

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4042118号
(P4042118)

(45) 発行日 平成20年2月6日(2008.2.6)

(24) 登録日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int.Cl.		F I	
HO4N	1/387	(2006.01)	HO4N 1/387
GO6F	3/12	(2006.01)	GO6F 3/12 C

請求項の数 4 (全 46 頁)

(21) 出願番号	特願2004-361749 (P2004-361749)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成16年12月14日(2004.12.14)		セイコーエプソン株式会社
(62) 分割の表示	特願2001-370374 (P2001-370374) の分割		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
原出願日	平成13年12月4日(2001.12.4)	(74) 代理人	110000279
(65) 公開番号	特開2005-110315 (P2005-110315A)		特許業務法人ウィルフォート国際特許事務所
(43) 公開日	平成17年4月21日(2005.4.21)	(72) 発明者	八田 敦司
審査請求日	平成16年12月14日(2004.12.14)		長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72) 発明者	高林 信久
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72) 発明者	星野 勝
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レイアウト編集プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷したいイメージの印刷媒体上での配置である印刷レイアウトを編集するためのコンピュータプログラムであって、

編集の結果に基づいて印刷ジョブを作成するステップと、

前記印刷ジョブを作成する際、ユーザからの要求に応じて、

(1) 印刷ジョブの印刷に使用するプリンタとして、前記複数のプリンタのうちのどれを使用してもよいという指示を前記印刷ジョブに含ませる指定と、

(2) 印刷ジョブの印刷に使用するプリンタとして、前記複数のプリンタのうちの特定の1つのプリンタを使用せよとの指示を前記印刷ジョブに含ませる指定と、のうちの何れか一方の指定を選択するステップと、

前記(1)の指定を選択する場合、ユーザからの要求に応じて、前記印刷ジョブを同一のプリンタのみを用いて印刷せよとの指示を前記印刷ジョブに含ませるステップと、

をコンピュータに行わせるレイアウト編集プログラム。

【請求項2】

請求項1記載のレイアウト編集プログラムにおいて、

前記(1)の指定を選択する場合、ユーザからの要求に応じて、前記印刷ジョブ内の同一ページを同一のプリンタのみを用いて印刷せよとの指示を前記印刷ジョブに含ませるステップを更に前記コンピュータに行わせるレイアウト編集プログラム。

【請求項3】

10

20

請求項 1 記載のレイアウト編集プログラムにおいて、

編集対象のページに、

- (1) ページの縁取り
- (2) イメージ枠の縁取り
- (3) クロップマーク
- (4) 顧客名
- (5) イメージファイル名
- (6) コンピュータマシン名
- (7) 編集者名

の少なくとも 1 つを印刷するか否かをユーザの要求に応じて指定するステップをコンピュータに行わせるレイアウト編集プログラム。 10

【請求項 4】

印刷したいイメージの印刷媒体上での配置である印刷レイアウトを編集するためのコンピュータプログラムであって、

編集の結果に基づいて印刷ジョブを作成するステップと、

前記印刷ジョブを作成する際、ユーザからの要求に応じて、

(1) 印刷ジョブの印刷に使用するプリンタとして、前記複数のプリンタのうちのどれを使用してもよいという指示を前記印刷ジョブに含ませる指定と、

(2) 印刷ジョブの印刷に使用するプリンタとして、前記複数のプリンタのうち特定の 1 つのプリンタを使用せよとの指示を前記印刷ジョブに含ませる指定と、のうち何れか一方の指定を選択するステップと、 20

前記 (1) の指定を選択する場合、ユーザからの要求に応じて、前記印刷ジョブの同一ページを同一のプリンタのみを用いて印刷せよとの指示を前記印刷ジョブに含ませるステップと、

をコンピュータに行わせるレイアウト編集プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般には、コンピュータと電子式プリンタとを用いたプリントシステムに関わり、特に、フォトスタジオでの写真の撮影からプリントアウトまでの作業に好適なプリントシステムに関する。 30

【背景技術】

【0002】

デジタルカメラ及び電子式プリンタの性能の向上により、アマチュアだけでなく、写真のプロフェッショナル達も、デジタルカメラ及び電子式プリンタを活用するようになってきた。一般に、アマチュアもプロフェッショナルも、フォトタッチプログラムがインストールされたパーソナルコンピュータに、専用インタフェースケーブル又は LAN などを介して電子式プリンタを接続した単純なシステムを用いている。高機能のフォトタッチプログラムを用いて、デジタルカメラで撮影された写真イメージに、多種多様のタッチやカラー補正を施したり、イメージのサイズや解像度を自由に変更したりすることができる。電子式プリンタとしてはインクジェット式プリンタが好んで用いられ、それにより、銀塩写真に勝るとも劣らない高品質のフルカラー写真をプリントアウトすることが可能である。 40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上述した一般的なシステムは、1つ1つの写真を美しく仕上げプリントアウトするという点においては非常に高い性能を有している。しかし、フォトスタジオのような商業的又はプロフェッショナルな写真プリントの場では、高画質プリントの性能だけでなく、他にも様々な性能が要求される。 50

【 0 0 0 4 】

プロフェッショナルは、第一に、自分の望んだ通りのカラーでプリントアウトできる性能を厳しく要求する。これを困難にする一つの要因は、デジタルカメラ、コンピュータのディスプレイモニタ及びプリンタなどの各種イメージ処理デバイスのカラーに対する特性がデバイスごとに異なることである。そのため、カメラで撮影されたオリジナルのイメージと、モニタのスクリーン上のイメージと、プリントアウトされたイメージとでは、カラが相違する。しかし、従来のシステムは、デバイス間のカラー特性の相違を補償するように自動的にカラーを調整する機能をもっていない。ユーザ自身が、各デバイスのカラー特性を十分理解した上で、例えばフォトタッチソフト上などで、マニュアルでカラー調整を行わない限り、ユーザの望んだとおりのカラーでプリントアウトすることができない。

10

【 0 0 0 5 】

第二に、スタジオ業務を効率良く処理できる性能が要求される。例えば、フォトスタジオの作業の中で、写真のタッチは一番時間のかかる作業の一つであり、これに割かれる時間を短縮したいという要求がある。従来のフォトタッチソフトは、グラフィカルデザイナーなども愛用できるよう非常に多種多様なタッチ機能を搭載している。しかし、フォトスタジオでは、頻繁に使われるタッチの種類は大体幾つかのものに定まっており、その定まったタッチをルーチンワークで短時間に行えることがむしろ重要である。また、商業的写真で用いられるプリントアウトのサイズにも何通りかの規定のものがあり、その規定のサイズに写真のサイズを合わせたり、規定サイズの複数枚の写真を用紙上に配置したりする印刷レイアウト作業も、印刷前に必要である。しかし、この印刷レイアウト作業も、従来システムでは面倒である。そこで、この印刷レイアウトの作業もルーチンワークで簡単に行えるようにしたいという要求がある。さらに、写真のタッチ作業と、タッチの終わった写真のプリントアウトとを、同時並行的に行えるようにしたい。

20

【 0 0 0 6 】

第三に、スタジオ業務を管理できる性能が要求される。例えば、多数の印刷ジョブの実行状況や実行履歴やプリンタのステータスなどを的確に管理する能力が要求される。その管理により、プリンタの故障などによるプリント作業の中断を防止したり、消耗品の補給を適切に行えるようにしたり、システムのメンテナンスを適切に行えるようにしたり、料金計算の作業を効率化したりしたいという要求がある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、主として上述の第二の問題点に鑑みなされたものであり、その目的は、印刷レイアウトを編集して印刷ジョブを作る作業を効率良く行えるようにすることにある。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明の第1の観点に従う印刷レイアウト編集プログラムは、印刷したいイメージの印刷媒体上での配置である印刷レイアウトを編集するためのコンピュータプログラムであって、所望の1又は複数のイメージデータを表示して、それらイメージデータの印刷媒体上でのレイアウトを編集するステップと、編集されたレイアウトに従った印刷ジョブデータであって、上記所望のイメージデータとそのイメージデータに予め添付されていたカラープロファイルとを含んだ印刷ジョブデータを生成するステップと、をコンピュータに行わせる。

40

【 0 0 0 9 】

本発明の第1の観点に係る好適な実施形態では、上記所望のイメージデータに、カラープロファイルが予め添付されていなかった場合に、所定のカラープロファイルが予め添付されたものと自動的に見做すステップを更に上記コンピュータに行わせる。

【 0 0 1 0 】

本発明の第2の観点に従うレイアウト編集プログラムは、印刷したいイメージの印刷媒体上での配置である印刷レイアウトを編集するためのコンピュータプログラムであって、1又は複数の所定サイズのイメージ枠がページの所定位置に配置されて夫々成る複数のテンプレートを格納したテンプレートライブラリの中から、所望のテンプレートを選び表示

50

するステップと、複数のイメージを表示するステップと、表示された上記複数のイメージの中からユーザの所望するイメージデータを、表示された上記テンプレート内のユーザの指定したイメージ枠に割り付けることにより、印刷レイアウトを編集するステップと、をコンピュータに行わせる。

【0011】

本発明の第2の観点に係る好適な実施形態では、上記テンプレートを用いることなく、ユーザがイメージサイズを自由に設定できるページを編集して行くステップを更に前記コンピュータに行わせる。

【0012】

本発明の第2の観点に係る好適な実施形態の第1の変形例では、ユーザからの要求に応じて、ページサイズが同じである複数のテンプレートをセットにしたパッケージを選択するステップと、選択されたパッケージに含まれる複数のテンプレートを一覧に表示するステップと、一覧に表示された複数のテンプレートの中からユーザが所望するテンプレートを選択してページの印刷レイアウト編集に用いるステップと、を更に上記コンピュータに行わせる。そして、上記テンプレート内のイメージ枠の配置を、ユーザからの要求に応じて変更するステップを更に上記コンピュータに行わせる。

10

【0013】

本発明の第2の観点に係る好適な実施形態の第2の変形例では、ユーザからの要求により、テンプレート作成ツールで新しいテンプレートを作成し、作成したテンプレートをテンプレートライブラリに追加するステップを更に上記コンピュータに行わせる。そして、通信ネットワークを介して他のコンピュータに接続し、該他のコンピュータ内にある上記テンプレートライブラリから所望のテンプレートを取得するステップと、上記取得したテンプレートを用いて印刷レイアウトの編集を行うステップと、を更に上記コンピュータに行わせる。

20

【0014】

本発明の第2の観点に係る好適な実施形態の第3の変形例では、上記イメージを上記イメージ枠内にはめ込むとき、ユーザの要求に応じて第1、第2のはめ込み方法のいずれか一方を選択するステップと、第1のはめ込み方法が選択されたとき、上記イメージを、その全部が完全に上記イメージ枠内に収まる最大サイズにして、必要に応じて余白を付けて上記イメージ枠内にはめ込むステップと、第2のはめ込み方法が選択されたとき、上記イメージを、それが余白なしに上記イメージ枠内に収まる最小サイズにして、必要に応じて上記イメージの上記イメージ枠からはみ出した部分をトリミングして、上記イメージ枠内にはめ込むステップと、を更に上記コンピュータに行わせる。

30

【0015】

本発明の第2の観点に係る好適な実施形態の第4の変形例では、横長のイメージを縦長のイメージ枠にはめ込むとき、又は縦長のイメージを横長のイメージ枠にはめ込むとき、夫々イメージを90度回転させてから対応するイメージ枠にはめ込むステップを更に上記コンピュータに行わせる。そして、上記回転させるステップでの上記イメージの回転方向として、ユーザの要求に応じて時計方向又は反時計方向のいずれか一方の方向に選択するステップを更に上記コンピュータに行わせる。

40

【0016】

本発明の第2の観点に係る好適な実施形態の第5の変形例では、複数ページから構成される印刷ジョブに関して、各ページの印刷レイアウトを編集するとき、ユーザからの要求に応じて各ページ毎に異なるテンプレートを適用するステップを更に上記コンピュータに行わせる。

【0017】

本発明の第3の観点に従うレイアウト編集プログラムは、印刷したいイメージの印刷媒体上での配置である印刷レイアウトを編集するためのコンピュータプログラムであって、編集の結果に基づいて印刷ジョブを作成するステップと、上記印刷ジョブを作成する際、ユーザからの要求に応じて、(1)印刷ジョブの印刷に使用するプリンタとして、上記複

50

数のプリンタのうちのどれを使用してもよいという指示を上記印刷ジョブに含ませるステップと、(2)印刷ジョブの印刷に使用するプリンタとして、上記複数のプリンタのうちの特定の1つのプリンタを使用せよとの指示を上記印刷ジョブに含ませるステップと、(3)上記(1)及び(2)のステップのうちいずれか一方を選択するステップと、をコンピュータに行わせる。

【0018】

本発明の第3の観点に係る好適な実施形態では、上記(1)のステップを選択する場合、ユーザからの要求に応じて、上記印刷ジョブを同一のプリンタのみを用いて印刷せよとの指示を上記印刷ジョブに含ませるステップを更に上記コンピュータに行わせる。

【0019】

本発明の第3の観点に係る好適な実施形態の変形例では、上記(1)のステップを選択する場合、ユーザからの要求に応じて、上記印刷ジョブ内の同一ページを同一のプリンタのみを用いて印刷せよとの指示を上記印刷ジョブに含ませるステップを更に上記コンピュータに行わせる。

【0020】

本発明の第4の観点に従うレイアウト編集プログラムは、印刷したいイメージの印刷媒体上での配置である印刷レイアウトを編集するためのコンピュータプログラムであって、編集対象のページに、(1)ページの縁取り、(2)イメージ枠の縁取り、(3)クロップマーク、(4)顧客名、(5)イメージファイル名、(6)コンピュータマシン名、及び(7)編集者名の少なくとも1つを印刷するか否かをユーザの要求に応じて指定するステップをコンピュータに行わせる。

【0021】

本発明の第5の観点に従うレイアウト編集プログラムは、印刷したいイメージの印刷媒体上での配置である印刷レイアウトを編集するためのコンピュータプログラムであって、印刷ジョブを構成する各ページ毎に、印刷レイアウトを編集するステップと、上記編集の結果に基づいて印刷ジョブデータを構成するステップと、現在編集対象になっている印刷ジョブについて、その印刷が終了したときに、印刷終了のメッセージを自動的に表示するステップと、をコンピュータに行わせる。

【0022】

本発明の第5の観点に係る好適な実施形態では、ユーザからの要求により、上記印刷の終了した上記印刷ジョブデータを自動的に保存するか自動的に削除するかを選択するステップを更に上記コンピュータに行わせる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

実施形態の説明に入る前に、その説明中で繰り返し出てくる「カラープロファイル」と「カラーマッチング」とに関して説明する。

【0024】

各種のイメージ処理デバイス(例えば、カメラ、イメージスキャナ、ディスプレイモニタ、プリンタなど)は、それぞれ独自のカラースペースで作業を行い、独自のガマット(gamut)すなわち生成可能なカラー範囲を有する。例えば、ディスプレイモニタは全てRGBカラースペースで作業するが、モニタごとにガマットは相違する。CMYKカラースペースで作業を行うプリンタのガマットも、プリンタごとに異なる。また、同じプリンタでも、使用するインクや印刷メディア(印刷用紙)の種類によってガマットが違って来る。

【0025】

図1は、異なるデバイスのガマットを模式的に例示している。図1において、符号300は人間の視覚が感知可能なガマットを、符号301は或るプリンタがプリントアウト可能なガマットを、符号302は或るディスプレイモニタがディスプレイ可能なガマットを示している。図1に示すように、デバイスによってガマットは異なる。

【0026】

モニタやプリンタのような出力デバイスは、そのガマットの範囲内でしかカラーを表示

10

20

30

40

50

することができない。カメラやイメージスキャナのような入力デバイスは、そのガンマットの範囲内でしかカラーを保存することができない。このようにデバイスごとにガンマットが異なるということは、デバイスが作業するカラー空間がデバイスごとに異なることを意味する。例えば、どのプリンタもCMYKという同じ種類のカラー空間で作業するが、個々のプリンタごとに、及び使用するインクや印刷メディアごとに、ガンマットが異なる。従って、個々のプリンタごとに、及び使用するインクや印刷メディアごとに、異なるCMYKカラー空間が存在する。

【 0 0 2 7 】

「カラープロファイル」とは、個々のデバイスが作業するカラー空間を数値表現を用いて厳密に定義したものである。カラープロファイルには、そのデバイス独自のカラー空間の種類が何であるか（例えばRGB、CMYK、LCHなど）が書かれている。さらに、カラープロファイルには、そのメインの情報として、そのデバイス独自のカラー空間（例えばRGB、CMYK、LCHなどのカラー空間）を、デバイスインデペンデントなカラー空間（例えばXYZ、Yxy、Lab、Luvなどのカラー空間）に変換し、若しくは、その逆の変換を行うための変換テーブルが含まれている。この変換テーブルによって、そのデバイス固有のガンマットが定量的に定義される。

10

【 0 0 2 8 】

カラープロファイルのフォーマットの規格として、ICC (International Color Consortium) によって制定された国際カラープロファイルフォーマット (International Color Profile format) が知られている。この国際カラープロファイルフォーマットで記述されたカラープロファイルのことを、以下の説明では、「ICCプロファイル」という。

20

【 0 0 2 9 】

「カラーマッチング」とは、或るカラー空間のイメージデータを、別のカラー空間のイメージデータに変換する際、両カラー空間のカラーを近似させるように、変換されるイメージデータに対して加えるカラー値の調整（シフト）をいい、「カラーマッピング」とも呼ばれる。異なるカラー空間間では、そのガンマットが異なっていれば、カラーを完全に一致させることはできない。しかし、一方のカラー空間のイメージデータを他方のカラー空間のイメージデータに変換するとき、そのイメージデータのカラー値を両カラー空間のガンマットの相違を補償するように注意深くシフトさせれば、両デバイス間のカラーを良好に近似させることができる。このようなカラー値のシフト処理をカラーマッチング（又はカラーマッピング）という。

30

【 0 0 3 0 】

カラーマッチングは、ソース（変換元）のカラー空間とターゲット（変換先）のカラー空間とをそれぞれ表したICCプロファイルのようなカラープロファイルを利用することで、行うことができる。例えば、デジタルカメラから出力されたRGBイメージデータをプリンタで印刷されるCMYKイメージデータに変換するとき、カラーマッチングは、ソースとしてのデジタルカメラのRGBカラー空間のカラープロファイルと、ターゲットとしてのプリンタのCMYKカラー空間のカラープロファイルとを利用して、行うことができる。それにより、デジタルカメラで撮影されたカラーに良好に近似したカラーのプリントアウトが得られることになる。或いは、モニタに表示しているRGBイメージデータをプリンタで印刷されるCMYKイメージデータに変換するとき、カラーマッチングは、ソースとしてのモニタのRGBカラー空間のカラープロファイルと、ターゲットとしてのプリンタのCMYKカラー空間のカラープロファイルとを利用して、行うことができる。それにより、モニタに表示されたカラーに良好に近似したカラーのプリントアウトが得られることになる。

40

【 0 0 3 1 】

カラーマッチングの方法は、ソースのガンマットのうちターゲットのガンマットから外れた領域に存在するソースのカラーをどのように扱うかという点において、2つの方法に大別することができる。第1の方法は、ターゲットガンマットから外れたソースカラーを実質的に棄ててしまう。第2の方法は、補間処理などを用いて、ターゲットガンマットから外れた

50

ソースカラーを、ターゲットガマット内に入るようにシフトさせる。この2つの方法は、それぞれ一長一短がある。特に写真イメージを変換する場合には、後者のカラーマッチング方法を用いた方が、変換後の写真イメージを見た人の知覚に不自然な感じを与えにくい。この後者のカラーマッチング方法は「パセプチャル(perceptual)・カラーマッチング」と呼ばれる。

【0032】

以下、本発明の一実施形態を説明する。図2は、この実施形態の全体構成を示す。

【0033】

図2において、フォトスタジオシステム1は、各フォトスタジオに設備されている。フォトスタジオ内にはLAN4があり、このLAN4により、プリントサーバマシン2と1台又は複数台(例えば2台)のコンピュータマシン(以下、「クライアントマシン」という)5A、5Bが接続されている。クライアントマシン5A、5Bは、デジタルカメラ6と例えばUSBを介して接続することができる。また、プリントサーバマシン2には、1台又は複数台(ここでは2台)の電子式プリンタ3A、3Bが、それぞれ例えばUSBを介して接続されている。各プリンタ3A、3Bは、例えば顔料系インクを用いるインクジェット式プリンタであり、これは、高画質で耐光性の非常に高い印刷物を出力する性能をもつ。プリントサーバマシン2と2台のプリンタ3A、3Bは、箱型の一つの専用ケーシング(図示せず)の中に収容して、フォトスタジオ内の一箇所に置いておくことができる。

