

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6803374号
(P6803374)

(45) 発行日 令和2年12月23日(2020.12.23)

(24) 登録日 令和2年12月2日(2020.12.2)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 6 F 13/00 (2006.01) G 0 6 F 13/00 3 5 1 A

請求項の数 9 (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2018-508355 (P2018-508355) (86) (22) 出願日 平成28年8月3日(2016.8.3) (86) 国際出願番号 PCT/JP2016/072786 (87) 国際公開番号 W02017/168775 (87) 国際公開日 平成29年10月5日(2017.10.5) 審査請求日 令和1年7月16日(2019.7.16) (31) 優先権主張番号 特願2016-72242 (P2016-72242) (32) 優先日 平成28年3月31日(2016.3.31) (33) 優先権主張国・地域又は機関 日本国(JP)</p>	<p>(73) 特許権者 000130581 サトーホールディングス株式会社 東京都目黒区下目黒1丁目7番1号 (74) 代理人 110000165 グローバル・アイピー東京特許業務法人 (72) 発明者 風間 賢 東京都目黒区下目黒1丁目7番1号 サト ーホールディングス株式会社内 審査官 木村 雅也</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サーバ、情報処理システム、クライアント端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

クライアント端末からリクエストを受付可能なサーバであって、
 所定のポート番号による前記サーバとは異なる所定のホストサーバへのアクセスの可否を確認する確認処理を前記クライアント端末に実行させるためのスクリプトを含む記述ファイルを記憶する記憶部と、
 前記リクエストに基づいて、前記記憶部に記憶された記述ファイルを前記クライアント端末に送信する手段と、
 を備える、サーバ。

【請求項2】

前記記述ファイルは、複数のポート番号による前記ホストサーバへのテストアクセスを前記クライアント端末に実行させるためのスクリプトを含む、
 請求項1に記載のサーバ。

【請求項3】

前記記述ファイルは、前記複数のポート番号の全てのポート番号による前記ホストサーバへのアクセスがプロキシサーバを経由しない第1ルートのテストアクセスを前記クライアント端末に実行させるための第1スクリプトと、前記複数のポート番号の少なくとも1つから前記ホストサーバへのアクセスが前記プロキシサーバを経由する第2ルートのテストアクセスを前記クライアント端末に実行させるための第2スクリプトとを含む、
 請求項2に記載のサーバ。

【請求項 4】

前記記述ファイルは、前記ポート番号による複数のホストサーバへのテストアクセスを前記クライアント端末に実行させるためのスクリプトを含む、
請求項 1 ~ 3 の何れかに記載のサーバ。

【請求項 5】

前記記述ファイルは、ユーザによって指定されたポート番号により、前記ユーザによって指定されたホストサーバへの第 3 ルートのテストアクセスを前記クライアント端末に実行させるための第 3 スクリプトを含む、
請求項 1 ~ 4 の何れかに記載のサーバ。

【請求項 6】

前記ホストサーバは、インターネットに接続されており、
前記クライアント端末は、イントラネットに接続されており、
前記イントラネットには、ファイアウォールが設けられている、
請求項 1 ~ 5 の何れかに記載のサーバ。

10

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 の何れかに記載のサーバにアクセス可能なクライアント端末であって、
前記記述ファイルを前記サーバから取得する手段と、
取得した記述ファイルに基づいて、前記確認処理を実行する手段と、
前記確認処理の結果を表示する表示部と、を備える、
クライアント端末。

20

【請求項 8】

請求項 3 に記載のサーバにアクセス可能なクライアント端末であって、
前記記述ファイルを前記サーバから取得する手段と、
取得した記述ファイルに含まれる前記第 1 スクリプト、及び、前記第 2 スクリプトのうち、ユーザによって指定された少なくとも 1 つのスクリプトに基づいて、前記テストアクセスを実行する手段と、
前記テストアクセスの結果を表示する表示部と、を備える、
クライアント端末。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 6 の何れかに記載のサーバと、クライアント端末と、を備える情報処理システムであって、
前記クライアント端末は、前記サーバにリクエストを送信し、
前記サーバは、前記リクエストに基づいて、前記記憶部に記憶された記述ファイルを前記クライアント端末に送信し、
前記クライアント端末は、前記サーバから取得した記述ファイルに基づいて、前記確認処理を実行し、
前記クライアント端末は、前記確認処理の結果を表示する、
情報処理システム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、サーバ、情報処理システム、及び、クライアント端末に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、インターネット上のホストサーバを利用して、ユーザが購入した製品（例えば、プリンタ）のサポートサービスを提供する方法が知られている。

【0003】

クライアント端末がイントラネットに接続されている場合、ネットワーク環境によっては、クライアント端末からホストサーバへアクセスできない場合がある。特に、イントラネットにファイアウォールが設定されている場合、クライアント端末からホストサーバへ

50

のアクセスが許可されない場合がある。したがって、サポートサービスを提供する提供者は、ユーザのクライアント端末からホストサーバへのアクセスの可否を確認する必要がある。

【0004】

従来、クライアント端末のOS (Operating System) の機能 (例えば、Telnet) を利用して、クライアント端末からインターネット上のホストサーバに対するアクセスの可否を確認する方法が知られている (特開2010-124357号公報を参照)。

【0005】

また、ウェブサーバの機能を利用して、ホストサーバに対するアクセスの可否を確認する方法も知られている。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特開2010-124357号公報の方法では、専用コマンドを入力する必要がある。したがって、技術知識が少ないユーザにとっては、特開2010-124357号公報の方法の実施は困難である。

【0007】

ウェブサーバからホストサーバに対するアクセスの可否を確認する方法では、クライアント端末からホストサーバに対するアクセスの可否を確認することはできない。したがって、ウェブサーバからホストサーバへのアクセスに成功したとしても、クライアント端末からホストサーバへのアクセスに失敗する場合がある。つまり、ウェブサーバからホストサーバに対するアクセスに成功したとしても、クライアント端末からホストサーバへのアクセスの成功が保証されるわけではない。

20

【0008】

上記のとおり、従来、クライアント端末からホストサーバへのアクセスの可否の確認は困難である。

【0009】

本発明の目的は、クライアント端末からホストサーバへのアクセスの可否の確認を容易化することである。

【課題を解決するための手段】

30

【0010】

本発明の一態様は、

クライアント端末からリクエストを受付可能なサーバであって、

所定のポート番号による前記サーバとは異なる所定のホストサーバへのアクセスの可否を確認する確認処理を前記クライアント端末に実行させるためのスクリプトを含む記述ファイルを記憶する記憶部と、

