

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5200267号
(P5200267)

(45) 発行日 平成25年6月5日 (2013.6.5)

(24) 登録日 平成25年2月22日 (2013.2.22)

(51) Int. Cl.

F I

GO 6 F 13/00 (2006.01)

HO 4 N 7/173 (2011.01)

HO 4 M 11/00 (2006.01)

GO 6 F 13/00 5 4 O E

HO 4 N 7/173 6 1 O Z

HO 4 M 11/00 3 O 2

請求項の数 22 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2009-552307 (P2009-552307)	(73) 特許権者	512146339
(86) (22) 出願日	平成20年2月28日 (2008.2.28)		ティービー ビジョン ホールディング
(65) 公表番号	特表2010-522910 (P2010-522910A)		ビー ヴィ
(43) 公表日	平成22年7月8日 (2010.7.8)		オランダ国、1097 ジェービー アム
(86) 国際出願番号	PCT/IB2008/050720		ステルダム、プリンス パーンハードブレ
(87) 国際公開番号	W02008/107824		イン 200
(87) 国際公開日	平成20年9月12日 (2008.9.12)	(74) 代理人	110000877
審査請求日	平成23年2月14日 (2011.2.14)		龍華国際特許業務法人
(31) 優先権主張番号	07103786.5	(72) 発明者	ファン ガゼル ヨゼフ ピー
(32) 優先日	平成19年3月8日 (2007.3.8)		オランダ国 5656 アーエー アイン
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		ドーフエン ハイ テック キャンパス
			ビルディング 44

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通知メッセージを送信するための送信装置、方法、プログラム、及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体、通知メッセージを受信するための対応する端末装置、方法、プログラム、及びコン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末に通知メッセージを送信するための送信装置であって、前記送信装置は、
前記通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義する
フィルタ定義を受信するための第1の入力部と、
通知入力データを受信するための第2の入力部と、
前記端末のユーザが前記フィルタ定義に基づいてフィルタを設定可能とすべく前記端末
に前記フィルタ定義を送信し、
前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素であって、前記パ
ラメータの値は前記通知入力データに対応し、前記フィルタ要素は、前記端末において前
記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきものであ
るフィルタ要素を決定し、
前記フィルタ要素を有する前記通知メッセージを生成し、
前記通知メッセージを前記端末に送信するためのプロセッサと、
を有し、
前記端末におけるメインCPUがスイッチオフの状態において、前記通知メッセージは
前記フィルタによってフィルタリングされ、前記プロセッサが前記端末の基準に合致する
通知メッセージを送信した場合に前記端末のメインCPUがスイッチオンされる送信装置

【請求項 2】

前記フィルタタイプは、定義されるべきフィルタの構文及びセマンティクスを定義し、前記プロセッサは、前記定義されるべきフィルタの構文及びセマンティクスを、前記フィルタ定義によって前記端末に送信する、請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 3】

前記フィルタ定義は、特定のフィルタタイプを識別するためのフィルタタイプ識別子を有し、前記プロセッサは、前記フィルタタイプ識別子を、前記フィルタ定義によって前記端末に送信する、請求項 1 または 2 に記載の送信装置。

【請求項 4】

前記フィルタ要素は、前記フィルタタイプ識別子に対応する更なるフィルタタイプ識別子を有し、前記プロセッサは、前記更なるフィルタタイプ識別子を、前記フィルタ要素によって前記端末に送信する、請求項 3 に記載の送信装置。

10

【請求項 5】

設定入力データを受信するための第 3 の入力部を更に有し、前記プロセッサは、前記フィルタ定義と組み合わせて前記設定入力データを設定データとして送信する、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の送信装置。

【請求項 6】

前記プロセッサは、DVB-H によってインターネット・プロトコル・データキャストに対応するプロトコルを用いて前記通知メッセージを送信するように構成された、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の送信装置。

【請求項 7】

20

通知メッセージを受信する端末装置であって、前記端末装置は、

前記通知メッセージを受信し、前記通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信するための、第 1 の入力部を持つ通信モジュールと、

前記端末装置のユーザが前記フィルタ定義に基づいて前記端末装置におけるフィルタを設定するための、前記通信モジュールに通信可能に結合されたプロセッサと、
を有し、

前記フィルタは、前記端末装置において前記通知メッセージを受信するように構成され、前記通知メッセージは、フィルタ要素を有し、前記フィルタ要素は、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応し、前記フィルタ要素は、前記端末装置において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきものであり、

30

前記通信モジュールは、前記プロセッサがスイッチオフの状態において、前記フィルタにより前記フィルタ要素に基づいて前記通知メッセージをフィルタリングし、前記端末装置の基準に合致する通知メッセージを受信すると、前記プロセッサをスイッチオンさせるように構成される端末装置。

【請求項 8】

前記通信モジュールが前記フィルタを有する、請求項 7 に記載の端末装置。

【請求項 9】

コプロセッサを更に有し、前記コプロセッサが前記フィルタを有する、請求項 7 に記載の端末装置。

40

【請求項 10】

前記フィルタ定義は、特定のフィルタタイプを識別するためのフィルタタイプ識別子を有し、前記プロセッサは、前記フィルタタイプ識別子に基づいて前記通知メッセージをフィルタリングするように前記フィルタを設定するよう構成された、請求項 7 から 9 のいずれか一項に記載の端末装置。

【請求項 11】

前記フィルタ要素は、前記フィルタタイプ識別子に対応する更なるフィルタタイプ識別子を有し、前記フィルタは、前記更なるフィルタタイプ識別子が前記フィルタタイプ識別子に対応する場合に、フィルタリングされた通知メッセージを通過させるように構成された、請求項 10 に記載の端末装置。

50

【請求項 1 2】

前記フィルタ要素は、フィルタ要素値を有し、前記プロセッサは、前記フィルタ要素値に基づいて、前記通知メッセージを更にフィルタリングするように前記フィルタを設定するように構成された、請求項 7 から 1 1 のいずれか一項に記載の端末装置。

【請求項 1 3】

前記通信モジュールは更に、前記端末装置における前記通知メッセージのフィルタリングに基づいて、前記プロセッサの動作を制御するためのプロセッサ制御信号を有する、請求項 7 から 1 2 のいずれか一項に記載の端末装置。

【請求項 1 4】

前記通信モジュールは、DVB-Hによってインターネット・プロトコル・データキャストに対応するプロトコルを用いて前記通知メッセージを受信するよう構成された、請求項 7 から 1 3 のいずれか一項に記載の端末装置。

10

【請求項 1 5】

デジタルビデオ記録装置と、
ネットワーク接続可能な装置と、
条件付きアクセスシステムと、
携帯型オーディオプレイヤーと、
携帯型ビデオプレイヤーと、
モバイル電話と、
DVDプレイヤーと、
CDプレイヤーと、
ハードディスクベースのメディアプレイヤーと、
インターネットラジオプレイヤーと、
コンピュータと、
テレビジョンと、
一般向け娯楽装置と、
MP3プレイヤーと、

20

から成る群の少なくとも1つとして実現される、請求項 7 から 1 4 のいずれか一項に記載の端末装置。

【請求項 1 6】

30

端末に通知メッセージを送信するための方法であって、
前記通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信するステップと、

前記端末のユーザが前記フィルタ定義に基づいてフィルタを設定可能とすべく前記フィルタ定義を前記端末に送信するステップと、

通知入力データを受信するステップと、

前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素を決定するステップであって、前記パラメータの値は前記通知入力データに対応し、前記フィルタ要素は、前記端末において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきものであるステップと、

40

前記フィルタ要素を有する前記通知メッセージを生成するステップと、

前記通知メッセージを前記端末に送信するステップと、

前記端末におけるメインCPUがスイッチオフの状態において、前記通知メッセージは前記フィルタによってフィルタリングされ、前記端末の基準に合致する通知メッセージを送信した場合に前記端末のメインCPUがスイッチオンされるステップと、

を有する方法。

【請求項 1 7】

端末において通知メッセージを受信するための方法であって、
前記通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信するステップと、

50

前記端末のユーザが前記フィルタ定義に基づいて前記端末におけるフィルタを設定するステップと、

前記端末において前記通知メッセージを受信するステップであって、前記通知メッセージは、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素を有し、前記フィルタ要素は、前記端末において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきものであるステップと、

