

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-181239

(P2008-181239A)

(43) 公開日 平成20年8月7日(2008.8.7)

(51) Int.Cl.

G06F 3/12 (2006.01)
B41J 29/38 (2006.01)

F 1

G06F 3/12
B41J 29/38
G06F 3/12K
Z
C

テーマコード(参考)

2 C 0 6 1
5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 36 O L (全 109 頁)

(21) 出願番号
(22) 出願日特願2007-12963 (P2007-12963)
平成19年1月23日 (2007.1.23)(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(74) 代理人 100076428
弁理士 大塚 康徳
(74) 代理人 100112508
弁理士 高柳 司郎
(74) 代理人 100115071
弁理士 大塚 康弘
(74) 代理人 100116894
弁理士 木村 秀二
(72) 発明者 金本 好司
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内

最終頁に続く

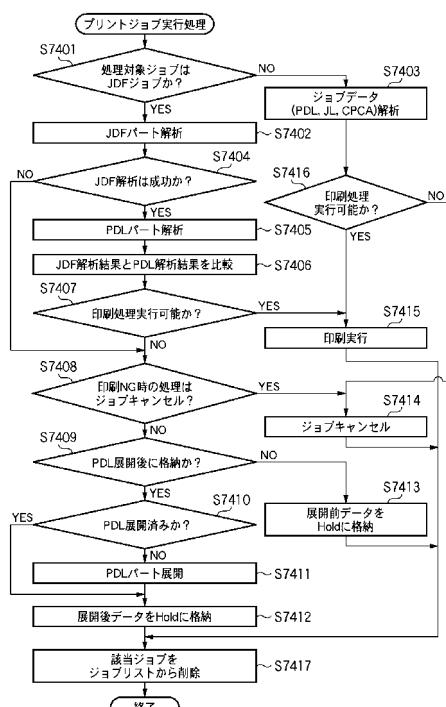
(54) 【発明の名称】印刷システム、印刷装置、ジョブ処理方法、プログラム、及び、記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 特定のフォーマットで印刷条件が記述された印刷ジョブの印刷処理が可能な構成であっても、ユーザが望まない出力結果を抑えつつ、システムの生産性を向上可能とする。

【解決手段】 展開処理が行われた印刷ジョブの印刷処理を印刷装置により実行可能に構成された印刷システムにて、第1印刷ジョブの展開処理の完了前に実行される当該第1印刷ジョブの条件情報の解析処理の実行結果に基いて、当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、当該第1印刷ジョブの後に印刷実行要求がなされた第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする。

【選択図】 図52



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

展開処理が行われた印刷ジョブの印刷処理を印刷装置により実行可能に構成された印刷システムであって、

第1印刷ジョブの展開処理の完了前に実行される当該第1印刷ジョブの条件情報の解析処理の実行結果に基いて、

当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、当該第1印刷ジョブの後に印刷実行要求がなされた第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、

制御手段を有することを特徴とする印刷システム。

10

【請求項 2】

請求項1記載の印刷システムであって、

前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブの展開処理の開始前に実行を要する当該第1印刷ジョブの条件情報の解析処理の実行結果に基づいて、

当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、ことを特徴とする印刷システム。

【請求項 3】

請求項1又は2記載の印刷システムであって、

前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブが第2タイプの印刷ジョブではなく第1タイプの印刷ジョブであることを条件に当該第1印刷ジョブの展開処理の開始前に実行される、当該第1印刷ジョブの前記解析処理の実行結果に基づいて、

当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、ことを特徴とする印刷システム。

20

【請求項 4】

請求項1乃至3の何れか1項に記載の印刷システムであって、

前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブが第2タイプの印刷ジョブではなく第1タイプの印刷ジョブである場合に、印刷ジョブの条件情報の解析処理の実行結果に相当する第1の判定処理の判定結果とは異なる印刷ジョブの展開処理の実行結果に相当する第2の判定処理の判定結果に基づいて、前記第1印刷ジョブに対する処置を決定可能にし、

且つ、前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブが前記第2タイプの印刷ジョブではなく第1タイプの印刷ジョブである場合に、前記第1の判定処理の判定結果に基づいて、前記第2の判定処理を実行すること無しに、当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、ことを特徴とする印刷システム。

30

【請求項 5】

請求項1乃至4の何れか1項に記載の印刷システムであって、

前記制御手段は、

印刷ジョブの条件情報の解析処理に相当する第1の判定処理の判定結果に基づいて印刷ジョブに対する処置を決定可能にし、

且つ、前記制御手段は、

印刷ジョブの展開処理の実行結果に相当する第2の判定処理の判定結果に基づいて印刷ジョブに対する処置を決定可能にし、

且つ、前記制御手段は、

処理対象の印刷ジョブが第2タイプの印刷ジョブではなく第1タイプの印刷ジョブである場合に、前記第2の判定処理に先立って前記第1の判定処理を実行し、

且つ、前記制御手段は、

40

50

処理対象の印刷ジョブが前記第1タイプの印刷ジョブではなく前記第2タイプの印刷ジョブである場合に、前記第1の判定処理を実行することなしに、前記第2の判定処理を実行することを特徴とする印刷システム。

【請求項6】

請求項1乃至5の何れか1項に記載の印刷システムであって、
前記制御手段は、
前記第1印刷ジョブが、

第1タイプのジョブに相当するXML言語を用いて処理条件が指定されているJDFジョブ、及び、第2タイプのジョブに相当するXML言語以外の言語で処理条件が指定されている非JDFジョブ、のうちの、JDFジョブである場合に、前記第1印刷ジョブのJDFデータの解析処理の実行結果に相当する第1の判定処理の判定結果に基づいて、前記第1印刷ジョブの印刷データの展開処理を実行すること無しに、当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、ことを特徴とする印刷システム。

10

【請求項7】

請求項1乃至6の何れか1項に記載の印刷システムであって、
前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブが、第1タイプのジョブに相当するXML言語を用いて処理条件が指定されているJDFジョブ、及び、第2タイプのジョブに相当するXML言語以外の言語で処理条件が指定されている非JDFジョブ、のうちの、JDFジョブである場合に、前記第1印刷ジョブのJDFデータの解析処理に相当する第1の判定処理を実行し、

20

且つ、前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブのJDFデータの解析処理の実行結果に相当する前記第1の判定処理の判定結果をもとに、前記印刷システムにて実行不可の処理が当該第1印刷ジョブに含まれていることを特定する判断を下した場合に、

当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にし、

且つ、前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブのJDFデータの解析処理の実行結果に相当する前記第1の判定処理の判定結果をもとに、前記印刷システムにて実行不可の処理が当該第1印刷ジョブに含まれていることを特定する前記判断を下さなかった場合に、前記第1印刷ジョブの印刷データの展開処理の実行結果に相当する第2の判定処理の判定結果をもとに、前記第1印刷ジョブに対する処置を決定可能にする、ことを特徴とする印刷システム。

30

【請求項8】

請求項1乃至7の何れか1項に記載の印刷システムであって、
前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、

前記印刷装置による当該第1印刷ジョブの印刷処理をキャンセルさせる、ことを特徴とする印刷システム。

40

【請求項9】

請求項1乃至8の何れか1項に記載の印刷システムであって、
前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、

前記印刷装置による当該第1印刷ジョブの印刷処理を保留させる、ことを特徴とする印刷システム。

【請求項10】

請求項1乃至9の何れか1項に記載の印刷システムであって、
前記制御手段は、

50

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、

当該第1印刷ジョブの印刷処理に要する印刷データを記憶手段に保持させる、ことを特徴とする印刷システム。

【請求項11】

請求項1乃至10の何れか1項に記載の印刷システムであって、

前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、

当該第1印刷ジョブの印刷処理に要する印刷データを展開処理後の状態で、記憶手段に保持させる、ことを特徴とする印刷システム。 10

【請求項12】

請求項1乃至11の何れか1項に記載の印刷システムであって、

前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、

ユーザインターフェース手段を介して入力されたユーザ指示に従い、

前記第1印刷ジョブの印刷処理をキャンセルするか否かを決定可能にする、ことを特徴とする印刷システム。 20

【請求項13】

請求項1乃至12の何れか1項に記載の印刷システムであって、

前記制御手段は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、ユーザインターフェース手段を介して入力されたユーザ指示に従い、前記第1印刷ジョブの印刷処理に要する印刷データを記憶手段に保持させるか否かを決定可能にする、ことを特徴とする印刷システム。 20

【請求項14】

展開処理が行われた印刷ジョブの印刷処理を印刷装置により実行可能に構成された印刷システムのジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

第1印刷ジョブの展開処理の完了前に実行される当該第1印刷ジョブの条件情報の解析処理の実行結果に基づいて、

当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、当該第1印刷ジョブの後に印刷実行要求がなされた第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、ことを特徴とするジョブ処理方法。 30

【請求項15】

請求項14記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

前記第1印刷ジョブの展開処理の開始前に実行を要する当該第1印刷ジョブの条件情報の解析処理の実行結果に基づいて、

当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、ことを特徴とするジョブ処理方法。 40

【請求項16】

請求項14又は15記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

前記第1印刷ジョブが第2タイプの印刷ジョブではなく第1タイプの印刷ジョブであることを条件に当該第1印刷ジョブの展開処理の開始前に実行される、当該第1印刷ジョブの前記解析処理の実行結果に基づいて、当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、ことを特徴とするジョブ処理方法。 50

【請求項 17】

請求項 14 乃至 16 の何れか 1 項に記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

前記第 1 印刷ジョブが第 2 タイプの印刷ジョブではなく第 1 タイプの印刷ジョブである場合に、印刷ジョブの条件情報の解析処理の実行結果に相当する第 1 の判定処理の判定結果とは異なる印刷ジョブの展開処理の実行結果に相当する第 2 の判定処理の判定結果に基づいて、前記第 1 印刷ジョブに対する処置を決定可能にし、

且つ、前記ジョブ処理方法は、

前記第 1 印刷ジョブが前記第 2 タイプの印刷ジョブではなく第 1 タイプの印刷ジョブである場合に、前記第 1 の判定処理の判定結果に基づいて、

前記第 2 の判定処理を実行すること無しに、当該第 1 印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに前記第 2 印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、ことを特徴とするジョブ処理方法。

10

【請求項 18】

請求項 14 乃至 17 の何れか 1 項に記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

印刷ジョブの条件情報の解析処理に相当する第 1 の判定処理の判定結果に基づいて印刷ジョブに対する処置を決定可能にし、

且つ、前記ジョブ処理方法は、

印刷ジョブの展開処理の実行結果に相当する第 2 の判定処理の判定結果に基づいて印刷ジョブに対する処置を決定可能にし、

20

且つ、前記ジョブ処理方法は、

処理対象の印刷ジョブが第 2 タイプの印刷ジョブではなく第 1 タイプの印刷ジョブである場合に、前記第 2 の判定処理に先立って前記第 1 の判定処理を実行し、

且つ、前記ジョブ処理方法は、

処理対象の印刷ジョブが前記第 1 タイプの印刷ジョブではなく前記第 2 タイプの印刷ジョブである場合に、前記第 1 の判定処理を実行することなしに、前記第 2 の判定処理を実行する、ことを特徴とするジョブ処理方法。

20

【請求項 19】

請求項 14 乃至 18 の何れか 1 項に記載のジョブ処理方法であって、

30

前記ジョブ処理方法は、

前記第 1 印刷ジョブが、第 1 タイプのジョブに相当する XML 言語を用いて処理条件が指定されている JDF ジョブ、及び、第 2 タイプのジョブに相当する XML 言語以外の言語で処理条件が指定されている非 JDF ジョブ、のうちの、JDF ジョブである場合に、

前記第 1 印刷ジョブの JDF データの解析処理の実行結果に相当する第 1 の判定処理の判定結果に基づいて、前記第 1 印刷ジョブの印刷データの展開処理を実行すること無しに、当該第 1 印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに前記第 2 印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、ことを特徴とするジョブ処理方法。

【請求項 20】

40

請求項 14 乃至 19 の何れか 1 項に記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

前記第 1 印刷ジョブが、第 1 タイプのジョブに相当する XML 言語を用いて処理条件が指定されている JDF ジョブ、及び、第 2 タイプのジョブに相当する XML 言語以外の言語で処理条件が指定されている非 JDF ジョブ、のうちの、JDF ジョブである場合に、

前記第 1 印刷ジョブの JDF データの解析処理に相当する第 1 の判定処理を実行し、

且つ、前記ジョブ処理方法は、

前記第 1 印刷ジョブの JDF データの解析処理の実行結果に相当する前記第 1 の判定処理の判定結果をもとに、前記印刷システムにて実行不可の処理が当該第 1 印刷ジョブに含まれていることを特定する判断を下した場合に、

当該第 1 印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第 2 印刷ジョ

50

ブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にし、

且つ、前記ジョブ処理方法は、

前記第1印刷ジョブのJDFデータの解析処理の実行結果に相当する前記第1の判定処理の判定結果をもとに、前記印刷システムにて実行不可の処理が当該第1印刷ジョブに含まれていることを特定する前記判断を下さなかった場合に、前記第1印刷ジョブの印刷データの展開処理の実行結果に相当する第2の判定処理の判定結果をもとに、前記第1印刷ジョブに対する処置を決定可能にする、ことを特徴とするジョブ処理方法。

【請求項21】

請求項14乃至20の何れか1項に記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、

前記印刷装置による当該第1印刷ジョブの印刷処理をキャンセルさせる、ことを特徴とするジョブ処理方法。

【請求項22】

請求項14乃至21の何れか1項に記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、

前記印刷装置による当該第1印刷ジョブの印刷処理を保留させる、ことを特徴とするジョブ処理方法。

【請求項23】

請求項14乃至22の何れか1項に記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、当該第1印刷ジョブの印刷処理に要する印刷データを記憶手段に保持させる、ことを特徴とするジョブ処理方法。

【請求項24】

請求項14乃至23の何れか1項に記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、

当該第1印刷ジョブの印刷処理に要する印刷データを展開処理後の状態で、記憶手段に保持させる、ことを特徴とするジョブ処理方法。

【請求項25】

請求項14乃至24の何れか1項に記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、

ユーザインタフェース手段を介して入力されたユーザ指示に従い、

前記第1印刷ジョブの印刷処理をキャンセルするか否かを決定可能にする、ことを特徴とするジョブ処理方法。

【請求項26】

請求項14乃至25の何れか1項に記載のジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

前記第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、前記第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行する場合に、

ユーザインタフェース手段を介して入力されたユーザ指示に従い、前記第1印刷ジョブの印刷処理に要する印刷データを記憶手段に保持させるか否かを決定可能にする、ことを特徴とするジョブ処理方法。

10

20

30

40

50

【請求項 27】

請求項 14 乃至 26 の何れか 1 項に記載のジョブ処理方法を実行するためのコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 28】

請求項 14 乃至 26 の何れか 1 項に記載のジョブ処理方法を実行するためのプログラム。

【請求項 29】

請求項 14 乃至 26 の何れか 1 項に記載のジョブ処理方法を実行するための印刷装置。

【請求項 30】

印刷ジョブに基づいた印刷処理を印刷装置により実行可能に構成された印刷システムであって、

印刷条件を示す条件情報と、印刷する画像を記述する記述情報と、を含む印刷ジョブを第 1 記憶手段から読み出す読み出手段と、

読み出した前記印刷ジョブに含まれる条件情報を解析し、当該条件情報により示される印刷条件を満たす印刷処理を前記印刷装置が実行可能か否かを判定する第 1 判定手段と、

前記第 1 判定手段において実行可能ではないと判定された場合、前記読み出手段により前記第 1 記憶手段から他の印刷ジョブを読み出し、当該他の印刷ジョブに基づく処理を開始するように制御する、制御手段と、

を備えることを特徴とする印刷システム。

【請求項 31】

前記第 1 判定手段において実行可能であると判定された場合、読み出した前記印刷ジョブに含まれる記述情報を画像データに展開する展開手段と、

前記画像データが、前記条件情報により示される印刷条件に適合するか否かを判定する第 2 判定手段と、

を更に備え、

前記制御手段は、

前記第 2 判定手段において適合しないと判定された場合、前記画像データに基づく印刷処理を行わずに、前記読み出手段により前記第 1 記憶手段から他の印刷ジョブを読み出し、当該他の印刷ジョブに基づく処理を開始するように制御することを特徴とする請求項 30 に記載の印刷システム。

【請求項 32】

前記制御手段は、

読み出した前記印刷ジョブについて、前記第 1 判定手段において実行可能ではないと判定された場合、当該印刷ジョブに基づく印刷処理のキャンセルと、当該印刷ジョブの第 2 記憶手段への記憶制御と、当該印刷ジョブの画像データへの展開、及び当該画像データの前記第 2 記憶手段への記憶制御と、のいずれかを実行することを特徴とする請求項 30 又は 31 に記載の印刷システム。

【請求項 33】

前記制御手段は、

読み出した前記印刷ジョブについて、前記第 2 判定手段において実行可能ではないと判定された場合、当該印刷ジョブに基づく印刷処理のキャンセルと、当該印刷ジョブの第 2 記憶手段への記憶制御と、当該印刷ジョブに基づき展開された前記画像データの前記第 2 記憶手段への記憶制御と、のいずれかを実行することを特徴とする請求項 31 に記載の印刷システム。

【請求項 34】

前記記憶手段から読み出した印刷ジョブについて実行可能ではない場合に行う処理の設定をユーザから受け付ける受付手段を更に備え、

前記制御手段は、読み出した前記印刷ジョブについて実行可能ではないと判定された場

10

20

30

40

50

合、前記受付手段において設定された処理を実行する
ことを特徴とする請求項32又は33に記載の印刷システム。

【請求項35】

印刷する画像を記述する記述情報を含む第2印刷ジョブを前記第1記憶手段から読み出す読み出手段と、

読み出した前記第2印刷ジョブに含まれる記述情報を画像データに展開する展開手段と、

前記画像データに基づく印刷処理を前記印刷装置が実行可能か否かを判定する第3判定手段と、

を更に備え、

前記制御手段は、前記第2印刷ジョブについて、前記第3判定手段において実行可能ではないと判定された場合、当該印刷ジョブに基づく印刷処理のキャンセルと、前記画像データの第2記憶手段への記憶制御と、のいずれかを実行する
ことを特徴とする請求項30又は31に記載の印刷システム。

【請求項36】

前記条件情報はJDFに基づいて記述される
ことを特徴とする請求項30乃至35のいずれか1項に記載の印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷システム、印刷装置、ジョブ処理方法、プログラム、及び、記憶媒体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

商業的印刷業界では、原稿の入稿、該原稿へのデザインの付与、レイアウト編集、カンプ、校正、校正刷り、版下作成、印刷、後処理加工、発送等、種々の作業工程を踏んで出版物の発行が行われている。ただし、カンプは印刷によるプレゼンテーションを意味し、校正はレイアウト修正や色修正を意味し、校正刷りはブルーフ印刷を意味する。

【0003】

商業的印刷業界の場合、印刷工程においてオフセット製版印刷機が用いられることが多いため、版下作成工程は不可欠な工程である。しかしながら、版下作成は、一度行うとその修正が容易ではなく、また、修正を行った場合、コスト的にかなり不利になる。このため、版下作成にあたっては、入念な校正（即ち、入念なレイアウトのチェックや色の確認作業）が必須となってくる。このため、出版物の発行が完了するまでには、ある程度の時間を要することが一般的であった。

【0004】

また、商業的印刷業界の場合、各作業工程において利用される装置は大掛かりなものが多くコストがかかるうえ、これら各工程における作業には専門知識が必要であるため、いわゆる職人と呼ばれる熟練者のノウハウが不可欠であった。

【0005】

このような状況に対し、最近、電子写真方式の印刷装置やインクジェット方式の印刷装置の高速化、高画質化を受けて、上記商業的印刷業界に対抗する、所謂、POD（Print On Demand）市場と呼ばれる市場が出現しつつある。

【0006】

POD市場は、比較的小ロットのジョブを、大掛かりな装置やシステムを用いずに、短納期で取り扱うことができるよう、上記大規模な印刷機、印刷手法に代わって出現してきたものである。

【0007】

POD市場では、例えば、デジタル複写機やデジタル複合機等の印刷装置を最大限に活用することで、電子データを用いたデジタルプリントを実現し、プリントサービス等を行

うことが可能となっている。

【0008】

また、P O D 市場の場合、従来の商業的印刷業界よりもデジタル化が進んでおり、コンピュータを利用した管理・制御が浸透してきていることから、実際に短納期での印刷物の発行が可能であり、また、作業者のノウハウが不要であるというメリットもある。さらに、最近では印刷物の画質も商業的印刷業界のレベルに近づきつつある。

【0009】

このような状況に鑑み、現在、事務機メーカー等が、P O D 市場という新たな分野に新規参入する方向の検討がなされている（特許文献1、2参照）。特に最近では、例えば、オフィス環境のみならず、オフィス環境とは異なるユースケースやニーズが想定されうるP O D 環境にも充分満足のいく印刷装置や印刷システムの検討がなされつつある。このようなP O D 市場における印刷環境を想定してみると、如何に印刷システムにて生産性を向上させるかが今後重要視される事が予想される。さらに、高い生産性を維持しつつ、いかに印刷システムのオペレータが印刷システムを使いやすくするかも、今後重要視される事が予想される。

10

【0010】

なお、近年ではP O D 市場向けの印刷装置として、J D F 対応が進みつつある。J D F とは、C I P 4 が定めるP O D 市場向けのシステムにて今後期待される、印刷工程全般に関わる共通的なデジタルフォーマット（指示書或いはジョブチケットとも呼ぶ）である。ただし、J D F は、Job Definition Formatの略称である。また、C I P 4 は、Cooperation for the Ingegration of Processes in Prepress, Press and Postpressの略称である。J D F はそのフォーマットに、W e b の基本的なフォーマットでもあるX M L を使用する。この特性を利用し、W e b サイト上で生産管理、印刷機、製本機等各機器の稼働状況等を確認するといった、印刷工程全般に関わる管理面でのメリットが、期待されている。

20

【0011】

また、最終成果物としての印刷物に関わる入稿工程から配送工程といった、1つの機器に留まらず、複数デバイスが連携する、一連の作業工程に関わる指示をJ D F 形式の指示書には、記述可能である。この特定を利用し、複数の機器を用いた複数の工程からなる一連のワークフローを、一つの指示書で管理していくことも可能となる。これにより、印刷工程全般に関わる複数の機器同士の連携や、各種機器の自動化といった、観点での、メリットも、期待が持たれている。

30

【0012】

以上のような背景のもとで、現在、P O D 市場向けの印刷システムとして、このようなJ D F のメリットを最大限に活用出来るような、J D F 対応の印刷装置の製品実用化を目指した検討がなされつつある。

30

【特許文献1】特開2004-310746号公報

【特許文献2】特開2004-310747号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

既述の如く、例えば事務機メーカーが、現在も得意とするオフィス環境から、P O D 市場という新規市場に本格参入するには、P O D 市場の状況を想定し、オフィス環境では想定し得ないユースケースやユーザニーズに対処する事が望ましい。換言すると、P O D 市場へ本格参入する際には、P O D 環境にも適したデジタルプリンティングシステムの製品実用化に向けての検討を十分にする必要がある。しかし、P O D 環境にも適した印刷システムの製品実用化を目指すことを想定してみると、以下に例示するような様々なユーザニーズが想定される。

40

【0014】

例えば、デジタル複合機がJ D F をサポートする場合、ジョブチケットによる印刷設定指示を可能にする必要があると考える。ジョブチケットはプリントドライバとは異なり、

50

デバイス仕様や構成情報を知らないても作成することが可能であると考える。これは、1デバイスに依存しない共通フォーマットで、極力、様々な機器にてジョブを処理出来るようにする事を目的としたJDF特有のメリットを活用した構成であると考える。

【0015】

しかし、この状況を想定して、実際に印刷装置やシステムを構成してみる事を検討してみると、今までには無い新たに対処すべき、課題やユーザニーズが生じうると考える。例えば、実行環境（デバイスの能力や装着アクセサリ等）によっては、ジョブチケットで指示された動作を印刷装置（印刷システム）にて完全に実行できないケースが発生しうる事が懸念される。また、利用者からの観点は、例えば、ジョブチケットを用いて印刷を指示する場合に、指示通りの印刷物が作成できない場合には、そのジョブの処理自体をキャンセルすることをユーザが望むケースにも対処可能にする事が望ましいと考える。例えば、POD市場が如くの印刷環境は、印刷システムで作成する印刷物は、顧客に納品する商品として、取り扱われる可能性が高い。このようなPOD環境が如くの印刷環境では印刷システムでは、顧客に納品できない印刷物は無駄な出力として取り扱われる事が想定される。してみると、POD環境のような印刷環境では、印刷システムにて、指示どおりの印刷物が作成できないならば、それは失敗コストとして、極力排除すべきといった、コスト面も重要視されうると考える。このようにPOD環境のユーザ（オペレータ）がミス出力物のコストを削減したい場合等は、上記のような要望が要求されうる可能性があるが故に、このような要望に対処する事が望ましいと考える。

10

【0016】

また、その一方で、設定が部分的に反映されなくても印刷装置（印刷システム）にて印刷物を出力されることをユーザが望むケースにも対処すべきと考える。というのも、例えば、POD環境が如くの印刷環境（印刷現場）では、印刷装置に直接接続されているフィニッシャ以外のフィニッシャも、印刷装置とは独立して設置されている可能性が想定されうる。このような印刷現場では、例えば、印刷装置が具備するフィニッシャでは処理できないが、その他のフィニッシャでは処理できるような印刷ジョブは、印刷システムにて出力可能にする事が要望されうると考える。

20

【0017】

このように、JDF形式のデータは、汎用性や機器の自動化や機器の連携や機器の管理等の観点で期待がもてる反面、1つの機器或いは特定タイプの装置の為にだけに用意されているデータではない。これに起因して、POD環境が如くの印刷環境から、単に、JDF対応の印刷装置や印刷システムを提供した程度では対処が困難な、ユースケースやユーザニーズが今後、生じうると考える。しかしながら、現状、このような製品やシステムの製品実用化の検討を行っている段階であるが故に、まだまだ、このようなユースケースやユーザニーズに対処可能にする事までの検討には、至っていないのが現状であり、検討の余地がまだ残されていると考える。

30

【0018】

なお、上記のようにユーザが望まない出力結果の作成を極力おさえることが大変重要だが、この課題に対処するために、システムの生産性や機器の利用効率・利便性等が犠牲にされなければならない。例えば、PODシステムにおいては、デジタル複合機に複数のジョブが投入された結果、機器内に複数の印刷実行待ちジョブが蓄積されるケースが発生しうる。このような構成では、印刷待ち時間を短縮することが機器の利用効率を向上させ、ひいてはユーザにとっての利便性を向上させるために重要である。しかし、従来技術においては、システムの生産性等を維持しながら、ユーザが望まない出力結果の作成を極力おさえることができなかった。

40

【0019】

なお、これまででは、デジタル複合機がPODシステムの一翼として用いられる場合の課題に関して説明を行ってきた。しかし、デジタル複合機は、PODシステムの構成部分としてのみ用いられるわけではない。デジタル複合機は、ユーザの利用環境によってはPOD以外の用途においても用いられ、また、PODとしての用途およびPOD以外の用途が

50

混在する運用形態において用いられることが十分考えられる。これは、デジタル複合機は、P O D システム専用に製造されたものではなく、各種 P O D 機能以外の機能を兼ね備えた汎用的なデバイスであると言えるからである。

【 0 0 2 0 】

具体的には、デジタル複合機は、P O D システムに接続されて P O D 環境の出力装置として利用される一方で、例えば、ネットワーク等を通じて複数のユーザからの通常プリントジョブを受信し印刷処理するプリンタとしても利用されうる。ここでは説明の便宜上、P O D 環境における出力ジョブを J D F ジョブと呼び、P O D 以外のプリントジョブを通常プリントジョブと呼ぶ。

【 0 0 2 1 】

上述のように、J D F ジョブに基づいて印刷処理を行う場合、実行環境（デバイスの能力や装着アクセサリ等）によっては、ジョブチケットで指示された動作を印刷装置（印刷システム）にて完全に実行できないケースが発生しうる。一方で、通常プリントジョブに基づいて印刷処理を行う場合は、クライアント P C 上で動作するプリントドライバが印刷データを生成する。ここで、プリントドライバは、印刷データ送信先となるプリンタの構成や能力情報に関する仕様およびステータスを認識した上で、印刷データを生成することが一般的である。このため、通常プリントジョブに基づいて印刷処理を行う場合は、J D F ジョブに基づく印刷処理において問題となったようなジョブチケットで指示された動作を印刷装置（印刷システム）にて完全に実行できないようなケースが発生する頻度は小さいと考えられる。

10

20

【 0 0 2 2 】

さらに、通常プリントジョブが利用されるケースにおいては、ネットワーク経由で接続された複数のクライアント P C によって印刷装置が共有された構成が一般的に採用されている。従って、複数のクライアント P C から複数の印刷ジョブが機器に投入された結果、機器内に複数の印刷実行待ちジョブが蓄積されるケースが頻繁に発生しうる。このような共有プリンタとして運用されるケースにおいては、印刷待ち時間を短縮することが機器の利用効率を向上させ、ひいてはユーザにとっての利便性を向上させるための重要な要因となっている。

【 0 0 2 3 】

このように、通常プリントジョブに基づく印刷処理は、J D F ジョブに基づく印刷処理とその性質が異なるため、ジョブの種類に応じて適切な印刷制御を行うことが望まれる。しかし、従来の構成においては、ユーザが望まない出力結果の作成を極力おさえつつ、ジョブの種類に応じて適切な印刷制御を行うことができなかつた。

30

【 0 0 2 4 】

本発明は上記問題に鑑みなされたものであり、J D F ジョブ等の特定のフォーマットで印刷条件が記述された印刷ジョブの印刷処理を行う構成にて、ユーザが望まない出力結果を抑えつつ、システムの生産性を向上可能な技術を提供することを目的とする。また、本発明は、J D F ジョブ等の特定のフォーマットで印刷条件が記述された印刷ジョブに基づいて動作する構成において、ユーザに手間を要することなく適切な印刷処理を行うことを可能にする技術を提供することを目的とする。また、J D F ジョブや非 J D F ジョブ等の様々な種類のジョブに基づき印刷処理を行う構成にて、システム全体におけるジョブ処理の生産性や、機器の利用効率、機器の利便性、オペレータの操作性の向上を可能とする技術を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 5 】

上記目的を達成するため、本発明による印刷システムは以下の構成を有する。即ち、展開処理が行われた印刷ジョブの印刷処理を印刷装置により実行可能に構成された印刷システムであつて、

第1印刷ジョブの展開処理の完了前に実行される当該第1印刷ジョブの条件情報の解析処理の実行結果に基いて、

50

当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、当該第1印刷ジョブの後に印刷実行要求がなされた第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする、

制御手段を有する。

【0026】

また、本発明によるジョブ処理方法は以下の構成を有する。即ち、
展開処理が行われた印刷ジョブの印刷処理を印刷装置により実行可能に構成された印刷システムのジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理方法は、

第1印刷ジョブの展開処理の完了前に実行される当該第1印刷ジョブの条件情報の解析
処理の実行結果に基づいて、

当該第1印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により開始させずに、当該第1印刷ジョブの後に印刷実行要求がなされた第2印刷ジョブの印刷処理を前記印刷装置により実行可能にする。

【0027】

また、本発明による別の印刷システムは以下の構成を備える。即ち、
印刷ジョブに基づき印刷処理を行う印刷装置を有する印刷システムであって、
印刷条件を示す条件情報と、印刷する画像を記述する記述情報と、を含む印刷ジョブを
第1記憶手段から読み出す読み出手段と、

読み出した前記印刷ジョブに含まれる条件情報を解析し、当該条件情報により示される
印刷条件を満たす印刷処理を前記印刷装置が実行可能か否かを判定する第1判定手段と、

前記第1判定手段において実行可能ではないと判定された場合、前記読み出手段により前
記第1記憶手段から他の印刷ジョブを読み出し、当該他の印刷ジョブに基づく処理を開始
するように制御する、制御手段と、

を備える。

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、JDFジョブ等の特定のフォーマットで印刷条件が記述された印刷ジョブの印刷処理を行う構成にて、ユーザが望まない出力結果を抑えつつ、システムの生産性を向上可能な技術を提供することができる。また、本発明によれば、JDFジョブ等の特定のフォーマットで印刷条件が記述された印刷ジョブに基づいて動作する構成において、ユーザに手間を要することなく適切な印刷処理を行うことを可能にする技術を提供することができる。また、JDFジョブや非JDFジョブ等の様々な種類のジョブに基づき印刷処理を行う構成にて、システム全体におけるジョブ処理の生産性や、機器の利用効率、機器の利便性、オペレータの操作性の向上を可能とする技術を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、添付図面を参照して本発明に係る実施の形態を詳細に説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成要素はあくまでも例示であり、本発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0030】

<<第1実施形態>>

[本印刷システム1000を含む印刷環境1000全体のシステム構成の説明]

本実施形態では、背景技術で想定したような課題に対処すべく、POD環境等の、オフィス環境とは異なる印刷環境を想定している。故に、ここでは、本印刷システム1000を含むPOD環境の現場（図1の印刷環境10000、PODシステム、POD環境）全体のシステム環境について説明する。このような印刷環境自体も本形態の特徴の1つである。

【0031】

尚、本形態では、この本印刷システム1000が適用可能な印刷環境1000のこと

10

20

30

40

50

を、P O D 環境にも適しているが故に、P O D システム 1 0 0 0 0 と呼ぶ。

【 0 0 3 2 】

図 1 の P O D システム 1 0 0 0 0 は、構成要素として、本形態の印刷システム 1 0 0 0 、サーバコンピュータ 1 0 3 、クライアントコンピュータ 1 0 4 (これを、以下 P C と呼ぶ)を具備する。又、紙折り機 1 0 7 、断裁機 1 0 9 、中綴じ製本機 1 1 0 、くるみ製本機 1 0 8 、スキャナ 1 0 2 等も具備する。このように複数の装置が P O D システム 1 0 0 0 0 に用意されている。

【 0 0 3 3 】

本印刷システム 1 0 0 0 は、構成要素として、印刷装置(印刷機)本体 1 0 0 及びシート処理装置 2 0 0 を具備する。尚、印刷装置 1 0 0 の 1 例として、本形態では、コピー機能及び P C プリント機能等複数の機能を具備する複合機で説明するが、P C 機能のみ或いはコピー機能のみの单一機能型の印刷装置であってもよい。尚、該複合機のことを、以下では、M F P (M u l t i F u n c t i o n P e r i p h e r a l) とも呼ぶ。

10

【 0 0 3 4 】

ここでは、図 1 の紙折り機 1 0 7 、断裁機 1 0 9 、中綴じ製本機 1 1 0 、くるみ製本機 1 0 8 を、本印刷システム 1 0 0 0 が具備するシート処理装置 2 0 0 と同様に、シート処理装置と定義する。何故なら、本印刷システム 1 0 0 0 が具備する印刷装置 1 0 0 で印刷されたジョブのシート(記録用紙)に対するシート処理を実行可能なデバイスであるからである。例えば、紙折り機 1 0 7 は、印刷装置 1 0 0 で印刷されたジョブのシートの折処理を実行可能に構成されている。断裁機 1 0 9 は、複数枚のシートで構成されるシート束単位で、印刷装置 1 0 0 で印刷されたシートの断裁処理を、実行可能に構成されている。中綴じ製本機 1 1 0 は、印刷装置 1 0 0 で印刷されたジョブのシートの中綴じ製本処理を実行可能に構成されている。くるみ製本機 1 0 8 は、印刷装置 1 0 0 で印刷されたジョブのシートのくるみ製本処理を実行可能に構成されている。但し、これらのシート処理装置で各種シート処理を実行させるには、印刷装置 1 0 0 で印刷されたジョブの印刷物を該印刷装置 1 0 0 の排紙部からオペレータが取出し、更に、処理対象となるシート処理装置に、その印刷物をセットする作業が必要である。

20

【 0 0 3 5 】

このように、本印刷システム 1 0 0 0 自身が具備するシート処理装置 2 0 0 以外のシート処理装置を利用する場合には、印刷装置 1 0 0 による印刷処理後にオペレータによる介入作業を要する。

30

【 0 0 3 6 】

換言すると、本印刷システム 1 0 0 0 自身が具備するシート処理装置 2 0 0 を利用して印刷装置 1 0 0 により印刷されたジョブにて要するシート処理を実行させる場合には、該装置 1 0 0 による印刷処理の実行後にオペレータによる介入作業は不要である。何故なら、印刷装置 1 0 0 からシート処理装置 2 0 0 に対しては、印刷装置 1 0 0 で印刷されたシートを、直接、供給出来るように構成されているからである。具体的には、印刷装置 1 0 0 内部のシート搬送路が、シート処理装置 2 0 0 内部のシート搬送路に、連結可能に構成している。このように、本印刷システム 1 0 0 0 自身が具備するシート処理装置 2 0 0 と印刷装置 1 0 0 は、互いに、物理的接続関係にあるからである。また、本印刷装置 1 0 0 とシート処理装置 2 0 0 は、互いに、C P U を具備し、データ通信可能に構成されている。このように印刷装置 1 0 0 とシート処理装置 2 0 0 は、互いに、電気的接続関係にあるからである。

40

【 0 0 3 7 】

尚、本形態では、本印刷システムが具備する制御部が、これら印刷装置 1 0 0 とシート処理装置 2 0 0 を統括的に制御している。この 1 例として、本例では、図 2 の印刷装置 1 0 0 内部のコントローラ部(制御部) 2 0 5 が統括制御を行う。尚、本形態では、これらシート処理装置の事を、後処理装置やポストプレスとも呼ぶ。

【 0 0 3 8 】

図 1 の P O D システム 1 0 0 0 0 における、これら複数の装置のうちの、中綴じ製本機

50

110以外の装置は、全て、ネットワーク101に接続されており、互いに他装置とデータ通信可能に構成されている。

【0039】

例えば、P C 1 0 3、1 0 4等の外部装置の一例に該当する情報処理装置からネットワーク101を介して送信された印刷実行要求がなされた処理対象となるジョブの印刷データを、印刷装置100により印刷させる。

【0040】

また、例えば、ネットワーク通信により他の装置とのデータの送受を実行することで、サーバP C 1 0 3は、本P O D環境10000にて処理すべき全てのジョブの全体を管理する。換言すると、複数の処理工程からなる一連のワークフローの工程全体を統括管理するコンピュータとして機能する。該P C 1 0 3は、オペレータから受け付けたジョブの指示に基づいて、本環境10000にて仕上げ可能な後処理条件を決定する。また、エンドユーザ(この例では印刷の作成依頼をした顧客)の要求通りの後処理(仕上げ処理)工程の指示を行う。この際に、サーバ103が、J D Fなどの情報交換ツールを用いて、ボストプレス内部でのコマンドやステータスでそれぞれの後処理機器と情報交換している。

10

【0041】

以上のような構成要素を具備するP O D環境10000における本形態の着目点の1つとして、上記各シート処理装置を、本形態では、3種類に分類して、以下のように、定義している。

20

【0042】

[定義1] 以下に列挙の(条件1)と(条件2)の両方を満たす装置に該当するシート処理装置を、「インラインフィニッシャ」と定義する。尚、この定義に該当する装置を、本形態では、インラインタイプのシート処理装置とも呼ぶ。

(条件1) 印刷装置100から搬送されるシートをオペレータの介入無しに直接的に受容出来るように、紙バス(シート搬送路)が、印刷装置100と物理的に接続されている。

(条件2) 操作指示や状況確認等に要するデータ通信を他装置と出来るように、他装置と電気的に接続されている。具体的には、印刷装置100とデータ通信可能に電気的接続されている事、或いは、ネットワーク101を介して印刷装置100以外の装置(例えば、P C 1 0 3、1 0 4等)とデータ通信可能に電気的接続されている事。これら少なくとも何れかの条件を満たすものを、(条件2)に合致するものとする。

30

【0043】

即ち、本印刷システム1000自身が具備するシート処理装置200は、「インラインフィニッシャ」に該当する。何故なら、上記の如く、シート処理装置200は、印刷装置100と物理的接続関係にあり、また、印刷装置100と電気的接続関係にあるシート処理装置であるからである。

【0044】

[定義2] 前項に掲げる(条件1)と(条件2)のうちの(条件1)は満たさないが、(条件2)を満たす装置に該当するシート処理装置を、「ニアラインフィニッシャ」と定義する。尚、この定義に該当する装置を、本形態では、ニアラインタイプのシート処理装置とも呼ぶ。

40

【0045】

例えば、紙バスも印刷装置100と接続されておらず、作業者(オペレータ)が印刷物の運搬等の介入作業を要する。しかし、操作指示や状況確認はネットワーク101等の通信手段を介して電気的に情報送受可能である。このような条件に合致するシート処理装置を、「ニアラインフィニッシャ」と定義する。

【0046】

即ち、図1の紙折り機107、断裁機109、中綴じ製本機110、くるみ製本機108は、「ニアラインフィニッシャ」に該当する。何故なら、これらのシート処理装置は、印刷装置100と物理的接続関係には無い。しかし、少なくとも、ネットワーク101を

50

介して、P C 1 0 3 や P C 1 0 4 等の他装置とデータ通信可能な電気的接続関係にあるシート処理装置であるからである。

【 0 0 4 7 】

[定義 3] 前項に掲げる(条件1)と(条件2)の何れの条件も満たさない装置に該当するシート処理装置を、「オフラインフィニッシャ」と定義する。尚、この定義に該当する装置を、本形態では、オフラインタイプのシート処理装置とも呼ぶ。

【 0 0 4 8 】

例えば、紙バスも印刷装置100と接続されておらず、作業者(オペレータ)が印刷物の運搬等の介入作業を要する。しかも、操作指示や状況確認に要する通信ユニットも具備しておらず、他装置とのデータ通信も不可能である。故に、作業者が出力物の運搬、出力物の設定、手作業での操作入力、機器自体が発する状況報告を手作業で行う。このような条件に合致するシート処理装置を「オフラインフィニッシャ」と定義する。

10

【 0 0 4 9 】

即ち、図1の中綴じ製本機110は「オフラインフィニッシャ」に該当する。何故なら、このシート処理装置は、印刷装置100と物理的接続関係には無い。しかも、ネットワーク101にも接続不可で、他装置とデータ通信不可な、電気的接続関係ではない、シート処理装置であるからである。

【 0 0 5 0 】

以上の如く、3つの種類に分類する各種シート処理装置を具備する本P O D環境10000にて、様々なシート処理を実行可能に構成している。

20

【 0 0 5 1 】

例えば、断裁処理、中綴じ製本処理、くるみ製本処理、シートの折処理、穴あけ処理、封入処理、帳合処理、等の様々なシート加工処理を、印刷装置100により印刷処理されたジョブの印刷媒体に対して実行可能に構成している。このように、エンドユーザー(顧客)が望む所望の製本印刷体裁でもってシート加工を実行可能に構成されている。

30

【 0 0 5 2 】

サーバP C 1 0 3 が管理するニアラインフィニッシャやオフラインフィニッシャには、他にも、ステープラ専用装置、穴あけ専用装置、封入機あるいは、帳合機(コレータ)を始めとして様々なものがある。サーバ103は、これらのニアラインフィニッシャと予め決められたプロトコルで、逐次ポーリングなどでデバイスの状況やジョブの状況を、ネットワーク101経由で把握する。また、本環境10000にて処理すべき多数のジョブの各ジョブの実行状況(進捗状況)を管理する。

【 0 0 5 3 】

尚、本形態は、上述の複数の記録紙処理をそれぞれ別々のシート処理装置により実行可能にする構成でも、複数種類の記録紙処理を1台のシート処理装置が実行可能にする構成でも良い。又、複数のシート処理装置のうちのいずれかのシート処理装置を本システムに具備する構成でも良い。

【 0 0 5 4 】

ここで、本形態の更なる着目点について説明しておく。

40

【 0 0 5 5 】

図1の印刷システム1000は、印刷装置100と、該印刷装置100に着脱可能なシート処理装置200を具備している。このシート処理装置200は、印刷装置100で印刷がなされたジョブのシートを、直接的に、シート搬送路を介して、受容可能な装置である。また、ユーザインターフェース部を介して印刷実行要求と共にユーザが要求したシート処理を、印刷装置100のプリンタ部203により印刷されたジョブのシートに対して実行するシート処理装置である。この点は、上記インラインタイプのシート処理装置である点からも明白である。

【 0 0 5 6 】

ここで特筆すべきは、本形態のシート処理装置200は、一連のシート処理装置群200として、定義することも可能である点である。というのも、本形態では、シート処理裝

50

置 200 として、互いに独立筐体で、独立使用可能な、複数台のシート処理装置を、印刷装置 100 に連結して利用可能に構成されているからである。この 1 例として、図 1 に示す、印刷システム 1000 は印刷装置 100 と 3 台のシート処理装置とを具備している構成である事を意味している。換言すると、図 1 の印刷システム 1000 は、3 台のシート処理装置が印刷装置 100 に直列的に接続されている。本例では、このように複数台のシート処理装置を印刷装置 100 に接続された構成をカスケード接続と呼ぶ。これら印刷装置 100 にカスケード接続される、一連のシート処理装置群 200 に包含される、複数台のシート処理装置は、全て、オンラインフィニッシャとして、本形態で取り扱っている。また、本システム 1000 の制御部の 1 例に該当する図 2 のコントローラ 205 が、印刷装置本体 100 及びこれら複数台のオンラインタイプのシート処理装置を統括的に制御し、以下の実施形態で述べる各種制御を実行する。尚、この構成については、図 3 等を用いて後述する。