【0034】

クライアントマシン5A、5Bは、デジタルカメラ6から1又は複数の写真イメージを読み込みディスクストレージに蓄積し、そして、所望の1以上の写真イメージを編集して所望ページ数の印刷ジョブのデータにする作業等に主に用いられる。ここで行われる写真イメージの編集には、個々の写真イメージにトリミングや部分的修正や全体的カラー調整などの所望のエンハンスを施すフォトタッチ作業と、所望の1以上の写真イメージを印刷メディアのスペース(印刷ページ)に配置する印刷レイアウト編集等がある。一方、プリントサーバマシン2は、クライアントマシン5A、5Bから印刷ジョブデータを受け取り、それに基づき各ページの印刷イメージを作成してプリンタ3A、3Bに送信する機能をもつ。また、プリントサーバマシン2は、プリンタ3A、3Bのステータスや印刷ジョブの実行状況や実行履歴などの情報(以下、「プリント情報」という)を管理し、それをクライアントマシン5A、5Bに通知する機能も有する。

【0035】

さらに、多数のフォトスタジオのフォトスタジオシステム1の稼動状態を集中的に管理する役目をもつセンタサーバマシン8が、フォトスタジオとは別に存在する。各フォトスタジオシステム1のプリントサーバマシン2及びクライアントマシン5A、5Bは、それぞれ、インターネット7を介して、センタサーバマシン8と通信することができる。センタサーバマシン8は、各フォトスタジオシステム1のプリントサーバマシン2から、そのフォトスタジオのプリント情報を収集し、それをセンタサーバマシン8のデータベースに保存し管理する。センタサーバマシン8は、各フォトスタジオのユーザからWWWブラウザを通じてログインされると、センタサーバマシン8のデータベースに保管してあるそのフォトスタジオのプリント情報を、そのWWWブラウザに提供することができる。また、センタサーバマシン8は、各フォトスタジオのユーザが予め指定しておいた所定のイベント(例えばプリンタの用紙ジャムのようなエラー)の発生を示す情報をそのフォトスタジオから受けると、そのことを電子メールで、そのユーザが予め指定しておいたメールアドレス(例えば、そのユーザの携帯電話のメールアドレス)に送信することもできる。さらに、センタサーバマシン8は、各フォトスタジオからのプリント情報に基づいて、そのフォトスタジオでの用紙やインク等の消耗品の消費量を計算して、各フォトスタジオへの消耗品の配給手配や料金請求などを行うこともできる。

【0036】

また、フォトスタジオの業務管理の一つの形態として、センタと個々のフォトスタジオとの間に、中間的な管理組織(以下、「ディーラ」という)が介在し、各ディーラが複数

10

20

30

40

50

のフォトスタジオの業務を管理するという形態がある。そのような場合、各ディーラも、WWWブラウザ等がインストールされたコンピュータマシン（以下、「ディーラマシン」という）9を有している。そして、センタサーバマシン8は、各ディーラからWWWブラウザを通じてログインされると、そのディーラの傘下にあるフォトスタジオのプリント情報を、そのWWWブラウザに提供することができる。各フォトスタジオのプリント情報に基づく各フォトスタジオへの消耗品の配給手配や料金請求などは、センタサーバマシン8に代わって、ディーラマシン9が行うようにすることができる。

【0037】

以下、図3及び図4を参照して、上述した各種マシンの構成や機能についてより詳細に説明する。図3は、フォトスタジオシステム1のクライアントマシン5A、5Bとプリントサーバマシン2の構成及び機能を示している。図4は、プリントサーバマシン2とセンタサーバマシン8の構成及び機能を示している。図3と図4を繋げて見ることで、各マシン間の情報授受の関係が明確に分かるようになっている。

10

【0038】

まず、図3を参照して、クライアントマシン5A、5Bの構成と機能を説明する。なお、図3では、クライアントマシン5A、5Bは纏めて1ブロックのクライアントシステム5で示されている。クライアントシステム5に含まれるクライアントマシンの台数はこの実施形態のように2台である必要は無く、1台以上何台でもよい。また、クライアントシステム5が持つ以下に述べるような複数のアプリケーションプログラム11～17は、クライアントシステム5に含まれるクライアントマシンの全台にインストールされていても、いずれか1台のみにインストールされていてもよいし、或いは、或るプログラムは例えばクライアントマシン5Aに、別のプログラムは例えばクライアントマシン5Bにというように、分散されてインストールされていてもよい。

20

【0039】

図3に示すように、クライアントシステム5には、特別フォトレタッチャ11、レイアウトエディタ13、ステータスマニタ14、一般フォトレタッチャ15、画像転送ドライバ16及びWWW（ワールドワイドウェブ）ブラウザ17などの複数のアプリケーションプログラムがインストールされている。さらに、クライアントシステム5には、電子メールの送受信プログラム（図示省略）もインストールされてよい。

【0040】

特別フォトレタッチャ11は、フォトスタジオ用の特別に設計されたフォトレタッチプログラムであり、フォトスタジオが通常必要とする所定のレタッチ操作を、ルーチンワークで効率的に行っていきけるように構成されている。

30

【0041】

この特別フォトレタッチャ11は、各写真イメージのレタッチ作業を開始するとき、そのレタッチ作業が行われるカラースペースを表したICCカラープロファイルを、自動的に（ユーザが別段の要求をしない限り、漏れなく）設定する。どのようなカラースペースのICCカラープロファイルを設定するかは、ユーザが指定することができる。しかし、ユーザが意図的に指定しなくても、特別フォトレタッチャ11は、デフォルト設定されている方法で、ICCカラープロファイルを必ず設定する。そして、特別フォトレタッチャ11は、レタッチの終了した写真イメージを出力するとき、そのICCプロファイル（ICCカラープロファイルのこと。以下同じ）をその写真イメージのファイルに添付する。

40

【0042】

なお、この特別フォトレタッチャ11によるレタッチ作業が行われるカラースペースや、次に説明するレイアウトエディタ13による印刷レイアウト編集作業が行われるカラースペースのように、印刷前における写真イメージの編集作業が行われるカラースペースを、以下、その写真イメージの「ワークカラースペース」と呼ぶ。そして、そのワークカラースペースを表したICCプロファイルを、以下、「ワークICCプロファイル」と呼ぶ。

【0043】

レイアウトエディタ13は、フォトスタジオ向けの印刷レイアウトを編集するためのア

50

アプリケーションプログラムであり、各写真イメージのサイズを所望の規定サイズに合わせた上で、1又はそれ以上の写真イメージを印刷ページ（印刷メディアのスペース）に配置するという印刷レイアウト編集作業を、ルーチンワークで短時間で行えるように設計されている。すなわち、レイアウトエディタ13は、予めプリントサーバマシン2内に用意されている様々な基本的な印刷レイアウトをそれぞれ表した多数のテンプレートを、矢印21で示すようにプリントサーバマシン2から読み込み、ユーザ所望のテンプレートをクライアントシステム5のモニタに表示する。各テンプレートが表す基本的な印刷レイアウトは、プリンタで使用可能な例えばA4、A3又はB4などの規定の印刷メディアサイズをランドスケープ（横置き）又はポートレート（縦置き）に置いたスペース（印刷ページ）内に、例えば8×10インチ、5×7インチ、2.5×3.5インチ又は1.75×2.5インチのような規定の
10
写真サイズをもつ1個又は複数個の写真枠を配置したものである。多くのテンプレートでは、印刷メディアを経済的に使うために、写真枠外の余白の総面積を十分に小さくするように効率的に写真枠が配置されている。レイアウトエディタ13のグラフィカル・ユーザ・インタフェース上で、ユーザが、所望の写真イメージを所望のテンプレート内の各写真枠にドラッグアンドドロップすることで、印刷ページのレイアウトが自動的に編集されることになる。

【0044】

レイアウトエディタ13も、各写真イメージに対する印刷レイアウト編集作業を開始するとき、その作業が行われるワークカラースペースのワークICCプロファイルを、その写真イメージに対して設定する。もし、その写真イメージに予ねてから或るICCプロファ
20
イルが添付されていたならば、レイアウトエディタ13は、その添付されていたICCプロファイルのままワークICCプロファイルとする。例えば、特別フォトタッチャ11によるレタッチを経ている写真イメージには、特別フォトタッチャ11が作業したカラースペースのICCプロファイルが既に添付されているから、レイアウトエディタ13は、特別フォトタッチャ11が作業したカラースペースと全く同じカラースペースで作業することになる。一方、もし、その写真イメージに未だICCプロファイルが添付されていなかった場合には、レイアウトエディタ13は、その写真イメージに予ねてから添付されて
30
いたICCプロファイルを自動的に仮定した上で、その仮定されたICCプロファイルのままワークICCプロファイルとする。その場合、具体的に何のICCプロファイルを仮定するかについては、ユーザが指定することができる。しかし、ユーザが意図的に指定しなくても、レイアウトエディタ13は、デフォルト設定されている特定のICCプロファイルを、予ねて添付されていたICCプロファイルとして自動的に仮定する。そして、レイアウトエディタ13は、印刷レイアウト編集の終了した写真イメージを出力するとき、上記のように自動設定したワークICCプロファイルをその写真イメージのファイルに添付する。

【0045】

レイアウトエディタ13は、1つの印刷ジョブを構成する全ての印刷ページのレイアウト編集が完了すると、その印刷ジョブのデータを作成して、矢印22で示すようにプリントサーバマシン2に転送する。その印刷ジョブデータには、その印刷ジョブに含まれる全ての印刷ページのレイアウトを表したデータと、それら印刷ページに配置された全ての写
40
真イメージのファイルと、それらの写真イメージファイルに添付されたワークICCプロファイルとが含まれている。

【0046】

レイアウトエディタ13は、上述した特別フォトタッチャ11や後述する一般フォトタッチャ15などのレタッチプログラムから独立した別のプログラムとして用意されている。そして、これらのプログラムがインストールされたクライアントマシン5A、5Bは、LAN4を通じて接続されて、相互のデータやプログラムなどのリソースを共有できるようになっている。そのため、例えば、スタジオ内の一人のユーザが、一方のクライアントマシン5Aを使ってレタッチプログラム11又は15により、デジタルカメラ6から取り込んだ写真イメージのフォトタッチ作業を行ない、これと並行して、別のユーザが他方のクライアントマシン5Bを使ってレイアウトエディタ13により、レタッチ済み写真
50

イメージの印刷レイアウト編集作業を行なうというような方法で、スタジオの業務を効率的に進めていくことができる。また、クライアントマシンが3台以上あれば、更に柔軟なやり方で効率的にスタジオ業務を進めていける。

【0047】

ステータスマニタ14は、予めユーザ設定された時間間隔（例えば、10分など）で、矢印23で示すように、プリントサーバマシン2から、プリンタ3A、3Bで発生したエラーや各印刷ジョブの実行完了（印刷完了）に関する最新の履歴情報を取得し、これをクライアントシステム5のディスプレイモニタに表示するものである。

【0048】

一般フォトレッタチャ15は、従来から知られている一般的なフォトレッタプログラムであり、フォトスタジオで通常必要とされるレッタ機能は勿論のこと、グラフィックデザイナーなどでも満足させ得る多種多様なレッタ機能を備えている。フォトスタジオの通常のレッタの範囲内であれば、上述した特別フォトレッタチャ11の方が、一般フォトレッタチャ15よりも効率的に作業が進められるように作られている。しかし、特別フォトレッタチャ11がサポートしていない特殊なレッタが行いたいような場合、ユーザは、特別フォトレッタチャ11に代えて、一般フォトレッタチャ15を使用することができる。

【0049】

上述した特別フォトレッタチャ11は、一般フォトレッタチャ15と連携してレッタ作業が行えるように作られている。すなわち、特別フォトレッタチャ11は、そのグラフィカル・ユーザ・インタフェース上に、一般フォトレッタチャ15を起動するためのボタンを有している。そして、特別フォトレッタチャ11は、或る写真イメージのレッタ作業を行っている途中で、そのボタンがユーザによって押されると、作業途中の写真イメージに自動的に特定のファイル名を付けて一旦保存し、そのファイル名を記憶し、そして、矢印27で示すように一般フォトレッタチャ15を起動して、一般フォトレッタチャ15にそのファイル名を教えてその写真ファイルを開かせる。そして、特別フォトレッタチャ11自身は、非アクティブになる。その後、一般フォトレッタチャ15が終了すると、特別フォトレッタチャ11は自動的にアクティブに復帰して、記憶しておいたファイル名の写真イメージファイルを再び開く。そのため、上記のように特別フォトレッタチャ11から一般フォトレッタチャ15に渡された写真イメージが、一般フォトレッタチャ15の終了前に同じファイル名で保存されていれば、特別フォトレッタチャ11は自動的にその写真イメージファイルを再び開いて続きのレッタ作業が再開することになる。このようにして、特別フォトレッタチャ11と一般フォトレッタチャ15とを組み合わせることでレッタ作業を効率的に進めることができる。なお、特別フォトレッタチャ11から一般フォトレッタチャ15に写真イメージが渡されるとき、その写真イメージのワークICCプロファイルが一般フォトレッタチャ15によって維持される保証がないので、特別フォトレッタチャ11はそのワークICCプロファイルを破棄する。そして、再びその写真イメージファイルを開いたとき、特別フォトレッタチャ11は再びワークICCプロファイルを設定する。

【0050】

画像転送ドライバ16は、一般フォトレッタチャ15から印刷が要求されたときに起動して、一般フォトレッタチャ15が開いている写真イメージの印刷ジョブデータを作成して、矢印24に示すように、それをプリントサーバマシン2に転送する。

【0051】

WWWブラウザ17は、LAN4上やインターネット7上の様々なWWWサーバにアクセスするためのプログラムである。フォトスタジオの業務に関してWWWブラウザ17が用いられる用途は、第一に、プリントサーバマシン2のプリント情報サーバ（WWWサーバの一種）37に接続して、矢印25、26で示すように、プリントサーバマシン2内で管理されているプリンタ3A、3Bのステータスや印刷ジョブの実行履歴などのプリンタ情報を参照することである。第二に、図4で矢印65で示すように、センタサーバマシン8のWWWサーバ82に接続して、センタサーバマシン8内で管理されているそのフォトスタジオのプリン

10

20

30

40

50

タ情報などを参照することである。

【 0 0 5 2 】

次に、図 3 と図 4 を参照して、プリントサーバマシン 2 の機能と構成を説明する。

【 0 0 5 3 】

図 3 及び図 4 に示すように、プリントサーバマシン 2 には、ファイル転送サーバ 3 1、プリントサーバ 3 4、プリンタドライバ 3 5A、3 5B、プリント情報サーバ 3 7 及びログアップローダ 3 8 などのプログラムがインストールされている。

【 0 0 5 4 】

ファイル転送サーバ 3 1 は、印刷レイアウト編集用の多数のテンプレートを保有して、クライアントシステム 5 のレイアウトエディタ 1 3 にそれらのテンプレートを提供する処理と、印刷ジョブデータをクライアントシステム 5 のレイアウトエディタ 1 3 又は画像転送ドライバ 1 6 から受け取ってプリントサーバ 3 4 へ転送する処理と、プリントサーバ 3 4 から提供されるプリンタ 3 A、3 B のエラー発生状態や印刷ジョブ実行終了などの情報をクライアントシステム 5 のステータスマニタ 1 4 へ送信する処理などを行なうものである。

【 0 0 5 5 】

このファイル転送サーバ 3 1 は、プリントサーバマシン 2 のディスクストレージ内のテンプレートライブラリフォルダ 3 2 内に、予め用意された多種類の基本的印刷レイアウトのテンプレートを保有している。そして、ファイル転送サーバ 3 1 は、クライアントシステム 5 のレイアウトエディタ 1 3 から特定のテンプレートを要求されると、矢印 4 1 で示すように、要求されたテンプレートをテンプレートライブラリフォルダ 3 2 から読み出し、それを矢印 2 1 で示すようにレイアウトエディタ 1 3 に転送する。これらのテンプレートを利用することで、レイアウトエディタ 1 3 での印刷レイアウト編集は容易になる。どのクライアントマシン 5 A、5 B で印刷レイアウト編集を行う場合でも、プリントサーバマシン 2 で集中管理されている共通のテンプレートを利用することができる。

【 0 0 5 6 】

また、ファイル転送サーバ 3 1 は、矢印 2 2 (又は 2 4) で示すように、クライアントシステム 5 のレイアウトエディタ 1 3 又は画像転送ドライバ 1 6 から印刷ジョブデータを受信し、その印刷ジョブデータを矢印 4 2 で示すように、プリントサーバマシン 2 のディスクストレージ内のジョブフォルダ 3 3 に格納する。矢印 2 2 で示すレイアウトエディタ 1 3 からの印刷ジョブデータには、図示のように、その印刷ジョブのジョブスクリプトと、その印刷ジョブに含まれる 1 又はそれ以上のページのレイアウトスクリプトと、その印刷ジョブに含まれる 1 又は複数の写真イメージのファイルと、それらの写真イメージのワーク ICC プロファイルとが含まれている。ここで、ジョブスクリプトとは、その印刷ジョブを管理するのに必要な事項、例えばその印刷ジョブのタイムスタンプ、プリンタの指定、印刷メディアのサイズや種類 (材質) の指定、印刷コピー数、印刷優先度、及びユーザ名等を記述したファイルである。レイアウトスクリプトとは、その各印刷ページの印刷レイアウトを決めるのに必要な事項、例えばテンプレート番号、各テンプレート内の各写真枠にはめ込まれた写真イメージのファイル名、及びオプション印刷 (例えば、トンボやファイル名などの印刷) の設定等を記述したファイルである。印刷ジョブデータの量を減らすため、各写真イメージのファイルは、その写真が何枚印刷されるかに関係なく、1 回の印刷ジョブデータの送信で原則として 1 回だけ送信される。各写真イメージファイルに添付されたワーク ICC プロファイルは、前述したように、クライアントシステム 5 にてその写真イメージに対して編集作業が行われたワークカラースペースを表している。

【 0 0 5 7 】

また、ファイル転送サーバ 3 1 は、矢印 2 3 で示すように、クライアントシステム 5 のステータスマニタ 1 4 から履歴情報の要求を受けると、これをプリントサーバ 3 4 に通知し、そして、矢印 5 1 で示すように、その要求に応じてプリントサーバ 3 4 から送られてくるプリンタエラー及び印刷ジョブの完了に関する履歴情報を受けて、これを矢印 2 3 で示すように、クライアントシステム 5 のステータスマニタ 1 4 に転送する。

【 0 0 5 8 】

プリントサーバ34は、印刷ジョブデータから各ページの印刷イメージデータを作成する処理と、各印刷イメージデータのプリンタ3A、3Bへの割り当てを行ってその印刷イメージデータをそれが割り当てられたプリンタのプリンタドライバ35A又は35Bへ送信する処理と、プリンタドライバ35A、35Bから提供されるプリンタ3A、3Bのステータスや印刷ジョブの実行履歴を管理する処理などを行うものである。プリンタドライバ35A、35Bは、プリンタ3A、3Bにそれぞれ対応しており、プリントサーバ34から受け取った印刷イメージデータをプリンタ3A、3Bが処理できる形式のデータに変換してプリンタ3A、3Bに送信する処理と、プリンタ3A、3Bのステータスを監視してそれをプリントサーバ34に通知する処理などを行なうものである。

10

【 0 0 5 9 】

プリントサーバ34は、ジョブフォルダ33から矢印43で示すように各印刷ジョブの印刷ジョブデータを読み込む。印刷ジョブデータには、前述したように、その印刷ジョブのジョブスクリプトと、印刷ページのレイアウトスクリプトと、写真イメージファイルと、写真イメージのワークICCプロファイルが含まれている。プリントサーバ34は、その印刷ジョブデータに含まれている各印刷ページのレイアウトスクリプトと、各印刷ページに配置された写真イメージファイルとを用いて、ユーザが編集した通りのレイアウトをもった各印刷ページの印刷イメージデータを作成する。

【 0 0 6 0 】

各印刷ページの印刷イメージデータを作成するに当たり、プリントサーバ34は、上記ジョブスクリプトを読み、その印刷ページの印刷に用いるプリンタ及び印刷メディア（以下、「出力プリンタ」及び「出力メディア」という）の種類を把握する。そして、プリントサーバ34は、その出力プリンタ3A又は3Bがその出力メディアを用いて行なう印刷作業のカラースペース（以下、「プリンタカラースペース」という）を表したICCプロファイル（以下、「プリンタICCプロファイル」という）を、矢印44で示すように、プリントサーバマシン2内の所定のフォルダ39から読み込む。そのフォルダ39には、プリンタ3Aとプリンタ3Bの各々について、使用可能な印刷メディアの種類ごとに異なるプリンタICCプロファイルが予め記憶されている。なお、全てのフォトスタジオの全てのプリンタについてプリンタICCプロファイルはセンタサーバマシン8に蓄積されていて、各フォトスタジオのプリントサーバマシン2は、そのフォトスタジオのプリンタ3A、3Bの機械番号（個々のプリンタ固有の識別番号）をセンタサーバマシン8に指定することで、そのプリンタ3A、3BのプリンタICCプロファイルをセンタサーバマシン8からダウンロードすることができるようになっている。

