

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4095243号
(P4095243)

(45) 発行日 平成20年6月4日(2008.6.4)

(24) 登録日 平成20年3月14日(2008.3.14)

(51) Int. Cl.		F I			
G06K	9/00	(2006.01)	G06K	9/00	S
G06F	13/00	(2006.01)	G06F	13/00	510C
G06F	17/30	(2006.01)	G06F	17/30	110F
			G06F	17/30	310Z

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2000-361222 (P2000-361222)	(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
(22) 出願日	平成12年11月28日(2000.11.28)	(74) 代理人	100090538 弁理士 西山 恵三
(65) 公開番号	特開2002-163604 (P2002-163604A)	(74) 代理人	100096965 弁理士 内尾 裕一
(43) 公開日	平成14年6月7日(2002.6.7)	(72) 発明者	大澤 弘幸 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
審査請求日	平成14年6月11日(2002.6.11)		
審判番号	不服2006-828 (P2006-828/J1)		
審判請求日	平成18年1月12日(2006.1.12)		
		合議体	
		審判長	西山 昇
		審判官	脇岡 剛
		審判官	松永 稔

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 URL取得および処理システムおよびその方法およびその処理を実行するプログラムを記憶した記憶媒体。

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像方向あるいはズーム倍率の操作に応じてネットワークを介して撮像範囲が制御されるカメラの撮像画像に基づいて、URLを取得するURL取得および処理システムにおいて、

ネットワークを介して、前記カメラによって撮像された画像に基づいて、URLを取得するURL取得手段と、

前記ネットワークを介して、前記カメラによって現在撮像されている画像、および前記カメラの現在の画像の撮像範囲を示す情報を取得する画像および情報取得手段と、

前記URL取得手段によって取得されたURLに対応する実行処理が決定された後の前記画像および情報取得手段によって取得された前記カメラによって現在撮像されている画像の撮像範囲が、前記URLの取得に用いられたときの画像の撮像範囲全体を含むと判断された場合、前記URLの取得に用いられたときの画像の撮像範囲に対応するURLの処理を実行可能とする処理手段とを有することを特徴とするURL取得および処理システム。

【請求項2】

撮像方向あるいはズーム倍率の操作に応じてネットワークを介して撮像範囲が制御されるカメラによって撮像された画像に基づいて、URLを取得するURL取得および処理方法において、

ネットワークを介して、前記カメラによって撮像された画像に基づいて、URLを取得

10

20

するURL取得工程と、

ネットワークを介して、カメラによって現在撮像されている画像、および前記カメラの現在の画像の撮像範囲を示す情報を取得する画像および情報取得工程と、

前記URL取得工程において取得されたURLに対応する実行処理が決定された後の前記画像および情報取得工程によって取得された前記カメラによって現在撮像されている画像の撮像範囲が、前記URLの取得に用いられたときの画像の撮像範囲全体を含むと判断された場合、前記URLの取得に用いられたときの画像の撮像範囲に対応するURLの処理を実行可能とする処理工程とを有することを特徴とするURL取得および処理方法。

【請求項3】

撮像方向あるいはズーム倍率の操作に応じてネットワークを介して撮像範囲が制御されるカメラによって撮像された画像に基づいてURLを取得するURL取得および処理方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータが読みだし可能な記憶媒体において、

ネットワークを介して、前記カメラによって撮像された画像に基づいて、URLを取得するURL取得モジュールと、

ネットワークを介して、カメラによって現在撮像されている画像、および前記カメラの現在の画像の撮像範囲を示す情報を取得する情報および画像取得モジュールと、

前記URL取得モジュールによって取得されたURLに対応する実行処理が決定された後の前記取得モジュールによって取得された前記カメラによって現在撮像されている画像の撮像範囲が前記URLの取得に用いられた画像が、前記URLの取得に用いられたときの前記カメラの撮像範囲全体を含むと判断された場合、前記URLの取得に用いられたときの画像の撮像範囲に対応するURLの処理を実行可能とする処理モジュールとを有することを特徴とするURL取得および処理方法を実行するプログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、監視カメラをインターネットなどのネットワークへ接続し、該カメラから得られた画像を用いて処理するシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

