

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-146500

(P2010-146500A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G06F 21/24 (2006.01)	G06F 12/14	560B 2C061
G06K 17/00 (2006.01)	G06K 17/00	L 5B017
G06F 3/08 (2006.01)	G06K 17/00	B 5B058
B41J 29/46 (2006.01)	G06F 3/08	C 5B065
HO4N 1/00 (2006.01)	B41J 29/46	Z 5C062

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2008-326127 (P2008-326127)	(71) 出願人	000006150 京セラミタ株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(22) 出願日	平成20年12月22日 (2008.12.22)	(72) 発明者	伊ヶ崎 明彦 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内
(特許庁注：以下のものは登録商標)			F ターム (参考) 2C061 AP03 AP04 AP07 AP10 HJ10 HK19 HK23 HN08 HN15 HV01 HV22 HV32 5B017 AA03 CA14 5B058 CA01 KA31 YA20 5B065 BA05 CA40 ZA04 5C062 AA05 AB11 AB17 AB20 AB23 AB40 AC58 AF15
1. コンパクトフラッシュ 2. フロッピー			

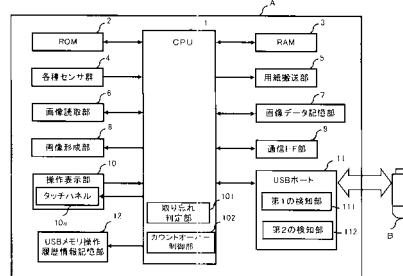
(54) 【発明の名称】電子機器

(57) 【要約】

【課題】情報漏えいの防止を強化することによって、従来よりも情報セキュリティを向上させることが出来る電子機器を提供することを目的とする。

【解決手段】複合機Aは、USBメモリBへの操作が終了してから所定の時間の間に操作表示部10が操作指示を受け付けない場合には、USBメモリBの取り忘れが生じたと判定し、取り忘れ回数である取り忘れカウント値をカウントアップする取り忘れ判定部101と、取り忘れカウント値が所定の値を超えた場合には、カウントオーバーが生じたことを示すカウントオーバー情報をUSBメモリBに保存するカウントオーバー制御部102とを備える。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

着脱自在な記憶媒体と接続する記憶媒体インターフェースと、

前記記憶媒体への操作指示を受け付ける操作部と、

前記記憶媒体インターフェースに前記記憶媒体が接続され、前記記憶媒体への操作が終了してから所定の時間の間に前記操作部が前記操作指示を受け付けない場合には、前記記憶媒体の取り忘れが生じたと判定し、前記記憶媒体の取り忘れ回数である取り忘れカウント値をカウントアップする取り忘れ判定部と、

前記取り忘れカウント値が所定の値を超えた場合には、カウントオーバーが生じたことを示すカウントオーバー情報を前記記憶媒体に保存するカウントオーバー制御部とを備える電子機器。10

【請求項 2】

前記記憶媒体インターフェースは、前記記憶媒体に前記カウントオーバー情報が保存されているかを検知する第1の検知部を有する請求項1に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記取り忘れ判定部は、前記取り忘れが生じたと判定すると、前記取り忘れカウント値と、前記取り忘れに関する操作時刻、操作内容、および操作対象ファイル名のいずれかを含む取り忘れ情報を前記記憶媒体に保存し、20

前記記憶媒体インターフェースは、前記記憶媒体に1以上の値を有する前記取り忘れカウント値が保存されているかを検知する第2の検知部を有し、

前記第2の検知部により1以上の値を有する前記取り忘れカウント値が保存されていると検知された場合に前記取り忘れ情報を表示する表示部をさらに備える請求項1または2に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複写機及び複合機等の記憶媒体装着が可能な電子機器に関する。

【背景技術】**【0002】**

現在、複写機及び複合機等の画像形成装置では、装着したUSB(Universal Serial Bus)メモリ及びSD(Secure Digital)カード等の記憶媒体が記憶する画像ファイル及びドキュメントファイル等の電子ファイルをプリントアウトしたり、またスキャン機能によって原稿から読み取った原稿画像の画像ファイルを記憶媒体に記憶させたりすることが出来るものが登場している。しかしながら、このような画像形成装置を使用して記憶媒体が記憶する電子ファイルをプリントアウトしたり、また記憶媒体に画像ファイルを記憶せたりした後に、ユーザが当該記憶媒体を画像形成装置から取り外し忘れてしまうことがあり、そのような場合に第三者によって記憶媒体が記憶する電子ファイルが外部に漏えいされてしまう可能性があった。30