20

30

【 0 0 6 1 】

プリントサーバ34は、上記したようにフォルダ39から出力プリンタと出力メディアに対応したプリンタICCプロファイルを読み込んだ後、その読み込んだプリンタICCプロファイルと各印刷ページ内の各写真イメージのワークICCプロファイルとを用いて、各写真イメージデータに対するパセブチャル・カラーマッチングを行なう。それにより、各写真イメージデータは、その編集時のカラーに最大限近似したカラーがプリントアウトに現れるように調整される。そして、プリントサーバ34は、それら調整された写真イメージデータを用いて、各印刷ページの印刷イメージデータを作成する。その後、プリントサーバ34は、矢印45で示すように、作成した各印刷ページの印刷イメージデータを、出力プリンタに対応したプリンタドライバ35A又は35Bへ送る。プリンタドライバ35A、35Bはそれぞれ、プリントサーバ34から受け取った印刷イメージデータ（例えば、RGB型のビットマップイメージデータ）を、プリンタ3A、3Bが処理できる形式の印刷データに変換し（例えば、RGBからCMYKへのカラー変換、ハーフトーニング、バンド分割、必要な制御情報の付加などを行ない）、そして、図4に矢印61で示すように、その作成した印刷データを、対応するプリンタ3A、3Bに送信する。

40

【 0 0 6 2 】

また、プリンタドライバ35A、35Bは、対応するプリンタ3A、3Bのステータス（例

50

えば、稼働状態、エラー発生状態、消耗品の状態など)を随時にプリンタ3A、3Bから取得し、矢印46で示すように、取得したプリンタステータスをプリントサーバ34に送る。プリントサーバ34は、プリンタドライバ35A、35Bからのプリンタステータスに基づいて、プリンタドライバ35A、35Bに送った印刷ジョブの実行状態を把握する。そして、プリントサーバ34は、把握したプリンタ3A、3Bのステータス及び印刷ジョブの実行状態などの情報を、矢印47で示すように、プリントサーバマシン2内のプリント情報データベース36に書き込む。その結果、プリント情報データベース36には、プリンタ3A、3Bのステータスの履歴及び印刷ジョブの実行履歴が蓄積されることになる。また、スタジオのユーザの登録情報などもプリント情報データベース36で管理されている。

【0063】

また、プリントサーバ34は、クライアントシステム5のステータスマニタ14からの情報要求を、ファイル転送サーバ31を通じて矢印51で示すように受けると、矢印47で示すようにプリント情報データベース36から、プリンタ3A、3Bのエラー発生の履歴及び印刷ジョブの実行完了の履歴のうち、未だクライアントシステム5に通知していない最新の情報を読み出して、これを矢印51で示すようにファイル転送サーバ31に送る。既に述べたように、それら最新のエラー発生履歴及び印刷ジョブ実行完了履歴は直ちにクライアントシステム5のステータスマニタ14に転送されて、クライアントシステム5のディスプレイモニタに表示される。

【0064】

プリント情報サーバ37は、一種のWWWサーバであり、クライアントシステム5のWWWブラウザ17から登録されたユーザ権限でログインされると(矢印26)、プリント情報データベース36に蓄積されている印刷ジョブの実行履歴やプリンタステータス履歴やスタジオのユーザの登録情報などをそれぞれ表示したウェブページを作成して、それを矢印25で示すようにそのWWWブラウザ17へ提供する。また、プリント情報サーバ37は、印刷ジョブ履歴の検索機能も有しており、ユーザからの検索要求をWWWブラウザ17から受けて、プリント情報データベース36からユーザ要求された印刷ジョブ履歴を検索し、検索結果をWWWブラウザ17に返すこともできる。さらに、プリント情報サーバ37は、印刷ジョブの制御機能も有しており、印刷待ち状態にある印刷ジョブに対するユーザからの制御要求(例えば、削除、優先度や印刷コピー数などのジョブ内容の変更など)をWWWブラウザ17から受けて、プリント情報データベース36内のその印刷ジョブの情報を書換える。さらに、プリント情報サーバ37は、ユーザ登録機能も有しており、そのフォトスタジオの管理者の権限でWWWブラウザ17からログインされた場合に、新たなユーザ情報の登録をプリント情報データベース36に行うことができる。

【0065】

ログアップローダ38は、センタサーバマシン8から予め指定されたアップロードスケジュール(アップロードを行うべき時間間隔又は時刻など)に従って定期的に(又は、場合によっては随時に)、プリント情報データベース36から未だセンタサーバマシン8へ送っていない新しいプリント情報を読み込み、これを図4に矢印63で示すようにセンタサーバマシン8にアップロードするものである。

【0066】

また、ログアップローダ38は、ユーザの留守中等に発生したフォトスタジオシステム1の異常を直ちにユーザに通報するための「留守番モード」を有している。「留守番モード」を利用する場合、ユーザは予め、ユーザ所望の電子メールアドレス(例えば、ユーザの携帯電話のメールアドレス)と通報すべき異常の種類(例えば、プリンタの各種エラーの種類など)とをログアップローダ38に登録しておく。ログアップローダ38は、その登録された電子メールアドレスをセンタサーバマシン8に通知する。ユーザがフォトスタジオから外出するようなときに、ログアップローダ38を留守番モードに設定しておくこと、ログアップローダ38は、指定された異常が発生すると、直ちに、その異常の発生をセンタサーバマシン8に通知する。それを受けて、センタサーバマシン8は、その異常発生を報じる電子メールを作成し、それを登録された電子メールアドレスへ送る。これにより

10

20

30

40

50

、ユーザは外出中であっても、自分のスタジオでの異常発生を速やかに知ることができる。

【 0 0 6 7 】

次に、図 4 を参照して、センタサーバマシン 8 の構成と機能を説明する。

【 0 0 6 8 】

図 4 に示すように、センタサーバマシン 8 には、アップロードサーバ 8 1、WWWサーバ 8 2 及び電子メール 8 3 などのアプリケーションプログラムがインストールされている。

【 0 0 6 9 】

アップロードサーバ 8 1 は、センタデータベース 8 4 で管理されているフォトスタジオごとのアップロードスケジュール（アップロードを行うべき時間間隔又は時刻など）を、矢印 6 2 で示すように、各スタジオのログアップローダ 3 8 へ通知し、そして、そのアップロードスケジュールに従って各スタジオのログアップローダ 3 8 から送信されてくるそのスタジオの最新のプリント情報を受信し、それをセンタサーバ 8 内のセンタデータベース 8 4 に格納する。

10

【 0 0 7 0 】

また、各スタジオのログアップローダ 3 8 から上述した留守番モードでの異常発生の通知を受けたときには、アップロードサーバ 8 1 は、直ちに、その異常発生の通知をセンタデータベース 8 4 を介して電子メール 8 3 に渡す。これを受けて、電子メール 8 3 は直ちに、その異常発生を報じた電子メールを作成して、それを矢印 6 7 で示すように、予め登録されているユーザ所望の電子メールアドレス 9 3 へ送信する。これにより、ユーザは外出中であっても、自分のスタジオでの異常発生を速やかに知ることができる。

20

【 0 0 7 1 】

WWWサーバ 8 2 は、何らかのコンピュータマシン 9 1（例えば、クライアントマシン 5 A、5 B、ディーラマシン 9、その他のコンピュータ、PDA、携帯電話など）に搭載されているWWWブラウザ 9 2 から、ユーザ、ディーラ又は全体システム管理者などの権限でログインされると、ログインした者の権限に応じた範囲のプリント情報やユーザ情報などをセンタデータベース 8 4 から読み出し、それらの情報を表示したウェブページを作成し、それを矢印 6 5 で示すようにそのWWWブラウザ 9 2 へ送る。ここで、ログインした者の権限に応じた範囲とは、例えば、ユーザ権限であれば、そのユーザのフォトスタジオのみ及びそのユーザのみということであり、また、ディーラ権限であれば、そのディーラの傘下のフォトスタジオのみ及びその傘下のユーザのみということであり、また、全体システム管理者の権限であれば、全てのフォトスタジオ及び全てのユーザである。

30

【 0 0 7 2 】

また、センタデータベース 8 4 には、各スタジオのプリント情報やユーザ情報だけでなく、センタで計算した各スタジオでの消耗品の使用量やセンタからの請求料金や、センタが発する各種のニュースなどの様々な情報も管理されている。これらの情報も、WWWサーバ 8 2 又は電子メール 8 3 によって、各ユーザや各ディーラに通知される。

【 0 0 7 3 】

次に、図 3 と図 4、並びに図 5 以降の図面を参照して、フォトスタジオシステム 1 及びセンタサーバマシン 8 の動作を詳細に説明する。

40

【 0 0 7 4 】

まず、フォトスタジオでの作業の順序に大体従って、フォトスタジオシステム 1 の動作を説明する。

【 0 0 7 5 】

図 3 に示すように、デジタルカメラ 6 で撮影された写真イメージのファイル（例えば、JPEG形式やTIFF形式）が、デジタルカメラ 6 から例えばUSBを通じて、クライアントシステム 5 に取り込まれ、クライアントシステム 5 内のユーザ指定された写真フォルダ 1 2 に格納される。

【 0 0 7 6 】

50

写真レタッチ作業を行うために、特別フォトレタッチャ 11 が又は一般フォトレタッチャ 15 がユーザによって起動される。以下では、特別フォトレタッチャ 11 が起動された場合について説明する。

【0077】

特別フォトレタッチャ 11 は、図 5 に示すようなグラフィカル・ユーザ・インタフェース（以下、「レタッチャ・メイン・ウィンドウ」という）110 をクライアントシステム 5 のモニタに表示する。図 5 に示すように、レタッチャ・メイン・ウィンドウ 110 の上部には、左から右へ、「ブラウズ」ボタン 111、「トリム」ボタン 112、「レタッチ」ボタン 113、「カラー/トーン」ボタン 114、「イフェクト」ボタン 115 及び「エクスポート」ボタン 116 が並んでいる。これらのボタン 111 ~ 116 の左から右への配列順序は、ユーザが通常行うレタッチ作業の手順に沿っている。その作業手順とは、大体次のようなものである。

10

【0078】

すなわち、まず、「ブラウズ」ボタン 111 を押すと、「ブラウズ」モードに入り、ここでは、所望の写真フォルダ 12 内の全写真イメージファイルのサムネイルイメージをブラウズして、その中から所望の写真イメージファイルを選択することができる。次に、「トリム」ボタン 112 を押すと、「トリム」モードに入り、ここでは、「ブラウズ」モードで選択された写真イメージの全体を表示して、そのイメージから印刷したい領域だけを残して、他の不要な領域をトリムすることができる。次に、「レタッチ」ボタン 113 を押すと、「レタッチ」モードに入り、ここでは、その写真イメージ内の所望箇所に対して、所望のブラシを使って、所望の修正を施すことができる。次に、「カラー/トーン」ボタン 114 を押すと、「カラー/トーン」モードに入り、ここでは、写真イメージの全体に対して、カラー調整用フィルタを使って所望のカラー調整を施すことができる。次に、「イフェクト」ボタン 115 を押すと、「イフェクト」モードに入り、ここでは、写真イメージの全体に対して、特殊効果用フィルタを使って、所望の特殊効果を施すことができる。なお、上記の「トリム」~「イフェクト」モードで写真イメージに対して施される各種のイメージ処理を、以下「エンハンス」と呼ぶ。

20

【0079】

最後に「エクスポート」ボタン 116 を押すと、「エクスポート」モードに入り、ここでは、その写真イメージのファイルを所望の写真フォルダ 12 に保存することができる。保存の仕方には、ユーザが選択可能な 2 通りの方法があり、その一つは、「トリム」~「イフェクト」モードで行われた全てのエンハンスを元の写真イメージに適用した結果の写真イメージファイルを保存する方法であり、他の一つは、元の写真イメージのファイルには変更を加えずに、「トリム」~「イフェクト」モードで行われた全てのエンハンスのパラメータを記述したファイルを保存する方法である。

30

【0080】

上記のように「ブラウズ」モードから「エクスポート」モードまでを順番に選択して作業するというルーチンワークにより、簡単にレタッチ作業を行うことができる。また、行うべきエンハンスをし忘れる可能性も少ない。なお、各モードでの作業中、図 5 に示したレタッチャ・メイン・ウィンドウ 110 では、画像表示ボックス 118 に、そのステップでの処理対象の写真イメージが表示され、また、コントロールボックス 119 に、そのステップで使用する様々なツールやコントロールボタンや処理状況を示す各種インジケータが表示される。

40

【0081】

最初の「ブラウズ」モードにおいて、特別フォトレタッチャ 11 は、写真イメージのワーク ICC プロファイルを自動的に（ユーザが別段の要求をしない限り、漏れなく）設定する。ワーク ICC プロファイルの設定はユーザが自分で変更することができる。しかし、ユーザが特に指定しなければ、特別フォトレタッチャ 11 は、デフォルトの設定方法に従ってワーク ICC プロファイルを自動的に設定する。「ブラウズ」モードで設定されたワーク ICC プロファイルは、「ブラウズ」モードから「トリム」モードに移るときに、「ブラウズ」

50

モードで選択された写真イメージに対して適用されることになる。

【 0 0 8 2 】

ユーザは、ワークICCプロファイルを自分で設定したり、現在の設定を確認した場合には、「ブラウズ」モードにおいて、レタッチャメインウィンドウ 1 1 0 内の「プレフェレンス」ボタン 1 1 7 を押す。すると、図 6 に示すような「カラー・プロファイル・セットアップ」ダイアログボックス 1 3 0 がポップアップする。なお、図 6 の例は、デフォルトのプロファイル設定を示している。この「カラー・プロファイル・セットアップ」ダイアログボックス 1 3 0 において、ユーザは、「カラー・マネージメント・ポリシー」欄 1 3 1 で、決められた 3 種類のカラーマネージメントポリシー A ~ C を選択することができる。ここでユーザ選択されたポリシーに応じて、特別フォトレタッチャ 1 1 は、予め用意されたパラメータをもつワークICCプロファイルを設定する。

10

【 0 0 8 3 】

上記の 3 種類のポリシー A ~ C とは、次のようなものである。

【 0 0 8 4 】

ポリシー A は、その写真イメージのファイルに予ねてより添付されている ICC プロファイルをそのままワークICCプロファイルとして用いるものである。(普及型のデジタルカメラはそうではないが) フォトスタジオで使用されるような高級なデジタルカメラは、そのデジタルカメラのカラースペースを表した ICC プロファイルを、撮影した写真イメージのファイルに添付してそのファイルを出力する(ただし、普及型のデジタルカメラの大部分は、ICC プロファイルを添付しない)。従って、ポリシー A を選べば、デジタルカメラ 6 のカラースペースをそのままフォトレタッチのワークカラースペースとして用いることができる。つまり、ポリシー A は、デジタルカメラ 6 が撮影したオリジナルのカラーに可能な限り忠実にプリントしたい場合のための設定である。ただし、モニタとプリント間での良好なカラー近似は保証されない。これはまた、デフォルトの設定でもある。

20

【 0 0 8 5 】

ポリシー B は、モニタに表示されたカラーに忠実にプリントしたい場合のための設定である。例えば、モニタの一般的なカラースペースに相当する公知の「sRGB」というカラースペースの ICC プロファイルが、ワークICCプロファイルとして設定される。この設定によれば、モニタとプリンタとのカラーマッチングが比較的適正に行える。つまり、プリントアウトのカラーを、モニタに表示されたカラーに良好に近似させることができる。

30

【 0 0 8 6 】

ポリシー C は、業界で広く用いられている標準的な ICC プロファイル、例えば、プリンタのカラースペースに近く且つモニタのカラースペースより広いガマットをもつ広域標準である公知の「AdobeRGB」というカラースペースの ICC プロファイルを、ワークICCプロファイルとして設定する。

【 0 0 8 7 】

また、図 6 の「カラー・マネージメント・ポリシー」欄 1 3 1 で、ユーザが「マニュアル」を選べば、その下の欄 1 3 2 ~ 1 3 5 を用いて、所望の ICC プロファイルをワークICCプロファイルとして設定することができる。

【 0 0 8 8 】

まず、「ワーキングRGB・カラースペース・セッティング」欄 1 3 2 では、ワークICCプロファイルを具体的に指定することができる。ここで、「Don't Exchange」を選ぶと、写真イメージに予ねてより添付されていた ICC プロファイルがそのままワークICCプロファイルとして設定される。また、「sRGB」、「AppleRGB」及び「AdobeRGB」をそれぞれ選ぶと、その名称をもつ公知のカラースペースの ICC プロファイルがワークICCプロファイルとして設定される。

40

【 0 0 8 9 】

また、「ノー・プロファイル・エンベデッド・ファイル・セットアップ」欄 1 3 3 では、写真イメージファイルに ICC プロファイルが未だ添付されていなかった場合(例えば、普及型のデジタルカメラから取り込んだ写真イメージファイルの場合、ICC プロファイル

50

が添付されていないことが多い)、その写真イメージの元のICCプロファイルがどのカラースペースのものであるかと仮定するかを、設定することができる。デフォルト設定は「sRGB」である。ユーザは好みに応じて「sRGB」、「AppleRGB」、「AdobeRGB」、或るいは、クライアントシステム5内のカラーマネジメントシステムが管理する任意のICCプロファイルを選択して設定することができる。

【0090】

また、「アスク・プロファイル・ウェン・オープニング」のチェックボックスにチェックマークを入れておけば(これがデフォルト設定である)、特別フォトタッチャ111は、任意の写真イメージファイルを開く際(例えば、「ブラウズ」モードから「トリム」モードに移行するとき、「ブラウズ」モードで選択された写真イメージファイルを開くことになる)、その写真イメージファイルに未だICCプロファイルが添付されていないならば、ワークICCプロファイルの確認と設定を行うための所定のダイアログボックスを強制的にポップアップさせる。これにより、ユーザは、ICCプロファイルが添付されていない写真イメージに対してどのようなワークICCプロファイルを設定するかということを、忘れずに必ず確認することになる。

10

【0091】

上記のようにして、特別フォトタッチャ111は、最初の「ブラウズ」モードで、写真イメージに対してワークICCプロファイルを必ず設定する。

【0092】

図7は、上述した特別フォトタッチャ111によるワークICCプロファイルの設定と、そのワークICCプロファイルを用いて以後に行われる、ワークカラースペースとモニタやプリンタのカラースペースとの間のカラーマッチングの処理の流れを示している。

20

【0093】

図7において、ステップ102が、上述した「ブラウズ」モードでのワークICCプロファイルの設定を示している。その後、「ブラウズ」モードから「トリム」モードに移行するとき、特別フォトタッチャ111は、ステップ101で示すように、「ブラウズ」モードで選択された写真イメージファイルを読み込み、そして、ステップ103で示すように、その写真イメージファイルを開く。この写真イメージファイルを開くとき、その写真イメージデータは、「ブラウズ」モードで設定されたワークICCプロファイルに定義されたワークカラースペース上のイメージデータに変換される。このとき、その写真イメージファイルに予ねてより添付されていたICCプロファイル(又は、特別フォトタッチャ111によってそう仮定されたICCプロファイル)がそのままワークICCプロファイルとして設定されている場合には、その写真イメージファイルが開かれるとき、その写真イメージデータには格別の変更は加えられない。これに対し、その写真イメージファイルに予ねてから添付されていた(又は、そう仮定された)ICCプロファイルとは異なるワークICCプロファイルが設定されている場合には、その写真イメージファイルが開かれるとき、その写真イメージデータに対して、その添付されていたICCプロファイルとワークICCプロファイルとに基づいたパセプチャル・カラーマッチングが施される。このカラーマッチングより、その写真イメージデータは、その予ねてのICCプロファイルで定義されるカラースペースで表現されていたカラーに最も近似したカラーがワークカラースペースで表現されるように、調整される。

30

40

【0094】

また、特別フォトタッチャ111は、その写真イメージをディスプレイモニタに表示するための処理を行う。すなわち、特別フォトタッチャ111は、ステップ105で示すように、その写真イメージデータを、クライアントシステム5内に予め用意されているモニタのICCプロファイルで定義されるモニタのカラースペースのイメージデータに変換する。この変換の際、特別フォトタッチャ111は、その写真イメージデータに対して、上記ワークICCプロファイルと上記モニタICCプロファイルとを用いたパセプチャル・カラーマッチングをその写真イメージデータに対して施す。これにより、その写真イメージデータは、ワークカラースペースでのカラーに最も近似したカラーがモニタにも表示されるよう

50

に、調整される。そして、特別フォトタッチャ 11 は、ステップ 106 で示すように、その変換されたモニタカラースペースの写真イメージデータをモニタ（具体的には、図 5 に示したウィンドウ 110 内の画像表示ボックス 118 上）に表示する。

【0095】

以後、「トリム」、「レタッチ」、「カラー/トーン」及び「イフェクト」モードにおいて、特別フォトタッチャ 11 は、ステップ 104 で示すように、その写真イメージに対して、ユーザから要求された各種のエンハンスを施していく。1つのエンハンスを施す都度、特別フォトタッチャ 11 は、上述したステップ 105 及び 106 をエンハンス後の写真イメージについて行って、そのエンハンス後の写真イメージをモニタに表示する。

