

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001年10月25日 (25.10.2001)

PCT

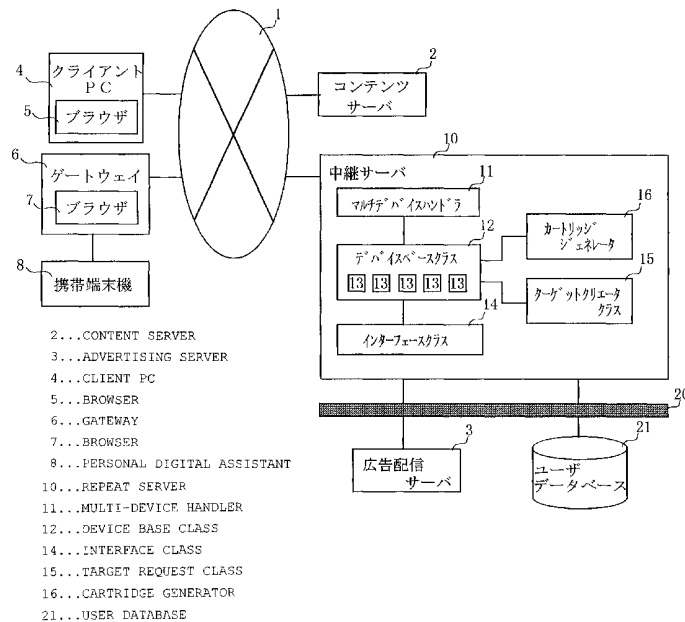
(10) 国際公開番号  
WO 01/80019 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 13/00, 15/00, 17/30, 17/60, H04L 29/06
- (74) 代理人: 弁理士 江藤聡明(ETOH, Toshiaki); 〒104-0031 東京都中央区京橋2丁目8番18号 昭和ビル Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/01908
- (22) 国際出願日: 2001年3月12日 (12.03.2001)
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2000-110229 2000年4月12日 (12.04.2000) JP
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 井上英昭 (INOUE, Hideaki) [JP/JP]; 〒226-0016 神奈川県横浜市緑区霧が丘4-1 霞が丘グリーンタウン5棟403 Kanagawa (JP). 平川正広 (HIRAKAWA, Masahiro) [JP/JP]; 〒158-0098 東京都世田谷区上用賀4-33-15 馬事公苑ヒルズ101 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION REPEATER AND CLIENT/SERVER SYSTEM

(54) 発明の名称: 情報中継装置及びクライアント・サーバシステム



(57) Abstract: An information repeater and a client/server system are provided in which information is transferred reliably between a client and a server. An information repeater for transferring HTTP requests and HTTP responses between a client and a server comprises a means that, based on a particular specification unique to the client, rewrites request header information of a HTTP request to request header information for the server and rewrites response header information of a HTTP response to response header information that the client can recognize.

[続葉有]



WO 01/80019 A1



添付公開書類：  
— 国際調査報告書  
— 補正書・説明書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

クライアントとサーバが互いに正確な情報を確実に受け渡しすることができる情報中継装置及びクライアント・サーバシステムを得る。

クライアントとサーバとの間でHTTPリクエストとHTTPレスポンスの受け渡しを行う情報中継装置は、クライアントに依存する特有の仕様に基づいてHTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換えると共に、HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報をクライアントが理解できるクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換える操作を行うヘッダ情報操作手段を有する。

## 明細書

## 情報中継装置及びクライアント・サーバシステム

## [発明の属する技術分野]

5 本発明は、クライアントとサーバとの間でHTTPリクエスト及びHTTPレスポンスの中継を行う情報中継装置及びクライアント・サーバシステムに関する。

## [従来の技術]

インターネットを利用したクライアント・サーバシステムでは、プロトコルにHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) が用いられている。HTTPでは、クライアントとサーバとの間で、リクエストヘッダ情報及びリクエストタグ情報を含むHTTPリクエストと、レスポンスヘッダ情報及びレスポンスタグ情報を含むHTTPレスポンスの受け渡しによって情報のやり取りが行われる。

例えば、コンテンツを得るためにクライアントからコンテンツサーバにHTTPリクエストが送信されると、コンテンツサーバは、HTTPに従ってHTTPリクエストを解析する。

リクエストの解析では、まず最初にリクエストヘッダ情報の内容が理解できるか否かを判断する。そして、理解できると判断した場合には、リクエストされたメソッドを実行する。メソッドを実行した結果、要求されたコンテンツを読み出すことができた場合には、リクエストが成功した旨の情報とそのコンテンツを含むHTTPレスポンスをクライアントに返信する。

また、メソッドを実行した結果、要求されたコンテンツが存在しない場合や読み出すことができない場合には、リクエストが不成功である旨の情報を含むHTTPレスポンスをクライアントに返信する。

一方、クライアントは、HTTPレスポンスを受け取ると、レスポンスヘッダ情報の内容が理解できるか否かを判断し、理解できる場合には予め設定されている処理を実行し、リクエストが成功した旨の情報を含むHTTPレスポンスを受けた場合にはコンテンツを表示させ、リクエストが不成功である旨の情報を含むHTTPレスポンスを受けた場合にはその旨を表示させる。

## [発明が解決しようとする課題]

しかしながら、コンテンツサーバは、リクエストヘッダ情報の内容を理解できない場合、メソッドを実行することはできず、HTTPレスポンスをクライアントに返すこともできない。

また、クライアントでも、コンテンツサーバから送られてきたHTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報の内容を理解できない場合には、処理を実行することはできず、リクエストが成功したのか否かさえもわからない状況となる。

従って、クライアントがサーバにリクエストを送ったにもかかわらず、何の反応もなく、インターネット上の情報が取得できないという事態が発生することがあった。

10     このような事態の発生は、近年におけるクライアントの多様化、特に携帯電話やPDAなどのインターネット接続機能を有する携帯端末機の登場、及びその種類の爆発的な増加によって、より一層顕在化している。

すなわち、従来は、インターネットに接続するクライアントとしてデスクトップパソコンが主に用いられていたため、所定範囲内で規格が統一されていた。従って、サーバではクライアントがデスクトップパソコンであることを前提としてプログラムを作成すればよく、クライアントでもサーバが対応していることを前提としてブラウザを作成すればよかった。

しかし、携帯端末機は、デスクトップパソコンと比較して表示画面の大きさや表示ドット数、受信データ量などの仕様が大きく異なり、それぞれが独自に特有の仕様を有していることから、そのブラウザも、それぞれの仕様に各々対応したものが存在し、多種多様でその数は膨大な数となる。

従来、サーバ側では各携帯端末機に対してそれぞれ専用のプログラムを作成していたが、これらの作業は、ブラウザのバージョンアップや新規な仕様を有する携帯端末機が登場するたびに行わなければならない、煩雑でコストがかさんでいた。また、携帯端末機側でも、複数のサーバに対応できるようにプログラムを作成していたが、全てのサーバに対応することは不可能である。

従って、上述のようにリクエストヘッダ情報やレスポンスヘッダ情報の内容を理解することができず、何らかの情報を互いに受け渡すことすらままならない状況が多発している。

本発明は、上述の点に鑑みてなされたものであり、その目的は、クライアントとサーバが互いに正確な情報を確実に受け渡すことができる情報中継装置及びクライアント・サーバシステムを提供することにある。

[課題を解決するための手段]

- 5 上記課題を解決する請求項1に記載の発明は、クライアントとサーバとの間でHTTPリクエスト及びHTTPレスポンスの中継を行う情報中継装置において、クライアントに依存する特有の仕様に基づいてHTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をサーバが理解できるサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換えると共に、HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報をクライアントが理解できる
- 10 クライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換える操作を行うヘッダ情報操作手段、を有することを特徴とする。

- 請求項1に記載の発明によれば、情報中継装置は、クライアントに依存する特有の仕様に基づいて、クライアントからのHTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をサーバが理解できるサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換えてサーバ
- 15 に渡すと共に、サーバからのHTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報をクライアントが理解できるクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換えてクライアントに渡す。

- 従って、サーバは、リクエストヘッダ情報を理解することができ、メソッドを実行することができる。その結果、要求されたコンテンツやリクエストが不成功
- 20 であった旨の情報を含むHTTPレスポンスをクライアントに返信することができる。

同様に、クライアントも、レスポンスヘッダ情報を理解することができ、予め設定されている処理を実行することができる。その結果、コンテンツやリクエストが不成功であった旨の情報を表示することができる。

- 25 これにより、サーバ側では、クライアントの種類ごとに専用のプログラムをそれぞれ作成する手間を省略することができ、クライアント側では、複数のサーバに対応するためのブラウザを作成する手間を省略することができる。

従って、クライアントの機種、ブラウザのバージョン等の特有の仕様や、サーバのプログラム等に影響を受けることなく、クライアントとサーバとの間で正確

かつ確実に情報の受け渡しを行うことができる。尚、上記クライアントには、いわゆるパソコンの他に、インターネット接続機能を有した携帯電話やPDA等の端末機も含まれている。

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の情報中継装置において、ヘッダ情報操作手段が、リクエストヘッダ情報に基づいてクライアントの種類を判別する  
5 端末機種類判別手段と、クライアントに依存する特有の仕様を収容したデバイスカートリッジをクライアントの種類ごとに有するデバイスカートリッジ保有手段と、クライアントの種類に応じたデバイスカートリッジを選択するデバイスカートリッジ選択手段と、を有する。

10 そして、デバイスカートリッジ選択手段によって選択されたデバイスカートリッジ内の仕様に基づきリクエストヘッダ情報をサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換え、レスポンスヘッダ情報をクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換える操作を行うことを特徴とする。

請求項2の発明によれば、クライアントに依存する特有の仕様は、各クライアントの種類ごとに設けられたデバイスカートリッジに収容されており、クライアントに応じて選択されたデバイスカートリッジ内の仕様に基づいてリクエストヘッダ情報及びレスポンスヘッダ情報の書き換えが行われる。  
15

従って、新規なクライアントが登場した場合には、新たなデバイスカートリッジを追加するのみで対応することができる。これにより、従来のように新規なクライアントが登場するたびにサーバのプログラム全体を改造する必要がなく、早期の対応が可能となる。また、プログラム変更に伴うコストを低減することができる。  
20

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の情報中継装置において、クライアントの種類に応じたデバイスカートリッジがデバイスカートリッジ保有手段に保有されていない場合に、クライアントのブラウザの仕様に基づいて仮HTTPリクエストを生成する仮HTTPリクエスト生成手段と、生成した前記仮HTTPリクエストをクライアントのゲートウェイに対して送信すると共に送信された仮HTTPリクエストに基づくゲートウェイからの仮HTTPレスポンスを受信する仮HTTP送受信手段と、仮HTTPレスポンスに基づいて仮HTTPリクエ  
25

ストによるゲートウェイへのリクエストが成功したか否かを判断するリクエスト成否判断手段と、リクエスト成功の判断により新規なデバイスカートリッジを生成し、そのデバイスカートリッジに仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をクライアントに依存する特有の仕様として収容するデバイスカートリッジ生成手段と、リクエスト失敗の判断により仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報の内容を変更して再度ゲートウェイに対して送信し、リクエスト成功の判断がされるまで仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報の変更とゲートウェイに対する送信を繰り返し行う通信テスト手段と、を有することを特徴とする。

請求項3に記載の発明によれば、新規なクライアントからのアクセスがあった場合に、仮HTTPリクエスト生成手段により、その新規なクライアントのブラウザの仕様に基づいて仮のリクエストヘッダ情報を有する仮HTTPリクエストを自動的に生成する。

そして、仮HTTP送受信手段により、その新規なクライアントのゲートウェイに対して仮HTTPリクエストを送信し、ゲートウェイに対してあたかも新規なクライアントからHTTPリクエストがあったかのように擬似的なアクセスを試みる。

そして、リクエスト成否判断手段で、ゲートウェイからの仮HTTPレスポンスに基づき、仮HTTPリクエストによるリクエストが成功したか否かを判断する。例えば、仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をゲートウェイが全く理解できない場合にはレスポンスが戻ってこないことから、リクエストに失敗したことがわかる。

また、大量のデータを送ってデータが切れたところで、そのクライアントが受信できるデータ量の限界を探ることができる。更に任意のデータを送信して正常なレスポンスが帰ってくるかによって、そのクライアントのデータ構造を探ることができる。

