

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-524081

(P2010-524081A)

(43) 公表日 平成22年7月15日(2010.7.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 3/153 (2006.01)</b>	G06F 3/153 330A	5B069
<b>G06F 3/048 (2006.01)</b>	G06F 3/048 656A	5E501

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2010-502166 (P2010-502166)  
 (86) (22) 出願日 平成20年2月28日 (2008.2.28)  
 (85) 翻訳文提出日 平成21年11月30日 (2009.11.30)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2008/055319  
 (87) 国際公開番号 W02008/121473  
 (87) 国際公開日 平成20年10月9日 (2008.10.9)  
 (31) 優先権主張番号 11/694,611  
 (32) 優先日 平成19年3月30日 (2007.3.30)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 500046438  
 マイクロソフト コーポレーション  
 アメリカ合衆国 ワシントン州 9805  
 2-6399 レッドモンド ワン マイ  
 クロソフト ウェイ  
 (74) 代理人 100077481  
 弁理士 谷 義一  
 (74) 代理人 100088915  
 弁理士 阿部 和夫  
 (72) 発明者 ナディム アブド  
 アメリカ合衆国 98052 ワシントン  
 州 レッドモンド ワン マイクロソフト  
 ウェイ マイクロソフト コーポレーシ  
 ョン インターナショナル パテンツ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リモートアプリケーションのローカルテーマ設定

## (57) 【要約】

リモートアプリケーションのローカルテーマ設定のための方法及びシステムが開示されている。1つの実施例において、リダイレクトサーフェスは、クライアントによって実行されているリモートアプリケーションに対応して、サーバによって定義される。当該クライアントは、リダイレクトサーフェス内のクライアント領域及び非クライアント領域に対応するテーマメトリクス及びテーマパーツのセットをサーバに送信する。当該サーバは、テーマメトリクスを使用してリダイレクトサーフェスの一部のコンテンツをレンダリングする。当該レンダリングされたコンテンツは、クライアントに使用されて、リダイレクトサーフェスのクライアント領域が再レンダリングされる。非クライアント領域は、ローカルクライアントテーマ設定に基づいてクライアントにおいてローカルにレンダリングされる。

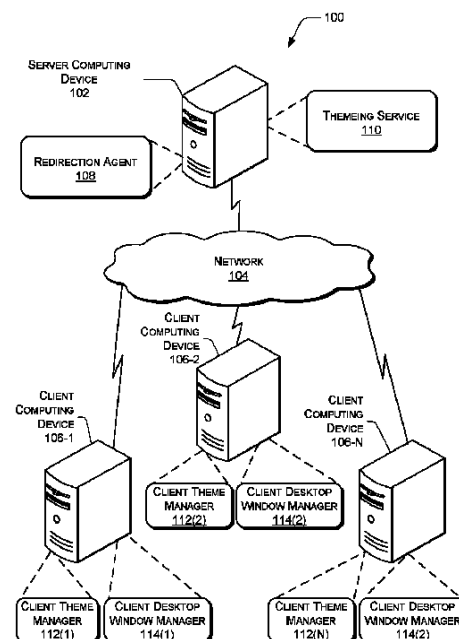


Fig. 1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

サーバコンピュータデバイスであって、  
メモリと、  
前記メモリに動作可能に接続された 1 または複数のプロセッサと、  
前記メモリ内のデスクトップウィンドウマネージャと、  
前記メモリ内のテーマ設定手段と、を備え、  
前記テーマ設定手段が、共通ウィンドウパーツの視覚的外観をカスタマイズするために  
使用される設定を管理することを特徴とするサーバコンピュータデバイス。

**【請求項 2】**

前記サーバコンピュータデバイスが、グラフィクスデバイスのインタフェースリダイレ  
クトモードにおいて動作することを特徴とする請求項 1 記載のサーバコンピュータデバ  
イス。

**【請求項 3】**

前記サーバコンピュータデバイスが、レンダリングされるべきアプリケーションウィ  
ンドウに対応するリダイレクトサーフェスを形成することを特徴とする請求項 1 記載のサ  
ーバコンピュータデバイス。

**【請求項 4】**

前記テーマ設定手段が、リモートクライアントデバイスからテーマメトリクス及びテー  
マパーツを受信することを特徴とする請求項 1 記載のサーバコンピュータデバイス。

**【請求項 5】**

前記テーマメトリクスが、非クライアント領域の寸法、ウィンドウフレームサイズ、デ  
フォルトボタンの背景、および前記コンピュータデバイスにおける前記ウィンドウの前記  
クライアント領域または非クライアント領域の前記共通パーツの表示及び構造を特徴付  
けるその他の特性、のうちの 1 または複数を含むことを特徴とする請求項 4 記載のサー  
バコンピュータデバイス。

**【請求項 6】**

前記テーマ設定手段が、前記テーマメトリクス及びテーマパーツを使用してリダイレ  
クトサーフェスをレンダリングすることを特徴とする請求項 4 記載のサーバコンピュ  
ータデバイス。

**【請求項 7】**

前記リモートクライアントコンピュータデバイスでローカルテーマを実装するためのデ  
ータ構造を生成するモジュールをさらに含むことを特徴とする請求項 1 記載のサー  
バコンピュータデバイス。

**【請求項 8】**

クライアントコンピュータデバイスであって、  
メモリと、  
前記メモリに動作可能に接続された 1 または複数のプロセッサと、  
前記メモリ内のクライアントデスクトップウィンドウマネージャと、  
クライアントテーママネージャと、  
前記メモリ内にあり、前記クライアントコンピュータデバイスにおいてリモートアプ  
リケーションのアプリケーションウィンドウを表示するためのシームレスウィンドウマ  
ネージャと、  
を備えることを特徴とするクライアントコンピュータデバイス。

**【請求項 9】**

前記クライアントテーママネージャが、アプリケーション及びコンポーネントが前記ク  
ライアントマネージャと通信することを可能にする一連のアプリケーションプログラム  
インタフェースを備えることを特徴とする請求項 8 記載のクライアントコンピュータデ  
バイス。

**【請求項 10】**

前記クライアントデスクトップウィンドウマネージャが、デスクトップ構成エンジンを備えることを特徴とする請求項 8 記載のクライアントコンピュータデバイス。

【請求項 1 1】

前記クライアントデスクトップウィンドウマネージャが、1 または複数のオンスクリーン効果を生じさせることを特徴とする請求項 8 記載のクライアントコンピュータデバイス。

【請求項 1 2】

前記クライアントデスクトップウィンドウマネージャが、特定のクラスのアプリケーションの構造情報及び表示情報を示すデータ構造を生成して保持することを特徴とする請求項 8 記載のクライアントコンピュータデバイス。

10

【請求項 1 3】

前記クライアントテーママネージャが、前記リモートアプリケーションを保持しているリモートサーバに、クライアントテーマメトリクス及びクライアントテーマパーツの変更を通知することを特徴とする請求項 8 記載のクライアントコンピュータデバイス。

【請求項 1 4】

クライアント - サーバセッションを容易にする 1 または複数のモジュールをさらに含むことを特徴とする請求項 8 記載のクライアントコンピュータデバイス。

【請求項 1 5】

リモートアプリケーションのローカルテーマ設定方法であって、  
リダイレクトサーフェスを形成するステップと、  
ローカルテーマメトリクスをクエリして前記リダイレクトサーフェスをサポートするステップと、  
前記ローカルテーマメトリクスに基づいて前記リダイレクトサーフェスまたは前記リダイレクトサーフェスのパーツをレンダリングするステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

20

【請求項 1 6】

前記リダイレクトサーフェスが、サーバアプリケーションウィンドウに対応することを特徴とする請求項 1 5 記載の方法。

【請求項 1 7】

ビジュアルツリーが、前記サーバアプリケーションウィンドウを示すことを特徴とする請求項 1 6 記載の方法。

30

【請求項 1 8】

前記テーマメトリクス及びテーマパーツを使用して、テーマ無し非クライアント領域をレンダリングし、かつテーマメトリクス及びテーマパーツを使用して、アプリケーションウィンドウのクライアント領域の共通パーツをレンダリングすることを特徴とする請求項 1 5 記載の方法。