前記端末におけるプロセッサがスイッチオフの状態において、前記フィルタにより前記フィルタ要素に基づいて前記通知メッセージをフィルタリングするステップと、

前記端末の基準に合致する通知メッセージを受信すると、前記プロセッサをスイッチオンさせるステップと、

を有する方法。

【請求項 18】

通知メッセージを送信するためのシステムであって、

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の送信装置と、

請求項 7 から 15 のいずれか一項に記載の端末装置と、

を有するシステム。

【請求項 19】

プログラム可能な送信装置により実行されるプログラムであって、当該プログラムは前記送信装置を、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の送信装置として機能させるプログラム。

【請求項 20】

請求項 19 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 21】

プログラム可能な端末装置により実行されるプログラムであって、当該プログラムは前記端末装置を、請求項 7 から 15 のいずれか一項に記載の端末装置として機能させるプログラム。

【請求項 22】

請求項 21 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通知メッセージを端末に送信するための装置に関する。

【0002】

本発明は更に、通知メッセージを受信するための装置に関する。

【0003】

本発明は更に、通知メッセージ端末に送信するための方法に関する。

【0004】

本発明は更に、通知メッセージを受信するための方法に関する。

【0005】

本発明は更に、信号に関する。

【0006】

本発明は更に、プログラム要素に関する。

【0007】

本発明は更に、コンピュータ読み取り可能な媒体に関する。

【背景技術】

【0008】

DVB-CBMS フェーズ 2 は、現在は従来のチャネルを介して搬送されていない、ユーザ又は端末に関連する情報を含むメッセージを配信するための通知メカニズムを標準化している。該通知メカニズムは、特定のサービスに関連するものか、又はより一般的な性質のものである、特定の状況又は状況変化について、ユーザ又はモバイル装置に通知する

10

20

30

40

50

ために利用され得る。サービスに関連する通知の例には、特定のＴＶショーの開始、放送における特定のアイテム（例えば特定のサッカーの試合の要約）の開始、又はライブ放送における特定の通知（例えば「泳者がゴールに近づいている」といったスポーツにおける重要な瞬間）が含まれる。より一般的な通知には、ニュースのアイテム又は株価情報が含まれる。通知はまた、モバイル装置自体に、特定の動作を実行するように通知するために利用され得る。例えば、電子サービスガイド（ＥＳＧ）が更新された場合に、装置がこのことについてのイベントを受信し、次いで該更新されたバージョンを取得しても良い。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

10

DVB-H/DVBインターネット・プロトコル・データキャスト（IPDC）によって送信されることが予想される通知メッセージの数は非常に大きくなり得、一方で端末又はユーザはそのうちの少数にしか関心がないことが起こり得る。これに関して、DVB-CBMSグループは、通知メッセージを容易にフィルタリングするためのメカニズムのための技術要件を定義している。しかしながら、該技術要件は注目されているものの、実装又は具現化は未だ提案されていない。目標は、DVB-IPDCバージョン2.0又はその後継のような、効率的な通知を実装する規格を創出することである。

【００１０】

更なる問題は、端末が低電力モード（スタンバイ状態）にある場合に、該端末が依然として、重要なイベントをユーザに警告するための何らかの通知を受信することを欲し得ることである。それ故、効率的且つ低電力の受信が、達成されるべき重要な目標である。

20

【００１１】

簡単な方法は、各メッセージのヘッダ中の所定の位置に或る値を挿入し、低レベルのハードウェアが該値をフィルタリングできるようにすることであり得る。斯かる方法は、PIDフィルタリング又はサービス選択として知られる、DVB放送における特定のサービスについて、正しいトランスポートストリームパケットをフィルタリングするために利用される。しかしながら、通知メッセージは多くの異なる種類の情報を含み得るため、通知メッセージが幾つかの異なるフィルタリング基準を含み得る場合にしか、フィルタリングが有用なものとならない。通知メッセージの送信に対する、効率的且つ柔軟な手法をもたらす方法が必要とされる。

30

【００１２】

本発明者はこの問題を認識し、本発明を創出した。

【課題を解決するための手段】

【００１３】

通知メッセージの端末への送信に対する、効率的且つ柔軟な手法を実現することが、有利となり得る。

【００１４】

従って、本発明の第１の態様においては、端末に通知メッセージを送信するための装置であって、前記装置は、前記通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信するための第１の入力部と、通知入力データを受信するための第２の入力部と、前記端末に前記フィルタ定義を送信し、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素であって、前記パラメータの値は前記通知入力データに対応し、前記フィルタ要素は、前記端末において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきものであるフィルタ要素を決定し、前記フィルタ要素を有する前記通知メッセージを生成し、

40

【００１５】

前記通知メッセージを前記端末に送信するためのプロセッサと、を有する装置が提供される。

【００１６】

本発明の第２の態様においては、通知メッセージを受信する装置であって、前記装置は

50

、前記通知メッセージを受信し、前記通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信するための、第1の入力部を持つ通信モジュールと、前記フィルタ定義に基づいて前記装置におけるフィルタを設定するための、前記通信モジュールに通信可能に結合されたプロセッサと、を有し、前記フィルタは、前記装置において前記通知メッセージを受信するように構成され、前記通知メッセージは、フィルタ要素を有し、前記フィルタ要素は、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応し、前記フィルタ要素は、前記装置において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきものであり、前記フィルタは更に、前記フィルタ要素に基づいて、前記装置において前記通知メッセージをフィルタリングするように構成された、装置が提供される。

10

【0017】

本発明の第3の態様においては、端末に通知メッセージを送信するための方法であって、前記通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信するステップと、前記フィルタ定義を前記端末に送信するステップと、通知入力データを受信するステップと、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素を決定するステップであって、前記パラメータの値は前記通知入力データに対応し、前記フィルタ要素は、前記端末において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきものであるステップと、前記フィルタ要素を有する前記通知メッセージを生成するステップと、前記通知メッセージを前記端末に送信するステップと、を有する方法が提供される。

20

【0018】

本発明の第4の態様においては、端末において通知メッセージを受信するための方法であって、前記通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信するステップと、前記フィルタ定義に基づいて前記端末におけるフィルタを設定するステップと、前記端末において前記通知メッセージを受信するステップであって、前記通知メッセージは、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素を有し、前記フィルタ要素は、前記端末において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきものであるステップと、前記フィルタ要素に基づいて、前記フィルタを用いて前記端末において前記通知メッセージをフィルタリングするステップと、を有する方法が提供される。

30

【0019】

本発明の第5の態様においては、端末に通知メッセージを送信するための信号であって、前記信号は、前記通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義と、前記通知メッセージと、を有し、前記通知メッセージは、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素を有し、前記パラメータの値は通知入力データに対応し、前記フィルタ要素は、前記端末における前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきものである、信号が提供される。

【0020】

本発明の第6の態様においては、通知メッセージを送信するためのシステムであって、本発明の第1の態様による送信装置と、本発明の第2の態様による端末装置と、を有するシステムが提供される。

40

【0021】

本発明の第7の態様においては、プログラム可能な装置のメモリに直接にロード可能なプログラム要素であって、前記プログラム要素は、前記プログラム要素が前記装置において実行されるときに、通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信し、前記フィルタ定義を端末に送信し、通知入力データを受信し、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素であって、前記パラメータの値は前記通知入力データに対応し、前記フィルタ要素は、前記端末において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべ

50

きものであるフィルタ要素を決定し、前記フィルタ要素を有する前記通知メッセージを生成し、前記通知メッセージを前記端末に送信する方法を実行するためのソフトウェアコード部分を有する、プログラム要素が提供される。

【 0 0 2 2 】

本発明の第 8 の態様においては、プログラム可能な装置のメモリに直接にロード可能なコンピュータ読み取り可能な媒体であって、前記媒体は、前記装置において実行されるときに、通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信し、前記フィルタ定義を端末に送信し、通知入力データを受信し、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素であって、前記パラメータの値は前記通知入力データに対応し、前記フィルタ要素は、前記端末において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきものであるフィルタ要素を決定し、前記フィルタ要素を有する前記通知メッセージを生成し、前記通知メッセージを前記端末に送信する方法を実行するためのソフトウェアコード部分を有する、コンピュータ読み取り可能な媒体が提供される。

10

【 0 0 2 3 】

本発明の第 9 の態様においては、プログラム可能な装置のメモリに直接にロード可能なプログラム要素であって、前記プログラム要素は、前記プログラム要素が前記装置において実行されるときに、通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信し、前記フィルタ定義に基づいて端末におけるフィルタを設定し、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素であって、前記端末において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきフィルタ要素を有する前記通知メッセージを前記端末において受信し、前記フィルタ要素に基づいて、前記フィルタを用いて前記端末において前記通知メッセージをフィルタリングする方法を実行するためのソフトウェアコード部分を有する、プログラム要素が提供される。

