

(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
2022年7月28日(28.07.2022)



(10) 国際公開番号
WO 2022/158289 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/30 (2012.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/000120

(22) 国際出願日: 2022年1月5日(05.01.2022)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

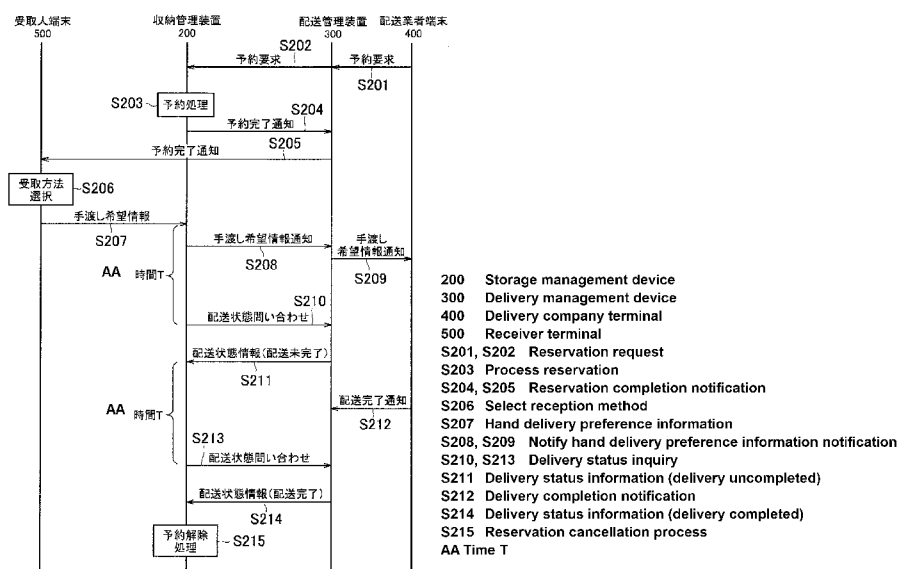
(30) 優先権データ:
特願 2021-006429 2021年1月19日(19.01.2021) JP

(71) 出願人: 京セラ株式会社 (KYOCERA CORPORATION) [JP/JP]; 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 Kyoto (JP).

(72) 発明者: 荒木 貴臣 (ARAKI, Takaomi); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP). 山口 優哉 (YAMAGUCHI, Yuuya); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP). 松井 元 (MATSUI, Gen); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP). 瀧川 知昭 (TAKIKAWA, Chiaki); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP). 河内 俊和 (KAWAUCHI, Toshikazu); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP). 立川 輝一 (TACHIKAWA, Koichi); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP).

(54) Title: STORAGE MANAGEMENT SYSTEM, STORAGE MANAGEMENT DEVICE, AND STORAGE MANAGEMENT METHOD

(54) 発明の名称: 収納管理システム、収納管理装置、及び収納管理方法



(57) Abstract: This storage management system has a storage management device for managing a storage box in which packages delivered by a delivery company are stored. The storage management device carries out: a process for receiving, from a terminal of a receiver of a package, hand delivery preference information indicating that hand delivery has been selected as a reception method for the package, after the storage box has been reserved by the delivery company; a process for transmitting, to a delivery management device for managing the delivery status of the package, a query about the

山田 雄紀(YAMADA, Yuki); 〒6128501 京都府
京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地 京セラ株
式会社内 Kyoto (JP). 稲田 明(INADA, Akira);
〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町
6 番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: キ ャ リ ー ズ 特 許 業 務
法 人 (CURIUSE PATENT PROFESSIONAL
CORPORATION); 〒1050013 東京都港区浜松
町一丁目 2 0 番 1 0 号 2 階 A 号室 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, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, 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,
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, 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, 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))

delivery status of the package, on the basis of the reception of the hand delivery preference information; and a process for canceling the reservation for the storage box when, as a result of the query, completion information indicating that delivery of the package has been completed has been received from the delivery management device.

(57) 要約: 収納管理システムは、配送業者によって配送される荷物を収納する収納ボックスを管理する収納管理装置を有する。前記収納管理装置は、前記配送業者によって前記収納ボックスが予約された後、前記荷物の受取方法として手渡しを希望することを示す手渡し希望情報を、前記荷物の受取人の端末から受信する処理と、前記手渡し希望情報の受信に基づいて、前記荷物の配送状態を管理する配送管理装置に対して前記荷物の配送状態の問い合わせを送信する処理と、前記問い合わせの結果として、前記荷物の配送完了を示す完了情報を前記配送管理装置から受信したとき、前記収納ボックスの予約を解除する処理と、を実行する。

明 細 書

発明の名称：

収納管理システム、収納管理装置、及び収納管理方法

技術分野

[0001] 本開示は、収納管理システム、収納管理装置、及び収納管理方法に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 には、荷物を収納する収納ボックスを有する収納管理装置が、配送業者によって使用される端末からの収納ボックスを予約するための要求に基づいて、収納ボックスを予約した後、一定時間経過後に当該予約を解除するシステムが記載されている。

[0003] また、このシステムにおいて、収納管理装置は、収納ボックスの予約後に、荷物の受取人から手渡しを希望する旨を受信した場合において、配送業者からの配送が完了した旨の通知を受信すると、収納ボックスの予約を解除する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第 6 7 1 9 6 3 9 号公報

発明の概要

[0005] 第 1 の態様に係る収納管理システムは、配送業者によって配送される荷物を収納する収納ボックスを管理する収納管理装置を有する。前記収納管理装置は、前記配送業者によって前記収納ボックスが予約された後、前記荷物の受取方法として手渡しを希望することを示す手渡し希望情報を、前記荷物の受取人の端末から受信する処理と、前記手渡し希望情報の受信に基づいて、前記荷物の配送状態を管理する配送管理装置に対して前記荷物の配送状態の問い合わせを送信する処理と、前記問い合わせの結果として、前記荷物の配送完了を示す完了情報を前記配送管理装置から受信したとき、前記収納ボッ

クスの予約を解除する処理と、を実行する。

[0006] 第2の態様に係る収納管理装置は、配送業者によって配送される荷物を収納する収納ボックスを管理する。前記収納管理装置は、前記配送業者によって前記収納ボックスが予約された後、前記荷物の受取方法として手渡しを希望することを示す手渡し希望情報を、前記荷物の受取人の端末から受信する処理と、前記手渡し希望情報の受信に基づいて、前記荷物の配送状態を管理する配送管理装置に対して前記荷物の配送状態の問い合わせを送信する処理と、前記問い合わせの結果として、前記荷物の配送完了を示す完了情報を前記配送管理装置から受信したとき、前記収納ボックスの予約を解除する処理と、を実行する。

[0007] 第3の態様に係る収納管理方法は、配送業者によって配送される荷物を収納する収納ボックスを管理する方法である。前記収納管理方法は、前記配送業者によって前記収納ボックスが予約された後、前記荷物の受取方法として手渡しを希望することを示す手渡し希望情報を、前記荷物の受取人の端末から受信することと、前記手渡し希望情報の受信に基づいて、前記荷物の配送状態を管理する配送管理装置に対して前記荷物の配送状態の問い合わせを送信することと、前記問い合わせの結果として、前記荷物の配送完了を示す完了情報を前記配送管理装置から受信したとき、前記収納ボックスの予約を解除することと、を含む。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]一実施形態に係る収納管理システムの構成を示す図である。

[図2]一実施形態に係る収納装置の構成を示す図である。

[図3]一実施形態に係る収納装置の正面側の外観の一例を示す図である。

[図4]一実施形態に係る収納管理装置の構成を示す図である。

[図5]一実施形態に係る配送管理装置の構成を示す図である。

[図6]一実施形態に係る配送業者端末の構成を示す図である。

[図7]一実施形態に係る受取人端末の構成を示す図である。

[図8]一実施形態に係る収納管理装置が配送管理装置から配送完了通知を受信

可能な場合の動作例を示す図である。

[図9]一実施形態に係る予約要求を示す図である。

[図10]一実施形態に係る受取人端末の表示部における表示の例を示す図である。

[図11]一実施形態に係る収納管理装置が配送管理装置から配送完了通知を受信できない場合の動作例を示す図である。

[図12]一実施形態に係る問い合わせシステムの一例を示す図である。

[図13]一実施形態に係る収納管理装置における配送業者の判定処理を示す図である。

[図14]一実施形態に係る配送業者が連携配送業者である場合の収納管理装置における問い合わせ処理を示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] 特許文献1に記載のシステムでは、例えば、手渡しによりすぐに配送が完了していても、収納管理装置は、何らかの理由で配送業者からの配送が完了した旨の通知を受信できない場合、収納ボックスの予約から一定時間が経過するまで収納ボックスの予約を解除できない。

[0010] このような場合、配送済の荷物のために予約された収納ボックスの予約が長時間にわたって維持されてしまう可能性があるため、収納ボックスの利用効率を改善する点において改善の余地がある。

[0011] そこで、本開示は、収納ボックスの利用効率を改善することを目的とする。

[0012] 図面を参照して実施形態について説明する。図面の記載において、同一又は類似の部分には同一又は類似の符号を付している。

[0013] (収納管理システムの構成)

まず、一実施形態に係る収納管理システムの構成について説明する。図1は、一実施形態に係る収納管理システム1の構成を示す図である。

[0014] 図1に示すように、収納管理システム1は、収納装置100と、収納管理装置200と、配送管理装置300と、配送業者端末400と、受取人端末

500とを有する。収納管理システム1の装置又は端末は、収納管理システム1の少なくとも1つの他の装置又は端末とネットワーク10を介して通信可能である。

[0015] 収納装置100は、配送業者によって配送される荷物を収納する収納ボックス110（図1において不図示。図2参照）を有する装置である。図1において、収納装置100の数が1つである一例を図示しているが、収納装置100の数は、2つ以上であってもよい。各収納装置100は、所定の施設に設置される。収納装置100が設置される施設は、例えば、戸建ての住宅であってもよいし、アパート又はマンション等の集合住宅であってもよい。このような収納装置100は、宅配ロッカーと呼ばれることがある。或いは、収納装置100が設置される施設は、駅等の公共の場所又は商業施設等であってもよい。以下においては、収納装置100が集合住宅の共用部等に設置される宅配ロッカーであり、各収納ボックス110が宅配ボックスであるとして説明を進める。

[0016] 収納管理装置200は、収納装置100とのネットワーク10を介した通信により収納装置100の各収納ボックス110の空き状況及び予約状況进行管理する。また、収納管理装置200は、各収納ボックスの施錠及び開錠を制御してもよい。

[0017] 収納管理装置200は、収納ボックス110を予約するための予約要求を配送管理装置300からネットワーク10を介して受信する。この場合、収納管理装置200は、収納ボックス110の予約処理を実行し、予約処理の完了に応じて予約完了通知を配送管理装置300に送信する。

