

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4781199号  
(P4781199)

(45) 発行日 平成23年9月28日 (2011.9.28)

(24) 登録日 平成23年7月15日 (2011.7.15)

(51) Int. Cl.	F I
<b>G06F 3/12 (2006.01)</b>	G06F 3/12 K
<b>H04N 1/00 (2006.01)</b>	G06F 3/12 A
	G06F 3/12 D
	H04N 1/00 C

請求項の数 9 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2006-216557 (P2006-216557)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成18年8月9日 (2006.8.9)	(74) 代理人	100145827 弁理士 水垣 親房
(65) 公開番号	特開2008-40934 (P2008-40934A)	(72) 発明者	佐藤 圭 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(43) 公開日	平成20年2月21日 (2008.2.21)	審査官	田中 友章
審査請求日	平成21年8月7日 (2009.8.7)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および情報処理システムおよび情報処理方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置において、  
データ処理装置を使用するユーザを識別する認証手段と、  
前記認証手段により識別されたユーザのうち前記データ処理装置の使用を終了した  
ことになっていないユーザを識別するユーザ識別情報を記憶する記憶手段と、  
前記データ処理装置との通信ができない状態から前記データ処理装置との通信が  
できる状態になった場合に、前記ユーザ識別情報が前記記憶手段に記憶されている  
ことに従って、前記データ処理装置との通信ができない状態の間に取得できな  
かった、前記ユーザ識別情報が識別するユーザによる前記データ処理装置の  
使用に関する情報を前記データ処理装置から取得する取得手段と、  
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

ユーザによる前記データ処理装置の使用を終了する操作が行われた場合、又は、  
ユーザによる前記データ処理装置に対する操作が一定時間無かった場合、前記  
記憶手段に記憶されているユーザ識別情報を削除する又は前記データ処理装置  
の使用が終了した旨の情報を前記記憶手段に記憶されているユーザ識別情報に  
付加する管理手段を有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】

前記取得手段により前記データ処理装置から取得した前記データ処理装置の  
使用に関する

る情報に基づいて、データベースに記憶されている前記データ処理装置の使用に関する情報を更新するデータベース更新手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記認証手段は、前記識別されたユーザによる前記データ処理装置の使用を許可する際に、該ユーザによる前記データ処理装置の使用の権限範囲を示す情報に基づいて前記データ処理装置の使用を許可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】

前記認証手段は、前記識別されたユーザによる前記データ処理装置の使用を許可する際に、該ユーザによる前記データ処理装置の使用の権限範囲を示す情報をデータベースより取得することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 6】

ユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報は、該ユーザによる前記データ処理装置の使用量を示す情報であ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】

データ処理装置と情報処理装置を有する情報処理システムにおいて、前記情報処理装置は、

前記データ処理装置を使用するユーザを識別する認証手段と、

20

前記認証手段により識別されたユーザのうち前記データ処理装置の使用を終了したことでないユーザを識別するユーザ識別情報を記憶する記憶手段と、

前記データ処理装置との通信ができない状態から前記データ処理装置との通信ができる状態になった場合に、前記ユーザ識別情報が前記記憶手段に記憶されていることに従って、前記データ処理装置との通信ができない状態の間に取得できなかった、前記ユーザ識別情報が識別するユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記データ処理装置から取得する取得手段と、を有するものであり、

前記データ処理装置は、

前記認証手段により識別されたユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記情報処理装置に送信する第 1 の送信手段と、

30

前記情報処理装置との通信ができない状態から情報処理装置との通信ができる状態になった場合に、前記情報処理装置との通信ができない状態の間に送信できなかった、前記ユーザ識別情報が識別するユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記情報処理装置に送信する第 2 の送信手段とを有するものである、  
ことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 8】

データ処理装置と情報処理装置を有する情報処理システムにおける情報処理方法において、

前記情報処理装置は、

前記データ処理装置を使用するユーザを認識する認証ステップと、

40

前記認証ステップで識別されたユーザのうち前記データ処理装置の使用を終了したことでないユーザを識別するユーザ識別情報を記憶媒体に記憶する記憶ステップと、

前記データ処理装置との通信ができない状態から前記データ処理装置との通信ができる状態になった場合に、ユーザ識別情報が前記記憶媒体に記憶されていることに従って、前記データ処理装置との通信ができない状態の間に取得できなかった、前記ユーザ識別情報が識別するユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記データ処理装置から取得する取得ステップと、を実行するものであり、

前記データ処理装置は、

前記認証ステップにより識別されたユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記情報処理装置に送信する第 1 の送信ステップと、

50

前記情報処理装置との通信ができない状態から情報処理装置との通信ができる状態になった場合に、情報処理装置との通信ができない状態の間に送信できなかった、前記ユーザ識別情報が識別するユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記情報処理装置に送信する第2の送信ステップとを有するものである、ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項9】

データ処理装置を使用するユーザを識別する認証ステップと、  
前記認証ステップで識別されたユーザのうち前記データ処理装置の使用を終了したことでないユーザを識別するユーザ識別情報を記憶媒体に記憶する記憶ステップと、  
前記データ処理装置との通信ができない状態から前記データ処理装置との通信ができる状態になった場合に、ユーザ識別情報が前記記憶媒体に記憶されていることに従って、前記データ処理装置との通信ができない状態の間に取得できなかった、前記ユーザ識別情報が識別するユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記データ処理装置から取得する取得ステップと、  
をコンピュータに実行させるためのプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データ処理装置と、該データ処理装置を使用するユーザを識別して、当該ユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記データ処理装置より取得する情報処理装置とに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

