

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5972226号
(P5972226)

(45) 発行日 平成28年8月17日(2016.8.17)

(24) 登録日 平成28年7月22日(2016.7.22)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 F 3 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)
 G 0 6 F 3 / 1 2 3 2 5
 G 0 6 F 3 / 1 2 3 0 2

請求項の数 8 (全 39 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2013-127704 (P2013-127704) (22) 出願日 平成25年6月18日 (2013.6.18) (65) 公開番号 特開2015-1951 (P2015-1951A) (43) 公開日 平成27年1月5日 (2015.1.5) 審査請求日 平成26年9月24日 (2014.9.24) 審判番号 不服2015-19550 (P2015-19550/J1) 審判請求日 平成27年10月30日 (2015.10.30)</p>	<p>(73) 特許権者 000001270 コニカミノルタ株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 (74) 代理人 100108523 弁理士 中川 雅博 (72) 発明者 枝松 達男 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ ニカミノルタ株式会社内 合議体 審判長 小曳 満昭 審判官 和田 志郎 審判官 山澤 宏</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドライバー生成装置、ドライバー生成方法、およびドライバー生成プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の画像処理装置を制御するための第1のドライバープログラムによって定められ、
 所定の処理を定めた制御コマンドと前記所定の処理に関連してユーザーによる操作を受け
 付けるための部分画面を表示する表示コマンドとを関連付けた複数の部分定義データのう
 ちから1以上を選択する選択手段と、

前記選択された1以上の部分定義データを含む第2のドライバープログラムを生成する
 生成手段と、

画像処理装置制御手段と、を備え、

前記複数の部分定義データは、前記第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれか
 に対応し、前記第1の画像処理装置を制御するための複数の制御コマンドのうち当該機能
 に対応する1以上の制御コマンドと、前記部分画面として当該機能に対する設定値を設定
 するための機能別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けた機能定義データを含
 み、

前記1以上の制御コマンドそれぞれは、前記第1の画像処理装置が有する複数の機能の
 いずれかに対応し、それが対応する機能に対して設定することが可能な1以上の設定値の
 いずれかに対応し、

前記第2のドライバープログラムを実行する前記画像処理装置制御手段は、前記第2の
 ドライバープログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1
 以上の表示コマンドを実行することによって、1以上の機能別画面を表示し、前記表示さ

10

20

れた設定画面に従ってユーザーにより入力される設定値を受け付ける設定値受付手段と、前記第2のドライバープログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の制御コマンドのうちから前記設定値受付手段により受け付けられた設定値に対応する制御コマンドを第2の画像処理装置に出力するコマンド出力手段と、を含む、ドライバー生成装置。

【請求項2】

前記選択された1以上の部分定義データごとに、当該部分定義データに対応する前記部分画面を配置した第2設定画面を生成する第2設定画面生成手段と、

前記部分画面を前記第2設定画面に配置する位置を決定する配置位置決定手段と、

前記部分画面が前記第2設定画面中で前記決定された位置に配置されるように前記部分定義データを変更する設定画面情報生成手段と、をさらに備えた請求項1に記載のドライバー生成装置。

10

【請求項3】

前記第1のドライバープログラムを実行する画像処理装置制御手段は、前記第1のドライバープログラムによって定められた複数の部分定義データそれぞれに含まれる複数の表示コマンドを実行することによって、複数の部分画面を配置した第1設定画面を生成する第1設定画面生成手段と、

前記生成された第1設定画面に含まれる前記複数の部分画面それぞれに対して、当該部分画面を識別するため領域識別画像を、前記第1設定画面中で前記部分画面が配置される位置と同じ位置で前記第1の設定画面と合成した編集用画面を生成する編集用画面生成手段と、

20

前記生成された編集用画面を表示する編集用画面表示制御手段と、

前記表示された編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて、前記1以上の部分画面のうち前記指示された領域識別画像と同じ位置に配置された部分画面に対応する前記部分定義データを特定する部分定義データ特定手段と、を含み、

前記選択手段は、前記部分定義データ特定手段により特定された部分定義データを選択する、請求項1に記載のドライバー生成装置。

【請求項4】

前記選択手段は、前記第1のドライバープログラムによって定められた複数の部分定義データそれぞれに含まれる複数の表示コマンドを実行することによって、複数の部分画面を配置した第1設定画面を生成する第1設定画面生成手段と、

30

前記生成された第1設定画面に含まれる前記複数の部分画面それぞれに対して、当該部分画面を識別するため領域識別画像を、前記第1設定画面中で前記部分画面が配置される位置と同じ位置で前記第1設定画面と合成した編集用画面を生成する編集用画面生成手段と、

前記生成された編集用画面を表示する編集用画面表示制御手段と、

前記表示された編集用画面に含まれる複数の前記領域識別画像がユーザーにより指示されることに応じて、前記指示された領域識別画像に対応する前記部分定義データを特定する部分定義データ特定手段と、を含み、

40

前記選択手段は、前記部分定義データ特定手段により特定された部分定義データを選択する、請求項1に記載のドライバー生成装置。

【請求項5】

前記生成手段は、前記選択された1以上の部分定義データごとに、当該部分定義データに対応する前記部分画面を配置した第2設定画面を生成する第2設定画面生成手段と、

前記生成された第2設定画面を表示する第2設定画面表示制御手段と、を含み、

前記部分定義データ特定手段は、前記表示された編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて、前記部分定義データとともに前記指示された領域識別画像を特定し、

前記選択手段は、前記特定された領域識別画像を移動可能に表示する移動中表示手段と

50

前記移動可能に表示された領域識別画像が前記表示された第2設定画面において移動が終了する場合、前記領域識別画像の移動が終了した時点における前記第2設定画面中の位置を、前記領域識別画像に対応する部分画面を前記第2設定画面中で配置する配置位置に決定する配置位置決定手段と、を含み、

前記生成手段は、さらに、前記部分画面が前記第2設定画面中で前記決定された位置に配置されるように前記部分定義データを変更する設定画面情報生成手段と、をさらに含む、請求項3または4に記載のドライバー生成装置。

【請求項6】

前記複数の部分定義データは、ユーザーが入力可能な複数の操作のいずれかに対応し、当該操作に対応する処理を定める処理実行コマンドと、前記部分画面として当該操作を受け付けるための指示別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けた指示定義データを含む、請求項1～5のいずれかに記載のドライバー生成装置。

10

【請求項7】

第1の画像処理装置を制御するための第1のドライバープログラムによって定められ、所定の処理を定めた実行コマンドと前記所定の処理に関連してユーザーによる操作を受け付けるための部分画面を表示する表示コマンドとを関連付けた複数の部分定義データのうちから1以上を選択する選択ステップと、

前記選択された1以上の部分定義データを含む第2のドライバープログラムを生成する生成ステップと、

20

前記第2のドライバープログラムを実行する画像処理装置制御ステップと、をコンピューターに実行させ、

前記複数の部分定義データは、前記第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応し、前記第1の画像処理装置を制御するための複数の制御コマンドのうち当該機能に対応する1以上の制御コマンドと、前記部分画面として当該機能に対する設定値を設定するための機能別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けた機能定義データを含み、

前記1以上の制御コマンドそれぞれは、前記第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応し、それが対応する機能に対して設定することが可能な1以上の設定値のいずれかに対応し、

30

前記画像処理装置制御ステップは、前記第2のドライバープログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の表示コマンドを実行することによって、1以上の機能別画面を表示し、前記表示された設定画面に従ってユーザーにより入力される設定値を受け付ける設定値受付ステップと、

前記第2のドライバープログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の制御コマンドのうちから前記設定値受付ステップにおいて受け付けられた設定値に対応する制御コマンドを第2の画像処理装置に出力するコマンド出力ステップと、を含むドライバー生成方法。

【請求項8】

第1の画像処理装置を制御するための第1のドライバープログラムによって定められ、所定の処理を定めた実行コマンドと前記所定の処理に関連してユーザーによる操作を受け付けるための部分画面を表示する表示コマンドとを関連付けた複数の部分定義データのうちから1以上を選択する選択ステップと、

40

前記選択された1以上の部分定義データを含む第2のドライバープログラムを生成する生成ステップと、

前記第2のドライバープログラムを実行する画像処理装置制御ステップと、をコンピューターに実行させ、

前記複数の部分定義データは、前記第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応し、前記第1の画像処理装置を制御するための複数の制御コマンドのうち当該機能に対応する1以上の制御コマンドと、前記部分画面として当該機能に対する設定値を設定

50

するための機能別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けた機能定義データを含み、

前記 1 以上の制御コマンドそれぞれは、前記第 1 の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応し、それが対応する機能に対して設定することが可能な 1 以上の設定値のいずれかに対応し、

前記画像処理装置制御ステップは、前記第 2 のドライバプログラムによって定められた 1 以上の部分定義データそれぞれに含まれる 1 以上の表示コマンドを実行することによって、1 以上の機能別画面を表示し、前記表示された設定画面に従ってユーザーにより入力される設定値を受け付ける設定値受付ステップと、

前記第 2 のドライバプログラムによって定められた 1 以上の部分定義データそれぞれに含まれる 1 以上の制御コマンドのうちから前記設定値受付ステップにおいて受け付けられた設定値に対応する制御コマンドを第 2 の画像処理装置に出力するコマンド出力ステップと、を含むドライバ生成プログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ドライバ生成装置、ドライバ生成方法、およびドライバ生成プログラムに関し、特に、画像形成装置を制御するためのプリンタードライバプログラムを生成するドライバ生成装置、そのドライバ生成装置で実行されるドライバ生成方法およびドライバ生成プログラムに関する。

20

【背景技術】

【0002】

パーソナルコンピュータ（以下「PC」という）が、複合機で代表される画像形成装置を制御するためには、その画像形成装置に対応するプリンタードライバプログラムをインストールする必要がある。このプリンタードライバプログラムは、通常は、画像形成装置を提供するメーカーから供給される。また、プリンタードライバプログラムは、画像形成装置に対応するために、画像形成装置の機種が異なれば、プリンタードライバプログラムの種類も異なる。

【0003】

特開 2006 227990 号公報には、情報処理装置からの印刷処理を制御する印刷ソフトウェアが、ソフトウェアの普遍機能を提供するコア部分と、印刷に依存した機能を提供する複数の機能依存部分から構成されることを特徴とし、機能依存部分の更新の必要性を判断し、更新が必要である場合に最新モジュールで自身の保持するモジュールを更新することを特徴とする印刷ソフトウェア更新方法が記載されている。

30

【0004】

しかしながら、従来の印刷ソフトウェア更新方法は、既存の機能依存部分を容易に更新することはできるが、新たな画像形成装置に対応するプリンタードライバプログラムを開発する場合には、その画像形成装置に対応するコア部分を開発しなければならない。

【特許文献 1】特開 2006 227990 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この発明は上述した問題点を解決するためになされたもので、この発明の目的の一つは、ドライバプログラムの開発効率を向上したドライバ生成装置を提供することである。

【0006】

この発明の他の目的は、ドライバプログラムの開発効率を向上したドライバ生成方法を提供することである。

【0007】

50

この発明のさらに他の目的は、ドライバプログラムの開発効率を向上したドライバ生成プログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述した目的を達成するためにこの発明のある局面によれば、ドライバ生成装置は、第1の画像処理装置を制御するための第1のドライバプログラムによって定められ、所定の処理を定めた制御コマンドと所定の処理に関連してユーザーによる操作を受け付けるための部分画面を表示する表示コマンドとを関連付けた複数の部分定義データのうちから1以上を選択する選択手段と、選択された1以上の部分定義データを含む第2のドライバプログラムを生成する生成手段と、画像処理装置制御手段と、を備え、複数の部分定義データは、第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応し、第1の画像処理装置を制御するための複数の制御コマンドのうち当該機能に対応する1以上の制御コマンドと、部分画面として当該機能に対する設定値を設定するための機能別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けた機能定義データを含み、1以上の制御コマンドそれぞれは、第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応し、それが対応する機能に対して設定することが可能な1以上の設定値のいずれかに対応し、第2のドライバプログラムを実行する画像処理装置制御手段は、第2のドライバプログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の表示コマンドを実行することによって、1以上の機能別画面を表示し、表示された設定画面に従ってユーザーにより入力される設定値を受け付ける設定値受付手段と、第2のドライバプログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の制御コマンドのうちから設定値受付手段により受け付けられた設定値に対応する制御コマンドを第2の画像処理装置に出力するコマンド出力手段と、を含む。

10

20

【0009】

この局面に従えば、第1の画像処理装置を制御するための第1のドライバプログラムによって定められた複数の部分定義データのうちから1以上が選択されると、第2のドライバプログラムが生成される。複数の部分定義データは、第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応する機能定義データであって、第1の画像処理装置を制御するための複数の制御コマンドのうち当該機能に対応する1以上の制御コマンドと、部分画面として当該機能に対する設定値を設定するための機能別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けた機能定義データを含む。機能定義データは、ユーザーが機能別画面に従って入力する操作と、第1の画像処理装置を制御するための制御コマンドとを関連付けるので、ユーザーにより入力される設定値と制御コマンドとを関連付ける必要がない。このため、ドライバプログラムを容易に生成することができる。また、第2のドライバプログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の表示コマンドを実行することによって、1以上の機能別画面を表示し、表示された設定画面に従ってユーザーにより入力される設定値を受け付け、第2のドライバプログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の制御コマンドのうちから受け付けられた設定値に対応する制御コマンドを第2の画像処理装置に出力する。このため、第1の画像形成装置に新たな機能が追加され、第1のドライバプログラムに新たな制御コマンドが追加される場合であっても、新たな制御コマンドと表示コマンドとを含む部品定義データを選択すればよく、第1のプリンタードライバプログラム自体を変更することなく、第1の画像形成装置に新たな機能が追加された第2の画像形成装置を制御する第2のドライバプログラムを生成することができる。その結果、ドライバプログラムの開発効率を向上したドライバ生成装置を提供することができる。

30

40

【0010】

好ましくは、選択された1以上の部分定義データごとに、当該部分定義データに対応する部分画面を配置した第2設定画面を生成する第2設定画面生成手段と、部分画面を第2

50

設定画面に配置する位置を決定する配置位置決定手段と、部分画面が第2設定画面中で決定された位置に配置されるように部分定義データを変更する設定画面情報生成手段と、をさらに備える。

【0011】

この局面に従えば、部分画面を第2設定画面に配置する位置が決定され、部分画面が第2設定画面中で決定された位置に配置されるように部分定義データが変更される。このため、第1のドライバプログラムで定められる部分画面を、第2のドライバプログラムで定められる第2設定画面中で任意の位置に配置することができる。

【0012】

好ましくは、第1のドライバプログラムを実行する画像処理装置制御手段は、第1のドライバプログラムによって定められた複数の部分定義データそれぞれに含まれる複数の表示コマンドを実行することによって、複数の部分画面を配置した第1設定画面を生成する第1設定画面生成手段と、生成された第1設定画面に含まれる複数の部分画面それぞれに対して、当該部分画面を識別するため領域識別画像を、第1設定画面中で部分画面が配置される位置と同じ位置で第1の設定画面と合成した編集用画面を生成する編集用画面生成手段と、生成された編集用画面を表示する編集用画面表示制御手段と、表示された編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて、1以上の部分画面のうち指示された領域識別画像と同じ位置に配置された部分画面に対応する部分定義データを特定する部分定義データ特定手段と、を含み、選択手段は、部分定義データ特定手段により特定された部分定義データを選択する。

【0013】

この局面に従えば、第1のドライバプログラムを実行する画像処理装置制御手段によって、複数の部分画面を配置した第1設定画面が生成され、第1設定画面に含まれる複数の部分画面それぞれに対して、領域識別画像が第1設定画面中で部分画面が配置される位置と同じ位置で第1の設定画面と合成した編集用画面が生成され、表示される。さらに、編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて、指示された領域識別画像と同じ位置に配置された部分画面に対応する部分定義データが特定される。このため、第1のドライバプログラムによって定められた複数の部分定義データを、ユーザーは、第1の設定画面に含まれる複数の部分画面として認識することができる。その結果、部分定義データを選択する操作を容易にすることができる。

