

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4644940号
(P4644940)

(45) 発行日 平成23年3月9日(2011.3.9)

(24) 登録日 平成22年12月17日(2010.12.17)

(51) Int. Cl.		F I	
G06F 13/00	(2006.01)	G06F 13/00	530A
G06F 21/20	(2006.01)	G06F 13/00	520C
G06Q 30/00	(2006.01)	G06F 15/00	330B
G06Q 10/00	(2006.01)	G06F 17/60	332
H04N 5/00	(2011.01)	G06F 17/60	504

請求項の数 32 (全 27 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-9302 (P2001-9302)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成13年1月17日(2001.1.17)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2002-215503 (P2002-215503A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成14年8月2日(2002.8.2)	(74) 代理人	100067736
審査請求日	平成20年1月4日(2008.1.4)		弁理士 小池 晃
		(74) 代理人	100086335
			弁理士 田村 榮一
		(74) 代理人	100096677
			弁理士 伊賀 誠司
		(72) 発明者	根岸 慎治
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	小柳 秀樹
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 課金方法、並びにスクリプト変換システム及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも1つの携帯可能な通信端末であるクライアントとの間でデータを送受信する中継サーバを備え、上記クライアントが文書を要求して表示する際に用いられており、

上記中継サーバは、文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換手段と、上記スクリプトを実行するスクリプト実行手段とを備えており、

上記中継サーバは、上記変換済文書を上記クライアントに送り、

上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトは、上記スクリプト実行手段によって実行され、

上記スクリプト実行手段により実行されたスクリプトは、上記クライアントにおいて表示されるスクリプト変換システム。

【請求項2】

上記中継サーバは、文書を蓄積している文書サーバから直接、又は外部記録媒体を介して上記文書サーバから文書が提供される請求項1記載のスクリプト変換システム。

【請求項3】

上記記憶手段は、少なくとも文書を記憶する文書用記憶手段を有し、

10

20

上記変換手段は、上記文書及びスクリプトを上記文書用記憶手段に保存する請求項1記載のスクリプト変換システム。

【請求項4】

上記クライアントは、発呼者を特定するID情報を記憶するID情報記憶手段を備え、上記中継サーバは、上記クライアントから上記ID情報を受け取り、予め上記中継サーバの利用を許可されているID情報のリストと比較する認証手段を備えており、

上記認証手段は、上記認証手段の認証結果に基づいて上記中継サーバの利用の可否を判断する請求項1記載のスクリプト変換システム。

【請求項5】

上記認証手段で上記中継サーバの利用を許可されたクライアントが、文書及びスクリプトを入力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを上記記憶手段に別途保存し上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換機能、及び上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行する実行機能を利用することに対して課金を行う課金手段をさらに備える請求項4記載のスクリプト変換システム。

10

【請求項6】

上記課金手段は、上記認証手段で上記中継サーバの利用を許可された上記クライアントが上記変換機能及び上記実行機能を利用する毎に上記ID情報に対応する課金情報を更新する請求項5記載のスクリプト変換システム。

【請求項7】

20

上記中継サーバは、上記文書を予め中継サーバに保持することで文書サーバの機能を有する請求項1記載のスクリプト変換システム。

【請求項8】

携帯可能な通信端末である少なくとも1つのクライアントが中継サーバを介して文書サーバに文書を要求して表示する際に用いられており、

上記中継サーバは、文書サーバからの文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換工程と、

30

上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行するスクリプト実行工程と、

上記スクリプト実行工程において実行されたスクリプトを上記クライアントにおいて表示する表示工程とを有するスクリプト変換方法。

【請求項9】

上記記憶手段は、少なくとも文書を記憶する文書用記憶手段を有し、

上記変換工程では、上記文書及びスクリプトを上記文書用記憶手段に保存する請求項8記載のスクリプト変換方法。

【請求項10】

認証手段が、携帯可能な通信端末であるクライアントの持つID情報を受け取って、予め中継サーバの利用を許可されている上記ID情報のリストと比較し、上記比較の結果に基づいて上記中継サーバの利用の可否を判断する認証工程と、

40

課金手段が、上記認証工程で上記中継サーバの利用を許可されたクライアントが、文書サーバからの文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力するという変換機能、及び上記変換済文書を上記クライアントに返送し上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行し、実行されたスクリプトを上記クライアントにおいて表示するという実行機能を利用することに対して課金を行う課

50

金工程とを有する課金方法。

【請求項 1 1】

上記課金手段は、上記クライアントが上記変換機能及び上記実行機能を利用する毎に上記クライアントから受け取った上記ID情報に対応する課金情報を更新する請求項 1 0 記載の課金方法。

【請求項 1 2】

上記記憶手段は、少なくとも文書を記憶する文書用記憶手段を有し、
上記変換機能は、上記文書及びスクリプトを上記文書用記憶手段に保存するものである請求項 1 0 記載の課金方法。

【請求項 1 3】

放送局送信装置と、上記放送局送信装置から文書を含む放送を受信し、上記文書を放送受信のリモート端末である少なくとも1つのクライアントへ出力して表示させる放送受信機とを備え、

上記放送受信機は、文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換手段と、スクリプトを実行するスクリプト実行手段とを有しており、

上記放送受信機は、上記変換済文書を上記クライアントに送り、

上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトは、上記スクリプト実行手段によって実行され、

上記スクリプト実行手段により実行されたスクリプトは、上記クライアントにおいて表示されるスクリプト変換システム。

【請求項 1 4】

上記放送受信機は、外部記録媒体を介して上記放送局送信装置から文書が提供される請求項 1 3 記載のスクリプト変換システム。

【請求項 1 5】

上記記憶手段は、少なくとも文書を記憶する文書用記憶手段を有し、

上記変換手段は、上記文書及びスクリプトを上記文書用記憶手段に保存する請求項 1 3 記載のスクリプト変換システム。

【請求項 1 6】

上記スクリプト実行手段において、上記放送受信機は、放送用の拡張関数を用いて上記スクリプトを実行する請求項 1 3 記載のスクリプト変換システム。

【請求項 1 7】

放送受信機において放送局送信装置から文書を含む放送を受信し、上記放送受信機から上記文書を放送受信のリモート端末である少なくとも1つのクライアントへ配信して表示させるスクリプト変換方法であって、

上記放送受信機は、上記放送局送信装置からの文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換工程と、

上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行するスクリプト実行工程と、

上記スクリプト実行工程において実行されたスクリプトを上記クライアントにおいて表示する表示工程とを有するスクリプト変換方法。

【請求項 1 8】

上記記憶手段は、少なくとも文書を記憶する文書用記憶手段を有し、

上記変換工程では、上記文書及びスクリプトを上記文書用記憶手段で保存する請求項 1 7 記載のスクリプト変換方法。

10

20

30

40

50

【請求項 19】

クライアントと、上記クライアントで表示する上記クライアント用の操作メニュー文書中のスクリプトを実行することによって機器制御信号を発行するリモコンサーバと、上記機器制御信号によって制御される被制御機器とを備え、

上記リモコンサーバは、文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換手段と、スクリプトを実行するスクリプト実行手段とを備えており、

上記リモコンサーバは、上記変換済文書を上記クライアントに送り、

上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトは、上記スクリプト実行手段によって実行され、

上記スクリプト実行手段により実行されたスクリプトは、上記クライアントにおいて表示され、

上記クライアントは、上記被制御機器を制御するリモートコントローラであるスクリプト変換システム。

【請求項 20】

上記リモコンサーバは、文書を蓄積している文書サーバから直接、又は外部記録媒体を介して上記文書サーバから文書が提供される請求項 19 記載のスクリプト変換システム。

【請求項 21】

上記記憶手段は、少なくとも文書を記憶する文書用記憶手段を有し、

上記変換手段は、上記文書及びスクリプトを上記文書用記憶手段に保存する請求項 19 記載のスクリプト変換システム。

【請求項 22】

上記リモコンサーバは、上記文書を予め上記リモコンサーバに保持することで文書サーバの機能を有している請求項 19 記載のスクリプト変換システム。

【請求項 23】

上記リモコンサーバは、予め利用可能な文書を文書サーバから取得し、上記変換手段で変換した後に保存し、上記クライアントから文書要求が発行された際に、上記保存された文書中から当該文書を返送する請求項 19 記載のスクリプト変換システム。

【請求項 24】

上記被制御機器は、上記文書を上記リモコンサーバに提供するという文書サーバの機能を有している請求項 19 記載のスクリプト変換システム。

【請求項 25】

上記リモコンサーバは、発呼者を特定する ID 情報を記憶する記憶手段を備え、

上記リモコンサーバは、上記 ID 情報を受け取り、予めリモコンサーバの利用を許可されている ID 情報のリストと比較する認証手段を備えており、

上記認証手段は、上記認証手段の認証結果に基づいて上記リモコンサーバの利用の可否を判断する請求項 19 記載のスクリプト変換システム。

【請求項 26】

上記認証手段によってリモコンサーバの利用を許可されたクライアントが、文書及びスクリプトを入力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを上記記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換機能、上記変換済文書を上記クライアントに返送し上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行する実行機能、及び上記スクリプトの実行の結果発生する機器制御信号によって被制御機器を制御する制御機能を利用することに対して課金を行う課金手段を備える請求項 25 記載のスクリプト変換システム。

【請求項 27】

10

20

30

40

50

上記認証手段によって上記リモコンサーバの利用を許可された上記クライアントが上記変換機能、上記実行機能、及び上記制御機能を利用する毎に上記ID情報に対応する課金情報を更新する請求項26記載のスク립ト変換システム。

【請求項28】

被制御機器の制御をリモコンサーバを介してクライアントから行う際に、クライアントで表示する上記クライアント用の操作メニュー文書のスク립トによって機器制御信号を上記被制御機器へ発行し、