[0018] 配送管理装置300は、配送業者によって管理され、当該配送業者によって配送される荷物の配送状態进行管理する。例えば、配送管理装置300aは、配送業者Aによって管理され、配送業者Aによって配送される荷物の配送状態进行管理してもよい。また、配送管理装置300bは、配送業者Bによって管理され、配送業者Bによって配送される荷物の配送状態进行管理してもよい。また、配送管理装置300cは、配送業者Cによって管理され、配送業

者Cによって配送される荷物の配送状態を管理してもよい。或いは、1つの配送管理装置300は、複数の配送業者によって管理され、当該複数の配送業者によって配送される荷物の配送状態を管理していてもよい。なお、図1において、配送管理装置300の数が3つである一例を図示しているが、配送管理装置300の数は、1つ、2つ、又は4つ以上であってもよい。

[0019] 配送管理装置300は、収納ボックス110を予約するための予約要求を配送業者端末400からネットワーク10を介して受信し、予約要求を収納管理装置200に送信する。その後、配送管理装置300は、予約処理の完了に応じて予約完了通知を収納管理装置200から受信し、予約完了通知を受取人端末500に送信する。

[0020] 配送業者端末400は、配送業者によって使用される端末である。配送業者端末400は、配送業者の配送担当者によって1台ずつ保有され、使用されてもよい。配送業者端末400は、当該端末を使用する配送業者によって管理される配送管理装置300と通信を行う。例えば、配送業者端末400は、収納ボックス110を予約するための予約要求を配送管理装置300にネットワーク10を介して送信する。

[0021] 配送業者端末400は、配送管理装置300a乃至300cのいずれか1つの配送管理装置と通信を行う。なお、図1において、配送業者端末400の数が1つである一例を図示しているが、配送業者端末400の数は、2つ以上であってもよい。配送業者端末400が複数台ある場合、複数の配送業者端末400は、それぞれ異なる配送業者によって使用され、それぞれ異なる配送管理装置300と通信を行ってもよい。

[0022] 受取人端末500は、配送業者によって配送される荷物の受取人によって使用される端末である。受取人は、例えば、収納装置100が設置される集合住宅の居住者である。

[0023] 受取人端末500は、受取人に配送される荷物を収納予定の収納ボックス110の予約処理の完了に応じて、配送管理装置300から予約完了通知を受信する。その後、受取人端末500は、荷物の受取方法を示す情報を収納

管理装置 200 に送信する。

[0024] このように構成された収納管理システム 1 において、収納管理装置 200 は、配送業者によって収納ボックス 110 が予約された後、荷物の受取方法として手渡しを希望することを示す手渡し希望情報を、受取人端末 500 から受信する処理を実行する。そして、収納管理装置 200 は、手渡し希望情報の受信に基づいて、配送管理装置 300 に対して荷物の配送状態の問い合わせを送信する処理と、問い合わせの結果として、荷物の配送完了を示す完了情報を配送管理装置 300 から受信したとき、収納ボックス 110 の予約を解除する処理と、を実行する。

[0025] これにより、収納管理装置 200 は、収納ボックス 110 が予約された後、荷物の受取人が手渡しを希望し、手渡しで配送が完了した場合に、确实且つ迅速に収納ボックス 110 の予約解除処理を実行できるため、収納ボックス 110 の利用効率を改善可能である。

[0026] (収納装置の構成)

次に、一実施形態に係る収納装置 100 の構成について説明する。図 2 は、一実施形態に係る収納装置 100 の構成を示す図である。

[0027] 図 2 に示すように、収納装置 100 は、複数の収納ボックス 110 (収納ボックス 110 a、110 b、110 c、110 d、…) と、制御部 120 と、通信部 130 と、表示部 140 と、操作部 150 と、読取り部 160 とを有する。

[0028] 収納ボックス 110 は、荷物を収納又は取出し可能な開口部と、開口部を封止する扉と、扉を施錠する施錠機構と、荷物が収納されていることを検知するセンサとを含む。図 3 は、収納装置 100 の正面側の外観の一例を示す図である。図 3 に示すように、収納装置 100 には、様々な荷物サイズの荷物を収納可能とするために、サイズ別に複数の収納ボックス 110 が設けられている。

[0029] 制御部 120 は、収納ボックス 110 と、通信部 130 と、表示部 140 と、操作部 150 と、読取り部 160 とを制御する。制御部 120 は、少な

くとも1つのプロセッサ及び少なくとも1つのメモリを含む。制御部120は、通信部130が収納管理装置200から受信する指示に応じて収納ボックス110の施錠及び解錠を制御する。また、制御部120は、収納ボックス110の扉の開閉状況及び収納ボックス110のセンサの検知結果、及び／又は操作部150に対する操作内容及び読取り部160の読取り結果等を通信部130から収納管理装置200に送信する。

[0030] 通信部130は、有線又は無線でネットワーク10に接続される通信インターフェイスを含む。表示部140は、制御部120の制御下で各種情報を表示する。操作部150は、配送担当者又は受取人からの操作を受け付ける。表示部140及び操作部150は、タッチパネルディスプレイとして一体化されていてもよい。読取り部160は、荷物を識別するための識別情報及び／又は配送担当者又は受取人を識別するための識別情報を読み取る。

[0031] (収納管理装置の構成)

次に、一実施形態に係る収納管理装置200の構成について説明する。図4は、一実施形態に係る収納管理装置200の構成を示す図である。

[0032] 図4に示すように、収納管理装置200は、通信部210と、処理部220と、記憶部230とを有する。

[0033] 通信部210は、有線又は無線でネットワーク10に接続される通信インターフェイスを含む。通信部210は、収納装置100に対して収納ボックス110の施錠指示又は開錠指示を送信する。また、通信部210は、収納ボックス110の扉の開閉状況及び収納ボックス110のセンサの検知結果、及び／又は操作部150に対する操作内容及び読取り部160の読取り結果等を収納装置100から受信する。

[0034] 通信部210は、収納装置100に対して収納ボックス110の予約指示を送信する。通信部210は、例えば、配送管理装置300から収納ボックス110を予約するための予約要求を受信した場合、収納装置100に対して予約指示を送信する。予約指示は、収納ボックス110を予約することを指示する指示、及び／又は収納ボックス110の施錠指示であってもよい。

通信部 210 は、収納ボックス 110 の予約完了に応じて、予約完了通知を収納装置 100 から受信してもよい。

[0035] また、通信部 210 は、収納装置 100 に対して収納ボックス 110 の予約解除指示を送信する。通信部 210 は、例えば、後述する問い合わせの結果として、配送管理装置 300 から荷物の配送完了を示す完了情報を受信した場合、収納装置 100 に対して予約解除指示を送信する。予約解除指示は、収納ボックス 110 の予約を解除することを指示する指示、及び／又は収納ボックス 110 の開錠指示であってもよい。通信部 210 は、収納ボックス 110 の予約解除に応じて、予約解除通知を収納装置 100 から受信してもよい。

[0036] 処理部 220 は、通信部 210 が受信する情報及び記憶部 230 が記憶する情報に基づいて各種情報処理を実行する。処理部 220 は、少なくとも 1 つのプロセッサを含む。記憶部 230 は、少なくとも 1 つのメモリを含む。記憶部 230 は、収納装置 100 の空き状況及び予約状況を記憶する。処理部 220 は、収納装置 100 の空き状況及び予約状況を管理する。処理部 220 は、通信部 210 が少なくとも上述した動作を実行するよう処理を実行する。

[0037] (配送管理装置の構成)

次に、一実施形態に係る配送管理装置 300 の構成について説明する。図 5 は、一実施形態に係る配送管理装置 300 の構成を示す図である。

[0038] 図 5 に示すように、配送管理装置 300 は、通信部 310 と、処理部 320 と、記憶部 330 とを有する。

[0039] 通信部 310 は、有線又は無線でネットワーク 10 に接続される通信インターフェイスを含む。通信部 310 は、荷物の配送完了を示す配送完了通知及び／又は収納ボックス 110 を予約するための予約要求を配送業者端末 400 から受信する。

[0040] 処理部 320 は、通信部 310 が受信する情報及び記憶部 330 が記憶する情報に基づいて各種情報処理を実行する。処理部 320 は、少なくとも 1

つのプロセッサを含む。記憶部３３０は、少なくとも１つのメモリを含む。記憶部３３０は、例えば、通信部３１０が配送業者端末４００から受信する情報に基づいて、荷物の配送状態を記憶する。処理部３２０は、荷物の配送状態を管理する。処理部３２０は、通信部３１０が少なくとも上述した動作を実行するよう処理を実行する。

[0041] （配送業者端末の構成）

次に、一実施形態に係る配送業者端末４００の構成について説明する。図６は、一実施形態に係る配送業者端末４００の構成を示す図である。

[0042] 図６に示すように、配送業者端末４００は、制御部４１０と、通信部４２０と、表示部４３０と、操作部４４０と、読取り部４５０とを有する。

[0043] 制御部４１０は、通信部４２０と、表示部４３０と、操作部４４０と、読取り部４５０とを制御する。制御部４１０は、少なくとも１つのプロセッサ及び少なくとも１つのメモリを含む。

[0044] 通信部４２０は、有線又は無線でネットワーク１０に接続される通信インターフェイスを含む。通信部４２０は、荷物の配送完了を示す配送完了通知及び／又は収納ボックス１１０を予約するための予約要求を配送管理装置３００に送信する。表示部４３０は、制御部４１０の制御下で各種情報を表示する。操作部４４０は、配送業者の配送担当者からの操作を受け付ける。表示部４３０及び操作部４４０は、タッチパネルディスプレイとして一体化されていてもよい。読取り部４５０は、荷物の識別情報を読み取る。

[0045] （受取人端末の構成）

次に、一実施形態に係る受取人端末５００の構成について説明する。図７は、一実施形態に係る受取人端末５００の構成を示す図である。

[0046] 図７に示すように、受取人端末５００は、制御部５１０と、通信部５２０と、表示部５３０と、操作部５４０とを有する。

[0047] 制御部５１０は、通信部５２０と、表示部５３０と、操作部５４０とを制御する。制御部５１０は、少なくとも１つのプロセッサ及び少なくとも１つのメモリを含む。

[0048] 通信部５２０は、有線又は無線でネットワーク１０に接続される通信インターフェイスを含む。通信部５２０は、荷物の受取方法を示す情報を収納管理装置２００に送信する。表示部５３０は、制御部５１０の制御下で各種情報を表示する。操作部５４０は、受取人からの操作を受け付ける。表示部５３０及び操作部５４０は、タッチパネルディスプレイとして一体化されていてもよい。

