

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3977286号  
(P3977286)

(45) 発行日 平成19年9月19日(2007.9.19)

(24) 登録日 平成19年6月29日(2007.6.29)

(51) Int. Cl.		F I		
<b>HO4N</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N	1/00 107Z
<b>HO4N</b>	<b>1/387</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N	1/387

請求項の数 24 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2003-144573 (P2003-144573)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成15年5月22日(2003.5.22)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2004-350020 (P2004-350020A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成16年12月9日(2004.12.9)	(74) 代理人	100070150
審査請求日	平成17年7月11日(2005.7.11)		弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	木崎 修
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	進藤 秀規
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		審査官	日下 善之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像変換サービス方法、画像変換装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークで接続された機器が有する画像データの形式を変換する画像変換サービスを提供する画像変換サービス方法であって、

前記機器に変換可能な画像データの形式と、前記画像データを変換する際の変換速度とを含む形式情報を提供する形式情報提供段階と、

前記機器が画像変換機能を有する場合に、提供された変換速度と前記機器の変換速度と比較し、前記機器の変換速度が提供された変換速度より小さい場合に、前記機器から画像データの形式の変換の要求を受信する変換要求受信段階と、

変換する前記画像データを取得する画像データ取得段階と、

前記画像データの形式を変換する画像データ変換段階と、

変換した画像データを前記機器に提供する変換画像データ提供段階と

を有することを特徴とする画像変換サービス方法。

【請求項2】

前記画像データ取得段階では、前記機器に対し、変換する画像データの格納位置を通知し、前記機器が前記格納位置に画像データを格納することにより、変換する画像データを取得することを特徴とする請求項1に記載の画像変換サービス方法。

【請求項3】

前記格納位置は、URLで示されることを特徴とする請求項2に記載の画像変換サービス方法。

10

20

## 【請求項 4】

前記画像データ提供段階では、前記機器に対し、変換した前記画像データを格納した位置である変換画像格納位置を通知することにより、変換した前記画像データを提供することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の画像変換サービス方法。

## 【請求項 5】

前記変換画像格納位置は、URL で示されることを特徴とする請求項 4 に記載の画像変換サービス方法。

## 【請求項 6】

前記画像データ変換段階では、前記画像データの形式の変換をハードウェアで行うことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の画像変換サービス方法。

10

## 【請求項 7】

前記形式情報は、前記画像データの倍率を変換することが可能な変換可能倍率範囲を含むことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の画像変換サービス方法。

## 【請求項 8】

前記機器には、画像データの形式の変換に応じて課金されることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の画像変換サービス方法。

## 【請求項 9】

前記形式情報提供段階では、前記機器に応じて、前記形式情報の内容を変えることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の画像変換サービス方法。

## 【請求項 10】

20

前記形式情報提供段階では、予め定められた機器以外は、前記画像変換サービスを提供しないことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の画像変換サービス方法。

## 【請求項 11】

前記画像データ変換段階では、複数の画像データの形式の変換を行う必要がある場合に優先的に行われる変換が予め定められていることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の画像変換サービス方法。

## 【請求項 12】

ネットワークで接続された機器が有する画像データの形式を変換する画像変換サービスを提供する画像変換装置であって、

前記機器に変換可能な画像データの形式と、前記画像データを変換する際の変換速度とを含む形式情報を提供する形式情報提供手段と、

30

前記機器が画像変換機能を有する場合に、提供された変換速度と前記機器の変換速度と比較し、前記機器の変換速度が提供された変換速度より小さい場合に、前記機器から変換する前記画像データを取得する画像データ取得手段と、

前記画像データの形式を変換する画像データ変換手段と、

変換した画像データを前記機器に提供する変換画像データ提供手段と

を有することを特徴とする画像変換装置。

## 【請求項 13】

前記画像データ取得手段は、前記機器に対し、変換する画像データの格納位置を通知し、前記機器が前記格納位置に画像データを格納することにより、変換する前記画像データを取得することを特徴とする請求項 12 に記載の画像変換装置。

40

## 【請求項 14】

前記格納位置は、URL で示されることを特徴とする請求項 13 に記載の画像変換装置。

## 【請求項 15】

前記画像データ提供手段は、前記機器に対し、変換した前記画像データを格納した位置である変換画像格納位置を通知することにより、変換した前記画像データを提供することを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の画像変換装置。

## 【請求項 16】

前記変換画像格納位置は、URL で示されることを特徴とする請求項 15 に記載の画像

50

変換装置。

【請求項 17】

前記画像データ変換手段は、前記画像データの形式の変換をハードウェアで行うことを特徴とする請求項 12 から 16 のいずれか 1 項に記載の画像変換装置。

【請求項 18】

前記形式情報は、前記画像データの形式を変換する際の変換速度を含むことを特徴とする請求項 12 から 17 のいずれか 1 項に記載の画像変換装置。

【請求項 19】

前記形式情報は、前記画像データの倍率を変換することが可能な変換可能倍率範囲を含むことを特徴とする請求項 12 から 18 のいずれか 1 項に記載の画像変換装置。

10

【請求項 20】

前記機器に画像データの形式の変換に応じて課金する課金手段をさらに有することを特徴とする請求項 12 から 19 のいずれか 1 項に記載の画像変換装置。

【請求項 21】

前記形式情報提供手段は、前記機器に応じて、前記形式情報の内容を変えることを特徴とする請求項 12 から 20 のいずれか 1 項に記載の画像変換装置。

【請求項 22】

前記形式情報提供手段は、予め定められた機器以外は、前記画像変換サービスを提供しないことを特徴とする請求項 12 から 21 のいずれか 1 項に記載の画像変換装置。

【請求項 23】

前記画像変換装置内で発生した画像データの形式の変換は、前記機器の画像データの形式の変換より優先的に行われることを特徴とする請求項 12 から 22 のいずれか 1 項に記載の画像変換装置。

20

【請求項 24】

画像形成処理で使用されるハードウェア資源と、画像形成に係る処理を行うプログラムとをさらに有することを特徴とする請求項 12 から 23 のいずれか 1 項に記載の画像変換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークで接続された機器が有する画像データを変換するサービスを行う画像変換サービス方法、画像変換装置に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

画像データの形式は、パソコンで多く用いられている J P E G や、ファクシミリで用いられる M H / M R / M M R など、使用目的や使用される環境に応じて多くの種類が用意されている。

【0003】

そのため、場合によっては画像データの変換が必要となる。例えば J P E G の画像データをファクシミリで送信するには M H / M R / M M R に変換する必要がある。

40

【0004】

このような場合、パソコンの画像データ形式変換ツールを用いて変換したり、ファクシミリに加えコピー機能やスキャナ機能を搭載した融合機などの内部で変換するなど、それぞれの機器に搭載された画像データ変換手段で変換を行なっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、近時のネットワーク技術の発展を鑑みると、それぞれの機器が画像データ変換手段を設けることは好ましくない。また、各機器に画像データ変換手段が設けられていたとしても、他の機器で性能の良い画像データ変換手段があれば、その機器で変換したほうが効率が良い。

50

## 【 0 0 0 6 】

本発明は、このような問題点に鑑み、ネットワークに接続された機器に画像データの形式を変換する画像変換サービスを提供する画像変換サービス提供方法、画像変換装置を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 7 】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明は、ネットワークで接続された機器が有する画像データの形式を変換する画像変換サービスを提供する画像変換サービス方法であって、前記機器に変換可能な画像データの形式を含む形式情報を提供する形式情報提供段階と、前記機器から画像データの形式の変換の要求を受信する変換要求受信段階と、変換する前記画像データを取得する画像データ取得段階と、前記画像データの形式を変換する画像データ変換段階と、変換した画像データを前記機器に提供する変換画像データ提供段階とを有することを特徴とする。