上記リモコンサーバは、文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスク립トを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スク립トを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスク립トの呼び出し部分を検出し、該検出したスク립トの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスク립トを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換工程と、

上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスク립トを実行するスク립ト実行工程と、

上記スク립ト実行工程において実行されたスク립トを上記クライアントにおいて表示する表示工程とを備え、

上記クライアントは、上記被制御機器を制御するリモートコントローラであるスク립ト変換方法。

【請求項29】

上記記憶手段は、少なくとも文書を記憶する文書用記憶手段を有し、

上記変換工程では、上記文書及びスク립トを上記文書用記憶手段で保存する請求項28記載のスク립ト変換方法。

【請求項30】

認証手段が、リモコンサーバ又はリモコンサーバを介して被制御機器を制御するリモートコントローラであるクライアントからID情報を受け取って、予めリモコンサーバの利用を許可されている上記ID情報のリストと比較し、上記比較の結果に基づいて上記リモコンサーバの利用の可否を判断する認証工程と、

課金手段が、上記認証工程で上記リモコンサーバの利用を許可されたクライアントが、文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスク립トを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スク립トを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスク립トの呼び出し部分を検出し、該検出したスク립トの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスク립トを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力するという変換機能、上記変換済文書を上記クライアントに返送し、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスク립トを実行し、実行したスク립トを上記クライアントにおいて表示する実行機能、及び上記スク립トの実行の結果発生する機器制御信号によって上記被制御機器を制御する制御機能を利用することに対して課金を行う課金工程とを有する課金方法。

【請求項31】

上記課金手段は、上記クライアントが上記変換機能、上記実行機能、及び上記制御機能を利用する毎に上記ID情報に対応する課金情報を更新する請求項30記載の課金方法。

【請求項32】

上記記憶手段は、少なくとも文書を記憶する文書用記憶手段を有し、

上記変換機能は、上記文書及びスク립トを上記文書用記憶手段に保存するものである請求項30記載の課金方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、WWWにおける文章中、若しくはデジタル放送のためのデータ放送中のスク립ト、又はネットワークに接続されている機器の制御を行うリモートコントローラに表示させる操作メニュー中のスク립トを実行するシステムに関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技 術 】

一般に、ワールドワイドウェブ（以下、WWWという。）における文章は、WWWコンソシアム（以下、W3Cという。）で定められているHTML（HyperText Markup Language）に代表されるマークアップ言語で記述される。WWW上の文章などのリソースは、URI（Universal Resource Identifier）と呼ばれる識別子によりユニークに特定される。URIは、RFC1630に記載されている。RFC（Request For Comments）とは、IETF（Internet Engineering Task Force）が発行している文書である。

【 0 0 0 3 】

URIは、URL（Universal Resource Locator）を含んでおり、URLは、RFC1738及びRFC1808に記載されているように、“http: host: port/ path? search”という構文からなる。ここでhostは、WWW上の文章などのリソースを提供するサーバを特定し、portは、接続に使用するポート番号を表し、pathは、サーバ中のリソースを特定し、searchは、リソースのためのパラメータを表す。httpは、データ転送プロトコルとして、HTTP（HyperText Transfer Protocol）を用いることを示している。HTTPは、RFC2068に記載されている。

10

【 0 0 0 4 】

上述のWWWを利用するものとして、例えば文書閲覧を行うブラウザを備えたパーソナルコンピュータや携帯端末等のクライアントがある。このようなクライアントは、ユーザの操作により文書サーバとの間でHTTPプロトコルを用いて通信し、URLにより指定する文書を要求する。文書サーバは、蓄積してある文書中から要求された文書をHTTPの応答メッセージとしてクライアントに送る。あるいは、クライアントからの文書要求に応じて、当該文書を文書サーバにおいて動的に作成し、これをクライアントに送る。

20

【 0 0 0 5 】

ところで、文書サーバは、外部プログラムを実行するための標準インターフェースであるCGI（Common Gateway Interface）を備えることがある。クライアントから文書サーバへ送られる外部プログラムの実行要求は、文書サーバ中のCGIを介して外部プログラムを起動し、その結果生成された文書をクライアントへ返送する。HTMLで記述された文章からのCGIの利用例として、クライアントが文書サーバのデータベースを検索し、検索結果の文章を得るような利用法が挙げられる。この例における外部プログラムは、データベースの検索を行い、検索結果の文書を生成するものである。

30

【 0 0 0 6 】

上述のように文書サーバにおいて外部プログラムを実行する方法の他、クライアント側でプログラムを実行できるように、文書自体にプログラムを埋め込むか、又は付随させてクライアント側へ返送する手法がある。このプログラムを以下では総称してスクリプトと呼ぶ。スクリプトの例としては、HTMLのSCRIPTタグを用いて、JavaScript等によって文書中に直接記述可能なスクリプトが挙げられる。例えば、図3のHTML文書では、“Click Here”と表示されている文字列をユーザがポインティングデバイスによりクリックした場合に、スクリプト部分202のexec（）内に記述されたスクリプトが実行される。なお、簡単のために図3では、exec（）中のスクリプト自体は省略している。

40

【 0 0 0 7 】

WWWにおける文書の多くは、パーソナルコンピュータ等の大きな表示画面を備えたクライアントを対象にして記述されている。携帯電話やPDA（Personal Digital Assistant）等の携帯端末をクライアントとしてWWWの文書を表示させたい場合には、クライアントの表示画面が小さく、通信に使用可能な伝送容量が低く、また、クライアントのブラウザ処理能力が低い等の問題がある。

【 0 0 0 8 】

そこで、図11に示すようなWWW文書取得システム4が考えられている。以下、詳細に説明する。

50

【 0 0 0 9 】

WWW文書取得システム4は、クライアント110と、中継サーバ120と、文書サーバ130とを備えている。クライアント110は、ブラウザ111を有する。中継サーバ120は、プロキシサーバ121と、文書変換装置122と、文書キャッシュ123とを有する。クライアント110と中継サーバ120間のネットワークHは、例えば携帯電話の無線通信網であり、中継サーバ120と文書サーバ130間のネットワークIは、例えばインターネットである。

【 0 0 1 0 】

このWWW文書取得システム4の基本的な動作は、クライアント110が文書変換装置122を備えた中継サーバ120を介して文書サーバ130へ接続し、文書サーバ130から返送される文書を文書変換装置122により簡易な文書へ変換してからクライアント110へ返送するものである。

10

【 0 0 1 1 】

このWWW文書取得システム4における文書表示までのフローチャートを図12に示す。先ず、ステップS100において、クライアント110を操作するユーザがURLを入力することにより、文書要求発行が行われる。

【 0 0 1 2 】

次に、ステップS101において、中継サーバ120は、文書要求をURLで指定された文書サーバ130へ転送する。ステップS102において、文書サーバ130は、要求された文書の中継サーバ120に送る。

20

【 0 0 1 3 】

ステップS103において、中継サーバ120は、文書サーバ130から送られた文書の変換を行う。この文書変換では、例えば画像や文書中の特定のタグやスクリプトを削除したり、画像をよりデータ量の少ない小さな画枠の画像へ変換したりする。変換済文書は、ステップS104において中継サーバ120からクライアント110へ送られる。

【 0 0 1 4 】

最後にステップS105において、クライアント110は、中継サーバ120から送られた変換済文書をブラウザ111で表示する。

【 0 0 1 5 】

なお、上述のWWW文書取得システム4において、クライアント110、中継サーバ120及び文書サーバ130は、それぞれ複数存在してもよい。また、変換済文書の返送は、中継サーバ120の文書キャッシュ123に出力文書を保存し、保存された文書を指すURLをクライアント110へ返し、クライアント110がURLの指す文書要求を発行するという手順で行っても構わない。

30

【 0 0 1 6 】

上述の携帯端末におけるシステムの他に、デジタルテレビ放送を受信する際に、放送受信機で受信したデータ放送をリモート端末であるクライアントへ配信して表示させるシステムが提案されている。このシステムについては、例えば、特願平12-055054に記載されている。

【 0 0 1 7 】

デジタルテレビ放送のためのデータ放送としても、マークアップ言語が使用されることがある。例えばBSデジタル放送においては、マークアップ言語であるBML(Broadcast Markup Language)が用いられる。BMLの詳細は、ARIB(Association of Radio Industries and Businesses)標準規格のARIB STD-B24 1.0版に記載されている。BMLは、W3Cにおいて定義されているXHTML1.0をベースに、スクリプト記述が可能で、放送サービスに必要な機能を拡張した言語である。

40

【 0 0 1 8 】

また、ネットワークに接続されている機器の制御をリモートコントローラから行う際に、リモートコントローラに表示させる操作メニューをHTML等の言語で記述した文書で表現し、文書に埋め込まれた若しくは付随されたスクリプトによって機器制御信号を被制御

50

機器へ発行するユーザインターフェースシステムも提案されている。このシステムについては、例えば特願平12-055055号に記載されている。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述した携帯端末におけるシステムでは、スクリプトは文書変換装置により削除されてしまうか、若しくは削除されずにクライアントへ返送されても、クライアントがスクリプトを実行する機能を持たない場合には実行されないという問題があった。

【0020】

クライアントにおいて全てのスクリプトを実行可能とするためには、クライアントにスクリプト実行環境が必要となってしまうため、クライアントの構成が複雑で高価となり、携帯電話やPDA等の携帯端末としては現実的ではない。

【0021】

このため、携帯電話やPDA等の携帯端末をクライアントとしてWWWの文書に埋め込まれている又は付随するスクリプトを実行したいという要求があったが、従来のシステムでは実現できなかった。

