(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4006096号
(P4006096)
(45)発行日　平成19年11月14日(2007.11.14)　(24)登録日　平成19年8月31日(2007.8.31)

(51)Int.Cl.		F I		
G03G 15/00	(2006.01)	G03G	15/00	303
B41J 2/52	(2006.01)	B41J	3/00	A
G03G 21/00	(2006.01)	G03G	21/00	370

請求項の数 2　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願平10-149366
(22)出願日　平成10年5月29日(1998.5.29)
(65)公開番号　特開平11-338203
(43)公開日　平成11年12月10日(1999.12.10)
審査請求日　平成14年7月1日(2002.7.1)
審判番号　不服2005-8483(P2005-8483/J1)
審判請求日　平成17年5月6日(2005.5.6)

(73)特許権者　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)復代理人　100120581
弁理士　市原　政喜
(74)代理人　100077481
弁理士　谷　義一
(74)代理人　100088915
弁理士　阿部　和夫
(72)発明者　大木　丈二
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】プリンタシステム、情報処理方法、ならびに、印字出力制御プログラムを記録した媒体

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数のプリンタとホスト装置との間での情報処理方法であって、
前記各プリンタにおいて、
出力結果の濃度特性を測定する工程と、
前記測定結果に従って濃度特性を補正する工程と、
前記濃度補正後の出力枚数を測定する工程と、
前記測定した濃度補正後の出力枚数を保持する工程と、
前記ホスト装置において、
前記保持されたプリンタ毎の濃度補正後の出力枚数により、前記各プリンタの印字品質を認識する工程と、
前記認識された各プリンタの印字品質を用い、指定された印字品位モードに対応した印字品質のプリンタを選択する工程と
を具えたことを特徴とする情報処理方法。
【請求項２】
複数のプリンタとホスト装置との間での情報処理方法であって、
前記各プリンタにおいて、
出力結果の濃度特性を測定する工程と、
前記測定結果に従って濃度特性を補正する工程と、
前記濃度補正後の出力枚数を測定する工程と、

前記測定した濃度補正後の出力枚数を保持する工程と、
前記濃度補正を指示する工程と、
前記濃度補正の指示がある場合は、前記保持された濃度補正後の出力枚数を濃度補正更新間隔と比較し濃度補正を行うか否かを判断する工程と
を具え、
前記ホスト装置において、
前記保持されたプリンタ毎の濃度補正後の出力枚数により、前記各プリンタの印字品質を認識する工程
を具えたことを特徴とする情報処理方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、複数のプリンタがホストと接続されたプリンタシステム、および、出力結果の濃度特性を測定し測定結果に従って濃度特性を補正する機能や、印刷指定に同期して自動的に濃度補正を行う機能等を有するプリンタに関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、出力結果の濃度特性を測定し、測定結果に従って濃度特性を補正する機能（濃度補正機能）を有するプリンタが複数台接続されたプリンタシステムにおいて、これら複数台のプリンタが全て同等の機能をもつような場合がある。
【０００３】
そして、そのような濃度補正機能を有するプリンタにおいては、ユーザから濃度補正指示があると、その指示に従って、必ず濃度補正を行っている。
【０００４】
また、濃度補正機能に加え、ユーザの印刷指定に同期して、自動的に濃度補正を行う機能を有するプリンタもある。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
プリンタが複数台接続されたプリンタシステムにおいて、複数台接続されたプリンタが全て同等の機能を持つような場合、これら各プリンタの印字品質は、全く同じものとして認識されていた。
【０００６】
しかしながら、同等の機能を持つプリンタでも、濃度補正後の経過状況によって、印字品質は異なっており、具体的には、印字補正直後が一番画質が良く、その後、出力枚数や経過時間に従って印字品質が劣化していく場合が多い。
【０００７】
また、濃度補正機能を有するプリンタにおいて、あまり頻繁に濃度補正を行うと、プリンタの寿命が短くなり、ユーザの不利益になってしまうことがあった。
【０００８】
さらに、濃度補正機能に加え、ユーザの印刷指定に同期して、自動的に濃度補正を行う機能を有するプリンタにおいて、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、ユーザの指示に従って行うか否かを判断して切替えることができなかった。また、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、ユーザが指定する印字品位モードに従って行うか否かを判断して切替えることができなかった。
【０００９】
そこで、本発明の第１の目的は、濃度補正後の経過状況によりプリンタの印字品質を認識することが可能なプリンタシステムおよびプリンタを提供することにある。
【００１０】
また、本発明の第２の目的は、濃度補正後の経過状況によっては濃度補正を実行しないような制御を行うことにより、過度な濃度補正を防いでプリンタの長寿命化を図ることが可

