

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5480527号
(P5480527)

(45) 発行日 平成26年4月23日(2014.4.23)

(24) 登録日 平成26年2月21日(2014.2.21)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 1/00

(2006.01)

H04N 1/00

C

G06F 3/12

(2006.01)

G06F 3/12

K

G03G 21/04

(2006.01)

G03G 21/00

390

請求項の数 8 (全 28 頁)

(21) 出願番号

特願2009-97392(P2009-97392)

(22) 出願日

平成21年4月13日(2009.4.13)

(65) 公開番号

特開2010-251926(P2010-251926A)

(43) 公開日

平成22年11月4日(2010.11.4)

審査請求日

平成24年4月9日(2012.4.9)

(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

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳

(74) 代理人 100112508

弁理士 高柳 司郎

(74) 代理人 100115071

弁理士 大塚 康弘

(74) 代理人 100116894

弁理士 木村 秀二

(74) 代理人 100130409

弁理士 下山 治

(74) 代理人 100134175

弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザごとのアクセス制御情報に従って、自装置が有する機能の利用制限を行う画像処理装置であって、

前記機能の利用制限を解除するための条件を設定する設定手段と、

情報処理装置から前記アクセス制御情報に従って利用制限された機能を利用するための依頼を受信した場合、当該依頼に際して受信した前記情報処置装置で前記利用制限された機能を利用するアプリケーションの識別情報、及び前記利用制限された機能が、前記利用制限を解除するための条件を満たしているか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記利用制限を解除するための条件を満たすと判定された場合、前記利用制限された機能に対しての制限を一時的に解除するための制限解除情報を生成する生成手段と、

前記依頼の応答として、前記生成手段により生成された制限解除情報を発行する制限解除情報発行手段と、

前記制限解除情報発行手段により発行された制限解除情報とともに前記利用制限された機能への処理要求を受信した場合、当該制限解除情報に基づいて前記アクセス制御情報に従った機能の利用制限を解除し、利用制限が解除された前記機能を用いて前記処理要求で要求される処理を実行する実行手段と、

前記実行手段により前記処理が実行された後に、破棄条件に基づいて前記制限解除情報を破棄する破棄手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

10

20

【請求項 2】

前記ユーザごとに利用可能な機能を表示する表示手段を更に有し、

前記機能は、前記表示手段により表示される前記処理要求を行ったユーザが利用可能な機能として、スキャン送信ボタンを登録する機能を含むことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記機能は印刷の機能を含むことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

アクセス制御情報の発行依頼の受信に応じて、アクセス制御情報を発行するアクセス制御情報発行手段を、更に有し、

10

前記アクセス制御情報発行手段によりアクセス制御情報を発行した後に、

前記判定手段は、当該アクセス制御情報に従って利用制限された機能を利用するための依頼の受信に応じて前記利用制限を解除するための条件を満たしているか否かを判定し、

前記生成手段は、前記利用制限を解除するための条件を満たすと判定された場合に前記制限解除情報を生成し、

前記制限解除情報発行手段は、当該生成された制限解除情報を発行することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記破棄条件は、前記制限解除情報の有効利用回数及び有効期限の少なくともいずれかにより指定される条件であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

20

【請求項 6】

ユーザごとのアクセス制御情報に従って、自装置が有する機能の利用制限を行う画像処理装置であって、

アクセス制御情報の発行依頼の受信に応じて、アクセス制御情報を発行するアクセス制御情報発行手段と、

前記機能の利用制限を解除するための条件を設定する設定手段と、

前記アクセス制御情報発行手段によりアクセス制御情報を発行した後に、当該アクセス制御情報に従って利用制限された機能を利用するための依頼を受信した場合、前記利用制限を解除するための条件を満たしているか否かを判定する判定手段と、

30

前記判定手段により前記利用制限を解除するための条件を満たすと判定された場合、前記利用制限された機能に対しての制限を一時的に解除するための制限解除情報を生成する生成手段と、

前記依頼の応答として、前記生成手段により生成された制限解除情報を発行する制限解除情報発行手段と、

前記制限解除情報発行手段により発行された制限解除情報とともに前記利用制限された機能への処理要求を受信した場合、当該制限解除情報に基づいて前記アクセス制御情報に従った機能の利用制限を解除し、利用制限が解除された前記機能を用いて前記処理要求で要求される処理を実行する実行手段と

40

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】

ユーザごとのアクセス制御情報に従って、自装置が有する機能の利用制限を行う画像処理装置における制御方法であって、

前記機能の利用制限を解除するための条件を設定する設定工程と、

情報処理装置から前記アクセス制御情報に従って利用制限された機能を利用するための依頼を受信した場合、当該依頼に際して受信した前記情報処理装置で前記利用制限された機能を利用するアプリケーションの識別情報、及び前記利用制限された機能が、前記利用制限を解除するための条件を満たしているか否かを判定する判定工程と、

前記利用制限を解除するための条件を満たすと判定された場合、前記利用制限された機

50

能に対しての制限を一時的に解除するための制限解除情報を生成する生成工程と、

前記依頼の応答として、前記生成手段により生成された制限解除情報を発行する制限解除情報発行工程と、

前記発行された制限解除情報とともに前記利用制限された機能への処理要求を受信した場合、当該制限解除情報に基づいて前記アクセス制御情報に従った機能の利用制限を解除し、利用制限が解除された前記機能を用いて前記処理要求で要求される処理を実行する実行工程と、

前記処理が実行された後に、破棄条件に基づいて前記制限解除情報を破棄する破棄工程と、を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 8】

10

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置の各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタル複合機における各種機能を利用した画像処理装置、制御方法、及びプログラムに関する。特に、ユーザのデジタル複合機における実行可能な機能制限を柔軟に制御し、ユーザの所望の操作を実行するための画像処理装置及び制御方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

20

【0002】

昨今、オフィスに溢れる紙媒体で存在する文書を、コピー、プリント、ファクス、スキャン、スキャン送信、ストレージ機能など数多くの機能が実装されたデジタル複合機を用いて、電子データ化して管理するための文書管理システムが数多く提案されている。

【0003】

例えば、デジタル複合機等で書類をスキャンすることによる電子化して得られたデータが外部に流出することで、情報漏洩の危険性が増している。また、印刷枚数やカラー印刷が増加することで、消費される紙やトナーのコストも上昇している。そこで、上記危険性の低下やコストの上昇を抑えるためユーザ毎にデジタル複合機の各種機能に制限を設けることを可能とする方法が提案されてきている。一方で、デジタル複合機の豊富な機能をむやみに制限されてしまうと、一般的なユーザのみでなく管理者もデジタル複合機を十分に活用できなくなってしまう。

30

【0004】

それを解決するための従来例として、ユーザ毎に割り当てられているデジタル複合機に関する操作権限を、迅速かつ容易に変更し、復帰させることができるデバイス管理システムを提供するための提案がなされている（特許文献 1 等参照）。特許文献 1においては、システム管理者は、所望のタイミングでシステムポリシを設定し、適用することにより、所望のユーザに対してその操作権限を制限することが可能になる。同様に、制限情報サーバ上で、システムポリシの適用を解除することも可能である。

【0005】

40

また、印刷装置などの運用コストを考慮し、ユーザが制限無しに印刷などの処理を行うことを防ぎつつ、かつ印刷などが制限されているユーザ一人一人に対して例外設定を行うことなく、例外的な処理権限を与えるための提案がなされている（特許文献 2 等参照）。特許文献 2においては、対象となるドキュメントに、承認者の承認情報（署名）を含め、承認ユーザ情報に基づく制限情報を取得することで、例外的な処理権限を与えるものである。

【0006】

また、ユーザ毎の印刷機能の制限に関するデータを記憶し、制限された機能を用いた印刷を行いたいとき、ユーザは制限解除の要求を一旦管理者に送信する。要求を受けた管理者は、制限を解除するか否かを設定することで、制限が一時的に解除される提案がなされ

50

ている（特許文献3等参照）。特許文献3においては、管理者は、制限を解除する場合には、機能制限解除コードが発行され、ユーザは当該コードを用いることによって、制限を一時的に解除し、所望の操作が可能になる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2007-323324号公報

【特許文献2】特開2008-021245号公報

【特許文献3】特開2008-070944号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、上記従来技術において、以下の問題があった。

【0009】

特許文献1においては、管理者が所望のタイミングで、ユーザのアクセス制限を解除し、また元の設定に戻すという処理を制限情報サーバに対してリモートに操作することになるため、管理者の煩わしい作業が軽減されない。

【0010】

また、特許文献2においては、ドキュメントに対して承認者が署名を行う作業が発生し、かつ、そのドキュメントを用いた場合には、誰でも印刷が可能になってしまう。これにより、承認者の煩雑な作業に加えて、セキュリティ問題が発生しやすくなる。

20

【0011】

また、特許文献3においては、ユーザからの要求を受けて管理者が解除コードを発行するため、特許文献1と同様に管理者の負荷が軽減されない。

【0012】

本発明は、上記課題を解決するために実現されたものである。ユーザ所望の機能をデジタル複合機にて実現する際に、設定した条件下で前記機能の制限を一時的に解除して利用する。これにより、ユーザの利用可能な機能を制限しつつも、管理者の煩わしい作業を軽減させ、かつ一般ユーザはデジタル複合機の機能制限に関する設定を把握することなく、デジタル複合機の機能を十分に利用できる画像処理装置の提供を目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記課題を解決するために、本発明は以下の構成を有する。ユーザごとのアクセス制御情報に従って、自装置が有する機能の利用制限を行う画像処理装置であって、前記機能の利用制限を解除するための条件を設定する設定手段と、情報処理装置から前記アクセス制御情報に従って利用制限された機能を利用するための依頼を受信した場合、当該依頼に際して受信した前記情報処理装置で前記利用制限された機能を利用するアプリケーションの識別情報、及び前記利用制限された機能が、前記利用制限を解除するための条件を満たしているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により前記利用制限を解除するための条件を満たすと判定された場合、前記利用制限された機能に対しての制限を一時的に解除するための制限解除情報を生成する生成手段と、前記依頼の応答として、前記生成手段により生成された制限解除情報を発行する制限解除情報発行手段と、前記制限解除情報発行手段により発行された制限解除情報とともに前記利用制限された機能への処理要求を受信した場合、当該制限解除情報に基づいて前記アクセス制御情報に従った機能の利用制限を解除し、利用制限が解除された前記機能を用いて前記処理要求で要求される処理を実行する実行手段と、前記実行手段により前記処理が実行された後に、破棄条件に基づいて前記制限解除情報を破棄する破棄手段と、を有する。

40

【発明の効果】

【0014】

本発明により、ユーザ所望の機能をデジタル複合機にて実現する際に、設定した条件下

50

で前記機能の制限を一時的に解除して利用する。これにより、ユーザの利用可能な機能を制限しつつも、管理者の煩わしい作業を軽減させ、かつ一般ユーザはデジタル複合機の機能制限に関する設定を把握することなく、デジタル複合機の機能を十分に利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムのシステム概念図である。

【図2】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムのPCのハードウェア構成図である。

【図3】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムのデジタル複合機のハードウェア構成図である。10

【図4】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムの一例を示すソフトウェア構成図である。

【図5】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムのクライアントアプリケーションのユーザインタフェースの一例である。

【図6】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムの制限解除条件登録処理の流れの概要を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムのデバイスアプリケーションに対して登録された制限解除条件の一例である。

【図8】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムのスキャン送信ボタン登録の処理の流れの概要を示すフローチャートである。20

【図9】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムの画像処理装置が発行するACTの一例である。

【図10】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムのACT発行処理の流れを示すフローチャートである。

【図11】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムの使い捨てACT発行処理の流れを示すフローチャートである。

【図12】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムの操作ボタン管理部における使い捨てACT発行依頼の有効性の確認処理の流れを示すフローチャートである。

【図13】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムのデジタル複合機が発行する使い捨てACTの一例である。30

【図14】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムの使い捨てACTの管理情報の一例である。

【図15】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムのスキャン送信設定画面を表示する処理の流れを示すフローチャートである。

【図16】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムの画像処理装置へのスキャン送信ボタン登録処理の流れを示すフローチャートである。

【図17】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムの画像処理装置の操作部に表示するユーザインタフェースの一例である。

【図18】本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムのスキャン送信処理の流れを示すフローチャートである。40

【図19】本発明の第二の実施形態に係るデバイス制御システムのシステム概念図である。

【図20】本発明の第二の実施形態に係るデバイス制御システムの一例を示すソフトウェア構成図である。

【図21】本発明の第二の実施形態に係るデバイス制御システムの印刷実行処理の流れの概要を示すフローチャートである。

【図22】本発明の第二の実施形態に係るデバイス制御システムの印刷設定画面を表示する処理の流れを示すフローチャートである。

【図23】本発明の第二の実施形態に係るデバイス制御システムの画像処理装置での印刷処理の流れを示すフローチャートである。50

【発明を実施するための形態】**【0016】**

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。本発明の第一の実施形態を図1乃至図18に基づいて説明する。なお、本実施形態では、各種機能毎にアクセス制御情報を設定したロールを幾つか用意し、ユーザにロールを割り当てる。ユーザがデバイスにログインした際には、この割り当てられたロールに従ったアクセス制御トークン(Access Control Token: ACT)を発行される。ユーザは、発行されたACTに定義された機能制限に従い、各種機能を利用制限され、許可された機能のみを実行するものである。

