

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5943045号
(P5943045)

(45) 発行日 平成28年6月29日(2016.6.29)

(24) 登録日 平成28年6月3日(2016.6.3)

(51) Int.CI.

F 1

G06F 21/62 (2013.01)
G06F 21/31 (2013.01)G06F 21/62 318
G06F 21/31

請求項の数 14 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2014-172669 (P2014-172669)
 (22) 出願日 平成26年8月27日 (2014.8.27)
 (65) 公開番号 特開2015-64873 (P2015-64873A)
 (43) 公開日 平成27年4月9日 (2015.4.9)
 審査請求日 平成26年12月12日 (2014.12.12)
 (31) 優先権主張番号 特願2013-176072 (P2013-176072)
 (32) 優先日 平成25年8月27日 (2013.8.27)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 390002761
 キヤノンマーケティングジャパン株式会社
 東京都港区港南2丁目16番6号
 (73) 特許権者 592135203
 キヤノンITソリューションズ株式会社
 東京都品川区東品川2丁目4番11号
 (74) 代理人 100189751
 弁理士 木村 友輔
 (74) 代理人 100188938
 弁理士 棚葉 加奈子
 (72) 発明者 橋本 達也
 東京都品川区東品川2丁目4番11号 キ
 ャノンソフトウェア株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、情報処理方法、及びそのプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示データからコピーするデータを選択するコピー対象データ選択手段と、
 前記コピー対象データ選択手段により選択されたデータをコピーデータとして記憶する
 コピーデータ記憶手段と、

ユーザによる認証情報の入力を受け付ける認証情報入力受付手段と、
 前記認証情報を用いずに動作を復帰する方法と、前記認証情報入力受付手段により受け
 付けた認証情報を用いて動作を復帰する方法とを含む復帰方法のうち1種類の復帰方法を
 用いて、ロックされた状態から動作を復帰する動作復帰手段と、

前記認証情報を用いずに動作を復帰した場合、前記コピーデータ記憶手段により記憶さ
 れているコピーデータを利用させないように制御するコピーデータ制御手段と
 を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記コピーデータ記憶手段は、前記コピーデータと、当該コピーデータが機密であるか
 を識別する識別情報を対応づけて記憶するものであり、

前記情報処理装置は、
 前記識別情報を従って、前記コピーデータが機密であるか否かを判定する機密判定手段
 を更に備え、
 前記コピーデータ制御手段は、
 前記認証情報を用いずに動作を復帰した場合であっても、前記機密判定手段により機密

10

20

でないと判定されたコピーデータを利用可能にし、前記機密判定手段により機密であると判定されたコピーデータを利用させないよう制御することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

表示データからコピーするデータを選択するコピー対象データ選択手段と、

前記コピー対象データ選択手段により選択されたデータをコピーデータとして、当該コピーデータが機密であるかを識別する識別情報と対応づけて記憶するコピーデータ記憶手段と、

ユーザによる認証情報の入力を受け付ける認証情報入力受付手段と、

前記認証情報を用いずに動作を復帰する方法と、前記認証情報入力受付手段により受け付けた認証情報を用いて動作を復帰する方法とを含む復帰方法のうち1種類の復帰方法を用いて、ロックされた状態から動作を復帰する動作復帰手段と、

前記コピーデータ記憶手段により記憶された識別情報に従って、前記コピーデータが機密であるか否かを判定する機密判定手段とを備え、

前記認証情報を用いずに動作を復帰した場合、前記機密判定手段により機密でないと判定されたコピーデータを利用可能にし、前記機密判定手段により機密であると判定されたコピーデータを利用させないよう制御するコピーデータ制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】

前記コピーデータ記憶手段は、

前記認証情報を用いて動作を復帰した場合に、前記コピーデータ記憶手段により記憶されているコピーデータを利用可能にすること

を特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項5】

ユーザの操作に応じて、前記コピーデータ記憶手段で記憶されているコピーデータを表示画面にペーストするペースト手段と、

前記ペースト手段により前記コピーデータをペースト可能な許容回数を記憶するペースト許容回数記憶手段と

を更に備え、

前記コピーデータ制御手段は、

前記ペースト手段により前記コピーデータをペーストした回数が、前記ペースト許容回数記憶手段により記憶された許容回数を超えた場合に、前記コピーデータを利用させないよう制御すること

を特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項6】

前記認証情報入力受付手段により受け付けた認証情報を用いて動作を復帰する方法を用いて、前記動作復帰手段により動作を復帰した場合、動作を復帰するまでに要した回数があらかじめ設定された許容回数を超えたか否か判定する動作復帰許容回数判定手段とを更に備え、

前記コピーデータ制御手段は、

前記認証情報を用いて動作を復帰した場合であっても、前記動作復帰許容回数判定手段により許容回数を超えたと判定された場合、前記コピーデータ記憶手段により記憶されているコピーデータを利用させないよう制御すること

を特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項7】

あらかじめ設定された認証情報を記憶する認証情報記憶手段と、

前記コピーデータ制御手段は、

前記認証情報入力受付手段により受け付けた認証情報が、前記認証情報記憶手段により記憶されている認証情報と一致すると判定した場合、利用させないよう制御していたコピ

10

20

30

40

50

データを利用可能に制御すること

を特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記認証情報を用いて動作を復帰する設定であるか否かを判定する認証設定判定手段と、

前記認証設定判定手段により前記認証情報を用いて動作を復帰する設定でないと判定された場合に、前記コピーデータ記憶手段により記憶されているコピーデータを利用できなくなることを通知する通知手段と

を更に備えること

を特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 9】

前記通知手段による通知の後で、前記認証情報を用いて動作を復帰する設定に変更する指示を受け付けた場合、前記認証情報を用いて動作を復帰する設定に変更することを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記コピーデータ制御手段によるコピーデータを利用させないようにする制御とは、当該コピーデータを削除する、前記コピーデータ記憶手段で記憶されている当該コピーデータを画面に表示しない、前記コピーデータ記憶手段で記憶されている当該コピーデータをマスクして表示する、または前記コピーデータ記憶手段で記憶されているコピーデータを表示するがペーストできないようにすること

20

を特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

表示データからコピーするデータを選択するコピー対象データ選択手段と、前記コピー対象データ選択手段により選択されたデータをコピーデータとして記憶するコピーデータ記憶手段と、ユーザによる認証情報の入力を受け付ける認証情報入力受付手段と、前記認証情報を用いて動作を復帰する方法と、前記認証情報入力受付手段により受け付けた認証情報を用いて動作を復帰する方法とを含む復帰方法のうち 1 種類の復帰方法を用いて、ロックされた状態から動作を復帰する動作復帰手段とを備える情報処理装置の処理方法であって、

前記情報処理装置が、

30

前記認証情報を用いて動作を復帰した場合、前記コピーデータ記憶手段により記憶されているコピーデータを利用させないように制御するコピーデータ制御ステップを実行することを特徴とする処理方法。

【請求項 12】

表示データからコピーするデータを選択するコピー対象データ選択手段と、前記コピー対象データ選択手段により選択されたデータをコピーデータとして、当該コピーデータが機密であるかを識別する識別情報と対応づけて記憶するコピーデータ記憶手段と、ユーザによる認証情報の入力を受け付ける認証情報入力受付手段と、前記認証情報を用いて動作を復帰する方法と、前記認証情報入力受付手段により受け付けた認証情報を用いて動作を復帰する方法とを含む復帰方法のうち 1 種類の復帰方法を用いて、ロックされた状態から動作を復帰する動作復帰手段と、前記コピーデータ記憶手段により記憶された識別情報に従って、前記コピーデータが機密であるか否かを判定する機密判定手段とを備える情報処理装置の処理方法であって、

