

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5188210号
(P5188210)

(45) 発行日 平成25年4月24日(2013.4.24)

(24) 登録日 平成25年2月1日(2013.2.1)

(51) Int.Cl.

H04N 1/00 (2006.01)
B41J 29/38 (2006.01)
G06F 3/12 (2006.01)

F 1

H04N 1/00
B41J 29/38
G06F 3/12C
Z
C

請求項の数 8 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2008-56495 (P2008-56495)
 (22) 出願日 平成20年3月6日 (2008.3.6)
 (65) 公開番号 特開2009-213060 (P2009-213060A)
 (43) 公開日 平成21年9月17日 (2009.9.17)
 審査請求日 平成23年3月7日 (2011.3.7)

(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 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 佐藤 栄一
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ジョブ処理装置、制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ジョブを実行するジョブ処理装置であって、
 実行中の第1のジョブ及び実行待ちの第2のジョブを記憶する記憶手段と、
 前記第1のジョブを中断し、中断された前記第1のジョブに優先して別のジョブを実行する第1の優先処理、及び、前記第1のジョブを中断することなく前記第2のジョブに優先して別のジョブを実行する第2の優先処理を実行する処理手段と、
 前記第1の優先処理及び前記第2の優先処理の両方を一括して禁止するための要求をユーザから受け付ける受付手段と、

前記受付手段によって前記要求を受け付けた場合は、前記別のジョブを、前記第1の優先処理及び前記第2の優先処理を用いることなく実行するよう制御する制御手段と、を有することを特徴とするジョブ処理装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、
 前記第1の優先処理及び前記第2の優先処理の両方の禁止を一括して解除するための要求をユーザから受け付けた場合に、前記別のジョブを、前記第1の優先処理及び前記第2の優先処理を用いて実行することを許可することを特徴とする請求項1に記載のジョブ処理装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、

10

特定のジョブの実行が完了したことを条件に、前記別のジョブを、前記第1の優先処理及び前記第2の優先処理を用いて実行することを許可することを特徴とする請求項1に記載のジョブ処理装置。

【請求項4】

認証情報を入力する入力手段を更に有し、

前記制御手段は、

前記受付手段によって前記要求をユーザから受け付けた場合は、前記入力手段により入力される認証情報によってユーザが認証されたことを条件に、前記別のジョブを、前記第1の優先処理及び前記第2の優先処理を用いることなく実行するよう制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のジョブ処理装置。

10

【請求項5】

前記受付手段は、前記要求を、前記ジョブ処理装置の操作部、または、前記ジョブ処理装置と通信可能な外部装置から受け付けることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載のジョブ処理装置。

【請求項6】

前記別のジョブのために、前記第1の優先処理及び前記第2の優先処理を用いることができないことをユーザに通知するための通知手段を更に有することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載のジョブ処理装置。

【請求項7】

ジョブを実行するジョブ処理装置の制御方法であって、

20

実行中の第1のジョブ及び実行待ちの第2のジョブを記憶する記憶手段に記憶された、前記第1のジョブを中断し、中断された前記第1のジョブに優先して別のジョブを実行する第1の優先処理、及び、前記第1のジョブを中断することなく前記第2のジョブに優先して別のジョブを実行する第2の優先処理の両方を一括して禁止するための要求をユーザから受け付ける受付工程と、

前記受付工程で前記要求を受け付けた場合は、前記別のジョブを、前記第1の優先処理及び前記第2の優先処理を用いることなく実行するよう制御する制御工程とを有することを特徴とするジョブ処理システムの制御方法。

【請求項8】

請求項7記載の制御方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータ実行可能なプログラム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ジョブ処理装置、制御方法、及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

印刷装置、デジタル複合機等のジョブを実行する装置は、実行中又は実行待ちのジョブに優先して別のジョブを実行するための機能（以下、優先機能と称す）を有している（特許文献1参照）。

40

【0003】

例えば、デジタル複合機は、割り込みコピー機能や優先プリント機能などの複数種類の優先機能を有している。これらの優先機能は、操作者が操作部で選択操作することで利用できる。

【特許文献1】特許第3592088号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、このような優先機能が不用意に利用されてしまうと、本来実行すべきジョブが滞ってしまうという問題があった。例えば、本来実行すべきジョブが、デジタル複

50

合機で実行中又は実行待ちの状況にあるとする。この状況で、後から投入された後続ジョブのために上述の優先機能の何れかが利用されてしまうと、本来実行すべきジョブよりも優先して後続ジョブが実行されてしまう。また、このように、本来実行すべきジョブが後回しにされてしまうと、優先機能を利用した後続ジョブによって、本来実行すべきジョブのために準備していた資源（例えば印刷用紙）が誤って利用されてしまう問題もあった。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みたものであり、実行中の第1のジョブを中断し、中断された第1のジョブに優先して別のジョブを実行する第1の優先処理、及び、実行中の第1のジョブを中断することなく実行待ちの第2のジョブに優先して別のジョブを実行する第2の優先処理が不用意に利用されるのを抑えて、本来実行すべきジョブが滞るのを抑える仕組みを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決すべく、本発明は、実行中の第1のジョブ及び実行待ちの第2のジョブを記憶する記憶手段と、前記第1のジョブを中断し、中断された第1のジョブに優先して別のジョブを実行する第1の優先処理、及び、前記第1のジョブを中断することなく前記第2のジョブに優先して別のジョブを実行する第2の優先処理を実行する処理手段と、前記第1の優先処理及び前記第2の優先処理の両方を一括して禁止するための要求をユーザから受け付ける受付手段と、前記受付手段によって前記要求を受け付けた場合は、前記別のジョブを、前記第1の優先処理及び前記第2の優先処理を用いることなく実行するよう制御する制御手段を有することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、実行中の第1のジョブを中断し、中断された第1のジョブに優先して別のジョブを実行する第1の優先処理、及び、実行中の第1のジョブを中断することなく実行待ちの第2のジョブに優先して別のジョブを実行する第2の優先処理が不用意に利用されるのを抑えて、本来実行すべきジョブが滞るのを抑えられる仕組みを提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳しく説明する。尚、以下の実施の形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでない。また、本実施の形態（以下、本形態）で説明されている特徴の組合せの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。これを踏まえて本形態について説明する。

30

【0009】

まず、はじめに、本形態に係るジョブ処理システムの全体の構成について図9を用いて説明する。

【0010】

図9は、システム全体の構成図である。本形態のジョブ処理システムは、ジョブ処理装置として適用されるデジタル複合機904等を有し、このデジタル複合機904により複数のジョブを実行させることができるよう構成されている。

40

【0011】

このデジタル複合機904は、LAN901や公衆回線905などの各種の通信媒体を介してコンピュータ装置902等の各種の外部装置とデータ通信でき、外部から依頼されたジョブを実行できるように構成されている。

