

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-309933

(P2005-309933A)

(43) 公開日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 3/00

F I

G06F 3/00

657A

G06F 3/00

656D

テーマコード (参考)

5E501

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2004-128158 (P2004-128158)

(22) 出願日 平成16年4月23日 (2004. 4. 23)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Linux

2. MacOS

3. Solaris

(71) 出願人 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 100071711

弁理士 小林 将高

(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

Fターム(参考) 5E501 AA01 AC37 BA05 FA04 FA09

FA23

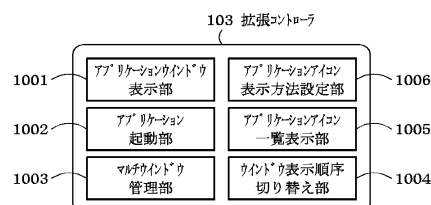
(54) 【発明の名称】 拡張制御装置および画像処理システムおよびアプリケーションアイコン表示方法およびプログラムおよび記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】アプリケーションアイコンの選択の容易さと、一覧性の向上を同時に実現し、操作性を向上させること

。 【解決手段】アプリケーションアイコン表示方法設定部1006により画像処理装置を機能拡張するアプリケーションを含む複数のアプリケーションのいずれかに対してアイコンの固定位置表示を設定しておき、アプリケーションアイコン一覧表示部1005が、実行されている又は実行可能な複数のアプリケーションにそれぞれ対応する前記各アプリケーションの起動又は切り替えをそれぞれ指示可能な複数のアイコンを並べて一覧表示する際に、前記各アイコンを一面に表示しきれない場合、前記固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンについてはスクロールしないように固定表示し、固定位置表示設定されていないアプリケーションのアイコンについてはスクロール可能に表示制御する構成を特徴とする。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

接続される画像処理装置を機能拡張するアプリケーションを含む複数のアプリケーションを同時実行可能なアプリケーション実行手段を有する拡張制御装置において、

前記アプリケーション実行手段により実行されている又は実行可能な複数のアプリケーションにそれぞれ対応する前記各アプリケーションの起動又は切り替えをそれぞれ指示可能な複数のアイコンを並べて表示可能な一覧表示手段と、

前記いずれかのアプリケーションに対してアイコンの固定位置表示を設定可能な表示方法設定手段とを有し、

前記一覧表示手段は、前記各アイコンを一面に表示しきれない場合、前記表示方法設定手段により固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンについてはスクロールしないように固定表示し、固定位置表示設定されていないアプリケーションのアイコンについてはスクロール可能に表示制御することを特徴とする拡張制御装置。 10

【請求項 2】

前記一覧表示手段は、前記表示方法設定手段により固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンは第 1 のサイズで表示し、固定位置表示設定されていないアイコンは前記第 1 のサイズより小さい第 2 のサイズで表示制御することを特徴とする請求項 1 記載の拡張制御装置。

【請求項 3】

画像形成装置及び該画像形成装置と通信可能であり該画像形成装置を機能拡張するアプリケーションを含む複数のアプリケーションを同時実行可能なアプリケーション実行手段を有する情報処理装置を有する画像処理システムにおいて、 20

前記情報処理装置は、

前記アプリケーション実行手段により実行されている又は実行可能な複数のアプリケーションにそれぞれ対応する前記各アプリケーションの起動又は切り替えをそれぞれ指示可能な複数のアイコンを並べて表示する一覧表示手段と、

前記いずれかのアプリケーションに対してアイコンの固定位置表示を設定可能な表示方法設定手段とを有し、

前記一覧表示手段は、前記各アイコンを一面に表示しきれない場合、前記表示方法設定手段により固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンについてはスクロールしないように固定表示し、固定位置表示設定されていないアプリケーションのアイコンについてはスクロール可能に表示制御することを特徴とする画像処理システム。 30

【請求項 4】

接続される画像処理装置を機能拡張するアプリケーションを含む複数のアプリケーションを同時実行可能なアプリケーション実行手段を有する拡張制御装置におけるアプリケーションアイコン表示方法において、

前記いずれかのアプリケーションに対してアイコンの固定位置表示を設定可能な表示方法設定ステップと、

前記アプリケーション実行手段により実行されている又は実行可能な複数のアプリケーションにそれぞれ対応する前記各アプリケーションの起動又は切り替えをそれぞれ指示可能な複数のアイコンを並べて一覧表示する際に、前記各アイコンを一面に表示しきれない場合、前記表示方法設定ステップにより固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンについてはスクロールしないように固定表示し、固定位置表示設定されていないアプリケーションのアイコンについてはスクロール可能に表示制御する一覧表示ステップと、を有することを特徴とする拡張制御装置のアプリケーションアイコン表示方法。 40

【請求項 5】

画像形成装置及び該画像形成装置と通信可能であり該画像形成装置を機能拡張するアプリケーションを含む複数のアプリケーションを同時実行可能なアプリケーション実行手段とを有する情報処理装置を有する画像処理システムにおけるアプリケーションアイコン表示方法において、

前記いずれかのアプリケーションに対してアイコンの固定位置表示を設定可能な前記情報処理装置における表示方法設定ステップと、

前記アプリケーション実行手段により実行されている又は実行可能な複数のアプリケーションにそれぞれ対応する前記各アプリケーションの起動又は切り替えをそれぞれ指示可能な複数のアイコンを並べて一覧表示する際に、前記各アイコンを一面に表示しきれない場合、前記表示方法設定ステップにより固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンについてはスクロールしないように固定表示し、固定位置表示設定されていないアプリケーションのアイコンについてはスクロール可能に表示制御する前記情報処理装置における一覧表示ステップと、

を有することを特徴とする画像処理システムのアプリケーションアイコン表示方法。

10

【請求項 6】

請求項 4 又は 5 に記載されたアプリケーションアイコン表示方法を実行するためのプログラム。

【請求項 7】

請求項 4 又は 5 に記載されたアプリケーションアイコン表示方法を実行するためのプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリンタ、画像入力、文書ファイリング、文書送受信、画像変換等の機能を有する画像処理装置を機能拡張制御する拡張コントローラ等の拡張制御装置の制御に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

近年、デジタル複写機のスキャナ、プリンタを使用してファクシミリ通信を行ったり、あるいはデジタル複写機のプリンタ部を使用してコンピュータからのコードデータをビットマップデータに展開してプリントアウトを行ったり、あるいはスキャナから読んだ画像をネットワーク上に送信したり、ネットワーク上から配信された画像をプリント可能な複合機が実用化され、より高機能なハードウェア、ソフトウェアがデジタル複合機に搭載されてきている。

30

【0003】

さらに、デジタル複合機のような機器組み込み製品とパーソナルコンピュータやワークステーション上で動作する高機能なソフトウェアを連動させたシステムを利用したいという要望がある。デジタル複合機のコントローラに汎用のパーソナルコンピュータを利用し、Microsoft 社の Windows (登録商標) といった汎用のオペレーティングシステムを利用する事例も出てきている。この様な製品では、複数のアプリケーションがコントローラのディスプレイの限られた表示領域にそれぞれのウィンドウ表示を行う為、何らかのウィンドウ管理が必要である。

【0004】

図 14 は、一般的なパーソナルコンピュータのマルチウィンドウ表示画面を示す模式図である。

40

【0005】

一般には、図 14 に示すように、画面の下端に起動中のアプリケーションを現すアイコンを並べたタスクバーが利用される。タスクバー上のアイコンをクリックすると該当するアプリケーションのウィンドウが最前面に表示され、ユーザは所望のアプリケーションを操作することが可能である。

【0006】

また、アプリケーションの数が増えてくるとタスクバー上にアイコンが並べきれなくなるためにスクロールバー等を用いて表示する必要がある。こういった問題に関する対策としては、特開 2002 - 259009 号公報 (特許文献 1) の「ツールバー表示方法及び

