

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4802082号
(P4802082)

(45) 発行日 平成23年10月26日(2011.10.26)

(24) 登録日 平成23年8月12日(2011.8.12)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	1/387	(2006.01)	HO4N	1/387	
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C
G06T	3/40	(2006.01)	G06T	3/40	A

請求項の数 22 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2006-315906 (P2006-315906)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成18年11月22日(2006.11.22)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2008-131476 (P2008-131476A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成20年6月5日(2008.6.5)	(74) 代理人	100080931
審査請求日	平成21年7月10日(2009.7.10)		弁理士 大澤 敬
		(74) 代理人	100123881
			弁理士 大澤 豊
		(72) 発明者	木村 修二
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		審査官	橋爪 正樹
		(56) 参考文献	特開2003-087559 (JP, A)
)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、変倍処理決定方法、プログラム、および記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿の画像を読み取る画像読取手段からの画像データに対して画像処理を行う第1の画像処理手段と、前記画像読取手段又は前記第1の画像処理手段からの画像データを記憶する画像記憶手段と、該画像記憶手段からの画像データに対して画像処理を行う第2の画像処理手段と、前記第1の画像処理手段、前記画像記憶手段、又は前記第2の画像処理手段からの画像データを出力する画像出力手段とを有する画像処理装置であって、

前記第1の画像処理手段および前記第2の画像処理手段は、それぞれ画像データを変倍処理する変倍処理手段を有し、

ユーザへ提供するサービスを選択するサービス選択手段と、

画像データに対する変倍率を設定する変倍率設定手段と、

前記サービス選択手段によってサービスが選択されると共に前記変倍率設定手段によって変倍率が設定された場合に、該選択されたサービスに応じて、前記第1の画像処理手段と前記第2の画像処理手段の各変倍率の配分又は前記第1、第2の画像処理手段のいずれか一方のみにおける変倍処理を決定する変倍処理決定手段とを設けたことを特徴とした画像処理装置。

【請求項2】

請求項1記載の画像処理装置において、

前記変倍処理決定手段は、前記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力に関する単一のサービスであった場合には、前記変倍率設定手段によって設定

された変倍率の変倍処理を前記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率に、前記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】

請求項1記載の画像処理装置において、

前記変倍処理決定手段は、前記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に前記変倍率設定手段によって設定された変倍率が全て同じ場合には、その各サービス毎に設定された変倍率の変倍処理を前記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率に、前記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定することを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項4】

請求項1記載の画像処理装置において、

前記変倍処理決定手段は、前記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に前記変倍率設定手段によって設定された変倍率が異なる場合には、その各サービス毎に設定された変倍率の変倍処理を前記第2の画像処理手段のみで行うように、前記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、前記第2の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率にそれぞれ決定することを特徴とする画像処理装置。

20

【請求項5】

請求項1記載の画像処理装置において、

前記変倍処理決定手段は、前記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルの場合には、前記変倍率設定手段によって設定された変倍率の変倍処理を前記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率に、前記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項6】

請求項1記載の画像処理装置において、

前記変倍処理決定手段は、前記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルの場合には、前記変倍率設定手段によって設定された変倍率の変倍処理を前記第2の画像処理手段のみで行うように、前記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、前記第2の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率にそれぞれ決定することを特徴とする画像処理装置。

30

【請求項7】

請求項1記載の画像処理装置において、

前記サービス選択手段は、画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスを選択する際に、前記第1の画像処理手段又は前記第2の画像処理手段のいずれで変倍処理を行うかを選択する手段を有し、

40

前記変倍処理決定手段は、前記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ前記第1の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、前記変倍率設定手段によって設定された変倍率の変倍処理を前記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率に、前記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定し、前記選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ前記第2の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、前記設定された変倍率の変倍処理を前記第2の画像処理手段のみで

50

行うように、前記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、前記第2の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率にそれぞれ決定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項8】

原稿の画像を読み取る画像読取手段からの画像データに対して画像処理を行う第1の画像処理手段と、前記画像読取手段又は前記第1の画像処理手段からの画像データを記憶する画像記憶手段と、該画像記憶手段からの画像データに対して画像処理を行う第2の画像処理手段と、前記第1の画像処理手段、前記画像記憶手段、又は前記第2の画像処理手段からの画像データを出力する画像出力手段とを有する画像処理装置における変倍処理決定方法であって、

ユーザへ提供するサービスを選択すると共に変倍率を設定した場合に、該選択したサービスに応じて、前記第1の画像処理手段と前記第2の画像処理手段の各変倍率の配分又は前記第1、第2の画像処理手段のいずれか一方のみにおける変倍処理を決定することを特徴とした変倍処理決定方法。

10

【請求項9】

請求項8記載の変倍処理決定方法において、

前記選択したサービスが画像データの出力に関する単一のサービスであった場合には、前記設定した変倍率の変倍処理を前記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を前記設定した変倍率に、前記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定することを特徴とする変倍処理決定方法。

【請求項10】

20

請求項8記載の変倍処理決定方法において、

前記選択したサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に前記設定した変倍率が全て同じ場合には、その各サービス毎に設定した変倍率の変倍処理を前記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を前記設定した変倍率に、前記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定することを特徴とする変倍処理決定方法。

【請求項11】

請求項8記載の変倍処理決定方法において、

前記選択したサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に前記設定した変倍率が異なる場合には、その各サービス毎に設定した変倍率の変倍処理を前記第2の画像処理手段のみで行うように、前記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、前記第2の画像処理手段の変倍率を前記設定した変倍率にそれぞれ決定することを特徴とする変倍処理決定方法。

30

【請求項12】

請求項8記載の変倍処理決定方法において、

前記選択したサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルの場合には、前記設定した変倍率の変倍処理を前記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を前記設定した変倍率に、前記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定することを特徴とする変倍処理決定方法。

40

【請求項13】

請求項8記載の変倍処理決定方法において、

前記選択したサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルの場合には、前記設定した変倍率の変倍処理を前記第2の画像処理手段のみで行うように、前記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、前記第2の画像処理手段の変倍率を前記設定した変倍率にそれぞれ決定することを特徴とする変倍処理決定方法。

【請求項14】

50

請求項 8 記載の変倍処理決定方法において、

前記選択したサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ前記第 1 の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、前記設定した変倍率の変倍処理を前記第 1 の画像処理手段のみで行うように、該第 1 の画像処理手段の変倍率を前記設定した変倍率に、前記第 2 の画像処理手段の変倍率を 100% にそれぞれ決定し、前記選択したサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ前記第 2 の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、前記設定した変倍率の変倍処理を前記第 2 の画像処理手段のみで行うように、前記第 1 の画像処理手段の変倍率を 100% に、前記第 2 の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率にそれぞれ決定することを特徴とする変倍処理決定方法。

10

【請求項 15】

原稿の画像を読み取る画像読取手段からの画像データに対して画像処理を行う第 1 の画像処理手段と、前記画像読取手段又は前記第 1 の画像処理手段からの画像データを記憶する画像記憶手段と、該画像記憶手段からの画像データに対して画像処理を行う第 2 の画像処理手段と、前記第 1 の画像処理手段、前記画像記憶手段、又は前記第 2 の画像処理手段からの画像データを出力する画像出力手段とを有する画像処理装置を制御するコンピュータに、

ユーザへ提供するサービスを選択するサービス選択機能と、

画像データに対する変倍率を設定する変倍率設定機能と、

前記サービス選択機能によってサービスが選択されると共に前記変倍率設定機能によって変倍率が設定された場合に、該選択されたサービスに応じて、前記第 1 の画像処理手段と前記第 2 の画像処理手段の各変倍率の配分又は前記第 1、第 2 の画像処理手段のいずれか一方のみにおける変倍処理を決定する変倍処理決定機能とを実現させるためのプログラム。

20

【請求項 16】

請求項 15 記載のプログラムにおいて、

前記変倍処理決定機能は、前記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力に関する単一のサービスであった場合には、前記変倍率設定機能によって設定された変倍率の変倍処理を前記第 1 の画像処理手段のみで行うように、該第 1 の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率に、前記第 2 の画像処理手段の変倍率を 100% にそれぞれ決定することを特徴とするプログラム。

30

【請求項 17】

請求項 15 記載のプログラムにおいて、

前記変倍処理決定機能は、前記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に前記変倍率設定機能によって設定された変倍率が全て同じ場合には、その各サービス毎に設定された変倍率の変倍処理を前記第 1 の画像処理手段のみで行うように、該第 1 の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率に、前記第 2 の画像処理手段の変倍率を 100% にそれぞれ決定することを特徴とするプログラム。

【請求項 18】

請求項 15 記載のプログラムにおいて、

前記変倍処理決定機能は、前記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に前記変倍率設定機能によって設定された変倍率が異なる場合には、その各サービス毎に設定された変倍率の変倍処理を前記第 2 の画像処理手段のみで行うように、前記第 1 の画像処理手段の変倍率を 100% に、前記第 2 の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率にそれぞれ決定することを特徴とするプログラム。

40

【請求項 19】

請求項 15 記載のプログラムにおいて、

前記変倍処理決定機能は、前記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像デ

50

ータの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルの場合には、前記変倍率設定機能によって設定された変倍率の変倍処理を前記第 1 の画像処理手段のみで行うように、該第 1 の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率に、前記第 2 の画像処理手段の変倍率を 100% にそれぞれ決定することを特徴とするプログラム。

【請求項 20】

請求項 15 記載のプログラムにおいて、

前記変倍処理決定機能は、前記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルの場合には、前記変倍率設定機能によって設定された変倍率の変倍処理を前記第 2 の画像処理手段のみで行うように、前記第 1 の画像処理手段の変倍率を 100% に、前記第 2 の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率にそれぞれ決定することを特徴とするプログラム。

