

(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
2024年9月19日(19.09.2024)



(10) 国際公開番号
WO 2024/190052 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 10/083 (2024.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/000380

(22) 国際出願日: 2024年1月11日(11.01.2024)

(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 2023-037878 2023年3月10日(10.03.2023) JP

(71) 出願人: 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).

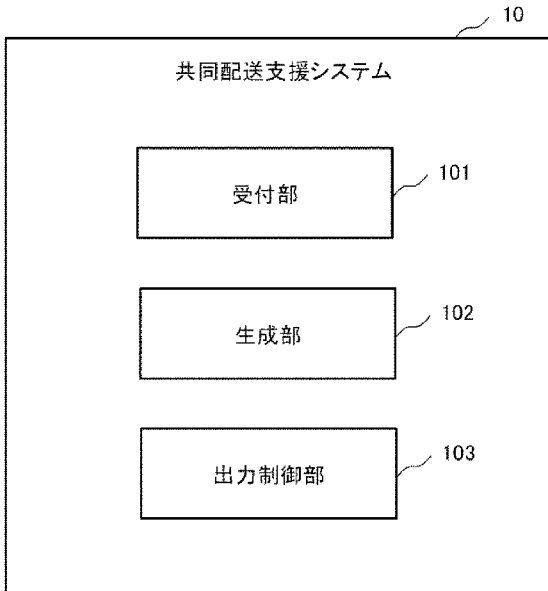
(72) 発明者: 梅田 陽介(UMEDA Yosuke); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 藤井 秋紗子(FUJII Asako); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 長谷部 遼(HASEBE Ryo); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 北嶋 啓至, 外 (KITAJIMA Hiroshi et al.); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社 知的財産部門 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

(54) Title: JOINT DELIVERY ASSISTANCE SYSTEM, JOINT DELIVERY ASSISTANCE METHOD, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 共同配送支援システム、共同配送支援方法、および記録媒体



10 Joint delivery assistance system
101 Reception unit
102 Generation unit
103 Output control unit

(57) Abstract: This joint delivery assistance system comprises a reception unit, a generation unit, and an output control unit. The reception unit receives, for each shipper of a joint delivery, input of location identification information identifying each location used by the shipper during the joint delivery, and the location arrival time, departure time, and allowable lead time for each location. On the basis of the received information, the generation unit generates a condition candidate for the joint delivery, the condition candidate including the locations where the delivery means used for the joint delivery



EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

goes through, and the arrival times and departure times at the locations. The output control unit outputs the generated candidate to a shipper's terminal device. After the output, the reception unit receives a change to at least one of the arrival time and departure time at the shipper's own location. The generation unit generates a new condition candidate for the joint delivery on the basis of the received change. The output control unit outputs the new candidate. The reception unit receives permission for the new candidate.

(57) 要約: 共同配送支援システムは、受付部と、生成部と、出力制御部と、を備える。受付部は、共同配送の荷主別に、荷主が共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、各拠点別に拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付ける。生成部は、受け付けた情報に基づいて、共同配送で用いる配送手段が経由する拠点と、拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む共同配送の条件の候補を生成する。出力制御部は、生成された候補を荷主の端末装置に出力する。受付部は、出力後に、荷主自身の拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付ける。生成部は、受け付けた変更に基づいて、共同配送の条件の新たな候補を生成する。出力制御部は、新たな候補を出力する。受付部は、新たな候補の許可を受け付ける。

明 細 書

発明の名称：

共同配送支援システム、共同配送支援方法、および記録媒体

技術分野

[0001] 本開示は、共同配送支援システムなどに関する。

背景技術

[0002] 複数の荷主が同じトラックなどの配送手段に荷物を積載する共同配送がある。例えば、特許文献1には、各車両についての配車計画結果を表示する配車計画確認画面が荷主の端末装置に表示され、荷主は、端末装置に表示された配車計画確認画面上で配車計画を適宜修正することができることが記載されている。例えば、特許文献2には、共同輸送業務について、業者と顧客との双方の希望取引条件が同時に満足するように、複数の組み合わせ候補を作成し、あるユーザが複数の組み合わせ候補から選択した候補について他のユーザに同意を得ることが記載されている。

先行技術文献

特許文献

- [0003] 特許文献1：特開2004-213466号公報
特許文献2：特開2004-030658号公報
特許文献3：特開2007-299029号公報
特許文献4：特開2015-176368号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0004] 共同配送時の拠点および発着時刻に関する条件を複数の荷主間で調整を行うことが難しい。
- [0005] 本開示の目的の一例は、共同配送の条件の作成の容易化を図る共同配送支援システムなどを提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0006] 本開示の一態様における共同配送支援システムは、共同配送の荷主別に、前記荷主が前記共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、前記拠点別に前記拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付ける受付手段と、受け付けた情報に基づいて、前記共同配送で用いる配送手段が経由する前記拠点と、前記拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む前記共同配送の条件の候補を生成する生成手段と、生成された前記候補を出力する出力制御手段と、を備え、前記受付手段は、出力後に、前記荷主自身の前記拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付け、前記生成手段は、受け付けた前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の新たな候補を生成し、前記出力制御手段は、新たな前記候補を出力し、前記受付手段は、新たな前記候補の許可を受け付ける。
- [0007] 本開示の一態様における共同配送支援方法は、共同配送の荷主別に、前記荷主が前記共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、前記拠点別に前記拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付け、受け付けた情報に基づいて、前記共同配送で用いる配送手段が経由する前記拠点と、前記拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む前記共同配送の条件の候補を生成し、生成された前記候補を出力し、出力後に、前記荷主自身の前記拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付け、受け付けた前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の新たな候補を生成し、新たな前記候補を出力し、新たな前記候補の許可を受け付ける。
- [0008] 本開示の一態様におけるプログラムは、コンピュータに、共同配送の荷主別に、前記荷主が前記共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、前記拠点別に前記拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付け、受け付けた情報に基づいて、前記共同配送で用いる配送手段が経由する前記拠点と、前記拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む前記共同配送の条件の候補を生成し、生成された前記候補を出力し

、出力後に、前記荷主自身の前記拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付け、受け付けた前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の新たな候補を生成し、新たな前記候補を出力し、新たな前記候補の許可を受け付ける処理を実行させる。

[0009] 各プログラムは、コンピュータが読み取り可能な非一時的な記録媒体に記憶されていてもよい。

発明の効果

[0010] 本開示によれば、共同配送の条件の作成の容易化を図ることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]共同配送支援システムと他の装置との接続例を示す説明図である。

[図2]共同配送支援システムの一構成例を示すブロック図である。

[図3]拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付ける画面例を示す説明図である。

[図4]候補の計算中を表す画面例を示す説明図である。

[図5]共同配送の条件の候補が表示された画面例を示す説明図である。

[図6]共同配送の条件の候補の変更を受け付ける画面例を示す説明図である。

[図7]変更の確定例を示す説明図である。

[図8]変更を行うことができないことを表す画面例を示す説明図である。

[図9]共同配送の条件の新たな候補が表示される画面例を示す説明図である。

[図10]新たな候補の許可を受け付けたことが表示される画面例を示す説明図である。

[図11]他社の許可待ちであることが表示される画面例を示す説明図である。

[図12]すべての荷主の許可を受けていることが表示される画面例を示す説明図である。

[図13]共同配送支援システムの一動作例を示すフローチャート（その1）である。

[図14]共同配送支援システムの一動作例を示すフローチャート（その2）である。

[図15]コンピュータのハードウェア構成例を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下に図面を参照して、本開示に係る共同配送支援システム、共同配送支援方法、プログラム、およびプログラムを記録する非一時的な記録媒体の実施の形態を詳細に説明する。本実施の形態は、開示の技術を限定するものではない。

[0013] ここで、複数の荷主が同じトラックなどの配送手段に荷物を積載する共同配送がある。共同配送の方法として、荷主が利用する配送手段の空きスペースに他の荷主の荷物を搭載させる場合がある。共同配送の別の方法として、複数の荷主が共同配送専用 to 別途配送手段を用意する場合がある。実施の形態に係る共同配送支援システムは、いずれの方法に対しても適用可能である。また、配送手段は、トラックや鉄道などの車両、船舶、飛行機など特に限定されないが、実施の形態では、トラックを例に挙げて説明する。

[0014] 図1は、共同配送支援システムと他の装置との接続例を示す説明図である。例えば、共同配送支援システム10は、通信ネットワークNTを介して、端末装置11と接続される。図1において、端末装置11の種類は、PC (Personal Computer)、スマートフォン、タブレット型の装置など特に限定されない。なお、端末装置11は、共同配送支援システム10に情報を送信可能であったり、共同配送支援システム10からの情報を出力可能であるアプリケーションプログラムが予めインストールされていてもよい。

[0015] 共同配送では複数の荷主がいるため、例えば端末装置11は、荷主別にある。図1において、荷主Aの端末装置11を端末装置11-Aと表し、荷主Bの端末装置11を端末装置11-Bと表す。なお、端末装置を特定しない場合、単に端末装置11と表す。

[0016] 図2は、共同配送支援システム10の一構成例を示すブロック図である。共同配送支援システム10は、受付部101と、生成部102と、出力制御部103とを備える。

- [0017] 受付部101は、共同配送の荷主別に、荷主が共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、各拠点別に到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付ける。拠点識別情報は、拠点を識別可能であれば、拠点のコードや拠点の名称など特に限定されない。例えば、拠点識別情報と拠点の位置情報とは予めデータベースなどに登録されてあればよい。リードタイム許容時間は、入力された到着時刻および出発時刻から、許容される変動時間である。また、受付部101は、荷主別に、各拠点において荷物を配送手段に搭載させる積み荷量、および拠点において荷物を配送手段から降ろす降し荷量を受け付ける。なお、積み荷量と降し荷量は、共同配送が成立するかを判定するために用いられる。積み荷量と降し荷量は、共同配送時の配送手段の積載率の算出に用いられる。なお、荷量の単位は、例えば、P/L (Pallet) などが用いられてもよく、特に限定されない。
- [0018] 図3は、拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付ける画面例を示す説明図である。例えば、出力制御部103は、各荷主の端末装置11に、拠点の名称、到着時刻、出発時刻、積み荷量、降し荷量およびリードタイム許容時間の入力を受け付ける画面を表示させる。
- [0019] 画面は、最大積載量、総積載量、拠点の名称、到着時刻、出発時刻、積み荷量、降し荷量およびリードタイム許容時間のそれぞれを入力可能な入力欄を有する。また、画面は、確定ボタンを有する。確定ボタンが押されると、受付部101は、各入力欄に入力された情報を受け付ける。最大積載量は、トラックに積載可能な最大の積載量である。総積載量は、荷主が積載させる荷物の総量である。
- [0020] つぎに、生成部102は、受け付けた情報に基づいて、共同配送で用いる配送手段が経由する拠点と、拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む共同配送の条件の候補を生成する。具体的に、例えば、生成部102は、学習モデルを用いて、共同配送の条件の候補を生成してもよい。学習モデルは、それぞれの拠点の到着時刻および出発時刻、リードタイム許容時間が入力されると、共同配送で用いる配送手段が経由する拠点と、拠点における到

着時刻および出発時刻と、を含む共同配送の条件の候補を出力する。学習モデルは、複数の荷主のそれぞれが入力した拠点の到着時刻および出発時刻から最も変更がない候補を出力可能なモデルであってもよい。学習モデルは、最も配送料金が低い候補を出力可能なモデルであってもよい。共同配送の条件を決めることを共同配送プランニングとも呼ぶ。なお、共同配送の条件の候補として、最も変更がない候補や最も配送料金が低い候補は、一例であり、これらに限定されるものではない。例えば、共同配送の条件の候補は、複数の荷主のそれぞれが入力した拠点の到着時刻および出発時刻から変更の少ない候補のうち配送料金が低い候補であってもよい。

[0021] 例えば、出力制御部 103 は、共同配送の条件の候補を生成中に、生成中であることを示す画面を各荷主の端末装置 11 に表示させてもよい。

[0022] 図 4 は、候補の計算中を表す画面例を示す説明図である。図 4 において、端末装置 11 の画面には、共同配送プランニングにおいて共同配送の条件の候補が計算中であることが表示されている。図 4 において、画面には、各荷主の状態として、A 社と B 社とがいずれも共同配送プランニングが計画中であることが表示されている。

[0023] つぎに、出力制御部 103 は、生成部 102 によって生成された候補を荷主に提示する。具体的に、例えば、出力制御部 103 は、生成された候補を荷主の端末装置 11 に出力する。ここで、荷主の端末装置 11 に出力する方法は、表示、音声出力など特に限定されない。以降の例では、出力方法として、出力制御部 103 が、荷主の端末装置 11 に情報を表示させる例を挙げて説明する。

