

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 19 年 10 月 18 日 (2007.10.18)

【公開番号】特開 2006-80588 (P2006-80588A)
 【公開日】平成 18 年 3 月 23 日 (2006.3.23)
 【年通号数】公開・登録公報 2006-012
 【出願番号】特願 2004-259214 (P2004-259214)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 7/173 (2006.01)
G 0 6 F 21/24 (2006.01)
G 0 6 F 21/00 (2006.01)
H 0 4 N 5/44 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 7/173 6 3 0
 G 0 6 F 12/14 5 2 0 F
 G 0 6 F 12/14 5 3 0 C
 G 0 6 F 12/14 5 4 0 A
 G 0 6 F 15/00 3 3 0 Z
 H 0 4 N 5/44 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 8 月 31 日 (2007.8.31)
 【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】

送信機がコンテンツを複数の受信機に配信する場合のコンテンツの配信を管理する装置であって、前記送信機が配信するコンテンツの共有を許可された前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間の上限である受信有効期間を保持手段に設定する設定手段と、前記送信機からのコンテンツの配信の状況に基づいて、コンテンツの共有を許可された全部の前記受信機について、前記コンテンツを受信することができる時間を管理する管理手段とを備えることを特徴とするコンテンツ配信管理装置。

【請求項 2】

各前記受信機には、固有の識別子が割り当てられており、前記コンテンツ配信管理装置は、更に、前記送信機が配信するコンテンツの共有を許可された前記受信機の識別子を前記保持手段に格納する登録手段を備え、前記設定手段は、前記登録手段が前記受信機の識別子を前記保持手段に格納した場合、前記受信有効期間を前記保持手段に設定し、前記管理手段は、前記受信有効期間が前記保持手段に設定された後に、前記送信機が配信するコンテンツの配信時間が前記受信有効期間に達した場合、前記保持手段に登録されている識別子を抹消することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ配信管理装置。

【請求項 3】

前記配信時間は前記送信機がコンテンツを配信する実時間であって、前記管理手段は、前記送信機がコンテンツを配信する実時間を、前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間から減少させる請求項 1 記載のコンテンツ配信管理装置。

【請求項 4】

前記配信時間は前記送信機から配信されるコンテンツの再生時間であって、前記管理手段

は、前記送信機から配信されるコンテンツの再生時間を、前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間から減少させることを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ配信管理装置。

【請求項 5】

前記送信機は、コンテンツを暗号化して配信し、前記コンテンツの共有を許可された前記受信機は、前記送信機に対する接続状態が所定の関係を満たす受信機であって、前記設定手段は、前記送信機に対する接続状態が所定の関係を満たす受信機の識別子を前記保持手段に設定し、前記送信機は、前記識別子が前記保持手段に設定された後に、暗号化された前記コンテンツを復号するために必要な情報を、前記識別子に対応する前記受信機に送信することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ配信管理装置。

【請求項 6】

送信機がコンテンツを一つ又は複数の受信機に配信する場合のコンテンツの配信を管理する装置であって、各前記受信機には、固有の識別子が割り当てられており、前記装置は、前記送信機が有するコンテンツの共有を許可された前記受信機の識別子を保持手段に格納する登録手段と、前記登録手段が前記受信機の識別子を前記保持手段に格納した場合、前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間の上限である受信有効期間を前記保持手段に設定する設定手段と、前記受信有効期間が前記保持手段に設定された後に、前記送信機が配信するコンテンツの配信時間が前記受信有効期間に達した場合、前記保持手段に登録されている識別子を抹消する管理手段とを備えることを特徴とするコンテンツ配信管理装置。

【請求項 7】

前記配信時間は前記送信機がコンテンツを配信する実時間であって、前記管理手段は、前記送信機がコンテンツを配信する実時間を、前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間から減少させることを特徴とする請求項 6 記載のコンテンツ配信管理装置。

【請求項 8】

前記配信時間は前記送信機から配信されるコンテンツの再生時間であって、前記管理手段は、前記送信機から配信されるコンテンツの再生時間を、前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間から減少させることを特徴とする請求項 6 記載のコンテンツ配信管理装置。

【請求項 9】

前記送信機は、コンテンツを暗号化して配信し、前記コンテンツの共有を許可された前記受信機は、前記送信機に対する接続状態が所定の関係を満たす受信機であって、前記設定手段は、前記送信機に対する接続状態が所定の関係を満たす受信機の識別子を前記保持手段に設定し、前記送信機は、前記識別子が前記保持手段に設定された後に、暗号化された前記コンテンツを復号するために必要な情報を、前記識別子に対応する前記受信機に送信することを特徴とする請求項 6 記載のコンテンツ配信管理装置。

