(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6239906号
(P6239906)
(45)発行日　平成29年11月29日(2017.11.29)　(24)登録日　平成29年11月10日(2017.11.10)

(51)Int.Cl.　　F I
G06F 21/62 (2013.01)　　G06F 21/62 318
H04L 9/32 (2006.01)　　H04L 9/00 673Z

請求項の数 11　(全 34 頁)

(21)出願番号　特願2013-184489(P2013-184489)
(22)出願日　平成25年9月5日(2013.9.5)
(65)公開番号　特開2014-78222(P2014-78222A)
(43)公開日　平成26年5月1日(2014.5.1)
審査請求日　平成28年3月3日(2016.3.3)
(31)優先権主張番号　特願2012-206177(P2012-206177)
(32)優先日　平成24年9月19日(2012.9.19)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　514136668
パナソニック　インテレクチュアル　プロパティ　コーポレーション　オブ　アメリカ
Ｐａｎａｓｏｎｉｃ　Ｉｎｔｅｌｌｅｃｔｕａｌ　Ｐｒｏｐｅｒｔｙ　Ｃｏｒｐｏｒａｔｉｏｎ　ｏｆ　Ａｍｅｒｉｃａ
アメリカ合衆国　９０５０３　カリフォルニア州，トーランス，スイート　２００，マリナー　アベニュー　２０００
(74)代理人　100109210
弁理士　新居　広守
(72)発明者　松崎　なつめ
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】アクセス制御方法、アクセス制御システム、通信端末、及び、サーバ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
コンピュータにより実行されるアクセス制御方法であって、
電気機器から前記電気機器の使用履歴を示すログ情報を受け付けるログ入力ステップと、
製品コードから、前記電気機器と共に使用される所定物品の提供者を含む前記所定物品を特定するための情報と、前記所定物品のモニタ期間とを含む物品情報を受け付ける物品情報入力ステップと、
前記ログ情報と、前記物品情報とを関連付けて格納するログ格納処理ステップと、
ユーザから前記ログ情報へのアクセスがあった場合に、前記ログ情報に関連付けて格納された前記物品情報と、あらかじめ指定された、前記ユーザと前記所定物品の提供者との関係とに基づいて、前記ログ情報へのアクセスを許可するか否かを判定し、
アクセスを許可すると判定された場合は、前記ログ情報のうち、前記所定物品がモニタ期間内である前記物品情報に関連付けて格納された前記ログ情報に対して前記ユーザのアクセスを許可し、アクセスを許可しないと判定された場合は、前記ログ情報に対して前記ユーザのアクセスを禁止する制御をするアクセス制御ステップとを含む
アクセス制御方法。
【請求項２】
前記アクセス制御方法は、さらに、
前記ログ入力ステップで受け付けた前記ログ情報に対して、前記物品情報を示すタグ情

報を付加するタグ付加ステップを含み、
前記ログ格納処理ステップでは、
前記タグ付加ステップで前記タグ情報を付加した後の前記ログ情報であるタグ付ログ情報を格納し、
前記アクセス制御ステップでは、
前記タグ付ログ情報に含まれる前記タグ情報に基づいて当該タグ付ログ情報へのアクセスを許可するか否かを制御する
請求項１に記載のアクセス制御方法。
【請求項３】
前記ログ格納処理ステップは、
前記ログ情報に加えて、複数の前記ログ情報に対して統計処理が施されることで生成された統計ログ情報とを格納し、
前記アクセス制御ステップでは、
前記ログ情報と前記統計ログ情報とのそれぞれに対して、前記アクセスユーザによるアクセスを許可するか否かを判定する
請求項１又は２に記載のアクセス制御方法。
【請求項４】
前記物品情報入力ステップでは、
前記所定物品に取り付けられたＱＲ（Quick response）コード（登録商標）を読み取ることで、前記物品情報を受け付け、
前記ログ入力ステップでは、
前記電気機器とのＮＦＣ（Near field communication）通信により、前記ログ情報を受け付ける
請求項１～３のいずれか１項に記載のアクセス制御方法。
【請求項５】
前記アクセス制御方法は、さらに、
前記電気機器の設定情報を作成し、前記設定情報を前記電気機器へ出力する機器設定ステップを含み、
前記ログ入力ステップでは、
前記機器設定ステップで前記設定情報を出力した前記電気機器の使用履歴を示す前記ログ情報を受け付ける
請求項１～４のいずれか１項に記載のアクセス制御方法。
【請求項６】
前記アクセス制御ステップでは、
前記ユーザが前記所定物品の提供者に一致する場合に、前記ログ情報へのアクセスを許可すると判定する
請求項１～５のいずれか１項に記載のアクセス制御方法。
【請求項７】
前記アクセス制御ステップでは、
前記ユーザがあらかじめ指定されたユーザ群に含まれる場合に、前記ログ情報へのアクセスを許可すると判定する
請求項１～６のいずれか１項に記載のアクセス制御方法。
【請求項８】
前記アクセス制御ステップでは、
前記ユーザがあらかじめ指定されたユーザ群に含まれる場合に、前記ログ情報へのアクセスを許可しないと判定する
請求項１～７のいずれか１項に記載のアクセス制御方法。
【請求項９】
通信端末とサーバとを備えるアクセス制御システムであって、
前記通信端末は、

電気機器から前記電気機器の使用履歴を示すログ情報を受け付けるログ入力部と、
製品コードから前記電気機器と共に使用される所定物品の提供者を含む前記所定物品を特定するための情報と、前記所定物品のモニタ期間とを含む物品情報を受け付ける物品情報入力部と、
前記ログ情報と、前記物品情報とを前記サーバに送信する送信部とを有し、
前記サーバは、
前記ログ情報と前記物品情報とを前記通信端末から受信する受信部と、
前記受信部が受信した前記ログ情報と前記物品情報とを関連付けて格納するログ格納処理部と、
ユーザから前記ログ情報へのアクセスがあった場合に、前記ログ情報に関連付けて格納された前記物品情報と、あらかじめ指定された、前記ユーザと前記指定物品の提供者との関係とに基づいて、前記ログ情報へのアクセスを許可するか否かを判定し、
アクセスを許可すると判定された場合は、前記ログ情報のうち、前記所定物品がモニタ期間内である前記物品情報に関連付けて格納された前記ログ情報に対して前記ユーザのアクセスを許可し、アクセスを許可しないと判定された場合は、前記ログ情報に対して前記ユーザのアクセスを禁止する制御をするアクセス制御部とを有する
アクセス制御システム。
【請求項１０】
請求項９に記載のアクセス制御システムにおける通信端末。
【請求項１１】
請求項９に記載のアクセス制御システムにおけるサーバ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、アクセス制御方法、アクセス制御システム、通信端末、及び、サーバに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、個人情報をサーバに管理し、個人情報の登録者が個人情報にアクセス可能な参照者のカテゴリを登録し、当該カテゴリに基づいて参照者の個人情報へのアクセス制御を行う技術が開示されている（例えば、特許文献１）。
【０００３】
また、個人情報をサーバに管理し、参照者が個人情報にアクセスする際に、個人情報の登録者に対してサーバへのアクセス制御及びアクセス先の情報を通知する技術が開示されている（例えば、特許文献２）。
【０００４】
また、一時的な参照者と恒久的な参照者とのそれぞれに、異なる種別のデータベースへのアクセス権を与える技術が開示されている（例えば、特許文献３）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２００２－３６６５７２号公報
【特許文献２】特表２００５－５０６６４２号公報
【特許文献３】特開平１－１６１４５７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら、所定物品を用いて電気機器が使用される場合に、所定物品が用いられているときの電気機器の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御ができないという問題がある。

【０００７】
そこで、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うアクセス制御方法を提供する。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
本発明の一態様に係るアクセス制御方法は、所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴を示すログ情報を受け付けるログ入力ステップと、前記所定物品を特定するための情報を含む物品情報を受け付ける物品情報入力ステップと、前記ログ入力ステップで受け付けた前記ログ情報と、前記物品情報入力ステップで受け付けた前記物品情報とを関連付けて格納するログ格納処理ステップと、前記ログ情報へのアクセスがあった場合に、当該ログ情報に関連付けられた前記物品情報に基づいて当該ログ情報へのアクセスを許可するか否かを制御するアクセス制御ステップとを含むアクセス制御方法である。
【０００９】
なお、これらの包括的または具体的な態様は、システム、方法、集積回路、コンピュータプログラムまたはコンピュータ読み取り可能なＣＤ－ＲＯＭなどの記録媒体で実現されてもよく、システム、方法、集積回路、コンピュータプログラムおよび記録媒体の任意な組み合わせで実現されてもよい。
【発明の効果】
【００１０】
本発明のアクセス制御方法によれば、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【００１１】
【図１】図１は、実施の形態１に係るアクセス制御システムのブロック図である。
【図２】図２は、実施の形態１に係るアクセス制御システムの利用例を示す図である。
【図３】図３は、実施の形態１に係るアクセス制御システムにおけるログの格納処理のフローチャートである。
【図４】図４は、実施の形態１に係るアクセス制御システムのアクセス制御のフローチャートである。
【図５Ａ】図５Ａは、実施の形態１に係る物品情報の一例である。
【図５Ｂ】図５Ｂは、実施の形態１に係る電気機器のログの一例である。
【図５Ｃ】図５Ｃは、タグ付ログの説明図である。
【図６】図６は、実施の形態１に係るルールの一例である。
【図７】図７は、実施の形態１に係るルールの他の一例である。
【図８】図８は、実施の形態１に係るルールの他の一例である。
【図９Ａ】図９Ａは、実施の形態１に係るアクセス制御におけるデータの流れの説明図である。
【図９Ｂ】図９Ｂは、実施の形態１に係るアクセス制御システムにおける通信端末の表示画像の第一例を示す図である。
【図９Ｃ】図９Ｃは、実施の形態１に係るアクセス制御システムにおける通信端末の表示画像の第二例を示す図である。
【図９Ｄ】図９Ｄは、実施の形態１に係るアクセス制御システムにおける通信端末の表示画像の第三例を示す図である。
【図９Ｅ】図９Ｅは、実施の形態１に係るアクセス制御システムにおける通信端末の表示画像の第四例を示す図である。
【図１０Ａ】図１０Ａは、実施の形態１の変形例１に係る物品情報の一例である。
【図１０Ｂ】図１０Ｂは、実施の形態１の変形例１に係る電気機器のログの一例である。
【図１１Ａ】図１１Ａは、実施の形態１の変形例２に係る物品情報の一例である。
【図１１Ｂ】図１１Ｂは、実施の形態１の変形例２に係る電気機器のログの一例である。
【図１１Ｃ】図１１Ｃは、実施の形態１の変形例４に係るアクセス制御システムのブロッ

ク図である。
【図１２Ａ】図１２Ａは、実施の形態２に係るアクセス制御システムのブロック図である。
【図１２Ｂ】図１２Ｂは、実施の形態２に係るアクセス制御システムのフローチャートである。
【図１３】図１３は、実施の形態２に係る物品情報の一例である。
【図１４】図１４は、実施の形態３に係るアクセス制御システムのブロック図である。
【図１５】図１５は、実施の形態３に係るアクセス制御システムのフローチャートである。
【発明を実施するための形態】
【００１２】
（本発明の基礎となった知見）
本発明者は、「背景技術」の欄において記載した、情報へのアクセス制御技術に関し、以下の問題が生じることを見出した。
【００１３】
従来、電気機器が使用されるときに、その電気機器と共に所定物品が用いられる場合がある。例えば、電気機器である洗濯機に対して、洗濯機と共に用いられる洗濯洗剤又は柔軟剤等の物品が所定物品である。また、電気機器である電子レンジに対して、レンジに入れて調理するレトルトなどのレンジ調理食材が所定物品である。また、電気機器である美顔器に対して、美顔器を肌にあてて使用する際に同時に用いられる化粧品が所定物品である。
【００１４】
一般に、電気機器は、使用されるたびに、使用されたときの設定情報又は使用された結果に関する情報であるログ（ログ情報）を出力及び蓄積する機能がある。電気機器の保守者は、ログを解析することで、電気機器の使用のされ方、使用頻度、又は、故障に関する情報などを知ることができる。また、電気機器の保守者又は開発者は、このようにして得られた情報を活用して、故障の原因を特定したり、新たな電気機器の開発のための情報を入手したりすることができる。
【００１５】
一方、電気機器と共に用いられる所定物品については、所定物品の使用され方についての情報が得られることが少ない。その結果、所定物品の提供者は、使用者が所定物品をどのように使用したかについての情報を得ることができないことが多い。特に、物品の開発者が従来と異なる使用方法で使用される物品を開発したとき、その物品を使用者がどのように使用したかについての情報を得たいと考えるが、その情報を得ることは難しい。
【００１６】
そこで、電気機器のログに、その電気機器と共に使用された所定物品に関する情報を付加することにより、所定物品の使用のされ方に関する情報を電気機器のログから得る手法が考えられる。しかし、所定物品の使用のされ方に関する情報は、その所定物品の提供者にとって有用な情報であるだけでなく、同業他社又は競合する事業者にとっても有用な情報である。そのため、その情報へアクセスできる者を一定の範囲に制限するアクセス制御が必要となる。電気機器の例として洗濯機を、所定物品の例として洗濯洗剤を用いて、具体的に説明する。洗濯洗剤の使用量や、洗濯洗剤を使用したときの洗濯機の設定（洗い時間、すすぎ回数など）のような洗濯洗剤の使用のされ方に関する情報を取得しようとするとき、当該情報を洗濯機のログから取得することが考えられる。洗濯洗剤の使用のされ方に関する情報は、当該洗濯洗剤の製造事業者にとって有用であると同時に、競合の洗濯洗剤事業者にとっても有用である。この場合、当該洗濯洗剤の製造事業者が洗濯洗剤の使用のされ方に関する情報にアクセスでき、競合の洗剤事業者が当該情報にアクセスできないようにするアクセス制御が必要となる。
【００１７】
従来、個人情報をサーバに管理し、個人情報の登録者が個人情報にアクセス可能な参照

