

(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5月26日(26.05.2016)



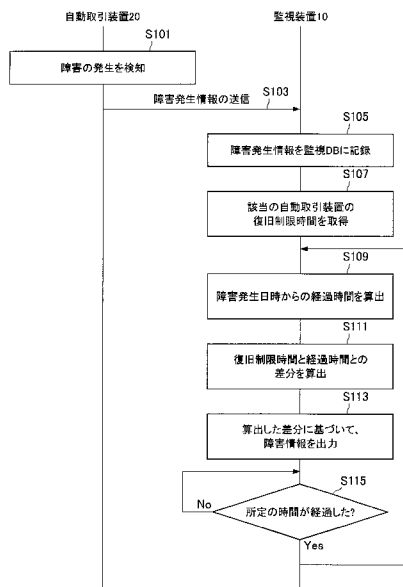
(10) 国際公開番号
WO 2016/080098 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 40/02 (2012.01) G06Q 50/10 (2012.01)
G06Q 20/18 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/078356
- (22) 国際出願日: 2015年10月6日(06.10.2015)
- (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 2014-232707 2014年11月17日(17.11.2014) JP
- (71) 出願人: 沖電気工業株式会社 (OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058460 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 西村 公男 (NISHIMURA, Kimio); 〒1058460 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 亀谷 美明, 外(KAMEYA, Yoshiaki et al.); 〒1600004 東京都新宿区四谷3-1-3 第一富澤ビルはつき国際特許事務所 四谷オフィス Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 情報処理装置



(57) Abstract: [Problem] The objective of the invention is to provide an information processing device with which, when failure information is output, the failure status can be understood more easily by a user. [Solution] The information processing device is provided with: a receiving unit which receives failure occurrence information indicating that a failure has occurred in an automated transaction device; and an output control unit which causes an output unit to change the form in which information indicating the failure of the automated transaction device is output, on the basis of the difference between a recovery time limit associated with the automated transaction device indicated in the received failure occurrence information, and the elapsed time since the date and time at which the failure occurred, indicated in the failure occurrence information.

(57) 要約: 【課題】障害情報を出力させる際に、障害の状況をユーザがより容易に把握することが可能な、情報処理装置を提供する。【解決手段】自動取引装置における障害の発生を示す障害発生情報を受信する受信部と、受信された障害発生情報が示す自動取引装置に対応づけられた復旧制限時間と前記障害発生情報が示す障害発生日時からの経過時間との差分に基づいて、前記自動取引装置の障害を示す情報の出力の態様を出力部に变化させる出力制御部と、を備える、情報処理装置。

- 10 Monitoring device
- 20 Automated transaction device
- S101 Detect failure occurrence
- S103 Transmit failure occurrence information
- S105 Record failure occurrence information in monitoring database
- S107 Acquire recovery time limit for relevant automated transaction device
- S109 Calculate elapsed time since date and time at which failure occurred
- S111 Calculate difference between recovery time limit and elapsed time
- S113 Output failure information on the basis of the calculated difference
- S115 Has prescribed time elapsed?

WO 2016/080098 A1

ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：情報処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、情報処理装置に関する。

背景技術

[0002] 昨今、金融機関のATM (Automated teller machine) に代表される自動取引装置は、銀行、駅構内およびコンビニエンスストアなど、多様な場所に設置されている。

[0003] このような自動取引装置の稼働状況を外部の施設から監視するための技術が各種提案されている。例えば、特許文献1には、自動取引装置で障害が発生した際に、監視サーバが、障害に関する情報を自動取引装置から取得する技術が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2011-215993号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、発生した障害の情報を例えば表示画面に出力させる場面に特許文献1に記載の技術を適用することを想定すると、特許文献1に記載の技術は、障害発生からの経過時間によらずに同じ態様で障害情報を出力させる。このため、上記の技術では、障害の状況をユーザが把握し辛かった。

[0006] そこで、障害情報を出力させる際に、障害の状況をユーザがより容易に把握することが可能な情報処理装置が望まれた。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明のある観点によれば、自動取引装置における障害の発生を示す障害発生情報を受信する受信部と、受信された障害発生情報が示す自動取引装置に対応づけられた復旧制限時間と前記障害発生情報が示す障害発生日時から

の経過時間との差分に基づいて、前記自動取引装置の障害を示す情報の出力の態様を出力部に变化させる出力制御部と、を備える、情報処理装置が提供される。

- [0008] 前記自動取引装置の障害を示す情報は、前記経過時間を含んでもよい。
- [0009] 前記自動取引装置の障害を示す情報は、前記復旧制限時間と前記経過時間との差分を含んでもよい。
- [0010] 前記受信部は、複数の自動取引装置から障害発生情報を受信し、前記出力制御部は、前記復旧制限時間と前記経過時間との差分がより小さい自動取引装置に関する障害を示す情報ほど、表示画面においてより上方に表示させてもよい。
- [0011] 前記出力制御部は、前記復旧制限時間と前記経過時間との差分が所定の時間よりも小さくなった場合に、前記自動取引装置の障害を示す情報の表示文字の態様を前記出力部に变化させてもよい。
- [0012] 前記出力制御部は、前記復旧制限時間と前記経過時間との差分が所定の時間よりも小さくなった場合、または前記復旧制限時間よりも前記経過時間が超過した場合に、警告の表示または音声を前記出力部にさらに出力させてもよい。
- [0013] 前記出力制御部は、表示画面において、前記自動取引装置の障害を示す情報を前記復旧制限時間に応じた領域に表示させてもよい。
- [0014] 前記出力制御部は、前記表示画面において、前記自動取引装置の障害を示す情報を前記復旧制限時間ごとに異なる領域に表示させてもよい。
- [0015] 前記障害発生情報は、前記自動取引装置において障害が発生している部位をさらに示し、前記出力制御部は、さらに、前記自動取引装置における障害の発生の部位に基づいて、前記自動取引装置の障害を示す情報の出力の態様を前記出力部に变化させてもよい。
- [0016] 前記出力制御部は、さらに、前記自動取引装置における障害の影響度に基づいて、前記自動取引装置の障害を示す情報の出力の態様を前記出力部に变化させてもよい。

[0017] 前記自動取引装置における障害の影響度は、前記自動取引装置が設置されている施設に設置されている1以上の自動取引装置のうち障害が発生している自動取引装置の台数の割合を含んでもよい。

[0018] 前記自動取引装置における障害の影響度は、所定の期間における前記自動取引装置の利用者数を含んでもよい。

[0019] 前記復旧制限時間の長さは、前記自動取引装置が設置されている地域に応じて定められていてもよい。

発明の効果

[0020] 以上説明したように本発明によれば、障害情報を出力させる際に、障害の状況をユーザがより容易に把握することができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明の各実施形態に共通する情報処理システムの構成例を示した説明図である。

[図2]各実施形態に共通する自動取引装置20の構成を示した機能ブロック図である。

[図3]第1の実施形態による監視装置10の構成を示した機能ブロック図である。

[図4]同実施形態による監視DBの構成例を示した説明図である。

[図5]同実施形態による監視画面の表示例を示した説明図である。

[図6]同実施形態による監視画面の表示例を示した説明図である。

[図7]同実施形態による監視画面の表示例を示した説明図である。

[図8]同実施形態による動作を示したシーケンス図である。

[図9]第2の実施形態による監視画面の表示例を示した説明図である。

[図10]本発明の各実施形態に共通する監視装置10のハードウェア構成を示した説明図である。

発明を実施するための形態

[0022] 以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を

有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0023] また、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成要素を、同一の符号の後に異なるアルファベットを付して区別する場合もある。例えば、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成を、必要に応じて自動取引装置 20 a および自動取引装置 20 b のように区別する。ただし、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成要素の各々を特に区別する必要がない場合、同一符号のみを付する。例えば、自動取引装置 20 a および自動取引装置 20 b を特に区別する必要が無い場合には、単に自動取引装置 20 と称する。

