

(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7月21日(21.07.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/113816 A1

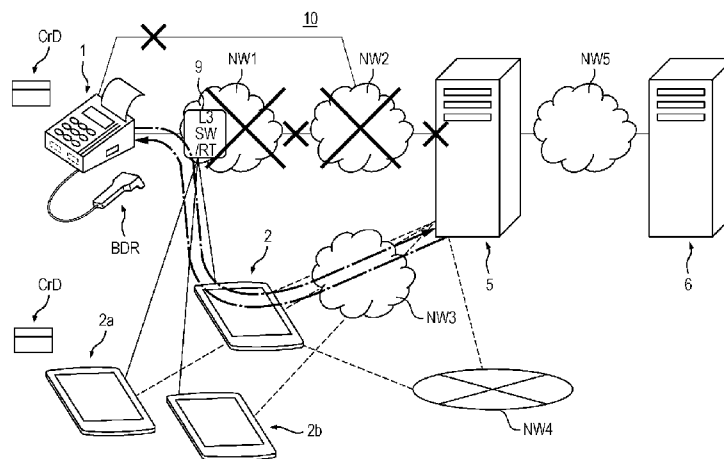
- (51) 国際特許分類:
G06Q 20/40 (2012.01) *G07G 1/12* (2006.01)
G06Q 20/24 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/006384
- (22) 国際出願日: 2015年12月22日(22.12.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-006064 2015年1月15日(15.01.2015) JP
特願 2015-006065 2015年1月15日(15.01.2015) JP
特願 2015-045112 2015年3月6日(06.03.2015) JP
- (71) 出願人: パナソニックIPマネジメント株式会社 (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 多田羅 浩昌(TATARA, Hiromasa). 中島 佳秀(NAKASHIMA, Yoshihide).
- (74) 代理人: 鎌田 健司, 外(KAMATA, Kenji et al.); 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号パナソニックIPマネジメント株式会社内 Osaka (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), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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),

[続葉有]

(54) Title: TRANSACTION PROCESSING SYSTEM, TRANSACTION PROCESSING METHOD, TRANSACTION PROCESSING DEVICE, AND TRANSACTION COMMUNICATION TERMINAL

(54) 発明の名称: 取引処理システム、取引処理方法、取引処理装置及び取引通信端末

【図5】



(57) Abstract: When performing each of a plurality of different settlement information input processes, the transaction processing device according to the present invention transmits, to a transaction communication terminal, a request which includes already entered settlement information and which requests acquisition of a screen prompting input of settlement information corresponding to the next input process. The transaction communication terminal receives a screen corresponding to the acquisition request from a device at the settlement destination and transmits the received screen to the transaction processing device. The transaction processing device prompts input of settlement information into the screen. The transaction processing device transmits, to the transaction communication terminal, a settlement processing request including settlement information that was entered in the last input process. The transaction communication terminal then transmits the settlement processing request to the device at the settlement destination, receives a settlement completion notification transmitted from the device at the settlement destination, and transmits the received settlement completion notification to the transaction processing device. Upon receiving this settlement completion notification, the transaction processing device prints out a duplicate transaction slip.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/113816 A1



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))

取引処理装置は、複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力された決済情報を含み次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面の取得要求を取引通信端末に送信する。取引通信端末は、取得要求に対応する画面を決済先装置から受信して取引処理装置に送信する。取引処理装置は、画面に対する決済情報の入力を促す。取引処理装置は、最終の入力処理で入力された決済情報を含む決済処理要求を取引通信端末に送信する。取引通信端末は、決済処理要求を決済先装置に送信し、決済先装置から送信された決済完了報告を取引処理装置に送信する。取引処理装置は、決済完了報告を受信した場合に、取引に関する控票を印字する。

明 細 書

発明の名称：

取引処理システム、取引処理方法、取引処理装置及び取引通信端末

技術分野

[0001] 本開示は、取引における決済処理の手続を行うために使用される取引処理システム、取引処理方法、取引処理装置及び取引通信端末に関する。

背景技術

[0002] 例えば物品の販売においてカード（例えばクレジットカード）を用いた決済処理が行われる際、従来の取引処理装置（例えば決済端末装置）は、カードの所有者に対する与信照会がなされて特に問題ない旨の応答が得られた場合に、決済に関する所定の決済先装置（例えば決済センタが運営する決済センタ装置、又は決済中継センタが運営する決済中継センタ装置）に売上情報を送信する（売上登録）。取引処理装置と決済先装置との間の回線が利用不可となっている状態で、1回の売上金額が所定金額未満である場合には、取引処理装置内のRAM（Random Access Memory）に顧客情報と売上情報とが取引情報として記憶されて蓄積される。このような取引情報の蓄積は、「タンキング」と呼ばれる。タンキングされた売上件数毎の取引情報の数が一定値に達し回線が復旧した後、取引処理装置は、タンキングされた取引情報を一括で決済先装置に送信する。このようなタンキングに関する先行技術として、例えば特許文献1に示す取引処理装置が提案されている。

[0003] しかしながら、決済先装置との間の回線が断となっている場合には、オンラインによる決済サービス（以下「オンライン決済」）を遂行できない。回線の断に限らず、取引処理装置が設置される店舗の回線が断線や短絡など故障している場合や、回線の網がダウンしている場合、決済先装置自体がダウンしている場合（つまり使用停止状態である場合）にも、同様にオンライン決済を遂行できないという課題がある。但し、オンライン決済を遂行できない場合でも、従来の取引処理装置は、オフラインによる決済サービス（以下

「オフライン決済」）を遂行できる。即ち、従来の取引処理装置は、売上金額が店舗とアクワイヤラ（若しくはサードパーティ決済プロセッサ又はイシュア）との間の加盟店契約に基づいて予め定められた取引金額の上限を超えない範囲であれば、決済先装置との通信を行うことなくオフライン決済を遂行できる。

[0004] ところで、ＩＣクレジットカード機能を用いた決済を行うために、従来の取引処理装置は、例えば取引処理装置又はその付属装置が備えるＰＩＮＰＡＤを用いて顧客により入力されるＰＩＮ（Personal Identification Number）と、取引処理装置又はその付属装置が備える読取装置が読み取るカード情報との照合を行っている。ＰＩＮの照合は取引処理装置の中で行われ、照合が一致（認証）した場合に、そのＩＣクレジットカード機能を用いた決済が可能となる。

[0005] これに対し、決済処理に使用されるカードの認証に必要な情報が取引処理装置を介してカードと決済先装置との間で送受信される新たな決済方式（例えば金融取引ＩＣカードの国際的統一規格であるＥＭＶ仕様のＥＭＶレベル２のＩＣクレジットカード機能を用いた決済方式）では、店舗に設置された取引処理装置は、決済センタ装置との間の回線が断となっている場合、回線の網がダウンしている場合（つまり、オフライン状態）では、オンライン決済だけでなく、ＩＣクレジットカード機能を用いたオフライン決済もできないという課題がある。なお、ＩＣクレジットカード機能を用いたオフライン決済とは、取引処理装置とＩＣクレジットカードとの間だけで決済し、決済センタ装置を使用しない決済である。

[0006] 言い換えると、上述した新たな決済方式では、取引処理装置はＩＣクレジットカードに内蔵されたチップ内のメモリにアクセスできるがそのメモリに格納された各種情報（例えばカード番号、有効期限）は暗号化されており、決済先装置で初めて復号可能となり、取引処理装置では復号できない。このため、ＩＣクレジットカードの認証は、取引処理装置ではなく、決済先装置で行われる。この新たな決済方式では、取引処理装置は、取引処理装置又は

その付属装置が備える読取装置が読み取る暗号化されたカード情報と、その取引処理装置又はその付属装置が備えるP I N P A Dを用いて顧客により入力されたP I Nとを決済先装置に送信する。I Cクレジットカードの認証（例えばP I Nの照合）は、取引処理装置ではなく、決済先装置で行われる。従って、オフライン状態でI Cクレジットカード機能を用いた決済を行うためには、操作者は、I Cクレジットカードに併せて設けられている磁気ストライプに記録された情報を用いた磁気クレジットカード機能によるオフライン決済を行う必要がある。

[0007] I Cクレジットカードは磁気ストライプを併せて備えているため、I Cクレジットカードにおける磁気クレジットカード機能を用いた決済を行うことが可能である。しかし、磁気ストライプに記録されている各種情報は暗号化されておらず、I Cクレジットカード機能を用いた決済に比べてセキュリティが劣化する。更に、磁気クレジットカード機能を用いた決済では、店舗とアクワイヤラ（若しくはサードパーティ決済プロセッサ又はイシュア）との間の加盟店契約に基づいて予め定められた取引金額の上限の制約があるため、店舗も上限を超えて商品の販売を行えないし、アクワイヤラ又はイシュアも店舗の手数料率の増加の期待が困難である。

[0008] さらに、店舗の混雑時（例えば週末などに購入客が一時的に増加した場合や、店舗が何かしらのキャンペーン又はタイムセールサービスを催しており購入客が急に増加した場合）には、店舗に予め配備された取引処理装置では、決済処理を十分に対応しきれない。その場合、店舗内に長蛇の購入者の列ができ、長時間購入客を待たせることになり、購入者に対する利便性が低下する。

[0009] 本開示は、決済処理に使用されるカードの認証に必要な情報がカードと決済先装置との間で送受信される決済方式において、オフライン状態でも認証情報に対するセキュリティの劣化を抑制し、カードを用いた決済を円滑に行うことを目的とする。

[0010] さらに本開示は、店舗に配備されている取引処理装置の数では来店客（顧

客) のカード決済の処理に十分に対応しきれない場合でも、取引処理装置と決済センタ装置との間の通信に外部装置を用いることで、ＩＣクレジットカードを用いた決済を円滑に行え、顧客のカード決済の待ち時間の長期化を回避することを目的とする。

先行技術文献

特許文献

[0011] 特許文献1：特開平２－７５０９７号公報

発明の概要

[0012] 本開示の取引処理システムは、ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、決済先装置との間で、ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置と、取引処理装置及び決済先装置に接続可能で、決済先装置との間で、ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備える。取引処理装置は、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を取引通信端末に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、取引処理装置から送信された決済情報を決済先装置に送信した場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を取引処理装置に送信し、取引処理装置から送信された決済処理要求を決済先装置に送信した場合に、決済先装置から送信された決済完了報告を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、決済完了報告を受信した場合に、取引に関する控票を印字する。

[0013] 本開示の取引処理システムは、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置と、取引処理装置及び決済先装置に接続可能で、決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備える。取引通信端末は、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を取引処理装置に送信し、更に

、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された決済情報を決済先装置に送信した場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を取引通信端末に送信し、取引通信端末から送信された決済処理要求を決済先装置に送信した場合に、決済先装置から送信された決済完了報告を取引通信端末に送信し、更に、取引に関する控票を印字する。

[0014] 本開示の取引処理システムは、ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、決済先装置との間で、ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行うシンククライアントの取引処理装置と、取引処理装置及び決済先装置に接続可能で、決済先装置との間で、ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備える。取引処理装置は、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、入力されたＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報と、ＩＣカードから読み出されたカード番号、有効期限とを含む取引決済情報を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、取引処理装置から送信された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、取引決済情報を含む決済要求の送信完了報告を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、送信完了報告を受信した場合に、所定の控票を印字する。

[0015] 本開示の取引処理システムは、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行うシンククライアントの取引処理装置と、取引処理装置及び決済先装置に接続可能で、決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備える。取引通信端末は、入力されたカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された取引決済情報を受信し、受信された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信し、取引処理装置は、取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、所定の控票を印字する。

[0016] 本開示の取引処理方法は、決済先装置とシンククライアントの取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であって、取引処理装置と決済先装置との間の通信が可能状態の場合に、取引処理装置は、ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行い、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、取引処理装置は、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、取引処理装置から送信された決済情報を決済先装置に送信した場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を取引処理装置に送信し、更に、取引処理装置は、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、取引処理装置から送信された決済処理要求を決済先装置に送信した場合に、決済先装置から送信された決済完了報告を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、決済完了報告を受信した場合に、取引に関する控票を印字する。

[0017] 本開示の取引処理方法は、決済先装置と取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法である。取引通信端末は、カードを用いた取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された決済情報が決済先装置に送信された場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を取引通信端末に送信し、更に、取引通信端末は、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された決済処理要求を決済先装置に送信した場合に、決済先装置から送信された決済完了報告を取引通信端末に送信し、更に、取引に関する控票を印字する。

[0018] 本開示の取引処理方法は、決済先装置とシンククライアントの取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であ

って、取引処理装置は、取引処理装置と決済先装置との間の通信が可能状態の場合に、ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行うステップを実行し、取引処理装置は、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、入力されたＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報と、ＩＣカードから読み出されたカード番号、有効期限とを含む取引決済情報を取引通信端末に送信するステップを実行し、取引通信端末は、取引処理装置から送信された取引決済情報を含む決済要求を、決済先装置に送信するステップを実行し、取引通信端末は、取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、取引決済情報を含む決済要求の送信完了報告を取引処理装置に送信するステップを実行し、取引処理装置は、送信完了報告を受信した場合に、所定の控票を印字するステップを実行する。

[0019] 本開示の取引処理方法は、決済先装置とシンククライアントの取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であって、取引通信端末は、取引の決済に用いられるカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報が入力されるステップを実行し、取引通信端末は、入力された取引決済情報を取引処理装置に送信するステップを実行し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された取引決済情報を受信し、受信された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信するステップを実行し、取引処理装置は、取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、所定の控票を印字するステップを実行する。

[0020] 本開示の取引処理装置は、ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う第１通信部と、決済先装置との間でＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末との間で、通信を行う第２通信部と、取引に関する複数の異なる決済情報を、第２通信部を介して取得する取得部と、取引に関する控票を印字する印字部と、を備え、第２通信部は、第１通信部と決済先装置

との間の通信が不可状態の場合に、決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を取引通信端末に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引通信端末に送信し、第2通信部は、決済情報が決済先装置に送信された場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を受信し、印字部は、第2通信部により取引の決済完了報告が受信された場合に、取引に関する控票を印字する。

[0021] 本開示の取引処理装置は、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、取引の決済に関する接続を行う第1通信部と、可搬型の取引通信端末との間で通信を行う第2通信部と、取引通信端末により入力された取引に関する複数の異なる決済情報を、第2通信部を介して取得する取得部と、取引に関する控票を印字する印字部と、を備える。第1通信部は、決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を決済先装置に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を決済先装置に送信し、第2通信部は、決済情報が決済先装置に送信された場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を受信し、印字部は、第1通信部により取引の決済完了報告が受信された場合に、取引に関する控票を印字する。

[0022] 本開示の取引処理装置は、ICカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ICカードを用いた取引の決済に関する接続を行う第1通信部と、決済先装置との間でICカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末との間で、通信を行う第2通信部と、ICカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報を含む取引決済情報を、第2通信部を介して取得する取得部と、所定の控票を印字する印字部と、を備える。第2通信部は、第1通信部と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、取得部により取得された取引決済情報を取引通信端末に送信し、印字部は、取引通信端末が取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、取引通信端末からの取引決済情

報を含む決済要求の送信完了報告に応じて、所定の控票を印字する。

[0023] 本開示の取引処理装置は、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う第1通信部と、可搬型の取引通信端末との間で通信を行う第2通信部と、取引通信端末により入力されたカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を、第2通信部を介して取得する取得部と、所定の控票を印字する印字部と、を備える。第1通信部は、取得部により取得された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信し、印字部は、取引決済情報を含む決済要求が決済先装置に送信された場合に、所定の控票を印字する。

[0024] 本開示の取引通信端末は、ICカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ICカードを用いた取引の決済に関する接続を行う第3通信部と、決済先装置との間でICカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第4通信部と、取引に関する複数の異なる決済情報が入力される入力部と、を備える。第3通信部は、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力部により入力されたいずれかの決済情報を決済先装置に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を決済先装置に送信し、第4通信部は、取引処理装置から送信された決済情報を決済先装置に送信した場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を取引処理装置に送信し、取引処理装置から送信された決済処理要求を決済先装置に送信した場合に、決済先装置から送信された決済完了報告を取引処理装置に送信する。

[0025] 本開示の取引通信端末は、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第3通信部と、取引に関する複数の異なる決済情報が入力される入力部と、決済情報の入力を促す画面を表示する表示部と、を備える。第3通信部は、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力部により入力されたいずれかの決済情報を取引処理装置

に送信し、表示部は、取引処理装置により決済情報が取引の決済接続先である決済先装置に送信された場合に、取引処理装置を介して決済先装置から送信された、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を表示し、第3通信部は、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引処理装置に送信し、更に、取引処理装置により決済処理要求が決済先装置に送信された場合に、取引処理装置を介して決済先装置から送信された取引の決済に関する決済完了報告に応じて、取引に関する控票の印字を取引処理装置に指示する。

[0026] 本開示の取引通信端末は、ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う第3通信部と、決済先装置との間でＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第4通信部と、ＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報が入力される入力部と、ＩＣカードのカード番号、有効期限をＩＣカードから読取る読取部と、を備える。第4通信部は、入力部により入力されたＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報と、読取部により読み取られたＩＣカードのカード番号、有効期限とを含む取引決済情報を取引処理装置に送信し、第3通信部は、取引処理装置からの指示に応じて、取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信し、第4通信部は、取引決済情報を含む決済要求の送信完了報告を取引処理装置に送信する。

[0027] 本開示の取引通信端末は、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間でカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第3通信部と、カードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報が入力される入力部と、を備える。第3通信部は、入力部により入力された取引決済情報を取引処理装置に送信し、取引処理装置から取引決済情報を含む決済要求が決済先装置に送信された場合に、取引処理装置により印字された所定の控票の印字完了報告を受信する。

[0028] 本開示によれば、決済処理に使用されるカードの認証に必要な情報がカードと決済先装置との間で送受信される決済方式において、オフライン状態でも認証情報に対するセキュリティの劣化を抑制し、カードを用いた決済を円滑に行うことができる。

[0029] さらに本開示によれば、店舗に配備されている取引処理装置の数では来店客（顧客）のカード決済の処理に十分に対応しきれない場合でも、取引処理装置と決済センタ装置との間の通信に外部装置を用いることで、ＩＣクレジットカードを用いた決済を円滑に行え、顧客のカード決済の待ち時間の長期化を回避することができる。

図面の簡単な説明

[0030] [図1]図 1 は、第 1 の実施形態の取引処理システムのシステム構成の一例を示す図である。

[図2]図 2 は、各実施形態の取引処理装置（親機）のハードウェア構成の一例を示す図である。

[図3]図 3 は、第 1 の実施形態の外部装置（子機）のハードウェア構成の一例を示す図である。

[図4]図 4 は、各実施形態の取引処理装置及び外部装置のソフトウェアのブロック構成の一例を示す図である。

[図5]図 5 は、オフライン状態の取引処理装置、外部装置及び決済センタ装置の接続経路の一例を示す図である。

[図6]図 6 は、第 1 の実施形態のオフライン状態の取引処理装置及び外部装置の処理フローの第 1 例を説明する動作説明図である。

[図7]図 7 は、第 1 の実施形態のオフライン状態の取引処理装置及び外部装置の処理フローの第 2 例を説明する動作説明図である。

[図8]図 8 は、第 1 の実施形態のオフライン状態の取引処理装置及び外部装置の処理フローの第 3 例を説明する動作説明図である。

[図9]図 9 は、外部装置と決済中継センタ装置との間の通信の動作手順の一例を説明するフローチャートである。

[図10A]図10Aは、外部装置に表示される各種画面の一例を示す図である。

[図10B]図10Bは、外部装置に表示される各種画面の一例を示す図である。

[図10C]図10Cは、外部装置に表示される各種画面の一例を示す図である。

[図10D]図10Dは、外部装置に表示される各種画面の一例を示す図である。

[図10E]図10Eは、外部装置に表示される各種画面の一例を示す図である。

[図10F]図10Fは、外部装置に表示される各種画面の一例を示す図である。

[図10G]図10Gは、外部装置に表示される各種画面の一例を示す図である。

[図10H]図10Hは、外部装置に表示される各種画面の一例を示す図である。

[図11]図11は、第2の実施形態の取引処理システムのシステム構成の一例を示す図である。

[図12]図12は、第2の実施形態の外部装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

[図13]図13は、オフライン状態の取引処理装置、外部装置及び決済センタ装置の接続経路の一例を示す図である。

[図14]図14は、第2の実施形態の通常オンライン状態の取引処理装置及び外部装置の処理フローの一例を説明する動作説明図である。

[図15]図15は、第2の実施形態のオフライン状態の取引処理装置及び外部装置の処理フローの一例を説明する動作説明図である。

[図16]図16は、通常オンライン状態に復旧した場合における第2の実施形態の取引処理装置の処理フローの一例を示す動作説明図である。

[図17A]図17Aは、通常オンライン状態に復旧した場合における取引処理装置に表示される各種画面の一例を示す図である。

[図17B]図17Bは、通常オンライン状態に復旧した場合における取引処理装置に表示される各種画面の一例を示す図である。

[図18]図18は、第3の実施形態の取引処理装置及び外部装置のソフトウェアのブロック構成の一例を示す図である。

[図19]図19は、オフライン状態の取引処理装置、外部装置及び決済中継センタ装置の接続経路の一例を示す図である。

[図20]図20は、第3の実施形態のオフライン状態における決済情報の入力装置としての外部装置の処理フローの第1例を説明する動作説明図である。

[図21]図21は、外部装置を中継した取引処理装置と決済中継センタ装置との間の通信の動作手順の一例を説明するフローチャートである。

[図22]図22は、第3の実施形態のオフライン状態における決済情報の中継装置としての外部装置の処理フローの一例を説明する動作説明図である。

[図23]図23は、取引処理装置における印刷（印字）処理の一例を説明するフローチャートである。

[図24]図24は、第3の実施形態のオフライン状態における決済情報の入力装置としての外部装置の処理フローの第2例を説明する動作説明図である。

[図25]図25は、第3の実施形態のオフライン状態における決済情報の入力装置としての外部装置の処理フローの第3例を説明する動作説明図である。

[図26]図26は、第4の実施形態の通常オンライン状態の取引処理装置、外部装置及び決済中継センタ装置の接続経路の一例を示す図である。

[図27]図27は、第4の実施形態のオフライン状態の取引処理装置、外部装置及び決済中継センタ装置の接続経路の一例を示す図である。

[図28]図28は、第4の実施形態の取引処理装置及び外部装置のソフトウェアのブロック構成の一例を示す図である。

[図29]図29は、第4の実施形態の通常オンライン状態の外部装置の処理フローの一例を説明する動作説明図である。

[図30]図30は、第4の実施形態の通常オンライン状態の取引処理装置の処理フローの一例を説明する動作説明図である。

[図31]図31は、第4の実施形態のオフライン状態における決済情報の入力装置としての外部装置の処理フローの一例を説明する動作説明図である。

[図32]図32は、取引処理装置と決済中継センタ装置との間の通信の動作手順の一例を説明するフローチャートである。

[図33]図33は、第4の実施形態のオフライン状態における決済情報の中継装置としての外部装置の処理フローの一例を説明する動作説明図である。

[図34]図34は、拡張オフライン状態でタンキング処理が行われる場合の取引処理装置及び外部装置の接続経路の一例を示す図である。

[図35]図35は、通常オンライン状態に復旧した後の取引処理装置、外部装置及び決済中継センタ装置の接続経路の一例を示す図である。

[図36]図36は、第4の実施形態のオフライン状態でタンキング処理が行われる場合の取引処理装置及び外部装置のソフトウェアのブロック構成の一例を示す図である。

[図37]図37は、第4の実施形態の拡張オフライン状態でタンキング処理が行われる場合の外部装置及び取引処理装置の動作手順の一例を説明するフローチャートである。

[図38]図は、第4の実施形態の拡張オフライン状態でタンキング処理が行われる場合の取引処理装置の動作手順の一例を説明するフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0031] 以下、本発明に係る取引処理システム、取引処理方法、取引処理装置、取引通信端末及びプログラムを具体的に開示した各実施形態について、図面を参照して説明する。以下の各実施形態では、本発明に係る取引処理装置（以下、「親機」ともいう）を、カード（例えばICクレジットカード）を用いた取引（例えば商品の購入又は役務の提供）の決済処理を行う機能を有し、店舗（アクワイヤラやイシュア（カード発行会社）との間でカード決済を取り扱う加盟店契約を締結している店舗のことで、「加盟店」とも言われる）に設置される決済端末装置として説明する。また、本発明に係る取引通信端末（以下、「子機」ともいう）を、汎用のアプリケーションを実行可能であり、更に、取引処理装置と決済中継センタ装置又は決済センタ装置との間がオフライン状態（後述参照）である場合に、取引処理装置の決済処理を行う機能を代替的に有する通信端末として説明する。

[0032] （第1の実施形態）

本第1の実施形態に開示の技術を搭載しない通常の取引処理装置は、決済

先装置との間の回線が断となっている場合には、オンラインによる決済サービス（以下「オンライン決済」）を遂行できない。回線の断に限らず、取引処理装置が設置される店舗の回線が断線や短絡など故障している場合や、回線の網がダウンしている場合、決済先装置自体がダウンしている場合（つまり使用停止状態である場合）にも、同様にオンライン決済を遂行できない。但し、オンライン決済を遂行できない場合でも、通常取引処理装置は、オフラインによる決済サービス（以下「オフライン決済」）を遂行できる。即ち、通常取引処理装置は、売上金額が店舗とアクワイヤラ（若しくはサードパーティ決済プロセッサ又はイシュア）との間の加盟店契約に基づいて予め定められた取引金額の上限を超えない範囲であれば、決済先装置との通信を行うことなくオフライン決済を遂行できる。

[0033] ところで、ＩＣクレジットカード機能を用いた決済を行うために、従来の取引処理装置は、例えば取引処理装置又はその付属装置が備えるＰＩＮＰＡＤを用いて顧客により入力されるＰＩＮ（Personal Identification Number）と、取引処理装置又はその付属装置が備える読取装置が読み取るカード情報との照合を行っている。ＰＩＮの照合は取引処理装置の中で行われ、照合が一致（認証）した場合に、そのＩＣクレジットカード機能を用いた決済が可能となる。

[0034] これに対し、決済処理に使用されるカードの認証に必要な情報が取引処理装置を介してカードと決済先装置との間で送受信される新たな決済方式（例えば金融取引ＩＣカードの国際的統一規格であるＥＭＶ仕様のＥＭＶレベル２のＩＣクレジットカード機能を用いた決済方式）では、店舗に設置された取引処理装置は、決済センタ装置との間の回線が断となっている場合、回線の網がダウンしている場合（つまり、オフライン状態）では、オンライン決済だけでなく、ＩＣクレジットカード機能を用いたオフライン決済もできないという課題がある。なお、ＩＣクレジットカード機能を用いたオフライン決済とは、取引処理装置とＩＣクレジットカードとの間だけで決済し、決済センタ装置を使用しない決済である。

[0035] 言い換えると、上述した新たな決済方式では、取引処理装置はＩＣクレジットカードに内蔵されたチップ内のメモリにアクセスできるがそのメモリに格納された各種情報（例えばカード番号、有効期限）は暗号化されており、決済先装置で初めて復号可能となり、取引処理装置では復号できない。このため、ＩＣクレジットカードの認証は、取引処理装置ではなく、決済先装置で行われる。この新たな決済方式では、取引処理装置は、取引処理装置又はその付属装置が備える読取装置が読み取る暗号化されたカード情報と、その取引処理装置又はその付属装置が備えるＰＩＮＰＡＤを用いて顧客により入力されたＰＩＮとを決済先装置に送信する。ＩＣクレジットカードの認証（例えばＰＩＮの照合）は、取引端末装置ではなく、決済先装置で行われる。従って、オフライン状態でＩＣクレジットカード機能を用いた決済を行うためには、操作者は、ＩＣクレジットカードに併せて設けられている磁気ストライプに記録された情報を用いた磁気クレジットカード機能によるオフライン決済を行う必要がある。

[0036] ＩＣクレジットカードは磁気ストライプを併せて備えているため、ＩＣクレジットカードにおける磁気クレジットカード機能を用いた決済を行うことが可能である。しかし、磁気ストライプに記録されている各種情報は暗号化されておらず、ＩＣクレジットカード機能を用いた決済に比べてセキュリティが劣化する。更に、磁気クレジットカード機能を用いた決済では、店舗とアクワイヤラ（若しくはサードパーティ決済プロセッサ又はイシュア）との間の加盟店契約に基づいて予め定められた取引金額の上限の制約があるため、店舗も上限を超えて商品の販売を行えないし、アクワイヤラ又はイシュアも店舗の手数料率の増加の期待が困難である。

[0037] そこで、以下の第１の実施形態では、決済処理に使用されるカードの認証に必要な情報がカードと決済先装置との間で送受信される決済方式において、決済先装置との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、認証情報に対するセキュリティの劣化を抑制し、カードを用いた決済を円滑に行う取引処理システム、取引処理方法、取引処理装置、取引通信端末

及びプログラムの例について説明する。

[0038] 第1の実施形態では、決済処理に使用されるカードの認証に必要な情報が取引処理装置を介してカードと決済中継センタ装置との間で送受信される新たな決済方式（例えば金融取引ＩＣカードの国際的統一規格であるＥＭＶ仕様のＥＭＶレベル２のＩＣクレジットカード機能を決済中継センタ装置が有する決済方式）において、シンクライアントの取引処理装置と決済中継センタ装置との間の回線が断となっている場合や、回線の網がダウンしている場合（以下、「オフライン状態」という）に、取引処理装置と店舗に配備されている取引通信端末（外部装置）とを使用して決済する例について説明する。また、シンクライアントの取引処理装置と決済中継センタ装置との間の回線が利用可能となっている場合、回線の網がダウンしていない通常時の状態を「オンライン状態」という。

[0039] 図１は、第１の実施形態の取引処理システム１０のシステム構成の一例を示す図である。図１に示す取引処理システム１０では、シンボルリーダ４５（図２参照）が接続されたシンクライアントの取引処理装置１と、所定の決済先装置の一例としての決済中継センタ装置５とがネットワーク（イントラネットNW１及びインターネットNW２）を介して接続され、取引処理装置１と可搬型の外部装置２，２a，２bとがイントラネットNW１に設けられたレイヤ３スイッチ又はルータ（L３SW／RT）９を介して接続されている。また、外部装置２，２a，２bと決済中継センタ装置５とは携帯電話回線網NW３又は公衆電話回線網NW４を介して接続され、決済中継センタ装置５と決済センタ装置６とはインターネットNW５を介して接続されている。取引処理装置１とシンボルリーダ４５とは例えば有線のケーブルにより接続されている。

[0040] イントラネットNW１は、例えば取引処理装置１が配備された店舗内の無線又は有線のローカルエリアネットワークである。インターネットNW２，NW５は、無線ネットワーク又は有線ネットワークをインターフェースとして接続されたネットワークである。無線ネットワークは、例えば無線LAN

(Local Area Network)、無線WAN (Wide Area Network)、3G、HSPA (High Speed Packet Access) 若しくはLTE (Long Term Evolution) 又はWiGig (Wireless Gigabit) である。有線ネットワークは、例えばIEEE 802.3/イーサネット (登録商標) (ETHERNET (登録商標)) である。

[0041] 携帯電話回線網NW3は、例えば3G、HSPA若しくはLTEを用いて構成されたワイドエリアネットワークである。公衆電話回線網NW4は、例えば既存の電話回線を用いて構成されたネットワークである。なお、携帯電話回線網NW3や公衆電話回線網NW4は、Wifi (登録商標) のスポット (Spot) であるアクセスポイントを介したインターネット接続網など、他の接続網を用いてもよい。また、インターネットNW5は、イントラネット又は専用線などの他の接続網を用いてもよい。

[0042] 取引処理装置1は、シンクライアント型の決済端末装置であり、カードCrDを用いた取引の決済処理に関する各種事項の情報 (後述する取引決済情報参照) がユーザ (例えば店舗の店員又は顧客) によってタッチパネルTPに入力され、カードCrDのカード番号及び有効期限を読み取る。但し、EMV仕様のEMVレベル2のICクレジットカード機能を決済中継センタ装置5が有する決済方式では、カードCrDのカード番号及び有効期限の情報は、カードCrD内において暗号化されており、取引処理装置1が読み取っても復号できず、暗号化されたままであり、決済中継センタ装置5において復号可能となる。また、取引処理装置1は、オンライン状態ではイントラネットNW1及びインターネットNW2、又はインターネットNW2を介して、決済中継センタ装置5との間で、EMV仕様のEMVレベル2のICクレジットカード機能を用いたカード (ICクレジットカード) CrDによる取引の決済処理に関する通信を行う。一方、取引処理装置1は、オフライン状態には外部装置2 (外部装置2a, 2bでも同様) 及び携帯電話回線網NW3若しくは公衆電話回線網NW4を介して、決済中継センタ装置5との間で、EMV仕様のEMVレベル2のICクレジットカード機能を用いたカード

(ＩＣクレジットカード) ＣｒＤによる取引の決済処理に関する通信を行う。取引処理装置１の具体的な構成については、図２を参照して説明する。

[0043] 外部装置２，２ａ，２ｂは、持ち運び可能な可搬型筐体を有し、データの有線又は無線による通信が可能な通信端末（例えばスマートフォン、タブレット端末）であって、レイヤ３スイッチ又はルータ９を介して取引処理装置１と接続されている。また、外部装置２，２ａ，２ｂは、携帯電話回線網ＮＷ３若しくは公衆電話回線網ＮＷ４を介して、決済中継センタ装置５との間で、取引処理装置１からの指示に応じた取引の決済処理に関する通信を行う。外部装置２，２ａ，２ｂの具体的な構成については、図３を参照して説明する。

[0044] 決済中継センタ装置５は、サードパーティプロセッサ（即ち、イシュア（カードの発行会社）若しくはアクワイヤラ（特定のカード取引を取り扱う加盟店を募集し、加盟店のカード取引に基づく売上情報を統括する会社）から業務委託を受けて各加盟店からの決済処理の中継を代行する会社）における決済中継処理用のサーバ装置（決済中継センタ）である。決済中継センタ装置５は、取引処理装置１又は外部装置２，２ａ，２ｂがカードＣｒＤから読み取ったカード番号及び有効期限の暗号化された情報を復号可能である。決済中継センタ装置５は、イントラネットＮＷ１及びインターネットＮＷ２、インターネットＮＷ２、携帯電話回線網ＮＷ３又は公衆電話回線網ＮＷ４を介して、取引処理装置１又は外部装置２，２ａ，２ｂから、取引の決済処理の与信照会又は売上登録の要求を受け、与信するか否かの判断の照会を決済センタ装置６に対して問い合わせし、更に、売上登録の処理を決済センタ装置６に依頼する。

[0045] 決済センタ装置６は、例えば加盟店と直接に加盟店契約を結んでいるイシュア若しくはアクワイヤラが運営する決済処理用のサーバ装置（決済センタ）である。決済センタ装置６は、決済中継センタ装置５からの判断の問い合わせに応じて、与信結果若しくは与信照会の判断結果又は売上登録の処理結果を、決済中継センタ装置５を介して取引処理装置１又は外部装置２，２ａ

， 2 b に応答する。

[0046] 図2は、各実施形態の取引処理装置（親機）1のハードウェア構成の一例を示す図である。図2に示す取引処理装置1は、CPU（Central Processing Unit）21と、磁気カードリーダ部23と、接触式ICカードリーダライタ部25と、非接触ICカードリーダライタ部27と、ループアンテナ部29と、PINPAD I/F部31と、キー入力部33と、タッチ入力部35と、表示部37と、プリンタ I/F部39と、プリンタ41と、シンボルリーダ I/F部43と、シンボルリーダ45と、有線ネットワーク I/F部47と、広域無線通信アンテナ49Aが接続された広域無線通信部49と、局所無線通信アンテナ51Aが接続された局所無線通信部51と、フラッシュROM（Read Only Memory）55と、RAM（Random Access Memory）57とを含む構成である。

[0047] CPU21は、取引処理装置1の各部の動作を全体的に統括するための制御処理、他の各部との間のデータの入出力処理、データの演算（計算）処理及びデータの記憶処理を行う。例えばCPU21は、本発明に係るプログラムに規定されたコードに従う各処理を実行することで、オンライン状態では、有線ネットワーク I/F部47、広域無線通信部49及び局所無線通信部51のいずれかを用いて、決済中継センタ装置5との間で、カードCrDを用いた取引の決済処理を行う。また、CPU21は、オフライン状態では、局所無線通信部51を介して、外部装置2，2a，2bに対し、カードCrDを用いた取引の決済処理の指示を行う。その他のCPU21の動作の詳細については後述する。

[0048] 磁気カードリーダ部23は、取引処理装置1の筐体の側面側に設けられたスリット（不図示）の内部に配置され、カード（例えばICクレジットカード）CrDに設けられた磁気ストライプを読み取る機能を有し、読み取った磁気ストライプからカードCrDに登録された各種情報を読み出してCPU21に出力する。

[0049] 接触式ICカードリーダライタ部25は、取引処理装置1の筐体の側面（

例えば図 1 に示す取引処理装置 1 に対する紙面左下側) に設けられた接触型 I C カードの挿入口 (不図示) の内部に配置され、挿入口に挿入された接触式 I C カード (例えばカード C r D) の電極を介して、接触式 I C カード内のチップ (不図示) に記録されたカード情報を読み取ったり書き込んだりする。なお、接触式 I C カードリーダライタ部 2 5 により読み取られたカード情報は C P U 2 1 に入力される。

[0050] 非接触 I C カードリーダライタ部 2 7 は、例えば取引処理装置 1 の表示部 3 7 に対して略平行になるように配置されたループアンテナ部 2 9 と接続され、所定の近距離無線通信 (例えば N F C (Near Field Communication)) を用いて、カード C r D (例えば I C クレジットカード) と非接触で無線通信を行い、カード C r D に記録されたカード情報を読み取ったり書き込んだりする。なお、非接触 I C カードリーダライタ部 2 7 により読み取られたカード情報は C P U 2 1 に入力される。

[0051] P I N P A D I / F 部 3 1 は、例えば商品の購入者が認証情報の一例としての P I N (Personal Identification Number、暗証番号) を入力する際に使用されるテンキー装置である P I N P A D 7 と接続され、購入者により入力された P I N 情報を取得して C P U 2 1 に出力する。

[0052] キー入力部 3 3 は、例えば取引処理装置 1 の筐体に設けられたプッシュ型のボタンであり、例えば決済処理の際に決済処理に使用されるカードに関する各種情報 (例えばカードブランド) や決済処理に必要な各種情報 (例えば支払方法、支払回数) の店員による入力操作に用いられる。なお、キー入力部 3 3 は、決済処理に使用されるカードの所有者が、P I N を入力する際にも用いられてもよい。

[0053] タッチ入力部 3 5 は、取引処理装置 1 のタッチパネル T P に対するタッチ入力を検出する機能を有する。

[0054] 表示部 3 7 は、例えば L C D (Liquid Crystal Display) 又は有機 E L (Electroluminescence) を用いて構成され、取引処理装置 1 のタッチパネル T P の表示を制御する機能を有する。本実施形態では、タッチ入力部 3 5 と表

示部 37 とにより、取引処理装置 1 のタッチパネル TP が構成される。

- [0055] プリンタ I / F 部 39 は、例えば取引の決済処理が正常に終了したことを示すための所定の控票（例えば顧客控及び店舗控）のデータを CPU 21 から取得してプリンタ 41 に出力する。
- [0056] 印字部の一例としてのプリンタ 41 は、取引処理装置 1 の筐体内に格納され、プリンタ I / F 部 39 から出力された所定の控票（例えば顧客控及び店舗控）のデータを用いて、所定の控票を印字する。
- [0057] シンボルリーダ I / F 部 43 は、シンボルリーダ 45（図 1 参照）により読み取られた 1 次元バーコード又は 2 次元バーコード BD 1 の暗号化されたデータを取得して CPU 21 に出力する。なお、CPU 21 において 1 次元バーコード又は 2 次元バーコードのデータは復号される。
- [0058] シンボルリーダ 45 は、1 次元バーコード又は 2 次元バーコードを読み取り、読み取り結果に関するデータ（暗号化情報）をシンボルリーダ I / F 部 43 に出力する。
- [0059] 有線ネットワーク I / F 部 47 は、有線ネットワークであるインターネット NW 2 又は店舗のイントラネット NW 1 に接続し、インターネット NW 2 を介して決済中継センタ装置 5 との間で通信を行い、又はイントラネット NW 1 及びインターネット NW 2 を介して決済中継センタ装置 5 との間で通信を行う。
- [0060] 広域無線通信部 49 は、広域無線通信アンテナ 49A と接続され、インターネット NW 2 又は決済中継センタ装置 5 を運営する業者が独自に展開しているアクセスポイント（不図示）を介した電話回線による接続形態等の広域無線通信路（例えば WAN（Wide Area Network））を介して通信する機能を有する。広域無線通信路における通信は、例えば W-CDMA（Wideband Code Division Multiple Access）、UMTS（Universal Mobile Telecommunications System）、CDMA（Code Division Multiple Access）2000、LTE（Long Term Evolution）等の移動体通信を用いて行われてもよい。
- [0061] 局所無線通信部 51 は、局所無線通信アンテナ 51A と接続され、イント