前記リクエストに基づいて、前記記憶部に記憶された記述ファイルを前記クライアント端末に送信する手段と、

を備える、サーバである。

【発明の効果】

40

【0011】

本発明によれば、クライアント端末からホストサーバへのアクセスの可否の確認を容易化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本実施形態の情報処理システムのシステム構成図。

【図2】本実施形態のクライアント端末及びサーバの構成を示す図。

【図3】本実施形態の記述ファイルの概略図。

【図4】本実施形態の通信ルートの概略図。

【図5】本実施形態の情報処理において表示される画面例を示す図。

50

【図 6】本実施形態の情報処理において表示される画面例を示す図。

【図 7】本実施形態の情報処理において表示される画面例を示す図。

【図 8】本実施形態の情報処理において表示される画面例を示す図。

【図 9】本実施形態の確認処理のシーケンス図。

【図 10】本実施形態の第 1 ルートの確認のシーケンス図。

【図 11】本実施形態の第 2 ルートの確認のシーケンス図。

【図 12】本実施形態の第 3 ルートの確認のシーケンス図。

【発明を実施するための形態】

【0013】

(1) 情報処理システムの構成 (図 1)

本実施形態の情報処理システムの構成について説明する。図 1 は、本実施形態の情報処理システムのシステム構成図である。

【0014】

図 1 に示すように、情報処理システム 1 は、クライアント端末 10 (10 - 1 ~ 10 - n (n は正の整数)) と、プロキシサーバ 20 と、ウェブサーバ 30 (30 - 1 ~ 30 - m (m は正の整数)) と、ホストサーバ 40 (40 - 1 ~ 40 - k (k は正の整数)) と、を備える。

クライアント端末 10、プロキシサーバ 20、ウェブサーバ 30、及び、ホストサーバ 40 は、ネットワーク NW を介して、通信 (例えば、http/s 通信) を行うことができる。

ネットワーク NW は、例えば、インターネット、イントラネット、又は、それらの組合せである。

【0015】

クライアント端末 10 は、ユーザが使用する情報処理装置の一例である。クライアント端末 10 は、例えば、プリンタ (例えば、ラベルプリンタ、若しくは、バーコードプリンタ)、スマートフォン、タブレット端末、又は、パーソナルコンピュータ等である。

プロキシサーバ 20、ウェブサーバ 30、及び、ホストサーバ 40 は、クライアント端末 10 から送信されたリクエストに基づいて、所定の処理を実行する情報処理装置の一例である。

【0016】

(2) クライアント端末及びサーバの構成 (図 2 ~ 図 3)

本実施形態のクライアント端末及びサーバの構成について説明する。図 2 は、本実施形態のクライアント端末及びサーバの構成を示す図である。図 3 は、本実施形態の記述ファイルの概略図である。

【0017】

図 2 に示すように、クライアント端末 10 は、記憶装置 11 と、CPU (Central Processing Unit) 12 と、入力部 13 と、表示部 14 と、通信インタフェース 15 とを備える。

【0018】

記憶装置 11 は、情報処理に必要なプログラム及びデータを記憶するように構成される。記憶装置 11 は、例えば、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、及び、ストレージ (例えば、フラッシュメモリ又はハードディスク) の組合せである。

情報処理に必要なプログラムは、例えば、OS (Operating System) のプログラム、情報処理を実行するアプリケーション (例えば、ブラウザ) のプログラム等である。

情報処理に必要なデータは、例えば、情報処理を実行することによって得られるデータ (つまり、情報処理の実行結果) である。

【0019】

CPU 12 は、記憶装置 11 に記憶されたプログラムを起動することによって、アプリケーションの機能を実現するように構成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

入力部 1 3 は、ユーザ指示を受け付けるように構成される。入力部 1 3 は、例えば、キーボード、ポインティングデバイス、タッチパネル等である。

【 0 0 2 1 】

表示部 1 4 は、ユーザに情報を提示するように構成される。表示部 1 4 は、例えば、液晶ディスプレイである。

【 0 0 2 2 】

通信インタフェース 1 5 は、クライアント端末 1 0 とネットワーク NW との間の通信を制御するように構成される。

【 0 0 2 3 】

なお、クライアント端末 1 0 がプリンタである場合、クライアント端末 1 0 は、印字媒体（例えば、台紙に仮着されたラベル）を収容する収容部と、収容部に収容された印字媒体を搬送するプラテンローラと、プラテンローラによって搬送された印字媒体に印字を行う印字ヘッド（例えば、サーマルヘッド）とをさらに備える。

【 0 0 2 4 】

プロキシサーバ 2 0 は、記憶装置 2 1 と、CPU 2 2 と、通信インタフェース 2 3 とを備える。

【 0 0 2 5 】

記憶装置 2 1 は、情報処理に必要なプログラム、データ、及び、データベースを記憶する記憶装置である。記憶装置 2 1 は、例えば、ROM、RAM、及び、ストレージ（例えば、フラッシュメモリ又はハードディスク）の組合せである。

情報処理に必要なプログラムは、例えば、OS のプログラム、プロキシサーバ 2 0 の機能を実現するアプリケーションのプログラム等である。

【 0 0 2 6 】

CPU 2 2 は、記憶装置 2 1 に記憶されたプログラムを起動することによって、プロキシサーバ 2 0 の機能を実現するように構成される。

【 0 0 2 7 】

通信インタフェース 2 3 は、プロキシサーバ 2 0 と、ネットワーク NW との間の通信を制御するように構成される。

【 0 0 2 8 】

ウェブサーバ 3 0 は、記憶装置 3 1 と、CPU 3 2 と、通信インタフェース 3 3 とを備える。

【 0 0 2 9 】

記憶装置 3 1 は、情報処理に必要なプログラム、データ、及び、データベースを記憶する記憶装置である。記憶装置 3 1 は、例えば、ROM、RAM、及び、ストレージ（例えば、フラッシュメモリ又はハードディスク）の組合せである。

情報処理に必要なプログラムは、例えば、OS のプログラム、ウェブサーバ 3 0 の機能を実現するアプリケーションのプログラム等である。

【 0 0 3 0 】

図 3 に示すように、記憶装置 3 1 には、記述ファイル SF（例えば、HTML（HyperText Markup Language）ファイル）も格納されている。