印刷装置を使用しようとするユーザを認証し、ユーザが使用した機能や用紙サイズに応じた課金情報を印刷装置から取得する情報処理装置がある（例えば、特許文献1）。

【特許文献1】特開2002-132726号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

外部の情報処理装置がデータ処理装置を使用するユーザを識別し、ユーザがデータ処理装置を使用した後にその使用に関する情報を取得する場合において、情報処理装置とデータ処理装置との間で通信が不通になると、情報処理装置は使用に関する情報をデータ処理装置から取得することができなくなる。

30

【0004】

一般的に装置間の通信が不能となった場合を考慮した手法としては、装置間で通信が可能になるまで定期的に情報を送信し続ける手法がある。しかしながら、上記の手法では無駄な情報送信を発生させてしまうという問題があった。

【0005】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものである。本発明の目的は、情報処理装置とデータ処理装置との間の通信が不能な間にやり取りできなかった、使用に関する情報を取得するに当たって、無駄な情報送信の発生を抑制する仕組みを提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、情報処理装置において、データ処理装置を使用するユーザを識別する認証手段と、前記認証手段により識別されたユーザのうち前記データ処理装置の使用を終了したことでないユーザを識別するユーザ識別情報を記憶する記憶手段と、前記データ処理装置との通信ができない状態から前記データ処理装置との通信ができる状態になった場合に、前記ユーザ識別情報が前記記憶手段に記憶されていることに従って、前記データ処理装置との通信ができない状態の間に取得できなかった、前記ユーザ識別情報が識別す

50

るユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記データ処理装置から取得する取得手段と、を有することを特徴とする。

【0007】

また、本発明は、データ処理装置と情報処理装置を有する情報処理システムにおいて、前記情報処理装置は、前記データ処理装置を使用するユーザを識別する認証手段と、前記認証手段により識別されたユーザのうち前記データ処理装置の使用を終了したことになっていないユーザを識別するユーザ識別情報を記憶する記憶手段と、前記データ処理装置との通信ができない状態から前記データ処理装置との通信ができる状態になった場合に、前記ユーザ識別情報が前記記憶手段に記憶されていることに従って、前記データ処理装置との通信ができない状態の間に取得できなかった、前記ユーザ識別情報が識別するユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記データ処理装置から取得する取得手段と、を有するものであり、前記データ処理装置は、前記認証手段により識別されたユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記情報処理装置に送信する第1の送信手段と、前記情報処理装置との通信ができない状態から、前記情報処理装置との通信ができる状態になった場合に、前記情報処理装置との通信ができない状態の間に送信できなかった、前記ユーザ識別情報が識別するユーザによる前記データ処理装置の使用に関する情報を前記情報処理装置に送信する第2の送信手段とを有するものである、ことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、情報処理装置とデータ処理装置との間の通信が不能な期間にやり取りできなかった、ユーザによるデータ処理装置の使用に関する情報を取得するにあたって、無駄な情報送信の発生を抑制することができる。

20

【0009】

また、情報処理装置とデータ処理装置が通信不能な期間においてユーザがデータ処理装置を使用していた場合には、その使用に関する情報を取得することが可能となる。

【0010】

また、通信不能な期間にやり取りできなかった使用に関する情報をシステム管理者がデータ処理装置内のログ等から調べる必要がなく、情報処理装置が使用に関する情報を取得できるため、システム管理者の利便性を向上することが可能となる。

30

【0011】

さらに、情報処理装置がユーザによる前記データ処理装置の使用を許可するか否かを判定することにより、ユーザが制限を超えてデータ処理装置を利用することを防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

〔第1実施形態〕

以下、本発明を実施するための最良の形態を図面に基づいて説明する。

【0013】

図1は、本発明の実施形態に係る情報処理システム（以下、画像形成システム）の構成の一例を示す概念図である。

40

【0014】

図1において、102はデータ処理装置（以下、画像形成装置）である。101は情報処理装置（以下、拡張管理装置）であり、画像形成装置102と通信して画像形成装置102を管理する。103はユーザ情報管理サーバであり、画像形成システムにログインしたユーザの権限情報を格納する。

【0015】

104はネットワークであり、インターネット、イントラネット、または、ローカルネットワーク等で構成され、拡張管理装置101とユーザ情報管理サーバ103とを接続する。

【0016】

50

図2は、図1に示した画像形成システムの構成要素の内部構成を詳細に表したブロック図である。

【0017】

図2に示すように、拡張管理装置101は、液晶ディスプレイやCRTディスプレイのような表示デバイス213と、キーボード、ポインティングデバイス、カードリーダーなどのような入力デバイス214を備えている。また、拡張管理装置101は、USBなどの機器接続インターフェイス215を有することで、上記入出力デバイスのような拡張デバイス250を接続することも可能となっている。

【0018】

なお、拡張管理装置101は、図示しないCPU、ROM、RAM、外部記憶装置（例えば、HD）等を備えた通常のコンピュータで構成されている。CPUが外部記憶装置に格納されたプログラムを読み出してRAM上で実行することにより、ユーザ認証モジュール211を実現する。

【0019】

ユーザ認証モジュール211は、入力デバイス214から得たユーザ情報を基に、ユーザID（ユーザ識別情報）をユーザ情報管理モジュール231から取得し、そのユーザIDをログインユーザ情報データベース211へ格納する。ユーザ情報は、ログインユーザ名とログインパスワードとを含む。