[0049] （収納管理システムの動作例）

次に、一実施形態に係る収納管理システム１の動作例について説明する。

[0050] （１）動作例１

図８は、一実施形態に係る収納管理装置２００が配送管理装置３００から配送完了通知を受信可能な場合の動作例を示す図である。当該配送完了通知は、後述する問い合わせが無くても、配送業者による荷物の配送を完了したことに応じて配送管理装置３００から収納管理装置２００に送信される通知である。当該配送完了通知は、荷物の配送完了を示す完了情報を含む。

[0051] このように、配送完了通知を収納管理装置２００に送信可能な配送管理装置３００を連携配送管理装置と称する。また、当該連携配送管理装置を管理する配送業者を連携配送業者と称する。

[0052] 動作例１において、配送管理装置３００は、配送完了通知を収納管理装置２００に送信可能な連携配送管理装置である。言い換えると、収納管理装置２００は、配送管理装置３００から配送完了通知を受信可能である。

[0053] 図８に示すように、ステップＳ１０１において、配送業者端末４００は、収納ボックス１１０を予約するための予約要求を配送管理装置３００に送信する。当該収納ボックス１１０は、配送業者によって配送される荷物の受取人の住居などに設置された収納装置１００が有する収納ボックスである。例えば、配送業者端末４００の制御部４１０は、表示部４３０に表示された情報に基づいて操作部４４０が操作されたことを検知したことに応じて、予約要求を配送管理装置３００に送信するように通信部４２０を制御する。このとき、通信部４２０は、予約要求を配送管理装置３００に送信する。

[0054] ステップS102において、配送管理装置300は、予約要求を配送業者端末400から受信したことに応じて、当該予約要求を収納管理装置200に送信する。なお、配送業者端末400は、予約要求を、配送管理装置300を介さずに収納管理装置200に直接送信してもよい。

[0055] 図9は、一実施形態に係る予約要求を示す図である。図9に示すように、予約要求は、予約要求の送信元を識別するための送信元アドレスと、荷物を識別する送り状番号と、予約されるべき収納ボックス110を識別するための収納ボックス情報と、荷物に指定された配送時間帯とを含む。送信元アドレスは、送信元のIPアドレスであってもよい。送信元アドレスが、送信元のIPアドレスである場合、送信元アドレスは、ヘッダに含まれてもよい。或いは、送信元アドレスは、送信元の配送業者端末400によって使用されるメールアドレスであってもよい。収納ボックス情報は、予約されるべき収納ボックス110を指定する情報であってもよい。或いは、収納ボックス情報は、例えば、荷物が配送されるべき配送先住所と、荷物のサイズである荷物サイズとを含み、収納管理装置200が予約すべき収納ボックス110を選択するために用いられてもよい。配送時間帯には、例えば、(1)9時から12時までの時間帯、(2)12時から14時までの時間帯、(3)14時から16時までの時間帯、(4)16時から18時までの時間帯、(5)18時から21時までの時間帯といった種別がある。

[0056] 収納管理装置200は、配送管理装置300から受信した予約要求に含まれる上述した情報の一部又は全部を記憶してもよい。また、収納管理装置200は、収納管理装置200の処理部220が当該情報を記憶するよう記憶部230を制御してもよい。

[0057] このように、一実施形態に係る収納管理装置200は、収納ボックス110を予約するための予約要求を配送管理装置300から受信した場合、収納ボックス110を予約するとともに、予約要求の送信元アドレスを記憶する処理を実行する。

[0058] これにより、収納管理装置200は、予約要求の送信元情報を管理できる

ため、例えば、配送業者ごとの収納ボックス１１０の予約状況を管理することができる。

[0059] 次に、ステップＳ１０３において、収納管理装置２００は、予約要求を受信すると、予約処理を実行する。収納管理装置２００は、予約要求に基づいて、予約されるべき収納ボックス１１０を有する収納装置１００に当該収納ボックス１１０の予約指示を送信する。

[0060] 収納装置１００は、予約指示に基づいて、予約されるべき収納ボックス１１０を予約する。収納装置１００は、当該予約指示に基づいて、当該収納ボックス１１０を施錠してもよい。収納装置１００は、予約指示に基づく予約の完了に応じて、収納ボックス１１０の予約完了を示す予約完了通知を収納管理装置２００に送信する。収納管理装置２００は、収納装置１００からの予約完了通知の受信に応じて、予約処理が完了したと判断してもよい。

[0061] ステップＳ１０４において、収納管理装置２００は、予約処理の完了に応じて、予約完了通知を配送管理装置３００に送信する。配送管理装置３００は、当該予約完了通知を配送業者端末４００に送信してもよい。なお、収納管理装置２００は、当該予約完了通知を、配送管理装置３００を介さずに配送業者端末４００に直接送信してもよい。

[0062] ステップＳ１０５において、配送管理装置３００は、収納管理装置２００からの予約完了通知の受信に応じて、当該予約完了通知を受取人端末５００に送信する。受取人端末５００の制御部５１０は、当該予約完了通知の受信に応じて、当該予約完了通知とともに荷物の受取方法の選択画面を表示するよう表示部５３０を制御してもよい。このとき、表示部５３０は、予約完了通知とともに配送される荷物の受取方法の選択画面を表示する。

[0063] 図１０は、一実施形態に係る受取人端末５００の表示部５３０における表示の例を示す図である。図１０に示すように、表示部５３０は、収納ボックス１１０（例えば、宅配ボックス）の予約完了通知とともに、荷物の受取方法として、「手渡し」のボタンＢ１及び「宅配ボックス」のボタンＢ２を表示してもよい。

- [0064] 例えば、配送される荷物の受取方法として手渡しが選択される場合、制御部510は、操作部540において「手渡し」のボタンB1に対するタッチを検出する。このとき、制御部510は、荷物の受取方法として手渡しを希望する手渡し希望情報を収納管理装置200に送信するよう通信部520を制御し、通信部520は、手渡し希望情報を収納管理装置200に送信する。また例えば、配送される荷物の受取方法として宅配ボックスが選択される場合、制御部510は、操作部540において「宅配ボックス」のボタンB2に対するタッチを検出する。このとき、制御部510は、荷物の受取方法として宅配ボックスを希望する宅配ボックス希望情報を収納管理装置200に送信するよう通信部520を制御し、通信部520は、宅配ボックス希望情報を収納管理装置200に送信する。
- [0065] ステップS106において、受取人端末500は、配送される荷物の受取方法を選択する。ここでは、受取人端末500は、荷物の受取方法として手渡しを選択したとする。この場合、受取人端末500は、手渡し希望情報を収納管理装置200に送信する（ステップS107）。
- [0066] ステップS107において、収納管理装置200は、手渡し希望情報を受取人端末500から受信する。収納管理装置200は、当該手渡し希望情報の通知を収納装置100に送信してもよい。収納管理装置200は、ステップS108において、当該手渡し希望情報の通知を配送管理装置300に送信してもよい。配送管理装置300は、ステップS109において、当該手渡し希望情報の通知を配送業者端末400に送信してもよい。なお、収納管理装置200は、当該手渡し希望情報の通知を、配送管理装置300を介さずに配送業者端末400に直接送信してもよい。
- [0067] ステップS110において、配送業者端末400は、手渡しでの配送が完了した場合に、配送完了を示す配送完了通知を配送管理装置300に送信する。配送業者端末400の制御部410は、例えば、配送が完了した荷物の送り状番号を読取り部450により取得した場合、当該取得した情報に基づいて、配送完了通知を配送管理装置300に送信するよう通信部420を制

御してもよい。このとき、通信部４２０は、配送完了通知を配送管理装置３００に送信する。

[0068] 本動作例において、配送管理装置３００は、配送完了通知を収納管理装置２００に送信可能な連携配送管理装置である。このため、ステップＳ１１１において、配送管理装置３００は、配送業者端末４００から配送完了通知を受信したことに応じて、配送完了通知を収納管理装置２００に送信する。

[0069] ステップＳ１１２において、収納管理装置２００は、配送管理装置３００から配送完了通知を受信したことに応じて、ステップＳ１０３において予約した収納ボックス１１０の予約解除処理を実行する。収納管理装置２００は、予約解除されるべき収納ボックス１１０を有する収納装置１００に当該収納ボックス１１０の予約解除指示を送信する。

[0070] 収納装置１００は、予約解除指示に基づいて、収納ボックス１１０の予約を解除する。収納装置１００は、当該予約解除指示に基づいて、当該収納ボックス１１０を開錠してもよい。収納装置１００は、予約解除指示に基づく予約解除の完了に応じて、収納ボックス１１０の予約解除完了を示す予約解除完了通知を収納管理装置２００に送信してもよい。収納管理装置２００は、収納装置１００からの予約解除完了通知の受信に応じて、予約解除処理が完了したと判断してもよい。

[0071] (２) 動作例２

動作例２では、配送管理装置３００が非連携配送管理装置、即ち、配送完了通知を収納管理装置２００に送信できない配送管理装置である場合の動作例について説明する。

[0072] 図１１は、一実施形態に係る収納管理装置２００が配送管理装置３００から配送完了通知を受信できない場合の動作例を示す図である。図１１において、配送管理装置３００が非連携配送管理装置である。そのため、収納管理装置２００は、上述した配送完了通知を配送管理装置３００から受信できない。

[0073] このような場合において、収納管理装置２００は、収納ボックス１１０の

予約後に、手渡しにより配送が完了した場合に、配送管理装置 300 から配送完了通知を受信できないため、収納ボックス 110 の予約を解除できないという問題がある。また、収納管理装置 200 が予約処理の完了から一定時間経過後に予約を解除することも考えられる。しかし、例えば、収納ボックス 110 の予約後すぐに、手渡しにより配送が完了した場合においても、収納管理装置 200 は、一定時間が経過するまで予約を解除できない。そのため、手渡しにより配送済の荷物のために収納ボックス 110 の予約が長時間維持され続ける可能性がある。

[0074] そこで、一実施形態に係る収納管理システム 1 において、収納管理装置 200 は、配送業者によって収納ボックス 110 が予約された後、荷物の受取方法として手渡しを希望することを示す手渡し希望情報を、受取人端末 500 から受信する処理を実行する。そして、収納管理装置 200 は、手渡し希望情報の受信に基づいて、配送管理装置 300 に対して荷物の配送状態の問い合わせを送信する処理と、問い合わせの結果として、荷物の配送完了を示す完了情報を配送管理装置 300 から受信したとき、収納ボックス 110 の予約を解除する処理と、を実行する。

[0075] これにより、収納管理装置 200 は、配送完了通知を配送管理装置 300 から受信できない場合であっても、手渡しでの荷物の配送完了時に確実に迅速に収納ボックス 110 の予約解除処理を実行できる。