【0012】

コンピュータ装置902等の外部装置では、デジタル複合機904を遠隔から操作するのに利用される各種のリモートユーザインターフェースが提供される。このリモートユーザインターフェースを介して、デジタル複合機904に対する各種の指示が操作者により行われる。たとえば、コンピュータ装置902にて表示される画面903を介して、デジタル複合機904に投入すべきジョブの各種設定を操作者により行うことができる。

50

【0013】

次に、このデジタル複合機904の構成を、図12のブロック図を用いて説明する。

【0014】

デジタル複合機904は、スキャナ部201、外部I/F部202、プリンタ部203、操作部204、MFP制御部205、HDD(ハードディスクドライブ)206、ROM207、RAM208等を有している。

【0015】

CPU等で構成されるMFP制御部205は、デジタル複合機904が有する各種ユニットの処理や動作等を統括的に制御する。ROM207は、MFP制御部205によって実行される各種コンピュータプログラムを記憶する。例えばROM207は、後述する図1のフローチャートの各種処理をMFP制御部205に実行させるためのプログラムや、後述する各種設定画面を表示するために必要な表示制御プログラムを記憶する。またROM207は、コンピュータ装置902等から受信したPDL(ページ記述言語)コードデータをMFP制御部205が解釈し、ラスタイメージデータに展開する動作を実行するためのプログラムを記憶する。他にもROM207は、ポートシーケンスやフォント情報等を記憶する。RAM208はスキャナ201や外部I/F202から送られてきた画像データや、ROM207からロードされた各種プログラムや設定情報を記憶する。このRAM208へのデータの書き込みや、RAM208からのデータの読み出しはMFP制御部205の制御の下に実行される。

【0016】

HDD(ハードディスクドライブ)206は、ハードディスクとハードディスクへのデータの読み書きを行う駆動部等で構成される。HDD206は、スキャナ201や外部I/F202から入力された画像データを記憶する大容量の記憶装置である。MFP制御部205は、ユーザからの指示に基づいて、HDD206に格納された画像データをプリンタ203に出力して印刷することができる。またMFP制御部205は、ユーザからの指示に基づいて、HDD206に格納された画像データを、外部I/F202を介してコンピュータ装置902等の外部装置へ送信させる。

【0017】

次に、本形態のジョブ処理システムにおける優先機能に関する説明を行う。

【0018】

本形態のジョブ処理システムは、デジタル複合機904で実行中及び/又は実行待ちのジョブに優先して別のジョブをデジタル複合機904により実行させるための機能に該当する複数種類の優先機能を利用できるように構成されている。

【0019】

例えば、図9に示すデジタル複合機904は、以下に示す優先機能1、2、3を有している。これらの優先機能は、操作部204における操作者による選択操作に応答して、デジタル複合機904にて選択的に利用出来る。

【0020】

[優先機能1：割り込みコピー機能]

この機能は、印刷中のジョブに優先して他のジョブ(コピージョブ)をプリンタ部203で印刷させるための機能である。この機能は、印刷中のコピージョブ又はプリントジョブ又はファクシミリジョブを一時的に中断させ、他のコピージョブを割り込ませて優先的に印刷させる機能である。デジタル複合機904にて、この機能を選択するためのボタン(図3のボタン302)を操作者が押下することで、当該機能による動作がデジタル複合機904にて実行される。

【0021】

例えば、デジタル複合機904により、あるジョブ(ジョブA)を印刷中に、後から投入されるコピージョブ(ジョブB)の為に、この割り込みコピー機能が選択されたとする。この場合、ジョブAの印刷は中断されて、ジョブBの印刷が行われる。

【0022】

10

20

30

40

50

なお、ジョブBの印刷が終了したら、中断していたジョブAの印刷がデジタル複合機904により再開される。

【0023】

このように、この優先機能1の利用指示を受け付けた場合、MFP制御部205は、新規に受け付けたジョブを、実行中のジョブに優先してデジタル複合機904により実行するよう制御する。

【0024】

[優先機能2：優先プリント機能]

この機能は、印刷待ちのジョブに優先して他の印刷待ちジョブをプリンタ部203で印刷させるための機能である。

10

【0025】

この機能は、デジタル複合機904により印刷中のジョブが存在し、更に印刷待ちのジョブが複数存在する場合に利用される。この機能は、複数の印刷待ちのジョブの中から操作者により選択されたジョブを他の印刷待ちジョブに優先して印刷させる機能である。デジタル複合機904にて、この機能を選択するためのボタン（図5のボタン503）を操作者が押下することで、当該機能による動作がデジタル複合機904にて実行される。

【0026】

[優先機能3：追い越しプリント機能]

この機能は、処理すべき印刷ジョブ（先行ジョブ）で利用する資源（印刷用紙やステイプル等）が不足している場合などに、この先行ジョブの代わりに印刷可能な他のジョブ（後続ジョブ）を印刷させる機能である。この機能を利用することで、資源不足等の理由で中断対象となる先行ジョブを後回しにして、実行可能な後続ジョブを優先的に処理できる。

20

【0027】

デジタル複合機904は、これらの優先機能1～3の中から操作者により選択された優先機能に基づいた動作を実行する。

【0028】

次に、このデジタル複合機904により利用可能な複数種類の優先機能に係る制御について説明する。

【0029】

30

本形態のジョブ処理システムは、デジタル複合機904にて利用可能な複数種類の優先機能をまとめて（一括して）禁止できるように構成されている。この点について、より詳細に説明する。

【0030】

本形態のジョブ処理システムは、上述した複数種類の優先機能を一括して禁止するための要求（複数種類の優先機能についての一括禁止要求）を、ユーザインタフェース（以下、UI）を介して操作者から受け付けることが出来るように構成されている。

【0031】

本形態では、この要求を、デジタル複合機904にて提供するUI（図3のボタン301を含む操作画面）を介して、操作者から受け付ける。そして本形態のジョブ処理システムは、この複数種類の機能を一括して禁止するための要求をUIを介して受け付けたら、この要求に従って、これら複数種類の優先機能を一括して（まとめて／同時に）禁止するようMFP制御部205により制御する。このような機能制御（制限）がMFP制御部205により実行される。

40

【0032】

なお本形態では、デジタル複合機904で利用可能な機能としては、前述の複数種類の優先機能以外にも様々な機能（非優先機能）が存在する。

【0033】

例えば、上述のような優先機能には該当しない非優先機能として、デジタル複合機904は、以下の非優先機能を有している。デジタル複合機904は、操作者からの選択操作

50

に応答して、この非優先機能に従った動作を実行する。

【0034】

〔非優先機能：スキャン画像の E m a i l 送信機能〕

この機能は、デジタル複合機 904 が具備するスキャナによってスキャンしたデータを所定の画像データフォーマットに変換した後、E m a i l に添付して、指定された宛先に E m a i l で送信する機能である。この機能によれば、コンピュータ装置にスキャナを口号接続する必要がなくなり、ユーザはネットワークに接続されたデジタル複合機に備え付けのスキャナを活用してスキャン画像を容易に得ることが可能となる。

