

(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2010-507862
(P2010-507862A)

(43) 公表日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G06F 21/24 (2006.01) G06F 12/14 530P 5B017

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2009-534509 (P2009-534509)
 (86) (22) 出願日 平成20年1月21日 (2008. 1. 21)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年11月5日 (2008. 11. 5)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2008/000378
 (87) 国際公開番号 W02008/088201
 (87) 国際公開日 平成20年7月24日 (2008. 7. 24)
 (31) 優先権主張番号 60/885, 748
 (32) 優先日 平成19年1月19日 (2007. 1. 19)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/886, 130
 (32) 優先日 平成19年1月23日 (2007. 1. 23)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/887, 949
 (32) 優先日 平成19年2月2日 (2007. 2. 2)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 502032105
 エルジー エレクトロニクス インコーポ
 レイティド
 大韓民国, ソウル 150-721, ヨン
 ドウンポーク, ヨイドードン, 20
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100114018
 弁理士 南山 知広
 (74) 代理人 100151459
 弁理士 中村 健一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ保護方法及びデバイス並びにプログラム

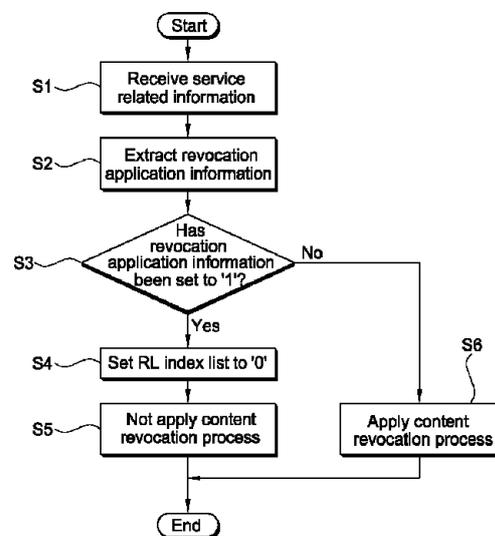
(57) 【要約】

【課題】外部から受信される特定情報信号に含まれるリポケーション適用情報を用いてコンテンツリポケーション処理の有無を制御できるコンテンツ保護及び情報処理技術を提供する。

【解決手段】コンテンツ保護方法は、コンテンツ管理及び保護システムを用いて、外部からコンテンツのリポケーション適用情報を含むサービス関連情報を受信し、そのリポケーション適用情報に従ってコンテンツに対するコンテンツリポケーション処理を適用または非適用できる。従って、リポケーション適用情報に伴ってコンテンツリポケーション処理の有無を制御できる。

【選択図】 図 4

[Fig. 4]



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外部システムからリボケイション適用情報を受信する段階と、
上記リボケイション適用情報に基づいてリボケイションプロセスモードを決定する段階と、

内部システムに対応するドメイン上のデバイスにコンテンツを分配するために、上記リボケイションプロセスモードに基づいてリボケイション情報をマッピングする段階と、を有することを特徴とするコンテンツ保護方法。

【請求項 2】

上記リボケイション適用情報の属性は、コンテンツ及びデバイスのうち少なくともいずれか一方を基盤とする、請求項 1 に記載のコンテンツ保護方法。

10

【請求項 3】

上記リボケイション適用情報の属性は、一回性及び非一回性のうちいずれか一方であり、上記属性が非一回性である場合、上記リボケイション適用情報を格納する、請求項 1 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 4】

上記リボケイションプロセスモードが適用モードを指示する場合、上記リボケイション情報をマッピングする段階は、予め設定されたりボケイション情報に基づいてコンテンツのエキスポートが制限されるように、上記リボケイション情報をマッピングする段階を含む、請求項 1 に記載のコンテンツ保護方法。

20

【請求項 5】

上記リボケイションプロセスモードが非適用モードを指示する場合、上記リボケイション情報をマッピングする段階は、予め設定されたりボケイション情報に基づいてコンテンツのエキスポートが制限されないように、上記リボケイション情報をマッピングする段階を含む、請求項 1 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 6】

上記リボケイション情報は、リボケイションリストインデックスリストの情報を含む、請求項 1 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 7】

コンテンツ属性に基づいたりボケイション適用情報を生成する段階と、
上記リボケイション適用情報に基づいて上記コンテンツの分配を制御するように上記リボケイション適用情報を送信する段階を含み、
上記リボケイション適用情報に基づいてリボケイションプロセスモードが決定され、上記リボケイションプロセスモードに基づいて上記リボケイション情報をマッピングすることを特徴とするコンテンツ保護方法。

30

【請求項 8】

上記リボケイション適用情報の属性は、コンテンツ及びデバイスのうち少なくともいずれか一つを基盤とする、請求項 7 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 9】

上記リボケイション適用情報の属性は、一回性及び非一回性のうちいずれか一つであり、上記属性が非一回性である場合、上記リボケイション適用情報を格納する、請求項 7 に記載のコンテンツ保護方法。

40

【請求項 10】

上記リボケイションプロセスモードが適用モードを指示する場合、予め設定されたりボケイション情報に基づいてコンテンツのエキスポートが制限されるように、上記リボケイション情報をマッピングする、請求項 7 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 11】

上記リボケイションプロセスモードが非適用モードを指示する場合、予め設定されたりボケイション情報に基づいてコンテンツのエキスポートが制限されないように、上記リボケイション情報をマッピングする、請求項 7 に記載のコンテンツ保護方法。

50

【請求項 1 2】

上記リポケーション情報は、リポケーションリストインデックスリストの情報を含む、請求項 7 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 1 3】

リポケーション情報に基づいて分配されたコンテンツを受信する段階と、
上記コンテンツを予め設定された権限情報に従って用いる段階を含み、
上記リポケーション情報はリポケーションプロセスモードに基づいてマッピングされ、
リポケーションプロセスモードはリポケーション適用情報に基づいたことを特徴とするコンテンツ保護方法。

【請求項 1 4】

上記リポケーション適用情報の属性は、コンテンツ及びデバイスのうち少なくともいずれか一つを基盤とする、請求項 1 3 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 1 5】

上記リポケーション適用情報の属性は、一回性及び非一回性のうちいずれか一つであり、上記属性が非一回性である場合、上記リポケーション適用情報を格納する、請求項 1 3 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 1 6】