者のカテゴリを登録し、当該カテゴリに基づいて参照者の個人情報へのアクセス制御を行う技術が開示されている（例えば、特許文献１）。

【００１８】

また、個人情報をサーバに管理し、参照者が個人情報にアクセスする際に、個人情報の登録者に対してサーバへのアクセス制御及びアクセス先の情報を通知する技術が開示されている（例えば、特許文献２）。

【００１９】

また、一時的な参照者と恒久的な参照者とのそれぞれに、異なる種別のデータベースへのアクセス権を与える技術が開示されている（例えば、特許文献３）。

【００２０】

しかしながら、所定物品を用いて電気機器が使用される場合に、所定物品が用いられているときの電気機器の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御ができないという問題がある。

【００２１】

この問題は、上記の特許文献１～３のいずれの技術によっても解決されない。

【００２２】

そこで、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うアクセス制御方法を提供する。

【００２３】

上記の問題を解決するために、本発明の一態様に係るアクセス制御方法は、所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴を示すログ情報を受け付けるログ入力ステップと、前記所定物品を特定するための情報を含む物品情報を受け付ける物品情報入力ステップと、前記ログ入力ステップで受け付けた前記ログ情報と、前記物品情報入力ステップで受け付けた前記物品情報とを関連付けて格納するログ格納処理ステップと、前記ログ情報へのアクセスがあった場合に、当該ログ情報に関連付けられた前記物品情報に基づいて当該ログ情報へのアクセスを許可するか否かを制御するアクセス制御ステップとを含むアクセス制御方法である。

【００２４】

これによれば、所定物品の使用履歴が、当該所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴から取得される。そして、所定物品の使用履歴に関連付けられた物品情報から所定物品の提供者を特定し、アクセスルールに基づいて、所定物品の使用履歴にアクセスしようとするアクセスユーザに対するアクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。

【００２５】

例えば、前記アクセス制御方法は、さらに、前記ログ入力ステップで受け付けた前記ログ情報に対して、前記物品情報を示すタグ情報を付加するタグ付加ステップを含み、前記ログ格納処理ステップでは、前記タグ付加ステップで前記タグ情報を付加した後の前記ログ情報であるタグ付ログ情報を格納し、前記アクセス制御ステップでは、前記タグ付ログ情報に含まれる前記タグ情報に基づいて当該タグ付ログ情報へのアクセスを許可するか否かを制御するとしてもよい。

【００２６】

これによれば、所定物品の使用履歴が、当該所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴から取得される。そして、所定物品の使用履歴に付加された物品情報から所定物品の提供者を特定し、アクセスルールに基づいて、所定物品の使用履歴にアクセスしようとするアクセスユーザに対するアクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。

【００２７】

例えば、前記アクセス制御ステップでは、前記ログ格納処理ステップによって格納され

た前記ログ情報へのアクセスをしようとするアクセスユーザと当該ログ情報に付加された前記タグ情報により特定される前記所定物品の提供者との関係を用いて、アクセスユーザと物品の提供者との関係に対して当該アクセスユーザによるアクセスを許可するか否かを示すルールを参照することで、前記アクセスを許可するか否かを制御するとしてもよい。

【００２８】

これによれば、所定物品の提供者があらかじめ指定したアクセスルールに基づいて、所定物品の使用履歴にアクセスしようとするアクセスユーザに対するアクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。

【００２９】

例えば、前記ログ入力ステップでは、使用された前記電気機器の種別を示す第一機器情報を含む前記ログ情報を受け付け、前記物品情報入力ステップでは、前記物品情報として、さらに、前記所定物品を用いて使用される電気機器の種別を示す第二機器情報を受け付け、前記タグ付加ステップは、前記ログ情報のうち、前記第一機器情報が前記第二機器情報に等しい前記ログ情報に対して前記タグ情報を付加するとしてもよい。

【００３０】

これによれば、通信端末は、物品情報で指定される電気機器のログだけに対して、タグを付加することができる。通信端末は、通信端末に多数の種別の電気機器が接続される場合においても、接続された電気機器で用いられる所定物品に対応するタグを付加することができる。その結果、電気機器のログへアクセスするアクセスユーザに対する適切なアクセス制御が可能となる。よって、多数の種別の電気機器が接続される場合においても、適切なアクセス制御を行うことができる。

【００３１】

例えば、前記ログ入力ステップでは、前記電気機器が使用された際に用いられた前記所定物品の提供者を特定するための第一提供者情報を含む前記ログ情報を受け付け、前記物品情報入力ステップでは、前記物品情報として、さらに、前記所定物品の提供者を特定するための第二提供者情報を受け付け、前記タグ付加ステップでは、前記ログ情報のうち、前記第一提供者情報により特定される提供者が、前記第二提供者情報により特定される提供者に等しい前記ログ情報に対して前記タグ情報を付加するとしてもよい。

【００３２】

これによれば、通信端末は、物品情報で指定される所定物品の提供者のログだけに対して、タグを付加することができる。通信端末は、通信端末に多数の種別の電気機器が接続される場合においても、接続された電気機器で用いられる所定物品に対応するタグを付加することができる。その結果、電気機器のログへアクセスするアクセスユーザに対する適切なアクセス制御が可能となる。よって、多数の種別の電気機器が接続される場合においても、適切なアクセス制御を行うことができる。

【００３３】

例えば、前記物品情報入力ステップでは、前記物品情報として、さらに、前記タグ情報を付加する回数を受け付け、前記タグ付加ステップでは、前記物品情報入力ステップで前記回数を含む前記物品情報を受け付けてから、前記回数分の前記ログ情報に対して前記タグ情報を付加するとしてもよい。

【００３４】

これによれば、１回の物品情報の入力に対して１個のログ情報に対してタグを付加するだけでなく、回数として指定された個数のログ情報に対してタグを付加することができる。よって、効率よくアクセス制御のためのタグ付加処理を行うことができる。

【００３５】

例えば、前記ログ入力ステップでは、前記所定物品の名称を含む前記ログ情報を受け付け、前記物品情報入力ステップでは、前記物品情報として、さらに、前記所定物品の名称を受け付け、前記タグ付加ステップでは、前記ログ入力ステップで受け付けた前記ログ情報のうち、前記ログ情報に含まれる名称が前記物品情報入力ステップで受け付けた前記名

称に一致するログ情報に前記タグ情報を付加するとしてもよい。

【００３６】

これによれば、通信端末が所定物品の名称を含む物品情報受け付け、さらに、所定物品の名称を含む電気機器のログ情報を受け付ける場合に、所定物品の名称が一致するログ情報に対してタグを付加することができる。よって、より正確にアクセス制御のためのタグ付加処理を行うことができる。

【００３７】

例えば、前記ログ入力ステップでは、前記所定物品の固有番号を含む前記ログ情報を受け付け、前記物品情報入力ステップでは、前記物品情報として、さらに、前記所定物品の固有番号を受け付け、前記タグ付加ステップでは、前記ログ入力ステップで受け付けた前記ログ情報のうち、前記ログ情報に含まれる固有番号が前記物品情報入力ステップで受け付けた前記固有番号に一致するログ情報に前記タグ情報を付加するとしてもよい。

【００３８】

これによれば、通信端末が所定物品の固有番号を含む物品情報受け付け、さらに、所定物品の固有番号を含む電気機器のログ情報を受け付ける場合に、所定物品の固有番号が一致するログ情報に対してタグを付加することができる。通信端末は、同一種別の所定物品であっても、固有番号が異なる物品に対して、異なるタグを付加することができる。その結果、物品の固有番号ごとに、アクセスユーザに対する適切なアクセス制御を行うことが可能となる。よって、より正確にアクセス制御のためのタグ付加処理を行うことができる。

【００３９】

例えば、前記ログ格納処理ステップは、前記ログ情報として、前記ログ情報と、複数の前記ログ情報に対して統計処理が施されることで生成された統計ログ情報とを格納し、前記アクセス制御ステップでは、前記ログ情報と前記統計ログ情報とのそれぞれに対して、前記アクセスユーザによるアクセスを許可するか否かを示す前記ルールを参照することで、前記アクセスを許可するか否かを制御するとしてもよい。

【００４０】

これによれば、ログ情報の生データと、ログ情報の統計データとのそれぞれに対して異なるアクセス制御を行うことができる。よって、より細かい粒度でアクセス制御ができる。

【００４１】

例えば、前記物品情報入力ステップでは、前記所定物品に取り付けられたＱＲ（Quick response）コード（登録商標）を読み取ることで、前記物品情報を受け付け、前記ログ入力ステップでは、前記電気機器とのＮＦＣ（Near field communication）通信により、前記ログ情報を受け付けるとしてもよい。

【００４２】

これによれば、通信端末は、効率よいデータ入力手段又はデータ転送手段を用いて、物品情報又はログ情報を受け付けることができる。よって、通信端末はより効率よくアクセス制御のための情報を受け付けることができる。

【００４３】

例えば、前記アクセス制御方法は、さらに、前記電気機器の設定情報を作成し、前記設定情報を前記電気機器へ出力する機器設定ステップを含み、前記ログ入力ステップでは、前記機器設定ステップで前記設定情報を出力した前記電気機器の使用履歴を示す前記ログ情報を受け付けるとしてもよい。

【００４４】

これによれば、ユーザは、一般に電気機器より豊富なユーザインタフェースを搭載する通信端末上で電気機器の設定情報を作成し、その設定情報を電気機器に出力することによって、電気機器の設定を行うことができる。ユーザは、通信端末上で電気機器の設定情報を作成するため、電気機器上で設定を行うより速く正確に詳細な設定を行うことができる。その結果、所定物品の提供者にとって有用なログ情報が取得される。

【００４５】
例えば、前記アクセス制御ステップでは、前記アクセスユーザが、前記タグ情報により示される前記所定物品の提供者に一致する場合に、前記アクセスユーザによる前記ログ情報へのアクセスを許可するという第一ルールを含む前記ルールを参照することで、前記アクセスを許可するか否かを制御するとしてもよい。
【００４６】
これによれば、所定物品の提供者が、所定物品の使用履歴にアクセスできるように、アクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。
【００４７】
例えば、前記アクセス制御ステップでは、前記アクセスユーザが、前記所定物品の提供者があらかじめ指定したユーザ群に含まれる場合に、前記アクセスユーザによる前記ログ情報へのアクセスを許可するという第二ルールを含む前記ルールを参照することで、前記アクセスを許可するか否かを制御するとしてもよい。
【００４８】
これによれば、指定されたアクセスユーザだけが所定物品の使用履歴にアクセスできるように、アクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。
【００４９】
例えば、前記アクセス制御ステップでは、前記アクセスユーザが、前記所定物品の提供者があらかじめ指定したユーザ群に含まれる場合に、前記アクセスユーザによる前記ログ情報へのアクセスを拒否するという第三ルールを含む前記ルールを参照することで、前記アクセスを許可するか否かを制御するとしてもよい。
【００５０】
これによれば、指定されたアクセスユーザだけが所定物品の使用履歴にアクセスできないように、アクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。
【００５１】
また、本発明の一態様に係るアクセス制御システムは、通信端末とサーバとを備えるアクセス制御システムであって、前記通信端末は、所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴を示すログ情報を受け付けるログ入力部と、前記所定物品を特定するための情報を含む物品情報を受け付ける物品情報入力部と、前記ログ入力部が受け付けた前記ログ情報と、前記物品情報入力部が受け付けた前記物品情報とを前記サーバに送信する送信部とを有し、前記サーバは、前記ログ情報と前記物品情報とを前記通信端末から受信する受信部と、前記受信部が受信した前記ログ情報と前記物品情報とを関連付けて格納するログ格納処理部と、前記ログ情報へのアクセスがあった場合に、当該ログ情報に関連付けられた前記物品情報に基づいて当該ログ情報へのアクセスを許可するか否かを制御するアクセス制御部とを有するアクセス制御システムである。
【００５２】
これにより、上記のアクセス制御方法と同様の効果を奏する。
【００５３】
また、本発明の一態様に係る通信端末は、上記に記載のアクセス制御システムにおける通信端末である。
【００５４】
これにより、上記のアクセス制御方法と同様の効果を奏する。
【００５５】
また、本発明の一態様に係るサーバは、上記に記載のアクセス制御システムにおけるサーバである。
【００５６】
これにより、上記のアクセス制御方法と同様の効果を奏する。

