

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年8月15日(15.08.2024)



(10) 国際公開番号
WO 2024/166809 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 3/12 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/003450

(22) 国際出願日: 2024年2月2日(02.02.2024)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2023-017410 2023年2月8日(08.02.2023) JP

(71) 出願人: ブラザー工業株式会社 (**BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA**)
[JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区
苗代町15番1号 Aichi (JP).

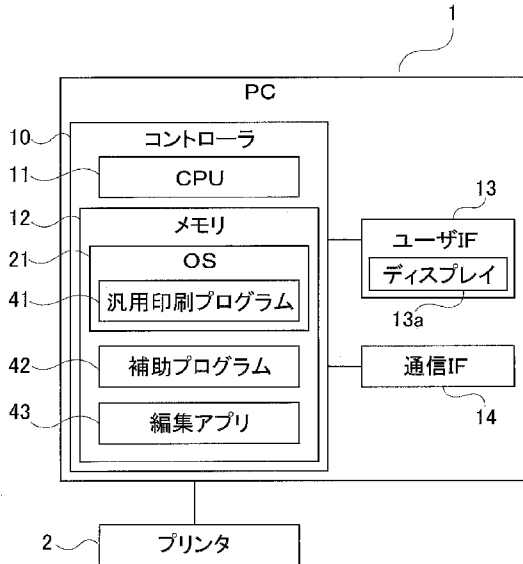
(72) 発明者: 細 溝 仁 人 (**HOSOMIZO Yoshito**);
〒4678562 愛知県名古屋市瑞穂区河岸一丁目
1番1号ブラザー工業株式会社 知的財産
部内 Aichi (JP). 成田 建樹 (**NARITA Kenju**);
〒4678562 愛知県名古屋市瑞穂区河岸一丁目
1番1号ブラザー工業株式会社 知的
財産部内 Aichi (JP). 市川 裕詞 (**ICHIKAWA
Yushi**); 〒4678562 愛知県名古屋市瑞穂区河
岸一丁目1番1号ブラザー工業株式会社 知
的財産部内 Aichi (JP). 江口 愛莉 (**EGUCHI
Airi**); 〒4678562 愛知県名古屋市瑞穂区河
岸一丁目1番1号ブラザー工業株式会
社 知的財産部内 Aichi (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

(54) Title: SUPPORT PROGRAM

(54) 発明の名称: サポートプログラム

【図1】



- 2 Printer
- 10 Controller
- 12 Memory
- 13 User interface
- 13a Display
- 14 Communication interface
- 41 General-purpose printing program
- 42 Auxiliary program
- 43 Editing application

(57) **Abstract:** Provided is a technology which enables execution of test printing that allows easy adjusting of print setting in an information processing device having built therein an OS-standard general-purpose printing program. An auxiliary program 42 is compatible with a printer 2, and receives print setting and an instruction to execute test printing via a custom setting screen displayed on a user interface 13 of a PC 1. In addition, upon receiving an instruction to execute test printing in a state of having received settings for color balance items, the auxiliary program 42 processes a test image according

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

to said settings and performs a process for causing a printer 2 to print the same. Further, when there is a print instruction that is outputted from an editing application 43 and that is issued to a general-purpose printing program 41 included in an OS 21 of the PC 1 to cause the printer 2 to print an image, the auxiliary program 42 processes an image to be printed in accordance with the settings and performs a process for causing the printer 2 to print the same.

(57) 要約: OS標準の汎用印刷プログラムが組み込まれた情報処理装置において、印刷設定を調整し易いテスト印刷を実行可能な技術を提供すること。補助プログラム42は、プリンタ2に対応するプログラムであって、PC1のユーザI/F13に表示させたカスタム設定画面を介して、印刷設定とテスト印刷の実行指示を受け付ける。さらに、補助プログラム42は、カラーバランスの項目への設定を受け付けている状態で、テスト印刷の実行指示を受け付けた場合、その設定に従ってテスト画像を加工し、プリンタ2に印刷させるための処理を行う。さらに、編集アプリ43から出力された印刷指示であって、PC1のOS21が有する汎用印刷プログラム41に対して画像の印刷をプリンタ2に行わせる印刷指示があった場合に、補助プログラム42は、設定に従って印刷対象の画像を加工し、プリンタ2に印刷させるための処理を行う。

明 細 書

発明の名称： サポートプログラム

技術分野

[0001] 本明細書に開示される技術分野は、プリンタの制御をサポートするサポートプログラムに関する。

背景技術

[0002] パーソナルコンピュータ等の情報処理装置からプリンタを制御する技術として、例えば特許文献1に開示されているように、プリンタベンダから提供されるプリンタドライバによって、テスト印刷と通常の印刷を区別した印刷設定を受け付け、テスト印刷の印刷指示があった場合に、印刷対象のファイルデータを読み出してテスト印刷用の印刷ジョブを生成する構成が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2012-103905号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 近年、前述したプリンタベンダから提供されるプリンタドライバを利用せず、オペレーティングシステム（OS）の一部を構成するOS標準の汎用印刷プログラムによってプリンタを制御する技術が実用化されている。この技術では、OSがプリンタを検知するとOS標準の汎用印刷プログラムとの関連付けを行い、以後、そのプリンタに対する印刷指示を受け付けた場合に、プリンタベンダから提供されるプリンタドライバを用いずに、OS標準の汎用印刷プログラムが印刷データを生成することで、OS標準の汎用印刷プログラムによる印刷が可能になる。

[0005] しかしながら、前記したOS標準の汎用印刷プログラムでは、固定のテストプリント機能を有するのみであり、これまでプリンタベンダから提供され

るプリンタドライバが有していたような、詳細な印刷設定を受け付けるテスト印刷機能が設けられていない。そのため、例えば印刷設定のうち明度、コントラスト、彩度といったカラーバランスの項目を調整するには、設定画面を開いてデフォルトの印刷設定を変更して印刷指示を入力するといった操作を繰り返さなければならず、ユーザに不便を強いる。

課題を解決するための手段

[0006] 上述した課題の解決を目的としてなされたサポートプログラムは、情報処理装置のコンピュータによって実行可能であり、前記情報処理装置と接続するプリンタに対応するサポートプログラムであって、前記コンピュータに、前記情報処理装置のユーザインタフェースに設定画面を表示させ、前記設定画面を介して、印刷設定と、テスト印刷の実行指示と、を受け付ける受付処理を実行させ、さらに前記コンピュータに、前記受付処理にて前記印刷設定の特定項目に特定パラメータが受け付けられた状態で、前記受付処理にて前記テスト印刷の前記実行指示が受け付けられた場合に、前記受付処理にて受け付けられた前記印刷設定の前記特定パラメータに従って、前記テスト印刷に用いる画像であるテスト画像を加工する第1加工処理と、前記第1加工処理にて加工された前記テスト画像を前記プリンタに印刷させるための処理を行うテスト印刷処理と、を実行させ、さらに前記コンピュータに、前記情報処理装置に組み込まれているアプリケーションプログラムから出力された印刷指示であって、前記情報処理装置のオペレーティングシステムが有する汎用印刷プログラムに対して画像の印刷を前記プリンタに行わせる前記印刷指示があり、前記汎用印刷プログラムから、前記印刷指示による印刷対象の画像を示す中間データが前記サポートプログラムに入力された場合に、前記印刷指示に対する前記印刷設定の前記特定項目に前記特定パラメータが設定されている場合、前記中間データに示される印刷対象の前記画像を、前記第1加工処理と同様に前記特定パラメータに従って加工する第2加工処理と、前記第2加工処理にて加工された印刷対象の前記画像を前記プリンタに印刷させるための処理を行う印刷処理と、を実行させる、ように構成されている。

[0007] 本明細書に開示されるサポートプログラムは、設定画面を介して、印刷設定やテスト印刷の実行指示を受け付ける。サポートプログラムは、特定パラメータが受け付けられた状態でテスト印刷の実行指示があった場合に、その特定パラメータに基づいて加工したテスト画像をプリンタに印刷させる。これにより、OS標準の汎用印刷プログラムが組み込まれており、プリンタベンダによって提供されるプリンタドライバが組み込まれていない情報処理装置であっても、設定画面にて受け付けられた印刷設定を反映したテスト印刷を実行できる。従って、デフォルトの印刷設定を変更しての印刷を繰り返す場合と比較して、テスト印刷の手間が少ない。

[0008] 上記サポートプログラムが組み込まれた情報処理装置、サポートプログラムを格納するコンピュータにて読取可能な記憶媒体、及びサポートプログラムの機能を実現するための制御方法、サポートプログラムとプリンタとを含む印刷システムも、新規で有用である。

発明の効果

[0009] 本明細書に開示される技術によれば、OS標準の汎用印刷プログラムが組み込まれた情報処理装置において、印刷設定を調整し易いテスト印刷を実行可能な技術が実現される。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]PCの電氣的構成の概略を示すブロック図である。

[図2]印刷設定手順の例を示すシーケンス図である。

[図3]印刷設定画面の例を示す説明図である。

[図4]カスタム設定画面の例を示す説明図である。

[図5]テスト印刷手順の例を示すシーケンス図である。

[図6]印刷実行手順の例を示すシーケンス図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本形態のサポートプログラムを利用するパーソナルコンピュータ（以下、「PC」とする）について、添付図面を参照しつつ詳細に説明する。本明細書は、PCにて実行されるサポートプログラムを開示する。