上記リポケーションプロセスモードが適用モードを指示する場合、予め設定されたりポケーション情報に基づいてコンテンツのエクスポートが制限されるように、上記リポケーション情報をマッピングする、請求項 1 3 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 1 7】

上記リポケーションプロセスモードが非適用モードを指示する場合、予め設定されたりポケーション情報に基づいてコンテンツのエクスポートが制限されないように、上記リポケーション情報をマッピングする、請求項 1 3 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 1 8】

上記リポケーション情報は、リポケーションリストインデックスリストの情報を含む、請求項 1 3 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 1 9】

コンテンツ管理及び保護システムを用いた情報処理方法において、
外部からコンテンツのリポケーション適用情報を含むサービス関連情報を受信する段階と、

上記リポケーション適用情報に従って上記コンテンツに対するコンテンツリポケーション処理を適用または非適用する段階を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 2 0】

上記リポケーション適用情報は、上記コンテンツリポケーション処理を適用しないことを指示する第 1 値及び上記コンテンツリポケーション処理を適用することを指示する第 2 値のうちいずれか一つの値に設定される、請求項 1 9 に記載の情報処理方法。

【請求項 2 1】

上記リポケーション適用情報が上記第 1 値に設定される場合、
上記コンテンツリポケーション処理を適用または非適用する段階は、
上記コンテンツと関係されたコンテンツライセンスに含まれた特定情報を、上記コンテンツリポケーション処理を適用しないようにする特定値に設定する段階を含む、請求項 2 0 に記載の情報処理方法。

【請求項 2 2】

上記特定情報は、上記コンテンツと関連されたりポケーションリストインデックスリストである、請求項 2 1 に記載の情報処理方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、コンテンツ保護方法及び情報処理方法に関し、外部から受信される特定情報

10

20

30

40

50

信号に含まれるリボケイション適用情報を用いてコンテンツリボケイション処理を制御できるコンテンツ保護及び情報処理技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、有線/無線インターネットの大衆化、家電機器の知能の高度化及びネットワーク化などが進展し、相異なるデジタルサービスの融合を経て新たな形態のサービスを創出するデジタル融合が加速している。デジタル融合は、サービスプロバイダ側において、新たな収益の創出とビジネス拡大の機会を提供すると共に、ユーザ側においては、複雑化及び多様化された要求を満たすことができるユーザ向けサービスの提供を受けることを可能とする。

10

【0003】

このようなデジタル融合に伴って、既存の放送サービスは、有線/無線ネットワークを介したコンテンツサービスに領域を広めて多様な形態のデジタル放送サービスに変化した。デジタル放送は、有線ネットワークまたは無線ネットワークを介して良質の放送コンテンツを提供でき、ひいては、デジタルホーム環境などとの連係を介して一層拡張された概念のサービスを提供することもできる。例えば、個人用録画機器などを用いて放送コンテンツを保存した後、デジタルホーム環境内の他のデバイスに転送して用いることができるようにするコンテンツ共有サービスなどがその代表例である。

【0004】

しかしながら、このようなコンテンツ共有サービス等のためにはコンテンツの違法な使用や流出を防止できるセキュリティフレームワークが要求される。特に、コンテンツ共有時には放送コンテンツが送出された時点におけるコンテンツ保護のためのセキュリティシステム、例えば、CAS (Conditional Access System) などの保護範囲を外れるため、デジタルホーム環境のようなローカル領域で持続的にコンテンツが保護されなければならない。

20

【0005】

従って、最近では放送コンテンツがデジタルホーム環境や個人用録画器等に保存される際、該当コンテンツを持続的に保護できるコンテンツ保護管理フレームワークが提案されており、そのコンテンツ保護管理フレームワークをサポートできる技術、例えば、コンテンツハンドリング、ライセンス生成及び管理、ドメイン管理、リボケイション適用及び処理

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明が解決しようとする技術的課題は、外部から特定情報信号を介して入力されるリボケイション適用情報に従ってコンテンツリボケイション処理の適用の有無を制御できる技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

このような本発明の技術的課題を解決するために、本発明は、一つの側面において、コンテンツ保護方法を提供する。上記コンテンツ保護方法は、外部システムからリボケイション適用情報を受信する段階と、上記リボケイション適用情報に基づいてリボケイションプロセスモードを決定する段階と、内部システムに対応するドメイン上のデバイスにコンテンツを分配するために、上記リボケイションプロセスモードに基づいてリボケイション情報をマッピングする段階と、を含むことを特徴とする。

40

【0008】

上述した本発明の技術的課題を解決するために、本発明は、他の側面において、コンテンツ保護方法を提供する。上記コンテンツ保護方法は、コンテンツ属性に基づいたリボケイション適用情報を生成する段階と、及び上記リボケイション適用情報に基づいて上記コンテンツの分配を制御するように上記リボケイション適用情報を送信する段階と、を含む

50

ことを特徴とする。ここで、上記リボケイション適用情報に基づいてリボケイションプロセスモードが決定され、上記リボケイションプロセスモードに基づいて上記リボケイション情報をマッピングできる。

【0009】

上述した本発明の技術的課題を解決するために、本発明は、他の側面において、コンテンツ保護方法を提供する。上記コンテンツ保護方法は、リボケイション情報に基づいて分配されたコンテンツを受信する段階と、上記コンテンツを予め設定された権限情報に従って用いる段階と、を含んでいてもよい。ここで、上記リボケイション情報は、リボケイションプロセスモードに基づいてマッピングされ、リボケイションプロセスモードはリボケイション適用情報に基づいたものであってもよい。

10

【0010】

上述した本発明の技術的課題を解決するために、本発明は他の側面において、情報処理方法を提供する。上記情報処理方法は、コンテンツ管理及び保護システムを用いた情報処理方法において、外部からコンテンツのリボケイション適用情報を含むサービス関連情報を受信する段階と、上記リボケイション適用情報に従って上記コンテンツに対するコンテンツリボケイション処理を適用または非適用とする段階と、を含む。ここで、上記サービス関連情報はフリートゥエア(F T A : Free To Air)放送信号の形態で受信することができる。