【0014】

好ましくは、選択手段は、第1のドライバプログラムによって定められた複数の部分定義データそれぞれに含まれる複数の表示コマンドを実行することによって、複数の部分画面を配置した第1設定画面を生成する第1設定画面生成手段と、生成された第1設定画面に含まれる複数の部分画面それぞれに対して、当該部分画面を識別するため領域識別画像を、第1設定画面中で部分画面が配置される位置と同じ位置で第1設定画面と合成した編集用画面を生成する編集用画面生成手段と、生成された編集用画面を表示する編集用画面表示制御手段と、表示された編集用画面に含まれる複数の領域識別画像がユーザーにより指示されることに応じて、指示された領域識別画像に対応する部分定義データを特定する部分定義データ特定手段と、を含み、選択手段は、部分定義データ特定手段により特定された部分定義データを選択する。

【0015】

この局面に従えば、複数の部分画面を配置した第1設定画面が生成され、第1設定画面に含まれる複数の部分画面それぞれに対して、領域識別画像が第1設定画面中で部分画面が配置される位置と同じ位置で第1の設定画面と合成した編集用画面が生成され、表示される。さらに、編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて、指示された領域識別画像と同じ位置に配置された部分画面に対応する部分定義データが特定される。このため、第1のドライバプログラムによって定められた複数の部分定義データを、ユーザーは、第1の設定画面に含まれる複数の部分画面として認識することができる。その結果、部分定義データを選択する操作を容易にする

10

20

30

40

50

ことができる。

【0016】

好ましくは、生成手段は、選択された1以上の部分定義データごとに、当該部分定義データに対応する部分画面を配置した第2設定画面を生成する第2設定画面生成手段と、生成された第2設定画面を表示する第2設定画面表示制御手段と、を含み、部分定義データ特定手段は、表示された編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて、部分定義データとともに指示された領域識別画像を特定し、選択手段は、特定された領域識別画像を移動可能に表示する移動中表示手段と、移動可能に表示された領域識別画像が表示された第2設定画面において移動が終了する場合、領域識別画像の移動が終了した時点における第2設定画面中の位置を、領域識別画像に対応する部分画面を第2設定画面中で配置する配置位置に決定する配置位置決定手段と、を含み、生成手段は、さらに、部分画面が第2設定画面中で決定された位置に配置されるように部分定義データを変更する設定画面情報生成手段と、をさらに含む。

10

【0017】

この局面に従えば、編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて領域識別画像が特定され、特定された領域識別画像が移動可能に表示される。そして、領域識別画像の移動が終了した時点における第2設定画面中の位置が領域識別画像に対応する部分画面を第2設定画面中で配置する配置位置に決定される。このため、第1のドライバプログラムにより定められる部分定義データを選択する操作を容易にするとともに、第2のドライバプログラムで定められる第2設定画面中で部分画面を配置する位置を決定する操作を容易にすることができる。

20

【0020】

好ましくは、複数の部分定義データは、ユーザーが入力可能な複数の操作のいずれかに対応し、当該操作に対応する処理を定める処理実行コマンドと、部分画面として当該操作を受け付けるための指示別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けた指示定義データを含む。

【0021】

この局面に従えば、複数の部分定義データは、ユーザーが入力可能な複数の操作のいずれかに対応する指示定義データであって、操作に対応する処理を定める処理実行コマンドと、部分画面として当該操作を受け付けるための指示別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けるので、ユーザーにより入力される操作と操作に対応する処理とを関連付ける必要がない。このため、ドライバプログラムの開発を容易にすることができる。

30

【0022】

この発明の他の局面によれば、ドライバ生成方法は、第1の画像処理装置を制御するための第1のドライバプログラムによって定められ、所定の処理を定めた実行コマンドと所定の処理に関連してユーザーによる操作を受け付けるための部分画面を表示する表示コマンドとを関連付けた複数の部分定義データのうちから1以上を選択する選択ステップと、選択された1以上の部分定義データを含む第2のドライバプログラムを生成する生成ステップと、第2のドライバプログラムを実行する画像処理装置制御ステップと、をコンピューターに実行させ、複数の部分定義データは、第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応し、第1の画像処理装置を制御するための複数の制御コマンドのうち当該機能に対応する1以上の制御コマンドと、部分画面として当該機能に対する設定値を設定するための機能別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けた機能定義データを含み、1以上の制御コマンドそれぞれは、第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応し、それが対応する機能に対して設定することが可能な1以上の設定値のいずれかに対応し、画像処理装置制御ステップは、第2のドライバプログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の表示コマンドを実行することによって、1以上の機能別画面を表示し、表示された設定画面に従ってユーザーにより入力される設定値を受け付ける設定値受付ステップと、第2のドライバプログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の制御コマンドの

40

50

うちから設定値受付ステップにおいて受け付けられた設定値に対応する制御コマンドを第2の画像処理装置に出力するコマンド出力ステップと、を含む。

【0023】

この局面に従えば、ドライバプログラムの開発効率を向上したドライバー生成方法を提供することができる。

【0024】

この発明の他の局面によれば、ドライバー生成プログラムは、第1の画像処理装置を制御するための第1のドライバプログラムによって定められ、所定の処理を定めた実行コマンドと所定の処理に関連してユーザーによる操作を受け付けるための部分画面を表示する表示コマンドとを関連付けた複数の部分定義データのうちから1以上を選択する選択ステップと、選択された1以上の部分定義データを含む第2のドライバプログラムを生成する生成ステップと、第2のドライバプログラムを実行する画像処理装置制御ステップと、をコンピューターに実行させ、複数の部分定義データは、第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応し、第1の画像処理装置を制御するための複数の制御コマンドのうち当該機能に対応する1以上の制御コマンドと、部分画面として当該機能に対する設定値を設定するための機能別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けた機能定義データを含み、1以上の制御コマンドそれぞれは、第1の画像処理装置が有する複数の機能のいずれかに対応し、それが対応する機能に対して設定することが可能な1以上の設定値のいずれかに対応し、画像処理装置制御ステップは、第2のドライバプログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の表示コマンドを実行することによって、1以上の機能別画面を表示し、表示された設定画面に従ってユーザーにより入力される設定値を受け付ける設定値受付ステップと、第2のドライバプログラムによって定められた1以上の部分定義データそれぞれに含まれる1以上の制御コマンドのうちから設定値受付ステップにおいて受け付けられた設定値に対応する制御コマンドを第2の画像処理装置に出力するコマンド出力ステップと、を含む。

【0025】

この局面に従えば、ドライバプログラムを開発効率を向上したドライバー生成プログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の実施の形態の1つにおけるプリントシステムの全体概要を示す図である。

【図2】MFPの外観を示す斜視図である。

【図3】MFPのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図4】PCのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図5】PCが備えるCPUが第1のドライバプログラムを実行する場合の機能の一例をHDDに記憶されるデータとともに示すブロック図である。

【図6】機能定義データの一例を示す第1の図である。

【図7】機能定義データの一例を示す第2の図である。

【図8】設定画面の一例を示す図である。

【図9】編集用画面の一例を示す図である。

【図10】PCが備えるCPUがドライバー生成プログラムおよびドライバプログラムを実行する場合の機能の一例をHDDに記憶されるデータとともに示すブロック図である。

【図11】表示画面の一例を示す図である。

【図12】設定処理の流れの一例を示す第1のフローチャートである。

【図13】設定処理の流れの一例を示す第2のフローチャートである。

【図14】編集用画面表示処理の流れの一例を示す図である。

【図15】プリントジョブ生成処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図16】ドライバー生成処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図17】PCが備えるCPUが変形例におけるドライバー生成プログラムを実行する場合の機能の一例をHDDに記憶されるデータとともに示すブロック図である。

【図18】第1ドライバー画面表示部の詳細な機能の一例を示す図である。

【図19】変形例におけるドライバー生成処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図20】第1設定画面表示処理の流れの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

10

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。以下の説明では同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明は繰返さない。

【0028】

図1は、本発明の実施の形態の1つにおけるプリントシステムの全体概要を示す図である。図1を参照して、プリントシステム1は、画像処理装置として機能する複合機（以下、「MFP」という）100、100Aと、パーソナルコンピュータ（以下、「PC」という）200と、を含む。

【0029】

ネットワーク3は、ローカルエリアネットワーク（LAN）であり、接続形態は有線または無線を問わない。また、ネットワーク3は、LANに限らず、ワイドエリアネットワーク（WAN）、公衆交換電話網（PSTN）、インターネット等であってもよい。

20

【0030】

MFP（Multi Function Peripheral）100、100AおよびPC200それぞれは、ネットワーク3に接続される。なお、図ではネットワーク3に2台のMFP100、100Aが接続され、1台のPC200が接続される例を示しているが、MFP100、100AおよびPC200の数はこれらに限定されるものではなく、それぞれ1台以上であればよい。また、MFP100、100Aに代えて、PC200が制御可能な別の画像処理装置を用いることができる。PC200が制御可能な画像処理装置の一例としては、スキャナ装置、ファクシミリ装置、プリンター等の画像形成装置、プロジェクションテレビ、投影装置等の表示装置、データを記憶する記憶装置がある。

30

【0031】

MFP100、100Aそれぞれのハードウェア構成および機能は同じである。したがって、ここでは、MFP100、100Aのハードウェア構成および機能については、MFP100を例に説明する。なお、MFP100、100Aそれぞれのハードウェア構成および機能は異なってもよい。

【0032】

本実施の形態におけるプリントシステム1において、PC200は、MFP100、100Aをそれぞれ制御するためのドライバープログラムがインストールされている。MFP100を制御するためのドライバープログラムと、MFP100Aを制御するためのドライバープログラムとは異なる。

40

【0033】

ここで、新たな画像処理装置としてMFP100Bを制御するためのドライバープログラムを、PC200で生成する場合を例に説明する。以下、説明のためMFP100を制御するためのプリンタードライバーを第1のプリンタードライバープログラムといい、MFP100Aを制御するためのプリンタードライバープログラムを第3のプリンタードライバープログラムといい、MFP100Aを制御するために新たに生成するプリンタードライバープログラムを第3のプリンタードライバープログラムという。

【0034】

したがって、PC200に、第1のドライバープログラムおよび第3のドライバープロ

50

グラムがインストールされており、PC200は、インストールされている第1のドライバープログラムおよび第3のドライバープログラムの少なくとも1つを用いて、第2のドライバープログラムを生成する。

【0035】

図2は、MFPの外観を示す斜視図である。図3は、MFPのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。図2および図3を参照して、MFP100は、自動原稿搬送装置121と、原稿読取部123と、原稿読取部123が原稿を読み取って出力する画像データに基づいて用紙等に画像を形成する画像形成部125と、画像形成部125に用紙を供給する給紙部127と、画像が形成された用紙を処理する後処理部128と、ユーザーインターフェースとしての操作パネル129と、メイン回路110と、を含む。

10

【0036】

ADF121は、原稿給紙トレイ上にセットされた複数枚の原稿を1枚ずつ自動的に原稿読取部123のプラテンガラス上に設定された所定の原稿読み取り位置まで搬送し、原稿読取部123により原稿画像が読み取られた原稿を原稿排紙トレイ上に排出する。原稿読取部123は、原稿読取位置に搬送されてきた原稿に光を照射する光源と、原稿で反射した光を受光する光電変換素子とを含み、原稿のサイズに応じて原稿画像を走査する。光電変換素子は、受光した光を電気信号である画像データに変換して、画像形成部125に出力する。給紙部127は、給紙トレイに収納された用紙を画像形成部125に搬送する。

【0037】

画像形成部125は、周知の電子写真方式により画像を形成するものであって、外部から受信された画像データ、または、原稿読取部123から入力される画像データにシェーディング補正などの各種のデータ処理を施し、データ処理後の画像データに基づいて、給紙部127により搬送される用紙に画像を形成する。

20

【0038】

後処理部128は、画像が形成された用紙を排紙する。後処理部128は、複数の排紙トレイを有し、画像が形成された用紙をソートして排紙することが可能である。また、後処理部128は、パンチ穴加工部、ステープル加工部を備えており、排紙された用紙にパンチ穴加工、またはステープル加工することが可能である。また、MFP100は、その上面にユーザーとのユーザーインターフェースとしての操作パネル129を備えている。

30

【0039】

メイン回路110は、CPU111と、通信インターフェース(I/F)部112と、ROM(Read Only Memory)113と、RAM(Random Access Memory)114と、EEPROM(Electrically Erasable and Programmable ROM)115と、大容量記憶装置としてのハードディスクドライブ(HDD)116と、ファクシミリ部117と、ネットワークI/F118と、CD(Compact Disk)-ROM119Aが装着される外部記憶装置119と、を含む。CPU111は、自動原稿搬送装置121、原稿読取部123、画像形成部125、給紙部127、後処理部128および操作パネル129と接続され、MFP100の全体を制御する。

40

【0040】

ROM113は、CPU111が実行するプログラム、またはそのプログラムを実行するために必要なデータを記憶する。RAM114は、CPU111がプログラムを実行する際の作業領域として用いられる。また、RAM114は、原稿読取部123から連続的に送られてくる読取データ(画像データ)を一時的に記憶する。

【0041】

操作パネル129は、MFP100の上面に設けられる。操作パネル129は、表示部131と操作部133とを含む。表示部131は、LCD、有機ELD(Electro-Luminescence Display)等のディスプレイであり、ユーザーに対する指示メニューや取得した画像データに関する情報等を表示する。操作部133は、複

50

数のキーを備え、キーに対応するユーザーの操作による各種の指示、文字、数字などのデータの入力を受け付ける。操作部 133 は、表示部 131 の表示面の位置を検出するタッチパネル 135 をさらに含む。タッチパネル 135 は、表示部 131 の上面または下面に設けられ、ユーザーにより指示された位置の座標を CPU 111 に出力する。

【0042】

通信 I/F 部 112 は、MFP 100 を外部の装置と接続するためのインターフェースである。ネットワーク I/F 118 は、MFP 100 をネットワーク 3 に接続するためのインターフェースである。CPU 111 は、ネットワーク I/F 118 を介してネットワーク 3 に接続された PC 200 との間で通信し、データを送受信する。また、ネットワーク I/F 118 は、ネットワーク 3 を介してインターネットに接続されたコンピューターと通信が可能である。

10

【0043】

ファクシミリ部 117 は、公衆交換電話網 (PSTN) に接続され、ファクシミリデータを送受信する。ファクシミリ部 117 は、原稿読取部 123 により読み取られた画像データまたは HDD 116 に記憶されたデータをファクシミリデータに変換して、PSTN に接続されたファクシミリ装置に送信する。また、ファクシミリ部 117 は、受信されたファクシミリデータを HDD 116 に記憶するか、画像形成部 125 にファクシミリデータの画像を用紙に形成させる。

【0044】

外部記憶装置 119 は、CD-ROM 119A が装着される。CPU 111 は、外部記憶装置 119 を介して CD-ROM 119A にアクセス可能である。CPU 111 は、外部記憶装置 119 に装着された CD-ROM 119A に記録されたプログラムを RAM 114 にロードして実行する。

20

【0045】

なお、CPU 111 が実行するプログラムは、CD-ROM 119A に記録されたプログラムに限られず、HDD 116 に記憶されたプログラムを RAM 114 にロードして実行するようにしてもよい。この場合、ネットワーク 3 に接続された他のコンピューターが、MFP 100 の HDD 116 に記憶されたプログラムを書き換える、または、新たなプログラムを追加して書き込むようにしてもよい。さらに、MFP 100 が、ネットワークに接続された他のコンピューターからプログラムをダウンロードして、そのプログラムを HDD 116 に記憶するようにしてもよい。ここでいうプログラムは、CPU 111 が直接実行可能なプログラムだけでなく、ソースプログラム、圧縮処理されたプログラム、暗号化されたプログラム等を含む。

30

【0046】

図 4 は、PC のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。図 4 を参照して、PC 200 は、それぞれがバス 208 に接続された CPU 201、ROM 202、RAM 203、ネットワーク I/F 204、HDD 205、表示部 206、操作部 207 および外部記憶装置 209 を含む。

