

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年3月16日 (16.03.2006)

PCT

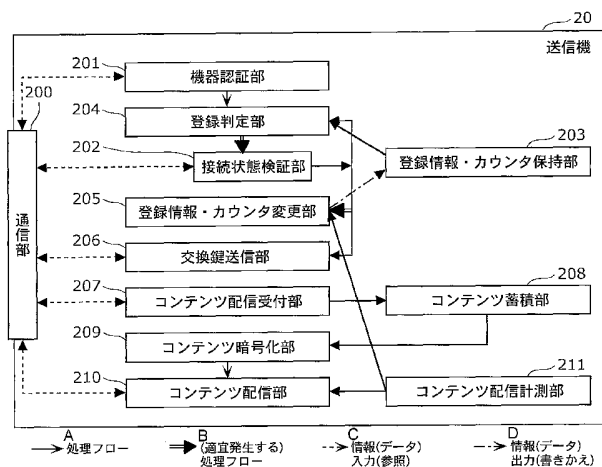
(10) 国際公開番号
WO 2006/028092 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 7/173 (2006.01) G06F 15/00 (2006.01)
G06F 12/14 (2006.01) H04N 5/44 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/016333
- (22) 国際出願日: 2005年9月6日 (06.09.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-259214 2004年9月7日 (07.09.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高辻 綾子 (TAKATSUJI, Ayako). 飯塚 裕之 (IITSUKA, Hiroyuki). 臼木 直司 (USUKI, Naoshi).
- (74) 代理人: 新居 広守 (NIJ, Hiromori); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島3丁目11番26号 新大阪末広センタービル3F 新居国際特許事務所内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,

[続葉有]

(54) Title: CONTENT DISTRIBUTION MANAGEMENT DEVICE

(54) 発明の名称: コンテンツ配信管理装置



(57) Abstract: There is provided a content distribution management device for managing distribution of a content to a receiver permitted to share a content accumulated in a transmitter. The content distribution management device is device for managing content distribution when a transmitter distributes a content to a plurality of receivers. The content distribution management device includes a registration information/counter modification unit (205) for setting a reception valid period as the upper limit of the time during which the receivers permitted to share the content distributed from the transmitter can receive the content, in a registration information/counter holding unit (203). According to the state of distribution of the content from the transmitter, the registration information/counter modification unit (205) manages the time for receiving the content by each of the receivers permitted to share the content.

(57) 要約: 本発明は、送信機に蓄積されているコンテンツの共有を許可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。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登録情報・カウンタ保持部(203)に設定する登録情報・カウンタ変更部(205)を備え、登録情報・カウンタ変更部(205)は、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。

[続葉有]



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

コンテンツ配信管理装置

技術分野

- [0001] 本発明は、送信機によ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に関する。

背景技術

- [0002] 近年、家庭内の機器をネットワークで接続し、各種コンテンツの共有を図る家庭内ネットワークが実現されつつある。家庭内ネットワークの実現形態のひとつとして、家庭内にルータを1台設け、そのルータにテレビやビデオなどの機器(以下、「受信機」と呼ぶ)と、コンテンツを蓄積する、DVDレコーダなどの送信機とをスター型で接続する形態が考えられる。ここで、ルータは、家庭内において唯一家庭外のネットワークに接続されるものとする。送信機は、蓄積しているコンテンツを受信機からの要求に応じてその受信機へ配信する機能を有する。これによって、各受信機は送信機に蓄積されている各種コンテンツを共有することができる。
- [0003] 一方、著作権保護の観点より、コンテンツの無制限な共有は認められない。したがって、家庭内の受信機のみにより共有が許可されたコンテンツは、家庭外の受信機に配信されないよう制限されなければならない。そのため、送信機は、受信機からのコンテンツの配信の要求があったとき、その受信機がそのコンテンツを共有することが許可された家庭内の受信機であるか否かを判定する必要がある。
- [0004] 例えば、DTLA(Digital Transmission Licensing Administrator)よりライセンスされているDTCP規格(Digital Transmission Content Protection Specification)では、その判定方法として、送信機と受信機との通信に係る時間が所定期間未満であるか否かをテストする方法を用いることが検討されている(非特許文献1参照)。

非特許文献1: Work Plan for Localizing Transmission, September 9, 2003

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、家庭内の受信機であると判定され、送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具体的方法は、考えられていない。例えば、家庭内の受信機であると判定された受信機であっても、著作権保護の観点より、送信機がその受信機に対して無制限にコンテンツを配信することは、防止されなければならない。

[0006] 本発明は、送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を目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記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。

[0008] 例えば、各前記受信機には、固有の識別子が割り当てられており、本発明の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。

[0009] 例えば、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。

[0010] 例えば、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。

- [0011] 例えば、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。
- [0012] 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る。
- [0013] 例えば、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。
- [0014] 例えば、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。
- [0015] 例えば、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。

[0016] 本発明は、本発明のコンテンツ配信管理装置の特徴的な構成手段をステップとするコンテンツ配信管理方法として実現したり、それらのステップをコンピュータに実行させるプログラムとして実現することもできる。そのプログラムは、CD-ROM等の記録媒体や通信ネットワーク等の伝送媒体を介して流通させることもできる。

発明の効果

[0017] 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。

[0018] 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をやむなく中断した場合（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。

[0019] ここで、複数の受信機それぞれがコンテンツを受信することができる時間をひとつのカウンタで管理することにより、送信機は少ないリソースでコンテンツの配信を管理でき、実装を容易にすることができる。

[0020] また、受信機がコンテンツを受信することができる時間は、受信機毎にカウンタで管理し、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、その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その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。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]図1は、実施の形態に係る家庭内ネットワーク1の構成を示す図である。

[図2]図2は、実施の形態に係る送信機20の構成を示す図である。

[図3]図3は、実施の形態1において、送信機20が認証要求を行った受信機に対し交換鍵を渡すまでの処理の手順を示す図である。

[図4]図4は、実施の形態1において、送信機20がコンテンツの配信を開始してから終了するまでの処理の手順を示す図である。

[図5]図5は、実施の形態1に係る送信機20が保持している、各受信機がコンテンツを受信することができる期間を特定するカウンタの値の変化の一例を示す図である。

[図6]図6は、実施の形態2に係る送信機20が保持している、各受信機がコンテンツを受信することができる期間を特定するカウンタの値の変化の一例を示す図である。

符号の説明

- [0022] 1 家庭内ネットワーク
- 10 ルータ
- 20 送信機
- 30 受信機
- 31 受信機
- 32 受信機
- 200 通信部
- 201 機器認証部
- 202 接続状態検証部
- 203 登録情報・カウンタ保持部
- 204 登録判定部
- 205 登録情報・カウンタ変更部
- 206 交換鍵送信部
- 207 コンテンツ配信受付部
- 208 コンテンツ蓄積部
- 209 コンテンツ暗号化部
- 210 コンテンツ配信部
- 211 コンテンツ配信計測部

発明を実施するための最良の形態

[0023] 以下に、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照して説明する。

[0024] (実施の形態1)