記述ファイル SF は、クライアント端末 1 0 の表示部 1 4 に画面を表示させるための HTML コードと、第 1 ルート（後述する）のテストアクセスをクライアント端末 1 0 に実行させるための命令である第 1 スクリプト（例えば、JAVA スクリプト（登録商標））と、第 2 ルート（後述する）のテストアクセスをクライアント端末 1 0 に実行させるための命令である第 2 スクリプト（例えば、JAVA スクリプト（登録商標））と、第 3 ルート（後述する）のテストアクセスをクライアント端末 1 0 に実行させるための命令である第 3 スクリプト（例えば、JAVA スクリプト（登録商標））とを含んでいる。

【 0 0 3 1 】

図 2 に示すように、CPU 3 2 は、記憶装置 3 1 に記憶されたプログラムを起動するこ

10

20

30

40

50

とによって、ウェブサーバ30の機能(例えば、クライアント端末10に対する記述ファイルSFの提供)を実現するように構成される。

【0032】

通信インタフェース33は、ウェブサーバ30とネットワークNWとの間の通信を制御するように構成される。

【0033】

ホストサーバ40は、クライアント端末10の一例であるプリンタのサポートサービスを提供する。ユーザは、サポートサービスを利用することによって、プリンタの使用履歴の閲覧、プリンタの消耗品の管理、プリンタのエラーの解決等を行うことができる。このようなサポートサービスを利用するためには、ユーザは、クライアント端末10からホストサーバ40へアクセスする必要がある。

10

【0034】

ホストサーバ40は、記憶装置41と、CPU42と、通信インタフェース43とを備える。

【0035】

記憶装置41は、情報処理に必要なプログラム、データ、及び、データベースを記憶する記憶装置である。記憶装置41は、例えば、ROM、RAM、及び、ストレージ(例えば、フラッシュメモリ又はハードディスク)の組合せである。

情報処理に必要なプログラムは、例えば、OSのプログラム、ホストサーバ40の機能を実現するアプリケーションのプログラム等である。

20

【0036】

CPU42は、記憶装置41に記憶されたプログラムを起動することによって、ホストサーバ40の機能を実現するように構成される。

【0037】

通信インタフェース43は、ホストサーバ40とネットワークNWとの間の通信を制御するように構成される。

【0038】

(3)通信ルート(図4)

本実施形態の通信ルートについて説明する。図4は、本実施形態の通信ルートの概略図である。

30

【0039】

本実施形態では、クライアント端末10、及び、ホストサーバ40は、任意の通信プロトコル(例えば、TCP/IP)に従って通信を行う。一例として、クライアント端末10は、ホストアドレスによって特定されるホストサーバ40に対して、TCP/IPによって規定されるポート番号によるアクセスを実行する。

【0040】

図4Aは、第1ルートを示している。

クライアント端末10は、ウェブサーバ30から記述ファイルSFを取得する。記述ファイルSFの第1スクリプトは、ポート番号P1によるホストサーバ40-1へのテストアクセスと、ポート番号P1によるホストサーバ40-2へのテストアクセスと、ポート番号P2によるホストサーバ40-3へのテストアクセスとを、クライアント端末10に実行させるための命令である。

40

【0041】

図4Bは、第2ルートを示している。

クライアント端末10は、ウェブサーバ30から記述ファイルSFを取得する。記述ファイルSFの第2スクリプトには、ポート番号P1による、プロキシサーバ20を経由するホストサーバ40-1へのテストアクセスと、ポート番号P1による、プロキシサーバ20を経由するホストサーバ40-2へのテストアクセスと、ポート番号P2による、プロキシサーバ20を経由しないホストサーバ40-3へのテストアクセスとを、クライアント端末10に実行させるための命令である。

50

【 0 0 4 2 】

図 4 C は、第 3 ルートを示している。

クライアント端末 1 0 は、ウェブサーバ 3 0 から記述ファイル S F を取得する。記述ファイル S F の第 3 スクリプトは、ユーザが指定したポート番号 P 3 による、ユーザが指定したホストサーバ 4 0 - 4 へのテストアクセスと、ユーザが指定したポート番号 P 3 による、ユーザが指定したホストサーバ 4 0 - 5 へのテストアクセスと、ユーザが指定したポート番号 P 4 による、ユーザが指定したホストサーバ 4 0 - 6 へのテストアクセスとを、クライアント端末 1 0 に実行させるための命令である。

【 0 0 4 3 】

(4) 情報処理において表示される画面 (図 5 ~ 図 8)

本実施形態の情報処理において表示される画面について説明する。図 5 ~ 図 8 は、本実施形態の情報処理において表示される画面例を示す図である。

図 5 ~ 図 8 の画面は、クライアント端末 1 0 の表示部 1 4 に表示される。各画面では、ユーザは、入力部 1 3 を用いてユーザ指示 (入力フィールドへの入力、及び、ボタンの指定) を与えることができる。与えられたユーザ指示は、クライアント端末 1 0 からサーバ (プロキシサーバ 2 0、ウェブサーバ 3 0、又は、ホストサーバ 4 0) に送信されるリクエストに含まれる。

【 0 0 4 4 】

ユーザが、入力部 1 3 を用いて、所定の U R L (Uniform Resource Locator) を指定すると、クライアント端末 1 0 は、画面 P 1 0 0 (図 5) を表示する。画面 P 1 0 0 は、トップ画面である。

【 0 0 4 5 】

図 5 に示すように、画面 P 1 0 0 は、ボタン B 1 0 0 a 及び B 1 0 0 b を含む。

ユーザが、入力部 1 3 を用いて、「ログイン」ボタン B 1 0 0 a を指定すると、クライアント端末 1 0 は、ホストサーバ 4 0 が提供するサポートサービスへのログインに必要なログイン I D 及びパスワードを入力するための画面を表示する。

ユーザが、入力部 1 3 を用いて、「ポート確認」ボタン B 1 0 0 b を指定すると、クライアント端末 1 0 は、画面 P 1 0 1 を表示する。画面 P 1 0 1 は、ルート選択画面である。

【 0 0 4 6 】

画面 P 1 0 1 は、入力フィールド F 1 0 1 a ~ F 1 0 1 b と、ボタン B 1 0 1 a ~ B 1 0 1 e とを含む。

ユーザが、入力部 1 3 を用いて、「ルート 1」ボタン B 1 0 1 a を指定すると、クライアント端末 1 0 は、第 1 ルート (図 4 A) のテストアクセスを実行する。テストアクセスの実行後、クライアント端末 1 0 は、画面 P 1 0 2 を表示する。画面 P 1 0 2 は、第 1 ルート (図 4 A) の確認結果画面である。

【 0 0 4 7 】

画面 P 1 0 2 は、領域 A 1 0 2 a 及び A 1 0 2 b を含む。

領域 A 1 0 2 a には、第 1 スクリプトによって特定されたポート番号と、各ポート番号の確認結果とが表示される。確認結果は、第 1 スクリプトによって特定されたポート番号により、第 1 スクリプトによって特定されたホストアドレスに対応するホストサーバ 4 0 に対するテストアクセスの可否を示している。