10

【請求項 21】

請求項 15 記載のプログラムにおいて、

前記サービス選択機能は、画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスを選択する際に、前記第 1 の画像処理手段又は前記第 2 の画像処理手段のいずれで変倍処理を行うかを選択する機能を有し、

20

前記変倍処理決定機能は、前記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ前記第 1 の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、前記変倍率設定機能によって設定された変倍率の変倍処理を前記第 1 の画像処理手段のみで行うように、該第 1 の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率に、前記第 2 の画像処理手段の変倍率を 100% にそれぞれ決定し、前記選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ前記第 2 の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、前記設定された変倍率の変倍処理を前記第 2 の画像処理手段のみで行うように、前記第 1 の画像処理手段の変倍率を 100% に、前記第 2 の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率にそれぞれ決定することを特徴とするプログラム。

30

【請求項 22】

請求項 15 乃至 21 のいずれか一項に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、画像形成装置（デジタル複合機、デジタル複写機、ファクシミリ装置、プリンタ等）や画像読取装置（スキャナ等）、パーソナルコンピュータ（以下「PC」と略称する）等の画像処理装置、その画像処理装置における変倍処理決定方法、その画像処理装置を制御するコンピュータ（CPU）に実行させるプログラム、およびそのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

40

【背景技術】

【0002】

近年、例えば特許文献 1 に見られるように、メモリ装置に蓄積された画像データを PC 等の外部機器へ送信する際に、ユーザによる操作部上の操作によって変倍率（解像度）を設定可能にした画像処理装置が提案されている。

また、例えば特許文献 2 に見られるように、原稿のサイズに対して印刷されるサイズを予め設定しておき、実際に読み取った原稿のサイズによって設定した印刷サイズに合わせて変倍した原稿画像を印刷するようしたり、ユーザが原稿を挿入するという簡単な操作だけで、読み取った原稿のサイズと変倍後の印刷サイズとに従った変倍率で、読み取った

50

原稿画像を集約して印刷するようにするなど、ミスコピーの防止や利便性の向上を目的としたものも提案されている。

【特許文献1】特開2005-269379号公報

【特許文献2】特開2006-67018号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、特許文献1に記載のものは、メモリ装置に蓄積された画像データに対して変倍処理を利用できる変倍処理手段を備えているが、出力（印刷又は送信）のスループット（処理速度）、画像データをメモリ装置に蓄積する際の再利用性をユーザへ提供するサービス毎に考慮しながら最適な変倍率を決定するものではない。

10

また、特許文献2に記載のものは、変倍処理に関して何らかの工夫をすることでユーザの利便性を向上させることはできるが、やはり、出力のスループット、画像データをメモリ装置に蓄積する際の再利用性をユーザへ提供するサービス毎に考慮しながら最適な変倍率を決定するものではない。

【0004】

この発明は上記の問題点を鑑みてなされたものであり、ユーザへ提供するサービスに応じて画像データを最適な画像処理手段により最適な変倍率で変倍処理することにより、出力のスループットおよびユーザの利便性を向上させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0005】

この発明は、上記の目的を達成するため、画像処理装置、その画像処理装置における変倍処理決定方法、その画像処理装置を制御するコンピュータに実行させるプログラム、およびそのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。

請求項1の発明による画像処理装置は、原稿の画像を読み取る画像読取手段からの画像データに対して画像処理を行う第1の画像処理手段と、上記画像読取手段又は上記第1の画像処理手段からの画像データを記憶する画像記憶手段と、該画像記憶手段からの画像データに対して画像処理を行う第2の画像処理手段と、上記第1の画像処理手段、上記画像記憶手段、又は上記第2の画像処理手段からの画像データを出力する画像出力手段とを有する画像処理装置であって、以下に示すようにしたことを特徴とする。

30

【0006】

請求項1の発明による画像処理装置は、上記第1の画像処理手段および上記第2の画像処理手段に、それぞれ画像データを変倍処理する変倍処理手段を備え、ユーザへ提供するサービスを選択するサービス選択手段と、画像データに対する変倍率を設定する変倍率設定手段と、上記サービス選択手段によってサービスが選択されると共に上記変倍率設定手段によって変倍率が設定された場合に、該選択されたサービスに応じて、上記第1の画像処理手段と上記第2の画像処理手段の各変倍率の配分又は上記第1、第2の画像処理手段のいずれか一方のみにおける変倍処理を決定する変倍処理決定手段とを設けたものである。

【0007】

40

請求項2の発明による画像処理装置は、請求項1の画像処理装置において、上記変倍処理決定手段が、上記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力に関する単一のサービスであった場合には、上記変倍率設定手段によって設定された変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率に、上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定するものである。

【0008】

請求項3の発明による画像処理装置は、請求項1の画像処理装置において、上記変倍処理決定手段が、上記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に上記変倍率設定手段によって設定

50

された変倍率が全て同じ場合には、その各サービス毎に設定された変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率に、上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定するものである。

【0009】

請求項4の発明による画像処理装置は、請求項1の画像処理装置において、上記変倍処理決定手段が、上記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に上記変倍率設定手段によって設定された変倍率が異なる場合には、その各サービス毎に設定された変倍率の変倍処理を上記第2の画像処理手段のみで行うように、上記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、
10 上記第2の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率にそれぞれ決定するものである。

【0010】

請求項5の発明による画像処理装置は、請求項1の画像処理装置において、上記変倍処理決定手段が、上記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルの場合には、上記変倍率設定手段によって設定された変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率に、
20 上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定するものである。

【0011】

請求項6の発明による画像処理装置は、請求項1の画像処理装置において、上記変倍処理決定手段が、上記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルの場合には、上記変倍率設定手段によって設定された変倍率の変倍処理を上記第2の画像処理手段のみで行うように、
30 上記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、上記第2の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率にそれぞれ決定するものである。

【0012】

請求項7の発明による画像処理装置は、請求項1の画像処理装置において、上記サービス選択手段が、画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスを選択する際に、上記第1の画像処理手段又は上記第2の画像処理手段のいずれで変倍処理を行うかを選択する手段を備え、上記変倍処理決定手段が、上記サービス選択手段によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ上記第1の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、上記変倍率設定手段によって設定された変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、
40 該第1の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率に、上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定し、上記選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ上記第2の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、上記設定された変倍率の変倍処理を上記第2の画像処理手段のみで行うように、
上記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、上記第2の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率にそれぞれ決定するものである。

【0013】

請求項8の発明による変倍処理決定方法は、原稿の画像を読み取る画像読取手段からの画像データに対して画像処理を行う第1の画像処理手段と、上記画像読取手段又は上記第1の画像処理手段からの画像データを記憶する画像記憶手段と、該画像記憶手段からの画像データに対して画像処理を行う第2の画像処理手段と、
50 上記第1の画像処理手段、上記画像記憶手段、又は上記第2の画像処理手段からの画像データを出力する画像出力手段と

を有する画像処理装置における変倍処理決定方法であって、ユーザへ提供するサービスを選択すると共に変倍率を設定した場合に、該選択したサービスに応じて、上記第1の画像処理手段と上記第2の画像処理手段の各変倍率の配分又は前記第1、第2の画像処理手段のいずれか一方のみにおける変倍処理を決定するものである。

【0014】

請求項9の発明による変倍処理決定方法は、請求項8の変倍処理決定方法において、上記選択したサービスが画像データの出力に関する単一のサービスであった場合には、上記設定した変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を上記設定した変倍率に、上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定するものである。

10

請求項10の発明による変倍処理決定方法は、請求項8の変倍処理決定方法において、上記選択したサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に上記設定した変倍率が全て同じ場合には、その各サービス毎に設定した変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を上記設定した変倍率に、上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定するものである。

【0015】

請求項11の発明による変倍処理決定方法は、請求項8の変倍処理決定方法において、上記選択したサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に上記設定した変倍率が異なる場合には、その各サービス毎に設定した変倍率の変倍処理を上記第2の画像処理手段のみで行うように、上記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、上記第2の画像処理手段の変倍率を上記設定した変倍率にそれぞれ決定するものである。

20

請求項12の発明による変倍処理決定方法は、請求項8の変倍処理決定方法において、上記選択したサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルの場合には、上記設定した変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を上記設定した変倍率に、上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定するものである。

30

【0016】

請求項13の発明による変倍処理決定方法は、請求項8の変倍処理決定方法において、上記選択したサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルの場合には、上記設定した変倍率の変倍処理を上記第2の画像処理手段のみで行うように、上記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、上記第2の画像処理手段の変倍率を上記設定した変倍率にそれぞれ決定するものである。

請求項14の発明による変倍処理決定方法は、請求項8の変倍処理決定方法において、上記選択したサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスが選択された場合であり、且つ上記第1の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、上記設定した変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を上記設定した変倍率に、上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定し、上記選択したサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ上記第2の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、上記設定した変倍率の変倍処理を上記第2の画像処理手段のみで行うように、上記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、上記第2の画像処理手段の変倍率を前記設定された変倍率にそれぞれ決定するものである。

40

【0017】

請求項15の発明によるプログラムは、原稿の画像を読み取る画像読取手段からの画像

50

データに対して画像処理を行う第1の画像処理手段と、上記画像読取手段又は上記第1の画像処理手段からの画像データを記憶する画像記憶手段と、該画像記憶手段からの画像データに対して画像処理を行う第2の画像処理手段と、上記第1の画像処理手段、上記画像記憶手段、又は上記第2の画像処理手段からの画像データを出力する画像出力手段とを有する画像処理装置を制御するコンピュータに、ユーザへ提供するサービスを選択するサービス選択機能と、画像データに対する変倍率を設定する変倍率設定機能と、上記サービス選択機能によってサービスが選択されると共に上記変倍率設定機能によって変倍率が設定された場合に、該選択されたサービスに応じて、上記第1の画像処理手段と上記第2の画像処理手段の各変倍率の配分又は前記第1、第2の画像処理手段のいずれか一方のみにおける変倍処理を決定する変倍処理決定機能とを実現させるためのプログラムである。