- [0012] 本形態のPC 1は、図1に示すように、CPU 11と、メモリ 12と、を含むコントローラ 10を備えている。PC 1は、情報処理装置の一例である。CPU 11は、コンピュータの一例である。また、PC 1は、ユーザインタフェース（以下、「ユーザ I F」とする）13と、通信インタフェース（以下、「通信 I F」とする）14と、を備え、これらがコントローラ 10に電氣的に接続されている。なお、図1中のコントローラ 10は、PC 1の制御に利用されるハードウェアやソフトウェアを纏めた総称であって、実際にPC 1に存在する単一のハードウェアを表すとは限らない。
- [0013] PC 1のCPU 11は、メモリ 12から読み出したプログラムに従って、また、ユーザの操作に基づいて、各種の処理を実行する。メモリ 12には、各種のプログラムや各種のデータが記憶されている。メモリ 12は、各種の処理が実行される際の作業領域としても利用される。CPU 11が備えるバッファも、メモリの一例である。なお、メモリ 12の一例は、PC 1に内蔵されるROM、RAM、HDD等に限らず、CPU 11が読み取り可能かつ書き込み可能なストレージ媒体、例えば、CD-ROM、DVD-ROM等の記録媒体であっても良い。
- [0014] ユーザ I F 13は、ユーザに情報を報知するための画面を表示するハードウェアであるディスプレイ 13aと、ユーザによる操作を受け付けるハードウェアと、を含む。なお、ユーザ I F 13は、情報を表示可能なディスプレイ 13aと、入力受付機能を有するマウスやキーボード等と、の組であっても良いし、ディスプレイ 13aの機能と入力受付機能とを備えるタッチパネルであっても良い。
- [0015] 通信 I F 14は、プリンタ 2等の外部装置と通信を行うためのハードウェアを含む。通信 I F 14の通信規格は、イーサネット（登録商標）、Wi-Fi（登録商標）、USBなどである。PC 1は、通信 I F 14を介して、インターネットに接続可能であっても良い。PC 1は、複数の通信規格に対応する複数の通信 I F 14を備えていてもよい。
- [0016] PC 1のメモリ 12には、図1に示すように、汎用印刷プログラム 41を

含むオペレーティングシステム（以下、「OS」とする）21と、補助プログラム42と、編集アプリ43と、を含む、各種のプログラムや各種のデータが記憶されている。補助プログラム42は、サポートプログラムの一例である。編集アプリ43は、アプリケーションプログラムの一例である。

[0017] OS21は複数のタスクを管理して切り換えることにより複数のタスクを並行して処理できるマルチタスクOSである。OS21は、例えば、Windows（登録商標）、macOS（登録商標）、Linux（登録商標）、iOS（登録商標）、Android（登録商標）である。

[0018] OS21には、汎用印刷プログラム41が含まれている。汎用印刷プログラム41は、OS21のベンダによって用意され、OS21の一部として提供されるOS標準のプログラムである。汎用印刷プログラム41は、各プリンタに固有のプリンタドライバを利用するようには構成されていない。

[0019] 汎用印刷プログラム41は、ユーザの指示に基づいて、複数のベンダによってそれぞれ提供される複数種類のモデルのプリンタに印刷を実行させるための機能を有するプログラムである。汎用印刷プログラム41は、多くのプリンタにて印刷を実行可能な汎用的な機能をサポートしている。汎用印刷プログラム41は、各プリンタに固有のプリンタドライバとは異なり、各プリンタやプリンタドライバが固有に備える機能、特に複雑な処理を要する機能をサポートしていない。

[0020] 汎用印刷プログラム41は、ユーザの指示に基づいて、各種のアプリから出力された印刷指示にて印刷対象として指定された画像データを受け取り、その画像データに基づく中間画像データを生成する機能を含むプログラムである。中間画像データは、例えば、XPSデータである。汎用印刷プログラム41は、さらに、中間画像データに基づいて、各種のプリンタにて印刷に利用できる形式の印刷データを生成する機能を有している。印刷データは、例えば、PWGRasterデータ、または、PDFデータである。また、汎用印刷プログラム41は、生成した印刷データを、OS21による通信機能を介して、印刷を実行させる装置として指定されたプリンタに送信する機

能を有している。

[0021] 補助プログラム42は、汎用印刷プログラム41の処理に付随してOS21からの指示に基づいて処理を実行するプログラムまたはプログラム群であり、対象のハードウェアの制御をサポートするプログラムである。本形態の補助プログラム42は、PC1に接続されているプリンタ2のモデルに対応するものであり、例えば、プリンタ2のベンダによって提供される。汎用印刷プログラム41は、印刷を実行させる装置としてプリンタ2が選択された場合、プリンタ2が選択されている状態で詳細な印刷設定の指示を受け付けた場合、プリンタ2に印刷を実行させる指示を受け付けた場合、等に、プリンタ2に対応する補助プログラム42を起動する。補助プログラム42は、例えば、印刷サポートアプリ（略称、PSA）、またはハードウェアサポートアプリ（略称、HSA）と呼ばれるものである。

[0022] なお、補助プログラム42は、それぞれが実行命令を受け付ける複数のプログラムの組み合わせであっても良いし、1つのプログラムであっても命令に応じてそれぞれ異なる処理を実行できるプログラムであっても良い。また、補助プログラムは、プリンタのベンダによってプリンタのタイプごとに用意されるプログラムであっても良い。例えば、インクジェットプリンタ用の補助プログラムやレーザプリンタ用の補助プログラムが、それぞれ用意されても良い。プリンタのタイプごとに限らず、プリンタのモデルごとやプリンタのモデルのシリーズごとに用意される補助プログラムが有っても良い。

[0023] PC1のOS21は、例えば、新たなプリンタがPC1に接続された場合、接続されたプリンタのタイプやモデルに応じて、適切な補助プログラムをプリンタのベンダのサーバ等からダウンロードしてPC1に組み込むことができる。OS21は、組み込んだ補助プログラムの識別情報を新たに接続されたプリンタのプリンタ情報に対応付けて、メモリ12に記憶させる。

[0024] 編集アプリ43は、例えば、画像データや文書データの作成や編集を行うためのプログラムである。編集アプリ43は、例えば、マイクロソフト（登録商標）製のワード（登録商標）やパワーポイント（登録商標）などであっ

ても良いし、プリンタ 2 のベンダから提供されるプログラムであっても良い。編集アプリ 4 3 は、ユーザ I F 1 3 を介して、例えば、プリンタ 2 に印刷を実行させる印刷実行指示を受け付け可能である。なお、編集アプリ 4 3 は、データの作成や編集を行うためのプログラムに限らず、ユーザの要求に応じて、地図情報やウェブページ等の各種の情報の表示指示や印刷指示を受け付ける機能を有するプログラムであっても良い。

[0025] 本形態の P C 1 は、通信 I F 1 4 を介して、図 1 に示すように、プリンタ 2 に接続されている。プリンタ 2 は、少なくとも印刷機能と通信機能とを有する装置である。プリンタ 2 は、例えば、P C 1 等から印刷データを受信した場合、受信した印刷データに基づく印刷を実行可能である。本形態では、プリンタ 2 は、カラー印刷可能な装置である。

[0026] 次に、本形態の P C 1 において、印刷に関する動作の手順について、シーケンス図を参照して説明する。なお、本形態における各処理は、基本的に、補助プログラム 4 2 などのプログラムに記述された命令に従った C P U 1 1 の処理を示す。C P U 1 1 による処理は、O S 2 1 の A P I を用いたハードウェアの制御も含む。本明細書では、O S 2 1 の詳細な記載を省略して各プログラムの動作を説明する。また、「取得」は要求を必須とはしない概念で用いる。

[0027] 印刷に関する手順として、まず、印刷設定手順について、図 2 のシーケンス図を参照して説明する。編集アプリ 4 3 は、ユーザの指示に基づいて、文章や画像の作成や編集を受け付ける。そして、表示中の文章や画像を印刷させたい場合、ユーザは、編集アプリ 4 3 にて印刷を選択する（A O 1）。ユーザは、例えば編集アプリ 4 3 に設けられた操作項目のメニューから、印刷を選択できる。

[0028] 編集アプリ 4 3 は、印刷の選択を受け付けると、O S 2 1 の汎用印刷プログラム 4 1 に印刷に関する指示を受け付ける画面の表示を要求する（A O 2）。汎用印刷プログラム 4 1 は、要求に応じて、印刷設定画面をユーザ I F 1 3 に表示させる（A O 3）。印刷設定画面は、汎用印刷プログラム 4 1 に

て受け付け可能な各種の印刷設定について、ユーザの指示を受け付ける画面である。なお、印刷設定画面の表示は、編集アプリ 4 3 が行っても良い。

[0029] 印刷設定画面の例を図 3 に示す。図 3 の例の印刷設定画面 D 2 は、プリンタ選択欄 5 1、情報表示欄 5 2、基本的な印刷設定の選択欄 5 3、詳細設定ボタン 5 4、印刷ボタン 5 5、を含む。プリンタ選択欄 5 1 は、印刷を実行させるデバイスの選択を受け付ける欄である。情報表示欄 5 2 は、プリンタ選択欄 5 1 にて選択されたデバイスに対応する補助プログラムによって指定された情報を表示する欄である。例えば、プリンタ選択欄 5 1 にてプリンタ 2 の選択を受け付けた場合、または、OS 2 1 にて通常使用するプリンタとしてプリンタ 2 が設定されている状態で印刷の指示を受け付けた場合、汎用印刷プログラム 4 1 は、補助プログラム 4 2 を起動し、補助プログラム 4 2 によって用意される画像を情報表示欄 5 2 に表示することができる。