[0024] 例えば、出力制御部 103 は、共同配送の条件の候補に含まれる拠点を識別する拠点識別情報および拠点についての到着時刻および出発時刻を、候補に含まれる拠点を利用する荷主で異なる表示態様で表示させる。表示態様としては、色、柄、字の種類や大きさ、これらの組み合わせなどである。

[0025] 図 5 は、共同配送の条件の候補が表示された画面例を示す説明図である。図 5 において、端末装置 11 の画面には、配送時に拠点を経由する順に、拠

点の名称が表示されている。また、画面には、拠点の名称とともに、拠点の到着時刻および出発時刻、積載率が表示されている。また、図5において、画面には、荷主Aの拠点と荷主Bの拠点とで異なる態様で表示されている。荷主Aの拠点については、ドット柄によって表示され、荷主Bの拠点については縞柄によって表示されている。また、図5において、各拠点については、到着時刻を「着」と表し、出発時刻を「発」と表し、積載率を「積」と表す。

[0026] 図5において、画面には、平均の積載率が表示されている。画面では、トラックの絵を用いて平均の積載率が表示されている。

[0027] 図5において、共同配送の条件の候補によれば、共同配送のトラックは、始点として荷主Aの拠点x x xを17時に発車し、3つの拠点を経由して、終点として荷主Aの拠点x y zに3時に到着する予定である。図5において、共同配送の条件の候補によれば、経由地点として、荷主Bの拠点y y y、荷主Bの拠点y y x、荷主Bの拠点y x zがある。

[0028] 図5において、画面には、各荷主の状態として、A社とB社とはいずれも共同配送プランニングが調整中であることが表示されている。

[0029] 受付部101は、提示された候補について、荷主自身の拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付ける。または、受付部101は、提示された候補について、到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの許可を受け付ける。

[0030] ここで、画面では、荷主自身の拠点の到着時刻および出発時刻を修正可能に表示される。荷主Aは、荷主Aの拠点の到着時刻および出発時刻を修正可能である。荷主Bは、荷主Bの拠点の到着時刻および出発時刻を修正可能である。

[0031] 図5において、端末装置11の画面には、調整ボタンと合意ボタンとを有する。例えば、調整ボタンが押されると、受付部101は、荷主自身の拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付ける。例えば、合意ボタンが押されると、受付部101は、提示された候補につ

いて、到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの許可を受け付ける。

[0032] 図6は、共同配送の条件の候補の変更を受け付ける画面例を示す説明図である。図6では、荷主Bについての画面例である。例えば、荷主Bは、拠点y y yの到着時刻を18時半から18時に修正する。調整ボタンが押されると、受付部101は、拠点y y yの到着時刻の18時半から18時への変更を受け付ける。

[0033] 図7は、変更の確定例を示す説明図である。調整ボタンが押された後に、再度変更の確認が行われてもよい。例えば、調整ボタンが押されると、出力制御部103は、変更を確定させる画面を荷主Bの端末装置11-Bに表示させる。図7において、例えば、変更を確定させる画面は、図6に示す画面に重畳して表示されている。

[0034] はいボタンが押されると、受付部101は、拠点y y yの到着時刻の18時半から18時への変更を受け付ける。いいえボタンが押されると、出力制御部103は、図6の画面を再度表示させればよい。

[0035] ここで、受付部101は、変更を受け付け中に、変更を入力している荷主以外の他の荷主の変更を受け付けない。例えば、受付部101は、変更を受付中に、変更を入力している荷主以外の他の荷主の変更の受け付けを一時的に中断してもよい。例えば、荷主Bについて変更が行われている場合に、荷主Aについては変更を受け付けないようにする。

[0036] 図8は、変更を行うことができないことを表す画面例を示す説明図である。図6および図7において荷主Bが変更中であるため、図8において、出力制御部103は、荷主Aの端末装置11-Aに、図5に示す画面に他の荷主が変更中であることを表す画面を重畳表示させる。

[0037] つぎに、生成部102は、受付部101が受け付けた変更に基づいて、共同配送の条件の新たな候補を生成する。共同配送の条件の新たな候補は、再生成前の候補から、到着時刻および出発時刻に最も変更がない候補である。共同配送の条件の新たな候補は、最も配送料金が低い候補であってもよい。なお、共同配送の条件の新たな候補として、再生成前の候補から最も変更が

ない候補、最も配送料金が低い候補は、一例であり、これらに限定されるものではない。例えば、共同配送の条件の候補は、再生成前の候補から２番目に変更が小さい候補であってもよいし、再生成前の候補から変更の少ない候補のうち配送料金が低い候補であってもよい。

[0038] 出力制御部１０３は、生成部１０２によって生成された新たな候補を荷主に提示する。提示方法は、前述の通りである。

[0039] 図９は、共同配送の条件の新たな候補が表示される画面例を示す説明図である。図９における端末装置１１の画面の構成は、図５における端末装置１１の画面の構成と同じである。

[0040] 図９において、画面には、図５と同様に、各荷主の状態として、Ａ社とＢ社とはいずれも共同配送プランニングが調整中であることが表示されている。荷主が再度変更を行いたい場合、前述に説明した通りの受付部１０１と生成部１０２と出力制御部１０３との処理を繰り返す。

[0041] また、例えば、受付部１０１は、新たな候補の許可を受け付ける。例えば、合意ボタンが押されると、受付部１０１は、新たな候補の許可を受け付ける。

[0042] 図１０は、新たな候補の許可を受け付けたことが表示される画面例を示す説明図である。例えば、出力制御部１０３は、新たな候補の許可を受け付けたことを荷主に提示してもよい。図１０において、画面には、「共配プランニングが合意されました。」と表示されている。

[0043] 複数の荷主のうち一部の荷主からの許可を受け付け、一部の荷主からの許可を受けていない場合に、出力制御部１０３は、許可済みの荷主の端末装置１１に、他の荷主からの許可を待っていることを表示させてもよい。

[0044] 図１１は、他社の許可待ちであることが表示される画面例を示す説明図である。Ｂ社の許可を受け付け、Ａ社の許可を待っている場合に、出力制御部１０３は、Ｂ社の端末装置１１に、Ａ社の許可待ちであることを表示させてもよい。図１１において、画面には、各荷主の状態として、Ｂ社は合意済みであることが表示されており、Ａ社が調整中であることが表示されている。

- [0045] 例えば、受付部 101 は、提示された候補に対してすべての荷主からの許可を受け付けると、出力制御部 103 は、荷主の端末装置 11 に、すべての荷主からの許可を受け付けたことを表示させてもよい。
- [0046] 図 12 は、すべての荷主の許可を受けていることが表示される画面例を示す説明図である。図 12 において、荷主の端末装置 11 の画面には、各荷主の状態として、A 社と B 社のいずれもが合意済みであることが表示されている。
- [0047] 前述のように、図 9 において、荷主が再度変更を行いたい場合、前述に説明した通りの受付部 101 と生成部 102 と出力制御部 103 との処理を繰り返す。例えば、生成部 102 は、新たな候補を生成できない場合がある。すなわち、入力された元の情報と、変更後の情報とを満たす候補がない場合がある。このため、生成部 102 が新たな候補を生成できない場合、出力制御部 103 は、新たな候補がないことを出力してもよい。より具体的に、例えば、出力制御部 103 は、「共同配送プランニングの新たな候補が生成できませんでした」と出力してもよい。新たな候補がない場合に、荷主によっては、自身の条件と合わないため、共同配送を中止したい場合がある。そこで、図 5 における画面や図 9 における画面は中止ボタンを有してもよい。そして、中止ボタンが押されると、受付部 101 は、共同配送プランニングの中止を受け付ける。いずれかの荷主から共同配送プランニングの中止を受け付けると、出力制御部 103 は、各荷主の端末装置 11 に対して、中止を通知する。
- [0048] また、荷主の変更回数が多すぎると、他の荷主の手間がかかる。このため、荷主が条件を変更可能な回数が、予め決められていてもよい。例えば、受付部 101 が所定回数以上変更を受け付けた場合、出力制御部 103 は、これ以上変更ができないことを出力してもよい。
- [0049] また、受付部 101 が、拠点識別情報、各拠点別に到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付け、生成部 102 が共同配送の条件の候補を 1 つ生成し、出力制御部 103 が 1 つの候補を荷主に提示して

いる例を説明した。例えば、生成部１０２は、受け付けた情報に基づいて、共同配送の条件の候補を複数通り生成してもよい。そして、出力制御部１０３は、複数通りの候補を荷主に提示してもよい。そして、受付部１０１は、複数通りの候補からいずれかの候補の選択を受け付けてもよい。受付部１０１は、選択された候補の許可を他の荷主から受けてもよい。または、受付部１０１は、複数通りの候補から選択された候補についての変更を受け付けてもよい。そして、生成部１０２は、変更に基づいて、選択された候補から、最も到着時刻および出発時刻の変更が少ない新たな候補を生成してもよい。

[0050] また、生成部１０２は、変更に基づいて、共同配送の条件の候補を生成し、出力制御部１０３は、１つの候補を荷主に提示する例を説明した。生成部１０２は、受け付けた変更に基づいて、共同配送の条件の複数通りの候補を生成してもよい。そして、出力制御部１０３は、複数通りの候補を提示する。複数通りの候補は、例えば、配送料金が低い順に所定数の候補であってもよい。複数通りの候補は、例えば、最も配送料金が低い候補と、変更前の候補から最も到着時刻および出発時刻の変更が少ない候補とを含んでもよい。ここで、出力制御部１０３は、複数通りの候補を提示する際に、複数通りの候補のそれぞれの特徴を表示させてもよい。例えば、出力制御部１０３は、料金が低い候補などとして表示すればよい。そして、受付部１０１は、複数通りの候補からいずれかの候補の選択を受け付ける。受付部１０１は、選択された候補の許可を他の荷主から受け付けてもよい。

[0051] (フローチャート)

図１３および図１４は、共同配送支援システム１０の一動作例を示すフローチャートである。受付部１０１は、拠点を識別する拠点識別情報、各拠点別に到着時刻、出発時刻、降し荷量、積み荷量、リードタイム許容時間の入力を受け付ける（ステップＳ１０１）。生成部１０２は、共同配送の条件の候補を生成する（ステップＳ１０２）。出力制御部１０３は、共同配送の条件の候補を出力する（ステップＳ１０３）。ステップＳ１０３において出力制御部１０３は、各荷主の端末装置１１に、共同配送の条件の候補を表示さ

せる。

[0052] つぎに、受付部101は、いずれかの荷主から変更を受け付けたかを判定する（ステップS104）。受付部101が変更を受け付けた場合（ステップS104：Yes）、生成部102は、共同配送の条件の新たな候補を生成する（ステップS105）。つぎに、生成部102は、新たな候補があるかを判定する（ステップS106）。新たな候補がある場合（ステップS106：Yes）、出力制御部103は、共同配送の条件の新たな候補を出力し（ステップS107）、共同配送支援システム10は、ステップS104へ戻る。新たな候補がない場合（ステップS106：No）、出力制御部103は、候補がないことを出力し（ステップS108）、共同配送支援システム10は、ステップS104へ戻る。

[0053] また、受付部101が変更を受け付けていない場合（ステップS104：No）、受付部101は、共同配送プランニングの中止を受け付けたかを判定する（ステップS109）。中止を受け付けた場合（ステップS109：Yes）、出力制御部103は、中止されたことを出力し（ステップS110）、共同配送支援システム10は、例外的に終了する。

[0054] 中止を受け付けていない場合（ステップS109：No）、受付部101は、すべての荷主の許可を受け付けたかを判定する（ステップS111）。すべての荷主の許可を受け付けていない場合（ステップS111：Yes）、共同配送支援システム10は、ステップS104へ戻る。すべての荷主の許可を受け付けた場合（ステップS111：Yes）、出力制御部103は、すべての荷主から許可を得た候補を共同配送の条件を出力し（ステップS112）、共同配送支援システム10は、処理を射終了する。ステップS112において、出力制御部103は、すべての荷主から許可を得たことを識別可能に、共同配送の条件を出力してもよい。

[0055] 以上、実施の形態において、共同配送支援システム10は、提示された共同配送の条件の候補の変更を受け付けると、受け付けた変更に基づいて、共同配送の条件の新たな候補を生成する。そして、共同配送支援システム10

は、新たな候補を荷主に提示し、共同配送の条件の新たな候補の許可を受け付ける。これにより、共同配送の条件の候補から荷主間の発着時刻の調整を簡単に行うことができる。したがって、共同配送に関する条件の作成の容易化を図ることができる。

