(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2007-226773
(P2007-226773A)
(43)公開日　平成19年9月6日(2007.9.6)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
G06F 13/00	(2006.01)	G06F 13/00	550L	5B176
G06F 9/445	(2006.01)	G06F 9/06	640A	5K201
G06Q 30/00	(2006.01)	G06F 17/60	302E	
H04M 11/00	(2006.01)	G06F 17/60	332	
		G06F 13/00	530B	

審査請求 未請求　請求項の数 56　OL　外国語出願　（全 29 頁）　最終頁に続く

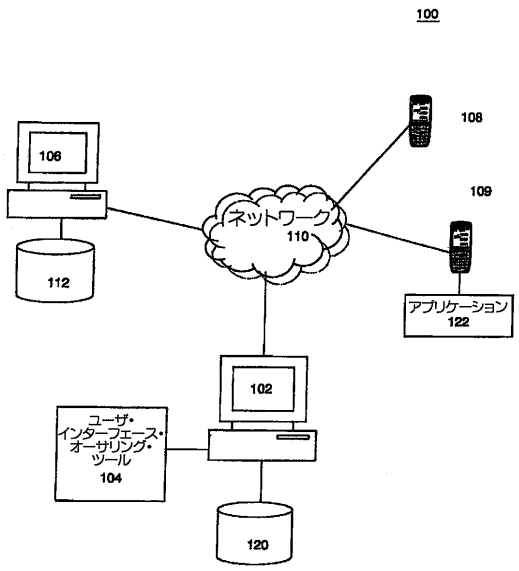
(21)出願番号　特願2006-344146 (P2006-344146)
(22)出願日　平成18年12月21日 (2006.12.21)
(31)優先権主張番号　60/753,107
(32)優先日　平成17年12月22日 (2005.12.22)
(33)優先権主張国　米国 (US)
(31)優先権主張番号　11/477,083
(32)優先日　平成18年6月27日 (2006.6.27)
(33)優先権主張国　米国 (US)
(31)優先権主張番号　11/493,212
(32)優先日　平成18年7月25日 (2006.7.25)
(33)優先権主張国　米国 (US)
(31)優先権主張番号　11/493,709
(32)優先日　平成18年7月25日 (2006.7.25)
(33)優先権主張国　米国 (US)

(71)出願人　504421497
イノパス・ソフトウェアー・インコーポレーテッド
アメリカ合衆国カリフォルニア州９４０８６－１１０５，サニーベール，イースト・カリビアン・ドライブ　４００
(74)代理人　100089705
弁理士　社本　一夫
(74)代理人　100140109
弁理士　小野　新次郎
(74)代理人　100075270
弁理士　小林　泰
(74)代理人　100080137
弁理士　千葉　昭男

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ワイヤレス・デバイス上においてユーザ・インターフェース・エレメントを変更する方法および装置

(57)【要約】
【課題】ＵＩスキン・パッケージ・コンテンツ・プロバイダが、新たなまたは異なる移動デバイスのために新たなＵＩリソースを容易に生成し、これらのＵＩスキン・パッケージをユーザの移動デバイスにダウンロードしインストールすることを可能にする。
【解決手段】　移動デバイスのモデル毎に、デバイス製造業者によって、リソース・プロファイルを定義する。リソース・プロファイルは、移動デバイスが表示または実行する１つ以上のユーザ・インターフェース・エレメントの組成、フォーマット、および外観を指定する。リソースは、ファイル、ファイルに対するリンク、および／またはユーザ・インターフェースの環境設定可能な側面に関連するデータまたはプログラム・オブジェクトを、移動デバイス毎に備えており、記述ファイルおよびリソース・ファイルから成るダウンロード可能なＵＩコンテンツ・パッケージの形態で提供される。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
カスタム化したユーザ・インターフェース・パッケージを移動デバイスにネットワークを通じて提供する方法であって、
共通データ・ストアに複数のリソース・ファイルを格納し、各リソース・ファイルが、前記移動デバイス・ユーザ・インターフェースの態様を表すデータ・オブジェクトを備え、
複数のリソース・ファイルからリソース・プロファイルを選択し、前記リソース・プロファイルが、前記複数のリソース・ファイルのうち少なくとも１つに対応するユーザ・インターフェースの態様に関係するパラメータを指定し、
前記リソース、および該リソースに関係するデータ・オブジェクトの場所を記述する記述ファイルを生成し、
前記リソース・プロファイルに対応するフォーマットに、前記リソースを変換し、
前記移動デバイスへのダウンロードのために、ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージを生成し、前記ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージが、前記記述ファイルと前記変換したリソースとを含むこと、
を備えた、方法。
【請求項２】
請求項１記載の方法において、前記リソースは、画像、ビデオ・クリップ、およびサウンド・クリップのうち１つを備えた、方法。
【請求項３】
請求項２記載の方法において、前記リソース・プロファイルは、複数のユーザ・インターフェース項目の指定を備えており、項目の場所、項目のサイズ、項目のファイル・タイプ、および項目の識別子のうち少なくとも１つを指定する、方法。
【請求項４】
請求項３記載の方法において、前記複数のリソース・ファイルは、１つ以上のデータベースに配列されており、前記共通データ・ストアは、前記ネットワークに結合されたサーバ・コンピュータの永続的メモリ・ストアである、方法。
【請求項５】
請求項４記載の方法において、前記リソースは、前記複数のユーザ・インターフェース項目のうち１つのユーザ・インターフェース項目を収容する場所へのリンクを備えた、方法。
【請求項６】
請求項１記載の方法において、前記移動デバイスは、セルラ・フォーン、パーソナル・ディジタル・アシスタント・デバイス、ノートブック型コンピュータ、およびゲーム・コンソールのうち少なくとも１つを備えた、方法。
【請求項７】
請求項６記載の方法において、前記ユーザ・プロファイル情報は、前記移動デバイスの製造業者によって提供され、前記ユーザ・プロファイル情報は、移動デバイスの特定モデルに関係する、方法。
【請求項８】
カスタム化したユーザ・インターフェース・パッケージを移動デバイスにネットワークを通じて提供するシステムであって、
共通データ・ストアに複数のリソース・ファイルを格納する記憶手段であって、各リソース・ファイルが、前記移動デバイス・ユーザ・インターフェースの態様を表すデータ・オブジェクトを備えた、記憶手段と、
複数のリソース・ファイルからリソース・プロファイルを選択する手段であって、前記リソース・プロファイルが、前記複数のリソース・ファイルのうち少なくとも１つに対応するユーザ・インターフェースの態様に関係するパラメータを指定する、選択手段と、
前記リソース、および該リソースに関係するデータ・オブジェクトの場所を記述する記

述ファイルを生成する手段と、
前記リソース・プロファイルに対応するフォーマットに、前記リソースを変換する手段と、
前記移動デバイスへのダウンロードのために、ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージを生成する手段であって、前記ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージが、前記記述ファイルと前記変換したリソースとを含む、手段と、
を備えた、システム。
【請求項９】
請求項８記載のシステムにおいて、前記リソースは、画像、ビデオ・クリップ、およびサウンド・クリップのうち１つを備えた、システム。
【請求項１０】
請求項９記載のシステムにおいて、前記リソース・プロファイルは、複数のユーザ・インターフェース項目の指定を備えており、項目の場所、項目のサイズ、項目のファイル・タイプ、および項目の識別子のうち少なくとも１つを指定する、システム。
【請求項１１】
請求項１０記載のシステムにおいて、前記複数のリソース・ファイルは、１つ以上のデータベースに配列されており、前記共通データ・ストアは、前記ネットワークに結合されたサーバ・コンピュータの永続的メモリ・ストアである、システム。
【請求項１２】
請求項１１記載のシステムにおいて、前記リソースは、前記複数のユーザ・インターフェース項目のうち１つのユーザ・インターフェース項目を収容する場所へのリンクを備えた、システム。
【請求項１３】
請求項８記載のシステムにおいて、前記移動デバイスは、セルラ・フォーン、パーソナル・ディジタル・アシスタント・デバイス、ノートブック型コンピュータ、およびゲーム・コンソールのうち少なくとも１つを備えた、システム。
【請求項１４】
請求項１３記載のシステムにおいて、前記ユーザ・プロファイル情報は、前記移動デバイスの製造業者によって提供され、前記ユーザ・プロファイル情報は、移動デバイスの特定モデルに関係する、システム。
【請求項１５】
処理システムにおいて実行したとき、
共通データ・ストアに複数のリソース・ファイルを格納し、各リソース・ファイルが、前記移動デバイス・ユーザ・インターフェースの態様を表すデータ・オブジェクトを備えており、
複数のリソース・ファイルからリソース・プロファイルを選択し、前記リソース・プロファイルが、前記複数のリソース・ファイルのうち少なくとも１つに対応するユーザ・インターフェースの態様に関係するパラメータを指定し、
前記リソース、および該リソースに関係するデータ・オブジェクトの場所を記述する記述ファイルを生成し、
前記リソース・プロファイルに対応するフォーマットに、前記リソースを変換し、
前記移動デバイスへのダウンロードのために、ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージを生成し、前記ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージが、前記記述ファイルと前記変換したリソースとを備えている、
ことによって、ネットワークを通じて、カスタム化したユーザ・インターフェース・パッケージを移動デバイスに提供する実行可能命令を含む、コンピュータ読み取り可能媒体。
【請求項１６】
請求項１５記載の媒体において、前記リソースは、画像、ビデオ・クリップ、およびサウンド・クリップのうち１つを備えた、媒体。
【請求項１７】

請求項１６記載の媒体において、前記リソース・プロファイルは、複数のユーザ・インターフェース項目の指定を備えており、項目の場所、項目のサイズ、項目のファイル・タイプ、および項目の識別子のうち少なくとも１つを指定する、媒体。

【請求項１８】

請求項１７記載の媒体において、前記複数のリソース・ファイルは、１つ以上のデータベースに配列されており、前記共通データ・ストアは、前記ネットワークに結合されたサーバ・コンピュータの永続的メモリ・ストアである、媒体。

【請求項１９】

請求項１８記載の媒体において、前記リソースは、前記複数のユーザ・インターフェース項目のうち１つのユーザ・インターフェース項目を収容する場所へのリンクを備えた、媒体。

【請求項２０】

請求項１９記載の媒体において、前記ユーザ・プロファイル情報は、前記移動デバイスの製造業者によって提供され、前記ユーザ・プロファイル情報は、移動デバイスの特定モデルに関係する、媒体。

【請求項２１】

移動デバイス上のアプリケーションが用いるためのリソースを取得する方法であって、

リソース識別子によって、前記アプリケーションを通じてリソースを参照し、

ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージにおいて、前記参照したリソースの位置を突き止め、前記ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージが、前記参照したリソースの場所を指定するパスを収容する記述ファイルを備え、

１つ以上のリソース・データ・オブジェクトを、前記アプリケーションと互換性のあるフォーマットに変換するために、前記参照したリソースを処理エンジンに入力すること、を備えた、方法。

【請求項２２】

請求項２１記載の方法において、前記リソースは、前記移動デバイスのユーザ・インターフェース・エレメントを含む１つ以上のデータ・オブジェクトを備えた、方法。

【請求項２３】

請求項２１記載の方法において、前記リソースは、画像、ビデオ・クリップ、およびサウンド・クリップのうち１つを備えた、方法。

【請求項２４】

請求項２３記載の方法において、前記処理エンジンは、フラッシュ・エンジン、ＰＮＧエンジン、およびＪＰＥＧエンジンのうち少なくとも１つを備えた、方法。

【請求項２５】

請求項２２記載の方法において、前記リソース識別子は、前記リソースの場所を直接示さない英数字参照符号である、方法。

【請求項２６】

請求項２３記載の方法において、前記リソースは、前記記述ファイルを収容する前記ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージ内に収容された、方法。

【請求項２７】

請求項２３記載の方法において、ネットワークを通じて、前記移動デバイスに結合されているサーバ・コンピュータ上にあるユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージに、前記リソースが収容される、方法。

【請求項２８】

請求項２３記載の方法において、前記記述ファイルは、前記リソース識別子、該リソース識別子が指定する前記リソースの場所、および前記リソース識別子が指定する前記リソースのファイル・タイプを収容する記述子を収容する、方法。