10

## 【 0 0 0 8 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記画像データ取得段階では、前記機器に対し、変換する画像データの格納位置を通知し、前記機器が前記格納位置に画像データを格納することにより、変換する画像データを取得することを特徴とする。

## 【 0 0 0 9 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記格納位置は、URLで示されることを特徴とする。

20

## 【 0 0 1 0 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記画像データ提供段階では、前記機器に対し、変換した前記画像データを格納した位置である変換画像格納位置を通知することにより、変換した前記画像データを提供することを特徴とする。

## 【 0 0 1 1 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記変換画像格納位置は、URLで示されることを特徴とする。

## 【 0 0 1 2 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記画像データ変換段階では、前記画像データの形式の変換をハードウェアで行うことを特徴とする。

30

## 【 0 0 1 3 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記形式情報は、前記画像データの形式を変換する際の変換速度を含むことを特徴とする。

## 【 0 0 1 4 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記形式情報は、前記画像データの倍率を変換することが可能な変換可能倍率範囲を含むことを特徴とする。

## 【 0 0 1 5 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記機器には、画像データの形式の変換に応じて課金されることを特徴とする。

## 【 0 0 1 6 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記形式情報提供段階では、前記機器に応じて、前記形式情報の内容を変えることを特徴とする。

40

## 【 0 0 1 7 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記形式情報提供段階では、予め定められた機器以外は、前記画像変換サービスを提供しないことを特徴とする。

## 【 0 0 1 8 】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記画像データ変換段階では、複数の画像データの形式の変換を行う必要がある場合に優先的に行われる変換が予め定められていることを特徴とする。

## 【 0 0 1 9 】

50

また、上記課題を解決するために、本発明は、ネットワークで接続された機器が有する画像データの形式を変換する画像変換サービスを提供する画像変換装置であって、前記機器に変換可能な画像データの形式を含む形式情報を提供する形式情報提供手段と、前記機器から変換する前記画像データを取得する画像データ取得手段と、前記画像データの形式を変換する画像データ変換手段と、変換した画像データを前記機器に提供する変換画像データ提供手段とを有することを特徴とする。

【0020】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記画像データ取得手段は、前記機器に対し、変換する画像データの格納位置を通知し、前記機器が前記格納位置に画像データを格納することにより、変換する前記画像データを取得することを特徴とする。

10

【0021】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記格納位置は、URLで示されることを特徴とする。

【0022】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記画像データ提供手段は、前記機器に対し、変換した前記画像データを格納した位置である変換画像格納位置を通知することにより、変換した前記画像データを提供することを特徴とする。

【0023】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記変換画像格納位置は、URLで示されることを特徴とする。

20

【0024】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記画像データ変換手段は、前記画像データの形式の変換をハードウェアで行うことを特徴とする。

【0025】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記形式情報は、前記画像データの形式を変換する際の変換速度を含むことを特徴とする。

【0026】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記形式情報は、前記画像データの倍率を変換することが可能な変換可能倍率範囲を含むことを特徴とする。

【0027】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記機器に画像データの形式の変換に応じて課金する課金手段をさらに有することを特徴とする。

30

【0028】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記形式情報提供手段は、前記機器に応じて、前記形式情報の内容を変えることを特徴とする。

【0029】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記形式情報提供手段は、予め定められた機器以外は、前記画像変換サービスを提供しないことを特徴とする。

【0030】

また、上記課題を解決するために、本発明は、前記画像変換装置内で発生した画像データの形式の変換は、前記機器の画像データの形式の変換より優先的に行われることを特徴とする。

40

【0031】

また、上記課題を解決するために、本発明は、画像形成処理で使用されるハードウェア資源と、画像形成に係る処理を行うプログラムとをさらに有することを特徴とする。

【0032】

以上のように、本発明によれば、ネットワークに接続された機器に画像データの形式を変換する画像変換サービスを提供する画像変換サービス提供方法、画像変換装置を提供することができる。

【0033】

50

**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照し、本発明の実施形態について説明する。なお、本実施の形態においては、画像データを単に画像と表現し、画像データの形式の変換を画像の変換と表現する。また、画像変換装置を融合機あるいはマシンと表現する。

**【0034】**

まず、図1を用いて実施の形態の概要について説明する。図1には、融合機群201と、画像の変換を行うハードウェアであるMLB(Media Link Board)203が装着された融合機202がネットワーク203を介して接続されている構成が示されている。なお、MLB203は、融合機202に内蔵して装着されるものであるが、分かりやすくするために、図1では融合機202の外部に描いてある。

10

**【0035】**

次に、処理概要であるが、図1に示されるように、融合機202は、ネットワークに接続された融合機群201に属する融合機204に対して画像を変換するサービスを行う。なお、図1では、融合機群201に属する融合機が、ネットワークで接続された機器に対応する。

**【0036】**

このようにすることで、それぞれの融合機がMLBを装着していない場合、すなわち画像データ変換手段が設けられていなくても、画像の変換を行うことが可能となる。また、性能の良い画像データ変換手段を有する他の機器で画像の変換が可能となる。

**【0037】**

以下、このような処理を行う融合機の構成と処理の詳細について説明する。最初に図2を用いて、融合機1に搭載されているプログラムについて説明する。図2には、融合機1の画像形成に係る処理を行うプログラム群2と、融合機起動部3と、画像形成処理で使用されるハードウェア資源4とが示されている。

20

**【0038】**

融合機起動部3は融合機1の電源投入時に最初に行われ、アプリケーション層5およびプラットフォーム層6を起動する。例えば融合機起動部3は、アプリケーション層5およびプラットフォーム層6のプログラムを、ハードディスク装置(以下、HDDと記す)などから読み出し、読み出した各プログラムをメモリ領域に転送して起動する。ハードウェア資源4は、白黒レーザープリンタ(B&W LP)51と、カラーレーザープリンタ(Color LP)52と、オペレーションパネル53と、MLB54と、スキャナやファクシミリなどのハードウェアリソース50とを含む。

30

**【0039】**

また、プログラム群2は、UNIX(登録商標)などのオペレーティングシステム(以下、OSと記す)上に起動されているアプリケーション層5とプラットフォーム層6とを含む。アプリケーション層5は、プリンタ、コピー、ファックスおよびスキャナなどの画像形成に係るユーザーサービスにそれぞれ固有の処理を行うプログラムを含む。なお、以下の説明において、アプリケーションは、アプリと略記することもある。

**【0040】**

アプリケーション層5は、プリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ20と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ21と、ファックス用アプリケーションであるファックスアプリ22と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ23とを含む。

40

**【0041】**

また、プラットフォーム層6は、アプリケーション層5からの処理要求を解釈してハードウェア資源4の獲得要求を発生するコントロールサービス層7と、1つ以上のハードウェア資源4の管理を行ってコントロールサービス層7からの獲得要求を調停するシステムリソースマネージャ(以下、SRMと記す)40と、SRM40からの獲得要求に応じてハードウェア資源4の管理を行うハンドラ層8とを含む。

**【0042】**

50

コントロールサービス層 7 は、ネットワークコントロールサービス（以下、NCS と記す）13、デリバリーコントロールサービス（以下、DCS と記す）31、オペレーションパネルコントロールサービス（以下、OCS と記す）32、ファックスコントロールサービス（以下、FCS と記す）33、エンジンコントロールサービス（以下、ECS と記す）34、メモリコントロールサービス（以下、MCS と記す）35、オンデマンドアップデートサービス（以下、OUS と記す）36、ユーザインフォメーションコントロールサービス（以下、UCS と記す）37、システムコントロールサービス（以下、SCS と記す）38 など、一つ以上のサービスモジュールを含むように構成されている。