先ず、実施の形態1の家庭内ネットワーク1の構成を、図1を用いて説明する。

[0025] 図1は、実施の形態1の家庭内ネットワーク1の構成を示す図である。

[0026] 家庭内ネットワーク1は、家庭内においてコンテンツを共有するためのネットワークであって、ルータ10と、送信機20と、受信機30、31、32とで構成されている。ルータ10は、家庭内ネットワーク1のなかでは唯一家庭内ネットワーク1の外部のネットワーク(インターネット)に接続されている。送信機20及び受信機30、31、32は、ルータ10に接続されている。家庭内ネットワーク1は、ルータ10を中心とするスター型のネットワークである。

[0027] 送信機20は、各種コンテンツを蓄積しており、ルータ10を介して、他の機器からの認証要求を受け付け、他の機器が家庭内ネットワーク1内の機器であって、送信機20が蓄積しているコンテンツを共有することができる機器であるか否かを判定する。他の機器がコンテンツを共有することができる機器であると判定した場合、送信機20は他の機器に対して他の機器が要求するコンテンツを配信する。

[0028] 送信機20は、蓄積している各種コンテンツを配信する機能を有するAVサーバなどである。

[0029] 受信機30、31、32は、各種コンテンツを取得する機能を有するテレビやビデオ、DVDプレーヤなどである。

[0030] 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期間を特定するためのカウンタを持つ。送信機20は、受信機からの認証要求に対し、その受信機が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とその受信機との接続状態が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)、その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、その受信機をコンテンツの

共有を許可した受信機として内部に登録し、その受信機用の所定の受信有効期間をカウンタに設定する。つまり、その受信機用のカウンタを初期化する。その受信機用のカウンタにより所定の受信有効期間が経過したことが示された時点で、その受信機の登録は送信機20から抹消される。

[0031] 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、その受信機が登録されていないければ、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その受信機に渡す。他方、その受信機が既に登録されていれば、送信機20は、その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。

[0032] 各受信機用のカウンタは、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コンテンツが配信されていれば、全ての受信機用のカウンタは、一様にデクリメントされる。

[0033] ここで、コンテンツは、例えば、RTP (Real-Time Transport Porotocol) を使って、リアルタイムに再生するための一定のデータレートでブロードキャスト(又はマルチキャスト)配信される。配信されるコンテンツが暗号化されているため、受信機は、コンテンツの共有が許可されて、復号するのに必要な情報を受け取らなければ、暗号化されたコンテンツを復号できない。

[0034] 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。

先ず、送信機20の構成を、図2を用いて説明する。

図2は、送信機20の構成を示す図である。

[0035] 送信機20は、通信部200と、機器認証部201と、接続状態検証部202と、登録情報・カウンタ保持部203と、登録判定部204と、登録情報・カウンタ変更部205と、交換鍵送信部206と、コンテンツ配信受付部207と、コンテンツ蓄積部208と、コンテンツ暗号化部209と、コンテンツ配信部210と、コンテンツ配信計測部211とで構成されている。

[0036] 通信部200は、送信機20の外部の機器と通信する。送信機20の内部の各構成部は、通信部200を介して送信機20の外部の機器と通信する。

- [0037] 機器認証部201は、受信機からの認証要求を受け付け、その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、この機器認証の方法としては、例えば、送信機20と受信機とがそれぞれ公開鍵暗号の鍵ペア(公開鍵、秘密鍵)と証明書とを保持し、送信機20と受信機とが公開鍵と秘密鍵とを用いたチャレンジレスポンス型の認証を行う方法が用いられる。
- [0038] 接続状態検証部202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を検証する。ここで、検証方法として、例えば、送信機20が要求受信機にエコー要求データを送信してから、そのエコー要求データに対応するエコー応答データを要求受信機から受信するまでに要する往復時間を測定し、測定された往復時間が予め定められた基準時間以下であれば、要求受信機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、その方法による検証をRound Trip Time(RTT)検証と呼ぶ。前述の接続状態検証とRTT検証とは、実施の形態では同義である。
- [0039] 登録情報・カウンタ保持部203は、機器認証部201による認証結果及び接続状態検証部202による検証結果が肯定的であった受信機の識別コードと、所定の受信有効期間を示すカウンタとを保持する。ここで、例えば、識別コードとしては、機器認証部201によって得られる証明書に記載されている、機器固有の情報(例えば、デバイスID)が用いられる。
- [0040] 登録判定部204は、登録情報・カウンタ保持部203をチェックし、機器認証部201による認証結果が肯定的であった受信機が、登録済みの機器であるかどうかを判定する。
- [0041] 登録情報・カウンタ変更部205は、登録情報・カウンタ保持部203の情報を変更する。変更には、(A)新規登録／カウンタの初期化と、(B)実施したコンテンツ配信時間のカウンタへの反映と、(C)登録(／カウンタ)の削除とがある。(A)では、登録すべき受信機の識別コードを登録情報・カウンタ保持部203に格納し、その受信機のカウンタを初期化する。ここで、初期化とは、カウンタの値を予め設定されている基準値(受信有効期間: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)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40時間である場合、例

えば、カウンタの初期値を“40”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211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、登録情報・カウンタ保持部203に保持されている全ての登録受信機のカウンタの値を“1”デクリメントする。ここで、値が“0”となるカウンタがあれば、そのカウンタに対応する受信機の登録を登録情報・カウンタ保持部203から削除(すなわち、そのカウンタに対応する受信機の識別コードとカウンタとを削除)する(C)。

[0042] 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により送信機20と上記登録された状態の受信機と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を変更するが、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、その説明は省略する。実施の形態では、交換鍵送信部206は、最新の交換鍵、即ち、現在コンテンツが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。

[0043] コンテンツ配信受付部207は、各受信機からのコンテンツ配信要求を受け付け、応答する。

[0044] コンテンツ蓄積部208は、配信の対象となる各種コンテンツを蓄積している。

[0045] コンテンツ暗号化部209は、配信するコンテンツを暗号化する。コンテンツ暗号化部209は、例えば、交換鍵やコンテンツのコピー制御情報等からコンテンツ・キーを作成し、これによって配信するコンテンツを暗号化する。

[0046] コンテンツ配信部210は、暗号化されたコンテンツを配信する。

[0047] コンテンツ配信計測部211は、コンテンツが配信されている時間を計測する。

[0048] 次に、送信機20の動作を、図3及び図4を用いて説明する。

先ず、送信機20が、認証要求を行った受信機に対し、交換鍵を渡すまでの処理手順を、図2と図3を用いて説明する。

[0049] 図3は、送信機20が認証要求を行った受信機に対し交換鍵を渡すまでの処理の手順を示す図である。

- [0050] ステップS21:機器認証部201にて実行され、認証要求を行った受信機に対し機器認証を行い、正当な機器であるかどうかを確認する。機器認証の方法については、上述したとおりである。正当な機器であると確認できたら、ステップS22に進み、その機器が登録済みの受信機であるかどうかを判定する。そうでなければ、処理を終了する。
- [0051] ステップS22:登録判定部204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が登録済みの機器であるかどうかを判定する。登録判定には、ステップS21で獲得した機器固有の識別コードを用いる。識別コードが登録されていれば、ステップS25に進み、交換鍵を送信する。そうでなければ、ステップS23に進み、RTT検証を行う。
- [0052] 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を判定するために、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、その受信機を、コンテンツを共有することができる受信機として登録情報・カウンタ保持部203に登録する。そうでなければ、処理を終了する。
- [0053] ステップS24:登録情報・カウンタ変更部205にて実行され、接続状態検証部202によって接続状態が所定の条件を満たすと判定された受信機の、ステップS21で獲得された識別コードを登録情報・カウンタ保持部203に登録し、対応するカウンタを初期化する。その後ステップS25に進み、交換鍵を送信する。
- [0054] ステップS25:交換鍵送信部206にて実行され、配信する暗号化コンテンツを復号するのに必要な交換鍵を、ステップS21で共有した認証鍵を用いて暗号化し、認証要求を行った受信機に送信する。
- [0055] 以下、送信機20がコンテンツ配信を開始してから終了するまでの処理手順を、図2と図4を用いて説明する。
- [0056] 図4は、送信機20がコンテンツの配信を開始してから終了するまでの処理の手順を示す図である。
- [0057] 以下のステップS31、ステップS32、ステップS33は、コンテンツ配信計測部211で