【0022】

また、放送受信機において文書を含む放送を受信し、さらにリモート端末であるクライアントへ配信して表示させるシステムでは、上述と同様の問題点に加えて、クライアントのブラウザにも暗号化や通信等に関する放送受信機が備えるべき特別な拡張関数が備わっていない限り、データ放送中のスクリプトを実行できないという問題点がある。すなわち、上述したBMLでは、暗号化や通信等に関する放送受信機が備えるべき特別な拡張関数を定義しており、スクリプトによって拡張関数を使用する。従って、上述のように放送受信機で受信したデータ放送をリモート端末であるクライアントへ配信して表示させた場合には、クライアントのブラウザにも上述した暗号化や通信等に関する拡張関数が備わっていない限り、データ放送のBML中に記述されているスクリプトを実行することができない。このようなスクリプトを実行するために暗号や認証装置、通信装置、大容量の記憶装置等を放送受信装置及び全てのクライアントに個々に備えることは無駄である上、クライアントの構成が複雑で高価なものになってしまう。

【0023】

さらに、ネットワークに接続されている機器の制御をリモートコントローラから行う際に、操作メニュー中のスクリプトによって機器制御信号を被制御機器へ発行するユーザインターフェースシステムにおいては、全てのリモートコントローラにおいてスクリプト実行環境が必要となり、リモートコントローラの構成が複雑で高価なものになってしまう。

【0024】

本発明は、このような従来の実情に鑑みて提案されたものであり、クライアントがスクリプト実行環境を持たなくてもスクリプトの実行を可能とする変換装置を有するスクリプト変換システム及びその方法を提供することを目的とする。

【0025】

また、本発明は、上記スクリプト変換システムを利用するクライアントに対して課金を行う課金方法を併せて提供することを目的とする。

【0030】

本発明に係るスクリプト変換システムは、少なくとも1つの携帯可能な通信端末であるクライアントとの間でデータを送受信する中継サーバを備え、上記クライアントが文書を要求して表示する際に用いられており、上記中継サーバは、文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換手段と、スクリプトを実行するスクリプト実行手段とを備えており、上記中継サーバは、上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトは、

10

20

30

40

50

上記スクリプト実行手段によって実行され、上記スクリプト実行手段により実行されたスクリプトは、上記クライアントにおいて表示されるものである。

【0031】

このようなスクリプト変換システムでは、クライアントにおいて変換済文書に対して発生するスクリプトの呼び出しは、自動的に記憶手段中のスクリプトの呼び出しとなり、スクリプトは、中継サーバにおいて実行される。

【0032】

また、本発明に係るスクリプト変換方法は、携帯可能な通信端末である少なくとも1つのクライアントが中継サーバを介して文書サーバに文書を要求して表示する際に用いられ
ており、上記中継サーバは、文書サーバからの文書及び該文書に埋め込まれ又は付随され
ているスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶
手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリ
プトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラ
ムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換工程と、上記変換済文書を上記クライ
アントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行
するスクリプト実行工程と、上記スクリプト実行工程において実行されたスクリプトを上
記クライアントにおいて表示する表示工程とを有するものである。

10

【0033】

このようなスクリプト変換方法では、クライアントにおいて変換済文書に対して発生するスクリプトの呼び出しは、自動的に記憶手段中のスクリプトの呼び出しとなり、スクリプトは、中継サーバにおいて実行される。

20

【0034】

また、本発明に係る課金方法は、認証手段が、携帯可能な通信端末であるクライアントの持つID情報を受け取って、予め中継サーバの利用を許可されている上記ID情報のリス
トと比較し、上記比較の結果に基づいて上記中継サーバの利用の可否を判断する認証工
程と、課金手段が、上記認証工程で上記中継サーバの利用を許可されたクライアントが、
上記中継サーバからの文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入
力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上
記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分
を上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて
変換済文書として出力するという変換機能、及び上記変換済文書を上記クライアントに返送し
上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行し、実行され
たスクリプトを上記クライアントにおいて表示するという実行機能を利用することに
対して課金を行う課金工程とを有するものである。

30

【0035】

このような課金方法では、クライアントの持つID情報を受け取って、予め中継サーバの利用を許可されている上記ID情報のリストと比較し、上記比較の結果に基づいて上記中継サーバの利用の可否を判断し、上記中継サーバの利用を許可されたクライアントが中継サーバを利用することに対して課金する。

【0036】

また、本発明に係るスクリプト変換システムは、放送局送信装置と、上記放送局送信装置から文書を含む放送を受信し、上記文書を放送受信用のリモート端末である少なくとも
1つのクライアントへ出力して表示させる放送受信機とを備え、上記放送受信機は、文書
及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし、上記入力中から少
なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼
び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存した
スクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する
変換手段と、スクリプトを実行するスクリプト実行手段とを有しており、上記放送受信機は、
上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが
呼び出したスクリプトは、上記スクリプト実行手段によって実行され、上記スクリプト実

40

50

行手段により実行されたスクリプトは、上記クライアントにおいて表示されるものである。

【0037】

このようなスクリプト変換システムでは、クライアントにおいて変換済文書に対して発生するスクリプトの呼び出しは、自動的に記憶手段中のスクリプトの呼び出しとなり、スクリプトは、放送受信機において実行される。

【0038】

また、本発明に係るスクリプト変換方法は、放送受信機において放送局送信装置から文書を含む放送を受信し、上記放送受信機から上記文書を放送受信用のリモート端末である少なくとも1つのクライアントへ配信して表示させるスクリプト変換方法であって、上記放送受信機は、上記放送局送信装置からの文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換工程と、上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行するスクリプト実行工程と、上記スクリプト実行工程において実行されたスクリプトを上記クライアントにおいて表示する表示工程とを有するものである。

10

【0039】

このようなスクリプト変換方法では、クライアントにおいて変換済文書に対して発生するスクリプトの呼び出しは、自動的に記憶手段中のスクリプトの呼び出しとなり、スクリプトは、放送受信機において実行される。

20

【0040】

また、本発明に係るスクリプト変換システムは、クライアントと、上記クライアントで表示する上記クライアント用の操作メニュー文書中のスクリプトを実行することによって機器制御信号を発行するリモコンサーバと、上記機器制御信号によって制御される被制御機器とを備え、上記リモコンサーバは、文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換手段と、スクリプトを実行するスクリプト実行手段とを備えており、上記リモコンサーバは、上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトは、上記スクリプト実行手段によって実行され、上記スクリプト実行手段により実行されたスクリプトは、上記クライアントにおいて表示され、上記クライアントは、上記被制御機器を制御するリモートコントローラであるものである。

30

【0041】

このようなスクリプト変換システムでは、クライアントにおいて変換済文書に対して発生するスクリプトの呼び出しは、自動的に記憶手段中のスクリプトの呼び出しとなり、スクリプトは、リモコンサーバにおいて実行される。

40

【0042】

また、本発明に係るスクリプト変換方法は、被制御機器の制御をリモコンサーバを介してクライアントから行う際に、クライアントで表示する上記クライアント用の操作メニュー文書のスクリプトによって機器制御信号を上記被制御機器へ発行し、上記リモコンサーバは、文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力する変換工程と、上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行するスクリプト実行工程と、上記スクリ

50

プト実行工程において実行されたスクリプトを上記クライアントにおいて表示する表示工程とを備え、上記クライアントは、上記被制御機器を制御するリモートコントローラであるものである。

【 0 0 4 3 】

このようなスクリプト変換方法では、クライアントにおいて変換済文書に対して発生するスクリプトの呼び出しは、自動的に記憶手段中のスクリプトの呼び出しとなり、スクリプトは、リモコンサーバにおいて実行される。

【 0 0 4 4 】

また、本発明に係る課金方法は、認証手段が、リモコンサーバ又はリモコンサーバを介して被制御機器を制御するリモートコントローラであるクライアントからID情報を受け取って、予めリモコンサーバの利用を許可されている上記ID情報のリストと比較し、上記比較の結果に基づいて上記リモコンサーバの利用の可否を判断する認証工程と、課金手段が、上記認証工程で上記リモコンサーバの利用を許可されたクライアントが、文書サーバからの文書及び該文書に埋め込まれ又は付随されているスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを削除して記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を検出し、該検出したスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えて変換済文書として出力するという変換機能、上記変換済文書を上記クライアントに返送し、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行し、実行したスクリプトを上記クライアントにおいて表示する実行機能、及び上記スクリプトの実行の結果発生する機器制御信号によって上記被制御機器を制御する制御機能を利用することに対して課金を行う課金工程を有するものである。

【 0 0 4 5 】

このような課金方法では、クライアント又はリモコンサーバからID情報を受け取って、予めリモコンサーバの利用を許可されている上記ID情報のリストと比較し、上記比較の結果に基づいて上記リモコンサーバの利用の可否を判断し、上記リモコンサーバの利用を許可されたクライアントがリモコンサーバを利用することに対して課金する。

【 0 0 4 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 4 7 】

本発明の第1の実施の形態として図1に示す携帯端末用変換システム1は、クライアント10と、中継サーバ20と、文書サーバ30とを備える。ここで、クライアント10は、例えば携帯電話、PDA(Personal Digital Assistant)等の携帯端末である。また、クライアント10と中継サーバ20間のネットワークAは、例えば携帯電話の場合、無線通信網であり、中継サーバ20と文書サーバ30間のネットワークBは、例えばインターネットである。

【 0 0 4 8 】

クライアント10は、ブラウザ12を有する。また、クライアント10は、発呼者を特定する固有のID情報11を持つ。中継サーバ20は、プロキシサーバ21と、変換装置22と、スクリプト実行装置23と、スクリプト用記憶手段であるスクリプトキャッシュ24と、認証課金装置25と、文書用記憶手段である文書キャッシュ26とを有する。

【 0 0 4 9 】

この携帯端末用変換システム1の基本的な動作は、クライアント10が変換装置22を備えた中継サーバ20のプロキシサーバ21を介して文書サーバ30へ接続し、文書サーバ30から返送される文書を変換装置22により変換し、変換済文書としてからクライアント10へ返送し、ブラウザ12により表示するというものである。

