

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6500513号
(P6500513)

(45) 発行日 平成31年4月17日(2019.4.17)

(24) 登録日 平成31年3月29日(2019.3.29)

(51) Int. Cl.		F I			
GO6F	3/12	(2006.01)	GO6F	3/12	339
HO4N	1/00	(2006.01)	GO6F	3/12	338
			GO6F	3/12	304
			HO4N	1/00	838

請求項の数 10 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2015-44568 (P2015-44568)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成27年3月6日(2015.3.6)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2016-164719 (P2016-164719A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成28年9月8日(2016.9.8)	(74) 代理人	100107766
審査請求日	平成30年2月27日(2018.2.27)		弁理士 伊東 忠重
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	小原 一樹
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		審査官	豊田 真弓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理システム、情報処理方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置であって、

当該情報処理装置の属性情報に含まれる項目の項目値である第1の項目値と、ユーザの属性情報に含まれる前記項目の項目値である第2の項目値とを比較する比較部と、

前記第1の項目値と、前記第2の項目値とが異なる場合に、前記第1の項目値と前記第2の項目値との差分ごとに記憶されている利用条件のうち、前記比較部による比較結果に対応する前記利用条件を、当該情報処理装置が実行する処理に適用する適用部と、を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記属性情報は、

少なくとも前記情報処理装置又は前記ユーザの位置の特定に用いる位置情報と、前記情報処理装置又は前記ユーザがグルーピングされているグループの特定に用いるグループ情報と、複数の前記項目の項目値を含み、

前記比較部は、

前記情報処理装置の前記属性情報に含まれる、当該情報処理装置の前記位置情報及び前記グループ情報を含む複数の第1の項目値と、前記ユーザの前記属性情報に含まれる、当該ユーザの前記位置情報及び前記グループ情報を含む複数の第2の項目値とを、項目ごとに比較し、

前記適用部は、

前記複数の第1の項目値のうち、いずれかの前記第1の項目値と、同一項目の前記第2の項目値とが異なる場合に、前記複数の第1の項目値と前記複数の第2の項目値との項目ごとの差分ごとに記憶されている前記利用条件のうち、前記比較部による比較結果に対応する前記利用条件を適用する、
ことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記ユーザに対して設定されている第1の利用条件を取得する取得部と、
前記第1の項目値と、前記第2の項目値とが異なる場合に、前記第1の項目値と前記第2の項目値との差分ごとに記憶されている前記利用条件のうち、前記比較部による比較結果に対応する前記利用条件に基づいて、前記第1の利用条件を変更する変更部とを有し、
前記適用部は、
前記変更部により変更された前記第1の利用条件を適用する、
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。

10

【請求項4】

前記取得部は、
前記情報処理装置に対して設定されている第2の利用条件を取得し、
前記変更部は、
前記第1の項目値と、前記第2の項目値とが異なる場合に、前記第1の利用条件を前記第2の利用条件に変更する、
ことを特徴とする請求項3記載の情報処理装置。

20

【請求項5】

前記適用部は、
前記第1の項目値と、前記第2の項目値とが一致する場合に、前記利用条件を前記情報処理装置が実行する処理に適用しない、
ことを特徴とする請求項1乃至請求項4の何れか一項に記載の情報処理装置。

【請求項6】

前記利用条件は、前記情報処理装置の利用に対する制限を示す利用制限情報である、
ことを特徴とする請求項1乃至請求項5の何れか一項に記載の情報処理装置。

【請求項7】

前記利用制限情報は、前記情報処理装置の各機能の利用権限を示す権限情報、又は、前記情報処理装置の利用に応じて累積的に加算される累積値に対する上限値、又は、前記累積値の算出方法を示す算出情報であって、

30

前記累積値は、前記情報処理装置の利用に対する制限の要否の判定に用いられる情報であって、

前記上限値は、前記累積値との比較に基づいて、当該情報処理装置の利用に対する制限の要否の判定に用いられる情報である、

ことを特徴とする請求項6記載の情報処理装置。

【請求項8】

1以上の情報処理装置を含む情報処理システムであって、

第1の情報処理装置の属性情報に含まれる項目の項目値である第1の項目値と、ユーザの属性情報に含まれる前記項目の項目値である第2の項目値とを比較する比較部と、

40

前記第1の項目値と、前記第2の項目値とが異なる場合に、前記第1の項目値と前記第2の項目値との差分ごとに記憶されている利用条件のうち、前記比較部による比較結果に対応する前記利用条件を、前記第1の情報処理装置が実行する処理に適用する適用部と、
を有することを特徴とする情報処理システム。

【請求項9】

1以上の情報処理装置を含む情報処理システムが、

第1の情報処理装置の属性情報に含まれる項目の項目値である第1の項目値と、ユーザの属性情報に含まれる前記項目の項目値である第2の項目値とを比較する比較手順と、

前記第1の項目値と、前記第2の項目値とが異なる場合に、前記第1の項目値と前記第

50

2の項目値との差分ごとに記憶されている利用条件のうち、前記比較手順における比較結果に対応する前記利用条件を、前記第1の情報処理装置が実行する処理に適用する適用手順と、

を実行することを特徴とする情報処理方法。

【請求項10】

情報処理装置に、

当該情報処理装置の属性情報に含まれる項目の項目値である第1の項目値と、ユーザの属性情報に含まれる前記項目の項目値である第2の項目値とを比較する比較手順と、

前記第1の項目値と、前記第2の項目値とが異なる場合に、前記第1の項目値と前記第2の項目値との差分ごとに記憶されている利用条件のうち、前記比較手順における比較結果に対応する前記利用条件を、当該情報処理装置が実行する処理に適用する適用手順と、
を実行させることを特徴とするプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理システム、情報処理方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

企業や学校等において共用される画像形成装置等の機器については、各種の利用条件が設けられている。例えば、引用文献1に記載されているように、画像形成装置の各機能の利用権限、印刷枚数若しくはコピー枚数等に対する上限値、及び画像形成装置の利用に応じた課金額の計算方法等が、斯かる利用条件の一例として挙げられる。

20

【0003】

オフィス等において、各ユーザが利用可能な画像形成装置は、運用上、特定の画像形成装置に制限されていることが有る。例えば、部署ごとに画像形成装置が設置されている場合、部署Aに属するユーザaは、基本的には、部署Bの管理下にある画像形成装置の利用は控えるように運用されている。

【0004】

しかしながら、例えば、異なる部署に出張した者が、出張先において画像形成装置を利用できないのは不便である。この場合、出張者が、出張先の部署に属するユーザにコピー等の代行を依頼することも考えられるが、コピー作業が非効率になるばかりでなく、出張先の部署に対して課金が行われてしまうことになり、合理的ではない。したがって、出張者が自らのアカウントで出張先の画像形成装置にログインして、当該画像形成装置を利用できるのが効率的かつ合理的であると考えられる。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

但し、他部署の画像形成装置等、或るユーザが主体的に利用するであろう画像形成装置（自部署の画像形成装置）とは異なる画像形成装置を当該ユーザが利用する場合に、当該ユーザに対して設定されている利用条件がそのまま適用されてしまうと、他部署の画像形成装置に対して設定された利用条件が無意味なものになってしまいかねない。このとき、例えば、各ユーザは、隣の部署の画像形成装置であっても、自らの利用条件の下で、自由に利用できてしまうことになる。

40

【0006】

なお、このような課題は、プロジェクタ、電子黒板等、画像形成装置以外の情報処理装置に関しても共通のものであると考えられる。

【0007】

本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであって、情報処理装置に関する利用条件の柔軟性を向上させることを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0008】

そこで上記課題を解決するため、情報処理装置は、当該情報処理装置の属性情報に含まれる項目の項目値である第1の項目値と、ユーザの属性情報に含まれる前記項目の項目値である第2の項目値とを比較する比較部と、前記第1の項目値と、前記第2の項目値とが異なる場合に、前記第1の項目値と前記第2の項目値との比較結果に応じて記憶されている利用条件のうち、前記比較部による比較結果に対応する前記利用条件を、当該情報処理装置が実行する処理に適用する適用部と、を有する。

【発明の効果】

【0009】

情報処理装置に関する利用条件の柔軟性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】第一の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。

【図2】第一の実施の形態における画像形成装置のハードウェア構成例を示す図である。

【図3】第一の実施の形態における認証装置のハードウェア構成例を示す図である。

【図4】第一の実施の形態における情報処理システムの機能構成例を示す図である。

【図5】第一の実施の形態における認証部の機能構成例を示す図である。

【図6】第一の実施の形態における各画像形成装置への設定情報の配信処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【図7】機器情報設定画面の表示例を示す図である。

【図8】権限操作情報記憶部の構成例を示す図である。

【図9】機器属性情報記憶部の構成例を示す図である。

【図10】権限操作設定記憶部の構成例を示す図である。

【図11】第一の実施の形態における画像形成装置が実行する処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【図12】ユーザ属性情報記憶部の構成例を示す図である。

【図13】権限情報記憶部の構成例を示す図である。

【図14】第一の実施の形態における利用条件判定処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【図15】権限情報の変更処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【図16】第二の実施の形態における情報処理システムの機能構成例を示す図である。

【図17】第二の実施の形態における各画像形成装置への設定情報の配信処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【図18】プライシング情報記憶部の構成例を示す図である。

【図19】プライシング操作情報記憶部の構成例を示す図である。

【図20】プライシング操作設定記憶部の構成例を示す図である。

【図21】上限操作情報記憶部の構成例を示す図である。

【図22】上限操作設定記憶部の構成例を示す図である。

【図23】第二の実施の形態における画像形成装置が実行する処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【図24】プライシング設定記憶部の構成例を示す図である。

【図25】上限管理情報記憶部の構成例を示す図である。

【図26】機内ログ記憶部の構成例を示す図である。

【図27】第二の実施の形態における利用条件判定処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。図1は、第一の実施の形態にお

10

20

30

40

50

ける情報処理システムの構成例を示す図である。図1に示される情報処理システム1において、1以上の画像形成装置10と認証装置20とは、LAN(Local Area Network)又はインターネット等のネットワークを介して通信可能に接続される。なお、本実施の形態において、情報処理システム1は、或る企業内で運用されていることとする。また、各画像形成装置10は、相互に異なる部署又は地域に設置されていてもよい。但し、官公庁や学校等、他の施設において、情報処理システム1が利用されてもよい。

【0012】

画像形成装置10は、ログインユーザに対して設定されている利用条件に従って機能を提供する複合機である。例えば、画像形成装置10は、ログインユーザに対して与えられている利用に対する制限(利用制限)の範囲内において機能を提供する。第一の実施の形態では、画像形成装置10の機能に対する利用権限が、斯かる利用条件及び利用制限の一例である。本実施の形態において、画像形成装置10は、複合機である例について説明するが、例えば、複合機が有する複数の機能のうちのいずれかを単体で有する機器が、画像形成装置10であってもよい。又は、プロジェクタ、電子黒板、テレビ会議システム、若しくはPC(Personal Computer)等の情報処理装置が、画像形成装置10の代わりに用いられてもよい。

