(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 1 月 14 日(14.01.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/006128 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/28 (2012.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/078084

(22) 国際出願日: 2014 年 10 月 22 日(22.10.2014)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2014-142954 2014 年 7 月 11 日(11.07.2014) JP

(71) 出願人: 矢崎総業株式会社(YAZAKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088333 東京都港区三田一丁目４番２８号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 渡邊 愛佳(WATANABE, Aika); 〒4101194 静岡県裾野市御宿１５００ 矢崎総業株式会社内 Shizuoka (JP). 橋本 陽介(HASHIMOTO, Yosuke); 〒4101194 静岡県裾野市御宿１５００ 矢崎総業株式会社内 Shizuoka (JP). 柴田 博夫(SHIBATA, Hiroo); 〒4101194 静岡県裾野市御宿１５００ 矢崎総業株式会社内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人虎ノ門知的財産事務所(TORANOMON-IP FIRM); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目８番１号 虎の門三井ビルディング ４Ｆ Tokyo (JP).

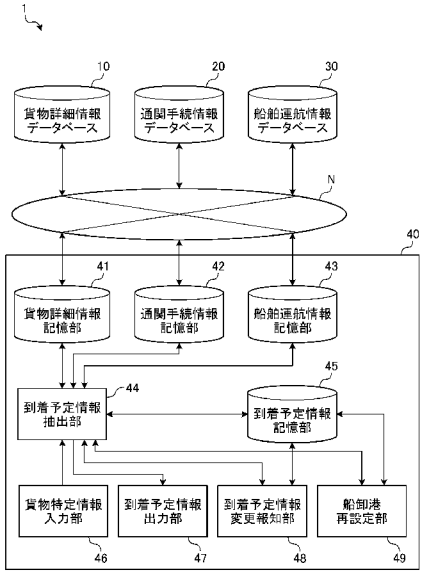
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[続葉有]

(54) **Title**: CARGO SEARCH DEVICE, CARGO SEARCH SYSTEM, CARGO SEARCH METHOD, AND CARGO SEARCH PROGRAM

(54) 発明の名称 : 貨物検索装置、貨物検索システム、貨物検索方法、及び、貨物検索プログラム



10 Cargo detailed information database
20 Customs procedure information database
30 Ship operation information database
41 Cargo detailed information storage unit
42 Customs procedure information storage unit
43 Ship operation information storage unit
44 Arrival schedule information extraction unit
45 Arrival schedule information storage unit
46 Cargo identification information input unit
47 Arrival schedule information output unit
48 Arrival schedule information change notification unit
49 Ship unloading port resetting unit

(57) **Abstract**: An arrival schedule information extraction unit (44) of an import shipping cargo trace device (40) initially acquires, from a cargo detailed information database (10) and on the basis of cargo identification information input to a cargo identification information input unit (46), cargo detailed information matching the cargo identification information. Based on the acquired cargo detailed information, the extraction unit then acquires from a customs procedure information database (20) customs procedure information matching a cargo management number included in the cargo detailed information. Based on the acquired customs procedure information, the extraction unit then acquires from a ship operation information database (30) ship operation information matching ship identification information included in the customs procedure information. The extraction unit then extracs arrival schedule information from the thus acquired ship operation information. An arrival schedule information output unit (47) outputs the arrival schedule information extracted by the arrival schedule information extraction unit (44). Thus, a search for the arrival schedule information of a shipping cargo for a ship unloading port can be conducted with high accuracy.

(57) 要約: 輸入船積貨物トレース装置（４０）の到着予定情報抽出部（４４）は、まず、貨物特定情報入力部（４６）に入力された貨物特定情報に基づいて貨物詳細情報データベース（１０）から貨物特定情報に合致する貨物詳細情報を取得する。次に、取得された貨物詳細情報に基づいて、通関手続情報データベース（２０）から、貨物詳細情報に含まれる貨物管理番号に合致する通関手続情報を取得する。次に、取得された通関手続情報に基づいて、船舶運航情報データベース（３０）から、通関手続情報に含まれる船舶特定情報に合致する船舶運航情報を取得する。そして、このように取得された船舶運航情報から到着予定情報を抽出する。到着予定情報出力部（４７）は、到着予定情報抽出部（４４）により抽出された到着予定情報を出力する。これにより、船積貨物の船卸港への到着予定情報を高精度に検索できる。

WO 2016/006128 A1

MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ：

貨物検索装置、貨物検索システム、貨物検索方法、及び、貨物検索プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、貨物検索装置、貨物検索システム、貨物検索方法、及び、貨物検索プログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、輸入貨物の輸送中の動静を確認することができるシステムが提案されている。例えば特許文献１には、貨物を特定する基本情報や、貨物が現時点で物流のどの過程に有るかを把握するための経過情報を含む物流情報を記録するデータベースとしての機能を有するサーバを設け、インターネット網などを介してこのサーバにアクセスすることで物流情報を検索、閲覧できる物流情報システムが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００２－２８８５６４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献１などに開示される従来の物流情報システムでは、物流情報が単一のデータベースに集約される構成であるため、例えば、共通の貨物に関する物流情報について、当該貨物の物流に係る複数の業者に対して、サーバにアクセスしてデータベースへの情報入力の作業を強いる場合があった。このような作業負担があったため、例えば業者がデータベースへの情報入力を怠った場合など、データベースに記録される物流情報の精度にムラが生じる虞があった。

[0005] また、このような物流情報システムの利用者は、多くの場合、船積貨物の現在位置の情報よりも、この船積貨物が自国の船卸港にいつ荷揚されるのか、などの到着予定情報をタイムリーに精度良く知りたいというニーズがある。

[0006] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、船積貨物の船卸港への到着予定情報を高精度に検索できる貨物検索装置、貨物検索システム、貨物検索方法、及び、貨物検索プログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記の課題を解決するため、本発明に係る貨物検索装置は、所定エリアに海上輸送で輸入される船積貨物に関する貨物詳細情報を格納する貨物詳細情報データベース、前記船積貨物の輸入通関の手続に必要な通関手続情報を格納する通関手続情報データベース、及び、前記所定エリアの港に入港予定の船舶に関する船舶運航情報を格納する船舶運航情報データベース、とネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物の船卸港への到着予定日時を含む到着予定情報を検索する貨物検索装置であって、前記貨物詳細情報と前記通関手続情報とは、前記船積貨物に付される貨物管理番号を共に含み、前記通関手続情報と前記船舶運航情報とは、前記船舶を特定するための船舶特定情報を共に含み、前記船積貨物を特定するための貨物特定情報を入力する入力部と、前記入力部に入力された前記貨物特定情報に基づいて、前記貨物詳細情報データベースから前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得する貨物詳細情報取得部と、前記貨物詳細情報取得部により取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記通関手続情報データベースから、前記貨物詳細情報に含まれる前記貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得する通関手続情報取得部と、前記通関手続情報取得部により取得された前記通関手続情報に基づいて、前記船舶運航情報データベースから、前記通関手続情報に含まれる前記船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得する船舶運航情報取得部と、前記船舶運航情報取得部により取得された前記船舶運航情報から前記到着予定情報を抽出する抽出部と、前記抽出部により

抽出された前記到着予定情報を出力する出力部と、を備えることを特徴とする。

[0008] また、上記の貨物検索装置は、前記貨物詳細情報データベースから定期的に前記貨物詳細情報を取得して記憶する貨物詳細情報記憶部と、前記通関手続情報データベースから定期的に前記通関手続情報を取得して記憶する通関手続情報記憶部と、前記船舶運航情報データベースから定期的に前記船舶運航情報を取得して記憶する船舶運航情報記憶部と、を備え、前記貨物詳細情報取得部は、前記入力部に入力された前記貨物特定情報に基づいて、前記貨物詳細情報記憶部から前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得し、前記通関手続情報取得部は、前記貨物詳細情報取得部により取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記通関手続情報記憶部から、前記貨物詳細情報に含まれる前記貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得し、前記船舶運航情報取得部は、前記通関手続情報取得部により取得された前記通関手続情報に基づいて、前記船舶運航情報記憶部から、前記通関手続情報に含まれる前記船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得することが好ましい。

[0009] また、上記の貨物検索装置は、前記入力部に前記貨物特定情報が入力されたとき、前記貨物詳細情報データベースから前記貨物詳細情報を取得して記憶する貨物詳細情報記憶部と、前記入力部に前記貨物特定情報が入力されたとき、前記通関手続情報データベースから前記通関手続情報を取得して記憶する通関手続情報記憶部と、前記入力部に前記貨物特定情報が入力されたとき、前記船舶運航情報データベースから前記船舶運航情報を取得して記憶する船舶運航情報記憶部と、を備え、前記貨物詳細情報取得部は、前記入力部に入力された前記貨物特定情報に基づいて、前記貨物詳細情報記憶部から前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得し、前記通関手続情報取得部は、前記貨物詳細情報取得部により取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記通関手続情報記憶部から、前記貨物詳細情報に含まれる前記貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得し、前記船舶運航情報取得部は

、前記通関手続情報取得部により取得された前記通関手続情報に基づいて、前記船舶運航情報記憶部から、前記通関手続情報に含まれる前記船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得することが好ましい。

[0010] また、上記の貨物検索装置は、前記抽出部により抽出された前記到着予定情報を定期的に監視し、前記到着予定情報に変更が生じたときに報知する変更報知部を備えることが好ましい。

[0011] また、上記の貨物検索装置において、前記変更報知部は、前記到着予定情報のうち前記到着予定日時の変更を報知したとき、変更前の前記船卸港への到着予定日時に近い到着予定日時となる経由港に関する情報を出力することが好ましい。

[0012] また、上記の貨物検索装置は、前記船卸港の前記到着予定日時より早い到着希望日時が入力されるのに応じて、前記船舶運航情報取得部により取得された前記船舶運航情報から経由港の到着予定日時を抽出し、抽出された該到着予定日時に基づいて、前記到着希望日時に近い到着予定日時となる経由港に関する情報を出力する船卸港再設定部を備えることが好ましい。

[0013] 同様に、上記の課題を解決するため、本発明に係る貨物検索システムは、所定エリアに海上輸送で輸入される船積貨物に関する貨物詳細情報を格納する貨物詳細情報データベースと、前記船積貨物の輸入通関の手続に必要な通関手続情報を格納する通関手続情報データベースと、前記所定エリアの港に入港予定の船舶に関する船舶運航情報を格納する船舶運航情報データベースと、前記貨物詳細情報データベース、前記通関手続情報データベース、及び、前記船舶運航情報データベースとネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物の船卸港への到着予定情報を検索する貨物検索装置と、を具備し、前記貨物詳細情報と前記通関手続情報とは、前記船積貨物に付される貨物管理番号を共に含み、前記通関手続情報と前記船舶運航情報とは、前記船舶を特定するための船舶特定情報を共に含み、前記貨物検索装置は、前記船積貨物を特定するための貨物特定情報を入力する入力部と、前記入力部に入力された前記貨物特定情報に基づいて、前記貨物詳細情報データベース

から前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得する貨物詳細情報取得部と、前記貨物詳細情報取得部により取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記通関手続情報データベースから、前記貨物詳細情報に含まれる前記貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得する通関手続情報取得部と、前記通関手続情報取得部により取得された前記通関手続情報に基づいて、前記船舶運航情報データベースから、前記通関手続情報に含まれる前記船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得する船舶運航情報取得部と、前記船舶運航情報取得部により取得された前記船舶運航情報から前記到着予定情報を抽出する抽出部と、前記抽出部により抽出された前記到着予定情報を出力する出力部と、を備えることを特徴とする。

[0014] 同様に、上記の課題を解決するため、本発明に係る貨物検索方法は、所定エリアに海上輸送で輸入される船積貨物を特定するための貨物特定情報を入力する入力ステップと、前記入力ステップにて入力された前記貨物特定情報に基づいて、ネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物に関する貨物詳細情報を格納する貨物詳細情報データベースから、前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得する貨物詳細情報取得ステップと、前記貨物詳細情報取得ステップにて取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記ネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物の輸入通関の手続に必要な通関手続情報を格納する通関手続情報データベースから、前記貨物詳細情報に含まれる、前記船積貨物に付される貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得する通関手続情報取得ステップと、前記通関手続情報取得ステップにて取得された前記通関手続情報に基づいて、前記ネットワークを介して通信可能に接続され、前記所定エリアの港に入港予定の船舶に関する船舶運航情報を格納する船舶運航情報データベースから、前記通関手続情報に含まれる、前記船舶を特定するための船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得する船舶運航情報取得ステップと、前記船舶運航情報取得ステップにて取得された前記船舶運航情報から、前記船積貨物の船卸港への到着予定日時を含む到着予定情報を抽出する抽出ステップと、前記抽出

ステップにて抽出された前記到着予定情報を出力する出力ステップと、を含むことを特徴とする。

[0015] 同様に、上記の課題を解決するため、本発明に係る貨物検索プログラムは、所定エリアに海上輸送で輸入される船積貨物を特定するための貨物特定情報を入力する入力機能と、前記入力機能により入力された前記貨物特定情報に基づいて、ネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物に関する貨物詳細情報を格納する貨物詳細情報データベースから、前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得する貨物詳細情報取得機能と、前記貨物詳細情報取得機能により取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記ネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物の輸入通関の手続に必要な通関手続情報を格納する通関手続情報データベースから、前記貨物詳細情報に含まれる、前記船積貨物に付される貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得する通関手続情報取得機能と、前記通関手続情報取得機能により取得された前記通関手続情報に基づいて、前記ネットワークを介して通信可能に接続され、前記所定エリアの港に入港予定の船舶に関する船舶運航情報を格納する船舶運航情報データベースから、前記通関手続情報に含まれる、前記船舶を特定するための船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得する船舶運航情報取得機能と、前記船舶運航情報取得機能により取得された前記船舶運航情報から、前記船積貨物の船卸港への到着予定日時を含む到着予定情報を抽出する抽出機能と、前記抽出機能により抽出された前記到着予定情報を出力する出力機能と、をコンピュータに実現させることを特徴とする。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、船積貨物の貨物特定情報の入力に応じて、貨物詳細情報、通関手続情報、船舶運航情報を段階的に検索することで、この貨物特定情報で特定される船積貨物の船卸港への到着予定情報を高精度に検索できる、という効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]図１は、本発明の第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステム（貨物検索システム）の概略構成を示す機能ブロック図である。

[図2]図２は、第１実施形態において利用する貨物詳細情報、通関手続情報、及び、船舶運航情報の関係を示す模式図である。

[図3]図３は、第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステムの輸入船積貨物トレース装置において実施される記憶部更新処理の手順を示すフローチャートである。

[図4]図４は、第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステムの輸入船積貨物トレース装置において実施される到着予定情報検索処理を示すフローチャートである。

[図5A]図５Ａは、図３，４に示す記憶部更新処理、及び、到着予定情報検索処理において、検索対象の貨物の到着予定情報（便番号（Ｖｏｙ　Ｎｏ．）、ＥＴＡ（到着予定日時））を検索する基本的な流れを説明するための模式図である。

[図5B]図５Ｂは、図３，４に示す記憶部更新処理、及び、到着予定情報検索処理において、検索対象の貨物のＥＴＡが延着と変更された場合の到着予定情報を検索する流れを説明するための模式図である。

[図5C]図５Ｃは、図３，４に示す記憶部更新処理、及び、到着予定情報検索処理において、検索対象の貨物を積む船便が変更された場合の到着予定情報を検索する流れを説明するための模式図である。