[0030] 基本的な印刷設定の選択欄 5 3 は、印刷部数や原稿の向き等の基本的な設定を受け付ける欄である。詳細設定ボタン 5 4 は、基本的な印刷設定の選択欄 5 3 には含まれない詳細な設定を行う指示を受け付けるボタンである。印刷ボタン 5 5 は、選択中の印刷設定での印刷の実行指示を受け付けるボタンである。

[0031] 例えば、プリンタ選択欄 5 1 にて、印刷を実行させるデバイスとしてプリンタ 2 が選択された状態で、詳細設定ボタン 5 4 への操作によって詳細な印刷設定の指示を受け付けた場合（A 1 1）、汎用印刷プログラム 4 1 は、プリンタ 2 に対応する補助プログラム 4 2 に、詳細な印刷設定の受け付けを開始する指示を渡す（A 1 2）。

[0032] 補助プログラム 4 2 は、A 1 2 の指示に応じて起動されると、プリンタ 2 の能力情報を取得する。具体的には、補助プログラム 4 2 は、能力情報の取得を汎用印刷プログラム 4 1 に要求する（A 1 3）。汎用印刷プログラム 4 1 は、能力情報を要求するコマンドをプリンタ 2 に送信し、プリンタ 2 から能力情報を取得する（A 1 4）。汎用印刷プログラム 4 1 は、取得した能力情報を補助プログラム 4 2 に渡す（A 1 5）。これにより、補助プログラム

42は、プリンタ2の能力情報を取得できる。

[0033] なお、汎用印刷プログラム41は、A14において、OS21を介して、例えば、IPP（internet printing protocolの略）に応じた通信によって、プリンタ2との通信を行う。なお、補助プログラム42は、汎用印刷プログラム41に要求する代わりに、例えば、MIB（Management Information Baseの略）を使って、プリンタ2から直接、能力情報を取得しても良い。

[0034] プリンタ2から取得される能力情報には、印刷設定として設定可能なパラメータの情報が含まれる。能力情報には、さらに、例えば、消耗品の残量情報、選択可能なトレイの情報、各トレイに設定されている用紙の用紙情報、対応可能な印刷解像度の情報、が含まれていても良い。また、プリンタ2は、受け付けた印刷ジョブに基づいて画像処理を行って、画像処理後のデータに基づいて印刷する機能、例えば、Nin1等の集約印刷、ウォータマーク等の合成印刷、着色材を節約する節約印刷、を行う機能を有していても良い。プリンタ2にて実行可能な画像処理の機能を有している場合、プリンタ2は、その機能の情報を含む能力情報を渡しても良い。また、プリンタ2は、自身のステータスを示す情報を含む能力情報を渡しても良い。

[0035] 補助プログラム42は、取得した能力情報に基づいて、詳細な印刷設定を受け付ける詳細設定画面をユーザIF13に表示させる（A17）。補助プログラム42によって表示される詳細設定画面には、プリンタ2にて実行可能な範囲のパラメータが選択肢として含まれる。補助プログラム42は、表示中の詳細設定画面へのユーザの操作を受け付け可能である。なお、詳細設定画面にて受け付け可能な印刷設定の項目は多いことから、補助プログラム42は、例えば、複数のタブによって、選択対象の項目の切り替え指示を受け付け可能であっても良い。

[0036] 補助プログラム42は、ユーザの操作に応じて、例えば、テスト印刷に関する指示を受け付け可能である。補助プログラム42は、テスト印刷に関するユーザの指示を受け付ける画面として、例えば、図4に示すようなカスタム設定画面60をユーザIF13に表示させることができる。カスタム設定

画面 6 0 は、設定画面の一例である。

[0037] 図 4 に示すカスタム設定画面 6 0 には、カラーバランスの各項目についての設定欄 6 1 と、テスト画像選択ボタン 6 2 と、テスト印刷実行ボタン 6 3 と、が含まれる。設定欄 6 1 は、印刷設定に含まれるカラーバランスの項目に関する各種の設定を受け付ける欄である。選択可能なカラーバランスの項目には、例えば、明度、コントラスト、彩度の少なくとも 1 つが含まれる。設定欄 6 1 に含まれる各項目は、特定項目の一例である。設定欄 6 1 の各項目にて受け付ける設定値は、特定パラメータの一例である。

[0038] 図 4 に示すカスタム設定画面 6 0 は、設定欄 6 1 にて、ブライトネス（明度）とコントラストと赤緑青の各色の色強度との各項目について、設定を受け付け可能な画面である。補助プログラム 4 2 は、カスタム設定画面 6 0 の設定欄 6 1 の各項目について、デフォルトの設定からの離間の程度を示す設定値を、例えば、 -20 から $+20$ までの範囲で受け付ける。なお、補助プログラム 4 2 は、さらに、彩度や黒強度の設定を受け付け可能であっても良い。

[0039] テスト画像選択ボタン 6 2 は、テスト印刷を実行する場合に、テスト印刷での印刷対象とする画像の選択を受け付けるボタンである。テスト画像選択ボタン 6 2 への操作を受け付けると、補助プログラム 4 2 は、例えば、PC 1 に記憶されている各種の画像から、テスト印刷の対象となる画像の選択を受け付ける。補助プログラム 4 2 は、例えば、インターネットを介して、画像をダウンロードできても良い。

[0040] テスト印刷実行ボタン 6 3 は、テスト印刷の実行指示を受け付けるボタンである。テスト印刷の実行指示は、デフォルトのテスト画像、あるいは、テスト画像選択ボタン 6 2 にて選択を受け付けたテスト画像を、設定欄 6 1 にて設定されている印刷設定を用いて印刷する指示である。

[0041] カスタム設定画面 6 0 を表示させた状態で、テスト印刷に関する指示を受け付けた場合の手順について、図 5 のシーケンス図を参照して説明する。ユーザは、例えば、図 4 に示したカスタム設定画面 6 0 にて、設定欄 6 1 の各

項目の設定値を設定し（B 0 1）、その状態で、テスト印刷実行ボタン 6 3 への操作を行うことで、テスト印刷の実行指示を行うことができる（B 0 2）。B 0 1 および B 0 2 は、受付処理の一例である。

[0042] 補助プログラム 4 2 は、テスト印刷実行ボタン 6 3 への操作を受け付けたことに基づいて、テスト印刷に関する設定を含め、設定されている印刷設定の情報を記憶する（B 0 3）。さらに、補助プログラム 4 2 は、印刷指示に、テスト印刷を示す情報を付加して（B 0 4）、汎用印刷プログラム 4 1 に渡す（B 0 5）。B 0 5 は、入力処理の一例である。B 0 5 にて汎用印刷プログラム 4 1 に入力される印刷指示は、テスト印刷指示の一例である。B 0 5 では、補助プログラム 4 2 は、例えば、指定されているテスト画像を示す画像データと、テスト印刷を示す情報を付加した印刷設定と、を汎用印刷プログラム 4 1 に渡す。テスト印刷を示す情報は、テスト情報の一例である。

[0043] B 0 5 では、補助プログラム 4 2 は、印刷実行の指示を、補助プログラム 4 2 に紐づくプリントキューとして汎用印刷プログラム 4 1 によって用意されているプリントキューに入力する。なお、この印刷実行の指示は、後述する印刷実行手順において、編集アプリ 4 3 が汎用印刷プログラム 4 1 に対して行う印刷指示と、同様の指示である。

[0044] 汎用印刷プログラム 4 1 は、このプリントキューにて印刷実行の指示を受け取った場合、プリンタ 2 に印刷させるための手順の実行を開始する。汎用印刷プログラム 4 1 は、印刷対象の画像を示す画像データに基づいて、中間画像データを生成して（B 1 1）、補助プログラム 4 2 を起動する（B 1 2）。補助プログラム 4 2 は、汎用印刷プログラム 4 1 に要求することで、汎用印刷プログラム 4 1 によって生成された中間画像データを取得できる。なお、この手順では、印刷対象の画像は、補助プログラム 4 2 から渡されたテスト画像である。

[0045] つまり、汎用印刷プログラム 4 1 は、テスト印刷を示す情報が関連付けられた印刷指示が入力された場合、印刷対象の画像であるテスト画像を示す中間画像データを生成し、テスト印刷を示す情報が関連付けられた中間画像デ

ータを、補助プログラム４２に入力する。ただし、汎用印刷プログラム４１は、テスト印刷を示す情報が関連付けられているか否かの判断を行う必要はなく、通常の印刷実行手順と同様に、中間画像データの生成や補助プログラム４２の起動を行う。

[0046] 補助プログラム４２は、汎用印刷プログラム４１から受け取った実行指示に応じて、まず、テスト印刷を示す情報が付加されたテスト印刷の指示であるか否かを判断する。なお、この手順では、Ｂ０４にて補助プログラム４２は、印刷指示にテスト印刷を示す情報を付加している。従って、Ｂ１２では、補助プログラム４２は、テスト印刷を示す情報が付加された印刷指示を受け取ることから、テスト印刷の指示であると判断できる。