そして、通信テスト手段により、リクエストヘッダ情報を変更しながらゲートウェイへの送信を繰り返す。これにより、その新規なクライアントが有する特有の仕様を探り、自動的に生成することができる。そして、自動的に生成した特有の仕様に基づく仮HTTPリクエストのゲートウェイへの送信によって、リクエ

スト成功の判断を得る。デバイスカートリッジ生成手段は、リクエスト成功の判断により、新規のデバイスカートリッジを生成し、その自動的に生成した特有の仕様を収容する。

5 従って、新規なクライアントのデバイスカートリッジを自動的に生成することができ、新規なクライアントとサーバとの情報の受け渡しを自動的に行うことができる。

10 請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の情報中継装置において、リクエスト成否判断手段が、仮HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報に含まれるHTTPステータスコードに基づいてゲートウェイへのリクエストが成功したか否かを判断することを特徴とする。請求項4に記載の発明は、上記リクエスト成否判断手段による判断方法を具体的に示したものである。これによれば、リクエストの成否判断を容易に行うことができる。

15 請求項5に記載の発明は、請求項4又は5に記載の情報中継装置において、通信テスト手段が、仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報の内容を予め設定されている規則及びパターンに従って変更することを特徴とする。請求項5の発明は、上記通信テスト手段の作動を具体的に示したものである。これによれば、短時間で新規なクライアントが有する特有の仕様を生成することができる。

20 請求項6に記載の発明は、請求項1～5のいずれかに記載の情報中継装置において、クライアントがインターネットに接続可能で、サーバがWebサーバである場合に、インターネットとWebサーバとの間に設けられることを特徴とする。請求項6の発明は、情報中継装置が設けられる箇所を具体的に示したものである。これによれば、Webサーバをインターネットに直接に接続する必要がないので、Webサーバをインターネットからの不正なアクセスから守ることができる。従って、Webサーバ内のデータの改ざんや、Webサーバに接続されたデータベース内の情報の漏洩などを効果的に防止することができる。

25 請求項7に記載の発明は、インターネット接続機能を有するクライアントとWebサーバとの間でHTTPリクエストとHTTPレスポンスの中継を行う情報中継装置を有するクライアント・サーバシステムにおいて、情報中継装置が、クライアントに依存する特有の仕様に基づいてHTTPリクエストのリクエストへ



ッダ情報をWebサーバが理解できるサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換え、HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報をクライアントが理解できるクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換える操作を行うヘッダ情報操作手段を備えることを特徴とする。

- 5 請求項7に記載の発明によれば、情報中継装置は、クライアントに依存する特有の仕様に基づいて、クライアントからのHTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をWebサーバが理解できるサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換えてサーバに渡すと共に、WebサーバからのHTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報をクライアントが理解できるクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換えてクライアントに渡す。

従って、Webサーバは、クライアントからのHTTPリクエストのリクエストヘッダ情報を理解することができ、メソッドを実行することができる。その結果、要求されたコンテンツやリクエストが不成功であった旨の情報を含むHTTPレスポンスをクライアントに返信することができる。

- 15 同様に、クライアントも、WebサーバからのHTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報を理解することができ、予め設定されている処理を実行することができる。その結果、コンテンツやリクエストが不成功であった旨の情報を表示することができる。

- 20 これにより、Webサーバ側では、クライアントの種類ごとに専用のプログラムをそれぞれ作成する手間を省略することができ、クライアント側では、複数のサーバに対応するためのブラウザを作成する手間を省略することができる。

従って、クライアントの機種、ブラウザのバージョン等の特有の仕様や、Webサーバのプログラム等に影響を受けることなく、クライアントとWebサーバとの間で正確かつ確実に情報の受け渡しを行うことができる。

- 25 請求項8に記載の発明は、請求項7に記載のクライアント・サーバシステムにおいて、クライアントが、インターネット接続機能を有した携帯端末機であることを特徴とする。請求項8の発明は、クライアントの一例を具体的に示したものであり、特に携帯端末機は、いわゆるデスクトップパソコンと仕様が大きく相違するので、上述の情報中継装置を介することによって、Webサーバとの間で正

確かつ確実に情報の受け渡しを行うことが可能となる。

- 請求項 9 に記載の発明は、請求項 7 に記載のクライアント・サーバシステムにおいて、クライアントが、インターネット接続機能を有した携帯電話であることを特徴とする。請求項 9 の発明は、クライアントの一例を具体的に示したものであり、特に携帯電話は、デスクトップパソコンや P D A 等と仕様が大きく相違するので、上述の情報中継装置を介することによって、W e b サーバとの間で正確かつ確実に情報の受け渡しを行うことが可能となる。

- 請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 7 ～ 9 のいずれかに記載のクライアント・サーバシステムにおいて、クライアントが、インターネットに接続するためのゲートウェイを有することを特徴とする。請求項 1 0 の発明は、クライアントの一例を具体的に示したものである。これによれば、特に、クライアントとインターネットとの間にプロトコル変換などを行う専用のゲートウェイを設けている場合にも、W e b サーバとの間で正確かつ確実に情報の受け渡しを行うことが可能となる。

- 請求項 1 1 に記載の発明は、請求項 7 ～ 1 0 のいずれかに記載のクライアント・サーバシステムにおいて、W e b サーバが、クライアントに供給されるコンテンツの一部に表示されるバナー広告を配信する広告配信サーバであることを特徴とする。

- 請求項 1 1 の発明は、W e b サーバの一例を具体的に示したものである。バナー広告は、コンテンツの一部に表示される広告であってクリック操作によりその広告に予め関連付けられたコンテンツに移動できるリンク機能を有するものであり、コンテンツサーバとは別に設けられている広告配信サーバから配信されるものである。

- コンテンツサーバは、クライアントの意思によって選択されアクセスされるものであるが、広告配信サーバは、コンテンツサーバとは別の場所に設けられており、クライアントの意図とは無関係に選択される。従って、全く対応していない広告配信サーバからバナー広告が配信された場合に、広告配信サーバがクライアントからの H T T P リクエストのリクエストヘッダ情報を理解できず、また、クライアントが広告配信サーバからの H T T P レスポンスのレスポンスヘッダ情報

を理解できないおそれがあるが、クライアントと広告配信サーバとの間に情報中継装置を介在させて、正確かつ確実に情報の受け渡しを行うことによって、広告配信サーバから配信されるバナー広告を、コンテンツの一部に確実に表示させることができる。

- 5 請求項 1 2 に記載の発明は、請求項 7 ～ 1 1 のいずれかに記載のクライアント・サーバシステムにおいて、情報中継装置のヘッダ情報操作手段が、リクエストヘッダ情報に基づいてクライアントの種類を判別する端末機種類判別手段と、クライアントに依存する特有の仕様を収容したデバイスカートリッジをクライアントの種類ごとに有するデバイスカートリッジ保有手段と、クライアントの種類  
10 に応じたデバイスカートリッジを選択するデバイスカートリッジ選択手段と、を有する。

- そして、デバイスカートリッジ選択手段によって選択されたデバイスカートリッジ内の仕様に基づきリクエストヘッダ情報をサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換え、レスポンスヘッダ情報をクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き  
15 換える操作を行うことを特徴とする。

請求項 1 2 の発明によれば、クライアントに依存する特有の仕様は、各クライアントの種類ごとに設けられたデバイスカートリッジに収容されており、クライアントに応じて選択されたデバイスカートリッジ内の仕様に基づいてリクエストヘッダ情報及びレスポンスヘッダ情報の書き換えが行われる。

- 20 従って、新規なクライアントが登場した場合には、新たなデバイスカートリッジを追加するのみで対応することができる。これにより、従来のように新規なクライアントが登場するたびに Web サーバのプログラム全体を改造する必要がなく、早期の対応が可能となる。また、プログラム変更に伴うコストを低減することができる。

- 25 請求項 1 3 に記載の発明は、請求項 1 2 に記載のクライアント・サーバシステムにおいて、情報中継装置は、クライアントの種類に応じたデバイスカートリッジがデバイスカートリッジ保有手段に保有されていない場合に、クライアントのブラウザの仕様に基づいて仮 HTTP リクエストを生成する仮 HTTP リクエスト生成手段と、ゲートウェイに対して仮 HTTP リクエストを送信すると共に仮

HTTPリクエストに基づくゲートウェイからの仮HTTPレスポンスを受信する仮HTTP送受信手段と、仮HTTPレスポンスに基づいて仮HTTPリクエストによるゲートウェイへのリクエストが成功したか否かを判断するリクエスト成否判断手段と、リクエスト成功の判断により新規なデバイスカートリッジを生成し、そのデバイスカートリッジに仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をクライアントに依存する特有の仕様として収容するデバイスカートリッジ生成手段と、リクエスト失敗の判断により仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報の内容を変更して再度ゲートウェイに対して送信し、リクエスト成功の判断がされるまで仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報の変更とゲートウェイに対する送信を繰り返す通信テスト手段と、を有することを特徴とする。

請求項13に記載の発明によれば、情報中継装置は、新規なクライアントからアクセスを受けると、仮HTTPリクエスト生成手段により、その新規なクライアントのブラウザの仕様に基づいて仮のリクエストヘッダ情報を有する仮HTTPリクエストを自動的に生成する。

そして、仮HTTP送受信手段により、その新規なクライアントのゲートウェイに対して仮HTTPリクエストを送信し、ゲートウェイに対してあたかも新規なクライアントからHTTPリクエストがあったかのように擬似的なアクセスを試みる。

そして、リクエスト成否判断手段で、ゲートウェイからの仮HTTPレスポンスに基づき、仮HTTPリクエストによるリクエストが成功したか否かを判断する。例えば、仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をゲートウェイが全く理解できない場合にはレスポンスが戻ってこないことから、リクエストに失敗したことがわかる。

また、大量のデータを送ってデータが切れたところで、そのクライアントが受信できるデータ量の限界を探ることができる。更に任意のデータを送信して正常なレスポンスが帰ってくるかによって、そのクライアントのデータ構造を探ることができる。

そして、通信テスト手段により、リクエストヘッダ情報を変更しながらゲートウェイへの送信を繰り返す。これにより、その新規なクライアントが有する特有

の仕様を探り、自動的に生成することができる。そして、自動的に生成した特有の仕様に基づく仮HTTPリクエストのゲートウェイへの送信によって、リクエスト成功の判断を得る。デバイスカートリッジ生成手段は、リクエスト成功の判断により、新規のデバイスカートリッジを生成し、その自動的に生成した特有の仕様を收容する。

従って、情報中継装置は、新規なクライアントのデバイスカートリッジを自動的に生成することができ、新規なクライアントとWebサーバとの情報の受け渡しを自動的に行うことができる。

請求項14に記載の発明は、請求項12に記載のクライアント・サーバシステムにおいて、情報中継装置のリクエスト成否判断手段が、仮HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報に含まれるHTTPステータスコードに基づいてゲートウェイへのリクエストが成功したか否かを判断することを特徴とする。請求項14に記載の発明は、上記情報中継装置のリクエスト成否判断手段による判断方法を具体的に示したものである。これによれば、リクエストの成否判断を容易に行うことができる。

請求項15に記載の発明は、請求項12又は13に記載のクライアント・サーバシステムにおいて、情報中継装置の通信テスト手段が、仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報の内容を予め設定されている規則及びパターンに従って変更することを特徴とする。請求項15の発明は、上記情報中継装置による通信テスト手段の作動を具体的に示したものである。これによれば、短時間で新規なクライアントが有する特有の仕様を生成することができる。

請求項16に記載の発明は、請求項7～15のいずれかに記載のクライアント・サーバシステムにおいて、情報中継装置が、データベースを検索するか否かの判断をHTTPリクエストに含まれるリクエストタグ情報に基づいて行う検索判断手段と、検索するとの判断によりデータベースを検索し、その検索結果をリクエストタグ内に挿入する検索情報付加手段と、を有することを特徴とする。

請求項16の発明によれば、情報中継装置は、HTTPリクエストに含まれるリクエストタグ情報に基づきデータベースを検索するか否かを判断し、検索するとの判断によりデータベースの検索を行い、その検索結果をリクエストタグ内に

挿入する。

従って、このリクエストタグを有するHTTPリクエストを受け取ったWebサーバは、HTTPリクエストと共にデータベースの検索結果の情報を得ることができ、Webサーバ内での処理に用いることができる。

5 例えば、Webサーバがバナー広告を配信する広告配信サーバであり、バナー広告を配信する際に相手の属性に適合した広告を選択する、いわゆるターゲティングを行うサーバである場合には、データベース内の検索によってターゲティング用に詳細な判断要素を得ることができ、適合度の高いバナー広告を配信することができる。