40

前記認証情報を用いて動作を復帰した場合、前記機密判定手段により機密でないと判定されたコピーデータを利用可能にし、前記機密判定手段により機密であると判定されたコピーデータを利用させないように制御するコピーデータ制御ステップを実行することを特徴とする処理方法。

【請求項 13】

表示データからコピーするデータを選択するコピー対象データ選択手段と、前記コピー対象データ選択手段により選択されたデータをコピーデータとして記憶するコピーデータ

50

記憶手段と、ユーザによる認証情報の入力を受け付ける認証情報入力受付手段と、前記認証情報を用いずに動作を復帰する方法と、前記認証情報入力受付手段により受け付けた認証情報を用いて動作を復帰する方法とを含む復帰方法のうち1種類の復帰方法を用いて、ロックされた状態から動作を復帰する動作復帰手段とを備える情報処理装置のプログラムであって、

前記情報処理装置を、

前記認証情報を用いずに動作を復帰した場合、前記コピーデータ記憶手段により記憶されているコピーデータを利用させないように制御するコピーデータ制御手段として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項14】

10

表示データからコピーするデータを選択するコピー対象データ選択手段と、前記コピー対象データ選択手段により選択されたデータをコピーデータとして、当該コピーデータが機密であるかを識別する識別情報と対応づけて記憶するコピーデータ記憶手段と、ユーザによる認証情報の入力を受け付ける認証情報入力受付手段と、前記認証情報を用いずに動作を復帰する方法と、前記認証情報入力受付手段により受け付けた認証情報を用いて動作を復帰する方法とを含む復帰方法のうち1種類の復帰方法を用いて、ロックされた状態から動作を復帰する動作復帰手段と、前記コピーデータ記憶手段により記憶された識別情報に従って、前記コピーデータが機密であるか否かを判定する機密判定手段とを備える情報処理装置で実行可能なプログラムであって、

前記認証情報を用いずに動作を復帰した場合、前記機密判定手段により機密でないと判定されたコピーデータを利用可能にし、前記機密判定手段により機密であると判定されたコピーデータを利用させないように制御するコピーデータ制御手段として機能させることを特徴とするプログラム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置のデータセキュリティを高める技術に関する。

【背景技術】

【0002】

情報処理装置においてデータをコピーすると、ペーストの有無に関わらずコピーしたデータがメモリに記憶され続けるため、情報処理装置を操作できる環境下にいる者であれば、コピーしたデータをペーストすることが可能となってしまう。特に最近は、携帯性に富んだ小型PCやスマートフォンが台頭しているため、紛失や盗難により端末が他者の手に渡りやすくなってしまっており、個人情報などの漏洩リスクが発生してしまう。

30

【0003】

特許文献1には、この様なセキュリティリスクを軽減するために、コピーされたデータを特定条件時にメモリから消去する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

40

【特許文献1】特開2012-133620号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1における情報処理装置は、コピーから所定の時間が経過したデータを消去することを特徴としている。

【0006】

しかしながら、コピーデータ消去のトリガーが「時間経過」であると、ユーザの意図しないタイミングでデータが削除されてしまう恐れがある。すなわち、ペーストしたい時にデータがメモリから削除されてしまっているユーザにとって不便なケースや、第三者に端

50

末が渡ってしまった時に、コピーしたデータが保持され続けているセキュリティ上好ましくないケースが発生してしまう。

【0007】

そこで、本発明の目的は、情報処理装置を使用可能状態に復帰させる方法に従ってコピーデータの利用を抑止することで、ユーザの不便さを解消し、データセキュリティを高める仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

表示データからコピーするデータを選択するコピー対象データ選択手段と、前記コピー対象データ選択手段により選択されたデータをコピーデータとして記憶するコピーデータ記憶手段と、ユーザによる認証情報の入力を受け付ける認証情報入力受付手段と、前記認証情報を用いて動作を復帰する方法と、前記認証情報入力受付手段により受け付けた認証情報を用いて動作を復帰する方法とを含む復帰方法のうち1種類の復帰方法を用いて、ロックされた状態から動作を復帰する動作復帰手段と、前記認証情報を用いて動作を復帰した場合、前記コピーデータ記憶手段により記憶されているコピーデータを利用させないように制御するコピーデータ制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。10

【発明の効果】

【0009】

本発明により、情報処理装置を使用可能状態に復帰させる方法に従ってコピーデータの利用を抑止することで、ユーザの不便さを解消し、データセキュリティを高めることができる。20

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態におけるシステムの構成を示す図である。

【図2】図1における情報処理装置のハードウェア構成を示す図である。

【図3】図1における情報処理装置の機能構成の一例を示す図である。

【図4】データコピー処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。

【図5】コピーデータ一覧表示処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。

【図6】モード遷移処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。30

【図7】データペースト処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。

【図8】RAM205bに保持するコピーデータの一例である。

【図9】機密コピー元設定画面の一例である。

【図10】機密データ条件設定画面の一例である。

【図11】ペースト可能回数を設定する十字フリック表示の一例である。

【図12】コピーデータ一覧画面の一例である。

【図13】コピーデータ一覧画面（機密コピーデータ削除後）の一例である。

【図14】ペースト可能データ一覧画面の一例である。

【図15】機密コピーデータに関する注意メッセージの一例である。

【図16】第2の実施形態に係るモード遷移処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。40

【図17】第3の実施形態に係るデータペースト処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

〔第1の実施形態〕

【0012】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態の一例について説明する。

【0013】

図1は、本発明の実施形態におけるシステムの構成を示す図である。50

【0014】

情報処理装置101はユーザが操作する端末であって、ネットワーク103を介して接続されているWebサーバ102と通信を行い、Webサーバ102からWebページの情報を取得する。

【0015】

ネットワーク103は、LAN、インターネット等のネットワークであって、情報処理装置101とWebサーバ102は、ネットワーク103を介して通信可能である。

【0016】

なお、図1のネットワーク上に接続される各種端末の構成は一例であり、用途や目的に応じて様々な構成例があることは言うまでもない。

10

【0017】

図2を用いて、図1に示した情報処理装置101のハードウェア構成について説明する。

【0018】

タッチセンサ入力部201はユーザからのタッチ入力を受け付ける入力部であり、加速度センサ入力部202は情報処理装置101の傾きを検知する入力部である。

【0019】

タッチセンサ入力部201、加速度センサ入力部202は制御部204に接続されており、制御部204で処理が実行される。処理結果の表示は、制御部204に接続されたLED部206が発光し、メイン表示部203でディスプレイに表示される。ROM205aには、CPU205cの制御プログラムであるBIOSやオペレーティングシステム(以下、OS)、本発明を実現するための後述する各種プログラムなどが記憶されている。

20

【0020】

RAM205bは、CPU205cの主メモリ、ワークエリア等として機能する。CPU205cは、処理の実行に際して必要なプログラム等をROM205aからRAM205bにロードして、プログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

【0021】

なお、本発明を実現するための後述する各種プログラムは、ROM205aに記録されており、必要に応じてRAM205bにロードされることにより、CPU205cによって実行されるものである。さらに、上記プログラムの実行時に用いられる各種設定情報も、ROM205aに格納されている。