50

その記録媒体」が提案されている。この特許文献 1 は、多数のプログラムの起動アイコン等を複数の画面を切り替えて表示するものである。

【0007】

さらに、より高機能化を求めるユーザのニーズは年々増え続ける為、数多くのソフトウェアを画像処理コントローラ上に配置する事は一般的になりつつあり、タスクバー上にもより多くのアイコンを表示することが、ますます一般的になると考えられる。

【特許文献 1】特開 2002 - 259009 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上記のような従来のタスクバーの表示方法では、多数のアプリケーションを起動した場合に、アイコンの大きさ自体を小さくしてしまう為、画像処理装置で使われるようなタッチパネルでは操作性が著しく損なわれてしまうという第 1 の問題点があった。

【0009】

また、パーソナルコンピュータ上に表示されるようなアイコンの大きさはマウスを使う事が前提であるが、デジタル複合機等を機能拡張する画像処理コントローラ上に搭載されたアプリケーションでは、タッチパネルを使う場合が多く、このようなタッチパネル上の指をつかった操作では、複数のアイコンを選択してしまう等の誤操作を起こしてしまう事が多い。

【0010】

逆に、アイコンを大きくして表示しきれないアプリケーションアイコンをスクロール表示する場合や、特許文献 1 のように切り替えて表示するような場合では、一覧で見ることの出来るアプリケーションの数が減ってしまい一覧性が悪くなるという第 2 の問題点があった。

【0011】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、画像処理装置を機能拡張するアプリケーションを含む複数のアプリケーションのいずれかに対してアイコンの固定位置表示を設定しておき、実行されている又は実行可能な複数のアプリケーションにそれぞれ対応する前記各アプリケーションの起動又は切り替えをそれぞれ指示可能な複数のアイコンを並べて一覧表示する際に、前記各アイコンを一面に表示しきれない場合、前記固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンについてはスクロールしないように固定表示し、固定位置表示設定されていないアプリケーションのアイコンについてはスクロール可能に表示制御することにより、アプリケーションアイコンの選択の容易さと、一覧性の向上を同時に実現することができる優れた操作環境を提供可能な拡張制御装置および画像処理システムおよびアプリケーションアイコン表示方法およびプログラムおよび記憶媒体を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、接続される画像処理装置を機能拡張するアプリケーションを含む複数のアプリケーションを同時実行可能なアプリケーション実行手段を有する拡張制御装置において、前記アプリケーション実行手段により実行されている又は実行可能な複数のアプリケーションにそれぞれ対応する前記各アプリケーションの起動又は切り替えをそれぞれ指示可能な複数のアイコンを並べて表示可能な一覧表示手段と、前記いずれかのアプリケーションに対してアイコンの固定位置表示を設定可能な表示方法設定手段とを有し、前記一覧表示手段は、前記各アイコンを一面に表示しきれない場合、前記表示方法設定手段により固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンについてはスクロールしないように固定表示し、固定位置表示設定されていないアプリケーションのアイコンについてはスクロール可能に表示制御することの特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、画像処理装置を機能拡張するアプリケーションを含む複数のアプリケーションのいずれかに対して固定位置表示を設定しておき、実行されている又は実行可能な複数のアプリケーションにそれぞれ対応する前記各アプリケーションの起動又は切り替えをそれぞれ指示可能な複数のアイコンを並べて一覧表示する場合に、前記各アイコンを一面に表示しきれない場合、前記固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンについてはスクロールしないように固定表示し、固定位置表示設定されていないアプリケーションのアイコンについてはスクロール可能に表示制御するので、アプリケーションアイコンの選択の容易さと、一覧性の向上を同時に実現することができる優れた操作環境を提供することができる。

10

【 0 0 1 4 】

また、タッチパネル等であっても操作しやすい大きいサイズのボタンと一覧性の良い小さいボタンをユーザの所望する最適な状態で表示し、操作性を向上させることができる等の効果を奏する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら詳述する。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、本発明の一実施形態を示す画像処理装置（画像形成装置）及び画像処理装置の拡張制御装置（情報処理装置）を適用可能な拡張画像処理システムを利用可能なネットワ

20

【 0 0 1 7 】

図 1 において、10 は拡張画像処理システムで、画像処理装置 100 と拡張コントローラ 103 を有するシステムである。画像処理装置（画像形成装置やデジタル複合機とも呼ぶ）100 は、スキャナユニットや、該スキャナユニットから入力されたプリント可能なジョブデータ（画像データ）や、PC 等の外部装置から受信したジョブデータを記憶するハードディスク等のメモリユニット、該メモリユニットのジョブをプリント可能なプリンタユニット等を有し、プリンタ、画像入力、文書ファイリング、文書送受信、画像変換等の機能を有する。そして、拡張コントローラ 103 は、このような各種機能を有する画像処理装置 100 に対してさらに拡張された機能を提供する。画像処理装置 100 と拡張コ

30

【 0 0 1 8 】

なお、画像処理システム 10 は、画像印刷機能と、画像読み込み機能と、画像送受信機能等、複数のアプリケーションソフトウェア起動機能を備える。例えば、デジタル複写機（画像処理装置 100）をベースとして拡張コントローラ 103 をオプション接続することにより、拡張画像処理システム 10 は、スキャン機能、印刷機能、ネットワーク送受信機能、画像暗号化機能等の複数の機能を有する複合機能を備えることが可能である。

【 0 0 1 9 】

11 はクライアントパーソナルコンピュータ（PC）で、個人向けの情報処理装置であり、主にユーザの机上に置かれ各種のアプリケーションプログラムが実行される。このクライアント PC 11 は、LAN 400 に接続され、LAN 400 を介して他のネットワークノードが提供するサービスを利用したり、他のネットワークノードにサービスを提供したりする。

40

【 0 0 2 0 】

12 はサーバコンピュータで、大規模な情報処理装置であり、LAN 400 に接続され、LAN 400 を介して主に他のネットワークノードに対するサービスを提供する。

【 0 0 2 1 】

13 はプリンタで、ネットワーク対応した周辺機器であり、LAN 400 に接続され、LAN 400 を介して他のネットワークノードに対して画像形成装置のサービスを提供す

50

る。

【0022】

15はルータで、ネットワークとネットワークを接続するネットワークノードであり、インターネットやバーチャルプライベートネットワークなどの広域ネットワーク16とLAN400とを接続する。

【0023】

LAN400は、ユーザのオフィスなどに敷設されたローカルエリアネットワークである。

【0024】

図2は、図1に示した画像処理装置100と拡張コントローラ103の組み合わせによって構成された拡張画像処理システム10の構成を示すブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。 10

【0025】

上述したように、画像処理装置100は、プリンタ、画像入力、文書ファイリング、文書送受信、画像変換など各種の基本的な画像処理機能を提供するものであり、この画像処理装置100において、200はリーダ部（リーダ装置、画像入力装置とも称する）で、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200は、原稿を読み取るための機能を持つスキャナユニット210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250とで構成される。

【0026】

300はプリンタ部（プリンタ装置、画像出力装置とも称する）で、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と、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とで構成される。なお、プリンタ部300は、レーザビーム方式であっても、レーザビーム方式以外の電子写真方式（例えばLED方式）でも、液晶シャッタ方式、インクジェット方式、熱転写方式、昇華方式でもその他のプリント方式であっても本発明は適用可能である。 20

【0027】

110は制御装置で、リーダ部200、プリンタ部300と電氣的に接続され、さらにLAN400と接続されている。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。また、制御装置110は、リーダ部200から読み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へ送信するスキャナ機能、ホストコンピュータからLAN400を介して受信したコードデータを画像データに変換し、プリンタ部300に出力するプリンタ機能を提供する。 30