【請求項２９】

請求項２１記載の方法において、前記移動デバイスは、セルラ・フォーン、パーソナル・ディジタル・アシスタント・デバイス、ノートブック型コンピュータ、およびゲーム・

コンソールのうち少なくとも１つを備えた、方法。
【請求項３０】
移動デバイス上のアプリケーションが用いるためのリソースを取得する装置であって、
１つ以上のユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージを格納するデータ・ストアであって、各ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージが、記述ファイルと、１つ以上のリソースとを収容する、データ・ストアと、
リソース・アプリケーション・プログラミング・インターフェースであって、
前記アプリケーションが指定するリソースの位置を突き止め、前記リソースが１つ以上のデータ・オブジェクトを収容し、
前記リソース・データ・オブジェクトを、前記アプリケーションと互換性のあるフォーマットに変換し、
前記リソースを、前記移動デバイス上のアプリケーションにアップロードする、
ように構成された、リソース・アプリケーション・プログラミング・インターフェースと、
を備えた、装置。
【請求項３１】
請求項３０記載の装置において、前記リソースは、前記移動デバイスのユーザ・インターフェース・エレメントを含む１つ以上のデータ・オブジェクトを備えた、装置。
【請求項３２】
請求項３１記載の装置において、前記リソースは、画像、ビデオ・クリップ、およびサウンド・クリップのうち１つを備えた、装置。
【請求項３３】
請求項３２記載の装置において、リソース・アプリケーション・プログラミング・インターフェースは、フラッシュ・エンジン、ＰＮＧエンジン、およびＪＰＥＧエンジンのうち少なくとも１つを備えている処理エンジン・コンポーネントを含む、装置。
【請求項３４】
請求項３０記載の装置において、アプリケーションは、前記リソースの場所を直接示さない英数字参照符号を通じて、前記リソースを指定する、装置。
【請求項３５】
請求項３４記載の装置において、前記参照したリソースは、前記記述ファイルを収容する前記ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージ、およびネットワークを通じて前記移動デバイスに結合されたサーバ・コンピュータ上にあるユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージの一方に収容された、装置。
【請求項３６】
請求項３５記載の装置において、前記記述ファイルは、前記リソース識別子、該リソース識別子が指定する前記リソースの場所、および前記リソース識別子が指定する前記リソースのファイル・タイプを収容する記述子を収容する、装置。
【請求項３７】
請求項３６記載の装置において、前記移動デバイスは、セルラ・フォーン、パーソナル・ディジタル・アシスタント・デバイス、ノートブック型コンピュータ、およびゲーム・コンソールのうち少なくとも１つを備えた、装置。
【請求項３８】
処理システムにおいて実行したとき、
リソース識別子によって、前記アプリケーションを通じてリソースを参照し、
ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージにおいて、前記参照したリソースの位置を突き止め、前記ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージが、前記参照したリソースの場所を指定するパスを収容する記述ファイルを備え、
１つ以上のリソース・データ・オブジェクトを、前記アプリケーションと互換性のあるフォーマットに変換するために、前記参照したリソースを処理エンジンに入力する、
ことによって、移動デバイス上のアプリケーションが用いるためリソースを取得する実行

可能命令を含む、コンピュータ読み取り可能媒体。
【請求項３９】
請求項３８記載の媒体において、前記リソースは、画像、ビデオ・クリップ、およびサウンド・クリップのうち１つを備えた、媒体。
【請求項４０】
請求項３９記載の媒体において、前記参照したリソースは、前記記述ファイルを収容する前記ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージ、およびネットワークを通じて前記移動デバイスに結合されたサーバ・コンピュータ上にあるユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージの一方に収容された、媒体。
【請求項４１】
サービス・プロバイダがサポートするネットワークの使用に対して課金する方法であって、
コンテンツ・プロバイダにより前記ネットワーク上の移動デバイスのユーザに送信されるコンテンツ・データを定義するために、オーサリング・ツールを前記コンテンツ・プロバイダに提供し、前記コンテンツ・データが、１つ以上の関連する広告メッセージを含み、
前記移動デバイスからコンテンツ・ステータス情報を受信し、前記コンテンツ・ステータス情報が、前記移動デバイス上における前記１つ以上の関連する広告メッセージの再生の指示を含み、
前記コンテンツ・ステータス情報を課金データベースに登録し、
前記１つ以上の関連する広告メッセージが再生されたことを示すコンテンツに対して、前記コンテンツ・プロバイダに使用料を課金すること、
を備えた、方法。
【請求項４２】
請求項４１記載の方法において、前記ネットワークは、セルラ電話ネットワークであり、前記移動デバイスはセルラ・フォーンであり、前記サービス・プロバイダはセルラ・サービス・プロバイダである、方法。
【請求項４３】
請求項４１記載の方法において、前記コンテンツ・データは、オーディオ・クリップ、ビデオ・クリップ、プログラム、テキスト・メッセージ、および前記移動デバイス上で実行可能なプログラムのうち少なくとも１つを備えた、方法。
【請求項４４】
請求項４１記載の方法において、前記１つ以上の関連する広告メッセージは、広告スポンサによって提供される、方法。
【請求項４５】
請求項４４記載の方法において、前記広告スポンサは、前記コンテンツ・プロバイダに代わって、前記使用料の一部を負担する、方法。
【請求項４６】
請求項４１記載の方法において、前記コンテンツ・ステータス情報は、コンテンツ識別子、コンテンツ・プロバイダ識別子、コンテンツ・タイプ、および関連する広告の目視状態のうち少なくとも１つを含む、方法。
【請求項４７】
サード・パーティのコンテンツ・プロバイダから移動通信デバイスにダウンロードするコンテンツ・データの使用に関連する使用料を課金するためのサーバ・コンピュータであって、
前記移動通信デバイスから、コンテンツ設定ステータス情報を受信するように構成されたコンテンツ設定課金システムであって、前記ステータス情報が、設定または設定解除のうち一方に設定されており、設定は、トリガ条件によって示されるとおり前記移動通信デバイスによって使用されたコンテンツ・データを表す、コンテンツ設定課金システムと、
前記コンテンツ設定ステータス情報と、前記コンテンツ・プロバイダに関係する情報と

を格納するように構成された請求データベースと、
を備えた、サーバ・コンピュータ。
【請求項４８】
請求項４７記載のシステムにおいて、前記トリガ条件は、前記コンテンツ・データに関連する広告メッセージの送信である、システム。
【請求項４９】
請求項４８記載のシステムにおいて、前記ネットワークは、セルラ電話ネットワークであり、前記移動デバイスはセルラ・フォーンであり、前記サービス・プロバイダはセルラ・サービス・プロバイダである、システム。
【請求項５０】
請求項４９記載のシステムにおいて、前記コンテンツ・データは、オーディオ・クリップ、ビデオ・クリップ、プログラム、テキスト・メッセージ、および前記移動デバイス上で実行可能なプログラムのうち少なくとも１つを備えた、システム。
【請求項５１】
請求項４９記載のシステムにおいて、前記１つ以上の関連する広告メッセージは、広告スポンサによって提供される、システム。
【請求項５２】
請求項５１記載のシステムにおいて、前記広告スポンサは、前記コンテンツ・プロバイダに代わって、前記使用料の一部を負担する、システム。
【請求項５３】
請求項５２記載のシステムにおいて、前記コンテンツ・ステータス情報は、コンテンツ識別子、コンテンツ・プロバイダ識別子、コンテンツ・タイプ、および関連する広告の目視状態のうち少なくとも１つを含む、システム。
【請求項５４】
処理システムにおいて実行したとき、
コンテンツ・プロバイダにより前記ネットワーク上の移動デバイスのユーザに送信されるコンテンツ・データを定義するために、オーサリング・ツールを前記コンテンツ・プロバイダに提供し、前記コンテンツ・データが、１つ以上の関連する広告メッセージを含み、
前記移動デバイスからコンテンツ・ステータス情報を受信し、前記コンテンツ・ステータス情報が、前記移動デバイス上における前記１つ以上の関連する広告メッセージの再生の指示を含み、
前記コンテンツ・ステータス情報を課金データベースに登録し、
前記１つ以上の関連する広告メッセージが再生されたことを示すコンテンツに対して、前記コンテンツ・プロバイダに使用料を課金する、
ことによって、サービス・プロバイダがサポートするネットワークの使用に対して課金する実行可能命令を含む、コンピュータ読み取り可能媒体。
【請求項５５】
請求項５４記載のコンピュータ読み取り可能媒体において、前記コンテンツ・データは、オーディオ・クリップ、ビデオ・クリップ、プログラム、テキスト・メッセージ、および前記移動デバイス上で実行可能なプログラムのうち少なくとも１つを備えた、コンピュータ読み取り可能媒体。
【請求項５６】
請求項５５記載のコンピュータ読み取り可能媒体において、前記コンテンツ・ステータス情報は、コンテンツ識別子、コンテンツ・プロバイダ識別子、コンテンツ・タイプ、および関連する広告の目視状態のうち少なくとも１つを含む、コンピュータ読み取り可能媒体。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】

本発明の実施形態は、一般的には、通信ネットワークに関し、更に特定すれば、移動通信デバイス用のユーザ・インターフェース・オーサリング・ツールおよび生成システムに関する。

【背景技術】

【０００２】

ワイヤレス移動技術が単なる二点間セル・フォーンを超えて発展したことにより、移動デバイスの普及に至り、種々の異なる発信源からのデータにアクセスし、多くの異なる形式のコンテンツ・データを処理することがこれまで以上に可能になっている。移動サービスが開発され、ゲーム、音楽、ビデオ・クリップ等のような、種々の形式のデータおよびプログラムをユーザがダウンロードし、彼らの移動デバイス上で使用することを可能にしている。これによって、移動電話機が単なる通信デバイスを超えて拡大したが、種々の異なるタスクに対する処理プラットフォームとして、これらの異なるアプリケーションおよびサービスを利用するために種々の異なる形式の移動デバイスが開発される結果となっている。例えば、ユーザは、通信およびインターネット・サービスにアクセスするには、セルラ・フォーン、ウェブ・イネーブル(web-enabled)移動電話機、家庭用ＰＣ、ノートブック・コンピュータ、パーソナル・ディジタル・アシスタント（ＰＤＡ）、携帯用ゲーム・コンソール、電子メール（ｅ－メール）デバイス、メディア再生デバイス、およびその他のいずれの形式のネットワーク・イネーブル計算機でも用いることができる。新たな形式のデバイスが開発されるだけでなく、移動電話機のような、現在知られているデバイスも、増々統合化されたデバイスとなりつつあり、より多くの能力を結集して、組合せ電話機／カメラ／ＭＰ３プレーヤ・デバイスのように、それらの単純な中核機能を超えた機能を統合している。

【０００３】

ワイヤレス・ネットワーク上において異なるサービスおよびデバイスが普及したことにより、電話機および同様のデバイス上で利用可能な異なるアクセス・プロトコルやユーザ・インターフェースも大きく広がることとなった。ユーザが彼らの移動デバイスおよびネットワーク・デバイスを管理するのを助けるために、ワイヤレス・デバイスや通信サービスには様々な形式のカスタム化能力が備わっている。例えば、ある種の移動電話サービス・プロバイダおよび機器供給業者は、ユーザ・インターフェース（ＵＩ）カスタム化能力を提供しており、これによってユーザは、カスタムの呼び出し音、背景表示（壁紙）、メニュー構成等で、彼らの電話機または移動デバイスを好みに合わせることが可能となる。一般に「ＵＩスキン」(UI skin)と呼ばれている、デバイスＵＩの色、フォント、音、および機能を変更即ちカスタム化することができると、デバイスの販売可能性を著しく高めることができる。

【０００４】

しかしながら、現在のＵＩカスタム化方式には、ある種の欠点がある。例えば、多くのカスタム化フィーチャ(feature)は、ネーティブのＵＩまたは移動デバイス・ブラウザ内の奥深くに埋め込まれていることがあり、ユーザにとって困難な動作または時間のかかる動作となり、多くのユーザが可能なカスタム化フィーチャを最大限利用することを妨げている。更に、現在のＵＩカスタム化の提案は、通例、個々のデバイスの基本的なユーザ・インターフェースに限定されており、デバイスの僅かに数個のパラメータのカスタム化を可能にすることに制限されている。しかしながら、多くの移動デバイスは、今や多くの異なるタスクを実行することができ、アプリケーション・プログラムをダウンロードし実行することさえも可能である。現在のデバイスのカスタム化フィーチャでは、通例、ユーザはダウンロード可能なアプリケーション・プログラムまたはユーティリティの実行に関するフィーチャをカスタム化することも、デバイスに統合することができる機能の全てにわたって総合的なカスタム化を行うこともできない。