[0056] また、共同配送支援システム 10 は、変更を受け付け中に、変更を入力している荷主以外の他の荷主の変更を受け付けない。これにより、複数の荷主間で同時に変更しないようにすることができる。

[0057] 他の荷主は、新たな候補に大幅な変更があると、検討に時間がかかる。そこで、新たな候補は、再生成前の候補から、各拠点についての到着時刻および出発時刻に最も変更がない候補である。これにより、共同配送に関する条件の作成の容易化を図ることができる。または、新たな候補は、最も配送料金が低い候補である。これにより、配送料金の低廉化を図ることができる。

[0058] また、共同配送支援システム 10 は、変更に基づいて、共同配送の条件の複数通りの候補を生成する。そして、共同配送支援システム 10 は、複数通りの候補を提示し、複数通りの候補からいずれかの候補の選択を受け付ける。これにより、変更に対して様々な候補を提示することで、他の荷主が許可の可能性を高くすることを可能とする。

[0059] また、共同配送支援システム 10 は、共同配送の条件の候補に含まれる拠点を識別する拠点識別情報および拠点についての到着時刻および出発時刻を、共同配送の候補に含まれる拠点を利用する荷主で異なる表示態様で荷主の端末装置 11 に表示させる。これにより、荷主が、各拠点がいずれの荷主の拠点であるかを簡単に見分けることができる。したがって、荷主は自身の拠点における到着時刻および出発時刻の変更の容易化を図ることができる。

[0060] また、共同配送支援システム 10 は、受け付けた変更に基づく共同配送の条件の新たな候補がない場合、変更を入力した荷主に新たな候補がないことを出力する。これにより、荷主に再度の調整を検討してもうことができる。

[0061] 以上、実施の形態の説明を終了する。実施の形態は、変形されてもよい。実施の形態において、共同配送支援システム 10 は、各機能部および情報の

一部が含まれる構成であってもよい。

[0062] また、実施の形態については、上述した例に限られず、種々変更可能である。また、実施の形態における共同配送支援システム 10 の構成は特に限定されない。例えば、共同配送支援システム 10 は、一台のサーバなど、一台の装置によって実現されてもよい。共同配送支援システム 10 の各機能部が一台の装置によって実現される場合、例えば、一台の装置は、共同配送支援装置、情報処理装置などと呼ばれてもよいし、特に限定されない。または、実施の形態における共同配送支援システム 10 は、機能またはデータ別に異なる装置によって実現されてもよい。例えば各機能部は、複数のサーバによって構成され、共同配送支援システム 10 として実現されてもよい。例えば、共同配送支援システム 10 は、各 DB (Data Base) を含むデータベースサーバと、各機能部を有するサーバと、によって実現されてもよい。また、実施の形態において、各情報は、前述の情報の一部を含んでもよい。また、各情報は、前述の情報以外の情報を含んでもよい。各情報が、より詳細に、複数の情報に分けられてもよいし、一つの DB になってもよい。

[0063] また、端末装置 11 に表示させる情報などを生成する処理は、出力制御部 103 によって行われてもよい。また、この処理は、端末装置 11 によって行われてもよい。

[0064] (コンピュータのハードウェア構成例)

つぎに、実施の形態において説明した共同配送支援システム 10、端末装置 11 などの各装置をコンピュータで実現した場合のハードウェア構成例について説明する。図 15 は、コンピュータのハードウェア構成例を示す説明図である。例えば、各装置の一部または全部は、図 15 に示すようなコンピュータ 80 とプログラムとの任意の組み合わせを用いて実現することも可能である。

[0065] コンピュータ 80 は、例えば、プロセッサ 801 と、ROM (Read Only Memory) 802 と、RAM (Random Access Memory) 803 と、記憶装置 804 と、を有する。また、コンピュ

ータ80は、通信インタフェース805と、入出力インタフェース806と、を有する。各構成部は、例えば、バス807を介してそれぞれ接続される。なお、各構成部の数は、特に限定されず、各構成部は1または複数である。

[0066] プロセッサ801は、コンピュータ80の全体を制御する。プロセッサ801としては、例えば、CPU (Central Processing Unit)、DSP (Digital Signal Processor)、GPU (Graphics Processing Unit)、PPU (Physics Processing Unit)、TPU (Tensor Processing Unit)、量子プロセッサ、または、これらの組み合わせなどを用いることができ、特に限定されない。

[0067] また、コンピュータ80は、記憶部として、ROM802、RAM803および記憶装置804などを有する。記憶装置804は、例えば、フラッシュメモリなどの半導体メモリ、HDD (Hard Disk Drive)、SSD (Solid State Drive) などが挙げられる。例えば、記憶装置804は、OS (Operating System) のプログラム、アプリケーションプログラム、実施の形態に係るプログラムなどを記憶する。または、ROM802は、アプリケーションプログラム、実施の形態に係るプログラムなどを記憶する。そして、RAM803は、プロセッサ801のワークエリアとして使用される。

[0068] また、プロセッサ801は、記憶装置804、ROM802などに記憶されたプログラムをロードする。そして、プロセッサ801は、プログラムにコーディングされている各処理を実行する。また、プロセッサ801は、通信ネットワークNTを介して各種プログラムをダウンロードしてもよい。また、プロセッサ801は、コンピュータ80の一部または全部として機能する。そして、プロセッサ801は、プログラムに基づいて図示したフローチャートにおける処理または命令を実行してもよい。

[0069] 通信インタフェース805は、無線または有線の通信回線を通じて、LA

N (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network) などの通信ネットワークNTに接続される。なお、通信ネットワークNTは複数の通信ネットワークNTによって構成されてもよい。これにより、コンピュータ80は、通信ネットワークNTを介して外部の装置や外部のコンピュータ80に接続される。通信インタフェース805は、通信ネットワークNTとコンピュータ80の内部とのインタフェースを司る。そして、通信インタフェース805は、外部の装置や外部のコンピュータ80からのデータの入出力を制御する。

[0070] また、入出力インタフェース806は、入力装置、出力装置、および入出力装置の少なくともいずれかに接続される。接続方法は、無線であってもよいし、有線であってもよい。入力装置は、例えば、キーボード、マウス、マイクなどが挙げられる。出力装置は、例えば、表示装置、点灯装置、音声を出力する音声出力装置などが挙げられる。また、入出力装置は、タッチパネルディスプレイなどが挙げられる。なお、入力装置、出力装置、および入出力装置などは、コンピュータ80に内蔵されていてもよいし、外付けであってもよい。

[0071] コンピュータ80のハードウェア構成は一例である。コンピュータ80は、図15に示す一部の構成要素を有していてもよい。コンピュータ80は、図15に示す以外の構成要素を有していてもよい。例えば、コンピュータ80は、ドライブ装置などを有してもよい。そして、プロセッサ801は、ドライブ装置などに装着された記録媒体に記憶されたプログラムやデータをRAM803に読み出してもよい。非一時的な有形な記録媒体としては、光ディスク、フレキシブルディスク、磁気光ディスク、USB (Universal Serial Bus) メモリなどが挙げられる。また、前述の通り、例えば、コンピュータ80は、キーボードやマウスなどの入力装置を有してもよい。コンピュータ80は、ディスプレイなどの出力装置を有していてもよい。また、コンピュータ80は、入力装置および出力装置と、入出力装置とをそれぞれ有してもよい。

- [0072] また、コンピュータ 80 は、図示しない各種センサを有してもよい。センサの種類は特に限定されない。また、コンピュータ 80 は、画像や映像を撮像可能な撮像装置を備えていてもよい。
- [0073] 以上で、各装置のハードウェア構成の説明を終了する。また、各装置の実現方法には、様々な変形例がある。例えば、各装置は、構成要素ごとにそれぞれ異なるコンピュータとプログラムとの任意の組み合わせにより実現されてもよい。また、各装置が備える複数の構成要素が、一つのコンピュータとプログラムとの任意の組み合わせにより実現されてもよい。
- [0074] また、各装置の各構成要素の一部または全部は、特定用途向けの回路で実現されてもよい。また、各装置の各構成要素の一部または全部は、FPGA (Field Programmable Gate Array) のようなプロセッサなどを含む汎用の回路によって実現されてもよい。また、各装置の各構成要素の一部または全部は、特定用途向けの回路や汎用の回路などの組み合わせによって実現されてもよい。また、これらの回路は、単一の集積回路であってもよい。または、これらの回路は、複数の集積回路に分割されてもよい。そして、複数の集積回路は、バスなどを介して接続されることにより構成されてもよい。
- [0075] また、各装置の各構成要素の一部または全部が複数のコンピュータや回路などにより実現される場合、複数のコンピュータや回路などは、集中配置されてもよいし、分散配置されてもよい。
- [0076] 実施の形態で説明した共同配送支援方法は、共同配送支援システム 10 が実行することにより実現される。
- [0077] 実施の形態で説明したプログラムは、HDD、SSD、フレキシブルディスク、光ディスク、磁気光ディスク、USBメモリなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録される。そして、プログラムは、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。また、プログラムは、通信ネットワーク NT を介して配布されてもよい。
- [0078] 以上説明した、実施の形態における共同配送支援システム 10 の各構成要

素は、コンピュータのように、その機能を専用のハードウェアで実現されてもよい。または、各構成要素は、ソフトウェアによって実現されてもよい。または、各構成要素は、ハードウェアおよびソフトウェアの組み合わせによって実現されてもよい。

[0079] 以上、実施の形態を参照して本開示を説明したが、本開示は上記実施の形態に限定されるものではない。各本開示の構成や詳細には、本開示のスコープ内で当業者が把握し得る様々な変更を適用した実施の形態を含み得る。本開示は、本明細書に記載された事項を必要に応じて適宜に組み合わせ、または置換した実施の形態を含み得る。例えば、特定の実施の形態を用いて説明された事項は、矛盾を生じない範囲において、他の実施の形態に対しても適用され得る。例えば、複数の動作をフローチャートの形式で順番に記載してあるが、その記載の順番は複数の動作を実行する順番を限定するものではない。このため、実施の形態を実施するときには、その複数の動作の順番を内容的に支障しない範囲で変更することができる。

[0080] 上記の実施の形態の一部または全部は、以下の付記のようにも記載されることができる。ただし、上記の実施の形態の一部または全部は、以下に限られない。

[0081] (付記1)

共同配送の荷主別に、前記荷主が前記共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、前記拠点別に前記拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付ける受付手段と、

受け付けた情報に基づいて、前記共同配送で用いる配送手段が経由する前記拠点と、前記拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む前記共同配送の条件の候補を生成する生成手段と、

生成された前記候補を出力する出力制御手段と、

を備え、

前記受付手段は、提示後に、前記荷主自身の前記拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付け、

前記生成手段は、受け付けた前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の新たな候補を生成し、

前記出力制御手段は、新たな前記候補を出力し、

前記受付手段は、新たな前記候補の許可を受け付ける、
共同配送支援システム。

(付記 2)

前記受付手段は、前記変更を受け付け中に、前記変更を入力している荷主以外の他の荷主の変更を受け付けない、

付記 1 に記載の共同配送支援システム。

(付記 3)

新たな前記候補は、再生成前の前記候補から、前記到着時刻および前記出発時刻に最も変更がない候補である、

付記 1 または付記 2 に記載の共同配送支援システム。

(付記 4)

新たな前記候補は、最も配送料金が低い候補である、

付記 1 から付記 3 のいずれかに記載の共同配送支援システム。

(付記 5)

前記生成手段は、前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の複数通りの候補を生成し、

前記出力制御手段は、前記複数通りの候補を出力し、

前記受付手段は、前記複数通りの候補からいずれかの候補の選択を受け付ける、

付記 1 から付記 4 のいずれかに記載の共同配送支援システム。

(付記 6)

前記出力制御手段は、前記候補に含まれる前記拠点を識別する前記拠点識別情報および前記拠点についての前記到着時刻および前記出発時刻を、前記候補に含まれる前記拠点を利用する前記荷主で異なる表示態様で前記荷主の端末装置に表示させる、

付記 1 から付記 5 のいずれかに記載の共同配送支援システム。

(付記 7)

前記出力制御手段は、受け付けた前記変更に基づく新たな前記候補がない場合、前記変更を入力した荷主の端末装置に新たな前記候補がないことを出力する、

付記 1 から付記 6 のいずれかに記載の共同配送支援システム。

(付記 8)

共同配送の荷主別に、前記荷主が前記共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、前記拠点別に到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付け、

