

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6436066号  
(P6436066)

(45) 発行日 平成30年12月12日(2018.12.12)

(24) 登録日 平成30年11月22日(2018.11.22)

(51) Int.Cl.			F I		
<b>HO4N</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N	1/00	C
<b>B41J</b>	<b>29/38</b>	<b>(2006.01)</b>	B41J	29/38	Z
<b>G03G</b>	<b>21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G03G	21/00	388
<b>G06F</b>	<b>3/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	3/12	326

請求項の数 3 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2015-225565 (P2015-225565)	(73) 特許権者	000006150
(22) 出願日	平成27年11月18日(2015.11.18)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社
(65) 公開番号	特開2017-98598 (P2017-98598A)		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(43) 公開日	平成29年6月1日(2017.6.1)	(74) 代理人	100104215
審査請求日	平成29年8月24日(2017.8.24)		弁理士 大森 純一
		(74) 代理人	100196575
			弁理士 高橋 満
		(74) 代理人	100117330
			弁理士 折居 章
		(74) 代理人	100160989
			弁理士 関根 正好
		(74) 代理人	100168181
			弁理士 中村 哲平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置および同期プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

マスター機と、特定の設定が前記マスター機のものとは一致させられる1以上のスレーブ機とを備えるグループに所属するための画像形成装置であって、

記憶部と、

自装置が前記マスター機である場合に、前記グループ内の前記1以上のスレーブ機から処理能力情報を取得し、前記処理能力情報が最も高いスレーブ機を前記マスター機の予備機にし、前記予備機の情報前記記憶部に記憶する他装置予備機化手段と、

自装置が前記予備機である場合に、現在の前記マスター機が前記スレーブ機に対して前記マスター機として動作することができないとき、自装置を前記マスター機にする自装置マスター機化手段とを備え、

自装置が前記マスター機である場合に、前記他装置予備機化手段は、

自装置がマスター機として動作することができなくなったと仮定した場合に、自装置に対する前記予備機が前記スレーブ機に対して前記マスター機として動作することができない状態であると判断すると、

前記予備機の前記情報を、前記記憶部から削除し、

前記予備機を除く前記グループ内の前記1以上のスレーブ機から前記処理能力情報を新たに取得し、前記処理能力情報が最も高いスレーブ機を前記マスター機の新たな予備機にし、前記新たな予備機の前記情報を前記記憶部に記憶する

ことを特徴とする画像形成装置。

## 【請求項 2】

自装置が前記マスター機である場合に、前記スレーブ機に対して前記マスター機として動作することができない状態から、前記スレーブ機に対して前記マスター機として動作することができる状態に復旧したとき、自装置を前記予備機にする自装置予備機化手段を備える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】

マスター機と、特定の設定が前記マスター機のものとは一致させられる 1 以上のスレーブ機とを備えるグループに所属するための画像形成装置であって、記憶部を有する前記画像形成装置を、

自装置が前記マスター機である場合に、前記グループ内の前記 1 以上のスレーブ機から処理能力情報を取得し、前記処理能力情報が最も高いスレーブ機を前記マスター機の予備機にし、前記予備機の情報を前記記憶部に記憶する他装置予備機化手段、および、

自装置が前記予備機である場合に、現在の前記マスター機が前記スレーブ機に対して前記マスター機として動作することができないとき、自装置を前記マスター機にする自装置マスター機化手段として機能させる同期プログラムであって、

自装置が前記マスター機である場合に、前記他装置予備機化手段は、

自装置がマスター機として動作することができなくなったと仮定した場合に、自装置に対する前記予備機が前記スレーブ機に対して前記マスター機として動作することができない状態であると判断すると、

前記予備機の情報を、前記記憶部から削除し、

前記予備機を除く前記グループ内の前記 1 以上のスレーブ機から前記処理能力情報を新たに取得し、前記処理能力情報が最も高いスレーブ機を前記マスター機の新たな予備機にし、前記新たな予備機の情報を前記記憶部に記憶する

ことを特徴とする同期プログラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、マスター機と、特定の設定がマスター機のものとは一致させられるスレーブ機とを備えるグループに所属するための画像形成装置および同期プログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、マスター機と、特定の設定がマスター機のものとは一致させられるスレーブ機とを備えるグループに所属するための画像形成装置として、自装置がマスター機になることを現在のマスター機に申請し、この申請が許可された場合に、現在のマスター機、自装置をそれぞれスレーブ機、マスター機にするものが知られている（例えば、特許文献 1 及び特許文献 2 参照。）。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献 1】特開 2005 - 031982 号公報

【特許文献 2】特開 2012 - 004709 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、特許文献 1 に記載の画像形成装置においては、現在のマスター機の電源が OFF になっている場合や、現在のマスター機がネットワークに接続できていない場合など、現在のマスター機がスレーブ機に対してマスター機として動作することができない場合に、自装置がマスター機になることの申請が現在のマスター機によって許可されることができないので、グループ内でマスター機の交代が実行されず、その結果として、グループ内において特定の設定の不整合が発生するという問題がある。

## 【0005】

特許文献2によれば、マスター機は、スレーブ機が電源オフの場合に、メールでデータを送信する。スレーブ機は、電源オンになった時にメールを受信し、データを反映する。しかしながら、この技術では、メールサーバを設置したり、機器ごとにメールアカウントを用意しなければならない等、煩雑である。

## 【0006】

そこで、本発明は、グループ内における特定の設定の不整合の発生を抑えることができる画像形成装置および同期プログラムを提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明の画像形成装置は、マスター機と、特定の設定が前記マスター機のものとは一致させられる1以上のスレーブ機とを備えるグループに所属するための画像形成装置であって、自装置が前記マスター機である場合に、前記グループ内の前記1以上のスレーブ機から処理能力情報を取得し、前記処理能力情報が最も高いスレーブ機を前記マスター機の予備機にする他装置予備機化手段と、自装置が前記予備機である場合に、現在の前記マスター機が前記スレーブ機に対して前記マスター機として動作することができないとき、自装置を前記マスター機にする自装置マスター機化手段とを備えることを特徴とする。