20

【 0 0 2 4 】

本発明の第 10 の態様においては、プログラム可能な装置のメモリに直接にロード可能なコンピュータ読み取り可能な媒体であって、前記媒体は、前記装置において実行されるときに、通知メッセージのフィルタリングにおける使用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信し、前記フィルタ定義に基づいて端末におけるフィルタを設定し、前記フィルタ定義から導出されるパラメータに対応するフィルタ要素であって、前記端末において前記通知メッセージに対して実行されるフィルタリング動作の間に利用されるべきフィルタ要素を有する前記通知メッセージを前記端末において受信し、前記フィルタ要素に基づいて、前記フィルタを用いて前記端末において前記通知メッセージをフィルタリングする方法を実行するためのソフトウェアコード部分を有する、コンピュータ読み取り可能な媒体が提供される。

30

【 0 0 2 5 】

本発明は、低レベルにおける幾つかの基準に基づいて通知メッセージをフィルタリングすることが、本質的に効率的であるという認識に基づくものである。該フィルタリングがハードウェア又はことによると低レベルのソフトウェアスタックで実行され得る場合には、端末の主 CPU がオフのままにすることができ、関心のある通知メッセージが受信されたときにのみスイッチオンされるようにできる。本発明によれば、種々のタイプのフィルタ、換言すればフィルタリング基準を区別するため、フィルタ定義が提供される。該フィルタ定義は、通知フィルタ値が端末によって解釈される態様を通知する方法を提供する。端末は、フィルタの要件を解釈し、フィルタを適切に設定するために、該フィルタ定義を利用し得る。そのため、フィルタ要素のパラメータの送信から、フィルタ要素のセマンティクス (semantics) の定義が分離される。該分離は、高いレベルの知識なしで、フィルタリングが実行されることを可能とする。換言すれば、フィルタが適切に設定されれば、プロセッサは全ての通知メッセージを受信する必要はもはやなく、受信したいもののみを受信すれば良い。フィルタのセマンティクスの送信とフィルタのパラメータ値との分離は

40

50

、ハードウェアでの効率的なフィルタリングの可能性をもたらす。

【 0 0 2 6 】

一実施例においては、前記フィルタタイプは、定義されるべきフィルタの構文及びセマンティクスを定義しても良く、前記プロセッサは、前記定義されるべきフィルタの構文及びセマンティクスを、前記フィルタ定義によって前記端末に送信しても良い。本実施例は、通知メッセージが、端末においてとり得る最低のレベルでフィルタリングされることを可能とするため、有利である。

【 0 0 2 7 】

一実施例においては、前記フィルタ定義は、特定のフィルタタイプを識別するためのフィルタタイプ識別子を有しても良く、送信プロセッサは、前記フィルタタイプ識別子を、前記フィルタ定義によって前記端末に送信しても良い。本実施例は、単純な名称と値との対によって通知メッセージの送信を可能とするため、有利である。該名称はフィルタタイプ識別子に基づいても良く、該値は送信されるべき関連するパラメータに基づいても良い。

10

【 0 0 2 8 】

他の実施例においては、前記フィルタ要素は、前記フィルタタイプ識別子に対応する更なるフィルタタイプ識別子を有しても良く、送信プロセッサは、前記更なるフィルタタイプ識別子を、前記フィルタ要素によって前記端末に送信しても良い。本実施例は、端末が、単純な方法でフィルタタイプ識別子に基づいて通知メッセージをフィルタリングし得るため、有利である。

20

【 0 0 2 9 】

更に他の実施例においては、設定入力データを受信するための第3の入力部が備えられても良く、送信プロセッサは、前記フィルタ定義と組み合わせて前記設定入力データを設定データとして送信しても良い。本実施例は、設定データが既に端末に送信されているため、有利である。例えば、斯かる設定データは、サービスガイド (Service guide) であっても良い。このとき、現在備えられている基盤が、通知メッセージを送信するためにも再利用され得る。

【 0 0 3 0 】

一実施例においては、送信プロセッサは、DVB-Hによってインターネット・プロトコル・データキャストに対応するプロトコルを用いて前記通知メッセージを送信するように構成されても良い。該プロトコルは、標準化された且つ互換性のある態様で、多くの高度なサービスが消費者に提供されることを可能とする。

30

【 0 0 3 1 】

他の実施例においては、通信モジュールがフィルタを有する。本実施例は、非常に電力効率の良い構成であり、そのため通知メッセージはとり得る最も低いレベルでフィルタリングされ得る。例えば、該レベルはハードウェアレベルであり得る。

【 0 0 3 2 】

他の実施例においては、コプロセッサが備えられても良く、該コプロセッサがフィルタを有しても良い。本実施例は、複雑な通知メッセージフィルタを取り扱うように構成可能な、より柔軟なフィルタの可能性を提供する。

40

【 0 0 3 3 】

更なる実施例においては、前記フィルタ定義は、特定のフィルタタイプを識別するためのフィルタタイプ識別子を有しても良い、送信プロセッサは、前記フィルタタイプ識別子に基づいて前記通知メッセージをフィルタリングするように前記フィルタを設定するように構成されても良い。本実施例は、フィルタ定義の通信が単純な態様で進められることを可能とするため、有利である。このことは、前記特定のフィルタタイプが、標準化されたフィルタタイプ、又は送信装置及び端末に知られたフィルタタイプである場合に、特に成り立つ。

【 0 0 3 4 】

一実施例においては、前記フィルタ要素は、前記フィルタタイプ識別子に対応する更な

50

るフィルタタイプ識別子を有しても良く、前記フィルタは、前記更なるフィルタタイプ識別子が前記フィルタタイプ識別子に対応する場合に、フィルタリングされた通知メッセージを通過させるように構成されても良い。本実施例は、端末においてとり得る最も低いレベルで通知メッセージがフィルタリングされることを可能とするため、有利である。

【0035】

他の実施例においては、前記フィルタ要素は、フィルタ要素値を有しても良く、前記プロセッサは、前記フィルタ要素値に基づいて、前記通知メッセージを更にフィルタリングするように前記フィルタを設定するように構成されても良い。本実施例は、クライアント側の端末が、これらフィルタ要素値に基づいてフィルタリングすることを可能とする。本実施例はまた、例えば端末160又はエンドユーザ自身によって定義される表現を評価するために利用されても良い。

10

【0036】

更なる実施例においては、前記通信モジュールは更に、前記装置における前記通知メッセージのフィルタリングに基づいて、端末プロセッサの動作を制御するためのプロセッサ制御信号を有しても良い。本実施例は、重要な通知メッセージが受信されるまで端末プロセッサをスイッチオフしておくことにより、該通信が端末の電力消費を低減することを可能とする。

【0037】

他の実施例においては、前記通信モジュールは、DVB-Hによってインターネット・プロトコル・データキャストに対応するプロトコルを用いて前記通知メッセージを受信するよう構成されても良い。該プロトコルは、標準化された且つ互換性のある態様で、多くの高度なサービスが消費者に提供されることを可能とする。

20

【0038】

更なる実施例においては、本発明による装置は、デジタルビデオ記録装置と、ネットワーク接続可能な装置と、条件付きアクセスシステムと、携帯型オーディオプレイヤーと、携帯型ビデオプレイヤーと、モバイル電話と、DVDプレイヤーと、CDプレイヤーと、ハードディスクベースのメディアプレイヤーと、インターネットラジオプレイヤーと、コンピュータと、テレビジョンと、一般向け娯楽装置と、MP3プレイヤーと、から成る群のうちの少なくとも1つとして実現されても良い。しかしながら、これら用途は単なる例である。

【0039】

本発明により必要とされるデータ処理は、コンピュータプログラムによって即ちソフトウェアによって、若しくは1つ以上の特殊な電子最適化回路を用いて即ちハードウェアで、又は混成の形態で即ちソフトウェア要素とハードウェア要素とによって、実現されても良い。

30

【0040】

本発明の以上に定義された態様及び更なる態様は、以下に説明される実施例から明らかであり、これら実施例を参照しながら説明される。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】通知メッセージを端末に送信するための装置の実施例を示す。