【0043】

なお、プラットフォーム層 6 は予め定義されている関数により、アプリケーション層 5 からの処理要求を受信可能とする API 43 を有するように構成されている。OS は、アプリケーション層 5 およびプラットフォーム層 6 の各プログラムをプロセスとして並列実行する。

【0044】

NCS 30 のプロセスは、ネットワーク I/O を必要とするアプリケーションに対して共通に利用できるサービスを提供するものであり、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリケーションに振り分けたり、各アプリケーションからのデータをネットワーク側に送信する際の仲介を行う。

【0045】

例えば NCS 30 は、ネットワークを介して接続されるネットワーク機器とのデータ通信を httpd (HyperText Transfer Protocol Daemon) により、HTTP (HyperText Transfer Protocol) で制御する。

【0046】

DCS 31 のプロセスは、蓄積文書の配送などの制御を行う。OCS 32 のプロセスは、保守点検などを行うサービスマンやユーザと本体制御との間の情報伝達手段となる操作部の制御を行う。FCS 33 のプロセスは、アプリケーション層 5 から PSTN または ISDN 網を利用したファックス送受信、バックアップ用のメモリで管理されている各種ファックスデータの登録/引用、ファックス読み取り、ファックス受信印刷などを行うための API を提供する。

【0047】

ECS 34 のプロセスは、白黒レーザープリンタ 51、カラーレーザープリンタ 52、ハードウェアリソース 50 などのエンジンの制御を行う。MCS 35 のプロセスは、メモリの取得および解放、HDD の利用などのメモリ制御を行う。OUS 36 は、ネットワークからの通知により、プログラムをダウンロードし、メモリに展開する。UCS 37 のプロセスは、ユーザ情報の管理を行う。

【0048】

SCS 38 のプロセスは、アプリケーション管理、操作部制御、システム画面表示、LED 表示、ハードウェア資源管理、割り込みアプリケーション制御などの処理を行う。また、この SCS 38 は、形式情報提供手段、画像データ取得手段、変換画像データ提供手段、課金手段に対応する。

【0049】

SRM 40 のプロセスは、SCS 38 と共にシステムの制御およびハードウェア資源 4 の管理を行うものである。例えば SRM 40 のプロセスは、白黒レーザープリンタ 51 やカラーレーザープリンタ 52 などのハードウェア資源 4 を利用する上位層からの獲得要求に従って調停を行い、実行制御する。

【0050】

具体的に、SRM 40 のプロセスは獲得要求されたハードウェア資源 4 が利用可能であるかを判定し、利用可能であれば獲得要求されたハードウェア資源 4 が利用可能である旨を上位層に通知する。また、SRM 40 のプロセスは上位層からの獲得要求に対してハードウェア資源 4 を利用するためのスケジューリングを行い、例えば、プリンタエンジンによ

10

20

30

40

50

る紙搬送と作像動作、メモリ確保、ファイル生成などの要求内容を直接実施している。

【0051】

また、ハンドラ層8は後述するファックスコントロールユニット(以下、FCUと記す)の管理を行うファックスコントロールユニットハンドラ(以下、FCUHと記す)41と、プロセスに対するメモリの割り振り及びプロセスに割り振ったメモリの管理を行うイメージメモリハンドラ(以下、IMHと記す)42と、MLB54に画像の変換指示を行うMEU45を含む。このMEU45とMLB54とが、画像データ変換手段に対応する。

【0052】

SRM40およびFCUH41は、予め定義されている関数によりハードウェア資源4に対する処理要求を送信可能とするエンジンI/F44を利用して、ハードウェア資源4に

10

【0053】

このように、融合機1は、各アプリケーションで共通的に必要な処理をプラットフォーム層6で一元的に処理することができる。次に、融合機1のハードウェア構成について説明する。

【0054】

図3は、融合機1の一実施例のハードウェア構成図を示す。融合機1は、コントローラボード60と、オペレーションパネル53と、FCU68と、エンジン71と、プロッタ72とを含む。また、FCU68は、G3規格対応ユニット69と、G4規格対応ユニット70とを有する。

20

【0055】

また、コントローラボード60は、CPU61と、ASIC66と、HDD65と、ローカルメモリ(MEM-C)64と、システムメモリ(MEM-P)63と、ノースブリッジ(以下、NBと記す)62と、サウスブリッジ(以下、SBと記す)73と、NIC74(Network Interface Card)と、USBデバイス75と、IEEE1394デバイス76と、セントロニクスデバイス77とを含む。

【0056】

オペレーションパネル53は、コントローラボード60のASIC66に接続されている。また、SB73と、NIC74と、USBデバイス75と、IEEE1394デバイス76と、セントロニクスデバイス77と、MLB54は、NB62にPCIバスで接続されている。このように、MLB54は、画像形成装置にPCIバスを介して接続する基板である。そして、MLB54は、融合機1から入力された画像を変換し、変換された画像を融合機1に出力するものである。

30

【0057】

また、FCU68と、エンジン71と、プロッタ72は、コントローラボード60のASIC66にPCIバスで接続されている。

【0058】

なお、コントローラボード60は、ASIC66にローカルメモリ64、HDD65などが接続されると共に、CPU61とASIC66とがCPUチップセットのNB62を介して接続されている。このように、NB62を介してCPU61とASIC66とを接続すれば、CPU61のインタフェースが公開されていない場合に対応できる。

40

【0059】

なお、ASIC66とNB62とはPCIバスを介して接続されているのではなく、AGP(Accelerated Graphics Port)67を介して接続されている。このように、図2のアプリケーション層5やプラットフォーム層6を形成する一つ以上のプロセスを実行制御するため、ASIC66とNB62とを低速のPCIバスでなくAGP35を介して接続し、パフォーマンスの低下を防いでいる。

【0060】

CPU61は、融合機1の全体制御を行うものである。CPU61は、NCS30、DCS31、OCS32、FCS33、ECS34、MCS35、OUS36、UCS37、

50



S C S 3 8、S R M 4 0、F C U H 4 1およびI M H 4 2をO S上にそれぞれプロセスとして起動して実行させると共に、アプリケーション層5を形成するプリンタアプリ20、コピーアプリ21、ファックスアプリ22、スキャナアプリ23を起動して実行させる。

【0061】

N B 6 2は、C P U 6 1、システムメモリ63、S B 7 3およびA S I C 6 6を接続するためのブリッジである。システムメモリ63は、融合機1の描画用メモリなどとして用いるメモリである。S B 7 3は、N B 6 2とP C Iバス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。また、ローカルメモリ64はコピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるメモリである。

【0062】

A S I C 6 6は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けのI Cである。H D D 6 5は、画像の蓄積、文書データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積などを行うためのストレージである。また、オペレーションパネル53は、ユーザからの入力操作を受け付けると共に、ユーザに向けた表示を行う操作部である。

【0063】

次に、図4を用いて、融合機1における画像の流れと、それに関連する構成について説明する。図4には、入力部47と、メモリ46と、M L B 5 4と、H D D 6 5と、出力部48と、プロッタ72と、外部I / F (インタフェース) 55とが示されている。

