

(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2007-74149

(P2007-74149A)

(43) 公開日 平成19年3月22日(2007.3.22)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>H04N 1/00 (2006.01)</b>	H04N 1/00 C	2H027
<b>G03G 21/00 (2006.01)</b>	G03G 21/00 386	5B021
<b>G06F 3/12 (2006.01)</b>	G06F 3/12 K	5C062

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2005-256951 (P2005-256951)	(71) 出願人	000006747
(22) 出願日	平成17年9月5日(2005.9.5)		株式会社リコー
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号
		(74) 代理人	100089118
			弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	萩原 有隆
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		Fターム(参考)	2H027 DA39 DA50 DE07 GA32 GA41
			GB20 ZA07
			5B021 AA04 AA05 AA19 CC05 CC07
			MM00 NN18 PP04
			5C062 AA05 AB20 AB23 AB46 AC05
			AC58 AF12 BA00

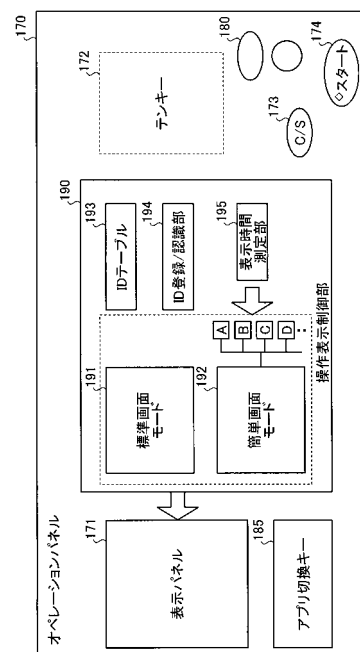
(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置の操作画面表示方法、および操作画面表示方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

## (57) 【要約】

【課題】複数機能を持つ画像形成装置において、提供する機能毎に簡単画面と標準画面を設定可能にすることで、操作性を向上させること。

【解決手段】少なくとも、コピー、ファクシミリ、スキャナ機能の複数の機能を有する画像形成装置において、起動時に機能毎に標準画面と簡単画面のうちいずれかを表示させるかをあらかじめ定めた条件にしたがって判断し、標準画面と簡単画面とを切り換えて表示パネル171に表示させる操作表示制御部190を備える。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

少なくとも、コピー、ファクシミリ、スキャナ機能の複数の機能を有する画像形成装置において、

起動時に前記機能毎に標準画面と簡単画面のうちいずれかを表示させるかを判断し、前記標準画面と前記簡単画面とを切り換えて表示させる操作表示制御手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 2】**

さらに、

ユーザを識別するためのユーザコードを設定するユーザコード設定手段と、

設定されたユーザコード毎に、そのユーザが選択した機能毎に前記簡単画面または前記標準画面のいずれか一方の表示画面を設定する画面設定手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

**【請求項 3】**

さらに、前記標準画面と前記簡単画面のそれぞれに対して表示した累計時間を測定する表示時間測定手段を備え、

前記操作表示制御手段は、前記標準画面と前記簡単画面の中から表示累計時間に応じて、機能毎に前記簡単画面または前記標準画面のいずれか一方の表示画面を設定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 4】**

少なくとも、コピー、ファクシミリ、スキャナ機能の複数の機能を有する画像形成装置の操作画面表示方法であって、

起動時に前記機能毎に前記標準画面と前記簡単画面のうちいずれかを表示させるかを判断し、この判断した画面に切り換えて表示する画面表示工程を含むことを特徴とする画像形成装置の操作画面表示方法。

**【請求項 5】**

さらに、

ユーザコードを認識するユーザコード認識工程と、

前記認識されたユーザコードに設定されているデフォルトのアプリケーションを決定するアプリケーション決定工程と、

前記アプリケーションの初期画面が標準画面か簡単画面であるかを判断する表示画面判断工程と、

を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置の操作画面表示方法。

**【請求項 6】**

さらに、前記標準画面と前記簡単画面のそれぞれに対して表示した累計時間を測定する表示時間測定工程を含み、

前記画面表示工程は、前記標準画面と前記簡単画面の中から前記表示時間測定工程の表示累計時間結果にしたがって、機能毎に前記簡単画面または前記標準画面のいずれか一方の表示画面を設定し表示することを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の画像形成装置の操作画面表示方法。

**【請求項 7】**

前記請求項 4 ～ 6 のいずれか一つに記載の画像形成装置の操作画面表示方法を、コンピュータに実行させるプログラムとして記録したことを特徴とする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】**

本発明は、多機能型の画像形成装置、画像形成装置の操作画面表示方法、および操作画面表示方法をコンピュータに実行させる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ものである。

10

20

30

40

50

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、画像形成装置において操作機能の煩雑さや利便性について配慮した技術が提案されている。まず、操作部の一部の機能設定キーを隠す開閉可能な隠し扉を使用することなく、画像形成内容やユーザの習熟度に合った機能設定を行なえるようにする方法がある（たとえば、特許文献1参照）。また、標準画面と簡単画面との使用回数をそれぞれ積算し、標準画面と簡単画面とのうち積算された使用回数が多い方を起動時に表示させることで、標準画面と簡単画面とを切替表示するタッチパネルの操作性を、ユーザの利用に対応して向上させる方法がある（たとえば、特許文献2参照）。また、ユーザが必要とするレベルに対応して機能を選択的に設定しておき、ユーザを認識すると対応する機能のみタッチ

10

## 【0003】

【特許文献1】特開平8-307570号公報

【特許文献2】特開平9-305063号公報

【特許文献3】特開平6-130766号公報

【特許文献4】特開昭62-200365号公報

## 【発明の開示】

20

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、上記に示されるような従来の技術にあっては、以下に示すような問題点があった。近年の画像形成装置ではコピー機能、ファクシミリ機能、プリンタ機能など複数の機能を提供しており、ユーザの利用目的も多岐に渡る。たとえばコピー機能は詳細設定を意識した設定を行うが、ファクシミリ機能は基本動作の利用で充分であるといったように、ユーザの熟練度や利用目的は機器単位ではなく、機器が提供する機能毎に存在する。この場合、複数機能で一意に標準画面を表示した場合、熟練していない機能や基本機能のみを利用したいユーザに対して、必要のない情報をユーザに表示することになり、ユーザが設定操作に困惑してしまうことが考えられる。また、複数機能で一意に簡単画面を提

30

## 【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、複数機能を持つ画像形成装置において、提供する機能毎に簡単画面と標準画面を設定可能にすることで、操作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】

## 【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、請求項1にかかる発明は、少なくとも、コピー、ファクシミリ、スキャナ機能の複数の機能を有する画像形成装置において、起動時に前記機能毎に標準画面と簡単画面のうちいずれかを表示させるかを判断し、前記標準画面と前記簡単画面とを切り換えて表示させる操作表示制御手段を備えたことを特徴とする。

40

## 【0007】

この発明によれば、画像形成装置が提供するコピー、ファクシミリ、スキャナ機能などの機能を選択するときに、機能毎に標準画面と簡単画面の中から予め設定されている画面を表示することで、ユーザの意図する画像形成内容やユーザの習熟度に適した設定表示画面を提供することが可能になる。たとえば、コピー機能は詳細設定を意識した設定を行うが、ファクシミリは基本動作の利用で充分であるといったように、ユーザの熟練度や利用

50

目的は機器単位ではなく、機器が提供する機能毎に存在することが考えられる。これによりユーザにとって不慣れな機能や、簡単画面で表示される基本機能で充分利用目的を果たしている場合に、必要のない設定項目をユーザに見せずに済み、操作性を向上させることが可能になる。

【 0 0 0 8 】

また、請求項 2 にかかる発明は、さらに、ユーザを識別するためのユーザコードを設定するユーザコード設定手段と、設定されたユーザコード毎に、そのユーザが選択した機能毎に前記簡単画面または前記標準画面のいずれか一方の表示画面を設定する画面設定手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

