

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5121261号
(P5121261)

(45) 発行日 平成25年1月16日(2013.1.16)

(24) 登録日 平成24年11月2日(2012.11.2)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 C

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 Z

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/00 C

請求項の数 10 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2007-61657(P2007-61657)
 (22) 出願日 平成19年3月12日(2007.3.12)
 (65) 公開番号 特開2007-299378(P2007-299378A)
 (43) 公開日 平成19年11月15日(2007.11.15)
 審査請求日 平成22年3月12日(2010.3.12)
 (31) 優先権主張番号 特願2006-102925(P2006-102925)
 (32) 優先日 平成18年4月4日(2006.4.4)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100145827
 弁理士 水垣 親房
 (72) 発明者 引地 幸吉
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 安島 智也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理装置の制御方法、制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の機能を備え、前記複数の機能の少なくともいずれかを実行することを要求するアプリケーションプログラムを複数備える画像処理装置であって、

前記複数の機能の少なくとも1つに対して設定可能な複数の設定情報の併用の可否に関する情報である併用可否情報を記憶する記憶手段と、

前記アプリケーションプログラムから前記複数の機能の少なくとも1つに対して設定される、当該機能に関する設定情報を受け付ける受付手段と、

前記併用可否情報を参照して前記受付手段が受け付けた設定情報と併用することができない設定情報である競合設定情報を判定する判定手段と、

前記競合設定情報を前記アプリケーションプログラムに通知する通知手段と、を有し、

前記アプリケーションプログラムは、オペレーティングシステム上で動作するアプリケーションプラットフォーム上で動作し、前記判定手段による判定は、前記アプリケーションプラットフォームに含まれるプログラムモジュールを実行することで行われることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

更に、前記複数の設定情報を表示することが可能であり、ユーザからの設定情報の選択を受け付ける操作表示手段を備え、

前記アプリケーションプログラムは前記通知手段から通知された前記競合設定情報に関する情報に基づいて、前記操作表示手段の表示内容を変更することを特徴とする請求項 1

10

20

に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記操作表示手段は、前記通知手段が通知した前記競合設定情報に関する情報に基づいて、前記競合設定情報の選択を受け付けることができないことをユーザに対して識別可能に表示することを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

複数の機能を備え、前記複数の機能の少なくともいずれかを実行することを要求するアプリケーションプログラムを複数備える画像処理装置であって、

前記複数の機能の少なくとも 1 つに対して設定可能な複数の設定情報の併用の可否に関する情報である併用可否情報を記憶する記憶手段と、

前記アプリケーションプログラムから前記複数の機能の少なくとも 1 つに対して設定される、当該機能に関する複数の設定情報を受け付ける受付手段と、

前記併用可否情報を参照して、前記受付手段が受け付けた複数の設定情報を併用することができない場合、前記複数の設定情報の少なくとも一方を初期値にリセットするリセット手段と、

前記リセット手段がリセットした前記初期値を前記アプリケーションプログラムに通知する通知手段と、を備え、

前記アプリケーションプログラムは、オペレーティングシステム上で動作するアプリケーションプラットフォーム上で動作し、前記リセット手段によるリセットは、前記アプリケーションプラットフォームに含まれるプログラムモジュールを実行することで行われる（段落 0075）ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】

更に、前記複数の設定情報を表示する表示手段を備え、

前記アプリケーションプログラムは、前記通知手段からの通知に基づいて、前記受付手段が受け付けた設定情報と併用することができない設定情報に関する前記表示手段における表示を更新することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記リセット手段は、前記受付手段が受け付けた設定情報と併用することが出来ない設定情報を非選択状態にすることを特徴とする、請求項 4 または請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

複数の機能を備え、前記複数の機能の少なくともいずれかを実行することを要求するアプリケーションプログラムを複数備える画像処理装置の制御方法であって、

前記アプリケーションプログラムから前記複数の機能の 1 つに対して設定される、当該機能に関する設定情報を受け付ける受付工程と、

当該機能に対して設定可能な複数の設定情報の併用の可否に関する情報である併用可否情報を記憶する記憶手段を参照して、前記受付工程で受け付けた設定情報と併用することができない設定情報である競合設定情報を判定する判定工程と、

前記競合設定情報を前記アプリケーションプログラムに通知する通知工程と、を有し、

前記アプリケーションプログラムは、オペレーティングシステム上で動作するアプリケーションプラットフォーム上で動作し、前記判定工程における判定は、前記アプリケーションプラットフォームに含まれるプログラムモジュールを実行することで行われることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 8】

複数の機能を備え、前記複数の機能の少なくともいずれかを実行することを要求するアプリケーションプログラムを複数備える画像処理装置の制御方法であって、

前記アプリケーションプログラムから前記複数の機能の 1 つに対して設定される、当該機能に関する設定情報を受け付ける受付工程と、

当該機能に対して設定可能な複数の設定情報の併用の可否に関する情報である併用可否情報を記憶する記憶手段を参照して、前記受付工程で受け付けた複数の設定情報を併用す

10

20

30

40

50

ることができない場合、前記複数の設定情報の少なくとも一方を初期値にリセットするリセット工程と、

前記リセット工程においてリセットされた前記初期値を前記アプリケーションプログラムに通知する通知工程と、を有し、

前記アプリケーションプログラムは、オペレーティングシステム上で動作するアプリケーションプラットフォーム上で動作し、前記リセット工程によるリセットは、前記アプリケーションプラットフォームに含まれるプログラムモジュールを実行することで行われることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 9】

複数の機能を備え、前記複数の機能の少なくともいずれかを実行することを要求するアプリケーションプログラムを複数備える画像処理装置の制御方法を画像処理装置に実行させるための制御プログラムであって、

前記制御方法は、

前記アプリケーションプログラムから前記複数の機能の 1 つに対して設定される、当該機能に関する設定情報を受け付ける受付工程と、

当該機能に対して設定可能な複数の設定情報の併用の可否に関する情報である併用可否情報を記憶する記憶手段を参照して、前記受付工程で受け付けた設定情報と併用することができない設定情報である競合設定情報を判定する判定工程と、

前記競合設定情報を前記アプリケーションプログラムに通知する通知工程と、を有し、

前記アプリケーションプログラムは、オペレーティングシステム上で動作するアプリケーションプラットフォーム上で動作し、前記判定工程における判定は、前記アプリケーションプラットフォームに含まれるプログラムモジュールを実行することで行われることを特徴とする制御プログラム。

【請求項 10】

複数の機能を備え、前記複数の機能の少なくともいずれかを実行することを要求するアプリケーションプログラムを複数備える画像処理装置の制御方法を画像処理装置に実行させるための制御プログラムであって、

前記制御方法は、

前記アプリケーションプログラムから前記複数の機能の 1 つに対して設定選択される、当該機能に関する設定情報を受け付ける受付工程と、

当該機能に対して設定可能な複数の設定情報の併用の可否に関する情報である併用可否情報を記憶する記憶手段を参照して、前記受付工程で受け付けた複数の設定情報を併用することができない場合、前記複数の設定情報の少なくとも一方を初期値にリセットするリセット工程と、

前記リセット工程においてリセットされた前記初期値を前記アプリケーションプログラムに通知する通知工程と、を有し、

前記アプリケーションプログラムは、オペレーティングシステム上で動作するアプリケーションプラットフォーム上で動作し、前記リセット工程によるリセットは、前記アプリケーションプラットフォームに含まれるプログラムモジュールを実行することで行われることを特徴とする制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アプリケーションからの要求に対して複数のデバイスによる画像処理機能を制御可能な画像処理装置の制御に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタル複写機をベースとしてスキャン機能とプリンタ機能とネットワーク送受信機能とを備えるデジタル複合機が実用化されている。そして、この種のデジタル複合機などの画像処理装置はますます高機能化している。

【 0 0 0 3 】

単に紙原稿を複写するだけでなく、ハードディスクを備えて画像データをデータベース内にファイルとして保存する機能を備える場合もある。そして、データベース内にファイルをネットワーク上に電子メールで送信するなどのさまざまなネットワークプロトコルで画像を送信する機能も実用化されている。

【 0 0 0 4 】

これらデジタル複合機の機能を既存の顧客のもつ情報処理システムと結合し、顧客の業務を改善する取り組みが多くなっている。

【 0 0 0 5 】

この状況に対応してデジタル複合機に個別のアプリケーションを追加可能な環境が製品化されている。

10

【 0 0 0 6 】

例えば、デジタル複合機の画像のスキャン機能、画像フォーマット変換機能を利用したアプリケーションを複合機上で動作させ、情報システム上のデータベースと連動させることで、画像データベースシステムを構築することが行われている。