ラネットNW1に配備されたレイヤ3スイッチ又はルータ9等の中継装置を介して、店舗内に配備された商品紹介用等の外部装置2, 2a, 2bとの間で、例えば無線LAN通信する機能を有する。局所無線通信部51は、無線LAN通信以外の通信（例えばBluetooth（登録商標）通信）を行ってもよい。

[0062] フラッシュROM55は、各種のデータを記憶する機能を有する。記憶されるデータは、例えば決済中継センタ装置5との間での決済処理に使用されるアプリケーション（決済処理用アプリケーション）のプログラムコード及びデータ、各種業務に関わるアプリケーション（それぞれの業務処理用アプリケーション）のプログラムコード及びデータ、その他取引処理装置1の各部を制御するためのプログラム及びデータでもよい。

[0063] 記憶部の一例としてのRAM57は、例えばCPU21の動作に伴う演算処理の際に、演算処理の途中において発生する処理データを、一時的に記憶するために用いられるメモリである。例えばRAM57は、外部装置2, 2a, 2bから送信された取引決済情報（後述参照）などを一時的に保存する。

[0064] 図3は、第1の実施形態の外部装置（子機）2のハードウェア構成の一例を示す図である。図1に示す外部装置2, 2a, 2bは同一の構成であるため、以下、外部装置2を例示して説明する。図3に示す外部装置2は、CPU22と、磁気カードリーダ部24と、接触式ICカードリーダ部26と、非接触ICカードリーダライタ部28と、ループアンテナ部30と、キー入力部34と、タッチ入力部36と、表示部38と、広域無線通信アンテナ50Aが接続された広域無線通信部50と、局所無線通信アンテナ52Aが接続された局所無線通信部52と、フラッシュROM56と、RAM58と、バッテリーBTと、電源部62と、PINPAD部64とを含む構成である。

[0065] CPU22は、外部装置2の各部の動作を全体的に統括するための制御処理、他の各部との間のデータの入出力処理、データの演算（計算）処理及びデータの記憶処理を行う。例えばCPU22は、本発明に係るプログラムに

規定されたコードに従う各処理を実行することで、オフライン状態では、取引処理装置 1 からの指示に応じて、広域無線通信部 50 に、取引処理装置 1 から送信された取引決済情報を含む決済要求の決済中継センタ装置 5 への送信を指示する。その他の CPU 22 の動作の詳細については後述する。

[0066] 磁気カードリーダ部 24 は、外部装置 2 の筐体の側面側に設けられたスリット（不図示）の内部に配置され、カード（例えば IC クレジットカード）C r D に設けられた磁気ストライプを読み取る機能を有し、読み取った磁気ストライプからカード C r D に登録された各種情報を読み出して CPU 22 に出力する。なお、磁気カードリーダ部 24 は外部装置 2 に設けられなくてもよい。

[0067] 接触式 IC カードリーダ部 26 は、外部装置 2 の筐体の側面（例えば図 1 に示す取引処理装置 1 に対する紙面左下側）に設けられた接触型 IC カードの挿入口（不図示）の内部に配置され、挿入口に挿入された接触式 IC カード（例えばカード C r D）の電極を介して、接触式 IC カード内のチップ（不図示）に記録されたカード情報を読み取ったり書き込んだりする。なお、接触式 IC カードリーダ部 26 により読み取られたカード情報は CPU 22 に入力される。また、接触式 IC カードリーダ部 26 は外部装置 2 に設けられなくてもよい。

[0068] 非接触 IC カードリーダライタ部 28 は、例えば外部装置 2 の表示部 38 に対して略平行になるように配置されたループアンテナ部 30 と接続され、所定の近距離無線通信（例えば NFC）を用いて、カード C r D（例えば IC クレジットカード）と非接触で無線通信を行い、カード C r D に記録されたカード情報を読み取ったり書き込んだりする。なお、非接触 IC カードリーダライタ部 28 により読み取られたカード情報は CPU 22 に入力される。なお、非接触 IC カードリーダライタ部 28 は外部装置 2 に設けられなくてもよい。

[0069] キー入力部 34 は、例えば表示部 38 に表示されたソフトウェアキーボード又は外部装置 2 の筐体に設けられたプッシュ型のボタンであり、例えば決

済処理の際に決済処理に使用されるカードに関する各種情報（例えばカードブランド）や決済処理に必要な各種情報（例えば支払方法、支払回数）の店員による入力操作に用いられる。なお、キー入力部34は、決済処理に使用されるカードの所有者が、PINを入力する際にも用いられてもよい。

[0070] タッチ入力部36は、外部装置2のタッチパネルTP2に対するタッチ入力を検出する機能を有する。

[0071] 表示部38は、例えばLCD又は有機ELを用いて構成され、外部装置2のタッチパネルTP2の表示を制御する機能を有する。本実施形態では、タッチ入力部36と表示部38とにより、外部装置2のタッチパネルTP2が構成される。

[0072] 広域無線通信部50は、広域無線通信アンテナ50Aと接続され、携帯電話回線網NW3又は公衆電話回線網NW4を介して、広域無線通信路（例えばWAN（Wide Area Network））を用いた無線通信する機能を有する。広域無線通信路における通信は、例えばWCDMA、UMTS、CDMA2000、LTE等の移動体通信を用いて行われてもよい。

[0073] 局所無線通信部52は、局所無線通信アンテナ52Aと接続され、イントラネットNW1に配備されたレイヤ3スイッチ又はルータ9等の中継装置を介して、店舗内に配備された取引処理装置1との間で、例えば無線LAN通信する機能を有する。局所無線通信部52は、無線LAN通信以外の通信（例えばBluetooth（登録商標）通信）を行ってもよい。

[0074] フラッシュROM56は、各種のデータを記憶する機能を有する。記憶されるデータは、例えば決済中継センタ装置5との間での決済処理に使用されるアプリケーション（決済処理用アプリケーション）のプログラムコード及びデータ、各種業務に関わるアプリケーション（それぞれの業務処理用アプリケーション）のプログラムコード及びデータ、その他外部装置2の各部を制御するためのプログラム及びデータでもよい。

[0075] 記憶部の一例としてのRAM58は、例えばCPU22の動作に伴う演算処理の際に、演算処理の途中において発生する処理データを、一時的に記憶

するために用いられるメモリである。例えばRAM 58は、取引処理装置1から送信された取引決済情報（後述参照）などを一時的に保存する。

[0076] バッテリBTは、充電可能な2次電池である。バッテリBTに蓄電された電力は、電源部62に供給される。

[0077] 電源部62は、バッテリBTから供給された電力を用いて、外部装置2の各部に対し、各部の動作に必要な電力を供給する。

[0078] PINPAD部64は、例えば商品の購入者が認証情報の一例としてのPIN（暗証番号）を入力する際に使用されるテンキーが表示部38に表示されたソフトウェアキーボードである。なお、PINPAD部64は、外部装置2に設けられなくてもよい。

[0079] 図4は、各実施形態の取引処理装置1、1a及び外部装置2、2cのソフトウェアのブロック構成の一例を示す図である。なお、図4では、取引処理装置1、1aのハードウェアとして図2に示す各部のうち一部のみが図示されており、全てのハードウェアが図示されていない。同様に、外部装置2、2cのハードウェアとして図3に示す各部のうち一部のみが図示されており、全てのハードウェアが図示されていない。

[0080] 取引処理装置1、1aは、取引処理装置1、1aにインストールされたアプリケーションを実行する際、基本ソフトウェアであるOS（Operating Software）91の上で、1つ以上のソフトウェアのモジュール（つまり、アプリを構成する部品）を連携させて動作している。ソフトウェアのモジュールは、図4では例えば取引処理装置1、1a内での決済手順を行うアプリBL1と、決済中継センタ装置5又は決済センタ装置6と通信して決済手順を行うアプリBL2と、外部装置2の決済入力専用アプリと通信を行うアプリBL3と、データ通信ライブラリBL4とが少なくとも含まれる。

[0081] 外部装置2、2cは、外部装置2、2cにインストールされたアプリケーションを実行する際、基本ソフトウェアであるOS92の上で、1つ以上のソフトウェアのモジュール（つまり、アプリを構成する部品）を連携させて動作している。ソフトウェアのモジュールは、図4では例えば決済情報の入

力及び取引処理装置 1, 1 a のアプリと通信を行うアプリ（外部装置の決済入力専用アプリ）B L 5 と、外部装置 2 のその他のアプリ B L 6 と、データ通信ライブラリ B L 7 とが少なくとも含まれる。

[0082] 本実施形態では、オフライン状態の際、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 とは直接に通信不可のため、取引処理装置 1 からの指示 F L 1 により、取引の決済に必要な情報（取引決済情報）の入力や読取は例えば外部装置 2 において行われる（図 6 ～図 8 参照）。外部装置 2 は、入力や読取によって得た取引決済情報を含む決済要求を決済中継センタ装置 5 に送信する。取引決済情報は、取引の決済に必要な情報であり、例えば外部装置 2 において入力された情報（例えば、カード C r D のブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、購入者（顧客）の P I N）と、外部装置 2 において読み取られたカード C r D のカード番号及び有効期限の情報（但しカード C r D において暗号化されている）とを含む情報である。

[0083] 図 5 は、オフライン状態の取引処理装置 1、外部装置 2, 2 a, 2 b 及び決済センタ装置 6 の接続経路の一例を示す図である。図 5 では、例えばイントラネット N W 1、インターネット N W 2、及びインターネット N W 2 に対応する決済中継センタ装置 5 の入力ポートのいずれもが使用不可状態であり、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間が通信不可であれば、イントラネット N W 1、インターネット N W 2、及びインターネット N W 2 に対応する決済中継センタ装置 5 の入力ポートのいずれかが使用不可状態であればよい。

[0084] 図 5 に示すオフライン状態では、詳細は図 6 ～図 9 において説明するが、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 とは直接に通信できないので、取引処理装置 1 は、外部装置 2, 2 a, 2 b に対し、取引処理装置 1 又は外部装置 2, 2 a, 2 b における入力及び読取によって得られた取引決済情報を含む決済要求の決済中継センタ装置 5 への送信を指示する。外部装置 2 は、取引処理装置 1 からの指示に応じて、外部装置 2 が利用可能な広域無線通信路（つまり、携帯電話回線網 N W 3 又は公衆電話回線網 N W 4）を用いて、取

引処理装置 1 又は外部装置 2 における入力及び読取によって得られた取引決済情報を含む決済要求を、決済中継センタ装置 5 に送信する。

[0085] 次に、本実施形態の取引処理システム 10 の取引処理装置 1 及び外部装置 2 の動作手順の詳細について、図 6 ～図 9 を参照して説明する。図 6 は、第 1 の実施形態のオフライン状態の取引処理装置 1 及び外部装置 2 の処理フローの第 1 例を説明する動作説明図である。図 7 は、第 1 の実施形態のオフライン状態の取引処理装置 1 及び外部装置 2 の処理フローの第 1 例を説明する動作説明図である。図 8 は、第 1 の実施形態のオフライン状態の取引処理装置 1 及び外部装置 2 の処理フローの第 1 例を説明する動作説明図である。なお、図 7 や図 8 の説明では、図 6 の説明と同一の処理には同一のステップ番号を付して説明を簡略化又は省略する。

[0086] 図 6 において、オフライン状態では、取引処理装置 1 は、外部装置 2 における入力及び読取により得られる取引決済情報の取得を待機する。

[0087] 先ず、外部装置 2 の CPU 22 は、タッチパネル TP 2 の表示部 38 に対し、決済処理用アプリケーションを起動するために店員に対してカード（例えば IC クレジットカード）の読み取り動作を促すためのプロンプト（カードスキャンプロンプト）を表示させる。

[0088] この後、店舗の店員は、顧客に確認を取りながら、タッチパネル TP 2 に対し、決済処理の対象となる取引内容に関する情報を入力する操作を行う。CPU 22 は、タッチ入力部 36 を介して、これらの入力操作を検出する。

[0089] プロンプトが表示された後、外部装置 2 を使用する店員の入力操作によって、表示部 38 に表示された接触式 IC クレジットカード又は非接触 IC クレジットカードのカードブランドのうちいずれかが選択され、この選択されたカードブランドに関する情報が CPU 22 に入力される（S1）。

[0090] 次に、店員が顧客の保持する IC クレジットカードの読み取り操作を行うと、接触式 IC カードリーダ部 26 又は非接触 IC カードリーダライタ部 28 は、接触式 IC クレジットカード又は非接触 IC クレジットカードに記録された情報を読み取る（S2）。但し、上述したように、ステップ S2 にお

いて読み取られた情報（即ち、カード番号及び有効期限の情報）は、カード C r D において暗号化されており、C P U 2 2 は復号不可である。C P U 2 2 は、接触式 I C カードリーダ部 2 6 又は非接触 I C カードリーダライタ部 2 8 により読み取られた暗号化情報を受け取ると、決済処理用アプリケーションにおいて決済処理の対象となる取引内容の入力画面をタッチパネル T P 2 の表示部 3 8 に表示させる。

[0091] 続いて、店員の入力操作によって、取引金額が入力され、この入力された取引金額に関する情報が C P U 2 1 に入力される（S 3）。更に、支払方法（例えば 1 回払い、分割払い等）が選択され、かつ、支払回数が入力され、これらの選択された支払方法及び入力された支払回数に関する情報が C P U 2 2 に入力される（S 4）。

[0092] 本実施形態で使用されるカード C r D は接触式 I C クレジットカード又は非接触 I C クレジットカードであるため、ステップ S 4 の支払方法及び支払回数の情報が入力された後、顧客は、店員の指示に応じて、タッチパネル T P 2 の表示部 3 8 においてソフトウェアキーボードとして表示された P I N P A D 部 6 4（例えば「0」から「9」までのテンキー）に対し、P I N（暗証番号）を入力する（S 5）。これにより、1 回の取引における取引決済情報が外部装置 2 において得られたことになる。

[0093] C P U 2 2 は、ステップ S 3 において入力された取引金額がアクワイヤラ若しくはイシュアと加盟店（店舗）との間の加盟店契約によって予め規定されているオフライン状態下での取引金額上限を超えていないか判断する（S 6）。取引金額上限に関する情報（例えば 1 取引の上限金額十万円）は、例えば C P U 2 2 又はフラッシュ R O M 5 6 に記憶されているが、加盟店契約の更改に応じて適宜更新されてもよい。C P U 2 2 は、取引金額上限を超えていないと判断した場合に、取引決済情報（即ち、ブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、P I N）を含む決済要求を、取引処理装置 1 に送信する（S 7）。この後、外部装置 2 は、取引処理装置 1 からの印字完了報告の受信を待機する。

[0094] 取引処理装置 1 は、ステップ S 7 において送信された取引決済情報を含む決済要求を受信し（S 2 1）、この取引決済情報を含む決済要求（言い換えると、与信照会の処理と、与信を与えても良いと判断された場合には売上登録の処理の各要求）を、外部装置 2 を経由して決済中継センタ装置 5 に送信する（S 2 2）。つまり、図 9 に示す外部装置 2 の送受信処理において、外部装置 2 は、取引処理装置 1 から送信された取引決済情報を含む決済要求（つまり、取引処理装置 1 が決済中継センタ装置 5 に対して送信するデータ）を受信し（S 3 1）、ステップ S 3 1 において受信したデータを決済中継センタ装置 5 に送信する（S 3 2）。決済中継センタ装置 5 は、外部装置 2 から送信されたデータを決済センタ装置 6 に送信し、決済センタ装置 6 において決済が正常に終了した場合（つまり与信照会において問題ない旨の判断がなされ、売上登録が行われた場合）には、決済中継センタ装置 5 は、その旨の応答を決済センタ装置 6 から受信して外部装置 2 に応答（送信）する。これにより、外部装置 2 は、決済が正常に終了した旨の応答を受信でき、決済が正常に終了した旨の応答を取引処理装置 1 に送信する（S 3 2）。なおこの後、外部装置 2 は、ステップ 3 1 において受信したデータ（上述参照）を削除する（S 3 3）。

[0095] 取引処理装置 1 は、決済が正常に終了した旨の応答を外部装置 2 から受信した場合には、決済が正常に終了したことを示す所定の控票（例えば顧客控及び店舗控）を印字（印刷）し（S 2 3）、控票の印字が完了したことを示す印字完了報告を生成して外部装置 2 に送信する（S 2 4）。

[0096] 外部装置 2 は、取引処理装置 1 から送信された控票の印字完了報告を受信する（S 8）。外部装置 2 は、控票の印字完了報告を受信した後、控票に印字された取引に関する取引決済情報（即ち、ブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、P I N）を削除する（S 9）。カード C r D（I C クレジットカード）を用いた取引の決済が継続するであれば（S 1 0、N O）、ステップ S 1 の処理に戻る。一方、カード C r D（I C クレジットカード）を用いた取引の決済が継続しない場合には（S 1 0、

YES)、図6に示すフローは終了する。

[0097] 次に、図7では、取引決済情報は取引処理装置1における入力及び読取によって得られる。具体的には、先ず、取引処理装置1のCPU21は、タッチパネルTPの表示部37に対し、決済処理用アプリケーションを起動するために店員に対してカード（例えばICクレジットカード）の読み取り動作を促すためのプロンプト（カードスキャンプロンプト）を表示させる。

[0098] この後、店舗の店員は、顧客に確認を取りながら、タッチパネルTPに対し、決済処理の対象となる取引内容に関する情報を入力する操作を行う。CPU21は、タッチ入力部35を介して、これらの入力操作を検出する。

[0099] プロンプトが表示された後、取引処理装置1を使用する店員の入力操作によって、表示部37に表示された接触式ICクレジットカード又は非接触ICクレジットカードのカードブランドのうちいずれかが選択され、この選択されたカードブランドに関する情報がCPU21に入力される（S1）。

[0100] 次に、店員が顧客の保持するICクレジットカードの読み取り操作を行うと、接触式ICカードリーダライタ部25又は非接触ICカードリーダライタ部27は、接触式ICクレジットカード又は非接触ICクレジットカードに記録された情報を読み取る（S2）。但し、上述したように、ステップS2において読み取られた情報（即ち、カード番号及び有効期限の情報）は、カードCDにおいて暗号化されており、CPU21は復号不可である。CPU21は、接触式ICカードリーダライタ部25又は非接触ICカードリーダライタ部27により読み取られた暗号化情報を受け取ると、決済処理用アプリケーションにおいて決済処理の対象となる取引内容の入力画面をタッチパネルTPの表示部37に表示させる。

[0101] 続いて、店員の入力操作によって、取引金額が入力され、この入力された取引金額に関する情報がCPU21に入力される（S3）。更に、支払方法（例えば1回払い、分割払い等）が選択され、かつ、支払回数が入力され、これらの選択された支払方法及び入力された支払回数に関する情報がCPU22に入力される（S4）。

[0102] 本実施形態で使用されるカードC r Dは接触式I Cクレジットカード又は非接触I Cクレジットカードであるため、ステップS 4の支払方法及び支払回数の情報が入力された後、顧客は、店員の指示に応じて、タッチパネルT Pの表示部3 7においてソフトウェアキーボードとして表示されたP I N P A D 7（例えば「0」から「9」までのテンキー）に対し、P I N（暗証番号）を入力する（S 5）。これにより、1回の取引における取引決済情報が取引処理装置1において得られたことになる。

[0103] C P U 2 1は、ステップS 3において入力された取引金額がアクワイヤラ若しくはイシュアと加盟店（店舗）との間の加盟店契約によって予め規定されているオフライン状態下での取引金額上限を超えていないか判断する（S 6）。取引金額上限に関する情報（例えば1取引の上限金額十万円）は、例えばC P U 2 1又はフラッシュR O M 5 5に記憶されているが、加盟店契約の更改に応じて適宜更新されてもよい。C P U 2 1は、取引金額上限を超えていないと判断した場合に、取引決済情報（即ち、ブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、P I N）を含む決済要求（言い換えると、与信照会の処理と、与信を与えても良いと判断された場合には売上登録の処理の各要求）を、外部装置2を経由して決済中継センタ装置5に送信する（S 2 2）。

[0104] ステップS 2 2の後、取引処理装置1は、所定の控票の印字を完了した後、控票に印字された取引に関する取引決済情報（即ち、ブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、P I N）を削除する（S 9 a）。カードC r D（I Cクレジットカード）を用いた取引の決済が継続するであれば（S 1 0、N O）、ステップS 1の処理に戻る。一方、カードC r D（I Cクレジットカード）を用いた取引の決済が継続しない場合には（S 1 0、Y E S）、図7に示すフローは終了する。

[0105] 次に、図8では、取引決済情報は取引処理装置1における入力及び読取と外部装置2における入力とにより得られる。言い換えると、図6に示すステップS 1において入力されるカードC r Dのブランド情報と、ステップS 3

において入力される取引金額と、ステップS 4において入力される支払方法及び支払回数に関する情報が外部装置2のCPU 22に入力される。

[0106] まず、取引処理装置1は、店員が顧客の保持するICクレジットカードの読み取り操作を行うと、接触式ICカードリーダライタ部25又は非接触ICカードリーダライタ部27において、接触式ICクレジットカード又は非接触ICクレジットカードに記録された情報を読み取る（S 2）。但し、上述したように、ステップS 2において読み取られた情報（即ち、カード番号及び有効期限の情報）は、カードC r Dにおいて暗号化されており、CPU 21は復号不可である。CPU 21は、接触式ICカードリーダライタ部25又は非接触ICカードリーダライタ部27により読み取られた暗号化情報を受け取ると、決済処理用アプリケーションにおいて購入者（顧客）のPINを入力させるための画面をタッチパネルTPの表示部37に表示させる。顧客は、店員の指示に応じて、PINPAD 7（例えば「0」から「9」までのテンキー装置）に対し、PIN（暗証番号）を入力する（S 5）。

[0107] また、外部装置2では、CPU 22は、ステップS 3において入力された取引金額がアクワイヤラ若しくはイシュアと加盟店（店舗）との間の加盟店契約によって予め規定されているオフライン状態下での取引金額上限を超えていないか判断する（S 6）。CPU 22は、取引金額上限を超えていないと判断した場合に、入力された各種情報（即ち、ブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数）を、取引処理装置1に送信する（S 7 b）。この後、外部装置2は、取引処理装置1からの印字完了報告の受信を待機する。

[0108] 取引処理装置1は、ステップS 7 bにおいて送信された各種情報（即ち、取引金額、支払方法、支払回数に関する情報）を受信する（S 21）。これにより、ステップS 2， S 5において取得された情報と合わせて、1回の取引における取引決済情報が外部装置2において得られたことになる。

[0109] ステップS 22～ステップS 24までの処理は図6と同様であるため、説明を省略する。外部装置2は、取引処理装置1から送信された控票の印字完了報告を受信する（S 8）。外部装置2は、控票の印字完了報告を受信した

後、控票に印字された取引に関する取引決済情報のうち一部の情報（即ち、ブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数）を削除する（S 9 b）。カードC r D（I Cクレジットカード）を用いた取引の決済が継続するであれば（S 1 0、N O）、ステップS 1の処理に戻る。一方、カードC r D（I Cクレジットカード）を用いた取引の決済が継続しない場合には（S 1 0、Y E S）、図6に示すフローは終了する。

[0110] 図1 0 A～図1 0 Hは、外部装置2に表示される各種画面の一例を示す図である。なお、説明を簡単にするために、図1 0 A～図1 0 Hに示す各画面は外部装置2において表示されるとして説明するが、図7に示す例のように取引処理装置1において表示されてもよいし、又は図8に示す例のように外部装置2又は取引処理装置1において表示されてもよい。この場合には、図7又は図8に示す対応する処理において、該当する画面が表示される。

[0111] 図1 0 Aは、カードC r Dのブランド情報の選択画面WD 1であり、図6のステップS 1において表示部3 8に表示される。図1 0 Bは、カードC r Dのカード番号及び有効期限の表示画面WD 2であり、図6のステップS 2において表示部3 8に表示される。しかし、本実施形態では、カード番号及び有効期限は外部装置2や取引処理装置1では復号できず、決済中継センタ装置5において復号可能となるので、図1 0 Bに示す画面では暗号化されたカード番号及び有効期限が表示されるか、又はアスタリスク（*）が表示されて第三者には見えないように表示される。

[0112] 図1 0 Cは、カードC r Dを用いた取引の取引金額の入力画面WD 3であり、図6のステップS 3において表示部3 8に表示される。図1 0 Dは、支払方法及び支払回数の入力画面WD 4であり、図6のステップS 4において表示部3 8に表示される。図1 0 Eは、P I Nの入力画面WD 5であり、図6のステップS 5において表示部3 8に表示される。

[0113] 図1 0 Fは、取引処理装置1において取引決済情報（一部抜粋）が表示された画面WD 6であり、図6のステップS 2 2において表示部3 7に表示される。図1 0 Gは、外部装置2が取引決済情報を含む決済要求を決済中継セ

ンタ装置 5 に送信している際に取引処理装置 1 及び外部装置 2 の各表示部 37, 38 に表示される画面 WD 7 である。図 10H は、取引決済情報を含む決済要求が決済中継センタ装置 5 に送信された旨の送信報告の表示画面 WD 8 である。

[0114] 以上により、本実施形態の取引処理システム 10 では、取引処理装置 1 は、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間の通信が不可状態の場合（オフライン状態）に、外部装置 2 により入力された IC クレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報と、IC クレジットカードから読み出されたカード番号、有効期限とを含む取引決済情報を外部装置 2 に送信する。外部装置 2 は、取引処理装置 1 から送信された取引決済情報を含む決済要求を決済中継センタ装置 5 に送信した場合に、取引決済情報を含む決済要求の送信完了報告を取引処理装置 1 に送信する。取引処理装置 1 は、送信完了報告を受信した場合に、所定の控票（例えば IC クレジットカードを用いた取引の決済に関する顧客控及び店舗控）を印字する。

[0115] これにより、取引処理システム 10 は、決済処理に使用される IC クレジットカードの認証に必要な情報が IC クレジットカードと決済中継センタ装置 5 との間で送受信される決済方式において、決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間の通信に外部装置 2 を用いることで、IC クレジットカードを用いた決済を円滑に行える。また、取引処理システム 10 は、決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、IC クレジットカードの磁気ストライプに記録された情報を用いた磁気クレジットカード機能による決済を使用しなくてもよく、IC クレジットカード機能による決済を使用できるので、顧客の認証情報に対するセキュリティの劣化を抑制できる。

[0116] また、取引処理システム 10 では、IC クレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、外部装置 2 により入

力され、ＩＣクレジットカードのカード番号、有効期限は、外部装置２によりＩＣクレジットカードから読み出され、取引処理装置１は、所定の控票の印字完了報告を外部装置２に送信する。外部装置２は、印字完了報告を受信した後、ＩＣクレジットカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、及び顧客の認証情報を削除する。

[0117] これにより、取引処理システム１０は、取引処理装置１と決済中継センタ装置５との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、外部装置２を取引処理装置１の代替的な決済手段（つまり、取引決済情報の入力ツール及び決済中継センタ装置５との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。更に、取引処理システム１０は、ＩＣクレジットカードを用いた取引の決済が正常に終了したことを示す所定の控票の印字完了報告により、外部装置２に残った取引決済情報を削除できるので、例えば決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Ｗｅｂサイトの閲覧アプリケーション）の使用時でも決済の対象となった顧客の個人情報に対するセキュリティを的確に担保できる。

[0118] また、取引処理システム１０では、ＩＣクレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、取引処理装置１により入力され、ＩＣクレジットカードのカード番号、有効期限は、取引処理装置１によりＩＣクレジットカードから読み出され、取引処理装置１は、所定の控票を印字した後、ＩＣクレジットカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、及び顧客の認証情報を削除する。

[0119] これにより、取引処理システム１０は、取引処理装置１と決済中継センタ装置５との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、外部装置２を取引処理装置１の代替的な決済手段（つまり、決済中継センタ装置５との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。更に、取引処理システム１０は、ＩＣクレジットカードを用いた取引の決済が正常に終了したことを示す所定の控票の印字完了報告により、取引処理装置１に残った取

引決済情報を削除できるので、決済の対象となった顧客の個人情報に対するセキュリティを的確に担保できる。

[0120] また、取引処理システム 10 では、ICクレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数は、外部装置 2 により入力され、顧客の認証情報は、取引処理装置 1 により入力され、ICクレジットカードのカード番号、有効期限は、取引処理装置 1 により ICクレジットカードから読み出され、取引処理装置 1 は、所定の控票の印字完了報告を外部装置 2 に送信する。外部装置 2 は、印字完了報告を受信した後、ICクレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数を削除する。

[0121] これにより、取引処理システム 10 は、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、外部装置 2 を取引処理装置 1 の代替的な決済手段（つまり、一部の取引決済情報の入力ツール及び決済中継センタ装置 5 との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。更に、取引処理システム 10 は、ICクレジットカードを用いた取引の決済が正常に終了したことを示す所定の控票の印字完了報告により、外部装置 2 に残った取引決済情報を削除できるので、例えば決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Web サイトの閲覧アプリケーション）の使用時でも決済の対象となった顧客の個人情報に対するセキュリティを的確に担保できる。

[0122] また、本実施形態の取引処理装置 1 は、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間の通信が不可状態の場合（オフライン状態）でも、ICクレジットカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報を含む取引決済情報を外部装置 2 に送信し、外部装置 2 が取引決済情報を含む決済要求を決済中継センタ装置 5 に送信した場合に、外部装置 2 からの取引決済情報を含む決済要求の送信完了報告に応じて、所定の控票（例えば ICクレジットカードを用いた取引の決済に関する顧客控及び店舗控）を印字する。

[0123] これにより、取引処理装置 1 は、ICクレジットカードの認証に必要な情

報がＩＣクレジットカードと決済中継センタ装置５との間で送受信される決済方式において、決済中継センタ装置５との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、取引処理装置１と決済中継センタ装置５との間の通信に外部装置２を用いることで、シンクライアント型の簡易な装置構成で、ＩＣクレジットカードを用いた決済を円滑に行える。

[0124] また、本実施形態の外部装置２は、取引処理装置１と決済中継センタ装置５との間の通信が不可状態の場合（オフライン状態）でも、ＩＣクレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報と、ＩＣクレジットカードのカード番号、有効期限とを含む取引決済情報を取引処理装置１に送信する。外部装置２は、取引処理装置１からの指示に応じて、外部装置２と決済中継センタ装置５との間の広域無線通信を用いて、取引決済情報を含む決済要求を決済中継センタ装置５に送信し、取引決済情報を含む決済要求の送信完了報告を取引処理装置１に送信する。

[0125] これにより、外部装置２は、決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Ｗｅｂサイトの閲覧アプリケーション）を使用できるだけでなく、ＩＣクレジットカードを用いた取引の決済に関する取引処理装置１の代替的な決済手段（つまり、取引決済情報の入力ツール及び決済中継センタ装置５との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。

[0126] （第２の実施形態に至る経緯）

（第２の実施形態）

次に、第２の実施形態の取引処理システムの例を説明する前に、第２の実施形態の取引処理システムに至る経緯について、簡単に説明する。店舗の混雑時（例えば週末などに購入客が一時的に増加した場合や、店舗が何かしらのキャンペーン又はタイムセールサービスを催しており購入客が急に増加した場合）には、店舗に予め配備された取引処理装置だけでは、決済処理を十分に対応しきれないことがあり得る。そうすると、店舗内に長蛇の購入者の列ができ、長時間購入客を待たせるため、購入者に対する利便性が低下する。

[0127] そこで、第2の実施形態では、店舗に配備されている取引処理装置1aの数では来店客（顧客）のカード決済の処理に十分に対応しきれない場合でも、取引処理装置1と決済中継センタ装置5との間の通信に外部装置2を用いることで、ICクレジットカードを用いた決済を円滑に行え、顧客のカード決済の待ち時間の長期化を回避できる取引処理システム10Aの例について説明する。

[0128] 図11は、第2の実施形態の取引処理システム10Aのシステム構成の一例を示す図である。図11の説明では、第1の実施形態における図1に示す取引処理システム10と同一の説明を簡略化又は省略し、異なる内容について説明する。図11に示す取引処理システム10Aでは、シンボルリーダ45（図2参照）が接続されたシンクライアントの取引処理装置1aと、所定の決済先装置の一例としての決済センタ装置6とがネットワーク（イントラネットNW1及びインターネットNW2）を介して接続され、取引処理装置1aと可搬型の外部装置2c、2ca、2cbとがイントラネットNW1に設けられたレイヤ3スイッチ又はルータ（L3SW／RT）9を介して接続されている。また、外部装置2c、2ca、2cbと決済センタ装置6とは携帯電話回線網NW3又は公衆電話回線網NW4を介して接続されている。取引処理装置1とシンボルリーダ45とは例えば有線のケーブルにより接続されている。

[0129] 取引処理装置1aは、シンクライアント型の決済端末装置であり、カードC r Dを用いた取引の決済処理に関する各種事項の情報（後述する取引決済情報参照）がユーザ（例えば店舗の店員又は顧客）によってタッチパネルTPに入力され、カードC r Dのカード番号及び有効期限を読み取る。本実施形態では、読み取られたカード番号及び有効期限はカードC r Dにおいて暗号化されていてもよいし、暗号化されていなくてもよい。

[0130] 外部装置2c、2ca、2cbは、持ち運び可能な可搬型筐体を有し、データの有線又は無線による通信が可能な通信端末（例えばスマートフォン、タブレット端末）であって、レイヤ3スイッチ又はルータ9を介して取引処

理装置 1 a と接続されている。また、外部装置 2 c, 2 c a, 2 c b は、携帯電話回線網 NW 3 若しくは公衆電話回線網 NW 4 を介して、決済センタ装置 6 との間で、取引処理装置 1 a からの指示に応じた取引の決済処理に関する通信を行ってもよい。外部装置 2, 2 a, 2 b の具体的な構成については、図 3 を参照して説明する。

[0131] 図 1 2 は、第 2 の実施形態の外部装置（子機）2 c, 2 c a, 2 c b のハードウェア構成の一例を示す図である。図 1 2 に示す外部装置 2 c, 2 c a, 2 c b は同一の構成であるため、以下、外部装置 2 c を例示して説明する。図 1 2 に示す外部装置 2 c は、図 3 に示す外部装置 2 から P I N P A D 部 6 4 が除かれた構成であり、その他の構成は外部装置 2 と同一であるため、詳細な説明を省略する。また、第 1 の実施形態における外部装置 2 と異なる点として、本実施形態の外部装置 2 c は、決済センタ装置 6 と通信可能である。

[0132] 図 1 3 は、オフライン状態の取引処理装置 1 a、外部装置 2 c, 2 c a, 2 c b 及び決済センタ装置 6 の接続経路の一例を示す図である。図 1 3 の説明では、図 5 の説明と重複する内容の説明を簡略化又は省略し、異なる内容について説明する。図 1 3 では、例えばイントラネット NW 1、インターネット NW 2、及びインターネット NW 2 に対応する決済センタ装置 6 の入力ポートのいずれもが使用不可状態であり、取引処理装置 1 a と決済センタ装置 6 との間が通信不可であれば、イントラネット NW 1、インターネット NW 2、及びインターネット NW 2 に対応する決済センタ装置 6 の入力ポートのいずれかが使用不可状態であればよい。

[0133] 図 1 3 に示すオフライン状態では、詳細は図 1 5 及び図 1 6 において説明するが、取引処理装置 1 a と決済センタ装置 6 とは直接に通信できず、取引処理装置 1 a は、外部装置 2 c, 2 c a, 2 c b において入力された取引決済情報（第 1 の実施形態の取引決済情報と同様）を取引処理装置 1 a 内に蓄積し（タンキング）し、取引処理装置 1 a とカード C r D との間で取引決済情報を用いた条件付き決済（つまり、オフライン決済）を行った後、所定の

控票（つまり、顧客控及び店舗控）を印字する。

[0134] なお、取引処理装置 1 a は、図 1 3 に示すオフライン状態では、外部装置 2 c、2 c a、2 c b に対し、外部装置 2 c、2 c a、2 c b における入力によって得られた取引決済情報を含む決済要求の決済センタ装置 6 への送信を指示してもよい。この場合、外部装置 2 c、2 c a、2 c b は、取引処理装置 1 a からの指示に応じて、外部装置 2 c、2 c a、2 c b が利用可能な広域無線通信路（つまり、携帯電話回線網 NW 3 又は公衆電話回線網 NW 4）を用いて、外部装置 2 c、2 c a、2 c b における入力によって得られた取引決済情報を含む決済要求を、決済センタ装置 6 に送信する。

[0135] 次に、本実施形態の取引処理システム 1 0 A の取引処理装置 1 a 及び外部装置 2 c の動作手順の詳細について、図 1 4 ～図 1 6 を参照して説明する。図 1 4 は、第 2 の実施形態の通常オンライン状態の取引処理装置 1 a 及び外部装置 2 c の処理フローの一例を説明する動作説明図である。図 1 5 は、第 2 の実施形態のオフライン状態の取引処理装置 1 a 及び外部装置 2 c の処理フローの一例を説明する動作説明図である。図 1 6 は、通常オンライン状態に復旧した場合における第 2 の実施形態の取引処理装置 1 a の処理フローの一例を示す動作説明図である。図 1 4 の説明では第 1 の実施形態に対応する図 6 の説明と重複する内容の説明を簡略化又は省略し、図 1 5 の説明では図 1 4 の説明を重複する内容の説明を簡略化又は省略し、それぞれ異なる内容について説明する。

[0136] 図 1 4 において、通常オンライン状態では、取引処理装置 1 a は、外部装置 2 c における入力により得られる取引決済情報の取得を待機する。

[0137] 外部装置 2 c では、ステップ S 1 の後、店員が顧客の保持する IC クレジットカードの読み取り操作を行うと、接触式 IC カードリーダ部 2 6 又は非接触 IC カードリーダライタ部 2 8 は、接触式 IC クレジットカード又は非接触 IC クレジットカードに記録された情報を読み取って CPU 2 2 に入力する（S 2 a）。ステップ S 2 では、第 1 の実施形態と同様に読み取られた情報（即ち、カード番号及び有効期限の情報）は、カード C r D において暗

号化されているが、CPU 22は復号不可でもよいし復号可能でもよい。なお図14では、接触式ICクレジットカードや非接触ICクレジットカードが使用されず磁気クレジットカードが使用された場合には、ステップS5のPIN入力は省略される。

[0138] CPU 22は、ステップS6において取引金額上限を超えていないと判断した場合に、取引決済情報（即ち、ブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数）を含む決済要求を、取引処理装置1aに送信する（S7）。ステップS5においてPINが入力された場合には、取引決済情報にPINが含まれるので、PINも取引処理装置1aに送信される。この後、外部装置2cは、取引処理装置1aからの印字完了報告の受信を待機する。

[0139] 取引処理装置1aは、図15に示す取引処理装置1aのタンキング処理では、ステップS21において取引決済情報を含む決済要求を受信し（S21）、この取引決済情報を含む決済要求（言い換えると、与信照会の処理と、与信を与えても良いと判断された場合には売上登録の処理の各要求）を決済センタ装置6に送信する（S22a）。これにより、与信照会において問題がないと判断された場合には売上登録の処理が実行され、決済センタ装置6は、売上登録を実行した旨の応答を取引処理装置1aに送信する。