この発明によれば、請求項 1 において、画像形成装置が提供するコピー、ファクシミリ、スキャナ機能などの機能を選択ときに、標準画面と簡単画面の中から、ユーザ毎に設定されている画面を表示することで、画像形成内容やユーザ毎の習熟度に適した機能設定を行なえる。また、入力されたユーザコードに対して標準画面が使用不可と設定されている場合には、簡単画面から標準画面への切り換えを禁止するようにすれば、提供する機能毎にユーザ毎の使用制限を設けることも可能となる。

【 0 0 1 0 】

また、請求項 3 にかかる発明は、さらに、前記標準画面と前記簡単画面のそれぞれに対して表示した累計時間を測定する表示時間測定手段を備え、前記操作表示制御手段は、前記標準画面と前記簡単画面の中から表示累計時間に応じて、機能毎に前記簡単画面または前記標準画面のいずれか一方の表示画面を設定することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

この発明によれば、請求項 1 または 2 において、機能毎に標準画面と簡単画面から、ユーザが実際に使用した時間が長い方を初期画面とすることで、初期画面を標準画面か簡単画面かをユーザが意識して設定する必要がなくなり、実際にユーザの利用状況を考慮した初期画面を設定することが可能となる。

【 0 0 1 2 】

また、請求項 4 にかかる発明は、少なくとも、コピー、ファクシミリ、スキャナ機能の複数の機能を有する画像形成装置の操作画面表示方法であって、起動時に前記機能毎に前記標準画面と前記簡単画面のうちいずれかを表示させるかを判断し、この判断した画面に切り換えて表示する画面表示工程を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

この発明によれば、画像形成装置が提供するコピー、ファクシミリ、スキャナ機能などの機能を選択するときに、機能毎に標準画面と簡単画面の中から予め設定されている画面を表示することで、ユーザの意図する画像形成内容やユーザの習熟度に適した設定表示画面を提供することが可能になる。たとえば、コピー機能は詳細設定を意識した設定を行うが、ファクシミリは基本動作の利用で充分であるといったように、ユーザの熟練度や利用目的は機器単位ではなく、機器が提供する機能毎に存在することが考えられる。これによりユーザにとって不慣れな機能や、簡単画面で表示される基本機能で充分利用目的を果たしている場合に、必要のない設定項目をユーザに見せずに済み、操作性を向上させることが可能になる。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 5 にかかる発明は、さらにユーザコードを認識するユーザコード認識工程と、前記認識されたユーザコードに設定されているデフォルトのアプリケーションを決定するアプリケーション決定工程と、前記アプリケーションの初期画面が標準画面か簡単画面であるかを判断する表示画面判断工程と、を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

この発明によれば、請求項 4 において、画像形成装置が提供するコピー、ファクシミリ、スキャナ機能などの機能を選択ときに、標準画面と簡単画面の中から、ユーザ毎に設定されている画面を表示することで、画像形成内容やユーザ毎の習熟度に適した機能設定を

10

20

30

40

50

行なえる。また、入力されたユーザコードに対して標準画面が使用不可と設定されている場合には、簡単画面から標準画面への切り換えを禁止するようにすれば、提供する機能毎にユーザ毎の使用制限を設けることも可能となる。

【0016】

また、請求項6にかかる発明は、さらに、前記標準画面と前記簡単画面のそれぞれに対して表示した累計時間を測定する表示時間測定工程を含み、前記画面表示工程は、前記標準画面と前記簡単画面の中から前記表示時間測定工程の表示累計時間結果にしたがって、機能毎に前記簡単画面または前記標準画面のいずれか一方の表示画面を設定し表示することを特徴とする。

【0017】

この発明によれば、請求項4または5において、機能毎に標準画面と簡単画面から、ユーザが実際に使用した時間が長い方を初期画面とすることで、初期画面を標準画面か簡単画面かをユーザが意識して設定する必要がなくなり、実際にユーザの利用状況を考慮した初期画面を設定することが可能となる。

【0018】

また、請求項7にかかる発明は、前記請求項4～6のいずれか一つに記載の画像形成装置の操作画面表示方法を、コンピュータに実行させるプログラムとして記録したことを特徴とする。

【0019】

この発明によれば、請求項4～6のいずれか一つに記載の画像形成装置の操作画面表示方法を、コンピュータに実行させるプログラムとして記録することにより、請求項4～6のいずれか一つに記載の画像形成装置の操作画面表示方法をコンピュータ上で実行することが可能になる。

【発明の効果】

【0020】

本発明（請求項1）にかかる画像形成装置は、画像形成装置が提供するコピー、ファクシミリ、スキャナ機能などの機能を選択するときに、機能毎に標準画面と簡単画面の中から予め設定されている画面を表示することで、ユーザの意図する画像形成内容やユーザの習熟度に適した設定表示画面を提供することができる。たとえば、コピー機能は詳細設定を意識した設定を行うが、ファクシミリは基本動作の利用で充分であるといったように、ユーザの熟練度や利用目的は機器単位ではなく、機器が提供する機能毎に存在することが考えられる。これによりユーザにとって不慣れな機能や、簡単画面で表示される基本機能で充分利用目的を果たしている場合に、必要のない設定項目をユーザに見せずに済み、操作性を向上させることができるという効果を奏する。

【0021】

また、本発明（請求項2）にかかる画像形成装置は、請求項1において、画像形成装置が提供するコピー、ファクシミリ、スキャナ機能などの機能を選択ときに、標準画面と簡単画面の中から、ユーザ毎に設定されている画面を表示することで、画像形成内容やユーザ毎の習熟度に適した機能設定を行なうことができる。また、入力されたユーザコードに対して標準画面が使用不可と設定されている場合には、簡単画面から標準画面への切り換えを禁止するようにすれば、提供する機能毎にユーザ毎の使用制限を設けることもできるという効果を奏する。

【0022】

また、本発明（請求項3）にかかる画像形成装置は、請求項1または2において、機能毎に標準画面と簡単画面から、ユーザが実際に使用した時間が長い方を初期画面とすることで、初期画面を標準画面か簡単画面かをユーザが意識して設定する必要がなくなり、実際にユーザの利用状況を考慮した初期画面を設定することができるという効果を奏する。

【0023】

また、本発明（請求項4）にかかる画像形成装置の操作画面表示方法は、画像形成装置が提供するコピー、ファクシミリ、スキャナ機能などの機能を選択するときに、機能毎に

10

20

30

40

50

標準画面と簡単画面の中から予め設定されている画面を表示することで、ユーザの意図する画像形成内容やユーザの習熟度に適した設定表示画面を提供することができる。たとえば、コピー機能は詳細設定を意識した設定を行うが、ファクシミリは基本動作の利用で充分であるといったように、ユーザの熟練度や利用目的は機器単位ではなく、機器が提供する機能毎に存在することが考えられる。これによりユーザにとって不慣れな機能や、簡単画面で表示される基本機能で充分利用目的を果たしている場合に、必要のない設定項目をユーザに見せずに済み、操作性を向上させることができるという効果を奏する。

【0024】

また、本発明（請求項5）にかかる画像形成装置の操作画面表示方法は、請求項4において、画像形成装置が提供するコピー、ファクシミリ、スキャナ機能などの機能を選択と  
10  
きに、標準画面と簡単画面の中から、ユーザ毎に設定されている画面を表示することで、画像形成内容やユーザ毎の習熟度に適した機能設定を行うことができる。また、入力されたユーザコードに対して標準画面が使用不可と設定されている場合には、簡単画面から標準画面への切り換えを禁止するようにすれば、提供する機能毎にユーザ毎の使用制限を設けることもできるという効果を奏する。

【0025】

また、本発明（請求項6）にかかる画像形成装置の操作画面表示方法は、請求項4または5において、機能毎に標準画面と簡単画面から、ユーザが実際に使用した時間が長い方を初期画面とすることで、初期画面を標準画面か簡単画面かをユーザが意識して設定する  
20  
必要がなくなり、実際にユーザの利用状況を考慮した初期画面を設定することができるという効果を奏する。