[図6]図６は、第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステムの輸入船積貨物トレース装置において実施される到着予定情報の変更報知処理を示すフローチャートである。

[図7]図７は、図６に示す到着予定情報の変更報知処理において、経由港を抽出する手順を説明するための模式図である。

[図8]図８は、第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステムの輸入船積貨物トレース装置において実施される船卸港再設定処理を示すフローチャートである。

[図9]図９は、図８に示す船卸港再設定処理において、経由港を抽出する手順を説明するための模式図である。

[図10]図１０は、本実施形態に係る輸入船積貨物トレース装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

[図11]図１１は、本発明の一実施形態に係る輸入船積貨物トレースプログラム（貨物検索プログラム）の構成を示す図である。

[図12]図１２は、第１実施形態の変形例における到着予定情報検索処理を示すフローチャートである。

[図13]図１３は、本発明の第２実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステム（貨物検索システム）の概略構成を示す機能ブロック図である。

[図14]図１４は、第２実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステムの輸入船積貨物トレース装置において実施される到着予定情報検索処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0018] 以下に、本発明に係る貨物検索装置、貨物検索システム、貨物検索方法、及び、貨物検索プログラムの実施形態を図面に基づいて説明する。なお、以下の図面において、同一または相当する部分には同一の参照番号を付し、その説明は繰り返さない。

[0019] ［第１実施形態］

図１～９を参照して本発明の第１実施形態を説明する。まず、図１，２を参照して、本発明の第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステム１（貨物検索システム）及び輸入船積貨物トレース装置４０（貨物検索装置）の構成について説明する。図１は、本発明の第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステム（貨物検索システム）の概略構成を示す機能ブロック図である。

[0020] 図１に示す輸入船積貨物トレースシステム１（貨物検索システム）は、自国（所定エリア）に海上輸送で輸入される船積貨物について、輸送中の船積貨物の動静、特に国内（所定エリア内）への到着予定情報をリアルタイムで

検索して利用者へ提供するものである。この「到着予定情報」とは、典型的には、船積貨物の国内への到着予定日、時刻、この貨物が陸揚げされる船卸港、貨物が積載される船便の便番号（Ｖｏｙａｇｅ　Ｎｕｍｂｅｒ（ＶｏｙＮｏ．））などの情報を含む。

[0021] 図１に示すように、輸入船積貨物トレースシステム１は、貨物詳細情報データベース１０と、通関手続情報データベース２０と、船舶運航情報データベース３０と、輸入船積貨物トレース装置４０（貨物検索装置）と、を具備する。貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、船舶運航情報データベース３０、及び、輸入船積貨物トレース装置４０は、インターネット、イントラネットなどのネットワークＮに接続されている。

[0022] 貨物詳細情報データベース１０は、自国内に海上輸送で輸入される船積貨物に関する貨物詳細情報を格納する。貨物詳細情報とは、輸送される貨物を特定できる情報を含み、例えば貨物管理番号（ＢＬ（Ｂｉｌｌ　ｏｆ　Ｌａｄｉｎｇ：船荷証券）番号、コンテナ番号など）、インボイス番号、物品の品番や商品名、製造場所、取引価格、などを含む。貨物詳細情報データベース１０内の貨物詳細情報は、例えば、貨物に含まれる物品の設計者、販売者、購入者等により作成されるものであり、適宜更新される。

[0023] 通関手続情報データベース２０は、船積貨物の輸入通関の手続に必要な通関手続情報を格納する。通関手続情報とは、貨物管理番号、貨物が積載される船舶を特定するための船舶特定情報（便名、便番号（Ｖｏｙ　Ｎｏ．）、コールサインなど）、その他貿易取引上必要な情報を含む。通関手続情報データベース２０内の通関手続情報は、例えば、通関手続き情報処理作業者、船会社、輸入業者等によって通関手続きのために作成されるものであり、適宜更新される。通関手続情報データベース２０は、例えば、所定期間内（例えば数週間程度）に通関予定のすべての船積貨物に関する通関手続情報を集約して格納することができる。

[0024] 船舶運航情報データベース３０は、自国内の港に入港予定の船舶に関する船舶運航情報を格納する。船舶運航情報とは、船舶特定情報（船舶の便名、

便番号（Ｖｏｙ　Ｎｏ．）、コールサインなど）、ＥＴＡ（Ｅｓｔｉｍａｔｅｄ　Ｔｉｍｅ　ｏｆ　Ａｒｒｉｖａｌ：到着（入港）予定日時）、ＥＴＤ（Ｅｓｔｉｍａｔｅｄ　Ｔｉｍｅ　ｏｆ　Ｄｅｐａｒｔｕｒｅ：出発（出港）予定日時）、船積港、船卸港など、船舶の運航を示す情報を含む。船舶運航情報データベース３０内の船舶運航情報は、例えば、輸出入における船舶運航支援作業者や船会社等により把握、記録、更新される。船舶運航情報データベース３０は、例えば、所定期間内（例えば４８時間以内）に自国内の港に入港予定のすべての船舶に関する船舶運航情報を集約して格納することができる。

[0025] 輸入船積貨物トレース装置４０は、船積貨物の到着予定情報を検索して、当該システムの利用者に提供するための端末装置である。輸入船積貨物トレース装置４０は、ネットワークＮを介して、貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、及び船舶運航情報データベース３０と通信可能に接続されており、各データベースから各種情報を取得可能に構成されている。

[0026] ここで、図２を参照して、輸入船積貨物トレース装置４０が船積貨物の到着予定情報を検索する仕組みについて説明する。図２は、第１実施形態において利用する貨物詳細情報、通関手続情報、及び、船舶運航情報の関係を示す模式図である。上述のように、貨物詳細情報、通関手続情報、及び、船舶運航情報は、それぞれ貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、及び船舶運航情報データベース３０に格納されている。

[0027] 本実施形態において、輸入船積貨物トレース装置４０が最終的に検索する「到着予定情報」とは、具体的には船舶運航情報データベース３０内の船舶運航情報に含まれる船卸港の情報と、この船卸港のＥＴＡの情報を含むものである。一方、当該システム１を利用する利用者は、到着予定情報を検索したい船積貨物の「貨物特定情報（インボイス番号など）」を把握している。この貨物特定情報は、図２に示すように貨物詳細情報データベース１０内の貨物詳細情報に含まれるものであり、船舶運航情報データベース３０の到着

予定情報と直接的に関連付けられていない。

[0028] ここで、図２に示すように、貨物詳細情報データベース１０内の貨物詳細情報と、通関手続情報データベース２０内の通関手続情報には、「貨物管理番号（ＢＬ番号、コンテナ番号など）」が共通の情報として含まれている。また、通関手続情報データベース２０内の通関手続情報と、船舶運航情報データベース３０の船舶運航情報には、「船舶特定情報（便番号（Ｖｏｙ　Ｎｏ．）など）」が共通の情報として含まれている。したがって、輸入船積貨物トレース装置４０は、利用者により入力される「貨物特定情報」から、貨物詳細情報～通関手続情報間の「貨物管理番号」、通関手続情報～船舶運航情報間の「船舶特定情報」を辿ることで、最終的に該当貨物の「到着予定情報」を取得することができる。このように、輸入船積貨物トレース装置４０は、まず荷主（利用者）が必要とする貨物の情報を得るために貨物詳細情報データベース１０を利用し、次に、この貨物が積載される船舶を特定するために通関手続情報データベース２０を利用し、最後に、特定した船舶の運航状況を把握するために船舶運航情報データベース３０を利用する。

[0029] 図１に戻り、輸入船積貨物トレース装置４０は、上記の機能に係る要素として、貨物詳細情報記憶部４１と、通関手続情報記憶部４２と、船舶運航情報記憶部４３と、到着予定情報抽出部４４（貨物詳細情報取得部、通関手続情報取得部、船舶運航情報取得部、抽出部）と、到着予定情報記憶部４５と、貨物特定情報入力部４６（入力部）と、到着予定情報出力部４７（出力部）と、到着予定情報変更報知部４８（変更報知部）と、船卸港再設定部４９と、を備える。

[0030] 貨物詳細情報記憶部４１は、貨物詳細情報データベース１０からネットワークＮを介して定期的に貨物詳細情報を取得して記憶する。

[0031] 通関手続情報記憶部４２は、通関手続情報データベース２０からネットワークＮを介して定期的に通関手続情報を取得して記憶する。

[0032] 船舶運航情報記憶部４３は、船舶運航情報データベース３０からネットワークＮを介して定期的に船舶運航情報を取得して記憶する。

[0033] 到着予定情報抽出部４４は、利用者により入力される貨物特定情報に基づいて当該貨物の到着予定情報を抽出する。より詳細には、到着予定情報抽出部４４は、まず、利用者により入力される貨物特定情報に基づいて、貨物詳細情報記憶部４１から貨物特定情報に合致する貨物詳細情報を取得する。到着予定情報抽出部４４は、次に、取得された貨物詳細情報に基づいて、通関手続情報記憶部４２から、貨物詳細情報に含まれる貨物管理番号に合致する通関手続情報を取得する。到着予定情報抽出部４４は、次に、取得された通関手続情報に基づいて、船舶運航情報記憶部４３から、通関手続情報に含まれる船舶特定情報に合致する船舶運航情報を取得する。到着予定情報抽出部４４は、最後に、取得された船舶運航情報から到着予定情報を抽出する。

[0034] なお、本実施形態では、到着予定情報抽出部４４は、貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、及び、船舶運航情報記憶部４３から、それぞれ貨物詳細情報、通関手続情報、及び船舶運航情報を取得する構成である。貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、及び、船舶運航情報記憶部４３は、それぞれ貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、及び、船舶運航情報データベース３０から、ネットワークＮを介して定期的に貨物詳細情報、通関手続情報、及び船舶運航情報を取得し記憶している。したがって、到着予定情報抽出部４４は、間接的に、貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、及び、船舶運航情報データベース３０から貨物詳細情報、通関手続情報、及び船舶運航情報を取得しているとも表現できる。

[0035] また、本実施形態では、貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、及び、船舶運航情報記憶部４３は、図１に示すようにそれぞれ別の要素として例示されているが、それぞれが貨物詳細情報、通関手続情報、及び船舶運航情報を個別に記憶する記憶部として機能的に独立していればよく、物理的には単一の記憶装置で構成することも可能である。

[0036] 到着予定情報記憶部４５は、到着予定情報抽出部４４により抽出された到着予定情報を記憶する。

貨物特定情報入力部４６は、利用者による貨物特定情報の入力を受け付ける。

[0037] 到着予定情報出力部４７は、到着予定情報抽出部４４により抽出された到着予定情報を、貨物特定情報入力部４６により入力された貨物特定情報と紐付けて出力する。到着予定情報出力部４７は、例えば輸入船積貨物トレース装置４０に設けられるディスプレイの表示画面にこれらの情報を表示して利用者に提示する。

[0038] 到着予定情報変更報知部４８は、到着予定情報抽出部４４により抽出された到着予定情報を定期的に監視し、到着予定情報に変更が生じたときに報知する。また、到着予定情報変更報知部４８は、到着予定情報のうち到着予定日時の変更を報知したとき、変更前の船卸港への到着予定日時に近い到着予定日時となる経由港に関する情報を出力する。

[0039] 船卸港再設定部４９は、船卸港の到着予定日時より早い到着希望日時が入力されるのに応じて、到着予定情報抽出部４４により取得された船舶運航情報から経由港の到着予定日時を抽出し、抽出された該到着予定日時に基づいて、到着希望日時に近い到着予定日時となる経由港に関する情報を出力する。

[0040] 次に、図３～９を参照して、本発明の第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステム１（貨物検索システム）及び輸入船積貨物トレース装置４０（貨物検索装置）の動作について説明する。

[0041] 本実施形態の輸入船積貨物トレースシステム１では、貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、船舶運航情報データベース３０は、各情報が変更される毎に各データベースの従事者等によって適宜更新される。輸入船積貨物トレース装置４０は、このように適宜更新される貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、船舶運航情報データベース３０の情報を利用して、検索対象の貨物に関する船卸港への最新の到着予定情報を検索することができる。したがって、輸入船積貨物トレース装置４０は、検索対象の貨物を輸送するスケジュールが突発的に変更さ

れた状況でも、状況の変化に対してリアルタイムに（またはリアルタイムに近い反応で）、これを反映させて到着予定情報を適宜変更することができる。輸入船積貨物トレース装置４０は、このような機能を実現するために、記憶部更新処理（図３）、到着予定情報検索処理（図４）、到着予定情報の変更報知処理（図６）、船卸港再設定処理（図８）を実施可能に構成されている。以下にこれらの各処理について説明する。

[0042] 図３は、第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステムの輸入船積貨物トレース装置において実施される記憶部更新処理の手順を示すフローチャートである。図３に示す記憶部更新処理では、輸入船積貨物トレース装置４０内の貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、船舶運航情報記憶部４３に記憶されている各情報が、貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、船舶運航情報データベース３０の最新の情報を反映させて周期的に更新される。図３に示すフローチャートの各処理は、輸入船積貨物トレース装置４０により実施される。

[0043] 図３に示すように、ステップＳ１０１では、貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、船舶運航情報データベース３０から、それぞれ貨物詳細情報、通関手続情報、船舶運航情報を取得する頻度が設定される。この取得頻度は、輸入船積貨物トレース装置４０の管理者や利用者により適宜設定することができる。また、各データベースごとに個別に取得頻度を設定することも可能である。ステップＳ１０１の処理が完了するとステップＳ１０２に進む。

[0044] ステップＳ１０２では、ステップＳ１０１で設定された取得頻度に応じた所定周期が経過し、指定の時刻（指定時）になったか否かが判定される。指定時になった場合には（Ｓ１０２のＹＥＳ）ステップＳ１０３に進み、そうでない場合（Ｓ１０２のＮＯ）には指定時になるまで待機する。

[0045] ステップＳ１０３では、ステップＳ１０２の判定の結果、ステップＳ１０１で設定された取得頻度に応じた所定周期が経過したので、貨物詳細情報、通関手続情報、船舶運航情報が貨物詳細情報データベース１０、通関手続情

報データベース２０、船舶運航情報データベース３０からそれぞれ取得される。ステップＳ１０３の処理が完了するとステップＳ１０４に進む。

[0046] ステップＳ１０４では、ステップＳ１０３にて取得された貨物詳細情報、通関手続情報、船舶運航情報が、それぞれ貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、船舶運航情報記憶部４３に記憶され、各記憶部が更新される。ステップＳ１０４の処理が完了するとステップＳ１０２に戻り、ステップＳ１０２～Ｓ１０４の処理が繰り返される。

[0047] 図４は、第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステムの輸入船積貨物トレース装置において実施される到着予定情報検索処理を示すフローチャートである。図４に示す到着予定情報検索処理では、検索対象の貨物を特定するための貨物特定情報の入力に応じて、この貨物に関する船卸港への到着予定情報が検索される。図４に示すフローチャートの各処理は、輸入船積貨物トレース装置４０により実施される。

[0048] 図４に示すように、ステップＳ２０１では、輸入船積貨物トレース装置４０の利用者によって、貨物特定情報入力部４６を介して貨物特定情報が入力される（入力ステップ）。本ステップで入力された貨物特定情報が、本制御フローで最終的に到着予定情報を取得するための検索キーとして利用される。ステップＳ２０１の処理が完了するとステップＳ２０２に進む。