[0024] また、以下に示す項目順序に従って当該「発明を実施するための形態」を説明する。

1. 情報処理システムの基本構成
2. 各実施形態の詳細な説明
 - 2-1. 第1の実施形態
 - 2-2. 第2の実施形態
3. ハードウェア構成
4. 変形例

[0025] <<1. 情報処理システムの基本構成>>

本発明は、一例として「2-1. 第1の実施形態」～「2-2. 第2の実施形態」において詳細に説明するように、多様な形態で実施され得る。最初に、本発明の各実施形態に共通する情報処理システムの基本構成について、図1を参照して説明する。

[0026] <1-1. 基本構成>

図1に示したように、各実施形態に共通する情報処理システムは、監視装置10、自動取引装置20、および専用網22を含む。

[0027] [1-1-1. 監視装置10]

監視装置10は、本発明における情報処理装置の一例である。監視装置1

0は、後述する自動取引装置20から障害の発生を示す障害発生情報を受信することにより、自動取引装置20における障害の発生状況を管理する装置である。この監視装置10は、例えば専用網22を介して、自動取引装置20と通信することが可能である。なお、監視装置10は、例えばPC (Personal Computer)、サーバ、またはタブレット端末などであってもよい。

[0028] [1-1-2. 自動取引装置20]

自動取引装置20は、例えば金融機関の顧客による操作に基づいて現金の入出金の取引を実行する顧客操作型端末である。なお、図1では自動取引装置20が金融機関の支店2に設置される例を示しているが、かかる例に限定されない。例えば、自動取引装置20は、コンビニエンスストア、駅構内、ホテル、病院、アミューズメントパーク、飲食店、オフィスビルディングなどに設置されてもよい。

[0029] ここで、図2を参照して、自動取引装置20の内部構成について説明する。図2に示したように、自動取引装置20は、例えば、制御部200、取引実行部202、および通信部204を有する。

[0030] (1-1-2-1. 制御部200)

制御部200は、自動取引装置20に内蔵されるCPU (Central Processing Unit)、RAM (Random Access Memory) などのハードウェアを用いて、自動取引装置20の動作を全般的に制御する機能を有する。例えば、制御部200は、通信部204などの他の構成要素の動作を制御する。

[0031] また、制御部200は、後述する取引実行部202に含まれる各部位における障害の発生を検知する。さらに、制御部200は、検知した内容に基づいて障害発生情報を生成し、そして、生成した障害発生情報を監視装置10へ通信部204に送信させる。なお、障害発生情報は、例えば障害発生日時、障害が発生した部位の情報、および障害の内容を含む。

[0032] (1-1-2-2. 取引実行部202)

取引実行部 202 は、制御部 200 の制御に従って、例えば入金取引や出金取引などの各種の取引処理を実行する。取引実行部 202 は、例えば、現金の入出金処理を行う現金系ユニット、明細票の印字処理を行うジャーナルプリンタ、または、顧客のカードからのデータの読み取りや書き込みを行うカード機構部などの複数の部位を含む。

[0033] (1-1-2-3. 通信部 204)

通信部 204 は、例えば専用網 22 を介して、各種装置との間で情報を送受信する。例えば、通信部 204 は、制御部 200 の制御に従って、生成された障害発生情報を監視装置 10 へ送信する。

[0034] [1-1-3. 専用網 22]

専用網 22 は、金融機関のネットワークであり、例えば IP-VPN (Internet Protocol-Virtual Private Network) により構成される。例えば、自動取引装置 20 は、この専用網 22 を介して監視装置 10 と通信することができる。

[0035] <1-2. 課題の整理>

ところで、例えば自動取引装置 20 が設置される際には、通常、金融機関と、自動取引装置 20 の保守会社との間において、自動取引装置 20 の障害発生時に障害を復旧させるまでの制限時間が自動取引装置 20 ごとに決められ、契約される。

[0036] 公知の技術では、自動取引装置 20 における障害の発生時に、発生した障害の内容や発生時刻を保守会社の端末に表示する技術が提案されている。この技術によれば、保守会社の担当者は、障害の発生の有無を遠隔から監視すること、および障害発生後に自動取引装置 20 の復旧作業に出動することが可能である。

[0037] しかしながら、公知の技術では、障害発生時刻だけしか表示されないの、担当者は、表示画面を見ただけでは、復旧制限時間に迫っているかどうかを認識することが容易ではない。このため、復旧制限時間内に障害を復旧させることができず、契約違反が生じる恐れがある。

[0038] そこで、上記事情を一着眼点にして、各実施形態による監視装置10を創作するに至った。各実施形態による監視装置10は、復旧制限時間、および障害発生からの経過時間に応じて、障害情報を適切な態様で出力させることが可能である。以下、このような本発明の各実施形態について順次詳細に説明する。

[0039] <<2. 各実施形態の詳細な説明>>

<2-1. 第1の実施形態>

[2-1-1. 構成]

まず、第1の実施形態の構成について詳細に説明する。図3は、第1の実施形態による監視装置10の構成を示した機能ブロック図である。図3に示したように、監視装置10は、制御部100、通信部120、出力部122、入力部124、および記憶部126を有する。

[0040] (2-1-1-1. 制御部100)

制御部100は、監視装置10に内蔵される、後述するCPU150、RAM154などのハードウェアを用いて、監視装置10の動作を全般的に制御する。また、図3に示したように、制御部100は、データベース管理部102、および出力制御部104を有する。

[0041] (2-1-1-2. データベース管理部102)

データベース管理部102は、後述する監視DB128に対するデータの記録、更新、または削除などの操作を行う。例えば、データベース管理部102は、自動取引装置20から障害発生情報が受信された場合に、受信された障害発生情報の内容を自動取引装置20の識別番号と対応づけて監視DB128に記録する。

[0042] - 監視DB128

監視DB128は、自動取引装置20ごとの障害の発生状況が記録されるデータベースである。ここで、図4を参照して、監視DB128の構成例について説明する。図4に示したように、監視DB128では、例えば、ATM番号1280、住所1282、復旧制限時間1284、障害発生日時12

86、および部位1288が対応づけて記録される。ここで、ATM番号1280は、金融機関に設置されている自動取引装置20の識別番号が記録される。また、住所1282には、対応するATM番号1280の自動取引装置20が設置されている施設の住所が記録される。また、復旧制限時間1284には、対応する自動取引装置20に関して予め定められている復旧制限時間が記録される。なお、復旧制限時間の長さは、基本的には、自動取引装置20が設置されている地域に応じて定められている。また、障害発生日時1286には、対応する自動取引装置20から受信される障害発生情報が示す障害発生日時が記録される。また、部位1288には、対応する自動取引装置20から受信される障害発生情報に基づいて、自動取引装置20に含まれる各部位の障害状況が記録される。