受け付けた情報に基づいて、前記共同配送で用いる配送手段が経由する前記拠点と、前記拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む前記共同配送の条件の候補を生成し、

生成された前記候補を出力し、

提示後に、前記荷主自身の前記拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付け、

受け付けた前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の新たな候補を生成し、

新たな前記候補を出力し、

新たな前記候補の許可を受け付ける、

共同配送支援方法。

(付記 9)

コンピュータに、

共同配送の荷主別に、前記荷主が前記共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、前記拠点別に前記拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付け、

受け付けた情報に基づいて、前記共同配送で用いる配送手段が経由する前記拠点と、前記拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む前記共同配

送の条件の候補を生成し、

生成された前記候補を出力し、

提示後に、前記荷主自身の前記拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付け、

受け付けた前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の新たな候補を生成し、

新たな前記候補を出力し、

新たな前記候補の許可を受け付ける、

処理を実行させるプログラム。

(付記 10)

コンピュータに、

共同配送の荷主別に、前記荷主が前記共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、前記拠点別に前記拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付け、

受け付けた情報に基づいて、前記共同配送で用いる配送手段が経由する前記拠点と、前記拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む前記共同配送の条件の候補を生成し、

生成された前記候補を出力し、

提示後に、前記荷主自身の前記拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付け、

受け付けた前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の新たな候補を生成し、

新たな前記候補を出力し、

新たな前記候補の許可を受け付ける、

処理を実行させるプログラムを記録する、前記コンピュータが読み取り可能な非一時的な記録媒体。

[0082] この出願は、2023年3月10日に提出された日本出願特願2023-037878を基礎とする優先権を主張し、その開示のすべてをここに取り

込む。

符号の説明

- [0083] 1 0 共同配送支援システム
- 1 1, 1 1 - A, 1 1 - B 端末装置
- 8 0 コンピュータ
- 1 0 1 受付部
- 1 0 2 生成部
- 1 0 3 出力制御部
- 8 0 1 プロセッサ
- 8 0 2 R O M
- 8 0 3 R A M
- 8 0 4 記憶装置
- 8 0 5 通信インタフェース
- 8 0 6 入出力インタフェース
- 8 0 7 バス
- N T 通信ネットワーク

請求の範囲

- [請求項1] 共同配送の荷主別に、前記荷主が前記共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、前記拠点別に前記拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付ける受付手段と、
受け付けた情報に基づいて、前記共同配送で用いる配送手段が経由する前記拠点と、前記拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む前記共同配送の条件の候補を生成する生成手段と、
生成された前記候補を出力する出力制御手段と、
を備え、
前記受付手段は、出力後に、前記荷主自身の前記拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付け、
前記生成手段は、受け付けた前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の新たな候補を生成し、
前記出力制御手段は、新たな前記候補を出力し、
前記受付手段は、新たな前記候補の許可を受け付ける、
共同配送支援システム。
- [請求項2] 前記受付手段は、前記変更を受け付け中に、前記変更を入力している荷主以外の他の荷主の変更を受け付けない、
請求項1に記載の共同配送支援システム。
- [請求項3] 新たな前記候補は、再生成前の前記候補から、前記到着時刻および前記出発時刻に最も変更がない候補である、
請求項1または請求項2に記載の共同配送支援システム。
- [請求項4] 新たな前記候補は、最も配送料金が低い候補である、
請求項1から請求項3のいずれかに記載の共同配送支援システム。
- [請求項5] 前記生成手段は、前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の複数通りの候補を生成し、
前記出力制御手段は、前記複数通りの候補を出力し、
前記受付手段は、前記複数通りの候補からいずれかの候補の選択を

受け付ける、

請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の共同配送支援システム。

[請求項6]

前記出力制御手段は、前記候補に含まれる前記拠点を識別する前記拠点識別情報および前記拠点についての前記到着時刻および前記出発時刻を、前記候補に含まれる前記拠点を利用する前記荷主で異なる表示態様で前記荷主の端末装置に表示させる、

請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の共同配送支援システム。

[請求項7]

前記出力制御手段は、受け付けた前記変更に基づく新たな前記候補がない場合、前記変更を入力した荷主の端末装置に新たな前記候補がないことを出力する、

請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載の共同配送支援システム。

[請求項8]

共同配送の荷主別に、前記荷主が前記共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、前記拠点別に前記拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付け、

受け付けた情報に基づいて、前記共同配送で用いる配送手段が経由する前記拠点と、前記拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む前記共同配送の条件の候補を生成し、

生成された前記候補を出力し、

出力後に、前記荷主自身の前記拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付け、

受け付けた前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の新たな候補を生成し、

新たな前記候補を出力し、

新たな前記候補の許可を受け付ける、

共同配送支援方法。

[請求項9]

前記受け付けにおいて、前記変更を受け付け中に、前記変更を入力している荷主以外の他の荷主の変更を受け付けない、

請求項 8 に記載の共同配送支援方法。

- [請求項10] 新たな前記候補は、再生成前の前記候補から、前記到着時刻および前記出発時刻に最も変更がない候補である、
請求項8または請求項9に記載の共同配送支援方法。
- [請求項11] 新たな前記候補は、最も配送料金が低い候補である、
請求項8から請求項10のいずれかに記載の共同配送支援方法。
- [請求項12] 前記生成において、前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の複数通りの候補を生成し、
前記出力において、前記複数通りの候補を出力し、
前記受け付けにおいて、前記複数通りの候補からいずれかの候補の選択を受け付ける、
請求項8から請求項11のいずれかに記載の共同配送支援方法。
- [請求項13] 前記出力において、前記候補に含まれる前記拠点を識別する前記拠点識別情報および前記拠点についての前記到着時刻および前記出発時刻を、前記候補に含まれる前記拠点を利用する前記荷主で異なる表示態様で前記荷主の端末装置に表示させる、
請求項8から請求項12のいずれかに記載の共同配送支援方法。
- [請求項14] 前記出力において、受け付けた前記変更に基づく新たな前記候補がない場合、前記変更を入力した荷主の端末装置に新たな前記候補がないことを出力する、
請求項8から請求項13のいずれかに記載の共同配送支援方法。
- [請求項15] コンピュータに、
共同配送の荷主別に、前記荷主が前記共同配送時に利用する各拠点を識別する拠点識別情報、前記拠点別に前記拠点の到着時刻、出発時刻、およびリードタイム許容時間の入力を受け付け、
受け付けた情報に基づいて、前記共同配送で用いる配送手段が経由する前記拠点と、前記拠点における到着時刻および出発時刻と、を含む前記共同配送の条件の候補を生成し、
生成された前記候補を出力し、

出力後に、前記荷主自身の前記拠点における到着時刻および出発時刻の少なくともいずれかの変更を受け付け、

受け付けた前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の新たな候補を生成し、

新たな前記候補を出力し、

新たな前記候補の許可を受け付ける、

処理を実行させるプログラムを記録する、前記コンピュータが読み取り可能な非一時的な記録媒体。

[請求項16] 前記受け付けにおいて、前記変更を受け付け中に、前記変更を入力している荷主以外の他の荷主の変更を受け付けない、
請求項15に記載の記録媒体。

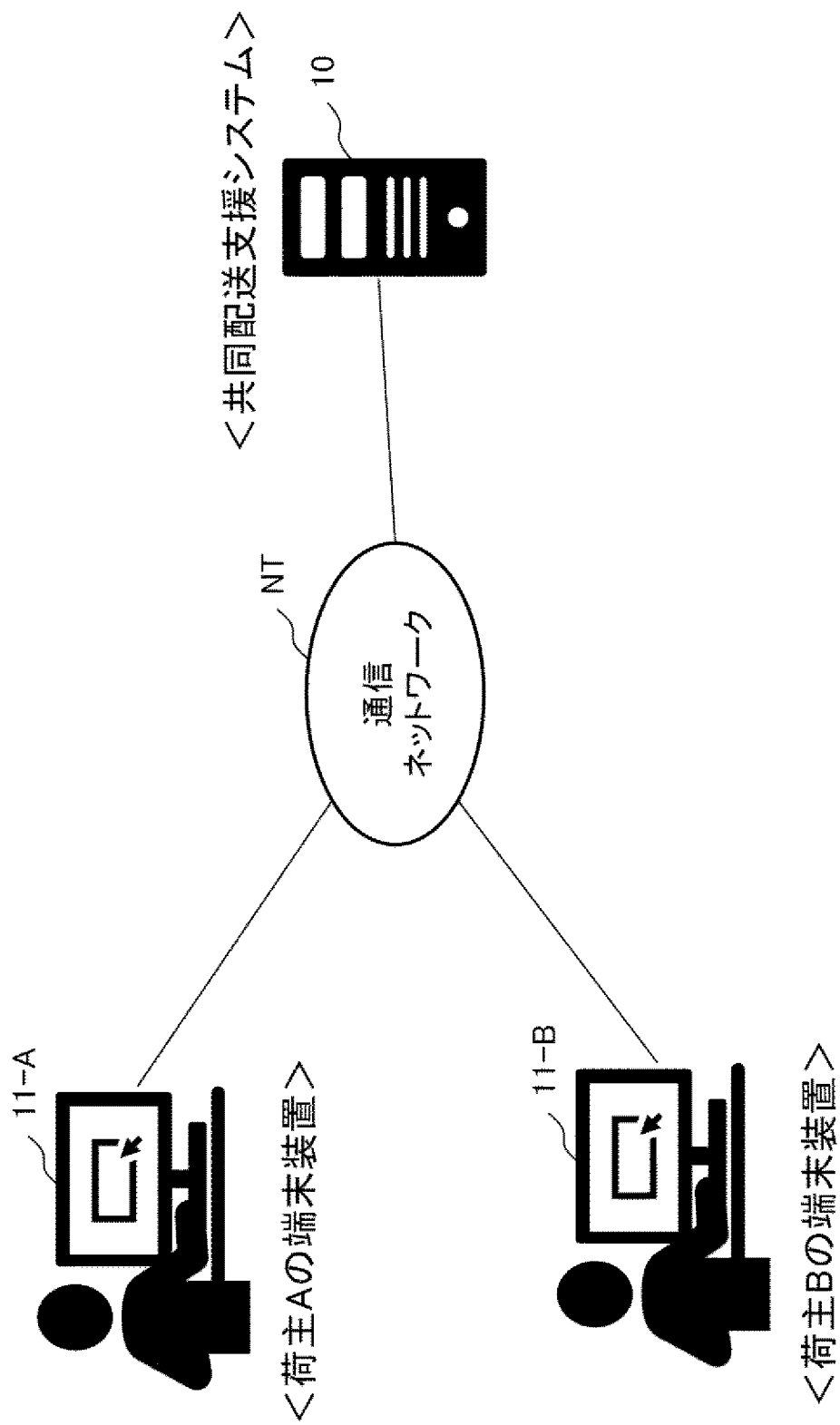
[請求項17] 新たな前記候補は、再生成前の前記候補から、前記到着時刻および前記出発時刻に最も変更がない候補である、
請求項15または請求項16に記載の記録媒体。