10

【0057】

[本システム 1000 の内部構成 (主にソフト構成)]

次に、本印刷システム 1000 の内部構成 (主に、ソフト構成) について、図 2 のシステムブロック図を参照して説明する。尚、本例では、本印刷システム 1000 が備える図 2 に示す各ユニットのうちのシート処理装置 200 (厳密にいえば、複数台のオンラインタイプのシート処理装置で構成可能な一連のシート処理装置群) 以外のユニットは、全て印刷装置 100 内部に存在する。換言すると、シート処理装置 200 は、本印刷装置 100 に対して、着脱可能なシート処理装置であり、印刷装置 100 のオプションとして提供可能に構成されている。これにより、POD 環境にて、必要なオンラインフィニッシャを、必要な台数分、提供可能にする等の効果を図っている。故に、以下のような構成となっている。

20

【0058】

印刷装置 100 は、自装置内部に複数の処理対象となるジョブのデータを記憶可能なハードディスク 209 (HD、HDD) 等の不揮発性メモリを備える。また、印刷装置 100 自身が備えるスキャナ部 201 から受けたジョブデータを該 HD を介してプリンタ部 203 で印刷するコピー機能を備える。また、PC 103、104 等の外部装置から通信部の 1 例に該当する外部 I/F 部 202 ユニットを介して受けたジョブデータを該 HD を介してプリンタ部 203 で印刷する印刷機能等を備える。このような複数の機能を備えた MFP タイプの印刷装置 (画像形成装置とも呼ぶ) である。

30

【0059】

尚、換言すると、本形態の印刷装置は、カラープリント可能な印刷装置でも、モノクロプリント可能な印刷装置でも、本形態で述べる各種制御を実行可能であるならば如何なる構成でも良い。

【0060】

本形態の印刷装置 100 は、原稿画像を読み取り、読み取られた画像データを画像処理するスキャナ部 201 を備える。又、ファクシミリ、ネットワーク接続機器、外部専用装置と画像データなどを送受する外部 I/F 部 202 を備える。又、スキャナ部 201 及び外部 I/F 部 202 の何れかから受けた複数の印刷対象となるジョブの画像データを記憶可能なハードディスク 209 を備える。又、ハードディスク 209 に記憶された印刷対象のジョブのデータの印刷処理を印刷媒体に対して実行するプリンタ部 203 を備える。又、本印刷装置 100 は、本印刷システム 1000 が備えるユーザインタフェース部の一例に該当する、表示部を有する操作部 204 も、備える。本印刷システム 100 にて提供しているユーザインタフェース部の別の例としては、例えば、PC 103 や 104 の外部装置の表示部及びキーボードやマウス等がこれに該当する。

40

【0061】

本印刷システム 1000 が備する制御部の一例に該当するコントローラ部 (制御部、或いは、CPU とも呼ぶ) 205 は、本印刷システム 1000 が備する各種ユニットの処理や動作等を統括的に制御する。ROM 207 には、後述するフローチャートの各種処

50

理等を実行する為のプログラムを含む本形態にて要する各種の制御プログラムが記憶されている。又、ROM 207には、図示しているユーザインターフェース画面（以下、UI画面と呼ぶ）を含む、操作部204の表示部に各種のUI画面を表示させる為の表示制御プログラムも記憶されている。制御部205は、ROM 207のプログラムを読み出実行することで、本形態にて説明する各種の動作を本印刷装置により実行させる。外部I/F 202を介して外部装置（103や104等）から受信したPDL（ページ記述言語）コードデータを解釈し、ラスターイメージデータ（ビットマップ画像データ）に展開する動作を実行する為のプログラム等もROM 207に記憶されている。これらは、ソフトウェアによって処理される。

【0062】

ROM 207は読み出し専用のメモリで、ブートシーケンスやフォント情報等のプログラムや上記のプログラム等各種プログラムが予め記憶されている。RAM 208は読み出し及び書き込み可能なメモリで、スキャナ部201や外部I/F 202よりメモリコントローラ206を介して送られてきた画像データや、各種プログラムや設定情報を記憶する。

【0063】

HDD（ハードディスク）209は、圧縮伸張部210によって圧縮された画像データを記憶する大容量の記憶装置である。当該HDD 209に、処理対象となるジョブのプリントデータ等複数のデータを保持可能に構成されている。制御部205は、スキャナ部201や外部I/F部202等の各種入力ユニットを介して入力された処理対象となるジョブのデータを、該HDD 209を介して、プリンタ部203でプリント可能に制御する。又、外部I/F 202を介して外部装置へ送信できるようにも制御する。このようにHDD 209に格納した処理対象のジョブのデータの各種の出力処理を実行可能に制御部205により制御する。圧縮伸張部210は、JBIGやJPEG等といった各種圧縮方式によってRAM 208、HDD 209に記憶されている画像データ等を圧縮・伸張動作を行う。

【0064】

以上のような構成のもと、本印刷システムが具備する制御部の1例としての制御部205が、図1の説明の如く、インラインタイプのシート処理装置200の動作も制御する。この説明も含む、本印刷システム1000のメカ構成について、図3等でもって説明する。

【0065】

[本システム1000の装置構成（主にメカ構成）]

次に、本印刷システム1000の構成（主に、メカ構成）について、図3の装置構成説明図を参照して説明する。

【0066】

尚、上述したように、本印刷システム1000は、複数台のインラインタイプのシート処理装置を、印刷装置100にカスケード接続可能に構成している。又、印刷装置100に接続可能なインラインタイプのシート処理装置は、特定の制限下のもと、本形態の効果を向上させるべく、利用環境に合わせ、任意の台数設置可能に構成されている。

【0067】

故に、説明をより明瞭化すべく、図2や図3では、シート処理装置200は、一連のシート処理装置群として、N台接続可能であるものとしている。また、1台目のシート処理装置から順に、シート処理装置200a、200b、、、、、と示し、N台目のシート処理装置として、シート処理装置200nと示している。尚、図1～図3では、説明上、シート処理装置200の形状が、図のような形状となっているが、しかし、本来の概観は、後述するような構成となっている。

【0068】

まず、これらインラインタイプのシート処理装置200によるシート処理を実行する前の工程に該当する印刷装置100における印刷処理を実行する際の、メカ構成を説明する

10

20

30

40

50

。主に、図2のコントローラ部（以下制御部又はCPUと呼ぶ）205が印刷装置100に実行させる、プリンタ部203の内部からシート処理装置200の内部へ印刷処理がなされたジョブのシートを供給する時点迄のペーパーハンドリング動作等を説明する。

【0069】

図3に示す符号301～322のうち、301は、図2のスキャナ部201のメカ構成に該当する。302～322が、図3のプリンタ部203のメカ構成に該当する。尚、本形態では、1DタイプのカラーMFPの構成について説明する。尚、4DタイプのカラーMFP、白黒MFPも、本形態の印刷装置の一例であるが、ここでは説明を割愛する。

【0070】

図3の自動原稿搬送装置（ADF）301は、原稿トレイの積載面にセットされた原稿束を1頁目の原稿から、ページ順に、順番に分離して、スキャナ302によって原稿走査するために原稿台ガラス上へ搬送する。スキャナ302は、原稿台ガラス上に搬送された原稿の画像を読み取り、CCDによって画像データに変換する。回転多面鏡（ポリゴンミラー等）303は、前記画像データに応じて変調された、例えばレーザ光などの光線を入射させ、反射ミラーを介して反射走査光として感光ドラム304に照射する。感光ドラム304上に前記レーザ光によって形成された潜像はトナーによって現像され、転写ドラム305上に貼り付けられたシート材に対してトナー像を転写する。この一連の画像形成プロセスをイエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）のトナーに対して順次実行することによりフルカラー画像が形成される。4回の画像形成プロセスの後に、フルカラー画像形成された転写ドラム305上のシート材は、分離爪306によって分離され、定着前搬送器307によって定着器（定着部）308へ搬送される。

10

20

30

30

40

【0071】

定着器308は、ローラやベルトの組み合わせによって構成され、ハロゲンヒータなどの熱源を内蔵し、トナー像が転写されたシート材上のトナーを、熱と圧力によって溶解、定着させる。排紙フラッパ309は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、シート材の搬送方向を規定する。排紙フラッパ309が図中時計回りの方向に揺動しているときには、シート材は真直ぐに搬送され、排紙ローラ310によって機外へ排出される。一方、シート材の両面に画像を形成する際には、排紙フラッパ309が図中反時計回りの方向に揺動し、シート材は下方向に進路を変更され両面搬送部へと送り込まれる。両面搬送部は、反転フラッパ311、反転ローラ312、反転ガイド313および両面トレイ314を具備する。

【0072】

反転フラッパ311は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、シート材の搬送方向を規定する。制御部205は、両面印刷ジョブを処理する場合、プリンタ部203でシートの第1面にプリント済みのシートを、反転フラッパ311を図中反時計回りの方向に揺動させ、反転ローラ312を介して、反転ガイド313へと送り込むよう制御する。そして、シート材後端が反転ローラ312に狭持された状態で反転ローラ312を一旦停止させ、引き続き反転フラッパ311が図中時計回りの方向に揺動させる。また、反転ローラ312を逆方向に回転させる。これにより、該シートスイッチバックして搬送させ、シートの後端と先端が入れ替わった状態で、該シートを両面トレイ314へと導くよう制御する。

【0073】

両面トレイ314ではシート材を一旦積載し、その後、再給紙ローラ315によってシート材は再びレジストローラ316へと送り込まれる。このときシート材は、1面目の転写工程とは反対の面が感光ドラムと対向する側になって送られてきている。そして、先述したプロセスと同様にして該シートの第2面に対して2面目の画像を形成させる。そして、シート材の両面に画像が形成され、定着工程を経て排紙ローラ310を介して印刷装置本体内部から機外へと該シートを排出させる。制御部205は、以上のような一連の両面印刷シーケンスを実行することで、両面印刷対象のジョブのデータのシートの第1面と第2面の各面に対する両面印刷を本印刷装置により実行可能にする。

【0074】

50

給紙搬送部は、印刷処理に要するシートを収納する給紙ユニットとしての給紙カセット317、318（例えば、夫々500枚のシートを収容可能）、ペーパーデッキ319（例えば、500枚のシートを収納可能）、手差しトレイ320等がある。又、これら給紙ユニットに収納されたシートを給送するユニットとして、給紙ローラ321、レジストローラ316等がある。給紙カセット317、318、ペーパーデッキ319には、各種のシートサイズで且つ各種のマテリアルのシートを、これらの各給紙ユニット毎に、区別して、セット可能に構成されている。

【0075】

手差しトレイ320も、OHPシート等の特殊なシートを含む各種の印刷媒体をセット可能に構成されている。給紙カセット317、318、ペーパーデッキ319、手差しトレイ320には、それぞれに給紙ローラ321が設けられ1枚単位でシートを連続的に給送可能に構成される。例えば、ピックアップローラによって積載されたシート材が順次繰り出され、給紙ローラ321に対向して設けられる分離ローラによって重送が防止されシート材は1枚ずつ搬送ガイドへと送り出される。ここで、分離ローラには搬送方向とは逆方向に回転させる駆動力が図示しないトルクリミッタを介して入力されている。給紙ローラとの間に形成されるニップ部にシート材が1枚だけ進入しているときには、シート材に従動して搬送方向に回転する。

【0076】

一方、重送が発生している場合には搬送方向とは逆方向に回転することにより重送したシート材が戻され、最上部の1枚だけが送り出されるようになっている。送り出されたシート材は搬送ガイドの間を案内され、複数の搬送ローラによってレジストローラ316まで搬送される。このときレジストローラ316は停止しており、シート材の先端がレジストローラ316対で形成されるニップ部に突き当たり、シート材がループを形成し斜行が補正される。その後、画像形成部において感光ドラム304上に形成されるトナー像のタイミングに合わせて、レジストローラ316は回転を開始してシート材を搬送する。レジストローラ316により送られたシート材は、吸着ローラ322によって転写ドラム305表面に静電気的に吸着される。定着器308から排出されたシート材は、排出ローラ310を介して、シート処理装置200内部のシート搬送路へ導入される。

【0077】

制御部205は、以上のような印刷プロセスを経て、印刷対象となるジョブを処理する。

【0078】

制御部205は、UI部を介してユーザから受付た印刷実行要求に基き、データ発生源からHD209に記憶させた該ジョブの印刷データの印刷処理を、上記方法でもって、プリンタ部203により、実行させる。

【0079】

尚、例えば、印刷実行要求を操作部204から受けたジョブのデータ発生源は、スキヤナ部201を意味する。又、印刷実行要求をホストコンピュータから受けたジョブのデータ発生源は、当然ホストコンピュータである。

【0080】

又、制御部205は、処理対象のジョブの印刷データを、先頭ページから順番にHD209に記憶させ、先頭ページから順番にHD209から該ジョブの印刷データを読み出して、シート上に該印刷データの画像を形成させる。このような先頭ページ処理を遂行する。更に、制御部205は、先頭ページから順番に印刷されるシートを、画像面が下向きで、シート処理装置200内部のシート搬送路へ供給させる。その為に、排紙ローラ310によりシート処理装置200内部へシートを導入する直前で、定着部308からのシートの表裏を反転させる為のスイッチバック動作をユニット309、312等を用いて実行させる。このような、先頭ページ処理に対処する為のペーパーハンドリング制御も制御部205は実行する。

【0081】

10

20

30

40

50

次に、本印刷システム 1000 が印刷装置 100 と共に具備するインラインタイプのシート処理装置 200 の構成について説明する。

【0082】

本形態のシステム 1000 は、図 3 に示すが如く、印刷装置 100 にカスケード接続可能なインラインタイプのシート処理装置を合計 n 台としている。この台数は、例えば、可能な限り何台でも設置可能に構成しても良い。しかし、少なくとも、プリンタ部 203 により印刷がなされたシートをオペレータによる介入作業無しに機内のシート処理部へ供給可能な構成のシート処理装置の利用を要する。換言すると、例えば、印刷装置 100 が具備する排紙ローラ 310 を経てプリンタ部 203 内部から排出される印刷媒体を機内で搬送可能なシート搬送路（紙バス）を具備するシート処理装置の利用を要する。このような制約事項は遵守するように構成されている。

10

【0083】

とはいいうものの、本形態の効果を向上させる為の 1 つの仕組みとして、このような制約事項を遵守した範囲内では、柔軟に本印刷システム 1000 を構築可能に構成している。

【0084】

例えば、インラインタイプのシート処理装置を 3 台接続したり、5 台接続したり、接続数も任意とする。勿論、オフラインタイプのシート処理装置の利用効率を向上させるが故に、インラインタイプのシート処理装置は不要と管理者が判断するような POD 環境も想定している。例えば、インラインタイプのシート処理装置を全く利用しない（即ち、0 台）場合でも、本形態の印刷装置 100 は当然利用可能にする。

20

【0085】

又、例えば、複数台のインラインタイプのシート処理装置を印刷装置 100 にカスケード接続する場合に、それら複数台のシート処理装置の接続順番も、管理者等の特定ユーザにより、制約の範囲内で、任意に、変更、決定可能に構成している。

【0086】

但し、上記のような仕組みは、ユーザ利便性を向上させるための仕組みであるが故に、必ずしも必須の構成要件としなくても良い。換言すると、例えば、本発明はこのような構成に限定解釈されない。1 例として、例えば、本印刷システム 1000 にて利用可能なインラインタイプのシート処理装置の台数や、それらの装置の接続順序が、一律的に規定されているようなシステム構成でも良い。少なくとも、後述する各種ジョブ制御の少なくとも何れかを実行可能に構成されるならば、如何なるシステム構成でも装置構成でもあっても、本発明に包含される。

30

【0087】

尚、本印刷システム 1000 が、印刷装置 100 に対して、如何様なシート処理を実行可能な如何様なインラインタイプのシート処理装置を、如何様に、何台、接続できるのか等は、後述する。

【0088】

[本システム 1000 の UI 部の 1 例に該当する操作部 204 の構成]

図 4 等を用いて、本システム 1000 の印刷装置 100 が具備する本システム 1000 におけるユーザインターフェース部（以下、UI 部と呼ぶ）の一例に該当する操作部 204 について説明する。

40

【0089】

操作部 204 は、ハードキーによるユーザ操作を受付け可能なキー入力部 402、ソフトキー（表示キー）によるユーザ操作を受付可能な表示ユニットの一例としてのタッチパネル部（表示部）401 を、有する。

【0090】

図 5 に示すように、キー入力部 402 は、操作部電源スイッチ 501 を具備する。該スイッチ 501 のユーザ操作に応答し、制御部 205 は、スタンバイモードとスリープモードを選択的に切換るよう制御する。ただし、スタンバイモードは、通常動作状態であり、スリープモードは、ネットワーク印刷やファクシミリなどに備えて割り込み待ち状態でプ

50

ログラムを停止して、消費電力を抑えている状態である。制御部 205 は、該スイッチ 501 のユーザ操作を、システム全体の電源供給を行う主電源スイッチ（不図示）がON 状態にて、受付可能に制御する。

【0091】

スタートキー 503 は、処理対象となるジョブのコピー動作や送信動作等、ユーザにより指示された種類のジョブ処理を印刷装置に開始させる指示をユーザから受付可能にする為のキーである。トップキー 502 は、受け付けたジョブの処理を印刷装置に中断させる指示をユーザから受付可能にする為のキーである。テンキー 506 は、各種設定の置数の設定をユーザにより実行可能にする為のキーである。クリアキー 507 は、キー 506 を介してユーザにより設定された置数等の各種パラメータを解除するためのキーである。リセットキー 504 は、ユーザにより処理対象のジョブに対して設定された各種設定を全て無効にし、また、設定値をデフォルト状態に戻す指示をユーザから受付る為のキーである。ユーザモードキー 505 は、ユーザごとのシステム設定画面に移行するためのキーである。

10

【0092】

次に、図 6 は、本印刷システムが提供するユーザインターフェースユニットの一例に相当するタッチパネル部（以下、表示部とも呼ぶ）401 を説明する図である。該タッチパネル部 401 は LCD (Liquid Crystal Display : 液晶表示部) とその上に貼られた透明電極からなるタッチパネルディスプレイを有す。当該ユニット 401 は、操作者からの各種設定を受付ける機能と操作者に情報を提示する機能を兼ね備える。例えば、LCD 上の有効表示状態の表示キーに該当する個所がユーザにより押下されたのを検知すると、制御部 205 は、ROM 207 に予め記憶された表示制御プログラムに従い、該表示部 401 に該キー操作に応じた操作画面を表示可能に制御する。尚、図 6 は、本印刷装置の状態がスタンバイモード時（印刷装置により処理すべきジョブが無い状態）に表示部 401 に表示させる初期画面の一例である。

20

【0093】

図 6 に示す表示部 401 上のコピータブ 601 がユーザにより押下された場合、制御部 205 は、本印刷装置が具備するコピー機能の操作画面を表示部 401 に表示させる。送信タブ 602 がユーザにより押下された場合、制御部 205 は、本印刷装置が具備するファックスや E-mail 送信などデータ送信（Send）機能の操作画面を表示部 401 に表示させる。ボックスタブ 603 がユーザにより押下された場合、制御部 205 は、本印刷装置が具備するボックス機能の操作画面を表示部 401 に表示させる。

30

【0094】

尚、ボックス機能とは、HDD 209 に仮想的に予め設けているユーザ毎に区別して利用可能な複数個のデータ記憶ボックス（以下、ボックスと呼ぶ）を用いた機能である。当該機能にて、制御部 205 は、例えば、複数のボックスのうちのユーザが所望のボックスを該ユーザによりユーザインターフェースユニットを介して選択可能にし、所望の操作をユーザから受付可能に制御する。例えば、制御部 205 は、操作部 204 を介して入力されたユーザからの指示に応答し、該ユーザにより選択されたボックスに対して、本印刷装置のスキャナ 201 から受付けたジョブの文書データを記憶可能に HDD 209 を制御する。また、外部 I/F 部 202 を介し受付た外部装置（例えばホストコンピュータ 103 や 104 等）からのジョブの文章データ等も、該外部装置の I/F 部を介して指定された該外部装置のユーザ指示に従い、該ユーザが指定したボックスに、記憶可能にする。また、制御部 205 は、ボックスに記憶されたジョブのデータを、操作部 204 からのユーザ指示に従い、該ユーザが所望の出力形態で、例えば、プリンタ部 203 により印刷せたり、該ユーザの所望の外部装置に送信可能に外部 I/F 部 202 を制御する。

40

【0095】

このよう各種のボックス操作をユーザにより実行可能にすべく、制御部 205 は、該ボックスタブ 603 のユーザ押下に応答し、表示部 401 にボックス機能の操作画面を表示可能に制御する。また、制御部 205 は、図 6 の表示部 401 の拡張タブ 604 がユーザ

50

により押下された場合、スキャナ設定など拡張機能を設定するため画面を表示部401に表示させる。システムモニタキー617がユーザ押下された場合、MFPの状態や状況をユーザに通知する為の表示画面を表示部401に表示させる。

【0096】

色選択設定キー605は、カラーコピー、白黒コピー、あるいは自動選択かを予めユーザにより選択可能にするための表示キーである。倍率設定キー608は、等倍、拡大、縮小などの倍率設定をユーザにより実行可能にする設定画面を表示部401に表示させる為のキーである。

【0097】

両面キー614がユーザにより押下された場合、制御部205は、印刷対象となるジョブのプリント処理にて片面印刷か両面印刷のどちらを実行させるかを該ユーザにより設定可能にする画面を表示部401に表示させる。また、用紙選択キー615のユーザ押下に応答し、制御部205は、印刷対象のジョブの印刷処理に要する給紙部やシートサイズやシートタイプ(メディアタイプ)を該ユーザにより設定可能にする画面を表示部401に表示させる。キー612のユーザ押下に応答し、制御部205は、文字モードや写真モードなど原稿画像に適した画像処理モードを該ユーザにより選択可能にする為の画面を表示部401に表示させる。又、濃度設定キー611をユーザ操作することで、印刷対象となるジョブの出力画像の濃淡を調整可能にする。

【0098】

また、図6を参照し、制御部205は、表示部401のステータス表示欄606に、スタンバイ状態、ウォームアップ中、プリント中、ジャム、エラー等、本印刷装置にて現在発生中のイベントの動作状態をユーザに確認させる為の表示を実行させる。また、制御部205は、処理対象となるジョブの印刷倍率をユーザに確認させる為の情報を、表示欄607に表示させる。また、処理対象となるジョブのシートサイズや給紙モードをユーザに確認させる為の情報を、表示欄616に表示させる。また、処理対象となるジョブの印刷部数をユーザに確認させる為の情報や、プリント動作中に何枚目を印刷中かをユーザに確認させる為の情報を、表示欄610に表示させる。このように、制御部205は、ユーザに通知すべき各種情報を表示部401に表示させる。

【0099】

更に、制御部205は、割り込みキー613がユーザにより押下された場合、本印刷装置により印刷中のジョブの印刷を停止させ、該ユーザのジョブの印刷を実行可能にする。応用モードキー618が押下された場合、ページ連写、表紙・合紙設定、縮小レイアウト、画像移動など様々な画像処理やレイアウトなどの設定を行う画面を表示部401に表示させる。

【0100】

ここで、本形態の更なる着目点の1例について述べておく。

【0101】

制御部205は、処理対象となるジョブの為の設定として、本印刷システム1000が具備するインラインタイプのシート処理装置200が具備するシート処理部によるシート処理の実行要求をユーザから受付可能にする為の表示をUI部により実行させる。この表示を該UI部に実行させる為の指示自体をユーザから受付可能にする表示も該UI部により実行させる。

【0102】

この1例として、例えば、制御部205は、表示部401に図6のシート処理設定キー609を表示させる。このシート処理設定キー609がユーザ押下されたとする。この場合、制御部205は、本システム1000が具備するインラインタイプのシート処理装置を用いて実行可能なシート処理の選択候補の中からユーザが所望のシート処理をユーザ自身により特定可能にする表示を、表示部401に、実行させる。尚、この図7の表示に例示する「シート処理設定キー609」のことを、図19以降で例示では、「フィニッシングキー」とも呼ぶ。即ち、同じ機能ボタンを意味する。故に、後述する説明では、「シ-

10

20

30

40

50

ト処理」のことを「フィニッシング」とも呼ぶ。又、「パンチ処理」に関しても、P O D 環境では、様々なパンチ処理（印刷済みのシートに対する穿孔処理）を行うニーズが想定される。

【0103】

そこで、図 19 以降の例示では、複数種類のパンチ処理に該当する、「2穴パンチ（シートの綴じ辺に該当するシート端部に2箇所穴をあける処理）」「多穴パンチ（シートの端部に30穴等の多数の穴をあける処理）」を例示している。これらの処理は、上記構成に対応すべく、図 8 A ~ 図 10 B に示す中綴じ製本機が具備するパンチユニットにより実行可能にするものとする。換言すると、これ以外の装置やユニットを用いて、これらのパンチ処理を実行可能に構成しても良い。但し、上記例示の如く、インラインフィニッシャの定義に該当する装置を本システム 1000 にて利用を許可し、これに該当しない装置は本システム 1000 での利用を禁ずるよう構成する。

10

【0104】

例えば、本例では、キー 609 がユーザにより押下された事に応答し、表示部 401 に図 7 の表示を実行させる。制御部 205 は、図 7 の表示を介して、処理対象のジョブにて印刷されたシートに対してインラインシート処理装置 200 により実行すべきシート処理の実行要求を受付可能に制御する。

【0105】

但し、制御部 205 は、図 7 の表示を介して選択可能なシート処理装置の候補は、本システム 1000 が如何なるシート処理装置を具備するのか、その装備状況に応じて、決定する。例えば、図 7 の表示では、プリンタ部 203 により印刷されたシートに対して以下に列挙する複数種類のシート処理のうちの何れかの種類のシート処理の実行要求をユーザから受付けることを許可している。

20

(1) ステイプル処理。

(2) パンチ処理。

(3) 折り処理。

(4) シフト排紙処理。

(5) 断裁処理。

(6) 中綴じ製本処理。

(7) 糊付け製本処理の1例に該当するくるみ製本処理。

30

(8) 糊付け製本処理の別例に該当する天糊製本処理。

(9) 大量積載処理。

【0106】

図 7 の UI 制御例では、制御部 205 は、これら 9 種類のシート処理を選択候補となるよう操作部 204 を制御している。この理由は、本印刷システム 1000 が具備するインラインタイプのシート処理装置を利用することで、これら 9 種類のシート処理を選択的に実行可能であるからである。

【0107】

換言すると、本システム 1000 にて実行不可能な種類に該当するシート処理は、図 7 の表示にて選択候補の対象外となるよう、UI 部を制御する。例えば、くるみ製本処理及び天糊製本処理を選択的に実行可能な 1 台のシート処理装置を本システム 1000 が具備していない場合、或いは、故障している場合等は、キー 707 及びキー 708 は選択無効状態となるよう制御する。例えば、制御部 205 は、グレーアウト表示な網掛け表示を実行させる。これにより、当該シート処理の実行要求をユーザから受けないように制御する。更に、換言すると、上記 9 種類の候補以外の異なるシート処理を実行可能なシート処理装置を本システム 1000 が具備している場合は、そのシート処理の実行要求をユーザから受付可能にする為の表示キーを、図 7 の表示にて、有効表示状態にするよう制御する。これにより、当該シート処理の実行要求をユーザから受けける事を許可する。このような表示制御も、本形態にて、後述するジョブ処理制御と共に実行可能に構成することで、ユーザの誤操作を防止可能にしている。

40

50

【0108】

また、このような制御を実行するうえで、制御部205は、如何なるシート処理装置が、シート処理装置200として、本システム1000が具備しているかを特定するシステム構成情報を獲得する。また、該シート処理装置200にてエラーが発生しているか否か等を特定するステータス情報等も、上記制御の際に利用する。これらの情報を、制御部205は、例えば、U/I部を介してユーザがマニュアル入力する事で獲得するか、シート処理装置200が印刷装置100が接続された際に、装置自身が信号線を介して出力する信号に基いて自動獲得する。このような構成を前提とし、制御部205は、当該獲得した情報に基いた表示内容でもって、図7の表示を、表示部401に実行させる。

【0109】

尚、本システム1000は、PC103、104等の外部装置からも処理対象となるジョブの印刷実行要求、及び、該ジョブにて要するシート処理の実行要求を受付可能に構成している。このように外部装置からジョブを投入する場合は、印刷データの送信元となる該外部装置の表示部に図7の表示と同等機能の表示を実行させるよう制御する。この1例として、本例では、後述するような、プリンタドライバの設定画面を、PC103や104のコンピュータの表示部に表示させている。但し、このように外部装置のU/Iに表示を実行させる場合には、該装置の制御部が上記制御を実行する。例えば、PC103やPC104の表示部に後述するプリンタドライバU/I画面を表示させる場合には、制御の主体は、該PCのCPUが実行する。

【0110】

[本形態にて制御対象となる本印刷システム1000の具体的システム構成例]
本印刷システム1000が、印刷装置100に対して、如何様なシート処理を実行可能な如何様なインラインタイプのシート処理装置を、如何様に、何台、接続できるのか等のシステム構成に関し、図8A、8B等を用いて説明する。

【0111】

本形態は、図1～図3に示すシステム1000として、例えば、図8A、8Bのようなシステム構成を構築可能に構成している。

【0112】

図8Aのシステム構成例は、本システム1000が、大容量スタッカ、糊付け製本機、中綴じ製本機、合計3台のインラインタイプのシート処理装置を、一連のシート処理装置群200として、具備している事を意味する。尚、図8Aの構成例は、本システム1000が具備する印刷装置100に対して、大容量スタッカ、糊付け製本機、中綴じ製本機という、接続順序で、接続されている事を意味する。本システム1000が具備する制御部の1例に該当する制御部205は、図8A、8Bのようなシステム構成からなる本印刷システム1000を統括的に制御する。

【0113】

本例にて、大容量スタッカは、プリンタ部203からのシートを、大量枚数（例えば、5000枚）、積載可能なシート処理装置である。

【0114】

また、本例の糊付け製本機は、プリンタ部203で印刷された1束分のシートを表紙をつけて製本するにあたりシートの糊付け処理を要するくるみ製本処理を実行可能なシート処理装置である。また、表紙をつけて糊付け製本するシート処理に該当する天糊製本処理も該糊付け製本機により実行可能である。該糊付け製本機は、少なくとも、くるみ製本処理を実行可能なシート処理装置であるが故に、くるみ製本機とも呼ぶ。

【0115】

また、中綴じ製本機は、プリンタ部203からのシートに対して、ステイブル処理、パンチ処理、断裁処理、シフト排紙、中綴じ製本処理、折り処理を、選択的に実行可能なシート処理装置である。

【0116】

本形態では、制御部205が、これらのシート処理装置に関わる各種のシステム構成情

10

20

30

40

50

報を、各種制御に要する管理情報をとして、特定のメモリに登録させる。例えば、制御部 205 は、本システム 1000 が図 8A のようなシステム構成である場合、以下に列挙する情報を、HDD 209 に登録させておく。

【0117】

(情報 1) 本システム 1000 はインラインタイプのシート処理装置を具備している事を制御部 205 により確認可能にする為の装置有無情報。このように、本システム 1000 がインラインタイプのシート処理装置を具備しているか否かを制御部により特定可能にする情報がこれに該当する。

【0118】

(情報 2) 本システム 1000 は、インラインタイプのシート処理装置 200 を 3 台具備している事を制御部 205 により確認可能にする為のインラインシート処理装置の台数情報。このように、本システム 1000 が具備するインラインタイプのシート処理装置の台数を制御部により特定可能にする情報がこれに該当する。

【0119】

(情報 3) 大容量スタッカ、糊付け製本機、中綴じ製本機を、本システム 1000 が具備している事を制御部 205 により特定可能にするインラインシート処理装置の種類情報。このように、本システム 1000 にて具備するインラインシート処理装置の種類を制御部により確認可能にする情報がこれに該当する。

【0120】

(情報 4) 上記 3 台のうち、1 台は、プリンタ部 203 からのシートの積載処理を実行可能な大容量スタッカである事を制御部 205 により確認可能にする情報。うち 1 台は、プリンタ部 203 からのシートの糊付け製本処理（くるみ製本処理、及び / 又は、天糊製本処理）を実行可能な糊付け製本装置ある事を制御部 205 により確認可能にする装置能力情報。うち 1 台は、プリンタ部 203 からのシートに対して、ステイプル、パンチ、断裁、シフト排紙、中綴じ製本処理、折り処理が、選択的に実行可能な中綴じ製本装置である事を制御部 205 により確認可能にする情報。換言すると、本システムにて実行可能なシート処理は、ステイプル、パンチ、断裁、シフト排紙、中綴じ製本、折り、くるみ製本、天糊製本、大量積載の、合計 9 種類である事を制御部 205 により特定可能にする為の情報。このように、本システム 1000 のインラインタイプのシート処理装置にて実行可能なシート処理の能力情報を制御部により確認可能にする為の情報が、これに該当する。

【0121】

(情報 5) 上記 3 台のシート処理装置は、印刷装置 100 に対して、大容量スタッカ、糊付け製本機、中綴じ製本機、の順序で、カスケード接続されている事を制御部 205 により確認可能にする為の情報。このように、複数台のインラインフィニッシャが接続されている場合に、これらシート処理装置の本システムにおける接続順序情報が、これに該当する。

【0122】

以上の（情報 1）～（情報 5）で示すが如くの、各種情報を、制御部 205 が各種制御にて要するシステム構成情報をとして、HDD 209 に登録する。制御部 205 は、この情報を、後述するジョブ制御にて要する判断材料情報をとして、利用する。

【0123】

以上の構成を前提とし、例えば、本印刷システム 1000 のシステム構成状況が、図 8A のようなシステム構成であるとする。このシステム構成にて制御部 205 が、どのような制御を実行するか、以下に例示する。

【0124】

例えば、本システム 1000 が図 8A、8B のシステム構成である場合、上記 9 種類のシート処理を本システムにて全て実行可能である。この事実は、制御部 205 が、上記（情報 1）～（情報 5）の判断材料に基いて、認識する。また、当該認識結果に基いて、制御部 205 が、図 7 の表示に示す合計 9 種類のシート処理を全て選択候補にするよう U1

10

20

30

40

50

部を制御する。該制御部 205 は以下のようなユーザ操作に応答した制御を実行する。

【0125】

例えば、制御部 205 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 701 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為にステイプル処理の実行要求をユーザから受けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートに対するステイプル処理を、図 8A のシート処理装置 200c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

【0126】

一方、例えば、制御部 205 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 702 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為にパンチ処理（シートの穴あけ処理）の実行要求をユーザから受けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートに対するパンチ処理を、図 8A のシート処理装置 200c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

10

【0127】

一方、例えば、制御部 205 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 703 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為に断裁処理の実行要求をユーザから受けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの断裁処理を、図 8A のシート処理装置 200c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

20

【0128】

一方、例えば、制御部 205 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 704 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為に断裁処理の実行要求をユーザから受けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの断裁処理を、図 8A のシート処理装置 200c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

20

【0129】

一方、例えば、制御部 205 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 705 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為に中綴じ製本処理の実行要求をユーザから受けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの中綴じ製本処理を、図 8A のシート処理装置 200c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

30

【0130】

一方、例えば、制御部 205 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 706 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為に折り処理の実行要求をユーザから受けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの折り処理（例えば、Z 折りと呼ばれるシート処理）を、図 8A のシート処理装置 200c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

30

【0131】

一方、例えば、制御部 205 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 707 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為にくるみ製本処理の実行要求をユーザから受けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートのくるみ製本処理を、図 8A のシート処理装置 200b に該当する糊付け製本機により実行させる。

40

【0132】

一方、例えば、制御部 205 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 708 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為に天糊製本処理の実行要求をユーザから受けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの天糊製本処理を、図 8A のシート処理装置 200b に該当する糊付け製本機により実行させる。

50

【0133】

一方、例えば、制御部 205 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 709 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為に大量積載処理の実行要求をユーザから受けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの大量積載処理を、図 8 A のシート処理装置 200a に該当する大容量スタッカにより実行させる。

【0134】

以上の如く、制御部 205 は、本システム 1000 が具備するシート処理装置にて実行可能な種類のシート処理に対応する選択候補の中からユーザが所望の種類のシート処理の実行要求を、U I 部を介して、印刷実行要求と共に、受付可能に制御する。また、本形態で提供する U I 部を介して処理対象となるジョブの印刷実行要求をユーザから受け事に応答し、該ジョブにて要する印刷処理をプリンタ部 203 により実行させる。更に、そのプリント処理がなされた該ジョブのシートに対して該ジョブにて要するシート処理を本システム 1000 のシート処理装置により実行させる。

10

【0135】

尚、本形態の特徴の 1 例として、制御部 205 は、以下のような制御も本システム 1000 にて実行する。

【0136】

例えば、システム 1000 が図 8 A のようなシステム構成であるとする。換言すると、印刷システム 1000 が、印刷装置 100 大容量スタッカ 糊付け製本機 中綴じ製本機の順で接続されているとする。この場合のシステム構成内部の状況は、図 8 B に示すような構成になる。

20

【0137】

図 8 B は、印刷システム 1000 の構成が図 8 A のシステム構成の場合における印刷システム 1000 全体の装置断面図を示している。また、図 8 B では、システム 1000 全体の装置断面図を示している。なお、図 8 B の装置構成は、図 8 A の装置構成に対応している。

20

【0138】

図 8 B の装置内部構成からも明らかなように、印刷装置 100 のプリンタ部 203 で印刷されたシートは、各シート処理装置の内部へと供給可能に構成されている。具体的には、図 8 B に示すが如く、各シート処理装置は、装置内部における A 点、B 点、C 点を介して、シートを搬送可能なシート搬送路を、夫々、具備する構成である。

30

【0139】

また、図 8 B のシート処理装置 200a や 200b 等、各インラインタイプのシート処理装置は、自装置にて実行可能なシート処理が処理対象となるジョブにて必要でなくとも、自装置よりも前に接続されている前段の装置からシートを受取る機能を具備する。且つ、該前段装置から受取ったシートを、自装置よりも後ろ接続されている後段の装置へと渡す機能を具備する。

【0140】

このように、本形態の印刷システム 1000 は、処理対象のジョブにて要するシート処理とは異なるシート処理を実行するシート処理装置が前段の装置から後段の装置へと処理対象となるジョブのシートを搬送する機能を具備する。この構成も、本形態の特徴の 1 例である。

40

【0141】

以上が如くのシステム構成を前提とし、例えば、印刷システム 1000 が図 8 A、8 B に示すシステム構成である場合、上記のような方法で U I 部を介して印刷実行要求がユーザからなされたジョブに対して、制御部 205 は、以下に例示する制御を実行する。

【0142】

例えば、図 8 A、8 B のシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て大容量スタッカによるシート処理 (ex 積載処理) を要するジョブであるとする。ここでは、このジョブを「スタッカジョブ」と呼ぶ。

50

【0143】

このスタッカジョブを、図8A、8Bのシステム構成にて処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷がなされた該ジョブのシートを、図8BのA点を通過させて、大容量スタッカによるシート処理を実行させる。且つ、この大容量スタッカによるシート処理(ex積載処理)がなされたスタッカジョブの印刷結果を、他装置(例えば後段の装置)へ搬送させずに、そのまま、図8Bに示す大容量スタッカ内部の排紙先Xにて、保持させる。

【0144】

この図8Bの排紙先Xにホールドされたスタッカジョブの印刷物は、この排紙先Xの個所から直接、オペレータにより取出可能に構成している。換言すると、わざわざ、図8Bのシート搬送方向最下流の排紙先Zにシートを搬送して、該個所から該スタッカジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置動作やオペレータ操作を、不要に構成する。

10

【0145】

以上の、本印刷システム1000が図8A、8Bのシステム構成である場合にて制御部205により実行する一連の制御が、図8Bの(ケース1)の制御例に該当する。

【0146】

一方、例えば、図8A、8Bのシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て糊付け製本機によるシート処理(exくるみ製本処理、又は、天糊製本処理)を要するジョブであるとする。ここではこのジョブを「糊付け製本ジョブ」と呼ぶ。

20

【0147】

この糊付け製本ジョブを、図8A、8Bのシステム構成にて処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷がなされた該ジョブのシートを、図8BのA点及びB点を通過させて、糊付け製本機によるシート処理を実行させる。且つ、この糊付け製本機によるシート処理(exくるみ製本処理、又は、天糊製本処理)がなされた糊付け製本ジョブの印刷結果を、他装置(例えば後段の装置)へ搬送させずに、そのまま、図8Bに示す糊付け製本装置内部の排紙先Yにて、保持させる。

【0148】

この図8Bの排紙先Yにホールドされた糊付け製本ジョブの印刷物は、この排紙先Yの個所から直接、オペレータにより取出可能に構成している。換言すると、わざわざ、図8Bのシート搬送方向最下流の排紙先Zにシートを搬送して、該個所から該糊付け製本ジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置動作やオペレータ操作を、不要に構成する。

30

【0149】

以上の、本印刷システム1000が図8A、8Bのシステム構成である場合にて制御部205により実行する一連の制御が、図8Bの(ケース2)の制御例に該当する。

【0150】

更に、一方、例えば、図8A、8Bのシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て中綴じ製本処理によるシート処理を要するジョブであるとする。ここでは、このジョブを「中綴じ製本ジョブ」と呼ぶ。ただし、中綴じ製本処理によるシート処理には、例えば、中綴じ製本、又は、パンチ処理、又は、断裁処理、又は、シフト排紙処理、又は、折り処理が含まれる。

40

【0151】

この中綴じ製本ジョブを、図8A、8Bのシステム構成にて処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷がなされた該ジョブのシートを、図8BのA点及びB点及びC点を通過させて、中綴じ製本機によるシート処理を実行させる。且つ、この中綴じ製本機による上記シート処理がなされた中綴じ製本ジョブの印刷結果を、他装置へ搬送させずに、そのまま、図8Bに示す中綴じ製本装置の排紙先Zにて、保持させる。

【0152】

尚、図8Bの排紙先Zは複数の排紙先候補がある。これは、後述の図13の説明のように、本形態の中綴じ製本機は、複数種類のシート処理を実行可能であり、各シート処理毎

50

に排紙先を異ならせる構成である事に起因する。

【0153】

以上の、本印刷システム1000が図8A、8Bのシステム構成である場合にて制御部205により実行する一連の制御が、図8Bの(ケース3)の制御例に該当する。

【0154】

以上の如く、本形態の制御部の一例に該当する制御部205は、HD209に記憶された本システム1000のシステム構成情報に基いたペーパハンドリング制御も、実行する。

【0155】

尚、このシステム構成情報に該当する情報は、オンラインフィニッシャを具備しているか否かの情報、オンラインフィニッシャを具備している場合の、その装置の台数の情報、その装置の能力情報である。又、複数台のオンラインフィニッシャを具備する場合には、それらの接続順序情報も、これに該当する。

10

【0156】

図1～図3、図8A、8B等で説明したように、本形態の印刷システム1000は、印刷装置100に対して、複数台のオンラインタイプのシート処理装置を接続可能に構成している。且つ、図8A、8B及び後述する図9A、9Bや図10A、10Bを対比参照しても明白なように、これら複数台のオンラインタイプのシート処理装置は、それぞれ独立に接続したり、外したり、自由な組合せで、印刷装置100に対して、取付可能に構成される。また、これら複数台のオンラインタイプのシート処理装置の接続順序も、物理的に接続できれば、自由に組み合わせることができる。但し、本形態では、これらのシステムに構成に関し、制約事項も設けている。

20

【0157】

例えば、本システム1000にてオンラインタイプのシート処理装置として利用を許可する装置は、以下の構成要件を具備する装置としている。

【0158】

自装置にて実行可能なシート処理を要するジョブのシートに対するシート処理を自装置自身で実行可能であり、且つ、自装置自身によるシート処理を要しないジョブのシートを前段の装置から受け取り後段装置へ渡すシート搬送機能を具備するシート処理装置。例えば、本例では、図8A、8Bや後述する図9A、9Bのシステム構成で示す、大容量スタッカ及び糊付け製本機が、これに該当する。

30

【0159】

尚且つ、本形態では、上記構成に該当しないシート処理装置も、オンラインタイプのシート処理装置として本システム1000にて利用を許可している。例えば、以下の要件を満たす装置がこれに該当する。

【0160】

自装置で実行可能なシート処理を要するジョブのシートに対するシート処理を自装置自身で実行可能だが、自装置自身によるシート処理を要しないジョブのシートを前段の装置から受け取り後段の装置へ渡すシート搬送機能を具備しないシート処理装置。例えば、本例では、図8A、8Bや後述する図9A、9Bや図10A、10Bのシステム構成で示す、中綴じ製本機が、これに該当する。但し、このような装置に対しては制約事項を設けている。