【0020】

また、ユーザ認証モジュール211は、コントローラ223と通信することで、画像形成装置102の有する機能を使用することができる。なお、ログインユーザ情報データベース212は、上記外部記憶装置内に実現される。

【0021】

さらに、ユーザ認証モジュール211は、表示デバイス213及び入力デバイス214を制御することができる。

【0022】

また、拡張管理装置101は、ユーザ認証モジュール211以外にも印刷時のプレビューを表示デバイス213へ表示させるようなアプリケーションをCPUにより実行可能にインストールすることもできる。これにより、ユーザの使用目的に沿ってカスタマイズされたサービスを提供することも可能である。

【0023】

画像形成装置102は、ログ収集モジュール221、ログデータベース222、コントローラ223、エンジン224、印刷データBOX225、スキャナ226等から構成される。

【0024】

コントローラ223は、図示しないCPU、ROM、RAM等を有し、CPUがROMに格納されるプログラムを読み出して実行することにより、画像形成装置102内のモジュール全般の制御を行う。なお、ログ収集モジュール221は、コントローラ223のCPUがROMに格納されるプログラムを読み出して実行することにより実現されるものである。

【0025】

エンジン224は、画像の印刷を行い、印刷物260を出力する。コントローラ223は、印刷データをエンジン224へ渡して印刷をエンジン224に行わせる以外にも、印刷データを印刷データBOX225へ一時的に格納する。また、コントローラ223は、印刷データBOX225に格納されている印刷データを取得し、その印刷データに基づく画像をエンジン224に印刷させることもできる。

【0026】

スキャナ226は、図示しない操作部を有し、該操作部からの指示等に応じて、画像261をスキャニングすることで印刷データを生成する。ログ収集モジュール221は、ログデータベース222から該当する印刷ログを検索し、依頼元モジュールへ印刷ログを通

10

20

30

40

50

知する。

【 0 0 2 7 】

なお、画像形成装置 1 0 2 は、図示しない外部記憶装置（例えば、H D）等を備えており、印刷データ B O X 2 2 5 ，ログデータベース 2 2 2 は、この外部記憶装置上に実現される。

【 0 0 2 8 】

ユーザ情報管理サーバ 1 0 3 は、ユーザごとの権限情報を格納しているユーザ情報データベース 2 3 2、ユーザ情報データベース 2 3 2 の管理を行うユーザ情報管理モジュール 2 3 1 から構成されている。

【 0 0 2 9 】

ユーザ情報管理モジュール 2 3 1 は、ユーザ認証モジュール 2 1 1 からの権限情報の要求に応じて、ユーザ認証モジュール 2 1 1 から送信されたユーザ情報に該当するユーザ I D と権限情報とをユーザ情報データベース 2 3 2 から検索する。そして、ユーザ情報管理モジュール 2 3 1 は、検索の結果得られた権限情報とユーザ I D とをユーザ認証モジュール 2 1 1 へ送信する。

【 0 0 3 0 】

なお、ユーザ情報管理サーバ 1 0 3 は、図示しない C P U ， R O M ， R A M ，外部記憶装置（例えば、H D）等を備えた通常のコンピュータで構成されている。そして、C P U が外部記憶装置に格納されたプログラムを読み出して R A M 上で実行することにより、ユーザ情報管理モジュール 2 3 1 を実現する。また、ユーザ情報データベース 2 3 2 は、上記外部記憶装置内に実現される。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、図 2 に示したログインユーザ情報データベース 2 1 2 に格納されるログインユーザ情報テーブルの一例を示す模式図である。

【 0 0 3 2 】

図 3 において、5 0 0 はログインユーザ情報テーブルである。ログインユーザ情報テーブル 5 0 0 は、ユーザ I D 5 0 1、ログイン時間 5 0 2、ログアウト時間 5 0 3 の三つの項目から構成されている。

【 0 0 3 3 】

ユーザ I D 5 0 1 は、画像形成システムにログインしたユーザを識別するための識別情報を表している。ログイン時間 5 0 2 は、ユーザが画像形成システムへログインした時間を表している。ログアウト時間 5 0 3 は、ユーザが画像形成システムからログアウトした時間を表している。画像形成装置 1 0 2 の使用を終了したことになっていないユーザ、つまり現在ログイン中であるユーザを知るには、ログイン時間が存在し、ログアウト時間が存在しないユーザ I D を調べればよい。

【 0 0 3 4 】

なお、本実施形態では、ユーザがログインする度にそのユーザのユーザ I D を追加保存しているが、現在ログイン中のユーザ I D のみを保持し、ログアウト時にそのユーザ I D を削除する手法を用いても実施可能である。

【 0 0 3 5 】

図 4 は、図 2 に示したユーザ情報データベース 2 3 2 に格納される権限情報の一例を示す模式図である。

【 0 0 3 6 】

図 4 において、6 0 0 はユーザ権限情報テーブルである。このユーザ権限情報テーブル 6 0 0 は、ユーザ I D 6 0 1、ログインユーザ名 6 0 2、ログインパスワード 6 0 3、印刷可能枚数 6 0 4、印刷実績枚数 6 0 5、印刷上限枚数 6 0 6 の六つの項目から構成される。

【 0 0 3 7 】

ユーザ I D 6 0 1 は、ユーザを識別するための識別情報を表している。ログインユーザ名 6 0 2 とログインパスワード 6 0 3 とは一組で、画像形成システムへのログイン時にユ