[0047] テスト印刷の指示であると判断した場合（a l t : [テスト印刷]）、補助プログラム４２は、印刷設定を調整する（Ｂ２１）。補助プログラム４２は、例えば、テスト印刷に関連しない印刷設定の項目について、既定のパラメータで上書きする。Ｂ２１は、上書き処理の一例である。

[0048] このテスト印刷は、カラーバランスを確認するための印刷であり、カラーバランスに無関係の項目についての設定が含まれたままで印刷されると、その印刷物ではカラーバランスが分かりにくくなる可能性がある。また、カラーバランスに無関係の項目であって、ユーザの手間が増える項目、テスト印刷の遅延や消耗品の無駄が生じる可能性のある項目については、行わない設定とすることが好ましい。

[0049] 具体的には、補助プログラム４２は、画像の拡大または縮小を伴う項目については、拡大および縮小のいずれもしないパラメータで上書きする。例えば、印刷設定にスケーリングの設定や集約印刷の設定が含まれている場合、補助プログラム４２は、スケーリングの倍率を１００％とし、集約しない設定とする。また、補助プログラム４２は、所定のデータを合成する項目については、所定のデータを合成しないパラメータで上書きする。例えば、ウォーターマークの付加やヘッダまたはフッタの付加の設定が含まれている場合、補助プログラム４２は、ウォーターマークを付加しない設定とし、ヘッダおよ

びフッタを付加しない設定とする。

[0050] また、補助プログラム 4 2 は、1 面への印刷以外の動作を含む項目については、その動作を行わないパラメータで上書きする。補助プログラム 4 2 は、例えば、両面印刷の設定を片面印刷とし、2 部以上の部数を 1 部とする。また、補助プログラム 4 2 は、印刷前にユーザの操作を必要とする設定を操作を必要としないパラメータで上書きする。補助プログラム 4 2 は、例えば、テスト印刷の実行指示を受け付けた後のプレビュー表示や、蓄積印刷を行わない設定とする。

[0051] 補助プログラム 4 2 は、印刷設定の一部の項目をテスト印刷用の既定のパラメータに上書きするので、テスト印刷に不要な印刷設定の影響が排除され、適切なテスト印刷を実行できる。なお、例えば、編集アプリ 4 3 から出力される印刷指示に基づいて、汎用印刷プログラム 4 1 から出力される実行指示は、テスト印刷を示す情報を含まない実行指示である。補助プログラム 4 2 は、テスト印刷の情報を含まない実行指示を受け取った場合、B 2 1 を実行しない。編集アプリ 4 3 から出力される印刷指示に基づく印刷実行手順については、後述する。

[0052] さらに、補助プログラム 4 2 は、調整済みの印刷設定と中間画像データとを汎用印刷プログラム 4 1 に渡し、汎用印刷プログラム 4 1 にラスタライズを要求する (B 2 2)。汎用印刷プログラム 4 1 は、中間画像データをラスタライズし、ビットマップデータであるラスタデータを生成する (B 2 3)。さらに、汎用印刷プログラム 4 1 は、生成したラスタデータを補助プログラム 4 2 に渡す (B 2 4)。これにより、補助プログラム 4 2 は、ラスタデータを取得する。A 3 4 にて補助プログラム 4 2 が取得するラスタデータは、テスト画像のラスタデータであり、テスト印刷の情報が付加されている。

[0053] 補助プログラム 4 2 は、取得したラスタデータを、テスト印刷の印刷設定に基づいて加工する (B 2 5)。B 2 5 は、第 1 加工処理の一例である。汎用印刷プログラム 4 1 によって生成されるラスタデータは、例えば、各ドットが R G B 値で表現されたビットマップデータである。補助プログラム 4 2

は、例えば、各ドットのRGB値をカスタム設定画面60（図4参照）の設定欄61にて受け付けた各設定に基づいて、補正する。例えば、ブライトネスの設定が「+20」であれば、RGB値を全体的に大きくし、レッドの設定が「-20」であれば、Rの値を小さくする。補助プログラム42は、テスト印刷の印刷設定の情報を、B03にて記憶している。なお、補助プログラム42は、テスト印刷の印刷設定に基づく加工を、中間画像データに対して施しても良いし、RGB値をCMYK値に変換したCMYKデータに対して施しても良い。

[0054] 補助プログラム42は、加工済みのラスタデータをPDLデータにエンコードして、印刷データを生成する。さらに、補助プログラム42は、生成した印刷データを汎用印刷プログラム41に渡して、プリンタ2への送信を指示する（B26）。B26は、テスト画像をプリンタ2に印刷させるための処理であり、テスト印刷処理の一例である。

[0055] 汎用印刷プログラム41は、補助プログラム42の指示に応じて、印刷データをプリンタ2に送信し、印刷を指示する（B27）。プリンタ2は、受信した印刷データに基づいて、印刷を実行する（B28）。これにより、テスト印刷の設定でテスト画像を印刷した印刷物が生成される。

[0056] 補助プログラム42は、B25にて加工したラスタデータに基づく印刷データを汎用印刷プログラム41に渡して印刷を指示するので、ユーザの設定に基づいてカラーバランスが調整されたテスト画像が印刷される。つまり、補助プログラム42は、汎用印刷プログラム41では対応しない項目についての設定を含むテスト印刷を実行できるので、テスト印刷の自由度が高い。

[0057] なお、補助プログラム42は、B02にてテスト印刷実行の指示を受け付けた後も、前述したカスタム設定画面60（図4参照）をアクティブに表示しており、カスタム設定画面60中の各ボタンへの操作を受け付け可能である。ユーザは、必要に応じてテスト印刷の印刷設定を変更して、テスト印刷の実行指示を再度行うことができる。

[0058] 図2の手順の説明に戻る。テスト印刷が終了したら、ユーザは、例えば、

カスタム設定画面 60 にて OK ボタンを操作することで、印刷設定を終了する指示を行うことができる。補助プログラム 42 は、ユーザによる詳細な設定を終了する指示の入力を受け付けた場合（A22）、カスタム設定画面 60 等の設定画面の表示を終了し、受け付けた印刷設定の情報を記憶する（A23）。

[0059] A23 にて記憶される印刷設定の情報には、カスタム設定画面 60 の設定欄 61 にて受け付けたカラーバランスの各項目についてのパラメータの情報が含まれる。なお、補助プログラム 42 は、図 5 の B03 にてテスト印刷の印刷設定を記憶している場合、記憶している印刷設定を、A22 の入力を受け付けた際に設定されていた印刷設定に書き換える。

[0060] そして、補助プログラム 42 は、詳細な印刷設定の受け付け終了を汎用印刷プログラム 41 に通知する（A25）。汎用印刷プログラム 41 は、補助プログラム 42 の通知に基づいて、印刷設定の終了を編集アプリ 43 に通知する（A26）。補助プログラム 42 は、印刷設定の受け付け終了を編集アプリ 43 に通知しても良い。編集アプリ 43 は、A03 にて表示させた印刷設定画面（例えば、図 3 に示した印刷設定画面 D2）をアクティブにし、印刷実行の指示や印刷のキャンセルの指示等のユーザの指示を受け付け可能な状態となる。

[0061] なお、前述したように、印刷設定画面 D2（図 3 参照）には、補助プログラム 42 によって用意される画像を表示可能な情報表示欄 52 が含まれる。また、汎用印刷プログラム 41 は、情報表示欄 52 への操作を受け付けた場合、補助プログラム 42 にその操作の情報を渡す。そこで、補助プログラム 42 は、情報表示欄 52 に、例えば、テスト印刷の実行指示を受け付け可能な情報画面を表示させ、情報表示欄 52 へのユーザの指示によって、テスト印刷の実行指示を受け付けることができる。補助プログラム 42 は、情報表示欄 52 を介して受け付けた場合にも、図 5 に示した手順によって、テスト印刷を実行可能である。

[0062] 次に、印刷実行手順について、図 6 のシーケンス図を参照して説明する。

ユーザは、印刷対象の画像とプリンタ 2 での印刷設定とを決定した後、編集アプリ 4 3 にて印刷実行の指示を入力する（C 0 1）。編集アプリ 4 3 は、例えば、図 3 に示した印刷設定画面 D 2 にて印刷ボタン 5 5 への操作を受け付けた場合、汎用印刷プログラム 4 1 に対して、選択中の画像の印刷をプリンタ 2 に行わせる実行指示を、受け付けたと判断する。

[0063] 編集アプリ 4 3 は、受け付けた印刷指示の情報を汎用印刷プログラム 4 1 に渡す（C 0 2）。汎用印刷プログラム 4 1 は、印刷指示の情報として、印刷対象の画像を示す画像データと印刷設定を示す情報と、を編集アプリ 4 3 から取得する。

[0064] 汎用印刷プログラム 4 1 は、編集アプリ 4 3 から取得した情報に基づいて、印刷対象の画像の画像データの形式を中間画像データの形式に変換することで、中間画像データを生成する（C 0 3）。編集アプリ 4 3 に含まれる画像データは種々のタイプのものであり、汎用印刷プログラム 4 1 は、印刷対象の画像データを、印刷データの生成に適した中間画像データに変換する。なお、印刷対象の画像データが印刷データの生成に適したデータであれば、中間画像データの生成を省略し、そのまま中間画像データとしても良い。

