

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4307979号  
(P4307979)

(45) 発行日 平成21年8月5日(2009.8.5)

(24) 登録日 平成21年5月15日(2009.5.15)

(51) Int.Cl.

G03G 21/00 (2006.01)

F 1

G03G 21/00 388  
G03G 21/00 386  
G03G 21/00 396

請求項の数 2 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2003-420400 (P2003-420400)  
 (22) 出願日 平成15年12月18日 (2003.12.18)  
 (65) 公開番号 特開2005-181561 (P2005-181561A)  
 (43) 公開日 平成17年7月7日 (2005.7.7)  
 審査請求日 平成17年8月30日 (2005.8.30)

(73) 特許権者 591044164  
 株式会社沖データ  
 東京都港区芝浦四丁目11番22号  
 (74) 代理人 100082050  
 弁理士 佐藤 幸男  
 (72) 発明者 佐藤 淳二  
 東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式  
 会社 沖データ内  
 審査官 梶田 真也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 消耗品管理装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

ネットワークに接続された複数の印刷装置の消耗品を管理する消耗品管理装置であって、

前記消耗品の価格と、予め定められている所定の購入金額と、前記複数の印刷装置をグループ分けする端末グループ情報を記憶する消耗品データ記憶部と、

前記複数の印刷装置の全ての消耗品使用残量を取得する残量検出手段と、

前記全ての消耗品使用残量から消耗品の発注の要否を判断する発注候補選定手段と、

該発注候補選定手段が前記発注必要と判断した要発注消耗品について前記複数の印刷装置の前記端末グループ情報に基づいて発注優先度を設定するグループ内優先度設定手段と、

前記優先度の大きい順番に前記要発注消耗品の発注金額を前記消耗品の価格に基づいて累積加算する発注額累積手段と、

該発注額累積手段が累積加算した累積金額が前記所定の購入金額を越えるまでに前記発注候補選定手段が発注必要と判断した要発注消耗品を発注消耗品として決定する発注消耗品決定手段と、

前記発注消耗品を所定の様式にまとめて発注する発注処理手段とを備えることを特徴とする消耗品管理装置。

## 【請求項2】

請求項1に記載の消耗品管理装置において、

10

20

前記発注候補選定手段が、所定の印刷装置について全ての消耗品調査が終了すると、他の印刷装置に調査対象を変更する、対象選択手段を更に備えることを特徴とする消耗品管理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、任意の台数の印刷装置を含む印刷システムに於ける印刷装置用消耗品の管理を行う消耗品管理装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、1乃至複数台の印刷装置をネットワークに接続し、同一ネットワーク内に接続されているホスト装置によって共有する、印刷システムとしての印刷装置の利用形態が多くなっている。しかし、これらの印刷装置は、必ずしも利用者の近くに設定されているとは限らない。そこで、消耗品（以後印刷装置用消耗品に限定する。）の在庫管理や、発注業務等を集中して行う消耗品管理システムが必要になってくる。

【0003】

従来の消耗品管理システムでは、例えば1日に1回、消耗品管理装置から管理対象になっているネットワーク内の印刷装置に対して消耗品残量を問い合わせる。問い合わせの結果消耗品残量が少なくなつていれば消耗品管理装置から利用者に対して警告が発せられる。あるいは又、管理装置が一定期間に通報された分をまとめて発注業務を行う、等の処置が執られる。これらの技術の基本になる印刷装置の実稼働履歴を正確に抽出するための技術等も公開されている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開平6-24102号公報（要約）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

解決しようとする問題点は、例えば、企業や官公庁等、部門別に予算が割り当てられている組織に敷設されている印刷システムに於いては、管理装置が自動的に消耗品の発注業務を行うと、通期予算に於いて消耗品に振り分けられている予算限度を超過してしまう危険性が有る点である。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、ネットワークに接続された複数の印刷装置の消耗品を管理する消耗品管理装置であつて、前記消耗品の価格と、予め定められている所定の購入金額と、前記複数の印刷装置をグループ分けする端末グループ情報とを記憶する消耗品データ記憶部と、前記複数の印刷装置の全ての消耗品使用残量を取得する残量検出手段と、前記全ての消耗品使用残量から消耗品の発注の要否を判断する発注候補選定手段と、該発注候補選定手段が前記発注必要と判断した要発注消耗品について前記複数の印刷装置の前記端末グループ情報に基づいて発注優先度を設定するグループ内優先度設定手段と、前記優先度の大きい順番に前記要発注消耗品の発注金額を前記消耗品の価格に基づいて累積加算する発注額累積手段と、該発注額累積手段が累積加算した累積金額が前記所定の購入金額を越えるまでに前記発注候補選定手段が発注必要と判断した要発注消耗品を発注消耗品として決定する発注消耗品決定手段と、前記発注消耗品を所定の様式にまとめて発注する発注処理手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

使用残量が少くなつて、発注する必要が認められた複数の消耗品について、それらの購入価格を累積加算した累積金額が、所定の金額を越えない範囲で発注されることになるため、例えば、企業や官公庁等、部門別に予算が割り当てられている組織に敷設されている印刷システムに於いて、消耗品に振り分けられている予算限度を超過してしまう危険性

10

20

30

40

50

が無くなるという効果を得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

消耗品の価格を記憶する、消耗品価格DB(データベース)と、予め定められている所定の購入金額を記憶する、予算DB(データベース)を備え、使用残量が少なくなり、発注する必要が認められた複数の消耗品について、それらの購入価格を累積加算した累積金額が、所定の金額を越えない範囲で自動的に発注される。

【実施例1】

【0008】

図1は、実施例1の構成のブロック図である。

10

図に示すように実施例1の消耗品管理装置は、ネットワーク受信部1と、消耗品使用残量判定部2と、消耗品発注判定部3と、消耗品価格DB(データベース)4と、予算DB(データベース)5と、消耗品発注処理部6と、ネットワーク送信部7と、制御部8とを備える。

これらの構成要素の詳細について説明する前に本発明による消耗品管理装置が配置される印刷システムの概要について説明する。

【0009】

図2は、印刷システムの構成図である。

図に示すように本発明による消耗品管理装置301が接続される印刷システムは、LAN(ローカルエリアネットワーク)401に任意台数のPC(パーソナルコンピュータ)101~104と、任意台数の印刷装置201、202と、消耗品管理装置301が接続されている。更に、このLAN401は、ネットワーク中継装置302を介して通信回線402に接続され、この通信回線402には、発注先受注装置303が接続されている。

20

【0010】

図に示すように、本発明による印刷システムは、PC(パーソナルコンピュータ)101~104とが、LAN401を介して、印刷装置201、202と接続されている。ここでは、説明の都合上PC4台及び印刷装置2台に限定して記載してある。通常は、このほかに他の端末装置(図示していない)が多数接続されている。

【0011】

PC101~104は、利用者が印刷ジョブを作成して印刷装置201、202へ送出する端末装置である。

30

印刷装置201、202は、LAN401を介してPC101~104から印刷ジョブを受け入れて印刷画像を出力する端末装置である。

LAN401は、小規模のエリアに敷設されているネットワーク回線である。

【0012】

消耗品管理装置301は、任意の台数の印刷装置を含む印刷システムに於いて、該印刷装置の消耗品の管理を行う端末装置である。通常は、LAN401に接続されているPCの中から消耗品の管理専用に選択される場合が多い。特に近年、複数台の印刷装置をLANに接続し、同一LAN内に接続されているPCによって共有する、印刷システムとしての印刷装置の利用形態が多くなっている。そこでこれら複数台の印刷装置の消耗品の在庫管理や、発注業務等を集中して行う専用のPCが配置される場合が多い。

40

【0013】

通信回線402は、通常の公衆回線であり、この通信回線402には、ネットワーク中継装置302を介してLAN401が接続されている。更に、この通信回線402には、消耗品管理装置301と、消耗品の発注する発注先となる発注先受注装置303が接続されている。