【0011】

上記リボケイション適用情報は、上記コンテンツリボケイション処理を適用しないことを指示する第1値及び上記コンテンツリボケイション処理を適用することを指示する第2値のうちいずれか一つの値に設定してもよい。

20

【0012】

上記リボケイション適用情報が上記第1値に設定される場合、上記コンテンツリボケイション処理を適用または非適用とする段階は、上記コンテンツと連係されたコンテンツライセンスに含まれた特定情報を、上記コンテンツリボケイション処理を適用しないようにする特定値に設定する段階を含んでもよい。このとき、上記特定情報は、上記コンテンツと連関されたリボケイションリストインデックスリストであってもよい。

【0013】

一方、上記情報処理方法は、外部コンテンツを受信する段階と、上記外部コンテンツと関連した複数の情報を受信する段階と、上記外部コンテンツを上記コンテンツ管理及び保護システムで管理及び保護可能な上記コンテンツに変換する段階と、上記外部コンテンツと関連した複数の情報を用いて上記コンテンツと連係されたコンテンツライセンスを生成する段階と、をさらに含んでいてもよい。

30

【0014】

ここで、上記複数の情報は、上記コンテンツ管理及び保護システム内で上記コンテンツを保護して管理するための維持ルール情報を含むコンテンツ管理及び保護情報と、コンテンツ提供サービスのための一般的なコンテンツ保護情報を含む上記サービス関連情報と、上記コンテンツを正当な権限がないデバイスで用いることができないようにするためのリボケイション関連情報と、を含んでいてもよい。

40

【0015】

上記コンテンツ管理及び保護情報は、コンテンツの複製及び移動を制御するための複製及び移動制御情報と、コンテンツの消費を制御するための消費制御情報と、ドメイン内でデバイス間のコンテンツ伝達を制御するための伝達制御情報と、コンテンツの出力を制御するための出力制御情報及びコンテンツの付随的な制御情報のうち少なくともいずれか一つを含むことができる。

【0016】

上記コンテンツライセンスは、上記コンテンツライセンスを識別できる情報を含むコンテンツライセンス識別情報と、上記コンテンツライセンスを生成したクリエイターを識別できる情報を含むコンテンツライセンスクリエイター情報と、上記コンテンツと連関されたコ

50

ンプライアンス/ロバストネスレジームを表すコンプライアンス/ロバストネスレジーム情報と、上記コンテンツと関連されたりボケイション情報と、上記コンテンツが利用されることができる許可されたドメインの識別情報を含む許可されたドメイン識別情報と、上記コンテンツのデスクランプリング情報及び上記コンテンツ管理及び保護情報のうち少なくともいずれか一つを含むことができる。

【0017】

上記リボケイション情報は、リボケイションリストインデックスのリストを含むことができる。このとき、上記リボケイションインデックスは、新たなリボケイションリストが発行される度に所定値増加する数値情報である。

【発明の効果】

【0018】

以上、説明した通り、本発明によると、外部から特定情報信号、F T A 放送信号を介して入力されるリボケイション適用情報にコンテンツリボケイション処理の適用の有無を制御できる。特に、リボケイション適用情報を用いて特定コンテンツのコンテンツリボケイション処理を適用しないようにすることができる。従って、緊急メッセージ、公示事項などのようにデバイスやドメインに制限を受けないで誰でも見られるべきコンテンツの伝送を容易にすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明が属する技術の分野の通常の知識を有する者が本発明を容易に実施できるように、本発明の好ましい実施例について添付図面を参照して詳細に説明する。以下に説明する本発明の好ましい実施例では内容の明確化のために特定の技術用語を用いる。しかしながら、本発明はその選択された特定の用語には限定されず、特定の各用語が類似の目的を達成するために類似の方式で動作する全ての技術的同義語を含む。

【0020】

図1は、コンテンツ管理及び保護システムの概念を説明するための概略的ブロック図である。

【0021】

図1に示すように、コンテンツ管理及び保護(CMP: Content Management and Protection、以下、CMPと略称)システム200は、ドメイン5を形成する。ドメイン5とは、許可されたCMPデバイスCDの集合であって、コンテンツの正当な使用のための信頼性が保障された領域を意味する。ドメイン5に登録されたCMPデバイスCD間には許容された権限の範囲内でコンテンツを相互に移動して用いることが可能である。このようなドメイン5は、例えば、デジタルホーム環境のようなローカル環境で実現することができる。

【0022】

上記CMPデバイスCDはCMPモジュールCDを備えるデバイスを意味する。CMPモジュールCDは外部からCMPシステム100に流入するコンテンツを保護して管理する機能を実行する。例えば、CMPモジュールCDは、CMPシステム100に流入するコンテンツを決められたコンテンツの形態、例えば、CMPコンテンツに変換し、そのCMPコンテンツを用いることができる特定形式のCMPコンテンツライセンスを生成できる。また、生成されたCMPコンテンツをCMPコンテンツライセンスに基づいてCMPコンテンツの使用を制御することによってCMPコンテンツを保護及び管理できる。

【0023】

CMPデバイスCDは、無線ネットワーク、有線ネットワークまたは格納媒体を介してコンテンツ及び上記コンテンツと連係したCMP情報(CMPI: Content Management and Protection Information、以下、CMP I と略称)、上記コンテンツと連係した多様なコンテンツ関連情報などを受信することができる。上記情報は、各々決められた形式、ルート及びチャンネルを介してCMPデバイスCDに伝送することができる。

【0024】

10

20

30

40

50

上記C M P Iは、C M Pシステム100でC M Pコンテンツを保護して管理するための利用規則情報を意味する。

【0025】

C M P Iは、C M Pコンテンツの複製及び移動を制御するための複製及び移動制御情報、C M Pコンテンツの消費を制御するための消費制御情報、ドメイン内でC M Pデバイス間のC M Pコンテンツの伝達を制御するための伝達制御情報、C M Pコンテンツの出力を制御するための出力制御情報、C M Pコンテンツの付随的な制御情報などを含むことができる。

【0026】

コンテンツ関連情報は、コンテンツのサービス関連情報、リボケイション関連情報、コンプライアンス/ロバストネスレジーム(Compliance/Robustness Regime、以下、C/Rレジーム)関連情報などを含むことができる。