[0140] 取引処理装置1aは、売上登録を実行した旨の応答を決済センタ装置6から受信した場合には、売上登録を実行したことを示す所定の控票（例えば顧客控及び店舗控）を印字（印刷）し（S23）、控票の印字が完了したことを示す印字完了報告を生成して外部装置2に送信する（S24）。なお、磁気クレジットカードが使用された場合には、取引処理装置1aは、ステップS24において顧客の署名（サイン）を記入してもらうための署名票も印字する。

[0141] 取引処理装置1aから控票の印字完了報告が送信された後の外部装置2cの動作は、図6と同様であるため、説明を省略する。

[0142] 次に、図15において、オフライン状態でも、取引処理装置1aは、外部

装置 2 c における入力により得られる取引決済情報の取得を待機する。

[0143] 外部装置 2 c において取引決済情報の各情報が入力される処理（ステップ S 1 ～ステップ S 5）、ステップ S 6 における取引金額上限を超えていないかの判断、更に、ステップ S 7 における取引決済情報を含む決済要求の送信までの各処理は図 1 4 と同一であるため、説明を省略する。

[0144] 取引処理装置 1 a は、ステップ S 2 1 において取引決済情報を含む決済要求を受信するが（S 2 1）、オフライン状態であるため、外部装置 2 c から送信された決済要求に含まれる取引決済情報をタンキングし（S 3 1）、取引処理装置 1 a とカード C r D との間で取引決済情報を用いた条件付き決済（つまり、オフライン決済）を行う（S 3 1）。ステップ S 3 1 以降の取引処理装置 1 a 及び外部装置 2 c の処理は図 1 4 のステップ S 2 3 以降の処理と同様であるため、説明を省略する。

[0145] 図 1 6 に示す取引処理装置 1 a の回線復旧処理において、オフライン状態から通常オンライン状態に復旧した場合には（S 4 1、Y E S）、取引処理装置 1 a は、ステップ S 3 1 においてタンキングした取引決済情報（即ち、ブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数（更に必要に応じて P I N））を含む決済要求を、売上登録のために決済センタ装置 6 に送信する（S 4 2）。

[0146] 取引処理装置 1 a は、決済センタ装置 6 において売上登録が行われた場合には、売上登録を実行した旨の応答を決済センタ装置 6 から受信する（S 4 3）。取引処理装置 1 a は、売上登録を実行した旨の応答を受信すると、売上登録を完了した取引決済情報を削除する（S 4 4）。

[0147] 図 1 7 A、図 1 7 B は、通常オンライン状態に復旧した場合における取引処理装置 1 a に表示される各種画面の一例を示す図である。図 1 7 A は、オフライン状態から通常オンライン状態に復旧した後に、取引処理装置 1 a がオフライン状態においてタンキングされた取引決済情報を含む決済要求を決済センタ装置 6 に送信している間に表示部 3 7 に表示される画面 W D 1 1 である。図 1 7 B は、タンキングされた取引決済情報を含む決済要求が決済セ

ンタ装置6に送信された時に表示部37に表示される画面WD12である。

[0148] 以上により、本実施形態の取引処理システム10Aでは、外部装置2cは、入力されたカード（例えばICクレジットカード）のブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を取引処理装置1aに送信し、取引処理装置1aは、外部装置2cから送信された取引決済情報を受信し、受信された取引決済情報を含む決済要求を決済センタ装置6に送信する。取引処理装置1aは、取引決済情報を含む決済要求を決済センタ装置6に送信した場合に、所定の控票を印字する。

[0149] これにより、取引処理システム10Aは、店舗に配備されている取引処理装置1aの数では来店客（顧客）のカード決済の処理に十分に対応しきれない場合でも、取引処理装置1と決済中継センタ装置5との間の通信に外部装置2を用いることで、ICクレジットカードを用いた決済を円滑に行え、顧客のカード決済の待ち時間の長期化を回避できる。従って、取引処理システム10Aは、顧客への販売機会の減少を効果的に抑制でき、店舗の売上減少、アクワイヤラの手数料率に基づく収入減少をともに軽減できる。

[0150] また、取引処理システム10Aでは、取引処理装置1aは、所定の控票の印字完了報告を外部装置2cに送信し、外部装置2cは、印字完了報告を受信した後、カードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を削除する。

[0151] これにより、取引処理システム10Aは、カードを用いた取引の決済が正常に終了したことを示す所定の控票の印字完了報告により、外部装置2に残った取引決済情報を削除できるので、例えば決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Webサイトの閲覧アプリケーション）の使用時でも決済の対象となった顧客の個人情報に対するセキュリティを的確に担保できる。

[0152] また、取引処理システム10Aでは、取引処理装置1aは、取引処理装置1aと決済センタ装置6との間の通信が不可状態の場合には、取引決済情報を取引処理装置1a内に蓄積し、取引処理装置1aとカードとの間で取引決

済情報を用いた条件付き決済（つまり、オフライン決済）を行った後、所定の控票を印字する。

[0153] これにより、取引処理システム 10A は、取引処理装置 1a と決済センタ装置 6 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、取引処理装置 1a とカードとの間でオフライン決済を行うことで決済処理を行える。

[0154] また、取引処理システム 10A では、取引処理装置 1a は、取引処理装置 1a と決済センタ装置 6 との間の通信がオンライン状態に復旧した場合には、蓄積した取引決済情報を用いた条件付き決済（つまり、オフライン決済）の売上登録を、決済センタ装置 6 に要求する。

[0155] これにより、取引処理システム 10A は、取引処理装置 1a と決済センタ装置 6 との間の通信がオンライン状態に復旧した場合には、オフライン状態に行ったオフライン決済の売上登録の処理を決済センタ装置 6 に対して行える。

[0156] また、本実施形態の取引処理装置 1a は、可搬型の外部装置 2c により入力されたカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を取得し、取得された取引決済情報を含む決済要求を、カードを用いた取引の決済接続先である決済センタ装置 6 に送信する。取引処理装置 1a は、取引決済情報を含む決済要求が決済センタ装置 6 に送信された場合に、所定の控票を印字する。

[0157] これにより、取引処理装置 1a は、店舗に配備されている取引処理装置 1a の数では来店客（顧客）のカード決済の処理に十分に対応しきれない場合でも、取引処理装置 1a と決済センタ装置 6 との間の通信に外部装置 2 が使用されることで、IC クレジットカードを用いた決済を円滑に行え、決済が正常に終了したことを示す所定の控票を印字でき、顧客のカード決済の待ち時間の長期化を回避できる。

[0158] また、本実施形態の外部装置 2c は、カードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を取引処理

装置 1 a に送信し、取引処理装置 1 a から取引決済情報を含む決済要求が決済センタ装置 6 に送信された場合に、取引処理装置 1 a により印字された所定の控票の印字完了報告を受信する。

[0159] これにより、外部装置 2 c は、決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Web サイトの閲覧アプリケーション）を使用できるだけでなく、カード（例えば IC クレジットカード）を用いた取引の決済に関する取引処理装置 1 a の代替的な決済手段（つまり、取引決済情報の入力ツール及び決済センタ装置 6 との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。

[0160] （第 3 の実施形態に至る経緯）

次に、第 3 の実施形態の取引処理システムの例を説明する前に、第 3 の実施形態の取引処理システムに至る経緯について、簡単に説明する。上述した第 1 の実施形態では、外部装置 2 は、決済中継センタ装置 5 がスクリプト等で生成した取引決済情報の入力画面（例えば図 10 A ～図 10 H 参照）を表示し、店員や顧客により入力された取引決済情報を含む決済要求をシンクライアントの取引処理装置 1 に送信した。従って、外部装置 2 は、店員や顧客の入力処理によって取引決済情報の入力画面に対する入力処理を連続的に受付できた。しかし、取引決済情報（以下、単に「決済情報」という）の入力画面が「入力プロンプト～入力～入力確認画面」の手順を 1 ページのなかで複数回実装可能に記述されたように例えばこうした連続入力処理が J a v a S c r i p t（登録商標）などのスクリプト言語や A c t i v e X（登録商標）などのソフトウェアコンポーネントなどを用いて記載されていない場合（以下では、スクリプト形式等で生成されていない場合と称する）には、取引処理装置 1 又は外部装置 2 は、決済情報の入力処理ごとに、決済中継センタ装置 5 との間で決済情報の入力画面を要求して取得し、顧客又は店員の入力処理に供する必要があった。

[0161] そこで、以下の第 3 の実施形態では、第 1 の実施形態において、決済情報の入力画面がスクリプト形式等で生成されていない場合に、取引処理装置 1

又は外部装置 2 が、決済情報の入力処理ごとに、決済中継センタ装置 5 との間で決済情報の入力画面を要求して取得し、顧客又は店員に入力させる取引処理システム 10 の例について説明する。

[0162] (第 3 の実施形態)

第 3 の実施形態の取引処理システム 10 のシステム構成例は、第 1 の実施形態の取引処理システム 10 のシステム構成例と同一であるため、同一の構成については同一の符号を用いて説明を省略し、異なる内容について説明する。本実施形態の取引処理装置 1、外部装置 2、2 a、2 b の内部構成は、図 2 に示す取引処理装置 1、図 3 に示す外部装置 2 の内部構成と同一であるため、詳細な説明は省略する。

[0163] 図 18 は、第 3 の実施形態の取引処理装置 1 及び外部装置 2 のソフトウェアのブロック構成の一例を示す図である。図 19 は、オフライン状態の取引処理装置 1、外部装置 2 及び決済中継センタ装置 5 の接続経路の一例を示す図である。図 18 では、図 19 に示すオフライン状態における外部装置 2 を介した取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間の処理の流れ（指示 FL 2、FL 3）が示されている。

[0164] また、図 18 では、取引処理装置 1 のハードウェアとして図 2 に示す各部のうち一部のみが図示されており、全てのハードウェアが図示されていない。同様に、外部装置 2 のハードウェアとして図 3 に示す各部のうち一部のみが図示されており、全てのハードウェアが図示されていない。更に、図 18 の説明では、図 4 の説明と同一の内容の説明は省略し、異なる内容について説明する。

[0165] 図 18 において、外部装置 2 は、外部装置 2 にインストールされたアプリケーションを実行する際、基本ソフトウェアである OS 92 の上で、1 つ以上のソフトウェアのモジュール（つまり、アプリを構成する部品）を連携させて動作している。ソフトウェアのモジュールは、図 18 では例えば決済情報の入力及び取引処理装置 1 のアプリと通信を行うアプリ（外部装置 2 の決済入力専用アプリ）BL 5 と、外部装置 2 のその他のアプリ BL 6 と、デー

タ通信ライブラリ B L 7 と、局所・広域通信アプリ B L 8 とが少なくとも含まれる。

[0166] 本実施形態では、オフライン状態の際、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 とは直接に通信不可のため、取引処理装置 1 からの指示 F L 1 (図 4 参照、つまり、図 1 8 に示す指示 F L 2 の逆方向参照) により、取引の決済に必要な情報(決済情報)の入力処理(以下、読取処理も入力処理の一部として含まれるとする)は、例えば外部装置 2 において行われる(図 2 0 ~ 図 2 5 参照)。決済情報は、取引の決済に必要な情報であり、例えば外部装置 2 において入力された情報(例えば、カード C r D のブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、購入者(顧客)の P I N)と、外部装置 2 において読み取られたカード C r D のカード番号及び有効期限の情報(但しカード C r D において暗号化されている)とを含む情報である。

[0167] 図 1 8 において、外部装置 2 は、入力処理ごとに、入力された決済情報を含み、次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データの取得要求を都度、取引処理装置 1 に送信する(図 1 8 に示す指示 F L 2 の順方向(図 1 9 に示す指示 F L 2 F)参照)。取引処理装置 1 は、取引処理装置 1 内での決済手順を行うアプリ B L 1、決済中継センタ装置 5 又は決済センタ装置 6 と通信して決済手順を行うアプリ B L 2、データ通信ライブラリ B L 4、局所無線通信部 5 1、局所無線通信部 5 2、データ通信ライブラリ B L 7、局所・広域通信アプリ B L 8 及び広域無線通信部 5 0 を介して(図 1 8 に示す指示 F L 3 の順方向(図 1 9 に示す指示 F L 3 F)参照)、入力処理ごとの取得要求を決済中継センタ装置 5 に送信する。ここでいう入力処理ごとの取得要求には、該当する入力処理において入力された決済情報を含み、次の入力処理における決済情報の入力を促すための画面データの取得要求であることまで要求されず、例えば取得要求は省いて該当する入力処理において入力された決済情報自体が決済中継センタ装置 5 に送信されても良く、以下の各実施形態においても同様である。決済中継センタ装置 5 は、入力処理ごとの取得要求に応じて、該当する決済情報が入力された旨の受信応答(処理結果

）と要求された次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データとを外部装置 2 に送信する。決済情報の入力を促す画面データは、画面データの取得要求とは逆の方向（即ち、指示 F L 3 R，指示 F L 2 R の順）に送信される。これにより、外部装置 2 は、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間の通信がオフライン状態では、外部装置 2 に対する店員や顧客の決済情報の入力処理の度に、取引処理装置 1 に代わって入力された決済情報を決済中継センタ装置 5 に送信でき、次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データを表示できる。

[0168] また、外部装置 2 は、最終の入力処理において入力された決済情報を含む決済要求を、取引処理装置 1 に送信する（図 18 に示す指示 F L 2 の順方向（図 19 に示す指示 F L 2 F）参照）。取引処理装置 1 は、取引処理装置 1 内での決済手順を行うアプリ B L 1、決済中継センタ装置 5 又は決済センタ装置 6 と通信して決済手順を行うアプリ B L 2、データ通信ライブラリ B L 4、局所無線通信部 5 1、局所無線通信部 5 2、データ通信ライブラリ B L 7、局所・広域通信アプリ B L 8 及び広域無線通信部 5 0 を介して（図 18 に示す指示 F L 3 の順方向（図 19 に示す指示 F L 3 F）参照）、決済要求を決済中継センタ装置 5 に送信する。決済中継センタ装置 5 は、決済要求に応じて、外部装置 2 から送信された全ての決済情報を用いた決済処理を実行し、決済処理が正常に終了した場合にはその旨の決済完了報告を外部装置 2 に送信する。決済完了報告は、決済要求とは逆の方向（即ち、指示 F L 3 R，指示 F L 2 R の順）に送信される。これにより、外部装置 2 は、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間の通信がオフライン状態でも、外部装置 2 に対して店員や顧客により入力された決済情報を用いた決済の決済完了報告を取引処理装置 1 に代わって取得でき、決済完了報告を取引処理装置 1 に送信できる。

[0169] 次に、本実施形態の取引処理システム 10 の取引処理装置 1 及び外部装置 2 の動作手順の詳細について、図 20～図 25 を参照して説明する。図 20 は、第 3 の実施形態のオフライン状態における決済情報の入力装置としての

外部装置 2 の処理フローの第 1 例を説明する動作説明図である。図 2 1 は、外部装置 2 を中継した取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間の通信の動作手順の一例を説明するフローチャートである。図 2 2 は、第 3 の実施形態のオフライン状態における決済情報の中継装置としての外部装置 2 の処理フローの一例を説明する動作説明図である。図 2 3 は、取引処理装置 1 における印刷（印字）処理の一例を説明するフローチャートである。図 2 4 は、第 3 の実施形態のオフライン状態における決済情報の入力装置としての外部装置 2 の処理フローの第 2 例を説明する動作説明図である。図 2 5 は、第 3 の実施形態のオフライン状態における決済情報の入力装置としての外部装置の処理フローの第 3 例を説明する動作説明図である。

[0170] 図 2 0 において、決済情報の入力装置としての役割を有する外部装置 2 は、例えば店員の操作に応じて決済処理用アプリケーションを起動し、決済処理用アプリケーションの初期画面（例えば、決済処理に関するメニューが複数並べられた画面）をタッチパネル T P 2 の表示部 3 8 に表示させる（S 5 1）。外部装置 2 は、初期画面を表示した旨のデータを含み、次の入力処理（例えばステップ S 5 2 の「ブランド選択」）に対応する決済情報の入力を促す画面データの取得要求を取引処理装置 1 に送信する（図 2 0 の「C」参照）。

[0171] この送信によって、図 2 1 において、取引処理装置 1 は、外部装置 2 から送信された対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を受信し（S 7 1）、外部装置 2 を経由して、対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を決済中継センタ装置 5 に送信する（S 7 2、図 2 1 の「G」参照）。

[0172] この送信によって、図 2 2 において、決済情報の中継装置としての役割を有する外部装置 2 は、取引処理装置 1 から送信された対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を受信し（S 8 1）、対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を決済中継センタ装置 5 に送信する（S 8 2）。外部装置 2 は、決済中継センタ装置 5 からの応答データ（例えば、

上述した取得要求に応じた次の入力処理（例えばステップS 5 2の「ブランド選択」）に対応する決済情報の入力を促す画面データ）を受信する（S 8 3）。外部装置2は、決済中継センタ装置5からの応答データを取引処理装置1に送信し（S 8 4、図2 1の「H」参照）、送信後に当該応答データを削除する（S 8 5）。

[0173] なお、図2 2や図3 3（後述）に示すステップS 8 1～S 8 5では、情報やデータの中継装置としての外部装置2、2 cは、実際に決済アプリケーションのデータ（例えば、外部装置2、2 cから受信した対象データ又はコマンド、或いは決済中継センタ装置5から受信した処理結果又は次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面データ）を送受信しているとしても、そのデータの内容に関わることなく、単なるデータ列として送受信している。

[0174] ステップS 8 4の送信によって、図2 1において、取引処理装置1は、情報やデータの中継装置としての外部装置2から送信された応答データを外部装置2に送信する（S 7 3、図2 0の「D」参照）。外部装置2は、応答データを受信し、応答データに含まれる次の入力処理（例えばステップS 5 2における「ブランド選択」）における決済情報の入力を促す画面データをタッチパネルT P 2の表示部3 8に表示させる。

[0175] ステップS 7 3の送信によって、図2 0に示すステップS 5 1の「決済初期画面ロード」に関して、外部装置2（図2 0参照）→取引処理装置1（図2 1参照）→外部装置2（図2 2参照）→決済中継センタ装置5→外部装置2（図2 2参照）→取引処理装置1（図2 1参照）→外部装置2の順に、外部装置2と決済中継センタ装置5との間の決済情報の入力処理が取引処理装置1を介して行われる。

[0176] 以下、図2 0に示すステップS 5 2の「ブランド選択」、ステップS 5 3の「カード番号・有効期限の読取り」、ステップS 5 4の「金額入力」、ステップS 5 5の「支払方法・回数入力」、ステップS 5 6の「P I N入力」、ステップS 5 7の「決済要求送信」についてもステップS 5 1の上記した

順に同様に行われる。

- [0177] なお、上述した第１の実施形態でも説明しているが、「ブランド選択」では店員の入力操作によって選択されたカード（例えばＩＣクレジットカード）のカードブランドに関する情報が外部装置２のＣＰＵ２２に入力され（Ｓ５２）、ステップＳ５２の処理結果としてステップＳ５３の「カード番号・有効期限の読取り」に関する画面データが表示部３８に表示される。
- [0178] 「カード番号・有効期限の読取り」では接触式ＩＣカードリーダ部２６又は非接触ＩＣカードリーダライタ部２８により読み取られた情報が外部装置２のＣＰＵ２２に入力され（Ｓ５３）、ステップＳ５３の処理結果としてステップＳ５４の「金額入力」に関する画面データが表示部３８に表示される。
- [0179] 「金額入力」では店員の入力操作によって取引金額の情報が外部装置２のＣＰＵ２２に入力され（Ｓ５４）、ステップＳ５４の処理結果としてステップＳ５５の「支払方法・回数入力」に関する画面データが表示部３８に表示される。
- [0180] 「支払方法・回数入力」では店員の入力操作によって支払方法及び支払回数の各情報が外部装置２のＣＰＵ２２に入力され（Ｓ５５）、ステップＳ５５の処理結果としてステップＳ５６の「ＰＩＮ入力」に関する画面データが表示部３８に表示される。
- [0181] 決済情報の入力処理である「ＰＩＮ入力」では顧客の入力操作によって顧客自身のＰＩＮが外部装置２のＣＰＵ２２に入力され（Ｓ５６）、ステップＳ５６の処理結果としてステップＳ５７の「決済要求」に関する画面データが表示部３８に表示される。
- [0182] 最終の入力処理である「決済要求送信」では店員の入力操作によって決済要求（決済処理要求）が外部装置２のＣＰＵ２２により生成され（Ｓ５７）、ステップＳ５１の上記した順に同様に処理され、決済中継センタ装置５において決済が正常に終了した場合には、外部装置２は、決済中継センタ装置５から送信された決済完了報告を受信する。この場合、外部装置２は、決済

完了報告に応じて、カード（例えばＩＣクレジットカード）を用いた取引の決済に関する控票（例えば、顧客控及び店舗控）の印刷データを含む印字（印刷）指示を取引処理装置１に送信する（Ｓ５８、図２３の「Ｅ」参照）。

[0183] この送信によって、図２３において、取引処理装置１は、控票の印刷データを含む印字指示を受信し（Ｓ９１）、プリンタ４１において控票を印刷する（Ｓ９２）。取引処理装置１は、控票の印刷結果のデータ（例えば、控票の印刷データそのもの又は控票を印刷した旨のデータ。以下同様。）を外部装置２に送信し（Ｓ９３、図２３の「Ｆ」参照）、その後控票の印刷結果のデータを削除する（Ｓ９４）。外部装置２は、取引処理装置１から送信された控票の印刷結果のデータを受信する。必要に応じて、外部装置２は、控票の印刷結果のデータをタッチパネルＴＰ２の表示部３８に表示してもよい。

[0184] 外部装置２は、控票の印刷結果のデータを受信した後、控票に印字された取引に関する決済情報（即ち、ブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、ＰＩＮ、決済要求）を削除する（Ｓ５９）。カードＣｒＤ（ＩＣクレジットカード）を用いた取引の決済が継続するであれば（Ｓ６０、ＮＯ）、ステップＳ５１の処理に戻る。一方、カードＣｒＤ（ＩＣクレジットカード）を用いた取引の決済が継続しない場合には（Ｓ６０、ＹＥＳ）、図２０に示すフローは終了する。

[0185] 次に、図２４では、図２０とは異なり、外部装置２は決済情報の入力装置としての役割を有さず、決済情報の中継装置としての役割のみ有する。言い換えると、図２４では、図１９に示す指示ＦＬ２Ｆが無く、取引処理装置１が決済情報の入力装置としての役割を有する。つまり、図１９に示す指示ＦＬ３Ｆの起点側である取引処理装置１により決済情報の入力が行われる。なお、図１９に示す指示ＦＬ２Ｆは図１８に示す指示ＦＬ２の順方向であり、指示ＦＬ３Ｆは図１８に示す指示ＦＬ３の順方向を示す。また、図１９に示す指示ＦＬ２Ｒは指示ＦＬ２Ｆの逆方向であり、同図に示す指示ＦＬ３Ｒは指示ＦＬ３Ｆの逆方向を示し、以下の実施形態においても同様とする。

[0186] 具体的には、図２４において、取引処理装置１は、例えば店員の操作に応

じて決済処理用アプリケーションを起動し、決済処理用アプリケーションの初期画面（例えば、決済処理に関するメニューが複数並べられた画面）をタッチパネルTP1の表示部37に表示させる（S101）。取引処理装置1は、初期画面を表示した旨のデータを含み、次の入力処理（例えばステップS102の「ブランド選択」）に対応する決済情報の入力を促す画面データの取得要求を外部装置2に送信する（図22の「G」参照）。

[0187] この送信によって、図22において、決済情報の中継装置としての役割を有する外部装置2は、取引処理装置1から送信された対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を受信し（S81）、対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を決済中継センタ装置5に送信する（S82）。外部装置2は、決済中継センタ装置5からの応答データ（例えば、取引処理装置1において初期画面が表示された旨のデータと上述した取得要求に応じた次の入力処理（例えばステップS102の「ブランド選択」）に対応する決済情報の入力を促す画面データ）を受信する（S83）。外部装置2は、決済中継センタ装置5からの応答データを取引処理装置1に送信し（S84、図21の「H」参照）、送信後に当該応答データを削除する（S85）。

[0188] ステップS81～S84の送受信によって、図24において、取引処理装置1は、情報やデータの中継装置としての外部装置2から送信された応答データを受信し、応答データに含まれる次の入力処理（例えばステップS102における「ブランド選択」）における決済情報の入力を促す画面データをタッチパネルTP1の表示部37に表示させる。

[0189] ステップS84の送信によって、図24に示すステップS101の「決済初期画面ロード」に関して、取引処理装置1（図24参照）→外部装置2（図22参照）→決済中継センタ装置5→外部装置2（図22参照）→取引処理装置1（図24参照）の順に、取引処理装置1と決済中継センタ装置5との間の決済情報の入力処理が外部装置2を介して行われる。

[0190] 以下、図24に示すステップS102の「ブランド選択」、ステップS1

０３の「カード番号・有効期限の読取り」、ステップＳ１０４の「金額入力」、ステップＳ１０５の「支払方法・回数入力」、ステップＳ１０６の「ＰＩＮ入力」、ステップＳ１０７の「決済要求送信」についてもステップＳ１０１の上記した順に同様に行われる。

[0191] なお、「ブランド選択」では店員の入力操作によって選択されたカード（例えばＩＣクレジットカード）のカードブランドに関する情報が取引処理装置１のＣＰＵ２１に入力され（Ｓ１０２）、ステップＳ１０２の処理結果としてステップＳ１０３の「カード番号・有効期限の読取り」に関する画面データが表示部３７に表示される。

[0192] 「カード番号・有効期限の読取り」では接触式ＩＣカードリーダライタ部２５又は非接触ＩＣカードリーダライタ部２７により読み取られた情報が取引処理装置１のＣＰＵ２１に入力され（Ｓ１０３）、ステップＳ１０３の処理結果としてステップＳ１０４の「金額入力」に関する画面データが表示部３７に表示される。

[0193] 「金額入力」では店員の入力操作によって取引金額の情報が取引処理装置１のＣＰＵ２１に入力され（Ｓ１０４）、ステップＳ１０４の処理結果としてステップＳ１０５の「支払方法・回数入力」に関する画面データが表示部３７に表示される。

[0194] 「支払方法・回数入力」では店員の入力操作によって支払方法及び支払回数の各情報が取引処理装置１のＣＰＵ２１に入力され（Ｓ１０５）、ステップＳ１０５の処理結果としてステップＳ１０６の「ＰＩＮ入力」に関する画面データが表示部３７に表示される。

[0195] 図２４において最終の入力処理である「ＰＩＮ入力」では顧客の入力操作によって顧客自身のＰＩＮが取引処理装置１のＣＰＵ２１に入力され（Ｓ１０６）、更に、ＰＩＮを含む決済要求が外部装置２を介して決済中継センタ装置５に送信される。決済中継センタ装置５において正常に決済が終了した旨の決済完了報告が与信結果として得られた場合には、取引処理装置１は、決済中継センタ装置５から送信された決済完了報告を、外部装置２を介して

受信する。つまり、ステップS 1 0 6の処理結果としてステップS 1 0 7の「決済中継センタ装置5からの与信結果確認」に関する画面データが表示部3 7に表示される。

[0196] 「決済中継センタ装置5からの与信結果確認」では、決済中継センタ装置5から送信された決済完了報告の画面データが取引処理装置1の表示部3 7に表示される（S 1 0 7）。この場合、取引処理装置1は、決済完了報告に応じて、カード（例えばICクレジットカード）を用いた取引の決済に関する控票（例えば、顧客控及び店舗控）の印刷データを用いて、プリンタ4 1において印字（印刷）する（S 1 0 8）。

[0197] 取引処理装置1は、印字後に、控票に印字された取引に関する決済情報（即ち、ブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、PIN、決済要求）を削除する（S 1 0 9）。カードC r D（ICクレジットカード）を用いた取引の決済が継続するであれば（S 1 1 0、NO）、ステップS 1 0 1の処理に戻る。一方、カードC r D（ICクレジットカード）を用いた取引の決済が継続しない場合には（S 1 1 0、YES）、図2 4に示すフローは終了する。

[0198] 次に、図2 5では、図2 0や図2 4とは異なり、外部装置2は一部の決済情報の入力装置としての役割を有し、取引処理装置1も残りの決済情報の入力装置としての役割を有し、更に、外部装置2は決済情報の中継装置としての役割を有する。言い換えると、図2 5では、図1 9に示す指示F L 2 Fの起点側である外部装置2により一部の決済情報の入力が行われ、更に、同図に示す指示F L 3 Fの起点側である取引処理装置1により残りの決済情報の入力が行われる。

[0199] 即ち、図2 5において、外部装置2は、同図のステップS 5 1の「決済初期画面ロード」、ステップS 5 2の「ブランド選択」、ステップS 5 4の「金額入力」、ステップS 5 5の「支払方法・回数入力」については、図2 0に示すステップS 5 1， S 5 2， S 5 4， S 5 5と同様に行う。これらの処理に関する詳細な説明は図2 0を参照して説明しているので、ここでは省略

する。外部装置2がステップS57において決済要求を取引処理装置1に送信すると、取引処理装置1は、外部装置2から送信された決済要求を受信する。取引処理装置1は、図25のステップS103の「カード番号・有効期限の読取り」、ステップS106の「PIN入力」、ステップS107の「決済中継センタ装置5からの与信結果確認」については、図24に示すステップS103、S106、S107と同様に行う。これらの処理に関する詳細な説明は図24を参照して説明しているので、ここでは省略する。

[0200] 「決済中継センタ装置5からの与信結果確認」において、決済中継センタ装置5から決済完了報告の画面データが取引処理装置1の表示部37に表示された場合には、取引処理装置1は、決済完了報告に応じて、カード（例えばICクレジットカード）を用いた取引の決済に関する控票（例えば、顧客控及び店舗控）の印刷データを用いて、プリンタ41において印字（印刷）する（S108）。

[0201] 取引処理装置1は、控票の印刷を完了した旨を外部装置2に通知し（S108a）、印字後に、取引処理装置1において入力された決済情報（即ち、カード番号、有効期限、PIN）を削除する（S109）。

[0202] 外部装置2は、控票の印刷を完了した旨を受信し（S58a）、外部装置2において入力された決済情報（即ち、ブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、決済要求）を削除する（S59）。カードCrD（ICクレジットカード）を用いた取引の決済が継続するであれば（S60、NO）、ステップS51の処理に戻る。一方、カードCrD（ICクレジットカード）を用いた取引の決済が継続しない場合には（S60、YES）、図25に示すフローは終了する。

[0203] 以上により、本実施形態の取引処理システム10では、取引処理装置1と決済中継センタ装置5との間の通信が可能状態（通常オンライン状態）の場合に、取引処理装置1は、ICクレジットカードを用いた取引の決済接続先である決済中継センタ装置5との間で、ICクレジットカードを用いた取引の決済に関する接続を行い、決済処理を行う。また、取引処理装置1と決済

中継センタ装置 5 との間の通信が不可状態（オフライン状態）の場合に、取引処理装置 1 は、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を含み、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面の取得要求を外部装置 2 に送信する。外部装置 2 は、取引処理装置 1 から送信された取得要求を決済中継センタ装置 5 に送信した場合に、取得要求に対応する画面データを取引処理装置 1 に送信する。取引処理装置 1 は、画面データを受信した場合には、画面データに対する決済情報の入力を促す。取引処理装置 1 は、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を外部装置 2 に送信する。外部装置 2 は、取引処理装置 1 から送信された決済処理要求を決済中継センタ装置 5 に送信した場合に、決済中継センタ装置 5 から送信された決済完了報告を取引処理装置 1 に送信する。取引処理装置 1 は、決済完了報告を受信した場合には、取引に関する控票を印字する。

[0204] これにより、取引処理システム 10 は、決済処理に使用される IC クレジットカードの認証に必要な情報が IC クレジットカードと決済中継センタ装置 5 との間で送受信される決済方式において、決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間の通信に外部装置 2 を用いることで、決済情報の入力処理ごとに決済情報の入力画面を取得して表示できるので、IC クレジットカードを用いた決済を逐次確認しながら円滑かつ正確に行える。また、取引処理システム 10 は、決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、IC クレジットカードの磁気ストライプに記録された情報を用いた磁気クレジットカード機能による決済を使用しなくてもよく、IC クレジットカード機能による決済を使用できるので、顧客の認証情報に対するセキュリティの劣化を抑制できる。

[0205] また、取引処理システム 10 では、決済情報として、例えば IC クレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、外部装置 2 により入力され、IC クレジットカードのカード番号、有効

期限は、外部装置 2 により IC クレジットカードから読み取られ、取引処理装置 1 は、控票の印字完了報告を外部装置 2 に送信する。外部装置 2 は、印字完了報告を受信した後、IC クレジットカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、及び顧客の認証情報を削除する。

[0206] これにより、取引処理システム 10 は、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、外部装置 2 を取引処理装置 1 の代替的な決済手段（つまり、取引決済情報の入力ツール及び決済中継センタ装置 5 との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。更に、取引処理システム 10 は、IC クレジットカードを用いた取引の決済が正常に終了したことを示す控票の印字完了報告により、外部装置 2 に残った取引決済情報を削除できるので、例えば決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Web サイトの閲覧アプリケーション）の使用時でも決済の対象となった顧客の個人情報に対するセキュリティを的確に担保できる。

[0207] また、取引処理システム 10 では、決済情報として、例えば IC クレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、取引処理装置 1 により入力され、IC クレジットカードのカード番号、有効期限は、取引処理装置 1 により IC クレジットカードから読み出され、取引処理装置 1 は、控票を印字した後、IC クレジットカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、及び顧客の認証情報を削除する。

[0208] これにより、取引処理システム 10 は、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、外部装置 2 を取引処理装置 1 の代替的な決済手段（つまり、決済中継センタ装置 5 との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。更に、取引処理システム 10 は、IC クレジットカードを用いた取引の決済が正常に終了したことを示す控票の印字完了報告により、取引処理装置 1 に残った取引決済

情報を削除できるので、決済の対象となった顧客の個人情報に対するセキュリティを的確に担保できる。

[0209] また、取引処理システム 10 では、決済情報として、例えば IC クレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数は、外部装置 2 により入力され、顧客の認証情報は、取引処理装置 1 により入力され、IC クレジットカードのカード番号、有効期限は、取引処理装置 1 により IC クレジットカードから読み取られ、取引処理装置 1 は、控票の印字完了報告を外部装置 2 に送信する。外部装置 2 は、印字完了報告を受信した後、IC クレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数を削除する。

[0210] これにより、取引処理システム 10 は、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、外部装置 2 を取引処理装置 1 の代替的な決済手段（つまり、一部の取引決済情報の入力ツール及び決済中継センタ装置 5 との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。更に、取引処理システム 10 は、IC クレジットカードを用いた取引の決済が正常に終了したことを示す控票の印字完了報告により、外部装置 2 に残った取引決済情報を削除できるので、例えば決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Web サイトの閲覧アプリケーション）の使用時でも決済の対象となった顧客の個人情報に対するセキュリティを的確に担保できる。

[0211] また、本実施形態の取引処理装置 1 は、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間の通信が不可状態の場合（オフライン状態）でも、決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を含み、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面データの取得要求を外部装置 2 に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を外部装置 2 に送信する。また、取引処理装置 1 は、画面データを受信した場合に、画面データに対する決済情報の入力を促し、取引の決済完了報告を受信した場合に、取引に関する控票（例えば IC クレジットカードを用いた取引の決済に関する顧客控及び店舗控）を印字する。

[0212] これにより、取引処理装置 1 は、ＩＣクレジットカードの認証に必要な情報がＩＣクレジットカードと決済中継センタ装置 5 との間で送受信される決済方式において、決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、取引処理装置 1 と決済中継センタ装置 5 との間の通信に外部装置 2 を用いることで、決済情報の入力処理ごとに決済情報の入力画面を取得して表示できるので、シンクライアント型の簡易な装置構成で、ＩＣクレジットカードを用いた決済を逐次確認しながら円滑かつ正確に行える。

[0213] また、本実施形態の外部装置 2 は、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を含み、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面データの取得要求を決済中継センタ装置 5 に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を決済中継センタ装置 5 に送信する。また、外部装置 2 は、取引処理装置 1 から送信された取得要求を決済中継センタ装置 5 に送信した場合に、取得要求に対応する画面データを取引処理装置 1 に送信し、取引処理装置 1 から送信された決済処理要求を決済中継センタ装置 5 に送信した場合に、決済中継センタ装置 5 から送信された決済完了報告を取引処理装置 1 に送信する。

[0214] これにより、外部装置 2 は、決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Ｗｅｂサイトの閲覧アプリケーション）を使用できるだけでなく、ＩＣクレジットカードを用いた取引の決済に関する取引処理装置 1 の代替的な決済手段（つまり、取引決済情報の入力ツール及び決済中継センタ装置 5 との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。

[0215] （第 4 の実施形態に至る経緯）

次に、第 4 の実施形態の取引処理システムの例を説明する前に、第 4 の実施形態の取引処理システムに至る経緯について、簡単に説明する。上述した第 2 の実施形態では、外部装置 2 c は、決済中継センタ装置 5 がスクリプト形式等で生成した取引決済情報の入力画面（例えば図 10 A～図 10 H 参照

)を表示し、店員や顧客により入力された決済情報を含む決済要求をシンククライアントの取引処理装置1に送信した。従って、外部装置2は、店員や顧客の入力処理によって決済情報の入力画面を連続的に入力できた。しかし、決済情報の入力画面がスクリプト形式等で生成されていない場合には、通常オンライン状態又はオフライン状態において、取引処理装置1又は外部装置2は、決済情報の入力処理ごとに、決済中継センタ装置5との間で決済情報の入力画面を要求して取得し、顧客又は店員の入力処理に供する必要があった。

[0216] そこで、以下の第4の実施形態では、第2の実施形態において、決済情報の入力画面がスクリプト形式等で生成されていない場合に、通常オンライン状態又はオフライン状態において、取引処理装置1又は外部装置2が、決済情報の入力処理ごとに、決済中継センタ装置5との間で決済情報の入力画面を要求して取得し、顧客又は店員に入力させる取引処理システム10Aの例について説明する。

[0217] (第4の実施形態)

第4の実施形態の取引処理システム10Aのシステム構成例は、第1の実施形態の取引処理システム10のシステム構成例と同一であるため、同一の構成については同一の符号を用いて説明を省略し、異なる内容について説明する。本実施形態の取引処理装置1a、外部装置2c、2ac、2bcの内部構成は、図2に示す取引処理装置1、図3に示す外部装置2の内部構成と同一であるため、詳細な説明は省略する。

[0218] 図26は、第4の実施形態の通常オンライン状態の取引処理装置1a、外部装置2c、2ac、2bc及び決済中継センタ装置5の接続経路の一例を示す図である。図27は、第4の実施形態のオフライン状態の取引処理装置1a、外部装置2c、2ac、2bc及び決済中継センタ装置5の接続経路の一例を示す図である。図28は、第4の実施形態の取引処理装置1a及び外部装置2cのソフトウェアのブロック構成の一例を示す図である。図28では、図26に示す通常オンライン状態における外部装置2c、2ac、2

b c と取引処理装置 1 a との間の処理の流れ（指示 F L 2 F, F L 2 R, F L 3 a F, F L 3 a R 参照）、オフライン状態における外部装置 2 c を介した取引処理装置 1 a と決済中継センタ装置 5 との間の処理の流れ（指示 F L 2 F, F L 2 R, F L 3 b F, F L 3 b R 参照）が示されている。

[0219] また、図 28 では、取引処理装置 1 a のハードウェアとして図 2 に示す各部のうち一部のみが図示されており、全てのハードウェアが図示されていない。同様に、外部装置 2 c のハードウェアとして図 3 に示す各部のうち一部のみが図示されており、全てのハードウェアが図示されていない。更に、図 28 の説明では、図 4 又は図 18 の説明と同一の内容の説明は省略し、異なる内容について説明する。

