

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 19 年 3 月 1 日 (2007.3.1)

【公表番号】特表 2002-533830 (P2002-533830A)
 【公表日】平成 14 年 10 月 8 日 (2002.10.8)
 【出願番号】特願 2000-591506 (P2000-591506)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 21/22 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 9/06 6 6 0 C
 G 0 6 F 9/06 6 6 0 E

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 12 月 26 日 (2006.12.26)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアントシステムとホストサーバを含む複数のサーバとを含むネットワークにおいて、使用のために利用可能なアプリケーションプログラムを実行する方法であって、該複数のサーバは、アプリケーションプログラムを管理しており、

該方法は、

該ホストサーバにより、近隣アプリケーションを実行し、該複数のサーバによって管理されたアプリケーションプログラムに関するアプリケーション関連情報を該複数のサーバから収集するステップと、

該複数のサーバによって管理された各アプリケーションプログラムに対し、該アプリケーション関連情報に基づいて、該管理されたアプリケーションプログラムが該クライアントシステムにとって利用可能か否かを決定するステップと、

該クライアントシステムにとって実行のために利用可能であるとして決定された該複数のサーバにおいて管理されたアプリケーションプログラムの各々を該クライアントシステムに示す情報を該ホストサーバから該クライアントシステムに伝送し、該利用可能な管理されたアプリケーションプログラムのうちの 1 つを実行する要求を該クライアントから受信するステップと

該要求されたアプリケーションプログラムを管理する第 2 のサーバを該複数のサーバから選択するステップと、

該要求に応答して、該ホストサーバと該要求されたアプリケーションを管理する該第 2 のサーバとの間に第 1 の接続を確立するステップと、

該第 2 のサーバにおいて該要求されたアプリケーションプログラムを実行するステップと、

実行中のアプリケーションプログラムから該ホストサーバに出力を提供するステップと

該ホストサーバから該クライアントシステムに該出力を提供するステップと
を包含する、方法。

【請求項 2】 I n d e p e n d e n t C o m p u t i n g A r c h i t e c t u r e (I C A) プロトコルを用いて、前記クライアントシステムと前記ホストサーバとの間に接続を確立するステップをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】 前記 I C A プロトコルは、仮想チャネルを確立して、該クライアント

システムにとって利用可能な管理されたアプリケーションプログラムの各々を示す情報を該クライアントシステムに伝送する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】 前記利用可能な管理されたアプリケーションのうちの第 2 のものを実行する第 2 の要求を受信するステップと、

該第 2 の要求されたアプリケーションプログラムを管理する第 3 のサーバを該複数のサーバから選択するステップと、

該第 2 の要求に応答して、該ホストサーバと該第 2 の要求されたアプリケーションを管理する該第 3 のサーバとの間に第 2 の接続を確立するステップと、

該第 2 の要求されたアプリケーションを該第 3 のサーバにおいて実行するステップと、
第 2 の実行中のアプリケーションプログラムから該ホストサーバに出力を提供するステップと、

該第 2 のプログラムからの該出力を該ホストサーバから該クライアントシステムに提供するステップと

をさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】 前記クライアントシステムに伝送するために、前記第 2 のサーバおよび前記第 3 のサーバから受信した情報をマージするステップをさらに包含する、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】 前記伝送される情報は、前記クライアントシステムにおいて、前記利用可能なアプリケーションプログラムを表すアイコンとしてグラフィカルユーザインターフェースウィンドウ内に表示される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】 前記ホストサーバと前記クライアントシステムとの間に通信リンクを確立するステップをさらに包含し、該通信リンクは、少なくとも 1 つの仮想チャネルを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】 前記クライアントシステムからユーザ資格証明を受信するステップと、

該受信したユーザ資格証明に基づいて、該クライアントシステムのユーザを前記ホストサーバにおいて認証するステップと、

該クライアントシステムの該ユーザによるユーザ資格証明のさらなる入力を要求することなしに、該ホストサーバ以外の前記複数のサーバのうちの 1 つによって管理される利用可能なアプリケーションプログラムのうちの選択された 1 つを実行するステップと

をさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】 前記ホストサーバは、前記ユーザ資格証明を用いることにより、前記クライアントシステムのユーザが該ホストサーバにアクセスすることを認証されているか否かを決定し、該クライアントシステムの該ユーザが実行することを認証されているアプリケーションプログラムを決定する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】 前記ホストサーバは、前記クライアントシステムによる前記利用可能なアプリケーション情報の要求に応答して、該利用可能なアプリケーション情報を伝送する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】 前記ホストサーバにおいて、前記アプリケーション関連情報を格納するデータベースを維持するステップをさらに包含し、該データベースは、前記複数のサーバのうちのその他のサーバの各々にアクセス可能である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】 前記複数のサーバのうちの各々において、前記アプリケーション関連情報を格納するデータベースを維持するステップをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】 前記伝送される情報は、前記クライアントシステムのユーザが使用を認証されていない管理されたアプリケーションプログラムの各々を該クライアントシステムのユーザにさらに開示する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】 各サーバによって管理される各アプリケーションプログラムに関連するアプリケーション関連情報を該サーバによって中央データベースに伝送するステップをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】 各サーバによって管理される各アプリケーションプログラムに関連するアプリケーション関連情報を該サーバによってその他のサーバの各々に伝送するステップをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】 管理されたアプリケーションプログラムの前記クライアントシステムへの利用可能性を決定することに用いるために、該クライアントシステムからユーザ資格証明を受信するステップをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 17】 前記近隣アプリケーションは、管理されたアプリケーションプログラムを実行する要求の受信に応答して実行される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】 前記管理されたアプリケーションプログラムの利用可能性は、部分的には、前記複数のサーバ上の実行負荷を用いて決定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】 クライアントシステムとアプリケーションを管理する複数のサーバとを含むネットワークにおいて、

該複数のサーバによって管理されるアプリケーションプログラムに対応するアプリケーション関連情報を収集するサービスモジュールと、

該収集されたアプリケーション関連情報を格納するデータベースであって、該サービスモジュールは、該複数のサーバによって管理された各アプリケーションプログラムに対し、該データベースに格納された該アプリケーション関連情報に基づいて、該管理されたアプリケーションプログラムが該クライアントシステムにとって実行のために利用可能か否かを決定する、データベースと、

該クライアントシステムにとって実行のために利用可能であるとして決定された該複数のサーバにおける管理されたアプリケーションプログラムの各々を該クライアントシステムに示す情報を該クライアントシステムに伝送する送信器と、

該利用可能な管理されたアプリケーションプログラムのうちの 1 つを実行する要求を受信し、該要求されたアプリケーションプログラムを管理する第 2 のサーバを該複数のサーバから選択する受信器と、

アプリケーションプログラムの実行からの出力を提供するために、該クライアントシステムと該第 2 のサーバとの間に接続を提供する送受信器とを備える、サーバ。

【請求項 20】 前記サービスモジュールは、前記複数のサーバのうちのその他のサーバにデータグラムを伝送し、該サーバによって管理されるアプリケーションプログラムに対応するアプリケーション関連情報を収集する、請求項 19 に記載のサーバ。

【請求項 21】 前記データベースは、クライアント情報を含む、請求項 19 に記載のサーバ。

【請求項 22】 前記送信器は、仮想チャネル通信プロトコルを用いることにより、利用可能なアプリケーション情報を伝送する、請求項 19 に記載のサーバ。

【請求項 23】 管理されたアプリケーションプログラムの前記クライアントシステムへの利用可能性を決定することに用いるために、該クライアントシステムからユーザ資格証明を受信する第 2 の受信器をさらに備える、請求項 19 に記載のサーバ。

【請求項 24】 クライアントノード、マスタサーバノード、および、アプリケーションプログラムを管理する複数のアプリケーションサーバを含むネットワークにおいて、アプリケーションプログラムを遠隔的に実行する方法であって、

該方法は、

クライアントにとって実行のために利用可能である該複数のサーバにおける管理されたアプリケーションプログラムの各々を該クライアントノードに示す情報を第 1 のアプリケーションサーバからクライアントノードに伝送するステップと、

該第 1 のアプリケーションサーバにより、アプリケーションプログラムを実行する命令をクライアントノードから受信するステップと、

該要求を該マスタサーバノードに伝送するステップと、

該マスタサーバノードにより、該複数のアプリケーションサーバから選択された第 2 のアプリケーションサーバ上のアプリケーションプログラムの利用可能性を該第 1 のアプリ