30

【0022】

また、通信部207を備えており、制御部204の制御に応じて、ネットワーク103を介して外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、TCP/IPを用いたインターネット通信等が可能である。

【0023】

さらに、本発明に係わるプログラム213が用いる定義ファイル214及び各種情報データベース215はROM205aに格納されており、これらについての詳細な説明は後述する。

【0024】

40

図3において、情報処理装置101の機能について説明する。

【0025】

コピー対象データ選択部301は、表示データからコピーするデータを選択する機能部である。

【0026】

コピーデータ記憶部302は、コピー対象データ選択部301で選択されたデータをコピーデータとして記憶する機能部である。

【0027】

認証情報入力部303は、認証情報を入力する機能部である。

【0028】

50

抑止部305は、認証情報入力部303で入力された認証情報を用いて動作を復帰した場合に、コピーデータ記憶部302で記憶されているコピーデータの利用を抑止することなく、認証情報を用いずに動作を復帰した場合に、コピーデータ記憶部302で記憶されているコピーデータの利用を抑止する機能部である。

【0029】

また、コピーデータ記憶部302は、コピーデータと、当該コピーデータが機密であるかを識別する識別情報と対応づけて記憶する機能部である。

【0030】

機密判定部304は、識別情報に従って、コピーデータが機密であるか否かを判定する機能部である。

10

【0031】

また、抑止部305は、認証情報を用いずに動作を復帰した場合に、機密判定部304によって機密でないと判定されたコピーデータの利用を抑止することなく、機密判定部304によって機密であると判定されたコピーデータの利用を抑止する機能部である。

【0032】

また、コピーデータ記憶部302は、コピーデータと、当該コピーデータが機密であるかを識別する識別情報と対応づけて記憶する機能部である。

【0033】

ペースト部306は、ユーザの操作に応じて、表示画面にコピーデータ記憶部302で記憶されているコピーデータをペーストする機能部である。

20

【0034】

また、抑止部305は、ペースト部306でコピーデータをペーストした回数が所定の回数を超えた場合に、コピーデータの利用を抑止する機能部である。

【0035】

認証情報記憶部307は、認証に用いられる認証情報を予め記憶する機能部である。

【0036】

認証情報判定部308は、認証情報入力部303で入力された認証情報と認証情報記憶部307に記憶されている認証情報とが一致するかを判定する機能部である。

【0037】

また、抑止部305は、認証情報入力部303で認証情報が入力され、当該入力された入力情報が認証情報判定部308で所定回数一致しない場合に、コピーデータ記憶部302で記憶されているコピーデータの利用を抑止する機能部である。

30

【0038】

認証設定判定部309は、認証情報を用いて動作を復帰する設定であるか否かを判定する機能部である。

【0039】

通知部310は、コピー対象データ選択部301でコピーするデータを選択し、認証設定判定部309で認証情報を用いて動作を復帰する設定でないと判定された場合に、コピーデータ記憶部302で記憶されているコピーデータの利用を抑止することを通知する機能部である。

40

【0040】

また、コピーデータ記憶部302は、通知部310の通知に従って、認証設定を変更する指示を受け付けた場合に、認証情報を用いて動作を復帰する設定に変更し、コピーデータと、当該コピーデータが機密であるかを識別する識別情報と対応づけて記憶する機能部である。

【0041】

また、抑止部305による抑止は、コピーデータを削除する機能部である。

【0042】

次に、本実施形態における詳細な処理の説明を図4～図7のフローチャートを用いて説明する。

50

【0043】

図4は、データコピー処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。図8は、RAM205bに保持するコピーデータの一例である。図9は、機密コピー元設定画面の一例である。図10は、機密データ条件設定画面の一例である。図11は、ペースト可能回数を設定する十字フリック表示の一例である。図15は、機密コピーデータに関する注意メッセージの一例である。

【0044】

図4を参照して、本実施形態におけるデータコピー処理の流れを説明する。

【0045】

ステップS401において、メイン表示部203にWebサイトや文書ファイルを表示している情報処理装置101のタッチセンサ入力部201は、ユーザからのコピー命令を検知する。具体的には、情報処理装置101のメイン表示部203に表示されている文字列や画像がユーザによってタッチされると、CPU205cがメイン表示部203に表示している文字列や画像を反転させると同時にコピーボタンを表示する。ユーザによってそのコピーボタンがタップされると、タッチセンサ入力部201がコピー命令を検知する。すなわち、ステップS401は、表示データからコピーするデータを選択する処理の一例を示すステップである。

10

【0046】

ステップS402において、ステップS401のコピーボタンのタップが機密コピーデータとして扱う指示であるダブルタップであるかどうか判定する。なお、この実施形態においては、ダブルタップされた場合、コピーデータを機密データとして扱うとしたが、ダブルタップに限定するものではなく、その他の方法であってもよい。

20

【0047】

ダブルタップの場合は、ステップS406に進む。ダブルタップでない場合は、ステップS403にてコピー元のURLやアプリケーションが、ユーザによって事前に設定されたROM205aに記憶している、機密コピー元（図9）と一致するかを判定する。機密コピー元は、ユーザによって事前に設定され、「https://」で始まるURLのWebサイト（図9の901）や「パスワード管理ツールというアプリ」（図9の902）など、機密情報を扱うWebサイトやアプリケーションの設定をすることで、コピーを行ったWebサイトやアプリケーションが機密コピー元に一致する場合は、コピーデータを機密コピーデータとして扱う。なお、URLの設定値に「*」を使うことで、前方一致や中間一致などの条件についても設定できる。

30

【0048】

この実施形態では、機密コピー元設定（図9）をユーザが行うとしたが、セキュリティベンダーが所属する企業が配布する機密コピー元設定を直接参照したり、機密コピー元設定をダウンロードしROM205aに記憶して利用することによって、ユーザ個人による設定に依存するのではなく、セキュリティベンダーが推奨するセキュリティルール、またはユーザが所属する企業のセキュリティルールに則った機密コピー元設定を適用するとしてもよい。これにより、情報漏洩のリスクをより軽減することができる。

40

【0049】

また、ユーザによる機密コピー元設定や、機密コピー元設定ファイルを参照する他にも、アクセスしているWebサイトの内容や通信方法を解析して、機密コピー元として扱うとしてもよい。具体的には、金融機関のWebサイトや個人情報を表示するWebサイト、SSLによって通信を行って表示するWebサイトなどの場合、そのWebページは、機密コピー元として判定するとしてもよい。

機密コピー元に一致した場合は、ステップS406に進む。

【0050】

機密コピー元に一致しなかった場合は、ステップS404において、反転表示したコピー対象データを取得し、ユーザによって事前に設定されたROM205aに記憶している、機密データ条件（図10）にあてはまるか判定する。ここで、機密データ条件とは、「コ

50

ピー対象データ内に“機密”という文字列がある」(図10の1001)、「コピー対象データ内に連続する数字が4文字以上ある」(図10の1002)など、コピー対象データを機密コピーデータとみなす条件である。

【0051】

これらの機密データ条件を設定することで、“機密”という文字列がある文章や、連続する数字が4文字以上ある「ユーザID」「パスワード」「口座番号」「クレジットカード番号」などをコピーした場合、機密コピーデータとして扱うことができる。