現在、インターネットでは、World Wide Webと呼ばれるHTML言語をベースにした情報の交換が行われている。インターネットは非常に拡張性が高く、単純にテキストデータだけを交換するだけでなく、画像情報、動画情報、Javaなどのプログラムなど、非常に多彩なデータを送ることが可能である。ユーザは、このインターネットを通してさまざまな情報を入手することが可能である。そして、世界中のネットワークに存在するリソースに対してリンクを作成することができ、URL表記に示されるポインタでその情報を一意に入手することが可能である。URLは通常ホームページと呼ばれるHTMLファイルなどのアドレスを指していたりする。近年、このホームページのURLの記載は、ネットワーク上における会社等の団体の連絡先としてネットワーク上だけでなく、看板や雑誌などの様々な媒体に記述されている。

【0003】

また、インターネット上で、遠隔操作可能なカメラなどを接続することにより風景などの様々な映像をリアルタイムに配信するようなシステムも利用されている。このとき、撮影された映像中の看板に前記URL等が表示されていることが多くなることが考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

URLが印刷されている看板などの静止画像や動画は、デジタル画像データとしては現在でも簡単に取得が可能である。しかし、画像情報以外のリンク情報が特別に付加されていない為、ユーザは、URLを目で確認することが出来ても、ホームページにアクセスするには、新たなブラウザを立ち上げ、そのURLをユーザ自身がわざわざ入力しなければならず、面倒な作業を必要としていた。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するため、本願発明によれば、撮像方向あるいはズーム倍率の操作に応じてネットワークを介して撮像範囲が制御されるカメラの撮像画像に基づいて、URLを取得するURL取得および処理システムにおいて、ネットワークを介して、前記カメラによって撮像された画像に基づいて、URLを取得するURL取得手段と、前記ネットワークを介して、前記カメラによって現在撮像されている画像、および前記カメラの現在の画像の撮像範囲を示す情報を取得する画像および情報取得手段と、前記URL取得手段によって取得されたURLに対応する実行処理が決定された後の前記画像および情報取得手段によって取得された前記カメラによって現在撮像されている画像の撮像範囲が、前記URLの取得に用いられたときの画像の撮像範囲全体を含むと判断された場合、前記URLの取得に用いられたときの画像の撮像範囲に対応するURLの処理を実行可能とする処理手段とを有することを特徴とする。

10

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面に沿って本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 0 9 】

(第1の実施の形態)

図1は、URL (Uniform Resource Locator) の一例を示す図である。このURLは、インターネットのリソースのある位置を示すための文字列である。URLは今後、発展変化が考えられており、文字列100-001に示すような記述でありつづけるとは限らない。なお、本実施形態でのURLとは、「ネットワーク上のリソースを一意に示す文字列」と定義する。このネットワークは、インターネットでもWANやLANでもよい。またURLを示している文字列の文法も今後拡張されていくと思われる。

20

【 0 0 1 0 】

この文字列は、現在、いろいろな分野で応用されているが、例えば企業のホームページの場所を特定する為にも用いられている。文字列100-001はxyz商事のホームページのアドレスを表している。すなわち、ユーザは、この文字列から顧客への情報、製品情報などの情報を入手することが可能となる。

【 0 0 1 1 】

図2は、ネットワークを介してカメラによって撮影された画像をクライアントにリアルタイムに配信するライブ画像配信システムの概略図を示している。カメラ200-001は、サーバ装置に接続されており、例えば、野外などに設置が可能になっており、町並みの看板などを撮影し、クライアント装置にリアルタイムに画像を送信し閲覧させることが可能になっている。サーバ装置200-002は、当該カメラ200-001を接続し、ネットワークを介してカメラ200-001から得られた画像をクライアントに送信する。さらにサーバ装置200-002は、ライブ動画情報の送信だけでなく、ライブ静止画の送信や、サーバ装置200-002に内蔵もしくは接続された蓄積装置などの、蓄積動画情報や蓄積静止画情報などの画像情報を取り扱うことも可能である。