10

【0013】

認証装置20は、画像形成装置10のユーザを認証するための情報や、画像形成装置10の利用条件(利用権限)に関する情報等を管理するコンピュータである。

【0014】

図2は、第一の実施の形態における画像形成装置のハードウェア構成例を示す図である。図2において、画像形成装置10は、コントローラ11、スキャナ12、プリンタ13、モデム14、操作パネル15、ネットワークインタフェース16、及びSDカードスロット17等のハードウェアを有する。

20

【0015】

コントローラ11は、CPU111、RAM112、ROM113、HDD114、及びNVRAM115等を有する。ROM113には、各種のプログラムやプログラムによって利用されるデータ等が記憶されている。RAM112は、プログラムをロードするための記憶領域や、ロードされたプログラムのワーク領域等として用いられる。CPU111は、RAM112にロードされたプログラムを処理することにより、各種の機能を実現する。HDD114には、プログラムやプログラムが利用する各種のデータ等が記憶される。NVRAM115には、各種の設定情報等が記憶される。

30

【0016】

スキャナ12は、原稿より画像データを読み取るためのハードウェア(画像読取手段)である。プリンタ13は、印刷データを印刷用紙に印刷するためのハードウェア(印刷手段)である。モデム14は、電話回線に接続するためのハードウェアであり、FAX通信による画像データの送受信を実行するために用いられる。操作パネル15は、ユーザからの入力の受け付けを行うためのボタン等の入力手段や、液晶パネル等の表示手段等を備えたハードウェアである。液晶パネルは、タッチパネル機能を有していてもよい。この場合、当該液晶パネルは、入力手段の機能をも兼ねる。ネットワークインタフェース16は、LAN等のネットワーク(有線又は無線の別は問わない。)に接続するためのハードウェアである。SDカードスロット17は、SDカード80に記憶されたプログラムを読み取るために利用される。すなわち、画像形成装置10では、ROM113に記憶されたプログラムだけでなく、SDカード80に記憶されたプログラムもRAM112にロードされ、実行される。なお、他の記録媒体(例えば、CD-ROM又はUSB(Universal Serial Bus)メモリ等)によってSDカード80が代替されてもよい。すなわち、SDカード80の位置付けに相当する記録媒体の種類は、所定のものに限定されない。この場合、SDカードスロット17は、記録媒体の種類に応じたハードウェアによって代替されればよい。

40

【0017】

50

図3は、第一の実施の形態における認証装置のハードウェア構成例を示す図である。図3の認証装置20は、それぞれバスBで相互に接続されているドライブ装置200、補助記憶装置202、メモリ装置203、CPU204、及びインタフェース装置205等を有する。

【0018】

認証装置20での処理を実現するプログラムは、CD-ROM等の記録媒体201によって提供される。プログラムを記憶した記録媒体201がドライブ装置200にセットされると、プログラムが記録媒体201からドライブ装置200を介して補助記憶装置202にインストールされる。但し、プログラムのインストールは必ずしも記録媒体201より行う必要はなく、ネットワークを介して他のコンピュータよりダウンロードするようにしてもよい。補助記憶装置202は、インストールされたプログラムを格納すると共に、必要なファイルやデータ等を格納する。

10

【0019】

メモリ装置203は、プログラムの起動指示があった場合に、補助記憶装置202からプログラムを読み出して格納する。CPU204は、メモリ装置203に格納されたプログラムに従って認証装置20に係る機能を実行する。インタフェース装置205は、ネットワークに接続するためのインタフェースとして用いられる。

【0020】

なお、認証装置20は、1台のコンピュータでなくてもよい。すなわち、認証装置20は、図3に示されるコンピュータを複数含むコンピュータシステムであってもよい。

20

【0021】

図4は、第一の実施の形態における情報処理システムの機能構成例を示す図である。図4において、画像形成装置10は、通信部121、認証部122、及び機器制御部123等を有する。これら各部は、画像形成装置10にインストールされた1以上のプログラムが、CPU111に実行させる処理により実現される。画像形成装置10は、また、機器属性情報キャッシュ部141及び権限操作情報キャッシュ部142等の記憶部(キャッシュ部)を利用する。これら各記憶部は、HDD114若しくはNVRAM115、又は画像形成装置10にネットワークを介して接続される記憶装置等を用いて実現可能である。

【0022】

通信部121は、認証装置20への情報の送信や、認証装置20からの情報の受信等を行う。認証部122は、画像形成装置10のユーザ(操作者)の認証処理の制御を行うと共に、認証されたユーザについて、当該画像形成装置10に対する利用権限を特定する。利用権限とは、例えば、画像形成装置10が有する各機能の利用に関する権限をいう。利用権限は、機能毎にユーザに与えられる。例えば、機能Aについては利用権限が有るが、機能Bについては利用権限が無いといったユーザが存在しうる。また、利用権限を与える単位は、印刷及びコピー等のアプリケーション単位であってもよいし、印刷又はコピーの属性項目(設定項目)ごとであってもよい。

30

【0023】

機器制御部123は、認証部122によって特定された利用権限の範囲内において、ユーザから要求された機能の実行を制御する。

40

【0024】

機器属性情報キャッシュ部141は、認証装置20において記憶されている機器属性情報のうち、当該画像形成装置10に関する機器属性情報を記憶(キャッシュ)する。機器属性情報とは、画像形成装置10に関する情報である。例えば、機器属性情報には、画像形成装置10の所属に関する情報の一例として、配置場所及び部署等に関する情報が含まれる。

【0025】

権限操作情報キャッシュ部142は、認証装置20において記憶されている権限操作情報のうち、当該画像形成装置10に対する権限操作情報を記憶する。権限操作情報とは、画像形成装置10のユーザの属性と、当該画像形成装置10の属性との差分(又は相違点

50

)に応じて、当該ユーザに対して与えられている本来の利用権限の変更方法(操作方法)を示す情報をいう。ユーザに対して与えられている本来の利用権限とは、例えば、ユーザが、当該ユーザによって利用が予定されている画像形成装置10を利用した場合に、当該ユーザに与えられる利用権限をいう。

【0026】

認証装置20は、通信部21、認証管理部22、及び機器情報設定部23等を有する。これら各部は、認証装置20にインストールされた1以上のプログラムが、CPU204に実行させる処理により実現される。認証装置20は、また、権限情報記憶部211、権限操作情報記憶部212、権限操作設定記憶部213、ユーザ属性情報記憶部214、及び機器属性情報記憶部215等を利用する。これら各記憶部は、補助記憶装置202、又は認証装置20にネットワークを介して接続される記憶装置等を用いて実現可能である。

10

【0027】

通信部21は、画像形成装置10への情報の送信や、画像形成装置10からの情報の受信等を行う。認証管理部22は、ユーザによりログインの対象とされた当該画像形成装置10からの要求に応じ、当該ユーザに対応するユーザ属性情報及び権限情報をユーザ属性情報記憶部214又は権限情報記憶部211から取得する。認証管理部22は、取得されたユーザ属性情報及び権限情報は、通信部21を経由して画像形成装置10に返信する。

【0028】

機器情報設定部23は、システム管理者等による認証装置20に対する指示に応じ、画像形成装置10ごとに機器属性情報記憶部215に記憶されている機器属性情報と、各画像形成装置10に対して設定されている権限操作情報とを、通信部21を経由して各画像形成装置10に配信する。

20

【0029】

ユーザ属性情報記憶部214は、ユーザごとにユーザ属性情報を記憶する。ユーザ属性情報には、各ユーザを識別するための情報や、各ユーザの所属を示す情報等が含まれる。権限情報記憶部211は、各ユーザの権限情報を記憶する。権限情報とは、画像形成装置10の各機能に対する利用権限の有無を示す情報をいう。なお、本実施の形態では、厳密には、ユーザの所属部署ごとに権限情報が設定される。すなわち、同一部署に属するユーザには、同一の利用権限が与えられる。但し、同一の利用権限が与えられる範囲は、ユーザごと又はグループごと等、適宜変更されてもよい。

30

【0030】

権限操作情報記憶部212は、1以上の権限操作情報を記憶する。すなわち、複数通りの権限操作情報が設定されてもよい。権限操作設定記憶部213は、各画像形成装置10に対し、いずれの権限操作情報が適用されるのかを示す情報を記憶する。すなわち、本実施の形態では、各権限操作情報は、画像形成装置10に紐付けられる。

【0031】

画像形成装置10の認証部122について、更に詳しく説明する。図5は、第一の実施の形態における認証部の機能構成例を示す図である。図5において、認証部122は、ログイン処理部131、属性比較部132、及び条件変更部133等を含む。

【0032】

40

ログイン処理部131は、ユーザによる画像形成装置10へのログイン時の認証処理を制御する。ログイン処理部131は、また、認証に成功したユーザに関するユーザ属性情報及び権限情報を、認証装置20から取得(受信)する。認証に成功したユーザに関してログイン処理部131によって取得される権限情報は、当該ユーザの本来の利用権限を示す権限情報である。

【0033】

属性比較部132は、認証に成功したユーザのユーザ属性情報を構成する所定の項目の値と、ログイン対象の画像形成装置10の機器属性情報を構成する所定の項目の値とを比較する。本実施の形態では、比較された値が一致するか否かが判定される。条件変更部133は、属性比較部132による比較結果を権限操作情報に当てはめることにより特定さ

50

れる、権限情報の変更方法に基づいて、ログイン処理部 1 3 1 によって取得された権限情報を変更する。すなわち、権限操作情報には、ユーザ属性情報と機器属性情報との所定の項目の比較に応じて、権限情報の変更方法を示す情報が含まれている。

【 0 0 3 4 】

以下、情報処理システム 1 において実行される処理手順について説明する。図 6 は、第一の実施の形態における各画像形成装置への設定情報の配信処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。第一の実施の形態では、機器属性情報及び権限操作情報が、図 6 における設定情報に該当する。

【 0 0 3 5 】

ステップ S 1 0 1 において、システム管理者は、認証装置 2 0 の機器情報設定部 2 3 によって表示されている機器情報設定画面を介して、各画像形成装置 1 0 に対する機器属性情報及び権限操作情報等の設定を行う。

【 0 0 3 6 】

図 7 は、機器情報設定画面の表示例を示す図である。図 7 において、機器情報設定画面 5 1 0 は、対象機器表示領域 5 1 1、追加ボタン 5 1 2、権限操作選択領域 5 1 3、機器属性設定領域 5 1 4、キャンセルボタン 5 1 7、及び設定ボタン 5 1 8 等を含む。

【 0 0 3 7 】

対象機器表示領域 5 1 1 には、機器属性情報等の設定先とされる画像形成装置 1 0 (以下、「対象機器」という。)の機器名の一覧が表示される領域である。機器名とは、画像形成装置 1 0 ごとの識別情報のうち、表示用に用いられる識別情報である。

【 0 0 3 8 】

追加ボタン 5 1 2 は、対象機器の追加指示を受け付けるためのボタンである。例えば、追加ボタン 5 1 2 が押下されると、情報処理システム 1 に含まれる各画像形成装置 1 0 を選択肢とする画面が表示される。当該画面においていずれかの画像形成装置 1 0 が選択されると、当該画像形成装置 1 0 の機器名が、対象機器表示領域 5 1 1 に追加される。