【0047】

CPU 201 は、PC 200 の全体を制御する。ROM 202 は、CPU 201 が実行するプログラム等を記憶する。RAM 203 は、CPU 201 の作業領域として用いられる。ネットワーク I/F 204 は、PC 200 をネットワーク 3 に接続するためのインターフェースである。HDD 205 は、大容量記憶装置であり、データを不揮発的に記憶する。表示部 206 は、液晶表示装置、陰極線管 (CRT)、有機 ELD (Electro-Luminescence Display) 等の表示装置である。操作部 207 は、キーボード、および、マウス、タッチパネルなどのポインティングデバイスであり、ユーザーの操作の入力を受け付ける。

40

【0048】

外部記憶装置 209 は、CD-ROM 209A が装着される。CPU 201 は、外部記憶装置 209 を介して CD-ROM 209A に記憶されたプログラムを RAM 203 にロ

50

ードし、実行する。なお、プログラムを記憶する記録媒体としては、CD-ROM 209Aに限られず、フレキシブルディスク、カセットテープ、光ディスク(MO/MD/DVD)、ICカード、光カード、マスクROM、EPROM、EEPROMなどの半導体メモリ等でもよい。また、HDD 205に記憶されたプログラムをRAM 203にロードして実行するようにしてもよい。この場合、PC 200が、ネットワーク3に接続された他のコンピューターからプログラムをダウンロードして、そのプログラムをHDD 205に記憶するようにしてもよい。ここでいうプログラムは、CPU 201が直接実行可能なプログラムだけでなく、ソースプログラム、圧縮処理されたプログラム、暗号化されたプログラム等を含む。

【0049】

次に、第1のドライバープログラムおよび第2のドライバープログラムについて説明する。第1のドライバープログラムおよび第2のドライバープログラムそれぞれは、共通定義データおよび設定画面情報を含む。第1のドライバープログラムおよび第2のドライバープログラムそれぞれは、設定画面情報が異なるのみで、共通定義データおよび設定画面情報、それらを用いてPC 200に実行させる処理の定義は同じである。したがって、ここでは、PC 200が備えるCPU 201が第1のドライバープログラムを実行する場合を例に説明する。

【0050】

図5は、PCが備えるCPUが第1のドライバープログラムを実行する場合の機能の一例をHDDに記憶されるデータとともに示すブロック図である。図5に示す機能は、PC 200が備えるCPU 201が、HDD 205またはCD-ROM 209Aに記憶された第1のドライバープログラムを実行することにより、CPU 201に形成される機能である。

【0051】

図5を参照して、PC 200が備えるCPU 201は、CPU 201が第1のドライバープログラムを実行するタスクとして第1画像処理装置制御部11を含む。第1画像処理装置制御部11は、MFP 100を制御するために、MFP 100が有する複数の機能をMFP 100に実行させるためのコマンドを生成し、MFP 100にコマンドを出力する。コマンドは、機能ごとに設定値を定める。例えば、MFP 100にプリントデータの画像を形成させる場合、画像を形成する機能を実行させるための設定値を定めたコマンドを生成し、MFP 100にコマンドを出力する。例えば、MFP 100がデータの画像を形成するプリント処理を実行する場合におけるMFP 100の機能の一例としては、画像を形成する用紙のサイズを定める機能、用紙に画像を形成する方向を定める機能、画像を拡大する機能、用紙が収納されている給紙トレイを定める機能を含む。

【0052】

第1画像処理装置制御部11は、1以上の機能ごとに設定値をユーザーが設定するために、ユーザーインターフェースとして設定画面を表示部206に表示する。設定画面は、共通画面と、タブ選択画面と、タブ画面と、を含む。タブ画面は、MFP 100が有する複数の機能を、グループ化し、複数のグループごとに1以上の機能ごとに設定値を設定するための画面である。タブ選択画面は、タブ画面を選択するための画面である。タブ画面は、1以上の部分画面を含む。部分画面は、MFP 100が有する複数の機能ごとに、当該機能に対応する設定値を設定するための機能別画面と、ユーザーの指示を受け付ける指示別画面を含む。共通画面は、MFP 100の機能に関係なく、ユーザーに情報を提供したり、ユーザーによる指示を受け付けたりするための画面である。

【0053】

第1画像処理装置制御部11は、共通コマンド取得部13と、表示コマンド取得部15と、プリントコマンド取得部17と、第1設定画面生成部19と、設定値受付部21と、コマンド出力部23と、編集用画面生成部31と、編集用画面表示制御部33と、部分定義情報出力部35と、を含む。

【0054】

HDD205には、第1のドライバープログラム91が記憶されている。第1のドライバープログラム91は、共通定義データ93と、設定画面情報95と、を含む。共通定義データ93は、設定画面のレイアウトを定めるとともに、共通画面を生成するための共通コマンドとを含む。共通コマンドは、MFP100が有する複数の機能に依存しない共通画面を表示するためのコマンドである。共通定義データ93は、設定画面中で、後述するタブ選択画面とタブ画面とをそれぞれ配置する領域を定めるレイアウト情報を含む。

【0055】

設定画面情報95は、1以上のタブ画面ごとに1以上の部分定義データ97を含む。タブ画面は、1以上の部分画面を含む。設定画面情報95は、タブ画面ごとに、そのタブ画面に含まれる1以上の部分画面にそれぞれ対応する1以上の部分定義データ97を含む。

10

【0056】

部分定義データ97は、機能定義データと指示定義データとを含む。部分定義データ97のうち機能定義データは、MFP100が有する複数の機能ごとに、その機能をMFP100に実行させるための1以上のプリントコマンドと、その機能に対応する表示コマンドと、を定める。プリントコマンドは、MFP100が有する複数の機能ごとに1以上あり、ある機能に対して設定することが可能な1以上の設定値のいずれかに対応する。機能定義データは、MFP100が有する複数の機能ごとに定める1以上のプリントコマンドそれぞれを、設定値と対応付ける。

【0057】

プリントコマンドは、MFP100に、そのプリントコマンドが対応する機能を、そのプリントコマンドに対応する設定値に従って実行させるコマンドである。プリントコマンドは、MFP100が解釈可能なコマンドであり、MFP100との間で予め定められたコマンドである。プリントコマンドは、好ましくは、PJL(Print Job Language)、PCL(Printer Control Language)、XPS(XML Paper Specification)、PrintTicket、PSP(PostScript)で記述される。

20

【0058】

表示コマンドは、CPU201に部分画面を生成させるためのコマンドである。部分画面をタブ画面中に配置する位置を示す位置情報と、表示する部品を特定する部品特定情報とを含む。CPU201が表示部206に表示する部品は、予め準備された画像であり、例えば、ポップアップウィンドウ、コンボボックス、リストボックス、ラジオボタン等である。

30

【0059】

機能定義データに含まれる表示コマンドは、MFP100が有する複数の機能それぞれに対応し、部分画面としてその機能に対する設定値を設定するための機能別画面を表示するコマンドである。以下、機能定義データに含まれる表示コマンドによって表示される部分画面を機能別画面という場合がある。

【0060】

部分定義データ97のうち指示定義データは、ユーザーが入力可能な複数の操作ごとに、その操作に対応する処理を定める処理実行コマンドと、その操作に対応する表示コマンドと、を定める。処理実行コマンドは、ユーザーにより入力される操作に対応する処理をCPU201に実行させるためのコマンドである。処理実行コマンドは、例えば、設定値を確定する処理、ポップアップ画面を表示する処理、プリントジョブを生成する処理、を含む。

40

【0061】

指示定義データに含まれる表示コマンドは、部分画面として操作を受け付けるための指示別画面を表示するコマンドである。指示定義データに含まれる表示コマンドは、ユーザーが入力可能な複数の操作それぞれに対応する。以下、指示定義データに含まれる表示コマンドによって表示される部分画面を指示別画面という場合がある。

【0062】

50

タブ画面は、部分定義データ97に含まれる表示コマンドによってそれに含まれる内容が定まる。タブ画面は、1つの表示コマンドによって生成される1つの部分画面を含む場合と、複数の表示コマンドによってそれぞれ生成される複数の部分画面を含む場合とがある。タブ画面が複数の部分画面を含む場合は、複数の表示コマンドが同一のタブ画面に割り当てられている場合である。換言すれば、タブ画面が複数の部分画面を含む場合は、設定画面情報95は、そのタブ画面に対応して複数の部分定義データ97を関連付ける。

【0063】

共通定義データ93と部分定義データ97とは、XML (Extensible Markup Language) 等のマックアップ言語、C言語などのプログラム言語で記載される。このため、共通定義データ93と部分定義データ97とを、編集プログラム等を用いて容易に変更することができる。なお、共通定義データ93と部分定義データ97は、スクリプト言語をバイナリ化したデータ、または、プログラム言語をコンパイルし、バイナリ化したデータであってもよい。

10

【0064】

なお、ここでは、共通定義データ93と設定画面情報95とを、第1のドライバープログラムの一部としたが、第1のドライバープログラムとは別のデータであって第1のドライバープログラムと関連付けられたデータとしてもよい。

【0065】

図6は、機能定義データの一例を示す第1の図である。図6に示す機能定義データ97Aは、パンチ加工処理の機能に対応する。図6を参照して、1行目の"FunkPunch"の記述は、パンチ加工処理の機能に対応することを示す。パンチ加工処理の機能に対して設定可能な設定値は、パンチ加工する用紙の位置を特定する値であり、ここでは、用紙の左側と上側の2つとしている。2つの位置それぞれに対応するプリントコマンドに関する記述が、3行目および4行目に示される。

20

【0066】

2行目は、部品定義データを識別するための部品定義データ識別情報「ID=021」と、タブ画面識別情報「Finish」と、表示コマンドの記述を示す。表示コマンドは、部品特定情報として"ComboBox"の記述と、部品をタブ画面中に配置する位置情報として"Pos=10,60,100,20"の記述と、を含む。部品特定情報"ComboBox"は、表示のために使用する部品としてコンボボックスを特定する。位置情報は、最初の2つの数字は、タブ画面中の位置を座標を示し、3番目の数字は機能別画面の横方向の長さ、4番目の数字は機能別画面の縦方向の長さを示し、矩形の機能別画面のサイズと機能別画面のタブ画面中における位置を定める。

30

【0067】

2行目のDialog='Finish'の記述は、タブ画面識別情報「Finish」を示す。換言すれば、機能定義データ91Aは、タブ識別情報「Finish」のタブ画面に関連付けられていることを示す。

【0068】

図7は、機能定義データの一例を示す第2の図である。図7に示す機能定義データ97Bは、ステーブル加工処理の機能に対応する。図7を参照して、1行目の"FunkStaple"の記述は、ステーブル加工処理の機能に対応することを示す。ステーブル加工処理の機能に対して設定可能な設定値は、ステーブル加工する針の数と用紙の位置を特定する値であり、ここでは、1つの針で用紙の左側を特定する設定値と、2つの針で用紙の左側を特定する設定値と、2つの針で用紙の上側を特定する設定値との3つとしている。3つの設定値それぞれに対応するプリントコマンドに関する記述が、3行目～5行目に示される。

40

【0069】

2行目は、部品定義データを識別するための部品定義データ識別情報「ID=022」と、タブ画面識別情報「Finish」と、表示コマンドの記述を示す。表示コマンドは、部品特定情報として"ComboBox"の記述と、部品をタブ画面中に配置する位置

50

情報として " P o s = 1 0 , 2 0 , 1 0 0 , 4 0 " の記述と、を含む。部品特定情報 " C o m b o B o x " は、表示のために使用する部品としてコンボボックスを特定する。位置情報は、最初の2つの数字は、タブ画面中の位置を座標を示し、3番目の数字は機能別画面の横方向の長さ、4番目の数字は機能別画面の縦方向の長さを示し、矩形の機能別画面のサイズと機能別画面のタブ画面中における位置を定める。

【 0 0 7 0 】

2行目の D i a l o g = ' F i n i s h ' の記述は、タブ画面識別情報「 F i n i s h 」を示す。換言すれば、機能定義データ91Bは、タブ識別情報「 F i n i s h 」のタブ画面に関連付けられていることを示す。

【 0 0 7 1 】

1つのタブ画面に、設定画面情報95に含まれる複数の部分定義データ97のうち1以上の部分定義データ97が関連付けられる。このため、1つのタブ画面に複数の表示コマンドが関連付けられる場合がある。たとえば、図6に示したパンチ穴加工処理の機能に対応する機能定義データ97Aと、図7に示したステーブル加工処理の機能に対応する機能定義データ97Bとが、同じタブ画面に関連付けられる場合、パンチ穴加工処理の機能に対応するコンボボックスを含む機能別画面と、ステーブル加工処理の機能に対応するコンボボックスを含む機能別画面とが同一のタブ画面に同時に表示される。換言すれば、1つのタブ画面は、設定画面情報95に含まれる複数の部分定義データ97のうちタブ画面に関連付けられた1以上の部分定義データ97によって定まる1以上の部分画面を含む。

【 0 0 7 2 】

図5に戻って、共通コマンド取得部13は、HDD205に記憶された共通定義データ93を読み出し、共通定義データ93を、第1設定画面生成部19に出力する。

【 0 0 7 3 】

第1設定画面生成部19は、共通画面生成部25と、部分画面生成部27と、を含む。共通画面生成部25は、共通コマンド取得部13から共通定義データ93が入力され、共通定義データ93に従って設定画面のレイアウトを決定する。具体的には、共通画面生成部25は、共通定義データ93により定められるタブ画面を配置する領域およびタブ選択画面を配置する領域に基づいて、レイアウト情報を生成する。レイアウト情報は、設定画面に含まれる共通画面、タブ選択画面およびタブ画面の位置を定める。共通画面生成部25は、レイアウト情報を部分画面生成部27に出力する。このため、共通定義データ93によってレイアウト情報が定められるので、表示部206に表示される設定画面のデザインを統一することができる。また、共通画面生成部25は、共通コマンド取得部13から入力される共通定義データ93に含まれる共通コマンドに従って共通画面を生成し、生成された共通画面を表示部206に表示する。この際、共通画面生成部25は、共通画面を設定画面中でレイアウト情報によって定められる位置に配置する。

【 0 0 7 4 】

部分画面生成部27は、1以上のタブ画面のうちから1つを選択し、タブ画面を生成する。部分画面生成部27は、1以上のタブ画面のうちから1つを選択するためのタブ選択画面を表示し、ユーザーにより選択されたタブ画面を選択する。また、ユーザーによる選択する操作が入力される前の段階では、任意のタブ画面、例えば、デフォルトで定められたタブ画面を選択するようにすればよい。

【 0 0 7 5 】

具体的には、部分画面生成部27は、HDD205に記憶されている設定画面情報95によって1以上のタブ画面が定められているので、1以上のタブ画面のうちから1つを選択するためのタブ選択画面を生成する。タブ選択画面は、1以上のタブ画面それぞれの名称を含み、1以上のタブ画面それぞれの名称を選択可能に配列した画面である。部分画面生成部27は、生成されたタブ選択画面を表示部206に表示する。この際、部分画面生成部27は、タブ選択画面を設定画面中でレイアウト情報によって定められる位置に配置する。

【 0 0 7 6 】

10

20

30

40

50

部分画面生成部 27 は、表示コマンド取得部 15 に取得指示を出力し、表示コマンド取得部 15 によって取得された表示コマンドを受け付ける。取得指示は、選択されたタブ画面を識別するためのタブ識別情報を含む。

【0077】

表示コマンド取得部 15 は、部分画面生成部 27 から取得指示が入力されることに応じて、HDD 205 に記憶された設定画面情報 95 に含まれる複数の部分定義データ 97 のうちから取得指示に含まれるタブ識別情報で特定されるタブ画面に関連付けられた部分定義データ 97 を読出す。そして、表示コマンド取得部 15 は、部分定義データ 97 に含まれる表示コマンドを、第 1 設定画面生成部 19 に出力する。表示コマンド取得部 15 は、取得指示に含まれるタブ識別情報で特定されるタブ画面に関連付けられた部分定義データ 97 が複数の場合、複数の部分定義データ 97 にそれぞれ含まれる複数の表示コマンドを出力する。

10

【0078】

部分画面生成部 27 は、表示コマンド取得部 15 から 1 以上の表示コマンドが入力されると、1 以上の表示コマンドに従って 1 以上の部分画面を生成する。部分画面生成部 27 は、タブ画面中で表示コマンドに含まれる位置情報で特定される位置に、表示コマンドに含まれる部品特定情報で特定される部品を配置することによって部分画面を表示する。タブ画面の設定画面中の位置は、共通画面生成部 25 から入力されるレイアウト情報によって定まる。