[0043] なお、障害が復旧した場合には、例えば保守会社の担当者への入力に基づいて、または自動的に、障害発生日時1286に記録されている値はクリアされ、かつ、部位1288に含まれる各項目の記録値は（「障害」から「正常」へ）更新される。

[0044] （2-1-1-3. 出力制御部104）

出力制御部104は、自動取引装置20から障害発生情報が受信された場合に、該当の自動取引装置20の障害情報を例えば表示画面に表示させるなど、出力部122に出力させる。ここで、障害情報は、例えば、障害発生日時から現在までの経過時間を含む。また、障害情報は、該当の自動取引装置20に対応づけて監視DB128に記録されている復旧制限時間と障害発生日時からの経過時間との差分、つまり復旧制限時間までの残り時間を含んでもよい。また、障害情報は、該当の自動取引装置20に対応づけて監視DB128に記録されている各種の情報をさらに含んでもよい。

[0045] なお、出力制御部104は、基本的には、該当の自動取引装置20の障害情報を、該当の自動取引装置20の障害が復旧するまで表示し続ける。つまり、仮に担当者が該当の自動取引装置20の障害の復旧のために出勤済みであっても、障害が復旧するまでは、該当の自動取引装置20の障害情報は表

示され続ける。この理由は、自動取引装置 20 の障害情報を表示する目的が、原則として、障害が（完全に）復旧したか否かを画面上で監視可能にすることだからである。

[0046] ここで、図 5 を参照して、自動取引装置 20 の障害情報の表示例（監視画面 30）について説明する。監視画面 30 は、例えば監視 DB 128 に記録されている各自動取引装置 20 の障害の発生状況を表示する画面である。図 5 に示したように、監視画面 30 は、自動取引装置 20 ごとに、例えば ATM 番号 304 a、障害発生日時・経過時間 304 b、および復旧制限時間までの残り時間 304 c などを表示する。

[0047] 例えば、図 5 に示した障害情報 300 a は、該当の自動取引装置 20 の ATM 番号が「101」であり、障害発生日時が「2014年10月1日 13:00」であり、障害発生から現在までの経過時間が「6分」であり、復旧制限時間までの残り時間が「24分」であり、また、障害が発生している部位は「現金系ユニット」などであることを示している。

[0048] また、出力制御部 104 は、障害が発生している自動取引装置 20 に関して、監視 DB 128 に記録されている復旧制限時間と障害発生日時からの経過時間との差分に基づいて、該当の自動取引装置 20 の障害情報の出力の態様を出力部 122 に変化させる。

[0049] - 制御例 1 -

例えば、出力制御部 104 は、複数の自動取引装置 20 から障害発生情報が受信された場合には、監視 DB 128 に記録されている復旧制限時間と障害発生からの経過時間との差分（つまり復旧制限時間までの残り時間）がより小さい自動取引装置 20 の障害情報ほど、表示画面においてより上方に表示させることが可能である。ここで、図 5 および図 6 を参照して、上記の機能についてより詳細に説明する。図 5 に示した例では、ATM 番号が「101」である自動取引装置 20 a よりも ATM 番号が「201」である自動取引装置 20 b の方が、復旧制限時間までの残り時間が小さい。このため、出力制御部 104 は、図 6 に示したように、自動取引装置 20 b の障害情報 3

00bを自動取引装置20aの障害情報300aよりも上方に表示させる。なお、出力制御部104は、図6に示した、残り時間のソートモードキー306cが担当者により選択された場合にのみ、復旧制限時間までの残り時間がより小さい自動取引装置20の障害情報ほど、監視画面30においてより上方に表示させることも可能である。

[0050] - 制御例2 -

また、出力制御部104は、監視DB128に記録されている復旧制限時間と障害発生からの経過時間との差分が所定の時間よりも小さくなった場合、または復旧制限時間を経過時間が超過した場合に、自動取引装置20の障害情報の表示文字の態様を出力部122に変化させることが可能である。ここで、図7を参照して、上記の機能についてより詳細に説明する。所定の時間を「10分」とすると、図7に示した例では、ATM番号が「201」である自動取引装置20bに関して、復旧制限時間までの残り時間（「9分」）が所定の時間よりも小さい。このため、出力制御部104は、自動取引装置20bの障害情報300bを例えば太文字に変化して表示させる。なお、出力制御部104は、上記の場合には、該当の自動取引装置20の障害情報300bを例えば黒色から赤色に変化させるなど文字の色を変化して表示させてもよいし、または、文字を点滅させて表示させてもよい。これらの表示例によれば、復旧制限時間に迫っている自動取引装置20の障害情報を監視画面30においてより強調して表示するので、担当者により注意喚起することができる。

[0051] - 制御例3 -

また、出力制御部104は、監視DB128に記録されている復旧制限時間と障害発生からの経過時間との差分が所定の時間よりも小さくなった場合、または復旧制限時間よりも経過時間が超過した場合に、警告のポップアップメッセージを監視画面30にさらに表示させたり、または警告の音声をさらに出力させることも可能である。

[0052] (2-1-1-4. 通信部120)

通信部 120 は、本発明における受信部の一例である。通信部 120 は、例えば支店 2 内の LAN や専用網 22 等を介して、他の装置との間で情報の送受信を行う。例えば、通信部 120 は、障害発生情報を自動取引装置 20 から受信する。

[0053] (2-1-1-5. 出力部 122)

出力部 122 は、出力制御部 104 の制御により、例えば自動取引装置 20 の障害情報を表示画面に表示したり、警告の音声を出力する。

[0054] (2-1-1-6. 入力部 124)

入力部 124 は、担当者による監視装置 10 に対する各種の入力操作を受け付ける。例えば、入力部 124 は、図 5 に示した監視画面 30 において、残り時間のソートモードキー 306c などの各項目のソートモードキー 306 をユーザが選択する操作を受け付ける。

[0055] (2-1-1-7. 記憶部 126)

記憶部 126 は、例えば、監視 DB 128 などの、各種のデータを記憶することが可能である。

[0056] なお、第 1 の実施形態による監視装置 10 の構成は、上述した構成に限定されない。例えば、監視 DB 128 は、記憶部 126 に記憶される代わりに、監視装置 10 と通信可能な他の装置に記憶されることも可能である。また、出力部 122 または入力部 124 は、監視装置 10 に含まれる代わりに、監視装置 10 と通信可能な他の装置に含まれてもよい。なお、出力部 122 および入力部 124 が他の装置に含まれる場合は、出力部 122 および入力部 124 は、1 台の装置と一緒に含まれてもよいし、または、2 台の装置にそれぞれ別々に含まれてもよい。

[0057] [2-1-2. 動作]

以上、第 1 の実施形態の構成について説明した。続いて、第 1 の実施形態による動作について、図 8 を参照して説明する。図 8 に示したように、まず、自動取引装置 20 の取引実行部 202 に含まれるいずれかの部位に障害が発生した場合には、制御部 200 は、発生した障害を検知する (S101)