10

20

30

40

50

ーザによってキーボードやIDカードリーダーなどの入力デバイス214から入力される。ログインユーザ名602とログインパスワード603によるユーザ認証が行われた後は、ログインユーザ名602とログインパスワード603に対応するユーザID601が画像形成システム内でユーザを識別するための識別情報として使用される。

**【0038】**

印刷可能枚数604は、現時点でユーザが印刷を行うことのできる枚数を表している。印刷可能枚数604の値は印刷上限枚数606と印刷実績枚数605の差である。印刷実績枚数605は、現時点までにユーザが印刷を行った枚数を表している。印刷上限枚数606は、ユーザが印刷を行うことのできる枚数の上限を表している。

**【0039】**

なお、本実施例では権限情報に関する項目として、印刷可能枚数604、印刷実績枚数605、印刷上限枚数606の3つの情報をユーザ権限情報テーブル600に格納しているが、印刷可能枚数604のみであっても実施可能である。また、本実施形態では、1つのユーザ権限情報テーブルしか使用していないが、印刷枚数の制限が適用される画像形成装置ごとにそれぞれ異なるユーザ権限テーブルを用意し、印刷枚数を制限することも可能である。

**【0040】**

以下、図5、図6を参照しながら、本実施形態のコピー機能における印刷枚数を制限する処理の一例について説明する。

**【0041】**

まず、図5を参照して、印刷枚数を制限する処理でのユーザ認証から印刷実績枚数の更新までの処理について説明する。

**【0042】**

図5は、本発明における第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、印刷枚数を制限するための処理でのユーザ認証から印刷実績枚数の更新までの処理に対応する。なお、図中、S300～S302、S308～S310、S318～S320、S322は、図2に示した拡張管理装置101のユーザ認証モジュール211により実行される。また、S312～S317は、図2に示した画像形成装置102のコントローラ223、ログ収集モジュール221により実行される。また、S303～S307、S321は、図2に示したユーザ情報管理サーバ103のユーザ情報管理モジュール231により実行される。

**【0043】**

まず、画像形成装置102による印刷処理を希望するユーザは、画像形成システムへのログインを行う必要がある。そのために、ユーザは、拡張管理装置101に設置された入力デバイス214又は拡張デバイス250へユーザ情報を入力する(図5のステップS300)。

**【0044】**

すると、拡張管理装置101のユーザ認証モジュール211は、入力デバイス214又は拡張デバイス250から、ログインを希望しているユーザによって入力されたユーザ情報を取得する(図5のステップS301)。ここでユーザ情報とは、ログインユーザ名及びログインパスワードを含む。

**【0045】**

ユーザ認証モジュール211は、S301で取得したユーザ情報に該当する権限情報(ここでは印刷可能枚数とする)とユーザIDとを要求するために、ユーザ情報管理サーバ103内のユーザ情報管理モジュール231へユーザ情報を送信する(図5のステップS302)。

**【0046】**

そして、ユーザ情報管理モジュール213は、ユーザ認証モジュール211から送信されたユーザ情報を取得する(図5のステップS303)。

**【0047】**

10

20

30

40

50

次に、ユーザ情報管理モジュール213は、取得したユーザ情報に該当する権限情報とユーザIDとをユーザ情報データベース232内のユーザ権限情報テーブル600から検索する(図5のステップS304)。

【0048】

その後、ユーザ情報管理モジュール213は、検索の結果を確認し、権限情報とユーザIDとを取得できたか否かを判定する(図5のステップS305)。権限情報とユーザIDとを取得できた場合、ユーザ情報管理モジュール213は、ユーザ情報に対応するユーザIDとユーザ情報に対応する印刷可能枚数を示す情報とをユーザ認証モジュール211へ送信する(図5のステップS306)。

【0049】

一方、権限情報を取得できなかった場合(ユーザ情報に該当するデータが存在しない場合)、ユーザ情報管理モジュール213は、エラーを示す情報をユーザ認証モジュール211へ送信する(図5のステップS307)。

【0050】

そして、ユーザ認証モジュール211は、ユーザ情報管理モジュール231からユーザIDと印刷可能枚数を示す情報とを取得して不図示のRAM内に保持し、ユーザに印刷権限があるか否かを確認する(図5のステップS308)。印刷権限が無い場合、つまり、印刷可能枚数が「0」の場合、又は、エラーを示す情報をステップS308で取得した場合は、ユーザ認証モジュール211は、その旨を表示デバイス213に表示し(図5のステップS311)、処理を終了する。

【0051】

一方、ステップS308で、印刷権限を有していることが確認できた場合は、ユーザ認証モジュール211は、図5のステップS309へ処理を進める。ユーザ認証モジュール211は、取得したユーザIDをログインユーザ情報テーブル500のユーザID501へ、現在の時刻をログイン時間502へ書き込む(図5のステップS309)。

【0052】

以上でログインを要求したユーザに対する認証作業が完了したので、次にユーザ認証モジュール211は、ユーザIDと印刷可能枚数を示す情報とを含む印刷許可情報を画像形成装置102内のコントローラ223へ送信する(図5のステップS310)。ここから、画像形成装置102における実際の印刷処理へ移行する。

【0053】

画像形成装置102のコントローラ223は、ユーザ認証モジュール211から印刷許可情報を取得し(図5のステップS312)、ユーザIDと印刷可能枚数を示す情報とを不図示のRAM内に保持し、画像形成装置102の使用をユーザに許可する。