ケーションサーバに示すステップと、

該第 2 のアプリケーションサーバにおいて該アプリケーションプログラムを実行するステップと、

実行中のアプリケーションプログラムから該第 1 のアプリケーションサーバに出力を提供するステップと、

該第 1 のアプリケーションサーバにより、該出力を該クライアントノードに提供するステップと

を包含する、方法。

【請求項 25】 前記マスタサーバノードは、前記第 2 のアプリケーションサーバ上の実行負荷に部分的に基づいて、該第 2 のアプリケーションサーバのアイデンティティを決定する、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 26】 前記マスタサーバノードは、その他のアプリケーションサーバに関連する前記第 2 のアプリケーションサーバ上の実行負荷に部分的に基づいて、該第 2 のアプリケーションサーバのアイデンティティを決定する、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 27】 クライアントノード、マスタサーバノード、および、アプリケーションプログラムを管理する複数のアプリケーションサーバを含むネットワークにおいて、アプリケーションプログラムを遠隔的に実行する方法であって、

該方法は、

クライアントにとって実行のために利用可能である該複数のサーバにおける管理されたアプリケーションプログラムの各々を該クライアントノードに示す情報を第 1 のアプリケーションサーバから該クライアントノードに伝送するステップと、

該クライアントノードにおいて、アプリケーションプログラムの実行を要求するグラフィカル表示を表示するステップと、

該クライアントノードにより、該アプリケーションプログラムの実行を該第 1 のアプリケーションサーバから要求するステップと、

該第 1 のアプリケーションサーバにより、該アプリケーションプログラムの実行に関するアプリケーション関連情報を該クライアントノードに提供するステップと、

マスタサーバノードにより、該マスタサーバノードと通信し、該アプリケーションプログラムを実行するために該複数のサーバから選択される第 2 のアプリケーションサーバを決定するステップと、

該クライアントノードと該第 2 のアプリケーションサーバとの間に接続を確立するステップと、

該第 2 のアプリケーションサーバにおいて、該アプリケーションプログラムを実行するステップと、

該要求されたアプリケーションプログラムの実行に関連する出力を該第 2 のアプリケーションサーバから該クライアントに提供するステップであって、該第 2 アプリケーションサーバの決定は、該提供されたアプリケーション関連情報を部分的に利用する、ステップと

を包含する、方法。

【請求項 28】 前記アプリケーション関連情報は、前記アプリケーションの名前と、前記第 2 のアプリケーションプログラムの実行のために前記クライアントノードによって必要とされる能力とから構成されるグループから選択される情報を含む、請求項 27 に記載の方法。

【請求項 29】 クライアントシステムと複数のサーバとを含むネットワークにおいて、使用のために利用可能なアプリケーションプログラムを実行する方法であって、該複数のサーバは、アプリケーションプログラムを管理し、

該方法は、

該クライアントシステムにより、近隣アプリケーションを実行し、該複数のサーバによって管理されたアプリケーションプログラムに関するアプリケーション関連情報を該複数のサーバから収集するステップと、

該複数のサーバによって管理された各アプリケーションプログラムに対し、該アプリケーション関連情報に基づいて、該管理されたアプリケーションプログラムが該クライアントシステムにとって利用可能か否かを決定するステップと、

該利用可能な管理されたアプリケーションプログラムのうちの 1 つを実行する要求を受信するステップと、

該要求されたアプリケーションプログラムを管理する第 1 のサーバを該複数のサーバから選択するステップと、

該要求に応答して、該クライアントシステムと該第 1 のサーバとの間に接続を確立するステップと、

該要求されたアプリケーションプログラムを該第 1 のサーバにおいて実行するステップと、

該要求されたアプリケーションプログラムの実行からの出力を該クライアントシステムに提供するステップと

を包含する、方法。

【請求項 30】 クライアントシステムと複数のサーバとを含むネットワークにおいて、使用のために利用可能なアプリケーションプログラムを実行する方法であって、該複数のサーバは、ウェブサーバを含み、

該方法は、

(a) ウェブサーバにより、近隣アプリケーションを実行し、該複数のサーバによって管理されたアプリケーションプログラムに関するアプリケーション関連情報を該複数のサーバから収集することを実行するステップと、

(b) データベースからページテンプレートを抽出するステップと、

(c) ウェブサーバにおいて、該収集されたアプリケーション関連情報と該抽出されたページテンプレートとに対応して、該クライアントシステムにとって利用可能な管理されたアプリケーションプログラムの表示を記述するページを形成するステップと、