【0035】

本形態では、上述のように、複数種類の優先機能が一括して禁止されている期間中でも、この非優先機能についてはデジタル複合機 904 で利用できるよう M F P 制御部 205 により制御する。このような非優先機能については、1 つでも複数でも良い。

尚、本形態のデジタル複合機 904 は、オプション機能など、後から新規に利用可能な機能を追加出来るよう構成されている。例えば、オプション機能を追加する場合、外部 I / F 部 202 を介して外部サーバと通信し、追加すべきオプション機能についてのプログラムをこのサーバから R O M 207 や H D D 206 等の所定のメモリにダウンロードするよう M F P 制御部 205 により制御する。そして、このプログラムを読み出し実行することで、この機能がデジタル複合機 904 にて利用できるようになる。このように、後から機能を追加できるので、ある時にデジタル複合機 904 で利用できていた機能の数よりも現時点では、更に増えているといったケースが起こりうる。そこで、これを踏まえて本形態では、ボタン 301 からの指示で優先機能の一括禁止要求が入力されたら、M F P 制御部 205 は、その時点でデジタル複合機 904 にて利用可能な機能の中で前述の優先機能に該当する機能を検索する。そして、この検索で見つけた前述の複数種類の優先機能を一括して禁止するよう制御する。

【0036】

次に、上述の複数種類の優先機能がデジタル複合機 904 で禁止されている期間中に行われる各種の処理、制御について説明する。

【0037】

本形態のジョブ処理システムは、上述のように複数種類の優先機能が一括して禁止されている期間中に、本来実行すべきジョブ（即ち、別のジョブに優先されたくないジョブ。以下、ジョブ X と呼ぶ）をデジタル複合機 904 に投入できるように構成している。

【0038】

例えば、後述のフローチャートの処理では、優先機能 1 ~ 3 が一括して禁止されている期間中に、このジョブ X として、コンピュータ装置 902 からのリモートジョブを外部 I / F 部 202 により受け付ける。

【0039】

そして、本形態では、この、複数種類の優先機能を一括して禁止している期間中に受け付けたジョブ X を、この期間内に、他のジョブから影響を受けることなくデジタル複合機 904 によって実行するよう M F P 制御部 205 により制御する。

【0040】

例えば、ジョブ X が実行中 / 実行待ちの状態にある場合に、ジョブ X に後続するジョブとして新規に別のジョブ（後続ジョブ Y ）が投入されたとしても、このジョブ Y の為に前述のどの優先機能についても利用されないよう M F P 制御部 205 により制御（制限）する。このように、ジョブ X を実行するための期間においては、これらの優先機能が利用されないようにロックさせておく。

【0041】

このような方法で、M F P 制御部 205 は、後から投入されたジョブ Y がジョブ X よりも優先されてデジタル複合機 904 で実行されるのを禁止する。また、ジョブ Y のような、ジョブ X よりも後から投入されたジョブで且つ、ジョブ X の実行タイミングが遅延する（後回しとなる）ような後続ジョブについては、ジョブ X が完了する迄、全て待機状態と

10

20

30

40

50

なるよう制御する。そして、この状態を維持したまま（即ち、上述の複数種類の優先機能を全て禁止した状態で）、ジョブXをデジタル複合機904により実行するようMFP制御部205により制御する。本形態では、これらの各種のジョブ制御についても、MFP制御部205により実行される。

【0042】

なお、このジョブYとして、上述の優先機能1～3として例示した各機能を利用する対象となるジョブが適用されるわけだが、割り込みコピー機能を利用しようとする後続ジョブに関しては、実際には、印刷ジョブとして投入されない。これは、そのジョブが投入される前に割り込みコピーボタン302を無効表示化するよう制御しているためである。なお、この点については例示的なものであって、これに限定されるものではない。このように、本形態では、実際にデジタル複合機904に投入されたジョブやデジタル複合機904に投入されうるジョブ等がジョブYとして適用され、少なくとも、ジョブXの実行が後回しにされてしまうような後続ジョブがジョブYとして適用される。

【0043】

以上のように、本形態のジョブ処理システムは、ジョブXの後に投入対象となる後続ジョブYのためにデジタル複合機904にて優先機能が利用されるのを阻止（禁止／制限）する仕組みを具備する。そして、ジョブYがジョブXよりも優先してデジタル複合機904で実行されるのを禁止した状態で、ジョブXを投入して、他のジョブに優先されること無しに、このジョブXをデジタル複合機904で実行するための仕組みを具備する。

【0044】

これにより、ジョブXを投入した後に後続ジョブのために優先機能が不用意に利用されるといったトラブルを未然に回避している。また、このようなトラブルが発生してしまったことが原因でジョブXが不用意に後回しにされるといったトラブルも未然に回避している。

【0045】

このように本形態のジョブ処理システムは、実行中及び／又は実行待ちのジョブに優先して別のジョブを実行させる優先機能が不用意に利用されるのを抑えて、本来実行すべきジョブが滞るのを抑えられる仕組みを提供する。

【0046】

なお、本形態では、上述したように優先機能を禁止する場合でも、非優先機能については禁止せずに利用できるようにしているが、この点について以下に説明する。

【0047】

例えば本形態のジョブ処理システムは、前述の複数種類の優先機能に該当しない機能であって、ジョブXで利用する機能とは別の機能を利用するジョブ（以下、ジョブZ）については、複数種類の優先機能が一括して禁止されている期間中であっても受け付ける。尚、このジョブZに限らず、デジタル複合機904で実行対象となるジョブに必要な画像データは、スキヤナ部201、HDD206、外部I/F部202等のどの入力源からでも入力できる。また、ジョブを実行させる指示についても、ローカルUIでもリモートUIでもどちらからでも受け付けられる。

【0048】

ここで、もし、このジョブZを受け付けたら、前述のように複数種類の優先機能が一括して禁止されている期間中であっても、このジョブZをデジタル複合機904で実行させるようMFP制御部205により制御する。この場合、MFP制御部205は、ジョブXを実行するのに並行して、このジョブZをデジタル複合機904によって実行可能にする。このように、当該期間中においてジョブXとジョブZとの並行動作を許可する。これらの点を具体例で説明すると次のようになる。

【0049】

例えば、MFP制御部205は、上述の3種類の優先機能（割り込みコピー機能、優先プリント機能、追い越しプリント機能）が利用されるのを禁止した状態で、コンピュータ装置902からのジョブ（ジョブXに相当）をデジタル複合機904で実行させる。そし

10

20

30

40

50

て、もし E m a i l 機能を利用する送信ジョブ（ジョブ Z に相当）を受け付けたら、M F P 制御部 2 0 5 は、当該禁止状態を維持したまま、ジョブ X を実行するのに並行してジョブ Z をデジタル複合機 9 0 4 で実行させる。