【0064】

入力部47は、コピー、プリンタ、ファクシミリ、スキャナなどの画像を入力するものである。メモリ46は、入力された画像や、外部I / F 55から受信した画像を記憶するために用いられる。このメモリ46は、システムメモリ(M E M - P ) 6 3かローカルメモリ(M E M - C ) 6 4のいずれかのメモリが用いられる。H D D 6 5も入力された画像や、外部I / F 55から受信した画像を記憶するために用いられる。

【0065】

M L B 5 4は、メモリ46あるいはH D D 6 5に記憶された画像の形式の変換を行う。プロッタ72は、出力部48から得られる画像に基づき印刷する。外部I / F 55は、上述したようなネットワークなどに接続するためのインタフェースである。

【0066】

なお、入力部47あるいは外部I / F 52から入力された画像は、図4に示されるように、メモリ46から直接にH D D 6 5に記憶されるか、メモリ46からM L B 5 4で変換されたのち、H D D 6 5に記憶される。

【0067】

次に、入力部47から入力される画像の形式について説明する。入力部47から入力される画像の形式には、2値、4値、8値、M H / M R / M M R、J P E G、R G B、N F C 1がある。なお、N F C 1は、圧縮形式の一つである。

【0068】

次に、M L B 5 4で変換可能な画像の形式について説明する。M L B 5 4で変換可能な画像の形式は、2値、4値、8値、M H / M R / M M R、J P E G / J P E G 2 0 0 0、R G B / s R G B、N F C 1、T I F Fがある。これらの変換は、ハードウェアであるM L B 5 4により行われるため、高速に変換することが可能である。

【0069】

次に、H D D 6 5に記憶可能な画像の形式について説明する。H D D 6 5に記憶可能な画像の形式は、2値、4値、8値、多値、M H / M R / M M R、J P E G、R G B、N F C 1、K 4、K 8、T I F F、R G Bの形式がある。なお、K 4、K 8は、圧縮形式の一つである。

【0070】

次に、プロッタ72へ出力する画像の形式について説明する。プロッタ72へ出力部48から出力される画像の形式は、2値、4値、8値、N F C 1の形式がある。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 1 】

また、外部 I / F 5 2 で送受信される画像の形式は、2 値、4 値、8 値、M H / M R / M M R、J P E G、N F C 1 の形式がある。

## 【 0 0 7 2 】

以上が融合機 1 の構成や、扱う画像の形式となっている。なお、本実施の形態において、画像の倍率の変換も形式の変換とする。画像の倍率の変換とは、予め A 4 などの大きさ定められた画像を、A 3 や A 5 などの大きさに変換することをいう。次に、処理の詳細について説明する。図 5 は、画像の変換サービスを提供する融合機（以下、サーバ 3 0 1 と記す）と画像の変換サービスを受取る融合機（以下、クライアント 3 0 2 と記す）で行なわれる一連の処理を示すシーケンス図である。

10

## 【 0 0 7 3 】

この処理は、クライアント 3 0 2 が起動中に、新たにサーバ 3 0 1 が起動し、サーバ 3 0 1 を検知したクライアント 3 0 2 が、サーバ 3 0 1 にサーバ 3 0 1 の融合機としての情報（以下、提供リソース情報と記す）を取得するステップ S 1 0 1 から始まる。

## 【 0 0 7 4 】

ステップ S 1 0 1 で、クライアント 3 0 2 は、GetMachineInfoにより、サーバ 3 0 1 に提供リソース情報を要求する。このとき、クライアント 3 0 2 は、自らの情報として、I P アドレスと、部門コードと、製造メーカコードと、パスワードも送信する。このうち、部門コードとは、例えば会社で使用の際に、部門ごとの管理を行うときに使用する。具体的には、他部門のクライアントは変換機能を使用させないなどの管理方法が挙げられる。また、パスワードは、クライアントの認証のために使用する。

20

## 【 0 0 7 5 】

提供リソース情報を要求されたサーバ 3 0 1 は、形式情報提供段階に対応するステップ S 1 0 2 で、クライアント 3 0 2 に対し、MachineInfoResにより提供リソース情報を提供する。このとき、サーバ 3 0 1 は、自らの情報として、部門コードと、製造メーカコードと、画像変換速度と、変換可能倍率範囲と、変換可能なタイプをクライアント 3 0 2 に提供する。このうち、画像変換速度は、例えば MByte/sec などの単位で表される。変換可能倍率範囲は、画像の拡大や縮小する場合に可能な倍率範囲を表す。また、変換可能なタイプは、例えば型式 A から型式 B への変換は可能であるとか、形式 C への変換は不可能であるなどの情報である。

30

## 【 0 0 7 6 】

提供リソース情報を取得したクライアント 3 0 2 は、画像の変換が必要となると、ステップ S 1 0 3 に示されるように、ImageTransReqにより、画像の変換をサーバ 3 0 1 に要求する。このとき、クライアント 3 0 2 は、自らの情報として、I P アドレスと、部門コードと、製造メーカコードと、パスワードも送信する。このときのサーバ 3 0 1 の処理は、変換要求受信段階に対応する。また、以下の説明において、変換要求という表現が用いられる、この変換要求は ImageTransReq を表す。

## 【 0 0 7 7 】

画像の変換を要求されたサーバ 3 0 1 は、クライアント 3 0 2 に対し、ステップ S 1 0 4 で ImageTransRes により、要求結果を返す。この要求結果には、「受け入れ」または「拒絶」があり、受け入れの場合は、変換する画像を格納する U R L が指定される。

40

## 【 0 0 7 8 】

結果が受け入れであると、クライアント 3 0 2 は、指定された U R L へ画像を転送し、ステップ S 1 0 5 で TransStartReq により変換の開始を要求する。この TransStartReq をサーバ 3 0 1 が受信したときが、画像データ取得段階に対応する。

## 【 0 0 7 9 】

サーバ 3 0 1 は、画像データ変換段階に対応する変換処理を行い、ステップ S 1 0 6 で ImageTransEnd により変換結果をクライアント 3 0 2 に返す。この変換結果には、正常終了または異常終了があり、正常終了の場合は、変換された画像が置かれた U R L が指定される。また、変換画像データ提供段階は、ステップ S 1 0 6 に対応する。クライアント 3 0

50

2は、URLから画像を引き取る。また、サーバ301は、ステップS107で、Charge ReqによりMLB使用に対する課金をクライアント302に行う。この課金は、画像の変換に応じて課金され、例えばクライアントに備えられたカウンタなどで行なわれる。

【0080】

次に、上述したシーケンス図におけるクライアントとサーバのそれぞれの処理について説明する。まず、クライアントがサーバを検知し、提供リソース情報を取得する処理について図6を用いて説明する。

【0081】

ステップS201で、クライアントは、新規にマシンが検知されたかどうか判断し、検知されるまでのこの判定を繰り返す。新規にマシンが検知されると、クライアントは、ステップS202で検知されたマシンに対し、GetMachineInfoを送信する。ステップS203で、クライアントは応答を待ち、応答があると、ステップS204で検知されたマシンの提供リソース情報を登録する処理を行う。

【0082】

この提供リソース情報は、図5において説明した画像変換速度と変換可能倍率範囲と変換可能形式を含んでいる。具体的なデータ構造は、図7に示されるように、画像変換速度101と、変換可能倍率範囲102と、変換可能タイプ103を有する構造となっている。そして、画像変換速度101は、「AA MByte/s」と表され、変換可能倍率範囲102は、最小値MIN%から最大値MAX%まで表される。

【0083】

また、変換可能タイプ103は、ある形式からある形式への変換が可能かどうかを、またはxで示すものである。例えばタイプ1は、変換可能でタイプ2は変換不可能であることが示されている。