【0017】

10

<第一の実施形態>

[システム構成]

図1は、本発明の実施形態に係るデバイス制御システムの構成を示したシステム概念図である。本実施形態に係るデバイス制御システムには、専用クライアントアプリケーション11が搭載されたClient PC10と、コピー、プリント、スキャナ、ファックス機能を有するデジタル複合機20とがネットワークを介して接続されている。ユーザAは、専用クライアントアプリケーションを介して本システムにアクセスする。ここで、本実施形態に係るデバイス制御システムは、ユーザAが専用クライアントアプリケーション11を介してアクセスする構成としたが、ブラウザ(不図示)をClient PC10に搭載し、それを操作する構成であっても構わない。この場合においては、本実施形態に係るデバイス制御システムが、Webアプリケーションサーバ(不図示)上に構築され、ブラウザと通信する構成でも構わない。ただし、ここで提案するデバイス制御システムにアクセスする方法はこれに限られるものではなく、ここで挙げているものはその一例である。

20

【0018】

更に、デジタル複合機20には、デジタル複合機20の機能を利用するデバイスアプリケーション21、デジタル複合機20でのユーザ管理を行うログインアプリケーション22、及びデジタル複合機20の機能へのアクセス制限を管理するアクセス制限アプリケーション23が存在する。なお、本実施形態においては、デバイスアプリケーション21は、デジタル複合機20のスキャン送信機能を制御するアプリケーションである場合について述べるが、これに限定するものではなく、スキャン送信以外の機能の場合でも構わない。また、本実施形態に係るデバイス制御システムは、画像処理装置としてデジタル複合機20を用いた場合について説明を行うが、これに限定するわけではなく、例えばコンシューマスキャナなどの画像処理装置であっても構わない。

30

【0019】**[ハードウェア構成]**

図2は、本発明の実施形態に係るデバイス制御システムを構成する各PCのハードウェア構成図を示している。図1に示したClient PC10などがこれに該当する。図2に示されるハードウェア構成図は一般的な情報処理装置のハードウェア構成図に相当するものとし、本実施形態の各PCには一般的な情報処理装置のハードウェア構成を適用できる。

40

【0020】

図2において、CPU100はROM102におけるプログラム用ROMに記憶された、或いは外部メモリ109からRAM101にロードされたOSやアプリケーション等のプログラムを実行する。ここでOSとはコンピュータ上で稼動するオペレーティングシステム(Operating System)の略語であり、以下オペレーティングシステムのことをOSと称す。後述する各フローチャートの処理はこのプログラムの実行により実現できる。RAM101は、CPU100の主メモリ、ワークエリア等として機能する。キーボードコントローラ103は、キーボード107やポインティングデバイス(不図示)からのキー入力を制御する。ディスプレイコントローラ104は、各種ディスプレイ

50

108の表示を制御する。ディスクコントローラ105は、各種データを記憶する外部メモリ109であるハードディスク(HD)やフロッピー(登録商標)ディスク(FD)等におけるデータアクセスを制御する。NC106はネットワークに接続されて、ネットワークに接続された他の機器との通信制御処理を実行する。

【0021】

図3は、本発明の実施形態において、デジタル複合機の構成を階層的に示す図である。図3において、画像形成部200は、紙のハンドリングや画像転写・定着等の一連の画像形成プロセスを実行して、記録紙などの記録媒体上に画像を形成する。この画像形成部200は、例えばインクジェットプリンタや電子写真方式の画像形成ユニットを備えている。201はスキャナ等を備える画像読み取り部である。原稿画像を光学的に読み取ってデジタル画像情報に変換し、そのデジタル画像情報を画像形成部200に出力して画像を形成したり、或いはファクス部203やネットワークインターフェース部206等に渡し、回線を介して外部へ伝送することもできる。

【0022】

デジタル複合機制御部202は、画像形成部200と画像読み取り部201のそれぞれの動作を制御し、例えば画像読み取り部201で読み取った原稿情報を画像形成部200で複写するように制御する。また、デジタル複合機制御部202は、ネットワークインターフェース部206、プリント制御部205、ファクス部203、操作部制御部204を有し、これら各部の間での情報をやり取りなども制御している。ファクス部203は、ファクシミリ画像の送受信、即ち、画像読み取り部201で読み取ったデジタル画像情報を送信し、また、受信したファクシミリ信号を復号して画像形成部200で記録する等の処理を実行することができる。操作部制御部204は、操作部の操作パネルを使用したユーザの操作に応じた信号を送信し、また操作部として表示部等に各種データやメッセージなどを表示するような制御を行う。プリント制御部205は、例えばネットワークインターフェース部206を介して入力した印刷データを処理して画像形成部200に出力して印刷する等の制御を行う。ネットワークインターフェース部206は、通信回線を介して他の通信端末との間のデータの送受信を制御するものである。

【0023】

外部記憶装置制御部207は画像読み取り部201で読み取った画像を画像形成部200で外部記憶装置に保存可能なデータフォーマットに変換し、外部記憶装置へと保存する制御が可能である。また、保存したデータを読み出し、画像形成部200を介して印刷処理を行ったり、ネットワークインターフェース部206を介して外部にネットワーク送信したりすることができる。また、アプリケーションマネージャ208では、コピー、スキャン、スキャン送信などのアプリケーションを管理する。それぞれのアプリケーションの起動、終了、インストール、アンインストールの受け付けや、デジタル複合機制御部202から発生した機器の情報を受信して各アプリケーションの制御を行う。

【0024】

[ソフトウェア構成]

図4は、本発明の実施形態に係るデバイス制御システムの一例を示すソフトウェア構成図であり、Client PC10、及びデジタル複合機20内のソフトウェア構成を示している。まず、Client PC10におけるソフトウェア構成図について説明する。メイン制御部300は、本発明の実施形態に係るデバイス制御システムの前記クライアントアプリケーション11を制御し、後述する各部に対する指示及び管理を行う。情報表示部301は、メイン制御部300からの指示に従い、Client PC10上にクライアントアプリケーション11のユーザインタフェースを表示する。

【0025】

ここで、図5にクライアントアプリケーション11におけるユーザインタフェースの一例を示す。ツリービューなどレポジトリ情報を表示するエリア501、文書データ504をサムネイルやアイコンの形で表示する文書リストエリア502、デジタル複合機など周辺機器の情報を表示する周辺機器リストエリア503から構成される。例えば、ユーザは

10

20

20

30

40

50

、クライアントアプリケーション 11 のユーザインターフェースを操作することで、デジタル複合機 20 にスキャン送信ボタンを登録する。ここでスキャン送信ボタンは、ユーザの権限及び設定に合わせて利用可能な機能がデバイスアプリケーション 21 に表示される。登録されていない場合は表示されないため、スキャン送信機能を実行することができないこととなる。後述する図 17において、その一例を示す。なお、図 5 で示したクライアントアプリケーション 11 におけるユーザインターフェースに関して、その形態、エリアの構成、およびコントロールはこれに限定されたものではなく、必要となる機能を実現することができれば、どのような形態であっても構わない。例えば、文書リストエリア 502 及び周辺機器リストエリア 503 には、サムネイル、アイコンに限らず、文書や周辺機器を特定するためのファイル名、またはデバイス名称などの文字列がリスト表示されていても良い。

10

【 0026 】

操作情報取得部 302 は、情報表示部 301 により表示されたクライアントアプリケーション 11 のユーザインターフェースを介して、ユーザが操作した情報を取得し、メイン制御部 300 に通知する。スキャン送信設定部 303 は、ユーザが設定したデジタル複合機 20 に登録するスキャン送信ボタンの設定内容を管理する。機能制限判定部 304 は、デジタル複合機 20 より取得した情報に基づいて、ユーザが利用できる機能及び制限されている機能を判定する。処理結果記憶部 305 は、スキャン送信設定部 303 及び機能制限判定部 304 での処理結果を保存し、記憶する。データ受信部 306 は、デジタル複合機 20 にてスキャンして送信される文書データを受け取り、メイン制御部 300 に通知する。

20

【 0027 】

次に、デジタル複合機 20 におけるソフトウェア構成図について説明する。リクエスト受信部 400 は、ユーザの指示により Client PC10 におけるメイン制御部 300 からのスキャン送信ボタンの登録リクエストを受信し、登録リクエストに対する処理結果をメイン制御部 300 に通知する。機能実行部 401 は、本発明の実施形態に係るデバイス制御システムのデジタル複合機 20 における機能実行を制御し、各部に対する指示及び管理を行う。ログインアプリケーション 22 内のユーザ管理部 402 は、機能実行部 401 の指示を受けてログイン画面を表示、ユーザ情報記憶部 403 と連動してユーザ情報を管理、もしくはユーザの入力に対する認証処理などを行う。

30

【 0028 】

アクセス制限アプリケーション 23 内の権限管理部 404 は、機能実行部 401 の指示を受け、権限記憶部 405 と連動してデジタル複合機 20 にログインしているユーザのアクセス制限情報を生成し、記憶して管理する。デバイスアプリケーション 21 内の操作ボタン管理部 406 は、操作ボタン記憶部 407 にスキャン送信ボタンを登録、または、スキャン送信ボタンの情報を抽出、および編集する。更に、管理者ユーザにより、デバイスアプリケーション 21 を利用時にデジタル複合機 20 の制限された機能を一時的に解除する制限解除条件の管理も行う。操作ボタン記憶部 407 は、スキャン送信ボタンの情報、及び制限解除条件を保存する。情報表示部 408 は、機能実行部 401 からの指示に従い、デジタル複合機 20 の操作部にユーザインターフェースを表示する。操作情報取得部 409 は、情報表示部 408 により表示されたデジタル複合機 20 のユーザインターフェースを介して、ユーザが操作した情報を取得し、機能実行部 401 に通知する。データ送信部 410 は、ユーザの指示によりデジタル複合機 20 にてスキャンした文書データを、Client PC10 のデータ受信部 306 に送信する。

40

【 0029 】

以下、本発明の第一の実施形態に係るデバイス制御システムの各ステップにおける処理について、図 1 乃至図 18 を用いて具体的に説明する。

【 0030 】

[制限解除条件登録]

管理者ユーザが、Client PC10 におけるブラウザ（不図示）を介して、デジ

50

タル複合機 20 に制限解除条件を登録する。図 6 は制限解除条件登録の流れにおける概要を示すフローチャートである。なお、本実施形態においては、管理者ユーザが Client PC10 におけるブラウザ（不図示）を使ってデジタル複合機 20 にアクセスして制限解除条件を登録する処理を説明するが、管理者ユーザがクライアントアプリケーション 11 を介して制限解除条件を登録しても良い。また、デジタル複合機 20 の操作部に表示されるユーザインターフェースを介して制限解除条件を登録しても構わない。登録された制限解除情報に従って、各ユーザに対する機能の制限が一時的に解除される。

【0031】

以下、図 6 及び図 7 を用いて説明する。ステップ S101において、管理者ユーザが Client PC10 におけるブラウザ（不図示）を介して、本発明の実施形態に係るデジタル複合機 20 にアクセスする。機能実行部 401 はリクエスト受信部 400 から通知を受け、ユーザ管理部 402 に指示してログイン画面を取得する。機能実行部 401 がリクエスト受信部 400 を介して返信し、Client PC10 におけるブラウザ上に表示されたログイン画面に管理者ユーザは自分のログイン情報を入力し、ログインを実行する。

【0032】

続いて、ステップ S102において、S101により管理者ユーザが入力したログイン情報をリクエスト受信部 400 は受信し、機能実行部 401 に通知する。機能実行部 401 は、ユーザ管理部 402 に指示し、ユーザ情報記憶部 403 に存在するユーザか否かを問い合わせ、ログイン可能か否かを判定する。なお、この際ユーザのロール情報を取得する。ログインできないと判定した場合は、ステップ S103へ進み、エラー情報を Client PC10 に返信し、ブラウザ上にログイン失敗の旨を表示して処理を終了する。続いて、ステップ S104において、S102により管理者ユーザがデジタル複合機 20 にログインできると判定した場合、機能実行部 401 は管理者ユーザ用の画面を生成する。機能実行部 401 は、リクエスト受信部 400 を介して返信し、Client PC10 におけるブラウザ上に表示された管理者ユーザ用の画面より、管理者ユーザはデバイスアプリケーション 21 にアクセスする。