(d) 該形成されたページを表示のために該クライアントシステムに伝送するステップと、

(e) 該管理されたアプリケーションプログラムのうちの 1 つを実行する要求を該クライアントシステムから受信するステップと、

(f) 該要求されたアプリケーションプログラムを管理するサーバを該複数のサーバから選択するステップと、

(g) 該要求されたアプリケーションプログラムを該選択されたサーバにおいて実行するステップと、

(h) 該クライアントシステムにおける表示のために、該選択されたサーバにおいて実行している実行中のアプリケーションプログラムからの出力を該クライアントシステムに直接的に提供するステップと

を包含する、方法。

【請求項 31】 前記ウェブサーバにより、クライアントシステムからユーザ資格証明を受信するステップをさらに包含する、請求項 30 に記載の方法。

【請求項 32】 ユーザ資格証明を受信するステップは、前記ウェブサーバにより、クライアントシステムからバイオメトリックユーザ資格証明を受信するステップを包含する、請求項 31 に記載の方法。

【請求項 33】 ユーザ資格証明を受信するステップは、前記ウェブサーバにより、クライアントシステムから暗号化されたユーザ資格証明を受信するステップを包含する、請求項 31 に記載の方法。

【請求項 34】 ユーザ資格証明を受信するステップは、

(a) 前記ウェブサーバにより、クライアントシステムからユーザ資格証明を受信するステップと、

(b) 該受信したユーザ資格証明に基づいて、該クライアントシステムのユーザを該ウェブサーバにおいて認証するステップと、

(c) 該クライアントシステムからユーザ資格証明のさらなる受信を要求することなしに、該複数のサーバのうちの1つによって管理される利用可能なアプリケーションプログラムのうちの選択された1つを実行するステップと
をさらに包含する、請求項31に記載の方法。

【請求項35】 ステップ(c)は、前記クライアントシステムにとって利用可能な管理されたアプリケーションプログラムを示すSGMLページを形成するステップを包含する、請求項30に記載の方法。

【請求項36】 ステップ(c)は、前記クライアントシステムにとって利用可能な管理されたアプリケーションプログラムを示すHTMLページを形成するステップを包含する、請求項30に記載の方法。

【請求項37】 ステップ(c)は、前記利用可能なアプリケーションプログラムを記述する出力ページをグラフィカルユーザインターフェースウィンドウ内にアイコンとして形成するステップを包含する、請求項30に記載の方法。

【請求項38】 ステップ(d)は、HTTPを用いることにより、前記形成されたページを前記クライアントシステムに伝送するステップを包含する、請求項30に記載の方法。

【請求項39】 ステップ(g)は、前記形成されたページに記述されたウィンドウ内で前記要求されたアプリケーションを実行するステップをさらに包含する、請求項30に記載の方法。

【請求項40】 前記クライアントシステムと前記要求されたアプリケーションを実行するサーバとの間に接続を確立するステップをさらに包含する、請求項30に記載の方法。

【請求項41】 前記ウェブサーバ上で実行している前記近隣アプリケーション情報により、前記複数のサーバと通信し、該複数のサーバによって管理されるアプリケーションプログラムを決定するステップをさらに包含する、請求項30に記載の方法。

【請求項42】 前記ウェブサーバにより、識別されたアプリケーションプログラムを管理するサーバのアドレス、該識別されたアプリケーションを使用することが認証されたユーザ、該アプリケーションを使用することが認証されたユーザのグループ、前記クライアントシステムが該識別されたアプリケーションを実行するのに必要な最小能力から構成されるグループから選択される情報を受信するステップをさらに包含する、請求項30に記載の方法。

【請求項43】 クライアントシステムとアプリケーションプログラムを管理する複数のサーバとを含むネットワークにおいて、

該複数のサーバのうちの少なくとも1つによって管理される少なくとも1つのアプリケーションプログラムに関するアプリケーション関連情報を該複数のアプリケーションサーバから収集するサービスモジュールと、

該収集されたアプリケーション関連情報と抽出可能なページテンプレートとを格納するデータベースと、

クライアントシステムにとって利用可能な管理されたアプリケーションプログラムの表示を記述するページを形成し、クライアントシステムにとって利用可能な管理されたアプリケーションプログラムを選択のために利用可能にする、出力表示および選択形成エンジンであって、該ページは、該収集されたアプリケーション関連情報と該抽出されたページテンプレートとに対応して形成され、該管理されたアプリケーションプログラムのうちの1つは、選択された際に、該クライアントシステム上の表示のために選択されたサーバにおいて実行される、出力表示および選択形成エンジンと、

