

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5884285号
(P5884285)

(45) 発行日 平成28年3月15日(2016.3.15)

(24) 登録日 平成28年2月19日(2016.2.19)

(51) Int.Cl.	F 1			
B 41 J 2/175	(2006.01)	B 41 J	2/175	301
B 41 J 2/17	(2006.01)	B 41 J	2/175	119
B 41 J 29/38	(2006.01)	B 41 J	2/17	205
G 06 F 3/12	(2006.01)	B 41 J	29/38	Z
		G 06 F	3/12	310

請求項の数 8 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2011-74398 (P2011-74398)
(22) 出願日	平成23年3月30日 (2011.3.30)
(65) 公開番号	特開2012-206425 (P2012-206425A)
(43) 公開日	平成24年10月25日 (2012.10.25)
審査請求日	平成26年2月19日 (2014.2.19)

(73) 特許権者	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(74) 代理人	100095728 弁理士 上柳 雅善
(74) 代理人	100107261 弁理士 須澤 修
(72) 発明者	浅田 健司 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 小澤 尚由

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】制御装置、制御装置の制御方法、情報処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報処理装置と通信可能に接続される制御装置であって、前記情報処理装置は記録装置に接続可能であり、前記記録装置は記録ヘッドから吐出する全ての色のインクと廃インクを一体的に貯留するタイプのもので少なくとも前記インクのインク貯留量又は前記廃インクの廃インク容量のいずれかが異なる複数種類のインクカートリッジが装着可能であり、前記情報処理装置を経由して、前記記録装置における前記インクカートリッジを使用したときのインクの消費又は廃棄に伴う情報である関連情報を取得する関連情報取得部と、前記関連情報取得部が取得した前記関連情報の履歴に基づいて、前記複数種類のインクカートリッジの中から特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む種類情報を出力する種類情報出力部と、を備えることを特徴とする制御装置。

【請求項 2】

前記関連情報は、少なくとも、前記インクの消費を伴うものであり前記記録装置における記録に係る動作の態様に関する情報を含み、

前記種類情報出力部は、

前記関連情報取得部が取得した前記記録装置における記録に係る動作の態様に関する情報の履歴に基づいて、少なくとも前記インク貯留量が異なる複数種類のインクカートリッジの中から前記特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジ

10

20

ジの種類を示す情報を含む前記種類情報を出力することを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 3】

前記関連情報は、少なくとも、前記インクの消費に伴うものであり前記記録装置における記録に係る動作の態様に関する情報を含み、

前記種類情報出力部は、

前記関連情報取得部が取得した前記記録装置における記録に係る動作の態様に関する情報の履歴に基づいて、少なくとも前記廃インク容量が異なる複数種類のインクカートリッジの中から前記特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む前記種類情報を出力することを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。 10

【請求項 4】

前記記録装置における記録に係る動作の態様に関する情報とは、前記記録装置による画像の記録のためのインクの消費に関する情報、又は、前記記録装置による記録動作の頻度に関する情報であることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の制御装置。

【請求項 5】

前記関連情報には、前記インクの廃棄を伴うものであり前記記録ヘッドのインクの吐出の検査に係るエラーに関する情報が含まれ、

前記種類情報出力部は、

前記関連情報取得部が取得した前記記録ヘッドのインクの吐出の検査に係るエラーに関する情報の履歴に基づいて、少なくとも前記廃インク容量が異なる複数種類のインクカートリッジの中から前記特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む前記種類情報を出力することを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。 20

【請求項 6】

前記関連情報には、前記インクの廃棄を伴うものであり前記記録ヘッドのクリーニングに関する情報が含まれ、

前記種類情報出力部は、

前記関連情報取得部が取得した前記記録ヘッドのクリーニングに関する情報の履歴に基づいて、少なくとも前記廃インク容量が異なる複数種類のインクカートリッジの中から前記特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む前記種類情報を出力することを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。 30

【請求項 7】

記録装置に接続可能な情報処理装置であって、

前記記録装置は記録ヘッドから吐出する全ての色のインクと廃インクを一体的に貯留するタイプのもので少なくとも前記インクのインク貯留量又は前記廃インクの廃インク容量のいずれかが異なる複数種類のインクカートリッジが装着可能であり、

前記記録装置から、前記記録装置における前記インクカートリッジを使用したときのインクの消費又は廃棄に伴う情報を取得する関連情報を取得する関連情報取得部と、

前記関連情報取得部が取得した前記関連情報の履歴に基づいて、前記複数種類のインクカートリッジの中から特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む種類情報を出力する種類情報出力部と、を備えることを特徴とする情報処理装置。 40

【請求項 8】

情報処理装置と通信可能に接続される制御装置の制御方法であって、

前記情報処理装置は記録装置に接続可能であり、

前記記録装置は記録ヘッドから吐出する全ての色のインクと廃インクを一体的に貯留するタイプのもので少なくとも前記インクのインク貯留量又は前記廃インクの廃インク容量のいずれかが異なる複数種類のインクカートリッジが装着可能であり、

前記情報処理装置を経由して、前記記録装置における前記インクカートリッジを使用し 50

たときのインクの消費又は廃棄に伴う情報である関連情報を取得し、取得した前記関連情報の履歴に基づいて、前記複数種類のインクカートリッジの中から特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む情報をある種類情報を出力することを特徴とする制御装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクカートリッジが装着される記録装置と通信可能な制御装置、当該記録装置に接続可能な情報処理装置、当該記録装置と当該制御装置とを備える制御システム、当該制御装置の制御方法、及び、当該制御装置を制御するためのプログラムに関する。 10

【背景技術】

【0002】

従来、インクカートリッジを利用して記録を行う記録装置（プリンター）を備えるシステムが知られている（例えば、特許文献1参照）。

この種のシステムでは、メーカー等のインクカートリッジを製造し、販売する主体が、適宜のタイミングで、記録装置を使用するユーザーに、インクカートリッジを提供するものがある。

メーカー等は、一般に、インクカートリッジの種類として、通常のインクカートリッジのほか、記録装置を頻繁に使用するユーザー用にインクが通常よりも大量に貯留されたもの等、使用態様等に対応して、複数種類準備している。 20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-36582号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、記録装置の使用の態様は、記録装置が設置された環境等により、記録装置ごとに異なっている。従って、メーカー等が、ユーザーにインクカートリッジを提供する際に、提供の対象となる記録装置に適したインクカートリッジを判別したいとするニーズがあつた。 30

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、記録装置に適したインクカートリッジを判別可能とすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明は、情報処理装置と通信可能に接続される制御装置であって、前記情報処理装置は記録装置に接続可能であり、前記記録装置は記録ヘッドから吐出する全ての色のインクと廃インクを一体的に貯留するタイプのもので少なくとも前記インクのインク貯留量又は前記廃インクの廃インク容量のいずれかが異なる複数種類のインクカートリッジが装着可能であり、前記情報処理装置を経由して、前記記録装置における前記インクカートリッジを使用したときのインクの消費又は廃棄に伴う情報である関連情報を取得する関連情報取得部と、前記関連情報取得部が取得した前記関連情報の履歴に基づいて、前記複数種類のインクカートリッジの中から特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む種類情報を出力する種類情報出力部と、を備えることを特徴とする。 40

この構成によれば、出力された種類情報には、記録装置によるインクカートリッジを利用した記録に関する情報が反映された、複数種類のインクカートリッジのうち記録装置が使用するのに適したインクカートリッジを示す情報が含まれているため、当該種類情報を利用することにより、記録装置に適したインクカートリッジを判別することが可能となる。

【0006】

また、上記発明の制御装置であって、本発明は、前記関連情報は、少なくとも、前記インクの消費を伴うものであり前記記録装置における記録に係る動作の態様に関する情報を含み、前記種類情報出力部は、前記関連情報取得部が取得した前記記録装置における記録に係る動作の態様に関する情報の履歴に基づいて、少なくとも前記インク貯留量が異なる複数種類のインクカートリッジの中から前記特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む前記種類情報を出力することを特徴とする。

この構成によれば、出力された種類情報には、記録装置における記録に係る動作の態様に適したインクカートリッジを示す情報が含まれているため、当該種類情報を利用することにより、記録装置における記録に係る動作の態様を反映して、記録装置に適したインクカートリッジを判別することが可能となる。10