[0049] ステップＳ２０２では、到着予定情報抽出部４４により、ステップＳ２０１にて入力された貨物特定情報に基づいて、貨物詳細情報記憶部４１から貨物詳細情報が抽出される（貨物詳細情報取得ステップ）。到着予定情報抽出部４４は、入力された貨物特定情報をキーにして、同一の情報を含む貨物詳細情報を貨物詳細情報記憶部４１から抽出する。ステップＳ２０２の処理が完了するとステップＳ２０３に進む。

[0050] ステップＳ２０３では、引き続き到着予定情報抽出部４４により、ステップＳ２０２にて抽出された貨物詳細情報に含まれる貨物管理番号に基づいて、通関手続情報記憶部４２から通関手続情報が抽出される（通関手続情報取得ステップ）。到着予定情報抽出部４４は、貨物管理番号をキーにして、同

一の情報を含む通関手続情報を通関手続情報記憶部４２から抽出する。ステップＳ２０３の処理が完了するとステップＳ２０４に進む。

[0051] ステップＳ２０４では、引き続き到着予定情報抽出部４４により、ステップＳ２０３にて抽出された通関手続情報に含まれる船舶特定情報に基づいて、船舶運航情報記憶部４３から船舶運航情報が抽出される（船舶運航情報取得ステップ）。到着予定情報抽出部４４は、船舶特定情報をキーにして、同一の情報を含む船舶運航情報を船舶運航情報記憶部４３から抽出する。ステップＳ２０４の処理が完了するとステップＳ２０５に進む。

[0052] ステップＳ２０５では、引き続き到着予定情報抽出部４４により、ステップＳ２０４にて抽出された船舶運航情報から、便番号（Ｖｏｙ　Ｎｏ．）及びＥＴＡを含む到着予定情報が抽出される（抽出ステップ）。ステップＳ２０５の処理が完了するとステップＳ２０６に進む。

[0053] ステップＳ２０６では、到着予定情報出力部４７により、ステップＳ２０５にて抽出された到着予定情報が出力され、例えば輸入船積貨物トレース装置４０のディスプレイ画面に表示され、輸入船積貨物トレース装置４０の利用者にこの情報が提示される（出力ステップ）。なお、到着予定情報出力部４７は、利用者による選択操作などの要求に応じて、到着予定情報以外の情報を出力してもよい。例えば、ステップＳ２０１で検索キーとして入力された貨物特定情報に紐付けられて取得された貨物詳細情報、通関手続情報、船舶運航情報の中から所望の情報を適宜出力することができる。ステップＳ２０６の処理が完了すると本制御フローを終了する。

[0054] なお、上記のステップＳ２０２～Ｓ２０４のいずれかのステップにて、該当する情報を抽出できなかった場合には、ステップＳ２０６にて到着予定情報出力部４７により、該当する到着予定情報を検索できなかった旨などのエラーメッセージを出力するよう構成してもよい。

[0055] ここで、図５Ａ～５Ｃを参照して、輸入船積貨物トレース装置４０がリアルタイムで更新された到着予定情報を取得できることを説明する。図５Ａは、図３，４に示す記憶部更新処理、及び、到着予定情報検索処理において、

検索対象の貨物の到着予定情報（便番号（Ｖｏｙ　Ｎｏ．）、ＥＴＡ（到着予定日時））を検索する基本的な流れを説明するための模式図である。図５Ｂは、図３，４に示す記憶部更新処理、及び、到着予定情報検索処理において、検索対象の貨物のＥＴＡが延着と変更された場合の到着予定情報を検索する流れを説明するための模式図である。図５Ｃは、図３，４に示す記憶部更新処理、及び、到着予定情報検索処理において、検索対象の貨物を積む船便が変更された場合の到着予定情報を検索する流れを説明するための模式図である。

[0056] 図５Ａに示すように、図３，４に示す記憶部更新処理、及び、到着予定情報検索処理において、検索対象の貨物の情報が入力されると、この貨物に関する貨物詳細情報に紐づけられる通関手続情報が抽出され、この通関手続情報に含まれる便番号（Ｖｏｙ　Ｎｏ．）の情報に紐付けられる船舶運航情報が抽出され、最終的に船舶運航情報に含まれるＥＴＡ（到着予定日時）を取得できる。図５Ａでは、便番号（Ｖｏｙ　Ｎｏ．）として「Ａ便」、ＥＴＡとして「ＥＴＡ（１）」を取得できたことが例示されている。

[0057] ここで、図５Ｂに示すように、Ａ便の運航に何らかの遅延が発生すると、Ａ便に関する船舶運航情報が更新され、船舶運航情報内ではＡ便のＥＴＡが当初のＥＴＡ（１）から、遅延後のＥＴＡ（２）に書き換えられる。つまり、船舶運航情報内のＡ便のＥＴＡに関する情報は、当初のＥＴＡ（１）から、Ａ便の運航遅延に応じて導出された「Ｘ時間」が加算されたＥＴＡ（２）に更新される（図５Ｂの「＋Ｘ時間の更新」）。これにより、Ａ便（及びこのＡ便に積載される検索対象の貨物）のＥＴＡが延着と変更される。本実施形態では、このように検索対象の貨物のＥＴＡが延着と変更された場合でも、図３の記憶部更新処理によって各記憶部の情報が周期的に更新されるので、このような突発的な情報の更新を反映させて、図４の到着予定情報検索処理では最新のＥＴＡ（２）を検索することができる。

[0058] また、図５Ｃに示すように、貨物を輸送する船便がＡ便からＢ便に変更されると、貨物に関する通関手続情報が更新され、通関手続情報内では当該貨

物が積載される船便の情報が当初のＡ便からＢ便に書き換えられる。本実施形態では、このような場合でも、図３の記憶部更新処理によって各記憶部の情報が周期的に更新されるので、このような突発的な情報の更新を反映させて、図４の到着予定情報検索処理では最新のＢ便を検索することができ、このＢ便の到着予定日時である「ＥＴＡ（３）」を検索することができる。

[0059] このように、本実施形態では、貨物の輸送スケジュールが何かしらの理由（天候による遅延など）によって変更した場合には、最新の情報を抽出して利用者に提示することができる。

[0060] なお、貨物を海上輸送で輸入する場合には、他国の船積港から自国の船卸港までの間で同一船舶により運送されずに、途中港にて他の船舶に積み替えられる場合、所謂トランシップ（Ｔｒａｎｓｓｈｉｐｍｅｎｔ）が行われる場合がある。本実施形態では、例えば通関手続情報に、トランシップ前後で当該貨物が積載される船舶に関する情報が含まれる場合には、船積港からトランシップ前の船舶、すなわち最終的には自国の船卸港まで貨物を運送しない船舶に当該貨物が積載されている状況であっても、当該貨物の到着予定情報を検索することが可能である。

[0061] 図６は、第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステムの輸入船積貨物トレース装置において実施される到着予定情報の変更報知処理を示すフローチャートである。図６に示す到着予定情報の変更報知処理では、検索対象の貨物の到着予定情報を監視して、到着予定情報が変更されたときに、輸入船積貨物トレース装置４０の利用者に報知される。図６に示すフローチャートの各処理は、輸入船積貨物トレース装置４０により実施される。

[0062] 図６に示すように、ステップＳ３０１では、貨物特定情報入力部４６により、貨物特定情報が登録される。ステップＳ３０１の処理が完了するとステップＳ３０２に進む。

[0063] ステップＳ３０２では、到着予定情報抽出部４４により、ステップＳ３０１にて登録された貨物特定情報に基づいて到着予定情報が抽出され、到着予定情報記憶部４５に記憶される。ここでは、到着予定情報記憶部４５に記憶

される到着予定情報を「第１情報」とする。到着予定情報抽出部４４による到着予定情報の抽出は、図４の到着予定情報検索処理と同様である。ステップＳ３０２の処理が完了するとステップＳ３０３に進む。

[0064] ステップＳ３０３では、到着予定情報変更報知部４８により、ステップＳ３０２の第１情報の抽出後に所定周期が経過しているか否かが判定される。所定周期が経過している場合には（Ｓ３０３のＹＥＳ）ステップＳ３０４に進み、そうでない場合（Ｓ３０３のＮＯ）には所定周期が経過するまで待機する。

[0065] ステップＳ３０４では、ステップＳ３０３の判定の結果、所定周期が経過したので、到着予定情報抽出部４４により、ステップＳ３０１にて登録された貨物特定情報に基づいて到着予定情報が再び抽出される。ここでは、ステップＳ３０４にて抽出された到着予定情報を「第２情報」とする。ステップＳ３０４の処理が完了するとステップＳ３０５に進む。

[0066] ステップＳ３０５では、到着予定情報変更報知部４８により、ステップＳ３０２で抽出された第１情報と、ステップＳ３０４で抽出された第２情報とが比較される。ステップＳ３０５の処理が完了するとステップＳ３０６に進む。

[0067] ステップＳ３０６では、到着予定情報変更報知部４８により、第２情報と第１情報との間に変更点があるか否かが判定される。第２情報に第１情報からの変更点がある場合（ステップＳ３０６のＹＥＳ）にはステップＳ３０７に進み、そうでない場合（ステップＳ３０６のＮＯ）にはステップＳ３０３に戻る。

[0068] ステップＳ３０７では、ステップＳ３０６の判定の結果、第２情報と第１情報との間に変更点があったので、到着予定情報変更報知部４８により、到着予定情報に変更が発生したことが報知される。ステップＳ３０７の処理が完了するとステップＳ３０８に進む。

[0069] ステップＳ３０８では、引き続き、到着予定情報変更報知部４８により、第２情報と第１情報との間の変更点が、到着予定情報のうち到着予定日時の

変更である場合に、第２情報を抽出した船舶運航情報から、第１情報の到着予定日時に近い経由港を抽出して画面表示される。ステップＳ３０８の処理が完了すると本制御フローを終了する。

[0070] ここで図７を参照して、図６の到着予定情報の変更報知処理についてさらに説明する。図７は、図６に示す到着予定情報の変更報知処理において、経由港を抽出する手順を説明するための模式図である。

[0071] 図７では、貨物を積載する船便が、Ａ港及びＢ港の経由港を経て、船卸港であるＣ港に向かう経路をとるケースを例示している。また、図７では、この船便の輸送スケジュールに遅延が生じ、ＥＴＡが延着に変更された例を例示している。つまり、図６のフローチャートのステップＳ３０６にて第２情報が第１情報から変更点あり、と判定され、ステップＳ３０７にて到着予定情報に変更が発生したことが報知されている。図７に示すように、船卸港であるＣ港のＥＴＡが「２０１４年６月３０日１２：００」から「２０１４年７月２日１１：００」に変更されている。同様に、経由港であるＡ港のＥＴＡが「２０１４年６月２６日１２：００」から「２０１４年６月２８日１１：００」に変更され、Ｂ港のＥＴＡが「２０１４年６月２８日１２：００」から「２０１４年６月３０日１１：００」に変更されている。

[0072] このとき、図６のフローチャートのステップＳ３０８では、当初の船卸港Ｃの当初のＥＴＡに近い経由港Ｂが抽出される。輸入船積貨物トレース装置４０の利用者は、このように提示された情報を参考にして、経由港Ｂを新たな船卸港に再設定することもできる。

なお、図６のフローチャートに示す到着予定情報の変更報知処理は、ステップＳ３０７において到着予定情報に変更を報知する処理を完了した後に、ステップＳ３０８の経由港を抽出して提示する処理を行わずに制御フローを終了する構成としてもよい。

[0073] 図８は、第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステムの輸入船積貨物トレース装置において実施される船卸港再設定処理を示すフローチャートである。図８に示す船卸港再設定処理では、当初の到着予定日時より早い日

時に荷揚をしたい場合に、到着希望日時に合致する経由港を抽出して、新たな船卸港として再設定することができる。図８に示すフローチャートの各処理は、輸入船積貨物トレース装置４０により実施される。

[0074] 図８に示すように、ステップＳ４０１では、貨物特定情報入力部４６により貨物特定情報が入力され、到着予定情報抽出部４４により到着予定情報が抽出されて、画面表示される。到着予定情報抽出部４４による到着予定情報の抽出は、図４の到着予定情報検索処理と同様である。ステップＳ４０１の処理が完了するとステップＳ４０２に進む。

[0075] ステップＳ４０２では、輸入船積貨物トレース装置４０の利用者により、船卸港再設定部４９を介して到着希望日時が入力される。ステップＳ４０２の処理が完了するとステップＳ４０３に進む。

[0076] ステップＳ４０３では、船卸港再設定部４９により、ステップＳ４０１にて到着予定情報を抽出した船舶運航情報から、ステップＳ４０２にて入力された到着希望日時に近い経由港が抽出されて画面表示される。ステップＳ４０３の処理が完了すると本制御フローを終了する。

[0077] ここで図９を参照して、図８の船卸港再設定処理についてさらに説明する。図９は、図８に示す船卸港再設定処理において、経由港を抽出する手順を説明するための模式図である。図９では、貨物を積載する船便が、Ａ港及びＢ港の経由港を経て、船卸港であるＣ港に向かう経路をとるケースを例示している。

[0078] 図９の例では、当初の船卸港ＣのＥＴＡは「２０１４年６月３０日１２：００」である。これに対して、輸入船積貨物トレース装置４０の利用者が、ステップＳ４０２にて船卸港再設定部４９を介して到着希望日時「２０１４年６月２８日１３：００」を入力すると、ステップＳ４０３にてこの到着希望日時に近いＥＴＡをもつ経由港Ｂが抽出され、利用者に提示される。輸入船積貨物トレース装置４０の利用者は、このように提示された情報を参考にして、経由港Ｂを新たな船卸港に再設定することができる。

[0079] 次に、本発明の第１実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステム１（貨

物検索システム）及び輸入船積貨物トレース装置４０（貨物検索装置）の効果について説明する。

[0080] 本実施形態の輸入船積貨物トレースシステム１は、自国に海上輸送で輸入される船積貨物に関する貨物詳細情報を格納する貨物詳細情報データベース１０と、船積貨物の輸入通関の手続に必要な通関手続情報を格納する通関手続情報データベース２０と、自国の港に入港予定の船舶に関する船舶運航情報を格納する船舶運航情報データベース３０と、貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、及び、船舶運航情報データベース３０とネットワークＮを介して通信可能に接続され、船積貨物の船卸港への到着予定情報を検索する輸入船積貨物トレース装置４０と、を具備する。貨物詳細情報と通関手続情報とは、船積貨物に付される貨物管理番号を共に含み、通関手続情報と船舶運航情報とは、船舶を特定するための船舶特定情報を共に含む。輸入船積貨物トレース装置４０は、船積貨物を特定するための貨物特定情報を入力する貨物特定情報入力部４６と、貨物特定情報入力部４６に入力された貨物特定情報に基づいて、到着予定情報を抽出する到着予定情報抽出部４４と、到着予定情報抽出部４４により抽出された到着予定情報を出力する到着予定情報出力部４７と、を備える。到着予定情報抽出部４４は、まず、貨物特定情報入力部４６に入力された貨物特定情報に基づいて、貨物詳細情報データベース１０から間接的に（貨物詳細情報記憶部４１を介して）、貨物特定情報に合致する貨物詳細情報を取得する。到着予定情報抽出部４４は、次に、取得された貨物詳細情報に基づいて、通関手続情報データベース２０から間接的に（通関手続情報記憶部４２を介して）、貨物詳細情報に含まれる貨物管理番号に合致する通関手続情報を取得する。到着予定情報抽出部４４は、次に、取得された通関手続情報に基づいて、船舶運航情報データベース３０から間接的に（船舶運航情報記憶部４３を介して）、通関手続情報に含まれる船舶特定情報に合致する船舶運航情報を取得する。そして、このように取得された船舶運航情報から到着予定情報を抽出する。