該クライアントシステムにおける表示のために、該形成されたページと該選択されたサーバにおいて実行しているアプリケーションプログラムからの出力との少なくとも1つを該クライアントシステムに直接的に伝送する送信器と
を備える、ウェブサーバ。

【請求項44】 前記サービスモジュールは、前記複数のサーバのうちの少なくとも

1 つにデータグラムを送信し、該サーバによって管理される少なくとも 1 つのアプリケーションプログラムの識別を収集する、請求項 43 に記載のウェブサーバ。

【請求項 45】 前記出力表示および選択形成エンジンは、SGMLドキュメントテンプレートをを用いてページを形成する、請求項 43 に記載のウェブサーバ。

【請求項 46】 前記送信器は、HTTPを用いることにより、前記形成されたページを送信する、請求項 45 に記載のウェブサーバ。

【請求項 47】 前記クライアントシステムからユーザ資格証明を受信する受信器をさらに備える、請求項 43 に記載のウェブサーバ。

【請求項 48】 前記サービスモジュールは、前記識別されたアプリケーションプログラムを管理するサーバのアドレス、該識別されたアプリケーションを使用することが認証されたユーザ、該アプリケーションを使用することが認証されたユーザのグループ、前記クライアントシステムが該識別されたアプリケーションを実行するのに必要な最小能力から構成されるグループから選択される情報をさらに収集する、請求項 43 に記載のウェブサーバ。

【請求項 49】 使用のために利用可能なアプリケーションプログラムをクライアントシステムに提示するコンピュータ読み出し可能手段を有する製品であって、

該製品は、

ウェブサーバにより、近隣アプリケーションを実行し、該複数のサーバによって管理されたアプリケーションプログラムに関するアプリケーション関連情報を該複数のサーバから収集するコンピュータ読み出し可能手段と、

データベースからページテンプレートを抽出するコンピュータ読み出し可能手段と、

該クライアントシステムにとって利用可能な管理されたアプリケーションプログラムの表示を記述するページを該ウェブサーバにおいて形成するコンピュータ読み出し可能手段であって、該ページは、該収集されたアプリケーション関連情報と該抽出されたページテンプレートとに対応して形成される、コンピュータ読み出し可能手段と、

該形成されたページを表示のために該クライアントシステムに伝送するコンピュータ読み出し可能手段と、

該管理されたアプリケーションプログラムのうちの 1 つを実行する要求を該クライアントシステムから受信するコンピュータ読み出し可能手段と、

該要求されたアプリケーションプログラムを管理するサーバを該複数のサーバから選択するコンピュータ読み出し可能手段と、

該要求されたアプリケーションプログラムを該選択されたサーバにおいて実行するコンピュータ読み出し可能手段と、

該クライアントシステムにおける表示のために、該選択されたサーバにおいて実行しているアプリケーションプログラムからの出力を該クライアントシステムに直接的に提供するコンピュータ読み出し可能手段と

を備える、製品。

【請求項 50】 前記ウェブサーバにより、クライアントシステムからユーザ資格証明を受信するコンピュータ読み出し可能手段をさらに備える、請求項 49 に記載の製品。

【請求項 51】 前記ユーザ資格証明を受信する前記コンピュータ読み出し可能手段は、前記ウェブサーバにより、クライアントシステムからバイオメトリックユーザ資格証明を受信するコンピュータ読み出し可能手段を備える、請求項 50 に記載の製品。

【請求項 52】 前記ユーザ資格証明を受信する前記コンピュータ読み出し可能手段は、前記ウェブサーバにより、クライアントシステムから暗号化されたユーザ資格証明を受信するコンピュータ読み出し可能手段を備える、請求項 50 に記載の製品。

【請求項 53】 前記ユーザ資格証明を受信する前記コンピュータ読み出し可能手段は、

前記ウェブサーバにより、クライアントシステムからユーザ資格証明を受信するコンピュータ読み出し可能手段と、

該受信したユーザ資格証明に基づいて、該クライアントシステムのユーザを該ウェブサ

サーバにおいて認証するコンピュータ読み出し可能手段と、

該クライアントシステムからユーザ資格証明のさらなる受信を要求することなしに、前記複数のサーバのうちの1つによって管理される利用可能なアプリケーションプログラムのうちの選択された1つを実行するコンピュータ読み出し可能手段と