30

【 0 0 1 2 】

クライアント装置200-004は、サーバ装置200-002から送信された画像および情報を受信し、ユーザに対して画像および情報を閲覧可能とする装置である。ディスプレイ200-005はクライアント装置200-004に接続されており、前記画像の表示および情報の表示を行うための装置である。

40

【 0 0 1 3 】

画像を送信するサーバ装置200-002と画像を閲覧するクライアント装置200-004は、ネットワーク200-003で接続されている。このネットワーク200-003は、本実施の形態ではインターネットとするが、WANやLANなどの様々なネットワークを用いることが可能である。

【 0 0 1 4 】

50

図3は、サーバ装置200-002から送信される画像の一例を示している。URL 300-001及びURL 300-002は、とある風景画像の建物などの看板に記載されているURLの一例を示している。これらの画像情報に埋め込まれてしまっているURL文字列は、特に画像情報に特殊なURL認識用の付加情報がない限り、利用するには非常に困難である。

【0015】

図4は、クライアント装置200-004側のディスプレイの一例を示している。ウィンドウ400-001は、ブラウザソフトによって立ち上げられたウィンドウを示しており、既存のHTML文章が表示されている。ユーザは実際には図4に示されるようなディスプレイで画像および情報の閲覧を行う。

10

【0016】

図5は、クライアント装置200-004側のソフトウェア構成を示している。500-001はインターネットブラウザを示している。500-002はURLの実行をさせるための図10(第2の実施の形態においては図13も用いる)に示すような情報テーブルを示す。500-003は画像認識実行部を示す。

【0017】

インターネットブラウザは、既知のソフトウェアを用いることができる。例えば、Internet ExplorerやNetscape Navigatorなどの普及しているブラウザソフトを用いてもよいし、同様の機能を果たすソフトウェアを用いてもよい。これらのソフトウェアは、図10に示すような実行情報テーブル(mineタイプテーブルなど)をもっており、これによって様々なデータ形式に対応する処理を行うことが可能である。

20

【0018】

画像認識実行部500-003は、本実施の形態の特徴とするソフトウェア部である。この画像認識実行部によって、インターネットブラウザが取得する画像に存在するURL文字列情報を認識抽出する。

【0019】

図6は、画像認識実行部500-003の内部構成を示している。

【0020】

画像認識実行部500-003は、その内部に、各処理部600-003~600-006を備えている。画像取得部600-003はサーバ装置200-002から送信された画像を取得する。画像認識文字列抽出部600-004は、画像取得部600-003に寄って取得されたデジタル動画像、静止画像中に文字列が存在するかどうか、さらにその文字列がURLの文字列である場合、そのURLの文字列を抽出する。URL解釈部600-005は、当該抽出されたURLがその表記文法と間違いがなく、正常に解釈できるかどうか判断される。実行部600-006は、所定の操作によってURL解釈部600-005によって解釈されたURLのリンク先にジャンプする。

30

【0021】

なお、画像認識実行部500-003は、インターネットブラウザのプラグインと呼ばれる技術(アプリケーションの機能を追加するための技術)で実装することができる。そのほかにもJavaアプレットという形態で実装してもよいし、その他、インターネットブラウザから画像を取得できる方法であれば、どのような形態でも良い。そして、画像取得部600-003は、その形態に沿った形で、画像を取得するように実装される。なお、本実施の形態では、画像取得部600-003は、インターネットブラウザから定期的(リアルタイム)に送られてくる画像情報を取得することになる。