【 0 0 3 9 】

権限操作選択領域 5 1 3 は、対象機器に対して適用する権限操作情報の選択指示を受け付けるための領域である。例えば、権限操作選択領域 5 1 3 には、権限操作 ID の一覧が権限操作情報記憶部 2 1 2 から取得され、取得された権限操作 ID が、選択肢として表示される。

【 0 0 4 0 】

図 8 は、権限操作情報記憶部の構成例を示す図である。図 8 において、権限操作情報記憶部 2 1 2 の各レコードは、権限操作 ID、部署名、ロケーション名、印刷、及びコピー等の項目を有する。

【 0 0 4 1 】

権限操作 ID は、権限操作情報セットごとの識別情報である。権限操作情報セットとは、一組として扱われる権限操作情報の集合をいう。部署名及びロケーション名は、機器属性情報と、ユーザ属性情報との間で比較対象とされる属性項目である。これらの属性項目(部署名及びロケーション名)の値の比較結果(相違の態様又は差分)に応じて、利用権限の変更方法が異なる。すなわち、1つの権限操作情報セットは、部署名及びロケーション名の相違の態様の全通りに関する権限操作情報の集合である。本実施の形態では、部署名及びロケーション名の双方が異なる場合の権限操作情報と、部署名のみが異なる場合の権限操作情報と、ロケーション名のみが異なる場合の権限操作情報との集合が、権限操作情報セットである。

【 0 0 4 2 】

印刷及びコピーは、利用権限の変更対象(操作対象)とされる機能の一例である。利用権限の変更方法(操作方法)としては、例えば、「白黒強制」及び「権限剥奪」等が有る。「白黒強制」は、ユーザが、カラーの印刷権限又はコピー権限を有する場合であっても、強制的に白黒で印刷又はコピーが行われることを示す。「権限剥奪」は、印刷又はコピーの利用権限が剥奪されることを示す。利用権限の変更方法としては、例えば、「両面強

10

20

30

40

50

制」、「集約強制」等、他の方法が設定可能であってもよい。また、利用権限の変更対象とされる機能（ここでは、印刷及びコピー）の種類は、適宜追加されてもよい。

【 0 0 4 3 】

このように、権限操作情報は、機器属性情報とユーザ属性情報との比較又は差分に応じて、利用権限がどのように変更されるのかを示す。例えば、1番目のレコードは、或るユーザが、当該ユーザの所属部署名及びロケーション名と異なる所属部署名及びロケーション名に係る画像形成装置10を利用する場合、当該ユーザの印刷権限には「白黒強制」という制約が付加され、当該ユーザのコピー権限は剥奪されることを示している。

【 0 0 4 4 】

なお、部署名及びロケーション名の双方が一致する場合には、権限操作情報は定義されていない。この場合、利用が予定されているユーザによる画像形成装置10の利用に該当するからである。すなわち、本実施の形態において、ユーザが利用を予定している画像形成装置10とは、当該ユーザのユーザ属性情報の部署名及びロケーション名と値が共通する部署名及びロケーション名を含む機器属性情報に係る画像形成装置10である。

【 0 0 4 5 】

なお、図8では、便宜上、権限操作IDが「1」である権限操作情報のみが示されているが、2種類以上の権限操作情報セットが設定されてもよい。

【 0 0 4 6 】

図7の権限操作選択領域513には、斯かる権限操作IDの一覧が選択肢として表示される。

【 0 0 4 7 】

機器属性設定領域514は、ロケーション名設定領域515及び部署名設定領域516等を含む。ロケーション名設定領域515には、対象機器のロケーション名が入力される。部署名設定領域516には、対象機器の所属部署の部署名が入力される。なお、ロケーション名や部署名は、機器名等に紐付けられてデータベースに登録されている値から選択されてもよい。また、機器属性設定領域514において設定可能な属性項目の種類（ロケーション名、部署名）は、機器属性情報とユーザ属性情報との構成に合わせて適宜変更されてもよい。

【 0 0 4 8 】

キャンセルボタン517は、機器情報設定画面510における設定内容のキャンセル指示を受け付けるためのボタンである。設定ボタン518は、機器情報設定画面510における設定内容の設定指示を受け付けるためのボタンである。

【 0 0 4 9 】

なお、機器情報設定画面510は、例えば、機器情報設定部23によって生成されたWebページが認証装置20にネットワークを介して接続される端末のWebブラウザによって表示されてもよいし、当該端末にインストールされた専用のクライアントアプリケーションによって表示されてもよい。また、機器情報設定画面は、CUI(Character-based User Interface)によって代替されてもよい。

【 0 0 5 0 】

機器情報設定画面510に必要な事項が入力され、設定ボタン518が押下されると、機器情報設定部23は、機器属性設定領域514における設定内容を機器属性情報記憶部215に記憶する。

【 0 0 5 1 】

図9は、機器属性情報記憶部の構成例を示す図である。図9において、機器属性情報記憶部215は、画像形成装置10ごとに、機器ID、機器名、ロケーション名、及び部署名等を含む機器属性情報を記憶する。

【 0 0 5 2 】

機器IDは、情報処理システム1において各画像形成装置10を識別するための情報である。機器名は、表示用に利用される各画像形成装置10の識別情報である。ロケーション名は、画像形成装置10が設置されている場所又は地域等の識別名である。部署名は、

10

20

30

40

50

画像形成装置 10 を管理している部署の部署名である。例えば、1 番目の機器属性情報は、機器 ID が「M1」であり、機器名が「US001」である画像形成装置 10 は、ロケーション名が「US」によって識別される地域（例えば、米国）に設置されており、部署名が「開発」によって識別される部署において管理されていることを示す。

【0053】

なお、機器 ID と機器名とは予め機器属性情報記憶部 215 に登録されており、ロケーション名及び部署名が、ステップ S101 に応じて登録されてもよい。

【0054】

また、機器情報設定部 23 は、権限操作選択領域 513 において選択された権限操作 ID を、各対象機器の機器 ID に対応付けて、権限操作設定記憶部 213 に記憶する。

10

【0055】

図 10 は、権限操作設定記憶部の構成例を示す図である。図 10 に示されるように、権限操作設定記憶部 213 は、機器 ID に対応付けて権限操作 ID を記憶する。

【0056】

続いて、機器情報設定部 23 は、通信部 21 を介して、機器属性情報と権限操作情報セットとを各対象機器に送信する（S102、S103）。送信される機器属性情報は、機器情報設定画面 510 の機器属性設定領域 514 において設定されたロケーション名及び部署名である。また、送信される権限操作情報セットは、権限操作選択領域 513 において選択された権限操作 ID に対応付けられて権限操作情報記憶部 212 に記憶されている権限操作情報セットである。

20

【0057】

各対象機器は、通信部 121 を介して機器属性情報及び権限操作情報セットを受信する。受信された機器属性情報は、機器属性情報キャッシュ部 141 に記憶される。受信された権限操作情報セットは、権限操作情報キャッシュ部 142 に記憶される。

【0058】

続いて、画像形成装置 10 が実行する処理について説明する。図 11 は、第一の実施の形態における画像形成装置が実行する処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【0059】

ステップ S201 において、ユーザは、画像形成装置 10 に対してログイン操作を行う。ログイン操作において、ユーザ名が入力される。ユーザ名は、ユーザによって手入力されてもよいし、ICカード等から読み取られてもよい。なお、ユーザ名と共にパスワードが入力されてもよい。本実施の形態では、説明の便宜上、ユーザ名のみが入力されることとする。

30

【0060】

画像形成装置 10 の認証部 122 のログイン処理部 131 は、ログイン操作に応じて認証処理を開始する（S202）。まず、ログイン処理部 131 は、通信部 121 を介して、入力されたユーザ名を含む認証要求を、認証装置 20 の認証管理部 22 に送信する（S203）。認証管理部 22 は、通信部 21 を介して認証要求を受信すると、当該ユーザ名を含むユーザ属性情報がユーザ属性情報記憶部 214 に記憶されているか否かによって、認証の成否を判定する。

40

【0061】

図 12 は、ユーザ属性情報記憶部の構成例を示す図である。図 12 において、ユーザ属性情報記憶部 214 は、ユーザごとにユーザ属性情報を記憶する。ユーザ属性情報には、ユーザ ID、ユーザ名、ロケーション名、及び部署名等が含まれる。

【0062】

ユーザ ID は、情報処理システム 1 において各ユーザを識別するための情報である。ユーザ名は、ユーザの認証に利用される各ユーザの識別情報である。ロケーション名は、ユーザの勤務場所又は勤務地域の識別名である。なお、ユーザ属性情報のロケーション名の選択肢と、機器属性情報のロケーション名の選択肢とは共通する。部署名は、ユーザが所

50

属する部署の部署名である。なお、ユーザ属性情報の部署名の選択肢と、機器属性情報の部署名の選択肢とは共通する。例えば、1番目のユーザ属性情報は、ユーザIDが「1」であり、ユーザ名が「alice」であるユーザは、「US」によって識別される勤務地域（例えば、米国）の、「開発」によって識別される部署に勤務していることを示す。

【0063】

なお、例えば、ユーザの使用言語、FAX番号、メールアドレス等、他の情報がユーザ属性情報に含まれてもよい。

【0064】

認証要求に含まれているユーザ名を含むユーザ属性情報がユーザ属性情報記憶部214に記憶されていない場合、認証管理部22は、認証の失敗を示す応答を、通信部21を介して画像形成装置10に返信する。この場合、ユーザによるログインは失敗する。

10

【0065】

一方、認証要求に含まれているユーザ名を含むユーザ属性情報がユーザ属性情報記憶部214に記憶されている場合、認証管理部22は、認証は成功であると判定する。この場合、認証管理部22は、当該ユーザ名に係るユーザに対応する権限情報を権限情報記憶部211から取得する。

【0066】

図13は、権限情報記憶部の構成例を示す図である。図13において、権限情報記憶部211は、各部署名に対応付けて権限情報を記憶する。権限情報は、印刷及びコピーのそれぞれに関して、部署名に係る部署に所属するユーザが有する利用権限を示す。例えば、1番目の権限情報は、開発部署に属するユーザは、モノクロ印刷の権限と、モノクロコピーの権限とを有することを示す。なお、本実施の形態では、利用権限の区分が、モノクロ又はカラーである例が示されているが、例えば、印刷又はコピー等に関する各種の属性項目（設定項目）ごとに、利用権限の有無が設定されてもよい。また、ユーザ属性情報の項目であれば、部署名以外の項目に対して権限情報が対応付けられてもよい。例えば、ユーザIDごと、ロケーション名ごと、又は部署名とロケーション名との組み合わせごとに、権限情報が設定されてもよい。

20

【0067】

認証管理部22は、認証に成功したユーザ名を含むユーザ属性情報に含まれている部署名に対応する権限情報を、権限情報記憶部211から取得する。

30

【0068】

続いて、認証管理部22は、認証に成功したユーザ名を含むユーザ属性情報と、当該ユーザ名に基づいて取得された権限情報とを、通信部21を介して画像形成装置10に返信する（S204）。