【 0 0 5 0 】

このように、本形態のジョブ処理システムは、複数種類の優先機能を一括して禁止しても、本来実行すべきジョブに対して影響を与えないような別のジョブについては実行できるよう構成されている。これにより、ジョブ X を確実に実行したいために全ての後続ジョブが一律制限されないようにしている。

【 0 0 5 1 】

また本形態では、ジョブ X がデジタル複合機 9 0 4 で実行（完了）したのを条件に、前述の複数種類の優先機能が禁止されているのを一括して（まとめて／同時に）解除するよう M F P 制御部 2 0 5 により制御する。このような、優先機能の禁止状態についての一括解除についても M F P 制御部 2 0 5 により制御している。また、このように、優先機能の一括解除が行われた後に、ジョブ Y のためにこれらの優先機能の何れかが選択されたら、その選択された優先機能を利用してジョブ Y を実行するよう M F P 制御部 2 0 5 によりデジタル複合機 9 0 4 を制御する。

10

【 0 0 5 2 】

また本形態のジョブ処理システムは、前述の複数種類の優先機能を一括して禁止する要求を受け付けるのに先立って、操作者を識別するための操作者情報を U I で入力させる。本形態では、後述する図 7 の画面を介して、この操作者情報を入力させる。この操作者情報入力機能を有する図 7 の画面は、操作部 2 0 4 で表示される。

20

【 0 0 5 3 】

M F P 制御部 2 0 5 は、この図 7 の画面を介して入力される操作者情報から、当該要求を受理するか判断する。そして、この判断によって当該要求を受理したら、上述のように、M F P 制御部 2 0 5 は、複数種類の優先機能をデジタル複合機 9 0 4 にて一括して禁止する。

【 0 0 5 4 】

一方、図 7 の画面で入力された操作者情報から当該要求は不受理と判断したら、M F P 制御部 2 0 5 は、前述の要求を破棄（却下）し、当該要求には応じない旨を示す警告画面（後述する図 8 の画面）を操作部 2 0 4 に表示させる。

30

【 0 0 5 5 】

また更に本形態のジョブ処理システムは、前述の要求が受理された後の段階で且つ前述のジョブ X を実行する前の時点で、当該ジョブ X を実行するのに必要なパスワードを U I で入力させる。本形態では、後述する図 1 1 の画面を介して、このパスワードを入力させる。この図 1 1 の画面はコンピュータ装置 9 0 2 で表示される。

【 0 0 5 6 】

図 1 1 の画面を介してジョブ X の実行を許可するパスワードが入力された場合、上述のように、M F P 制御部 2 0 5 は、デジタル複合機 9 0 4 で複数種類の優先機能が一括して禁止されている期間中にジョブ X をデジタル複合機 9 0 4 により実行させる。

【 0 0 5 7 】

一方、図 1 1 の画面にて入力されたパスワードが間違っている場合等、当該パスワードとしての正しいスワードが入力されなかったとする。この場合、上述のように、事前に前述の要求を受理していても、M F P 制御部 2 0 5 は、デジタル複合機 9 0 4 でジョブ X を実行しないよう制御する（禁止する）。後述のフローチャートでは、このケースの場合、ジョブ X としてコンピュータ装置 9 0 2 から受け付けたジョブの印刷データを H D D 2 0 6 から破棄（消去）する等して、当該ジョブをデジタル複合機 9 0 4 で実行するのをキャンセルする。

40

【 0 0 5 8 】

このように本形態のジョブ処理システムは、複数種類の優先機能の一括禁止要求を受け付ける時点で、まず、この要求を受理するか否かについてチェックする。そして、ジョブ

50

Xを実行する時点でも、このジョブXの実行を許可するか否かについてチェックする。この二種類のチェックを行うことで、高い機密性を保ちながら、上述の効果が得られるようしている。

【0059】

また本形態では、前述の複数種類の優先機能が一括して禁止されていることを操作者にUIを介して通知するようMFP制御部205により制御する。

【0060】

例えば、後述する図4の402や図6の603のグレーアウト表示／網掛け表示などのボタン操作を無効化するUI制御を、制御部205により行う。

【0061】

以上を踏まえて、上述した各種の仕組みについての具体例について、図1、図2等を用いて以下に説明する。なお、以下の具体例は例示的なものであり、これ以外の形態でも本形態のジョブ処理システムは適用できる。

10

【0062】

図1に示すフローチャートの処理は、デジタル複合機904側で行われる処理である。一方、図2に示すフローチャートの処理は、このデジタル複合機904に対してジョブXを投入する側のコンピュータ装置902にて行われる処理である。なお、これらの図のS102～S111、S201～S207は各ステップを示す。

【0063】

ここでは、まず、デジタル複合機904側で行われる図1の処理について説明する。この図1の処理を実行するプログラムはROM207に記憶されており、制御部205の制御の下に実行される。

20

【0064】

S101にてMFP制御部205は、操作部204に表示する図3の画面にて印刷完了最優先モードが操作者により選択されたかを判断する。

【0065】

この図3のUI画面は、前述の割り込みコピー機能を指示するための割り込みコピーボタン302を具備している。また、この図3の画面には、ボタン301も具備されている。

【0066】

30

このボタン301は、割り込みコピー機能だけでなく前述の優先機能2や3を含むデジタル複合機904にて利用可能な機能として存在する複数種類の優先機能の全てを一括して禁止する要求を操作者により入力するためのUIである。

【0067】

図3の画面の表示状態では、これらのボタン301、302のどちらのボタンも操作者により押下されていない状態にある。

【0068】

この図3に示す状態において、図1の101にてMFP制御部205は、デジタル複合機904のUIにて操作者によりボタン操作（モード選択）が行われたかについての判断をタッチパネルセンサーからの情報を基に行う。

40

【0069】

そして、図3の画面のボタン301が操作者により押下されることで操作者により印刷完了最優先モードが選択されたと判断したら、MFP制御部205は、S101からS102へ処理を進める。なお、この具体例では、このモードがUIにて操作者により選択されたことにより、デジタル複合機904にて利用可能な複数種類の優先機能を一括して禁止する要求が操作者より行われたものと判断する。しかし、このような方法以外の方法でも構わない。

【0070】

S102にてMFP制御部205は、ボタン301を操作した操作者が印刷完了最優先モードを利用する権限を有しているかのチェックをするための認証画面として図7のUI

50

画面をデジタル複合機 904 の操作部 204 に表示させる。

【0071】

この図7のUI画面で、操作者は、自身についての識別情報を入力する。

【0072】

図7のUI画面は、ボタン301を押下したユーザのユーザ名を入力するためのユーザ名入力ボタン701と、ボタン701を介して入力されたユーザ名を表示するユーザ名表示フィールド703を有す。