【0096】

最後に「エクスポート」モードで、特別フォトタッチャ 11 は、ステップ 107 で示すように、既に様々なエンハンスが加えられた写真イメージのファイルを、ユーザ指定の写真フォルダ 12 に保存するが、そのとき、その写真イメージのワーク ICC プロファイルを、その写真イメージファイルに添付して保存する。

【0097】

その後、保存された写真イメージファイルとそれに添付されたワーク ICC プロファイルは、図 3 を参照して既に説明したように、印刷レイアウト編集の終了後にプリントサーバマシン 2 に送られ、プリントサーバマシン 2 内のプリントサーバ 34 によって印刷イメージデータに変換される。このとき、プリントサーバ 34 は、図 7 のステップ 108 で示すように、写真イメージファイルに添付されたワーク ICC プロファイルと、出力プリンタと出力メディアとの組み合わせに対応したプリンタ ICC プロファイルとを用いたパセプチャル・カラーマッチングを、その写真イメージデータに対して施す。これにより、その写真イメージのワークカラースペースでのカラーに最大限近似したカラーがプリントアウトに現れるように、その写真イメージデータが調整されて印刷イメージデータに組み込まれる。

【0098】

以上のような一連のカラーマッチング処理により、次のような結果が得られる。

【0099】

上記の「ブラウズ」モードで、デジタルカメラ 6 が写真イメージに添付した ICC プロファイルをそのままワーク ICC プロファイルとして設定した場合には、結果として、デジタルカメラ 6 で撮影した被写体のカラーに良好に近似したカラーのプリントアウトが得られることになる。これは基本的なデフォルト設定（図 6 の欄 131 又は 132 に例示した設定）でもあるから、ユーザが特に ICC プロファイルについて何も設定しなくても、自動的に上記の結果が得られる。

【0100】

一方、モニタの ICC プロファイル又はそれに非常に近い「sRGB」のような ICC プロファイルをワーク ICC プロファイルとして設定した場合には、結果として、モニタに表示されたカラーに良好に近似したカラーのプリントアウトが得られることになる。これは、予ねての ICC プロファイルが無かった場合のデフォルト設定（図 6 の欄 133 に例示した設定）でもあるから、ユーザが特に ICC プロファイルについて何も設定しなくても、自動的に上記の結果が得られる。

【0101】

再び、図 5 のレタッチャ・メイン・ウィンドウ 110 を参照する。

【0102】

「トリム」ボタン 112 を押して「トリム」モードに入ると、選択された写真イメージが画像表示ボックス 118 に表示される。ユーザは、画像表示ボックス 118 内の写真イメージ上でカーソルをドラッグすることで、ドラッグの始点と終点で規定される寸法の長方形の選択範囲を写真イメージ上に設定でき、その選択範囲の外側領域をトリムして、その選択範囲の内側領域のみを取り出すことができる。コントロールボックス 119の中から所望の縦横比を予め選んでおけば、ユーザが上記のドラッグをどのように行っても、そ

10

20

30

40

50

れで設定される長方形の選択範囲の縦横比は上記選んだ縦横比に自動制御される。また、コントロールボックス119には、選択範囲を1度単位で右回転及び左回転させるボタンもあり、これを押せば選択範囲を1度単位で右回転及び左回転させることができる。これにより、トリム作業は簡単に行える。

【0103】

次に、「レタッチ」ボタン113を押して「レタッチ」モードに入ると、「トリム」モードで取り出された写真イメージが画像表示ボックス118に表示される。コントロールボックス119では、同一画面上に、フォトスタジオで頻繁に用いられる所定の幾つかのレタッチツールの選択枝と、エンハンス効果の強度を調節するスライダーバーと、サイズ、ぼかし程度、形状又は角度の異なる複数のブラシのリストと、個々のブラシのサイズ、ぼかし程度、形状及び角度を調整する複数本のスライダーバーとが表示されている。ユーザは、所望のツール、所望のエンハンス効果強度、及び所望のサイズ、ぼかし程度、形状及び角度をもつブラシをコントロールボックス119上で選んだ上で、画像表示ボックス118上の写真イメージの所望の場所にカーソルを置いてその場所に対して所望のエンハンスを施すことができる。そのとき、カーソルは、画像表示ボックス118の写真イメージ上で、ユーザが用いるブラシ（つまり、エンハンスが施される領域）と同じサイズと形状と角度をもった図形（例えば、ブラシの輪郭線を正確に示した閉曲線図形）で表示されるので、ユーザは写真イメージのどの部分にエンハンスが施されるのかを正確に把握することができる。

【0104】

次に、「カラー/トーン」ボタン114を押して「カラー/トーン」モードに入ると、「レタッチ」モードでエンハンスを施された写真イメージが画像表示ボックス118に表示される。このモードでは、写真イメージに対してカラー調整を行うことができる。このモードは、「イージー」、「バリエーション」及び「マニュアル」の3つのサブモードから構成されている。コントロールボックス119では、それら3つのモードの中から所望のものを選択することができる。

【0105】

「イージー」サブモードが選ばれると、予め用意された複数種類のカラー調整用フィルタの選択枝がコントロールボックス119に表示される。選択枝としては、例えば、「標準的カラー補正」、「人物写真用カラー補正」、「モノクロ写真化」、「明るい感じにする」、「重厚な感じにする」、「シャープな感じにする」、「ソフトな感じにする」などがある。所望の選択枝を選ぶことで、それに対応した所定のカラー調整フィルタが写真イメージの全体領域に適用される。各フィルタのパラメータをマニュアルで変更することも可能である。

【0106】

「バリエーション」サブモードが選ばれると、カラー調整フィルタのもつ様々なパラメータのうちの所定の複数の主要パラメータ（例えば、明度、コントラスト、グレイバランス、彩度、シャープネスなど）の値をユーザが自由に設定するためのパラメータ設定表が、コントロールボックス119に表示される。このパラメータ設定表では、上記複数パラメータの中から所望の一つを選択することができる。また、画像表示ボックス118には、同一の写真イメージに対してパラメータ値の異なる複数枚（例えば、3枚、9枚又は25枚など）のカラー調整フィルタをそれぞれ試験的に適用した結果の複数枚（例えば、3枚、9枚又は25枚など）の写真イメージが、同一画面上に縦横に並べて表示される。そのうち中心に置かれた写真イメージは、コントロールボックス119で現在設定されているパラメータ値に従うカラー調整フィルタの試験的適用結果である。そして、上記パラメータ設定表でユーザ選択されたパラメータの値を、現在設定されているパラメータ値から所定値刻みで減らしていったカラー調整フィルタの試験的適用結果と、逆に所定値刻みで増やしていったカラー調整フィルタの試験的適用結果が、中心の写真イメージの両側にそれぞれ順に並んでいる。従って、ユーザは、それらカラーの異なる複数の写真イメージを見比べて、どのカラーが最も好ましいか容易に判断できる。ユーザが所望のカラーの写真イメージ

を選ぶと、自動的に、その選ばれた写真イメージが画像表示ボックス 118 の中心に移動し、その選ばれた写真イメージに適用されたカラー調整フィルタのパラメータ値がコントロールボックス 119 に設定される。他のモード又は他のサブモードへ移行すると、自動的に、コントロールボックス 119 に設定されたパラメータ値に従うカラー調整フィルタが写真イメージに適用される。

【0107】

「マニュアル」サブモードが選ばれると、カラー調整用フィルタのパラメータを「バリエーション」サブモードよりも更にきめ細かく設定するための各種ツールやインジケータがコントロールボックス 119 に表示され、それらを用いて詳細なカラー調整を行うことが出来る。

10

【0108】

上記の「カラー/トーン」モードでのカラー調整が終わると、次に、「イフェクト」ボタン 115 を押して「イフェクト」モードに入り、そこで、写真イメージの全体に対して、特殊効果用フィルタを使って、所望の特殊効果を施すことができる。

【0109】

以上のように、「トリム」、「レタッチ」、「カラー/トーン」、「イフェクト」モードを順番に実行することで、フォトスタジオで通常必要とされる全てのエンハンスを漏れなく写真イメージに施すことができる。

【0110】

ところで、「トリム」～「イフェクト」モードの過程で、ユーザが一般フォトレタッチャ 15 を利用しなくなった場合には、図 5 に示すレタッチャ・メイン・ウィンドウ 110 内の「フォトアプリケーション」ボタン 123 を押せばよい。すると、特別フォトレタッチャ 11 は、その時点までに行われたエンハンスを施した結果の写真イメージのファイルを

20

写真フォルダ 12 に保存し、その保存した写真イメージファイルへのパスを起動コマンドのパラメータとして用いて一般フォトレタッチャ 15 を起動し、そして、特別フォトレタッチャ 11 自身は非アクティブになる。その結果、一般フォトレタッチャ 15 が起動して、その保存された写真イメージファイルを開くので、ユーザは、一般フォトレタッチャ 15 を使って、続きのレタッチ作業を行うことができる。一般フォトレタッチャ 15 での作業が終わり、その作業結果の写真イメージを同じファイル名で同じ写真フォルダ 12 に保存して一般フォトレタッチャ 15 を終了させると、特別フォトレタッチャ 11 が自動的にアクティブになり、その写真イメージファイルに対して ICC プロファイルを再び設定した上で、その写真イメージファイルを再び開く。その結果、ユーザは、再び特別フォトレタッチャ 11 を使って続きの作業を行うことができる。

30

【0111】

最後に「エクスポート」モードに進み、ユーザが写真イメージの保存を要求すると、特別フォトレタッチャ 11 は、その写真イメージのファイルを、これに「ブラウズ」モードで設定したワーク ICC プロファイルを添付して、写真フォルダ 12 に保存する。

【0112】

以上で、特別フォトレタッチャ 11 を用いた一つの写真イメージのレタッチ作業が終わる。その後、続けて、別の写真イメージのレタッチ作業に入ることができる。

40

【0113】

再び図 3 を参照する。印刷レイアウト編集を行う場合、ユーザは、レイアウトエディタ 13 を起動する。レイアウトエディタ 13 は、図 8 に示すようなグラフィカル・ユーザ・インタフェース（以下、「レイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ」という）140 を、クライアントシステム 5 のモニタに表示する。

【0114】

図 8 に示すように、レイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ 140 には、「プレフェレンス」ボタン 141、フォルダリスト 143、画像リスト 144、メディア/プリンタ選択ボックス 146、レイアウト選択ボックス 147、レイアウト表示ボックス 148

50

、はめ込み方法 / ページ設定ボックス 150、オプション選択ボックス 151、及びプリント命令ボックス 152 などがある。なお、図 9 乃至図 11 は、図 8 に記載のレイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ 140 の具体例の一つを示す。図 9 乃至図 11 において、図 8 に記載のものと同物には同一符号を付す。

【0115】

図 8 において、「プレフェレンス」ボタン 141 を押すと、図 12 に示すような「プレフェレンス」ダイアログボックス 160 がポップアップする。このダイアログボックス 160 内の「ノー・プロファイル・エンベデッド・ファイル・セットアップ」欄 162 では、図 6 に示した同名の欄 133 と同様に、ICC プロファイルが未だ添付されていない写真イメージファイルに対して、添付されたものとして自動的に仮定されることになる ICC プロファイルが設定される（デフォルト設定は、モニタの一般的カラースペースに相当する「sRGB」である）。

10

【0116】

図 8 において、レイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ 140 内のフォルダリスト 143 には、クライアントシステム 5 がもつ全てのフォルダのリストが表示される。その中から所望のフォルダをユーザが選択すると、画像リスト 144 に、その選択されたフォルダに保存されている全ての写真イメージファイルのサムネイルイメージ 145、145、... が表示される。

【0117】

また、メディア / プリント選択ボックス 146 では、印刷で使用する印刷メディアのサイズと種類並びに出力プリンタを指定することができる。すなわち、図 13 において符号 146A で示すペーパーサイズポップアップボタンをクリックすると、リスティングされている上記プリンタ 3A、3B で使用可能なメディア（用紙）サイズの中から例えば A4 サイズが、実際に印刷するときの用紙のサイズとしてポップアップする。また、図 13 において符号 146B で示すペーパータイプポップアップボタンをクリックすると、リスティングされている上記プリンタ 3A、3B で使用可能な用紙タイプの中から例えばプレミアムセミグロスフォトペーパーが、実際に印刷するときの用紙タイプとしてポップアップする。つまり、ペーパーサイズポップアップボタン 146A で選択されたサイズ以上の用紙を持つプリンタ（3A、3B）の用紙タイプを有効とする。

20

【0118】

仮に上記選択した用紙タイプが、現在選択中のプリンタ（3A、3B）の用紙タイプと相違しても、その選択は有効であるが、その場合、印刷用紙のカセットが上記選択した用紙タイプのもので変更されるまで、実際の印刷動作は待たされることになる。また、図 13 において符号 146C で示すプリンタポップアップボタンをクリックすると、上記プリントサーバマシン 2 からダウンロードされた、上記プリントサーバマシン 2 で利用可能なプリンタのリストの中から例えばプリンタ 3A（或いは、3B）が、出力プリンタ（実際に使用するプリンタ）としてポップアップする。但し、上記選択は、ペーパーサイズポップアップボタン 146A で選択されたサイズ以上の用紙を持つプリンタ（3A、3B）が選択された場合のみ有効である。なお、プリンタ選択には、上記リスト中の先頭に位置する、上記プリンタサーバマシン 2 任せの「Auto」という項目も存在する。

30

40

【0119】

一度選択したプリンタを、フリーモード時に変更した場合には、安全印刷可能領域が異なるため、レイアウト領域の更新が行われる。上記プリントサーバマシン 2 で利用可能なプリンタ情報、用紙サイズ、用紙タイプは、数秒（例えば 5 秒）おきにチェックされ、変更があった場合には、それぞれ対応するリストが更新される。上記チェック間隔は、変更可能である。更に、出力プリンタの指定では、図 4 に示した複数台のプリンタ 3A、3B のうちの一つを明示的に指定することもできるし、自動選択（上述した「Auto」、つまり、システムが自動的に都合のいいプリンタを選択する）を指定することもできる。

【0120】

出力プリンタとして、ユーザが特定のプリンタを指定した場合、システムは、指定され

50

た特定のプリンタのみを用いて、そのジョブの全ページ及び全コピー部の印刷を行う。一方、ユーザが自動選択を指定した場合には、システムは、各ページ及び各コピー部の印刷を行うプリンタを、プリンタ3A、3Bの状態に応じて自動的に選択する。よって、自動選択が指定された場合には、一つのジョブが異なるプリンタで分散印刷される場合がある。

【0121】

また、レイアウト選択ボックス147では、図3に示したプリントサーバマシン2のテンプレートライブラリフォルダ32に保存されている多種類のレイアウトテンプレートのリストを、例えばプルダウンメニュー或いはダイアログボックスなどの形式で表示して、それらのテンプレートの中から所望のものを選択することができる。選択されたテンプレートは、図3に示したプリントサーバマシン2のテンプレートライブラリフォルダ32からファイル転送サーバ31を通じてレイアウトエディタ13に取得されて、図8に示したレイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ140内のレイアウト表示ボックス148に表示される。

10

【0122】

レイアウト選択ボックス147には、フリーモード又はテンプレートモードのいずれか一方を択一的に設定可能なモード選択ボタンとして、図13において符号147Aで示すフリーモードラジオボタン、及び符号147Bで示すテンプレートモードラジオボタンがある。本実施形態では、デフォルトのモードがテンプレートモードに設定されている。

【0123】

フリーモードラジオボタン147Aがクリックされたことにより、テンプレートモードからフリーモードにモード切替された場合、又は、テンプレートモードラジオボタン147Bがクリックされたことにより、フリーモードからテンプレートモードにモード切替された場合には、図14に示すような現在の（切替前の）レイアウト内容を破棄して良いか否かを問合せするためのメッセージがレイアウト表示ボックス148に表示される。図14において、「No」ボタンがクリックされれば、切替前のモードに復帰し、「Yes」ボタンがクリックされれば、現在の（切替前の）レイアウト内容は破棄される。テンプレートモードを選択すると、図15に示すような画面表示になり、テンプレート、パッケージを選択できると共に、同一用紙サイズに限って基本的にページごとに異なるテンプレートを割当てることができる。

20

【0124】

テンプレートモードでは、通常、ページ1枚1枚に対してテンプレートを設定し画像の割付が行われる。ページごとにグループが閉じる。パッケージは、複数のテンプレートを1つのパック（複数ページ）として扱い、パッケージ内のグループは、全て同一のグループと見做されて同じ画像が割当てられる。パッケージ時の画面は、図15で示される。図15に示すパッケージ時の画面上には、上述したメディア/プリンタ選択ボックス146で指定した印刷メディアのサイズに対応するテンプレート名のリスト（ドロップダウンリストという）が表示される。このテンプレート情報（つまり、ドロップダウンリスト）は、図2乃至図4に示したプリントサーバマシン2からレイアウトエディタ13が取得する。このリストの中から所望のテンプレート名を一つだけ選択すると、そのテンプレート名の説明が、このリストの下に表示されると共にレイアウト表示ボックス148に選択されたテンプレートが表示される。

30

40

【0125】

レイアウト表示ボックス148内に画像が表示されている状態で、選択すべきテンプレートを変更すると、図14に示したのと同様のメッセージが表示され、上記と同様の操作を行うことにより、変更前のテンプレートに復帰するか、或いは、現在のレイアウト内容が破棄される。図2乃至図4に示したプリントサーバマシン2は、例えば15秒おきにテンプレート情報に変更があるか否かチェックし、変更があれば上記リストを更新する。上記チェックの間隔は、例えばプリンタ情報のチェック3回につき1回の割合に設定されている。プリントサーバマシン2上のテンプレート情報が変更された場合、プリントサーバマシン2は、図16に示すメッセージをレイアウトエディタ13のレイアウト表示ボック

50

ス 1 4 8 に表示して、レイアウトエディタ 1 3 側でのテンプレート情報の更新を促す。

【 0 1 2 6 】

図 1 6 において、「Yes」ボタンがクリックされれば、レイアウトエディタ 1 3 はプリントサーバマシン 2 より新しいテンプレートリストを取得し、その取得したテンプレートリストに基づいてレイアウト表示ボックス 1 4 8 を表示更新する。このとき、レイアウトされている画像は破棄される。一方、「No」ボタンがクリックされれば、起動中のプリントサーバマシン 2 によるテンプレートのチェック動作は停止される。

【 0 1 2 7 】

また、レイアウト選択ボックス 1 4 7 には、図 1 3 において符号 1 4 7 C で示す「」ボタン及び符号 1 4 7 D で示す「」ボタンもある。「」ボタン 1 4 7 C は、現在選択されている項目の前の項目を選択するとき、「」ボタン 1 4 7 D は、現在選択されている項目の次の項目を選択するとき、夫々クリックされ、それによりドロップダウンリスト、テンプレート説明、レイアウト領域が更新される。現在選択されている項目が最初の項目であるとき、「」ボタン 1 4 7 C をクリックすると、ループして最後の項目が選択され、現在選択されている項目が最後の項目であるとき、「」ボタン 1 4 7 D をクリックすると、ループして最初の項目が選択される。レイアウト表示ボックス 1 4 8 内に画像が配置された状態で、選択すべきテンプレートが変更された場合には、図 1 4 に示したのと同様のメッセージが表示され、上記と同様の操作を行うことにより、変更前のテンプレートに復帰するか、或いは、現在のレイアウト内容が破棄される。

【 0 1 2 8 】

また、レイアウト選択ボックス 1 4 7 には、図 1 3 において符号 1 4 7 E で示すブラウザボタンもある。ブラウザボタン 1 4 7 E をクリックすると、図 1 7 に示すようなダイアログが表示され、所望のテンプレートを選択できる。ブラウザボタン 1 4 7 E をクリックすることにより、ウィンドウタイトルには、現在選択されている用紙（メディア）サイズが表示される。また、テンプレートリストには、図 1 7 に示すように、各テンプレートが表示される。ダイアログの初期表示には、現在選択されているテンプレートが選択される。パッケージには専用の絵が表示され、パッケージが選択されると、パッケージ内のテンプレートが図 1 7 で示すように、右側のリストへ一覧表示される。テンプレートをクリックすると、テンプレートリストで選択されているテンプレートにより、ドロップダウンリスト、テンプレート説明、レイアウト領域が更新される。また、テンプレートは、テンプレートエディタにより設定された色で枠を表示する。なお、テンプレートリストはレイアウトサムネイルのドラッグによって並びを替えることができる。この並びはメイン画面のテンプレートや、パッケージドロップダウンリストに反映される。図 1 8 において、「OK」ボタンがクリックされれば、テンプレートの選択及びテンプレートの並び替えが確定する。特定のテンプレートによるダブルクリックでも同一の操作が行える。一方、図 1 8 において、「Cancel」ボタンがクリックされれば、テンプレートの選択及び並び替えを無視してメイン画面へ復帰する。