40

【図2】通知メッセージを受信するための装置の実施例を示す。

【図3】通知メッセージを受信するための装置の更なる実施例を示す。

【図4】通知メッセージを受信し、該通知メッセージをフィルタリングするための装置の実施例を示す。

【図5】通知メッセージの実施例を示す。

【図6】フィルタ定義の実施例を示す。

【図7(a)】フィルタ定義の更なる実施例を示す。

【図7(b)】フィルタ定義の更なる実施例を示す。

【図7(c)】フィルタ定義の更なる実施例を示す。

【図8】フィルタ定義の更なる実施例を示す。

50

【図 9】通知メッセージの詳細な実施例を示す。

【図 10】通知メッセージの更なる詳細な実施例を示す。

【図 11】通知メッセージを送信するための方法の実施例を示す。

【図 12】通知メッセージを受信するための方法の実施例を示す。

【発明を実施するための形態】

【0042】

本発明は、実施例を参照しながら、以下により詳細に説明されるが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0043】

図面は模式的に描かれたものであって定縮尺のものではなく、異なる図における同一の参照番号は対応する要素を指すものである。本発明の代替の等価な実施例が、真の発明の概念から逸脱することなく可能であり、本発明の範囲は請求項によってのみ限定されるものであることは、当業者には明らかであろう。

【0044】

図 1 は、通知メッセージ 165 を端末 160 に送信するための装置 100 の実施例を示す。プロセッサ 110 は、送信プロセッサとも呼ばれ得、設定データ入力部 120 において設定入力データ 125 を受信するように構成されても良い。設定データ 155 は、サービスガイド (SG) 又は電子サービスガイド (ESG) の形をとっても良い。斯かるサービスガイド又は電子サービスガイドは、DVB-H 規格内で既に知られている。例えば該ガイドは、E-T-S-I 規格 TS102471 「Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Electronic Service Guide (ESG)」から知られている。プロセッサ 110 は更に、フィルタ定義入力部 130 においてフィルタ定義 135 を受信するように構成されても良い。フィルタ定義 135 は、フィルタタイプ情報とも呼ばれ得る。

【0045】

フィルタ定義 135 は、各通知フィルタ要素 175 の値のタイプ及び意味を有しても良い。該タイプ及び意味はフィルタタイプとして知られていても良く、フィルタタイプ識別子 600 又はフィルタ識別子により決定されても良い。これらは、通知のフィルタリングにおいて利用されるフィールドとみなされ得る。該識別子は、フィルタタイプ記述又はフィルタリストと呼ばれる、種々のタイプのサービス毎の一覧を参照しても良い。「サービスにとらわれない (service-agnostic)」通知もまた、サービス自体とみなされ得ることは、留意されるべきである。該フィルタタイプのリストの構造は、フィルタリスト構造として知られていても良い。該一覧は ESG に存在しても良いし、又は HTTP によって取得されても良い。他の配信メカニズムもまた可能である。フィルタタイプ識別子は、特定の範囲内で一意であっても良い。このことは、混乱を回避するため、有用である。識別子の当該範囲は例えば、単一の ESG の範囲であっても良いし、ESG プロバイダの範囲であっても良いし、又は IP プラットフォームの範囲であっても良い。また、サービスの範囲であっても良いし、サービスバンドルの範囲であっても良いし、IPDC ドメインの範囲であっても良いし、又は国の範囲であっても良い。代替として、識別子は全世界的に一意であっても良いし、又は特定の組織構造内に含まれても良い。

【0046】

プロセッサ 110 は、設定入力データ 125 及びフィルタリング定義 135 を有する設定データ 155 を、放送設備 150 を利用することによって端末 160 に送信しても良い。放送設備 150 は勿論、変調器、増幅器、アンテナ等のような必要な構成要素モジュールを有するべきである。

【0047】

プロセッサ 110 は通知データ入力部 140 を有しても良く、該通知データ入力部 140 において通知入力データ 145 が受信されても良い。通知入力データ 145 は単なるトリガー信号であっても良いが、外部源からの情報をも有していても良い。例えば、該通知入力データ 145 は、現在の株価又はスポーツイベントにおける現在のスコアを有していても良い。プロセッサ 110 は、通知入力データ 145 を受信し、該通知入力データ 14

5に基づいて通知メッセージ165を生成しても良い。該生成は、フィルタ定義135を考慮に入れても良い。プロセッサ110は、通知フィルタ要素175を決定しても良く、ここで通知フィルタ要素175は、フィルタ定義135から導出されるパラメータに対応する。該パラメータの値は、通知入力データ145に対応しても良い。例えば、該パラメータは、現在の株価又は最新のスコアであっても良い。通知フィルタ要素175はこのとき、実際のフィルタリング動作が実行される対象となる情報であっても良く、フィルタ定義135は、フィルタ260の構文又は論理構成を提供するのみであっても良い。通知メッセージ165は、通知メッセージ165の内容を大まかに示す通知ヘッダ170を有しても良い。このことは効率的なフィルタリングを可能とする。通知ヘッダ170は、図9により詳細に示される。

10

【0048】

通知メッセージ165はまた、通知ペイロード180を有しても良い。通知メッセージ165の通知フィルタ要素175は、通知メッセージ165に存在する全ての情報を既含んでいても良いことは、留意されるべきである。通知メッセージ165の通知ペイロード180はそれ故、空であっても良い。通知フィルタ要素175を通知ペイロード180の一部とみなすと、通知ペイロード180は通知フィルタ要素175のみから成っても良い。プロセッサ110は、放送設備150を利用することにより、通知メッセージ165を端末160に送信しても良い。

【0049】

図2において、通知メッセージ165を受信するための装置の実施例が示されている。該装置は、端末160として実施化されても良い。アプリケーションプロセッサ240上でアプリケーションが動作しても良い。該アプリケーションは、フィルタ定義135を受信しても良い。このことは、端末アンテナ210の利用により実行されても良い。フィルタ定義135は、フィルタタイプ情報と呼ばれ得る。フィルタ定義135は、設定データ155から読み取られても良い。設定データ155は一般に、サービスガイド(SG)又は電子サービスガイド(ESG)の形で受信される。設定データ155及び通知メッセージ165は一般に、共に連続的に端末160へと送信される。このことは通常、時間多重された態様で実行される。このことはタイムスライシングと呼ばれ、端末160が電力効率の良い態様で動作することを可能とする。設定データ155は連続的に送信されるが、端末160は設定データ155を連続的に受信する必要はない。アプリケーションプロセッサ240上で動作するアプリケーションは、通信モジュール220に対して、特定のフィルタタイプ及び特定の値又は値範囲をフィルタリングするように指示しても良い。このことは、内部バス230を利用することにより実現されても良い。内部バス230は、PCI、SPI、USB等に基づくものであっても良い。他の独自の内部接続も、同様の目的を達成できる。通信モジュール220は、DVB-H規格に従ってデータを受信するように構成されたDVB-Hモジュールであっても良い。例えば、斯かるモジュールは、ETSI規格EN302304「Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission System for Handheld Terminals (DVB-H)」から知られている。通信モジュール220は、通知メッセージ165のフィルタリングを実行するためのフィルタ260を有しても良い。

20

30

【0050】

通知メッセージ165は、1つ以上の通知フィルタ要素175から成る通信フィルタを含んでも良い。該通知フィルタ要素175のそれぞれは、特定のフィルタタイプを持っていても良い。該特定のフィルタタイプは、フィルタの構文及びセマンティクスを定義しても良い。該特定のフィルタタイプは、フィルタタイプ識別子により識別されても良い。フィルタ定義135は、フィルタタイプ記述とも呼ばれ、ESG内に又はESGと並行して送信されても良い。これら記述はフィルタタイプの構文及びセマンティクスを記述しても良く、同様にフィルタタイプ識別子により識別されても良い。フィルタタイプ記述は、フィルタリストとも呼ばれ得る。これら記述が含まれる態様における構造は、ESG内であるかないかにかかわらず、フィルタリスト構造又はフィルタタイプ記述構造と呼ばれ得る。