【0007】

また、上記発明の制御装置であって、前記関連情報は、少なくとも、前記インクの消費に伴うものであり前記記録装置における記録に係る動作の態様に関する情報を含み、前記種類情報出力部は、前記関連情報取得部が取得した前記記録装置における記録に係る動作の態様に関する情報の履歴に基づいて、少なくとも前記廃インク容量が異なる複数種類のインクカートリッジの中から前記特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む前記種類情報を出力することを特徴とする。

前記記録装置における記録に係る動作の態様に関する情報とは、前記記録装置による画像の記録のためのインクの消費に関する情報、又は、前記記録装置による記録動作の頻度に関する情報であることを特徴とする。20

この構成によれば、出力された種類情報には、インクカートリッジのインクの消費に関する情報、又は、記録装置による記録動作の頻度に関する情報を反映した、記録装置における記録に係る動作の態様に適したインクカートリッジの種類を示す情報が含まれているため、当該種類情報を利用することにより、記録装置における記録に係る動作の態様を反映して、記録装置に適したインクカートリッジを判別することが可能となる。

【0008】

また、上記発明の制御装置であって、本発明は、前記関連情報は、少なくとも、前記インクカートリッジのインクの吐出に関する情報を含み、前記種類情報出力部は、前記関連情報取得部が取得した前記インクカートリッジのインクの吐出に関する情報の履歴に基づいて、少なくとも、複数種類の前記インクカートリッジのうち、インクの吐出の状況に対応した前記インクカートリッジの種類を判別し、当該インクカートリッジの種類を示す情報を含む前記種類情報を出力することを特徴とする。30

この構成によれば、出力された種類情報には、複数種類のインクカートリッジのうち、インクの吐出の状況に対応したインクカートリッジの種類を示す情報が含まれているため、当該種類情報を使用することにより、インクとの吐出の状況を反映して、記録装置に適したインクカートリッジを判別することが可能となる。

【0009】

また、上記発明の制御装置であって、本発明は、前記関連情報には、前記インクの廃棄を伴うものであり前記記録ヘッドのインクの吐出に係るエラーに関する情報が含まれ、前記種類情報出力部は、前記関連情報取得部が取得した前記記録ヘッドのインクの吐出に係るエラーに関する情報の履歴に基づいて、少なくとも前記廃インク容量が異なる複数種類のインクカートリッジの中から前記特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む前記種類情報を出力することを特徴とする。40

この構成によれば、1の種類のインクカートリッジを使用して、インクの吐出のエラーを解消すべき状況にある場合に、種類情報をを利用して、適切に、当該1の種類のインクカートリッジを提供することが可能となる。

前記関連情報には、前記インクの廃棄を伴うものであり前記記録ヘッドのクリーニング

50

に関する情報が含まれ、前記種類情報出力部は、前記関連情報取得部が取得した前記記録ヘッドのクリーニングに関する情報の履歴に基づいて、少なくとも前記廃インク容量が異なる複数種類のインクカートリッジの中から前記特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む前記種類情報を出力することを特徴とする。

【0010】

また、上記発明の制御装置であって、本発明は、前記記録ヘッドのインクの吐出に係るエラーに関する情報とは、前記記録ヘッドのノズルチェックの結果を示す情報、又は、ノズルの吐出不良に関する情報を含むものであることを特徴とする。

この構成によれば、出力された種類情報には、記録装置の記録ヘッドのノズルチェックの結果を示す情報、又は、ノズルの吐出不良に関する情報を反映した、インクの吐出の状況に対応したインクカートリッジを示す情報が含まれているため、当該種類情報を利用することにより、記録装置におけるインクの吐出の状況を反映して、記録装置に適したインクカートリッジを判別することが可能となる。 10

【0011】

また、上記目的を達成するために、本発明は、記録装置に接続可能な情報処理装置であつて、前記記録装置は記録ヘッドから吐出する全ての色のインクと廃インクを一体的に貯留するタイプのもので少なくとも前記インクのインク貯留量又は前記廃インクの廃インク容量のいずれかが異なる複数種類のインクカートリッジが装着可能であり、前記記録装置から、前記記録装置における前記インクカートリッジを使用したときのインクの消費又は廃棄に伴う関連情報を取得する関連情報取得部と、前記関連情報取得部が取得した前記関連情報の履歴に基づいて、前記複数種類のインクカートリッジの中から特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む種類情報を出力する種類情報出力部と、を備えることを特徴とする。 20

この構成によれば、出力された種類情報には、記録装置によるインクカートリッジを利用した記録に関する情報が反映された、複数種類のインクカートリッジのうち記録装置が使用するのに適したインクカートリッジを示す情報が含まれているため、情報処理装置は、当該種類情報を利用することにより、記録装置に適したインクカートリッジを判別することが可能となる。

【0012】

また、上記目的を達成するために、本発明は、少なくともインク貯留量又は廃インク容量のいずれかが異なる複数種類のインクカートリッジが装着可能であり、記録ヘッドによりインクを吐出し記録する記録装置に接続可能な情報処理装置と、前記情報処理装置に通信可能な制御装置とを備える制御システムであつて、前記制御装置は、前記情報処理装置を経由して、前記記録装置における前記インクカートリッジを使用したときのインクの消費又は廃棄に伴う情報である関連情報を取得する関連情報取得部と、前記関連情報取得部が取得した前記関連情報の履歴に基づいて、前記複数種類のインクカートリッジの中から特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む情報を出力する種類情報出力部と、を備えることを特徴とする。 40

この構成によれば、出力された種類情報には、記録装置によるインクカートリッジを利用した記録に関する情報が反映された、複数種類のインクカートリッジのうち記録装置が使用するのに適したインクカートリッジを示す情報が含まれているため、当該種類情報を利用することにより、記録装置に適したインクカートリッジを判別することが可能となる。

【0013】

また、上記目的を達成するために、本発明は、情報処理装置と通信可能に接続される制御装置の制御方法であつて、前記情報処理装置は記録装置に接続可能であり、前記記録装置は記録ヘッドから吐出する全ての色のインクと廃インクを一体的に貯留するタイプのもので少なくとも前記インクのインク貯留量又は前記廃インクの廃インク容量のいずれかが 50

異なる複数種類のインクカートリッジが装着可能であり、前記情報処理装置を経由して、前記記録装置における前記インクカートリッジを使用したときのインクの消費又は廃棄に伴う情報である関連情報を取得し、取得した前記関連情報の履歴に基づいて、前記複数種類のインクカートリッジの中から特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む情報である種類情報を出力することを特徴とする。

この制御方法によれば、出力された種類情報には、記録装置によるインクカートリッジを利用した記録に関する情報が反映された、複数種類のインクカートリッジのうち記録装置が使用するのに適したインクカートリッジを示す情報が含まれているため、当該種類情報を利用することにより、記録装置に適したインクカートリッジを判別することが可能となる。

【0014】

また、上記目的を達成するために、本発明は、少なくともインク貯留量又は廃インク容量のいずれかが異なる複数種類のインクカートリッジが装着可能であり、記録ヘッドによりインクを吐出し記録する記録装置に接続可能な情報処理装置と、通信可能な制御装置を制御する制御部により実行されるプログラムであって、前記制御部を、前記情報処理装置を経由して、前記記録装置における前記インクカートリッジを使用したときのインクの消費又は廃棄に伴う情報である関連情報を取得する関連情報取得部と、前記関連情報取得部が取得した前記関連情報の履歴に基づいて、前記複数種類のインクカートリッジの中から特定のインクカートリッジの種類を判別し、当該特定のインクカートリッジの種類を示す情報を含む情報を出力する種類情報出力部と、として機能させることを特徴とする。

このプログラムを実行すれば、出力された種類情報には、記録装置によるインクカートリッジを利用した記録に関する情報が反映された、複数種類のインクカートリッジのうち記録装置が使用するのに適したインクカートリッジを示す情報が含まれているため、当該種類情報を利用することにより、記録装置に適したインクカートリッジを判別することが可能となる。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、記録装置に適したインクカートリッジを判別できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】制御システムの構成を模式的に示す図である。

