

(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
2013年7月25日(25.07.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/108388 A1

- (51) 国際特許分類:
G07F 9/02 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/051101
 - (22) 国際出願日: 2012年1月19日(19.01.2012)
 - (25) 国際出願の言語: 日本語
 - (26) 国際公開の言語: 日本語
 - (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): チームラボ株式会社 (TEAMLAB INC.) [JP/JP]; 〒1130033 東京都文京区本郷四丁目9番22号 Tokyo (JP).
 - (72) 発明者; および
 - (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 猪子 寿之 (INOKO Toshiyuki) [JP/JP]; 〒1130033 東京都文京区本郷四丁目9番22号本郷フジビル2F チームラボ株式会社内 Tokyo (JP). 水本 賢興(MIZUMOTO Kenko) [JP/JP]; 〒1130033 東京都文京区本郷四丁目9番22号本郷フジビル2F チームラボ株式会社内 Tokyo (JP).
 - (74) 代理人: 特許業務法人 武和国際特許事務所(The Patent Body Corporate TAKEWA INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1050003 東京都港区西新橋1丁目6番13号柏屋ビル Tokyo (JP).
 - (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: VENDING MACHINE, METHOD FOR CONTROLLING VENDING MACHINE, AND PROGRAM FOR CONTROLLING VENDING MACHINE

(54) 発明の名称: 自動販売機、自動販売機の制御方法及び自動販売機の制御プログラム

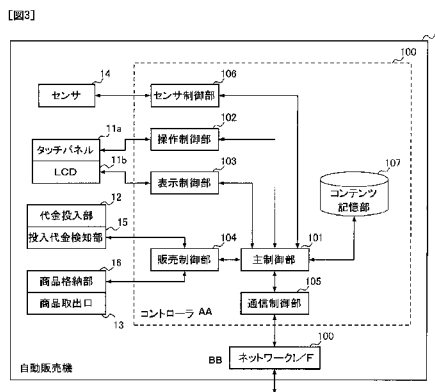


Fig. 3:
1 Vending machine
11a Touch panel
11b LCD
12 Payment insertion section
13 Product withdrawal opening
14 Sensor
15 Inserted payment detection unit
16 Product storage section
101 Primary control unit
102 Operation control unit
103 Display control unit
104 Sale control unit
105 Communication control unit
106 Sensor control unit
107 Content recording unit
AA Controller
BB Network interface

(57) Abstract: [Problem] In a vending machine having a display unit, to achieve both the displaying of video content by the display unit and functionality as a vending machine. [Solution] The vending machine (1), which includes a display device (11), is characterized by containing: a display control unit (103) that displays at the display device (11) an image of a product and/or the video content differing from the image of a product; and a primary control unit (101) that acquires a video content display command via a network, detects that a person has stood in front of the display device (11), and in accordance with the result of detecting that a person has stood, switches the display of the display device (11) by controlling the display control unit (103).

(57) 要約: 【課題】表示部を有する自動販売機において、表示部による映像コンテンツの表示と自動販売機としての機能とを両立させること。【解決手段】表示装置11を含む自動販売機1であって、商品の画像及び商品の画像とは異なる前記映像コンテンツの少なくとも一方を表示装置11に表示させる表示制御部103と、映像コンテンツの表示命令をネットワークを介して取得し、表示装置11の前方に人が立ったことを検知し、人が立ったことの検知結果に応じて、表示制御部103を制御して表示装置11における表示を切り替える主制御部101とを含むことを特徴とする。



WO 2013/108388 A1

明 細 書

発明の名称：

自動販売機、自動販売機の制御方法及び自動販売機の制御プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、自動販売機、自動販売機の制御方法及び自動販売機の制御プログラムに関し、特に、販売対象物を表示するための表示部の制御に関する。

背景技術

[0002] 商品を提示し、ユーザによる商品の選択及び代金の投入に応じて、選択された商品を自動的に提供する自動販売機は広く用いられている。このような自動販売機における商品の提示態様として、商品の見本を外部から視認可能な透明の窓枠内に格納する態様の他、筐体の前面に設けられた表示装置に商品を表示させる態様が用いられることがある（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-203952号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 飲料等の自動販売機によって販売されている商品の購入を望むユーザがいたとしても、自動販売機を見つけることができなければユーザは商品を購入することはない。従って、自動販売機は、それが自動販売機であることが容易に判別可能な外観で構成されて設置されることが一般的である。従って、特許文献1に開示されているような表示部を有する自販機であっても、その表示部は販売対象の商品を表示させるのみの限定的な用いられ方である。

[0005] 他方、オフィス等、限られたユーザのみが利用する自動販売機は、景観等を考慮して目につきにくい場所に設置されるような場合もある。これは、限られたユーザのみが利用する場合であれば、そのユーザは自動販売機が設置された場所を予め知っているため、顧客吸引のために目立たせる必要がない

という理由でもある。

[0006] このような実情に対して、表示部を有する自動販売機を用い、その表示部に映像コンテンツを表示させるようにすれば、上述したように景観等を考慮して隠す必要がなくなる。しかしながら、映像コンテンツが表示されている間は販売対象の商品が表示されていないため、ユーザは商品の選択が不可能になる。

[0007] 本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、表示部を有する自動販売機において、表示部による映像コンテンツの表示と自動販売機としての機能とを両立させることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するために、本発明の一態様は、映像を表示する表示部が接続される自動販売機であって、販売対象の商品の画像とは異なる映像コンテンツの表示命令をネットワークを介して取得するコンテンツ表示命令取得部と、販売対象の商品の画像及び前記表示命令に応じた前記映像コンテンツの少なくとも一方を接続された前記表示部に表示させる表示制御部と、前記表示部の前方に人が立ったことを検知する人検知部と、前記表示部の前方に人が立ったことの検知結果に応じて、前記表示制御部を制御して前記表示部における表示を切り替える表示切り替え部とを含み、前記表示切り替え部は、取得された前記表示命令に応じた前記映像コンテンツが表示されるように前記表示制御部を制御し、前記表示部の前方に人が立ったことが検知された場合に、前記販売対象の商品の画像が表示されるように前記表示制御部を制御することを特徴とする。

[0009] また、本発明の他の態様は、映像を表示する表示部と、販売対象の商品の画像及び前記販売対象の商品の画像とは異なる映像コンテンツの少なくとも一方を前記表示部に表示させる表示制御部とを含む自動販売機の制御方法であって、前記映像コンテンツの表示命令をネットワークを介して取得し、取得された前記表示命令に応じた前記映像コンテンツが表示されるように前記表示制御部を制御し、前記表示部の前方に人が立ったことを検知し、前記表

示部の前方に人が立ったことが検知された場合に、前記販売対象の商品の画像が表示されるように前記表示制御部を制御することを特徴とする。

[0010] また、本発明の更に他の態様は、映像を表示する表示部と、販売対象の商品の画像及び前記販売対象の商品の画像とは異なる映像コンテンツの少なくとも一方を前記表示部に表示させる表示制御部とを含む自動販売機の制御プログラムであって、前記映像コンテンツの表示命令をネットワークを介して取得するステップと、取得された前記表示命令に応じた前記映像コンテンツが表示されるように前記表示制御部を制御するステップと、前記表示部の前方に人が立ったことを検知するステップと、前記表示部の前方に人が立ったことが検知された場合に、前記販売対象の商品の画像が表示されるように前記表示制御部を制御するステップとを情報処理装置に実行させることを特徴とする。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、表示部を有する自動販売機において、表示部による映像コンテンツの表示と自動販売機としての機能とを両立させることができる。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]本発明の実施形態に係るシステムの運用形態を示す図である。
[図2]本発明の実施形態に係る自動販売機の外観を示す図である。
[図3]本発明の実施形態に係る自動販売機の機能構成を示すブロック図である。
[図4]本発明の実施形態に係る自動販売機の情報処理機能のハードウェア構成を示すブロック図である。
[図5]本発明の実施形態に係る映像コンテンツの表示動作を示すシーケンス図である。
[図6]本発明の実施形態に係るコンテンツ表示命令を示す図である。
[図7]本発明の実施形態に係る表示切り替えの態様を示す図である。
[図8]本発明の実施形態に係る表示態様を示す図である。
[図9]本発明の実施形態に係る商品IDと表示位置との関連付けの情報を示す