能なプリンタシステムおよびプリンタを提供することにある。
【００１１】
さらに、本発明の第３の目的は、濃度補正が必要ないと時や、高印字品質を望まない時は、濃度補正を行なわずに高速で印字を行うことが可能なプリンタシステムおよびプリンタを提供することにある。
【００１２】
【課題を解決するための手段】
本発明は、複数のプリンタとホスト装置との間での情報処理方法であって、前記各プリンタにおいて、出力結果の濃度特性を測定する工程と、前記測定結果に従って濃度特性を補正する工程と、前記濃度補正後の出力枚数を測定する工程と、前記測定した濃度補正後の出力枚数を保持する工程と、前記ホスト装置において、前記保持されたプリンタ毎の濃度補正後の出力枚数により、前記各プリンタの印字品質を認識する工程と、前記認識された各プリンタの印字品質を用い、指定された印字品位モードに対応した印字品質のプリンタを選択する工程とを具えたことを特徴とする。
【００１３】
本発明は、複数のプリンタとホスト装置との間での情報処理方法であって、前記各プリンタにおいて、出力結果の濃度特性を測定する工程と、前記測定結果に従って濃度特性を補正する工程と、前記濃度補正後の出力枚数を測定する工程と、前記測定した濃度補正後の出力枚数を保持する工程と、前記濃度補正を指示する工程と、前記濃度補正の指示がある場合は、前記保持された濃度補正後の出力枚数を濃度補正更新間隔と比較し濃度補正を行うか否かを判断する工程とを具え、前記ホスト装置において、前記保持されたプリンタ毎の濃度補正後の出力枚数により、前記各プリンタの印字品質を認識する工程を具えたことを特徴とする。
【００２３】
【発明の実施の形態】
以下、図面を参照して、本発明を詳細に説明する。
【００２４】
［第１の例］
本発明の第１の実施の形態を、図１～図８に基づいて説明する。
【００２５】
（概要）
まず、本発明の概要について説明する。
【００２６】
本発明は、出力結果の濃度特性を測定し、測定結果に従って濃度特性を補正する機能（濃度補正機能）を有するプリンタが複数台接続されたプリンタシステムにおいて、濃度補正後の経過状況（出力枚数や経過時間など）を測定する手段と、測定した濃度補正後の経過状況をプリンタ毎に保持する手段と、濃度補正後の経過状況によりプリンタの印字品質を認識する手段とを備えたことを特徴とする。
【００２７】
また、本発明は、上記プリンタシステムにおいて、濃度補正後の経過状況によりプリンタの印字品質を認識する手段を用いて、ユーザが指定する印字品位モードに従って自動的にプリンタを選択する手段を備えたことを特徴とする。
【００２８】
以下、具体的な例を挙げて説明する。
【００２９】
（構成）
本装置の概略構成を、図４～図８に基づいて説明する。
【００３０】
図４は、本例におけるプリンタシステムの構成例を示す。
【００３１】

図４において、１０００は、ホストコンピュータである。このホストコンピュータ１０００は、プリンタ１００の制御ユニット１０１と、コネクタ／ネットワークなどを介して接続されている。

【００３２】

１０１は、プリンタ１００のプリンタ制御ユニットであり、ホストコンピュータ１０００から印字データを受け取って印刷出力されるように構成されている。なお、プリンタ制御ユニット１０１には、電源装置（図示せず）が接続されている。

【００３３】

１０２は、ＣＰＵであり、制御ユニット１０１の演算・制御を行う。

【００３４】

１０３は、送受信バッファであり、ホストコンピュータ１０００とやりとりする送信データ又は受信データを一時的に蓄える。なお、バッファ構成としては、送信バッファと受信バッファとしてもよい。

【００３５】

１０４は、プログラムＲＯＭであり、一連のプリンタ制御を実現するための制御プログラム等が格納されている。

【００３６】

この場合、プログラムＲＯＭ１０４には、後述する図１、図９に示すようなプリンタ１００側で動作するような制御プログラムが設けられている。また、ホストコンピュータ１０００内のプログラムＲＯＭ１００１においても、後述する図２、図３、図１０に示すような制御プログラムが設けられている。なお、これら制御プログラムは、別体として、フロッピーディスク等の記憶媒体に記録させてもよい。

【００３７】

１０５は、画像出力部であり、プリンタエンジン部（図示せず）に対してのラスタ格納部１１３に格納されている画像データを出力する。

【００３８】

１０６は、スキャナ部であり、画像出力部１０５から出力される画像データを読み取ることができる。

【００３９】

１０７は、フォントＲＯＭであり、文字フォントが格納されている。

【００４０】

１０８は、ＲＡＭであり、ＣＰＵ１０２が各プログラムを実行する際のワークエリアや、各種データ格納部として機能する。

【００４１】

ＲＡＭ１０８には、１ページ分の描画済み画像を格納するラスタ格納部１１３、描画コマンドの色補正に用いる補正テーブルを格納する補正テーブル格納部１１４、補正テーブルを更新後の経過状況を格納する経過状況データ格納部１１５等が格納されている。

【００４２】

プログラムＲＯＭ１０４には、プログラムとして、ホストコンピュータ１０００から入力された印字コマンドをラスタ格納部１１３に描画を行う描画部１０９、受信された描画コマンドの色補正を補正テーブル格納部１１４のデータに基づいて行う補正部１１０、補正テーブルを更新後の経過状況により定期的に補正テーブルを更新するタイミングを検知する補正テーブル更新間隔検知部１１１、補正テーブル更新間隔検知部１１１で検知されたタイミングで補正テーブルの更新を行う補正テーブル作成部１１２が格納されている。