【0028】

150は操作部で、制御装置110に接続され、液晶タッチパネルで構成され、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。

【0029】

拡張コントローラ103は、拡張コントローラ103の本体である制御装置170と操作部171と周辺機器172から構成される。制御装置170は、よく知られているパーソナルコンピュータと同等のハードウェアアーキテクチャで構成され、汎用オペレーティングシステムや各種デバイスドライバや各種アプリケーションプログラムを含む一般的なソフトウェアを実行することができる。 40

【0030】

操作部171は、ユーザが拡張コントローラ103を操作するためのユーザインタフェースを提供する。周辺機器172は、一般的なパーソナルコンピュータ用に提供されている各種の周辺機器であり、拡張コントローラ103のハードウェアを拡張する。

【0031】

画像処理装置 100 と拡張コントローラ 103 は LAN 400 を介して接続され相互に通信できる。ローカルインタフェース 201 は、両者の間に専用の通信経路を提供するためのオプションインタフェースであり、USB や専用バスなどによって実装される。

【0032】

図 3 は、図 1 に示した画像処理装置 100 と拡張コントローラ 103 の組み合わせによって構成された拡張画像処理システム 10 の一例を示す外觀図であり、図 1、図 2 と同一のものには同一の符号を付してある。

【0033】

画像処理装置 100 は、上述したような各種の画像処理機能を提供するデジタル複合機である。図 3 に示すように、拡張コントローラ 103 の制御装置 170 は、画像処理装置 100 の背面に設置されている。操作部 171 は、透明タッチパネルを表面に貼った液晶ディスプレイであり、制御装置 170 と電氣的に接続されている。

【0034】

周辺機器 172 は、制御装置 170 と電氣的に接続された I/O 装置であり、例えば IC カードリーダーライター、メモリメディアドライブ等である。拡張コントローラ 103 の操作部 171 と周辺機器 172 は専用スタンドに設置され、画像処理装置 100 の前に立ったユーザによって容易に操作できるように配置されている。

【0035】

ここで、本実施形態で述べている、本画像処理システム（画像形成システムとも呼ぶ）の存在意義、及び、本システムにより提供できる作用効果、およびそれらに係る背景、開発設計検討事項等の一例を紹介する。

【0036】

まず、上記の如く、本システムが具備する画像処理装置 100（画像形成装置とも呼ぶ）は、自装置にてコピー機能、ネットワークスキャナ機能、プリント機能、ボックス機能、ファクシミリ機能等の各種の機能を具備しており、拡張コントローラ（例えば、ホストコンピュータ、サーバコンピュータ等の情報処理装置を含む）103 が接続されていなくとも、該拡張コントローラ 103 無しに、独立して動作可能な装置であり、この画像処理装置 100 だけでも十分に高性能且つ高機能のサービス、付加価値を顧客に提供可能に構成している。

【0037】

一方、拡張コントローラ 103（例えば PC 等の情報処理装置）は、この装置のみだけでは存在意義はなく、本画像処理装置 100 のオプションとして、本画像処理装置 100 と協働することで、本画像処理装置 100 だけでは提供できない更なる高機能、高性能、高付加価値、サービスを提供するために存在する。

【0038】

ここで、本画像処理装置 100 内部に本拡張コントローラ 103 を内蔵せずに、図 3 に示すが如く、別筐体、別売りで、拡張コントローラ 103 を提供可能に本システムを構成している理由は、上記の如く、本画像処理装置 100 単独でも高機能、高性能、高付加価値を提供可能に構成されているので、これでも十分に満足する顧客が存在することに起因する。

【0039】

例えば、画像処理装置 100 だけでも十分満足する顧客に対しては画像処理装置 100 のみを提供し、一方、更なる高機能、高性能高付加価値を望む顧客に対しては、画像処理装置 100 と拡張コントローラ 103 とをセットにして高機能な画像処理システムとして提供することで、無駄な生産開発コストを防止できる。

【0040】

又、もし、予め、拡張コントローラ 103 の機能を内蔵した画像処理装置を生産してしまうと、本来ならば画像処理装置 100 の機能だけでも十分に満足する顧客に対しても、このような装置を提供することになり、無駄なコストがかかるし、その分、生産期間の延長なども発生する。そこで、本実施形態のように、本画像処理装置 100 と別売りで拡張

10

20

30

40

50

コントローラ 103 を提供すれば、顧客が必要としている分だけを受注生産でき、その分、無駄な在庫も発生させずに済む。

【0041】

以上のような各種の事情を考慮しながら、上記効果を奏すべく、本実施形態は、例えば図3のような、画像処理装置100と拡張コントローラ103とが互いに独立した（別筐体にした）システム構成としている。そして、本実施形態は、このようなシステム構成を前提としたうえで、更に、コンパクト化、デザイン性、安全性等を考慮して、例えば本システム内にて、画像処理装置100と拡張コントローラ103とを、例えば図3に示すような物理的な配設関係で設計している。

【0042】

図4は、図2に示した画像処理装置100の制御装置110のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0043】

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

【0044】

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を経由して読み込みDRAM116上にロードしたプログラムに基づいて動作する。

【0045】

また、ホストコンピュータ（例えば、図1に示したクライアントPC11）から受信したPDL（ページ記述言語）コードデータを解釈し、ラスタ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。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データ転送の制御を行う。

【0046】

DRAM116は、DRAM I/F117によってメインコントローラ111と接続されており、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。

【0047】

118はCodecで、DRAM116に蓄積されたラスタイメージデータをMH/MMR/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データをラスタイメージデータに伸長する。119はSRAMで、Codec118の一時的なワーク領域として使用される。また、Codec118は、I/F120を介してメインコントローラ111と接続され、DRAM116との間のデータの転送は、バスコントローラ113によって制御されDMA転送される。

【0048】

135はGraphic Processorで、画像回転、変倍処理、色空間変換等の処理を行う。121は外部通信I/F Controllerで、I/F123によってメインコントローラ111と接続され、コネクタ122によって外部ネットワークと接続される。

【0049】

125は汎用高速バスで、この汎用高速バス125には、拡張ボードを接続するための拡張コネクタ124とI/O制御部126とが接続される。汎用高速バスとしては、一般的にPCIバスがあげられる。

【0050】

126はI/O制御部で、このI/O制御部126には、リーダ部200、プリンタ部300の各CPU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127が2チャンネル装備されており、I/Oバス128によって外部I/F回路（スキャナI/F140、プリンタI/F145）に接続されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

1 3 2 はパネル I / F で、LCD コントローラ 1 3 1 に接続され、操作部 1 5 0 上の液晶画面に表示を行うための I / F 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。

【 0 0 5 2 】

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、複数のハードキーを有する。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 CPU 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、本画像処理装置の操作における機能表示や画像データ等を表示する。

10

【 0 0 5 3 】

1 3 3 はリアルタイムクロックモジュールで、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。1 6 1 は E - I D E インタフェース (コネクタ) で、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 1 6 2 へ画像データを記憶させたり、ハードディスク 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 5 4 】

1 4 2 , 1 4 7 はコネクタで、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

20

【 0 0 5 5 】

スキャナ I / F 1 4 0 で、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し、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。なお、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。

【 0 0 5 6 】

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。なお、D R A M 1 1 6 上に展開されたラスタイメージデータのプリンタ部 3 0 0 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。

30

【 0 0 5 7 】

図 5 は、画像処理装置 1 0 0 の操作部 1 5 0 の図示しない表示部に表示される基本画面を示す説明図である。

40

【 0 0 5 8 】

なお、画像処理装置 1 0 0 の操作部 1 5 0 の図示しない表示部は、液晶ディスプレイ等の表示装置とその表面に透明なシート状に貼られたタッチパネルとから構成される。このタッチパネルはマウスと同様のポインティングデバイスとして機能する。そして、CPU 1 1 2 で実行されるソフトウェアは、表示装置にそれぞれ表示される機能の枠内をこのタッチパネル上から触れることにより、ユーザがポイントした表示上の位置を座標データとして検出し、該座標データに対応する機能を実行することができる。以下、詳細に示す。