【図2】クーポンプリンター、及び、クーポンプリンター制御PCを示す図。

【図3】統括サーバーの機能的構成を模式的に示す図である。

【図4】関連情報データベースのデータ構造を示す図である。

【図5】管理サーバーの機能的構成を示す図である。

【図6】管理サーバーの動作を示すフローチャートである。

【図7】管理サーバーの動作を示すフローチャートである。

【図8】管理サーバーの動作を示すフローチャートである。

【図9】関連情報を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

図1は、本実施形態に係る制御システム1の構成を模式的に示す図である。

図1に示すように、制御システム1は、店舗システム10を備えている。

店舗システム10は、スーパーマーケットや、コンビニエンスストア等の店舗に適用されるシステムであり、少なくとも、店舗に来店した顧客に対してクーポンを発行する機能を備えている。

店舗システム10は、クーポン発行用のクーポンプリンターカードを複数備えており、こ

10

20

30

40

50

これらクーポンプリンターCPのそれぞれには、これらプリンターを制御するクーポンプリンター制御PC12が接続されている。クーポンプリンターCPは、記録媒体上を主走査方向に操作しつつ、ブラックと、レッドとの2色のインクを吐出可能なインクジェットヘッド11(図2)を備え、クーポンプリンター制御PC12の制御の下、このインクジェットヘッド11から記録媒体に対してインクを吐出して、記録媒体にブラック、レッドの2色の画像を記録するインクジェットプリンターである。

【0018】

クーポンプリンターCPは、装着されたインクカートリッジ13のインクを使用して、画像の記録に係る処理を実行する。

本実施形態に係るインクカートリッジ13は、ブラックのインクが貯留されたブラックインクカートリッジ14と、レッドのインクが貯留されたレッドインクカートリッジ15と、廃インクを貯留するための廃インクタンク16と、が一体となったタイプのカートリッジである。そして、ブラックインクカートリッジ14におけるブラックのインクの残量が所定量を下回るか、又は、レッドインクカートリッジ15におけるレッドのインクの残量が所定量を下回るか、又は、廃インクタンク16の廃インクの貯留量が所定量を上回るかした場合、クーポンプリンターCPからインクカートリッジ13が取り外され、新たなインクカートリッジ13が取り付けられる。

店舗において、クーポンプリンターCPは、店舗に設けられた複数のレジカウンターごとに設置されており、クーポンプリンター制御PC12の制御の下、所定のタイミングで、所定のクーポンを発行する。

【0019】

図1に示すように、制御システム1では、複数の店舗システム10が、統括サーバー18(情報処理装置)に接続されている。具体的には、各店舗システム10が備えるクーポンプリンター制御PC12は、統括サーバー18と、通信可能に接続されている。

統括サーバー18には、発行すべきクーポンに関する情報や、店舗システム10のメンテナンスに係る情報等の情報が記憶されており、クーポンプリンター制御PC12は、適宜、統括サーバー18にアクセスし、必要な情報を取得する。

また、統括サーバー18と、クーポンプリンター制御PC12とは、協働して、後述するデータベース生成処理を実行する。

統括サーバー18、及び、店舗システム10は、店舗を運営する主体によって管理されるものである。この店舗を運営する主体は、自身が運営する店舗のそれぞれに、店舗システム10を構築すると共に、本社ビル等に、統括サーバー18を設置し、この統括サーバー18により、各店舗システム10を管理する。以下の説明では、店舗を運営する主体のことを便宜的にユーザーUと称するものとする。

【0020】

統括サーバー18は、インターネット等のネットワーク19を介して、管理サーバー20(制御装置)に接続されている。これら統括サーバー18と、管理サーバー20とは、所定の暗号化プロトコルに準じた通信や、仮想専用線を介した通信、物理的な専用線を介した通信により、セキュアな通信を行う。

管理サーバー20は、インクカートリッジ13を製造し、販売する主体であるメーカーMが管理するサーバー装置である。

本実施形態では、メーカーMは、インクカートリッジ13を店舗に供給するサービスを行っている。「インクカートリッジ13を店舗に供給する」とは、メーカーMから店舗にインクカートリッジ13を郵送したり、メーカーMにおける担当者が店舗を直接訪問してインクカートリッジ13を引き渡したり、また、所定のシステムインテグレーターを介して引き渡したりする等して、新品のインクカートリッジ13を店舗に提供することを言う。インクカートリッジ13の店舗への提供は、例えば、店舗側の要求に応じて、又は、定期的に、適宜のタイミングで行われる。

管理サーバー20は、ユーザーUに供給すべきインクカートリッジ13の種類を示す情報を含む種類情報21(図5、図9)を出力する機能を備えているが、これについては後

10

20

30

40

50

述する。

【0021】

図2は、クーポンプリンターCP、及び、クーポンプリンターCPを制御するクーポンプリンター制御P C 1 2の機能的構成を示すブロック図である。

クーポンプリンターCPは、インクジェットプリンターであるが、少なくとも、クリーニング動作、フラッシング動作、強力フラッシング動作、及び、ノズルチェック動作を実行可能である。

【0022】

クリーニング動作とは、インクジェットヘッド11(図2)のノズル(不図示)内部に留まっているインクについて、時間の経過と共にインクの粘度が増加し、これに起因して吐出不良が起きることを防止するために、ノズルに留まっているインクを強制的に吸引する動作である。10

クーポンプリンターCPは、インクジェットヘッド11のノズルに負圧を加え、ノズルに留まっているインクを吸い出す機構を備えており、当該機構によりフラッシング動作が実行される。

このクリーニング動作は、プリンター側制御部23により自動で実行されるほか、ユーザーU(例えば、店舗の担当者)の明示の指示をトリガーとして実行される。このように、指示によってクリーニング動作が行われる場合は、吐出不良や、吐出不良を想起させるような何らかの事象が発生しており、これらを解消するために、クリーニング動作が実行されたものと想定される。20

【0023】

フラッシング動作とは、記録媒体にインクが吐出されない状態で、ノズルからインクを吐出し、ノズルに留まっているインクを新たなインクに置き換える動作である。

インクジェットヘッド11が備える多数のノズルでは、時間の経過と共に、ノズルに留まっているインクが乾燥等により増粘して、これが吐出不良の要因となることがある。

フラッシング動作は、この吐出不良を防止するために実行される動作であり、インクジェットヘッド11が備えるノズルから所定量のインクが吐出され、各ノズルに留まっているインクが新たなインクに置き換えられる。

フラッシング動作は、記録動作の実行中、所定時間が経過する毎に、また、所定の条件が成立したタイミングで、自動で、インクジェットヘッド11がホームポジションHPに移動されて実行される。30

【0024】

ノズルチェック動作とは、インクジェットヘッド11に設けられたノズルのそれぞれについて、インクの吐出の状態を検査する動作である。

ノズルチェック動作は、例えば、以下のようにして行われる。

すなわち、まず、所定の位置にインクジェットヘッド11を搬送する。当該所定の位置において、インクジェットヘッド11からインクが吐出される領域には、導電材が配置されていると共に、導電材を流れる電流の状態を検出可能な構成となっている。

そして、インクジェットヘッド11の1のノズルから、帶電したインク滴を、導電材が配置された領域に吐出すると共に、導電材を流れる電流の状態を検出し、検出した電流の状態に基づいて、想定された様で、想定された量のインクが吐出されたか否かを判別することにより、当該1のノズルに、吐出不良が生じているか否かを判別する。40

このほか、1のノズルから、ノズルチェックのために、記録媒体にインクを吐出し、記録媒体に形成されたドットを光学的に読み取って、当該1のノズルに吐出不良が生じているか否かを判別するようにしてもよい。

ノズルチェック動作は、ユーザーUの指示に応じて、又は、上述したクリーニング動作や、フラッシング動作が行われた後等の所定のタイミングで、適宜、実行される。

【0025】

これらクリーニング動作、フラッシング動作、及び、ノズルチェック動作により、ノズルから吐出されたインクは、所定の機構を介して、廃インクとして、インクカートリッジ50

13に設けられた廃インクタンク16に貯留される。

【0026】

さて、図2を参照して、クーポンプリンターCPは、プリンター側制御部23と、プリントエンジン24と、プリンター側表示部25と、プリンター側入力部29と、プリンター側インターフェイス26と、プリンター側記憶部27と、を備えている。

プリンター側制御部23は、クーポンプリンターCPの各部を中枢的に制御するものであり、演算実行部としてのCPUや、このCPUに実行されるファームウェアをコンピューターに読み取り可能な様で不揮発的に記憶するROM、CPUに実行されるプログラムやこのプログラムに係るデータ等を一時的に記憶するRAM、その他の周辺回路等を備えている。このプリンター側制御部23は、関連データ生成部28を備えているが、これについては、後述する。10