図である。

[図10]本発明の実施形態に係る表示態様を示す図である。

[図11]本発明の実施形態に係る人の検知動作を示すフローチャートである。

[図12]本発明の実施形態に係る映像コンテンツの表示動作を示すシーケンス図である。

[図13]本発明の実施形態に係る管理画面の例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。本実施形態においては、表示部を有する自動販売機と、その表示部に表示させる映像コンテンツを管理する管理装置とを含むシステムを例として説明する。

[0014] 図1は、本実施形態に係るシステムの運用形態を示す図である。図1に示すように、本実施形態に係るシステムは自動販売機1及びコンテンツ管理装置2が、インターネット等の公衆回線3を介して接続されて構成されている。尚、公衆回線3は、インターネット、電話回線等の公衆回線の他、専用回線であっても良い。

[0015] 図2は、プロジェクタ1の各部を示す斜視図である。図2に示すように、プロジェクタ1は、装置筐体の前面に配置された表示装置11、前面に配置された代金投入部12、前面の下方に配置された商品取出口13及び前面に配置されたセンサ14を含む。表示装置11は販売対象の商品を表示する機能に加えて、ユーザによるタッチ操作を検知する機能を含む。

[0016] このような構成により、ユーザが、表示装置11に表示された複数の商品の何れかをタッチ操作によって選択すると共に、代金投入部12に代金を投入することにより、選択された商品が商品取出口に落下し、ユーザによって取り出すことが可能となる。また、本実施形態に係る移動販売機1は、センサ14を介してユーザが検知された場合にのみ、表示装置11に販売対象の商品を表示する。これが、本実施形態の要旨に係る機能である。

[0017] 図3を参照して、本実施形態に係る自動販売機1の機能構成について説明する。図3は、本実施形態に係る自動販売機1の機能構成を示すブロック図

である。図3に示すように、本実施形態に係る自動販売機1は、表示装置11を構成するタッチパネル11a、LCD (Liquid Crystal Display) 11b、代金投入口12に投入された紙幣や硬貨を検知する投入代金検知部15、配倍対象の商品を格納している商品格納部16、ネットワークI/F17及びコントローラ100を含む。

[0018] コントローラ100は、ソフトウェアとハードウェアとの組み合わせによって構成され、自動販売機1を制御する。図3に示すようにコントローラ100は、主制御部101、操作制御部102、表示制御部103、販売制御部104、通信制御部105、センサ制御部106及びコンテンツ記憶部107を含む。

[0019] 主制御部101は、コントローラ100各部を制御することにより、自動販売機1全体の動作を制御する。操作制御部102は、タッチパネル11aによるユーザのタッチ操作の検知結果を取得し、主制御部101に通知する。表示制御部103は、主制御部101の制御に従い、LCD11bに画像を表示させる。尚、本実施形態においては、表示装置としてLCD11bを用いる場合を例とするが、有機EL (ElectroLuminescence) ディスプレイ等、他の表示装置であっても良い。

[0020] 販売制御部104は、主制御部101の制御に従い、投入代金検知部15及び商品格納部16を制御して商品の販売を制御する。通信制御部105は、割り当てられたIP (Internet Protocol) アドレスに基づいて動作し、ネットワークI/F17を介して入力される情報を取得すると共に、ネットワークI/F17を介して他の機器に情報を送信する。センサ制御部106は、センサ14による検知結果を取得して主制御部101に入力する。

[0021] コンテンツ記憶部107は、LCD11bに表示させるべき映像コンテンツの情報を記憶している。コンテンツ記憶部107に記憶されている映像コンテンツの情報は、例えば、MPEG (Moving Picture Experts Group) 形式のような動画情報の他、所定形式の画像の

集合であるスライドの情報等である。

- [0022] 図3に示すコントローラ100の機能は、上述したようにソフトウェアとハードウェアとの組み合わせによって実現される。図4を参照して、コントローラ100を構成するハードウェアの構成について説明する。
- [0023] 図4に示すように、本実施形態に係る自動販売機1のコントローラ100は、一般的なサーバやPC (Personal Computer) 等と同様の構成を含む。即ち、本実施形態に係るコントローラ100は、CPU (Central Processing Unit) 10、RAM (Random Access Memory) 20、ROM (Read Only Memory) 30、HDD (Hard Disk Drive) 40及びI/F 50がバス60を介して接続されている。
- [0024] CPU 10は演算手段であり、コントローラ100全体の動作を制御する。RAM 20は、情報の高速な読み書きが可能な揮発性の記憶媒体であり、CPU 10が情報を処理する際の作業領域として用いられる。ROM 30は、読み出し専用の不揮発性記憶媒体であり、ファームウェア等のプログラムが格納されている。HDD 40は、情報の読み書きが可能な不揮発性の記憶媒体であり、OS (Operating System) や各種の制御プログラム、アプリケーション・プログラム等が格納される。
- [0025] I/F 50は、バス60と各種のハードウェアやネットワーク等を接続し制御する。自動販売機1においては、表示装置11、センサ14、投入代金検知部15及び商品格納部16が、I/F 50を介して接続されている。
- [0026] このようなハードウェア構成において、ROM 30やHDD 40若しくは図示しない光学ディスク等の記憶媒体に格納されたプログラムがRAM 20に読み出され、CPU 10がそれらのプログラムに従って演算を行うことによりソフトウェア制御部が構成される。このようにして構成されたソフトウェア制御部と、ハードウェアとの組み合わせによって、本実施形態に係るコントローラ100の機能を実現する機能ブロックが構成される。
- [0027] 本実施形態に係るコンテンツ管理装置2は、一般的なPCやサーバ等によ

って構成され、図4に示すハードウェア構成と同様の構成を有する。コンテンツ管理装置2は、自動販売機1を管理する管理者が操作する端末である。

[0028] このような構成において、本実施形態に係る要旨は、表示装置11のLCD11bが、平時においては映像コンテンツを表示しており、センサ14を介して自動販売機1の前面にユーザが立ったことが検知された場合にのみ、商品の画像を表示してユーザによる商品選択を可能にすることである。以下、本実施形態の要旨に係る動作について説明する。

[0029] まず、図5を参照して、LCD11bに映像コンテンツを表示させる場合の動作について説明する。図5は、LCD11bに映像コンテンツの表示を開始させる際のコンテンツ管理装置2及び自動販売機1の動作を示すシーケンス図である。図5に示すように、映像コンテンツの表示開始に際しては、まず、コンテンツ管理装置2が、ユーザの操作やタイマ処理に基づいてコンテンツ表示命令を送信する(S501)。

[0030] ここで、コンテンツ表示命令に含まれる情報の例について、図6(a)～(c)を参照して説明する。図6(a)は、コンテンツ記憶部107に記憶されている映像コンテンツを表示させるコンテンツ表示命令(以降、「読出し表示命令」とする)を示す図である。図6(a)に示すように、読出し表示命令の場合、コンテンツ表示命令であることを示す“ヘッダ情報”、表示命令を送信する先の自動販売機のネットワーク上のアドレスを示す“送信先アドレス”、表示させるべき映像コンテンツを識別する情報である“コンテンツID”を含む。

[0031] コンテンツ記憶部107においては、映像コンテンツの情報と上記“コンテンツID”とが関連付けて格納されており、自動販売機1は、コンテンツ表示命令に含まれる“コンテンツID”に基づいてコンテンツ記憶部107から表示させるべき映像コンテンツの情報を取得することができる。

[0032] 図6(b)は、コンテンツ管理装置2が、コンテンツ表示命令と共に表示させるべき映像コンテンツの情報を送信する場合のコンテンツ表示命令(以降、「送付表示命令」とする)を示す図である。図6(b)に示すように、

送付表示命令の場合、図6(a)の“コンテンツID”に替えて映像コンテンツそのものである“コンテンツ情報”が含まれる。

[0033] 図6(c)は、コンテンツ管理装置2が、映像コンテンツをストリーミング配信することにより自動販売機1に表示させる場合のコンテンツ表示命令（以降、「ストリーミング命令」とする）を示す図である。図6(c)に示すように、ストリーミング命令の場合、図6(a)の“コンテンツID”に替えてストリーミング配信を行うための情報である“ストリーミング情報”が含まれる。