10

## 【0008】

この構成により、本発明の画像形成装置は、自装置がマスター機の予備機である場合に、現在のマスター機がスレーブ機に対してマスター機として動作することができないとき、自装置をマスター機にするので、グループ内における特定の設定の不整合の発生を抑えることができる。

20

さらに、この構成により、本発明の画像形成装置は、マスター機として適切に機能することができないほど処理能力が低いスレーブ機をマスター機の予備機にするのを防ぐことができるので、現在のマスター機がスレーブ機に対してマスター機として動作することができない場合に、マスター機の予備機をマスター機にすることによって、マスター機を適切に機能させることができる。したがって、本発明の画像形成装置は、グループ内における特定の設定の不整合の発生を抑えることができる。

## 【0009】

本発明の画像形成装置は、自装置が前記マスター機である場合に、前記スレーブ機に対して前記マスター機として動作することができない状態から、前記スレーブ機に対して前記マスター機として動作することができる状態に復旧したとき、自装置を前記予備機にする自装置予備機化手段を備えても良い。

30

## 【0010】

この構成により、本発明の画像形成装置は、自装置がマスター機である場合に、スレーブ機に対してマスター機として動作することができない状態から、スレーブ機に対してマスター機として動作することができる状態に復旧したとき、自装置をマスター機の予備機にするので、自装置がマスター機の予備機である場合に、現在のマスター機がスレーブ機に対してマスター機として動作することができないとき、過去にマスター機として機能していた実績がある自装置を再びマスター機にすることによって、マスター機として適切に機能することができる。したがって、本発明の画像形成装置は、グループ内における特定の設定の不整合の発生を抑えることができる。

40

## 【0011】

本発明の同期プログラムは、マスター機と、特定の設定が前記マスター機のものとは一致させられる1以上のスレーブ機とを備えるグループに所属するための画像形成装置を、自装置が前記マスター機である場合に、前記グループ内の前記1以上のスレーブ機から処理能力情報を取得し、前記処理能力情報が最も高いスレーブ機を前記マスター機の予備機にする他装置予備機化手段、および、自装置が前記予備機である場合に、現在の前記マスター機が前記スレーブ機に対して前記マスター機として動作することができないとき、自装置を前記マスター機にする自装置マスター機化手段として機能させることを特徴とする。

50

## 【0012】

この構成により、本発明の同期プログラムを実行する画像形成装置は、自装置がマスター機の予備機である場合に、現在のマスター機がスレーブ機に対してマスター機として動作することができないとき、自装置をマスター機にするので、グループ内における特定の設定の不整合の発生を抑えることができる。

さらに、この構成により、本発明の画像形成装置は、マスター機として適切に機能することができないほど処理能力が低いスレーブ機をマスター機の予備機にすることを防ぐことができるので、現在のマスター機がスレーブ機に対してマスター機として動作することができない場合に、マスター機の予備機をマスター機にすることによって、マスター機を適切に機能させることができる。したがって、本発明の画像形成装置は、グループ内における特定の設定の不整合の発生を抑えることができる。

10

## 【発明の効果】

## 【0013】

本発明の画像形成装置および同期プログラムは、グループ内における特定の設定の不整合の発生を抑えることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0014】

【図1】本発明の実施の形態に係る画像形成システムのブロック図である。

【図2】所属するMFPの役割を示す図1に示す画像形成システムのブロック図の一例である。

20

【図3】図1に示すMFPのブロック図である。

【図4】スレーブ機の特定の設定を自装置のものと一致させる場合の図2に示すマスター（プライマリー）機の動作のフローチャートである。

【図5】自装置の特定の設定をマスター（プライマリー）機のものと一致させる場合の図2に示すスレーブ機の動作のフローチャートである。

【図6】マスター（セカンダリー）機を指定する場合の図2に示すマスター（プライマリー）機の動作のフローチャートである。

【図7】マスター（セカンダリー）機が存在しない場合の図2に示す画像形成システムのブロック図の一例である。

【図8】マスター（セカンダリー）機が稼働中ではない場合の図2に示す画像形成システムのブロック図の一例である。

30

【図9】新たなマスター（セカンダリー）機が指定される場合の図2に示す画像形成システムのブロック図の一例である。

【図10】マスター（プライマリー）機によってマスター（セカンダリー）機になることが指示された場合の図2に示すスレーブ機の動作のフローチャートである。

【図11】マスター（プライマリー）機になる場合の図2に示すマスター（セカンダリー）機の動作のフローチャートである。

【図12】マスター（プライマリー）機が稼働中ではない場合の図2に示す画像形成システムのブロック図の一例である。

【図13】図12に示すマスター（セカンダリー）機がマスター（プライマリー）機になった場合の画像形成システムのブロック図の一例である。

40

【図14】稼働中ではない状態から稼働中の状態に復旧した場合の図2に示すマスター（プライマリー）機の動作のフローチャートである。

【図15】図13において稼働中ではないマスター（プライマリー）機がマスター（セカンダリー）機になった場合の画像形成システムのブロック図の一例である。

【図16】マスター（セカンダリー）機の変更がマスター（セカンダリー）機から通知された場合の図2に示すマスター（プライマリー）機の動作のフローチャートである。

【図17】マスター（セカンダリー）機フラグを倒す場合の図2に示すマスター（セカンダリー）機の動作のフローチャートである。

## 【発明を実施するための形態】

50

## 【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

## 【 0 0 1 6 】

まず、本実施の形態に係る画像形成システムの構成について説明する。

## 【 0 0 1 7 】

図 1 は、本実施の形態に係る画像形成システム 1 0 のブロック図である。

## 【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、画像形成システム 1 0 は、画像形成装置としての M F P ( M u l t i f u n c t i o n P e r i p h e r a l ) 2 0 と、M F P 2 0 と同様の構成を有している複数の M F P とを備えている。すなわち、画像形成システム 1 0 は、M F P 2 0 を含む複数の M F P が所属しているグループである。画像形成システム 1 0 に含まれる全ての M F P は、L A N ( L o c a l A r e a N e t w o r k )、インターネットなどのネットワーク 1 1 を介して互いに通信可能に接続されている。