【 0 1 2 9 】

また、レイアウト選択ボックス 1 4 7 には、図 1 3 において符号 1 4 7 F で示すテンプレートエディタ起動ボタンもある。テンプレートエディタ起動ボタン 1 4 7 F をクリックすることにより、テンプレート作成ツールが起動される。テンプレート作成ツールの起動時に、現在使用中のテンプレートファイル名と、オペレータ ID と、パスワードとが（ユーザ認証及び編集のため）テンプレート作成ツールに渡される。テンプレート作成ツール終了時には、テンプレート作成ツールからテンプレートファイル名を取得することで、最後に保存されたテンプレートを現在使用するテンプレートにする。レイアウト表示ボックス 1 4 8 内に画像が配置されていた場合には、現在のレイアウト内容を破棄して良いか否かユーザに問い合わせるため、図 1 4 に示したのと同様のメッセージが表示される。OK の場合（「Yes」ボタンがクリックされた場合）には、現在のレイアウト内容が破棄され、Cancel の場合（「No」ボタンがクリックされた場合）には、テンプレート編集ツール（テンプレート作成ツール）は起動しない。なお、ユーザにテンプレート編集権限が無い場合

10

20

30

40

50

には、テンプレートエディタ起動ボタン 1 4 7 FはDisableとする。

【 0 1 3 0 】

図 1 9 は、レイアウト選択ボックス 1 4 7 において、フリーモードラジオボタン 1 4 7 Aがクリックされたことにより、テンプレートモードからフリーモードにモード切替された場合のレイアウト選択ボックス 1 4 7 及びレイアウト表示ボックス 1 4 8 の状態を示す。

【 0 1 3 1 】

フリーモードラジオボタン 1 4 7 Aがクリックされたことにより、フリーモードに切替えられると、図 1 9 に示すような画面表示になり、画像サイズを自由に調整することができる。この場合、画像情報の位置とサイズ及びページ情報枠 1 4 9 Aの位置とサイズとは固定されている。画像がドロップされる前は、安全印刷可能領域一杯に入る画像枠 1 4 9 Cが中央に表示されている。このとき、グループ表示は行われぬ。画像枠 1 4 9 Cは、安全印刷可能領域内で移動可能であり、画像枠 1 4 9 Cの移動中は、図 1 9 中Position-Top、Leftに該画像枠 1 4 9 Cの左上座標が表示される。また、画像ドロップ時には、According to original file information、Resolution、sizeの設定値に従う。設定値としてAccording to original file information、Resolution、Sizeに予め入力されている値が大き過ぎる場合には、該入力された値が使用可能な最大値にセットされる。このフリーモードは 1 ページに 1 つの画像枠とし、ページングが可能である。なお、符号 1 4 9 Bは、自動レイアウト時の安全印刷可能領域境界線を示す。

【 0 1 3 2 】

ここで、According to original file informationラジオボタン、By Resolutionラジオボタン、Size、Centerチェックボックス、Topエディットボックス、Leftエディットボックス、Rotateボタン（画像枠回転ボタン）、mmラジオボタン及び inchラジオボタンのもつ各々の機能について説明する。

【 0 1 3 3 】

According to original file informationラジオボタンをクリックすることにより、画像に含まれている解像度情報を使って画像サイズが決定される。また、画像ドロップ時には、画像枠の長辺と画像の長辺とを合わせてレイアウトがなされる。デフォルトではAccording to original file informationのモードが選択されるが、ドロップされた画像に解像度情報が含まれてない場合には、図 2 0 に示すようなメッセージが表示され、「By Resolution」が選択される。なお、画像枠が上述した安全印刷可能領域を超える場合には、図 2 0 に示すようなメッセージを表示した後、「By Resolution」が選択され、安全印刷可能領域内に収まる画像枠の最大値が設定される。

【 0 1 3 4 】

By Resolutionラジオボタンをクリックすることにより、画像の解像度が指定できる。画像ドロップ時には、画像枠の長辺と画像の長辺とを合わせてレイアウトがなされる。By Resolutionラジオボタンをクリックすることにより「Resolution」の項目を選択すると、図 1 9 で示したWエディットボックス及びHエディットボックスが有効になる。Wエディットボックス及び/又はHエディットボックスに、無効な値が入力されていた場合には、画像枠が安全印刷可能領域内に収まる最大値に変更される。また、Wエディットボックス及び/又はHエディットボックスに、安全印刷可能領域を越える値が入力されていた場合にも、画像枠が安全印刷可能領域内に収まる最大値に変更される。

【 0 1 3 5 】

Size項目を選択すると、画像枠の高さと幅が指定できる。画像枠のエッジをドラッグすることによりマウスオペレーションによるサイズ変更も可能である。Size項目を選択することにより、図 1 9 で示したWエディットボックス、Hエディットボックス及び比率固定ボックスが有効になる。また、1 mm単位、0.1 inch単位で画像枠の高さの値と幅の値とを指定することもできる。また、比率固定チェックがオンの場合に、画像枠の高さの値又は幅の値が操作されたとき、その高さの値と幅の値は、同一比率で変更される。上述したように画像がレイアウトされている場合には、高さの値と幅の値が変更されると、「By Resolut

10

20

30

40

50

ion」の値も変更される。

【0136】

Centerチェックボックスは、「According to original file information」、「By Resolution」、「Free」のいずれかのモードで使用可能である。Centerチェックボックスをチェックすることにより、図19において符号149Cで示した画像枠を、安全印刷可能領域内のセンターに移動可能である。Centerチェックボックスがチェックされている間は、画像枠149Cのサイズを変更しても、該画像枠149Cは安全印刷可能領域内のセンターに配置され続ける。

【0137】

Topエディットボックス、Leftエディットボックスも、上述したCenterチェックボックスと同様に、「According to original file information」、「By Resolution」、「Free」のいずれかのモードで使用可能であり、画像枠の左上座標を指定するのに用いられる。Topエディットボックス、Leftエディットボックスでは、マウストラッグによる画像枠の移動も可能であり、画像枠の移動中は、上記エディットボックス内の値も変化する。なお、画像枠をクリックして、上下左右キーによる該画像枠の移動も可能であり、画像枠の移動中は、エディットボックス（Topエディットボックス、Leftエディットボックス）内の値も変化する。また、マウスによる画像枠の移動中にShiftキーを押しながらドラッグすると、画像枠をクリック開始位置から十字斜めに直線移動させることもできる。

【0138】

Rotateボタンも、「According to original file information」、「By Resolution」、「Free」のいずれかのモードで使用可能であり、画像枠を90°回転させるのに用いられる。因みに、レイアウトされた画像自体の回転は、Rotateボタンではなくレイアウト表示ボックス148内のPhoto-Rotateボタン（左回転ボタン、右回転ボタンのいずれか）をクリックすることで行う。なお、画像枠を回転させた結果、画像枠が図19で示した安全印刷可能領域からはみ出してしまう場合には、たとえRotateボタンをクリックしても画像枠は回転しない。

【0139】

mmラジオボタンは、Wエディットボックス、Hエディットボックス、Topエディットボックス及びLeftエディットボックスにおける表示単位を、inch からmmに変更するときクリックされる。また、inchラジオボタンは、Wエディットボックス、Hエディットボックス、Topエディットボックス及びLeftエディットボックスにおける表示単位を、mm からinchに変更するときクリックされる。

【0140】

レイアウト表示ボックス148に表示されたレイアウトテンプレート149は、メディア/プリンタ選択ボックス146で選択された印刷メディアのサイズと同じサイズのスペースを有し、その中に、写真プリントで標準的に用いられる規定サイズの1又は複数の写真枠A~Eが、予め定まったレイアウトで並べられている。

【0141】

ユーザが、画像リスト144内の所望のサムネイルイメージを、レイアウト表示ボックス148内のテンプレート149内の所望の写真枠にドラッグアンドドロップすると、レイアウトエディタ13は、そのサムネイルイメージに対応した写真イメージファイルを開いて、その写真イメージをその写真枠にはめ込んで表示する。写真イメージを写真枠にはめ込むとき、レイアウトエディタ13は、後述するはめ込み方法/ページ設定ボックス150で設定されたはめ込み方法に従って、写真イメージのサイズや方向を変更したり、写真枠からはみ出す部分をトリムしたり、或いは写真枠のサイズに満たない部分に余白を付加したりというような、写真イメージの寸法や方向に関する調整を必要に応じて行う。ユーザが同一の印刷メディアに印刷したい全ての写真イメージをテンプレート149内の所望の写真枠にドラッグアンドドロップすれば、その印刷ページの印刷レイアウトが完成する。

【0142】

10

20

30

40

50

上記のようにテンプレート 149 内の各写真枠に各写真イメージをはめ込むとき、レイアウトエディタ 13 は、その写真イメージに対してワーク ICC プロファイルを次のように自動的に（ユーザが別段の要求をしない限り、漏れなく）設定する。すなわち、その写真イメージファイルに予ねてより ICC プロファイルが添付された場合には、その予ねての ICC プロファイルをそのままワーク ICC プロファイルとして設定する。一方、その写真イメージファイルに未だ ICC プロファイルが添付されていない場合には、上述した図 12 に示したダイアログボックス 160 内の「ノー・プロファイル・エンベデッド・ファイル・セットアップ」欄 162 で設定した ICC プロファイルがその写真イメージファイルに予ねてから添付されていたものとみなして、その添付されていたとみなされた ICC プロファイルをそのままワーク ICC プロファイルとして設定する。

10

【0143】

はめ込み方法 / ページ設定ボックス 150 では、テンプレート 149 内の各写真枠への写真イメージのはめ込み方法を設定することができる。設定事項としては、写真枠と写真イメージとが縦横比において一致しない場合における、トリミングに関する設定と、回転に関する設定とがある。トリミングに関しては、「オート・トリム」（つまり、写真イメージの短辺方向の寸法を写真枠の同方向の寸法と一致させるように、写真イメージの長辺方向の余分な両側領域を自動的にトリミングして余白無しに写真枠に収める方法）と、「フィット・ウィズイン」（つまり、写真イメージの長辺方向の寸法を写真枠の同方向の寸法と一致させるように、写真イメージをトリミングせずにその短辺方向の両脇に自動的に余白を付加して写真枠に収める方法）との何れかの方法を選択することができる。回転に関しては、「オート・クロックワイズ」と「オート・カウンター・クロックワイズ」（つまり、写真イメージの長辺と写真枠の長辺とが同方向になるように、写真イメージを自動的に 90 度だけ時計回り及び反時計回りにそれぞれ回転する）と「マニュアル」（ユーザがマニュアルで所望方向へ 90 度回転させる）との何れかの方法を選ぶことができる。ここで設定されたはめ込み方法を用いて、レイアウトエディタ 13 が自動的に、各写真枠へドロップされた写真イメージをその写真枠へはめ込むので、写真イメージのサイズ調整作業は非常に簡単である。

20

【0144】

はめ込み方法 / ページ設定ボックス 150 では、また、テンプレート 149 を用いて今編集しているページが、印刷ジョブの何ページ目かということも設定することができる。複数ページからなる印刷ジョブの印刷レイアウトを編集する場合には、このはめ込み方法 / ページ設定ボックス 150 でページを追加しつつ、各ページごとに、上記のようにテンプレートを選択して、その中の各写真枠に所望の写真イメージをドラッグアンドドロップしていけばよい。このように、レイアウト編集は非常に簡単である。

30

【0145】

ここで、はめ込み方法 / ページ設定ボックス 150 について、図 13 により更に具体的に説明する。

【0146】

はめ込み方法 / ページ設定ボックス 150 には、例えば図 13 に示す態様で、ゴミ箱 150A、Trimming 項目と Rotate 項目とを含む Photo 項目、及び Page 項目が設定されている。Trimming 項目には、Auto trim（自動トリミング）ラジオボタン 150B、及び Fit within ラジオボタン 150C が設定されており、Rotate 項目には、Auto CW（自動回転・時計回り）ラジオボタン 150D、Auto CCW（自動回転・反時計回り）ラジオボタン 150E、Manual ラジオボタン 150F、左回転ボタン 150G、及び右回転ボタン 150H が設定されている。更に、Page 項目には、前ページ移動ボタン（「」）150I、次ページ移動ボタン（「」）150J、ページ移動スライダ 150K、ページ数表示ラベル 150L、Add ボタン 150M、Del ボタン 150N、及び All Del ボタン 150P が設定されている。

40

【0147】

ゴミ箱 150A は、既にレイアウトされた画像を画像枠から削除するとき用いられるもので、OS 標準の（クライアントマシン 5A、5B の）キー操作、又は専用ゴミ箱であるゴミ

50

箱 1 5 0 Aへのドラッグ&ドロップ、又はゴミ箱 1 5 0 Aをクリックすることにより、レイアウト済みの画像を画像枠から削除することができる。但し、一度ゴミ箱 1 5 0 Aへ捨てた画像は、元に戻すことができない。

【 0 1 4 8 】

Photo項目は、レイアウトした画像及びドロップする画像のトリミング設定、回転設定を行うためのもので、レイアウト領域（図 8 で示したレイアウトテンプレート 1 4 9 ）で既にレイアウトされている画像枠を選択すると、該画像に対するトリミング設定、回転設定が表示される。また、既に画像がレイアウトされている画像枠以外の部分をクリックするとページ枠が選択され、ドロップ時のデフォルトのトリミング設定、回転設定が表示される。

10

【 0 1 4 9 】

Trimming項目において、Auto trimラジオボタン 1 5 0 Bは、クリックすることにより、画像の縦横比を固定にしたまま余白が無いように画像の上下又は左右を画像枠にフィットさせた状態で、図 8 で示したレイアウトテンプレート 1 4 9 の中央に配置する設定が行える。なお、画像枠からはみ出した画像の部分は、自動的にトリミングされるため印刷されることはない。

【 0 1 5 0 】

Fit withinラジオボタン 1 5 0 Cは、クリックすることにより、画像の縦横比を固定にしたまま画像全体が画像枠内に入るように、図 8 で示したレイアウトテンプレート 1 4 9 の中央に配置する設定が行える。この場合、画像の上下又は左右と画像枠との間に余白ができる。

20

【 0 1 5 1 】

Rotate項目において、Auto CWラジオボタン 1 5 0 Dは、クリックすることにより、画像の長辺を画像枠の長辺と向きが同じになるように、画像を自動的に 9 0 ° 時計回りに回転させる設定が行える。画像の長辺と画像枠の長辺の向きが同じである場合には、画像を回転させない。

【 0 1 5 2 】

Auto CCWラジオボタン 1 5 0 Eは、クリックすることにより、画像の長辺を画像枠の長辺と向きが同じになるように、画像を自動的に 9 0 ° 反時計回りに回転させる設定が行える。画像の長辺と画像枠の長辺の向きが同じである場合には、画像を回転させない。

30

【 0 1 5 3 】

Manualラジオボタン 1 5 0 Fは、画像をそのままの向きで設定するときクリックされる。

【 0 1 5 4 】

左回転ボタン 1 5 0 Gは、クリックすることにより、画像を 9 0 ° 左回転させるもので、Auto CWラジオボタン 1 5 0 Dが選択されていた場合には、現在の画像の表示状態から該画像を 1 8 0 ° 左回転させることになる。また、Manualラジオボタン 1 5 0 Fが選択されていた場合には、現在の画像の表示状態から該画像を 9 0 ° 左回転させることになる。

【 0 1 5 5 】

右回転ボタン 1 5 0 Hは、クリックすることにより、画像を 9 0 ° 右回転させるもので、Auto CCWラジオボタン 1 5 0 Eが選択されていた場合には、現在の画像の表示状態から該画像を 1 8 0 ° 右回転させることになる。また、Manualラジオボタン 1 5 0 Fが選択されていた場合には、現在の画像の表示状態から該画像を 9 0 ° 右回転させることになる。

40

【 0 1 5 6 】

Page項目は、ページの追加や削除、表示ページ設定を行うためのものである。

【 0 1 5 7 】

前ページ移動ボタン 1 5 0 Iは、現在レイアウトテンプレート 1 4 9 に表示されているページの 1 つ前のページをレイアウトテンプレート 1 4 9 に表示させるとき、クリックする。全部で 1 ページしかないときに、前ページ移動ボタン 1 5 0 Iをクリックすると、無効が表示され、現在レイアウトテンプレート 1 4 9 に表示されているページが先頭ページ

50

のときには、Disableが表示される。

【0158】

次ページ移動ボタン150Jは、現在レイアウトテンプレート149に表示されているページの次のページをレイアウトテンプレート149に表示させるとき、クリックする。全部で1ページしかないときに、次ページ移動ボタン150Jをクリックすると、無効が表示され、現在レイアウトテンプレート149に表示されているページが終端ページのとときには、Disableが表示される。

【0159】

ページ移動スライダ150Kは、クリックすることにより、レイアウトテンプレート149に表示されるページを選択することができる。ページ移動スライダ150Kをクリックすることにより、ページ移動スライダ150Kの横のページ数表示ラベル150Lに、(例えば「1/3」のように)表示ページとトータルページとが表示される。

10

【0160】

Addボタン150Mは、クリックすることにより、ページを追加し、また、追加したページをレイアウトテンプレート149に表示させることができる。Addボタン150Mをクリックすることにより、現在レイアウトテンプレート149に表示されているページの次に、新しいページが追加される。

【0161】

Delボタン150Nは、クリックすることにより、現在レイアウトテンプレート149に表示中のページ若しくはパッケージを削除することができる。レイアウトテンプレート149に表示中のページに画像がレイアウトされている場合に、Delボタン150Nをクリックすると、現在のレイアウト内容を破棄して良いか否かユーザに問い合わせるため、図14に示したのと同様のメッセージが表示される。そして、OKの場合(「Yes」ボタンがクリックされた場合)には、現在のレイアウト内容が削除される。なお、トータルページが1ページしかない場合にDelボタン150Nをクリックすると、無効表示がなされる。

20

【0162】

All Delボタン150Pは、いつでも使用が可能である。ページに画像がレイアウトされている場合に、All Delボタン150Pをクリックすると、そのレイアウト内容を破棄して良いか否かユーザに問い合わせるため、図14に示したのと同様のメッセージが表示される。そして、OKの場合(「Yes」ボタンがクリックされた場合)には、そのレイアウト内容が削除される。なお、上記削除に際しては、現在のテンプレート若しくは現在のパッケージを空の状態にする。そして、削除後は、現在のページのページデフォルト回転モード、及びトリミングが設定される。

30

【0163】

オプション選択ボックス151では、「プリンタ・オプション」と「プリント・オプション」と「アフター・プリンティング」に関するオプション事項を設定することができる。「プリンタ・オプション」に関しては、同一ジョブを複数のプリンタで分散して印刷するという分散印刷を行う場合(メディア/プリンタ選択ボックス146で自動選択が指定されている場合、システムがプリンタの状態に応じて、そのジョブの各ページ及び各コピー部に対して出力プリンタを自動的に割り当てるので、分散印刷が行われる可能性がある)、同一ページを同一プリンタで印刷するか否か、又は同一ジョブを同一プリンタで印刷するか否か(分散印刷を禁止する否か)を設定することができる。同一プリンタで印刷すれば、全コピー数を通じて印刷画質が同一になる。

40

【0164】

「プリンタ・オプション」に関して、さらに、指定されたサイズの印刷メディアが指定されたプリンタにセットされていなかった場合、指定サイズより大きいサイズの同一種用の紙を用いて印刷して良いか否かを設定することができる。ここで「良い」と設定した場合には、さらに、指定された用紙サイズの用紙枠も一緒に印刷するか否かを設定することができる。大きいサイズの用紙に印刷して「良い」と設定した場合、システムは、用紙の無駄を無くすために、そのジョブの各ページを、その大きいサイズの用紙の端の方に寄っ

50

た位置に印刷するように、各ページの用紙上での印刷レイアウトを自動制御する。例えば、そのジョブの指定サイズがA4であったところ、A4の用紙が無くて、その2倍のサイズのA3の用紙に印刷するような場合、システムは、そのA3の用紙をその中央線で2等分した片側のA4サイズ領域に、そのジョブのページを印刷する。

【0165】

なお、上記のように指定サイズより大きいサイズの用紙に印刷する場合に関して、プリントサーバマシン2では、「ジョブ優先」と「用紙優先」のうちの一方の印刷方法を選択的に設定することができるようになっている(これも、レイアウトエディタ13で設定できるようにしてもよい)。プリントサーバマシン2に「ジョブ優先」が設定された場合には、システムは、その印刷ジョブをできるだけ早くに終了させることを優先させるので、
10
或る印刷ジョブを指定サイズより大きいサイズの用紙に印刷し終わったときに、その大きいサイズ用紙には他のページを印刷できるだけの余白が空いていたとしても(例えば、A3用紙の半分の領域にのみそのジョブの最後のページを印刷して、残り半分の領域が未印刷で空いていたとしても)、その用紙を直ちに排紙して、その印刷ジョブを直ちに完了させる。一方、プリントサーバマシン2に「用紙優先」が設定された場合には、システムは、その用紙の無駄を無くすことを優先させるので、或る印刷ジョブを指定サイズより大きいサイズの用紙に印刷し終わったときに、その大きいサイズ用紙には他のページを印刷できるだけの余白が空いていたならば(例えば、A3用紙の半分のA4領域にのみそのジョブの最後のページを印刷して、残り半分のA4領域が未印刷で空いていたならば)、その余白に印刷
20
できる指定サイズをもった別の印刷ジョブが来るのを待って、その別の印刷ジョブのページをその用紙の余白に印刷してから(例えば、A3用紙の残り半分のA4領域に、次の印刷ジョブの最初のページを印刷してから)、その用紙を排紙する。