40

【0022】

画像認識文字列抽出部600-004は、取得したデジタル動画、静止画から文字列を識別し取得する部である。この部で、画像から文字列らしき情報を抽出する。URL解釈部600-005は、URLがその表記文法と間違いがなく、正常に解釈できるかどうか判断される。URL実行部600-006で、取得したURLで示されるデータに応じて実行を行うことが可能になる。

50

【 0 0 2 3 】

図 7 は、画像認識文字列抽出部 6 0 0 - 0 0 4 の動作処理フローチャートを示している。

【 0 0 2 4 】

画像濃淡パターン認識処理（ステップ S 1 0 1）では、サーバ装置 2 0 0 - 0 0 2 から送信されたフルカラー画像データは、2 値化された画像データに処理される。この処理によって看板等に記載された URL 文字列は比較的判別のしやすいデータとなる。そして、2 値化された濃淡デジタル画像からのパターン認識を行うことによって文字列を認識する。なお、この取得したデジタル画像から文字列を引き出す手法は、例えば公知の OCR (Optical Character Reader) などの光学認識手法と同様である。

【 0 0 2 5 】

更に、枠に囲まれた文字列認識処理（ステップ S 1 0 2）では、看板などの枠を基準とし、その枠に囲まれた文字列を認識する処理を行う。なぜなら、通常風景映像にうつる看板などは、その周辺を四角などの枠で囲まれていることが多いからである。そして、文字列がどの状態で配置されているかを推定し、枠で囲まれた文字列の回転処理などを行い、文字の角度がずれている文字列を一般に認識できるように正規化処理する。なお、正規化処理は、他の方法を用いてもよい。

【 0 0 2 6 】

そして、文字列認識処理（ステップ S 1 0 3）では、この正規化された URL 文字列を認識する。

【 0 0 2 7 】

図 8 は、URL 解釈部 6 0 0 - 0 0 5 の処理を示すフローチャートである。

【 0 0 2 8 】

一般的に、URL 表示文法は文句解析・構文解析などのコンパイラを用いて作成されている。ステップ S 2 0 1 では、URL の正常な解釈が可能かどうかを判断する。もし、解釈が不能であれば、インターネットブラウザ 5 0 0 - 0 0 1 より再び画像が取得されるまで待機する。しかし、解釈が可能と判断された場合は、所定の操作によって解釈されたアドレスのリンク先にアクセス処理を自動的に行うことが可能となる。

【 0 0 2 9 】

図 9 は、URL 実行部 6 0 0 - 0 0 6 の処理を示すフローチャートである。

【 0 0 3 0 】

図 9 において、URL 実行部 6 0 0 - 0 0 6 では、はじめに URL が示すデータタイプを取得する（ステップ S 3 0 1）。これにより、URL が示すデータがどのような形式のデータであるかを判断する。

【 0 0 3 1 】

次に、ステップ S 3 0 2 において、判断された URL のデータの形式と図 1 0 に示されるような実行情報テーブルとに基づいて、認識された URL に対応する実行処理が決定される。なお、図 1 0 において、Mime-Type は URL の示すデータ形式を示すものであり、これは RFC (Request For Comment) などで規定されている既知のものである。これに対してコマンドで示されるように、それぞれのデータ形式に応じたコマンドがそれぞれのデータ形式に対応して決められている。そして図 1 0 のテーブルは、インターネットブラウザ 5 0 0 - 0 0 1 と共有のものであってもよいし、画像認識実行部 5 0 0 - 0 0 3 が独自に設定してもよい。また、図 1 0 に示す対応表は、ユーザが自由に設定することができる。

【 0 0 3 2 】

そして、ステップ S 3 0 3 において、現在、抽出された URL 文字列がウインドウ 4 0 0 - 0 0 1 内の画像中に表示されているかどうか判断する。カメラ 2 0 0 - 0 0 1 撮像方向あるいはズーム倍率がユーザによって操作され、現在、認識された URL 文字列を含む画像がウインドウ 4 0 0 - 0 0 1 に表示されていない場合はユーザがその URL 文字列に興味がなくなったものと判断して URL の実行処理を禁止する。現在、認識された URL 文字列を含む画像がウインドウ 4 0 0 - 0 0 1 に表示されている場合はステップ S 3 0 4 に