本発明は、かかる印刷システムに配置される消耗品管理装置301に関する。

【0014】

以上で、本発明による消耗品管理装置が配置される印刷システムの概要についての説明を終わり、図1に戻って消耗品管理装置の構成について詳細に説明する。

50

ネットワーク受信部 1 は、 LAN 401 ( 図 2 ) から所定の情報を受け入れる、 LAN 401 ( 図 2 ) に対する消耗品管理装置 301 ( 図 2 ) のインターフェース部分である。

【 0015 】

消耗品使用残量判定部 2 は、ネットワーク受信部 1 を介して LAN 401 ( 図 2 ) に接続されている印刷装置 201 、 202 から消耗品使用残量情報を受け入れる部分である。この消耗品使用残量情報は、各印刷装置毎に所持する各種センサによって測定された各印刷装置毎の消耗品残量として、各印刷装置毎に所定のメモリに消耗品管理装置 301 ( 図 2 ) から読み取り可能な状態に格納されている。この消耗品使用残量判定部 2 が請求項中に於ける残量検出手段に該当する。

【 0016 】

消耗品発注判定部 3 は、所定の判断基準に基づいて各消耗品の使用残量から消耗品の発注の要否を判断する部分である。この所定の判断基準は、予め設定されて各消耗品毎に消耗品価格 DB4 に格納されている。あるいは又各消耗品毎に各印刷装置の所定のメモリに消耗品管理装置 301 ( 図 2 ) から読み取り可能な状態に格納されていても良い。この消耗品発注判定部 3 が、請求項中の要発注判定手段に該当する。

【 0017 】

消耗品価格 DB4 は、各消耗品の価格、及び、各消耗品の使用残量から消耗品の発注の要否を判断する所定の判断基準を予め格納しておくメモリである。

予算 DB5 は、所定の購入金額が予め格納されているメモリである。所定の購入金額は、通常、企業や官公庁等、部門別に予算が割り当てられている組織に敷設されている印刷システムに於いて、消耗品に振り分けられている予算限度である場合が多い。

この消耗品価格 DB4 と予算 DB5 が、請求項中に於ける消耗品データ記憶手段に該当する。

【 0018 】

消耗品発注処理部 6 は、後記制御部 8 の発注額累積手段 8 - 1 が累積加算した累積金額が上記所定の購入金額を越えると該所定の購入金額を越える直前までに消耗品発注判定部 3 が発注必要と判断した要発注消耗品を所定の様式にまとめて発注する部分である。

【 0019 】

ネットワーク送信部 7 は、所定の様式にまとめられた発注情報等、所定の情報を LAN 401 ( 図 2 ) に送出する消耗品管理装置 301 ( 図 2 ) のインターフェース部分である。

制御部 8 は、消耗品管理装置 301 ( 図 2 ) 全体を制御する CPU ( 中央演算処理装置 ) であり、特に本実施例では、発注額累積手段 8 - 1 と、発注消耗品決定手段 8 - 2 と、対象選択手段 8 - 3 とを有する部分である。

【 0020 】

発注額累積手段 8 - 1 は、消耗品発注判定部 3 が発注必要と判断した要発注消耗品の発注金額を消耗品価格 DB4 に格納されている消耗品の価格に基づいて累積加算する制御手段である。

発注消耗品決定手段 8 - 2 は、発注額累積手段 8 - 1 が累積加算した累積金額が予算 DB5 に格納されている所定の購入金額を越えると該所定の購入金額を越える直前までに消耗品発注判定部 3 が発注必要と判断した要発注消耗品を発注消耗品として決定する制御手段である。

対象選択手段 8 - 3 は、所定の印刷装置 ( 例えば印刷装置 201 ( 図 2 ) ) について全ての消耗品調査が終了すると、他の印刷装置 ( 例えば印刷装置 202 ( 図 2 ) ) に調査対象を変更する制御手段である。

【 0021 】

以上説明した構成を有する実施例 1 の消耗品管理装置の動作について説明する。

図 3 は、実施例 1 の動作のフローチャートである。

図 4 は、消耗品使用残量情報説明図である。

図 5 は、発注データ説明図 ( その 1 ) である。

図 6 は、発注データ一覧表説明図である。

ステップ S 1 - 1 ~ ステップ S 1 - 11 までステップ順に実施例 1 の動作について説明する。

#### ステップ S 1 - 1

制御部 8 の対象選択手段 8 - 3 (図 1) が、例えば印刷装置 201 (図 2) を調査対象として選択する。

#### 【0022】

#### ステップ S 1 - 2

消耗品使用残量判定部 2 (図 1) は、ネットワーク受信部 1 (図 1) を介して対象印刷装置 (印刷装置 201 (図 2)) から消耗品使用残量情報を取り込む。このステップが請求項中の残量検出手段に該当する。

10

#### ステップ S 1 - 3

消耗品発注判定部 3 (図 1) は、消耗品使用残量判定部 2 (図 1) が取り込んだ消耗品使用残量情報から消耗品使用残量が所定の閾値以上であるかどうかを判断し、以上の場合にはステップ S 1 - 7 へ飛び、以下の場合にはステップ S 1 - 4 へ進む。ここで消耗品使用残量情報には、図 4 に示すように、各印刷装置毎に消耗品名と、使用残量と、判定閾値が示されている。又判定閾値から発注の要否が欄外の記載のように判断される。このステップが請求項中の要発注判定手段に該当する。

#### 【0023】

#### ステップ S 1 - 4

制御部 8 の発注額累積手段 8 - 1 (図 1) は、消耗品発注判定部 3 (図 1) が要発注消耗品と判断した消耗品の価格を発注累積額に加算した値が、予め定められている所定の購入金額 (発注累積限度額) を越えるか否かについて判断し、越える場合にはステップ S 1 - 7 へ飛び、越えない場合にはステップ S 1 - 5 へ進む。

20

#### ステップ S 1 - 5

制御部 8 の発注額累積手段 8 - 1 (図 1) は、発注累積額に要発注消耗品と判断した消耗品の価格を加算した値で発注累積額を置き換える (要発注消耗品の価格を累積加算する。)。このステップ S 1 - 4 とステップ S 1 - 5 とが請求項中の発注額累積手段に該当する。

#### 【0024】

#### ステップ S 1 - 6

30

制御部 8 の発注消耗品決定手段 8 - 2 (図 1) は、発注データを作成する。この発注データには、図 5 に示すように各印刷装置毎に消耗品名と、注文コードと、価格と、累積発注額と、累積発注額限度値が記載されている。ここで累積発注額限度値は、請求項中の予め定められている所定の購入金額に該当する。又、累積発注額が累積発注額限度値を越えるまで (図 5 の C プリンタの I N K C A R T R I D G E まで) が発注消耗品となる。このステップ S 1 - 6 が請求項中の発注消耗品決定手段に該当する。

#### ステップ S 1 - 7

制御部 8 (図 1) の制御に基づいて対象印刷装置 (印刷装置 201 (図 2)) の全ての消耗品についてステップ S 1 - 2 ~ ステップ S 1 - 7 が繰り返され、全ての消耗品について調査した後ステップ S 1 - 8 へ進む。

40

#### 【0025】

#### ステップ S 1 - 8

全ての印刷装置について調査が終了した場合にはステップ S 1 - 10 へ進み、全ての印刷装置について調査が終了して いない 場合にはステップ S 1 - 9 へ進む。

#### ステップ S 1 - 9

制御部 8 の対象選択手段 8 - 3 (図 1) は、調査対象を変更する。ここでは、調査対象が印刷装置 202 (図 2) に変更される。このステップ S 1 - 8 とステップ S 1 - 9 とが請求項中の対象選択手段に該当する。