【0079】

20

タブ画面は、タブ画面に対応する表示コマンドが単数の場合、部分画面生成部 27 によって生成される 1 つの部分画面を含む。また、タブ画面は、タブ画面に対応する表示コマンドが複数の場合、部分画面生成部 27 によって生成される複数の部分画面を含む。部分画面生成部 27 は、表示部 206 に表示した 1 以上の部分画面を設定値受付部 21 および編集用画面生成部 31 に出力する。

【0080】

部分画面生成部 27 は、部分定義データ 97 が機能定義データの場合、表示部 206 に機能別画面を部分画面として表示し、部分定義データ 97 が指示定義データの場合、表示部 206 に指示別画面を部分画面として表示する。部分画面生成部 27 は、指示別画面を表示する場合、PC 200 を操作するユーザーが指示別画面内を指示する操作を入力すると、当該指示別画面に対応する指示定義データに含まれる処理実行コマンドを実行する。処理実行コマンドは、例えば、設定値を確定する処理、ポップアップ画面を表示する処理、プリントジョブを生成する処理、を含む。

30

【0081】

設定値受付部 21 は、部分画面生成部 27 によって機能別画面が表示される場合、PC 200 を操作するユーザーが、機能別画面に従って操作部 207 に入力する設定値を、機能別画面に対応する機能に対して設定された設定値として受け付ける。設定値受付部 21 は、機能別画面に対応する機能を識別するための機能識別情報と、受け付けられた設定値との組をコマンド出力部 23 に出力する。設定値受付部 21 は、部分画面生成部 27 によって複数の機能別画面が表示される場合、複数の機能別画面のいずれか 1 つを、ユーザーが操作部 207 から機能別画面に設定値を入力可能なカレント状態に設定し、ユーザーが入力する設定値を、カレント状態に設定された機能別画面に対応する機能に対して設定された設定値として受け付ける。

40

【0082】

プリントコマンド取得部 17 は、HDD 205 に記憶された設定画面情報 95 に含まれる複数の部分定義データ 97 のうち機能定義データを読出し、機能定義データに含まれる複数の機能ごとの 1 以上のプリントコマンドを、コマンド出力部 23 に出力する。

【0083】

コマンド出力部 23 は、選択部 29 を含む。選択部 29 は、設定値受付部 21 から入力される機能識別情報と設定値との組に基づいて、プリントコマンド取得部 17 から入力さ

50

れる複数の機能ごとの1以上のプリントコマンドのうちから1つのプリントコマンドを選択する。具体的には、選択部29は、プリントコマンド取得部17から入力される、複数の機能ごとの1以上のプリントコマンドのうちから、設定値受付部21から入力される機能識別情報と設定値との組の機能識別情報で特定される機能に対応する1以上のプリントコマンドを抽出する。そして、選択部29は、抽出された1以上のプリントコマンドのうちから、設定値受付部21から入力される機能識別情報と設定値との組の設定値に対応する1つのプリントコマンドを選択する。

【0084】

MFP100に新たな機能が追加されて、新たなプリントコマンドが追加される場合であっても、新たなプリントコマンドと表示コマンドとを含む新たな部品定義データを、HDD205に記憶された設定画面情報95に追加すればよい。このため、プリンタードライバプログラム自体を変更する必要がない。また、部品定義データ97は、XML等のマックアップ言語、C言語などのプログラム言語で記載されるので、変更が容易である。

【0085】

コマンド出力部23は、選択部51により選択されたプリントコマンドをプリントデータとともにネットワークI/F204を介してMFP100に送信する。

【0086】

編集用画面生成部31は、第1画像処理装置制御部11が、編集モードで起動される場合、編集用画面を生成する。編集用画面生成部31は、第1画像処理装置制御部11が、編集モードで起動されない場合、編集用画面を生成しない。例えば、後述するドライバー生成プログラムを実行するタスクが、第1画像処理装置制御部11を編集モードで起動する場合、ドライバー生成プログラムを実行するタスクが、CPU201に第1のドライバープログラムを実行させるコマンドを出力する。この際に、ドライバー生成プログラムを実行するタスクは、第1のドライバープログラムを実行するタスクに、編集モードで起動することを示す信号を入力すれば、第1のドライバープログラムを実行するタスクである第1画像処理装置制御部11は、編集モードで起動する。例えば、ドライバー生成プログラムを実行するタスクが、CPU201に第1のドライバープログラムを実行させるコマンドを入力する際に、そのコマンドの引数として編集モードで起動することを示す信号をCPU201に入力する。

【0087】

編集用画面生成部31は、第1設定画面生成部19から1以上の部分画面が入力される。編集用画面生成部31は、1以上の部分画面それぞれに対して、当該部分画面を識別するための領域識別画像を、表示部206に表示された部分画面が配置される位置と同じ位置で設定画面と合成することによって編集用画面を生成する。領域識別画像は、例えば、部分画面を囲む輪郭と同じ形状の輪郭画像を含む。また、領域識別情報は、部分画面に対応する機能定義データを識別するための部分定義データ識別情報の画像を含む。編集用画面表示制御部33は、表示部206に表示された設定画面中のタブ画面に代えて、編集用画面を表示部206に表示する。編集用画面表示制御部33は、編集用画面を表示する際に、編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像を選択可能に表示する。編集用画面表示制御部33は、編集用画面を部分定義情報出力部35に出力する。

【0088】

部分定義情報出力部35は、編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されると、部分定義情報を、ドライバー生成プログラムを実行するタスクに出力する。部分定義情報出力部35は、ユーザーが、操作部207に、編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかの内部の位置を指示する操作を入力すれば、当該指示された領域識別情報に対応する部分定義情報をドライバー生成プログラムを実行するタスクに出力する。部分定義情報は、領域識別画像と、領域識別画像が表示部206中で表示されている位置を示す位置情報と、領域識別画像に対応する部分定義データと、を含む。

【0089】

図 8 は、設定画面の一例を示す図である。なお、図中の点線は説明のために付したもので、実際には存在しない。図 8 を参照して、設定画面 3 0 0 は、共通画面の領域 3 0 1 と、タブ選択画面の領域 3 0 3 と、タブ画面の領域 3 0 5 と、を含む。領域 3 0 1 に表示される共通画面は、印刷対象のデータの画像をプレビュー表示する領域 3 1 1 と、本体ビューの文字が表示されたボタン 3 1 3 とを含む。

【 0 0 9 0 】

領域 3 0 3 に表示されるタブ選択画面は、対応するタブ画面の名称を含み、選択可能な 5 つの名称が配列される。ここでは、名称「仕上げ」のタブ画面が選択されている場合を例に示している。領域 3 0 5 に表示されるタブ画面は、名称「仕上げ」のタブ画面に関連付けられた部分定義データ 9 7 に基づいて生成される部分画面を含む。

10

【 0 0 9 1 】

領域 3 0 5 に表示されるタブ画面は、HDD 2 0 5 に記憶された部分定義データ 9 7 のうち、名称「仕上げ」のタブ画面に関連付けた部分定義データとして、図 6 に示したパンチ穴加工処理の機能に対応する機能定義データ 9 7 A と、図 7 に示したステーブル加工処理の機能に対応する機能定義データ 9 7 B とが含まれる場合を例に示している。より具体的には、領域 3 0 5 に表示されるタブ画面は、パンチ穴加工処理の機能に対応するコンボボックスを含む機能別画面 3 2 1 と、ステーブル加工処理の機能に対応するコンボボックスを含む機能別画面 3 2 3 と、を含む。機能別画面 3 2 1 は、コンボボックスと「パンチ」の文字列の組を含み、機能別画面 3 2 3 は、コンボボックスと「ステーブル」の文字列との組を含む。

20

【 0 0 9 2 】

さらに、領域 3 0 5 に表示されるタブ画面は、適用の文字が表示されたボタンを含む指示別画面 3 2 5 を含む。指示別画面 3 2 5 は、領域 3 0 5 に表示されるタブ画面に関連付けられた部分定義データ 9 7 のうち指示定義データのボタン生成コマンドに基づいて表示される。

【 0 0 9 3 】

領域 3 0 5 に表示される設定画面がカレント状態の場合、機能別画面 3 2 1 のコンボボックスと、機能別画面 3 2 3 のコンボボックスと、を指示可能であり、指示別画面 3 2 5 のボタンを指示可能である。

【 0 0 9 4 】

30

図 9 は、編集用画面の一例を示す図である。ここでは、図 8 に示した設定画面 3 0 0 に対応する編集用画面 3 0 0 A を示す。図 9 を参照して、編集用画面 3 0 0 A は、図 8 に示した設定画面 3 0 0 に領域識別画像を合成した画面である。従って、図 8 に示した設定画面 3 0 0 に含まれる画面と同じ画面には同じ符号を付している。

【 0 0 9 5 】

図 9 を参照して、編集用画面 3 0 0 A は、タブ画面の領域 3 0 5 に含まれる部分画面 3 2 1、3 2 3、3 2 5 それぞれに対応して、領域識別画像を含む。具体的には、編集用画面 3 0 0 A は、機能別画面 3 2 1 を囲む輪郭画像 3 2 1 A と、機能別画面 3 2 1 に対応する機能定義データを識別するための部分定義データ識別情報「ID: 0 2 1」の画像 3 2 1 B と、を含む。画像 3 2 1 B は、輪郭画像 3 2 1 A の内部に配置される。このため、ユーザーは、機能別画面 3 2 1 に対応する機能定義データ（部分定義データ）を、画像 3 2 1 B から特定することができる。

40

【 0 0 9 6 】

また、編集用画面 3 0 0 A は、機能別画面 3 2 3 を囲む輪郭画像 3 2 3 A と、機能別画面 3 2 3 に対応する機能定義データを識別するための部分定義データ識別情報「ID: 0 2 2」の画像 3 2 3 B と、を含む。画像 3 2 3 B は、輪郭画像 3 2 3 A の内部に配置される。このため、ユーザーは、機能別画面 3 2 3 に対応する機能定義データ（部分定義データ）を、画像 3 2 3 B から特定することができる。

【 0 0 9 7 】

また、編集用画面 3 0 0 A は、指示別画面 3 2 5 を囲む輪郭画像 3 2 5 A と、指示別画

50

面 3 2 5 に対応する指示定義データを識別するための部分定義データ識別情報「ID : 0 2 3」の画像 3 2 5 B と、を含む。画像 3 2 5 B は、輪郭画像 3 2 5 A の内部に配置される。このため、ユーザーは、指示別画面 3 2 5 に対応する指示定義データ（部分定義データ）を、画像 3 2 5 B から特定することができる。

【 0 0 9 8 】

また、編集用画面 3 0 0 A は、共通画面の領域 3 0 1 に含まれる印刷対象のデータの画像をプレビュー表示する領域 3 1 1 と、適用の文字が表示されたボタン 3 1 3 と、にそれぞれ対応して領域識別画像を含む。具体的には、編集用画面 3 0 0 A は、プレビュー表示する領域 3 1 1 を囲む輪郭画像 3 1 1 A と、プレビュー表示する領域 3 1 1 に対応するコマンドを識別するためのコマンド識別情報「ID : 0 1 0」の画像 3 1 1 B と、を含む。画像 3 1 1 B は、輪郭画像 3 1 1 A の内部に配置される。このため、ユーザーは、共通画面の領域 3 0 1 に対応するコマンドを、画像 3 1 1 B から特定することができる。また、編集用画面 3 0 0 A は、ボタン 3 1 3 を囲む輪郭画像 3 1 3 A と、ボタン 3 1 3 に対応するコマンドを識別するためのコマンド識別情報「ID : 0 1 1」の画像 3 1 3 B と、を含む。画像 3 1 3 B は、輪郭画像 3 1 3 A の内部に配置される。このため、ユーザーは、共通画面の領域 3 0 1 に対応する指示定義データ（部分定義データ）を、画像 3 1 1 B から特定することができる。

【 0 0 9 9 】

< ドライバー生成プログラム >

図 1 0 は、PC が備える CPU がドライバー生成プログラムおよびドライバープログラムを実行する場合の機能の一例を HDD に記憶されるデータとともに示すブロック図である。図 1 0 に示す機能は、PC 2 0 0 が備える CPU 2 0 1 が、HDD 2 0 5 または CD-ROM 2 0 9 A に記憶されたドライバー生成プログラム、第 1 のドライバープログラムおよび第 3 のドライバープログラムを実行することにより、CPU 2 0 1 に形成される機能である。図 1 0 では、CPU 2 0 1 がドライバー生成プログラムを実行するタスクをドライバー生成部 5 0 として示し、CPU 2 0 1 が第 1 のドライバープログラムを実行するタスクを第 1 画像処理装置制御部 1 1 A として示し、CPU 2 0 1 が第 3 のドライバープログラムを実行するタスクを第 2 画像処理装置制御部 1 1 B として示している。

【 0 1 0 0 】

図 1 0 を参照して、CPU 2 0 1 は、ドライバー生成プログラムを実行するタスクとしてのドライバー生成部 5 0 と、第 1 のドライバープログラム 9 1 A を実行するタスクとしての第 1 画像処理装置制御部 1 1 A と、第 3 のドライバープログラム 9 1 B を実行するタスクとしての第 2 画像処理装置制御部 1 1 B と、を含む。

【 0 1 0 1 】

ドライバー生成部 5 0 は、ユーザーによる操作に基づいて、第 1 のドライバープログラム 9 1 A と第 3 のドライバープログラム 9 1 B それぞれの少なくとも一部を利用して第 2 のドライバープログラム 8 1 を生成する。

【 0 1 0 2 】

ドライバー生成部 5 0 は、選択部 5 1 と、生成部 6 0 と、を含む。選択部 5 1 は、ドライバー起動部 5 3 と、部分定義情報受付部 5 5 と、移動中表示部 5 7 と、配置位置決定部 5 9 と、を含む。ドライバー起動部 5 3 は、CPU 2 0 1 にドライバープログラムを実行させる。ドライバー起動部 5 3 は、PC 2 0 0 を操作するユーザーが、操作部 2 0 7 を用いて指定するドライバープログラムを、CPU 2 0 1 に実行させる。

【 0 1 0 3 】

ここでは、PC 2 0 0 を操作するユーザーが、第 1 のドライバープログラムと、第 3 のドライバープログラムとを指定した場合を例に説明する。ドライバー起動部 5 3 は、PC 2 0 0 を操作するユーザーによって第 1 のドライバープログラムが指定される場合、CPU 2 0 1 に第 1 のドライバープログラムを編集モードで実行させる。例えば、第 1 のドライバープログラムを実行するコマンドを、CPU 2 0 1 に実行させる。この際に、編集モードでの起動を指示するための引数をコマンドに付加する。CPU 2 0 1 は、第 1 のドラ

10

20

30

40

50

イバードライバプログラムを実行するコマンドが入力されると、第1のドライバプログラムを編集モードで実行する。これにより、CPU201に第1画像処理装置制御部11Aが形成される。同様に、ドライバ起動部53は、PC200を操作するユーザーによって第3のドライバプログラムが指定される場合、CPU201に第3のドライバプログラムを編集モードで実行させる。例えば、第3のドライバプログラムを実行するコマンドを、CPU201に実行させる。この際に、編集モードでの起動を指示するための引数をコマンドに付加する。CPU201は、第3のドライバプログラムを実行するコマンドが入力されると、第3のドライバプログラムを編集モードで実行する。これにより、CPU201に第2画像処理装置制御部11Bが形成される。

【0104】

第1画像処理装置制御部11Aおよび第2画像処理装置制御部11Bそれぞれは、編集モードで起動する場合、編集用画面を表示する。編集用画面は、部分画面を識別するための領域識別画像を選択可能に表示する画面である。また、第1画像処理装置制御部11Aおよび第2画像処理装置制御部11Bそれぞれは、領域識別画像がユーザーにより選択される場合、選択された領域識別画像に対応する部分定義情報を、ドライバ生成部50に出力する。部分定義情報は、領域識別画像情報と、領域識別画像に対応する部分定義データと、を含む。領域識別画像情報は、領域識別画像と、領域識別画像が表示部206中で表示されている位置を示す位置情報とを含む。