プリントエンジン24は、プリンター側制御部23の制御の下、各種センサーの検出値を監視しながら、上述したインクジェットヘッド11のほか、記録媒体を搬送する搬送ローラーを駆動するための搬送モーターと、インクジェットヘッド11を主走査方向に走査させるためのキャリッジを駆動するキャリッジ駆動モーター等を動作させて、記録媒体に画像を記録することにより、クーポンを発行する。

プリンター側表示部25は、液晶表示パネル等の表示パネルを備え、プリンター側制御部23の制御の下、表示パネルに各種情報を表示する。プリンター側入力部29は、クーポンプリンターCPに設けられた各種操作スイッチに接続され、操作スイッチに対する操作を検出し、プリンター側制御部23に出力する。20

プリンター側インターフェイス26は、プリンター側制御部23の制御の下、クーポンプリンター制御PC12との間で、所定の規格に準拠した通信を行う。

プリンター側記憶部27は、EEPROMや、ハードディスク等を備え、各種データを書き換え可能に記憶する。

【0027】

ここで、プリンター側制御部23が備える関連データ生成部28について説明する。この関連データ生成部28の機能は、CPUがファームウェアを読み出して実行する等、ハードウェアとソフトウェアとの協働により実現される。

関連データ生成部28とは、プリンター側記憶部27に記憶された日計インク消費量データ30、日計発行枚数データ31、ノズルチェック結果データ32、及び、クリーニング動作指示データ33の内容を、適宜、書き換えるものである。30

詳述すると、日計インク消費量データ30とは、クーポンプリンターCPの1日のインクの消費量の累計を示すデータである。本実施形態では、インクの消費量は、インクカートリッジ13からインクが吐出された回数(ショット数)によって計量される。

本実施形態では、クーポンプリンターCPが設置される店舗は、朝、開店し、夜、閉店する構成となっている。そして、関連データ生成部28は、開店から閉店に至るまでの間、クーポンプリンターCPのインクジェットヘッド11からインクが吐出された回数(ショット数)をカウントし、適宜、日計インク消費量データ30の内容を書き換える。つまり、日計インク消費量データ30は、開店から閉店に至る時間帯が属するある1日について、当該1日におけるショット回数の累計を示すデータである。40

【0028】

日計発行枚数データ31とは、クーポンプリンターCPがある1日に発行したクーポンの枚数の累計を示すデータである。

関連データ生成部28は、開店から閉店に至るまでの間、クーポンプリンターCPによって発行されたクーポンの枚数をカウントし、適宜、日計発行枚数データ31の内容を書き換える。

ノズルチェック結果データ32とは、ある1日に行われたノズルチェック動作の結果を示すデータである。上述したように、ノズルチェック動作では、インクジェットヘッド11が備えるノズルのそれぞれについて、吐出不良が発生しているか否かが検査される。

関連データ生成部28は、ある1日において、ノズルチェック動作が実行される度に、50

ノズルチェック動作が実行された時刻、及び、ノズルチェックの結果を取得し、ノズルチェック結果データ32の内容を書き換えることにより、ノズルチェック結果データ32において、当該時刻と、当該結果とを対応づけて記憶する。

クリーニング動作指示データ33とは、ある1日において、クリーニング動作の実行が指示された時刻を示すデータである。

関連データ生成部28は、開店から閉店に至るまでの間において、クリーニング動作の実行が指示された場合、当該指示が行われた時刻を取得し、適宜、クリーニング動作指示データ33の内容を書き換える。なお、上述したように、ユーザーUの指示をトリガーとして、クリーニング動作が実行された場合、吐出不良や、吐出不良を想起させるような何らかの事象が発生しており、これらを解消するために、クリーニング動作が実行されたものと想定される。また、クリーニング動作指示データ33を参照することにより、ある1日に行われたクリーニング動作の指示の回数を取得可能である。10

【0029】

また、図2に示すように、クーポンプリンター制御PC12は、クーポンプリンター制御PC12の各部を中枢的に制御するホスト側制御部36と、表示パネルに各種情報を表示するホスト側表示部37と、各種入力デバイスに対する操作を検出し、ホスト側制御部36に出力するホスト側入力部38と、各種データを書き換え可能に記憶するホスト側記憶部39と、クーポンプリンターCP、及び、統括サーバー18と通信するホスト側通信インターフェイス40と、を備えている。

クーポンプリンター制御PC12には、クーポンプリンターCP制御用のプリンタードライバーがインストールされており、クーポンの発行に際し、ホスト側制御部36は、プリンタードライバーを読み出して実行することにより、クーポンの発行に係る各種動作を実行させるための制御コマンドを生成し、クーポンプリンターCPに出力する。20

クーポンプリンターCPのプリンター側制御部23は、入力された制御コマンドに基づいて、プリントエンジンを制御して、クーポンの発行に係る各種動作を実行する。

【0030】

図3は、統括サーバー18の機能的構成を示すブロック図である。

図3に示すように、統括サーバー18は、統括サーバー18の各部を中枢的に制御する統括サーバー側制御部43と、表示パネルに各種情報を表示する統括サーバー側表示部44と、各種入力デバイスに対する操作を検出し、統括サーバー側制御部43に出力する統括サーバー側入力部45と、各種データを書き換え可能に記憶する統括サーバー側記憶部46と、クーポンプリンター制御PC12と通信する統括サーバー側通信インターフェイス47と、を備えている。30

【0031】

ここで、統括サーバー側制御部43のデータベース生成部48、及び、統括サーバー側記憶部46に記憶された関連情報データベース49について説明する。このデータベース生成部48の機能は、CPUがプログラムを実行する等、ハードウェアとソフトウェアとの協働により実現される。

データベース生成部48は、店舗の閉店後、店舗の開店前の所定のタイミングで、クーポンプリンター制御PC12、及び、クーポンプリンターCPと協働して、データベース生成処理を実行し、統括サーバー側記憶部46に記憶された関連情報データベース49を更新する。つまり、データベース生成処理は、店舗が閉店する度に夜間バッチ処理として行われる。40

詳細には、店舗の閉店後、所定のタイミングが到来すると、データベース生成部48は、各クーポンプリンター制御PC12を制御して、クーポンプリンター制御PC12に接続されたクーポンプリンターCPのそれぞれから、日計インク消費量データ30、日計発行枚数データ31、ノズルチェック結果データ32、及び、クリーニング動作指示データ33のそれぞれを取得させる。さらに、データベース生成部48は、クーポンプリンター制御PC12を制御して、店舗を一意に示す店舗ID、及び、クーポンプリンターCPを一意に示すプリンターIDと関連づけて、各データを自身に送信させる。50

これにより、各店舗システム 10 が備える各クーポンプリンター CP に係る日計インク消費量データ 30 、日計発行枚数データ 31 、ノズルチェック結果データ 32 、及び、クリーニング動作指示データ 33 が、店舗 ID 、及び、プリンター ID と関連づけられた上で、統括サーバー 18 のデータベース生成部 48 に送信されることとなる。

データベース生成部 48 は、入力されたデータに基づいて、関連情報データベース 49において、クーポンプリンター CP ごとにレコードを生成する。

【 0032 】

図 4 は、関連情報データベース 49 の 1 件のレコードのデータ構造を示す図である。

図 4 に示すように、関連情報データベース 49 の 1 件のレコードは、日付データ 52 と、店舗 ID データ 53 と、プリンター ID データ 54 と、日計インク消費量データ 30 と、日計発行枚数データ 31 と、ノズルチェック結果データ 32 と、クリーニング動作指示データ 33 と、を備えている。
10

日付データ 52 は、当日の日付（直近の開店から閉店に至る時間帯が属する 1 日の日付）を示すデータである。

店舗 ID データとは、上述した店舗 ID を示すデータであり、プリンター ID とは、上述したプリンター ID を示すデータである。

図 4 に示すように、関連情報データベース 49 では、1 回のデータベース生成処理によって、クーポンプリンター CP ごとに、1 件のレコードが生成されるとともに、当該 1 件のレコードにおいて、データベース生成処理に係る日付と、店舗 ID と、プリンター ID と関連づけて、日計インク消費量データ 30 と、日計発行枚数データ 31 と、ノズルチェック結果データ 32 と、クリーニング動作指示データ 33 と、が記憶される。
20