#### 【0026】

#### ステップ S 1 - 10

50

発注データが存在する場合にはステップ S 1 1 へ進み、存在しない場合にはフローを終了する。

#### ステップ S 1 - 1 1

消耗品発注処理部 6 (図 1) は、発注データを所定形式の文書データ (発注データ一覧表) に変換してネットワーク送信部 7 (図 1) を介して発注先受注装置 303 (図 2) へ送出してフローを終了する。この発注データ一覧表には、図 6 に示すように発注消耗品の品番、品名、単価、数量、発注合計額が記載されている。このステップが請求項中の発注処理手段に該当する。

#### 【 0 0 2 7 】

以上の説明では、消耗品使用残量判定部 2 (図 1)、消耗品発注判定部 3 (図 1)、及び、消耗品発注処理部 6 (図 1) とを、別々に構成された構成要素として説明したが、本発明はこの例に限定されるものではない。即ち、消耗品使用残量判定部 2 (図 1)、消耗品発注判定部 3 (図 1)、及び、消耗品発注処理部 6 (図 1) の全て、あるいはその一部が、発注額累積手段 8 - 1 (図 1)、発注消耗品決定手段 8 - 2 (図 1)、対象選択手段 8 - 3 (図 1) と同様にコンピュータ読み取り可能なプログラムに基づく制御部 8 (図 1) の制御手段として構成されても良い。

#### 【 0 0 2 8 】

以上説明したように、実施例 1 によれば、消耗品購入のための予算管理を実行している企業や官公庁等に於いても予算限度を越えずに、自動的に消耗品の管理、発注を行うことが出来るという効果を得る。

#### 【 実施例 2 】

#### 【 0 0 2 9 】

図 7 は、実施例 2 の構成のブロック図である。

図に示すように実施例 1 の消耗品管理装置は、ネットワーク受信部 1 と、消耗品使用残量判定部 2 と、消耗品発注判定部 3 と、消耗品価格 DB (データベース) 4 と、予算 DB (データベース) 5 と、消耗品発注処理部 6 と、ネットワーク送信部 7 と、制御部 18 を備える。

#### 【 0 0 3 0 】

実施例 1 との相違部分のみについて説明する。実施例 1 と同様の部分には、同一の符号が付されている。

制御部 18 は、消耗品管理装置 301 (図 2) 全体を制御する CPU (中央演算処理装置) であり、特に本実施例では、発注額累積手段 8 - 1 と、発注消耗品決定手段 8 - 2 と、対象選択手段 8 - 3 と、警告表示手段 18 - 4 とを有する部分である。

警告表示手段 18 - 4 は、要発注消耗品でありながら発注出来なかった消耗品が有る場合に、その旨操作者に警告を表示する部分である。その他の構成要素は、全て実施例 1 と同様なので説明を省略する。

#### 【 0 0 3 1 】

以上説明した構成を有する実施例 2 の消耗品管理装置の動作について説明する。

図 8 は、実施例 2 の動作のフローチャートである。

図 9 は、発注不可データ一覧表説明図である。

ステップ S 2 - 1 ~ ステップ S 2 - 1 4 までステップ順に実施例 2 の動作について説明する。

#### ステップ S 2 - 1

制御部 18 の対象選択手段 8 - 3 (図 7) が、例えば印刷装置 201 (図 2) を調査対象として選択する。

#### 【 0 0 3 2 】

#### ステップ S 2 - 2

消耗品使用残量判定部 2 (図 7) は、ネットワーク受信部 1 (図 7) を介して対象印刷装置 (印刷装置 201 (図 2)) から消耗品使用残量情報を取り込む。このステップが請求項中の残量検出手段に該当する。

10

20

30

40

50

## ステップ S 2 - 3

消耗品発注判定部 3 (図 7) は、消耗品使用残量判定部 2 (図 7) が取り込んだ消耗品使用残量情報から消耗品使用残量が所定の閾値以上であるかどうかを判断し、以上の場合にはステップ S 2 - 8 へ飛び、以下の場合にはステップ S 2 - 4 へ進む。ここで消耗品使用残量情報には、図 4 に示すように、各印刷装置毎に消耗品名と、使用残量と、判定閾値が示されている。又判定閾値から発注の要否が欄外の記載のように判断される。このステップが請求項中の要発注判定手段に該当する。

## 【0033】

## ステップ S 2 - 4

制御部 18 の発注額累積手段 8 - 1 (図 7) は、消耗品発注判定部 3 (図 7) が要発注消耗品と判断した消耗品の価格を発注累積額に加算した値が、予め定められている所定の購入金額 (発注累積限度額) を越えるか否かを判断し、越える場合にはステップ S 2 - 7 へ進み、越えない場合にはステップ S 2 - 5 へ進む。 10

## ステップ S 2 - 5

制御部 18 の発注額累積手段 8 - 1 (図 7) は、発注累積額に要発注消耗品と判断した消耗品の価格を加算した値で発注累積額を置き換える (要発注消耗品の価格を累積加算する。)。このステップ S 2 - 4 とステップ S 2 - 5 とが請求項中の発注額累積手段に該当する。

## 【0034】

## ステップ S 2 - 6

制御部 18 の発注消耗品決定手段 8 - 2 (図 7) は、発注データを作成する。この発注データには、図 5 に示すように各印刷装置毎に消耗品名と、注文コードと、価格と、累積発注額と、累積発注額限度値が記載されている。ここで累積発注額限度値は、請求項中の予め定められている所定の購入金額に該当する。又、累積発注額が累積発注額限度値を越えるまで (図 5 の C プリンタの INK CART RIDGE まで) が発注消耗品となる。このステップ S 2 - 7 が請求項中の発注消耗品決定手段に該当する。 20

## 【0035】

## ステップ S 2 - 7

制御部 18 の発注消耗品決定手段 8 - 2 (図 7) は、累積発注額が累積発注額限度値を越えた後の要発注消耗品 (図 5 のハッキング部分) を発注不可データとして、発注データ (図 5) 中に記載する。 30

## ステップ S 2 - 8

制御部 18 (図 7) の制御に基づいて対象印刷装置 (印刷装置 201 (図 2)) の全ての消耗品についてステップ S 2 - 2 ~ ステップ S 2 - 8 が繰り返され、全ての消耗品について調査した後ステップ S 2 - 9 へ進む。

## 【0036】

## ステップ S 2 - 9

全ての印刷装置について調査が終了した場合にはステップ S 2 - 11 へ進み、全ての印刷装置について調査が終了していない場合にはステップ S 2 - 10 へ進む。

## ステップ S 2 - 10

制御部 18 の対象選択手段 8 - 3 (図 7) は、調査対象を変更する。ここでは、調査対象が印刷装置 202 (図 2) に変更される。このステップ S 2 - 9 とステップ S 2 - 10 とが請求項中の対象選択手段に該当する。 40

## 【0037】

## ステップ S 2 - 11

発注不可データが存在する場合にはステップ S 2 - 12 へ進み、存在しない場合にはステップ S 2 - 13 へ進む。

## ステップ S 2 - 12

制御部 18 の警告表示手段 18 - 4 (図 7) は、消耗品管理装置 301 (図 2) の所定のディスプレイ (図示していない) に発注不可データ一覧表を表示する。この発注不可デ 50

一覧表には、図 9 に示すように装置 ID、装置名、品名、品番、単価が記載され、この消耗品は、寿命が近づいているが、発注累積額が上限を越えたため発注出来ない旨の警告が表示される。このステップが請求項中の警告表示手段に該当する。

【0038】

ステップ S 2 - 1 3

発注データが存在する場合にはステップ S 2 - 1 4 へ進み、存在しない場合にはフローを終了する。

消耗品発注処理部 6 (図 7) は、発注データを所定形式の文書データ (発注データ一覧表) に変換してネットワーク送信部 7 (図 7) を介して発注先受注装置 303 (図 2) へ送出してフローを終了する。この発注データ一覧表には、図 6 に示すように発注消耗品の品番、品名、単価、数量、発注合計額が記載されている。このステップが請求項中の発注処理手段に該当する。

