

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4143100号
(P4143100)

(45) 発行日 平成20年9月3日(2008.9.3)

(24) 登録日 平成20年6月20日(2008.6.20)

(51) Int.Cl. F I
H O 4 N 1/00 (2006.01) H O 4 N 1/00 1 O 6 C

請求項の数 8 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2006-170620 (P2006-170620)	(73) 特許権者	000005049 シャープ株式会社
(22) 出願日	平成18年6月20日(2006.6.20)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(65) 公開番号	特開2008-5062 (P2008-5062A)	(74) 代理人	100077780 弁理士 大島 泰甫
(43) 公開日	平成20年1月10日(2008.1.10)	(74) 代理人	100106024 弁理士 稗苗 秀三
審査請求日	平成19年4月18日(2007.4.18)	(74) 代理人	100106873 弁理士 後藤 誠司
		(74) 代理人	100135574 弁理士 小原 順子
		(72) 発明者	藤野 亮之 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像ジョブ集計装置及び画像ジョブ集計システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像処理装置とネットワークを介して接続可能な画像ジョブ集計装置であって、
画像ジョブ処理の度に、画像処理装置から画像ジョブの処理情報に関する通知を受信する
受信手段と、

所定期間内における処理情報の通知頻度を算出する通知頻度算出手段と、
算出された通知頻度に基づいて画像処理装置の状態を取得する状態取得手段とを
備えたことを特徴とする画像ジョブ集計装置。

【請求項2】

前記状態取得手段は、算出された通知頻度に基づいて画像処理装置の状態を取得する頻度
を変更することを特徴とする請求項1に記載の画像ジョブ集計装置。 10

【請求項3】

前記状態取得手段は、2以上の画像ジョブの処理情報を受信した場合、受信した画像ジョ
ブの数と通知頻度に基づいて、画像処理装置の状態を取得することを特徴とする請求項1
に記載の画像ジョブ集計装置。

【請求項4】

所定期間内における画像ジョブの処理情報を集計する集計処理手段と、
所定期間以前の通知頻度に基づき、所定期間内における処理情報の通知状況が適正である
かを判断する通知頻度判断手段とを備え、

集計処理手段は、通知頻度判断手段の判断結果に応じて、所定期間内における画像ジョブ 20

の処理情報の集計を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画像ジョブ集計装置。

【請求項 5】

集計処理手段は、通知状況が適正でないとの判断結果に応じて、所定期間内における画像ジョブの処理情報の集計タイミングを変更することを特徴とする請求項 4 に記載の画像ジョブ集計装置。

【請求項 6】

管理者端末とネットワークを介して接続可能な通信手段と、通知頻度判断手段により通知状況が適正でないと判断した場合、管理者端末にネットワークを介して警告を行う警告処理手段とを備えたことを特徴とする請求項 4 に記載の画像ジョブ集計装置。

10

【請求項 7】

通知頻度判断手段は、所定期間以前の通知頻度に基づいてユーザが設定した警告条件と、所定期間内における通知状況とを対比して適正であるかを判断することを特徴とする請求項 6 に記載の画像ジョブ集計装置。

【請求項 8】

画像ジョブ集計装置と画像処理装置とがネットワークを介して接続された画像ジョブ集計システムであって、

画像処理装置は、

画像ジョブの実行の度に画像ジョブの処理情報を記憶する記憶手段と、

画像ジョブの処理情報が記憶された際、画像ジョブの処理情報に関する通知を送信する送信手段とを備え、送信手段は、自機若しくはネットワーク上のエラー発生によって、画像ジョブの処理情報に関する通知を行えなかった場合、エラー回復後に、エラー発生期間内に実行した画像ジョブの処理情報を一括して送信し、

20

画像ジョブ集計装置は、画像ジョブ処理の度に、画像処理装置から画像ジョブの処理情報に関する通知を受信する受信手段と、所定期間内における処理情報の通知頻度を算出する通知頻度算出手段と、算出された通知頻度に基づいて画像処理装置の状態を取得する状態取得手段とを備えることを特徴とする画像ジョブ集計システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置の処理状況を監視し集計する画像ジョブ集計装置及び画像ジョブ集計システムに関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

近年、コピー、プリンタ、FAX等の機能を持つ画像処理装置の処理状況を監視する画像処理装置管理サーバが存在する。管理サーバは、画像処理装置からコピー、プリンタ等のジョブ毎の処理結果を受信し、処理結果の集計を行う。

【0003】

管理サーバで集計を行うことで、画像処理利用者毎の利用状況や、用紙、トナー等の消耗品の消費量を、画像処理装置の管理者が知ることができ、課金や消耗品の注文等の対応を行うことができる。

40

【0004】

また、管理サーバが、画像処理装置の現在のステータスとしてエラー発生箇所や消耗品の量等の状態を、定期的に取得することを行っている。

【0005】

ところで、画像処理装置自身のエラーや、管理サーバと画像処理装置間の通信エラーによって、管理サーバは処理結果を受け取ることができなくなる問題がある。

【0006】

特許文献 1 では、電源断エラーにより消失する可能性のある実行途中のジョブ処理状況を実際に保存するため、処理ジョブの実行途中経過に関する情報を不揮発性メモリに記憶

50

し、エラー回復後に、不揮発性メモリに記憶された情報を、完了した処理ジョブの処理結果に関する情報を記憶する実行履歴情報記憶手段に移し替えることが開示されている。

【特許文献1】特開2002-149382号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1では、エラー回復後は、実行途中のジョブ処理状況を正しく集計することはできるが、管理サーバについては、エラー発生期間、処理結果が受信できないだけで、特別な処理を行うことはしていなかった。

【0008】

そうすると、例えば、画像処理装置の一部は正常に動作してジョブ処理が行われているのに、ネットワーク等のエラー発生により処理結果が受信できなかった場合、定期的に集計処理を行う管理サーバでは、集計時期がエラー発生期間であれば正しい集計結果が得られない問題が発生する。

【0009】

また、管理サーバは、処理結果の受信がないときは単にジョブを実行していないと判断するため、一定期間処理結果の受信がないだけで、画像処理装置側のエラー発生を認識することができず、警告をすることができない。

【0010】

一方、管理サーバから、定期的に画像処理装置の現在のステータスを取得することでエラー発生を発見することができ、取得間隔を短くすればするほど早期発見可能であるが、ジョブ処理の頻度が少ない画像処理装置ほどエラー発生する回数は低く、そのような画像処理装置に対して頻繁にステータス取得を行っても、管理サーバのステータス取得処理の負担が増える問題がある。

【0011】

本発明は、上記問題点に鑑み、画像処理装置からの状態取得する処理負担をできるだけ削減しつつ、画像処理装置のエラー発生を早期に発見することができる画像ジョブ集計装置及び画像ジョブ集計システムの提供を目的とする。

【0012】

また、本発明は、過去の通知頻度に基づいて、集計時期に画像処理装置でエラーが発生しているかを推測し、管理者へ警告することができる画像ジョブ集計装置及び画像ジョブ集計システムの提供を目的とする。

【0013】

更に、本発明は、過去の通知状況に基づいて、画像処理装置でエラー回復後に受信した処理結果であるかを推測し、エラー発生期間で行えなかった処理を優先的に行うことができる画像ジョブ集計装置及び画像ジョブ集計システムの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

上記目的を達成するために、本発明に係る画像ジョブ集計装置は、画像処理装置とネットワークを介して接続可能とされ、画像処理装置から、画像ジョブ処理の度に、画像ジョブの処理情報に関する通知を受信する受信手段と、受信した通知に基づいて所定期間内における処理情報の通知頻度を算出する通知頻度算出手段と、算出された通知頻度に基づいて画像処理装置の状態を取得する状態取得手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】

上記構成によると、所定期間内における処理情報の通知頻度を算出し、算出した通知頻度に基づいて画像処理装置の状態を取得しているので、エラー発生等の状態の取得を早期に行える。