【0105】

部分定義情報受付部55は、第1画像処理装置制御部11Aおよび第2画像処理装置制御部11Bのいずれかが出力する部分定義情報を受け付ける。部分定義情報受付部55は、受け付けられた部分定義情報を、移動中表示部57に出力する。

【0106】

移動中表示部57は、部分定義情報が入力されることに応じて、部分定義情報に含まれる領域識別画像を表示部206に移動可能に表示する。移動中表示部57は、部分定義情報が部分定義情報受付部55によって受け付けられた段階では、部分定義情報に含まれる領域識別画像を、表示部206の表示面中で部分定義情報に含まれる位置情報で特定される位置に表示する。そして、移動中表示部57は、ユーザーが操作部207に入力する移動を指示する操作に従って、領域識別画像を移動させる。移動中表示部57は、領域識別画像の移動中は、領域識別画像の表示部206の表示面中の位置と、部分定義情報に含まれる部分定義データとの組を配置位置決定部59に出力する。

【0107】

配置位置決定部59は、移動中表示部57から領域識別画像の位置と部分定義データとの組が入力される。配置位置決定部59は、ユーザーが操作部207に入力する移動を終了する操作を検出すると、領域識別画像の移動後の位置を決定する。配置位置決定部59は、領域識別画像の移動後の位置を決定する場合、領域識別画像の移動後の位置と、部分定義データとの組を、生成部60に出力する。

【0108】

生成部60は、第2のドライバプログラムを生成する。ここでは、生成部60は、生成した第2のドライバプログラムをHDD205に記憶する場合を例に説明する。第2のドライバプログラム81は、共通定義データ83と、設定画面情報85とを含む。設定画面情報85は、部分定義データ87を含む。

【0109】

生成部60は、第2設定画面を生成して表示部206に表示するとともに、第2のドライバプログラムを生成してHDD205に記憶する。生成部60は、第2設定画面生成部61と、設定画面情報生成部63と、を含む。第2設定画面生成部61は、共通画面生成部65と、部分画面生成部67と、を含む。共通画面生成部65は、HDD205に、第2のドライバプログラム81の共通定義データを記憶する。共通定義データは、ドライバ生成プログラムによって予め定められている。また、第1のドライバプログラムおよび第2のドライバプログラムのいずれかから共通定義データを取得するようにして

10

20

30

40

50

もよい。共通画面生成部 65 は、さらに、共通定義データに含まれる共通コマンドに従って共通画面を含む第 2 設定画面を生成し、生成された第 2 設定画面を、表示部 206 に表示する。この段階における第 2 設定画面は、共通画面を含み、タブ選択画面およびタブ画面は領域が確保されるのみで、無地の領域として含まれる。共通画面生成部 65 は、共通定義データに含まれるタブ選択画面およびタブ画面をそれぞれ配置する領域を示す領域情報を設定画面情報生成部 63 に出力する。

【0110】

設定画面情報生成部 63 は、配置位置決定部 59 から領域識別画像の移動後の位置と、部分定義データとの組が入力され、共通画面生成部 65 からタブ選択画面およびタブ画面をそれぞれ配置する領域を示す領域情報が入力される。設定画面情報生成部 63 は、領域識別画像の移動後の位置が第 2 設定画面のタブ画面を配置する領域内か否かを判断する。設定画面情報生成部 65 は、領域識別画像の移動後の位置がタブ画面を配置する領域内と判断する場合、配置位置決定部 59 から入力される部分定義データを更新し、更新後の部分定義データを、HDD 205 に記憶されている第 2 ドライバプログラム 81 の設定画面情報 85 に追加して記憶する。これにより、HDD 81 の設定画面情報 85 に、部分定義データ 87 が追加される。設定画面情報生成部 65 は、配置位置決定部 59 から入力される部分定義データに含まれる表示コマンドの位置情報を、領域識別画像の移動後の位置で更新する。設定画面情報生成部 63 は、さらに、位置情報を更新した後の部分定義データを、部分画面生成部 67 に出力する。

【0111】

部分画面生成部 67 は、設定画面情報生成部 63 から入力される部分定義データに基づいて、タブ画面を生成する。部分画面生成部 67 は、設定画面情報生成部 63 から部分定義データが入力されると、それに含まれる表示コマンドに従って部分画面を生成する。部分画面生成部 67 は、表示部 206 に表示する画面中で部分定義データに含まれる表示コマンドに含まれる位置情報で特定される位置に、表示コマンドに含まれる部品特定情報で特定される部品を配置することによって部分画面を表示する。

【0112】

図 11 は、表示画面の一例を示す図である。図 11 に示す表示画面は、CPU 111 が、ドライバ生成プログラムを実行し、ユーザーが第 1 のドライバプログラム 91A および第 2 のドライバプログラム 91B を指定した場合に、表示部 206 に表示される画面を示す。なお、図中の点線は説明のために付したもので、実際には存在しない。

【0113】

図 11 を参照して、表示画面 600 は、第 1 のドライバプログラムを実行するタスクが表示する第 1 ウィンドウ 601 と、第 3 のドライバプログラムを実行するタスクが表示する第 2 ウィンドウ 603 と、ドライバ生成プログラムを実行するタスクが表示する第 3 ウィンドウ 605 と、を含む。

【0114】

第 1 ウィンドウ 601 は、第 1 のドライバプログラムを実行するタスクが表示する編集用画面 300A を含む。編集用画面 300A は、図 9 に示した編集用画面 300A と同じである。第 2 ウィンドウ 603 は、第 3 のドライバプログラムを実行するタスクが表示する編集用画面 400 を含む。

【0115】

編集用画面 400 は、共通画面の領域 401 と、タブ選択画面の領域 403 と、タブ画面の領域 405 と、を含む。領域 401 に表示される共通画面は、印刷対象のデータの画像をプレビュー表示する領域 411 と、本体ビューの文字が表示されたボタン 413 とを含む。

【0116】

領域 403 に表示されるタブ選択画面は、対応するタブ画面の名称を含み、選択可能な 5 つの名称が配列される。ここでは、名称「仕上げ」のタブ画面が選択されている場合を例に示している。領域 405 に表示されるタブ画面は、名称「仕上げ」のタブ画面に関連

10

20

30

40

50

付けられた部分定義データ97に基づいて生成される3つの部分画面421、423、427を含む。

【0117】

領域405に表示されるタブ画面は、中とじ処理の機能に対応するチェックボックスを含む部分画面421と、折り加工処理の機能に対応するチェックボックスを含む部分画面423と、適用の文字が表されたボタンを含む部分画面427と、を含む。

【0118】

編集用画面400は、タブ画面の領域405に含まれる3つの部分画面421、423、427にそれぞれ対応して、領域識別画像を含む。具体的には、編集用画面400は、部分画面421を囲む輪郭画像421Aと、部分画面421に対応する部分定義データの部分定義データ識別情報「ID:111」の画像421Bと、を含む。編集用画面400は、部分画面423を囲む輪郭画像423Aと、部分画面423に対応する部分定義データの部分定義データ識別情報「ID:113」の画像423Bと、を含む。編集用画面400は、部分画面427を囲む輪郭画像427Aと、部分画面427に対応する部分定義データの部分定義データ識別情報「ID:115」の画像427Bと、を含む。

【0119】

また、編集用画面400は、共通画面の領域401に含まれる印刷対象のデータの画像をプレビュー表示する領域411と、本体ビューの文字が表されたボタン413と、にそれぞれ対応して領域識別画像を含む。具体的には、編集用画面400は、プレビュー表示する領域411を囲む輪郭画像411Aと、プレビュー表示する領域411に対応する部分定義データの部分定義データ識別情報「ID:010」の画像411Bと、を含む。また、編集用画面400は、ボタン413を囲む輪郭画像413Aと、ボタン413に対応する部分定義データの部分定義データ識別情報「ID:011」の画像413Bと、を含む。

【0120】

第3ウィンドウ605は、ドライバー生成プログラムを実行するタスクが表示する第2設定画面500を含む。第2設定画面500は、共通画面の領域501と、タブ選択画面の領域503と、タブ画面の領域505と、を含む。領域501に表示される共通画面は、印刷対象のデータの画像をプレビュー表示する領域511と、本体ビューの文字が表されたボタン513とを含む。

【0121】

領域505に表示されるタブ画面は、ユーザーが、編集用画面300Aの輪郭画像323Aをドラッグして領域503にドロップする操作、編集用画面400の輪郭画像423Aをドラッグして領域503にドロップする操作、編集用画面300Aの輪郭画像325Aをドラッグして領域503にドロップする操作、をすることにより、生成される。

【0122】

第2設定画面500の領域505に表示されるタブ画面は、ステーブル加工処理の機能に対応するコンボボックスを含む部分画面521と、折り加工処理の機能に対応するチェックボックスを含む部分画面523と、適用の文字が表されたボタンを含む部分画面525と、を含む。

【0123】

部分画面521は、ユーザーが、編集用画面300Aの輪郭画像323Aをドラッグして領域505にドロップする操作をすることにより表示される。部分画面521は、コンボボックスと「ステーブル」の文字列の組を含む。部分画面523は、ユーザーが、編集用画面400の輪郭画像423Aをドラッグして領域505にドロップする操作をすることにより表示される。部分画面523は、チェックボックスと「折り」の文字列との組を含む。

【0124】

部分画面525は、ユーザーが編集用画面300Aの輪郭画像325Aをドラッグして領域505にドロップする操作をすることにより表示される。なお、ユーザーが編集用画

10

20

30

40

50

面400の輪郭画像427Aをドラッグして領域505にドロップする操作をすることによっても表示される。

【0125】

このように、ユーザーが、操作部207が備えるマウスを用いて編集用画面300A、400中の領域識別画像である輪郭画像にマウスのポインタを合わせてドラッグした段階で、その領域識別画像を選択し、ユーザーが移動させるマウスのポインタの移動に従って、領域識別画像を移動させる。その後、ユーザーが移動を終了させる操作として、例えば、第2設定画面500の領域505にドロップ操作を入力すれば、その位置に部分画面を表示する。このように、マウスを用いたドラッグアンドドロップの簡単な操作で、第2のドライバプログラム81を生成することができる。

10

【0126】

図12および図13は、設定処理の流れの一例を示すフローチャートである。設定処理は、PC200が備えるCPU201が、ROM202、HDD205またはCD-ROM209Aに記憶された、ドライバプログラムを実行することにより、CPU201により実行される処理である。ここでは、CPU201が、MFP100に対応する第1のドライバプログラムを実行する場合を例に説明する。

【0127】

図12および図13を参照して、CPU201は、HDD205に記憶された第1のドライバプログラム91に含まれる共通定義データ93を読み出す(ステップS01)。そして、共通コマンドを取得する(ステップS02)。読み出された共通定義データ93から共通コマンドを抽出する。そして、取得された共通コマンドに従って共通画面を含む第1設定画面を生成し、生成された第1設定画面を表示部206に表示する(ステップS03)。

20

【0128】

次のステップS04においては、HDD205に記憶された第1のドライバプログラム91に含まれる設定画面情報95を読み出す。設定画面情報95は、1以上のタブ画面ごとに1以上の部分定義データ97の組を含む。そして、タブ選択画面を生成し、表示する(ステップS05)。タブ選択画面は、設定画面情報95によって特定される1以上のタブ画面を選択可能な画面である。タブ選択画面は、1以上のタブ画面それぞれの名称を含む画像であって、タブ画面の名称を選択可能に配列した画面である。生成されたタブ選択画面を、ステップS01において読み出された共通定義データ93に含まれる領域情報によって定められた位置に配置されるように、表示部206に表示する。

30

【0129】

次のステップS06においては、タブ画面を選択する。ステップS05において特定された1以上のタブ画面のうちから、処理対象となるタブ画面として任意の1つを選択する。ここでは、最初のタブ画面を選択するようにしている。そして、ステップS04において読み出された設定画面情報に含まれる部分定義データ97のうちから処理対象となるタブ画面に対応する1以上の部分定義データ97を読み出す。1つのタブ画面に1以上の部分定義データが予め割り当てられているので、処理対象のタブ画面に割り当てられたすべての部分定義データ97を読み出す。

40

【0130】

次のステップS08においては、ステップS07において取得された1以上の部分定義データのうちから1つを処理対象に選択する。そして、処理対象に選択された部分定義データに含まれる表示コマンドに従って部分画面を生成する(ステップS09)。具体的には、表示コマンドに含まれる部品特定情報で特定される部品を取得する。

【0131】

次のステップS10においては、表示部206に部分画面を表示し、処理をステップS11に進める。部分画面を表示する位置は、表示部206に表示された第1設定画面のタブ画面中で処理対象の表示コマンドに含まれる位置情報で特定される位置である。

【0132】

50

ステップS 1 1においては、ステップS 0 7において読み出された1以上の部分定義データのうちで処理対象に選択されていない部分定義データが存在するか否かを判断する。処理対象に選択されていない部分定義データが存在するならば処理をステップS 0 8に戻し、そうでなければ処理をステップS 1 2に進める。1つのタブ画面に複数の部分定義データが割り当てられている場合があり、複数の部分定義データそれぞれを処理対象として、ステップS 0 9およびステップS 1 0の処理を実行するためである。

【0 1 3 3】

ステップS 1 2においては、編集モードか否かを判断する。設定処理は、CPU 2 0 1が第1のドライバプログラムを実行するコマンドが入力される場合に、CPU 2 0 1によって実行される処理である。第1ドライバプログラムを実行するコマンドの引数として編集モードで起動する値が付加されている場合に、編集モードとなり、そうでなければ編集モードとは異なる通常モードである。編集モードならば処理をステップS 1 3に進めるが、そうでなければ処理をステップS 2 1に進める。

10

【0 1 3 4】

ステップS 1 3においては、編集用画面表示処理を実行し、処理をステップS 1 4に進める。編集用画面表示処理の詳細は後述するが、第1設定画面に、それに含まれる部分画面それぞれを識別するための領域識別画像を合成した編集用画面を表示する処理である。

【0 1 3 5】

ステップS 1 4においては、編集終了信号が入力されたか否かを判断する。編集終了信号は、第1のドライバプログラムを実行するコマンドを出力したタスク、ここでは、ドライバ生成プログラムを実行するタスクから入力される。これについての詳細は後述する。編集終了信号が入力されたならば処理を終了するが、そうでなければ処理をステップS 1 5に進める。

20

【0 1 3 6】

ステップS 1 5においては、操作を受け付けたか否かを判断する。ユーザーにより操作部2 0 7に入力される操作を検出すると処理をステップS 1 6に進めるが、そうでなければ処理をステップS 1 4に戻す。ステップS 1 6においては、受け付けられた操作に基づいて処理を分岐させる。操作が部分画面を選択する操作ならば処理をステップS 1 8に進め、タブ画面を切り換える操作ならば処理をステップS 1 7に進める。部分画面を選択する操作は、ステップS 1 3において表示部2 0 6に表示された編集用画面に含まれる領域識別画像を指示する操作である。

30

【0 1 3 7】

ステップS 1 7においては、ステップS 1 5において受け付けられた操作により特定されるタブ画面を処理対象に設定し、処理をステップS 0 7に戻す。

【0 1 3 8】

ステップS 1 8においては、ステップS 1 5において受け付けられた操作に基づいて、部分定義データを特定する。具体的には、編集用画面に含まれる領域識別画像のうち、ステップS 1 5において受け付けられた操作により特定される領域識別画像に対応する部分画面を特定する。そして、特定された部分画面に対応する部分定義データを特定する。

【0 1 3 9】

40

次のステップS 1 9においては、領域識別画像情報出力する。領域識別画像情報は、ステップS 1 5において受け付けられた操作により特定される領域識別画像と、その領域識別画像の表示部2 0 6の表示面中の位置と、を含む。

【0 1 4 0】

次のステップS 2 0においては、ステップS 1 8において特定された部分定義データを出力し、処理をステップS 1 4に戻す。領域識別画像情報および機能定義データの出力先は、第1のドライバプログラムを実行するコマンドを出力したタスク、ここでは、ドライバ生成プログラムを実行するタスクである。