- 。
- [0058] 続いて、制御部200は、S101で検知した障害の内容に基づいて、障害発生情報を生成する。そして、制御部200は、生成した障害発生情報を監視装置10へ通信部204に送信させる(S103)。
- [0059] その後、監視装置10のデータベース管理部102は、S103で受信した障害発生情報の内容を該当の自動取引装置20と対応づけて監視DB128に記録する(S105)。
- [0060] 続いて、出力制御部104は、該当の自動取引装置20に対応づけて記録されている復旧制限時間を監視DB128から取得する(S107)。
- [0061] 続いて、出力制御部104は、S103で受信した障害発生情報が示す障害発生日時から現在までの経過時間を算出する(S109)。
- [0062] 続いて、出力制御部104は、S107で取得した復旧制限時間とS109で算出した経過時間との差分を算出する(S111)。
- [0063] 続いて、出力制御部104は、例えばS107で取得された復旧制限時間、S109で算出された経過時間、およびS103で受信された障害発生情報の内容を含む障害情報を、S111で算出した差分に応じた態様で出力部122に出力させる(S113)。
- [0064] その後、出力制御部104は、例えば10秒など所定の時間が経過するまで待機する(S115)。そして、所定の時間が経過した場合には(S115: Yes)、出力制御部104は、再びS109以降の動作を行う。
- [0065] [2-1-3. 効果]

以上、例えば図3、および図8等を参照して説明したように、第1の実施形態による監視装置10は、自動取引装置20から障害発生情報が受信された場合に、該当の自動取引装置20に対応づけられた復旧制限時間と当該障害発生情報が示す障害発生日時からの経過時間との差分に応じた態様で、該当の自動取引装置20の障害情報を出力部122に出力させる。このため、自動取引装置20の障害情報が、復旧制限時間、および障害発生からの経過時間に応じて適切な態様で出力されるので、障害の状況を担当者が容易に把

握することができる。

[0066] 例えば、監視装置 10 は、複数の自動取引装置 20 から障害発生情報が受信された場合に、監視 DB 128 に記録されている復旧制限時間と障害発生からの経過時間との差分がより小さい自動取引装置 20 の障害情報ほど、表示画面においてより上方に表示させる。このため、保守会社の担当者は、復旧制限時間までの残り時間がより小さい自動取引装置 20 の障害情報を一目で確認することができる。その結果、担当者は、障害が発生している複数の自動取引装置 20 の中から優先して復旧作業を行うべき自動取引装置 20 を容易に決定することができる。

[0067] また、監視装置 10 は、復旧制限時間までの残り時間が所定の時間より小さくなった場合には、該当の自動取引装置 20 の障害情報を表示画面において強調して表示させたり、または警告の表示や音声を出力させる。これにより、復旧制限時間に迫っていることを担当者に注意喚起することができる。そして、保守会社は、障害を復旧する前に復旧制限時間を超過する事態が発生するリスクを減少させることができる。また、仮に復旧制限時間を超過した場合には、保守会社は、金融機関に対して対応状況などを迅速に報告することができる。

[0068] <2-2. 第 2 の実施形態>

以上、第 1 の実施形態について説明した。次に、第 2 の実施形態について説明する。後述するように、第 2 の実施形態によれば、障害が発生している複数の自動取引装置 20 の障害情報を、復旧制限時間ごとにグループ分けをして表示画面に表示させることが可能である。

[0069] [2-2-1. 構成]

第 2 の実施形態による監視装置 10 に含まれる構成要素は、図 3 に示した第 1 の実施形態と同様である。以下では、第 1 の実施形態と異なる機能を有する構成要素についてのみ説明を行う。

[0070] (2-2-1-1. 出力制御部 104)

第 2 の実施形態による出力制御部 104 は、自動取引装置 20 から障害発

生情報が受信された場合に、表示画面において、該当の自動取引装置 20 に
対応づけられた復旧制限時間に応じた領域に該当の自動取引装置 20 の障害
情報を表示させる。

[0071] ここで、図 9 を参照して、上記の機能についてより詳細に説明する。図 9
は、第 2 の実施形態による自動取引装置 20 の障害情報の表示例（監視画面
32）である。図 9 に示したように、例えば、出力制御部 104 は、障害が
発生している複数の自動取引装置 20 の障害情報を、復旧制限時間ごとにグ
ループ分けをして監視画面 32 に表示させる。また、例えば、復旧制限時間
「15分」の表示列 320 に示したように、出力制御部 104 は、個々の復
旧制限時間の表示列において、復旧制限時間までの残り時間がより小さい自
動取引装置 20 の障害情報ほど、より上方に表示させてもよい。また、出力
制御部 104 は、個々の自動取引装置 20 の障害情報に関して、障害発生日
時を含めて表示させてもよい（なお、図 9 では、障害発生日時がかっこ内に
表示される例を示している）。

[0072] [2-2-2. 動作]

第 2 の実施形態による動作は、S 113 以外は、上述した第 1 の実施形態
と同様である。従って、ここでは S 113 についてのみ説明を行う。

[0073] 第 2 の実施形態による S 113 では、出力制御部 104 は、表示画面にお
いて、該当の自動取引装置 20 の障害情報を S 107 で取得した復旧制限時
間に対応する領域に、かつ、S 111 で算出した差分に応じた態様で表示さ
せる。

[0074] [2-2-3. 効果]

以上、図 9 を参照して説明したように、第 2 の実施形態による監視装置 1
0 は、障害が発生している複数の自動取引装置 20 の障害情報を、復旧制限
時間ごとにグループ分けをして表示画面に表示させる。

[0075] 上述したように、通常、復旧制限時間の長さは、自動取引装置 20 が設置
されている地域に応じて定められている。このため、第 2 の実施形態によれ
ば、障害が発生している複数の自動取引装置 20 の障害情報を、概ね同じ地

域に設置されている自動取引装置 20 のグループごとに分けて表示させることができる。

[0076] また、監視装置 10 は、個々の復旧制限時間の表示列において、復旧制限時間までの残り時間がより小さい自動取引装置 20 の障害情報ほど、より上方に表示させる。このため、復旧制限時間と、復旧制限時間までの残り時間との 2 つの指標によって、障害が発生している複数の自動取引装置 20 の情報が整列されて表示されるので、担当者は、この 2 つの指標を参考にして、優先して復旧作業を行うべき自動取引装置 20 をより容易に判断することができる。例えば、復旧制限時間までの残り時間が同じである場合には、担当者は、復旧制限時間がより大きい自動取引装置 20 を優先して復旧作業を行うべきと判断することができる。

[0077] <<3. ハードウェア構成>>

次に、各実施形態に共通する監視装置 10 のハードウェア構成について、図 10 を参照して説明する。図 10 に示したように、監視装置 10 は、CPU 150、ROM (Read Only Memory) 152、RAM 154、内部バス 156、入出力インターフェース 158、入力装置 160、出力装置 162、HDD (Hard Disk Drive) 164、およびネットワークインターフェース 166 を備える。

[0078] <3-1. CPU 150>

CPU 150 は、演算処理装置および制御装置として機能し、各種プログラムに従って監視装置 10 内の動作全般を制御する。また、CPU 150 は、監視装置 10 において制御部 100 の機能を実現する。なお、CPU 150 は、マイクロプロセッサなどのプロセッサにより構成される。

[0079] <3-2. ROM 152>

ROM 152 は、CPU 150 が使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶する。

[0080] <3-3. RAM 154>

RAM 154 は、CPU 150 の実行において使用するプログラムや、そ

の実行において適宜変化するパラメータ等を一時記憶する。

[0081] <3-4. 内部バス156>

内部バス156は、CPUバスなどから構成される。この内部バス156は、CPU150、ROM152、およびRAM154を相互に接続する。

[0082] <3-5. 入出インターフェース158>

入出インターフェース158は、入力装置160、出力装置162、HDD164、およびネットワークインターフェース166を、内部バス156と接続する。例えばHDD164は、この入出インターフェース158および内部バス156を介して、RAM154などとの間でデータをやり取りする。