【００５７】
また、本発明の一態様に係るアクセス制御方法は、所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴を示すログ情報を送信する通信端末と、前記通信端末が送信した前記ログ情報に関連付けられた前記物品情報に基づいて、当該ログ情報へのアクセスを許可するか否かを制御するサーバとを備えたアクセス制御システムにおいて、前記通信端末で動作するアクセス制御方法であって、所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴を示すログ情報を受け付けるログ入力ステップと、前記所定物品を特定するための情報を含む物品情報を受け付ける物品情報入力ステップと、受け付けた前記ログ情報と、受け付けた前記物品情報とを、前記サーバに送信する送信ステップとを含むアクセス制御方法である。
【００５８】
これにより、上記のアクセス制御方法と同様の効果を奏する。
【００５９】
なお、これらの包括的または具体的な態様は、システム、方法、集積回路、コンピュータプログラムまたはコンピュータ読み取り可能なＣＤ－ＲＯＭなどの記録媒体記録媒体で実現されてもよく、システム、方法、集積回路、コンピュータプログラムまたは記録媒体の任意な組み合わせで実現されてもよい。
【００６０】
以下、実施の形態について、図面を参照しながら具体的に説明する。
【００６１】
なお、以下で説明する実施の形態は、いずれも包括的または具体的な例を示すものである。以下の実施の形態で示される数値、形状、材料、構成要素、構成要素の配置位置及び接続形態、ステップ、ステップの順序などは、一例であり、本発明を限定する主旨ではない。また、以下の実施の形態における構成要素のうち、最上位概念を示す独立請求項に記載されていない構成要素については、任意の構成要素として説明される。
【００６２】
（実施の形態１）
本実施の形態において、ユーザが電気機器の一例である洗濯機を、当該電気機器とともに用いられる物品（所定物品）の一例である洗濯洗剤を用いて使用するときのログ（ログ情報）を、洗濯洗剤の提供者であるＡ社とＡ社の同業他社であるＢ社とがアクセスする際のアクセス制御について説明する。なお、「提供者」とは、所定物品を、所定物品を使用する者等に提供する立場にある者を意味し、具体的には、製造事業者、販売事業者、卸売業者、又は、小売業者などを意味する。さらに、「提供者」に、製造事業者等が指定する事業者を含めてもよい。
【００６３】
なお、アクセスとは、以下の２つの通信形態がある。１つは、情報を得ようとする者（取得者ともよぶ）が、情報を保有している者（保有者ともよぶ）に対して情報を取得するための要求信号を送信し、当該要求信号の応答として保有者が取得者へ情報を渡すような通信形態（いわゆるＰｕｌｌ型通信）である。また、もう１つは、上記のような要求信号を用いずに、保有者から取得者へ一方的に情報を渡すような通信形態（いわゆるＰｕｓｈ型通信）である。
【００６４】
なお、本実施の形態では、通信端末と電気機器とは、１対１に対応するものとする。これは、例えば、電気機器が家庭にある洗濯機であり、通信端末がそれを利用するその家庭の母の携帯端末である場合を想定したものである。
【００６５】
［１．１　アクセス制御システムの全体構成］
図１は、本実施の形態に係るアクセス制御システム１のブロック図である。
【００６６】
図１に示されるように、本実施の形態に係るアクセス制御システム１は、通信端末１１とサーバ１２とを備える。そして、通信端末１１は、物品情報入力部１１１と、ログ入力

部１１２と、タグ付加部１１３と、送信部１１４とを有する。また、サーバ１２は、受信部１２１と、タグ付ログ格納処理部１２２と、アクセス制御部１２３と、アクセスルール格納部１２４Ａとを有する。

【００６７】

［１．２　通信端末の構成］

［１．２．１　物品情報入力部］

物品情報入力部１１１は、電気機器（不図示）とともに用いられる所定物品に関する情報である物品情報を受け付ける。物品情報は、少なくとも、所定物品を特定するための情報を含む。物品情報の具体例は、所定物品の提供者の名称又は略称、所定物品の名称又は略称などである。なお、電気機器と所定物品との組み合わせの具体例は、洗濯機と洗濯洗剤、レンジとレンジ調理用食材、及び、炊飯器と具材などである。また、物品情報は所定物品ごとに定められるので、所定物品が変わると、物品情報が変更される。具体的には、ユーザが、洗濯機において使用する洗濯洗剤を使用し始めると、物品情報入力部１１１は、新たな洗濯洗剤に関する物品情報を受け付ける。また、例えば、ユーザが洗濯洗剤の使用モニタになることを意図して、通信端末に対応する物品情報を入力すると、物品情報入力部１１１は、新たな洗濯洗剤に関する物品情報を受け付ける。このようにして、物品情報が変更される。

【００６８】

物品情報とは、少なくとも、所定物品を特定するための情報を含む。物品情報の具体例を図５Ａに示す。

【００６９】

図５Ａは、所定物品の一例である洗濯洗剤ＡＡＡの物品情報の一例である。図５Ａに示される物品情報５０１は、所定物品の提供者を特定するための情報Ａ（「提供者」欄）と、所定物品の名称ＡＡＡ（「物品名称」欄）とを含む。なお、物品情報は、さらに、所定物品が使用される電気機器（洗濯機といった情報、あるいはある特定のメーカの特定の品番号であってもよい）を特定するための情報を含んでもよい。

【００７０】

［１．２．２　ログ入力部］

ログ入力部１１２は、電気機器（不図示）と接続し、電気機器の使用履歴を示すログ（ログ情報）を受け付ける。ログは、例えば、電気機器を動作させるときの設定情報、又は、電気機器を動作させた結果に関する情報などを含む。電気機器との接続は、例えば、無線通信により実現される。

【００７１】

電気機器のログの具体例を図５Ｂに示す。

【００７２】

図５Ｂは、電気機器の一例である洗濯機のログの一例である。図５Ｂに示される電気機器のログ５０２は、当該電気機器固有の情報として、電気機器の種別（「機器」欄）、及び、電気機器の機種名（「機種」欄）、並びに、当該電気機器が使われたときの設定情報として、使用された日時（「日時」欄）、洗いに要する時間（「洗い」欄）、すすぎの回数（「すすぎ」欄）、脱水に要する時間（「脱水」欄）、及び、乾燥に要する時間（「乾燥」欄）を含む。また、当該電気機器が使われた結果に関する情報として、水の使用量、洗剤の使用量、及び、洗濯物の容量を含む。なお、ログに含まれる情報は、電気機器の種別により異なる場合もあるし、複数の電気機器の種別に渡って共通のものとなる場合もある。図５Ｂの例では、電気機器が洗濯機であり、機種番号がＡ０１であり、洗濯ログの日時が２０１２年１月１日の午前６時であり、洗い、すすぎ、脱水及び乾燥のそれぞれの設定が、１６分、２回、１３分及び０分であることを示す。また、実際に使用した水の量、自動投下される洗剤の使用量、そのときの洗濯物の容量がそれぞれ、７０Ｌ（リットル）、３０ｍｌ、３ｋｇであることを示す。

【００７３】

［１．２．３　タグ付加部］

タグ付加部１１３は、ログ入力部１１２が受け付けたログに対して、物品情報入力部１１１が受け付けた物品情報を示すタグを付加する。タグとは、具体的には、図５Ａに示される物品情報５０１の内容を記述したものであってよいし、物品情報５０１の内容と対応するコード（数値）（例えば、「１１１１」）であってもよい。また、タグが付加されたログの例は、図５Ｂに示されるログ５０２のヘッダ部に、図５Ａに示される物品情報５０１が追加されたものである。なお、タグが付加されたログのことをタグ付ログと呼ぶこともある。また、タグは物品情報を示すものであるので、タグ付ログのことを物品情報付きログということもできる。

【００７４】

図５Ｃは、タグ付ログの説明図である。ログ入力部１１２が受け付けたログ５１２に対して付加されるタグ５１１について説明する。ログの一部にタグが埋め込まれる場合、図５Ｃの（ａ）に示されるように、ログ５１２は、一部にタグ５１１を埋め込まれたものとなる。ログのヘッダ部分にタグを埋め込む場合、図５Ｃの（ｂ）に示されるように、ログ５１２の先頭部分にタグ５１１が連結されたものとなる。ログのフッタ部分にタグを埋め込む場合、図５Ｃの（ｃ）に示されるように、ログ５１２の終端部分にタグ５１１が連結されたものとなる。

【００７５】

［１．２．４　送信部］

送信部１１４は、タグ付加部１１３がタグを付加したログをサーバ１２に送信する。なお、送信のタイミングについては、ログ情報の入力後に送信部１１４がサーバ１２と接続して送信するとしてもよいし、いくつかのログ情報を蓄積した後に任意のタイミングでサーバ１２と接続して送信するとしてもよい。

【００７６】

［１．３　サーバの構成］

［１．３．１　受信部］

受信部１２１は、通信端末１１の送信部１１４が送信した、タグが付加されたログを受信する。

【００７７】

［１．３．２　タグ付ログ格納処理部］

タグ付ログ格納処理部１２２は、タグが付加されたログをログ記憶部（不図示）に格納する。なお、ログ記憶部は、タグ付ログ格納処理部１２２と一体化されたものであってもよいし、サーバ１２が備えるものであってもよいし、サーバ１２の外部に存在するものであってもよい。ログ記憶部がサーバ１２の外部に存在する場合には、タグ付ログ格納処理部１２２は、通信回線などを通じてログ記憶部にログを格納する。

【００７８】

［１．３．３　アクセス制御部］

アクセス制御部１２３は、タグ付ログ格納処理部１２２によって格納されたログへのアクセスを行うアクセスユーザである洗濯洗剤の提供者であるＡ社、又は、Ａ社の同業他社であるＢ社からのアクセスを受け付ける。そして、アクセス制御部１２３は、アクセスルール格納部１２４Ａに格納されているルール１２４を参照することで、タグが付加されたログへのアクセスを許可するか否かを制御する。

【００７９】

なお、上記は、Ａ社又はＢ社からサーバへのＰｕｌｌ型通信によるアクセスの場合についての説明である。サーバからＡ社又はＢ社へのＰｕｓｈ型通信の場合には、サーバからＡ社又はＢ社への通信について、アクセス制御部１２３が、アクセスルール格納部１２４Ａに格納されているルール１２４を参照することで、タグが付加されたログへのアクセスを許可するか否かを制御する。

【００８０】

［１．３．４　アクセスルール格納部］

アクセスルール格納部１２４Ａは、アクセスユーザによるログへのアクセスを許可する

か否かを示すルール１２４を格納している。ルール１２４は、アクセスユーザと所定物品の提供者との関係に基づいてアクセスを許可するか否かを示すものである。ルール１２４の具体例について説明する。図６、図７、及び、図８にルールの例を示す。

【００８１】

図６は、本実施の形態に係るルールの一例である。図６に示されるルール６０１は、洗剤の提供者によるログへのアクセスを許可することを意味するルール、及び、洗濯洗剤の提供者の同業他社によるログへのアクセスを拒否することを意味するルールである。ルール６０１に従うと、例えば、Ａ社が提供する洗濯洗剤ＡＡＡのログに対して、提供者であるＡ社がアクセスすることを許可される一方、Ａ社の同業他社であるＢ社がアクセスすることを拒否される。言い換えれば、Ａ社が独占的（排他的）に洗濯洗剤ＡＡＡのログにアクセスすることができる。なお、この場合、ルール６０１に示されていないアクセスユーザのログへのアクセスを許可するようにしてもよいし、拒否するようにしてもよい。その実現方法としては、ルール６０１に、上記の内容を追加する（例えば、アクセスユーザ「上記以外のユーザ」に対して、ログへのアクセス「許可」を追加する）方法でもよい。また、アクセス制御部１２３が、ルール６０１に登録されていないアクセスユーザによるアクセスを許可または拒否するようにあらかじめ設定されており、その設定に従って動作するという方法で実現されてもよい。

【００８２】

図７は、本実施の形態に係るルールの他の一例である。図７に示されるルール７０１は、アクセスを許可されるアクセスユーザを示すリスト（いわゆるホワイトリスト）である。また、各アクセスユーザが、生データと統計データとのそれぞれへのアクセスを許可されるか否かのそれぞれについて示される。ルール７０１に従うと、以下のようなアクセス制御が行われる。すなわち、洗濯洗剤ＡＡＡのログに対して、Ｂ社は生データ及び統計データへのアクセスを許可される。また、Ｃ社及びＤ社は、統計データへのアクセスのみを許可される。なお、ホワイトリストに登録されていないアクセスユーザは、データへのアクセスを拒否される。

【００８３】

図８は、本実施の形態に係るルールの他の一例である。図８に示されるルール８０１は、アクセスを拒否されるアクセスユーザを示すリスト（いわゆるブラックリスト）である。また、各アクセスユーザが、生データと統計データとのそれぞれへのアクセスを拒否されるか否かのそれぞれについて示される。ルール８０１に従うと、以下のようなアクセス制御が行われる。すなわち、洗濯洗剤ＡＡＡのログに対して、Ｆ社は生データ及び統計データへのアクセスを拒否される。また、Ｇ社及びＨ社は、生データへのアクセスのみを拒否される。なお、ブラックリストに登録されていないアクセスユーザは、データへのアクセスを許可される。