【0 1 4 1】

ステップS 2 1においては、操作を受け付けたか否かを判断する。ユーザーが操作部2

50

07に操作を入力するまで待機状態となり(ステップS21でNO)、操作部207に入力される操作を検出すると(ステップS21でYES)、処理をステップS22に進める。ステップS22においては、受け付けられた操作に基づいて処理を分岐させる。操作がプリントを指示する操作ならば処理をステップS23に進め、タブ画面を切り換える操作ならば処理をステップS24に進め、設定値を入力する操作ならば処理をステップS25に進める。部分画面のうち機能別画面に対する操作を検出する場合、設定値を入力する操作と判断する。

【0142】

ステップS23においては、プリントジョブ生成処理を実行し、処理を終了する。プリントジョブ生成処理の詳細は後述する。ステップS24においては、ステップS21において受け付けられた操作により特定されるタブ画面を処理対象に設定し、処理をステップS07に戻す。ステップS25においては、設定値を設定し、処理をステップS21に戻す。具体的には、PC200を操作するユーザーが、部分画面のうち機能別画面に従って操作部207に入力した設定値を、機能別画面に対応する機能に対して設定された設定値に設定する。より具体的には、機能別画面に対応する機能を識別するための機能識別情報と、受け付けられた設定値との組をRAM202に記憶する。

【0143】

図14は、編集用画面表示処理の流れの一例を示す図である。編集用画面表示処理は、図12および図13に示した設定処理のステップS13において実行される処理である。編集用画面表示処理が実行される前の段階で、処理対象のタブ画面が選択されている。図14を参照して、CPU201は、処理対象に設定されているタブ画面に含まれる1以上の部分画面のうちから処理対象となる1つの部分画面を選択する(ステップS31)。そして、を処理対象の部分画面に対応する領域識別画像を生成する(ステップS32)。領域識別画像は、部分画面を識別可能な画像である。例えば、領域識別画像は、部分画面を囲む輪郭の画像である。また、領域識別画像は、部分画面に対応する部分定義データを識別するための部分定義データ識別情報の画像を含んでもよい。

【0144】

ステップS33においては、生成された領域識別画像を表示部206に表示されている設定画面に重畳して表示し、処理をステップS34に進める。ステップS34においては、処理対象の部分画面に対応する領域識別画像と、部分画面に対応する部分定義データとを関連付け、処理をステップS35に進める。ステップS35においては、処理対象のタブ画面に含まれる1以上の部分画面のうちから処理対象に選択されていない部分画面が存在するか否かを判断する。未処理の部分画面が存在するならば処理をステップS31に戻すが、存在しなければ処理を設定処理に戻す。

【0145】

図15は、プリントジョブ生成処理の流れの一例を示すフローチャートである。プリントジョブ生成処理は、図12および図13に示した設定処理のステップS23において実行される処理である。図15を参照して、CPU201は、RAM203に記憶されている機能識別情報と設定値との組をすべて読み出す(ステップS41)。そして、読み出された機能識別情報と設定値との組のうちから1つを処理対象に選択する(ステップS42)。そして、プリントコマンドを選択し(ステップS43)、RAM203に記憶する。HDD205に記憶されている部分定義データ97のうちから、処理対象に選択された機能識別情報の機能に対応する1以上の部分定義データを抽出し、抽出された1以上の部分定義データそれぞれに含まれるプリントコマンドのうちから処理対象に設定されている設定値に対応するプリントコマンドを選択する。

【0146】

ステップS44においては、ステップS41において読み出された機能識別情報と設定値との組のうち未だ処理対象に設定していない組が存在するか否かを判断する。未処理の組が存在するならば処理をステップS42に戻すが、存在しなければ処理をステップS45に進める。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 7 】

ステップ S 4 5 においては、プリントジョブを生成する。RAM 2 0 3 に記憶されているプリントコマンドのすべてと、処理対象となるデータとを含むプリントジョブを生成する。そして、生成されたプリントジョブを、ネットワーク I / F 2 0 4 を介して MFP 1 0 0 に送信し (ステップ S 4 6)、処理を設定処理に戻す。

【 0 1 4 8 】

図 1 6 は、ドライバー生成処理の流れの一例を示すフローチャートである。ドライバー生成処理は、PC 2 0 0 が備える CPU 2 0 1 が、ROM 2 0 2、HDD 2 0 5 または CD-ROM 2 0 9 A に記憶された、ドライバー生成プログラムを実行することにより、CPU 2 0 1 により実行される処理である。

10

【 0 1 4 9 】

図 1 6 を参照して、CPU 2 0 1 は、共通コマンドを取得する (ステップ S 5 1)。ドライバー生成プログラムに予め含まれる共通定義データを読み出し、共通定義データに含まれる共通コマンドを取得する。そして、共通画面を含む第 2 設定画面を表示する (ステップ S 5 2)。

【 0 1 5 0 】

次のステップ S 5 3 においては、タブ画面を表示部 2 0 6 に表示する。ステップ S 5 1 において読み出された共通定義データに含まれるタブ画面を表示する領域に、タブ画面を表示する。この段階では、タブ画面に含まれる機能別画面は定まっていないので、無地のタブ画面を表示部 2 0 6 に表示する。この段階で、共通画面およびタブ画面を含む第 2 設定画面が表示される。

20

【 0 1 5 1 】

次のステップ S 5 4 においては、ドライバープログラムの指定を受け付けたか否かを判断する。ユーザーが操作部 2 0 7 を用いて、ドライバープログラムを指定する操作を入力すると、ドライバープログラムの指定を受け付ける。ドライバープログラムの指定を受け付けたならば処理をステップ S 5 5 に進めるが、そうでなければステップ S 5 5 をスキップして処理をステップ S 5 6 に進める。ステップ S 5 5 においては、指定されたドライバープログラムを編集モードで起動し、処理をステップ S 5 6 に進める。具体的には、指定されたドライバープログラムの実行を指示するコマンドに編集モードを指定する引数を付加して、CPU 2 0 1 にそのコマンドを実行させる。これにより、CPU 2 0 1 に指定されたドライバープログラムを実行するタスクが生成される。さらに、そのタスクは、編集モードで動作する。

30

【 0 1 5 2 】

ステップ S 5 6 においては、ドライバープログラムの指定が終了したか否かを判断する。ユーザーが操作部 2 0 7 を用いて、ドライバープログラムの指定を終了する操作を入力すると、ドライバープログラムの指定が終了したと判断する。ドライバープログラムの指定が終了したと判断しない場合は処理をステップ S 5 4 に戻し、ドライバープログラムの指定が終了したと判断する場合処理をステップ S 5 7 に進める。換言すれば、CPU 2 0 1 に、1 以上のドライバープログラムを実行するタスクが生成される。ここでは、第 1 のドライバープログラムを実行するタスクと、第 3 のドライバープログラムを実行するタスクと、が CPU 2 0 1 に生成される場合を例に説明する。

40

【 0 1 5 3 】

ステップ S 5 7 においては、領域識別画像情報を受け付けたか否かを判断する。第 1 のドライバープログラムを実行するタスクおよび第 3 のドライバープログラムを実行するタスクのいずれかから領域識別画像情報を受け付ける。第 1 のドライバープログラムを実行するタスクおよび第 3 のドライバープログラムを実行するタスクは、編集用画面に含まれる機能別画面それぞれに対応する領域識別画像が、ユーザーにより指示されると、領域識別画像情報を出力する。領域識別画像情報は、領域識別画像と、表示部 2 0 6 の表示面中の位置とを含む。領域識別画像情報を受け付けたならば処理をステップ S 5 8 に進めるが、そうでなければ処理をステップ S 6 5 に進める。

50

【 0 1 5 4 】

ステップ S 5 8 においては、部分定義データを受け付ける。第 1 のドライバープログラムを実行するタスクおよび第 3 のドライバープログラムを実行するタスクのうち領域識別情報を出力したタスクから部分定義データを受け付ける。

【 0 1 5 5 】

次のステップ S 5 9 においては、領域識別画像を移動可能に表示する。領域識別画像情報に含まれる領域識別画像を表示面中の位置に移動可能に表示する。領域識別画像を最初に表示する位置は、領域識別画像情報に含まれる位置で特定される表示部 2 0 6 の位置とするのが好ましい。

【 0 1 5 6 】

次のステップ S 6 0 においては、移動可能に表示された領域識別画像が第 2 設定画面のタブ画面内で移動を終了したか否かを判断する。ユーザーが、ドラッグアンドドロップ操作をすることにより、領域識別画像が移動された後に移動を終了する。領域識別画像がドロップされた時点における位置が、第 2 設定画面のタブ画面内ならば処理をステップ S 6 1 に進めるが、そうでなければ処理をステップ S 6 5 に進める。

【 0 1 5 7 】

ステップ S 6 1 においては、第 2 設定画面内で領域識別画像が移動を終了した位置を決定する。そして、ステップ S 5 8 において受け付けられた部分定義データを変更する（ステップ S 6 2）。具体的には、部分定義データに含まれる表示コマンドの位置情報を、ステップ S 6 1 において決定された位置で書き換える。そして、位置情報が変更された表示コマンドを含む部分定義データを設定画面情報に追加し（ステップ S 6 3）、処理をステップ S 6 4 に進める。

【 0 1 5 8 】

ステップ S 6 4 のいは、部分画面を表示する。部分定義データに含まれ、位置情報が変更された表示コマンドに従って部分画面を表示する。これにより、第 2 設定画面に、第 1 のドライバープログラムを実行するタスクおよび第 3 のドライバープログラムを実行するタスクのいずれかにより表示される部分画面のうち、ユーザーにより指定された部分画面と同じ部分画面が、第 2 設定画面内に表示される。

【 0 1 5 9 】

ステップ S 6 5 においては、編集終了指示を受け付けたか否かを判断する。ユーザーが操作部 2 0 7 を用いて、編集を終了する操作を入力すると、編集終了指示を受け付ける。編集終了指示を受け付けたならば処理をステップ S 6 6 に進めるが、そうでなければ処理をステップ S 5 7 に戻す。

【 0 1 6 0 】

ステップ S 6 6 においては、編集終了信号を出力し、処理をステップ S 6 7 に進める。ステップ S 5 5 において起動したドライバープログラムを実行するタスクのすべてに、編集終了信号を出力する。編集モードで起動したタスクのすべてを終了させるためである。

【 0 1 6 1 】

そして、ステップ S 6 7 においては、設定画面情報を HDD 2 0 5 に記憶し、処理を終了する。設定画面情報は、ステップ S 6 3 において追加された部分定義データを含むので、第 2 のドライバープログラムを容易に生成することができる。

【 0 1 6 2 】

以上説明したように、本実施の形態における PC 2 0 0 は、ドライバー生成プログラムを実行することによりドライバー生成装置として機能する。また、PC 2 0 0 は、MFP 1 0 0 を制御するための第 1 のドライバープログラム 9 1 A によって定められた複数の部分定義データまたは MFP 1 0 0 A を制御するための第 3 のドライバープログラム 9 1 B によって定められた複数の部分定義データのうちから 1 以上がユーザーにより選択されると、その選択された部分定義データを含む第 2 のドライバープログラムを生成する。第 1 のドライバープログラム 9 1 A に含まれる複数の部分定義データそれぞれは、MFP 1 0 0 を制御するための所定の処理を定めた制御コマンドとその所定の処理に関連してユーザ

10

20

30

40

50

ーによる操作を受け付けるための部分画面を表示する表示コマンドとを関連付ける。第3のドライバプログラム91Bに含まれる複数の部分定義データそれぞれは、MFP100Aを制御するための所定の処理を定めた制御コマンドとその所定の処理に関連してユーザーによる操作を受け付けるための部分画面を表示する表示コマンドとを関連付ける。このため、ユーザーは、第2のドライバプログラムを生成する段階において、ユーザーの操作に対応して制御コマンドを新たに関連付ける必要がない。このため、第2のドライバプログラムを容易に生成することができるので、ドライバプログラムの開発効率を向上させることができる。

【0163】

また、PC200は、第2のドライバプログラムの第2設定画面を生成する際に、第1のドライバプログラム91Aまたは第3のドライバプログラム91Bの複数の部分定義データのうちから選択された1以上の部分定義データに対応する1以上の部分画面を第2設定画面に配置する位置を決定し、選択された部分定義データを、部分画面が第2設定画面中で決定された位置に配置されるように変更する。このため、第1のドライバプログラム91Aまたは第3のドライバプログラム91Bそれぞれで定められる部分画面を、第2のドライバプログラムで定められる第2設定画面中で任意の位置に配置することができる。

【0164】

また、PC200は、第1のドライバプログラム91Aを実行し、第1のドライバプログラム91Aによって定められた複数の部分定義データそれぞれに含まれる複数の表示コマンドを実行することによって、複数の部分画面を配置した第1設定画面を生成し、第1設定画面に対応する編集用画面を生成し、表示する。また、PC200は、第3のドライバプログラム91Bを実行し、第3のドライバプログラム91Bによって定められた複数の部分定義データそれぞれに含まれる複数の表示コマンドを実行することによって、複数の部分画面を配置した第1設定画面を生成し、第1設定画面に対応する編集用画面を生成し、表示する。そして、PC200は、2つの編集用画面それぞれに含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて、指示された領域識別画像と同じ位置に配置された部分画面に対応する部分定義データを特定する。このため、第1のドライバプログラム91Aによって定められた複数の部分定義データまたは第3のドライバプログラム91Bによって定められた複数の部分定義データを、ユーザーは、第1の設定画面に含まれる複数の部分画面として認識することができるので、部分定義データを選択する操作を容易にすることができる。

【0165】

また、PC200は、表示部206に表示された編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて領域識別画像を特定し、特定された領域識別画像を移動可能に表示する。そして、PC200は、領域識別画像の移動が終了した時点における第2設定画面中の位置を領域識別画像に対応する部分画面を第2設定画面中で配置する配置位置に決定する。このため、第1のドライバプログラム91Aにより定められる部分定義データを選択する操作を容易にするとともに、第2のドライバプログラムで定められる第2設定画面中で部分画面を配置する位置を決定する操作を容易にすることができる。例えば、マウスを用いて領域識別画像をドラッグする操作、マウスポインタを移動させる操作、マウスポインタを第2設定画面に移動させた後にドロップする操作で、部分定義データの特定と、第2設定画面中の部分画面の位置を指定することができる。

【0166】

また、第1のドライバプログラム91Aにより定められる複数の部分定義データは、MFP100が有する複数の機能のいずれかに対応する機能定義データであって、MFP100を制御するための複数の制御コマンドのうちその機能に対応する1以上の制御コマンドと、その機能に対する設定値を設定するための機能別画面を表示するための表示コマンドとを関連付けた機能定義データを含む。この機能定義データは、ユーザーが機能別画

10

20

30

40

50

面に従って入力する操作と、MFP100を制御するための制御コマンドとを関連付ける。また、第3のドライバープログラム91Bにより定められる複数の部分定義データも同様に、ユーザーが機能別画面に従って入力する操作と、MFP100Aを制御するための制御コマンドとを関連付ける。このため、ユーザーは、第2のプログラムを生成する際に、ユーザーにより入力される設定値と制御コマンドとを関連付ける必要がないので、第2のドライバープログラムを容易に生成することができる。

【0167】

また、第1のドライバープログラム91Aにより定められる複数の部分定義データ、または第3のドライバープログラム91Bにより定められる複数の部分定義データは、ユーザーが入力可能な複数の操作のいずれかに対応する指示定義データであって、操作に対応する処理を定める処理実行コマンドと、部分画面としてその操作を受け付けるための指示別画面を表示するための表示コマンドとを関連付ける。この指示定義データは、ユーザーが指示別画面に従って入力する操作と、その操作に対応する処理とを関連付ける。このため、ユーザーは、第2のプログラムを生成する際に、ユーザーにより入力される操作とその操作に対応する処理とを関連付ける必要がないので、第2のドライバープログラムを容易に生成することができる。

【0168】

PC200のCPU201は、ドライバー生成プログラムを生成するタスクが第1のドライバープログラム91Aを編集モードで実行する指示が出力する場合、第1のドライバープログラム91Aを編集モードで実行する。この場合に、第1のドライバープログラム91Aを実行するタスクは、編集用画面を表示し、表示された編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて、1以上の部分画面のうち指示された領域識別画像と同じ位置に配置された部分画面に対応する部分定義データを、ドライバー生成プログラムを実行するタスクに出力する。このため、第1のドライバープログラム91Aを実行するタスクは、編集モードで起動される場合に限って、編集用画面を出力するので、ユーザーは、編集用画面を表示するか否かを指定することができる。