10

【0027】

上記サービス関連情報は、コンテンツ提供サービスのための一般的なコンテンツ保護情報を意味する。このようなコンテンツサービス関連情報は、サービスプロバイダ側からフリートゥーエア放送信号の形態でC M Pデバイスに伝送することができる。上記サービス関連情報は、リボケイション適用情報、スクランプリング実行/非実行指示情報、リモートアクセス制御情報などを含むことができる。

【0028】

リボケイション関連情報は、不正なデバイス、正当な権限のないデバイスなどでコンテンツを用いることができないようにするための情報を含む。例えば、リボケイション関連情報はリボケイションリスト(Revocation List、以下、R Lと略称)またはR L関連情報を含むことができる。上記リボケイション関連情報はサービスプロバイダ側やC M Pリボケイション管理のためのサーバなどからC M PデバイスC Dに伝送することができる。

20

【0029】

C/Rレジーム関連情報は、コンテンツに対するサービスプロバイダ側の政策的な適用ルールと関連した情報を意味する。このようなC/Rレジーム関連情報は、コンテンツに適用されたコンテンツ保護システム、例えば、C A(Conditional Access)またはD R M(Digital Rights Management)のC/Rレジームの情報を含むこともできる。C/Rレジーム関連情報は、サービスプロバイダ側やコンテンツ保護システムサーバなどからデバイスに

30

【0030】

図2は、図1に示すC M PモジュールC Dの機能的な構成を説明するための概念図である。

【0031】

図2に示すように、C M PモジュールC Dは取得モジュール10、消費モジュール40、エクスポートモジュール50、格納モジュール20及び処理モジュール30を含むことができる。このとき、上記取得モジュール10、消費モジュール40及びエクスポートモジュール50は、外部との接続が存在する接点の概念を有することができ、格納モジュール20及び処理モジュール30の場合、内部エンティティの概念を有することができる。

40

【0032】

取得モジュール10は、外部からC M Pシステム100に流入するコンテンツ及びコンテンツ関連情報をC M Pシステム100内で利用可能な形態に変換する機能を実行する。

【0033】

例えば、取得モジュール10は外部から伝送されるコンテンツを受信し、受信されたコンテンツをC M Pシステム100で決められた形態でスクランプリングしてC M PコンテンツC Cに変換できる。上記C M PコンテンツC CはC M Pシステム100下で保護及び管理が可能な形態のコンテンツを意味する。また、取得モジュール10は外部から受信されるC M P I情報及びコンテンツ関連情報を用いてC M PコンテンツC Cの使用のためのC M PコンテンツライセンスC C Lを生成する。

50

【 0 0 3 4 】

外部から C M P デバイス C D に伝送されるコンテンツは信頼性の保障された伝送方式を介して受信されるクリーンコンテンツであってもよく、信頼性の保障されたコンテンツ保護システム、例えば、C A S または D R M システムにより保護されるスクランプリングされたコンテンツであってもよい。後者の場合、該当コンテンツは、C M P デバイス C D により受信された後、C M P デバイス C D 内に備えられた C A S モジュールまたは D R M モジュール (C M P モジュールの外部に存在) を介してデスクランプリングされてクリーンコンテンツの形態に変換された後、取得モジュール 1 0 に伝送されてもよい。このとき、上記コンテンツをデスクランプリングするためのキーは上記コンテンツと連係されたコンテンツ関連情報を E C M (Entitle Control Message) / E M M (Entitlement Management Message) 処理することによって得ることができる。

10

【 0 0 3 5 】

一方、取得モジュール 1 0 により生成される C M P コンテンツライセンス C C L は該当 C M P コンテンツ C C と関連されるようにバイディングされる。このとき、C M P コンテンツライセンス C C L は C M P コンテンツ C C に埋め込まれた形態で含まれてもよく、または C M P コンテンツ C C と分離された形態で存在してもよい。

【 0 0 3 6 】

図 3 は、このような C M P コンテンツライセンス C C L のフォーマットを説明するための例示図である。

【 0 0 3 7 】

図 3 に示すように、C M P コンテンツライセンス C C L は、C M P コンテンツライセンス識別情報フィールド 6 2、C M P コンテンツライセンスクリエイター情報フィールド 6 3、C / R レジーム情報フィールド 6 4、リボケイション情報フィールド 6 5、許可されたドメイン識別情報フィールド 6 6、デスクランプリング情報フィールド 6 7、C M P I フィールド 6 8、C M P コンテンツライセンス管理データフィールド 6 9 などを含むことができる。

20

【 0 0 3 8 】

C M P コンテンツライセンス識別情報フィールド 6 2 は、C M P コンテンツライセンス識別情報が挿入されるフィールドである。C M P コンテンツライセンス識別情報は、該当 C M P コンテンツライセンスを識別できる固有の識別情報を意味する。

30

【 0 0 3 9 】

C M P コンテンツライセンスクリエイター情報フィールド 6 3 は、C M P コンテンツライセンス C C L を生成したクリエイターを識別できる C M P コンテンツライセンスクリエイター情報が挿入されるフィールドである。例えば、上記 C M P コンテンツライセンスクリエイター情報は該当 C M P コンテンツライセンス C C L を生成した C M P モジュール C D の識別情報を意味する。

【 0 0 4 0 】

C / R レジーム情報フィールド 6 4 は、該当 C M P コンテンツ C C と関連された C / R レジーム情報が挿入されるフィールドである。このとき、上記 C / R レジーム情報は、上記 C M P コンテンツ C C と関連された C / R レジームを識別できる情報を意味する。

40

【 0 0 4 1 】

C / R レジームとは、上記コンテンツに対するサービスプロバイダ側またはコンテンツ保護システム (例えば、C A S または D R M) の政策的なルールを意味する。このような C / R レジームは一つの C M P コンテンツ C C に複数個 (例えば、8 個等) が関連してもよい。即ち、一つの C M P コンテンツ C C にはサービスプロバイダ側で決められた複数個の異なる政策的なルールが適用されてもよい。上記 C / R レジーム情報は例えば、' 1 ' または ' 0 ' に設定されうる複数のビットで構成されて C M P コンテンツに連関された C / R レジームを識別できるようにすることができる。