【0052】

この実施形態では、機密データ条件をユーザが設定するとしたが、セキュリティベンダーやユーザが所属する企業が配布する機密データ条件設定を直接参照したり、機密データ条件設定をダウンロードしROM205aに記憶して利用することによって、ユーザ個人による設定に依存するのではなく、セキュリティベンダーが推奨するセキュリティルール、またはユーザが所属する企業のセキュリティルールに則った機密データ条件を適用するとしてもよい。これにより、情報漏洩のリスクをさらに減らすことができる。

10

【0053】

また、ユーザによる機密データ条件設定や、機密データ条件設定ファイルを参照する他にも、言語解析などによって、「ユーザID」「パスワード」「口座番号」「クレジットカード番号」などを特定し、機密コピーデータとして扱うとしてもよい。

【0054】

機密データ条件にあてはまつた場合は、ステップS406に進む。機密データ条件にあてはまらなかつた場合は、ステップS405において、反転表示したコピー対象データを取得し、機密フラグを付与せずに、コピーデータとしてRAM205bに保持する。(図8の814)

20

【0055】

ステップS406において、OS(オペレーティングシステム)におけるユーザの設定が、画面ロック(スリープ)を解除する際に認証情報入力を必要とする設定かどうかを判定する。ユーザの設定とは、OSが予め備えている、画面ロック(スリープ)時の解除設定であり、パスワード入力、PIN入力、パターン入力などユーザが任意に設定できるものである。ここで、パスワード入力、PIN入力、パターン入力など認証情報を入力して画面ロック(スリープ)を解除する設定になっている場合に、認証情報入力を必要とする設定と判定される。また、スワイプ操作のみによる画面ロック(スリープ)を解除する設定になっている場合には、認証情報入力を必要としない設定と判定される。すなわち、ステップS406は、認証情報を用いて動作を復帰する設定であるか否かを判定する処理の一例を示すステップである。

30

【0056】

認証情報入力を必要とする設定の場合は、ステップS410に進む。認証情報入力を必要としない設定の場合は、ステップS407において、「機密データとして保持します。なお、機密データは、画面ロック(スリープ)を解除する際、認証情報を入力しない場合、削除されます。」といった内容のダイアログメッセージ1501(図15)を表示する。すなわち、ステップS407は、認証情報を用いて動作を復帰する設定でないと判定された場合に、記憶されているコピーデータの利用を抑止することを通知する処理の一例を示すステップである。

40

【0057】

ステップS408において、「認証情報入力を用いる設定に変更する」ボタン1502が押されたかどうか判定する。

【0058】

「認証情報入力を用いる設定に変更する」ボタン1502が押された場合、ステップS409において、認証情報入力を用いる設定に変更する。すなわち、ステップS409は、認証設定を変更する指示を受け付けた場合に、認証情報を用いて動作を復帰する設定に変更する処理の一例を示すステップである。

50

【0059】

「認証情報入力を行う設定に変更する」ボタン1502が押されず、閉じるボタン1503が押された場合、ダイアログメッセージ1501を閉じる。

【0060】

ステップS410において、反転表示したコピー対象データを取得し、機密フラグを付与し、機密コピーデータとしてRAM205bに保持する(図8の811)。すなわち、ステップS410は、選択されたデータをコピーデータとして記憶する処理の一例を示すステップである。

【0061】

ステップS411において、ステップS401のコピーボタンのタップが所定の時間よりも長く押されたかどうか判定する。 10

【0062】

コピーボタンが長押しされた場合は、ステップS412において、ペースト可能回数を設定するために上下左右に1~4の数字が記された十字フリック1101(図11)をメイン表示部203に表示する。なお、十字フリック1101の形式でなくとも、数字が選ぶことができるプルダウンなどの形式でもよく、選択させる数字も1~4に限定するものではなく、1~無制限などであってもよい。

【0063】

ステップS413において、ユーザによって十字フリック1101に表示されている数字が選択されたか判定する。 20

【0064】

数字が選択されなかった場合は、ステップS413において、十字フリック1101の表示を終了し、ペースト可能回数を設定しない(図8の815)。つまり、ペースト可能回数を設定しない場合、機密コピーデータがRAM205bに保持されている限り、何度でもペースト可能となる。

【0065】

数字が選択された場合は、ステップS414において、ペースト可能回数として選択された数値をRAM205bに機密コピーデータに紐付けて設定する。具体的には、図8の816は、ペースト可能回数として3が選択された場合を表している。

【0066】

ステップS411において、コピーボタンが長押しされなかった場合は、十字フリック1101は表示せず、ペースト可能回数も設定しない(図8の815) 30

以上で、データコピー処理を終了する。

【0067】

図5は、コピーデータ一覧表示処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。図12は、コピーデータ一覧画面の一例である。図5を参照して、本実施形態におけるコピーデータ一覧表示処理の流れを説明する。

【0068】

ステップS501において、メイン表示部203にWebサイトや文書ファイルを表示している情報処理装置101のタッチセンサ入力部201は、ユーザからのコピーデータ一覧表示命令を検知する。具体的には、情報処理装置101のメイン表示部203に表示されているテキストボックス901などの入力可能領域をユーザによって長押しされると、CPU205cがメイン表示部203にショートカットメニュー902を表示する。ユーザによってショートカットメニュー902内のコピーデータ一覧表示ショートカット904がタップされると、タッチセンサ入力部201がコピーデータ一覧表示命令として検知する。 40

【0069】

ステップS502において、RAM205bにコピーデータが存在するか判定する。

【0070】

コピーデータが存在した場合は、ステップS503において、コピーデータ一覧画面1

50

200(図12)を表示し、後述するペースト可能回数の変更、機密フラグの変更、および、コピーデータの削除を行うことができる。

【0071】

コピーデータが存在しなかった場合は、ステップS504において、「コピーデータが存在しない」という内容のメッセージを表示し、コピーデータ一覧表示処理を終了する。

【0072】

ステップS505において、情報処理装置101のタッチセンサ入力部201は、ユーザによってペースト可能回数の増減ボタン(図12の1202・1204)が押されたか判定する。

【0073】

「-」ボタン1202が押された場合は、ステップS506において、RAM205bにおける該当するコピーデータのペースト可能回数1203から1減算し、減算した数字を表示する。また、減算した結果、0になる場合は、1とする。

【0074】

「+」ボタン1204が押された場合は、ステップS507において、RAM205bにおける該当するコピーデータのペースト可能回数1203に1加算し、加算した数字を表示する。

【0075】

増減ボタンが押されなかった場合は、ステップS508において、情報処理装置101のタッチセンサ入力部201は、ユーザによって機密フラグセレクトボックス1205の値が変更されたか判定する。

【0076】

機密フラグセレクトボックス1205の値が「_」から「x」に変更された場合は、「機密」から「通常」への機密フラグの変更と捉え、ステップS509において、RAM205bにおける該当するコピーデータの機密フラグ803を「x」に変更する。すなわち、ステップS509は、コピーデータと、当該コピーデータが機密であるかを識別する識別情報と対応づけて記憶する処理の一例を示すステップである。更に、ステップS510において、RAM205bにおける該当するコピーデータのペースト可能回数802を空白にする。

【0077】

機密フラグセレクトボックス1205の値が「x」から「_」に変更された場合は、「通常」から「機密」への機密フラグの変更と捉え、ステップS511において、RAM205bにおける該当するコピーデータの機密フラグ803を「_」に変更する。すなわち、ステップS511は、コピーデータと、当該コピーデータが機密であるかを識別する識別情報と対応づけて記憶する処理の一例を示すステップである。