【請求項 1 9】

前記リダイレクトサーフェスのレンダリングされたコンテンツ及び前記ローカルテーマメトリクスを使用して、前記リモートアプリケーションに対応するプロキシウィンドウをレンダリングするステップをさらに含むことを特徴とする請求項 1 5 記載の方法。

40

【請求項 2 0】

前記ローカルテーマメトリクス及びローカルテーマパーツが、ユーザによって変更可能であることを特徴とする請求項 1 5 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0 0 0 1】

ほとんどの場合において、コンピュータユーザにとっては、最先端のグラフィクス性能をサポートするオペレーティングシステムを使用することが好ましい。例えば、多くのオペレーティングシステムは、1 または複数のアプリケーションウィンドウに関する共通の視覚的な外観または視覚テーマの提供に関与するコンポーネントを有する。「テーマ」は

50

、オペレーティングシステムに特有のものにでき、当該オペレーティングシステムのユーザが変更することができる。標準的なサーバ-クライアントアーキテクチャにおいて、クライアントコンピュータデバイス、すなわちクライアントは、サーバコンピュータデバイス、すなわちサーバ上に保有されているリモートアプリケーションにアクセスして当該アプリケーションを実行する。アプリケーションウィンドウまたはプロキシウィンドウは、サーバにおいて実行されているリモートアプリケーションに対応するクライアントにおいて表示される。当該プロキシウィンドウの特定の部分は、1つの領域に対応している。当該プロキシウィンドウのこのような部分の視覚的外観または視覚テーマは、リモートアプリケーションの直接的な制御下には無い。オペレーティングシステムの特定のコンポーネントは、このような非クライアント領域の視覚特性を管理する。

10

#### 【0002】

多くの現在の実装例において、プロキシウィンドウのコンテンツは、サーバにおいてレンダリングされ、クライアントに送信されて表示される。それ故に、当該クライアントのプロキシウィンドウは、サーバテーマ（すなわちサーバにおけるテーマ設定）に対応するが、クライアントテーマ（すなわちクライアントにおけるテーマ設定）とは異なる。従って、クライアントにおいて、リモートアプリケーションと、ローカルアプリケーションとがシームレスに統合されていない。さらに、特定の新しいテーマは、当該テーマの1または複数の特性故に、サーバ-クライアントアーキテクチャにおいてはサポートされない可能性がある。例えば、あるテーマは、透過的な要素を有することもあり、リモートアプリケーションのためのサーバにおいて正確にレンダリングされないこともある。なぜなら、当該テーマが、ローカルコンテンツまたはローカルバックグラウンド（すなわちクライアントにおけるコンテンツまたはバックグラウンド）を透かして表示するための透過性を要求しても、当該透過性がサーバにおいて利用不可能であるからである。さらに、サーバは、クライアントテーマ設定に正確に従ったアプリケーションウィンドウをレンダリングできない場合もある。

20

#### 【発明の概要】

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0003】

この発明の概要は、発明を実施するための形態においてさらに説明されるリモートアプリケーションのローカルテーマ設定の単純化された概念を紹介するためのものである。この発明の概要は、本発明の必須の特徴を特定することを意図しておらず、本発明の範囲の決定における使用も意図していない。

30

#### 【0004】

リモートアプリケーションのローカルテーマ設定の方法が説明される。1つの実装例において、当該方法は、リダイレクトサーフェス（redirection surface）を形成するステップ、当該リダイレクトサーフェスをサポートするローカルテーマメトリクスを受信するステップ、及び当該ローカルテーマメトリクスに基づいて当該リダイレクトサーフェスをレンダリングするステップ含む。さらに、プロキシウィンドウは、リダイレクトサーフェスのレンダリングされたコンテンツ及びローカルテーマメトリクスを使用して、当該リモートアプリケーションに応じてレンダリングされてもよい。

40

#### 【0005】

発明を実施するための形態は、添付の図面を参照して説明される。図面において、参照符号の一番左の桁は、当該参照符号が最初に登場した図を特定する。異なった図面における同一の参照符号の使用は、類似のまたは同一の要素を示す。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0006】

【図1】本発明の1つの実施例によるリモートアプリケーションのローカルテーマ設定を実装するシステムの一例を示す図である。

【図2】リモートアプリケーションのローカルテーマ設定の実装のための例示のサーバコンピュータデバイスの実装例の図である。

50

【図 3】リモートアプリケーションのローカルテーマ設定を容易にするクライアントコンピュータデバイスの実装例の図である。

【図 4】リモートアプリケーションのローカルテーマ設定のために生成されたビジュアルツリーの一例を示した図である。

【図 5】1つの実施例によるリモートアプリケーションのローカルテーマ設定を実装するためのサーバコンピュータデバイスとクライアントコンピューティングデバイスとの間の例示の一連の対話を示した図である。

【図 6】1つの実施例によるリモートアプリケーションのローカルテーマ設定の方法の一例を示した図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0007】

以下の開示は、リモートアプリケーションのローカルテーマ設定のためのシステム及び方法を説明している。説明されているリモートアプリケーションのローカルテーマ設定のためのシステム及び方法の特徴は、多くの異なったコンピュータシステム、コンピュータ環境及び/またはコンピュータ構成において実施され得るが、当該システム及び方法の実施例は、以下の例示のシステムアーキテクチャ（単数または複数）において説明される。

【0008】

標準的なサーバ-クライアントコンピュータ環境は、クライアントコンピュータデバイス、すなわちクライアントが、サーバコンピュータデバイス、すなわちサーバに保持されているリモートアプリケーションにアクセスして、当該アプリケーションを実行することを可能とする。当該リモートアプリケーションが実行されると、アプリケーションウィンドウは、レンダリングされて、クライアント側のモニタ等のディスプレイデバイスに表示される。このようなアプリケーションウィンドウの各々は、付随する視覚テーマを有し、当該視覚テーマは、当該アプリケーションウィンドウのパーツの表示を決定する。当該アプリケーションウィンドウは、2つの範囲/領域、すなわちクライアント領域及び非クライアント領域に分割されてもよい。非クライアント領域は、アプリケーションウィンドウの一部に対応し、当該非クライアント領域の視覚テーマは、当該アプリケーションによっては直接的に制御されない。クライアントにおけるプロキシウィンドウの非クライアント領域の視覚テーマは、サーバのテーマに対応するがローカルクライアントのテーマと異なってもよい。クライアントにおいて、同じテーマを実装して、ローカルのプレビューサムネイルのような同じ機能への完全なアクセスを提供することによって、リモートアプリケーションと、クライアントに保持されるローカルアプリケーションとがシームレスに統合可能となることが望ましい。クライアント領域は、プッシュボタン、チェックボックス、リストボックス等の標準的なコントローラを保持するアプリケーションウィンドウの一部に対応する。標準的なコントローラの視覚テーマは、アプリケーションによっては直接的に制御されない。クライアント領域内の標準的なコントローラの視覚テーマは、サーバテーマに対応し、ローカルテーマとは異なってもよい。標準的なコントローラに関する同一のテーマを実装することによって、リモートアプリケーションとクライアントに保持されるローカルアプリケーションとがシームレスに統合可能であるのが望ましい。

20

30

【0009】

システム及び方法は、リモートアプリケーションのローカルテーマ設定に関して開示される。そのために、当該システム及び方法は、当該リモートアプリケーションに対応するプロキシウィンドウの非クライアント領域のローカルレンダリングの実施のためのメカニズム及びローカルテーマに従ってクライアント領域の共通のコントローラをレンダリングするメカニズムを記載する。1つの実装例において、当該メカニズムは、クライアントからサーバへ、当該プロキシウィンドウに付随するテーマメトリクス（例えばフレーム寸法）及びテーマパーツ（例えば、デフォルトのプッシュボタンの背景として描画されるべき画像）のセットのリダイレクトを含む。当該サーバは、当該テーマメトリクス及びテーマパーツを受信して、プロキシウィンドウを、当該非クライアント領域内においては最小限のサーバテーマを用いるか、またはサーバテーマを使用しないで、当該テーマメトリクス