10

【0018】

請求項16の発明によるプログラムは、請求項15のプログラムにおいて、上記変倍処理決定機能が、上記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力に関する単一のサービスであった場合には、上記変倍率設定機能によって設定された変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率に、上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定するものである。

【0019】

請求項17の発明によるプログラムは、請求項15のプログラムにおいて、上記変倍処理決定機能が、上記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に上記変倍率設定機能によって設定された変倍率が全て同じ場合には、その各サービス毎に設定された変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率に、上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定するものである。

20

【0020】

請求項18の発明によるプログラムは、請求項15のプログラムにおいて、上記変倍処理決定機能が、上記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力に関する複数のサービスであり、且つその各サービス毎に上記変倍率設定機能によって設定された変倍率が異なる場合には、その各サービス毎に設定された変倍率の変倍処理を上記第2の画像処理手段のみで行うように、上記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、前記第2の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率にそれぞれ決定するものである。

30

【0021】

請求項19の発明によるプログラムは、請求項15のプログラムにおいて、上記変倍処理決定機能が、上記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルの場合には、上記変倍率設定機能によって設定された変倍率の変倍処理を上記第1の画像処理手段のみで行うように、該第1の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率に、上記第2の画像処理手段の変倍率を100%にそれぞれ決定するものである。

40

【0022】

請求項20の発明によるプログラムは、請求項15のプログラムにおいて、上記変倍処理決定機能が、上記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ該サービスで恒久蓄積される画像データの再利用に要求される内容が前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルの場合には、上記変倍率設定機能によって設定された変倍率の変倍処理を上記第2の画像処理手段のみで行うように、上記第1の画像処理手段の変倍率を100%に、上記第2の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率

50

にそれぞれ決定するものである。

【 0 0 2 3 】

請求項 2 1 の発明によるプログラムは、請求項 1 5 のプログラムにおいて、上記サービス選択機能に、画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスを選択する際に、上記第 1 の画像処理手段又は上記第 2 の画像処理手段のいずれで変倍処理を行うかを選択する機能を備え、上記変倍処理決定機能が、上記サービス選択機能によって選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ上記第 1 の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、上記変倍率設定機能によって設定された変倍率の変倍処理を上記第 1 の画像処理手段のみで行うように、該第 1 の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率に、上記第 2 の画像処理手段の変倍率を 1 0 0 % にそれぞれ決定し、上記選択されたサービスが画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービスであった場合であり、且つ上記第 2 の画像処理手段で変倍処理を行うと選択された場合には、上記設定された変倍率の変倍処理を上記第 2 の画像処理手段のみで行うように、上記第 1 の画像処理手段の変倍率を 1 0 0 % に、上記第 2 の画像処理手段の変倍率を上記設定された変倍率にそれぞれ決定するものである。

10

請求項 2 2 の発明による記録媒体は、請求項 1 5 ~ 2 1 のいずれかのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【発明の効果】

【 0 0 2 4 】

この発明によれば、画像処理装置が、ユーザへ提供するサービスを選択すると共に変倍率を設定した場合に、その選択したサービスに応じて、第 1 の画像処理手段と第 2 の画像処理手段の各変倍率の配分又は上記第 1 , 第 2 の画像処理手段のいずれか一方のみにおける変倍処理を決定することにより、ユーザへ提供するサービスに応じて画像読取手段又は画像記憶手段からの画像データを最適な画像処理手段により最適な変倍率で変倍処理することになるので、出力のスループットおよびユーザの利便性を向上させることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 5 】

以下、この発明を実施するための最良の形態を図面に基づいて具体的に説明する。なお、この実施形態では画像処理装置として画像形成装置、特に複写機、スキャナ、プリンタ、およびファクシミリ装置等の複数の機能を複合したデジタル複合機（以下「MFP」という）を用いた例について説明する。

30

【 0 0 2 6 】

〔MFPのハードウェア構成例〕

まず、この発明の一実施形態であるMFPの主要部のハードウェア構成例について、図 1 を参照して具体的に説明する。

図 1 は、この発明の一実施形態であるMFPのハードウェア構成例を示すブロック図である。

図 2 は図 1 の第 1 の画像データ処理装置 2 の概略構成例を、図 3 は図 1 の第 2 の画像データ処理装置 4 の概略構成例をそれぞれ示すブロック図である。

【 0 0 2 7 】

このMFP 1 0 0 は、画像読取装置（スキャナ）1、第 1 の画像データ処理装置 2、バス制御装置 3、第 2 の画像データ処理装置 4、HDD（ハードディスク装置）5、CPU 6、メモリ 7、プロッタインタフェース（以下「インタフェース」を「I/F」という）装置 8、プロッタ装置 9、操作表示装置 1 0、回線 I/F 装置 1 1、外部 I/F 装置 1 2、SB 1 3、およびROM 1 4 等によって構成されている。

40

【 0 0 2 8 】

画像読取装置 1 は、画像読取手段であり、CCD 光電変換素子からなるラインセンサと、A/D コンバータと、それら駆動回路とを備え、それらによって原稿の画像を読み取って画像データを出力する。例えば、セットされた原稿をスキャン（走査）することで得る原稿の画像の濃淡情報から、RGB 各 8 ビットの画像データを生成して出力する。なお、

50

「RGB」のRはレッド、Gはグリーン、Bはブルーをそれぞれ示す。また、後述する「CMYK」のCはシアン、Mはマゼンタ、Yはイエロー、Kはブラックをそれぞれ示す。

【0029】

画像読取装置1としては、光源やミラーを搭載した走行体を移動して原稿を走査するタイプのものと、原稿を搬送させつつ、その原稿を走査するタイプのものがある。前者の場合、走行体の移動方向を、後者の場合、原稿の搬送方向をそれぞれ副走査方向という。副走査方向に直交するラインセンサの長さ方向を主走査方向という。

この実施形態では、画像読取装置1が、副走査方向に走査する速度を変えることにより、読み取り画像の副走査方向の変倍率を変更することができるようにしている。以降、その副走査方向の変倍率の変更による画像変倍を、副走査メカ変倍という。

10

【0030】

第1の画像データ処理装置2は、第1の画像処理手段であり、例えば図2に示すように、画像読取装置1からの画像データを変倍処理（解像度変換）する変倍処理手段である変倍処理部21と、その他の処理部22、23とを備え、それらによって画像読取装置1からの画像データに対して当該MFP100（以下「機器」ともいう）がユーザへ提供する後述するサービス（機能）の種類に応じた適切な処理を施すことができる。その他の処理部22、23は、画像読取装置1からの画像データに対して、変倍処理以外の画像処理、例えば処理、フィルタ処理、色変換処理を施す。

【0031】

バス制御装置3は、当該MFP100内で必要な画像データや制御コマンド等の各種データのやり取りを行うデータバスの制御装置であり、複数種のバス規格間のブリッジ機能も有している。この実施形態では、第1の画像データ処理装置2、第2の画像データ処理装置4、CPU6とは、PCI-Expressバスで、HDD5とはATAバスでそれぞれ接続し、ASIC(application specific integrated circuit)化している。

20

【0032】

第2の画像データ処理装置4は、第2の画像処理手段であり、例えば図3に示すように、画像データを変倍処理する変倍処理手段である変倍処理部31と、その他の処理部32、33とを備え、それらによってメモリ7からの画像データ（第1の画像データ処理装置2で適切な処理が施された画像データ）に対して更に適切な処理を施すことにより、ユーザ操作（操作表示装置10又はPC16の操作）によって指定されたサービスを実現することができる。その他の処理部32、33は、第1の画像データ処理装置2で適切な処理が施された画像データに対して、変倍処理以外の画像処理、例えばフィルタ処理、色変換処理（RGB CMYK）、階調処理を施す。

30

【0033】

HDD5は、デスクトップ型のPCにも使用されている電子データを保存するための大型の記憶装置（メモリ装置）であり、当該MFP100内では主に画像データおよび画像データの付帯情報を蓄積する。この実施形態では、IDE(Integrated Drive Electronics)を拡張して規格化されているATAバス接続のハードディスクを使用する。このHDD5は、メモリ7と共に画像記憶手段として機能を果たす。なお、HDD5に代えて、MO、CD-R、CD-RW、DVD+R、DVD+RW、DVD-R、DVD-RW、又はDVD-RAM等の他の大型記憶装置を使用してもよい。

40

【0034】

CPU6は、当該MFP100の制御全体を司るマイクロプロセッサである。この実施形態では、近年普及してきたCPUコア単体に加えての機能を追加した統合型マイクロプロセッサ(Integrated CPU)を使用する。例えば、PMC社のRM11100のような、汎用規格I/Fとの接続機能や、クロスバースイッチを使ったこれらバス接続機能がインテグレートされたCPUを使用する。

【0035】

メモリ7は、複数種のバス規格間をブリッジする際の速度差や、接続された部品自体の処理速度差を吸収するために、一時的にやりとりするデータを記憶したり、CPU6が当

50

該MFP100の制御を行う際に、プログラムや中間処理データを一時的に記憶する揮発性メモリである。CPU6には高速処理を求められるため、通常起動時にROM14に記憶されたブートプログラムにてシステムを起動し、その後は高速にアクセス可能なメモリ7に展開されたプログラムによって処理を行う。この実施形態では、規格化され、PCに使用されているDIMM(Dual Inline Memory Module)を使用する。メモリ7に展開されるプログラムは、OS(オペレーティングシステム)や後述するアプリケーションソフトウェア(以下単に「アプリ」ともいう)等であり、ROM14又はHDD5に格納されている。