[0076] 以下において動作例 2 について、図 11 を参照して説明する。但し、図 11 のステップ S201～ステップ S209 までの処理は、図 8 のステップ S101～ステップ S109 までの処理と同様であるため、説明は省略し、ステップ S210 以降の処理を主に説明する。なお、以下において、上記のほかに動作例 1 と同一又は類似する処理についても説明を省略する。

[0077] 図 11 において、収納管理装置 200 は、ステップ S207 において手渡し希望情報を受取人端末 500 から受信した場合、時間 T が経過した後に、ステップ S210 において、荷物の配送状態の問い合わせを配送管理装置 300 に送信する。当該問い合わせは、少なくとも荷物を識別可能な情報を含

む。当該問い合わせは、例えば、送り状番号を含んでもよい。このとき、収納管理装置200は、手渡し希望情報を受取人端末500から受信したことに応じて、時間Tが経過したら満了するタイマを開始し、当該タイマの満了に応じて、問い合わせを配送管理装置300に送信してもよい。

[0078] 収納管理装置200は、手渡し希望情報を受取人端末500から受信した後、問い合わせを略時間Tの周期で周期的に配送管理装置300に送信してもよい。この場合、収納管理装置200における問い合わせの送信（例えば、ステップS210）及び問い合わせ結果の受信（例えば、ステップS211）は短時間で行われているとみなす。

[0079] このように、一実施形態に係る収納管理装置200は、手渡し希望情報を受信した後、問い合わせを配送管理装置300に対して周期的に送信する処理を実行する。これにより、収納管理装置200は、荷物の配送が手渡しにより完了した場合に、迅速に収納ボックス110の予約解除処理を実行できる。

[0080] 収納管理装置200は、予約要求に含まれる配送時間帯に基づいて、荷物の配送状態の問い合わせの送信周期を変更してもよい。例えば、収納管理装置200は、配送時間帯において第1周期で当該問い合わせを送信し、配送時間帯以外において第1周期よりも長い第2周期で当該問い合わせを送信する。言い換えると、収納管理装置200は、配送時間帯以外において第2周期で当該問い合わせを送信し、配送時間帯において第2周期よりも短い第1周期で当該問い合わせを送信する。この場合、第1周期における時間Tは、第2周期における時間Tよりも短い。

[0081] このように、一実施形態に係る収納管理装置200は、荷物に指定された配送時間帯において第1周期で問い合わせを送信する処理と、配送時間帯以外の時間帯において、第1周期よりも長い第2周期で問い合わせを送信する処理とを実行する。

[0082] これにより、収納管理装置200は、荷物が配送される可能性が比較的低い配送時間帯外において当該問い合わせの送信頻度を低くすることで不要な

シグナリングを削減可能である。また、荷物が配送される可能性が比較的高い配送時間帯において当該問い合わせの送信頻度を高くすることで、収納管理装置 200 は、手渡しでの配送が完了した場合に、迅速に収納ボックス 110 の予約解除処理を実行することが可能となる。

[0083] 荷物の配送状態の問い合わせを行う場合、収納管理装置 200 は、ステップ S 202 において記憶された予約要求の送信元アドレスに基づいて、予約要求の送信元の配送業者を特定し、特定した配送業者の配送管理装置 300 に当該問い合わせを送信してもよい。

[0084] このように、一実施形態に係る収納管理装置 200 は、記憶した送信元アドレスに基づいて特定される配送業者の配送管理装置 300 に対して、問い合わせを送信する処理を実行する。

[0085] 収納管理装置 200 は、当該問い合わせを送信すべき配送管理装置 300 が不明な場合、複数の配送管理装置 300 に当該問い合わせを送信する必要がある。しかし、上述の場合、収納管理装置 200 は、当該問い合わせを送信すべき配送管理装置 300 を特定できる。このため、収納管理装置 200 は、不要なシグナリングを削減でき、効率的に問い合わせを送信することができる。

[0086] 図 12 は、一実施形態に係る問い合わせシステムの一例を示す図である。図 12 に示すように、問い合わせシステムは、例えば、荷物の送り状番号を入力する入力部を有する。問い合わせシステムは、配送管理装置 300 ごとに備えられ、収納管理装置 200 は、特定した配送管理装置 300 が備える問い合わせシステムにアクセスしてもよい。収納管理装置 200 は、特定した配送管理装置 300 が備える問い合わせシステムの入力部に送り状番号を入力する処理を実行し、「お問い合わせ開始」ボタンを押下する処理を実行する。これにより、収納管理装置 200 は、荷物の配送状態の問い合わせを送信し、問い合わせ結果として荷物の配送状態を示す配送状態情報を配送管理装置 300 から取得してもよい。

[0087] ステップ S 211 において、配送管理装置 300 は、収納管理装置 200

からの問い合わせに応じて、配送状態情報として、配送が未完了であることを示す未完了情報を収納管理装置200に送信する。未完了情報は、荷物が配送中であることを示す情報であってもよい。配送管理装置300は、当該問い合わせを収納管理装置200から受信するまでに配送完了通知を配送業者端末400から受信していないことに応じて、問い合わせ結果として未完了情報を収納管理装置200に送信してもよい。

[0088] このとき、収納管理装置200は、問い合わせ結果として、未完了情報を配送管理装置300から受信する。収納管理装置200は、図12の問い合わせシステムにおいて、問い合わせ結果として、未完了情報を配送管理装置300から取得してもよい。

[0089] 収納管理装置200は、ステップS211において問い合わせ結果として未完了情報を受信した場合、時間Tが経過するまで待機する。この待機期間中に、手渡しでの荷物の配送が完了した場合、ステップS212において、配送業者端末400は、配送完了通知を配送管理装置300に送信する。

[0090] 本動作例において、配送管理装置300は、配送完了通知を収納管理装置200に送信できない非連携配送管理装置である。このため、配送管理装置300は、ステップS212において、配送業者端末400から配送完了通知を受信しても、配送完了通知を収納管理装置200に送信できない。

[0091] 収納管理装置200は、ステップS211において問い合わせ結果として未完了情報を受信してから時間Tが経過した後に、ステップS213において、荷物の配送状態の問い合わせを配送管理装置300に送信する。

[0092] ステップS214において、配送管理装置300は、収納管理装置200からの問い合わせに応じて、配送状態情報として、配送が完了したことを示す完了情報を収納管理装置200に送信する。配送管理装置300は、当該問い合わせを収納管理装置200から受信するまでに配送完了通知を配送業者端末400から受信したことに応じて、問い合わせ結果として完了情報を収納管理装置200に送信してもよい。

[0093] このとき、収納管理装置200は、問い合わせ結果として、完了情報を配

送管理装置 300 から受信する。収納管理装置 200 は、図 12 の問い合わせシステムにおいて、問い合わせ結果として、完了情報を配送管理装置 300 から取得してもよい。

[0094] ステップ S 215 において、収納管理装置 200 は、問い合わせ結果として、完了情報を配送管理装置 300 から受信したことに応じて、荷物の配送状態の問い合わせの周期的な送信を停止するとともに、収納ボックス 110 の予約解除処理を実行する。当該予約解除処理は、図 8 のステップ S 112 における予約解除処理と同様である。

[0095] 以上のように、一実施形態に係る収納管理装置 200 は、収納ボックス 110 が予約された後、手渡し希望情報を受取人端末 500 から受信したことに基づいて、配送管理装置 300 に対する荷物の配送状態の問い合わせ処理を実行する。これにより、収納管理装置 200 は、手渡しでの荷物の配送完了した場合に確実に迅速に収納ボックス 110 の予約解除処理を実行できる。

[0096] また、ステップ S 207 ～ステップ S 214 に示したように、一実施形態に係る収納管理装置 200 は、問い合わせ結果として、荷物の配送が未完了であることを示す情報を配送管理装置 300 から受信した場合、問い合わせの周期的な送信を継続する処理を実行する。そして、収納管理装置 200 は、問い合わせ結果として、完了情報を配送管理装置 300 から受信した場合、問い合わせの周期的な送信を停止する処理を実行する。

[0097] これにより、収納管理装置 200 は、問い合わせ結果に応じて、問い合わせの周期的な送信を継続するか否かを判断することができる。このため、収納管理装置 200 は、問い合わせ結果として完了情報を配送管理装置 300 から受信し、問い合わせの送信は不要となった場合、周期的な送信を停止するため不要なシグナリングを削減可能となる。

[0098] (3) 配送業者の判定処理

動作例 1 及び動作例 2 において、配送管理装置 300 が連携配送管理装置である場合と、非連携配送管理装置である場合とにおける収納管理システム

1の動作例についてそれぞれ説明した。動作例1及び動作例2に示したように、配送管理装置300が連携配送管理装置である場合と、非連携配送管理装置である場合において処理が異なる。

[0099] そのため、例えば、複数の配送管理装置300（300a乃至300c）に連携配送管理装置と、非連携配送管理装置とが混在する場合、収納管理装置200は、予約要求の送信元の配送業者が連携配送業者か否かを判定し、当該判定に基づいて、配送管理装置300が連携配送管理装置であるか否かを特定する必要がある。

[0100] 図13は、一実施形態に係る収納管理装置200における配送業者の判定処理を示す図である。以下において、上述した動作例と同一又は類似する処理については説明を省略する。

[0101] 図13に示すように、ステップS301において、収納管理装置200の処理部220は、各配送業者が連携配送業者であるか否かを示す連携リストを予め保持する。例えば、処理部220は、当該連携リストを記憶するよう記憶部230を制御してもよい。

[0102] ステップS302において、処理部220は、記憶部230に記憶した予約要求の送信元アドレスに基づいて、配送業者を特定する。

[0103] ステップS303において、処理部220は、記憶部230に記憶した連携リストに基づいて、特定した配送業者が連携配送業者であるか否かを判定する。

[0104] ステップS304において、処理部220は、ステップS303における判定結果に基づいて、特定した配送業者が管理する配送管理装置300が連携配送管理装置であるか否かを特定する。処理部220は、特定した配送業者が連携配送業者であると判定した場合、特定した配送業者が管理する配送管理装置300は、連携配送管理装置であると特定する。一方で、処理部220は、特定した配送業者が連携配送業者でない（即ち、非連携配送業者である）と判定した場合、特定した配送業者が管理する配送管理装置300は、連携配送管理装置でない（即ち、非連携配送管理装置である）と特定する。

。

[0105] このように、一実施形態に係る収納管理装置 200 は、記憶した送信元アドレスに基づいて、配送業者が連携配送業者であるか否かを判定する処理を実行する。

[0106] これにより、収納管理装置 200 は、複数の配送業者に連携配送業者と、非連携配送業者とが含まれる場合、適切な処理を実行することが可能となる。即ち、複数の配送管理装置 300（300a 乃至 300c）に連携配送管理装置と、非連携配送管理装置とが混在する場合においても、適切な処理を実行することが可能となる。