[0065] なお、汎用印刷プログラム 4 1 は、中間画像データの生成前に、指定されたデバイスであるプリンタ 2 に対応する補助プログラム 4 2 を起動して、印刷ジョブの処理を開始したことを通知しても良い。補助プログラム 4 2 は、汎用印刷プログラム 4 1 から起動された場合、中間画像データを生成する際に利用される各種の指示を示す情報を、必要に応じて、汎用印刷プログラム 4 1 に渡すことができる。

[0066] 汎用印刷プログラム 4 1 は、中間画像データを生成した後、補助プログラム 4 2 を起動する（C 0 5）。補助プログラム 4 2 は、汎用印刷プログラム 4 1 に要求することで、汎用印刷プログラム 4 1 によって生成された中間画像データを取得できる。C 0 5 にて、汎用印刷プログラム 4 1 から補助プログラム 4 2 に入力される中間画像データは、中間データの一例である。そして、補助プログラム 4 2 は、受け付け済みの印刷設定に基づいて、汎用印刷

プログラム 4 1 から受け取った中間画像データや印刷設定の情報を編集することができる。補助プログラム 4 2 は、図 2 の A 2 3 にて記憶した印刷設定の情報を読み出して、中間画像データや印刷設定の情報を編集する。

[0067] なお、図 6 に示す印刷実行手順では、図 5 に示したテスト印刷の手順とは異なり、汎用印刷プログラム 4 1 は、C 0 2 にて編集アプリ 4 3 から受け取った印刷指示に基づく中間画像データを補助プログラム 4 2 に渡す。この印刷指示では、図 5 の B 0 4 の手順を介さないことから、テスト印刷を示す情報は付加されていない。従って、補助プログラム 4 2 は、図 5 の B 2 1 に示したような印刷設定の調整を行わず、図 2 の A 2 3 にて記憶した印刷設定の情報をそのまま適用する。例えば、印刷設定にカラーバランスに無関係の項目が含まれていても、補助プログラム 4 2 は、その項目のパラメータを変更しない。

[0068] 補助プログラム 4 2 は、中間画像データを汎用印刷プログラム 4 1 に渡し、汎用印刷プログラム 4 1 にラスタライズを要求する (C 1 1)。汎用印刷プログラム 4 1 は、中間画像データをラスタライズし、ビットマップデータであるラスタデータを生成する (C 1 2)。さらに、汎用印刷プログラム 4 1 は、生成したラスタデータを補助プログラム 4 2 に渡す (C 1 3)。これにより、補助プログラム 4 2 は、ラスタデータを取得する。

[0069] なお、図 5 の B 2 2 ~ B 2 4 や図 6 の C 1 1 ~ C 1 3 では、汎用印刷プログラム 4 1 がラスタデータを生成するとしたが、例えば、汎用印刷プログラム 4 1 に代えて補助プログラム 4 2 がラスタライズを行っても良い。その場合、補助プログラム 4 2 は、印刷の実行指示にて受け取った中間画像データに基づいてラスタライズを実行し、ラスタデータを生成する。補助プログラム 4 2 にてラスタライズすれば、汎用印刷プログラム 4 1 にてラスタライズする場合に比較して自由度が大きく、プリンタ 2 での印刷に適したラスタデータが生成される可能性が高い。一方、汎用印刷プログラム 4 1 によってラスタライズするとすれば、補助プログラム 4 2 の処理が少なく、補助プログラム 4 2 のプログラムサイズを小さくできる。

- [0070] そして、補助プログラム42は、C13にて取得したラスタデータを、印刷設定に基づいて加工する(C15)。C15は、第2加工処理の一例である。印刷設定として、前述したカスタム設定画面60(図4参照)の設定欄61にて受け付けたカラーバランスの項目についての設定が含まれている場合、補助プログラム42は、図5のB25の手順と同様に、例えば、ビットマップデータの各ドットのRGB値を、受け付けた各設定に基づいて、補正する。さらに、補助プログラム42は、加工済みのラスタデータをPDLデータにエンコードして、印刷データを生成する。
- [0071] さらに、補助プログラム42は、生成した印刷データを汎用印刷プログラム41に渡し、プリンタ2への送信を指示する(C21)。C21は、プリンタ2に印刷させるための処理であり、印刷処理の一例である。
- [0072] 図5のB26や図6のC21にて補助プログラム42が汎用印刷プログラム41に渡す印刷データは、プリンタ2にて印刷可能な形式のデータであればよい。なお、補助プログラム42によって生成されるPDLデータは、プリンタ2のモデル以外のプリンタでの印刷にも使用できる形式のデータであっても良い。
- [0073] 汎用印刷プログラム41は、補助プログラム42の指示に応じて、印刷データをプリンタ2に送信し、印刷を指示する(C22)。プリンタ2は、受信した印刷データに基づいて、印刷を実行する(C23)。これにより、編集アプリ43から出力された印刷指示に基づいて、ユーザの設定したカラーバランスが適用された印刷物が生成される。
- [0074] なお、図5のB26や図6のC21では、印刷データを汎用印刷プログラム41に渡して、汎用印刷プログラム41からプリンタ2に送信させるとしたが、その代わりに、補助プログラム42が、印刷の実行を指示する印刷コマンドと印刷データとをプリンタ2に送信しても良い。補助プログラム42は、例えば、プリンタ2にて実行可能な画像処理に関する設定が印刷設定として含まれる場合、その処理の情報も含む印刷コマンドを生成しても良い。この場合、補助プログラム42は、印刷データの送信完了後に、終了の情報

を汎用印刷プログラム 4 1 に通知すると良い。

[0075] 以上、詳細に説明したように、本形態の補助プログラム 4 2 は、カスタム設定画面 6 0（図 4 参照）にて印刷設定やテスト印刷の実行指示を受け付け、カラーバランスの項目への設定が受け付けられた状態でテスト印刷の実行指示があった場合に、その設定に基づいて加工したテスト画像をプリンタに印刷させる。これにより、OS 2 1 に汎用印刷プログラム 4 1 が組み込まれており、プリンタベンダによって提供されるプリンタドライバが組み込まれていない PC 1 であっても、カスタム設定画面 6 0 にて受け付けられた印刷設定を反映したテスト印刷を実行することができる。従って、デフォルトの印刷設定を変更しての印刷を繰り返す場合と比較して、テスト印刷の手間が少ない。

[0076] さらに、本形態の補助プログラム 4 2 は、図 5 に示したテスト印刷手順の B 2 2 ～ B 2 8 にて、図 6 に示した印刷実行手順の C 1 1 ～ C 2 3 と同様の手順を汎用印刷プログラム 4 1 に実行させる。つまり、補助プログラム 4 2 は、テスト印刷のための印刷指示を汎用印刷プログラム 4 1 に入力することで、印刷実行手順と同じ手順でテスト印刷を行わせることができる。従って、補助プログラム 4 2 にてテスト印刷用の手順を用意する必要が無く、補助プログラム 4 2 の負荷が軽減されている。

[0077] なお、本明細書に開示される実施の形態は単なる例示にすぎず、本発明を何ら限定するものではない。したがって本明細書に開示される技術は当然に、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能である。例えば、PC 1 に接続される装置は、プリンタに限らず、複合機、複写機、FAX 装置、等印刷機能を有する装置であればよい。また、PC 1 に接続されるプリンタの数は、図示の例に限らず、2 台以上でも良い。

[0078] また、例えば、ユーザ I F 1 3 に表示される画面の例は、いずれも一例であって、図示の例に限らない。また、図示の各画面中に表示される文言やオブジェクトの形状、背景等は、どのようなものでも良い。例えば、図 4 では、設定欄 6 1 とテスト印刷実行ボタン 6 3 とを 1 画面に含むカスタム設定画

面 6 0 を示したが、これらは別々の画面にて受け付けるとしても良い。また、例えば、図 3 では 1 つの情報表示欄 5 2 を含む印刷設定画面 D 2 を示したが、情報表示欄 5 2 の配置や形状、大きさ、個数等は、この図の例に限らない。また、情報表示欄 5 2 は、無くても良い。

[0079] また、例えば、図 4 では、テスト画像の選択を受け付けるテスト画像選択ボタン 6 2 を含むカスタム設定画面 6 0 を示したが、テスト画像の選択は受け付けなくても良い。補助プログラム 4 2 は、予め決められた特定のテスト画像を用いるとしても良いし、予め用意した複数のテスト画像からの選択のみを受け付けるとしても良い。一方、テスト画像として任意の画像の選択を受け付けるとすれば、ユーザの選択の幅が広く、テスト印刷の自由度が高い。

[0080] また、例えば、テスト印刷において設定を受け付ける項目は、カラーバランスの項目に限らない。印刷に適用可能な項目であれば、受け付け可能であっても良い。また、カラーバランスの項目以外の項目について、パラメータの上書きは、行わなくても良い。ただし、カラーバランスの項目についてのテスト印刷を行いたいユーザにとっては、他の項目のパラメータを規定値とすることで、テスト印刷の結果を確認し易い。補助プログラム 4 2 は、カラーバランス以外の項目のパラメータを、一時的に外すか否かの選択を受け付け可能であっても良い。