【0016】

ここで、画像処理装置は、プリンタ、コピー、スキャナ、FAX等の1つ以上の画像処理機能を有する装置である。画像ジョブの処理情報は、画像処理装置で実行された画像ジ

10

20

30

40

50

ジョブ処理結果を意味し、例えば、画像ジョブの処理日時、画像ジョブの処理内容、画像ジョブの処理枚数等がある。

【0017】

状態取得手段は、画像処理装置の消耗品やエラー等の状態（ステータス）を取得する。画像ジョブ集計装置は、画像処理装置から送られた画像ジョブの処理情報に基づいて集計を行ったり、状態取得手段で、画像処理装置の消耗品やエラー等の状態（ステータス）を取得して画像処理装置の監視を行ったりする。

【0018】

また、状態取得手段は、通知頻度に基づいて、画像処理装置の状態を取得する頻度を変更することができる。上記構成によれば、画像処理装置から送られる処理情報の通知頻度を算出することで、通知頻度に合わせて画像処理装置から状態の取得を行うことができる。通知頻度が高いほど、画像ジョブの処理回数が多くなるため、故障回数や消耗品の補給頻度が高くなる。そこで、画像ジョブの処理回数が多い画像処理装置に対しては、状態取得頻度を多くすることで、画像処理装置のエラー発生を早期に発見することができる。逆に、画像ジョブの処理回数が少ない画像処理装置に対しては、状態取得頻度を少なくすることで、監視負担を削減する。

【0019】

また、状態取得手段は、2以上の画像ジョブの処理情報を受信した場合、受信した画像ジョブの数と通知頻度に基づいて、画像処理装置の状態を取得することができる。

【0020】

画像処理装置は、画像ジョブ処理の度に通知を行うので、1回の通知として1つの画像ジョブの処理情報を受信する。画像処理装置は複数の画像処理機能を同時に実行することが可能なため、画像ジョブの処理回数が多い画像処理装置では、同時処理や連続処理された複数の画像ジョブの処理情報を受信することがある。画像ジョブの処理回数が少ないにもかかわらず、複数の画像ジョブの処理情報を1度に受信した場合は、画像処理装置やネットワークで何らかの異常が発生して送れなかった可能性がある。

【0021】

そこで、画像ジョブの処理回数が少ないにもかかわらず、受信した画像ジョブの処理情報の数が複数あると、画像処理装置やネットワークで何らかの異常が発生して送れなかった可能性があるとして推測し、新たに画像処理装置の状態を取得し、画像処理装置やネットワークのエラー状況を確認することができる。

【0022】

また、画像ジョブの処理回数が多い画像処理装置であって、同時処理や連続処理を行うことを考慮しても、受信した画像ジョブの処理情報の数が多い場合は、画像処理装置やネットワークで何らかの異常が発生して送れなかった可能性があるとして推測し、新たに画像処理装置の状態を取得して、画像処理装置やネットワークのエラー状況を確認することができる。

【0023】

更に、受信した画像ジョブの処理情報の枚数合計が多いと、画像処理装置の消耗品等が消費している可能性があるため、新たに画像処理装置の状態を取得して、エラー発生期間で行えなかった消耗品補充等の処理を優先的に行うことができる。

【0024】

また、本発明の画像ジョブ集計装置は、所定期間内における画像ジョブの処理情報を集計する集計処理手段と、所定期間以前の通知頻度に基づき、所定期間内における処理情報の通知状況が適正であるかを判断する通知頻度判断手段とを備え、集計処理手段は、通知頻度判断手段の判断結果に応じて、所定期間内における画像ジョブの処理情報の集計を行う。集計処理手段は、通知状況が適正でないとの判断結果であれば、所定期間内における画像ジョブの処理情報の集計タイミングを変更することができる。

【0025】

上記構成によれば、所定期間以前である従来の通知頻度に比べて、所定期間内の通知頻

10

20

30

40

50

度が少なかった場合、画像処理装置やネットワークで異常が発生して通知できない状態になっている可能性があるとして判断し、判断結果に応じた集計を行うことができる。判断結果に応じた集計として、所定期間の画像ジョブの処理情報が揃うまで集計タイミングを変更することができる。

【0026】

また、本発明の画像ジョブ集計装置は、管理者端末とネットワークを介して接続可能な通信手段と、通知頻度判断手段により通知状況が適正でないとして判断した場合、管理者端末に警告を行う警告処理手段とを備える。

【0027】

上記構成によれば、所定期間以前である従来の通知頻度に比べて、所定期間内の通知頻度が少なかった場合、画像処理装置やネットワークで異常が発生して通知できない状態になっている可能性があるとして判断し、画像処理装置の管理者に対して異常の警告を行う。そのため、管理者は画像処理装置やネットワークの状態を確認し、エラー回復処理を行うことができる。

【0028】

また、通知頻度判断手段は、所定期間以前の通知頻度に基づいてユーザが設定した警告条件と、所定期間内における通知状況が合致しているかによって、適正であるかを判断することができる。上記構成によれば、ユーザが警告条件を自由に設定することができる。

【0029】

また、本発明の画像ジョブ集計システムは、画像ジョブ集計装置と画像処理装置とがネットワークを介して接続され、画像処理装置は、画像ジョブの実行の度に、画像ジョブの処理情報を記憶する記憶手段と、画像ジョブの処理情報が記憶された際、画像ジョブの処理情報に関する通知を送信する送信手段とを備え、送信手段は、自機若しくはネットワーク上のエラー発生によって、画像ジョブの処理情報に関する通知を行えなかった場合、エラー回復後に、エラー発生期間内に実行した画像ジョブの処理情報を一括して送信することができる。

【0030】

上記構成によれば、画像処理装置は、エラー発生によって画像ジョブの処理情報に関する通知を行えなかった場合に、エラー回復後に、エラー発生期間内に実行した画像ジョブの処理情報を送信することができる。画像ジョブ集計装置は、エラー発生によって受信できなかった画像ジョブの処理情報を、エラー回復後に一括して受信することができるため、複数の画像ジョブの処理情報を一括受信した場合は、エラー発生期間で行えなかった消耗品補充等の処理を優先的に行うことができる。

【発明の効果】

【0031】

以上のとおり、画像処理装置から送られる処理情報の通知頻度を算出することで、通知頻度に合わせて画像処理装置から状態の取得を行うことができる。通知頻度が高いほど、画像ジョブの処理回数が多くなるため、故障回数や消耗品の補給頻度が高くなる。そこで、画像ジョブの処理回数が多い画像処理装置に対しては、状態取得頻度を多くすることで、画像処理装置のエラー発生を早期に発見することができる。また、画像ジョブの処理回数が少ない画像処理装置に対しては、エラー発生する可能性が低くなるため、状態取得頻度を少なくすることで、画像ジョブ集計装置の監視負担を削減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

以下、本発明の画像ジョブ集計装置及び画像ジョブ集計システムの実施形態を図面により詳細に説明する。

【0033】

まず、画像ジョブ集計装置及び画像ジョブ集計システムの基本的な構成について説明する。図1に、本発明の画像ジョブ集計装置及び画像ジョブ集計システムのブロック図を示す。図1に示す画像ジョブ集計システムでは、アカウントサーバ1、管理者PC3、画像

10

20

30

40

50

処理装置(A)2および画像処理装置(B)5が、ネットワーク4を介して接続されている。

【0034】

アカウントサーバ1は、本発明の画像ジョブ集計装置のことで、主に、画像処理装置(A)2や画像処理装置(B)5から送られる画像ジョブの処理情報に基づいて画像ジョブの処理結果を集計する。

【0035】

アカウントサーバ1は、制御部11、記憶部12、通信I/F13を備える。制御部11はCPUのことであり、この制御部には、集計処理部111、ジョブ履歴アクセス部112、ステータス取得管理部113、通知頻度管理部114および警告処理部115が含まれる。

10

【0036】

記憶部12は、HDD若しくはメモリのことであり、ジョブ履歴121、ジョブ情報通知頻度122、および警告ルール123を記憶する。

【0037】

集計処理部111は、画像処理装置(A)2や画像処理装置(B)5から送られる画像ジョブの処理情報にもとづいて集計処理を行う集計処理手段を構成する。ジョブ履歴アクセス部112は、記憶部12のジョブ履歴121をアクセスするもので、画像処理装置(A)2や画像処理装置(B)5から送られる画像ジョブの処理情報を、ジョブ履歴121の中に記憶保存したり、集計処理部111で集計するためにジョブ履歴121にある画像ジョブの処理情報を読み出したりする。