【0036】

プロッタI/F装置8は、画像出力手段であり、CPU6にインテグレートされた汎用規格I/F経由で送られてくるCMYKからなる画像データを受け取ると、プロッタ装置9の専用I/Fに出力するバスブリッジ処理を行う。この実施形態で使用している汎用規格I/Fは、PCI-Expressバスである。

プロッタ装置9は、CMYKからなる画像データを受け取ると、例えばレーザービームを用いた電子写真プロセスを使って、受け取った画像データを可視画像として用紙(転写紙)に印刷出力する。

【0037】

SB13は、PCに使用されるチップセットのひとつで、サウスブリッジ(South Bridge)と呼ばれる汎用の電子デバイスである。主にPCI-ExpressとISAブリッジを含むCPUシステムを構築する際によく使用されるバスのブリッジ機能を汎用回路化したもので、この実施形態ではROM14との間をブリッジしている。

ROM14は、CPU6が当該MFP100の制御を行う際のプログラム(含むブートプログラムを含む)が格納されるメモリである。

【0038】

操作表示装置10は、当該MFP100とユーザとのI/Fを行う部分で、LCD(液晶表示装置)等の表示装置とキースイッチとから構成され、当該MFP100の各種状態や操作方法を表示装置に表示し、ユーザによるキースイッチの操作を検知する。この実施形態では、PCI-Expressバスを介してCPU6と接続する。

回線I/F装置11は、PCI-Expressバスと電話回線とを接続する装置である。この回線I/F装置11により、当該MFP100は電話回線を介してFAX装置15と各種データのやり取りを行うことが可能になる。なお、FAX送受信機能を備えたMFP等の他の外部機器(画像処理装置)とやり取りすることもできる。この回線I/F装置11は、画像出力手段としての機能を果たす。

【0039】

FAX装置15は、通常のファクシミリ装置であり、電話回線を介して当該MFP100と画像データの授受を行う。

外部I/F装置12は、PCI-Expressバスと外部機器とを接続する装置である。この外部I/F装置12により、当該MFP100はPC16と各種データのやり取りを行うことが可能になる。なお、通信機能を備えたMFP等の他の外部機器とやり取りすることもできる。この実施形態では、その接続I/Fにイーサネット(登録商標)等のネットワークを使用する。つまり、当該MFP100は外部I/F装置12を介してネットワークに接続している。この外部I/F装置12は、画像出力手段としての機能を果たす。

【0040】

PC16は、パーソナルコンピュータであり、ユーザによるキーボードやマウス等の入力装置の操作に従い、インストールされたアプリケーションソフトウェアやドライバソフトウェアをCPU6が実行することにより、当該MFP100に対して各種制御や画像データの入出力を行う。

ここで、CPU6が、メモリ7上のプログラムを実行し、当該MFP100を制御することにより、この発明に関わる機能であるサービス選択手段、変倍率設定手段、および変

10

20

30

40

50

倍処理決定手段としての機能を実現することができる。

【 0 0 4 1 】

また、このMFP100がユーザへ提供するサービスとしては、コピーサービス、プリンタサービス、スキャナ配信サービス、FAX送信サービス、D-BOX（ドキュメントボックス）サービス、コピー+D-BOXサービス、スキャナ配信+D-BOXサービス、FAX送信+D-BOXサービス等がある。

コピーサービスとは、画像読取装置1に原稿の画像を読み取らせ、その画像データ（実際には第1の画像データ処理装置2および第2の画像データ処理装置4によって画像処理を施したものを）をプロッタ装置9に送り、用紙上に可視画像として印刷させるサービスのことである。このコピーサービスを実現するためのアプリをコピーアプリという。

10

【 0 0 4 2 】

プリンタサービスとは、PC16からの文字コード又は描画データ等の印刷データを画像データに展開してプロッタ装置9に送り、用紙上に可視画像として印刷させるサービスのことである。このプリンタサービスを実現するためのアプリをプリンタアプリという。

スキャナ配信サービスとは、画像読取装置1に原稿の画像を読み取らせ、その画像データを外部I/F装置12によって電子メール等で予め設定されたPC16等の外部機器へ配信させるサービスのことである。このスキャナ配信サービスを実現するためのアプリをスキャナアプリという。

【 0 0 4 3 】

FAX送信サービスとは、画像読取装置1に原稿の画像を読み取らせ、その画像データを回線I/F装置11によって予め設定されたFAX装置15等の外部機器へFAX送信させたり、HDD5に蓄積済みの画像データを同様に予め設定された外部機器へFAX送信させるサービスのことである。このFAX送信サービスを実現するためのアプリをFAXアプリという。

20

【 0 0 4 4 】

D-BOXサービスとは、画像読取装置1に原稿の画像を読み取らせ、その画像データをHDD5に蓄積したり、HDD5に蓄積済みの画像データをプロッタ装置9に送り、用紙上に可視画像として印刷させる動作を行わせたり、上記蓄積済みの画像データを外部I/F装置12によって電子メール等で予め設定されたPC16等の外部機器へ配信させたり、上記蓄積済みの画像データを回線I/F装置11によって予め設定されたFAX装置15等の外部機器へFAX送信させるサービスのことである。このD-BOXサービスは、スキャナアプリ、プリンタアプリ、又はFAXアプリによって実現できる。

30

コピー+D-BOXサービスとは、画像読取装置1に原稿の画像を読み取らせ、その画像データをHDD5に蓄積しながら、その画像データをプロッタ装置9に送り、用紙上に可視画像として印刷させるサービスのことである。このコピー+D-BOXサービスは、コピーアプリによって実現できる。

【 0 0 4 5 】

スキャナ配信+D-BOXサービスとは、画像読取装置1に原稿の画像を読み取らせ、その画像データをHDD5に蓄積しながら、その画像データを外部I/F装置12によって電子メール等で予め設定されたPC16等の外部機器へ配信させるサービスのことである。このスキャナ配信+D-BOXサービスは、スキャナアプリによって実現できる。

40

FAX送信+D-BOXサービスとは、画像読取装置1に原稿の画像を読み取らせ、その画像データをHDD5に蓄積しながら、その画像データを回線I/F装置11によって予め設定されたFAX装置15等の外部機器へFAX送信させるサービスのことである。このFAX送信+D-BOXサービスは、FAXアプリによって実現できる。

【 0 0 4 6 】

これらのサービスのうち、コピーサービス、プリンタサービス、スキャナ配信サービス、FAX送信サービスは、「印刷や外部への送信を行うサービス（画像データの出力に関するサービス）」に相当する。また、コピー+D-BOXサービス、スキャナ配信+D-BOXサービス、FAX送信+D-BOXサービスは、「印刷や外部への送信を行いなが

50

らメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービス（画像データの出力を行いながら恒久的な蓄積を行うサービス）」に相当する。

【 0 0 4 7 】

「印刷や外部への送信を行うサービス」は、メモリ装置（HDD5）への恒久的な蓄積を行うことを含まないサービスであり、サービス利用後の結果として画像データが恒久的に蓄積されることはないので、画像データが再利用されることも有り得ない。したがって、この種類のサービスにおいては、画像データの再利用性を考慮する必要はなく、サービス利用時の出力スループットを向上させることがユーザに対する価値となる。よって、画質劣化させない範囲内でできる限り出力スループットを向上させることを主眼として変倍率を決定する。

10

【 0 0 4 8 】

「印刷や外部への送信を行いながらメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービス」は、メモリ装置への恒久的な蓄積を行うことを含むサービスであり、サービス利用後の結果として画像データが恒久的に蓄積されるので、画像データが再利用されることを前提にしなければならない。但し、「再利用」に要求される内容が、前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルと、前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルとでは大きく異なる。また、これらの要求レベルはユーザ毎に異なるため、どちらにも対応することが求められる。したがって、それぞれの要求レベルに応じて画質劣化させない範囲内で出力スループットと再利用性を考慮した最適な変倍率をそれぞれ決定する。

20

【 0 0 4 9 】

以下、このように構成されたMFP100におけるこの発明に関わる動作の異なる実施例について具体的に説明する。

〔第1実施例〕

まず、このMFP100が提供する任意のサービスを利用した場合の動作例である第1実施例について説明する。

図4は、MFP100におけるこの発明に関わる動作の概略例を示すフローチャートである。

【 0 0 5 0 】

(1) 単一のサービスを選択する場合

30

ユーザは、原稿を画像読取装置1にセットすると共に、操作表示装置10上の操作により、所望のサービス[S]の選択、変倍率[S-Z]やその他の出力条件の設定、およびサービス開始を順次指示する。なお、例えばプリンタサービスを選択する場合には、原稿のセットは必要ない。また、その場合、ユーザによる操作は、PC16等の外部機器上で行われることになる。

【 0 0 5 1 】

操作表示装置10は、それらの指示の情報を順次機器内部の制御コマンドデータに変換し、発行する。その発行された制御コマンドデータは、PCI-Expressバスを介してCPU6に通知される。

CPU6は、サービス[S]選択の制御コマンドデータを受けると、図4に示す処理ルーチンをスタートし、まずステップS1でサービス[S]を選択し、ステップS2でサービス[S]の動作プロセスのプログラム（アプリ）を選択する。

40

次に、変倍率[S-Z]やその他の出力条件の設定の制御コマンドデータを受けると、ステップS3でそれらの出力条件の設定を行って設定内容をメモリ7に記憶する。

【 0 0 5 2 】

最後に、サービス開始の制御コマンドデータを受けると、ステップS4へ進み、それに従ってサービス[S]の動作プロセスのプログラムを実行する。

そして、設定した変倍率[S-Z]に対して第1の画像データ処理装置2（実際には変倍処理部21）と第2の画像データ処理装置4（実際には変倍処理部31）の各変倍率の最適な配分の決定を行う。以下、第1の画像データ処理装置2の変倍率を[S-Z1]、