【 0 0 5 9 】

図 5 において、5 2 4 はコピーモードキーで、複写動作を行う場合に押すキーである。そして、このコピーモードキー 5 2 4 が押されたときに図 5 中の 5 3 0 に示すコピーモー

50

ドの画面を表示する。501は拡張機能キーで、このキーを押すことによって両面複写、多重複写、移動、綴じ代の設定、枠消しの設定等のモードに入る。

【0060】

540はステータスラインで、機器の状態や印刷情報を示すメッセージを表示する。図5の場合、コピー待機中で、コピー可能であることを示している。502は画像モードキーで、このキーを押下することによって、複写画像に対して網掛け、影付け、トリミング、マスキングを行うための設定モードに入る。

【0061】

503はユーザモードキーで、このキーを押下することによって、モードメモリの登録、標準モード画面の設定が行える。504は応用ズームキーで、このキーを押下することによって、原稿のX方向、Y方向を独立に変倍するモード、原稿サイズと複写サイズから変倍率を計算するズームプログラムのモードに入る。

【0062】

505はM1キー、506はM2キー、507はM3キーであり、それぞれに登録されたモードメモリを呼び出す際に押すキーである。508はコールキーで、前回設定されていた複写モードを呼び出す際に押す。

【0063】

509はオプションキーで、フィルムから直接複写するため、フィルムプロジェクタ等のオプション機能の設定を行うキーである。510はソータキーで、ソート、ノンソート、グループの設定を行うキーである。511は原稿混載キーで、原稿フィードにA4サイズとA3サイズ、またはB5サイズとB4サイズの原稿を一緒にセットする際に押すキーである。560は履歴キーで、このキーを押下することで、印刷済みのジョブの履歴情報を表示する。たとえば、印刷ジョブの、終了時刻、ユーザ名、ファイル名、印刷枚数等の情報を表示する。

【0064】

512は等倍キーで、複写倍率を100%にする際に押すキーである。514は縮小キー、515は拡大キーで、定型の縮小、拡大を行う際に押すキーである。513は用紙選択キーで、複写用紙の選択を行う際に押すキーである。

【0065】

518, 520は濃度キーで、キー518を押す毎に濃く複写され、キー520を押す毎に薄く複写される。517は濃度表示で、濃度キー518, 520を押下すると表示が左右に変化する。519はAEキーで、新聞のように地肌の濃い原稿を自動濃度調整複写するときに押すキーである。521はHiFiキーで、写真原稿のように中間調の濃度が濃い原稿の複写の際に押すキーである。522は文字強調キーで、文字原稿の複写で文字を際立たせたい場合に押すキーである。

【0066】

600は、プリンタ選択キーであり、リモートコピーや重連コピーを行う場合の受信側複写機を選択する際に押すキーである。

【0067】

523はガイドキーで、あるキーの機能がわからないとき押すキーであり、そのキーの説明が表示される。525はファックスキーで、ファックス（ファクシミリ）を行うときに押すキーである。526はBoxキーで、Box（ボックス）機能を表示させたいときに押すキーである。

【0068】

527はプリンタキーで、プリントの濃度を変更する、あるいは、リモートのホストコンピュータからのPDLデータのプリント出力詳細情報を参照したい場合に押すキーである。528はIDキーで、暗証番号を入力する際に使用される。

【0069】

図6は、図1に示した拡張コントローラ103のハードウェア構成を示すブロック図であり、図1, 図2と同一のものには同一の符号を付してある。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 0 】

図 6 において、4 1 0 1 はメイン C P U で、全体の制御を行う中央演算装置であり、R O M 4 1 0 5 およびハードディスクユニット 4 1 0 6 に記憶されたプログラムをメモリ 4 1 0 4 上にロードして実行する。4 1 0 2 はネットワークインタフェースで、他の機器との間でネットワークを介したデータ通信を行うための制御部である。このネットワークインタフェース 4 1 0 2 により、C P U 4 1 0 1 によって実行されるソフトウェアは、L A N 4 0 0 を介して、印刷デバイスや他のネットワーク機器、あるいは他のコンピュータと双方向のデータのやり取りを行うことができる。

【 0 0 7 1 】

4 1 0 3 は周辺機器インタフェースで、周辺機器の制御を行うための制御部である。メモリ 4 1 0 4 は、C P U 4 1 0 1 で実行する命令や、データなどを保存するための、一般的には揮発性の記憶部である。R O M 4 1 0 5 は、基本的なハードウェア制御を行うためのプログラムやデータなどを保存するための読み取り専用記憶部である。

10

【 0 0 7 2 】

ハードディスクユニット 4 1 0 6 は、制御装置 1 7 0 で実行されるプログラムや演算されたデータなどを保存するための、一般的には不揮発性の記憶部である。このハードディスクユニット 4 1 0 6 は、ブートプログラム（起動プログラム：ハードやソフトの実行（動作）を開始するプログラム）、複数のアプリケーション、編集ファイル、ユーザファイルそしてネットワーク管理プログラム等を記憶する。

【 0 0 7 3 】

4 1 0 7 はディスプレイインタフェースは、拡張コントローラ 1 0 3 の内部状態や、実行状態などを表示するための表示部を接続するため制御部である。4 1 0 8 はキーボードインタフェース、4 1 0 9 はマウスインタフェースで、キーボードインタフェース 4 1 0 8、マウスインタフェース 4 1 0 9 等の入力装置を拡張コントローラ 1 0 3 に接続して、ユーザがデータや命令を入力するためのものである。

20

【 0 0 7 4 】

4 1 0 3 は周辺機器インタフェースで、U S B、R S - 2 3 2 C シリアル、I E E E 1 3 9 4 などの仕様を実装した周辺機器 1 7 2 を接続するための制御部である。周辺機器 1 7 2 は、例えば、C D - R O M ドライブやメモリメディアドライブなどの外部記憶装置や、ユーザを特定するためのユーザ認証装置などである。

30

【 0 0 7 5 】

操作部 1 7 1 は、液晶ディスプレイ 4 2 0 3 とその表面に透明なシート状に貼られたタッチパネル 4 2 0 2 とから構成される。タッチパネル 4 2 0 2 はマウスと同様のポインティングデバイスである。C P U 4 1 0 1 で実行されるソフトウェアは、タッチパネル 4 2 0 2 によってユーザがポイントした表示上の位置を座標データとして検出することができる。なお、タッチパネル 4 2 0 2 は、周辺機器インタフェース 4 1 0 3 によって駆動される。

【 0 0 7 6 】

液晶ディスプレイ 4 2 0 3 は、拡張コントローラ 1 0 3 の内部状態や、実行状態などを表示するための表示部である。そして、C P U 4 1 0 1 で実行されるソフトウェアは、この液晶ディスプレイ 4 2 0 3 上にグラフィカルユーザインタフェースを描画できる。なお、液晶ディスプレイ 4 2 0 3 は、ディスプレイインタフェース 4 1 0 7 によって駆動される。

40

【 0 0 7 7 】

図 7 は、図 6 に示した拡張コントローラ 1 0 3 の C P U 4 1 0 1 の制御により操作部 1 7 1 の液晶ディスプレイ 4 2 0 3 に表示される表示画面の一例を示す模式図である。

【 0 0 7 8 】

なお、この拡張コントローラ 1 0 3 は P C を使用しており、表示モニタは、例えば 1 0 2 4 ドット×7 6 8 ドットの解像度の L C D タッチパネルを使用している。