40

50

【 0 0 5 1 】

図3において、通知メッセージ165を受信するための装置の更なる実施例が示されている。図2の実施例と同様に、アプリケーションプロセッサ240上でアプリケーションが動作していても良く、該装置は端末160として実施化されても良い。端末160は、アプリケーションプロセッサ240からタスクの幾つかを引き受けるためのコプロセッサ310を有しても良い。例えば、該コプロセッサは、完全に独立した態様で、オーディオ及びビデオのデコード、並びに通信モジュール220との通信が可能であっても良い。例えば、コプロセッサ310は、DVB-Hプロトコルを理解するミドルウェア・ソフトウェアスタックを動作させても良い。端末160内のモジュール間のいずれの通信も、内部バス230を利用することにより実現されても良い。該アプリケーションは、フィルタ定義135を、コプロセッサ310から受信しても良いし、又は通信モジュール220から直接受信しても良いが、後者は図3には示されていない。アプリケーションプロセッサ240上で動作するアプリケーションは、コプロセッサ310に対して、特定のフィルタタイプ及び特定の値又は値範囲をフィルタリングするように指示しても良い。コプロセッサ310は、通知メッセージ165のフィルタリングを実行するためフィルタ260を有しても良い。コプロセッサの利用は、フィルタ260が、単純なフィルタも複雑なフィルタも構成され得るような柔軟な態様で実装されることを可能とする。コプロセッサの利用はまた、ハードウェアの変更の必要なく、新たな標準的なフィルタタイプが生成され、端末160に配布されることを可能にする。通知メッセージ165のフィルタリングの実際の処理は、図2の実施例における処理と同様の態様で実行される。

10

20

【 0 0 5 2 】

図4には、通知メッセージ165を受信し通知メッセージ165をフィルタリングするための装置の実施例が示されている。フィルタリングの処理の間、アプリケーションプロセッサ240はスイッチオフされていても良い。例えば、このことは通信モジュール220とアプリケーションプロセッサ240との間にプロセッサ制御信号410を供給することにより実現され得る。斯かる制御もまた、内部バス230を利用することにより実装されても良い。基準に合致する通知メッセージが通信モジュール220により受信された場合には、該通知メッセージはフィルタリングされた通知メッセージ400であることとなる。アプリケーションプロセッサ240は、フィルタリングされた通知メッセージ400を処理するためにスイッチオンされても良い。同様のことは、図3の実施例にも当てはまり得る。この場合、ミドルウェアスタックを実行しているコプロセッサ310は、該基準に合致する通知メッセージがコプロセッサ310により検出されたときに、アプリケーションプロセッサ240を起動しても良い。ここでもまた、斯かる通知メッセージは、フィルタリングされた通知メッセージ400であるとみなされることとなる。ここでもまた、アプリケーションプロセッサ240は、フィルタリングされた通知メッセージ400を処理するためにスイッチオンされても良い。

30

【 0 0 5 3 】

通知メッセージ165は、通知をカプセル化するパケットのペイロードであっても良い。メッセージのフォーマットは、基礎をなすプロトコルにとらわれない。適切なプロトコルの例は、FLUTE、ALC又はRTPであるが、UDP（独自の拡張を伴うもの）であっても十分であり得る。基礎をなすトランスポートプロトコルに対する拡張は常に必要であるというわけではないが、幾つかの場合において有益となり得る。RTPがカプセル化プロトコルとして利用される場合には、RTPパケットは図5に示されるように実施化されても良い。

40

【 0 0 5 4 】

図5において、基礎をなすトランスポートプロトコルとしてRTPを利用する通知メッセージ165のとり得る実施例が示される。この場合、通知ヘッダ170、通知フィルタ要素175及び通知ペイロード180から成る、通知のための特殊なRTPペイロードフォーマットが利用される。これら3つは全て基礎をなすプロトコルのペイロードに含まれ得ることに留意されたい。RTPの例においては、RTP自体に対するヘッダ拡張もが利

50

用されても良い。幾つかの場合において、このことは実験的な目的に対してのみ推奨される。例えば F L U T E、A L C 又は U D P に独自の拡張を加えたもののような他のプロトコルもまた利用されても良いことは、留意されるべきである。

【 0 0 5 5 】

通知ペイロード（又は通知オブジェクト）は、（外部）オブジェクト又はオブジェクト自体への参照から成っても良い。換言すれば、実際の通知オブジェクトは、帯域外で搬送されても良い。斯かる場合においては、帯域外で搬送される通知オブジェクトは、オブジェクト記述子により付随されていても良い。該オブジェクト記述子は、通知ヘッダ 1 7 0 とは分離されていても良く、ことによると通知ペイロード 1 8 0 から分離されていても良い。斯かる通知ペイロード 1 8 0 の例は、テキスト、H T M L、R S S データ、S V G、オーディオ、ビデオ及び画像である。通知オブジェクトへの参照のため、U R I (Universal Resource Identifier) が利用されても良い。通知メッセージ 1 6 5 が外部の通知オブジェクトを参照している場合には、通知ヘッダ 1 7 0 の幾つかの要素が、参照自体を担持するパケット（例えば上述の例においては R T P パケット）において利用可能であっても良く、ことによると異なるトランスポートプロトコルにおける実際の通知オブジェクト/ペイロード 1 8 0 を用いてカプセル化されても良い。第 3 の選択肢は、通知オブジェクト記述子が、参照及び実際の通知ペイロードから分離されて搬送されることである。

10

【 0 0 5 6 】

通知メッセージ 1 6 5 は、通知ヘッダ 1 7 0（又は通知記述子）及び通知ペイロード 1 8 0 から成っても良い。通知メッセージ 1 6 5 は、通知ヘッダ 1 7 0 の一部、又は通知ペイロード 1 8 0 の一部とみなされ得る、効率的なフィルタリングメカニズムのための手段を含んでも良い。後者の場合には、通知ヘッダ 1 7 0 は、フィルタリング情報が存在することを示すためのフラグ又はその他の信号通知情報を含んでも良い。上述したように、フィルタリングのための手段は、基礎をなすトランスポートプロトコル（例えば F L U T E 又は R T P）に対する（ヘッダ）拡張であっても良い。フィルタメカニズム自体は、メッセージが関心のあるものであるか否かを決定するために受信クライアント又は端末 1 6 0 が利用し得る情報を含む、1 つ以上のフィルタ要素 1 7 5 を、通知メッセージ 1 6 5 に対して追加することから成る。

20

【 0 0 5 7 】

フィルタ要素 1 7 5 は、単純なスカラーであっても良いし又はより複雑なフィルタ変数タイプであっても良い、フィルタ変数を担持しても良い。クライアント側において、これらフィルタ値（又はキーフィールド）は、例えば端末 1 6 0 又はエンドユーザによって定義された表現を評価するために利用されても良い。これらフィルタ表現又はフィルタ規則は単に、予め定義された値に対して変数を比較することから成っても良いが、より複雑な（論理的な）演算子を用いたより高度な表現も可能である。フィルタ要素 1 7 5 は、一覧におけるアイテムに対応するフィルタ識別子、即ち I D を含んでも良い。例えば、スポーツチーム、G P S 座標、関心のある場所の開場時刻、銘柄記号、又は株価の一覧である。提案される方法は、伝送からフィルタ要素のセマンティクスの定義を分離し、従ってフィルタリングは高レベルな知識なく実行されることができる。このことは、ハードウェアでの効率的なフィルタリングの実現性をもたらす。

30

40

【 0 0 5 8 】

通知メッセージ 1 6 5、及びことによると該メッセージのフィルタ要素 1 7 5 が、基礎をなすトランスポートプロトコルの最大伝送単位（M T U）よりも大きい場合には、該基礎をなすプロトコルの多くのパケットにわたってペイロードを分散させるために、ペイロードの何らかの形の断片化が利用されても良い。一方で、フィルタ要素を含む幾つかの小さなメッセージが、単一のペイロードへと集められることも可能である。このことは、説明される概念の一般性を失うことなく可能である。

【 0 0 5 9 】

プライバシー、コンテンツ保護及びデータ信頼性の観点から、フィルタ要素 1 7 5 が、暗号化されること又は複雑な誤り訂正方式を適用されることも可能である。しかしながら

50

、このことが実行される場合には、基準に基づくメッセージの低レベルのフィルタリングが効率的なままであることを保証するように注意が払われるべきである。

【 0 0 6 0 】

図 6 は、フィルタ定義 1 3 5 の実施例を詳細に示す。フィルタ定義 1 3 5、又はフィルタタイプ記述は、少なくとも、フィルタタイプのフィルタタイプ識別子 6 0 0、フィルタ要素値の長さ 6 1 0、機械解釈及びセマンティクス的な意味を含んでも良い。例えば、機械解釈は int (整数型)、float (浮動小数型)、enum (列挙型) 等であっても良い。加えて、該記述はまた、値の単位 (例えば U S ドル、キロメートル)、値の範囲 (最小値と最大値)、値のステップサイズ、人間が判読可能な名称及び記述、並びにその他の情報を含んでも良い。複合フィルタタイプもまた可能であり、その場合には、フィルタ定義 1 3 5 は、長さ、機械解釈及びセマンティクス的な意味を含むエントリのシーケンスから成っても良い。フィルタ定義 1 3 5 は、X M L 断片で表現されても良い。X M L 断片の例には基本タイプ記述が含まれ、複合タイプ記述は図 6 に示される。図 6 の X M L 断片は E S G 又は他のどこかに含まれていても良く、その場合には E S G 又はその他のとり得る親文書の X M L スキーマが拡張される必要がある。