【００８４】

なお、ルール６０１、７０１、又は、８０１は、洗濯洗剤の提供者であるＡ社があらかじめ設定したものであってもよいし、Ａ社が指定した業者が設定したものであってもよい。

【００８５】

なお、サーバ１２は、これらのルールを複数組み合わせてアクセスユーザへのアクセス制御を行うことが可能である。その際、同一のアクセスユーザへのアクセス許可とアクセス拒否とがルール内に共存することがあり得る。つまり、相反するアクセス制御のルールが共存することがあり得る。その場合、適用するルールの優先順位を設定しておき、優先順位の順にルールを適用することで、矛盾なくアクセス制御を行うことができる。また、このようにすると、状況に応じて複数のルールの適用可否を切り替えることで、効率よくルールを運用することができる。

【００８６】

［１．４　アクセス制御システム利用時の構成］

図２は、本実施の形態に係るアクセス制御システム１の利用例を示す図である。

【００８７】
図２に示されるように、アクセス制御システム１は、ユーザ宅２０内の通信端末１１の、ネットワーク１４、及び、サーバ１２を含む構成により利用される。
【００８８】
ユーザ宅２０内には、洗濯機２１と洗濯洗剤２２とがある。洗濯洗剤２２には、洗濯洗剤２２の提供者などを示すＱＲ（Quick response）コード（登録商標）２３が取り付けられている。通信端末１１は、ネットワーク１４を介してサーバ１２と通信可能である。サーバ１２には、ログ記憶部１３が接続される。
【００８９】
この構成において、通信端末１１は、洗濯洗剤２２（ＱＲコード（登録商標）２３）と洗濯機２１とから情報を受け取り、その情報に対して後述するタグ付加処理等を行った後、その情報をサーバ１２に送信する。その情報を取得することを意図して、洗濯洗剤の提供者であるＡ社、及び、Ａ社の同業他社であるＢ社が、ネットワーク１４を介してサーバ１２に対してアクセスする。
【００９０】
なお、ログ記憶部１３がサーバ１２に接続される形態を図２に示したが、ログ記憶部１３は、サーバ１２の一機能として、サーバ１２内に存在する形態も可能である。
【００９１】
なお、通信端末１１が複数存在し、複数の通信端末１１が１つのサーバ１２へログを送信する構成をとることも可能である。これは、例えば、電気機器が家庭にある洗濯機であり、通信端末がその洗濯機を利用するその家庭の父と母との携帯端末である場合を想定したものである。この場合、携帯端末のＩＤ情報をログに付加してサーバに送信してもよい。これにより、ユーザごとに個別に、電気機器の設定情報を記録することができる。
【００９２】
なお、通信端末１１は、電気機器の一機能として、電気機器の内部に搭載されてもよい。言い換えれば、通信端末１１は、電気機器に内蔵されてもよい。つまり、通信端末１１と電気機器とは、以下の構成をとることが可能である。
【００９３】
（１）電気機器の内部に通信端末１１を備える構成。本構成によれば、ユーザは、物品を保持し物品のＱＲコード（登録商標）を、電気機器内の通信端末１１のＱＲコード（登録商標）リーダにかざすことにより、通信端末１１に物品情報を読み取らせる。
【００９４】
（２）通信端末１１と電気機器とが別体である構成。本構成によれば、ユーザは、通信端末１１を物品のＱＲコード（登録商標）にかざすことで、通信端末１１に物品情報を読み取らせる。
【００９５】
［１．５　アクセス制御システムにおけるログの格納処理］
図３は、本実施の形態に係るアクセス制御システム１におけるログの格納処理のフローチャートである。図３に示されるアクセス制御システム１におけるログの格納処理について説明する。
【００９６】
まず、通信端末１１の物品情報入力部１１１は、物品情報の入力を受け付ける（Ｓ３０１）。物品情報の入力方法には様々な方法がある。物品情報の入力方法には、例えば、所定物品に取り付けられたＱＲコード（登録商標）を、ＱＲコード（登録商標）リーダにより読み取る方法がある。また、所定物品のパッケージなどに記述されたコードをユーザが通信端末１１に入力する方法がある。また、通信端末１１が所定物品のパッケージなどに記述されたＵＲＬ（Uniform Resource Locator）にアクセスすることによって、通信端末１１に入力する方法でも実現可能である。
【００９７】
次に、通信端末１１のログ入力部１１２は、電気機器のログを受け付ける（Ｓ３０２）

。電気機器のログを受け付ける方法には様々な方法がある。例えば、ＮＦＣ（Near field communication）又はＩＥＥＥ８０２．１１規格等の無線通信によって、通信端末１１が受信する方法がある。また、Ｅｔｈｅｒｎｅｔ（登録商標）又はＰＬＣ（Power Line Communication）等の有線通信によって、通信端末１１が受信する方法がある。

【００９８】

電気機器のログは、当該電気機器が使われるときの設定情報、又は、当該電気機器が使われた結果に関する情報などを含む。電気機器のログは、一例として、ユーザが所望の設定で電気機器を使用するために電気機器に設定を入力した後に、通信端末１１と電気機器との間の通信により通信端末１１に転送されることで、通信端末１１に入力される。なお、ユーザが電気機器への設定を１回入力した後に、通信端末１１が、その１回分の設定情報を入力されるようにしてもよいし、ユーザが電気機器への設定を複数回入力した後に、通信端末１１が、その複数回分の設定情報を入力されるようにしてもよい。

【００９９】

なお、ステップＳ３０１とＳ３０２との順序は逆であってもよい。

【０１００】

次に、通信端末１１のタグ付加部１１３は、ログにタグを付加する（タグ付加処理）（Ｓ３０３）。タグとは、物品情報５０１の内容を示す付加情報のことである。ログにタグを付加するとは、具体的には、ログの一部、又は、ログのヘッダ部分（若しくは、フッタ部分）に物品情報５０１の内容を示す付加情報を埋め込むことを意味する。

【０１０１】

タグ付加部１１３は、ログ入力部１１２が受け付けたログに対して、物品情報入力部１１１が受け付けた物品情報を示すタグを付加する。ここで、物品情報入力部１１１が物品情報を受け付けた後に、ログ入力部１１２が受け付けたログに対して、物品情報を示すタグを付加するようにしてもよい。また、物品情報入力部１１１が物品情報を受け付けた時点で、ログ入力部１１２が受け付けている最新のログに対して、物品情報を示すタグを付加するようにしてもよい。本実施の形態では、物品情報入力部１１１が物品情報を１回受け付けた後に、ログ入力部１１２が受け付けた最初の１個のログに対して、物品情報を示すタグを付加することとする。

【０１０２】

タグ付加部１１３の処理の具体例を図５Ｃを参照しながら説明する。タグ付加部１１３は、ログ入力部１１２が受け付けたログ５１２に対してタグ５１１を付加する処理について説明する。ログの一部にタグを埋め込む場合、図５Ｃの（ａ）に示されるように、ログ５１２は、一部にタグ５１１を埋め込まれたものとなる。ログのヘッダ部分にタグを埋め込む場合、図５Ｃの（ｂ）に示されるように、ログ５１２の先頭部分にタグ５１１が連結されたものとなる。ログのフッタ部分にタグを埋め込む場合、図５Ｃの（ｃ）に示されるように、ログ５１２の終端部分にタグ５１１が連結されたものとなる。

【０１０３】

次に、通信端末１１の送信部１１４は、通信回線を介して物品情報を示すタグが付加されたログをサーバ１２に送信する（Ｓ３０４）。

【０１０４】

次に、サーバ１２の受信部１２１は、通信端末１１から受信したログをログ記憶部１３に格納する（Ｓ３０５）。なお、ログ記憶部１３は、サーバ１２が備えるものであってもよいし、サーバ１２の外部に存在してもよい。

【０１０５】

以上の処理により、洗濯洗剤２２に関するタグが付加された後の洗濯機２１のログが、サーバ１２によりログ記憶部１３に格納される。

【０１０６】

なお、複数の通信端末１１が、同様のログを並行してサーバ１２に送信することも可能である。その際には、通信端末１１を識別するためのＩＤをタグに含めて、ログに付加するようにしてもよい。その場合、サーバにおいて格納されたログに付加されたＩＤから、

通信端末１１が一意に特定される。

【０１０７】

［１．６　アクセス制御システムのアクセス制御処理］

図４は、本実施の形態に係るアクセス制御システムのアクセス制御のフローチャートである。図４を用いて、洗濯洗剤の提供者であるＡ社とＡ社の同業他社であるＢ社とがサーバ１２にアクセスする際に行われる、ログに付加されているタグ情報を用いたアクセス制御について説明する。

【０１０８】

まず、サーバ１２は、アクセスユーザ（Ａ社またはＢ社）による、ログへのアクセスを受け付ける（Ｓ４０１）。

【０１０９】

次に、サーバ１２は、ルール１２４を参照し、アクセスユーザによるアクセスを許可するか、又は、拒否するかを判定する（Ｓ４０２及びＳ４０３）。ルール１２４は、ログへのアクセスを行うアクセスユーザと所定物品の提供者との関係に基づいて、前記アクセスを許可するか、又は、拒否するかを示すものである。ログには、所定物品の提供者の情報が、タグとして付加されている。サーバ１２は、ログに付加されたタグの情報を用い、ルール１２４に従って、アクセスユーザによるログへのアクセスが許可されるか否かを判定する。また、ルール１２４は、各ログの情報そのものである生データと、各ログを統計処理したデータである統計データとのそれぞれについて、アクセスを許可するか、又は、拒否するかを示すようにしてもよい。さらに、各ログを加工したデータである加工データのそれぞれについても、アクセスを許可するか、又は、拒否するかを示すようにしてもよい。ここで、加工とは、例えば、ログに含まれている個人情報を削除することである。

【０１１０】

次に、サーバ１２は、ステップＳ４０３で判定されたアクセスの許可又は拒否に基づいて、アクセスユーザによるアクセスに対してアクセス制御を行う。つまり、Ｓ４０３でアクセスを許可すると判定された場合（Ｓ４０３で「許可」）には、当該アクセスユーザによるアクセスを許可する（Ｓ４０４）。一方、Ｓ４０３でアクセスを拒否すると判定された場合（Ｓ４０３で「拒否」）には、当該アクセスユーザによるアクセスを拒否する（Ｓ４０５）。

【０１１１】

以上の処理によって、サーバ１２は、アクセス制御に関するルール１２４を参照することで、アクセスユーザによるログへのアクセスを制御することができる。このアクセス制御におけるデータの流れを図９において説明する。

【０１１２】

図９Ａは、本実施の形態に係るアクセス制御におけるデータの流れの説明図である。

【０１１３】

図９Ａにおいて、データ（タグ付ログ）９０１は、洗濯機のログ５０２に対して、洗濯洗剤ＡＡＡの物品情報５０１がタグとして付加されたものである。タグ付ログ９０１は、通信端末１１を経由してサーバ１２のタグ付ログ格納処理部１２２により格納される。次に、洗濯洗剤ＡＡＡの提供者であるＡ社がログへアクセスすると、アクセス制御部はルール６０１に基づいたアクセス制御によりアクセスを許可され、Ａ社はログを入手することができる。一方、洗濯洗剤ＡＡＡの提供者でないＢ社がログへアクセスすると、アクセス制御部によるアクセス制御によりアクセスを拒否され、Ｂ社はログを入手することができない。このようにして、洗濯洗剤ＡＡＡの提供者であるＡ社だけがログを入手することができる。つまり、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報へのアクセス制御を行うことができる。

【０１１４】

以降において、本実施の形態に係るアクセス制御システムにおける通信端末の表示画面の例を示す。

【０１１５】

図９Ｂは、本実施の形態に係るアクセス制御システムにおける通信端末の表示画像の第一例を示す図である。

【０１１６】

図９Ｂに示される表示画像は、通信端末１１が物品情報を受け付けるとき（図３のステップＳ３０１）の表示画像の一例である。図９Ｂには、ユーザに対して物品（商品）のＱＲコード（登録商標）を撮影することを促すメッセージが表示されている。また、上記のメッセージとともに撮影により取得される画像が表示されている。ユーザが「取り込み」ボタンを操作すると、操作時点で表示画面に表示されていた画像が、撮影画像として取得される。

【０１１７】

図９Ｃは、本実施の形態に係るアクセス制御システムにおける通信端末の表示画像の第二例を示す図である。

【０１１８】

図９Ｃに示される表示画像は、通信端末１１が物品情報を受け付けるとき（例えば、図３のＳ３０１）の表示画像の一例であり、図９Ｂに示される表示画像においてＱＲコード（登録商標）を取り込んだ後に表示される表示画像の一例である。図９Ｃには、物品のログをサーバに送信する期間（商品のモニタ期間）と、それに対してユーザが受け取る対価（インセンティブ）に関する情報などが記載されている。

【０１１９】

図９Ｄは、本実施の形態に係るアクセス制御システムにおける通信端末の表示画像の第三例を示す図である。

【０１２０】

図９Ｄに示される表示画像は、通信端末が電気機器のログを受け付けるとき（図３のステップＳ３０２）の表示画像の一例である。図９Ｄには、電気機器である洗濯機からログを取得することを目的として、通信端末１１を洗濯機にタッチすることを促すメッセージが表示されている。