【００４３】

補正テーブル作成部１１２には、補正を行うための元データを作成する出力パッチ作成部１１６、出力パッチ作成部１１６で作成された画像を画像出力部１０５に出力する出力パッチ出力部１１７、出力された画像をスキャナ部１０６で濃度を読み取る出力パッチ読み取り部１１８、出力パッチ作成部１１６で作成されたデータと出力パッチ読み取り部１１８で読み取ったデータを元に補正テーブルを作成する補正テーブル作成部１１９が格納さ

れている。
【００４４】
図５は、本例のプリンタシステムのシステム構成例である。
【００４５】
３台のプリンタ１、プリンタ２、プリンタ３が、ネットワーク２００を介して、ホストコンピュータ１０００と接続されている。
【００４６】
これらプリンタ１～３は、図４で示したプリンタ１００に相当するものであり、本例では全て同等の機能を有するものとして用いることも可能である。
【００４７】
図６は、出力パッチ作成部１１６で作成される出力パッチの例を示す。
【００４８】
Ｙ，Ｍ，Ｃ，Ｋの各色は、予め決められた濃度に設定され、予め決められた場所に印字される。
【００４９】
濃度Ｙ０，Ｙ１，Ｙ２，Ｙ３，…，Ｋ３が、図６のように印字される。
【００５０】
例えば、最大濃度を１、最小濃度を０とし、Ｙ０＝０．２５、Ｙ１＝０．５、Ｙ２＝０．７５、Ｙ３＝１とする。
【００５１】
図７は、出力パッチ作成部１１６で作成された濃度（入力濃度）と、出力パッチ読み取り部１１８で読み取られた濃度（出力濃度）との関係例を示す。
【００５２】
この場合、
入力濃度０に対して出力濃度０
入力濃度０．２５に対して出力濃度０．５
入力濃度０．５に対して出力濃度０．７５
入力濃度０．７５に対して出力濃度０．８７５
入力濃度１に対して出力濃度１
である。実線は、点線で示したリニアな理想濃度に比較して、入力濃度に対して出力濃度が高いため、望んだ結果よりも濃い色で印字されるという特性を示している。
【００５３】
図８は、送受信バッファ１０３で受信された描画コマンド中の描画データの濃度（入力濃度）と、補正部１１０で補正された濃度（出力濃度）の例を示す。
【００５４】
この場合、
入力濃度０に対して補正後の濃度０
入力濃度０．２５に対して補正後の濃度０．１２５
入力濃度０．５に対して補正後の濃度０．２５
入力濃度０．７５に対して補正後の濃度０．５
入力濃度１に対して補正後の濃度１
である。実線は、点線で示したリニアな理想濃度に比較して、入力濃度に対して出力濃度が低いため、予め濃度を落して描画することを示している。
【００５５】
上述した図７の例のように、出力パッチ作成部１１６で作成された濃度（入力濃度）に対して、出力パッチ読み取り部１１８で読み取られた濃度（出力濃度）が、濃く印字されてしまう出力特性の場合には、図８の例のように、送受信バッファ１０３で受信された描画コマンド中の描画データの濃度（入力濃度）を、補正部１１０で補正された濃度（出力濃度）に、予め落すことにより、結果的に適正な濃度の出力が可能となる。
【００５６】

次に、本システムの動作を、図１～図３に基づいて説明する。
【００５７】
（プリンタ動作）
プリンタ１００の動作について説明する。
【００５８】
図１は、ネットワーク２００上のプリンタ１００の動作を示すフローチャートである。
【００５９】
ステップＳ２０１では、プリンタ制御ユニット１０１が、ホストコンピュータ１０００からデータを受信する。
【００６０】
受信したデータは、一旦送受信バッファ１０３に格納される。この格納された送受信バッファ１０３から、１単位コード分のデータを読み取り、ステップＳ２０２に進む。
【００６１】
ステップＳ２０２では、受信コマンドが終了コマンドか否かを判別する。
【００６２】
もし、ステップＳ２０２で、受信コマンドが終了コマンドでなければ、ステップＳ２０３に進む。
【００６３】
もし、ステップＳ２０２で、受信コマンドが終了コマンドであれば、ステップＳ２０５に進む。
【００６４】
ステップＳ２０３では、描画コマンドの色情報を補正部１１０により、補正テーブルデータ格納部１１４の補正データを用いて色補正を行い、ステップＳ２０４に進む。
【００６５】
ステップＳ２０４では、色補正された描画コマンドを描画部１０９により、ラスタ格納部１１３に描画を行い、ステップＳ２０１に処理を戻す。
【００６６】
このとき、描画コマンドが文字描画コマンドであった場合、フォントＲＯＭ１０７のフォント情報を用いる場合もある。
【００６７】
もし、ステップＳ２０２で、受信コマンドが終了コマンドであれば、ステップＳ２０５に進む。
【００６８】
ステップＳ２０５では、ラスタ格納部１１３の描画済みラスタを画像出力部１０５に送って印刷を行い、ステップＳ２０６に進む。
【００６９】
ステップＳ２０６では、画像出力部１０５に送られた出力枚数をカウントし、出力枚数を経過状況データ格納部１１５に格納する。
【００７０】
ステップＳ２０７では、補正テーブル更新間隔検知部１１１において、経過状況データ格納部１１５の出力枚数と、予め設定されていた補正テーブル更新間隔とを比較する。
【００７１】
もし、ステップＳ２０７で、補正テーブル格納部１１４の補正テーブルを更新しないと判断されると、ステップＳ２０１に処理を戻す。
【００７２】
もし、ステップＳ２０７で、補正テーブル格納部１１４の補正テーブルを更新すると判断されると、ステップＳ２０８に進む。
【００７３】
ステップＳ２０８では、出力パッチ作成部１１６により、補正テーブル更新のための出力パッチを作成し、ステップＳ２０９に進む。