10

## 【 0 0 1 9 】

図 2 は、所属する M F P の役割を示す画像形成システム 1 0 のブロック図の一例である。

## 【 0 0 2 0 】

図 2 に示す例は、画像形成システム 1 0 に M F P 2 0 ~ 9 0 の 8 台の M F P が所属する例である。図 2 に示す例では、M F P 2 0 は、画像形成システム 1 0 におけるマスター機としてのマスター（プライマリー）機である。また、M F P 3 0 ~ 9 0 は、特定の設定がマスター（プライマリー）機のものとは一致させられるスレーブ機である。特に、M F P 3 0 は、画像形成システム 1 0 におけるマスター（プライマリー）機の予備機としてのマスター（セカンダリー）機でもある。

20

## 【 0 0 2 1 】

図 3 は、M F P 2 0 のブロック図である。

## 【 0 0 2 2 】

図 3 に示すように、M F P 2 0 は、種々の操作が入力されるボタンなどの入力デバイスである操作部 2 1 と、種々の情報を表示する L C D ( L i q u i d C r y s t a l D i s p l a y ) などの表示デバイスである表示部 2 2 と、原稿から画像データを読み取る読取デバイスであるスキャナー 2 3 と、用紙などの記録媒体に印刷を実行する印刷デバイスであるプリンター 2 4 と、図示していない外部のファクシミリ装置と公衆電話回線などの通信回線経由でファックス通信を行うファックスデバイスであるファックス通信部 2 5 と、ネットワーク 1 1 ( 図 1 参照。 ) 経由でコンピューターや M F P など、外部の装置と通信を行う通信デバイスである通信部 2 6 と、各種のデータを記憶している半導体メモリー、H D D ( H a r d D i s k D r i v e ) などの記憶デバイスである記憶部 2 7 と、M F P 2 0 全体を制御する制御部 2 8 とを備えている。

30

## 【 0 0 2 3 】

記憶部 2 7 は、複数の M F P の間で同期される特定の設定 2 7 a を記憶可能である。例えば、M F P 2 0 は、マスター（プライマリー）機である場合、画像形成システム 1 0 の全てのスレーブ機の特定の設定を設定 2 7 a に一致させる。

40

## 【 0 0 2 4 】

記憶部 2 7 は、複数の M F P の間で特定の設定を同期するための同期プログラム 2 7 b を記憶している。同期プログラム 2 7 b は、M F P 2 0 の製造段階で M F P 2 0 にインストールされていても良いし、S D カード、U S B ( U n i v e r s a l S e r i a l B u s ) メモリーなどの記憶媒体から M F P 2 0 に追加でインストールされても良いし、ネットワーク 1 1 上から M F P 2 0 に追加でインストールされても良い。

## 【 0 0 2 5 】

記憶部 2 7 は、自装置がマスター（プライマリー）機であるか否かを示すマスター（プライマリー）機フラグ 2 7 c と、自装置がマスター（セカンダリー）機であるか否かを示すマスター（セカンダリー）機フラグ 2 7 d と、現在のマスター（セカンダリー）機を示

50

すマスター（セカンダリー）機情報 27e と、スペックタイプ情報 27f とを記憶している。

【0026】

スペックタイプ情報 27f は、MFP 20 の処理能力を表す情報である。スペックタイプ情報 27f は、例えば、最高レベルから最低レベルまで、複数段階で示されるスペックタイプを示す情報である。スペックタイプは、例えば、最大用紙サイズ情報（A3、A4）、画像形成可能な色情報（フルカラー、白黒）、全般的な処理能力（ハイエンド、ミッドレンジ、ローエンド）等の具体的なスペック情報に基づき設定される。

【0027】

制御部 28 は、例えば、CPU（Central Processing Unit）と、プログラムおよび各種のデータを予め記憶している ROM（Read Only Memory）と、CPU の作業領域として用いられる RAM（Random Access Memory）とを備えている。CPU は、ROM または記憶部 27 に記憶されているプログラムを実行するようになっている。

10

【0028】

制御部 28 は、記憶部 27 に記憶されている同期プログラム 27b を実行することによって、画像形成システム 10 内の特定のスレーブ機をマスター（セカンダリー）機にする他装置予備機化手段 28a、自装置をマスター（セカンダリー）機にする自装置予備機化手段 28b、および、自装置をマスター（プライマリー）機にする自装置マスター機化手段 28c として機能する。

20

【0029】

次に、画像形成システム 10 の動作について説明する。

【0030】

まず、スレーブ機の特定の設定を自装置のものと一致させる場合のマスター（プライマリー）機の動作について説明する。

【0031】

図 4 は、スレーブ機の特定の設定を自装置のものと一致させる場合のマスター（プライマリー）機の動作のフローチャートである。

【0032】

マスター（プライマリー）機の制御部は、自装置の特定の設定が変更されたタイミングで図 4 に示す動作を実行する。なお、マスター（プライマリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（プライマリー）機フラグが立っていることによって、自装置がマスター（プライマリー）機であることを認識する。

30

【0033】

図 4 に示すように、マスター（プライマリー）機の制御部は、スレーブ機における特定の設定を自装置のものと一致させる設定一致化指示を画像形成システム 10 内のスレーブ機に送信して（S101）、図 4 に示す動作を終了する。

【0034】

なお、マスター（プライマリー）機の制御部は、自装置の特定の設定が変更されたタイミング以外にも、定期的なタイミングなど、特定のタイミングで設定一致化指示を画像形成システム 10 内のスレーブ機に送信しても良い。

40

【0035】

次に、自装置の特定の設定をマスター（プライマリー）機のものと一致させる場合のスレーブ機の動作について説明する。

【0036】

図 5 は、自装置の特定の設定をマスター（プライマリー）機のものと一致させる場合のスレーブ機の動作のフローチャートである。

【0037】

スレーブ機の制御部は、設定一致化指示をマスター（プライマリー）機から受信すると、図 5 に示す動作を実行する。なお、スレーブ機の制御部は、自装置の記憶部上のマスタ