【0033】

続いて、ステップ S105において、S104により管理者ユーザがデバイスアプリケーション 21 にアクセスした場合、リクエスト受信部 400 よりログイン成功の通知を受けた機能実行部 401 は、ログインユーザに管理者権限があるか否かを判定する。この際、機能実行部 401 は、ユーザ管理部 402 に問い合わせて管理者権限の有無を判定しても良いし、S102により取得したロール情報を基に判定しても良い。管理者権限が無い場合、ステップ S106 に進み、一般ユーザ用の画面を Client PC10 に返信し、ブラウザ上に表示して登録処理を終了する。続いて、ステップ S107において、S105によりログインユーザに管理者権限があると判定した場合、管理者用の画面を生成し、機能実行部 401 はリクエスト受信部 400 を介して返信し、Client PC10 におけるブラウザ上に表示する。続いて、ステップ S108において、S107により表示された管理者用の画面を介して、管理者ユーザは、デバイスアプリケーション 21 に対して制限解除条件を登録する。登録指示された制限解除条件は、機能実行部 401 により操作ボタン管理部 406 に指示され、操作ボタン記憶部 407 に保存される。

【0034】

ここで図 7 を用いて、デバイスアプリケーション 21 に対し登録された制限解除条件の一例を説明する。制限解除条件には、クライアントアプリケーションを特定する識別子、制限を解除するユーザのロール、制限解除の対象となる機能、制限を解除した際に発行される ACT の有効利用回数、また発行された ACT の有効期限などを設定できる。これにより、一般ユーザが、デジタル複合機 20 に対して通常制限されている機能であっても、制限除外条件を満たした場合、一時的に制限を解除するための制限解除情報として ACT を発行し、この ACT（以降、使い捨て ACT とする）を用いて機能を利用できるようになる。ここで、本実施形態のように、一回のスキャン送信ボタンの登録処理におけるクラ

10

20

30

40

50

イアントアプリケーション 11 とデバイスアプリケーション 21 との間の使い捨て A C T の利用回数が明白である場合、その値を設定することが望ましい。これにより、想定外の使い捨て A C T の利用を避けることが可能となる。なお、使い捨て A C T の利用条件を限定するための条件はこれに限らず、例えば、使い捨て A C T の利用回数と、その際のクライアントアプリケーションからのリクエストの内容を対にして設定しても良い。また、制限解除条件はこれに限らず、クライアントアプリケーションに対応する証明書（公開鍵）を登録しても良いし、複雑な条件式を登録しても構わない。

【 0 0 3 5 】

[スキャン送信ボタン登録処理]

ユーザ A が、 Client PC10 に搭載したクライアントアプリケーション 11 を介して、デジタル複合機 20 にスキャン送信ボタンを登録する。図 8 は、スキャン送信ボタン登録処理の流れにおける概要を示すフローチャートである。以下、図 8 及び図 9 を用いて説明する。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 111において、クライアントアプリケーション 11 がユーザ A からの指示により起動する。次に、メイン制御部 300 は情報表示部 301 に指示し、クライアントアプリケーション 11 のユーザインタフェースを Client PC10 のディスプレイ 108 に表示する。この際、メイン制御部 300 は、ツリービューなどレポジトリ情報を表示するエリア 501 上でユーザ A から選択されたフォルダ以下に存在する文書データを、文書リストエリア 502 上に表示する。また、メイン制御部 300 は、クライアントアプリケーション 11 より操作可能なデジタル複合機 20 など、周辺機器の情報を取得し、周辺機器リストエリア 503 に表示する。

【 0 0 3 7 】

続いて、ステップ S 112 において、S 111 によりディスプレイ 108 に表示したユーザインタフェースを介して、ユーザ A はデジタル複合機 20 へのスキャン送信ボタンの登録を指示する。ユーザ A のスキャン送信ボタン登録指示を受け付けた操作情報取得部 302 は、その旨をメイン制御部 300 に送信する。続いて、ステップ S 113 において、S 112 によりユーザ A からのスキャン送信ボタン登録の指示を受け付けたメイン制御部 300 は、デジタル複合機 20 のリクエスト受信部 400 に依頼し、ユーザ A の A C T を取得する。ここでデジタル複合機 20 から A C T を取得するための A C T 発行処理に関しては後述の図 10 にて説明する。

【 0 0 3 8 】

ここで、図 9 を用いて、本実施形態のデジタル複合機 20 が発行する A C T の一例を説明する。本実施形態の A C T は XML で記述されているが、他の記述方法であっても構わない。また、記述される内容もこれ以外であっても構わない。701 は、A C T を取得したユーザ情報の記述である。702 は、A C T を取得したユーザ A がデジタル複合機 20 の使用可能なアプリケーション、及び機能の記述である。703 は、A C T を取得したユーザ A がデジタル複合機 20 のスキャン送信機能に関する詳細なアクセス制限の記述である。続いて、ステップ S 114 において、S 113 により取得した A C T を機能制限判定部 304 で解析し、デジタル複合機 20 へのユーザ A からの処理要求であるスキャン送信ボタンの登録ができるか問い合わせる。登録できないと判定された場合には S 115 へ進み、登録可能と判定された場合には S 117 へ進む。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 115 において、メイン制御部 300 は使い捨て A C T の発行をデジタル複合機 20 に依頼する。ここでデジタル複合機 20 での使い捨て A C T 発行処理に関しては、後述する図 11 にて説明する。その後、S 116 へ進む。ステップ S 116 において、S 115 により正常に使い捨て A C T が発行されたか否かを、メイン制御部 300 は機能制限判定部 304 に指示して判定する。使い捨て A C T が発行されたと判定された場合は、S 117 へ進み、発行されていないと判定された場合は、S 121 へ進む。続いて、ステップ S 117 において、S 116 よりデジタル複合機 20 にスキャン送信ボタンを登

10

20

30

40

50

録するための使い捨て A C T が発行されたと判定された場合、クライアントアプリケーション 1 1 はスキャン送信設定画面をディスプレイ 1 0 8 に表示する。ここで、デジタル複合機 2 0 でのスキャン送信設定画面表示処理に関しては、後述する図 1 5 にて説明する。

【 0 0 4 0 】

続いて、ステップ S 1 1 8 において、S 1 1 7 により表示されたスキャン送信設定画面を介して、ユーザ A はスキャン送信ボタンの設定を入力し、決定する。続いて、ステップ S 1 1 9 において、S 1 1 8 によりユーザ A がスキャン送信ボタンの設定を決定すると、メイン制御部 3 0 0 は、スキャン送信ボタンの設定項目をデジタル複合機 2 0 のリクエスト受信部 4 0 0 に送信する。続いて、ステップ S 1 2 0 において、S 1 1 9 によりスキャン送信ボタンの登録リクエストを受信すると、機能実行部 4 0 1 は、操作ボタン管理部 4 0 6 に操作ボタン記憶部 4 0 7 への保存を指示する。ここで、デジタル複合機 2 0 でのスキャン送信ボタン登録処理に関しては、後述する図 1 6 にて説明する。

【 0 0 4 1 】

続いて、ステップ S 1 2 1 において、S 1 2 0 により操作ボタン記憶部 4 0 7 への保存結果を、機能実行部 4 0 1 はリクエスト受信部 4 0 0 を介して、C l i e n t P C 1 0 におけるメイン制御部 3 0 0 に通知する。メイン制御部 3 0 0 は、リクエスト受信部 4 0 0 から通知されたスキャン送信ボタンの登録結果を、情報表示部 3 0 1 に指示してディスプレイ 1 0 8 に表示して、ユーザ A へ通知する。S 1 1 6 において使い捨て A C T が発行されていないと判定された場合は、その旨を表示することとなる。

【 0 0 4 2 】

【 A C T 発行 】
S 1 1 2 において、ユーザ A が、C l i e n t P C 1 0 の本発明の実施形態に係るデバイス制御システムのクライアントアプリケーション 1 1 を介して、スキャン送信ボタン登録の指示を行った場合、ユーザ A の A C T を取得する。図 1 0 は、A C T の発行処理の流れを示すフローチャートである。以下、図 1 0 を用いて A C T 発行に関する処理を詳細に説明する。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 1 0 0 1 において、S 1 1 2 によりユーザ A からのスキャン送信ボタン登録の指示を受けたメイン制御部 3 0 0 は、ディスプレイ 1 0 8 にログイン入力画面（不図示）を表示する。次に、メイン制御部 3 0 0 は、操作情報取得部 3 0 2 によりユーザ A がログイン情報として入力した情報をデジタル複合機 2 0 に送信する。リクエスト受信部 4 0 0 からの通知を受けた機能実行部 4 0 1 は、ユーザ管理部 4 0 2 に指示し、ログインしたユーザがユーザ情報記憶部 4 0 3 に存在するユーザか否かを問い合わせ、ログイン可能か否かを判定する。なお、この際、ユーザのロール情報も取得する。続いて、ステップ S 1 0 0 2 において、S 1 0 0 1 によりユーザ A がデジタル複合機 2 0 にログインできないと判定した場合、ステップ S 1 0 0 3 へ進み、エラー情報を C l i e n t P C 1 0 に返信し、ディスプレイ 1 0 8 に表示して処理を終了する。

【 0 0 4 4 】

続いて、ステップ S 1 0 0 4 において、S 1 0 0 1 によりユーザ A がデジタル複合機 2 0 にログインできた場合、機能実行部 4 0 1 は権限管理部 4 0 4 に指示し、ユーザ A が所属するロール（グループ）に対応した A C T を生成する。生成した A C T は、リクエスト受信部 4 0 0 を介して、メイン制御部 3 0 0 に返信する。先述したとおり、図 9 は、本実施形態のデジタル複合機 2 0 が発行する A C T の一例である。本実施形態においては、ユーザ A は一般ユーザ権限を持ち（7 0 1 の G e n e r a l U s e r ）、スキャン送信（7 0 3 の S e n d F l a g ）が実行可能であることを示している。一方で、スキャン送信ボタンの登録、削除等の管理（7 0 3 の A d d r e s s M a n a g e m e n t ）は実行できないことを示している。続いて、ステップ S 1 0 0 5 において、S 1 0 0 4 により取得したユーザ A に対応した A C T を、メイン制御部 3 0 0 は、処理結果記憶部 3 0 5 に保存する。

【 0 0 4 5 】

10

20

30

40

50

[使い捨てACT発行]

S114において、ユーザAがデジタル複合機20にスキャン送信ボタンを登録できないと判定された場合、ユーザAの使い捨てACTを取得する。図11は、使い捨てACTの発行処理の流れを示すフローチャートである。以下、図11乃至図14を用いて詳細に説明する。ステップS1101において、S114によりユーザAがデジタル複合機20にスキャン送信ボタンを登録できないと判定されたメイン制御部300は、デジタル複合機20に使い捨てACTの発行を依頼する。この際、メイン制御部300は、S108にて登録した制限解除条件を満たすか否かを判定するために必要な情報をリクエスト受信部400に送信する。具体的には、S1005により処理結果記憶部305に保存したユーザAのACT、クライアントアプリケーション11を特定する識別子、制限解除の対象となる機能（本実施形態においては、スキャン送信ボタンの登録機能）などである。なお、それ以外の情報を送信しても構わない。

【0046】

続いて、ステップS1102において、S1101によりリクエスト受信部400が受信した使い捨てACT発行依頼の情報のうち、機能実行部401は権限管理部404にACTを渡し、その有効性を判定する。なお、ACTの有効性の判定項目として、S1004により権限管理部404が生成し、発行したACTか否か、発行してからの有効期限を過ぎていないかなどが挙げられる。なお、ここで挙げられた以外の情報を基に、ACTの有効性を判定しても構わない。続いて、ステップS1103において、S1102によりACTの有効であると判定されると、機能実行部401は、使い捨てACT発行依頼の情報を操作ボタン管理部406に指示し、使い捨てACT発行依頼の有効性を判定する。

【0047】

ここで、図12を用いて操作ボタン管理部406における使い捨てACT発行依頼の有効性確認処理の流れを示すフローチャートを説明する。まず、ステップS1111において、操作ボタン管理部406は、操作ボタン記憶部407にS108にて登録された制限解除条件が存在するか否かを判定する。存在すれば、S1112へ進み、存在しなければS1116へ進む。次に、ステップS1112において、S1111により制限解除条件が存在していると判定された場合、操作ボタン管理部406は、制限解除条件を操作ボタン記憶部407から読み出す。次に、ステップS1113において、S1112により読み出した制限解除条件に、使い捨てACT発行依頼に含まれるクライアントアプリケーション11の識別子が含まれているか否か判定する。含まれていればS1114へ進み、含まれていなければS1116へ進む。なお、本実施形態においてはクライアントアプリケーションに割り当てられた識別子を用いてクライアントアプリケーション11を判定するが、それ以外の手段であっても良く、これに限定するものではない。