40

【0161】

例えば、上記の如く、後段装置へのシート搬送機能が無い構成のオンラインフィニッシャ(例えば図8A、8Bの中綴じ製本機)を本印刷システム1000にて利用する場合には、この装置の利用台数を1台のみとする。但し、これ以外のタイプのオンラインフィニッシャを同時に利用することは許可する。

【0162】

例えば、図8A、8Bや後述する図9A、9Bのシステム構成で示すが如く、大容量スタッカや糊付け製本機を、中綴じ製本機と併用して利用することは許可する。但し、この

50

ように、複数台のシート処理装置をカスケード接続して利用する場合、上記後段装置へのシート搬送機能を具備しないインラインタイプのシート処理装置は、シート搬送方向最下流に位置するように設置させる。

【0163】

例えば、図8A、8Bや後述する図9A、9Bのシステム構成で示すが如く、中綴じ製本機は、システム1000にて1番最後に接続するように構成する。換言すると、図8A、8Bや後述する図9A、9Bのシステム構成とは異なるシステム構成として、大容量スタッカと糊付け製本機との間に上記中綴じ製本機を接続するように本システムにて構成する事は禁止する。

【0164】

以上のような制約事項を遵守した範囲内の運用を行うよう本システムが具備する制御部は本システム1000を統括的に制御する。

【0165】

この1例として、例えば、制御部205は、上記制約に違反するような接続順序でインラインタイプのシート処理装置が接続された場合には、UI部に警告表示を実行させる。又、例えば、上述した構成が如く、複数台のシート処理装置の接続順番をUI部を介してユーザ自身により入力させる構成の場合に、制御部205は、上記制約に違反するようなユーザ設定は無効にするよう制御する。例えば、不適正な接続の設定を阻止するべくグレーアウト表示や網掛け表示を実行させる。

【0166】

以上のような構成を採用することで、本形態のような構成を採用する場合にて、ユーザ誤操作や装置誤動作等の発生を未然防止できる。即ち、本形態で述べている効果が更に向上する。

【0167】

このような構成を前提とし、本形態では、上記制約事項を遵守する範囲内において、本システム1000のシステム構成を柔軟に構築可能に構成する。

【0168】

例えば、インラインタイプのシート処理装置の接続順序や接続台数を、上記制約事項を遵守した範囲内で、PODシステム1000のオペレータにより任意に決定変更可能に構成する。且つ、本システム1000は、当該システム構成状況に応じた制御を実行する。この一例を以下に示す。

【0169】

例えば、図8Aのシステム構成における複数台のインラインタイプのシート処理装置の接続順序を変更したシステム構成の1例として、図9Aのようなシステム構成も構築可能に本印刷システム1000を構成している。

【0170】

図9Aのシステム構成は、図8Aのシステム構成と比較して、本システム1000が具備する複数台のインラインシート処理装置の接続順序が異なる。具体的には、印刷システム1000が、印刷装置100 糊付け製本機 大容量スタッカ 中綴じ製本機の順で接続されている。この場合のシステム構成内部の状況は、図9Bに示すような構成になる。

【0171】

図9Bは、印刷システム1000の構成が図9Aのシステム構成の場合における印刷システム1000全体の装置断面図を示す。且つ、図9Bのシステム構成は、図9Aのシステム構成の内部構成に対応している。

【0172】

図9Bのシステム内部構成も、先のシステム構成例と同様に、印刷装置100のプリンタ部203で印刷されたシートを、各シート処理装置内部へ供給可能に構成されている。具体的には、図9Bに示すが如く、装置内部におけるA点、B点、C点を介して、プリンタ部203からのシートを搬送可能なシート搬送路を具備する。

【0173】

10

20

30

40

50

しかも、図9A、9Bのシステム構成も、上記制限事項を遵守したシステム構成となっている。例えば、上述したように、中綴じ製本機は、シート搬送方向最下流になるよう、各シート処理装置を本印刷装置100にカスケード接続している。

【0174】

以上の構成を前提とし、例えば、印刷システム1000のシステム構成状況が、図9A、9Bに示すシステム構成である場合、UI部を介して印刷実行要求がユーザからなされたジョブに対して、制御部205は、以下に例示する制御を実行する。

【0175】

例えば、図9A、9Bのシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て大容量スタッカによるシート処理(ex積載処理)を要するジョブであるとする。ここでは、このジョブを「スタッカジョブ」と呼ぶ。

10

【0176】

このスタッカジョブを、図9A、9Bのシステム構成にて処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷がなされた該ジョブのシートを、図9BのA点及びB点を通過させて、大容量スタッカによるシート処理を実行させる。且つ、この大容量スタッカによるシート処理(ex積載処理)がなされたスタッカジョブの印刷結果を、他装置(例えば後段の装置)へ搬送させずに、そのまま、図9Bに示す大容量スタッカ内部の排紙先Yにて、保持させる。

【0177】

この図9Bの排紙先Yにホールドされたスタッカジョブの印刷物は、この排紙先Yの個所から直接、オペレータにより取出可能に構成している。換言すると、わざわざ、図9Bのシート搬送方向最下流の排紙先Zにシートを搬送して、該個所から該スタッカジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置動作やオペレータ操作を、不要に構成する。

20

【0178】

以上の、本印刷システム1000が図9のシステム構成である場合にて制御部205により実行する一連の制御が、図9Bの(ケース1)の制御例に該当する。

【0179】

一方、例えば、図9A、9Bのシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て糊付け製本機によるシート処理(例えば、くるみ製本処理、又は、天糊製本処理)を要するジョブであるとする。ここではこのジョブを「糊付け製本ジョブ」と呼ぶ。

30

【0180】

この糊付け製本ジョブを、図9A、9Bのシステム構成にて処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷がなされた該ジョブのシートを、図9BのA点を通過させて、糊付け製本機によるシート処理を実行させる。且つ、この糊付け製本機によるシート処理(exくるみ製本処理、又は、天糊製本処理)がなされた糊付け製本ジョブの印刷結果を、他装置(例えば後段の装置)へ搬送させずに、そのまま、図9Bに示す糊付け製本装置内部の排紙先Xにて、保持させる。

【0181】

この図9Bの排紙先Xにホールドされた糊付け製本ジョブの印刷物は、この排紙先Xの個所から直接、オペレータにより取出可能に構成している。換言すると、わざわざ、図9Bのシート搬送方向最下流の排紙先Zにシートを搬送して、該個所から該糊付け製本ジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置動作やオペレータ操作を、不要に構成する。

40

【0182】

以上の、本印刷システム1000が図9A、9Bのシステム構成である場合にて制御部205により実行する一連の制御が、図9Bの(ケース2)の制御例に該当する。

【0183】

更に、一方、例えば、図9A、9Bのシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て中綴じ製本処理によるシート処理を要するジョブであるとする。ここでは、このジョブを「中綴じ製本ジョブ」と呼ぶ。ただし、中綴じ

50

製本処理によるシート処理には、例えば、中綴じ製本、又は、パンチ処理、又は、断裁処理、又は、シフト排紙処理、又は、折り処理が含まれる。

【0184】

この中綴じ製本ジョブを、図9A、9Bのシステム構成に処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷がなされた該ジョブのシートを、図9BのA点及びB点及びC点を通過させて、中綴じ製本機によるシート処理を実行させる。且つ、この中綴じ製本機による上記シート処理がなされた中綴じ製本ジョブの印刷結果を、他装置へ搬送させずに、そのまま、図9Bに示す中綴じ製本装置の排紙先Zにて、保持させる。

【0185】

尚、図9Bの排紙先Zは複数の排紙先候補がある。これは、後述の図13の説明のように、本形態の中綴じ製本機は、複数種類のシート処理を実行可能であり、各シート処理毎に排紙先を異ならせる構成である事に起因する。

【0186】

以上の、本印刷システム1000が図9A、9Bのシステム構成である場合にて制御部205により実行する一連の制御が、図9Bの(ケース3)の制御例に該当する。

【0187】

以上の図8A、8B、図9A、9Bに例示した如く、本印刷システム1000は、インラインシート処理装置として利用を許可する複数台のシート処理装置の接続順序を、上記制約事項の範囲内で、柔軟に、組換え変更可能に構成している。このように、本形態で上述する効果を最大限に發揮する為の仕組みを多数盛り込んでいる。

【0188】

この観点で、本形態では、図8A、8Bや図9A、9Bのようなシステム構成以外の構成も、本システム1000にて、適宜、構築可能に構成している。この一例を以下に説明する。

【0189】

例えば、図8A、8Bや図9A、9Bのシステム構成では、インラインタイプのシート処理装置を3台具備するシステム構成を説明した。本形態では、インラインタイプのシート処理装置の台数を上記のような制約事項を遵守した範囲内で任意にユーザが決定可能に構成している。

【0190】

この1例として、図10Aのようなシステム構成も構築可能に本印刷システム1000を構成している。

【0191】

図10Aのシステム構成は、図8Aや図9Aのシステム構成とはシート処理装置の接続台数が異なる。具体的には、印刷システム1000が、印刷装置100 大容量スタッカ 中綴じ製本機の順序で、2台接続されている。この場合のシステム構成内部の状況は、図10Bに示すような構成になる。

【0192】

図10Bは、印刷システム1000の構成が図10Aのシステム構成の場合における印刷システム1000全体のシステム構成断面図を示す。且つ、図10Bの装置構成は、図10Aの装置構成に対応している。

【0193】

図10Bの装置内部構成も、先のシステム構成例と同様に、印刷装置100のプリンタ部203で印刷されたシートを、各シート処理装置内部へ供給可能に構成されている。具体的には、図10Bに示すが如く、装置内部におけるA点、B点、を介して、シートを搬送可能な、シート搬送路を、具備する。しかも、上記制限事項を遵守したシステム構成となっている。例えば、上述したように、中綴じ製本機は、シート搬送方向最下流になるよう、各シート処理装置を接続している。

【0194】

このような構成を前提とし、例えば、印刷システム1000のシステム構成状況が、図

10

20

30

40

50

10 A、10 Bに示すシステム構成である場合、UI部を介して印刷実行要求がユーザからなされたジョブに対して、制御部205は、以下に例示する制御を実行する。

【0195】

例えば、図10A、10Bのシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て大容量スタッカによるシート処理(ex積載処理)を要するジョブであるとする。ここでは、このジョブを「スタッカジョブ」と呼ぶ。

【0196】

このスタッカジョブを、図10A、10Bのシステム構成にて処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷がなされた該ジョブのシートを、図10BのA点を通過させて、大容量スタッカによるシート処理を実行させる。且つ、この大容量スタッカによるシート処理(ex積載処理)がなされたスタッカジョブの印刷結果を、他装置(例えば後段の装置)へ搬送させずに、そのまま、図10Bに示す大容量スタッカ内部の排紙先Xにて、保持させる。

10

【0197】

この図10Bの排紙先Xにホールドされたスタッカジョブの印刷物は、この排紙先Xの個所から直接、オペレータにより取出可能に構成している。換言すると、わざわざ、図10Bのシート搬送方向最下流の排紙先Yにシートを搬送して、該個所から該スタッカジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置動作やオペレータ操作を、不要に構成する。

【0198】

以上の、本印刷システム1000が図10A、10Bのシステム構成である場合にて制御部205により実行する一連の制御が、図10Bの(ケース1)の制御例に該当する。

20

【0199】

一方、例えば、図10A、10Bのシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て中綴じ製本処理によるシート処理を要するジョブであるとする。ここでは、このジョブを「中綴じ製本ジョブ」と呼ぶ。ただし、中綴じ製本処理によるシート処理には、例えば、中綴じ製本、又は、パンチ処理、又は、断裁処理、又は、シフト排紙処理、又は、折り処理が含まれる。

30

【0200】

この中綴じ製本ジョブを、図10A、10Bのシステム構成にて処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷がなされた該ジョブのシートを、図10BのA点及びB点を通過させて、中綴じ製本機によるシート処理を実行させる。且つ、この中綴じ製本機による上記シート処理がなされた中綴じ製本ジョブの印刷結果を、他装置へ搬送させずに、そのまま、図10Bに示す中綴じ製本装置の排紙先Yにて、保持させる。

30

【0201】

尚、図10Bの排紙先Yは複数の排紙先候補がある。これは、後述の図13の説明のように、本形態の中綴じ製本機は、複数種類のシート処理を実行可能であり、各シート処理毎に排紙先を異ならせる構成である事に起因する。

【0202】

以上の、本印刷システム1000が図10A、10Bのシステム構成である場合にて制御部205により実行する一連の制御が、図9Bの(ケース2)の制御例に該当する。

40

【0203】

但し、制御部205は、図10A、10Bのシステム構成の場合は、糊付け製本機が実行可能なシート処理(exくるみ製本処理or天糊製本処理)の実行要求をユーザから受ける事を禁止する。

【0204】

例えば、本印刷システムが図10A、10Bのようなシステム構成状況である場合において、図7の表示をUI部に実行させる際には、表示キー707及び表示キー708の網掛け表示やグレーアウト表示になるよう制御する。換言すると、該キー707、708のユーザ操作を無効状態にする。

【0205】

50

以上の如く、本システム 1000 が図 10 A、10 B のようなシステム構成である場合には、制御部 205 は、糊付け製本処理を本システム 1000 にて実行する事を禁止する。

【0206】

この、本印刷システム 1000 が図 10 のシステム構成である場合にて制御部 205 により実行する制御が、図 10 B の（禁則制御）に該当する。

【0207】

以上の説明の如く、制御部 205 は、本印刷システム 1000 が具備するインラインタイプのシート処理装置の接続台数に応じた各種制御を実行する。換言すると、システム 1000 にて実行可能なシート処理の種類に応じた各種制御を実行する。

10

【0208】

以上、図 8 A～図 10 B 等の説明からも明らかのように、本印刷システム 1000 が具備する制御部は、本システム 1000 のシステム構成状況（インラインシート処理装置の接続台数や接続順序）毎に対応した各種制御を本システム 1000 にて実行する。

【0209】

尚、何故、本形態にて本印刷システム 1000 にてインラインシート処理装置の接続順序や台数をユーザニーズに対応するよう柔軟に構築変更可能に構成しているか、この理由の 1 例を述べる。これは、全てユーザメリットを考慮しているからである。

【0210】

例えば、まず、なぜ、本システム 1000 にて利用を許可するインラインタイプのシート処理装置は、各々、独立筐体で且つ印刷装置に対して着脱可能に構成しているかの理由を述べる。

20

【0211】

この理由の 1 例としては、例えば、本システム 1000 の納品先となる P O D 業者として、くるみ製本処理は必要ないが大容量積載処理は行いたい等の要望をもった業者等の存在に配慮した仕組みである。

【0212】

換言すると、例えば、本システムの利用環境を想定してみると、上記 9 種類のシート処理の全てをインラインシート処理装置で実現したい等のニーズが予想される。一方、特定のシート処理のみインラインシート処理装置で実現した等のニーズも可能性としてはある。このように、納品先となる各 P O D 業者毎にニーズも千差万別である事に対応する仕組みを提供する為である。

30

【0213】

また、なぜ、本システム 1000 にて利用を許可するインラインタイプのシート処理装置の接続順序を上記制約事項の範囲内で任意に変更、組替えを、可能に構成しているかの理由を述べる。この理由は、なぜ、図 8 A、8 B や図 9 A、9 B に示すが如く、各インラインシート処理装置毎に印刷物をオペレータにより取出可能な排紙先を設けているのかの理由でもある。

【0214】

この理由の一例としては、本印刷システム 1000 にて要求される複数のシート処理の利用頻度に応じて柔軟にシステムを構築可能にする方が、本システム 1000 の利用者の利便性が向上すると考えるからである。

40

【0215】

例えば、図 1 の P O D システム 1000 を保有する P O D 業者では、顧客より依頼される印刷形態のニーズが、ユーザマニュアルやガイドブック等、くるみ製本処理を要する印刷ジョブが比較的多い傾向にあるとする。このような利用環境の場合、図 8 A、8 B のような接続順序でシステム 1000 を構築するよりも、図 9 A、9 B のような接続順序でシステム 1000 を構築する方が利便性がある。

【0216】

換言すると、印刷装置 100 に対して、より近い個所に、糊付け製本機を接続した方が

50

使い勝手が良い。これは、くるみ製本ジョブにて要するくるみ製本処理を実行する為に必要な装置内部におけるシートの搬送距離を短い方が効果的である事に起因する。

【0217】

例えば、シート搬送距離がながければ長いほど、そのジョブの最終成果物である印刷物の完成に要する時間が長くなる。又、シート搬送距離が長ければ長いほど、シート搬送動作中における装置内部でのジャム発生率が、高くなる可能性が予想される。このような理由によるものである。

【0218】

即ち、くるみ製本ジョブがユーザニーズとして多いようなP O D業者の場合には、図8A、8Bのシステム構成よりも図9A、9Bのシステム構成を採用する方が、くるみ製本ジョブの印刷物を作成するうえで必要なシート搬送距離が短くなる。且つ、迅速に印刷物を取出すことが出来る。

10

【0219】

換言すると、例えば、上記業者とは別のP O D業者では、シートの大量積載を要するジョブの方が多い傾向にあるとする。この場合には、図9A、9Bのシステム構成よりも図8A、8Bのシステム構成の方が、スタッカジョブの印刷物を作成するうえで必要なシート搬送距離が短くなる。且つ、迅速に印刷物を取出すことが出来る。

20

【0220】

このように、本形態は、如何に、効率よく、利用環境に適した柔軟なシステム形態で、本印刷システム1000にて複数のジョブの生産性を向上させるかに着目している。その上で、このような本システム1000を利用するユーザからの立場にたった利便性を追求した多数の仕組みを提供可能に構成している。

20

【0221】

次に、図8A～図10Bで例示した本システム1000にて具備可能な各種インラインタイプのシート処理装置の内部構成の具体例を、各シート処理装置毎に、個別に例示する。

【0222】

[大容量スタッカの内部構成]

図11は、図8A～図10Bに例示した、本形態にて、制御部205により制御対象となる、大容量スタッカの内部構成断面図の1例を示す。

30

【0223】

当該大容量スタッカ内部には、印刷装置100からのシートの搬送経路として、大きく分けて、3つに分かれている。この1例として、図11に示すが如く、1つは、ストレートバスである。1つは、エスケープバスである。1つは、スタッックバスである。このように3つのシート搬送路が内部に設けられている。

【0224】

尚、図11の大容量スタッカ及び後述する図12の糊付け製本機の各装置が具備するストレートバスは、前段装置から受取ったシートを後段装置へ渡す為の機能を果たすが為に、本例ではインラインシート処理装置におけるスルーパスとも呼ぶ。

40

【0225】

大容量スタッカ内部に具備するストレートバスは、該装置が具備する積載ユニットによるシートの積載処理を要さないジョブのシートを後段の装置へ渡す為のシート搬送路である。換言すると、当該シート処理装置自身によるシート処理が要求されていないジョブのシートを、上流の装置から下流の装置へと搬送する為のユニットである。

【0226】

また、大容量スタッカ内部に具備するエスケープバスは、スタックせずに、出力したい場合に用いられる。例えば、後続のシート処理装置が接続されていない場合に、出力の確認作業（ブルーフプリント）等を行う場合に、スタックトレイからの取出しを簡略化すべく、当該エスケープバスに印刷物を搬送して、該トレイから印刷物を取出可能にする。

50

【0227】

尚、この大容量スタッカ内部のシート搬送路にはシートの搬送状況やジャムを検知するのに要する複数のシート検知センサが設けられている。

【0228】

大容量スタッカの不図示のCPUは、これら各センサからのシート検知情報を、制御部205とのデータ通信を行う為の信号線（図2に示す、シート処理装置200と制御部205とを電気的接続関係にする信号線）を、介して、制御部205に通知する。制御部205は、この大容量スタッカからの情報に基き、大容量スタッカ内部のシートの搬送状況やジャムを把握する。尚、本印刷システムのシステム構成においては、このシート処理装置と印刷装置100の間に他のシート処理装置がカスケード接続されている場合、そのシート処理装置のCPUを介して、この大容量スタッカのセンサの情報を、制御部205に通知する。このように、インラインフィニッシュャ固有の構成を具備する。

10

【0229】

また更に、大容量スタッカ内部に具備するスタックバスは、該装置が具備する積載ユニットによるシートの積載処理を要するジョブのシートに対する積載処理を、該装置により実行させる為のシート搬送路である。

【0230】

例えば、本システム1000が図8A～図10Bに示した大容量スタッカを具備しているとする。このシステム構成状況において、制御部205が、例えば図7の表示のキー709のキー操作により、処理対象のジョブの為に、当該スタッカにて実行可能なシートの積載処理の実行要求を、UI部を介してユーザから受けたとする。この場合、制御部205は、この大容量スタッカが具備するスタックバスへシートを搬送するよう制御する。スタックバスへ搬送されたシートはスタックトレイへ排紙する。

20

【0231】

図11のスタックトレイは、伸縮可能なステイなどの上に載置される積載ユニットである。このスタックトレイとの結合部には、ショックアブソーバ等が付けられている。制御部205は、このスタックトレイを用いて、処理対象となるジョブの印刷済みシートの積載処理を該大容量スタッカによる実行させるよう制御する。伸縮可能なステイの下は台車となっており、不図示の取っ手を付けると台車として、上に載せたスタックトレイへ出力を別のオフラインフィニッシュャなどに運べるようになっている。

30

【0232】

スタッカ部の前ドアが閉まっているときは、伸縮可能なステイはスタックトレイへ出力が積載されやすい上の位置に上昇し、前ドアがオペレータにより開けられる（あるいは、開ける指示がなされる）とスタックトレイは、下降する仕組みになっている。

【0233】

また、スタックトレイの積み方には、平積みとシフト積みがあって、平積みは、文字通り常に同じ位置に積む。シフト積みは、ある決められた部数単位、ジョブ単位などで奥手前方向にシフトして、出力に区切りを作り、出力を扱いやすいように積む方法である。

【0234】

このように、本システム1000にてインラインタイプのシート処理装置として利用を許可する対象の当該大容量スタッカは、プリンタ部203からのシートの積載処理を実行するにあたり、複数種類の積載方法を実行可能に構成されている。制御部205は、このような各種動作の制御を装置に対して実行する。

40

【0235】

[糊付け製本装置の内部構成]

図12は、図8A～図10Bに例示した、本形態にて、制御部205により制御対象となる、糊付け製本装置の内部構成断面図の1例を示す。

【0236】

当該糊付け製本装置内部には、印刷装置100からのシートの搬送経路として、大きく分けて、3つに分かれている。この1例として、図12に示すが如く、1つは、ストレートパスである。1つは、本身パスである。1つは、表紙パスである。このように3つのシ

50

ート搬送路が内部に設けられている。

【0237】

図12の糊付け製本装置内部に具備するストレートパス（スルーパス）は、該装置が具備する糊付け製本ユニットによるシートの糊付け製本処理を要さないジョブのシートを後段の装置へ渡す為の機能を果たすシート搬送路である。換言すると、当該シート処理装置自身によるシート処理が要求されていないジョブのシートを、上流の装置から下流の装置へと搬送する為のユニットである。

【0238】

尚、この糊付け製本機内部のシート搬送路にはシートの搬送状況やジャムを検知するのに要する複数のシート検知センサが設けられている。

10

【0239】

糊付け製本機の不図示のCPUは、これら各センサからのシート検知情報を、制御部205とのデータ通信を行う為の信号線（図2に示す、シート処理装置200と制御部205とを電気的接続関係にする信号線）を、介して、制御部205に通知する。制御部205は、この糊付け製本機からの情報に基き、糊付け製本機内部のシートの搬送状況やジャムを把握する。尚、本印刷システムのシステム構成では、このシート処理装置装置と印刷装置100の間に他のシート処理装置がカスケード接続されている場合、そのシート処理装置のCPUを介して、この糊付け製本装置のセンサの情報を、制御部205に通知する。このように、インラインフィニッシュ固有の構成を具備する。

20

【0240】

また、図12の糊付け製本装置内部に具備する本身パスと表紙パスは、くるみ製本印刷物を作成する為のシート搬送路である。

20

【0241】

例えば、本形態では、くるみ製本印刷処理として、本文となる印刷データの印刷処理をプリンタ部203で実行させる。且つ、この印刷されたシートをくるみ製本印刷物の1束分の出力物における本文部分として利用可能にする。このように、くるみ製本にて本文（中身）部分に該当する印刷データが印刷された本文部分のシート束を、本例では「本身」と呼ぶ。且つ、この本身を表紙用の1枚のシートでくるむ処理を、くるみ製本処理にて実行する。この表紙としてのシートを、表紙パスを介して搬送する。他方、本身となる、プリンタ部203でプリントした印刷用紙は、本身パスへ搬送するよう制御部205が各種シートの搬送制御を実行する。

30

【0242】

このような構成のもと、例えば、制御部205が、例えば図7の表示のキー707のキー操作により、処理対象のジョブの為に、当該糊付け製本機にて実行可能なるみ製本処理の実行要求を、UI部を介してユーザから受けたとする。この場合、制御部205は、以下のように当該装置を制御する。

30

【0243】

例えば、プリンタ部203で印刷されたシートを、図12の本身パスを介して、順次スタック部に蓄える。また、処理対象となるジョブの1冊分のシートにて要する本文データが印刷されたシートを、全ページ、該スタック部に蓄えたうえで、表紙パスを介して、該ジョブにて要する表紙用のシートを、搬送させる。

40

【0244】

尚、くるみ製本に関し、本形態の特徴の1つに関連する事項が存在する。例えば、本例にて糊付け製本処理の1例に該当するくるみ製本処理では、1束分のシート束として処理可能なシート処理枚数が、当該糊付け製本処理とは異なる種類のシート処理にて1束分のシート束として処理可能なシート処理枚数よりも、圧倒的に多い。例えば、くるみ製本処理にて1束分の本文用のシート束として最大200枚まで処理を許容する。一方、ステイプル処理等は、最大20枚、中綴じ製本では最大15枚まで、1束分のシート処理として印刷用紙を処理する事を許可する。このように、1束分のシート束としてシート処理を許可する印刷用紙の許容枚数は、糊付け製本処理と、その他のシート処理では、圧倒的に異

50

なる。

【0245】

このように、本形態では、制御部205により制御対象となるインラインタイプのシート処理装置により、くるみ製本処理という糊付け製本処理を実行可能に構成している。且つ、オフィス環境では要求すらされなかったインラインタイプのシート処理装置により実行可能なフィニッシングとして全く新規のフィニッシングを提供可能に構成している。換言すると、P O D環境を想定した仕組みの1つであり、且、後述する制御に関連する構成である。

【0246】

尚、くるみ製本にて、表紙用のシートとして、図12に示すが如く、糊付け製本装置自身が具備するインサー^タのインサー^タトレイから搬送対象となる、表紙用のデータが予め印刷済みのプレプリントシートを利用可能に構成している。又、印刷装置100自身により表紙用の画像を印刷させたシートも利用可能に構成している。これら何れかのシートを表紙用のシートとして、表紙パスへ搬送させる。そして、スタッ^ク部の下方部分にて、当該表紙用のシートの搬送を一時停止させる。

【0247】

この動作に並行して、スタッ^ク部に積載済みの本文全ページが印刷済みの複数枚のシートで構成される本身に対して、糊付け処理を実行する。例えば、糊付け部は、所定量の糊を本身の下部に塗布して、十分に糊が行き渡ったところで、本身の糊付けされた部分を表紙の中央部にあてがい、包み込むように結合させる。結合に当たっては、本身を下方に押し込むように送り出すため、表紙にくるまれた本身は、ガイドに添って、回転台の上に滑り落ちる。その後、ガイドは、表紙にくるまれた本身を回転台の上に倒すように移動する。

【0248】

回転台の上に寝た表紙にくるまれた本身を、幅寄せ部で位置合わせを行って、まず、小口となる部分をカッターで断裁する。次に、回転台を90度回転して、幅寄せ部で位置合わせを行い、天となる部分を断裁する。更に、180度回転して、幅寄せ部で位置合わせを行い、地となる部分を断裁する。

【0249】

断裁後は、再度幅寄せ部で奥まで押しやって、出来上がった表紙にくるまれた本身をバスケット部に入れる。

【0250】

バスケット部で十分に糊を乾かした後、出来上がったくるみ製本の束を取り出すことができる。

【0251】

このように、糊付け製本機は、U I部を介して印刷実行要求と共に糊付け製本処理の実行要求がユーザからなされた処理対象のジョブのシートに対する糊付け製本処理を実行する糊付けユニットを具備している。

【0252】

また、上述したように、本形態にて、インラインタイプのシート処理装置により実行可能に構成した糊付け製本処理は、上記構成に示すが如く、他の種類のシート処理と比較して、処理工程が多く準備すべき前構成も多い。換言すると、ステイブルや中綴じ製本のようなオフィス環境にて頻繁に利用されうるシート処理とは全く構成も異なり、要求されたシート処理を完結されるのに要する処理時間も、他のフィニッシングに比べ、長くなる事が予想される。本形態では、このような点についても着目している。

【0253】

上記の糊付け製本機能の例のように、本形態では、例えば、オフィス環境のみ留まらず、P O D環境等の全く新しい印刷環境でも充分に通用する、利便性や生産性を追求した、印刷システム、製品の、実用化を目指す為の仕組みを採用している。換言すると、例えば、くるみ製本機能や大量積載機能等、オフィス環境では全く未対処であった新機能をP O

10

20

30

40

50

D環境でも活用可能に構成要件として具備している。また、図8A～図10Bに例示するが如く、印刷装置に対して、インラインタイプのシート処理装置を複数台接続可能にしたシステム構成自体についても、上記目的を果たすが為の仕組みである。

【0254】

ここで、特筆すべきは、例えば、本形態は、単に、上記のような新規の機能やシステム構成を具備する事のみに留まらず、当該機能構成を採用する事で想定されうるユースケースやユーザニーズ等、対処すべき課題を事前に発見検討している点である。また、その課題に対する解決手法となる構成要件をも具備する点が特徴の1つに該当する。このように、本形態では、事務機メーカーが新規市場の開拓参入するうえで、新規に搭載する機能やシステム構成に対する市場要望等を、課題として、事前に、発見検討し、その課題に対する解決手法をも念頭に入れた仕組みを構成として採用している。このような点も本形態の特徴的要件の1つに該当する。この具体的に構成要件の1例として、制御部205により本形態にて各種制御を実行している。

10

【0255】

[中綴じ製本装置の内部構成]

図13は、図8A～図10Bに例示した、本形態にて、制御部205により制御対象となる、中綴じ製本機の内部構成断面図の1例を示す。

【0256】

当該中綴じ製本装置内部には、印刷装置100からのシートに対してステイプル処理や断裁処理やパンチ処理や折り処理がシフト排紙処理等を選択的に実行可能にするための各種ユニットを具備している。但し、当該中綴じ製本機は、上記制約事項で述べたように、後段装置へのシート搬送機能の役目を果たすスルーパスを具備しない。

20

【0257】

尚、この中綴じ製本機内部のシート搬送路にはシートの搬送状況やジャムを検知するのに要する複数のシート検知センサが設けられている。

【0258】

中綴じ製本機の不図示のCPUは、これら各センサからのシート検知情報を、制御部205とのデータ通信を行う為の信号線（図2に示す、シート処理装置200と制御部205とを電気的接続関係にする信号線）を介して、制御部205に通知する。制御部205は、この中綴じ製本機からの情報に基き、中綴じ製本機内部のシートの搬送状況やジャムを把握する。尚、本印刷システムのシステム構成では、このシート処理装置装置と印刷装置100の間に他のシート処理装置がカスケード接続されている場合、そのシート処理装置のCPUを介して、この中綴じ製本装置のセンサの情報を、制御部205に通知する。このように、インラインフィニッシュャ固有の構成を具備する。

30

【0259】

また、例えば、図13に示すが如く、サンプルトレイ、スタックトレイ及び、ブックレットトレイが設けられており、制御部205は、ジョブの種類や排出される記録紙の枚数に応じて利用するユニットを切り替えるよう制御する。

【0260】

例えば、制御部205が、図7の表示のキー701のキー操作により、処理対象のジョブの為に、当該中綴じ製本機にて実行可能なステイプル処理の実行要求を、UI部を介してユーザから受けたとする。この場合、制御部205は、プリンタ部203からのシートを、スタックトレイ側へ搬送するよう制御する。尚、この際、記録紙がスタックトレイに排出される前に、記録紙をジョブ毎に中綴じ製本部の内部の処理トレイに順次蓄えておき、該処理トレイ上にてステープラにてバインドして、その上で、スタックトレイへ、該記録紙束を束排出する。このような方法でプリンタ部203にて印刷されたシートに対するステイプル処理を当該装置により実行させる。

40

【0261】

その他、紙をZ字状に折るためのZ折り機、ファイル用の2つ（または3つ）の穴開けを行うパンチャがあり、ジョブの種類に応じてそれぞれの処理を行う。例えば、出力すべ

50

きジョブに対する記録紙処理に関する設定としてユーザにより操作部を介してZ折り処理設定がなされた場合には、そのジョブの記録紙に対してZ折り機により折り処理を実行させる。更に、その上で、機内を通過させて、スタックトレイ及びサンプルトレイ等の排出トレイに排紙するよう制御する。或いは、例えば、出力すべきジョブに対する記録紙処理に関する設定としてユーザにより操作部を介してパンチ処理設定がなされた場合には、そのジョブの記録紙に対してパンチャによるパンチ処理を実行させる。更に、その上で、機内を通過させて、スタックトレイ及びサンプルトレイ等の排出トレイに排紙するよう制御する。

【0262】

また、サドルステッチャ部は、記録紙の中央部分を2ヶ所バインドした後に、記録紙の中央部分をローラに噛ませることにより記録紙を半折りし、パンフレットのようなブックレットを作成する中綴じ製本処理を行う。

10

【0263】

サドルステッチャ部で製本された記録紙は、ブックレットトレイに排出される。当該サドルステッチによる製本処理等の記録紙処理動作の実行可否も、上述の如く、出力すべきジョブに対してユーザにより設定された記録紙処理設定に基づく。

【0264】

また、インサーダはインサートトレイにセットされた記録紙をプリンタへ通さずにスタックトレイ及びサンプルトレイ等の排出トレイのいずれかに送るためのものである。これによって中綴じ製本部に送り込まれる記録紙（プリンタ部で印刷された記録紙）と記録紙の間にインサーダにセットされた記録紙をインサート（中差し）することができる。インサーダのインサートトレイにはユーザによりフェイスアップの状態でセットされるものとし、ピックアップローラにより最上部の記録紙から順に給送する。故に、インサーダからの記録紙はそのままスタックトレイまたはサンプルトレイへ搬送することによりフェイスダウン状態で排出される。サドルステッチャへ送るときには、一度パンチャ側へ送り込んだ後スイッチバックさせて送り込むことによりフェースの向きを合わせる。

20

【0265】

尚、当該インサーダによる記録紙挿入処理等の記録紙処理動作の実行可否も、上述の如く、出力すべきジョブに対してユーザにより設定された記録紙処理設定に基づく。

30

【0266】

又、本形態では、1例として、中綴じ製本装置内部に断裁部（トリマ部）も具備する。この説明を以下の行う。

【0267】

中綴じ製本部においてブックレット（中綴じの小冊子）となった出力は、このトリマに入ってくる。その際に、まず、ブックレットの出力は、ローラで予め決められた長さだけ紙送りされ、カッタ部にて予め決められた長さだけ切断され、ブックレット内の複数ページ間でばらばらになっていた端部がきれいに揃えられることとなる。そして、ブックレットホールド部に格納される。尚、当該トリマによる断裁処理等の記録紙処理動作の実行可否も、上述の如く、出力すべきジョブに対してユーザにより設定された記録紙処理設定に基づく。

40

【0268】

このように、中綴じ製本機は、UI部を介して印刷実行要求と共に中綴じ製本処理の実行要求がユーザからなされた処理対象のジョブのシートに対する中綴じ製本処理を実行する中綴じ製本ユニットを具備している。

【0269】

尚、例えば、図7の表示のキー705によりユーザから中綴じ製本が選択された場合、制御部205は、UI部に図14の表示を実行させる。当該図14の表示を介して、制御部205は、中綴じ製本の詳細設定をユーザから受付可能に制御する。例えば、ステイブル針を用いて実際にシート中央付近に対する中綴じ処理を実行するか否かを決定可能にする。又、分割製本、中綴じ位置の変更、断裁の有無、あるいは、断裁幅の変更などの設定

50

もユーザから受け可能にする。

【0270】

例えば、制御部205がU1部に実行させた図14の表示を介してユーザにより「中綴じ製本する」と「断裁する」が設定されたとする。この場合、制御部205は、中綴じ製本印刷結果として処理対象のジョブが図15のような印刷体裁になるよう本システム100の動作制御を行う。図15の中綴じ製本印刷結果に示すが如く、サドルステッチが打たれて、小口側の断裁がなされる。また、サドルステッチの位置や断裁面の位置を予め設定しておけば、所望の位置に変更することができる。

【0271】

また、例えば、図7の表示のキー707によりユーザからくるみ製本処理の実行要求がなされた場合、制御部205は、くるみ製本印刷結果として、処理対象のジョブが図16のような印刷体裁になるよう本システム1000を制御する。図16の1例に示すが如く、くるみ製本の場合の印刷物は、断裁面A、B及び、Cに関して、それぞれ断裁幅を設定することができる。

10

【0272】

また、本印刷システム1000は、外部装置の一例に該当する情報処理装置からも処理対象となるジョブの印刷実行要求及びシート処理の実行要求を受付け可能に構成されている。以下、ホストコンピュータから本印刷システム1000を利用する場合の一例をもって説明する。

20

【0273】

例えば、本実施形態の各種の処理や制御を実行する為のプログラムデータをWEB等のデータ供給源あるいは特定の記憶媒体からダウンロードしたホストコンピュータ（図1のPC103や104等）にて操作する場合、以下のように制御する。但し、制御の主体はPCの制御部である。

30

【0274】

例えば、ユーザからのマウス或いはキーボード操作に応答し、本システム1000の印刷装置100を操作する為のプリンタドライバの起動指示がなされたとする。これを受け、該ホストコンピュータのCPUは、当該ホストコンピュータの表示部に、図17Aに示す印刷設定画面を表示させる。図17A、17Bは、本実施形態にて制御対象となる、ユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

30

【0275】

ここで、例えば、当該図17A、17Bの操作画面上の仕上げキー1701がユーザのマウス操作により押下されたとする。すると、該ホストコンピュータのCPUは、当該印刷設定画面を、図17Bのような印刷設定画面に切り換えるよう表示部を制御する。

【0276】

そして、該CPUは、図17A、17Bの印刷設定画面上のシート処理設定項目1701を介して、本システム1000が備えるオンラインタイプのシート処理装置200により実行させるべきシート処理の種類をユーザにより選択可能に制御する。

40

【0277】

尚、ここでは、省略するが、該ホストコンピュータを含む外部装置においては、図17A、17B以外の画面として、本実施形態で詳述した各種の表示画面を介して入力可能な指示と同等の指示を入力可能にする表示画面を表示させるように構成している。換言すると、本形態で述べる各種の処理や制御と同等の処理や制御を外部装置側にて実行可能に構成されている。

【0278】

そして、ユーザにより、設定項目1701を介して所望のシート処理が選択され、図17A、17Bの画面に戻って、OKキーが押下されるとする。

【0279】

これを受け、ホストコンピュータのCPUは、当該印刷設定画面を介してユーザにより設定された各種印刷条件を示すコマンドと、プリント部203によりプリントさせるべき

50

一連のプリントデータと、一つのジョブとして関連付ける。そして、当該ジョブを、本システム1000に対して、ネットワーク101を介して送信するように制御する。

【0280】

そして、該コンピュータからのジョブを、外部I/F部202が受信すると、これに応じて、本システムの制御部205は、当該ジョブを、該ホストコンピュータにてユーザにより設定された処理要件に基づいて、処理するよう本システム1000を制御する。

【0281】

以上のように構成することで、外部装置等からのジョブでも、本形態で述べる各種の効果を得ることが出来、本システム1000の利用効率を更に向上させる事ができる。

【0282】

本形態の印刷システム1000が具備する制御部は、以上で説明したような各種構成要件を前提として、後述する各種制御を実行する。

【0283】

尚、図1～図17Bを用いた説明した構成は、本実施形態にて述べる全ての実施形態にて共通する構成要件に該当する。換言すると、例えば、本形態にて述べる各種制御は、当該構成を前提とした構成要件に該当する。

【0284】

図1～図17Bを用いた上述の如く、本形態の印刷システム1000は、オフィス環境に留まらず、POD環境にも適した印刷環境を構築可能に構成している。

【0285】

例えば、その1例として、オフィス環境では全く想定されえないPOD環境にて想定されうるユースケースやユーザニーズに対処可能な仕組みを採用している。

【0286】

この1例として、例えば、POD環境では顧客から様々な印刷形態をPOD業者が受注可能に構成している。

【0287】

具体例を挙げるならば、例えば、上記の如く、糊付け製本処理や大量積載処理等、オフィス環境ではユーザニーズとして要求されえないフィニッシングをインラインシート処理装置により実現可能に構成している。換言すると、本形態は、ステイブル等のオフィス環境にて要求されうるニーズ以外のユーザニーズにもPOD環境を考慮して対処出来るように構成している。また、例えば、本印刷システム1000の納入対象となるPOD環境で商売をなすPOD業者におけるビジネス形態に柔軟に対応可能に構成している。

【0288】

この1例として、例えば、上記の如く、複数台のインラインシート処理装置を印刷装置に対して接続可能にし、且つ、各インラインシート処理装置毎に、独立筐体で且つ独立動作が可能に構成している。且つ、接続するシート処理装置も任意台数とし、本印刷システム1000にて柔軟にインラインシート処理装置の増設や変更等を可能にシステムを構成している。

【0289】

尚、本形態では本印刷システム1000の利用者の操作性にも充分配慮した設計となっている。この1例として、例えば、本形態では、本印刷システム1000のシステム構成を、オペレータ自らが手動でHD209に登録できる構成を説明した。故に、これを用いて例示する。

【0290】

例えば、本印刷システム1000のシステム構成として、図8A、8Bに示すシステム構成をPOD業者にて構築したいと望んだとする。この場合、まず、該POD業者のオペレータにより、印刷装置100と共に購入した図8A、8Bの3台のシート処理装置を、図8A、8Bに示す接続順序で、印刷装置に接続してもらう。そのうえで、操作部204のユーザモードキー505を押下してもらう。この場合に、制御部205は、当該キー操作に応答し、表示部401に、図18Aの表示を実行させる。

10

20

30

40

50

【0291】

図18Aの表示は、本印刷システム1000のシステム構成情報を、オペレータ自身によりマニュアル入力可能にする為の表示である。制御部205は、当該図18A～18Dの表示を介して、印刷装置100に接続すべきインラインタイプのシート処理装置の種類をオペレータにより決定可能にする。且つ、制御部205は、当該図18A～18Dの表示を介して、印刷装置100に接続する複数台のインラインタイプのシート処理装置の接続順序をオペレータにより決定可能にする。

【0292】

また、制御部205は、図18Aの表示の各設定項目毎に設けた「詳細設定」キーがオペレータにより押下されたら、不図示の画面を表示させる。この画面で、1台ずつ、本印刷システムにて利用するシート処理装置を特定可能にする。しかも、本形態は、上述したように制約事項を遵守してもらっている故、この情報もガイダンス情報としてオペレータに通知する。例えば、制御部205は、図18Aに示すが如く、「印刷装置に接続する、シート処理装置の種類と接続順序を登録して下さい。最大5台まで接続できます。但し、中綴じ製本機は接続する装置の1番最後に接続して下さい。」等のガイダンスを通知する。尚、ここでは、インラインシート処理装置の接続台数を最大5台までとしているが、特にこれに限定しなくても良い。

10

【0293】

尚、制御部205は、図18Aの設定項目の上から順番に、利用するシート処理装置を1台ずつ決定可能に表示部401を制御するが、この設定項目の上から順番に設定する設定順序自体が、実際の装置の接続順序として判断する。

20

【0294】

上記構成のもと、例えば、本印刷システム1000のシステム構成を図8A、8Bに示すシステム構成にする場合、図18Bの表示のように、各シート処理装置の種類と、接続順番を登録してもらう。具体的には、図18Bの表示のように、設定項目の上から順番に「大容量スタッカ 糊付け製本機 中綴じ製本機」となるよう設定してもらう。この設定順序が、図8A、8Bに示すが如く、実際の接続順序として、制御部205が判断する。

30

【0295】

一方、例えば、本印刷システム1000のシステム構成を図9A、9Bに示すシステム構成にする場合、図18Cの表示のように、各シート処理装置の種類と、接続順番を登録してもらう。具体的には、図18Cの表示のように、設定項目の上から順番に「糊付け製本機 大容量スタッカ 中綴じ製本機」となるよう設定してもらう。この設定順序が、図9A、9Bに示すが如く、実際の接続順序として、制御部205が判断する。