実行され、ステップS34、ステップS35、ステップS36は、登録情報・カウンタ変更部205にて実行される。

- [0058] ステップS31:コンテンツの配信を開始してから、又は1時間計測がリセットされてから、コンテンツの配信が1時間経過したかどうかを判定する。1時間経過していなければ、ステップS32に進み、コンテンツが終了したか否かを確認する。1時間経過していれば、ステップS33に進み、1時間計測をリセットする。
- [0059] ステップS32:コンテンツが終了したか否かを判定する。まだコンテンツが継続していれば、ステップS31に戻り、1時間経過しているかどうかを判定する。コンテンツが終了すれば、処理を終了する。
- [0060] ステップS33:1時間の計測をリセットする。その後ステップS34に進み、全ての登録受信機のカウンタをデクリメントする。
- [0061] ステップS34:全ての登録受信機のカウンタ(コンテンツ配信可能残り時間を示す)から“1”(コンテンツ配信済みの1時間を示す値)を差し引く(デクリメントする)。その後ステップS35に進み、カウンタの値が“0”になった登録受信機があるかどうかを確認する。
- [0062] ステップS35:値が“0”になった登録受信機のカウンタがあるかどうかを確認する。値が“0”になったカウンタがあれば、ステップS36に進み、登録情報・カウンタ保持部203からその受信機の登録を抹消する。値が“0”になったカウンタがなければ、そのままステップS31に戻り、さらに1時間経過しているかどうかを判定する。
- [0063] ステップS36:カウンタの値が“0”となった受信機の識別コードを登録情報・カウンタ保持部203から削除し、登録を無効化する。そのままステップS31に戻り、さらに1時間経過しているかどうかを判定する。
- [0064] 図5は、実施の形態1に係る送信機20が保持している、各受信機がコンテンツを受信することができる期間を特定するカウンタの値の変化の一例を示す図である。
- [0065] 送信機20は、受信機30からのコンテンツ配信要求CR01、CR02を受け、それぞれコンテンツ1、コンテンツ2を配信し、受信機32からのコンテンツ配信要求CR21を受け、コンテンツ3を配信する。その後、送信機20は、受信機30からのコンテンツ配信要求CR03を受け、コンテンツ4を配信する。また、受信機31は、送信機20が受信

機30からのコンテンツ配信要求CR01を受けてコンテンツ1を配信している際、コンテンツ1の同時共有を要求する(CR11)。

[0066] コンテンツ1の長さは15時間、コンテンツ2の長さは20時間、コンテンツ3の長さは13時間、コンテンツ4の長さは10時間である。

[0067] ここで、受信機30に対するカウンタの値の変化について説明する。

[0068] 送信機20は、受信機30から認証要求AR01を受け、認証(A1)とRTT検証(B1)を行い、受信機30が正当な機器で接続状態に関し所定の条件を満たす受信機であると判定し、その受信機の登録情報・カウンタ保持部203への登録を行う。ここで、受信機30のカウンタは、“40”に初期化され(TC01)、受信機30には、交換鍵Kx1が渡される(X01)。

[0069] 送信機20は、受信機30からコンテンツ1の配信要求を受け(CR01)、コンテンツ1を、交換鍵Kx1を元に作成したコンテンツ・キーを用いて暗号化し、配信する。コンテンツの配信の実行とともに、受信機30に対するカウンタはデクリメントされていく。送信機20は続けて受信機30からコンテンツ2の配信要求を受ける(CR02)。送信機20は、コンテンツ2を、交換鍵Kx1を元に作成したコンテンツ・キーを用いて暗号化し、配信する。

[0070] ここで、受信機30がコンテンツ2を15時間分、受信したところで配信要求を中断したとする(BR01)。例えば、受信機30のユーザがコンテンツ2を視聴している際に不意の来客があり、視聴を中止した場合が考えられる。その場合、コンテンツ2の配信は中断され、受信機30に対するカウンタの値は、コンテンツ2の配信が行われた15時間分のみがデクリメントされた、“10”(TC02)で停止する。

[0071] コンテンツ2の配信を中断した後、送信機20は受信機32から認証要求AR21を受け、認証(A1)とRTT検証(B1)を行い、受信機32が正当な機器で接続状態に関し所定の条件を満たす受信機であると判定し、登録を行い、受信機32に交換鍵Kx2を渡す(X21)。

[0072] 他方、受信機30は、コンテンツ2の受信を中断した後、例えば、一旦パワーオフ状態になり、数時間後に再度パワーオン状態になったとする。このとき、送信機20は、受信機30から認証要求AR02を受け、認証(A2)を行い、受信機30のカウンタの値

が“10”であり、受信有効期間を超えていない登録中の受信機であると確認できるので、RTT検証は行わず、最新の交換鍵Kx2を受信機30に渡す(X02)。その後、送信機20は、受信機32からコンテンツ3の配信要求を受け(CR21)、コンテンツ3を、交換鍵Kx2を元に作成したコンテンツ・キーを用いて暗号化し、配信する。

[0073] ここで、コンテンツ配信要求は、要求元のIPアドレスといった動的な情報しか持たない。したがって、送信機20は、コンテンツ配信要求がどの受信機からの要求であるのかを判定することは難しい。コンテンツ配信要求に認証・登録時に利用する識別コードを付加するなどの方法で、コンテンツ配信要求元受信機を識別・管理してもよいが、処理が複雑になる。また仮に、コンテンツ配信要求元受信機を識別しても、ブロードキャストでのコンテンツ配信においては、コンテンツ配信要求元受信機のみがコンテンツを受信することは保証されない。例えば、コンテンツ配信要求CR21は受信機32からの配信要求であり、受信機30がコンテンツ3の配信要求を送信機20に行っていない場合であっても、受信機30は、既に入手済みの交換鍵Kx2を用いることにより、コンテンツ3を受信し復号することが可能である。

[0074] 従って、送信機20は、コンテンツ3の配信の実行とともに、受信機32のカウンタのみならず、受信機30のカウンタを、受信機30がコンテンツを受信中か否かに関わらず、デクリメントする。受信機30のカウンタの値が“0”となった時点(TC03)で、受信機30のコンテンツ共有を許可する登録は、登録情報・カウンタ保持部203から抹消される。

[0075] その後、送信機20は、受信機30から認証要求AR03を受けると、受信機30の登録が存在しないので、認証(A3)とRTT検証(B3)の両方を行い、受信機30が正当な機器で接続状態に関し所定の条件を満たす受信機であると判定し、登録を行う。ここで、受信機30のカウンタは、“40”に初期化され(TC04)、受信機30には、最新の交換鍵Kx3が渡される(X03)。