【 0 0 7 9 】

50

図 7 に示すように、画面中央付近がアプリケーション表示エリア 5 0 0 1 であり、図 7 に示すようなコピー画面をはじめとして、図示しない複数のウィンドウが同じサイズに重なっている。なお、ユーザから見た場合は、最前面のウィンドウ（図 7 ではコピー画面）が 1 つだけ動いているように見える。

【 0 0 8 0 】

画面左端のアイコンボックス 5 0 0 2 は、前述のウィンドウ切り替え手段に該当するものであり、各ウィンドウに一対一で対応したアプリケーション名とアイコンが表示されている。なお、利用可能なアプリケーションが多数存在し、画面内に収まりきらない場合は、後述するユーザ指定に基づいてスクロール等を行って表示することも可能である。また、アイコンボックス 5 0 0 2 上の任意のアイコンを押すことで、アプリケーション表示エ

10

【 0 0 8 1 】

画面上部のファンクションキーパネル 5 0 0 3 は、拡張コントローラ 1 0 3 の操作部 1 7 1 で共通に利用する機能ボタン 5 0 0 3 a ~ 5 0 0 3 f の集合である。この各ボタン 5 0 0 3 a ~ 5 0 0 3 e を押すことで、アプリケーションガイドや、後述するスクリーンキーボード、操作部パネルエミュレータ（画像処理装置 1 0 0 のハードウェアキーをエミュレートしたもの）など別アプリケーションの起動を行うことが可能であり、さらに、別アプリケーションに対してリセットキーなどのキーコードを送信することが可能である。

【 0 0 8 2 】

図 7 では、ファンクションキーパネル 5 0 0 3 において、バージョン表示ボタンを押したときの画面を一例として示しており、バージョン表示ボタン 5 0 0 3 d が押下されると、2 つの選択肢を持つメニュー 5 0 0 4 が表示され、現在最前面で表示中のアプリケーションのバージョン情報を表示するか、本画像処理システムの基本ソフトウェアのバージョン情報を表示するかを選択することが出来る。

20

【 0 0 8 3 】

画面下部のステータスティッカ 5 0 0 5 は、アプリケーションが発生するメッセージを表示するエリアであり、複数のアプリケーションから送られるメッセージのうち優先度の最も高いメッセージを表示する。このメッセージは、スクロール表示可能であるため長いメッセージに関しても全てを確認することが可能である。

【 0 0 8 4 】

5 0 0 6 はソフトタリーで、画像処理装置 1 0 0 の図示しないタリーランプをエミュレートしたものであり、拡張コントローラ 1 0 3 の状態（例えば正常、警告、エラーなど）を赤および青の点滅、点灯、消灯によって通知することが出来る。

30

【 0 0 8 5 】

以下、図 8 を参照して、図 1 で示した画像処理装置 1 0 0 と拡張コントローラ 1 0 3 の組み合わせによって構成された拡張画像処理システム 1 0 による機能の流れについて説明する。なお、ここでは一例として、プレビュー付きのコピー処理を行う場合を説明する。

【 0 0 8 6 】

図 8 は、本発明を適用可能な画像処理システムにおける第 1 の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、S 4 0 1 ~ S 4 1 0 は各ステップを示す。また、このフローチャートにおける画像処理装置 1 0 0 側の処理は、図 4 に示したメインコントローラ 1 1 1 の CPU 1 1 2 が ROM 1 1 4 又はその他の記憶媒体から DRAM 1 1 6 にロードしたプログラムに基づいて実行され、拡張コントローラ 1 0 3 側の処理は、図 6 に示した制御装置 1 7 0 の CPU 4 1 0 1 が ROM 4 1 0 5 又はハードディスクユニット 4 1 0 6 又はその他の記憶媒体からメモリ 4 1 0 4 にロードしたプログラムに基づいて実行される。

40

【 0 0 8 7 】

まず拡張コントローラ 1 0 3 の操作部 1 7 1 に表示されるコピー画面（例えば図 7 に示したコピー画面）からコピー部数や読み取り条件等がユーザにより設定されると、この設定操作を拡張コントローラ 1 0 3 の制御装置 1 7 0 が検知する（S 4 0 1）。なお、画像処理装置 1 0 0 の操作部 1 5 0 から同様の設定は入力可能であるが、拡張コントローラ

50

103の操作部171は、画像処理装置100の操作部150よりサイズが大きく高解像度であるために、数多くのボタンを一つの画面に並べておくことが可能であり、一覧性の良いユーザインタフェースを提供することが可能である。

【0088】

ステップS401で、上記コピー条件等の設定が終了し、拡張コントローラ103の操作部171からユーザがスタート指示を行ったことを拡張コントローラ103の制御装置170が検知すると、拡張コントローラ103の制御装置170は、入力された設定値を用いてコピージョブのコマンドを作成し、該作成したコマンドをネットワーク400を経由して画像処理装置100へ送信する(S402)。

【0089】

画像処理装置100のメインコントローラ111は、拡張コントローラ103からコマンドを受信すると、該受信したコマンドを解析し、スキャンの条件とプリントの条件等を読み出す(S403)。

【0090】

そして、画像処理装置100のメインコントローラ111は、リーダ部200のスキャナユニットにスキャン指示を発行し、給紙部におかれたコピー原稿をデジタルデータに変換して画像データ(画像ファイル)として画像処理装置100内のハードディスク162に保存する(S404)。

【0091】

次に、画像処理装置100のメインコントローラ111は、先に拡張コントローラ103の制御装置170から受信したコマンドの中にプレビューの指示があったか否かを判定し(S405)、プレビュー指示がなかったと判定した場合には、そのままステップS409に進む。

【0092】

一方、画像処理装置100のメインコントローラ111が、先に拡張コントローラ103の制御装置170から受信したコマンドの中にプレビューの指示があったと判定した場合には、ステップS406に進み、画像処理装置100のメインコントローラ111は、ステップS404で画像処理装置100のハードディスク162に保存した画像ファイルをネットワーク400経由で拡張コントローラ103の制御装置170に送信し、拡張コントローラ103の制御装置170は、ネットワーク400経由で画像処理装置100のハードディスク162から読み出されて送信された画像ファイルを受信して読み出す。

【0093】

次に、ステップS407において、拡張コントローラ103の制御装置170は、読み出した画像ファイルを、拡張コントローラ103上の高解像度の操作部171で表示する。なお、操作部171では、画像処理装置100の操作部150では表示しきれない画像の細部まで表示(表現)可能である。

【0094】

そして、ユーザが画像を確認した後、拡張コントローラ103の操作部171上に表示される処理続行ボタンを押下すると、拡張コントローラ103の制御装置170は、この操作を検知し、処理続行の指示(要求)をネットワーク400経由で画像処理装置100のメインコントローラ111に送る(S408)。

【0095】

次に、ステップS409において、画像処理装置100のメインコントローラ111は、ステップS404で画像処理装置100のハードディスク162に画像ファイルとして保存した画像データを画像処理装置100のプリンタ部300に送り、該画像データをプリンタ部300にて紙媒体に印刷させ、必要であればステイプルなどのフィニッシング処理を施し、印刷物を出力トレイに排紙させる(S409)。

【0096】

排紙が完了すると、ステップS410において、画像処理装置100のメインコントローラ111は、拡張コントローラ103の制御装置170に処理の完了を通知する。拡張

10

20

30

40

50

コントローラ 103 の制御装置 170 は、この画像処理装置 100 のメインコントローラ 111 からの処理完了の通知を検知すると、拡張コントローラ 103 の操作部 171 上に処理の終了を表示し、ユーザに処理が完了したことを知らせ、処理を終了する。

【0097】

以下、図 9 を参照して、上述した拡張コントローラ 103 の機能のうち、本発明に関連した機能について説明する。

【0098】

上記図 6 に示したように、拡張コントローラ 103 は、ハードウェアとしては、一般のユーザが使用しているパーソナルコンピュータと同様のものである。しかし、デジタル複写機などの画像処理装置とパーソナルコンピュータを利用した拡張コントローラを一体の製品として製品化するための理由がいくつか存在する。