【0048】

次に、ステップS1114において、S1113によりクライアントアプリケーション11が含まれている制限解除条件が含まれていると判定した場合、更に、使い捨てACT発行依頼に含まれるユーザAのロールが、絞り込まれた制限解除条件の制限解除対象のロールと一致しているか否かを判定する。一致していればS1115へ進み、一致していなければS1116へ進む。次に、ステップS1115において、S1114により絞り込まれた制限解除条件を満たした場合、更に、使い捨てACT発行依頼に含まれる解除対象の機能が、絞り込まれた制限解除条件の制限解除対象の機能と一致しているか否かを判定する。一致していればS1116へ進み、一致していなければS1117へ進む。ステップS1116において、S1115により使い捨てACT発行依頼の内容が満たすことのできる制限解除条件が存在した場合、操作ボタン管理部406は機能実行部401に使い捨てACT発行依頼の内容が有効であることを返す。これに対し、S1111、S1113、S1114、もしくはS1115のいずれかの条件に合致しなかった場合、S1117にてその旨の返り値を生成し、S1116へ進み、操作ボタン管理部406は機能実行部401に使い捨てACT発行依頼の内容が無効であることを返す。

【0049】

10

20

30

40

50

以上の流れにより、使い捨て A C T 発行依頼の有効性確認処理を行う。使い捨て A C T 発行処理のフローに戻ると、ステップ S 1 1 0 4 において、S 1 1 0 3 により使い捨て A C T の発行依頼の有効性が判定できたか否かを、機能実行部 4 0 1 は判定する。有効であると判定した場合は S 1 1 0 5 へ進み、有効でないと判定した場合は S 1 1 0 8 へ進む。使い捨て A C T の発行依頼が有効でないと判定した場合、ステップ S 1 1 0 8 に進み、エラーメッセージを Client PC 1 0 に送信する。Client PC 1 0 では受信したエラーメッセージをディスプレイ 1 0 8 に表示する。続いて、ステップ S 1 1 0 5 において、S 1 1 0 4 により使い捨て A C T の発行が有効であると判定した場合、機能実行部 4 0 1 は権限管理部 4 0 4 に依頼して使い捨て A C T の作成を行う。

【 0 0 5 0 】

ここで使い捨て A C T の一例を、図 1 3 を用いて説明する。図 1 3 は、本実施形態のデジタル複合機 2 0 が発行する使い捨て A C T の一例である。図 9 に示したユーザ A が通常取得することができる A C T との違いは、本来ユーザ A が利用できなかった機能を許可した一方で、特定の用途にしか使用できない記述になっていることである。具体的には、7 1 2 において、使い捨て A C T を利用できるデジタル複合機 2 0 のアプリケーション、及び機能を限定した記述になっている。更に、7 1 3 において、本来ユーザ A が利用できなかったスキャン送信ボタンの登録、削除等の管理（具体的には、Address Management を Permit）を利用する記述になっている。使い捨て A C T 発行処理のフローに戻ると、ステップ S 1 1 0 6 において、S 1 1 0 5 により作成された使い捨て A C T を、機能実行部 4 0 1 は、権限管理部 4 0 4 を介して権限記憶部 4 0 5 にて管理するように指示する。

10

【 0 0 5 1 】

図 1 4 は、本実施形態の使い捨て A C T に対する管理情報の一例である。管理情報には、クライアントアプリケーションを特定する識別子、使い捨て A C T の識別情報、使い捨て A C T の有効利用回数及び現時点の利用回数、使い捨て A C T の発行時間、及び使い捨て A C T の有効期限などが挙げられる。なお、管理情報はこれに限らず、Client PC 1 0 を特定する情報を含めても良いし、使い捨て A C T のハッシュ情報を含めても構わない。続いて、ステップ S 1 1 0 7 において、S 1 1 0 5 により作成された使い捨て A C T を、機能実行部 4 0 1 はリクエスト受信部 4 0 0 を介してメイン制御部 3 0 0 に送信する。メイン制御部 3 0 0 は、処理結果記憶部 3 0 5 に受信した使い捨て A C T を保存する。以上の流れにより、使い捨て A C T 発行処理が実行される。

20

【 0 0 5 2 】

[スキャン送信設定画面表示]

S 1 1 3 、及び S 1 1 5 において、スキャン送信ボタンをデジタル複合機 2 0 に登録するための A C T を取得したのち、ユーザ A が要求した処理であるクライアントアプリケーション 1 1 にスキャン送信設定画面を表示する。スキャン送信設定画面を表示する処理の流れを示すフローチャートである。以下、図 1 5 を用いて詳細に説明する。

30

【 0 0 5 3 】

ステップ S 1 2 0 1 において、メイン制御部 3 0 0 から、リクエスト受信部 4 0 0 にデジタル複合機 2 0 のスキャン送信ボタン登録用テンプレートの取得リクエストを受信する。この際、メイン制御部 3 0 0 は、処理結果記憶部 3 0 5 に保存した A C T 、もしくは使い捨て A C T を状況に応じてリクエスト受信部 4 0 0 に送信する。リクエスト受信部 4 0 0 は、スキャン送信テンプレートの取得リクエストを受信すると、機能実行部 4 0 1 に通知する。続いて、ステップ S 1 2 0 2 において、S 1 2 0 1 によりリクエスト受信部 4 0 0 が受信した A C T を、機能実行部 4 0 1 は権限管理部 4 0 4 に渡し、その有効性を判定する。なお、A C T の有効性とは、S 1 0 0 4 により権限管理部 4 0 4 が生成し、発行した A C T か否か、発行してからの有効期限を過ぎていないなどを判定することを指す。なお、ここで挙げられている判定項目に限定するわけではなく、それ以外の情報を基に、A C T の有効性を判定しても構わない。A C T が有効であると判定した場合は S 1 2 0 2 へ進み、有効でないと判定した場合は S 1 2 0 8 へ進む。

40

50

【 0 0 5 4 】

続いて、ステップ S 1 2 0 3において、S 1 2 0 2により A C T の有効性があると判定すると、機能実行部 4 0 1は権限管理部 4 0 4に、A C T が使い捨て A C T か否かを問い合わせる。具体的には、権限管理部 4 0 4は、権限記憶部 4 0 5に保存されている使い捨て A C T の管理情報に、A C T の内容が含まれているか否かを判定する。例えば、A C T に使い捨てか否かを示す情報を記述している場合には、その情報を基に判定しても良い。A C T が使い捨てであった場合は S 1 2 0 4へ進み、使い捨てで無かった場合は S 1 2 0 5へ進む。続いて、ステップ S 1 2 0 4において、S 1 2 0 3により使い捨て A C T と判定されると、権限管理部 4 0 4は使い捨て A C T の管理情報に含まれる有効利用回数や有効期限より、破棄条件を満たすか否かを判定する。

10

【 0 0 5 5 】

ここで破棄条件を満たすか否かとは、使い捨て A C T の管理情報に設定された有効利用回数に利用回数が達している場合や、使い捨て A C T の発行時間に対する有効期限を越えた場合などを指す。また、ここで挙げた条件に限定するものではなく、これ以外の判定基準を設けて、破棄条件を満たすか否かを判定しても良い。例えば、使い捨て A C T の利用目的が明白である場合、使い捨て A C T の利用回数と、その際のクライアントアプリケーションからのリクエストの内容に応じて、破棄条件を満たすか否かを判定しても良い。本実施形態においては、使い捨て A C T の一回目の利用が、スキャン送信テンプレートの取得リクエストか否かで破棄条件を満たすか否かを判定しても良い。定義した破棄条件を満たした場合は S 1 2 0 7へ進み、満たさない場合は S 1 2 0 5へ進む。

20

【 0 0 5 6 】

S 1 2 0 4において破棄条件を満たすと判定した場合、ステップ S 1 2 0 7に進み、権限管理部 4 0 4は使い捨て A C T の管理情報より削除して、更新した使い捨て A C T の管理情報を権限記憶部 4 0 5に保存する。更に次のステップ S 1 2 0 8に進み、エラーメッセージを Client PC 1 0に送信する。Client PC 1 0は受信したエラーメッセージをディスプレイ 1 0 8に表示する。S 1 2 0 4において、破棄条件を満たさないと判定した場合、使い捨て A C T の管理情報の利用回数をカウントアップして管理情報を更新し、S 1 2 0 5に進む。

【 0 0 5 7 】

続いて、ステップ S 1 2 0 5において、機能実行部 4 0 1は、操作ボタン管理部 4 0 6を介して操作ボタン記憶部 4 0 7に保存されているスキャン送信テンプレートを取得し、リクエスト受信部 4 0 0を介してメイン制御部 3 0 0に送信する。なおスキャン送信テンプレートとは、スキャン解像度、カラーモード、保存時のファイルフォーマット、送信プロトコルなどの情報を含んでいるものとするが、これに限定するわけではなく、それ以外の情報を保持していても構わない。

30

【 0 0 5 8 】

ここで本実施形態においては、デジタル複合機 2 0に依存した情報を含んでいることを考慮して、スキャン送信テンプレートをデジタル複合機 2 0から取得する構成となっているが、クライアントアプリケーション 1 1にて固定の情報として保持していく構わない。

40

【 0 0 5 9 】

更に、S 1 2 0 1により受信した A C T の機能制限を考慮して、機能実行部 4 0 1がスキャン送信テンプレートの内容を変更し、変更後のスキャン送信テンプレートをメイン制御部 3 0 0に返信しても良い。具体的には、送信プロトコルの選択肢として、ユーザ A が利用できるプロトコルのみに変更するなどが挙げられる。ステップ S 1 2 0 6において、S 1 2 0 5により取得したスキャン送信テンプレートを用いて、スキャン送信設定部 3 0 3はスキャン送信設定画面を生成し、情報表示部 3 0 1を介してディスプレイ 1 0 8に表示する。なお、メイン制御部 3 0 0が、取得したスキャン送信テンプレートの内容を、処理結果記憶部 3 0 5に保存した A C T の機能制限を考慮し、スキャン送信設定画面に表示する項目を変更しても良い。

50

【0060】

[スキャン送信ボタン登録]

S119において、Client PC10の本発明の実施形態に係るデバイス制御システムのクライアントアプリケーション11よりスキャン送信ボタンの登録リクエストがあった場合、デジタル複合機20に該スキャン送信ボタンを登録する。図16は、デジタル複合機20へのスキャン送信ボタン登録処理の流れを示すフローチャートである。以下、図16及び図17を用いて詳細に説明する。

【0061】

ステップS1301において、リクエスト受信部400は、S119によりClient PC10のクライアントアプリケーション11からのリクエストが、スキャン送信ボタンの登録リクエストであるか否かを判定する。登録リクエストがあった場合はS1302へ進む。続いて、ステップS1302において、S1301によりリクエスト受信部400が受信したACTを、機能実行部401は権限管理部404に渡し、その有効性を判定する。なお、ACTの有効性とは、S1004により権限管理部404が生成し、発行したACTか否か、発行してからの有効期限を過ぎていないかなどを判定項目とする。なお、ここで挙げられたものに限定するわけではなく、それ以外の情報を基に、ACTの有効性を判定しても構わない。有効であると判定した場合はS1303へ進み、有効でないと判定した場合はS1309へ進む。

【0062】

続いて、ステップS1301において、S1302によりACTの有効性があると判定されると、機能実行部401は権限管理部404に、ACTが使い捨てACTか否かを判定する。具体的には、権限管理部404は、権限記憶部405に保存されている使い捨てACTの管理情報に、ACTの内容が含まれているか否かを判定する。なお、この判定方法に限定するわけではなく、例えばACTに使い捨てか否かを示す情報を記述している場合には、その情報を基に判定しても良い。ACTが使い捨てと判定した場合はS1304へ進み、使い捨てではないと判定した場合はS1306へ進む。続いて、ステップS1304において、S1303により使い捨てACTと判定されると、権限管理部404は使い捨てACTの管理情報に含まれる有効利用回数や有効期限より、破棄条件を満たすか否かを判定する。

【0063】

ここで破棄条件を満たすか否かとは、使い捨てACTの管理情報に定義された有効利用回数に利用回数が達している場合や、使い捨てACTの発行時間に対する有効期限を越えた場合などを指す。また、この項目に限定するわけではなく、これ以外の判断基準を設けて、破棄条件を満たすか否かを判定しても良い。例えば、使い捨てACTの利用目的が明白である場合、使い捨てACTの利用回数と、その際のクライアントアプリケーションからのリクエストの内容に応じて、破棄条件を満たすか否かを判定しても良い。本実施形態においては、使い捨てACTの二回目の利用が、スキャン送信ボタンの登録リクエストか否かで破棄条件を満たすか否かを判定しても良い。破棄条件を満たした場合はS1305へ進み、満たさない場合はS1306へ進む。

【0064】

破棄条件を満たした場合、ステップS1305に進み、権限管理部404は使い捨てACTの管理情報より削除して、更新した使い捨てACTの管理情報を権限記憶部405に保存する。更にステップS1309に進み、エラー情報を生成する。ステップS1306において、S1301によりリクエスト受信部400が受信したスキャン送信ボタンの登録リクエストを、機能実行部401の指示を受けて操作ボタン管理部406が解析を行う。より詳細には、スキャン送信ボタンの登録リクエストの内容が、変更なしに全設定がデジタル複合機20に登録できるか否かを判定する。例えば、デジタル複合機20がモノクロスキャナであるにも関わらず、スキャン送信ボタンにカラーが設定されている場合、また、受信したACTにて制限されている機能がスキャン送信ボタンに設定されている場合が無いかを判定する。