【 0033 】

図 5 は、管理サーバー 20 の機能的構成を模式的に示すブロック図である。

図 5 に示すように、管理サーバー 20 は、管理サーバー 20 の各部を中枢的に制御する管理サーバー側制御部 56 と、表示パネルに各種情報を表示する管理サーバー側表示部 57 と、各種入力デバイスに対する操作を検出し、管理サーバー側制御部 56 に出力する管理サーバー側入力部 58 と、各種データを書き換え可能に記憶する管理サーバー側記憶部 59 と、ネットワーク 19 を介して、統括サーバー 18 と通信する管理サーバー側通信インターフェイス 60 と、を備えている。

この管理サーバー 20 は、少なくとも、種類情報 21 を出力する機能を有している。
30

以下、管理サーバー側制御部 56 が備える関連情報取得部 62 、及び、種類情報出力部 63 の説明を通して、種類情報 21 を出力する際の管理サーバー 20 の動作、及び、種類情報 21 の内容について説明する。

なお、関連情報取得部 62 、及び、種類情報出力部 63 の機能は、 CPU がプログラムを読み出して実行する等、ハードウェアとソフトウェアとの協働により実現される。

【 0034 】

図 6 は、管理サーバー 20 の動作を示すフローチャートである。

まず、管理サーバー 20 の管理サーバー側制御部 56 は、ある 1 のクーポンプリンター CP について、種類情報 21 の出力が指示されたか否かを監視する（ステップ SA1 ）。後述する種類情報 21 は、クーポンプリンター CP ごとに生成される構成となっており、管理サーバー 20 のオペレーターは、必要に応じて、管理サーバー 20 に接続された入力デバイスを操作して、種類情報 21 を出力するクーポンプリンター CP のプリンター ID を特定した上で、当該クーポンプリンター CP に係る種類情報 21 の出力を指示する。
40

1 のクーポンプリンター CP について、種類情報の出力が指示されると、管理サーバー側制御部 56 の関連情報取得部 62 は、統括サーバー 18 の統括サーバー側記憶部 46 に記憶された関連情報データベース 49 にアクセスし、当該 1 のクーポンプリンター CP のプリンター ID をキーとして、当該 1 のクーポンプリンター CP に係るレコードを取得する（ステップ SA2 ）。その際、関連情報取得部 62 は、各レコードの日付データ 52 の値を利用して、所定の期間（例えば、現時点から 1 週間遡った時点から現時点に至るまでの期間や、現時点から 1 ヶ月遡った時点から現時点に至るまでの期間等）に生成されたレ
50

コードを取得する。図4を用いて説明したように、各レコードには、日計インク消費量データ30と、日計発行枚数データ31と、ノズルチェック結果データ32と、クリーニング動作指示データ33と、が含まれているため、ステップSA2において、関連情報取得部62は、関連情報としてのこれらデータを取得している。つまり、関連情報取得部62は、関連情報の履歴を取得している。

なお、以下の説明では、ステップSA1で種類情報21の出力が指示された1のクーポンプリンターCPのことを、単に、「クーポンプリンターCP」と表現するものとする。

【0035】

次いで、管理サーバー側制御部56は、第1判別処理(ステップSA3)を実行し、次いで、第2判別処理(ステップSA4)を実行する。これら第1判別処理、及び、第2判別処理については後に詳述する。
10

次いで、管理サーバー側制御部56は、ステップSA3の第1判別処理における判別結果、及び、ステップSA4の第2判別処理における判別結果に基づいて、種類情報21を生成する(ステップSA5)。種類情報21の内容について後に詳述する。

【0036】

図7は、ステップSA3の第1判別処理における管理サーバー20の動作を示すフローチャートである。

第1判別処理において、管理サーバー側制御部56は、図6のステップSA2で取得した各レコードにおける日計インク消費量データ30、及び、日計発行枚数データ31の値を取得する(ステップSB1)。
20

次いで、管理サーバー側制御部56は、各レコードの日計インク消費量データ30の値の平均値(以下、「平均インク消費量」という。)を算出すると共に、各レコードの日計発行枚数データ31の値の平均値(以下、「平均発行枚数」という。)を算出する(ステップSB2)。このステップSB2で算出された平均インク消費量とは、所定期間におけるインク消費量の平均値であり、また、平均発行枚数とは、所定期間におけるクーポンの発行枚数の平均値である。

【0037】

次いで、管理サーバー側制御部56は、ステップSB2で算出した平均インク消費量が閾値T1を上回るか、又は、平均発行枚数が閾値T2を上回るか否かを判別する(ステップSB3)。
30

平均インク消費量が閾値T1を上回るか、又は、平均発行枚数が閾値T2を上回る場合(ステップSB3: YES)、管理サーバー側制御部56は、クーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13は、高使用頻度用インクカートリッジ13aであると判別する(ステップSB4)。

高使用頻度用インクカートリッジ13aとは、通常のインクカートリッジ13(以下、「ノーマルインクカートリッジ13b」という。)よりも、貯留されたインクの量が多いインクカートリッジ13のことである。高使用頻度用インクカートリッジ13aは、貯留されたインクの量が多いため、インクを消費するペースが早いクーポンプリンターCPに装着した場合、交換までの間隔がインクの状態に悪影響を及ぼす程度に長くなることを防止しつつ、インクカートリッジ13の交換の頻度を低減できることとなる。このため、高使用頻度用インクカートリッジ13aは、平均インク消費量が閾値T1を上回るか、又は、平均発行枚数が閾値T2を上回っており、インクを消費するペースが早いと言えるクーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13と言える。
40

なお、閾値T1、及び、閾値T2は、高使用頻度用インクカートリッジ13aを装着した方がよいと想定される程度に、インクを消費するペースが早いか否かを判定する、という観点から、事前の実験やシミュレーションに基づいて、適切に定められる。

【0038】

ここで、本実施形態では、平均インク消費量でだけではなく、平均発行枚数を、高使用頻度用インクカートリッジ13aがクーポンプリンターCPに適しているか否かを判別する基準としている。これは、クーポンの発行枚数が多い場合であって、1枚のクーポンに
50

使用するインクの量が少なく、これに起因して、平均インク消費量が小さい場合、クーポンに記録すべき画像が変更され、1枚のクーポンに使用するインクの量が多くなった場合は、平均インク消費量が飛躍的に増大する可能性がある。従って、平均インク消費量が小さい場合であっても、平均発行枚数が閾値T2よりも大きい場合は、潜在的なインク消費量が大きいと言える。これを踏まえ、本実施形態では、平均発行枚数を、高使用頻度用インクカートリッジ13aがクーポンプリンターCPに適しているか否かを判別する基準としている。

【0039】

一方、ステップSB3において、平均インク消費量が閾値T1を下回り、かつ、平均発行枚数が閾値T2を下回る場合、管理サーバー側制御部56は、平均インク消費量が閾値T3を下回り、又は、平均発行枚数が閾値T4を下回るか否かを判別する(ステップSB5)。

平均インク消費量が閾値T3を下回るか、又は、平均発行枚数が閾値T4を下回る場合(ステップSB5: YES)、管理サーバー側制御部56は、クーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13は、低使用頻度用インクカートリッジ13cであると判別する(ステップSB6)。

低使用頻度用インクカートリッジ13cとは、ノーマルインクカートリッジ13bよりも、廃インクタンク16の容積が大きいインクカートリッジ13のことである。

ここで、クーポンプリンターCPの使用頻度が低い場合、高い場合と比較して、画像の記録に使用されるインクの量に対する、クリーニング動作、フラッシング動作、及び、ノズルチェック動作に使用されるインクの量が相対的に多いと言える。これは、クーポンプリンターCPの使用頻度が低い場合、必然的に、画像の記録に係る動作の時間が減る一方、クリーニング動作、フラッシング動作、及び、ノズルチェック動作は、定期的、又は、必要に応じて行われるため、これら動作が行われる時間は、それほど減らず、これに伴つて、インクカートリッジ13に貯留されたインクのうち、クリーニング動作、フラッシング動作、及び、ノズルチェック動作に使用されるインクの量が増大するからである。