【 0 0 5 0 】

携帯端末用変換システム1における文書表示のフローチャートを図2に示す。先ず、ステップS1において、クライアント10を操作するユーザがURL(Universal Resource L

10

20

30

40

50

ocator)を入力することにより文書要求発行が行われる。

【0051】

次に、ステップS2において、中継サーバ20は、文書要求をURLで指定された文書サーバ30へ送る。文書サーバ30は、ステップS3において、要求された文書の中継サーバ20に送る。

【0052】

続いてステップS4において、中継サーバ20は、返送された文書の変換を行う。文書の変換については、後で詳述するが、文書中からスクリプトを抽出してスクリプトキャッシュ24に保管し、さらに、文書中のスクリプト呼び出しが記述されていた部分を中継サーバ20に保管されたスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換えるというものである。このように変換して得た変換済文書は、ステップS5において中継サーバ20からクライアント10へ返送される。次に、ステップS6において、クライアント10に返送された変換済文書は、ブラウザ12により表示される。

10

【0053】

ステップS7において、クライアント10を操作するユーザが表示された文書に対して入力を行う等によりスクリプトの呼び出しが行われると、既に中継サーバ20において文書変換が行われているので、スクリプト呼び出しは、中継サーバ20に対して行われることになる。続いてステップS8において、中継サーバ20は、スクリプト実行装置23により、呼び出されたスクリプトを実行する。これにより、クライアント10がスクリプトの呼び出しを行うと、当該スクリプトは、中継サーバ20において自動的に実行される。通常は、ここで終了する。

20

【0054】

なお、中継サーバ20の変換装置22は、文書サーバ30から送られた文書及び文書に埋め込まれた又は付随されたスクリプトをそのまま文書キャッシュ26に保存しても構わない。これによりスクリプトの実行結果によってスクリプト以外の文書中の一部を書き換えるようなスクリプトの場合には、文書をそのまま文書キャッシュ26に保存しておくことで、スクリプトの実行によって書き換えられた文書を実行結果文書としてクライアント10に返送し、表示することができる。すなわち、ステップS9において、実行結果文書を出力するような場合には、ステップS10において、実行結果文書をクライアント10に送る。続いてステップS11において、クライアント10は、実行結果文書をブラウザ12により表示して終了する。

30

【0055】

また、上述したようにスクリプトの実行により実行結果文書が出力される場合、中継サーバ20の文書キャッシュ26に実行結果文書を保存し、保存された文書を示すURLをクライアント10に返し、クライアント10がURLの指す文書要求を発行するという手順で行われる場合もある。以上が、携帯端末用変換システム1における文書表示の一連の処理手順である。

【0056】

次に、中継サーバ20が備える変換装置22について詳しく説明する。変換装置22は、例えば画像や文書中のスクリプトタグ等の特定のタグを削除したり、画像をよりデータ量の少ない小さな画枠の画像で置き換える等の変換を行うという従来の機能に加えて、文書に埋め込まれている又は付随するスクリプトを検出して文書から除去し、スクリプトキャッシュ24へ保存する機能を持つものである。例えば図3に示す例のようなHTML(HyperText Markup Language)で記述された文書200を入力とした場合、SCRIPTタグで記述されたスクリプト202を検出し、文書中から除去し、スクリプトキャッシュ24へ保存する。

40

【0057】

スクリプトを保存した後、スクリプト呼び出し部分を検出し、スクリプトキャッシュ24に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換える。例えば図3の例においては、スクリプト202の呼び出し部分201を検出し、スクリプトキャッシュ24へ保存したスクリ

50

プト 202 相当のスク립トを呼び出すプログラムの記述で置き換える。図 3 に示した文書の、変換装置 22 による変換結果は、例えば図 4 に示すような変換済文書 300 になる。

【0058】

図 4 の例では、中継サーバ 20 に保存されているスク립トへの呼び出しを、HTML の A (Anchor) タグにより置き換えている。A タグは、href 属性に URI を指定して WWW 上のリソースへのリンクを表すタグである。変換後呼び出し部分 301 中の URI の部分には、実際には中継サーバ 20 中の保存されたスク립トを特定する URI を埋め込む。

【0059】

すなわち、このように A タグで置き換えることで、クライアント 10 におけるスク립ト呼び出しは、中継サーバ 20 に対してなされることになる。スク립トキャッシュ 24 へ保存するのは中継サーバ 20 の変換装置 22 自体であるため、変換装置 22 は、保存したスク립トを特定するためのユニークな URI を割り当てることが可能である。以上が、変換装置 22 の説明である。

【0060】

続いて第 1 の実施の形態における課金方法について説明する。クライアント 10 は、発呼者を特定する ID 情報 11 を持つ。ID 情報 11 は、例えばクライアント 10 が携帯電話の場合、携帯電話の電話番号等、課金対象の発呼者を特定可能な情報であればよい。また、中継サーバ 20 は、クライアント 10 から ID 情報 11 を受け取って、認証及び課金処理を行う認証課金装置 25 を備えている。

【0061】

これにより、文書及びスク립トを入力とし、入力中からスク립トをスク립トキャッシュ 24 に別途保存し上記文書中のスク립トの呼び出し部分を保存したスク립トの呼び出しで置き換えて変換済文書として出力するという変換機能、及び上記変換済文書を上記クライアント 10 に返送し上記変換済文書に対して上記クライアント 10 が呼び出したスク립トを実行するという実行機能の利用に対して課金を行うことが可能となる。

【0062】

認証課金装置 25 は、クライアント 10 から ID 情報 11 を受け取り、予め上述した変換機能及び実行機能の利用を許可されている ID のリストと比較することにより当該機能を利用可能とする。ユーザは、上述した変換機能及び実行機能を利用するためには、予め ID を登録しておくことが必要である。また、認証課金装置 25 は、上述した変換機能及び実行機能の利用を許可されたクライアント 10 が当該機能を利用する毎に、クライアント 10 から受け取った ID 情報 11 に対応する課金情報を更新することにより、利用に応じた課金を行うことが可能となる。以上が、課金方法についての説明である。

【0063】

上述したように、本発明の第 1 の実施の形態における携帯端末用変換システム 1 では、クライアント 10 は、スク립トの実行環境を持つ必要が無く、クライアント 10 の構成が簡易なものとなる。

【0064】

なお、図 3 及び図 4 の例では、スク립トの呼び出しを A (Anchor) タグを用いて置換したが、置換は A タグに限定されるものではない。例えば、HTML の FORM を用い、中継サーバ 20 の CGI (Common Gateway Interface) を介してスク립トを呼び出す記述に置き換えても構わないし、中継サーバ 20 のスク립トを呼び出すためのスク립トで置き換えても構わない。スク립トで置き換える場合には、クライアント 10 で中継サーバ 20 のスク립トを呼び出すためのスク립トを実行することが必要となるが、本発明の第 1 の実施の形態における携帯端末用変換システム 1 では、呼び出し以外のスク립トは全て中継サーバ 20 で実行されるため、クライアント 10 は、呼び出し以外のスク립トを実行する必要は無い。この場合クライアント 10 は、少なくとも中継サーバ 20 のスク립トを呼び出すためのスク립トを実行できる実行環境を備えることになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 5 】

また、変換装置 2 2 により変換される文書は、特定の言語に依存するものではない。スクリプトが埋め込まれている、又は付随する文書であれば同様に変換可能であり、バイナリデータに符号化されている場合も同様である。

【 0 0 6 6 】

さらに、中継サーバ 2 0 は、予め文書の中継サーバ 2 0 中に保持することで文書サーバ 3 0 の機能を持つものであっても構わない。すなわち、中継サーバ 2 0 は、文書サーバ 3 0 の機能を代替する文書記憶手段を持つものであっても構わない。このような構成の場合、文書サーバ 3 0 は不要となる。

【 0 0 6 7 】

さらにまた、文書は、表示を表す部分と、文書に埋め込まれている、又は付随するスクリプト部分とが別個に提供されても構わない。例えば、それら別個に提供された文書及びスクリプトが、それぞれ異なる文書サーバから、又は外部の記録媒体を介してそれぞれ異なる文書サーバから別個に提供されても構わない。変換装置 2 2 は、文書及びスクリプトが別個に提供される場合にも、スクリプトを中継サーバ 2 0 のスクリプトキャッシュ 2 4 に保存し、文書中のスクリプト呼び出し部分をスクリプトキャッシュ 2 4 に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換える。従って、この場合も同様に変換装置 2 2 によって変換可能である。以上が第 1 の実施の形態についての説明である。

【 0 0 6 8 】

次に、第 2 の実施の形態について説明する。第 2 の実施の形態として図 5 に示す放送用変換システム 2 は、基本構成を図 1 に示した携帯端末用変換システム 1 と同様とするが、放送受信機 5 0 において文書を含むデータ放送を受信し、放送受信機のリモート端末であるクライアント 4 0 へ配信して表示させるものであり、文書の提供が文書サーバの代わりに放送局送信装置 6 0 によってなされる点に特徴を有している。先に図 1 に示した携帯用変換システム 1 と同様の構成については同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【 0 0 6 9 】

放送用変換システム 2 は、クライアント 4 0 と、放送受信機 5 0 と、放送局送信装置 6 0 とからなる。クライアント 4 0 と放送受信機 5 0 との間のネットワーク C は、例えば赤外線や無線等のデータ伝送媒体であり、放送受信機 5 0 と放送局送信装置 6 0 間のネットワーク D は、放送の伝送媒体であるが、放送用変換システム 2 は、伝送媒体の種類に依存しない。

【 0 0 7 0 】

クライアント 4 0 は、ブラウザ 4 1 を有する。また、放送受信機 5 0 は、チューナ 5 1 と、変換装置 2 2 と、スクリプト実行装置 2 3 と、スクリプト用記憶手段であるスクリプトキャッシュ 2 4 と、文書用記憶手段である文書キャッシュ 2 6 とを有する。