【0169】

また、編集用画面に表示される輪郭画像（領域識別画像）から所定の距離で定まる位置で複数の部分画面それぞれに対応する部分定義データを識別するための部分定義データ識別情報を合成する。例えば、部分定義データを、輪郭画像の内部に表示する。このため、ユーザーは、編集用画面で輪郭画像を選択する際に、部分定義データを特定することができる。また、第1のドライバープログラム91A、第2のドライバープログラムおよび第3のドライバープログラム91Bのソースを閲覧する際に、部分定義データ識別情報から部分定義データを探し出すのが容易となる。

【0170】

<変形例>

上述した実施の形態においては、ドライバー生成プログラムを実行するタスクが、第1のドライバープログラムを実行するタスクと、第3のドライバープログラムを実行するタスクとを編集モードで起動し、タスク間で通信することによって、第1のドライバープログラムまたは第3のドライバープログラムに含まれる部分定義データを含む第2のドライバープログラムを生成する。変形例におけるドライバー生成プログラムは、第1のドライバープログラムを実行するタスクと、第3のドライバープログラムを実行するタスクとを起動することなく、第1のドライバープログラムおよび第3のドライバープログラムから部分定義データを直接読み出すことにより、部分定義データを取得する。以下、上述した実施の形態におけるPC200と異なる点を主に説明する。

【0171】

図17は、PCが備えるCPUが変形例におけるドライバー生成プログラムを実行する場合の機能の一例をHDDに記憶されるデータとともに示すブロック図である。図17に示す機能は、PC200が備えるCPU201が、HDD205またはCD-ROM20

10

20

30

40

50

9 Aに記憶された変形例におけるドライバー生成プログラムを実行することにより、CPU 201に形成される機能である。図17では、HDD 205に第1のドライバープログラム91Aと、第3のドライバープログラム91Bとが記憶されている。第1のドライバープログラム91Aおよび第3のドライバープログラム91Bそれぞれは、共通定義データと、設定画面情報とを含む。

【0172】

図17を参照して、CPU 201は、変形例におけるドライバー生成プログラムを実行するタスクとしてのドライバー生成部50Aを含む。ドライバー生成部50Aは、選択部51Aと、生成部60と、を含む。生成部60は、図10に示したブロック図における生成部60と同じである。したがって、ここでは説明を繰り返さない。

10

【0173】

選択部51Aは、第1ドライバー画面表示部71Aと、第2ドライバー画面表示部71Bと、部分定義情報受付部73と、移動中表示部57と、配置位置決定部59と、を含む。移動中表示部57と、配置位置決定部59とは、図10に示したブロック図における移動中表示部57と、配置位置決定部59とそれぞれ同じである。したがって、ここでは説明を繰り返さない。

【0174】

第1ドライバー画面表示部71Aは、ユーザーが第1のドライバープログラム91Aを指定する場合に、HDD 205に記憶された第1のドライバープログラム91Aにアクセスし、共通定義データと設定画面情報とを読み出し、第1設定画面を表示部206に表示する。第2ドライバー画面表示部71Bは、ユーザーが第3のドライバープログラム91Aを指定する場合に、HDD 205に記憶された第3のドライバープログラム91Bにアクセスし、共通定義データと設定画面情報とを読み出し、第1設定画面を表示部206に表示する。第1ドライバー画面表示部71Aと第2ドライバー画面表示部71Bとは、処理対象とするドライバープログラムが異なるのみなので、ここでは、第1ドライバー画面表示部71Aを例に説明する。なお、ユーザーが第1のドライバープログラム91Aおよび第3のドライバープログラム91Bとは別のドライバープログラムを指定する場合には、当該ドライバープログラムにアクセスし、共通定義データと設定画面情報とを読み出し、第1設定画面を表示部206に表示する機能を選択部51Aは含む。

20

【0175】

図18は、第1ドライバー画面表示部71Aの詳細な機能の一例を示す図である。図18を参照して、第1ドライバー画面表示部71Aは、図5に示した第1画像処理装置制御部11の機能と異なる点は、プリントコマンド取得部17、コマンド出力部23、設定値受付部21を含まない点、部分定義情報出力部35が部分定義情報出力部35Aに変更された点である。その他の機能は同じなのでここでは説明を繰り返さない。

30

【0176】

部分定義情報出力部35Aは、編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されると、領域定義情報を部分定義情報受付部73(図17参照)に出力する。部分定義情報出力部35Aは、ユーザーが、操作部207に、編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかの内部の位置を指示する操作を入力すれば、当該指示された領域識別情報に対応する部分定義情報を部分定義情報受付部73に出力する。部分定義情報は、領域識別画像情報と、領域識別画像に対応する部分定義データと、を含む。領域識別画像情報は、領域識別画像と、領域識別画像が表示部206中で表示されている位置を示す位置情報とを含む。

40

【0177】

図17に戻って、部分定義情報受付部73は、第1ドライバー画面表示部71Aおよび第2ドライバー画面表示部71Bのいずれかが出力する部分定義情報を受け付ける。部分定義情報受付部55は、受け付けられた部分定義情報を、移動中表示部57に出力する。

【0178】

図19は、変形例におけるドライバー生成処理の流れの一例を示すフローチャートであ

50

る。図19を参照して、変形例におけるドライバー生成処理が、図16に示したドライバー生成処理と異なる点は、ステップS55がステップS55Aに変更された点、ステップS57～ステップS58がステップS71～ステップS76に変更された点、ステップS66が削除された点である。その他の処理は、図16に示した処理と同じなのでここでは説明を繰り返さない。

【0179】

ステップS55Aにおいては、第1設定画面表示処理を実行する。第1設定画面表示処理の詳細は後述するが、ステップS54において指定されたドライバープログラムの共通定義データおよび設定画面情報を読み出して、編集用画面を生成し、表示する処理である。

10

【0180】

したがって、処理がステップS71に進む場合、1以上のドライバープログラムが指定されて、1以上のドライバープログラムにそれぞれ対応する編集用画面が表示される。ここでは、第1のドライバープログラム91Aと第3のドライバープログラム91Bが指定されて、第1のドライバープログラム91Aに対応する編集用画面と、第3のドライバープログラム91Bに対応する編集用画面と、が表示される場合を例に説明する。

【0181】

ステップS71においては、操作を受け付けたか否かを判断する。ユーザーが操作部207に入力する操作を検出すると処理をステップS72に進めるが、そうでなければ処理をステップS65に進める。ステップS65においては、編集終了指示を受け付けたか否かを判断する。編集終了指示を受け付けたならば処理をステップS67に進めるが、そうでなければ処理をステップS71に戻す。

20

【0182】

ステップS72においては、ドライバープログラムを特定する。ステップS71において受け付けられた操作が、第1のドライバープログラム91Aに対応する編集用画面内を指示する操作ならば第1のドライバープログラム91Aを特定し、第3のドライバープログラム91Bに対応する編集用画面内を指示する操作ならば第3のドライバープログラム91Bを特定する。

【0183】

ステップS73においては、ステップS71において受け付けられた操作に基づいて処理を分岐させる。タブ画面を切り換える操作ならば処理をステップS74に進め、部分画面を選択する操作ならば処理をステップS76に進める。部分画面を選択する操作は、ステップS55Aにおいて表示部206に表示された編集用画面に含まれる領域識別画像を指示する操作である。

30

【0184】

ステップS74においては、ステップS71において受け付けられた操作により特定されるタブ画面を処理対象に設定し、処理をステップS75に進める。ステップS75においては、ステップS55Aと同様に、第1設定画面表示処理を実行し、処理をステップS71に戻す。

【0185】

ステップS76においては、ステップS71において受け付けられた操作に基づいて、部分定義データを特定し、処理をステップS59に進める。具体的には、編集用画面に含まれる領域識別画像のうち、ステップS71において受け付けられた操作により特定される領域識別画像に対応する部分画面を特定する。そして、特定された部分画面に対応する部分定義データを特定する。

40

【0186】

図20は、第1設定画面表示処理の流れの一例を示す図である。第1設定画面表示処理は、図19のステップS55AおよびステップS75で実行される処理である。図20を参照して、ステップS81においては、機能定義データを読み出す。第1設定画面表示処理が実行される前の段階で、ドライバープログラムと、タブ画面とが特定されている。し

50

たがって、特定されているドライバープログラムに含まれる設定画面情報に含まれる1以上の部分定義データのうち、タブ画面と関連付けられた1以上の部分定義データを読み出す。

【0187】

次のステップS82においては、読み出された1以上の部分定義データのうちから1つを処理対象に選択する。そして、処理対象に選択された部分定義データに含まれる表示コマンドに従って機能別画面を生成する(ステップS83)。具体的には、表示部206に表示する画面中で処理対象の表示コマンドに含まれる位置情報で特定される位置に、表示コマンドに含まれる部品特定情報で特定される部品を配置することによって機能別画面を生成する。

10

【0188】

次のステップS84においては、表示部206に部分画面を表示し、処理をステップS85に進める。ステップS85においては、ステップS81において読み出された1以上の部分定義データのうちで処理対象に選択されていない部分定義データが存在するか否かを判断する。処理対象に選択されていない部分定義データが存在するならば処理をステップS82に戻し、そうでなければ処理をステップS86に進める。1つの設定画面に複数の部分定義データが割り当てられている場合があり、複数の部分定義データそれぞれを処理対象として、ステップS09およびステップS10の処理を実行するためである。ステップS86においては、図14に示した編集用画面表示処理を実行し、図18に示したドライバー生成処理に処理を戻す。

20

【0189】

変形例におけるPC200は、第1のドライバープログラム91Aによって定められた複数の部分定義データそれぞれに含まれる複数の表示コマンドを実行することによって、複数の部分画面を配置した第1設定画面を生成し、第1設定画面に対応する編集用画面を生成し、表示する。また、第3のドライバープログラム91Bによって定められた複数の部分定義データそれぞれに含まれる複数の表示コマンドを実行することによって、複数の部分画面を配置した第1設定画面を生成し、第1設定画面に対応する編集用画面を生成し、表示する。そして、PC200は、2つの編集用画面それぞれに含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて、指示された領域識別画像と同じ位置に配置された部分画面に対応する部分定義データを特定する。このため、第1のドライバープログラムによって定められた複数の部分定義データを、ユーザーは、第1の設定画面に含まれる複数の部分画面として認識することができるので、部分定義データを選択する操作を容易にすることができる。

30

【0190】

なお、上述した実施の形態においては、プリントシステム1において、PC200がMFP100Bを制御するための第2のドライバープログラムを生成するドライバー生成装置として機能する場合を例に説明した。これに加えて、PC200をドライバー生成装置として機能させるためにPC200のCPU201に図12~図16、または図19に示した処理を実行させるドライバー生成方法またはドライバー生成プログラムとして発明を捉えることができるのは言うまでもない。

40

【0191】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0192】

<付記>

(1) 画像処理装置を制御するための第1のドライバープログラムによって定められ、所定の処理を定めた制御コマンドと前記所定の処理に関連してユーザーによる操作を受け付けるための部分画面を表示する表示コマンドとを関連付けた複数の部分定義データそれ

50

ぞれに含まれる複数の表示コマンドを実行することによって、複数の部分画面を配置した第1設定画面を生成する第1設定画面生成手段と、

前記表示された複数の部分画面のうちユーザーにより選択されたカレント部分画面に入力される設定値を、前記カレント部分画面に対応する機能に対する設定値として受け付ける設定値受付手段と、

前記カレント部分画面に対応する部分定義データに含まれる1以上の制御コマンドのうち前記設定値受付手段によって受け付けられた設定値に対応する制御コマンドを前記画像処理装置に出力するコマンド出力手段と、

前記生成された第1設定画面に含まれる前記複数の部分画面それぞれに対して、当該部分画面を識別するため領域識別画像を、前記第1設定画面中で前記部分画面が配置される位置と同じ位置で前記第1の設定画面と合成した編集用画面を生成する編集用画面生成手段と、

前記生成された編集用画面を表示する編集用画面表示制御手段と、を備えた制御装置。

(2) 前記表示された編集用画面に含まれる1以上の領域識別画像のいずれかがユーザーにより指示されることに応じて、前記1以上の部分画面のうち前記指示された領域識別画像と同じ位置に配置された部分画面に対応する前記部分定義データを出力する部分定義データ出力手段を、さらに備えた(1)に記載の制御装置。

(3) 前記編集用画面表示制御手段は、外部からの所定の指示を受け付けることを条件に、前記編集用画面を表示し、

前記部分定義データ出力手段は、前記所定の指示の出力元に前記部分定義データを出力する、(2)に記載の制御装置。

(4) 編集用画面生成手段は、前記複数の部分画面それぞれに対応する前記部分定義データを識別するための部分定義データ識別情報を、前記第1設定画面中で前記部分画面に対応する領域識別画像から所定の距離で定まる位置で前記生成された設定画面とさらに合成した編集用画面を生成する、(1)~(3)のいずれかに記載の制御装置。

【符号の説明】

【0193】

1 プリントシステム、3 ネットワーク、100, 100A, 100B MFP、200 PC、110 メイン回路、111 CPU、112 通信I/F部、113 ROM、114 RAM、115 EEPROM、116 HDD、117 ファクシミリ部、118 ネットワークI/F、119 外部記憶装置、121 自動原稿搬送装置、123 原稿読取部、125 画像形成部、127 給紙部、128 後処理部、129 操作パネル、131 表示部、133 操作部、135 タッチパネル、201 CPU、202 ROM、203 RAM、204 ネットワークI/F、205 HDD、206 表示部、207 操作部、208 バス、209 外部記憶装置、209A CD-ROM、11 画像処理装置制御部、11A 第1画像処理装置制御部、11B 第2画像処理装置制御部、13 共通コマンド取得部、15 表示コマンド取得部、17 プリントコマンド取得部、19 設定画面生成部、21 設定値受付部、23 コマンド出力部、25 共通画面生成部、27 部分画面生成部、29 選択部、31 編集用画面生成部、33 編集用画面表示制御部、35, 35A 部分定義情報出力部、50, 50A ドライバー生成部、51, 51A 選択部、53 ドライバー起動部、55 部分定義情報受付部、57 移動中表示部、59 配置位置決定部、60 生成部、61 設定画面生成部、63 設定画面情報生成部、65 共通画面生成部、67 部分画面生成部、71A 第1ドライバー画面表示部、71B 第2ドライバー画面表示部、73 部分定義情報受付部、75 部分画面生成部、81 第2のドライバープログラム、83 共通定義データ、85 設定画面情報、87 部分定義データ、91A 第1のドライバープログラム、91B 第2のドライバープログラム、93 共通定義データ、95 設定画面情報、97 部分定義データ。