この場合、廃インクとして廃インクタンク16へ貯留されるインクの量が増大することとなるが、上述したように、本実施形態では、廃インクタンク16に貯留された廃インクの量が所定量を上回った場合、当該廃インクタンク16に係るインクカートリッジ13は交換されることとなるため、廃インクとして廃インクタンク16へ貯留されるインクの量が増大することに起因して、インクカートリッジ13を頻繁に交換する必要が生じたり、また、ブラックインクカートリッジ14又はレッドインクカートリッジ15に十分インクが貯留されているのにもかかわらず、インクカートリッジ13を交換することが必要となつたりする事態が生じ得る。

これを踏まえ、低使用頻度用インクカートリッジ13cは、廃インクタンク16の容量が大きいため、クーポンプリンターCPの使用頻度が低いクーポンプリンターCPに装着した場合、廃インクタンク16が短時間で所定量を上回ることを防止でき、インクカートリッジ13の交換の頻度を低減できることとなる。このため、低使用頻度用インクカートリッジ13cは、平均インク消費量が閾値T3を下回るか、又は、平均発行枚数が閾値T4を下回っており、使用頻度が低いと言えるクーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13と言える。

なお、閾値T3、及び、閾値T4は、低使用頻度用インクカートリッジ13cを装着した方がよいと想定される程度に、使用頻度が低いか否かを判定する、という観点から、事前の実験やシミュレーションに基づいて、適切に定められる。

【0040】

一方、ステップSB5において、平均インク消費量が閾値T3を上回り、かつ、平均発行枚数が閾値T4を上回る場合、管理サーバー側制御部56は、クーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13をノーマルインクカートリッジ13bであると判別する(ステップSB7)。

【0041】

10

20

30

40

50

図8は、図6のステップSA4の第2判別処理における管理サーバー20の動作を示すフローチャートである。

第2判別処理において、まず、管理サーバー側制御部56は、図6のステップSC2で取得した各レコードにおけるノズルチェック結果データ32、及び、クリーニング動作指示データ33を取得する(ステップSC1)。

次いで、管理サーバー側制御部56は、ノズルチェック結果データ32、及び、クリーニング動作指示データ33の内容に基づいて、クーポンプリンターCPについて、クリーニング動作等のインクの吐出を伴う処理を実行することにより、インクの吐出に係るエラーを解消すべき状況にあるか否かを判別する(ステップSC2)。

以下、ステップSC2の処理について詳述する。

10

【0042】

イニシャルインクカートリッジ13dとは、フラッシング動作や、クリーニング動作、及び、ノズルチェック動作に多くのインクが使用されることを前提として、インクを貯留したインクカートリッジ13である。本実施形態では、インクカートリッジ13に関する課金については、インクカートリッジ13の消費量に応じて、メーカーMから、ユーザーUに対して行われるが、イニシャルインクカートリッジ13dは、イニシャルインクカートリッジ13dであることを明示するシールが貼られていたり、また、他のインクカートリッジ13と異なる色で形成されたりする等して、他のインクカートリッジ13と外観が異なっている。

20

【0043】

上述したように、指示によってクリーニング動作が行われる場合は、吐出不良や、吐出不良を想起させるような何らかの事象が発生しており、これらを解消するために、クリーニング動作の実行が指示されたものと想定される。従って、短期間の間に、クリーニング動作の実行が指示された場合や、何度もクリーニング動作の実行が指示されている場合は、インクに吐出に関し何らかのエラーが発生している可能性が高いと言える。これを踏まえ、ステップSC2において、管理サーバー側制御部56は、クリーニング動作指示データ33の内容に基づいて、短期間の間に複数回クリーニング動作の実行が指示されていたり、また、長期間に亘って何度もクリーニング動作の実行が指示されていたりしているか否かを判別し、このような様態で指示が行われている場合は、インクの吐出を伴う処理を実行することにより、インクの吐出に係るエラーを解消すべき状況にあると判別する。

30

【0044】

また、ノズルチェック結果データ32は、実行されたノズルチェック動作のそれぞれの結果、すなわち、クーポンプリンターCPのインクジェットヘッド11の各ノズルについて、吐出不良が発生していると判別されたか否かを示す情報をその内容とするデータである。

従って、ノズルチェック結果データ32の内容に基づいて、吐出不良が発生しやすい傾向にあるか否かを判別可能である。例えば、時間をあけて複数回行われたノズルチェック動作のそれぞれにおいて、絶えず、1個程度のノズルについて、吐出不良が発生していると判別された場合、吐出不良が発生しやすい傾向にあると判別することができる。このような場合、インク自体に何らかの不具合が発生していることに起因して、吐出不良が発生しやすくなっている場合が少なからずあるため、クリーニング動作等のインクの吐出を伴う処理を実行することにより、効果的に、吐出不良を解消できる場合がある。

40

これを踏まえ、ステップSC2において、管理サーバー側制御部56は、ノズルチェック結果データ32の内容に基づいて、吐出不良が発生しやすい傾向にあるか否かを判別し、当該傾向がある場合は、インクの吐出を伴う処理を実行することにより、インクの吐出に係るエラーを解消すべき状況にあると判別する。

【0045】

図8のステップSC2において、クリーニング動作等、インクの吐出を伴う処理を実行することにより、インクの吐出に係るエラーを解消すべき状況にあると判別した場合(ス

50

ステップ S C 2 : Y E S)、管理サーバー側制御部 5 6 は、さらに、イニシャルインクカートリッジ 1 3 d を、クーポンプリンター C P に適したインクカートリッジ 1 3 であると判別する。

上述したように、イニシャルインクカートリッジ 1 3 d は、無料、又は、通常より安い料金で提供されるインクカートリッジ 1 3 であるため、クーポンプリンター C P において、イニシャルインクカートリッジ 1 3 d を使用してクリーニング動作が行われることにより、ユーザー U は、自ら金銭的負担を負わず、また、金銭的負担が軽減された上で、吐出不良を解消することができる。これにより、ユーザー U が、不当にインクの代金が請求されていると感じず、むしろ、適切なサービスを受けていると感じることとなり、顧客満足度の向上を図ることができる。

従って、インクの吐出を伴う処理を実行することにより、インクの吐出に係るエラーを解消すべき状況にある場合、イニシャルインクカートリッジ 1 3 d は、クーポンプリンター C P に適したインクカートリッジ 1 3 であると言える。

なお、イニシャルインクカートリッジ 1 3 d のインクのうち、多くのインクがクリーニング動作等に使用されることを考慮して、ノーマルインクカートリッジ 1 3 b よりも多くのインクを貯留する構成としてもよく、また、廃インクタンク 1 6 の容量を大きくしてもよい。

【 0 0 4 6 】

さて、図 6 のステップ S A 5 では、種類情報出力部 6 3 は、図 7 のステップ S B 4、S B 6、S B 7、及び、図 8 のステップ S C 3 における判別結果に基づいて、種類情報 2 1 を出力し、管理サーバー側記憶部 5 9 に記憶する。すなわち、種類情報出力部 6 3 は、1 の種類のインクカートリッジ 1 3 が、クーポンプリンター C P に適した種類のインクカートリッジ 1 3 であると判別されている場合、その旨の情報を含む種類情報を出力する。なお、図 7 のステップ S B 4 で高使用頻度用インクカートリッジ 1 3 a が適していると判別され、かつ、図 8 のステップ S C 3 でイニシャルインクカートリッジ 1 3 d が適していると判別された場合等、複数のインクカートリッジ 1 3 が適していると判別された場合は、種類情報出力部 6 3 は、全てのインクカートリッジ 1 3 に関する情報を種類情報 2 1 に含める。

【 0 0 4 7 】

図 9 は、種類情報 2 1 の内容を模式的に示す図である。

図 9 の例では、種類情報 2 1 は、店舗 I D フィールド 6 5 と、プリンター I D フィールド 6 6 と、第 1 推奨インクカートリッジフィールド 6 7 と、第 2 推奨インクカートリッジフィールド 6 8 と、を備えている。

図 9 において、レコード R 1 は、「店舗 I D = T 0 1」の店舗に設置された「プリンター I D = P R T 0 1」のクーポンプリンター C P について、当該クーポンプリンター C P に適していると判別されたインクカートリッジ 1 3 の種類は、高使用頻度用インクカートリッジ 1 3 a (第 1 推奨インクカートリッジフィールド 6 7 = 高使用頻度用インクカートリッジ 1 3 a)、及び、イニシャルインクカートリッジ 1 3 d (第 2 推奨インクカートリッジフィールド 6 8 = イニシャルインクカートリッジ 1 3 d) であることを示している。