領域 A 1 0 2 b には、確認結果に基づくメッセージが表示される。

【 0 0 4 8 】

ユーザが、入力部 1 3 を用いて、「ルート 2」ボタン B 1 0 1 b を指定すると、クライアント端末 1 0 は、第 2 ルート (図 4 B) のテストアクセスを実行する。その後、クライアント端末 1 0 は、画面 P 1 1 0 (図 6) を表示する。画面 P 1 1 0 は、第 2 ルート (図 4 B) の確認結果画面である。

【 0 0 4 9 】

図 6 に示すように、画面 P 1 1 0 は、領域 A 1 1 0 a 及び A 1 1 0 b を含む。

領域 A 1 1 0 a には、第 2 スクリプトによって特定されたポート番号と、各ポート番号の確認結果と、確認結果が「NG」の場合の原因とが表示される。確認結果は、第 2 スクリプトによって特定されたポート番号により、第 2 スクリプトによって特定されたホストアドレスに対応するホストサーバ 4 0 に対するテストアクセスの可否を示している。

領域 A 1 1 0 b には、確認結果に基づくメッセージが表示される。

【 0 0 5 0 】

ユーザが、入力部 1 3 を用いて、「追加」ボタン B 1 0 1 e を指定すると、入力フィールド F 1 0 1 a 及び F 1 0 1 b の入力行（ポート番号欄及びホストアドレス欄の組合せ）が増える。

ユーザが、入力部 1 3 を用いて、「ルート 3」ボタン B 1 0 1 c を指定すると、クライアント端末 1 0 は、入力フィールド F 1 0 1 a 及び F 1 0 1 b に入力された情報に基づいて、第 3 ルート（図 4 C）のテストアクセスを実行する。テストアクセスの実行後、クライアント端末 1 0 は、画面 P 1 2 0 を表示する。画面 P 1 2 0 は、第 3 ルートの確認結果画面である。

10

【 0 0 5 1 】

画面 P 1 2 0 は、領域 A 1 2 0 a 及び A 1 2 0 b を含む。

領域 A 1 2 0 a には、ユーザによって指定されたポート番号と、ユーザによって指定されたホストアドレスと、ポート番号及びホストアドレスの組合せ毎の確認結果とが表示される。確認結果は、ユーザによって指定されたポート番号により、ユーザによって指定されたホストアドレスに対応するホストサーバ 4 0 に対するテストアクセスの可否を示している。

20

領域 A 1 2 0 b には、確認結果に基づくメッセージが表示される。

【 0 0 5 2 】

ユーザが、入力部 1 3 を用いて、「一括確認」ボタン B 1 0 1 d（図 5）を指定すると、クライアント端末 1 0 は、第 1 ルート（図 4 A）及び第 2 ルート（図 4 B）の両方のルートのテストアクセスを実行する。テストアクセスの実行後、クライアント端末 1 0 は、画面 P 1 3 0（図 8）を表示する。画面 P 1 3 0 は、第 1 ルート（図 4 A）及び第 2 ルート（図 4 B）を一括で確認した場合の確認結果画面である。

【 0 0 5 3 】

図 8 に示すように、画面 P 1 3 0 は、領域 A 1 3 0 a ~ A 1 3 0 c を含む。

30

領域 A 1 3 0 a は、領域 A 1 0 2 a（図 5）と同様に、第 1 スクリプトによって特定されたポート番号と、各ポート番号の確認結果とが表示される。

領域 A 1 3 0 b には、領域 A 1 1 0 a と同様に、第 2 スクリプトによって特定されたポート番号と、各ポート番号の確認結果と、確認結果が「NG」の場合の原因とが表示される。

領域 A 1 3 0 c には、領域 A 1 0 2 b（図 5）及び領域 A 1 1 0 b（図 6）と同様に、確認結果に基づくメッセージが表示される。

【 0 0 5 4 】

（ 5 ）情報処理（図 9 ~ 図 1 2）

本実施形態の情報処理について説明する。以下の情報処理は、図 2 の CPU 1 2、2 2、3 2、及び、4 2 が、それぞれ、記憶装置 1 1、2 1、3 1、及び、4 1 に記憶されたアプリケーションのプログラムを実行することによって実現される。

40

【 0 0 5 5 】

（ 5 - 1 ）確認処理（図 9）

本実施形態の確認処理について説明する。図 9 は、本実施形態の確認処理のシーケンス図である。

【 0 0 5 6 】

クライアント端末 1 0 は、トップ画面の表示（S 1 0 0）を実行する。

具体的には、ユーザが、入力部 1 3 を用いて、所定の URL を指定すると、CPU 1 2 は、ウェブサーバ 3 0 と通信することによって、画面 P 1 0 0（図 5）を表示部 1 4 に表

50

示する。

【0057】

クライアント端末10は、記述ファイルのリクエスト(S101)を実行する。

具体的には、ユーザが、入力部13を用いて、「ポート確認」ボタンB100bを指定すると、CPU12は、記述ファイルの送信を要求するためのリクエストREQ101をウェブサーバ30に送信する。

【0058】

ウェブサーバ30は、記述ファイルの送信(S300)を実行する。

具体的には、CPU32は、クライアント端末10に、リクエストREQ101に対応するレスポンスRES101を送信する。レスポンスRES101は、記述ファイルSF

10

を含んでいる。

【0059】

クライアント端末10は、ルート選択画面の表示(S102)を実行する。

具体的には、CPU12は、レスポンスRES101に含まれる記述ファイルSFのHTMLコードに基づいて、画面P101(図5)を表示部14に表示する。

【0060】

クライアント端末10は、選択ルートの受付(S103)を実行する。

具体的には、ユーザが、入力部13を用いて、「ルート1」ボタンB101a(図5)を指定すると、CPU12は、第1ルート(図4A)を選択ルートとして受け付ける。この場合(S104-A)、第1ルートの確認(図10)に進む。

20

ユーザが、入力部13を用いて、「ルート2」ボタンB101b(図5)を指定すると、CPU12は、第2ルート(図4B)を選択ルートとして受け付ける。この場合(S104-B)、第2ルートの確認(図11)に進む。

ユーザが、入力部13を用いて、入力フィールドF101a~F101b(図5)に情報を入力し、かつ、「ルート3」ボタンB101c(図5)を指定すると、CPU12は、第3ルート(図4C)を選択ルートとして受け付ける。この場合(S104-C)、第3ルートの確認(図12)に進む。