50

第2の画像データ処理装置4の変倍率を[S - Z 2]と表現する。なお、第1の画像データ処理装置2側に配分された変倍率[S - Z 1]のうちの副走査方向の変倍率を、画像読取装置1の副走査メカ変倍用の変倍率とすることもできる。

【 0 0 5 3 】

C P U 6 は次に、サービス[S]の動作プロセスを順次行う。

そして、例えば画像読取装置1で原稿をスキャンして得られた画像データは、第1の画像データ処理装置2により、最適に配分された変倍率[S - Z 1]への変倍処理とその他の必要な画像処理(設定した出力条件に対応する画像処理)を施し、バス制御装置3へ送る。

【 0 0 5 4 】

バス制御装置3は、第1の画像データ処理装置2からの画像データを受け取ると、C P U 6 を介してメモリ7に蓄積する。なお、サービス[S]が「恒久的な蓄積も行うサービス」の場合で、且つ、「再利用」に要求される内容が前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルである場合、メモリ7に蓄積した画像データをH D D 5にも蓄積して保存する。「恒久的な蓄積も行うサービス」としては、D - B O Xサービスや、コピー + D - B O Xサービス、スキャナ配信 + D - B O Xサービス、F A X送信 + D - B O Xサービスがある。

【 0 0 5 5 】

メモリ7に蓄積した画像データは、C P U 6 がバス制御装置3を介して第2の画像データ処理装置4へ送る。

第2の画像データ処理装置4は、受け取った画像データに対して、最適に配分された変倍率[S - Z 2]への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置3へ出力する。

【 0 0 5 6 】

バス制御装置3は、第2の画像データ処理装置4からの画像データを受け取ると、C P U 6 を介してメモリ7に蓄積する。なお、サービス[S]が恒久的な蓄積も行うサービスの場合で、かつ、「再利用」に要求される内容が前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルである場合、メモリ7に蓄積した画像データをH D D 5にも蓄積して保存する。

【 0 0 5 7 】

次にメモリ7に蓄積された画像データは、印刷ならば、C P U 6 がプロッタI / F装置8を介してプロッタ装置9へ送り、そのプロッタ装置9が受け取った画像データを可視画像として用紙に印刷出力することにより、原稿のコピーが生成される。外部機器への送信ならば、C P U 6 が回線I / F装置11又は外部I / F装置12を介してF A X装置15又はP C 16等の外部機器へ送信する。

【 0 0 5 8 】

(2) 複数のサービスを選択する場合

まず、複数のサービスを選択した場合の全体動作の概要について説明する。

「画像読取装置1 第1の画像データ処理装置2 メモリ7」までの動作は各サービスで共通に行われ、その後の「メモリ7 第2の画像データ処理装置4 プロッタI / F装置8, 回線I / F装置11, 又は外部I / F装置12」の動作は、サービス毎にそれぞれ行われる。以上の動作を前提として、以下で、2つのサービスを選択した場合の動作について説明する。なお、3つ以上のサービスを選択した場合でも同様の手順で動作を行うので、その説明は省略する。

【 0 0 5 9 】

ユーザは、原稿を画像読取装置1にセットすると共に、操作表示装置10上の操作により、所望の2つのサービス[S 1, S 2]の選択、変倍率[S 1 - Z, S 2 - Z]やその他の出力条件の設定、およびサービス開始を順次指示する。

操作表示装置10は、それらの指示の情報を順次機器内部の制御コマンドデータに変換し、発行する。その発行された制御コマンドデータは、P C I - E x p r e s sバスを介

10

20

30

40

50

してCPU6に通知される。

【0060】

CPU6は、サービス[S1, S2]選択の制御コマンドデータを受けると、図4に示した処理ルーチンをスタートし、まずステップS1でサービス[S1, S2]を選択し、ステップS2でサービス[S1, S2]の動作プロセスのプログラムを選択する。

次に、変倍率[S1-Z, S2-Z]やその他の出力条件の設定の制御コマンドデータを受けると、ステップS3でそれらの出力条件の設定を行って設定内容をメモリ7に記憶する。

最後に、サービス開始の制御コマンドデータを受けると、ステップS4へ進み、それに従ってサービス[S1, S2]の動作プロセスのプログラムを実行する。

10

【0061】

そして、設定した変倍率[S1-Z, S2-Z]に対して第1の画像データ処理装置2と第2の画像データ処理装置4の各変倍率の最適な配分の決定を行う。以下、第1の画像データ処理装置2の変倍率を[S共通-Z1]、第2の画像データ処理装置4の変倍率を[S1-Z2, S2-Z2]と表現する。なお、第1の画像データ処理装置2側に配分された変倍率[S共通-Z1]のうちの副走査方向の変倍率を、画像読取装置1の副走査メカ変倍用の変倍率とすることもできる。

【0062】

CPU6は次に、サービス[S1, S2]の動作プロセスを順次行う。

そして、例えば画像読取装置1で原稿をスキャンして得られた画像データは、第1の画像データ処理装置2により、最適に配分された変倍率[S共通-Z1]への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置3へ送る。

20

バス制御装置3は、第1の画像データ処理装置2からの画像データを受け取ると、CPU6を介してメモリ7に蓄積する。

【0063】

ここまでの動作はサービス[S1, S2]で共通であり、以降の動作はサービス[S1, S2]毎にそれぞれ行われる。

メモリ7に蓄積した画像データは、CPU6がバス制御装置3を介して第2の画像データ処理装置4へ送る。

第2の画像データ処理装置4は、受け取った画像データに対して、最適に配分された変倍率[S1-Z2又はS2-Z2]への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置3へ出力する。

30

【0064】

バス制御装置3は、第2の画像データ処理装置4からの画像データを受け取ると、CPU6を介してメモリ7に蓄積する。

次にメモリ7に蓄積された画像データは、印刷ならば、CPU6がプロッタI/F装置8を介してプロッタ装置9へ送り、そのプロッタ装置9が受け取った画像データを可視画像として用紙に印刷出力することにより、原稿のコピーが生成される。外部機器への送信ならば、CPU6が回線I/F装置11又は外部I/F装置12を介してFAX装置15又はPC16等の外部機器へ送信する。

40

【0065】

第1実施例によれば、MFP100が、ユーザへ提供するサービスを選択すると共に変倍率を設定した場合に、その選択したサービスに応じて、第1の画像データ処理装置2と第2の画像データ処理装置4の各変倍率の配分を決定することにより、ユーザへ提供するサービスに応じて画像読取装置1又はメモリ7からの画像データを最適な画像データ処理装置により最適な変倍率で変倍処理することになるので、出力のスループットおよびユーザの利便性を向上させることができる。

【0066】

〔第2実施例〕

次に、このMFP100が提供する「印刷や外部への送信を行うサービス」を利用した

50

場合の動作例である第2実施例について説明する。ここでは、「印刷や外部への送信を行うサービス」として、コピーサービス(この例では「S:50%縮小コピー」)を利用した場合の動作について説明する。

【0067】

ユーザは、原稿を画像読取装置1にセットすると共に、操作表示装置10上の操作により、サービス[S]の選択、変倍率[S-Z:50%]やその他の出力条件の設定、およびサービス開始を順次指示する。

操作表示装置10は、それらの指示の情報を順次機器内部の制御コマンドデータに変換し、発行する。その発行された制御コマンドデータは、PCI-Expressバスを介してCPU6に通知される。

10

【0068】

CPU6は、サービス[S]選択の制御コマンドデータを受けると、図4に示した処理ルーチンをスタートし、まずステップS1でサービス[S]を選択し、ステップS2でサービス[S]の動作プロセスのプログラム(コピーアプリ)を選択する。

次に、変倍率[S-Z:50%]やその他の出力条件の設定の制御コマンドデータを受けると、ステップS3でそれらの出力条件の設定を行って設定内容をメモリ7に記憶する。

最後に、サービス開始の制御コマンドデータを受けると、ステップS4へ進み、それに従ってサービス[S]の動作プロセスのプログラムを実行する。

【0069】

20

そして、設定した変倍率[S-Z:50%]に対して、第1の画像データ処理装置2の変倍率を[S-Z1:50%]、第2の画像データ処理装置4の変倍率を[S-Z2:100%(変倍しない)]のように、各変倍率の決定を行う。なお、第1の画像データ処理装置2側の変倍率[S-Z1:50%]のうちの副走査方向の変倍率を、画像読取装置1の副走査メカ変倍用の変倍率[50%]とすることもできる。この場合、第1の画像データ処理装置2の副走査方向の変倍率は[S-Z1:主走査方向50%,副走査方向100%]となる。

【0070】

CPU6は次に、サービス[S]の動作プロセスを順次行う。

そして、例えば画像読取装置1で原稿をスキャンして得られた画像データは、第1の画像データ処理装置2により、[S-Z1:50%]への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置3へ送る。あるいは、画像読取装置1で副走査メカ変倍の変倍率[50%]として原稿をスキャンして得られた画像データは、第1の画像データ処理装置2により、[S-Z1:主走査方向50%,副走査方向100%]への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置3へ送る。

30

【0071】

バス制御装置3は、第1の画像データ処理装置2からの画像データを受け取ると、CPU6を介してメモリ7に蓄積する。

メモリ7に蓄積された画像データは、CPU6およびバス制御装置3を介して、第2の画像データ処理装置4へ送る。

40

第2の画像データ処理装置4は、受け取った画像データに対して、決定された変倍率[S-Z2:100%(変倍しない)]への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置3へ出力する。

【0072】

バス制御装置3は、第2の画像データ処理装置4からの画像データを受け取ると、CPU6を介してメモリ7に蓄積する。

次にメモリ7に蓄積された画像データは、CPU6がプロッタI/F装置8を介してプロッタ装置9へ送り、そのプロッタ装置9が受け取った画像データを可視画像として用紙に印刷出力することにより、原稿のコピーが生成される。