【0099】

まず第一に、ユーザが大量の画像をスキャン、印刷する場合に画像処理装置の近くで画像の確認をできるという利点がある。例えば、大量の画像をスキャンする場合に読み取った画像をその場で確認し、読み取りミスなど問題のあった原稿のみを再スキャンしてデータを入れ替えるといった作業をする際に、画像処理装置のすぐ横に大容量の記憶装置をもつ拡張コントローラが必要になる。ユーザは拡張コントローラ上で確認したデータをあとから自分の PC にネットワーク経由でダウンロードすればよい。

【0100】

次の例として、様々な媒体に入った画像データを印刷することがある。メモリカードや DVD といったメディアに保管された画像データをプリンタで印刷する場合、ふつうの画像処理装置にはそのようなメディアを読み取るためのドライブを装着することは難しい、画像処理装置は大量生産される製品であって、単体コストを最小限に抑えることをしているため、新しいインタフェースを搭載するための冗長性が少ない。汎用のパーソナルコンピュータを用いた拡張コントローラであれば、比較的短期間に開発を完了することが可能となり、ユーザに短期間での製品提供が可能である。

【0101】

逆に、パーソナルコンピュータとは違った拡張コントローラ特有の問題もある。例えば、拡張コントローラは、パーソナルコンピュータ上のソフトウェアに比べて、単機能のソフトウェアを使うことが多く、画像処理装置の横で立ったままですばやく操作を行うことが要求される。このため、マウスやキーボードの代わりにタッチパネルを利用した装置を用いる。このため、ソフトウェアのユーザインタフェースも、指で操作できるようにボタンなどのデザインを最適化する必要がある。

【0102】

別の問題としては、高解像度の画像や機密性の高いデータを扱うことが多く、ネットワークを利用したインタフェース以上の速度を求められることがある。これに対応するには専用の拡張コントローラに専用ビデオインタフェースボードを追加してよりスループットを向上させたり、ネットワーク上のデータの漏洩を防ぐために物理的な専用線をつかってデータの送受信を行う必要がある。

【0103】

図 9 は、図 1 に示した拡張コントローラ 103 の機能のうち本発明に関連した機能を説明するブロック図である。

【0104】

図 9 において、1001 はアプリケーションウィンドウ表示部で、図 6 に示した操作部 171 に対応し、LCD パネル（液晶ディスプレイ 4203）上にアプリケーションを表示するウィンドウ（例えば、図 7 のアプリケーション表示エリア 5001 に表示されるコピー画面）を画像として表示する。1002 はアプリケーション起動部で、オプションとして追加インストールされたソフトウェアを起動する為のものであり、具体的にはユーザによって指定されたアプリケーションを順に起動するソフトウェア及び該ソフトウェアを実行する CPU 4101 に対応する。

【0105】

1003はマルチウィンドウ管理部で、各アプリケーションが任意に表示するウィンドウをユーザが見易い様に整理して表示する為のものであり、具体的には、ウィンドウが生成、移動された事のイベントをWindows（登録商標）等のオペレーションシステムから受信し、所定の位置にウィンドウを移動させる為のソフトウェア及び該ソフトウェアを実行するCPU4101に対応する。

【0106】

1005はアプリケーションアイコン一覧表示部で、起動している又は起動させる予定のアプリケーションをアイコンとして所定の位置に列挙し、ユーザが選択できるようにするためのものであり、具体的にはLCDパネル（液晶ディスプレイ4203）上の左端に縦長のアイコンボックス5002（図7）として表示されるソフトウェア及び該ソフトウェアを実行するCPU4101に対応する。

【0107】

1004はウィンドウ表示順序切り替え部で、アイコンボックス5002（図7）から指定されたアプリケーションのウィンドウを画面最上部（アプリケーション表示エリア5001（図7）の最前面）に表示するためのものであり、具体的にはバックグラウンドで動作するサービスソフトウェア及び該ソフトウェアを実行するCPU4101に対応し、各アプリケーションとそのウィンドウの関係を内部で管理している。

【0108】

1006はアプリケーションアイコン表示方法設定部で、上記アイコンボックス内のアイコンの並べ方を指定するためのものであり、専用のソフトウェア及び該ソフトウェアを実行するCPU4101に対応する。これらのソフトウェアは、図6に示した制御装置170内のハードディスクユニット4106に保存され、CPU4101が拡張コントローラ103の起動時にメモリ4104にロードして実行する。これにより、後述する図11に示すアプリケーションアイコン表示方法設定画面が拡張コントローラ103上の操作部171に表示され、ユーザは、アプリケーションアイコンの表示方法の設定を行うことができる。そして、この設定により、アプリケーションアイコン一覧表示部1005は、起動している又は起動させる予定のアプリケーションのアイコンをアイコンボックス5002に表示させる。

【0109】

なお、上述の背景技術の欄において示した図14の一般的なパーソナルコンピュータのマルチウィンドウ表示画面では、一般的なアプリケーションのウィンドウは、任意の場所にばらばらに表示される。そのため、何らかの管理ソフトウェアによってウィンドウの表示位置を管理しなければ、ユーザが所望のウィンドウを探し出すのは多大な労力を要することとなる。画像処理装置100と一体となった拡張コントローラ103では、ユーザがすばやく操作を行う必要があるため、一般のウィンドウ管理の上に専用のウィンドウ管理処理を搭載している。

【0110】

図10は、図9に示したアプリケーション一覧表示部1005の具体例であるアイコンボックス5002の表示方法を詳細に説明する模式図である。

【0111】

図10に示すように、アイコンボックス5002では、アプリケーションを示すアイコンを大小2つの大きさで表示可能である（例えば、図10中の6005, 6006）。図10に示した例では、6001に示すように、大きいサイズであれば一度にアプリケーションのアイコンを8個まで表示可能である。また、8個以上のアプリケーションを起動している場合には、6002に示すように、アイコンボックスをスクロール表示する為に最下部に上下の矢印ボタン6007, 6008が表示される。

【0112】

図10中の6003に示すように、大小のボタン（アイコン）の混在も可能である。大小のボタンを混在させることで、あまり使わないアプリケーションは小さいボタンで数多

10

20

30

40

50

く配置する事ができる。

【0113】

さらに、小さいボタンを増やして登録した場合には、図10中の6004に示すように、アイコンボックスをスクロール表示する為に最下部に上下の矢印ボタン6007、6008が表示され、小さいボタンの部分のみがスクロール表示される。この機能により、使用頻度の高いボタンはサイズを大きくして常に表示される状態にしておき、頻度の少ないボタンは小さいサイズにして配置するようにすることで、操作のし易さを向上させている。

【0114】

以下、図11を参照して、図9に示したアプリケーションアイコン表示方法設定部1006によるアプリケーションアイコンの表示方法の設定方法について説明する。 10

【0115】

図11は、本実施形態のアプリケーションアイコン表示方法設定画面の一例を示す模式図であり、図9に示したアプリケーションアイコン表示方法設定部1006により図6に示した拡張コントローラ103内の表示部171内の液晶ディスプレイ4203に表示され、ユーザがアプリケーションアイコンの表示方法の設定の変更を可能にする。

【0116】

ユーザは、予めユーザアプリケーションアイコンの表示方法の設定を入力する必要がある。図10で説明したアイコンボックス5002に表示されるボタン(アプリケーションアイコン)の大きさの選択は、画面上部に並んだ、「全部大きく」ボタン801、「全部小さく」ボタン802、「ボタンを固定」ボタン803のいずれかを押すことで変更できる。 20