[請求項18] 新たな前記候補は、最も配送料金が低い候補である、
請求項15から請求項17のいずれかに記載の記録媒体。

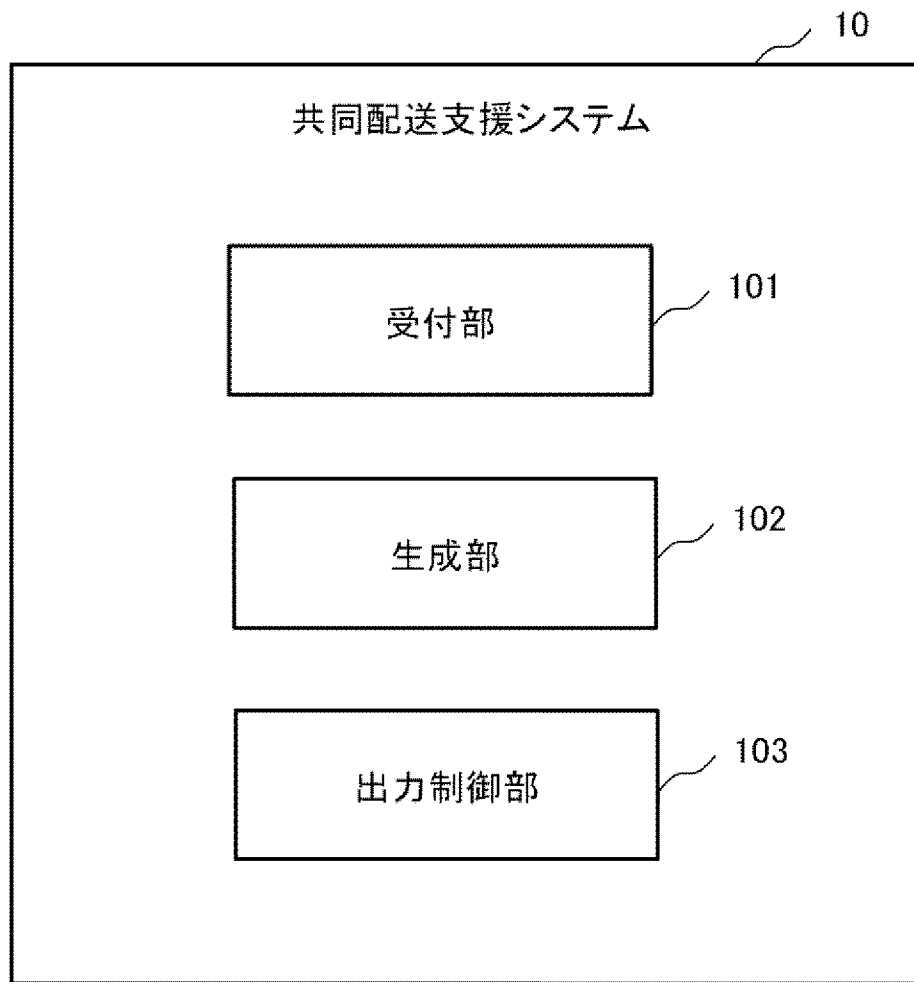
[請求項19] 前記生成において、前記変更に基づいて、前記共同配送の条件の複数通りの候補を生成し、
前記出力において、前記複数通りの候補を出力し、
前記受け付けにおいて、前記複数通りの候補からいずれかの候補の選択を受け付ける、
請求項15から請求項18のいずれかに記載の記録媒体。

[請求項20] 前記出力において、前記候補に含まれる前記拠点を識別する前記拠点識別情報および前記拠点についての前記到着時刻および前記出発時刻を、前記候補に含まれる前記拠点を利用する前記荷主で異なる表示態様で前記荷主の端末装置に表示させる、
請求項15から請求項19のいずれかに記載の記録媒体。

[図1]



[図2]



[図3]

最大積載量

32

単位

総積載量

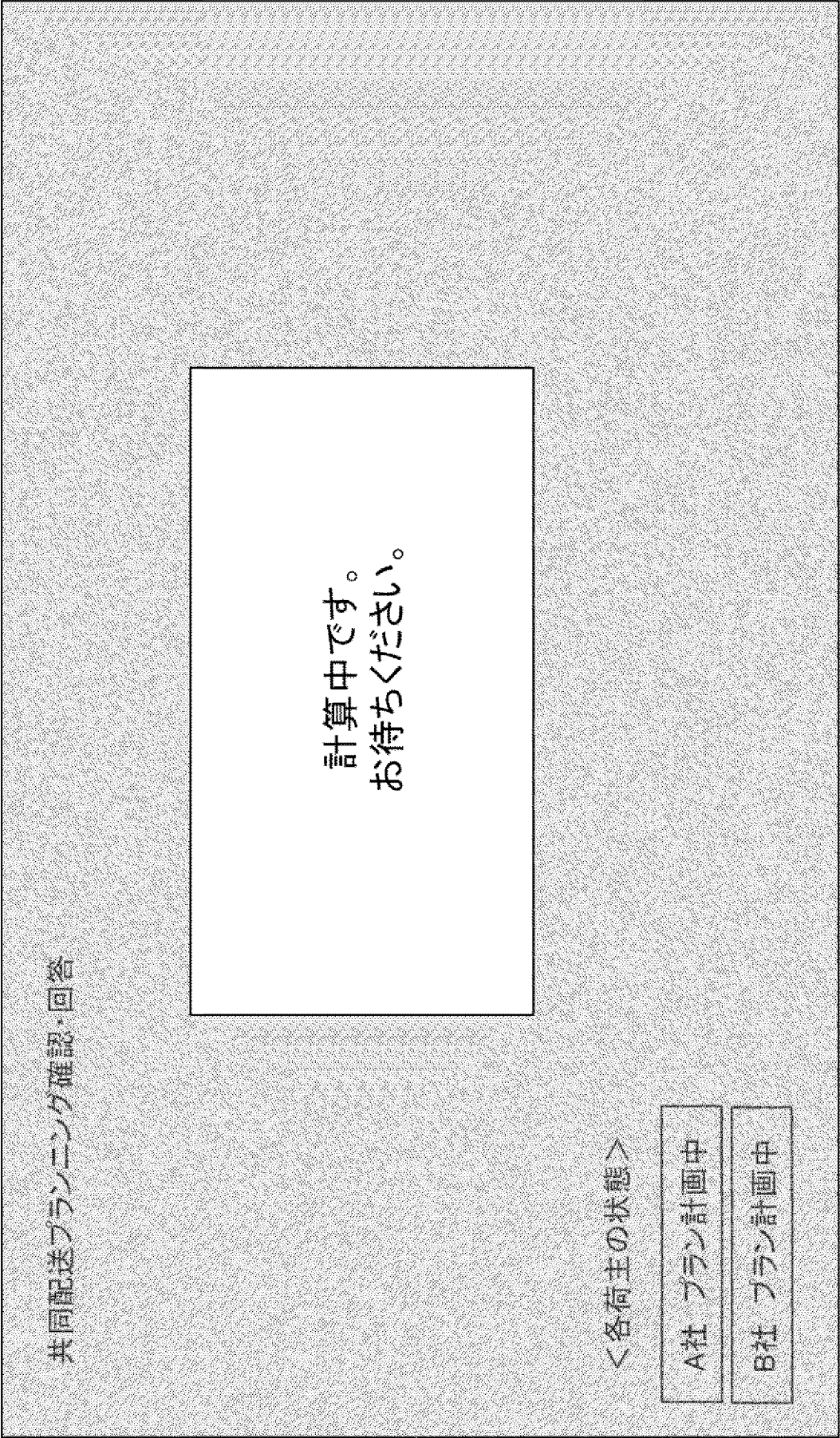
32

単位

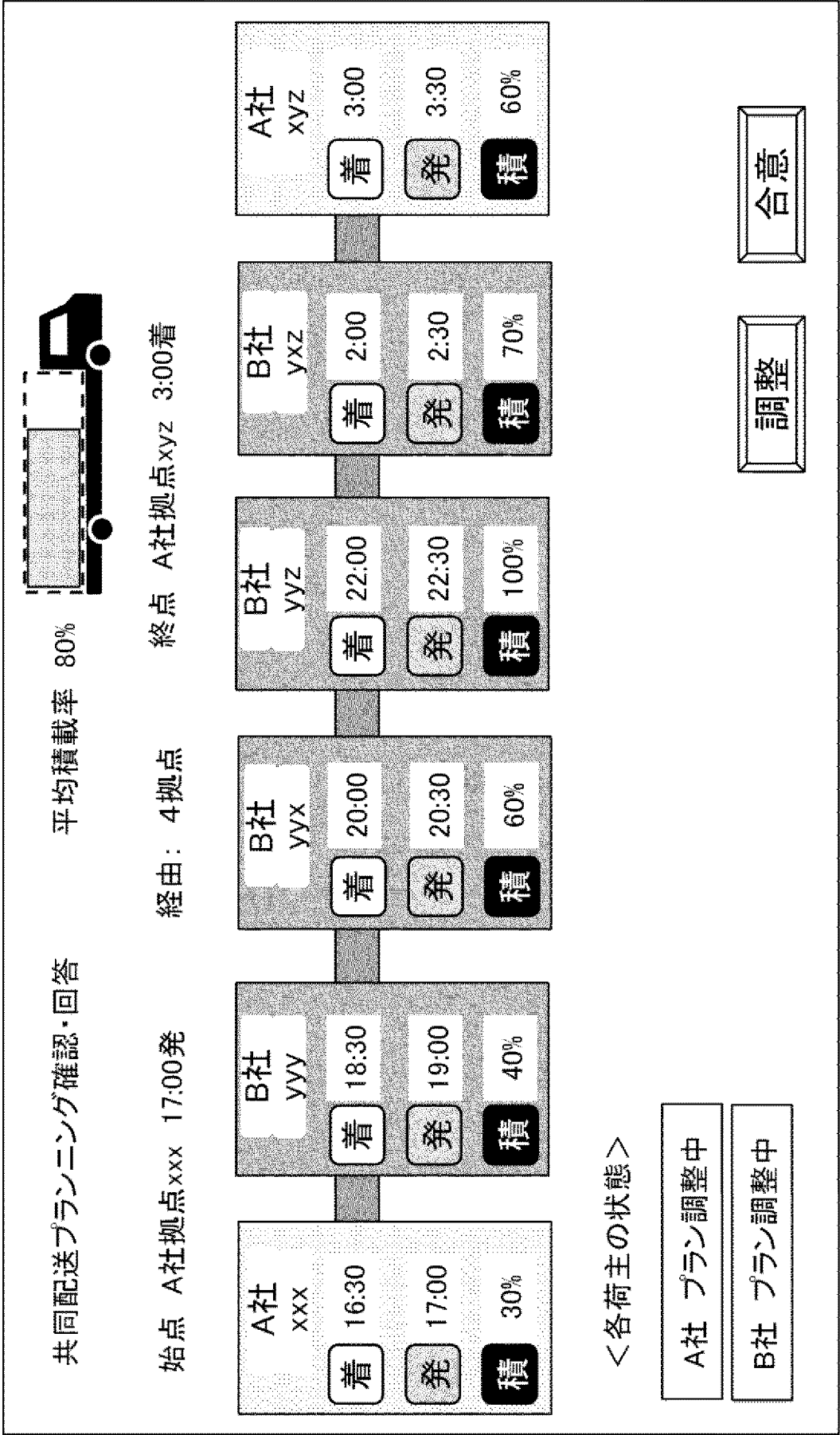
	拠点名	発着時刻	到着時刻	積み荷量	降し荷量	リードタイム 許容時間
	出発点	yyv	18:00	18:30	23	±4H
	中継地点	yyx	20:00	20:30	16	±4H
	中継地点	yyz			9	±4H
	到着地点	yxz			16	±4H

確定

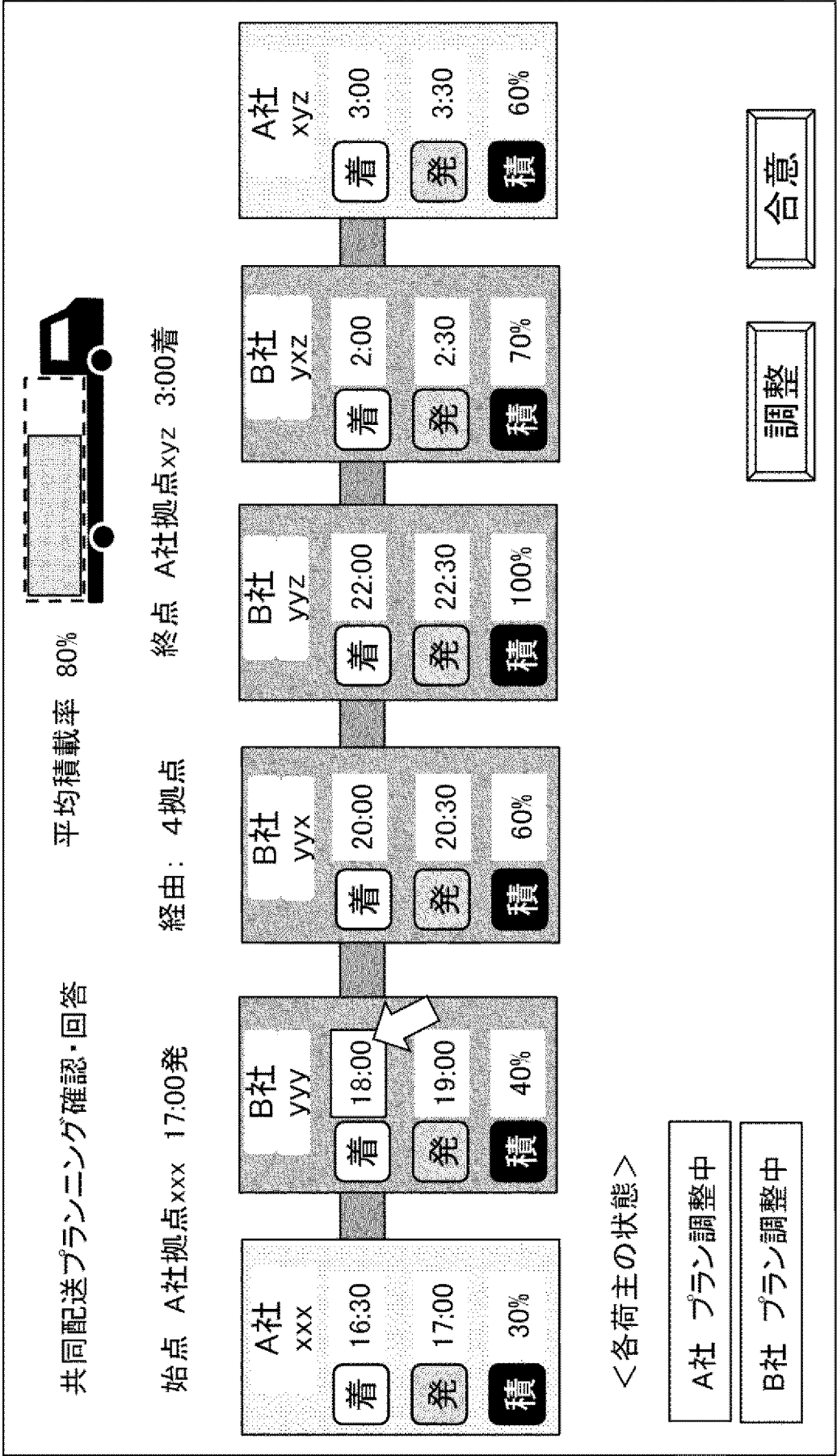
[図4]