50

ー（プライマリー）機フラグが倒れていることによって、自装置がスレーブ機であることを認識する。

【0038】

図5に示すように、スレーブ機の制御部は、受信した設定一致化指示に応じて自装置の特定の設定をマスター（プライマリー）機のものとは一致させて（S121）、図5に示す動作を終了する。

【0039】

次に、マスター（セカンダリー）機を指定する場合のマスター（プライマリー）機の動作について説明する。

【0040】

図6は、マスター（セカンダリー）機を指定する場合のマスター（プライマリー）機の動作のフローチャートである。

【0041】

マスター（プライマリー）機の制御部は、定期的なタイミングなど、特定のタイミングで図6に示す動作を実行する。なお、マスター（プライマリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（プライマリー）機フラグが立っていることによって、自装置がマスター（プライマリー）機であることを認識する。

【0042】

図6に示すように、マスター（プライマリー）機他装置予備機化手段は、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機情報に基づいてマスター（セカンダリー）機が存在するかどうかを判断する（S141）。

【0043】

図7は、マスター（セカンダリー）機が存在しない場合の画像形成システム10のブロック図の一例である。

【0044】

図7に示す例では、MFP20は、マスター（プライマリー）機である。また、MFP30～90は、スレーブ機である。なお、図7に示す例では、画像形成システム10にマスター（セカンダリー）機は存在しない。

【0045】

図6に示すように、マスター（プライマリー）機他装置予備機化手段は、マスター（セカンダリー）機が存在するとS141において判断すると、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機情報に示されているマスター（セカンダリー）機が稼働中であるかどうかを判断する（S142）。ここで、マスター（プライマリー）機他装置予備機化手段は、自装置がマスター（プライマリー）機として動作することができなくなったと仮定した場合にマスター（セカンダリー）機が他のスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができるようになる状態であるとき、マスター（セカンダリー）機が稼働中であると判断する。一方、マスター（プライマリー）機他装置予備機化手段は、自装置がマスター（プライマリー）機として動作することができなくなったと仮定した場合にマスター（セカンダリー）機が他のスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができるようになる状態ではないとき、マスター（セカンダリー）機が稼働中ではないと判断する。例えば、マスター（セカンダリー）機は、電源がOFFになっている場合や、ネットワーク11に接続できていない場合などに、現在のマスター（プライマリー）機がマスター（プライマリー）機として動作することができなくなったとしても、他のスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができるようにはならない。

【0046】

図8は、マスター（セカンダリー）機が稼働中ではない場合の画像形成システム10のブロック図の一例である。

【0047】

図8に示す例では、MFP20は、マスター（プライマリー）機である。また、MFP

10

20

30

40

50

30～90は、スレーブ機である。特に、MFP40は、マスター（セカンダリー）機でもある。なお、図8に示す例では、マスター（セカンダリー）機は稼働中ではない。

【0048】

図6に示すように、マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段は、マスター（セカンダリー）機が稼働中であるとS142において判断すると、図6に示す動作を終了する。

【0049】

図6に示すように、マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段は、マスター（セカンダリー）機が稼働中ではないとS142において判断すると、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機情報に示されているマスター（セカンダリー）機の情報  
10  
を自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機情報から削除した（S143）後、マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段は、マスター（セカンダリー）機になるスレーブ機を選択する。具体的には、マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段は、グループ内の各スレーブ機からスペックタイプ情報27fを取得し、スペックタイプ情報27fが最も高いスレーブ機を、新たにマスター（セカンダリー）機になるものと選択する。マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段は、選択したスレーブ機にマスター（セカンダリー）機になることを指示して（S144）、S144においてマスター（セカンダリー）機になることを指示したスレーブ機  
20  
の情報を自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機情報に記憶する（S145）。

【0050】

例えば、画像形成システム10は、図8に示すようにマスター（セカンダリー）機が稼働中ではない場合、マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段によって図9に示すように新たなマスター（セカンダリー）機が指定される。図9に示す例では、MFP30が新たなマスター（セカンダリー）機として指定されたスレーブ機である。

【0051】

マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段は、マスター（セカンダリー）機が存在しないとS141において判断すると、マスター（セカンダリー）機になるスレーブ機を選択する。具体的には、マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段は、グループ内の各スレーブ機からスペックタイプ情報27fを取得し、スペックタイプ情報27fが最も高いスレーブ機を、新たにマスター（セカンダリー）機になるものと選択する。  
30  
マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段は、選択したスレーブ機にマスター（セカンダリー）機になることを指示して（S144）、S144においてマスター（セカンダリー）機になることを指示したスレーブ機の情報を自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機情報に記憶する（S145）。

【0052】

例えば、画像形成システム10は、図7に示すようにマスター（セカンダリー）機が存在しない場合、マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段によって図2に示すようにマスター（セカンダリー）機が指定される。図2に示す例では、MFP30が新たなマスター（セカンダリー）機として指定されたスレーブ機である。

【0053】

また、マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段は、S144において、自装置がマスター（プライマリー）機として動作することができなくなったと仮定した場合にスレーブ機が他のスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができるようになる状態であるとき、スレーブ機が稼働中であると判断する。一方、マスター（プライマリー）機の外装置予備機化手段は、自装置がマスター（プライマリー）機として動作することができなくなったと仮定した場合にスレーブ機が他のスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができるようになる状態ではないとき、スレーブ機が稼働中ではないと判断する。例えば、スレーブ機は、電源がOFFになっている場合や、ネットワーク11に接続できていない場合などに、現在のマスター（プライマリー）機がマスター（プライマリー）機として動作することができなくなったとして  
40  
50