10 請求項17に記載の発明は、請求項16に記載のクライアント・サーバシステムにおいて、情報中継装置の検索判断手段が、リクエストタグ情報に含まれているクッキー情報に基づいて検索判断を行うことを特徴とする。

請求項17の発明は、検索判断手段の検索判断要素を具体的に示したものである。これによれば、検索判断手段は、データベースを検索するか否かの検索判断

15 を迅速かつ容易に行うことができる。

[発明の実施の形態]

次に、本発明の実施の形態について図に基づいて説明する。

(第1の実施例)

第1図は、バナー広告配信システムを説明する概略図である。図中で符号1は、  
20 インターネットであり、インターネット1には、クライアントである携帯端末機8がゲートウェイ6を介して接続されている。携帯端末機8は、閲覧ソフトであるブラウザ7によってインターネット1上の情報を取得することができる機能を有しており、インターネット接続機能を有した携帯電話（いわゆるブラウザフォン）やPDA(Personal Digital Assistants)、カーナビゲーション装置等が含まれる。  
25

ゲートウェイ6は、携帯端末機8とインターネット1との間でプロトコル変換を行うものであり、例えば、携帯端末機8がWAP(Wireless Application Protocol)対応の携帯電話の場合には、HTMLドキュメントとWMLドキュメントとのプロトコル変換を行う。ブラウザ7は、ゲートウェイ6が有していても

よく、また、携帯端末機 8 自身が有していてもよい。

一方、インターネット 1 のサーバ側には、コンテンツを提供する Web サーバ (以下、コンテンツサーバ) 2 と、バナー広告の配信を行う広告配信サーバ 3 が接続されている。

- 5     コンテンツ配信サーバ 2 は、クライアントである携帯端末機 8 からコンテンツの提供を要求する HTTP リクエストを受けると、コンテンツを含む HTTP レスポンスを要求元の携帯端末機 8 に返す機能を有している。

- 10     また、広告配信サーバ 3 は、バナー広告を配信する際に、携帯端末機 8 のユーザの属性に適合したバナー広告を選択する、いわゆるターゲティングを行う機能を有している。

- 15     インターネット 1 と広告配信サーバ 3 との間には、HTTP リクエストと HTTP レスポンスの中継を行う Web サーバとして、情報中継装置 10 が設けられている。情報中継装置 10 は、ハードウェアとしては、CPU、ROM、RAM、ハードディスク、インターフェースをシステムバスによって互いに接続することによって構成されており (いずれも図示せず)、ソフトウェアとしては、マルチ  
20     デバイスハンドラ 11、デバイスベースクラス 12、デバイスカートリッジ 13、インターフェースクラス 14、ターゲットクリエイタークラス 15、カートリッジジェネレータ 16 が構築されている。

- 25     マルチデバイスハンドラ 11 は、HTTP リクエストに含まれるリクエストヘッダ情報に基づいて HTTP リクエストを送信してきたリクエスト元の携帯端末機 8 の種類を判別する (端末機種類判別手段)。

- 30     デバイスベースクラス 12 は、携帯端末機 8 に依存する特有の仕様を収容したデバイスカートリッジ 13 を各携帯端末機 8 の種類ごとに保有しており (デバイスカートリッジ保有手段)、各デバイスカートリッジ 13 の中からリクエスト元の携帯端末機 8 に対応したデバイスカートリッジ 13 を選択する (デバイスカートリッジ選択手段)。

35     また、デバイスベースクラス 12 は、リクエストヘッダ情報及びレスポンスヘッダ情報の変換操作 (ヘッダ情報操作手段) と、広告タグの生成 (リクエストタグ付加手段) 及び変換操作を行い (タグ情報操作手段)、必要に応じてユーザデ

ータベース 21 内を検索するか否かの判断を行う（検索判断手段）。

ターゲットクリエイタクラス 15 は、デバイスベースクラス 12 からの検索指示により後述するユーザデータベース 21 内を検索し、その検索結果をデバイスベースクラス 12 で生成した広告タグ内に挿入する処理を行う（検索情報付加手段）。

インターフェースクラス 14 は、デバイスベースクラス 12 によって操作された HTTP リクエストを広告配信サーバ 3 に送信すると共に、広告配信サーバ 3 がその HTTP リクエストに応じて返してきた HTTP レスポンスを受信する。

カートリッジジェネレータ 16 は、デバイスベースクラス 12 内にデバイスカートリッジ 13 が設定されていない新規の携帯端末機 8 からアクセスがあった場合に、その携帯端末機 8 からの HTTP リクエストのリクエストヘッダ情報に含まれているブラウザ情報に基づいて仮 HTTP リクエストを生成して（仮 HTTP リクエスト生成手段）、その携帯端末機 8 のゲートウェイ 6 にアクセスし（仮 HTTP 送受信手段）、ゲートウェイ 6 からのレスポンスに基づいてリクエストが成功したか否かを判断する（リクエスト成否判断手段）。

そして、リクエストが成功するまで、仮 HTTP リクエストのリクエストヘッダ情報の変更とゲートウェイ 6 へのアクセスを交互に行い（通信テスト手段）、対応する新規なデバイスカートリッジ 13 を生成する（デバイスカートリッジ生成手段）。

このようにカートリッジジェネレータ 16 は、ゲートウェイ 6 に対してあたかも携帯端末機 8 からアクセスがあったかのようにトラップをかけて擬似的にアクセスを行うことによって、携帯端末機 8 が適切に受信できるデータ量等の限界やデータ構造などを探り、その携帯端末機 8 が有する特有の仕様を動的に生成する。

上記構成を有する情報中継装置 10 には、ユーザデータベース 21 が接続されている。ユーザデータベース 21 は、バナー広告の配信を希望する広告主が所有するデータベースであり、その内部には、広告主の顧客情報、例えば顧客の購買履歴情報やアンケートへの回答情報などが検索読み出し可能な状態で格納されている。従って、広告配信サーバ 3 は、予め有しているバナー広告データの中から、広告配信サーバ 3 にアクセスしてきた携帯端末機 8 のユーザの属性に適合したバ



ナー広告を選択する、いわゆるターゲティングを行う場合に、広告主が所有するユーザデータベース 21 内の情報を判断要素として用いることができ、適合度の高いバナー広告を配信することができる。

- 5 また、情報中継装置 10 とユーザデータベース 21 との間、及び情報中継装置 10 と広告配信サーバ 3 との間には、ファイヤーウォール 20 が設けられている。ファイヤーウォール 20 は、ユーザデータベース 21 からの情報の漏洩や、広告配信サーバ 3 内のデータの改ざん等を効果的に防止するものである。

上述の広告配信システムの広告配信方法について以下に説明する。

- 10 最初にコンテンツにバナー広告が表示される仕組みについて説明し、次にバナー広告がクリック操作された場合の処理について説明する。

まず、携帯端末機 8 の表示部に表示されるメニュー等からその携帯端末機用に用意されたインターネット 1 上のコンテンツを選択する操作を行うと、ブラウザ 7 によってゲートウェイ 6 からコンテンツサーバ 2 に対して HTTP リクエストが送信される。

- 15 この HTTP リクエストを受けたコンテンツサーバ 2 は、リクエストヘッダ情報を理解し、メソッドを実行する。これにより、リクエストに応じたコンテンツの URL、及び情報中継装置 10 の URL が示された A タグ（アンカー）を HTTP レスポンスの HTML に挿入して携帯端末機 8 のゲートウェイ 6 に返信する処理が実行される。

- 20 この HTTP レスポンスを受けたゲートウェイ 6 のブラウザ 7 は、A タグに示されたコンテンツの URL に自動的にアクセスを行い、携帯端末機 8 の表示部にコンテンツのホームページを表示させる処理を行う。

- 25 また、ブラウザ 7 は、このホームページ表示処理と並行して、バナー広告の表示処理を実行する。まず、ブラウザ 7 は、HTTP レスポンスの A タグ内に含まれている情報中継装置 10 の URL に基づいて自動的に情報中継装置 10 に HTTP リクエストを送信し、ホームページ内に表示させるバナー広告のデータ配信を要求する。

情報中継装置 10 は、このバナー広告を要求する HTTP リクエストを受信すると、マルチデバイスハンドラ 11 によってリクエスト元の携帯端末機 8 の種類

の判別を行う。この判別は、HTTPリクエストに含まれるリクエストヘッダ情報の User Agent に基づいて行われ、その際に同一機種の中でもバージョンが相違する場合等に応じてより細かな対応を可能にすべく、リクエストタグ内の情報が判断要素として加えられる。

- 5     そして、デバイスベースクラス12によって、携帯端末機8の種類に対応したデバイスカートリッジ13が選択され、デバイスカートリッジ13に収容されているその携帯端末機8が有する特有の仕様に基づいて、リクエストヘッダ情報を広告配信サーバ3が理解できるサーバ用リクエストヘッダ情報に変換する操作が行われる。また同時に、広告配信サーバ3を認識するためのタグ情報を有すると共に携帯端末機8のブラウザで実行できるプログラムを有した広告タグを生成し、
- 10    HTTPリクエストに挿入する操作が行われる。

- それから、クッキー情報などのHTTPリクエストに含まれるリクエストタグ情報に基づきユーザデータベース21を検索するか否かの判断が行われ、ユーザデータベース21を検索すると判断されると、ターゲットクリエータクラス15
- 15    によってユーザデータベース21内の検索が行われ、その検索結果はデバイスベースクラス12によって、ユーザ情報としてHTTPリクエストの広告タグ内に挿入される。例えば、クッキー情報によって、広告配信サーバ3にアクセスしてきた携帯端末機8のユーザの情報がユーザデータベース21内に格納されていることが判明すると、ユーザデータベース21内の検索が行われ、ユーザの属性に
- 20    関する詳細な情報が抽出されて広告タグ内に挿入される。

   HTTPリクエストは、情報中継装置10内でリクエストヘッダ情報の操作と広告タグの挿入が行われると、インターフェースクラス14から広告配信サーバ3に送られる。

- 広告配信サーバ3は、情報中継装置10からこのHTTPリクエストを受けると、HTTPリクエストの解析を行い、リクエストヘッダ情報が理解できるか否かを判断する。
- 25

   リクエストヘッダ情報は、デバイスベースクラス12によってサーバ用リクエストヘッダ情報に変換されているので、広告配信サーバ3は、HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報を正確かつ確実に理解することができ、要求に応じた

メソッドを実行することができる。

具体的には、ターゲティングにより携帯端末機 8 のユーザの属性に適合したバナー広告を選択する処理が行われる。その際、ターゲットクリエイタクラス 1 5 により広告タグ内にユーザ情報が挿入されているときは、広告主が所有するユーザデータベース 2 1 の情報を用いてより詳細なターゲティングを行うことができ、ユーザの属性に最も適合したカテゴリのバナー広告を選択することができる。広告配信サーバ 3 は、配信するバナー広告を選択すると、そのドキュメントを有する HTTP レスポンスを情報中継装置 1 0 に返信する。

このドキュメント内には、バナー広告を表示するイメージ情報（例えば G I F）の URL が示された A タグと、広告配信サーバ 3 の URL が示された A タグと、を有する広告タグが挿入されている。広告配信サーバ 3 の URL は、バナー広告がクリック操作された際のクリック操作情報（クリックイベント）の送信先を示すものである。

情報中継装置 1 0 は、広告配信サーバ 3 から HTTP レスポンスの返信を受けると、デバイススペースクラス 1 2 によってレスポンスヘッダ情報と広告タグの変換操作を行う。レスポンスヘッダ情報は、既に選択されているデバイスカートリッジ 1 3 内の仕様に基づいて、その携帯端末機 8 のブラウザ 7 が理解できるクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換えられる。また、広告タグは、広告配信サーバ 3 の URL が情報中継装置 1 0 の URL に書き換えられ、クリック操作情報の送信先が広告配信サーバ 3 から情報中継装置 1 0 に変更される。

レスポンスヘッダ情報と広告タグの変換操作が行われた HTTP レスポンスは、情報中継装置 1 0 からインターネット 1 を介してブラウザ 7 に渡される。ブラウザ 7 は、HTTP レスポンスの解析を行い、レスポンスヘッダ情報が理解できるか否かを判断する。