【0061】

(5-2)第1ルートの確認(図10)

本実施形態の第1ルートの確認について説明する。図10は、本実施形態の第1ルートの確認のシーケンス図である。

30

【0062】

クライアント端末10は、テストアクセス(S110)を実行する。

具体的には、CPU12は、記述ファイルSFの第1スクリプトによって特定されたホストサーバ40-1に対して、第1スクリプトによって特定されたポート番号によるテストアクセスのリクエストREQ110を送信する。

CPU12は、第1スクリプトによって特定されたホストサーバ40-2に対して、第1スクリプトによって特定されたポート番号によるテストアクセスのリクエストREQ110を送信する。

CPU12は、第1スクリプトによって特定されたホストサーバ40-3に対して、第1スクリプトによって特定されたポート番号によるテストアクセスのリクエストREQ110を送信する。

40

【0063】

ホストサーバ40-1~40-3は、それぞれ、テストレスポンス(S410)を実行する。

具体的には、各ホストサーバ40のCPU42は、リクエストREQ110を受信できた場合、リクエストREQ110に対応するレスポンスRES110をクライアント端末10に送信する。

一方、各ホストサーバ40のCPU42は、リクエストREQ110を受信できなかった場合、レスポンスRES110は送信しない。

50

【 0 0 6 4 】

クライアント端末 1 0 は、確認結果の判定 (S 1 1 1) を実行する。

具体的には、CPU 1 2 は、S 1 1 0 においてリクエスト R E Q 1 1 0 を送信してから所定時間以内にレスポンス R E S 1 1 0 を受信した場合、当該リクエスト R E Q 1 1 0 の送信先であるホストサーバ 4 0 へのテストアクセスに成功したと判定する。

一方、CPU 1 2 は、S 1 1 0 においてリクエスト R E Q 1 1 0 を送信してから所定時間以内にレスポンス R E S 1 1 0 を受信できなかった場合、当該リクエスト R E Q 1 1 0 の送信先であるホストサーバ 4 0 へのテストアクセスに失敗したと判定する。

また、CPU 1 2 は、ホストサーバ 4 0 からエラーを示すレスポンス R E S 1 1 0 を受信した場合、当該リクエスト R E Q 1 1 0 の送信先であるホストサーバ 4 0 へのテストアクセスに失敗したと判定する。

10

【 0 0 6 5 】

クライアント端末 1 0 は、確認結果画面の表示 (S 1 1 2) を実行する。

具体的には、CPU 1 2 は、S 1 1 1 の判定結果に基づく画面 (例えば、図 5 の P 1 0 2) を表示部 1 4 に表示する。

【 0 0 6 6 】

(5 - 3) 第 2 ルートの確認 (図 1 1)

本実施形態の第 2 ルートの確認について説明する。図 1 1 は、本実施形態の第 2 ルートの確認のシーケンス図である。

【 0 0 6 7 】

20

クライアント端末 1 0 は、テストアクセス (S 1 2 0) を実行する。

具体的には、CPU 1 2 は、ブラウザに設定されたプロキシサーバ 2 0 に対して、記述ファイル S F の第 2 スクリプトによって特定されたポート番号により、第 2 スクリプトによって特定されたホストサーバ 4 0 - 1 ~ 4 0 - 2 に対するテストアクセスのリクエスト R E Q 1 2 0 b を送信する。

CPU 1 2 は、第 2 スクリプトによって特定されたホストサーバ 4 0 - 3 に対して、第 2 スクリプトによって特定されたポート番号によるテストアクセスのリクエスト R E Q 1 2 0 b を送信する。

【 0 0 6 8 】

プロキシサーバ 2 0 は、代行テストアクセス (S 2 2 0) を実行する。

30

具体的には、CPU 2 2 は、S 1 2 0 において送信されたリクエスト R E Q 1 2 0 a を、第 2 スクリプトによって特定されたホストサーバ 4 0 - 1 ~ 4 0 - 2 に送信する。

【 0 0 6 9 】

ホストサーバ 4 0 - 1 ~ 4 0 - 3 は、それぞれ、テストレスポンス (S 4 2 0) を実行する。

具体的には、各ホストサーバ 4 0 の CPU 4 2 は、リクエスト R E Q 1 2 0 b を受信できた場合、リクエスト R E Q 1 2 0 b に対応するレスポンス R E S 1 2 0 b をクライアント端末 1 0 に送信する。

CPU 4 2 は、リクエスト R E Q 1 2 0 a を受信できた場合、リクエスト R E Q 1 2 0 a に対応するレスポンス R E S 1 2 0 a をプロキシサーバ 2 0 に送信する。

40

一方、CPU 4 2 は、リクエスト R E Q 1 2 0 a 又は R E Q 1 2 0 b を受信できなかった場合、レスポンス R E S 1 2 0 a 又は R E S 1 2 0 b は送信しない。

【 0 0 7 0 】

プロキシサーバ 2 0 は、代行テストレスポンス (S 2 2 1) を実行する。

具体的には、CPU 2 2 は、レスポンス R E S 1 2 0 a を受信できた場合、リクエスト R E Q 1 2 0 a を送信したクライアント端末 1 0 にレスポンス R E S 1 2 0 a を送信する。

一方、CPU 2 2 は、リクエスト R E Q 1 2 0 a を受信できなかった場合、レスポンス R E S 1 2 0 a は送信しない。

【 0 0 7 1 】

50

クライアント端末10は、確認結果の判定(S121)を実行する。

具体的には、CPU12は、S120においてリクエストREQ120a又はREQ120bを送信してから所定時間以内にレスポンスRES120a又はRES120bを受信した場合、当該リクエストREQ120a又はREQ120bの送信先であるホストサーバ40へのテストアクセスに成功したと判定する。

一方、CPU12は、S120においてリクエストREQ120a又はREQ120bを送信してから所定時間以内にレスポンスRES120a又はRES120bを受信できなかった場合、当該リクエストREQ120a又はREQ120bの送信先であるホストサーバ40へのテストアクセスに失敗したと判定する。

また、CPU12は、プロキシサーバ20又はホストサーバ40の少なくとも一方からエラーを示すレスポンスRES120a又はRES120bを受信した場合、当該リクエストREQ120a又はREQ120bの送信先であるホストサーバ40へのテストアクセスに失敗したと判定する。

【0072】

クライアント端末10は、確認結果画面の表示(S122)を実行する。

具体的には、CPU12は、S121の判定結果に基づく画面(例えば、図6のP110)を表示部14に表示する。

【0073】

(5-4)第3ルートの確認(図12)