[0081] また、例えば、プリンタ 2 がカラー印刷を実行不可能な状態である場合、例えば、プリンタ 2 の操作パネルを介して、カラー印刷を行わない設定を受け付けている場合、補助プログラム 4 2 は、カラーバランスの項目への設定を受け付け不能としても良い。また、プリンタ 2 がカラー印刷を実行不可能な状態である場合、補助プログラム 4 2 は、テスト印刷の実行指示を受け付けないとしても良い。

[0082] また、補助プログラム 4 2 がプリンタ 2 の能力情報を取得するタイミングは、図 2 に示した例に限らない。補助プログラム 4 2 は、例えば、印刷設定画面 D 2（図 3 参照）の表示前に汎用印刷プログラム 4 1 から起動された場

合には、プリンタ 2 の能力情報の取得を要求しても良い。また、補助プログラム 4 2 は、印刷実行の指示を受け付けた後に、プリンタ 2 の能力情報を、再度、取得しても良い。

[0083] また、汎用印刷プログラム 4 1 によって印刷設定画面 D 2 が表示された後に、ユーザの操作によって、OS 2 1 を介して、通常使うプリンタが他のプリンタからプリンタ 2 に変更された場合にも、汎用印刷プログラム 4 1 は、補助プログラム 4 2 を起動しても良い。その場合も、補助プログラム 4 2 は、例えば、情報表示欄 5 2 にテスト印刷に関する指示を受け付け可能な情報画面を表示させても良い。

[0084] また、補助プログラム 4 2 は、印刷が選択された場合に限らず、例えば、デバイスの設定としてプリンタ 2 が選択された場合にも起動されても良い。その場合でも、補助プログラム 4 2 は、カラーバランスに関する設定を受け付け可能な設定画面を表示しても良い。デバイスの設定としてカラーバランスの設定を受け付けた場合、補助プログラム 4 2 は、受け付けた設定の情報を、デフォルトの印刷設定として記憶する。

[0085] また、実施の形態では、補助プログラム 4 2 の動作として、印刷動作のみを詳細に記載しているが、補助プログラム 4 2 は、さらに他の役割を有しても良い。また、本形態の処理を実行するプログラムは、補助プログラム 4 2 に限らず、汎用印刷プログラム 4 1 を用いた印刷を行う際に、OS 2 1 または汎用印刷プログラム 4 1 から指示を受け付けるプログラムであればよい。例えば、マイクロソフト社が仕様公開した印刷ワークフローアプリ (Print workflow) でも良い。

[0086] また、補助プログラム 4 2 の実行タイミングは、実施の形態の例に限らない。例えば、OS 2 1 から直接実行指示されて実行されても良く、または、常駐される補助プログラム 4 2 であっても良い。常駐される場合には、補助プログラム 4 2 は、実行命令を受けて前述した動作を行うとすれば良い。

[0087] また、実施の形態に開示されている任意のフローチャートにおいて、任意の複数のステップにおける複数の処理は、処理内容に矛盾が生じない範囲で

、任意に実行順序を変更できる、または並列に実行できる。

[0088] また、実施の形態に開示されている処理は、単一のCPU、複数のCPU、ASICなどのハードウェア、またはそれらの組み合わせで実行されてもよい。また、実施の形態に開示されている処理は、その処理を実行するためのプログラムを記録した記録媒体、または方法等の種々の態様で実現することができる。

符号の説明

[0089] 1 PC
 2 プリンタ
 11 CPU
 13 ユーザIF

請求の範囲

- [請求項1] 情報処理装置のコンピュータによって実行可能であり、前記情報処理装置と接続するプリンタに対応するサポートプログラムであって、
- 前記コンピュータに、
- 前記情報処理装置のユーザインタフェースに設定画面を表示させ、前記設定画面を介して、印刷設定と、テスト印刷の実行指示と、を受け付ける受付処理を実行させ、
- さらに前記コンピュータに、
- 前記受付処理にて前記印刷設定の特定項目に特定パラメータが受け付けられた状態で、前記受付処理にて前記テスト印刷の前記実行指示が受け付けられた場合に、
- 前記受付処理にて受け付けられた前記印刷設定の前記特定パラメータに従って、前記テスト印刷に用いる画像であるテスト画像を加工する第1加工処理と、
- 前記第1加工処理にて加工された前記テスト画像を前記プリンタに印刷させるための処理を行うテスト印刷処理と、
- を実行させ、
- さらに前記コンピュータに、
- 前記情報処理装置に組み込まれているアプリケーションプログラムから出力された印刷指示であって、前記情報処理装置のオペレーティングシステムが有する汎用印刷プログラムに対して画像の印刷を前記プリンタに行わせる前記印刷指示があり、前記汎用印刷プログラムから、前記印刷指示による印刷対象の画像を示す中間データが前記サポートプログラムに入力された場合に、
- 前記印刷指示に対する前記印刷設定の前記特定項目に前記特定パラメータが設定されている場合、前記中間データに示される印刷対象の前記画像を、前記第1加工処理と同様に前記特定パラメータに従って加工する第2加工処理と、

前記第2加工処理にて加工された印刷対象の前記画像を前記プリンタに印刷させるための処理を行う印刷処理と、

を実行させる、

ように構成されるサポートプログラム。

[請求項2] 請求項1に記載するサポートプログラムであって、

前記コンピュータに、

前記受付処理にて前記テスト印刷の前記実行指示が受け付けられた場合に、

前記汎用印刷プログラムに対して、前記テスト画像の印刷を前記プリンタに行わせるテスト印刷指示を入力する入力処理を実行させ、前記テスト画像の印刷を前記プリンタに行わせる前記テスト印刷指示が前記汎用印刷プログラムに入力されることで、前記汎用印刷プログラムが、前記テスト画像を示す前記中間データを前記サポートプログラムに入力し、

さらに前記コンピュータに、

前記汎用印刷プログラムから前記テスト画像を示す前記中間データが入力された場合に、前記第1加工処理および前記テスト印刷処理を実行させる、

ように構成されるサポートプログラム。

[請求項3] 請求項2に記載するサポートプログラムであって、

前記入力処理では、

前記汎用印刷プログラムに対して、前記テスト画像の印刷を前記プリンタに行わせる前記印刷指示であって、前記テスト印刷であることを示すテスト情報が関連付けられた前記印刷指示を入力し、前記テスト情報が関連付けられた前記印刷指示が入力された前記汎用印刷プログラムは、前記テスト画像を示す前記中間データであって、前記テスト情報が関連付けられた前記中間データを前記サポートプログラムに入力し、

前記コンピュータに、

前記汎用印刷プログラムから前記テスト情報が関連付けられた前記中間データが入力された場合に、前記第 1 加工処理および前記テスト印刷処理を実行させ、

前記汎用印刷プログラムから前記テスト情報が関連付けられていない前記中間データが入力された場合に、前記第 2 加工処理および前記印刷処理を実行させる、

ように構成されるサポートプログラム。

[請求項4]

請求項 1 に記載するサポートプログラムであって、

前記コンピュータに、

前記受付処理にて前記テスト印刷の前記実行指示が受け付けられた場合に、

前記印刷設定に含まれる複数の項目のうちの前記特定項目以外の一部を、前記テスト印刷に用いる既定のパラメータで上書きする上書き処理と、

前記受付処理にて受け付けられた前記印刷設定の前記特定パラメータおよび前記上書き処理にて上書きされた前記印刷設定の前記既定のパラメータに従って、前記テスト画像を加工する前記第 1 加工処理と、

前記第 1 加工処理にて加工された前記テスト画像を、前記上書き処理にて上書きされた前記印刷設定に従って、前記プリンタに印刷させるための処理を行う前記テスト印刷処理と、

を実行させる、

ように構成されるサポートプログラム。

[請求項5]