[0076] ここで、仮に、送信機20が、上述のコンテンツ3の配信時に、コンテンツ配信要求CR21が受信機32からの配信要求であると何らかの方法で識別し、受信機30のカウンタをデクリメントせず、認証要求AR03の時点で受信機30の登録を継続していたとする(図5における受信機30に対するカウンタの値の点線部D)。この場合、受信機30

がコンテンツ3の配信も受信し復号していたとすると、送信機20は、受信機30に受信有効時間40時間を越える43時間ものコンテンツ配信をしたあとであるのにもかかわらず、受信機30から認証要求AR03を受けると、認証(A3)のみで、RTT検証(B3)を行うことなく、最新の交換鍵Kx3を受信機30に渡すこととなる。

[0077] もし、仮に、受信機30がコンテンツ4の配信要求(CR03)を行う前に家庭外に持ち出され、認証要求AR03を行った時点にはRTT検証にて判定される所定の条件を満たしていない場合などにも、受信機30は、許可された受信有効期間をさらに超えて不正にコンテンツを受信し復号することが可能になる。

[0078] 次に、受信機31に対するカウンタの値の変化について説明する。

[0079] 受信機30からのコンテンツ配信要求を受けて(CR01)コンテンツ1の配信中、送信機20は、受信機31から認証要求AR11を受け、認証(A1)とRTT検証(B1)を行い、受信機31が正当な機器で接続状態に関し所定の条件を満たす受信機であると判定し、登録を行う。ここで、受信機31のカウンタは、“40”に初期化され(TC11)、受信機31には、交換鍵Kx1が渡される(X11)。そして、受信機31からのコンテンツ配信要求CR11の有無にかかわらず、コンテンツ1の配信の実行とともに、受信機31に対するカウンタはデクリメントされ、コンテンツ1の配信終了時には、受信機31に対するカウンタの値は“34”となる(TC12)。

[0080] 次に、送信機20は、受信機30からの配信要求CR02を受けると、コンテンツ2の配信の実行とともに、受信機31のカウンタを、受信機31がコンテンツを受信中か否かに関わらず、デクリメントしていく。コンテンツ2の配信は受信機30により中断されるため、受信機31に対するカウンタの値は、コンテンツ2の配信が行われた15時間分のみがデクリメントされた、“19”(TC13)で停止する。その後、送信機20は、受信機32からのコンテンツ配信要求CR21を受けてコンテンツ3を配信し、受信機30からのコンテンツ配信要求CR03を受けてコンテンツ4を配信し、それらの配信の実行とともに、受信機31に対するカウンタをデクリメントする。受信機31に対するカウンタの値は、13時間のコンテンツ3の配信終了時には“6”(TC14)となり、コンテンツ4の配信途中で“0”(TC15)となる。

[0081] 次に、受信機32に対するカウンタの値の変化について説明する。

- [0082] 送信機20は受信機32から認証要求AR21を受け、認証(A1)とRTT検証(B1)を行い、受信機32が正当な機器で接続状態に関し所定の条件を満たす受信機であると判定し、登録を行う。ここで、受信機32のカウンタは、“40”に初期化され(TC21)、送信機20は受信機32に交換鍵Kx2を渡す。
- [0083] 送信機20は、受信機32からコンテンツ3の配信要求を受け(CR21)、コンテンツ3を、交換鍵Kx2を元に作成したコンテンツ・キーを用いて暗号化し、配信する。コンテンツ3の配信とともに、受信機32に対するカウンタはデクリメントされ、13時間のコンテンツ3の配信終了時には、受信機32に対するカウンタの値は“27”(TC22)となる。その後、送信機20は、受信機30からのコンテンツ配信要求CR03を受けてコンテンツ4を配信し、受信機32に対するカウンタをデクリメントしていく。
- [0084] 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。そのため、コンテンツ配信の管理が容易であり、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コンテンツの共有許可判定処理の負荷の軽減とが両立する。
- [0085] また、受信機がコンテンツを受信することができる期間を特定するカウンタは、送信機20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初期値は動的に短く設定されることがなく、受信機の送信機20から許可をもらう処理頻度が軽減される。また、カウンタは、送信機20がコンテンツを配信した時間のみデクリメントされるので、受信機がコンテンツの共有を許可された後、途中でユーザが視聴をやむなく中断した場合(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20から許可をもらう処理頻度が軽減される。
- [0086] なお、実施の形態1では、送信機20がコンテンツをリアルタイムでストリーミング配信する状況について説明しているが、本発明はこれに限らず、例えば、各受信機が、送信機20に蓄積されているコンテンツを、HTTPプロトコルを用いてダウンロードして共有するノンリアルタイム配信にも適用できる。ノンリアルタイム配信では、2時間のコン

テンツが1時間で配信できることが想定できる。このような場合には、受信有効期間を特定するカウンタは、コンテンツの配信時間(1時間)ではなくて再生時のコンテンツの長さ(2時間)をデクリメントしてもよいことは明らかである。

[0087] また、実施の形態1では、コンテンツ配信管理装置は、送信機20に実装されている場合を想定して説明した。しかしながら、コンテンツ配信管理装置は、送信機20とは別個に設けられてもよい。また、登録情報・カウンタ変更部205は、本発明のコンテンツ配信管理装置の設定手段、管理手段、及び登録手段の一例である。

[0088] (実施の形態2)

実施の形態2では、実施の形態1と異なる部分について説明する。

[0089] 実施の形態2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、受信機がコンテンツを受信することができる期間を計測するにあたり、ただひとつのカウンタ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20は、受信機からの認証要求に対し、認証とRTT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、その受信機を許可した受信機として登録する。送信機20は、受信機をひとつ登録した時点で、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)を共通カウンタに設定する。つまり、送信機20は、全登録受信機に対する共通カウンタを初期化する。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20より抹消される。カウンタは、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、カウンタは、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。

[0090] 図6は、実施の形態2に係る送信機20が保持している、各受信機がコンテンツを受信することができる期間を特定するカウンタの値の変化の一例を示す図である。

[0091] 受信機30、31、32の動作は、前述の実施の形態1における図5の場合と同様である。

[0092] 送信機20は、受信機30から認証要求AR01を受け、認証(A1)とRTT検証(B1)を行い、受信機30が正当な機器で接続状態に関し所定の条件を満たす受信機であると判定し、登録を行う(R1)。ここで、カウンタは、“40”に初期化され(TC01)、受信機30には、交換鍵Kx1が渡される(X01)。送信機20は、受信機30からコンテンツ1

の配信要求を受け(CR01)、コンテンツ1を、交換鍵Kx1を元に作成したコンテンツ・キーを用いて暗号化し、配信する。コンテンツの配信の実行とともに、カウンタはデクリメントされていく。

[0093] 途中、送信機20は、受信機31から認証要求AR11を受け、認証(A1)とRTT検証(B1)を行い、受信機31が正当な機器で接続状態に関し所定の条件を満たす受信機であると判定し、登録を行う(R2)。受信機30は続けてコンテンツ2の配信要求を行う(CR02)。送信機20はコンテンツ2を、交換鍵Kx1を元に作成したコンテンツ・キーを用いて暗号化し、配信する。ここで、受信機30がコンテンツ2を15時間分、受信したところで配信要求を中断すると、コンテンツ2の配信は中断され、カウンタの値は、コンテンツ2の配信が行われた15時間分のみがデクリメントされた、“10”(TC02)で停止する。