[0220] 図 28 において、外部装置 2 c は、外部装置 2 c にインストールされたアプリケーションを実行する際、基本ソフトウェアである O S 9 2 の上で、1 つ以上のソフトウェアのモジュール（つまり、アプリを構成する部品）を連携させて動作している。ソフトウェアのモジュールは、図 28 では例えば決済情報の入力及び取引処理装置 1 のアプリと通信を行うアプリ（外部装置 2 の決済入力専用アプリ）B L 5 と、外部装置 2 のその他のアプリ B L 6 と、データ通信ライブラリ B L 7 と、局所・広域通信アプリ B L 8 とが少なくとも含まれる。

[0221] 本実施形態では、通常オンライン状態でもオフライン状態でも、取引処理装置 1 a からの指示 F L 1（図 4 参照、つまり、図 28 に示す指示 F L 2 の逆方向参照）により、取引の決済に必要な情報（決済情報）の入力処理は、例えば外部装置 2 c において行われる（図 29～図 33 参照）。なお、取引の決済に必要な情報（決済情報）の入力処理は、外部装置 2 a c, 2 b c により行われてもよい（図 31 参照）。

[0222] 図 28 において、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c は、入力処理ごとに、入力された決済情報を含み、次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データの取得要求を都度、取引処理装置 1 a に送信する（図 28 に示す指示 F L 2 の順方向（図 26 又は図 27 に示す指示 F L 2 F）参照）。取引処理

装置 1 a は、通常オンライン状態では、取引処理装置 1 a 内での決済処理を行うアプリ B L 1、決済中継センタ装置 5 又は決済センタ装置 6 と通信して決済手順を行うアプリ B L 2、局所・広域通信切換アプリ B L 9、データ通信ライブラリ B L 4 及び有線ネットワーク I / F 部 4 7 を介して（図 2 8 に示す指示 F L 3 a の順方向（図 2 6 に示す指示 F L 3 a F）参照）、入力処理ごとの取得要求を決済中継センタ装置 5 に送信する。決済中継センタ装置 5 は、入力処理ごとの取得要求に応じて、該当する決済情報が入力された旨の受信応答（処理結果）と要求された次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データとを取引処理装置 1 a に送信する。決済情報の入力を促す画面データは、画面データの取得要求とは逆の方向（即ち、指示 F L 3 a R，指示 F L 2 R の順）に送信される。これにより、取引処理装置 1 a は、通常オンライン状態では、外部装置 2 c に対する店員や顧客の決済情報の入力処理の度に、取引処理装置 1 に代わって入力された決済情報を決済中継センタ装置 5 に送信でき、次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データを表示でき、外部装置 2 c を決済情報の入力装置として使用させることができる。

- [0223] また、図 2 8 において、取引処理装置 1 a は、オフライン状態では、取引処理装置 1 a 内での決済処理を行うアプリ B L 1、決済中継センタ装置 5 又は決済センタ装置 6 と通信して決済手順を行うアプリ B L 2、局所・広域通信切換アプリ B L 9、データ通信ライブラリ B L 4、局所無線通信部 5 1、局所無線通信部 5 2、データ通信ライブラリ B L 7、局所・広域通信アプリ B L 8 及び広域無線通信部 5 0 を介して（図 2 8 に示す指示 F L 3 b の順方向（図 2 7 に示す指示 F L 3 b F）参照）、入力処理ごとの取得要求を決済中継センタ装置 5 に送信する。決済中継センタ装置 5 は、入力処理ごとの取得要求に応じて、該当する決済情報が入力された旨の受信応答（処理結果）と要求された次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データとを外部装置 2 c に送信する。決済情報の入力を促す画面データは、画面データの取得要求とは逆の方向（即ち、指示 F L 3 b R，指示 F L 2 R の順）に送信

される。これにより、外部装置 2 c は、取引処理装置 1 a と決済中継センタ装置 5 との間の通信がオフライン状態では、外部装置 2 c に対する店員や顧客の決済情報の入力処理の度に、取引処理装置 1 a に代わって入力された決済情報を決済中継センタ装置 5 に送信でき、次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データを表示でき、外部装置 2 c を決済情報の入力装置及び中継装置として使用させることができる。なお、外部装置 2 a c, 2 b c は決済情報の入力装置としての役割を有するが、決済情報の中継装置としての役割は有さず、以下同様である。

[0224] また、外部装置 2 c は、通常オンライン状態では、最終の入力処理において入力された決済情報を含む決済要求を、取引処理装置 1 a に送信する（図 28 に示す指示 F L 2 の順方向（図 26 に示す指示 F L 2 F）参照）。取引処理装置 1 a は、取引処理装置 1 a 内での決済処理を行うアプリ B L 1、決済中継センタ装置 5 又は決済センタ装置 6 と通信して決済手順を行うアプリ B L 2、局所・広域通信切替アプリ B L 9、データ通信ライブラリ B L 4 及び有線ネットワーク I / F 部 F L 3 a を介して（図 28 に示す指示 F L 3 a の順方向（図 26 に示す指示 F L 3 a R）参照）、決済要求を決済中継センタ装置 5 に送信する。決済中継センタ装置 5 は、決済要求に応じて、取引処理装置 1 a から送信された全ての決済情報を用いた決済処理を実行し、決済処理が正常に終了した場合にはその旨の決済完了報告を取引処理装置 1 a に送信する。決済完了報告を示すデータは、決済要求とは逆の方向（即ち、指示 F L 3 a R, 指示 F L 2 R の順）に送信される。これにより、取引処理装置 1 a は、通常オンライン状態では、外部装置 2 c に対して店員や顧客により入力された決済情報を用いた決済の決済完了報告を取得できる。

[0225] また、外部装置 2 c は、オフライン状態では、最終の入力処理において入力された決済情報を含む決済要求を、取引処理装置 1 a に送信する（図 28 に示す指示 F L 2 の順方向（図 27 に示す指示 F L 2 F）参照）。取引処理装置 1 a は、取引処理装置 1 a 内での決済処理を行うアプリ B L 1、決済中継センタ装置 5 又は決済センタ装置 6 と通信して決済手順を行うアプリ B L

2、局所・広域通信切替アプリ B L 9、データ通信ライブラリ B L 4、局所無線通信部 5 1、局所無線通信部 5 2、データ通信ライブラリ B L 7、局所・広域通信アプリ B L 8 及び広域無線通信部 5 0 を介して（図 2 8 に示す指示 F L 3 b の順方向（図 2 7 に示す指示 F L 3 b F）参照）、決済要求を決済中継センタ装置 5 に送信する。決済中継センタ装置 5 は、決済要求に応じて、外部装置 2 c から送信された全ての決済情報を用いた決済処理を実行し、決済処理が正常に終了した場合にはその旨の決済完了報告を外部装置 2 c に送信する。決済完了報告を示すデータは、決済要求とは逆の方向（即ち、指示 F L 3 b R、指示 F L 2 R の順）に送信される。これにより、外部装置 2 c は、取引処理装置 1 a と決済中継センタ装置 5 との間の通信がオフライン状態でも、外部装置 2 c に対して店員や顧客により入力された決済情報を用いた決済の決済完了報告を取引処理装置 1 a に代わって取得でき、決済完了報告を取引処理装置 1 a に送信できる。なお、図 2 6 に示す指示 F L 3 a F は図 2 8 に示す指示 F L 3 a の順方向であり、図 2 6 に示す指示 F L 3 a R は図 2 8 に示す指示 F L 3 a の逆方向である。また、図 2 7 に示す指示 F L 3 b F は図 2 8 に示す指示 F L 3 b の順方向であり、図 2 7 に示す指示 F L 3 b R は図 2 8 に示す指示 F L 3 b の逆方向を示す。

[0226] 次に、本実施形態の取引処理システム 1 0 A の取引処理装置 1 a 及び外部装置 2 c、2 a c、2 b c の動作手順の詳細について、図 2 9～図 3 3 を参照して説明する。図 2 9 は、第 4 の実施形態の通常オンライン状態の外部装置 2 c、2 a c、2 b c の処理フローの一例を説明する動作説明図である。図 3 0 は、第 4 の実施形態の通常オンライン状態の取引処理装置 1 a の処理フローの一例を説明する動作説明図である。図 3 1 は、第 4 の実施形態のオフライン状態における決済情報の入力装置としての外部装置 2 a c、2 b c の処理フローの一例を説明する動作説明図である。図 3 2 は、取引処理装置 1 a と決済中継センタ装置 5 との間の通信の動作手順の一例を説明するフローチャートである。図 3 3 は、第 4 の実施形態のオフライン状態における決済情報の中継装置としての外部装置 2 c の処理フローの一例を説明する動作

説明図である。

- [0227] 図29（即ち、通常オンライン状態）において、決済情報の入力装置としての役割を有する外部装置2c, 2ac, 2bcは、例えば店員の操作に応じて決済処理用アプリケーションを起動し、決済処理用アプリケーションの初期画面（例えば、決済処理に関するメニューが複数並べられた画面）をタッチパネルTP2の表示部38に表示させる（S151）。外部装置2c, 2ac, 2bcは、初期画面を表示した旨のデータを含み、次の入力処理（例えばステップS152の「ブランド選択」）に対応する決済情報の入力を促す画面データの取得要求を取引処理装置1aに送信する（図30の「J」参照）。
- [0228] この送信によって、図30において、取引処理装置1aは、外部装置2c, 2ac, 2bcから送信された対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を受信し（S171）、対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を決済中継センタ装置5に送信する（S172）。
- [0229] 取引処理装置1aは、決済中継センタ装置5からの応答データを受信して外部装置2c, 2ac, 2bcに送信する（S173、図29の「K」参照）。外部装置2c, 2ac, 2bcは、応答データを受信し、応答データに含まれる次の入力処理（例えばステップS152における「ブランド選択」）における決済情報の入力を促す画面データをタッチパネルTP2の表示部38に表示させる。
- [0230] ステップS173の送信によって、図29に示すステップS151の「決済初期画面ロード」に関して、外部装置2c, 2ac, 2bc（図29参照）→取引処理装置1a（図30参照）→決済中継センタ装置5→取引処理装置1a（図30参照）→外部装置2c, 2ac, 2bcの順に、外部装置2c, 2ac, 2bcと決済中継センタ装置5との間の決済情報の入力処理が取引処理装置1を介して行われる。
- [0231] 以下、図29に示すステップS152の「ブランド選択」、ステップS153の「カード番号・有効期限の読取り」、ステップS154の「金額入力

」、ステップS 1 5 5の「支払方法・回数入力」、ステップS 1 5 6の「P I N入力」、ステップS 1 5 7の「決済要求送信」についてもステップS 1 5 1の上記した順に同様に行われる。

[0232] なお、上述した第3の実施形態でも説明しているが、「ブランド選択」では店員の入力操作によって選択されたカード（例えばI Cクレジットカード）のカードブランドに関する情報が外部装置2 c, 2 a c, 2 b cのC P U 2 2に入力され（S 1 5 2）、ステップS 1 5 2の処理結果としてステップS 1 5 3の「カード番号・有効期限の読取り」に関する画面データが表示部3 8に表示される。

[0233] 「カード番号・有効期限の読取り」では接触式I Cカードリーダ部2 6又は非接触I Cカードリーダライタ部2 8により読み取られた情報が外部装置2 c, 2 a c, 2 b cのC P U 2 2に入力され（S 1 5 3）、ステップS 1 5 3の処理結果としてステップS 1 5 4の「金額入力」に関する画面データが表示部3 8に表示される。

[0234] 「金額入力」では店員の入力操作によって取引金額の情報が外部装置2 c, 2 a c, 2 b cのC P U 2 2に入力され（S 1 5 4）、ステップS 1 5 4の処理結果としてステップS 1 5 5の「支払方法・回数入力」に関する画面データが表示部3 8に表示される。

[0235] 「支払方法・回数入力」では店員の入力操作によって支払方法及び支払回数の各情報が外部装置2 c, 2 a c, 2 b cのC P U 2 2に入力され（S 1 5 5）、ステップS 1 5 5の処理結果としてステップS 1 5 6の「P I N入力」に関する画面データが表示部3 8に表示される。

[0236] 決済情報の入力処理である「P I N入力」では顧客の入力操作によって顧客自身のP I Nが外部装置2 c, 2 a c, 2 b cのC P U 2 2に入力され（S 1 5 6）、ステップS 1 5 6の処理結果としてステップS 1 5 7の「決済要求」に関する画面データが表示部3 8に表示される。

[0237] 最終の入力処理である「決済要求送信」では店員の入力操作によって決済要求（決済処理要求）が外部装置2 c, 2 a c, 2 b cのC P U 2 2により

生成され（S 1 5 7）、ステップS 1 5 1の上記した順に同様に「決済要求」が行われ、決済中継センタ装置5において決済が正常に終了した場合には、外部装置2 c, 2 a c, 2 b cは、決済中継センタ装置5から送信された決済完了報告を取引処理装置1 aから受信する。この場合、外部装置2 c, 2 a c, 2 b cは、決済完了報告に応じて、カード（例えばICクレジットカード）を用いた取引の決済に関する控票（例えば、顧客控及び店舗控）の印刷データを含む印字（印刷）指示を取引処理装置1 aに送信する（S 1 5 8、図23の「E」参照）。ここでは図23の説明は省略する。

[0238] 外部装置2 c, 2 a c, 2 b cは、控票の印刷結果のデータを受信した後、控票に印字された取引に関する決済情報（即ち、ブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、PIN、決済要求）を削除する（S 1 5 9）。カードC r D（ICクレジットカード）を用いた取引の決済が継続するであれば（S 1 6 0、NO）、ステップS 1 5 1の処理に戻る。一方、カードC r D（ICクレジットカード）を用いた取引の決済が継続しない場合には（S 1 6 0、YES）、図29に示すフローは終了する。

[0239] 次に、図31（即ち、オフライン状態）では、図29に示す処理が同様に外部装置2 c, 2 a c, 2 b cにおいて行われるので、詳細な説明は省略する。但し、図31に示すステップS 1 5 1～ステップS 1 5 7の処理において外部装置2 c, 2 a c, 2 b cが取得要求又は決済要求を取引処理装置1 aに送信すると、図32において、取引処理装置1 aの動作が図30における取引処理装置1 aの動作と異なる。つまり、第3の実施形態と同様に、オフライン状態では取引処理装置1 aは、外部装置2 c, 2 a c, 2 b cから送信された取得要求又は決済要求を受信すると、例えば決済情報の中継装置としての役割を有する外部装置2 cを介して、取得要求又は決済要求を決済中継センタ装置5に送信する（図32、図33参照）。

[0240] 具体的には、図32において、取引処理装置1 aは、外部装置2 c, 2 a c, 2 b cから送信された対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を受信し（S 1 7 1）、外部装置2 cを経由して、対象データ又はコ

マンド等（例えば上述した取得要求）を決済中継センタ装置５に送信する（Ｓ２７２、図３３の「Ｇ１」参照）。

[0241] この送信によって、図３３において、決済情報の中継装置としての役割を有する外部装置２ｃは、取引処理装置１ａから送信された対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を受信し（Ｓ８１）、対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を決済中継センタ装置５に送信する（Ｓ８２）。外部装置２ｃは、決済中継センタ装置５からの応答データ（例えば、外部装置２ｃにおいて初期画面が表示された旨のデータと上述した取得要求に応じた次の入力処理（例えばステップＳ１５２の「ブランド選択」）に対応する決済情報の入力を促す画面データ）を受信する（Ｓ８３）。外部装置２ｃは、決済中継センタ装置５からの応答データを取引処理装置１ａに送信し（Ｓ８４、図３２の「Ｈ１」参照）、送信後に当該応答データを削除する（Ｓ８５）。

[0242] 以上により、本実施形態の取引処理システム１０Ａでは、取引処理装置１ａと決済中継センタ装置５との間の通信が可能状態（通常オンライン状態）の場合に、取引処理装置１ａは、ＩＣクレジットカードを用いた取引の決済接続先である決済中継センタ装置５との間で、ＩＣクレジットカードを用いた取引の決済に関する接続を行い、決済処理を行う。また、取引処理装置１ａと決済中継センタ装置５との間の通信が不可状態（オフライン状態）の場合に、取引処理装置１ａは、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を含み、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面の取得要求を外部装置２ｃに送信する。外部装置２ｃは、取引処理装置１ａから送信された取得要求を決済中継センタ装置５に送信した場合に、取得要求に対応する画面データを取引処理装置１ａに送信する。取引処理装置１ａは、画面データを受信した場合には、画面データに対する決済情報の入力を促す。取引処理装置１ａは、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を外部装置２ｃに送信する。外部装置２ｃは、取引処理装置１ａから送信された決済処理要求を決

済中継センタ装置 5 に送信した場合に、決済中継センタ装置 5 から送信された決済完了報告を取引処理装置 1 a に送信する。取引処理装置 1 a は、決済完了報告を受信した場合には、取引に関する控票を印字する。

[0243] これにより、取引処理システム 10 A は、決済処理に使用される IC クレジットカードの認証に必要な情報が IC クレジットカードと決済中継センタ装置 5 との間で送受信される決済方式において、通常オンライン状態でも決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、取引処理装置 1 a と決済中継センタ装置 5 との間の通信に、決済情報の入力装置として外部装置 2 c を用いることで、決済情報の入力処理ごとに決済情報の入力画面を取得して表示できるので、例えば決済情報の入力装置として代替的に外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c を使用できる上に IC クレジットカードを用いた決済を逐次確認しながら円滑かつ正確に行える。また、取引処理システム 10 A は、決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、IC クレジットカードの磁気ストライプに記録された情報を用いた磁気クレジットカード機能による決済を使用しなくてもよく、IC クレジットカード機能による決済を使用できるので、顧客の認証情報に対するセキュリティの劣化を抑制できる。

[0244] また、取引処理システム 10 A では、決済情報として、例えば IC クレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c により入力され、IC クレジットカードのカード番号、有効期限は、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c により IC クレジットカードから読み取られ、取引処理装置 1 a は、控票の印字完了報告を外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c に送信する。外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c は、印字完了報告を受信した後、IC クレジットカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、及び顧客の認証情報を削除する。

[0245] これにより、取引処理システム 10 A は、通常オンライン状態でも取引処理装置 1 a と決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を

含むオフライン状態でも、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c を取引処理装置 1 a の代替的な決済手段（つまり、取引決済情報の入力ツール及び決済中継センタ装置 5 との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。更に、取引処理システム 10 A は、IC クレジットカードを用いた取引の決済が正常に終了したことを示す控票の印字完了報告により、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c に残った取引決済情報を削除できるので、例えば決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Web サイトの閲覧アプリケーション）の使用時でも決済の対象となった顧客の個人情報に対するセキュリティを的確に担保できる。

[0246] また、取引処理システム 10 A では、決済情報として、例えば IC クレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、取引処理装置 1 a により入力され、IC クレジットカードのカード番号、有効期限は、取引処理装置 1 a により IC クレジットカードから読み出され、取引処理装置 1 a は、控票を印字した後、IC クレジットカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、及び顧客の認証情報を削除する。

[0247] これにより、取引処理システム 10 A は、取引処理装置 1 a と決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c を取引処理装置 1 の代替的な決済手段（つまり、決済中継センタ装置 5 との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。更に、取引処理システム 10 A は、IC クレジットカードを用いた取引の決済が正常に終了したことを示す控票の印字完了報告により、取引処理装置 1 a に残った取引決済情報を削除できるので、決済の対象となった顧客の個人情報に対するセキュリティを的確に担保できる。

[0248] また、取引処理システム 10 A では、決済情報として、例えば IC クレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数は、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c により入力され、顧客の認証情報は、取引処理装置 1 a により入力され、IC クレジットカードのカード番号、有効期限は、取引処

理装置 1 a により IC クレジットカードから読み取られ、取引処理装置 1 a は、控票の印字完了報告を外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c に送信する。外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c は、印字完了報告を受信した後、IC クレジットカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数を削除する。

[0249] これにより、取引処理システム 10 A は、通常オンライン状態でも取引処理装置 1 a と決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c を取引処理装置 1 a の代替的な決済手段（つまり、一部の取引決済情報の入力ツール及び決済中継センタ装置 5 との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。更に、取引処理システム 10 A は、IC クレジットカードを用いた取引の決済が正常に終了したことを示す控票の印字完了報告により、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c に残った取引決済情報を削除できるので、例えば決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Web サイトの閲覧アプリケーション）の使用時でも決済の対象となった顧客の個人情報に対するセキュリティを的確に担保できる。

[0250] また、本実施形態の取引処理装置 1 a は、例えば取引処理装置 1 a と決済中継センタ装置 5 との間の通信が不可状態の場合（オフライン状態）には、決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を含み、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面データの取得要求を外部装置 2 c に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を外部装置 2 c に送信する。また、取引処理装置 1 a は、画面データを受信した場合に、画面データに対する決済情報の入力を促し、取引の決済完了報告を受信した場合に、取引に関する控票（例えば IC クレジットカードを用いた取引の決済に関する顧客控及び店舗控）を印字する。

[0251] これにより、取引処理装置 1 a は、IC クレジットカードの認証に必要な情報が IC クレジットカードと決済中継センタ装置 5 との間で送受信される決済方式において、決済中継センタ装置 5 との回線が利用不可な時や故障発

生時を含むオフライン状態でも、取引処理装置 1 a と決済中継センタ装置 5 との間の通信に外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c を用いることで、決済情報の入力処理ごとに決済情報の入力画面を取得して表示できるので、シンクライアント型の簡易な装置構成で、ＩＣクレジットカードを用いた決済を逐次確認しながら円滑かつ正確に行える。

[0252] また、本実施形態の外部装置 2 c は、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を含み、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面データの取得要求を決済中継センタ装置 5 に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を決済中継センタ装置 5 に送信する。また、外部装置 2 c は、取引処理装置 1 a から送信された取得要求を決済中継センタ装置 5 に送信した場合に、取得要求に対応する画面データを取引処理装置 1 a に送信し、取引処理装置 1 a から送信された決済処理要求を決済中継センタ装置 5 に送信した場合に、決済中継センタ装置 5 から送信された決済完了報告を取引処理装置 1 a に送信する。

[0253] これにより、外部装置 2 c は、決済以外の汎用のアプリケーション（例えばメールアプリケーション、Ｗｅｂサイトの閲覧アプリケーション）を使用できるだけでなく、ＩＣクレジットカードを用いた取引の決済に関する取引処理装置 1 の代替的な決済手段（つまり、取引決済情報の入力ツール及び決済中継センタ装置 5 との広域無線通信ツール）として一時的に使用できる。

[0254] また、上述した第 4 の実施形態では、オフライン状態でも外部装置（例えば外部装置 2 c）と決済中継センタ装置 5 との間の通信は利用可能であることを前提に説明した。しかし、第 4 の実施形態のオフライン状態に加え、外部装置（例えば外部装置 2 c）と決済中継センタ装置 5 との間の通信が利用不可である場合（以下、「拡張オフライン状態」という）には、取引処理装置 1, 1 a がシンクライアント型の決済端末装置であると、取引処理装置 1, 1 a と決済中継センタ装置 5 又は決済センタ装置 6 との間の決済処理を実行できない。この場合には、例えばアクワイヤラと加盟店との間の契約によ

り取り決められた上限を超えない範囲で、リッチクライアント型の取引処理装置 1 b とカード C r D（例えば I C クレジットカード）との間でオフライン決済を行う必要がある。

[0255] そこで、図 3 4 以降の図面を参照して、決済中継センタ装置 5 との間の通信が全て利用不可である拡張オフライン状態において、取引処理装置 1 b とカード C r D（例えば I C クレジットカード）との間でオフライン決済を行う取引処理システム 1 0 A の例について説明する。なお、取引処理装置 1 b の内部構成は、図 2 に示す取引処理装置 1 の内部構成と同一であるため、詳細な説明は省略する。

[0256] 図 3 4 は、拡張オフライン状態でタンキング処理が行われる場合の取引処理装置 1 b 及び外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c の接続経路の一例を示す図である。図 3 5 は、通常オンライン状態に復旧した後の取引処理装置 1 b、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c 及び決済中継センタ装置 5 の接続経路の一例を示す図である。図 3 6 は、第 4 の実施形態のオフライン状態でタンキング処理が行われる場合の取引処理装置 1 b 及び外部装置 2, 2 c のソフトウェアのブロック構成の一例を示す図である。

[0257] また、図 3 6 では、取引処理装置 1 b のハードウェアとして図 2 に示す各部のうち一部のみのみが図示されており、全てのハードウェアが図示されていない。同様に、外部装置 2 c のハードウェアとして図 3 に示す各部のうち一部のみのみが図示されており、全てのハードウェアが図示されていない。更に、図 3 6 の説明では、図 4、図 1 8 又は図 2 8 の説明と同一の内容の説明は省略し、異なる内容について説明する。

[0258] 図 3 6 に示す拡張オフライン状態では、取引処理装置 1 b からの指示 F L 1（図 4 参照、つまり、図 2 8 に示す指示 F L 2 の逆方向参照）により、取引の決済に必要な情報（決済情報）の入力処理は、例えば外部装置 2 c において行われる（図 3 7 参照）。

[0259] 図 3 6 において、外部装置 2 c は、入力処理ごとに、入力された決済情報を含み、次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データの取得要求

を都度、取引処理装置 1 b に送信する（図 3 6 に示す指示 F L 2 の順方向参照）。取引処理装置 1 b は、拡張オフライン状態では、取引処理装置 1 b 内での決済処理を行うアプリ B L 1、外部装置 2 c の決済入力専用アプリと通信を行うアプリ B L 3、データ通信ライブラリ B L 4、局所無線通信部 5 1、局所無線通信部 5 2、データ通信ライブラリ B L 7、決済情報の入力及び取引処理装置 1 b のアプリと通信を行うアプリ B L 5（外部装置 2 c の決済入力専用アプリ）を介して（図 3 6 に示す指示 F L 4 の順方向参照）、入力処理ごとの取得要求に対する応答データ（即ち、入力処理ごとの取得要求に応じて、該当する決済情報が入力された旨の受信応答（処理結果）と要求された次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データ）を外部装置 2 c に送信する。これにより、外部装置 2 c は、拡張オフライン状態でも、外部装置 2 c に対する店員や顧客の決済情報の入力処理の度に、入力された決済情報を取引処理装置 1 b に送信でき、次の入力処理における決済情報の入力を促す画面データを表示でき、外部装置 2 c を決済情報の入力装置として使用できる。

[0260] また、外部装置 2 c は、拡張オフライン状態では、最終の入力処理において入力された決済情報を含む決済要求を、取引処理装置 1 b に送信する（図 3 6 に示す指示 F L 2 の順方向参照）。取引処理装置 1 b は、同様に（図 3 6 に示す指示 F L 4 の順方向参照）、アクワイヤラと加盟店との間の契約により予め取り決められている取引上限金額（拡張オフライン状態時のオフライン決済上限額）を超えない範囲において、決済要求に応じたオフライン決済を行う。取引処理装置 1 b は、オフライン決済の結果として正常に終了した場合にはその旨の決済完了報告を外部装置 2 c に送信する。これにより、外部装置 2 c は、拡張オフライン状態でも、外部装置 2 c に対して店員や顧客により入力された決済情報を用いた決済の決済完了報告を取得できる。

[0261] また、拡張オフライン状態から通常オンライン状態に復旧した場合には、取引処理装置 1 b は、取引処理装置 1 b 内での決済処理を行うアプリ B L 1、決済中継センタ装置 5 又は決済センタ装置 6 と通信して決済手順を行うア

プリ B L 2、データ通信ライブラリ B L 4 及び有線ネットワーク I / F 部 4 7 を介して（図 3 6 に示す指示 F L 5 の順方向参照）、決済中継センタ装置 5 又は決済センタ装置 6 に、拡張オフライン時にタンキングした結果のデータを送信する。

[0262] 次に、本実施形態の取引処理システム 1 0 A の取引処理装置 1 b 及び外部装置 2 c の動作手順の詳細について、図 3 7 及び図 3 8 を参照して説明する。図 3 7 は、第 4 の実施形態の拡張オフライン状態でタンキング処理が行われる場合の外部装置 2 c 及び取引処理装置 1 b の動作手順の一例を説明するフローチャートである。図 3 8 は、第 4 の実施形態の拡張オフライン状態でタンキング処理が行われる場合の取引処理装置 1 b の動作手順の一例を説明するフローチャートである。

[0263] 図 3 7（即ち、拡張オフライン状態）において、決済情報の入力装置としての役割を有する外部装置 2 c、2 a c、2 b c は、例えば店員の操作に応じて決済処理用アプリケーションを起動し、決済処理用アプリケーションの初期画面（例えば、決済処理に関するメニューが複数並べられた画面）をタッチパネル T P 2 の表示部 3 8 に表示させる（S 3 5 1）。外部装置 2 c、2 a c、2 b c は、初期画面を表示した旨のデータを含み、次の入力処理（例えばステップ S 3 5 2 の「ブランド選択」）に対応する決済情報の入力を促す画面データの取得要求を取引処理装置 1 b に送信する（図 3 8 の「L」参照）。

[0264] この送信によって、図 3 8 において、取引処理装置 1 b は、外部装置 2 c、2 a c、2 b c から送信された対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）を受信し（S 3 7 1）、対象データ又はコマンド等（例えば上述した取得要求）をオフライン決済データとして累積して蓄積する（オフラインタンキング）（S 3 7 2）。

[0265] 取引処理装置 1 b は、オフラインタンキングした後、応答データ（例えば、上述した取得要求に応じた次の入力処理（例えばステップ S 3 5 2 の「ブランド選択」）に対応する決済情報の入力を促す画面データ）を外部装置 2

c, 2 a c, 2 b cに送信する（S 3 7 3、図 3 7 の「M」参照）。外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c は、応答データを受信し、応答データに含まれる次の入力処理（例えばステップ S 3 5 2 における「ブランド選択」）における決済情報の入力を促す画面データをタッチパネル T P 2 の表示部 3 8 に表示させる。

[0266] ステップ S 3 7 3 の送信によって、図 3 7 に示すステップ S 3 5 1 の「決済初期画面ロード」に関して、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c（図 3 7 参照）→取引処理装置 1 b（図 3 7 参照）→外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c の順に、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c と取引処理装置 1 b との間の決済情報の入力処理が直接行われる。

[0267] 以下、図 3 7 に示すステップ S 3 5 2 の「ブランド選択」、ステップ S 3 5 3 の「カード番号・有効期限の読取り」、ステップ S 3 5 4 の「金額入力」、ステップ S 3 5 5 の「支払方法・回数入力」、ステップ S 3 5 6 の「P I N 入力」、ステップ S 3 5 7 の「決済要求送信」についてもステップ S 3 5 1 の上記した順に同様に行われる。

[0268] なお、上述した第 3 の実施形態でも説明しているが、「ブランド選択」では店員の入力操作によって選択されたカード（例えば I C クレジットカード）のカードブランドに関する情報が外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c の C P U 2 2 に入力され（S 3 5 2）、ステップ S 3 5 2 の処理結果としてステップ S 3 5 3 の「カード番号・有効期限の読取り」に関する画面データが表示部 3 8 に表示される。

[0269] 「カード番号・有効期限の読取り」では接触式 I C カードリーダ部 2 6 又は非接触 I C カードリーダライタ部 2 8 により読み取られた情報が外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c の C P U 2 2 に入力され（S 3 5 3）、ステップ S 3 5 3 の処理結果としてステップ S 3 5 4 の「金額入力」に関する画面データが表示部 3 8 に表示される。

[0270] 「金額入力」では店員の入力操作によって取引金額の情報が外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c の C P U 2 2 に入力され（S 3 5 4）、ステップ S 3 5 4

の処理結果としてステップS 3 5 5の「支払方法・回数入力」に関する画面データが表示部3 8に表示される。

[0271] 「支払方法・回数入力」では店員の入力操作によって支払方法及び支払回数の各情報が外部装置2 c, 2 a c, 2 b cのCPU 2 2に入力され（S 3 5 5）、ステップS 3 5 5の処理結果としてステップS 3 5 6の「PIN入力」に関する画面データが表示部3 8に表示される。

[0272] 決済情報の入力処理である「PIN入力」では顧客の入力操作によって顧客自身のPINが外部装置2 c, 2 a c, 2 b cのCPU 2 2に入力され（S 3 5 6）、ステップS 3 5 6の処理結果としてステップS 3 5 7の「決済要求」に関する画面データが表示部3 8に表示される。

[0273] 最終の入力処理である「決済要求送信」では店員の入力操作によって決済要求（決済処理要求）が外部装置2 c, 2 a c, 2 b cのCPU 2 2により生成されると（S 3 5 7）、取引処理装置1 bは、ステップS 3 5 4において送信された取引金額が上述した取引上限期限を超えていないかどうかを確認する（S 3 6 6）。取引処理装置1 bは、取引上限金額を超えていないと判断した場合に、オフライン決済を行う（S 3 6 7）。取引処理装置1 bは、オフライン決済が正常に終了した場合には、オフライン決済の決済完了報告を外部装置2 c, 2 a c, 2 b cに送信する。この場合、外部装置2 c, 2 a c, 2 b cは、決済完了報告に応じて、カード（例えばICクレジットカード）を用いた取引の決済に関する控票（例えば、顧客控及び店舗控）の印刷データを含む印字（印刷）指示を取引処理装置1 bに送信する（S 3 5 8、図2 3の「E」参照）。ここでは図2 3の説明は省略する。

[0274] 外部装置2 c, 2 a c, 2 b cは、控票の印刷結果のデータを受信した後、控票に印字された取引に関する決済情報（即ち、ブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、PIN、決済要求）を削除する（S 3 5 9）。カードCrD（ICクレジットカード）を用いた取引の決済が継続するであれば（S 3 6 0、NO）、ステップS 3 5 1の処理に戻る。一方、カードCrD（ICクレジットカード）を用いた取引の決済が継

続しない場合には（S 3 6 0、Y E S）、図 3 7 に示すフローは終了する。

[0275] なお、拡張オフライン状態から通常オンライン状態に復旧した場合には、取引処理装置 1 b は、ステップ S 3 7 2 においてオフラインタンキングしたオフライン決済データ及びオフライン決済の処理結果を含む売上登録の要求を決済中継センタ装置 5 又は決済センタ装置 6 に送信する（図 1 6 参照）。

[0276] 以上により、本実施形態の取引処理システム 1 0 A では、取引処理装置 1 b は、拡張オフライン状態には、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c から送信された取得要求を蓄積し、アクワイヤラと加盟店との間の契約により予め取り決められた取引上限金額を超えないと判断した場合に、カード C r D（例えば I C クレジットカード）との間でオフライン決済を行う。また、取引処理装置 1 b は、オフライン決済を行った後、取引に関する控票を印字する。

[0277] これにより、取引処理装置 1 b は、取引処理装置 1 b と決済中継センタ装置 5 との間や、外部装置 2 c, 2 a c, 2 b c と決済中継センタ装置 5 との間の通信がそれぞれ利用不可な拡張オフライン状態でも、取引上限金額を超えない範囲においてカード C r D を用いてオフライン決済が可能となるので、顧客の購買機会の損失を低減できる。また、これにより、加盟店も売上の減少を軽減でき、アクワイヤラも加盟店の売上に基づく手数料収入の減少を軽減できる。

[0278] また、本実施形態の取引処理システム 1 0 A では、取引処理装置 1 b は、取引処理装置 1 b と決済中継センタ装置 5 との間の通信が通常オンライン状態に復旧した場合には、蓄積したオフライン決済データを用いたオフライン決済の売上登録を、決済中継センタ装置 5 に要求する。

[0279] これにより、取引処理システム 1 0 A は、取引処理装置 1 b と決済中継センタ装置 5 との間の通信が通常オンライン状態に復旧した場合には、オフライン状態時に行ったオフライン決済の売上登録の処理を決済中継センタ装置 5 に対して行うことができる。

[0280] 以上、図面を参照して各種の実施形態について説明したが、本開示はかかる例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、請求の範囲に

記載された範疇内において、各種の変更例又は修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

[0281] また、上述した本実施形態では、購入者のカード取引の一例としてクレジットカード（より具体的には磁気クレジットカード、接触式ＩＣクレジットカード、非接触ＩＣクレジットカード）を用いた決済処理について説明したが、クレジットカードを用いた決済処理に限定されず、例えばデビットカード、電子マネー、プリペイドカード、ポストペイカード、ポイントカード、電子クーポン、電子商品券を用いた決済処理に適用されてもよい。

[0282] 最後に本開示の概要について述べる。

[0283] 本開示の取引処理システムは、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行うシンククライアントの取引処理装置と、取引処理装置及び決済先装置に接続可能で、決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備える。取引通信端末は、入力されたカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された取引決済情報を受信し、受信された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信し、取引処理装置は、取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、所定の控票を印字する。

[0284] 本開示の取引処理システムは、カード番号、有効期限を保持するＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ＩＣカードを用いて取引の決済に関する接続を行い、決済先装置によるＩＣカードの認証により、決済先装置との間で取引の決済を行うシンククライアントの取引処理装置と、取引処理装置に接続可能で、ＩＣカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数が入力される、可搬型の取引通信端末と、を備える。取引通信端末は、入力されたＩＣカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情

報を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された取引決済情報を受信し、受信された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信し、取引処理装置は、取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、顧客控及び店舗控を印字する。

[0285] 本開示の取引処理システムでは、取引処理装置は、所定の控票の印字完了報告を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、印字完了報告を受信した後、カードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を削除してもよい。

[0286] 本開示の取引処理システムでは、取引処理装置は、記憶部を有し、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、取引決済情報を記憶部に蓄積し、カードとの間で取引決済情報を用いた条件付き決済を行った後、所定の控票を印字してもよい。

[0287] 本開示の取引処理システムでは、取引処理装置は、取引処理装置と決済先装置との間の通信が可能状態になった場合に、記憶部に蓄積した取引決済情報を用いた条件付き決済の売上登録を、決済先装置に要求してもよい。

[0288] 本開示の取引処理方法は、決済先装置とシンククライアントの取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であって、取引通信端末は、取引の決済に用いられるカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報が入力されるステップを実行し、取引通信端末は、入力された取引決済情報を取引処理装置に送信するステップを実行し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された取引決済情報を受信し、受信された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信するステップを実行し、取引処理装置は、取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、所定の控票を印字するステップを実行する。

[0289] 本開示の取引処理装置は、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う第1通信部と、可搬型の取引通信端末との間で通信を行う第2通信部と、取引通信端末に

より入力されたカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を、第2通信部を介して取得する取得部と、所定の控票を印字する印字部と、を備える。第1通信部は、取得部により取得された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信し、印字部は、取引決済情報を含む決済要求が決済先装置に送信された場合に、所定の控票を印字する。

[0290] 本開示の取引通信端末は、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間でカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第3通信部と、カードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報が入力される入力部と、を備える。第3通信部は、入力部により入力された取引決済情報を取引処理装置に送信し、取引処理装置から取引決済情報を含む決済要求が決済先装置に送信された場合に、取引処理装置により印字された所定の控票の印字完了報告を受信する。

[0291] 本開示の取引処理システムは、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行うシンククライアントの取引処理装置と、取引処理装置及び決済先装置に接続可能で、決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備える。取引通信端末は、入力されたカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された取引決済情報を受信し、受信された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信し、取引処理装置は、取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、所定の控票を印字する。

[0292] 本開示の取引処理システムは、カード番号、有効期限を保持するICカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ICカードを用いて取引の決済に関する接続を行い、決済先装置によるICカードの認証により、決済先装置との間で取引の決済を行うシンククライアントの取引処理装置

と、取引処理装置に接続可能で、ＩＣカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数が入力される、可搬型の取引通信端末と、を備える。取引通信端末は、入力されたＩＣカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された取引決済情報を受信し、受信された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信し、取引処理装置は、取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、顧客控及び店舗控を印字する。

[0293] 本開示の取引処理システムでは、取引処理装置は、所定の控票の印字完了報告を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、印字完了報告を受信した後、カードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を削除してよい。

[0294] 本開示の取引処理システムでは、取引処理装置は、記憶部を有し、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、取引決済情報を記憶部に蓄積し、カードとの間で取引決済情報を用いた条件付き決済を行った後、所定の控票を印字してよい。