10

【0039】

以上説明したように、実施例 2 によれば、警告表示手段 18 - 4 (図 7) を備えることにより、予算を超過により発注出来ない要発注消耗品に関して、操作者に警告を表示することが出来る。その結果、管理者が、自動発注出来なかった品目、装置を把握する可能になり適切な措置を講じる手助けになるという効果を得る。

【実施例 3】

【0040】

図 10 は、実施例 3 の構成のブロック図である。

20

図に示すように実施例 3 の消耗品管理装置は、ネットワーク受信部 1 と、消耗品使用残量判定部 2 と、消耗品発注判定部 3 と、消耗品価格 DB (データベース) 4 と、予算 DB (データベース) 5 と、消耗品発注処理部 6 と、ネットワーク送信部 7 と、優先度 DB 2 1 と、制御部 28 とを備える。

【0041】

実施例 1 との相違部分のみについて説明する。実施例 1 と同様の部分には同一の符号が付されている。

優先度 DB 2 1 は、消耗品の優先度を予め定めた優先度データを格納しておくメモリである。

制御部 28 は、消耗品管理装置 301 (図 2) 全体を制御する CPU (中央演算処理装置) であり、特に本実施例では、発注額累積手段 8 - 1 と、発注消耗品決定手段 8 - 2 と、対象選択手段 8 - 3 と、発注優先度設定手段 28 - 5 と、発注候補選定手段 28 - 6 を有する部分である。

30

【0042】

発注優先度設定手段 28 - 5 は、消耗品発注判定部 3 が発注必要と判断した要発注消耗品 (ここでは発注候補消耗品となる) について優先度 DB 2 1 に格納されている発注優先度データに基づいて発注優先度を設定する制御手段である。

発注候補選定手段 28 - 6 は、消耗品使用残量判定部 2 が取得した消耗品使用残量情報から消耗品使用残量が所定の閾値以下である消耗品を集積して発注消耗品候補データを作成する制御手段である。

40

優先度 DB 2 1 は、消耗品についての優先度を定める、発注優先度データを予め格納するメモリである。

その他の構成要素は、全て実施例 1 と同様なので説明を省略する。

【0043】

以上説明した構成を有する実施例 3 の消耗品管理装置の動作について説明する。

図 11 は、実施例 3 の動作のフローチャート (その 1) である。

図 12 は、実施例 3 の動作のフローチャート (その 2) である。

図 13 は、発注候補データ説明図 (その 1) である。

図 14 は、発注優先度データ説明図である。

図 15 は、発注データ説明図 (その 2) である。

50

ステップ S 3 - 1 ~ ステップ S 3 - 16 までステップ順に実施例 3 の動作について説明する。

#### ステップ S 3 - 1

制御部 28 の対象選択手段 8 - 3 (図 10) が、例えば印刷装置 201 (図 2) を調査対象として選択する。

#### 【0044】

##### ステップ S 3 - 2

消耗品使用残量判定部 2 (図 10) は、ネットワーク受信部 1 (図 10) を介して対象印刷装置 (印刷装置 201 (図 2)) から消耗品使用残量情報を取り込む。このステップが請求項中の残量検出手段に該当する。

##### ステップ S 3 - 3

消耗品発注判定部 3 (図 10) は、消耗品使用残量判定部 2 (図 10) が取り込んだ消耗品使用残量情報から消耗品使用残量が所定の閾値以上であるかどうかを判断し、以上の場合にはステップ S 3 - 5 へ飛び、以下の場合にはステップ S 3 - 4 へ進む。

#### 【0045】

##### ステップ S 3 - 4

制御部 28 の発注候補選定手段 28 - 6 (図 10) は、消耗品使用残量が所定の閾値以下の消耗品を集積して発注候補データを作成する。この発注候補データには、図 13 に示すように各印刷装置毎に消耗品名と、注文コードと、価格が記載されている。このステップ S 3 - 3 とステップ S 3 - 4 が請求項中の発注候補選定手段に該当する。

##### ステップ S 3 - 5

制御部 28 (図 10) の制御に基づいて対象印刷装置 (印刷装置 201 (図 2)) の全ての消耗品についてステップ S 3 - 2 ~ ステップ S 3 - 5 が繰り返され、全ての消耗品について調査した後ステップ S 3 - 6 へ進む。

#### 【0046】

##### ステップ S 3 - 6

全ての印刷装置について調査が終了した場合にはステップ S 3 - 8 へ進み、全ての印刷装置について調査が終了していない場合にはステップ S 3 - 7 へ進む。

##### ステップ S 3 - 7

制御部 28 の対象選択手段 8 - 3 (図 10) は、調査対象を変更する。ここでは、調査対象が印刷装置 202 (図 2) に変更される。このステップ S 3 - 6 とステップ S 3 - 7 とが請求項中の対象選択手段に該当する。

#### 【0047】

##### ステップ S 3 - 8

制御部 28 の発注優先度設定手段 28 - 5 (図 10) は、14 図に示す発注優先度データに基づいて、優先度順に発注候補データを並べ換えて発注データ (図 15) を作成する。発注優先度データには、図 14 に示すように、各消耗品の発注優先度が予め記載されている。

##### ステップ S 3 - 9

制御部 28 の発注額累積手段 8 - 1 (図 10) は、発注データ (図 15) から、その先頭の欄に記載されている消耗品を取り込む。

#### 【0048】

##### ステップ S 3 - 10

制御部 28 の発注額累積手段 8 - 1 (図 10) は、発注データ (図 15) から取り込んだ消耗品の価格を発注累積額に加算した値が、予め定められている所定の購入金額 (発注累積限度額) を越えるか否かを判断し、越える場合にはステップ S 3 - 15 へ飛び、越えない場合にはステップ S 3 - 11 へ進む。

##### ステップ S 3 - 11

制御部 28 の発注消耗品決定手段 8 - 2 (図 10) は、その消耗品を発注消耗品と決定する。このステップが請求項中の発注消耗品決定手段に該当する。

10

20

30

40

50

## 【0049】

## ステップS3-12

制御部28の発注額累積手段8-1(図10)は、発注累積額に発注消耗品と決定された消耗品の価格を加算した値で発注累積額を置き換える(発注消耗品の価格を累積加算する。)。

## ステップS3-13

制御部28の発注額累積手段8-1(図10)は、発注優先度データに次の順番に記載されている消耗品が残っていればステップS3-14へ進み、発注優先度データの全てが取り込まれた後はステップS3-14へ跳ぶ。

## 【0050】

10

## ステップS3-14

制御部28の発注額累積手段8-1(図10)は、発注データ(図15)から次の順番に記載されている消耗品を取り込んでステップS3-10へ戻る。ステップS3-10～ステップS3-14が請求項中の発注額累積手段に該当する。

## ステップS3-15

発注データ(発注消耗品)が存在する場合にはステップS3-16へ進み、存在しない場合にはフローを終了する。

## 【0051】

## ステップS3-16

20

消耗品発注処理部6(図10)は、発注データを所定形式の文書データ(発注データ一覧表)に変換してネットワーク送信部7(図10)を介して発注先受注装置303(図2)へ送出してフローを終了する。この発注データ一覧表には、図6に示すように発注消耗品の品番、品名、単価、数量、発注合計額が記載されている。このステップが請求項中の発注処理手段に該当する。

## 【0052】

以上説明したように、実施例3によれば、発注優先度設定部21(図10)を備えることにより、寿命に達すると印刷装置が使用出来なくなるような緊急度の高い消耗品を優先的に発注することができ、予算の枠内に於いて印刷装置の運用を阻害しない効果的な自動発注を行うことが出来る。その結果印刷装置の運用を楽に出来るという効果を得る。