【 0 0 0 7 】

一方、顧客のオフィスにはさまざまな画像処理装置が存在し、それぞれが持つ機能や制限事項も異なっている。

【 0 0 0 8 】

例えば同じメーカーの画像処理装置であってもモデルが異なることで利用できる機能が違い処理手順に制限を持つ場合がある。前述のアプリケーションも画像処理の種類ごとに複数持たなくてはならない。

20

【 0 0 0 9 】

このような問題に対して画像処理装置の機能を抽象化し、アプリケーションから装置の種類に起因した相違を吸収する技術が下記特許文献 1 に提案されている。

【 0 0 1 0 】

このような技術によりコピー機能を提供するソフトウェアを異なるメーカーのスキャナ、プリンタを自由に組み合わせることが可能になる。デバイスの違いを仮想化することでアプリケーションソフトウェアを開発しやすい環境を提供することが可能である。

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 2 2 2 3 3 5 号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 1 】

一方、最近の画像処理装置の性能向上は著しく、アプリケーションソフトウェアから利用する画像処理装置の機能は増えてきている。プリンタを例に挙げれば、複雑な製本を実行する、複数のページを 1 ページに合成するといった処理が可能である。

【 0 0 1 2 】

この様に機能が増えてくると、機能同士の組み合わせに制限が出る。たとえば、1 ページの原稿を複数枚の出力に分割するページ連写コピー機能は、逆の機能である縮小レイアウト機能と同時に指定することは出来ない。ここで、縮小レイアウトとは複数枚の原稿を 1 枚の出力に合成する機能である。

40

【 0 0 1 3 】

また、ハードウェアの状態によって使うことが出来ない機能もある。例えばステイブラの針が切れている時には、出力用紙のステイブル処理を出来なくする必要がある。こういったデバイスに依存した制約は、デバイスの違いを仮想化するだけでは対応できない。

【 0 0 1 4 】

さらに、デバイスメーカーのエンジニアではないアプリケーションソフトウェア開発者が設計するのは困難であり作業量が多くなるという問題があった。

【 0 0 1 5 】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、本発明の目的は、デバイスの

50

仕様等に関わるアプリケーションの開発負担を軽減できる仕組みを提供することである。

【 0 0 1 6 】

また、アプリケーションが画像処理装置に対して誤った属性値を設定してもデフォルトの設定に変更できるため、他属性との不整合の解消を容易に行うことができる仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 7 】

上記目的を達成する本発明の画像処理装置は以下に示す構成を備える。

【 0 0 1 8 】

複数の機能を備え、前記複数の機能の少なくともいずれかを実行することを要求するアプリケーションプログラムを複数備える画像処理装置であって、前記複数の機能の少なくとも1つに対して設定可能な複数の設定情報の併用の可否に関する情報である併用可否情報を記憶する記憶手段と、前記アプリケーションプログラムから前記複数の機能の少なくとも1つに対して設定される、当該機能に関する設定情報を受け付ける受付手段と、前記併用可否情報を参照して前記受付手段が受け付けた設定情報と併用することができない設定情報である競合設定情報を判定する判定手段と、前記競合設定情報を前記アプリケーションプログラムに通知する通知手段と、を有し、前記アプリケーションプログラムは、オペレーティングシステム上で動作するアプリケーションプラットフォーム上で動作し、前記判定手段による判定は、前記アプリケーションプラットフォームに含まれるプログラムモジュールを実行することで行われることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

本発明によれば、アプリケーションからの要求に対して競合するようなユーザ設定を回避するユーザインタフェースを表示して、デバイスの仕様等に関わるアプリケーションの開発負担を軽減できる。

【 0 0 2 0 】

アプリケーションが画像処理装置に対して誤った属性値を設定してもデフォルトの設定に変更できるため、他属性との不整合の解消を容易に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 1 】

次に本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。

【 0 0 2 2 】

<システム構成の説明>

〔第1実施形態〕

まず、本発明を適用する画像処理装置について説明する。

【 0 0 2 3 】

図1は、本実施形態の画像処理装置の外観を示す斜視図である。本実施形態の画像処理装置の一例として、デジタル複合機の外観例を示す。なお、(A)は画像処理装置前面右側からの斜視図であり、(B)は画像処理装置背面側からの斜視図である。

【 0 0 2 4 】

図1において、画像処理装置100は紙原稿を読み込みデジタル画像データに変換するスキャナ部1と画像データを用紙に印刷物として出力するためのプリンタ部2を備えている。

【 0 0 2 5 】

また、画像処理装置100は制御装置3を備える。制御装置3にはネットワークが接続され、各種デジタルデータ処理やネットワーク通信を行うソフトウェア、ハードウェアが組み込まれている。

【 0 0 2 6 】

図2は、図1に示した画像処理装置100の持つ複数の機能を説明するブロック図である。

【 0 0 2 7 】

図 2 において、プリント機能 2 0 0 1 は、P o s t S c r i p t (登録商標) や L I P S (登録商標) といった P D L (Page Description Language) 言語によってホストコンピュータから送られるプリントデータを受信する。そして、プリント機能 2 0 0 1 は、プリントデータに所定のラスタライズ処理等を行った後、印刷出力を行う。

【 0 0 2 8 】

さらに、プリント機能 2 0 0 1 は、ホストコンピュータ等にインストールされるプリンタドライバを介さずに P D F などのアプリケーションデータを直接受信し印刷するダイレクトプリント機能を実行することも可能である。

【 0 0 2 9 】

コピー機能 2 0 0 2 は、スキャナ部 1 とプリンタ部 2 とを使ってコピー処理を行なうことが可能である。

【 0 0 3 0 】

ファクシミリ機能 2 0 0 3 では、G 3 や G 4 ファックスの送受信を可能にする。また、ファクシミリ機能 2 0 0 3 は、インターネットを利用したインターネットファックスも可能である。

【 0 0 3 1 】

管理機能 2 0 0 4 は、部門管理機能や個人認証機能を行なう。また、さまざまな設定を複数のデジタル複合機で同期させるための管理データ自動配信機能を持つ。

【 0 0 3 2 】

送信機能 2 0 0 5 では、複数のネットワークプロトコルを使って複数のあて先に画像を同時配信するユニバーサルセンド機能を提供する。また、画像を暗号化して送信したり、画像データに電子署名をつけて送信する機能を有している。

【 0 0 3 3 】

画像記憶機能 2 0 0 6 は、スキャン画像やネットワークから受信した画像データを画像処理装置 1 0 0 内のハードディスクに保管する機能を提供する。また、画像記憶機能 2 0 0 6 は、保管した画像を操作パネルで表示したり、保管した画像に対する編集処理を行なう機能を提供する。

【 0 0 3 4 】

ウェブブラウザ (web ブラウザ) 機能 2 0 0 7 では、ウェブブラウザによるウェブサイトの閲覧機能や、ネットワーク上の画像ファイルを指定して印刷を行うウェブプルプリント機能を提供する。

【 0 0 3 5 】

カスタムアプリケーション 2 0 0 8 は、J A V A (登録商標) 言語を利用してデジタル複合機の機能を利用したアプリケーションを実行することが可能なオープンプラットフォームによるカスタマイズアプリケーション実行環境を提供している。

【 0 0 3 6 】

図 3 は、図 1 に示した画像処理装置を構成する各ユニットの制御構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 7 】

図 3 において、画像処理装置 1 0 0 は、コピー、プリント、画像入力 (スキャン)、画像ファイリング、画像送受信、画像変換など各種の画像処理機能を提供する。

【 0 0 3 8 】

リーダ部 (画像入力装置) 2 0 0 は、原稿画像を光学的に読み取り、画像データに変換する。リーダ部 2 0 0 は、原稿を読み取るための機能を持つスキャナユニット 2 1 0 と、原稿用紙を搬送するための機能を持つ原稿給紙ユニット 2 5 0 とで構成される。リーダ部 2 0 0 は、図 1 のスキャナ部 1 に相当する。

【 0 0 3 9 】

プリンタ部 (画像出力装置) 3 0 0 は、記録紙を搬送し、その上に画像データを可視画像として印字して装置外に排紙する。プリンタ部 3 0 0 は、図 1 のプリンタ部 2 に相当す

10

20

30

40

50

る。

【0040】

プリンタ部300は、複数種類の記録紙カセットを持つ給紙ユニット360と、画像データを記録紙に転写、定着させる機能を持つマーキングユニット310を備える。また、プリンタ部300は、印字された記録紙をソート、ステイブルして機外へ出力する機能を持つ排紙ユニット370を備える。