[0295] 本開示の取引処理システムでは、取引処理装置は、取引処理装置と決済先装置との間の通信が可能状態になった場合に、記憶部に蓄積した取引決済情報を用いた条件付き決済の売上登録を、決済先装置に要求してよい。

[0296] 本開示の取引処理方法は、決済先装置とシンククライアントの取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であって、取引通信端末は、取引の決済に用いられるカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報が入力されるステップを実行し、取引通信端末は、入力された取引決済情報を取引処理装置に送信するステップを実行し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された取引決済情報を受信し、受信された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信するステップを実行し、取引処理装置は、取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信した場合に、所定の控票を印字する

ステップを実行する。

[0297] 本開示の取引処理装置は、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う第1通信部と、可搬型の取引通信端末との間で通信を行う第2通信部と、取引通信端末により入力されたカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を第2通信部を介して取得する取得部と、所定の控票を印字する印字部と、を備える。第1通信部は、取得部により取得された取引決済情報を含む決済要求を決済先装置に送信し、印字部は、取引決済情報を含む決済要求が決済先装置に送信された場合に、所定の控票を印字する。

[0298] 本開示の取引通信端末は、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間でカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第3通信部と、カードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報が入力される入力部と、を備える。第3通信部は、入力部により入力された取引決済情報を取引処理装置に送信し、取引処理装置から取引決済情報を含む決済要求が決済先装置に送信された場合に、取引処理装置により印字された所定の控票の印字完了報告を受信する。

[0299] 本開示の取引処理システムは、ICカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、決済先装置との間で、ICカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置と、取引処理装置及び決済先装置に接続可能で、決済先装置との間で、ICカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備える。取引処理装置は、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を取引通信端末に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、取引処理装置から送信された決済情報を決済先装置に送信した場合に、次の入力処理に対応する決済情報

の入力を促す画面を取引処理装置に送信し、取引処理装置から送信された決済処理要求を決済先装置に送信した場合に、決済先装置から送信された決済完了報告を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、決済完了報告を受信した場合に、取引に関する控票を印字する。

[0300] 本開示の取引処理システムでは、決済情報は、少なくともＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報であり、ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、取引通信端末により入力され、取引処理装置は、控票の印字完了報告を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、印字完了報告を受信した後、ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報のうち少なくとも一つを削除してよい。

[0301] 本開示の取引処理システムでは、決済情報は、少なくともＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報であり、ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、取引処理装置により入力され、取引処理装置は、控票を印字した後、ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報のうち少なくとも一つを削除してよい。

[0302] 本開示の取引処理システムでは、決済情報は、少なくともＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報であり、決済情報の一部からなる第１の決済情報は、取引通信端末により入力され、決済情報のうち第１の決済情報以外の情報からなる第２の決済情報は、取引処理装置により入力され、取引処理装置は、控票の印字完了報告を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、印字完了報告を受信した後、第１の決済情報のうち少なくとも一つを削除し、取引処理装置は、控票を印字した後、第２の決済情報のうち少なくとも一つを削除してよい。

[0303] 本開示の取引処理システムでは、決済情報は、少なくともＩＣカードのブ

ランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報であり、ＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数は、取引通信端末により入力され、カード番号及び有効期限、顧客の認証情報は、取引処理装置により入力され、取引処理装置は、控票の印字完了報告を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、印字完了報告を受信した後、ＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数を削除し、取引処理装置は、控票を印字した後、ＩＣカードのカード番号及び有効期限、顧客の認証情報を削除してよい。

[0304] 本開示の取引処理方法は、決済先装置とシンククライアントの取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であって、取引処理装置と決済先装置との間の通信が可能状態の場合に、取引処理装置は、ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行い、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、取引処理装置は、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、取引処理装置から送信された決済情報を決済先装置に送信した場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を取引処理装置に送信し、更に取引処理装置は、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、取引処理装置から送信された決済処理要求を決済先装置に送信した場合に、決済先装置から送信された決済完了報告を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、決済完了報告を受信した場合に、取引に関する控票を印字する。

[0305] 本開示の取引処理装置は、ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う第１通信部と、決済先装置との間でＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末との間で、通信を行う第２通信部と、取引に関する複数の異なる決済情報を、第２通信部を介して取得する取得部と、取引に関する

控票を印字する印字部と、を備える。第2通信部は、第1通信部と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を取引通信端末に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引通信端末に送信し、第2通信部は、決済情報が決済先装置に送信された場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を受信し、印字部は、第2通信部により取引の決済完了報告が受信された場合に、取引に関する控票を印字する。

[0306] 本開示の取引通信端末は、ICカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、ICカードを用いた取引の決済に関する接続を行う第3通信部と、決済先装置との間でICカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第4通信部と、取引に関する複数の異なる決済情報が入力される入力部と、を備える。第3通信部は、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力部により入力されたいずれかの決済情報を決済先装置に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を決済先装置に送信し、第4通信部は、取引処理装置から送信された決済情報を決済先装置に送信した場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を取引処理装置に送信し、取引処理装置から送信された決済処理要求を決済先装置に送信した場合に、決済先装置から送信された決済完了報告を取引処理装置に送信する。

[0307] 本開示の取引処理システムは、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置と、取引処理装置及び決済先装置に接続可能で、決済先装置との間で、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備える。取引通信端末は、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を取引処理装置に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要

求を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された決済情報を決済先装置に送信した場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を取引通信端末に送信し、取引通信端末から送信された決済処理要求を決済先装置に送信した場合に、決済先装置から送信された決済完了報告を取引通信端末に送信し、更に、取引に関する控票を印字する。

[0308] 本開示の取引処理システムでは、決済情報は、少なくともカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報であり、取引処理装置は、控票の印字終了を示す印字完了報告を取引通信端末に送信し、取引通信端末は、印字完了報告を受信した後、カードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報を削除してよい。

[0309] 本開示の取引処理システムでは、取引処理装置は、記憶部を有し、取引処理装置と決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、取引通信端末から送信された決済情報を記憶部に蓄積し、カードとの間で決済情報を用いた決済を行った後、控票を印字してよい。

[0310] 本開示の取引処理システムでは、取引処理装置は、取引処理装置と決済先装置との間の通信が可能状態になった後、記憶部に蓄積された決済情報を用いた決済の売上登録を、決済先装置に要求してよい。

[0311] 本開示の取引処理方法は、決済先装置と取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であって、取引通信端末は、カードを用いた取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された決済情報が決済先装置に送信された場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を取引通信端末に送信し、更に、取引通信端末は、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引処理装置に送信し、取引処理装置は、取引通信端末から送信された決済処理要求を決済先装置に送信した場合に、決済先装置から送信された決済完了報告を取引通信端末に送信し、更に、取引に関

する控票を印字する。

[0312] 本開示の取引処理装置は、カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、取引の決済に関する接続を行う第1通信部と、可搬型の取引通信端末との間で通信を行う第2通信部と、取引通信端末により入力された取引に関する複数の異なる決済情報を、第2通信部を介して取得する取得部と、取引に関する控票を印字する印字部と、を備える。第1通信部は、決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの決済情報を決済先装置に送信し、更に、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を決済先装置に送信し、第2通信部は、決済情報が決済先装置に送信された場合に、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を受信し、印字部は、第1通信部により取引の決済完了報告が受信された場合に、取引に関する控票を印字する。

[0313] 本開示の取引通信端末は、カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第3通信部と、取引に関する複数の異なる決済情報が入力される入力部と、決済情報の入力を促す画面を表示する表示部と、を備える。第3通信部は、取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力部により入力されたいずれかの決済情報を取引処理装置に送信し、表示部は、取引処理装置により決済情報が取引の決済接続先である決済先装置に送信された場合に、取引処理装置を介して決済先装置から送信された、次の入力処理に対応する決済情報の入力を促す画面を表示し、第3通信部は、最終の入力処理において入力されたいずれかの決済情報を含む決済処理要求を取引処理装置に送信し、更に、取引処理装置により決済処理要求が決済先装置に送信された場合に、取引処理装置を介して決済先装置から送信された取引の決済に関する決済完了報告に応じて、取引に関する控票の印字を取引処理装置に指示する。

産業上の利用可能性

[0314] 本発明は、決済処理に使用されるカードの認証に必要な情報がカードと決済先装置との間で送受信される決済方式において、決済先装置との回線が利

用不可な時や故障発生時を含むオフライン状態でも、認証情報に対するセキュリティの劣化を抑制し、カードを用いた決済を円滑に行う取引処理システム、取引処理方法、取引処理装置、取引通信端末として有用である。

[0315] また、本発明は、店舗に配備されている取引処理装置の数では来店客（顧客）のカード決済の処理に十分に対応しきれない場合でも、取引処理装置と決済中継センタ装置との間の通信に外部装置を用いることで、ＩＣクレジットカードを用いた決済を円滑に行え、顧客のカード決済の待ち時間の長期化を回避できる取引処理システム、取引処理方法、取引処理装置、取引通信端末として有用である。

符号の説明

- [0316] 1, 1 a 取引処理装置
- 2, 2 a, 2 b, 2 c, 2 c a, 2 c b 外部装置
- 5 決済中継センタ装置
- 6 決済センタ装置
- 7 P I N P A D
- 9 レイヤ３スイッチ又はルータ（L 3 S W / R T）
- 2 1, 2 2 C P U
- 2 3, 2 4 磁気カードリーダ部
- 2 5 接触式ＩＣカードリーダライタ部
- 2 6 接触式ＩＣカードリーダ部
- 2 7, 2 8 非接触ＩＣカードリーダライタ部
- 2 9, 3 0 ループアンテナ部
- 3 1 P I N P A D I / F 部
- 3 3, 3 4 キー入力部
- 3 5, 3 6 タッチ入力部
- 3 7, 3 8 表示部
- 3 9 プリンタ I / F 部
- 4 1 プリンタ

4 3 シンボルリーダー／F部
4 5 シンボルリーダー
4 7 有線ネットワーク I／F部
4 9, 5 0 広域無線通信部
4 9 A, 5 0 A 広域無線通信アンテナ
5 1, 5 2 局所無線通信部
5 1 A, 5 2 A 局所無線通信アンテナ
5 5, 5 6 フラッシュROM
5 7, 5 8 RAM
6 2 電源部
6 4 PINPAD部
BDR シンボルリーダー
BT バッテリ
NW1 イントラネット
NW2, NW5 インターネット
NW3 携帯電話回線網
NW4 公衆電話回線網
TP, TP2 タッチパネル

請求の範囲

[請求項1]

ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、
前記決済先装置との間で、前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置と、

前記取引処理装置及び前記決済先装置に接続可能で、前記決済先装置との間で、前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備え、

前記取引処理装置は、前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、前記取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの前記決済情報を前記取引通信端末に送信し、更に、最終の前記入力処理において入力されたいずれかの前記決済情報を含む決済処理要求を前記取引通信端末に送信し、
前記取引通信端末は、

前記取引処理装置から送信された前記決済情報を前記決済先装置に送信した場合に、次の前記入力処理に対応する前記決済情報の入力を促す画面を前記取引処理装置に送信し、

前記取引処理装置から送信された前記決済処理要求を前記決済先装置に送信した場合に、前記決済先装置から送信された決済完了報告を前記取引処理装置に送信し、

前記取引処理装置は、

前記決済完了報告を受信した場合に、前記取引に関する控票を印字する、

取引処理システム。

[請求項2]

請求項１に記載の取引処理システムであって、

前記決済情報は、少なくとも前記ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報であり、

前記ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金

額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、前記取引通信端末により入力され、

前記取引処理装置は、前記控票の印字完了報告を前記取引通信端末に送信し、

前記取引通信端末は、前記印字完了報告を受信した後、前記ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報のうち少なくとも一つを削除する、取引処理システム。

[請求項3]

請求項１に記載の取引処理システムであって、

前記決済情報は、少なくとも前記ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報であり、

前記ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、前記取引処理装置により入力され、

前記取引処理装置は、前記控票を印字した後、前記ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報のうち少なくとも一つを削除する、取引処理システム。

[請求項4]

請求項１に記載の取引処理システムであって、

前記決済情報は、少なくとも前記ＩＣカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報であり、

前記決済情報の一部からなる第１の決済情報は、前記取引通信端末により入力され、

前記決済情報のうち前記第１の決済情報以外の情報からなる第２の決済情報は、前記取引処理装置により入力され、

前記取引処理装置は、前記控票の印字完了報告を前記取引通信端末

に送信し、

前記取引通信端末は、前記印字完了報告を受信した後、前記第1の決済情報のうち少なくとも一つを削除し、

前記取引処理装置は、前記控票を印字した後、前記第2の決済情報のうち少なくとも一つを削除する、

取引処理システム。

[請求項5]

請求項1に記載の取引処理システムであって、

前記決済情報は、少なくとも前記ICカードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報であり、

前記ICカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数は、前記取引通信端末により入力され、

前記カード番号及び有効期限、顧客の認証情報は、前記取引処理装置により入力され、

前記取引処理装置は、前記控票の印字完了報告を前記取引通信端末に送信し、

前記取引通信端末は、前記印字完了報告を受信した後、前記ICカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数を削除し、

前記取引処理装置は、前記控票を印字した後、前記ICカードのカード番号及び有効期限、顧客の認証情報を削除する、

取引処理システム。

[請求項6]

カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、

前記決済先装置との間で、前記カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置と、

前記取引処理装置及び前記決済先装置に接続可能で、前記決済先装置との間で、前記カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備え、

前記取引通信端末は、前記取引に関する複数の異なる決済情報の入

力処理ごとに、入力されたいずれかの前記決済情報を前記取引処理装置に送信し、更に、最終の前記入力処理において入力されたいずれかの前記決済情報を含む決済処理要求を前記取引処理装置に送信し、

前記取引処理装置は、

前記取引通信端末から送信された前記決済情報を前記決済先装置に送信した場合に、次の前記入力処理に対応する前記決済情報の入力を促す画面を前記取引通信端末に送信し、

前記取引通信端末から送信された前記決済処理要求を前記決済先装置に送信した場合に、前記決済先装置から送信された決済完了報告を前記取引通信端末に送信し、更に、前記取引に関する控票を印字する、

取引処理システム。

[請求項7]

請求項6に記載の取引処理システムであって、

前記決済情報は、少なくとも前記カードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報であり、

前記取引処理装置は、前記控票の印字終了を示す印字完了報告を前記取引通信端末に送信し、前記取引通信端末は、前記印字完了報告を受信した後、前記カードのブランド情報、カード番号及び有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報を削除する、

取引処理システム。

[請求項8]

請求項6に記載の取引処理システムであって、

前記取引処理装置は、記憶部を有し、前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、前記取引通信端末から送信された前記決済情報を前記記憶部に蓄積し、前記カードとの間で前記決済情報を用いた決済を行った後、前記控票を印字する、

取引処理システム。

[請求項9]

請求項8に記載の取引処理システムであって、

前記取引処理装置は、前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が可能状態になった後、前記記憶部に蓄積された前記決済情報を用いた前記決済の売上登録を、前記決済先装置に要求する、取引処理システム。

[請求項10]

ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、前記決済先装置との間で、前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行うシンクライアントの取引処理装置と、前記取引処理装置及び前記決済先装置に接続可能で、前記決済先装置との間で、前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備え、

前記取引処理装置は、前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、入力された前記ＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報と、前記ＩＣカードから読み出されたカード番号、有効期限とを含む取引決済情報を前記取引通信端末に送信し、

前記取引通信端末は、前記取引処理装置から送信された前記取引決済情報を含む決済要求を前記決済先装置に送信した場合に、前記取引決済情報を含む決済要求の送信完了報告を前記取引処理装置に送信し、

前記取引処理装置は、前記送信完了報告を受信した場合に、所定の控票を印字する、取引処理システム。

[請求項11]

請求項１０に記載の取引処理システムであって、前記ＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、前記取引通信端末により入力され、前記ＩＣカードのカード番号、有効期限は、前記取引通信端末により前記ＩＣカードから読み出され、前記取引処理装置は、前記所定の控票の印字完了報告を前記取引通

信端末に送信し、

前記取引通信端末は、前記印字完了報告を受信した後、前記ＩＣカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、及び顧客の認証情報を削除する、
取引処理システム。

[請求項12]

請求項１０に記載の取引処理システムであって、

前記ＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報は、前記取引処理装置により入力され、

前記ＩＣカードのカード番号、有効期限は、前記取引処理装置により前記ＩＣカードから読み出され、

前記取引処理装置は、前記所定の控票を印字した後、前記ＩＣカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数、及び顧客の認証情報を削除する、

取引処理システム。

[請求項13]

請求項１０に記載の取引処理システムであって、

前記ＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数は、前記取引通信端末により入力され、

前記顧客の認証情報は、前記取引処理装置により入力され、

前記ＩＣカードのカード番号、有効期限は、前記取引処理装置により前記ＩＣカードから読み出され、

前記取引処理装置は、前記所定の控票の印字完了報告を前記取引通信端末に送信し、

前記取引通信端末は、前記印字完了報告を受信した後、前記ＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数を削除する、
取引処理システム。

[請求項14]

カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置と、

前記決済先装置との間で、前記カードを用いた取引の決済に関する接続を行うシンククライアントの取引処理装置と、

前記取引処理装置及び前記決済先装置に接続可能で、前記決済先装置との間で、前記カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末と、を備え、

前記取引通信端末は、入力された前記カードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報を前記取引処理装置に送信し、

前記取引処理装置は、前記取引通信端末から送信された前記取引決済情報を受信し、受信された前記取引決済情報を含む決済要求を前記決済先装置に送信し、

前記取引処理装置は、前記取引決済情報を含む決済要求を前記決済先装置に送信した場合に、所定の控票を印字する、

取引処理システム。

[請求項15]

請求項14に記載の取引処理システムであって、

前記取引処理装置は、前記所定の控票の印字完了報告を前記取引通信端末に送信し、

前記取引通信端末は、前記印字完了報告を受信した後、前記カードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を削除する、

取引処理システム。

[請求項16]

請求項14に記載の取引処理システムであって、

前記取引処理装置は、記憶部を有し、前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、前記取引決済情報を前記記憶部に蓄積し、前記カードとの間で前記取引決済情報を用いた条件付き決済を行った後、前記所定の控票を印字する、

取引処理システム。

[請求項17]

請求項16に記載の取引処理システムであって、

前記取引処理装置は、前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が可能状態になった場合に、前記記憶部に蓄積した前記取引決済

情報を用いた条件付き決済の売上登録を、前記決済先装置に要求する、

取引処理システム。

[請求項18]

決済先装置とシンククライアントの取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であって、

前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が可能状態の場合に、

前記取引処理装置は、ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である前記決済先装置との間で、前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行い、

前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、

前記取引処理装置は、前記取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの前記決済情報を前記取引通信端末に送信し、

前記取引通信端末は、前記取引処理装置から送信された前記決済情報を前記決済先装置に送信した場合に、次の前記入力処理に対応する前記決済情報の入力を促す画面を前記取引処理装置に送信し、

更に、

前記取引処理装置は、最終の前記入力処理において入力されたいずれかの前記決済情報を含む決済処理要求を前記取引通信端末に送信し、

前記取引通信端末は、前記取引処理装置から送信された前記決済処理要求を前記決済先装置に送信した場合に、前記決済先装置から送信された決済完了報告を前記取引処理装置に送信し、

前記取引処理装置は、前記決済完了報告を受信した場合に、前記取引に関する控票を印字する、

取引処理方法。

[請求項19] 決済先装置と取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であって、

前記取引通信端末は、カードを用いた取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの前記決済情報を前記取引処理装置に送信し、

前記取引処理装置は、前記取引通信端末から送信された前記決済情報が前記決済先装置に送信された場合に、次の前記入力処理に対応する前記決済情報の入力を促す画面を前記取引通信端末に送信し、

更に、

前記取引通信端末は、最終の前記入力処理において入力されたいずれかの前記決済情報を含む決済処理要求を前記取引処理装置に送信し、

前記取引処理装置は、前記取引通信端末から送信された前記決済処理要求を前記決済先装置に送信した場合に、前記決済先装置から送信された決済完了報告を前記取引通信端末に送信し、更に、前記取引に関する控票を印字する、

取引処理方法。

[請求項20] 決済先装置とシンククライアントの取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であって、

前記取引処理装置は、前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が可能状態の場合に、ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である前記決済先装置との間で、前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行うステップを実行し、

前記取引処理装置は、前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、入力された前記ＩＣカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報と、前記ＩＣカードから読み出されたカード番号、有効期限とを含む取引決済情報を前記取引通信端末に送信するステップを実行し、

前記取引通信端末は、前記取引処理装置から送信された前記取引決済情報を含む決済要求を、前記決済先装置に送信するステップを実行し、

前記取引通信端末は、前記取引決済情報を含む決済要求を前記決済先装置に送信した場合に、前記取引決済情報を含む決済要求の送信完了報告を前記取引処理装置に送信するステップを実行し、

前記取引処理装置は、前記送信完了報告を受信した場合に、所定の控票を印字するステップを実行する、

取引処理方法。

[請求項21]

決済先装置とシンククライアントの取引処理装置と取引通信端末とが接続された取引処理システムにおける取引処理方法であって、

前記取引通信端末は、取引の決済に用いられるカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報が入力されるステップを実行し、

前記取引通信端末は、入力された前記取引決済情報を前記取引処理装置に送信するステップを実行し、

前記取引処理装置は、前記取引通信端末から送信された前記取引決済情報を受信し、受信された前記取引決済情報を含む決済要求を前記決済先装置に送信するステップを実行し、

前記取引処理装置は、前記取引決済情報を含む決済要求を前記決済先装置に送信した場合に、所定の控票を印字するステップを実行する、

取引処理方法。

[請求項22]

ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う第１通信部と、

前記決済先装置との間で前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引通信端末との間で、通信を行う第２通信部と、

前記取引に関する複数の異なる決済情報を、前記第2通信部を介して取得する取得部と、

前記取引に関する控票を印字する印字部と、を備え、

前記第2通信部は、前記第1通信部と前記決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、前記決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの前記決済情報を前記取引通信端末に送信し、更に、最終の前記入力処理において入力されたいずれかの前記決済情報を含む決済処理要求を前記取引通信端末に送信し、

前記第2通信部は、前記決済情報が前記決済先装置に送信された場合に、次の前記入力処理に対応する前記決済情報の入力を促す画面を受信し、

前記印字部は、前記第2通信部により前記取引の決済完了報告が受信された場合に、前記取引に関する控票を印字する、

取引処理装置。

[請求項23]

カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、前記取引の決済に関する接続を行う第1通信部と、

可搬型の取引通信端末との間で通信を行う第2通信部と、

前記取引通信端末により入力された前記取引に関する複数の異なる決済情報を、前記第2通信部を介して取得する取得部と、

前記取引に関する控票を印字する印字部と、を備え、

前記第1通信部は、前記決済情報の入力処理ごとに、入力されたいずれかの前記決済情報を前記決済先装置に送信し、更に、最終の前記入力処理において入力されたいずれかの前記決済情報を含む決済処理要求を前記決済先装置に送信し、

前記第2通信部は、前記決済情報が前記決済先装置に送信された場合に、次の前記入力処理に対応する前記決済情報の入力を促す画面を受信し、

前記印字部は、前記第1通信部により前記取引の決済完了報告が受

信された場合に、前記取引に関する控票を印字する、
取引処理装置。

[請求項24]

ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、
前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う第１通信部と、
、

前記決済先装置との間で前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する
接続を行う取引通信端末との間で、通信を行う第２通信部と、

前記ＩＣカードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額
、支払方法、支払回数、顧客の認証情報を含む取引決済情報を、前記
第２通信部を介して取得する取得部と、

所定の控票を印字する印字部と、を備え、

前記第２通信部は、前記第１通信部と前記決済先装置との間の通信
が不可状態の場合に、前記取得部により取得された前記取引決済情報
を前記取引通信端末に送信し、

前記印字部は、前記取引通信端末が前記取引決済情報を含む決済要
求を前記決済先装置に送信した場合に、前記取引通信端末からの前記
取引決済情報を含む決済要求の送信完了報告に応じて、前記所定の控
票を印字する、

取引処理装置。

[請求項25]

カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、前記
カードを用いた取引の決済に関する接続を行う第１通信部と、

可搬型の取引通信端末との間で通信を行う第２通信部と、

前記取引通信端末により入力された前記カードのブランド情報、カ
ード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済
情報を、前記第２通信部を介して取得する取得部と、

所定の控票を印字する印字部と、を備え、

前記第１通信部は、前記取得部により取得された前記取引決済情報
を含む決済要求を前記決済先装置に送信し、

前記印字部は、前記取引決済情報を含む決済要求が前記決済先装置に送信された場合に、所定の控票を印字する、

取引処理装置。

[請求項26]

ＩＣカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う第３通信部と、

前記決済先装置との間で前記ＩＣカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第４通信部と、

前記取引に関する複数の異なる決済情報が入力される入力部と、を備え、

前記第３通信部は、前記取引処理装置と前記決済先装置との間の通信が不可状態の場合に、前記取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、前記入力部により入力されたいずれかの前記決済情報を前記決済先装置に送信し、更に、最終の前記入力処理において入力されたいずれかの前記決済情報を含む決済処理要求を前記決済先装置に送信し、

前記第４通信部は、

前記取引処理装置から送信された前記決済情報を前記決済先装置に送信した場合に、次の前記入力処理に対応する前記決済情報の入力を促す画面を前記取引処理装置に送信し、

前記取引処理装置から送信された前記決済処理要求を前記決済先装置に送信した場合に、前記決済先装置から送信された決済完了報告を前記取引処理装置に送信する、

取引通信端末。

[請求項27]

カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第３通信部と、

前記取引に関する複数の異なる決済情報が入力される入力部と、

前記決済情報の入力を促す画面を表示する表示部と、を備え、

前記第3通信部は、

前記取引に関する複数の異なる決済情報の入力処理ごとに、前記入力部により入力されたいずれかの前記決済情報を前記取引処理装置に送信し、

前記表示部は、

前記取引処理装置により前記決済情報が前記取引の決済接続先である決済先装置に送信された場合に、前記取引処理装置を介して前記決済先装置から送信された、次の前記入力処理に対応する前記決済情報の入力を促す画面を表示し、

前記第3通信部は、

最終の前記入力処理において入力されたいずれかの前記決済情報を含む決済処理要求を前記取引処理装置に送信し、

更に、

前記取引処理装置により前記決済処理要求が前記決済先装置に送信された場合に、前記取引処理装置を介して前記決済先装置から送信された前記取引の決済に関する決済完了報告に応じて、前記取引に関する控票の印字を前記取引処理装置に指示する、

取引通信端末。

[請求項28]

ICカードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で、前記ICカードを用いた取引の決済に関する接続を行う第3通信部と、

前記決済先装置との間で前記ICカードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第4通信部と、

前記ICカードのブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報が入力される入力部と、

前記ICカードのカード番号、有効期限を前記ICカードから読取る読取部と、を備え、

前記第4通信部は、前記入力部により入力された前記ICカードの

ブランド情報、取引金額、支払方法、支払回数、顧客の認証情報と、前記読取部により読み取られた前記ＩＣカードのカード番号、有効期限とを含む取引決済情報を前記取引処理装置に送信し、

前記第３通信部は、前記取引処理装置からの指示に応じて、前記取引決済情報を含む決済要求を前記決済先装置に送信し、

前記第４通信部は、前記取引決済情報を含む決済要求の送信完了報告を前記取引処理装置に送信する、

取引通信端末。

[請求項29]

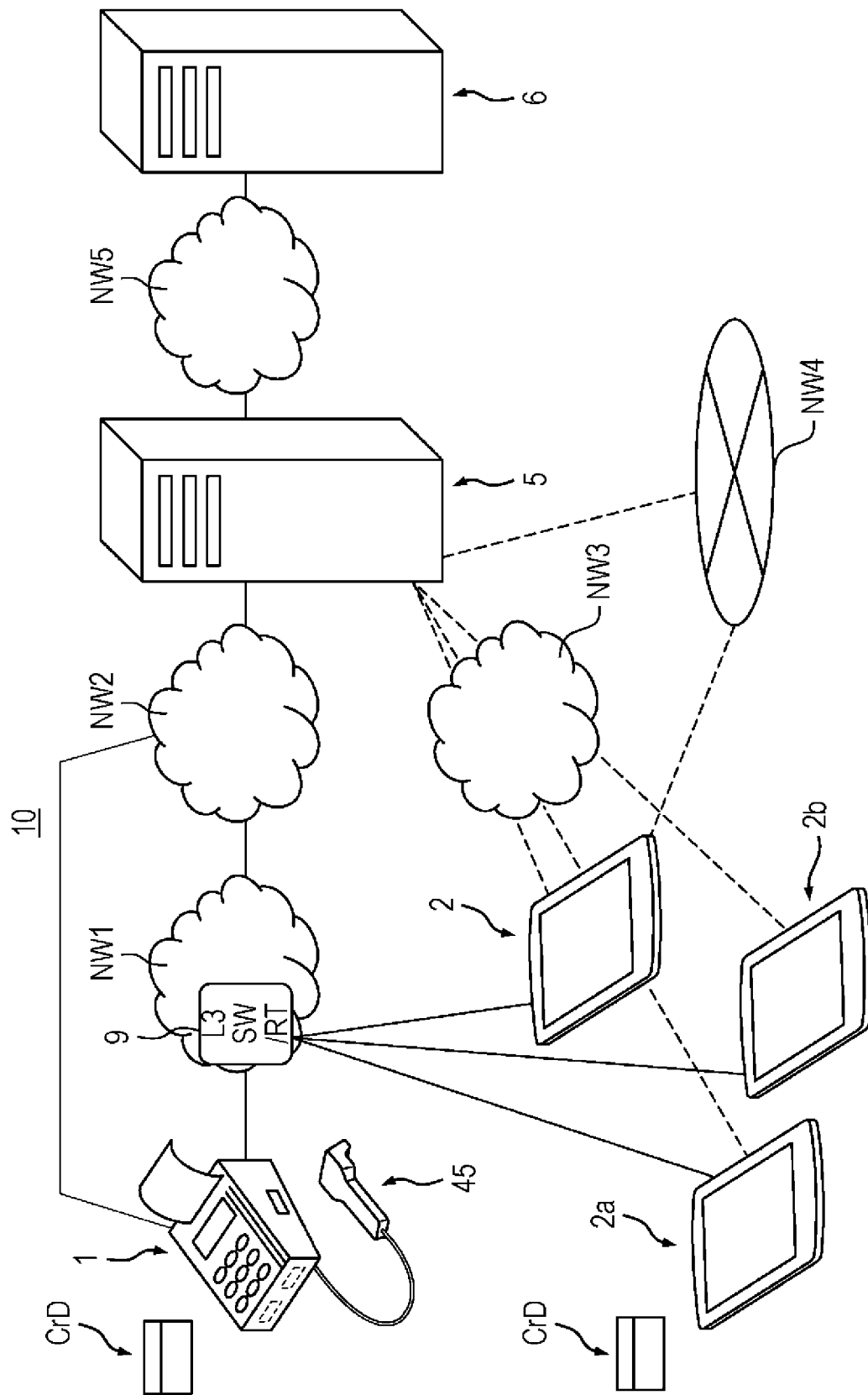
カードを用いた取引の決済接続先である決済先装置との間で前記カードを用いた取引の決済に関する接続を行う取引処理装置との間で、通信を行う第３通信部と、

前記カードのブランド情報、カード番号、有効期限、取引金額、支払方法、支払回数を含む取引決済情報が入力される入力部と、を備え、

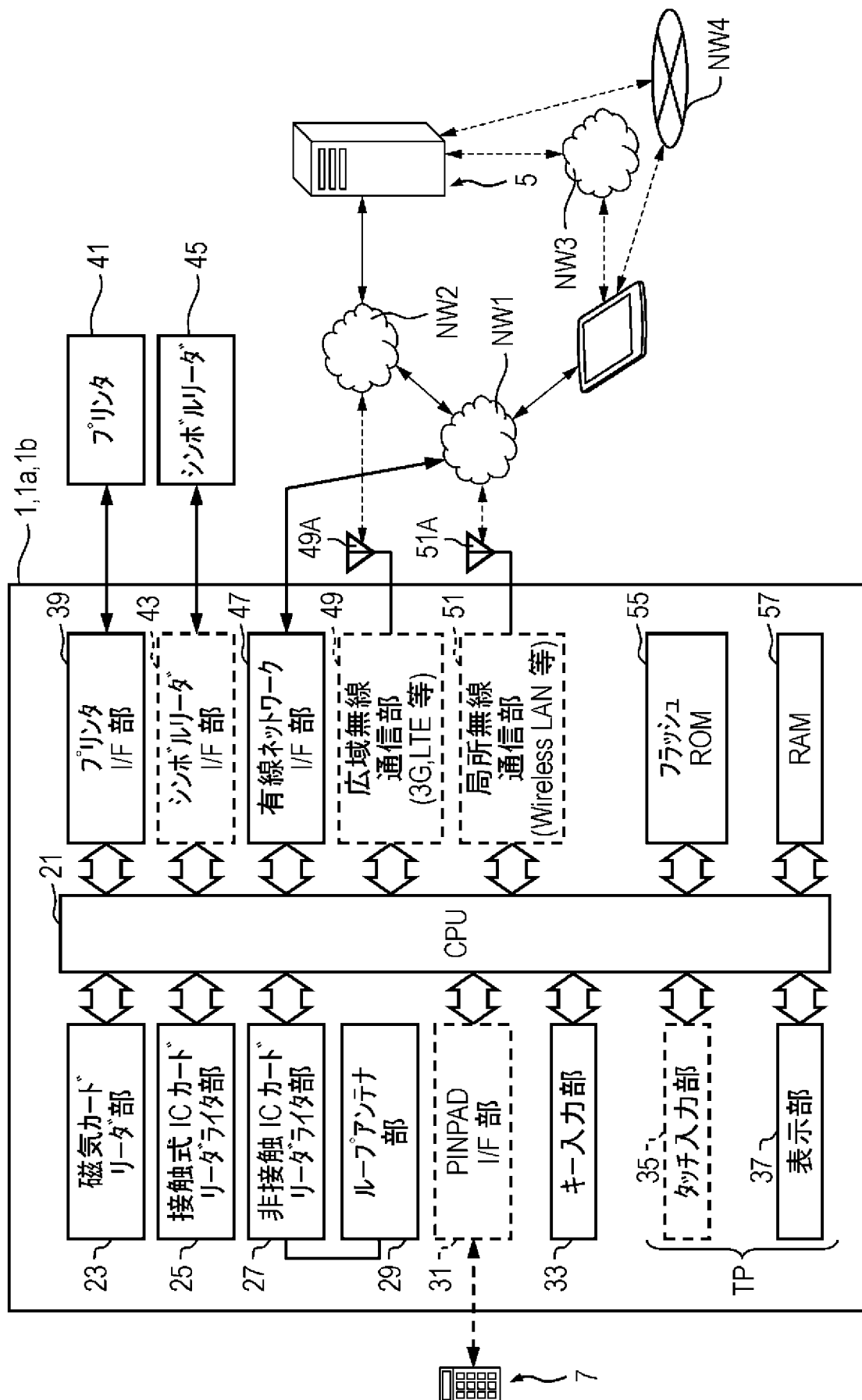
前記第３通信部は、前記入力部により入力された前記取引決済情報を前記取引処理装置に送信し、前記取引処理装置から前記取引決済情報を含む決済要求が前記決済先装置に送信された場合に、前記取引処理装置により印字された所定の控票の印字完了報告を受信する、

取引通信端末。

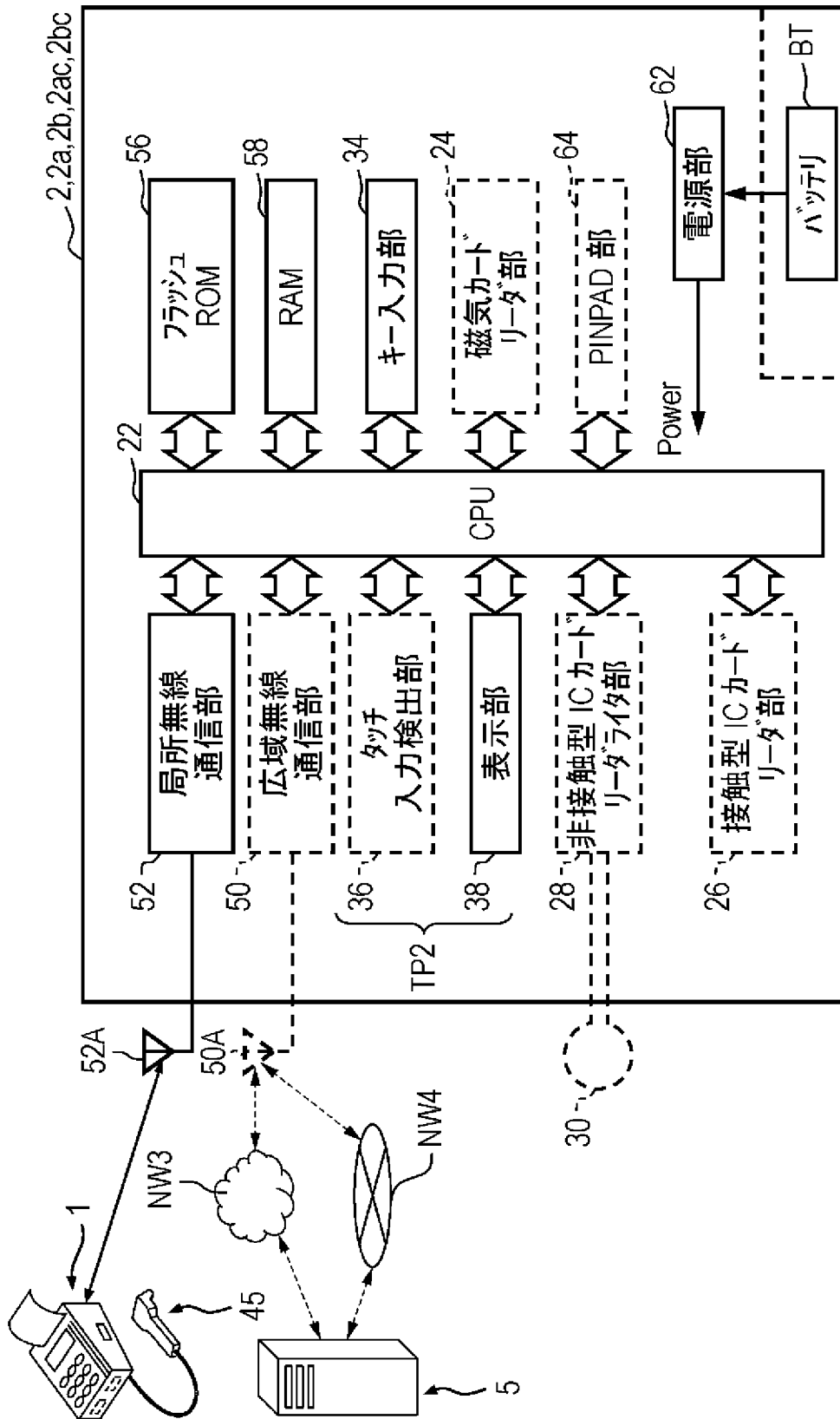
[図1]