[0083] <3-6. 入力装置160>

入力装置160は、例えばキーボード、マウス、タッチパネル、ボタン、マイクロフォン、またはスイッチなどユーザが情報を入力するための入力手段と、ユーザによる入力に基づいて入力信号を生成し、CPU150に出力する入力制御回路などから構成されている。この入力装置160は、入力部124として機能する。

[0084] <3-7. 出力装置162>

出力装置162は、出力部122として機能する。この出力装置162は、例えば、液晶ディスプレイ(LCD:Liquid Crystal Display)装置、OLED(Organic Light Emitting Diode)装置、またはランプなどの表示装置を含む。この表示装置は、CPU150により生成された画像などを表示する。

[0085] さらに、出力装置162は、スピーカーなどの音声出力装置を含む。この音声出力装置は、音声データ等を音声に変換して出力する。

[0086] <3-8. HDD164>

HDD164は、記憶部126として機能する、データ格納用の装置である。このHDD164は、例えば、記憶媒体、記憶媒体にデータを記録する記録装置、記憶媒体からデータを読み出す読出し装置、および記憶媒体に記

録されたデータを削除する削除装置などを含む。また、HDD 164は、CPU 150が実行するプログラムや各種データを格納する。

[0087] <3-9. ネットワークインターフェース166>

ネットワークインターフェース166は、例えばインターネットなどの通信網に接続するための通信デバイス等で構成された通信インターフェースである。このネットワークインターフェース166は、通信部120として機能する。なお、ネットワークインターフェース166は、無線LAN対応通信装置、LTE (Long Term Evolution) 対応通信装置、または有線による通信を行うワイヤ通信装置であってもよい。

[0088] <<4. 変形例>>

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

[0089] <4-1. 変形例1>

例えば、監視装置10は、自動取引装置20から障害発生情報が受信された場合に、当該自動取引装置20において障害が発生している部位に基づいて、自動取引装置20の障害情報の出力の態様を出力部122に変化させることも可能である。一例として、図5に示した監視画面30の例では、監視装置10は、障害が発生している部位が「現金系ユニット」である自動取引装置20aの障害情報を、障害が発生している部位が「ジャーナルプリンタ」である自動取引装置20bの障害情報よりも上方に表示させてもよい。

[0090] 一般的に、自動取引装置20では、現金系ユニットの方がジャーナルプリンタよりも重要であるので、より早く障害を復旧させることが望まれる。この変形例によれば、担当者は、障害が発生している複数の自動取引装置20に関して発生している障害の部位も考慮して、優先して復旧作業を行うべき

自動取引装置 20 を判断することができる。

[0091] <4-2. 変形例 2>

また、別の変形例として、監視装置 10 は、自動取引装置 20 から障害発生情報が受信された場合に、当該自動取引装置 20 における障害の影響度に基づいて、自動取引装置 20 の障害情報の出力の態様を出力部 122 に変化させることも可能である。ここで、自動取引装置 20 における障害の影響度とは、例えば、該当の自動取引装置 20 が設置されている施設における自動取引装置 20 の総台数に占める障害が発生している自動取引装置 20 の台数の割合や、例えば「1 日における平均利用者数」などの所定の期間における自動取引装置 20 の利用者数などである。

[0092] 一例として、該当の自動取引装置 20 が設置されている施設における自動取引装置 20 の総台数に占める障害が発生している自動取引装置 20 の台数の割合が大きいほど、監視装置 10 は、表示画面において、該当の自動取引装置 20 の障害情報をより上方に表示させてもよい。

[0093] この変形例によれば、担当者は、障害が発生している複数の自動取引装置 20 に関して発生している障害の影響度を考慮して、優先して復旧作業を行うべき自動取引装置 20 を判断することができる。

[0094] <4-3. 変形例 3>

また、別の変形例として、監視装置 10 は、自動取引装置 20 から障害発生情報が受信された場合に、当該自動取引装置 20 における障害の程度に基づいて、自動取引装置 20 の障害情報の出力の態様を出力部 122 に変化させることも可能である。例えば、通常、ジャムの障害に関しては、障害の種類ごとに異なる番号（ジャム番号）が予め設定されている。このため、ジャムの障害が発生した場合には、監視装置 10 は、例えば障害発生情報が示すジャム番号に対応づけられた障害の程度が大きいほど、表示画面において、該当の自動取引装置 20 の障害情報をより上方に表示させてもよい。

[0095] <4-4. 変形例 4>

また、上述した各実施形態では、本発明による監視装置 10 が自動取引装

置 20 の稼働状態を監視するシステムに適用される例について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。監視装置 10 は、自動取引装置 20 以外の装置の稼働状態を監視する様々な監視システムにも適用可能である。

[0096] <4-5. 変形例 5>

また、本発明の各実施形態によれば、CPU 150、ROM 152、および RAM 154 などのハードウェアを、上述した監視装置 10 の各構成と同等の機能を発揮させるためのコンピュータプログラムも提供可能である。また、該コンピュータプログラムが記録された記録媒体も提供される。

符号の説明

[0097] 2 支店

10 監視装置

20 自動取引装置

22 専用網

100 制御部

102 データベース管理部

104 出力制御部

120 通信部

122 出力部

124 入力部

126 記憶部

128 監視DB

150 CPU

152 ROM

154 RAM

156 内部バス

158 入出力インターフェース

160 入力装置

162 出力装置

- 1 6 4 H D D
- 1 6 6 ネットワークインターフェース
- 2 0 0 制御部
- 2 0 2 取引実行部
- 2 0 4 通信部

請求の範囲

- [請求項1] 自動取引装置における障害の発生を示す障害発生情報を受信する受信部と、
受信された障害発生情報が示す自動取引装置に対応づけられた復旧制限時間と前記障害発生情報が示す障害発生日時からの経過時間との差分に基づいて、前記自動取引装置の障害を示す情報の出力の態様を出力部に变化させる出力制御部と、
を備える、情報処理装置。
- [請求項2] 前記自動取引装置の障害を示す情報は、前記経過時間を含む、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記自動取引装置の障害を示す情報は、前記復旧制限時間と前記経過時間との差分を含む、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記受信部は、複数の自動取引装置から障害発生情報を受信し、
前記出力制御部は、前記復旧制限時間と前記経過時間との差分がより小さい自動取引装置に関する障害を示す情報ほど、表示画面においてより上方に表示させる、請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記出力制御部は、前記復旧制限時間と前記経過時間との差分が所定の時間よりも小さくなった場合に、前記自動取引装置の障害を示す情報の表示文字の態様を前記出力部に变化させる、請求項4に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記出力制御部は、前記復旧制限時間と前記経過時間との差分が所定の時間よりも小さくなった場合、または前記復旧制限時間よりも前記経過時間が超過した場合に、警告の表示または音声を前記出力部にさらに出力させる、請求項5に記載の情報処理装置。
- [請求項7] 前記出力制御部は、表示画面において、前記自動取引装置の障害を示す情報を前記復旧制限時間に応じた領域に表示させる、請求項4に記載の情報処理装置。
- [請求項8] 前記出力制御部は、前記表示画面において、前記自動取引装置の障