【 0 0 6 1 】

図 7 a、7 b 及び 7 c は合わせて、とり得る X M L スキーマを示すフィルタ定義の更なる実施例を示している。該実施例は完全な定義ではなく、単に説明のためのものである点は留意されるべきである。該スキーマは、複雑なフィルタタイプ 7 1 0 及び単純なフィルタタイプ 7 1 0 の両方ともが、フィルタ定義 1 3 5 において定義されることを可能とする。

【 0 0 6 2 】

図 8 は、より一般化したレベルでのフィルタ定義の更なる実施例を示す。フィルタタイプの記述は、図 8 に示される木構造で表現され得る。フィルタ定義 1 3 5 及び対応する通知メッセージ 1 6 5 は、共に通知フィルタオブジェクト 8 0 0 を参照する。通知フィルタオブジェクト 8 0 0 は、単純なフィルタタイプ 7 1 0 に対応する単純な通知フィルタオブジェクト 8 1 0 としてインスタンス化されても良いし、又は、複雑なフィルタタイプ 7 0 0 に対応する複雑な通知フィルタオブジェクト 8 2 0 としてインスタンス化されても良い。

【 0 0 6 3 】

単純な通知フィルタオブジェクト 8 1 0 の階層内で、基本通知フィルタ要素 8 3 0 及び複合通知フィルタ要素 8 4 0 から、更なる分類が生成されても良い。基本通知フィルタ要素 8 3 0 は、複数の既知の又は標準的なタイプからの選択 8 5 0 であっても良い。例えば、基本通知フィルタ要素 8 3 0 は、integer (整数型)、double (倍精度浮動小数型)、string (文字列型) 等から選択されても良い。複合通知フィルタ要素 8 4 0 は、既知の又は標準的なタイプの基本通知フィルタ要素 8 3 0 のシーケンス 8 6 0 を有しても良い。複雑な通知フィルタオブジェクト 8 2 0 内に、複数の単純な通知フィルタオブジェクト 8 1 0 のシーケンス 8 6 0 を有しても良い。

【 0 0 6 4 】

基本フィルタタイプについて、基本フィルタタイプの長さ 9 1 0 は、通知フィルタ要素 1 7 5 にあっても良い。フィルタ定義 1 3 5、フィルタタイプ記述、フィルタ構造、又はフィルタタイプ構造は、以下の機械解釈 (又は「データタイプ」、「変数タイプ」若しくは「タイプ」) の限定的なリストを記述しても良い：

duration、dateTime、time、date、boolean、base64Binary、hexBinary、float、double、anyURI、string、normalizedString、token、language、Name、ID、IDREF、ENTITY、decimal、integer、nonPositiveInteger、negativeInteger、long、int、short、byte、nonNegativeInteger、unsignedLong、unsignedInt、unsignedShort、unsignedByte、positiveInteger、fixedPoint、array

【 0 0 6 5 】

更に、該リストは、TV-Anytimeデータタイプ及び M P E G - 7 データタイプに拡張され

ても良い。

【 0 0 6 6 】

また、ゼロ長データタイプ若しくはゼロ長タイプ、ゼロ値タイプ若しくは無値タイプ、又はフラグが、定義されても良い。斯かる特殊なタイプは値を持たない場合があり、従って該タイプを含む通知フィルタ要素 1 7 5 の値の長さはゼロとなり得る。通知メッセージ 1 6 5 の通知フィルタ要素 1 7 5 における該タイプの存在は、既に重要である。換言すれば、端末 1 6 0 は単に、このタイプの通知フィルタ要素 1 7 5 を担持するメッセージだけに関心があり得る。代替として、3 2 ビット整数のような、幾つかのタイプが予め定義されていて良い。このことは、端末 1 6 0 において動作しているサービス及び / 又はアプリケーションによって当該値のセマンティクスが暗黙的に決定される場合には、有用である。このようにして、フィルタタイプ定義は端末 1 6 0 へと暗黙的に通信されても良く、通知フィルタ要素 1 7 5 に長さフィールドが存在する必要はない。この用途のため、幾つかの ID が確保されても良い。例えば、この目的のために先頭の 1 5 個の ID 番号が確保されても良い。

10

【 0 0 6 7 】

複合タイプ（他のサブフィルタ要素から成る）から成る通知メッセージ 1 6 5 毎に 1 つの通知フィルタ要素 1 7 5 を利用すること、又は、基本タイプから成る通知メッセージ 1 6 5 毎に複数のフィルタ要素を利用することは、機能的に等価である。いずれの方法も、利点と欠点とを持つ。通知メッセージ毎に 1 つの要素を利用すること（該要素は複合のものか又は基本のものであり得る）の主な利点は、アプリケーション層が通知メッセージ 1 6 5 のフィルタ部分のレイアウトを正確に知っており、それ故何をフィルタリングするかを非常に正確にフィルタ 2 6 0 に対して指示することができる点である。例えば、「ビット 1 6 乃至 3 1 における値が 2 3 1 よりも大きいべき」というようにフィルタリングするようフィルタ 2 6 0 に指示することができる。該フィルタリングはこのとき、特にハードウェアで実行される場合には、非常に効率的なものとなり得る。通知メッセージ 1 6 5 毎に複数のフィルタ要素を利用することは、あまり簡潔でない指示に帰着する。例えば、フィルタ 2 6 0 は、「フィルタタイプ識別子 5 を持つフィルタ要素が 2 3 1 よりも大きいべき」というようにフィルタリングするよう指示され得る。この場合、フィルタ 2 6 0 は、全ての通知フィルタ要素 1 7 5 を、基準に合致するか否かを調べるために検査する必要がある。そのために、フィルタ 2 6 0 又はハードウェアは、全ての要素の長さを知っている必要がある。この場合、通知フィルタ要素 1 7 5 が、固定長のものであるか、自身の長さを含んでいるか、又は要素間に既知のセパレータを持つと有益となり得る。

20

30

【 0 0 6 8 】

好適な実装は、通知メッセージ 1 6 5 毎に、複数の通知フィルタ要素 1 7 5 を許容し得る。通知フィルタ要素 1 7 5 はこの場合、フィルタタイプ識別子 6 0 0、フィルタ要素の値の長さ 6 1 0、及び実際の値 9 2 0 から成っても良い。フィルタリングは ID と値との組み合わせ（時々、名前 - 値対又はキー - 値対と呼ばれる）に対して実行されることとなり、ID 及び値の両方の比較がビットマスクを用いて実装される。

【 0 0 6 9 】

図 9 は、通知メッセージの詳細な実施例を示す。フィルタリングが基とする ID と値との対が示されている。通知フィルタ要素 1 7 5 は、フィルタ要素値の長さ 6 1 0 の示唆を含んでも良い。該長さはビット又はバイトで示されても良い。このことは、未知のフィルタ要素に対する保護を与える。フィルタ実装はこのとき、未知の要素をスキップ又は跳び越えても良い。なぜなら、該要素の長さは常に既知であろうからである。このことは、下位互換性のある態様で本方法が拡張されることを可能とする。更に、サービス内で、特定の通知サービスの通知フィルタ要素のセットが、時間とともに動的に変化しても良い。

40

【 0 0 7 0 】

通知ヘッダ 1 7 0 の多くのとり得る実施例がある。要素の幾つかは任意であり、図 9 に示されるビット割り当ては単なる例である。ヘッダフィールド要素の幾つかは、可変長符号化されても良い。通知ヘッダ 1 7 0 は、以下を含んでも良い。

50

【 0 0 7 1 】

フィルタ存在フラグ 9 0 0 (F) : 1 ビット

該フィールドは、通知メッセージ 1 6 5 が通知フィルタ要素 1 7 5 を含むか否かを示しても良い。該フラグは、通知ヘッダ 1 7 0 中に 1 ビットが利用可能なまま残されていれば便利なものとなり得る。