【0073】

50

第2実施例によれば、MFP100が、選択したサービスが「印刷や外部への送信を行うサービス（画像データの出力に関するサービス）」であった場合には、画質劣化させない範囲内ですべての処理速度を速くして出力スループットを改善するため、設定した変倍率の変倍処理を第1の画像データ処理装置2のみで行うように、第1の画像データ処理装置2と第2の画像データ処理装置4の各変倍率を決定する。

【0074】

それによって、画像データに対して縮小（低解像度化）を設定したとき、画像データのサイズが小さくなり、バス制御装置3におけるバスの負荷が低減するので、処理速度が向上する。また、画像読取装置1の副走査メカ変倍と組み合わせることにより、更なる処理速度の向上が見込める。つまり、印刷や外部への送信を行うサービスにおいて、画質劣化させずに、出力スループットを改善することができる。

10

【0075】

〔第3実施例〕

次に、このMFP100が提供する「印刷や外部への送信を行うサービス」を利用した場合の他の動作例である第3実施例について説明する。ここでは、「印刷や外部への送信を行うサービス」として、スキャナ配信サービス（この例では「S1：200dpiのスキャナ配信」）とFAX送信サービス（この例では「S2：200dpiのFAX送信」）の2つのサービスを利用した場合の動作について説明する。なお、変倍処理（解像度変換）しない場合には、600dpiであるものとする。

【0076】

20

ユーザは、原稿を画像読取装置1にセットすると共に、操作表示装置10上の操作により、サービス[S1, S2]の選択、変倍率（解像度）[S1-Z：33%（200dpi）、S2-Z：33%（200dpi）]やその他の出力条件の設定、およびサービス開始を順次指示する。

操作表示装置10は、それらの指示の情報を順次機器内部の制御コマンドデータに変換し、発行する。その発行された制御コマンドデータは、PCI-Expressバスを介してCPU6に通知される。

【0077】

CPU6は、サービス[S1, S2]選択の制御コマンドデータを受けると、図4に示した処理ルーチンをスタートし、まずステップS1でサービス[S1, S2]を選択し、ステップS2でサービス[S1, S2]の動作プロセスのプログラム（スキャナアプリ、FAXアプリ）を選択する。

30

次に、変倍率（解像度）[S1-Z：33%（200dpi）、S2-Z：33%（200dpi）]やその他の出力条件の設定の制御コマンドデータを受けると、ステップS3でそれらの出力条件の設定を行って設定内容をメモリ7に記憶する。

【0078】

最後に、サービス開始の制御コマンドデータを受けると、ステップS4へ進み、それに従ってサービス[S1, S2]の動作プロセスのプログラムを実行する。

そして、設定した変倍率（解像度）[S1-Z：33%（200dpi）、S2-Z：33%（200dpi）]に対して、第1の画像データ処理装置2の変倍率を[S共通-Z1：33%]、第2の画像データ処理装置4の変倍率を[S1-Z2：100%（解像度変換しない）、S2-Z2：100%（解像度変換しない）]のように、各変倍率の決定を行う。なお、第1の画像データ処理装置2側の変倍率[S共通-Z1：33%]のうち副走査方向の変倍率を、画像読取装置1の副走査メカ変倍用の変倍率[33%]とすることもできる。この場合、第1の画像データ処理装置2の副走査方向の変倍率は[S共通-Z1：主走査方向33%、副走査方向100%]となる。

40

【0079】

CPU6は次に、サービス[S1, S2]の動作プロセスを順次行う。

そして、例えば画像読取装置1で原稿をスキャンして得られた画像データは、第1の画像データ処理装置2により、[S共通-Z1：33%]への変倍処理とその他の必要な画

50

像処理を施し、バス制御装置 3 へ送る。あるいは、画像読取装置 1 で副走査メカ変倍の変倍率 [33 %] として原稿をスキャンして得られた画像データは、第 1 の画像データ処理装置 2 により、[S 共通 - Z 1 : 主走査方向 33 % , 副走査方向 100 %] への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置 3 へ送る。

【 0080 】

バス制御装置 3 は、第 1 の画像データ処理装置 2 からの画像データを受け取ると、CPU 6 を介してメモリ 7 に蓄積する。

ここまでの動作は各サービス [S 1 , S 2] で共通であり、以降の動作はサービス [S 1 : 200 dpi のスキャナ配信 , S 2 : 200 dpi の FAX 送信] 毎にそれぞれ行われる。その各動作を以下の (a) (b) に示す。

10

【 0081 】

(a) サービス [S 1 : 200 dpi のスキャナ配信] の動作

メモリ 7 に蓄積された画像データは、CPU 6 がバス制御装置 3 を介して第 2 の画像データ処理装置 4 へ送る。

第 2 の画像データ処理装置 4 は、受け取った画像データに対して、決定された変倍率 [S 1 - Z 2 : 100 % (解像度変換しない)] への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置 3 へ出力する。

【 0082 】

バス制御装置 3 は、第 2 の画像データ処理装置 4 からの画像データを受け取ると、CPU 6 を介してメモリ 7 に蓄積する。

20

次にメモリ 7 に蓄積された画像データは、CPU 6 が外部 I / F 装置 12 を介して PC 16 等の外部機器へ送信する。

【 0083 】

(b) サービス [S 2 : 200 dpi の FAX 送信] の動作

メモリ 7 に蓄積された画像データは、CPU 6 がバス制御装置 3 を介して第 2 の画像データ処理装置 4 へ送る。

第 2 の画像データ処理装置 4 は、受け取った画像データに対して、決定された変倍率 [S 2 - Z 2 : 100 % (解像度変換しない)] への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置 3 へ出力する。

【 0084 】

30

バス制御装置 3 は、第 2 の画像データ処理装置 4 からの画像データを受け取ると、CPU 6 を介してメモリ 7 に蓄積する。

次にメモリ 7 に蓄積された画像データは、CPU 6 が回線 I / F 装置 11 を介して FAX 装置 15 等の外部機器へ送信する。

【 0085 】

第 3 実施例によれば、MFP 100 が、選択したサービスが「印刷や外部への送信を行う複数のサービス」であり、且つその各サービス毎に設定した変倍率が全て同じ場合には、画質劣化させない範囲内のできる限り処理速度を速くして出力スループットを改善するため、その各サービス毎に設定した変倍率の変倍処理を第 1 の画像データ処理装置 2 のみで行うように、第 1 の画像データ処理装置 2 と第 2 の画像データ処理装置 4 の各変倍率を決定する。

40

【 0086 】

それによって、画像データに対して縮小（低解像度化）を設定したとき、画像データのサイズが小さくなり、バス制御装置 3 におけるバスの負荷が低減するので、処理速度が向上する。また、画像読取装置 1 の副走査メカ変倍と組み合わせることにより、更なる処理速度の向上が見込める。つまり、印刷や外部への送信を行う複数のサービスにおいて、画質劣化させずに、出力スループットを改善することができる。

【 0087 】

〔 第 4 実施例 〕

次に、この MFP 100 が提供する「印刷や外部への送信を行うサービス」を利用した

50

場合の更に他の動作例である第4実施例について説明する。ここでは、「印刷や外部への送信を行うサービス」として、スキャナ配信サービス（この例では「S1：300dpiのスキャナ配信」とFAX送信サービス（この例では「S2：200dpiのFAX送信」の2つのサービスを利用した場合の動作について説明する。なお、変倍処理（解像度変換）しない場合には、600dpiであるものとする。

【0088】

ユーザは、原稿を画像読取装置1にセットすると共に、操作表示装置10上の操作により、サービス[S1, S2]の選択、変倍率（解像度）[S1-Z：50%（300dpi）、S2-Z：33%（200dpi）]やその他の出力条件の設定、およびサービス開始を順次指示する。

10

操作表示装置10は、それらの指示の情報を順次機器内部の制御コマンドデータに変換し、発行する。その発行された制御コマンドデータは、PCI-Expressバスを介してCPU6に通知される。

【0089】

CPU6は、サービス[S1, S2]選択の制御コマンドデータを受けると、図4に示した処理ルーチンをスタートし、まずステップS1でサービス[S1, S2]を選択し、ステップS2でサービス[S1, S2]の動作プロセスのプログラムを選択する。

次に、変倍率（解像度）[S1-Z：50%（300dpi）、S2-Z：33%（200dpi）]やその他の出力条件の設定の制御コマンドデータを受けると、ステップS3でそれらの出力条件の設定を行って設定内容をメモリ7に記憶する。

20

【0090】

最後に、サービス開始の制御コマンドデータを受けると、ステップS4へ進み、それに従ってサービス[S1, S2]の動作プロセスのプログラムを実行する。

そして、設定した変倍率（解像度）[S1-Z：50%（300dpi）、S2-Z：33%（200dpi）]に対して、第1の画像データ処理装置2の変倍率を[S共通Z1：100%（解像度変換しない）]、第2の画像データ処理装置4の変倍率を[S1-Z2：50%、S2-Z2：33%]のように、各変倍率の決定を行う。

【0091】

CPU6は次に、サービス[S1, S2]の動作プロセスを順次行う。

そして、例えば画像読取装置1で原稿をスキャンして得られた画像データは、第1の画像データ処理装置2により、[S共通-Z1：100%（解像度変換しない）]への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置3へ送る。

30

バス制御装置3は、第1の画像データ処理装置2からの画像データを受け取ると、CPU6を介してメモリ7に蓄積する。

【0092】

ここまでの動作は各サービス[S1, S2]で共通であり、以降の動作はサービス[S1：300dpiのスキャナ配信、S2：200dpiのFAX送信]毎にそれぞれ行われる。その各動作を以下の(a)(b)に示す。

(a) サービス[S1：300dpiのスキャナ配信]の動作

メモリ7に蓄積された画像データは、CPU6がバス制御装置3を介して第2の画像データ処理装置4へ送る。

40

【0093】

第2の画像データ処理装置4は、受け取った画像データに対して、決定された変倍率[S1-Z2：50%（300dpi化）]への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置3へ出力する。