本実施形態の第3ルートの確認について説明する。図12は、本実施形態の第3ルートの確認のシーケンス図である。

【0074】

クライアント端末10は、テストアクセス(S130)を実行する。

具体的には、ユーザが、入力部13を用いて、入力フィールドF101a及びF101bに情報を入力し、かつ、「ルート3」ボタンB101cを指定すると、CPU12は、入力フィールドF101bに入力されたホストサーバ40-4(ホストアドレス「host4.com」)に対して、入力フィールドF101aに入力されたポート番号「123」によるテストアクセスのリクエストREQ130を送信する。

また、CPU12は、入力フィールドF101bに入力されたホストサーバ40-5(ホストアドレス「host5.com」)に対して、入力フィールドF101aに入力されたポート番号「123」によるテストアクセスのリクエストREQ130を送信する。

また、CPU12は、入力フィールドF101bに入力されたホストサーバ40-6(ホストアドレス「host6.com」)に対して、入力フィールドF101aに入力されたポート番号「9876」によるテストアクセスのリクエストREQ130を送信する。

【0075】

ホストサーバ40-4~40-6は、それぞれ、テストレスポンス(S430)を実行する。

具体的には、各ホストサーバ40のCPU42は、リクエストREQ130を受信できた場合、リクエストREQ130に対応するレスポンスRES130をクライアント端末10に送信する。

一方、CPU42は、リクエストREQ130を受信できなかった場合、レスポンスRES130は送信しない。

【0076】

クライアント端末10は、確認結果の判定(S131)を実行する。

具体的には、CPU12は、S130においてリクエストREQ130を送信してから所定時間以内にレスポンスRES130を受信した場合、当該リクエストREQ130の送信先であるホストサーバ40へのテストアクセスに成功したと判定する。

一方、CPU12は、S130においてリクエストREQ130を送信してから所定時間以内にレスポンスRES130を受信できなかった場合、当該リクエストREQ130の送信先であるホストサーバ40へのテストアクセスに失敗したと判定する。

10

20

30

40

50

また、CPU 12は、ホストサーバ40からエラーを示すレスポンスRES 130を受信した場合、当該リクエストREQ 130の送信先であるホストサーバ40へのテストアクセスに失敗したと判定する。

【0077】

クライアント端末10は、確認結果画面の表示(S 132)を実行する。

具体的には、CPU 12は、S 131の判定結果に基づく画面(例えば、図7のP 120)を表示部14に表示する。

【0078】

(6)小括

本実施形態について小括する。

10

【0079】

上記のとおり、ウェブサーバ30は、クライアント端末10からリクエストを受付可能である。ウェブサーバ30は、所定のポート番号P 1及びP 2による所定のホストサーバ40-1~40-3へのアクセスの可否を確認する確認処理をクライアント端末10に実行させるためのスクリプトを含む記述ファイルSFを記憶する記憶装置31(記憶部の一例)と、リクエストREQ 101に基づいて、記憶装置31に記憶された記述ファイルSFをクライアント端末10に送信する手段(例えば、S 300の処理を実行するCPU 32)と、を備える。

【0080】

クライアント端末10は、ウェブサーバ30にアクセス可能である。クライアント端末10は、記述ファイルSFをウェブサーバ30から取得する手段(例えば、S 101の処理を実行するCPU 12)と、記述ファイルSFに基づいて、確認処理を実行する手段(例えば、S 110~S 111の処理、S 120~S 121の処理、又は、S 130~S 131の処理を実行するCPU 12)と、確認処理の結果を表示する表示部14と、を備える。

20

【0081】

これにより、クライアント端末10から所定のホストサーバ40へのアクセスの可否の確認を容易化することができる。

【0082】

また、クライアント端末10から任意のホストサーバ40へのアクセスの可否の確認を容易化することができる。

30

【0083】

また、クライアント端末10は、ウェブサーバ30が提供する記述ファイルSFに従って、アクセスの可否を確認する。つまり、アクセスの可否を確認したクライアント端末10は、記述ファイルSFを取得可能である。換言すると、アクセスの可否を確認したクライアント端末10は、ウェブサーバ30にアクセス可能である。これにより、クライアント端末10がウェブサーバ30にアクセス可能か否か(つまり、ユーザのインターネット環境)を容易に把握することができる。

【0084】

(7)その他の変形例

上記実施形態では、クライアント端末10にインストールされたウェブブラウザがhttps通信を行うことによって情報処理が実現される例について説明したが、本実施形態はこれに限られるものではない。

例えば、上記実施形態の情報処理は、クライアント端末10にインストールされた専用アプリケーション(ブラウザ以外のアプリケーション)がhttps通信を行うことによっても実現可能である。

また、上記実施形態の通信方式は、https通信に限られるものではない。

40

【0085】

上記実施形態において、クライアント端末10及びプロキシサーバ20がイントラネットに接続され、かつ、ウェブサーバ30及びホストサーバ40がインターネットに接続さ

50

れていてもよい。

さらに、この場合、イントラネットにファイアウォールが設けられていてもよい。

さらに、イントラネットにファイアウォールが設けられている場合、クライアント端末10は、テストアクセスに失敗の要因がファイアウォール又はホストサーバ40の何れにあるかを判定してもよい。

【0086】

上記実施形態の通信ルートは、第4ルートをさらに含んでもよい。第4ルートは、ユーザが指定したポート番号P3による、ユーザが指定したホストサーバ40-4へのプロキシサーバ20を経由するテストアクセスと、ユーザが指定したポート番号P3による、ユーザが指定したホストサーバ40-5へのプロキシサーバ20へのテストアクセスと、ユーザが指定したポート番号P4による、ユーザが指定したホストサーバ40-6へのプロキシサーバ20を経由しないテストアクセスとを含む。

10

【0087】

以上、本発明の実施形態について詳細に説明したが、本発明の範囲は上記実施形態に限定されない。また、上記実施形態は、本発明の主旨を逸脱しない範囲において、種々の改良や変更が可能である。また、上記実施形態及び変形例は、組合せ可能である。