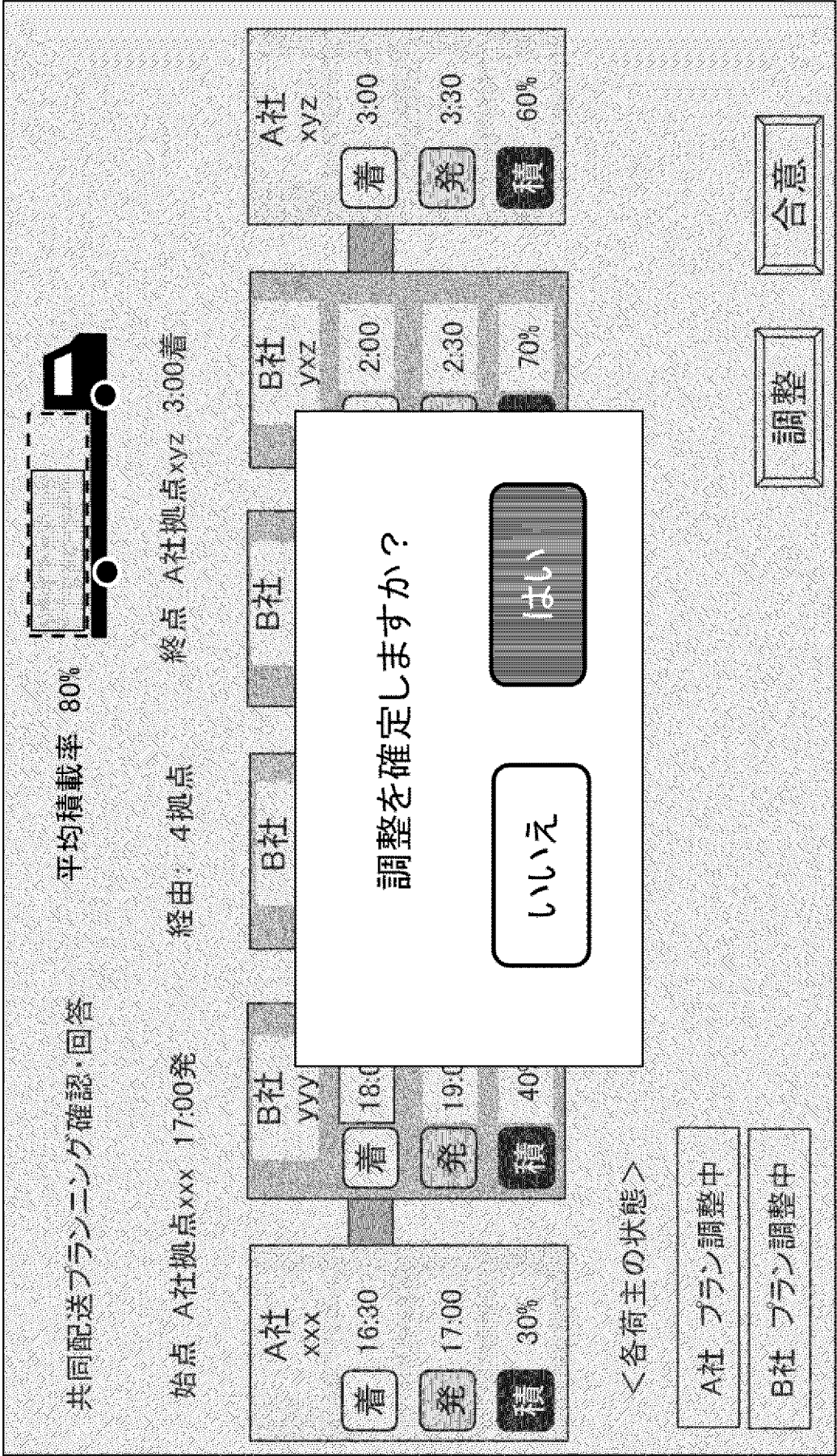
[図5]



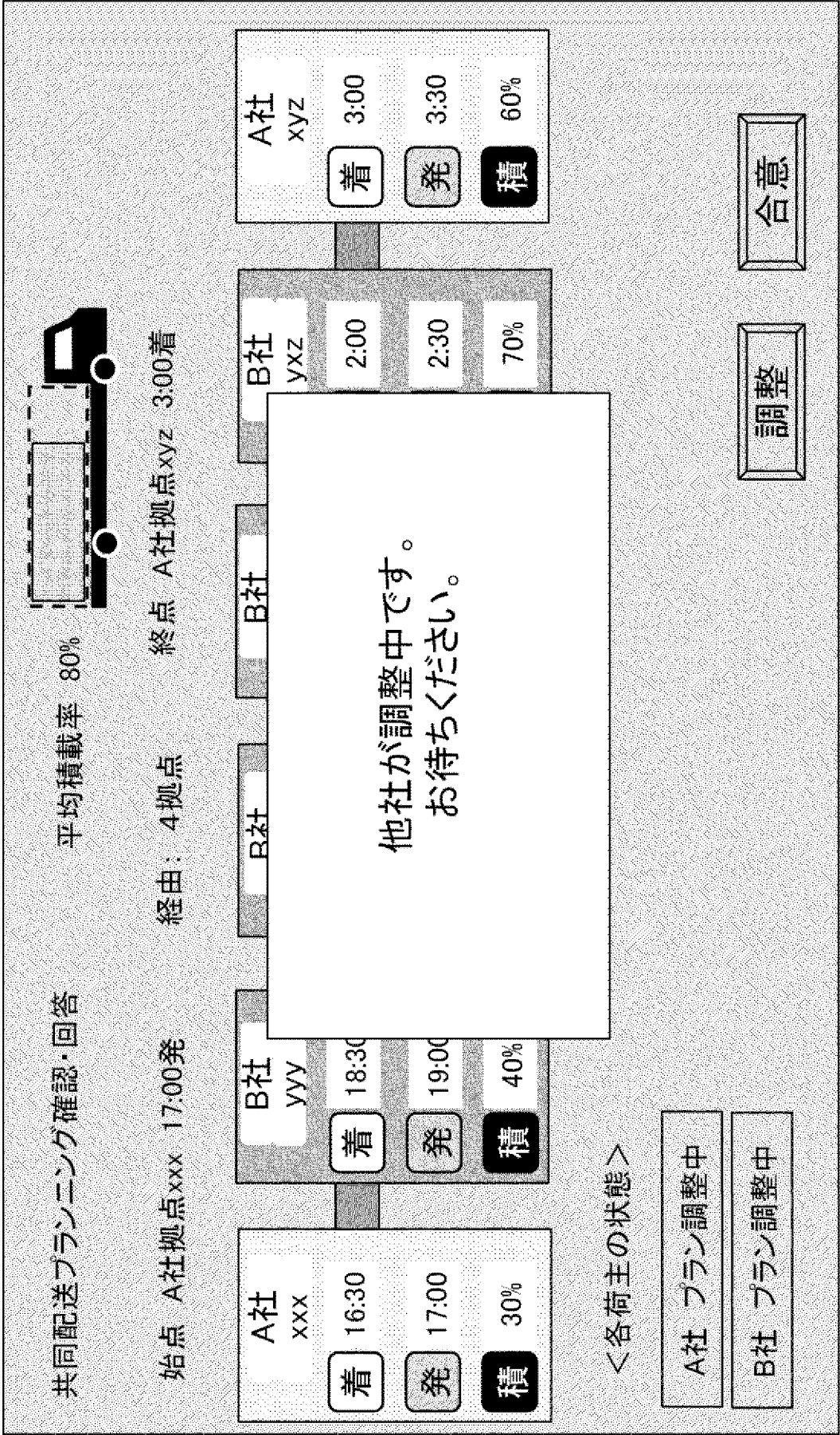
[図6]



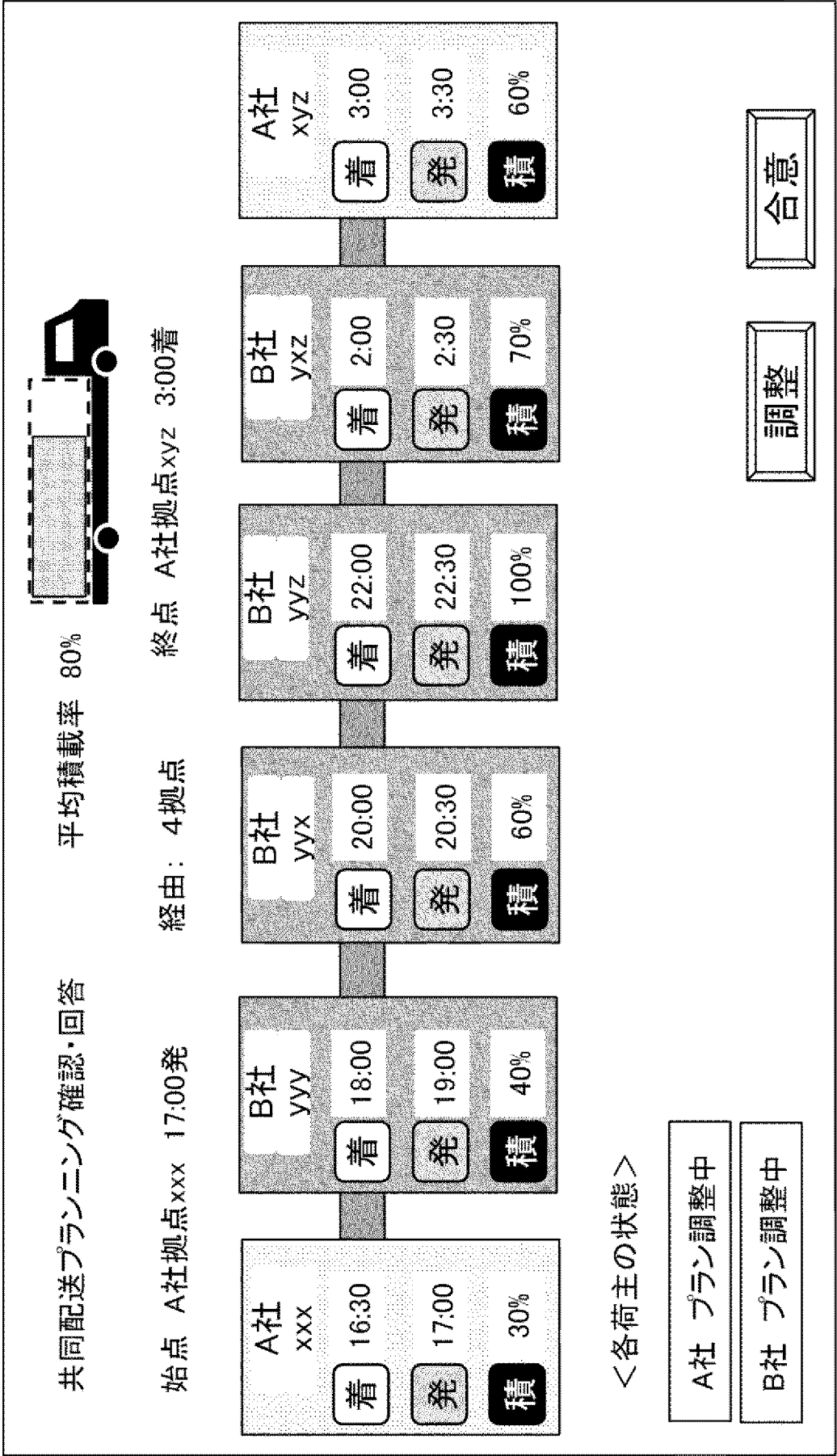
[図7]