【0054】

印刷許可情報の取得(図5のステップS312)後、印刷の許可が下りたので、ユーザはコピー操作をすることができる。スキャナ226の操作部からコピー操作がなされると、コントローラ223は、画像をスキャナ226にスキャンさせて画像データをスキャナ226に生成させる(図5のステップS313)。

【0055】

次に、コントローラ223は、生成された画像データに基づく画像をエンジン224に印刷させる(図5のステップS314)。この際、コントローラ223は、ステップS314で行われた印刷での印刷枚数を示す情報(画像形成装置102の使用に関する情報)、ユーザID及び現在時刻をログデータベース222へ書き込む。ここで、ログデータベース222について図7を参照して説明する。

【0056】

図7は、図2に示したログデータベース222の一例を示す模式図である。

【0057】

図7において、ログデータベース222は、ユーザID701、印刷時間702、印刷枚数703、印刷枚数の通知704の四つの項目から構成されている。ユーザID701

10

20

30

40

50

は、印刷を指示したユーザを識別するための識別情報を表している。図5のステップS314では、画像形成システムにログインしているユーザのユーザIDがユーザID701に書き込まれる。印刷時間702は、印刷が行われた時間を表している。図5のステップS314では、現在時刻が印刷時間702に書き込まれる。印刷枚数703は、図5のステップS314での印刷枚数を表す。印刷枚数の通知704は印刷枚数の通知が完了したか否かを表している。

【0058】

なお、ユーザは、スキヤニング後に画像データを印刷するか、画像データを印刷データBOXへ保存するかを選択することができる。印刷処理(図5のステップS314)に使用する画像データは、既に印刷データBOX225内に格納されている、以前スキヤナ226で生成された画像データであっても良い。

10

【0059】

コントローラ223は、印刷処理(図5のステップS314)の後、その印刷枚数を示す情報(画像形成装置102の使用に関する情報)をユーザ認証モジュール211に送信する(図5のステップS315)。この際、コントローラ223は、ユーザ認証モジュール211へ印刷枚数を示す情報を送信すると共に、印刷枚数の通知が完了した旨の情報をログデータベース222へ書き込む。ここでは、印刷枚数の通知が完了したことを示す情報が印刷枚数の通知704に書き込まれる。

【0060】

そして、拡張管理装置101のユーザ認証モジュール211は、画像形成装置102から送信された印刷枚数を示す情報(画像形成装置102の使用に関する情報)を不図示のRAM内に保持する(図5のステップS318)。印刷枚数を示す情報が画像形成装置102から複数回送信されてきた場合には、それらの印刷枚数の和を示す情報を不図示のRAM内に保持する。

20

【0061】

次に、ユーザ認証モジュール211は、ユーザがログアウトしていないかを確認する(図5のステップS319)。ここで、ログアウトの指示(データ処理装置の使用を終了する指示)は入力デバイス214から通知される。また、一定時間が経過してもユーザからの入力が全く無い場合は、ユーザ認証モジュール211が自動的にログアウト処理を行っても良い。

30

【0062】

ステップS319で、ユーザがログアウトしていなかった場合、ユーザ認証モジュール211は、画像形成装置102の使用の許可を継続させる。

【0063】

コントローラ223は、ユーザ認証モジュール211からログアウトした旨の通知がない場合には、不図示のRAM内に記憶した情報が示す印刷可能枚数を印刷枚数に応じて減算しながら、印刷可能枚数が0であるか否かを確認する(図5のステップS316)。印刷可能枚数が0でない場合には、ステップS313に処理を戻し、引き続き画像形成装置102の使用を許可する。

【0064】

一方、ステップS316で、不図示のRAM内に記憶した情報が示す印刷可能枚数が0になった場合は、コントローラ223は、エラーを示す情報をユーザ認証モジュール211へ送信する(図5のステップS317)。

40

【0065】

エラーを示す情報を受信したユーザ認証モジュール211は、表示デバイス213へエラー内容を表示し(図5のステップS311)、処理を終了する。

【0066】

一方、ステップS319で、ユーザがログアウトしていた場合には、ユーザ認証モジュール211は、S318で不図示のRAM内に保持した印刷枚数を示す情報をユーザID601と共にユーザ情報管理モジュール231へ送信する(図5のステップS320)。

50

## 【 0 0 6 7 】

ユーザIDと印刷枚数を示す情報とを受信したユーザ情報管理モジュール231は、ユーザ情報データベース232のユーザID601に該当する印刷実績枚数605を、受信した情報が示す印刷枚数に基づいて更新する(図5のステップS321)。そして、ユーザ情報管理モジュール231は、印刷上限枚数606と更新された印刷実績枚数605の差を求め、印刷可能枚数604の値を更新する。その後、ユーザ情報管理モジュール231は、印刷実績枚数の更新が完了した旨を示す情報をユーザ認証モジュール211に送信する。

## 【 0 0 6 8 】

その後、印刷実績枚数の更新が完了した旨を示す情報を受信したユーザ認証モジュール211は、ログインユーザ情報データベース212において、ユーザIDに対応するログアウト時間503に時刻を書き込み(図5のステップS322)、処理を終了する。

10

## 【 0 0 6 9 】

なお、ステップS319でユーザがログアウトしていた場合には、ユーザ認証モジュール211は、図示しないステップにおいて、画像形成装置102のコントローラ223にログアウトした旨の通知を行う。この通知を受けたコントローラ223は、画像形成装置102の使用を禁止するように制御する。