[0094] 受信機30がコンテンツ2の受信を中断した後、送信機20は受信機32から認証要求AR21を受け、認証(A1)とRTT検証(B1)を行い、受信機32が正当な機器で接続状態に関し所定の条件を満たす受信機であると判定し、登録を行い(R3)、受信機32に交換鍵Kx2を渡す。

[0095] 一方、ここで、送信機20は、受信機30から認証要求AR02を受け、認証(A2)を行うが、カウンタの値が“10”であり、かつ、受信機30の登録が存在するので、RTT検証は行わず、最新の交換鍵Kx2を受信機30に渡す(X02)。その後、送信機20は、受信機32からコンテンツ3の配信要求を受け(CR21)、コンテンツ3を、交換鍵Kx2を元に作成したコンテンツ・キーを用いて暗号化し、配信する。送信機20は、コンテンツ3の配信の実行とともに、カウンタをデクリメントする。カウンタの値が“0”となった時点(TC03)で、全登録受信機(受信機30、31、32)のコンテンツ共有を許可する登録は抹消される。

[0096] その後、送信機20は、受信機30から認証要求AR03を受けると、受信機30が登録情報・カウンタ保持部203に登録されていないので、認証(A3)とRTT検証(B3)の両方を行い、受信機30が正当な機器で接続状態に関し所定の条件を満たす受信機であると判定し、登録を行う。ここで、カウンタは、“40”に初期化され(TC04)、受信機30には、最新の交換鍵Kx3が渡される(X03)。

[0097] 従って、確実に、無制限なコンテンツの共有を防止し、送信機20は、少ないリソースでコンテンツの配信を管理でき、実装が容易であることは明らかである。

[0098] なお、実施の形態では、送信機と認証要求を行った受信機との接続状態が所定の条件を満たすかどうかを、RTT検証を用いて検証する。接続状態が所定の条件を満たすかどうかは、Time TO Liveにより検証してもよい。

産業上の利用可能性

[0099] 本発明のコンテンツ配信管理装置は、ネットワーク上で、コンテンツの共有をした受信機に対し所定期間コンテンツを配信するとともに、そのコンテンツの配信を管理する送信機等として有用である。

請求の範囲

- [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
を備えるコンテンツ配信管理装置。
- [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
請求項1記載のコンテンツ配信管理装置。
- [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。
- [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
請求項1記載のコンテンツ配信管理装置。

- [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
請求項1記載のコンテンツ配信管理装置。
- [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
を備えるコンテンツ配信管理装置。
- [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
請求項6記載のコンテンツ配信管理装置。
- [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

請求項6記載のコンテンツ配信管理装置。

- [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

請求項6記載のコンテンツ配信管理装置。

- [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
を含むコンテンツ配信管理方法。

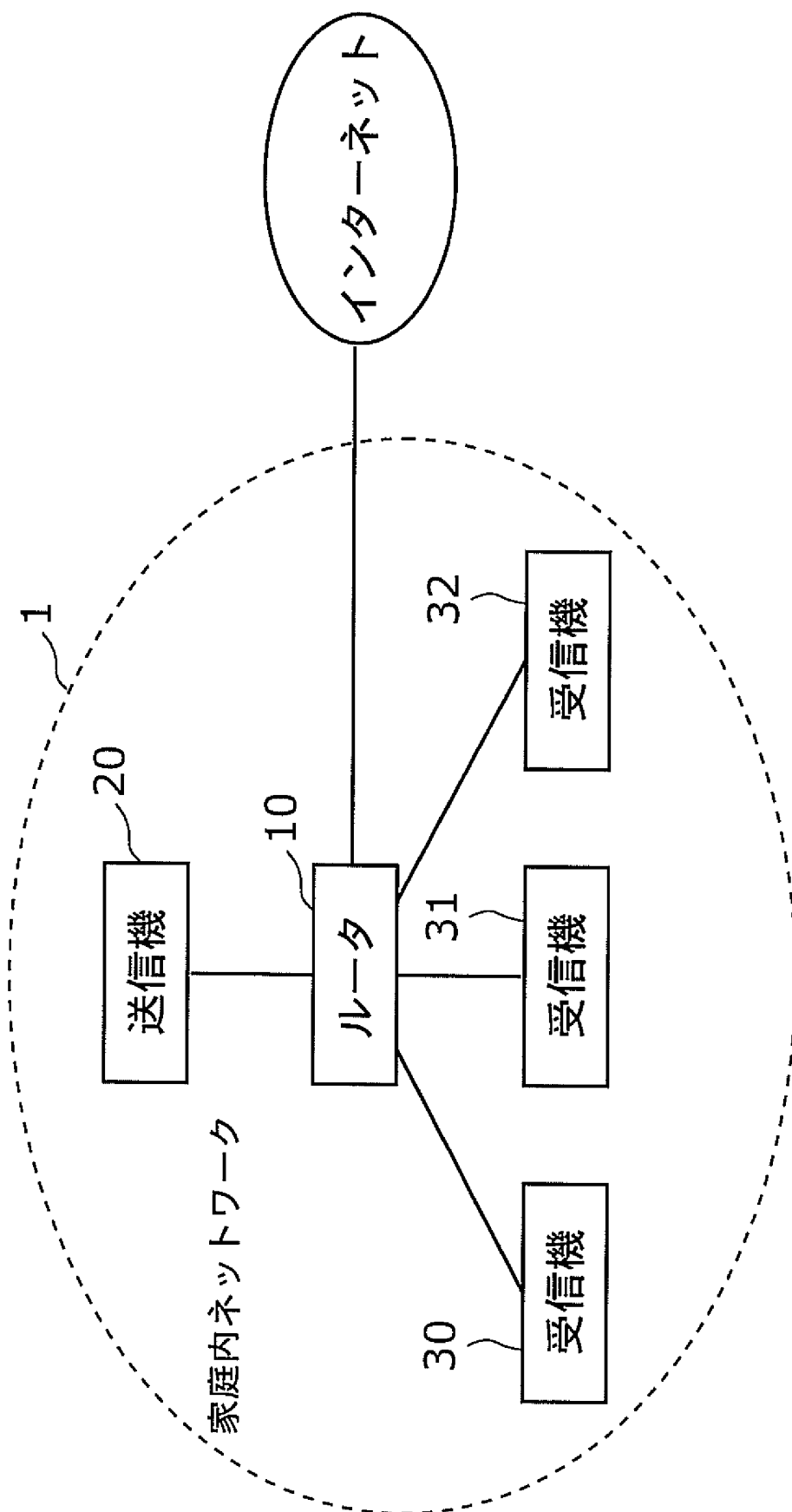
- [11] 送信機がコンテンツを一つ又は複数の受信機に配信する場合のコンテンツの配信を管理する方法であって、
各前記受信機には、固有の識別子が割り当てられており、
前記方法は、
前記送信機が有するコンテンツの共有を許可された前記受信機の識別子を保持手段に格納する登録ステップと、
前記登録ステップにおいて前記受信機の識別子を前記保持手段に格納した場合、前記受信機が前記コンテンツを受信することができる時間の上限である受信有効