10

20

30

40

50

進む。なお、抽出されたURL文字列がウィンドウ400-001内の画像中表示されているかどうかの判断は、URLの文字列の認識処理を再び行うことにより判断してもよいし、サーバ装置200-002からカメラ200-001の撮像範囲に関する情報を画像とともにインターネットブラウザ500-001において取得し、現在の撮像範囲がURLの文字列の認識処理が行われたときの撮像範囲を含んでいるか否かを判断すればよい。

【0033】

ステップS304において、ウィンドウ400-001内における認識されたURLを含む画像をクリックすることにより、例えば、ブラウザソフトの自動立ち上げがおこなわれ、URLのデータの形式に対応した処理が実行されることになる。なお、カメラ200-001に対する操作などによって画像中に認識されたURLが存在しない画像をクリックした場合には認識されたURLに対応する処理は実行されない。

10

【0034】

以上説明したように、本実施の形態によれば、リアルタイムに撮影されているデジタル動画像あるいは静止画像データから得られたURLを解釈し、そのURLに対応する処理を実行することができる。

【0035】

(第2の実施の形態)

第1の実施の形態は、画像中のURL文字列を認識し、認識されたURLに対応する処理を実行する構成であった。本実施の形態では、例えば、図11に示すような企業のロゴなど、ある企業の特徴的なシンボルを画像中から認識可能とし、その認識された企業に対応するURLを予め格納されたテーブルから取得して、その取得されたURLに対応する処理を実行する形態である。

20

【0036】

なお、本実施の形態は、第1の実施の形態における画像認識文字列抽出部600-005が図12のシンボル抽出部600-007の処理に置き換わることで、URL解釈部600-005が必要としなくなること以外は第1の実施の形態と同様である。

【0037】

図12は、本実施の形態におけるシンボル抽出部600-007の動作処理フローチャートである。

30

【0038】

まず、ステップS401において、図13に示すテーブルに格納されているシンボルが取得された画像中に存在するかどうか判断する。図13に示したテーブルには、シンボルA、B、C・・・のそれぞれに対する形状および色に関する情報が格納されており、この情報をシンボルの判断材料に用いる。画像中にシンボルが存在すると判断された場合、ステップS402に進み、認識されたシンボルに対応するURLを図13のテーブルから決定し、決定されたURLに対応する処理がURL実行部600-006において実行される。一方、ステップS401において、シンボルが存在しないと判断された場合には、インターネットブラウザ500-001から、再び画像が取得されるまで待機する。

【0039】

なお、URL実行部600-006において、現在、抽出されたシンボルがウィンドウ400-001に表示されているかどうか判断する。カメラ200-001がユーザによって操作され、現在、認識されたシンボル含む画像がウィンドウ400-001に表示されていない場合、ユーザがそのシンボルに興味がなくなったものと判断してURLの実行処理を禁止する。なお、抽出されたシンボルがウィンドウ400-001内の画像中表示されているかどうかの判断は、シンボルの認識処理を再び行うことにより判断してもよいし、サーバ装置200-002からカメラ200-001の撮像範囲に関する情報を画像とともにインターネットブラウザ500-001において取得し、現在の撮像範囲がシンボルの認識処理が行われたときの撮像範囲を含んでいるか否かを判断すればよい。

40

【0040】

50

現在、認識されたシンボルを含む画像がウインドウ400-001に表示されている場合は、第1の実施の形態と同様にウインドウ400-001内における認識されたシンボルを含む画像をクリックすることにより、ステップS402において決定されたURLに対応する処理がURL実行部600-006において実行される。なお、カメラ200-001に対する操作などによって画像中に認識されたシンボルが存在しない画像をクリックした場合には決定されたURLに対応する処理は実行されない。