【0069】

画像形成装置10において、認証に成功したユーザのユーザ属性情報及び権限情報が通信部121によって受信されると、認証部122の属性比較部132及び条件変更部133は、利用条件判定処理を実行する（S205）。利用条件判定処理の詳細については後述される。認証に成功したユーザが、画像形成装置10のいずれかの機能（本実施の形態では、印刷又はコピー）に関して何らかの利用権限が有する場合、ログイン処理部131は、ログインの成功をユーザに通知する（S206）。ログインの成功の通知は、例えば、ログイン画面によるロックが解除されて、画像形成装置10が操作可能な状態になることにより実現されてもよい。

40

【0070】

その後、ユーザによって、画像形成装置10の機能の利用要求（例えば、コピー要求等）が入力されると（S207）、機器制御部123は、要求に応じた処理を実行する（S208）。但し、処理の実行内容は、利用条件判定処理において判定された利用権限の範囲内に限定される。例えば、コピーに関して「白黒強制」が判定されている場合、強制的に白黒でコピーが実行される。また、コピーに関して「権限剥奪」が判定されている場合、コピーの実行要求は拒否される。

50

【 0 0 7 1 】

その後、ユーザによってログアウト指示が入力されると（S 2 0 9）、ログイン処理部 1 3 1 は、ログアウト処理を実行する（S 2 1 0）。

【 0 0 7 2 】

続いて、ステップ S 2 0 5 の詳細について説明する。図 1 4 は、第一の実施の形態における利用条件判定処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 3 0 1 において、認証部 1 2 2 の属性比較部 1 3 2 は、図 1 1 のステップ S 2 0 4 において受信されたユーザ属性情報及び権限情報を取得する。ここでは、ログインユーザのユーザID及びユーザ名が、それぞれ、「2」、「tanaka」であるとする。したがって、図 1 2 より、ログインユーザのロケーション名及び部署名は、それぞれ、「JP」、「開発」である。また、図 1 3 より、ログインユーザの権限情報は、（モノクロ、モノクロ）である。

10

【 0 0 7 4 】

続いて、属性比較部 1 3 2 は、機器属性情報キャッシュ部 1 4 1 から機器属性情報を取得する（S 3 0 2）。ここでは、図 9 の 1 番目の機器属性情報に係る画像形成装置 1 0 が操作対象であるとする。したがって、取得される機器属性情報のロケーション名及び部署名は、「US」、「開発」である。

【 0 0 7 5 】

続いて、属性比較部 1 3 2 は、ユーザ属性情報と機器属性情報との差分を記憶するための記憶領域である属性差分リストを初期化する（S 3 0 3）。続いて、属性比較部 1 3 2 は、機器属性情報を構成する属性項目のうち、ユーザ属性情報と比較対象とされる全ての属性項目について、ステップ S 3 0 5 ~ S 3 0 8 を繰り返す（S 3 0 4）。本実施の形態において、該当する属性項目は、「ロケーション名」及び「部署名」である。したがって、「ロケーション名」及び「部署名」それぞれが処理対象とされて、ステップ S 3 0 5 ~ S 3 0 8 が実行される。

20

【 0 0 7 6 】

ステップ S 3 0 5 において、属性比較部 1 3 2 は、処理対象の属性項目（ロケーション名又は部署名）について、機器属性情報の値と、ユーザ属性情報の値とを取得する（S 3 0 5）。続いて、属性比較部 1 3 2 は、取得された値を比較する（S 3 0 6）。比較された値が相互に異なる場合（S 3 0 6 で No）、属性比較部 1 3 2 は、処理対象の属性項目の項目名を属性差分リストに追加する（S 3 0 7）。

30

【 0 0 7 7 】

例えば、処理対象の属性項目が「ロケーション名」である場合、機器属性情報における「US」と、ユーザ属性情報における「JP」とが比較される。この場合、比較された値は相互に異なるため、「ロケーション名」が属性差分リストに追加される。また、処理対象の属性項目が「部署名」である場合、機器属性情報における「開発」と、ユーザ属性情報における「開発」とが比較される。この場合、比較された値は相互に一致する。したがって、「部署名」については、属性差分リストに追加されない。

【 0 0 7 8 】

比較対象の全ての属性項目についてステップ S 3 0 8 までが実行されると、条件変更部 1 3 3 は、属性差分リストが空であるか否かを判定する（S 3 0 9）。属性差分リストが空である場合（S 3 0 9 で Yes）、条件変更部 1 3 3 は、ステップ S 3 0 1 において取得された権限情報を、機器制御部 1 2 3 に設定する（S 3 1 1）。したがって、この場合、機器制御部 1 2 3 は、ユーザの本来の利用権限の範囲内において、ユーザによる画像形成装置 1 0 の利用を許可する。一方、属性差分リストが空でない場合（S 3 0 9 で No）、条件変更部 1 3 3 は、ステップ S 3 0 1 において取得された権限情報の変更処理を実行し（S 3 1 0）、変更後の権限情報を機器制御部 1 2 3 に設定する（S 3 1 1）。したがって、この場合、ユーザの利用権限は、本来の利用権限の範囲とは異なる範囲に制限される。

40

50

【 0 0 7 9 】

続いて、ステップ S 3 1 0 の詳細について説明する。図 1 5 は、権限情報の変更処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 8 0 】

ステップ S 4 0 1 において、条件変更部 1 3 3 は、属性差分リストに入っている項目名を参照し、当該項目名に係る項目に関してのみ「異なる」という値を含む権限操作情報を、権限操作情報キャッシュ部 1 4 2 から取得する。本実施の形態では、属性差分リストには「ロケーション名」のみが含まれている。したがって、図 8 において、権限操作 ID が「1」である権限操作情報のうち、「ロケーション名」に関してのみ「異なる」という値を有する 3 番目の権限操作情報が取得される。取得された権限操作情報を、以下「対象操作情報」という。

10

【 0 0 8 1 】

続いて、条件変更部 1 3 3 は、対象操作情報における機能の項目ごと（本実施の形態では、印刷及びコピーごと）に、ステップ S 4 0 3 ~ S 4 0 5 を繰り返す（S 4 0 2）。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 4 0 3 において、条件変更部 1 3 3 は、処理対象の項目に係る機能に関する利用権限の変更方法が対象操作情報に含まれているか否かを判定する。該当する変更方法が含まれている場合（S 4 0 3 で Yes）、当該変更方法にしたがった変更を、図 1 4 のステップ S 3 0 1 において取得された、ログインユーザに対する権限情報に適用する（S 4 0 4）。例えば、処理対象の項目に係る機能が「印刷」である場合、当該権限操作情報には変更方法が含まれていない。したがって、ステップ S 4 0 4 は実行されない。一方、処理対象の項目に係る機能が「コピー」である場合、当該権限操作情報には「権限剥奪」が含まれている。したがって、条件変更部 1 3 3 は、ログインユーザの権限情報を、("モノクロ"、"モノクロ") から ("モノクロ"、" ") に変更する。ここで、" " は、利用権限が無いことを示す。

20

【 0 0 8 3 】

全ての機能に関してステップ S 4 0 3 ~ S 4 0 5 が繰り返されると、図 1 5 の処理は終了する。

【 0 0 8 4 】

上述したように、第一の実施の形態によれば、ユーザのユーザ属性情報と、当該ユーザが利用する画像形成装置 1 0 の機器属性情報との比較結果に応じて、当該ユーザが有する本来の利用権限が変更される。したがって、画像形成装置 1 0 に関する利用条件の一例である利用権限の柔軟性を向上させることができる。

30

【 0 0 8 5 】

なお、権限操作情報には、本来の利用権限に対する差分を変更方法として指定可能である（すなわち、本来の利用権限に対する相対的な権限情報である。）。したがって、複数のユーザに対して同じ権限操作情報が適用される場合であっても、各ユーザに適用される権限情報を相互に異なったものとすることができる。例えば、権限操作情報において指定されている利用権限の変更方法が、「両面強制」である場合、本来的にカラー印刷の権限を有するユーザには、カラーでの両面印刷を許可することができ、本来的に白黒印刷での権限しか有さないユーザには、白黒で両面印刷に制限することができる。仮に、権限操作情報の代わりに、絶対的な権限情報が管理されている場合、ユーザ属性情報と機器属性情報との比較結果が共通する複数のユーザの利用権限は、画一的なものになってしまう。このように、本来の利用権限に対する変更方法である権限操作情報に基づいて、本来の利用権限が変更されることで、利用権限の柔軟性を更に向上させることができる。

40

【 0 0 8 6 】

なお、例えば、事業部長、本部長、役員等、複数の部署に跨っているユーザについては、複数の部署に跨って本来の利用権限が適用されるのが望ましい場合がある。このようなユーザに関しては、例えば、ユーザ属性情報のロケーション名及び部署名に、当該ユーザが管轄する複数のロケーション名及び複数の部署名が列挙されてもよい。この場合、当該

50

ユーザのユーザ属性情報と、当該ユーザが利用する画像形成装置 10 の機器属性情報との比較において、当該機器属性情報のロケーション名及び部署名が、当該ユーザ属性情報に列挙されているいずれかのロケーション名又は当該ユーザ属性情報に列挙されているいずれかの部署名に一致するかが判定されてもよい。そうすることで、当該ユーザは、複数の部署の画像形成装置 10 を、本来の利用権限の範囲で利用することができる。なお、複数の部署名が列挙される場合、先頭の部署名が、課金先の部署として判定されてもよい。

【 0 0 8 7 】

また、機器属性情報を構成する項目と、ユーザ属性情報を構成する項目とのうち、相互に比較される項目は、必ずしも同じ項目名又は同じ概念を示す項目でなくてもよい。例えば、機器属性情報には、部署名が含まれておらず、ロケーション名が、更に詳細なロケーション（例えば、「xxxビル、4F、柱番号2等」）を示すとする。この場合、機器属性情報のロケーション名と、ユーザ属性情報の部署名とが比較されてもよい。権限操作情報には、ロケーション名と部署名との組み合わせごとに、各機能に対する利用権限の変更方法が含まれてもよい。一例として、ロケーション名が「xxxビル、4F、柱番号2等」であり、部署名が当該ロケーション名に係るロケーションに位置する部署に係る「部署A又は部署B」である組み合わせに対しては、いずれの機能についても利用権限の変更は無しとし、当該組み合わせに該当しない場合には、少なくともいずれか一つの機能に関して利用権限の変更方法を含む権限操作情報が定義されてもよい。当該組み合わせは、更に詳細に分類されてもよい。

【 0 0 8 8 】

また、図 10 から明らかなように、本実施の形態では、権限操作情報が画像形成装置 10 に関連付けられているが、ユーザごとに権限操作情報が関連付けられてもよい。例えば、図 10 の機器 ID の列は、ユーザ ID に置き換えられてもよい。また、ユーザ及び画像形成装置 10 のそれぞれに、権限操作情報が関連付けられてもよい。この場合、権限操作情報における各機能の利用権限の変更方法は、「白黒強制」、「権限剥奪」等ではなく、「ユーザ権限適用」又は「機器権限適用」とされてもよい。「ユーザ権限適用」とは、ユーザ属性情報のロケーション名及び部署名に対応付けられて権限情報記憶部 211 に記憶されている権限情報を適用することを意味する。「機器権限適用」とは、機器属性情報のロケーション名及び部署名に対応付けられて権限情報記憶部 211 に記憶されている権限情報を適用することを意味する。又は、機器権限若しくはユーザ権限のうち、「制限の強い方を優先」若しくは「制限の弱い方を優先」という値が、利用権限の変更方法として、権限操作情報に指定されてもよい。