期間を前記保持手段に設定する設定ステップと、

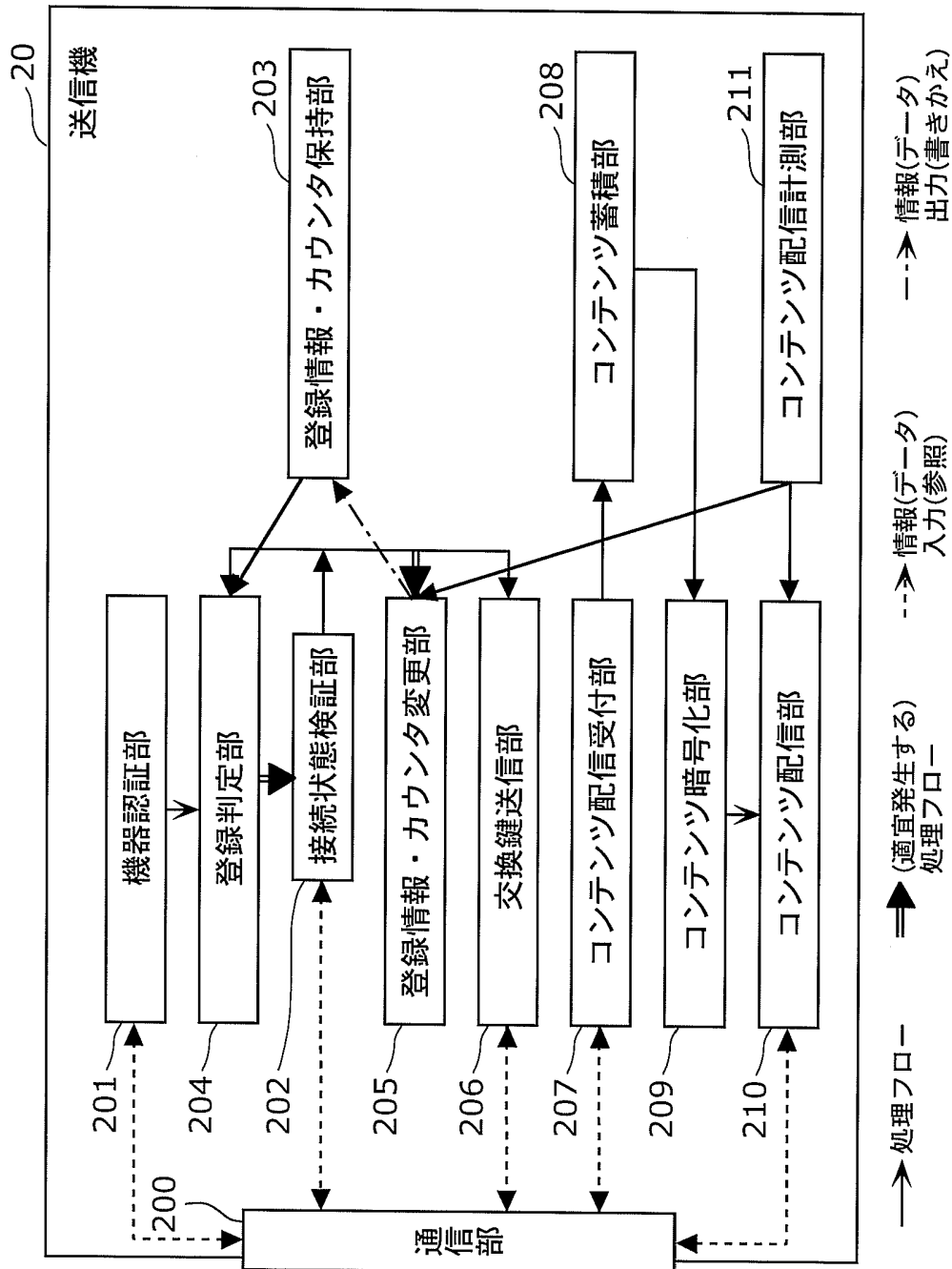
前記受信有効期間が前記保持手段に設定された後に、前記送信機が配信するコンテンツの配信時間が前記受信有効期間に達した場合、前記保持手段に登録されている識別子を抹消する管理ステップと

を含むコンテンツ配信管理方法。

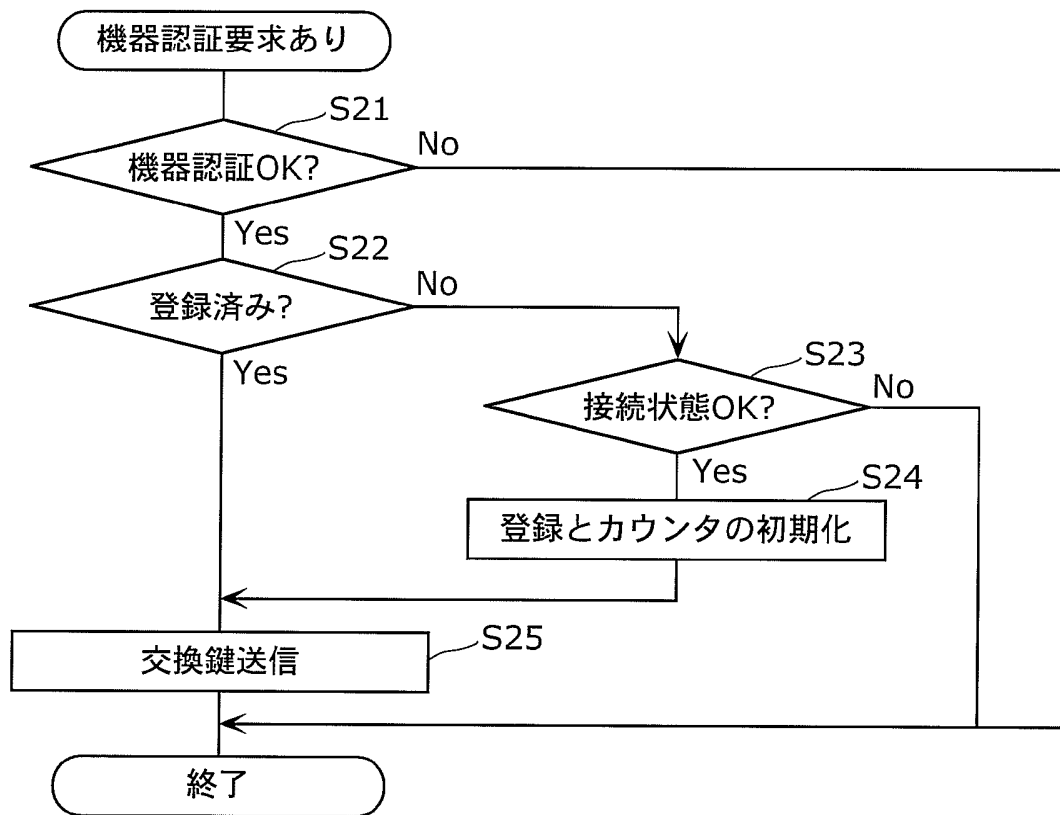
[図1]