[0034] コンテンツ管理装置2から公衆回線3を介してコンテンツ表示命令を受信した自動販売機1においては、主制御部101が、コンテンツ表示命令を解析し(S502)、上述した読出し表示命令、送付表示命令、ストリーミング命令のいずれであるかを判断する。即ち、S502において、主制御部101がコンテンツ表示命令取得部として機能する。S502の判断を終了すると、主制御部101は、判断結果に応じた映像コンテンツの表示を行うために表示前の処理を行う(S503)。

[0035] S503において、コンテンツ表示命令が読出し表示命令であった場合、主制御部101は、“コンテンツID”に関連付けられている映像コンテンツの情報をコンテンツ記憶部107から読み出す。また、コンテンツ表示命令が送付表示命令であった場合、主制御部101は、受信した“コンテンツ情報”を所定の記憶領域に格納する。また、コンテンツ表示命令がストリーミング命令であった場合、主制御部101は、ストリーミング再生を行うために受信したパケットを格納するためのメモリ領域の確保や、コンテンツ管理装置2との間のネットワークセッションの確立処理等を行う。

[0036] S503の処理が完了すると、主制御部101は、夫々の再生方式に応じてコンテンツの再生を開始する(S504)。読出し表示命令の場合、主制御部101は、コンテンツ記憶部107から読み出した映像コンテンツの情報に基づいて表示制御部103を制御し、LCD11bに映像コンテンツを表示させる。また、送付表示命令の場合、主制御部101は、受信したコン

テンツ情報に基づいて表示制御部103を制御し、LCD11bに映像コンテンツを表示させる。また、ストリーミング命令の場合、主制御部101は、ネットワークを介して受信したストリーミングのパケットに含まれる映像情報に基づいて表示制御部103を制御し、LCD11bに映像コンテンツを表示させる。いずれの場合においても、主制御部101が映像再生用のアプリケーションの機能を有することにより、実現可能である。

[0037] このようにして表示装置11による映像コンテンツの再生が開始される。その後、センサ14及びセンサ制御部106を介して自動販売機1の前に購入者が立ったことが検知されると、自動販売機1は、表示装置11における表示を映像コンテンツから商品画像に切り替える。これにより、ユーザが商品を選択することができるようになる。

[0038] ここで、本実施形態に係る映像コンテンツと商品画像との表示の切り替え態様について説明する。図7(a)～(c)は、本実施形態に係る主制御部101による映像コンテンツ及び商品画像の表示制御の概念を示す図である。図7(a)に示すように、主制御部101は、映像コンテンツのレイヤと商品画像のレイヤとを、商品画像が全面側になるように重ね合わせて、表示制御部103に出力する。

[0039] センサ14の機能に基づいて購入者が検知されておらず、映像コンテンツのみが表示されている状態において、主制御部101は、図7(b)に示すように、商品画像レイヤを透明レイヤとするように表示制御部103を制御する。これにより、表示装置11は、映像コンテンツのみを視認可能に表示することとなる。他方、センサ14を介して購入者が検知された場合、主制御部101は、図7(c)に示すように、商品画像レイヤを通常通り表示させるように表示制御部103を制御する。これにより、表示装置11の表示は、映像コンテンツから商品画像に切り替えられる。即ち、主制御部101が表示切り替え部として機能する。

[0040] このように、商品画像と映像コンテンツとを別レイヤにして予め両方とも表示させ、前面側のレイヤの透過、非透過を切り替えることによって表示を

切り替える態様により、画面表示の切り替えを迅速に行うことが可能となる。

[0041] 尚、自動販売機における商品画像は、図8(a)に示すように、表示画面内に販売対象の商品が並べられたような画像であり、販売対象の商品の画像及びその値段の画像の間には隙間がある。従って、商品画像レイヤには、販売対象の商品画像やその値段等の必要な情報のみを配置し、背景を透過させることが好ましい。これにより、図7(c)に示すように商品画像レイヤの透過処理を解除して非透過状態にした場合であっても、図8(b)の斜線部分で示すように、商品画像レイヤの背景部分に、引き続き映像コンテンツを表示させることができる。

[0042] 図8(b)に示すような表示により、映像コンテンツを鑑賞していたユーザは引き続き映像コンテンツを鑑賞し続けることが可能であり、商品の購入を希望するユーザは商品画像レイヤを閲覧することが可能となる。図8(a)、(b)に示すように表示装置11に商品画像が表示されると、ユーザは、表示装置11の表示面、即ちタッチパネル11aにおいて希望する商品が表示されている位置をタッチすることによって商品を選択する。タッチパネル11aは、ユーザによってタッチされた表示面上の位置に応じた信号を出力し、操作制御部102が、タッチパネル11aから出力された信号に応じて、ユーザによるタッチ位置を認識して主制御部101に入力する。

[0043] 主制御部101は、図9に示すような、商品画像レイヤにおける商品画像の表示位置と商品を識別する商品IDとが関連付けられた情報に基づき、操作制御部102から入力されたタッチ位置に対応する商品IDを決定する。即ち、図8(a)に示すような画像の情報及び図9に示すような関連付けの情報が組み合わせて用いられることにより、購入を希望する商品を選択するための選択画面として機能する。そして、主制御部101は、決定した商品IDを販売制御部104に通知する。図9の例においては、夫々の商品の表示位置は、正方形の範囲で特定されており、正方形の左上の座標及び右下の座標によって範囲が特定されている。

- [0044] また、主制御部 101 は、商品 ID を決定すると、決定した商品 ID に対応する商品以外の商品の画像を透過処理するように表示制御部 103 を制御する。仮に右下に表示された商品が選択された場合、表示装置 11 の表示は図 10 に示すような状態になる。そのため、購入者であるユーザは、自身が選択した商品の画像を引き続き視認可能であると共に、映像コンテンツを鑑賞していたユーザにとって他の商品画像が鑑賞の妨げとなる状態を解消することができる。
- [0045] 図 10 に示すような表示を可能とする方法としては、例えば、図 9 のように商品毎に定められている商品の表示位置の情報を用い、選択された商品以外の商品の表示位置について、商品画像レイヤの透過処理をすることにより実現可能である。また、商品画像レイヤを全商品で 1 つのレイヤとするのではなく、夫々の商品毎に異なるレイヤとして構成し、選択された商品以外の商品のレイヤを透過処理することによっても可能である。
- [0046] 販売制御部 104 は、商品 ID に対応した値段の情報を記憶している。そして、主制御部 101 から通知された商品 ID に対応する値段が投入されたことが投入代金検知部 15 によって検知されると、販売制御部 104 は、商品格納部 16 を制御して、主制御部 101 から通知された商品 ID に対応する商品を商品取出口 13 に落下させる。これにより、自動販売機 1 による商品の販売が完了する。
- [0047] 次に、センサ 14 及びセンサ制御部 106 を介した購入者の検知動作について、図 11 を参照して説明する。図 11 は、自動販売機 1 の表示装置 11 の表示面前方の画像を撮像するカメラがセンサ 14 として設けられている場合の購入者の検知動作を示すフローチャートである。カメラであるセンサ 14 によって取得された表示面前方の画像（以降、「前方画像」とする）は、センサ制御部 106 によって所定のフレームレートで、即ち、所定期間毎に主制御部 101 に入力される。
- [0048] 主制御部 101 は、新しい前方画像が入力される度に、前回入力された前方画像と新たに入力された前方画像とを比較し、動く物体が表示装置 11 の

表示面前方に進入したか否かを検知する（S1101）。S1101においては、連続して入力された前方画像を比較して両者の類似度を算出し、算出した類似度と所定の閾値とを比較することにより動き検知を実現する。この類似度の算出及び閾値との比較処理については、既存のあらゆる画像比較の処理方法を用いることが可能である。

[0049] 表示面の前方に誰も進入しておらず、前方画像に変化がなければ、連続する前方画像の類似度の算出結果は比較的高い値となるはずである。従って、主制御部101は、算出した類似度が所定の閾値以下、若しくは所定の閾値よりも低い値だった場合に、動きを検知する。

[0050] 主制御部101は、連続して入力される前方画像の類似度が所定の閾値を下回るまで、S901の処理を繰り返す（S1101/NO）、S1101の判断の結果、動きが検知された場合（S1101/YES）、次に、主制御部101は、入力される前方画像を解析することにより、画像内に人間の顔が含まれているか否かを判断する（S1102）。