【0084】

なお、タイプは、図8に示される表により定まるものである。図8に示される表は、項目として「入力形式」と「出力形式」があり、ある「入力形式」とある「出力形式」の交点に変換のタイプを示している。例えば、「入力形式」として形式Aから形式Cへの変換は、タイプ7であり、形式Cから形式Dは、タイプ12となっている。

【0085】

以上説明した提供リソース情報をクライアントは保持しておく。なお、図5では、説明を簡単にするために、サーバを1つとしていたが、サーバとなるにはMLBを装着していればよいので、サーバは複数存在することもある。従って、クライアントは、それぞれのサーバについて提供リソース情報を保持する。

【0086】

次に、クライアントからGetMachineInfoを送信されたサーバの処理を、図9のフローチャートを用いて説明する。

【0087】

ステップS301で、サーバは、GetMachineInfoを受信したかどうか判断し、受信するまでのこの判定を繰り返す。

【0088】

GetMachineInfoを受信すると、サーバは、ステップS302で、提供リソース情報作成処理(1)のMLBを公開するかどうかの判定を行う。この処理の詳細については後述する。次に、サーバはステップS303で、提供リソース作成処理(2)のMLBの性能の開示処理を行う。この処理の詳細についても後述する。

【0089】

提供リソース情報の作成処理を終えると、サーバは、ステップS304で、提供リソース情報送信処理を行う。このとき送信されるのが、MachineInfoResに対応する。サーバは、送信完了と判断するまでステップS305を繰り返し、送信を完了したと判断すると、再びステップS301の処理に戻る。

【0090】

10

20

30

40

50

次に、上述した提供リソース情報作成処理(1)の処理を、図10のフローチャートを用いて説明する。ステップS401で、サーバは、MLBを装着しているかどうか判断する。装着していない場合は、ステップS407へ処理を進め、装着している場合は、ステップS402へ処理を進める。なお、ステップS407は、以下の処理でも出てくるが、この処理は、MLBを他の融合機からの使用を不可能とするものである。この場合、このフローチャートの処理は終了する。

【0091】

ステップS402で、サーバは、MLBが正常動作可能かどうか判断する。正常動作不可能の場合は、公開しても意味が無いのでステップS407へ処理を進め、正常動作している場合は、ステップS403へ処理を進める。

10

【0092】

ステップS403で、サーバは、MLBを公開することが有効と設定されているかどうか判断する。公開するように設定されていない場合は、ステップS407へ処理を進め、公開するように設定されている場合は、ステップS404へ処理を進める。なお、公開するかどうかは、例えばSP(Serviceman Program)で設定するようにしても良い。あるいは、MLBを使用する際に用いられるPCIバスの使用率が高く、他の融合機に使用させると、画像などに異常が発生する可能性がある場合は、自主的に公開を行わないようにしても良い。

【0093】

ステップS404で、サーバは、クライアントがMLBの使用認証があるかどうか判断する。MLB使用認証がない場合は、ステップS407へ処理を進め、MLB使用認証がある場合は、ステップS405へ処理を進める。この認証とは、例えばMLBのオペレーションライセンスをクライアントが持っているかどうか、または、他部門のクライアントは使用させないなどに用いられる認証である。

20

【0094】

ステップS405は、パスワード設定モードがある場合の処理である。サーバは、パスワードを照合し、パスワード照合が成功かどうか判断する。パスワード照合が成功しなかった場合は、ステップS407へ処理を進め、パスワード照合が成功した場合は、ステップS406へ処理を進める。ステップS406で、サーバは、MLBを他の融合機からの使用を可能とし、処理を終了する。

30

【0095】

次に、上述したSPによる設定について説明する。図11は、MLB情報を他のマシンに公開するかどうかを設定するMLB情報公開/非公開設定画面104を示すものである。そして、この画面には、使用許可ボタン106と、使用不許可ボタン105が設けられている。なお、この画面は、例えばオペレーションパネル53に表示される。

【0096】

このMLB情報公開/非公開設定画面104で、サービスマンあるいはユーザは、使用許可ボタン106または使用不許可ボタン105を押下することにより、MLB情報公開/非公開が設定される。

【0097】

また、上記設定の他に、どのマシンにMLBを公開するかをIPアドレスで設定するのが図12に示されるMLB情報公開対象マシン設定画面107である。MLB情報公開対象マシン設定画面107は、IPアドレス設定欄108が設けられている。このIPアドレス設定欄108で、サービスマンあるいはユーザは、IPアドレスを設定することにより、MLB情報を公開するマシンが設定される。

40

【0098】

次に、図9で説明した提供リソース情報作成処理(2)の処理を、図13のフローチャートを用いて説明する。ステップS501で、サーバは、装着されたMLBの性能を取得する。このフローチャートにおけるMLBの性能は、例として画像変換速度が10MByte/sで、変換可能な倍率範囲が20%~400%で、変換可能なタイプがタイプ1~1

50

0までとなっている。

【0099】

次に、ステップS502で、サーバは、提供リソース情報要求元が同一グループかどうか判断する。この判断は、例えば、部門が同じなどの同一グループと他のグループとで提供する性能を区別するための判断である。

【0100】

同一グループの場合、サーバはステップS503で、提供リソース情報に設定するMLB性能設定処理を行う。このフローチャートでは、例として画像変換速度が10MByte/sで、変換可能な倍率範囲が20%~400%で、変換可能なタイプがタイプ1~10までとなっている。すなわち、同一グループの場合は、提供リソース情報をMLBのままの性能で提供している。

10

【0101】

同一グループではない場合、サーバはステップS504で、同様に提供リソース情報に設定するMLB性能設定処理を行う。この場合、同一グループではないため、このフローチャートでは、例として画像変換速度が8MByte/sで、変換可能な倍率範囲が60%~200%で、変換可能なタイプがタイプ1~5までとなっている。すなわち、同一グループではない場合は、提供リソース情報をMLBの性能を多少落として提供する。このようにすることで、同一グループのマシンを優先的に処理することができる。

【0102】

次に、図14のフローチャートを用いてクライアントの処理について説明する。このフローチャートは、画像を変換する際のクライアントの処理であるが、このクライアントは、自らもMLBを装着しているクライアントや、ソフトウェアでの画像の変換が可能なクライアントを含むものである。

20

【0103】

ステップS601で、クライアントは、自マシンの画像変換性能を取得する。この性能は、自らのMLBの性能であったり、ソフトウェアの性能である。次に、クライアントは、ステップS602で他マシンの画像変換性能を取得する。この他マシンの画像変換性能は、図7に示した提供リソース情報である。なお、上述したように、サーバは複数存在することもありえるので、その場合は提供リソース情報も複数存在する。そのため、ステップS602、ステップS603、ステップS604は、複数存在する提供リソース情報を取得するためにループ構造となっている。

30

【0104】

ステップS603で、クライアントは、取得した提供リソース情報を参照し、他マシンに画像変換機能が有るかどうか判断する。画像変換機能が無い場合、クライアントは、ステップS604へ処理を進め、ネットワーク上で検知された全てのマシンの提供リソース情報を取得したかどうか判断する。取得していない場合、クライアントは、再びステップS602の処理を行う。

【0105】

全てのマシンの提供リソース情報を取得した場合、検知されたマシンに画像変換機能が無かったことになるので、クライアントは、ステップS605で自マシンに画像変換機能があるかどうか判断する。

40

【0106】

自マシンに画像変換機能が無い場合、クライアントは、ステップS606で、画像の変換が不可能と判断し処理を終了する。自マシンに画像変換機能が有る場合、ステップS609で、自マシンの画像変換機能を使用し処理を終了する。