【0296】

30

更に一方、例えば、本印刷システム1000のシステム構成を図10A、10Bに示すシステム構成にする場合、図18Dの表示のように、各シート処理装置の種類と、接続順番を登録してもらう。具体的には、図18Dの表示のように、設定項目の上から順番に「大容量スタッカ 中綴じ製本機」となるよう設定してもらう。この設定順序が、図10A、10Bに示すが如く、実際の接続順序として、制御部205が判断する。

【0297】

40

また、図19に例示する本形態の印刷システム1000のシステム構成では、図13に例示した大容量スタッカを2台と中綴じ製本機の1台の計3台のインラインフィニッシャを接続したシステム構成例である。このシステム構成は、同一タイプのインラインフィニッシャとして、大容量スタッカを2台接続したシステム構成である。このように、本形態の印刷システムは、同じ種類のインラインフィニッシャを複数台接続可能に構成している。尚、図19に例示が如く、同じ種類のインラインフィニッシャを連続してカスケード接続する構成を、本形態では、タンデム接続とも呼ぶ。また、図19に例示のシステム構成は、本システムの納品先の印刷業者が大量積載を頻繁に行うような状況を想定している。このように、本形態では、大容量スタッカを複数台タンデム接続可能に構成している。

【0298】

50

このように、実際の現場のユースケースを想定した利便性を向上させるUI制御自体も本形態の特徴の1つに該当する。

【0299】

上述のように、本システム1000は、オフィス環境とはユースケースやユーザニーズも異なるPOD環境等をも見据えた、様々なユースケースやユーザニーズにも柔軟に対応可能な、製品の実用化に向けての様々な仕組みを具備する。

【0300】

しかも、単に、上記のような新規な機能及び新規な構成を具備するに留まらず、本印刷システム1000の効果を最大限に發揮すべく、以下のような各種制御を、本システム1000にて実行可能に構成している。

10

【0301】

[制御部205の制御]

この1例として、例えば、本印刷システムが具備する制御部は、以下のような制御を本印刷システム1000にて実行するよう制御している。

【0302】

尚、以下の具体的制御を説明する前に、本印刷システム1000の構成について補足しておく。本形態の大容量スタッカ等の各種インラインフィニッシャは、夫々、各装置毎に、用紙ジャムを除去したり、プリンタ部203で印刷がなされたジョブの印刷物（印刷媒体とも呼ぶ）を取出す為に、装置筐体前面に開閉動作が可能なドア（前ドア）を具備している。また、本形態の大容量スタッカは、例えば、図13の内部構成で例示した如く、大容量の印刷物を積載可能な装置内部に配設されたスタックトレイと、装置外部（機外上方部）に配設されたエスケープトレイを具備する。ただし、スタックトレイはスタッカ部とも呼ばれ、エスケープトレイはサンプルトレイとも呼ばれる。

20

【0303】

制御部205は、本形態の大容量スタッカの機内に配設される上記スタックトレイ、機外に配設される上記エスケープトレイの、それぞれに対して、本形態に例示が如くの各種判断条件に基き、処理対象のジョブの印刷物を、選択的に供給可能に制御する。また、大容量スタッカ等、中綴じ製本機以外の、本形態のインラインフィニッシャは、自装置の前段に位置する装置から受取った印刷物を、自装置内部のスルーパスを介して、自装置の後段に位置するインラインフィニッシャの装置内部へ搬送する機能も具備する。また、本形態の大容量スタッカは、装置内部のスタックトレイに積載された印刷物のシート積載量に応じて、該トレイが自動的に下降可能に構成されている。また、印刷物の整合処理も可能に構成されている。

30

【0304】

上述の構成は図13で説明したとおりだが、図20の装置概観例に示すが如く、大容量スタッカの前面にはオペレータによる開閉動作が可能な前ドア（ドア）2002を具備する。また、当該ドア2002をオープンさせる為の指示をオペレータが入力する為のスイッチ2001を装置筐体上部に具備している。この大容量スタッカにおける各種動作の制御は、当該大容量スタッカ自身が具備する制御部（不図示）が、主体となって行う。この制御部は、スイッチ2001からのオペレータによる手動入力命令に従い、このドア2002をオープンさせる。具体的には、当該ドア2002は閉じている状態の時に不図示の鍵により施錠状態としており、この鍵を開錠させて、ドア2002をオープンさせる。これにより、大容量スタッカのスタックトレイに積載済みの印刷物をオペレータにより取出可能に構成している。また、スイッチ2001からの操作だけでなく、印刷装置100の制御部205からの指示により、ドア2002を自動的にオープン可能に制御される。この際は、図2に示す装置内部の信号線を介して、当該ドアオープン信号を、制御部205から大容量スタッカの制御部に送信する。また、大容量スタッカのスタックトレイに積載された印刷物をオペレータにより取出作業を行う際に、ドア2002を開けて、オペレータによる取出作業が行われる。勿論、これらの主体制御も、印刷装置100が具備する制御部205が実行しても良い。

40

50

【0305】

本形態では、印刷処理がなされたジョブの印刷物を大容量スタッカからオペレータが取出す際には、当該ジョブの後に印刷実行要求がなされた後続ジョブのシートが排紙されないように、制御部205が、本印刷システム1000を制御する。換言すると、印刷システム1000は、シート処理装置におけるオペレータによる印刷処理がなされたジョブの印刷物の取出作業中には、当該シート処理装置内部のシート処理部に対して、当該ジョブに後続するジョブのシートが排紙されないよう制御する。

【0306】

ただし、制御部205は、例えば、大容量スタッカが具備するスタックトレイにおける印刷物のオペレータによる取出作業中であっても、例えば以下に例示する動作は実行可能に制御する。例えば、制御部205は、スタッカトレイに積載済の印刷物のオペレータによる取出作業中等、大容量スタッカの前ドア2002開閉状態中に、その大容量スタッカのエスケープトレイに対して、後続ジョブの印刷物を排紙可能に、システム1000を制御する。また、制御部205は、既述の如く大容量スタッカの前ドア2002がオープンされたままの状態期間中に、所定のジョブに該当する後続ジョブの印刷物を、その大容量スタッカ内部のスルーパスを介して搬送できるように、システム1000を制御する。ただし、このような後続ジョブは、例えば、大容量スタッカによる積載処理が不要なジョブに該当し、且つ、その大容量スタッカの後段に接続されているインラインフィニッシャによるフィニッシングを要するジョブに該当するものが含まれる。

10

【0307】

このように、制御部205は、ドア2002がオープンされている状態のままでも、上記例示が如くのシステム1000における動作の実行を許可する。

20

【0308】

以上の各種動作を実行する為に、制御部205は、シート処理装置からのオペレータによるシートの取出対象となるジョブの後に印刷実行要求がなされた後続ジョブの印刷動作の開始を禁止したり、許可したりする。換言すると、制御部205は、当該後続ジョブの印刷動作の実行可否や印刷タイミングを、制御する。このような構成も、印刷装置に対して物理的接続関係にあり且つ電気的接続関係にあるインラインフィニッシャ固有の構成である。

30

【0309】

以上のような構成を前提とし、本印刷システム1000が具備する制御部の一例に該当する制御部205は、以下に例示の制御を実行する。

【0310】

尚、以下に例示の制御を説明する前に前提的な構成要件について更に補足しておく。前提として、本システム1000は、複数のジョブのデータを記憶可能なHD209のデータの印刷処理を実行可能なプリンタ部203を具備する印刷装置100を具備する。また、該システム1000は、印刷装置100に対して接続可能な、プリンタ部203で印刷がなされたジョブのシートに対するシート処理を実行可能な複数台のシート処理装置200a~nを具備する。ただし、シートは、印刷物或いは印刷媒体とも呼び、シート処理は、フィニッシング又は後処理とも呼ぶ。これらのシート処理装置は、各装置毎に、自装置でシート処理を施した印刷物をオペレータにより取出可能に構成している。また、本システム1000は、該印刷装置100のプリンタ部203から、これら複数のシート処理装置に対して、プリンタ部203により印刷がなされたジョブのシートを、選択的に、供給可能に構成している。

40

【0311】

本形態の制御部の一例に相当する制御部205は、以上のような、POD市場を見据えたシステム構成となっている印刷システム1000にて、以下に例示が如くの制御を実行する。

【0312】

図21は図2におけるROM207内に格納され、本印刷システム1000内のコント

50

ローラ部 205 により読み出され実行される各種プログラムおよび該プログラム等によって使用されるデータを例示したものである。図示するように、ROM 207 には印刷システム 1000 が提供することの出来る各種機能を実現するためのプログラムが格納されている。

【0313】

ブートローダ 3101 は本印刷システム 1000 の電源投入直後に実行されるプログラムであり、システムの起動に必要となる各種起動シーケンスを実行するためのプログラムである。オペレーティングシステム 3102 は本印刷システム 1000 の機能を実現する各種プログラムの実行環境を提供することを目的とし、主に本印刷システム 1000 のメモリの資源管理、および同図に示された各種装置の基本的な入出力制御等の機能を提供する。ただし、本印刷システム 1000 のメモリには、例えば、図 2 における ROM 207 や RAM 208、ハードディスク 209 等が含まれる。

10

【0314】

データ送受信プログラム 3103 は、図 2 における外部 I/F 202 を経由してデータの入出力要求が発生した際に行われる送受信処理を行うための制御プログラムである。具体的には TCP/IP 等のプロトコルスタックを内包し、図 1 に示す印刷環境 10000 内においてネットワーク 101 経由で接続される外部機器等との間で交わされる各種データの通信を執り行うための制御プログラムである。ここで行われる通信処理は本印刷システム 1000 とネットワーク 101 の間を入出力されるデータパケットの送受信レベルや HTTP サーバ等通信処理に特化した処理を担当し、この後述べる受信されたデータの内容に関する解析処理は含まれない。データの解析処理は後述するコントローラ部 205 によって別プログラムの記述内容に基づいて実行される。

20

【0315】

機器管理機能プログラム（機器管理プログラム）3104 は、本印刷システム 1000 が管理し複合機としての機能を実現するための各種デバイスの接続状態、ステータス、能力等の統合的な管理を行うためのプログラムである。ただし、各種デバイスには、例えば、プリンタ部 203、スキャナ部 201、シート処理装置 200 等、脱着可能なデバイス若しくは脱着不可能なデバイス等が含まれる。機器管理機能プログラム 3104 は、コントローラ部 205 によりシステム起動時および接続されたデバイスの状態変化発生時にコントローラ部 205 に通知された際に実行される。

30

【0316】

コピー機能プログラム 3105 は、操作部 204 経由でユーザがコピーファンクションの実行を指示した際に、前記操作部 204 からの指示によりコントローラ部 205 によって実行されるコピー機能を実行するためのプログラムである。ただし、コピー機能は、本印刷システムの起動処理が完了し、複合機としての機能提供が可能となった状態において実行することができる。コントローラ部 205 は、コピー機能を実現するために、本印刷システム 1000 内のデバイス資源に対し、本プログラムに記述された処理順序、処理条件に基づき、適切な順序で動作を順次指示することにより最終的にコピー処理が実行されるように制御する。なお、コピー機能を実現するためのデバイス資源には、例えば、スキャナ部 201 やプリンタ部 203、シート処理装置 200、ハードディスク 209、圧縮伸張部 210、RAM 208 等が含まれる。

40

【0317】

スキャン機能プログラム 3106 は、操作部 204 経由でユーザがスキャンファンクションの実行を指示した際に、操作部 204 からの指示によりコントローラ部 205 により実行されるスキャン機能を実行するためのプログラムである。ただし、当該スキャン機能も本印刷システムの起動処理が完了し、複合機としての機能提供が可能となった状態において、実行することができる。コントローラ部 205 は、スキャン機能を実現するために、本印刷システム 1000 内のデバイス資源に対して、本プログラムに記述された処理順序、処理条件に基づいて適切な順序で動作を順次指示して、最終的にスキャン処理が実行されるように制御する。なお、スキャン機能を実現するためのデバイス資源には、例えば

50

、スキャナ部 201、ハードディスク 200、圧縮伸張部 210、RAM 208 等が含まれる。

【0318】

PDL プリント機能プログラム 3107 は、PDL プリントジョブデータが外部 I/F 202 経由で受信された場合に、外部 I/F 204 の指示によりコントローラ部 205 によって実行される PDL プリント機能を実行するためのプログラムである。ただし、PDL プリント機能も、本印刷システムの起動処理が完了し、複合機としての機能提供が可能となった状態において、実行することが可能である。コントローラ部 205 は、本印刷システム 1000 内のデバイス資源に対して、本プログラムに記述された処理順序、処理条件に基づいて適切な順序で動作を順次指示することにより最終的に PDL プリント処理が実行されるように制御する。ただし、PDL プリント処理を実行するためのデバイス資源には、例えば、シート処理装置 200、プリンタ部 203、ハードディスク 200、圧縮伸張部 210、RAM 208 等が含まれる。

10

【0319】

JDF プリント機能プログラム 3108 は、JDF ジョブチケットを含むジョブデータが外部 I/F 202 経由で受信された場合に、外部 I/F 204 の指示によりコントローラ部 205 によって実行される JDF プリント機能を実行するプログラムである。ただし、JDF プリント機能も、本印刷システムの起動処理が完了し、複合機としての機能提供が可能となった状態において、実行可能である。コントローラ部 205 は、本印刷システム 1000 内のデバイス資源に対し、本プログラムに記述された処理順序、処理条件に基づいて適切な順序で動作を順次指示することにより最終的に JDF プリント処理が実行されるように制御する。ただし、JDF プリント機能を実行するためのデバイス資源には、例えば、シート処理装置 200、プリンタ部 203、ハードディスク 200、圧縮伸張部 210、RAM 208 等が含まれる。

20

【0320】

BOX 機能プログラム 3109 は、操作部 204 経由で本印刷システム 1000 のユーザが BOX ファンクションの実行を指示した際に、操作部 204 からの指示によりコントローラ部 205 によって実行される BOX 機能を実行するためのプログラムである。ただし、BOX 機能も、本印刷システムの起動処理が完了し、複合機としての機能提供が可能となった状態において、実行可能である。コントローラ部 205 は、本印刷システム 1000 内のデバイス資源に対して、本プログラムに記述された処理順序、処理条件に基づいて適切な順序で動作を順次指示することにより最終的に BOX 処理が実行されるように制御する。ただし、デバイス資源には、スキャナ部 201 やプリンタ部 203、シート処理装置 200、ハードディスク 200、圧縮伸張部 210、RAM 208 等が含まれる。

30

【0321】

UI 制御プログラム 3110 は、本印刷システムの起動処理が完了し、複合機としての機能提供が可能となった状態において、図 4、図 5、および図 6 において示した操作部のタッチパネル部 401 およびキー入力部 402 の制御用プログラムである。UI 制御プログラム 3110 は、本印刷システム 1000 のユーザによる操作部 204 の入力された内容を識別し適切な画面遷移及びコントローラ部 205 に対する処理依頼指示を行う。

40

【0322】

その他の制御プログラム 3111 は、上述したプログラムのいずれにも該当しない機能を実現するためのプログラムのことであり、種々の動作がこれに含まれるが本実施形態の効果を説明する限りに置いてはその詳細は重要ではないため、説明を省略する。

【0323】

装着オプション能力テーブル 3112 は、本印刷システム 1000 に脱着可能な装置の能力情報を静的に保持しておくテーブル情報である。前記能力情報は本印刷システム 1000 内のコントローラ部 205 が各種ジョブ実行および機器そのものの管理を実行する際に装着オプションの能力に応じて処理内容を変更する等の処理をする際に参照されることを目的として ROM 207 内に格納される。なお、テーブル名称は装着オプション能力テ

50

ーブルであるが、装着オプションとは例えば図 8 A において示した大容量スタッカ 200 a、糊付け製本機 200 b、中綴じ製本機 200 c のように機器に脱着可能なことを目的として設計されている装置に限られない。例えば、印刷装置本体 100 および該印刷装置本体 100 が備えるスキャナも装着オプションの特殊な形態として同一のテーブル内に管理されても構わない。本実施形態においては、印刷装置本体 100 に関する情報も脱着可能な装置と同等に同一のテーブル内で管理する場合の形態として実施した場合に基づいて説明を行う。

【 0 3 2 4 】

図 2 2 は、図 2 におけるハードディスク 209 内に格納され、本印刷システム 1000 内のコントローラ部 205 により読み出されあるいは書き込まれる各種データの格納状況の一例を示したものである。ハードディスク 209 内に格納される情報は図 2 1 において示した ROM 207 内の状態とは異なり、機器の利用状況および機器構成、ジョブの進捗に応じて動的に変化する。このため、図 2 2 において示した状態は本印刷システム 1000 の稼動時のある一時点における状態を示したものであり、常に同図と同じ状態であることを必ずしも意味するものではないことをここで言及しておく。たとえば、大容量の印刷ジョブを複数受け付けた状態では同図に示す空き領域が枯渇し存在しない状態などが前述したケースに該当する。

【 0 3 2 5 】

機器管理情報 3301 は、本印刷システム 1000 に脱着可能なシート処理装置 200 の接続状況および本印刷システム 1000 のオプション構成により存在する場合としない場合のあるデバイス等の接続状況やステータス能力等の情報が格納されている。機器管理情報 3301 は図 2 1 において示した機器管理プログラム 3104 により管理されるものである。機器管理テーブル内に格納および管理される情報については後述する。コントローラ部 205 により同テーブル内の情報がいかなるタイミングで如何様に利用されるかに關しても後述する。

【 0 3 2 6 】

処理ルールテーブル 3302 は、本印刷システム 1000 が JDF プリントジョブを処理する際に、機器構成および機器の能力等により、ジョブの設定により実行することが物理的に不可能である場合の機器の振る舞いに関する動作仕様を記述したものである。同テーブル内に格納される情報についても後述する。コントローラ部 205 により同テーブル内の情報がいかなるタイミングで如何様に利用されるかに關しても後述する。処理ルールテーブルに基づくジョブの実行制御については JDF プリントジョブに限定する必要はない。例えば、他のジョブ種に関する処理ルールテーブルを定義し、他のジョブ種の実行時においても前述した JDF プリントジョブの場合と同様に処理するよう実施することも可能である。本実施形態では、説明の便宜上、 JDF プリントジョブの場合に絞り説明を行う。

【 0 3 2 7 】

保存文書データ 3303 は、図 2 1 においてしめした BOX 機能プログラムにより実現される BOX 機能により本印刷システム内に保持された文書データに相当する。続く保存文書データ管理テーブル 3304 は保存文書データ 3303 の管理情報を格納する。

【 0 3 2 8 】

スプール領域 3305 は、本印刷システム 1000 に送信された印刷対象データを該ジョブの実行が完了するまで一時的に保持しておくための領域である。このような印刷対象データには、図 2 1 に示した PDL プリント機能プログラムにより実現される PDL プリント機能により送信されたもの、もしくは JDF プリント機能プログラムにより実現される JDF プリント機能により送信されたものが含まれる。該印刷ジョブの実行が完了したら該当する印刷ジョブデータはスプール領域 3305 から削除され後続の印刷ジョブのために領域が開放される。前述したスプール領域 3305 に対するデータの格納およびジョブ完了後の領域開放の制御はコントローラ部 205 により PDL プリント機能および JDF プリント機能の実行の過程で制御される。

【0329】

空き領域3306は、上述したすべての領域以外のハードディスク209内の領域に相当し、該領域の容量は本印刷システム1000の処理の進捗状況に応じて刻々と変化する。ハードディスク209の利用負荷によっては空き領域3306が枯渇し消滅する場合もありうる。

【0330】

図23は、図21において示したJDFプリント機能プログラム3108により実現されるJDFプリント機能が処理対象とするジョブデータの構成の一例を示すためのものである。JDFプリントジョブにおいては、以下のものがMIMEフォーマットにより単一のパッケージに組み入れられ、該MIMEフォーマットによりエンコードされたデータを受理することを想定している。

10

- ・印刷処理対象となる画像情報に相当するコンテンツデータ。
- ・ジョブの設定情報のみを保持するジョブチケット領域。
- ・PODワークフロー間で交わされる通信およびステータス管理を行うための管理領域。

【0331】

本実施形態によるJDFプリント機能においてもMIMEフォーマットによるジョブデータの処理を想定している。JDFの仕様としてはMIMEパッケージ以外のジョブデータの扱いに関するものとして言及されているが、本実施形態の効果を説明する上ではデータのパッケージングの仕様に関しては本質的ではないために、前述したMIMEフォーマットのケースについて説明する。しかしながら、MIMEフォーマット以外のフォーマットによりJDFジョブ投入がなされてもよいことは言うまでもない。

20

【0332】

MIMEヘッダ3501は、MIMEフォーマットにより複数のパートを単一のパッケージに組み入れる際に必ず必要となるヘッダ領域であり、ここにはMIMEパッケージ全体のデータサイズ等MIMEの管理情報が格納される。

【0333】

JMFパート3502は、上述したPODワークフロー間で交わされる通信およびステータス管理を行うための管理情報を格納する領域である。

30

【0334】

JDFパート3503は、上述したジョブの設定情報を保持する領域である。JDFによるジョブチケット内でいかなるフォーマットによりいかなる設定情報を保持されるかに関してはJDFの仕様としてCIP4が発行するJDF仕様書に記載されている。本印刷システム1000におけるJDFプリント機能を実現するに際しても該仕様書の記載事項に基づき処理されることを想定しているため詳細説明は省略する。ただし、本実施形態による効果を説明する上で最低限の具体例を例示するために、後の図においてジョブチケットの一具体例を示し概略の説明を行うものとする。

【0335】

続<PDLファイル1(3504)、PDLファイル2(3505)、PDLファイル3(3506)は、印刷対象となるコンテンツデータそのものである。同図においては、3つのコンテンツデータがMIMEパッケージに内包されている場合の例が示されている。PDLコンテンツパートの数については仕様上の制限は存在せず、同図におけるコンテンツ数3以外のケースにおいても同様に処理される。また、JDFの仕様により、PDLコンテンツがMIMEパッケージ内に内包される代わりに外部のファイルシステム等に保持され、該外部のファイルシステム等に保持されたファイルのURLのみがJDF内に記載される。また、該URLに基づき該外部のファイルシステム等に保持されたファイルをPULLすることによりコンテンツデータを処理する仕様も存在し、本印刷システム1000におけるJDFプリント機能においても該機能を処理することが可能である。しかし、基本的な動作は同様であるため、本実施形態の説明においてはコンテンツファイルのPULL時の動作の詳細説明は省略する。なお、MIMEフォーマット自体の仕様に関してはRFCにおいて定義されているため、ここでの詳細な説明は省略する。

40

50

【0336】

図24は、図23におけるMIMEパッケージ内に内包されるJDFパート3503のJDF記述内容の一具体例を示したものである。いうまでもないことであるが、同図において示したJDFはJDF仕様に基づくJDF記述の一具体例に過ぎず、これに限られないことは明らかである。換言すれば同図において示したJDFの一具体例は後述する機能の説明を効率よく行うために最低限の内容を含んだものを選択したに過ぎない。

【0337】

図24において示すJDFパートは大きく分けて次の4つの部分から構成される。

- ・JDFの管理情報が格納されるJDFノード3701。
- ・ジョブ履歴を格納するオーディットプール3702。
- ・JDFが定義するリソースとプロセスの関係を記述するリソースリンクプール3703。
- ・JDFが定義するプロセスにおける設定情報を格納するリソースプール3704。

各パートの具体的な仕様および記述された内容、スキーマ等はJDFの仕様に準拠したものであれば構わない。JDFの仕様についてはJDF仕様書に記載されているため、本発明の実施形態の説明に置いては詳細について言及しない。

【0338】

図25は、図21において示した装着オプション能力テーブル3112内に格納および管理されている情報の詳細を説明するためのものである。装着オプション能力テーブル3112は4つのフィールドから構成されており、この4つのフィールドの情報が接続されたデバイス毎に管理・格納される。

【0339】

デバイス種フィールド3901は、本印刷システム1000に装着可能なシート処理装置200や、図3において示したペーパーデッキ319などの脱着可能なデバイスの種別を識別するためのフィールドである。なお、本実施形態においては印刷装置本体100は厳密には装着オプションには該当しないが、单一のテーブルで管理されることによる管理運用上の理由から特殊な装着オプションとみなし同一のテーブル内に管理することとする。装着オプションと印刷装置本体100を厳密に識別して管理する必要があれば図25に示すテーブルを2つに分割して管理するだけでかまわないと、本実施形態の説明においては後者の場合に関する例示は行わない。以後、図25の説明において前記脱着可能なデバイスおよび印刷装置本体100をあわせてデバイスと呼称する。

【0340】

カテゴリフィールド3902は、デバイス種フィールド3901に格納されているデバイスが属するカテゴリを格納する。格納されるカテゴリとしては、例えば、次のものを定義することができ、いずれかのカテゴリがカテゴリフィールド3902に格納されるように構成することができる。

- ・紙面に印刷処理を行うことの可能な印刷装置。
- ・印刷対象となるメディアをストックすることのみを目的としたデッキ。
- ・出力された印刷済みメディアを大量に保持することが可能なスタッカ。
- ・折りや綴じ、パンチ等各種出力用紙に対する加工処理を施すことが可能なフィニッシャ。

【0341】

なお、印刷装置自体に給紙口を備えデッキを装着せずとも単独で給紙可能な装置も存在する。実際、本実施形態に係る本印刷システム1000は、図3に示すとおり給紙カセット317および給紙カセット318を備えている。このようなデバイスにおいてもテーブルの管理的な観点からはカテゴリとしてデッキとは分類することなく印刷装置として分類するものとして実施した例を示している。言い換えれば、各デバイスが前述した4種類のカテゴリのいずれかに必ず該当するように、装着オプション能力テーブル3112は管理される。

【0342】

10

20

30

40

50

機能フィールド 3903 は、デバイスが備える各種機能の種別を格納するフィールドである。当然のことながらデバイスの属するカテゴリ種に応じてサポートする機能は異なるため、同図におけるテーブルの内部もそのようになっている。換言すれば同一のカテゴリに属するデバイスは同一種のセットの機能フィールドを有するように、装着オプション能力テーブル 3112 は管理される。

【0343】

サポート状況 3904 は、各デバイスのそれぞれの機能フィールド 3903 に記載された機能を実現することができるかどうかを示すフラグ情報を保持するためのフィールドである。とりうる値としては該機能をデバイスがサポートしている場合にはOK という意味の値が格納され、該機能をデバイスがサポートしていない場合にはNG という意味の値が格納される。実際に図 21 において示し ROM 207 内に格納される装着オプション能力テーブル 3112 内のデータは特定の 2 進数表現による数値が格納されるため、同図において示したOK あるいはNG という文字列そのものが格納されるわけではない。ここでは説明の簡略化のために前記 2 進数表現による数値と等価な値として便宜上これらOK あるいはNG という文字列が格納されているかのような表現を採択している。これはあくまでも本実施形態の説明のためのものであることを断っておく。本実施形態における以後の説明においてテーブルに格納される値に関する記述がなされた場合においても、同様の記述方法を用いて説明を行う。

10

【0344】

図 25 において示した装着オプション能力テーブル 3112 には 5 種類のデバイスに関する情報が格納されている。5 種類のデバイスとは、すなわち複合機本体、大容量ペーパーデッキ、大容量スタッカ、糊付け製本機、中綴じ製本機の 5 種類である。これらのうち糊付け製本機、中綴じ製本機はフィニッシャという同一カテゴリに属するデバイスであることを同図は示している。

20

【0345】

図 26 は、機器構成管理テーブルの内容を説明する図である。機器構成管理テーブルは、図 21 において示した機器管理機能プログラム 3104 によって管理され、図 21 の機器管理機能プログラム 3104 の説明においてなされた方法および条件に従い RAM 208 内に保持される。機器構成管理テーブルは、本印刷システム 1000 に装着される脱着可能なシート処理装置 200 や図 3 において示したペーパーデッキ 319、あるいは印刷機本体 100 を構成するサブデバイス等の接続状態を管理する。同テーブルは 3 つのフィールドから構成される。以下、それら 3 つのフィールドの説明を行う。

30

【0346】

デバイス名フィールド 4101 は、本印刷システム 1000 に脱着可能な全デバイスが列挙されている。同一種のデバイスが複数装着可能である場合にはデバイス名の末尾に数字を付加し識別可能となるように管理される。本印刷システム 1000 は複雑なオプションの組み合わせをユーザニーズに合わせて選択可能となるように構成されている。ただし、組み合わせるべきデバイスの種類によっては必ずしもすべての組み合わせが可能なわけではなく、物理的あるいは機器の構成的な都合により不可能な組み合わせが存在することは既に述べた。しかしながら、同図が示す装着オプション能力テーブル 3112 のデバイス名フィールド 4101 にはそれら組み合わせの有効性については管理対象としておらず、機器に装着される可能性のあるすべてのデバイスを列挙する。実際に装着されているか否かは後述する同テーブル内の別フィールドの値によって識別される。

40

【0347】

デバイス種フィールド 4102 はデバイス名フィールド 4101 に格納されたデバイスのカテゴリを格納するフィールドであり、図 25 において示した装着オプション能力テーブルのカテゴリフィールド 3902 の内容と等価な値が格納される。

【0348】

接続状況フィールド 4103 は、前記デバイス名フィールド 4101 に記載されたデバイスが本印刷装置に接続されているか否かを格納するためのフィールドである。とりうる

50

値としては該機能をデバイスがサポートしている前記デバイス名フィールド4101に記載されたデバイスが本印刷装置に接続されている場合にはOKという意味の値が格納される。一方、前記デバイス名フィールド4101に記載されたデバイスが本印刷装置に接続されていない場合にはNGという意味の値が格納される。図26のテーブルの例では、本印刷システム1000は、スキャナと大容量スタッカが1台接続されている状態にあることが示されている。

【0349】

図27は図22において既に説明したハードディスク209内に格納される処理ルールテーブル3302に格納される情報の詳細内容を説明するためのものである。図示するように同テーブルは3つのフィールドから構成される。以後それら3つのフィールドの説明を行う。

10

【0350】

機能フィールド4301は、JDFジョブチケットにより設定可能なジョブ実行時に必要となる機能に対する設定属性の種別を格納するフィールドである。同図において16種の異なる設定項目が登録されている。実際のJDFプリントジョブが処理することのできる設定項目種の数は同図において示したものよりも多いが、本実施形態の効果を説明をするにあたっては説明の効率化の観点から限定的な種別の設定属性のみを例示し、それに基づいて説明を行う。

【0351】

非サポート時の動作仕様フィールド4302は、指示された機能を本印刷システム1000が実行できない場合に、機器に投入されたJDFプリントジョブの実行をコントローラ部205が行う際に採択すべき処理内容が記載されるフィールドである。非サポート時の動作仕様フィールド4302には、印刷機能毎に、指定された印刷条件を満たすために必要な印刷機能を前記印刷装置が提供できない場合に行う動作を指定する動作指定情報に対応する値が格納される。同フィールドの取りうる値は以下の3種類がある。

20

- ・「デフォルト値で動作」：第一の値は対象となる機能が実行できない場合には該機能に關してジョブチケットによる設定値の代わりに機器のデフォルト値により置換してジョブの実行処理を継続することを示す。

- ・「無視」：第二の値は対象となる機能が実行できない場合には該機能に關してジョブチケットによる設定が元からなされなかつたものとみなしてジョブの実行処理を継続することを示す。

30

- ・「キャンセル」：第三の値は対象となる機能が実行できない場合には該機能に關する設定がなされたジョブチケットによるジョブの実行そのものを無効にすることを示す。

機能フィールド4301に記載された各機能に対応する非サポート時の動作仕様フィールドの値については本実施形態においてはシステムにあらかじめ設定されているものとする。しかしながら、該フィールドの値をユーザにより変更可能とするような実装形態を採択してもかまわない。

【0352】

デフォルト値フィールド4303は、同図における非サポート時の動作仕様フィールド4302の値が「デフォルト値で動作」であった場合に選択されるデフォルト値を格納するフィールドである。従って、非サポート時の動作仕様フィールド4302の値が「デフォルト値で動作」以外であった場合には該フィールドの値は空となる。

40

【0353】

図28は、図23に例示したようなジョブチケットによるJDFプリントジョブが投入された際に、図23において示したジョブチケット中のJDFパート3503部の解析完了後に生成されるJDF解析結果テーブルの詳細を説明するためのものである。ただし、JDFプリントジョブの投入は、例えば、図2におけるコントローラ部205において実行されるハードディスク内209内に格納されたJDFプリント機能プログラム3108に基づいて、機器に外部I/F202経由でなされる。図28のように同テーブルは3つのフィールドから構成される。以下、それら3つのフィールドの説明を行う。

50

【0354】

機能フィールド4501は、JDFジョブチケットを解析した結果判明する各機能毎の設定属性の種別を格納するフィールドである。解析結果フィールド4502は、JDFジョブチケットを解析した結果を前記機能フィールド4501の種別に応じて格納するためのフィールドである。

【0355】

実行可否フィールド4503は、コントローラ部205が機能毎の解析結果と、処理ルールテーブルの該当機能のフィールドを照合し、JDFプリントジョブの実行を継続すべきか否かを各設定項目ごとに判別した結果を格納するためのものである。ただし、実行可否フィールド4503への値の格納はJDFパートの解析処理完了後になされ、機能毎の解析結果は、例えば、解析結果フィールド4502に格納されており、処理ルールテーブルは図27に例示されている。実行可否フィールド4503がとりうる値は以下の3種類である。

・OK：ある機能におけるJDFパートの解析結果および図27に示す処理ルールテーブル内の同機能の非サポート時の動作仕様フィールドとの照合の結果、ジョブを継続処理可能であることを示す。

・NG：ある機能におけるJDFパートの解析結果および図27に示す処理ルールテーブル内の同機能の非サポート時の動作仕様フィールドとの照合の結果、ジョブを継続処理不可能であり該ジョブをキャンセルする必要があることを示す。

・N/A：機能の設定がそもそもなされていない、あるいは本印刷システム1000がもとよりサポートしていない場合等ジョブの継続可否の判断にそもそも関係ないことを示す。

【0356】

図28において示した例は、図26において示した機器構成管理テーブル内が同図において示した状態である際に、図24において例示したJDFジョブチケットを解析した際に生成されるJDF解析結果テーブルである。図24のジョブチケットではサドルステッチによる中折り製本処理の実行が指示されているが、図26において示した機器構成管理テーブルによれば、中折り製本処理の実行が可能となるフィニッシャが装着されていない。その場合、図27において示した処理ルールテーブルの中綴じ製本機能の非サポート時の動作仕様フィールドを参照するとその値はジョブキャンセルとなっているため、図28における中綴じ製本機能の実行可否フィールドの値はNGになっている。つまり、図24において例示したJDFジョブチケットを含むJDFプリントジョブは本印刷システム1000の構成および状態が図26において示したものであった場合にはジョブは実行されることなくキャンセルされる。

【0357】

(基本処理)

次に、コントローラ部205の制御に基づく本印刷システム1000の動作について、図29を参照して説明する。図29は、図2におけるコントローラ部205によってシステム起動時以後の複合機としての機器全体の制御に関する処理フローを説明するためのものである。

【0358】

まず、電源が投入されると最初にブート処理を行う(ステップS4701)。具体的には図21において示したブートローダ3101をコントローラ部205がROM207から読み出し、該読み出されたプログラムを実行することに相当する。同ステップで行う処理には、本印刷システムに接続されている各種デバイス、資源等の初期化コマンドの発行、機器が起動直後に行うクリーニング等の初期化処理に該当するすべての初期化処理の実行が含まれる。また、ブートローダ3101が行う処理には、図2において示したコントローラ部205がHDD209から図21において示したオペレーティングシステム3102を読み出し該オペレーティングシステムのサービスが開始されるまでのプロセスも含まれる。

10

20

30

40

50

【0359】

ブート処理が完了すると、コントローラ部205次にROM207内に格納されている機器管理機能プログラム3104を読み出し、実行する（ステップS4702）。同ステップにおいて実行される前記機器管理機能プログラム3104により、コントローラ部205がデバイスの接続状態を調査し、図26において示した機器構成管理テーブルをRAM208内に作成する。このステップにおける動作の詳細については後述する。

【0360】

次に、ステップS4703に進み、コントローラ部205が上述した以外のプログラムをROM207から読み出し、実行する。該ステップにおいては、ロード対象となるプログラムは図21において示したROM内に格納されている各種プログラムのうち、上述のステップにおいて既に読み込まれているものを除いたすべてが含まれるが、ここでは詳細は省略する。

10

【0361】

ステップS4703までの段階で本印刷システム1000の複合機として機能するための準備は完了し、ステップS4704のイベント待ち状態に移行する。ここで言うイベントとは、例えば以下のものが含まれる。

- ・ユーザによる操作部204経由でのジョブ実行指示あるいは設定変更。
- ・外部I/F202経由で本印刷システム1000外の機器から本印刷システム1000に対して投入されるプリントジョブ。
- ・JDFプリントジョブの受信および該受信ジョブの実行依頼。
- ・本印刷システム1000外の機器から本印刷システム1000に対するジョブ投入以外の処理要求、例えば機器のステータス取得や機器内に格納されている各種設定情報や管理情報の変更等。
- ・本印刷システムの内部において発生する各種イベント、具体的には用紙切れが発生した場合やデバイスのステータス変化等、本印刷システムがアイドル状態から遷移するためのきっかけとなるすべての事象。

20

換言すれば、イベントが発生しない限り本印刷システムの全体の制御を司るコントローラ部205は、ステップS4704から遷移することはない。

【0362】

ステップS4704では、本印刷システム1000において何らかの事象が発生し該事象がコントローラ部205に対して通知された場合は、ステップS4705以降のステップに進み、発生した事象の識別及び該発生した事象に対応した動作の実行を行う。そのために、まずはステップS4705において、ステップS4704にて発生した事象の種別をコントローラ部205が判別する。

30

【0363】

コントローラ部205においてイベント発生時になされるステップS4705の判別結果、発生した事象がJDFジョブ実行開始依頼であるかどうかの判別を行う。前記JDFジョブ実行開始依頼は図2におけるI/F202部が外部機器からのJDFジョブデータを受信したと判別された段階でコントローラ部205に対して発行されるイベントである。ステップS4706における判別の結果、発生したイベントがJDFジョブ実行開始依頼であると判別された場合（ステップS4706でYES）にはステップS4710に進む。一方でステップS4706における判別の結果、発生したイベントがJDFジョブ実行開始依頼でないと判別された場合（ステップS4706でNO）には、ステップS4707に進む。

40

【0364】

ステップS4710においては、外部I/F202経由で本印刷システム1000外の機器から本印刷システム1000に対して投入されたJDFプリントジョブの印刷処理を、コントローラ部205が実行する。ステップS4710における動作の詳細に関しては後述する。

【0365】

50

ステップ S 4706 の判別の結果、コントローラ部 205においてイベント発生時になされるステップ S 4705 の判別結果、発生した事象が JDF ジョブ実行開始依頼でないと判別された場合（ステップ S 4706 で NO）に、ステップ S 4707 に進む。ステップ S 4707 では、発生したイベントが機器構成変更によるものであるかどうかをコントローラ部 205 が判別する。同ステップにおける判別の結果、発生したイベントが機器構成変更ものであった場合（ステップ S 4707 で YES）にはステップ S 4709 に進み、機器構成変更処理を実行する。機器構成変更処理の詳細に関しては後述する。

【0366】

ステップ S 4707 の判別の結果、コントローラ部 205においてステップ S 4705 において判別された事象が JDF ジョブ実行開始依頼でも機器構成変更処理でもないと判別された場合（ステップ S 4707 で NO）には、ステップ S 4708 に進む。ステップ S 4708 では、前記 JDF ジョブ実行もしくは機器構成変更処理以外の、発生したイベント種に応じた処理を実行する。同ステップにおいて実行される処理の内容としては、様々なものがあてはまるが、それら個々の動作の種別及び動作の内容に関しては本実施形態を説明する上で重要ではないため簡略化のため単一のステップにまとめて表記してある。ただし、同ステップにおいては上述したように複数の処理の実行が含まれていることを明記しておく。

10

【0367】

コントローラ部 205において、ステップ S 4708、ステップ S 4709、ステップ S 4710 の各処理が完了したらステップ S 4704 に移動し、コントローラ部 205 は再び次のイベント処理の待ち状態に移行する。

20

【0368】

（機器構成管理）

図 30 は、コントローラ部 205において実行される図 29 に記載したステップ S 4702 の機器構成管理プログラムの詳細動作を説明するためのフロー図である。まず最初に、機器構成管理テーブルのエントリを RAM 208 上に作成する。機器構成管理テーブルに関しては図 26 において既に詳細な説明を行っているためここでの説明は省略する。ステップ S 4901 において作成された機器構成管理テーブルは、デバイス名フィールド 4101 およびデバイス種フィールド 4102 のみ情報が格納され、接続状況フィールド 4103 は空の状態になっている。ステップ S 4902 以降の処理が前記接続状況フィールド 4103 に適切な値を格納するための処理に相当する。そのための最初のステップとしてステップ S 4902 において、機器構成管理テーブルに存在するデバイス名フィールド 4101 に登録されているデバイスのすべてについて調査が完了したかどうかを判別する。当然のことながら、ステップ S 4901 の直後にこのステップに到達した段階では同ステップにおける判別結果は必ず偽となる。

30

【0369】

ステップ S 4902 の判別の結果、まだ走査すべきデバイスが残っている場合（ステップ S 4902 で NO）にはステップ S 4903 に進み問い合わせ対象デバイスを選定する。この時に選定されるデバイスはステップ S 4901 において作成された機器構成管理テーブルのデバイス名フィールド 4101 の順に実行される。

40

【0370】

ステップ S 4903 の処理を実行すると、次に、ステップ S 4904 においてステップ S 4903 で選定されたデバイスが本印刷システム 1000 に接続されているかどうかを判別する。この時に実行される判別のプロセスは各デバイス間を電気的に接続する接続手段を介して特定のプロトコルに従い接続状況の確認を行うが、詳細な説明は省略する。同ステップでは、例えば、問い合わせ対象デバイスが存在すればその旨ステータスがコントローラ部 205 に返却されることにより接続が確認される。一方、問い合わせ要求を出力しても一定期間内に返答がなくタイムアウトした場合には問い合わせ対象デバイスは非接続状態にあると見なす。

【0371】

50

次に、ステップS4905においてステップS4904の問い合わせ結果を判別する。問い合わせ対象デバイスが接続されていると判別された場合（ステップS4905でYES）にはステップS4906に進み、機器構成管理テーブルの該当デバイスの接続状況フィールド4103のステータスを「OK」に更新する。一方で、判別の結果、問い合わせ対象デバイスが接続されていないと判別された場合（ステップS4905でNO）にはステップS4907に進み、機器構成管理テーブルの該当デバイスの接続状況フィールド4103のステータスを「NG」に更新する。

【0372】

ステップS4906もしくはステップS4907の処理が完了した後に、再びステップS4902に戻り、次のデバイスの走査を実行する。ステップS4902からステップ4906およびステップS4907はループを形成しており、機器構成管理テーブルに格納されているデバイス名フィールド4101に記載の全デバイスの走査が完了するまで上述のステップを繰り返し実行する。

10

【0373】

一方、ステップS4902の判別の結果、全てのデバイスの接続状況の調査が完了したと判断された場合（ステップS4902でYES）には、同図のフローは終了する。

【0374】

（JDFプリントジョブの印刷処理）

図31は、図29において示したステップS4710、即ち、本印刷システム1000に対して投入されたJDFプリントジョブの印刷処理をコントローラ部205が実行する際の詳細フローを説明するフローチャートである。

20

【0375】

まず、最初に、JDFプリントジョブを構成するデータのMIMEフォーマットの解析を行う。具体的には受信されたMIMEデータ中に含まれるコンテンツをMIMEヘッダの情報を元に切り出し、切り出されたコンテンツデータをハードディスク209内に格納する。同ステップにおいてMIMEデータから切り出されるコンテンツはJMF、JDF、および印刷対象となるPDLコンテンツの3種類であり、PDLコンテンツについては1つ以上存在することを許している。

【0376】

次に、ステップS5102に進み、ステップS5101においてMIMEデータから切り出され、ハードディスク209内に格納されているJMFパートの解析処理を行う。JMF自体はJDFワークフローシステムを制御する上で主に通信、ステータス等を担当する重要な働きを為すが、本実施形態の効果を説明する限りにおいては重要ではないため、詳細な説明は省略することとする。

30

【0377】

ステップS5102におけるJMFパートの解析処理が完了した後、ステップS5103に進み、ステップS5101においてMIMEデータから切り出され、ハードディスク209内に格納されているJDFパートの解析処理を行う。同ステップにおける詳細な処理は後述する。ステップS5103におけるJDFの解析処理により、ジョブチケットに格納されている設定情報と、デバイスの能力およびステータスにより、受信されたジョブを実行することができるかの判断もあわせて行う。