【0026】

また、本発明（請求項7）にかかる記録媒体は、請求項4～6のいずれか一つに記載の画像形成装置の操作画面表示方法を、コンピュータに実行させるプログラムとして記録することにより、請求項4～6のいずれか一つに記載の画像形成装置の操作画面表示方法を  
コンピュータ上で実行することができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる画像形成装置、画像形成装置の操作画面表示方法、および操作画面表示方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコ  
30  
ンピュータ読み取り可能な記録媒体の最良な実施の形態を詳細に説明する。

【0028】

（実施の形態）

図1は、本発明の実施の形態にかかる画像形成装置の構成を示す説明図である。この図において、自動原稿送り装置（以下、ADFと記述する）1にある、原稿台2に原稿の画像面を上にして置かれた原稿束は、操作部30上のプリントキー34が押下されると、一番下の原稿から給送ローラ3、給送ベルト4によってコンタクトガラス6上の所定の位置に給送される。一枚の原稿を給送完了により原稿枚数をカウントアップするカウント機能を有している。給送された原稿は読み取りユニット50によってコンタクトガラス6上の原稿の画像データを読み取り後、読み取りが終了した原稿は、給送ベルト4および排送ローラ5によって排出される。さらに、原稿セット検知7にて原稿台2につぎの原稿が有ることを検知した場合、前原稿と同様にコンタクトガラス6上に給送される。給送ローラ3、給送ベルト4、排送ローラ5は搬送モータ26によって駆動される。第1トレイ8、第2トレイ9、第3トレイ10に積載された記録紙は、それぞれ第1給紙装置11、第2給紙装置12、第3給紙装置13によって給紙され、縦搬送ユニット14によって感光体ドラム15に当接する位置まで搬送される。読み取りユニット50にて読み込まれた画像データは、書き込みユニット57からのレーザによって感光体ドラム15に書き込まれ、現像ユニット27を通過することによってトナー像が形成される。そして、記録紙は感光体ドラム15の回転と等速で搬送ベルト16によって搬送されながら、感光体ドラム15上のトナー像が転写される。その後、定着ユニット17にて画像を定着させ、排紙ユニット  
40  
50

18によって後処理装置のフィニシャ70に排出される。

【0029】

後処理装置のフィニシャ70は、本体の排紙ローラ19によって搬送された記録紙を、通常、排紙ローラ72への方向と、ステープル処理部への方向へ導くことができる。切り替え板71を上により切り替えることにより、搬送ローラ73を経由して通常排紙トレイ74側に排紙することができる。また、切り替え板71を下方向に切り替えることで、搬送ローラ75、77を経由して、ステープル台78に搬送することができる。ステープル台78に積載された記録紙は、一枚排紙されるごとに紙揃え用のジョガー79によって、紙端面が揃えられ、一部のコピー完了と共にステープラ76によって綴じられる。ステープラ76で綴じられた記録紙群は自重によって、ステープル完了排紙トレイ80に収納される。一方、通常の排紙トレイ74は前後に移動可能な排紙トレイである。前後に移動可能な排紙トレイ部74は、原稿毎、あるいは画像メモリによってソーティングされたコピー部毎に、前後に移動し、簡易的に排出されてくるコピー紙を仕分けるものである。

10

【0030】

記録紙の両面に画像を作像する場合は、各給紙トレイ8~10から給紙され作像された記録紙を排紙トレイ74側に導かないで、経路切り替えのための分岐爪を上側にセットすることで、一旦、両面給紙ユニット91にストックする。その後、両面給紙ユニット91にストックされた記録紙は再び感光体ドラム15に作像されたトナー画像を転写するために、両面給紙ユニット91から再給紙され、経路切り替えのための分岐爪を下側にセットし、排紙トレイ74に導く。このように記録紙の両面に画像を作成する場合に両面給紙ユニット91は使用される。また、画像の載った記録紙の裏面に印字を行う際にも両面給紙ユニット91を用いて記録紙の裏表を変える。感光体ドラム15、搬送ベルト16、定着ユニット17、排紙ユニット18、現像ユニット27はメインモータによって駆動され、各給紙装置11~13はメインモータ25の駆動を各々給紙クラッチによって伝達駆動される。縦搬送ユニット14はメインモータの駆動を中間クラッチによって伝達駆動される。

20

【0031】

図2は、かかる複合機200のハードウェア構成を示すブロック図である。この図に示すように、この複合機200は、コントローラ110とエンジン部(Engine)160とPCI(Peripheral Component Interconnect)バスで接続した構成となる。コントローラ110は、複合機200全体の制御と描画、通信、OP(Operation Panel)170からの入力を制御するコントローラである。エンジン部60は、PCIバスに接続可能なプリンタエンジンなどであり、たとえば白黒プロッタ、1ドラムカラープロッタ、4ドラムカラープリンタ、スキャナまたはファックスユニットなどである。なお、このエンジン部60には、プロッタなどのいわゆるエンジン部分に加えて、誤差拡散やガンマ変換などの画像処理部分が含まれる。

30

【0032】

コントローラ110は、CPU111と、ノースブリッジ(NB)113と、システムメモリ(MEM-P)112と、サウスブリッジ(SB)114と、ローカルメモリ(MEM-C)117と、ASIC(Application Specific Integrated Circuit)116と、ハードディスクドライブ(HDD)118とを有し、ノースブリッジ(NB)113とASIC116との間をAGP(Accelerated Graphics Port)バス115とで接続した構成となる。また、MEM-P112は、ROM(Read Only Memory)112aと、RAM(Random Access Memory)112bとをさらに有する。

40

【0033】

CPU111は、複合機200の全体制御をおこなうものである。NE113、MEM-P112およびSB114からなるチップセットを有し、このチップセットを介して他の機器と接続される。

【0034】

50

N B 1 1 3 は、C P U 1 1 1 と M E M - P 1 1 2、S B 1 1 4、A G P 1 1 5 とを接続するためのブリッジであり、M E P - P 1 2 に対する読み書きなどを制御するメモリコントローラと、P C I マスタおよび A G P ターゲットとを有する。

【 0 0 3 5 】

M E M - P 1 1 2 は、プログラムやデータの格納用メモリ、プログラムやデータの展開用メモリ、プリンタの描画用メモリなどとして用いるシステムメモリである、R O M 1 1 2 a と R A M 1 1 2 b とからなる。R O M 1 1 2 a は、プログラムやデータの格納用メモリとして用いる読み出し専用のメモリであり、R A M 1 1 2 b は、プログラムやデータの展開用メモリ、プリンタの描画用メモリなどとして用いる書き込みおよび読み出し可能なメモリである。

10

【 0 0 3 6 】

S B 1 1 4 は、N B 1 1 3 と P C I デバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。この S B 1 1 4 は、P C I バスを介して N B 1 1 3 と接続されており、この P C I バスには、ネットワークインターフェース ( I / F ) 部なども接続される。

【 0 0 3 7 】

A S I C 1 1 6 は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けの I C ( Integrated Circuit ) であり、A G P 1 1 5、P C I バス、H D D 1 1 8 および M E M - C 1 1 7 をそれぞれ接続するブリッジの役割を有する。この A S I C 1 1 6 は、P C I ターゲットおよび A G P マスタと、A S I C 1 1 6 の中核をなすアービタ ( A R B ) と、M E M - C 1 1 7 を制御するメモリコントローラと、ハードウェアロジックなどにより画像データの回転などを行う複数の D M A C ( Direct Memory Controller ) と、エンジン部 6 0 との間で P C I バスを介したデータ転送を行う P C I ユニットからなる。この A S I C 1 1 6 には、P C I バスを介して F C U ( Fax Control Unit ) 1 3 0、U S B ( Universal Serial Bus ) 1 4 0、I E E E 1 3 9 4 ( the Institute of Electrical and Electronics Engineers 1 3 9 4 ) インターフェース 1 5 0 が接続される。