【0107】

ステップS603の処理に戻る。画像変換機能が有る他マシンの場合、クライアントは、ステップS607で自マシンに画像変換機能が有るかどうか判断する。自マシンに画像変換機能が無い場合、クライアントは、ステップS610で、他マシンの画像変換機能を使用し、処理を終了する。

50

## 【0108】

自マシンに画像変換機能が有る場合、クライアントは、ステップS608で、自マシンの画像変換性能と、他マシンの画像変換性能を比較する。このフローチャートでは、例として変換速度の大小で比較を行なっている。

## 【0109】

クライアントは、自マシンの変換速度が他マシンの変換速度以上であれば、ステップS609で自マシンの画像変換機能を使用し、処理を終了する。一方、自マシンの変換速度が他マシンの変換速度より小さければ、ステップS610で他マシンの画像変換機能を使用し、処理を終了する。

## 【0110】

次に、図15のフローチャートを用いて変換要求を受けたサーバの処理について説明する。ステップS701で、サーバはクライアントがMLB使用可能な相手かどうか判断する。使用不可能なクライアントの場合、サーバは、ステップS702で要求結果を「拒絶」とし、処理を終了する。なお、この判断は、クライアントのIPアドレスやパスワード、PCIバスの使用率などから判定する。また、無条件に要求を受け入れても良いが、この場合は、サーバである融合機自体で発生した処理を優先的に行うようにする。

10

## 【0111】

使用可能なクライアントの場合、サーバは、ステップS703でクライアントに変換する画像を格納させるURLの設定を行う。次に、ステップS704で、サーバは、現在ジョブ実行中であるか、または予約ジョブがあるかどうか判断する。このジョブとは、MLB

20

## 【0112】

現在ジョブが実行中ではなく、予約ジョブも無い場合、サーバは、ステップS706で要求結果を「受け入れ」とする。また、現在ジョブ実行中であるか、または予約ジョブがある場合、サーバはステップS705でMLBに備わる変換要求キューに登録し、ステップS706で要求結果を受け入れとした後、処理を終了する。

## 【0113】

次に、図16のフローチャートを用いてサーバの画像変換処理について説明する。この処理は、クライアントからの変換要求ではなく、融合機であるサーバのユーザがMLBを使用する処理の実行を命じたときの処理である。

30

## 【0114】

ステップS801で、サーバが自マシンから変換要求がありと判断すると、サーバはステップS802で変換処理実行中かどうか判断する。実行中で無ければ、サーバは、ステップS806へ処理を進める。

## 【0115】

ステップS802で、サーバが変換処理実行中であると判断すると、サーバは、ステップS803で、実行中の変換処理は、他マシンの変換要求による実行かどうか判断する。他マシンではなく自マシンによる変換処理実行中であると判断すると、サーバは、ステップS804で、変換要求キューに変換要求を積む。

## 【0116】

ステップS803で、サーバは、実行中の変換処理が他マシンの変換要求による実行であると判断すると、ステップS805で、現在変換中の他マシンの変換処理の中断処理を実行する。これは、自マシンの処理を優先させるためである。

40

## 【0117】

中断処理を実行すると、サーバは、ステップS806で、自マシンの変換処理を実行する。この変換処理の終了を、ステップS807で待ち、変換処理が終了すると、サーバは、次のステップS808で変換処理要求キューに自マシンの変換要求があるかどうか判断する。

## 【0118】

自マシンの変換要求がある場合、サーバは、ステップS806の処理を再び行う。ステッ

50

ステップ S 8 0 8 で、サーバが自マシンの変換要求が無いと判断した場合、サーバはステップ S 8 0 9 で、変換処理中断中の処理があるかどうか判断する。

【 0 1 1 9 】

中断中の処理が無い場合、サーバは、再びステップ S 8 0 1 の処理を行う。中断中の処理がある場合、サーバは、中断中の他のマシンの変換処理の再開処理を実行し、実行が終了すると、サーバは、再びステップ S 8 0 1 の処理を行う。

【 0 1 2 0 】

次に、図 1 7 のフローチャートを用いて課金処理の説明をする。この課金処理は、クライアントからの変換要求を受けてから課金処理をするまでの処理となっている。ステップ S 9 0 1 でサーバは、変換要求を受信すると、ステップ S 9 0 2 で、変換処理を実行する。そして、サーバは、ステップ S 9 0 3 で M L B 画像変換終了を確認すると、ステップ S 9 0 4 でクライアントへ課金要求を発行し、処理を終了する。この課金要求は、図 5 の ChargeReq に対応する。

【 0 1 2 1 】

【 発明の効果 】

以上のように、本発明によれば、ネットワークに接続された機器に画像データの形式を変換する画像変換サービスを提供する画像変換サービス提供方法、画像変換装置を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 実施の形態の概要を示す図である。