【００７４】
ステップＳ２０９では、出力パッチ出力部１１７により、出力パッチ作成部１１６で作成された出力パッチを画像出力部１０５に出力し、ステップＳ２１０に進む。
【００７５】
ステップＳ２１０では、出力パッチ読み取り部１１８により、出力パッチ出力部１１７で画像出力部１０５に出力された出力パッチを、スキャナ部１０６を用いて読み取り、ステップＳ２１１に進む。
【００７６】
ステップＳ２１１では、補正テーブル作成部１１９により、出力パッチ作成部１１６で作成されたデータと出力パッチ読み取り部１１８で読み取られたデータとから、色補正テーブルを作成し、作成されたデータを補正テーブル格納部１１４に格納し、ステップＳ２０１に処理を戻す。
【００７７】
（ホスト動作）
ホストコンピュータ１０００の動作について説明する。
【００７８】
図２は、ホストコンピュータ１０００側で、ネットワーク２００上のプリンタ１００（プリンタ１～３）を印字品質の良い順に並べて、そのホスト上の表示手段１００２に表示するためのフローチャートである。
【００７９】
ステップＳ７０１では、図５のホストコンピュータ１０００からプリンタ１、プリンタ２、プリンタ３の各プリンタに対して、濃度補正後の経過状況を問い合わせる。
【００８０】
各プリンタのプリンタ制御ユニット１０１では、ホストからの濃度補正後の経過状況を問い合わに対して、経過状況データ格納部１１５に格納されている濃度補正後の出力枚数を返答する。
【００８１】
これに対して、ホストコンピュータ１０００は、各プリンタから返送されるた濃度補正後の出力枚数を、各プリンタ毎に獲得する。
【００８２】
ステップＳ７０２では、各プリンタから獲得した濃度補正後の出力枚数を、小さい順にソートを行う。
【００８３】
ステップＳ７０３では、ステップＳ７０２でソートされた順に、プリンタ名を表示手段１００２に表示する。
【００８４】
このようにして、濃度補正後の経過状況により、プリンタ１００の印字品質を認識することが可能となり、ユーザが望む印字品質を持つプリンタ１００を、容易に選択できるようになる。
【００８５】
図３は、ホストコンピュータ１０００上で、ユーザが指定する印字品位モードに従って自動的にプリンタ１００を選択するためのフローチャートである。
【００８６】
ステップＳ８０１では、ユーザが指定した印字品位モードを保持する。
【００８７】
印字品位モードとは、例えば、高品質／標準／ドラフトの３段階でユーザが指定する。
【００８８】
ステップＳ８０２では、図５のホストコンピュータ１０００からプリンタ１、プリンタ２、プリンタ３の各プリンタに対して、濃度補正後の経過状況を問い合わせる。
【００８９】

各プリンタのプリンタ制御ユニット１０１では、ホストコンピュータ１０００からの濃度補正後の経過状況を問い合わに対して、経過状況データ格納部１１５に格納されている濃度補正後の出力枚数を返答する。

【００９０】

これに対して、ホストコンピュータ１０００は、各プリンタから返送されるた濃度補正後の出力枚数を各プリンタ毎に獲得する。

【００９１】

ステップＳ８０３では、各プリンタから獲得した濃度補正後の出力枚数を小さい順にソートを行う。

【００９２】

ステップＳ８０４では、ステップＳ８０１で保持した印字品位モードと、ステップＳ８０３でソートされたプリンタの順序とによって、自動的に出力するプリンタを選択する。

【００９３】

印字品位モードが「高品質」ならば、濃度補正後の出力枚数が一番少ないプリンタを選択し、印字品位モードが「ドラフト」ならば、濃度補正後の出力枚数が一番多いプリンタを選択する。

【００９４】

このようにして、濃度補正後の経過状況によりプリンタ１００の印字品質を自動的に選択することが可能になり、ユーザが望む印字品質を持つプリンタ１００を、自動的に選択できるようになる。

【００９５】

高品質出力を望むユーザは、自動的に濃度補正後の出力枚数が一番少ない高品質の出力を得ることができる。

【００９６】

なお、上記第１の例では、経過状況データ格納部１１５に格納される経過情報は、出力枚数であり、補正テーブル更新間隔検知部１１１では、以前の補正テーブル更新時からの出力枚数により、補正テーブルを更新していた。

【００９７】

経過状況データ格納部１１５に格納される経過情報は、経過時間としてもよく、補正テーブル更新間隔検知部１１１では、以前の補正テーブル更新時からの経過時間により、補正テーブルを更新してもよい。