【0041】

制御装置110は、リーダ部200、プリンタ部300と電氣的に接続され、さらにLAN400に接続されている。制御装置110は、リーダ部200を制御して、原稿の画像データを読み込み、プリンタ部300を制御して画像データを記録用紙に出力してコピー機能を提供する。制御装置110は、図1の制御装置3に相当する。

10

【0042】

また、制御装置110は、リーダ部200から読取った画像データを、コードデータに変換し、LAN400を介して図示しないホストコンピュータや他の画像処理装置へ送信する画像送信機能を提供する。

【0043】

さらに、制御装置110は、ホストコンピュータからLAN400を介して受信したプリントデータを画像データに変換し、プリンタ部300に出力するプリント機能を提供する。

【0044】

操作部150は、制御装置110に接続される。操作部150は操作表示手段として機能するため液晶タッチパネルを備え、画像入出力システムを操作するためのユーザI/Fを提供する。

20

【0045】

図4は、図3に示した制御装置110のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0046】

図4において、メインコントローラ111は、主にCPU112と、バスコントローラ113、各種I/Fとから構成される。

【0047】

CPU112とバスコントローラ113は制御装置110全体の動作を制御するものであり、CPU112はROM114からROM I/F115を経由して読込んだプログラムに基づいて動作する。

30

【0048】

また、ホストコンピュータから受信したプリントデータに含まれるPDL（ページ記述言語）を解釈し、ラスターイメージデータに展開する動作も、このプログラムに記述されており、ソフトウェアによって処理される。

【0049】

バスコントローラ113は各I/Fから入出力されるデータ転送を制御するものであり、バス競合時の調停やDMA（Direct Memory Access）転送の制御を行う。

【0050】

DRAM116はDRAM I/F117によってメインコントローラ111と接続される。DRAM116は、CPU112が動作するためのワークエリアや、画像データを蓄積するためのエリアとして使用される。

40

【0051】

Ethernet（登録商標）Controller150Aは、LAN400に接続するためのネットワークコントローラであり、メインコントローラ111がネットワークへアクセスすることを可能にしている。

【0052】

Codec118は、DRAM116に蓄積されたラスターイメージデータをMH/MR/MMR/JBIG/JPEG等の方式で圧縮し、また逆に圧縮され蓄積されたコード

50

データをラスターイメージデータに伸長する。

【0053】

S R A M 1 1 9 は C o d e c 1 1 8 の一時的なワーク領域として使用される。C o d e c 1 1 8 は I / F 1 2 0 を介してメインコントローラ 1 1 1 と接続され、D R A M 1 1 6 との間のデータの転送は、バスコントローラ 1 1 3 によって制御され D M A 転送される。

【0054】

G r a p h i c P r o c e s s o r 1 3 5 は、画像回転、変倍処理、色空間変換等の画像処理を行う。外部通信 I / F 1 2 1 は I / F 1 2 3 によってメインコントローラ 1 1 1 と接続され、コネクタ 1 2 2 によって外部ネットワークと接続される。

【0055】

汎用高速バス 1 2 5 には、拡張ボードを接続するための拡張コネクタ 1 2 4 と I / O 制御部 1 2 6 とが接続される。汎用高速バスとしては、例えば P C I バスが用いられる。

【0056】

I / O 制御部 1 2 6 には、リーダ部 2 0 0、プリンタ部 3 0 0 の各 C P U と制御コマンドを送受信するための調歩同期シリアル通信コントローラ 1 2 7 が 2 チャンネル装備されている。そして、I / O 制御部 1 2 6 は、I / O バス 1 2 8 によってスキャナ I / F 回路 1 4 0、プリンタ I / F 1 4 5 に接続されている。

【0057】

パネル I / F 1 3 2 は、I / O 制御部 1 2 6 に接続する L C D コントローラ 1 3 1 に接続される。

【0058】

パネル I / F 1 3 2 は、操作部 1 5 0 (図 3) 上の液晶画面に表示を行うためのインターフェースと、ハードキーやタッチパネルキーの入力を行うためのキー入力 I / F 1 3 0 とから構成される。

【0059】

コネクタ 1 4 2 と 1 4 7 は、それぞれリーダ部 2 0 0 とプリンタ部 3 0 0 とに接続され、同調歩同期シリアル I / F (1 4 3 , 1 4 8) とビデオ I / F (1 4 4 , 1 4 9) とから構成される。

【0060】

スキャナ I / F 1 4 0 は、コネクタ 1 4 2 を介してリーダ部 2 0 0 と接続され、また、スキャナバス 1 4 1 によってメインコントローラ 1 1 1 と接続されており、リーダ部 2 0 0 から受け取った画像に対して所定の処理を施す機能を有する。

【0061】

さらに、リーダ部 2 0 0 から送られたビデオ制御信号をもとに生成した制御信号を、スキャナバス 1 4 1 に出力する機能も有する。スキャナバス 1 4 1 から D R A M 1 1 6 へのデータ転送は、バスコントローラ 1 1 3 によって制御される。

【0062】

プリンタ I / F 1 4 5 は、コネクタ 1 4 7 を介してプリンタ部 3 0 0 と接続され、また、プリンタバス 1 4 6 によってメインコントローラ 1 1 1 と接続されており、メインコントローラ 1 1 1 から出力された画像データに所定の処理を施する。

【0063】

そして、プリンタ部 3 0 0 へ出力する機能を有し、さらに、プリンタ部 3 0 0 から送られたビデオ制御信号をもとに生成した制御信号を、プリンタバス 1 4 6 に出力する機能も有する。

【0064】

D R A M 1 1 6 上に展開されたラスターイメージデータのプリンタ部への転送は、バスコントローラ 1 1 3 によって制御され、プリンタバス 1 4 6、ビデオ I / F 1 4 9 を経由して、プリンタ部 3 0 0 へ D M A 転送される。

【0065】

操作部 1 5 0 は液晶表示部と液晶表示部上に張り付けられたタッチパネル入力装置と、

10

20

30

40

50

複数個のハードキーを有する。

【 0 0 6 6 】

タッチパネルまたはハードキーにより入力された信号は前述したパネル I / F 1 3 2 を介して C P U 1 1 2 に伝えられ、液晶表示部はパネル I / F 1 3 2 から送られてきた画像データを表示するものである。液晶表示部には、本画像処理装置 1 0 0 の操作に関する操作画面や画像データ等を表示する。

【 0 0 6 7 】

リアルタイムクロックモジュール 1 3 3 は、機器内で管理する日付と時刻を更新 / 保存するためのもので、バックアップ電池 1 3 4 によってバックアップされている。

【 0 0 6 8 】

E - I D E インタフェース 1 6 1 は、外部記憶装置を接続するためのものである。本実施形態においては、この I / F を介してハードディスクドライブ 1 6 0 を接続し、ハードディスク (H D) 1 6 2 へ画像データを記憶させたり、H D 1 6 2 から画像データを読み込ませたりする動作を行う。

【 0 0 6 9 】

図 5 は、図 1 に示した画像処理装置のコントローラのソフトウェアモジュール構造を示すブロック図である。本例は、画像処理装置 1 0 0 のコントローラのソフトウェアモジュール例である。

【 0 0 7 0 】

ここでは、特に J A V A (登録商標) 言語で提供するデジタル複写機のアプリケーション実行環境に関連するモジュールを中心に説明する。

【 0 0 7 1 】

J A V A (登録商標) 言語は、米国 S u n M i c r o s y s t e m s 社が開発したプログラミング言語である。そして、J a v a (登録商標) で開発されたソフトウェアは特定の O S やマイクロプロセッサに依存することなく、基本的にはどのようなプラットフォームでも動作する。

【 0 0 7 2 】

近年では、画像処理装置 1 0 0 に J A V A (登録商標) の実行環境を組み込み、ソフトウェアの開発を容易にする製品が販売されてきている。

【 0 0 7 3 】

図 5 において、画像処理装置 1 0 0 のソフトウェアは、階層構造をなしている。

【 0 0 7 4 】

オペレーティングシステム 5 1 0 0 は、画像処理装置 1 0 0 のソフトウェア構造の最下層を構成しており、オペレーティングシステム上で各種ソフトウェアが実行する。

【 0 0 7 5 】

アプリケーションプラットフォーム (A P F) 5 0 0 3 はオペレーティングシステム 5 1 0 0 上で動作する。A P F 5 0 0 3 は、画像処理装置 1 0 0 の機能の中心部であり、内部は複数のサブモジュールで構成されている。つまり、アプリケーションプラットフォーム上で実行可能なアプリケーションプログラムは複数存在する。