【 図 2 】 本発明による融合機の一実施例の構成図である。

【 図 3 】 本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図である。

【 図 4 】 画像データの流れと構成を示す図である。

【 図 5 】 一連の処理を示すシーケンス図である。

【 図 6 】 提供リソース情報を取得する処理を示すフローチャートである。

【 図 7 】 提供リソース情報を示す図である。

【 図 8 】 タイプを求める表を示す図である。

【 図 9 】 GetMachineInfo を送信されたサーバの処理を示すフローチャートである。

【 図 1 0 】 提供リソース情報作成処理 ( 1 ) の処理を示すフローチャートである。

【 図 1 1 】 M L B 情報公開 / 非公開設定画面を示す図である。

【 図 1 2 】 M L B 情報公開対象マシン設定画面を示す図である。

【 図 1 3 】 提供リソース情報作成処理 ( 2 ) の処理を示すフローチャートである。

【 図 1 4 】 画像を変換する際のクライアントの処理を示すフローチャートである。

【 図 1 5 】 変換要求を受けたサーバの処理を示すフローチャートである。

【 図 1 6 】 サーバの画像変換処理を示すフローチャートである。

【 図 1 7 】 課金処理を示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

1、2 0 2、2 0 4 ... 融合機

2 ... プログラム群

3 ... 融合機起動部

4 ... ハードウェア資源

5 ... アプリケーション層

6 ... プラットホーム層

7 ... コントロールサービス層

8 ... ハンドラ層

2 0 ... プリンタアプリ

2 1 ... コピーアプリ

2 2 ... ファックスアプリ

2 3 ... スキャナアプリ

2 4 ... アプリ

10

20

30

40

50

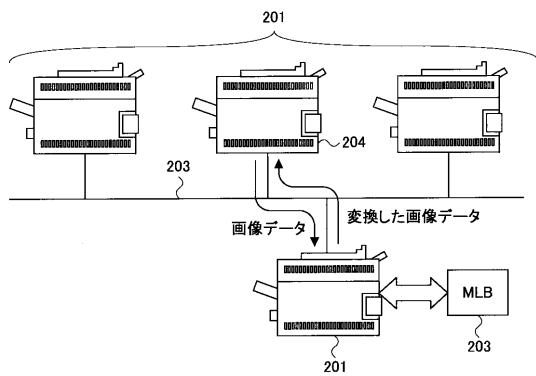
3 0 ... ネットワークコントロールサービス ( N C S )	
3 1 ... デリバリーコントロールサービス ( D C S )	
3 2 ... オペレーションパネルコントロールサービス ( O C S )	
3 3 ... ファックスコントロールサービス ( F C S )	
3 4 ... エンジンコントロールサービス ( E C S )	
3 5 ... メモリコントロールサービス ( M C S )	
3 6 ... オンデマンドアップデートサービス ( O U S )	
3 7 ... ユーザインフォメーションコントロールサービス ( U C S )	
3 8 ... システムコントロールサービス ( S C S )	
4 0 ... システムリソースマネージャ ( S R M )	10
4 1 ... ファックスコントロールユニットハンドラ ( F C U H )	
4 2 ... イメージメモリハンドラ ( I M H )	
4 3 ... アプリケーションプログラムインターフェース ( A P I )	
4 4 ... エンジン I / F	
4 5 ... M E U	
4 6 ... メモリ	
4 7 ... 入力部	
4 8 ... 出力部	
5 0 ... ハードウェアリソース	
5 1 ... 白黒レーザプリンタ ( B & W L P )	20
5 2 ... カラーレーザプリンタ ( C o l o r L P )	
5 3 ... オペレーションパネル	
5 4、2 0 3 ... M L B	
5 5 ... 外部 I / F	
6 0 ... コントローラボード	
6 1 ... C P U	
6 2 ... ノースブリッジ ( N B )	
6 3 ... システムメモリ ( M E M - P )	
6 4 ... ローカルメモリ ( M E M - C )	
6 5 ... ハードディスク装置 ( H D D )	30
6 6 ... A S I C	
6 7 ... A G P ( Accelerated Graphics Port )	
6 8 ... ファックスコントロールユニット ( F C U )	
6 9 ... G 3	
7 0 ... G 4	
7 1 ... エンジン	
7 2 ... プロッタ	
7 3 ... サウスブリッジ ( S B )	
7 4 ... N I C	
7 5 ... U S B デバイス	40
7 6 ... I E E E 1 3 9 4 デバイス	
7 7 ... セントロニクス	
7 9 ... スキャナ	
1 0 1 ... 画像変換速度	
1 0 2 ... 変換可能倍率範囲	
1 0 3 ... 変換可能タイプ	
1 0 4 ... M L B 情報公開 / 非公開設定画面	
1 0 5 ... 使用許可ボタン	
1 0 6 ... 使用不許可ボタン	
1 0 7 ... M L B 情報公開対象マシン設定画面	50



- 108 ... IPアドレス設定欄
- 201 ... 融合機群
- 203 ... ネットワーク

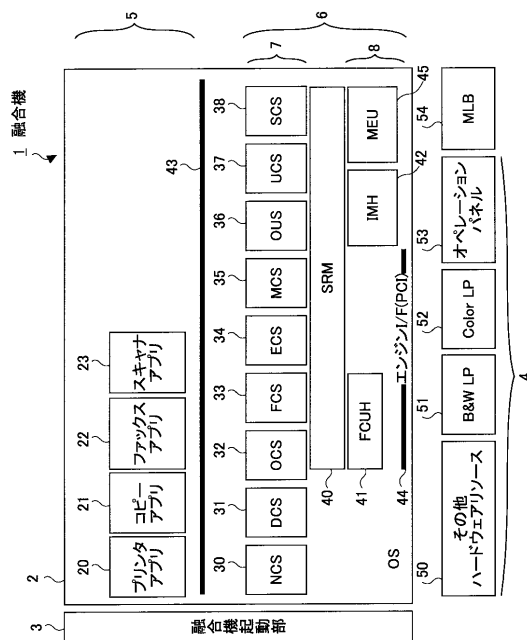
【図1】

実施の形態の概要を示す図



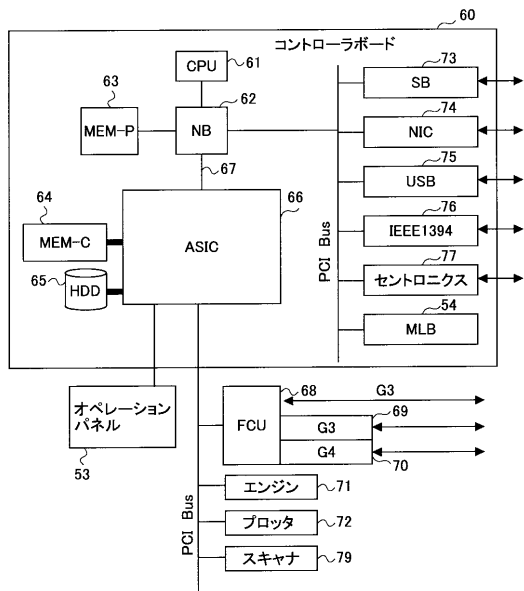
【図2】

本発明による融合機の一実施例の構成図



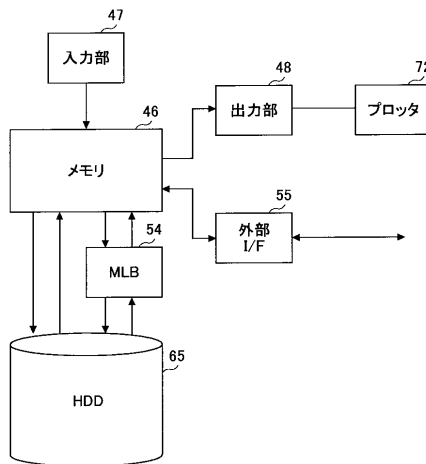
【 図 3 】

本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図



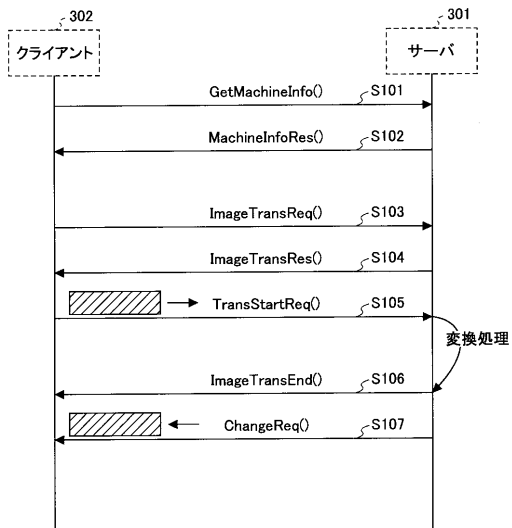
【 図 4 】

画像データの流れと構成を示す図



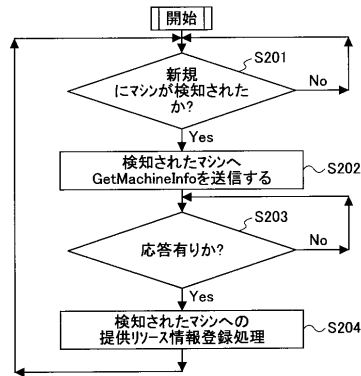
【 図 5 】

一連の処理を示すシーケンス図



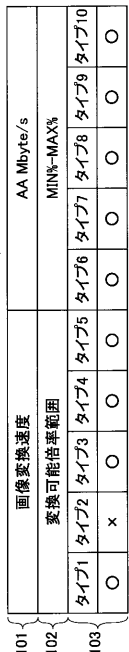
【 図 6 】

提供リソース情報を取得する処理を示すフローチャート



【 図 7 】

提供リソース情報を示す図



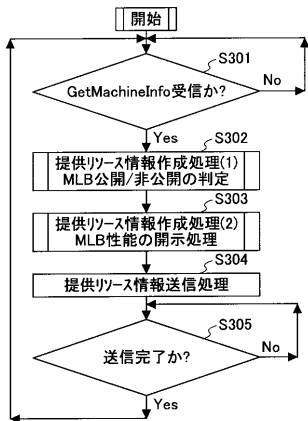
【 図 8 】

タイプを求める表を示す図

		入力形式			
		形式A	形式B	形式C	形式D
出力形式	形式A	—	タイプ1	タイプ2	タイプ3
	形式B	タイプ4	—	タイプ5	タイプ6
	形式C	タイプ7	タイプ8	—	タイプ9
	形式D	タイプ10	タイプ11	タイプ12	—