請求項 4 に記載するサポートプログラムであって、

前記印刷設定の前記複数の項目には、前記特定項目として、カラーバランスに関する項目が含まれ、

さらに前記印刷設定の前記複数の項目には、前記上書き処理にて上

書きの対象となる項目として、印刷対象の画像を拡大または縮小する項目が含まれ、

前記上書き処理では、

前記印刷設定の項目のうち印刷対象の画像を拡大または縮小する前記項目を、拡大および縮小のいずれもしないパラメータで上書きする、

ように構成されるサポートプログラム。

[請求項6] 請求項4に記載するサポートプログラムであって、

前記印刷設定の前記複数の項目には、前記特定項目として、カラーバランスに関する項目が含まれ、

さらに前記印刷設定の前記複数の項目には、前記上書き処理にて上書きの対象となる項目として、印刷対象の画像に所定のデータを合成する項目が含まれ、

前記上書き処理では、

前記印刷設定の項目のうち印刷対象の画像に前記所定のデータを合成する前記項目を、前記所定のデータを合成しないパラメータで上書きする、

ように構成されるサポートプログラム。

[請求項7] 請求項1から請求項6のいずれか1つに記載するサポートプログラムであって、

前記印刷設定の項目のうち、前記特定項目には、カラーバランスの項目である、明度、コントラスト、彩度、のうち少なくとも1つが含まれ、

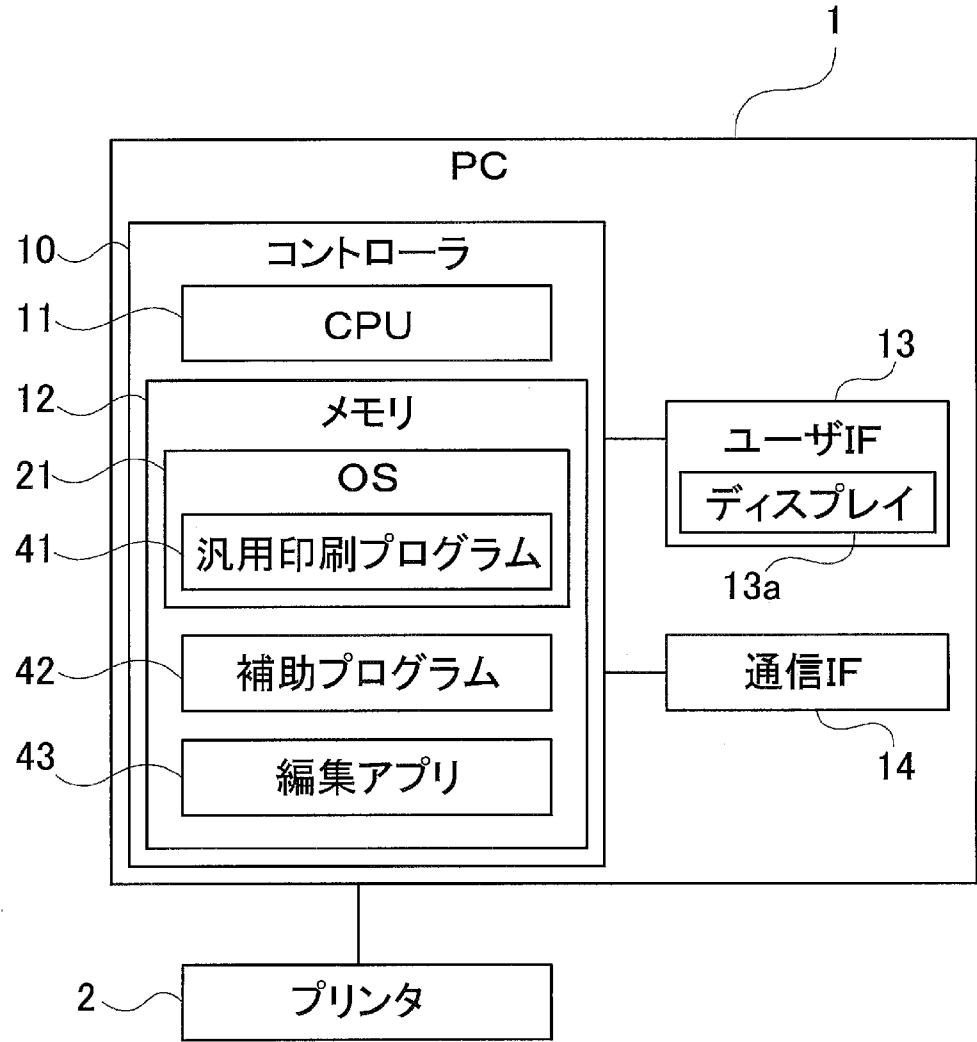
前記第1加工処理では、

前記受付処理にて受け付けられた前記印刷設定のうち前記カラーバランスの前記特定パラメータに従って、前記テスト画像を補正する、

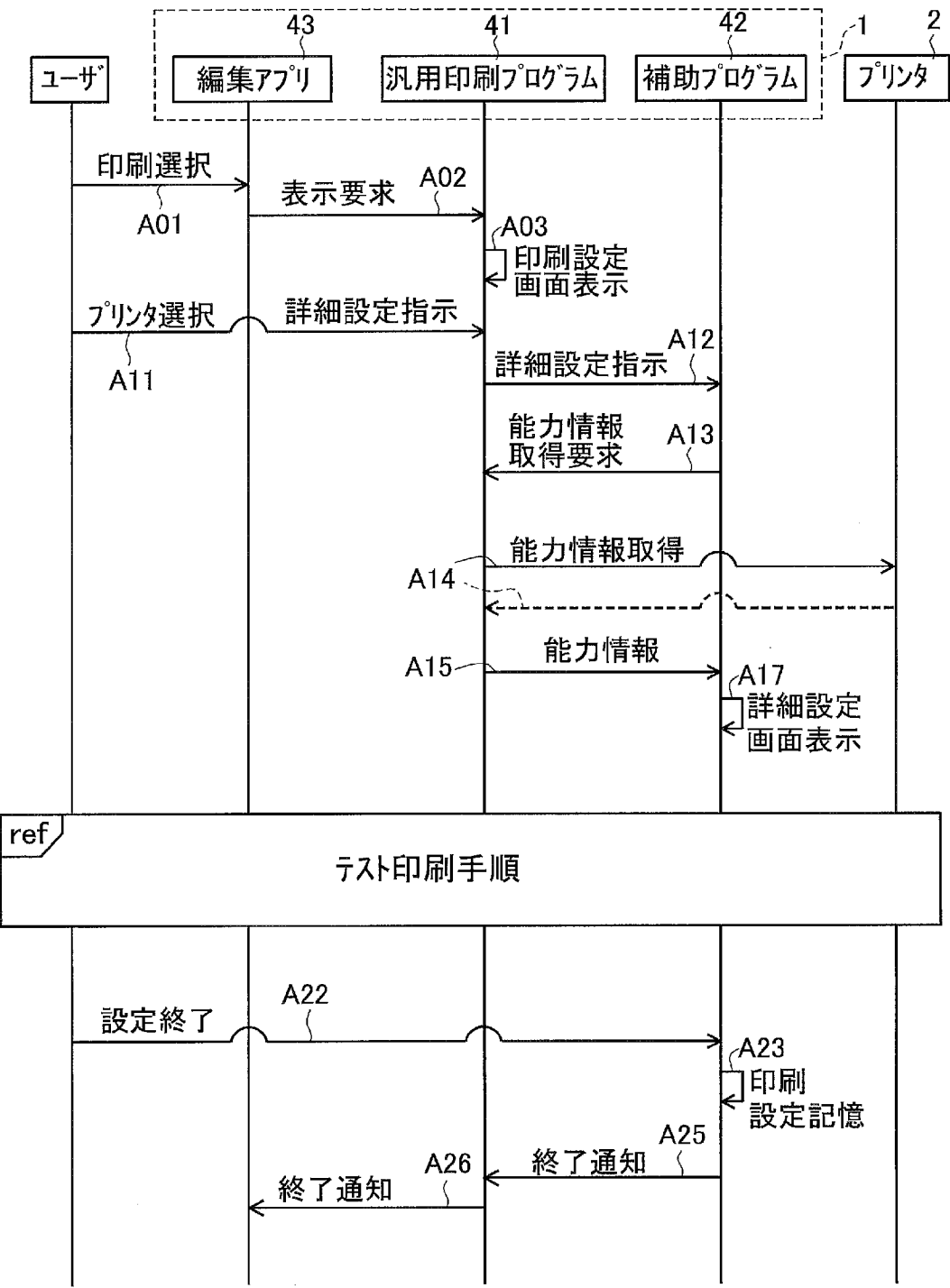
ように構成されるサポートプログラム。

- [請求項8] 請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 つに記載するサポートプログラムであって、
- 前記受付処理では、
- 前記情報処理装置の前記ユーザインタフェースに前記設定画面を表示させ、前記設定画面を介して、前記印刷設定と、前記テスト印刷の前記実行指示と、前記テスト画像の選択と、を受け付け、
- 前記第 1 加工処理では、
- 前記受付処理にて受け付けられた前記印刷設定の前記特定パラメータに従って、前記受付処理にて受け付けられた前記テスト画像を加工する、
- ように構成されるサポートプログラム。
- [請求項9] 請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 つに記載するサポートプログラムであって、
- 前記印刷設定の前記特定項目は、前記汎用印刷プログラムでは対応しない項目である、
- ように構成されるサポートプログラム。

[図1]



[図2]



[図3]

D2

印刷設定画面

51

プリンタ選択

プリンタ2

52

53

部数

1

部

原稿向き

縦

カラーモード

カラー

両面印刷

両面印刷

シートごとのページ数

2

その他の設定

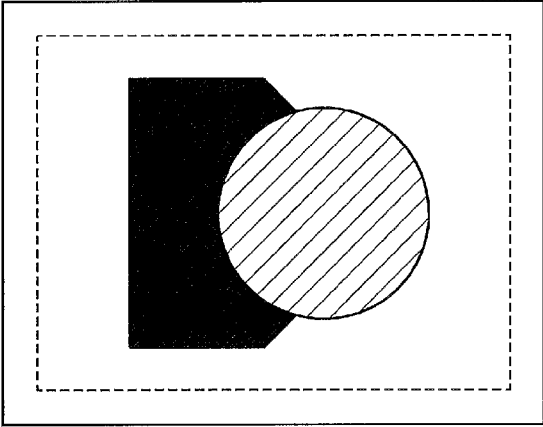
詳細設定

印刷

キャンセル

54

55



[図4]