【請求項 10】

送信機がコンテンツを複数の受信機に配信する場合のコンテンツの配信を管理する方法であって、前記送信機が配信するコンテンツの共有を許可された前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間の上限である受信有効期間を保持手段に設定する設定ステップと、前記送信機からのコンテンツの配信の状況に基づいて、コンテンツの共有を許可された全部の前記受信機について、前記コンテンツを受信することができる時間を管理する管理ステップとを含むことを特徴とするコンテンツ配信管理方法。

【請求項 11】

送信機がコンテンツを一つ又は複数の受信機に配信する場合のコンテンツの配信を管理する方法であって、各前記受信機には、固有の識別子が割り当てられており、前記方法は、前記送信機が有するコンテンツの共有を許可された前記受信機の識別子を保持手段に格納する登録ステップと、前記登録ステップにおいて前記受信機の識別子を前記保持手段に格納した場合、前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間の上限である受信有効期間を前記保持手段に設定する設定ステップと、前記受信有効期間が前記保持手段に

設定された後に、前記送信機が配信するコンテンツの配信時間が前記受信有効期間に達した場合、前記保持手段に登録されている識別子を抹消する管理ステップとを含むことを特徴とするコンテンツ配信管理方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】コンテンツ配信管理装置及びコンテンツ配信管理方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

前述の目的を達成するために、本発明のコンテンツ配信管理装置は、送信機がコンテンツを複数の受信機に配信する場合のコンテンツの配信を管理する装置であって、前記送信機が配信するコンテンツの共有を許可された前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間の上限である受信有効期間を保持手段に設定する設定手段と、前記送信機からのコンテンツの配信の状況に基づいて、コンテンツの共有を許可された全部の前記受信機について、前記コンテンツを受信することができる時間を管理する管理手段とを備える

。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

また、本発明のコンテンツ配信管理装置は、送信機がコンテンツを一つ又は複数の受信機に配信する場合のコンテンツの配信を管理する装置であって、各前記受信機には、固有の識別子が割り当てられており、前記装置は、前記送信機が有するコンテンツの共有を許可された前記受信機の識別子を保持手段に格納する登録手段と、前記登録手段が前記受信機の識別子を前記保持手段に格納した場合、前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間の上限である受信有効期間を前記保持手段に設定する設定手段と、前記受信有効期間が前記保持手段に設定された後に、前記送信機が配信するコンテンツの配信時間が前記受信有効期間に達した場合、前記保持手段に登録されている識別子を抹消する管理手段とを備えても構わない。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

また、本発明のコンテンツ配信管理方法は、送信機がコンテンツを複数の受信機に配信する場合のコンテンツの配信を管理する方法であって、前記送信機が配信するコンテンツの共有を許可された前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間の上限である受信有効期間を保持手段に設定する設定ステップと、前記送信機からのコンテンツの配信の状況に基づいて、コンテンツの共有を許可された全部の前記受信機について、前記コンテンツを受信することができる時間を管理する管理ステップとを含むこととしても構わない。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、本発明のコンテンツ配信管理方法は、送信機がコンテンツを一つ又は複数の受信機に配信する場合のコンテンツの配信を管理する方法であって、各前記受信機には、固有の識別子が割り当てられており、前記方法は、

前記送信機が有するコンテンツの共有を許可された前記受信機の識別子を保持手段に格納する登録ステップと、前記登録ステップにおいて前記受信機の識別子を前記保持手段に格納した場合、前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間の上限である受信有効期間を前記保持手段に設定する設定ステップと、前記受信有効期間が前記保持手段に設定された後に、前記送信機が配信するコンテンツの配信時間が前記受信有効期間に達した場合、前記保持手段に登録されている識別子を抹消する管理ステップとを含むこととしても構わない。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明は、配信機に蓄積されているコンテンツを共有することができる受信機に対するコンテンツの配信を管理するコンテンツ配信管理装置を提供することができる。