[0081] この構成により、船積貨物の貨物特定情報の入力に応じて、貨物詳細情報

、通関手続情報、船舶運航情報を段階的に検索することで、この貨物特定情報で特定される貨物の到着予定情報を検索でき、所望の船積貨物に関する到着予定情報を簡易な操作で取得することが可能となる。また、貨物詳細情報、通関手続情報、船舶運航情報は、貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、及び、船舶運航情報データベース３０において常時更新される最新の情報であるので、所望の船積貨物に関する最新の到着予定情報をリアルタイムで取得することが可能となり、この結果、船積貨物の船卸港への到着予定情報を高精度に検索できる。このように船積貨物の到着予定情報を高精度に検索できることで、例えば到着遅延や便変更などの突発的なスケジュール変更が発生しても、この状況を把握するまでの時間を削減でき、次善策が必要な場合には、余裕をもって対応することができる。さらに、本実施形態では、所望の船積貨物に関する到着予定情報を得るために、３つの異なるデータベースを併用しており、これらのデータベースの情報を単一のデータベースに集約する作業が不要なため、当該貨物の物流に係る業者による情報入力などの作業負担を軽減できることが期待できる。

[0082] また、本実施形態の輸入船積貨物トレース装置４０は、貨物詳細情報データベース１０から定期的に貨物詳細情報を取得して記憶する貨物詳細情報記憶部４１と、通関手続情報データベース２０から定期的に通関手続情報を取得して記憶する通関手続情報記憶部４２と、船舶運航情報データベース３０から定期的に船舶運航情報を取得して記憶する船舶運航情報記憶部４３と、を備える。到着予定情報抽出部４４は、まず、貨物特定情報入力部４６に入力された貨物特定情報に基づいて、貨物詳細情報記憶部４１から貨物特定情報に合致する貨物詳細情報を取得する。到着予定情報抽出部４４は、次に、取得された貨物詳細情報に基づいて、通関手続情報記憶部４２から、貨物詳細情報に含まれる貨物管理番号に合致する通関手続情報を取得する。到着予定情報抽出部４４は、次に、取得された通関手続情報に基づいて、船舶運航情報記憶部４３から、通関手続情報に含まれる船舶特定情報に合致する船舶運航情報を取得する。

[0083] この構成により、輸入船積貨物トレース装置４０は、装置内部の貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、船舶運航情報記憶部４３に、貨物詳細情報、通関手続情報、船舶運航情報を定期的に更新して保持することができるので、所望の到着予定情報を検索する際にネットワークＮを介して情報を取得する必要がなく、より迅速に検索処理を行うことができる。

[0084] また、本実施形態の輸入船積貨物トレース装置４０は、到着予定情報抽出部４４により抽出された到着予定情報を定期的に監視し、到着予定情報に変更が生じたときに報知する到着予定情報変更報知部４８を備える。

[0085] この構成により、所望の船積貨物に関する到着予定情報が変更された際に、利用者に速やかに報知することができるので、変更に伴い次善策が必要となる場合にも時間的余裕を増やすことが可能となり、ユーザビリティを向上できる。

[0086] また、本実施形態の輸入船積貨物トレース装置４０において、到着予定情報変更報知部４８は、到着予定情報のうち到着予定日時の変更を報知したとき、変更前の船卸港への到着予定日時に近い到着予定日時となる経由港に関する情報を出力する。

[0087] この構成により、船積貨物の船卸港への到着予定日時が延着に変更された場合に、当初の到着予定日時に近い別の経由港で貨物を荷揚するという選択肢を利用者に提供でき、ユーザビリティをさらに向上できる。

[0088] また、本実施形態の輸入船積貨物トレース装置４０は、船卸港の到着予定日時より早い到着希望日時が入力されるのに応じて、到着予定情報抽出部４４により取得された船舶運航情報から経由港の到着予定日時を抽出し、抽出された該到着予定日時に基づいて、到着希望日時に近い到着予定日時となる経由港に関する情報を出力する船卸港再設定部４９を備える。

[0089] この構成により、利用者が船積貨物の船卸港への到着予定日時より早い日時に荷揚を希望する場合に、到着希望日時に近い別の経由港を抽出できるので、利用者の要望に則して貨物を荷揚するのを簡便に決定することが可能となる。

[0090] 図１０は、本実施形態に係る輸入船積貨物トレース装置のハードウェア構成を示すブロック図である。図１０に示すように、輸入船積貨物トレース装置４０は、物理的には、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）１０１、主記憶装置であるＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ Ａｃｃｅｓｓ Ｍｅｍｏｒｙ）１０２およびＲＯＭ（Ｒｅａｄ Ｏｎｌｙ Ｍｅｍｏｒｙ）１０３、入力デバイスであるキーボード及びマウス等の入力装置１０４、ディスプレイ等の出力装置１０５、ネットワークカード等のデータ送受信デバイスである通信モジュール１０６、ハードディスク等の補助記憶装置１０７、などを含むコンピュータシステムとして構成することができる。図１に示す輸入船積貨物トレース装置４０の各機能は、図１０に示すＣＰＵ１０１、ＲＡＭ１０２等のハードウェア上に所定のコンピュータソフトウェアを読み込ませることにより、ＣＰＵ１０１の制御のもとで通信モジュール１０６、入力装置１０４、出力装置１０５を動作させるとともに、ＲＡＭ１０２や補助記憶装置１０７におけるデータの読み出し及び書き込みを行うことで実現される。

[0091] 次に、上述した一連の輸入船積貨物トレース装置４０の各機能をコンピュータに実行させるための輸入船積貨物トレースプログラム（貨物検索プログラム）２０２を説明する。図１１は、本発明の一実施形態に係る輸入船積貨物トレースプログラム（貨物検索プログラム）の構成を示す図である。図１１に示すように、輸入船積貨物トレースプログラム２０２は、コンピュータが備える記憶媒体２００に形成されたプログラム格納領域２０１内に格納されている。

[0092] 輸入船積貨物トレースプログラム２０２は、貨物詳細情報記憶モジュール２０３、通関手続情報記憶モジュール２０４、船舶運航情報記憶モジュール２０５、到着予定情報抽出モジュール２０６、到着予定情報記憶モジュール２０７、貨物特定情報入力モジュール２０８、到着予定情報出力モジュール２０９、到着予定情報変更報知モジュール２１０、及び、船卸港再設定モジュール２１１を備えて構成される。

[0093] 貨物詳細情報記憶モジュール２０３、通関手続情報記憶モジュール２０４、船舶運航情報記憶モジュール２０５、到着予定情報抽出モジュール２０６（貨物詳細情報取得機能、通関手続情報取得機能、船舶運航情報取得機能、抽出機能）、到着予定情報記憶モジュール２０７、貨物特定情報入力モジュール２０８（入力機能）、到着予定情報出力モジュール２０９（出力機能）、到着予定情報変更報知モジュール２１０、及び、船卸港再設定モジュール２１１を実行させることにより実現される機能は、上述した図１の輸入船積貨物トレース装置４０の貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、船舶運航情報記憶部４３、到着予定情報抽出部４４、到着予定情報記憶部４５、貨物特定情報入力部４６、到着予定情報出力部４７、到着予定情報変更報知部４８、及び、船卸港再設定部４９の機能とそれぞれ同様である。

[0094] なお、輸入船積貨物トレースプログラム２０２は、その一部又は全部が、通信回線等の伝送媒体を介して伝送され、他の機器により受信されて記録（インストールを含む）される構成としてもよい。また、輸入船積貨物トレースプログラム２０２は、その一部又は全部が、ＣＤ－ＲＯＭ、ＤＶＤ－ＲＯＭ、フラッシュメモリなどの持ち運び可能な記憶媒体に格納された状態から、他の機器に記録（インストールを含む）される構成としてもよい。

[0095] ［第１実施形態の変形例］

次に、図１２を参照して第１実施形態の変形例を説明する。第１実施形態では、輸入船積貨物トレース装置４０の貨物詳細情報記憶部４１が、貨物詳細情報データベース１０からネットワークＮを介して定期的に貨物詳細情報を取得して更新し、通関手続情報記憶部４２が、通関手続情報データベース２０からネットワークＮを介して定期的に通関手続情報を取得して更新し、船舶運航情報記憶部４３が、船舶運航情報データベース３０からネットワークＮを介して定期的に船舶運航情報を取得して更新する構成を例示していた。しかし、輸入船積貨物トレース装置４０の貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、及び、船舶運航情報記憶部４３の更新のタイミングは、第１実施形態のように定期的なもの以外でもよく、例えば、到着予定情報

検索処理を実施するときに更新するよう構成することもできる。以下に、このような更新手法について図１２を参照して説明する。

[0096] 図１２は、第１実施形態の変形例における到着予定情報検索処理を示すフローチャートである。図１２に示すフローチャートの各処理は、輸入船積貨物トレース装置４０により実施される。なお、図１２に示すフローチャートのうち、ステップＳ５０１は図４のフローチャートのステップＳ２０１に対応する処理であり、ステップＳ５０２，Ｓ５０３は図３のフローチャートのステップＳ１０３，Ｓ１０４に対応する処理であり、ステップＳ５０４～Ｓ５０８は図４のフローチャートのステップＳ２０２～Ｓ２０６に対応する処理である。

[0097] 図１２に示すように、ステップＳ５０１では、輸入船積貨物トレース装置４０の利用者によって、貨物特定情報入力部４６を介して貨物特定情報が入力される（入力ステップ）。ステップＳ５０１の処理が完了するとステップＳ５０２に進む。

[0098] ステップＳ５０２では、貨物詳細情報、通関手続情報、船舶運航情報が貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、船舶運航情報データベース３０からそれぞれ取得される。ステップＳ５０２の処理が完了するとステップＳ５０３に進む。

[0099] ステップＳ５０３では、ステップＳ５０２にて取得された貨物詳細情報、通関手続情報、船舶運航情報が、それぞれ貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、船舶運航情報記憶部４３に記憶され、各記憶部が更新される。ステップＳ５０３の処理が完了するとステップＳ５０４に進む。

[0100] ステップＳ５０４では、到着予定情報抽出部４４により、ステップＳ５０１にて入力された貨物特定情報に基づいて、貨物詳細情報記憶部４１から貨物詳細情報が抽出される（貨物詳細情報取得ステップ）。ステップＳ５０４の処理が完了するとステップＳ５０５に進む。

[0101] ステップＳ５０５では、引き続き到着予定情報抽出部４４により、ステップＳ５０４にて抽出された貨物詳細情報に含まれる貨物管理番号に基づいて

、通関手続情報記憶部４２から通関手続情報が抽出される（通関手続情報取得ステップ）。ステップＳ５０５の処理が完了するとステップＳ５０６に進む。

[0102] ステップＳ５０６では、引き続き到着予定情報抽出部４４により、ステップＳ５０５にて抽出された通関手続情報に含まれる船舶特定情報に基づいて、船舶運航情報記憶部４３から船舶運航情報が抽出される（船舶運航情報取得ステップ）。ステップＳ５０６の処理が完了するとステップＳ５０７に進む。

[0103] ステップＳ５０７では、引き続き到着予定情報抽出部４４により、ステップＳ５０６にて抽出された船舶運航情報から、便番号（Ｖｏｙ　Ｎｏ．）及びＥＴＡを含む到着予定情報が抽出される（抽出ステップ）。ステップＳ５０７の処理が完了するとステップＳ５０８に進む。

[0104] ステップＳ５０８では、到着予定情報出力部４７により、ステップＳ５０７にて抽出された到着予定情報が出力される（出力ステップ）。ステップＳ５０８の処理が完了すると本制御フローを終了する。

[0105] このように、本変形例では、輸入船積貨物トレース装置４０の貨物詳細情報記憶部４１は、貨物特定情報入力部４６に貨物特定情報が入力されたとき、貨物詳細情報データベース１０から貨物詳細情報を取得して記憶する。同様に、通関手続情報記憶部４２は、貨物特定情報入力部４６に貨物特定情報が入力されたとき、通関手続情報データベース２０から通関手続情報を取得して記憶する。同様に、船舶運航情報記憶部４３は、貨物特定情報入力部４６に貨物特定情報が入力されたとき、船舶運航情報データベース３０から船舶運航情報を取得して記憶する。

[0106] この構成により、貨物特定情報入力部４６に貨物特定情報が入力されるのを契機として、輸入船積貨物トレース装置４０内の貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、船舶運航情報記憶部４３の更新が行われる。これにより、到着予定情報の検索処理の開始時点での最新の情報を必ず利用して到着予定情報を検索することが可能となり、より一層リアルタイム性の高

い到着予定情報を取得することができる。

[0107] ［第２実施形態］

次に、図１３，１４を参照して本発明の第２実施形態を説明する。図１３は、本発明の第２実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステム（貨物検索システム）の概略構成を示す機能ブロック図である。

[0108] 図１３に示すように、第２実施形態の輸入船積貨物トレースシステム１ａは、輸入船積貨物トレース装置４０ａが図１に示す貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記憶部４２、及び、船舶運航情報記憶部４３を備えていない点で、第１実施形態の輸入船積貨物トレースシステム１及び輸入船積貨物トレース装置４０と異なるものである。

[0109] 輸入船積貨物トレース装置４０ａの到着予定情報抽出部４４ａは、貨物特定情報入力部４６に入力された貨物特定情報に基づいて、この貨物特定情報に係る貨物詳細情報、通関手続情報、及び、船舶運航情報を、ネットワークＮを介して貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、及び、船舶運航情報データベース３０から直接取得するよう構成されている。

[0110] 図１４は、第２実施形態に係る輸入船積貨物トレースシステムの輸入船積貨物トレース装置において実施される到着予定情報検索処理を示すフローチャートである。図１４に示すフローチャートの各処理は、輸入船積貨物トレース装置４０ａにより実施される。なお、図１４に示すフローチャートのステップＳ６０１～Ｓ６０６の各処理は、図４のフローチャートのステップＳ２０１～Ｓ２０６にそれぞれ対応する処理である。

[0111] 図１４に示すように、ステップＳ６０１では、輸入船積貨物トレース装置４０ａの利用者によって、貨物特定情報入力部４６を介して貨物特定情報が入力される（入力ステップ）。ステップＳ６０１の処理が完了するとステップＳ６０２に進む。

[0112] ステップＳ６０２では、到着予定情報抽出部４４ａにより、ステップＳ６０１にて入力された貨物特定情報に基づいて、ネットワークＮを介して貨物

詳細情報データベース１０から貨物詳細情報が抽出される（貨物詳細情報取得ステップ）。到着予定情報抽出部４４ａは、入力された貨物特定情報をキーにして、同一の情報を含む貨物詳細情報を貨物詳細情報データベース１０から抽出する。ステップＳ６０２の処理が完了するとステップＳ６０３に進む。

[0113] ステップＳ６０３では、引き続き到着予定情報抽出部４４ａにより、ステップＳ６０２にて抽出された貨物詳細情報に含まれる貨物管理番号に基づいて、ネットワークＮを介して通関手続情報データベース２０から通関手続情報が抽出される（通関手続情報取得ステップ）。到着予定情報抽出部４４ａは、貨物管理番号をキーにして、同一の情報を含む通関手続情報を通関手続情報データベース２０から抽出する。ステップＳ６０３の処理が完了するとステップＳ６０４に進む。

