

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第3区分  
 【発行日】平成25年1月24日(2013.1.24)

【公表番号】特表2012-515395(P2012-515395A)  
 【公表日】平成24年7月5日(2012.7.5)  
 【年通号数】公開・登録公報2012-026  
 【出願番号】特願2011-546247(P2011-546247)  
 【国際特許分類】

G 0 6 Q 50/28 (2012.01)

B 6 3 B 49/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 17/60 1 1 4

B 6 3 B 49/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月27日(2012.11.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

航海効率の解析方法であって、  
 船舶の終了した航海の履歴データを取得すること、  
 船舶のモデル及び履歴データを用いてプロセッサユニット上で実行されるソフトウェアアプリケーションにより、終了した航海に関してベースライン航海ソリューションを生成すること、並びに

ベースライン航海ソリューションを、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションと比較することにより比較結果を作成することを含む方法。

【請求項2】

ベースライン航海ソリューションを、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションと比較することにより比較結果を作成するステップが、

ベースライン航海ソリューションに関して生成された第1の任意の数のパラメータを特定すること、

終了した航海に使用された実際の航海ソリューションに関して生成された第2の任意の数のパラメータを特定すること、並びに

第1の任意の数のパラメータと第2の任意の数のパラメータとを比較することにより比較結果を作成すること

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

比較するステップが、

終了した航海に関するベースライン航海ソリューションの複数の区間の各々を、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションの複数の区間のうちの対応する区間と比較することにより、比較結果を作成すること

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

船舶が第1の船舶であり、履歴データが第1の船舶の履歴データであり、終了した航海

が第1の終了した航海であり、ベースライン航海ソリューションが第1の船舶の第1のベースライン航海ソリューションであり、ソフトウェアアプリケーションが第1のソフトウェアアプリケーションであり、モデルが第1の船舶の第1のモデルであり、実際の航海ソリューションが第1の船舶の実際の航海ソリューションであり、且つ比較結果が第1の船舶に関する第1の比較結果であって、更に、

任意の数の船舶の任意の数の終了した航海に関する履歴データを取得すること、

任意の数の船舶の任意の数のモデルと履歴データとを使用する任意の数のソフトウェアアプリケーションにより、任意の数の終了した航海に関して任意の数のベースライン航海ソリューションを生成すること、

任意の数のベースライン航海ソリューションを、それに対応する、任意の数の航海に使用された任意の数の実際の航海ソリューションと比較することにより、任意の数の比較結果を作成すること、並びに

第1の比較結果と任意の数の比較結果とを解析することにより、第1のソフトウェアアプリケーションと任意の数のソフトウェアアプリケーションのうちの正確な方を特定すること

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

船舶の第1の初期モデルを作成すること、

船舶が以前に終了した航海の履歴データを取得すること、

初期モデルを使用して、船舶が以前に終了した航海をシミュレーションすることにより、シミュレーションされた航海を作成すること、

以前に終了した航海の性能データを、シミュレーションされた航海の性能データと比較することにより、相関係数を特定すること、及び

相関係数を使用して初期モデルを変更すること、並びに

初期モデルを使用して、船舶が以前に終了した航海をシミュレーションすることにより、シミュレーションされた航海ソリューションを作成するステップ、以前に終了した航海の性能データを、シミュレーションされた航海の性能データと比較することにより、相関係数を特定するステップ、並びに所望の相関係数が得られるまで相関係数を使用して初期モデルを較正することにより、船舶のモデルを作成するステップを繰り返すこと、

を更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

船舶のモデルを変更して船舶の新たなモデルを作成すること、

船舶の新たなモデルと履歴データとを使用してプロセッサユニット上で実行されるソフトウェアアプリケーションにより、終了した航海に関する新たな航海ソリューションを生成すること、並びに

新たな航海ソリューションを、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションと比較することにより新たな比較結果を作成すること

を更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

新たな比較結果が比較結果より優良である場合、船舶のモデルへの変更に基づいて船舶に変更を加えること

を更に含む、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

船舶のモデルが、船舶の船体設計、任意の数のエンジン出力特性、任意の数のプロペラの曲線、船舶の喫水、及び任意の数の安全動作限界のうちの少なくとも一つを含んでいる、請求項1に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0112

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0112】

また、本願は以下に記載する態様を含む。

(態様1)

航海効率の解析方法であって、

船舶の終了した航海の履歴データを取得すること、

船舶のモデル及び履歴データを用いてプロセッサユニット上で実行されるソフトウェアアプリケーションにより、終了した航海に関してベースライン航海ソリューションを生成すること、並びに