【０００５】

殆どのデバイス製造業者がデバイスのモデル毎に提供するデフォルトのユーザ・インターフェースは１つである。「ＵＩスキン・パッケージ」と呼ばれる、カスタム化フィーチ

ャを開発し提供するのはサード・パーティ・ベンダであることが多い。これらサード・パーティのコンテンツ・プロバイダに関して、カスタム化フィーチャを提供する場合、多くの労働集約的またはオーバーヘッドが高いタスクを伴う可能性がある。市場における各デバイス・モデルは、独特のＵＩフォーマットおよび仕様を有する場合もある。新たなハードウェアが絶え間なく迅速に開発および放出(release)されているため、移動デバイスの新しい仕様毎に、新たなリソース・ファイルを書き込み維持しなければならない。現在では、ＵＩスキン・コンテンツ・プロバイダは、通例、デバイスのＵＩ毎に、デバイスの製造業者から個別に記述子またはプロファイル・パラメータを取得し、これらをリソース・ファイルにコンパイルしなければならない。これは、多くの場合時間がかかるプロセスであり、また多数の詳細データを扱うために、誤りが起こる可能性も非常に高い。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

したがって、ＵＩスキン・パッケージ・コンテンツ・プロバイダが新たなまたは異なる移動デバイスのために新たなＵＩリソースを容易に生成し、これらのＵＩスキン・パッケージをユーザの移動デバイスにダウンロードしインストールするために入手可能とする移動デバイスＵＩコンフィギュレーション・システムが求められている。

【０００７】

加えて、新たなネットワーク・モデルの下では、コンテンツ・データや、サービスまたはアプリケーションでさえも、主要なサービス・プロバイダ以外の異なるサード・パーティの会社がエンド・ユーザに提供する可能性がある。このようなサード・パーティのコンテンツを使用するには、システム・リソースを利用する場合があるが、これらはサード・パーティのコンテンツ・プロバイダが提供、維持するのではなく、主要なサービス・プロバイダが行っている。しかしながら、主要なサービス・プロバイダは、このサード・パーティのコンテンツの流通および使用を必ずしもエンド・ユーザによって制御している訳ではないので、サービス・プロバイダは、このような使用を監視し、このコンテンツの配布および使用に対する料金を課金することができない場合がある。

【０００８】

したがって、サード・パーティがネットワークにおけるエンド・ユーザに提供するコンテンツに基づいて、主要なサービス提供業者が使用料を課金し徴収することを可能にするシステムが求められている。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

移動デバイス・ユーザ・インターフェース・オーサリング・ツールおよび修正リソース・アプリケーション・プログラミング・インターフェース（ＡＰＩ）の実施形態について説明する。ここに記載する１つ以上の実施形態の態様は、ソフトウェア命令を実行する１つ以上のコンピュータまたは計算機上において実現することができる。コンピュータは、ネットワーク構成とし、クライアント・サーバ構成または同様の分散型コンピュータ・ネットワークにすることができる。実施形態は、電気通信または同様のワイヤレス・ネットワーク・システムを組み込んだネットワーク・システムを対象とする。

【００１０】

リソース・プロファイル(resource profile)は、移動デバイスのモデル毎に、デバイスの製造業者が定義する。リソース・プロファイルは、移動デバイスが表示または実行する１つ以上のユーザ・インターフェースの要素の組成(composition)、フォーマット、および外観を指定する。コンテンツ供給者が実行するユーザ・インターフェース・オーサリング・プロセスは、移動デバイス・モデル毎に、リソースの共通データベースを維持する。リソースは、ファイル、ファイルへのリンク、および／または移動デバイス毎にユーザ・インターフェースの環境設定可能な側面に伴うデータまたはプログラム・オブジェクトを備えている。ユーザ・インターフェースのカスタム化可能な側面または項目は、選択したリソース・プロファイルから抽出され、しかるべき共通リソースを用いて、これらの側面

に対する記述ファイルを生成する。共通リソース・データベースが提供するリソースを、リソース・プロファイルが指定するフォーマットに変換し、ＵＩパッケージ生成部が、記述ファイルおよび変換リソース・ファイルから成る、ダウンロード可能なＵＩコンテンツ・パッケージを製作する。移動デバイスのハンドセットは、ＵＩコンテンツ・サーバからのＵＩコンテンツ・パッケージ・データ、またはローカルに格納されているＵＩコンテンツをダウンロードするためのリソースＡＰＩを含む。リソースＡＰＩは、多数の異なるプラグイン・コンテンツ・エンジンと、エンジン・セレクタ・コンポーネントとを内蔵し、移動ハンドセット上で実行するアプリケーション・プログラムが、アプリケーションの修正を必要とせずに、リソースにアクセスすることを可能にする。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

ワイヤレス・ネットワークにおけるユーザ・インターフェース修正システムの実施形態を、限定ではなく一例として、添付図面の図に示す。図面においては、同様の参照符号は、同様の要素を示すこととする。

（詳細な説明）

図１は、移動デバイスＵＩオーサリング・ツールの１つ以上の実施形態を実現する通信ネットワーク・システム１００を示す。システム１００において、サービス・プロバイダのサーバ・コンピュータは、移動電話機１０８および１０９のような、１つ以上の移動デバイスへのネットワーク・アクセスを提供する。一実施形態では、移動デバイス１０８および１０９は、セルラ・フォーンであり、ネットワーク１１０は、セルラ・フォーン・ネットワークおよびインターネット双方を含む総合電気通信ネットワークである。また、ネットワーク１１０は、１つ以上のワイド・エリア・ネットワーク（ＷＡＮ）、ローカル・エリア・ネットワーク（ＬＡＮ）、またはそのあらゆる組合せも含むことができる。サーバ・コンピュータは、ワイヤレス・サービス・プロバイダまたはインターネット・サービス・プロバイダ、あるいは双方の組合せとすることができる。移動デバイス１０８および１０９は、ネットワーク１１０のワイヤレス部分を通じて、セルラ・ネットワークを通じて、互いにそして他の移動デバイスと通信する。移動デバイスは、更に、ネットワーク１１０と直接または間接的に結合されている１つ以上のクライアントおよび／またはサーバ・コンピュータと通信するように構成することもできる。移動デバイス１０８および１０９は、異なる製造業者が製造するデバイス、同じ製造業者が製造する異なるモデルのデバイス、あるいは互いに異なるユーザ・インターフェース要素を有するいずれの形式のデバイスでも表すことができる。

【００１２】

システム１００に示すように、サービス・プロバイダまたはサード・パーティ・ベンダが運営するサーバ・コンピュータ１０２は、コンテンツ・プロバイダ・サーバ・コンピュータであり、コンテンツ・データ、アプリケーション・プログラム、診断ツール、プログラム・コンポーネント、あるいは他のあらゆるコンテンツまたは実行可能オブジェクトを移動デバイス１０８に提供する。コンテンツ・プロバイダ・コンピュータは、ワールド・ワイド・ウェブ（ＷＷＷ）サーバとすることができ、ウェブ・ページの形態でデータを格納し、これらのページをハイパーテキスト・マークアップ言語（ＨＴＭＬ）ファイルとして、インターネット１１０を通じて、移動デバイス１０８および１０９、あるいはネットワーク上のその他のクライアント・コンピュータに送信する。例えば、サーバ１０２は、ウェブ・サーバ・プロセスを実行して、ネットワーク１１０を通じてウェブ・ページを配給することができる。本実施形態では、１つ以上の移動デバイスがウェブ・ブラウザ・プログラムを実行して、サーバ・コンピュータ１０２およびその他のあらゆる利用可能なコンテンツ・プロバイダまたはコンピュータ１０６のような補助サーバが配給するウェブ・ページにアクセスする。

【００１３】

システム１００におけるクライアント・コンピュータは、いずれもまたは全てが、ワークステーション・コンピュータであってもよく、あるいはこれらは、ノートブック・コン

ピュータ、パーソナル・ディジタル・アシスタント等のような計算機であってもよい。また、クライアント・コンピュータは、移動通信デバイス、ゲーム・コンソール、またはインターネット・ネットワーク１１０へのアクセスを行い、アプリケーション・プログラムを実行またはアクセスするための十分な程度のユーザ入力および処理能力を備えているのであれば、同様の計算機内に埋め込まれていてもよい。移動デバイス１０８および１０９は、有線接続、ワイヤレス接続、またはそのあらゆる組合せによって、ネットワーク１１０に結合することができる。

【００１４】

典型的な実現例では、種々の形式のおよびメーク(make)の多数の移動デバイスを、ネットワーク１１０を通じて相互接続することができる。可能な異なる移動デバイス間で均一のユーザ・インターフェースを指定する厳格な業界標準は未だ書かれていないので、各移動デバイスは異なるユーザ・インターフェースを特徴とすることができる。一般に、移動デバイスの各製造業者は、ある様式のユーザ・インターフェースを有することができるが、同じ製造業者が提供するデバイスであっても、互いに非常に異なるユーザ・インターフェースを特徴とする可能性がある。ユーザが彼らのユーザ・インターフェースをカスタム化することができると、ユーザ・インターフェースの様式の変形が更に一層増加する。

【００１５】

一実施形態では、サーバ・コンピュータ１０２を運営するのはコンテンツ・プロバイダであり、セル・フォーン１０８および１０９のような、複数の異なるメーカおよび種類の移動デバイスのために、カスタム化したユーザ・インターフェースを生成することができる。論述の目的のため、カスタム化したユーザ・インターフェースを「ＵＩスキン」と呼ぶ。一般に、ＵＩスキンは、背景、タイトル・バー、ボタン、警報音などのような、デバイスの表示および／または音響出力の様相を改変することにより、デバイスの「視覚および感覚」(look and feel)、即ち、アプリケーション・プログラム環境をカスタム化することを、ユーザに可能にする。一部のプログラムは、ユーザがプログラムを開始するまたはプログラムのある部分を使用するときに、ユーザのために自動スキン変更を行う。あるいは、ＵＩスキンは、ユーザによってダウンロードし、移動デバイス上にインストールして、デフォルトＵＩを改変するか、あるいはデバイスのＵＩを永続的に変更することができる。ＵＩスキンは、サード・パーティ・ベンダ、デバイスの製造業者、アプリケーション設計者等が開発することができる。一般に、異なる分類のＵＩスキンは、異なる形式の移動デバイス、および異なるメークの移動デバイス毎に開発することができる。

【００１６】

図１に示すように、サーバ・コンピュータ１０２を運営するのはコンテンツ・プロバイダであり、ユーザ・インターフェース・オーサリング・ツール１０４を実行して、移動デバイスのユーザが要求したときに、移動デバイス毎にコンテンツ・パッケージを生成し、ユーザ・インターフェースをしかるべき移動デバイスにダウンロードする。サーバ・コンピュータ１０２に結合されているデータベース即ちデータ・ストア１２０には、異なる移動デバイス毎に種々のリソース・プロファイルおよびリソース・ファイルを格納することができる。あるいは、リソース・プロファイルおよびその他の関連するデータ・ファイルは、ワークステーション１０６が維持するデータ・ストア１１２のような、リモート・データ・ストアに格納することもできる。

【００１７】

一実施形態では、移動デバイス１０８および１０９をユーザに受け渡すとき、デフォルトのユーザ・インターフェースが関連しており、特定の画面構成、サイズ、色方式、フォント、メニュー方式、キーパッド・ボタン割り当て、呼び出し音選択等から成るＵＩスキンの設定を行う。しかしながら、メニューのフォーマットおよび表示、コマンド、サブウィンドウ等のような、移動デバイスの多くの異なる側面をカスタム化することもできる。コンテンツ・プロバイダ１０２は、カスタム化したＵＩを提供することができ、これによって、ユーザはＵＩスキンのある種の側面を変更することができる。変更可能なパラメータを指定するリソース・ファイルが、データ・ストア１２０またはデータ・ストア１２２