40

【0378】

次に、ステップS5104では、ステップS5103において判別されたジョブチケットに格納されている設定情報と、デバイスの能力およびステータスにより、受信されたジョブを実行することができるかの判断を行い、後続の処理を決定する。すなわち、ステップS5104において、受信されたジョブを実行することができる場合（ステップS5104でYES）にはステップS5105に進む。一方でステップS5104において、受信されたジョブを実行する不可能である場合（ステップS5104でNO）にはステップS5107に進む。

【0379】

50

ステップ S 5105においては、ステップ S 5101において M I M E データから切り出され印刷対象となる P D L コンテンツの解析処理を行う。具体的には P D L コマンドの解析とイメージデータへの変換処理をステップ S 5103において解析された J D F に記載された設定情報に従い実行し、最終的に印刷可能なラスタイムーディングに変換し、ハードディスク 209 内に変換後イメージデータを格納する。P D L データ解析処理の詳細に関しては本実施形態の効果を説明する上で重要ではないため詳細説明は省略する。

【0380】

次に、ステップ S 5106において、ステップ S 5105で展開されハードディスク 209 内に格納された印刷対象イメージデータを、ステップ S 5103において解析された J D F に記載された設定情報に従い、印刷処理を実行する。即ち、図 28 に例示するような、J D F 解析結果テーブルに基づいて印刷処理を行う。従って、解析の結果、J D F に指定された印刷条件を満たすために必要な印刷機能のうち、本印刷システムが指定された通りに提供可能なものは、当該機能を実行することになる。また、指定された通りに提供できないものは、非サポート時の動作仕様フィールド 4302 に基づく動作を実行することになる。このため、本実施形態に係る構成によれば、本印刷システムが提供可能な機能の範囲で適切な印刷処理を実行することができる。ステップ S 5106 の処理が終了したら図 29 におけるステップ S 4704 に戻る。

10

【0381】

一方、ステップ S 5107 では、ステップ S 5104 の判別の結果、受信されたジョブを実行することが不可能であると判断された場合に当該ジョブの実行をキャンセルする。ステップ S 5107 の処理が終了したら図 29 におけるステップ S 4704 に戻る。

20

【0382】

(J D F パート解析処理)

図 32 は、図 31 におけるステップ S 5103 すなわち J D F パート解析処理における動作の詳細を説明するためのフロー図である。まず、最初に X M L の構文解析処理を行い、J D F に記載されている要素、属性情報を内部データ構造に取り込む（ステップ S 5301）。

1

【0383】

次に、ステップ S 5302 以降のステップで、ステップ S 5301 で解析した結果得られる情報に基づき意味解析処理を実行する。ステップ S 5302 においては J D F のうちのルートノードである J D F ノード部分の意味解析処理を実行する。J D F ノードにはジョブ管理に必要となる情報のほか、当該 J D F が処理対象とするプロセスの定義等に関する情報が格納されている。

30

【0384】

次に、ステップ S 5303 において J D F のうちジョブ実行時の設定パラメータの格納場所であるリソースプール内の情報に関する意味解析処理を実行する。リソースプール内に実際の P D L 展開処理、面付け等のイメージ加工処理、そして印刷処理、フィニッシング処理等において反映すべき各種設定情報が格納されている。

2

【0385】

次に、ステップ S 5304 においては、J D F のプロセスとリソースのリンク情報が適切に表現されており矛盾したリンク設定がなされていないかどうかに関する調査を実行する。上記の、ステップ S 5301 からステップ S 5304 までが J D F パートにおける構文解析および意味解析処理に該当する。

3

【0386】

ステップ S 5304 の処理を終了すると、次にステップ S 5305 において、上述したステップ S 5301 からステップ S 5304 までの処理において、解析エラーが発生していたかどうかの判別を行う。解析エラーが発生していると判別された場合（ステップ S 5305 で Y E S ）にはジョブを実行することができないため、ステップ S 5307 に進み、ジョブ実行フラグに N G をセットする。ただし、ジョブ実行フラグとはコントローラ部 205 が当該フローに記載された処理を行うプログラムを実行するにあたり、R A M 20

40

50

8 上に取られる特定の領域のことを指す。

【0387】

ステップS5305において、上述したステップS5301からステップS5304までの処理において、解析エラーが発生していなかったと判定された場合（ステップS5305でNO）には、ステップS5306に進みJDF解析結果テーブルを作成する。同ステップにおいて作成されるJDF解析結果テーブルの詳細に関しては図28の説明において記述されているため省略する。ステップS5306における処理が完了したらステップS5308に進む。

【0388】

ステップS5308においては、ステップS5306において作成された解析結果テーブルと図25において示した装着オプション能力テーブルの情報を照合する。そして、解析結果テーブルにおいて格納されるジョブの設定に関して、装着オプション能力テーブル内に記載の機能のうち、現時点における本印刷システム1000の構成においては実行することの出来ない機能の抽出を行う。

10

【0389】

次に、ステップS5309において、ステップS5308において抽出された現時点における本印刷システム1000の構成においては実行することの出来ない機能のそれぞれについて、図27において示した処理ルールテーブルの該当機能の欄と照合する。これにより、実行不可の設定項目毎の動作仕様を調査する。ステップS5310では、ステップS5309での調査結果のうち、ステップS5308で抽出された機能に対応する処理ルールテーブルの非サポート時の動作仕様フィールド4302の値がジョブキャンセルとなっているものが存在するか否かを判別する。

20

【0390】

機器構成或いは能力により実行できないジョブ設定が存在し、かつ、その機能が設定された場合はジョブをキャンセルよう定められた機能が一つでも存在すると判別された場合（ステップS5310でYES）には、ステップS5307へ進む。ステップS5307では、このジョブをキャンセルする。

20

【0391】

一方、ステップS5310の判別の結果が偽である場合は、機器構成あるいは能力により実行することのできないジョブ設定が存在したとしても、その設定によりジョブキャンセルするまでもない場合である。即ち、処理ルールテーブル記載の内容に従いデフォルト値を選択するか、設定そのものを無視することによりジョブの実行を継続可能な場合に該当する。ゆえに、その場合（ステップS5310でNO）にはステップS5311に進み、図27において示した処理ルールテーブル記載の内容に従いJDF解析結果テーブルの内容を補正し、ステップS5312に進みジョブ実行フラグにOKをセットする。

30

【0392】

（機器構成変更処理）

図33は、図29におけるステップS4709、即ち、本印刷システム1000起動後に機器構成が変更された場合の機器構成管理テーブル補正処理の詳細を示すためのフロー図である。

40

【0393】

ステップS5501の判別の結果、まだ走査すべきデバイスが残っている場合（ステップS5501でNO）にはステップS5502に進み問い合わせ対象デバイスを選定する。この時に選定されるデバイスは機器構成管理テーブル内に格納されているデバイス名フィールド4101の順に実行される。

【0394】

次に、ステップS5503においてステップS5502で選定されたデバイスが本印刷システム1000に接続されているかどうかを判別する。この時に実行される判別のプロセスにおいては、各デバイス間を電気的に接続する接続手段を介して特定のプロトコルに従い接続状況の確認を行うが、詳細な説明は省略する。同ステップにより、問い合わせ対

50

象デバイスが存在すればその旨ステータスがコントローラ部 205 に返却されることにより接続が確認される。一方、問い合わせ要求を出力しても一定期間内に返答がなくタイムアウトした場合には問い合わせ対象デバイスは非接続状態にあると見なすことができる。

【0395】

ステップ S5504において、ステップ S5503 の問い合わせ結果を判別する。問い合わせ対象デバイスが接続されていると判別された場合（ステップ S5504 で YES）にはステップ S5505 に進み、機器構成管理テーブルの該当デバイスの接続状況フィールド 4103 のステータスを「OK」に更新する。一方で、ステップ S5504 の判別の結果、問い合わせ対象デバイスが接続されていないと判別された場合（ステップ S5504 で NO）にはステップ S5506 に進む。ステップ S5506 では、機器構成管理テーブルの該当デバイスの接続状況フィールド 4103 のステータスを「NG」に更新する。

10

【0396】

ステップ S5505 もしくはステップ S5506 の処理が完了した後に、再びステップ S5501 に戻り、次のデバイスの走査を実行する。ステップ S5501 からステップ S5505 およびステップ S5506 はループを形成しており、機器構成管理テーブルに格納されているデバイス名フィールド 4101 に記載の全デバイスの走査が完了するまで上述のステップが繰り返し実行される。

20

【0397】

ステップ S5501 の判別の結果、全てのデバイスの接続状況の調査が完了したと判断された場合（ステップ S5501 で YES）には同図のフローは終了する。

20

【0398】

本実施形態に係る構成によれば、例えば、オフィス環境に留まらず POD 環境にも適応可能な使い勝手の良い便利な印刷環境が構築可能となる。また、例えば、極力、高い生産性でもってシステムを動作させたいといったニーズや、極力、オペレータの作業負荷を軽減したいといったニーズ等、 POD 等の印刷環境における実際の作業現場のニーズにも対応可能となる。特に、以下のような効果を奏する。

30

【0399】

すなわち、近年 POD 市場向けの印刷装置として、対応が進みつつある JDF ジョブチケットを含む印刷データにより、印刷工程全般に関わる指示がなされた場合を考える。この場合、最終成果物としての印刷物に関わる入稿工程から配達工程といった、1つの機器に留まらず、複数デバイスが連携する、一連の作業工程に関わる指示が記述されたケースにおいても対応可能である。即ち、複数の機器を用いた複数の工程からなる一連のワークフローを、一つの指示書で管理していくことが可能となる。この結果、印刷工程全般に関わる複数の機器同士の連携や、各種機器の自動化といった観点でのメリットがもたらされる。

30

【0400】

特に、1 デバイスに依存しない共通フォーマットで、極力、様々な機器にてジョブを処理出来るようにする事を目的とした印刷システムを構築する場合を考える。例えば、デジタル複合機において JDF をサポートした場合に、従来のプリンタドライバとは異なり、デバイス仕様や構成情報を知らずに作成された JDF ジョブチケットを受理して印刷処理等を実行するシステムを考える。

40

【0401】

従来のシステムでは、例えば、実行環境（デバイスの能力や装着アクセサリ等）によりジョブチケットで指示された動作を印刷装置（印刷システム）にて完全に実行できないケースが発生しうるという点が問題となっていた。具体的には、利用者からの観点から、ジョブチケットを用いて印刷を指示する場合に、一方では指示通りの印刷物が印刷装置（印刷システム）にて作成できない場合には、そのジョブの処理自体をキャンセルすることを望むケースが存在しうる。同時に、他方においては設定が部分的に反映されなくとも印刷装置（印刷システム）にて印刷物を出力されることを望むケース双方が同時に存在しうる。ところが、 JDF 形式のデータは、汎用性や機器の自動化や機器の連携や機器の管理等

50

の観点で期待がもてる反面、1つの機器或いは特定タイプの装置の為にだけに用意されているデータではない。このため、従来のシステムでは、上述したようなユーザの意図する出力結果が機器単独で判別できないという問題が存在した。

【0402】

これに対して、上記のように、本実施形態に係る構成においては、入力された印刷ジョブに含まれるJDF形式のデータを解析し、これにより示される印刷条件を満たす印刷処理を実行可能か否か判定する。そして、実行可能と判定された場合は、入力された印刷ジョブに基づいて印刷処理を行い、実行不可能と判定された場合は、該印刷ジョブに基づく印刷処理をキャンセルする。このため、本実施形態に係る構成によれば、本印刷システムが、入力された印刷ジョブに含まれるJDF形式データに基づいて印刷処理できるか否かに関わらず、適切に処理を制御することができる。従って、本実施形態に係る構成によれば、汎用的なフォーマットで印刷条件が記述された印刷ジョブに基づいて動作する印刷システムにおいて、ユーザに手間を要することなく適切な印刷処理を行うことを可能にする技術が提供される。

【0403】

上記のような様々なユーザニーズに柔軟に対処できるようにした印刷のシステムに関する技術を提供することが本発明により可能となる。このように、従来で想定したようなPOD環境で想定されるユースケースやニーズに対処可能な便利で且つ柔軟な印刷環境が構築可能となり、製品実用化に向けての様々な仕組みが提供可能となる。

【0404】

なお、上記の構成では、印刷ジョブに含まれるJDFにより示される印刷条件を満たすために必要な印刷機能であって、サポートしていない印刷機能の全てについて「ジョブキャンセル」が指定されていない場合は、代替機能で処理を実行する。ここで、代替機能で処理を実行する場合は、その印刷処理の結果を示すログ情報（ログファイル）を所定の記憶装置（HD、RAM等）に記録制御し、ユーザからの指示に応じて、記録されたログ情報を表示手段に表示させるようにすることができる。このような構成によれば、ユーザは、印刷ジョブの設定とは異なる印刷機能を用いて印刷処理を行った場合に、実際にどのような印刷処理がなされたかを知ることができる。

【0405】

ジョブ実行可否の判定において、実行不可能と判定された場合、実行できない印刷条件を表示手段に表示制御し、ユーザからの指示に応じて前記印刷条件を変更して、印刷処理を行うように構成してもよい。このような構成によれば、ユーザは、印刷システムが提供可能な機能に合わせて適切に印刷条件を調整し、所望とする印刷処理を実行することが可能となる。

【0406】

また、印刷処理が実行不可能と判定され、ジョブキャンセル処理が実行される場合、この印刷ジョブをHD等の記憶装置（ジョブ記憶手段）に記憶するように構成してもよい。このような構成によれば、後に記憶装置から印刷ジョブを読み出して再度印刷処理を行うことができる。

【0407】

また、記憶装置に記憶された、キャンセルされた印刷ジョブの印刷条件を表示手段に表示制御し、ユーザからの指示に応じて、この印刷条件を変更し、記憶された印刷ジョブに基づいて、印刷処理を行うようにしてもよい。このような構成によれば、ユーザの指示に応じて、記憶された印刷ジョブを読み出し、適宜印刷条件を更新して適切な印刷処理を実行することが可能となる。

【0408】

<< 第2実施形態 >>

本実施形態では、処理ルールテーブルの内容をユーザが変更可能な構成について説明する。本実施形態に係る構成は、第1実施形態に係る構成とほぼ共通しているため、同等の構成は同一の符号で参照し、相違点を中心に説明する。

10

20

30

40

50

【0409】

図34は、図5に示すユーザモードキー505が本印刷システム1000のユーザによって押下された直後にコントローラ部205の制御によりタッチパネル部401上に表示されるシステム設定画面の一例を示したものである。図示するように、各種システム設定機能に対応したボタンがLCD上に表示されている。

【0410】

同図において表示される複数のシステム設定機能ボタンのうち、JDF設定ボタン6101の役割について説明する。JDF設定ボタンは本印刷システム1000が提供するJDFプリントジョブの動作に関する設定を行う操作画面を表示させるためのものである。前記JDF設定ボタン6101が押下された直後にLCD上に表示する操作画面を図35に示す。

10

【0411】

本印刷システム1000における本実施形態によるJDF設定画面は、図示するようにJDFジョブチケットに記載された設定項目が本印刷システム1000の機器構成、能力等により実行できない場合の動作をユーザに選択させる機能を提供するものである。同画面においてユーザが選択することのできる動作は以下の2種類である。

- ・キャンセルボタン6301に対応づけられている、JDFジョブチケットに記載された設定項目が本印刷システム1000の機器構成、能力等により実行できない場合には当該ジョブをキャンセルするモード。
- ・無視ボタン6302に対応づけられている、JDFジョブチケットに記載された設定項目が本印刷システム1000の機器構成、能力等により実行できない場合には該当する設定項目の内容を無視してジョブ実行を継続するモード。

20

【0412】

図35においてはLCD上のボタンは、無視ボタン6302が選択状態にあるが、キャンセルボタン6301が押下されることにより、キャンセルボタン6301を選択状態に変更する。これらは本印刷システム1000が具備するコントローラ部205の制御により行われる。

【0413】

図36は、図35において示したJDF設定画面において無視ボタン6302が選択された後に、コントローラ部205の制御により修正された図27において示した処理ルールテーブルに格納される情報を示したものである。図36のように機能フィールド4301に記載された機能が本印刷システム1000の機器構成、能力等により実行できない場合の振る舞いとして、非サポート時の動作仕様フィールド4302の値が無視になっている。処理ルールテーブルの情報が同図のように示される場合に、JDFプリントジョブが投入され、かつ該ジョブのJDFジョブチケット部に実行不可能な機能に関する指定がなされた場合には、図のように該当する設定は無視してジョブの実行を継続する。これは、先の実施形態において示したように、処理ルールテーブル記載の内容に従いジョブの継続・キャンセルの処理が行われるためである。

30

【0414】

具体的に例を挙げる。例えば、本印刷システム1000にシート処理装置200が装着されていない状態において中綴じ製本やくるみ製本等の設定を含むJDFによるジョブチケットを受信した場合を考える。この場合、それら実行することの出来ないシート処理に関する設定は無視し、該設定は反映されない形態の出力物を結果的に生成する。例えば、図1に示したように、本印刷システム1000を導入するユーザのワークフローにおいてオフラインフィニッシャ110、ニアラインフィニッシャ107等が存在する場合を考える。この場合、オペレータを介在することで本印刷システムの出力物を前記オフラインフィニッシャ110、ニアラインフィニッシャ107に設置し処理させることができる。これにより、最終出力物として中綴じ製本やくるみ製本加工された出力物を得ようとするユーザの目的を達成することが可能となる。

40

【0415】

50

図37は、図35において示したJDF設定画面においてキャンセルボタン6301が選択された後に、コントローラ部205の制御により修正された図27において示した処理ルールテーブルに格納される情報を示したものである。図のように機能フィールド4301に記載された機能が本印刷システム1000の機器構成、能力等により実行できない場合の振る舞いとして、非サポート時の動作仕様フィールド4302の値がジョブキャンセルになっている。例えば、処理ルールテーブルに格納された情報が同図に示す状態にあるときに、JDFプリントジョブが本印刷システム1000に投入され、かつ該JDFプリントジョブのJDFジョブチケット部に実行不可能な機能に関する指定がなされた場合を考える。この場合、先の実施形態において示したように、処理ルールテーブル記載の内容に従いジョブの継続・キャンセルの処理が行われるため、同図に記載されるように、該当する設定が存在する場合にはジョブの実行がキャンセルされる。

10

【0416】

具体的に例を挙げるとするならば、本印刷システム1000にシート処理装置200が装着されていない状態において、中綴じ製本やくるみ製本等の設定を含むJDFによるジョブチケットを受信した場合を考える。この場合、それら実行することの出来ないシート処理に関する設定が存在する場合には出力物を生成しないようジョブをキャンセルする。より具体的には、例えば、本印刷システム1000を導入するユーザのワークフローにおいてオフラインフィニッシャ110、ニアラインフィニッシャ107等が存在せず、かつ本印刷システム1000にもシート処理装置200を備えていないケースを考える。この場合、最終出力物として中綴じ製本やくるみ製本加工を指示するジョブを受け取ったときに、それら設定を無視してジョブの実行を継続した場合には、ユーザにとって結果的にミス出力物を生成したことになってしまう。このため、ジョブをキャンセルすることで、そのような出力を抑制するという、ユーザの目的を達成することが可能となる。

20

【0417】

(基本処理)

図38は本実施形態における本印刷システム1000の、図2におけるコントローラ部205によってシステム起動時以後の複合機としての機器全体の制御に関する処理フローを説明するためのものである。同図のフローチャートは第一の実施形態において示した図29のフローチャートに対応するものである。共通部分が多いため、本実施形態においては図29のフローとの差分のみの説明を行う。

30

【0418】

本実施形態では、ステップS4707の判別の結果が偽であった場合（ステップS4707でNO）に、ステップS4711に進む。ステップS4711では、ステップS4704において発生した処理要求の内容が処理ルールテーブル記載内容変更依頼であるかどうかを判別する。処理ルールテーブル記載内容変更依頼は、本実施形態においては図35において示した操作画面により機能フィールド4301に記載された機能が本印刷システム1000の機器構成、能力等により実行できない場合の振る舞いをユーザが選択する動作に相当する。

【0419】

ステップS4711の判別結果が真であった場合（ステップS4711でYES）には、ステップS4712に進む。ステップS4712では、前記処理ルールテーブル記載内容変更処理を実行し、処理が完了したらステップS4704のイベント待ち状態に遷移する。ステップS4712の詳細に関しては後述する。ステップS4712の処理を実行すると、ステップS4704へ戻る。

40

【0420】

ステップS4711の判別結果が偽であった場合（ステップS4711でNO）には、ステップS4708に進み前記JDFジョブ実行、処理ルールテーブル変更もしくは機器構成変更処理以外の、発生したイベント種に応じた処理を実行する。同ステップにおいて実行される処理の内容としては、様々なものがあてはまるが、それら個々の動作の種別及び動作の内容に関しては本実施形態を説明する上で重要ではないため簡略化のため单一の

50

ステップにまとめて表記してある。ただし、同ステップにおいては上述したように複数の処理の実行が含まれていることを明記しておく。ステップ S 4 7 0 8 の処理が完了した段階でステップ S 4 7 0 4 のイベント待ち状態に遷移する。

【0421】

(処理ルールテーブル変更処理)

図 3 9 は、図 3 7 におけるステップ S 4 7 1 2 の処理ルールテーブル変更処理の詳細を説明するためのフロー図である。

【0422】

まず、ステップ S 7 1 0 1 において、ハードディスク 2 0 9 内に格納されている処理ルールテーブルを R A M 2 0 8 上に読み込む。次に、図 3 5 において示した操作画面によりユーザが選択した処理ポリシーの値、すなわちキャンセルもしくは無視の値をステップ S 7 1 0 2 にて読み込む。ステップ S 7 1 0 2 において読み込まれる値は図 3 5 の操作画面による操作時に、コントローラ部 2 0 5 の制御によって R A M 2 0 8 上に格納されており、その値を同ステップにおいて読み込む。

10

【0423】

次に、ステップ S 7 1 0 3 において、処理ルールテーブル内にまだ走査すべきエントリが残存しているかどうかの判別を行う。未処理のエントリが残存している場合(ステップ S 7 1 0 3 で N O)にはステップ S 7 1 0 4 に進み、処理ルールテーブル内の次に処理すべきエントリを選択する。ステップ S 7 1 0 4 の処理を終了すると、ステップ S 7 1 0 5 へ進む。

20

【0424】

ステップ S 7 1 0 5 においては、ステップ S 7 1 0 4 において選択したエントリの非サポート時の動作仕様フィールド 4 3 0 2 にステップ S 7 1 0 2 において R A M 2 0 8 から読みとった値を書き込む。

【0425】

次に、ステップ S 7 1 0 6 において、処理ルールテーブルのデフォルト値フィールド 4 3 0 3 に対する値の書き込みを行う。ただし、本実施形態においては、非サポート時の動作仕様フィールドに書き込まれる可能性のある値は無視およびジョブキャンセルのみであるため、デフォルト値に関しては明示的な設定をする必要がない。従って、本実施形態における同ステップの動作は該フィールドの値を初期値もしくは値が格納されていないという意味を表現する値を書き込むことを意味する。

30

【0426】

ステップ S 7 1 0 6 の処理が完了したらステップ S 7 1 0 3 に戻る。ステップ S 7 1 0 3 からステップ S 7 1 0 6 までのステップはループを形成しており、処理ルールテーブル内の全エントリに対して処理が完了するまで、ステップ S 7 1 0 3 からステップ S 7 1 0 6 までの各処理を繰り返す。

【0427】

一方、ステップ S 7 1 0 3 の判別の結果、すべてのエントリについて処理が完了したと判別された場合(ステップ S 7 1 0 3 で Y E S)には、 R A M 2 0 8 上に格納されている修正後の処理ルールテーブルをハードディスク 2 0 9 に書き戻し、処理を終了する。

40

【0428】

上記のように、本実施形態に係る構成においては、処理ルールテーブルのユーザによる変更を受け付ける。このため、ユーザは、用途や目的に応じて適切な印刷処理の設定を行うことができる。

【0429】

尚、ここで、上述の本実施形態の全ての構成において共通する構成を確認の意味を含めて補足説明する。

【0430】

本実施形態の印刷システム 1 0 0 0 が具備する印刷装置 1 0 0 は、印刷装置 1 0 0 による印刷処理を要するジョブとして少なくとも大きく分けて 2 種類のジョブを受付け可能に

50

構成している。

【0431】

例えば、既述の如く、制御部205は、「プリンタ部203による印刷時の印刷条件や後処理条件条件を含む一連の処理条件データがJDF形式のデータで表現された、ジョブ」を、印刷装置100により受付可能に、システム1000を制御する。このように、印刷システム1000に対する各種指示や動作命令がJDF形式のデータで指定されているジョブを、本実施形態の印刷システム1000により受付可能に構成している。尚、本実施形態にて、これに該当するジョブを、例えば、「JDFジョブ」と定義し、「第1タイプのジョブ」と称している。

【0432】

尚、JDFとは、「Job Definition Format」の略である。このJDFは、CIP4の提唱する印刷に関する工程を指示するためのデータフォーマットであり、且つ、XML言語によって記述されるものである。このCIP4とは、「The International Cooperation for Integration of Processes in Prepress, Press and Post press」の略である。このCIP4は、製版・印刷・印刷後加工における工程の統合のための国際的な協同組合である。

【0433】

本システム1000は、印刷装置100による印刷処理に係る指示やインラインフィニッシュヤ200による後処理に係る指示を含む、本システム1000に対する指示も、このJDF形式のデータを用いて指定可能に構成している。これは、換言すると、本システム1000による各種処理の実行要求が、このJDF形式のデータの中に、コマンドとして含まれている事を意味する。尚且つ、本実施形態では、本システム1000にて実行可能な処理には該当しない処理の実行要求も、このJDF形式のデータの中に、コマンドとして含まれているジョブを、システム1000により受付可能に構成している。即ち、処理対象の1つのジョブの一連の処理条件データとして、システム1000に対するコマンドとシステム1000には依らないコマンドの両方のコマンドが含まれているJDF形式のデータを、システム1000により受付可能に構成している。

【0434】

本実施形態では、このように、システム1000により受付対象のジョブに該当する、JDF形式のデータでもって各種コマンドが表現されているジョブを、既述の如く、「JDFジョブ」と定義している。

【0435】

以上の構成を前提に、システム1000の印刷装置100による印刷実行要求が本実施形態のUI部を介してオペレータによりなされた処理対象のジョブが、JDFジョブであるとする。このように、JDFジョブをシステム1000にて受けた事を条件に、制御部205は、上述した本実施形態に既述の制御を実行し、上述で例示の各種処理を、当該JDFジョブに対して実行可能に、システム1000を制御する。

【0436】

なぜ、本実施形態にて、このようなJDFジョブを処理可能にシステム1000を構成せしめているのか、その理由及びその作用効果の1例について、以下に例示する。

【0437】

例えば、まず、本実施形態では、JDFジョブの処理を印刷装置100を含むシステム1000により処理可能にする事で以下に例示の効果を図っている。例えば、図1のPOD環境1000では、PC104による印刷編集処理といった、「印刷装置100による印刷処理に先立って処理対象のジョブにて実行を要する処理に該当する、印刷前処理（プリプレス）」を行う。この処理の後に、この処理対象のジョブの為に、印刷装置100による印刷処理（プレス）を行う。且つ、この処理の後に、このジョブの為に、図1を用いて冒頭で定義した本実施形態のインラインフィニッシュヤ200又はニアラインフィニッシュヤ等により後処理（ポストプレス）を行う。このポストプレスは、「印刷装置100による印刷処理の後に処理対象のジョブにて実行を要する処理に該当する、印刷後処理」に

10

20

30

40

50

該当する。

【0438】

既述の如く図1のPOD環境10000は、複数の独立した機器毎に実行を要する、複数の処理からなる一連の処理を、処理対象のジョブの印刷物作成完遂に要する一連のワークフロー（ジョブフローとも呼ぶ）として、実行可能に構成している。ただし、複数の独立した機器毎に実行を要する一連の処理は、例えば、プリプレス プレス ポストプレスという一連の処理である。換言すると、本実施形態では、このような「プリプレス」から「後処理（ポストプレス）間での一連のワークフローを実行するのに要する複数台の生産機器を、POD環境10000にて具備している。ただし、この生産機器は、例えば、PC104と、印刷装置100と、非オフラインフィニッシャ（インラインフィニッシャ200及びニアラインフィニッシャ108又は109等）である。且つ、これらの各機器を管理する生産管理コンピュータ（例えば、サーバコンピュータPC103）とを、ネットワーク101を介して接続可能に構成し、且つ、該コンピュータ103により各機器を管理可能に構成している。

10

【0439】

このように、本実施形態のPOD環境10000は、印刷装置100とコンピュータ104とのネットワーク101を介してのデータ通信を可能に構成している。且つ、該POD環境10000は、印刷装置100と非オフラインフィニッシャ（インラインフィニッシャ200及びニアラインフィニッシャ108又は109等）とのネットワーク101を介してのデータ通信も可能に構成している。且つ、該POD環境10000は、コンピュータ104と非オフラインフィニッシャ（インラインフィニッシャ200及びニアラインフィニッシャ108又は109等）とのネットワーク101を介してのデータ通信も可能に構成している。このように、印刷物の作成完遂に必要な、互いに異なる処理を実行する、複数の機器とのデータ通信をするうえで、汎用性の高いデジタルデータ（XML）を利用可能に構成せしめる。

20

【0440】

その為に必要な具体的構成として、既述の如く、本実施形態では、XMLデータを利用する印刷ジョブとしてJDFジョブを、本印刷装置100により処理可能に、制御部205により制御している。

30

【0441】

この本実施形態の構成により、例えば、印刷システムがJDFをサポートしていない為に未対処或いは対処が困難なニーズの1例として本実施形態が着目している、POD環境等の印刷環境にて要求されうる、以下に例示する各種ニーズに対処可能となる。

（1）「個々の機械や作業のレベルでの効率化が限界に達しているため、上流から下流までをトータルで管理して、生産性を上げたい」といったニーズ。

（2）「生産情報の伝達のムダやミスを防止したい」といったニーズ。

（3）「印刷すべきデータ自体は顧客のPCで作成された電子データであるにも拘らず、営業担当者が受注伝票を紙で手書き入力し、これを基に生産管理が生産計画を立て、CTPや印刷が行うといった、業務フロー」の問題。即ち、「ある作業は紙で行っていたり、ある別の作業はコンピュータを使っていたりと、紙と電子が入り混じれている、不統一な業務フロー」の効率化が図るといったニーズ。

40

【0442】

このようなPOD環境等の印刷環境にて要求されうるニーズに対処可能に構成すべく、既述の如く、JDFジョブを印刷装置100により受付可能に構成している。また、該JDFジョブの処理を、上述の実施形態のように、本印刷システム1000により、実行可能に制御部205により制御している。

【0443】

このように、JDFのフォーマットに対応できるよう印刷システム1000を構成せしめることで、既述の各種ニーズに対処可能になる等の効果を図っている。

【0444】

50

特に例えば、本実施形態が JDF のメリットの 1 例として想定着目している JDF 特有のメリットを、本システム 1000 により、可能な限り、向上させる事ができる。例えば、「印刷会社の内部で使用している、受注伝票・作業指示書・完了報告書・日報などを全て電子化できる」といった、メリットを向上させることができる。

【0445】

あるいは、例えば、「営業担当者が CTP や印刷機、製本機が今、何の仕事を生産中で、どの仕事が終了したのかをつぶさに把握することができる」といった、JDF 特有のメリットを、向上させる事ができる。且つ、また、本実施形態が JDF のメリットの 1 例として想定着目している、「JDF は XML を利用しているが故に、社内ポータルやブラウザ、PDF での確認し指示する事もできる」といったメリットや、これによる作業効率の向上に、貢献できる。

10

【0446】

以上の点に着目して、既述が如くに構成せしめている事自体も、本実施形態の印刷システム 1000 の大きな特徴点の 1 例でもあるが、本実施形態の印刷システム 1000 は、更に以下の構成も具備している点も大きな特徴点の 1 例でもある。

【0447】

既述の如くの、本実施形態では、第 1 タイプのジョブに該当する「JDF ジョブ」を印刷装置 100 による印刷対象のジョブとして、受付可能に構成している。この構成を前提に、本実施形態では、この第 1 タイプのジョブに該当する「JDF ジョブ」とは異なるタイプのジョブも、印刷装置 100 による印刷対象のジョブとして、受付可能に構成している。

20

【0448】

例えば、印刷装置 100 が具備する機能とインラインフィニッシャ 200 が具備する機能の両機能を最大限に活用可能にした、他の機器に依存しない、本印刷システム 1000 独自のプリンタドライバを介して印刷実行要求がユーザから受付可能に構成する。

【0449】

例えば、この 1 例として、印刷装置 100 のメーカーが製造する印刷装置 100 専用のプリンタドライバを、図 1 の PC103 や PC104 等の外部装置にインストール可能に構成させる。また、この外部装置のマウスやキーボードを用いたオペレータ操作に応答し、該外部装置の CPU は、該外部装置にて該印刷装置 100 専用のプリンタドライバを起動させ、当該プリンタドライバの設定画面を、当該外部装置の表示部に表示させる。このような設定画面の一例としては、例えば、図 17A や図 17B の印刷装置 100 の為の印刷設定画面が該当する。また、この設定画面を介して処理対象のジョブの印刷処理条件及び印刷実行要求をユーザ操作により受けた事を契機に、該外部装置の CPU は、該ジョブのデータを、印刷装置 100 へ、ネットワーク 101 を介して送信させる。この際、該外部装置の CPU は、当該印刷装置 100 により印刷処理を実行させる当該ジョブのデータを、例えば、JDF 形式のデータフォーマットには該当しない、例えば、その印刷装置 100 のメーカー独自の非 JDF 対応のデータで送信させる。ここで、非 JDF 対応のデータには、例えば PDF 形式のデータ等が該当する。且つ、この非 JDF 対応のデータを、印刷対象のジョブとして、印刷装置 100 により、システム 1000 を構成せしめている。

30

【0450】

このように、本実施例にて印刷システム 1000 は、既述の第 1 タイプのジョブに該当する JDF ジョブのみならず、JDF 形式のデータではない非 JDF 対応のデータも、処理対象のジョブとして、受付可能に構成している。

【0451】

本実施形態では、この「非 JDF 形式のデータ」のジョブの事を、「非 JDF ジョブ」と定義し、第 2 タイプのジョブとも称している。本実施形態では、この「非 JDF ジョブ」とは、「XML 言語以外の言語によって、システム 1000 に対する各種実行要求が記述されている、システム 1000 により受付許可対象のジョブ」である事を意味し、定義

40

50

している。

【0452】

例えば、この「非JDFジョブ」の1例に該当する「PDL形式のジョブ」も、システム1000の外部I/F部202を介して受付可能に構成している。このPDLとは、Page Description Languageの略である。本実施形態にて、制御部205は、システム1000が受けた当該PDL形式のジョブにて要する処理をシステム1000により実行させる。即ち、制御部205は、「プリンタ部203による印刷時の印刷条件や後処理条件条件を含む一連の処理条件データが、JDF形式のデータ以外のデータフォーマットで表現された、ジョブ」を、印刷装置100により受付可能に、システム1000を制御する。

10

【0453】

このように、印刷システム1000に対する各種指示や動作命令がJDF形式のデータでは指定されていないジョブを、本実施形態の印刷システム1000により受付可能に構成している。尚、本実施形態では既述の如く、これに該当するジョブを、例えば、「非JDFジョブ」と定義し、「第2タイプのジョブ」とも称す。

【0454】

以上の構成を前提に、システム1000の印刷装置100による印刷実行要求が本実施形態のUI部を介してオペレータによりなされた処理対象のジョブが、非JDFジョブであるとする。

【0455】

このように、印刷処理を要する非JDFジョブを、例えば外部I/F部202等を介してシステム1000により受付たとする。すると、これを条件に、制御部205は、先の実施形態にて既述のJDFジョブを処理する為の制御とは区別している、非JDFジョブをシステム1000にて処理する為のコンピュータ読取可能な制御プログラムをHD209から読み出実行する。且つ、そのプログラムに従った制御を実行することで、制御部205は、この非JDFジョブの為にシステム1000にて実行すべき処理を、システム100により実行させる。

20

【0456】

既述の如く、JDFジョブ用の処理をシステム1000により実行可能にするのみならず、非JDFジョブ用の処理も、該JDFジョブ用の処理とは区別且つ独立して実行可能に、制御部205は、システム1000を制御する。且つ、これにより以下のように本システム1000を構成せしめる。

30

【0457】

例えば、印刷実行要求がなされた処理対象のジョブが、JDFジョブであるとする。この場合、制御部205は、そのJDFジョブのデータをHD209に記憶させた際に、そのJDFジョブのXMLデータで如何なる印刷処理条件が設定されているか否かを特定する。且つ、制御部205は、システム1000のシステム構成情報もHD209から読み出し確認する。これにより、制御部205は、そのJDFジョブにて印刷完遂に必要な全ての処理をシステム1000にて全て処理できるか否かを確認し、以下に例示のような判断を行う。

40

【0458】

例えば、上記受付たJDFジョブは、「そのJDFジョブで指示されている複数の処理のうちの一部の処理はシステム1000にて実行不可だが、残りの処理については、システム1000にて実行可能なジョブ」である。或いは、上記JDFジョブは、「そのJDFジョブで指示されている複数の処理のうちのどの処理もシステム1000にて実行不可なジョブ」である。これら少なくとも何れかのケースに該当する判断を制御部205が下したとする。尚、ここでは、この少なくとも何れかに該当するケースのJDFジョブの事を、「非完全一致型のJDFジョブ」と定義する。

【0459】

このように、処理対象のジョブが「非完全一致型のJDFジョブ」である事を条件に、

50

制御部 205 は、印刷装置の HD209 に予め保持している「JDFジョブを処理する為の制御ルール情報を読み参照する。ただし、先の実施例では、既述の如く、管理テーブル形式でこの制御ルール情報に該当する情報を管理している。

【0460】

その結果、「非完全一致型のJDFジョブに該当するジョブは、印刷開始自体を禁止し、且つ、そのジョブの処理自体を終了する為の、ジョブキャンセル処理を実行する」設定が、システム1000にて予め指示されているとする。この場合、制御部205は、該外部I/F202を介し受けた「非完全一致型のJDFジョブ」の印刷データをプリンタ部203により印刷開始させる事自体を禁止する。且つ、制御部205は、そのジョブの処理を、オペレータによる処理中止要求が入力される事無しに、自動的に、終了させる。且つ、制御部205は、HD209に保持させていた印刷データを含むそのジョブのデータ自体をHD209から消去するよう制御する。

10

【0461】

このような「非完全一致型のJDFジョブ」のキャンセル処理を、システム1000にて予め設定された該JDFジョブの為のルール情報に従い、自動的に実行可能に、制御部205はシステム1000を制御する。

【0462】

一方、上記の制御ルール情報を確認した結果、「非完全一致型のJDFジョブに該当するジョブに関して、システム1000にて可能な処理についてはシステム1000にて遂行し、システム1000にて実行不可の処理については無視する（行わない）。これにより、印刷開始自体は禁止せず、プリンタ部203により印刷処理の実行自体は許可する」設定が、システム1000にて予め指示されているとする。この場合、制御部205は、該外部I/F202を介し受けた「非完全一致型のJDFジョブ」の印刷データをプリンタ部203により印刷開始させる事自体は禁止せず、HD209から該印刷データを読み出して印刷させる。且つ、且つ、制御部205は、そのJDFジョブで指示されている複数の処理のうちのシステム1000にて実行不可の処理については、実行しないように制御する。或いは、システム1000にて実行可能なデフォルト設定の処理に変更して変更後の処理を実行させるようシステム1000を制御する。且つ、制御部205は、そのJDFジョブで指示されている複数の処理のうちのシステム1000にて実行可の処理については、その指示どおりの処理を、システム1000にて実行させる。

20

【0463】

このような「非完全一致型のJDFジョブ」のキャンセル処理を禁止した印刷処理を、システム1000にて予め設定された該JDFジョブの為のルール情報に従い自動的に実行可能に、制御部205はシステム1000を制御する。本実施形態では、このように「非完全一致型のJDFジョブ」の処理をキャンセルせずに、システム1000にて可能な処理は実行して、印刷処理自体はシステム1000にて完遂させる事を、「非完全一致型のJDFジョブの縮退処理」とも称す。

30

【0464】

更に、上記受付たJDFジョブは、「そのJDFジョブにて指示されている複数の処理の全ての処理をシステム1000にて実行可能なジョブ」である。これに該当する判断を制御部205が下したJDFジョブの事を、ここでは、「処理条件が完全一致型のJDFジョブ」と定義する。この場合、制御部205は、上記ルール情報を参照する事無く、その外部I/F202を介し受けた「完全一致型のJDFジョブ」の印刷データの印刷開始を禁止せず、HD209から該印刷データを読み出して印刷させる。且つ、制御部205は、そのジョブにて要する全ての処理をシステム1000にて全て実行させる。

40

【0465】

以上の構成を前提に例えば、JDFジョブの印刷処理をプリンタ部203により実行中に、外部I/Fを介して非JDFジョブを受付けたとする。すると、これを契機に、制御部205は、この非JDFジョブを、印刷待ち状態のジョブとして、HD209にて、先行のJDFジョブの処理が終了する迄、この非JDFジョブの印刷開始を待機させる。且

50

つ、先行の JDF ジョブの処理がシステム 1000 にて終了した事をシステム 1000 のステータス情報を基に確認した事を条件に、制御部 205 は、当該後続の非 JDF ジョブの印刷処理をプリンタ部 203 により開始実行させる。ただし、この非 JDF ジョブを受けた際に、制御部 205 は、先の JDF ジョブ用の制御ルール情報とは区別して HD 209 にて予め管理している非 JDF ジョブ用の制御ルール情報を参照する。この非 JDF ジョブ用の制御ルール情報に基づいて当該非 JDF ジョブの処理を制御する。このように、JDF ジョブの処理とは区別した制御及び処理を、非 JDF ジョブに対して実行するようシステム 1000 を制御する。

【0466】

例えは、システム 1000 にて受けた、この非 JDF ジョブは、「その非 JDF ジョブで指示されている複数の処理のうちの一部の処理はシステム 1000 にて実行不可だが、残りの処理については、システム 1000 にて実行可能なジョブ」である。或いは、その非 JDF ジョブは、「その非 JDF ジョブで指示されている複数の処理のうちのどの処理もシステム 1000 にて実行不可なジョブ」である。これら少なくとも何れかのケースに該当する判断を制御部 205 が下したとする。尚、ここでは、この少なくとも何れかに該当するケースの非 JDF ジョブの事を、「非完全一致型の非 JDF ジョブ」と定義する。

【0467】

このように、処理対象のジョブが「非完全一致型の非 JDF ジョブ」である事を条件に、制御部 205 は、印刷装置の HD 209 に予め保持している「非 JDF ジョブを処理する為の制御ルール情報」を読み参照する。

【0468】

その結果、「非完全一致型の非 JDF ジョブに該当するジョブは、印刷開始自体を禁止し、そのジョブの処理自体を終了する、ジョブキャンセル処理を実行する」設定が、システム 1000 にて予め指示されているとする。この場合、制御部 205 は、該外部 I/F 202 を介し受けた「非完全一致型の非 JDF ジョブ」の印刷データをプリンタ部 203 により印刷開始させる事自体を禁止する。且つ、制御部 205 は、その非 JDF ジョブの処理を、オペレータによる処理中止要求が入力される事無しに、自動的に、終了させる。且つ、制御部 205 は、HD 209 に保持させていた印刷データを含むその非 JDF ジョブのデータ自体を HD 209 から消去するよう制御する。

【0469】

上述の如く、制御部 205 は、この「非完全一致型の非 JDF ジョブ」の為のキャンセル処理を、システム 1000 にて予め設定された非 JDF ジョブの為の非 JDF ジョブ用のルール情報に従い、自動的に実行可能にシステム 1000 を、制御する。

【0470】

一方、「非 JDF ジョブを処理する為の制御ルール情報」を読み参照した結果、次のような設定が指示されているとする。即ち、「非完全一致型の非 JDF ジョブに該当するジョブに関して、システム 1000 にて可能な処理についてはシステム 1000 にて遂行し、システム 1000 にて実行不可の処理については無視する（行わない）。これにより、印刷開始自体は禁止せず、プリンタ部 203 により印刷処理の実行自体は許可する」設定が、システム 1000 にて予め指示されているとする。この場合、制御部 205 は、該外部 I/F 202 を介し受けた「非完全一致型の非 JDF ジョブ」の印刷データをプリンタ部 203 により印刷開始させる事自体は禁止せず、HD 209 から該印刷データを読み出して印刷させる。且つ、且つ、制御部 205 は、その非 JDF ジョブで指示されている複数の処理のうちのシステム 1000 にて実行不可の処理については、実行しないように制御する。或いは、システム 1000 にて実行可能なデフォルト設定の処理に変更して変更後の処理を実行させるようシステム 1000 を制御する。且つ、制御部 205 は、その非 JDF ジョブで指示されている複数の処理のうちのシステム 1000 にて実行可の処理については、その指示どおりの処理を、システム 1000 にて実行させる。