も、他のスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができるようにはならない。

【 0 0 5 4 】

図 6 に示すように、マスター（プライマリー）機他装置予備機化手段は、S 1 4 5 の処理の後、図 6 に示す動作を終了する。

【 0 0 5 5 】

次に、マスター（プライマリー）機によってマスター（セカンダリー）機になることが指示された場合のスレーブ機の動作について説明する。

【 0 0 5 6 】

図 1 0 は、マスター（プライマリー）機によってマスター（セカンダリー）機になることが指示された場合のスレーブ機の動作のフローチャートである。

10

【 0 0 5 7 】

スレーブ機の制御部は、マスター（プライマリー）機によってマスター（セカンダリー）機になることが指示された場合、図 1 0 に示す動作を実行する。

【 0 0 5 8 】

図 1 0 に示すように、スレーブ機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機フラグを立てて（S 1 6 1）、図 1 0 に示す動作を終了する。

【 0 0 5 9 】

次に、マスター（プライマリー）機が稼働中ではない場合のマスター（セカンダリー）機の動作について説明する。

20

【 0 0 6 0 】

図 1 1 は、マスター（プライマリー）機になる場合のマスター（セカンダリー）機の動作のフローチャートである。

【 0 0 6 1 】

マスター（セカンダリー）機の制御部は、定期的なタイミングなど、特定のタイミングで図 1 1 に示す動作を実行する。なお、マスター（セカンダリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（プライマリー）機フラグが倒れているとともに、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機フラグが立っていることによって、自装置がマスター（セカンダリー）機であることを認識する。

【 0 0 6 2 】

30

図 1 1 に示すように、マスター（セカンダリー）機の自装置マスター機化手段は、現在のマスター（プライマリー）機が稼働中であるか否かを判断する（S 1 8 1）。ここで、マスター（セカンダリー）機の自装置マスター機化手段は、現在のマスター（プライマリー）機がスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができる場合に、現在のマスター（プライマリー）機が稼働中であると判断する。一方、マスター（セカンダリー）機の自装置マスター機化手段は、現在のマスター（プライマリー）機がスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができない場合に、現在のマスター（プライマリー）機が稼働中ではないと判断する。例えば、マスター（プライマリー）機は、電源が OFF になっている場合や、ネットワーク 1 1 に接続できていない場合などに、スレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができない。

40

【 0 0 6 3 】

図 1 2 は、マスター（プライマリー）機が稼働中ではない場合の画像形成システム 1 0 のブロック図の一例である。

【 0 0 6 4 】

図 1 2 に示す例では、MFP 2 0 は、マスター（プライマリー）機である。また、MFP 3 0 ~ 9 0 は、スレーブ機である。特に、MFP 3 0 は、マスター（セカンダリー）機でもある。なお、図 1 2 に示す例では、マスター（プライマリー）機は稼働中ではない。

【 0 0 6 5 】

図 1 1 に示すように、マスター（セカンダリー）機の自装置マスター機化手段は、現在

50

のマスター（プライマリー）機が稼働中であると S 1 8 1 において判断すると、図 1 1 に示す動作を終了する。

【 0 0 6 6 】

マスター（セカンダリー）機の自装置マスター機化手段は、現在のマスター（プライマリー）機が稼働中ではないと S 1 8 1 において判断すると、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機フラグを倒した（ S 1 8 2 ）後、自装置の記憶部上のマスター（プライマリー）機フラグを立てて（ S 1 8 3 ）、図 1 1 に示す動作を終了する。

【 0 0 6 7 】

図 1 3 は、図 1 2 に示すマスター（セカンダリー）機がマスター（プライマリー）機になった場合の画像形成システム 1 0 のブロック図の一例である。

10

【 0 0 6 8 】

図 1 3 に示す例では、M F P 2 0 および M F P 3 0 は、マスター（プライマリー）機である。また、M F P 4 0 ~ 9 0 は、スレーブ機である。なお、図 1 3 に示す例では、M F P 2 0 は稼働中ではない。

【 0 0 6 9 】

次に、稼働中ではない状態から稼働中の状態に復旧した場合のマスター（プライマリー）機の動作について説明する。

【 0 0 7 0 】

図 1 4 は、稼働中ではない状態から稼働中の状態に復旧した場合のマスター（プライマリー）機の動作のフローチャートである。

20

【 0 0 7 1 】

マスター（プライマリー）機の制御部は、稼働中ではない状態から稼働中の状態に復旧した場合、最初に図 1 4 に示す動作を実行する。なお、マスター（プライマリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（プライマリー）機フラグが立っていることによって、自装置がマスター（プライマリー）機であることを認識する。

【 0 0 7 2 】

図 1 4 に示すように、マスター（プライマリー）機の自装置予備機化手段は、自装置の記憶部上のマスター（プライマリー）機フラグを倒した（ S 2 0 1 ）後、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機フラグを立てる（ S 2 0 2 ）。したがって、マスター（プライマリー）機であった M F P は、マスター（セカンダリー）機になる。

30

【 0 0 7 3 】

図 1 5 は、図 1 3 において稼働中ではないマスター（プライマリー）機がマスター（セカンダリー）機になった場合の画像形成システム 1 0 のブロック図の一例である。

【 0 0 7 4 】

図 1 5 に示す例では、M F P 3 0 は、マスター（プライマリー）機である。また、M F P 2 0、4 0 ~ 9 0 は、スレーブ機である。特に、M F P 2 0 はマスター（セカンダリー）機でもある。

【 0 0 7 5 】

図 1 4 に示すように、S 2 0 1 および S 2 0 2 の処理によってマスター（セカンダリー）機になった M F P の自装置予備機化手段は、マスター（セカンダリー）機の変更をマスター（プライマリー）機に通知して（ S 2 0 3 ）、図 1 4 に示す動作を終了する。

40

【 0 0 7 6 】

次に、マスター（セカンダリー）機の変更がマスター（セカンダリー）機から通知された場合のマスター（プライマリー）機の動作について説明する。

【 0 0 7 7 】

図 1 6 は、マスター（セカンダリー）機の変更がマスター（セカンダリー）機から通知された場合のマスター（プライマリー）機の動作のフローチャートである。

【 0 0 7 8 】

マスター（プライマリー）機の制御部は、マスター（セカンダリー）機の変更がマスター（セカンダリー）機から通知された場合、図 1 6 に示す動作を実行する。なお、マスタ