【０１２１】

図９Ｅは、本実施の形態に係るアクセス制御システムにおける通信端末の表示画像の第四例を示す図である。

【０１２２】

図９Ｅの（ａ）は、ユーザが取得した電気機器の使用履歴の一覧表示画像の一例である。図９Ｅの（ａ）には、電気機器を使用した日（年月日）を横軸をとして、縦軸に一日あたりの電気機器の使用回数が示されている。また、電気機器を使用したときに、物品とともに電気機器を使用してログをサーバに提供した場合には、そのことが分かるようになっている。例えば、図９Ｅの（ａ）から、２０１２年１月１日には、電気機器が１回使用され、そのときには、電気機器とともに物品として商品ＡＡＡが使用されたことがわかる。また、２０１２年１月３０日には、電気機器が２回使用され、そのときには、電気機器とともに物品として商品ＢＢＢが使用されたことがわかる。なお、例えば、２０１２年１月１日の使用に対応する矩形２０１を選択したときに、その使用時のログ５０２（図５Ｂ）又はタグ付ログ（図９Ａ）を表示するようにしてもよい。

【０１２３】

図９Ｅの（ｂ）は、ユーザが取得した電気機器の使用履歴の一覧表示画像の一例である。図９Ｅの（ｂ）には、一ヶ月に含まれる日を、１週間を１行として表示したカレンダの形式で、当該日に使用された電気機器の使用履歴が示されている。また、電気機器を使用したときに、物品とともに電気機器を使用してログをサーバに提供した場合には、そのことが分かるようになっている。なお、例えば、２０１２年１月１日の使用に対応する図形２１１を選択したときに、その使用時のログ５０２（図５Ｂ）又はタグ付ログ（図９Ａ）を表示するようにしてもよい。

【０１２４】

なお、図９Ｅに示される画像は、通信端末に表示される画像として説明したが、この画

像は、このアクセス制御システムにアクセスする端末に表示される画像として用いられることも可能である。

【０１２５】

つまり、Ａ社の社員が端末を用いてアクセス制御システムにアクセスした場合に、端末の表示画面に図９Ｅの（ａ）又は（ｂ）のような画像が表示されるようにしてもよい。また、Ａ社の商品モニタが複数（例えば１０人）存在する場合には、まず、商品モニタの全員分の情報を統合した図９Ｅの（ａ）又は（ｂ）のような画像が表示され、そこで、商品モニタのうちの１人を選択した場合に図９Ｅの（ａ）又は（ｂ）のような画像が表示されるようにしてもよい。そこでさらに、特定の日（例えば、２０１２年１月１日）の使用に対応する図形２１１を選択したときに、その使用時のログ５０２（図５Ｂ）又はタグ付ログ９０１（図９Ａ）を表示するようにしてもよい。

【０１２６】

（実施の形態１の変形例１）

本実施の形態の変形例１において、ユーザが電気機器の一例であるレンジと、所定物品の一例であるレンジ調理用食材とを共に利用するときのログを、レンジ調理用食材の提供者であるＥ社とＥ社の同業他社であるＦ社とがアクセスする際のアクセス制御について説明する。

【０１２７】

本実施の形態の変形例１は、本実施の形態に対して、物品情報及びログの形式が異なる。異なる部分について詳細に説明する。

【０１２８】

図１０Ａは、所定物品の一例であるレンジ調理食材ＥＥＥの物品情報の一例である。図１０Ａに示される物品情報１００１は、所定物品を用いて使用される電気機器（「対象機器」欄）がレンジであり、所定物品の提供者を特定するための情報（「提供者」欄）がＥ社である。なお、物品情報は、さらに、所定物品が使用される電気機器を特定するための情報を含んでもよい。

【０１２９】

図１０Ｂは、電気機器の一例であるレンジのログの一例である。図１０Ｂに示される電気機器のログ１００２は、当該電気機器が使われるときの設定情報として、調理に要する時間（「時間」欄）、調理に要する電力（「出力」欄）、及び、調理結果がユーザの意図したものであったか否かを示す情報（「調理成功」欄）を含む。

【０１３０】

図１０Ａに示される物品情報と、図１０Ｂに示されるログとを用いて、アクセス制御部１２３は、実施の形態１と同様のアクセス制御を行うことができる。つまり、アクセス制御部１２３は、レンジ調理食材ＥＥＥのログに対するＥ社によるアクセスが許可され、Ｆ社によるアクセスが拒否されるようにアクセス制御を行う。

【０１３１】

（実施の形態１の変形例２）

本実施の形態の変形例２において、ユーザが電気機器の一例である炊飯器と、所定物品の一例である具材とを共に利用するときのログを、具材の提供者であるＲ社とＲ社の同業他社であるＳ社とがアクセスする際のアクセス制御について説明する。

【０１３２】

本実施の形態の変形例２は、本実施の形態に対して、物品情報及びログの形式が異なる。異なる部分について詳細に説明する。

【０１３３】

図１１Ａは、所定物品の一例である具材ＲＲＲの物品情報の一例である。図１１Ａに示される物品情報１１０１は、所定物品を用いて使用される電気機器（「対象機器」欄）が炊飯器であり、所定物品の提供者を特定するための情報（「提供者」欄）がＲ社である。なお、物品情報は、さらに、所定物品が使用される電気機器を特定するための情報を含んでもよい。

【０１３４】
図１１Ｂは、電気機器の一例である炊飯器のログの一例である。図１１Ｂに示される電気機器のログ１１０２は、当該電気機器が使われるときの設定情報として、調理対象の米の種別（「お米の種類」欄）、調理方法の種別（「炊き方」欄）、調理されてできた調理物の水分量（「水分量」欄）、及び、調理結果がユーザの意図したものであったか否かを示す情報（「調理成功」欄）を含む。
【０１３５】
図１１Ａに示される物品情報と、図１１Ｂに示されるログとを用いて、アクセス制御部１２３は、実施の形態１と同様のアクセス制御を行うことができる。つまり、アクセス制御部１２３は、具材ＲＲＲのログに対するＲ社によるアクセスが許可され、Ｓ社によるアクセスが拒否されるようにアクセス制御を行う。
【０１３６】
（実施の形態１の変形例３）
本実施の形態の変形例３において、ユーザが電気機器の一例である美顔器と、所定物品の一例である化粧品とを共に利用するときのログを、化粧品の提供者と、提供者の同業他社とがアクセスする際のアクセス制御について説明する。
【０１３７】
本実施の形態の変形例３は、本実施の形態に対して、物品情報及びログの形式が異なる。異なる部分について詳細に説明する。
【０１３８】
通信端末は、物品情報として、化粧品の情報を受け付ける。美顔器は、美顔器の先のセンサーにより、当該化粧品が使われていることをセンシングするとともに、別途センシングにより得られるユーザの肌状態に関する情報、美顔器設定メニュー、使用時間などの履歴（ログ）にタグ情報を付加する。このようにして生成されるログ情報に対して、実施の形態１と同様のアクセス制御を行うことができる。
【０１３９】
（実施の形態１の変形例４）
本実施の形態の変形例４において、通信端末がログにタグを付加するのではなく、ログとタグとのそれぞれを受け付けてサーバに送信し、サーバにおいてログとタグとを関連付けてアクセス制御を行う例について説明する。
【０１４０】
図１１Ｃは、実施の形態１の変形例４に係るアクセス制御システムのブロック図である。本変形例における通信端末１１Ｃは、実施の形態１における通信端末１１における物品情報入力部１１１、及びログ入力部１１２に代えて、物品情報入力部１１１Ｃ、及びログ入力部１１２Ｃを備える。また、サーバ１２Ｃは、タグ付ログ格納処理部１２２に代えて、ログ格納処理部１２２Ｃを備える。
【０１４１】
物品情報入力部１１１Ｃは、電気機器（不図示）とともに用いられる所定物品に関する情報である物品情報を受け付ける。そして、物品情報入力部１１１Ｃは、受け付けた物品情報を送信部１１４に渡す。
【０１４２】
ログ入力部１１２Ｃは、電気機器（不図示）と接続し、電気機器の使用履歴を示すログを受け付ける。そして、ログ入力部１１２Ｃは、受け付けたログを送信部１１４に渡す。
【０１４３】
その後、物品情報又はログは、送信部１１４によってサーバ１２Ｃに送信された後、サーバ１２Ｃの受信部１２１により受信される。なお、物品情報とログとは、同時にサーバ１２Ｃに送信されてもよいし、物品情報だけ、又は、ログだけがサーバ１２Ｃに送信されてもよい。
【０１４４】
ログ格納処理部１２２Ｃは、物品情報又はログを取得し、取得した物品情報又はログを

ログ記憶部（不図示）に格納する。ここで、ログ格納処理部１２２Ｃが物品情報を取得した場合には、その後に受信するログは、当該物品情報により示される物品とともに電気機器が使用されたときのログであるとして扱うことにする。つまり、ログ格納処理部にてログとタグとを、それらの受信タイミングを用いて関連付けて扱うことができる。

【０１４５】

アクセス制御部１２３及びアクセスルール格納部１２４Ａは、実施の形態１におけるものと同様である。よって、サーバ１２Ｃは、サーバ１２と同様に、格納されたログへのアクセスを行うアクセスユーザに対するアクセス制御を行うことができる。

【０１４６】

上記のようにすることで、実施の形態１のようにタグが付加されたログ（タグ付ログ）に代えて、関連付けられたログとタグとを用いて、実施の形態１と同様のアクセス制御を実現することができる。

【０１４７】

なお、上記で示した電気機器と所定物品との例を含め、以下のような電気機器と所定物品とについて、本実施の形態を適用することが可能である。

【０１４８】

・電気機器：洗濯機。所定物品：洗剤、衣料。
・電気機器：レンジ。所定物品：簡単調味料、食材。
　ログとして、レンジ設定、レンジセンサー情報（温度、時間）、成功/失敗のユーザコメント。
・電気機器：美顔機。所定物品：化粧品、人間（センサー情報）。
　ログとして、美顔機の使用頻度、メニュー、化粧品リピート率、実際の肌の状態（センサー）。
・電気機器：シェーバ。所定物品：化粧品、人間（センサー情報）。
・電気機器：頭皮エステ。所定物品：化粧品、人間（センサー情報）。
・電気機器：炊飯器。所定物品：米。
・電気機器：パン焼き機。所定物品：材料キット。
・電気機器：体組成計。所定物品：サプリメント。

【０１４９】

［１．７　実施の形態１の効果］

以上のように、本実施の形態によれば、以下に示されるタグ付加処理が可能となる。（１）物品情報が入力されたら、電気機器のログの１回分にタグを付加すること。（２）物品情報が入力されたら、入力後の電気機器の各ログに同じタグを付加し、新しい物品情報が入力されたら付加するタグを変更し、電気機器の各ログに変更後のタグを付加すること。そして、このようにタグ付けされたログにアクセスするアクセスユーザに対する適切なアクセス制御をすることができる。

【０１５０】

以上のように、本実施の形態に係るアクセス制御システムによれば、所定物品の使用履歴が、当該所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴から取得される。そして、所定物品の使用履歴に付加された物品情報から所定物品の提供者を特定し、アクセスルールに基づいて、所定物品の使用履歴にアクセスしようとするアクセスユーザに対するアクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。

【０１５１】

これにより、例えば、洗濯洗剤メーカはその洗濯洗剤がすすぎ一回のタイプである場合に、実際にユーザがその設定で利用しているかの情報を得ることができる。さらに、そのときのログ情報を他のライバルメーカには参照されないようにアクセス制御することができる。さらに、別途ログ情報を提供した電気機器およびそのユーザを特定する別途情報とあわせることにより、ユーザへの洗剤の使い方指導や、インセンティブを与えることができる。

【０１５２】
また、所定物品の提供者があらかじめ指定したアクセスルールに基づいて、所定物品の使用履歴にアクセスしようとするアクセスユーザに対するアクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。
【０１５３】
また、ログ情報の生データと、ログ情報の統計データとのそれぞれに対して異なるアクセス制御を行うことができる。よって、より細かい粒度でアクセス制御ができる。
【０１５４】
また、通信端末は、効率よいデータ入力手段又はデータ転送手段を用いて、物品情報又はログ情報を受け付けることができる。よって、通信端末はより効率よくアクセス制御のための情報を受け付けることができる。
【０１５５】
また、所定物品の提供者が、所定物品の使用履歴にアクセスできるように、アクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。
【０１５６】
また、指定されたアクセスユーザだけが所定物品の使用履歴にアクセスできるように、アクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。
【０１５７】
また、指定されたアクセスユーザだけが所定物品の使用履歴にアクセスできないように、アクセス制御が行われる。よって、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。
【０１５８】
（実施の形態２）
本実施の形態において、所定の条件を満たすログに対してのみタグを付加し、このログを用いてアクセス制御を行うアクセス制御システムの例を説明する。実施の形態１では、物品情報入力後の１回分のログ（又は、各ログ）にタグを付加することができる。これに対して、本実施の形態において、ユーザが電気機器の一例である洗濯機と、所定物品の一例である洗濯洗剤とを共に利用するときのログに対してタグを付加する際に、所定の条件を満たすログに対してのみタグを付加し、このログを用いてアクセス制御を行う例を説明する。
【０１５９】
なお、本実施の形態では、１つの通信端末は、１つまたは複数の電気機器に接続しうる。
【０１６０】
［２．１　アクセス制御システムの全体構成］
図１２Ａは、本実施の形態に係るアクセス制御システムのブロック図である。
【０１６１】
図１２Ａに示されるように、本実施の形態に係るアクセス制御システム１Ａは、通信端末１１Ａとサーバ１２とを備える。そして、通信端末１１Ａは、物品情報入力部１１１と、ログ入力部１１２と、タグ付加部１１３と、送信部１１４と、判定部１１５とを有する。また、サーバ１２は、実施の形態１におけるものと同一である。
【０１６２】
本実施の形態において通信端末１１Ａは、実施の形態１の構成に対して、判定部１１５を備える点が異なる。
【０１６３】
［２．２　通信端末の構成］
［２．２．１　判定部］