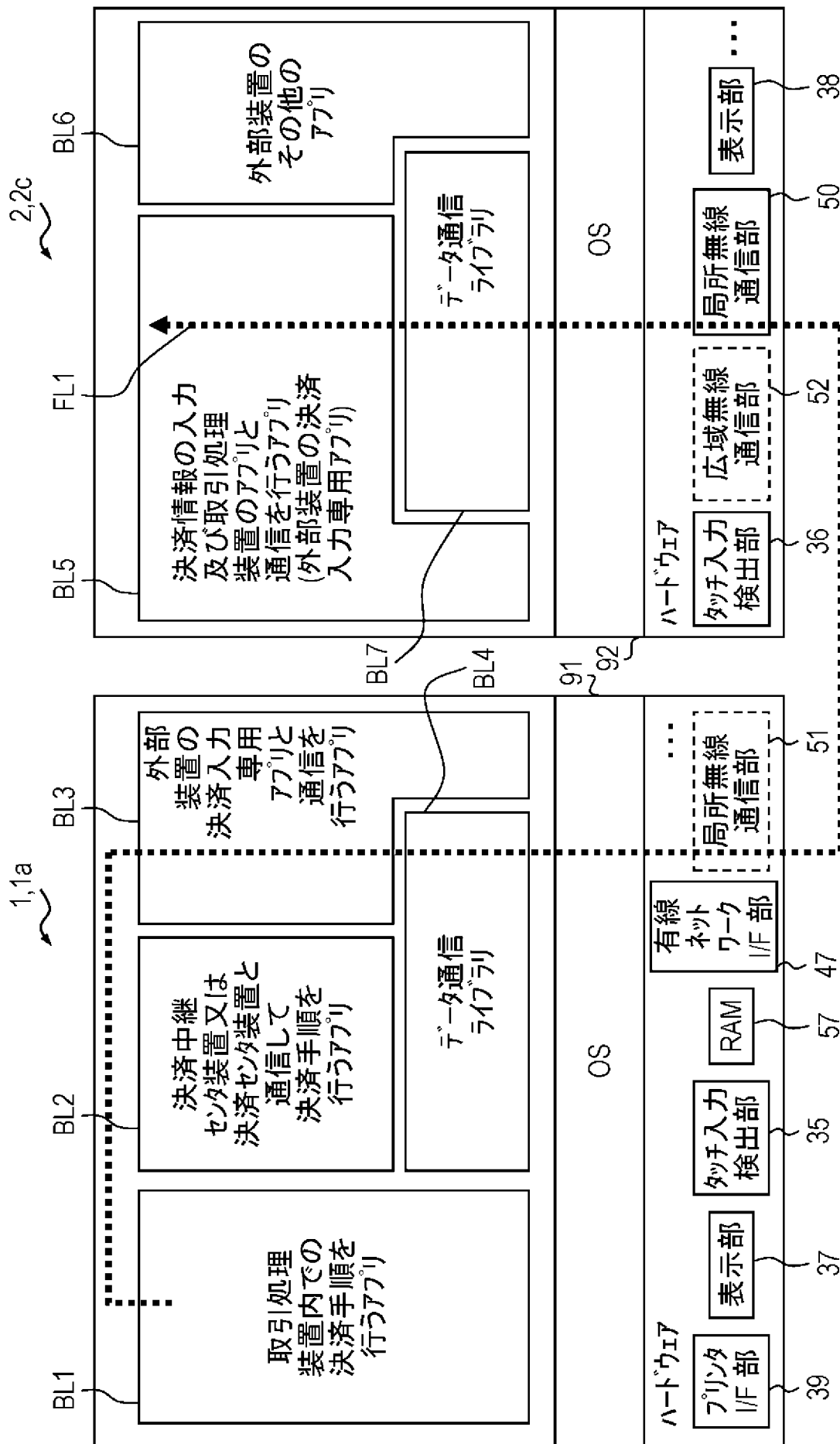
[図2]



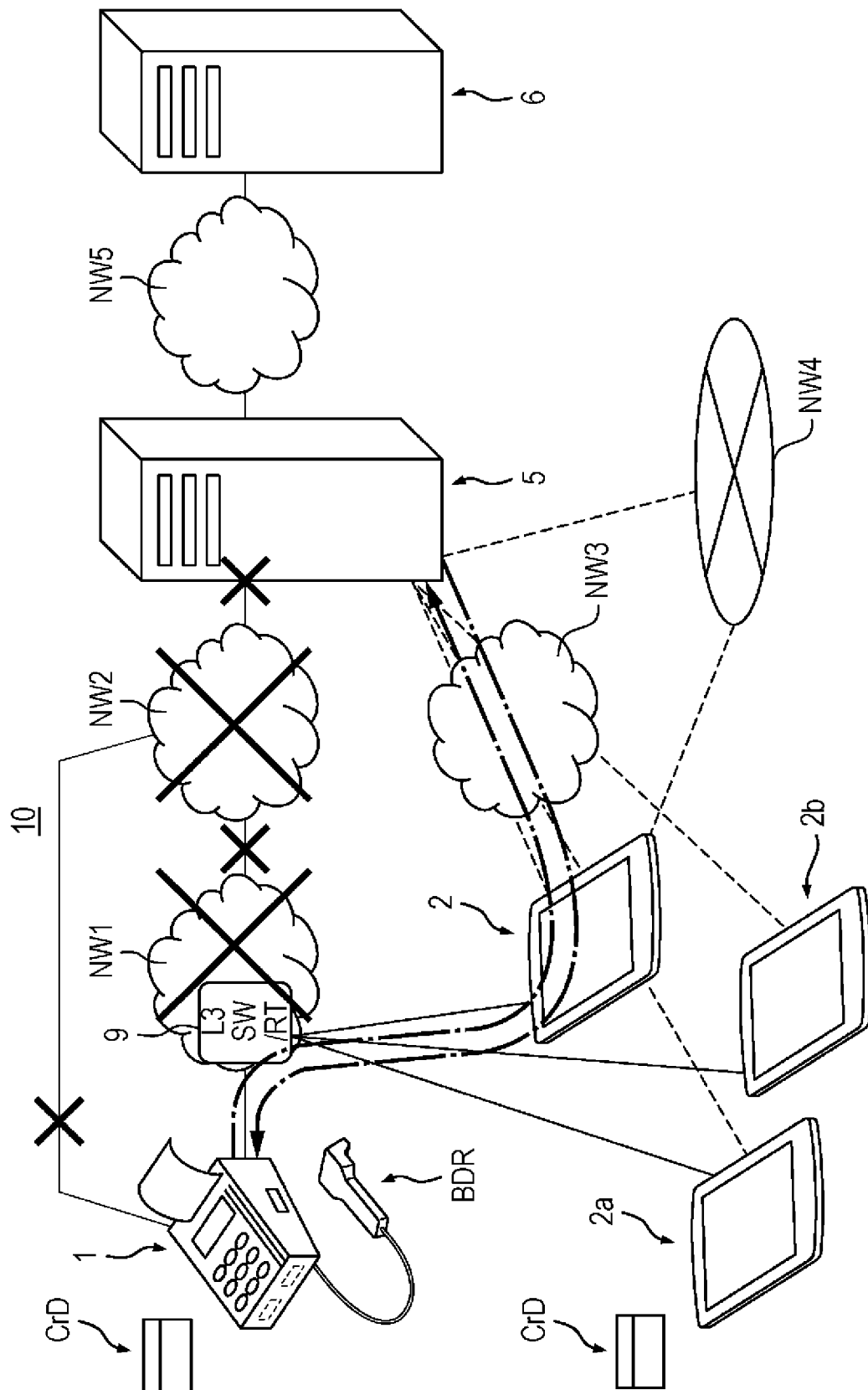
[図3]



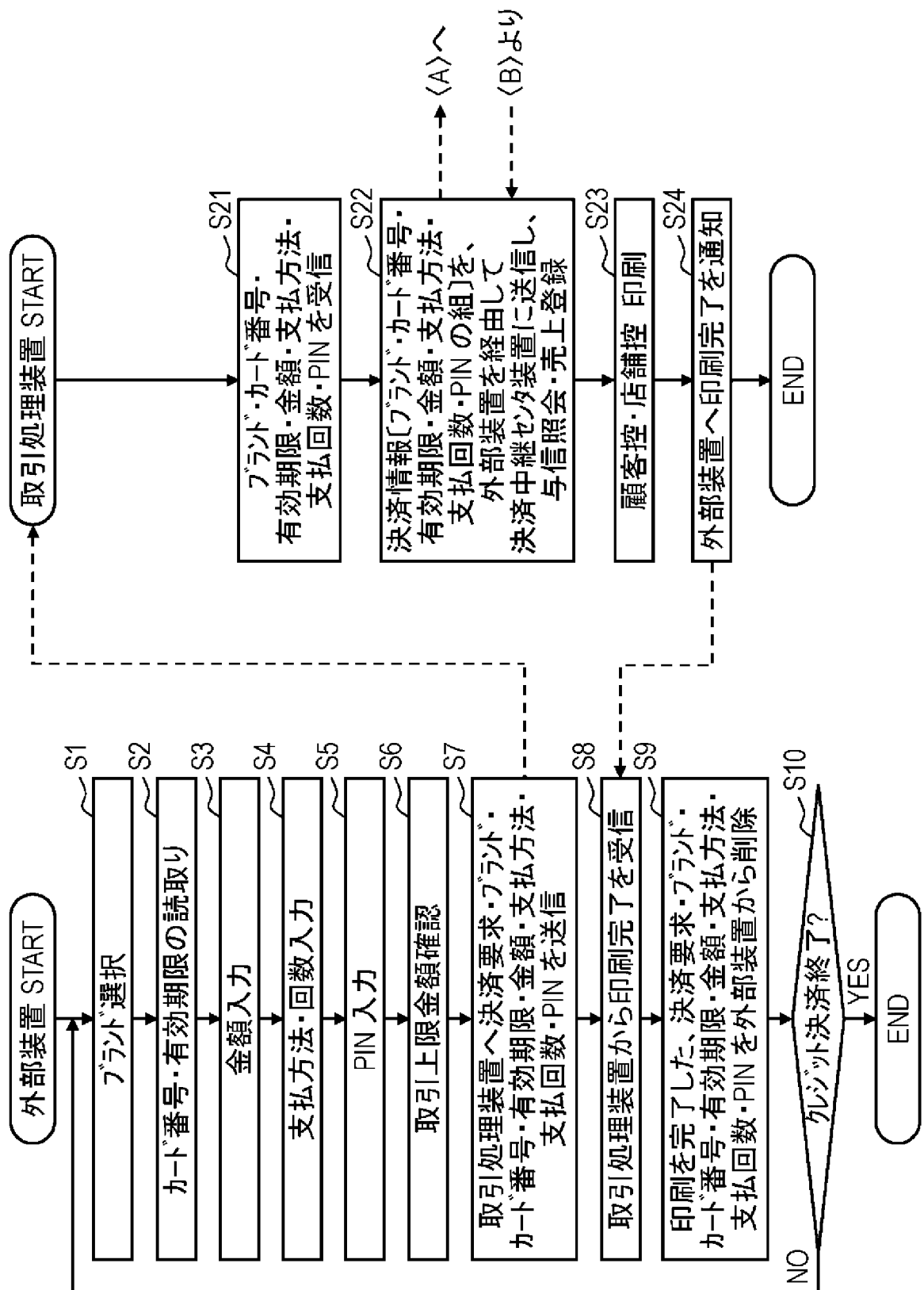
[図4]



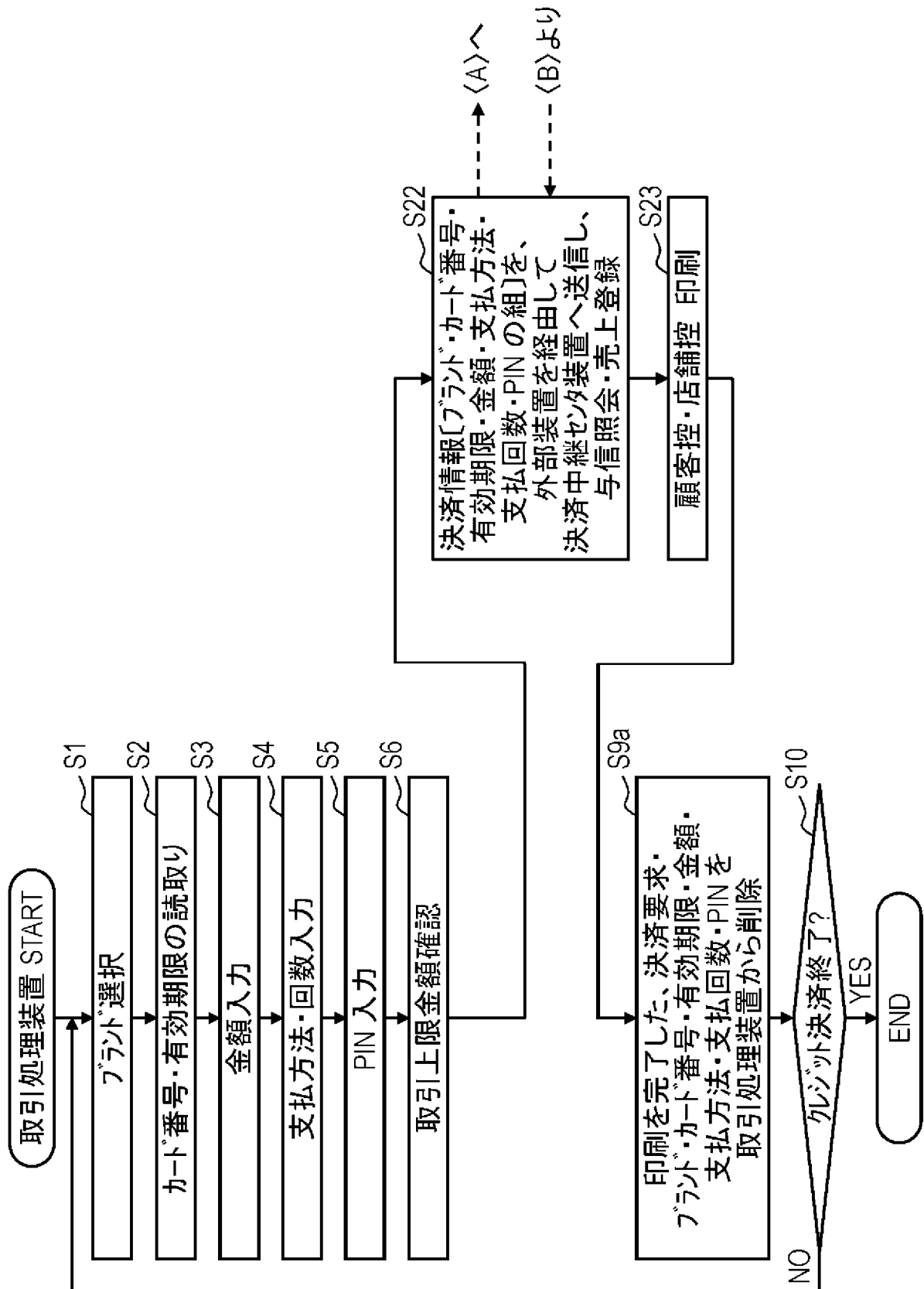
[図5]



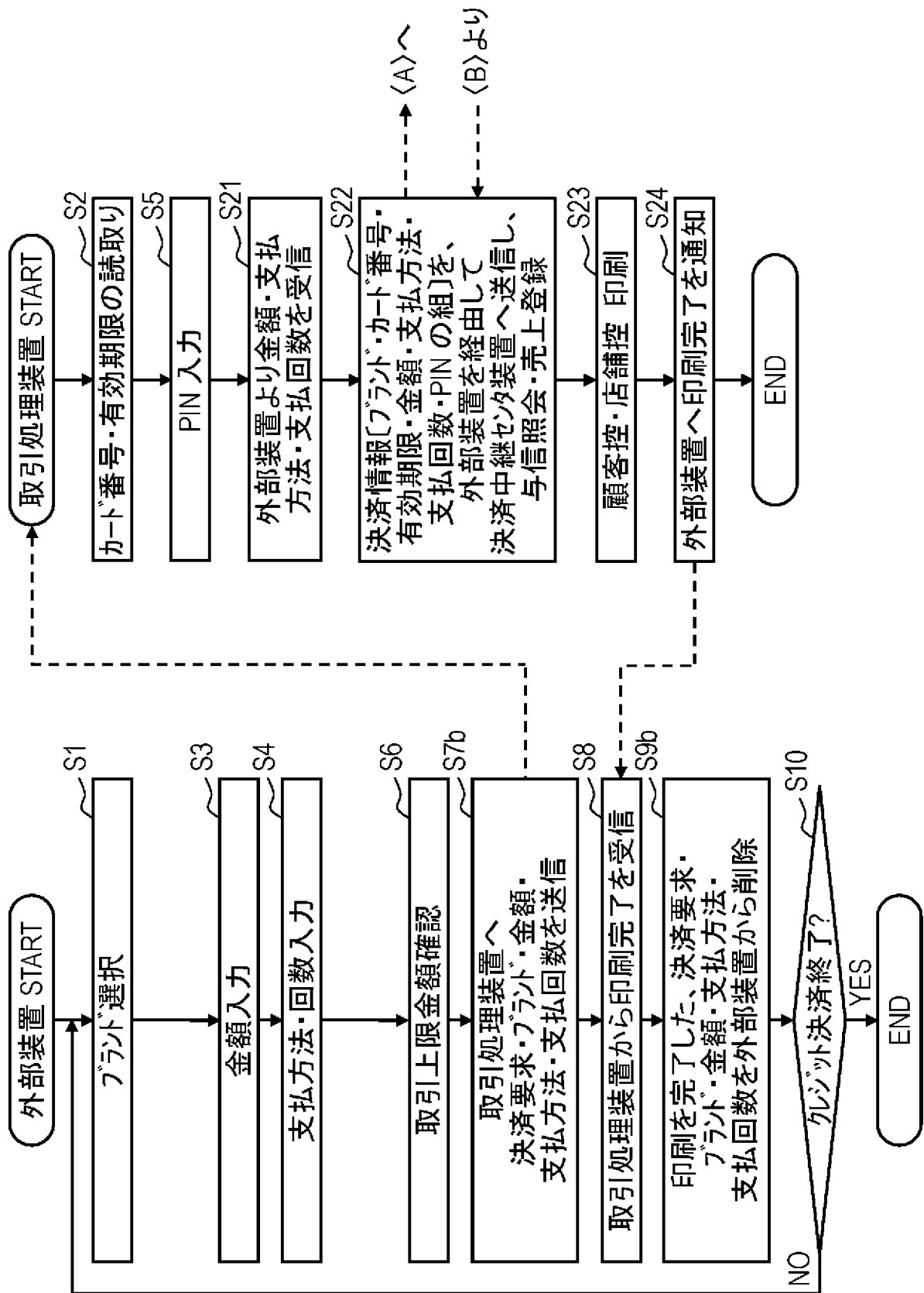
[図6]



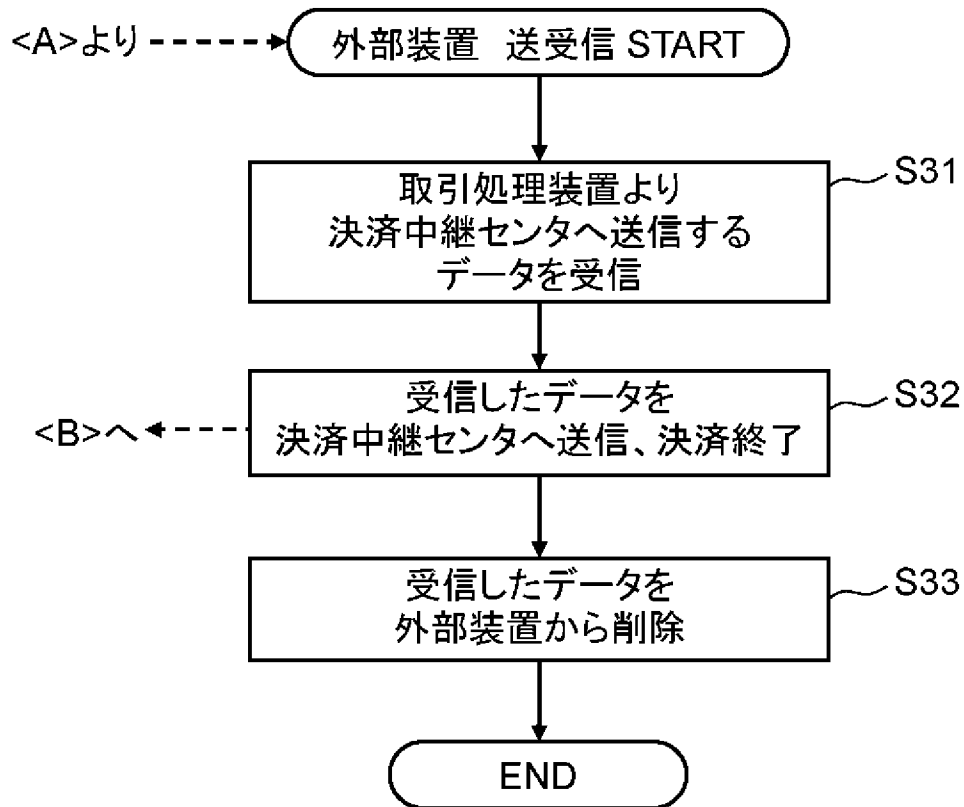
[図7]



[図8]



[図9]



[図10A]

IC クレジット決済

ブランド選択

MESPOR VOJA ...

戻る 次へ

WD1

Detailed description: This is a screenshot of a payment screen. At the top, it says 'IC クレジット決済' (IC Credit Payment). Below that is 'ブランド選択' (Brand Selection). A list shows 'MESPOR VOJA ...'. At the bottom are two buttons: '戻る' (Back) and '次へ' (Next). A label 'WD1' points to the '次へ' button.

[図10B]

IC クレジット決済

カード番号・有効期限 入力

カード番号: ____ - ____ - ____ - ____

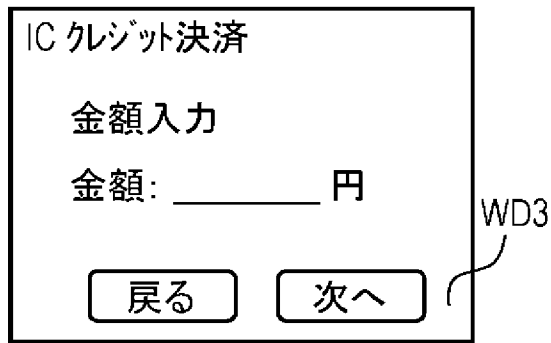
有効期限: ____ 月 / ____ 年

戻る 次へ

WD2

Detailed description: This is a screenshot of a payment screen. At the top, it says 'IC クレジット決済' (IC Credit Payment). Below that is 'カード番号・有効期限 入力' (Card Number/Valid Period Input). It shows input fields for 'カード番号' (Card Number) and '有効期限' (Valid Period). At the bottom are two buttons: '戻る' (Back) and '次へ' (Next). A label 'WD2' points to the '次へ' button.

[図10C]



IC クレジット決済

金額入力

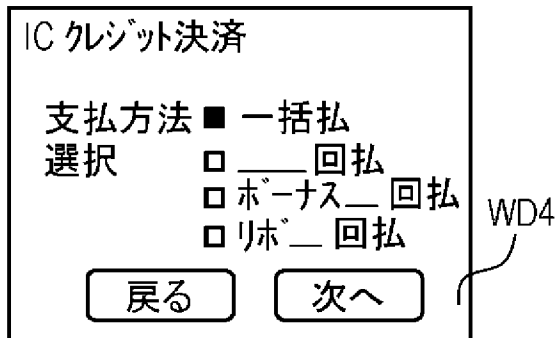
金額: _____ 円

戻る 次へ

WD3

This screen is titled "IC クレジット決済" (IC Credit Payment). It prompts the user to "金額入力" (Enter Amount). Below this, there is a label "金額:" followed by a blank line for input and the character "円" (Yen). At the bottom, there are two buttons: "戻る" (Back) and "次へ" (Next). A label "WD3" with a pointer indicates the "次へ" button.

[図10D]



IC クレジット決済

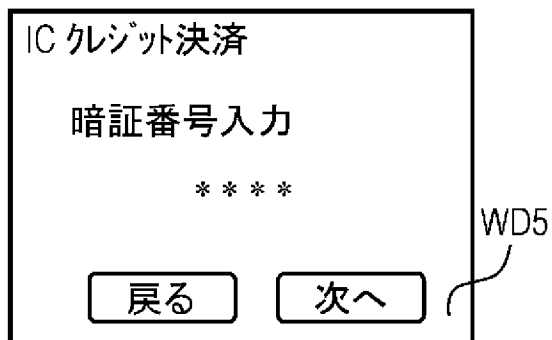
支払方法 ■ 一括払
選択 □ _____ 回払
□ ボーナス _____ 回払
□ リボ _____ 回払

戻る 次へ

WD4

This screen is titled "IC クレジット決済" (IC Credit Payment). It prompts the user to select a payment method ("支払方法"). The options are: "一括払" (Lump Sum Payment) selected with a solid square, and three installment options: "_____ 回払" (_____ Installment), "ボーナス _____ 回払" (Bonus _____ Installment), and "リボ _____ 回払" (Revolving _____ Installment), each preceded by an unchecked checkbox. At the bottom, there are two buttons: "戻る" (Back) and "次へ" (Next). A label "WD4" with a pointer indicates the "次へ" button.

[図10E]



IC クレジット決済

暗証番号入力

戻る 次へ

WD5

This screen is titled "IC クレジット決済" (IC Credit Payment). It prompts the user to "暗証番号入力" (Enter PIN). Below this, there are five asterisks "*****" representing the input field. At the bottom, there are two buttons: "戻る" (Back) and "次へ" (Next). A label "WD5" with a pointer indicates the "次へ" button.

[図10F]



IC クレジット決済

金額 〇〇〇〇〇円

一括払

A HOUSE カード

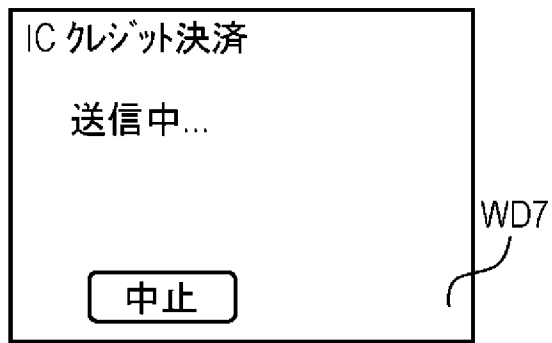
カード番号 1234-5678-9012-3456

戻る 送信

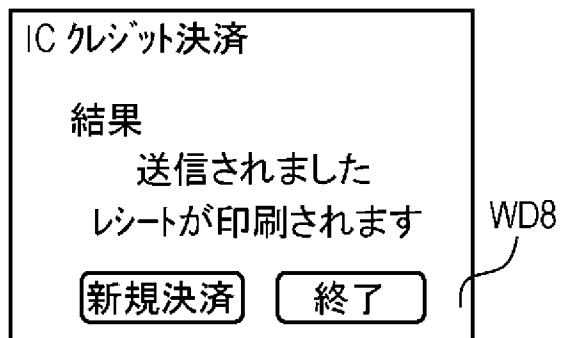
WD6

This screen is titled "IC クレジット決済" (IC Credit Payment). It displays the payment details: "金額 〇〇〇〇〇円" (Amount 00000 Yen), "一括払" (Lump Sum Payment), "A HOUSE カード" (A HOUSE Card), and "カード番号 1234-5678-9012-3456" (Card Number 1234-5678-9012-3456). At the bottom, there are two buttons: "戻る" (Back) and "送信" (Send). A label "WD6" with a pointer indicates the "送信" button.

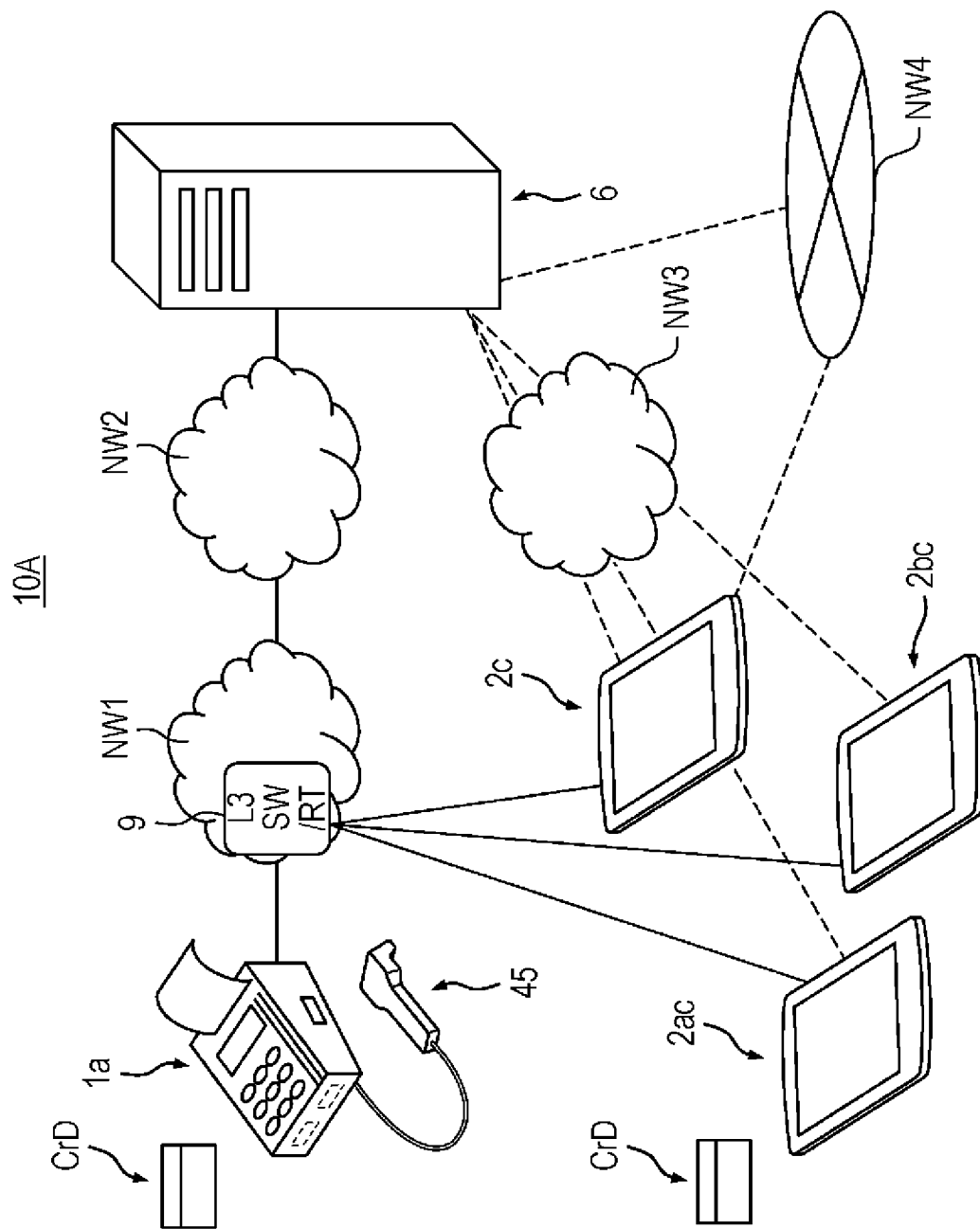
[図10G]



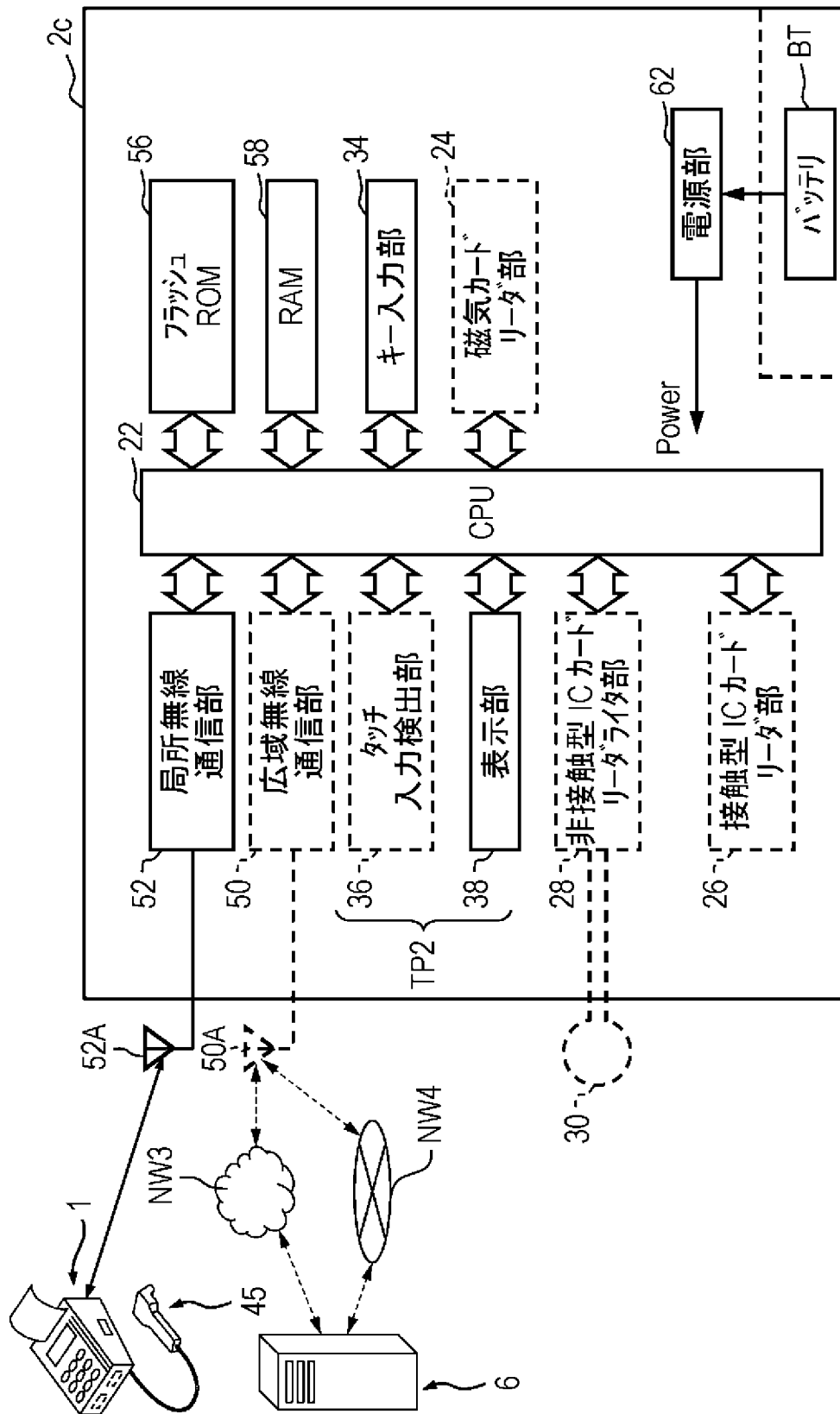
[図10H]



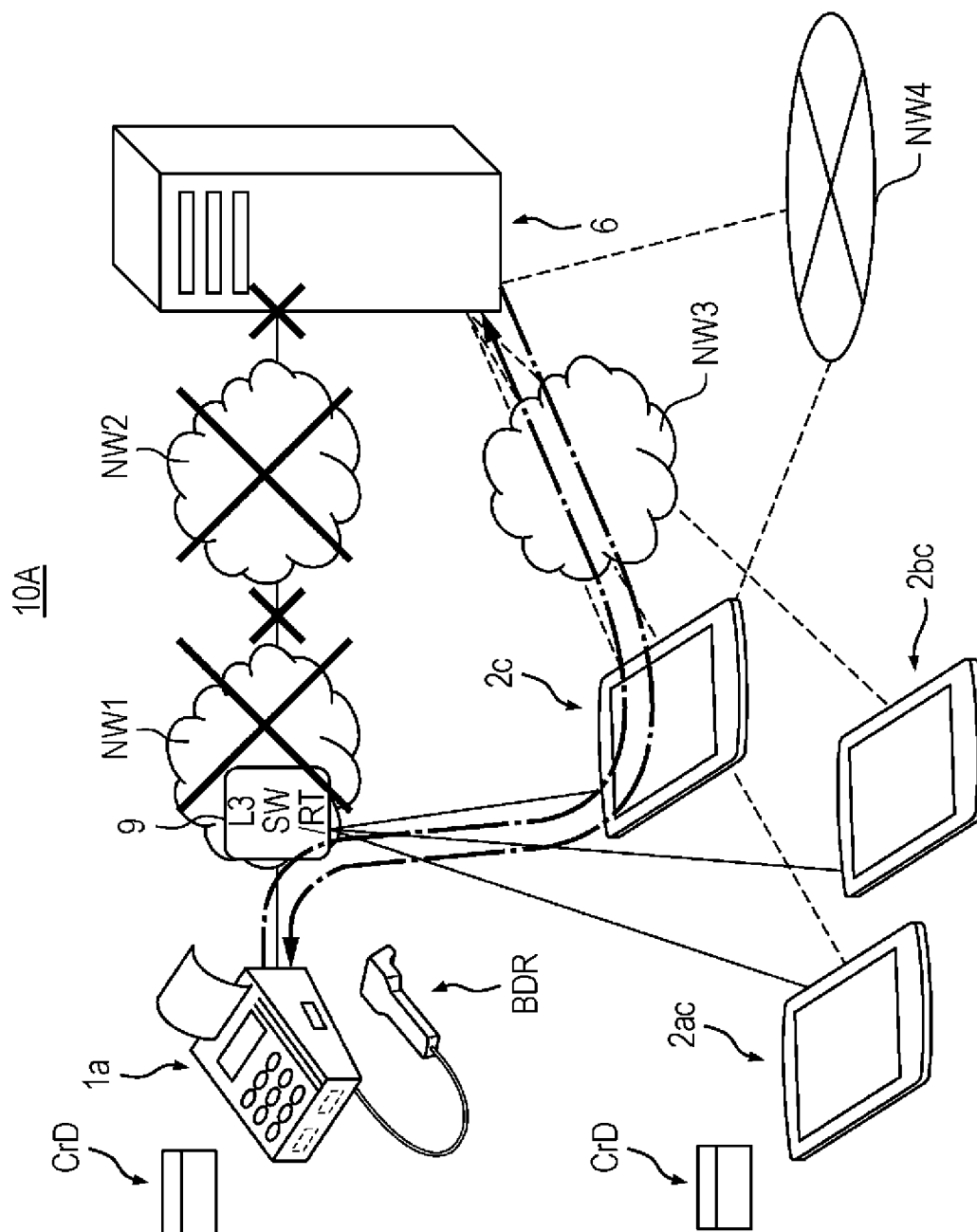
[図11]



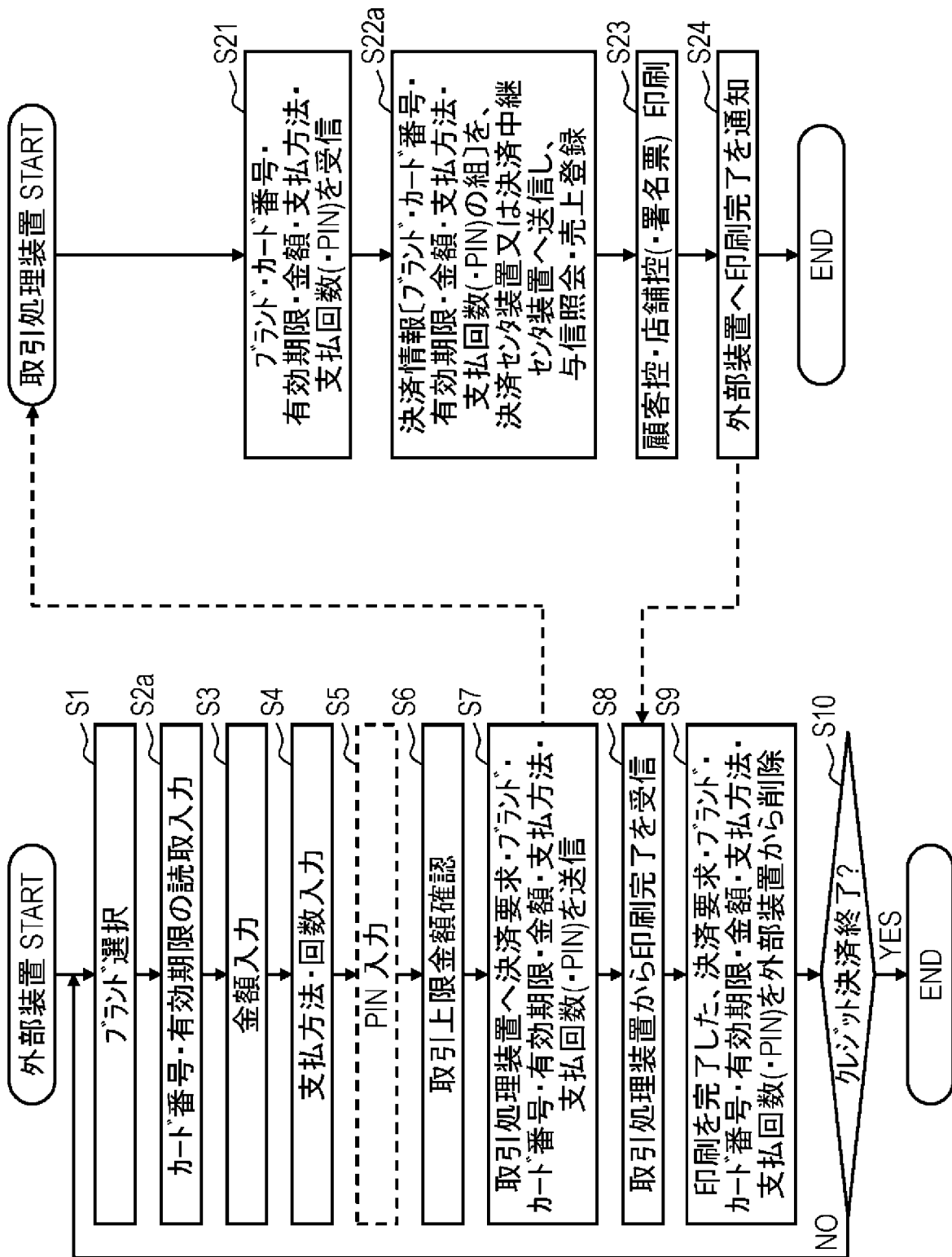
[図12]