害を示す情報を前記復旧制限時間ごとに異なる領域に表示させる、請求項 7 に記載の情報処理装置。

[請求項9] 前記障害発生情報は、前記自動取引装置において障害が発生している部位をさらに示し、

前記出力制御部は、さらに、前記自動取引装置における障害の発生の部位に基づいて、前記自動取引装置の障害を示す情報の出力の態様を前記出力部に変化させる、請求項 4 に記載の情報処理装置。

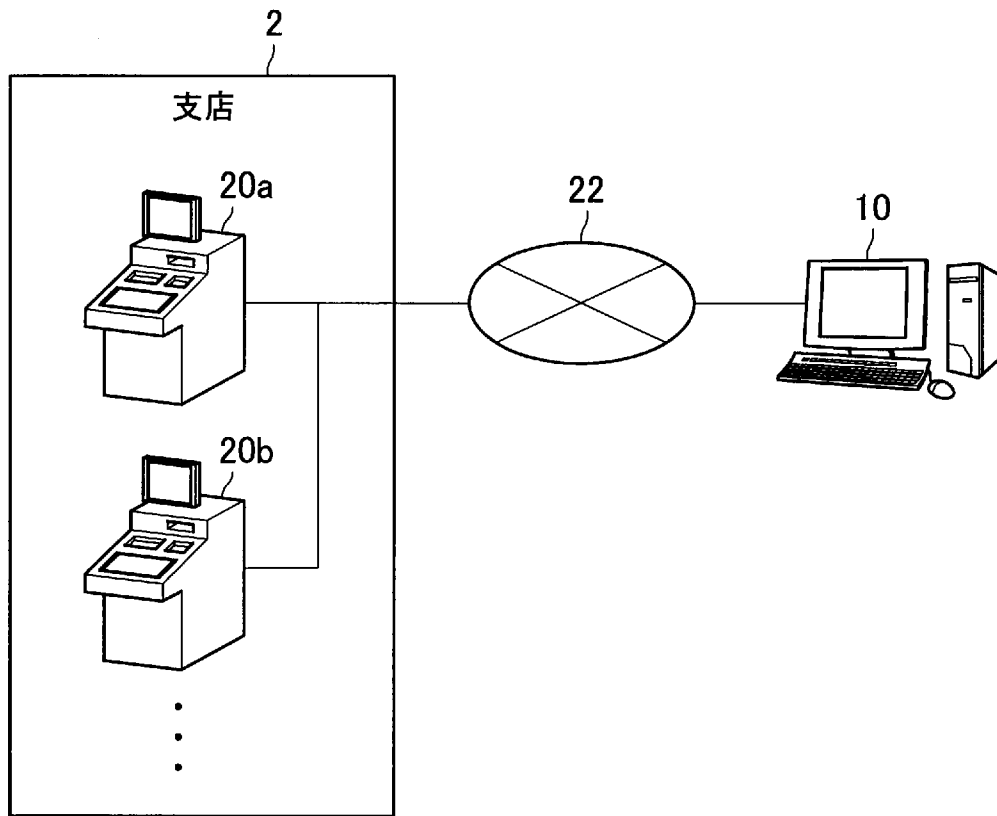
[請求項10] 前記出力制御部は、さらに、前記自動取引装置における障害の影響度に基づいて、前記自動取引装置の障害を示す情報の出力の態様を前記出力部に変化させる、請求項 4 に記載の情報処理装置。

[請求項11] 前記自動取引装置における障害の影響度は、前記自動取引装置が設置されている施設に設置されている 1 以上の自動取引装置のうち障害が発生している自動取引装置の台数の割合を含む、請求項 10 に記載の情報処理装置。

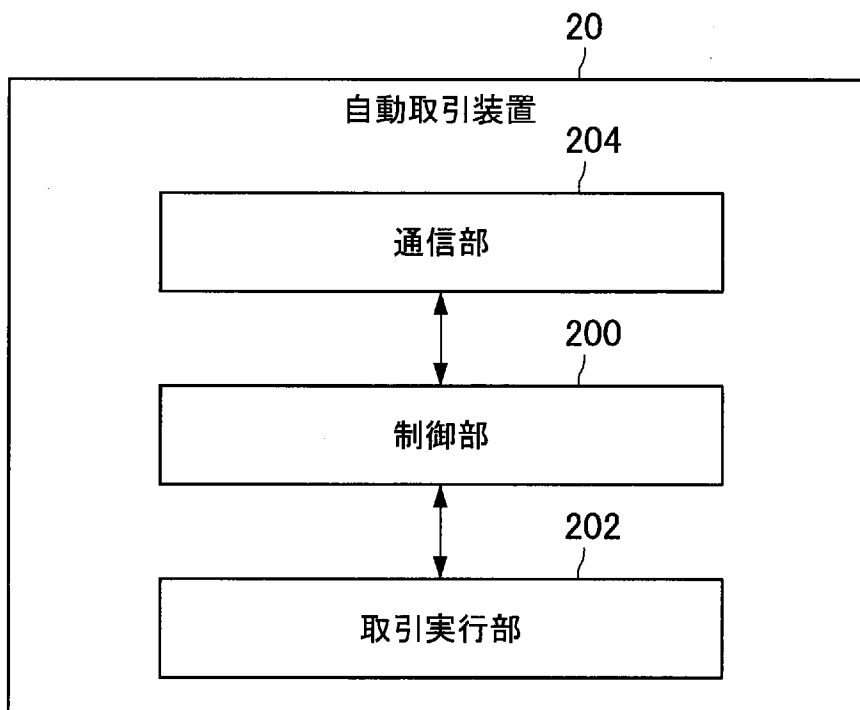
[請求項12] 前記自動取引装置における障害の影響度は、所定の期間における前記自動取引装置の利用者数を含む、請求項 10 に記載の情報処理装置。