20

【0038】

ステータス取得管理部113は、画像処理装置(A)2や画像処理装置(B)5の状態を取得するものである。

【0039】

通知頻度管理部114は、画像処理装置(A)2や画像処理装置(B)5から送られる画像ジョブの処理情報の通知頻度を算出して、記憶部12のジョブ情報通知頻度122を記憶管理するものである。また、通知頻度管理部114は、算出した通知頻度に基づいて、通知状況が適正であるかを判断する。

【0040】

30

警告処理部115は、管理者PC3に対して、画像処理装置(A)2や画像処理装置(B)5の不具合の警告を行ったり、集計結果の通知を行ったりするものであり、警告処理手段を構成する。記憶部12の警告ルール123は、管理者PC3に対して警告を行う条件のことであり、管理者PC3のユーザが警告を行う条件の設定を行うことができる。

【0041】

通信I/F13は、ネットワーク4と情報の送受信を行う通信手段を構成する。

【0042】

次に本発明の画像処理装置を説明する。画像処理装置(A)2は、制御部21、ネットワーク4と情報の送受信を行う通信I/F22、印刷部23、スキャン部24、および記憶部25から構成される。制御部21は、ステータス送信部211とジョブ情報通知部212とから構成される。ステータス送信部211は、画像処理装置(A)2の状態をアカウントサーバ1のステータス取得管理部113の要求により送信するものである。画像処理装置(A)の状態として、エラーや印刷処理中等の動作状態、用紙やトナー等の消耗品の量がある。

40

【0043】

ジョブ情報通知部212は、図示しないPCから送られた画像データを印刷部23でプリンタ処理したジョブ情報、スキャン部24によりスキャン処理したジョブ情報、スキャン部24と印刷部23により原稿コピー処理したジョブ情報、又は、図示しない電話回線を用いてFAX処理したジョブ情報等を、ジョブ処理完了時にアカウントサーバ1に対して通知するものである。

50

【 0 0 4 4 】

記憶部 2 5 のジョブ情報 2 5 1 は、プリンタ処理、スキャン処理、コピー処理若しくは F A X 処理のジョブ情報を一時的に記憶したものである。画像処理装置 (A) 2 やネットワーク 4 のエラーにより、ジョブ情報 2 5 1 がアカウントサーバ 1 に送信できなかった場合は、送信完了するまで記憶部 2 5 に記憶しておく。

【 0 0 4 5 】

ここで、ジョブ情報通知部 2 1 2 により通知するジョブ情報 2 5 1 と、ステータス取得管理部 1 1 3 により取得する画像処理装置 (A) の状態とは異なる情報を発信する。ジョブ情報 2 5 1 は、処理完了したジョブに関する情報であるが、画像処理装置 (A) の状態は、処理完了したジョブに関する情報ではなく、動作状態や消耗品の量等の現時点のステータスを意味する。

10

【 0 0 4 6 】

次に本発明の管理者 P C 3 を説明する。管理者 P C 3 は、制御部 3 1、設定入力部 3 2、表示部 3 3、ネットワーク 4 と情報の送受信を行う通信 I / F 3 4 から構成され、画像処理装置 (A) 2 や画像処理装置 (B) 5 の管理者が利用するものである。制御部 3 1 の設定処理部 3 1 1 は、アカウントサーバ 1 の警告ルール 1 2 3 を設定するための処理を行う。設定入力部 3 2 は、キーボードやマウスを用いて、警告ルール 1 2 3 の設定入力や、アカウントサーバ 1 の警告処理部 1 1 5 からの通知に対する選択入力を、管理者が行うものである。表示部 3 3 は、ディスプレイであり、管理者に対して、アカウントサーバの警告処理部 1 1 5 からの通知を表示するものである。

20

【 0 0 4 7 】

本発明の画像処理装置 (B) 5 は、画像処理装置 (A) と同一構成を有することから説明は省略する。

【 0 0 4 8 】

図 2 に、アカウントサーバ 1 において、通知頻度に基づいて画像処理装置の状態を取得するフローチャートを示す。まず、アカウントサーバ 1 の制御部 1 1 は、初期設定として、 i を「1」に設定する (S 2 1)。その後、通知頻度管理部 1 1 4 により、 i 番目の画像処理装置からのジョブ情報通知頻度を算出し、算出結果を記憶部 1 2 にジョブ情報通知頻度 1 2 2 として登録する (S 2 2)。即ち、通知頻度管理部 1 1 4 が、所定期間内における処理情報の通知頻度を算出する通知頻度算出手段を構成する。アカウントサーバ 1 は、画像処理装置 (A) 2 と画像処理装置 (B) 5 等、2 以上の画像処理装置から送られるジョブ情報を集計する。そのため、画像処理装置毎にジョブ情報通知頻度を算出する。登録後は、ステータス取得管理部 1 1 3 により、通知頻度に応じたステータス取得間隔に設定する (S 2 3)。即ち、ステータス取得管理部 1 1 3 が、通知頻度に基づいて、画像処理装置の状態を取得する状態取得手段を構成する。

30

【 0 0 4 9 】

例えば、通知頻度が高いほど、画像処理装置における画像ジョブの処理回数が多くなり、故障回数や消耗品の補給頻度が高くなるから、画像処理装置からエラー等の動作状態や消耗品の量を含むステータス取得間隔を短くする。

【 0 0 5 0 】

次に、 i は、アカウントサーバ 1 が集計処理を行う全画像処理装置の数であるか否かを判断する (S 2 4)。全画像処理装置の数に達していなければ、 i を 1 つ増やして (S 2 5)、次の画像処理装置について S 2 2 と S 2 3 の処理を行う。そして、S 2 4 で、 i が全画像処理装置の数であれば、全画像処理装置について S 2 2 と S 2 3 の処理を行ったため、S 2 6 へ進む。S 2 6 では、一定期間経過したかを判断し、一定時間経過していれば S 2 1 へ進む。例えば、一定期間は一週間や一ヶ月等の期間が予め設定されており、一定期間ごとに全画像処理装置について S 2 2 や S 2 3 の処理を行ってステータス取得間隔を設定する。

40

【 0 0 5 1 】

図 3 に、アカウントサーバ 1 に記憶されているジョブ履歴 1 2 1 の一例を示す。画像処

50

理装置 (A) 2 や画像処理装置 (B) 5 から通知される画像ジョブのジョブ情報は、画像処理装置 3 1 2、実行日時 3 1 4、実行内容 3 1 5、枚数 3 1 6、設定 3 1 7、カラー 3 1 8、モノクロ 3 1 9 を含む。受信日時 3 1 3 は、アカウントサーバ 1 が画像ジョブのジョブ情報の通知を受信した日時であるため、通知されるジョブ情報に含まれず、アカウントサーバ 1 で生成される。受信日時 3 1 3、集計チェック 3 2 0、及び画像処理装置 (A) 2 や画像処理装置 (B) 5 から通知されるジョブ情報を集めたものが、アカウントサーバ 1 の記憶部に記憶されているジョブ履歴 1 2 1 である。

【 0 0 5 2 】

図 3 において、「画像処理装置」3 1 2 は、画像処理装置を識別する情報のことで、例えば、「AR - M 3 5 0」は画像処理装置 (A) 2 を、「AR - C 2 7 0 M」は画像処理装置 (B) 5 を示す。「実行日時」3 1 4 は、画像処理装置 (A) 2 や画像処理装置 (B) 5 で、画像ジョブの処理が実行完了された日時のことである。「実行内容」3 1 5 は、画像ジョブの処理内容を意味し、処理内容がプリンタ処理では「プリント」、スキャン処理では「スキャン」、コピー処理では「コピー」、FAX 処理では「FAX」と記憶される。