【0073】

また図7のUI画面は、ユーザ名表示フィールド703で表示されるユーザに割当てられているパスワードを入力するためのパスワード入力ボタン702を有す。また、このUI画面には、このボタン702により入力されたパスワードを隠避化した状態で表示するパスワード表示フィールド704も有す。

【0074】

この図7のUI画面にてユーザ名とパスワードが入力された後に同画面のOKボタンが操作者により押下されたのを受け、S102にてMFP制御部205は、この操作者を識別（特定）するための認証処理を行う。

【0075】

このS102における認証処理でMFP制御部205は、図7のUI画面にて入力されたユーザ名とパスワードについて、デジタル複合機904のメモリ或いは外部のサーバで予め管理されている権限情報を照合する。これにより、この操作者が印刷完了最優先モードを利用する権限を有している操作者であるかが判定される。

【0076】

この認証処理の結果、この操作者には印刷完了最優先モードを利用する権限が無いと判断した場合、MFP制御部205は、印刷完了最優先モードへ移行せず、S103からS104へ処理を進める。このケースは前述の複数種類の優先機能1～3を一括して禁止するための要求が操作者からなされたが、これを却下したケースに相当する。

【0077】

なお、S104へ処理を進めた場合、MFP制御部205は、ユーザ認証に失敗した旨（前述の要求を却下した旨）をこの操作者にUIを介して通知する。この具体例では、操作部204に図8のUI画面を表示するようMFP制御部205により制御することで、この通知を実現する。

【0078】

一方、S103における認証処理の結果、この操作者には印刷完了最優先モードを利用する権限が有ると判断した場合、MFP制御部205は、印刷完了最優先モードへの移行を許可し、S103からS105へ処理を進める。このケースは、操作者からの前述の禁止要求を認めたケースに相当する。

【0079】

このS105にてMFP制御部205は、前述の複数種類の優先機能1～3を一括して禁止する。そして、S109での処理が終了するまで、この優先機能の禁止状態を維持する。

【0080】

なお、この具体例では、図4の402と図6の603のグレーアウト表示のように、優先機能を利用するためのソフトキーを無効化表示するようMFP制御部205により操作部204を制御する。このように優先機能を利用する要求自体を操作者から受けないようにUIでガードをかける。なお、このような、優先機能の利用、この機能を用いたジョブの実行を禁止（制限）するための具体的なやり方については如何なる構成でも良い。

【0081】

たとえば、優先機能に関するボタン操作 자체を制限（無効化）せずに、それらのボタンの押下によって操作者により優先機能が要求されたとしても、その要求についても従わずに却下するようMFP制御部205により制御しても良い。このように、デジタル複合機

10

20

30

40

50

904でジョブの実行順序が変更されるのを阻止する構成でも良い。また、ジョブの実行順序が変更されるようにUIで操作されても、実際にはその順番でジョブを実行しないよう制御する構成でも良い。

【0082】

また、この具体例では、S105にて前述した優先機能1～3を一括して禁止する場合、これら複数種類の優先機能が一括して禁止されている状況下にあることが操作者により識別できるように、MFP制御部205によりUI画面の表示内容を制御している。

【0083】

例えば、前述の優先機能1～3を禁止する状態へ移行した時点から、図3のボタン301は、図4の画面の401のように選択状態となり、このボタンの背景色が着色表示される。これにより、印刷完了最優先モードが選択されている状況下にあることを明示する。なおかつ、この状態へ移行した時点から、図3の割り込みコピーボタン302は、図4の画面の402のように選択不可状態としてグレーアウトする。これにより、この優先機能1としての割り込みコピー機能が利用できない状態であることを明示する。

【0084】

またS105にてMFP制御部205は、前述の優先プリント機能についても一括して禁止する対象であると判断し、この機能を利用するための画面においても同様の表示制御を行う。この具体例を図5、図6を用いて説明する。

【0085】

図5と図6は、同じ画面であり、操作部204に表示される優先プリント機能を選択するのに利用されるUI画面（ジョブ状況画面）である。但し、図5は、優先機能が禁止される前に、このUI画面を表示した場合であり、図6は、優先機能が禁止された状況下で表示した場合である。

【0086】

このジョブ状況画面は、印刷中のジョブと印刷待ち状態のジョブを含む印刷対象のジョブで印刷が完了していないジョブの一覧を表示するリスト画面501を有している。このリスト501は、各ジョブの情報を表示する役目を果たすだけでなく、これらのジョブを操作者により個別に選択する役目も果たす。

【0087】

このジョブ状況画面に具備される優先プリントボタン503は、印刷待ち状態のジョブが2個以上存在する場合において利用できるように構成された表示キーである。そして、この状況において、このボタン503は、リスト501で選択される印刷待ち状態のジョブを、他の印刷待ち状態のジョブよりも最優先に実行させる指示を操作者により入力するための役目を果たす。

【0088】

図5の例では、「test1.txt」というジョブ名の印刷中のジョブも含めて、現在合計3つのジョブが存在することを意味している。そして、これらの3つのジョブの印刷順序と同じ順序で、これらのジョブの情報が各ジョブの状況と共にリスト501で表示されている。

【0089】

そして、図5の例では、「議事録12月」というジョブ名の印刷ジョブの後に印刷実行要求を受けたジョブとして存在する「緊急連絡先」というジョブ名のジョブ（リストでは3番目）が、リスト501にて選択された状況下にあることを表現している。

【0090】

この図5の状況下にてボタン503が押下されると、MFP制御部205は、リスト501の3番目の印刷ジョブを他の印刷待ち状態のジョブに優先して実行するよう制御する。この例の場合、「議事録12月」というジョブ名の印刷ジョブに優先して「緊急連絡先」というジョブ名のジョブが印刷されるよう印刷順序が変更される。

【0091】

このようにボタン503が有効表示状態の場合には、このボタン503を用いて操作者

10

20

30

40

50

は、前述の優先機能 2 として優先プリント機能を指示することができる。

【0092】

ここで、もし前述のように S105 にて優先機能が一括して禁止された場合には、図 6 の具体例のように、他の優先機能と同様にこの優先プリント機能についても一括して禁止するよう MFP 制御部 205 により制御する。

【0093】

前述のように優先機能を禁止する場合は、この優先プリント機能を利用するための優先プリントボタン 503 についても図 6 の 603 のようにグレーアウト表示するよう MFP 制御部 205 により制御する。このように、上述の割り込みコピー機能のみならず、この優先プリント機能のボタン操作についても無効化する。このグレーアウト表示によって、操作者は、この優先機能についても他の優先機能と同様に利用不可であることが識別できる。

10

【0094】

なお、S105 にて MFP 制御部 205 は、前述の優先機能 3 に相当する追い越しプリント機能についても、上述した優先機能と共にもれなく禁止する。即ち、MFP 制御部 205 は、この優先機能 3 を利用するための表示キーについても他の優先機能のボタンと同様にグレーアウト表示させる。このような方法で、この機能についても一括禁止対象の機能として無効化する。