【0003】

そして、このような問題を解決する為に、下記特許文献1には、ICカード等の外部記憶装置(記憶媒体)を装填した状態で、操作が所定時間以上中断されると、警告を発生させることによって外部記憶装置の置き忘れを防止することが出来る画像形成装置が開示されている。この画像形成装置では、外部記憶装置の装填を検出すると、外部記憶装置の装填状態でのキー操作入力の有無を検出し、キー操作入力無しの継続時間が所定値になると、視覚及び/又は聴覚に訴える警告を発生する。40

【0004】

また、下記特許文献2には、使用後の外部記憶媒体の外部記憶媒体駆動装置内からの抜き忘れを確実に防止することが出来る文書処理装置が開示されている。この文書処理装置では、操作を停止してからの時間を測定し、計測した時間が一定時間を経過したときに、外部記憶媒体が外部記憶媒体駆動装置内にある場合には、使用者に対して置き忘れの警報50

音を発するとともに、外部記憶媒体の置き忘れであることを示す警報情報を表示画面に表示する。さらに、下記特許文献3には、利便性を高めながらセキュリティを向上させることができるとする通信端末装置が開示されている。この通信端末装置は、所定のファイル形式で作成されたアドレス帳情報が格納された外部記憶メディアに接続し、外部記憶メディアの抜き忘れがあると、音や表示で警告する。

【特許文献1】特開平2-039061号公報

【特許文献2】特開平10-083619号公報

【特許文献3】特開2007-079761号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上記従来技術では、最後の操作が行われてから所定の時間が経過しても着脱自在な記憶媒体が取り外されない場合に、記憶媒体が取り忘れられていると判断し、警告音を鳴動または警告画面を表示して、ユーザへ記憶媒体の取り忘れを通知することによって、記憶媒体の取り忘れを防止している。しかしながら、上記従来技術では、警告音を聞くことが出来ないまたは警告画面を目視することが出来ない距離までユーザが離れてしまった場合に、ユーザは記憶媒体の取り忘れに気付くことが出来ないという欠点があった。そして、取り忘れられた記憶媒体に、機密情報等の重要度の高い情報が記憶されている可能性もあり、そのような記憶媒体が放置されたままになっていると、その情報が悪意のある第三者によって漏えいされてしまう可能性もある。その為、上記従来技術には、情報漏えいの防止を強化することによって、情報セキュリティを向上させる必要がある。

【0006】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、情報漏えいの防止を強化することによって、従来よりも情報セキュリティを向上させることが出来る電子機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明に係る電子機器は、着脱自在な記憶媒体と接続する記憶媒体インターフェースと、前記記憶媒体への操作を指示する操作指示を受け付ける操作部と、前記記憶媒体インターフェースに前記記憶媒体が接続され、前記記憶媒体への操作が終了してから所定の時間の間に前記操作部が前記操作指示を受け付けない場合には、前記記憶媒体の取り忘れが生じたと判定し、前記取り忘れの回数をカウントする取り忘れカウント値をカウントアップする取り忘れ判定部と、前記取り忘れカウント値が所定の値を超えた場合には、カウントオーバーが生じたことを示すカウントオーバー情報を前記記憶媒体に保存するカウントオーバー制御部とを備える。

【発明の効果】

【0008】

このように、本発明の電子機器によって記憶媒体の取り忘れを防止する、すなわち記憶媒体が記憶する情報の漏えいの防止を強化することによって、従来よりも情報セキュリティを向上させることが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面を参照して、本発明の一実施形態について、説明する。本発明に係る電子機器として、ファクシミリ(FAX)送信/受信機能や複写機能、プリント機能、を併せ持つ複合機Aを例にとり説明する。図1は、本実施形態に係る複合機Aのブロック図である。

【0010】

複合機Aは、CPU(Central Processing Unit)1、ROM(Read Only Memory)2、RAM(Random Access Memory)3、各種センサ群4、用紙搬送部5、画像読取部6、画像デ