20

【 0 0 3 8 】

M E M - C 1 1 7 は、コピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、H D D ( Hard Disk Drive ) 1 1 8 は、画像データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積を行うためのストレージである。

30

【 0 0 3 9 】

A G P 1 1 5 は、グラフィックス処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセレータカード用のバスインターフェースであり、M E M - P 1 1 2 に高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセレータカードを高速にするものである。

【 0 0 4 0 】

図 3 は、本発明の実施の形態にかかるオペレーションパネルの構成を示すブロック図であり、図 4 は、その構成例を示す説明図である。図 3 において、このオペレーションパネル 1 7 0 は、表示パネル 1 7 1、テンキー 1 7 2、クリア/ストップキー 1 7 3、スタートキー 1 7 4、画面切替キー 1 8 0、アプリ切替キー 1 8 5、操作表示制御部 1 9 0 などを備えている。

40

【 0 0 4 1 】

操作表示制御部 1 9 0 は、コピー、ファクシミリ、スキャナ機能の複数の機能に対応するそれぞれの標準画面 (たとえば、図 5 の 1 9 1 a 参照) を表示する標準画面モード 1 9 1、後述する簡単画面 (たとえば、図 9 の 1 9 2 a 参照) を表示する簡単画面モード 1 9 2、ユーザコード毎にユーザを登録し認識するための I D テーブル 1 9 3、I D テーブル 1 9 3 にユーザ登録や認証を行う I D 登録/認識部 1 9 4、表示画面の表示時間を、たとえば機能毎およびユーザ毎に測定する表示時間測定部 1 9 5 を備えている。表示時間測定

50



部 1 9 5 は、図示の A , B , C , D , ・ ・ というように機能毎およびユーザ毎の表示画面の使用頻度あるいは使用時間を測定する。

【 0 0 4 2 】

なお、図 3 に示すブロック図では、オペレーションパネル 1 7 0 の制御を操作表示制御部 1 9 0 が行うようにしているが、このオペレーションパネル 1 7 0 の制御を後述する図 7 の CPU 6 8 によって行ってもよい。また、ハードウェア構成のみでなくソフトウェアによって表示制御を行なってもよい。

【 0 0 4 3 】

図 4 において、オペレーションパネル 1 7 0 には、表示パネル（液晶タッチパネル）1 7 1、テンキー 1 7 2、クリア/ストップキー 1 7 3、スタートキー 1 7 4、予熱キー 1 7 5、リセットキー 1 7 6、初期設定キー 1 7 7 があり、表示パネル（液晶タッチパネル）1 7 1 には、各種機能キーおよび画像形成装置の状態を示すメッセージなどが表示される。

10

【 0 0 4 4 】

オペレータが液晶タッチである表示パネル 1 7 1 に表示されたキーにタッチすることで、選択された機能を示すキーが黒く反転する。また、機能の詳細を指定しなければならない場合（たとえばページ印字の種類等）はキーにタッチすることで詳細機能の設定画面が表示される。このように、液晶タッチパネルは、ドット表示器を使用しているため、そのときの最適な表示をグラフィカルに行うことが可能である。

【 0 0 4 5 】

初期設定キー 1 7 7 を押すことで、機械の初期状態を任意にカスタマイズすることが可能である。機械が収納している用紙サイズを設定したり、コピー機能のリセットキーを押したときに設定される状態を任意に設定することが可能である。また、一定時間操作がないときに優先して選択されるアプリケーション等も選択すること、国際エネルギースター計画にしたがった低電力への移行時間の設定や、オートオフ/スリープモードへの移行する時間を設定することが可能である。予熱キー 1 7 5 を押すと、機械は待機状態から、電力低減状態に移行し、定着温度を低下させたり、オペレーションパネル 1 7 0 の表示を消灯する。予熱状態は、国際エネルギースター計画でいう、低電力状態を意味している。また、予熱状態、オフ状態/スリープ状態を解除し、待機状態に移行させるには、この予熱キーを再度押下する。

20

30

【 0 0 4 6 】

コピーキー 1 7 8 の押下により、コピー機能の使用が可能である。コピーサーバーキー 1 7 9 は、既存の蓄積画像データの編集（コピーモード設定、印刷、削除）を行なうときに使用する。コピーサーバーの詳細については、後述する。また、スキャナアプリキー 1 8 1 1 は原稿を機器内部の記憶装置に蓄積するとき、スキャナより読み取った入力画像や蓄積されている画像データなどを外部に送信するときなどに使用する。この詳細は後述する。

【 0 0 4 7 】

図 5 は、図 4 における表示パネル 1 7 1 の表示一例を示す説明図である。オペレータが表示パネル 1 7 1 に表示されたキーにタッチすることで、選択された機能を示すキーが黒く反転する。また、機能の詳細を指定しなければならない場合（たとえば変倍であれば変倍値等）は、キーにタッチすることで、詳細機能の設定画面が表示される。このように、液晶タッチパネルは、ドット表示器を使用しているため、そのときの最適な表示をグラフィカルに行なうことが可能である。

40

【 0 0 4 8 】

図 5 において左上は、「コピーできます」、「お待ちください」などのメッセージを表示するメッセージエリア、その右は、セットした枚数を表示するコピー枚数表示部、記録紙を自動的に選択する自動用紙選択キー、コピーを一部ずつページ順にそろえる処理を指定するソートキー、コピーをページ毎に仕分けする処理を指定するスタックキー、ソート処理されたものを一部ずつ綴じる処理を指定するステープルキー、倍率を等倍にセットす

50

る等倍キー、拡大／縮小倍率をセットする変倍キー、両面モードを設定する両面キー、とじ代モード等を設定する編集キー、表紙／合紙モードを設定する表紙／合紙キー、デジタル複写機のネットワークを介して多量のプリント動作を複数に分けてプリントアウトする連結モードキーである。また、給紙トレイ数に対応した給紙トレイ状態を示し、手動で給紙段を設定するためのキーが給紙段分表示されている。

#### 【0049】

図6は、メインコントローラを中心に、制御装置を図示したものである。メインコントローラ201は画像形成装置全体を制御する。メインコントローラ201には、オペレータに対する表示、オペレータからの機能設定入力制御を行うオペレーションパネル170、スキャナの制御、原稿画像を画像メモリーに書き込む制御、画像メモリーからの作像を行う制御等を行う画像処理ユニット（I P U）202、原稿自動送り装置（A D F）1、などの分散制御装置が接続されている。各分散制御装置とメインコントローラ201は必要に応じて機械の状態、動作司令のやりとりを行っている。また、紙搬送等に必要なメインモータ、各種クラッチも接続されている。

10

#### 【0050】

図1に戻り、画像形成装置の原稿読み取りから、画像の書き込みまでを説明する。読み取りユニット50は、原稿を載置するコンタクトガラス6と光学走査系で構成されており、光学走査系には、露光ランプ51、第1ミラー52、レンズ53、C C Dイメージセンサ54等々で構成されている。露光ランプ51及び第1ミラー52は図示しない第1キャリッジ上に固定され、第2ミラー55および第3ミラー56は図示しない第1キャリッジ上に固定されている。原稿像を読み取るときには、光路長が変わらないように、第1キャリッジ第2キャリッジとが2対1の相対速度で機械的に走査される。この光学走査系は、図示しないスキャナ駆動モータにて駆動される。原稿画像は、C C Dイメージセンサ54によって読み取られ、電気信号に変換されて処理される。書き込みユニット57はレーザ出力ユニット58、結像レンズ59、ミラー60で構成され、レーザ出力ユニット58の内部には、レーザ光源であるレーザダイオードおよびモータによって高速で定速回転する多角形ミラー（ポリゴンミラー）が備わっている。書き込みユニット57から出力されるレーザ光が、画像作像系の感光体ドラム15に照射される。図示しないが感光体ドラム15の一端近傍のレーザビームを照射される位置に、主走査同期信号を発生するビームセンサが配置されている。