【 0 0 7 2 】

フィルタ長 9 1 0 (F I L _ L E N) : 6 乃至 8 ビット

通知メッセージ 1 6 5 のフィルタ部分の全体の長さである。該フィールドの長さは、どれだけのビットが、便利にも通知ヘッダ 1 7 0 に残っているかに依存する。定義されたフィルタ存在フラグがある場合には、 $F = 0$ であれば該フィールドは存在する必要はない。フィルタ存在フラグが定義されている場合には、 $F I L _ L E N$ は、メッセージのフィルタ部分の全体の長さから 1 を減算した値である。F を利用することに対する代替として、フィルタ要素がないことを示すゼロの値を伴って $F I L _ L E N$ が常に存在しても良い。

通知フィルタ要素 1 7 5 は、通知ヘッダ 1 7 0 又は通知ペイロード 1 8 0 における、以下の繰り返しであっても良い。

【 0 0 7 3 】

フィルタタイプ識別子 6 0 0 (F E _ I D) : 6 ビット

フィルタ要素に含まれる値のタイプの構文及びセマンティクスに関する正確な記述への参照である。該記述は、(ブーストラップ) E S G に含まれるか又は他のどこかで取得可能な、X M L 断片 (即ち帯域外) にあっても良い。

【 0 0 7 4 】

フィルタ要素値長 6 1 0 (L) : 2 ビット

$F E _ V A L$ におけるビットの数を示す。 $F E _ V A L$ の長さは $(2 ^ L) * 8$ ビットと決定され得る。代替として、通知フィルタ要素値の長さは、可変長符号なし整数の最上位ビットからのエンコードによりエンコードされても良い。符号ビットは、後続するビットが該長さに寄与するか否かを示し得る。このことは、多くの D V B 規定において一般に利用されている。このことは、文字列のような可変長のフィルタ要素の場合には必須である。該値は正確な記述においても告知されるため、通知ヘッダ 1 7 0 から省略されても良いことは、留意されたい。しかしながら、単純に該値をパースすることが明示的に実行されても良い。

【 0 0 7 5 】

フィルタ要素値 9 2 0 (F E _ V A L) : 8、1 6、3 2 又は 6 4 ビット

通知フィルタ要素 1 7 5 の実際の値である。タイプ及び意味が、フィルタタイプ記述子又はフィルタ定義 1 3 5 において見出され、 $F E _ I D$ により参照される。 $F E _ V A L$ フィールドの長さは、存在する場合には $(2 ^ L)$ バイトであり、そうでなければ長さはフィルタ要素の正確な記述から得られる。

【 0 0 7 6 】

図 1 0 は、通知メッセージの更なる詳細な実施例を示す。図 1 0 に示された例においては、通知メッセージ 1 7 5 は、ドイツ対フランスのサッカーの試合の最新スコアを含む。通知メッセージ 1 7 5 は、図 7 a、7 b 及び 7 c の E S G 断片の例に基づいて、(少なくとも) 以下の 2 つのフィルタ要素を埋め込まれていても良い。フィルタタイプ識別子 6 0 0 は、本例においては 2 の値を持つ。フィルタ要素値長 6 1 0 (L) は、ゼロの値を持つ。なぜなら、2 の値を持つフィルタタイプ識別子 6 0 0 を持つフィルタは標準的なフィルタであるからである。フィルタ要素値 9 2 0 (F E _ V A L) は、1 の値を持つ。それ故、ドイツが 1 点を取っている。2 である後続するフィルタ要素値 $F E _ V A L$ は、フランスが 2 点を取っていることを示している。図 1 0 はまた、ここで説明された例のバイナリ表現 1 0 0 0 を示す。

【 0 0 7 7 】

基礎をなすトランスポートプロトコルとして F L U T E が利用される場合にも、提案される本方法が同様に利用され得る。通知メッセージ 1 6 5 は、トランスポート層とは独立

10

20

30

40

50

なものとなり得る。しかしながら、F L U T E の場合には、通知フィルタ要素 1 7 5 は、F L U T E プロトコルのファイル記述子テーブル (F D T) にも含まれ得る。該テーブルは常に通知メッセージ 1 6 5 のような他の F L U T E オブジェクトを取得する前に取得される必要があるため、通知フィルタ要素 1 7 5 は既に端末 1 6 0 に対して情報を提供していても良く、それに応じて通知メッセージ 1 6 5 が F L U T E セッションから取得される必要がある。これを実装するため、F D T インスタンスについて X M L スキーマにおいて適切なタグ及び / 又は属性が定義される必要があり得る。本例においては RFC3926 の section 3.4.2 を参照されたい。これらのタグ及び / 又は属性は、親としての FDT-Instance タグ、親としての File タグ、又はその他のいずれかの適切なタグを持っていても良い。換言すれば、通知フィルタ要素 1 7 5 は、F D T レベルで定義されても良いし、又はファイルレベルで定義されても良い。代替として、通知フィルタ要素 1 7 5 は、L C T (Layered Coding Transport)、即ち通知メッセージ 1 6 5 又はその一部を含む特定の L C T パケットのヘッダにおけるヘッダ拡張に含まれ得る。Luby, M., Gemmell, J., Vicisano, L., Rizzo, L., Handley, M. 及び J. Crowcroft による、「Layered Coding Transport (LCT) Building Block」(RFC3451、2002 年 12 月) を参照されたい。このことは、A L C (Asynchronous Layered Coding) にも当てはまる。Luby, M., Gemmell, J., Vicisano, L., Rizzo, L. 及び J. Crowcroft による「Asynchronous Layered Coding (ALC) Protocol Instantiation」(RFC3450、2002 年 12 月) を参照されたい。例えば、新たに定義されたタイプ E X T _ F L T の A L C / L C T ヘッダ拡張 (H E T) が、透明な方法でフィルタリング要素を担持するために利用されても良い。

【 0 0 7 8 】

要約すると、本発明は、通知メッセージを送信するための方法及び装置、並びに斯かる通知メッセージを受信するための対応する方法及び装置を開示する。送信装置は、通知メッセージのフィルタリングにおける利用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義を受信しても良い。フィルタ定義は、放送設備を介して端末に送信されても良い。端末は、フィルタ定義に基づいてフィルタを設定しても良い。通知が送信されるべき場合には、通知入力データが受信されても良く、フィルタ要素が決定されても良い。フィルタ要素は、フィルタ定義から導出されるパラメータに対応しても良い。該パラメータの値は、通知入力データに対応しても良い。通知メッセージはフィルタ要素を有しても良く、生成され端末に送信されても良い。端末は、該フィルタを利用して通知メッセージをフィルタリングしても良く、該フィルタリングはフィルタ要素に基づくものであっても良い。

【 0 0 7 9 】

一例として、図 1 1 は、通知メッセージを送信するための方法の一実施例を示す。ステップ 1 1 0 0 において、通知メッセージ 1 6 5 のフィルタリングにおける利用のためのフィルタタイプを定義するフィルタ定義 1 3 5 が受信されても良い。その後、ステップ 1 1 1 0 において、フィルタ定義 1 3 5 は、放送設備 1 5 0 を介して端末 1 6 0 に送信されても良い。通知が送信されるべき場合には、ステップ 1 1 2 0 において、通知入力データ 1 4 5 が受信されても良く、通知フィルタ要素 1 7 5 が決定されても良い。通知フィルタ要素 1 7 5 は、フィルタ定義 1 3 5 から導出されるパラメータに対応しても良い。該パラメータの値は、通知入力データ 1 4 5 に対応しても良い。通知メッセージ 1 6 5 は通知フィルタ要素 1 7 5 を有しても良く、ステップ 1 1 3 0 において生成され、ステップ 1 1 4 0 においてこれらメッセージを再び放送設備 1 5 0 を利用して送信することにより端末 1 6 0 に送信されても良い。実際的な実装においては、フィルタ定義 1 3 5 及び通知メッセージ 1 6 5 の両方が、時間多重化された状態で送信されても良いことは、留意されるべきである。それ故、新たなフィルタ定義は、以前に送信されたフィルタ定義に従って、通知メッセージ 1 6 5 と略同時に送信されても良い。勿論、ユーザの体験が理解可能なものであるままとなることを確実にするように注意が払われるべきである。

【 0 0 8 0 】

更なる例として、図 1 2 は、通知メッセージを受信するための方法の一実施例を示す。端末 1 6 0 は、ステップ 1 2 0 0 においてフィルタ定義 1 3 5 を受信しても良く、フィル