[0107] また、処理部 220 は、特定した配送業者が連携配送業者であると判定した場合、即ち、配送管理装置 300 が連携配送管理装置であると判定した場合、動作例 1 の処理を実行する。言い換えると、一実施形態に係る収納管理装置 200 は、配送業者が、問合せが無くても完了情報を送信する連携配送管理装置を管理する連携配送業者であるか否かを判定する処理を実行する。そして、収納管理装置 200 は、配送業者が連携配送業者であると判定された場合、配送業者が管理する配送管理装置 300 への問い合わせの送信を省略する処理を実行する。

[0108] これにより、収納管理装置 200 は、配送管理装置 300 が連携配送管理装置である場合には、荷物の配送状態の問い合わせを送信しなくても配送完了を示す情報を受信可能なため、不要な問い合わせの送信を省略することにより不要なシグナリングを削減可能である。

[0109] （４）配送業者が連携配送業者である場合の収納管理装置の動作例

図 14 は、一実施形態に係る配送業者が連携配送業者である場合の収納管理装置 200 における問い合わせ処理を示す図である。以下において、上述した動作例と同一又は類似する処理については説明を省略する。

[0110] 図 14 に示すように、ステップ S401 において、収納管理装置 200 の処理部 220 は、予約要求の送信元の配送業者が、連携配送業者であるか否かを判定する。このとき、例えば、処理部 220 は、上述した配送業者の判

定処理を実行することにより判定を行ってもよい。

- [0111] 予約要求の送信元の配送業者が連携配送業者でないと判定した場合（ステップS401：NO）、処理部220は、処理を終了する。このとき、処理部220は、受取人端末500から手渡し希望情報を受信したことに応じて、図11のステップS207乃至ステップS215の処理を実行してもよい。一方で、予約要求の送信元の配送業者が連携配送業者であると判定した場合（ステップS401：YES）、処理部220は、ステップS402において、配送完了通知を配送管理装置300から受信したか否かを判定する。
- [0112] 配送完了通知を配送管理装置300から受信した場合（ステップS402：YES）、処理部220は、ステップS407に進み、収納ボックス110の予約解除処理を実行する。一方で、配送完了通知を配送管理装置300から受信していない場合（ステップS402：NO）、処理部220は、ステップS403において、収納ボックス110の予約処理の完了から一定時間経過したか否かを判定する。
- [0113] 収納ボックス110の予約処理の完了から一定時間経過していない場合（ステップS403：NO）、処理部220は、ステップS402に戻る。一方で、収納ボックス110の予約処理の完了から一定時間経過した場合（ステップS403：YES）、処理部220は、ステップS404において、配送業者の営業時間内か否かを判定する。
- [0114] 配送業者の営業時間内ではない場合（ステップS404：NO）、処理部220は、ステップS407に進み、荷物のために予約された収納ボックス110の予約解除処理を実行する。処理部220は、翌日の予約処理において、当該荷物のための収納ボックス110の予約処理を優先的に処理してもよい。一方で、配送業者の営業時間内である場合（ステップS404：YES）、処理部220は、ステップS405において、配送状態の問い合わせを配送管理装置300に送信するように通信部210を制御し、通信部210は、当該問い合わせを配送管理装置300に送信する。このとき、収納ボックス110の予約は維持されたままである。なお、当該問い合わせ処理は

、動作例 2 における問い合わせ処理と同様であってもよい。

[0115] ステップ S 4 0 6 において、処理部 2 2 0 は、問い合わせ結果として配送完了を示す完了情報を配送管理装置 3 0 0 から受信したか否かを判定する。完了情報を受信した場合（ステップ S 4 0 6 : Y E S）、処理部 2 2 0 は、ステップ S 4 0 7 に進み、収納ボックス 1 1 0 の予約解除処理を実行する。一方で、完了情報を受信していない場合（ステップ S 4 0 6 : N O）、処理部 2 2 0 は、ステップ S 4 0 2 に戻る。なお、ステップ S 4 0 6 からステップ S 4 0 2 に戻った場合、ステップ S 4 0 3 における「予約完了から一定時間経過」を「前回の問い合わせから一定時間経過」と読み替えてもよい。

[0116] このように一実施形態に係る収納管理装置 2 0 0 は、配送業者が連携配送業者である場合、収納ボックス 1 1 0 の予約が完了してから一定時間経過後に、配送管理装置 3 0 0 から完了情報を受信していない場合、問い合わせを配送管理装置に送信する処理を実行する。そして、収納管理装置 2 0 0 は、問い合わせの結果として、完了情報を配送管理装置 3 0 0 から受信した場合、収納ボックス 1 1 0 の予約を解除する処理を実行する。

[0117] これにより、収納管理装置 2 0 0 は、配送業者が連携配送業者であり、配送管理装置 3 0 0 が連携配送管理装置である場合においても、荷物の配送状態に基づく迅速な処理が実現可能となる。収納管理装置 2 0 0 は、何らかの理由により配送完了通知が受信できない場合、荷物の配送状態の問い合わせを配送管理装置 3 0 0 に送信できるため、不測の事態が発生しても荷物の配送状態に基づく迅速な処理が実現可能となる。

[0118] （その他の実施形態）

一実施形態に係る収納管理装置 2 0 0 は、収納装置 1 0 0 を含んでいてもよく、収納管理装置 2 0 0 は収納装置 1 0 0 と一体化していてもよい。

[0119] 上述した実施形態に係る各処理をコンピュータに実行させるプログラムが提供されてもよい。プログラムは、コンピュータ読取り可能媒体に記録されていてもよい。コンピュータ読取り可能媒体を用いれば、コンピュータにプログラムをインストールすることが可能である。ここで、プログラムが記録

されたコンピュータ読取り可能媒体は、非一過性の記録媒体であってもよい。非一過性の記録媒体は、特に限定されるものではないが、例えば、CD-ROMやDVD-ROM等の記録媒体であってもよい。

[0120] 以上、図面を参照して実施形態について詳しく説明したが、具体的な構成は上述のものに限られることはなく、要旨を逸脱しない範囲内において様々な設計変更等を行うことが可能である。

[0121] 本願は、日本国特許出願第2021-006429号（2021年1月19日出願）の優先権を主張し、その内容の全てが本願明細書に組み込まれている。

符号の説明

[0122] 1 : 収納管理システム
10 : ネットワーク
100 : 収納装置
110 : 収納ボックス
120 : 制御部
130 : 通信部
140 : 表示部
150 : 操作部
160 : 読取り部
200 : 収納管理装置
210 : 通信部
220 : 処理部
230 : 記憶部
300 : 配送管理装置
310 : 通信部
320 : 処理部
330 : 記憶部
400 : 配送業者端末

4 1 0	: 制御部
4 2 0	: 通信部
4 3 0	: 表示部
4 4 0	: 操作部
4 5 0	: 読取り部
5 0 0	: 受取人端末
5 1 0	: 制御部
5 2 0	: 通信部
5 3 0	: 表示部
5 4 0	: 操作部

請求の範囲

- [請求項1] 配送業者によって配送される荷物を収納する収納ボックスを管理する収納管理装置を有する収納管理システムであって、
 前記収納管理装置は、
 前記配送業者によって前記収納ボックスが予約された後、前記荷物の受取方法として手渡しを希望することを示す手渡し希望情報を、前記荷物の受取人の端末から受信する処理と、
 前記手渡し希望情報の受信に基づいて、前記荷物の配送状態を管理する配送管理装置に対して前記荷物の配送状態の問い合わせを送信する処理と、
 前記問い合わせの結果として、前記荷物の配送完了を示す完了情報を前記配送管理装置から受信したとき、前記収納ボックスの予約を解除する処理と、を実行する、収納管理システム。
- [請求項2] 前記問い合わせを送信する処理は、前記手渡し希望情報を受信した後、前記問い合わせを前記配送管理装置に対して周期的に送信する処理を含む、請求項1に記載の収納管理システム。
- [請求項3] 前記問い合わせを周期的に送信する処理は、
 前記荷物に指定された配送時間帯において第1周期で前記問い合わせを送信する処理と、
 前記配送時間帯以外の時間帯において、前記第1周期よりも長い第2周期で前記問い合わせを送信する処理と、を含む、請求項2に記載の収納管理システム。
- [請求項4] 前記問い合わせを周期的に送信する処理は、
 前記問い合わせ結果として、前記荷物の配送が未完了であることを示す情報を前記配送管理装置から受信した場合、前記問い合わせの周期的な送信を継続する処理と、
 前記問い合わせ結果として、前記完了情報を前記配送管理装置から受信した場合、前記問い合わせの周期的な送信を停止する処理と、を

含む、請求項 2 又は 3 に記載の収納管理システム。

[請求項5] 前記収納管理装置は、前記収納ボックスを予約するための予約要求を前記配送管理装置から受信した場合、前記収納ボックスを予約するとともに、前記予約要求の送信元アドレスを記憶する処理を実行する、請求項 1 に記載の収納管理システム。

[請求項6] 前記問い合わせを送信する処理は、前記記憶した送信元アドレスに基づいて特定される前記配送業者の前記配送管理装置に対して、前記問い合わせを送信する処理を含む、請求項 5 に記載の収納管理システム。

[請求項7] 前記収納管理装置は、
前記配送業者が、前記問い合わせが無くても前記完了情報を送信する連携配送管理装置を管理する連携配送業者であるか否かを判定する処理と、

前記配送業者が前記連携配送業者であると判定された場合、前記配送業者が管理する前記配送管理装置への前記問い合わせの送信を省略する処理と、を実行する、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の収納管理システム。

[請求項8] 前記判定する処理は、前記記憶した送信元アドレスに基づいて、前記配送業者が前記連携配送業者であるか否かを判定する処理を含む、請求項 5 を引用する請求項 7 に記載の収納管理システム。

[請求項9] 前記配送業者が前記連携配送業者である場合、前記収納管理装置は、

前記収納ボックスの予約が完了してから一定時間経過後に、前記配送管理装置から前記完了情報を受信していない場合、前記問い合わせを前記配送管理装置に送信する処理と、

前記問い合わせの結果として、前記完了情報を前記配送管理装置から受信した場合、前記収納ボックスの予約を解除する処理と、を実行する、請求項 7 又は 8 に記載の収納管理システム。

[請求項10] 配送業者によって配送される荷物を収納する収納ボックスを管理する収納管理装置を有する収納管理装置であって、

前記配送業者によって前記収納ボックスが予約された後、前記荷物の受取方法として手渡しを希望することを示す手渡し希望情報を、前記荷物の受取人の端末から受信する処理と、