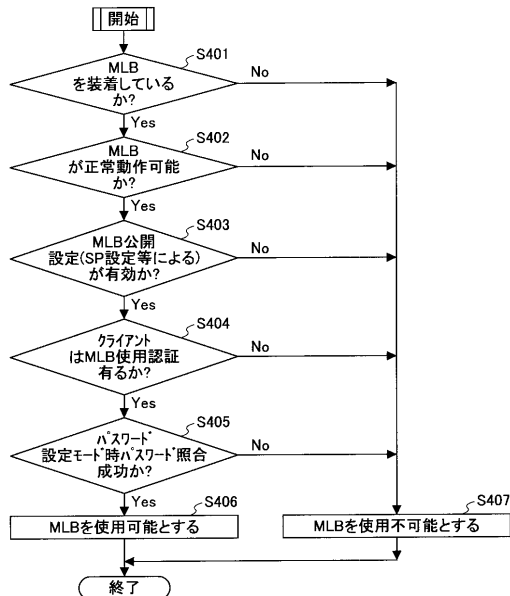
【 図 9 】

GetMachineInfoを送信されたサーバの処理を示すフローチャート



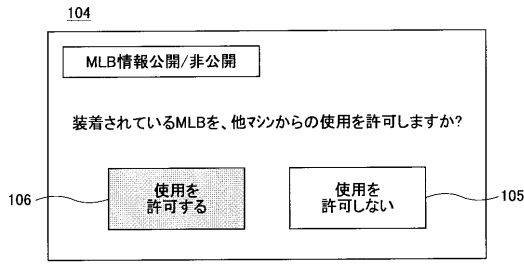
【 図 10 】

提供リソース情報作成処理(1)の処理を示すフローチャート



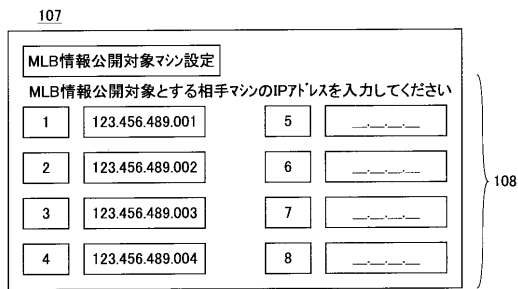
【 図 1 1 】

MLB情報公開／非公開設定画面を示す図



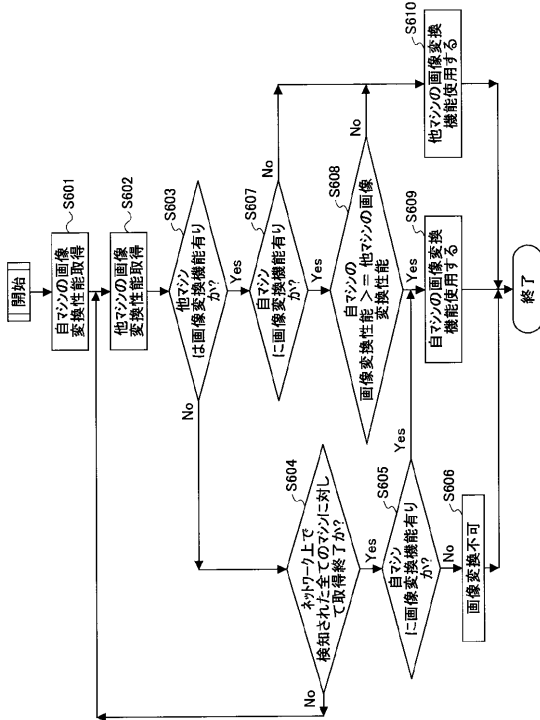
【 図 1 2 】

MLB情報公開対象マシン設定画面を示す図



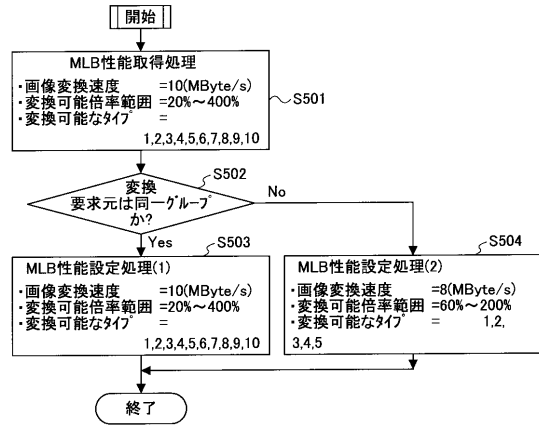
【 図 1 4 】

画像を変換する際のクライアントの処理を示すフローチャート



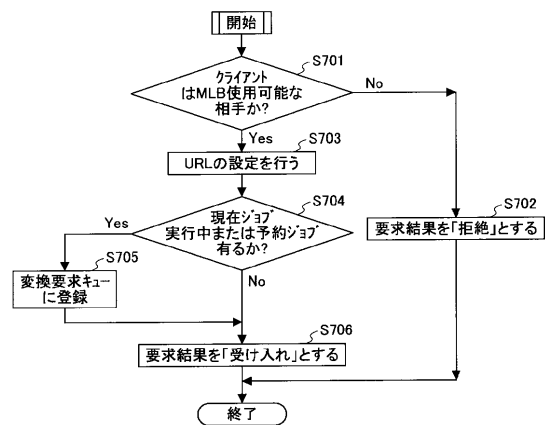
【 図 1 3 】

提供リソース情報作成処理(2)の処理を示すフローチャート

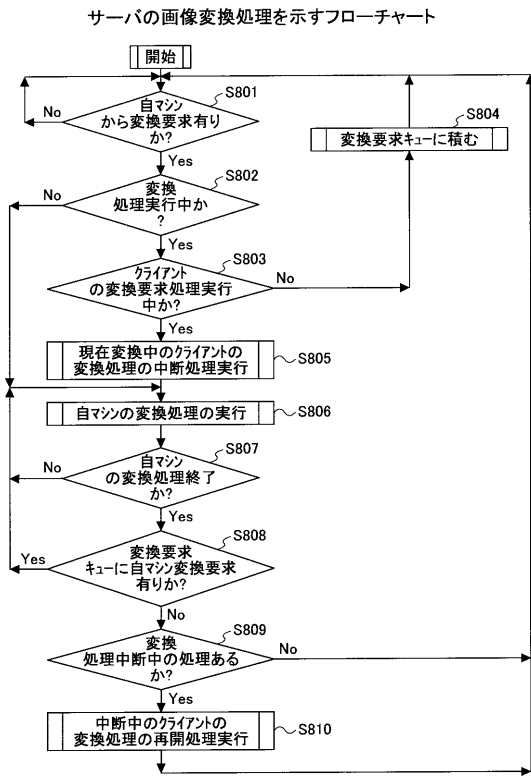


【 図 1 5 】

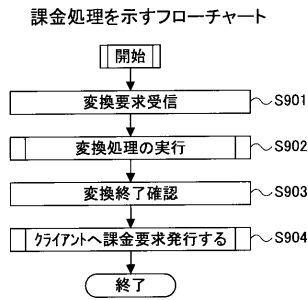
変換要求を受けたサーバの処理を示すフローチャート



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-270146(JP,A)  
特開2003-141021(JP,A)  
特開2002-189684(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00  
H04N 1/387