【0166】

また、「プリント・オプション」に関しては、各写真イメージのファイル名、各写真イメージのトンボ、各写真イメージの外枠線、スタジオ名、クライアントマシン名、ジョブID、オペレータ名、顧客名、ページ内にレイアウトされた写真イメージファイル名のリスト、印刷日付、自由コメントなどの補助的情報を印刷するか否かが設定できる(これらの補助情報を印刷すると、印刷物を顧客ごとに仕分けたりカットしたりというプリント後の作業が容易になる)。なお、印刷する顧客名に関しては、予めシステムに登録してある顧客名のリストをポップアップさせて、その中から、顧客名を選択することができる。
30

【0167】

また、「アフター・プリンティング」に関しては、プリンタでその印刷ジョブの実行が完了した後において、図3に示したプリントサーバ34からサーバステータスマニタ14にジョブ完了通知を返すか否か、及び、ユーザが削除又は変更するまでその印刷ジョブのデータをプリントサーバマシン2内で消さずに残しておくか否かなどの、印刷完了後のオプション動作が設定できる。原則として、プリントサーバマシン2は、ユーザから別途消去命令が来るか、又は、所定の消去条件が成立しない限り、印刷ジョブデータを印刷完了後も消さずに、プリントサーバマシン2内のディスクストレージに保存するようになっている。上記「アフター・プリンティング」の設定で、印刷完了後に印刷ジョブを消すと設定された場合にのみ、プリントサーバマシン2は、その印刷ジョブの印刷が完了した時点で、その印刷ジョブのデータを直ちに消去する。
40

【0168】

なお、上記した印刷ジョブデータの消去に関して、プリントサーバマシン2では、保存してある印刷ジョブデータを自動的に消去するための消去条件として、「空き容量」と「期間」を設定することができるようになっている。「空き容量」が設定されると、その設定値以下にまで、プリントサーバマシン2内のディスクストレージの空き容量が減ると、プリントサーバマシン2は、保存してあった印刷ジョブデータを古い順に消去して、ディスクストレージの空き容量を、上記設定値以上にまで回復させる。「期間」が設定されると、プリントサーバマシン2は、その設定値(例えば、7日間)に相当する期間だけ印刷ジョブデータを保存するが、保存されていた期間がその設定値に達した時点で、その印刷
50

ジョブデータを自動的に消去する。

【0169】

ここで、オプション選択ボックス151について、図21により更に具体的に説明する。

【0170】

オプション選択ボックス151には、例えば図21に示す態様で、Printer Options (Cluster printing options)項目とPrint Options項目とを含むOptions項目、Page informationチェックボックス151A、Studio Nameチェックボックス151B、This Computer's Nameチェックボックス151C、Operator IDチェックボックス151D、Customer Nameチェックボックス151E、Job IDチェックボックス151F、Printer Nameチェックボックス151G、Pageチェックボックス151H、Dateチェックボックス151I、Photo file listチェックボックス151J、Memoチェックボックス151K、メモテキスト151L、Customer Nameボタン151M、Customer Nameラベル151N、及びAfter printing項目が設定されている。Printer Options項目には、Use same printer for sameチェックボックス151P、Pageラジオボタン151Q、Jobラジオボタン151R、Allow auto layoutチェックボックス151S、及びPrint page borderチェックボックス151Tが設定されている。また、Print Options項目には、Photo informationチェックボックス151U、File nameチェックボックス151V、Crop marksチェックボックス151W、Crop marks Settingボタン151X、Edge lineチェックボックス151Y、及びEdge line Settingボタン151Zが設定されている。

10

20

【0171】

Options項目は、印刷ジョブのオプション設定を行うためのものであり、Printer Options (Cluster printing options)項目は、上記Options項目中の分散印刷のオプション設定を行うためのものであり、Print Options項目は、上記Options項目中の写真情報、ページ情報印刷のオプション設定を行うためのものである。

【0172】

Printer Options項目において、Use same printer for sameチェックボックス151Pは、チェックすることにより、同一の印刷ジョブについては同一のプリンタで印刷が行われるよう設定するためのJobラジオボタン151Rが有効になる。なお、同一のページについては同一のプリンタで印刷が行われるよう設定するためのPageラジオボタン151Qについては、デフォルトのボタンであるので、Use same printer for sameチェックボックス151Pをチェックすると否とに関わりなく有効である。

30

【0173】

Allow auto layoutチェックボックス151Sは、チェックすることにより、印刷ジョブが自動レイアウトの対象になる。このチェックにより、デフォルトのPrint page borderチェックボックス151Tが有効になり、それによって用紙枠の印刷が実行される。

【0174】

Print Options項目において、Photo informationチェックボックス151Uは、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより各写真情報が各写真枠内に印刷される。Photo informationチェックボックス151Uをチェックすることにより、File nameチェックボックス151V、Crop marksチェックボックス151W、Edge lineチェックボックス151Yが有効になる。

40

【0175】

File nameチェックボックス151Vは、デフォルトではチェックされた状態であり、ファイル名の印刷を行う機能を有する。

【0176】

Crop marksチェックボックス151Wは、デフォルトではチェックされていない状態であり、設定されているトンボを印刷する機能を有する。このトンボは、レイアウトプレート149にもプレビュー表示される。

【0177】

50

Edge lineチェックボックス 1 5 1 Yは、デフォルトではチェックされていない状態であり、設定されている画像枠の印刷を行う機能を有する。この画像枠も、レイアウトテンプレート 1 4 9 にプレビュー表示される。

【 0 1 7 8 】

Crop marks Settingボタン 1 5 1 Xは、クリックすることにより、図 2 2 に示すようなダイアログが表示され、トンボ印刷の設定が行える。図 2 2 に示すダイアログには、Photo radio Button 1 7 1、Frame Radio Button 1 7 2、Photo+Frame radio Button 1 7 3 が備えられる。Photo radio Button 1 7 1 をクリックすることにより、写真に対してCrop marksが印刷される。Frame Radio Button 1 7 2 をクリックすることにより、フレームに対してCrop marksが印刷される。Photo+Frame radio Button 1 7 3 をクリックすることにより、写真及びフレームに対してCrop marksが印刷される。

10

【 0 1 7 9 】

なお、デフォルトでは、図 2 2 に示すように、長さ a が2mm (maxで100mm)、長さ b が1mm (maxで100mm)、Line Widthが0.4pt (maxで28.3pt 約10mm)、colorがblack、Photo radio Button 1 7 1 はオフ、Frame Radio Button 1 7 2 はオン、Photo+Frame radio Button 1 7 3 はオフに夫々設定されている。また、図 2 2 で示したダイアログでは、inchラジオボタン 1 7 5 ではなく、mmラジオボタン 1 7 4 が選択されている。

【 0 1 8 0 】

図 2 1 において、Edge line Settingボタン 1 5 1 Zは、クリックすることにより、図 2 3 に示すようなダイアログが表示され、写真枠印刷の設定が行える。図 2 3 に示すダイアログには、Photo radio Button 1 7 6、Frame Radio Button 1 7 7、Photo+Frame radio Button 1 7 8 が備えられる。Photo radio Button 1 7 6 をクリックすることにより、写真枠が写真の外側に印刷される。写真のエッジを中心に線を描くことは禁止される。Frame Radio Button 1 7 7 をクリックすることにより、フレームに対してEdge line が印刷される。Photo+Frame radio Button 1 7 8 をクリックすることにより、写真及びフレームに対してEdge line が印刷される。

20

【 0 1 8 1 】

なお、デフォルトでは、図 2 3 に示すように、Line Widthが0.4pt (maxで28.3pt 約10mm)、colorがblack、Photo radio Button 1 7 6 はオフ、Frame Radio Button 1 7 7 はオン、Photo+Frame radio Button 1 7 8 はオフに夫々設定されている。

30

【 0 1 8 2 】

図 2 1 において、Page informationチェックボックス 1 5 1 Aは、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより、各ページ情報がページ情報枠内に印刷される。Page informationチェックボックス 1 5 1 Aをチェックすることにより、Studio Nameチェックボックス 1 5 1 B、This Computer's Nameチェックボックス 1 5 1 C、Operator IDチェックボックス 1 5 1 D、Customer Nameチェックボックス 1 5 1 E、Job IDチェックボックス 1 5 1 F、Printer Nameチェックボックス 1 5 1 G、Pageチェックボックス 1 5 1 H、Date (Time) チェックボックス 1 5 1 I、Photo file listチェックボックス 1 5 1 J、及びMemoチェックボックス 1 5 1 Kが有効になる。

【 0 1 8 3 】

Studio Nameチェックボックス 1 5 1 Bは、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより、例えばStudio Name : Studio1のように店舗名が印刷される。

40

【 0 1 8 4 】

This Computer's Nameチェックボックス 1 5 1 Cは、デフォルトではチェックされた状態であり、例えばComputer's Name : iMac1のようにクライアントコンピュータ名が印刷される。

【 0 1 8 5 】

Operator IDチェックボックス 1 5 1 Dは、デフォルトではチェックされた状態であり、例えばOperator ID : T. Honda のようにオペレータIDが印刷される。

50

【 0 1 8 6 】

Customer Nameチェックボックス 1 5 1 Eは、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより、例えばCustomer Name : Shimadaのように顧客名が印刷される。

【 0 1 8 7 】

Job IDチェックボックス 1 5 1 Fは、デフォルトではチェックされた状態であり、例えばJob ID : 000160 のようにジョブIDが印刷される。

【 0 1 8 8 】

Printer Nameチェックボックス 1 5 1 Gは、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより、例えばPrinter : #1 Upperのように印刷プリンタ名が印刷される。

10

【 0 1 8 9 】

Pageチェックボックス 1 5 1 Hは、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより、例えばPage : 1/3のようにページ番号が印刷される。

【 0 1 9 0 】

Dateチェックボックス 1 5 1 Iは、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより、例えばPrint Time : 2000-09-28-16-31-19のようにレンダリング開始時間が印刷される。

【 0 1 9 1 】

Photo file listチェックボックス 1 5 1 Jは、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより、例えばFile Name : Dscf0071.jpg, Dscf0072.jpg, Dscf0073.jpgのようにページ内にレイアウトされたファイル名リストを印刷する。

20

【 0 1 9 2 】

Memoチェックボックス 1 5 1 Kは、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより、例えばMemo : "Test printing"のように入力されたメモを印刷する。なお、入力最大文字数は 2 5 0 (Byte) である。

【 0 1 9 3 】

Customer Nameボタン 1 5 1 Mの横には、現在の顧客名が表示される。Customer Nameボタン 1 5 1 Mは、クリックすることにより、図 2 4 に示すような、Customer Nameエディットボックス 1 7 9、Customer Nameリストボックス 1 8 0、Addボタン 1 8 1、Deleteボタン 1 8 2、OKボタン 1 8 3、Blankボタン 1 8 4等を備えるダイアログが表示され、顧客名の選択・編集を行うことが可能になる。

30

【 0 1 9 4 】

Customer Nameリストボックス 1 8 0では、文字を入力することにより動作を開始し、前方一致で一致した項目が表示される。ここでは、Customer Nameリストボックス 1 8 0への入力最大文字数は 3 1 (Byte) に設定されており、登録されている顧客の名前が表示される。このリストボックス 1 8 0上に表示されるリストは、アルファベット順にソートされる。

【 0 1 9 5 】

Addボタン 1 8 1は、クリックすることにより、エディットボックス 1 7 9内の文字列が上記リストボックス 1 8 0内のリストに追加され、選択状態になる。Addボタン 1 8 1をクリックしたとき、エディットボックス 1 7 9内の文字列が上記リストボックス 1 8 0内に登録済みの場合には、その文字列が選択状態になる。

40

【 0 1 9 6 】

Deleteボタン 1 8 2は、クリックすることにより、エディットボックス 1 7 9内の文字列がリストボックス 1 8 0から削除され、且つエディットボックス 1 7 9がクリアされる。

【 0 1 9 7 】

OKボタン 1 8 3は、クリックすることにより、エディットボックス 1 7 9内の文字列を顧客IDとして図 2 4 で示したダイアログを閉じる。OKボタン 1 8 3のクリックと、上記文字列の上記リストボックス 1 8 0内への追加とは、直接的な関連はない。なお、上記エディ

50

トボックス 179 内に文字列が無い場合には、OKボタン 183 をクリックしても上記エディットボックス 179 や上記リストボックス 180 には変化は生じない。

【0198】

Blankボタン 184 は、クリックすることにより、顧客IDをブランクとして図 24 で示したダイアログを閉じる。

【0199】

図 21 において、After printing (option) 項目は、印刷された後のオプション設定を行うためのものであり、Notifyチェックボックス 185、Keep printing data in server チェックボックス 186 を備える。Notifyチェックボックス 185 は、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより、所定の印刷ジョブの印刷が終了したときに、ステータス表示アプリケーションから印刷終了メッセージが表示される。

10

【0200】

Keep printing data in server チェックボックス 186 は、デフォルトではチェックされていない状態であり、チェックすることにより、対応する印刷ジョブをユーザが削除するか、対応する印刷ジョブの設定が変更されるまでの間、Pause状態で印刷ジョブリストに登録される。

【0201】

図 8 において、プリント命令ボックス 152 では、作業対象の印刷ジョブについて、印刷コピー数と印刷優先度を指定して、印刷実行を要求することができる。印刷実行が要求されると、レイアウトエディタ 13 は、今編集していた印刷ジョブについて印刷ジョブデータを作成して、それを図 3 に示したプリントサーバマシン 2 のファイル転送サーバ 31 に送る。印刷ジョブデータには、既に説明したように、ジョブスクリプトと、そのジョブに含まれる全印刷ページのレイアウトスクリプトと、それらの印刷ページのレイアウトテンプレートの写真枠にはめ込まれた全てのと、それらの写真イメージに対して設定されたワークICCプロファイルとが含まれている。なお、この印刷ジョブデータに含まれる写真イメージファイルは、元の写真イメージファイルではなく、レイアウトテンプレートの写真枠にはめ込まれたときの寸法や方向に関する調整を受けた写真イメージのファイルである。

20

【0202】

ここで、プリント命令ボックス 152 について、図 21 により更に具体的に説明する。

30

【0203】

プリント命令ボックス 152 には、例えば図 21 に示す態様で、copiesエディットボックス 152A、priorityポップアップボタン 152B、及び印刷 (print) ボタン 152C が設定されている。

【0204】

copiesエディットボックス 152A では、上下方向に設定された一対のボタンのどちらかをクリックすることにより、作業対象の印刷ジョブについて印刷枚数を指定することができる。

【0205】

priorityポップアップボタン 152B は、上方向又は下方向にクリックすることにより、作業対象の印刷ジョブについて優先度が指定される。優先度には、最も優先度の高いNowから、最も優先度の低いWaitまで、間にHigh、Normal、Lowの3段階が含まれており、合計で5段階設定されている。

40

【0206】

印刷ボタン 152C は、クリックすることにより、プリントサーバマシン 2 に対し、印刷に必要な画像ファイル、レイアウト情報ファイル、JOBファイル、カラープロファイル、レイアウトイメージサムネイルが転送される。画像が1枚もレイアウトされていない場合には、印刷ボタン 152C は無効であり、作業対象である印刷ジョブの印刷は行えず、また、画像が1枚もレイアウトされていないページがある場合には、そのページは印刷されない。また、同一画像ファイルについては、1ファイルのみプリントサーバマシン 2 に転送

50

される。また、ユーザ等に印刷権限が無い場合には、例えば図 2 5 に示すようなメッセージを表示し、印刷は行われぬ。また、メディア/プリンタ選択ボックス 1 4 6 で選択された用紙サイズ、及び用紙タイプに一致する印刷用紙がプリンタ 3 A、3 B のカセットに無い場合には、例えば図 2 6 に示すようなメッセージを表示する。図 2 6 において、Yes ボタン 1 8 7 をクリックすれば印刷が行われ、No ボタン 1 8 8 をクリックすれば印刷は行われぬ。

【 0 2 0 7 】

印刷中には、例えば図 2 7 に示すようなプログレスバー表示ダイアログが出力される。印刷を中止したいときには、図 2 7 の Stop ボタン 1 8 9 をクリックする。なお、印刷終了後は、図 2 1 で示した Copies エディットボックス 1 5 2 A の設定を「1」に、priority ポップアップボタン 1 5 2 B の設定を「Normal」に夫々戻すと共に、Keep printing data in server チェックボックス 1 8 6 のチェックを解除する。

10

【 0 2 0 8 】

以上で、1 つの印刷ジョブの印刷レイアウト編集作業が終わる。その後、続けて、別の印刷ジョブの印刷レイアウト編集作業に入ることができる。

【 0 2 0 9 】

再び、図 3 及び図 4 を参照する。

【 0 2 1 0 】

プリントサーバマシン 2 では、クライアントシステム 5 のレイアウトエディタ 1 3 から送出された印刷ジョブデータを、ファイル転送サーバ 3 1 が受け取ってジョブフォルダ 3 3 に格納し、そして、ジョブフォルダ 3 3 内の印刷ジョブデータを、プリントサーバ 3 4 が読み込む。プリントサーバ 3 4 は、その印刷ジョブデータに基づいて、その印刷ジョブを構成する全印刷ページの印刷イメージデータを作成する。そのとき、プリントサーバ 3 4 は、各写真イメージのワーク ICC プロファイルと、出力プリンタと出力メディアとの組み合わせに対応するプリンタ ICC プロファイルとを用いてパセプチャル・カラーマッチングを行うことで、その写真イメージのワークカラースペースでのカラーに最大限近似したカラーがプリントアウトで再現されるように、印刷イメージデータ内のその写真イメージデータを調整する。そして、プリントサーバ 3 4 は、作成した各印刷ページの印刷イメージデータを、出力プリンタのプリンタドライバ 3 5 A 又は 3 5 B へ送る。それにより、そのプリンタで印刷が行われる。

20

30

【 0 2 1 1 】

出力プリンタの選択に関し、プリントサーバ 3 4 は、上述の図 8 に示したレイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ 1 4 0 のメディア/プリンタ選択ボックス 1 4 6 での設定と、オプション選択ボックス 1 5 1 での「プリンタ・オプション」の設定（これらの設定は、ジョブスクリプトに記述されている）とに基づいて、次のように制御する。すなわち、メディア/プリンタ選択ボックス 1 4 6 で特定のプリンタが指定されていた場合には、プリントサーバ 3 4 は、その指定されたプリンタのみを出力プリンタとする。一方、メディア/プリンタ選択ボックス 1 4 6 でプリンタ指定について「自動選択」が設定されていた場合には、プリントサーバ 3 4 は、時々プリンタの状態に応じて、出力プリンタを自由に選択する。また、分散印刷を行う場合であっても、オプション選択ボックス 1 5 1 の前述の「プリンタ・オプション」で同一ページ又は同一ジョブは同一プリンタで印刷するという設定がなされていた場合には、プリントサーバ 3 4 は、同一ページ又は同一ジョブについて全印刷コピー数を通じて、同一のプリンタを出力プリンタとして選択する。

40

【 0 2 1 2 】

プリントサーバ 3 4 は、既に述べたように、各印刷ジョブの実行状態やプリンタ 3 A、3 B のステータスを把握して、プリント情報データベース 3 6 に記録する。プリント情報データベース 3 6 では、そのスタジオのユーザの情報も記録されている。

【 0 2 1 3 】

クライアントシステム 5 のステータスマニタ 1 4 は、予めユーザ設定された時間間隔（例えば、10 分など）でプリントサーバマシン 2 に対して、各印刷ジョブの実行の完了や

50

、プリンタ3A、3Bで発生したエラーの情報を要求する。この要求に応じて、プリントサーバマシン2内のプリントサーバ34が、プリント情報データベース36から、未だクライアントシステム5に送っていない新しい印刷ジョブ実行完了やプリンタエラーの履歴情報を読み出して、ファイル転送サーバ31経由でクライアントシステム5のステータスマニタ14に送り、そして、ステータスマニタ14はその情報をクライアントシステム5のモニタに表示する。

【0214】

クライアントシステム5のWWWブラウザ17により、プリント情報データベース36内の印刷ジョブの実行履歴やプリンタ3A、3Bのステータスやユーザ情報は何時でも参照することができる。また、そのスタジオの管理者は、WWWブラウザ17を用いて、プリント情報データベース36に新たなユーザを登録することもできる。