10

【 0 0 5 3 】

「枚数」3 1 6 では、処理の実行枚数を意味し、プリンタ処理とコピー処理では印刷した用紙の枚数、スキャン処理ではスキャンした原稿の枚数、FAX 処理では FAX 受信により印刷した用紙枚数又は FAX 送信によりスキャンした原稿枚数が記憶される。FAX 処理は、FAX 受信と FAX 送信で、枚数 3 1 6 の情報が異なるため、受信されたものが送信されたものが識別できる情報を記憶してもよい。

20

【 0 0 5 4 】

「設定」3 1 7 は、処理の設定内容を意味し、プリンタ処理とコピー処理では、「両面 / 片面印刷」「用紙サイズ」「ステープル印刷」「N - UP 印刷」等の印刷設定内容、スキャン処理では、「読み取り解像度」「読み取り原稿サイズ」「送信先」等のスキャン設定内容、FAX 処理では「FAX 送受信先の電話番号」等の FAX 設定内容が記憶される。

【 0 0 5 5 】

「カラー」3 1 8 は、「枚数」3 1 6 のうちでカラー処理した実行枚数を意味し、「モノクロ」3 1 9 は、「枚数」3 1 6 のうちでモノクロ処理した実行枚数を意味する。「カラー」3 1 8 と「モノクロ」3 1 9 の合計が、「枚数」3 1 6 になる。

30

【 0 0 5 6 】

「集計チェック」3 2 0 は、集計処理部 1 1 1 で集計処理を行ったか否かのチェック情報を意味し、集計処理を行ったら「」、画像処理装置 (A) 2 や画像処理装置 (B) 5 から通知後未集計のままであれば「x」が記憶される。

【 0 0 5 7 】

図 4 に、アカウントサーバ 1 に記憶されているジョブ情報通知頻度 1 2 2 と警告ルール 1 2 3 の一例を示す。画像処理装置 4 1 は、画像処理装置を識別する情報のことで、例えば、「AR - M 3 5 0」は画像処理装置 (A) 2 を、「AR - C 2 7 0 M」は画像処理装置 (B) 5 を示す。「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 は、2 0 0 6 年 2 月 1 5 日から 2 月 2 1 日までの、画像処理装置 4 1 からのジョブ情報の通知頻度 (通知数) を示すもので、通知頻度管理部 1 1 4 が図 3 のジョブ履歴に基づき算出する。図 3 のジョブ履歴 1 2 1 で、画像処理装置 3 1 2 毎に、受信日時 3 1 3 が 2 0 0 6 年 2 月 1 5 日から 2 月 2 1 日までのジョブ情報の数を、通知頻度管理部 1 1 4 がカウントする。

40

【 0 0 5 8 】

図 3 のジョブ履歴 1 2 1 のジョブ情報には記載されていないが、図 4 では画像処理装置 (A) 2 である「AR - M 3 5 0」の通知頻度として、1 8 1 回が記憶されている。同じく、「2 0 0 6 / 2 / 2 2 ~ 2 / 2 8」4 3 は、受信日時 3 1 3 が 2 0 0 6 年 2 月 2 2 日から 2 月 2 8 日までのジョブ情報の通知頻度を示す。「2 0 0 6 / 3 / 1 ~ 3 / 7」4 4 は、受信日時 3 1 3 が 2 0 0 6 年 3 月 1 日から 3 月 7 日までのジョブ情報の通知頻度を示

50

す。ステータス取得間隔 4 5 は、ステータス取得管理部 1 1 3 が、画像処理装置 4 1 の状態を取得する間隔を示す。

【 0 0 5 9 】

警告ルール 4 6 は、管理者 P C 3 に対して画像処理装置やネットワーク 4 の不具合に関して警告を行う条件のことである。管理者 P C 3 のユーザが警告ルール 4 6 の設定を行うことができる。

【 0 0 6 0 】

ここで、図 2 の具体的な処理を、図 4 を用いて説明する。図 2 の S 2 2 では、ジョブ情報通知頻度を通知頻度管理部 1 1 4 で算出しているが、算出したものは「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 等のジョブ情報通知頻度 1 2 2 に記憶する。「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 の算出タイミングは、2 月 2 1 日の経過時に行う。その後、S 2 3 で、ステータス取得間隔 4 5 を設定する。画像処理装置 (A) 2 である「A R - M 3 5 0」では、2 0 0 6 年 2 月 1 5 日から 2 月 2 1 日の「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 は 1 8 1 回なので、翌週である 2 月 2 2 日から 2 月 2 8 日のステータス取得間隔 4 5 は 2 時間毎に設定する。また、翌週の通知頻度 (通知数) である「2 0 0 6 / 2 / 2 2 ~ 2 / 2 8」4 3 は 1 9 6 回で、前週と通知頻度が殆ど変わらないため、翌週である 3 月 1 日から 3 月 7 日のステータス取得間隔 4 5 も 2 時間毎に設定する。

10

【 0 0 6 1 】

一方、画像処理装置 (B) 2 である「A R - 2 7 0 M」では、2 0 0 6 年 2 月 1 5 日から 2 月 2 1 日の「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 は 2 6 0 回で、「A R - M 3 5 0」の 1 8 1 回よりも多いため、翌週である 2 月 2 2 日から 2 月 2 8 日のステータス取得間隔 4 5 は 1 時間毎とし、「A R - M 3 5 0」よりもステータス取得間隔 4 5 が短く設定される。

20

【 0 0 6 2 】

画像処理装置 4 1 が「A R - C 9 9 9」では、2 0 0 6 年 2 月 1 5 日から 2 月 2 1 日の「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 は 2 8 回で、「A R - M 3 5 0」の 1 8 1 回よりも少ないため、翌週である 2 月 2 2 日から 2 月 2 8 日のステータス取得間隔 4 5 は 1 日毎とし、「A R - M 3 5 0」よりもステータス取得間隔 4 5 が長く設定される。

【 0 0 6 3 】

上述の例では、2 月 2 1 日の経過時に「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 に基づき、2 0 0 6 年 2 月 2 2 日から 2 月 2 8 日のステータス取得間隔 4 5 を、2 8 日の経過時に「2 0 0 6 / 2 / 2 2 ~ 2 / 2 8」4 3 に基づき、2 0 0 6 年 3 月 1 日から 3 月 7 日のステータス取得間隔 4 5 を設定しているため、S 2 6 の一定期間経過として 1 週間経過しているかを判断する。

30

【 0 0 6 4 】

上述のように、一週間の通知頻度に基づいてステータス取得間隔 4 5 を決めると、画像処理装置 (B) 2 である「A R - 2 7 0 M」の「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 の 2 6 0 回であり、「2 0 0 6 / 2 / 2 2 ~ 2 / 2 8」4 3 では 1 2 3 回である。このように、通知頻度が極端に違っていると、ステータス取得間隔 4 5 も極端に変わってくることになる。そこで、「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 と「2 0 0 6 / 2 / 2 2 ~ 2 / 2 8」4 3 の通知頻度傾向を判断して、2 月 2 8 日経過時に、3 月 1 日から 3 月 7 日までのステータス取得間隔 4 5 を決めてもよい。

40

【 0 0 6 5 】

上述のようなアカウントサーバ 1 によれば、画像処理装置 4 1 からの通知頻度に合わせてステータス取得間隔 4 5 を決められることができる。画像処理装置 4 1 からの通知頻度が高いほど、画像ジョブの処理回数が多くなるため、故障回数や消耗品の補給頻度が高くなる。そこで、画像ジョブの処理回数が多い画像処理装置 4 1 に対しては、状態取得頻度を多くすることで、画像処理装置 4 1 のエラー発生を早期に発見することができる。

【 0 0 6 6 】

図 5 に、画像処理装置 (A) 2 において、アカウントサーバ 1 にジョブ情報を通知する

50

処理のフローチャートを示す。まず、制御部 2 1 の制御に従って、印刷部 2 3 やスキャン部 2 4 で、コピー処理やプリンタ処理等の画像ジョブの実行を行う (S 5 1)。その後、実行処理を行った画像ジョブのジョブ情報を、記憶部 2 5 のジョブ情報 2 5 1 として記憶する (S 5 2)。ジョブ情報は、実行前にユーザにより設定された「用紙サイズ」「両面 / 片面印刷」「読み取り解像度」等の設定内容や、実行時にカウントされた処理枚数や、実行日時を含む。記憶されたジョブ情報 2 5 1 は、ジョブ情報通知部 2 1 2 によって、アカウントサーバ 1 に通知される (S 5 3)。