タ定義 1 3 5 に基づいてフィルタ 2 6 0 を設定しても良い。端末 1 6 0 は、幾分か後に、ステップ 1 2 2 0 において通知メッセージ 1 6 5 を受信しても良い。通知メッセージ 1 6 5 は、適切に設定されたフィルタ 2 6 0 を利用して、効率的な態様で端末 1 6 0 が通知メッセージ 1 6 5 をフィルタリングすることを可能とする、通知フィルタ要素 1 7 5 を有しても良い。該フィルタリングは、ステップ 1 2 3 0 において実行される。任意に、端末 1 6 0 は、フィルタ 2 6 0 を用いた通知メッセージ 1 6 5 のフィルタリングの際に、アプリケーションプロセッサ 2 4 0 の動作を制御しても良い。斯かる制御は、アプリケーションプロセッサ 2 4 0 がスイッチオフされ、通知メッセージ 1 6 5 が処理されるべき時間まで電力を節約するために低減された速度で動作するように、実装されても良い。アプリケーションプロセッサ 2 4 0 は次いで、フィルタリングされた通知メッセージ 1 4 0 を処理する

10

【 0 0 8 1 】

上述の実施例は本発明を限定するものではなく説明するものであって、当業者は添付する請求項の範囲から逸脱することなく多くの代替実施例を設計することが可能であろうことは、留意されるべきである。更に、説明されたいずれの実施例も、例えばバッテリー又は蓄電池のような内部電源といった、暗黙的な特徴を有している。請求項において、括弧に挟まれたいずれの参照記号も、請求の範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。「有する (comprise)」等の語は、請求項又は明細書全体に記載されたもの以外の要素又はステップの存在を除外するものではない。要素の単数形の参照は斯かる要素の複数形の参照を除外するものではなく、その逆も成り立つ。幾つかの手段を列記した装置請求項において、これら手段の幾つかは同一のハードウェアのアイテムによって実施化されても良い。特定の手段が相互に異なる従属請求項に列挙されているという単なる事実は、これら手段の組み合わせが有利に利用されることができないことを示すものではない。

20

【 図 1 】

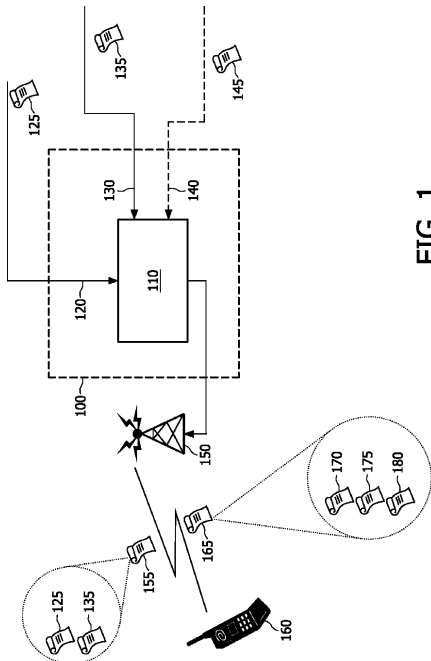
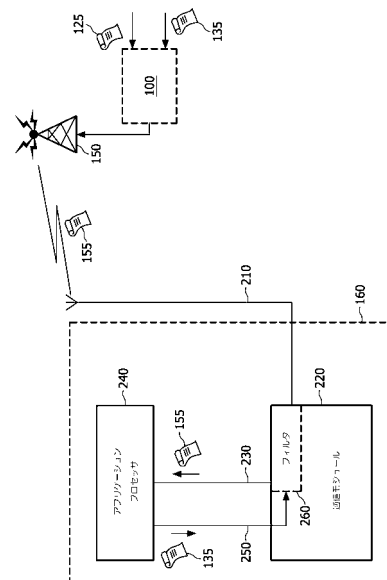
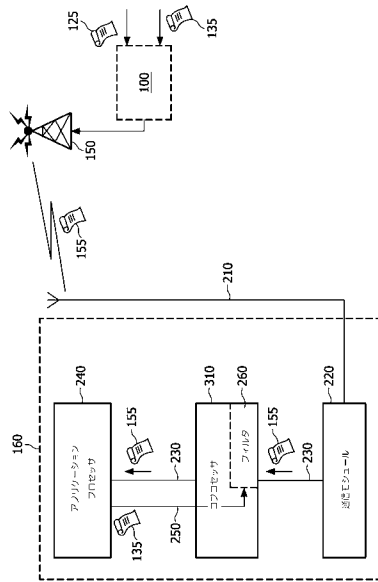


FIG. 1

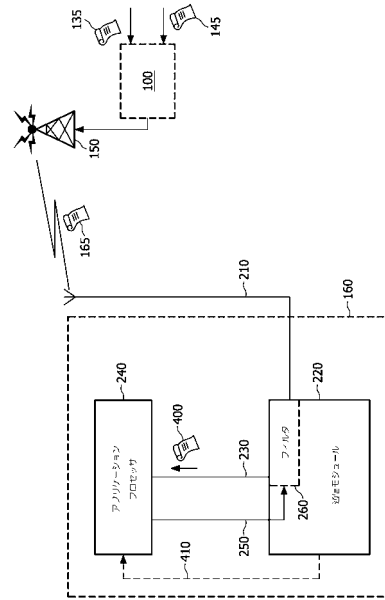
【 図 2 】



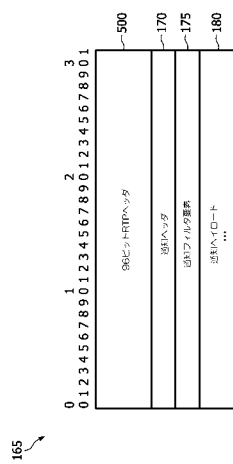
【図 3】



【図 4】



【図 5】



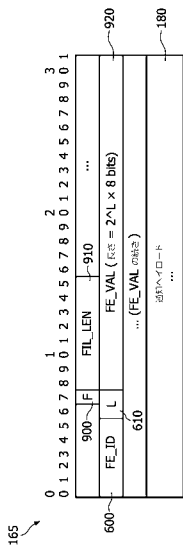
【図 6】

```

</NotificationsFilterTable>
<NotificationsFilter filterID="2">
  <FilterValue length="8" type="enum">
    <FilterEnum enumID="0">Germany</FilterEnumItem>
    <FilterEnum enumID="1">France</FilterEnumItem>
    <FilterEnum enumID="2">The Netherlands</FilterEnumItem>
    <FilterEnum enumID="3">The Netherlands</FilterEnumItem>
  </FilterEnum>
  <!-- optional, instead of inlining the enum -->
  <FilterValueName>team</FilterValueName>
  <FilterValueDescription>Soccer team</FilterValueDescription>
</FilterValue>
</NotificationsFilter>
</NotificationsFilterTable>
<NotificationsFilter filterID="4">
  <FilterValue length="32" type="string">
    <FilterValueName>symbol</FilterValueName>
    <FilterValueDescription>Stock ticker symbol</FilterValueDescription>
  </FilterValue>
  <FilterValue length="16" type="float">
    <FilterValueName>price</FilterValueName>
    <FilterValueDescription>Current stock price</FilterValueDescription>
  </FilterValue>
</NotificationsFilter>
</NotificationsFilterTable>
  
```

FIG. 6

【図 9】



【図 10】

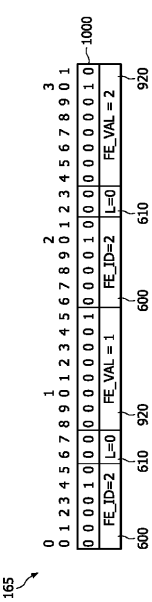
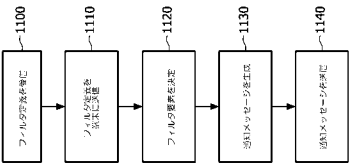
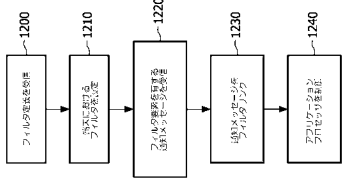


FIG. 10

【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 デ ネイス ヒレイン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング
4 4

(72)発明者 ミハイロヴィッチ ヴォイカン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング
4 4

審査官 田上 隆一

(56)参考文献 国際公開第 9 9 / 0 5 9 2 9 0 (W O , A 1)

特表 2 0 0 3 - 5 2 6 2 2 6 (J P , A)

特表 2 0 0 7 - 5 0 9 5 6 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G06F 13/00

(54)【発明の名称】通知メッセージを送信するための送信装置、方法、プログラム、及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体、通知メッセージを受信するための対応する端末装置、方法、プログラム、及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体、並びにシステム