[請求項13] 前記復旧制限時間の長さは、前記自動取引装置が設置されている地域に応じて定められている、請求項 4 に記載の情報処理装置。

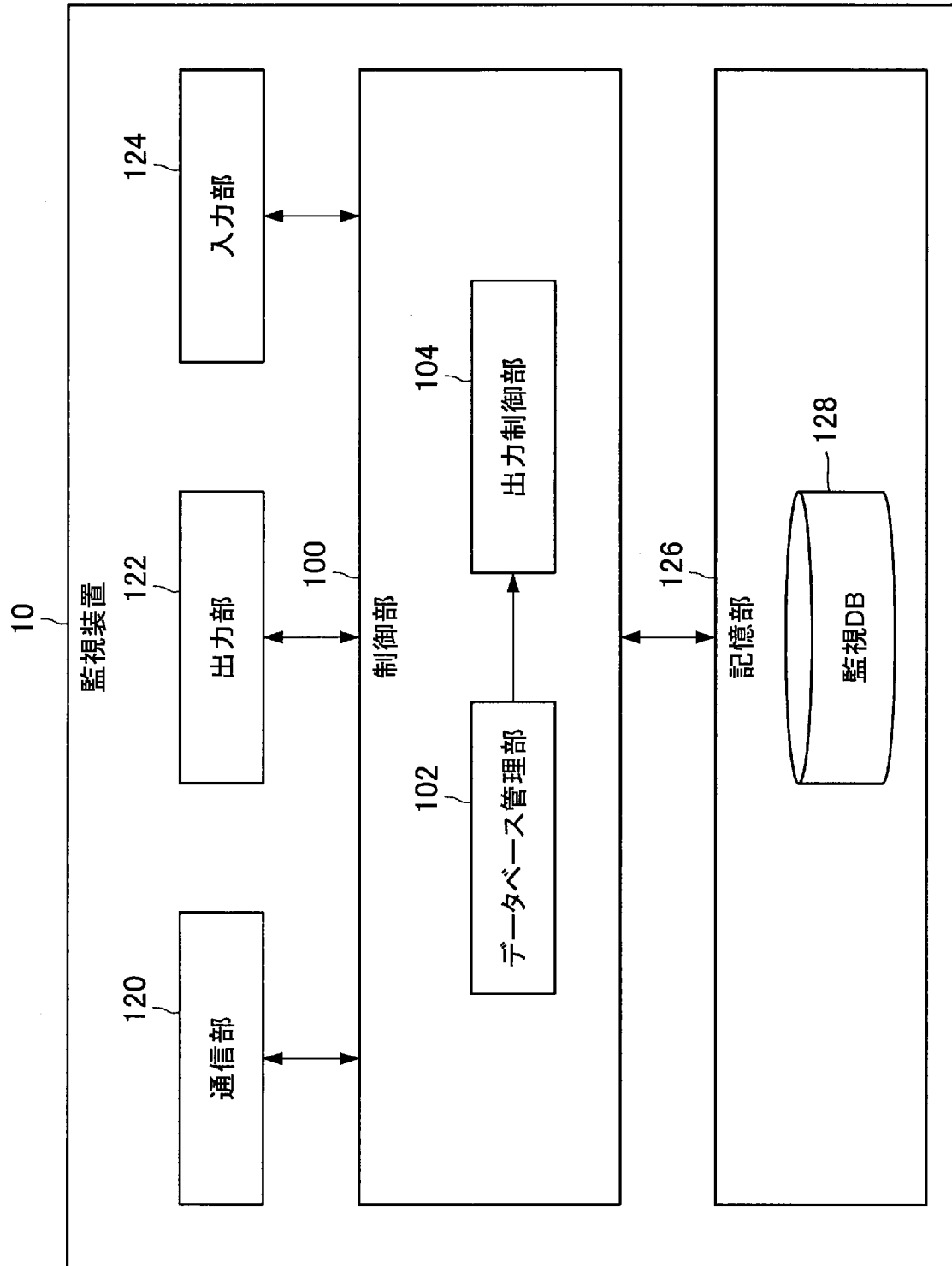
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

128
監視DB

1280	1282	1284	1286	1290	1288 1292	...
ATM番号	住所	復旧制限時間	障害発生日時	現金系ユニット	部位	...
101	東京都〇〇	30分	2014/10/1 13:00	障害	正常	...
102	東京都〇〇	30分	—	正常	正常	...
201	東京都××	15分	2014/10/1 13:05	正常	障害	...
...

[図5]

30
監視画面

304a 306a		304b	306b	304c 306c	306c		...
ATM番号	住所	障害発生日時 (経過時間)	残り時間	現金ユニット	ジャーマナル	部位	...
300a 101	東京都〇〇	2014/10/1 13:00 (6分)	24分	障害	正常	正常	...
102	東京都〇〇	—	—	正常	正常	正常	...
300b 201	東京都 × ×	2014/10/1 13:05 (1分)	14分	正常	障害	障害	...
...

302b 302a

[図6]

30
監視画面

ATM番号 304a 306a	住所 304b	障害発生日時 (経過時間) 306b	残り時間 304c 306c	部位		...
				現金系ユニット 306a	ジャーナル 306b	
201 300b	東京都 × ×	2014/10/1 13:05 (1分)	14分	正常	障害	...
101 300a	東京都 ○ ○	2014/10/1 13:00 (6分)	24分	障害	正常	...
102	東京都 ○ ○	—	—	正常	正常	...
...

302a 302b

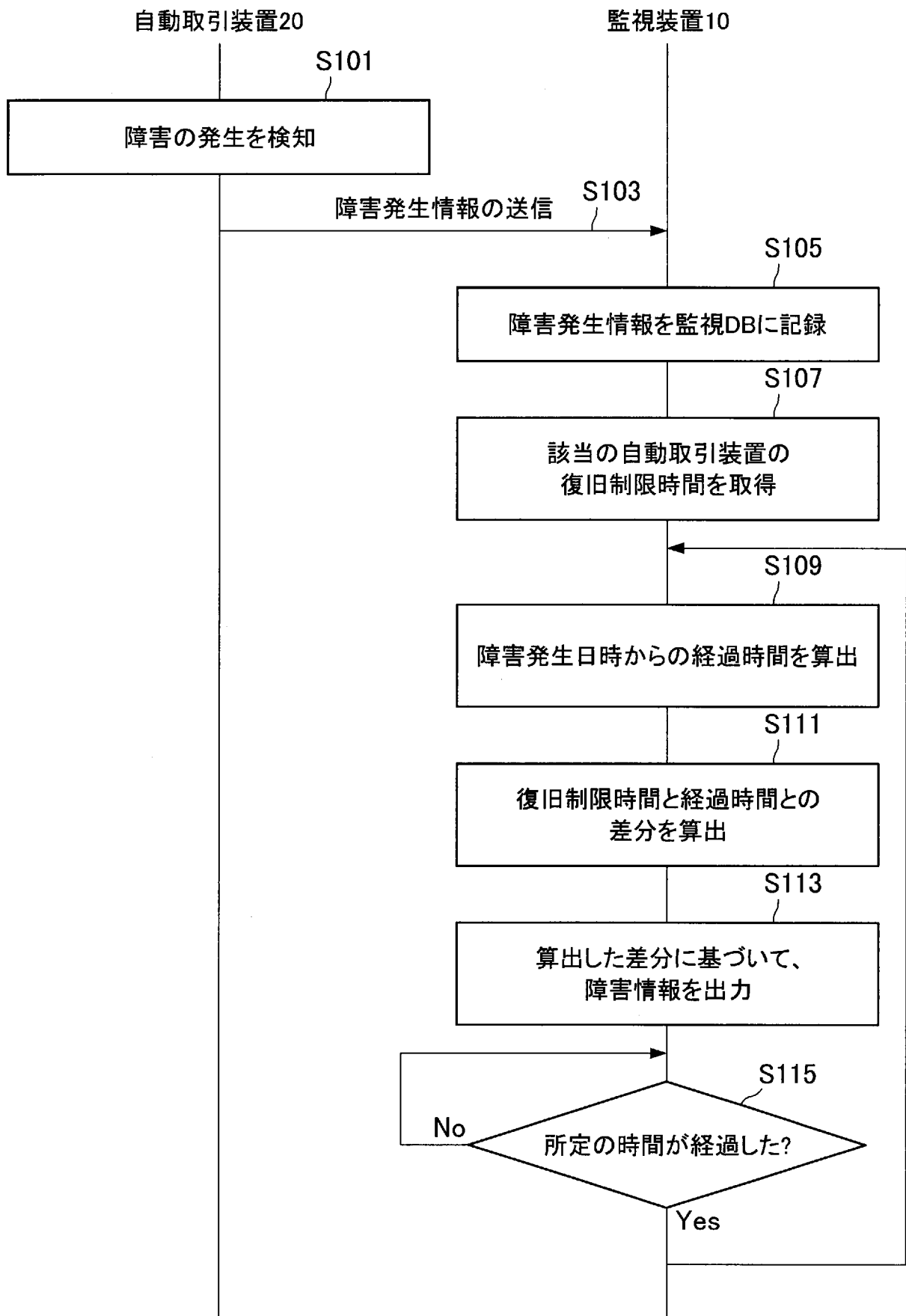
[図7]

30
監視画面

304a 306a ATM番号	304b 306b 障害発生日時 (経過時間)	304c 306b 残り時間	306c 部位		...
			現金系ユニット	ジャーナル	
300a 101	2014/10/1 13:00 (11分)	19分	障害	正常	...
102	—	—	正常	正常	...
300b 201	2014/10/1 13:05 (6分)	9分	正常	障害	...
...