40

50

に基づいてレンダリングする。当該サーバは、当該受信されたテーマメトリクス及びテーマパーツを使用して、当該クライアントテーマに従ってクライアント領域の共通のコントローラを描画する。当該クライアントは、当該リモートアプリケーションの非クライアント領域を、ローカルのテーマ設定に基づいてレンダリングし、当該サーバからのレンダリングされた情報を使用して当該プロキシウィンドウを表示する。当該クライアントにおいて表示されるプロキシウィンドウは、（当該クライアントにおいて保持されている）ローカルアプリケーションと同一のテーマ（すなわちクライアントテーマ）を有し、それによって一様な視覚的外観（visual look）を提供する。従来のシステム及び方法とは対照的に、当該開示されたメカニズムは、サーバのテーマに依存しないリモートアプリケーションの非クライアント領域に任意の新しいテーマの（クライアントにおける）実装を可能とする。当該開示されたメカニズムは、サーバのテーマに依存しないリモートアプリケーションのクライアント領域内の共通なコントローラへの任意の新しいテーマの（クライアントにおける）実装を可能とする。

10

#### 【0010】

##### 例示のシステム

図1は、リモートアプリケーションのローカルテーマ設定のためのリモートクライアントアクセスシステム100の一例を示している。この目的を達成するために、システム100は、サーバコンピュータデバイス、すなわちサーバ102を有し、当該サーバコンピュータデバイス、すなわちサーバ102は、ネットワーク104を介して、1または複数のクライアントコンピュータデバイス、すなわちクライアント106-1、106-2、  
...、106-Nと通信する。システム100は、マイクロソフト社によって提供されるターミナルサービス（商標）システムとすることができ、複数のクライアント106は、サーバ102上で実行されるアプリケーションに依存する（アプリケーションを使用する）。

20

#### 【0011】

サーバコンピュータデバイス102は、マイクロソフト社が提供するオペレーティングシステム（例えば、ウィンドウズ（登録商標）サーバ200のオペレーティングシステム）とともに実装されてもよい。サーバ102及びクライアント106は、リモートデスクトッププロトコル（RDP）等の通信プロトコルを実装して、互いにデータまたは情報を送信し合って（すなわち通信して）もよい。このような通信プロトコル、特にRDPの使用は、ターミナルサービスシステム等のリモートクライアントアクセスシステムにおいて実装されてもよい。

30

#### 【0012】

サーバ102は、従来の様々なコンピュータデバイスのいずれでもよく、当該従来のコンピュータデバイスには、デスクトップPC、ノートブックまたはポータブルコンピュータ、ワークステーション、メインフレームコンピュータ、モバイルコンピュータデバイス、エンターテインメントデバイス、ゲーム機、セットトップボックス、DVDプレーヤ、インターネット家電等を含む。サーバ102は、サーバ-クライアントコンピュータ環境におけるサーバとして構成された上述の1または複数の従来のコンピュータデバイスを含んでもよい。

40

#### 【0013】

クライアント106は、汎用PC（パーソナルコンピュータ）、ラップトップPC、タブレットPC等であってもよく、マイクロソフト（登録商標）のウィンドウズブランドのオペレーティングシステム等のオペレーティングシステムを実装していてもよい。クライアント106は、スタンドアロンのコンピュータであり、主としてサーバ102に接続して、クライアント106にローカルに保存されていないファイルまたは他の情報（例えば、サーバ102に存在するアプリケーションプログラム）にアクセスできる。

#### 【0014】

ネットワーク104は、無線もしくは有線ネットワークまたはこれらの組み合わせとすることができる。ネットワーク104は、個別のネットワークの集合であってもよく、互

50

いに相互接続されていてもよくかつ単一の大きなネットワーク（例えばインターネットまたはイントラネット）として機能してもよい。このような個別のネットワークの例には、限定するものではないが、LAN（Local Area Network）、WAN（Wide Area Network）及び、メトリポリタンエリアネットワーク（MAN）を含む。さらに、サーバ102とクライアント106とを接続しているネットワーク104は、TCP/IP（transmission control protocol over Internet protocol）のようなトランスポートプロトコルを実装してもよい。

#### 【0015】

本明細書で開示されるシステム及び方法は、リモートアプリケーションのローカルテーマ設定を実施する。1つのテーマは、1つのアプリケーションに関する外見的特徴の集合またはセットのことである。通常は、リモートアプリケーションは、しばしばクライアント側においてレンダリングされるべき、すなわちモニタ等に表示されるべきグラフィックコンポーネントのコントローラを必要とする。あるアプリケーションは、キャプションバー、システムマニュアル、ステートボタン（state button）（最小化、最大化、復元等）、システムアイコン等のような、非クライアント領域の1または複数のコンポーネントを表示する必要がある。あるアプリケーションは、プッシュボタン、チェックボックス、ラジオボタン等のような、クライアント領域の1または複数の標準的なコントローラを表示する必要がある。従って、テーマ設定は、アプリケーションの外観・特徴のラスタライズ及びレンダリングを制御することによって異なったアプリケーションウィンドウに共通する視覚的外観を提供することを含む。オペレーティングシステムの特定のコンポーネント（例えば、デスクトップウィンドウマネージャコンポジタ（desktop window manager compositor））は、アプリケーションウィンドウを表示するためのラスタライズ及びレンダリング能力を提供する。

#### 【0016】

1つの実施例において、クライアント106は、サーバ102に保持されている1または複数のリモートアプリケーションにアクセスしてこれを実行する。この様なりモートアプリケーションの実行において、クライアント106及びサーバ102は、当該2者間で開始されるクライアント-サーバセッションに参加する。当該クライアント-サーバセッションは、特定のリモートアプリケーションに対応してクライアント106においてアプリケーションウィンドウ（すなわちプロキシウィンドウ）を提供する。

#### 【0017】

サーバ102のリダイレクトエージェント108は、トップレベルアプリケーションウィンドウの各々に対してリダイレクトサーフェス（redirect surface）を形成する。トップレベルウィンドウは、一般的に「zオーダー」と称される順序に従って配されたアプリケーションウィンドウのセットをいう。クライアント106は、サーバ102によって形成されたリダイレクトサーフェスを使用して当該アプリケーションウィンドウのためにプロキシをレンダリングする。「プロキシウィンドウ」は、「ローカルに統合されたりモートアプリケーション」すなわちRAILウィンドウであってもよい。このようなアプリケーションウィンドウの各々は、2つの領域すなわち、1）クライアント領域と、2）非クライアント領域と、に分けることができる。当該2つの領域は、制御方法が異なる（2つの領域において、対応するリモートアプリケーションが当該制御のもとで動作する）。従って、クライアント領域は、リモートアプリケーションの直接的な制御下にある領域である。非クライアント領域は、リモートアプリケーションの直接的な制御下にはない領域である。サーバ102は、テーマ設定サービス（themeing service：テーマ設定手段）110を実装して、クライアント106におけるプロキシウィンドウの非クライアント領域のローカルレンダリング及び当該プロキシウィンドウのクライアント領域に属するテーマ設定されたウィンドウパーツのリモートレンダリングを容易とする。

#### 【0018】

テーマ設定サービス110は、サーバオペレーティングシステムのコンポーネントであってもよい。当該サーバオペレーティングシステムは、サーバ102におけるラスタライ

10

20

30

40

50

ズ及びレンダリング能力を提供する。リダイレクトエージェント 108 は、リモートアプリケーションのコンテンツをレンダリングし、表示のためにクライアント 106 にリダイレクトする。クライアント 106 は、クライアントテーママネージャ 112 を含み、クライアントテーママネージャ 112 は、添付の図面において、クライアントテーママネージャ 112 (1)、112 (2)、...、112 (N) によって各々表される。クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 114 (1)、114 (2)、...、114 (N) は、当該リモートアプリケーションのレンダリングされたコンテンツを使用して、クライアント 106 においてプロキシウィンドウを表示する。