20

30

#### 【0051】

図7は、画像処理ユニット（I P U）202の内部構成を示すブロック図である。露光ランプ51から照射された光の反射を、C C Dイメージセンサ54にて光電変換し、A / Dコンバータ61にてデジタル信号に変換する。デジタル信号に変換された画像信号は、シェーディング補正62がなされた後、画像処理部63にてM T F補正、ガンマ補正等がなされる。その後、印字合成部81を介して入力した画像データを変倍回路85へ、あるいは、メモリーコントローラ65へ切り替えて供給するものであり、変倍回路82を経由した画像信号は変倍率に合わせて拡大／縮小され、書き込みユニット57に送られる。

#### 【0052】

一方、メモリーコントローラ65とセクタ64間は、双方向に画像信号を入出力可能な構成となっている。図7には特に明示していないが、I P U 202には読み取りユニット50から入力される画像データ以外にもI / Oポート67を介して外部から供給される画像データ、たとえばパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置から入力したデータも処理できるよう、複数のデータの入出力の選択を行なう機能を有しているものとする。

40

#### 【0053】

また、メモリーコントローラ65などへの設定や、読み取りユニット50および書き込みユニット57の制御を行うC P U 68、およびそのプログラムやデータを格納するR O M 69、R A M 82、N V - R A M 83を備えている。さらにC P U 68は、メモリーコントローラ65を介して、画像メモリー66のデータの書き込み、読み出しが行える。原稿画像でメモリーコントローラ65へ送られた画像は、メモリーコントローラ65内にあ

50

る画像圧縮装置によって画像データを圧縮した後、画像メモリー 66 に送られる。ここで画像圧縮する理由は、最大画像サイズ分の 256 階調のデータをそのまま画像メモリー 66 に書き込むことも可能であるが、1 枚の原稿画像で画像メモリー 66 を大変多く使用する。画像圧縮を行うことで、限られた画像メモリを有効に利用できる。また、一度に多くの原稿画像データを記憶することができるため、ソート機能として、貯えられた原稿画像イメージデータをページ順に出力することができる。この場合、画像を出力する際に画像メモリー 66 のデータをメモリーコントローラ 65 内の伸長装置で順次伸長しながら出力を行う。このような機能は一般に「電子ソート」と呼ばれている。

#### 【0054】

また、画像メモリー 66 の機能を利用して、複数枚の原稿画像を、画像メモリの記録紙一枚分のエリアを分割したエリアに順次読み込むことも可能となる。たとえば 4 枚の原稿画像を、画像メモリの記録紙一枚分の 4 等分されたエリアに順次書き込むことで、4 枚の原稿が一枚の記録紙イメージに合成され集約されたコピー出力を得ることが可能となる。このような機能は一般に「集約コピー」と呼ばれている。

10

#### 【0055】

画像メモリー 66 の画像は CPU 68 からアクセス可能な構成となっている。このため画像メモリの内容を加工することが可能であり、たとえば画像の間引き処理、画像の切り出し処理等が行える。加工には、メモリーコントローラ 65 のレジスタにデータを書き込むことで画像メモリの処理を行うことができる。加工された画像は再度画像メモリーに保持される。画像メモリー 66 は、処理を行う画像データの大きさにより複数のエリアに分割して画像データの入出力を同時に実行可能な構成をとっている。各分割したエリアに画像データの入力、出力をそれぞれ並列に実行可能にするためにメモリーコントローラ 65 とのインターフェイスにリード用とライト用の二組のアドレス・データ線で接続されている。これによりエリア 1 に画像を入力（ライト）する間にエリア 2 より画像を出力（リード）するという動作が可能になる。

20

#### 【0056】

画像メモリー 66 は、多くの画像データを収納するためハードディスクを別に設けることもある。ハードディスクを用いる事により、外部電源が不用で永久的に画像を保持できる特徴もある。複数の定型の原稿（フォーマット原稿）をスキャナで読み込み保持するためには、このハードディスク 84 が用いられるのが一般的である。

30

#### 【0057】

書き込み、読み出しには本体の作像やスキャナからの画像書き込みに対し処理速度の差を吸収するために、画像メモリーに一旦記憶され処理される。また、画像記憶装置からのデータを書き込みユニット 57 に送る際は、画像メモリー 66 に一旦記憶し、書き込みユニット 57 に送ることになる。このように画像を記憶する装置の画像メモリー 66、HD 75、スキャナ画像、書き込みユニットに送る画像の入出力は全てメモリーコントローラ 65 によって画像パスを決められる。

#### 【0058】

このように CPU 68 が画像データの入力、出力を決めることで CPU 68 に接続されたメモリーコントローラ 65 が画像の流れを切り替えることが可能となる。ここで、図 8 を用いて、セクタ 64 における 1 ページ分の画像信号について説明する。/FGATE は、1 ページの画像データの副走査方向の有効期間を表している。/LSYNC は、1 ライン毎の主走査同期信号であり、この信号が立ち上がった後の所定クロックで、画像信号が有効となる。主走査方向の画像信号が有効であることを示す信号が、/LGATE である。これらの信号は、画素クロック VCLK に同期しており、VCLK の 1 周期に対し 1 画素 8 ビット（256 階調）のデータが送られてくる。この実施の形態では、転写紙への書込密度 400 dpi、最大画素数は、主走査 4800 画素、副走査 6800 画素である。またこの実施の形態では、画像データは 255 に近いほど白画像になるとする。

40

#### 【0059】

なお、印字機能は図 7 に示すように、画像メモリー 66 の後段で行ない（印字合成部 8

50

1) 転写紙毎に印字を付加する。

【0060】

つぎに、図5に示す標準画面191aと図9に示す簡単画面192aとの切り替え処理について説明する。なお、この実施の形態における標準画面と簡単画面は一例であり、これに限るものではない。管理者によって、機器を利用するユーザ登録を行う際、ユーザコードを設定した後、起動時に利用する機能を選択し、また簡単画面または標準画面のいずれか一方の表示画面を初期画面として設定し、さらに標準画面の使用可否を設定する。なお、認証モードを設定した後は、電源が遮断された後に再び投入されたときに、ユーザコード入力画面(不図示)を表示する。また、認証モードの設定中は設定されているユーザコードと一致するユーザコードが入力されない限り、この複合機200を使用することが

10

【0061】

ここで、ユーザ毎の起動時に利用する画面については上記のように、ユーザ登録時に確定してもよいし、電源OFF時にユーザが標準画面と簡単画面のどちらの画面を使用していたかをユーザ情報に記録してもよい。

【0062】

電源ON時には、ユーザ認証の設定が有効になっている場合は、ユーザ認証を行い、登録済みのユーザ情報が入力された場合に、ユーザ識別子と使用する機能の組み合わせから標準画面と簡単画面の中から表示する画面を決定する。また、オペレーションパネル170の画面切替キー180を押下することで簡単画面と、標準画面との切り替えを行う。画面切替キー180押下時には、現在の利用機能での標準画面の利用権限をチェックし利用可能の場合のみ、標準画面への移行を行う。

20

【0063】

図10はこの複合機200の制御部(CPU68)による認証モード設定時の初期画面表示処理の一例を示すフローチャートである。このルーチンは、認証モードの設定時にユーザコードが入力されたときにメインルーチンからコールされてスタートする。そして、まず入力されたユーザコードが設定されている各ユーザコードのいずれかと一致するか否かを判断する(ステップS11)。ここで、一致しなければそのままメインルーチンへリターンするが、一致した場合にはこの複合機200の使用を許可し、そのユーザコードに対して最初に起動する機能(コピー、ファクシミリ、スキャナ等)を決定する(ステップS12)。続いて、そのユーザコードに対して設定された表示画面が簡単画面か否かを判断し(ステップS13)、簡単画面であればそれを表示し(ステップS14)、一方、簡単画面でなく標準画面であればそれを、それぞれ初期画面として表示パネル171に表示する(ステップS15)。