[0114] ステップＳ６０４では、引き続き到着予定情報抽出部４４ａにより、ステップＳ６０３にて抽出された通関手続情報に含まれる船舶特定情報に基づいて、ネットワークＮを介して船舶運航情報データベース３０から船舶運航情報が抽出される（船舶運航情報取得ステップ）。到着予定情報抽出部４４ａは、船舶特定情報をキーにして、同一の情報を含む船舶運航情報を船舶運航情報データベース３０から抽出する。ステップＳ６０４の処理が完了するとステップＳ６０５に進む。

[0115] ステップＳ６０５では、引き続き到着予定情報抽出部４４ａにより、ステップＳ６０４にて抽出された船舶運航情報から、便番号（Ｖｏｙ　Ｎｏ．）及びＥＴＡを含む到着予定情報が抽出される（抽出ステップ）。ステップＳ６０５の処理が完了するとステップＳ６０６に進む。

[0116] ステップＳ６０６では、到着予定情報出力部４７により、ステップＳ６０５にて抽出された到着予定情報が出力され、画面表示される（出力ステップ）。ステップＳ６０６の処理が完了すると本制御フローを終了する。

[0117] このように、第２実施形態の輸入船積貨物トレースシステム１ａでは、輸入船積貨物トレース装置４０ａが貨物詳細情報記憶部４１、通関手続情報記

憶部４２、及び、船舶運航情報記憶部４３を備えていないので、貨物特定情報入力部４６に貨物特定情報が入力されると、到着予定情報抽出部４４ａは、この貨物特定情報を検索キーとして、ネットワークＮ上の貨物詳細情報データベース１０、通関手続情報データベース２０、及び、船舶運航情報データベース３０から情報を直接取得することができる。

[0118] この構成により、輸入船積貨物トレース装置４０ａが装置内部の各記憶部を定期的に更新する処理が不要となるので、システム全体の計算負荷を軽減できる。また、輸入船積貨物トレース装置４０ａに必要な記憶領域も縮小できるので低コスト化を図ることができる。

[0119] 以上、本発明の実施形態を説明したが、上記実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。上記実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。上記実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

[0120] 輸入船積貨物トレース装置４０，４０ａは、到着予定情報変更報知部４８及び船卸港再設定部４９を備えない構成としてもよく、または、いずれか一方を備える構成としてもよい。つまり、図６のフローチャートに示す到着予定情報の変更報知処理と、図８のフローチャートに示す船卸港再設定処理とを実施しない、または、いずれか一方を実施する構成としてもよい。

[0121] また、上記実施形態では、輸入船積貨物トレースシステム１、１ａが、他国から自国に海上輸送で輸入される船積貨物を検索対象とする構成を例示したが、検索対象の船積貨物の輸入形態はこれに限られない。輸入船積貨物トレースシステム１、１ａは、例えばヨーロッパ圏からアジア圏への輸送など、国レベルより大きい所定エリア間で輸入される貨物を検索対象とすることが可能である。また、輸入船積貨物トレースシステム１、１ａは、例えば自国内の任意の地方から他の地方への輸送など、国レベルより小さい所定エリア間で輸入される貨物を検索対象とすることも可能である。

符号の説明

[0122] １，１ａ　輸入船積貨物トレースシステム（貨物検索システム）

１０　貨物詳細情報データベース

２０　通関手続情報データベース

３０　船舶運航情報データベース

４０，４０ａ　輸入船積貨物トレース装置（貨物検索装置）

４１　貨物詳細情報記憶部

４２　通関手続情報記憶部

４３　船舶運航情報記憶部

４４，４４ａ　到着予定情報抽出部（貨物詳細情報取得部、通関手続情報取得部、船舶運航情報取得部、抽出部）

４６　貨物特定情報入力部（入力部）

４７　到着予定情報出力部（出力部）

４８　到着予定情報変更報知部（変更報知部）

４９　船卸港再設定部

請求の範囲

[請求項1] 所定エリアに海上輸送で輸入される船積貨物に関する貨物詳細情報を格納する貨物詳細情報データベース、前記船積貨物の輸入通関の手続に必要な通関手続情報を格納する通関手続情報データベース、及び、前記所定エリアの港に入港予定の船舶に関する船舶運航情報を格納する船舶運航情報データベース、とネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物の船卸港への到着予定日時を含む到着予定情報を検索する貨物検索装置であって、

前記貨物詳細情報と前記通関手続情報とは、前記船積貨物に付される貨物管理番号を共に含み、前記通関手続情報と前記船舶運航情報とは、前記船舶を特定するための船舶特定情報を共に含み、

前記船積貨物を特定するための貨物特定情報を入力する入力部と、

前記入力部に入力された前記貨物特定情報に基づいて、前記貨物詳細情報データベースから前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得する貨物詳細情報取得部と、

前記貨物詳細情報取得部により取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記通関手続情報データベースから、前記貨物詳細情報に含まれる前記貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得する通関手続情報取得部と、

前記通関手続情報取得部により取得された前記通関手続情報に基づいて、前記船舶運航情報データベースから、前記通関手続情報に含まれる前記船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得する船舶運航情報取得部と、

前記船舶運航情報取得部により取得された前記船舶運航情報から前記到着予定情報を抽出する抽出部と、

前記抽出部により抽出された前記到着予定情報を出力する出力部と、

を備える

ことを特徴とする貨物検索装置。

[請求項2] 前記貨物詳細情報データベースから定期的に前記貨物詳細情報を取得して記憶する貨物詳細情報記憶部と、

前記通関手続情報データベースから定期的に前記通関手続情報を取得して記憶する通関手続情報記憶部と、

前記船舶運航情報データベースから定期的に前記船舶運航情報を取得して記憶する船舶運航情報記憶部と、

を備え、

前記貨物詳細情報取得部は、前記入力部に入力された前記貨物特定情報に基づいて、前記貨物詳細情報記憶部から前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得し、

前記通関手続情報取得部は、前記貨物詳細情報取得部により取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記通関手続情報記憶部から、前記貨物詳細情報に含まれる前記貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得し、

前記船舶運航情報取得部は、前記通関手続情報取得部により取得された前記通関手続情報に基づいて、前記船舶運航情報記憶部から、前記通関手続情報に含まれる前記船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得する、

請求項１に記載の貨物検索装置。

[請求項3] 前記入力部に前記貨物特定情報が入力されたとき、前記貨物詳細情報データベースから前記貨物詳細情報を取得して記憶する貨物詳細情報記憶部と、

前記入力部に前記貨物特定情報が入力されたとき、前記通関手続情報データベースから前記通関手続情報を取得して記憶する通関手続情報記憶部と、

前記入力部に前記貨物特定情報が入力されたとき、前記船舶運航情報データベースから前記船舶運航情報を取得して記憶する船舶運航情

報記憶部と、

を備え、

前記貨物詳細情報取得部は、前記入力部に入力された前記貨物特定情報に基づいて、前記貨物詳細情報記憶部から前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得し、

前記通関手続情報取得部は、前記貨物詳細情報取得部により取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記通関手続情報記憶部から、前記貨物詳細情報に含まれる前記貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得し、

前記船舶運航情報取得部は、前記通関手続情報取得部により取得された前記通関手続情報に基づいて、前記船舶運航情報記憶部から、前記通関手続情報に含まれる前記船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得する、

請求項１に記載の貨物検索装置。

[請求項4] 前記抽出部により抽出された前記到着予定情報を定期的に監視し、前記到着予定情報に変更が生じたときに報知する変更報知部を備える、

請求項１～３のいずれか１項に記載の貨物検索装置。

[請求項5] 前記変更報知部は、前記到着予定情報のうち前記到着予定日時の変更を報知したとき、変更前の前記船卸港への到着予定日時に近い到着予定日時となる経由港に関する情報を出力する、

請求項４に記載の貨物検索装置。

[請求項6] 前記船卸港の前記到着予定日時より早い到着希望日時が入力されるのに応じて、前記船舶運航情報取得部により取得された前記船舶運航情報から経由港の到着予定日時を抽出し、抽出された該到着予定日時に基づいて、前記到着希望日時に近い到着予定日時となる経由港に関する情報を出力する船卸港再設定部を備える、

請求項１～５のいずれか１項に記載の貨物検索装置。

[請求項7] 所定エリアに海上輸送で輸入される船積貨物に関する貨物詳細情報を格納する貨物詳細情報データベースと、

前記船積貨物の輸入通関の手続に必要な通関手続情報を格納する通関手続情報データベースと、

前記所定エリアの港に入港予定の船舶に関する船舶運航情報を格納する船舶運航情報データベースと、

前記貨物詳細情報データベース、前記通関手続情報データベース、及び、前記船舶運航情報データベースとネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物の船卸港への到着予定情報を検索する貨物検索装置と、を具備し、

前記貨物詳細情報と前記通関手続情報とは、前記船積貨物に付される貨物管理番号を共に含み、

前記通関手続情報と前記船舶運航情報とは、前記船舶を特定するための船舶特定情報を共に含み、

前記貨物検索装置は、

前記船積貨物を特定するための貨物特定情報を入力する入力部と、

前記入力部に入力された前記貨物特定情報に基づいて、前記貨物詳細情報データベースから前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得する貨物詳細情報取得部と、

前記貨物詳細情報取得部により取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記通関手続情報データベースから、前記貨物詳細情報に含まれる前記貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得する通関手続情報取得部と、

前記通関手続情報取得部により取得された前記通関手続情報に基づいて、前記船舶運航情報データベースから、前記通関手続情報に含まれる前記船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得する船舶運航情報取得部と、

前記船舶運航情報取得部により取得された前記船舶運航情報から前

記到着予定情報を抽出する抽出部と、

前記抽出部により抽出された前記到着予定情報を出力する出力部と、

を備える

ことを特徴とする貨物検索システム。

[請求項8] 所定エリアに海上輸送で輸入される船積貨物を特定するための貨物特定情報を入力する入力ステップと、

前記入力ステップにて入力された前記貨物特定情報に基づいて、ネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物に関する貨物詳細情報を格納する貨物詳細情報データベースから、前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得する貨物詳細情報取得ステップと、

前記貨物詳細情報取得ステップにて取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記ネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物の輸入通関の手続に必要な通関手続情報を格納する通関手続情報データベースから、前記貨物詳細情報に含まれる、前記船積貨物に付される貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得する通関手続情報取得ステップと、

前記通関手続情報取得ステップにて取得された前記通関手続情報に基づいて、前記ネットワークを介して通信可能に接続され、前記所定エリアの港に入港予定の船舶に関する船舶運航情報を格納する船舶運航情報データベースから、前記通関手続情報に含まれる、前記船舶を特定するための船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得する船舶運航情報取得ステップと、

前記船舶運航情報取得ステップにて取得された前記船舶運航情報から、前記船積貨物の船卸港への到着予定日時を含む到着予定情報を抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップにて抽出された前記到着予定情報を出力する出力

ステップと、

を含むことを特徴とする貨物検索方法。

[請求項9] 所定エリアに海上輸送で輸入される船積貨物を特定するための貨物特定情報を入力する入力機能と、

前記入力機能により入力された前記貨物特定情報に基づいて、ネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物に関する貨物詳細情報を格納する貨物詳細情報データベースから、前記貨物特定情報に合致する前記貨物詳細情報を取得する貨物詳細情報取得機能と、

前記貨物詳細情報取得機能により取得された前記貨物詳細情報に基づいて、前記ネットワークを介して通信可能に接続され、前記船積貨物の輸入通関の手続に必要な通関手続情報を格納する通関手続情報データベースから、前記貨物詳細情報に含まれる、前記船積貨物に付される貨物管理番号に合致する前記通関手続情報を取得する通関手続情報取得機能と、

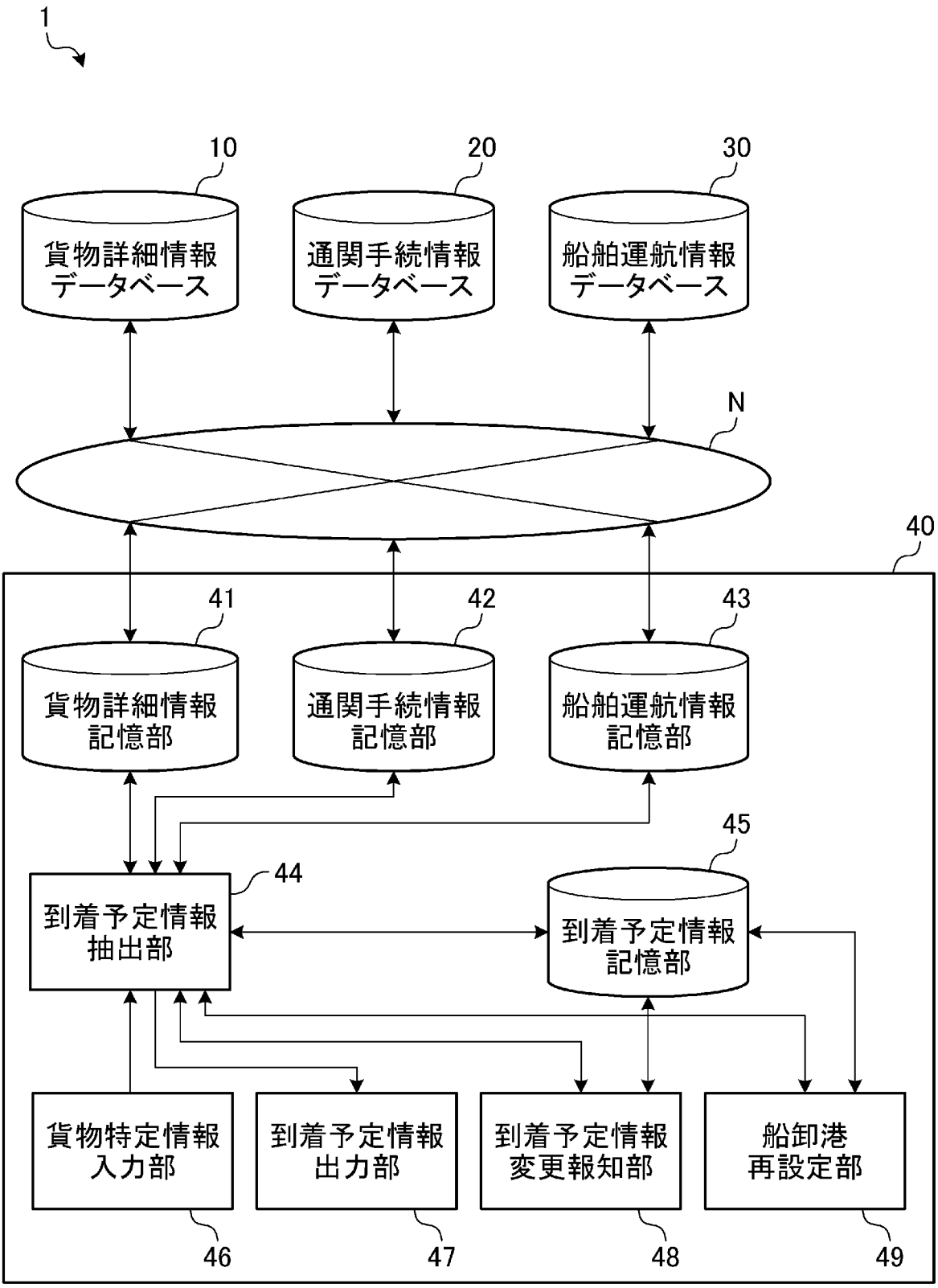
前記通関手続情報取得機能により取得された前記通関手続情報に基づいて、前記ネットワークを介して通信可能に接続され、前記所定エリアの港に入港予定の船舶に関する船舶運航情報を格納する船舶運航情報データベースから、前記通関手続情報に含まれる、前記船舶を特定するための船舶特定情報に合致する前記船舶運航情報を取得する船舶運航情報取得機能と、