【符号の説明】

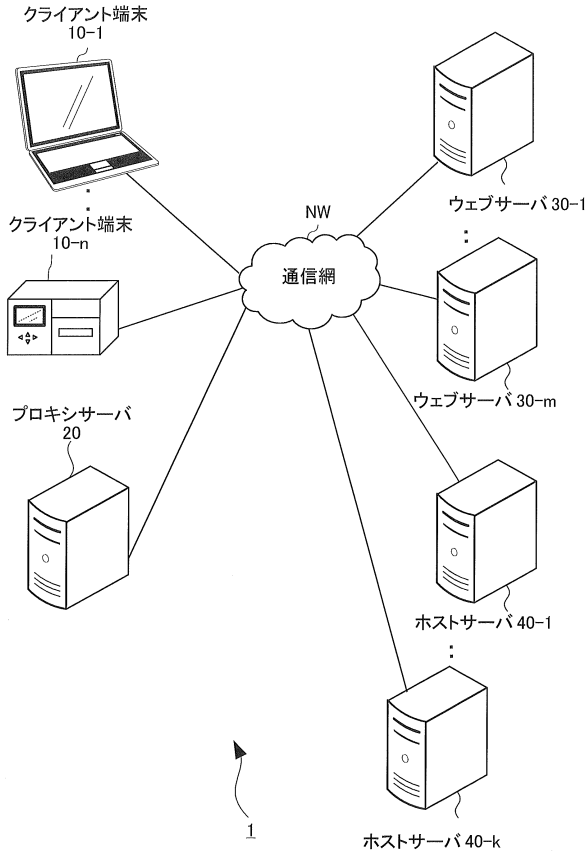
【0088】

1 : 情報処理システム
 10 : クライアント端末
 11 : 記憶装置
 12 : CPU
 13 : 入力部
 14 : 表示部
 15 : 通信インタフェース
 20 : プロキシサーバ
 21 : 記憶装置
 22 : CPU
 23 : 通信インタフェース
 30 : ウェブサーバ
 31 : 記憶装置
 32 : CPU
 33 : 通信インタフェース
 40 (40-1 ~ 40-6) : ホストサーバ
 41 : 記憶装置
 42 : CPU
 43 : 通信インタフェース

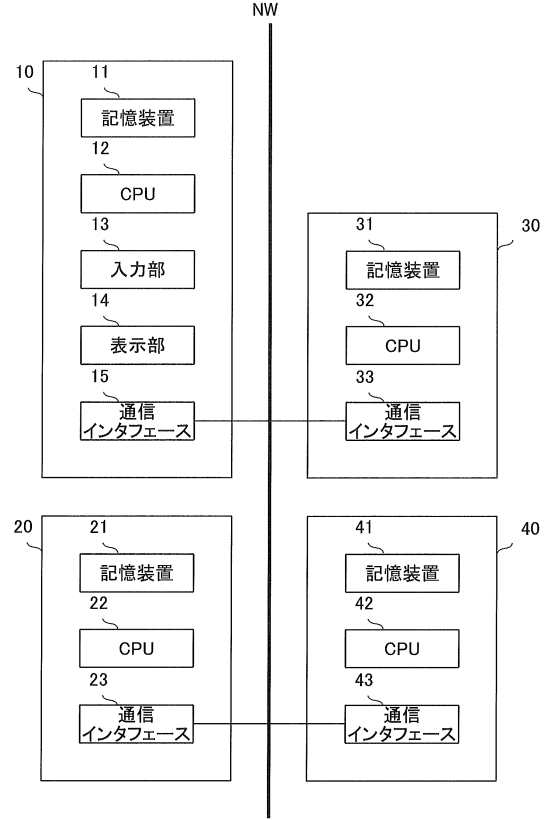
20

30

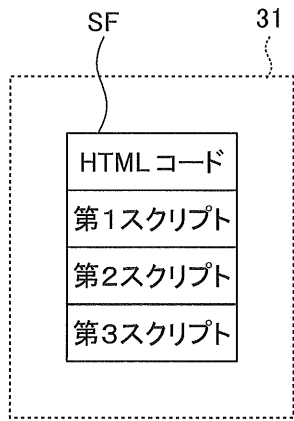
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

図4A

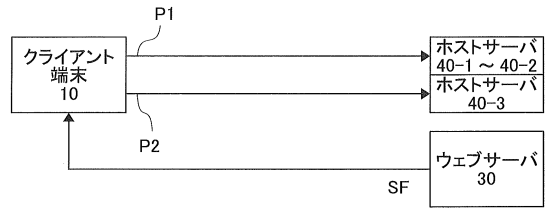


図4B

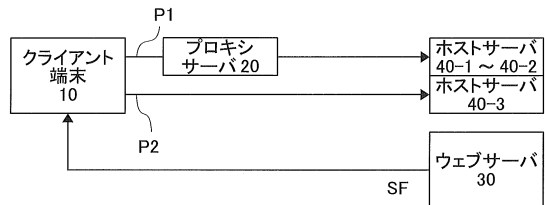
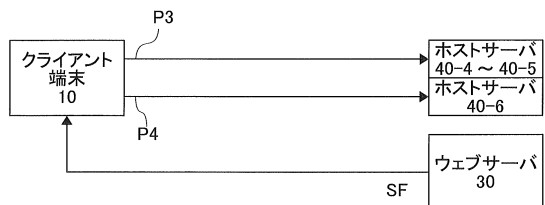
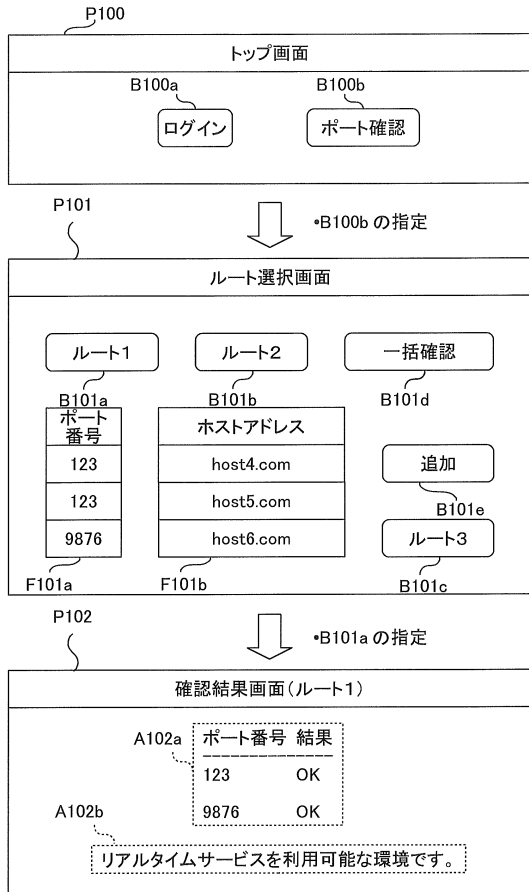