## 【実施例4】

30

## 【0053】

図16は、実施例4の構成のブロック図である。

図に示すように実施例4の消耗品管理装置は、ネットワーク受信部1と、消耗品使用残量判定部2と、消耗品発注判定部3と、消耗品価格DB(データベース)4と、予算DB(データベース)5と、消耗品発注処理部6と、ネットワーク送信部7と、制御部38と、端末グループ情報DB31とを備える。

## 【0054】

実施例1との相違部分のみについて説明する。実施例1と同様の部分には、実施例1と同一の符号が付されている。

端末グループ情報DB31は、複数台の印刷装置のグループ分けを定める端末グループ設定データを予め格納するメモリである。

40

制御部38は、消耗品管理装置301(図2)全体を制御するCPU(中央演算処理装置)であり、特に本実施例では、発注額累積手段8-1と、発注消耗品決定手段8-2と、対象選択手段8-3と、発注候補選定手段28-6と、グループ内優先度設定手段38-7とを有する部分である。

## 【0055】

発注候補選定手段28-6は、実施例3で記載した通り、消耗品使用残量判定部2が取得した消耗品使用残量情報から消耗品使用残量が所定の閾値以下である消耗品を集積して発注消耗品候補データを作成する制御手段である。

グループ内優先度設定手段38-7は、消耗品発注判定部3が発注必要と判断した要発

50

注消耗品について上記端末グループ設定データのグループ分けに基づいて発注優先度を設定する制御手段である。

その他の構成要素は、全て実施例1と同様なので説明を省略する。

#### 【0056】

以上説明した構成を有する実施例4の消耗品管理装置の動作について説明する。

図17は、実施例4の動作のフローチャート(その1)である。

図18は、実施例4の動作のフローチャート(その2)である。

図19は、発注候補データ説明図(その2)である。

図20は、端末グループ設定データ説明図である。

図21は、発注データ説明図(その3)である。

10

#### 【0057】

ステップS4-1～ステップS4-16までステップ順に実施例4の動作について説明する。

##### ステップS4-1

制御部38の対象選択手段8-3(図16)が、例えば印刷装置201(図2)を調査対象として選択する。

#### 【0058】

##### ステップS4-2

消耗品使用残量判定部2(図16)は、ネットワーク受信部1(図16)を介して対象印刷装置(印刷装置201(図2))から消耗品使用残量情報を取り込む。このステップが請求項中の残量検出手段に該当する。

20

##### ステップS4-3

消耗品発注判定部3(図16)は、消耗品使用残量判定部2(図16)が取り込んだ消耗品使用残量情報から消耗品使用残量が所定の閾値以上であるかどうかを判断し、以上の場合にはステップS4-5へ飛び、以下の場合にはステップS4-4へ進む。

#### 【0059】

##### ステップS4-4

制御部38の発注候補選定手段28-6(図16)は、消耗品使用残量が所定の閾値以下の消耗品を集積して発注候補データを作成する。この発注候補データには、図19に示すように各印刷装置毎に消耗品名と、注文コードと、価格が記載されている。このステップS4-3とステップS4-4が請求項中の発注候補選定手段に該当する。

30

##### ステップS4-5

制御部38(図16)の制御に基づいて対象印刷装置(印刷装置201(図2))の全ての消耗品についてステップS4-2～ステップS4-5が繰り返され、全ての消耗品について調査した後ステップS4-6へ進む。

#### 【0060】

##### ステップS4-6

全ての印刷装置について調査が終了した場合にはステップS4-8へ進み、全ての印刷装置について調査が終了していない場合にはステップS4-7へ進む。

##### ステップS4-7

40

制御部38の対象選択手段8-3(図16)は、調査対象を変更する。ここでは、調査対象が印刷装置202(図2)に変更される。このステップS4-6とステップS4-7とが請求項中の対象選択手段に該当する。

#### 【0061】

##### ステップS4-8

制御部38のグループ内優先度設定手段38-7(図16)は、図20に示す端末グループ設定データに基づいて、優先度順に発注候補データを並べ換えて発注データ(図21)を作成する。即ち、発注候補データ(図19)を先頭から走査し、同じグループの異なる端末の消耗品データを末尾に移動する。この理由は、一つのグループに複数台の印刷装置が割り当てられていた場合には、複数台のうち1台が消耗品寿命のため使用出来なくな

50

つても他のプリンタで代替えすることが可能になるが、グループ内に1台しか印刷装置が割り当てられていない場合には、その印刷装置が使用出来なくなると代替え出来ないからである。端末グループ設定データには、図21に示すように、複数台の印刷装置毎(プリンタ識別ID)の所属グループ(グループID)が予め記載されている。

【0062】

ステップS4-9

制御部38の発注額累積手段8-1(図16)は、発注データ(図21)から、その先頭の欄に記載されている消耗品を取り込む。

ステップS4-10

制御部38の発注額累積手段8-1(図16)は、発注データ(図21)から取り込んだ消耗品の価格を発注累積額に加算した値が、予め定められている所定の購入金額(発注累積限度額)を越えるか否かを判断し、越える場合にはステップS4-14へ飛び、越えない場合にはステップS4-11へ進む。

【0063】

ステップS4-11

制御部38の発注消耗品決定手段8-2(図16)は、その消耗品を発注消耗品と決定する。このステップが請求項中の発注消耗品決定手段に該当する。

ステップS4-12

制御部38の発注額累積手段8-1(図16)は、発注累積額に発注消耗品と決定された消耗品の価格を加算した値で発注累積額を置き換える(発注消耗品の価格を累積加算する。)。

【0064】

ステップS4-13

制御部38の発注額累積手段8-1(図16)は、発注優先度データに次の順番に記載されている消耗品が残っていればステップS4-14へ進み、発注優先度データの全てが取り込まれた後はステップS4-14へ跳ぶ。

ステップS4-14

制御部38の発注額累積手段8-1(図16)は、発注データ(図21)から次の順番に記載されている消耗品を取り込んでステップS4-10へ戻る。ステップS4-10～ステップS4-14が請求項中の発注額累積手段に該当する。

【0065】

ステップS4-15

発注データ(発注消耗品)が存在する場合にはステップS4-16へ進み、存在しない場合にはフローを終了する。

【0066】

ステップS4-16

消耗品発注処理部6(図16)は、発注データを所定形式の文書データ(発注データ一覧表)に変換してネットワーク送信部7(図16)を介して発注先受注装置303(図2)へ送出してフローを終了する。この発注データ一覧表には、図6に示すように発注消耗品の品番、品名、単価、数量、発注合計額が記載されている。このステップが請求項中の発注処理手段に該当する。

【0067】

以上説明したように、実施例4によれば、端末グループ情報DB31(図16)と制御部38にグループ内優先度設定手段38-7(図16)を備えることにより以下の効果を得る。

実施例1では、対象とする印刷装置から取得した消耗品使用残量情報を順次処理するだけなので、対象プリンタの選択順番によっては、代替えの利く印刷装置の消耗品を先に発注し、結果として他のグループの1台しかない印刷装置の消耗品を発注することが出来なくなることも発生するが、実施例4によれば、そのようなことが発生しない。

【産業上の利用可能性】

10

20

30

40

50

## 【0068】

以上、実施例1から実施例4までの説明では、印刷装置のみに限定して説明したが、本発明は、この例のみに限定されるものではない。即ち、チケット発券装置等、消耗品を補充・交換する必要のあるネットワーク接続機器に対しても一般的に適用可能である。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0069】