10

20

30

40

50

一タ記憶部7、画像形成部8、通信I/F部9、操作表示部10、USBポート11及びUSBメモリ操作履歴情報記憶部12を備えている。

【0011】

CPU1は、ROM2に記憶されている制御プログラム、各種センサ群4から受信する各種検出信号、画像データ記憶部7に記憶されている原稿画像データ、通信I/F部9がクライアントコンピュータ(図示略)から受信するプリント画像データ及び通信I/F部9が公衆網Eから受信するファクシミリ画像データ、通信I/F部9を介してクライアントコンピュータ(図示略)から入力される各種指示及び操作表示部10から入力される操作指示に基づいて複合機Aの全体動作を制御する。なお、このCPU1の制御処理の詳細については、以下に複合機Aの動作として説明する。

10

【0012】

ROM2は、CPU1で実行される制御プログラム及びその他のデータを記憶する不揮発性メモリである。

【0013】

RAM3は、CPU1が制御プログラムを実行して各種動作を行う際に、データの一時保存先となるワーキングエリアとして用いられる揮発性メモリである。

【0014】

各種センサ群4は、例えば用紙切れ検出センサや、用紙詰まり検出センサ、用紙位置検出センサ、温度センサ等の画像形成動作に必要な各種センサであり、それぞれのセンサで検出した各種の情報を検出信号としてCPU1に出力する。

20

【0015】

用紙搬送部5は、用紙トレイに収納されている印刷用紙を画像形成部8に搬送するための搬送ローラ及び搬送ローラ駆動用のモータや、画像形成処理後の印刷用紙を図示しない排紙トレイに搬送するための搬送ローラ及び搬送ローラ駆動用のモータなどから構成されている。

【0016】

画像読取部6は、ADF(自動原稿送り装置)とCCD(Charge Coupled Device)センサ等を備え、ADFによって順次給紙される原稿の画像をCCDセンサに読み取らせ、原稿画像に基づく原稿画像データを出力する。なお、画像読取部6は、原稿画像データをCPU1に出力し、一方、CPU1は、原稿画像データを画像データ記憶部7に記憶させる。

30

【0017】

画像データ記憶部7は、例えばフラッシュメモリであり、CPU1の指示の下、原稿画像データ、プリント画像データ及びファクシミリ画像データを記憶する。

【0018】

画像形成部8は、CPU1の制御の下、画像データ記憶部7に記憶されている原稿画像データ、プリント画像データまたはファクシミリ画像データに基づいて、用紙搬送部5から搬送される印刷用紙にトナーによって形成される画像形成画像を転写し、定着ローラによって当該画像形成画像の定着処理を行う。

40

【0019】

通信I/F部9は、クライアントコンピュータ及び公衆網に接続し(図示略)、このクライアントコンピュータ及び公衆網との間で各種信号の送受信を行う。

【0020】

操作表示部10は、コピー機能切替キー、プリント機能切替キー、スキャン機能切替キー、ファクシミリ機能切替キー、スタートキー、ストップ/クリアキー、電源キー、テンキー(数値入力キー)、タッチパネル10a及びその他の各種操作キーを備えており、それぞれのキーの操作指示をCPU1に出力すると共に、CPU1の制御の下、タッチパネル10aへ種々の画面を表示する。なお、コピー機能切替キー、プリント機能切替キー、スキャン機能切替キー及びファクシミリ機能切替キーは、それぞれの機能をユーザが使用する場合に、各機能の動作モードへ複合機Aを切り替える為のキーである。

50

【0021】

U S B ポート 1 1 は、 U S B 規格に対応したシリアルインターフェースであり、着脱自在な記憶媒体としての U S B メモリ B が装着されると、 U S B メモリ B と電気的に接続する。この U S B ポート 1 1 は、 U S B メモリ B と接続している場合に、 C P U 1 の制御の下、 U S B メモリ B との間で電子ファイルを入出力する。

【0022】

U S B メモリ操作履歴情報記憶部 1 2 は、例えばフラッシュメモリまたはハードディスクであり、 C P U 1 の制御の下、 U S B メモリ B 及び他の U S B メモリ（図示略）の操作履歴情報が登録された U S B メモリ操作履歴情報テーブルを記憶する。