【 0 0 4 2 】

リボケイション情報フィールド 6 5 は、該当 C M P コンテンツ C C のリボケイション情

50

報が挿入されるフィールドである。上記リボケイション情報は、該当CMPコンテンツCの使用を制限するCMPデバイス(またはCMPモジュール)やドメイン情報を含むRLを探ることができる情報を含む。

【0043】

例えば、リボケイション情報はRLインデックスリストを意味する。このとき、RLインデックスとは、リボケイション情報フィールドは、RLインデックスのリストであるRLインデックスリストを含んでもよい。このとき、RLインデックスとは、RLを識別できるようにするために、RLに含まれる情報である。例えば、RLインデックスは、新たなRLが発行されるごとに1ずつ増加する数値である。換言すれば、RLインデックスは最近に発行されたRLを識別できるようにする情報を意味する。上記RLインデックスリストは、RLインデックスのリストであって、CMPコンテンツの使用時に最近のRLを探ることができるようにする。一方、コンテンツの使用時にRLを適用する必要のない場合、RLインデックスリストは、例えば、'0'に設定してもよい。

10

【0044】

許可されたドメイン識別情報フィールド66はドメイン識別情報が挿入されるフィールドである。ドメイン識別情報とは、CMPコンテンツが利用されうるドメイン5の識別情報を意味する。もし、CMPコンテンツCがドメイン5の範囲に限定されないで利用されれば、ドメイン識別情報は、例えば、'0'に設定されうる。

【0045】

デスクランプリング情報フィールド67は、CMPコンテンツCのデスクランプリング情報が挿入されるフィールドである。デスクランプリング情報は、上記CMPコンテンツCをデスクランプリングしたデスクランブラの情報及びデスクランプリングキー情報などを含むことができる。

20

【0046】

CMP Iフィールド68はCMP Iが挿入されるフィールドである。上記CMP Iは、CMPコンテンツCをCMPシステム100内で保護して管理するための利用規則情報を意味する。CMP Iは、上述のように、CMPコンテンツCの複製及び移動制御情報、消費制御情報、伝達制御情報、出力制御情報、付加制御情報などを含むことができる。

【0047】

CMPコンテンツライセンス管理データ情報フィールド69は、CMPコンテンツライセンス管理データ情報が挿入されるフィールドである。CMPコンテンツライセンス管理データ情報フィールド69は、CMPコンテンツライセンスCCLの長さ情報、最後にCMPコンテンツライセンスCCLを発行した発行者情報(例えば、最後にCMPコンテンツライセンスを発行したCMPモジュールの認証書情報等)などを含むことができる。

30

【0048】

このようなCMPコンテンツライセンスCCLに含まれる情報は、コンテンツの消費モジュール40、エクスポートモジュール50、格納モジュール20及び処理モジュール30の機能実行時にコンテンツの使用権限を制御するライセンス情報として用いることができる。

【0049】

消費モジュール40は、CMPコンテンツCを音声または映像で再生したり、デジタルまたはアナログインターフェースを介して出力したりする等、CMPコンテンツCを消費する機能を実行する。例えば、消費モジュールは、CMPコンテンツCを消費するためにCMPコンテンツライセンスCCLからデスクランプリングキーを抽出してCMPコンテンツCをデスクランプリングした後、デコーディングして出力することもでき、デコーディングされたコンテンツをアナログ情報に変換して出力したり再生したりすることもできる。このようなCMPコンテンツCの消費は、CMPコンテンツライセンスCCLのCMP Iに含まれた消費制御情報、出力制御情報などに従って制御されうる。

40

【0050】

エクスポートモジュール50はCMPコンテンツCを他のCMPデバイスにエクスポ

50

ートする機能を実行できる。CMPコンテンツCCをエクスポートするためにはCMPコンテンツライセンスCCLのCMP Iに含まれた制御情報をはじめとし、CMPコンテンツライセンスCCLのC/Rレジーム情報、リボケイション情報などが考慮されうる。例えば、特定CMPコンテンツCCに対してCMP Iの制御情報ではエクスポートを許容するとしてもC/Rレジーム情報などで承認しないとコンテンツをエクスポートできないこともある。

【0051】

格納モジュール20は、CMPコンテンツCCをCMPデバイスCDに格納する機能を実行できる。CMPコンテンツCCの格納は、CMPコンテンツライセンスCCLのCMP Iに含まれた複写及び移動制御情報などに従って制御されうる。

10

【0052】

処理モジュール30はCMPコンテンツCCを処理する機能を実行できる。例えば、処理モジュール30はCMPコンテンツCCを他の圧縮フォーマット、映像解像度、映像フレームレート、音声サンプリングレートでトランスコーディングする機能、映像または音声効果を適用する機能、選択的なデータまたはコンテンツ要素の挿入機能、映像ストリームからスチールイメージを抽出する機能などを実行することができる。

【0053】

図4は、本発明の好ましい実施例による情報処理方法の流れを表すフローチャートであって、コンテンツのサービス関連情報に含めて受信されるリボケイション適用情報に従ってRLの適用の有無を処理する手順を示している。

20

【0054】

図4を参照すると、CMPデバイスは外部からコンテンツのサービス関連情報を受信することができる(段階:S1)。例えば、CMPデバイスはサービスプロバイダ側からFTA放送信号を受信することができる。上記サービス関連情報は、リボケイション適用情報、スクランプリング実行/非実行指定情報、リモートアクセス制御情報などを含むことができる。

【0055】

上記リボケイション適用情報は、コンテンツのためのコンテンツリボケイション処理を適用するか否かを指示する情報である。このとき、コンテンツリボケイション処理とは、該当CMPコンテンツへのアクセス時、該当CMPコンテンツと連係したリボケイションリストを確認してリボケイションリストに存在するデバイス(またはCMPモジュール)やドメインにはアクセスを禁止するようにする処理を意味する。

30

【0056】

このようなリボケイション適用情報は、特定値、例えば、第1値(本実施例では'1'と仮定)または第2値(本実施例では'0'と仮定)に設定される1ビットの情報である。このとき、リボケイション適用情報が'1'に設定されている場合、コンテンツリボケイション処理を適用しない旨を指示し、リボケイション適用情報が'0'に設定されている場合、コンテンツリボケイション処理を適用する旨を指示できる。