【図1】実施例1の構成のブロック図である。

【図2】印刷システムの構成図である。

【図3】実施例1の動作のフローチャートである。

【図4】消耗品使用残量情報説明図である。

10

【図5】発注データ説明図（その1）である。

【図6】発注データ一覧表説明図である。

【図7】実施例2の構成のブロック図である。

【図8】実施例2の動作のフローチャートである。

【図9】発注不可データ一覧表説明図である。

【図10】実施例3の構成のブロック図である。

【図11】実施例3の動作のフローチャート（その1）である。

【図12】実施例3の動作のフローチャート（その2）である。

【図13】発注候補データ説明図（その1）である。

【図14】発注優先度データ説明図である。

20

【図15】発注データ説明図（その2）である。

【図16】実施例4の構成のブロック図である。

【図17】実施例4の動作のフローチャート（その1）である。

【図18】実施例4の動作のフローチャート（その2）である。

【図19】発注候補データ説明図（その2）である。

【図20】端末グループ設定データ説明図である。

【図21】発注データ説明図（その3）である。

## 【符号の説明】

## 【0070】

1 ネットワーク受信部

30

2 消耗品使用残量判定部

3 消耗品発注判定部

4 消耗品価格DB

5 予算DB

6 消耗品発注処理部

7 ネットワーク送信部

8 制御部

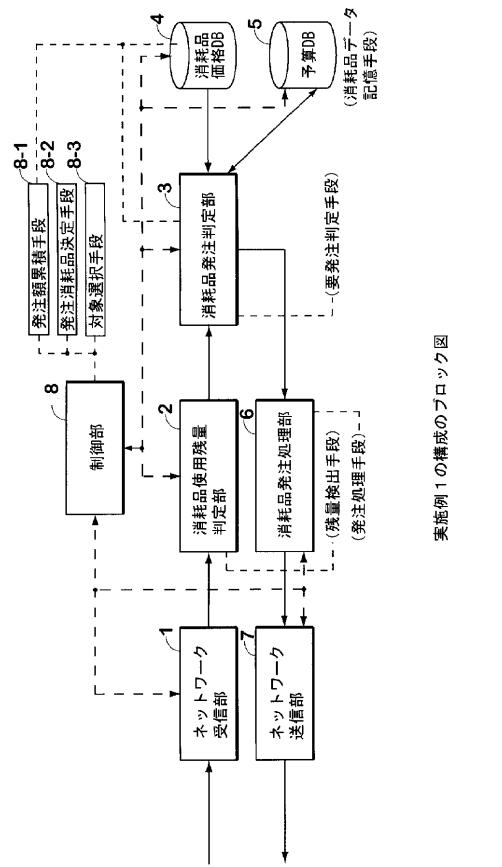
8-1 発注額累積手段

8-2 発注消耗品決定手段

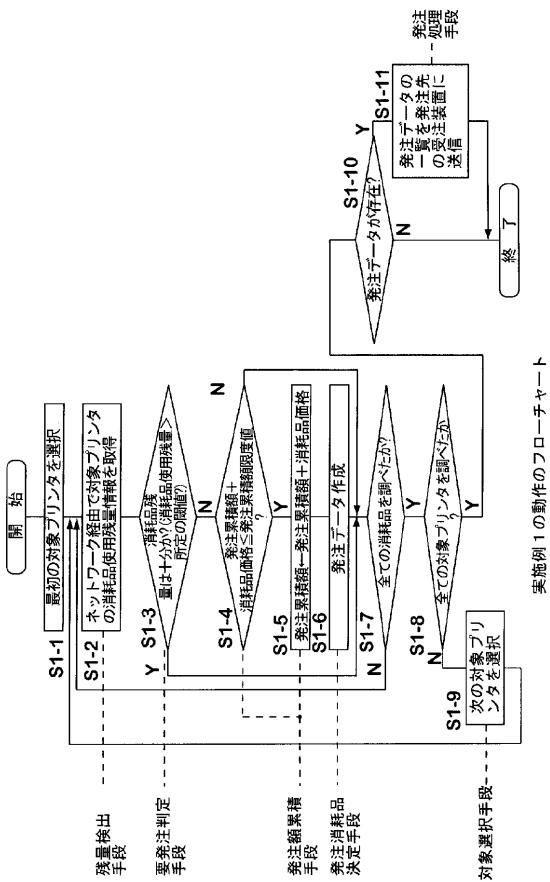
8-3 対象選択手段

40

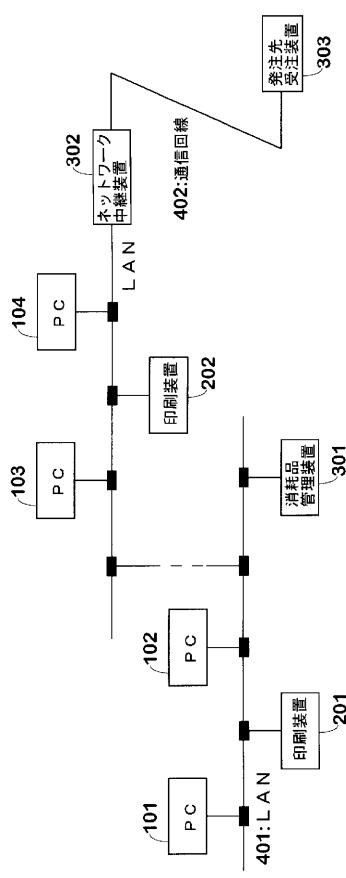
【 図 1 】



### 【 図 3 】

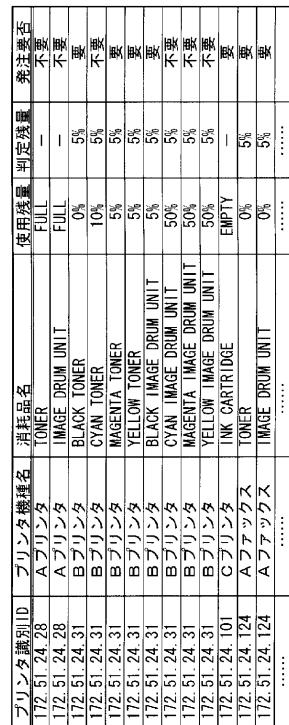


〔 図 2 〕