#### 【0019】

リモートアプリケーションのローカルテーマ設定は、クライアントテーママネージャ 112 に、当該リモートアプリケーションに対応したテーマメトリクス（メトリクス寸法、フレームサイズ等）及びテーマパーツ（チェックされたチェックボックスの画像等）のセットをクエリするメカニズムを実装してもよい。クライアントテーママネージャ 110 は、当該クエリに応答して、サーバ 102 にリダイレクトされるテーマメトリクス及びテーマパーツを提供する。サーバ 102 は、当該テーマメトリクスを使用して、サーバ 102 において当該リモートアプリケーションウィンドウ（すなわちプロキシウィンドウ）のコンテンツをレンダリングする。1つの実装例において、サーバ 102 は、サーバテーマを実装せずまたは最小限のテーマを実装して当該ウィンドウの非クライアント領域をレンダリングする。1つの実装例において、サーバ 102 は、クライアントメトリクス及びクライアントパーツを有する完全なテーマを実装して、当該ウィンドウのクライアント領域内の共通のコントローラをレンダリングする。

#### 【0020】

クライアント 106 は、プロキシウィンドウに関するクリッピング情報及びサーバテーマメトリクスに加えて、当該レンダリングされたウィンドウのコンテンツをプロキシウィンドウ上に受信する。その後、クライアント 106 は、プロキシウィンドウ上に、当該リモートアプリケーションのクライアント領域を表示する。クライアントテーママネージャ 112 は、ローカルクライアントテーマ設定を使用して、非クライアント領域をレンダリングし、それによって、クライアントテーマ設定によって定められる外観を当該プロキシウィンドウに提供する。従って、当該非クライアント領域は、クライアント 106 においてローカルにレンダリングされ、当該クライアント領域は、サーバ 102 においてレンダリングされる。クライアントテーママネージャ 112 は、テーマメトリクス及びテーマパーツをリモートテーママネージャに提供する。当該リモートテーママネージャは、クライアントテーマに従ってクライアント領域を既にレンダリングしている。このようなレンダリングメカニズムは、リモートアプリケーションとクライアント 106 に保持されているローカルアプリケーションとのシームレスな統合をもたらす。

#### 【0021】

##### 例示のサーバコンピュータデバイス

図 2 は、リモートアプリケーションのローカルテーマ設定のためのサーバコンピュータデバイス（サーバ）102 の実装例を示している。ここで、サーバコンピュータデバイス 102 は、メモリ 202 に接続された 1 または複数のプロセッサ 200 を含む。プロセッサ 200 は、例えば、マイクロプロセッサ、マイクロコンピュータ、マイクロコントローラ、デジタル信号プロセッサ、中央演算装置、ステートマシン、論理回路及び / または動作命令に基づいてデータを操作するいずれのデバイスであってもよい。プロセッサ 200 は、メモリ 202 内に保存されているコンピュータプログラム命令をフェッチ（fetch）して実行するように構成されている。メモリ 202 は、RAM（Random Access Memory）のような揮発性メモリ及び / もしくは ROM（Read Only Memory）のような揮発性メモリもしくはフラッシュ RAM またはこれらの組み合わせであるコンピュータ可読媒体を含む。

#### 【0022】

メモリ 202 は、オペレーティングシステム 204 を含み、オペレーティングシステム

204は、サーバ102上における1または複数のリモートアプリケーションの実行のためのプラットフォームを提供する。典型的なサーバ-クライアントアーキテクチャにおいて、サーバ102は、アプリケーションサーバとして機能して、クライアント106は、サーバ102において実行されるアプリケーションに依存する（アプリケーションを使用する）。このようなアプリケーションは、機能（特に1または複数のリモートアプリケーションのアクセス及び制御）を提供する全てまたはいくつかのアプリケーションプログラムを提供する。

#### 【0023】

メモリ202は、サーバデスクトップウィンドウマネージャ206及びテーマ設定サービス110をさらに含む。サーバデスクトップウィンドウマネージャ206は、リモートアプリケーションがサーバ102において実行されたときに、アプリケーションウィンドウの画面の表示を行う。当該リモートアプリケーションは、サーバアプリケーション208を含み、サーバアプリケーション208は、クライアント106がサーバ-クライアントセッションをインスタンス化したときに当該サーバにおいて実行される。テーマ設定サービス110は、ウィンドウのクライアント領域及び非クライアント領域の共通のコントローラのための一様な外観を指定することを可能とする。サーバアプリケーション208は、マイクロソフト（登録商標）オフィスパッケージ・セット内に含まれているアプリケーションであってもよい。

#### 【0024】

1つの実装例において、サーバ102は、GDI（graphics device interface）描画コマンドを使用するアプリケーションに対するリダイレクトモードにおいて動作する。GDIは、アプリケーションプログラミングインタフェースであり、アプリケーションと、複数のコンポーネントの1つとのインタフェースとなる。当該複数のコンポーネントは、当該グラフィックオブジェクトを描画して当該グラフィックオブジェクトをモニタ及びプリンタのような出力デバイスに伝送するためのコンポーネントである。GDIリダイレクトモードにおいて、サーバ102は、アプリケーションに対応するアプリケーションウィンドウのコンテンツのラスタリング及びレンダリングを実行して、当該レンダリングされたコンテンツを中間サーフェス（intermediate surface）にリダイレクトする。1つの実装例において、当該リダイレクトサーフェスに対するラスタライズ処理は、ネットワークを介して送信されてクライアント106において再度実行される。

#### 【0025】

従って、クライアント106が、サーバ102にアクセスしてサーバアプリケーション208を実行する場合、プロキシウィンドウまたはRAILウィンドウは、クライアント106において実行される。サーバ102は、「スプライト（sprite）」とも称されるリダイレクトサーフェスを形成し、レンダリングされるべきアプリケーションウィンドウに対応して動作する。リダイレクトサーフェスすなわちスプライトは、サーバアプリケーション208に対応するアプリケーションウィンドウのレンダリングのためにサーバによって使用されるフレームバッファの一部であることが理解されるであろう。当該リダイレクトサーフェスは、図5に示されており、「例示の方法」と題されたセクションにおいて詳細に説明される。

#### 【0026】

クライアント106がサーバアプリケーション208の実行を開始すると、サーバ102は、ただちにクライアント106にRAILウィンドウの実行に関する通知を行う。サーバ102は、クライアント106に、トップレベルウィンドウまたはアプリケーションウィンドウのレンダリングが、GDIリダイレクトモードであるサーバ102によって画定されたリダイレクトサーフェスを使用して実行されたことを示す。続いて、クライアントテーママネージャ112は、テーマメトリクス及びテーマパーツのセットをクエリされる。当該テーマメトリクスは、例えば、非クライアント領域の寸法、ウィンドウフレームサイズ及びクライアント106のプロキシウィンドウの非クライアント領域の表示及び構成を特徴付けるその他の特性を含む。テーマパーツは、例えば、チェックボックスボタン

10

20

30

40

50

の表示に使用される画像または押されたボタンのデフォルトの背景を含む。1つの構成において、当該テーマメトリクスは、当該ウィンドウのフレームの寸法を一致させることが可能である。1つの実装例において、当該テーマパーツは、クライアントとサーバとの間のクライアント領域部分を一致させることを可能とする。クライアント106は、当該テーマメトリクス及びテーマパーツをテーマ設定サービス108へ送信する。

#### 【0027】

サーバ102は、当該テーマメトリクス及びテーマパーツを受信してサーバデータ210内に保存する。サーバデータ210は、サーバテーマ設定及びその他の情報を保存してもよい（当該その他の情報とは、サーバ102の機能をラスタライズ及びレンダリングするために使用され得る情報である）。テーマ設定サービス110は、当該受信されたテーマメトリクスを使用して、非クライアント領域に対しては、サーバテーマ使用しないかまたは最小のGDIテーマを使用して、当該リダイレクトサーフェスをレンダリングする。テーマ設定サービス110は、当該テーマパーツを使用してクライアント領域内のウィンドウの共通パーツをレンダリングする。このことは、サーバ102及びクライアント106における非クライアント領域のテーマ設定の重複が無いことを保証する。