レスポンスヘッダ情報は、クライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換えられているので、ブラウザ 7 は、HTTP レスポンスのレスポンスヘッダ情報の内容を正確かつ確実に理解することができる。従って、A タグに示されたイメージ情報（G I F）の URL に自動的にアクセスを行い、イメージ情報を取得することができ、携帯端末機 8 の表示部にバナー広告を表示させることができる。

次に、携帯端末機 8 の表示部に表示されているバナー広告がクリック操作された場合の処理について説明する。

携帯端末機 8 においてバナー広告がクリック操作されると、ブラウザ 7 によって広告タグ内のプログラムが実行され、そのクリック操作情報を含む HTTP リクエストがゲートウェイ 6 から送信される。

この HTTP リクエストは、広告タグの A タグが HTTP レスポンス内のレスポンスタグ情報として情報中継装置 10 から携帯端末機 8 に供給された際に広告配信サーバ 3 の URL から情報中継装置 10 の URL に書き換えられているので、情報中継装置 10 に送信される。

10 情報中継装置 10 がこの HTTP リクエストを受けると、デバイスベースクラス 12 は、デバイスカートリッジ内の仕様に基づいてリクエストヘッダ情報をサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換え、広告タグの A タグを、情報中継装置 10 の URL から広告配信サーバ 3 の URL に書き換える。

そして、インターフェースクラス 14 は、その HTTP リクエストを広告配信サーバ 3 に送信する。広告配信サーバ 3 は、その HTTP リクエストを受け取ると、HTTP リクエストを解析してリクエストヘッダ情報を理解し、クリック先のホームページの URL が示された A タグを広告タグ内に挿入して、その広告タグを有する HTTP レスポンスを情報中継装置 10 に返信する。

情報中継装置 10 がこの HTTP レスポンスを受け取ると、デバイスベースクラス 12 は、デバイスカートリッジ内の仕様に基づいて HTTP レスポンスのレスポンスヘッダ情報をクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換える。そして、情報中継装置 10 は、HTTP レスポンスを携帯端末機 8 に送る。

ブラウザ 7 は、HTTP レスポンスを解析してレスポンスヘッダ情報を理解し、A タグに示されたクリック先のホームページの URL に自動的にアクセスを行い、携帯端末機 8 の表示部にクリック先のホームページを表示させる。従って、バナー広告がクリック操作された場合に、その情報を広告配信サーバ 3 に正確かつ確実に渡すことができ、また、広告配信サーバ 3 からの情報をその携帯端末機 8 に正確かつ確実に渡すことができる。

これにより、従来は広告配信サーバ 3 の種類によって異なっていた、或いは同

一の広告配信サーバ3内でもドキュメントの相違によって異なっていた広告タグの仕様を共通化することができる。

次に、未だデバイスカートリッジが設定されていない新規の携帯端末機8からアクセスがあった場合の処理について以下に説明する。第2図は、新規な携帯端末機8に対応するデバイスカートリッジ13の生成方法を説明する図である。

情報中継装置10は、上述のように携帯端末機8からのHTTPリクエストを受けると、マルチデバイスハンドラ11によってその携帯端末機8が有する特有の仕様を収容したデバイスカートリッジ13の存在を判断し、対応するデバイスカートリッジ13が存在しない場合には、そのHTTPリクエストを送ってきた携帯端末機8が新規なクライアントであると判断する。

この判断を受けてカートリッジジェネレータ16は、デバイスベースクラス12内に新規なデバイスカートリッジ13を生成し、その内部に、新規な携帯端末機8のブラウザ情報に基づいて作成した仮のリクエストヘッダ情報を収容する。

情報中継装置10は、カートリッジジェネレータ16によって新規なデバイスカートリッジが生成されると、その仮のリクエストヘッダ情報を有するHTTPリクエスト（以下、仮HTTPリクエスト）を、その新規な携帯端末機8のゲートウェイ6に対して送信し、ゲートウェイ6からのHTTPレスポンス（以下、仮HTTPレスポンスという）を受け付ける。すなわち、ゲートウェイ6に対してあたかも携帯端末機8からのアクセスがあったかのようにトラップをかけて擬似的にアクセスを行う。

カートリッジジェネレータ16は、仮HTTPレスポンスの有無及び仮HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報に含まれるHTTPステータスコードに基づいて仮HTTPリクエストによるリクエストの成否を判断する。

そして、リクエスト失敗と判断した場合は、仮HTTPリクエストに含まれるリクエストヘッダ情報の内容を所定の規則及びパターンに従って変更し、その内容が変更された仮HTTPリクエストを情報中継装置10によって再びゲートウェイ6に送信し、ゲートウェイ6からの仮HTTPレスポンスの有無等によってリクエストの成否を判断する。

そして、ゲートウェイ6への仮HTTPリクエストの送信とリクエストヘッダ

情報の内容変更を、リクエスト成功と判断されるまで交互に繰り返し行う。

また、カートリッジジェネレータ 16 は、仮 HTTP リクエストを送信する際に、ゲートウェイ 6 に対して大量のデータを送信してデータが切れたところでその携帯端末機 8 が適切に受信できるデータ量の限界を探り、任意のデータを送信して正常なレスポンスが帰ってくるかによってその携帯電話 8 が適切に受信できるデータ構造を探る。

カートリッジジェネレータ 16 は、このようにゲートウェイ 6 への通信接続テストを行うことによって、携帯電話 8 が有する特有の仕様や、携帯端末機 8 が適切に受信できるデータ量等の限界やデータ構造などの仕様を探り、リクエスト成功との判断により、そのリクエストヘッダ情報の内容を新規な携帯端末機 8 に対応する仕様として設定する。従って、新規な携帯端末機 8 によってアクセスがあった場合、その携帯端末機 8 が有する特有の仕様を動的に生成し、その仕様を有したデバイスカートリッジ 13 を自動的に短期間で生成することができる。

上述の広告配信システムによれば、情報中継装置 10 によって携帯端末機 8 からの HTTP リクエストのリクエストヘッダ情報をサーバ用リクエストヘッダ情報に変換して広告配信サーバ 3 に提供するので、広告配信サーバ 3 は、リクエストヘッダ情報の内容を正確かつ確実に理解することができ、携帯端末機 8 の機種やブラウザ 7 のバージョンの相違等に影響を受けることなく、HTTP リクエストの要求に応じた処理を行うことができる。

従って、予期していない未知の携帯端末機 8 からの HTTP リクエストを受けた場合でも、HTTP レスポンスをクライアントに返信することができ、確実にバナー広告を配信することができる。

また、広告配信サーバ 3 からの HTTP レスポンスのレスポンスヘッダ情報をクライアント用レスポンスヘッダ情報に変換するので、携帯端末機 8 のブラウザ 7 は、広告配信サーバ 3 のプログラムの相違等に影響を受けることなく、例えばブラウザ 7 が対応していない広告配信サーバ 3 からの HTTP レスポンスを受けた場合でも、レスポンスヘッダ情報の内容を正確かつ確実に理解することができ、HTTP レスポンスに基づくバナー広告を表示させるための処理を実行することができる。

尚、情報中継装置10で、HTMLなどの言語、及びGIFやBMPなどの画像データを携帯端末機8に適合したフォーマットに自動的に変換してもよい。これによれば、一つのバナー広告ファイルを作成するのみで、種々の携帯端末機8の表示部にバナー広告を正確に表示させることができる。従って、従来、携帯端末機8の種類ごとに対応するバナー広告ファイルを作成していた入稿作業者の業務負担を著しく軽減することができる。

そして、上述の第1の実施例では、クライアントとして携帯端末機8を用いて説明しているが、これに限定されるものではなく、ノート型パソコンやデスクトップパソコンなどのクライアントPC4であってもよい。

10 (第2の実施例)

次に、第2の実施例について図に基づいて説明する。第3図は、本発明に係る情報中継装置をコンテンツ配信システムに適用した第2の実施例を示す概略図である。尚、第1の実施例と同様の構成要素には同一の符号を付することでその詳細な説明を省略する。

15 符号30は、メディアサイト30aを有しインターネット1に接続されたWebサーバであり、符号40は、インターネット1に接続されたシステムセンタである。Webサーバ30は、コンピュータハードウェア、オペレーティングシステム(OS)、ネットワークソフトウェアからなるプラットフォームと、Webサーバソフトウェア(HTTPデーモン)と、HTMLドキュメント(ホームページ)を備えており、後述するSSI(Server Side Include)という仕組みを使用可能な機能を有している。

20 HTMLドキュメントは、ブラウザ7によって携帯端末機8に、いわゆるホームページとして表示されるものを含み、Webサーバ30でメディアサイト30aを運営するコンテンツプロバイダによって作成され、ハードウェアのメモリ内に記憶されている。HTMLドキュメントは、テキストの整形や画像ファイルの表示位置及びリンク先の指定、スクリプトの宣言などを行う、いわゆるタグを用いて記述されている。

そして、上述のHTMLドキュメント内には、Webサーバ30が携帯端末機8からHTTPリクエストを受けた場合に、そのHTTPリクエストをシステム

センタ 40 に転送すると共に、システムセンタ 40 からドキュメントファイルを受け取り、HTMLドキュメント内に動的に挿入し、Webサーバ 30 が HTMLドキュメントを端末機 1 に配信する際に、そのドキュメントファイルを HTMLドキュメント内に挿入して、HTMLドキュメントの一部として携帯端末機 8  
5 に配信するという処理を行うリクエストタグが記述されている。このリクエストタグは、SSI (Server Side Include) という Webサーバ 30 の機能を使用するものであり、これを用いることによって、HTMLドキュメントの一部を動的に更新することができる。

一方、システムセンタ 40 は、システムセンタ 40 のアーキテクチャを示す概  
10 略図である第 4 図に示すように、Webサーバソフトウェア (HTTP デモン) 41、リクエストパーサ 42、情報中継装置 10、フォーマット変換プログラム 43 を有し、コンテンツ配信サーバ 44 とコンテンツデータベース 45 がファイヤウォール 46 を介して接続されている。

リクエストパーサ 42 は、携帯端末機 8 からのリクエストの種類を判別するも  
15 のであり、リクエストがコンテンツ配信、バナー広告配信、メール配信、クーポン券の発行等のいずれを希望するものであるかを判別する。

フォーマット変換プログラム 43 は、コンテンツデータベース 45 内のドキュメントファイルを Webサーバ 30 に配信する際に、携帯端末機 8 の表示形式に応じたフォーマットに変換するものであり、例えば、表示能力の大きいパソコン  
20 用などの画像データを表示能力が小さい携帯電話や PDA などに表示できるように変換処理する。

コンテンツ配信サーバ 44 は、Webサーバ 30 にアクセスしてきた閲覧者を、コンテンツプロバイダによって予め分類された属性のいずれに該当するかを絞り込む、いわゆるターゲティングを行い、その属性に適合したコンテンツデータの  
25 ドキュメントファイルをコンテンツデータベースから選択し、Webサーバ 30 に配信するものである。

コンテンツデータベース 45 には、コンテンツプロバイダが自ら情報収集したコンテンツデータと、コンテンツベンダのデータベース (図示せず) から供給されたコンテンツデータの両方がドキュメントファイルという形式で収容されてい



る。

情報中継装置 1 0 は、第 1 の実施例で説明したマルチデバイスハンドラ 1 1、  
デバイスベースクラス 1 2、デバイスカートリッジ 1 3、インターフェースクラ  
ス 1 4、ターゲットクリエータクラス 1 5、及びカートリッジジェネレータ 1 6  
5 の他に、エクステンションクラス 1 7、トラッキングクラス 1 8、及びカスタム  
クラス 1 9 を有している。エクステンションクラス 1 7 は、情報中継装置 1 0 の  
機能を拡張するものであり、例えばフォーマット変換プログラム 4 3 によって変  
換処理されたドキュメントファイルを情報中継装置 1 0 内に取り込む働きをする。

また、トラッキングクラス 1 8 は、携帯端末機 8 からのクリックイベントの処  
10 理やログ管理を行い、カスタムクラス 1 9 は、コンテンツデータベース 4 5 から  
コンテンツデータを受け取る働きをする。

ファイヤウォール 4 6 は、セキュアな領域内を形成しており、コンテンツ配信  
サーバ 4 4、コンテンツデータベース 4 5、ユーザデータベース 2 1 に対するイ  
ンターネット 1 からの不正アクセスを防止している。