【 0 0 6 7 】

ネットワーク 4 や画像処理装置 (A) 2 のエラーにより、通知を行うことができなかった場合は (S 5 4)、記憶部 2 5 にジョブ情報 2 5 1 を記憶したままにしておき、次の画像ジョブの処理を実行する (S 5 1)。次の画像ジョブの処理の後、その画像ジョブのジョブ情報を更に記憶し、エラーが回復していれば記憶されたジョブ情報 2 5 1 を通知する。ネットワーク 4 や画像処理装置 (A) 2 のエラーが発生せず、通知を行うことができた場合は (S 5 4)、記憶部 2 5 のジョブ情報 2 5 1 を削除し (S 5 5)、次の画像ジョブの処理を実行する (S 5 1)。即ち、エラー発生中で通知できない間は、記憶部 2 5 に画像ジョブのジョブ情報 2 5 1 を順次追加記憶し、エラー回復後に記憶された全ジョブ情報 2 5 1 をまとめて通知する。

【 0 0 6 8 】

画像処理装置 (A) 2 は、コピー処理やプリンタ処理等の複数機能を有する複合機であるため、エラーは様々であり、一部の機能のエラーが発生しても、正常な他の機能は動作する場合がある。例えば、通信 i / F 2 2 のエラーが発生し、PC から印刷データを受信して印刷するプリント処理が正常に動作しなくても、通信 i / F 2 2 を用いないコピー処理は動作する。コピー処理は正常に動作しているが、通信 i / F 2 2 のエラーによりアカウントサーバ 1 にジョブ情報 2 5 1 を通知できない場合は、記憶部 2 5 にジョブ情報 2 5 1 を記憶したままにしておく。また、画像処理装置 (A) 2 のエラーはないが、ネットワーク 4 に何らかの通信エラーが発生していることの判断方法として、アカウントサーバ 1 から通知を受け取った旨の返信があるか否かにより判断してもよい。

【 0 0 6 9 】

上述の実施形態では、S 5 1 で実行処理後に、S 5 4 でエラー発生の判断を行っているが、S 5 1 の実行処理途中で画像処理装置 (A) 2 のエラーが発生するかの判断も同様に行うことができる。上記構成によれば、画像処理装置 (A) 2 は、エラー発生によって画像ジョブの処理情報に関する通知を行えなかった場合に、エラー回復後に、エラー発生期間内に実行した全画像ジョブの処理情報を一括して送信することができる。

【 0 0 7 0 】

図 6 に、アカウントサーバ 1 における集計処理のフローチャートを示す。まず、アカウントサーバ 1 に通知している画像処理装置の中から、集計時期に到達した画像処理装置があるかを判断する (S 6 0 1)。集計時期は、画像処理装置毎に予め決められている。集計時期に到達した画像処理装置があるまで集計処理は待機しておく。集計時期に到達した画像処理装置があると S 6 0 2 へ進む。画像処理装置 (A) 2 の集計時期になった場合は、ジョブ履歴アクセス部 1 1 2 を用いて、ジョブ履歴 1 2 1 から実行日時 3 1 4 が集計期間内のジョブ情報を抽出する (S 6 0 2)。集計期間は、1 週間や 1 ヶ月等、画像処理装置毎に予め設定されている。アカウントサーバ 1 は、ジョブ情報の集計結果に基づいて、用紙やトナー等の消耗品の発注、課金処理、メンテナンス等の処理を行う。よって、通知頻度が高い画像処理装置ほど、集計結果に基づく消耗品の発注等の処理を必要とするため、集計期間を短く設定してもよい。例えば、1 日毎に集計を行うもので、2 0 0 6 年 3 月 1 日が集計期間の場合、実行日時 3 1 4 が 3 月 1 日のジョブ情報を抽出する。S 6 0 2 の後、ジョブ履歴アクセス部 1 1 2 は、集計期間外のジョブ情報の中で、集計チェック 3 2 0 が「 x 」のジョブ情報があれば抽出する (S 6 0 3)。

【 0 0 7 1 】

ここで、集計期間外のジョブ情報で集計チェック 3 2 0 が「 x 」のものとは、集計期間

10

20

30

40

50

より以前の実行日時 3 1 4 であって、未だ集計していないものを意味する。例えば、図 3 の「AR - C 2 7 0 M」は 1 週間毎に集計を行うもので、2 0 0 6 年 3 月 1 日 ~ 7 日が集計期間の場合、実行日時 3 1 4 が「2 0 0 6 / 2 / 2 4 1 1 : 4 0」、「2 0 0 6 / 2 / 2 4 1 1 : 4 5」、「2 0 0 6 / 2 / 2 4 1 1 : 4 6」のジョブ情報は、集計チェックが「×」なので、抽出する。通常、画像ジョブの実行処理後、直ぐにアカウントサーバ 1 にジョブ情報が通知されるため、実行日時 3 1 4 と受信日時 3 1 3 は殆ど変わらない。

【 0 0 7 2 】

しかしながら、図 5 のように、画像処理装置 (A) 2 やネットワーク 4 でエラーが発生して通知できない間は、エラー発生期間に処理された画像ジョブのジョブ情報は順次記憶部 2 5 に記憶され、エラー回復後に記憶部 2 5 のジョブ情報 2 5 1 が通知されるため、画像処理装置 (A) 2 で画像ジョブの処理実行された実行日時 3 1 4 と、アカウントサーバ 1 で受信した受信日時 3 1 4 が大きく異なる場合がある。実行日時 3 1 4 が「2 0 0 6 / 2 / 2 4 1 1 : 4 0」、「2 0 0 6 / 2 / 2 4 1 1 : 4 5」、「2 0 0 6 / 2 / 2 4 1 1 : 4 6」のジョブ情報は、画像処理装置 (A) 2 やネットワーク 4 でエラーが発生して通知できなかったため、受信日時 3 1 3 「2 0 0 6 / 3 / 1 1 0 : 0 0」にエラー回復後まとめて通知されている。「2 0 0 6 / 2 / 2 4 1 1 : 4 0」、「2 0 0 6 / 2 / 2 4 1 1 : 4 5」、「2 0 0 6 / 2 / 2 4 1 1 : 4 6」のジョブ情報は、エラーが発生していなければ、2 0 0 6 年 2 月 2 2 日 ~ 2 8 日の集計期間で、集計時期として 2 8 日経過時に集計されるべきであったが、集計時期はアカウントサーバ 1 で受信していなかったため集計することができなかった。

【 0 0 7 3 】

そこで、S 6 0 3 で、集計のための抽出を行っている。S 6 0 3 の後に、通知頻度管理部 1 1 4 が、通知頻度に基づいて、集計期間のジョブ情報が揃っているか判断する (S 6 0 4)。即ち、通知頻度管理部 1 1 4 は、前述した通知頻度算出手段の他に、算出した通知頻度に基づいて通知状況が適正であるかを判断する通知頻度判断手段も含む。

【 0 0 7 4 】

例えば、図 4 の画像処理装置 4 1 が「AR - C 2 7 0 M」で、7 日経過時に 2 0 0 6 年 3 月 1 日から 7 日の集計を行う場合、「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 の 2 6 0 回や「2 0 0 6 / 2 / 2 2 ~ 2 / 2 8」4 3 の 1 2 3 回に対し、「2 0 0 6 / 3 / 1 ~ 3 / 7」4 4 は 3 1 0 回が多い。従来の集計期間よりも 3 月 1 日から 7 日の集計期間の通知頻度は多いため、集計期間のジョブ情報は揃っていると判断する。