30

【0064】

このように、利用機能と各ユーザコードとその各ユーザコード毎に簡単画面または標準画面のいずれか一方の表示画面を設定しておき、その各ユーザコードのいずれかと一致するユーザコードが入力された場合にのみこの複合機200の使用を許可し、そのユーザコードに対して設定された表示画面を初期画面として表示パネル171に表示すれば、各ユーザによる表示画面の切り換え操作を省くこともでき、操作性が向上する。ここで、認証モードOFFの場合はユーザの認証操作は行わないが、内部的にゲストユーザとしてユーザ情報を保持することで、認証モードONの場合と同様のシーケンスでデフォルトの設定画面を表示することが可能である。

40

【0065】

図11は、この複合機200の制御部(CPU68)による認証モード設定時の画面切替処理の一例を示すフローチャートである。このルーチンは、認証モード設定時に表示パネル171に初期画面が表示された後、画面切替キー180が押下された場合にメインルーチンからコールされてスタートし、まず表示パネル171上の現在の表示画面が簡単画

50

面であるか標準画面の設定であるかを否かを判断する（ステップ S 2 1）。

【 0 0 6 6 】

続いて、表示パネル 1 7 1 上の現在の表示画面が標準画面であれば、それを簡単画面に切り換えてメインルーチンへリターンする（ステップ S 2 4）。一方、ステップ S 2 1 において、簡単画面であれば入力されたユーザコードと現在使用している機能に対して標準画面が使用可と設定されているか否かを判断する（ステップ S 2 2）。ここで、使用可ではなく使用不可と設定されていれば、表示画面を簡単画面から標準画面への切り換えを禁止し、使用可と設定されていれば表示パネル 1 7 1 上の表示画面を簡単画面から標準画面に切り換え（ステップ S 2 3）、この後、メインルーチンへリターンする。

【 0 0 6 7 】

このように、上記各ユーザコード毎に標準画面の使用可否も設定しておき、認証モード設定時に表示パネル 1 7 1 に初期画面を表示した後、上記入力されたユーザコードに対して標準画面が使用不可と設定されている場合には、簡単画面から標準画面への切り換えを禁止するようにすれば、ユーザ毎の差別化を図ることもできる。

【 0 0 6 8 】

また、図 1 2 はアプリ機能切り替え時の画面表示処理の一例を示すフローチャートである。このルーチンは認証モード設定時にアプリキー切替キー 1 8 5 が押下された場合にメインルーチンからコールされてスタートし、まず、押下されたキーごとに割り当てられた機能に対して、現在のユーザが移行先の機能に対して簡単画面と標準画面のどちらを表示するかを判断し（ステップ S 3 1）、適切な画面を表示する（ステップ S 3 2、S 3 3）。ここで、認証モード OFF の場合にも、内部的にゲストユーザとしてユーザ情報を保持することで、認証モード ON の場合と同様のシーケンスであらかじめ設定された画面を表示することが可能である。

【 0 0 6 9 】

図 1 0 ~ 1 2 のルーチンは各機能毎にプログラムの実行手段を有しており、標準画面と簡単画面の設定内容を保持する記録媒体も各機能毎に割り当てることで、機能毎の画面切り替えと機能毎の表示画面状態の保持を実現する。なお、上記の図 1 0 ~ 図 1 2 の制御は制御部（CPU 6 8）によって実行する例について示したが、この他に図 3 に示す操作表示制御部 1 9 0 によって実行することもできる。

【 0 0 7 0 】

つぎに、簡単画面と標準画面の表示した累計時間を計測し、使用した時間の長い方の画面を初期画面とする処理について図 7 の制御部によって実行する例をとって述べる。

【 0 0 7 1 】

画像形成装置（図 1 参照）が電源投入により起動されると、初期設定が実行されてインシヤル画面が図 4 の表示パネル 1 7 1 に表示される。この場合、インシヤル画面は図 5 の標準画面と図 9 の簡単画面とのいずれか一方であり、これらの画面の表示時間変数が図 7 の NV - RAM 8 3 に格納されているので、CPU 6 8 が NV - RAM 8 3 から標準画面と簡単画面に対応する表示累計時間変数を読み出して比較し、これが多い画面が表示パネル 1 7 1 に表示される。このような構成において、ユーザが標準画面と簡単画面のいずれかを利用すると、表示を開始した時点から、表示している画面に対応する表示時間変数が時刻と共に加算される。ユーザが電源 OFF、標準画面と簡単画面の表示切替えを行った時点で、これが CPU 6 8 により NV - RAM 8 3 に上書きされる。標準画面と簡単画面の表示時間を保持するメモリ領域をコピー、ファクシミリ、スキャナなどの機能毎に配置し、別々に管理することで機能毎に標準画面と簡単画面とのいずれかを初期画面として利用するかを決定することができる。このように画面毎の表示時間変数が NV - RAM 8 3 に蓄積された状態で、図 1 の画像形成装置の動作がオート OFF や手動 OFF により停止されてから電源投入により起動されると、起動される機能と過去に利用した標準画面と簡単画面の表示時間変数が多い画面が図 4 の表示パネル 1 7 1 にインシヤル画面として表示される。

【 0 0 7 2 】

このような作業を繰り返すうち、標準画面と簡単画面との使用時間がCPU68とNV-RAM83により測定（積算）され、標準画面と簡単画面とのうち積算された使用時間が多い方が起動時にタッチパネルに表示される。つまり、ユーザが簡単画面を頻繁に使用する場合には、タッチパネルのイニシャル画面として簡単画面が自動的に表示され、ユーザが標準画面を頻繁に使用する場合には、タッチパネルのイニシャル画面として標準画面が自動的に表示される。

【0073】

なお、この制御は図3に示す操作表示制御部190によって実行することもできる。すなわち、表示時間測定部195によって標準画面と簡単画面との使用時間を測定し、そのうちの使用時間の多い画面をイニシャル画面として表示する。

10

【0074】

ところで、これまで説明してきた操作画面表示方法（動作）を、プログラム化し、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録し、コンピュータ上で実行することもできる。また、操作画面表示方法の一部をネットワーク上に有し、通信回線を通して実現することもできる。

【0075】

すなわち、この実施の形態で説明した操作画面表示方法は、図13に示すように、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナルコンピュータやワークステーションなどのコンピュータ（CPU230）で実行することにより実現される。このプログラムは、キーボード235の操作などにより、メモリ231、ハードディスク234、フレキシブルディスク237、CD-ROM（Compact Disc Read Only Memory）236、MO（Magnetooptical）、DVD（Digital Versatile Disc）などのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータ（CPU30）によって記録媒体から読み出し、必要に応じて表示装置233に表示することによって実行される。また、必要に応じてこの画像処理方法のデータを通信装置232から外部装置に送受信することも可能である。

20

【0076】

また、このプログラムは、図14に示すように、上記記録媒体を介して、インターネット240などのネットワークによってパーソナルコンピュータなどの装置241～243に配布することができる。

30

【0077】

すなわち、このプログラムは、たとえばコンピュータに内蔵されている記録媒体としてのハードディスクに、あらかじめインストールした状態で提供することができる。プログラムは記録媒体に一時的あるいは永続的に格納し、コンピュータにユニットとして組み込んだり、あるいは着脱式の記録媒体として利用することで、パッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0078】

記録媒体としては、たとえば、フレキシブルディスク、CD-ROM、MOディスク、DVD、磁気ディスク、半導体メモリなどが利用できる。

【0079】

プログラムは、ダウンロードサイトから、LAN（Local Area Network）やインターネットといったネットワークを介して、有線または無線でコンピュータに転送し、そのコンピュータにおいて、内蔵するハードディスクなどの記憶装置にダウンロードさせるようにすることができる。