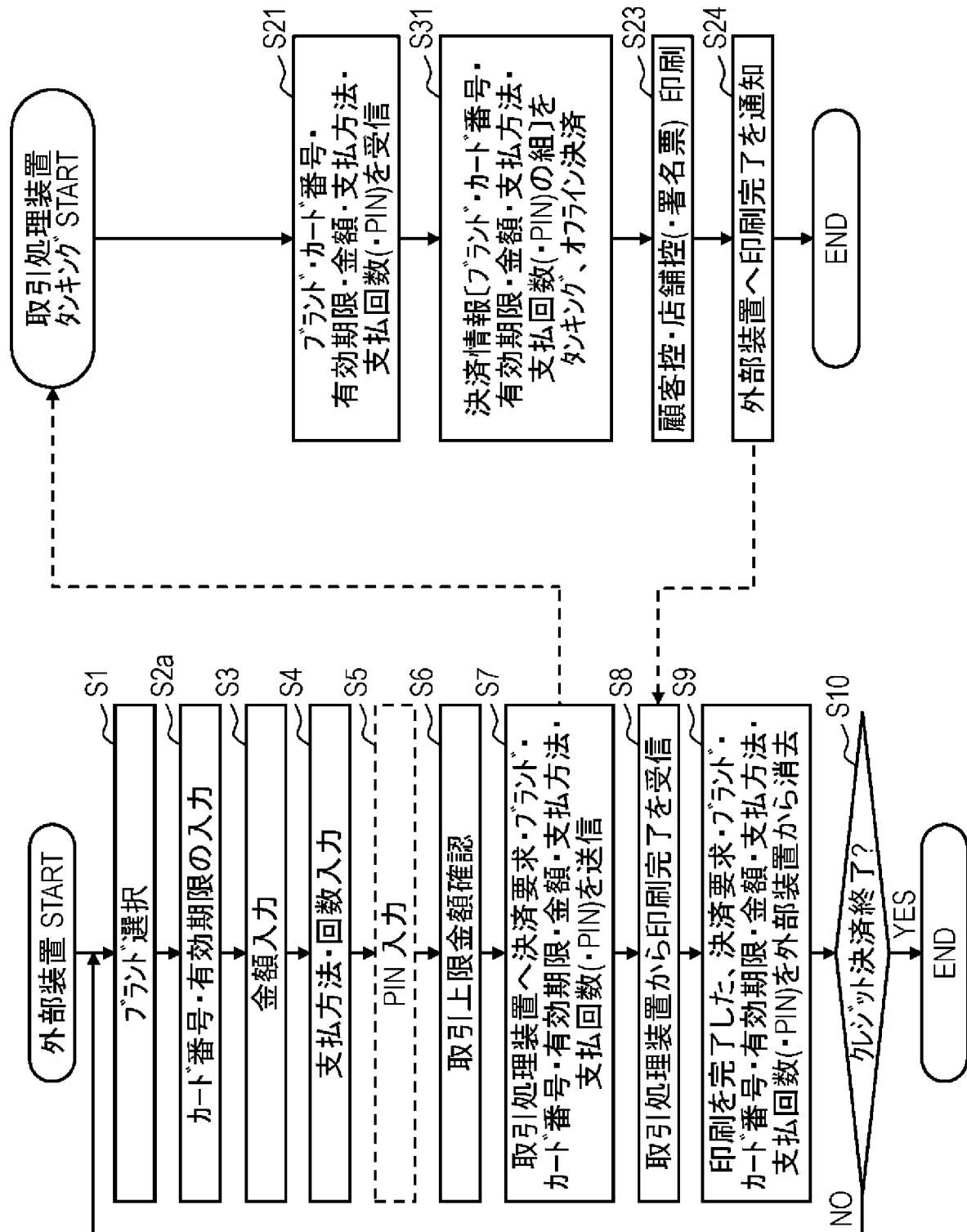
[図13]



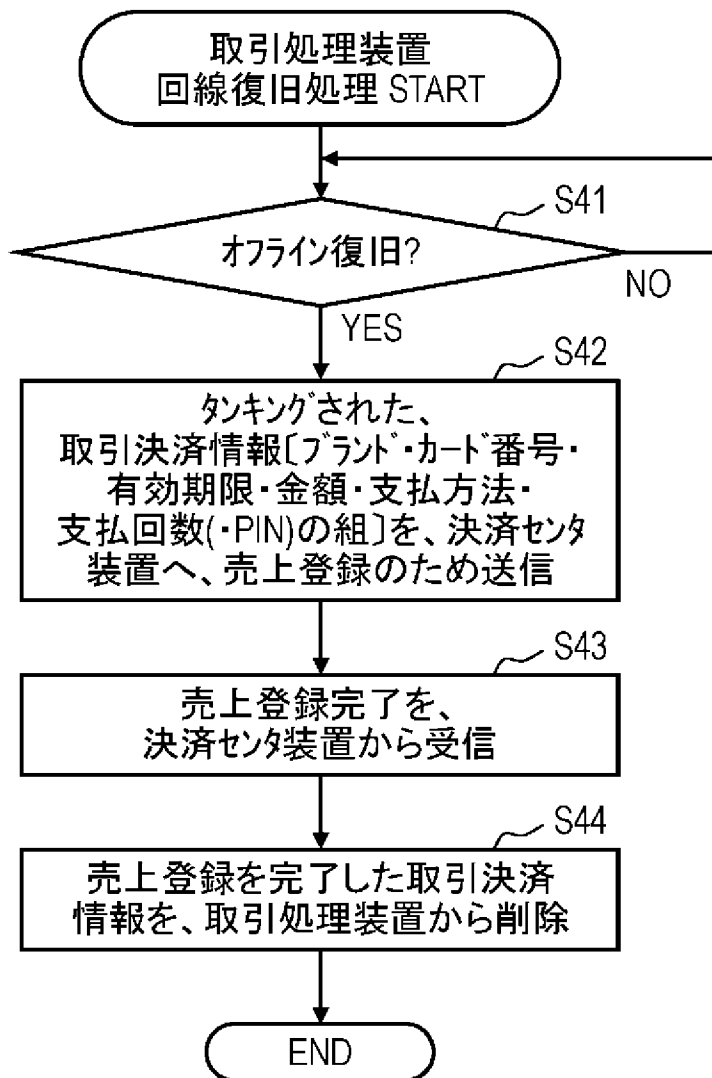
[図14]



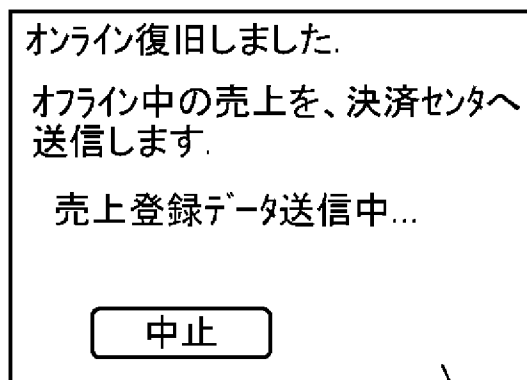
[図15]



[図16]

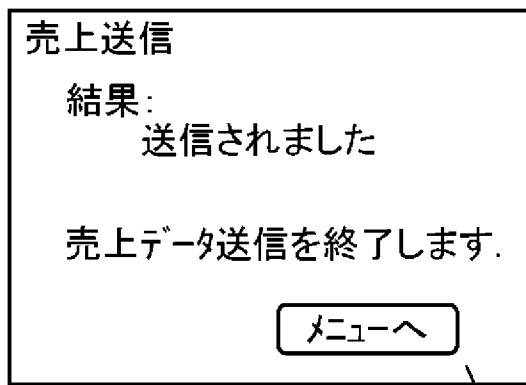


[図17A]



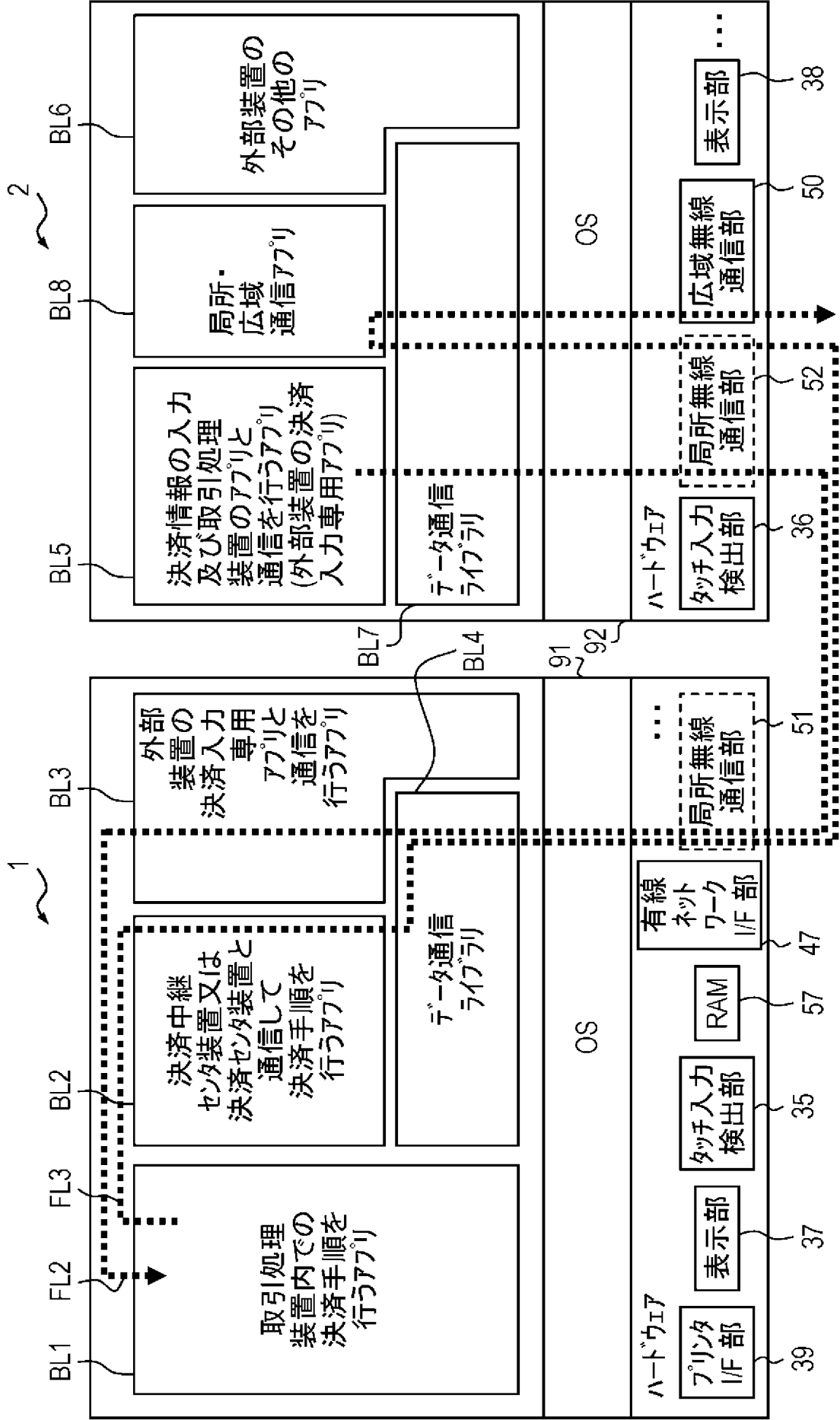
WD11

[図17B]

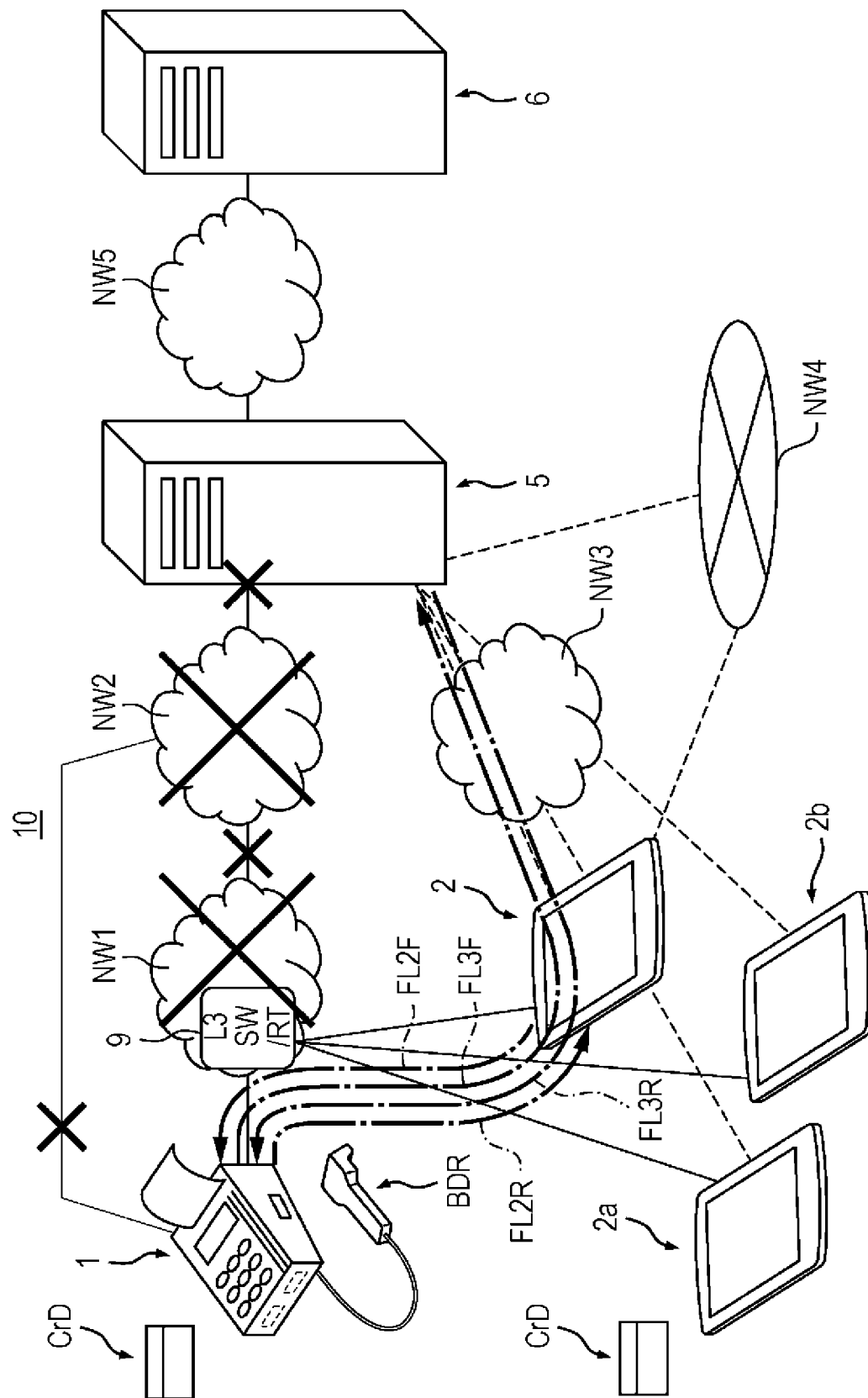


WD12

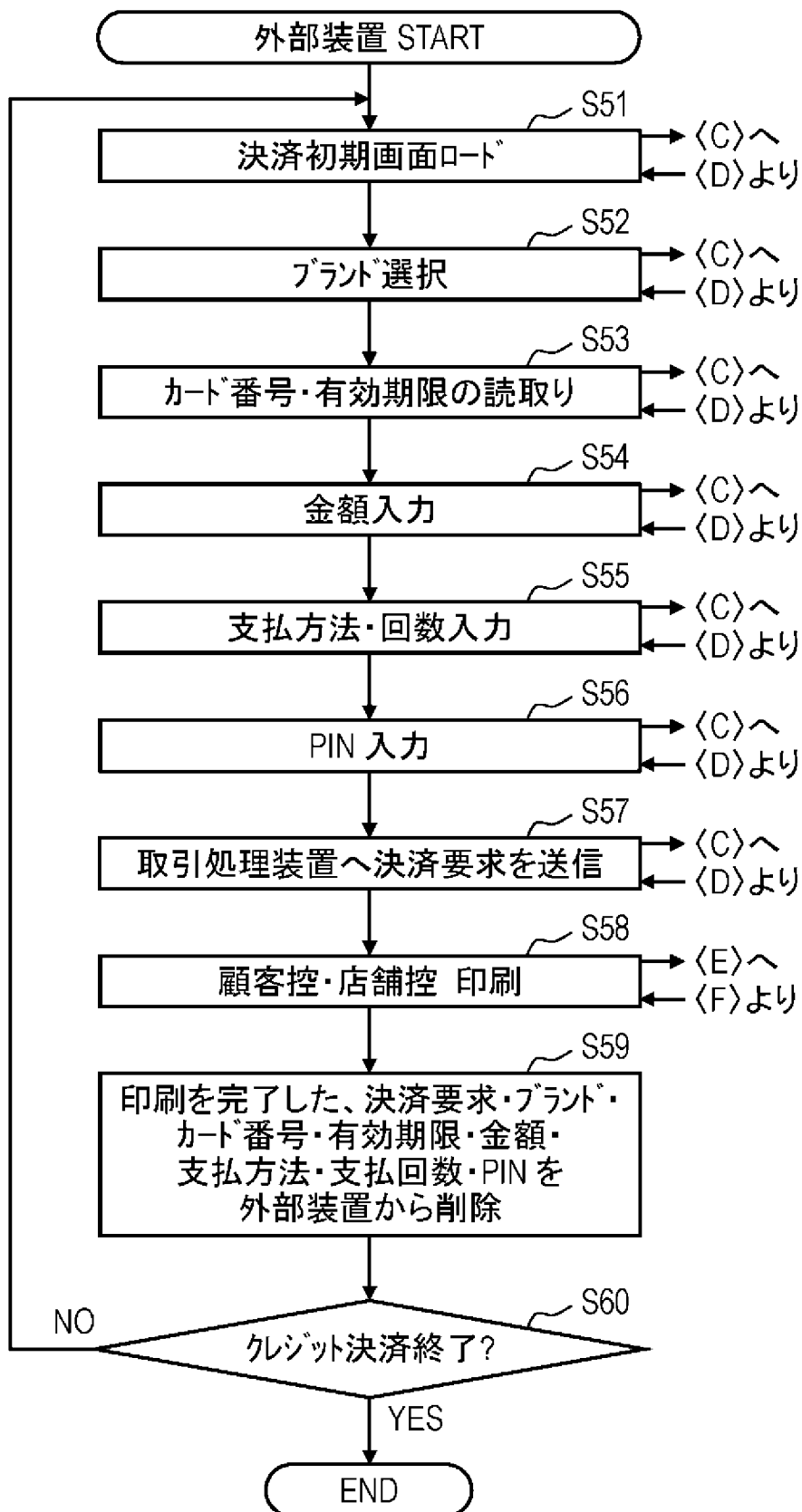
[図18]



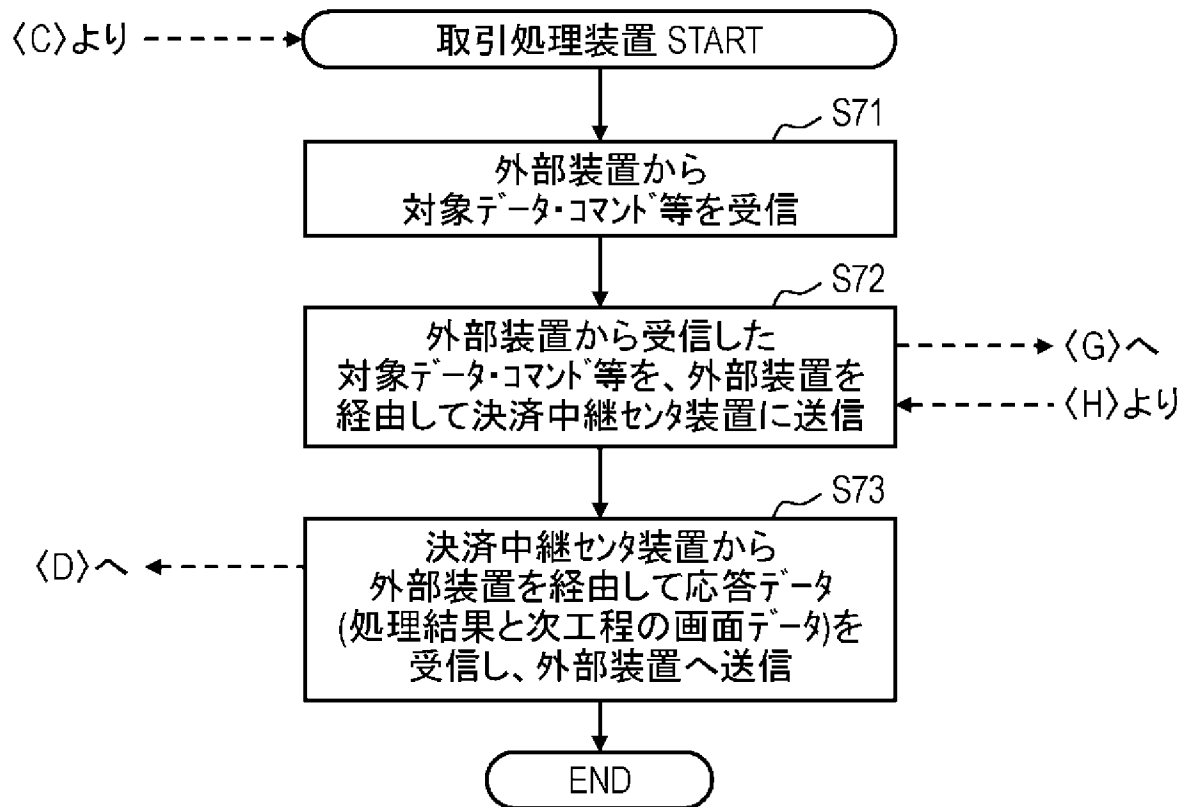
[図19]



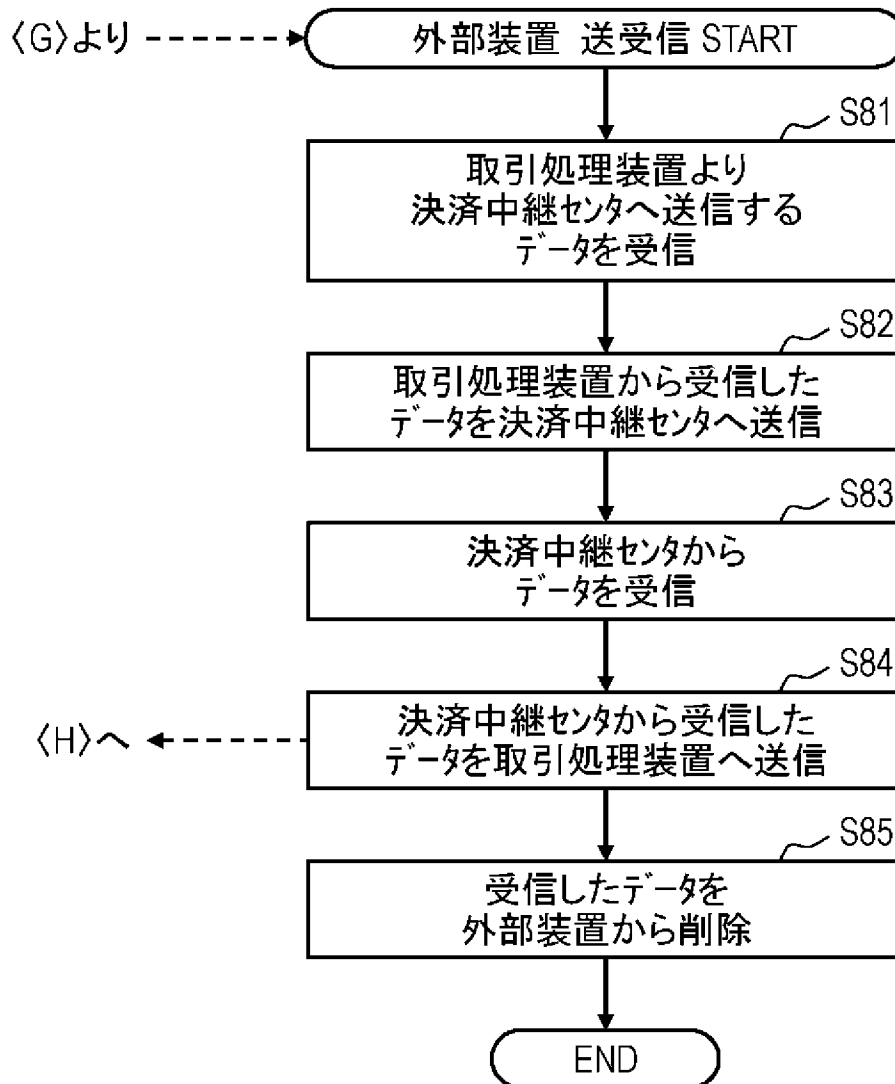
[図20]



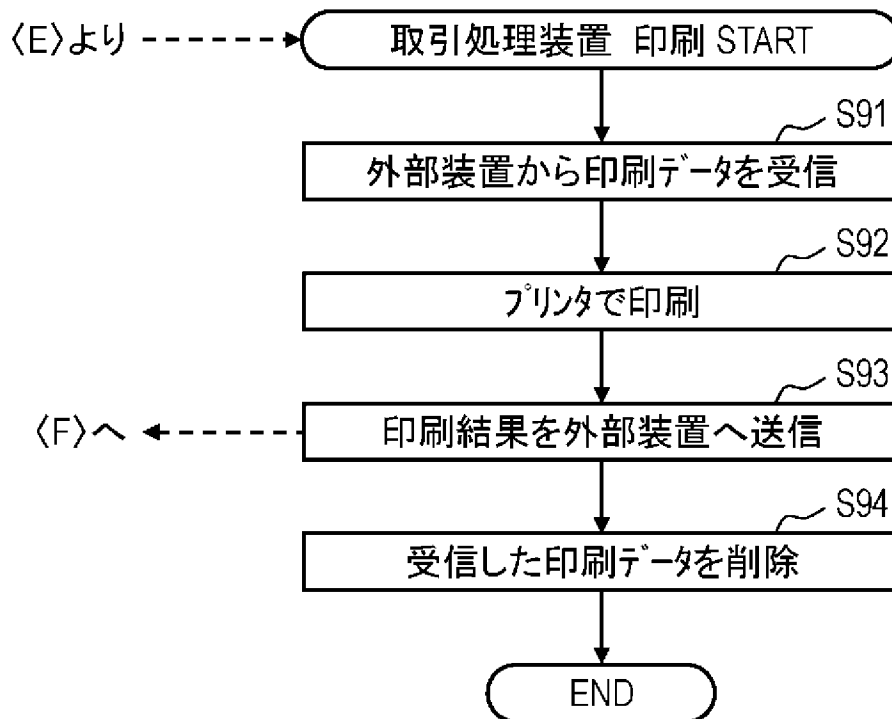
[図21]



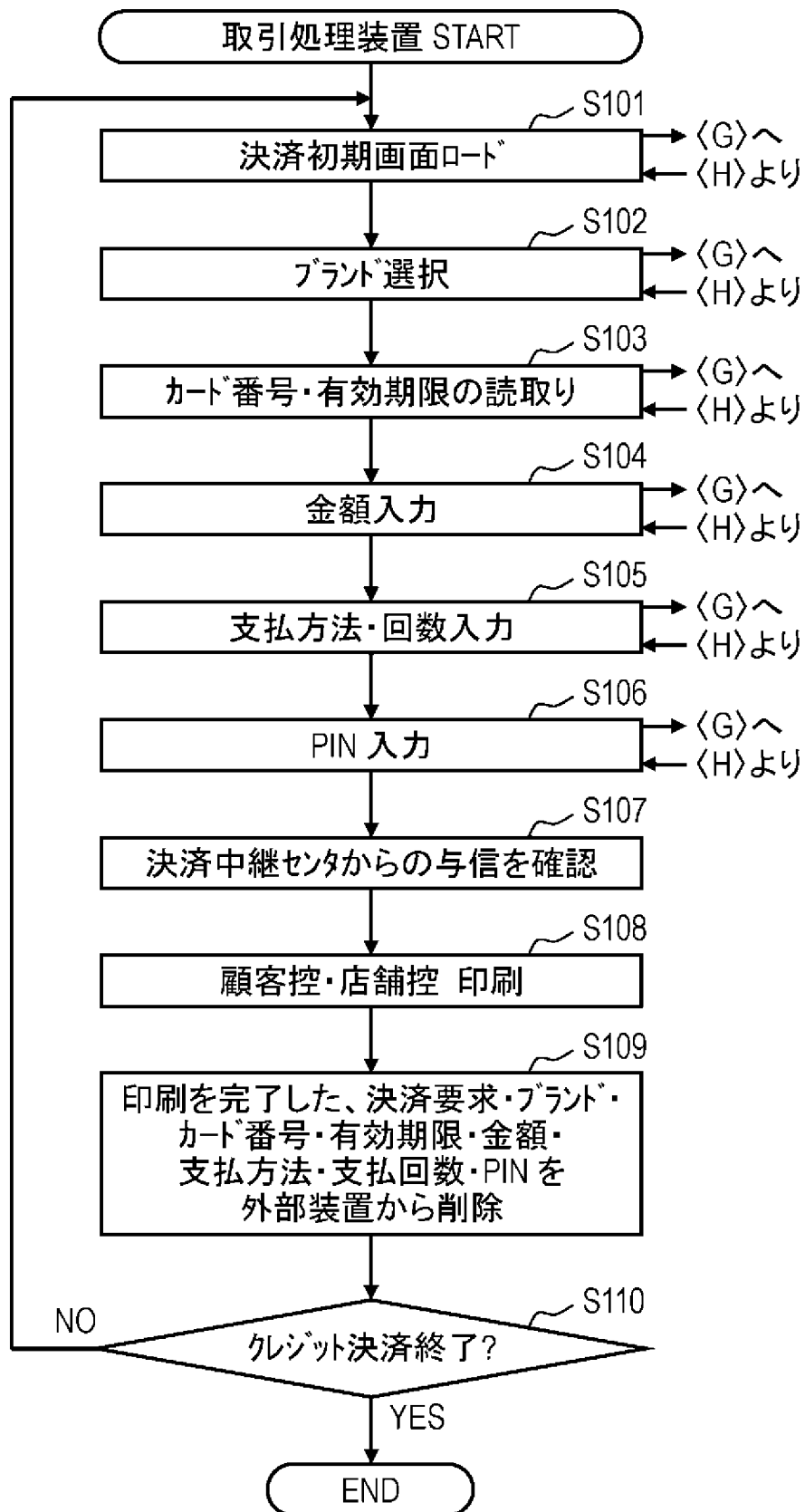
[図22]



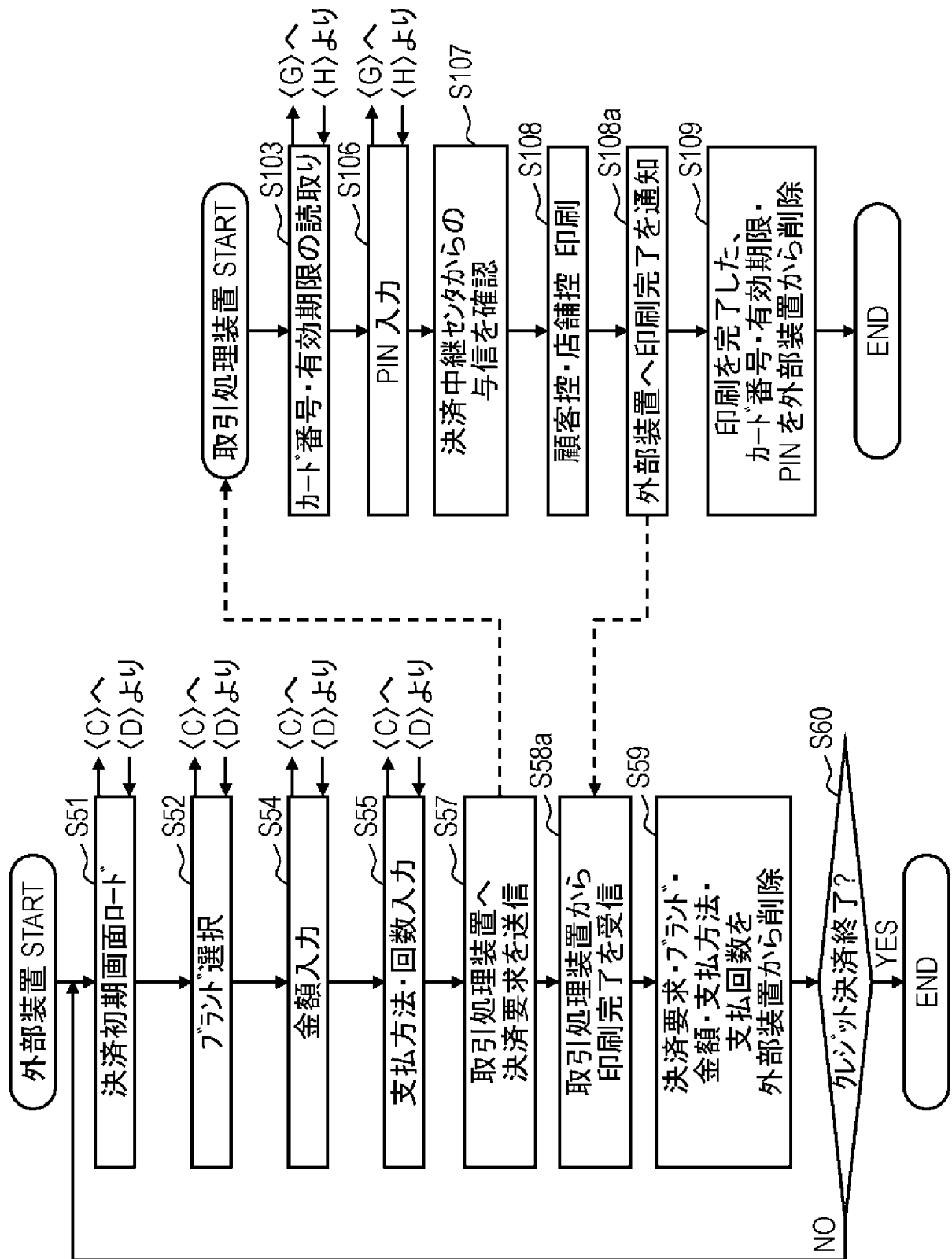
[図23]



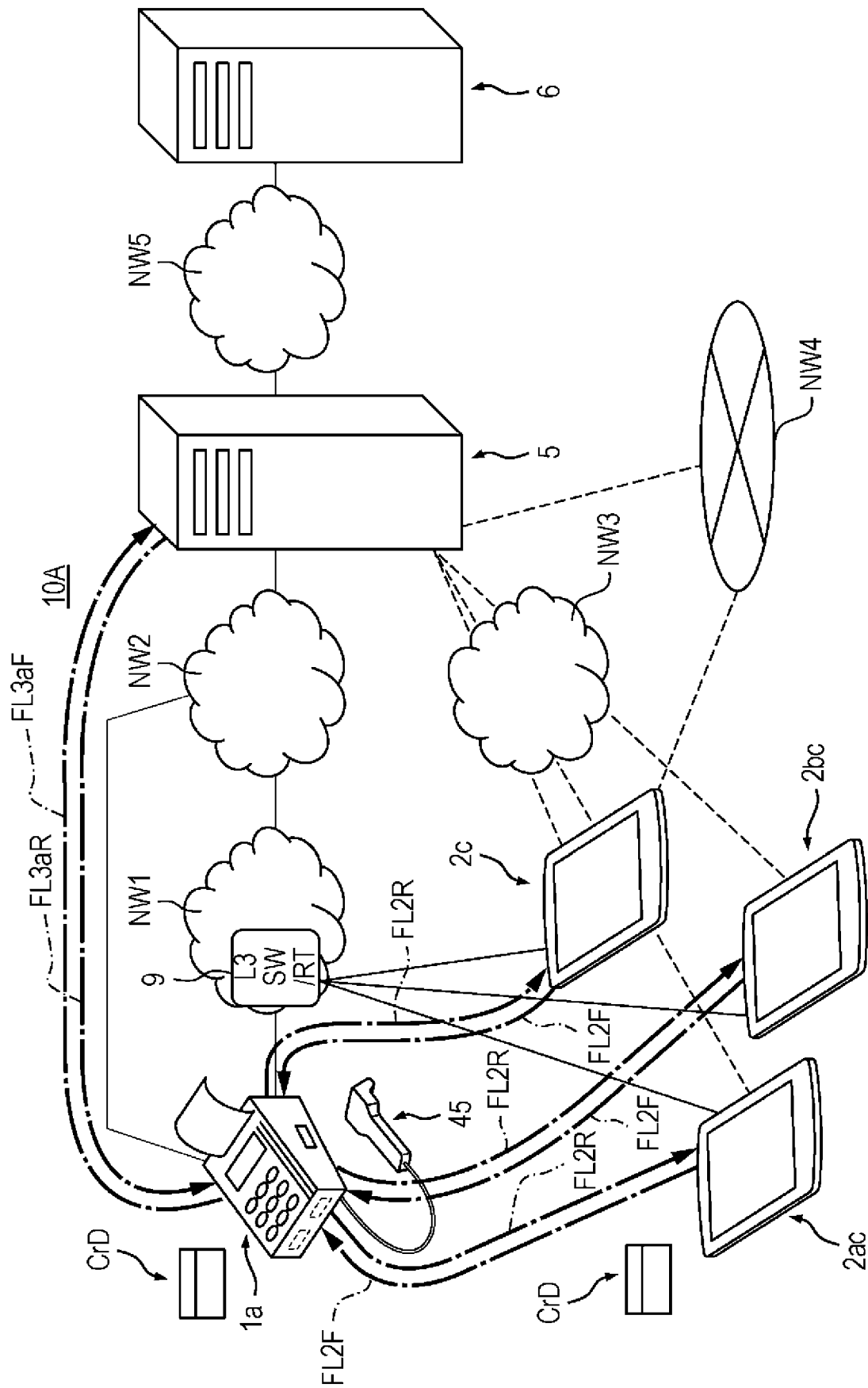
[図24]