【 0 0 8 9 】

次に、第二の実施の形態について説明する。第二の実施の形態では第一の実施の形態と異なる点について説明する。したがって、特に言及されない点については、第一の実施の形態と同様でもよい。

【 0 0 9 0 】

図 16 は、第二の実施の形態における情報処理システムの機能構成例を示す図である。図 16 中、図 4 と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

【 0 0 9 1 】

図 16 において、画像形成装置 10 は、更に、機内集計部 124 及び上限管理部 125 等を有する。これら各部は、画像形成装置 10 にインストールされた 1 以上のプログラムが、CPU 111 に実行させる処理により実現される。画像形成装置 10 は、また、機内ログ記憶部 143、プライシング操作情報キャッシュ部 144、及び上限操作情報キャッシュ部 145 等の記憶部を更に利用する。これら各記憶部は、HDD 114 若しくは NVRAM 115、又は画像形成装置 10 にネットワークを介して接続される記憶装置等を用いて実現可能である。

【 0 0 9 2 】

機内集計部 124 は、機器制御部 123 によって実行された処理（ジョブ）に関する口

10

20

30

40

50

グデータとプライシング情報とに基づいて、ユーザによる画像形成装置 10 の利用量（以下、「コスト」という。）を算出する。コストは、画像形成装置 10 の利用に応じて累積的に加算される値の一例である。プライシング情報とは、画像形成装置 10 の機能に対する設定情報等、機能の実行態様に応じて、コストの算出方法を示す情報である。

【 0 0 9 3 】

上限管理部 1 2 5 は、機内集計部 1 2 4 によって算出されたコストに基づいて、現在までのコストの累積値（以下、「現在値」という。）と、当該ユーザのコストに対する上限値とに基づいて、当該ユーザに対する利用制限の可否を判定する。例えば、現在値が上限値を超えた場合、上限管理部 1 2 5 は、ユーザによる画像形成装置 10 の利用を制限する。

10

【 0 0 9 4 】

プライシング操作情報キャッシュ部 1 4 4 は、認証装置 2 0 において記憶されているプライシング操作情報のうち、当該画像形成装置 10 に対するプライシング操作情報を記憶する。プライシング操作情報とは、画像形成装置 10 のユーザの属性と、当該画像形成装置 10 の属性との差分（又は相違点）に応じて、当該ユーザに対して適用される本来のプライシング情報の変更方法（操作方法）を示す情報をいう。ユーザに対して適用される本来のプライシング情報とは、例えば、ユーザが、当該ユーザによって利用が予定されている画像形成装置 10 を利用した場合に、当該ユーザに適用されるプライシング情報をいう。

【 0 0 9 5 】

上限操作情報キャッシュ部 1 4 5 は、認証装置 2 0 において記憶されている上限操作情報のうち、当該画像形成装置 10 に対する上限操作情報を記憶する。上限操作情報とは、画像形成装置 10 のユーザの属性と、当該画像形成装置 10 の属性との差分（又は相違点）に応じて、当該ユーザに対する本来の上限値の変更方法（操作方法）を示す情報をいう。本来の上限値とは、例えば、ユーザが、当該ユーザによって利用が予定されている画像形成装置 10 を利用した場合に、当該ユーザに適用される上限値をいう。

20

【 0 0 9 6 】

一方、認証装置 2 0 は、更に、集計部 2 4 及び上限情報管理部 2 5 等を有する。これら各部は、認証装置 2 0 にインストールされた 1 以上のプログラムが、CPU 2 0 4 に実行させる処理により実現される。認証装置 2 0 は、また、ログ記憶部 2 2 1、プライシング情報記憶部 2 2 2、プライシング設定記憶部 2 2 3、プライシング操作情報記憶部 2 2 4、プライシング操作設定記憶部 2 2 5、上限管理情報記憶部 2 2 6、上限操作情報記憶部 2 2 7、及び上限操作設定記憶部 2 2 8 等を更に利用する。これら各記憶部は、補助記憶装置 2 0 2、又は認証装置 2 0 にネットワークを介して接続される記憶装置等を用いて実現可能である。

30

【 0 0 9 7 】

集計部 2 4 は、画像形成装置 10 からアップロードされるログデータをログ記憶部 2 2 1 に記憶する。集計部 2 4 は、また、ログ記憶部 2 2 1 に記憶されたログデータに基づいて、機内集計部 1 2 4 と同様の処理手順によって、ユーザによる画像形成装置 10 の利用に関するコストを算出する。

40

【 0 0 9 8 】

上限情報管理部 2 5 は、集計部 2 4 によって算出されるコストを、上限管理情報記憶部 2 2 6 にユーザごとに記憶されている現在値に反映する。

【 0 0 9 9 】

上限管理情報記憶部 2 2 6 は、ユーザごとに、現在値と上限値とを記憶する。上限操作情報記憶部 2 2 7 は、上限操作情報を記憶する。上限操作設定記憶部 2 2 8 は、各画像形成装置 10 に対し、いずれの上限操作情報が適用されるのかを示す情報を記憶する。

【 0 1 0 0 】

プライシング情報記憶部 2 2 2 は、1 以上のプライシング情報を記憶する。プライシング設定記憶部 2 2 3 は、各ユーザに対し、いずれのプライシング情報が適用されるのかを

50

示す情報を記憶する。プライシング操作情報記憶部 224 は、プライシング操作情報を記憶する。プライシング操作設定記憶部 225 は、各画像形成装置 10 に対し、いずれのプライシング操作情報が適用されるのかを示す情報を記憶する。

【0101】

なお、第二の実施の形態では、プライシング情報及び上限値が、利用条件の一例である。また、上限値は、画像形成装置 10 の利用に対する制限を示す情報の一例でもある。

【0102】

図 17 は、第二の実施の形態における各画像形成装置への設定情報の配信処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。図 17 中、図 6 と同ステップには同一ステップ番号を付し、その説明は省略する。

10

【0103】

第二の実施の形態において、機器情報設定画面 510 (図 7) は、プライシング操作情報及び上限操作情報のそれぞれに関して、権限操作選択領域 513 と同様の表示部品を含む。したがって、システム管理者は、機器情報設定画面 510 を介して、対象機器表示領域 511 に機器名が表示されている各画像形成装置 10 (以下、「対象機器」という。) に対するプライシング操作情報セット及び上限操作情報セットを選択することができる。なお、プライシング操作情報セット及び上限操作情報セットとは、権限操作情報セットと同様に、一組として扱われるプライシング操作情報の集合又は一組として扱われる上限操作情報の集合をいう。

【0104】

ステップ S104 において、機器情報設定部 23 は、通信部 21 を介して、プライシング操作情報セットを各対象機器に送信する。送信されるプライシング操作情報セットは、機器情報設定画面 510 において選択されたプライシング操作セット ID に対応付けられてプライシング操作情報記憶部 224 に記憶されているプライシング操作情報セットである。

20

【0105】

ここで、説明の便宜上、プライシング操作情報記憶部 224 の構成例を説明する前に、プライシング情報記憶部 222 の構成例について説明する。

【0106】

図 18 は、プライシング情報記憶部の構成例を示す図である。図 18 には 2 通りのプライシング情報が記憶されている例が示されている。

30

【0107】

各プライシング情報は、プライシング ID と、機能及び属性の組み合わせごとに 1 枚あたりのコストを含む。すなわち、本実施の形態では、機能と属性との組み合わせごとにコストが区分される。プライシング ID は、プライシング情報ごとの識別情報である。機能とは、本実施の形態においては、コピー及び印刷のいずれかである。属性とは、機能に関する属性項目(設定項目)であり、本実施の形態では、モノクロ及びカラーのいずれかである。なお、各機能に関して設定可能な他の属性項目ごとにコストが設定されてもよい。本実施の形態では、機能が 2 種類、各機能の属性が 2 種類であるため、 $2 \times 2 = 4$ 通りのコストが、1 つのプライシング情報に含まれる。例えば、プライシング ID が「P1」であるプライシング情報は、モノクロコピー、モノクロ印刷、カラーコピー、カラー印刷のコストが、それぞれ、10、15、17、20であることを示す。なお、プライシング情報のコストに対して出力枚数が乗ぜられることにより、画像形成装置 10 が実行した処理のコストが算出される。

40

【0108】

続いて、プライシング操作情報記憶部 224 について説明する。図 19 は、プライシング操作情報記憶部の構成例を示す図である。図 19 において、プライシング操作情報記憶部 224 の各レコードは、プライシング操作 ID、部署名、ロケーション名、機能、属性、及び変更値等の項目を有する。

【0109】

50

プライシング操作IDは、プライシング操作セット情報ごとの識別情報である。部署名及びロケーション名は、機器属性情報とユーザ属性情報との間で比較対象とされる属性項目である。これらの属性項目（部署名及びロケーション名）の値の比較結果（相違の態様又は差分）に応じて、プライシング情報の変更方法が異なる。機能及び属性は、プライシング情報におけるコストの区分を特定するための情報である。変更値は、機能及び属性によって特定される区分のコストについての変更方法を示す情報の一例である。本実施の形態では、変更後のコストの絶対値が変更値とされる。例えば、図19において1番目のプライシング操作情報は、ユーザ属性情報と機器属性情報との間で、部署名及びロケーション名の双方が異なる場合は、コピーのコストは10に変更されることを示す。なお、変更値には、絶対値ではなく、例えば、+2又は-2等の相対値が設定されてもよい。+2又は-2は、ユーザの本来のプライシング情報のコストに対して2が加算された値、又は当該コストから2が減算された値がコストとされることを示す。又は、適用されるプライシング情報のプライシングIDが、変更値に設定されてもよい。すなわち、ユーザ属性情報と機器属性情報との比較結果に応じて、適用されるプライシング情報が変更されてもよい。

10

【0110】

図17のステップS104では、斯かるプライシング操作情報記憶部224に記憶されているプライシング操作情報セットの中で、対象機器に対して選択されたプライシング操作IDに対応するプライシング操作情報セットが、各対象機器に配信される。なお、この際、機器情報設定部23は、各対象機器と、プライシング操作情報セットとの対応関係を、プライシング操作設定記憶部225に記憶しておく。

20

【0111】

図20は、プライシング操作設定記憶部の構成例を示す図である。図20に示されるように、プライシング操作設定記憶部225は、機器IDに対応付けてプライシング操作IDを記憶する。

【0112】

続いて、機器情報設定部23は、通信部21を介して、上限操作情報セットを各対象機器に送信する（S105）。上限操作情報セットは、機器情報設定画面510において選択された上限操作セットIDに対応付けられて上限操作情報記憶部227に記憶されている上限操作情報セットである。