【0078】

ステップS512において、情報処理装置101のタッチセンサ入力部201は、ユーザによって削除ボタン1206が押されたか判定する。

【0079】

削除ボタン1206が押された場合は、ステップS513において、RAM205bにおける該当するコピーデータを削除する。なお、本実施形態においては、RAM205bからコピーデータを削除することでコピーデータの利用を抑止するとしたが、コピーデータの利用を抑止はこの方法に限定するものではなく、RAM205bにコピーデータを記憶したままでコピーデータ一覧として表示しない、RAM205bにコピーデータを記憶したままでにアクセスできなくなる、コピーデータ一覧として表示するがマスクして表示する、コピーデータ一覧として表示するがペーストできないようにするなどの方法であってもよい。すなわち、ステップS513は、コピーデータを削除する、または記憶されているコピーデータとして表示しない、または記憶されているコピーデータとしてマスクして表示する、または記憶されているコピーデータとして表示するがペーストできないようにする処理の一例を示すステップである。

10

20

30

40

50

【0080】

削除ボタン1206が押されなかった場合は、ステップS514に進む。

【0081】

ステップS514において、情報処理装置101のタッチセンサ入力部201は、ユーザによって閉じるボタン1207が押されたか判定する。

【0082】

閉じるボタン1207が押されなかった場合は、ステップS505に戻る。閉じるボタン1207が押された場合は、コピーデータ一覧表示処理を終了する。

【0083】

図6は、モード遷移処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。図13は10
、コピーデータ一覧画面（機密コピーデータ削除後）の一例である。

【0084】

図6を参照して、本実施形態におけるモード遷移時の処理の流れを説明する。

【0085】

ステップS601において、画面ロック（スリープ）状態の情報処理装置101は、ユーザによってタッチセンサ入力部201などの入力部に触れられると、画面ロック（スリープ）を解除し、情報処理装置101の各種操作が使用可能状態に復帰させる。

【0086】

ステップS602において、画面ロック（スリープ）の解除時に認証情報の入力を行ったかを判定する。なお、認証情報とは、パスワード、ユーザIDとパスワード、パターン、生体情報などの情報であって、入力・選択した情報があらかじめRAM205aなどに格納されている認証情報と一致する場合に画面ロック（スリープ）の解除を行う。すなわち、ステップS602は、認証情報を入力する処理の一例を示すステップである。また、認証情報が格納されているRAM205aは、認証に用いられる認証情報を予め記憶する認証情報記憶部の一例である。また、ステップS602は、入力された認証情報と認証情報記憶部に記憶されている認証情報とが一致するかを判定する処理の一例を示すステップである。

【0087】

認証情報の入力がされずに画面ロック（スリープ）を解除した場合（例えば、スワイプ操作のみによる解除）、ステップS603において、RAM205bに保持するコピーデータのうち、機密コピーデータを削除する。すなわち、ステップS603は、コピーデータが機密であるかを識別する識別情報に従って、コピーデータが機密であるか否かを判定する処理の一例を示すステップである。また、ステップS603は、認証情報を用いずに動作を復帰した場合に、コピーデータ記憶手段で記憶されているコピーデータの利用を抑制する処理の一例を示すステップである。具体的には、RAM205bに保持するコピーデータのうち、機密フラグ803が「」のコピーデータ（図8の811・812・813・815・816）を削除する。

【0088】

なお、本実施形態においては、RAM205bからコピーデータを削除することでコピーデータの利用を抑制するましたが、コピーデータの利用を抑制はこの方法に限定するものではなく、RAM205bにコピーデータを記憶したままでコピーデータ一覧として表示しない、RAM205bにコピーデータを記憶したままでアクセスできなくなる、コピーデータ一覧として表示するがマスクして表示する、コピーデータ一覧として表示するがペーストできないようにするなどの方法であってもよい。なお、コピーデータを抑制した場合、事前に設定された認証情報が入力されることに従って、機密コピーデータの利用を可能にする。この認証情報は、画面ロック（スリープ）を解除するための認証情報と同じ認証情報としても、別の認証情報としてもよい。すなわち、ステップS603は、コピーデータを削除する、または記憶されているコピーデータとして表示しない、または記憶されているコピーデータとしてマスクして表示する、または記憶されているコピーデータとして表示するがペーストできないようにする処理の一例を示すステップである。

10

20

30

40

50

【0089】

ステップS602にて認証情報の入力に従って画面ロック（スリープ）を解除した場合、ステップS604において、入力された認証情報とあらかじめROM205aなどに格納されている認証情報とが一致するまで、認証情報の入力を4回以上行ったかを判定する。

【0090】

ステップS604にて認証情報の入力を4回以上行ったと判定された場合は、ステップS603において、機密コピーデータをRAM205bから削除する。具体的には、RAM205bから機密コピーデータをすべて削除する（図13の1200）。すなわち、ステップS604は、入力された入力情報が認証情報記憶部に記憶されている認証情報と所定回数一致しない場合に、RAM205bに記憶されているコピーデータの利用を抑止する処理の一例を示すステップである。

10

【0091】

認証情報の入力を4回以上行わなかった場合、つまり、3回以内で画面ロック（スリープ）を解除できた場合は、モード遷移処理を終了する、よって、当該コピーデータはRAM205bに保持したままである。すなわち、ステップS604は、認証情報を用いて動作を復帰した場合に、コピーデータ記憶手段で記憶されているコピーデータの利用を抑止しない処理の一例を示すステップである。

【0092】

なお、認証情報の入力回数は4回ではなくてもよく、ユーザが所定の回数を設定できるとする。

20

【0093】

以上により、情報処理装置を使用可能状態に復帰させる方法に従ってコピーデータの利用を抑止することで、ユーザの不便さを解消し、データセキュリティを高めることができる。

【0094】

図7は、データペースト処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。図14は、ペースト可能データ一覧画面の一例である。図7を参照して、本実施形態におけるデータペースト処理の流れを説明する。

【0095】

30

ステップS701において、情報処理装置101のタッチセンサ入力部201は、ユーザからのデータペースト命令を検知する。具体的には、情報処理装置101のメイン表示部203に表示されているテキストボックスなどの入力可能領域をユーザによって長押しされると、CPU205cがメイン表示部203にショートカットメニュー902を表示する。ユーザによってショートカットメニュー902内のペーストショートカット903がタップされると、タッチセンサ入力部201がデータペースト命令を検知する。

【0096】

ステップS702において、RAM205bに存在するコピーデータとペースト可能回数の表を表示する。（図14の1401）

【0097】

40

ステップS703において、ユーザによってペーストするコピーデータが選択されたことを検知する。

【0098】

ステップS704において、メイン表示部203に表示されているテキストボックスなどの入力可能領域に、選択されたコピーデータをペーストする。すなわち、ステップS704は、ユーザの操作に応じて、RAM205bに記憶されているコピーデータを表示画面にペーストする処理の一例を示すステップである。

【0099】

ステップS705において、RAM205bにおける該当するコピーデータにペースト可能回数802が設定されているか判定する。

50

【0100】

ペースト可能回数 802 が設定されていない場合は、データペースト処理を終了する、つまり、当該コピーデータは RAM205b に保持したままである

【0101】

ペースト可能回数 802 が設定されている場合は、ステップ S706 において、RAM205b における該当するコピーデータのペースト可能回数 802 から 1 減算する。