15 上記構成を有するコンテンツ配信システムを利用する場合について以下に説明  
する。

まず事前準備として、コンテンツプロバイダによるホームページ用の HTML  
ドキュメントの作成及びターゲット条件の設定が行われる。

第 5 図は、ホームページの一部をタグにより示したイメージ図、第 6 図は、リ  
20 クエスト ID 及びカテゴリの一部を例示した一覧表である。コンテンツプロバイ  
ダは、HTML ドキュメントの作成において、図示のように、コンテンツの表示  
位置を枠で指定すると共に、その枠内にコンテンツを表示させるためのリクエ  
ストタグを記述する。リクエストタグ内には、SSI を使用するコマンド、及びコ  
ンテンツ（ドキュメントファイル）の種類を示すリクエスト ID とカテゴリが記  
25 入されている。

第 5 図に示したホームページの場合、<table>タグによって 5 つの枠が設けられ  
ており、

枠①には、

```
<!--#include virtual="servlet?ReqID=ad"-->
```

枠②には、

```
<!--#include virtual="servlet?ReqID=shop&CatID=gourmet"-->
```

枠③には、

```
<!--#include virtual="servlet?ReqID=weather&CatID=tokyo"-->
```

5 枠④には、

```
<!--#include virtual="servlet?ReqID=news&CatID=domestic"-->
```

枠⑤には、

```
<!--#include virtual="servlet?ReqID=shop&Category=gourmet&Limes=AM"-->
```

10 がそれぞれ記載されている。

従って、リクエストIDが ad である枠①には様々なカテゴリの広告情報を有するドキュメントファイルが配信され、リクエストIDが shop でカテゴリが gourmet である枠②には飲食店情報を有するドキュメントファイルが配信されようように設定される。また、リクエストIDが weather でカテゴリが tokyo である枠③には東京の天気情報を有するドキュメントファイルが配信され、リクエストIDが news でカテゴリが domestic である枠④には、地方ニュースを有するドキュメントファイルが配信されるように設定される。そして、リクエストIDが shop、カテゴリが gourmet で、午前中という識別コードが付されている枠⑤には、ランチタイムの情報を有するドキュメントファイルが配信されるように設定される。

20 また、図示していないが、上述のHTMLドキュメント内にはコンテンツプロバイダのセキュリティのために、第三者サイトへの不正配信を防止する以下のようなリクエストタグが記述される。

```
<!--#include virtual="btGet?ReqID=Cont&Param=Value.....">
```

上記のリクエストタグは、Webサーバ30がシステムセンタ40との間でデータの送受信を行う際のライセンス・キーとなるものである。Webサーバ30は、携帯端末機8からアクセスがあった場合に、上記リクエストタグを有するHTTPリクエストをシステムセンタ40に送信する。

システムセンタ40は、コンテンツ配信に関して正式に契約したWebサーバ30に対してリクエストタグ内の任意のパラメータに対するライセンス・キーを

設定し、HTTPリクエストを送信してきたWebサーバ30が契約しているものであるか否かを判断する。これにより、第3者サイトからのリクエストによる配信要求を却下し、不正配信を防止する。

5 ターゲティング条件の設定は、コンテンツプロバイダがシステムセンタ40のコンテンツサーバに対して所定の入力フォームに従って属性を入力することによって行われる。例えばリクエストIDが<sports>でカテゴリが<baseball>と指定した枠内には、閲覧者の属性が東京のときは在京球団の情報、横浜のときは横浜に本拠地を置く球団の情報を表示させるという条件や、リクエストIDが<shop>でカテゴリが<gourmet>と指定した枠内には、閲覧者の属性が中高年のときは和食系のお店の情報、若者層の場合には洋食系のお店の情報を表示させるといった各種任意のターゲティング条件がコンテンツプロバイダによって設定される。

10 次に、コンテンツ配信方法について説明する。閲覧者が携帯端末機8にメディアサイトのURLを入力すると、閲覧者の属性を記録したクッキー情報やリクエストヘッダ情報を含むHTTPリクエストがWebサーバ30に送信される。そして、HTTPリクエストを受信したWebサーバ30は、HTMLドキュメント内のリクエストタグ内の処理により、そのHTTPリクエストをシステムセンタ40に転送する。

20 HTTPリクエストを受信したシステムセンタ40は、HTTPリクエストを送信してきたWebサーバ30が正規のものであるか否かをライセンス・キーによって判断し、正規のWebサーバ30である場合にはコンテンツ配信処理を実行する。

25 コンテンツ配信処理では、まず最初に情報中継装置10によりHTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換える操作が行われる。そして、その際に外部のデータベース（第1の実施例におけるユーザデータベース21）が検索され、閲覧者の属性が更に詳細に把握され、HTTPリクエスト内に挿入される。

HTTPリクエストを受け取ったコンテンツ配信サーバ44は、1. リクエストタグ内のリクエストID及びカテゴリ、2. クッキー情報や外部データベース検索等に基づく閲覧者の属性、3. コンテンツプロバイダによって設定されたター

ゲティング条件という3つの要素に基づいて、コンテンツデータベース45内から対応したコンテンツデータのドキュメントファイルを選択する。

従って、例えば1. リクエストIDがスポーツニュースでカテゴリが「野球」と設定され、2. 閲覧者の属性が「東京出身」であり、3. ターゲティング条件により属性が「東京」の場合にはジャイアンツ球団の情報を表示させると設定が  
5 されている場合には、ジャイアンツ球団のコンテンツデータを有したドキュメントファイルが選択される。

コンテンツ配信サーバ44によって選択されたドキュメントファイルは、HTTPレスポンス内に挿入されて情報中継装置10内に送信され、HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報がクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換えられる操作が行われる。そして、ドキュメントファイルは、HTTPレスポンス  
10 内に含まれた状態でシステムセンタ40からWebサーバ30に送信される。

Webサーバ30では、システムセンタ40から配信されてきたドキュメントファイルをSSIの機能によってHTMLドキュメント内に挿入し、そのHTMLドキュメントを携帯端末機8に送信する。これにより、携帯端末機8では、システムセンタ40から供給されたコンテンツを含んだ形のホームページが表示される。従って、ホームページ内のコンテンツを閲覧者の属性に応じて動的に変更  
15 することができる。

従って、コンテンツプロバイダは、ホームページの作成において、HTMLドキュメント内にリクエストIDとカテゴリを有したリクエストタグを記述し、コンテンツサーバにターゲティングの条件を入力するのみで、ホームページ上に所定のカテゴリを有しかつ閲覧者の属性に適合したコンテンツを動的に表示させることができるため、ホームページの作成作業及びコンテンツの更新作業を容易ならしめることができる。  
20

また、自分が提供するホームページを更新する場合に、従来はHTMLドキュメント全体の書き換え作業を行う必要があったが、本システムによれば、更新を希望するホームページのドキュメントファイルのみを作成してコンテンツデータベースに格納するのみでよく、同様にコンテンツベンダから提供を受けたコンテンツを掲載・更新する場合もそのコンテンツデータのドキュメントファイルのみ  
25

を作成し、コンテンツデータベースに格納するのみでよいことから、コンテンツの更新作業に要する労力が大幅に軽減される。

そして、HTMLドキュメント内にドキュメントファイルの動的な挿入を要求するリクエストタグを複数設けるのみで、ホームページに複数のコンテンツを表示させることができるため、更新作業を自動化することができ、容易にコンテンツを豊富化させることができる。

尚、第7図の(a)は、コンテンツプロバイダ自身が情報収集してコンテンツデータベース内に格納したドキュメントファイルを示すものであり、第7図の(b)は、コンテンツ配信サーバ44が(a)のドキュメントファイルを選択した場合にホームページ上の枠内に表示されるコンテンツを示すイメージ図である。

上述のコンテンツ配信システムによれば、システムセンタ40の情報中継装置10によって、HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換える操作がなされるので、コンテンツ配信サーバ44は、携帯端末機8の機種やバージョン等の相違に影響を受けることなく、リクエストヘッダ情報の内容を理解することができる。

そして、HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報をクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換える操作がなされるので、携帯端末機8は、Webサーバ30を介してコンテンツ配信サーバ44から受け取ったHTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報の内容を理解し、それに基づく処理を行うことができる。

また、HTMLなどの言語、及びGIFやBMPなどの画像データを携帯端末機8に適合したフォーマットに変換する場合には、一つのコンテンツファイルで種々の携帯端末機8へのコンテンツ配信が可能となり、従来、携帯端末機8の種類ごとに対応するコンテンツファイルを作成していた入稿作業者の業務負担を著しく軽減することができる。

また、このシステムによれば、コンテンツベンダからのコンテンツデータの提供をシステムセンタ40が全て一括して受けることができるので、コンテンツプロバイダは、コンテンツベンダに対する交渉や契約等の煩雑な手続を排除することができる。そして、従来は、コンテンツベンダから提供を受けるコンテンツは、コンテンツプロバイダ側で取捨選択することはできず、全く必要としないコンテ

ンツの対価も支払わなければならなかったが、コンテンツサーバが閲覧者の属性に応じて必要なコンテンツデータだけを配信することができるので、コンテンツプロバイダは使用した情報に対する対価を支払えばよく、コンテンツデータの利用金額を低額にでき、メディアサイトの運営を容易なものとする事ができる。

5     そして、閲覧者は、自己の属性に応じた種々の情報を同時に得ることができるので、他のサイトを閲覧する必要がなく、これはコンテンツプロバイダからすれば、閲覧者の他のサイトへの流出を防ぎ、自分のメディアサイト内に囲い込みできることとなり、利用率向上によりサイトのページビューを増大させ、高い広告収入を得ることができるという利点となる。

10     本発明は、上述の第1及び第2の実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。例えば、上述の各実施例では、広告配信システム及びコンテンツ配信システムを例に説明したが、メール配信システムやプログラム配信システム等のクライアント・サーバシステムに用いてもよい。

15     [発明の効果]

以上説明したように、本発明に係る情報中継装置によれば、クライアントに依存する特有の仕様に基つきクライアントからのHTTPリクエストのリクエストヘッダ情報をサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換えてサーバに渡すと共に、サーバからのHTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報をクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換えてクライアントに渡すことによって、サーバは、リクエストヘッダ情報を正確かつ確実に理解することができ、メソッドを実行することができる。その結果、要求されたコンテンツやリクエストが不成功であった旨の情報を含むHTTPレスポンスをクライアントに返信することができる。

20     同様に、クライアントも、レスポンスヘッダ情報を正確かつ確実に理解することができ、予め設定されている処理を実行することができる。その結果、コンテンツやリクエストが不成功であった旨の情報を表示することができる。

従って、クライアントの機種、ブラウザのバージョン等の特有の仕様や、サーバのプログラム等に影響を受けることなく、クライアントとサーバとの間で正確かつ確実に情報を受け渡し、その後の処理を実行させることができる。

## [図面の簡単な説明]

第1図は、バナー広告を提供する広告システム全体を示す図である。

第2図は、新規なデバイスに対応するデバイスカートリッジの生成方法を示す図である。

5 第3図は、コンテンツ配信システムの機能構成を示す概念図である。

第4図は、システムセンタのアーキテクチャを示す概念図である。

第5図は、ホームページの一部をタグにより示したイメージ図である。

第6図は、リクエストID及びカテゴリの一部を例示した一覧表である。

10 第7図は、ホームページ内に表示されるコンテンツ及びそのコンテンツを表  
示させるためのドキュメントファイルを示す図である。

## [符号の説明]

- 1 インターネット
- 2 コンテンツサーバ (Webサーバ)
- 3 広告配信サーバ (Webサーバ)
- 15 4 クライアントPC
- 6 ゲートウェイ
- 7 ブラウザ
- 8 デバイス (携帯電話)
- 9 データベース
- 20 10 中継サーバ (情報中継装置)
- 11 マルチデバイスハンドラ
- 12 デバイスベースクラス
- 13 デバイスカートリッジ
- 14 インターフェースクラス
- 25 15 ターゲットクリエータクラス
- 16 カートリッジジェネレータ
- 20 17 ファイヤーウォール

## 請求の範囲

1. クライアントとサーバとの間でHTTPリクエスト及びHTTPレスポンスの中継を行う情報中継装置において、

- 5 前記クライアントに依存する特有の仕様に基づいて前記HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報を前記サーバが理解できるサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換えると共に、前記HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報を前記クライアントが理解できるクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換える操作を行うヘッダ情報操作手段を有することを特徴とする情報中継装置。