【 0 0 7 5 】

一方、画像処理装置 4 1 が「AR - C 2 7 0 M」で、2 8 日経過時に 2 0 0 6 年 2 月 2 2 日から 2 月 2 8 日の集計を行う場合、「2 0 0 6 / 2 / 1 5 ~ 2 / 2 1」4 2 は 2 6 0 回に対し、「2 0 0 6 / 2 / 2 2 ~ 2 / 2 8」4 3 は 1 2 3 回で極端に少ない。

【 0 0 7 6 】

そこで、2 0 0 6 年 2 月 2 2 日から 2 月 2 8 日の期間でエラーが発生した可能性があるため、通知することができなかったと判断し、集計期間のジョブ情報は揃っていないと判断する。S 6 0 4 の判断に基づいて、集計期間内のジョブ情報が揃っていなければ (S 6 0 5)、管理者 P C 3 の管理者に警告する (S 6 0 8)。

【 0 0 7 7 】

ここで、図 7 に、管理者 P C 3 の管理者に警告する処理のフローチャートを示す。図 7 は、S 6 0 8 の詳細処理である。まず、警告処理部 1 1 5 が、管理者 P C 3 に、画像処理装置 (A) 2 の不具合を通知する (S 7 1)。通知を受け取った管理者 P C 3 は、通知内容を表示部 3 3 に表示する。

【 0 0 7 8 】

図 8 に、アカウントサーバ 1 から不具合通知を受け取った管理者 P C 3 が、表示部に不具合通知を表示させた画面例を示す。図 8 の画面中の、「デバイス」とは「画像処理装置」を指しており、画像処理装置 (A) 2 に不具合の可能性あることを通知している。ま

10

20

30

40

50

た、画面中に、「デバイスの現在ステータスは以下のURLでも確認できます」とは、画像処理装置(A)2の状態を取得するもので、アカウントサーバ1のステータス取得管理部113を用いて取得することや、管理者PC3から直接画像処理装置(A)2の状態を取得することが可能である。管理者は、設定入力部32を用いて、ジョブ情報の集計方法について、「ジョブ情報がそろってから集計」81、「直ちに集計」82を、設定入力する。設定入力は、設定処理部311により設定処理が行われ、アカウントサーバ1は通知方法の設定処理結果を受信する(S72)。

【0079】

S72の後には、図6のS609に進む。S609で、「ジョブ情報がそろってから集計」81が設定されているかを判断し、設定されていれば画像処理装置(A)2からジョブ情報の受信があるまで待機する(S610)。S610で待機中に、他の画像処理装置の集計時期になっていれば、他の画像処理装置についてS602以降の処理を行う。画像処理装置(A)2からジョブ情報の受信があれば、受信したジョブ情報の中で集計期間内の実行日時314を持つジョブ情報を抽出する(S611)。その後、集計処理部111で、S602、S603、S611で抽出されたジョブ情報の集計処理を行い、集計結果を管理者PC3に対して通知する(S612)。

【0080】

ここで、図9に、管理者PC3において、表示部に集計処理通知を表示させた画面例を示す。画面で、管理者に対し、添付している集計結果の確認を促すことが表示されている。また、画面中の「今回の集計では前回の集計から漏れていた期間を含めて算出しています」とは、S603で抽出されたジョブ情報も含めて集計していることを意味する。例えば、図3の「AR-C270M」では、今回の集計は2006年3月1日～7日が集計期間であるが、前回の集計で実行日時314が「2006/2/24 11:40」以降のジョブ情報が、未集計だったため、今回の集計として行う。

【0081】

図6で、集計期間内のジョブ情報が揃っていると判断した場合(S605)、又は、管理者が「直ちに集計」と設定した場合(S609)は、S602とS603で抽出されたジョブ情報の集計処理を行い、集計結果を管理者PC3に対して通知する(S606)。

【0082】

ここで、管理者が「直ちに集計」と設定し(S609)は、S606の処理を行った場合は、今回の集計で集計できなかったジョブ情報は、次回の集計時にS603により抽出されることになる。S606とS612の通知処理の後には、集計済みのジョブ情報の「集計チェック」320を「」に登録する(S607)。その後、S601で、所定の画像処理装置が集計時期になるまで待機する。

【0083】

上記構成により、画像処理装置(A)2の集計期間の通知頻度について、集計期間以前である従来の集計期間の通知頻度に比べて少なかった場合、画像処理装置(A)2やネットワークで異常が発生して通知できない状態になっている可能性があるとして判断し、判断結果に応じた集計を行うことができる。

【0084】

判断結果に応じた集計として、集計期間の画像ジョブの処理情報が揃うまで集計処理を待つことができる。また、集計期間の画像ジョブの処理情報が揃うまで待たずに集計処理を行った場合でも、次回の集計時にエラー発生期間に受信できなかった処理情報も一緒に集計することができる。

【0085】

図10に、アカウントサーバ1において、ジョブ情報受信時に関する処理のフローチャートを示す。まず、画像処理装置(A)2からジョブ情報を受信した場合(S101)、受信したジョブ情報の数が所定値以上であるかを判断する(S102)。図5のように、エラー回復後は、エラー発生期間に処理した画像ジョブのジョブ情報251をまとめて通知するため、受信したジョブ情報の数が多ければ、エラー回復後に通知された可能性があ

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 8 6 】

一方、頻繁に画像ジョブの処理を行う画像処理装置であれば、コピー処理とプリント処理等の同時処理が行われ、複数の画像ジョブのジョブ情報を一度に通知することがあり、そのような場合はエラー回復後に通知された可能性が少ない。そこで、S 1 0 2の所定値を、画像処理装置(A) 2の通知頻度に応じて決めてもよい。例えば、通知頻度が少ない画像処理装置であれば、正常動作時に、複数の画像ジョブのジョブ情報を一度に受信する可能性は低いと、所定値を低い数値にする。通知頻度が高い画像処理装置であれば、並行処理により、2つや3つの画像ジョブのジョブ情報を一度に受信する可能性はあるため、所定値を高い数値にする。

10

【 0 0 8 7 】

S 1 0 2で、受信したジョブ情報の数が所定値以上でなければ、ジョブ情報を記憶部12に登録処理を行う(S 1 0 3)。

【 0 0 8 8 】

図11に、アカウントサーバ1において、ジョブ情報を記憶部12に登録するフローチャートを示す。図11は、S 1 0 3の詳細処理を示したものである。まず、ジョブ情報を通知した画像処理装置のジョブ履歴121に、ジョブ情報を登録する(S 1 1 0 1)。ジョブ履歴121は、図3のように、画像処理装置312毎に記憶されている。ジョブ情報を通知した画像処理装置が「AR - M 3 5 0」であれば、「AR - M 3 5 0」のジョブ情報として登録する。次に、通知した画像処理装置の未通知タイムをリセットする(S 1 1 0 2)。未通知タイムとは、最後に通知を受けてからの時間を意味し、画像処理装置毎に未通知タイムを管理する。未通知タイムは、未通知が続いた場合に管理者PC3に警告するために計測される。

20

【 0 0 8 9 】

ここで、図12に、管理者PC3において、未通知が続く場合の警告タイミングを設定する画面例を示す。図12の画面では、画像処理装置毎に1日当たりの通知頻度を表示し、管理者が未通知警告タイミングの選択入力1201を行う。

【 0 0 9 0 】

管理者が行った未通知警告タイミングの選択入力1201は、アカウントサーバ1に、画像処理毎の未通知警告タイミングとして記憶される。

30

【 0 0 9 1 】

アカウントサーバ1で、未通知タイムが未通知警告タイミングの選択入力1201に到達した画像処理装置がある場合(S 1 1 0 3)、管理者PC3に当該画像処理装置の不具合を警告通知する(S 1 1 0 4)。S 1 1 0 3の判断処理は、ジョブ情報を受信していない間も(S 1 0 1)、常に行う。