本発明のコンテンツ配信管理装置では、送信機は、個々の受信機への配信状況を個別に意識することなく一括でコンテンツ配信状況を管理すればよいため管理が容易であり、同時に、確実に、無制限なコンテンツの共有を防止することができる。また、登録状態にある受信機に対しては、時間を要する接続状態に関する判定処理を免除することにより、コンテンツのセキュリティ保護と受信機に対する許可判定処理の負荷の軽減を両立させる。また、受信機がコンテンツを受信することができる時間（例えば、受信有効時間を計測するカウンターによる）は、例えば、送信機がコンテンツを配信した時間のみを対象とし計測されるので、受信機がコンテンツの共有を許可された後、ユーザが途中で視聴中断をやむなくされた場合（不意の来客など）のブランク時間も消費されず、再度送信機から許可をもらう処理頻度を軽減するという効果が得られる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、受信機がコンテンツを受信することができる受信有効時間は、受信機毎にカウンターで管理し、各受信機を登録した時点で個別にカウンタの値を所定値に初期化することにより、当該受信機が登録される前の他の受信機への配信状況に影響を受けるなどして当該受信機の初期値が動的に短く設定されることがなく、送信機から許可をもらう処理頻度を軽減するという効果が得られる。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

実施の形態1では、送信機20は、コンテンツの共有を許可した受信機に対し、所定の受信有効期間、コンテンツの受信を可能とする。ここで、所定の受信有効期間とは、予め定められた基準時間である。送信機20は、コンテンツの共有を許可した受信機ごとに、受信機がコンテンツを受信することができる受信有効期間を計測するためのカウンターを持つ。送信機20は、受信機から認証要求に対し、正当な機器であると判定し（以下、認証と呼ぶ）、かつ、送信機20と当該受信機の接続に関し所定の条件を満たしているか否かを確認し（以下、接続状態検証と呼ぶ）、当該受信機がコンテンツの共有を許可できると判定した場合に、当該受信機を許可した受信機として内部に登録し、当該受信機用に所定の受信有効期間を計測するためのカウンターを初期化する。当該受信機用のカウンターで所定の受信有効期間が経過したことが示された時点で、当該受信機の登録は送信機20より抹消される。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

送信機20からコンテンツは暗号化されて配信されるが、送信機20は、受信機からの認証要求に対し、当該受信機が登録されていなければ、認証と接続状態検証の両方を行い、登録を行った上で、暗号化されたコンテンツを復号するのに必要な情報を当該受信機に渡す。一方、当該機器が既に登録されていれば、送信機20は、当該受信機に対し認証のみを行って、暗号化されたコンテンツを復号するのに必要な情報を渡す。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

各受信機用の計測カウンターは、送信機20がコンテンツを配信している期間、デクリメントされる。すなわち、登録された受信機のいずれかに配信されていれば、全ての受信機用のカウンターは、一様にデクリメントされる。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

上記の機能を実現する送信機20について、以下に詳細に説明する。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

図 2 は、実施の形態 1 に係る送信機 2 0 の構成を示す図である。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

送信機 2 0 は、機器認証部 2 0 1、接続状態検証部 2 0 2、登録情報・カウンター保持部 2 0 3、登録判定部 2 0 4、登録情報・カウンター変更部 2 0 5、交換鍵送信部 2 0 6、コンテンツ配信受付部 2 0 7、コンテンツ蓄積部 2 0 8、コンテンツ暗号化部 2 0 9、コンテンツ配信部 2 1 0、コンテンツ配信計測部 2 1 1 を備える。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 6】

機器認証部 2 0 1 は、受信機からの認証要求を受け付け、当該受信機が、正当な機器であるかどうかを認証により確認する。ここで、認証としては、例えば、送信機 2 0 と受信機がそれぞれ公開鍵暗号の鍵ペア（公開鍵、秘密鍵）と証明書を保持し、相互間で公開鍵と秘密鍵を用いたチャレンジレスポンス型の認証を行う方法を用いる。

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

接続状態検証部 2 0 2 は、認証要求を行った受信機（要求受信機）の接続状態が所定の条件を満たすかどうかの検証を行う。ここで、その検証方法として、例えば、送信機 2 0 が対象機器にエコー要求データを送信して、このエコー要求データに対応するエコー応答データを対象機器から受信するまでに要する往復時間を測定し、当該往復時間が予め定められた基準時間以下であれば、対象機器が家庭内ネットワーク 1 内の機器であると判定する方法が用いられる。以下、この方法による検証を R T T（Round Trip Time）検証と呼ぶ。前述の接続状態検証と R T T 検証とは、実施の形態は同義である