【００９８】

［第２の例］

次に、本発明の第２の実施の形態を、図９に基づいて説明する。なお、前述した第１の実施の形態と同一部分についての説明は省略し、同一符号を付す。

【００９９】

（概要）

本発明の概要について説明する。

【０１００】

本発明は、出力結果の濃度特性を測定し、測定結果に従って濃度特性を補正する機能（濃度補正機能）を有するプリンタを用いたプリンタシステムにおいて、ユーザが濃度補正を指示する手段と、濃度補正後の経過状況（出力枚数や経過時間など）を保持する手段と、濃度補正後の経過状況により濃度補正をするか否かを判断する手段とを備えたことを特徴とする。

【０１０１】

以下、具体的な例を挙げて説明する。

【０１０２】

図９は、ホストコンピュータ１０００から濃度補正を指示された場合における図４に示したプリンタ１００の動作を説明するフローチャートである。

【０１０３】

プリンタ１００の動作について説明する。
【０１０４】
ステップＳ９０１では、プリンタ制御ユニット１０１が、ホストコンピュータ１０００からデータを受信する。
【０１０５】
受信したデータは、一旦送受信バッファ１０３に格納され、この格納した送受信バッファ１０３から１単位コード分のデータを読み取り、ステップＳ９０２に進む。
【０１０６】
ステップＳ９０２では、受信コマンドが終了コマンドか否かを判別する。
【０１０７】
もし、ステップＳ９０２で、受信コマンドが終了コマンドでなければ、ステップＳ９０５に進む。
【０１０８】
もし、ステップＳ９０２で、受信コマンドが終了コマンドであれば、ステップＳ９０３に進む。
【０１０９】
ステップＳ９０３では、ラスタ格納部１１３の描画済みラスタを画像出力部１０５に送り印刷を行い、ステップＳ９０４に進む。
【０１１０】
ステップ９０４では、画像出力部１０５に送られた出力枚数をカウントし、出力枚数を経過状況データ格納部１１５に格納し、ステップＳ９０１に処理を戻す。
【０１１１】
もし、ステップＳ９０２で、受信コマンドが終了コマンドであれば、ステップＳ９０５に進む。
【０１１２】
ステップＳ９０５では、受信コマンドが濃度補正指定コマンドか否かを判断する。
【０１１３】
もし、ステップＳ９０５で、受信コマンドが濃度補正指定コマンドでなければ、ステップＳ９０６に進む。
【０１１４】
ステップＳ９０６では、描画コマンドを描画部１０９により、ラスタ格納部１１３に描画を行い、ステップＳ９０１に処理を戻す。
【０１１５】
このとき、描画コマンドが文字描画コマンドであった場合、フォントＲＯＭ１０７のフォント情報を用いる場合もある。
【０１１６】
もし、ステップＳ９０５で、受信コマンドが濃度補正指定コマンドであれば、ステップＳ９０７に進む。
【０１１７】
ステップＳ９０７では、経過状況データ格納部１１５に格納された出力枚数を、予め設定されていた補正テーブル更新間隔と比較する。
【０１１８】
もし、ステップＳ９０７で、補正テーブル格納部１１４の補正テーブルを更新しないと判断されると、ステップＳ９０１に処理を戻す。
【０１１９】
もし、ステップＳ９０７で、補正テーブル格納部１１４の補正テーブルを更新する判断されると、ステップＳ９０８に進む。
【０１２０】
ステップＳ９０８では、補正テーブル作成部１１２により、補正テーブル格納部１１４の補正データを更新し、ステップＳ９０１に処理を戻す。

【０１２１】
これにより、濃度補正コマンドが入力されても、常に濃度補正を行うのではなく、ある条件が揃ったときのみ、濃度補正コマンドを有効にすることが可能となる。
【０１２２】
そして、過度に、濃度補正を行うことを防ぐことが可能になり、ユーザの意に反してプリンタの寿命を縮めることを防止することが可能になる。
【０１２３】
上記第２の例では、濃度補正の指定をホストコンピュータ１０００からの濃度補正コマンドの入力としたが、パネル操作を始めとするプリンタに備えられたユーザインターフェースからの指定としてもよい。
【０１２４】
また、上記第２の例では、経過状況データ格納部１１５に格納される経過情報は出力枚数としたが、経過状況データ格納部１１５に格納される経過情報は経過時間としてもよい。
【０１２５】
これにより、濃度補正コマンドが入力されても常に濃度補正を行なうのではなく、ある条件が揃った時のみ濃度補正コマンドを有効にすることが可能となる。
【０１２６】
また、過度に濃度補正を行うことを防ぐことが可能になり、ユーザの意に反してプリンタの寿命を縮めることを防止することが可能となる。
【０１２７】
［第３の例］
次に、本発明の第３の実施の形態を、図１０に基づいて説明する。なお、前述した第１および第２の実施の形態と同一部分についての説明は省略し、同一符号を付す。
【０１２８】
（概要）
本発明の概要について説明する。
【０１２９】
本発明は、出力結果の濃度特性を測定し、測定結果に従って濃度特性を補正する機能（濃度補正機能）と、ユーザの印刷指定に同期して、自動的に濃度補正を行う機能とを有するプリンタを用いたプリンタシステムにおいて、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、ユーザの指示に従って、行うか否かを判断して切替える手段を備えたことを特徴とする。
【０１３０】
また、本発明は、上記プリンタシステムにおいて、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、ユーザが指定する印字品位モードに従って、行うか否かを判断して切替える手段を備えたことを特徴とする。
【０１３１】
以下、具体的な例を挙げて説明する。
【０１３２】
図１０は、ホストコンピュータ１０００上で、ユーザが印刷指定した時のフローチャートである。
【０１３３】
図４に示したプリンタ１００と接続されたホストコンピュータ１０００の動作について説明する。
【０１３４】
ステップＳ１００１では、ホストコンピュータ１０００に備えられたユーザインターフェースから、図４のプリンタに対して印字を指定する。
【０１３５】
ステップＳ１００２では、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、予め設定されたユーザの指示に従って、行うか否かを判断する。