【 0 0 9 2 】

次に、S 1 0 2で、受信したジョブ情報の数が所定値以上である場合を説明する。画像処理装置(A) 2から受信したジョブ情報の数が所定値以上であるならば、画像処理装置(A) 2はエラー回復後にジョブ情報が送られた可能性が高い。エラー回復後に送られた場合はエラー発生期間で行えなかった処理を、アカウントサーバ1は行う必要がある。そこで、受信したジョブ情報の枚数316の合計が一定量以上であるかを判断し(S 1 0 4)、一定量以上であればジョブ情報を通知した画像処理装置(A) 2の状態を、ステータス取得管理部113により取得する(S 1 0 5)。エラー発生期間中に、処理した枚数が多ければ、エラー回復後は状態取得して、消耗品の量をチェックする。消耗品がトナーや用紙であれば、スキャン処理の枚数316の量は消費に影響しないため、S 1 0 4では、コピー処理とプリンタ処理の枚数316の合計によって判断してもよい。次に、S 1 0 5で取得した画像処理装置(A) 2の状態が、消耗品警告条件に合致するかを判断する(S 1 0 6)。

40

【 0 0 9 3 】

ここで、消耗品警告条件について説明する。図13に、アカウントサーバ1の記憶部1

50

2に記憶されている消耗品警告条件の一例を示す。消耗品警告条件は、記憶部12の警告ルール123として記憶されている。画像処理装置1301、消耗品1302、警告ルール1303から構成される。

【0094】

画像処理装置1301は、画像処理装置を識別するための情報である。消耗品1302は、各画像処理装置1301の有する消耗品の種類のことであり、トナーや用紙等がある。警告ルール1303は、管理者PC3に警告する消耗品の量を意味する。消耗品警告条件は、図13に示す消耗品1302の警告ルール1303のことである。

【0095】

S106では、画像処理装置(A)2の消耗品1302の量が、警告ルール1303に合致しているかを判断し、合致していれば管理者PC3に消耗品が少ない旨の警告通知を行う(S107)。その後、S103へ進む。

【0096】

また、S104で受信したジョブ情報の枚数316の合計が一定量以上でない場合や、S106で画像処理装置(A)2の状態が消耗品警告条件に合致しない場合は、警告通知を行わずに、S103の処理を行う。

【0097】

上記構成によれば、画像ジョブの処理回数が少ないにもかかわらず、受信した画像ジョブの処理情報の数が複数あると、画像処理装置(A)2やネットワーク4で何らかの異常が発生して送れなかった可能性があるとして推測し、画像処理装置(A)2の状態を取得して、画像処理装置(A)2やネットワーク4のエラー状況を確認することができる。

【0098】

また、画像ジョブの処理回数が多い画像処理装置(A)2であって、同時処理を行うことを考慮しても、受信した画像ジョブの処理情報の数が多い場合は、画像処理装置(A)2やネットワーク4で何らかの異常が発生して送れなかった可能性があるとして推測し、画像処理装置(A)2の状態を取得して、画像処理装置(A)2やネットワーク4のエラー状況を確認することができる。更に、既にエラー回復した後の場合は、画像処理装置(A)2の消耗品等の状態に応じて、エラー発生期間で行えなかった消耗品補充の警告処理を優先的に行うことができる。

【0099】

図14に、アカウントサーバ1において、通知頻度に基づいて画像処理装置の不具合を警告するフローチャートを示す。まず、アカウントサーバ1の制御部11は、初期設定として、iを「1」に設定する(S1401)。その後、i番目の画像処理装置からの警告ルール123を、記憶部12から抽出する(S1402)。例えば、図4で、画像処理装置が「AR-C270M」の場合は、警告ルール46は「前回集計の通知総数に比べて今回集計の通知総数が半分以下」である。

【0100】

この警告ルール46は、例えば、「2006/2/15~2/21」42の260回に対し、「2006/2/22~2/28」43は123回で、今回の集計期間が2月22日から2月28日であれば、前回の集計期間の通知総数の半分以下になる。

【0101】

S1403で、i番目の画像処理装置の通知頻度が、警告ルールに合致しているかを判断する。図4で、画像処理装置が「AR-C270M」で、集計期間が2月22日から2月28日であれば、先述のとおり、通知頻度が警告ルール46に合致する。警告ルール46に合致していれば、管理者PC3に、i番目の画像処理装置に不具合がある旨を警告通知する(S1404)。その後、iは全画像処理装置の数でなければ(S1406)、iを1つ増やし(S1407)、S1402からS1404の処理を行う。iは全画像処理装置の数であれば(S1406)、全画像処理装置でS1402からS1404の処理を行ったため、S1401に戻り、1番目の画像処理装置から同様の処理をはじめ。S1403で、警告ルール46に合致していなければ、S1405の処理を行う。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 2 】

なお、警告ルール 4 6 は、管理者 P C 3 の管理者が設定してあったものでもよく、通知頻度に基づきアカウントサーバ 1 が自動的に設定したのもよい。

【 0 1 0 3 】

上記構成によれば、通知頻度が警告ルール 4 6 に合致している場合、画像処理装置やネットワークで異常が発生して通知できない状態になっている可能性があるとして判断し、画像処理装置の管理者に対して異常の警告を行うため、管理者は画像処理装置やネットワークの状態を確認し、エラー回復処理をすることができる。

【 0 1 0 4 】

なお、過去情報の履歴収集の範囲は1週間と限るものではなく、1日単位・1カ月単位・1年単位も選択できるものとする。また、画像処理装置からの通知の回数は期間によって大きく上下することが考えられるので、前回の記録だけを参照するのではなく、数回過去まで遡って経緯を考慮したシステムとしてもよい。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 0 5 】

【 図 1 】 本発明の画像ジョブ集計装置及び画像ジョブ集計システムのブロック図

【 図 2 】 アカウントサーバにおいて、通知頻度に基づいて画像処理装置の状態を取得するフローチャート

【 図 3 】 アカウントサーバに記憶されているジョブ履歴の一例を示す図

【 図 4 】 アカウントサーバに記憶されているジョブ情報通知頻度と警告ルールの一例を示す図

20

【 図 5 】 画像処理装置において、アカウントサーバにジョブ情報を通知する処理のフローチャート

【 図 6 】 アカウントサーバにおける集計処理のフローチャート

【 図 7 】 管理者 P C の管理者に警告する処理のフローチャート

【 図 8 】 管理者 P C において、不具合通知を表示させた画面例

【 図 9 】 管理者 P C において、集計処理通知を表示させた画面例

【 図 1 0 】 アカウントサーバにおけるジョブ情報受信時に関する処理のフローチャート

【 図 1 1 】 アカウントサーバにおいて、ジョブ情報を記憶部に登録するフローチャート

【 図 1 2 】 管理者 P C において、未通知が続く場合の警告タイミングを設定する画面例

30

【 図 1 3 】 アカウントサーバに記憶されている消耗品警告条件の一例を示す図

【 図 1 4 】 アカウントサーバにおいて、通知頻度に基づいて画像処理装置の不具合を警告するフローチャート

【 符号の説明 】

【 0 1 0 6 】

1 . . . アカウントサーバ

2 . . . 画像処理装置 (A)

3 . . . 管理者 P C

4 . . . ネットワーク

1 1 . . . 制御部

40

1 2 . . . 記憶部

1 3 . . . 通信 I / F

2 1 . . . 制御部

2 2 . . . 通信 I / F

2 3 . . . 印刷部

2 4 . . . スキャン部

2 5 . . . 記憶部

3 1 . . . 制御部

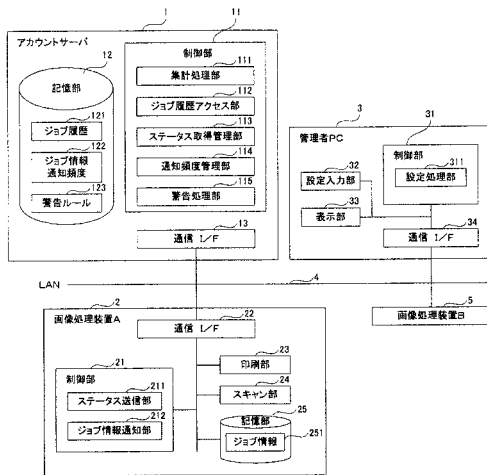
3 2 . . . 設定入力部

3 3 . . . 表示部

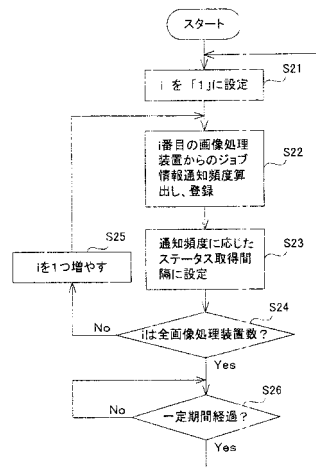
50

- 3 4 . . . 通信 I / F
- 1 1 1 . . . 集計処理部
- 1 1 2 . . . ジョブ履歴アクセス部
- 1 1 3 . . . ステータス取得管理部
- 1 1 4 . . . 通信頻度管理部
- 1 1 5 . . . 警告処理部
- 1 2 1 . . . ジョブ履歴
- 1 2 2 . . . ジョブ情報通知頻度
- 1 2 3 . . . 警告ルール
- 2 1 1 . . . ステータス送信部
- 2 1 2 . . . ジョブ情報通知部
- 2 5 1 . . . ジョブ情報
- 3 1 1 . . . 設定処理部