【0023】

図 2 は、上記 U S B メモリ操作履歴情報テーブルを示す模式図である。 U S B メモリ操作履歴情報テーブルは、図 2 に示すように、 U S B メモリ操作履歴情報番号毎に、 U S B メモリシリアル番号及び U S B メモリ操作履歴情報が登録されたデータテーブルである。この U S B メモリ操作履歴情報テーブルには、 U S B ポート 1 1 に装着された U S B メモリ B が操作される度に、 C P U 1 によって、 U S B メモリ B のシリアル番号を示す U S B メモリシリアル番号と、 U S B メモリ操作履歴情報として U S B メモリ B の操作内容と、 U S B メモリ B の操作時刻とが登録される。

10

【0024】

そして、 U S B メモリ操作履歴情報の操作内容として、「装着（ U S B メモリ B の U S B ポート 1 1 への装着）」、「書き込み（ U S B メモリ B への電子ファイルの書き込み）」、「読み出し（ U S B メモリ B からの電子ファイルの読み出し）」、「消去（ U S B メモリ B からの電子ファイルの消去）」及び「取り外し（ U S B メモリ B の U S B ポート 1 1 からの取り外し）」のいずれかが登録される。

20

【0025】

さらに、操作内容として「書き込み」、「読み出し」及び「消去」が登録される際には、操作対象の電子ファイルのファイル名を示す操作対象ファイル名が U S B メモリ操作履歴情報に登録される。なお、上記 U S B メモリ操作履歴情報番号は、 U S B メモリシリアル番号および U S B メモリ操作履歴情報が U S B メモリ操作履歴情報テーブルに登録される際に割り当てられる識別番号である。

30

【0026】

次に、上記構成の複合機 A の動作について、図 3 のフローチャートを参照して、詳しく説明する。図 3 は、本実施形態に係る複合機 A の動作を示すフローチャートである。

【0027】

まず、複合機 A において電子ファイルをプリントしようとするユーザが認証を行いログインする（ステップ S 1）。

【0028】

U S B メモリ B が記憶する電子ファイルをプリントしようとするユーザは、複合機 A の U S B ポート 1 1 に U S B メモリ B を装着する。

【0029】

U S B ポート 1 1 は、ログイン認証後 U S B メモリ B の装着を検知すると（ステップ S 2）、 C P U 1 は、ユーザに、タッチパネル 1 0 a が表示する操作画面または / 及び操作表示部 1 0 の操作キーを操作させることによって、 U S B メモリ B が記憶する電子ファイルの中からプリントする電子ファイルを選択させるとともに、操作表示部 1 0 のスタートキーを押下させることによって選択した電子ファイルを複合機 A にプリントさせる。すなわち、複合機 A の C P U 1 は、 U S B ポート 1 1 を介して U S B メモリ B からプリント対象の電子ファイルを読み取り、当該電子ファイルに基づいて画像形成部 8 等の各部にプリント動作を実行させる（ステップ S 3）。

40

【0030】

C P U 1 の取り忘れ判定部 1 0 1 は、プリント動作の終了後（すなわち U S B メモリ B への操作の終了後）、所定の時間の間に操作表示部 1 0 がユーザから U S B メモリ B への

50

操作指示を受け付けているか否かを判定する（ステップS4）。所定の時間の間に操作表示部10がユーザからUSBメモリBへの操作指示を受け付けている場合にはそのままフローを終了する。一方、所定の時間の間に操作表示部10がユーザからUSBメモリBへの操作指示を受け付けていない場合には、取り忘れ判定部101は、USBメモリBの取り忘れが生じたと判定する。そして、タッチパネル10aは、この取り忘れに係る操作に対応するUSBメモリ操作履歴情報を取り忘れ情報として表示する（ステップS5）。

【0031】

USBメモリ操作履歴情報記憶部12は、各USBメモリシリアル番号毎に（言い換えば各ユーザ毎に）、USBメモリ操作履歴情報（取り忘れ情報）に加えて、取り忘れの累積回数をカウントする取り忘れカウント値を記憶している。取り忘れ判定部101は、USBポート11に装着されているUSBメモリBのUSBメモリシリアル番号に対応する取り忘れカウント値を1つアップさせる（ステップS6）。