【0471】

10

20

30

40

50

このような「非完全一致型の非ＪＤＦジョブ」のキャンセル処理を禁止した印刷処理を、システム1000にて予め設定された非ＪＤＦジョブ用のルール情報に従い自動的に実行可能に、制御部205はシステム1000を制御する。尚、本実施形態では、このように「非完全一致型の非ＪＤＦジョブ」の処理をキャンセルせずに、システム1000にて可能な処理は実行して、印刷処理自体はシステム1000にて完遂させる事を、「非完全一致型の非ＪＤＦジョブの縮退処理」とも称す。

【0472】

更に、上記受付た非ＪＤＦジョブは、「その非ＪＤＦジョブにて指示されている複数の処理の全ての処理をシステム1000にて実行可能なジョブ」である。これに該当する判断を制御部205が下した非ＪＤＦジョブの事を、ここでは、「処理条件が完全一致型の非ＪＤＦジョブ」と定義する。この場合、制御部205は、上記非ＪＤＦジョブ用のルール情報を参照する事無く、その外部I/F202を介し受付た「完全一致型の非ＪＤＦジョブ」の印刷データの印刷開始を禁止せず、HD209から該印刷データを読出して印刷させる。且つ、制御部205は、そのジョブにて要する全ての処理をシステム1000にて全て実行させる。

10

【0473】

しかも、本実施形態では、この非ＪＤＦジョブ用の制御を、上述のＪＤＦジョブ用の制御とは、独立且つ区別して、システム1000にて実行可能に構成している。例えば、第1の制御例として、既述の如く、非完全一致型の非ＪＤＦジョブのキャンセル処理を、システム1000にて予め設定された該非ＪＤＦジョブの為の非ＪＤＦジョブ用のルール情報に従い、自動的に実行可能に制御している。

20

【0474】

本実施形態では、この非ＪＤＦ用のジョブのキャンセル制御を、次のような場合においても、制御部205により実行する。即ち、「非完全一致型のＪＤＦジョブのキャンセル処理を、システム1000にて予め設定された該ＪＤＦジョブの為のルール情報に従い、自動的に実行可能にシステム1000を制御している場合」においても、制御部205により、実行する。

【0475】

この状況は、「非完全一致型の非ＪＤＦジョブ」のキャンセル処理を実行するようシステム1000を制御している期間中においても、ＪＤＦジョブをシステム1000により受付可能にする。且つ、該期間中に、当該ＪＤＦジョブを受けた事を条件に、制御部205は、ＪＤＦジョブ用のルール情報に従った処理をシステム1000に実行させる。例えば、このＪＤＦジョブが「非完全一致型のＪＤＦジョブ」である事を条件に、制御部205が、このＪＤＦジョブのキャンセル処理をシステム1000にて実行させる。

30

【0476】

また、第2の制御例として、例えば既述の如く、「非完全一致型の非ＪＤＦジョブのキャンセル処理を、システム1000にて予め設定された該非ＪＤＦジョブの為の非ＪＤＦジョブ用のルール情報に従い、自動的に実行可能に制御する。

【0477】

本実施形態では、この非ＪＤＦ用のジョブのキャンセル制御を、次のような場合においても、制御部205により実行する。即ち、「非完全一致型のＪＤＦジョブの縮退処理を、システム1000にて予め設定された該ＪＤＦジョブの為のルール情報に従い、自動的に実行可能にシステム1000を制御している場合」においても、制御部205により、実行する。

40

【0478】

この状況は、「非完全一致型の非ＪＤＦジョブ」のキャンセル処理を実行するようシステム1000を制御している期間中においても、ＪＤＦジョブをシステム1000により受付可能にする。且つ、該期間中に、当該ＪＤＦジョブを受けた事を条件に、制御部205は、ＪＤＦジョブ用のルール情報に従った処理をシステム1000に実行させる。例えば、このＪＤＦジョブが「非完全一致型のＪＤＦジョブ」である事を条件に、制御部205が、このＪＤＦジョブのキャンセル処理をシステム1000にて実行させる。

50

05が、このJDFジョブの縮退処理をシステム1000にて実行させる。

【0479】

また、第3の制御例として、例えば既述のように、非完全一致型の非JDFジョブの縮退処理を、予め設定された該非JDFジョブの為の非JDFジョブ用のルール情報に従い、自動的に実行可能に、制御部205がシステム1000を制御する。

【0480】

本実施形態では、この非JDF用のジョブの縮退制御を、次のような場合においても、制御部205により、実行する。即ち、「非完全一致型のJDFジョブの縮退処理を、システム1000にて予め設定された該JDFジョブの為のルール情報に従い、自動的に実行可能にシステム1000を制御している場合」においても、制御部205により、実行する。

【0481】

この状況は、「非完全一致型の非JDFジョブ」の縮退処理を実行するようシステム1000を制御している期間中においても、JDFジョブをシステム1000により受付可能にする。且つ、該期間中に、当該JDFジョブを受付けた事を条件に、制御部205は、JDFジョブ用のルール情報に従った処理をシステム1000に実行させる。例えば、このJDFジョブが「非完全一致型のJDFジョブ」である事を条件に、制御部205が、このJDFジョブの縮退処理をシステム1000にて実行させる。

【0482】

又、第4の制御例として、例えば、非完全一致型の非JDFジョブの縮退処理を、システム1000にて予め設定された該非JDFジョブの為の非JDFジョブ用のルール情報に従い、自動的に実行可能に、制御部205がシステム1000を制御する。

【0483】

本実施形態では、この非JDF用のジョブの縮退制御を、次のような場合においても、制御部205により、実行する。即ち、「非完全一致型のJDFジョブのキャンセル処理を、システム1000にて予め設定された該JDFジョブの為のルール情報に従い、自動的に実行可能にシステム1000を制御している場合」においても、制御部205により、実行する。

【0484】

この状況は、「非完全一致型の非JDFジョブ」の縮退処理を実行するようシステム1000を制御している期間中においても、JDFジョブをシステム1000により受付可能にする。且つ、該期間中に、当該JDFジョブを受付けた事を条件に、制御部205は、JDFジョブ用のルール情報に従った処理をシステム1000に実行させる。例えば、このJDFジョブが「非完全一致型のJDFジョブ」である事を条件に、制御部205が、このJDFジョブのキャンセル処理をシステム1000にて実行させる。

【0485】

以上のように、本実施形態では、JDFジョブに該当する第1タイプのジョブ、及び、非JDFジョブに該当する第2タイプのジョブを、含む複数種類のジョブをシステム1000により受付可能に構成している。

【0486】

この構成を前提に、受付けた処理対象のジョブがJDFジョブである事を確認した事を条件に、制御部205は、当該JDFジョブが非完全一致型のJDFジョブか否かを確認する。その結果、該JDFジョブが非完全一致型のJDFジョブである事を確認した事を条件に、制御部205は、該JDFジョブに対する処理を既述の如く実行するようシステム1000を制御する。

【0487】

且つ、既述の構成を前提に、受付けた処理対象のジョブが非JDFジョブである事を確認した事を条件に、制御部205は、当該非JDFジョブが非完全一致型の非JDFジョブか否かを確認する。その結果、該非JDFジョブが非完全一致型の非JDFジョブである事を確認した事を条件に、制御部205は、該非JDFジョブに対する処理を既述の如

10

20

30

40

50

く実行するようシステム 1000 を制御する。

【0488】

このように、JDFジョブ用の制御と、非JDFジョブ用の制御とを、独立且つ区別して、システム 1000 にて実行可能に構成している。

【0489】

且つ、この構成を前提に、JDFジョブにて要する印刷処理を既述の如くシステム 1000 にて実行させている最中に、制御部 205 は、非JDFジョブの処理要求を受付可能にする。且つ、この JDF ジョブの印刷実行中に受けた非 JDF ジョブは、印刷待ち状態のジョブとして、HD209 により、待機させるよう制御部 205 はシステム 1000 を制御する。且つ、この JDF ジョブの印刷処理がシステム 1000 にて完了した事を条件に、制御部 205 は、この非 JDF ジョブの印刷処理をシステム 1000 により実行可能にする。

10

【0490】

且つ、この構成を前提に、非 JDF ジョブにて要する印刷処理を既述の如くシステム 1000 にて実行させている最中に、制御部 205 は、JDF ジョブの処理要求を受付可能にする。且つ、制御部 205 は、この非 JDF ジョブの印刷実行中に受けた JDF ジョブを、印刷待ち状態のジョブとして、HD209 により、待機させる。且つ、この非 JDF ジョブの印刷処理がシステム 1000 にて完了した事を条件に、制御部 205 は、この JDF ジョブの印刷処理をシステム 1000 により実行可能にする。

20

【0491】

以上のような構成も具備している点も本実施形態の印刷システム 1000 の主なる特徴点の 1 例でもある。

【0492】

このように本実施形態の印刷システム 1000 は、少なくとも、JDF 対応の印刷装置 100 を具備している。このように、POD 市場向けのシステムにて今後期待される、印刷工程全般に関わる共通的なデジタルフォーマット（指示書或いはジョブチケットとも呼ぶ）を利用可能に構成している。

30

【0493】

これにより、既述が如くの JDF のメリットを本システム 1000 でも可能な限り享受可能に構成している。そのメリットとして本実施形態では既述の如く、例えば以下の点に着目している。

【0494】

例えば、JDF は、そのフォーマットに、Web の基本的なフォーマットでもある XML を使用する。この特性を利用し、Web サイト上で生産管理、印刷機、製本機等各機器の稼働状況等を確認するといった、印刷工程全般に関わる管理面でのメリットが JDF によりある点を着目している。本実施形態では、このメリットが印刷システム 1000 を用いても享受可能となるという効果が図れる点も特徴点の 1 例でもある。

40

【0495】

又、最終成果物としての印刷物に関わる入稿工程から配達工程といった、1 つの機器に留まらず、複数デバイスが連携する、一連の作業工程に関わる指示を JDF 形式の指示書には、記述可能である。この特定を利用し、複数の機器を用いた複数の工程からなる一連のワークフローを、一つの指示書で管理していくことも JDF を利用する事で実現可能となる。このような印刷工程全般に関わる複数の機器同士の連携や各種機器の自動化といった観点でのメリットが JDF にはある。本実施形態では、このメリットが印刷システム 1000 を用いても享受可能となるという効果が図れる点も特徴点の 1 例でもある。

【0496】

しかも、本実施形態では、これらに加え、特に、従前ではまだ検討の余地が残されている以下に例示が如くの課題をも対処可能となるという効果が得られるように構成している点も、大きな特徴点の 1 例でもある。

50

【0497】

(課題1) 単に、JDFにて指示されている通りの印刷物が印刷装置やシステムにて作成できないならば、そのJDFジョブの印刷処理自体を印刷装置や印刷システムにより実行させたくないというユーザニーズに対処が困難であるという課題。

【0498】

例えば、JDFの設定は、印刷装置固有に準備されたプリンタドライバとは異なり、当該印刷装置の仕様や構成情報を知らなくても作成することが可能である。これは、1デバイスに依存しない共通フォーマットで、極力、様々な機器にてジョブを処理出来るようにする事を目的としたJDF特有のメリットを活用した構成ともいえる。

【0499】

しかし、この状況は、換言すると、例えば、実行環境(印刷装置やシステムの能力や装備状況等)により、該JDFジョブで指示された動作を印刷装置や印刷システムにて完全に実行できないケースが発生しうる事を意味すると考える。

10

【0500】

又、利用者の観点から検討すると、例えば、JDFを用いて印刷を指示する場合に、指示通りの印刷物が印刷装置(印刷システム)にて作成できない場合には、そのジョブの処理自体をキャンセルすることを望むケースが、ユーザニーズとして、想定される。

【0501】

特に、本実施形態にて代表例として着目しているPOD環境が如くの印刷環境では、顧客に納品する商品としての印刷物をシステム1000にて作成するケースが想定されうる。

20

【0502】

このようにPOD環境が如くの印刷環境にて、商品としての印刷物をシステム1000にて作成するのに、顧客が望まない印刷物を作成するようでは、何の意味もないばかりか、失敗コストが無駄に増えるだけとなる可能性が予想されうる。

【0503】

本実施形態によれば、このような以上のような(課題1)をも解決可能となり、既述が如くのPOD環境が如くの印刷環境にて想定されうるPOD環境が如くの印刷環境特有の上述のようなユーザニーズにも対処可能となる。

【0504】

(課題2) 単に、JDFにて指示されている通りの印刷物が印刷装置又はシステムにて作成できない場合でも、あえて、JDFジョブを処理したいというユーザニーズに対処が困難であるという課題。

30

【0505】

例えば、システム1000のオンラインフィニッシャ200では実行不可のフィニッシングがJDFジョブで指定されているとする。この場合、システム1000にて、その処理は実行不可である。しかし、例えば、図1のPOD環境10000が如く、このシステム1000が設定されている印刷作業現場には、オフラインフィニッシャやオンラインフィニッシャといった、非オンラインタイプのフィニッシャが用意されている作業現場であるとする。この場合、システム1000のオンラインフィニッシャでは処理ができないフィニッシングでも、非オンラインタイプのオンラインフィニッシャを利用すれば、商品として印刷物は問題なく作成可能なケースが予想される。

40

【0506】

このような場合、例えば、「JDFにて指示されている通りの印刷物をシステム1000のみでは完成させる事自体はできないが、非オンラインタイプのフィニッシャを利用することで、問題なく、印刷物は完成できる。故に、印刷システム1000にて商品として印刷物の完成は自体はできない場合でも、JDFジョブに関し、印刷処理等、システム1000にて可能な処理については、あえて、システム1000により実行させたい。その方が、より多くの顧客からの大量の印刷ジョブを処理するうえで、効率的である。」。

【0507】

このような複数のジョブの全体の生産性を考慮するが如くのユーザニーズが、当該PO

50

D 環境が如くの印刷環境におけるシステム 1000 の作業現場のシステム 1000 のオペレータから要求されうる。

【0508】

このように本実施形態では、JDF にて指示されている通りの印刷物が印刷装置やシステム自体では作成できない場合でも、あえて、JDF ジョブを処理したいというユーザニーズが、POD 環境が如くの印刷環境にて今後要求されうる事に、着目している。

【0509】

しかし、単に、JDF ジョブに対応した程度の構成の印刷装置や印刷システム等では、このニーズにも対処困難である。

【0510】

本実施形態によれば、このような以上のような（課題 2）をも解決可能となり、既述が如くの POD 環境が如くの印刷環境にて想定されうる POD 環境が如くの印刷環境特有の上述のようなユーザニーズにも対処可能となる。

10

【0511】

以上に例示が如く、JDF 形式のデータは、汎用性や機器の自動化や機器の連携や機器の管理等の観点で期待がもてる反面、1つの機器或いは特定タイプの装置の為にだけに用意されているデータではない。故に、これに起因して、上記のようなケースが発生しうる。その結果、上記のような様々なユーザニーズに柔軟に対処できるようにした印刷システム、印刷装置を提供可能にするには、まだまだ検討の余地が残されている。このような現状を可能な限り改善できるようにする為の仕組みを、本システム 1000 にて提供可能に構成している点も、大きな特徴点の 1 例でもある。

20

【0512】

その為にも、図 1～図 39 で例示が如くの各種構成要件を本システム 1000 が具備し、且つ、制御部 205 により、上述した各種制御を本システム 1000 の為に実行可能に構成している。

【0513】

尚、上述の各構成に関し、全ての構成を具備していなくても良い。換言すると、本実施形態に記載の JDF に係る作用効果の少なくとも 1 つを得られるように構成しているならば、如何なる構成でも、良い。しかし、少なくとも、以下の構成要素は具備するように構成する事が望ましい。

30

【0514】

印刷処理を要するジョブとして、複数種類のジョブを印刷装置 100 により処理可能にシステム 1000 を構成する。この複数種類のジョブとして、少なくとも、XML 言語を用いて処理条件が指定されている JDF ジョブと、XML 言語以外の言語で複数の処理条件が指定されている非 JDF ジョブとを、受付可能に制御部 205 によりシステム 1000 を制御する。なお、非 JDF ジョブには、例えば PDL ジョブが含まれる。

【0515】

この構成を前提に、制御部 205 は、以下に例示の制御を実行する。例えば、処理対象のジョブが、「前記非 JDF ジョブではなく、前記 JDF ジョブ」である。これを条件 A とする。且つ、当該 JDF ジョブが、「前記システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいない JDF ジョブではなく、システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいる JDF ジョブ」である。これを条件 B とする。これら条件 A と条件 B の 2 条件を満足した場合に、制御部 205 は、当該 JDF ジョブの印刷処理をキャンセル可能にシステム 1000 を制御する。

40

【0516】

又、上記構成を前提に、制御部 205 は、以下に例示の制御も実行する。例えば、処理対象のジョブが、「前記非 JDF ジョブではなく、前記 JDF ジョブ」である。且つ、当該 JDF ジョブが、「前記システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいない JDF ジョブではなく、システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいる JDF ジョブ」である。即ち、既述の如く、条件 A と条件 B の 2 条件を満足した場合に、制御部 205

50

は、当該 JDF ジョブの印刷処理はキャンセルせずに、当該 JDF ジョブにて要する複数の処理のうちの前記システム 1000 にて実行可能な処理はシステムにより実行可能に制御する。

【0517】

又、上記構成を前提に、制御部 205 は、以下に例示の制御も実行する。例えば、処理対象のジョブが、「前記非 JDF ジョブではなく、前記 JDF ジョブ」である。且つ、当該 JDF ジョブが、「前記システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいない JDF ジョブではなく、システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいる JDF ジョブ」である。即ち、既述の如く、条件 A と条件 B の 2 条件を満足した場合に、制御部 205 は、次の処理を、システム 1000 にて、選択的に、実行可能にする。

- ・当該 JDF ジョブの印刷処理を前記システム 1000 にてキャンセルさせる第 1 処理。
- ・当該 JDF ジョブの印刷処理はキャンセルせずに、当該 JDF ジョブにて要する複数の処理のうちの前記システム 1000 にて実行可能な処理はシステムにより実行させる、第 2 処理。

【0518】

又、上記構成を前提に、制御部 205 は、以下に例示の制御も実行する。例えば、処理対象のジョブが、「前記非 JDF ジョブではなく、前記 JDF ジョブ」である。即ち、条件 A は満足する。但し、当該 JDF ジョブは、「システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいる JDF ジョブではなく、前記システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいない JDF ジョブ」である。これは、条件 C とする。この条件 A と条件 C の 2 条件を満足した場合に、制御部 205 は、当該 JDF ジョブの印刷処理を前記システム 1000 により実行させる。

【0519】

又、上記構成を前提に、制御部 205 は、以下に例示の制御も実行する。該制御部 205 は、HD209 に記憶された JDF ジョブに係る JDF ジョブ用のルール情報に基づいて、前記システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいる JDF ジョブに対する処置を決定する。これにより上述の条件 A と条件 B の 2 条件を満足する JDF ジョブに対して実行すべき処理を決定する。

【0520】

又、上記構成を前提に、制御部 205 は、以下に例示の制御も実行する。前記 JDF ジョブの印刷処理を印刷装置 100 により実行期間中に、前記非 JDF ジョブを受付可能にする。且つ、制御部 205 は、前記 JDF ジョブの印刷処理を印刷装置 100 により実行期間中に、前記非 JDF ジョブを受付けた場合に、この JDF ジョブの印刷処理の完了後に、該非 JDF ジョブの印刷処理をシステム 1000 にて実行可能にする。

【0521】

又、上記構成を前提に、制御部 205 は、以下に例示の制御も実行する。該制御部 205 は、上述の JDF ジョブに対する制御とは独立した制御を、上記非 JDF ジョブの為に実行する。

【0522】

この構成を前提に、制御部 205 は、以下に例示の制御も実行する。該制御部 205 は、HD209 に記憶された非 JDF ジョブに係る非 JDF ジョブ用のルール情報に基づいて、システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいる非 JDF ジョブに対する処置を決定する。これにより、既述の如く、制御部 205 は、不完全一致型の非 JDF ジョブのキャンセル処理及び、不完全一致型の非 JDF ジョブの縮退処理の何れかを、当該非 JDF ジョブ用のルールに基づいてシステム 1000 により実行可能にする。

【0523】

以上の構成を前提に、制御部 205 は、以下に例示の制御も実行する。該制御部 205 は、システム 1000 にて実行不可の処理条件を含んでいる JDF ジョブに対する処置を決定する JDF ジョブ用のルール情報を、HD209 に、予め記憶させておく。且つ、制御部 205 は、このルール情報とは、区別可能な状態で、システム 1000 にて実行不可

10

20

30

40

50

の処理条件を含んでいる非 JDF ジョブに対する処置を決定するルール情報も、HD209 に、予め記憶させておく。これらのルール情報の内容は、本実施形態のユーザインタフェース部（例えば、操作部204）を介してオペレータによりシステム1000の機器設定として登録された設定情報に基づいた内容となるように制御部205によりHD209を制御する。且つ、このHD209に、前記JDFジョブの印刷データと前記非JDFジョブの印刷データを記憶可能に制御部205により制御する。且つ、印刷装置100により印刷を行う際には、JDFジョブの印刷データも、非JDFジョブの印刷データも、当該HD209から読み出し、プリンタ部203により印刷可能に制御部205により印刷装置100を制御する。

【0524】

既述の構成は、換言すると、少なくとも、以下に例示の構成を具備している事を意味する。例えば、該制御部205は、本実施形態の既述が如くのユーザインタフェース部を介して、システム1000にて実行不可の処理条件を含んでいるJDFジョブに対する処置を決定するのに要するユーザ設定を受付可能にする。且つ、制御部205は、この受けたJDFジョブに対する処置を決定するのに要するユーザ設定に基づいて、システム100にて実行不可の処理条件を含んでいるJDFジョブの印刷処理をキャンセルするか縮退処理するかを決定する。

【0525】

以上のような各種構成要件の少なくとも何れかの構成は具備するように構成するものは、本実施形態に包含される。

【0526】

以上のように構成することで、本実施形態に記載が如くのJDFジョブに係る効果の少なくとも1つでも得られるようになり、従前の検討では対処困難なJDFジョブに関する課題が解決可能となる。特に、印刷装置又はシステムをJDFに対応出来るように構成した場合に想定されうるPOD環境が如くの印刷環境にて今後要望されうるユーザニーズに対処可能にした製品の実用化に貢献できる。

【0527】

<<第3実施形態>>

以下、本発明による第3実施形態について説明する。なお、第1、第2実施形態における構成要素と同一のものについては同じ符号を付して、説明を省略する。

【0528】

上述の実施形態では、本印刷システム1000の実行環境によって、ジョブチケットで指示された動作を印刷装置（印刷システム）にて完全に実行できない場合の動作を、印刷システムを利用するユーザが望むユースケースに応じて選択可能としていた。これにより、POD印刷システムに求められている多様な利用形態に対応することができた。ただし、印刷装置等にて完全に実行できない場合の動作には、例えば、該当ジョブをキャンセルする、或いは、該当する設定を無視して処理を継続する等の処理が含まれる。また、印刷システム1000の実行環境を決定する要因には、例えば、デバイスの能力や装着アクセサリ等が含まれる。

【0529】

これに対して、本実施形態では、JDFジョブの実行において、ジョブチケットで指示された動作を印刷装置（印刷システム）にて完全に実行できない場合は、該当ジョブ実行継続の留保する場合を例示的に想定する。その上で印刷システムとしてさらなる利便性を向上させるための実施形態を示す。

【0530】

（動作概要）

まず、本実施形態に係る構成の動作概要について図面を参照して説明する。上述のように、本実施形態に係る印刷システム1000には、印刷ジョブに基づき印刷処理を行う印刷装置が存在する。当該構成においては、まず、印刷条件を示すJDFパート（条件情報）と、印刷する画像を記述するPDLパート（記述情報）と、を含む印刷ジョブを記憶装

10

20

30

40

50

置（第1記憶手段）から読み出す読み出処理を行う。次に、読み出した印刷ジョブに含まれるJDFパートを解析し、当該JDFパートにより示される印刷条件を満たす印刷処理を印刷装置が実行可能か否かを判定する処理（第1判定処理）を行う。次に、この判定処理において実行可能ではないと判定された場合、記憶装置から他の印刷ジョブを読み出し、当該他の印刷ジョブに基づく処理を開始するように制御する。このように構成によれば、JDFパートの解析中に、印刷ジョブの処理を実行できないことが判明すると、PDLパートの展開等、不要な処理を行わずに、処理が必要な次の印刷ジョブの処理に移って、システムの生産性を向上することができる。

【0531】

このことを、既に参照した図23を参照して更に説明する。本実施形態に係る構成では、図23に例示したような印刷ジョブが入力された場合、まずJDFパート3503を参照して、当該構成がこの印刷ジョブを実行可能かどうか判定する。実行できないと判定されれば当該印刷ジョブの処理を保留して、次の印刷ジョブについて処理を行う。一方、実行できると判定された場合は、PDLファイル1（3504）を画像データに展開する。このとき、この画像データがJDFパート3503の記述に適合性するか否かに基づいて、当該画像データに基づいて印刷処理を実行可能かどうか判定する。実行できないと判定されれば当該印刷ジョブの処理を保留して、次の印刷ジョブについて処理を行う。実行できると判定された場合は、次のPDLファイル（PDLファイル2（3505））について処理を継続する。このように、本実施形態に係る構成では、入力された印刷ジョブについて、処理の途中で印刷処理の実行可能性を判定し、実行できないと判定された場合は当該印刷ジョブについての処理を保留して、次の印刷ジョブについて処理を行う。このため、ユーザが望まない出力結果を抑えつつ、システムの生産性を向上可能な技術を提供することができる。

10

20

30

40

50

【0532】

次に、本印刷システム1000がタッチパネル部401上に表示する画面及びその変化の説明を通じて、ユーザの立場から見た本実施形態に係る構成の動作の概要を説明する。

【0533】

図40は、コントローラ部205の制御によりタッチパネル部401上に表示されるシステム設定画面のうち、第1実施形態において参照した図34におけるJDF設定ボタンが押下された直後に表示される画面の一例を示す図である。

【0534】

図40に例示した画面は、本実施形態に係る印刷システム1000に対してJDFジョブが送信された際に、実行環境上の理由によってJDFジョブの実行を完遂できないとコントローラ部205が判断した場合に表示する。この画面は、本印刷システムが採択する動作をユーザに選択させるための画面である。なお、実行環境には、例えば、デバイスの能力や装着アクセサリ等が含まれる。

【0535】

前述した、ジョブチケットで指示された通りの動作を前記印刷システム1000において完全に実行できないという状況は次に示す2つのケースに分類することができる。

（1）JDFによって記述されるジョブチケットに記載の設定レベルで該機器におけるジョブ実行が不可と判断されるケース。

（2）印刷対象データ（コンテンツデータ）の解析結果とジョブチケット記載の設定の双方の条件から、該機器におけるジョブ実行が不可と判断されるケース。

【0536】

前者は、例えば、JDFにおいて、ステープル処理が指示されていたにもかかわらず、印刷システム1000にステープル処理を実行可能な装置が装着されていない場合が該当する。後者は、例えば、JDFにおいて、出力物の1ページ目から100ページ目までをステープルするように指示されていたにもかかわらず、印刷対象データが50ページしか含んでいなかった場合等が該当する。当然の事ながら、これらの例は、本実施形態の構成、及びその効果を説明するために取り上げた一例に過ぎない。

【0537】

図40において、5001、5002は、実行環境上の理由によって本印刷システム1000に投入されたJDFジョブの実行を完遂できないとコントローラ部205によって判断された場合に、実行する処理を選択するためのボタンである。キャンセルボタン5001は、投入されたJDFジョブの実行を完遂できないと判断された場合に、本印刷システムが選択する動作が当該ジョブのキャンセル処理である場合に選択するためのボタンである。一方、同図における、Hold格納ボタン5002は、投入されたJDFジョブの実行を完遂できないと判断された場合に、本印刷システムが選択する動作が該ジョブのホールドキューへの格納処理である場合に選択するためのボタンである。

【0538】

ただし、ホールドキュー機能とは、本印刷システム1000に投入されたJDFジョブの実行処理に際し、印刷処理を行わずに印刷対象データおよび印刷時に出力物に反映すべき設定情報をHDD209に格納する機能の事を指す。つまり、ホールドキュー(Hold、Holdキュー、ホールド)とは、一時的に印刷対象データ、設定情報等を格納する記憶装置を意味する。これに対して、通常の動作時には、コントローラ部205の制御下において、プリンタ部203による印刷処理が行われる。

【0539】

ホールドキューに格納されたジョブについては、印刷処理を行う前に、ジョブが機器に投入された時点におけるJDFによる印刷設定条件を、ジョブ設定変更画面を経由して当該ジョブの設定を変更することが可能である。前記のジョブ設定変更画面は、コントローラ部205によって制御され操作部204上に表示される。これは、一度ジョブを機器に対して送信した後であっても、機器側においてジョブの印刷条件をユーザによって変更することを許すためのものである。さらに、試し印刷を繰り返し行うことによってユーザにとって所望の出力物を最終的に得られるようにするために設けられた機能である。前記ジョブ設定変更画面の一例は後に示す。

【0540】

閉じるボタン5004は、図40に示す画面による設定を完了し、再び図34に示すデバイス設定画面に戻るための、UI部に対する表示制御をコントローラ部205に指示するためのボタンである。詳細設定ボタン5003は、図40に示されるJDF設定のさらなる詳細項目の設定を行うための画面をUI部に表示制御させるためのボタンである。

【0541】

図41は、コントローラ部205の制御によりタッチパネル部401上に表示されるシステム設定画面のうち、図40において示した詳細設定ボタン5003の押下に応じて表示される画面の一例を示す図である。図41は、JDFジョブを受信したときに、実行環境上の理由によってJDFジョブの実行を完遂できないとコントローラ部205により判断された場合に本印刷システム1000が選択する動作をユーザに選択させるための画面を例示している。より詳細には、図40において設定されるJDFジョブの実行を完遂できない場合の動作がHoldに格納であった場合に、印刷対象データ(コンテンツデータ)を如何様の形式にて保存するかを選択可能とする画面を例示している。

【0542】

図41が示すように、この設定画面においては、印刷対象データ(コンテンツデータ)の保存形式が2種類提供されており、それらを選択可能としている。図41において、展開前ボタン5201は、印刷データ(コンテンツデータ)を展開する前の形式で保存するために選択するボタンである。これは、本印刷システム1000に対してジョブデータが送信された際に、コンテンツデータの形式のままでHoldに保存することを意味する。一方で、展開後ボタン5202は、印刷データ(コンテンツデータ)の展開処理を行った後のデータ形式にてHoldに保存する際に選択するボタンである。

【0543】

これらの展開前ボタン5201および展開後ボタン5202ボタンの選択によって、印刷実行不可時にHoldに保存するデータ形式をこのように選択可能とする理由は、次の

10

20

30

40

50

ように、それぞれ相反する長所・短所を有しているからである。

【0544】

展開前ボタン5201によって展開前のデータ形式にてHolidに保存した場合には、まだ画像情報が生成される前の段階でデータの格納が行われる。このため、Holidの印刷設定変更機能により、変更可能な設定は、画像生成に関する設定項目についても設定変更可能であるという長所を持つ。一方で、Holidからプリントする際に、展開処理を行う必要があるため、プリント指示が為されてから出力物が生成されるまでの時間がかかるという短所がある。

【0545】

一方、前記展開後ボタン5202によって展開後のデータ形式にてHolidに保存した場合には、前記展開前ボタン5201によってHolidへの印刷データ格納を行う場合の長所と短所が相反的関係となる。すなわち、画像情報生成後の段階でデータ格納が行われるため、Holidから印刷指示した際に、印刷対象データは既に展開済みであるため、印刷完了までの時間は展開前データ形式で保存されている場合と比べ短縮される。一方で、印刷データは既に画像情報に変換された状態でHolidに保存されているため、Holidの持つ印刷設定変更機能により変更可能な設定に制限が生じる。例を挙げるとすれば、印刷対象データから画像生成する際に適用される設定情報については、既に該設定が適用されているために設定変更することはできない。

10

【0546】

このように、印刷実行不可時にHolidに保存するデータ形式によって、長所・短所があるため、本実施形態に係る構成においては、用途や目的に応じてユーザがこのデータ形式を選択できるようにしている。

20

【0547】

図41におけるその他のボタンの機能の説明を行う。設定取消ボタン5203は、図41におけるJDF設定詳細画面による設定処理を終了し、ユーザによる設定内容を破棄した上で前記タッチパネル部401上の表示を図6に示す基本画面の状態に遷移させるようコントローラ部205に指示するためのものである。戻るボタン5204は、前記タッチパネル部401上における図41の画面表示を終了し、図40において示した画面状態に遷移させるようコントローラ部205に指示するためのものである。OKボタン5205は、図41に示す画面による設定を完了し、再び図34に示すデバイス設定画面に戻るためのUI部に対する表示制御をコントローラ部205に指示するためのボタンである。

30

【0548】

図42は、本実施形態に係る構成及びその効果を説明するために用いる本印刷システム1000が備えるタッチパネル部401上に表示される、プリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。同図におけるタッチパネル部401上の表示処理およびユーザによる操作等はコントローラ部205によって行われる。

40

【0549】

図42において示されるプリントジョブ状況確認画面を構成する表示情報および操作ボタンの機能について、本実施形態の構成及びその効果を説明する上で重要な部分に関して以下説明する。なお、この後示される図43～図48において、共通するボタンおよび表示情報については図42においてこれから行う説明内容と共通のため説明を省略する。

【0550】

プリントタブ5401は、図42において示すプリントジョブ状況確認画面をタッチパネル部401上に表示させるようコントローラ部205に指示するためのものである。図42においてはプリントタブ以外の各種機能に対応したタブが表示されているが、それらに関する詳細な説明は本実施形態に係る構成及びその効果を説明する上で本質的ではないため省略する。ただし、各種機能タブは、別の機能タブが選択されている状態（図42においては、プリントタブが選択されている）であっても、画面上端部に表示される。そのため、ある機能タブを選択している状態であっても、別の機能タブを選択し、該別の機能タブによる操作を実行することが可能となっている。

50

【0551】

ジョブ状況ボタン 5402 は、本印刷システム 1000において、キューイングされているプリントジョブおよび該ジョブの詳細情報の一覧を表示するようコントローラ部 205 に指示するためのボタンである。図 42 の例においては、ジョブ状況ボタン 5402 のボタン色が反転されており、該ボタンが選択状態にあることを示している。なお、ジョブ履歴ボタン 5403 は、本印刷システム 1000において、何らかの処理が行われたプリントジョブの処理履歴を一覧表示するようコントローラ部 205 に指示するためのボタンである。

【0552】

ジョブリスト 5407 は、ジョブ状況ボタン 5402 が選択された状態において、ジョブ一覧が表示される画面領域である。図 42 のように、プリントジョブの詳細情報として、ジョブリスト 5407 に表示する項目としては、例えば、ジョブの受付時刻、ジョブ名、ユーザ名、ジョブの実行状況等が含まれる。また、図 42 のように、ジョブ名の欄においては、ジョブ名称文字列の先頭部にアイコン（図柄）が表示されており、このアイコン種により、該ジョブの種別をユーザが容易に識別可能としている。図 42 におけるジョブリスト 5407 に示されている状態においては、例えば、先頭のジョブのアイコンと、2 番目のジョブのアイコンが異なっている。先頭ジョブのアイコンは、該ジョブのジョブ種別は通常の PDL プリントジョブであることを示し、一方で 2 番目のジョブのアイコンは、該ジョブのジョブ種別が JDF プリントジョブであることを示している。すなわち、図 42 に示す状況においては、プリントジョブが全部で 6 投入されており、そのうちの 2 番目のジョブが JDF プリントジョブ、その他のジョブは全て PDL プリントジョブであることを表している。また、先頭の PDL プリントジョブの状態はプリント中となっており、本印刷システム 1000 が図 42 に示される状況において、該ジョブのプリント出力がまさに行われていることを表している。一方で、2 番目以降のジョブの状態はプリント待ちとなっており、これらジョブについては、本印刷システム 1000 に対してジョブは受信しているものの、これらジョブの実行処理は未だに着手されていない状態であることを示している。

10

20

30

【0553】

上スクロールボタン 5405 および下スクロールボタン 5406 は、本印刷システム 1000 に複数のジョブが投入されている状態で、ジョブリスト 5407 の画面上領域に対して全てのジョブ一覧を表示しきれない場合に、用いるためのものである。該ボタンに上下の矢印を意味する画像が表示されており、この矢印の画像の選択に応じてその方向にジョブリストの表示を移動させることが可能である。図 42 の例においては、ジョブリスト 5407 中に全てのジョブの表示が可能な状態であるために、これらスクロールボタンはグレーになり選択不能となっている。上述した上スクロールボタン 5405 および下スクロールボタン 5406 によるジョブリスト 5407 の表示動作、およびスクロールボタンのクレーアウト処理等は、コントローラ部 205 によって制御される。

40

【0554】

フィルタボタン 5404 は、ジョブリスト 5407 上に表示させるべきジョブを限定させる際に用いる。図 42 の例ではすべて選択となっている（「すべて」が選択されている）ため、本印刷システム 1000 に投入された全てのジョブ種のプリントジョブが一覧表示対象となる。ここで、特定のジョブ種のみ表示させるよう指示を行った場合には、該当ジョブのみ一覧表示され、他のジョブ種はジョブリスト 5407 上に表示されない。本機能はジョブが多数本印刷システム 1000 に投入されており、特定のジョブ種の状況のみを表示させたい場合に有効である。

50

【0555】

ジョブリスト 5407 に表示されている 2 番目のジョブ 5408 は JDF ジョブである。該ジョブについてはこの後の図を用いて本印刷システム 1000 における JDF ジョブ実行に関して、図 40 および図 41 において示した設定に基づき行うコントローラ部 205 の制御を説明するために、繰り返し用いることとする。即ち、以下の説明では、このジ

50

ジョブについて処理を実行する場合を例示的に説明する。図42における該ジョブの状態はプリント待ち状態である。換言すれば、本印刷システム1000は、該ジョブを構成するジョブチケットおよび印刷対象データを受信したものの、まだそれらの解析処理等は開始されていないという状態であることを示している。

【0556】

[JDFジョブ実行が正常に終了する場合のジョブリストの動作例]

図43は、図42において示した時点における本印刷システム1000のジョブ状況から、時間が経過しジョブ実行状況が変化した時点におけるプリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。図42に例示した画面との違いは、2番目のジョブ5408のジョブ状況が「プリント待ち」状態から「JDF解析中」状態に変化している点である。

10

【0557】

図44は、図43において示した時点における本印刷システム1000のジョブ状況から、さらに処理が進行しジョブ実行状況が変化した時におけるプリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。図43に例示した画面との違いは、2番目のジョブ5408のジョブ状況が「JDF解析中」状態から「PDL展開中」状態に変化している点である。これは、JDFの解析処理が無事終了したために、次のJDFジョブの処理である印刷対象データ（コンテンツデータ）の解析処理にコントローラ部205が着手したことを示している。

【0558】

図45は、図44において示した時点における本印刷システム1000のジョブ状況から、さらに処理が進行しジョブ実行状況が変化した時点におけるプリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。図44に例示した画面との違いは、2番目のジョブ5408のジョブ状況が「PDL展開中」状態から「プリント中」状態に変化している点である。

20

【0559】

これは、JDF解析処理および印刷対象データ（コンテンツデータ）の解析処理が双方とも無事終了したために、次のJDFジョブの処理ステップである印刷処理にコントローラ部205が着手したことを示している。JDF解析および印刷対象データの解析の終了によって、投入されたJDFジョブは本印刷システム1000において実行可能であることが判明したからである。

【0560】

図46は、図45において示した時点における本印刷システム1000のジョブ状況から、さらに処理が進行しジョブ実行状況が変化した時点におけるプリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。図45に例示した画面との違いは、図45における先頭ジョブ実行が終了したために、ジョブリスト5407から該当ジョブのエントリが消失し、その結果、JDFジョブ5408がジョブリストの先頭に移動している点である。なお、図46におけるJDFジョブ5408のジョブ状況は「プリント中」状態のままであり、図45における状態からは変化していない。

30

【0561】

図47は、図46において示した時点における本印刷システム1000のジョブ状況から、さらに処理が進行しジョブ実行状況が変化した時点におけるプリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。図46に例示した画面との違いは、JDFジョブの印刷処理が終了したことに応じて、これまで注目してきたJDFジョブ5408のエントリがジョブリスト5407から消滅している点である。また、JDFジョブ5408がエントリから消滅したことを受け、後続ジョブ、図47に示す例においては、ジョブ名が「PDL Print Job 2」となっているジョブ6401が実行状態に遷移している。

40

【0562】

以上が、JDF解析および印刷対象データ（コンテンツデータ）解析が共に成功し、JDFジョブの印刷処理が無事完了する場合、すなわち正常系のJDFジョブの動作をプリントジョブ状況確認画面を用いて説明したものである。

【0563】

50

[JDF ジョブ実行が異常終了する場合のジョブリストの動作例 (1)]

次に、JDF ジョブの実行における異常系の動作の説明を行う。異常系とは、JDF ジョブを構成する JDF パートが不正、もしくはコンテンツデータ解析の結果と JDF パート解析の結果、ジョブ実行継続が不可能と判断されるケースである。ここでは、異常系の動作の一例として、JDF ジョブを異常時に終了させる際の動作がジョブキャンセルの場合について説明する。

【 0564 】

なお、以後の図を用いて本実施形態に係る構成及びその効果を説明するにあたり、図 40 における JDF 設定画面において、キャンセルボタン 5001 が選択された状態で本印刷システム 1000 におけるジョブ実行処理がなされるものとする。また、以下では、投入された JDF ジョブの JDF パートに問題があった場合を想定して説明を行う。

10

【 0565 】

図 48 は、プリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。ただし、ここでは、図 43 における JDF 設定画面において、キャンセルボタンが選択された状態で本印刷システム 1000 に JDF ジョブが投入され、かつ該 JDF ジョブの JDF パートにジョブ実行を遂行できない不正が含まれていた状況を想定している。そして、図 48 は、このような状況において、図 43 において示した時点における本印刷システム 1000 のジョブ状況から、さらに処理が進行しジョブ実行状況が変化した時点におけるプリントジョブ状況確認画面を例示したものである。

20

【 0566 】

図 43 においては、JDF ジョブ 5408 は JDF 解析中であった。JDF 解析の結果、ジョブを実行することのできない不正な設定が含まれていた場合には、図 40 において示した画面を用いて本印刷システム 1000 のユーザが設定する動作に従い、JDF ジョブが処理される。すなわち、図 48 の説明において想定された状況下では、ジョブキャンセルが選択されているとしているため、この JDF ジョブ 5408 がキャンセルされる。その結果、図 48 において示されるジョブリスト中からは該 JDF ジョブのエントリが消失している。

30

【 0567 】

上記の説明における想定では、JDF パートに不正があったケースであった。同様に、JDF パート自体には問題はなくとも、印刷対象データ（コンテンツデータ）の解析結果と JDF パートの解析結果から、JDF ジョブの印刷処理が不可能と判断されるケースも存在しうる。このような状況を発生しうる具体的な状況については前述しているため、繰り返しの説明は省略する。その場合には、図 44 において示したジョブリストの状況から図 48 において示したジョブリストの状況に遷移することになる。換言すれば、この状況においては該当する JDF ジョブが JDF 展開中から PDL 展開中に遷移した後に、ジョブのキャンセル処理が行われ、図 48 に例示されるジョブリストの状態に変化する。

30

【 0568 】

[JDF ジョブ実行が異常終了する場合のジョブリストの動作 (2)]

次に、JDF ジョブの実行における、さらに別の異常系の動作に関する説明を行う。ここでは、異常系の動作の他の例として、JDF ジョブを異常時に終了させる際の動作が Hold に格納の場合について説明する。以下、本実施形態に係る構成及びその効果を説明するにあたり、図 40 における JDF 設定画面において、Hold に格納ボタン 5002 が選択された状態で本印刷システム 1000 におけるジョブ実行処理がなされるものとする。また、本実施形態に係る構成及びその効果を説明する上で、投入された JDF ジョブの JDF パートに問題があった場合を想定し以後の説明を行うこととする。

40

【 0569 】

図 49 は、ホールドキューに格納されたホールド画面の一例を示す図である。JDF 設定画面（図 40）において「 Hold に格納」ボタン 5002 が選択された状態で本印刷システム 1000 に JDF ジョブが投入され、この JDF ジョブが印刷不可能な設定又はデータにより構成されていた場合、図 49 のような画面が表示される。

50

【 0 5 7 0 】

ホールド画面はホールドタブ 6801 を押下することにより、コントローラ部 205 の制御によってタッチパネル部 401 上に表示される。本印刷システム 1000 において実施されるホールド機能は非常に他機能であり、ホールド画面経由で様々な設定を行うことが可能である。しかしながら、本実施形態では、本実施形態に係る構成及びその効果を説明する上で最低限の機能に限定して説明を行う。