に格納されている。

【００１８】

システム１００では、カスタム化可能なＵＩエレメントを備えているユーザ・インターフェース記述子情報が、１０８または１０９のような移動デバイスにダウンロードされる。一実施形態では、ＵＩ記述子情報は、画面パラメータ定義（例えば、サイズ、アスペクト比、アイコン定義等）、画像、ビデオ・クリップ、音楽またはその他の音響クリップ、呼び出し音、ゲーム、小アプリケーション（アプレット）、ユーティリティ、診断ツール、あるいはその他のあらゆる似たようなデータまたはアプリケーションを備えることができ、これら全てを「ＵＩコンテンツ・オブジェクト」と呼ぶ。ＵＩコンテンツ・オブジェクトは、コンテンツ・プロバイダ１０２または１０６のような、多数の異なるコンテンツ・プロバイダによって提供することができる。通例、カスタム化ＵＩコンテンツは、ユーザが特定のコンテンツ・プロバイダからのＵＩアップグレードまたは修正を要求したときのように、要求に応じて、ダウンロードされる。あるいは、ＵＩスキン・コンテンツは、周期的な加入条件(subscription arrangement)、試用、または同様の機構に基づいて、コンテンツ・プロバイダからユーザにプッシュすることもできる。一実施形態では、ＵＩコンテンツ・オブジェクトを生成し、サーバ・コンピュータ１０２が実行するユーザ・インターフェース・オーサリング・ツール１０４を通じてダウンロードするために利用可能とする。ユーザ・インターフェース・オーサリング・ツール１０４は、プログラムまたは2つ1組のプログラム、あるいはハードウェア回路でも、さらにはサーバにおける1つ以上の処理ユニットが実行する命令を具体化する、それらのいずれの組合せでも表すことができる。

【００１９】

図２は、一実施形態の下における、ユーザ・インターフェース・オーサリング・システムの機能ブロック図である。ＵＩオーサリング・システムは、コンテンツ・プロバイダが、ネットワーク上において移動デバイスに配布しダウンロードするために、ＵＩスキンを具体化するコンテンツ・パッケージを作成することを可能にする。各ＵＩスキンに向けたコンテンツ・パッケージは、そのデバイス機種、デバイスの製造業者、オペレーティング・システム、アプリケーション・プログラム、および移動デバイスに関するその他の関連情報に特定の情報を収容している。

【００２０】

図２に示すシステムでは、各移動デバイスに特定したＵＩスキン・パッケージ・データを共通リソース・データから生成する際、移動デバイス・モデル毎のリソース・プロファイル情報を用いる。デバイスのモデルとは、一般に、製造業者が指定する、デバイスのメーク（製造業者）および当該デバイスの具体的なモデル、機種、またはバージョンのことを言う。ＵＩオーサリング・ツールの使用を通じて、コンテンツ・クリエータは、モデル毎に別個のリソース・ファイルを用意することなく、ネットワーク上で用いられる移動デバイスに可能なモデル毎に、ＵＩスキン・コンテンツ・パッケージを作成することができる。

【００２１】

移動デバイス毎のユーザ・インターフェースの仕様は、デバイス製造業者によって用意され、リソース・プロファイル・データベース２０４に格納されている。ユーザ・インターフェース仕様は、概略的に、ＵＩエレメントの関連する全ての様相を、デバイス、および当該デバイス上で仕様可能なあらゆるアプリケーション・プログラムに関して記述する。移動デバイスの各機種またはモデルには、リソース・プロファイルが関連付けられている。このため、図２に示すように、あるリソース・プロファイルはデバイスＡのために用意され、あるリソース・ファイルはデバイスＢのために用意されている。図１を参照すると、これらは、移動デバイス１０８および１０９のリソース・プロファイルにそれぞれ対応する。リソース・プロファイルの組成およびフォーマットについては、以下で図３を参照しながら更に詳細に説明する。

【００２２】

共通リソース・デポ(depot)２０２は、リソースＡ、リソースＢ、およびリソースＣで示すような、リソースを収容している。リソースは、ファイル、ファイルへのリンク、および／または移動デバイス毎にユーザ・インターフェースの環境設定可能な側面に伴うデータまたはプログラム・オブジェクトを備えている。このように、リソース・デポ２０２における各リソース（「リソース・ファイル」とも呼ぶ）は、ファイル、位置(location)、ディレクトリ、リンク、文書、あるいは環境設定即ちカスタム化可能な移動デバイスの側面に関する情報またはデータ・エレメントを収容または参照する同様のオブジェクトを表す。移動デバイスに関する関連情報の全ては、リソース・ファイルに格納されており、あり得る異なる移動デバイス機種に対するリソース・ファイルは全て、共通リソース・デポ２０２に格納されている。リソース・ファイルは、画像ファイル、音響ファイル、画面レイアウト、アイコン、ムービー等のような、移動デバイスのユーザ・インターフェース・エレメントに関する種々の形式のデータ・オブジェクトを収容することができる。共通リソース・デポ２０２は、コンテンツ・プロバイダ１０２が維持するデータ・ストア１２０、または別個のサーバ１０６が維持するデータ・ストア１１２に格納されているデータベースとして実現することができる。

【００２３】

プロファイル・セレクタ２０５は、コンテンツ・プロバイダが選択するデバイス・モデルに応じて、リソース・プロファイル２０４を選択する。次いで、そのモデルに対応するリソース２０２が、リソース変換器２０６によって変換される。リソース変換器２０６は、ファイル・フォーマットの変換（例えば、ＰＧＮからＪＰＥＧ）、色フォーマットの変更（例えば、白黒から８ビット・カラー）等のような、種々の異なる形式の変換動作を実行するように構成することができる。リソース変換器２０６は、各リソースを、リソース・プロファイルに対応するフォーマットに変換する。画面プレビューア・コンポーネント２０８が、リソース・ファイルに基づいて、デバイスのユーザ・インターフェースを試し表示するための便利機能(utility)を設ける。

【００２４】

記述エディタ・コンポーネント２１０は、選択したリソース・プロファイル２０４およびリソース・ファイル２０２に基づいて、記述ファイル２１２を製作する。記述ファイル２１２は、リソースおよびファイル・タイプ、ならびにファイル・パス名称を指定する。記述ファイル２１２およびリソース変換器２０６から出力される変換リソースは、パッケージ生成コンポーネント２１４によって処理される。パッケージ生成部２１４は、リソースおよび記述を取り込み、ＵＩコンテンツ・パッケージ２１６を作成する。ＵＩコンテンツ・パッケージは、目標の移動デバイスのＵＩスキンを収容し、更に、画像ファイル、ムービー・ファイル、および／または音響ファイルのような、種々のＵＩエレメントの画像またはデータを収容する。ＵＩコンテンツ・パッケージは、しかるべき変換リソースおよび記述ファイルを備えている。

【００２５】

パッケージ生成部は、アーカイブ・ファイル、暗号化ファイル、あるいは、補助コンテンツ・プロバイダが提供するような、補助情報を収容するファイルのような、種々の異なるフォーマットで、ＵＩコンテンツ・パッケージを製作するように構成することができる。一実施形態では、リソース・プロファイル２０４は、移動デバイス毎にデバイス製造業者が提供するファイルまたはデータ・オブジェクトである。

【００２６】

図３は、一実施形態による、移動デバイスに可能なリソース・プロファイルのフォーマットの一例である。リソース・プロファイルは、デバイスのユーザ・インターフェース・エレメント毎に、形式、フォーマット、サイズ、配置、および種々のその他のパラメータを指定する。図３に示す例では、デバイスＡのリソース・プロファイルは、多数の項目を含み、その各々には一意の項目ＩＤによって参照する。つまり、例えば、項目１はフラッシュ・ファイルであり、デバイスの画面２上の位置０，１０において、２４０×２４０画素空間に表示する。同様に、項目２は、位置５．０に表示される２４×２４サイズのＰＮ

Ｇファイルである、等となる。同様に、デバイスＢも、図示のように、多数の項目によって指定される多数のＵＩエレメントを有する。図３は、デバイス・リソース・プロファイルのためのフォーマットの一例を示し、他の多くの形式のリソース・ファイル・フォーマットも、デバイスの機種および製造業者の仕様に応じて可能である。リソース２０２を、しかるべきリソース・プロファイル２０４に対応するフォーマットに変換する。つまり、リソースが画像である場合、リソース・プロファイルにしたがってしかるべきサイズおよびファイル・フォーマットに変換する。

【００２７】

図４は、一実施形態にしたがってＵＩスキンを生成しダウンロードする方法を示すフローチャートである。この方法は、ステップ４０１において開始し、リソース・プロファイル２０４から、デバイスに適したリソース・プロファイルを選択し検索する。ステップ４０２において、プロファイル・セレクタは、ＵＩエレメントの中でカスタム化可能な項目を抽出する。ＵＩのエレメント全てがカスタム化可能とは限らず、プロセスは、カスタム化可能なＵＩのエレメントのみを扱う。次いで、ステップ４０４において、記述エディタが記述ファイルを生成する。この時点において、リソース変換器は、ステップ４０６において、プロファイルにしたがって画像サイズ、およびリソースのファイル・フォーマットを変換する。次いで、パッケージ生成部が、ステップ４０８において、ＵＩコンテンツ・パッケージを作成する。次いで、パッケージ生成部は、ステップ４０８において、ＵＩコンテンツ・パッケージを作成する。次いで、ステップ４１０において、ＵＩコンテンツ・パッケージを目標の移動デバイスにダウンロードすることができる。

【００２８】

図２から図４までに示したシステムおよび方法により、ＵＩオーサリング・ツールは、コンテンツ・クリエータが、デバイス毎に別個のリソース・ファイルの準備を必要とせずに、可能な移動デバイス機種毎に、ＵＩスキン・コンテンツ・パッケージを作成することを可能にする。予め規定してあるリソース・プロファイル、ならびにしかるべき編集および変換コンポーネントの使用により、共通のリソース・ファイル・データベースを用いて、ネットワークにおける移動デバイス毎に異なるＵＩコンテンツ・パッケージを生成することができる。

【００２９】

一実施形態では、移動デバイスは、コンテンツ・プロバイダが提供するリソースを利用するアプリケーション１２２を実行する。このアプリケーションは、移動デバイスの画面上に表示されるオブジェクト、または移動デバイスの再生回路（音響またはビデオ）を通じて再生されるオブジェクトとすることもでき、あるいは移動デバイスが実行する実行可能なモジュール（アプレット）でもよい。アプリケーションが用いるために移動デバイスにダウンロードするＵＩコンテンツ・パッケージを備えているリソースは、図１に示すように、外部コンテンツ・プロバイダによって供給することができる。あるいは、ＵＩコンテンツ・パッケージを移動デバイス自体に予めインストールしておいてもよい。

【００３０】

一般に、ＵＩコンテンツ・パッケージの製作元には無関係に、記述子ファイルが参照しアプリケーションが利用するリソースは、何らかの方法で、アプリケーションによって参照され、次いで検索され、アプリケーションが用いるためのしかるべきフォーマットに変換されなければならない。一実施形態では、コンテンツ・サーバが必要なリソース検索および変換動作を行い、リソースを直接移動デバイスにダウンロードする。この実施形態では、リソース・ファイル２０４は、必要とされるしかるべきフォーマットを指定する。別の実施形態では、移動デバイスのハンドセット自体が、常駐のアプリケーション・プログラムにおける使用のために、共通のＵＩパッケージ・コンテンツからのリソース・ファイルまたはデータ・オブジェクトのダウンロードおよび変換をし易くするコンポーネントを内蔵している。

リソースＡＰＩに基づく移動デバイス

一実施形態では、ネットワーク１００における移動デバイスは、ファイル・フォーマッ

トを共通ＵＩパッケージから直接ハンドセット自体に変換するように構成されている。図１に示すように、移動デバイス（「ハンドセット」とも呼ぶ）は、１つ以上のアプリケーション・プログラム１２２またはソフトウェア・モジュールを走らせて、ＵＩコンテンツ・パッケージが供給するリソースを実行するか、またはこれにアクセスするように構成されている。アプリケーションは、ＵＩコンテンツ・パッケージが供給するリソースの画像、ビデオ、サウンド・ファイル等を再生または知覚することができるプログラムであればいずれでも可能である。ＵＩコンテンツ・パッケージは、図１から図４を参照して例示し説明したように、コンテンツ・サーバ１０２によって著作し(author)提供することができ、あるいは代わりの方法で製作し提供するＵＩコンテンツであってもよい。

【００３１】

図５は、一実施形態の下において、ＵＩコンテンツ・パッケージのためにリソースをダウンロードするように構成されているリソースを含む移動デバイスのブロック図である。移動ハンドセット５０２は、ＵＩコンテンツ・パッケージのための１つ以上のリソースを用いる、アプリケーション・プログラム５０６を実行する。また、移動ハンドセット５０２は、リソース・アプリケーション・プログラム・インターフェース（ＡＰＩ）も有する。アプリケーション５０６は、直接ファイル名称またはディレクトリ（記憶場所）パスではなく、リソースＩＤ番号によって、ＵＩリソースを引き出す(refer to)。リソースＡＰＩは、このようにしてあるレベルのリソース基準抽象度を与え、システムにおけるリソースの移植性を高める。アプリケーション５０６は、移動デバイスの外観または機能性を改変するソフトウェア・プログラムまたはユーティリティとすることもでき、あるいは、実行するとユーザにサービスまたはその他の何らかの機能性を提供するプログラムでもよい。