前記手渡し希望情報の受信に基づいて、前記荷物の配送状態を管理する配送管理装置に対して前記荷物の配送状態の問い合わせを送信する処理と、

前記問い合わせの結果として、前記荷物の配送完了を示す完了情報を前記配送管理装置から受信したとき、前記収納ボックスの予約を解除する処理と、を実行する収納管理装置。

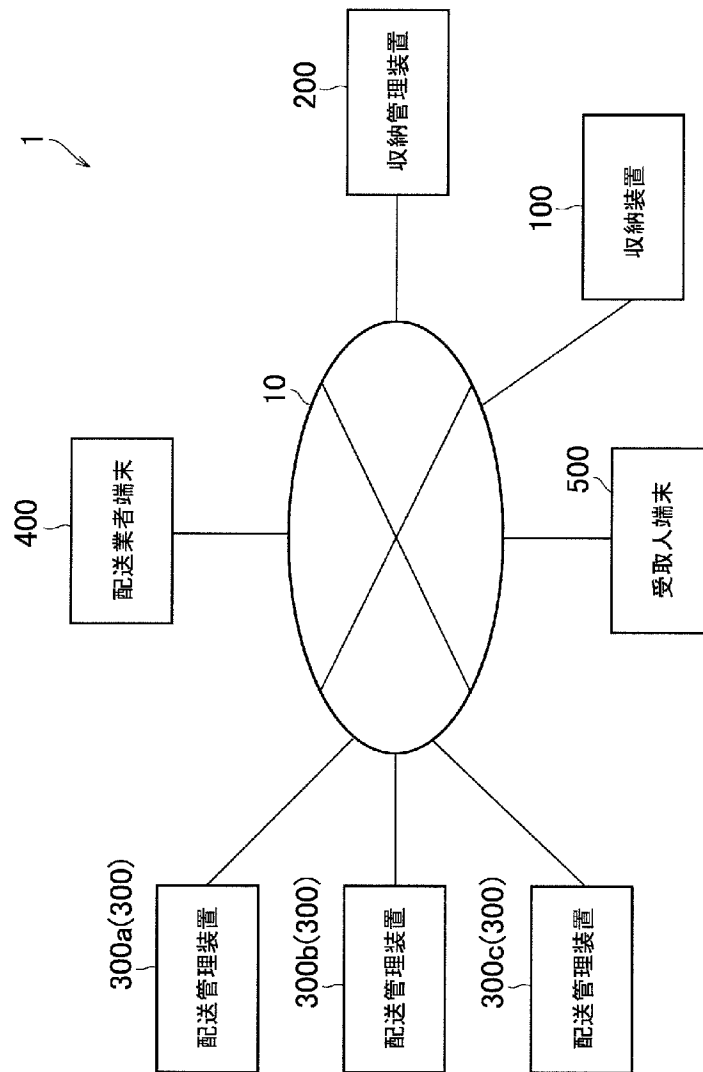
[請求項11] 配送業者によって配送される荷物を収納する収納ボックスを管理する収納管理方法であって、

前記配送業者によって前記収納ボックスが予約された後、前記荷物の受取方法として手渡しを希望することを示す手渡し希望情報を、前記荷物の受取人の端末から受信することと、

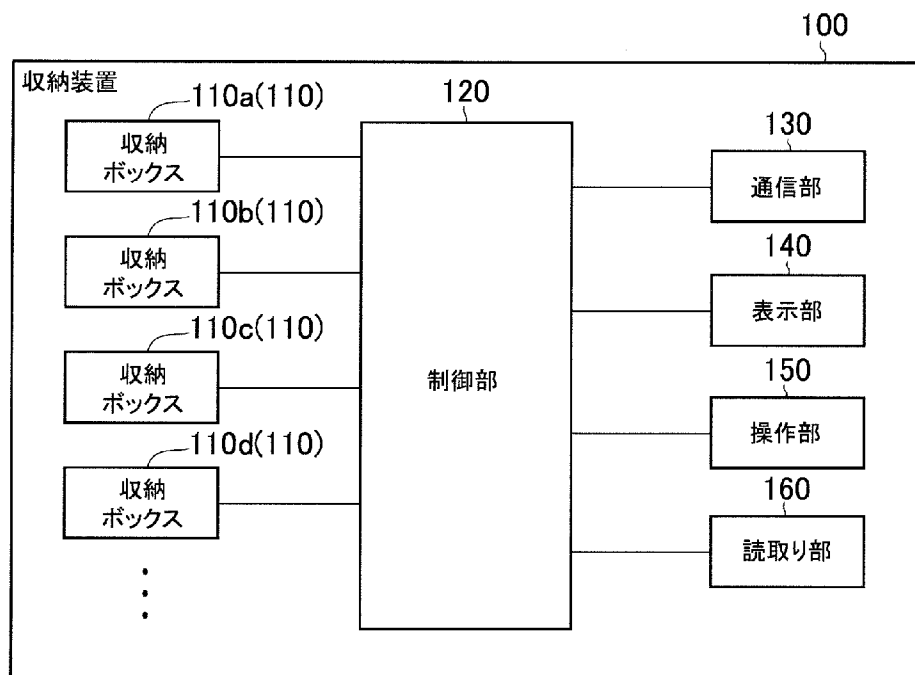
前記手渡し希望情報の受信に基づいて、前記荷物の配送状態を管理する配送管理装置に対して前記荷物の配送状態の問い合わせを送信することと、

前記問い合わせの結果として、前記荷物の配送完了を示す完了情報を前記配送管理装置から受信したとき、前記収納ボックスの予約を解除することと、を含む収納管理方法。

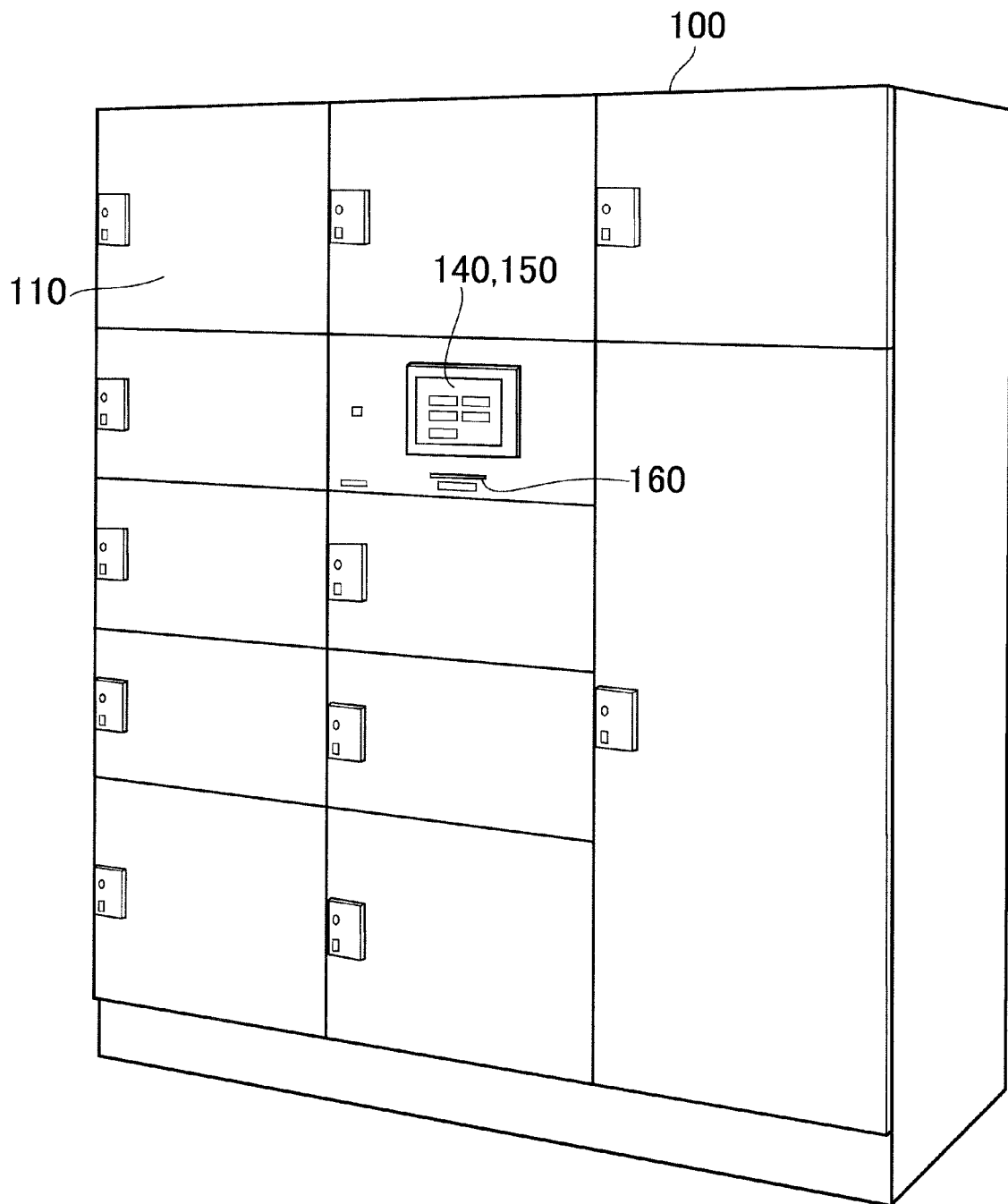
[図1]



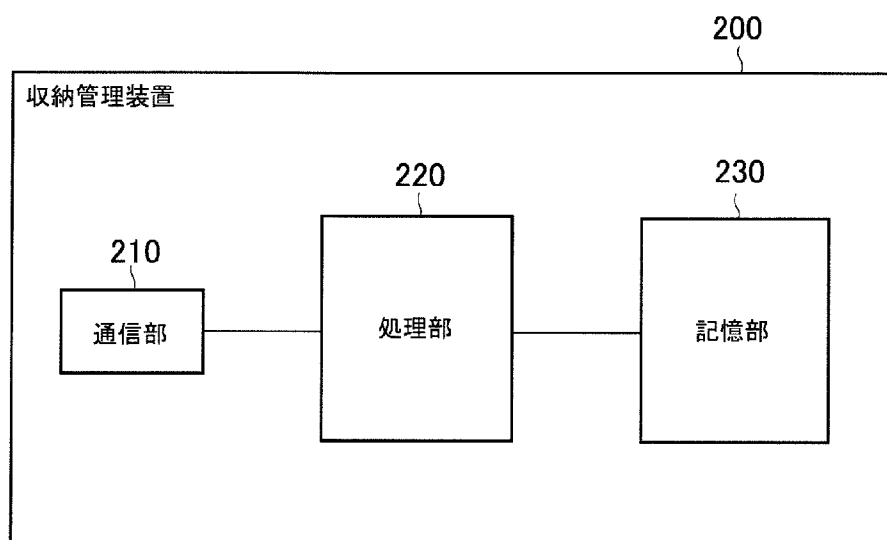
[図2]