【 0 0 7 1 】

このシステム 2 の基本的な動作は、クライアント 4 0 からの文書要求発行に応じて放送受信機 5 0 がチューナ 5 1 によって、要求された文書を抽出し、変換装置 2 2 により変換し、変換済文書としてからクライアント 4 0 へ返送し、ブラウザ 4 1 で表示するというものである。

【 0 0 7 2 】

システム 2 における文書表示のフローチャートを図 6 に示す。まず、ステップ S 2 0 においてクライアント 4 0 を操作するユーザが視聴したい番組を選択することにより、文書要求発行が行われる。

【 0 0 7 3 】

次に、ステップ S 2 1 において、放送受信機 5 0 は、文書要求、つまり番組チャンネルの選択に応じて受信している放送データ中から要求された文書を抽出する。一般に、テレビ放送における放送局送信装置 6 0 は、データ放送用の文書を繰り返し送信しており、ステップ S 2 1 で受信している放送データは、ステップ S 2 2 で送信されているものである。

【 0 0 7 4 】

10

20

30

40

50

続いてステップS 2 3において、放送受信機5 0は、抽出した文章に対して、第1の実施の形態と同様の処理手順により文書変換を行う。つまり、スクリプトを抽出して文書中から除去し、スクリプトキャッシュ2 4に保存する。さらに、文書中のスクリプト呼び出しが記述されていた部分をスクリプトキャッシュ2 4に保存したスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換える。変換済みの文書は、ステップS 2 4において、放送受信機5 0からクライアント4 0へ返送される。返送された文書は、ステップS 2 5において、ブラウザ4 1により表示される。

【0 0 7 5】

なお、文書変換は、クライアント4 0から文書要求が発行されるよりも前に、放送受信機5 0において行われていても構わない。その場合、文書要求が発行された時点で、予め変換済みの文書がクライアント4 0へ返送され、ブラウザ4 1により表示される。これにより、クライアント4 0から要求された文書を高速に表示させることが可能となる。

10

【0 0 7 6】

ステップS 2 6において、クライアント4 0を操作するユーザの入力等によりスクリプトの呼び出しが行われると、放送受信機5 0における変換装置2 2により、既にスクリプトの呼び出し部分は、放送受信機5 0のスクリプトキャッシュ2 4に保存されているスクリプトの呼び出し部分で置き換えられているため、スクリプト呼び出しは、放送受信機5 0に対して行われることになる。次にステップS 2 7において、放送受信機5 0は、スクリプト実行装置2 3によりスクリプトを実行する。通常はここで終了する。

【0 0 7 7】

20

スクリプトによっては、実行結果を文書として出力する場合がある。ステップS 2 8において、実行結果文書が出力された場合には、ステップS 2 9において、クライアント4 0へ送られる。最後にステップS 3 0において、実行結果文書は、ブラウザ4 1により表示される。

【0 0 7 8】

また、実行結果文書の返送は、放送受信機5 0の文書キャッシュ2 6に実行結果文書を保存し、保存された文書を指すURLをクライアント4 0へ返送し、クライアント4 0がURLの指す文書要求を発行するという手順で行われる場合もある。

【0 0 7 9】

さらに、第1の実施の形態における携帯端末用変換システム1と同様に、放送受信機5 0の変換装置2 2におけるスクリプトの保存は、文書及び付随するスクリプトをそのまま文書キャッシュ2 6に保存することでも達成できる。

30

【0 0 8 0】

これにより、スクリプトの実行結果によってスクリプト以外の文書中の一部を書き換えるようなスクリプトの場合には、文書をそのまま文書キャッシュ2 6に保存しておくことで、スクリプトの実行によって書き換えられた文書を実行結果文書としてクライアント4 0に返送し、表示することができる。

【0 0 8 1】

さらにまた、文書は、表示を表す部分と、文書に埋め込まれている、又は付随するスクリプト部分とが別個に提供されても構わない。例えば、それら別個に提供された文書及びスクリプトが、それぞれ異なる放送局送信装置から、若しくは外部の記録媒体を介してそれぞれ異なる放送局送信装置から、又は放送局送信装置から送信されているそれぞれ異なる番組チャンネルから別個に提供されても構わない。変換装置2 2は、文書及びスクリプトが別個に提供される場合にも、スクリプトを放送受信機5 0のスクリプトキャッシュ2 4に保存し、文書中のスクリプト呼び出し部分をスクリプトキャッシュ2 4に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換える。従って、この場合も同様に変換装置2 2によって変換可能である。

40

【0 0 8 2】

上述したように、本発明の第2の実施の形態における放送用変換システム2では、クライアント4 0は、スクリプトの実行環境を持つ必要が無い。例えば暗号や認証装置、通信装

50

置、大容量の記憶装置等を必要とする特別な拡張関数を用いたスクリプトであっても、放送用変換システム2においては、放送受信機50においてのみ実行されるため、放送用の特別な拡張関数を放送受信機50が備えてさえいれば実行可能となる。このため、クライアント40は、例えば暗号や認証装置、通信装置、大容量の記憶装置等を備える必要がなく、クライアント40の構成を簡易なものとするのが可能である。以上が第2の実施の形態についての説明である。

【0083】

次に、第3の実施の形態について説明する。第3の実施の形態として図7に示すリモコン用変換システム3は、基本構成を図1に示した携帯端末用変換システム1と同様とするが、ネットワークGに接続されている機器の制御をリモートコントローラであるクライアント70から行う点に特徴を有している。先に図1に示した携帯端末用変換システム1と同様の構成については同一符号を付して詳細な説明を省略する。

10

【0084】

リモコン用変換システム3は、クライアント70と、リモコンサーバ80と、文書サーバ90と、被制御機器100とを備える。クライアント70とリモコンサーバ80間のネットワークEは、例えば赤外線や無線等のデータ伝送媒体であるが、リモコン用変換システム3は、伝送媒体の種類に依存しない。リモコンサーバ80と文書サーバ90間のネットワークFは、例えばインターネットである。リモコンサーバ80と被制御機器100間のネットワークGは、例えばIEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)1394で規定されたネットワークであり、機器制御信号は、1394 Trade AssociationのAV/C Digital Interface Command Setで規定されている制御信号を用いることができるが、リモコン用変換システム3は、伝送媒体やコマンドセットに依存しない。なお、クライアント70、リモコンサーバ80、文書サーバ90、及び被制御機器100は、複数接続されていても構わない。

20

【0085】

クライアント70は、ブラウザ71を有する。リモコンサーバ80は、プロキシサーバ21と、変換装置22と、スクリプト実行装置23と、スクリプトキャッシュ24と、文書キャッシュ26とを有する。また、リモコンサーバ80は、ID情報11を持つ。文書サーバ90は、認証課金装置25を有する。

【0086】

このリモコン用変換システム3の基本的な動作は、クライアント70が変換装置22を備えたリモコンサーバ80のプロキシサーバ21を介して文書サーバ90へ接続し、文書サーバ90から返送される文書を変換装置22により変換し、変換済文書としてからクライアント70へ返送し、ブラウザ71により表示するというものである。

30

【0087】

リモコン用変換システム3の一連の動作のフローチャートを図8に示す。まず、ステップS40において、リモートコントローラであるクライアント70を操作するユーザが所望のメニューに対応するURLを入力することにより文書要求発行が行われる。

【0088】

次にステップS41において、リモコンサーバ80は、文書要求をURLで指定された文書サーバ90へ送る。文書サーバ90は、ステップS42において、要求された文書を利用サーバ80に送る。

40

【0089】

続いてステップS43において、リモコンサーバ80は、第1の実施の形態と同様の処理手順で送られた文書の変換を行う。つまり、被制御機器100へ機器制御信号を発するスクリプトは抽出され、リモコンサーバ80のスクリプトキャッシュ24に保存される。さらに、文書中のスクリプト呼び出しが記述されていた部分をリモコンサーバ80のスクリプトキャッシュ24に保存されたスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換える。

【0090】

50

このように変換して得た変換済文書は、ステップS 4 4において、リモコンサーバ8 0からクライアント7 0へ返送される。返送された文書は、ステップS 4 5において、ブラウザ7 1で表示される。

【0091】

続いてステップS 4 6において、クライアント7 0を操作するユーザの入力等によりスクリプトの呼び出しが行われると、リモコンサーバ8 0における文書変換により、スクリプトの呼び出しは、既にリモコンサーバ8 0に保存されているスクリプトの呼び出しへと置き換えられているため、スクリプトの呼び出しは、リモコンサーバ8 0に対して行われることになる。ステップS 4 7において、リモコンサーバ8 0は、呼び出されたスクリプトをスクリプト実行装置2 3により実行する。

10

【0092】

その後ステップS 4 8において、スクリプトの実行により発生した機器制御信号は、被制御機器1 0 0を制御する。被制御機器1 0 0によっては、ステップS 4 9において制御の結果をリモコンサーバ8 0のスクリプトへ返送する場合もある。また、スクリプトによっては、実行結果を文書として出力する場合がある。ステップS 5 0において、実行結果文書が出力された場合には、ステップS 5 1において、クライアント7 0へ返送される。返送された文書は、ステップS 5 2において、ブラウザ7 1により表示される。

【0093】

なお、出力文書の返送は、リモコンサーバ8 0の文書キャッシュ2 6に出力文書を保存し、保存された文書を指すURLをクライアント7 0に返し、クライアント7 0がURLの指す文書要求を発行するという手順で行われる場合もある。以上がリモコン用変換システム3の一連の動作である。

20

【0094】

続いて、第3の実施の形態に係る課金方法について説明する。リモコンサーバ8 0は、発呼者を特定するID情報1 1を持つ。また、文書サーバ9 0は、ID情報1 1を受け取って認証及び課金を行う認証課金装置9 1を備える。認証課金装置9 1は、変換機能、実行機能、及び制御機能に対して課金を行う。