10

2. 前記ヘッダ情報操作手段は、

前記リクエストヘッダ情報に基づいて前記クライアントの種類を判別する端末機種類判別手段と、

- 15 前記クライアントに依存する特有の仕様を収容したデバイスカートリッジを前記クライアントの種類ごとに有するデバイスカートリッジ保有手段と、

前記クライアントの種類に応じた前記デバイスカートリッジを選択するデバイスカートリッジ選択手段と、を有し、

- 20 前記デバイスカートリッジ選択手段によって選択された前記デバイスカートリッジ内の仕様に基づき前記リクエストヘッダ情報を前記サーバ用リクエストヘッダ情報に書き換え、前記レスポンスヘッダ情報を前記クライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換える操作を行うことを特徴とする請求項1に記載の情報中継装置。

- 25 3. 前記クライアントの種類に応じたデバイスカートリッジが前記デバイスカートリッジ保有手段に保有されていない場合に、前記クライアントのブラウザの仕様に基づいて仮HTTPリクエストを生成する仮HTTPリクエスト生成手段と、

該生成した前記仮HTTPリクエストを前記クライアントのゲートウェイに対して送信すると共に該送信された仮HTTPリクエストに基づく前記ゲートウェ



イからの仮HTTPレスポンスを受信する仮HTTP送受信手段と、

該仮HTTPレスポンスに基づいて前記仮HTTPリクエストによる前記ゲートウェイへのリクエストが成功したか否かを判断するリクエスト成否判断手段と、

リクエスト成功の判断により新規なデバイスカートリッジを生成し、該デバイスカートリッジに前記仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報を前記クライアントに依存する特有の仕様として収容するデバイスカートリッジ生成手段と、

リクエスト失敗の判断により前記仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報の内容を変更して再度前記ゲートウェイに対して送信し、リクエスト成功の判断がされるまで前記仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報の変更と前記ゲートウェイに対する送信を繰り返し行う通信テスト手段と、を有することを特徴とする請求項2に記載の情報中継装置。

4. 前記リクエスト成否判断手段は、

前記仮HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報に含まれるHTTPステータスコードに基づいて前記ゲートウェイへのリクエストが成功したか否かを判断することを特徴とする請求項3に記載の情報中継装置。

5. 前記通信テスト手段は、

前記仮HTTPリクエストの前記リクエストヘッダ情報の内容を予め設定されている規則及びパターンに従って変更することを特徴とする請求項4又は5に記載の情報中継装置。

6. 前記請求項1～5のいずれかに記載の情報中継装置は、

前記クライアントがインターネットに接続可能で、前記サーバがWebサーバである場合に、前記インターネットと前記Webサーバとの間に設けられることを特徴とする。

7. インターネット接続機能を有するクライアントとWebサーバとの間でHTTPリクエストとHTTPレスポンスの中継を行う情報中継装置を有するクラ

クライアント・サーバシステムにおいて、

前記情報中継装置は、

- 5 前記クライアントに依存する特有の仕様に基づいて前記HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報を前記Webサーバが理解できるサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換え、前記HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報を前記クライアントが理解できるクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換える操作を行うヘッダ情報操作手段を備えることを特徴とするクライアント・サーバシステム。

- 10 8. 前記クライアントは、  
インターネット接続機能を有した携帯端末機であることを特徴とする請求項7に記載のクライアント・サーバシステム。

- 15 9. 前記クライアントは、  
インターネット接続機能を有した携帯電話であることを特徴とする請求項7に記載のクライアント・サーバシステム。

- 20 10. 前記クライアントは、  
前記インターネットに接続するためのゲートウェイを有することを特徴とする請求項7～9のいずれかに記載のクライアント・サーバシステム。

25 11. 前記Webサーバは、  
前記クライアントに供給されるコンテンツの一部に表示されるバナー広告を配信する広告配信サーバであることを特徴とするクライアント・サーバシステム。

12. 前記ヘッダ情報操作手段は、  
前記リクエストヘッダ情報に基づいて前記クライアントの種類を判別する端末機種類判別手段と、

前記クライアントに依存する特有の仕様を収容したデバイスカートリッジを前

記クライアントの種類ごとに有するデバイスカートリッジ保有手段と、

前記クライアントの種類に応じた前記デバイスカートリッジを選択するデバイスカートリッジ選択手段と、を有し、

- 5 前記デバイスカートリッジ選択手段によって選択された前記デバイスカートリッジ内の仕様に基つき前記リクエストヘッダ情報を前記サーバ用リクエストヘッダ情報に書き換え、前記レスポンスヘッダ情報を前記クライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換える操作を行うことを特徴とする請求項7～11のいずれかに記載のクライアント・サーバシステム

- 10 13. 前記情報中継装置は、

前記クライアントの種類に応じたデバイスカートリッジが前記デバイスカートリッジ保有手段に保有されていない場合に、前記クライアントのブラウザの仕様に基づいて仮HTTPリクエストを生成する仮HTTPリクエスト生成手段と、

- 15 前記ゲートウェイに対して前記仮HTTPリクエストを送信すると共に前記仮HTTPリクエストに基づく前記ゲートウェイからの仮HTTPレスポンスを受信する仮HTTP送受信手段と、

該仮HTTPレスポンスに基づいて前記仮HTTPリクエストによる前記ゲートウェイへのリクエストが成功したか否かを判断するリクエスト成否判断手段と、

- 20 リクエスト成功の判断により新規なデバイスカートリッジを生成し、該デバイスカートリッジに前記仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報を前記クライアントに依存する特有の仕様として収容するデバイスカートリッジ生成手段と、

- 25 リクエスト失敗の判断により前記仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報の内容を変更して再度前記ゲートウェイに対して送信し、リクエスト成功の判断がされるまで前記仮HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報の変更と前記ゲートウェイに対する送信を繰り返し行う通信テスト手段と、を有することを特徴とする請求項10～12のいずれかに記載のクライアント・サーバシステム。

14. 前記リクエスト成否判断手段は、

前記仮HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報に含まれるHTTPステー

タスコードに基づいて前記ゲートウェイへのリクエストが成功したか否かを判断することを特徴とする請求項13に記載のクライアント・サーバシステム。

15. 前記通信テスト手段は、

- 5 前記仮HTTPリクエストの前記リクエストヘッダ情報の内容を予め設定されている規則及びパターンに従って変更することを特徴とする請求項13又は14に記載のクライアント・サーバシステム。

16. 前記情報中継装置は、

- 10 データベースを検索するか否かの判断を前記HTTPリクエストに含まれるリクエストタグ情報に基づいて行う検索判断手段と、

検索するとの判断により前記データベースを検索し、該検索結果を前記リクエストタグ内に挿入する検索情報付加手段と、を有することを特徴とする請求項7～15のいずれかに記載のクライアント・サーバシステム。

15

17. 前記検索判断手段は、

前記リクエストタグ情報に含まれているクッキー情報に基づいて検索判断を行うことを特徴とする請求項16に記載のクライアント・サーバシステム。

20

## 補正書の請求の範囲

[2001年8月20日(20.08.01)国際事務局受理：出願当初の請求の範囲7, 12, 13及び16は補正された；出願当初の請求の範囲1-6, 8-11, 14, 15及び17は取り下げられた；他の請求の範囲は変更なし。(3頁)]

1. (削除)
2. (削除)
- 5 3. (削除)
4. (削除)
5. (削除)
6. (削除)

7. (補正後) リクエスト元の携帯端末機がコンテンツサーバからコンテンツの配信を受けることにより、前記携帯端末機から広告配信サーバに対して自動的にバナー広告の配信が要求され、該要求を受けた広告配信サーバによって対応するバナー広告が前記携帯端末機に配信されるインターネットを利用したバナー広告配信システムにおいて、

前記携帯端末機と前記広告配信サーバとの間で情報配信の中継を行う情報中継装置を設け、

前記情報中継装置は、

前記携帯端末機から前記広告配信サーバに対するバナー広告の配信要求を中継する際に、前記携帯端末機から前記情報中継装置に送信されてきたHTTPリクエストのリクエストヘッダ情報に基づいて前記携帯端末機の種類を判別し、予め携帯端末機の種類ごとに收容されている各携帯端末機に依存する特有の仕様の中から前記判別された携帯端末機に依存する特有の仕様を選択し、該選択した特有の仕様に基づいて前記HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報を前記広告配信サーバが理解できるサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換え、該リクエストヘッダ情報の書き換えが行われたHTTPリクエストを前記広告配信サーバに配信し、

前記広告配信サーバから前記携帯端末機に対するバナー広告の配信を中継する際に、前記広告配信サーバから前記情報中継装置に送信されてきたHTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報を前記携帯端末機に依存する特有の仕様に基づいて前記携帯端末機が理解できるクライアント用リクエストヘッダ情報に書き換え、

該レスポンスヘッダ情報の書き換えが行われたHTTPレスポンスを前記携帯端末機に配信することを特徴とするバナー広告配信システム。

8. (削除)

9. (削除)

5 10. (削除)

11. (削除)

12. (補正後) 前記情報中継装置は、

前記携帯端末機に依存する特有の仕様を収容したデバイスカートリッジを前記携帯端末機の種類ごとに保有するデバイスカートリッジ保有手段と、前記判別した携帯端末機に対応するデバイスカートリッジを前記デバイスカートリッジ保有手段に保有されているデバイスカートリッジの中から選択するデバイスカートリッジ選択手段を有し、

15 該選択された前記デバイスカートリッジに収容されている特有の仕様に基づいて前記HTTPリクエストのリクエストヘッダ情報を前記広告配信サーバが理解できるサーバ用リクエストヘッダ情報に書き換え、前記HTTPレスポンスのレスポンスヘッダ情報を前記携帯端末機が理解できるクライアント用レスポンスヘッダ情報に書き換えることを特徴とする請求項7に記載のバナー広告配信システム。

13. (補正後) 前記情報中継装置は、

20 前記HTTPリクエストを送信してきた携帯端末機に対応するデバイスカートリッジが前記デバイスカートリッジ保有手段に保有されていないとの判断により、前記携帯端末機が新規な携帯端末機であると判断した場合に、

新規なデバイスカートリッジを生成し、その内部に前記携帯端末機のブラウザ情報に基づいて作成した仮のリクエストヘッダ情報を収容し、

25 前記仮のリクエストヘッダ情報を有する仮HTTPリクエストを前記携帯端末機と前記インターネットとの間でプロトコル変換を行うゲートウェイに対して送信して前記ゲートウェイからの仮HTTPレスポンスを受信し、

前記受信した前記仮HTTPレスポンスに基づいて前記仮HTTPリクエストによる前記ゲートウェイへのリクエストが成功したか否かを判断し、

リクエスト失敗の判断により前記新規なデバイスカートリッジに収容している仮のリクエストヘッダ情報の内容を変更すると共に変更後の仮のリクエストヘッダ情報を有する仮HTTPリクエストを再度前記ゲートウェイに対して送信して前記リクエスト成功の判断がされるまで前記仮のリクエストヘッダ情報の変更と

5 前記ゲートウェイに対する送信を繰り返し行い、

リクエスト成功の判断により前記デバイスカートリッジ内の前記仮のリクエストヘッダ情報の内容を前記新規な携帯端末機に依存する特有の仕様として設定し、前記携帯端末機に対応するデバイスカートリッジを自動的に生成することを特徴とする請求項12に記載のバナー広告配信システム。

10 14. (削除)

15. (削除)

16. (補正後) 前記情報中継装置は、

前記携帯端末機から前記広告配信サーバに対するバナー広告の配信要求を中継する際に、複数の携帯端末機のユーザ情報が蓄積されているユーザデータベース

15 内を検索して、該当する携帯端末機のユーザ情報を抽出し、前記HTTPリクエストに付して前記広告配信サーバに提供することを特徴とする請求項7、12、13のいずれかに記載のバナー広告配信システム。

17. (削除)

## 条約第19条(1)に基づく説明書

1. 請求の範囲第7項のバナー広告配信システムは、旧第8項及び第11項に記載されていた要件を付加したものであり、これにより、携帯端末機がコンテンツの提供を受けることによって広告配信サーバに対し自動的にバナー広告の配信が要求され、その携帯端末機に対してバナー広告を配信するバナー広告配信システムであることを明確にした。

一方、引用例1(特開平6-187258号)には、送信側外部装置から入力された伝送データを受信側外部装置に合わせた伝送データに変換するデータ処理装置が示されており、引用例2(特開平11-149448号)には、サーバとクライアント端末との間で情報の中継を行う中継サーバを有したネットワークシステムが示されている。