#### 【0028】

次に、リモートサーバアプリケーション206に対応して、クライアント106において、プロキシウィンドウすなわちRAILウィンドウが、サーバテーマに従った適切な特性及びスタイルを用いて形成される。クライアント106は、サーバ102から受信したクリッピング情報及びサーバテーマ設定を使用して、当該RAILウィンドウ上にクライアント領域を表示する。非クライアント領域は、クライアントテーママネージャ110によって自動的にレンダリングされ、当該プロキシウィンドウまたはRAILウィンドウが完全に表示される。さらに、メモリ202が他のモジュール212を備えて、リモートアプリケーションのローカルテーマ設定を実行するためのデータ構造を生成しかつ保存してもよい。クライアント-サーバセッションはクライアント106とサーバ102との間に存在してもよい。従って、他のモジュール212がリモートセッションモジュールを備えて、当該クライアント-サーバセッションを形成してもよいことが理解されるであろう。加えて、サーバ102は、ネットワークインタフェース214を備えて、1または複数のクライアント106と通信を確立してもよい。

#### 【0029】

##### 例示のクライアントコンピュータデバイス

図3は、リモートアプリケーションのローカルテーマ設定のためのクライアントコンピュータデバイス、すなわちクライアント106の1つの実装例を示している。図示されているように、クライアント106は、メモリ302に接続された1または複数のプロセッサ300を含む。このようなプロセッサ（単数または複数）300は、例えば、マイクロプロセッサ、マイクロコンピュータ、マイクロコントローラ、デジタル信号プロセッサ、中央演算装置、ステートマシン、論理回路、及び/または、上記以外の動作命令に基づいてデータを操作するいずれのデバイスでもよい。プロセッサ（単数または複数）300は、メモリ302内に保存されているコンピュータプログラム命令をフェッチ（fetch）して実行するように構成されている。メモリ302は、RAM（Random Access Memory）のような揮発性メモリ及び/もしくはROM（Read Only Memory）のような揮発性メモリもしくはフラッシュRAMまたはこれらの組み合わせであるコンピュータ可読媒体を含む。

#### 【0030】

メモリ302は、オペレーティングシステム304を含んでもよい。オペレーティングシステム304は、クライアント106における1または複数のリモートアプリケーションの実行のためのプラットフォームを提供する。当該オペレーティングシステムは、様々なマイクロソフト（登録商標）オペレーティングシステムのうちの1つでもよい。メモリ202は、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ306及びクライアントテーママネージャ110をさらに含む。クライアントデスクトップウィンドウマネージャ306は、クライアント106におけるディスプレイまたはモニタのような視覚化デバイ

スにおける表示に關与する。

【 0 0 3 1 】

代替実装例において、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6 は、デスクトップ構成エンジンすなわち D C E を含んでいてもよい。クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6 は、多数のオンスクリーン効果を実現してもよい。当該オンスクリーン効果は、半透明のウィンドウ境界を含む。当該ウィンドウ境界は、下にあるウィンドウコンテンツの一部を表示し、ユーザがアプリケーションをスイッチしたときに表示されるスタック効果 (stacking effect) を表す。クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6 が分離されたブロックとして示されているが、オペレーティングシステム 3 0 4 内にこれらが含まれてもよいことが理解されるだろう。

10

【 0 0 3 2 】

クライアント 1 0 6 におけるプロキシウィンドウは、リモートサーバアプリケーション 2 0 8 のための R A I L アプリケーションウィンドウであってもよい。上述したように、サーバ 1 0 2 は、リダイレクトサーフェスすなわちスプライトを形成し、当該リダイレクトサーフェスは、レンダリングされたアプリケーションウィンドウを含むフレームバッファの一部に対応している。サーバ 1 0 2 及びクライアント 1 0 6 における例示のフレームバッファは、説明のために図 5 に示されている。メモリ 3 0 2 は、クライアントアプリケーション 3 0 8 も含む。クライアントアプリケーション 3 0 8 は、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6 によってローカルに実行されてレンダリングされてもよい。

20

【 0 0 3 3 】

1 つの典型的な実装例において、クライアント 1 0 6 は、サーバアプリケーション 2 0 8 の実行を開始し、その開始とともにサーバ 1 0 2 が、R A I L ウィンドウの実装に関してクライアント 1 0 2 に通知を行う。その後、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6 が、クライアントテーママネージャ 1 1 0 にテーマメトリクス及びテーマパーツのセットをクエリする。1 つの実装例において、これらのテーマメトリクスは、ガラス効果に関する透明レベル、ステータボタンの色等にすることができる。

【 0 0 3 4 】

クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6 は、データ構造 (例えば、ビジュアルツリー) を生成しかつ維持してもよく、当該データ構造は、特定のクラスのアプリケーション (例えば、サーバアプリケーション 2 0 8、クライアントアプリケーション 3 0 8) の構造的情報及び表示情報を示す。この場合、当該構造情報及び表示情報は、当該リモートアプリケーションに対応するデータ構造またはビジュアルツリーから取得されてもよい。当該テーマメトリクスまたはビジュアルツリーは、クライアントデータ 3 1 0 内に保存されてもよい。クライアントテーママネージャ 1 1 0 は、当該テーマメトリクス及びテーマパーツをサーバ 1 0 2 へ送信する。当該サーバにおいて動作しているテーマ設定サービス 1 1 0 は、これらのメトリクスを受信して、これらのメトリクスを当該サーバにおいて動作しているアプリケーション及びコンポーネントに対して使用可能にする。例えば、オペレーティングシステム内に含まれているデスクトップウィンドウマネージャは、ビジュアルツリーを実装して、ウィンドウ表示の下地・基礎部分 (foundation) または W P F アプリケーションの構造情報及び表示情報を表示する。このようなビジュアルツリーは、図 4 に示され、本明細書の「例示のビジュアルツリー」と題されたセクションにおいてさらに説明される。

30

40

【 0 0 3 5 】

テーマ設定サービス 1 1 0 は、テーマメトリクス及びテーマパーツのセットを受信する。テーマ設定サービス 1 1 0 は、リモートサーバアプリケーション 2 0 8 の非クライアント領域に対して、サーバテーマをレンダリングしないかまたは最小限の G D I テーマをレンダリングし、クライアント領域のボタン、チェックボックス等の共通コントローラを完全にレンダリングする。サーバ 1 0 2 は、レンダリング情報とともにサーバアプリケーションウィンドウのレンダリングされたコンテンツをクライアント 1 0 6 へ送信する。当該

50

レンダリング情報は、クリッピング情報、zオーダー情報等を含んでもよい。クライアント106は、当該レンダリングされたコンテンツ及び当該レンダリング情報を受信して使用し、対応するプロキシウィンドウすなわちRAILウィンドウ上にクライアント領域をレンダリングする。非クライアント領域は、クライアントテーママネージャ110によって自動的にレンダリングされる。

#### 【0036】

メモリ302は、シームレスウィンドウマネージャ314を含む。シームレスウィンドウマネージャ314はデスクトップウィンドウマネージャ102と通信し、当該デスクトップウィンドウマネージャ102からアプリケーションウィンドウのレンダリングされたコンテンツを受信する。1つの実装例において、クライアントシームレスウィンドウマネージャ314は、レンダリングされたリダイレクトサーフェスのコンテンツを受信して、プロキシウィンドウ上にクライアント領域を再レンダリングする。

#### 【0037】

メモリ302は、他のモジュールをさらに含んでもよい。当該他のモジュールは、クライアント106が、サーバアプリケーション208を実行するときにクライアント-サーバセッションを開始することに寄与する。クライアント106は、入出力(I/O)インタフェース316を含み、当該クライアントのユーザはクライアントテーマに関する設定をするかまたは当該設定を変更することが可能である。このようなクライアントテーマ設定の変更は、新しいテーマの設定を含んでもよい。当該新しいテーマは、リモートサーバアプリケーション208に対応して、クライアント106において、プロキシまたはRAILウィンドウの非クライアント領域に適用されてもよい。