10

20

30

40

50

【0065】

続いて、ステップS1307において、S1306の解析結果に基づいてスキャン送信ボタンの登録リクエストが登録可能か否かを判定する。登録できないと判定した場合、S1309に進み、エラー情報を生成する。登録可能と判定した場合はS1308へ進む。ステップS1308において、S1307においてスキャン送信ボタンの登録リクエストをそのまま登録できると判定した場合、操作ボタン管理部406は、スキャン送信ボタンを操作ボタン記憶部407に保存する。これによりデジタル複合機20にスキャン送信ボタンを登録することができる。ここでスキャン送信ボタンの登録は、ユーザ毎に登録されても良いし、グループ毎に共有できるように登録されても良いし、全員で共有できるように登録できても良い。

10

【0066】

S1309では、S1302、S1305、S1307のそれぞれの判定結果を踏まえて、エラー画面を生成する。その後、S1310へ進む。続いて、ステップS1310において、使用したACTが使い捨てであって、かつ正常にスキャン送信ボタンの登録のために使用し終えたか否かを判定する。具体的には、機能実行部401は権限管理部404に指示して、使い捨てACTの管理情報の利用回数をカウントアップして有効利用回数の上限に達したか否かを判定する。使い捨てACTを使用し終えたと判定した場合はS1311へ進み、使用し終えてないと判定した場合はS1312へ進む。ステップS1311において、S1310により使い捨てACTを使い終えたと判定した場合、権限管理部404は、使い捨てACTを管理情報より削除して、更新した使い捨てACTの管理情報を権限記憶部405に保存する。ステップS1312において、S1308によりスキャン送信ボタンの登録処理の結果を、機能実行部401はリクエスト受信部400を介して、メイン制御部300に通知する。以上により、スキャン送信ボタン登録処理を終了する。

20

【0067】

図17は、本発明の実施形態に係るデバイス制御システムのデジタル複合機20の操作部に表示するユーザインタフェースの一例である。ユーザがデジタル複合機20にログインすると、デジタル複合機20の操作部、ローカルUI601、及び登録されたスキャン送信ボタン602が表示される。なお、図17で示したユーザインタフェースの一例に関して、その形態、構成、及びコントロールはこれに限定されたものではない。例えば、デジタル複合機20の操作部にて、ブラウザ(不図示)が動作していて、HTMLで生成されていても構わない。

30

【0068】**[スキャン送信処理]**

ユーザAが、デジタル複合機20を介してスキャン送信を実行し、ClientPC10の本発明の実施形態に係るデバイス制御システムのクライアントアプリケーション11にて文書を取得する。図18は、スキャン送信の処理の流れを示すフローチャートである。以下、図18を用いて説明する。

【0069】

ステップS131において、本発明の実施形態に係るデバイス制御システムのデジタル複合機20にユーザがログインする。機能実行部401は、操作ボタン管理部406を介して操作ボタン記憶部407に保存されたスキャン送信ボタンを取得する。機能実行部401は、取得したスキャン送信ボタンの情報を情報表示部408に指示して、デジタル複合機20の操作部にスキャン送信ボタンを配置したユーザインタフェースを表示する。続いて、ステップS132において、S131によりデジタル複合機20に表示したユーザインタフェースを介して、ユーザからのスキャン送信ボタンの押下を受け付けた操作情報取得部409は、その旨を機能実行部401に送信する。続いて、ステップS133において、S131によりユーザAのログイン情報を用いて、機能実行部401は権限管理部404に指示し、ユーザAが所属するロール(グループ)に対応したACTを取得する。

40

【0070】

続いて、ステップS134において、S132によりユーザからのスキャン送信ボタン

50

の押下を受け付けた機能実行部 401 は、操作ボタン管理部 406 を介して操作ボタン記憶部 407 に保存されたスキャン送信ボタンの詳細情報を取得する。更に、S133 により取得したユーザ A の A C T と、実行しようとしてスキャン送信ボタンの内容を比較し、ユーザ A がスキャン送信可能か否かを判定する。

【0071】

ユーザ A がスキャン送信を実行できないと判定した場合、次の S138 に進み、エラーメッセージをデジタル複合機 20 の操作部に表示して処理を終了する。ステップ S135 において、S134 によりユーザ A がスキャン送信を実行可能であると判定された場合、機能実行部 401 はスキャン送信ボタンの詳細情報に従い、デジタル複合機 20 の画像読み取り部 201 を介して紙原稿を読み取り、スキャン文書を得る。続いて、ステップ S136 において、S135 により得たスキャン文書を、機能実行部 401 はデータ送信部 410 に指示し、スキャン送信ボタンに指定された保存パスに送信する。ステップ S137 において、S137 によりデジタル複合機 20 が送信したスキャン文書を、Client

PC10 のデータ受信部 306 が受信し、指定された保存パスに保存する。ここで、先述したとおり、文書データが保存されているパスが、デジタル複合機 20 から直接参照、また読み書きできない場合、FTP(不図示)などのプロトコルを介してデジタル複合機 20 がスキャン文書を送信しても良い。その場合、監視プログラム(不図示)を起動して、指定の保存パスに自動的にスキャン文書を移動しても良い。

【0072】

本発明の第一の実施形態により、ユーザが通常は制限されているスキャン送信などの管理機能を、特定のアプリケーションを利用する際には管理者ユーザの設定条件の範囲で一時的に制限を解除し、利用できるようになる。これにより、ユーザは、管理者ユーザの手を煩わせることなくデジタル複合機を使ってスキャン送信機能に代表される機能を利用できることが可能となる。

【0073】

<第二の実施形態>

本発明の第二の実施形態を図 19 乃至図 23 に基づき説明する。第一の実施形態に係るデバイス制御システムと異なるのは、Client PC10 に搭載された本デバイス制御システムのクライアントアプリケーション 11 を操作して、プリントドライバ 12 からデジタル複合機 20 に印刷処理を実行させる構成である。この際、クライアントアプリケーション 11 が、ユーザ A が制限されている機能を一時的に解除する使い捨て A C T を取得して、デジタル複合機 20 の印刷部(不図示)に印刷を実行させる。これにより、ユーザ A は、クライアントアプリケーション 11 を操作することによって、通常は制限されている印刷設定を利用することが可能となる。ここでは印刷設定の表示部として、クライアントアプリケーション 11 が利用されることとなるが、これに限定されるわけではない。なお、本実施形態においては、デバイスアプリケーション 21 は、デジタル複合機 20 の印刷機能を制御するアプリケーションである場合について述べる。

【0074】

[システム構成]

図 19 は、本発明の第二の実施形態に係るデバイス制御システムのシステム概念図である。本実施形態に係るデバイス制御システムに、ユーザ A が専用のクライアントアプリケーション 11、及びプリントドライバ 12 を介してアクセスする Client PC10 と、コピー、プリント、スキャナ、ファクス等の機能を有するデジタル複合機 20 がネットワークを介して接続されている。ここで本実施形態に係るデバイス制御システムは、ユーザ A が専用のクライアントアプリケーションを解してアクセスする構成としているが、ブラウザ(不図示)を Client PC10 に搭載し、それを操作する構成であっても構わない。この場合、本実施形態に係るデバイス制御システムが、WEB アプリケーションサーバ(不図示)上に構築され、ブラウザと通信する構成でも構わない。また、本実施形態に係るデバイス制御システムは、画像処理装置としてデジタル複合機 20 を用いた場合について説明を行うが、プリント機能を持つ画像処理装置であれば、どのような形態

10

20

30

40

50

であっても構わない。

【0075】

[ソフトウェア構成]

図20は、本発明の実施形態に係るデバイス制御システムの一例を示すソフトウェア構成図であり、Client PC10及びデジタル複合機20内のソフトウェア構成を示している。第一の実施形態に係るデバイス制御システムと異なるのは、Client PC10内にプリントドライバ12のソフトウェア構成が追加されたことである。さらに、デジタル複合機20におけるデバイスアプリケーション21内が、印刷機能を制御する構成になることである。以下、第一の実施形態に係るデバイス制御システムと異なるソフトウェア構成についてのみ説明する。共通部分については先述の通りである。まず、Client PC10におけるプリントドライバ12のソフトウェア構成について説明する。
10

【0076】

プリントドライバ12は、印刷指示受信部310、データ変換部311、データ送信部312、及び機能制限確認部313を有している。なお、印刷機能を実現するためのラスタライズ処理などの一般的な技術／構成に関しては、本提案では記載を省略する。印刷指示受信部310は、メイン制御部300からの印刷実行指示、及び使い捨てACTを受信する。データ変換部311は、印刷指示受信部310からの指示に従い、ラスタライズ処理などを実行し、デジタル複合機20にて印刷可能なデータに変換する。データ送信部312は、データ変換部311により変換された印刷可能なデータを、デジタル複合機20に送信する。機能制限確認部313は、印刷指示受信部310により受信した使い捨てACTをデジタル複合機20に問い合わせて、その有効性を判定する。
20

【0077】

次に、デジタル複合機20におけるソフトウェア構成図について説明する。デバイスアプリケーション21内の印刷設定管理部420は、印刷設定記憶部421に、管理者ユーザーにより、デジタル複合機20の制限された印刷機能を一時的に解除する制限解除条件の管理も行う。印刷設定記憶部421は、印刷機能に関する制限解除条件を保存する。ここで管理者ユーザーがデバイスアプリケーション21に登録する制限解除条件は、第一の実施形態に係るデバイス制御システムと同じ項目でも構わないし、差異があつても構わない。本実施形態においては、制限解除条件内で設定される制限解除機能の対象を印刷に関する機能として述べる。以下、本発明の第二の実施形態に係るデバイス制御システムの各ステップにおける処理について、図21乃至図23を用いて具体的に説明する。
30

【0078】

[印刷実行処理]

ユーザAが、Client PC10の本発明の実施形態に係るデバイス制御システムのクライアントアプリケーション11、及びプリントドライバ12を介して、デジタル複合機20にて印刷を実行する。図21は、印刷実行処理の流れの概要を示すフローチャートである。以下、図21乃至図23を用いて説明する。

【0079】

ステップS211において、本発明の実施形態に係るデバイス制御システムのクライアントアプリケーション11がユーザAからの指示により起動する。メイン制御部300は情報表示部301に指示し、クライアントアプリケーション11のユーザインターフェースをClient PC10のディスプレイ108に表示する。続いて、ステップS212において、S211によりディスプレイ108に表示したユーザインターフェースを介して、ユーザAからデジタル複合機20への印刷指示を受け付けた操作情報取得部302は、その旨をメイン制御部300に送信する。続いて、ステップS213において、S212によりユーザAからのスキャン送信ボタン登録の指示を受け付けたメイン制御部300は、デジタル複合機20のリクエスト受信部400に依頼し、ユーザAのACTを取得する。
40

【0080】

ここで、取得したユーザAのACTにおいて、デジタル複合機20を利用したカラー印
50

刷が制限されていることを例として、以降の説明を行う。なお、A C Tの発行処理に関しては、第一の実施形態に係るデバイス制御システムと同等であるため、本実施形態においては説明を省略する。続いて、ステップS 2 1 4において、S 2 1 3により取得したA C Tを機能制限判定部3 0 4で解析し、デジタル複合機2 0にユーザAが何らかの印刷機能が制限されているか否かを問い合わせる。制限されていると判定された場合はS 2 1 5へ進み、制限されていないと判定された場合はS 2 1 6へ進む。ステップS 2 1 5において、S 2 1 4によりユーザAが何らかの印刷機能が制限されていると判定された場合、メイン制御部3 0 0は使い捨てA C Tの発行をデジタル複合機2 0に依頼する。なお、使い捨てA C Tの発行処理に関しては、第一の実施形態に係るデバイス制御システムと同等であるため、本実施形態においては説明を省略する。本実施形態においては、印刷に関する機能が解除された使い捨てA C Tを取得できることになる。その後、S 2 1 6へ進む。

10

【0081】

ステップS 2 1 6において、S 2 1 4、及びS 2 1 5により取得したA C Tを、メイン制御部3 0 0はプリンタドライバ1 2内の印刷指示受信部3 1 0に渡し、印刷設定画面の表示を依頼する。印刷指示受信部3 1 0は、受け取ったA C Tを基に印刷設定画面を表示する。ここでデジタル複合機2 0での印刷設定画面表示処理に関しては、後述する図2 2にて説明する。なお、S 2 1 4によりユーザAが印刷機能の制限がなされていない場合、S 2 1 6において、メイン制御部3 0 0は印刷設定画面の表示を印刷指示受信部3 1 0に依頼するが、この際、S 2 1 3により取得したA C Tを渡さなくても良い。渡さない場合には、機能制限確認部3 1 3が、デジタル複合機2 0よりユーザAのA C Tを取得すれば良い。続いて、ステップS 2 1 7において、S 2 1 6により表示された印刷設定画面を介して、ユーザAは印刷設定を入力し、決定する。続いて、ステップS 2 1 8において、S 2 1 7によりユーザAが印刷設定を決定すると、データ変換部3 1 1にてユーザAの設定に従い印刷データを生成する。そして、データ送信部3 1 2が印刷データをデジタル複合機2 0のリクエスト受信部4 0 0に送信し、印刷処理を依頼する。ここで、デジタル複合機2 0での印刷実行処理については後述する図2 3にて説明する。以上の流れにより、印刷処理を実行する。