[0051] S1102の顔認識の処理としては、予め定められたパターンと前方画像の各部とを比較することにより類似度を算出する処理等、既存のあらゆる顔認識処理を用いることが可能である。主制御部101は、1つの前方画像において人間の顔が認識されなかった場合（S1102）、次に入力される前方画像についても同様に顔認識処理を実行する（S1103/NO）。そして、顔認識がされないまま、S1101において動きが検知されてから、予め定められたフレーム数が経過した場合（S1103/YES）、S1101の動き検知処理に戻る。

[0052] 上記予め定められたフレーム数が経過する前に、入力された前方画像において顔が認識された場合（S1102/YES）、主制御部101は、自動販売機1において販売している商品を購入する意図を有するユーザが自動販売機1の前方に立っていると判断する（S1104）。このような処理により購入者が検知され、上述した映像の切り替え処理が実行される。図11の動作により、センサ14、センサ制御部106及び主制御部101が連動し

て人検知部として機能する。

[0053] このように、動き検知処理により自動販売機 1 の前方に物体が進入したことを検知した後、顔認識を行った上で購入者検知とすることにより、単に人が自動販売機 1 の前方を横切った場合等に誤検知となってしまうようなことを防ぐことができる。また、誤検知をより確実に防ぐために、顔認識されたフレームが複数連続することを購入者検知の条件としても良い。

[0054] 尚、図 9 において説明した購入者検知の態様は一例であり、カメラを用いる態様の他、サーモグラフィや超音波センサ等を用いる態様及びそれらを組み合わせる態様等、ユーザが自動販売機 1 の前方に立ったことを検知するあらゆる方法を用いることが可能であり、上記と同様の効果を得ることができる。

[0055] 以上説明したように、本実施形態に係る自動販売機 1 においては、ネットワークを介して接続されたコンテンツ管理装置 2 から通知される命令に基づき、販売対象の商品の画像とは異なる映像コンテンツが表示される。そして、自動販売機 1 の前方に購入者が立ったことが検知された場合に、商品の画像が表示されるように表示が切り換えられる。このような機能により、表示部を有する自動販売機において、表示部による映像コンテンツの表示と自動販売機としての機能とを両立させることができる。

[0056] 従来、自動販売機の前面に表示される情報は、販売対象の商品を提供しているメーカーによってのみ決定されており、その情報は販売促進のための商品のアピール情報が主であった。これに対して、本実施形態に係る自動販売機 1 を用いることにより、自動販売機 1 のオーナー、即ち、ユーザによる任意の情報を表示させることが可能となる。

[0057] そのため、表示装置 1 1 に広告情報を表示させれば、商品購入者の利便性を低下させることなく、自動販売機 1 を新たな広告媒体として用いることが可能となる。また、表示装置 1 1 に芸術作品等を表示させれば、商品購入者の利便性を低下させることなく、周囲の景観を損なわずに自動販売機を設置することが可能となる。これらの効果は、上述した商品画像と映像コンテン

ツとの表示の切り替えによって実現されるものである。

[0058] 尚、上記実施形態においては、図6(a)～(c)において説明したように、コンテンツ管理装置2からの映像コンテンツを表示させる場合を例として説明した。この他、主制御部101が文字情報等を表示するブラウザ・アプリケーションの機能を含み、コンテンツ表示命令に含まれる文字情報をブラウザ・アプリケーションの機能に従って表示させるようにしても良い。これにより、コンテンツ管理装置2を操作する管理者が、より容易に所望の情報を表示装置11に表示させることが可能となる。

[0059] また、上記実施形態においては、図5において説明したように、コンテンツ管理装置2から自動販売機1に対してコンテンツ表示命令を送信することによって、自動販売機1に表示させる映像コンテンツを制御する場合を例として説明した。このようなコンテンツ管理装置2は、一般的なPCに、自動販売機1を制御するための専用のプログラムをインストールすることにより実現可能である。

[0060] このような態様の他、自動販売機1の主制御部101にウェブサーバの機能を持たせ、一般的なウェブブラウザがインストールされたPCをコンテンツ管理装置2として用いることも可能である。そのような態様について図12を参照して説明する。図12に示すように、まずは、コンテンツ管理装置2が、管理者の操作に基づいてウェブブラウザを起動し、続いて、管理者によって入力されたURL (Uniform Resource Locator) にアクセスすることにより、自動販売機1における映像コンテンツの表示を管理するための管理画面を要求する (S1201)。

[0061] 自動販売機1においては、ウェブサーバの機能を有する主制御部101が、コンテンツ管理装置2からのウェブアクセスに応じて、HTML (HyperText Markup Language) 等によって記述された管理画面の情報をコンテンツ管理装置2に送信する。即ち、主制御部101が、管理画面を表示するための表示情報を記憶している記憶部及び管理画面の表示情報を提供する表示情報提供部として機能する。

- [0062] コンテンツ管理装置 2 は、自動販売機 1 内に構成されたウェブサーバ機能によって送信された管理画面の情報を受信し、ウェブブラウザを介して管理画面を表示する (S 1 2 0 3)。その後、このウェブブラウザを介して表示された管理画面に対する管理者の操作に応じて、図 5 の S 5 0 1 以降と同様の処理が実行される。
- [0063] ここで、コンテンツ管理装置 2 に表示される映像コンテンツ管理画面の例を図 1 3 に示す。図 1 3 に示すように、映像コンテンツ管理画面には、コンテンツ選択ボックス 1 3 1、送信コンテンツ指定ボックス 1 3 2、ストリーミングコンテンツ指定ボックス 1 3 3、テキスト入力ボックス 1 3 4 及び送信ボタン 1 3 5 が表示されている。
- [0064] コンテンツ選択ボックス 1 3 1 は、図 6 (a) に示す読み出し表示命令を送信する際に、表示させるコンテンツを選択するためのインターフェースである。コンテンツ選択ボックス 1 3 1 には、自動販売機 1 のコンテンツ記憶部 1 0 7 に既に格納されている映像コンテンツ名の一覧が表示され、管理者がその一覧から映像コンテンツを選択することができる。そのようにして映像コンテンツ名を選択した上で、管理者が送信ボタン 1 3 5 をクリック操作すると、管理画面に埋め込まれた機能により、選択された映像コンテンツ名に対応するコンテンツ ID が、図 6 (a) の読み出し表示命令によって“コンテンツ ID”として自動販売機 1 に送信される。
- [0065] 送信コンテンツ指定ボックス 1 3 2 は、図 6 (b) に示す送付表示命令を送信する際に、送信する映像コンテンツを指定するためのインターフェースである。管理者は、自動販売機 1 に送信して表示させたい映像コンテンツが格納されているファイルパス等の記憶領域を示す情報を、送信コンテンツ指定ボックス 1 3 2 に入力する。
- [0066] 上述した映像コンテンツが格納されているファイルパスとしては、コンテンツ管理装置 2 内部の記憶領域や、コンテンツ管理装置 2 に外付けで接続されている記憶装置の記憶領域、並びにネットワークを介してアクセス可能なファイルサーバの記憶領域等、コンテンツ管理装置 2 がアクセス可能なあら

ゆる記憶領域を指定することが可能である。

[0067] そのように、映像コンテンツの格納先を示す情報が送信コンテンツ指定ボックス 132 に入力された状態で管理者が送信ボタン 135 をクリック操作すると、管理画面に埋め込まれた機能により、指定されたファイルパスに格納されている映像コンテンツが、図 6 (b) の送付表示命令によって“コンテンツ情報”として自動販売機 1 に送信される。

[0068] ストリーミングコンテンツ指定ボックス 133 は、図 6 (c) に示すストリーミング命令を送信する際に、ストリーミング再生させる映像コンテンツを指定するためのインタフェースである。管理者は、自動販売機 1 にストリーミング再生させたい映像コンテンツが格納されているファイルパス等の記憶領域を示す情報を、ストリーミングコンテンツ指定ボックス 133 に入力する。その状態で管理者が送信ボタン 135 をクリック操作すると、管理画面に埋め込まれた機能により、指定されたファイルパスに格納されている映像コンテンツをストリーミング再生するための“ストリーミング情報”が、図 6 (c) のストリーミング命令によって自動販売機 1 に送信される。

[0069] テキスト入力ボックス 134 は、上述したように、自動販売機 1 の主制御部 101 に含まれるブラウザ・アプリケーションの機能によって表示させる文字情報を入力するためのインタフェースである。管理者は、自動販売機 1 に表示させた文字情報をテキスト入力ボックス 134 に入力する。その状態で管理者が送信ボタン 135 をクリック操作すると、管理画面に埋め込まれた機能により、指定されたテキスト情報を表示させるためのコンテンツ表示命令が自動販売機 1 に送信される。