【0095】

ここで、変換機能とは、文書及びスクリプトを入力とし、入力中からスクリプトをスクリプトキャッシュ2 4に別途保存し上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換えて変換済文書として出力するというものである。

30

【0096】

また、実行機能とは、上記変換済文書を上記クライアントに返送し上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行するものである。さらに、制御機能とは、上記スクリプトの実行の結果発生する機器制御信号によって被制御機器を制御するものである。

【0097】

認証課金装置2 5は、リモコンサーバ8 0からID情報1 1を受け取り、予め上記変換機能、実行機能、及び制御機能の利用を許可されているIDのリストと比較することにより、リモートコントロールのためのメニューとスクリプトを含む文書を使用可能にする。ユーザは、当該機能を利用するために予めIDを登録しておく必要があり、これにより文書サーバ8 0から文書を取得することが可能になる。また、認証課金装置9 1は、当該機能を利用する毎にリモコンサーバ8 0から受け取ったID情報1 1に対応する課金情報を更新することにより、利用に応じた課金を行うことが可能になる。

40

【0098】

なお、ID情報1 1は、リモコンサーバ8 0ではなくクライアント7 0が持ってもよい。クライアント7 0がID情報1 1を持ち、リモコンサーバ8 0が認証課金装置9 1を備えることにより、第1の実施の形態における課金方法と同様にリモコンサーバ8 0において課金を行うことができる。これにより、例えばクライアント7 0とリモコンサーバ8 0間のネットワークEがインターネットである場合等において好適な課金を行うことができる

50

。

【0099】

上述したように、本発明の第3の実施の形態におけるリモコン用変換システム3は、ネットワークに接続されている機器の制御をリモートコントローラから行う際にもスクリプトの変換装置22とスクリプト実行装置23とを備えるリモコンサーバ80を介してリモートコントローラであるクライアント70と被制御機器100とを中継することにより、クライアント70においてスクリプト実行環境を不要とすることが可能になった。

【0100】

なお、リモコン用変換システム3における文書は、外部記録媒体を介して文書サーバ90からリモコンサーバ80へ提供されても構わない。また、リモコンサーバは、予め文書をリモコンサーバ中に保持することで、文書サーバの機能を持つものであっても構わない。すなわち、リモコンサーバ80は、文書サーバ90の機能を代替する文書記憶手段を持つものであっても構わない。

【0101】

また、文書が文書サーバ90から提供される場合において、クライアント70からの文書要求に先立って、利用可能な文書をリモコンサーバ80が文書サーバ90から予め取得しておくことも可能である。この場合の一連の動作のフローチャートを図9に示す。先ず、ステップS60において、クライアント70から文書要求が発行される以前にリモコンサーバ80は、利用可能な文書を文書サーバ90へ要求する。文書サーバ90は、ステップS61において、当該文書をリモコンサーバ80に送る。

【0102】

次にステップS62において、リモコンサーバ80は、第1の実施の形態と同様の処理手順で送られた文書の変換を行う。つまり、被制御機器100へ機器制御信号を発するスクリプトは抽出され、リモコンサーバ80のスクリプトキャッシュ24に保存される。さらに、文書中のスクリプト呼び出しが記述されていた部分をリモコンサーバ80のスクリプトキャッシュ24に保存されたスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換える。

【0103】

続いてステップS63において、クライアント70を操作するユーザの入力等により文書要求が発行されると、リモコンサーバ80は、ステップS64において、変換済文書の中から当該文書をクライアント70に送る。当該文書は、ステップS65において、ブラウザ71により表示される。

【0104】

続いてステップS66において、クライアント70を操作するユーザの入力等によりスクリプトの呼び出しが行われると、リモコンサーバ80における文書変換により、スクリプトの呼び出しは、リモコンサーバ80に保存されているスクリプトの呼び出しへと置き換えられているため、スクリプトの呼び出しは、リモコンサーバ80に対して行われることになる。リモコンサーバ80は、ステップS67において、呼び出されたスクリプトをスクリプト実行装置23により実行する。

【0105】

その後、ステップS68において、スクリプトの実行により機器制御信号が被制御機器100に送られ制御が行われる。被制御機器100によっては、ステップS69において、制御の結果をリモコンサーバ80のスクリプトへ返送する場合もある。また、スクリプトによっては、実行結果を文書として出力する場合がある。ステップS70において、文書が出力された場合には、当該文書は、ステップS71において、クライアント70へ送られ、ブラウザ71により表示される。

【0106】

このように、予め文書変換を行っておくことにより、クライアント70から文書要求が発行された際に既に変換済みでリモコンサーバ80に保存されている文書中から当該文書を返送すればよいために、高速にクライアント70へ表示させることが可能となる。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 7 】

さらに、文書は、被制御機器 1 0 0 から提供されてもよい。つまり、被制御機器 1 0 0 は、文書を予め保持することで文書サーバ 9 0 の機能を持つものであっても構わない。この場合の一連の動作のフローチャートを図 1 0 に示す。まず、ステップ S 8 0 において、クライアント 7 0 を操作するユーザが所望のメニューに対応する URL を入力することにより文書要求発行が行われる。

【 0 1 0 8 】

次にステップ S 8 1 において、リモコンサーバ 8 0 は、文書要求を URL で指定された被制御機器 1 0 0 へ送る。被制御機器 1 0 0 は、ステップ S 8 2 において、要求された文書をリモコンサーバ 8 0 に送る。

10

【 0 1 0 9 】

続いてステップ S 8 3 において、リモコンサーバ 8 0 は、第 1 の実施の形態と同様の処理手順で送られた文書の変換を行う。つまり、被制御機器 1 0 0 へ機器制御信号を発するスクリプトは抽出され、リモコンサーバ 8 0 のスクリプトキャッシュ 2 4 に保存される。さらに、文書中のスクリプト呼び出しが記述されていた部分をリモコンサーバ 8 0 のスクリプトキャッシュ 2 4 に保存されたスクリプトを呼び出すためのプログラムの記述に置き換える。

【 0 1 1 0 】

変換済文書は、ステップ S 8 4 において、リモコンサーバ 8 0 からクライアント 7 0 へ送られる。クライアント 7 0 に送られた変換済文書は、ステップ S 8 5 において、ブラウザ 7 1 により表示される。

20

【 0 1 1 1 】

続いてステップ S 8 6 において、クライアント 7 0 を操作するユーザの入力等によりスクリプトの呼び出しが行われると、リモコンサーバ 8 0 における文書変換により、スクリプトの呼び出しは、リモコンサーバ 8 0 に保存されているスクリプトの呼び出しへと置き換えられているため、スクリプトの呼び出しは、リモコンサーバ 8 0 に対して行われることになる。リモコンサーバ 8 0 は、ステップ S 8 7 においてスクリプトをスクリプト実行装置 2 3 により実行する。

【 0 1 1 2 】

その後ステップ S 8 8 において、スクリプトの実行により発生する機器制御信号は、被制御機器 1 0 0 を制御する。被制御機器 1 0 0 によっては、ステップ S 8 9 において、制御の結果をリモコンサーバ 8 0 のスクリプトへ返送する場合もある。また、スクリプトによっては、実行結果を文書として出力する場合がある。ステップ S 9 0 において、実行結果文書が出力された場合には、当該文書は、ステップ S 9 1 において、クライアント 1 0 0 へ返送される。実行結果文書は、ステップ S 9 2 において、ブラウザ 7 1 により表示される。

30

【 0 1 1 3 】

さらにまた、文書は、操作メニューの表示を表す部分と、文書に埋め込まれた若しくは付随したスクリプトによって機器制御を行う部分とが別個に提供されても構わない。例えば、それら分離された文書及びスクリプトが、文書サーバ 9 0、被制御機器 1 0 0、リモコンサーバ 8 0、若しくは外部の記録媒体を介して別個に提供されても構わない。リモコン用変換システム 3 は、文書及びスクリプトが別個に提供される場合にもスクリプトをリモコンサーバ 8 0 のスクリプトキャッシュ 2 4 に保存し、文書中のスクリプト呼び出し部分をスクリプトキャッシュ 2 4 に保存したスクリプトの呼び出しに置き換える。従って、同様に変換装置 2 2 によって変換可能である。

40

【 0 1 1 4 】

なお、本発明は上述した実施の形態のみに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能であることは勿論である。例えば、本発明に係る変換方法等は、ハードウェアによってもソフトウェアによっても実行可能である。

【 0 1 1 5 】

50

【発明の効果】

以上詳細に説明したように本発明に係る変換装置は、文書及びスクリプトを入力とする変換装置であって、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存する保存手段と、上記文書中においてスクリプトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換えて出力する置換手段とを備えるものである。

【0116】

この変換装置により、当該変換後では、スクリプトの呼び出しは、記憶手段に対してなされる。

【0117】

また、本発明に係る変換方法は、文書及びスクリプトを入力とする変換方法であって、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存する保存工程と、上記文書中においてスクリプトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換えて出力する置換工程とを有するものである。

10

【0118】

この変換方法により、当該変換後では、スクリプトの呼び出しは、記憶手段に対してなされる。

【0119】

また、本発明に係るスクリプト変換システムは、少なくとも1つのクライアントとの間でデータを送受信する中継サーバを備え、上記クライアントが文書を要求して表示する際に用いられており、上記中継サーバは、文書及びスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換えて変換済文書として出力する変換手段と、スクリプトを実行するスクリプト実行手段とを備えており、上記中継サーバは、上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトは、上記スクリプト実行手段において実行されるものである。

20

【0120】

これにより、クライアントは、中継サーバのスクリプトを呼び出す以外にスクリプトの実行を一切行う必要が無いため、クライアントは、スクリプト実行環境を備えなくてもよく、簡易な構成とすることが可能である。