【0117】

図11において、800はアプリケーション一覧で、アイコンボックス5002にアイコンを表示可能なアプリケーションが表示される。このアプリケーション一覧800において、「表示値」は表示順序を示し、「サイズ」はアイコンボタンのサイズ(「L」は大きいボタン、「S」は小さいボタン)を示し、「アプリケーション名称」はアプリケーションの名称を示し、「表示ON/OFF」はアイコンボックス5002に表示するか否かを示す。

【0118】

ユーザが「全部大きく」ボタン801を選んだ(指示した)場合には、アプリケーションアイコン一覧表示部1005は、アプリケーション一覧800に表示される全てのアプリケーションのボタン(アイコン)を、図10の6001又は6002に示したように、大きいボタンでアイコンボックス5002に表示するように設定変更することができる。なお、この設定で且つボタンがアイコンボックス5002に表示しきれない場合は、ボタンがスクロール可能に表示される。 30

【0119】

また、ユーザが「全部小さく」ボタン802を選んだ場合には、アプリケーションアイコン一覧表示部1005は、アプリケーション一覧800に表示される全てのアプリケーションのボタン(アイコン)を、小さいボタンでアイコンボックス5002に表示するように設定変更することができる。 40

【0120】

さらに、ユーザが「ボタンを固定」ボタン803を選択した場合には、アプリケーションアイコン一覧表示部1005は、アプリケーション一覧800に表示されているアプリケーションの「表示値」の上から順に、固定ボタン数選択ボタン804で選択された個数のアプリケーションのアイコンのみを固定位置表示指定して大きいボタンでアイコンボックス5002に表示し、残りのアプリケーションのボタン(アイコン)を小さいボタンで表示するように設定変更することができる。なお、固定ボタン数選択ボタン804で選択可能な個数は、アイコンボックス5002に一度に表示可能な個数(本実施形態では、図10に示した例では7個)までしか選択できないように制御されているものとする。また 50

、この設定で且つ小さいボタン（即ち、固定位置表示指定されていないボタン）がアイコンボックス5002に表示しきれない場合は、小さいボタンだけがスクロール可能に表示される。

【0121】

さらに、図11に示す例では、「ブラウザ」と「アプリ1」のアイコンが固定されて大きいボタンでアイコンボックス5002に表示され、「アプリ2」、「アプリ3」、「アプリ4」、・・・は小さいボタンでアイコンボックス5002に表示されるように設定されている。

【0122】

805は「上へ」ボタン、806の「下へ」ボタンで、「上へ」ボタン805、「下へ」ボタン806を指示すると、アプリケーション一覧800で選択されているアプリケーションのボタン（アイコン）のアイコンボックス5002での表示順位を上、下へ設定変更することができる。

【0123】

807は「表示のON/OFF」ボタンで、このボタンを指示すると、アプリケーション一覧800で選択されているアプリケーションのボタン（アイコン）をアイコンボックス5002に表示しないように設定変更することができる。

【0124】

808はキャンセルボタンで、このボタンを指示すると、アプリケーションアイコン表示方法設定部1006は、この画面での設定を無効にし、この画面を終了する。

【0125】

809はOKボタンで、このボタンを指示すると、アプリケーションアイコン表示方法設定部1006は、この画面での設定をアプリケーションアイコン表示方法設定情報としてハードディスクユニット4106に保存し、この画面を終了する。

【0126】

以下、図12のフローチャートを参照して、図9に示したアプリケーション一覧表示部1005によるアイコンボックスの表示処理について説明する。

【0127】

図12は、本発明を適用可能な画像処理システムにおける第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図9に示したアプリケーション一覧表示部1005によるアイコンボックスの表示処理に対応する。なお、この処理は、図6に示した拡張コンピュータ103の制御装置170のCPU4101がROM4105又はハードディスクユニット4106又はその他の記憶媒体からメモリ4104にロードしたプログラムに基づいて実行される。また、S7001～S7007は各ステップを示す。

【0128】

まず、CPU4101は、ハードディスクユニット4106に格納されたアプリケーションアイコン表示方法設定情報を読み出し、処理を開始する。

【0129】

ステップS7001において、CPU4101は、大きいサイズのアイコンが設定されている場合には、まず大きいサイズのアイコンをユーザが指定した順序でアイコンボックス5002に追加する。続いて、ステップS7002において、CPU4101は、小さいサイズのアイコンが設定されている場合には、（大きいボタンの下に、）小さいサイズのアイコンをユーザが指定した順序でアイコンボックス5002に追加する。

【0130】

次に、ステップS7003において、CPU4101は、アイコンボックス5002一画面に表示すべきボタンが全て並べられたか否かを判定し、並べられたと判定した場合には、そのまま処理を終了する。

【0131】

一方、ステップS7003で、CPU4101が、アイコンボックス5002一画面に表示すべきボタンが全て並べ切れなかったと判定した場合には、ステップS7004に進

10

20

30

40

50

む。

【0132】

ステップS7004において、CPU4101は、アイコンボックス5002の下部にスクロールボタン6007、6008を表示し、ステップS7005に進む。

【0133】

ステップS7005において、CPU4101は、固定位置表示指定がなされているかを判定し、固定位置表示指定がなされていないと判定した場合には、ステップS7006に進み、アイコンボックス5002に表示されているボタンを全てスクロール可能にし（アイコンボックス5002全体がスクロール領域となるように制御し）、処理を終了する。

10

【0134】

一方、ステップS7005で、CPU4101が、固定位置表示指定がなされていると判定した場合には、ステップS7007に進み、アイコンボックス5002に表示されている固定位置表示指定がなされていないボタン（即ち、小さいサイズのボタン）だけをスクロール可能にする。即ち、アイコンボックス5002の固定位置表示指定がなされているボタン（大きいサイズのボタン）が表示されている領域をスクロールしない領域とし、固定位置表示指定がなされていないボタン（小さいサイズのボタン）が表示されている領域のみがスクロール領域となるように制御する。そして、ステップS7007の処理後に、処理を終了する。

【0135】

以上述べたように、本実施形態の画像処理システムでは、アプリケーションアイコン表示方法設定部1006により画像処理装置を機能拡張するアプリケーションを含む複数のアプリケーションのいずれかに対してアイコンの固定位置表示を設定しておき、アプリケーションアイコン一覧表示部1005が、アプリケーション起動部1002により実行されている又は実行可能な複数のアプリケーションにそれぞれ対応する前記各アプリケーションの起動又は切り替えをそれぞれ指示可能な複数のアイコンを並べて一覧表示する際に、前記各アイコンを一面に表示しきれない場合、前記固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンについてはスクロールしないように固定表示し、固定位置表示設定されていないアプリケーションのアイコンについてはスクロール可能に表示制御することにより、アプリケーションアイコンの選択の容易さと、一覧性の向上を同時に実現することができる。優れた操作環境を提供することができる。

20

30

【0136】

また、タッチパネル等であっても操作しやすい大きいサイズのボタンと一覧性の良い小さいボタンをユーザの所望する最適な状態で表示し、操作性を向上させることができる。

【0137】

さらに、本発明は、画像処理装置の拡張制御に関するアプリケーションアイコンの表示制御のみでなく、Microsoft社のWindows（登録商標）、MacOS、Solaris、Linux、FreeBSD、NetBSD、OpenBSD等の汎用OS上のタスクバー、ランチャ等に表示される汎用アプリケーションアイコンの表示制御に適用してもよい。

40

【0138】

例えば、上記汎用OS上で動作するアプリケーションのアイコン等のタスクバー、ランチャ等への固定表示設定を可能とし、前記各アイコンをタスクバーやランチャ等の一面に表示しきれない場合、前記固定位置表示設定されたアプリケーションのアイコンについてはスクロールしないように固定表示し、固定位置表示設定されていないアプリケーションのアイコンについてはスクロール可能に表示するようにタスクバーやランチャ等の表示するアプリケーションアイコンの表示を制御する。