【0041】

以上説明したように、例えば会社のロゴなどのシンボルを認識するための情報と、シンボルに対応するURLに関する情報を予めテーブルとして格納しておき、リアルタイムに撮影されている画像からシンボルを抽出し、当該テーブルに基づいて抽出されたシンボルに対応するURLの実行を可能としているので、ユーザにとって利便性の高いシステムを提供することができる。

10

【0042】

本発明は、一例として、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによって達成できる。

【0043】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

20

【0044】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0045】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

30

【0046】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示にもとづき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。

【0047】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、本実施の形態のURL取得システムに不可欠なモジュールを、記憶媒体に格納することになる。

40

【0048】

【発明の効果】

本発明によれば、インターネットで得られる画像からURLあるいは所定のシンボルを画像認識によって抽出し、対応するURLの自動処理を行うことにより、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】URLの一例を示す図。

【図2】ライブ画像配信システムの概略図。

【図3】サーバ装置200-002から送信される画像の一例を示す図。

【図4】クライアント装置200-004側のディスプレイの一例を示す図。

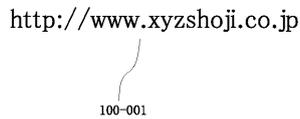
50

- 【図5】クライアント装置200-004側のソフトウェア構成を示す図。
- 【図6】画像認識実行部500-003の内部構成を示す図。
- 【図7】画像認識文字列抽出部600-004の動作処理フローチャート。
- 【図8】URL解釈部600-005の処理を示すフローチャート。
- 【図9】URL実行部600-006の処理を示すフローチャート。
- 【図10】URLの実行情報テーブルの一例を示す図。
- 【図11】シンボルの一例を示す図。
- 【図12】シンボル抽出部600-007の動作処理フローチャート。
- 【図13】シンボル - URL対応テーブルの一例を示す図。

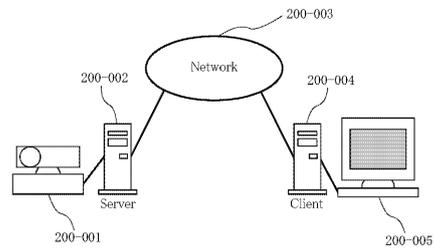
【符号の説明】

- 200-001 カメラ
- 200-002 サーバ装置
- 200-003 ネットワーク
- 200-004 クライアント装置
- 200-005 ディスプレイ