【0102】

ステップ S707 において、ペースト可能回数が 0 かどうか判定する。

【0103】

ペースト可能回数が 0 である場合は、ステップ S708 において、当該コピーデータを RAM205b から削除し、データペースト処理を終了する。すなわち、ステップ S708 は、コピーデータをペーストした回数が所定の回数を超えた場合に、コピーデータの利用を抑止する処理の一例を示すステップである。 10

【0104】

ペースト可能回数が 0 でない場合は、データペースト処理を終了する、つまり、当該コピーデータは RAM205b に保持したままである

以上で、データペースト処理を終了する。

【0105】

ここまでで、情報処理装置を使用可能状態に復帰させる方法に従ってコピーデータを削除する流れについて、説明を完了する。 20

【0106】

以上、本実施形態によれば、情報処理装置を使用可能状態に復帰させる方法に従ってコピーデータの利用を抑止（例えば、コピーデータを削除）することで、ユーザの利便性を向上させ、データセキュリティを高めることができる。

【0107】

また、画面ロック（スリープ）を解除する際に認証情報入力を必要としない設定の場合に、認証情報入力を必要とする設定への変更を促すことによって、データセキュリティをより高めることができる。

【0108】

さらに、本実施形態によって、機密コピー元や機密データ条件などの設定を、ユーザが所属する企業のセキュリティルールに則った設定を利用し、所属企業の所望するセキュリティルールを多くの従業員に対して適用し、データセキュリティをより高めることができる。 30

【0109】**〔第2の実施形態〕**

図 16 は、第 2 の実施形態に係るモード遷移処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。図 16 は、第 1 の実施形態に係るモード遷移処理を行う手順の一例を説明するフローチャート（図 6）の一部を変更したフローチャートである。その他の図面に関しては、第 1 の実施形態と第 2 の実施形態とにおいて同等のものとし、繰り返しになるため再度の説明は省略する。以下、図 16 について説明する。 40

【0110】

認証情報の入力がされずに画面ロック（スリープ）を解除した場合（例えば、スワイプ操作のみによる解除）、ステップ S1601 において、RAM205b から機密コピーデータだけでなく、コピーデータのすべてを削除する。具体的には、RAM205b に保持するコピーデータのすべて（図 8 の 811～816）を削除する。なお、RAM205b からコピーデータを削除する他にも、コピーデータにアクセスできなくしたり、コピーデータをペーストできなくしたりするなど、コピーデータの利用を抑止するとしてもよい。コピーデータを抑止した場合、画面ロック（スリープ）を解除するための認証情報とは別の、事前に設定された認証情報が入力されることに従って、コピーデータの利用を可能にする。 50

【0111】

ステップS604にて認証情報の入力を4回以上行ったと判定された場合は、ステップS1601において、コピーデータをRAM205bから削除する。具体的には、RAM205bからコピーデータをすべて削除する。（図13の1200）

【0112】

なお、認証情報の入力回数は4回ではなくてもよく、ユーザが所定の回数を設定できるとする。

【0113】

以上で、図16の第2の実施形態に係るモード遷移処理を終了する。

【0114】

以上により、第2の実施形態において、情報処理装置を使用可能状態に復帰させる方法に従ってコピーデータの利用を抑止することで、ユーザの不便さを解消し、データセキュリティを高めることができる。

10

【0115】

〔第3の実施形態〕

図17は、第3の実施形態に係るデータペースト処理を行う手順の一例を説明するフローチャートである。図17は、第1の実施形態に係るデータペースト処理を行う手順の一例を説明するフローチャート（図7）の一部を変更したフローチャートである。その他の図面に関しては、第1の実施形態と第3の実施形態とにおいて同等のものとし、繰り返しになるため再度の説明は省略する。以下、図17について説明する。

20

【0116】

ステップS1701において、ステップS703にて選択されたコピーデータのペースト可能回数をRAM205bから取得し、その数字が0の場合はステップS1702に進み、0より大きい場合はステップS704に進む。

【0117】

ステップS1702において、ペースト回数が0であるコピーデータをペーストするため、認証情報の入力または選択画面を表示し、ユーザに認証情報を入力・選択させる。なお、認証情報とは、パスワード、ユーザIDとパスワード、パターン、生体情報などの情報である。なお、この認証情報は、画面ロック（スリープ）を解除するための認証情報と同一の認証情報であってもよいし、画面ロック（スリープ）を解除するための認証情報とは異なり、ペースト回数が0であるコピーデータをペーストするための認証情報であってもよい。

30

【0118】

ステップS1703において、ステップS1702にて入力または選択した情報があらかじめROM205aなどに格納されている認証情報と一致するか否かを判定し、一致する場合にS704に進み、（ペースト回数が0である）選択されたコピーデータのペースト処理を行い、一致する場合に図17のデータペースト処理を終了する。これにより、利用を抑止していたコピーデータの再利用が可能になり、データセキュリティを保ったまま、ユーザの利便性を高めることができる。すなわち、ステップS1703は、入力された入力情報が認証情報記憶部に記憶されている認証情報とが一致すると判定した場合に、抑止していたコピーデータの利用を可能にする処理の一例を示すステップである。

40

【0119】

ステップS1704において、ステップS703にて選択されたコピーデータのペースト可能回数をRAM205bから取得し、その数字が0未満の場合はステップS1705に進み、0以上の場合は図17のデータペースト処理を終了する。

【0120】

ステップS1705において、ステップS1704にて取得したペースト可能回数から1減算し、RAM205bに記憶する。

【0121】

以上で、図17の第3の実施形態に係るデータペースト処理を終了する。

50

【0122】

以上により、第3の実施形態において、情報処理装置を使用可能状態に復帰させる方法に従ってコピーデータの利用を抑止することで、ユーザの不便さを解消し、データセキュリティを高めることができる。

【0123】**〔第4の実施形態〕**

第4の実施形態では、モード遷移処理を行う手順として図16のフローチャートを、データペースト処理を行う手順として図17のフローチャートを用いる。その他の画面に関しては、第1の実施形態と第4の実施形態とにおいて同等のものとする。

【0124】

10

以上により、第4の実施形態において、情報処理装置を使用可能状態に復帰させる方法に従ってコピーデータの利用を抑止することで、ユーザの不便さを解消し、データセキュリティを高めることができる。

【0125】

ここまでで、情報処理装置を使用可能状態に復帰させる方法に従ってコピーデータを削除する流れについて、説明を完了する。

【0126】

以上、第1～4の本実施形態によれば、情報処理装置を使用可能状態に復帰させる方法に従ってコピーデータの利用を抑止（例えば、コピーデータを削除）することで、ユーザの利便性を向上させ、データセキュリティをより高めることができる。

20

【0127】

また、画面ロック（スリープ）を解除する際に認証情報入力を必要としない設定の場合に、認証情報入力を必要とする設定への変更を促すことによって、データセキュリティをより高めることができる。

【0128】

さらに、本実施形態によって、機密コピー元や機密データ条件などの設定を、ユーザが所属する企業のセキュリティルールに則った設定を利用し、所属企業の所望するセキュリティルールを多くの従業員に対して適用し、データセキュリティをより高めることができる。

【0129】

30

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するプログラムを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0130】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラム自身が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

【0131】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM、シリコンディスク、ソリッドステートドライブ等を用いることができる。

40

【0132】

また、コンピュータが読み出したプログラムを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0133】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張

50

ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるC P U等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0134】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適応できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのプログラムを格納した記録媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