【0095】

以上の図 4 ~ 図 6 で説明したように、この具体例では、S103 の認証処理を経て、S105 にてこれらの優先機能を一括して（まとめて）禁止する。

20

【0096】

S106 以降の処理は、これらの優先機能を禁止している期間中に、コンピュータ装置 902 からジョブ X を受け付けて、このジョブ X をデジタル複合機 904 で実行する段階である。

【0097】

S106 にて、コンピュータ装置 902 からジョブ X に相当するリモートジョブが外部 I/F 部 202 により受け付けたら（印刷データを受信したと判断すると）、MFP 制御部 205 は、S106 から S107 へ処理を進める。

【0098】

30

この S107 にて MFP 制御部 205 は、このジョブの印刷データと共に受け付けた認証データ（パスワード）の照合を行う。この認証データは、S106 で受け付けたコンピュータ装置 902 からのジョブを実行するのに必要なパスワードとしてチェックされる。

【0099】

この具体例では、S103 における認証処理をパスした操作者（前述の要求を行う権限が有る操作者）のユーザ名に対応付けられているパスワードに一致するパスワードをコンピュータ装置 902 から受け付ければ S107 にて YES となる。一方、これに該当しなければ S107 にて NO となる。この S107 における認証処理の結果によって、このジョブを実行することを許可すると判断したら S107 から S109 へ処理を進め、一方、不許可と判断したら S107 から S108 へ処理を進める。

40

【0100】

S108 にて MFP 制御部 205 は、このジョブの印刷データとして受信した印刷データを破棄するなどして、S106 で受け付けたジョブをデジタル複合機 904 により実行するのを禁止する。

【0101】

一方、S109 の場合、MFP 制御部 205 は、S106 で受信した印刷データをコンピュータ装置 902 で設定された印刷条件に従ってデジタル複合機 904 で印刷させる等して、S106 で受け付けたジョブをデジタル複合機 904 により実行させる。

【0102】

S109 の処理によって S106 で受け付けたジョブをデジタル複合機 904 により実

50

行したのを確認したら（この例では、印刷完了最優先モードにおいて出力すべき印刷ジョブの印刷が完了したら）、S109からS110へ処理を進める。

【0103】

S110にてMFP制御部205は、S105の時点から禁止状態にある前述の複数種類の優先機能の禁止状態（ロック状態）を一括して（まとめて／同時に）解除する。

【0104】

この具体例では、デジタル複合機904にて利用可能な複数種類の優先機能1～3のボタン操作が全て無効化されているので、これらの機能を一括して全て有効化する。

【0105】

具体的には、図4の402、図6の604のようにグレーアウト表示されていた各優先機能1～3の表示ボタンを、図3の302、図5の503のように全て一括的に有効表示状態（操作者によりボタン操作ができる状態）とするよう制御する。10

【0106】

このような方法で、MFP制御部205は、これらの優先機能のボタンを有するどの画面を表示させる場合でも、その画面に存在する優先機能のボタンが有効表示状態で表示されるように制御する。これにより、このS110の時点以降からは、所望の優先機能を操作者により選択的に利用可能にする。なお、優先機能が選択された場合の実際の動作については優先機能1～3の説明にて述べたとおりなので省略する。

【0107】

このようにS110にて一括解除したらMFP制御部205は、これらの優先機能を任意に利用可能にすると共に、操作者により要求された優先機能による動作をデジタル複合機904により実行可能にする。20

【0108】

なお、この具体例では、S110にて前述の優先機能1～3のロック状態を一括解除するのに伴ってS111にてMFP制御部205は、前述の印刷完了最優先モードの解除も行う。

【0109】

たとえば、S105の段階の時点からこのモードは選択状態なので、S111にてMFP制御部205は、このモードの選択状態を解除する。この際、MFPコントローラは、このモードの表示ボタン（ボタン301）については選択状態から非選択状態に切り換えた状態で表示させる。たとえば、このボタン301の背景色を通常色に戻す。これにより、このモードが解除された事を操作者に明示的に知らせる役目を果たす。30

【0110】

S111の処理が終了したら、MFP制御部205により行われる図1についての一連の処理が終了する。

【0111】

なお、図1に示すS105からS111までの所定の期間内では、上述したように、前述の複数種類の優先機能については、その利用を禁する。しかし、このような優先機能には該当しないその他の機能については、この期間内でも利用できるようMFP制御部205により制御する。たとえば、上述した非優先機能を選択するための操作ボタンについては、グレーアウト表示せずに有効表示状態を維持し、この機能を利用する新たなジョブについては受付を許可するようMFP制御部205により制御する。S105にて実行対象のジョブはプリンタ部203を利用するプリントジョブである。従って、この具体例では、このプリンタ部203を利用しないスキャンジョブ、送信ジョブ、ボックスジョブに関する各種の機能が非優先機能に該当するものとし、これらの機能に関する操作ボタンは全て有効表示状態を維持するよう制御する。そして、このような非優先機能のジョブを受け付けた場合、この非優先機能のジョブと、S109にて実行対象となるジョブをデジタル複合機904にて同時に（並行して）実行するようMFP制御部205により制御する。このように、S109にて実行対象となるジョブの実行タイミングが遅延する要因とはならないジョブについては、S105からS111までの期間内でもスキャナ部201や外40

部 I / Fなどを介して随時受付けられるよう MFP 制御部 205 により制御する。そして、このようなジョブを受け付けたら、S109 にて実行対象となるジョブに依らずに実行するよう MFP 制御部 205 により制御する。

【0112】

次にコンピュータ装置 902 により行われる一連の処理を、図 2、図 10、図 11 を用いて説明する。なお、このコンピュータ装置 902 は、デジタル複合機の内部構成と基本的には同じである（但し、図 12 のスキャナ部 201、プリンタ部 203 以外は除く）。ここでは、このコンピュータ装置 902 は、図 12 のスキャナ部 201 やプリンタ部 203 以外のユニットで実現される機能と同様の機能を有するものとし、その内部構成については説明を省略する。コンピュータ装置 902 で行われる図 2 についての一連の処理を実行するプログラムは、コンピュータ装置 902 の ROM（不図示）に記憶されており、コンピュータ装置 902 の CPU 等の制御部（不図示）によって実現される。以下、この制御部（不図示）を PC コントローラと呼ぶ。

【0113】

まず、S201 で、図 10 の UI 画面を介して、コンピュータ装置 902 から送信するジョブの印刷条件を受け付ける。図 10 の UI 画面は、コンピュータ装置 902 のモニタに表示される。この図 10 の UI 画面は、印刷完了最優先モードか通常印刷モードかを操作者により選択するための設定欄 1001 を具備している。図 10 の UI 画面の OK キーなどによってこれらの設定が完了したものと判断したら、PC コントローラは S202 へ処理を進める。