30

【0113】

図21は、上限操作情報記憶部の構成例を示す図である。図21において、上限操作情報記憶部227の各レコードは、上限操作ID、部署名、ロケーション名、及び変更値等の項目を有する。

【0114】

上限操作IDは、上限操作セット情報ごとの識別情報である。部署名及びロケーション名は、機器属性情報とユーザ属性情報との間で比較対象とされる属性項目である。これらの属性項目（部署名及びロケーション名）の値の比較結果（相違の態様又は差分）に応じて、上限値の変更方法が異なる。変更値は、上限値の変更方法を示す情報の一例である。本実施の形態では、変更後の上限値の絶対値が変更値とされる。例えば、図21において1番目の上限操作情報は、ユーザ属性情報と機器属性情報との間で、部署名及びロケーション名の双方が異なる場合の上限値が、1000に変更されることを示す。なお、変更値には、絶対値ではなく、例えば、+200又は-200等の相対値が設定されてもよい。

40

【0115】

図17のステップS105では、斯かる上限操作情報記憶部227に記憶されている上限操作情報セットの中で、対象機器に対して選択された上限操作IDに対応する上限操作情報セットが、各対象機器に配信される。なお、この際、機器情報設定部23は、各対象機器と、上限操作情報セットとの対応関係を、上限操作設定記憶部228に記憶しておく。

【0116】

50

図 2 2 は、上限操作設定記憶部の構成例を示す図である。図 2 2 に示されるように、上限操作設定記憶部 2 2 8 は、機器 I D に対応付けて上限操作 I D を記憶する。

【 0 1 1 7 】

なお、各対象機器は、通信部 1 2 1 を介してプライシング操作情報セット及び上限操作情報セットを受信する。受信されたプライシング操作情報セットは、プライシング操作情報キャッシュ部 1 4 4 に記憶される。受信された上限操作情報セットは、上限操作情報キャッシュ部 1 4 5 に記憶される。

【 0 1 1 8 】

図 2 3 は、第二の実施の形態における画像形成装置が実行する処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。図 2 3 中、図 1 1 と同一ステップには同一ステップ番号を付し、その説明は省略する。

【 0 1 1 9 】

図 2 3 では、ステップ S 2 0 4 がステップ S 2 0 4 a に変更されている。

【 0 1 2 0 】

ステップ S 2 0 3 における認証要求に応じて認証に成功した場合、認証管理部 2 2 は、更に、認証に成功したユーザのプライシング情報をプライシング設定記憶部 2 2 3 に基づいて特定し、特定されたプライシング情報をプライシング情報記憶部 2 2 2 (図 1 8) から取得する。認証管理部 2 2 は、また、認証に成功したユーザの現在値及び上限値を上限管理情報記憶部 2 2 6 から取得する。ステップ S 2 0 4 a において、認証管理部 2 2 は、ユーザ属性情報及び権限情報に加え、取得されたプライシング情報並びに取得された現在値及び上限値を、通信部 2 1 を介して画像形成装置 1 0 に返信する。

【 0 1 2 1 】

図 2 4 は、プライシング設定記憶部の構成例を示す図である。図 2 4 に示されるように、プライシング設定記憶部 2 2 3 は、各部署名に対応付けて、プライシング I D を記憶する。例えば、1 番目のレコードは、開発部署に属するユーザには、プライシング I D が「 P 1 」であるプライシング情報が適用されることを示す。なお、ユーザ属性情報の項目であれば、部署名以外の項目に対してプライシング I D が対応付けられてもよい。例えば、ユーザ I D ごと、ロケーション名ごと、又は部署名とロケーション名との組み合わせごとに、プライシング I D が設定されてもよい。

【 0 1 2 2 】

認証管理部 2 2 は、認証に成功したユーザ名を含むユーザ属性情報に含まれている部署名に対応するプライシング I D に対応付けられてプライシング情報記憶部 2 2 2 に記憶されているプライシング情報を取得する。

【 0 1 2 3 】

図 2 5 は、上限管理情報記憶部の構成例を示す図である。図 2 5 に示されるように、上限管理情報記憶部 2 2 6 は、ユーザ I D に対応付けて、現在値及び上限値を記憶する。例えば、1 番目のレコードは、ユーザ I D が「 1 」であるユーザは、2 0 0 0 ポイントまで利用することが出来て、現在 1 8 0 0 ポイントを利用済み(消費済み)であることを示す。認証管理部 2 2 は、認証に成功したユーザ名を含むユーザ属性情報に含まれているユーザ I D に対応する現在値及び上限値を、上限管理情報記憶部 2 2 6 から取得する。

【 0 1 2 4 】

また、図 2 3 では、ステップ S 2 0 5 がステップ S 2 0 5 a に変更されている。ステップ S 2 0 5 a の利用条件判定処理においては、更に、プライシング情報及び上限値の変更が行われる可能性が有るからである。ステップ S 2 0 5 a の詳細については後述される。

【 0 1 2 5 】

また、図 2 3 では、ステップ S 2 0 8 の実行過程において、機内集計部 1 2 4 及び上限管理部 1 2 5 が、上限確認処理を実行する(S 2 1 1)。上限確認処理において、機内集計部 1 2 4 は、ステップ S 2 0 8 を実行した機器制御部 1 2 3 によって生成されるログデータと、プライシング情報とに基づいて、コストを算出する。なお、ログデータは、ユーザがログアウトするまで、機内ログ記憶部 1 4 3 に記憶される。

【 0 1 2 6 】

図 2 6 は、機内ログ記憶部の構成例を示す図である。図 2 6 において、機内ログ記憶部 1 4 3 は、ユーザによる要求に応じて実行された処理（ジョブ）ごとに、ログデータを記憶する。各ログデータは、ログ ID、ユーザ ID、機能、属性、及び枚数等の項目を含む。

【 0 1 2 7 】

ログ ID は、ログデータごとの識別情報である。ユーザ ID は、ログデータに係る処理（ジョブ）の実行要求元のユーザのユーザ ID である。機能は、当該処理において実行された機能である。属性は、当該機能において設定された属性項目（設定項目）の値である。枚数は、実行された機能によって出力された用紙の枚数である。例えば、ログ ID が「1」であるログデータは、ユーザ ID が「1」であるユーザによる要求に応じ、1 枚分のモノクロコピーが実行されたことを示す。

10

【 0 1 2 8 】

機内集計部 1 2 4 は、例えば、1 つのログデータが生成されるたびに、当該ログデータの「機能」及び「属性」を、ステップ S 2 0 4 a において受信されたプライシング情報に当てはめて、1 枚あたりのコストを求める。例えば、当該プライシング情報のプライシング ID が「1」である場合、図 2 6 の 4 番目のログデータについては、図 1 8 より、1 枚あたりのコストは、「17」であることが特定される。機内集計部 1 2 4 は、1 枚あたりのコストに、ログデータの「枚数」の値を乗ずることにより、当該ログデータに基づくコストを算出する。したがって、図 2 6 の 4 番目のログデータについては、 $17 \times 2 = 34$ がコストとして算出される。但し、ステップ S 2 0 5 a の利用条件判定処理において、1 枚あたりのコストが変更されている場合、変更後のコスト（変更値）が、1 枚あたりのコストとして利用される。

20

【 0 1 2 9 】

機内集計部 1 2 4 は、1 つのログデータが生成されるたびに、当該ログデータに関して算出されたコストを、上限管理部 1 2 5 に通知する。上限管理部 1 2 5 は、通知されたコストを、ステップ S 2 0 4 a において受信された現在値に加算して、当該現在値を更新し、更新後の現在値とステップ S 2 0 4 a において受信された上限値とを比較する。但し、ステップ S 2 0 5 a の利用条件判定処理によって、上限値が変更されている場合、変更後の値が用いられる。

30

【 0 1 3 0 】

更新後の現在値が上限値を上回っている場合、上限管理部 1 2 5 は、ログインユーザによる画像形成装置 1 0 の利用を制限する。例えば、上限管理部 1 2 5 は、機器制御部 1 2 3 に対して処理の停止を要求する。機器制御部 1 2 3 は、当該要求に応じ処理を停止する。また、上限管理部 1 2 5 は、強制的なログアウトをログイン処理部 1 3 1 に要求してもよい。この場合、ログイン処理部 1 3 1 は、強制的にログアウト処理を実行してもよい。なお、利用の制限の態様は、これらに限られなくてもよい。公知の他の方法によって、利用の制限が行われてもよい。

【 0 1 3 1 】

更に、図 2 3 では、ログアウト処理に続いて、ステップ S 2 1 2 及び S 2 1 3 が実行される。ステップ S 2 1 2 において、機内集計部 1 2 4 は、ログアウトしたユーザのログイン中に機内ログ記憶部 1 4 3 に記憶されたログデータを、通信部 1 2 1 を介して認証装置 2 0 に送信（アップロード）する。また、ステップ S 2 0 5 a において、プライシング操作情報に基づいてプライシング情報に変更されている場合、機内集計部 1 2 4 は、当該プライシング操作情報又は当該プライシング情報を、認証装置 2 0 に送信する。なお、機内集計部 1 2 4 は、認証装置 2 0 への送信に成功したログデータを機内ログ記憶部 1 4 3 から削除してもよい。

40

【 0 1 3 2 】

当該ログデータ等が通信部 2 1 を介して受信されると、集計部 2 4 及び上限情報管理部 2 5 は、ログ集計処理を実行する（S 2 1 3）。ログ集計処理において、集計部 2 4 は、

50

受信された各ログデータについてコストを算出し、算出されたコストの総和と、ログデータに含まれているユーザIDとを、上限情報管理部25に通知する。上限情報管理部25は、通知されたユーザIDに対応付けられて上限管理情報記憶部226(図25)に記憶されている現在値に対して、通知されたコストの総和を加算して、当該現在値を更新する。

【0133】

なお、コストの算出に際しては、当該ユーザIDに係る部署名に対応するプライシングIDが、プライシング設定記憶部223を参照して特定され、当該プライシングIDに対応するプライシング情報が、プライシング情報記憶部222から取得される。集計部24は、当該プライシング情報を用いて、コストを算出する。但し、ログデータと共にプライシング操作情報又はプライシング情報が受信された場合、当該プライシング操作情報又は当該プライシング情報が適用されて、コストが算出される。すなわち、ステップS205aの利用条件判定処理によって変更されたプライシング情報と同じ内容のプライシング情報に基づいて、コストが算出される。

10

【0134】

続いて、ステップS205aの詳細について説明する。図27は、第二の実施の形態における利用条件判定処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。図27中、図14と同一ステップには同一ステップ番号を付し、その説明は省略する。

【0135】

図27では、属性差分リストが空でない場合に(S309でNo)、ステップS310に加えて、ステップS312及びS313が実行される。

20

【0136】

ステップS312において、条件変更部133は、属性差分リストと、プライシング操作情報キャッシュ部144に記憶されているプライシング操作情報セットとに基づいて、図23のステップS204aにおいて受信されたプライシング情報を変更する。より詳しくは、条件変更部133は、属性差分リストが示す内容に、「部署名」及び「ロケーション名」が合致するプライシング操作情報を、当該プライシング操作情報セットの中から特定する。条件変更部133は、特定されたプライシング操作情報の変更値によって、当該プライシング情報を変更する。変更される箇所は、特定されたプライシング操作情報の「機能」及び「属性」に対応する区分のコストである。