【 0 5 7 1 】

ホールドジョブリストは、本印刷システム 1000 のホールドキューに格納されているジョブの一覧を表示する領域である。図 49 の例においては、JDF プリントジョブ 6803 が 1 つのみ格納されている。これは、前述したように、「Hold に格納」ボタン 5002 が選択された状態で印刷不可能な設定又はデータにより構成されている JDF ジョブが投入され、印刷処理されずにホールドキューに格納された結果の状態を例示している。図 49 の例においてはジョブリスト中のジョブは 1 つのみであるが、ホールドキューに複数のジョブが格納されている場合にはそれら複数のジョブが表示される。図 49 の例においては、ジョブリスト中のジョブ欄の背景色が反転している。これは、該ジョブが選択状態となっていることを示している。

10

【 0 5 7 2 】

プリント開始ボタン 6804 は、選択状態にあるジョブの印刷処理をコントローラ部 205 に実行させるためのボタンである。ジョブ 6803 は不正なデータによって構成されたジョブであるために、プリント開始ボタン 6804 を押下したとしてもホールドタブから印刷処理を実行することができない。このジョブ 6803 を印刷可能とするためには、詳細 / 変更ボタン 6802 によって、選択状態にあるジョブの設定を変更して、印刷可能な状態にする必要がある。詳細 / 変更ボタン 6802 によって行われる設定変更処理の詳細説明は本実施形態に係る構成及びその効果を説明する上で本質的ではないため省略する。

20

【 0 5 7 3 】

また、同図において、選択状態となっているジョブ 6803 のジョブ名の右隣に、<< E R R O R >> という表記が存在する。これは本印刷システム 1000 によって JDF ジョブが実行された結果、投入された JDF ジョブが印刷不可能な設定およびデータにより構成されているとコントローラ部 205 によって判別された場合に、付加される情報である。これにより、ユーザは、ホールドに格納されたジョブがそのままプリント開始ボタン 6804 によって印刷処理を開始可能な状態にあるのか、それとも詳細 / 変更ボタン 6802 によって設定の変更を要するのかを判別することが可能となる。

30

【 0 5 7 4 】

以上示したように、JDF ジョブの場合、送信されたジョブデータのうちのまず JDF パートを先に解析し、その段階で JDF に記述されている内容に従ったジョブ実行が不可能であると判別されれば、その段階で該ジョブの印刷処理を留保可能である。また、JDF パートの解析に問題がなかったとしても、その後の印刷対象データ（コンテンツデータ）の解析結果と JDF 解析結果との比較において、印刷実行処理が不可能であると判別されれば、やはりその時点において該ジョブの印刷処理を留保可能である。このため、本実施形態に係る構成によれば JDF ジョブ実行の全処理過程において、ジョブの実行の可否を、処理の初期段階における複数の時点において検出可能である。それらの複数の段階において、JDF ジョブ実行を留保するという点、および留保時の動作をユーザに選択可能とするというのが本実施形態に係る構成の特徴である。

40

【 0 5 7 5 】

このことは、課題でも述べた通り、JDF ジョブにおいては実行環境（デバイスの能力や装着アクセサリ等）によっては、ジョブチケットで指示された動作を印刷装置（印刷システム）にて完全に実行できないケースが発生しうる。そのような環境下において、不正な JDF ジョブの実行処理をいち早く留保し、後続ジョブの実行に取りかかることにより、ひいては本印刷システム 1000 の稼働率、生産性を向上させることができるので

50

ある。

【0576】

(プリントジョブ受付処理)

次に、本実施形態における、コントローラ部205の制御に基づく本印刷システム1000の動作について、図50を参照して説明する。図50は、図2におけるコントローラ部205によって実行される、本印刷システム1000におけるプリントジョブの実行制御のうち、プリントジョブ受付処理のフローを示すフローチャートである。本印刷システム1000におけるコントローラ部205は、起動中、図1におけるPODシステム1000内に存在するPC103、104等からの印刷実行要求を受け付ける。換言すれば、本印刷システム1000は起動中常にジョブ受付待ち状態となっている。

10

【0577】

まず、ステップS7001において、PODシステム1000内に存在するPC103、104等からの印刷実行要求の受付待ち状態となる。外部からのジョブデータの受信があるまではステップS7001において待機状態となる。コントローラ部205が、PODシステム1000内に存在するPC103、104等からの印刷実行要求を検知したら、ステップS7002に進む。

【0578】

ステップS7002においては、検知した受信ジョブをコントローラ部205が管理するジョブリストに加える。ジョブリストはコントローラ部205によって管理され、RAM209内に保持されている。

20

【0579】

次に、ステップS7003において、受信ジョブデータをコントローラ部がHDD209等の記憶装置内に格納する。その処理が完了したら再びステップS7001に遷移し、印刷ジョブ受信待ち状態に戻る。

【0580】

(基本処理)

次に、図2におけるコントローラ部205によって実行される本印刷システムにおけるプリントジョブの実行制御のうち、プリントジョブ実行のメインシーケンス(基本処理)の動作について、図51を参照して説明する。図51は、プリントジョブ実行のメインシーケンスのフローを示すフローチャートである。

30

【0581】

まず、ステップS7201において、コントローラ部205によって管理されRAM209内に保持されているジョブリストをチェックし、印刷対象となるジョブが存在するかどうかを判定する。ステップS7201の判定の結果、印刷ジョブが存在する場合(ステップS7201でYES)にはステップS7202に進む。

【0582】

ステップS7202では、印刷対象とすべきジョブを決定する。ステップS7202において決定されるジョブは、通常はジョブリストの先頭に位置するジョブである。ただし、実行ジョブの決定はそのほかの基準に基づいて決めたとしても構わない。例えば、ジョブの優先度の高い順にジョブの実行順序を決定しても構わない。ここで次に実行すべきジョブの選定基準として如何なるものを用いても構わないことは言うまでもない。

40

【0583】

ステップS7202において、次に実行すべきジョブが決定されたら、ステップS7204において、このジョブの処理を実行する。ステップS7202におけるプリントジョブ実行処理の詳細は後述する。ステップS7204の処理が完了したら再びステップS7201に戻る。従って、上述したステップS7201からステップS7204までの処理はループを形成しており、ジョブリスト中にジョブが存在する限り上述した処理が繰り返されることとなる。

【0584】

一方、ステップS7201の判定の結果、コントローラ部205によって管理されRAM

50

M209内に保持されているジョブリスト中に印刷対象となるジョブが存在しない場合(ステップS7201でNO)にはステップS7203に進む。ステップS7203では、印刷データが着信されるまで待ち状態となる。このステップS7203の待ち状態からの遷移のタイミングは図50において示したステップS7001から遷移するのと同一のタイミングである。ステップS7203の処理を終了するとステップS7201に進み、前述したステップS7201からステップS7204の一連の印刷処理シーケンスがコントローラ部205によって実行される。

【0585】

(プリントジョブ実行処理)

次に、図2におけるコントローラ部205によって実行される本印刷システムにおけるプリントジョブの実行制御のうち、図51において示したステップS7204、すなわちプリントジョブ実行処理の詳細について、図52を参照して説明する。図52は、プリントジョブ実行処理の詳細なフローを示すフローチャートである。

10

【0586】

まず、ステップS7401において、実行対象ジョブがJDFジョブであるか、それとも通常のPDLプリントジョブであるかどうかを判定する。判定の結果、JDFジョブである場合(ステップS7401でYES)は、ステップS7402に進む。

【0587】

ステップS7402では、本印刷システム1000によって受信されHDD209内に格納されているJDFジョブデータ中のJDFパートの解析処理をコントローラ部205が実行する。ステップS7402の処理が終了したらステップS7404に進む。

20

【0588】

ステップS7404では、ステップS7402において実行されたJDFパートの解析処理の結果を判別する。すなわち、ステップS7402の解析処理の結果、JDFパートに記載の設定情報に基づいて、本印刷システム1000におけるJDFプリントジョブの実行が不可能であるか否かを判別する。ステップ7404における判別の結果、本印刷システム1000において該JDFプリントジョブの実行が可能であると判定された場合(ステップS7404でYES)にはステップS7405に進む。一方、本印刷システム1000において該JDFプリントジョブの実行が不可能であると判別された場合(ステップS7404でNO)にはステップS7408に進む。

30

【0589】

ステップS7405においては、本印刷システム1000によって受信されHDD209内に格納されているJDFジョブデータ中の印刷対象データ(コンテンツデータ)の解析処理をコントローラ部205が実行する。ステップS7405において行われる具体的な処理内容には、例えばPDLデータの展開処理などが含まれる。ステップS7405の処理が完了したらステップS7406に進む。

【0590】

ステップS7406においては、ステップS7402において実行されたJDFの解析結果と、ステップS7406において行われたPDLデータの展開処理の結果を比較し、受信したJDFジョブデータに基づいて印刷処理が可能かどうかの判定処理を行う。ここで行う判定処理は、例えば、JDFで指示された設定に基づいて、展開された印刷対象データ(コンテンツデータ)の印刷処理が可能かどうかを判定することによって実行される。

40

【0591】

例えば、JDFでは1ページから100ページまでをステープルすると指定されていたとする。ところが、印刷対象データ(コンテンツデータ)には、50ページしか含まれていなかつた場合がある。このような状況は、JDFに記載された出力物を生成することは出来ない場合に該当する。従って、このような場合は、JDFジョブ実行不可と判定される。同様に、他の条件についても、JDF記載の設定情報に基づき、印刷対象データ(コンテンツデータ)の印刷処理を実行可能かどうかの判定をステップS7406において行

50

う。個々で行われる各種判定処理の条件はここでは列挙しないが、ステップ S 7406において行われる判定がいかなる条件に関するものであっても構わないことは言うまでもない。ステップ S 7406 の処理を終了すると、ステップ S 7407 に進む。

【0592】

ステップ S 7407 においては、ステップ S 7406 における判定の結果に基づき、該 JDFジョブの印刷処理の継続の可否を判定する。印刷処理の実行が可能であると判定された場合（ステップ S 7407 で YES）にはステップ S 7415 に進み、コントローラ部 205 が該ジョブの印刷処理を実行する。一方で、印刷処理の実行が不可能であると判定された場合（ステップ S 7407 で NO）にはステップ S 7408 に進む。

【0593】

ここまで の処理において、JDFジョブについては、JDFジョブの印刷処理を継続すべきか否かに関する判定を2回行っている。すなわちステップ S 7402 における判定とステップ S 7407 における判定である。これら2つの判定により、JDFジョブの実行継続が可能か否かをジョブ実行処理の初期段階において判定する事が可能となる。すなわち、該 JDFジョブの実行が不可能であると判定された場合には、該ジョブの実行処理を速やかに留保し、後続ジョブの実行開始のタイミングを早めることが可能となるのである。

【0594】

ステップ S 7408 においては、印刷対象の JDFジョブの実行が不可能と判定された場合の本印刷システム 1000 の動作が、該ジョブのキャンセル処理であるかどうかを判定する。この判定の対象となっている設定は、コントローラ部 205 によって制御され図 40 に例示した画面を介して、ユーザにより行われる。図 40 に例示した画面において設定された結果は、コントローラ部 205 によって RAM 208 上に格納されている。

【0595】

ステップ S 7408 の判定の結果、印刷対象の JDFジョブの実行が不可能と判定されたときの本印刷システム 1000 の動作が、該ジョブのキャンセル処理であった場合（ステップ S 7408 で YES）にはステップ S 7414 に進む。ステップ S 7414 では、コントローラ部 205 が該ジョブをキャンセルする。

【0596】

一方、印刷対象の JDFジョブの実行が不可能と判定されたときの本印刷システム 1000 の動作が、該ジョブのキャンセル処理でなかったことは、図 40 において示した画面においてホールドに格納する動作が選択されていたことを意味する。従って、ステップ S 7408 の判定の結果、印刷対象の JDFジョブの実行が不可能と判定されたときの本印刷システム 1000 の動作が、該ジョブのキャンセル処理でなかった場合（ステップ S 7408 で NO）は、ステップ S 7409 に進む。

【0597】

ステップ S 7409 においては、図 41 において説明した、エラー時のコンテンツデータの格納方法としてどのような設定が選択されたのかをコントローラ部 205 が判定する。ただし、図 41 における設定も、図 2 における RAM 208 上に格納されているため、ステップ S 7409 では、コントローラ部 205 がその値を RAM 208 から読み出して、参照する。

【0598】

ステップ S 7409 の判定の結果、図 41 においてユーザが選択したのが展開前の形式で格納する設定であった場合（ステップ S 7409 で NO）には、ステップ S 7413 に進む。ステップ S 7413 では、該 JDFジョブを構成する印刷対象データ（コンテンツデータ）を、解析前の状態でホールドに格納する。

【0599】

一方、ステップ S 7409 における判定の結果、図 41 においてユーザが選択したのが展開後の形式で格納する設定であった場合（ステップ S 7409 で YES）には、ステップ S 7410 に進む。

10

20

30

40

50

【0600】

ステップS7410においては、ホールドに格納すべき展開後の印刷対象データ（コンテンツデータ）が存在するかどうかの判定を行う。換言すれば、既に印刷対象データ（コンテンツデータ）が展開済みかどうかを判定する。このステップが必要となる理由は、ステップS7410に至る過程が2通り存在することに起因する。すなわち、ステップS7404の判定の結果、JDFジョブの実行が不可と判定された場合と、ステップS7407の判定の結果、JDFジョブの実行が不可と判定された場合の2通りである。

【0601】

ステップS7407においてJDFジョブの実行が不可と判定された場合には、そのステップに至る迄の段階でステップS7405において印刷対象データ（コンテンツデータ）の展開処理が既に実行されている。一方で、ステップS7404においてJDFジョブの実行が不可と判定された場合には、まだ印刷対象データ（コンテンツデータ）の展開処理は実行されていない。そのために、ステップS7410において、既に展開済みの印刷対象データが存在するかどうかの判定を行う。まだ展開済みの印刷対象データが存在しない場合（ステップS7410でNO）にはステップS7411に進む。ステップS7411では、コントローラ部205が印刷対象データ（コンテンツデータ）の展開処理を実行する。ステップS7411において行われる処理はステップS7405において行われるPDLデータの展開処理と同一である。ステップS7411における印刷対象データ（コンテンツデータ）の展開処理が完了したら、展開された印刷対象データをステップS7412においてホールドに格納する。

10

20

【0602】

一方、ステップS7410において、ホールドに格納すべき展開後の印刷対象データ（コンテンツデータ）が既に存在すると判定された場合（ステップS7410でYES）にはそのままステップS7412に進む。そして、展開された印刷対象データをステップS7412においてホールドに格納する。

【0603】

以上が、コントローラ部205によって制御実行されるJDFジョブの印刷処理のフローに関する説明である。以後、コントローラ部205によって制御実行されるJDFジョブではない印刷ジョブ、すなわち通常のPDLプリントジョブの処理フローを説明する。

30

【0604】

ステップS7401の判定の結果、実行対象ジョブがJDFジョブでない場合（ステップS7401でNO）は、ステップS7403に進む。ステップS7403以降では、PDLプリントジョブの印刷処理を実行する。すなわち、ステップS7403に進み、本印刷システム1000によって受信されHDD209内に格納されているPDLプリントジョブデータの解析処理をコントローラ部205が実行する。

40

【0605】

次に、ステップS7416に進み、ステップS7403において解析したPDLプリントジョブが本印刷システム1000において実行可能であるかどうかをコントローラ部205が判定する。判定の結果、実行可能であった場合（ステップS7416でYES）にはステップS7415に進み、該ジョブの印刷処理を実行する。一方、判定の結果、実行不可能であった場合（ステップS7416でNO）にはステップS7414に進み、該ジョブのキャンセル処理を実行する。

【0606】

ステップS7412、S7413、S7414、S7415の各処理が終了したらステップS7417に進み、処理完了したジョブをコントローラ部205が管理するジョブリストから削除する。

50

【0607】

以上が図2におけるコントローラ部205によって実行される本印刷システムにおけるプリントジョブの実行制御のうち、図51において示したステップS7204、すなわちプリントジョブ実行の詳細シーケンスに関する説明である。

【0608】

上記のように、本実施形態に係る構成では、入力された印刷ジョブについて、処理の途中で印刷処理の実行可能性を判定し、実行できないと判定された場合は当該印刷ジョブについての処理を保留して、次の印刷ジョブについて処理を行う。このため、ユーザが望まない出力結果を抑えつつ、システムの生産性を向上可能な技術を提供することができる。

【0609】

また、本実施形態に係る構成では、入力された印刷ジョブについて実行可能ではないと判定された場合、以下のいずれかの処理を実行する。

- ・印刷ジョブに基づく印刷処理のキャンセル。
- ・印刷ジョブの記憶装置（第2記憶手段）への記憶制御。
- ・印刷ジョブに基づき得られた画像データの記憶装置への記憶制御。

10

このため、JDFジョブ等の特定のフォーマットで印刷条件が記述された印刷ジョブに基づいて動作する構成において、ユーザに手間を要することなく適切な印刷処理を行うことを可能にする技術を提供することができる。

【0610】

また、本実施形態に係る構成では、入力された印刷ジョブについて実行可能ではないと判定された場合に行う処理の設定をユーザから受け付ける処理を行う。そして、印刷ジョブについて実行可能ではないと判定された場合、設定された処理を実行する。従って、ユーザは、適切な処理を簡易な操作で自由に設定することができる。

20

【0611】

また、本実施形態に係る構成では、印刷する画像を記述するPDLパート（記述情報）を含むPDLプリントジョブ（第2印刷ジョブ）を記憶装置から読み出し、読み出したPDLプリントジョブに含まれるPDLパートを画像データに展開する。そして、この画像データに基づく印刷処理を印刷装置が実行可能か否かを判定する処理（第3判定処理）を行う。この判定において実行可能ではないと判定された場合、当該印刷ジョブに基づく印刷処理のキャンセルと、前記画像データの記憶装置への記憶制御と、のいずれかを実行する。このため、本実施形態に係る構成によれば、ジョブの種類に応じて適切な処理を行うことができる。従って、JDFジョブや非JDFジョブ等の様々な種類のジョブに基づき印刷処理を行う構成にて、システム全体におけるジョブ処理の生産性や、機器の利用効率、機器の利便性、オペレータの操作性を向上させることを可能とする技術を提供が提供される。

30

【0612】

<< その他の実施形態 >>

以上、本発明の実施形態例について詳述したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様を取ることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、一つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0613】

上記の処理は、以上参照した図に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータ（例えば、PC103やPC104）により遂行されていてもよい。尚、この場合に、各操作画面を含む本実施形態で述べた操作画面と同様の操作画面を表示させる為のデータを外部からインストールし、該ホストコンピュータの表示部に上記各種のユーザインターフェース画面を提供可能に構成する。この一例として、本例では、図17のUI画面による構成でもって、これを説明している。このような構成の場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

40

【0614】

尚、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するプログラムを、システムあるいは装置に直接あるいは遠隔から供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータが該供給さ

50

れたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。

【0615】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明の技術的範囲に含まれる。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含む。

【0616】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であってもよい。

【0617】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、次のものが含まれる。即ち、10
フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD（DVD-ROM, DVD-R）等が含まれる。

【0618】

その他、プログラムの供給形態としては、次のようなものも考えられる。即ち、クライアント装置のブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明に係るコンピュータプログラム、或いは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルをHD等の記録媒体にダウンロードする形態も考えられる。また、本発明に係るプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、20
本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

【0619】

また、次のような供給形態も考えられる。即ち、まず、本発明に係るプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布する。そして、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報の使用により暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて本発明に係る構成を実現する。このような供給形態も可能である。

【0620】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、次のような実現形態も想定される。即ち、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0621】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づいても前述した実施形態の機能が実現される。即ち、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

【0622】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。例えば、本実施形態では、印刷装置100内部の制御部205が上記各種制御の主体となっていたが、印刷装置100と別筐体の外付けコントローラ等によって、上記各種制御の1部又は全部を実行可能に構成しても良い。

【0623】

同様に、既述の如く個別に記載の複数の実施形態の構成の全てを具備した構成のものでも、少なくとも1つの実施形態の構成のみを具備する構成のものでも、その構成自体は矛盾のない限り特に問わず、全て本願発明に包含される。

10

20

30

40

50

【0624】

例えば、本願発明の実施形態の1例に相当する以下の構成に該当する構成を具備するものは、本願発明に包含される。以下の構成例の説明は、例えば、上述した実施形態の主要部分の構成を、別の観点からより具体的に説明する為の説明や、確認の意味として補足する為の説明も包含する。

【0625】

まず前提的な構成要件として、本システム1000は、展開処理が行われた印刷ジョブの印刷処理を印刷装置100により実行可能に構成された印刷システムである。尚、この展開処理とは、印刷媒体に実際に印刷する画像を、入力された印刷データをもとに、生成するための処理である。この構成を前提とし、本実施形態にて制御部205は、第1印刷ジョブの展開処理の完了前に実行される当該第1印刷ジョブの条件情報の解析処理を実行する。且つ、この解析処理の実行結果に基いて、制御部205は、該第1印刷ジョブの印刷処理を印刷装置100により開始させずに、該第1印刷ジョブの後に印刷実行要求がなされた第2印刷ジョブの印刷処理を印刷装置100により実行可能にする。本実施形態では、このような制御をシステム1000にて制御部205が実行する。この例では、以後、該第1印刷ジョブを第1ジョブと呼び、該第2印刷ジョブを第2ジョブと呼ぶ。

10

【0626】

又、本形態で制御部205は、この第1ジョブの展開処理の開始前に実行を要する上記解析処理の実行結果に基づき、該第1ジョブの印刷処理を印刷装置100により開始させる事無しに該第2ジョブの印刷処理を該装置100により実行可能にする。

20

【0627】

この、上記第1ジョブの展開処理の開始前に実行する上記解析処理は、該第1印刷ジョブが第2タイプの印刷ジョブではなく第1タイプの印刷ジョブであることを条件に、制御部205が実行する処理である。この条件のもとで、当該解析処理の実行結果に基づいて、制御部205は、該第1ジョブの印刷処理を印刷装置100により開始させる事無しに上記第2ジョブの印刷処理を印刷装置100により実行可能にする。

【0628】

又、上述のように、上記第1ジョブが第2タイプの印刷ジョブではなく第1タイプの印刷ジョブであるとする。このケースに該当する場合、制御部205は、上記条件情報の解析処理の実行結果に相当する第1判定処理の判定結果とは異なる判定処理として、印刷ジョブの展開処理を利用した第2判定処理を実行する。本実施形態では、この第2判定結果に基づいて、該第1ジョブに対する処置を制御部205により決定可能に構成している。但し、このケースでは、上記第1判定処理の判定結果次第で、この第2判定処理を実行する事無しに、該第1ジョブの印刷処理を印刷装置100により開始させる事無しに上記第2ジョブの印刷処理を印刷装置100により実行可能にする。このような制御も制御部205がシステム1000のために実行する。

30

【0629】

このように、本実施形態では、印刷ジョブの条件情報の解析処理に相当する第1判定処理の判定結果に基づいて印刷ジョブに対する処置を制御部205により決定可能に構成している。又、印刷ジョブの展開処理の実行結果に相当する第2判定処理の判定結果に基づいて印刷ジョブに対する処置を決定する。この処理も制御部205により実行可能に構成している。この構成を前提に、システム1000が印刷実行要求を受けた処理対象の印刷ジョブが、第2タイプの印刷ジョブではなく第1タイプの印刷ジョブであるとする。このケースの場合に、制御部205は、この第2判定処理に先立って第1判定処理を実行する。一方、処理対象の印刷ジョブが該第1タイプの印刷ジョブではなく該第2タイプの印刷ジョブであるとする。このケースの場合に、制御部205は、この第1判定処理を実行すること無しに当該第2判定処理を実行する。このような処理すべきジョブのタイプに応じて複数種類の判定処理を実行する。

40

【0630】

尚、ここで述べている「第1タイプのジョブ」に相当するジョブの代表例は、「XML

50

言語を用いて処理条件が指定されている「JDFジョブ」である。一方、「第2タイプのジョブ」に相当するジョブの代表例は、「XML言語以外の言語で処理条件が指定されている非JDFジョブ（例えばPDLジョブなど）」である。上述の構成は、これを前提とした構成である。

【0631】

即ち、上記第1ジョブが、上記JDFジョブと上記非JDFジョブのうちの、JDFジョブである。このケースに該当する場合に、制御部205は、上記第1ジョブのJDFデータの解析処理の実行結果を利用する判定処理を、上記第1判定処理として、実行する。この第1判定結果に基き、該第1ジョブの印刷データの展開処理を実行する事無く、且つ、該第1ジョブの印刷処理を印刷装置100により開始させる事無しに、第2ジョブの印刷処理を印刷装置100により実行可能にする。本実施形態では、この制御を制御部205がシステム1000に対して実行する。

10

【0632】

このように、本実施形態では、上記第1ジョブがJDFジョブである場合に、制御部205が、上記第1ジョブのJDFデータの解析処理に相当する上記第1判定処理を実行する。そして、該制御部205は、この第1判定処理の判定結果をもとに、印刷システム1000にて実行不可の処理が当該第1ジョブに含まれているか否かを判断する。そして、この判断により、印刷システム1000にて実行不可の処理が当該第1ジョブに含まれている事を特定する判断を下したとする。このケースの場合に、該第1ジョブの印刷処理を印刷装置100により開始させる事を禁止して上記第2ジョブの印刷処理を印刷装置100により実行できるように、制御部205はシステム1000を制御する。又、該制御部205が、この第1ジョブのJDFデータの解析処理の実行結果に相当する上記第1判定処理の判定結果をもとに、システム1000にて実行不可の処理が該第1ジョブに含まれている事を特定する判断を下さなかったとする。このケースの場合には、該第1ジョブの印刷データの展開処理の実行結果に相当する上記第2判定処理の判定結果をもとに、該第1ジョブに対する処置を制御部205により決定可能に構成している。

20

【0633】

以上の各種例示の構成要件を具备する点も本実施形態における本印刷システム1000の特徴点の代表例の1つである。

30

【0634】

尚、上述の如く、上記第1ジョブの印刷処理を印刷装置100により開始させる事無しに上記第2ジョブの印刷処理を印刷装置100により実行させる場合に、制御部205は、印刷装置100による該第1印刷ジョブの印刷処理をキャンセルさせる。このようなジョブキャンセル制御をシステム1000にて制御部205により実行可能に構成している。

【0635】

又、上述の如く、上記第1ジョブの印刷処理を印刷装置100により開始させる事無しに上記第2ジョブの印刷処理を印刷装置100により実行させる場合に、制御部205は、印刷装置100による上記第1ジョブの印刷処理を保留させる。このようなジョブホールド制御もシステム1000にて制御部205により実行可能に構成している。尚、このように、印刷装置100による上記第1ジョブの印刷処理を保留させる場合に、制御部205は、該第1ジョブの印刷処理に要する印刷データをHD209に保持させる。又、この際、制御部205は、当該第1ジョブの印刷処理に要する印刷データを展開処理後の状態で、HD209に保持可能にする。このようなジョブホールド制御下における記憶処理制御も制御部205により実行可能に構成している。

40

【0636】

又、上記の如く、制御部205が、第1ジョブの印刷処理を印刷装置100により開始させる事を禁止して、かわりに、第2ジョブの印刷処理を印刷装置100により実行せざるとする。このケースの場合に、ユーザインターフェース部を介して入力されたユーザ指示に従い該第1ジョブの印刷処理をキャンセルするか否かを決定可能に制御部205はシス

50

システム 1000 を制御する。

【0637】

又、上記の如く、制御部 205 が、第 1 ジョブの印刷処理を印刷装置 100 により開始させる事を禁止して、かわりに、第 2 ジョブの印刷処理を印刷装置 100 により実行せよとする。このケースの場合に、ユーザインターフェース部を介して入力されたユーザ指示に従い上記第 1 ジョブの印刷処理に要する印刷データを HD209 に保持させるか否かを決定可能に制御部 205 がシステム 1000 を制御する。

【0638】

以上の各種構成により、以下に例示の各種効果が享受可能な本実施形態の印刷システム 1000 が構築可能となる。

・例えば、本システム 1000 のような、JDF ジョブ等の特定のフォーマットで印刷条件が記述された印刷ジョブの印刷処理が可能な構成であっても、ユーザが望まない出力結果を抑えつつ、システムの生産性を向上可能となるという効果。

・又例えば、本システム 1000 のような、JDF ジョブ等の特定のフォーマットで印刷条件が記述された印刷ジョブに基づいて動作可能な構成であっても、ユーザに手間を要することなく適切な印刷処理を行うことが可能となるという効果。

・又例えば、本システム 1000 の如く、JDF ジョブや非 JDF ジョブ等の様々な種類のジョブの印刷処理が可能な構成であっても、システム全体における複数のジョブの生産性、機器の利用効率、機器の利便性、オペレータの操作性の向上が可能という効果。

【0639】

以上、本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内に例示した説明に限定されるのではない。

【図面の簡単な説明】

【0640】

【図 1】本形態で制御対象となる印刷システム 1000 を含む印刷環境 10000 の全体構成例を説明する為の図である。

【図 2】本形態で制御対象となる印刷システム 1000 の構成例を説明する為の図である。

【図 3】本形態で制御対象となる印刷システム 1000 の構成例を説明する為の図である。

【図 4】本形態で制御対象となる UI 部の 1 例を説明する為の図である。

【図 5】本形態で制御対象となる UI 部の 1 例を説明する為の図である。

【図 6】本形態で制御対象となる UI 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 7】本形態で制御対象となる UI 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 8A】本形態で制御対象となる印刷システム 1000 の制御例を説明する為の図である。

【図 8B】本形態で制御対象となる印刷システム 1000 の制御例を説明する為の図である。

【図 9A】本形態で制御対象となる印刷システム 1000 の制御例を説明する為の図である。

【図 9B】本形態で制御対象となる印刷システム 1000 の制御例を説明する為の図である。

【図 10A】本形態で制御対象となる印刷システム 1000 の制御例を説明する為の図である。

【図 10B】本形態で制御対象となる印刷システム 1000 の制御例を説明する為の図である。

【図 11】本形態で制御対象となるインラインフィニッシャの内部構成例を説明する為の図である。

【図 12】本形態で制御対象となるインラインフィニッシャの内部構成例を説明する為の図である。

10

20

30

40

50

【図13】本形態で制御対象となるインラインフィニッシャの内部構成例を説明する為の図である。

【図14】本形態で制御対象となるU I部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図15】本形態で制御対象となる印刷システム1000により印刷物を作成させる場合の制御例を説明する為の図である。

【図16】本形態で制御対象となる印刷システム1000により印刷物を作成させる場合の制御例を説明する為の図である。

【図17A】本形態で制御対象となるU I部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図17B】本形態で制御対象となるU I部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図18A】本形態で制御対象となるU I部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図18B】本形態で制御対象となるU I部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図18C】本形態で制御対象となるU I部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図18D】本形態で制御対象となるU I部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図19】「大容量スタッカ」を2台と、「中綴じ製本機」の1台を、印刷装置100に20
対して、図19の接続順序で、カスケード接続したシステム構成を示す図である。

【図20】図8A～図10Bや図13で説明した、「大容量スタッカ」の概観の1例を示す図である。

【図21】本形態で制御対象となる印刷システム1000の構成に含まれるROM207に格納される各種データを説明するための図である。

【図22】本形態で制御対象となる印刷システム1000の構成に含まれるHDD209に格納される各種データを説明するための図である。

【図23】本形態で制御対象となる印刷システム1000が処理することの可能なJDFプリントジョブのジョブデータの構成を説明するための図である。

【図24】本形態で制御対象となる印刷システム1000が処理することの可能な図23において示したJDFプリントジョブ中のJDFパートの具体例を説明するための図である。

【図25】本形態で制御対象となる印刷システム1000の構成に含まれるROM207に格納される各種データのうち、図21において示した装着オプションテーブルの内部構成を説明するための図である。

【図26】本形態で制御対象となる印刷システム1000の構成に含まれるRAM208内に格納される機器構成管理テーブルの構成を説明するための図である。

【図27】本形態で制御対象となる印刷システム1000の構成に含まれるHDD209に格納される各種データのうち、図22において示した処理ルールテーブル3302の内部構成を説明するための図である。

【図28】本形態で制御対象となる印刷システム1000の構成に含まれるRAM208内に格納されるJDF解析結果テーブルの構成を説明するための図である。

【図29】本形態で制御対象となる印刷システム1000のコントローラ205によって制御される本印刷システム全体の動作を説明するためのフロー図である。

【図30】図29において示したステップS4702における機器構成管理プログラムの詳細動作を説明するためのフロー図である。

【図31】図29において示したステップS4710におけるJDFプリントジョブ実行の詳細動作を説明するためのフロー図である。

【図32】図31において示したステップS5103におけるJDFパート解析処理の詳細動作を説明するためのフロー図である。

10

20

30

40

50

【図33】図29において示したステップS4709における機器構成変更処理の詳細動作を説明するためのフロー図である。

【図34】本形態で制御対象となるUI部に対する表示制御例のうち、デバイス設定画面の表示例を示すための図である。

【図35】本形態で制御対象となるUI部に対する表示制御例のうち、図34におけるJDF設定ボタン押下直後に表示される設定画面の表示例を示すための図である。

【図36】図35において示したJDF設定画面の操作により、無視ボタン6302押下された結果、コントローラ205により書き換えられた後の処理ルールテーブルの状態を説明するための図である。

【図37】図35において示したJDF設定画面の操作により、キャンセルボタン6301押下された結果、コントローラ205により書き換えられた後の処理ルールテーブルの状態を説明するための図である。 10

【図38】本形態で制御対象となる印刷システム1000のコントローラ205によって制御される本印刷システム全体の動作を説明するためのフロー図である。

【図39】図38におけるステップS4712の処理ルールテーブル変更処理の詳細を説明するためのフロー図である。

【図40】JDF設定ボタンが押下された直後に表示される画面の一例を示す図である。

【図41】詳細設定ボタンの押下に応じて表示される画面の一例を示す図である。

【図42】プリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。

【図43】プリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。 20

【図44】プリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。

【図45】プリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。

【図46】プリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。

【図47】プリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。

【図48】プリントジョブ状況確認画面の一例を示す図である。

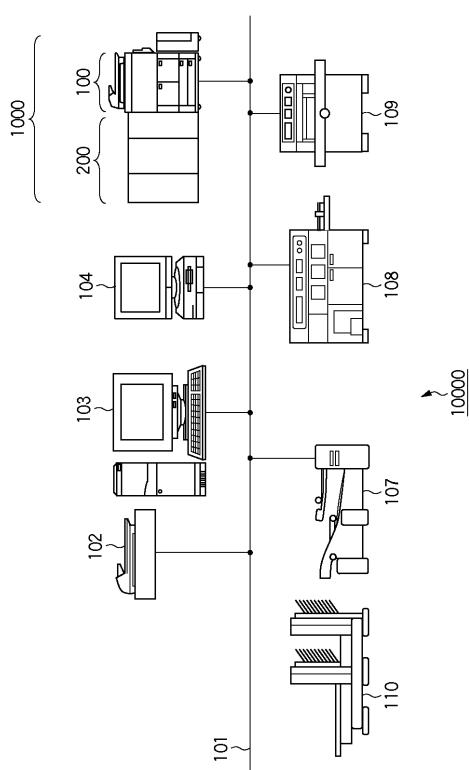
【図49】ホールドキューに格納されたホールド画面の一例を示す図である。

【図50】プリントジョブ受付処理のフローを示すフローチャートである。

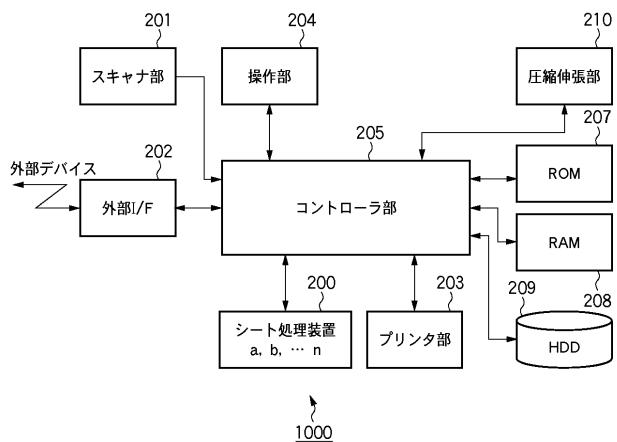
【図51】プリントジョブ実行のメインシーケンスのフローを示すフローチャートである。
。

【図52】プリントジョブ実行処理の詳細なフローを示すフローチャートである。 30

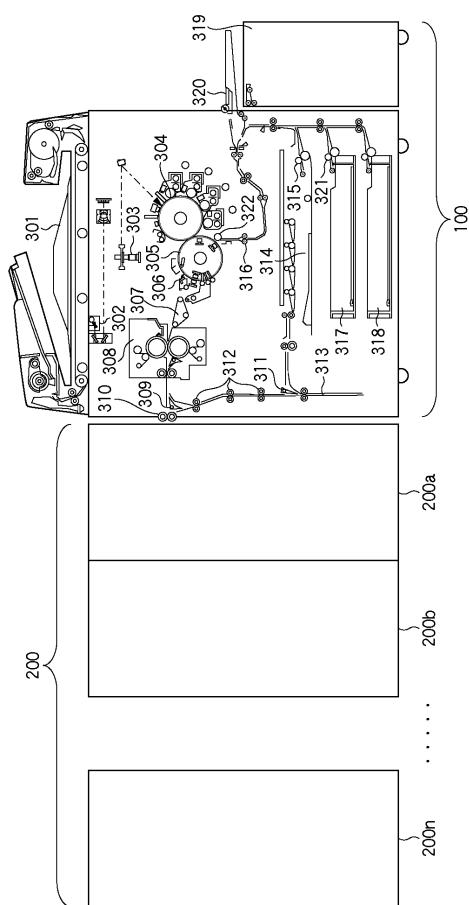
【図 1】



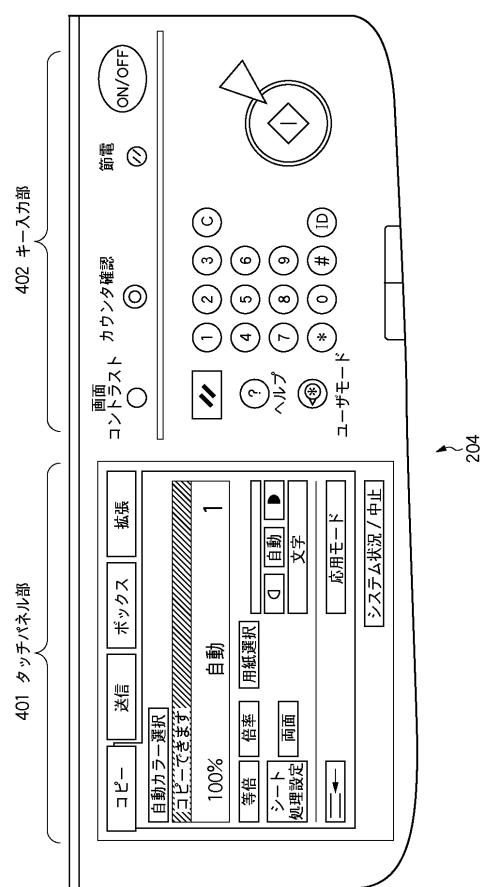
【図 2】



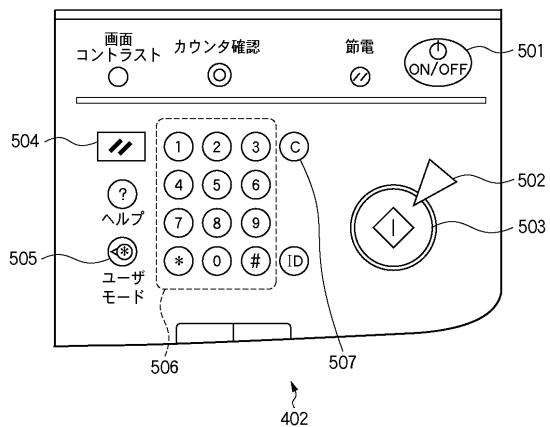
【図 3】



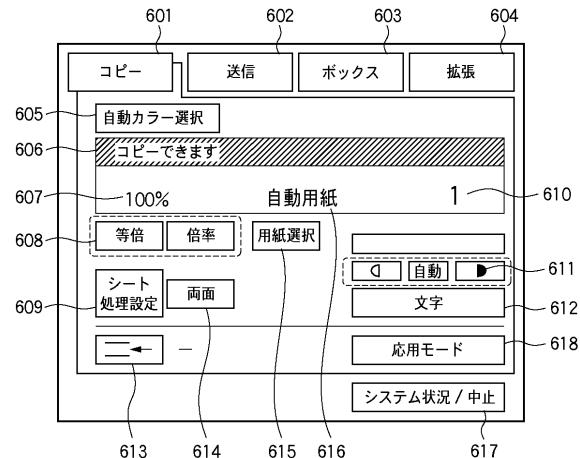
【図 4】



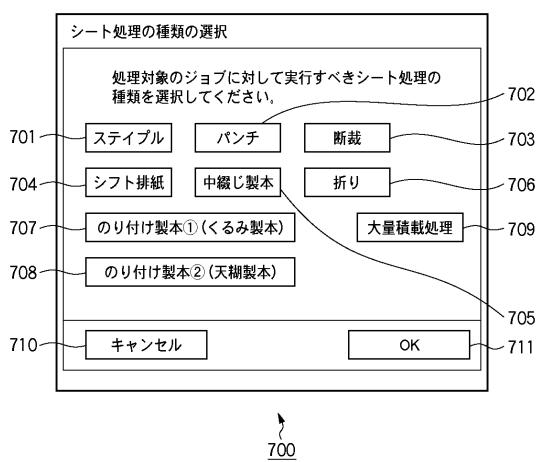
【図5】



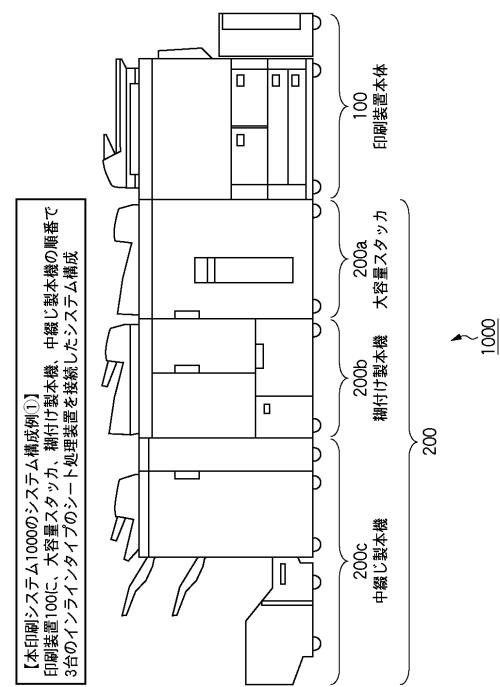
【図6】



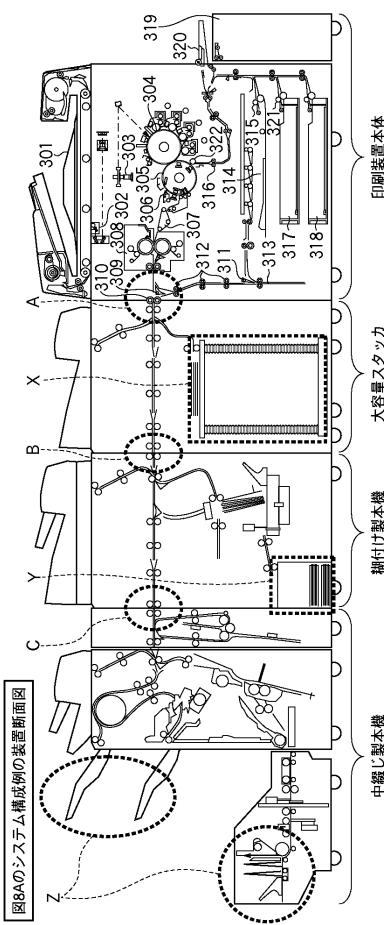
【図7】



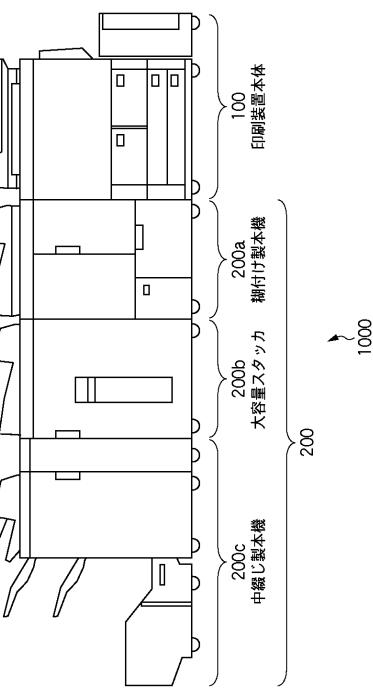
【図8A】



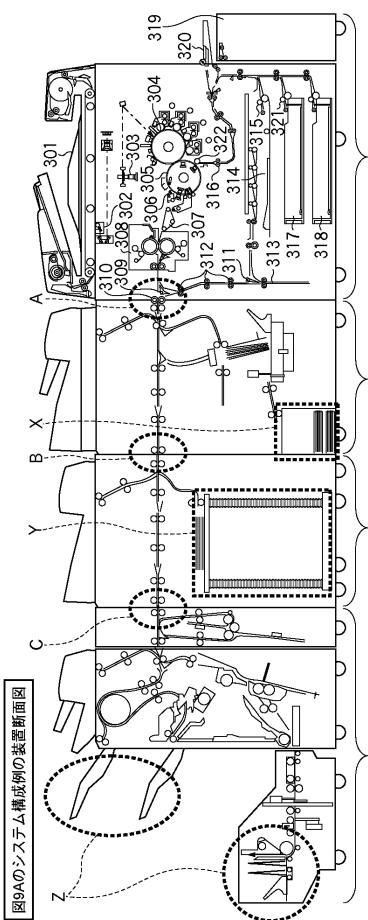
【図 8 B】



【図 9 A】

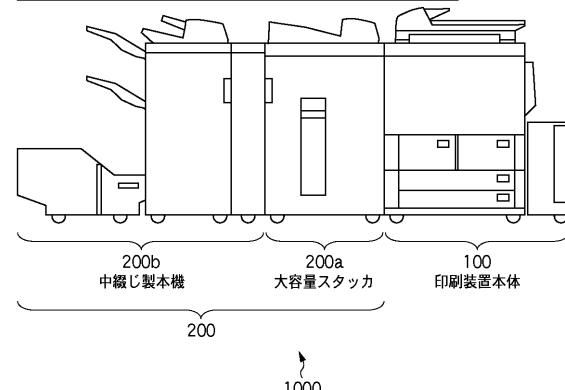


【図 9 B】

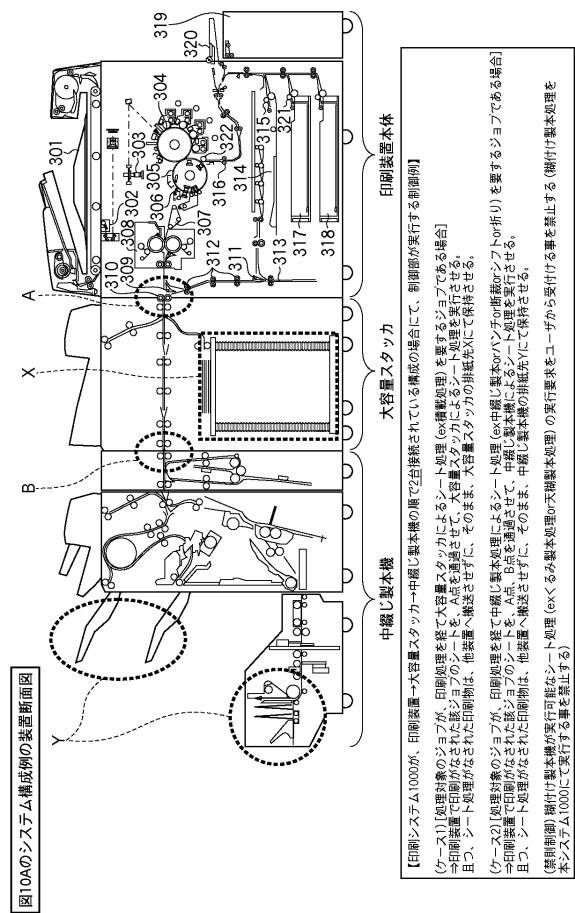


【図 10 A】

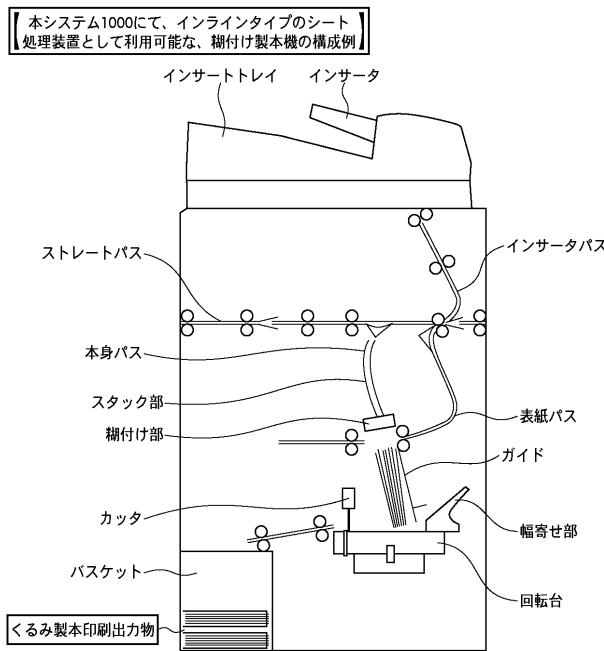
【本印刷システム1000のシステム構成例2】
印刷装置100に、大容量スタッカ、中綴じ製本機の順番で、
2台のインラインタイプのシート処理装置を接続したシステム構成