これは、図 9 の例の種類情報 2 1 は、図 7 のステップ S B 4 において、高使用頻度用インクカートリッジ 1 3 a がクーポンプリンター C P に適したインクカートリッジ 1 3 であると判別され、かつ、図 8 のステップ S C 3 において、イニシャルインクカートリッジ 1 3 d がクーポンプリンター C P に適したインクカートリッジ 1 3 であると判別された結果、種類情報出力部 6 3 によって生成され、出力される種類情報 2 1 である。

【 0 0 4 8 】

この種類情報 2 1 は、例えば、メーカー M によって、例えば、以下のように利用される。

メーカー M は、所定のツールを使用して、種類情報 2 1 の内容を、管理サーバー 2 0 の表示パネルに表示したり、また、種類情報 2 1 の内容が記載された記録媒体を出力したりして、種類情報 2 1 の内容を視認できる状態とする。

そして、メーカーMは、種類情報21の内容を、次回、インクカートリッジ13を供給する際の参考としたり、また、ユーザーUに対して、新たなサービスを提供する場合における有益な情報として利用したりする。

これにより、ある1のクーポンプリンターCPについて、当該1のクーポンプリンターCPに適した種類のインクカートリッジ13を供給することが可能となり、ユーザーUの顧客満足度を向上することができるようになる。

【0049】

以上説明したように、本実施形態に係る管理サーバー20（制御装置）は、インクカートリッジ13が装着されるクーポンプリンターCPに接続可能な統括サーバー18（情報処理装置）と、通信可能に接続される。そして、管理サーバー20は、統括サーバー18から、クーポンプリンターCPにおけるインクカートリッジ13を利用した記録に関する情報である関連情報、すなわち、日計インク消費量データ30、日計発行枚数データ31、ノズルチェック結果データ32、及び、クリーニング動作指示データ33を取得する関連情報取得部62と、これらデータ（関連情報の履歴）に基づいて、少なくとも、複数種類のインクカートリッジ13のうちクーポンプリンターCPが使用するのに適したインクカートリッジの種類を示す情報を含む種類情報21を出力する種類情報出力部63と、を備える。10

これによれば、出力された種類情報21には、クーポンプリンターCPによるインクカートリッジ13を利用した記録に関する情報が反映された、複数種類のインクカートリッジ13のうちクーポンプリンターCPが使用するのに適したインクカートリッジ13を示す情報が含まれているため、当該種類情報21を利用することにより、クーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13を判別することが可能となる。20

これにより、例えば、種類情報21を利用して、メーカーMがユーザーUに対して、クーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13を供給することなどが可能となる。

【0050】

また、本実施形態では、関連情報には、クーポンプリンターCPにおける記録に係る動作の態様に関する情報（日計インク消費量データ30、及び、日計発行枚数データ31）が含まれている。そして、種類情報出力部63は、関連情報取得部62が取得した日計インク消費量データ30、及び、日計発行枚数データ31（クーポンプリンターCPにおける記録に係る動作の態様に関する情報の履歴）に基づいて、少なくとも、複数種類のインクカートリッジのうち、クーポンプリンターCPにおけるインクの消費のペース、クーポンの発行のペース（記録に係る動作の態様）に適したインクカートリッジの種類（高使用頻度用インクカートリッジ13a、又は、低使用頻度用インクカートリッジ13c）を示す情報を含む種類情報21を出力する。30

これによれば、出力された種類情報21には、記録装置における記録に係る動作の態様に適したインクカートリッジ13を示す情報が含まれているため、当該種類情報21を利用することにより、クーポンプリンターCPにおける記録に係る動作の態様を反映して、クーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13を判別することが可能となる。

【0051】

また、本実施形態では、関連情報には、日計インク消費量データ30（インクカートリッジのインクの消費に関する情報）、及び、日計発行枚数データ31（クーポンプリンターCPによる記録動作の頻度に関する情報）が含まれている。40

これによれば、種類情報21には、インクカートリッジ13のインクの消費に関する情報、又は、クーポンプリンターCPによる記録動作の頻度に関する情報を反映した、クーポンプリンターCPにおける記録に係る動作の態様に適したインクカートリッジ13を示す情報が含まれているため、当該種類情報21を利用することにより、クーポンプリンターCPにおける記録に係る動作の態様を反映して、クーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13を判別することが可能となる。

【0052】

また、本実施形態では、関連情報は、インクカートリッジ13のインクの吐出に関する50

情報（ノズルチェック結果データ32、及び、クリーニング動作指示データ33）を含み、種類情報出力部63は、関連情報取得部62が取得したこれらデータ（インクカートリッジのインクの吐出に関する情報の履歴）に基づいて、少なくとも、インクの吐出の状況に対応したインクカートリッジの種類（イニシャルインクカートリッジ13d）を示す情報を含む種類情報21を出力する。

これによれば、出力された種類情報21には、複数種類のインクカートリッジ13のうち、インクの吐出の状況に対応したインクカートリッジ13を示す情報が含まれているため、当該種類情報21を使用することにより、インクとの吐出の状況を反映して、クーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13を判別することが可能となる。

【0053】

また、本実施形態では、イニシャルインクカートリッジ13dは、インクの吐出に係るエラーの解消に利用されることを前提として、エラーの解消に利用されるインクが貯留されたものである。そして、種類情報出力部63は、関連情報取得部62が取得したインクカートリッジ13のインクの吐出のエラーに関する情報の履歴（ノズルチェック結果データ32、及び、クリーニング動作指示データ33）に基づいて、イニシャルインクカートリッジ13dを使用して、インクの吐出のエラーを解消すべき状況にあるか否かを判別し、当該状況にある場合は、当該イニシャルインクカートリッジ13dをクーポンプリンターカートリッジ13とする情報を含む種類情報21を出力する。

これによれば、イニシャルインクカートリッジ13dを使用して、インクの吐出のエラーを解消すべき状況にある場合に、種類情報21を利用して、適切に、当該イニシャルインクカートリッジ13dを提供することが可能となる。

【0054】

また、本実施形態では、関連情報に含まれるインクカートリッジのインクの吐出に係るエラーに関する情報とは、ノズルチェック結果データ32（クーポンプリンターカートリッジヘッド11のノズルチェックの結果を示す情報）、及び、クリーニング動作指示データ33（ノズルの吐出不良に関する情報）である。

これによれば、種類情報21には、ノズルチェック結果データ32、及び、クリーニング動作指示データ33を反映した、インクの吐出の状況に対応したインクカートリッジ13の種類を示す情報が含まれているため、種類情報21を利用することにより、クーポンプリンターカートリッジ13を判別することが可能となる。

【0055】

なお、上述した実施の形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の範囲内で任意に変形および応用が可能である。

例えば、上述した実施形態では、記録装置の例として、クーポンを発行するクーポンプリンターカートリッジが装着される記録装置に広く本発明を適用可能である。

また、上述した実施形態では、統括サーバー18が情報処理装置に該当していたが、情報処理装置の機能を、統括サーバー18ではなく、例えば、クーポンプリンターカートリッジ13を利用した記録に関する情報を、制御装置（本実施形態では、管理サーバー20）に提供可能な装置は、すべて、情報処理装置として機能することが可能である。

さらに、クーポンプリンターカートリッジ13や、統括サーバー18を情報処理装置として機能させ、これら情報処理装置として機能するクーポンプリンターカートリッジ13や、統括サーバー18に、上述した実施形態における管理サーバー20の機能（少なくとも、関連情報取得部62、及び、種類情報出力部63の機能を含む機能）を持たせるようにしてもよい。

また、本実施形態では、情報処理装置たる統括サーバー18から、制御装置たる管理サーバー20へ出力される関連情報は、日計発行枚数データ31、日計発行枚数データ31

10

20

30

40

50

、ノズルチェック結果データ32、及び、クリーニング動作指示データ33であったが、関連情報は、これらに限らない。すなわち、関連情報は、記録装置におけるインクカートリッジ13を利用した記録に関する情報であって、クーポンプリンターCPに適したインクカートリッジ13の種類を判別する際に供される情報を全て含む概念である。