上記請求の範囲第7項のバナー広告配信システムは、予め特定されていない互いに未知の携帯端末機と広告配信サーバとの間で情報配信の中継を適切に行うことを目的としたものであり、情報中継装置が、コンテンツサーバと携帯端末機との間ではなく、コンテンツサーバとは別の場所に配置されている広告配信サーバと携帯端末機との間に設けられている。

これに対し、引用例1のデータ処理装置は、予め特定されている送信側端末装置と受信側端末装置との間に設けられ、これらの端末装置間で情報の中継を行うことを目的とする点で、本願発明と異なる。また、引用例2のネットワークシステムは、予め特定されているクライアント端末とサーバとの間に中継サーバが設けられ、これらの予め特定されているクライアント端末とサーバとの間で情報の中継を行うことを目的とする点で、本願発明と異なる。従って、本願発明は、引用例1、2とは相異し、新規性、進歩性を有するものと思料する。

2. 請求の範囲第13項のバナー広告配信システムは、新規な携帯端末機が登場した場合に、情報中継装置が、携帯端末機のゲートウェイに対して自動的に仮HTTPリクエストを送信し、ゲートウェイからの仮HTTPレスポンスの受信に基づき、対応するデバイスカートリッジ(請求の範囲第12項参照)を自動的に生成することを明確にした。

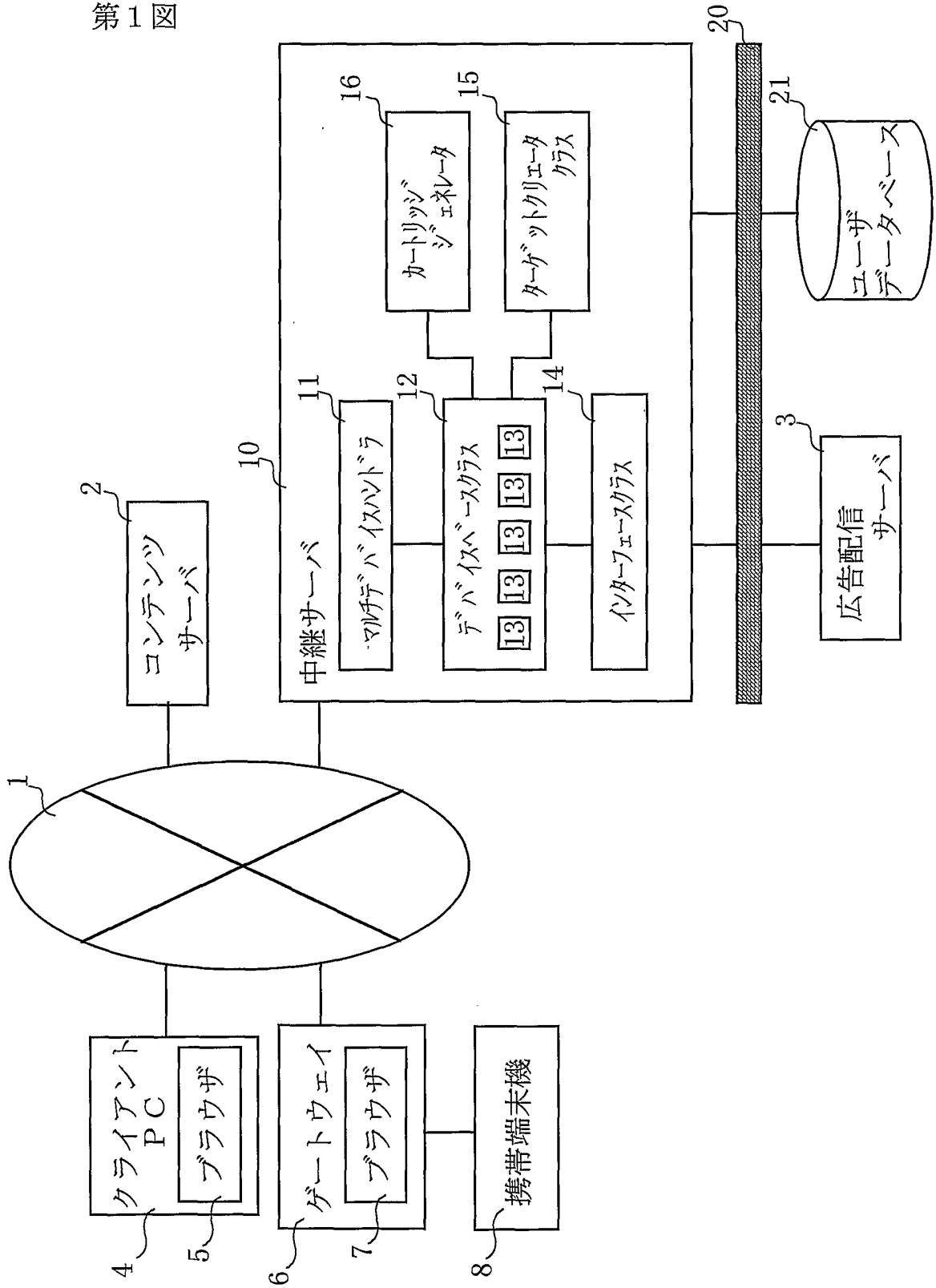
引用例3(特開平7-66846号)には、相手方電子計算機との間で電文の送受信を行い、受信した電文の解析結果に基づき、相手方電子計算機の通信プロトコルを特定する通信プロトコル調査装置が開示されている。

上記請求の範囲第13項のバナー広告配信システムは、デバイスカートリッジ保有手段に新たに追加された新規な携帯端末機に対応するデバイスカートリッジを用いてリクエストヘッダ情報とレスポンスヘッダ情報の変換を行い、その新規な携帯端末機と広告配信サーバとの間の情報配信を中継する。これによれば、新規な携帯端末機の登場に対して迅速に対応することができ、携帯端末機の種類の増加に応じて対応するデバイスカートリッジを自己増殖的に自動的に増加させることができる。

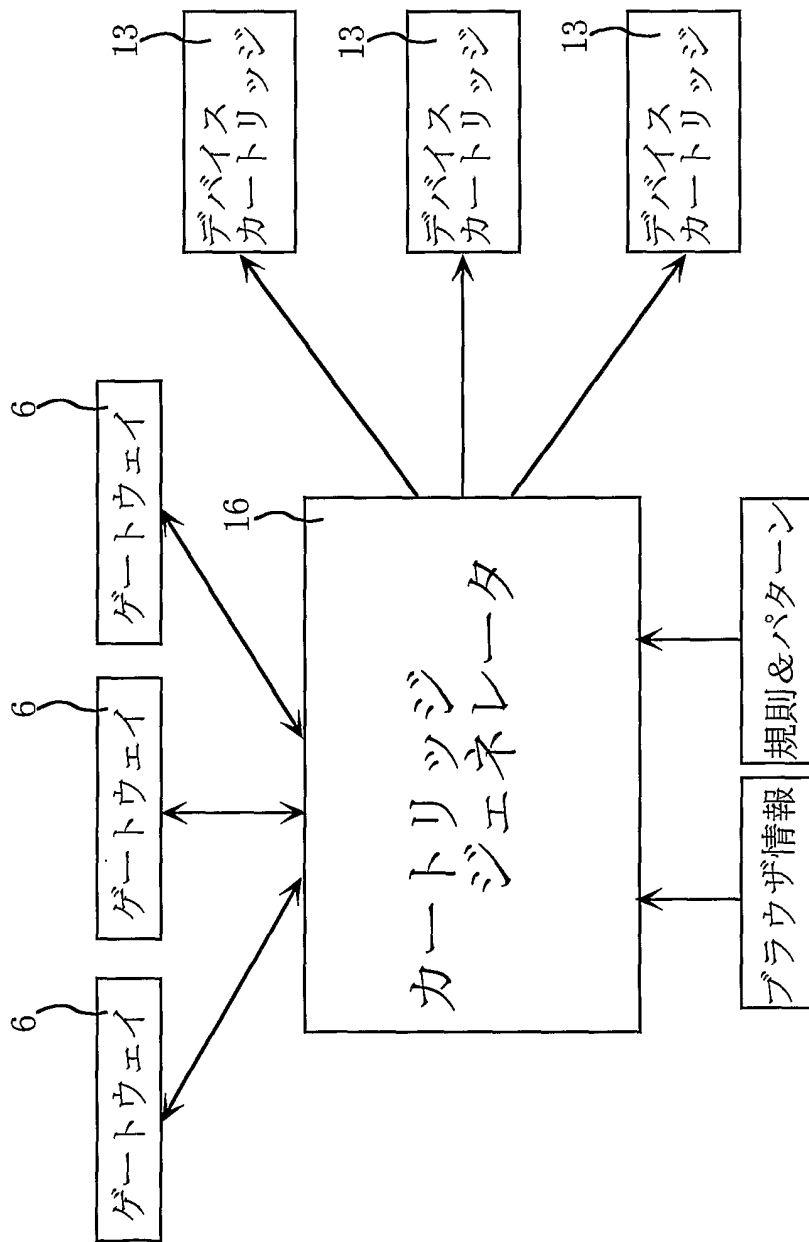
一方、引用例3の通信プロトコル調査装置は、相手方電子計算機の通信プロトコルを特定するだけである。従って、本願発明は、引用例3と異なり、引用例3に対して新規性、進歩性を有するものと思料する。



