船名を表示するようにしてもよい。

[0046] 上述した実施形態においては、配船装置１００とは別に船舶データベース３００と気象データベース４００とが設けられ、船舶データベース３００と気象データベース４００とがネットワーク２００に接続されているが、この構成に限定されるものではない。本発明においては、船舶データベース３００と気象データベース４００とを、記憶部１２０に設ける構成とし、制御部１１０は、記憶部１２０に設けられた各データベースから情報を取得する構成としてもよい。

[0047] 上述した実施形態においては、複数の船舶のそれぞれについて燃料消費量を計算する構成となっているが、この構成に限定されるものではない。本発明においては、例えば、スケジュール情報を入力するときに操作部１４０を

操作して船名を入力し、入力された船名の船舶について、燃料消費量を計算し、計算した燃料消費量を表示部１５０で表示する構成としてもよい。

[0048] 本発明においては、航路に関係する情報を予め記憶部１２０に記憶させておく構成としてもよい。配船装置１００は、記憶部１２０に記憶されている航路の一覧を表示し、ユーザは、表示された一覧の中から航路を選択する構成としてもよい。

[0049] 上述した実施形態においては、配船装置１００をユーザが操作することにより、ユーザが設定したスケジュールに適した船舶がユーザがに提示される構成となっているが、この構成に限定されるものではない。例えば、本発明においては、配船装置１００をサーバ装置とし、クライアントとなる端末装置においてユーザが入力したスケジュール情報を配船装置１００へ送信する構成としてもよい。また、配船装置１００における演算結果を、スケジュール情報を送信した端末装置へ送信し、端末装置において、配船装置１００の演算結果を表示するようにしてもよい。

[0050] 本発明においては、船舶が通過する海域毎に、各海域における船速の情報を入力する構成としてもよい。この構成によれば、ステップＳＡ４で船速を求める処理を設けずに、入力された船速の情報を用いてステップＳＡ５で燃料消費量を計算することができる。

[0051] 上記の実施形態の説明においては、出発港から到着港までの運航回数が１回の場合のスケジュール情報を例にして動作の説明を行ったが、配船装置１００に入力されるスケジュール情報は、この構成に限定されるものではない。

例えば、Ａ港とＢ港との間を２週間で１往復し、この往復する運航を半年間続けるというスケジュールの情報を入力してもよい。この場合、配船装置１００は、Ａ港とＢ港との間の海域について半年間の気象情報を取得し、取得した気象情報を用いて燃料消費量の演算を行う。

また、出発港から複数の港を順番に回って２ヶ月で到着港に到着するというスケジュールの情報を入力してもよい。この場合、配船装置１００は、寄

港する港間の海域を特定し、特定した海域について、船舶を運航する２ヶ月間の気象情報を取得し、取得した気象情報を用いて燃料消費量の演算を行う。

また、出発港から複数の港を順番に回って２ヶ月で出発港に戻るという運航を複数回繰り返すというスケジュールの情報を入力してもよい。この場合、配船装置１００は、寄港する港間の海域を特定し、特定した海域について、船舶を運航するときの気象情報を取得し、取得した気象情報を用いて燃料消費量の演算を行う。

[0052] 本発明に係る機能を実現するプログラムは、磁気記録媒体（磁気テープ、磁気ディスク（ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、ＦＤ（Flexible Disk））など）、光記録媒体（光ディスクなど）、光磁気記録媒体、半導体メモリなどのコンピュータ読取り可能な記録媒体に記憶した状態で提供し、配船装置１００にインストールしてもよい。また、ネットワーク２００を介してプログラムを配信して配船装置１００にインストールしてもよい。

請求の範囲

［請求項1］ 船舶の運航日程と航路とを含むスケジュール情報を取得する第１取得手段と、

前記スケジュール情報に含まれる前記運航日程及び航路に関係する気象情報を第１データベースから取得する第２取得手段と、

燃料消費量の変動を示す燃料消費量変動情報を複数の船舶毎に当該船舶の船舶識別情報に対応付けて記憶した第２データベースから、当該燃料消費量変動情報を取得する第３取得手段と、

前記複数の船舶毎に、前記スケジュール情報に含まれる航路を当該スケジュール情報に含まれる前記運航日程で運航したときの燃料消費量を、前記気象情報と前記燃料消費量変動情報とに基いて演算する演算手段と、

前記複数の船舶の前記船舶識別情報を、前記演算手段の演算結果に基いて出力する出力手段と

を備える配船装置。

［請求項2］ 前記出力手段は、燃料消費量の少ない順に前記複数の船舶の前記船舶識別情報を並べて出力する

請求項１に記載の配船装置。

［請求項3］ 前記スケジュール情報は、複数に分割された分割航路情報を有し、

前記第２取得手段は、当該分割された航路情報の各々に関係する気象情報を取得し、

前記演算手段は、当該分割航路情報に対応する各航路の燃料消費量を演算し、当該各航路における燃料消費量を合算して前記スケジュール情報に含まれる航路を航行したときの燃料消費量を演算する

請求項１又は請求項２に記載の配船装置。

［請求項4］ 前記燃料消費量変動情報は、船速と、当該船速で運航したときの燃料消費量との対応関係を表すテーブルを含み、

前記演算手段は、当該テーブルに基づき、前記運行日程及び前記航

路により定まる船速が対応付けられた燃料消費量を前記燃料消費量とする

請求項１乃至請求項３のいずれか一項に記載の配船装置。

［請求項5］ 船舶の運航日程と航路とを含むスケジュール情報を取得する第１取得ステップと、

前記スケジュール情報に含まれる前記運航日程及び航路に関係する気象情報を第１データベースから取得する第２取得ステップと、

燃料消費量の変動を示す燃料消費量変動情報を複数の船舶毎に当該船舶の船舶識別情報に対応付けて記憶した第２データベースから、当該燃料消費量変動情報を取得する第３取得ステップと、

前記複数の船舶毎に、前記スケジュール情報に含まれる航路を当該スケジュール情報に含まれる前記運航日程で運航したときの燃料消費量を、前記気象情報と前記燃料消費量変動情報とに基いて演算する演算ステップと、

前記複数の船舶の前記船舶識別情報を、前記演算ステップでの演算結果に基いて出力する出力ステップと

を有する配船方法。

［請求項6］ コンピュータを、

船舶の運航日程と航路とを含むスケジュール情報を取得する第１取得手段と、

前記スケジュール情報に含まれる前記運航日程及び航路に関係する気象情報を第１データベースから取得する第２取得手段と、

燃料消費量の変動を示す燃料消費量変動情報を複数の船舶毎に当該船舶の船舶識別情報に対応付けて記憶した第２データベースから、当該燃料消費量変動情報を取得する第３取得手段と、

前記複数の船舶毎に、前記スケジュール情報に含まれる航路を当該スケジュール情報に含まれる前記運航日程で運航したときの燃料消費量を、前記気象情報と前記燃料消費量変動情報とに基いて演算する演

算手段と、

前記複数の船舶の前記船舶識別情報を、前記演算手段の演算結果に基いて出力する出力手段

として機能させるためのプログラム。

[請求項7] 請求項６に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。