前記船舶運航情報取得機能により取得された前記船舶運航情報から、前記船積貨物の船卸港への到着予定日時を含む到着予定情報を抽出する抽出機能と、

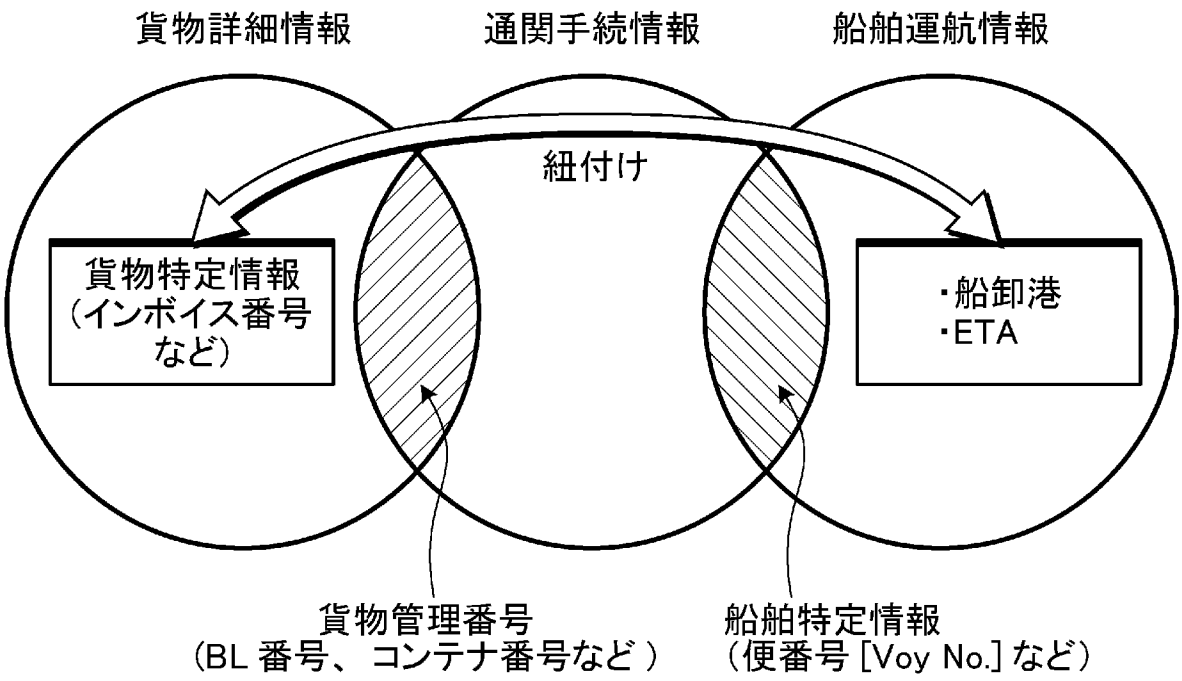
前記抽出機能により抽出された前記到着予定情報を出力する出力機能と、

をコンピュータに実現させるための貨物検索プログラム。

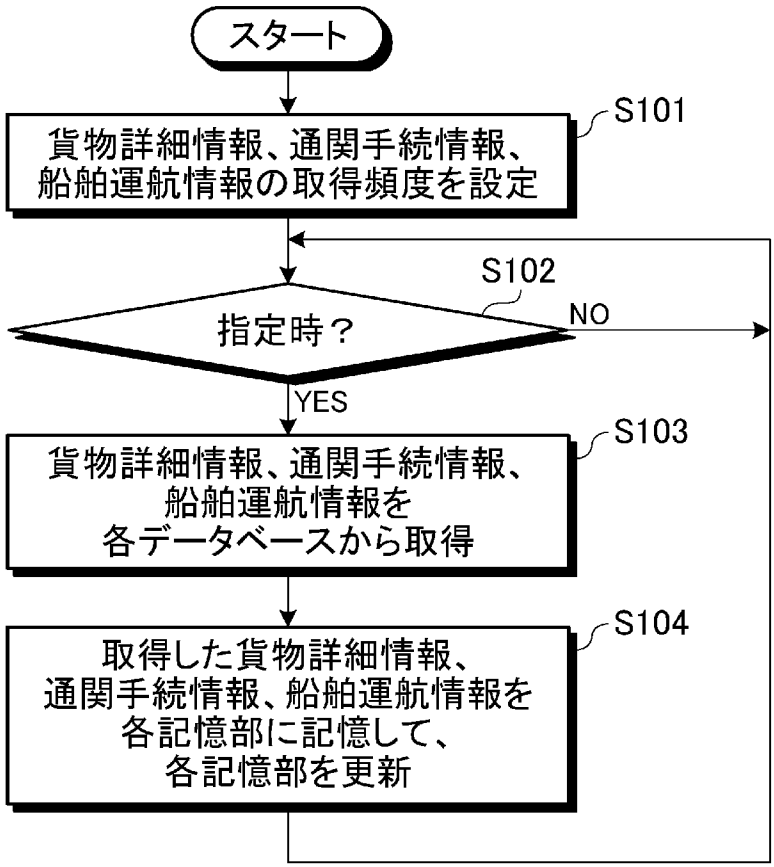
[図1]


1
10
20
30
貨物詳細情報
データベース
通関手続情報
データベース
船舶運航情報
データベース
N
40
41
42
43
貨物詳細情報
記憶部
通関手続情報
記憶部
船舶運航情報
記憶部
45
44
到着予定情報
抽出部
到着予定情報
記憶部
貨物特定情報
入力部
到着予定情報
出力部
到着予定情報
変更報知部
船卸港
再設定部
46
47
48
49

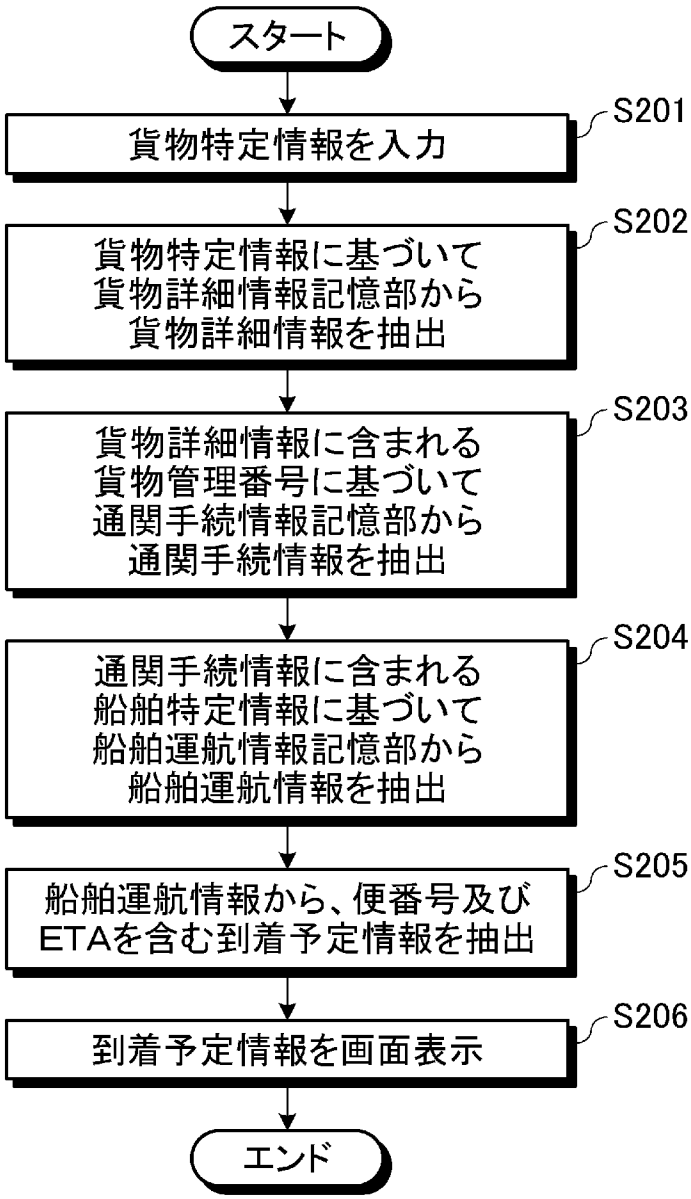
[図2]


貨物詳細情報
通関手続情報
船舶運航情報
紐付け
貨物特定情報
（インボイス番号
など）
・船卸港
・ETA
貨物管理番号
（BL 番号、コンテナ番号など ）
船舶特定情報
（便番号 [Voy No.] など）

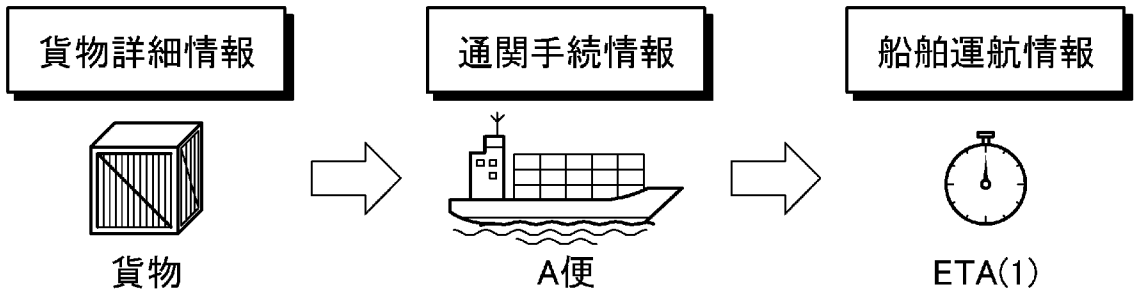
[図3]


スタート
貨物詳細情報、通関手続情報、
船舶運航情報の取得頻度を設定
S101
S102
指定時？
NO
YES
貨物詳細情報、通関手続情報、
船舶運航情報を
各データベースから取得
S103
取得した貨物詳細情報、
通関手続情報、船舶運航情報を
各記憶部に記憶して、
各記憶部を更新
S104

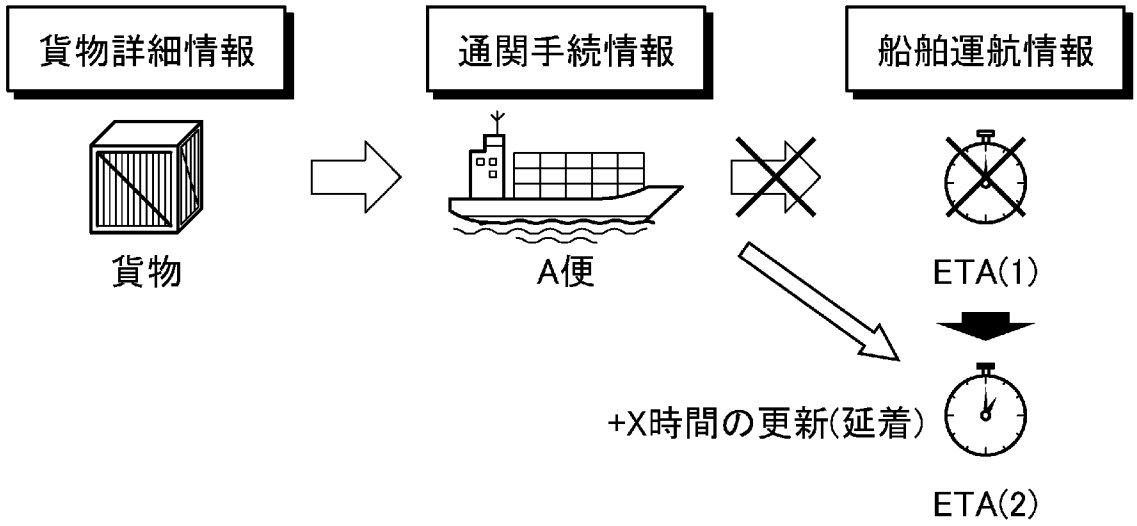
[図4]


スタート
S201
貨物特定情報を入力
S202
貨物特定情報に基づいて
貨物詳細情報記憶部から
貨物詳細情報を抽出
S203
貨物詳細情報に含まれる
貨物管理番号に基づいて
通関手続情報記憶部から
通関手続情報を抽出
S204
通関手続情報に含まれる
船舶特定情報に基づいて
船舶運航情報記憶部から
船舶運航情報を抽出
S205
船舶運航情報から、便番号及び
ETAを含む到着予定情報を抽出
S206
到着予定情報を画面表示
エンド

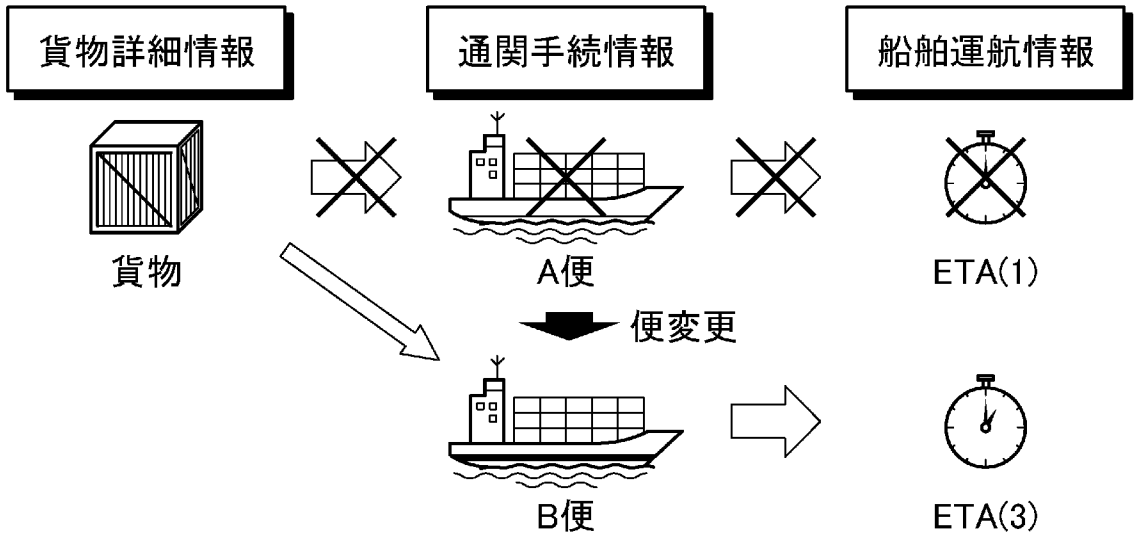
[図5A]


貨物詳細情報
通関手続情報
船舶運航情報
貨物
A便
ETA(1)