をさらに備える、請求項50に記載の製品。

【請求項54】 形成のための前記コンピュータ読み出し可能手段は、前記クライアントシステムにとって利用可能な管理されたアプリケーションプログラムを示すSGMLページを形成するコンピュータ読み出し可能手段を備える、請求項49に記載の製品。

【請求項55】 形成のための前記コンピュータ読み出し可能手段は、前記クライアントシステムにとって利用可能な管理されたアプリケーションプログラムを示すHTMLページを形成するコンピュータ読み出し可能手段を備える、請求項49に記載の製品。

【請求項56】 形成のための前記コンピュータ読み出し可能手段は、前記利用可能なアプリケーションプログラムを記述する出力ページをグラフィカルユーザインターフェースウィンドウ内にアイコンとして形成するコンピュータ読み出し可能手段を備える、請求項49に記載の製品。

【請求項57】 伝送のための前記コンピュータ読み出し可能手段は、HTTPを用いることにより、前記形成されたページを前記クライアントシステムに伝送するコンピュータ読み出し可能手段を備える、請求項49に記載の製品。

【請求項58】 前記選択されたサーバにおいて実行するための前記コンピュータ読み出し可能手段は、前記形成されたページに記述されたウィンドウ内で前記要求されたアプリケーションを実行するコンピュータ読み出し可能手段をさらに備える、請求項49に記載の製品。

【請求項59】 前記クライアントシステムと前記要求されたアプリケーションを実行するサーバとの間に接続を確立するコンピュータ読み出し可能手段をさらに備える、請求項49に記載の製品。

【請求項60】 前記ウェブサーバにより、前記複数のサーバと通信し、該複数のサーバによって管理されるアプリケーションプログラムを決定するコンピュータ読み出し可能手段をさらに備える、請求項49に記載の製品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】

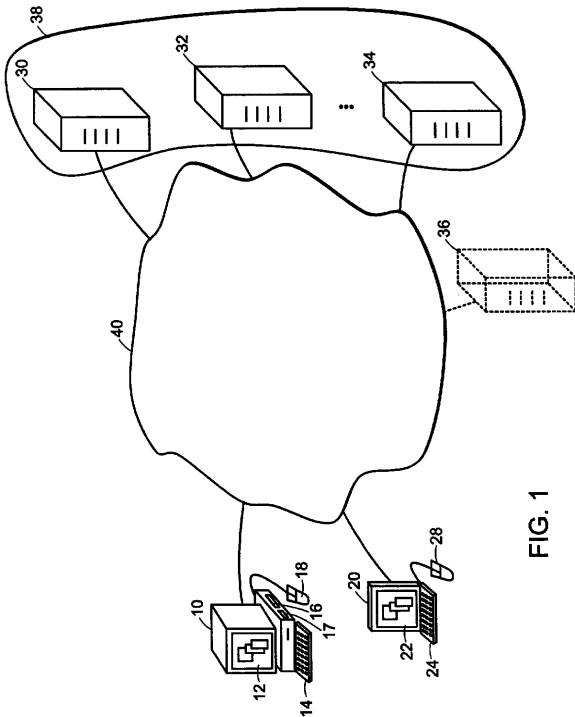
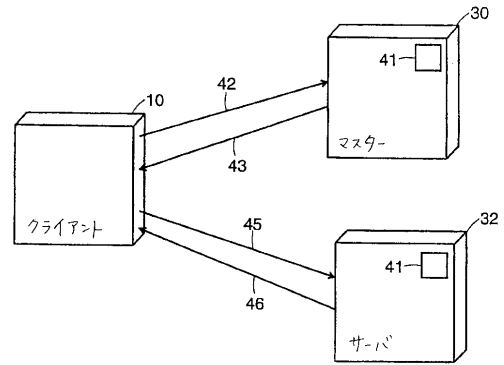
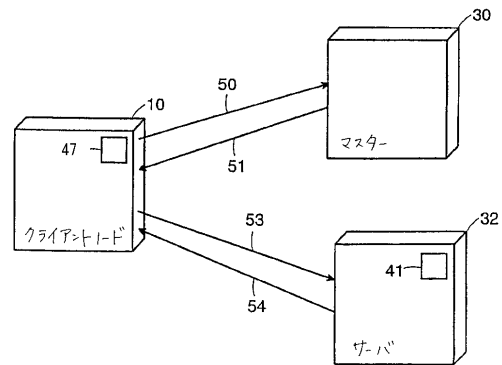