#### 【0038】

クライアントテーママネージャ112は、サーバ102に、クライアントテーマメトリクス及びクライアントテーマパーツ(フレームウィンドウの寸法、デフォルトボタンの背景の色等)の変更に関して通知してもよい。サーバ102は、このような通知を受信すると、非クライアント領域に関しては最小限のGDIを使用するか、またはサーバテーマを使用せず、かつクライアント領域の共通のコントローラに関しては完全なテーマを使用する。アプリケーションウィンドウのコンテンツを、変更されたテーマメトリクスに基づいて再レンダリングし、当該レンダリングされたコンテンツをクライアント106へ送信する。従って、クライアント106は、最後にレンダリングされたコンテンツを、他のレンダリング情報とともにサーバから受信して使用し、プロキシまたはRAILウィンドウのクライアント領域を表示する。当該非クライアント領域は、クライアントにおける現在のローカルテーマ設定に従ってレンダリングされるので、クライアント106におけるクライアントアプリケーションウィンドウ及びサーバアプリケーションウィンドウの両方に一様な外観が与えられる。さらに、クライアント106は、ネットワークインタフェース318を含んで、サーバ102との通信を確立してもよい。

#### 【0039】

##### 例示のビジュアルツリー

図4は、1つの実装例に従った例示のビジュアルツリー400を示している。従って、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ306は、ビジュアルツリー400を実装して、アプリケーション(例えばクライアントアプリケーション308)の表示情報及び構造情報を表示する。このような実装例において、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ306は、1または複数のクライアントアプリケーション308に対応した1または複数のトップレベルウィンドウを維持する。これらの各々は、特性(属性)または性質のセットに関連付けられている。当該特性(属性)は、クリッピング、視認性、カスタム非クライアント領域(custom non-client area)、サムネイル表示、フリップ3D動作等を含む。クライアントデスクトップウィンドウマネージャ306は、当該トップレベルウィンドウの各々に対してビジュアルツリー400を生成する。典型的なビジュアルツリーは、多数のノードを有し、ノードの各々は、非クライアント領域、システムアイコン、ステートボタン、クライアント領域等に関する表示情報及び構造情報を表示してもよい

。

## 【 0 0 4 0 】

ビジュアルツリー 4 0 0 は、アプリケーションのタイプまたはクラスを特定するルートノード 4 0 2 を有する。ルートノード 4 0 2 は、子ノード 4 0 4、4 0 6 及び 4 0 8 を有する。ノード 4 0 4 は、アプリケーションの非クライアント領域に関する情報に対応する。ノード 4 0 8 は、アプリケーションのクライアント領域に関する情報に対応する。ノード 4 0 6 は、アプリケーションの非クライアント領域の他の部分に関する情報を含む。例えば、ノード 4 0 6 は、子ノード 4 1 0、4 1 2 及び 4 1 4 を有する。ノード 4 1 0 は、アプリケーションウィンドウ内のシステムアイコンに関する情報を表示する。同様に、ノード 4 1 2 及び 4 1 4 は、アプリケーションウィンドウ内のステートボタン及びキャプションバーに対応する。当該ビジュアルツリーは、アプリケーションのぼかし (blurring) 特性に関する他のノードを含んでもよい。ぼかしはオペレーティングシステムに含まれている特性・機能であり、当該ぼかしにおいて、アプリケーションウィンドウの背景領域はぼやかされ、当該アプリケーションウィンドウはそれに伴う所定の透過性を有する。1 つの実装例において、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6 は、ビジュアルツリー 4 0 0 内の 1 または複数のノードとしてクライアントテーマの (テーマメトリクスによって影響を受ける) 視覚的外観を表示する。

10

## 【 0 0 4 1 】

1 つの実施形態において、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6 は、ウィンドウ (すなわちプロキシウィンドウ) の特性 (属性) または性質を評価して、如何にして非クライアント領域パーツをレンダリングするか、及び如何にしてクライアント領域を位置決めするかを示すビジュアルツリーを形成する。当該クライアントデスクトップウィンドウマネージャは、トップレベルウィンドウのリストをウォークスルー (walk through) し、クライアントアプリケーション 3 0 8 に対応するビジュアルツリーを生成する。例えば、トップレベルウィンドウは、異なったアプリケーションウィンドウが斜視 (遠近法) 表示で視覚され得るフリップ 3 D 動作を備えていない場合もある。従って、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6 は、アプリケーションを 3 D で見ることはできない。なぜなら、当該アプリケーションウィンドウは、このような表示でないように選択されているからである。従って、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6 は、ビジュアルツリーの概念を使用したウィンドウリストの様々な表示を形成・提示する。同様のビジュアルツリー 4 0 0 が、サーバアプリケーション 2 0 8 に対応するサーバデスクトップウィンドウマネージャ 2 0 6 によって実行されてもよいことが理解されるであろう。

20

30

## 【 0 0 4 2 】

例示の方法

リモートアプリケーションのローカルテーマ設定の方法の一例を、図 1 から図 4 及び特に図 5 を参照して説明する。図 5 は、リモートアプリケーションのローカルテーマ設定の実行に関する、サーバ 1 0 2 とクライアント 1 0 6 との間の一連の例示の対話 (interaction) を示している。例示の方法を、一般的なコンピュータ実行可能命令に基づいて説明する。一般的に、コンピュータ実行可能命令は、特定の機能を発揮するかまたは特定の抽象データ型を実装可能な、ルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネント、データ構造、プロシージャ、モジュール、ファンクション等を含むことができる。当該方法は、分散コンピュータ環境で実施されてもよく、当該環境において、機能は、通信ネットワークを介して接続されたりリモート処理デバイスによって実行される。分散コンピュータ環境において、コンピュータ実行可能命令は、ローカルコンピュータ記憶媒体及びリモートコンピュータ記憶媒体の両方に配されていてもよい。当該記憶媒体には、メモリ記憶デバイスを含む。

40

## 【 0 0 4 3 】

図 5 において、サーバ 1 0 2 及びクライアント 1 0 6 は、サーバクライアントインタフェース 5 0 2 を介して対話をする。サーバ 1 0 2 は、テーマ設定サービス 1 0 8 を備えて

50

サーバアプリケーション 208 に対応するアプリケーションウィンドウ 504 をレンダリングする。上述したように、アプリケーションウィンドウ 504 は、非クライアント領域 506 を備え、サーバ 102 におけるレンダリングの際に、非クライアント領域 506 にサーバテーマが適用されても良い。テーマ設定サービス 108 は、サーバフレームバッファ 508 を使用して、アプリケーションウィンドウ 504 をレンダリングする。アプリケーションウィンドウ 504 は、クライアント領域を有し、当該テーマ設定サービスは、フレームバッファを使用して、デフォルトボタン、チェックボックス等のウィンドウの共通パーツをレンダリングする。

#### 【0044】

リダイレクトサーフェスの決定に続いて、リダイレクトエージェント 211 が、クライアントコンピュータデバイスに通知を送信し、プロキシアプリケーションウィンドウのレンダリングのために当該リダイレクトサーフェスを使用される。図 5 に示されているように、クライアント 106 は、クライアントテーママネージャ 112 を備えて、(アプリケーションウィンドウ 504 に対応する) プロキシアプリケーションウィンドウ 504 ' をレンダリングする。図 5 は、プロキシウィンドウ 504 ' の非クライアント領域 506 ' も示している。クライアントコンピュータデバイス 106 は、クライアントフレームバッファ 510 にプロキシウィンドウ 504 ' をレンダリングする。クライアントフレームバッファ 510 は、他のアプリケーションウィンドウ 512 を備えていてもよい。他のアプリケーションウィンドウ 512 は、ローカルクライアントアプリケーション 308 に対応していてもよい。プロキシウィンドウ 504 ' 及びアプリケーションウィンドウ 512 の両方は、各々の非クライアント領域を有している(ハッチング領域として示されている)。本明細書において説明されるシステム及び方法は、プロキシウィンドウ 504 ' 及びアプリケーションウィンドウ 512 を、当該 2 つのウィンドウに同一の視覚的外観を付与することによってシームレスに統合する。

#### 【0045】

図 6 は、リモートアプリケーションのローカルテーマ設定のための例示の方法 600 を示している。当該方法が記載されている順序は、限定するものとして理解されることを意図したものではない。任意の数の記載された方法ブロックは、任意の順序で組み合わせられて当該方法を実行してもよいし、代替の方法が実行されてもよい。加えて、個々のブロックは、本明細書に記載された発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく当該方法から削除することができる。さらに、当該方法は、任意の適切なハードウェア、ソフトウェア、ファームウェアまたはこれらの組み合わせにおいて実行され得る。