## 【 0 0 7 0 】

以上、図5に示した処理が、印刷実績枚数の制限を実現する処理の正常フローである。ここで、ステップS310で印刷許可情報の送信を行った後、拡張管理装置101が通信不可能な状態になってしまった場合について説明する。この場合、ステップS315は実行できないため、印刷枚数を示す情報を得ることができないという問題が発生する。

20

## 【 0 0 7 1 】

以下、この問題を解決するために、拡張管理装置101が通信復帰後に印刷枚数を示す情報を取得する処理を図6を参照して説明する。

## 【 0 0 7 2 】

なお、本発明において、拡張管理装置101と画像形成装置102との通信が不能状態から通信が再開した場合とは、例えば以下のような場合を含む。拡張管理装置101、画像形成装置102のいずれも電源がONされた状態であるが通信不能であった状態から通信が再開された場合。また、拡張管理装置101、画像形成装置102のいずれか又は双方の電源がOFFされた状態から電源がONされて拡張管理装置101、画像形成装置102間の通信が再開された場合。

30

## 【 0 0 7 3 】

図6は、本発明における第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、拡張管理装置101が通信不能状態から通信可能な状態に復帰した場合における印刷枚数を示す情報の取得処理に対応する。なお、図中、S401~S403、S407、S409は、図2に示した拡張管理装置101のユーザ認証モジュール211により実行される。また、S404~S406は、図2に示した画像形成装置102のコントローラ223、ログ収集モジュール221により実行される。さらに、S408は、図2に示したユーザ情報管理サーバ103のユーザ情報管理モジュール231により実行される。

40

## 【 0 0 7 4 】

通信不能状態になった後通信再開時に拡張管理装置101では、まずユーザ認証モジュール211がログインユーザ情報データベースを検索して、ログイン中のユーザが存在するか否かを判断する(図6のステップS401)。なお、ログイン中のユーザは、通信不能状態になる直前に、画像形成装置102の使用を許可されていたユーザを示すことになる。

## 【 0 0 7 5 】

ステップS401で、ログイン中のユーザが存在しない場合は、ユーザ認証モジュール211は処理を終了する。

## 【 0 0 7 6 】

50

一方、ステップS 4 0 1で、ログイン中のユーザが存在した場合は、それは印刷枚数を示す情報（画像形成装置1 0 2の使用に関する情報）の収集漏れを意味しているから、ユーザ認証モジュール2 1 1はステップS 4 0 2へ処理を移す。

【0 0 7 7】

そして、ユーザ認証モジュール2 1 1は、ログイン中のユーザのユーザIDとそれに対応するログイン時間を示す情報とを取得する（図6のステップS 4 0 2）。

【0 0 7 8】

次に、ユーザ認証モジュール2 1 1は、S 4 0 2で取得したユーザIDとログイン時間を示す情報とを含む印刷枚数要求をコントローラ2 2 3へ送信する（図6のステップS 4 0 3）。

【0 0 7 9】

コントローラ2 2 3は、ユーザIDとログイン時間を示す情報とを含む印刷枚数要求をユーザ認証モジュールから取得し（図6のステップS 4 0 4）、ユーザIDとログイン時間を示す情報とを不図示のRAM内に格納する。

【0 0 8 0】

次に、コントローラ2 2 3のログ収集モジュール2 2 1は、S 4 0 4で取得したユーザIDとログイン時間を示す情報とをキーにして、印刷枚数を検索する（図6のステップS 4 0 5）。詳細には、ログ収集モジュール2 2 1は、ユーザID 7 0 1の値がステップS 4 0 4で取得したユーザIDと同じで、印刷時間 7 0 2の値がログイン時間以降であって、印刷枚数の通知が完了していないレコードを検索する。そして、そのレコードに含まれる印刷枚数 7 0 3の値を取得する。該当するレコードが複数ある場合には、その複数のレコードのそれぞれに含まれる印刷枚数 7 0 3の値の和を取得する。ただし、ログ収集モジュール2 2 1は複数のレコードのそれぞれに含まれる印刷枚数 7 0 3の値をそのままユーザ認証モジュール2 1 1に送信し、ユーザ認証モジュール2 1 1がそれらの値の和を計算しても良い。

【0 0 8 1】

コントローラ2 2 3は、ステップS 4 0 5でログ収集モジュール2 2 1によって取得された印刷枚数を示す情報をユーザ認証モジュール2 1 1へ送信する（図6のステップS 4 0 6）。

【0 0 8 2】

ユーザ認証モジュール2 1 1は、コントローラ2 2 3から送信された印刷枚数を示す情報（画像形成装置1 0 2の使用に関する情報）を取得する。その後、ユーザ認証モジュール2 1 1は、その印刷枚数を示す情報（画像形成装置1 0 2の使用に関する情報）をS 4 0 2で取得したユーザIDと共に、ユーザ情報管理モジュール2 3 1へ送信する（図6のステップS 4 0 7）。

【0 0 8 3】

ユーザ情報管理モジュール2 3 1は、ユーザ認証モジュール2 1 1から送信された印刷枚数を示す情報とユーザIDとを取得する。そして、ユーザ情報管理モジュール2 3 1は、取得した印刷枚数を示す情報とユーザIDとに基づき、ユーザ情報データベースを更新する（図6のステップS 4 0 8）。さらに、ユーザ情報管理モジュール2 3 1は、印刷実績枚数の更新が完了した旨を示す情報をユーザ認証モジュール2 1 1に送信する。