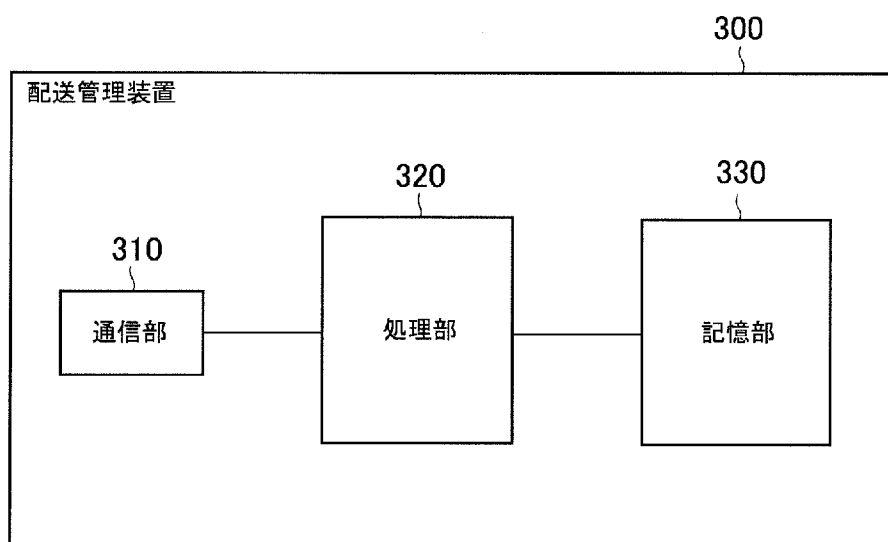
[図3]



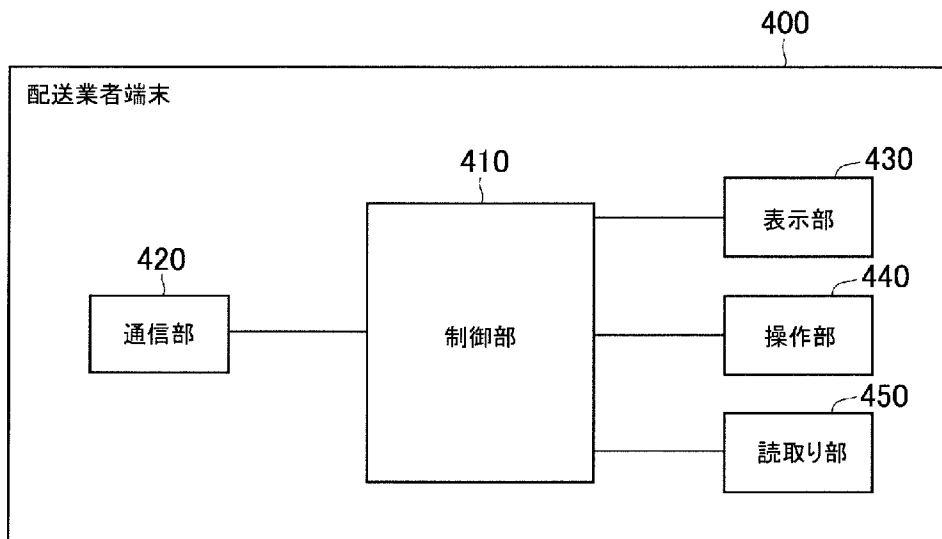
[図4]



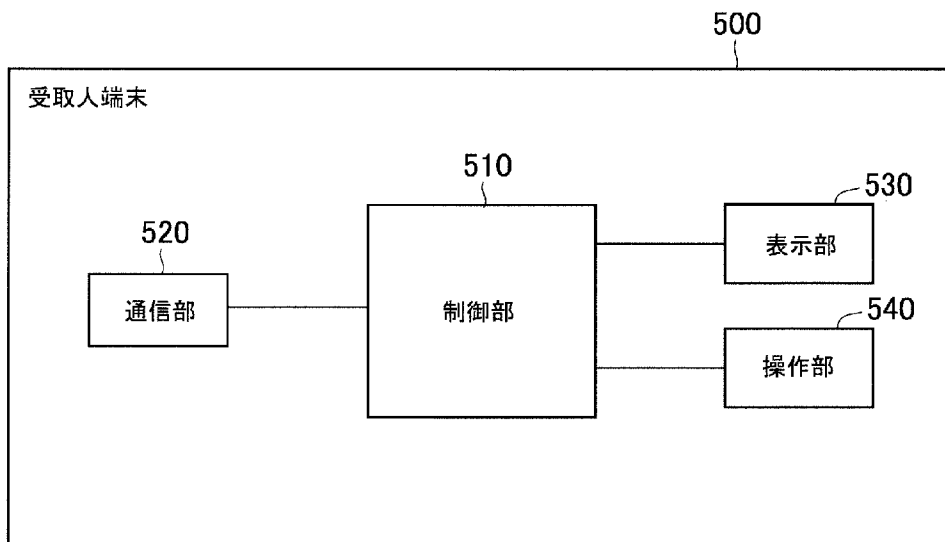
[図5]



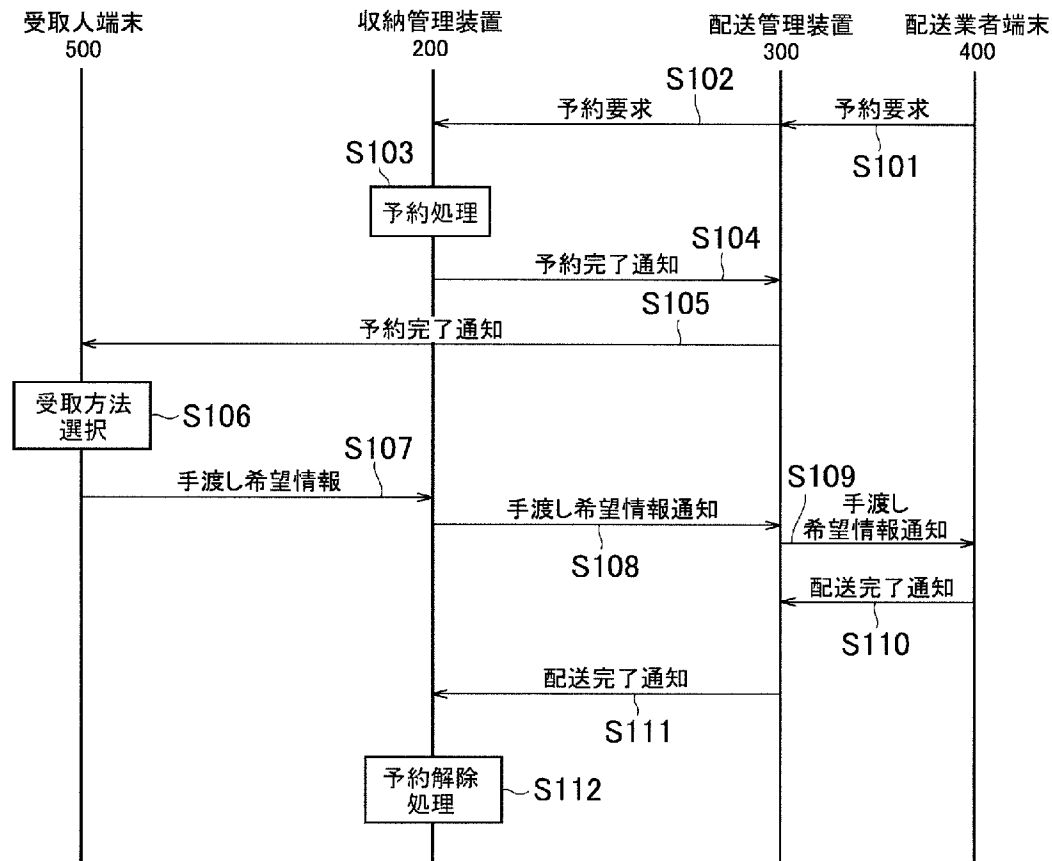
[図6]



[図7]



[図8]

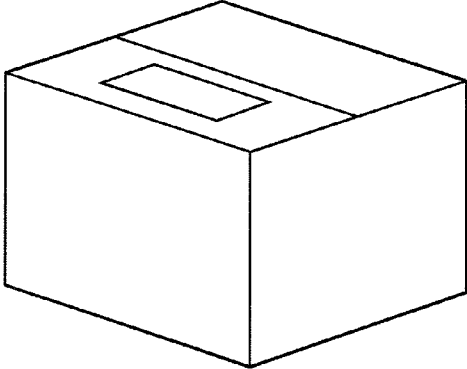


[図9]

予約要求

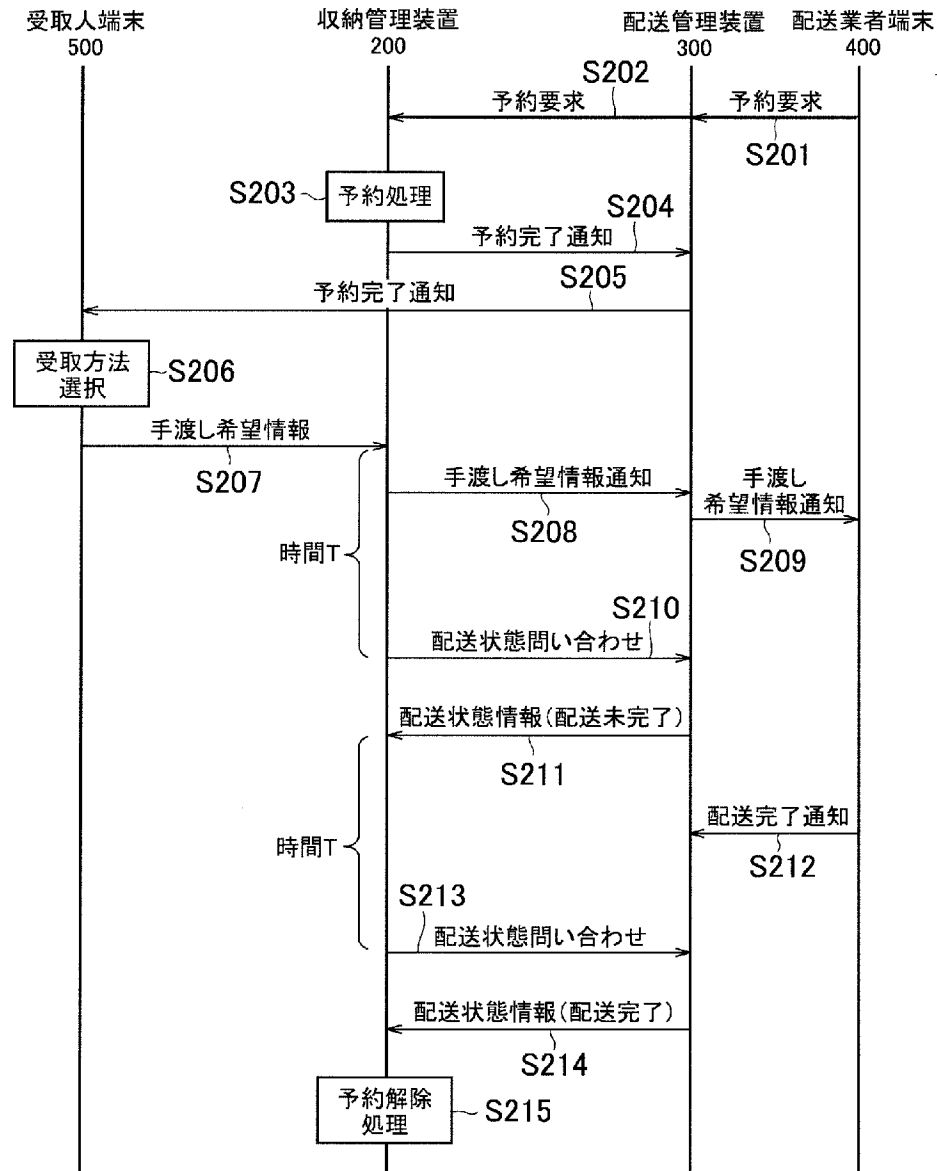
送信元アドレス	送り状番号	収納ボックス情報	配送時間帯
---------	-------	----------	-------