[0070] このように、自動販売機 1 にウェブサーバ機能を持たせ、自動販売機 1 における映像コンテンツの表示を管理するための管理画面をウェブサイトとして提供することにより、一般的な PC、携帯電話端末、タブレット端末等のウェブブラウザ機能を有する情報処理装置をコンテンツ管理装置 2 として用いることが可能となる。また、自動販売機 1 に格納されている管理画面用の HTML 情報を更新することによって、コンテンツ管理装置 2 として機能す

る全ての情報処理装置に表示される管理画面を更新することが可能となる。

[0071] また、上記実施形態においては、図7において説明したように、商品画像レイヤと映像コンテンツレイヤとを別レイヤとした上で商品画像レイヤを前面側に配置し、映像コンテンツが表示されている平時においては商品画像レイヤを透明レイヤとして不可視の状態とすることにより映像コンテンツレイヤのみを可視状態とし、センサ14を介して購入者が検知された場合には商品画像レイヤの透過処理を解除して可視の状態とする場合を例として説明した。

[0072] しかしながら、このような態様に限らず、単純に表示制御部103に表示させる画像を切り替える処理によっても、上記と同様に切り替えを実現することは可能である。即ち、平時の状態において、主制御部101は指定された映像コンテンツを表示させるように表示制御部103を制御し、センサ制御部106から購入者の検知が通知された場合には、映像コンテンツではなく商品画像を表示させるように表示制御部103を制御することにより、上記と同様に表示の切り替えを行うことが可能となる。

[0073] また、図8(b)に示すような映像コンテンツと商品画像とが合成された表示の場合、主制御部101は、センサ14を介して購入者を検知すると、映像コンテンツに商品画像を合成して表示させるように画像処理を行った上で、その合成後の画像を表示させるように表示制御部103を制御することにより、実現可能である。

[0074] また、上記実施形態においては、図10において説明したように、商品画像が表示された後に購入者によって商品が選択されると、選択された商品以外の商品画像が透過処理される場合を例として説明した。しかしながら、購入者が購入の意図を持って自動販売機1の前方に立ち、主制御部101が図11の処理に従って購入者を検知したとしても、希望する商品がなく、購入者が立ち去る場合もあり得る。

[0075] 従って、主制御部101は、センサ14及びセンサ制御部106を介して購入者を検知した後も引き続きセンサ制御部106から入力される情報の解

析を行い、購入者が立ち去ったことを判断して、商品画像を再び非表示の状態とし、映像コンテンツのみを表示させる状態に制御することが好ましい。このような態様は、例えば図11の例を用いる場合、S1104において購入者を検知して商品画像の表示に切り替えた後も、所定のフレームレートに従って入力される画像に対するS1102の顔認識の判断を継続し、人間の顔が認識されなかったら、若しくは、顔が認識されないフレームが所定数連続したら、購入者が立ち去ったことを判断することにより実現可能である。

[0076] また、上記実施形態においては、表示装置11とは別個に設けられたセンサ14を介して購入者を検知する場合を例として説明した。しかしながら、上述したように、表示装置11は、タッチパネル11aを有し、ユーザによる操作を検知する機能を有する。従って、主制御部101は、商品画像を非表示として映像コンテンツのみを表示させている状態において、タッチパネル11aに対するユーザのタッチが操作制御部102を介して検知された場合に、購入者を検知して映像の切り替えを行っても良い。この場合、タッチパネル11a、操作制御部102及び主制御部101が連動して人検知部として機能する。

[0077] また、上記実施形態においては、商品画像レイヤが可視化された状態でユーザのタッチにより商品が選択された場合、選択された商品以外の商品の画像が直ちに透過処理されて不可視の状態となる場合を例として説明した。これは一例であり、商品の購入が完了した後や、ユーザが立ち去ったことが検知された後に商品画像レイヤ全体が透過処理されて再び映像コンテンツのみが表示される態様であっても良い。

符号の説明

- [0078]
- 1 自動販売機
 - 2 コンテンツ管理装置
 - 3 公衆回線
 - 10 CPU
 - 11 表示装置

- 1 1 a タッチパネル
- 1 1 b L C D
- 1 2 代金投入
- 1 3 商品取出口
- 1 4 センサ
- 1 5 投入代金検知部
- 1 6 商品格納部
- 1 7 ネットワーク I / F
- 2 0 R A M
- 3 0 R O M
- 4 0 H D D
- 5 0 I / F
- 6 0 バス
- 1 0 0 コントローラ
- 1 0 1 主制御部
- 1 0 2 操作制御部
- 1 0 3 表示制御部
- 1 0 4 販売制御部
- 1 0 5 通信制御部
- 1 0 6 センサ制御部
- 1 0 7 コンテンツ記憶部

請求の範囲

[請求項1]

映像を表示する表示部が接続される自動販売機であって、
販売対象の商品の画像とは異なる映像コンテンツの表示命令をネットワークを介して取得するコンテンツ表示命令取得部と、
販売対象の商品の画像及び前記表示命令に応じた前記映像コンテンツの少なくとも一方を接続された前記表示部に表示させる表示制御部と、
前記表示部の前方に人が立ったことを検知する人検知部と、
前記表示部の前方に人が立ったことの検知結果に応じて、前記表示制御部を制御して前記表示部における表示を切り替える表示切り替え部とを含み、
前記表示切り替え部は、
取得された前記表示命令に応じた前記映像コンテンツが表示されるように前記表示制御部を制御し、
前記表示部の前方に人が立ったことが検知された場合に、前記販売対象の商品の画像が表示されるように前記表示制御部を制御することを特徴とする自動販売機。

[請求項2]

前記表示切り替え部は、前記映像コンテンツよりも前面側に前記販売対象の商品の画像を重ね表示させると共に、前記販売対象の商品の画像を透過処理することにより前記映像コンテンツが視認可能となるように前記表示制御部を制御し、前記表示部の前方に人が立ったことが検知された場合に、前記販売対象の商品の画像の透過処理を解除することによって前記販売対象の商品の画像が表示されるように前記表示制御部を制御することを特徴とする請求項1に記載の自動販売機。

[請求項3]

前記表示切り替え部は、前記表示部の前方に人が立ったことが検知された場合に、前記映像コンテンツの前面側に前記販売対象の商品が重なって表示されるように前記表示制御部を制御することを特徴とする請求項1または2に記載の自動販売機。

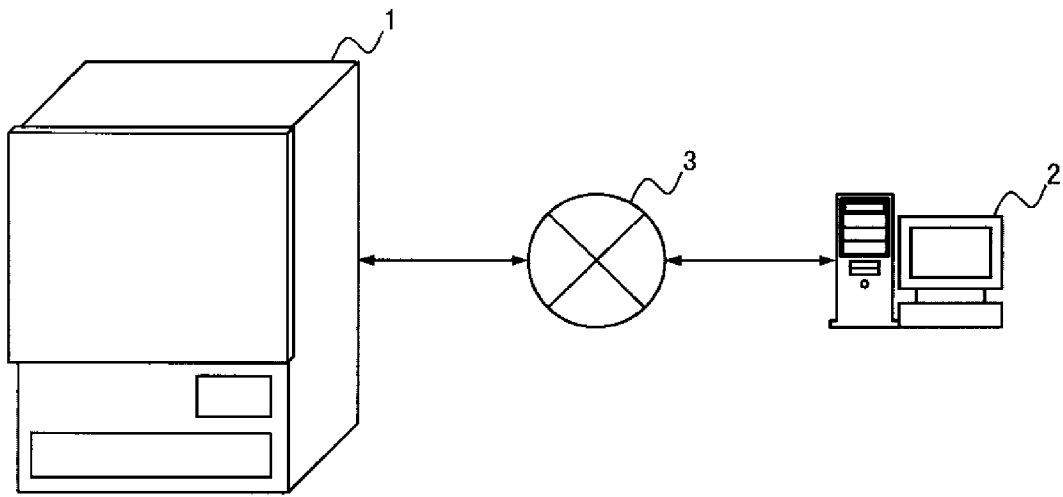
- [請求項4] 前記表示切り替え部は、前記表示部に前記販売対象の商品の画像が表示された後、購入者によって商品が選択されたことを検知すると、少なくとも選択された商品以外の商品の画像が非表示となって前記映像コンテンツが視認可能となるように前記表示制御部を制御することを特徴とする請求項3に記載の自動販売機。
- [請求項5] 前記人検知部は、前記表示部の前方を撮像した前方画像を所定期間毎に取得し、連続して取得された複数の前方画像の類似度と所定の閾値との比較結果に基づいて前記表示部の前方に人が立ったことを検知することを特徴とする請求項1乃至4いずれか1項に記載の自動販売機。
- [請求項6] 前記人検知部は、連続して取得された複数の前方画像の類似度が所定の閾値以下である場合であって且つ前記前方画像から人の顔の画像が抽出された場合に前記表示部の前方に人が立ったことを検知することを特徴とする請求項5に記載の自動販売機。
- [請求項7] 前記表示部の表示面に対する人の操作を検知する表示面操作検知部を含み、
前記人検知部は、前記表示面に対する人の操作が検知された場合に、前記表示部の前方に人が立ったことを検知することを特徴とする請求項1乃至4いずれか1項に記載の自動販売機。
- [請求項8] 前記表示部に表示させる映像コンテンツを管理するための管理画面を表示する表示情報を記憶している記憶部と、
ネットワークを介して受信した要求に応じて、前記表示情報を要求元に送信する表示情報提供部とを含み、
前記コンテンツ表示命令取得部は、ネットワークを介して接続された他の情報処理装置において前記表示情報に基づいて表示された管理画面を介して送信された前記表示命令を取得することを特徴とする請求項1乃至7いずれか1項に記載の自動販売機。
- [請求項9] 映像を表示する表示部と、販売対象の商品の画像及び前記販売対象