判定部１１５は、物品情報の項目の内容に基づいて、受け付けたログに対してタグを付加するか否かを判定し、タグを付加すると判定されたログに対してタグを付加する。ここで、物品情報の項目とは、少なくとも、電気機器（対象機器）、物品の提供者、タグ付加回数、物品名称、及び、固有番号のいずれかを含む。

【０１６４】

［２．３　アクセス制御システムの処理］

図１２Ｂは、本実施の形態に係るアクセス制御システムのフローチャートである。図１２Ｂのフローチャートは、図３のフローチャートに対して、ステップＳ１１０１の処理が追加されたものである。以下で、実施の形態１と異なる部分について詳細に説明する。

【０１６５】

まず、通信端末１１Ａの物品情報入力部１１１は、物品情報の入力を受け付ける（Ｓ３０１）。物品情報の入力を受け付ける方法は実施の形態１と同様である。本実施の形態では、物品情報の内容が以下のように異なる。

【０１６６】

図１３は、本実施の形態に係る物品情報の一例である。図１３に示される物品情報１３０１は、所定物品を用いて使用される電気機器（「対象機器」欄）と、所定物品の提供者を特定するための情報（「提供者」欄）とに加えて、タグを付加する回数（「タグ付加回数」欄）、洗濯洗剤の名称（「物品名称」欄）、及び、洗濯洗剤の固有番号（「固有番号」欄）を含む。洗濯洗剤ＡＡＡの場合の具体例として、タグを付加する回数は３０回、洗濯洗剤の名称は「ＡＡＡ」、洗濯洗剤の固有番号は、「Ｎｏ．１２３４５」である。

【０１６７】

次に、通信端末１１Ａのログ入力部１１２は、電気機器のログを受け付ける（Ｓ３０２）。電気機器のログを受け付ける方法は実施の形態１と同様である。

【０１６８】

次に、通信端末１１Ａの判定部１１５は、Ｓ３０２で受け付けたログが、タグを付加する対象であるか否かを判定する（Ｓ１２０１）。具体的には、物品情報の各項目の内容が、使用された所定物品の情報と一致する場合にタグを付加するようにする。以下で詳細に説明する。

【０１６９】

（１）対象機器の判定

通信端末１１が電気機器と通信した際に、当該電気機器のカテゴリ（種別）を認識することができる場合を想定する。その場合、通信端末１１が識別した電気機器のカテゴリが、物品情報１３０１の対象機器と一致するか否かを判定する。そして、一致すると判定されたログに対してタグを付加する。

【０１７０】

（２）提供者の判定

通信端末１１が取得した電気機器のログに、電気機器とともに用いられた所定物品の提供者を特定する情報が含まれる場合を想定する。その場合、電気機器のログに含まれる提供者を特定する情報が、物品情報１３０１の「提供者」の内容と一致するか否かを判定する。そして、一致すると判定されたログに対してタグを付加する。

【０１７１】

なお、電気機器とともに用いられた所定物品の提供者を特定する情報が含まれるようにするには、さまざまな方法があり得る。例えば、あらかじめ通信端末１１によって当該情報を電気機器に登録しておく方法がある。また、電気機器が洗濯機の場合には、洗濯機が洗濯洗剤の成分を分析し、その提供者を特定することで当該情報を生成する方法がある。

【０１７２】

（３）タグ付加回数の判定

タグ付加部１１３は、電気機器から受け付けたログが、物品情報１３０１を受け付けてから何個目であるかをカウントする場合を想定する。その場合、当該物品情報１３０１を受け付けてからの物品情報１３０１の個数が、物品情報１３０１の「タグ付加回数」より

少ないか否かを判定する。そして、一致すると判定されたログに対してタグを付加する。
【０１７３】
なお、使用開始時の洗剤の量と洗剤の使用量とから洗剤の残量を算出し、洗剤の残量が０より大きいときに、タグ付加部１１３がログに対してタグを付加するようにしてもよい。例えば、使用開始時の洗剤の量が９００ｍｌであり、一回あたり３０ｍｌを使用する場合には、一回使用後の洗剤の残量が８７０ｍｌ、２回使用後の洗剤の残量が８４０ｍｌとなり、３０回使用後の洗剤の残量が０となる。つまり、３０回分の使用のログに対して、タグ付加部１１３がタグを付加する。
【０１７４】
なお、所定物品に使用期限が設定される場合、使用期限経過後に使用したときのログに対しては、タグ付加部１１３は、タグを付加しないようにしてもよい。
【０１７５】
（４）物品名称の判定
通信端末１１が取得した電気機器のログに、電気機器とともに用いられた所定物品の物品名称が含まれる場合を想定する。その場合、電気機器のログに含まれる物品名称が、物品情報１３０１の「物品名称」の内容と一致するか否かを判定する。そして、一致すると判定されたログに対してタグを付加する。
【０１７６】
なお、電気機器とともに用いられた所定物品の物品名称が含まれるようにするには、さまざまな方法があり得る。例えば、あらかじめ通信端末１１によって物品名称を電気機器に登録しておく方法がある。また、電気機器が洗濯洗剤の成分を分析し、その物品名称を特定する方法がある。
【０１７７】
（５）固有番号の判定
通信端末１１が取得した電気機器のログに、電気機器とともに用いられた所定物品の固有番号が含まれる場合を想定する。その場合、電気機器のログに含まれる固有番号が、物品情報１３０１の「固有番号」の内容と一致するか否かを判定する。そして、一致すると判定されたログに対してタグを付加する。
【０１７８】
なお、電気機器とともに用いられた所定物品の固有番号が含まれるようにするには、さまざまな方法があり得る。例えば、あらかじめ通信端末１１によって固有番号を電気機器に登録しておく方法がある。
【０１７９】
ここまでで、判定部１１５が、タグを付加する対象のログであるか否かを判定する方法について説明した。なお、上記（１）～（５）のうち、いずれか１つを使用してもよいし、複数を組み合わせてもよいし、すべてを使用してもよい。
【０１８０】
以上の判定により、タグ付加対象であると判定された（Ｓ１２０１でＹｅｓ）ログに対して、タグを付加する（Ｓ３０３）。
【０１８１】
ログにタグが付加された後の処理は、実施の形態１と同様であるので、詳細な説明を省略する。
【０１８２】
［２．４　実施の形態２の効果］
以上のようにすることで、通信端末１１は、複数の電気機器において、複数の所定物品が用いられるときであっても、各ログに適切なタグを付加することができる。その結果、ログに対して適切なアクセス制御を行うことができる。
【０１８３】
以上のように、本実施の形態に係るアクセス制御システムによれば、通信端末は、物品情報で指定される電気機器のログだけに対して、タグを付加することができる。通信端末

は、通信端末に多数の種別の電気機器が接続される場合においても、接続された電気機器で用いられる所定物品に対応するタグを付加することができる。その結果、電気機器のログへアクセスするアクセスユーザに対する適切なアクセス制御が可能となる。よって、多数の種別の電気機器が接続される場合においても、適切なアクセス制御を行うことができる。

【０１８４】

また、通信端末は、物品情報で指定される所定物品の提供者のログだけに対して、タグを付加することができる。通信端末は、通信端末に多数の種別の電気機器が接続される場合においても、接続された電気機器で用いられる所定物品に対応するタグを付加することができる。その結果、電気機器のログへアクセスするアクセスユーザに対する適切なアクセス制御が可能となる。よって、多数の種別の電気機器が接続される場合においても、適切なアクセス制御を行うことができる。

【０１８５】

また、１回の物品情報の入力に対して１個のログ情報に対してタグを付加するだけでなく、回数として指定された個数のログ情報に対してタグを付加することができる。よって、効率よくアクセス制御のためのタグ付加処理を行うことができる。

【０１８６】

また、通信端末が所定物品の名称を含む物品情報受け付け、さらに、所定物品の名称を含む電気機器のログ情報を受け付ける場合に、所定物品の名称が一致するログ情報に対してタグを付加することができる。よって、より正確にアクセス制御のためのタグ付加処理を行うことができる。

【０１８７】

また、通信端末が所定物品の固有番号を含む物品情報受け付け、さらに、所定物品の固有番号を含む電気機器のログ情報を受け付ける場合に、所定物品の固有番号が一致するログ情報に対してタグを付加することができる。よって、より正確にアクセス制御のためのタグ付加処理を行うことができる。

【０１８８】

また、特定の固有番号だけのログ情報を用いることにより、モニター数を限定したアクセス制御、例えば１００人を対象とした所定の洗濯洗剤を用いたときの洗濯機の設定およびログに対するアクセス制御をすることができる。

【０１８９】

また、１つの物品情報を入力したら、物品情報に対応する物品を使用している期間を物品情報の容量等から自動的に判別し、当該期間のログだけにタグを付加することができる。よって、物品の使用のたびに物品情報を入力する必要がない。また、ユーザが物品の使用モニタとなり、物品の利用履歴を提供するとユーザがインセンティブを得られるようにする場合、ユーザが使用モニタとなっている期間のログのみにタグ付けする、という使い方もできる。

【０１９０】

（実施の形態３）

実施の形態１および実施の形態２では、通信端末が電気機器より利用時の設定情報を受け取っていたが、本実施の形態においては、ユーザが通信端末上で電気機器の設定情報を作成し、通信端末が設定情報を電気機器へ出力することによって、電気機器を設定する例について説明する。

【０１９１】

［３．１　アクセス制御システムの全体構成］

図１４は、本実施の形態に係るアクセス制御システム１Ｂのブロック図である。図１４に示されるように、アクセス制御システム１Ｂは、通信端末１１Ｂとサーバ１２とを備える。そして、通信端末１１Ｂは、物品情報入力部１１１と、ログ入力部１１２と、タグ付加部１１３と、送信部１１４と、機器設定部１１６とを有する。また、サーバ１２は、実施の形態１におけるものと同一である。

【０１９２】
本実施の形態において通信端末１１Ｂは、実施の形態１の構成に対して、機器設定部１１６を備える点が異なる。
【０１９３】
［３．２　通信端末の構成］
［３．２．１　機器設定部］
機器設定部１１６は、電気機器の設定情報を作成し、その設定情報を電気機器へ出力する。電気機器の設定情報を作成するには、電気機器の設定情報を作成するために提供されるＷｅｂサイト又はソフトウェアを利用してもよい。電気機器への出力は、例えば、無線通信により実現される。
【０１９４】
［３．３　アクセス制御システムの処理］
図１５は、本実施の形態に係るアクセス制御システムのフローチャートである。図１５のフローチャートは、図３のフローチャートに対して、ステップＳ１５０１の処理が追加されたものである。以下で、実施の形態１と異なる部分について詳細に説明する。
【０１９５】
通信端末１１は、電気機器の設定情報を作成し、その設定情報を電気機器へ出力する（Ｓ１５０１）。まず、ユーザが通信端末１１を操作することにより、通信端末１１上で電気機器の設定情報を作成する。なお、電気機器の設定情報を作成するために、電気機器の設定情報を作成するために提供されるＷｅｂサイト又はソフトウェアを利用してもよい。次に、作成された設定情報を電気機器へ出力する。出力する際の通信方法は、ログを受け付ける際の通信方法と同様の通信方法を用いることができる。
【０１９６】
Ｓ１５０１で作成された設定情報は、電気機器のログに反映し、ログの入力処理（Ｓ３０２）において、通信端末１１に入力される。なお、機器設定部１１６が作成した電気機器の設定情報を、ログの一部としてタグ付加部１１３に出力してもよい。このようにすれば、電気機器からログとして受け付ける情報量を削減することができる。
【０１９７】
Ｓ１５０１以外の処理については、実施の形態１における処理と同一であるため記述を省略する。
【０１９８】
［３．４　実施の形態３の効果］
以上のように、本実施の形態に係るアクセス制御システムによれば、ユーザは、一般に電気機器より豊富なユーザインタフェースを搭載する通信端末上で電気機器の設定情報を作成し、その設定情報を電気機器に出力することによって、電気機器の設定を行うことができる。ユーザは、通信端末上で電気機器の設定情報を作成するため、電気機器上で設定を行うより速く正確に詳細な設定を行うことができる。その結果、所定物品の提供者にとって有用なログ情報が取得される。
【０１９９】
なお、タグ付加部１１３が、サーバ１２内に存在する構成をとることも可能である。つまり、通信端末１１の物品情報入力部１１１が受け付けた物品情報と、ログ入力部１１２が受け付けたログとを、送信部１１４がサーバに送信し、サーバ１２内のタグ付加部１１３がログにタグを付加することも可能である。その際、例えば、電気機器が洗濯機の場合、ログ入力部１１２が受け付けたログの中に洗剤の成分が含まれているときには、洗剤の成分を含むログを送信部１１４がサーバに送信し、サーバ１２内で洗剤の成分からその提供者を特定するようにしてもよい。このようにすることで、洗剤の成分分析のような複雑な処理をサーバ１２で行うことができ、通信端末１１の処理負荷を低減することができる。さらに、送信部１１４がサーバに送信する物品情報とログとは、それぞれ物品情報５０１（図５Ａ）とログ５０２（図５Ｂ）とのような具体的な文字列又は数値である代わりに、それらを示すＩＤであってもよい。その場合、サーバ１２がＩＤから具体的な文字列又