【図 1】



【図 2】



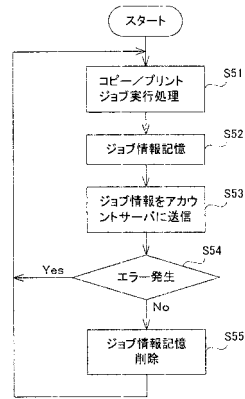
【図3】

画像処理装置	受付日時	実行日時	実行内容	枚数	設定	カラー	シクロ	集計 チェック
AR-M350	2006/3/1 17:08	2006/3/1 17:08	プリント	5	両面、A4...	3	2	○
	2006/3/1 17:08	2006/3/1 17:07	スキャン	8	片面、600dpi	6	0	○
	2006/3/1 17:08	2006/3/1 17:09	プリント	9	両面、A3...	0	6	○
	2006/3/2 8:03	2006/3/2 8:02	コピー	13	両面、20P...	2	11	○
AR-C270M	2006/2/24 11:03	2006/2/24 11:02	FAX	3	片面	3	0	○
	2006/3/1 10:00	2006/2/24 11:40	スキャン	1	.....	1	0	x
	2006/3/1 10:00	2006/2/24 11:45	スキャン	1	.....	0	1	x
	2006/3/1 10:00	2006/2/24 11:46	コピー	3	.....	3	0	x

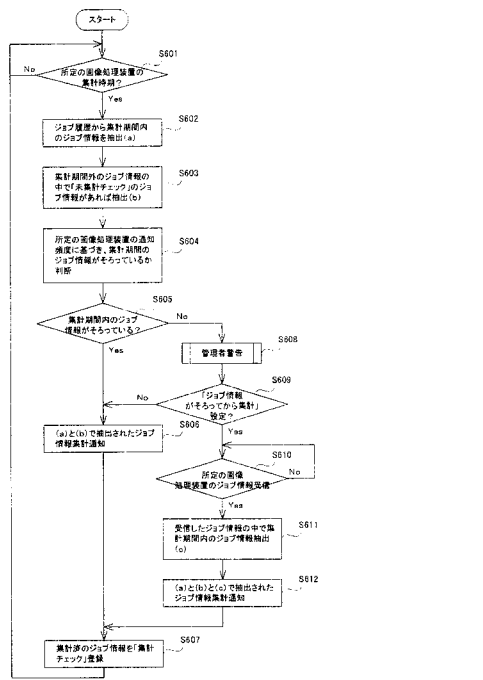
【図4】

画像処理装置	2006/2/15 ~2/21	2006/2/22 ~2/28	2006/3/1 ~3/7	ステータス 取得間隔	警告ルール
AR-M350	181	196	173	2時間毎	1日の通知頻度が30件以下
AR-C270M	260	123	310	1時間毎	前週集計の通知頻度に対して今回集計の通知頻度が半分以上
AR-C999	28	33	31	1日毎	1日の通知頻度が1件もない

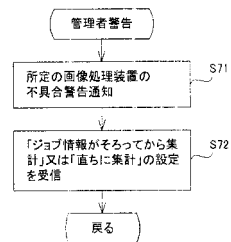
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

デバイス管理システム (通知)

デバイス管理者様

このメッセージはMFP集計システムより自動で送信しています。

現在、以下のデバイスに不具合がある可能性があります。
現状のままでは正確な集計ができなくなる可能性があります。
致命的なエラーが発生する前に一度状況を確認することをおすすめします。

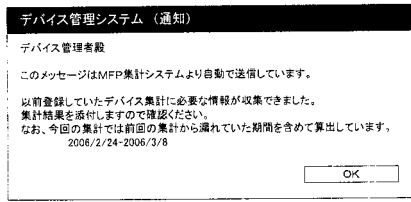
デバイスの現在ステータスは以下のURLでも確認できます。
<http://debaisukakuninn.com/status/index.html>

デバイス集計はジョブ情報がそろってから集計しますか?
直ちに集計しますか?

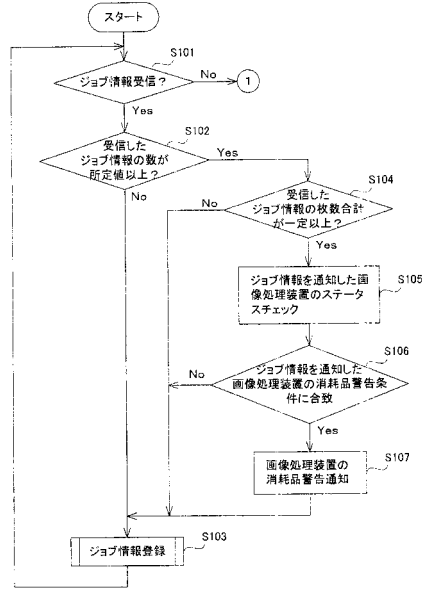
81 ○ ジョブ情報がそろってから集計
82 ○ 直ちに集計

OK

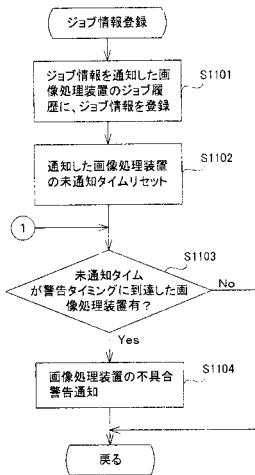
【図 9】



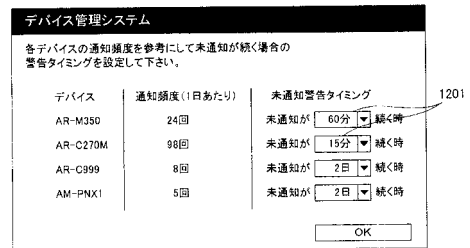
【図 10】



【図 11】



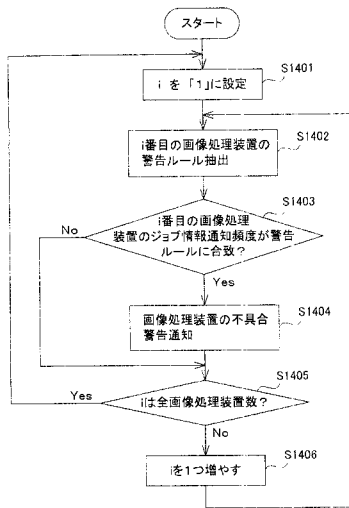
【図 12】



【図 13】

1301 画像処理装置	1302 消耗品	1304 警告ルール
AR-M350	トナー	30%以下
	用紙	A4 150枚以下、A3 120枚以下
AR-C270M	トナー	カラ-10%以下、モノクロ20%以下
	用紙	A4 100枚以下
AR-C999	用紙	A4 10枚以下
.....

【 図 1 4 】



フロントページの続き

審査官 渡邊 聡

(56)参考文献 特開2000-187563(JP,A)
特開2002-297462(JP,A)
特開2006-170620(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 1/00