の商品の画像とは異なる映像コンテンツの少なくとも一方を前記表示部に表示させる表示制御部とを含む自動販売機の制御方法であって、
前記映像コンテンツの表示命令をネットワークを介して取得し、
取得された前記表示命令に応じた前記映像コンテンツが表示されるように前記表示制御部を制御し、
前記表示部の前方に人が立ったことを検知し、
前記表示部の前方に人が立ったことが検知された場合に、前記販売対象の商品の画像が表示されるように前記表示制御部を制御することを特徴とする自動販売機の制御方法。

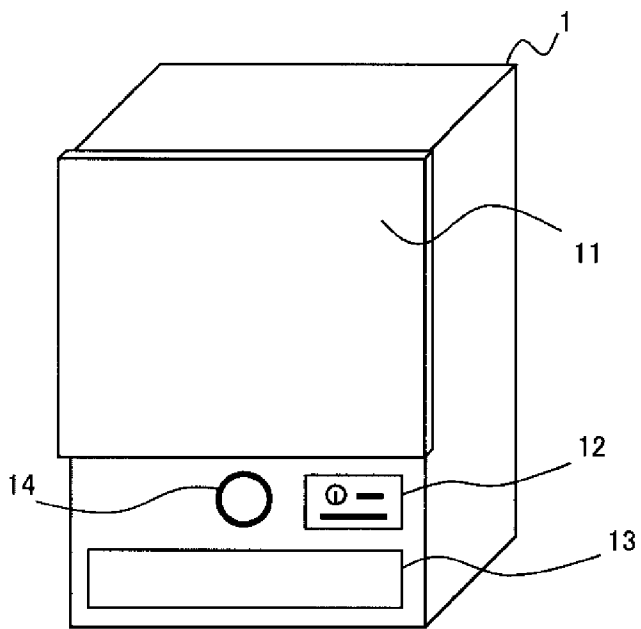
[請求項10]

映像を表示する表示部と、販売対象の商品の画像及び前記販売対象の商品の画像とは異なる映像コンテンツの少なくとも一方を前記表示部に表示させる表示制御部とを含む自動販売機の制御プログラムであって、
前記映像コンテンツの表示命令をネットワークを介して取得するステップと、
取得された前記表示命令に応じた前記映像コンテンツが表示されるように前記表示制御部を制御するステップと、
前記表示部の前方に人が立ったことを検知するステップと、
前記表示部の前方に人が立ったことが検知された場合に、前記販売対象の商品の画像が表示されるように前記表示制御部を制御するステップとを情報処理装置に実行させることを特徴とする自動販売機の制御プログラム。

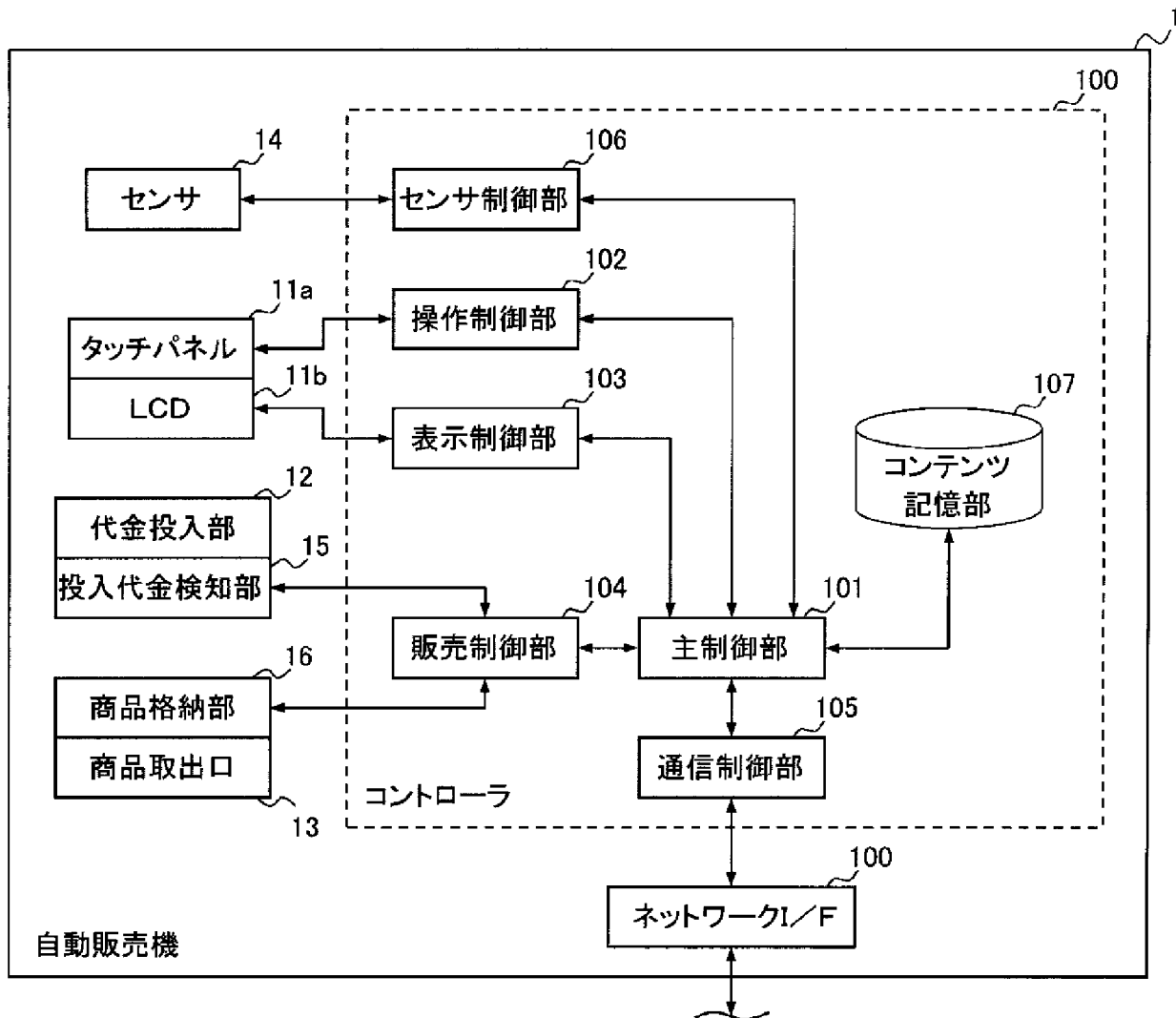
[図1]