【００３２】

リソースＡＰＩ機能性を通じて、移動デバイスは、アプリケーション５０６のＵＩスキンを、ＵＩコンテンツ・パッケージによって変更することができる。ＵＩコンテンツ・パッケージは、ＵＩコンテンツ・サーバからダウンロードするか、または移動ハンドセット内に予めインストールされており、アプリケーション自体の修正を必要としない。また、アプリケーションは、修正や実装の変更を必要とせずに、種々のファイル・タイプのリソースにアクセスすることもできる。リソース・ファイルは、ハンドセット自体、またはネットワークを通じて移動ハンドセットに結合されているサーバ・コンピュータ上に配することができる。リソースＡＰＩを通じてリソース・フォーマットを変換することにより、アプリケーションやＵＩコンテンツ・パッケージの修正を必要とせずに、異なるＵＩ仕様をデバイス毎に収容することができる。

【００３３】

図５に示すように、常駐アプリケーション５０６は、機能的にリソースＡＰＩ５０８に結合されており、リソースＡＰＩ５０８は、パッケージ・セレクタ５１０、記述ファイル・パーザ５１２、エンジン・セレクタ５２０、ならびにフラッシュ・エンジン５１４、ＰＮＧ（携帯ネットワーク・グラフィックス）エンジン５１６、ＪＰＥＧ（joint photographic experts group)エンジン５１８およびその他の同様のあらゆるエンジンというような１つ以上のエンジンというように、多数の機能的コンポーネントを収容している。これらのエンジンは、リソースにおけるデータの形式またはプログラム・エレメントに応じて、しかるべき再生フォーマットを用いて、適用可能なリソースを処理する。つまり、例えば、リソースはアプレットであり、フラッシュ・エンジン５１４を呼び出し、リソースが写真の場合、ＪＰＥＧエンジンを呼び出す等とする。

【００３４】

ダウンロードすべき実際のＵＩコンテンツ・パッケージは、一般に、移動デバイスのユーザによって選択される。設定アプリケーション５０４が、アプリケーション・プログラムにＵＩコンテンツ・パッケージ・データを設定し、ユーザは、設定アプリケーション５０４を変更することにより、ＵＩコンテンツを変更することができる。図５に示すように、設定アプリケーション５０４の選択を、リソースＡＰＩ５０２におけるパッケージ・セ

レクタ・モジュール５１０に入力する。

【００３５】

移動ハンドセット５０２は、データ・ストレージ・コンポーネント５２２も含み、これは、あらゆる形式の固定、リムーバブル、または基板上メモリ・デバイスとして実現することができる。１つ以上のユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージ５２４および５２２をこのデータ・ストレージに格納することができる。各ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージは、記述ファイル５２６、ならびに１つ以上のリソース５２８および５３０を収容する。移動ハンドセットのデータ・ストレージ５２２上に格納されているＵＩコンテンツ・パッケージは、通例、デバイスの製造業者、またはコンフィギュレーション・サポートを提供したサード・パーティ・エンティティによって、ハンドセット上に予めインストールされている。また、ＵＩコンテンツ・パッケージは、ＵＩコンテンツ・パッケージ５４２を収容しているコンテンツ・サーバ５４０のような、ＵＩコンテンツ・サーバからというように、ネットワーク５３８を通じて外部ソースによって供給することもできる。このようなコンテンツ・サーバは、図１のサーバ１０２またはサーバ１０６のいずれかに対応することができる。外部コンテンツ・プロバイダ・サーバが提供する各ＵＩコンテンツ・パッケージ５４２は、記述ファイルおよび１つ以上のリソースも収容し、そのコンテンツについて、図６を参照しながら以下で更に詳しく説明する。

【００３６】

記述ファイル・パーザ５１２は、パッケージ・セレクタ５０６が選択したパッケージに適した記述ファイルを選択する。一般に、記述ファイルは、ＵＩコンテンツ・パッケージ内に収容されているリソース・ファイルの情報を記述する。記述ファイルは、アプリケーション５０６にダウンロードする１つ以上のリソースに対する参照を収容する。記述ファイル５２６は、同じＵＩコンテンツ・パッケージ内に収容されているリソースを参照することもでき、あるいは移動ハンドセット内または外部サーバ・コンピュータ上に予めインストールされている、その他のコンテンツ・パッケージ内にあるリソースを参照することもできる。図５に示す例では、記述ファイル５２６は、移動デバイスのデータ・ストレージ５２２に常駐するＵＩコンテンツ・パッケージＡ５２４に収容されているリソースＡ５２８およびリソースＢ５３０、ならびにＵＩリソース・サーバ５３４が提供するリソースＣ５３６を参照する。リソース・サーバ５３４は、ＵＩコンテンツ・パッケージ５４２のような、ＵＩコンテンツ・パッケージにパッケージされていないリソースを提供するサーバ・コンピュータまたはネットワーク・リソースを表す。このようなリソース・サーバは、図１のサーバ１０２またはサーバ１０６のいずれかに対応する。

【００３７】

リソースＡＰＩ５０８は、パッケージ・セレクタ５１０および記述ファイル・パーザ５１２が選択したＵＩコンテンツ・パッケージのために選択した記述ファイルによって参照された各リソースを検索する。リソースＡＰＩのエンジン・セレクタ・コンポーネント５２０は、適正なエンジンを選択し、各リソース・ファイルを、アプリケーション５０６と互換性のあるフォーマットまたは実施形態に変換する。アプリケーションは、画像サイズ、色、位置等のパラメータに関して、リソースのフォーマットを指図する。

【００３８】

図６は、図５の移動デバイスのためのユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージおよびリソース参照の更に詳細な図である。図６に示すように、ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージＡ５２４は、記述ファイル５２６を収容している。記述ファイルは、多数の項目エントリ６０１を収容している。各項目エントリは、パラメータの中でも、識別子（ＩＤ）、パス（場所）、およびファイル・タイプのような、個々のリソースに関する情報のある種の項目から成る。つまり、図６に示すように、リソースＡ、Ｂ、およびＣに対して３つのエントリ例を示す。リソースＡはフラッシュ・オブジェクトであり、リソースＢはＰＮＧオブジェクトであり、リソースＣはＪＰＥＧオブジェクトである。

【００３９】

パス・パラメータはリソースの場所を指定し、ポインタまたは記憶場所へのリンクとして実現することができる。一般に、移動デバイス上のアプリケーション５０６は、場所ではなく、ＩＤによってリソースを引き出す。記述リソースＡＰＩは、アプリケーションへのアップロードのために、適正なリソース場所をリソースＩＤに相関付けるしかるべき記述ファイルにアクセスする。このように、リソースＡＰＩ５０８は、アプリケーションと実際のリソースとの間において抽象化したインターフェースを表す。図６に図表で示すように、各項目記述子のパス・エレメントは、事実上対応するリソースの場所を指し示す。つまり、図示のように、リンク「リソースＡ」はリソースＡ５２８を指し示し、リンク「リソースＢ」はリソースＢ５３０を指し示し、リンク「リソースＣ」はリソースＡ５３６を再示す。記述ファイルが参照するリソースは、リソースＡおよびＢに対するように、記述ファイルと同じＵＩコンテンツ・パッケージ内に収容されていることも可能であり、あるいはこれらは、図６に示すように、別のＵＩコンテンツ・パッケージ（移動ハンドセット内または外部ＵＩコンテンツ・サーバ５４０内のいずれか）、あるいは外部ＵＩリソース・サーバ５３６によって提供することができる。選択されたリソースは、次いで、しかるべきエンジンによる処理のために、リソースＡＰＩ５０２のエンジン・セレクタ・コンポーネント５２０に入力される。

【００４０】

図７は、一実施形態にしたがって、移動デバイス上のリソースＡＰＩを通じてリソースを移動デバイスにダウンロードする方法を示すフローチャートである。ステップ７０１において、設定アプリケーションがＵＩパッケージ・ファイル・パスの設定値を設定または変更する。ステップ７０２において、移動デバイス上のアプリケーションが、リソースＩＤ（例えば、ＩＤ＿１）を指定することにより、リソースを要求する。パッケージ・セレクタ５１０および記述ファイル・パーザ５１２は、パッケージ・ファイル・パスおよびリソースＩＤ番号を用いて、参照されたリソースを収容する、しかるべきＵＩコンテンツ・パッケージを突き止める。ブロック７０４に示すように、リソースＡＰＩは、選択されたＵＩコンテンツ・パッケージに対する記述ファイルを選択し読み出す。１つまたは複数のリソースが、パッケージ・セレクタが指定した単一のＵＩコンテンツ・パッケージ内に収容されている場合もあり、あるいは移動デバイス内部または外部のいずれかの異なるコンテンツ・パッケージ内に収容されている場合もある。ステップ７０６において、記述ファイルは、ＵＩコンテンツ・パッケージまたはリソース・サーバ、あるいはその他の外部ソースが示すリソース・ファイルを参照する。この参照ステップは、図６に機能的に示されている。

【００４１】

選択したリソースが適正に参照されその位置が突き止められた後、ステップ７０８において、これらはリソースＡＰＩによって検索され、しかるべきエンジンによる処理のためにエンジン・セレクタに入力される。ブロック７１０に示すように、５４２のような他のＵＩコンテンツ・パッケージをパッケージ・セレクタが指定することができ、この場合、これらのリソースも検索する。次いで、ステップ７１２において、リソースＡＰＩは参照したリソース全てをアプリケーションにアップロードする。図７のプロセスが示すように、アプリケーションは、リソースの場所ではなく、単にリソースＩＤを指定することによって、ローカルまたは外部リソースへのアクセスを得ることができる。このように、アプリケーション・プログラム５０６自体には全く変更を必要とせずに、更新可能なＵＩリソース・サーバにおける異なるコンテンツ・パッケージまたは実装(implementation)の使用によって、リソースを変更することができる。更に、リソースＡＰＩ５０８のエレメントは、アプリケーション・プログラムに対する変更を必要とせずに、修正または更新することができる。例えば、エンジン・コンポーネントを追加または修正することによって、異なる形式のデータ・オブジェクトまたはプログラムに対して、異なるまたは新たなバージョンのエンジンを、リソースＡＰＩ内に実装することができる。

【００４２】

ここに記載したＵＩオーサリング・システムおよび移動ハンドセット・システムの実施

形態は、セルラ・フォーンのような移動通信デバイスのネットワークに関して説明したが、代替実施形態は、ＵＩスキンまたは記述子ファイルを用いて構成または修正することができるユーザ・インターフェースを有する、いずれの種類の計算デバイスでも対象とすることができることを記しておく。このようなデバイスは、有線またはワイヤレス・コンピュータ、ワークステーション、埋め込み処理デバイスなどとすることができる。また、車、飛行機、船舶等におけるＵＩインターフェースのように、機械類に設けるユーザ・インターフェース・モジュール内に実現することができる実施形態もある。

【００４３】

図８は、コンテンツ配布および課金システムの１つ以上の実施形態を実現する通信ネットワーク・システム８００を示す。システム８００において、サービス・プロバイダのサーバ・コンピュータ８０２は、移動電話機８０８のような、１つ以上の移動デバイスにネットワーク・アクセスを提供する。一実施形態では、移動デバイス８０８は、セルラ・フォーンであり、ネットワーク８１０は、セルラ・フォーン・ネットワークおよびインターネット双方を含む総合的電気通信ネットワークである。また、ネットワーク８１０は、１つ以上のワイド・エリア・ネットワーク（ＷＡＮ）、ローカル・エリア・ネットワーク（ＬＡＮ）、またはそのあらゆる組み合わせも含むことができる。サーバ・コンピュータ８０２は、ワイヤレス・サービス・プロバイダまたはインターネット・サービス・プロバイダ、あるいは双方の組み合わせとすることができる。移動デバイス８０８は、セルラ・ネットワークを通じて他のセルラ電話機というように、ネットワーク８１０のワイヤレス部分を通じて他の移動デバイスと通信する。また、移動デバイス８０８は、直接または間接的にネットワーク８１０に結合されている１つ以上のクライアントおよび／またはサーバ・コンピュータと通信するように構成することもできる。