【 0 0 7 6 】

A P F 5 0 0 3 中のサブモジュールのうち、スキャンモジュール 5 0 0 4 は、画像処理装置 1 0 0 のスキャン動作を実現する。プリントモジュール 5 0 0 5 は画像処理装置 1 0 0 のプリント動作を実現する。

【 0 0 7 7 】

ボックスモジュール 5 0 0 6 は、スキャン画像や P D L 画像を、図 4 に示した H D 1 6 2 に保管する動作を実現する。

【 0 0 7 8 】

なお、これらサブモジュールである各モジュール 5 0 0 4 ~ 5 0 0 6 には内部にさらにサブモジュールを保持しているが、これらサブモジュールについては後述する。

【 0 0 7 9 】

プラットフォーム A P I モジュール 5 0 0 2 はプラットフォームのアプリケーションプログラムに対する A P I (Application Program Interface) 層であり、J A V A 言語のインタフェースをアプリケーション層 5 0 0 1 に提供する。

【 0 0 8 0 】

アプリケーション層 5 0 0 1 は、画像処理装置の機能を実現するための複数のアプリケーションプログラムモジュール 5 2 0 1 ~ 5 2 0 4 を備える。

【 0 0 8 1 】

なお、アプリケーションプログラムモジュールには、エンドユーザやアプリケーション開発業者が開発する業務用アプリケーションプログラムも含まれる。業務用アプリケーションプログラムは、各ユーザの業務に特化した処理を行うためのソフトウェアであり、ユーザの要望によって修正や追加が行われる。

10

【 0 0 8 2 】

以下、アプリケーションプログラムを、単に「アプリケーション」と呼ぶ。また、アプリケーション層 5 0 0 1 に含まれるアプリケーションプログラムモジュールを、「ユーザアプリケーション (U A P) 」と呼ぶ。

【 0 0 8 3 】

本実施形態において、U A P 5 2 0 1 は、画像処理装置 1 0 0 のコピー機能のためのコピーアプリケーションである。U A P 5 2 0 2 は、画像処理装置 1 0 0 の送信機能のための送信アプリケーションである。

【 0 0 8 4 】

20

U A P 5 2 0 3 は、画像処理装置 1 0 0 のボックス機能のためのボックスアプリケーションである。U A P 5 2 0 4 は、画像処理装置 1 0 0 の他の機能を実現するためのアプリケーションである。

【 0 0 8 5 】

アプリケーション層 5 0 0 1 には、U A P 5 2 0 1 ~ 5 2 0 4 の以外にもユーザアプリケーションを追加したり削除したりすることが可能である。

【 0 0 8 6 】

A P F 5 0 0 3 と、アプリケーション層 5 0 0 1 の各 U A P との関係は以下のとおりである。すなわち、U A P は、A P F 5 0 0 3 に含まれるサブモジュール (スキャンモジュール 5 0 0 4 、プリントモジュール 5 0 0 5 、ボックスモジュール 5 0 0 6) が提供する機能を用いたりする。これにより、U A P は、これらサブモジュールが提供する複数の機能を組み合わせることによってある機能を実現する。

30

【 0 0 8 7 】

例えば、コピー機能の U A P 5 2 0 1 は、スキャンモジュール 5 0 0 4 とプリントモジュール 5 0 0 5 とを組み合わせることによって実現できる。したがってコピー機能を実行する場合には、スキャンモジュール 5 0 0 4 とプリントモジュール 5 0 0 5 がそれぞれ処理を実行する。なお、スキャンモジュール 5 0 0 4 は、後述するようにサブモジュールとして機能モジュール 5 0 0 7 、属性データ 5 0 0 8 、競合テーブル 5 0 0 9 、競合判定ロジック 5 0 1 0 を備える。

【 0 0 8 8 】

40

なお、U A P 5 2 0 1 ~ 5 2 0 4 は、画像処理装置 1 0 0 を利用するアプリケーションであって、画像処理装置 1 0 0 を開発したメーカーや、メーカー以外のサードパーティ等により開発されるアプリケーションである。

【 0 0 8 9 】

これらアプリケーションは、画像処理装置 1 0 0 の構成に依存しないアプリケーション構造となっている。そして、これらアプリケーションは、画像処理装置 1 0 0 での機能の実行のための設定情報の整合性を意識しない構造となっている。

【 0 0 9 0 】

このため、U A P 5 2 0 1 ~ 5 2 0 4 からの要求が画像処理装置 1 0 0 で実行できないような設定である場合、A P F 5 0 0 3 側でこのような不正な設定を判定する。そして、

50

その判定の結果はU A Pが操作部 1 5 0に表示させる操作画面に反映させる。

【 0 0 9 1 】

これにより、ユーザにより競合した設定となるような操作が実行されてしまう事態を回避することが可能になる。

【 0 0 9 2 】

図 6 は、本実施形態の画像処理装置におけるアプリケーションプラットフォームのサブモジュールの詳細を示すブロック図である。

【 0 0 9 3 】

図 6 において、図 5 に示すモジュールと同じモジュールについては図 5 と同じ符号を付し、その説明を省略する。

【 0 0 9 4 】

アプリケーションプラットフォームサブモジュール (A P F サブモジュール) 6 0 0 1 は、A P F 5 0 0 3 のサブモジュールである。図 5 に示した例でいうと、スキャンモジュール 5 0 0 4、プリントモジュール 5 0 0 5、ボックスモジュール 5 0 0 6 のいずれかに相当する。

【 0 0 9 5 】

A P F サブモジュール 6 0 0 1 は、更に複数のサブモジュールとして構成される競合判定部 6 0 0 4、設定競合テーブル 6 0 0 5、属性保持部 6 0 0 7、機能実行部 6 0 1 0 を含む。

【 0 0 9 6 】

スキャンモジュール 5 0 0 4 は、ステイプル機能や縮小レイアウトなど、スキャン機能を実行要求とともに受け付けた設定情報に従って処理を実行する機能モジュール 5 0 0 7、機能に関する属性を保持する属性データ 5 0 0 8 を備える。

【 0 0 9 7 】

さらに、スキャンモジュール 5 0 0 4 は、機能の組み合わせの制限を記載した競合テーブル 5 0 0 9 と現在の属性データの値と競合テーブルを利用して機能の組み合わせの整合性の判定を行う競合判定ロジック 5 0 1 0 を備える。

【 0 0 9 8 】

プリントモジュール 5 0 0 5 やボックスモジュール 5 0 0 6 もスキャンモジュールと同様にそれぞれサブモジュールを備えている。

【 0 0 9 9 】

競合判定部 6 0 0 4 は、設定競合テーブル 6 0 0 5 と、画像処理装置 1 0 0 の状態を示す属性保持部 6 0 0 7 との値を参照して、競合状態にある設定を判定する。つまり、競合判定部 6 0 0 4 は複数のアプリケーションプログラムのうち、いずれのアプリケーションプログラムの要求にも応答して、競合設定情報の有無の判定を行う機能を備える。

【 0 1 0 0 】

ここで、「競合状態にある設定」とは、U A P から指定される複数の設定内容に不整合があり、それら機能を同時に設定することができないものを指す。

【 0 1 0 1 】

例えば、2 つの設定内容を同時に設定することが出来ない、即ち併用することが出来ない関係にある設定内容は「競合状態にある設定」である。

【 0 1 0 2 】

競合判定部 6 0 0 4 は、U A P から指定された設定と競合している機能の一覧リストである、競合設定一覧リスト 6 0 0 8 を、プラットフォーム A P I 5 0 0 2 を通してアプリケーション層 5 0 0 1 に通知する。

【 0 1 0 3 】

属性保持部 6 0 0 7 は、画像処理装置の状態 (装着されているオプションなどの情報) を保持する。

【 0 1 0 4 】

なお、設定競合テーブル 6 0 0 5 には、競合状態になる設定である競合ルールが複数設

10

20

30

40

50

定されている。つまり、設定競合テーブル 6 0 0 5 には、併用可否情報が記憶されている。

【 0 1 0 5 】

例えば 1 ページの原稿を複数枚の出力に分割する「ページ連写コピー」設定は、「縮小レイアウト」設定と同時に指定することは出来ない（併用できない）ので競合ルールとして設定競合テーブル 6 0 0 5 に設定される。このような競合ルールが、設定競合テーブル 6 0 0 5 に複数登録されている。

【 0 1 0 6 】

なお、設定競合テーブル 6 0 0 5 は、スキャンモジュール 5 0 0 4、プリントモジュール 5 0 0 5、ボックスモジュール 5 0 0 6 それぞれが備えており、各モジュールの動作に