10

【0135】

上記プログラムの形態は、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラムコード、O S (オペレーティングシステム)に供給されるスクリプトデータ等の形態から成ってもよい。

【0136】

さらに、本発明を達成するためのプログラムをネットワーク上のサーバ、データベース等から通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0137】

なお、上述した各実施形態およびその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

20

【符号の説明】

【0138】

101 クライアント端末

102 W e b サーバ

103 ネットワーク

201 入力部 (タッチセンサ)

202 入力部 (加速度センサ)

203 メイン表示部

204 制御部

30

205 a R O M

205 b R A M

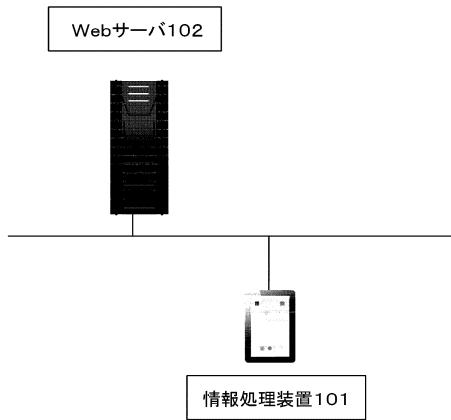
205 c C P U

205 入力コントローラ

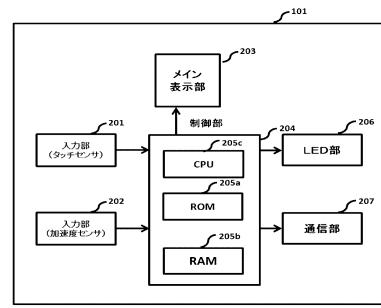
206 L E D 部

207 メモリコントローラ

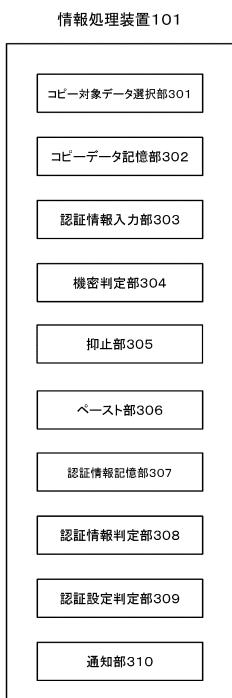
【図1】



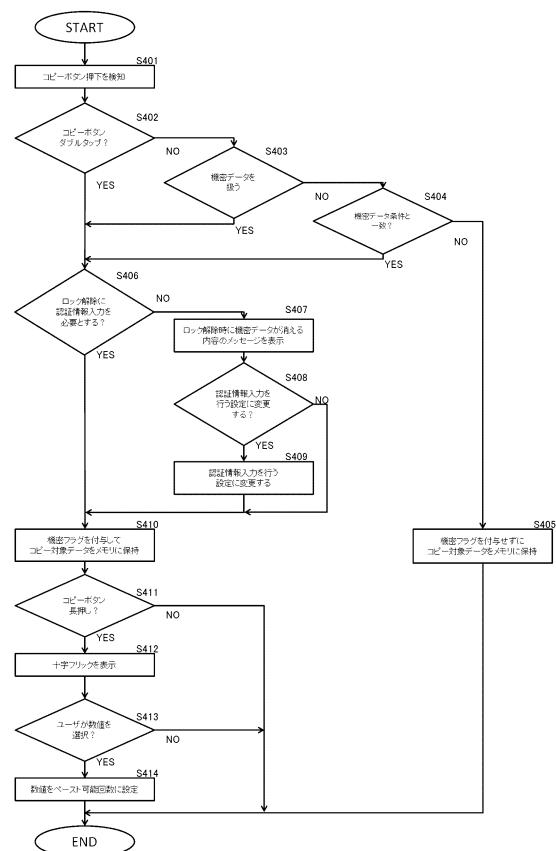
【図2】



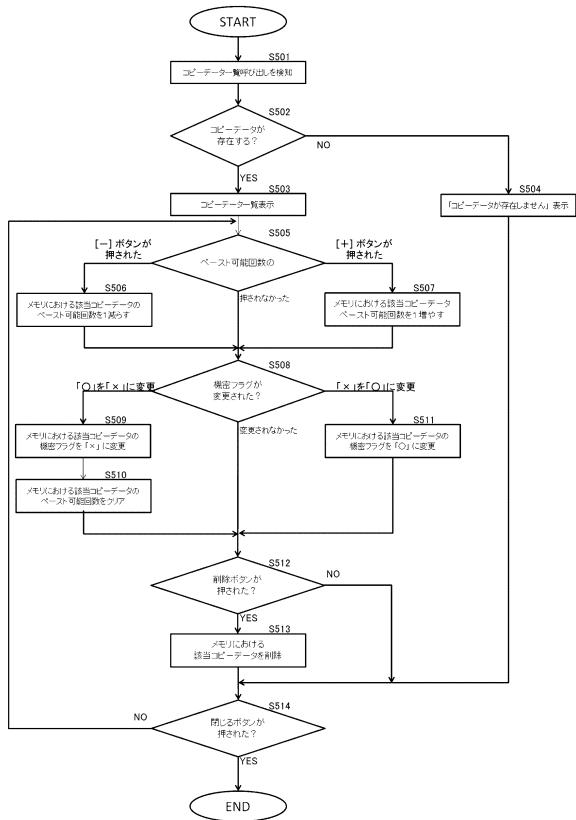
【図3】



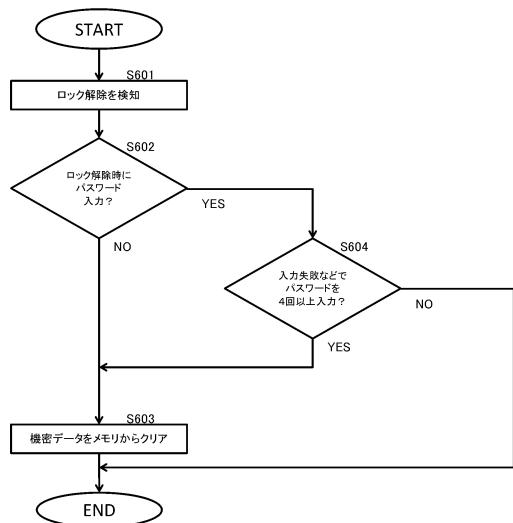
【図4】



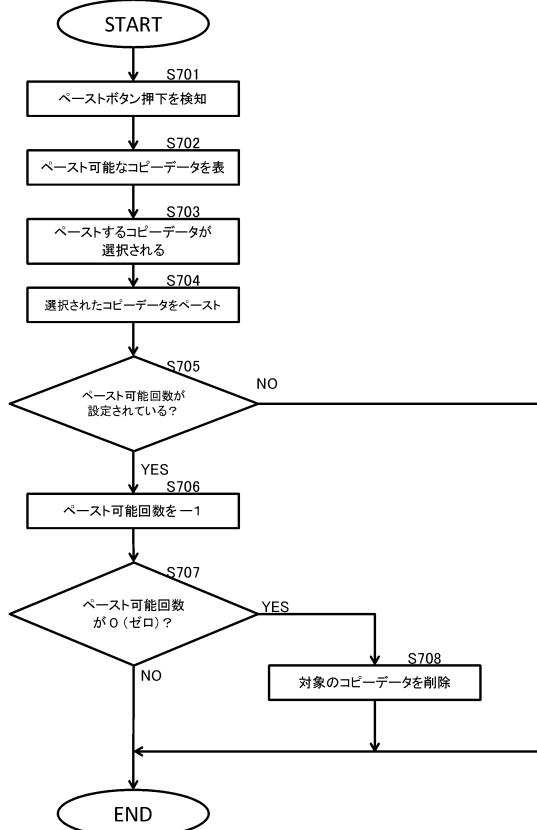
【図5】



【図6】



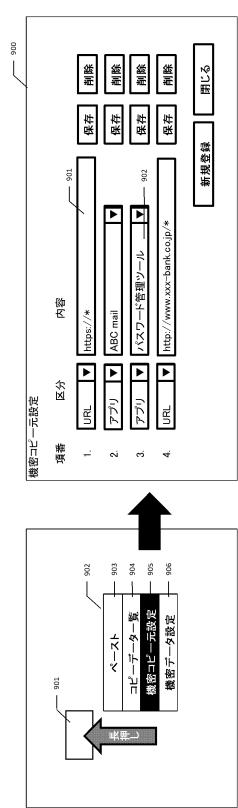