#### 【0046】

ブロック 602 において、リダイレクトサーフェスは、クライアント(例えばクライアント 106)によって実行を開始されるリモートアプリケーションに対応して、サーバにおいて形成される。1 つの実装例において、サーバ 102 は、サーバアプリケーションウィンドウに対応するリダイレクトサーフェスを決定(形成)する。当該リダイレクトサーフェスは、図 5 のようにサーバフレームバッファ 508 の一部として説明されているが、テーマ設定サービス 110 によってかつ当該アプリケーション自体によってレンダリングされる際には、アプリケーションウィンドウを含むであろう。

#### 【0047】

ブロック 604 において、クライアントテーママネージャ 110 が、ローカルテーマ設定(例えば、クライアントテーマメトリクス及びテーマパーツ)に関してクエリされる。特に、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 306 は、クライアントテーママネージャ 120 にクライアントテーマ設定に関してクエリする。テーマ設定は、テーマメトリクス等、非クライアント領域の寸法、形状またはサイズ等、ほかし技術等を含んでもよい。このことは、サーバ 102 及びクライアント 106 におけるプロキシウィンドウ 504 ' に関するテーマの重複を防止する。クエリに対する応答において、クライアントテーママネージャ 112 は、サーバテーマ設定サービス 110 にテーマメトリクスを送信する。上述したように、テーマメトリクスは、任意のウィンドウに関するフレーム 504 の

寸法を含む。クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 1 1 4 は、ビジュアルツリーを生成してこれを使用し、クライアントフレームバッファ 5 1 0 においてレンダリングされたアプリケーションウィンドウに関する表示情報及び構造情報を示す。この様な実施形態において、クライアントテーママネージャ 1 1 0 は、特性の設定に使用されるテーマメトリクスをビジュアルツリーの 1 または複数のノードに提供する。

#### 【 0 0 4 8 】

ブロック 6 0 6 において、当該リダイレクトサーフェスのコンテンツは、クライアントテーマメトリクスに基づいてサーバにおいてレンダリングされる。テーマ設定サービス 1 0 8 は、当該テーマメトリクス及びテーマパーツをクライアントテーママネージャ 1 1 0 から受信して使用する。非クライアント領域に関しては、サーバテーマを使用しないかまたは最小限の G D I テーマを使用する。クライアント領域の共通パーツに関しては、完全な G D I テーマを使用して、リダイレクトサーフェスのコンテンツをレンダリングする。テーマ設定サービス 1 0 8 は、当該テーマメトリクス及びテーマパーツを使用して、テーマ無し非クライアント領域をレンダリングし、テーマパーツを使用してアプリケーションウィンドウ 5 0 4 のクライアント領域内の共通コントローラをレンダリングする。

#### 【 0 0 4 9 】

図 5 に示されているように、非クライアント領域 5 0 6 は、サーバテーマに対応していないか、または最小限の G D I テーマに対応している。アプリケーションウィンドウ 5 0 4 のハッチング無しの部分内に示されているクライアント領域は、クライアントからのテーマメトリクス及びテーマパーツを使用してレンダリングされる。アプリケーション（サーバアプリケーション 2 0 8、クライアントアプリケーション 3 0 8 等）が実行されている場合、デスクトップウィンドウマネージャ（例えば、クライアントデスクトップウィンドウマネージャ 3 0 6、サーバデスクトップウィンドウマネージャ 2 0 6）は、当該アプリケーションによってコールされ、対応するアプリケーションウィンドウのコンテンツのスクリーンへの最終レンダリングを実行することが理解されるであろう。

#### 【 0 0 5 0 】

アプリケーションウィンドウのレンダリングのために要求される実行命令は、デスクトップウィンドウマネージャかまたはアプリケーションによってアクセスされるダイナミックリンクライブラリ（D L L）内に保存されてもよい。（テーマ設定サービス内へのコール後に D L L によって明らかにされる）パラメータのセットは、クライアント領域の表示を決定づけ、システムメトリクスと称される。非クライアント領域は、テーマ設定（例えば、テーマメトリクス及びテーマパーツ）によって支配され、当該テーマ設定は、所望の視覚的外観に従ってシステムメトリクスに優先する（上書きされる）。テーマ設定サービス 1 0 8 は、非クライアント領域 5 0 6 に対してサーバテーマをレンダリングせず、かつサーバ 1 0 2 の現在選択されているメトリクス及びパーツに従ってクライアント領域内の共通パーツをレンダリングする。デスクトップウィンドウマネージャ 2 0 6 は、クライアントシームレスウィンドウマネージャ 3 1 4 に、アプリケーションウィンドウ 5 0 4 のレンダリングされたコンテンツを伝送する。

#### 【 0 0 5 1 】

ブロック 6 0 8 において、ローカルクライアントテーマ設定に加えて、レンダリングされたリダイレクトサーフェスのコンテンツがクライアントに使用され、リモートアプリケーションに対応するプロキシウィンドウをレンダリングする。1 つの構成例において、クライアントシームレスウィンドウマネージャ 3 1 4 は、当該リダイレクトサーフェスのレンダリングされたコンテンツを受信して、符号 5 0 4 ' 内のハッチング無し領域として示されているプロキシウィンドウ 5 0 4 ' 上にクライアント領域を再レンダリングする。非クライアント領域 5 0 6 ' は、クライアントテーマ設定に基づいてクライアントフレームバッファ 5 1 0 上にローカルにレンダリングされる。代替実施形態において、当該ローカルクライアントテーマ設定は、クライアント 1 0 6 のユーザによって変更され得る。このような実施形態において、クライアント 1 0 6 におけるテーマメトリクス及びテーマパーツ（ウィンドウのフレームの寸法、非クライアント領域の寸法等）の対応する変化は、サ

サーバ 102 に伝送される。このような伝送は、時刻の同期化のようなグローバルなイベントとして発生する。サーバ 102 は、ブロック 606 において、変更されたテーマメトリクスに基づいてリダイレクトサーフェスを再度レンダリングすることによってこの様な変更に対応する。

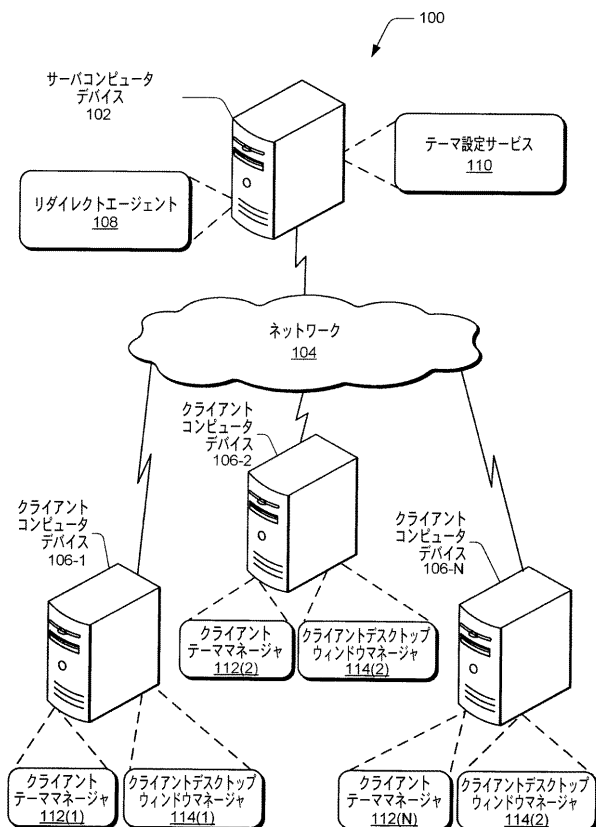
【0052】

#### 結言

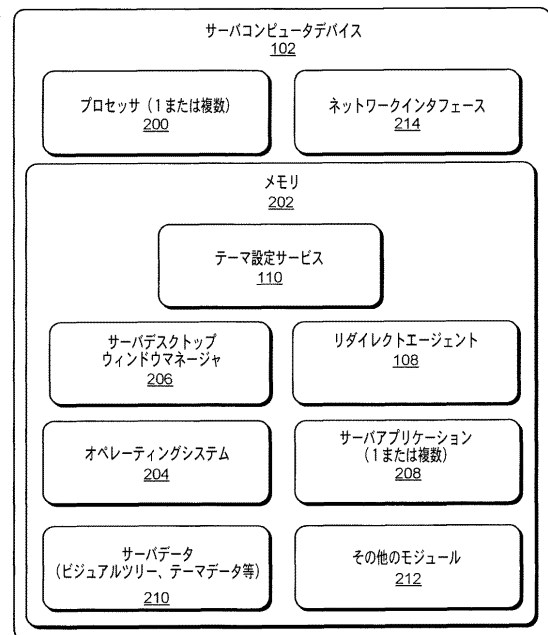
上述の方法及びシステムは、リモートアプリケーションのローカルテーマ設定に関する。本発明は、構造特徴及び／または方法論的な動作に特化した用語で説明されているが、添付の特許請求の範囲において画定されている本発明は、説明された特定の特性または動作に必ずしも限定されないことが理解されるであろう。特定の特徴及び動作は、本発明の実施例として説明されているだけである。