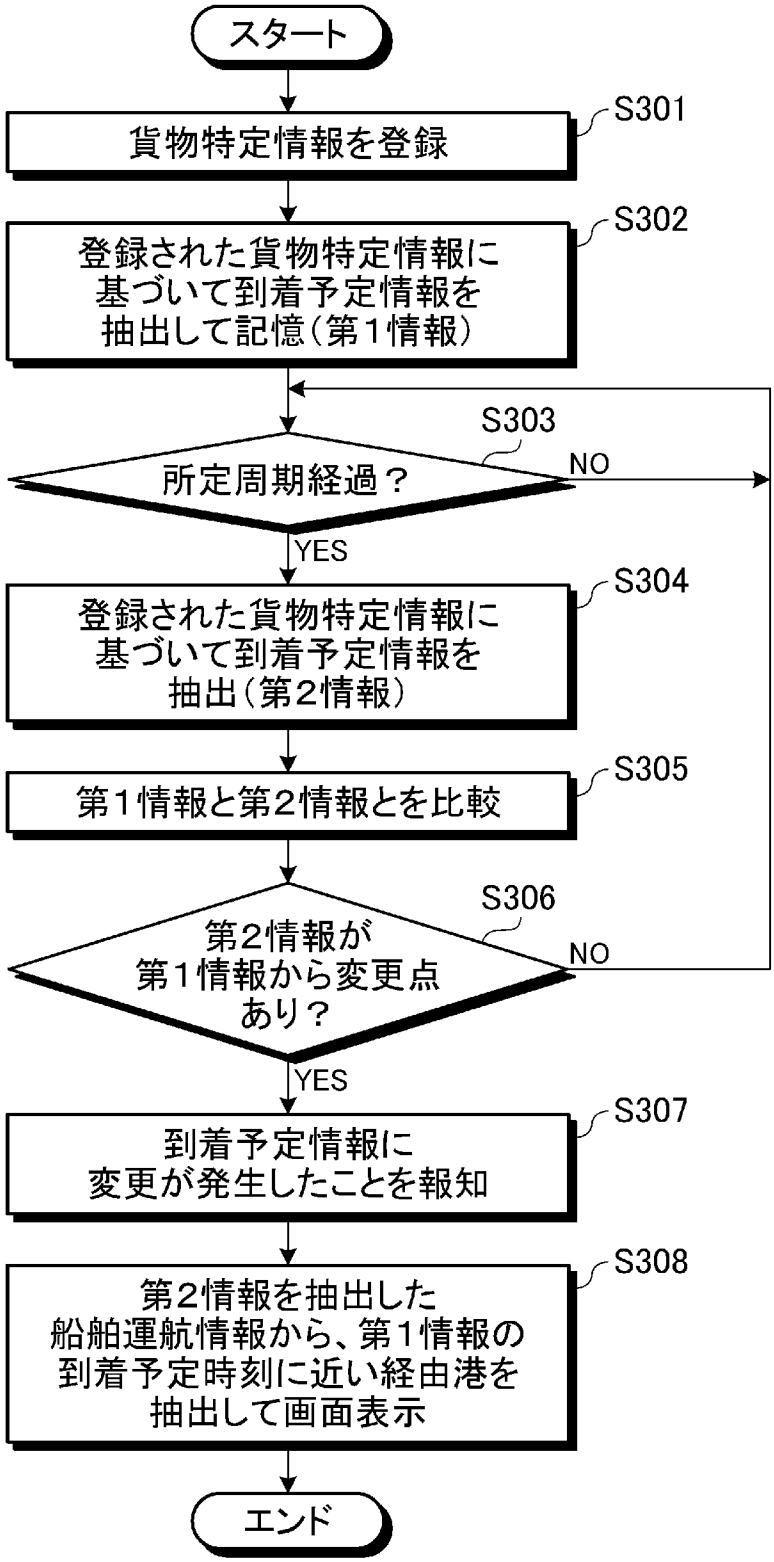
[図5B]


貨物詳細情報
通関手続情報
船舶運航情報
貨物
A便
ETA(1)
+X時間の更新(延着)
ETA(2)

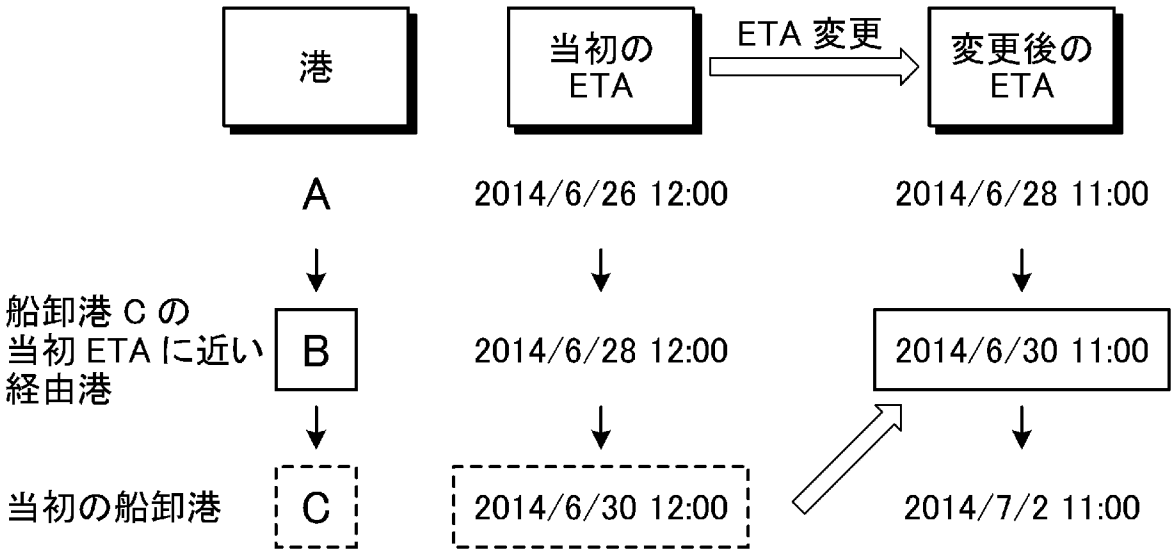
[図5C]


貨物詳細情報
通関手続情報
船舶運航情報
貨物
A便
ETA(1)
便変更
B便
ETA(3)

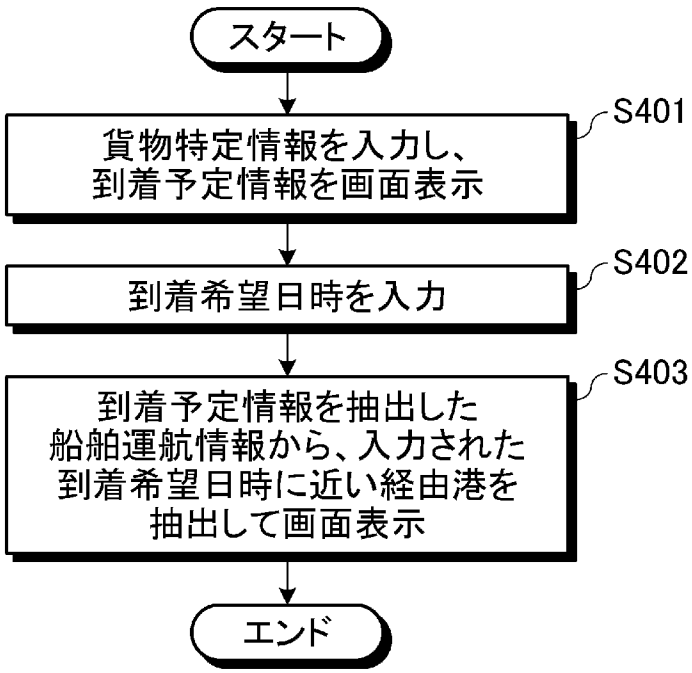
[図6]


スタート
S301
貨物特定情報を登録
S302
登録された貨物特定情報に
基づいて到着予定情報を
抽出して記憶（第１情報）
S303
所定周期経過？
NO
YES
S304
登録された貨物特定情報に
基づいて到着予定情報を
抽出（第２情報）
S305
第１情報と第２情報とを比較
S306
第２情報が
第１情報から変更点
あり？
NO
YES
S307
到着予定情報に
変更が発生したことを報知
S308
第２情報を抽出した
船舶運航情報から、第１情報の
到着予定時刻に近い経由港を
抽出して画面表示
エンド

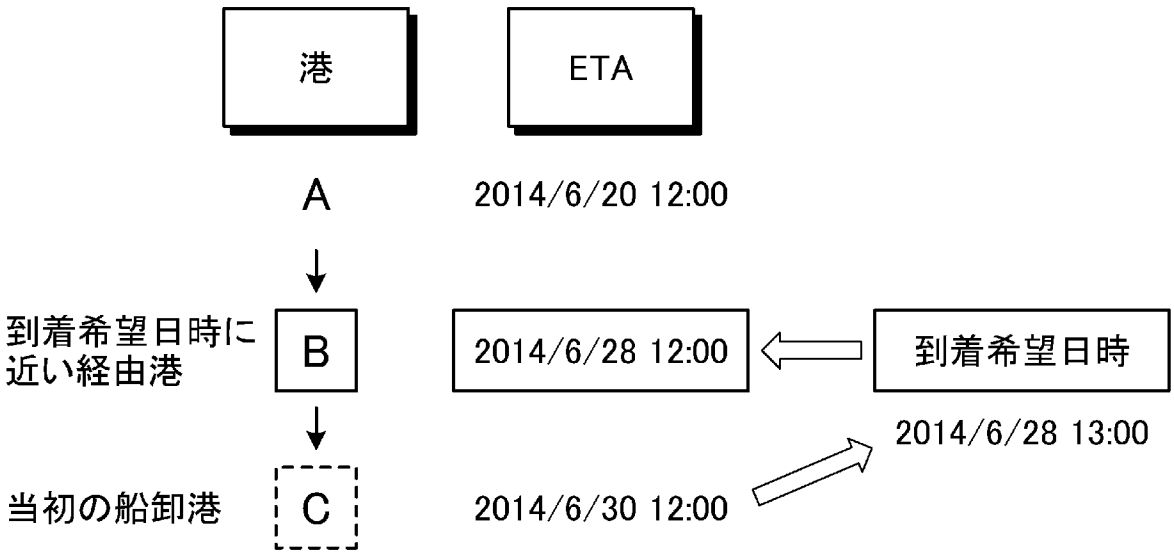
[図7]


港
当初の ETA
ETA 変更
変更後の ETA
A
2014/6/26 12:00
2014/6/28 11:00
船卸港 C の 当初 ETA に近い 経由港
B
2014/6/28 12:00
2014/6/30 11:00
当初の船卸港
C
2014/6/30 12:00
2014/7/2 11:00

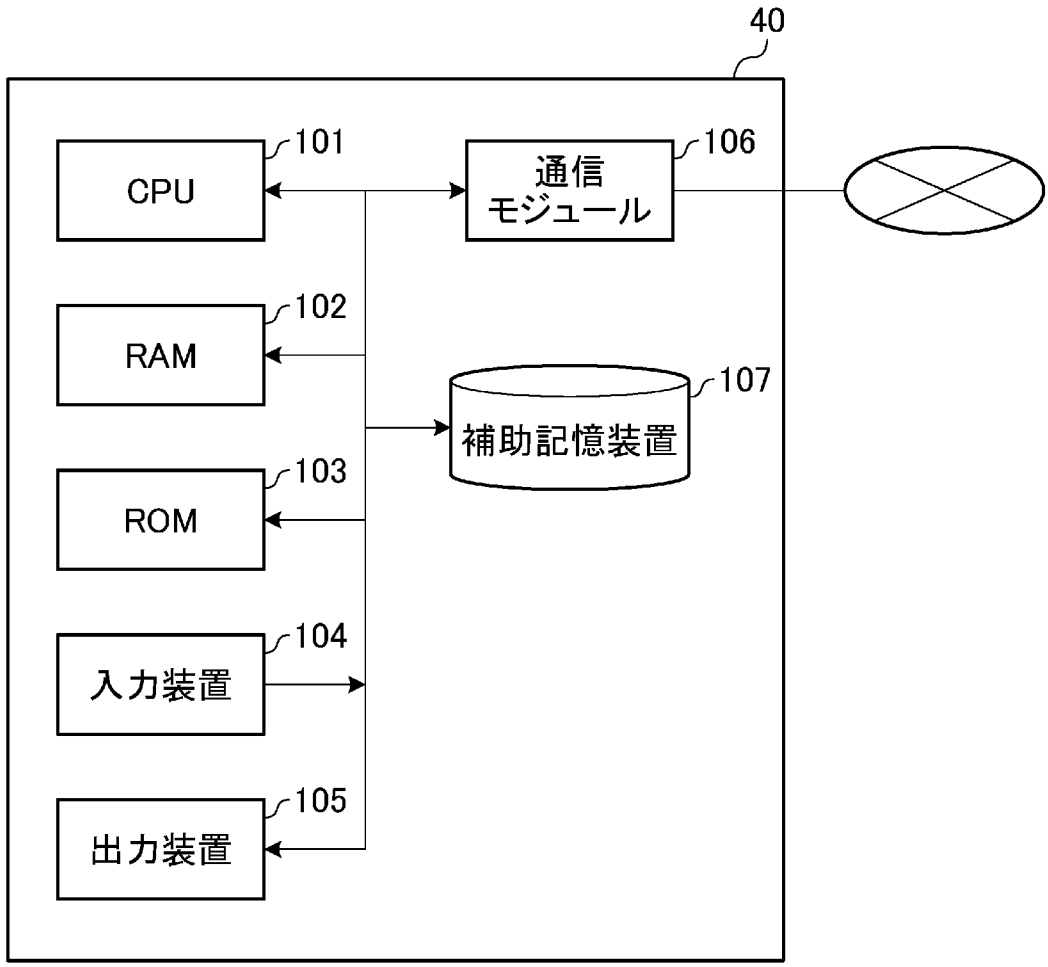
[図8]


スタート
貨物特定情報を入力し、
到着予定情報を画面表示
S401
到着希望日時を入力
S402
到着予定情報を抽出した
船舶運航情報から、入力された
到着希望日時に近い経由港を
抽出して画面表示
S403
エンド

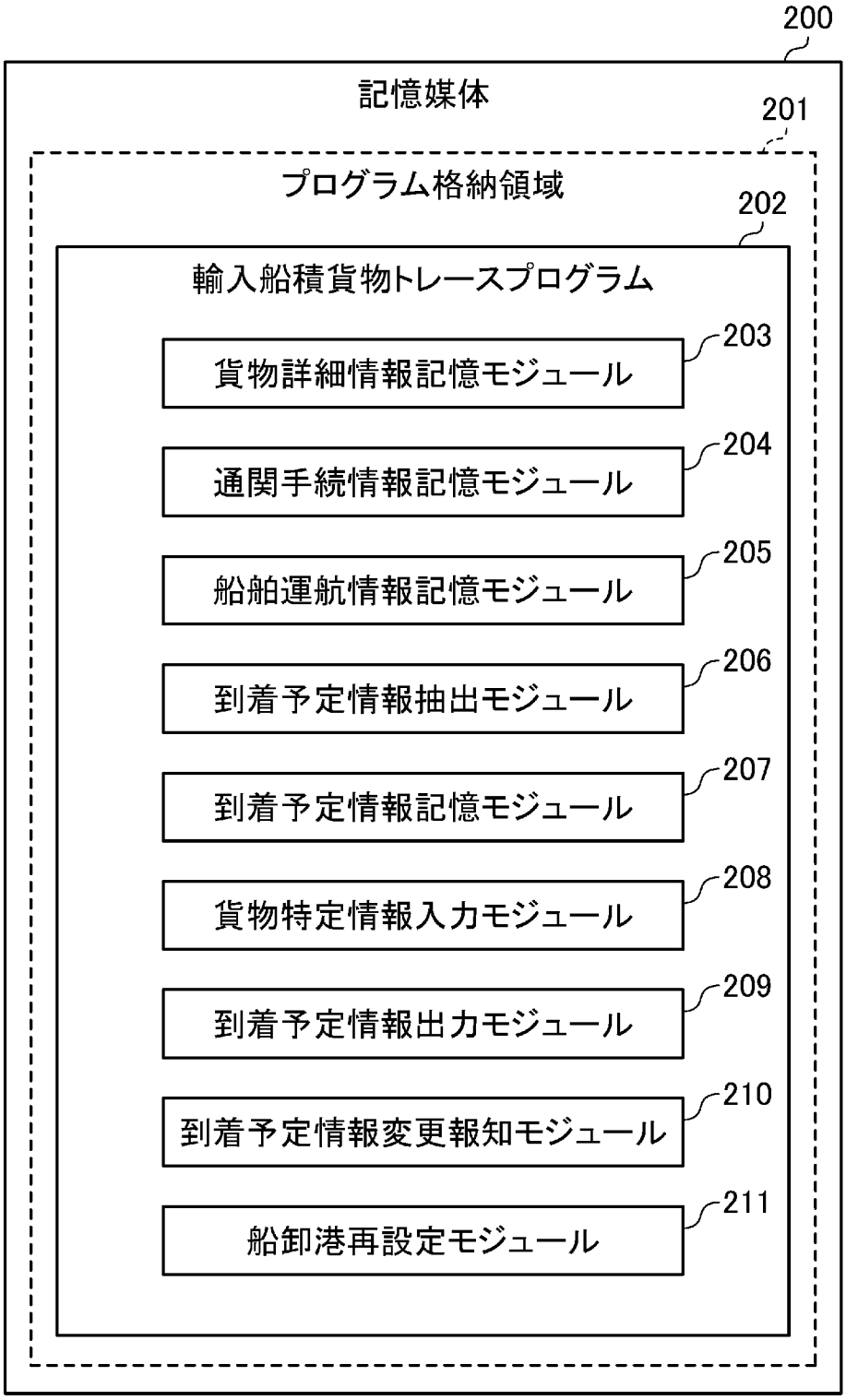
[図9]