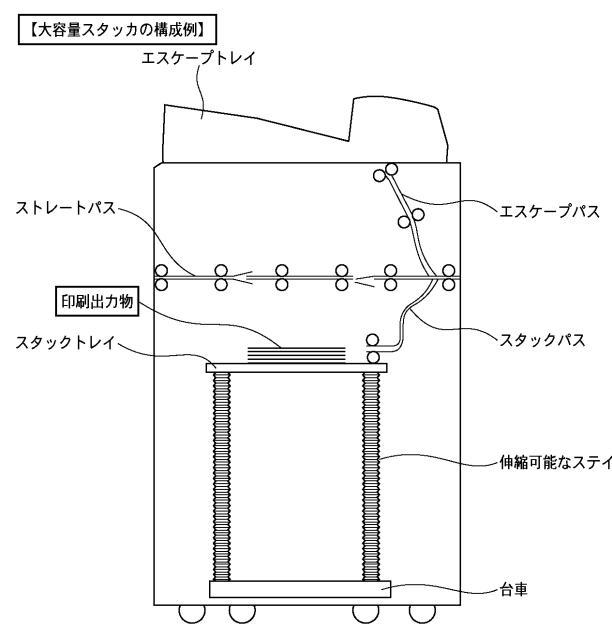
【 义 1 0 B 】



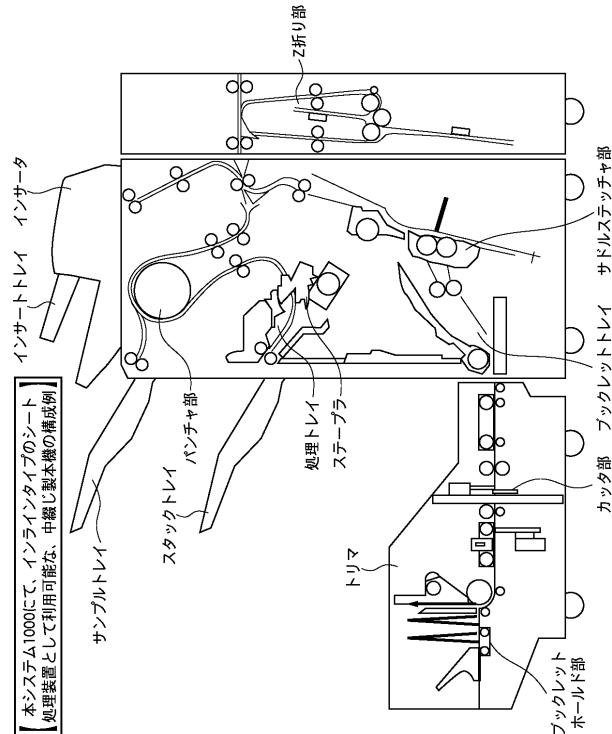
【 図 1 2 】



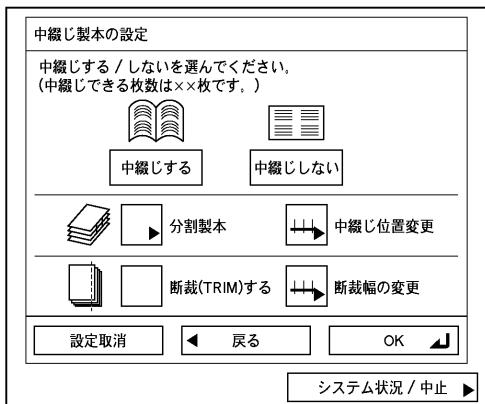
【図11】



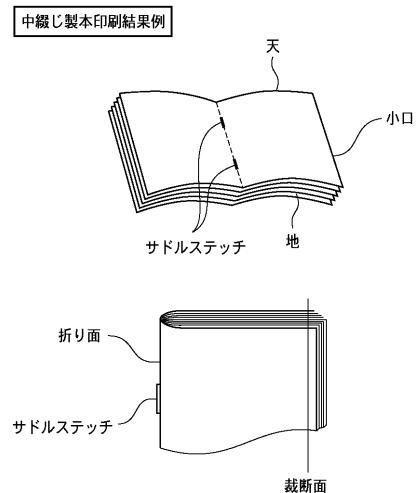
【図13】



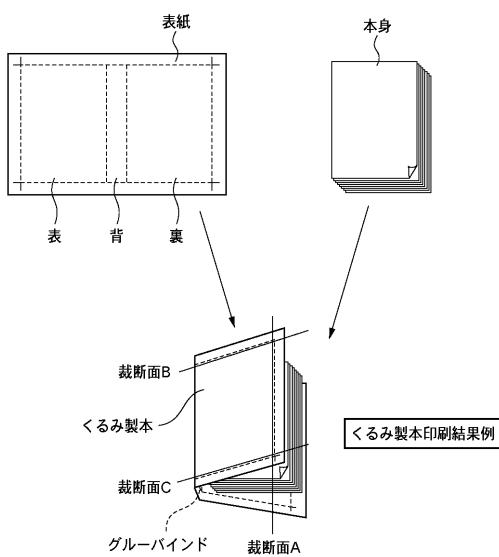
【図14】



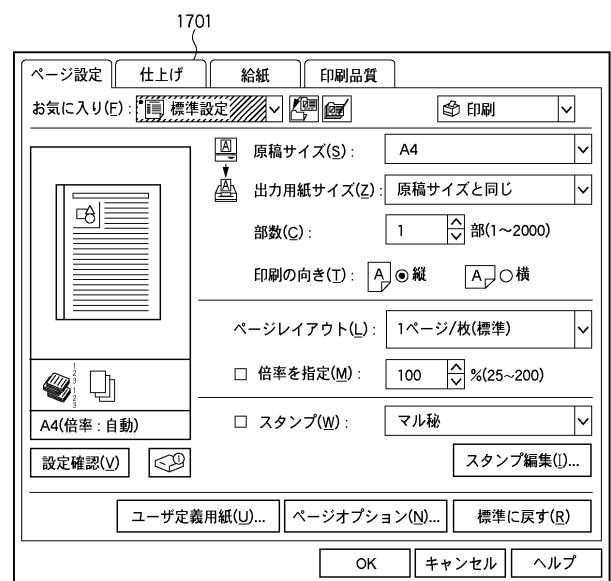
【図15】



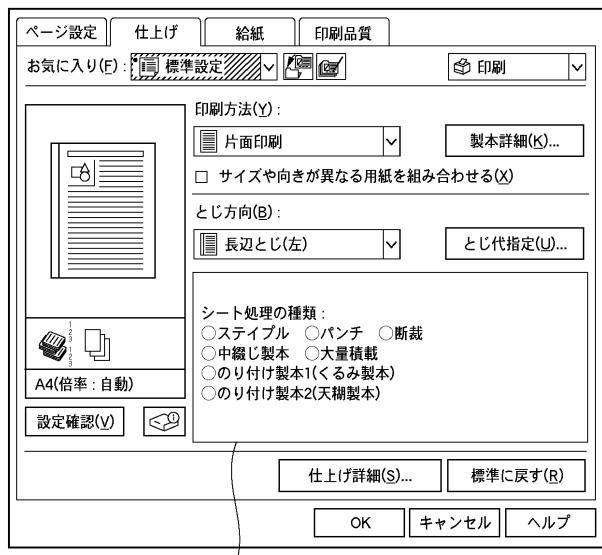
【図16】



【図17A】

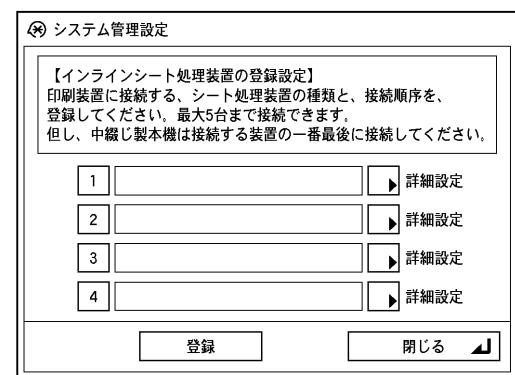


【図17B】

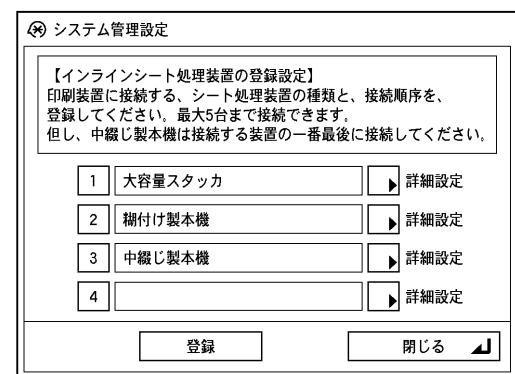


1702

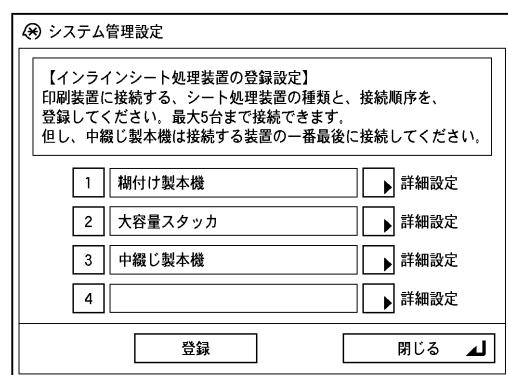
【図18A】



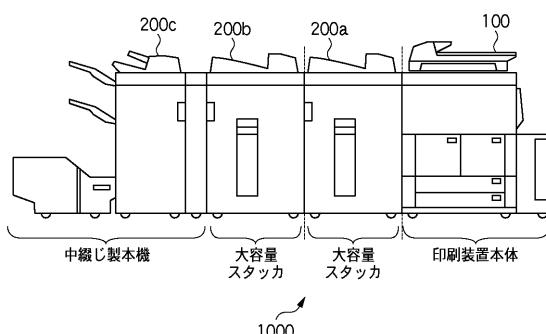
【図18B】



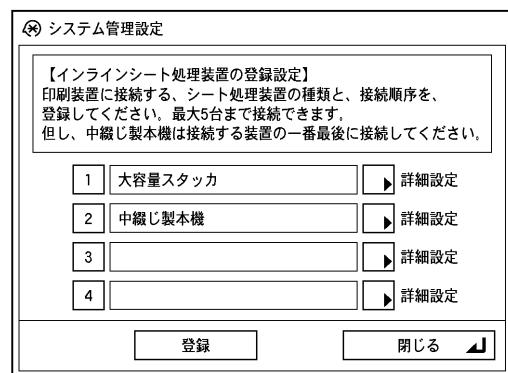
【図18C】



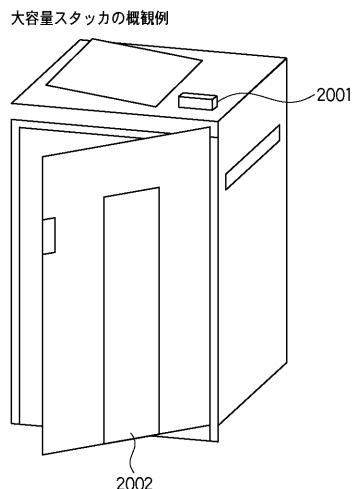
【図19】



【図18D】



【図 2 0】



【図 2 1】

ポートローダ	～3101
オペレーティングシステム	～3102
データ送受信プログラム	～3103
機器管理機能プログラム	～3104
コピー機能プログラム	～3105
スキャン機能プログラム	～3106
PDLプリント機能プログラム	～3107
JDFプリント機能プログラム	～3108
BOX機能プログラム	～3109
UI制御プログラム	～3110
その他制御プログラム	～3111
装着オプション能力テーブル	～3112

【図 2 2】

機器管理情報	～3301
処理ルールテーブル	～3302
保存文書データ	～3303
保存文書データ管理テーブル	～3304
スプール領域	～3305
空き領域	～3306

【図 2 3】

MIMEヘッダ	～3501
JMFパート	～3502
JDFパート	～3503
PDLファイル1	～3504
PDLファイル2	～3505
PDLファイル3	～3506

【 図 2 4 】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8?>
<JDR xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:cj="http://www.canon.com/cj" xmlns:df="http://www.canon.com/df" JobID="func_033" JobPartID="11112" Category="DigitalPrinting" JobName="Example Root - Ready MaxVersion="1.2" Version="1.2" CSVersions="Base Lo-1.0 DP L1-1.0 Activation="Active" Description="Document test0001" type="Combined Activation="Active" Description="Preparation Impression Interpreting Rendering DigitalPrinting Stitching" type="LayoutPod" Created="AgentName=software1" AgentVersion="1.11" TimeStamp="2004-12-23T10:16:00Z" />
<Modified AgentName="software2" AgentVersion="2.22" TimeStamp="2005-02-05T03:15:59-03:00" />
<AuditPool>
<AuditPool>
<ResourceLinkPool>
<ResourceLinkRef="1" LinkRunList="Input" Usage="Input" CombinedProcessIndex="0 1" />
<LayoutPreparationParamsLink Ref="LinkRunList" Usage="Input" CombinedProcessIndex="0 1" />
<InterpretingParamsLink Ref="LinkRunList" Usage="Input" CombinedProcessIndex="2" />
<RenderingParamsLink Ref="LinkRunList" Usage="Input" CombinedProcessIndex="3" />
<DigitalPrintingParamsLink Ref="LinkRunList" Usage="Input" CombinedProcessIndex="4" />
<StitchingParamsLink Ref="LinkRunList" Usage="Input" CombinedProcessIndex="5" />
<ComponentLinkRef="LinkComponent" Usage="Output" CombinedProcessIndex="5" />
<ResourceLinkPool>
<ResourcePool>
<LayoutElement Class="Parameter" ID="LinkLayoutElement" Status="Available" />
<FileSpec Compression="None" URI="cid:00000" MimeType="application/postscript" />
<LayoutElement Class="Parameter" ID="LinkRunList" Status="Available" />
<LayoutElement Class="Parameter" ID="LinkLayoutElement" />
<RunList>
<LayoutPreparationParams Class="Parameter" ID="LinkLayoutPreparationParams" Status="Available" NumberUp="2" />
<PageDistributionScheme="Saddle" Sides="TwoSidedFlip" cJPageSetType="Left" SurfaceContentsBox="2 4 400 500" />
<InterpretingParams Class="Parameter" ID="LinkInterpretingParams" Status="Available" PrintQuality="High" />
<RenderingParams Class="Parameter" ID="LinkRenderingParams" Status="Available" />
<Media Class="Consumable" ID="LinkMedia" Status="Available" Dimentions="82 119" />
<DigitalPrintingParams Class="Parameter" ID="LinkDigitalPrintingParams" Status="Available" PartIDKeys="RuninIndex" />
<MediaRef ID="LinkMedia2" />
<DigitalPrintingParams Class="Parameter" ID="LinkDigitalPrintingParams" Status="Available" />
<StitchingParams Class="Parameter" ID="LinkStitchingParams" Status="Available" StitchType="Saddle" />
<Component Class="Quantity" ID="LinkComponent" ComponentType="FinalProduct" Status="Unavailable" />
<ResourcePool>

```

【 図 2 6 】

4101	4102	4103
デバイス名	デバイス種	接続状況
複合機本体	複合機本体	OK
大容量ペーパーデッキ1	デッキ	NG
大容量ペーパーデッキ2	デッキ	NG
ペーパーデッキ	デッキ	NG
スキャナ	複合機本体	OK
大容量スタッカ1	スタッカ	OK
大容量スタッカ2	スタッカ	NG
大容量スタッカ3	スタッカ	NG
糊付け製本機1	フィニッシャ	NG
糊付け製本機2	フィニッシャ	NG
中綴じ製本機	フィニッシャ	NG

【 図 25 】

	3901	3902	3903	3904
3905～	複合機本体	印刷装置	機能	サポート状況
			両面印刷	OK
			ページ印字	OK
			用紙混載	OK
3906～	大容量 ペーパーデッキ	デッキ	普通紙給紙	OK
			厚紙給紙	OK
			タブ紙	OK
3907～	大容量スタッカ	スタッカ	シフト積載	OK
			回転積載	NG
			部数指定シフト積載	OK
3908～	糊付け製本機	フィニッシャ	くるみ製本	OK
			中綴じ製本	NG
			一方向断裁処理	OK
			三方向断裁処理	OK
			サドルステッチ	NG
			パンチ	NG
			中折り	NG
			くるみ製本	NG
3909～	中綴じ製本機	フィニッシャ	中綴じ製本	OK
			一方向断裁処理	OK
			三方向断裁処理	NG
			中折り	OK
			サドルステッチ	OK
			パンチ	OK
			くるみ製本	NG
			中綴じ製本	OK

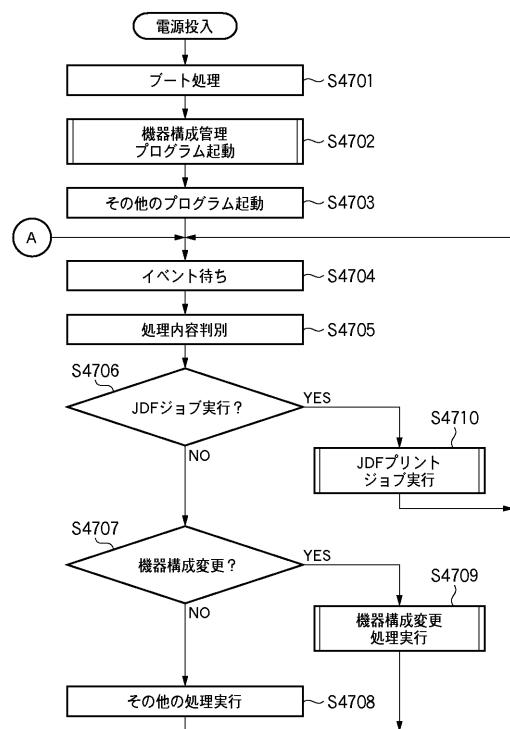
【 図 27 】

4301	4302	4303
機能	非サポート時の動作仕様	デフォルト値
両面印刷	デフォルト値で動作	片面印刷
ページ印字	無視	
用紙混載	ジョブキャンセル	
普通紙給紙	ジョブキャンセル	
厚紙給紙	ジョブキャンセル	
タブ紙	ジョブキャンセル	
シフト積載	無視	
回転積載	デフォルト値で動作	仕分け動作なし
部数指定シフト積載	無視	
くるみ製本	ジョブキャンセル	
中綴じ製本	ジョブキャンセル	
一方向断裁処理	ジョブキャンセル	
三方向断裁処理	ジョブキャンセル	
中折り	ジョブキャンセル	
サドルステッチ	無視	
パンチ	無視	

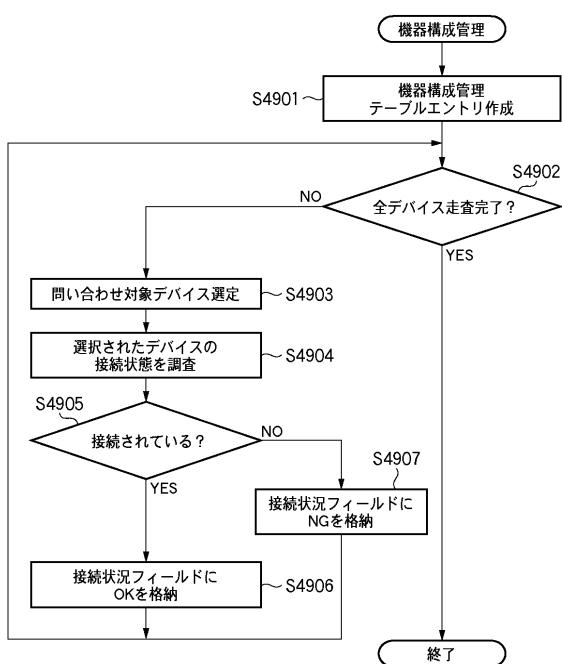
【図28】

機能	解析結果	実行可否
両面印刷	両面	OK
ページ印字	なし	N/A
用紙混載	なし	N/A
普通紙給紙	あり	OK
厚紙給紙	なし	N/A
タブ紙	なし	N/A
シフト積載	なし	N/A
回転積載	なし	N/A
部数指定シフト積載	なし	N/A
くるみ製本	なし	N/A
中綴じ製本	あり	NG
一方向断裁処理	なし	N/A
三方向断裁処理	なし	N/A
中折り	あり	NG
サドルステッチ	あり	NG
パンチ	なし	N/A

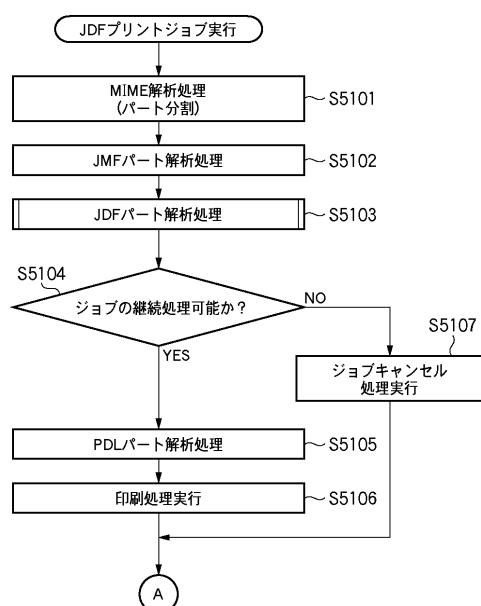
【図29】



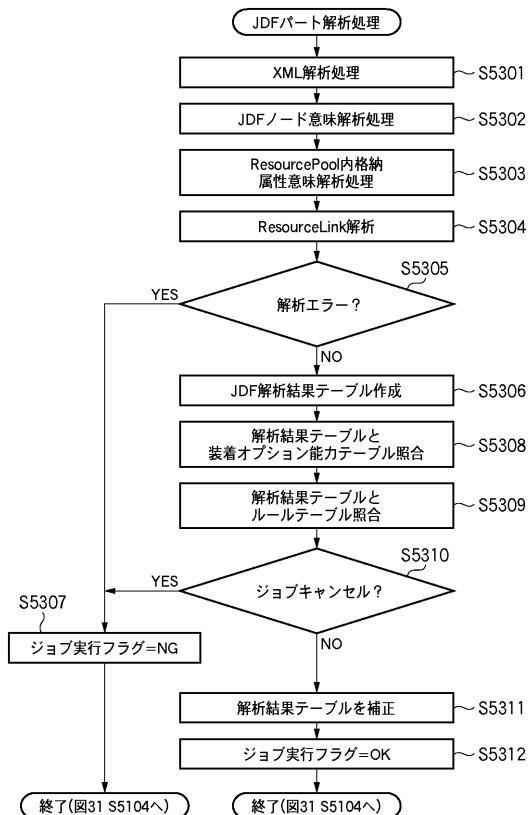
【図30】



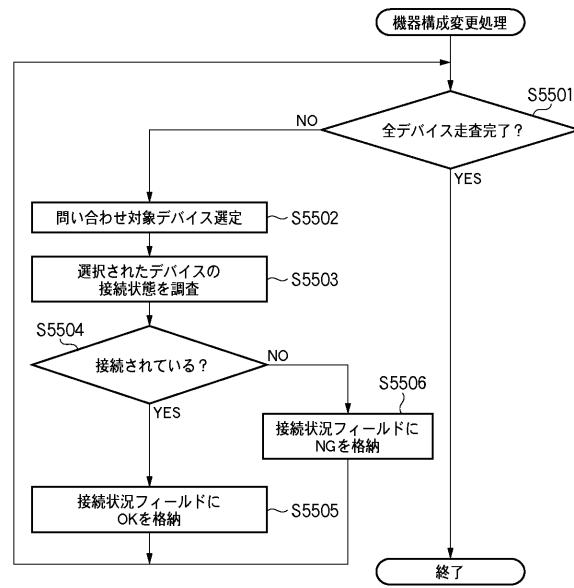
【図31】



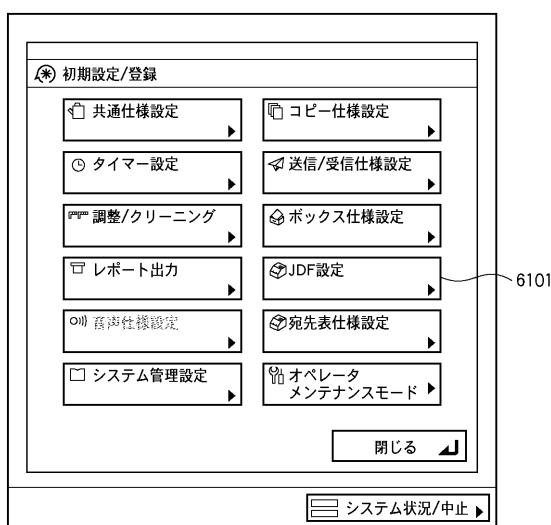
【図3-2】



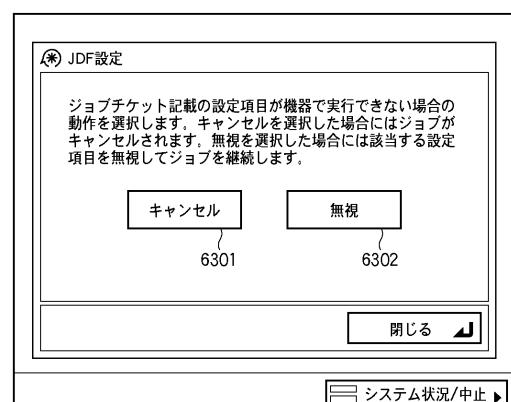
【図3-3】



【図3-4】



【図3-5】



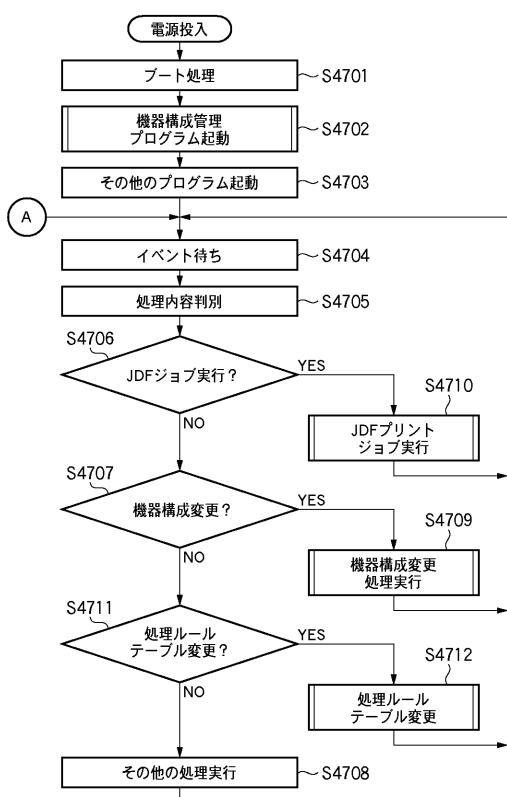
【図36】

機能	非サポート時の動作仕様	デフォルト値
両面印刷	無視	斜線
ページ印字	無視	斜線
用紙混載	無視	斜線
普通紙給紙	無視	斜線
厚紙給紙	無視	斜線
タブ紙	無視	斜線
シフト積載	無視	斜線
回転積載	無視	斜線
部数指定シフト積載	無視	斜線
くるみ製本	無視	斜線
中綴じ製本	無視	斜線
一方向断裁処理	無視	斜線
三方向断裁処理	無視	斜線
中折り	無視	斜線
サドルステッチ	無視	斜線
パンチ	無視	斜線

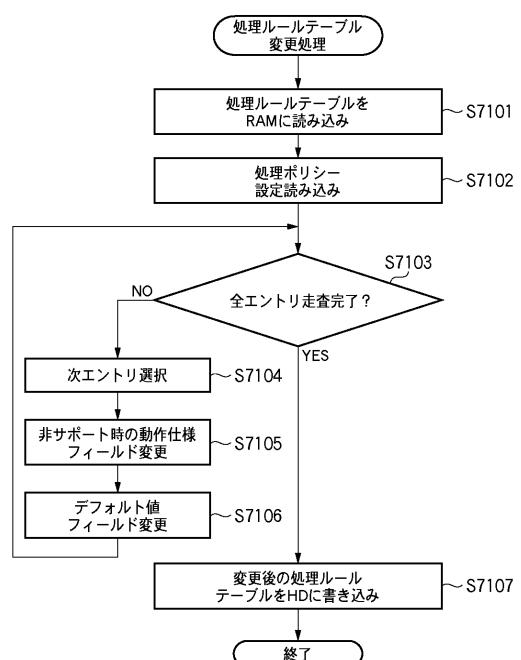
【図37】

機能	非サポート時の動作仕様	デフォルト値
両面印刷	ジョブキャンセル	斜線
ページ印字	ジョブキャンセル	斜線
用紙混載	ジョブキャンセル	斜線
普通紙給紙	ジョブキャンセル	斜線
厚紙給紙	ジョブキャンセル	斜線
タブ紙	ジョブキャンセル	斜線
シフト積載	ジョブキャンセル	斜線
回転積載	ジョブキャンセル	斜線
部数指定シフト積載	ジョブキャンセル	斜線
くるみ製本	ジョブキャンセル	斜線
中綴じ製本	ジョブキャンセル	斜線
一方向断裁処理	ジョブキャンセル	斜線
三方向断裁処理	ジョブキャンセル	斜線
中折り	ジョブキャンセル	斜線
サドルステッチ	ジョブキャンセル	斜線
パンチ	ジョブキャンセル	斜線

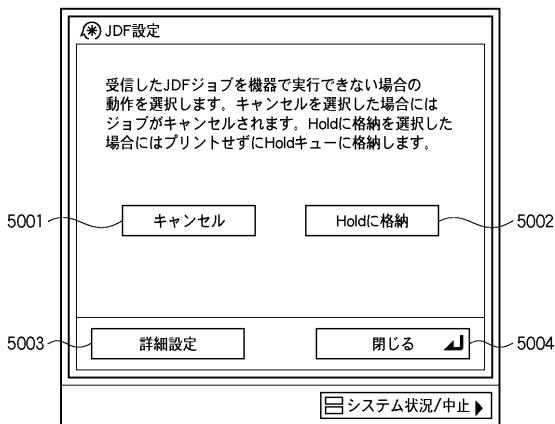
【図38】



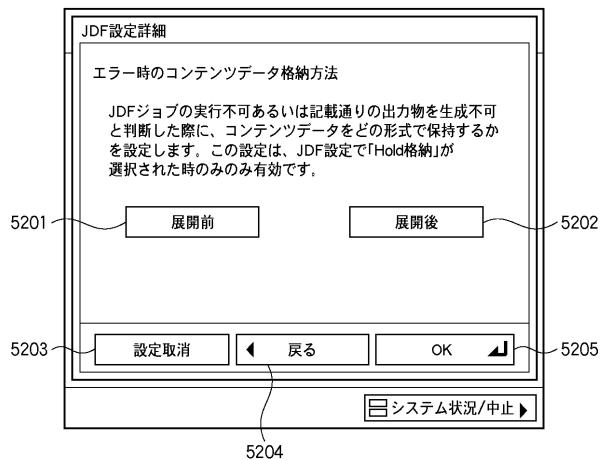
【図39】



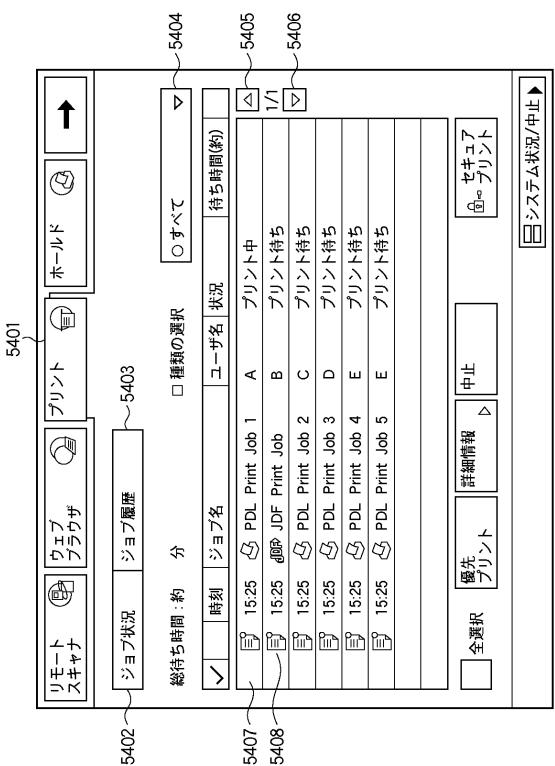
【図40】



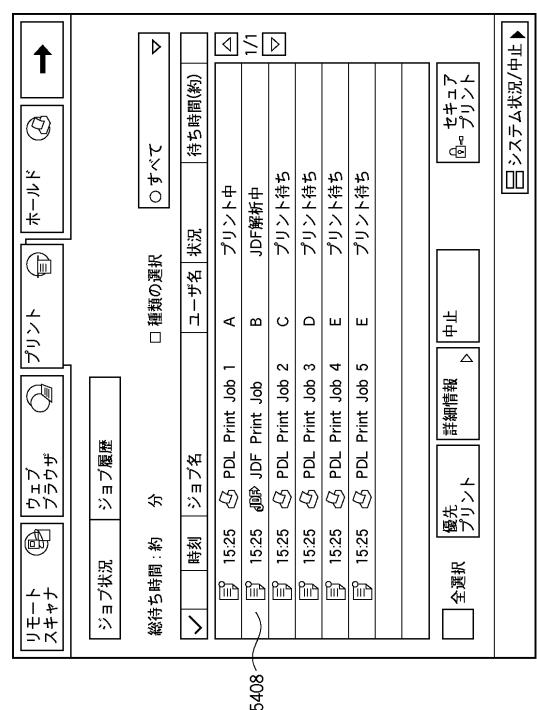
【図41】



【図42】



【図43】



【 図 4 4 】

【 図 4 5 】

<input checked="" type="checkbox"/> リモート リスキャナ		<input checked="" type="checkbox"/> クエリーフラウザ	<input checked="" type="checkbox"/> プリント	<input checked="" type="checkbox"/> ホールド	<input checked="" type="checkbox"/> →																																			
<input checked="" type="checkbox"/> ショブ状況		<input checked="" type="checkbox"/> ショブ履歴		<input checked="" type="checkbox"/> ○すべて																																				
<input checked="" type="checkbox"/> 総待ち時間:約 分		<input checked="" type="checkbox"/> □種類の選択		<input checked="" type="checkbox"/> ▽待ち時間(秒)																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																			
<input checked="" type="checkbox"/> ショブ状況		<input checked="" type="checkbox"/> ショブ履歴		<input checked="" type="checkbox"/> □システム状況/中止																																				
<input checked="" type="checkbox"/> 全選択		<input checked="" type="checkbox"/> 優先プリント	<input checked="" type="checkbox"/> 詳細情報	<input checked="" type="checkbox"/> 中止	<input checked="" type="checkbox"/> □ キャンセルプリント																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時刻</th> <th>ショブ名</th> <th>ユーザ名</th> <th>状況</th> <th>待ち時間(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15:25</td> <td>PDL Print Job 1</td> <td>A</td> <td>プリント中</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>15:25</td> <td>JDF Print Job</td> <td>B</td> <td>プリント中</td> <td>▽</td> </tr> <tr> <td>15:25</td> <td>PDL Print Job 2</td> <td>C</td> <td>プリント待ち</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15:25</td> <td>PDL Print Job 3</td> <td>D</td> <td>プリント待ち</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15:25</td> <td>PDL Print Job 4</td> <td>E</td> <td>プリント待ち</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15:25</td> <td>PDL Print Job 5</td> <td>E</td> <td>プリント待ち</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						時刻	ショブ名	ユーザ名	状況	待ち時間(秒)	15:25	PDL Print Job 1	A	プリント中	1/1	15:25	JDF Print Job	B	プリント中	▽	15:25	PDL Print Job 2	C	プリント待ち		15:25	PDL Print Job 3	D	プリント待ち		15:25	PDL Print Job 4	E	プリント待ち		15:25	PDL Print Job 5	E	プリント待ち	
時刻	ショブ名	ユーザ名	状況	待ち時間(秒)																																				
15:25	PDL Print Job 1	A	プリント中	1/1																																				
15:25	JDF Print Job	B	プリント中	▽																																				
15:25	PDL Print Job 2	C	プリント待ち																																					
15:25	PDL Print Job 3	D	プリント待ち																																					
15:25	PDL Print Job 4	E	プリント待ち																																					
15:25	PDL Print Job 5	E	プリント待ち																																					

【 図 4 6 】

【 図 4 7 】

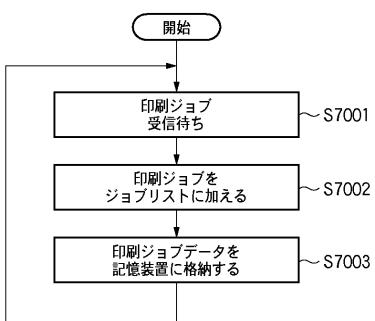
【図 48】

リモート スキャナ	クエラ フラー	プリント	ホールド	↑
ジョブ状況 ジョブ履歴				
総待ち時間: 約 分	□種類の選択 ○すべて			
▽	時刻 ジョブ名	ユーザ名	状況	待ち時間(約)
▽	15:25 PDL Print Job 1 A	プリント中		
▽	15:25 PDL Print Job 2 C	プリント待ち		
▽	15:25 PDL Print Job 3 D	プリント待ち		
▽	15:25 PDL Print Job 4 E	プリント待ち		
▽	15:25 PDL Print Job 5 E	プリント待ち		
全選択 優先 ブリント 詳細情報 ▶ 中止				
セキュア プリント				
システム状況/中止 ▶				

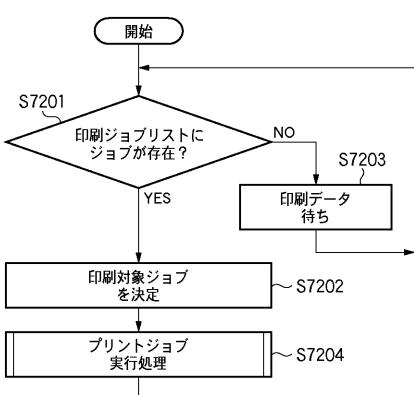
【図 49】

リモート スキャナ	クエラ フラー	プリント	ホールド	↑
6801 □2分割表示				
□ホールドジョブリスト	▽	選択数: 1/1	□選択解除	▽
▽	ジョブ名	ユーザ名	日付/時刻	□のみ表示
▽	1 JDF Print Job <<ERROR>> B			詳細/変更
6803 □選択解除				
6804 □プリント後 消去				
6805 □プリント開始				
6806 □システム状況/中止 ▶				

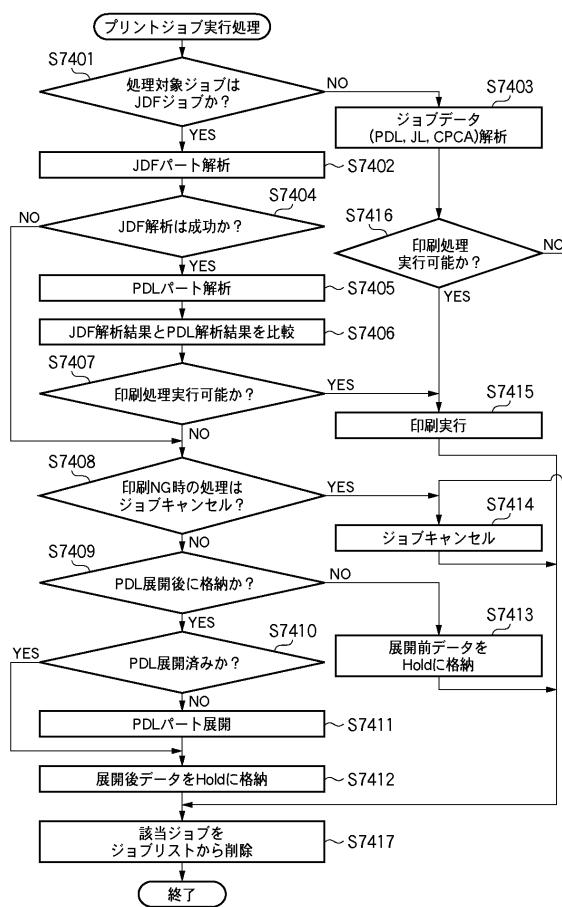
【図 50】



【図 51】



【図 52】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP04 AP07 AQ06 AR01 AR03 AS02 HJ08 HQ12
5B021 AA02 AA05 AA19 BB01 NN00