【0 0 8 4】

ユーザ認証モジュール2 1 1は、ユーザ情報管理モジュール2 3 1から、印刷実績枚数の更新が完了した旨を示す情報を受信する。そして、ユーザ認証モジュール2 1 1は、ログインユーザ情報データベース2 1 2において、ユーザIDに対応するログアウト時間 5 0 3に時刻を書き込み（図6のステップS 4 0 9）、処理を終了する。

【0 0 8 5】

なお、本実施形態では、ユーザの印刷権限として、コピーにおける印刷枚数の制限を例に挙げた。しかし、その他にも、クライアントPCからのプリントによる印刷枚数や、印刷データの転送機能による転送枚数または転送回数、FAX機能による転送枚数または転

10

20

30

40

50

送回数、BOX機能でのプリントによる印刷枚数等、画像形成装置102が有する機能に関してそれぞれ制限を加えることも可能である。

【0086】

以上示したように、拡張管理装置101と画像形成装置102が通信不能な期間において画像形成装置102の使用を許可されていたユーザが画像形成装置102に対して行った操作情報（画像形成装置の使用に関する情報）を漏れることなく取得することができる。

【0087】

つまり、システム管理者は、通信不能な期間の操作情報（画像形成装置の使用に関する情報）を画像形成装置内のログ等から手動で調べる必要がなく、正確な操作情報を自動的に管理できるため、システム管理者の利便性を向上することが可能となる。

10

【0088】

さらに、ユーザが権限範囲を超えて不正に画像形成装置を利用することを防止できる。

【0089】

また、操作情報取得のために行う画像形成装置102と拡張管理装置101の通信は、通信再開時に一度行われるだけであり、画像形成装置102と拡張管理装置101間の無駄なトラフィックを抑制することができる等の効果を奏する。

【0090】

〔第2実施形態〕

上記第1実施形態では、コントローラ223とログ収集モジュール221とログデータベース222が画像形成装置102に実装されている。ユーザ認証モジュール211とログインユーザ情報データベース212が拡張管理装置101に実装されている。それぞれ個別の装置にわかれて実装されているが、上記モジュールがすべて同じ装置上に実装されている実施形態を第2実施形態とする。

20

【0091】

本実施形態でも、上記第1実施形態と同様のフローで、コントローラ223とユーザ認証モジュール211との通信が不通となっても、通信の再開時に拡張管理装置がログイン中のユーザが管理対象機器に対して行わせたすべての操作情報を収集可能となる。

【0092】

さらに、ユーザ情報管理モジュール231，ユーザ情報データベース232も同じ装置上に実装されていてもよい。

30

【0093】

また、ユーザ認証モジュール211，ログインユーザ情報データベース212，ユーザ情報管理モジュール231，ユーザ情報データベース232のみが同じ装置上に実装されていてもよい。

【0094】

上述した各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

【0095】

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

40

【0096】

以下、図8に示すメモリマップを参照して、本発明に係る印刷システムを構成する装置101～103で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップの構成について説明する。

【0097】

図8は、本発明に係る印刷システムを構成する装置101～103で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体（記録媒体）のメモリマップを説明する図で

50

ある。

【0098】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0099】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

10

【0100】

本実施形態における図5、図6に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0101】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給する。そして、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）が記憶媒体に格納されたプログラムコード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。

20

【0102】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0103】

従って、プログラムの機能を有していれば、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、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【0104】

プログラムを供給するための記憶媒体としては、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、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVDなどを用いることができる。

30

【0105】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0106】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のプログラムそのものをハードディスク等の記憶媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、該ホームページから圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記憶媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバやFTPサーバ等も本発明の請求項に含まれるものである。

40

【0107】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布する。さらに、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームペー

50

ジから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。さらに、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0108】

また、コンピュータが読み出したプログラムコード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、以下のような構成も含まれることは言うまでもない。例えば、そのプログラムコードの指示に基づき、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。

【0109】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードを、コンピュータに挿入された機能拡張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む。そして、該メモリに書き込まれた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CPU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。

【0110】

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用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ソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶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。

【0111】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0112】

本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではない。

【0113】

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。

【0114】

従来、ユーザ認証後に画像形成装置102等のデータ処理装置と拡張管理部間101での通信が不通となる場合（例えば拡張管理部間101の電源がOFFされた場合）があった。このような場合、拡張管理部間101は、ユーザが画像形成装置102に対して行った処理に関するデータを収集および管理できなくなってしまっていた。しかし、本発明では、拡張管理装置101内にユーザのログイン情報を保持する。これにより、拡張管理装置101は、通信復帰後に、保持したログイン情報に基づいて画像形成装置102に対してユーザが行わせた処理に関するデータを収集および管理することができる。

【0115】

なお、上記実施形態では、本発明のデータ処理装置として画像形成装置102を例とし、拡張管理部間101が画像形成装置102の使用に関する情報を管理する場合について説明した。しかし、本発明のデータ処理装置は、画像形成装置に限られるものではない。例えば、データ処理装置をスキャナ装置とし、スキャナ装置の使用に関する情報（例えばスキャン枚数）を拡張管理部間101が取得するように構成してもよい。また、データ処理装置をファクシミリ装置とし、ファクシミリ装置の使用に関する情報（例えばファクシミリ送信枚数）を拡張管理部間101が取得するように構成してもよい。また、データ処理装置をコンピュータや端末とし、コンピュータや端末の使用に関する情報（例えば使用時間）を拡張管理部間101が取得するように構成してもよい。さらに、これらは一例を

10

20

30

40

50

示したのみであり、データ処理装置の使用に関する情報を拡張管理部間101が取得可能な構成であれば、どのような装置であっても、どのような使用に関する情報であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0116】