50

ー（プライマリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（プライマリー）機フラグが立っていることによって、自装置がマスター（プライマリー）機であることを認識する。

【0079】

図16に示すように、マスター（プライマリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機情報に示されているマスター（セカンダリー）機に、マスター（セカンダリー）機の解除を指示する（S221）。

【0080】

次いで、マスター（プライマリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機情報からマスター（セカンダリー）機の情報削除した（S222）後、マスター（セカンダリー）機の変更を通知してきたマスター（セカンダリー）機の情報自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機情報に記憶して（S223）、図16で示す動作を終了する。

【0081】

次に、マスター（セカンダリー）機の解除がマスター（プライマリー）機から指示された場合のマスター（セカンダリー）機の動作について説明する。

【0082】

図17は、マスター（セカンダリー）機フラグを倒す場合のマスター（セカンダリー）機の動作のフローチャートである。

【0083】

マスター（セカンダリー）機の制御部は、マスター（セカンダリー）機の解除がマスター（プライマリー）機から指示された場合、図17に示す動作を実行する。なお、マスター（セカンダリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機フラグが立っていることによって、自装置がマスター（セカンダリー）機であることを認識する。

【0084】

図17に示すように、マスター（セカンダリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機フラグを倒して（S241）、図17に示す動作を終了する。

【0085】

次に、稼働中ではない状態から稼働中の状態に復旧した場合のマスター（セカンダリー）機の動作について説明する。

【0086】

マスター（セカンダリー）機の制御部は、稼働中ではない状態から稼働中の状態に復旧した場合、最初に図17に示す動作を実行する。なお、マスター（セカンダリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機フラグが立っていることによって、自装置がマスター（セカンダリー）機であることを認識する。

【0087】

図17に示すように、マスター（セカンダリー）機の制御部は、自装置の記憶部上のマスター（セカンダリー）機フラグを倒して（S241）、図17に示す動作を終了する。

【0088】

以上に説明したように、MFPは、自装置がマスター（プライマリー）機の予備機、すなわち、マスター（セカンダリー）機である場合に、現在のマスター（プライマリー）機がスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができないとき（S181でNO）、自装置をマスター（プライマリー）機にする（S183）ので、画像形成システム10内における特定の設定の不整合の発生を抑えることができる。

【0089】

MFPは、自装置がマスター（プライマリー）機である場合に、スレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができない状態から、スレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができる状態に復旧したとき、自装置をマスター（プライマリー）機の予備機、すなわち、マスター（セカンダリー）機にする（

10

20

30

40

50

S 2 0 2 ) ので、自装置がマスター（セカンダリー）機である場合に、現在のマスター（プライマリー）機がスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができないとき、過去にマスター（プライマリー）機として機能していた実績がある自装置を再びマスター（プライマリー）機にすることによって、マスター（プライマリー）機として適切に機能することができる。したがって、M F P は、画像形成システム 1 0 内における特定の設定の不整合の発生を抑えることができる。

【 0 0 9 0 】

M F P は、スペックタイプ情報 2 7 f が最も高いスレーブ機をマスター（セカンダリー）機として選択する（S 1 4 4）。この構成により、M F P は、マスター（プライマリー）機として適切に機能することができないほど処理能力が低いスレーブ機をマスター（プライマリー）機の予備機、すなわち、マスター（セカンダリー）機にすることを防ぐことができるので、現在のマスター（プライマリー）機がスレーブ機に対してマスター（プライマリー）機として動作することができない場合に、マスター（プライマリー）機の予備機、すなわち、マスター（セカンダリー）機をマスター（プライマリー）機にすることによって、マスター（プライマリー）機を適切に機能させることができる。したがって、M F P は、画像形成システム 1 0 内における特定の設定の不整合の発生を抑えることができる。これにより、ユーザーは機器ごとにスペック仕様が異なることを意識せず、また、それに伴う煩わしい機器間設定操作など必要とせず、データ共有のシステムを利用できるようになる。

10

【 0 0 9 1 】

本発明の画像形成装置は、本実施の形態において M F P であるが、プリンター専用機、スキャナー専用機、コピー専用機、ファックス専用機など、M F P 以外の画像形成装置であっても良い。

20

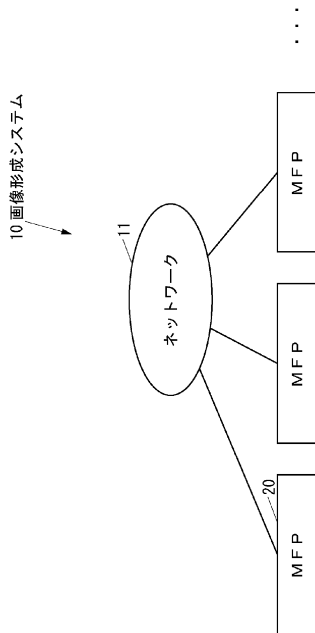
【符号の説明】

【 0 0 9 2 】

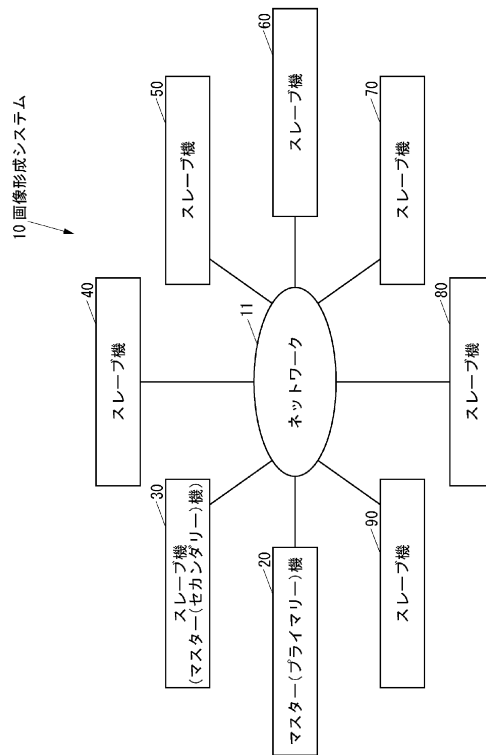
- 1 0 画像形成システム（グループ）
- 2 0 ~ 9 0 M F P（画像形成装置）
- 2 7 b 同期プログラム
- 2 8 a 他装置予備機化手段
- 2 8 b 自装置予備機化手段
- 2 8 c 自装置マスター機化手段