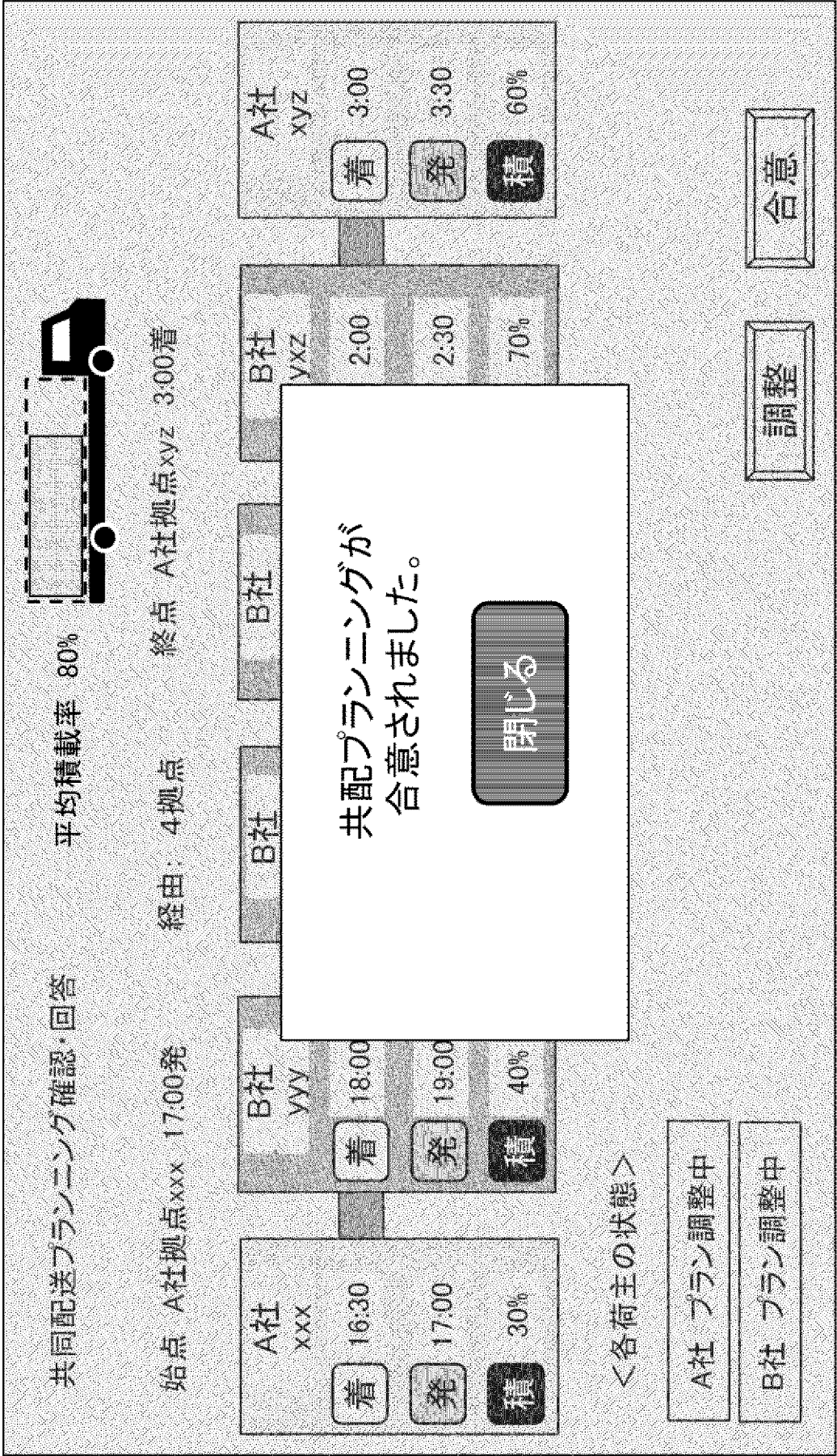
[図8]



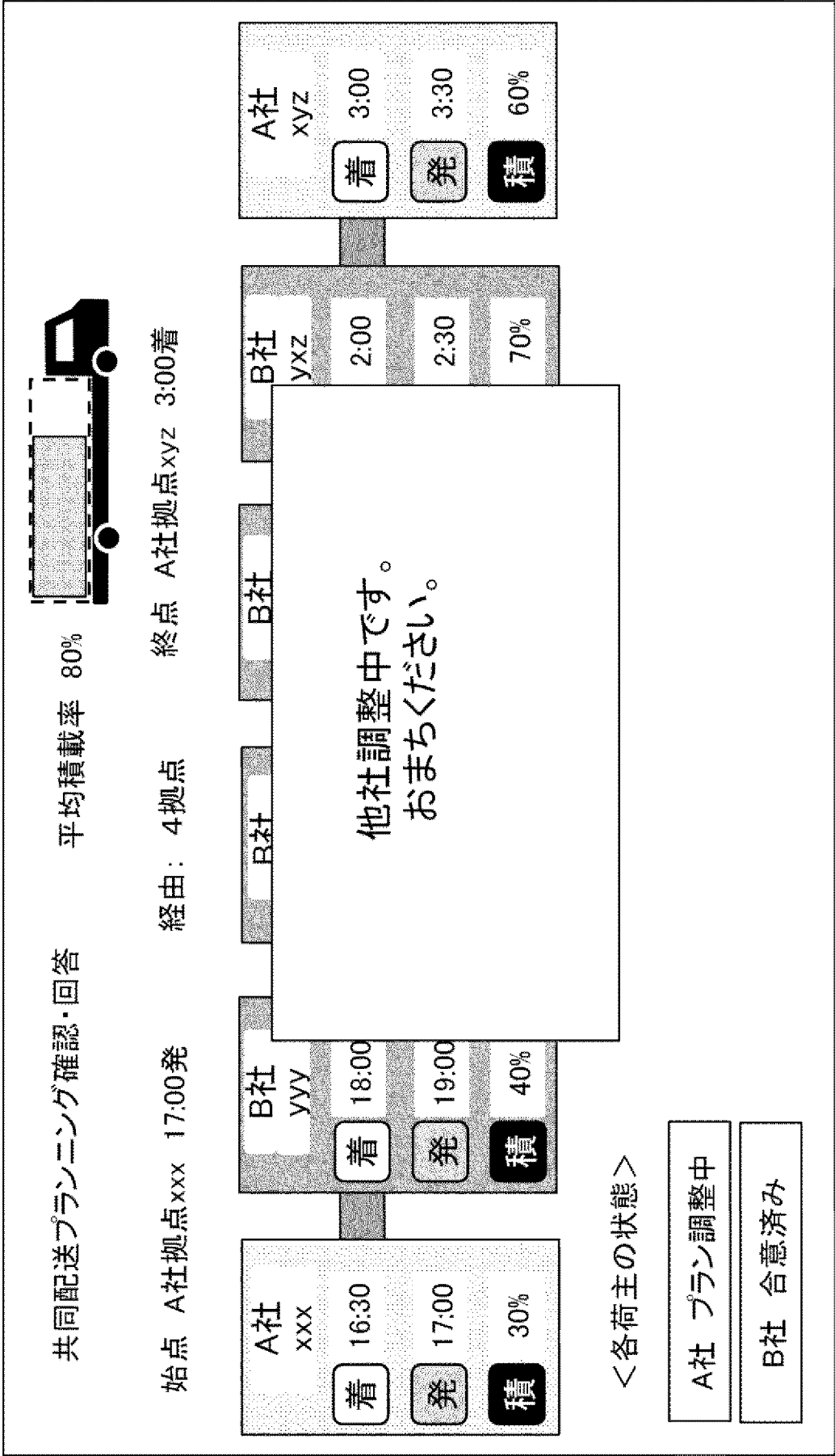
[図9]



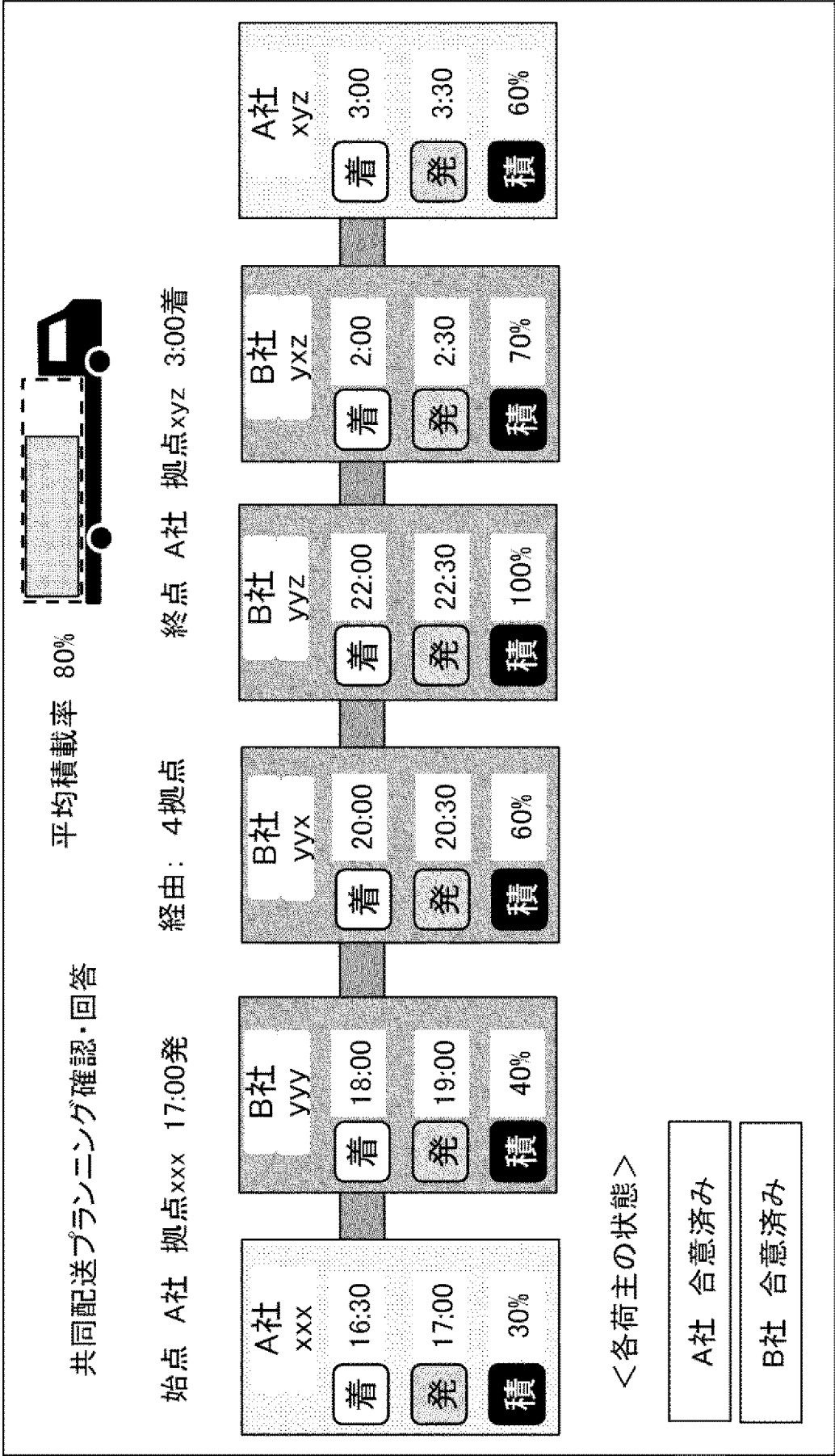
[図10]