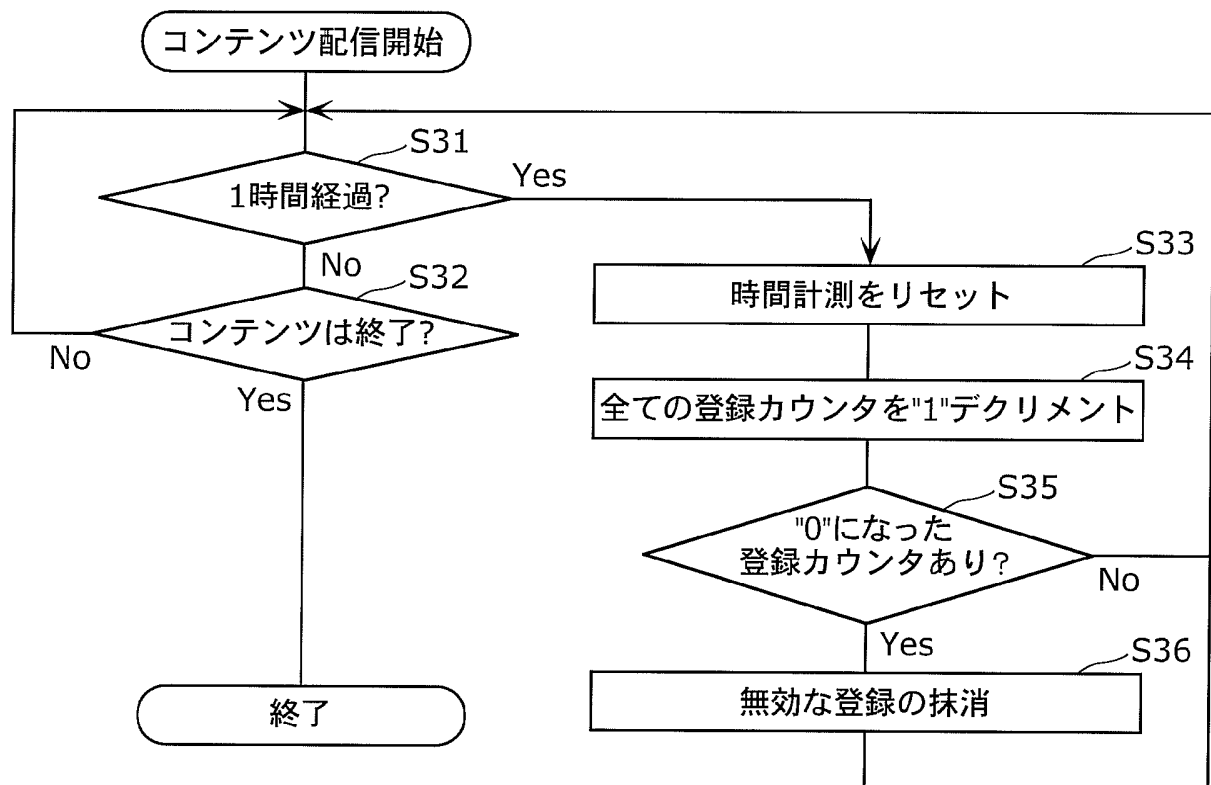
[図2]



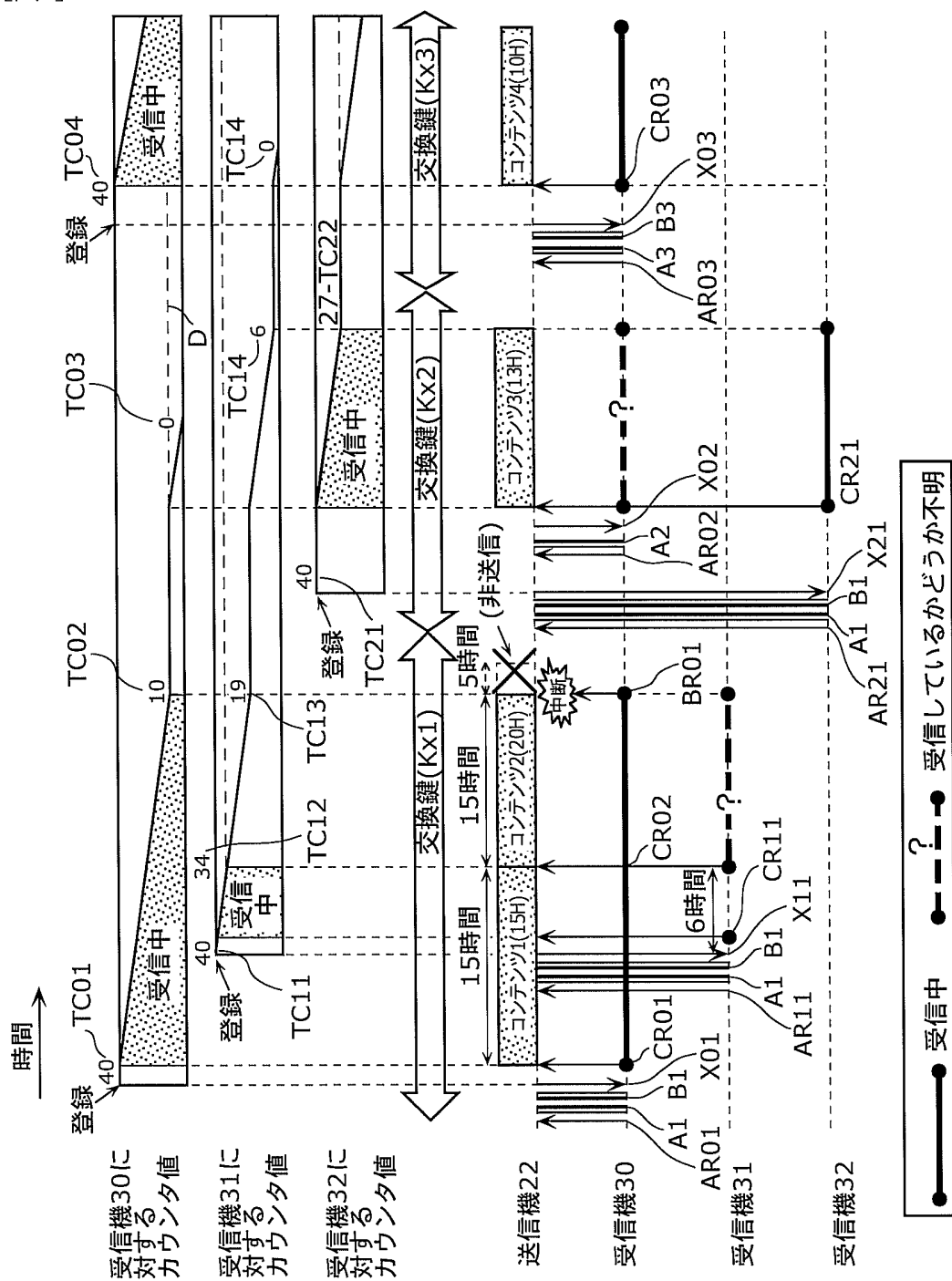
[図3]