【００４４】

一実施形態では、コンピュータ８１１、８１４、および８１８は、コンテンツ・プロバイダのサーバであり、コンテンツ・データ、アプリケーション・プログラム、診断ツール、プログラム・コンポーネント、あるいはその他のあらゆるコンテンツまたは実行可能なオブジェクトを移動デバイス８０８に提供する。コンテンツ・プロバイダのコンピュータの１つ以上は、ワールド・ワイド・ウェブ（ＷＷＷ）サーバであり、データをウェブ・ページの形態で格納し、これらのページをハイパーテキスト・マークアップ言語（ＨＴＭＬ）ファイルとして、インターネット８１０を通じて移動デバイス８０８またはネットワーク上にあるその他のクライアント・コンピュータに送信する。例えば、サーバ８１８は、ウェブ・サーバ・プロセス８１６を実行してウェブ・ページをネットワーク８１０全域に配給する。この実施形態では、移動デバイス８０８は、ウェブ・ブラウザ・プログラムを実行し、サーバ・コンピュータ８１８および利用可能なあらゆるコンテンツ・プロバイダ、あるいは補助サーバ８１１および８１４が配給するウェブ・ページにアクセスする。

【００４５】

典型的な実現例では、移動デバイスのユーザ８０８は、ネットワーク８０８を使用するために、その都度または月極料金をサービス・プロバイダ８０２に支払う。この料金は、通例、他の移動デバイス・ユーザとの通信、ならびにメッセージング、診断、ツール、プログラム等のような加入プランに伴う所要のフィーチャ(feature)の使用に関連使用料をカバーする。図８に示す実施形態では、コンテンツ・プロバイダのサーバ８１１、８１４および８１８は、サービス・プロバイダのプランには含まれていない移動デバイスのユーザ８０８にコンテンツを提供する。これらのサーバは、通例、サービス・プロバイダ８０２が提供するネットワーク・リソースの何らかの使用を必要とするユーザに、補足のコンテンツまたはプログラムを提供するサード・パーティが運営する。

【００４６】

一実施形態では、ネットワーク・システム８００におけるサーバ８０２が、サーバ側コンテンツ設定および課金システム８０４を実行する。このプロセスのクライアント・バージョンも、移動デバイス８０８上で実行することができる。サーバ・プロセス８０４は、１つ以上の実行可能プログラム・モジュールを表すことができ、ネットワーク・サーバ８

０３内に格納されており、サーバ内部でローカルに実行する。しかしながら、代わりに、サーバ８０２またはネットワーク８１０に結合されているリモート・ストレージまたは処理デバイス上に格納し、サーバ８０２がアクセスしてローカルに実行することもできる。更に別の代替実施形態では、コンテンツ設定および課金サーバ８０４は、複数の異なるプログラム・モジュールに実装することもでき、その各々を、互いに、または別個にネットワーク８１０に結合されている２つ以上の分散サーバ・コンピュータによって実行することもできる。また、サーバ・コンピュータ８０２は、課金データベース８０６を維持し、コンテンツ設定および課金プロセス８０４がこれにアクセスする。

【００４７】

移動デバイス８０８のユーザは、コンテンツ・オブジェクトを１つ以上のコンテンツ・プロバイダからダウンロードすることができる。ダウンロードしたコンテンツは、サービス・プロバイダ８０２が提供するリソースを利用するが、サービス・プロバイダによって直接制御されるのではない。コンテンツ設定および課金プロセス８０４は、ダウンロードしたコンテンツの使用に関連使用料の課金を容易にする。システム使用料金は、ワイヤレス・オペレータによって設定される。ユーザがコンテンツ・プロバイダからコンテンツ・オブジェクトをダウンロードするだけの場合、使用料はかからない。しかしながら、ユーザが彼または彼女の移動デバイス上においてコンテンツ・オブジェクトを実行、目視、またはそれ以外でアクセスした場合、使用料金がサービス・プロバイダによって、通例はコンテンツ・プロバイダに課金される。一実施形態では、コンテンツ・プロバイダは、コンテンツ・スポンサ(content sponsor)に課金する。コンテンツ・スポンサは、コンテンツ・プロバイダが提供するコンテンツに関連する広告またはその他の補助データを提供する。

【００４８】

システム８００におけるクライアント・コンピュータのいずれでも、または全てがワークステーション・コンピュータであってもよく、あるいはこれらが、ノートブック・コンピュータ、パーソナル・ディジタル・アシスタント等のような計算デバイスであってもよい。クライアント・コンピュータは、移動通信デバイス、ゲーム・コンソール、またはインターネット・ネットワーク８１０へのアクセスや、アプリケーション・プログラムを実行またはアクセスするために十分な程度のユーザ入力および処理能力を提供する同様の計算デバイス内に具体化してもよい。クライアント・コンピュータ８１１、８１４および８１８は、有線接続、ワイヤレス接続、またはそのあらゆる組み合わせを通じて、ネットワーク８１０に結合することができる。

【００４９】

図９は、一実施形態の下における、コンテンツ配布および課金システムの機能ブロック図である。コンテンツを移動デバイス９２０にダウンロードする。一実施形態では、コンテンツは、画像、ビデオ・クリップ、音楽またはその他のサウンド・クリップ、呼び出し音、ゲーム、小型アプリケーション（アプレット）、ユーティリティ、診断ツール、あるいはその他の同様のあらゆるデータまたはアプリケーションを備えることができ、その全てを「コンテンツ・オブジェクト」と呼ぶことにする。コンテンツは、図９におけるコンテンツ・プロバイダＡおよびＢのような、多数の異なるコンテンツ・プロバイダによって提供することができる。通例、コンテンツは、ユーザが特定のコンテンツ・プロバイダからのコンテンツを要求したときというように、要求に応じてダウンロードされる。あるいは、周期的な加入取り決め、試用、または同様の機構に基づいて、コンテンツ・プロバイダからユーザにプッシュすることができる。一般に、ユーザが単にコンテンツをダウンロードするだけでは、使用料は発生しない。

【００５０】

一実施形態では、コンテンツは、１つ以上の広告メッセージを、グラフィック画像、ストリーミング・ビデオ、オーディオ・クリップ、テキスト・メッセージあるいは同様の形態またはその組み合わせで組み込んでいる。広告メッセージは、通例、無料で提供され、コンテンツ・データ内に組み込んだり、あるいはタグまたは広告メッセージを個々のコン

テンツ・データ・オブジェクトと連携する同様の機構を通じて、コンテンツに関連させることができる。広告メッセージは、関連するコンテンツ・データと同じコンテンツ・プロバイダが創作することができ、あるいはコンテンツ・スポンサまたは広告サーバのような、別個のコンテンツ・プロバイダが提供することもできる。

【００５１】

各コンテンツ・プロバイダは、コンテンツ・オブジェクトをパッケージし移動デバイス９２０に送信するように、コンテンツ分配サーバを動作させる。つまり、システム９００に示すように、コンテンツ・プロバイダＡ９０２は、コンテンツ・データ・オブジェクト９０１を移動デバイス９２０にダウンロードするコンテンツ分配サーバ９０４を有し、コンテンツ・プロバイダＢ９０６は、コンテンツ・データ・オブジェクト９０３を移動デバイスにダウンロードするコンテンツ分配サーバ９０８を有する。移動デバイス９２０は、コンテンツ・データ・オブジェクトを受信するために、コンテンツ・ダウンローダ・モジュール９２２を含む。一旦コンテンツを受信したなら、コンテンツのファイル形式に応じて、例えば、オーディオ・クリップ、ビデオ・クリップ、呼び出し音、アプレット等に応じて、ユーザはそれを目視、聴取、実行、またはそれ以外で認知することができる。ダウンロードしたコンテンツ・データをユーザが使用、実行、またはそれ以外で認知すると、関連する広告メッセージも再生または実行する。このように、ユーザは、コンテンツを用いるとき、広告を必ず見るかまたは聞くことになる。広告を見ることによって、使用料が発生し、ワイヤレス・サービス・プロバイダ９１０によって課金される。

【００５２】

一実施形態では、ワイヤレス・サービス・プロバイダ９１０は、オーサリング・ツールをコンテンツ・プロバイダ９０２および９０６に提供する。オーサリング・ツールは、コンテンツ・プロバイダがコンテンツおよび広告メッセージを具体化したコンテンツ・パッケージを作成し、移動デバイスにダウンロードすることを可能にする。コンテンツ・パッケージは、プロバイダ識別子、場所、セキュリティ機構等のような、コンテンツ・プロバイダに関する情報を含む。また、コンテンツ・パッケージは、コンテンツ・プロバイダが提供するコンテンツ・データに関する情報や、補助データまたはリンクした広告メッセージのようなその他の関連するデータであればいずれでも含む。また、コンテンツ・パッケージは、製造業者、モデル、仕様、動作パラメータ等のような、互換性のある目標移動デバイスに関する情報も含むことができる。オーサリング・ツールは、サービス・プロバイダ９１０が分散コンテンツのパッケージングを指令または制御し、使用料を徴収するときを示す（広告を見ることのような）きっかけ(trigger)を確定することを可能にする。

【００５３】

移動デバイス９２０は、コンテンツ設定モジュール９２４を含み、移動デバイス９２０上のシステム・ソフトウェアに対してコンテンツ・データの設定および設定解除を行う。一実施形態では、ダウンロードして使用することにより、システム・ソフトウェアはコンテンツ・データ・オブジェクトにアクセスするかまたはこれを実行し、これによってコンテンツを「設定」する。コンテンツ設定モジュールは、関連する広告メッセージが再生されているか否か判定することにより、コンテンツ・データが使用されているか否か検出する。次いで、ユーザは広告を目視したと想定する。コンテンツ・データが未だ使用もアクセスもされておらず、単にダウンロードされただけである場合、「設定解除」と定義する。また、コンテンツ設定モジュール９２４は、コンテンツ設定情報も定義し、この情報をワイヤレス・サービス・プロバイダに送信する。コンテンツ設定情報は、コンテンツ・データ・オブジェクトに関する情報を備えており、コンテンツ識別子、コンテンツ・タイプ（例えば、ビデオ、オーディオ、テキスト等）、ファイル・サイズ、暗号化または圧縮方法、ならびにその他の同様のパラメータというような情報を含むことができる。コンテンツ設定情報は、通例、移動デバイスのメモリの中においてデータベースまたはスプレッドシート表の形態で格納され、コンテンツ設定モジュール９２４がアクセスすることができる。

【００５４】

図１０は、一実施形態による、コンテンツ設定情報表の一例である。表１０００の列１００２は、コンテンツ設定情報項目の記述を含み、コンテンツＩＤ、コンテンツ・プロバイダＩＤ等を含む。項目毎に関連する値の例を、表１０００の列１００４に例示する。

【００５５】

図９に示すように、移動デバイス９２０をサポートするワイヤレス・サービス・プロバイダ９１０は、コンテンツ設定情報収集サーバ９１２および課金データベース９１４を含むコンピュータ・システムを維持する。コンテンツ設定情報収集サーバ９１２は、図８に示したコンテンツ設定および課金処理９０４の一部を具体化する。コンテンツ設定情報は、移動デバイス９２０上のコンテンツ設定モジュール９２４によって、コンテンツ設定情報収集サーバ９１２に送られる。次いで、このサーバは、コンテンツ設定ステータス情報を課金データベース９１４に登録する。そして、課金データベースに収容されている課金情報に基づいて、コンテンツ・プロバイダにしかるべきシステム使用料を徴収するために、課金データベースを用いる。通例、コンテンツ・データにコンテンツ設定ステータスが「設定」されている場合、そのコンテンツを移動デバイスに送信したコンテンツ・プロバイダに課金する。

【００５６】

コンテンツ・プロバイダが提供したコンテンツ・データの使用に関連使用料は、ワイヤレス・サービス・プロバイダによって決定される値であれば、事実上いかなる値にも設定することができる。使用料は、コンテンツ・プロバイダによる全てのダウンロードに対する基準料金、ダウンロード毎の料金、または同様のいずれかの方法というように、種々の科目モデルに基づくことができる。別個のコンテンツ・スポンサまたは広告主がコンテンツのスポンサになっている場合、コンテンツ・プロバイダは、使用料を伝えるか、スポンサからの使用料の一部または全部を差し引くことができる。通例、コンテンツは、移動デバイスのユーザには無料で提供されるので、使用コストは、コンテンツ・プロバイダおよび／またはコンテンツ・スポンサが負担することになる。しかしながら、場合によっては、コンテンツ・プロバイダ、ワイヤレス・サービス・プロバイダ、およびユーザ間の加入または料金の取り決めに応じて、使用料を全体的にまたは部分的に移動デバイス・ユーザと分配することもある。