【0114】

S202 にて PC コントローラは、操作者により選択されたモードを確認する。

【0115】

たとえば、設定欄 1001 で印刷完了最優先モードの選択がなされた場合、処理を S203 から S204 へ処理を進める。一方、設定欄 1001 で通常印刷のモードの選択がなされた場合、PC コントローラは、処理を S203 から S206 へ処理を進める。

【0116】

S204 にて PC コントローラは、上述のジョブ X の実行に必要な認証情報（パスワード）を入力する認証情報入力画面として、図 11 の UI 画面をコンピュータ装置 902 の UI に表示させる。そして、この図 11 の UI 画面の入力欄 1101 にユーザ名をセットさせ、そのユーザ名に対応するパスワードを入力欄 1102 にセットさせる。この際、キーボードなど、コンピュータ装置 902 の UI を用いて、これらの情報をセットさせる。

【0117】

なお、この図 11 の UI 画面で入力されるパスワードが、図 1 デジタル複合機 904 側の S107 の処理にて MFP 制御部 205 によりチェックされることとなる。

【0118】

この図 11 の UI 画面でジョブ X についての認証情報の入力が行われたら、この認証情報を、図 10 の UI 画面で設定された印刷条件を表すデータ、印刷データと共に 1 つの印刷ジョブとして関連付けて LAN 901 経由でデジタル複合機 904 へ送信する。これらの一連の処理が、S205 と S206 の処理にて行われる。

【0119】

このデジタル複合機へのデータ送信処理が行われたのを S207 にて確認したら、PC コントローラは S207 にて YES 判定を下す。これにより、PC コントローラにより行われる一連の処理が終了する。

【0120】

以上の図 1、図 2 のようなやり方で、この具体例では、MFP 制御部 205 と PC コントローラとが協働する。これにより、複数種類の優先機能を一括している期間中に、デジタル複合機 904 とは異なる遠隔の他装置から、別のジョブに優先されなくないジョブ（上記例ではジョブ X）を受け付ける。そして、この受け付けたジョブを、この期間中に、別のジョブに優先されることなくデジタル複合機 904 で実行させる。

10

20

30

40

50

【0121】

なお、図1や図2の処理を行うのに必要な制御プログラムは、予めメモリに記憶しても良いし、プログラム供給源から別途ダウンロードする構成でも良い。なお、後者の構成の場合、当該制御プログラムを記憶したリムーバブルメディアなどの記憶媒体や、当該制御プログラムを1又は複数の装置にネットワーク配信可能なデータサーバなどが、このプログラム供給源としての役目を果たす。

【0122】

また、この図1、図2の具体例のように、必ずしも、複数台の装置が協働しなくても良い。

【0123】

たとえば、上述したように、複数種類の優先機能1～3を一括して禁止している期間中に投入するジョブ（上述の例ではジョブX）として、ローカルジョブを適用しても良い。この場合、スキャナ部201又はHDD206からの画像データを用いた処理が、ジョブXとしてデジタル複合機904により実行される。この際、操作部204からの実行指示により、このジョブXに相当するローカルジョブを実行可能にする。このように、上述のジョブXとしてスキャンジョブや保存ジョブを実行できるようになる。このように、1台の装置でも、本形態は適用できる。

【0124】

また、前述の複数種類の優先機能を禁止している期間中に、このスキャンジョブや保存ジョブ、コンピュータからのジョブ（PDLジョブ）など、互いに属性の異なる複数種類のジョブを受け付けて実行する構成でも良い。

【0125】

また、他のジョブに優先されたくないジョブを1個実行したからといって、複数種類の優先機能の禁止状態を自動的に一括解除せずに、この解除を明示的に指示する要求をUIにて操作者から受け付ける。そして、この解除の要求を操作者から受け付けたのを条件に、この複数種類の優先機能の禁止状態を一括して解除する。このように、複数種類の優先機能を一括して禁止している期間中に、他のジョブに優先されたくない複数のジョブを、順次、デジタル複合機904によって実行させる。このように、本形態のジョブ処理システムを構成しても良い。

【0126】

また、必ずしも、操作部204などのローカルUIは利用しなくても良い。例えば、本形態の複数種類の優先機能についての一括禁止要求を、コンピュータ装置902等のリモートUIを介して受け付ける構成でも良い。また、この要求を、ローカルUI、リモートUI、どちらからでも受け付けられるように構成しても良い。

【0127】

また、本形態では、デジタル複合機904のように少なくとも印刷ジョブを実行可能なジョブ処理装置に適用する構成について例示したが、これ以外でも良い。たとえば、電子データを送信する送信ジョブを実行可能なファクシミリ装置や携帯電話、記憶手段に対する電子データの保存・管理を行うストアジョブを実行可能なファイリング装置やデジタルカメラなどでも適用できる。また、音声データ及び／又は映像データの録画及び／又は再生を行うジョブを実行可能な装置などでも適用できる。本形態のジョブ処理システムは、複数種類の優先機能を利用可能なものであるならば、このような種々の電子機器に適用できるよう構成されている。

【0128】

[その他のしくみ]

本形態のデジタル複合機904自身或いは別の装置（例えばコンピュータ装置902）に対して、外部から、上述した本形態の各種の仕組みについての制御プログラムをインストールする。このプログラムには、たとえば前述した本形態の仕組みを提供するためのプログラムコードが含まれる。また、前述した本形態のUIとしての役目を果たすための制御プログラムも含まれる。これにより、その装置においても本形態の上述した仕組みにつ

10

20

30

40

50

いての処理、判断、制御、実際の動作を遂行できるように構成する。

【0129】

このような実施の形態の場合、前述した本形態の仕組みとしての役目を果たすのに必要な、コンピュータ実行可能な制御プログラム（プログラムプロダクト）自身が、本発明としての役目を果たす。また、このような制御プログラムを記憶したコンピュータ読み取可能な記憶媒体についても本発明としての役目を果たすことは言うまでも無い。また、本形態の機能制限についての仕組みやジョブ制御についての仕組みなどの複数の仕組みを1つのCPUによって提供する構成でも良いし、複数のCPUによって提供する構成でも良い。このように、本形態として様々な実施の形態が含まれる。

【0130】

10

このように本発明は本形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。

【0131】

以上、本発明の様々な例と実施形態について説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのものではないことは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【0132】