10

【0215】

また、プリントサーバマシン2のログアップロード38を「留守番モード」に設定しておけば、ユーザが外出していても、プリンタ3A、3Bのエラーなどの異常が発生すると、センタサーバマシン8から実質的に実時間で、その旨の電子メールがユーザのメールアドレス93へ送信される。センタサーバマシン8のセンタデータベース84で管理されている各種の情報も、クライアントシステム5のWWWブラウザ17により、何時でも参照することができる。

【0216】

図28は、プリンタICCプロファイルを更新するためのセンタサーバマシン8とプリントサーバマシン2の機能的構成を示している。

20

【0217】

図28に示すように、センタサーバマシン8は、全フォトスタジオにそれぞれ設備された全プリンタのプリンタICCプロファイルを格納したプリンタICCプロファイルデータベース330を有している。そこには、各プリンタごとに、使用可能な複数種類の印刷メディアにそれぞれ対応した複数のプリンタICCプロファイルが格納されている。各プリンタのプリンタICCプロファイルは、各プリンタの機械番号と関連付けられている。各スタジオのスタジオシステム1が設置されたときに、プリントサーバマシン2は、ICCプロファイルダウンロード処理333を行う。ICCプロファイルダウンロード処理333は、そのスタジオのプリンタ3A、3Bの機械番号をセンタサーバマシン8に伝えて、センタサーバマシン8からそのプリンタ3A、3BのプリンタICCプロファイルをダウンロードし、所定のフォルダ39にそのダウンロードしたプリンタICCプロファイルを格納する。その後、印刷イメージが作成される時、そのフォルダ39に格納されたプリンタICCプロファイルがカラーマッチングに利用される。

30

【0218】

プリンタ3A、3Bの経時変化を調べるために、ユーザは随時に又は定期的に、プリントサーバマシン2にインストールされてるテストパターン印刷処理334を実行することができる。テストパターン印刷処理334は、センタサーバマシン8から所定のテストパターンのイメージデータをダウンロードする。ダウンロードされたテストパターンのイメージデータには、そのテストパターンイメージデータのカラー空間を表したICCプロファイルも添付されている。テストパターン印刷処理334は、調査対象のプリンタ3A又は3Bと印刷メディアとの組合わせに対応したプリンタICCプロファイルをフォルダ39から読み込み、そのプリンタICCプロファイルとテストパターンイメージデータのICCプロファイルとを用いたパセプチャル・カラーマッチングを行って、そのテストパターンイメージデータを調整し、そして、その調整されたテストパターンイメージデータを用いて調査対象のプリンタ3A又は3Bにテストパターンを印刷させる。

40

【0219】

その結果得られたテストパターンのプリントアウト336は、例えば郵送によりスタジオからセンタへ送られる。センタでは、そのテストパターンプリントアウト336の測色が行われ、その測色結果に基づいて、調査対象のプリンタ3A又は3Bの現在のカラー空間

50

ースを表した新しいプリンタICCプロファイルが作成され、その新しいプリンタICCプロファイルがセンタサーバマシン 8 に入力される。センタサーバマシン 8 では、プリンタICCプロファイルデータベース 3 3 0 内の調査対象のプリンタ 3 A又は 3 BのプリンタICCプロファイルが、その新しいプリンタICCプロファイルに更新される。その後、プリントサーバマシン 2 は、調査対象のプリンタ 3 A又は 3 Bの新しいプリンタICCプロファイルをセンタサーバマシン 8 からダウンロードし、そして、フォルダ 3 9 内の調査対象のプリンタ 3 A又は 3 BのプリンタICCプロファイルを、そのダウンロードされた新しいプリンタICCプロファイルに更新する。以後、プリントサーバマシン 2 は、その新しいプリンタICCプロファイルを利用することができる。

【 0 2 2 0 】

なお、テストパターンのプリントアウト 3 3 6 をセンタに送る方法として、次のような電子的な方法を用いることもできる。

【 0 2 2 1 】

すなわち、図 2 8 に示すように、フォトスタジオのユーザは、テストパターンのプリントアウト 3 3 6 と、予め用意されているテストパターンマスタシート 3 3 7 とを、イメージスキャナ 3 3 8 の原稿台に並べて置いて、そのテストパターンのプリントアウト 3 3 6 とマスタシート 3 3 7 をイメージスキャナ 3 3 8 に一回のイメージスキャニング動作で読み取らせる。ここで、テストパターンマスタシート 3 3 7 とは、テストパターンが正しいカラーで印刷されているシートであり、予め各フォトスタジオに配布されているものである。イメージスキャナ 3 3 8 から出力されたプリントアウト 3 3 6 とマスタシート 3 3 7 の読取イメージデータは、プリントサーバマシン 2 に取り込まれ、読取イメージデータアップロード処理 3 3 5 によって、センタサーバマシン 8 へアップロードされる。センタサーバマシン 8 では、ICCプロファイル更新処理 3 3 2 が、そのアップロードされた読取イメージデータから、テストパターンのプリントアウト 3 3 6 とマスタシート 3 3 7 と間のカラーの違いを検出し、その検出結果に基づいて、調査対象のプリンタ 3 A又は 3 Bの現在のカラースペースを表した新しいプリンタICCプロファイルを作成し、プリンタICCプロファイルデータベース 3 3 0 内の対応するプリンタICCプロファイルを更新する。

【 0 2 2 2 】

以上、本発明の実施形態を説明したが、これは本発明の説明のための例示であり、この実施形態のみに本発明の範囲を限定する趣旨ではない。従って、本発明は、その要旨を逸脱することなく、他の様々な形態で実施することが可能である。

【 0 2 2 3 】

上述した実施形態では、写真を編集して印刷ジョブを作る機能と、印刷ジョブをプリンタに送りプリント情報を管理する機能とを、クライアントマシンとプリントサーバマシンという別個のコンピュータマシンが分担しているが、このように機能を分担したマシンの構成は例示であって、別のマシン構成によっても本発明を実施することができる。例えば、一つのコンピュータマシンが、上記の機能の全部を行うようにすることもできる。プリンタが、上記の機能の一部を分担することもできる。或いは、もっと多くのコンピュータマシンによって、上記の機能を細分し分担することもできる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 2 2 4 】

【 図 1 】 プリンタとモニタのガマットの模式的に例示した図。

【 図 2 】 本発明の一実施形態の全体構成を示すブロック図。

【 図 3 】 フォトスタジオシステム 1 のクライアントマシン 5 A、5 Bとプリントサーバマシン 2 の構成、機能及び動作を示したブロック図。

【 図 4 】 プrintサーバマシン 2 とセンタサーバマシンの 8 の構成、機能及び動作を示したブロック図。

【 図 5 】 特別フォトレタッチャ 1 1 のレタッチャ・メイン・ウィンドウ 1 1 0 を示す図。

【 図 6 】 特別フォトレタッチャ 1 1 の「カラー・プロファイル・セットアップ」ダイアログボックス 1 3 0 を示す図。

10

20

30

40

50

【図 7】特別フォトタッチャ 1 1 によるワーク ICC プロファイルの設定と、そのワーク ICC プロファイルを用いたカラーマッチングの処理の流れを示したフローチャート。

【図 8】レイアウトエディタ 1 3 のレイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ 1 4 0 を示す図。

【図 9】図 8 に記載のレイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ 1 4 0 の具体例の 1 つを示す図。

【図 1 0】図 8 に記載のレイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ 1 4 0 の具体例の 1 つを示す図。

【図 1 1】図 8 に記載のレイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ 1 4 0 の具体例の 1 つを示す図。

【図 1 2】レイアウトエディタ 1 3 の「プレフェレンス」ダイアログボックス 1 6 0 を示す図。

【図 1 3】図 1 0 に記載のメディア / プリンタ選択ボックス 1 4 6、レイアウト選択ボックス 1 4 7、レイアウト表示ボックス 1 4 8、及びはめ込み方法 / ページ設定ボックス 1 5 0 を含む表示領域の拡大図。

【図 1 4】テンプレートモードとフリーモードとの間で行われるモード切替時に、レイアウト表示ボックス 1 4 8 に表示されるメッセージを示す図。

【図 1 5】レイアウト表示ボックス 1 4 8 におけるパッケージ時の画面表示を示す図。

【図 1 6】プリントサーバマシン 2 上のテンプレート情報が変更された場合に、レイアウト表示ボックス 1 4 8 に表示されるメッセージを示す図。

【図 1 7】ブラウザボタン 1 4 7 E をクリックしたとき表示されるダイアログを示す図。

【図 1 8】テンプレートの選択、及び並び替えを確定するに際して表示されるダイアログを示す図。

【図 1 9】テンプレートモードからフリーモードに切替えられた場合のレイアウト選択ボックス 1 4 7、及びレイアウト表示ボックス 1 4 8 の状態を示す図。

【図 2 0】ドロップされた画像に解像度情報が含まれてない場合に表示されるメッセージを示す図。

【図 2 1】図 1 1 に記載のオプション選択ボックス 1 5 1、及びプリント命令ボックス 1 5 2 を含む表示領域の拡大図。

【図 2 2】トンボ印刷の設定に際して表示されるダイアログを示す図。

【図 2 3】写真枠印刷の設定に際して表示されるダイアログを示す図。

【図 2 4】顧客名の選択・編集を行うに際して表示されるダイアログを示す図。

【図 2 5】ユーザ等に印刷権限が無い場合に表示されるメッセージを示す図。

【図 2 6】メディア / プリンタ選択ボックス 1 4 6 で選択された用紙サイズ、及び用紙タイプに一致する印刷用紙がプリンタ 3 A、3 B のカセットに無い場合に表示されるメッセージを示す図。

【図 2 7】印刷中に出力されるプログレスバー表示ダイアログを示す図。

【図 2 8】プリンタ ICC プロファイルを更新するためのセンタサーバマシン 8 とプリントサーバマシン 2 の機能的構成を示すブロック図。

【符号の説明】

【 0 2 2 5 】

- 1 フォトスタジオシステム
- 2 プリントサーバマシン
- 3 プリンタ
- 4 LAN
- 5 クライアントシステム
- 5 A、5 B クライアントマシン
- 6 デジタルカメラ
- 7 インターネット
- 8 センタサーバマシン

10

20

30

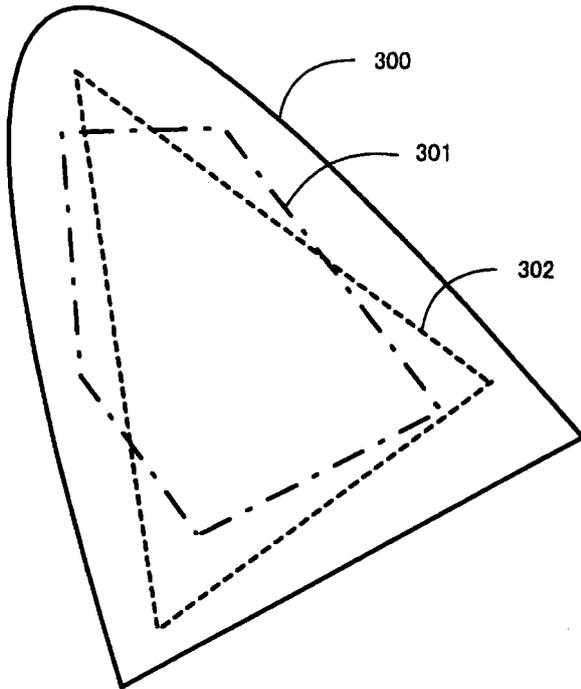
40

50

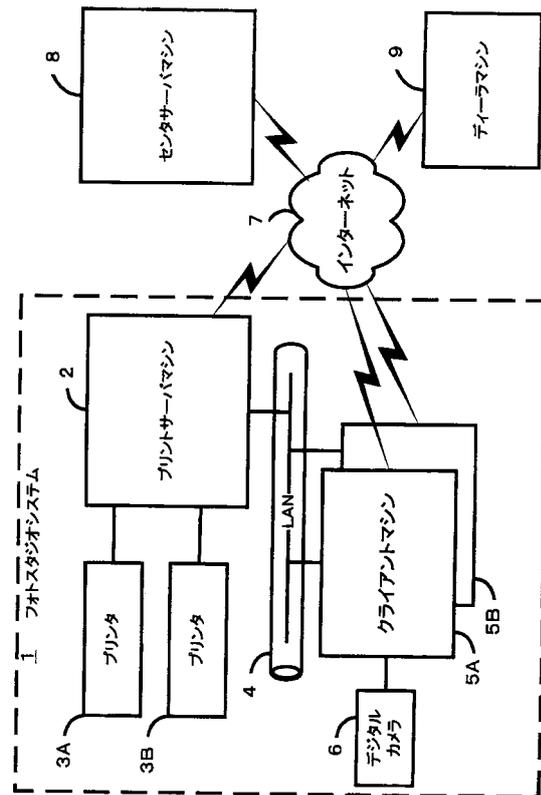
9	ディーラマシン	
1 1	特別フォトレタッチャ	
1 2	写真フォルダ	
1 3	レイアウトエディタ	
1 4	ステータスマニタ	
1 5	一般フォトレタッチャ	
1 6	画像転送ドライバ	
1 7	WWWブラウザ	
3 1	ファイル転送サーバ	
3 2	テンプレートライブラリフォルダ	10
3 3	ジョブフォルダ	
3 4	プリントサーバ	
3 5	プリンタドライバ	
3 6	プリント情報データベース	
3 7	プリント情報サーバ	
3 8	ログアップローダ	
3 9	プリンタICCプロファイル用のフォルダ	
8 1	アップロードサーバ	
8 2	WWWサーバ	
8 3	電子メーラ	20
8 4	センタデータベース	
9 2	WWWブラウザ	
9 3	ユーザメールアドレス	
1 1 0	レタッチャ・メイン・ウィンドウ	
1 3 0	「カラー・プロファイル・セッティング」ダイアログボックス	
1 4 0	レイアウト・エディタ・メイン・ウィンドウ	
1 4 6	メディア/プリンタ選択ボックス	
1 4 7	レイアウト選択ボックス	
1 4 8	レイアウト表示ボックス	
1 4 9	レイアウトテンプレート	30
1 5 0	はめ込み方法/ページ設定ボックス	
1 5 1	オプション選択ボックス	
1 5 2	プリント命令ボックス	
1 6 0	「プレフェレンス」ダイアログボックス	
1 7 0	プリンタ・ステータス・ウィンドウ	
1 8 0	ジョブリストページ	
1 9 0	ジョブ制御ページ	
2 0 0	プリンタステータスページ	
2 1 0	用紙ステータスページ	
2 2 0	ユーザ情報ページ	40
2 5 0	印刷メディア使用履歴ページ	
2 6 0	スタジオリストページ	
2 7 0	アップロード履歴ページ	
3 0 0	人の目が感知するガマットの例	
3 0 1	プリンタのガマットの例	
3 0 2	ディスプレイモニタのガマットの例	
3 3 0	プリンタICCプロファイルデータベース	
3 3 1	テストパターンのイメージデータ	
3 3 2	ICCプロファイル更新処理	
3 3 3	ICCプロファイルダウンロード処理	50

- 3 3 4 テストパターン印刷処理
- 3 3 5 読取イメージアップロード処理
- 3 3 6 テストパターンのプリントアウト
- 3 3 7 テストパターンマスタシート
- 3 3 8 イメージスキャナ