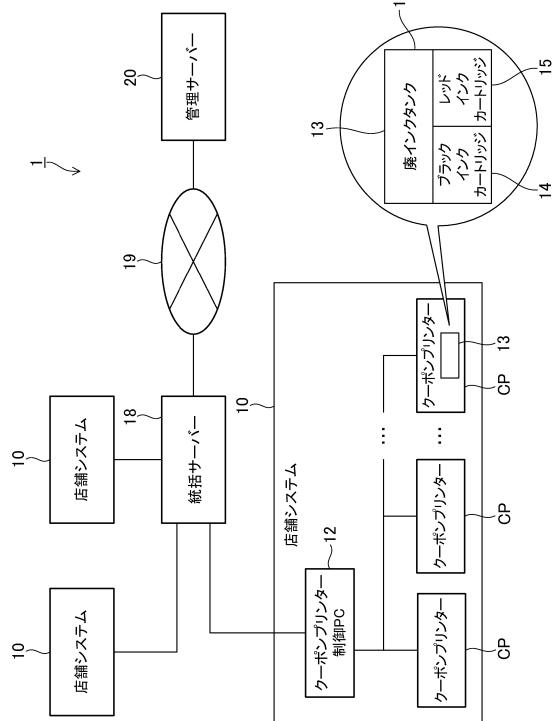
【符号の説明】

【0056】

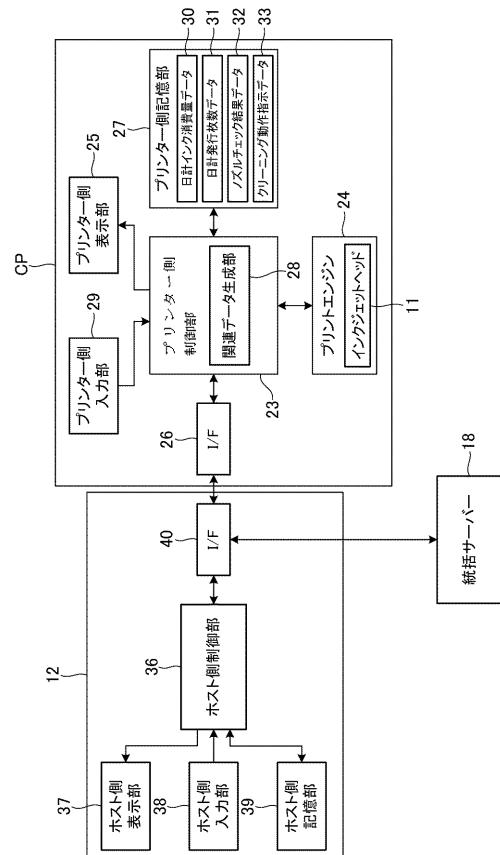
1...制御システム、11...インクジェットヘッド(記録ヘッド)、12...クーポンプリンター制御PC、13...インクカートリッジ、13a...高使用頻度用インクカートリッジ(インクカートリッジ)、13b...ノーマルインクカートリッジ(インクカートリッジ)、13c...低使用頻度用インクカートリッジ(インクカートリッジ)、13d...イニシャルインクカートリッジ(1の種類のインクカートリッジ)、18...統括サーバー(情報処理装置)、20...管理サーバー(制御装置)、21...種類情報、23...プリンター側制御部、28...関連データ生成部、30...日計インク消費量データ(関連情報)、31...日計発行枚数データ(関連情報)、32...ノズルチェック結果データ(関連情報)、333...クリーニング動作指示データ(関連情報)、36...ホスト側制御部、43...統括サーバー側制御部、48...データベース生成部、49...関連情報データベース(関連情報)、56...管理サーバー側制御部(制御部)、62...関連情報取得部、63...種類情報出力部、CP...クーポンプリンター。

10

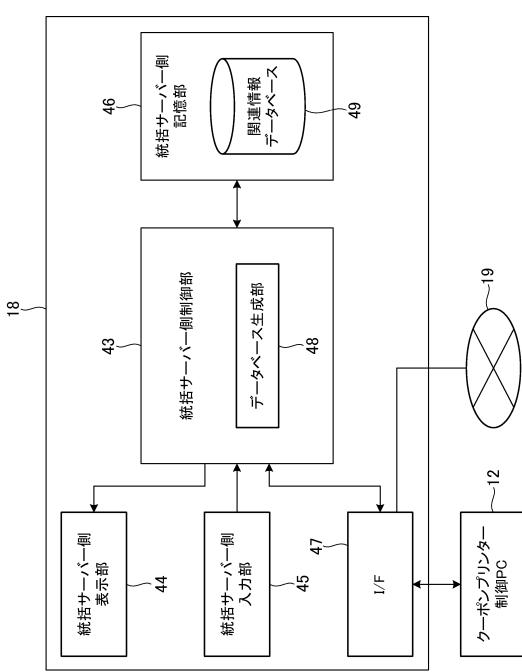
【図1】



【図2】



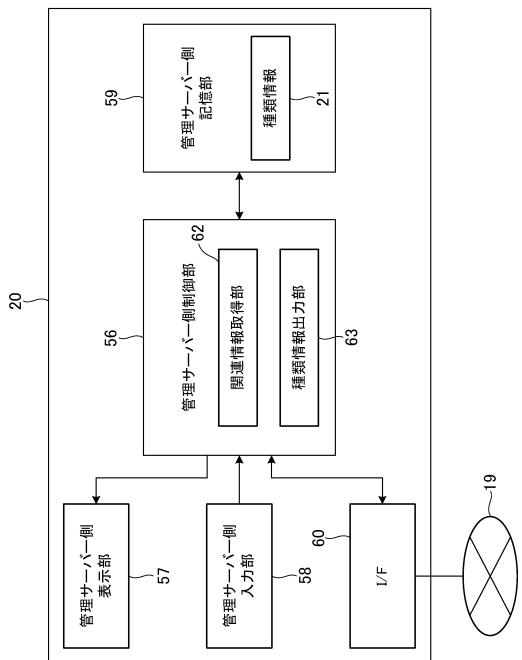
【図3】



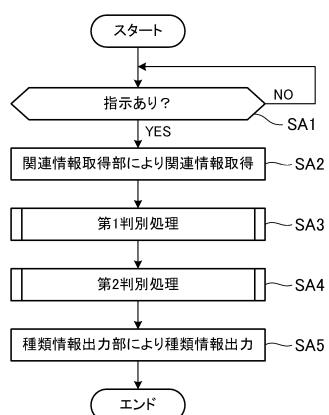
【図4】



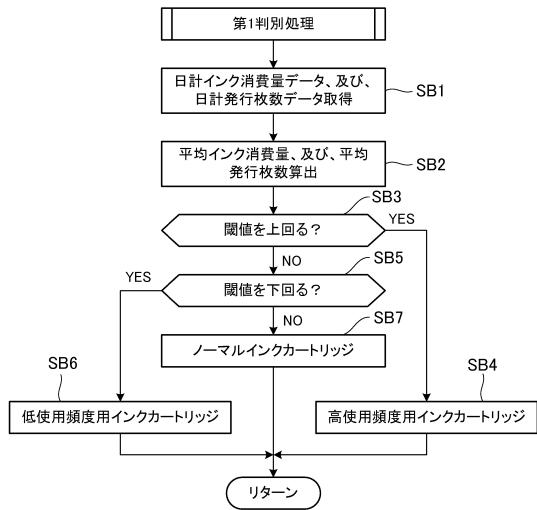
【図5】



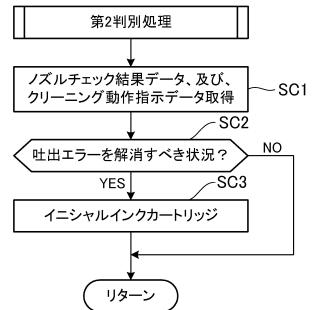
【図6】



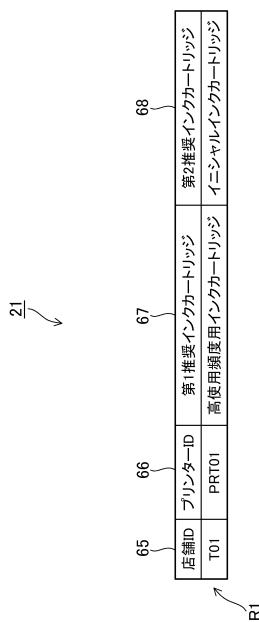
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-014795(JP,A)
特開2009-187423(JP,A)
特開2003-108351(JP,A)
特開2005-059313(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41 J 2 / 01 - 2 / 215
B 41 J 29 / 38
G 06 F 3 / 12