30

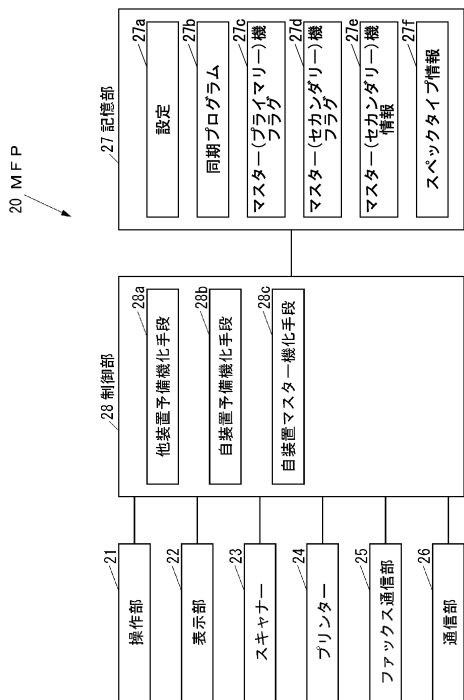
【図1】



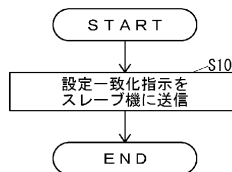
【図2】



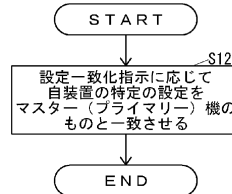
【図3】



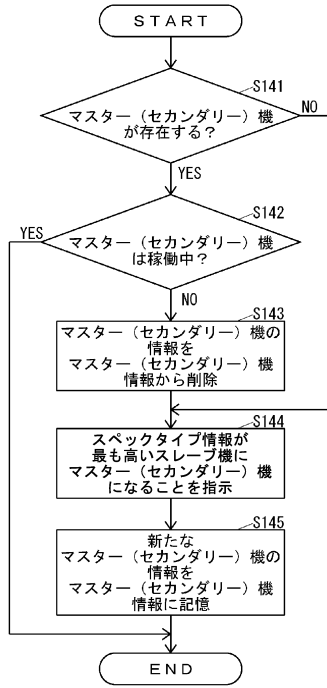
【図4】



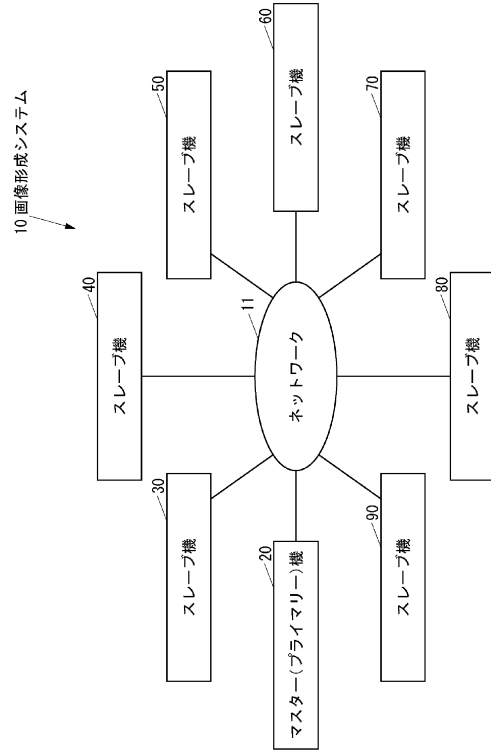
【図5】



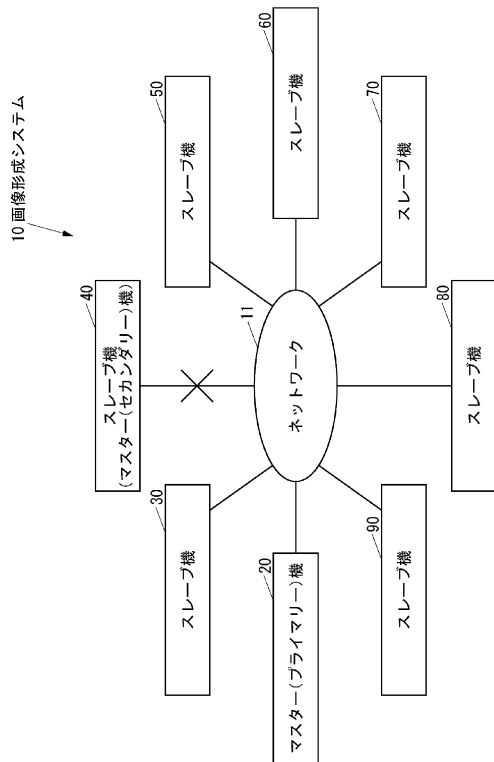
【図6】



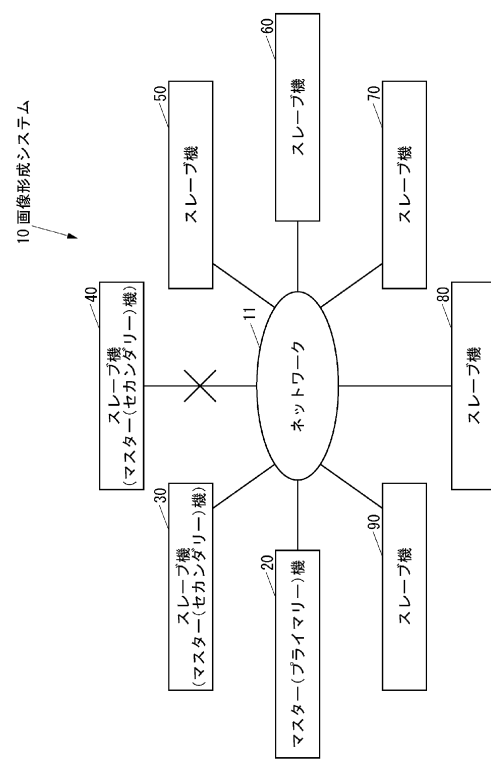
【図7】



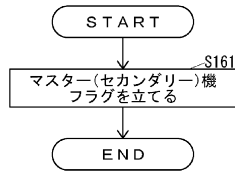
【図8】



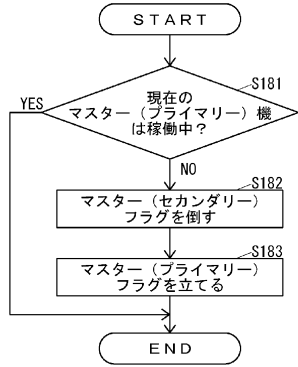
【図9】



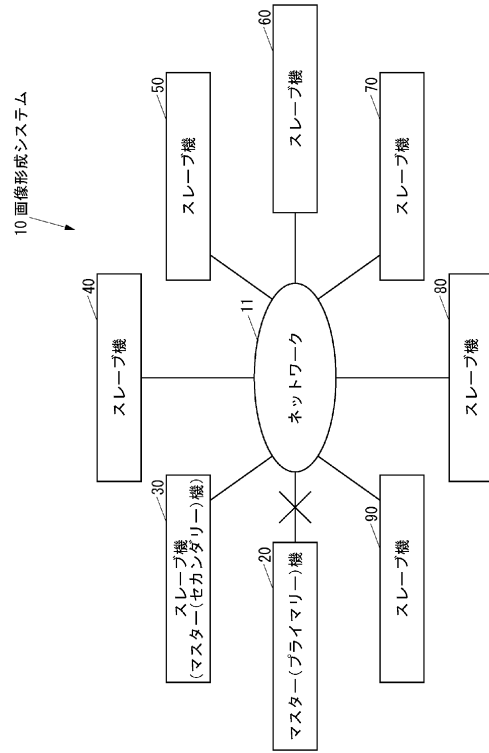
【図10】



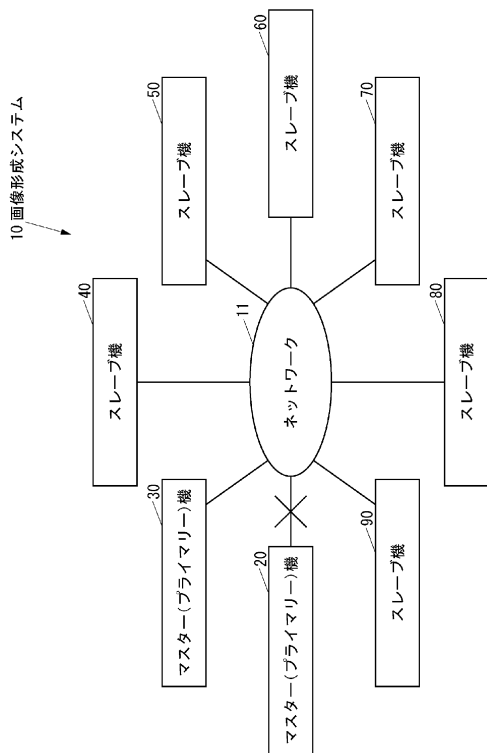
【図11】



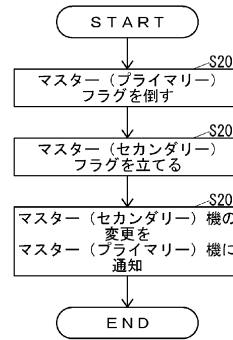