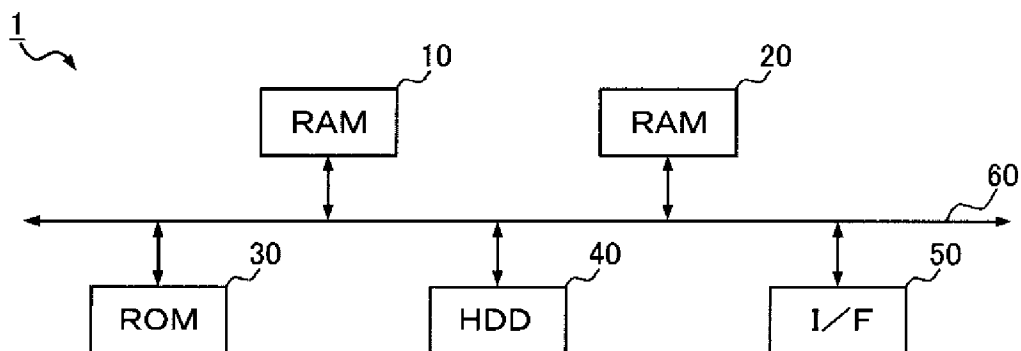
[図2]



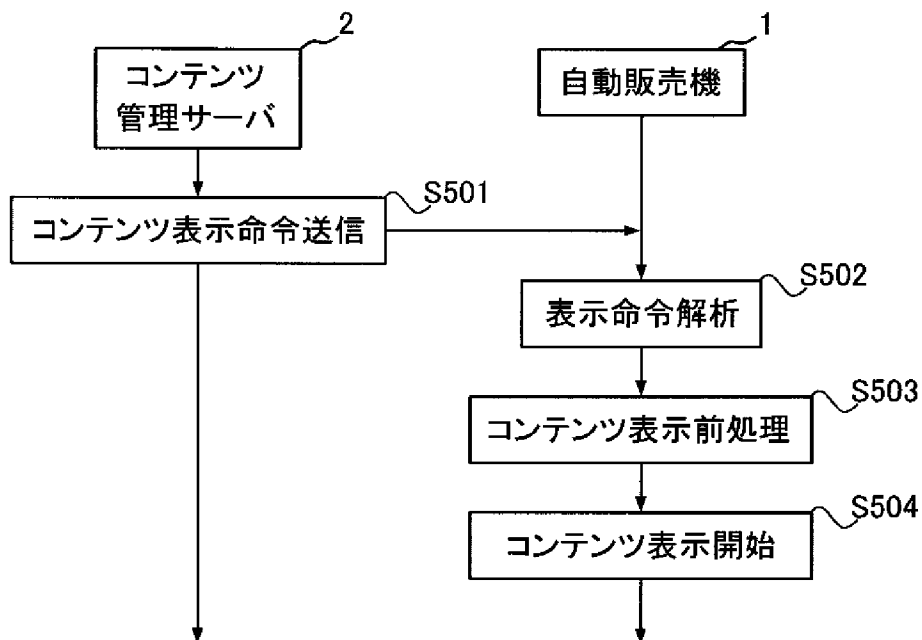
[図3]



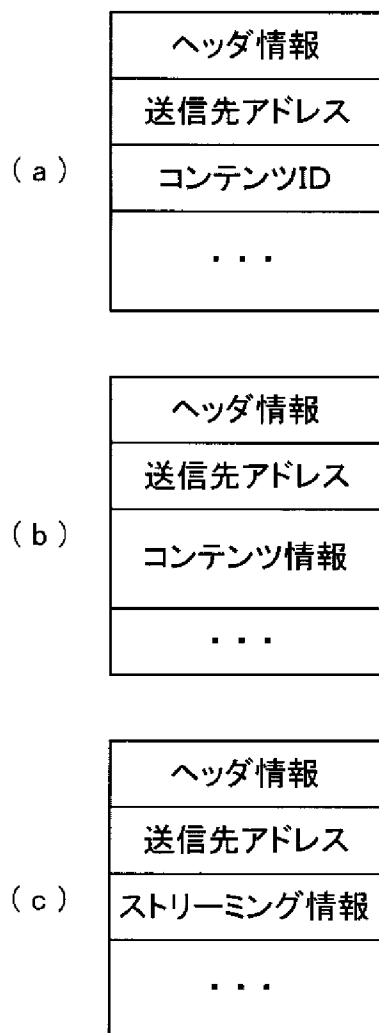
[図4]



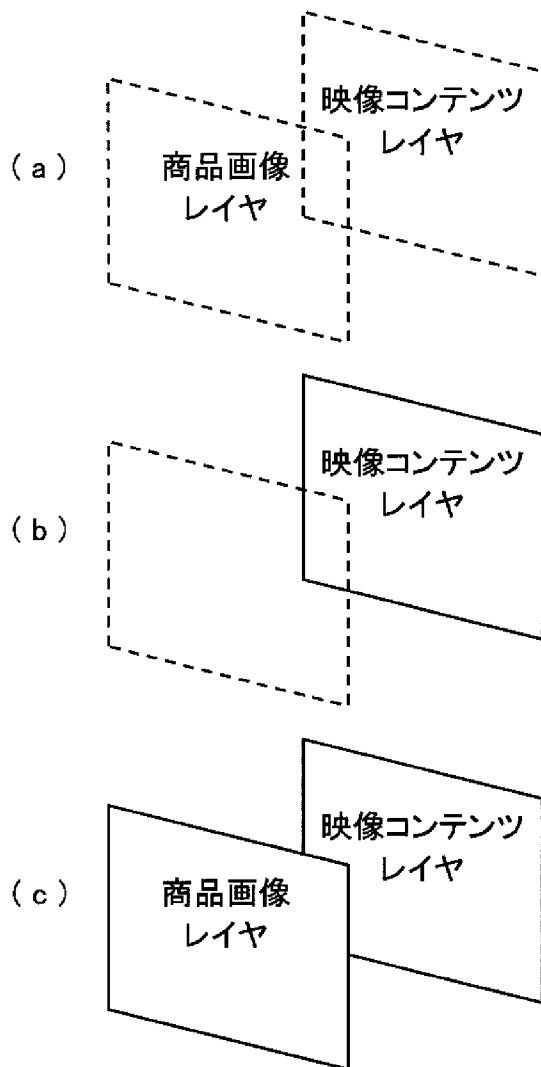
[図5]



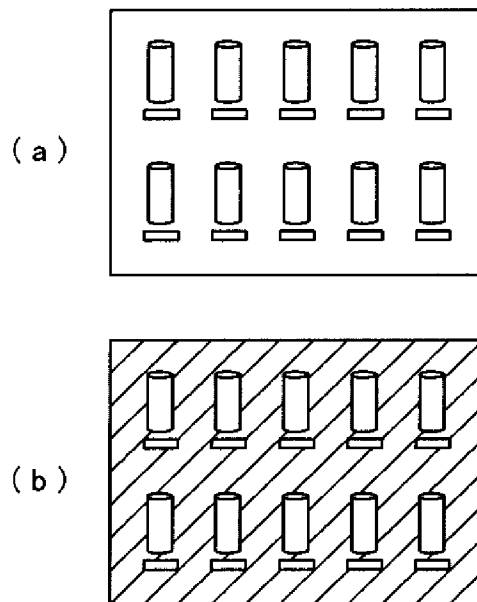
[図6]



[図7]



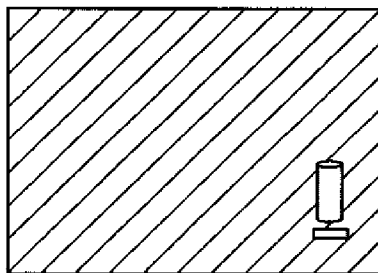
[図8]