10

【 0 1 0 7 】

例えば、スキャンモジュール 5 0 0 4 はスキャン動作に関して競合するルールを設定競合テーブル 6 0 0 5 に登録する。同様にプリントモジュール 5 0 0 5 はプリント機能に関する競合ルールを、ボックスモジュールはボックス機能に関する競合ルールをそれぞれの設定競合テーブルに登録する。

【 0 1 0 8 】

これら設定競合テーブル 6 0 0 5 は、図 4 に示した H D 1 6 2 や、R O M 1 1 4 に記憶されており、システム起動時に、D R A M 1 1 6 上に確保されるテーブル領域に保持される。

20

【 0 1 0 9 】

機能実行部 6 0 1 0 は、A P F サブモジュール 6 0 0 1 が実現する動作を実行する。例えば、スキャンモジュール 5 0 0 4 は画像処理装置 1 0 0 による原稿画像の読み取りに関する動作を実現する。

【 0 1 1 0 】

図 7 は、図 6 に示した設定競合テーブル 6 0 0 5 の一例を示す図である。本例は、プリントモジュール 5 0 0 5 が備える設定競合テーブル 6 0 0 5 の一例である。

【 0 1 1 1 】

図 7 において、設定競合テーブル 6 0 0 5 はプリントモジュールに対して設定可能な設定情報を項目 1 4 0 1、1 4 0 2 に備えている。そして、「」は使用可否情報として機能し、2 つの設定の両方を同時に設定可能であることを、「×」は使用可否情報として機能し、2 つの設定の両方を同時に設定することができないことを示している。つまり、ユーザ設定された項目が「×」に該当しているかどうかを判定することで、競合設定情報の有無を判定することができる。

30

【 0 1 1 2 】

例えば、「製本」と「表紙 / 合紙」は同時に設定することができるが、「表紙 / 合紙」と「ページ連写」は同時に設定することが出来ない。

【 0 1 1 3 】

図 7 にはプリントモジュール 5 0 0 5 が備える設定競合テーブル 6 0 0 5 の一例を示したが、スキャンモジュール 5 0 0 4、ボックスモジュール 5 0 0 6 も各々設定可能な設定

40

【 0 1 1 4 】

スキャンモジュール 5 0 0 4 が備える設定競合テーブル 6 0 0 5 の項目 1 4 0 1、1 4 0 2 はスキャンに関する設定情報が並びボックスモジュール 5 0 0 6 が備える設定競合テーブル 6 0 0 5 の項目 1 4 0 1、1 4 0 2 はボックスに関する設定情報が並ぶことになる。

【 0 1 1 5 】

図 8 は、図 3 に示した操作部 1 5 0 が備える液晶ディスプレイ上に表示される操作画面の一例を示す図である。なお、本操作画面は、コピー U A P 5 2 0 1 の操作画面の表示例である。以下、本実施形態におけるアプリケーションの動作例について図 8 の操作画面を

50

使って説明する。

【 0 1 1 6 】

ここで、操作部 1 5 0 に表示する操作画面は、コピー U A P 5 2 0 1 が制御する。具体的には、図 1 1、図 1 2 において詳述する。

【 0 1 1 7 】

図 8 において、コピーには図 7 中の設定ボタン B 1 ~ B 1 2 で示されるように複数の設定を選択可能である。

【 0 1 1 8 】

例えば、ボタン B 1 は、コピー原稿に本を使った場合に、左右のページをそれぞれ一枚のページに分割して印刷する「ページ連写」設定に対応付けられている。

【 0 1 1 9 】

ボタン B 2 は、印刷物に仕切り用の用紙を挟み込む「表紙 / 合紙」設定がある。コピー U A P 5 2 0 1 を利用するユーザは所望の処理機能を利用するために処理機能が割り当てられたボタン B 1 ~ B 1 2 を押して選択したことをアプリケーションに通知する。

【 0 1 2 0 】

ここで、ある特定の設定とその他の設定とを同時に選択できない場合がある。

【 0 1 2 1 】

図 9 は、図 3 に示した操作部 1 5 0 が備える液晶ディスプレイ上に表示される第 1 の機能選択不可画面の一例を示す図である。本画面は、ボタン B 1 で「ページ連写」、「左開き」が選択された場合の操作画面の例である。このため、図 8 のボタン B 1 ~ B 1 2 の中で、「ページ連写、左開き」に対して、併用できない設定に対応するボタン B 2、B 3、B 5、B 6、B 9、B 1 1 が選択不可を示すグレー表示状態にする。

【 0 1 2 2 】

つまり、図 9 の例では、画像処理装置 1 0 0 は、「表紙 / 合紙」、「縮小レイアウト」、「製本」、「O H P 中差し」、「原稿サイズ混載」、「読み込み画像確認機能」が「ページ連写」とは同時に選択できないということを示している。

【 0 1 2 3 】

なお、選択できない設定に該当するボタンは、表示状態がグレー表示となって、ユーザが指定が出来ない事を示している。

【 0 1 2 4 】

そして、グレー表示となっているボタンは、ユーザがそのボタンを押下しても、制御装置 1 1 0 はその押下を受け付けないように制御する。

【 0 1 2 5 】

一方、グレー表示となっていないボタンは、「ページ連写」と併用して選択可能な設定情報である。

【 0 1 2 6 】

なお、他の設定を選択したいときには、図示しないリセットボタンを押下して、一旦表示状態をリセットして「ページ連写」設定を解除する。これにより、B 1 ~ B 1 2 のすべてのボタンが選択可能になる。

【 0 1 2 7 】

図 1 0 は、図 3 に示した操作部 1 5 0 が備える液晶ディスプレイ上に表示される、操作画面の他の一例を示す図である。

【 0 1 2 8 】

図 1 0 では、ユーザが操作部 1 5 0 の液晶表示部のボタン B 3 を押下して、「縮小レイアウト」設定を選択した場合の表示画面である。

【 0 1 2 9 】

この場合画像処理装置 1 0 0 では、「ページ連写」、「表紙 / 合紙」、「製本」、「O H P 中差し」、「原稿サイズ混載」、「読み込み画像確認」といった設定が同時に選択できないことが示されている。

【 0 1 3 0 】

このため、図 8 のボタン B 1 ~ B 1 2 の中で「縮小レイアウト」設定に対して、組み合わせの不整合となるボタン B 1、B 2、B 5、B 6、B 9、B 1 1 を選択不可を示すグレー表示にする。

【 0 1 3 1 】

このように本実施形態に示す画像処理装置 1 0 0 では、選択した設定と併用できない設定に該当するボタンを選択不可状態（グレー表示状態）とし、ユーザに指定が出来ない事を示している。つまり、操作部 1 5 0 に表示された操作画面において、選択した設定と併用できない設定に該当するボタンを選択不可状態（グレー表示状態）とするように表示内容を変更する。また、非選択状態としてグレー表示状態とすることで、ユーザが選択した機能が競合状態であることを識別可能に表示することができる。

10

【 0 1 3 2 】

図 9、図 1 0 に示した操作画面を持つアプリケーションを作成する場合、競合する機能の組み合わせを判定する仕組みを作り込まなくてはならない。従来はこの仕組みは、U A P 側に設けられていた。

【 0 1 3 3 】

このため、アプリケーション開発者は画像処理装置 1 0 0 を構成する各デバイス（プリンタ部、スキャナ部、メモリ等）の機能や設定可能な項目を熟知しなくてはならない。

【 0 1 3 4 】

しかし、アプリケーション作成者は、画像処理装置 1 0 0 を製造するメーカーとは異なるサードパーティである場合が多く、これらサードパーティは画像処理装置 1 0 0 のすべての機能を熟知しているわけではない。

20

【 0 1 3 5 】

したがって、アプリケーション作成者が図 9 や図 1 0 のような操作画面を表示するための処理を、彼らが開発するアプリケーション内に設けることは非常に困難である。

【 0 1 3 6 】

また、1 つのアプリケーションを複数のデバイスで動作させるといった事も困難である。また、一般的にアプリケーション開発者とデバイス開発者は違うために、デバイスのバージョンアップによって動かないアプリケーションがでてしまうという問題がある。

【 0 1 3 7 】

そこで、本実施形態では、設定の競合を判定するための仕組みを U A P 側ではなく、A P F 5 0 0 3 側に備えるようにした。U A P にはプラットフォーム側での判定結果を任意の G U I 画面に反映させる処理だけを作成すればよいので U A P を作成するサードパーティがアプリケーションを開発するための工数を削減することが可能になる。