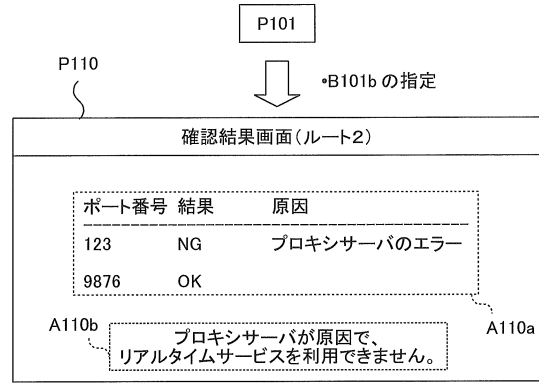
図4C



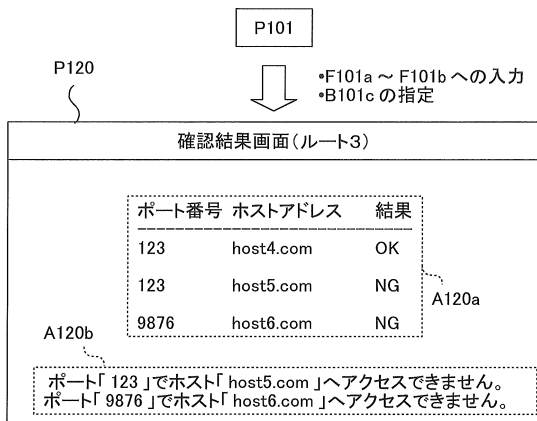
【図5】



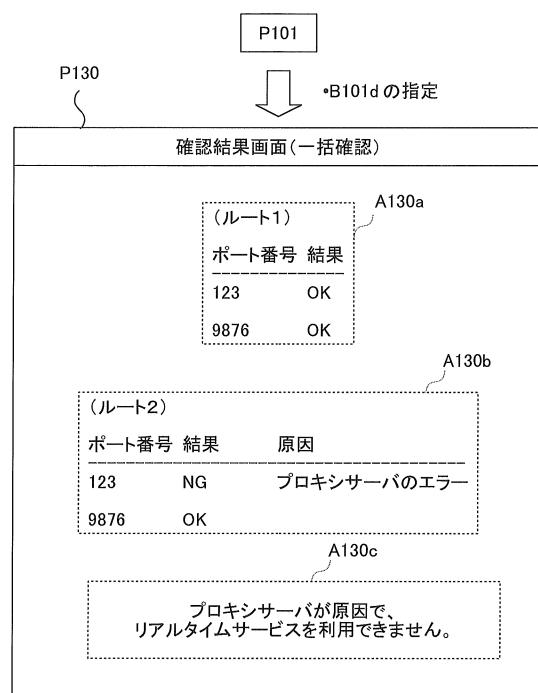
【図6】



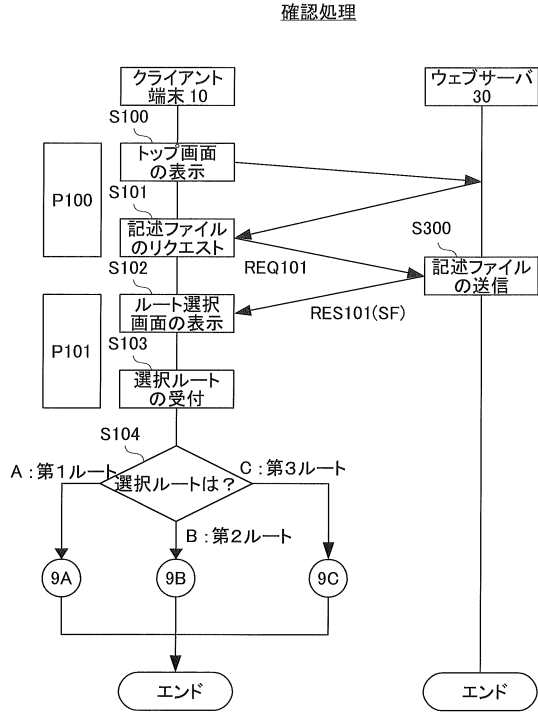
【図7】



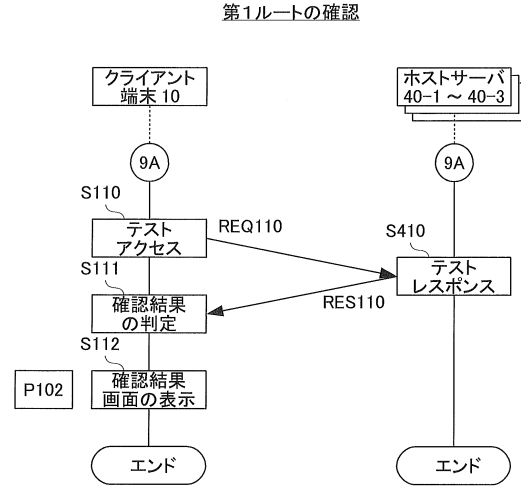
【図8】



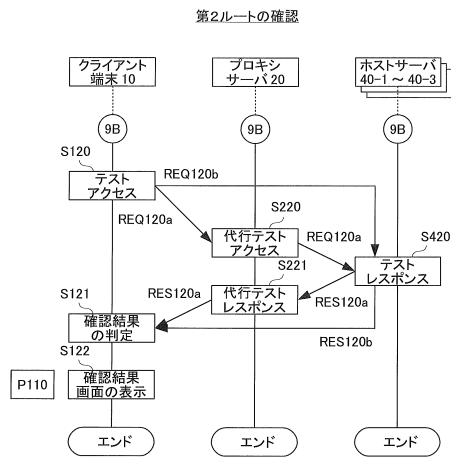
【図9】



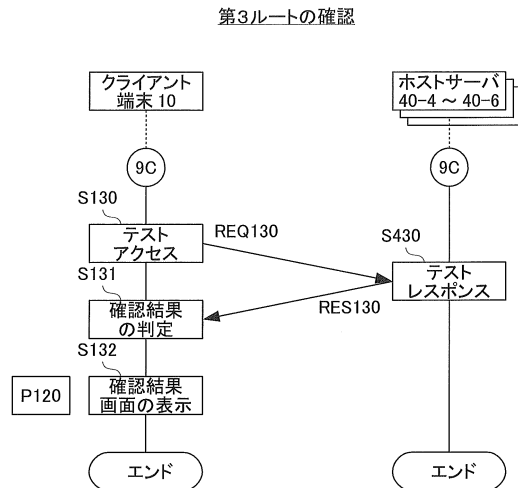
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-198624(JP,A)
特表2001-519619(JP,A)
特開2002-229873(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 13/00