【図1】本発明の実施形態に係る印刷システム（以下、画像形成システム）の構成の一例を示す概念図である。

【図2】図1に示した画像形成システムの構成要素の内部構成を詳細に表したブロック図である。

【図3】図2に示したログインユーザ情報データベース212に格納されるログインユーザ情報テーブルの一例を示す模式図である。

10

【図4】図2に示したユーザ情報データベース232に格納される権限情報の一例を示す模式図である。

【図5】本発明における第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明における第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】図2に示したログデータベース222の一例を示す模式図である。

【図8】本発明に係る印刷システムを構成する装置101～103で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体（記録媒体）のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

20

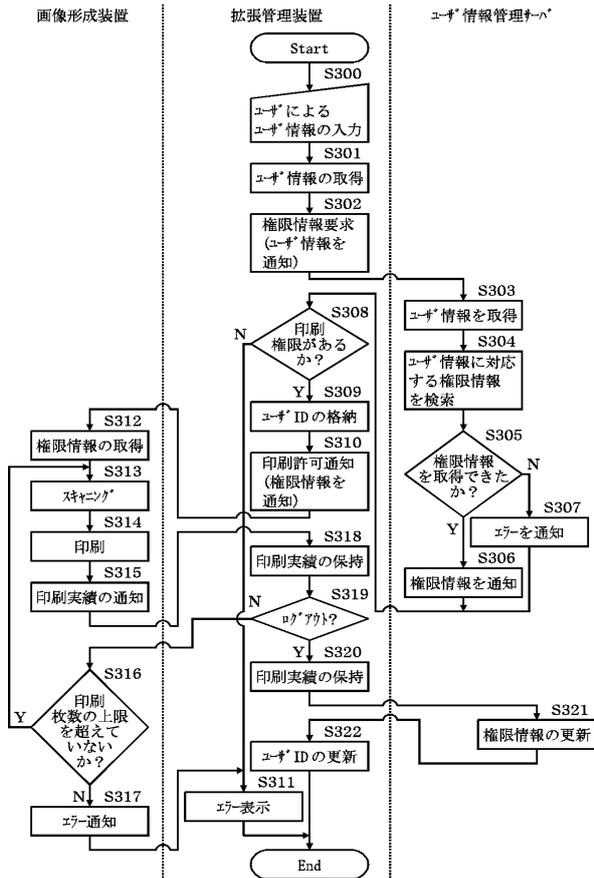
【0117】

- 101 拡張管理装置
- 211 ユーザ認証モジュール
- 212 ログインユーザ情報データベース
- 500 ユーザ情報テーブル
- 102 画像形成装置
- 221 ログ収集モジュール
- 225 ログデータベース
- 103 ユーザ情報管理サーバ
- 231 ユーザ情報管理モジュール
- 232 ユーザ情報データベース
- 600 ユーザ権限情報テーブル

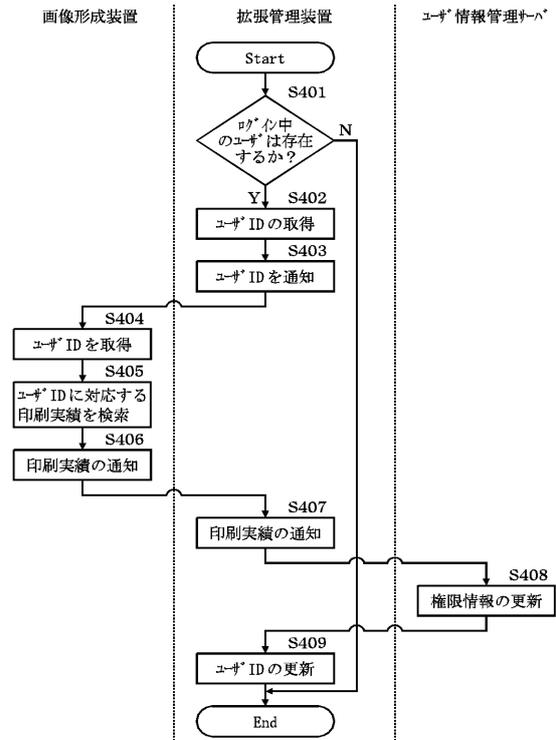
30



【図5】



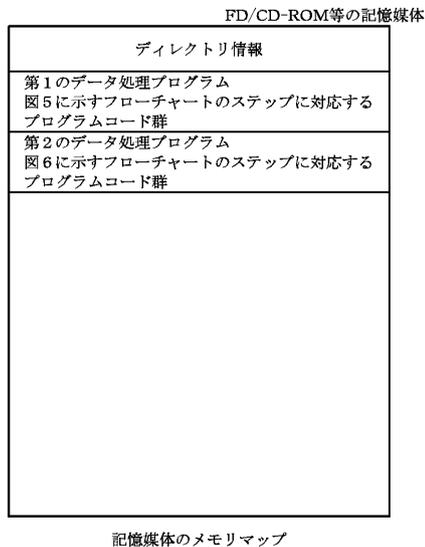
【図6】



【図7】

701	702	703	704
ユーザID	印刷時間	印刷枚数	印刷枚数の通知
ユーザC	2006.01.01.01:05:30	10	完了
ユーザA	2006.01.01.10:07:30	20	完了
ユーザA	2006.01.01.10:07:30	15	
...	...	...	...

【図8】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-132726(JP,A)  
特開2004-102356(JP,A)  
特開2001-350936(JP,A)  
特開2005-024594(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12  
H04N 1/00