【0139】

これにより、複数のアプリケーションを同時に実行可能な汎用OSで動作する汎用的な情報処理装置において、タスクバーやランチャ等の表示されるアプリケーションアイコン

50

の選択の容易さと、一覧性の向上を同時に実現可能な優れた汎用OS上の操作環境を提供することができる。

【0140】

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0141】

なお、上記実施形態の各変形例のいずれか又は全てを組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

10

【0142】

以下、図13に示すメモリマップを参照して本発明に係る拡張画像処理システムを構成する各装置で読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0143】

図13は、本発明に係る拡張画像処理システムを構成する各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（記録媒体）のメモリマップを説明する図である。

【0144】

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。

20

【0145】

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。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。

【0146】

本実施形態における図8、図12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。

30

【0147】

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し、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。

【0148】

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。

40

【0149】

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。

【0150】

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리카ード、ROM、DVDなどを用いることができる。

【0151】

50

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。

【0152】

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し、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。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。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含まれるものである。

10

【0153】

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、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。

【0154】

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なく、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

【0155】

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れた後、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。

30

【0156】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0157】

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。

40

【0158】

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。

【産業上の利用可能性】

【0159】

本発明は、画像処理装置の拡張制御に関するアプリケーションアイコンの表示制御を、汎用情報処理装置上で動作する汎用OS上のタスクバー、ランチャ等に表示される汎用アプリケーションアイコンの表示制御とすることにより、汎用情報処理装置の操作性向上の用途にも適用できる。

50

【図面の簡単な説明】

【0160】

【図1】本発明の一実施形態を示す画像処理装置（画像形成装置）及び画像処理装置の拡張制御装置（情報処理装置）を適用可能な拡張画像処理システムを利用可能なネットワーク環境の一例を示す模式図である。

【図2】図1に示した画像処理装置と拡張コントローラの組み合わせによって構成された拡張画像処理システムの構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示した画像処理装置と拡張コントローラの組み合わせによって構成された拡張画像処理システムの一例を示す外観図である。

【図4】図2に示した画像処理装置の制御装置のハードウェア構成を示すブロック図である。 10

【図5】画像処理装置の操作部の図示しない表示部に表示される基本画面を示す説明図である。

【図6】図1に示した拡張コントローラのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図7】図6に示した拡張コントローラのCPUの制御により操作部の液晶ディスプレイに表示される表示画面の一例を示す模式図である。

【図8】本発明を適用可能な画像処理システムにおける第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】図1に示した拡張コントローラの機能のうち本発明に関連した機能を説明するブロック図である。 20

【図10】図9に示したアプリケーション一覧表示部の具体例であるアイコンボックスの表示方法を詳細に説明する模式図である。

【図11】本実施形態のアプリケーションアイコン表示方法設定画面の一例を示す模式図である。

【図12】本発明を適用可能な画像処理システムにおける第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】本発明に係る拡張画像処理システムを構成する各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（記録媒体）のメモリマップを説明する図である。

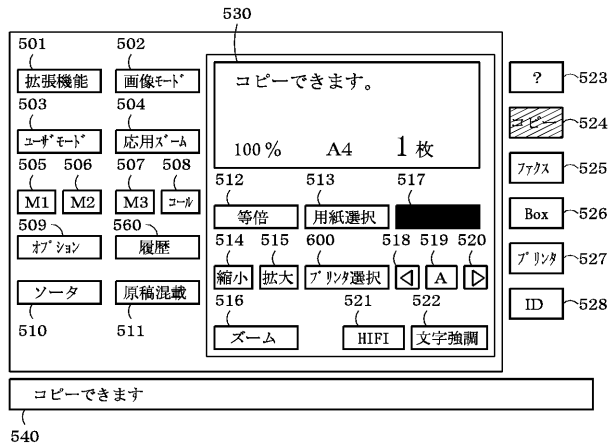
【図14】一般的なパーソナルコンピュータのマルチウィンドウ表示画面を示す模式図である。 30

【符号の説明】

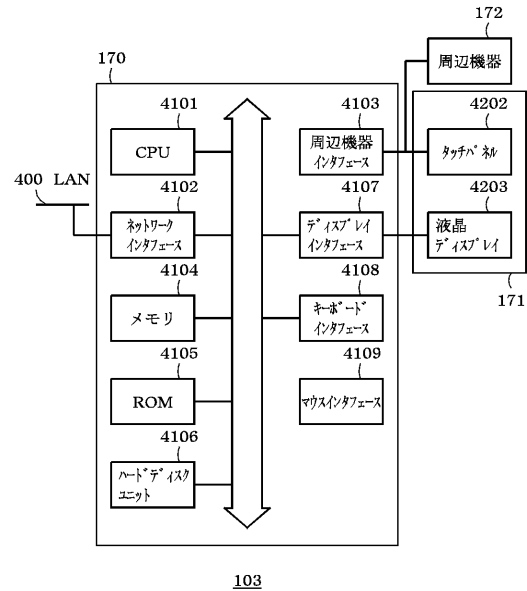
【0161】

- 10 拡張画像処理システム
- 100 画像処理装置
- 103 拡張コントローラ
- 170 コントローラ部
- 171 操作部
- 400 LAN
- 4101 CPU
- 4104 メモリ
- 4105 ROM
- 4106 ハードディスクユニット
- 4202 タッチパネル
- 4203 液晶ディスプレイ
- 5001 アプリケーション表示エリア
- 5002 アイコンボックス

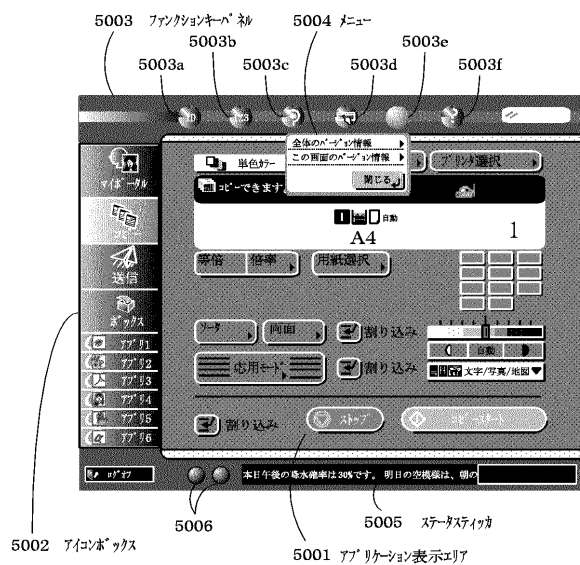
【図 5】



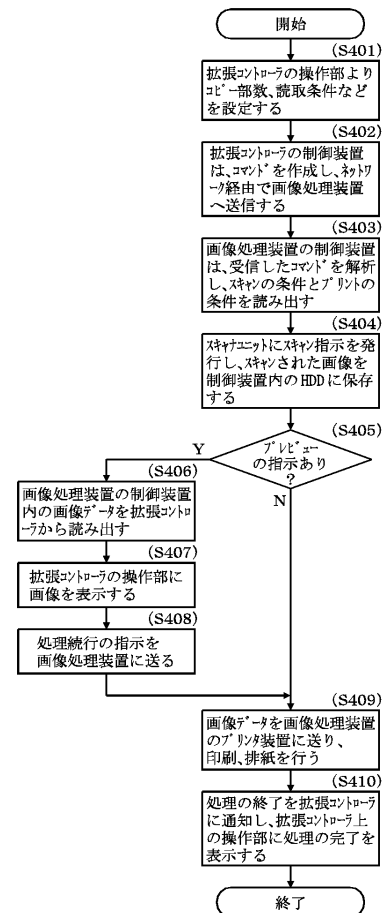
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 14】