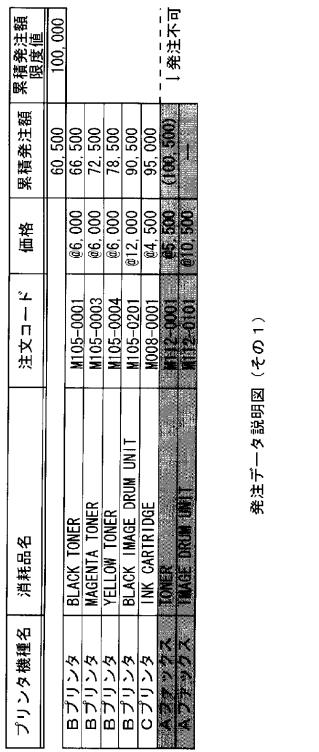
## 印刷システムの構成図

【 図 4 】

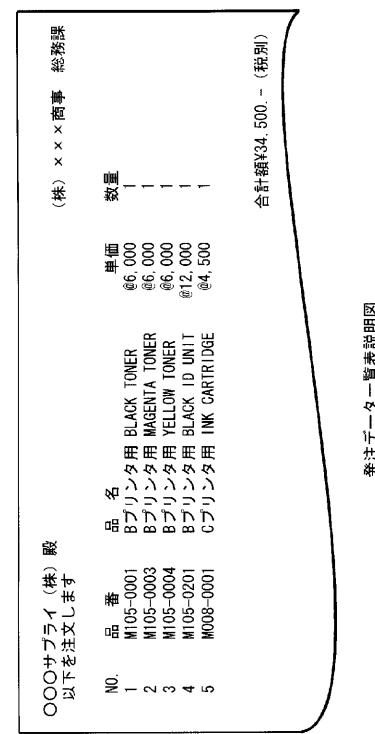


消耗品使用残量情報説明図

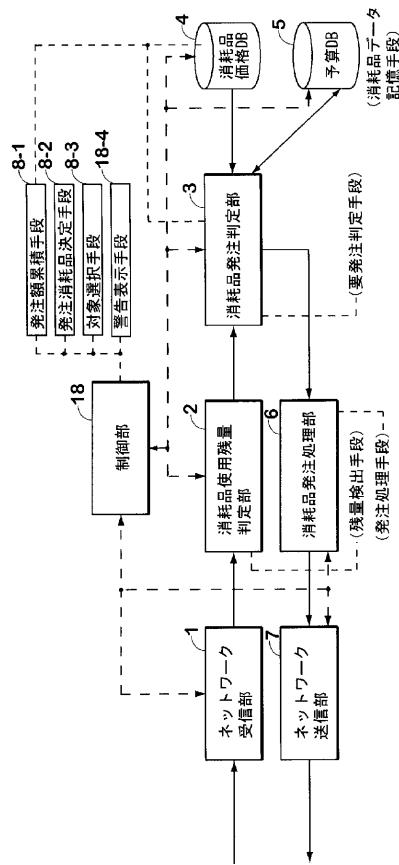
【図5】



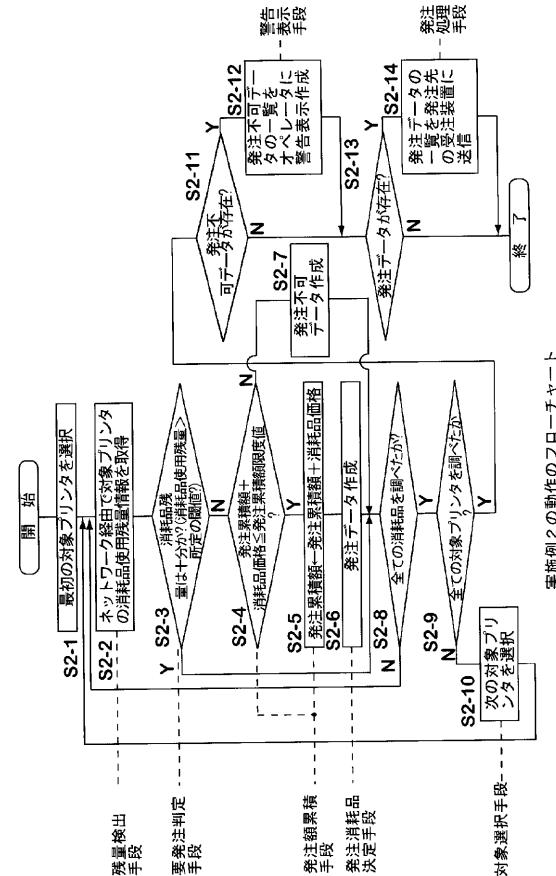
【図6】



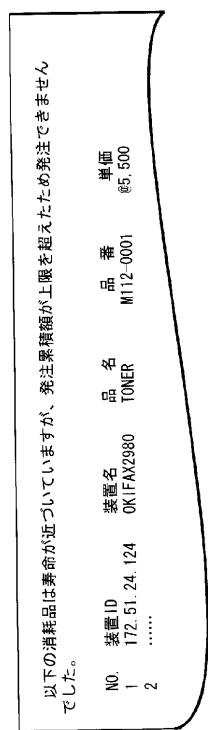
【図7】



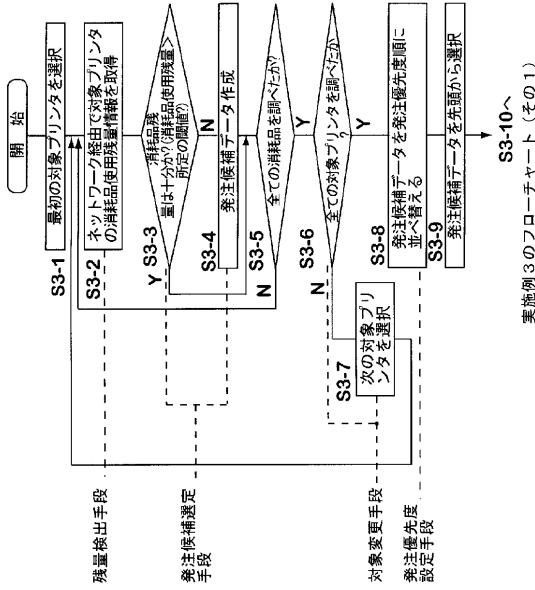
【図8】



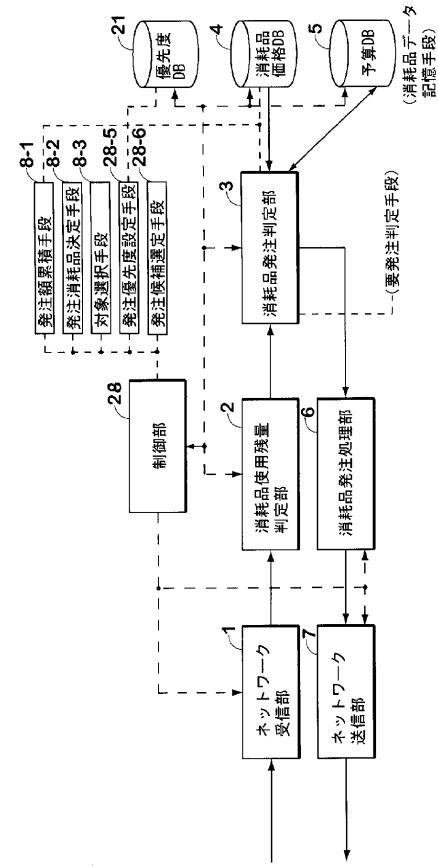
【図9】



### 【図 1 1】

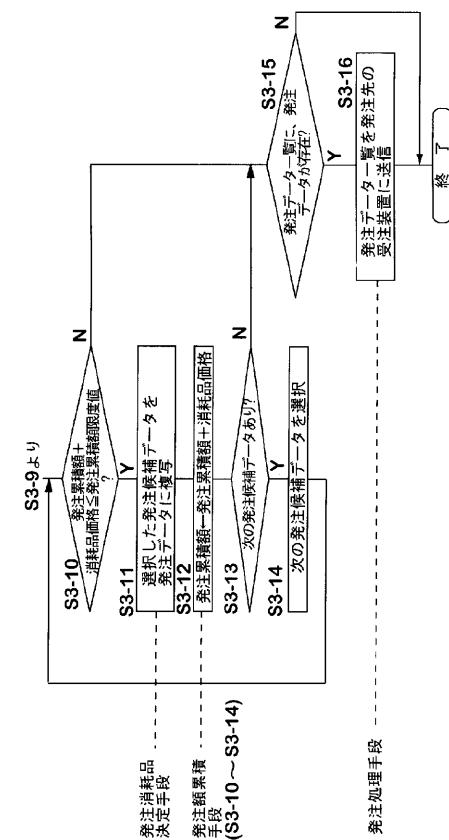


【図10】



### 実施例3の構成のプロック図

【図12】



### 実施例3の動作のフローチャート（その2）

【 図 1 3 】

プリンタ識別ID	プリンタ機種名	消耗品名	注文コード	価格
172.51.24.31	プリンタ	BLACK TONER	M105-0001	¥6,000
172.51.24.31	プリンタ	MAGENTA TONER	M105-0003	¥6,000
172.51.24.31	プリンタ	YELLOW TONER	M105-0004	¥6,000
172.51.24.31	プリンタ	BLACK IMAGE DRUM UNIT	M105-0201	¥12,000
172.51.24.101	プリンタ	INK CARTRIDGE	M008-0001	¥4,500
172.51.24.124	ファクシミリ	TONER	M112-0001	¥5,500
172.51.24.124	ファクシミリ	IMAGE DRUM UNIT	M112-0101	¥10,500
172.51.24.124	ファクシミリ	FUSER UNIT	M112-0201	¥15,000