ベースライン航海ソリューションを、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションと比較することにより比較結果を作成することを含む方法。

(態様2)

ベースライン航海ソリューションを、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションと比較することにより比較結果を作成するステップが、

ベースライン航海ソリューションに関して生成された第1の任意の数のパラメータを特定すること、

終了した航海に使用された実際の航海ソリューションに関して生成された第2の任意の数のパラメータを特定すること、並びに

第1の任意の数のパラメータと第2の任意の数のパラメータとを比較することにより比較結果を作成することを含む、態様1に記載の方法。

(態様3)

第1の任意の数のパラメータと第2の任意の数のパラメータとを比較することにより比較結果を作成するステップが、

第1の任意の数のパラメータと第2の任意の数のパラメータとの間の差異を特定することにより、パーセンテージで表わされる比較結果を作成することを含む、態様2に記載の方法。

(態様4)

比較するステップが、

終了した航海に関するベースライン航海ソリューションの複数の区間の各々を、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションの複数の区間のうちの対応する区間と比較することにより、比較結果を作成することを含む、態様1に記載の方法。

(態様5)

船舶が第1の船舶であり、履歴データが第1の船舶の履歴データであり、終了した航海が第1の終了した航海であり、ベースライン航海ソリューションが第1の船舶の第1のベースライン航海ソリューションであり、ソフトウェアアプリケーションが第1のソフトウェアアプリケーションであり、モデルが第1の船舶の第1のモデルであり、実際の航海ソリューションが第1の船舶の実際の航海ソリューションであり、且つ比較結果が第1の船舶に関する第1の比較結果であって、更に、

任意の数の船舶の任意の数の終了した航海に関する履歴データを取得すること、

任意の数の船舶の任意の数のモデルと履歴データとを使用する任意の数のソフトウェアアプリケーションにより、任意の数の終了した航海に関して任意の数のベースライン航海ソリューションを生成すること、

任意の数のベースライン航海ソリューションを、それに対応する、任意の数の航海に使用された任意の数の実際の航海ソリューションと比較することにより、任意の数の比較結果を作成すること、並びに

第1の比較結果と任意の数の比較結果とを解析することにより、第1のソフトウェアアプリケーションと任意の数のソフトウェアアプリケーションのうちの正確な方を特定する

こと

を含む、態様 1 に記載の方法。

(態様 6)

船舶の第 1 の初期モデルを作成すること、  
船舶が以前に終了した航海の履歴データを取得すること、  
初期モデルを使用して、船舶が以前に終了した航海をシミュレーションすることにより  
、シミュレーションされた航海を作成すること、  
以前に終了した航海の性能データを、シミュレーションされた航海の性能データと比較  
することにより、相関係数を特定すること、並びに  
相関係数を使用して初期モデルを変更すること  
を更に含む、態様 1 に記載の方法。

(態様 7)

初期モデルを使用して、船舶が以前に終了した航海をシミュレーションすることにより  
、シミュレーションされた航海ソリューションを作成するステップ、以前に終了した航海  
の性能データを、シミュレーションされた航海の性能データと比較することにより、相関  
係数を特定するステップ、並びに所望の相関係数が得られるまで相関係数を使用して初期  
モデルを較正することにより、船舶のモデルを作成するステップを繰り返すこと  
を更に含む、態様 6 に記載の方法。

(態様 8)

船舶のモデルを変更して船舶の新たなモデルを作成すること、  
船舶の新たなモデルと履歴データとを使用してプロセッサユニット上で実行されるソフ  
トウェアアプリケーションにより、終了した航海に関する新たな航海ソリューションを生  
成すること、並びに  
新たな航海ソリューションを、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションと  
比較することにより新たな比較結果を作成すること  
を更に含む、態様 1 に記載の方法。

(態様 9)

新たな比較結果が比較結果より優良である場合、船舶のモデルへの変更に基づいて船舶  
に変更を加えること  
を更に含む、態様 8 に記載の方法。

(態様 10)

性能が、燃料効率、速力、及び目的地点に定刻に到着する確率のうちから選択される少  
なくとも一つである、態様 9 に記載の方法。

(態様 11)

船舶への変更が、船舶の船体を塗装すること、船舶の船体を洗浄すること、船舶の任意  
の数のプロペラを研磨すること、船舶に任意の数の新たなプロペラを追加すること、及び  
船体を改修することのうちから選択される少なくとも一つである、態様 9 に記載の方法。