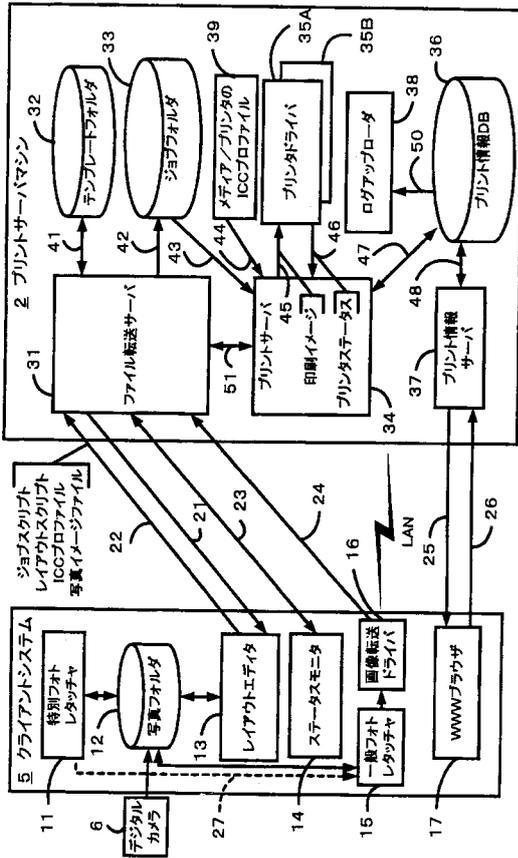
【図1】



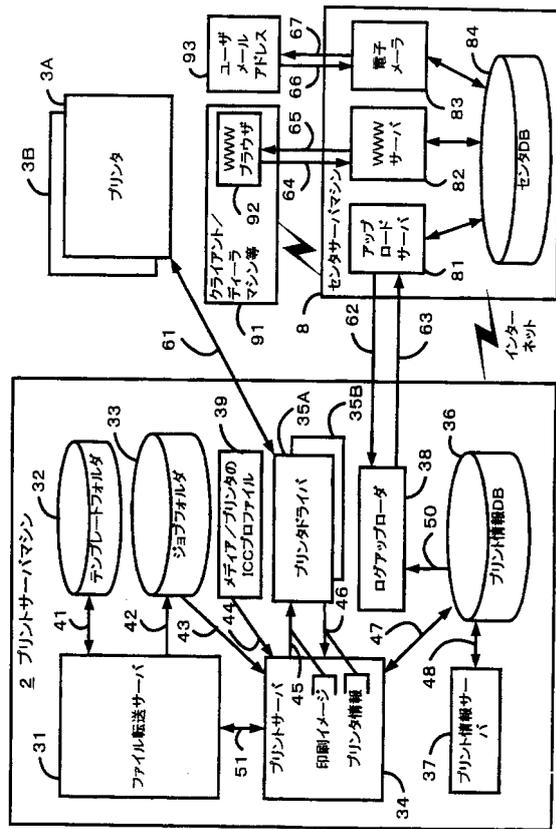
【図2】



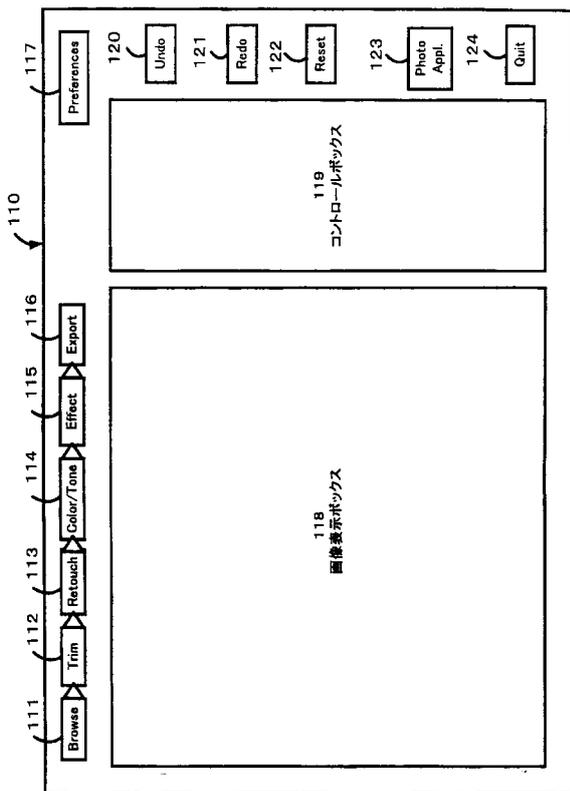
【図3】



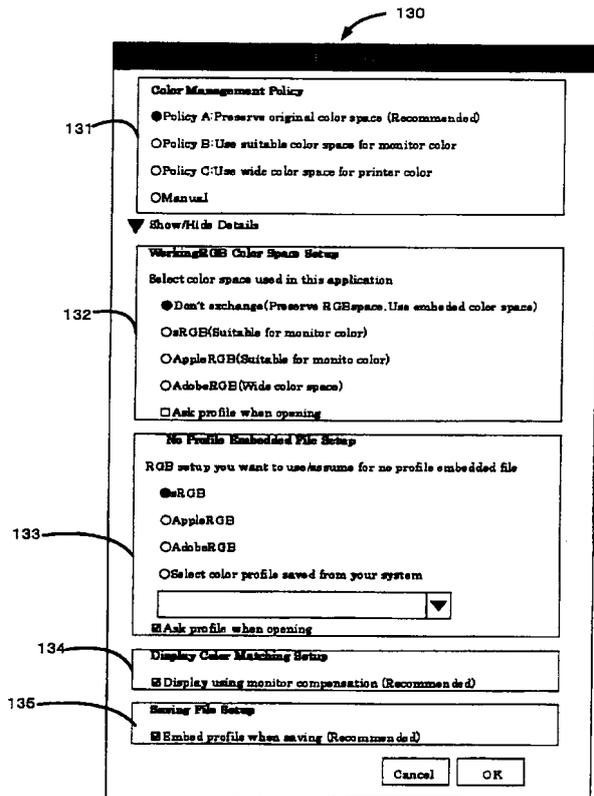
【図4】



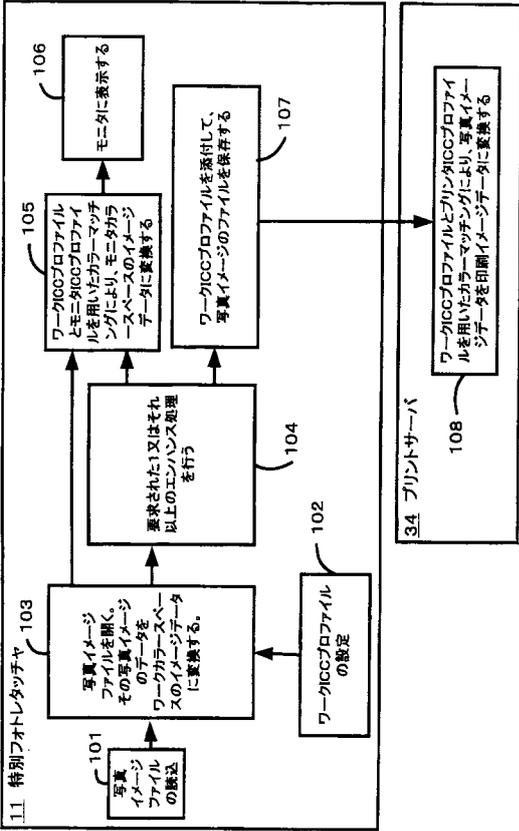
【図5】



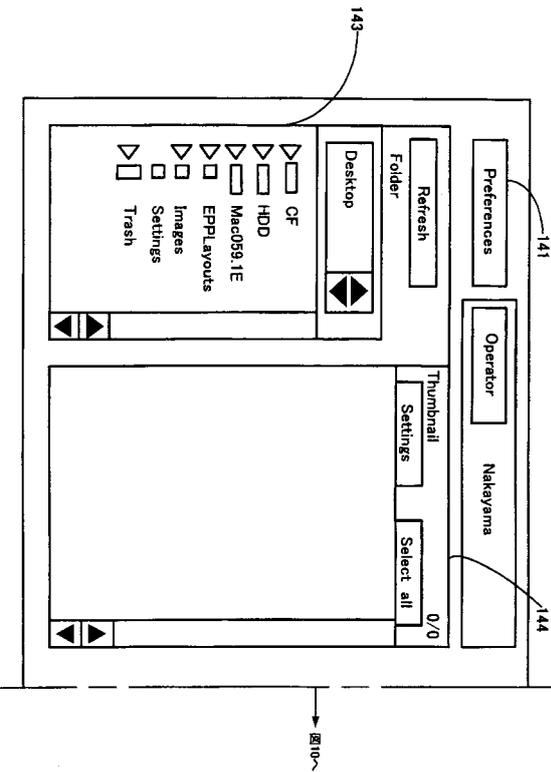
【図6】



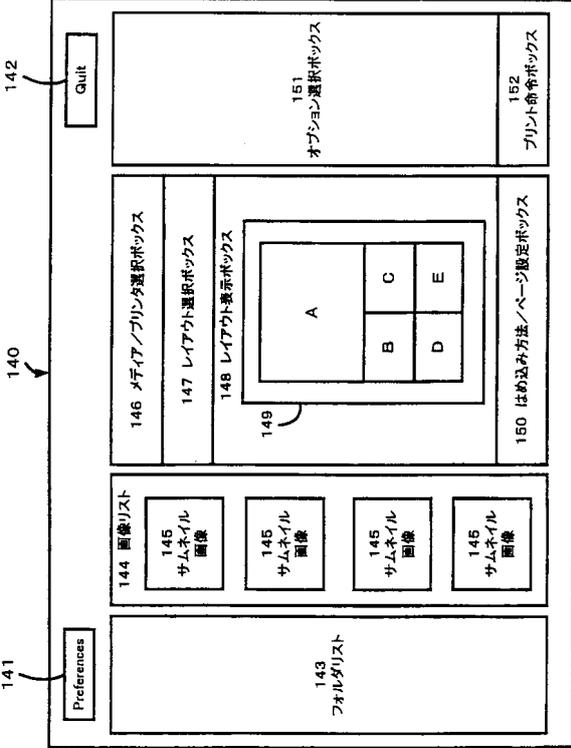
【 図 7 】



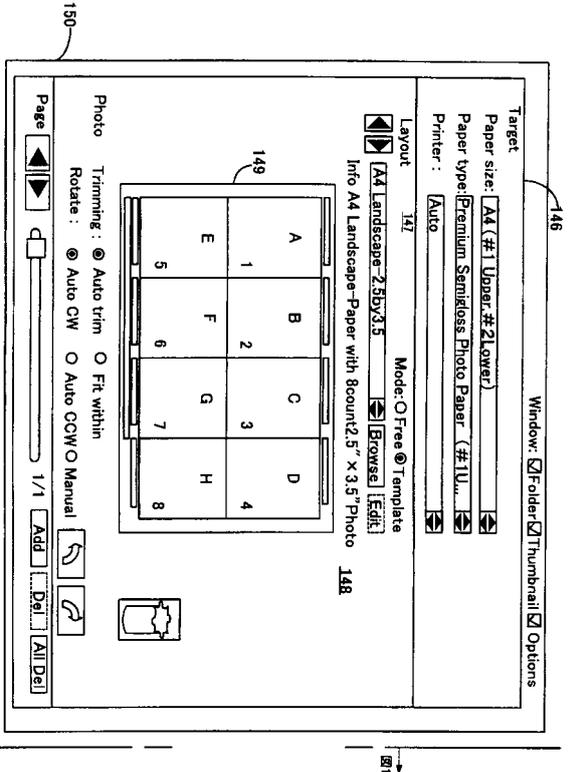
【 図 9 】



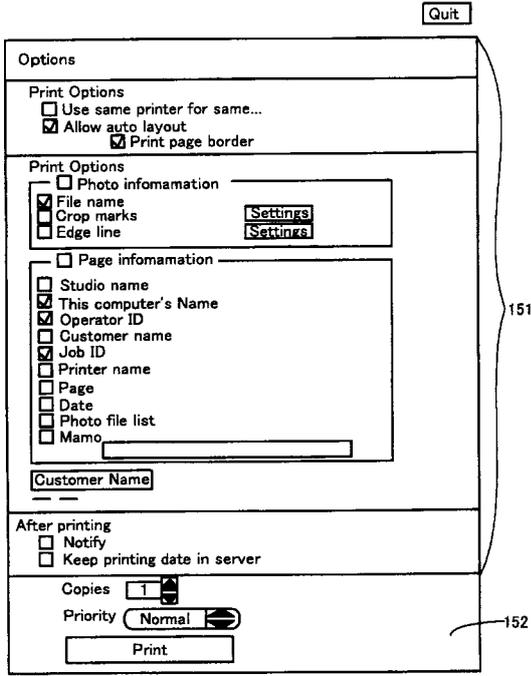
【 図 8 】



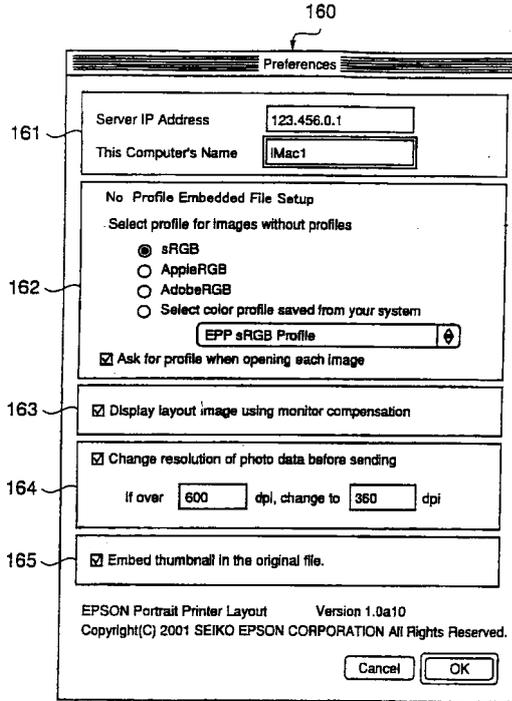
【 図 10 】



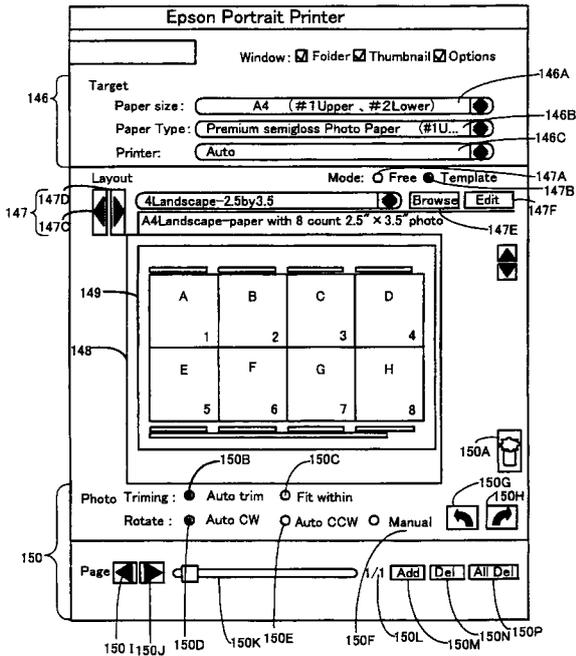
【 1 1 】



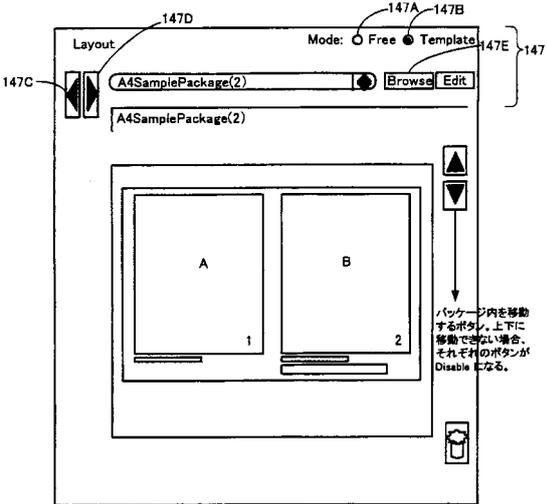
【 1 2 】



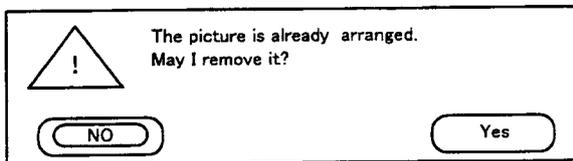
【 1 3 】



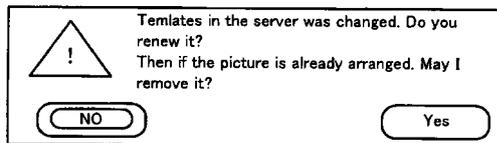
【 1 5 】



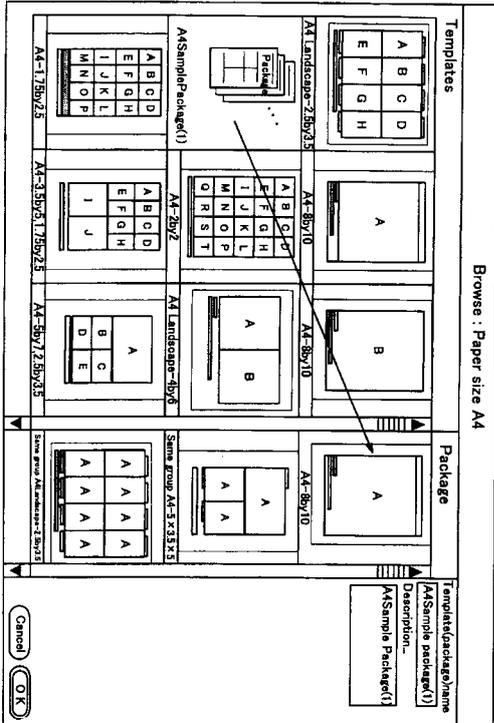
【 1 4 】



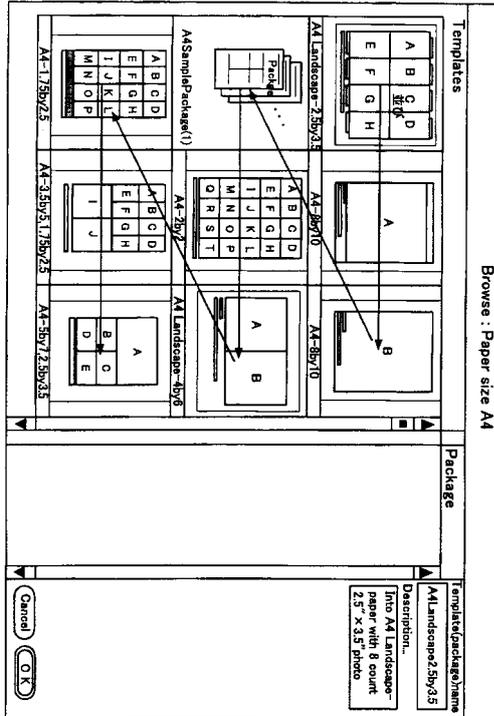
【 1 6 】



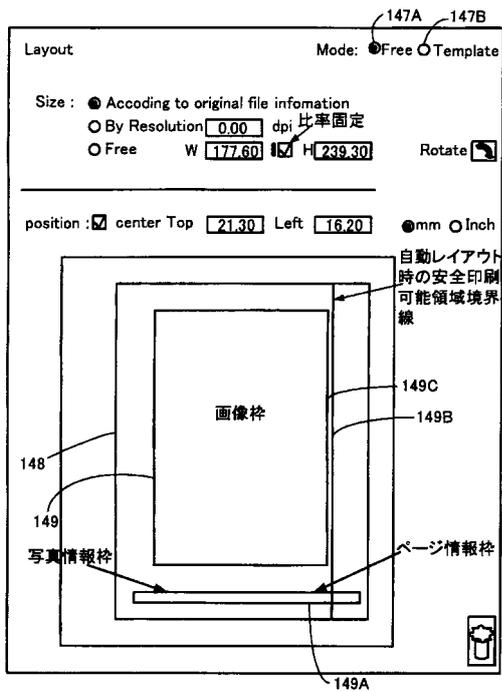
【 17 】



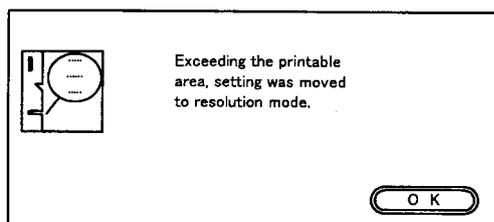
【 18 】



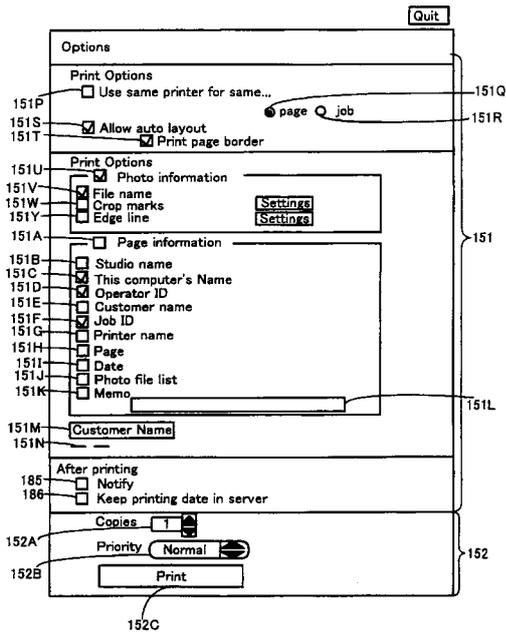
【 19 】



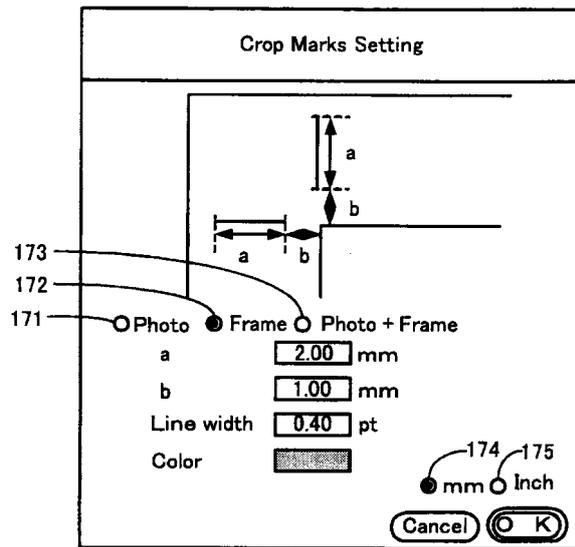
【 20 】



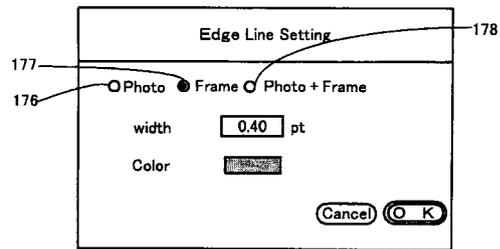
【 2 1 】



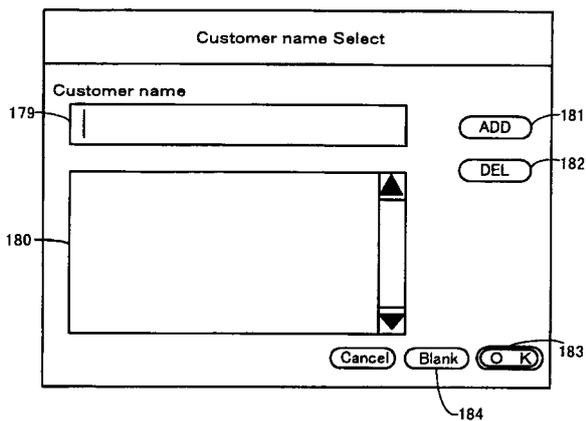
【 2 2 】



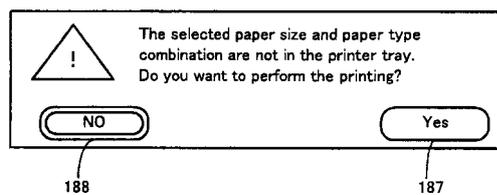
【 2 3 】



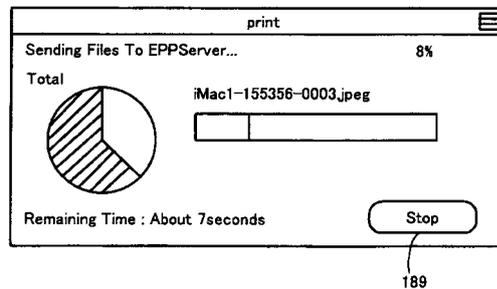
【 2 4 】



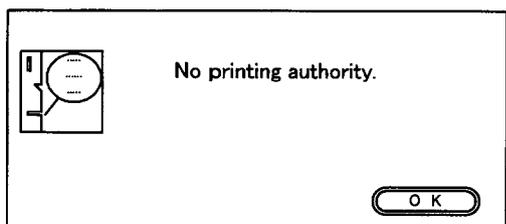
【 2 6 】



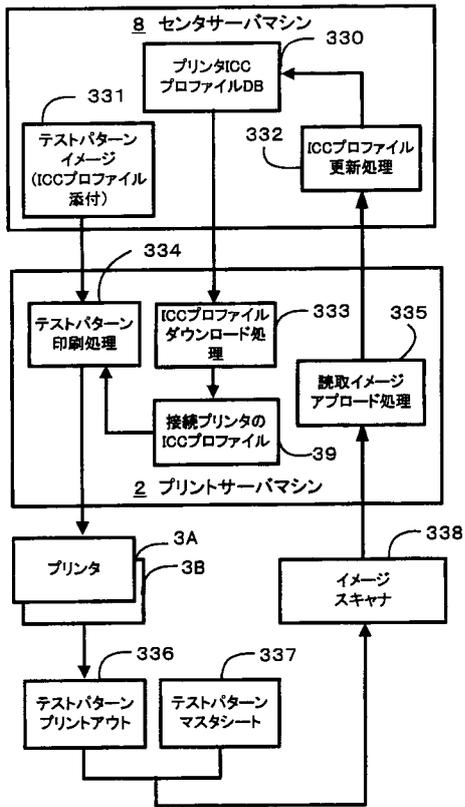
【 2 7 】



【 2 5 】



【図28】



フロントページの続き

審査官 仲間 晃

(56)参考文献 特開2001-313760(JP,A)
特開平10-098579(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 1/387
G06F 3/12