30

【0137】

例えば、図19の1番目のプライシング操作情報が適用される場合、適用先のプライシング情報のうち、「機能」が「コピー」であり、「属性」が「カラー」又は「モノクロ」である2つの区分のコストの値が、当該プライシング操作情報の変更値によって変更される。すなわち、当該プライシング操作情報において、「属性」の項目の値が空であることは、「属性」の項目の値については問われないことを意味する。

【0138】

続いて、条件変更部133は、属性差分リストと、上限操作情報キャッシュ部145に記憶されている上限操作情報セットとに基づいて、図23のステップS204aにおいて受信された上限値を変更する(S313)。より詳しくは、条件変更部133は、属性差分リストが示す内容に、「部署名」及び「ロケーション名」が合致する上限操作情報を、当該上限操作情報セットの中から特定する。条件変更部133は、特定された上限操作情報の変更値によって、当該上限値を変更する。

40

【0139】

図27では、また、ステップS311がステップS311aに変更されている。ステップS311aにおいて、条件変更部133は、更に、プライシング情報及び上限値の設定を行う。プライシング情報は、機内集計部124に設定される。上限値は、上限管理部125に設定される。機内集計部124及び上限管理部125は、設定されたプライシング情報又は設定された上限値を用いて、図23のステップS211を実行する。

【0140】

50

上述したように、第二の実施の形態によれば、ユーザのユーザ属性情報と、当該ユーザが利用する画像形成装置 10 の機器属性情報との比較結果に応じて、画像形成装置 10 の利用に関するコストの計算方法（コストの計算に利用されるパラメータ又は係数）や、当該コストに対する上限値等の利用条件が変更される。したがって、画像形成装置 10 に関する利用条件の一例であるコストの計算方法や上限値の柔軟性を向上させることができる。

【0141】

なお、プライシング操作情報又は上限操作情報は、権限操作情報と同様に、ユーザごと、又はユーザ及び画像形成装置 10 の双方に関連付けられてもよい。また、権限操作情報に関して「ユーザ権限適用」又は「機器権限適用」等が設定されてもよいのと同様に、プライシング操作情報又は上限操作情報に関して、「ユーザプライシング適用」若しくは「機器プライシング適用」、又は「ユーザ上限適用」若しくは「機器上限適用」の設定が可能とされてもよい。

10

【0142】

また、権限情報の変更、プライシング情報の変更、及び上限値の変更のうち、いずれか一つのみが実施されてもよいし、いずれかの 2 つが実施されてもよい。

【0143】

また、権限情報の変更、プライシング情報の変更、及び上限値の変更等は、認証装置 20 によって実行されてもよい。例えば、変更後の権限情報、変更後のプライシング情報、及び変更後の上限値が、ステップ S 204 又は S 204 a において返信されてもよい。この場合、ステップ S 205 又は S 205 a は実行されなくてもよい。

20

【0144】

また、上記各実施の形態では、画像形成装置 10 を情報処理装置の一例として説明したが、画像形成装置 10 以外の情報処理装置に関して、上記各実施の形態が適用されてもよい。

【0145】

なお、上記各実施の形態において、ログイン処理部 131 は、取得部の一例である。属性比較部 132 は、比較部の一例である。条件変更部 133 は、変更部の一例である。機器制御部 123 は、適用部の一例である。画像形成装置 10 及び認証装置 20 は、情報処理システムの一例であり、画像形成装置 10 は、第 1 の情報処理装置の一例である。

30

【0146】

以上、本発明の実施例について詳述したが、本発明は斯かる特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

【符号の説明】

【0147】

1	情報処理システム
10	画像形成装置
11	コントローラ
12	スキャナ
13	プリンタ
14	モデム
15	操作パネル
16	ネットワークインタフェース
17	SDカードスロット
20	認証装置
21	通信部
22	認証管理部
23	機器情報設定部
24	集計部

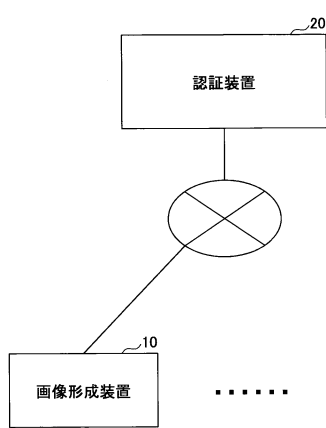
40

50

2 5	上限情報管理部	
8 0	S D カード	
1 1 1	C P U	
1 1 2	R A M	
1 1 3	R O M	
1 1 4	H D D	
1 1 5	N V R A M	
1 2 1	通信部	
1 2 2	認証部	
1 2 3	機器制御部	10
1 2 4	機内集計部	
1 2 5	上限管理部	
1 3 1	ログイン処理部	
1 3 2	属性比較部	
1 3 3	条件変更部	
1 4 1	機器属性情報キャッシュ部	
1 4 2	権限操作情報キャッシュ部	
1 4 3	機内ログ記憶部	
1 4 4	プライシング操作情報キャッシュ部	
1 4 5	上限操作情報キャッシュ部	20
2 0 0	ドライブ装置	
2 0 1	記録媒体	
2 0 2	補助記憶装置	
2 0 3	メモリ装置	
2 0 4	C P U	
2 0 5	インタフェース装置	
2 1 1	権限情報記憶部	
2 1 2	権限操作情報記憶部	
2 1 3	権限操作設定記憶部	
2 1 4	ユーザ属性情報記憶部	30
2 1 5	機器属性情報記憶部	
2 2 1	ログ記憶部	
2 2 2	プライシング情報記憶部	
2 2 3	プライシング設定記憶部	
2 2 4	プライシング操作情報記憶部	
2 2 5	プライシング操作設定記憶部	
2 2 6	上限管理情報記憶部	
2 2 7	上限操作情報記憶部	
2 2 8	上限操作設定記憶部	
B	バス	40
	【先行技術文献】	
	【特許文献】	
	【0 1 4 8】	
	【特許文献1】特開2 0 1 1 - 1 9 7 8 3 0号公報	

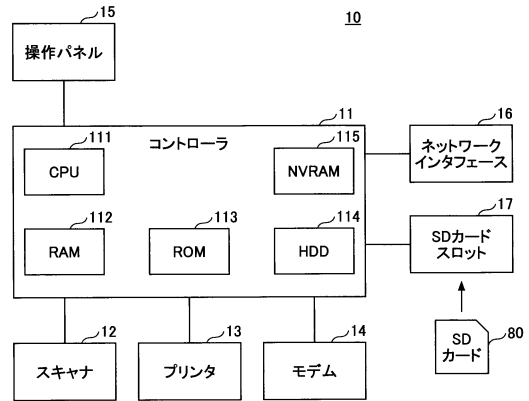
【図1】

第一の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図



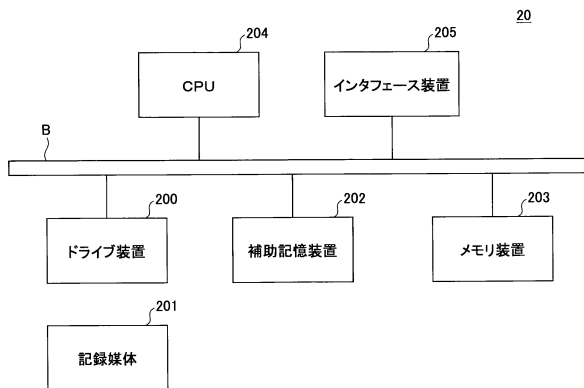
【図2】

第一の実施の形態における画像形成装置のハードウェア構成例を示す図



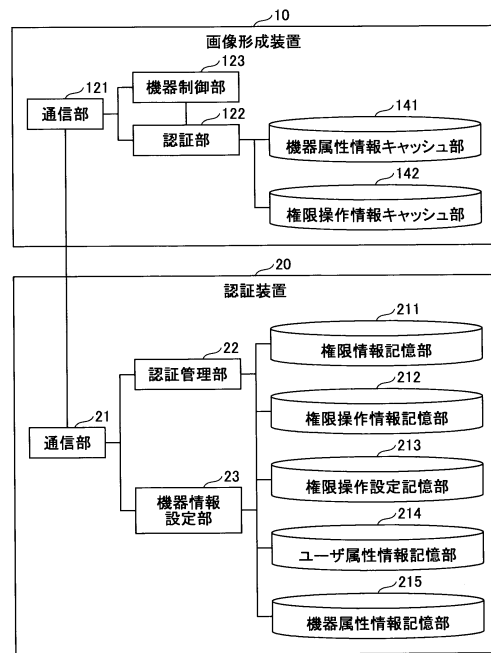
【図3】

第一の実施の形態における認証装置のハードウェア構成例を示す図



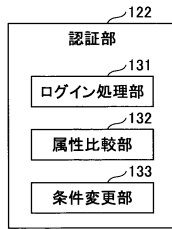
【図4】

第一の実施の形態における情報処理システムの機能構成例を示す図



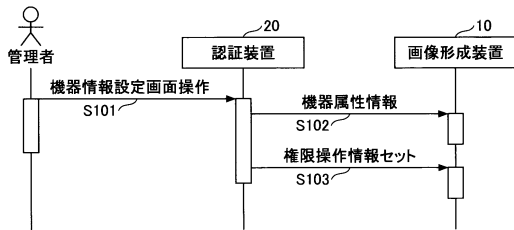
【図5】

第一の実施の形態における認証部の機能構成例を示す図



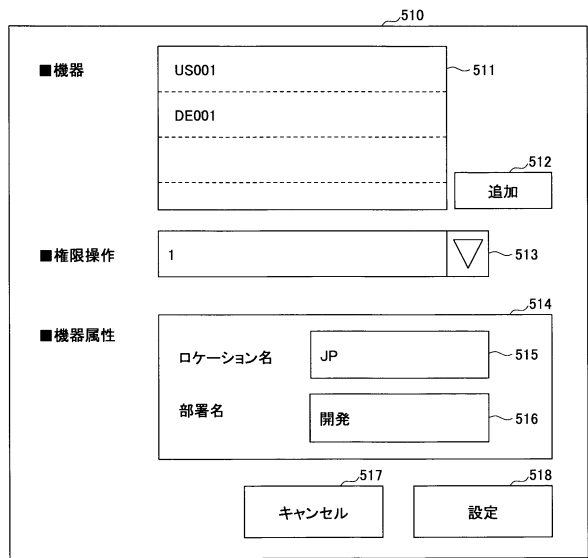
【図6】

第一の実施の形態における各画像形成装置への設定情報の配信処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図



【図7】

機器情報設定画面の表示例を示す図



【図8】

権限操作情報記憶部の構成例を示す図

212				
権限操作ID	部署名	ロケーション名	印刷	コピー
1	異なる	異なる	白黒強制	権限剥奪
1	異なる		白黒強制	白黒強制
1		異なる		権限剥奪
...
:	:	:	:	:

【図10】

権限操作設定記憶部の構成例を示す図

213	
機器ID	権限操作ID
M1	1
M2	1
...	...
:	:

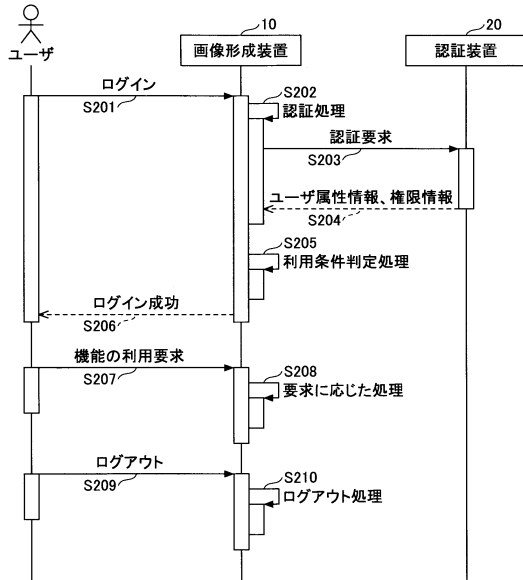
【図9】

機器属性情報記憶部の構成例を示す図

215			
機器ID	機器名	ロケーション名	部署名
M1	US001	US	開発
M2	DE001	DE	開発
M3	FR001	FR	
...
:	:	:	:

【図 1 1】

第一の実施の形態における画像形成装置が実行する処理手順の一例を説明するためのシーケンス図



【図 1 2】

ユーザ属性情報記憶部の構成例を示す図

ユーザID	ユーザ名	ロケーション名	部署名
1	alice	US	開発
2	tanaka	JP	開発
3	georg	DE	営業
4	sophie	FR	サポート
...
:	:	:	:

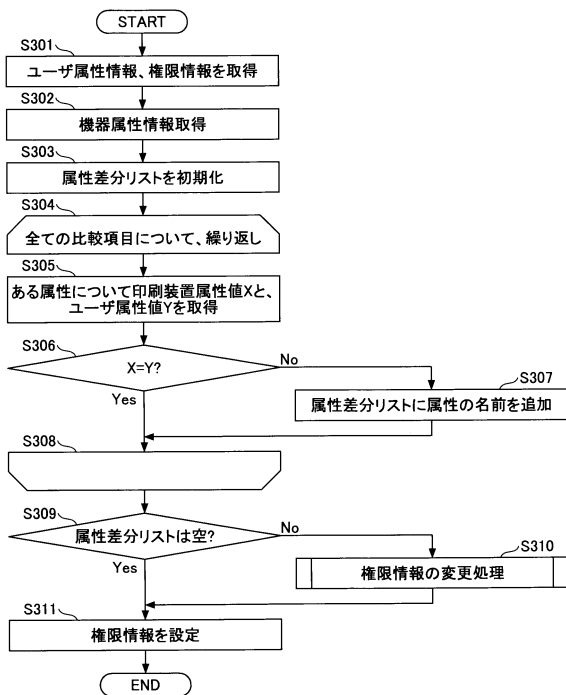
【図 1 3】

権限情報記憶部の構成例を示す図

部署名	印刷	コピー
開発	モノクロ	モノクロ
営業	カラー	カラー
サポート	カラー	モノクロ
...
:	:	:

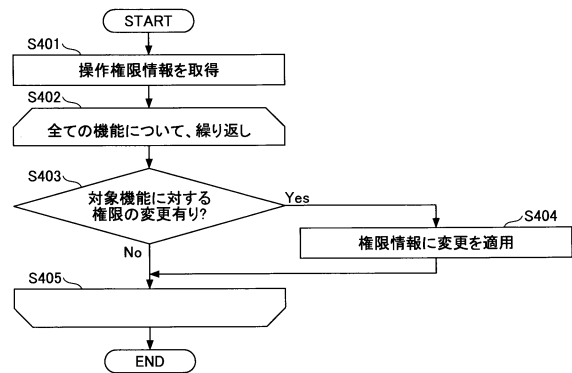
【図 1 4】

第一の実施の形態における利用条件判定処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャート



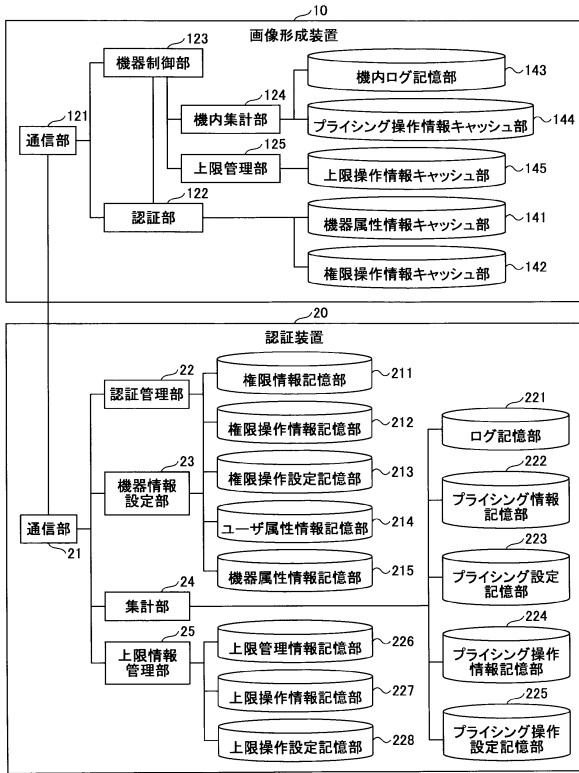
【図 1 5】

権限情報の変更処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャート



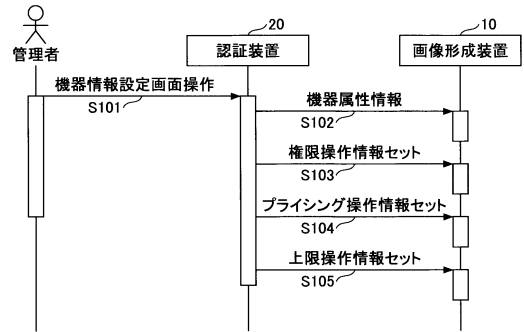
【図16】

第二の実施の形態における情報処理システムの機能構成例を示す図



【図17】

第二の実施の形態における各画像形成装置への設定情報の配信処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図



【図18】

ライシング情報記憶部の構成例を示す図

ライシングID: P1		機能	
		コピー(c)	印刷(p)
属性	モノクロ(bw)	10	15
	カラー(fc)	17	20
ライシングID: P2		機能	
		コピー(c)	印刷(p)
属性	モノクロ(bw)	20	30
	カラー(fc)	20	20

【図20】

ライシング操作設定記憶部の構成例を示す図

機器ID	ライシング操作ID
M1	PO1
M2	PO1
...	...
:	:

【図19】

ライシング操作情報記憶部の構成例を示す図

ライシング操作ID	部署名	ロケーション名	機能	属性	変更値
PO1	異なる	異なる	コピー		10
PO1	異なる			カラー	20
PO1		異なる	印刷	カラー	50
...
:	:	:	:	:	:

【図21】

上限操作情報記憶部の構成例を示す図

上限操作ID	部署名	ロケーション名	変更値
PL1	異なる	異なる	1000
PL1	異なる		2000
PL1		異なる	4000
...
:	:	:	:

【図 2 2】

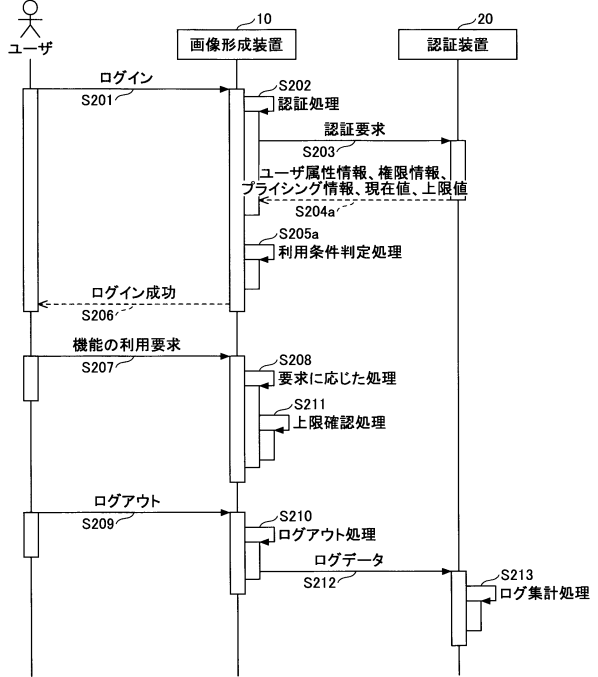
上限操作設定記憶部の構成例を示す図

228

機器ID	上限操作ID
M1	PL1
M2	PL1
...	...
:	:

【図 2 3】

第二の実施の形態における画像形成装置が実行する処理手順の一例を説明するためのシーケンス図



【図 2 4】

プライシング設定記憶部の構成例を示す図

223

部署名	プライシングID
開発	P1
営業	P1
サポート	P2
...	...
:	:

【図 2 6】

機内ログ記憶部の構成例を示す図

143

ログID	ユーザID	機能	属性	枚数
1	1	コピー	モノクロ	1
2	1	印刷	カラー	1
3	1	印刷	モノクロ	2
4	1	コピー	カラー	2
...
:	:	:	:	:

【図 2 5】

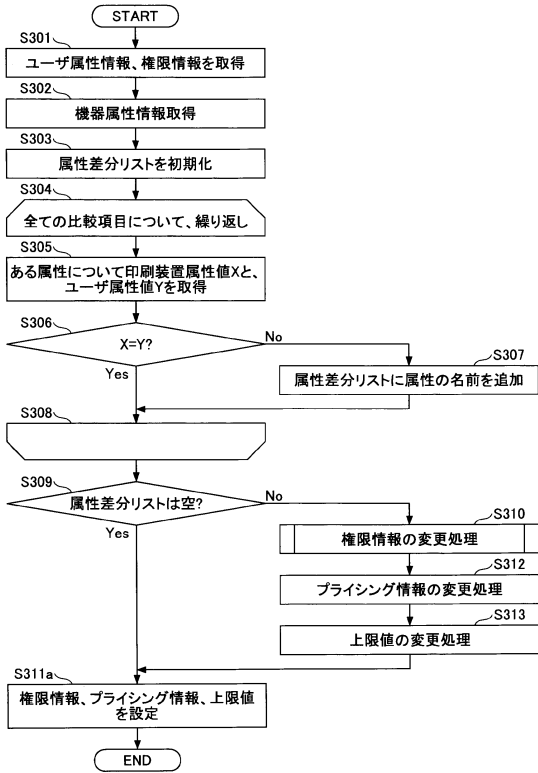
上限管理情報記憶部の構成例を示す図

226

ユーザID	現在値	上限値
1	1800	2000
2	2000	3000
3	200	3000
4	0	2000
...
:	:	:

【図 27】

第二の実施の形態における
利用条件判定処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャート



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-141339(JP,A)
特開2011-34160(JP,A)
特開2011-101252(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	3/12
H04N	1/00
B41J	29/00