港
ETA
A
2014/6/20 12:00
到着希望日時に
近い経由港
B
2014/6/28 12:00
到着希望日時
2014/6/28 13:00
当初の船卸港
C
2014/6/30 12:00

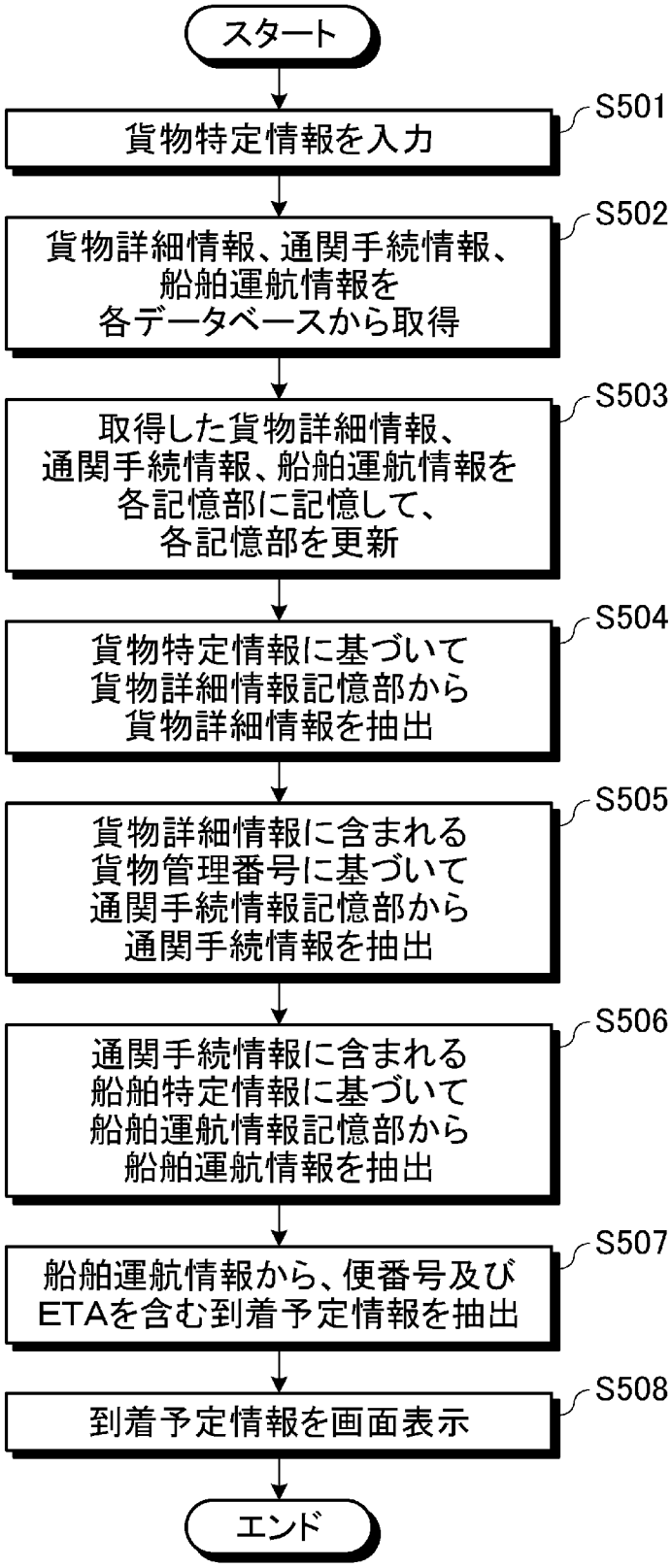
[図10]


40
CPU
101
通信
モジュール
106
RAM
102
補助記憶装置
107
ROM
103
入力装置
104
出力装置
105

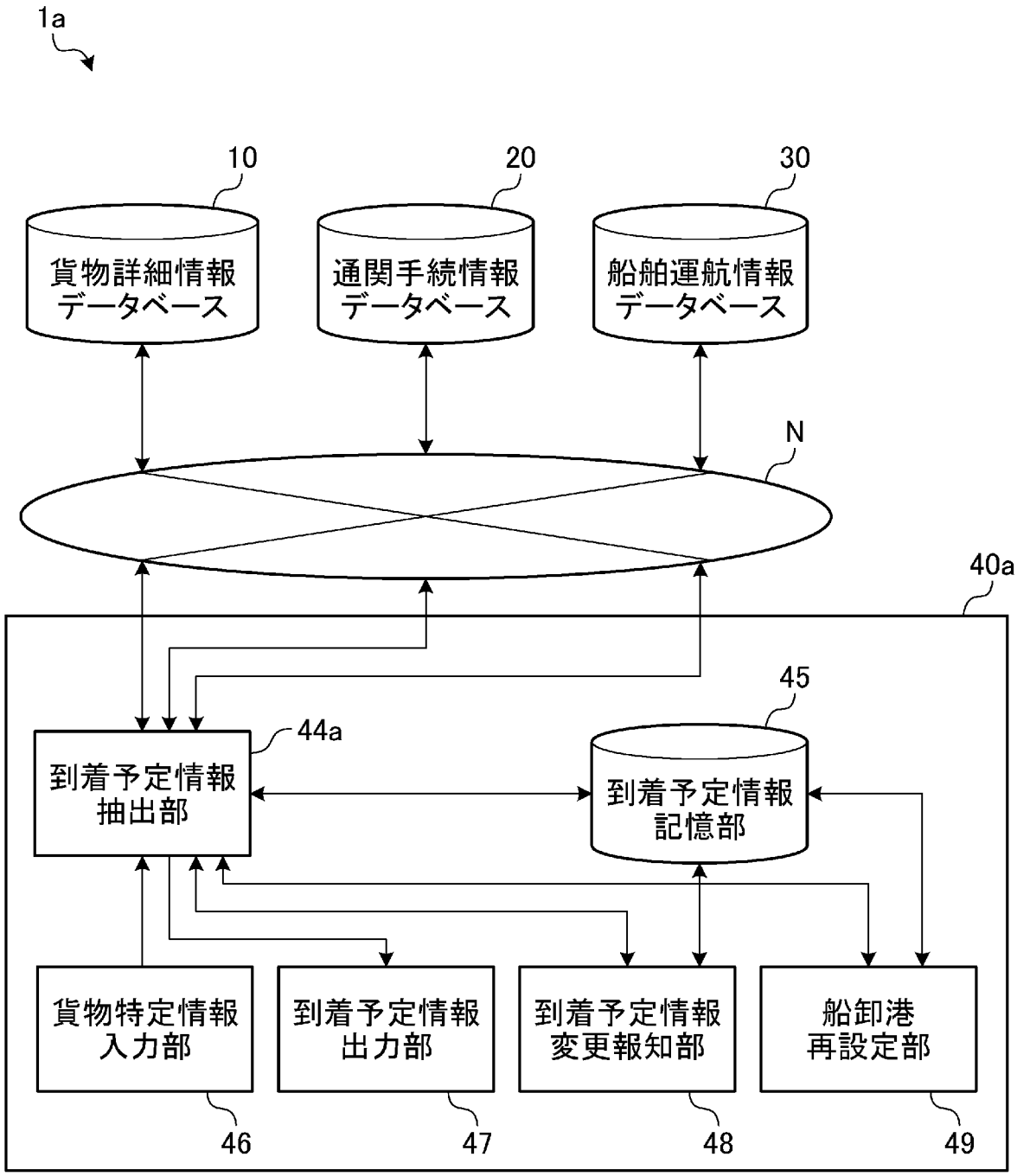
[図11]


200
記憶媒体
201
プログラム格納領域
202
輸入船積貨物トレースプログラム
203
貨物詳細情報記憶モジュール
204
通関手続情報記憶モジュール
205
船舶運航情報記憶モジュール
206
到着予定情報抽出モジュール
207
到着予定情報記憶モジュール
208
貨物特定情報入力モジュール
209
到着予定情報出力モジュール
210
到着予定情報変更報知モジュール
211
船卸港再設定モジュール

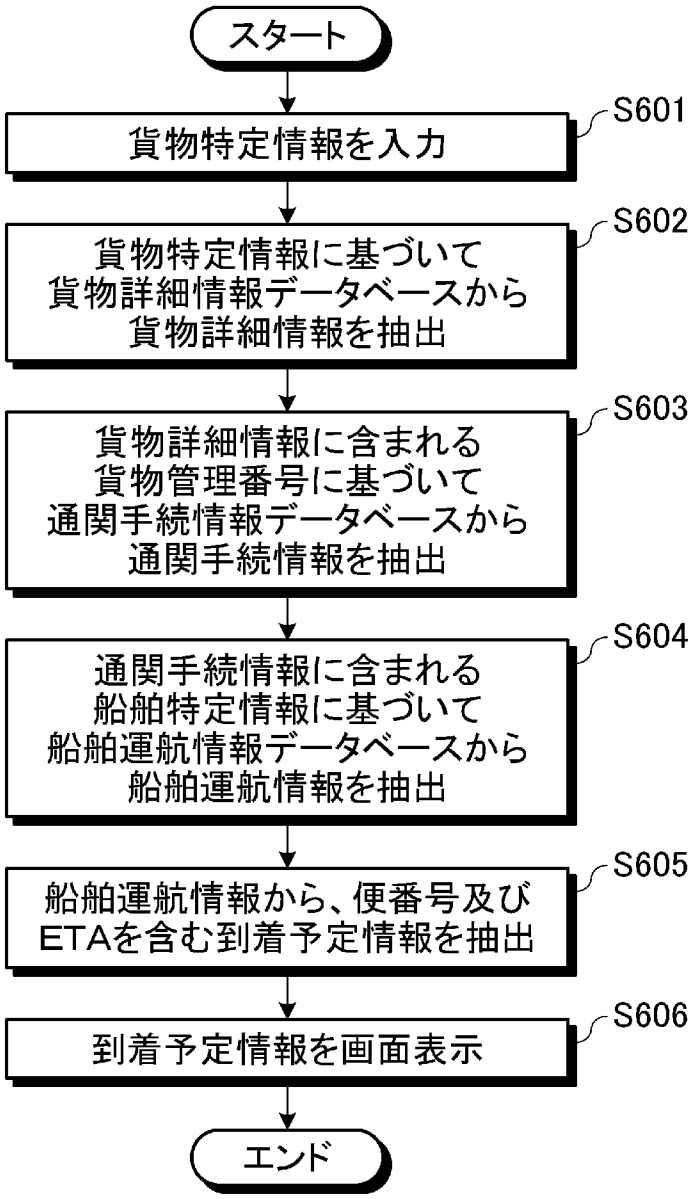
[図12]


スタート
貨物特定情報を入力
S501
貨物詳細情報、通関手続情報、
船舶運航情報を
各データベースから取得
S502
取得した貨物詳細情報、
通関手続情報、船舶運航情報を
各記憶部に記憶して、
各記憶部を更新
S503
貨物特定情報に基づいて
貨物詳細情報記憶部から
貨物詳細情報を抽出
S504
貨物詳細情報に含まれる
貨物管理番号に基づいて
通関手続情報記憶部から
通関手続情報を抽出
S505
通関手続情報に含まれる
船舶特定情報に基づいて
船舶運航情報記憶部から
船舶運航情報を抽出
S506
船舶運航情報から、便番号及び
ETAを含む到着予定情報を抽出
S507
到着予定情報を画面表示
S508
エンド

[図13]


1a
10
20
30
貨物詳細情報
データベース
通関手続情報
データベース
船舶運航情報
データベース
N
40a
45
44a
到着予定情報
抽出部
到着予定情報
記憶部
貨物特定情報
入力部
到着予定情報
出力部
到着予定情報
変更報知部
船卸港
再設定部
46
47
48
49

[図14]


スタート
S601
貨物特定情報を入力
S602
貨物特定情報に基づいて
貨物詳細情報データベースから
貨物詳細情報を抽出
S603
貨物詳細情報に含まれる
貨物管理番号に基づいて
通関手続情報データベースから
通関手続情報を抽出
S604
通関手続情報に含まれる
船舶特定情報に基づいて
船舶運航情報データベースから
船舶運航情報を抽出
S605
船舶運航情報から、便番号及び
ETAを含む到着予定情報を抽出
S606
到着予定情報を画面表示
エンド

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/078084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06Q50/28(2012.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06Q50/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003-072951 A (Nissin Corp.), 12 March 2003 (12.03.2003), abstract; paragraphs [0007], [0039] to [0043] (Family: none)	1-9
A	JP 2002-029609 A (Sharp Corp.), 29 January 2002 (29.01.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 2011-145914 A (Hitachi, Ltd.), 28 July 2011 (28.07.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 19 January 2015 (19.01.15)	Date of mailing of the international search report 27 January 2015 (27.01.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/078084

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-526862 A (Canon U.S.A., Inc.), 20 September 2007 (20.09.2007), entire text; all drawings & US 2005/0171856 A1 & EP 1745423 A2 & WO 2005/074624 A2 & CA 2554061 A1 & CN 101137943 A	1-9
A	JP 2002-288564 A (Moritaka SHIGA), 04 October 2002 (04.10.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-9

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０７８０８４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06Q50/28(2012.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06Q50/28

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 2003-072951 A (株式会社日新) 2003.03.12, 要約、段落【0007】、【0039】-【0043】 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2002-029609 A (シャープ株式会社) 2002.01.29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-9

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
１９．０１．２０１５	２７．０１．２０１５

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｌ　３０４３
貝塚　涼
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５６２

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2011-145914 A (株式会社日立製作所) 2011.07.28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2007-526862 A (キヤノン　ユーエスエイ, インコーポレイテッド) 2007.09.20, 全文, 全図 & US 2005/0171856 A1 & EP 1745423 A2 & WO 2005/074624 A2 & CA 2554061 A1 & CN 101137943 A	1-9
A	JP 2002-288564 A (志賀盛孝) 2002.10.04, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-9