FIG. 1

【図 2 A】



【図 2 B】



【図 2 C】

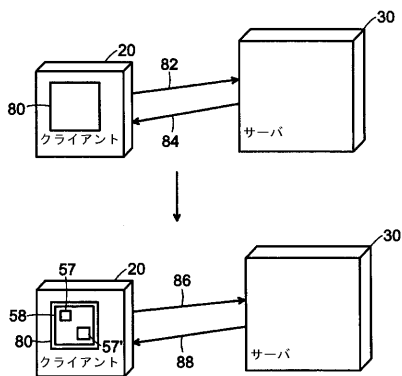
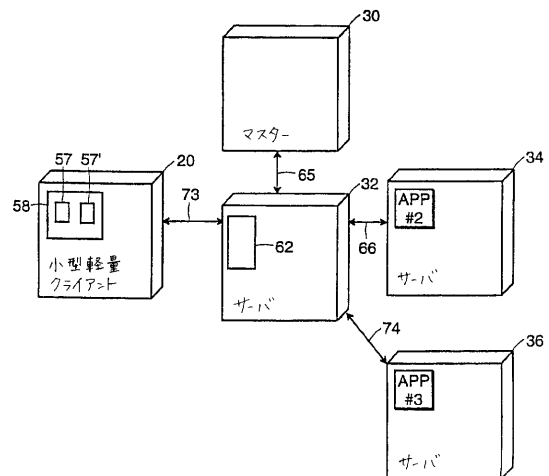


FIG. 2C

【図 3 B】



【図 3 A】

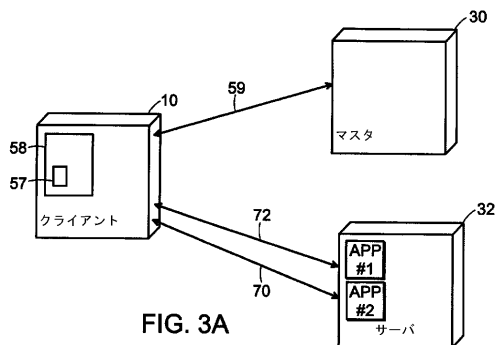
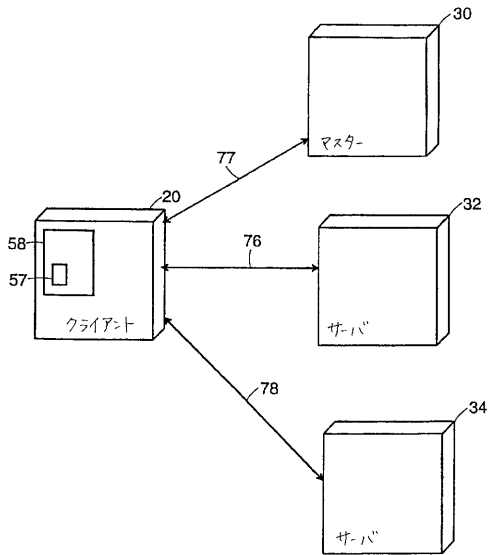
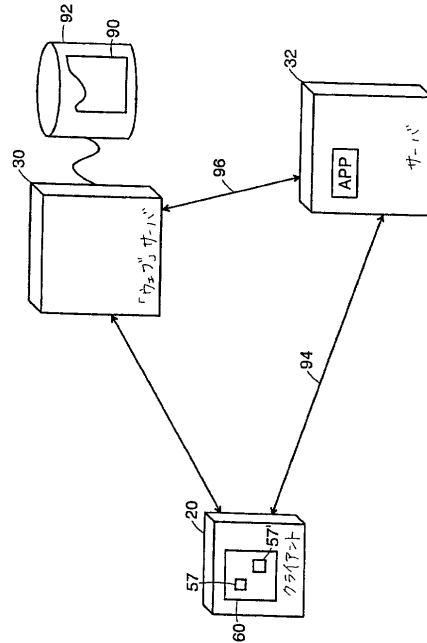