【図7】



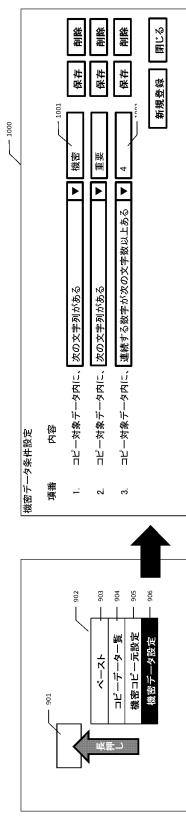
【図8】

データ	ベース可能回数	機密フラグ	801	802	803
aaaaa		○	—	811	
bb機密bb		○	—	812	
ccccc		○	—	813	
ddddd		×	—	814	
eeeeee		○	—	815	
ffffff	3	○	—	816	

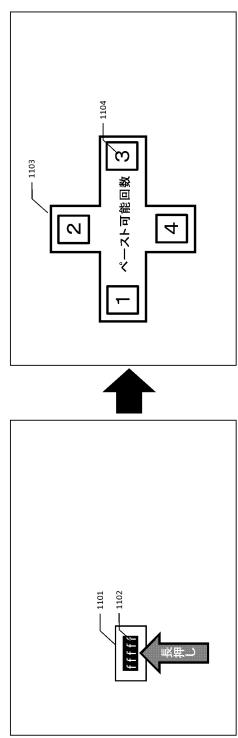
【図 9】



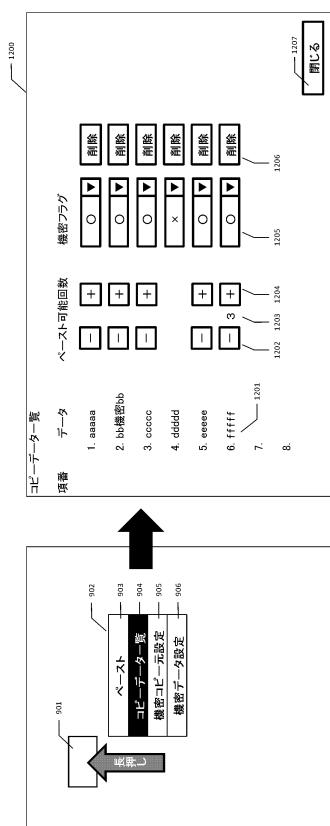
【図 10】



【図 11】



【図 12】

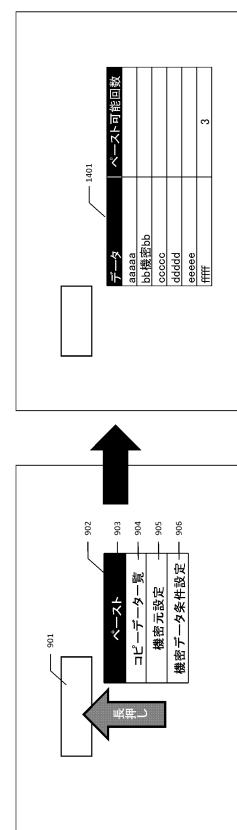


【図13】

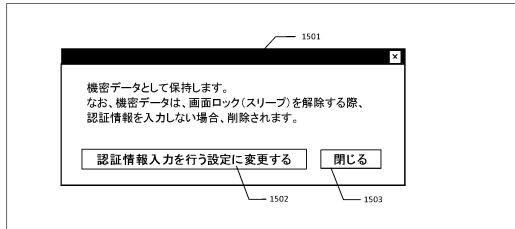
1200

項目番号	データ	ペースト可能回数	機密フラグ
1.	ddddd	x	<input type="button" value="削除"/>
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

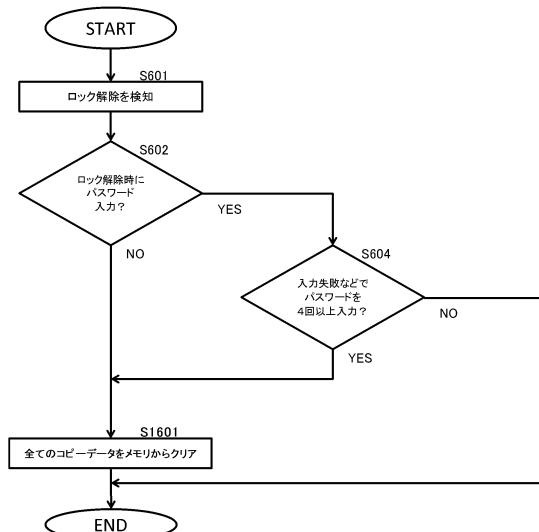
【図14】



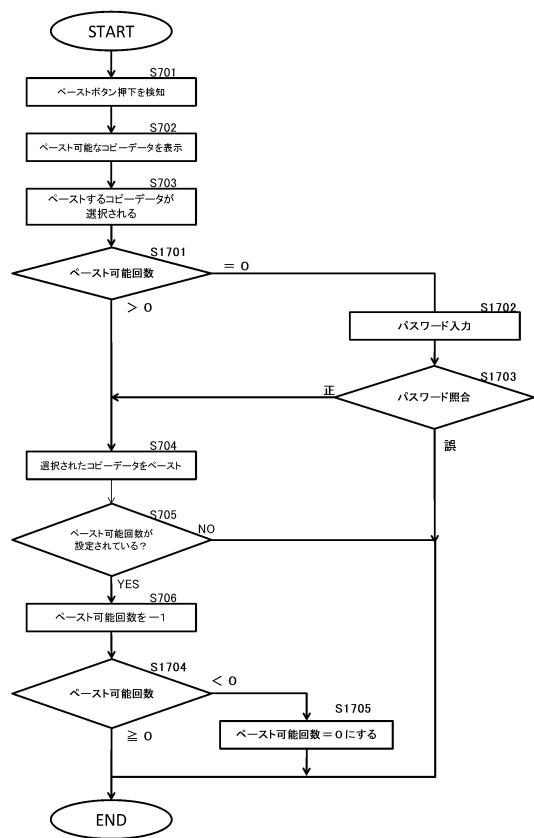
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 池上 新吾

東京都品川区東品川2丁目4番11号 キヤノンソフトウェア株式会社内

審査官 宮司 卓佳

(56)参考文献 国際公開第2013/096943 (WO, A1)

特開2003-122443 (JP, A)

特開2013-020304 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F21/00-21/88