30

【0121】

また、本発明に係るスクリプト変換方法は、少なくとも1つのクライアントが中継サーバを介して文書サーバに文書を要求して表示する際に用いられており、上記中継サーバは、文書サーバからの文書及びスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換えて変換済文書として出力する変換工程と、上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行するスクリプト実行工程とを有するものである。

【0122】

これにより、クライアントは、中継サーバのスクリプトを呼び出す以外にスクリプトの実行を一切行う必要が無いため、クライアントは、スクリプト実行環境を備えなくてもよく、簡易な構成とすることが可能である。

40

【0123】

また、本発明に係る課金方法は、クライアントの持つID情報を受け取って、予め中継サーバの利用を許可されている上記ID情報のリストと比較し、上記比較の結果に基づいて上記中継サーバの利用の可否を判断する認証工程と、上記認証工程で上記中継サーバの利用を許可されたクライアントが、文書サーバからの文書及びスクリプトを入力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存し上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトの呼び出しで置き換えて変換済文書として出力するという変換機能、及び上記変換済文書を上記クライアントに返送し上記変換済

50

文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行するという実行機能を利用することに対して課金を行う課金工程とを有するものである。

【0124】

この課金方法は、クライアントが発呼者を特定するID情報を持ち、中継サーバが認証課金装置を備えることにより、中継サーバにおいてスクリプトを実行可能とするための課金処理を行うことができる。

【0125】

また、本発明に係るスクリプト変換システムは、放送局送信装置と、上記放送局送信装置から文書を含む放送を受信し、上記文書を少なくとも1つのクライアントへ出力して表示させる放送受信機とを備え、上記放送受信機は、文書及びスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換えて変換済文書として出力する変換手段と、スクリプトを実行するスクリプト実行手段とを有しており、上記放送受信機は、上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトは、上記スクリプト実行手段によって実行されるものである。

【0126】

これにより、放送受信機のみが備える暗号化や通信などに関する特別な拡張関数をクライアントからのユーザ入力に応じて使用することが可能である。

【0127】

また、暗号や認証装置、通信装置、容量の大きな記憶装置等を、全てのクライアントに個々に備える必要が無くなり、クライアントを簡易な構成とすることが可能である。

【0128】

また、本発明に係るスクリプト変換方法は、放送受信機において放送局送信装置から文書を含む放送を受信し、上記放送受信機から上記文書を少なくとも1つのクライアントへ配信して表示させるスクリプト変換方法であって、上記中継サーバは、上記放送局送信装置からの文書及びスクリプトを入力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存し上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換えて変換済文書として出力する変換工程と、上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行するスクリプト実行工程とを有するものである。

【0129】

これにより、放送受信機のみが備える暗号化や通信などに関する特別な拡張関数をクライアントからのユーザ入力に応じて使用することが可能である。

【0130】

また、暗号や認証装置、通信装置、容量の大きな記憶装置等を、全てのクライアントに個々に備える必要が無くなり、クライアントを簡易な構成とすることが可能である。

【0131】

また、本発明に係るスクリプト変換システムは、クライアントと、上記クライアントで表示する上記クライアント用の操作メニュー文書中のスクリプトを実行することによって機器制御信号を発行するリモコンサーバと、上記機器制御信号によって制御される被制御機器とを備え、上記リモコンサーバは、文書及びスクリプトを入力とし上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存し上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換えて変換済文書として出力する変換手段と、スクリプトを実行するスクリプト実行手段とを備えており、上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトは、上記スクリプト実行手段によって実行されるものである。

【0132】

これにより、クライアントは、リモコンサーバのスクリプトを呼び出す以外にスクリプトの実行を一切行う必要が無いため、クライアントは、スクリプト実行環境を備えなくても

10

20

30

40

50

よく、簡易な構成とすることが可能である。

【0133】

また、本発明に係るスクリプト変換方法は、被制御機器の制御をリモコンサーバを介してクライアントから行う際に、クライアントで表示する上記クライアント用の操作メニュー文書のスクリプトによって機器制御信号を上記被制御機器へ発行し、上記リモコンサーバは、文書及びスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を、上記記憶手段に保存したスクリプトの呼び出し部分で置き換えて変換済文書として出力する変換工程と、上記変換済文書を上記クライアントに送り、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行するスクリプト実行工程とを備えるものである。

10

【0134】

これにより、クライアントは、リモコンサーバのスクリプトを呼び出す以外にスクリプトの実行を一切行う必要が無いため、クライアントは、スクリプト実行環境を備えなくてもよく、簡易な構成とすることが可能である。

【0135】

また、本発明に係る課金方法は、リモコンサーバ又はリモコンサーバを介して被制御機器を制御するクライアントからID情報を受け取って、予めリモコンサーバの利用を許可されている上記ID情報のリストと比較し、上記比較の結果に基づいて上記リモコンサーバの利用の可否を判断する認証工程と、上記認証工程で上記リモコンサーバの利用を許可されたクライアントが、文書サーバからの文書及びスクリプトを入力とし、上記入力中から少なくとも上記スクリプトを記憶手段に別途保存し、上記文書中のスクリプトの呼び出し部分を上記記憶手段に保存したスクリプトの呼び出しで置き換えて変換済文書として出力するという変換機能、上記変換済文書を上記クライアントに返送し、上記変換済文書に対して上記クライアントが呼び出したスクリプトを実行する実行機能、及び上記スクリプトの実行の結果発生する機器制御信号によって上記被制御機器を制御する制御機能を利用することに対して課金を行う課金工程を有するものである。

20

【0136】

これにより、リモートコントロール機能の利用に対して課金を行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る携帯端末用変換システムの構成を説明する図である。

30

【図2】同携帯端末用変換システムの一連の動作を説明するフローチャートである。

【図3】本発明に係る変換装置に入力される文書の一例を説明する図である。

【図4】本発明に係る変換装置により変換された変換済文書の一例を説明する図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態に係る放送用変換システムの構成を説明する図である。

【図6】同放送用変換システムの一連の動作を説明するフローチャートである。

【図7】本発明の第3の実施の形態に係るリモコン用変換システムの構成を説明する図である。

【図8】同リモコン用変換システムの一連の動作を説明するフローチャートである。

40

【図9】同リモコン用変換システムにおいて、リモコンサーバが予め文書を変換しておく場合の一連の動作を説明するフローチャートである。

【図10】同リモコン用変換システムにおいて、被制御機器が文書を提供する場合の一連の動作を説明するフローチャートである。

【図11】従来のWWW文書取得システムの構成を説明する図である。

【図12】同WWW文書取得システムの一連の動作を説明するフローチャートである。

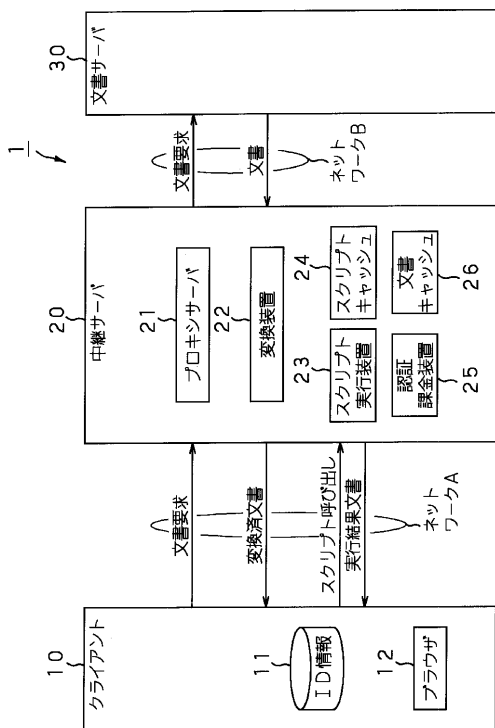
【符号の説明】

1 携帯端末用変換システム、2 放送用変換システム、3 リモコン用変換システム、10, 40, 70 クライアント、11 ID情報、20 中継サーバ、22 変換装置、23 スクリプト実行装置、24 スクリプトキャッシュ、25, 91 認証課金装置

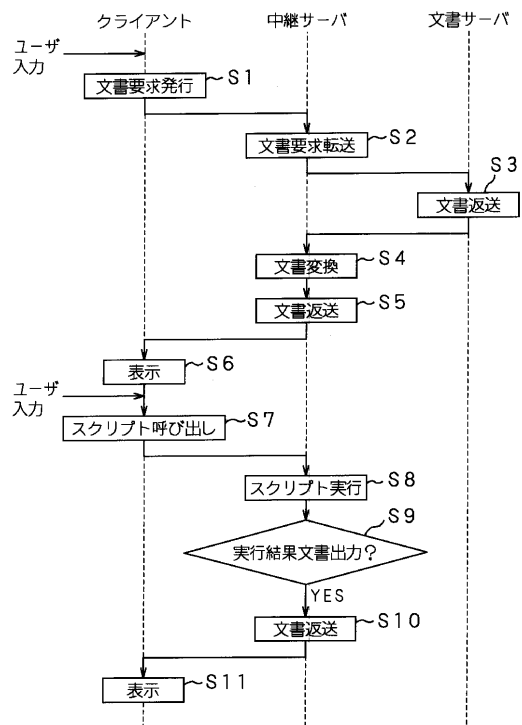
50

、 26 文書キャッシュ、 30、 90 文書サーバ、 50 放送受信機、 60 放送局送信装置、 100 被制御機器

【図1】



【図2】



【図3】

```

200
<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en">
<html>
<head>
  (meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=Shift_JIS")
</head>
<body>
  [SPAN onclick=exec()]Click here[/SPAN] 201
  (SCRIPT language=JavaScript) 202
  function exec(){
    //Some scripts here
  }
</SCRIPT>
</body>
</html>