302b 302a

[図8]

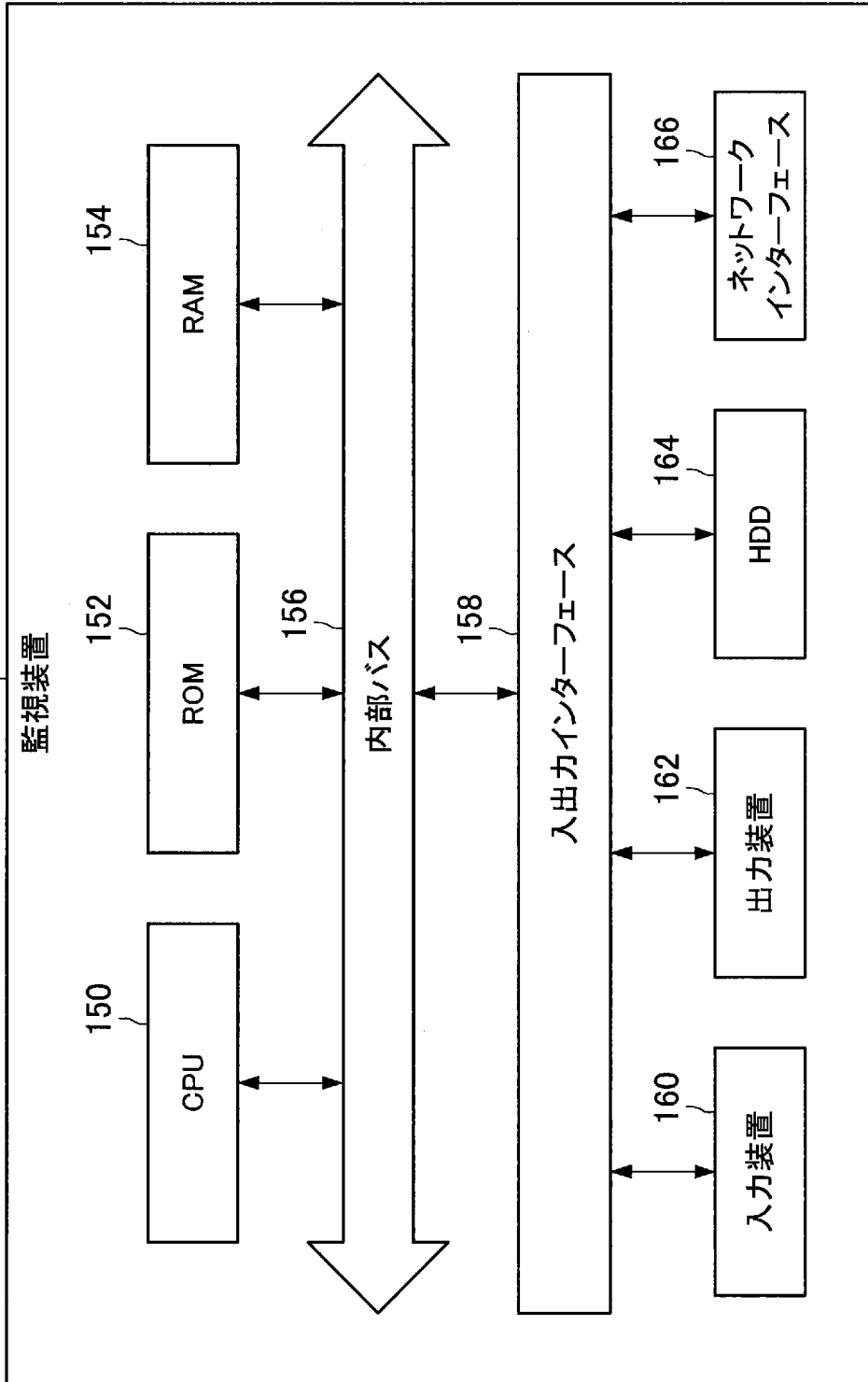


[図9]

32
監視画面

	3200a	320	3220a	322	3240a	324	...
復旧制限時間		15分		30分		60分	...
障害発生機器	201	残り5分 (2014/10/3 10:18)	101	残り2分 (2014/10/3 10:00)	301	残り45分 (2014/10/3 10:13)	...
	202	残り10分 (2014/10/3 10:23)	103	残り25分 (2014/10/3 10:23)	—	—	...
	—	—	102	残り27分 (2014/10/3 10:25)	—	—	...

[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/078356

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06Q40/02(2012.01)i, G06Q20/18(2012.01)i, G06Q50/10(2012.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06Q40/02, G06Q20/18, G06Q50/10

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-181537 A (Hitachi Information Systems, Inc.), 13 August 2009 (13.08.2009), paragraphs [0024] to [0037]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-13
Y	JP 2012-155505 A (ATM Japan, Ltd.), 16 August 2012 (16.08.2012), paragraphs [0054] to [0095]; fig. 1 to 18 (Family: none)	1-13
Y	JP 2014-26533 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 06 February 2014 (06.02.2014), paragraphs [0044] to [0156]; fig. 4 (Family: none)	9

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 09 December 2015 (09.12.15)	Date of mailing of the international search report 22 December 2015 (22.12.15)
--	---

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/JP2015/078356

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-256143 A (Hitachi Systems, Ltd.), 27 December 2012 (27.12.2012), paragraphs [0044] to [0046], [0060] to [0061]; fig. 4 (Family: none)	12
A	JP 2007-34353 A (Mitsubishi Electric Corp.), 08 February 2007 (08.02.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-13

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G06Q40/02(2012.01)i, G06Q20/18(2012.01)i, G06Q50/10(2012.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G06Q40/02, G06Q20/18, G06Q50/10		
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 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2009-181537 A（株式会社日立情報システムズ）2009.08.13, 段落 [0024] - [0037], 第1-5図（ファミリーなし）	1-13
Y	JP 2012-155505 A（日本エイ・ティー・エム株式会社）2012.08.16, 段落 [0054] - [0095], 第1-18図（ファミリーなし）	1-13
Y	JP 2014-26533 A（沖電気工業株式会社）2014.02.06, 段落 [0044] - [0156], 第4図（ファミリーなし）	9
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 09.12.2015		国際調査報告の発送日 22.12.2015
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） 田付 徳雄 電話番号 03-3581-1101 内線 3562
		5 L 3 2 4 3

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
Y	JP 2012-256143 A (株式会社日立システムズ) 2012.12.27, 段落 [0044] - [0046], [0060] - [0061], 第4図 (ファミリーなし)	12
A	JP 2007-34353 A (三菱電機株式会社) 2007.02.08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13