20

【0082】

[印刷設定画面表示]

S 2 1 4及びS 2 1 5において、デジタル複合機2 0にて印刷するためのA C Tを取得了のち、ユーザAがC l i e n t P C 1 0の本発明の実施形態に係るデバイス制御システムのプリンタドライバ1 2の印刷設定画面を表示する。図2 2は、印刷設定画面を表示する処理の流れを示すフローチャートである。以下、図2 2及び図2 3を用いて詳細に説明する。

30

【0083】

ステップS 2 1 0 1において、メイン制御部3 0 0は、印刷指示受信部3 1 0に印刷リクエストを送信する。この際、メイン制御部3 0 0は、処理結果記憶部3 0 5に保存したA C T、もしくは使い捨てA C Tを状況に応じて印刷指示受信部3 1 0に渡す。その後、S 2 1 0 2へ進む。続いて、ステップS 2 1 0 2において、デジタル複合機2 0のリクエスト受信部4 0 0は、S 2 1 0 1により印刷指示受信部3 1 0が送信したA C Tを受信し、A C Tの有効性を判定する。ステップS 2 1 0 3にて、機能実行部4 0 1は、リクエスト受信部4 0 0が受信したA C Tを権限管理部4 0 4に渡し、その有効性を判定する。なお、A C Tの有効性とは、権限管理部4 0 4が生成し、発行したA C Tか否か、発行してからの有効期限を過ぎていないなどに基づいて判定する。なお、ここで挙げた項目に限定するわけではなく、それ以外の情報を基に、A C Tの有効性を判定しても構わない。有効性があると判定されるとS 2 1 0 4へ進み、有効性がないと判定されるとS 2 1 0 8へ進む。続いて、ステップS 2 1 0 4において、S 2 1 0 3によりA C Tの有効性があると判定されると、機能実行部4 0 1は権限管理部4 0 4に、A C Tが使い捨てA C Tか否かを判定する。具体的には、権限管理部4 0 4は、権限記憶部4 0 5に保存されている使い捨てA C Tの管理情報に、A C Tの内容が含まれているか否かを判定する。なお、A C T

40

50

に使い捨てか否かを示す情報を記述している場合には、その情報を基に判定しても良い。使い捨てであると判定された場合は S 2 1 0 5 へ進み、使い捨てではないと判定された場合は S 2 1 0 6 へ進む。ステップ S 2 1 0 5 において、S 2 1 0 4 により使い捨て A C T と判定された場合、権限管理部 4 0 4 は使い捨て A C T の管理情報に含まれる有効利用回数や有効期限より、破棄条件を満たすか否かを判定する。

【 0 0 8 4 】

破棄条件を満たすと判定した場合、ステップ S 2 1 0 7 に進み、権限管理部 4 0 4 は使い捨て A C T の管理情報より削除して、更新した使い捨て A C T の管理情報を権限記憶部 4 0 5 に保存する。その後、ステップ S 2 1 0 8 に進み、エラーメッセージを C l i e n t P C 1 0 に返信する。C l i e n t P C 1 0 は受信したエラーメッセージをディスプレイ 1 0 8 に表示する。S 2 1 0 5 において、破棄条件を満たさないと判定した場合、使い捨て A C T の管理情報の利用回数をカウントアップして管理情報を更新して S 2 1 0 6 へに遷移する。ステップ S 2 1 0 6 において、機能実行部 4 0 1 は、リクエスト受信部 4 0 0 を介して機能制限確認部 3 1 3 に A C T の有効性の確認結果を返信する。S 2 1 0 9 において、A C T の有効性の確認結果を受けた印刷指示受信部 3 1 0 は、S 2 1 0 1 により受信した A C T の機能制限を考慮して、印刷設定画面を生成し、ディスプレイ 1 0 8 に表示する。その後、本印刷設定画面表示処理を終了する。

【 0 0 8 5 】

[印刷実行]

S 2 1 7 において、C l i e n t P C 1 0 の本発明の実施形態に係るデバイス制御システムのプリンタドライバ 1 2 より印刷指示があった場合、デジタル複合機 2 0 にて印刷を実行する。図 2 3 は、デジタル複合機 2 0 での印刷処理の流れを示すフローチャートである。以下、図 2 3 を用いて詳細に説明する。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 2 2 0 1 において、リクエスト受信部 4 0 0 は、S 2 1 7 により C l i e n t P C 1 0 のプリンタドライバ 1 2 からのリクエストが、印刷リクエストであるか否かを判定する。印刷リクエストであると判定した場合は S 2 2 0 2 へ進む。続いて、ステップ S 2 2 0 2 において、S 2 2 0 1 によりリクエスト受信部 4 0 0 が受信した A C T を、機能実行部 4 0 1 は権限管理部 4 0 4 に渡し、その有効性を判定する。なお、A C T の有効性とは、権限管理部 4 0 4 が生成し、発行した A C T か否か、発行してからの有効期限を過ぎていないなどに基づいて判定する。なお、ここで挙げたものに限定するものではなく、それ以外の情報に基づいてに、A C T の有効性を判定しても構わない。有効であると判定した場合は S 2 1 0 3 へ進み、有効でないと判定した場合は S 2 1 0 7 へ進む。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 2 2 0 3 において、S 2 2 0 2 により A C T の有効性があると判定されると、機能実行部 4 0 1 は権限管理部 4 0 4 における A C T が使い捨て A C T か否かを判定する。具体的には、権限管理部 4 0 4 は、権限記憶部 4 0 5 に保存されている使い捨て A C T の管理情報に、A C T の内容が含まれているか否かを判定する。なお、A C T に使い捨てか否かを示す情報を記述している場合には、その情報に基づいて判定しても良い。使い捨てと判定した場合は S 2 2 0 4 へ進み、使い捨てではないと判定した場合は S 2 2 0 5 へ進む。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 2 2 0 4 において、S 2 2 0 3 により使い捨て A C T と判定されると、権限管理部 4 0 4 は使い捨て A C T の管理情報に含まれる有効期限より、有効期限切れか否かを判定する。有効期限切れと判定した場合、ステップ S 2 2 0 8 に進み、エラー情報を生成する。その後、S 2 2 0 9 へ進む。ステップ S 2 2 0 5 において、S 2 2 0 1 によりリクエスト受信部 4 0 0 が受信した印刷リクエストを、機能実行部 4 0 1 の指示を受けて印刷設定管理部 4 2 0 が解析を行う。より詳細には、印刷リクエストの内容が、デジタル複合機 2 0 にて印刷できるか否かを判定する。例えば、デジタル複合機 2 0 がモノクロプリンタであるにも関わらず、カラー印刷が設定されている場合や受信した A C T にて制限

されている機能が印刷設定されている場合などが想定される。

【0089】

続いて、ステップS2206において、S2205により印刷設定通りに印刷できないと判定した場合、S2208に進み、エラー情報を生成する。その後、S2209へ進む。印刷可能であると判定した場合はS2207へ進む。ステップS2207において、S2206により印刷設定通りに印刷できると判定した場合、機能実行部401はプリント制御部205に指示して、印刷を実行する。続いて、ステップS2209において、使用したACTが使い捨てであり、かつ正常に印刷のために使用し終えたか否かを判定する。具体的には、機能実行部401は権限管理部404に指示して、使い捨てACTの管理情報の利用回数をカウントアップして有効利用回数の上限に達したか否かを判定する。使用し終えたと判定した場合はS2210へ進み、使用し終えていないと判定した場合はS2211へ進む。ステップS2210において、S2209により使い捨てACTを使い終えたと判定した場合、権限管理部404は使い捨てACTの管理情報を削除して、更新した使い捨てACTの管理情報を権限記憶部405に保存する。その後、S2211へ進む。ステップS2211において、S2207及びS2208による印刷処理の結果を、機能実行部401はリクエスト受信部400を介して、データ送信部312に通知する。以上により、印刷実行処理を終了する。10

【0090】

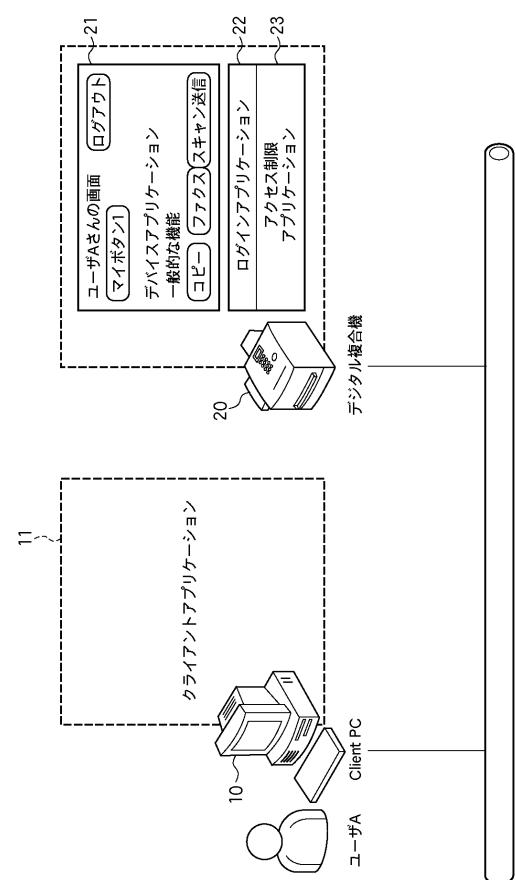
本発明における第二の実施形態により、ユーザが通常は制限されている印刷機能を、特定のアプリケーションを利用する際には管理者ユーザの設定条件の範囲で一時的に制限を解除できる。これにより、管理者ユーザの手を煩わせることなくデジタル複合機を使って所望の印刷処理を実行することが可能となる。20

【0091】

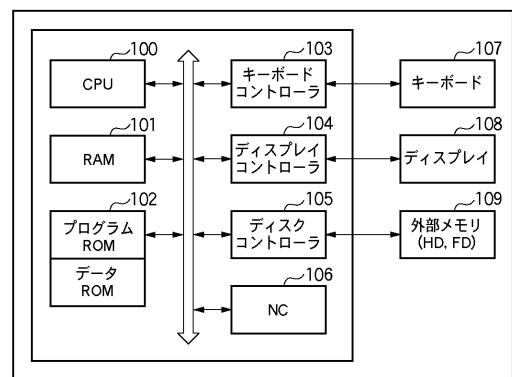
<その他の実施形態>

なお、本発明の目的は、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をコンピュータ（またはCPUやMPU）が読み出し実行することによっても、達成される。この場合、プログラムは図示したフローの手順を実現するためのものを含むこととなる。。