【0057】

一方、CMPモジュールは、上記コンテンツをCMPコンテンツに変換し、上記CMPコンテンツと連係したCMPコンテンツライセンスを生成できる。

40

【0058】

上記サービス関連情報を受信したCMPモジュールは、そのサービス関連情報に含まれたリボケイション適用情報を抽出した後(段階:S2)、抽出されたリボケイション適用情報が第1値(例えば、'1')に設定されているか、第2値(例えば、'0')に設定されているかを確認する(段階:S3)。

【0059】

このとき、上記リボケイション適用情報が第1値に設定されている場合、CMPモジュールは上記CMPコンテンツライセンスの特定情報を、コンテンツリボケイション処理を非適用とする旨を指示する情報に設定する。例えば、CMPモジュールは、リボケイシ

50

ン適用情報がコンテンツリボケイション処理を適用しない旨を指示する‘1’値に設定されていると、CMPコンテンツライセンスのリボケイション情報、即ち、RLインデックスリスト‘0’に設定できる(段階：S4)。そうすると、CMPコンテンツへの使用時にRLインデックスリストが‘0’であるため、コンテンツリボケイション処理は適用されない(段階：S5)。

【0060】

一方、リボケイション適用情報が第2値に設定されている場合、コンテンツリボケイション処理が正常に行われなければならないため、CMPモジュールは特別な設定手順を実行しなくてもよい。この場合、CMPコンテンツライセンスのリボケイション情報、即ち、RLインデックスリストにはRLインデックスのリストが含まれる。従って、コンテンツリボケイション処理時にRLインデックスリストを見て最近に発行されたRLを探してリボケイション処理を実行できるようになる(段階：S6)。

10

【0061】

このように、FTA放送信号を介して伝送されるリボケイション適用情報を用いて特定コンテンツのコンテンツリボケイション処理を適用しないようにすることができる。このような処理手順は、緊急メッセージ、公示事項などのようにデバイスやドメインに制限を受けずに誰でも見られるべきコンテンツの伝送時に活用できる。

【0062】

一方、上記サービス関連情報に含まれたスクランプリング実行/非実行指示情報は、CMPコンテンツの生成時、コンテンツ保護を目的とするスクランプリングを適用するか否かを指示する情報を意味する。例えば、スクランプリング実行/非実行指示情報は、所定の値、例えば、‘1’または‘0’に設定される1ビットの情報である。このとき、スクランプリング実行/非実行指示情報が‘1’に設定されている場合、コンテンツのスクランプリングを実行しないことを指示し、‘0’に設定されている場合、コンテンツのスクランプリングを実行することを指示できる。

20

【0063】

このようなスクランプリング実行/非実行指示情報は、該当コンテンツと連係したCMPコンテンツライセンスのCMP Iの特定フィールド、例えば、付加制御情報挿入フィールドに挿入されることができる。

【0064】

また、サービス関連情報に含まれたリモートアクセス制御情報は、コンテンツの許可されない再分配を防止するために用いられる制御情報を意味する。このようリモートアクセス制御情報は四つの値、例えば、‘0’、‘1’、‘2’、‘3’に設定されることができる2ビットの情報である。例えば、‘0’はインターネットや他の伝送ネットワークを介してリモートアクセスが可能であることを表し、‘1’～‘3’までは段階的に厳格なリモートアクセスが要求されることを表すことができる。

30

【0065】

このようなスクランプリングリモートアクセス制御情報は、該当コンテンツと連係したCMPコンテンツライセンスのCMP Iの特定フィールド、例えば、伝達制御情報の特定フィールドに挿入されることができる。

40

【0066】

以下、サービスプロバイダ、例えば、放送局でCMPデバイスにコンテンツを伝達し、上記CMPデバイスが再びドメイン内の他のCMPデバイス(エンドポイントデバイスと称する)にコンテンツを配布する時、リボケイションを適用する手順を説明する。

【0067】

まず、放送局では特定のコンテンツのリボケイション適用の有無を指示するためのリボケイション適用情報を生成する。このとき、上記コンテンツの属性に基づいてリボケイション適用情報を生成できる。例えば、緊急メッセージなどのような情報はリボケイション処理を適用せずに全てのデバイスで閲覧可能にするのが好ましいため、リボケイション情報を適用しないことを指示する情報を含むリボケイション適用情報を生成できる。

50

【 0 0 6 8 】

次いで、放送局は上記リボケイション適用情報を、例えば、フリートゥーエア信号などを介してC M Pデバイスに伝送できる。C M Pデバイスは、上記リボケイション適用情報を受信し、リボケイション適用情報の指示に従って該当コンテンツの使用のためのリボケイション処理を適用または非適用できる。

【 0 0 6 9 】

例えば、C M Pデバイスは上記リボケイション適用情報を受信し、そのリボケイション適用情報に基づいてリボケイションプロセスモードを決定できる。ドメインの他のデバイスにコンテンツを分配するために、上記リボケイションプロセスモードに基づいてリボケイション情報をマッピングすることもできる。このとき、上記リボケイションプロセスモードが適用モードを指示する場合、予め設定されたリボケイション情報に基づいてコンテンツのエキスポートが制限されるように、上記リボケイション情報をマッピングでき、リボケイションプロセスモードが非適用モードを指示する場合には、予め設定されたリボケイション情報に基づいてコンテンツのエキスポートが制限されないように、上記リボケイション情報をマッピングすることもできる。上記マッピング時、C M Pデバイスは、リボケイション情報をリスト単位でマッピングできる、例えば、リボケイションプロセスモードに基づいてリボケイションリスト別にリボケイション情報をマッピングできる。また、上記リボケイション適用情報の属性はコンテンツ及びデバイスのうち少なくともいずれか一方を基盤としてもよく、一回性及び非一回性のうちいずれか一方であってもよい。属性が非一回性である場合、C M Pデバイスはリボケイション適用情報を格納することもできる。