30

【 0 1 3 8 】

また、設定の競合を判定するための仕組みを、アプリケーションを変更することなしに複数の種類の画像処理装置に適用することが出来る。

【 0 1 3 9 】

続いて、U A P と A P F サブモジュール 6 0 0 1 の処理の流れを図 1 1 を参照して説明する。

【 0 1 4 0 】

40

図 1 1 は、本実施形態を示す画像処理装置における U A P（5 2 0 1 ~ 5 2 0 4 のいずれか）と A P F サブモジュール 6 0 0 1 との第 1 の受け渡しを説明する図である。本例は、画像処理装置 1 0 0 における競合設定一覧リスト 6 0 0 8 を取得する際の処理の流れを示す。

【 0 1 4 1 】

なお、S 1 0 0 1、S 1 0 0 4、S 1 0 0 5 は U A P 側の処理を示し、S 1 0 0 2、S 1 0 0 3 は A P F サブモジュール 6 0 0 1 側の処理を示す。

【 0 1 4 2 】

また、各ステップは、図 4 に示す C P U 1 1 2 が U A P（5 2 0 1 ~ 5 2 0 4 のいずれか）と、A P F 5 0 0 3 に示すプログラムモジュールを実行することで実現される。

50

【 0 1 4 3 】

図 1 1 において、まず、U A P はユーザによる操作部 1 5 0 の操作を受け付けたことに基づいて、設定情報と設定値を決める (S 1 0 0 1)。そして、プラットフォーム A P I モジュール 5 0 0 2 に当該設定を示す I D と設定値を渡す。プラットフォーム A P I モジュール 5 0 0 2 により要求を受けた A P F 5 0 0 3 は、設定競合テーブル 6 0 0 5 を参照する (S 1 0 0 2)。

【 0 1 4 4 】

そして、プラットフォーム A P I モジュール 5 0 0 2 を介して U A P から受け取った設定 I D と設定値に基づいて、A P F サブモジュール 6 0 0 1 のサブモジュールである競合判定部 6 0 0 4 は以下の競合設定一覧リスト 6 0 0 8 を生成する。具体的には、設定競合
10
テーブル 6 0 0 5 に定義されたルールと、現在の画像処理装置 1 0 0 の状態を示す属性保持部 6 0 0 7 に保持される情報とに基づいて、競合する、即ち併用できない設定に関する情報である競合設定一覧リスト 6 0 0 8 を生成する (S 1 0 0 3)。

【 0 1 4 5 】

競合設定一覧リスト 6 0 0 8 は、図 6 に示すように、競合設定の機能 I D の配列として A P I の戻り値として U A P に渡される。

【 0 1 4 6 】

これを受けて、U A P は競合設定 I D とアプリケーションが持つ画面内の G U I 部品 (図 8 や図 9 や図 1 0 のボタンなど) とを対応付け (S 1 0 0 4)、競合する設定に対応する G U I 部品を選択不可状態にする (S 1 0 0 5)。
20

【 0 1 4 7 】

G U I 部品を選択不可状態にすることとしては、図 9、図 1 0 で説明したように、ボタンをグレイアウト表示することや、ボタンの押下を受け付けなくようにすることを含む。

【 0 1 4 8 】

これにより、例えば図 9 に示すように、操作部 1 5 0 が備える液晶ディスプレイ上に操作画面が表示される。

【 0 1 4 9 】

なお、一般的には設定内容を示す名称をラベルとして持つボタンが G U I 部品として利用される。

【 0 1 5 0 】

また、ステップ S 1 0 0 2、S 1 0 0 3 の処理を実行する A P F 5 0 0 3 が複数である場合も考えられる。例えば、コピー U A P 5 2 0 1 が設定や設定値を指定した場合、A P F 側としては、スキャンモジュール 5 0 0 4、プリントモジュール 5 0 0 5 がそれぞれ競合する設定の一覧を作成する。
30

【 0 1 5 1 】

そして、コピー U A P 5 2 0 1 に対してはスキャンモジュール 5 0 0 4、プリントモジュール 5 0 0 5 がそれぞれが作成した競合設定の一覧をマージしたものが通知される。

【 0 1 5 2 】

U A P から指定される設定や設定値に基づいて、どの A P F 5 0 0 3 のどの A P F サブモジュールに競合設定リストを生成させるかは、プラットフォーム A P I モジュール 5 0
40
0 2 が決定する。

【 0 1 5 3 】

また、プラットフォーム A P I モジュール 5 0 0 2 は、複数の競合機能リストのマージを行い、競合設定一覧リスト 6 0 0 8 を生成する。

【 0 1 5 4 】

このように本実施形態では、U A P からの要求に対して画像処理機能を制御可能な画像処理装置 1 0 0 は、設定競合テーブル 6 0 0 5 を備える。

【 0 1 5 5 】

また、U A P 6 0 0 2 からの要求が前記競合ルールに抵触するかを検証する競合判定部 6 0 0 4 を備える。
50

【 0 1 5 6 】

また、U A P 6 0 0 2からの要求を取得時に、競合判定部 6 0 0 4により判定された競合設定情報をアプリケーションに通知するプラットフォームインタフェース部 6 0 0 3を備える。

【 0 1 5 7 】

〔 第 2 実施形態 〕

第 1 の実施形態では、図 8 の操作画面で先に指定した設定に対して競合する設定を図 9 に示すように選択不可にするように制御した。

【 0 1 5 8 】

第 2 実施形態では、競合した設定を含むすべての設定を選択可能とし、ある設定を選択した後に、競合する設定の選択を受け付けた場合には、先に選択した設定を初期状態にキャンセルしてしまうことにより競合を回避する。

【 0 1 5 9 】

例えば「ページ連写設定」を O N に選択した後に、競合する設定である「縮小レイアウト」設定を選択すると、先に選択した「ページ連写機能」を O F F に戻すように制御する。

【 0 1 6 0 】

第 2 実施形態において、画像処理装置 1 0 0 のソフトウェア、ハードウェアの構成は、図 1 ~ 図 5 に示したものと同一である。

【 0 1 6 1 】

図 1 2 は、本発明の第 2 実施形態を示す画像処理装置における A P F サブモジュール 6 0 0 1 の詳細を示す図である。

【 0 1 6 2 】

図 1 2 において、図 6 と同じモジュールについては図 6 と同一の符号を付し、その説明は省略する。

【 0 1 6 3 】

図 1 2 において、A P F サブモジュール 6 0 0 1 は図 6 とは異なるサブモジュールとして、更新部 1 3 0 2 を備える。更新部 1 3 0 2 は、U A P (5 2 0 1 ~ 5 2 0 4) から選択された設定の属性を指定された値 6 0 0 9 に更新する。更新部 1 3 0 2 は、属性を更新する際に、設定競合テーブル 6 0 0 5 と、属性保持部 6 0 0 7 を参照する。そして、競合ルールをもとに不整合があると判定した場合には、先に指定のあった機能の設定を初期値に戻す。

【 0 1 6 4 】

図 1 3 は、本実施形態を示す画像処理装置における U A P (5 2 0 1 ~ 5 2 0 4 のいずれか) と A P F サブモジュール 6 0 0 1 との第 2 の受け渡しを説明する図である。本例は、画像処理装置 1 0 0 における任意の機能を利用するために競合する設定の設定値を初期状態 (デフォルト) にリセットする際の処理の流れを示す。

【 0 1 6 5 】

なお、S 1 1 0 1、S 1 1 0 5、S 1 1 0 7 はアプリケーション側の処理を示し、S 1 1 0 2、S 1 1 0 3、S 1 1 0 4、S 1 1 0 6 は A P F サブモジュール 6 0 0 1 の処理を示す。

【 0 1 6 6 】

また、各ステップは、図 4 に示す C P U 1 1 2 が図 5 に示す U A P (5 2 0 1 ~ 5 2 0 4 のいずれか)、A P F サブモジュール 6 0 0 1 に対応するプログラムを実行することで実現される。

【 0 1 6 7 】

図 1 3 において、まず、U A P はユーザによる操作部 1 5 0 の操作を受け付けたことに基づいて、設定と設定値を決める (S 1 1 0 1)。

【 0 1 6 8 】

そして、プラットフォーム A P I モジュール 5 0 0 2 を介して設定と設定値の選択を受

10

20

30

40

50

け付けた A P F 5 0 0 3 は、選択された設定の設定値を更新する (S 1 1 0 2)。

【 0 1 6 9 】

そして、A P F サブモジュール 6 0 0 1 のサブモジュールである競合判定部 6 0 0 4 は、設定競合テーブル 6 0 0 5 と、属性保持部 6 0 0 7 とを参照する (S 1 1 0 3)。