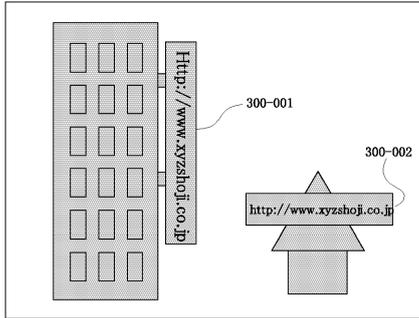
【図1】



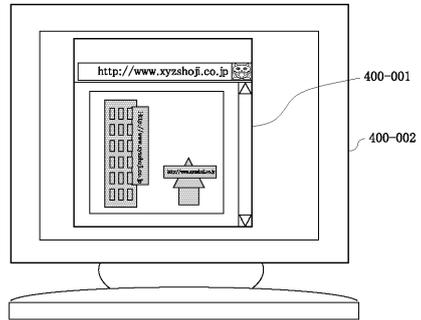
【図2】



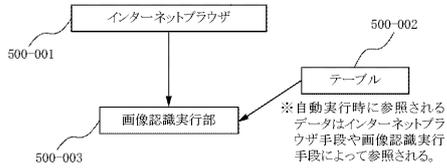
【図3】



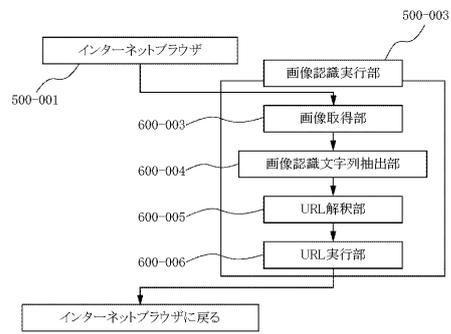
【図4】



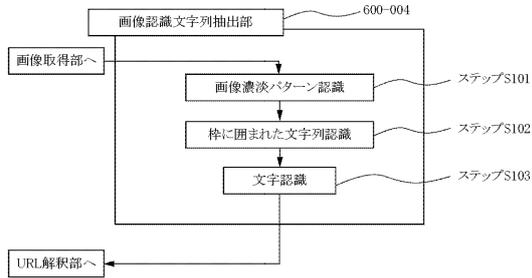
【図5】



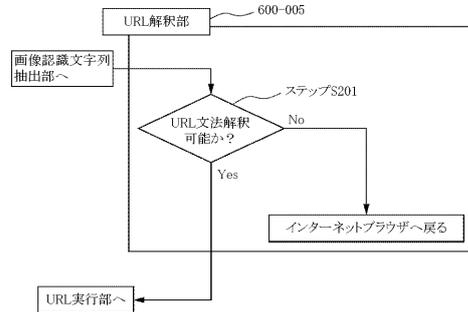
【図6】



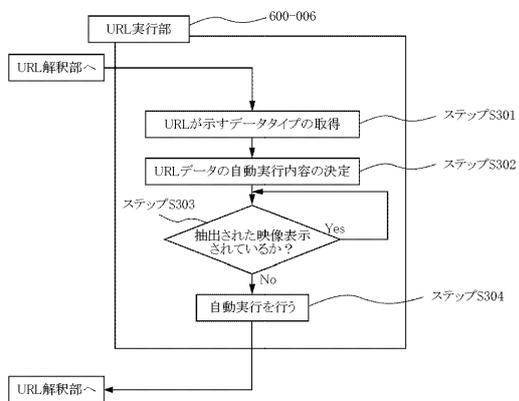
【図7】



【図8】



【図9】

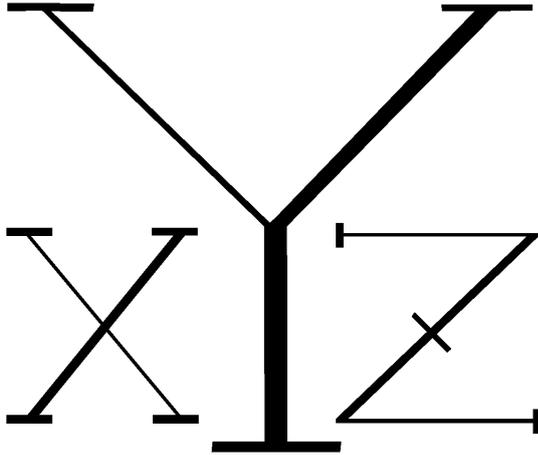


【図10】

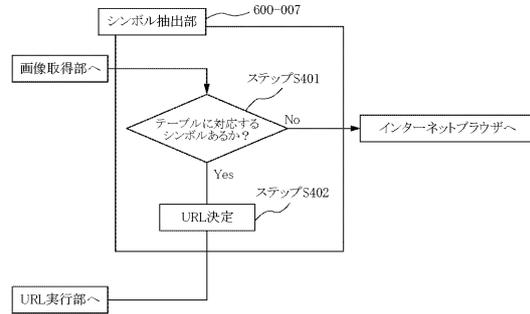
実行情報テーブル

Mime-Type	コマンド
*.html	Exploer.exe
*.jpeg	Viewer.exe
*.wav	Player.exe

【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】

シンボル-URL対応テーブル

シンボル	URL
シンボルA	http://www.canon.co.jp
シンボルB	⋮
⋮	⋮

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-207338(JP,A)
特開2000-235541(JP,A)
特開平10-97608(JP,A)
特開平10-55445(JP,A)