10

【0032】

CPU1カウントオーバー制御部102は、USBポート11に装着されているUSBメモリBのUSBメモリシリアル番号に対応する取り忘れカウント値が予め設定されている所定の閾値を超えたと判定すると（ステップS7）、USBポート11に装着されているUSBメモリBに取り忘れ情報、取り忘れカウント値、およびカウントオーバーが生じたことを示すカウントオーバー情報を保存する（ステップS8）。

20

【0033】

なお、この閾値は自由に変更でき、複合機Aにおける全ユーザ共通の値でも各ユーザごとに個別に設定できる値にしても良い。

20

【0034】

ステップS7において、カウントオーバー制御部102が、取り忘れカウント値が閾値を超えていないと判定すると、そのままフローを終了する。

30

【0035】

なお、図1に示されるように、USBポート11は、第1の検知部111を有している。第1の検知部111は、図3において図示は省略しているが、ステップS2においてUSBメモリBの装着を検知すると、このUSBメモリBに、カウントオーバー情報が保存されているか否かを判定する。これにより、このUSBメモリBに、カウントオーバー情報が保存されている場合に、操作表示部10にユーザへの警告等を表示することが可能となる。

30

【0036】

また、図1に示されるように、USBポート11は、第2の検知部112を有している。第2の検知部112は、図3において図示は省略しているが、ステップS2においてUSBメモリBの装着を検知すると、このUSBメモリBに、1以上の値を有する取り忘れカウント値が保存されているか否かを判定する。これにより、このUSBメモリBに、1以上の値を有する取り忘れカウント値が保存されている場合に、取り忘れ情報を操作表示部10に表示することが可能となる。

40

【0037】

以上のように、本実施形態においてUSBメモリBの取り忘れカウント値が所定の値を超えた場合には、カウントオーバー情報をUSBメモリBに保存することで、複合機A以外の他の電子機器にUSBメモリBを装着した場合においても、USBメモリBに保存されているカウントオーバー情報を参照して取り忘れ情報等を表示することができる。従来のように警告音の鳴動及び警告画面の表示によって記憶媒体の取り忘れを通知するだけのものでは、ユーザが電子機器から離れてしまうと通知を認識することが出来なかつたが、本発明は、記憶媒体の取り忘れカウント値が所定の閾値を超えた場合に、記憶媒体にもユーザのカウントオーバー情報を記憶するので、ユーザが他の電子機器を使用する場合にも、取り忘れ情報を表示することができる。このように、本発明の電子機器によって記憶媒体の取り忘れを防止する、すなわち記憶媒体が記憶する情報の漏えいの防止を強化することによって、従来よりも情報セキュリティを向上させることができる。

50

【0038】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されることはなく、例えば以下のような変形が考えられる。

(1) 上記実施形態の複合機AのCPU1は、USBメモリBが取り忘れられていることを検知すると、取り忘れカウント値が所定の値を超えた場合にカウントオーバー情報をUSBメモリBに保存するものであるが、本発明はUSBメモリBに限定されるものではない。

【0039】

CPU1は、USBメモリBに限らず、SDカード、コンパクトフラッシュ、メモリスティック、スマートメディア、フロッピーディスク、CD RW、DVD RW及びMOディスク等のあらゆる記憶媒体の取り忘れカウント値が所定の値を超えたことを検知すると、各記憶媒体に対する取り忘れカウント値の書き込み動作を実行するようにしてもよい。

(2) 上記実施形態は、本発明に係る電子機器を、画像形成装置の一つである複合機Aに適用したものであるが、本発明は、記憶媒体に接続するインターフェースを有するものであれば、パーソナルコンピュータ及び携帯端末等のあらゆる電子機器に適用するこが出来る。

(3) 上記実施形態の複合機Aでは、CPU1が、USBメモリBが操作される度に、USBメモリ操作履歴情報テーブルにUSB操作履歴情報として操作内容、操作対象ファイル名及び操作時刻を登録したが、本発明はこれに限定されない。