```

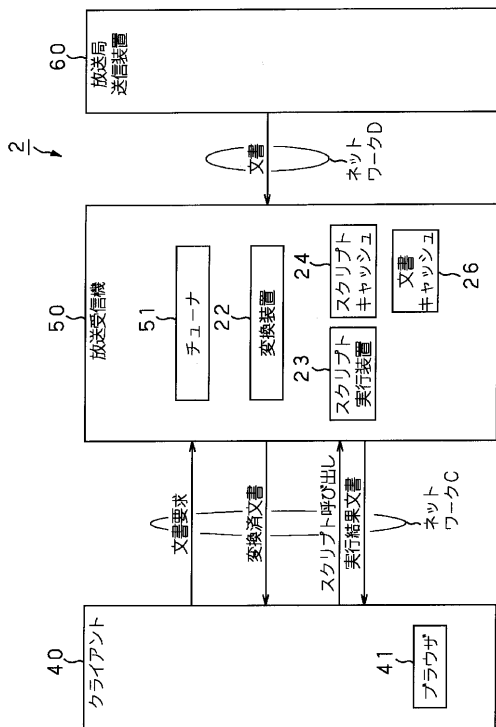
【図4】

```

300
<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en">
<html>
<head>
  (meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=Shift_JIS")
</head>
<body>
  [A href=URI]Click here[/A] 301
</body>
</html>

```

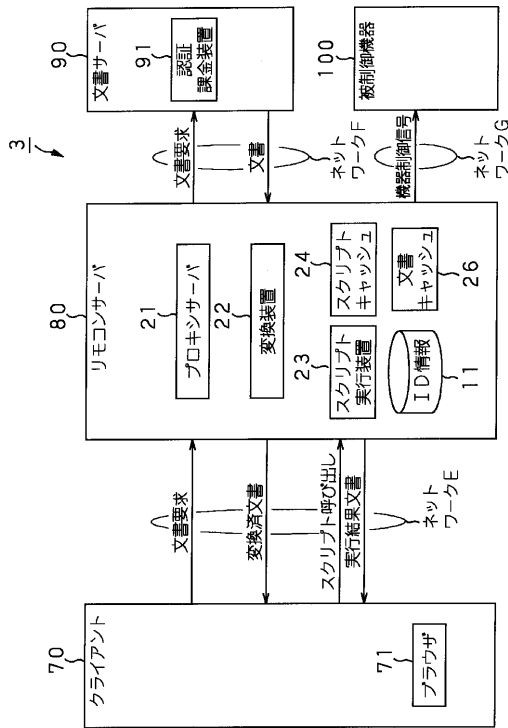
【図5】



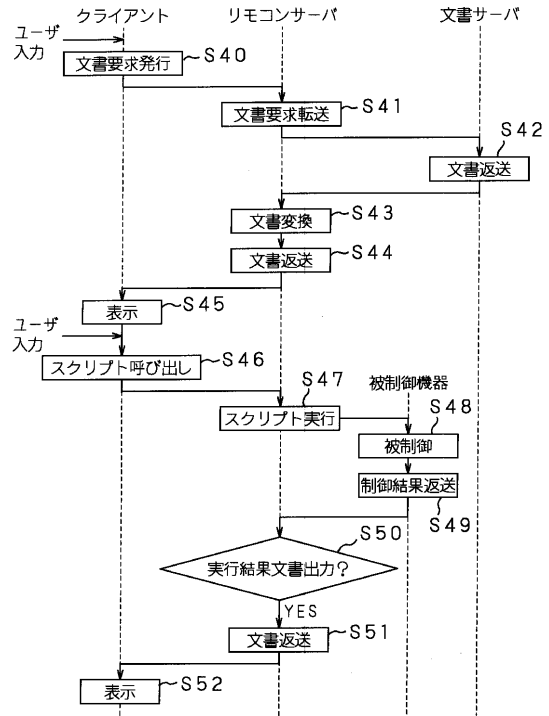
【図6】

The flowchart illustrates the process flow between Client (クライアント), Broadcast Receiver (放送受信機), and Broadcast Station (放送局送信装置).
 1. Client (40) sends 'Document Request Issuance' (S20) to Broadcast Station (60).
 2. Broadcast Station (60) sends 'Tuning' (S21) to Broadcast Receiver (50).
 3. Broadcast Receiver (50) sends 'Document Conversion' (S23) and 'Document Delivery' (S24) to Client (40).
 4. Broadcast Station (60) sends 'Document Delivery' (S22) to Broadcast Receiver (50).
 5. Client (40) sends 'Display' (S25) to Broadcast Receiver (50).
 6. Broadcast Receiver (50) sends 'Script Callout' (S26) to Client (40).
 7. Client (40) sends 'Script Execution' (S27) to Broadcast Receiver (50).
 8. Broadcast Receiver (50) checks 'Execution Result Document Output?' (S28).
 9. If YES, Broadcast Receiver (50) sends 'Document Delivery' (S29) to Client (40).
 10. Client (40) sends 'Display' (S30) to Broadcast Receiver (50).

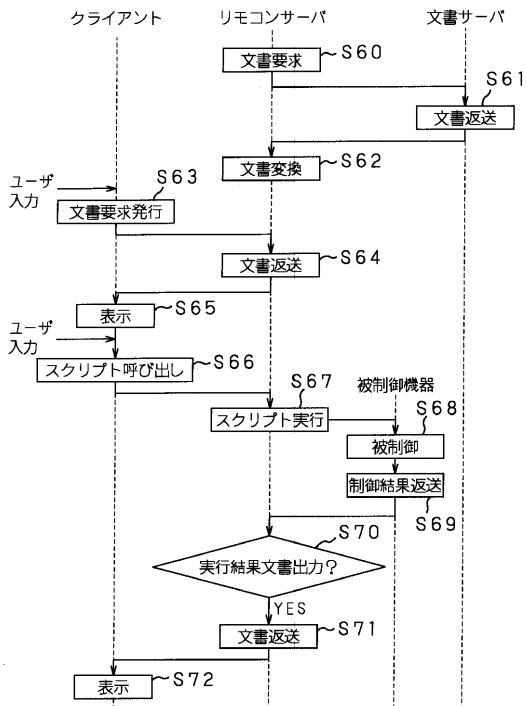
【図7】



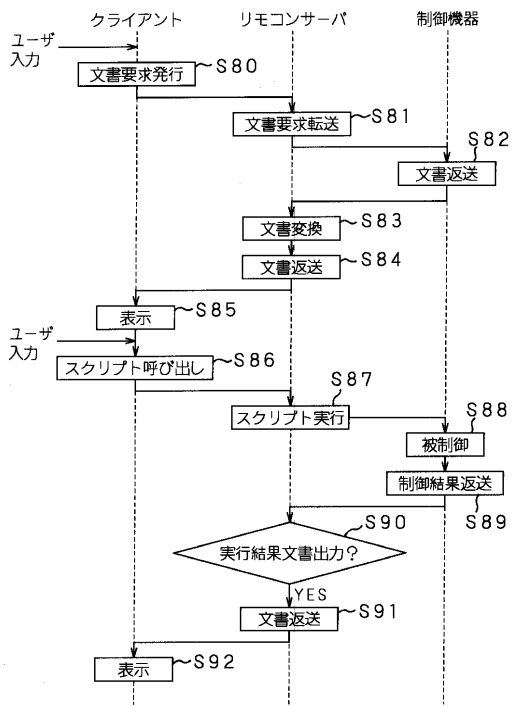
【図8】



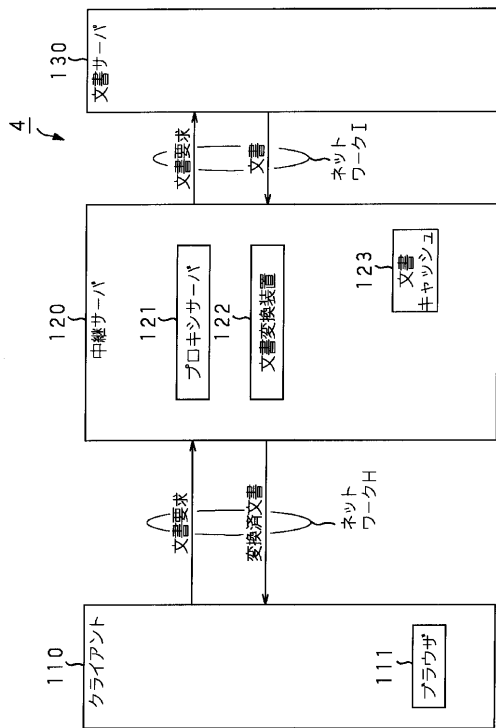
【図9】



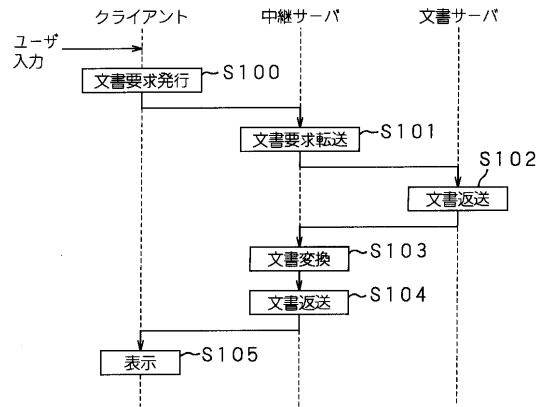
【図10】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 N 5/00 A

(72)発明者 矢ヶ崎 陽一
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

審査官 木村 雅也

(56)参考文献 特開平05-113959(JP,A)
米国特許出願公開第2002/0092007(US,A1)
米国特許第06591289(US,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00
G06F 21/20
G06Q 10/00
G06Q 30/00
H04N 5/00
G06F 15/00
G06F 15/16
G06F 17/60
G06F 9/44