【図1】本形態の具体例についてのフローチャートを示す図

20

【図2】本形態の具体例についてのフローチャートを示す図

【図3】本形態の具体例についてのユーザインタフェースを示す図

【図4】本形態の具体例についてのユーザインタフェースを示す図

【図5】本形態の具体例についてのユーザインタフェースを示す図

【図6】本形態の具体例についてのユーザインタフェースを示す図

【図7】本形態の具体例についてのユーザインタフェースを示す図

【図8】本形態の具体例についてのユーザインタフェースを示す図

【図9】本形態のジョブ処理システムの全体の構成を説明する図

【図10】本形態の具体例についてのユーザインタフェースを示す図

【図11】本形態の具体例についてのユーザインタフェースを示す図

【図12】本形態のデジタル複合機の構成を示すブロック図

30

【符号の説明】

【0133】

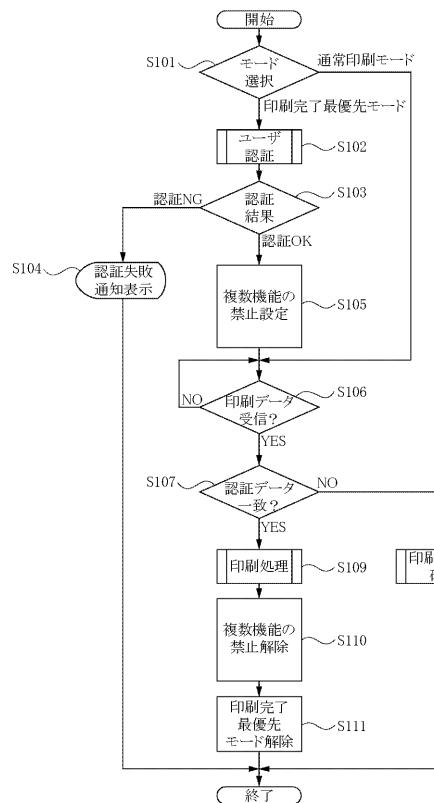
901 LAN

902 コンピュータ装置

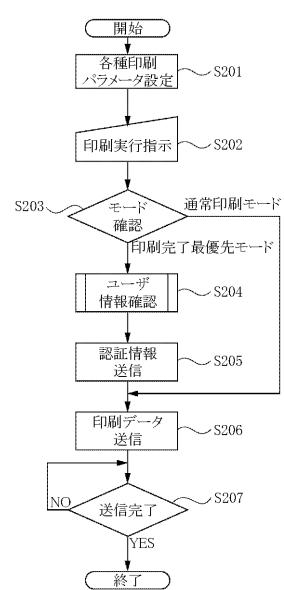
904 デジタル複合機

205 MFP制御部

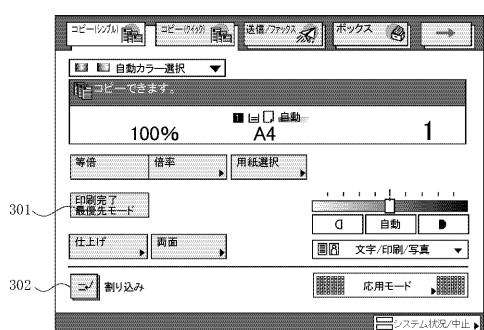
【図1】



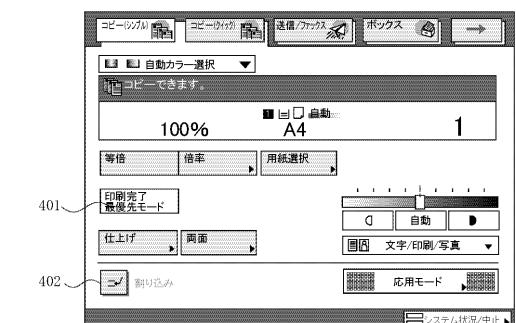
【図2】



【図3】



【図4】



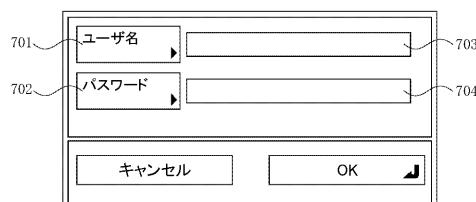
【図5】



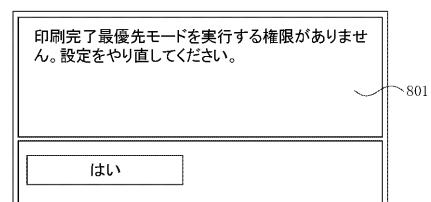
【図6】



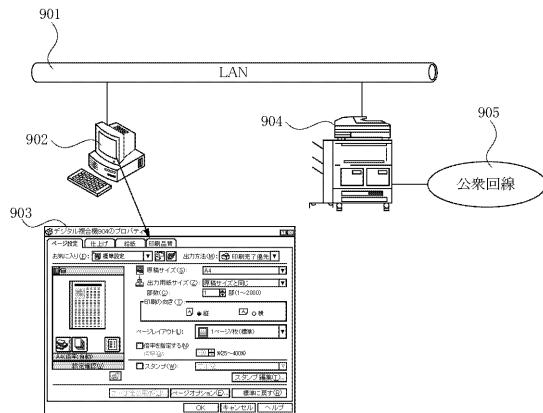
【図7】



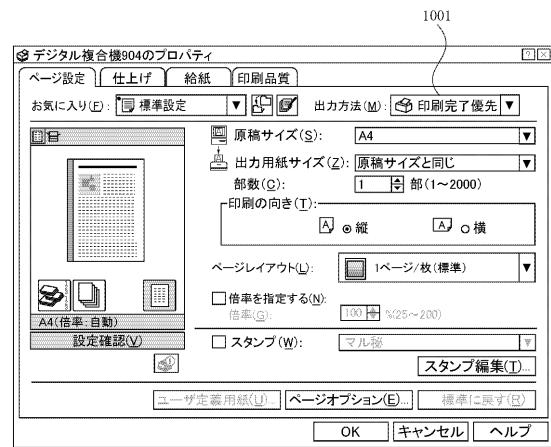
【図8】



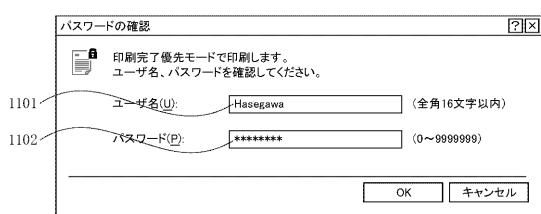
【図9】



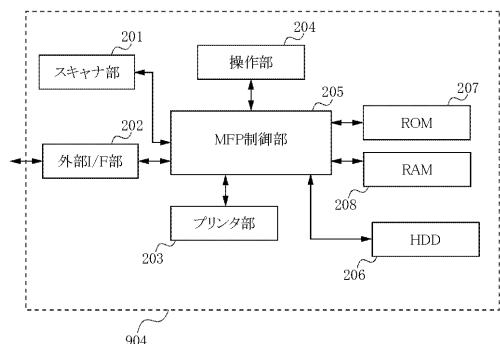
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-215351(JP,A)
特開2002-344674(JP,A)
特開2005-149159(JP,A)
特開2005-062518(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

B41J29/38

G06F 3/12