10

20

20

【0040】

例えば、複合機Aが、各種動作を実行する上で、認証カード等によるログインを必要とするものである場合に、CPU1が、USBメモリBを操作したユーザのユーザ識別情報として、認証カードに登録されているカード番号等の情報を、操作内容、操作対象ファイル名及び操作時刻と共にUSB操作履歴情報としてUSBメモリ操作履歴情報テーブルに登録するようにしてもよい。

【0041】

そして、USB操作履歴情報として操作内容、操作対象ファイル名及び操作時刻と共にユーザ識別情報を記憶しておくことで、USBメモリBの操作内容、操作時刻と共に操作した第三者を特定することが出来る。これにより、USBメモリBの情報が漏えいしたとしても、その情報を漏えいさせた可能性の高いユーザを特定することが出来る。

30

【0042】

また、CPU1は、USBメモリBの取り忘れを検知した後に、まず発音部による取り忘れ通知音の鳴動及びタッチパネル10aによる取り忘れ通知画面の表示の両方またはいずれかを実行し、所定の時間を実行しても、USBメモリBがUSBポート11から取り外されないかつ操作表示部10がUSBメモリBの操作指示を付けつけない場合に、USBメモリ操作履歴情報記憶部12に取り忘れカウント値をアップさせ、USBメモリBに取り忘れカウント値を保存するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0043】

40

【図1】本発明の一実施形態に係る複合機Aの機能ブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る複合機AのUSBメモリ操作履歴情報テーブルを示す模式図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る複合機Aの動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

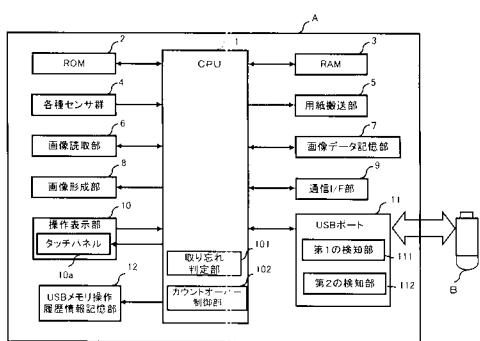
【0044】

A…複合機、B…USBメモリ、1…CPU、2…ROM、3…RAM、4…各種センサ群、5…用紙搬送部、6…画像読取部、7…画像データ記憶部、8…画像形成部、9…通信I/F部、10…操作表示部、10a…タッチパネル、11…USBポート、12…USBメモリ操作履歴情報記憶部、101…取り忘れ判定部、102…カウントオーバー

50

制御部、111…第1の検知部、112…第2の検知部。

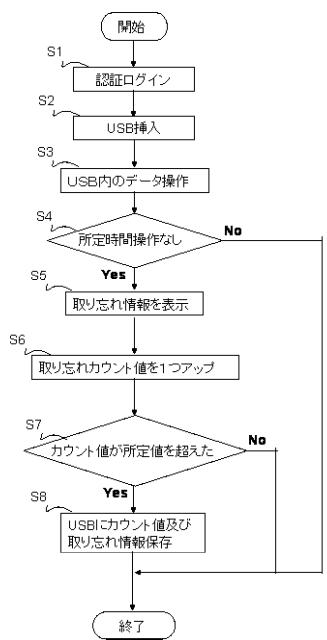
【図1】



【図2】

USBメモリ操作装置出荷情報番号		操作対象ファイル名		操作時間	
001	A6500	読み出し	H:\フォルダ\1\2\3\4\5\6\7\8\9\10.pdf	2009/4/13 0:02	
002	A6500	書き込み	H:\フォルダ\1\2\3\4\5\6\7\8\9\10.pdf	2009/4/13 23:56	
003	A6500	読み出し	H:\フォルダ\1\2\3\4\5\6\7\8\9\10.pdf	2009/4/14 0:34	
004	A6500	書き込み	H:\フォルダ\1\2\3\4\5\6\7\8\9\10.pdf	2009/4/14 0:55	
005	A2000	読み出し	H:\フォルダ\1\2\3\4\5\6\7\8\9\10.pdf	2009/4/14 12:42	
006	A2000	書き込み	H:\フォルダ\1\2\3\4\5\6\7\8\9\10.pdf	2009/4/14 20:11	
...

【図3】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

H 04N 1/00

テーマコード(参考)

C