40

【0080】

したがって、以上説明してきた実施の形態によれば、画像形成装置（複合機200）が提供するコピー、ファクシミリ、スキャナ機能などの機能を選択するとに、機能毎に標準画面と簡単画面の中から予め設定されている画面を表示することで、ユーザの意図する画像形成内容やユーザの習熟度に適した設定表示画面を提供することが可能となる。たとえば、コピー機能は詳細設定を意識した設定を行うが、ファクシミリは基本動作の利用で充

50

分であるといったように、ユーザの熟練度や利用目的は機器単位ではなく、機器が提供する機能毎に存在することが考えられる。これによりユーザにとって不慣れな機能や、簡単画面で表示される基本機能で充分利用目的を果たしている場合に、必要のない設定項目をユーザに見せずに済み、操作性を向上させることが可能になる。

【0081】

また、画像形成装置（複合機200）が提供するコピー、ファクシミリ、スキャナ機能などの機能を選択するときに、たとえば標準画面191aと簡単画面192aの中から、ユーザ毎に設定されている画面を表示することで、画像形成内容やユーザ毎の習熟度に適した機能の設定が行なえる。また、入力されたユーザコードに対して標準画面が使用不可と設定されている場合には、簡単画面から標準画面への切り換えを禁止するようにすれば、提供する機能毎にユーザ毎の使用制限を設けることも可能となる。

10

【0082】

機能毎に標準画面と簡単画面から、ユーザが実際に使用した時間が長い方を初期画面とすることで、初期画面を標準画面か簡単画面かをユーザが意識して設定する必要がなくなり、実際にユーザの利用状況を考慮した初期画面を設定することが可能となる。

【産業上の利用可能性】

【0083】

以上のように、本発明にかかる画像形成装置、画像形成装置の操作画面表示方法、および操作画面表示方法をコンピュータに実行させる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は、コピー、ファクシミリ、スキャナ機能といった複数の機能を有する複合機などの画像形成装置の操作表示画面の制御に有用であり、特に、標準画面と機能毎、あるいはユーザ毎、使用時間に応じた操作画面を表示する装置、方法、システムなどに適している。

20

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図1】本発明の実施の形態にかかる画像形成装置（複合機）の構成を示す説明図である。

【図2】本発明の実施の形態にかかるハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態にかかるオペレーションパネルの構成を示すブロック図である。

30

【図4】本発明の実施の形態にかかるオペレーションパネルの構成例を示す説明図である。

【図5】図4における表示パネルの表示一例を示す説明図である。

【図6】制御装置の構成をメインコントローラを中心に示すブロック図である。

【図7】画像処理ユニット（IPU）の内部構成を示すブロック図である。

【図8】画像読み取り時の動作を示すタイミングチャートである。

【図9】本発明の実施の形態にかかる簡単画面例を示す説明図である。

【図10】この複合機の制御部による認証モード設定時の画面切換処理の一例を示すフローチャートである。

【図11】この複合機の制御部による認証モード設定時の画面切換処理の一例を示すフローチャートである。

40

【図12】アプリ機能切り替え時の画面表示処理の一例を示すフローチャートである。

【図13】本発明の実施の形態にかかる画像形成装置の操作画面表示方法をコンピュータに実行させる例を示すブロック図である。

【図14】本発明の実施の形態にかかる画像形成装置の操作画面表示方法をネットワーク上からダウンロードして実行させる例を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0085】

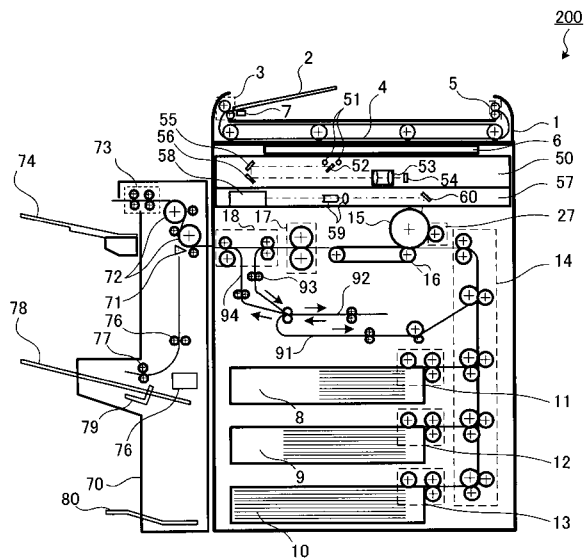
170 オペレーションパネル

171 表示パネル

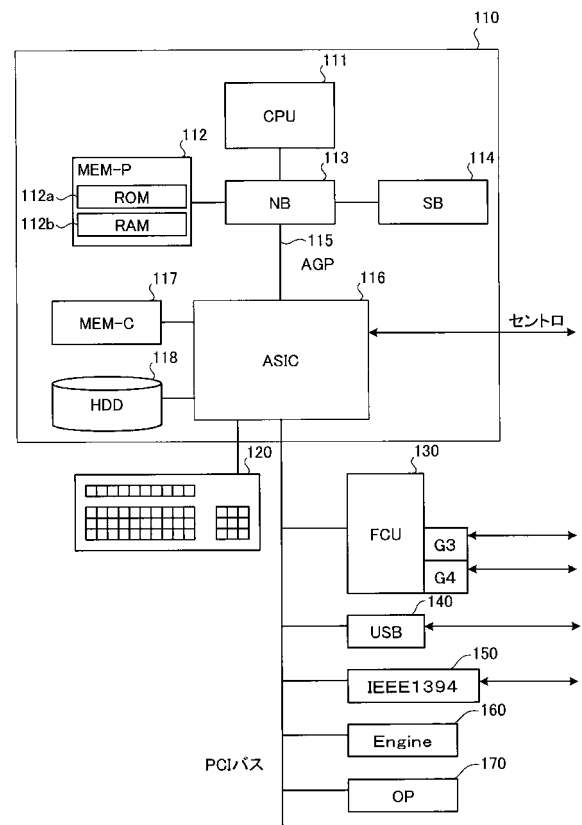
50

- 180 画面切換キー
- 185 アプリ切換キー
- 190 操作表示制御部
- 193 IDテーブル
- 194 ID登録／認識部
- 195 表示時間測定部
- 200 複合機