【００５７】

図１１は、一実施形態による、コンテンツ設定および分配システムにおける使用料課金方法を示すフローチャートである。この方法は、ステップ１１０１において開始し、コンテンツ・プロバイダが、ダウンロードすべきコンテンツを、ワイヤレス・サービス・プロバイダが提供したオーサリング・ツールを用いて、パッケージ化する。ステップ１１０２において、ユーザがコンテンツ・データをワイヤレス・サービス・プロバイダから彼または彼女の移動デバイスにダウンロードする。移動デバイス上のコンテンツ・ダウンローダが、コンテンツのダウンロードを制御する。ユーザがコンテンツをダウンロードするだけでは、使用料は発生しない。ダウンロードしたコンテンツを使用すると、ステップ１１０４において、移動デバイス上のコンテンツ設定モジュールが、ダウンロードしたコンテンツ・データを設定し、コンテンツ設定ステータス情報を定義する。ステップ１１０６において、移動ハンドセット上のコンテンツ設定モジュールは、コンテンツ設定ステータス情報を、ワイヤレス・サービス・プロバイダのコンテンツ設定情報収集サーバに送る。すると、ステップ１１０８において、コンテンツ設定情報収集サーバは、コンテンツ設定ステータス情報を課金データベースに登録する。既定時刻において、ワイヤレス・サービス・プロバイダは、ステップ１１１０において、課金データベースにおける瀬移住情報に基づいてシステム使用料をしかるべきコンテンツ・プロバイダに課金する。

【００５８】

ここに記載するＵＩオーサリングおよび移動ハンドセット・システムの態様は、種々の回路のいずれにでもプログラムされる機能性として実現することができ、これらの回路は、フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ（ＦＰＧＡ）、プログラマブル・アレイ・ロジック（ＰＡＬ）デバイス、電気的プログラム可能ロジックおよびメモリ・デバイス

のようなプログラマブル・ロジック・デバイス（ＰＬＤ）、標準的なセルに基づくデバイス、ならびに特定用途集積回路（ＡＳＩＣ）を含む。更に、本方法の態様を実現するための他の可能性には、メモリ（ＥＥＰＲＯＭのような）を有するマイクロコントローラ、埋め込み型マイクロプロセッサ、ファームウェア、ソフトウェア等が含まれる。更に、前述の方法の態様は、ソフトウェアに基づく回路エミュレーション、ディスクリート・ロジック（連続および組み合わせ）、カスタム・デバイス、ファジイ（ニューラル）デバイス、量子デバイス、および上述のデバイスの種類のいずれのハイブリッドを有するマイクロプロセッサにおいても具体化することができる。基盤となるデバイス技術は、種々のコンポーネントの種類、例えば、相補金属酸化物半導体（ＣＭＯＳ）のような金属酸化物半導体電界効果トランジスタ（ＭＯＳＦＥＴ）技術、エミッタ結合ロジック（ＥＣＬ）のようなバイポーラ技術、ポリマ技術（例えば、シリコン共役ポリマおよび金属共役ポリマー金属構造）、混合アナログおよびディジタルなどにおいて提供することができる。

【００５９】

尚、ここに開示した種々の機能は、その挙動、レジスタ転送、論理コンポーネント、および／またはその他の特性に関して、ハードウェア、ファームウェア、および／またはデータとして、および／または種々の機械読み取り可能またはコンピュータ読み取り可能媒体内に具体化された命令のあらゆる数の組み合わせを用いても記述可能であることを記しておく。このようなフォーマット化したデータおよび／または命令を具体化することができるコンピュータ読み取り可能媒体は、限定ではなく、種々の形態の不揮発性記憶媒体（例えば、光学、磁気、または半導体記憶媒体）、ならびにワイヤレス、光学、または有線シグナリング媒体あるいはそのいずれの組み合わせを通じてでもこのようなフォーマット化データおよび／または命令を転送するために用いることができる搬送波を含む。搬送波によるこのようなフォーマット化データおよび／または命令の転送の例には、限定ではなく、１つ以上のデータ転送プロトコル（例えば、ＨＴＴＰ、ＦＴＰ、ＳＭＴＰ等）によるインターネットおよび／またはその他のコンピュータ・ネットワークを通じた転送（アップロード、ダウンロード、電子メール等）が含まれる。

【００６０】

文脈上特に必要であることが明らかでない限り、明細書および特許請求の範囲を通じて、「備える」、「備えている」等の言葉は、排他的または網羅的意味ではなく、包含的意味で解釈するものとする。即ち、「含むが、限定されない」という意味である。単数または複数を用いる単語も、それぞれ、複数および単数を含むものとする。加えて、「ここでは」、「以下で」、「先に」、「後に」という単語、および同様な意義の単語は、本願全体を指すのであり、本願のいずれの特定部分を指すのではないこととする。「または」という用語が２つ以上の項目のリストを引用して用いられる場合、この用語は当該用語の以下の解釈全てに該当するものとする。リストにおける品目のいずれか、リストにおける品目の全て、およびリストにおける品目のあらゆる組み合わせ。

【００６１】

ＵＩオーサリングおよび移動ハンドセット・システムについて例示した実施形態に関する以上の説明は、それで全てであることも、開示した形態や命令そのものに実施形態を限定することも意図していない。ここでは例示の目的のために、ＵＩオーサリング・システムの具体的な実施形態およびその例について記載したが、当業者には認められるように、記載した実施形態の範囲内で種々の同等な変更が可能である。

【００６２】

前述の種々の実施形態の要素や作用は、組み合わせると更に別の実施形態を設けることができる。以上の詳細な説明に鑑みれば、これらおよびその他の変更を開示したシステムに行うことができる。

【００６３】

一般に、以下の特許請求の範囲では、用いられる用語が、記載したシステムを、明細書および特許請求の範囲に開示されている特定の実施形態に限定すると解釈してはならず、特許請求の範囲の下で動作する全ての動作およびプロセスを含むように解釈してしかるべ

きである。したがって、記載したシステムは、開示に限定されるのではなく、むしろ明記した方法の範囲は、特許請求の範囲によってその全体が決定されるものとする。

【００６４】

ＵＩオーサリングおよび移動ハンドセット・システムのある態様は、ある請求項の形態で提示することもできるが、本発明者は、いずれの数の請求項の形態での本方法論の態様をも想定している。例えば、システムの一態様のみが、機械読み取り可能媒体に具体化したものとして明記されているが、他の態様も同様に機械読み取り可能媒体に具体化することもできる。したがって、本発明者は、本願を出願した後でも、更に別の請求項を追加し、記載したシステムおよび方法の別の態様に対する、このような更に別の請求項を追求する権利を保有するものとする。

【図面の簡単な説明】

【００６５】

【図１】図１は、一実施形態の下における、ユーザ・インターフェース・オーサリング・ツールの実施形態を実現する通信ネットワーク・システムのブロック図である。

【図２】図２は、一実施形態の下における、ユーザ・インターフェース・オーサリング・ツールの機能図である。

【図３】図３は、一実施形態による、移動デバイスのためのリソース・プロファイルの一例である。

【図４】図４は、一実施形態による、ユーザ・インターフェース・オーサリング・ツールを供給する方法を示すフローチャートである。

【図５】図５は、一実施形態の下における、ＵＩコンテンツ・パッケージにリソースをダウンロードするためのリソース・アプリケーション・プログラム・インターフェースを含む移動デバイスのブロック図である。

【図６】図６は、図５の移動デバイスのためのリソース基準の更に詳細な図である。

【図７】図７は、一実施形態にしたがって、移動デバイス上においてリソース・アプリケーション・プログラム・インターフェースを通じて移動デバイスにリソースをダウンロードする方法を示すフローチャートである。

【図８】図８は、一実施形態の下において、コンテンツ配布および課金システムの実施形態を実現する通信ネットワーク・システムのブロック図である。

【図９】図９は、一実施形態の下における、コンテンツ配布および課金システムの機能図である。

【図１０】図１０は、一実施形態によるコンテンツ設定情報テーブルの一例である。

【図１１】図１１は、一実施形態にしたがって、コンテンツ設定および配布システムにおいて使用料を課金する方法を示すフローチャートである。

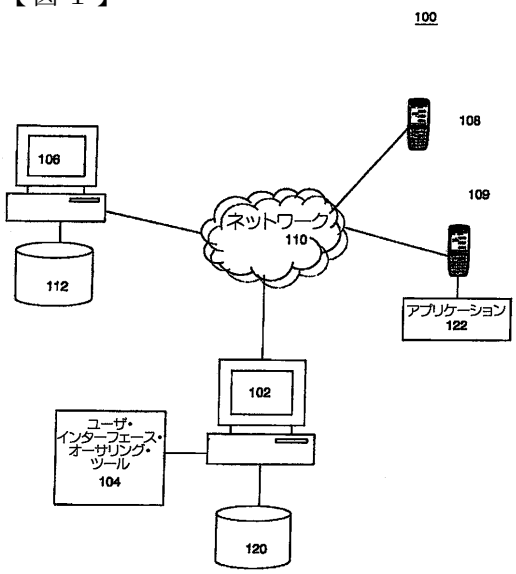
【符号の説明】

【００６６】

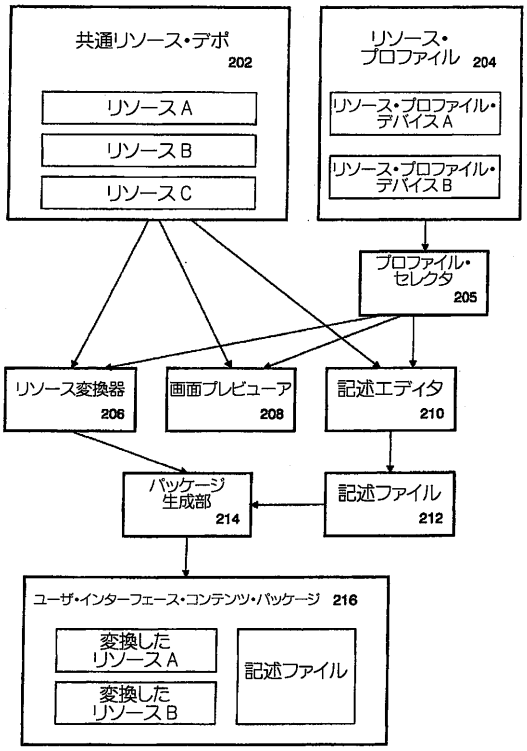
１１０　ネットワーク
１０４　ユーザ・インターフェース・オーサリング・ツール
１２２　アプリケーション
２０２　共通リソース・デポ
２０４　リソース・プロファイル
２０５　プロファイル・セレクタ
２０６　リソース変換器
２０８　画面プレビューア
２１０　記述エディタ
２１２　記述ファイル
２１４　パッケージ生成部
２１６　ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージ
３０２　リソース・プロファイル・デバイスＡ
３０４　リソース・プロファイル・デバイスＢ

５０２　移動ハンドセット
５０４　設定アプリケーション
５０６　アプリケーション
５０８　リソースＡＰＩ
５１０　パッケージ・セレクタ
５１２　記述ファイル・パーザ
５１４　フラッシュ・エンジン
５１６　ＰＮＧエンジン
５１８　ＪＰＥＧエンジン
５２０　エンジン・セレクタ
５２２　データ・ストレージ
５２４　ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージＡ
５２６　ＤＥＳＣファイル
５２８　リソースＡ
５３０　リソースＢ
５３２　ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージＢ
５３４　ＵＩリソース・サーバ
５３６　リソースＣ
５３８　ネットワーク
５４０　ＵＩコンテンツ・サーバ
５４２　ＵＩコンテンツ・パッケージ
５２４　ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージＡ
５２６　記述ファイル
５２８　リソースＡ
５３０　リソースＢ
５２０　エンジン・セレクタ
５３４　ＵＩリソース・サーバ
５３６　リソースＣ
８０４　コンテンツ設定課金システム
８１０　ネットワーク
８１６　ウェブ・サーバ
９０２　コンテンツ・プロバイダＡ
９０４　コンテンツ配布サーバ
９０６　コンテンツ・プロバイダＢ
９０８　コンテンツ配布サーバ
９１２　コンテンツ設定情報収集サーバ
９１４　課金ＤＢ
９１０　ワイヤレス・サービス・プロバイダ
９２０　移動デバイス
９２２　コンテンツ・ダウンローダ
９２４　コンテンツ設定
１００２　記述
１００４　設定