は数値への変換処理を行った上で、それに続く処理（タグ付ログ格納処理部１２２の処理など）を行うようにする。

【０２００】

（その他変形例）

なお、本発明を上記実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明は、上記の実施の形態に限定されないのはもちろんである。以下のような場合も本発明に含まれる。

【０２０１】

（１）上記の各装置を構成する構成要素の一部または全部は、１個のシステムＬＳＩ（ＬＡｒｇｅ　ＳｃＡｌｅ　ＩｎｔｅｇｒＡｔｉｏｎ：大規模集積回路）から構成されているとしてもよい。システムＬＳＩは、複数の構成部を１個のチップ上に集積して製造された超多機能ＬＳＩであり、具体的には、マイクロプロセッサ、ＲＯＭ、ＲＡＭなどを含んで構成されるコンピュータシステムである。前記ＲＡＭには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサが、前記コンピュータプログラムにしたがって動作することにより、システムＬＳＩは、その機能を達成する。

【０２０２】

また、上記の各装置を構成する構成要素の各部は、個別に１チップ化されていても良いし、一部又はすべてを含むように１チップ化されてもよい。

【０２０３】

また、ここでは、システムＬＳＩとしたが、集積度の違いにより、ＩＣ、ＬＳＩ、スーパーＬＳＩ、ウルトラＬＳＩと呼称されることもある。また、集積回路化の手法はＬＳＩに限るものではなく、専用回路又は汎用プロセッサで実現してもよい。ＬＳＩ製造後に、プログラムすることが可能なＦＰＧＡ（Ｆｉｅｌｄ　ＰｒｏｇｒＡｍｍＡＢｌｅ　ＧＡｔｅ　ＡｒｒＡＹ）や、ＬＳＩ内部の回路セルの接続や設定を再構成可能なリコンフィギュラブル・プロセッサーを利用しても良い。

【０２０４】

さらには、半導体技術の進歩又は派生する別技術によりＬＳＩに置き換わる集積回路化の技術が登場すれば、当然、その技術を用いて機能ブロックの集積化を行ってもよい。バイオ技術の適用等が可能性としてありえる。

【０２０５】

（２）上記の各装置を構成する構成要素の一部または全部は、各装置に脱着可能なＩＣカードまたは単体のモジュールから構成されているとしてもよい。前記ＩＣカードまたは前記モジュールは、マイクロプロセッサ、ＲＯＭ、ＲＡＭなどから構成されるコンピュータシステムである。前記ＩＣカードまたは前記モジュールは、上記の超多機能ＬＳＩを含むとしてもよい。マイクロプロセッサが、コンピュータプログラムにしたがって動作することにより、前記ＩＣカードまたは前記モジュールは、その機能を達成する。このＩＣカードまたはこのモジュールは、耐タンパ性を有するとしてもよい。

【０２０６】

（３）本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

【０２０７】

また、本発明は、前記コンピュータプログラムまたは前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、ＭＯ、ＤＶＤ、ＤＶＤ－ＲＯＭ、ＤＶＤ－ＲＡＭ、ＢＤ（Ｂｌｕ－ｒａｙ（登録商標）　Ｄｉｓｃ）、半導体メモリなどに記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記デジタル信号であるとしてもよい。

【０２０８】

また、本発明は、前記コンピュータプログラムまたは前記デジタル信号を、電気通信回線、無線または有線通信回線、インターネットを代表とするネットワーク、データ放送等を経由して伝送するものとしてもよい。

【０２０９】
また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリを備えたコンピュータシステムであって、前記メモリは、上記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムにしたがって動作するとしてもよい。
【０２１０】
また、前記プログラムまたは前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することにより、または前記プログラムまたは前記デジタル信号を前記ネットワーク等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより実施するとしてもよい。
【０２１１】
（４）上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。
【０２１２】
なお、上記各実施の形態において、各構成要素は、専用のハードウェアで構成されるか、各構成要素に適したソフトウェアプログラムを実行することによって実現されてもよい。各構成要素は、ＣＰＵまたはプロセッサなどのプログラム実行部が、ハードディスクまたは半導体メモリなどの記録媒体に記録されたソフトウェアプログラムを読み出して実行することによって実現されてもよい。ここで、上記各実施の形態のアクセス制御システムなどを実現するソフトウェアは、次のようなプログラムである。
【０２１３】
すなわち、このプログラムは、コンピュータに、通信端末とサーバとを備えるアクセス制御システムにおけるアクセス制御方法であって、前記通信端末が、所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴を示すログ情報を受け付けるログ入力ステップと、前記通信端末が、少なくとも前記所定物品を特定するための物品情報を受け付ける物品情報入力ステップと、前記通信端末が、前記ログ入力ステップで受け付けた前記ログ情報に対して、前記物品情報を示すタグ情報を付加するタグ付加ステップと、前記通信端末が、前記タグ付加ステップで前記タグ情報を付加した後の前記ログ情報であるタグ付ログ情報を前記サーバに送信する送信ステップと、前記サーバが、前記送信ステップで送信した前記タグ付ログ情報を受信する受信ステップと、前記受信ステップで受信した前記タグ付ログ情報を格納するタグ付ログ格納処理ステップと、前記サーバが、前記タグ付ログ格納処理ステップで格納された前記タグ付ログ情報へのアクセスルールを格納するアクセスルール格納ステップと、当該タグ付ログ情報の前記タグ情報と前記アクセスルールとを参照することで、当該タグ付ログ情報へのアクセスを許可するか否かを制御するアクセス制御ステップとを含むアクセス制御方法を実行させる。
【０２１４】
また、このプログラムは、コンピュータに、ログ情報をサーバに送信する通信端末における通信方法であって、所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴を示すログ情報を受け付けるログ入力ステップと、少なくとも前記所定物品を特定するための物品情報を受け付ける物品情報入力ステップと、前記ログ入力ステップで受け付けた前記ログ情報に対して、前記物品情報を示すタグ情報を付加するタグ付加ステップと、前記タグ付加ステップで前記タグ情報を付加した後の前記ログ情報であるタグ付ログ情報を、アクセスユーザによる前記タグ付ログ情報へのアクセスを許可するか否かを制御する前記サーバに送信する送信ステップとを含む通信方法を実行させる。
【０２１５】
また、このプログラムは、コンピュータに、所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴を示すログ情報を受け付けるログ入力ステップと、前記所定物品を特定するための情報を含む物品情報を受け付ける物品情報入力ステップと、前記ログ入力ステップで受け付けた前記ログ情報と、前記物品情報入力ステップで受け付けた前記物品情報とを関連付けて格納するログ格納処理ステップと、前記ログ情報へのアクセスがあった場合に、当該ログ情報に関連付けられた前記物品情報に基づいて当該ログ情報へのアクセスを許可するか否かを制御するアクセス制御ステップとを含むアクセス制御方法を実行させる。
【０２１６】

また、このプログラムは、コンピュータに、所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴を示すログ情報を送信する通信端末と、前記通信端末が送信した前記ログ情報に関連付けられた前記物品情報に基づいて、当該ログ情報へのアクセスを許可するか否かを制御するサーバとを備えたアクセス制御システムにおいて、前記通信端末で動作するアクセス制御方法であって、所定物品を用いて使用される電気機器の使用履歴を示すログ情報を受け付けるログ入力ステップと、前記所定物品を特定するための情報を含む物品情報を受け付ける物品情報入力ステップと、受け付けた前記ログ情報と、受け付けた前記物品情報とを、前記サーバに送信する送信ステップとを含むアクセス制御方法を実行させる。

【０２１７】

以上、一つまたは複数の態様に係るアクセス制御システムについて、実施の形態に基づいて説明したが、本発明は、この実施の形態に限定されるものではない。本発明の趣旨を逸脱しない限り、当業者が思いつく各種変形を本実施の形態に施したものや、異なる実施の形態における構成要素を組み合わせて構築される形態も、一つまたは複数の態様の範囲内に含まれてもよい。

【産業上の利用可能性】

【０２１８】

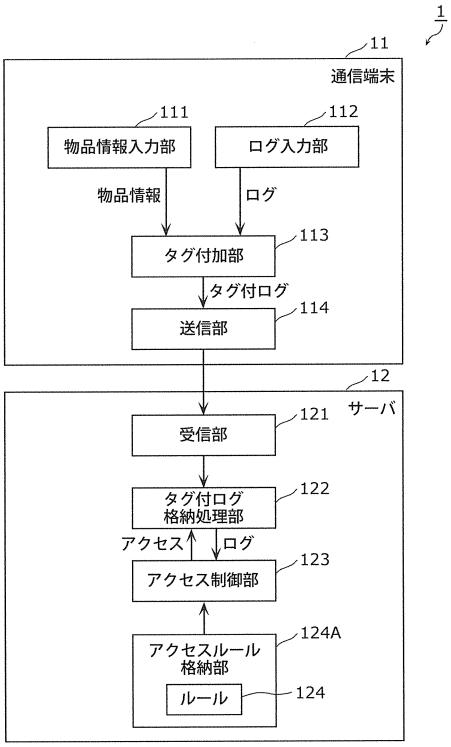
本発明によれば、所定物品を用いて電気機器が使用される場合の使用方法に関する情報への適切なアクセス制御を行うことができる。

【符号の説明】

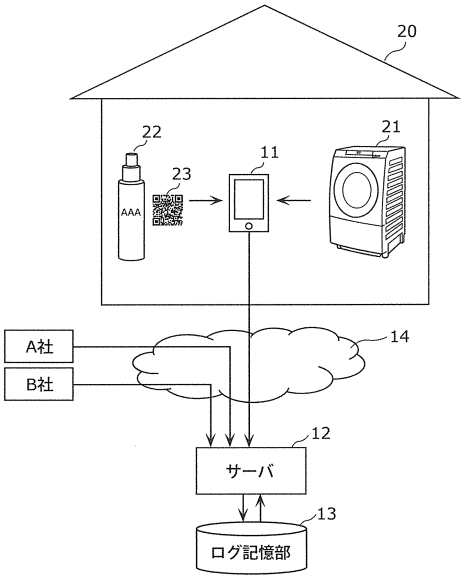
【０２１９】

１、１Ａ、１Ｂ　アクセス制御システム
１１、１１Ａ、１１Ｂ、１１Ｃ　通信端末
１２、１２Ｃ　サーバ
１３　ログ記憶部
１４　ネットワーク
２０　ユーザ宅
２１　洗濯機
２２　洗濯洗剤
２３　ＱＲコード（登録商標）
１１１、１１１Ｃ　物品情報入力部
１１２、１１２Ｃ　ログ入力部
１１３　タグ付加部
１１４　送信部
１１５　判定部
１１６　機器設定部
１２１　受信部
１２２　タグ付ログ格納処理部
１２２Ｃ　ログ格納処理部
１２３　アクセス制御部
１２４　ルール
１２４Ａ　アクセスルール格納部
５０１、１００１、１１０１、１３０１　物品情報
５０２、５１２、１００２、１１０２　ログ
５１１　タグ
６０１、７０１、８０１　ルール
９０１　タグ付ログ

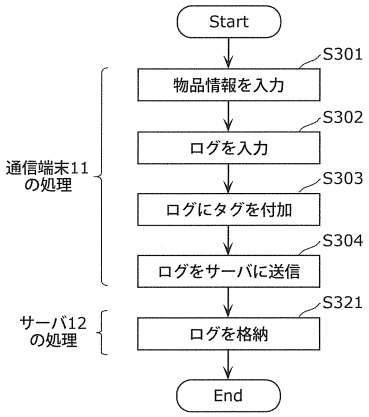
【図１】



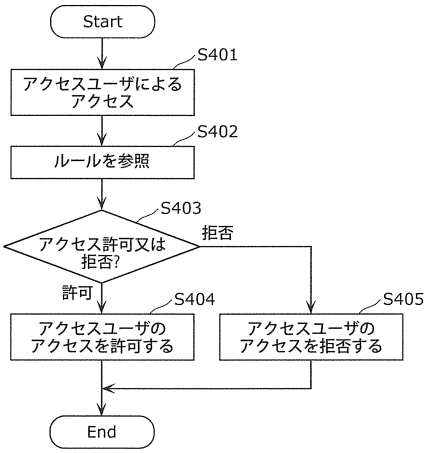
【図２】



【図３】



【図４】



【図５Ａ】

501

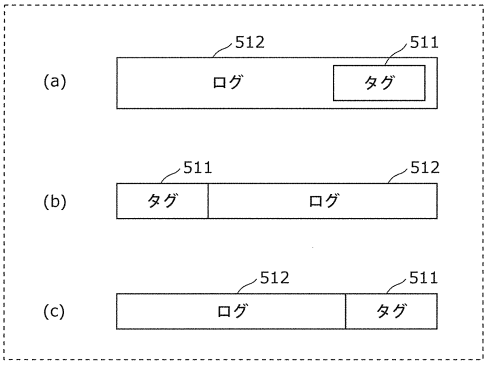
提供者	A社
物品名称	AAA

【図５Ｂ】

502

機器	洗濯機
機種	A01
日時	2012/01/01 06:00:00
洗い	16分
すすぎ	2回
脱水	13分
乾燥	0分
水の使用量	70L
洗剤の使用量	30ml
洗濯物の容量	3kg