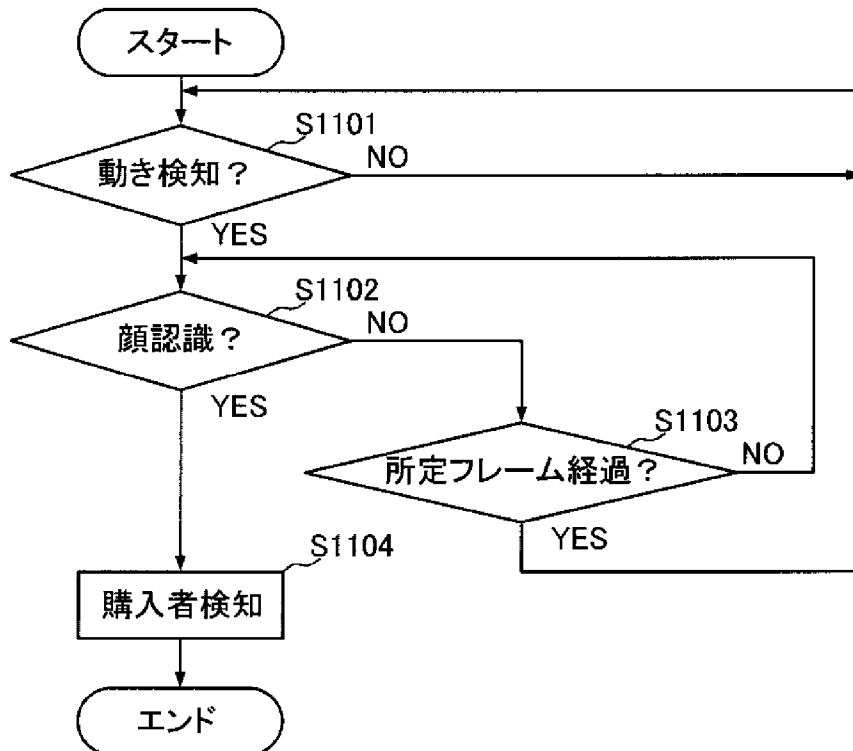
[図9]

商品ID	表示位置
001	$(X_{001a}, Y_{001a}) - (X_{001b}, Y_{001b})$
002	$(X_{002a}, Y_{002a}) - (X_{002b}, Y_{002b})$
003	$(X_{003a}, Y_{003a}) - (X_{003b}, Y_{003b})$
004	$(X_{004a}, Y_{004a}) - (X_{004b}, Y_{004b})$
...	

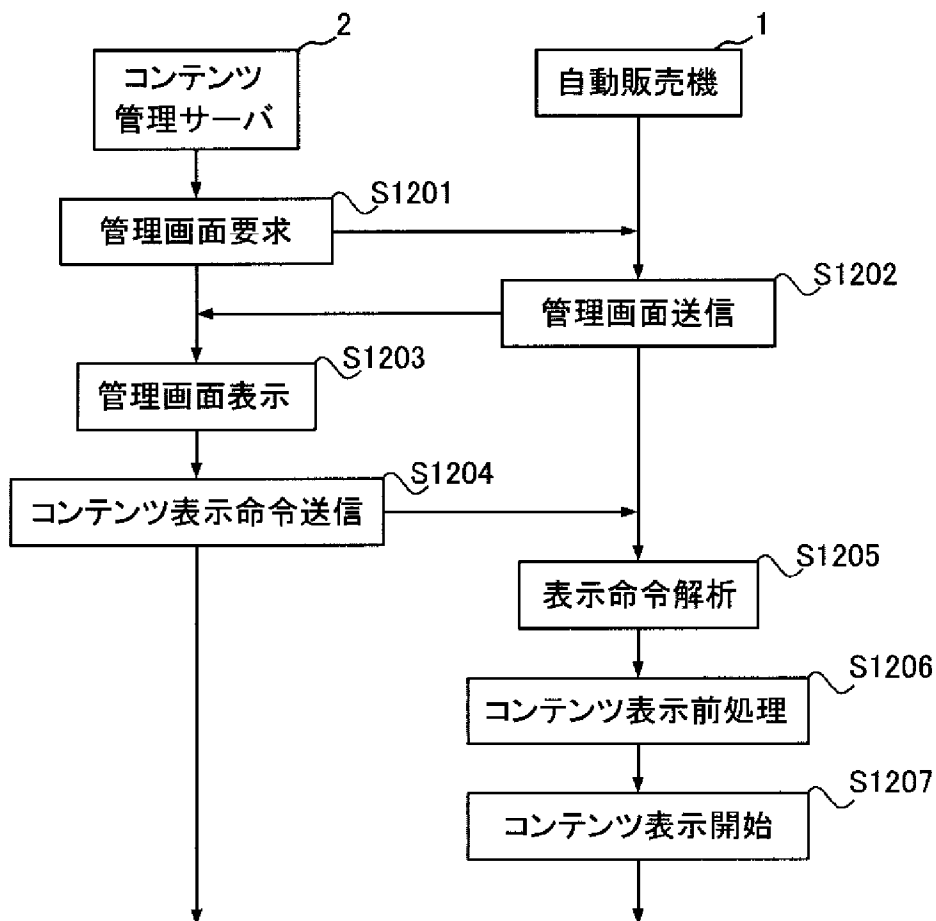
[図10]



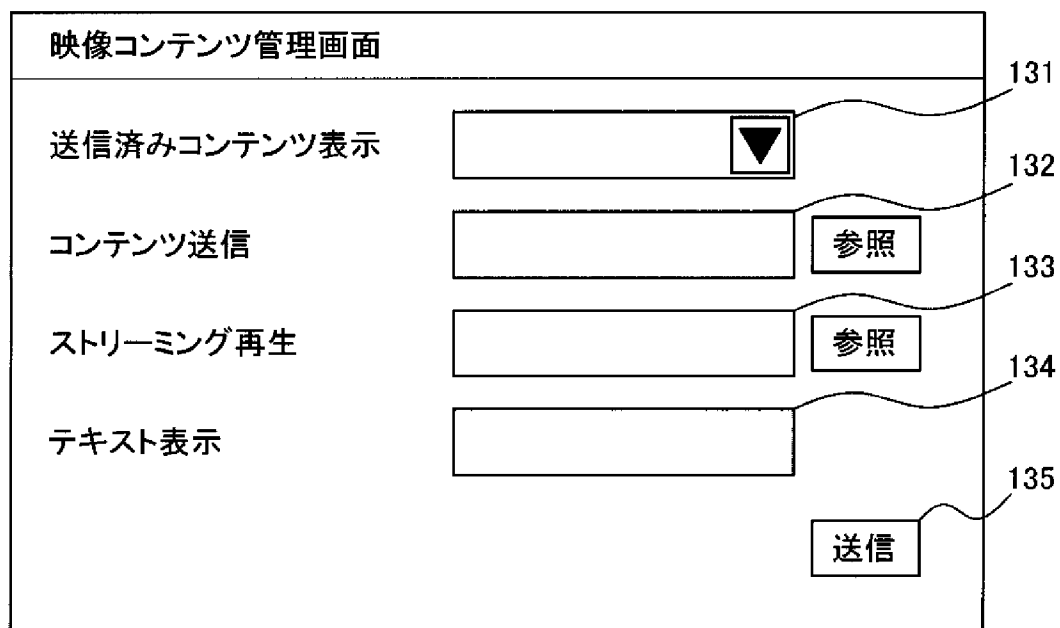
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/051101

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07F9/02(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)

G07F5/00-9/10

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-197522 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 12 July 2002 (12.07.2002), paragraphs [0020], [0034] to [0035], [0042] to [0045]; fig. 5, 7, 9 (Family: none)	1, 8-10
A	JP 2011-118807 A (Sanden Shoji Co., Ltd.), 16 June 2011 (16.06.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2004-227067 A (Fuji Electric Retail Systems Co., Ltd.), 12 August 2004 (12.08.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

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
04 April, 2012 (04.04.12)

Date of mailing of the international search report
17 April, 2012 (17.04.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/051101

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 2008-47018 A (Seiko Epson Corp.), 28 February 2008 (28.02.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 11-175830 A (Ace Denken Co., Ltd.), 02 July 1999 (02.07.1999), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G07F9/02(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. G07F5/00-9/10

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	1971-2012年
日本国実用新案登録公報	1996-2012年
日本国登録実用新案公報	1994-2012年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2002-197522 A (大日本印刷株式会社) 2002.07.12, 段落【0020】、【0034】-【0035】、【0042】-【0045】、図5、図7、図9 (ファミリーなし)	1, 8-10
A	JP 2011-118807 A (サンデン商事株式会社) 2011.06.16, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2004-227067 A (富士電機リテイルシステムズ株式会社) 2004.08.12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10

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

04.04.2012

国際調査報告の発送日

17.04.2012

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)

高島 壮基

電話番号 03-3581-1101 内線 3386

3R

3416

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 2008-47018 A (セイコーエプソン株式会社) 2008.02.28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 11-175830 A (株式会社エース電研) 1999.07.02, 全文, 全図 (フ ァミリーなし)	1-10