[図10]

〇〇宅配アプリ		2019年12月10日 13:31	
あなたの宅配ボックスが 予約されました。			
送り状番号 4557-2423-5337	<u>指定</u> <u>なし</u>	書籍	X運輸
間もなくお荷物が到着します。			
			
受取方法			
B1 手渡し	B2 宅配 BOX		

530,540

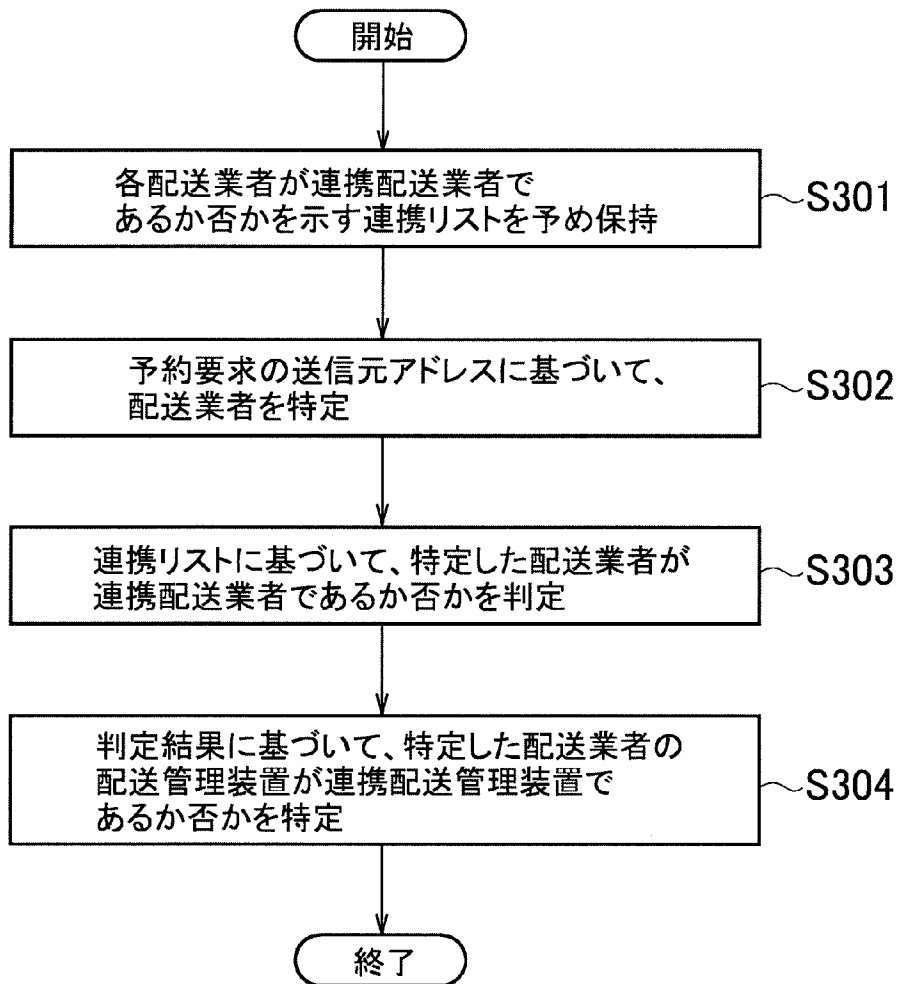
[図11]



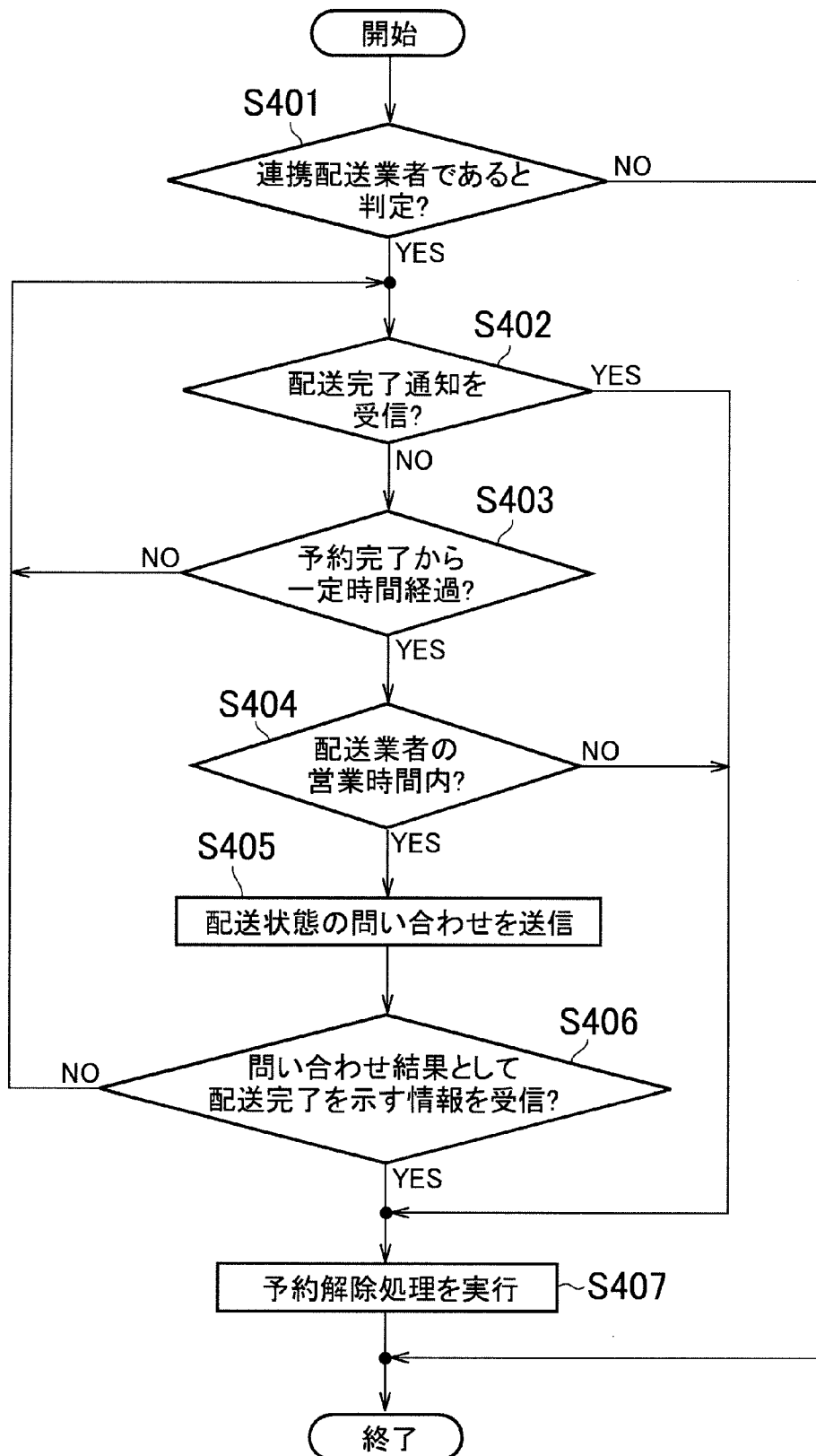
[図12]

OX配送業者の配送状態問い合わせシステム			
送り状番号を入力し、「お問い合わせ開始」ボタンをクリックしてください。			
1件目		6件目	
2件目		7件目	
3件目		8件目	
4件目		9件目	
5件目		10件目	
クリア お問い合わせ開始			

[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/000120

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G06Q 50/30**(2012.01)i

FI: G06Q50/30

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)

G06Q10/00-99/00

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 1971-2022

Registered utility model specifications of Japan 1996-2022

Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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 6719639 B1 (KYOCERA CORP.) 08 July 2020 (2020-07-08) claim 1, paragraphs [0001]-[0009], [0017], [0020]-[0036], [0097]-[0099], [0105]-[0129], [0135]-[0154]	1-2, 4-11
Y		3
Y	JP 2010-267302 A (SEIKOU TRANS NETWORK CO., LTD.) 25 November 2010 (2010-11-25) paragraphs [0048], [0049]	3



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

09 March 2022

Date of mailing of the international search report

22 March 2022

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/JP2022/000120

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	6719639	B1	08 July 2020	(Family: none)	
JP	2010-267302	A	25 November 2010	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06Q 50/30(2012.01)i FI: G06Q50/30														
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）） G06Q10/00-99/00 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2022年	日本国実用新案登録公報	1996-2022年	日本国登録実用新案公報	1994-2022年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2022年													
日本国実用新案登録公報	1996-2022年													
日本国登録実用新案公報	1994-2022年													
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 6719639 B1（京セラ株式会社）08.07.2020（2020-07-08） 請求項1，段落0001-0009，0017，0020-0036，0097-0099，0105-0129，0135-0154	1-2, 4-11												
Y		3												
Y	JP 2010-267302 A（株式会社 聖亘トランスネットワーク）25.11.2010（2010-11-25） 段落0048-0049	3												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 09.03.2022	国際調査報告の発送日 22.03.2022													
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） 谷川 智秀 5L 5876 電話番号 03-3581-1101 内線 3560													

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/JP2022/000120

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	6719639	B1	08.07.2020	(ファミリーなし)	
JP	2010-267302	A	25.11.2010	(ファミリーなし)	