【０１３６】
もし、ステップＳ１００２において、印刷指定に同期した自動的な濃度補正すると判断されると、ステップＳ１００３に進む。
【０１３７】
もし、ステップＳ１００２において、印刷指定に同期した自動的な濃度補正しないと判断されると、ステップＳ１００４に進む。
【０１３８】
ステップＳ１００３では、プリンタに対して濃度補正コマンドを送出する。
【０１３９】
プリンタ制御ユニット１０１は、補正テーブル作成部１１２により、補正テーブル格納部１１４のデータを更新する。
【０１４０】
ステップＳ１００４では、プリンタに対して印刷データを送出する。
【０１４１】
このように、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、ユーザの指示に従って、行うか否かを判断して切替える手段を備えることにより、ユーザが濃度補正を必要のないと認める時や、ユーザが高い印字品質を望まないと思われる時は、濃度補正を行なわずに高速で印字することが可能になる。
【０１４２】
上記第３の例では、ステップＳ１００２で、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、予め設定されているユーザの指示に従って、行うか否かを判断したが、これに限るものではなく、以下のような処理をしてもよい。
【０１４３】
例えば、印刷時のユーザが指定する印字品位モードに従って判断して切替えてもよい。
【０１４４】
この場合、ステップＳ１００２では、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、印刷時のユーザが指定する印字品位モードに従って、行うか否かを判断する。
【０１４５】
もし、ステップＳ１００２において、高品位印刷指定があった場合には、ステップＳ１００３に進む。
【０１４６】
もし、ステップＳ１００２において、高速印刷指定があった場合には、ステップＳ１００４に進む。
【０１４７】
このように、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、指定する印字品位モード従って、行うか否かを判断して切替える手段を備えることにより、ユーザが濃度補正を必要のないと認める時や、ユーザが高い印字品質を望まないと思われる時は、濃度補正を行なわずに高速で印字することが可能となる。
【０１４８】
なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、１つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明はシステム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システム或いは装置に読み出すことによって、そのシステム或いは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。
【０１４９】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明によれば、出力結果の濃度特性を測定し、測定結果に従って濃度特性を補正する機能（濃度補正機能）を有するプリンタが複数台接続されたプリンタシステムにおいて、濃度補正後の経過状況（出力枚数や経過時間など）を測定する手段と

、測定した濃度補正後の経過状況をプリンタ毎に保持する手段と、濃度補正後の経過状況によりプリンタの印字品質を認識する手段とを備え、また、濃度補正後の経過状況によりプリンタの印字品質を認識する手段を用いて、ユーザが指定する印字品位モードに従って自動的にプリンタを選択する手段を備えるようにしたので、濃度補正後の経過状況によりプリンタの印字品質を認識することが可能となり、ユーザが望む印字品質を持つプリンタを、容易に選択できる。

【０１５０】

また、本発明によれば、出力結果の濃度特性を測定し、測定結果に従って濃度特性を補正する機能（濃度補正機能）を有するプリンタを用いたプリンタシステムにおいて、ユーザが濃度補正を指示する手段と、濃度補正後の経過状況（出力枚数や経過時間など）を保持する手段と、濃度補正後の経過状況により濃度補正をするか否かを判断する手段とを備えるようにしたので、過度に濃度補正を行うことを防ぐことが可能となり、ユーザの意に反してプリンタの寿命を縮めることを防止することができる。

【０１５１】

さらに、本発明によれば、出力結果の濃度特性を測定し、測定結果に従って濃度特性を補正する機能（濃度補正機能）と、ユーザの印刷指定に同期して、自動的に濃度補正を行なう機能とを有するプリンタを用いたプリンタシステムにおいて、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、ユーザの指示に従って、行うか否かを判断して切替える手段を備え、また、ユーザの印刷指定に同期した自動的な濃度補正を、ユーザが指定する印字品位モードに従って、行うか否かを判断して切替える手段を備えるようにしたので、ユーザが濃度補正を必要のないと認める時や、ユーザが高い印字品質を望まないと思われる時は、濃度補正を行なわずに、高速で印字することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１の実施の形態であるプリンタの動作について示すフローチャートである。