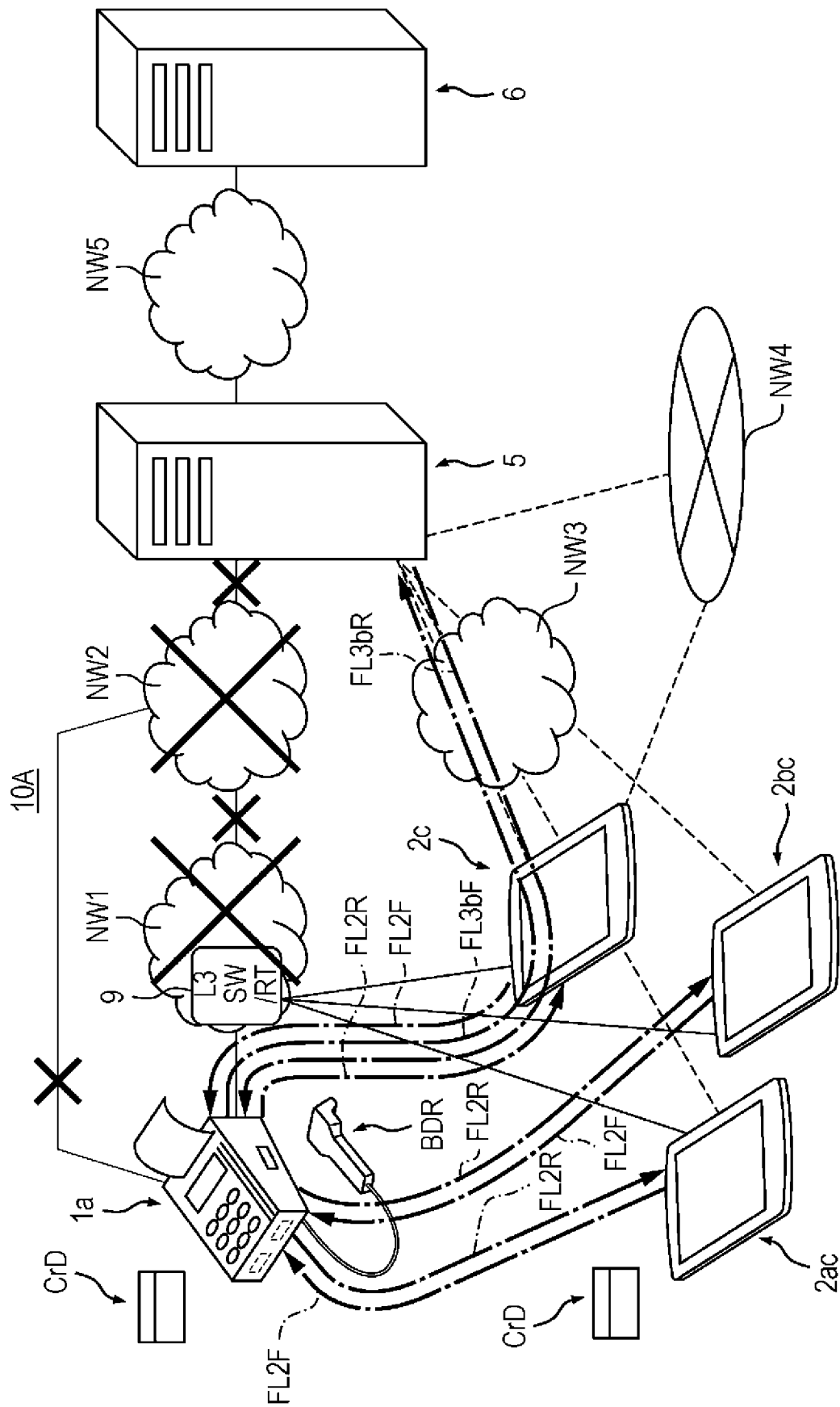
[図25]



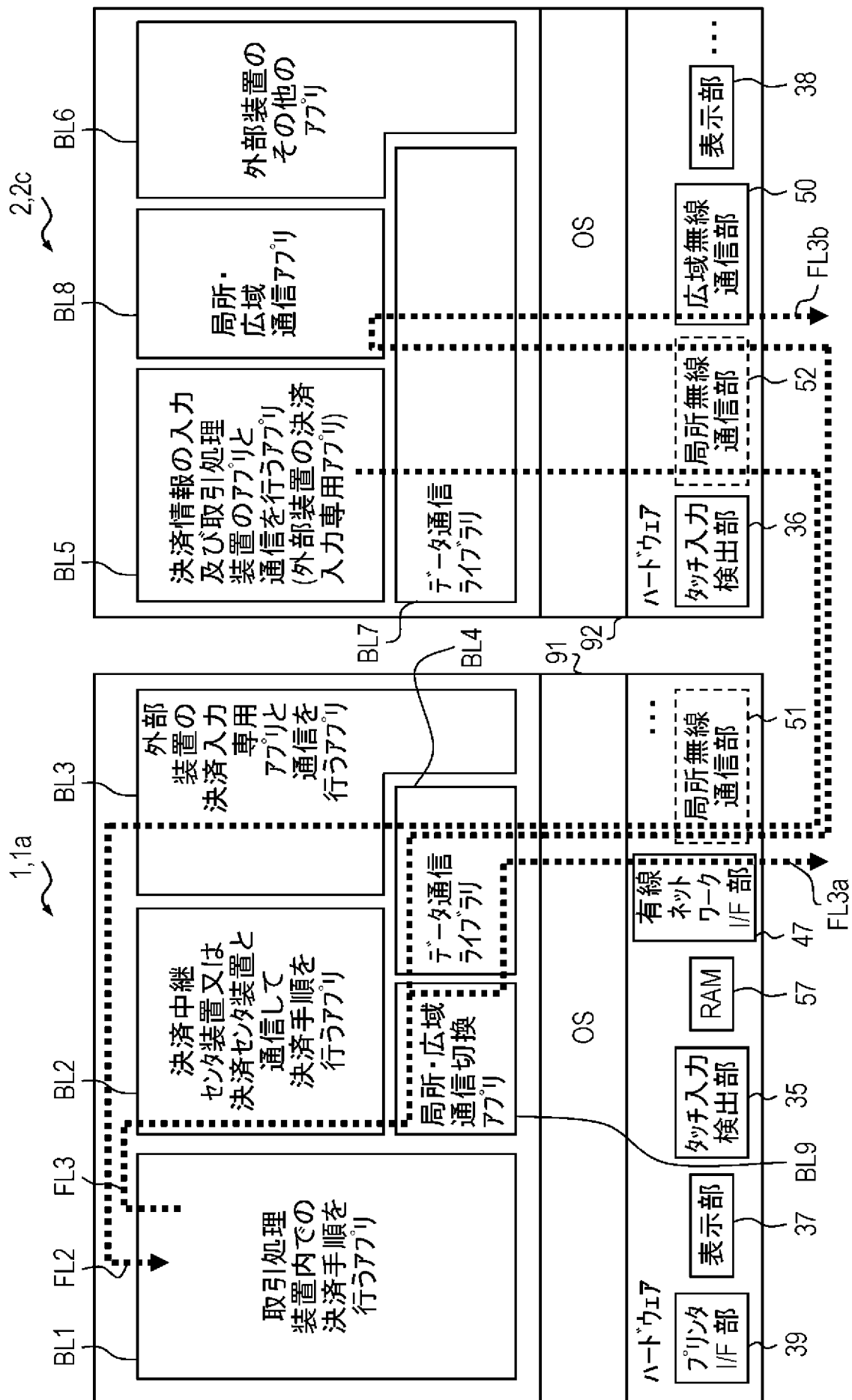
[図26]



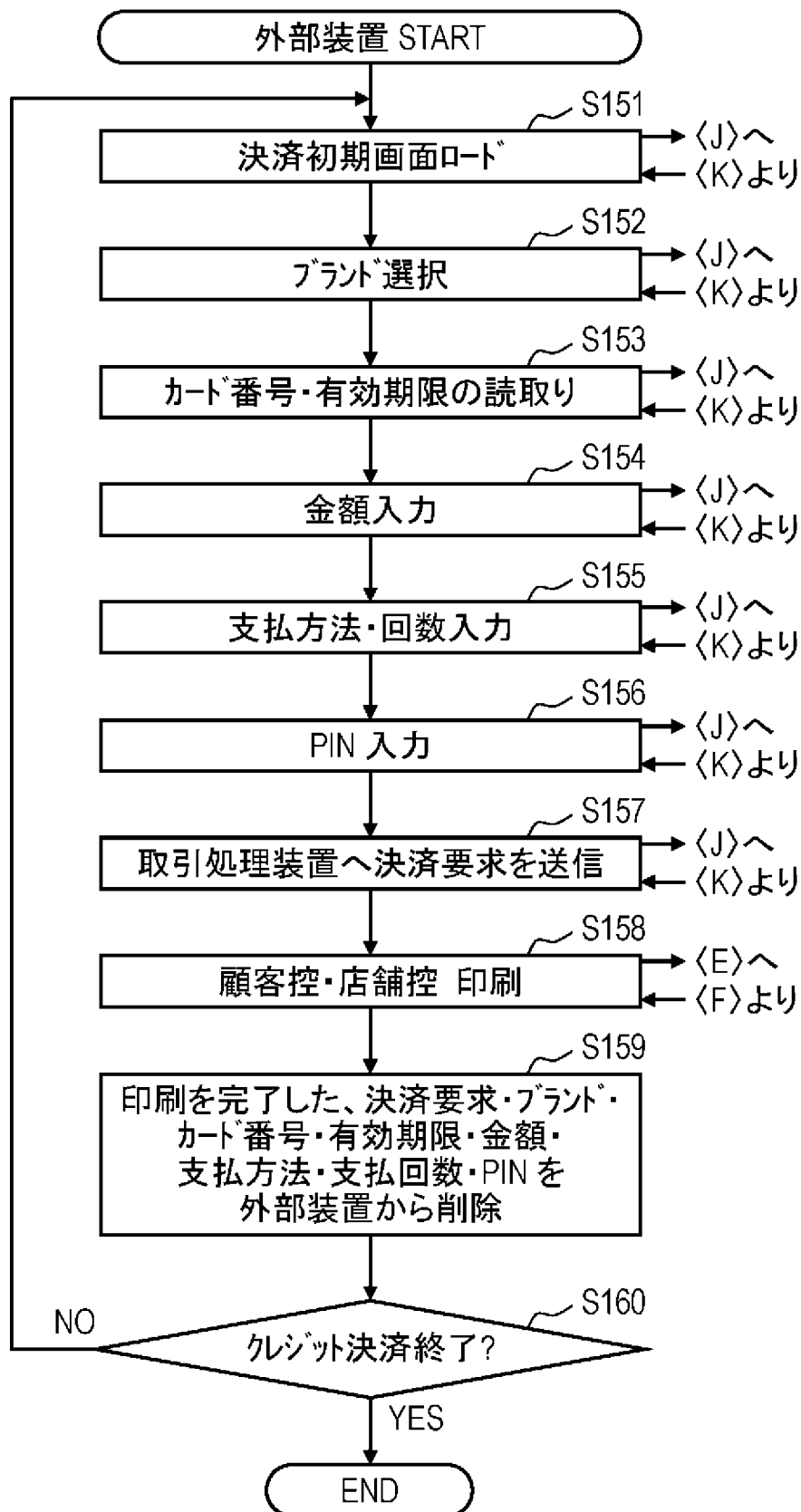
[図27]



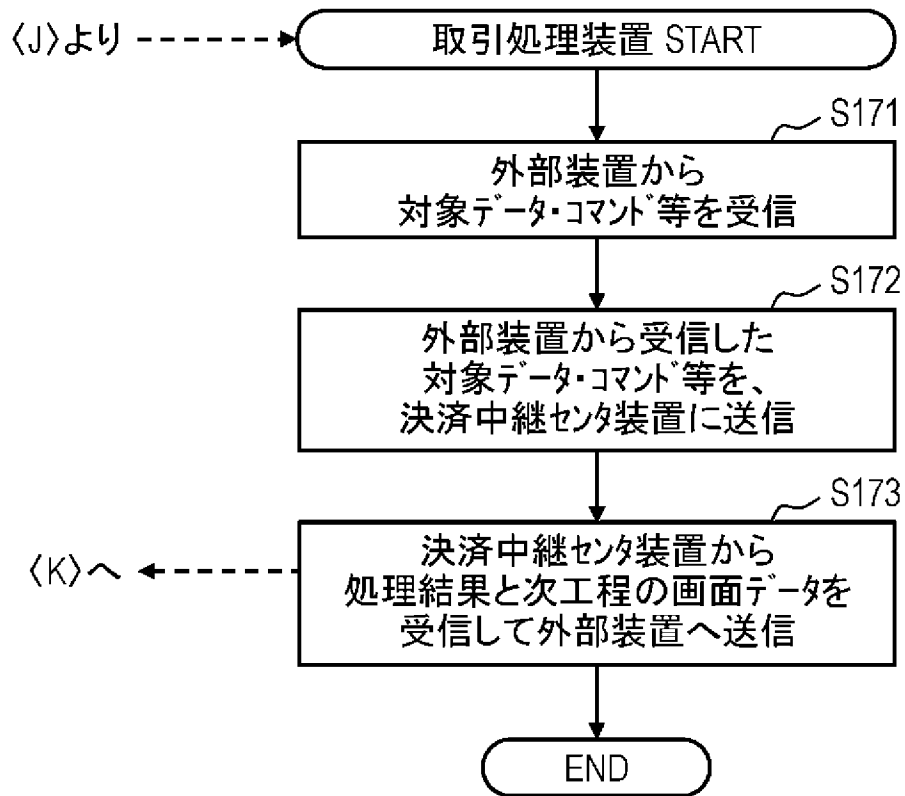
[図28]



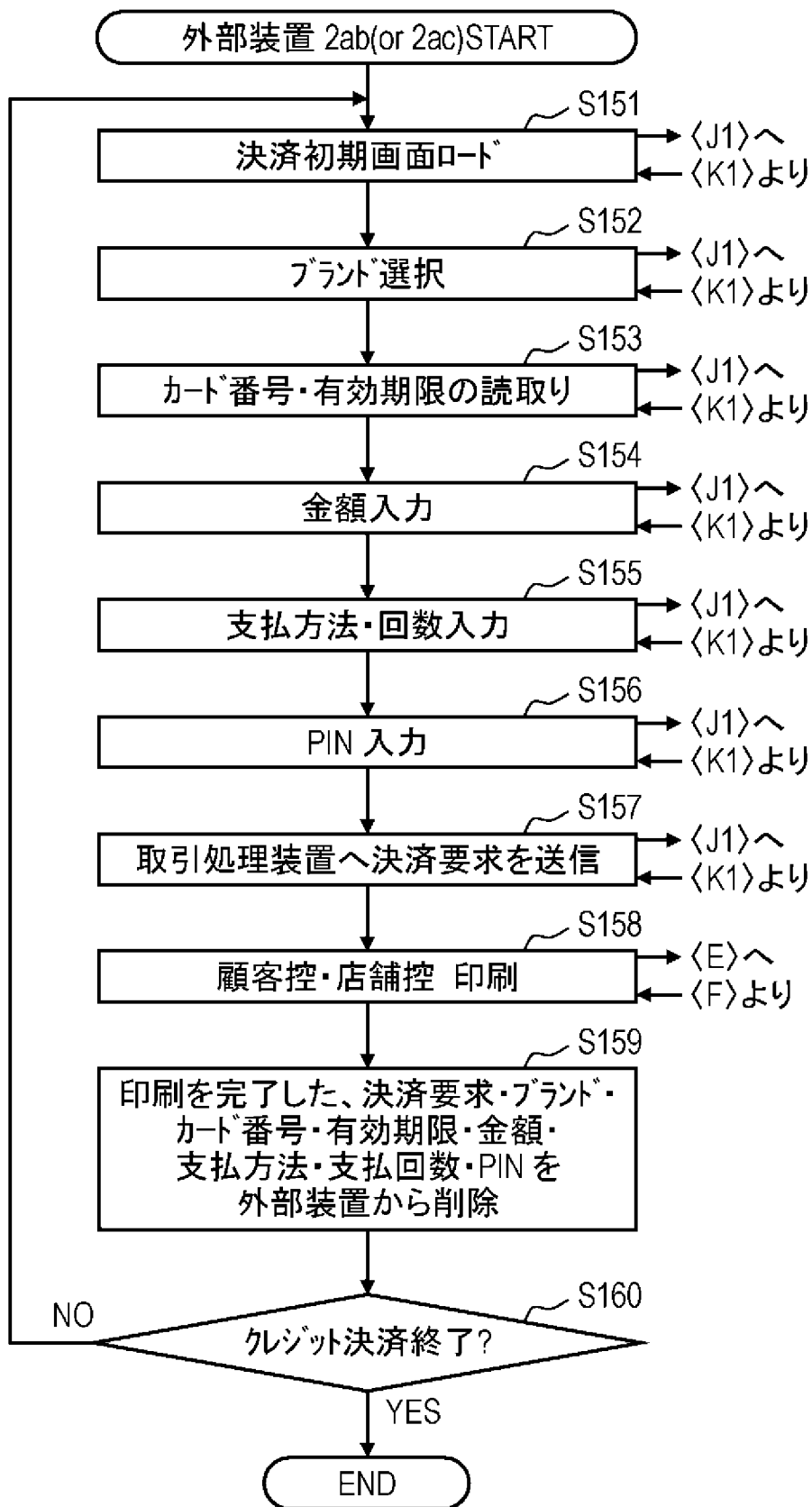
[図29]



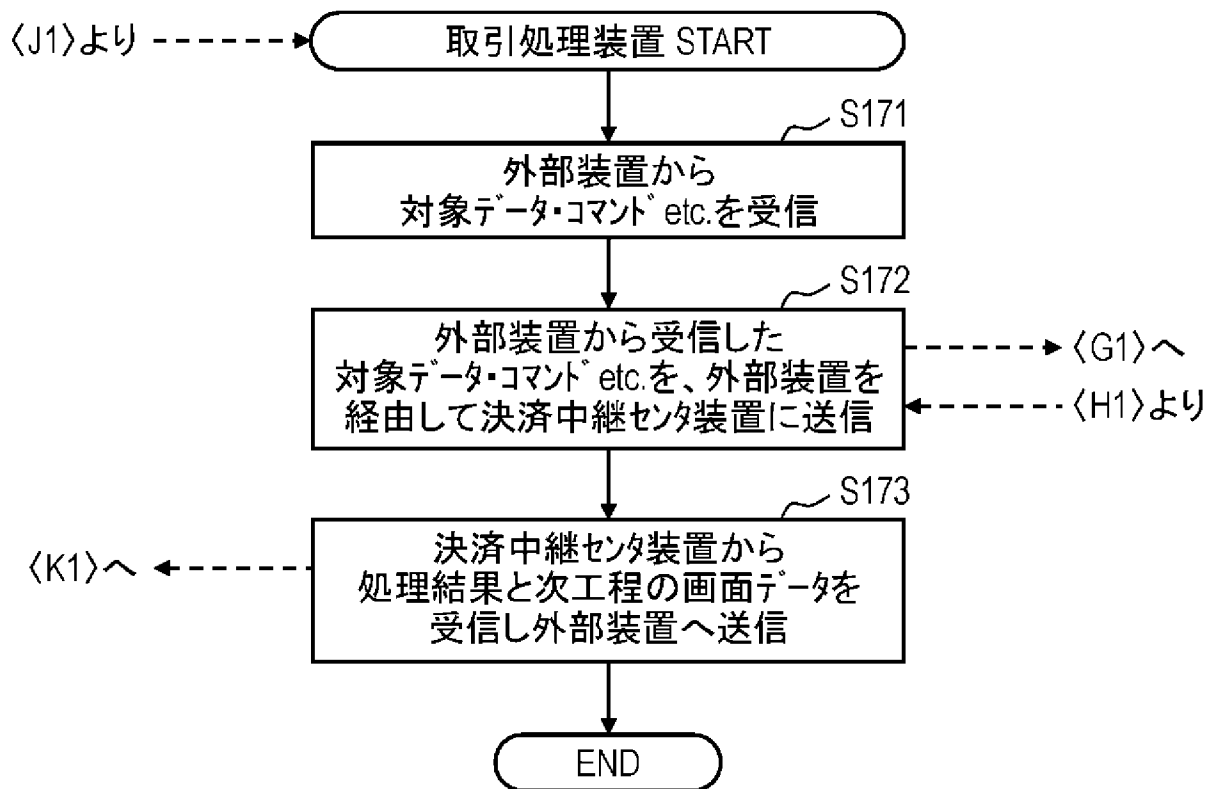
[図30]



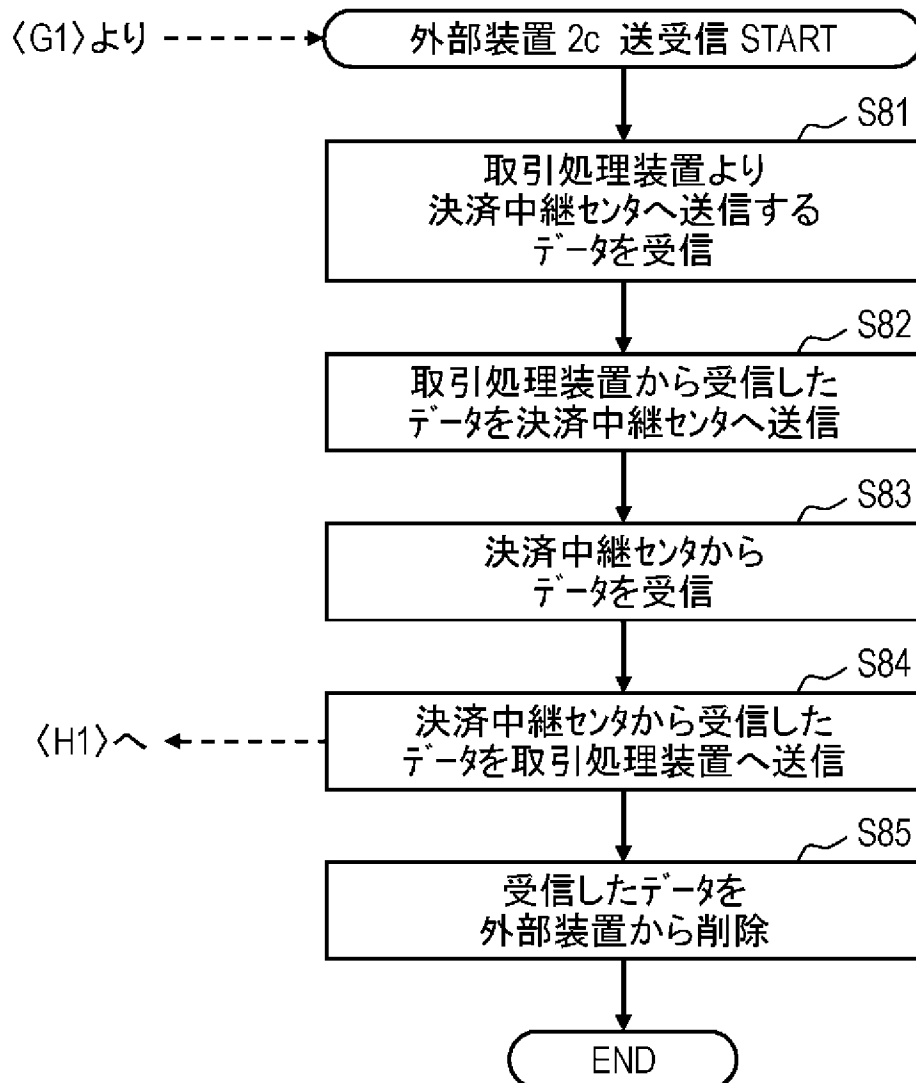
[図31]



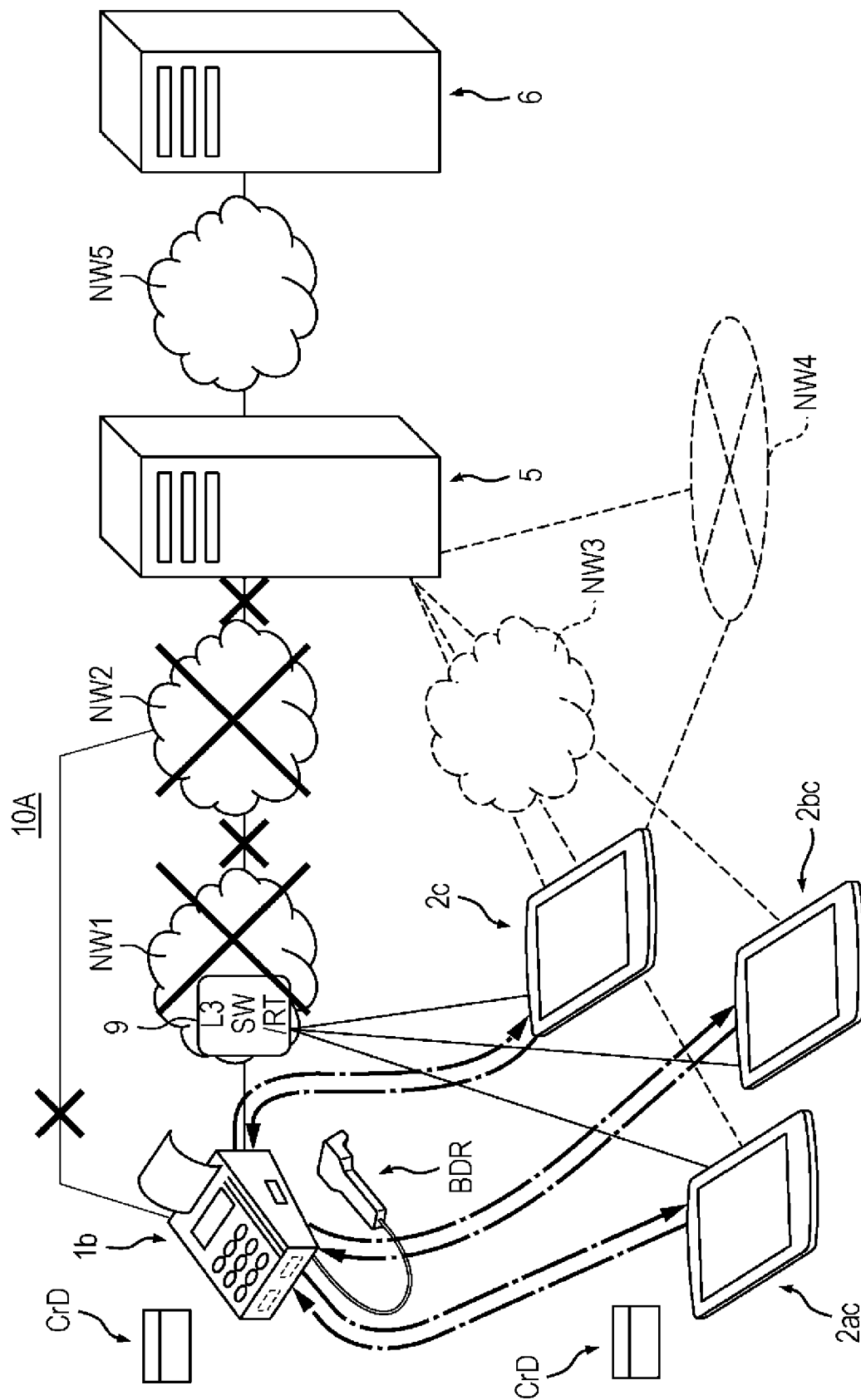
[図32]



[図33]

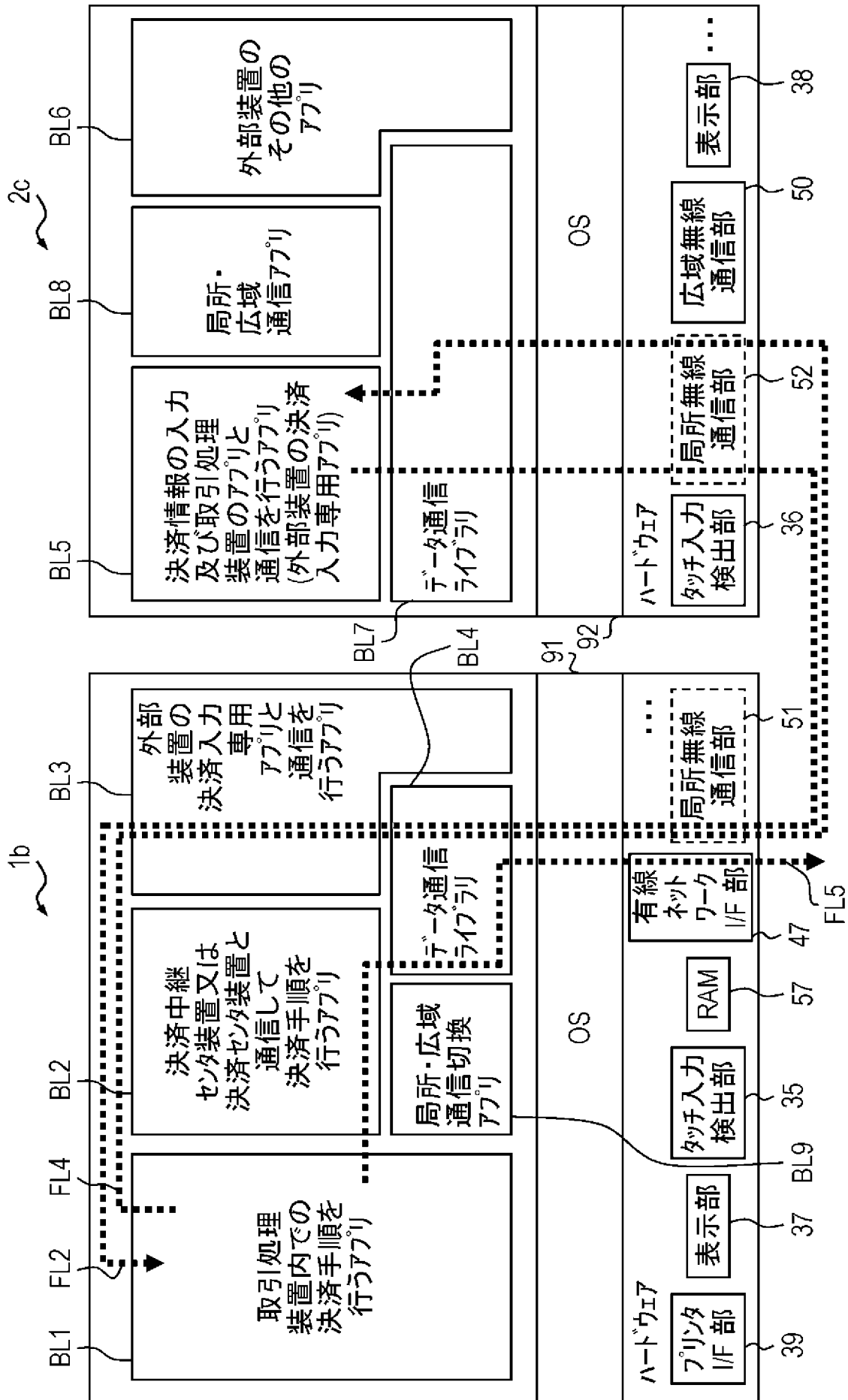


[図34]

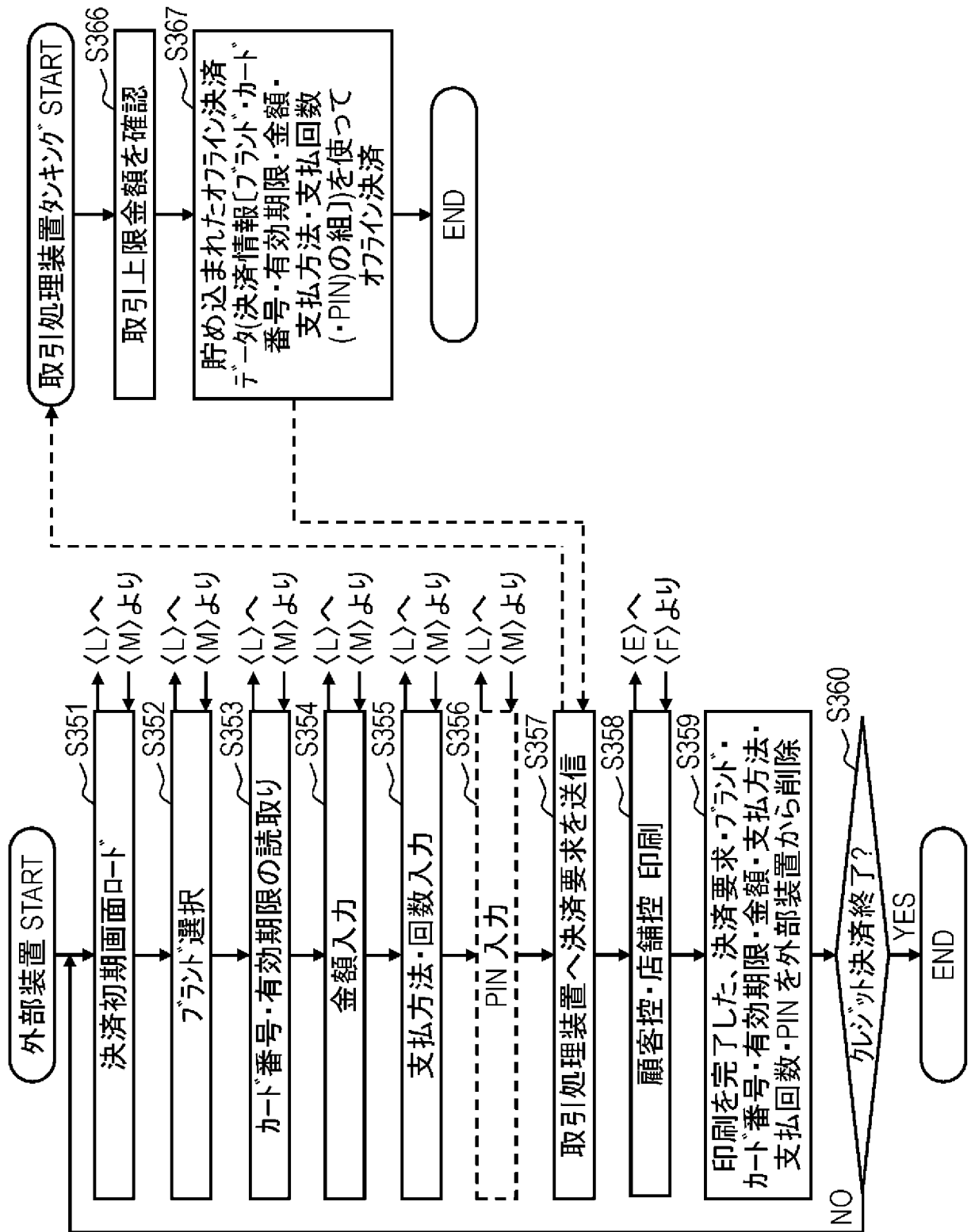


[illegible]

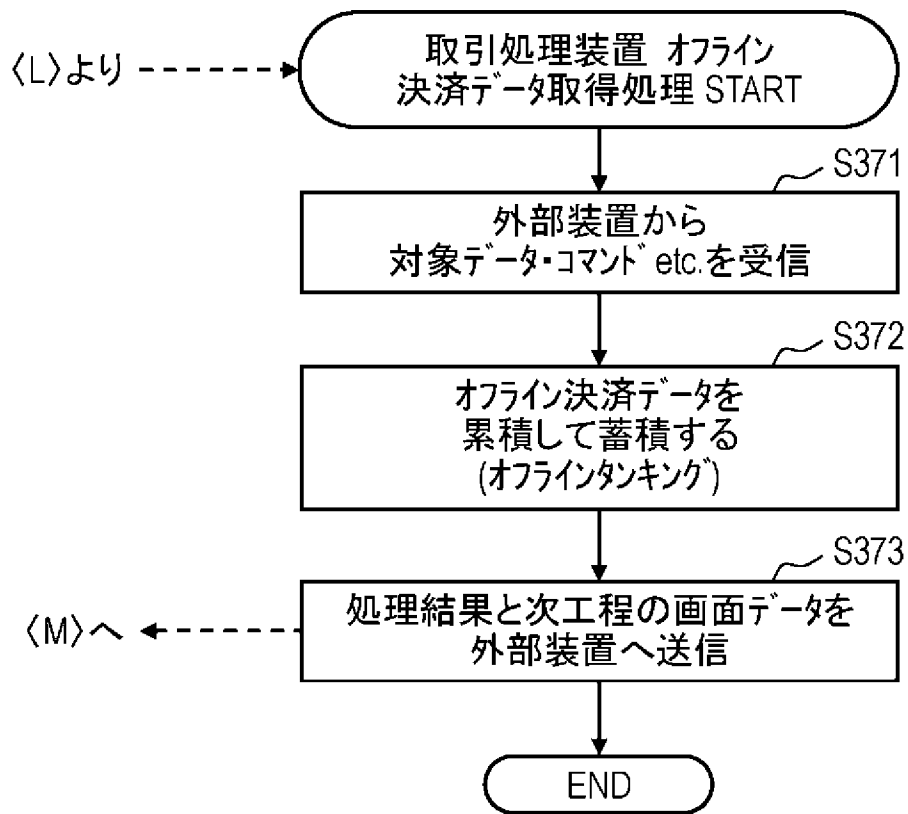
[図36]



[図37]



[図38]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/006384

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q20/40(2012.01)i, G06Q20/24(2012.01)i, G07G1/12(2006.01)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)

G06Q20/40, G06Q20/24, G07G1/12

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
A	Tadashi NEZU, "NFC de Hirake! Kaso to Genjitsu o Touch de Musubu", Nikkei Electronics, 17 September 2012 (17.09.2012), no.1091, pages 30 to 37, ISSN 0385-1680	1-29
A	JP 2003-16526 A (Fujitsu Ltd.), 17 January 2003 (17.01.2003), paragraphs [0009] to [0080] & US 2003/0004811 A1 & EP 1271437 A2 & KR 10-2003-0003044 A & CN 1395209 A	1-29
A	JP 2003-36406 A (NTT Docomo Inc.), 07 February 2003 (07.02.2003), paragraphs [0017] to [0125] & US 2003/0055792 A1 & EP 1280115 A2 & KR 10-2003-0011578 A & CN 1399216 A & SG 124290 A	1-29

☒ 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
03 March 2016 (03.03.16)

Date of mailing of the international search report
15 March 2016 (15.03.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/006384

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 2001-297277 A (Future System Consulting Corp.), 26 October 2001 (26.10.2001), paragraphs [0099] to [0101] & JP 2001-297275 A & JP 2001-297278 A	1-29
A	JP 2005-128843 A (Fujitsu Ltd.), 19 May 2005 (19.05.2005), paragraph [0065] (Family: none)	1-29
A	WO 2014/003854 A1 (TEMPUS TECHNOLOGIES, INC.), 03 January 2014 (03.01.2014), paragraphs [0011] to [0045] & US 2015/0302377 A1 & CA 2878052 A1	1-29

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06Q20/40(2012.01)i, G06Q20/24(2012.01)i, G07G1/12(2006.01)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. G06Q20/40, G06Q20/24, G07G1/12

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
A	根津 禎, NFCで開け! 仮想と現実をタッチで結ぶ, 日経エレクトロニクス, 2012.09.17, 第1091号, pp. 30-37, ISSN 0385-1680	1-29
A	JP 2003-16526 A (富士通株式会社) 2003.01.17, 段落 [0009] - [0080] & US 2003/0004811 A1 & EP 1271437 A2 & KR 10-2003-0003044 A & CN 1395209 A	1-29

☒ 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

03.03.2016

国際調査報告の発送日

15.03.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）
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）

松野 広一

5 L

3658

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 2003-36406 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2003.02.07, 段落 [0 0 1 7] - [0 1 2 5] & US 2003/0055792 A1 & EP 1280115 A2 & KR 10-2003-0011578 A & CN 1399216 A & SG 124290 A	1 - 2 9
A	JP 2001-297277 A (フューチャーシステムコンサルティング株式会社) 2001.10.26, 段落 [0 0 9 9] - [0 1 0 1] & JP 2001-297275 A & JP 2001-297278 A	1 - 2 9
A	JP 2005-128843 A (富士通株式会社) 2005.05.19, 段落 [0 0 6 5] (ファミリーなし)	1 - 2 9
A	WO 2014/003854 A1 (TEMPUS TECHNOLOGIES, INC.) 2014.01.03, 段落 [0 0 1 1] - [0 0 4 5] & US 2015/0302377 A1 & CA 2878052 A1	1 - 2 9