【 0 1 7 0 】

そして、競合判定部 6 0 0 4 は、ステップ S 1 1 0 1 で設定した設定と競合する設定の一覧を作成し、これら競合する設定の設定値を初期値にリセットする (S 1 1 0 4)。そして、その初期値が更新目録 1 3 0 4 として U A P に引き渡される。初期値としては、当該機能が非選択の状態などが考えられる。

【 0 1 7 1 】

これにより、値が更新されたことを認識した U A P は、設定値を操作画面に反映するために設定値の再読み込みを行う (S 1 1 0 5)。

【 0 1 7 2 】

そして、U A P が最新の設定値を A P F サブモジュール 6 0 0 1 側に返答すると、A P F サブモジュール 6 0 0 1 がその設定値を最新属性値として取得する (S 1 1 0 6)。そして、U A P は各設定値に対応する状態に操作部 1 5 0 の操作画面上を更新する (S 1 1 0 7)。

【 0 1 7 3 】

これにより、U A P から誤った設定値が A P F サブモジュール 6 0 0 1 に指示された場合でも、U A P の誤った設定値が A P F サブモジュール 6 0 0 1 に反映されてしまう事態を回避できる。

【 0 1 7 4 】

例えば、図 8 の操作画面で、ユーザが「ページ連写」ボタン B 1 を押下した後に「表紙 / 合紙」ボタン B 2 を押下した場合、「表紙 / 合紙」設定と競合する「ページ連写」設定に関する設定をリセットする。これにより、競合する設定を同時に選択することなく「表紙 / 合紙」設定を選択可能にすることができる。

【 0 1 7 5 】

なお、ここでは J a v a 言語による A P I 呼び出しでの利用を説明したが、プラットフォームの機能の利用手法はこれに限られるものではない。

【 0 1 7 6 】

例えば S O A P プロトコルを利用する W e b サービス技術によって機能を提供すれば、物理的に離れた場所で動作するアプリケーションからでも画像処理装置 1 0 0 の機能をネットワーク越しに利用することも可能である。

【 0 1 7 7 】

〔 第 3 実施形態 〕

上記実施形態では、ユーザアプリケーションが画像処理装置 1 0 0 の記憶装置にインストールされている場合について説明したが、ユーザアプリケーションは、ネットワークを介してサーバ等から取得されるものであってもよい。

【 0 1 7 8 】

〔 第 4 実施形態 〕

上記実施形態では、画像処理装置 1 0 0 単体による画像処理機能に関する競合設定を回避する場合について説明した。

【 0 1 7 9 】

しかし、複数の画像処理装置 1 0 0 を利用するような画像処理機能である場合には、設定を指示している装置が他の画像処理装置 1 0 0 に同様の処理を依頼して、その競合情報を編集して、ユーザインタフェースの表示形態に反映させるように構成してもよい。

【 0 1 8 0 】

〔 第 5 実施形態 〕

以下、図 1 4 に示すメモリマップを参照して本発明に係る情報処理装置で読み取り可能なデータ処理プログラム (制御プログラム) の構成について説明する。

10

20

30

40

50

【 0 1 8 1 】

図 1 4 は、本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【 0 1 8 2 】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側の OS 等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【 0 1 8 3 】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。

【 0 1 8 4 】

また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【 0 1 8 5 】

本実施形態における図 1 1、図 1 3 に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROM やフラッシュメモリや FD 等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【 0 1 8 6 】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給する。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【 0 1 8 7 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 1 8 8 】

従って、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OS に供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。プログラムを供給するための記憶媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD などを用いることができる。

【 0 1 8 9 】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 1 9 0 】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続する。そして、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。

【 0 1 9 1 】

また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。

【 0 1 9 2 】

つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせる WWW サーバや ftp サーバ等も本発明の請求項に

10

20

30

40

50

含まれるものである。

【 0 1 9 3 】

また、本発明のプログラムを暗号化してＣＤ－ＲＯＭ等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【 0 1 9 4 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけではない。

10

【 0 1 9 5 】

例えばそのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているＯＳ（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行う。そして、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 1 9 6 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込ませる。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるＣＰＵ等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

20

【 0 1 9 7 】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【 0 1 9 8 】

本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではない。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 9 9 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態を示す画像処理装置の外観を示す斜視図である。

30

【図 2】図 1 に示した画像処理装置の機能を説明するブロック図である。

【図 3】図 1 に示した画像処理装置を構成する各ユニットの制御構成を示すブロック図である。

【図 4】図 3 に示した制御装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 5】図 1 に示した画像処理装置の具体例であるデジタル複写機コントローラのソフトウェアモジュール構造を示すブロック図である。

【図 6】第 1 実施形態におけるアプリケーションプラットフォームのサブジュールの詳細を示すブロック図である。

【図 7】図 6 に示した設定競合テーブルの一例を示す図である。

【図 8】図 3 に示した操作部に表示される操作画面の表示例を示す図である。

40

【図 9】図 3 に示した操作部に表示される操作画面の表示例を示す図である。

【図 10】図 3 に示した操作部に表示される操作画面の表示例を示す図である。

【図 11】第 1 実施形態におけるＵＡＰとＡＰＵサブモジュールによる処理を説明する図である。

【図 12】第 2 実施形態におけるアプリケーションプラットフォームのサブジュールの詳細を示すブロック図である。

【図 13】第 2 実施形態におけるＵＡＰとＡＰＵサブモジュールによる処理を説明する図である。

【図 14】本発明に係る画像処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

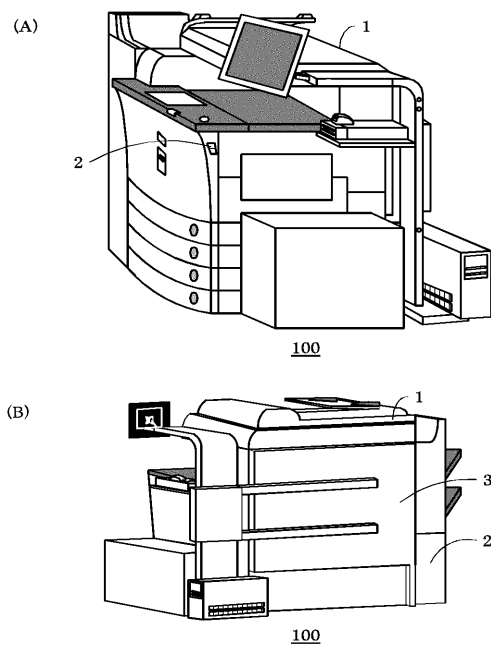
50

【符号の説明】

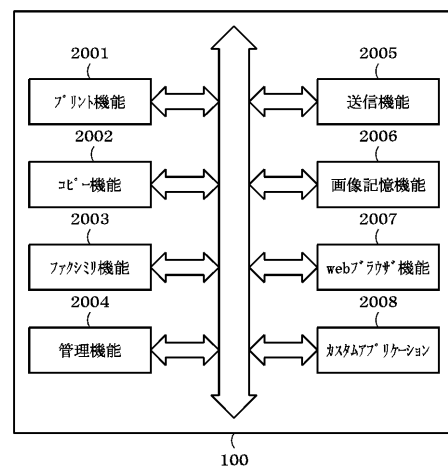
【0200】

- 5003 アプリケーションプラットフォーム
- 6002 ユーザアプリケーション
- 6003 プラットフォームインタフェース部
- 6004 競合判定部
- 6005 設定競合テーブル
- 6006 機能属性強制更新ロジック部
- 6007 属性保持部