【図２】ホスト上で、プリンタを印字品質の良い順に並べて表示するためのフローチャートである。

【図３】ホスト上で、ユーザが指定する印字品位モードに従って自動的にプリンタを選択するためのフローチャートである。

【図４】プリンタの概略構成を示すブロック図である。

【図５】プリンタシステムの構成例を示すブロック図である。

【図６】出力パッチの例を模式的に示す説明図である。

【図７】パッチ濃度と出力濃度の例を示す模式図である。

【図８】入力データ濃度と補正後の濃度との例を模式的に示す説明図である。

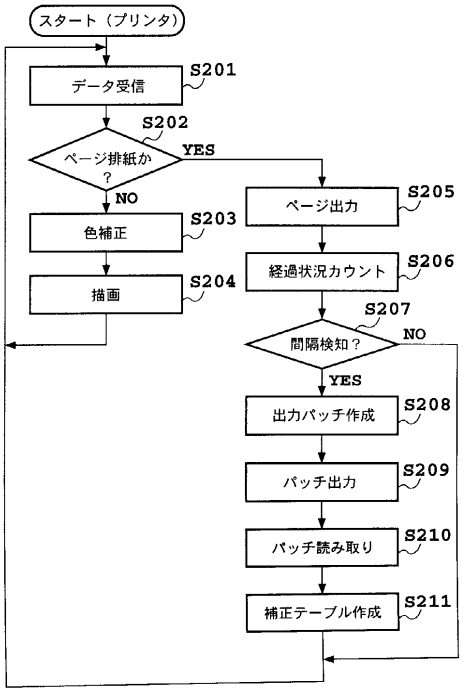
【図９】本発明の第２の実施の形態であるホストから濃度補正を指示された場合のプリンタ動作を説明するフローチャートである。

【図１０】本発明の第３の実施の形態であるホスト上で、ユーザが印刷指定した時の動作を説明するフローチャートである。

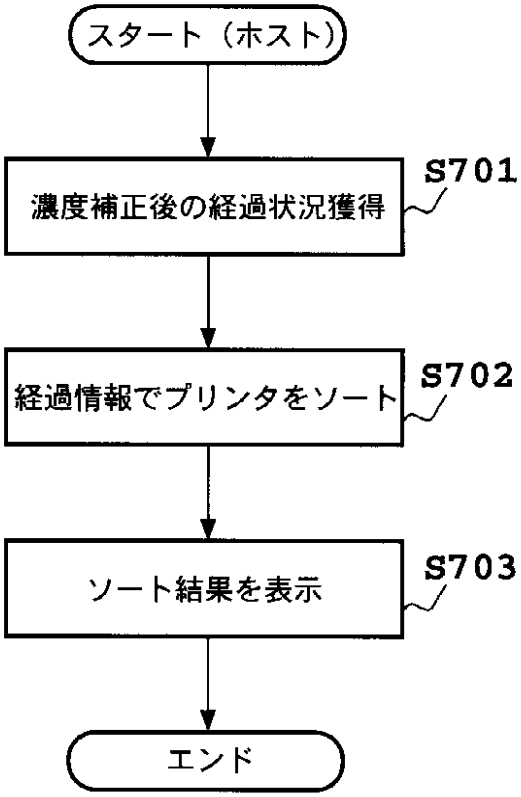
【符号の説明】

１００　プリンタ
１０１　プリンタ制御ユニット
１１１　補正テーブル更新間隔検知部
１１２　補正テーブル作成部
１１４　補正テーブル格納部
１１５　経過状況データ格納部
１１９　補正テーブル作成部
１０００　ホストコンピュータ

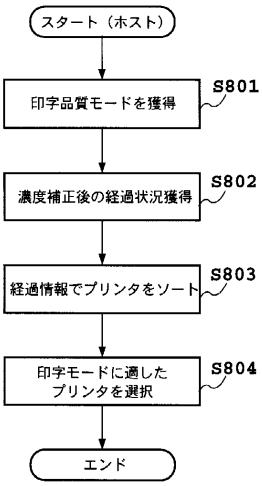
【図１】


スタート（プリンタ）
データ受信
S201
S202
ページ排紙か？
YES
NO
色補正
S203
描画
S204
ページ出力
S205
経過状況カウント
S206
S207
間隔検知？
NO
YES
出力パッチ作成
S208
パッチ出力
S209
パッチ読み取り
S210
補正テーブル作成
S211

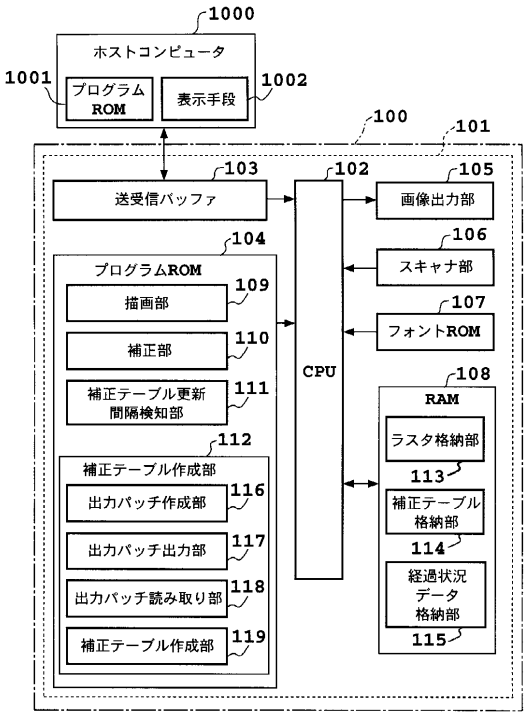
【図２】


スタート（ホスト）
濃度補正後の経過状況獲得
S701
経過情報でプリンタをソート
S702
ソート結果を表示
S703
エンド

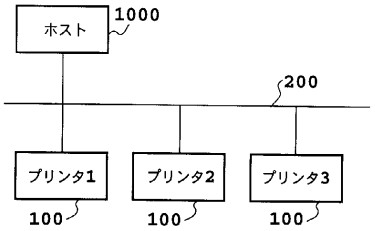
【図３】


スタート（ホスト）
印字品質モードを獲得
S801
濃度補正後の経過状況獲得
S802
経過情報でプリンタをソート
S803
印字モードに適した
プリンタを選択
S804
エンド