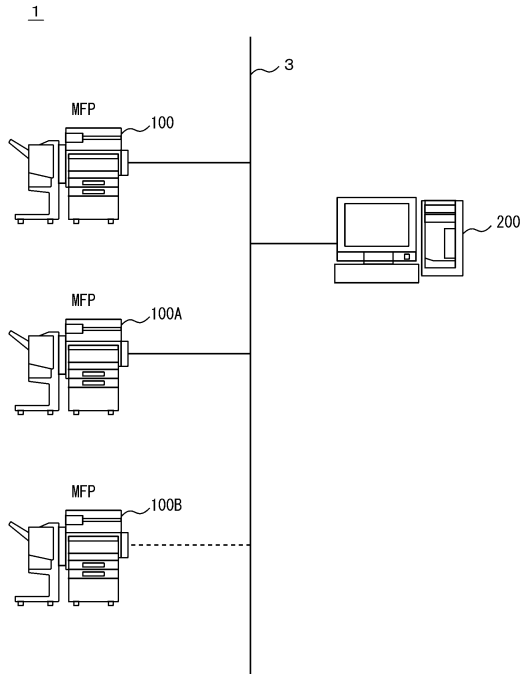
10

20

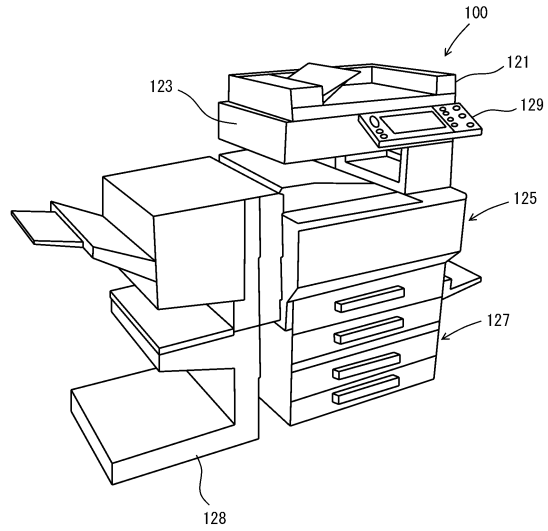
30

40

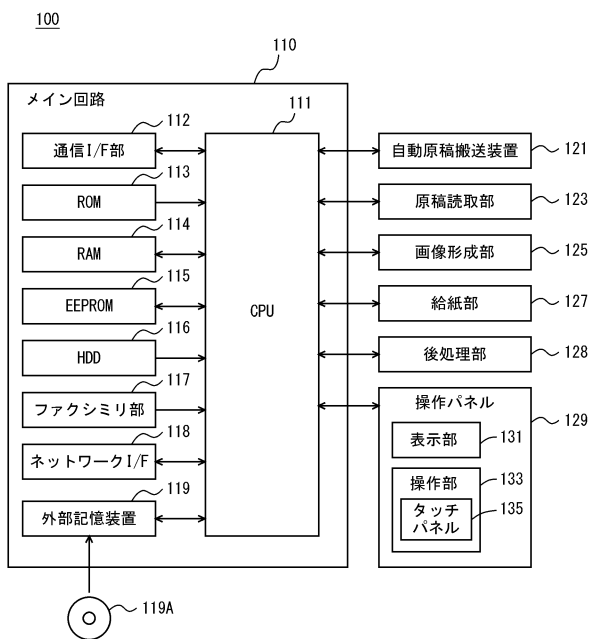
【図1】



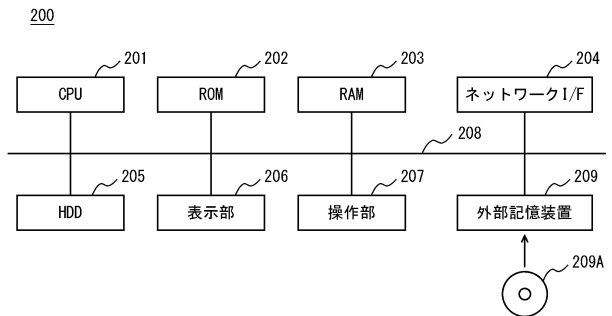
【図2】



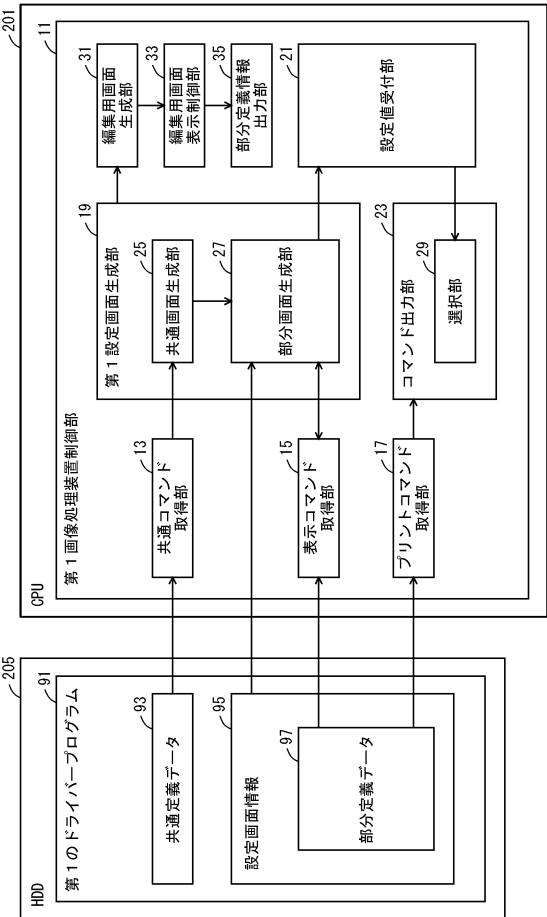
【図3】



【図4】



【図5】



【図7】

```

<Function FunctionKeyword= FuncStaple >
<UICtrl ID= 022 CtrlType= Combo CtrlKeyword= Staple Dia log= Finish Pos= 80. 60. 100. 40 >ステープル
<Item ItemKeyword= StapleLeft >1点左</Item>
<Item ItemKeyword= StapleLeft >2点左</Item>
<Item ItemKeyword= Staple2Top >2点上</Item>
</UICtrl >
</Function >
  
```

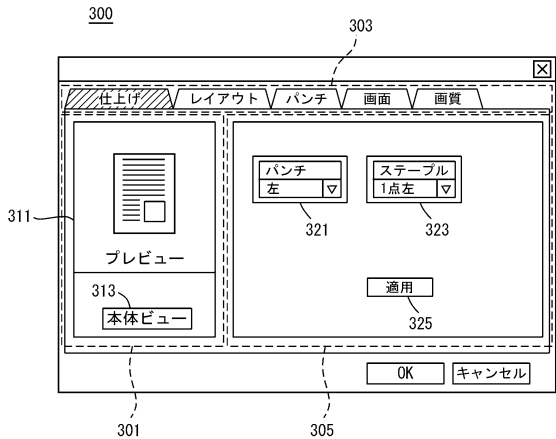
97B

【図6】

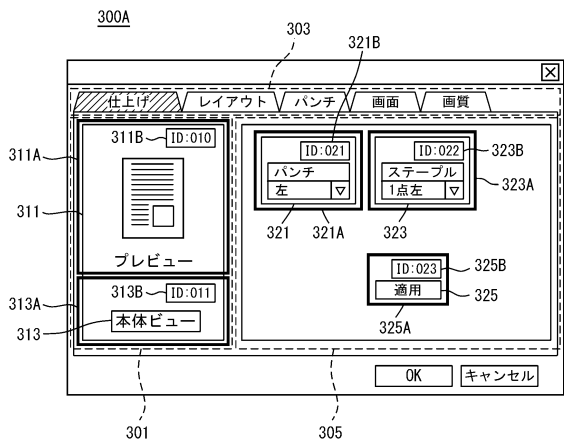
```

97A
<Function FunctionKeyword= FuncPunch >
<UICtrl ID= 021 CtrlType= Combo CtrlKeyword= Punch Dialog= Finish Pos= 10. 60. 100. 20 >>パンチ
<Item ItemKeyword= PunchLeft >左</Item>
<Item ItemKeyword= PunchTop >上</Item>
</UICtrl >
</Function >
  
```

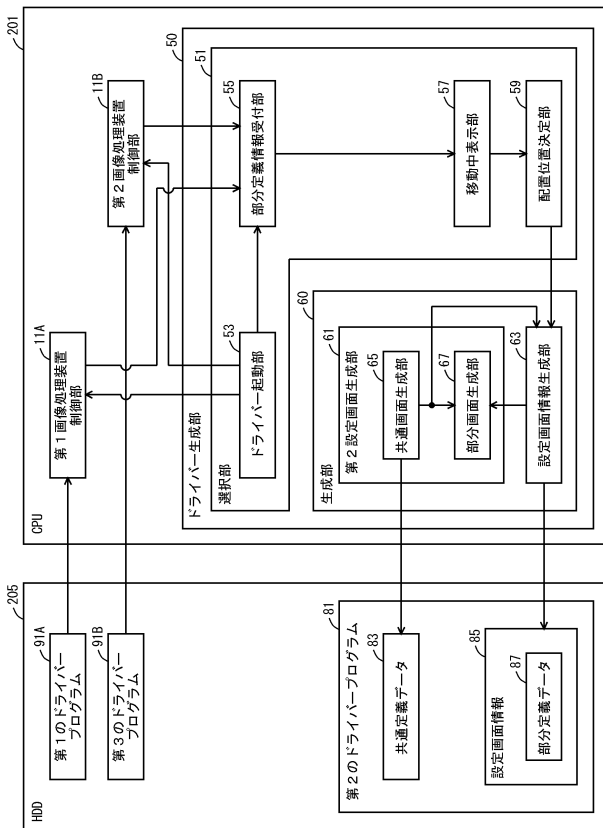
【図8】



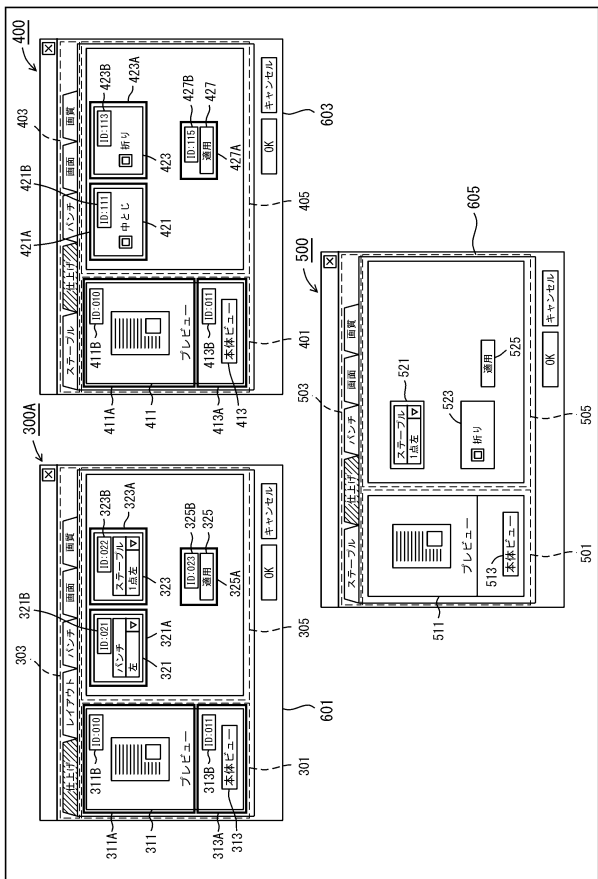
【図9】



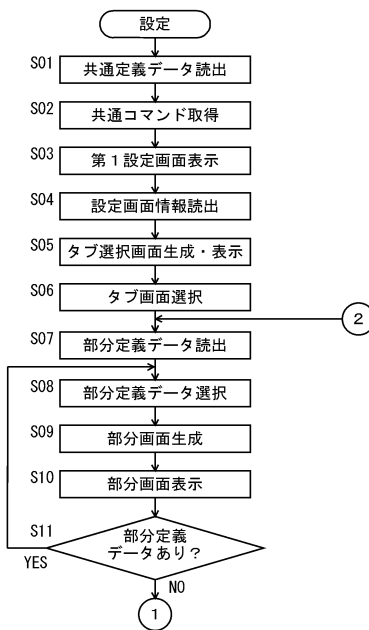
【図10】



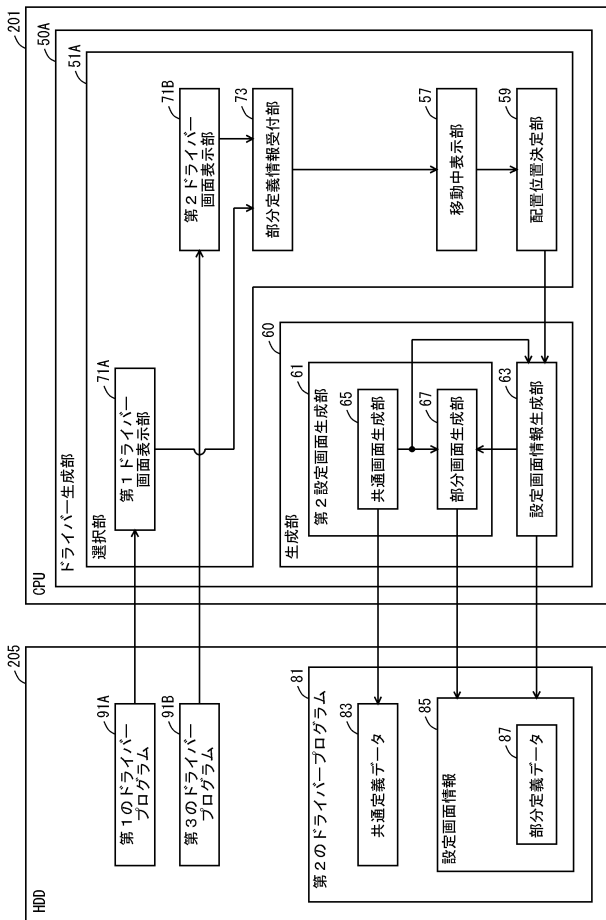
【図11】



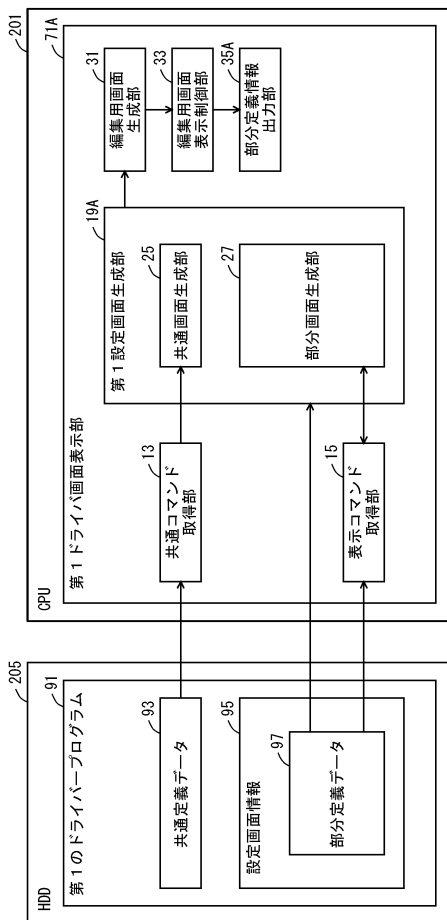
【図12】



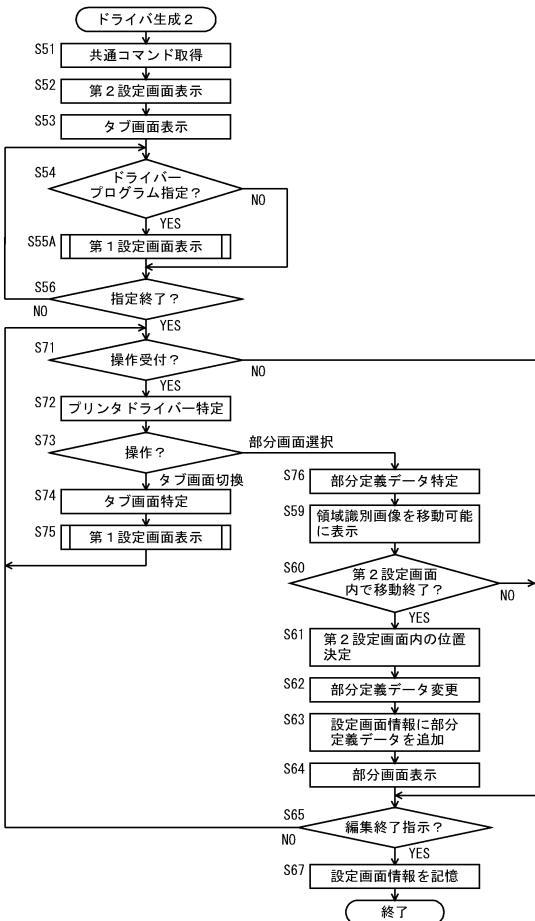
【図17】



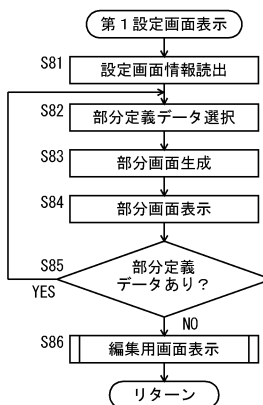
【図18】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2011-54013(JP,A)
特開2004-110678(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/09 - 3/12