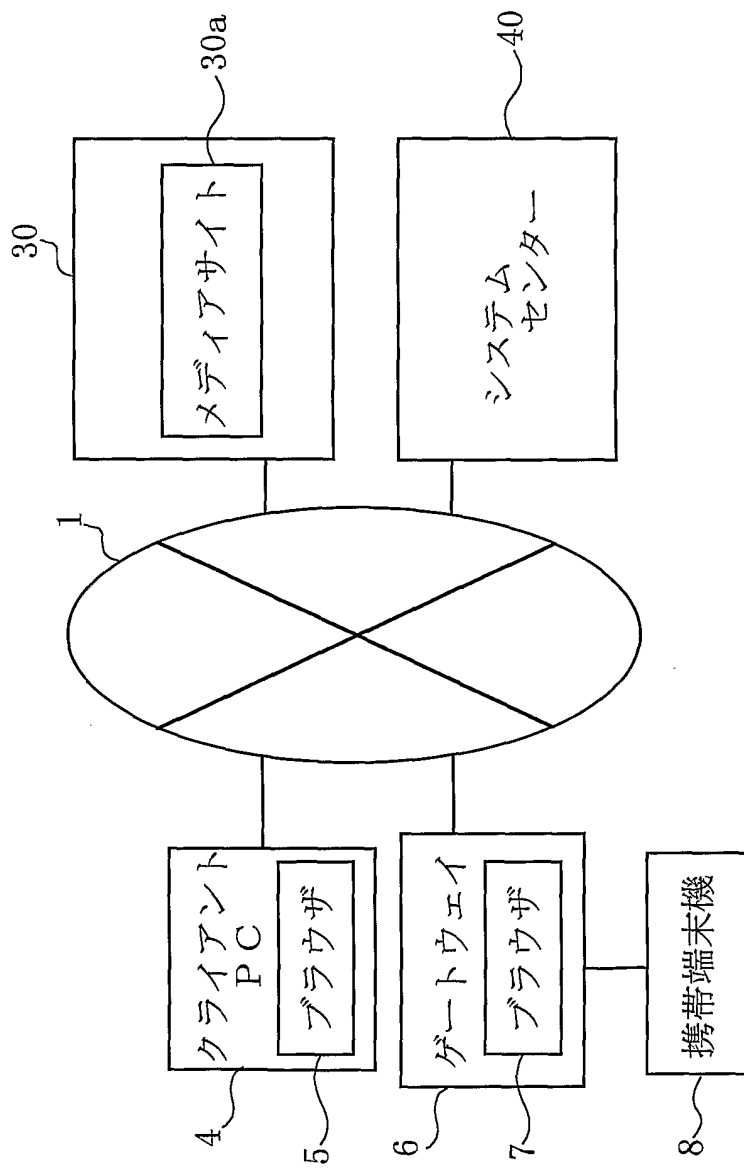
第1図



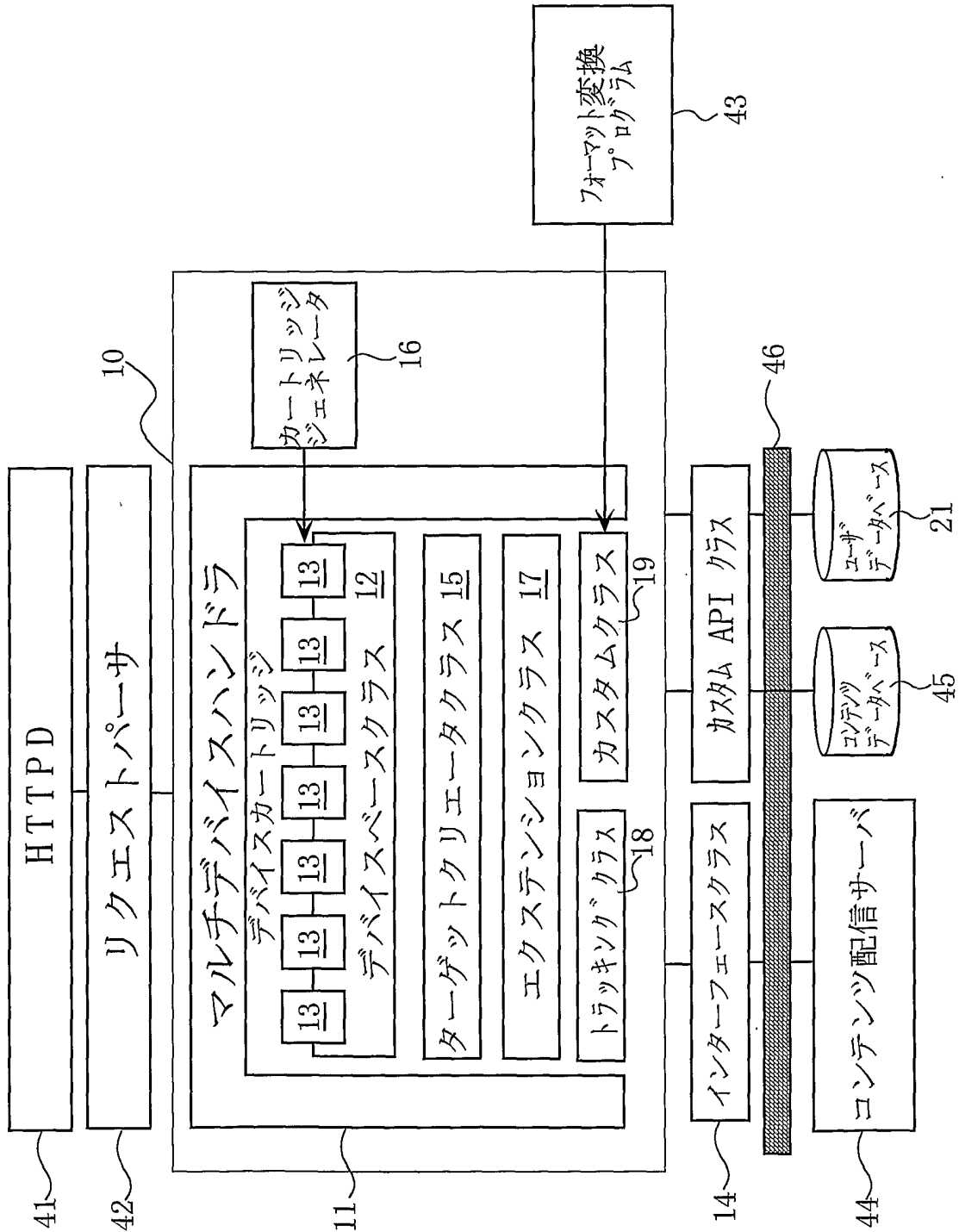
第2図



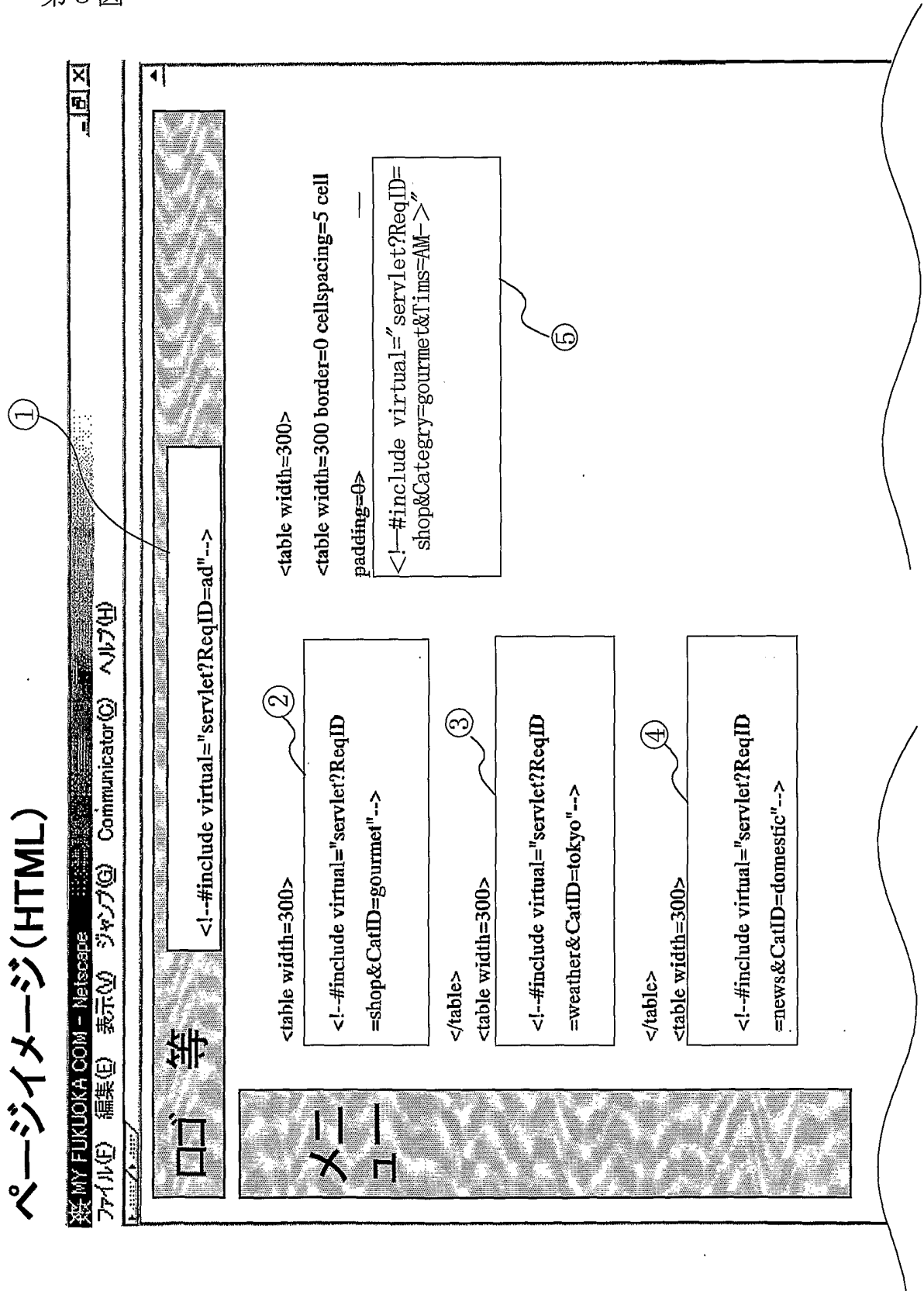
第3図



第4図



第5図



6/7

## 第6図

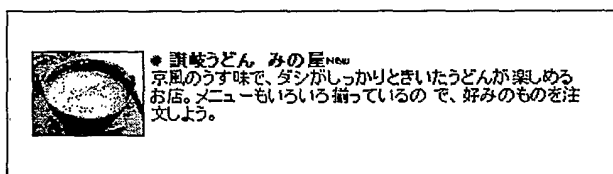
リクエストID	カテゴリ	内 容
ad	money :	金融関係の広告 :
shop	gourmet :	飲食店情報 :
weather	tokyo fukuoka :	東京の天気 福岡の天気 :
news	domestic IT :	地方ニュース ITニュース :
sports	baseball soccer golf :	野球ニュース サッカーニュース ゴルフニュース :

## 第7図

(a)

```
<tr>
<td valign=top>
<img src=img/udon.gif border=1 alt=さぬきうどんみの屋><br>
</td><td valign=top>
<font color=#0E8EC4 size=2>●</font>
<font class=f12><b><a href="">讃岐うどん みの屋</
b></font></a>
<img src=img/new.gif border=0><br>
<font class=f12>京風のうす味で、ダシがしっかり…</font>
</td>
</tr>
```

(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/01908

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER                  Int.Cl<sup>7</sup> G06F13/00, G06F15/00, G06F17/30                  G06F17/60, H04L29/06</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>																	
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)                  Int.Cl<sup>7</sup> G06F13/00, G06F15/00, G06F17/30                  G06F17/60, H04L29/06</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched                  Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001                  Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>																	
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>JP, 6-187258, A (Hitachi, Ltd.), 08 July, 1994 (08.07.94), &amp; US, A, 5522041, 28 May, 1996 (28.05.96)</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP, 11-149448, A (Sony Corporation), 02 June, 1999 (02.06.99) (Family: none)</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP, 7-66846, A (Nippon Telegr. &amp; Teleph. Corp. &lt;NTT&gt;), 10 March, 1995 (10.03.95) (Family: none)</td> <td>3-6, 13-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP, 10-301946, A (Fujitsu Limited), 13 November, 1998 (13.11.98) (Family: none)</td> <td>11, 16-17</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	JP, 6-187258, A (Hitachi, Ltd.), 08 July, 1994 (08.07.94), & US, A, 5522041, 28 May, 1996 (28.05.96)	1-17	Y	JP, 11-149448, A (Sony Corporation), 02 June, 1999 (02.06.99) (Family: none)	1-17	Y	JP, 7-66846, A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 10 March, 1995 (10.03.95) (Family: none)	3-6, 13-17	Y	JP, 10-301946, A (Fujitsu Limited), 13 November, 1998 (13.11.98) (Family: none)	11, 16-17
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
Y	JP, 6-187258, A (Hitachi, Ltd.), 08 July, 1994 (08.07.94), & US, A, 5522041, 28 May, 1996 (28.05.96)	1-17															
Y	JP, 11-149448, A (Sony Corporation), 02 June, 1999 (02.06.99) (Family: none)	1-17															
Y	JP, 7-66846, A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 10 March, 1995 (10.03.95) (Family: none)	3-6, 13-17															
Y	JP, 10-301946, A (Fujitsu Limited), 13 November, 1998 (13.11.98) (Family: none)	11, 16-17															
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>																	
<p>* Special categories of cited documents:                  "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                  "E" earlier document but published on or after the international filing date                  "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)                  "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means                  "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>		<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention                  "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone                  "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art                  "&amp;" document member of the same patent family</p>															
<p>Date of the actual completion of the international search 08 June, 2001 (08.06.01)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 19 June, 2001 (19.06.01)</p>															
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office</p>		<p>Authorized officer</p>															
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>															



<p>A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))                  Int. Cl<sup>7</sup> G06F13/00, G06F15/00, G06F17/30                  G06F17/60, H04L29/06</p>		
<p>B. 調査を行った分野                  調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))                  Int. Cl<sup>7</sup> G06F13/00, G06F15/00, G06F17/30                  G06F17/60, H04L29/06</p>		
<p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの                  日本国実用新案公報 1922-1996年                  日本国公開実用新案公報 1971-2001年                  日本国登録実用新案公報 1994-2001年                  日本国実用新案登録公報 1996-2001年</p>		
<p>国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)</p>		
<p>C. 関連すると認められる文献</p>		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 6-187258, A, (株式会社日立製作所), 8.7月.1994, (08.07.94), & US, 5522041, A, 28.5月.1996, (28.05.96)	1-17
Y	JP, 11-149448, A, (ソニー株式会社), 2.6月.1999, (02.06.99), (ファミリーなし)	1-17
Y	JP, 7-66846, A, (日本電信電話株式会社), 10.3月.1995, (10.03.95), (ファミリーなし)	3-6, 13-17
<p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>		
<p>* 引用文献のカテゴリー                  「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの                  「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの                  「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)                  「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献                  「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献                  「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの                  「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの                  「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの                  「&amp;」 同一パテントファミリー文献</p>		
国際調査を完了した日 08.06.01	国際調査報告の発送日 19.06.01	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 藤井 浩	5R 9572 印
電話番号 03-3581-1101 内線 3563		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 10-301946, A, (富士通株式会社), 13. 11月. 1998, (13. 11. 98), (ファミリーなし)	11, 16-17