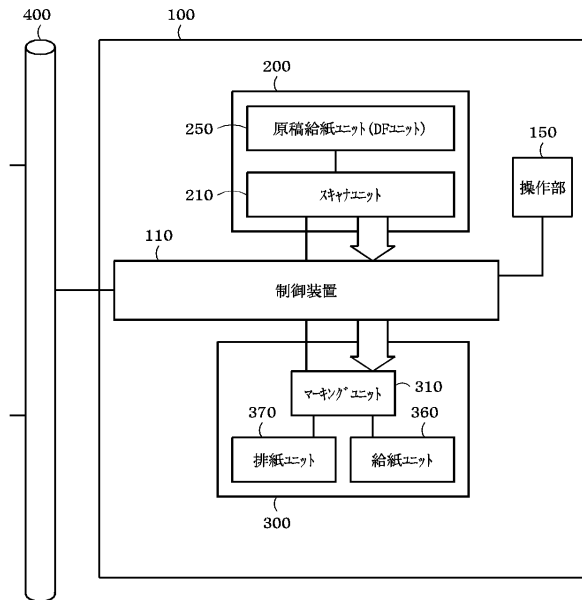
【図1】



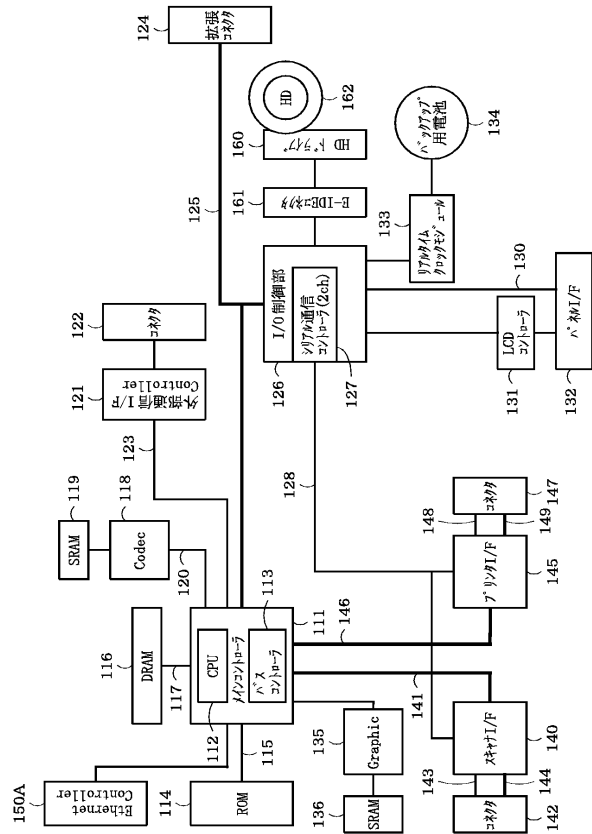
【図2】



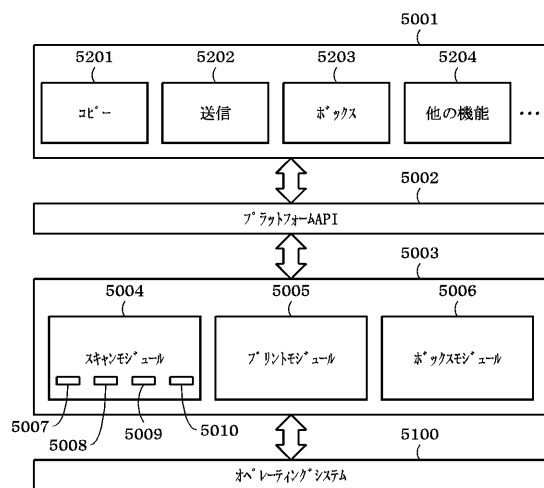
【図 3】



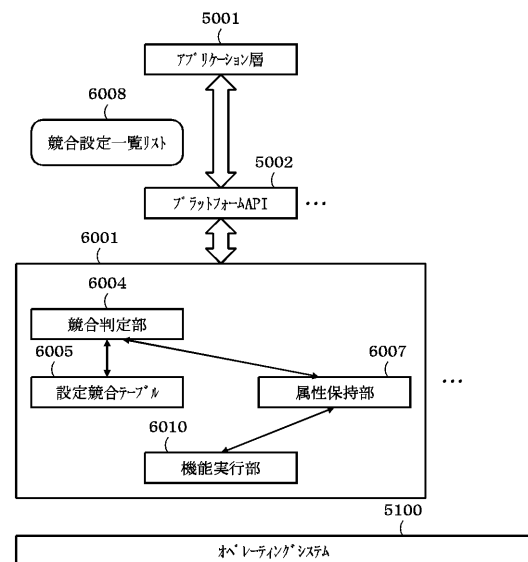
【図 4】



【図 5】

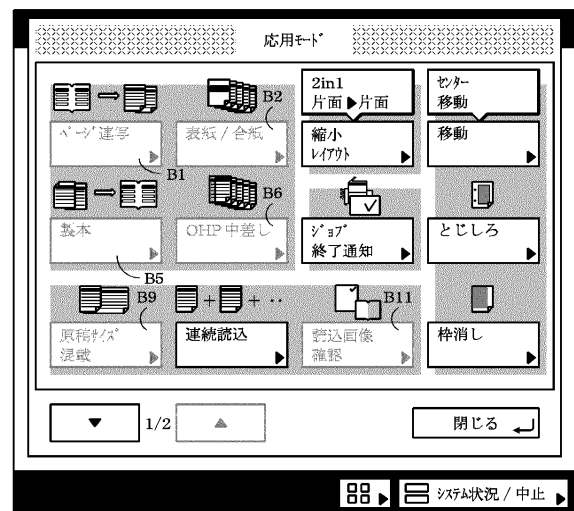


【図 6】

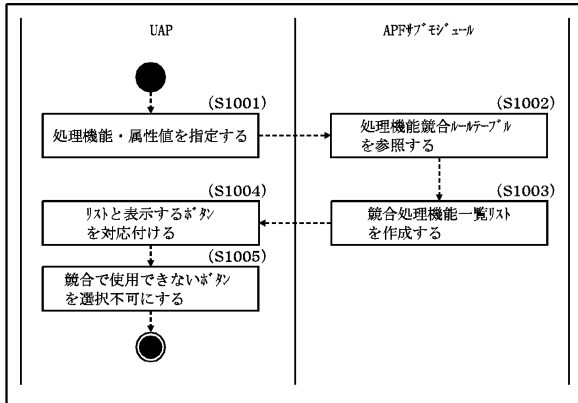


【圖 8】

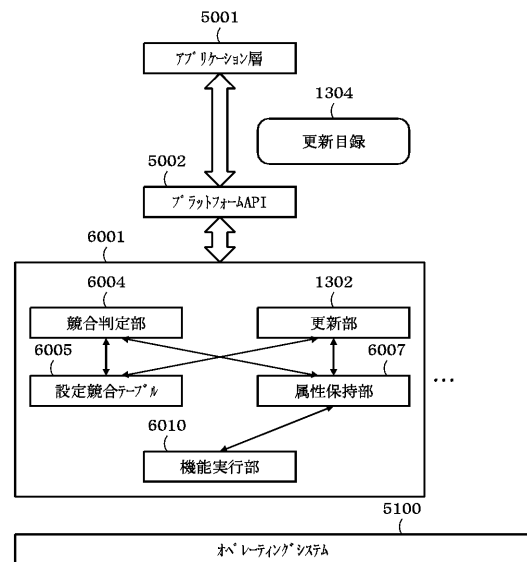
【 図 1 0 】



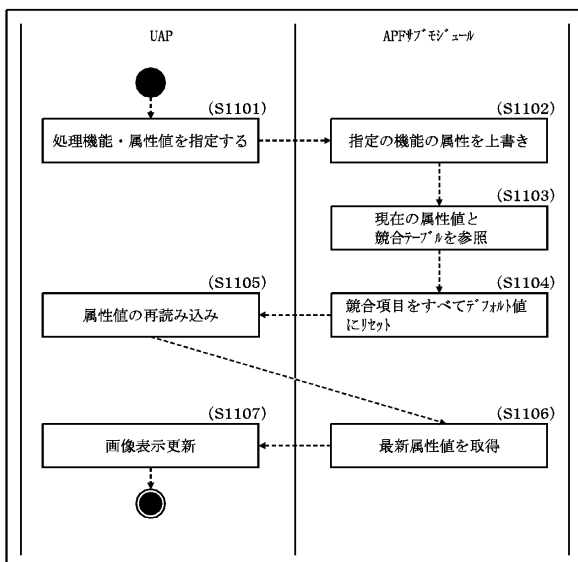
【図 11】



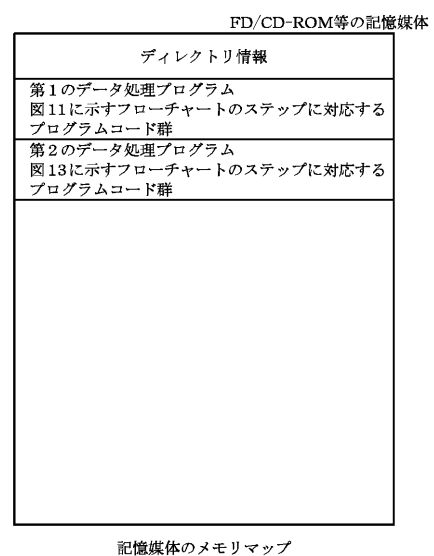
【図 12】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 2 2 7 8 4 7 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 8 4 3 8 3 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 2 8 7 8 7 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 0 0 7 5 7 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 F 3 / 1 2
B 4 1 J 2 9 / 3 8
H 0 4 N 1 / 0 0