10

20

【 0 0 7 0 】

一方、エンドポイントデバイスは、上記C M Pデバイスからリボケイション情報に基づいて分配されたコンテンツを受信した後、上記コンテンツを予め設定された権限情報に従って用いることができる。このとき、上記リボケイション情報はリボケイションプロセスモードに基づいてマッピングされたものであって、リボケイションプロセスモードはリボケイション適用情報に基づいたものである。

【 0 0 7 1 】

以上、本発明についてその好ましい実施例を参照して説明したが、本技術分野の当業者は特許請求の範囲に記載された本発明の技術的思想及び範囲から逸脱しない範囲で本発明を多様に修正及び変更させて実施可能である。従って、本発明の今後の実施例の変更は本発明の技術的範囲に含まれる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 2 】

【 図 1 】 コンテンツ管理及び保護 (C M P) システムの概念を説明するための概略ブロック図である。

【 図 2 】 図 1 に示す C M P モジュールの機能的な構成を説明するための概念図である。

【 図 3 】 C M P コンテンツライセンスのフォーマットを説明するための例示図である。

【 図 4 】 本発明の好ましい実施例による情報処理方法の流れを表すフローチャートである。

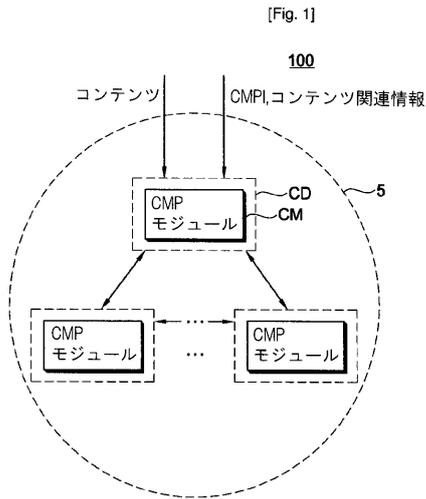
40

【 符号の説明 】

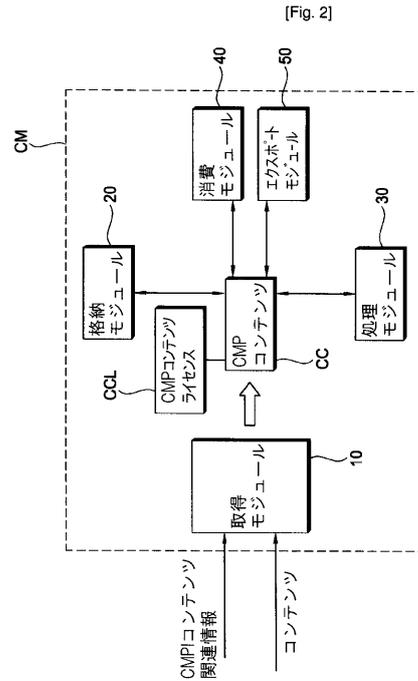
【 0 0 7 3 】

C D	C M P デバイス
C M	C M P モジュール
1 0	取得モジュール
2 0	格納モジュール
3 0	処理モジュール
4 0	消費モジュール
5 0	エキスポートモジュール

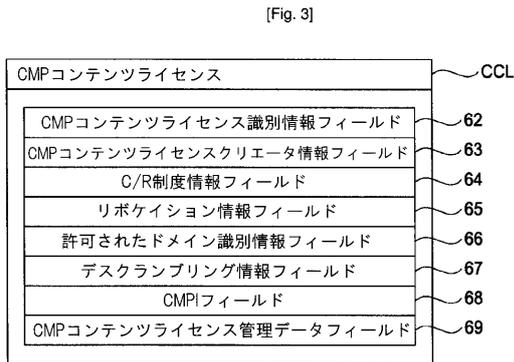
【 図 1 】



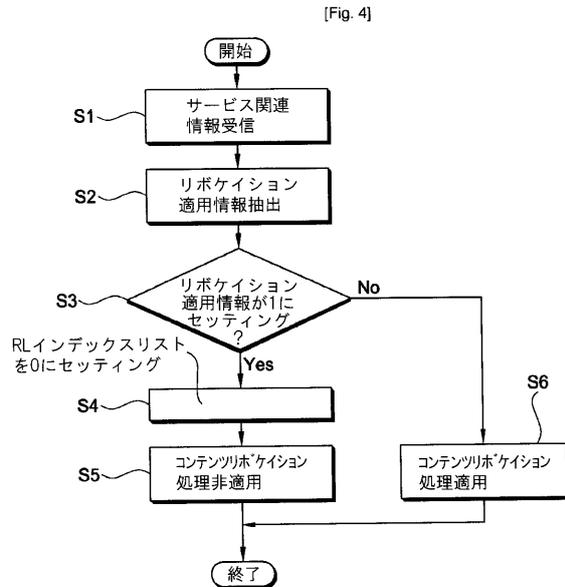
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【手続補正書】

【提出日】平成21年4月24日(2009.4.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロセッサを含むコンテンツ管理保護デバイスにおけるコンテンツ保護方法において、前記プロセッサが、

コンテンツにコンテンツリポケイションプロセスを適用するか否かを示すリポケイション適用情報を受信し、

受信した前記リポケイション適用情報をリポケイションリストにマッピングし、

前記リポケイション適用情報に基づいて前記コンテンツに前記コンテンツリポケイションプロセスを行うか否かを決定する、

ことを特徴とするコンテンツ保護方法。

【請求項2】

前記プロセッサが、コンテンツにコンテンツリポケイションプロセスを適用するか否かを示すリポケイション適用情報を受信するときに、無料放送信号により前記リポケイション適用情報を受信する、請求項1に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項3】

前記リポケイション適用情報は、前記コンテンツリポケイションプロセスが実行されない、あるいは実行されることをそれぞれ示す、第1または第2の値を含む、請求項1に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項4】

前記リポケイション適用情報が前記第1の値を含む場合には、前記プロセッサは、受信した前記リポケイション適用情報をリポケイションリストにマッピングするときに、前記リポケイション適用情報内の特定のパラメータを、前記コンテンツリポケイションプロセスが行われなことを示す特定の値に設定する、請求項3に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項5】

前記コンテンツのライセンスは、リポケイション適用情報を含む、請求項1に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項6】