【図1】

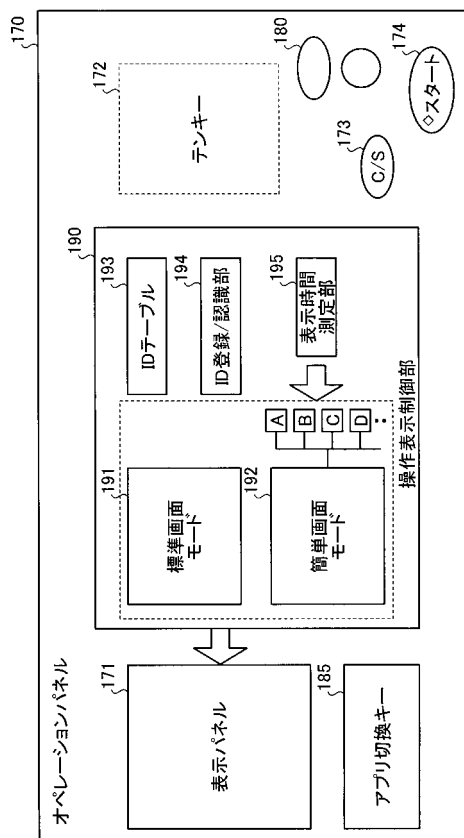


【図2】

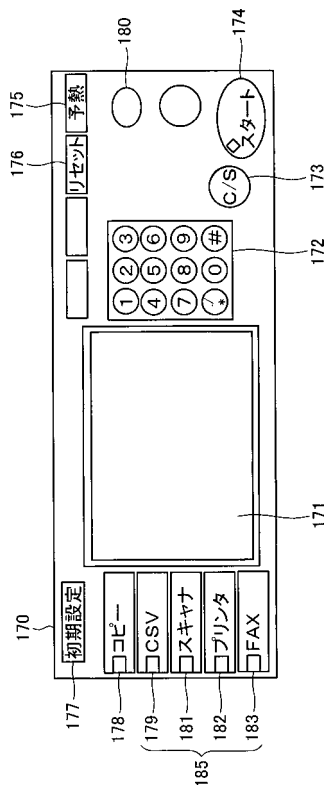




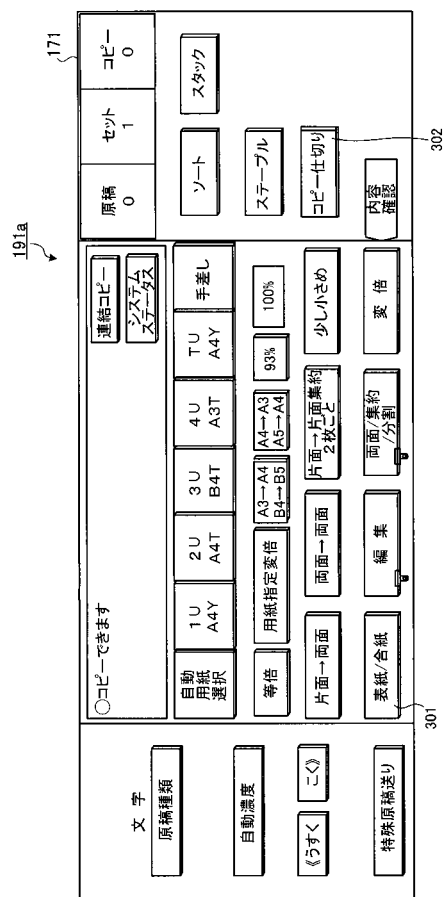
【 図 3 】



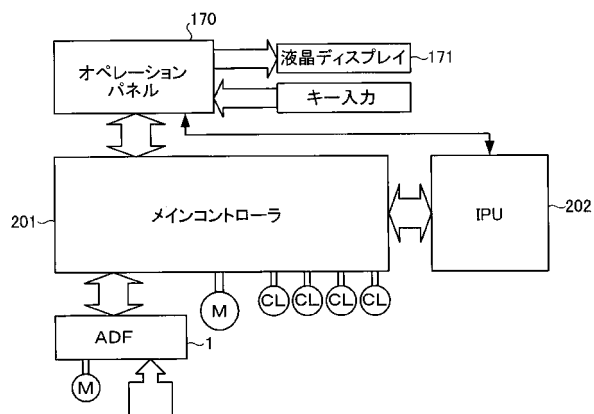
【 図 4 】



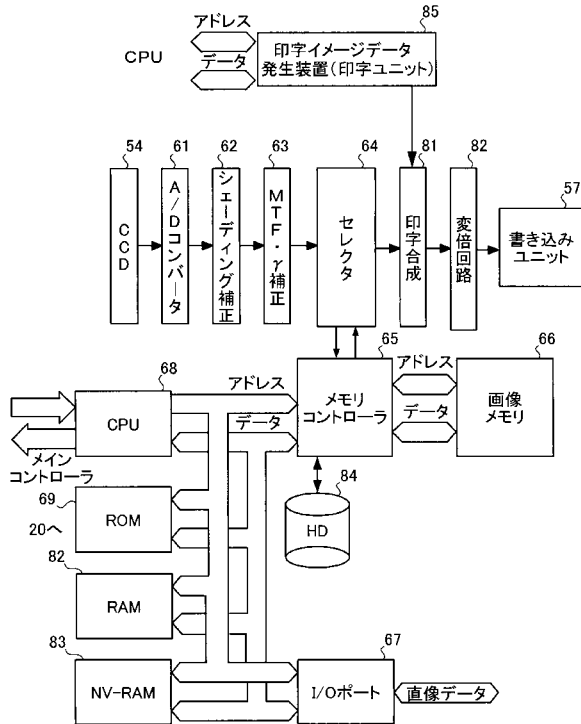
【 ㄨ 5 】



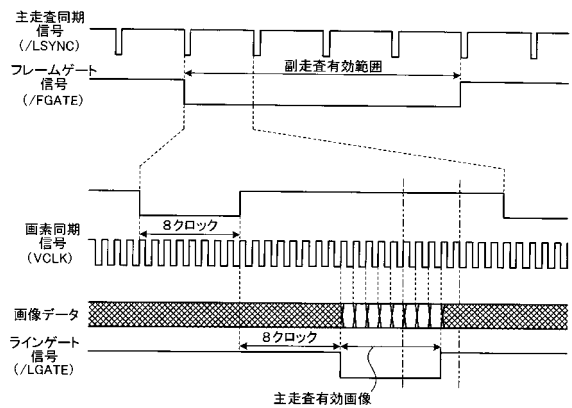
【 图 6 】



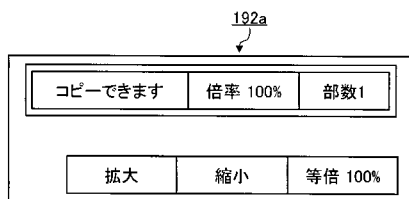
【図 7】



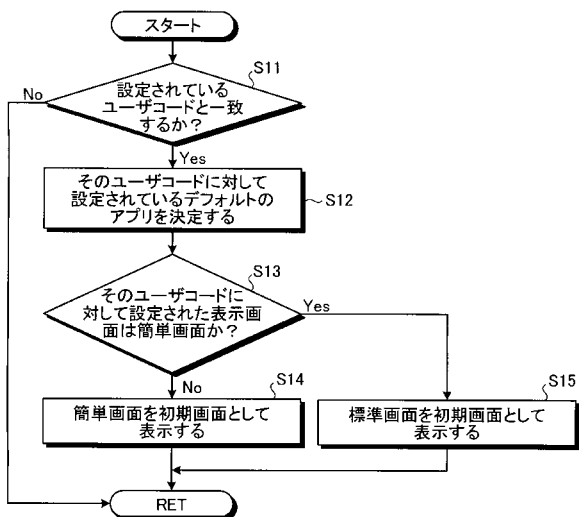
【図 8】



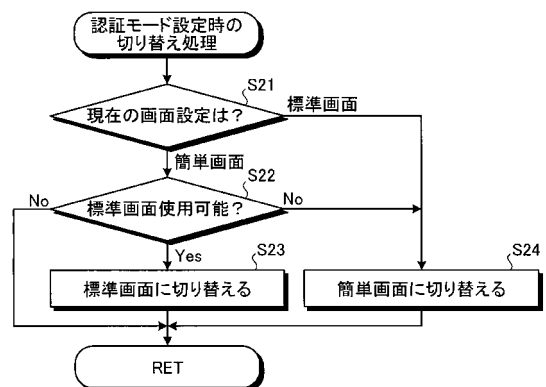
【図 9】



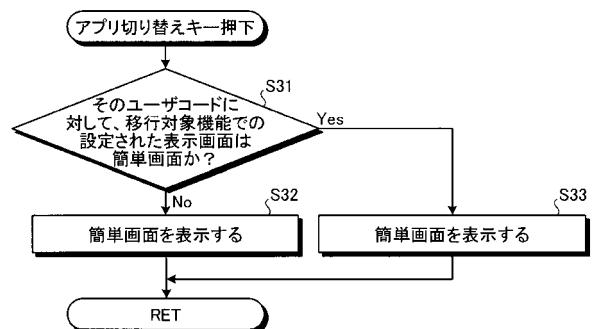
【図 10】



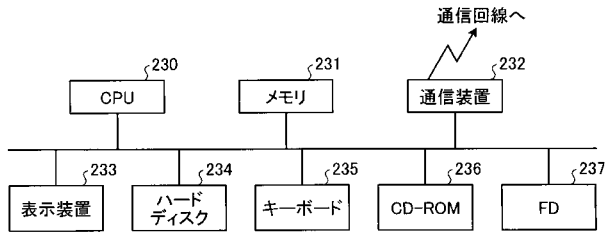
【図 11】



【図 12】



【図 1 3】



【図 1 4】