FIG. 3A

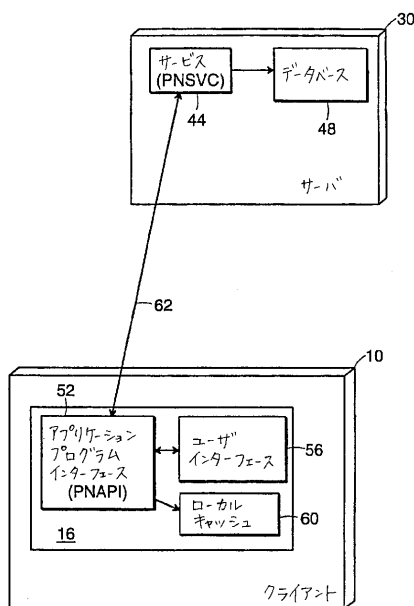
【図 3 C】



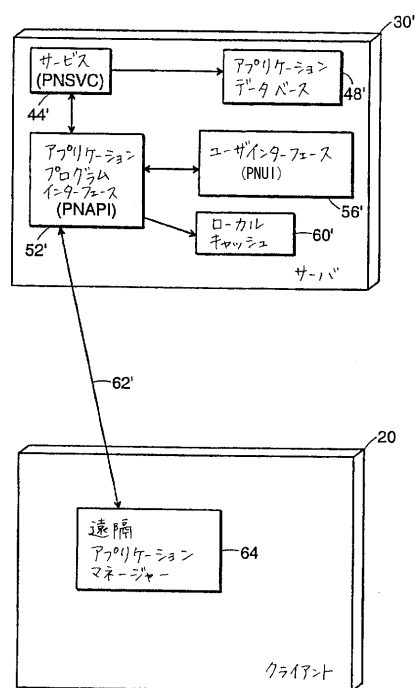
【図 3 D】



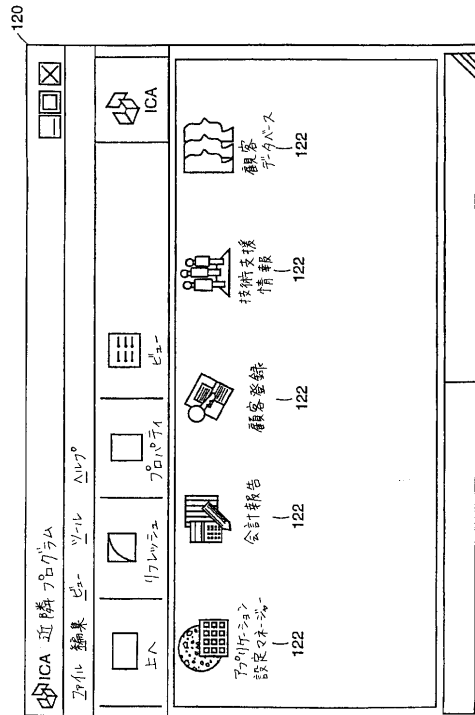
【図 4】



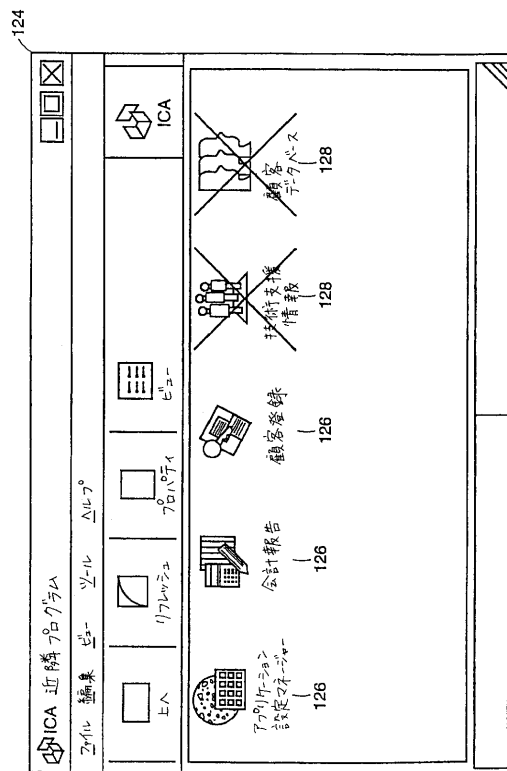
【図 5】



【図 6 A】



【図 6 B】



【図 7】