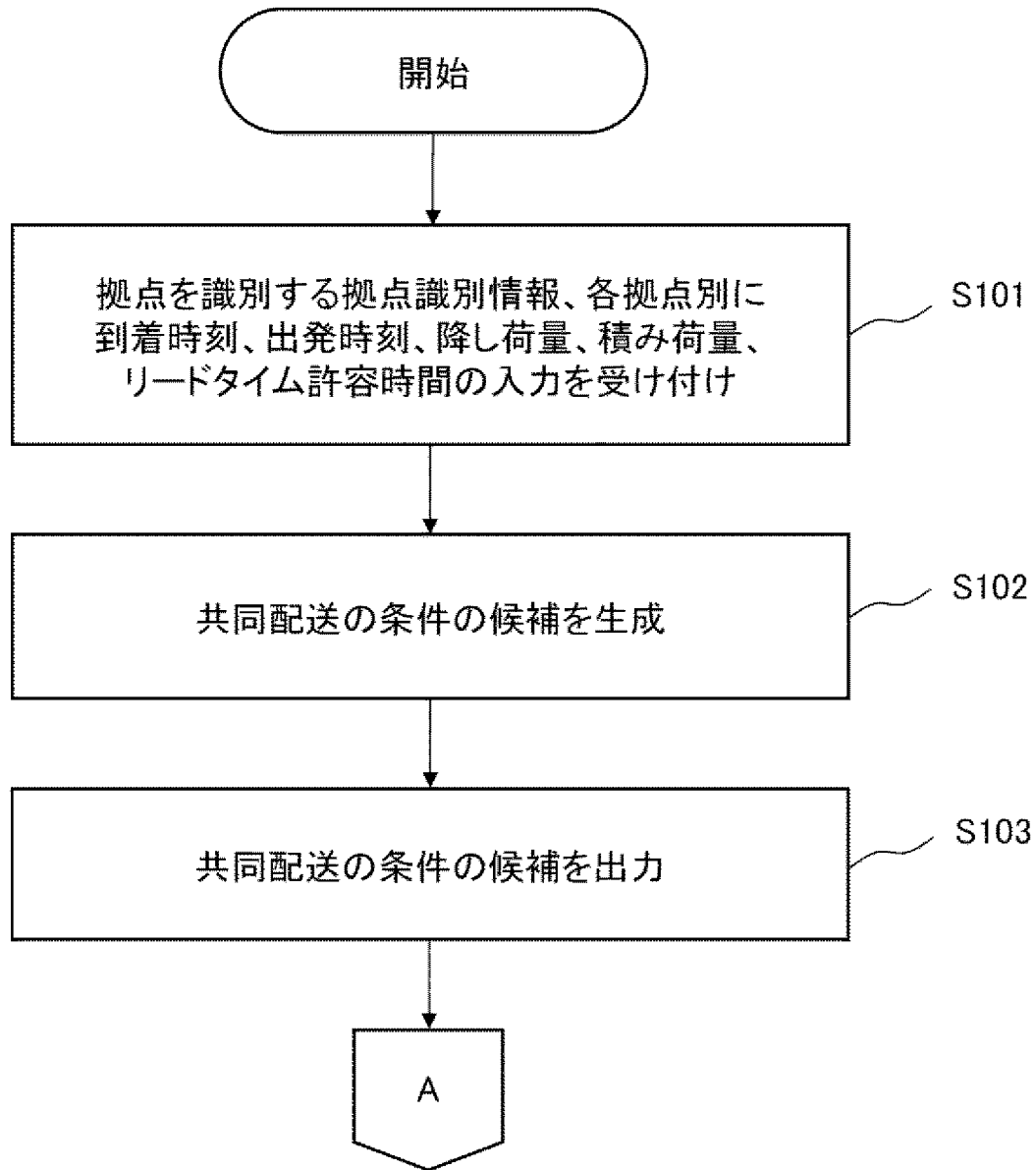
[図11]



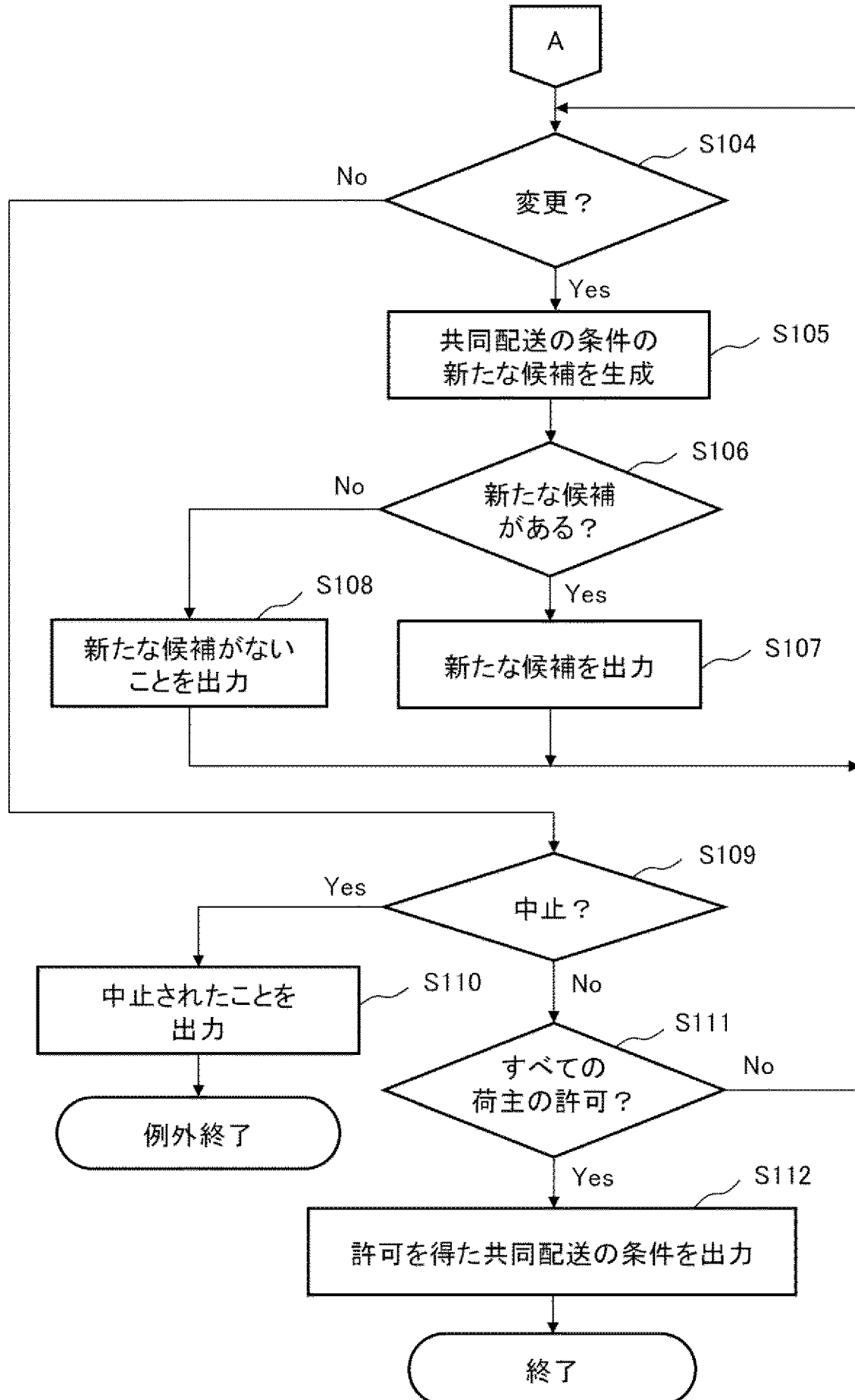
[図12]



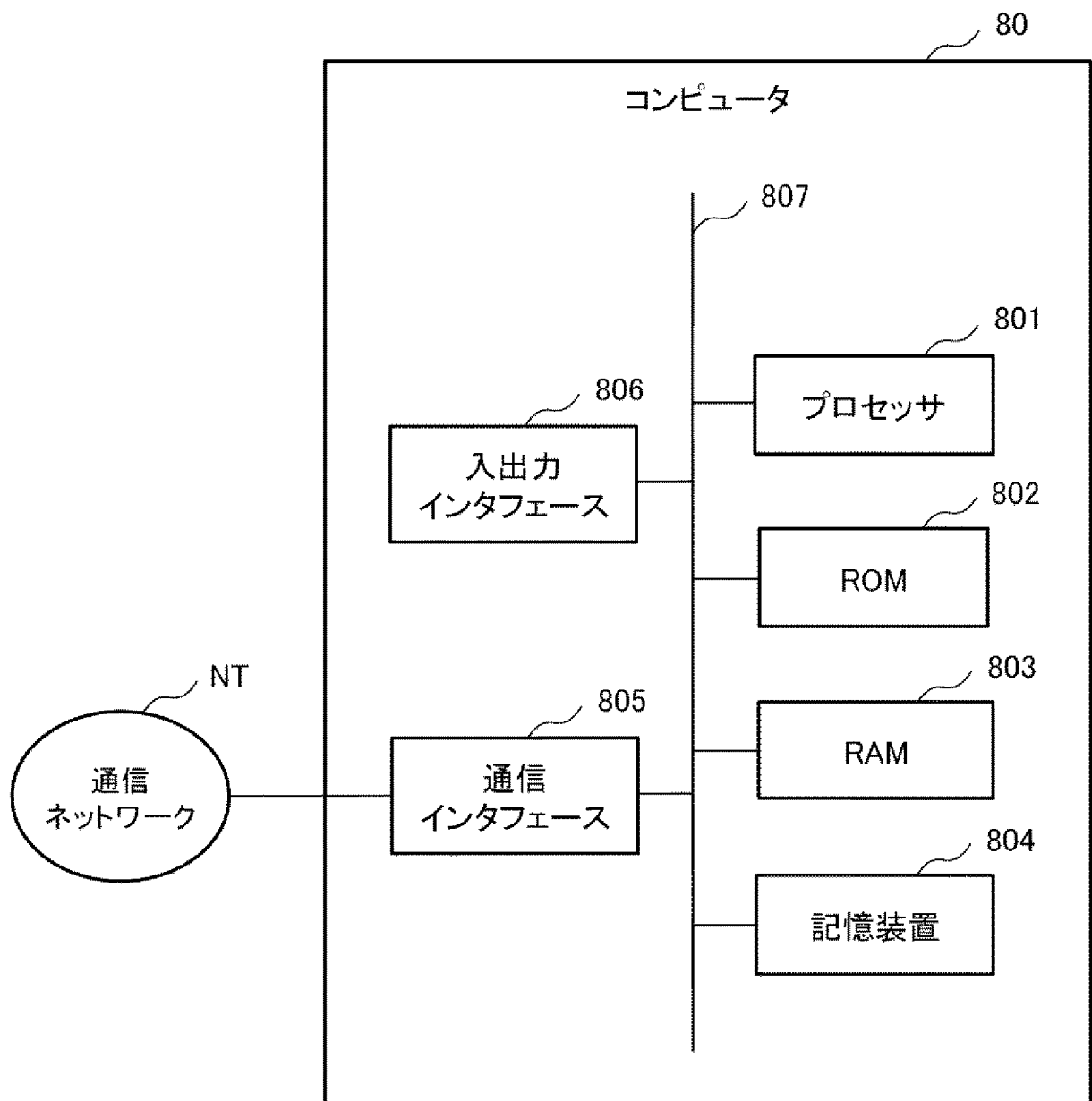
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/000380

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06Q 10/083 (2024.01)i FI: G06Q10/083 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) G06Q10/083 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024 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.
Y	JP 2005-075634 A (NIPPON EXPRESS CO., LTD.) 24 March 2005 (2005-03-24) paragraphs [0026]-[0086], fig. 2, 6	1-20
Y	WO 2021/038671 A1 (HITACHI TRANSPORT SYSTEM) 04 March 2021 (2021-03-04) paragraphs [0016]-[0118], fig. 1	1-20
☐ 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 22 March 2024		Date of mailing of the international search report 02 April 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2024/000380

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2005-075634	A	24 March 2005	(Family: none)	
WO	2021/038671	A1	04 March 2021	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

G06Q 10/083(2024.01)i

FI: G06Q10/083

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））

G06Q10/083

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 - 2024年

日本国実用新案登録公報

1996 - 2024年

日本国登録実用新案公報

1994 - 2024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
Y	JP 2005-075634 A（日本通運株式会社）24.03.2005（2005 - 03 - 24） 段落[0026]-[0086], 図2, 6	1-20
Y	WO 2021/038671 A1（株式会社日立物流）04.03.2021（2021 - 03 - 04） 段落[0016]-[0118], 図1	1-20

☐ 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

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“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抵触するものではなく、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

22. 03. 2024

国際調査報告の発送日

02. 04. 2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)

〒100-8915

日本国

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員（特許庁審査官）

田上 隆一 5L 4176

電話番号 03-3581-1101 内線 3562

様式 PCT/ISA/210（第2ページ）（2022年7月）

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/000380

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2005-075634	A	24.03.2005	(ファミリーなし)	
WO	2021/038671	A1	04.03.2021	(ファミリーなし)	