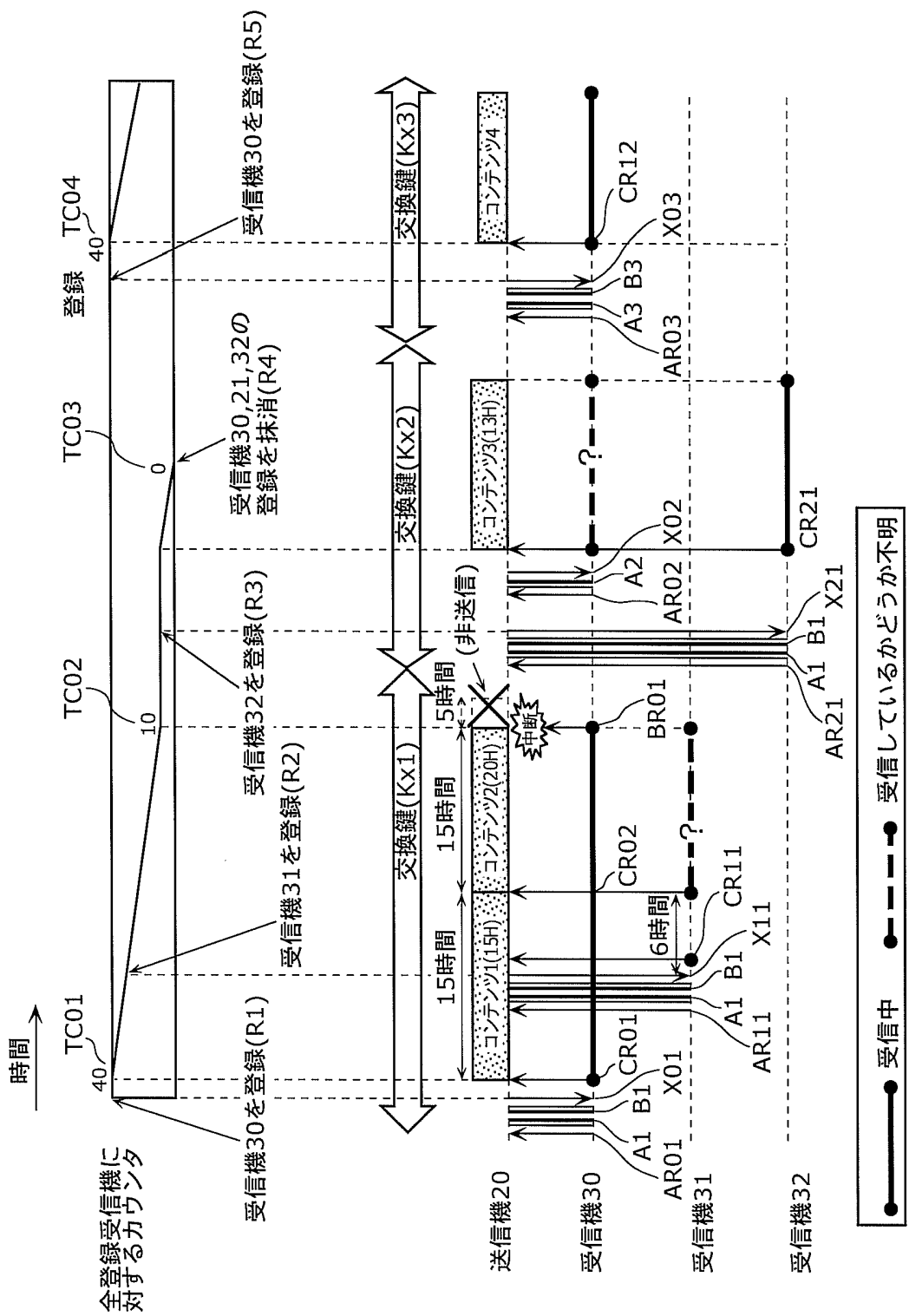
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/016333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04N7/173 (2006.01), G06F12/14 (2006.01), G06F15/00 (2006.01), H04N5/44 (2006.01) 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) H04N7/16-7/173 (2006.01), H04N5/44-5/46 (2006.01) Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2004-110817 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 08 April, 2004 (08.04.04), Par. Nos. [0171] to [0307] & EP 1481528 A1 & US 2004/0078338 A1 & WO 2004/023759 A1	1-11
X	JP 2003-323343 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 14 November, 2003 (14.11.03), Par. Nos. [0011] to [0028], [0258] to [0259] & CN 1522395 A & EP 1407341 A1 & NO 20035451 D & US 2003/0018491 A1 & WO 2003/009112 A1	1-11
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 02 December, 2005 (02.12.05)		Date of mailing of the international search report 13 December, 2005 (13.12.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/016333

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-069096 A (Sony Corp.), 16 March, 2001 (16.03.01), Par. Nos. [0072], [0093], [0158] & CN 1322321 A & EP 1134670 A1 & WO 2001/016776 A1	1-11
A	JP 2004-005315 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 08 January, 2004 (08.01.04), Par. Nos. [0002] to [0010], [0015] to [0022], [0042] to [0051], [0065] to [0071] & CN 1467671 A & US 2004/0015730 A1	1-11
A	JP 2002-539724 A (Thomson Licensing S.A.), 19 November, 2002 (19.11.02), Par. Nos. [0014] to [0015], [0015] to [0022], [0042] to [0051], [0065] to [0071] & AU 759546 B & CA 2366301 A & CN 1343420 A & DE 60014060 D & ES 2228486 T & EP 001169856 A1 & IL 145028 D & NZ 513903 A & WO 2000/056068 A1	5, 9
P, A	JP 2004-362546 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 24 December, 2004 (24.12.04), Par. No. [0020] (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. **H04N7/173** (2006.01), **G06F12/14** (2006.01), **G06F15/00** (2006.01), **H04N5/44** (2006.01)

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. **H04N7/16-7/173** (2006.01), **H04N5/44-5/46** (2006.01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2004-110817 A (松下電器産業株式会社) 2004.04.08, 【0171】 ～ 【0307】 & EP 1481528 A1 & US 2004/0078338 A1 & WO 2004/023759 A1	1-11
X	JP 2003-323343 A (松下電器産業株式会社) 2003.11.14, 【0011】 ～ 【0028】、【0258】～ 【0259】 & CN 1522395 A & EP 1407341 A1 & NO 20035451 D & US 2003/0018491 A1 & WO 2003/009112 A1	1-11
X	JP 2001-069096 A (ソニー株式会社) 2001.03.16, 【0072】、【0093】、	1-11

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.12.2005

国際調査報告の発送日

13.12.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

菅原 道晴

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

5C

8725

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	【0158】 & CN 1322321 A & EP 1134670 A1 & WO 2001/016776 A1	
A	JP 2004-005315 A (松下電器産業株式会社) 2004.01.08, 【0002】 ～【0010】、【0015】～【0022】、【0042】～【0051】、【0065】～【0071】 & CN 1467671 A & US 2004/0015730 A1	1-11
A	JP 2002-539724 A (トムソン ライセンシング ソシエテ アノニ ム) 2002.11.19, 【0014】～【0015】、【0015】～【0022】、【0042】 ～【0051】、【0065】～【0071】 & AU 759546 B & CA 2366301 A & CN 1343420 A & DE 60014060 D & ES 2228486 T & EP 001169856 A1 & IL 145028 D & NZ 513903 A & WO 2000/056068 A1	5, 9
P, A	JP 2004-362546 A (三星電子株式会社) 2004.12.24, 【0020】 (フ ァミリーなし)	1-11