【図12】



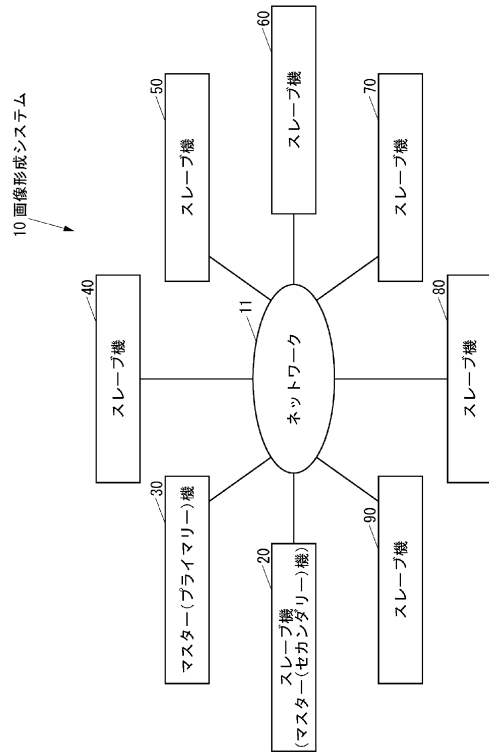
【図13】



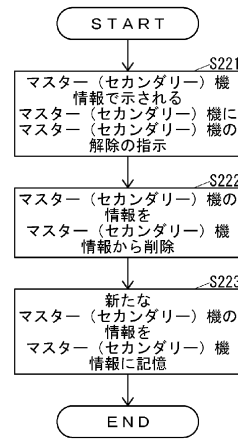
【図14】



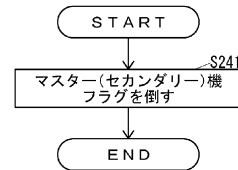
【図15】



【図16】



【図17】





---

フロントページの続き

(74)代理人 100168745

弁理士 金子 彩子

(74)代理人 100170346

弁理士 吉田 望

(74)代理人 100176131

弁理士 金山 慎太郎

(74)代理人 100197398

弁理士 千葉 絢子

(74)代理人 100197619

弁理士 白鹿 智久

(72)発明者 直田 智義

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

審査官 橋爪 正樹

(56)参考文献 特開2011-186897(JP,A)

特開2006-235989(JP,A)

特開平06-348528(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

B41J 29/38

G03G 21/00

G06F 3/12