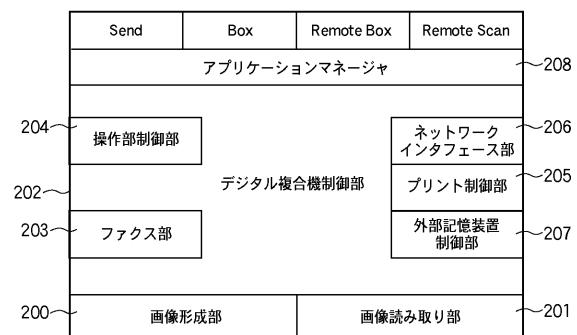
【図1】



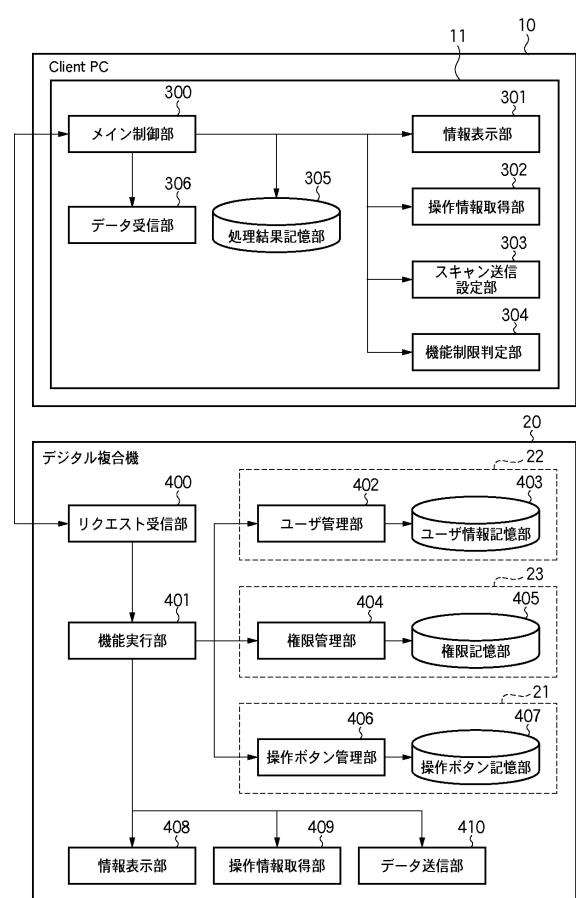
【図2】



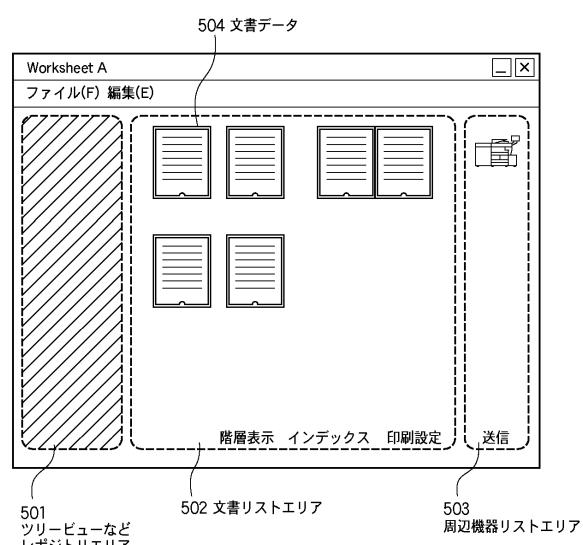
【図3】



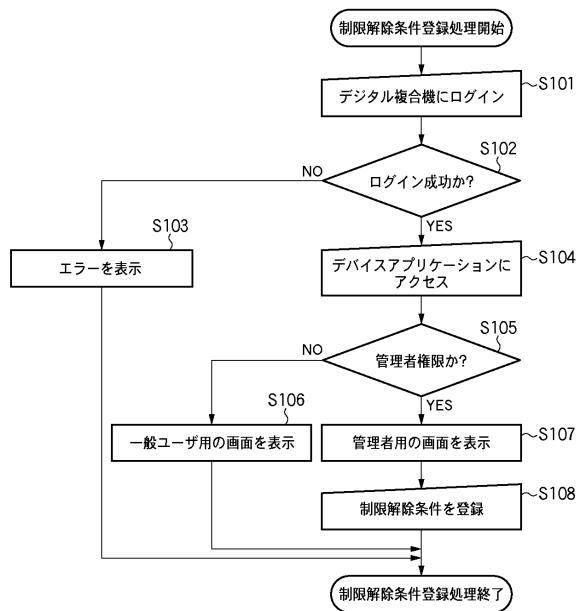
【図4】



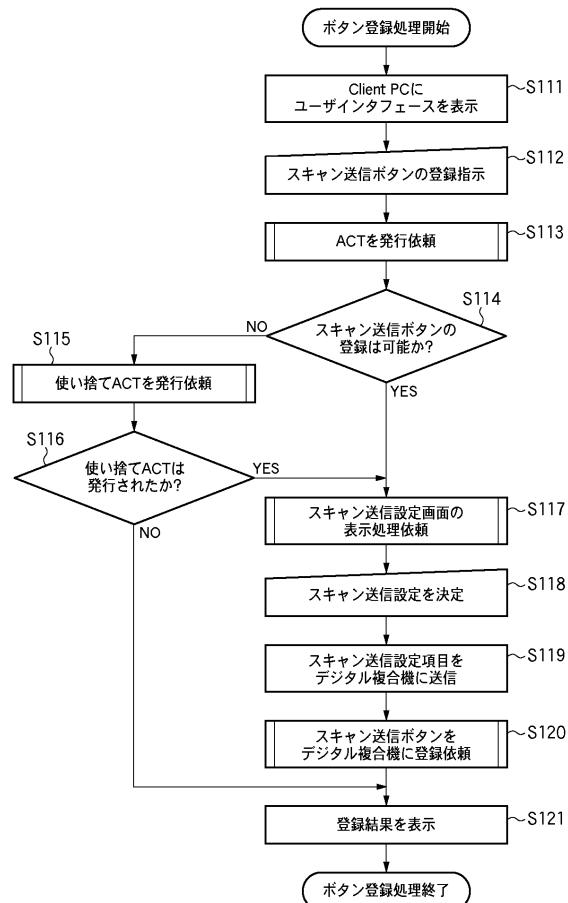
【図5】



【図6】



【図8】



【図7】

No.	クライアントアプリ識別子	ロール	制限解除機能	有効利用回数	有効期限(sec)
1	B0A7F72-8C1F-11DD-997B...	一般ユーザ	送信ボタン登録	2	15
2	12F475A2-8C20-11DD-9A4E...	Powerユーザ	SMB送信	1	60
3	.....	.....	.....	...	...

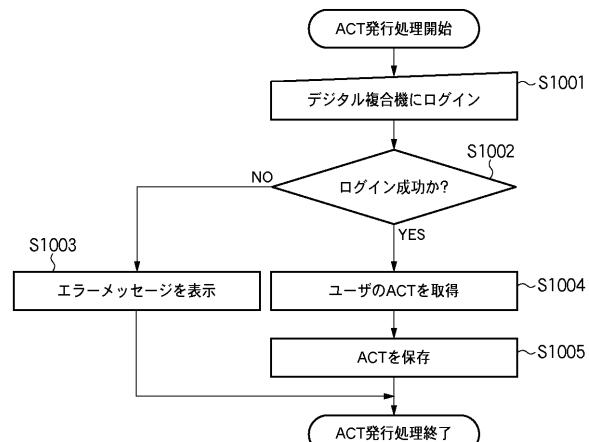
【図9】

```

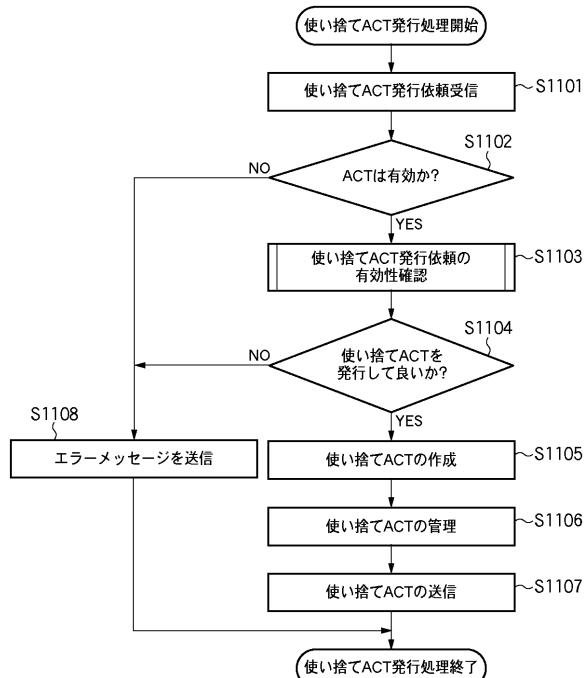
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ACT xmlns="http://www.....>
<Version>01.01</Version>
<SecurityInfo>.....
<SecurityInfo>
<UserInfo><UserName>UserA</UserName>
<BaseRole>GeneralUser</BaseRole>
.....
</UserInfo>
.....
<DeviceAccessControl>
<AttributeCategory Name="Application" CategoryStatus="static">
<saml:AttributeStatement>
<saml:Attribute Name="ApplicationId">
<saml:AttributeValue Name="UsePossible">aaaaaaaaaaaaaa</saml:AttributeValue>
<saml:AttributeValue Name="UseImpossible">bbbbbbbbbbbb</saml:AttributeValue>
<saml:AttributeValue Name="SendCategory">cccccccccccccc</saml:AttributeValue>
.....
<saml:Attribute Name="ApplicationCategory">
<saml:Attribute Value Name="PrintCategory">Permit</saml:AttributeValue>
<saml:AttributeValue Name="CopyCategory">Permit</saml:AttributeValue>
<saml:AttributeValue Name="SendCategory">Permit</saml:AttributeValue>
.....
</AttributeCategory>
<AttributeCategory Name="DeviceCapability" CategoryStatus="Static">
<saml:AttributeStatement>
<saml:Attribute Name="Send">
<saml:AttributeValue Name="SendFlag">Permit</saml:AttributeValue>
<saml:AttributeValue Name="Email">Deny</saml:AttributeValue>
.....
<saml:AttributeValue Name="SMB">Permit</saml:AttributeValue>
<saml:AttributeValue Name="AddressManagement">Deny</saml:AttributeValue>
<saml:AttributeValue Name="SendNewAddress">Deny</saml:AttributeValue>
.....
<saml:Attribute>
</saml:AttributeStatement>
</AttributeCategory>
<AttributeCategory Name="Quota" CategoryStatus="Dynamic">
.....
</AttributeCategory>
</DeviceAccessControl>
</ACT>
  
```

This XML snippet defines security information and device access control rules. It includes sections for user information, application access control (with static categories like ApplicationId and dynamic categories like PrintCategory), and device capability access control (with static categories like Send and dynamic categories like SMB). Specific attribute values like 'aaaaaaa' for ApplicationId and 'cccccccccccccc' for SendCategory are listed.

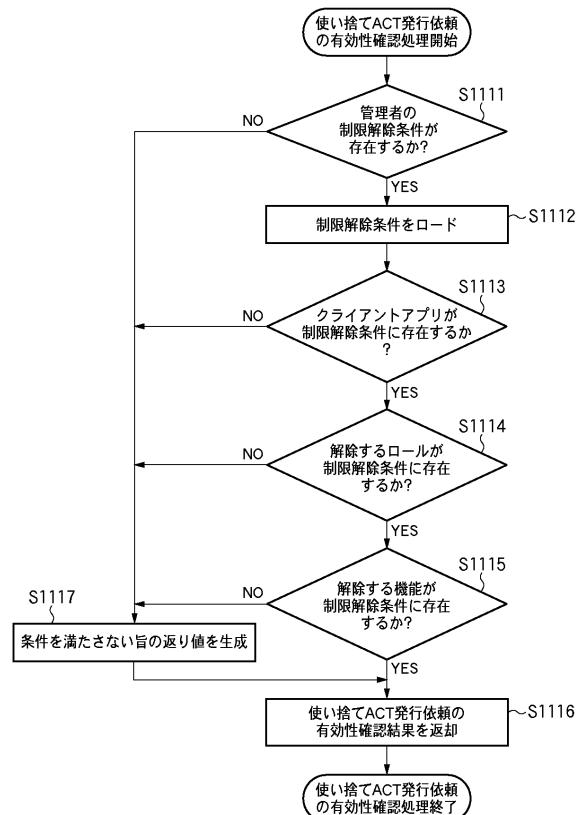
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

```

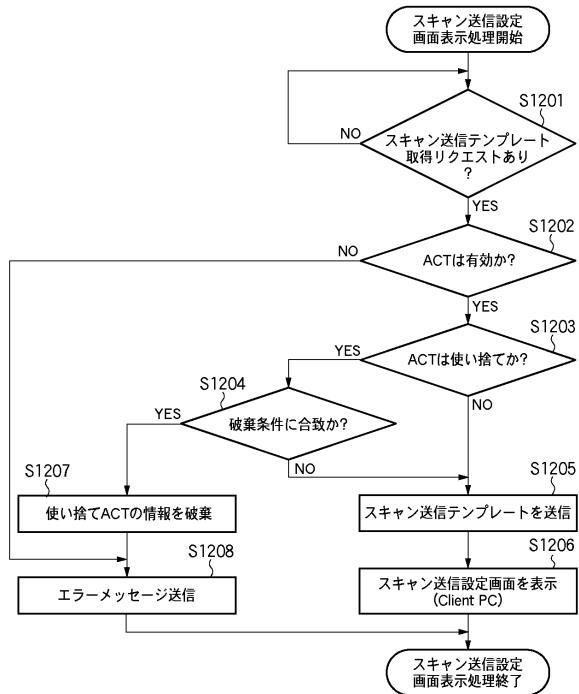
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<ACT xmlns='http://www.....'>
  ...
  <Version>01.01</Version>
  <SecurityInfo>
    ...
  </SecurityInfo>
  <UserInfo>
    <UserName>canotaro</UserName>
    <BaseRole>GeneralUser</BaseRole>
    ...
  </UserInfo>
  ...
  <DeviceAccessControl>
    <AttributeCategory Name='Application' CategoryStatus='static'>
      <saml:AttributeStatement>
        <saml:Attribute Name='ApplicationId'>
          <saml:AttributeValue Name='UseImpossible'>aaaaaaaaaaaa</saml:AttributeValue>
          <saml:AttributeValue Name='UseImpossible'>bbbbbbbbbbbb</saml:AttributeValue>
          <saml:AttributeValue Name='UseImpossible'>ccccccccccccccccc</saml:AttributeValue>
          <saml:AttributeValue Name='UsePossible'>>xxxxxxxxxxxx</saml:AttributeValue>
        ...
        <saml:Attribute Name='ApplicationCategory'>
          <saml:AttributeValue Name='PrintCategory'>Deny</saml:AttributeValue>
          <saml:AttributeValue Name='CopyCategory'>Deny</saml:AttributeValue>
          <saml:AttributeValue Name='SendCategory'>Permit</saml:AttributeValue>
        ...
      </saml:AttributeStatement>
    </AttributeCategory>
    <AttributeCategory Name='DeviceCapability' CategoryStatus='Static'>
      <saml:AttributeStatement>
        <saml:Attribute Name='Send'>
          <saml:AttributeValue Name='SendFlag'>Permit</saml:AttributeValue>
          <saml:AttributeValue Name='Email'>Deny</saml:AttributeValue>
        ...
        <saml:AttributeValue Name='SMB'>Permit</saml:AttributeValue>
        <saml:AttributeValue Name='AddressManagement'>Permit</saml:AttributeValue>
        <saml:AttributeValue Name='SendNewAddress'>Deny</saml:AttributeValue>
      ...
      <saml:Attribute>
    </saml:AttributeStatement>
  </AttributeCategory>
  <AttributeCategory Name='Quota' CategoryStatus='Dynamic'>
    ...
  </AttributeCategory>
</DeviceAccessControl>
</ACT>
  
```

This XML snippet represents a Device Access Control section of an ACT (Attribute Category Type) document. It includes sections for Application and Device Capability categories, each with static attribute statements. The Application category includes attributes like ApplicationId, PrintCategory, CopyCategory, and SendCategory. The Device Capability category includes attributes like SendFlag, Email, SMB, AddressManagement, and SendNewAddress. Annotations 712 and 713 point to specific sections of the XML.