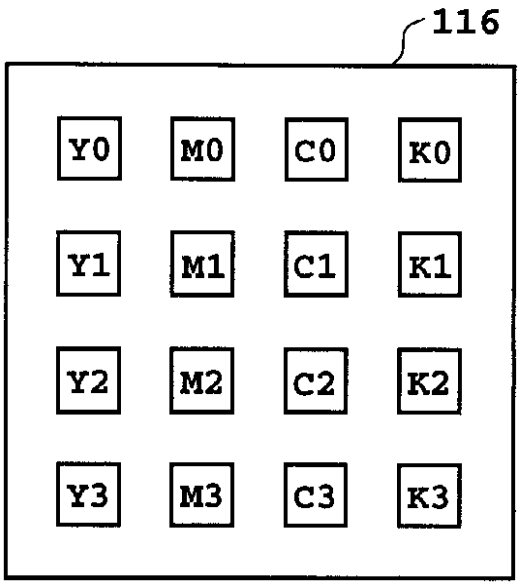
【図４】


1000
ホストコンピュータ
1001
プログラム
ROM
表示手段
1002
100
101
103
送受信バッファ
102
105
画像出力部
104
プログラムROM
106
スキャナ部
109
描画部
107
フォントROM
110
補正部
CPU
111
補正テーブル更新
間隔検知部
108
RAM
112
ラスタ格納部
補正テーブル作成部
113
116
出力パッチ作成部
補正テーブル
格納部
117
出力パッチ出力部
114
118
出力パッチ読み取り部
経過状況
データ
格納部
119
補正テーブル作成部
115

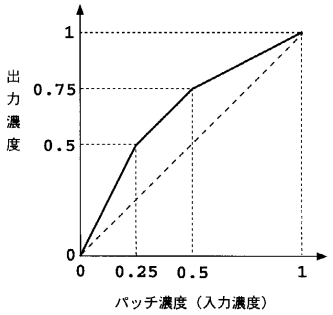
【図５】



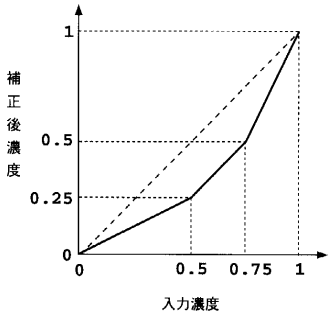
【図６】



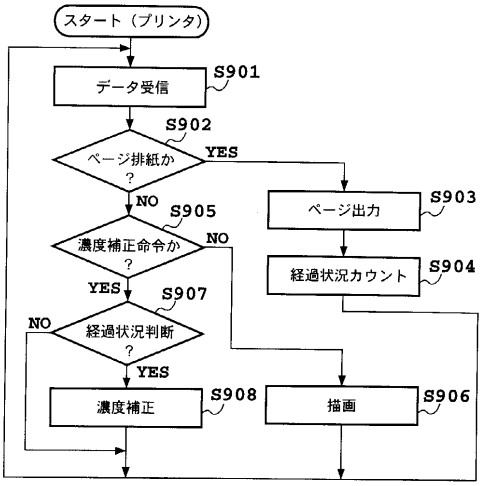
【図７】



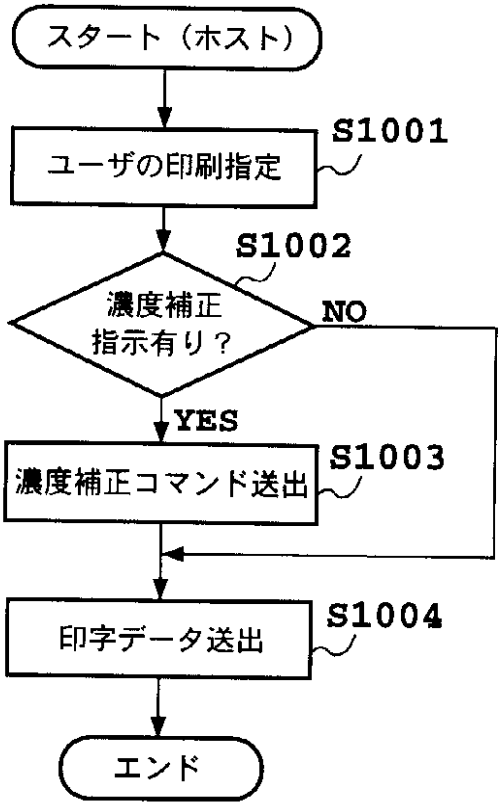
【図８】



【図９】



【図１０】



フロントページの続き

合議体
審判長　山口　由木
審判官　小宮山　文男
審判官　山下　喜代治

(56)参考文献　特開平２－６２５６０（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１３５８０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G03G15/00 550
G03G21/00 370
B41J 3/00