10

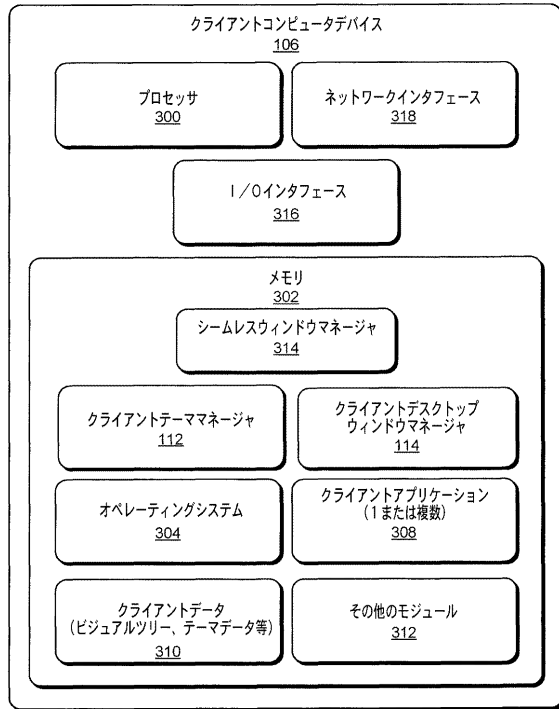
【図 1】



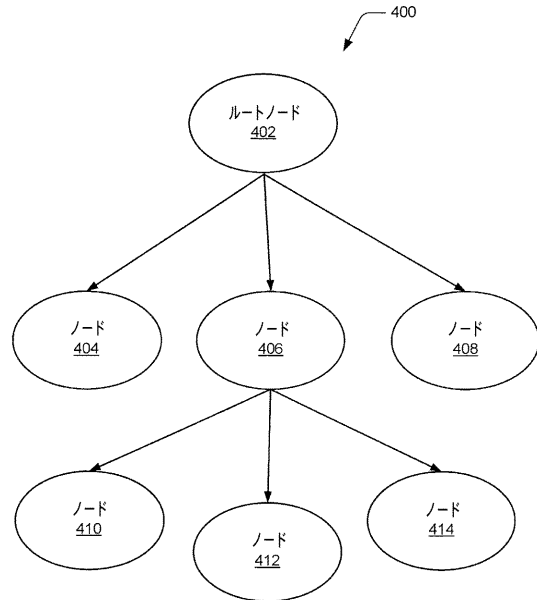
【図 2】



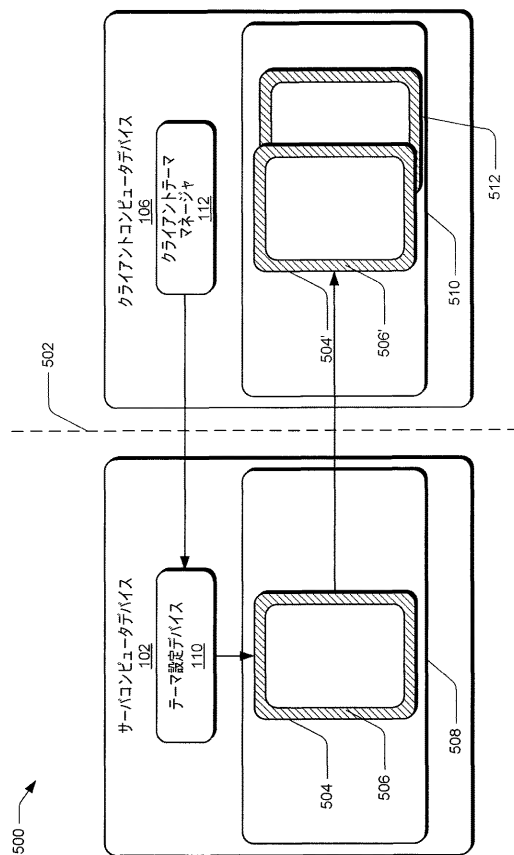
【図 3】



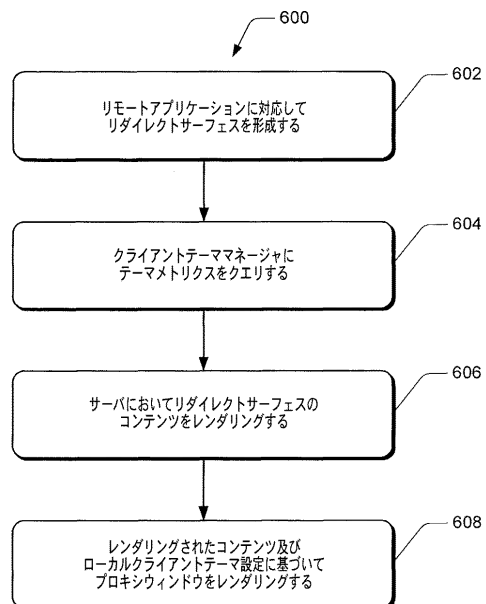
【図 4】





【図 5】



【図 6】



## 【 国際調査報告 】

<b>INTERNATIONAL SEARCH REPORT</b>		International application No. <b>PCT/US2008/055319</b>
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<b>G06F 15/16(2006.01)i, G06F 17/00(2006.01)i</b>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 8, G06F 15/16, G06F 15/167		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) WPI, e-Korean Intellectual Property Office Patent Search System. Keywords : remote, server, application, memory, window, manager, redirect, and surface		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 2007/032846 A1 (MICROSOFT CORPORATION (US)) Mar.22,2007 Abstract The paragraphs [0016]-[0049] in the detailed description Fig.1 - fig.3 Claims 1, 13, 14, and 19	1 - 3, 8 - 11 4 - 7, 12 - 20
Y A	US 2007/0061733 A1 (Microsoft Corporation(US)) Mar.15,2007 Abstract The paragraphs [0026]-[0043] in the detailed description Fig.2 - fig.4 Claim 1	1 - 3, 8 - 11 4 - 7, 12 - 20
A	US 2004/0010612 A1 (Ashish A. Pandya(US)) Jan.15,2004 Abstract The paragraphs [0070]-[0072] and [0098]-[0102] in the detailed description Fig.1 and fig.6-fig.11 Claims 1-8	1 - 20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* 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 application or patent 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 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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 JUNE 2008 (23.06.2008)		Date of mailing of the international search report <b>23 JUNE 2008 (23.06.2008)</b>
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Seo-gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer PARK, Sung Ho Telephone No. 82-42-481-5743 

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No.

**PCT/US2008/055319**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007-032846 A1	22.03.2007	US 2007-079244 A1	05.04.2007
US 2007-061733 A1	15.03.2007	None	
US 2004-0010612 A1	15.01.2004	US 2004-165588 A1	26.08.2004
		US 2004-210320 A1	21.10.2004
		US 2005-108518 A1	19.05.2005
		US 2006-136570 AA	22.06.2006

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 イバン ブルジオロ

アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ  
マイクロソフト コーポレーション インターナショナル パテント内

(72)発明者 レオナルド ブランコ

アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ  
マイクロソフト コーポレーション インターナショナル パテント内

Fターム(参考) 5B069 AA01 CA20 KA02 LA03

5E501 AA01 AC25 AC35 BA03 CA02 DA02 DA14 FA01