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 0】

登録情報・カウンター変更部 2 0 5 は、登録情報・カウンター保持部 2 0 3 の情報を変更する。変更には、（ A ）新規登録 / カウンターの初期化、（ B ）実施したコンテンツ配信の計測結果のカウンターへの反映、（ C ）登録（ / カウンター）の削除がある。（ A ）では、登録すべき受信機の識別コードを格納し当該受信機用のカウンターを初期化する。ここで、初期化とは、カウンターを予め設定されている基準値に設定することである。ここで、基準値は時間であり、受信有効期間が 4 0 時間である場合、例えば、カウンターの初期値を 4 0 とし、変更の単位を 1 時間とする。（ B ）では、コンテンツ配信計測部 2 1 0 で計測されたコンテンツ配信の時間が 1 時間増加するたびに、保持している全ての登録受信機のカウンター値から 1 をデクリメントする。ここで、値が 0 となるカウンターがあれば、当該受信機の登録を削除（すなわち、当該受信機の識別コードとカウンターを削除

）する（Ｃ）。

【手続補正１９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３１】

交換鍵送信部２０６は、登録された状態の受信機に対し、暗号化されたコンテンツを復号するのに必要な情報を送信する。ここで、例えば、必要な情報とは交換鍵であり、これは、コンテンツの復号に使用するコンテンツ・キーを作成するのに必要となる。この交換鍵は、機器認証部２０１で、送信機２０と当該受信機の間で共有された認証鍵を用いて送信される。送信機２０は、所定のルールに従ったタイミングにて交換鍵の変更を実施するが、変更のタイミングのルールについては本発明の主眼ではないため、省略する。ここでは、最新の交換鍵、即ち、現在コンテンツを配信中であればそのコンテンツの復号に利用できる交換鍵を送信することとなる。

【手続補正２０】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３７】

図３は、実施の形態１に係る送信機２０の動作を示す図である。

【手続補正２１】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００４１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００４１】

ステップＳ２３：接続状態検証部２０２にて実行され、機器認証部２０１によって正当な機器であると認証された受信機の接続状態が所定の条件を満たすかどうか判定するために、ＲＴＴ検証を行う。ＲＴＴ検証については、上述したとおりである。所定の条件を満たすことが確認できたら、ステップＳ２４に進み、当該受信機を、コンテンツ共有を許可する受信機として登録情報・カウンター保持部２０３に登録を行う。そうでなければ、処理を終了する。

【手続補正２２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００５２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００５２】

図４は、実施の形態１に係る送信機２０が保持している受信有効期間を計測するカウンター値の変化の一例を示す図である。

【手続補正２３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００６０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００６０】

したがって、送信機２０は、個々の受信機への配信状況を個別に意識することなく一括でコンテンツ配信状況を管理すればよいため管理が容易であり、同時に、確実に、無制限

なコンテンツの共有を防止する。また、登録状態にある受信機に対しては、時間を要する接続状態に関する判定処理を免除することにより、コンテンツのセキュリティ保護と受信機に対する許可判定処理の負荷の軽減を両立させる。また、受信有効時間を計測するカウンターは、送信機 2 0 が各受信機を登録した時点で個別に所定値に初期化されるので、例えば、受信機が登録される前の配信状況に影響を受けるなどして動的に短く設定されることがなく、送信機 2 0 から許可をもらう処理頻度が軽減される。また、受信有効時間を計測するカウンターは、送信機 2 0 がコンテンツを配信した時間のみを対象とし計測されるので、受信機が許可された後、途中で視聴中断をやむなくされた場合（不意の来客など）のブランク時間も消費されず、再度送信機 2 0 から許可をもらう処理頻度が軽減される。

【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 3】

実施の形態 2 では、送信機 2 0 は、許可した受信機に対し、受信機がコンテンツを受信できる期間を計測するにあたり、ただひとつのカウンターのみで全登録受信機のコンテンツ配信状況の管理を行う。送信機 2 0 は、受信機からの認証要求に対し、認証と R T T 検証を行い、コンテンツの共有を許可できると判定した場合に、当該受信機を許可した受信機として登録する。送信機 2 0 は、受信機をひとつ登録した時点で、所定の受信有効期間を計測するための全部の受信機がコンテンツを受信することができる期間の上限（受信有効期間）を共通カウンターに設定する。つまり、送信機 2 0 は、全登録受信機に対する共通カウンターを初期化する。所定の受信有効期間が経過したことを計測された時点で、全登録受信機の登録は送信機 2 0 より抹消される。カウンターは、送信機 2 0 がコンテンツを配信している期間デクリメントされる。すなわち、カウンターは、登録された受信機のいずれかにコンテンツが配信されていれば、デクリメントされる。