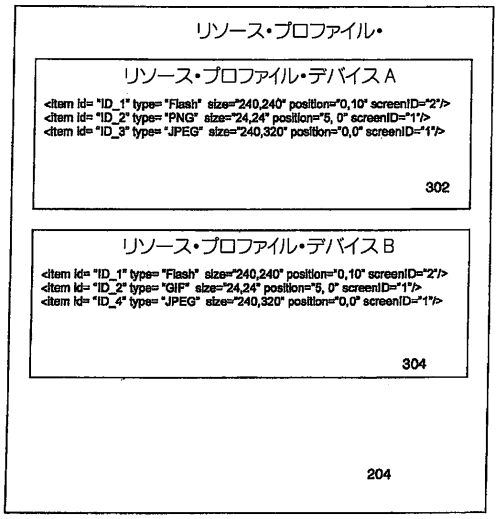
【図１】


100
106
108
109
ネットワーク
110
112
アプリケーション
122
102
ユーザ・
インターフェース・
オーサリング・
ツール
104
120

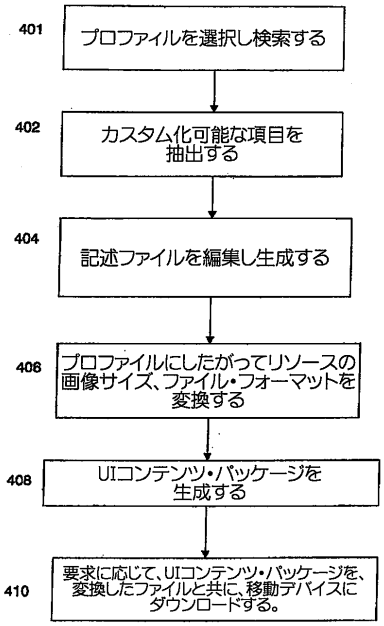
【図２】


共通リソース・デポ
202
リソースA
リソースB
リソースC
リソース・
プロファイル 204
リソース・プロファイル・
デバイスA
リソース・プロファイル・
デバイスB
プロファイル・
セレクタ
205
リソース変換器
206
画面プレビューア
208
記述エディタ
210
パッケージ
生成部
214
記述ファイル
212
ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージ 216
変換した
リソースA
変換した
リソースB
記述ファイル

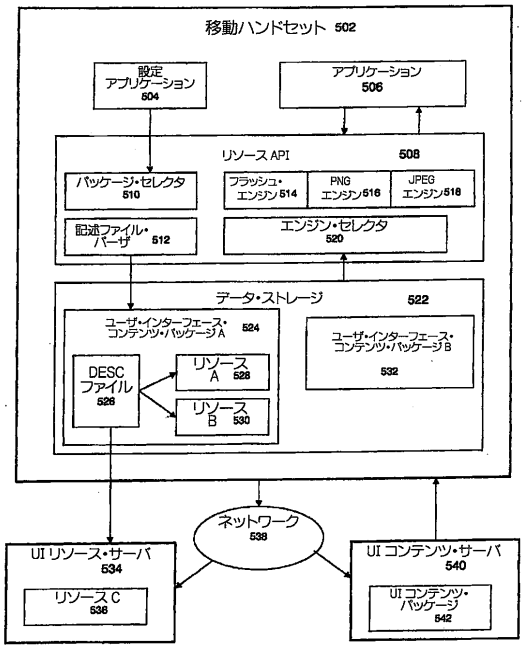
【図３】


リソース・プロファイル・
リソース・プロファイル・デバイスA
<item id= "ID_1" type= "Flash" size="240,240" position="0,10" screenID="2"/>
<item id= "ID_2" type= "PNG" size="24,24" position="5, 0" screenID="1"/>
<item id= "ID_3" type= "JPEG" size="240,320" position="0,0" screenID="1"/>
302
リソース・プロファイル・デバイスB
<item id= "ID_1" type= "Flash" size="240,240" position="0,10" screenID="2"/>
<item id= "ID_2" type= "GIF" size="24,24" position="5, 0" screenID="1"/>
<item id= "ID_4" type= "JPEG" size="240,320" position="0,0" screenID="1"/>
304
204

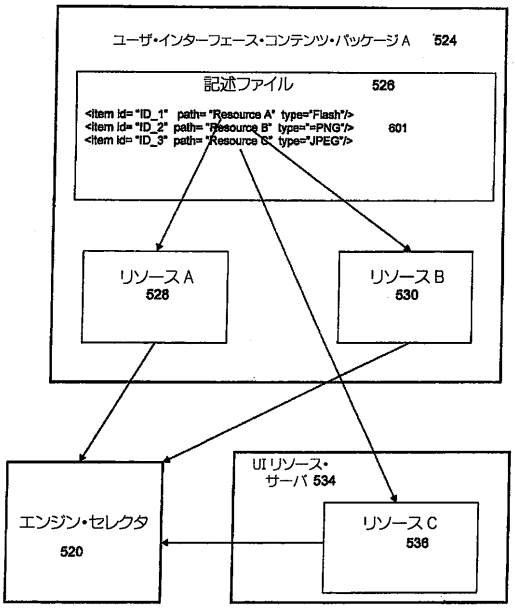
【図４】


401
プロファイルを選択し検索する
402
カスタム化可能な項目を
抽出する
404
記述ファイルを編集し生成する
406
プロファイルにしたがってリソースの
画像サイズ、ファイル・フォーマットを
変換する
408
UIコンテンツ・パッケージを
生成する
410
要求に応じて、UIコンテンツ・パッケージを、
変換したファイルと共に、移動デバイスに
ダウンロードする。

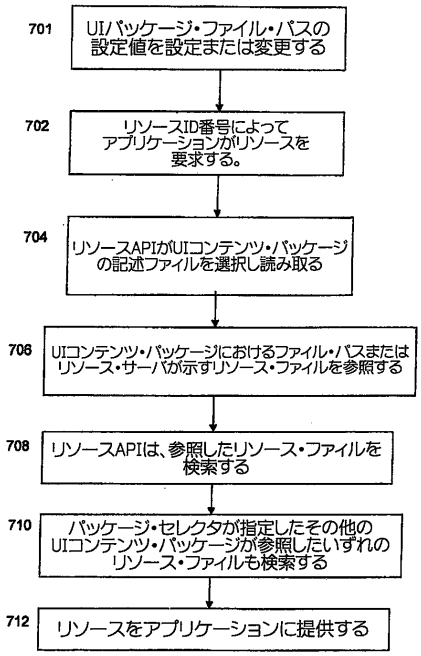
【図５】


移動ハンドセット 502
設定アプリケーション 504
アプリケーション 506
リソース API 508
パッケージ・セレクタ 510
フラッシュ・エンジン 514
PNG エンジン 516
JPEG エンジン 518
記述ファイル・パーザ 512
エンジン・セレクタ 520
データ・ストレージ 522
ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージ A 524
DESC ファイル 526
リソース A 528
リソース B 530
ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージ B 532
ネットワーク 538
UI リソース・サーバ 534
リソース C 536
UI コンテンツ・サーバ 540
UI コンテンツ・パッケージ 542

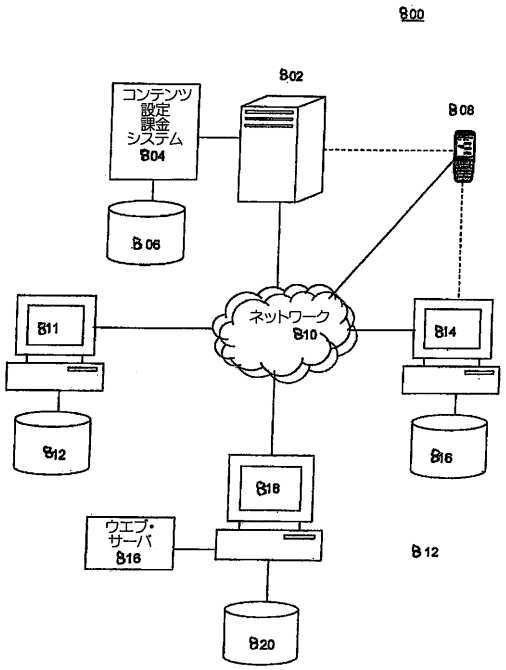
【図６】


ユーザ・インターフェース・コンテンツ・パッケージ A 524
記述ファイル 526
<item id="ID_1" path="Resource A" type="Flash"/>
<item id="ID_2" path="Resource B" type="PNG"/>
<item id="ID_3" path="Resource C" type="JPEG"/>
601
リソース A 528
リソース B 530
エンジン・セレクタ 520
UI リソース・サーバ 534
リソース C 536

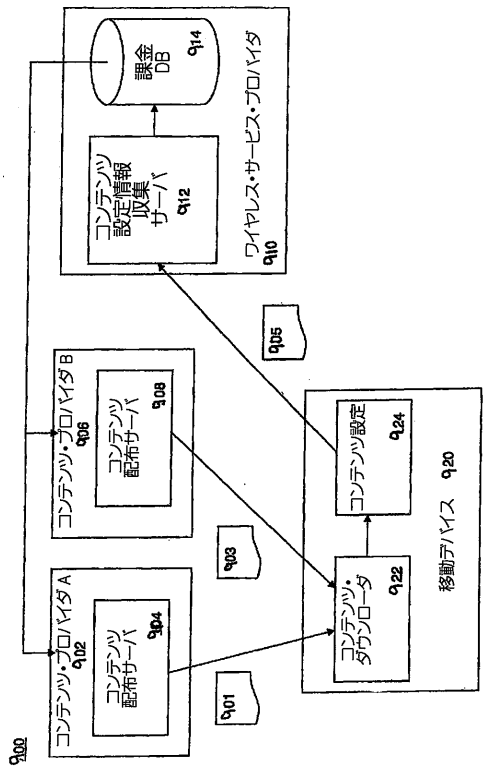
【図７】


701
UIパッケージ・ファイル・パスの設定値を設定または変更する
702
リソースID番号によってアプリケーションがリソースを要求する。
704
リソースAPIがUIコンテンツ・パッケージの記述ファイルを選択し読み取る
706
UIコンテンツ・パッケージにおけるファイル・パスまたはリソース・サーバが示すリソース・ファイルを参照する
708
リソースAPIは、参照したリソース・ファイルを検索する
710
パッケージ・セレクタが指定したその他のUIコンテンツ・パッケージが参照したいずれのリソース・ファイルも検索する
712
リソースをアプリケーションに提供する

【図８】


800
802
コンテンツ設定課金システム 804
808
806
ネットワーク 810
811
814
812
816
818
ウエブ・サーバ 816
812
820

【図９】

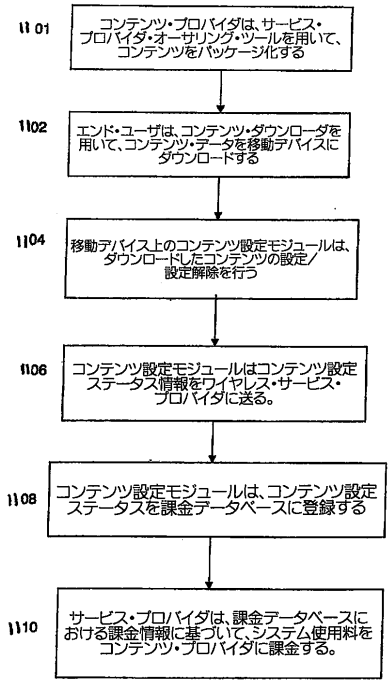


【図１０】

1000

1002 記述	1004 設定
コンテンツID	A
コンテンツ・プロバイダID	CP A
コンテンツ・タイプ -オーディオ -ビデオ -アプレット	オーディオ
設定/設定解除ステータス	設定
コンテンツ・セキュリティ	暗号化

【図１１】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	FI	テーマコード（参考）
	Ｈ０４Ｍ 11/00 ３０２	

(74)代理人 100096013
弁理士 富田 博行
(74)代理人 100120112
弁理士 中西 基晴
(72)発明者 ケイジ・ハリキ
アメリカ合衆国カリフォルニア州９４０８９－１１０５，サニーベール，カリビアン・ドライブ４００

Ｆターム(参考) 5B176 BB06
5K201 AA05 BA05 EC07 ED05 EF10 FB04

【外国語明細書】
2007226773000001.pdf