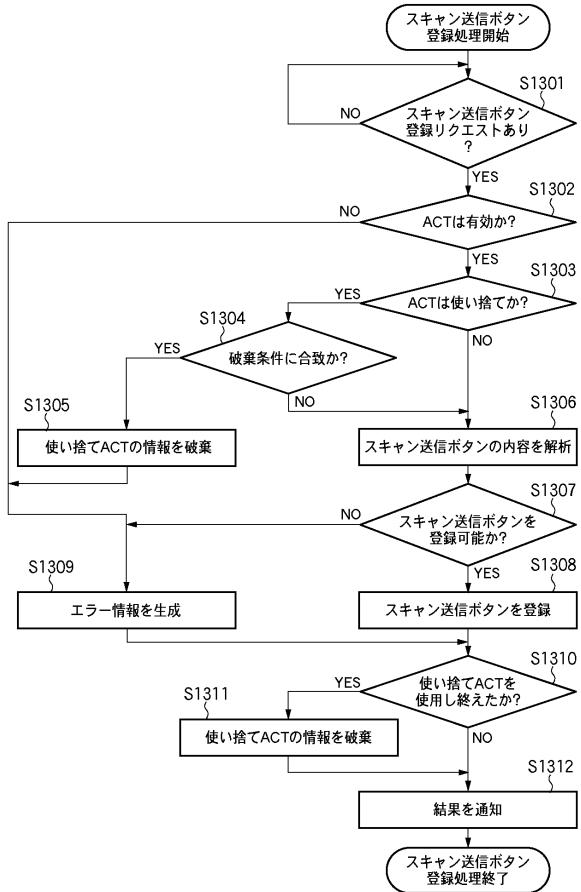
【図14】

No.	クライアント アプリ識別子	使い捨て ACT	発行日時	有効期限 (sec)	利用 回数	有効利用 回数
1	B0A7F72-8C1F-...	SaOas033...	2008/09/27 15:26:30	15	1	2
2	12F475A2-8C20-...	Asd0234s...	2008/09/27 15:33:01	60	0	1
3	.....	.....	.....	...	...	...

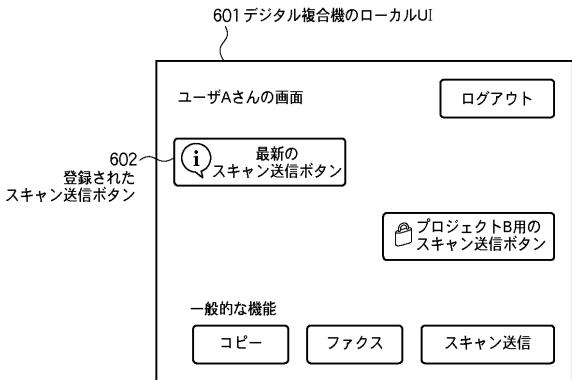
【図15】



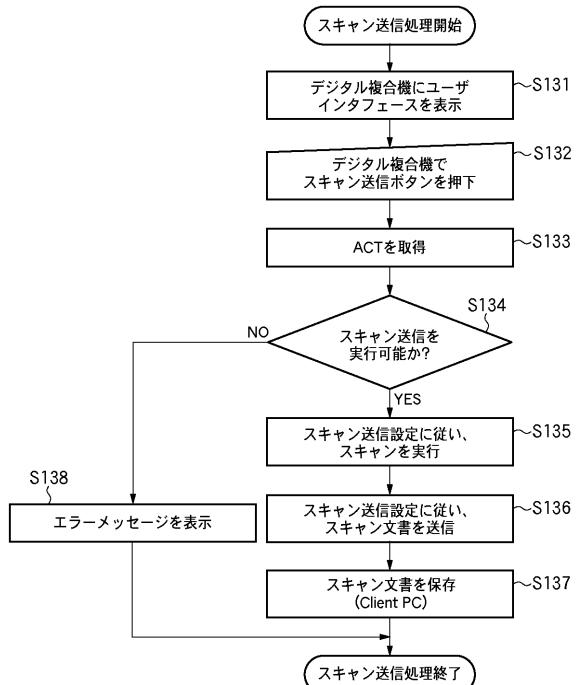
【図16】



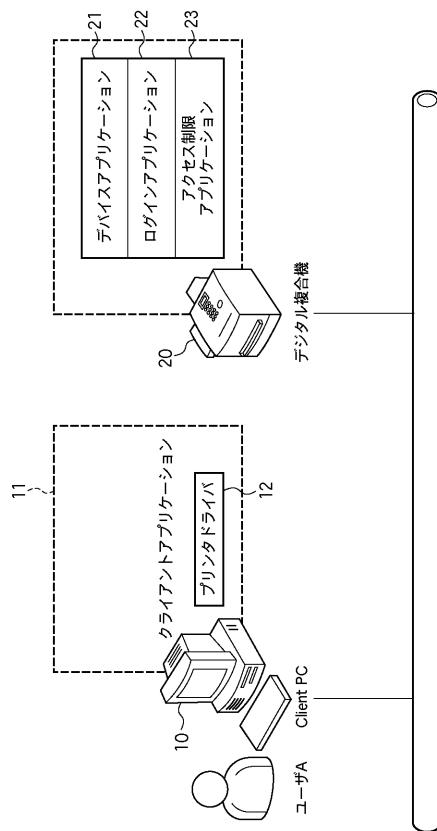
【図17】



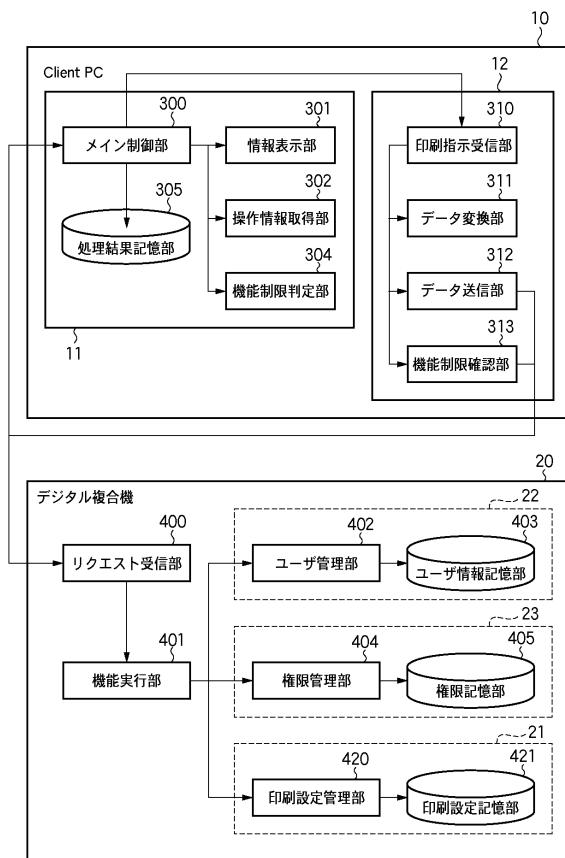
【図18】



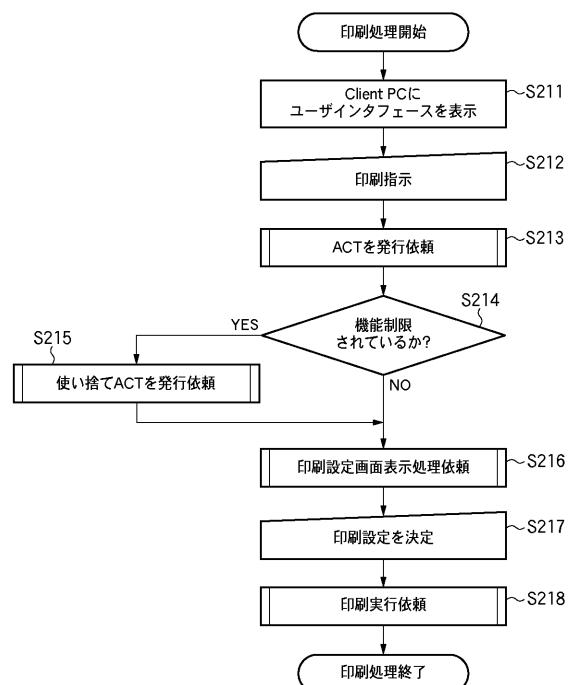
【図19】



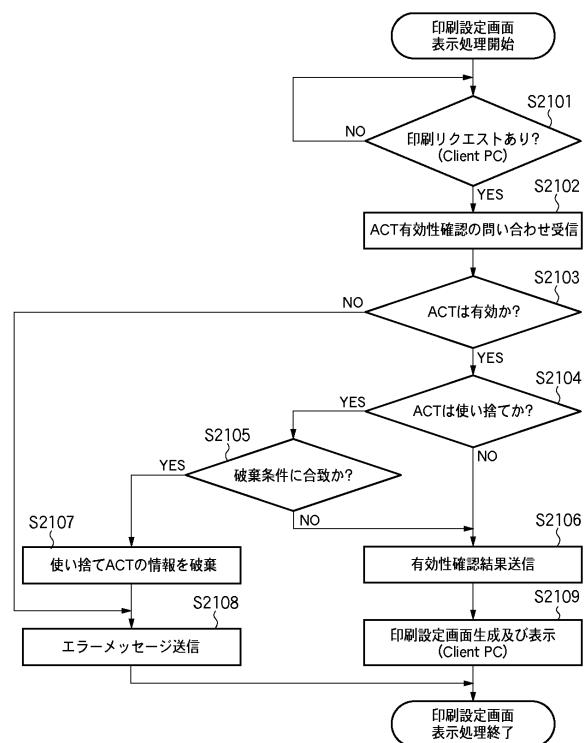
【図20】



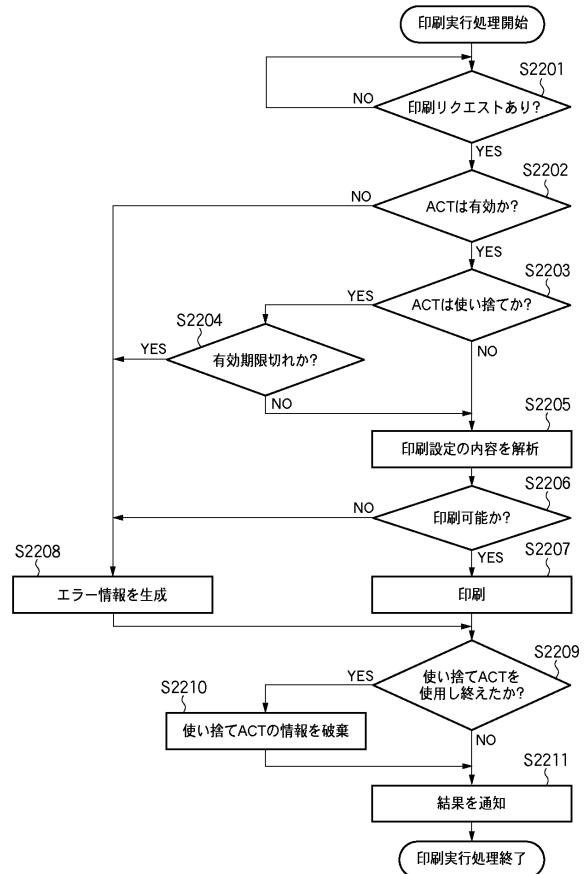
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(72)発明者 柏岡 敦之

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

審査官 橋爪 正樹

(56)参考文献 特開2005-149406(JP,A)

特開平08-087342(JP,A)

特開2007-214700(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

G06F 3/12