(態様 12)

船舶のモデルが、船舶の船体設計、任意の数のエンジン出力特性、任意の数のプロペラ  
の曲線、船舶の喫水、及び任意の数の安全動作限界のうちの一つを含んでいる  
、態様 1 に記載の方法。

(態様 13)

履歴データが、風、波の高さ、海流、及び温度のうちの一つを含んでいる、  
態様 1 に記載の方法。

(態様 14)

航海効率が、ベースライン航海ソリューションの燃料消費を、終了した航海の実際の燃  
料消費で除した商である、態様 1 に記載の方法。

(態様 15)

航海効率を解析するためのコンピュータプログラム製品であって、  
コンピュータで読み取り可能な記憶媒体、

コンピュータで記録可能な記憶媒体上に記憶されたプログラムコードであって、船舶の終了した航海の履歴データを取得するためのプログラムコード、

コンピュータで記録可能な記憶媒体上に記憶されたプログラムコードであって、船舶のモデルと履歴データとを用いてプロセッサユニット上で実行されるソフトウェアアプリケーションにより、終了した航海に関してベースライン航海ソリューションを生成するためのプログラムコード、並びに、

コンピュータで記録可能な記憶媒体上に記憶されたプログラムコードであって、ベースライン航海ソリューションを、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションと比較することにより比較結果を作成するためのプログラムコード  
を備えるコンピュータプログラム製品。

( 態様 1 6 )

データ処理システムであって、

プログラムコードを含む記憶装置と、

記憶装置と通信するプロセッサユニットであって、プログラムコードを実行することにより、船舶の終了した航海の履歴データを取得すること、船舶のモデル及び履歴データを使用してプロセッサユニット上で実行されるソフトウェアアプリケーションを用いて、終了した航海に関してベースライン航海ソリューションを生成すること、並びに、ベースライン航海ソリューションを、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションと比較して比較結果を作成することができるプロセッサユニットと

を備えるデータ処理システム。

( 態様 1 7 )

プログラムコードを実行することにより、ベースライン航海ソリューションを、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションと比較して比較結果を作成することにおいて、プロセッサユニットが、プログラムコードを実行することにより、ベースライン航海ソリューションに関して生成された第1の任意の数のパラメータを特定すること、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションに関して生成された第2の任意の数のパラメータを特定すること、並びに、第1の任意の数のパラメータを、第2の任意の数のパラメータと比較して比較結果を作成することができる、態様 1 6に記載のデータ処理システム。

( 態様 1 8 )

プログラムコードを実行することにより、第1の任意の数のパラメータを、第2の任意の数のパラメータと比較して比較結果を作成することにおいて、プロセッサユニットが、プログラムコードを実行することにより、第1の任意の数のパラメータと、第2の任意の数のパラメータとの差異を特定して、パーセンテージで表される比較結果を作成することができる、態様 1 7に記載のデータ処理システム。

( 態様 1 9 )

プログラムコードを実行することにより、ベースライン航海ソリューションを、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションと比較して比較結果を作成することにおいて、プロセッサユニットが、プログラムコードを実行することにより、終了した航海に関するベースライン航海ソリューションの複数の区間の各々を、終了した航海に使用された実際の航海ソリューションの複数の区間のうちの対応する区間と比較することにより比較結果を作成することができる、態様 1 6に記載のデータ処理システム。

( 態様 2 0 )

船舶が第1の船舶であり、履歴データが第1の船舶の履歴データであり、終了した航海が第1の終了した航海であり、ベースライン航海ソリューションが第1の船舶の第1のベースライン航海ソリューションであり、ソフトウェアアプリケーションが第1のソフトウェアアプリケーションであり、モデルが第1の船舶の第1のモデルであり、比較結果が第1の船舶の第1の比較結果であって、プロセッサユニットが、更に、プログラムコードを実行することによって、任意の数の船舶の任意の数の終了した航海に関する履歴データを取得すること、任意の数の船舶の任意の数のモデルと履歴データとを用いる任意の数のソフ

トウェアアプリケーションにより、任意の数の終了した航海に関して任意の数のベースライン航海ソリューションを生成すること、任意の数のベースライン航海ソリューションを、それと対応する、任意の数の終了した航海に使用された任意の数の実際の航海ソリューションと比較して任意の数の比較結果を作成すること、並びに、第1の比較結果と、任意の数の比較結果とを解析することにより、第1の比較結果と任意の数の比較結果のうち正確な方を特定することができる、態様16に記載のデータ処理システム。