60

カスタム設定

62

テスト画像選択

63

テスト印刷実行

エフェクト

	-20	0	+20
ブライトネス	+20 <		>
コントラスト	0 <		>

61

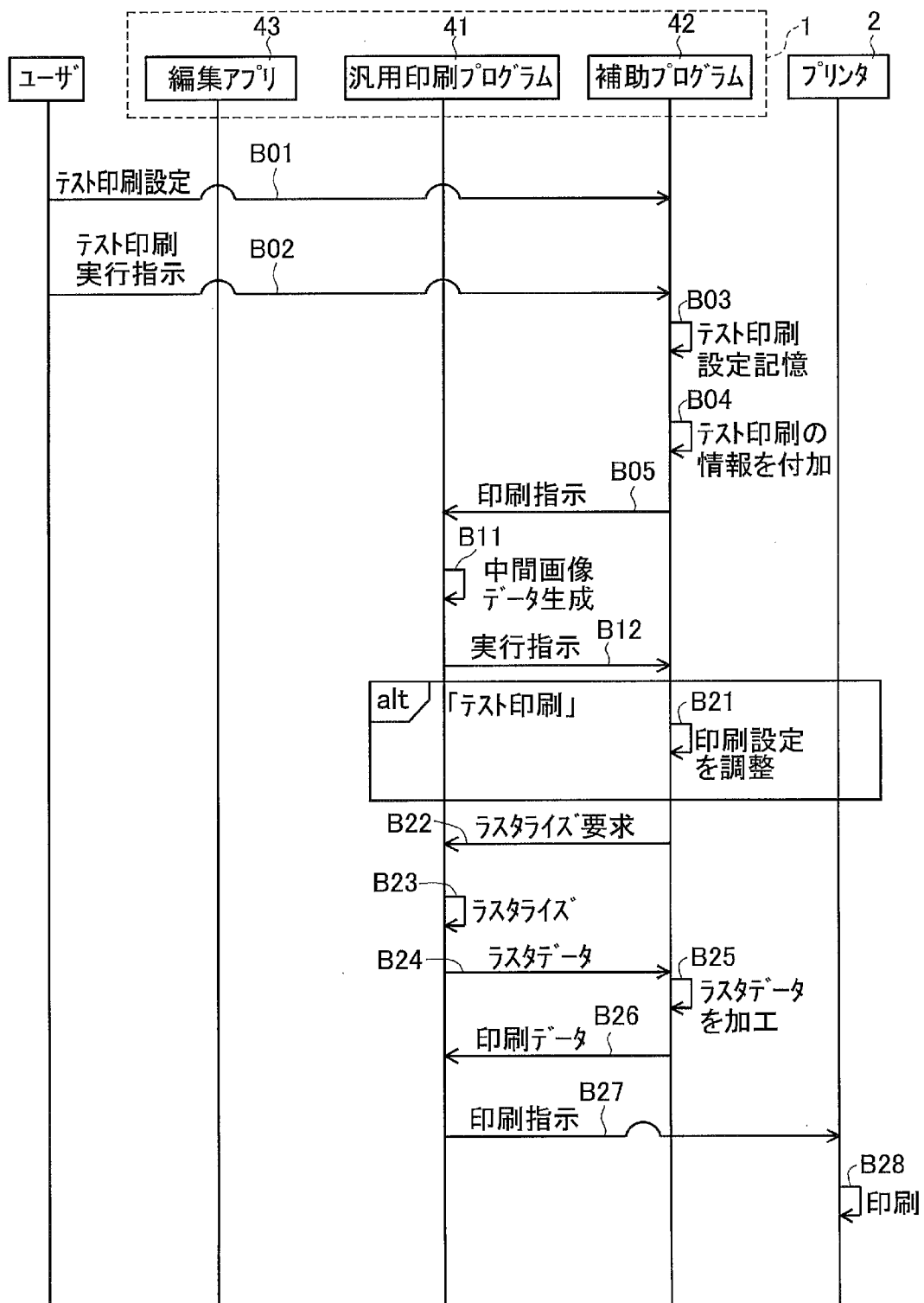
レッド	-20 <		>
グリーン	0 <		>
ブルー	0 <		>

OK

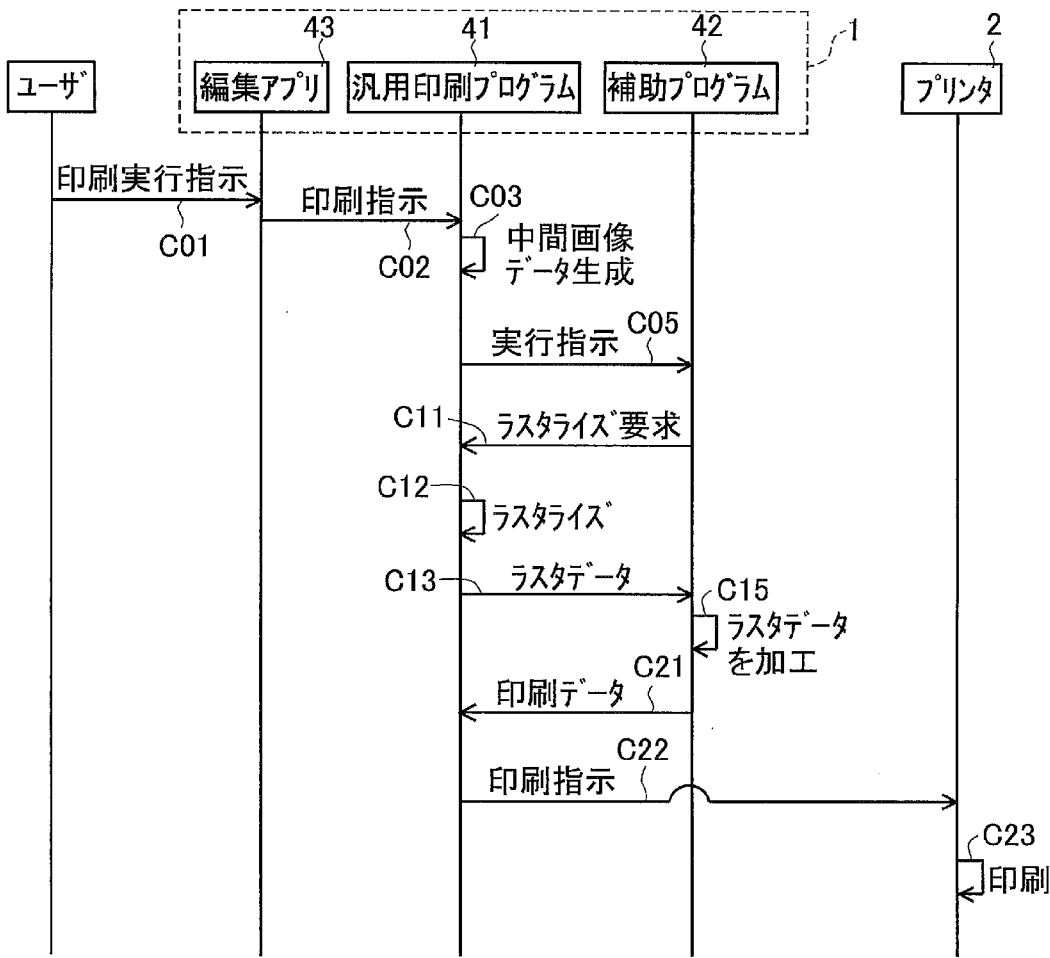
キャンセル

ヘルプ

[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/003450

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>G06F 3/12</i> (2006.01)i FI: G06F3/12 356; G06F3/12 353; G06F3/12 328; G06F3/12 305 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F3/12 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2020-166350 A (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 08 October 2020 (2020-10-08) entire text, all drawings	1-9
A	JP 2010-244319 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 28 October 2010 (2010-10-28) paragraphs [0008]-[0015], fig. 1	1-9
A	JP 2022-148853 A (OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) 06 October 2022 (2022-10-06) entire text, all drawings	1-9
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 08 April 2024		Date of mailing of the international search report 16 April 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/003450

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2020-166350	A	08 October 2020	US 2020/0310717 A1 entire text, all drawings	
JP	2010-244319	A	28 October 2010	(Family: none)	
JP	2022-148853	A	06 October 2022	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

G06F 3/12(2006.01)i

FI: G06F3/12 356; G06F3/12 353; G06F3/12 328; G06F3/12 305

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

G06F3/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報

1922 - 1996年

日本国公開実用新案公報

1971 - 2024年

日本国実用新案登録公報

1996 - 2024年

日本国登録実用新案公報

1994 - 2024年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2020-166350 A（プラザー工業株式会社）08.10.2020（2020 - 10 - 08） 全文, 全図	1-9
A	JP 2010-244319 A（セイコーエプソン株式会社）28.10.2010（2010 - 10 - 28） 段落[0008]-[0015], 図1	1-9
A	JP 2022-148853 A（沖電気工業株式会社）06.10.2022（2022 - 10 - 06） 全文, 全図	1-9

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08. 04. 2024

国際調査報告の発送日

16. 04. 2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)

〒100-8915

日本国

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員（特許庁審査官）

征矢 崇 5X 3993

電話番号 03-3581-1101 内線 3596

様式 PCT/ISA/210（第2ページ）（2022年7月）

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2024/003450

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2020-166350	A	08.10.2020	US 2020/0310717 A1 全文,全図	
JP	2010-244319	A	28.10.2010	(ファミリーなし)	
JP	2022-148853	A	06.10.2022	(ファミリーなし)	