バス制御装置3は、第2の画像データ処理装置4からの画像データを受け取ると、CPU6を介してメモリ7に蓄積する。

次にメモリ7に蓄積された画像データは、CPU6が外部I/F装置12を介してPC16等の外部機器へ送信する。

【0094】

50

(b) サービス [S 2 : 2 0 0 d p i の F A X 送信] の処理

メモリ 7 に蓄積された画像データは、CPU 6 がバス制御装置 3 を介して第 2 の画像データ処理装置 4 へ送る。

第 2 の画像データ処理装置 4 は、受け取った画像データに対して、決定された変倍率 [S 2 - Z 2 : 3 3 % (2 0 0 d p i 化)] への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置 3 へ出力する。

【 0 0 9 5 】

バス制御装置 3 は、第 2 の画像データ処理装置 4 からの画像データを受け取ると、CPU 6 を介してメモリ 7 に蓄積する。

次にメモリ 7 に蓄積された画像データは、CPU 6 が回線 I / F 装置 1 1 を介して F A X 装置 1 5 等の外部機器へ送信する。

【 0 0 9 6 】

第 4 実施例によれば、MFP 1 0 0 が、選択したサービスが「印刷や外部への送信を行う複数のサービス」であり、且つその各サービス毎に設定した変倍率が異なる場合には、その各サービス毎に設定した変倍率の変倍処理を第 2 の画像データ処理装置 4 のみで行うように、第 1 の画像データ処理装置 2 と第 2 の画像データ処理装置 4 の各変倍率を決定する。したがって、印刷や外部への送信を行う複数のサービスを実現することができる。

【 0 0 9 7 】

〔第 5 実施例〕

次に、この MFP 1 0 0 が提供する「印刷や外部への送信を行いながらメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービス」を利用した場合の動作例である第 5 実施例について説明する。ここでは、「印刷や外部への送信を行いながらメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービス」として、コピー + D - B O X サービス（この例では「S : 5 0 % 縮小コピー + D - B O X 恒久蓄積」）を利用した場合の動作について説明する。なお、D - B O X 恒久蓄積された画像データの「再利用」に要求される内容は、前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルの場合とする。

【 0 0 9 8 】

ユーザは、原稿を画像読取装置 1 にセットすると共に、操作表示装置 1 0 上の操作により、サービス [S] の選択、変倍率（解像度）[S - Z : 5 0 %] やその他の出力条件の設定、およびサービス開始を順次指示する。

操作表示装置 1 0 は、それらの指示の情報を順次機器内部の制御コマンドデータに変換し、発行する。その発行された制御コマンドデータは、P C I - E x p r e s s バスを介して CPU 6 に通知される。

【 0 0 9 9 】

CPU 6 は、サービス [S] 選択の制御コマンドデータを受けると、図 4 に示した処理ルーチンをスタートし、まずステップ S 1 でサービス [S] を選択し、ステップ S 2 でサービス [S] の動作プロセスのプログラム（コピーアプリ）を選択する。

次に、変倍率 [S - Z : 5 0 %] やその他の出力条件の設定の制御コマンドデータを受けると、ステップ S 3 でそれらの出力条件の設定を行って設定内容をメモリ 7 に記憶する。

最後に、サービス開始の制御コマンドデータを受けると、ステップ S 4 へ進み、それに従ってサービス [S] の動作プロセスのプログラムを実行する。

【 0 1 0 0 】

そして、設定した変倍率 [S - Z : 5 0 %] に対して、第 1 の画像データ処理装置 2 の変倍率 [S - Z 1 : 5 0 %]、第 2 の画像データ処理装置 4 の変倍率 [S - Z 2 : 1 0 0 % (変倍しない)] のように、各変倍率の決定を行う。なお、第 1 の画像データ処理装置 2 側の変倍率 [S - Z 1 : 5 0 %] のうちの副走査方向の変倍率を、画像読取装置 1 の副走査メカ変倍用の変倍率 [5 0 %] とすることもできる。この場合、第 1 の画像データ処理装置 2 の副走査方向の変倍率は [S - Z 1 : 主走査方向 5 0 % , 副走査方向 1 0 0 %] となる。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 1 】

C P U 6 は次に、サービス [S] の動作プロセスを順次行う。

そして、例えば画像読取装置 1 で原稿をスキャンして得られた画像データは、第 1 の画像データ処理装置 2 により、[S - Z 1 : 5 0 %] への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置 3 へ送る。あるいは、画像読取装置 1 で副走査メカ変倍の変倍率 [5 0 %] として原稿をスキャンして得られた画像データは、第 1 の画像データ処理装置 2 により、[S - Z 1 : 主走査方向 5 0 % , 副走査方向 1 0 0 %] への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置 3 へ送る。

【 0 1 0 2 】

バス制御装置 3 は、第 1 の画像データ処理装置 2 からの画像データを受け取ると、C P U 6 を介してメモリ 7 に蓄積する。

メモリ 7 に蓄積された画像データは、C P U 6 がバス制御装置 3 を介して第 2 の画像データ処理装置 4 へ送る。

第 2 の画像データ処理装置 4 は、受け取った画像データに対して、決定された変倍率 [S - Z 2 : 1 0 0 % (変倍しない)] への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置 3 へ出力する。

【 0 1 0 3 】

バス制御装置 3 は、第 2 の画像データ処理装置 4 からの画像データを受け取ると、C P U 6 を介してメモリ 7 に蓄積する。更に、メモリ 7 に蓄積した画像データを H D D 5 にも蓄積して保存する。

次にメモリ 7 に蓄積した画像データは、C P U 6 がプロッタ I / F 装置 8 を介してプロッタ装置 9 へ送り、そのプロッタ装置 9 が受け取った画像データを可視画像として用紙に印刷出力することにより、原稿のコピーが生成される。

【 0 1 0 4 】

最後に、H D D 5 に保存されている画像データをユーザが後で再利用する場合の動作について説明する。この場合、ユーザは前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベル、つまり「印刷」としてのみ利用することが可能である。逆に言えば、送信したり、拡大したり、のように出力条件を変更することはできない。

ユーザは、操作表示装置 1 0 上の操作により、「D - B O X 蓄積データを印刷する」を要求する。

【 0 1 0 5 】

その要求により、H D D 5 に保存されている画像データを C P U 6 がメモリ 7 に蓄積する。

メモリ 7 に蓄積された画像データは、C P U 6 がプロッタ I / F 装置 8 を介してプロッタ装置 9 へ送り、そのプロッタ装置 9 が受け取った画像データを可視画像として用紙に印刷出力する。

【 0 1 0 6 】

第 5 実施例によれば、M F P 1 0 0 が、選択したサービスが「印刷や外部への送信を行いながらメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービス」であった場合には、設定した変倍率の変倍処理を第 1 の画像データ処理装置 2 のみで行うように、第 1 の画像データ処理装置 2 と第 2 の画像データ処理装置 4 の各変倍率を決定することにより、第 3 実施例と同様の効果を得られる。

【 0 1 0 7 】

すなわち、印刷や外部への送信を行いながらメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービスにおいて、画質劣化させずに、しかも出力スループットも向上させながら、前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルで再利用可能となる。また、恒久蓄積した画像データを再利用する場合、出力スループットも向上する。なぜなら、恒久蓄積した画像データは前回利用時の出力条件で第 1 の画像データ処理装置 2 による画像処理が既に施されており、そのまま印刷または送信するだけでよいからである。

【 0 1 0 8 】

10

20

30

40

50

〔第6実施例〕

次に、このMF P 1 0 0が提供する「印刷や外部への送信を行いながらメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービス」を利用した場合の他の動作例である第6実施例について説明する。ここでは、「印刷や外部への送信を行いながらメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービス」として、コピー+D - B O Xサービス（この例では「S : 5 0 %縮小コピー+D - B O X恒久蓄積」）を利用した場合の動作について説明する。なお、D - B O X恒久蓄積された画像データの「再利用」に要求される内容は、前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルの場合とする。

【0109】

ユーザは、原稿を画像読取装置1にセットすると共に、操作表示装置10上の操作により、サービス[S]の選択、変倍率（解像度）[S - Z : 5 0 %]やその他の出力条件の設定、およびサービス開始を順次指示する。

10

操作表示装置10は、それらの指示の情報を順次機器内部の制御コマンドデータに変換し、発行する。その発行された制御コマンドデータは、P C I - E x p r e s sバスを介してC P U 6に通知される。

【0110】

C P U 6は、サービス[S]選択の制御コマンドデータを受けると、図4に示した処理ルーチンをスタートし、まずステップS1でサービス[S]を選択し、ステップS2でサービス[S]の動作プロセスのプログラムを選択する。

次に、変倍率[S - Z : 5 0 %]やその他の出力条件の設定の制御コマンドデータを受けると、ステップS3でそれらの出力条件の設定を行って設定内容をメモリ7に記憶する。

20

最後に、サービス開始の制御コマンドデータを受けると、ステップS4へ進み、それに従ってサービス[S]の動作プロセスのプログラムを実行する。

【0111】

そして、設定した変倍率[S - Z : 5 0 %]に対して、第1の画像データ処理装置2の変倍率[S - Z 1 : 1 0 0 %（変倍しない）]、第2の画像データ処理装置4の変倍率[S - Z 2 : 5 0 %]のように、各変倍率の決定を行う。

C P U 6は次に、サービス[S]の動作プロセスを順次行う。

そして、例えば画像読取装置1で原稿をスキャンして得られた画像データは、第1の画像データ処理装置2により、[S - Z 1 : 1 0 0 %（変倍しない）]への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置3へ送る。