【図５Ｃ】



【図６】

601

アクセスユーザ	ログへのアクセス
提供者	許可
同業他社	拒否

【図７】

701

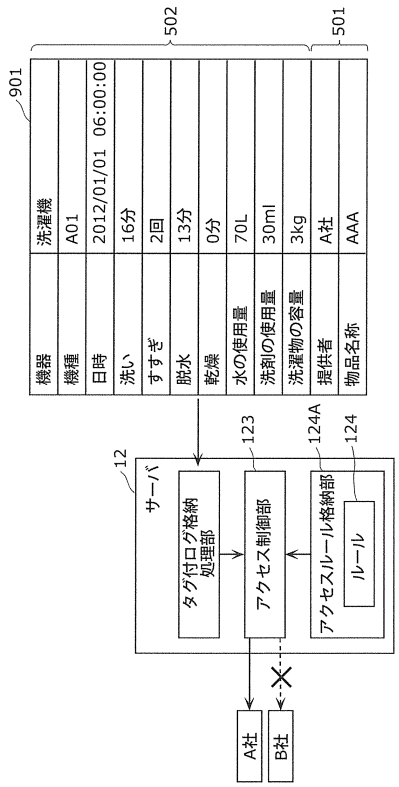
アクセスユーザ	生データへのアクセス	統計データへのアクセス
B社	許可	許可
C社	—	許可
D社	—	許可

【図８】

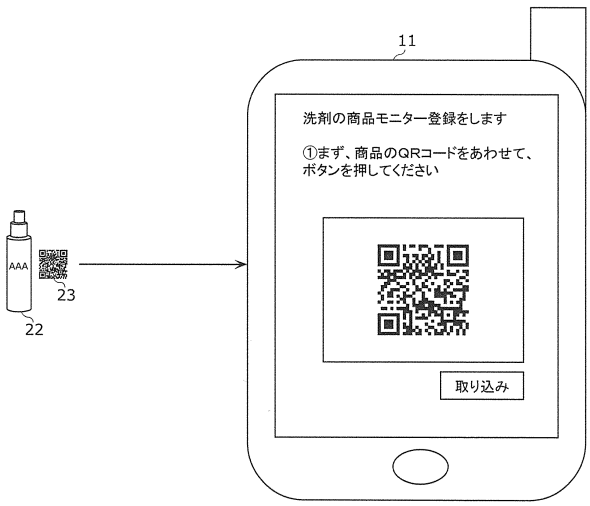
801

アクセスユーザ	生データへのアクセス	統計データへのアクセス
F社	拒否	拒否
G社	拒否	—
H社	拒否	—

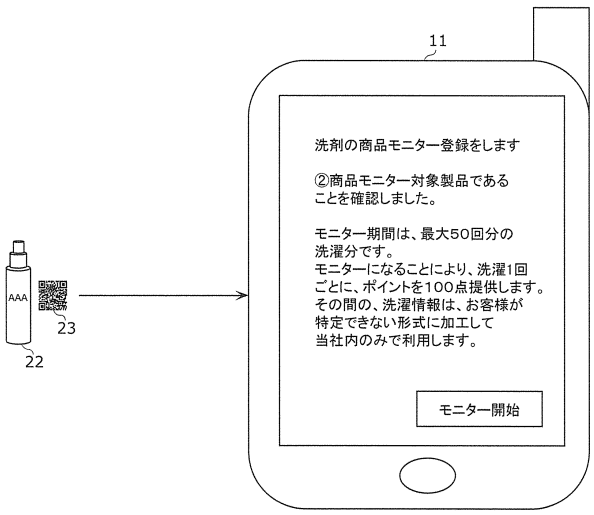
【図９Ａ】



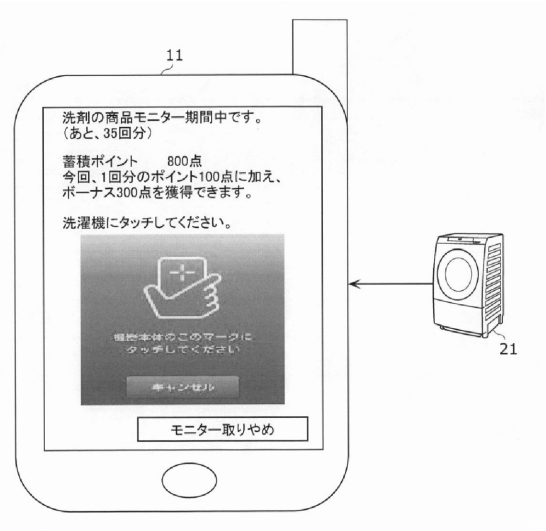
【図９Ｂ】



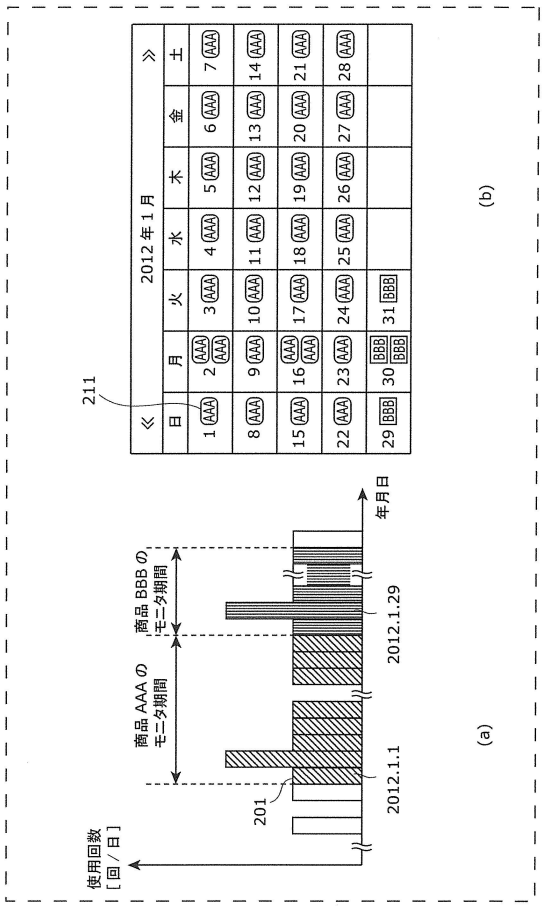
【図９Ｃ】



【図９Ｄ】



【図９Ｅ】



【図１０Ａ】

1001

対象機器	レンジ
提供者	E社

【図１０Ｂ】

1002

時間	5分
出力	600W
調理成功	Yes

【図１１Ａ】

1101

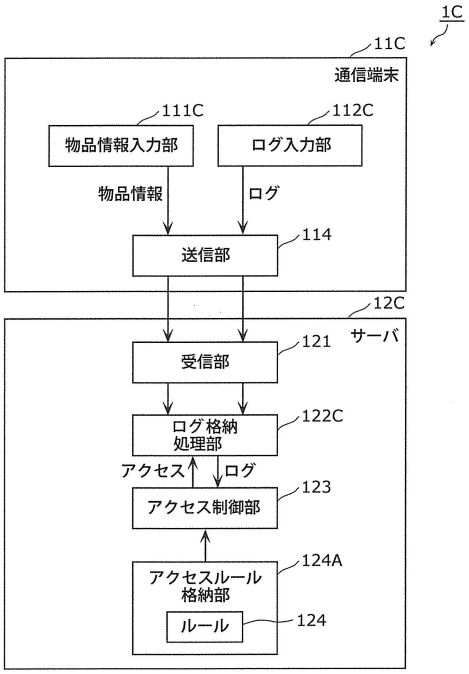
対象機器	炊飯器
提供者	R社

【図１１Ｂ】

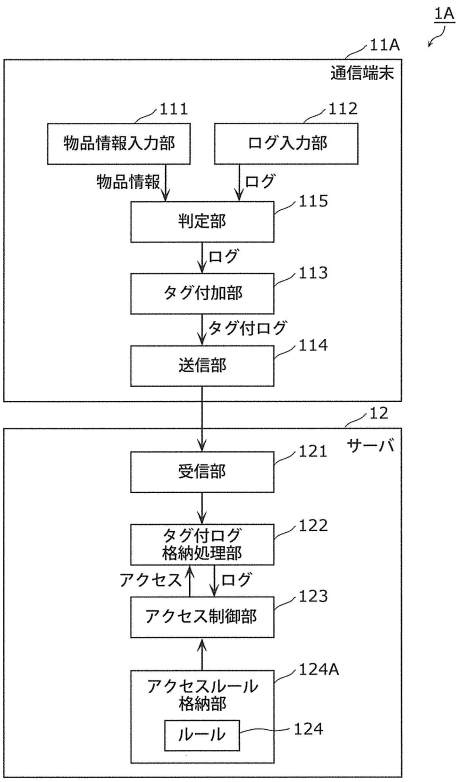
1102

お米の種類	白米
炊き方	炊き込み
水分量	61%
調理成功	Yes

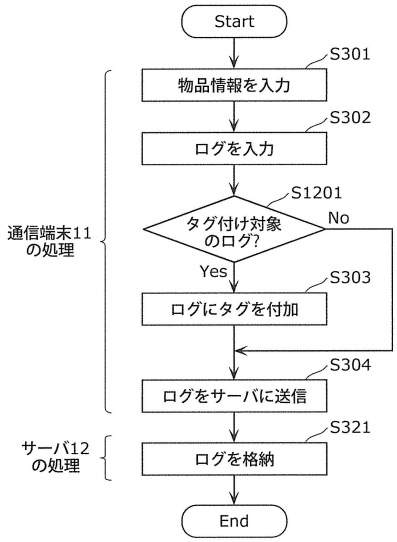
【図１１Ｃ】



【図１２Ａ】



【図１２Ｂ】

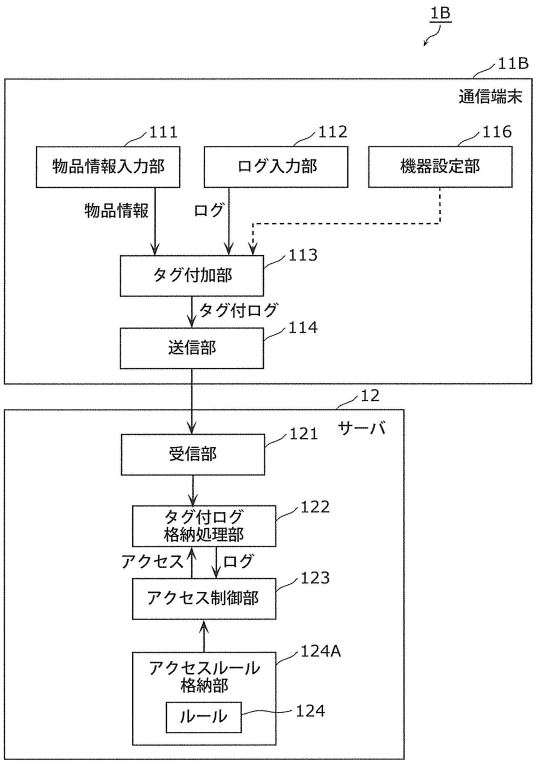


【図１３】

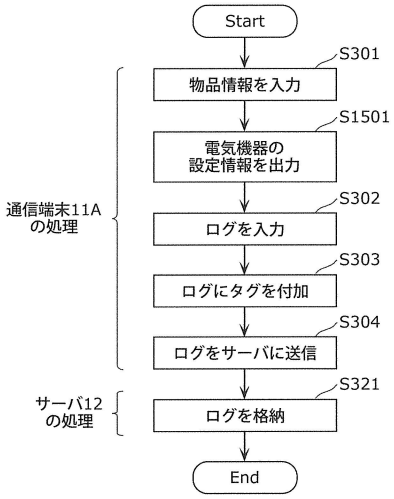
1301

対象機器	洗濯機
提供者	A社
タグ付加回数	30回
物品名称	AAA
固有番号	No.12345

【図１４】



【図１５】


Start
S301
物品情報を入力
S1501
電気機器の
設定情報を出力
S302
ログを入力
S303
ログにタグを付加
S304
ログをサーバに送信
S321
ログを格納
End
通信端末11A
の処理
サーバ12
の処理

フロントページの続き

(72)発明者　布田　裕一
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内
(72)発明者　松島　秀樹
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内
(72)発明者　前田　学
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内
(72)発明者　海上　勇二
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内
(72)発明者　芳賀　智之
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内

審査官　青木　重徳

(56)参考文献　特開２００７－３１２１８０（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－１９６５７５（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－０３００２９（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－１６０３８２（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２００２／０２７５８１（WO，Ａ１）
米国特許出願公開第２００７／０２３６３５７（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２０１０／００３１３２４（ＵＳ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　２１／６２
Ｈ０４Ｌ　９／３２