コンテンツにコンテンツリポケイションプロセスを適用するか否かを示すリポケイション適用情報を受信するインタフェースと、

前記インタフェースが受信した前記リポケイション適用情報をリポケイションリストにマッピングし、前記リポケイション適用情報に基づいて前記コンテンツに前記コンテンツリポケイションプロセスを行うか否かを決定するプロセッサと、

を有することを特徴とするデバイス。

【請求項7】

前記インタフェースは、前記コンテンツに前記コンテンツリポケイションプロセスを適用するか否かを示すリポケイション適用情報を受信するときに、無料放送信号により前記リポケイション適用情報を受信する、請求項6に記載のデバイス。

【請求項8】

前記インタフェースが受信した前記リポケイション適用情報は、前記コンテンツリポケイションプロセスが実行されない、あるいは実行されることをそれぞれ示す、第1または第2の値を含む、請求項6に記載のデバイス。

【請求項9】

前記インタフェースが受信した前記リポケイション適用情報が前記第1の値を含む場合

は、前記プロセッサが、前記インタフェースが受信した前記リボケイション適用情報をリボケイションリストにマッピングするときに、前記リボケイション適用情報内の特定のパラメータを、前記コンテンツリボケイションプロセスが行われないことを示す特定の値に設定する、請求項 8 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記コンテンツのライセンスは、リボケイション適用情報を含む、請求項 6 に記載のデバイス。

【請求項 11】

コンテンツ管理保護デバイスに内蔵されたプロセッサによって実行されるプログラムであって、前記プロセッサが、

コンテンツにコンテンツリボケイションプロセスを適用するか否かを示すリボケイション適用情報を受信する段階と、

受信した前記リボケイション適用情報をリボケイションリストにマッピングする段階と

前記リボケイション適用情報に基づいて前記コンテンツに前記コンテンツリボケイションプロセスを行うか否かを決定する段階と、

を実行することを特徴とするプログラム。

【請求項 12】

コンテンツにコンテンツリボケイションプロセスを適用するか否かを示すリボケイション適用情報を受信する場合において、前記無料放送信号により前記リボケイション適用情報を受信する、請求項 11 に記載のプログラム。

【請求項 13】

前記プロセッサが受信した前記リボケイション適用情報は、前記コンテンツリボケイションプロセスが実行されない、あるいは実行されることをそれぞれ示す、第 1 または第 2 の値を含む、請求項 11 に記載のプログラム。

【請求項 14】

前記プロセッサが受信した前記リボケイション適用情報が前記第 1 の値を含む場合には、前記プロセッサは、受信した前記リボケイション適用情報をリボケイションリストにマッピングするときに、前記リボケイション適用情報内の特定のパラメータを、前記コンテンツリボケイションプロセスが行われないことを示す特定の値に設定する、請求項 13 に記載のプログラム。

【請求項 15】

前記コンテンツのライセンスは、リボケイション適用情報を含む、請求項 11 に記載のプログラム。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/KR2008/000378
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>G06F 17/00(2006.01)i</i>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 8 : G06F 17/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models since 1975 Japanese Utility models and applications for Utility models since 1975		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKIPASS(KIPO internal) & keyword : unrevoke, revocation, mode, content		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	SANDRA MURPHY et al., 'Code revocation for active networks', Open Architectures and Network Programming, 2003 IEEE Conference, pages 12 - 22, 4 April 2003 See pages 15-19; Figures 1-3.	1 - 22
A	WO 2004/086235 A1 (MATSUSHITA ELECTRONIC INDUSTRIAL CO., LTD) 7 October 2004 See the abstract, Claims 1-2; Figures 9, 13.	1 - 22
A	WO 02/33880 A1 (SONY CORPORATION) 25 April 2002 See the abstract, Claims 1, 10; Figures 41-1, 41-2.	1 - 22
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 30 APRIL 2008 (30.04.2008)		Date of mailing of the international search report 30 APRIL 2008 (30.04.2008)
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 SHIN, Jun Ho Telephone No. 82-42-481-5643 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2008/000378

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
W02004086235A1	07.10.2004	CN1764907A	26.04.2006
		EP1617332A1	18.01.2006
		JPW02004/086235	07.10.2004
		KR1020060006897	20.01.2006
		US20060171391A1	03.08.2006
W00233880A1	25.04.2002	CN1397123	12.02.2003
		EP1235380A1	28.08.2002
		JP2002135243A2	10.05.2002
		KR1020020064945	10.08.2002
		TW550923B	01.09.2003
		TW550923A	01.09.2003
		US20020184259A1	05.12.2002
		W0200233880C2	04.03.2004

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 60/889,794
 (32)優先日 平成19年2月14日(2007.2.14)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 60/890,269
 (32)優先日 平成19年2月16日(2007.2.16)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 60/891,275
 (32)優先日 平成19年2月23日(2007.2.23)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 60/894,050
 (32)優先日 平成19年3月9日(2007.3.9)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 60/980,452
 (32)優先日 平成19年10月17日(2007.10.17)
 (33)優先権主張国 米国(US)

(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 チョ,スン ヒュン
 大韓民国,ソウル 137-724,ソチョ-グ,ウミョン-ドン, #16,エルジー アール
 アンド ディー キャンパス,ディーエム ラボラトリー エヌエーエス グループ
 (72)発明者 チュン,ミン ギュ
 大韓民国,ソウル 137-724,ソチョ-グ,ウミョン-ドン, #16,エルジー アール
 アンド ディー キャンパス,ディーエム ラボラトリー エヌエーエス グループ
 (72)発明者 パク,クー ヨン
 大韓民国,ソウル 137-724,ソチョ-グ,ウミョン-ドン, #16,エルジー アール
 アンド ディー キャンパス,ディーエム ラボラトリー エヌエーエス グループ
 (72)発明者 パク,イル ゴン
 大韓民国,ソウル 137-724,ソチョ-グ,ウミョン-ドン, #16,エルジー アール
 アンド ディー キャンパス,ディーエム ラボラトリー エヌエーエス グループ
 (72)発明者 ジョン,マン スー
 大韓民国,ソウル 137-724,ソチョ-グ,ウミョン-ドン, #16,エルジー アール
 アンド ディー キャンパス,ディーエム ラボラトリー エヌエーエス グループ

Fターム(参考) 5B017 AA03 AA07 BB10 CA16