30

【0112】

バス制御装置3は、第1の画像データ処理装置2からの画像データを受け取ると、C P U 6を介してメモリ7に蓄積する。更に、メモリ7に蓄積した画像データをH D D 5にも蓄積して保存する。

メモリ7に蓄積した画像データは、C P U 6がバス制御装置3を介して第2の画像データ処理装置4へ送る。

第2の画像データ処理装置4は、受け取った画像データに対して、決定された変倍率[S - Z 2 : 5 0 %]への変倍処理とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置3へ出力する。

40

【0113】

バス制御装置3は、第2の画像データ処理装置4からの画像データを受け取ると、C P U 6を介してメモリ7に蓄積する。

次にメモリ7に蓄積された画像データは、C P U 6がプロッタI / F装置8を介してプロッタ装置9へ送り、そのプロッタ装置9が受け取った画像データを可視画像として用紙に印刷出力することにより、原稿のコピーが生成される。

【0114】

最後に、H D D 5に保存されている画像データをユーザが後で再利用する場合の動作について説明する。この場合、ユーザは前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得ら

50

れるようにもしておきたいレベル、つまり、送信したり、解像度変換したり、のように前回利用時の出力条件を変更して、再利用することが可能である。

ユーザは、操作表示装置 10 上の操作により、「D - B O X 蓄積データを 200 dpi スキャナ配信する」を要求する。

【0115】

その要求により、H D D 5 に保存されている画像データを C P U 6 がメモリ 7 に蓄積する。

メモリ 7 に蓄積された画像データは、C P U 6 がバス制御装置 3 を介して第 2 の画像データ処理装置 4 へ送る。

第 2 の画像データ処理装置 4 は、受け取った画像データに対して、変倍率 [S - Z 2 : 33% (200 dpi 化)] への変倍処理 (解像度変換) とその他の必要な画像処理を施し、バス制御装置 3 へ出力する。

10

【0116】

バス制御装置 3 は、第 2 の画像データ処理装置 4 からの画像データを受け取ると、C P U 6 を介してメモリ 7 に蓄積する。

メモリ 7 に蓄積された画像データは、C P U 6 が外部 I / F 装置 12 を介して P C 16 等の外部機器へ送信する。よって、出力される結果は第 1 実施例による出力結果と全く別ものである。

【0117】

第 6 実施例によれば、選択したサービスが「印刷や外部への送信を行いながらメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービス」であった場合には、設定した変倍率の変倍処理を第 2 の画像データ処理装置 4 のみで行うように、第 1 の画像データ処理装置 2 と第 2 の画像データ処理装置 4 の各変倍率を決定することにより、画質劣化させずに、前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルで再利用可能となる。また、恒久蓄積した画像データを再利用する場合、再利用性が向上する。なぜなら、恒久蓄積した画像データはまだ第 2 の画像データ処理装置 4 で処理が施されておらず、様々な出力条件を設定して再利用可能だからである。

20

【0118】

〔第 7 実施例〕

この第 7 実施例では、第 5 実施例と第 6 実施例のどちらで動作させるかを当該 M F P 100 の操作表示装置 10 上の操作 (P C 16 等の外部機器上の操作でもよい) で予め選択しておく場合について説明する。なお、ユーザ操作が選択する項目は、(a) 前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベルと、(b) 前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベルのいずれかとする。

30

【0119】

ユーザは、D - B O X 恒久蓄積時の再利用出力条件の設定として、「(1) 前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベル」「(2) 前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベル」のいずれかを操作表示装置 10 上の操作により選択する。

C P U 6 は、「(1) 前回利用時と同じ出力条件で同じ結果を得られればよいレベル」が選択された場合には、第 5 実施例と同様の動作を行う。「(2) 前回利用時とは異なる出力条件で異なる結果を得られるようにもしておきたいレベル」が選択された場合には、第 6 実施例と同様の動作を行う。

40

【0120】

第 7 実施例によれば、M F P 100 が、操作表示装置 10 からの指示により、「印刷や外部への送信を行いながらメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービス」を選択する際に、第 1 の画像データ処理装置 2 又は第 2 の画像データ処理装置 4 のいずれで変倍処理を行うかを再利用のレベルに応じて選択した後、選択したサービスが「印刷や外部への送信を行いながらメモリ装置への恒久的な蓄積を行うサービス」であった場合には、設定した変倍率の変倍処理を予め選択した第 1 の画像データ処理装置 2 又は第 2 の画像データ処理装

50

置4のみで行うように、第1の画像データ処理装置2と第2の画像データ処理装置4の各変倍率を決定することにより、異なる要求への対応が可能となり、第5実施例又は第6実施例と同様の効果を得られる。

【0121】

以上、この発明をMFPに適用した実施形態について説明したが、この発明はこれに限らず、画像読取装置（スキャナ装置等）を有するデジタル複写機やファクシミリ装置等の画像形成装置には勿論、画像読取装置を接続可能なプリンタやPC、更には画像読取装置単体等の各種画像処理装置に適用可能である。

【0122】

〔この実施形態におけるプログラム〕

このプログラムは、MFP等の画像処理装置を制御するCPU（コンピュータ）に、この発明に関わる機能であるサービス選択手段、変倍率設定手段、および変倍処理決定手段としての機能を実現させるためのプログラムであり、このようなプログラムをCPUに実行させることにより、上述したような効果を得ることができる。

【0123】

このようなプログラムは、はじめからROMあるいはHDD等の記憶手段に格納していてもよいが、記録媒体であるCD-ROMあるいはフレキシブルディスク、SRAM、EEPROM、メモ리카ード等の不揮発性記録媒体（メモリ）に記録して提供することもできる。その不揮発性記録媒体に記録されたプログラムをMFPにインストールしてCPUに実行させるか、CPUにその不揮発性記録媒体からこのプログラムを読み出して実行させることにより、上述した各手順を実行させることができる。

さらに、ネットワークに接続され、プログラムを記録した記録媒体を備える外部機器あるいはプログラムを記憶手段に記憶した外部機器からダウンロードして実行させることも可能である。

【産業上の利用可能性】

【0124】

以上の説明から明らかなように、この発明によれば、画像処理装置が、ユーザへ提供するサービスに応じて画像読取手段又は画像記憶手段からの画像データを最適な画像処理手段により最適な変倍率で変倍処理するので、出力のスループットおよびユーザの利便性を向上させることができる。したがって、この発明を利用すれば、出力のスループットおよびユーザの利便性が向上した画像処理装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0125】

【図1】この発明の一実施形態であるMFPのハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図2】図1の第1の画像データ処理装置2の概略構成例を示すブロック図である。

【図3】図1の第2の画像データ処理装置4の概略構成例を示すブロック図である。

【図4】図1に示したMFP100におけるこの発明に関わる動作の概略例を示すフロー図である。

【符号の説明】

【0126】

1：画像読取装置 2：第1の画像データ処理装置 3：バス制御装置
 4：第2の画像データ処理装置 5：HDD 6：CPU 7：メモリ
 8：プロッタI/F装置 9：プロッタ装置 10：操作表示装置
 11：回線I/F装置 12：外部I/F装置 13：SB 14：ROM
 15：FAX装置 16：PC 21, 31：変倍処理部
 22, 23, 32, 33：その他の処理部 100：MFP

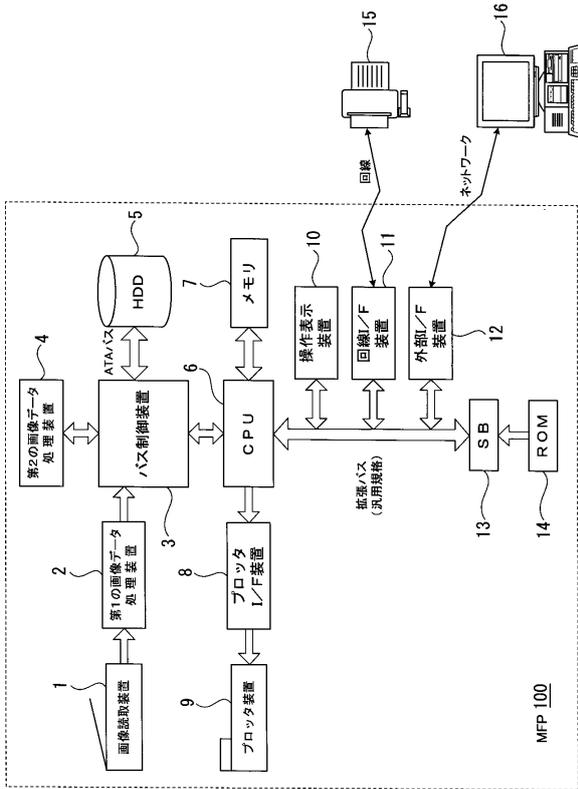
10

20

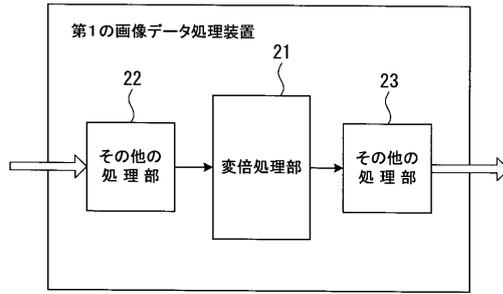
30

40

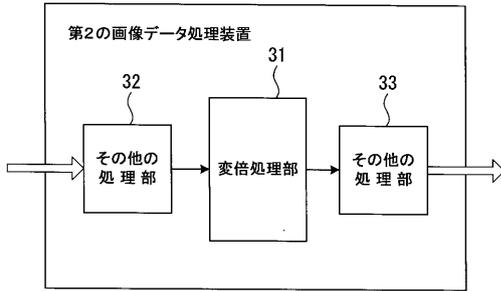
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/38 - 1/409

G06T 3/00 - 3/60