【図14】

注文コード	優先度	プリンタ機種名	消耗品名
M008-0001	1	E プリンタ	INK CARTRIDGE
.....	.....	.....	.....
M105-0001	2	A プリンタ	BLACK TONER
M105-0002	2	A プリンタ	CYAN TONER
M105-0003	2	A プリンタ	MAGENTA TONER
M105-0004	2	A プリンタ	YELLOW TONER
M105-0201	3	A プリンタ	BLACK IMAGE DRUM UNIT
.....	.....	.....	.....
M112-0001	2	A ファクシミリ	TONER
M112-0010	3	A ファクシミリ	IMAGE DRUM UNIT
M112-0201	4	A ファクシミリ	FUSER UNIT

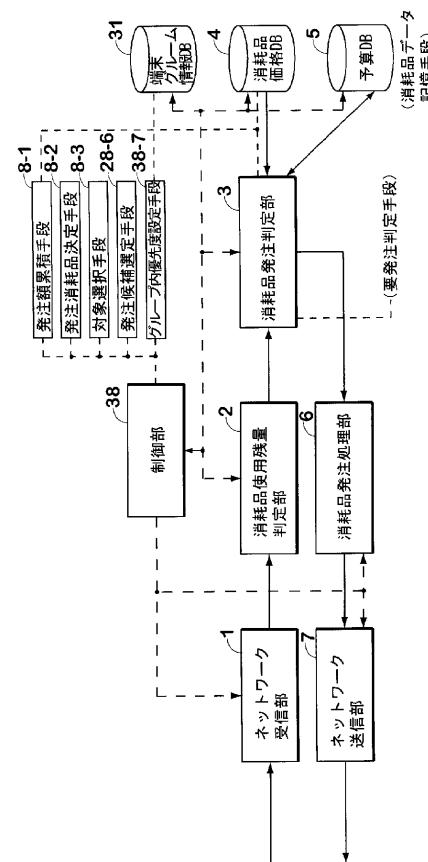
### 発注候補データ説明図(その1)

## 発注優先度データ説明図

【 図 1 5 】

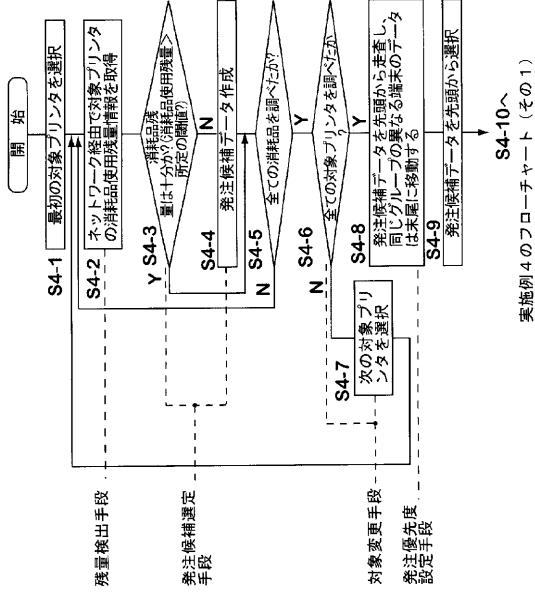
プリンタ機種名	消耗品名	注文コード	価格	累積発注額	累積発注量
Bプリンタ	INK CARTRIDGE	M008-0001	@4,500	60,500	100,000
Aプリンタ	BLACK TONER	M105-0001	@6,000	65,000	—
Aプリンタ	MAGENTA TONER	M105-0003	@6,000	71,000	—
Aプリンタ	YELLOW TONER	M105-0004	@6,000	77,000	—
Aファクシミリ	TONER	M112-0001	@5,500	83,000	—
Aファクシミリ	BLACK IMAGE DRUM UNIT	M110-0201	@12,000	100,500	—
Aファクシミリ	WHITE IMAGE DRUM UNIT	M110-0202	@12,000	110,500	—
Aファクシミリ	FUSER UNIT	M112-0002	@15,000	120,000	—

注データ説明図(その2)



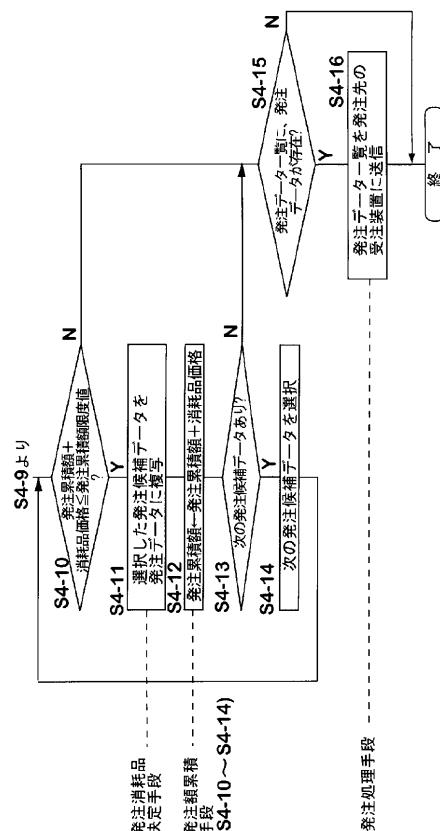
#### 実施例4の構成のブロック図

【図17】



実施例4のフローチャート(その1)

【図18】



実施例4の動作のフローチャート(その2)

【図19】

プリンタ識別ID	プリンタ機種名	消耗品名	注文コード	価格
172.51.24.31	Aプリンタ	BLACK TONER	M105-00001	¥6,000
172.51.24.31	Aプリンタ	MAGENTA TONER	M105-00003	¥6,000
172.51.24.31	Aプリンタ	YELLOW TONER	M105-00004	¥6,000
172.51.24.31	Aプリンタ	BLACK IMAGE DRUM UNIT	M105-0201	¥12,000
172.51.24.101	Bプリンタ	INK CARTRIDGE	M008-00001	¥4,500
172.51.24.124	Aファクシミリ	TONER	M112-0001	¥5,500
172.51.24.124	Aファクシミリ	IMAGE DRUM UNIT	M112-0101	¥10,500
172.51.24.124	Aファクシミリ	FUSER UNIT	M112-0201	¥15,000

発注候補データ説明図(その2)

プリンタ識別ID	グループID
172.51.24.28	1
172.51.24.31	2
.....	.....
172.51.24.101	2
172.51.24.124	5

端末グループ設定データ説明図

【図20】

## 【図 2 1】

プリンタ機種名	消耗品名	注文コード	価格	累積発注額	累積発注額 限度値
A プリンタ	BLACK TONER	M105-0001	60,500	60,500	100,000
A プリンタ	MAGENTA TONER	M105-0003	66,500	66,500	
A プリンタ	YELLOW TONER	M105-0004	72,500	72,500	
A プリンタ	BLACK IMAGE DRUM UNIT	M105-0201	78,500	78,500	
A ファクシミリ	TONER	M112-0001	90,500	90,500	
A ファクシミリ	IMAGE DRUM UNIT	M112-0101	96,000	96,000	
A ファクシミリ	TONER CARTRIDGE	M112-4001	106,500	106,500	
A ファクシミリ	TONER CARTRIDGE	M008-4001	115,000	115,000	
B ファクシミリ	INK CARTRIDGE	M008-4001	44,500	44,500	

発注データ説明図 (その3)

↓発注不可

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-187123(JP,A)  
特開2002-358452(JP,A)  
特開2003-036381(JP,A)  
特開2002-351527(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 03 G	2 1 / 0 0
B 41 J	2 9 / 0 0
H 04 N	1 / 0 0
G 06 F	1 7 / 6 0