

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 11 月 22 日(22.11.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/157447 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/91 (2006.01) *H04N 7/173* (2011.01)
H04N 5/92 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/061535
- (22) 国際出願日: 2012 年 5 月 1 日(01.05.2012)
- (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 2011-107839 2011 年 5 月 13 日(13.05.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日立
コンシューマエレクトロニクス株式会社(HITA-
CHI CONSUMER ELECTRONICS CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目
2 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 佐々本 学
(SASAMOTO Manabu) [JP/JP]; 〒2440817 神奈川県
横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立

製作所 横浜研究所内 Kanagawa (JP). 石原 秀二
(ISHIHARA Shuji) [JP/JP]; 〒2440817 神奈川県横浜
市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作
所 横浜研究所内 Kanagawa (JP). 是枝 浩行
(KOREEDA Hiroyuki) [JP/JP]; 〒2440817 神奈川県
横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立
製作所 横浜研究所内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人浅村特許事務所(ASAMURA
PATENT OFFICE, p.c.); 〒1408776 東京都品川区東
品川 2 丁目 2 番 2 4 号 天王洲セントラルタ
ワー Tokyo (JP).

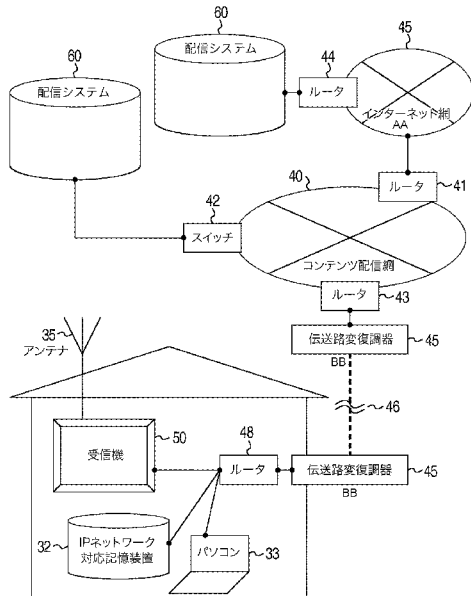
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[続葉有]

(54) Title: RECEIVING DEVICE AND RECEIVING METHOD

(54) 発明の名称: 受信装置、および受信方法

[図1]



- 32... IP-NETWORK-COMPLIANT STORAGE DEVICE
33... PERSONAL COMPUTER
35... ANTENNA
40... CONTENT DISTRIBUTION NETWORK
41, 43, 44, 48... ROUTER
42... SWITCH
AA... INTERNET
BB... TRANSMISSION PATH MODULATOR/DEMODULATOR
50... RECEIVER
60... DISTRIBUTION SYSTEM

(57) Abstract: Disclosed is a receiving device that: receives, over a network, a piece of digital content including a video signal and an audio signal that have been subjected to digital compression encoding, and convertibility information indicating whether or not it is possible to convert the encoding scheme of the content or the bit rate; and displays alternatives for selecting whether or not to perform the conversion if the convertibility information indicates that the conversion is possible, and does not display the alternatives if the convertibility information indicates that the conversion is not possible.

(57) 要約: デジタル圧縮符号化された映像信号と音声信号とを含むデジタルコンテンツと、該コンテンツの符号化方式の変換、または、ビットレートの変換の可否を示す変換可否情報とを、ネットワークを介して受信し、変換可否情報が変換可能を示すときは、変換を行うか否かの選択肢を表示し、変換可否情報が変換不可を示すときは、選択肢を表示しない受信装置。



SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

- (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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロ
シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：受信装置、および受信方法

参照による取り込み

- [0001] 本出願は、2011年5月13日に出願された日本特許出願第2011-107839号の優先権を主張し、その内容を参照することにより本出願に取り込む。

技術分野

- [0002] 本発明は、ネットワークを介し、配信システムから配信されたコンテンツを、受信する受信機とその受信方法、また、配信システムと受信機から構成されるコンテンツ送受信システムにおけるコンテンツの配信方法に関する。

背景技術

- [0003] 本技術分野の背景技術として、国際公開2004/100549号公報（特許文献1）がある。

特許文献1には、コンテンツを配信するサーバと、インターネットを介し、サーバからコンテンツをダウンロードし再生する受信機からなる配信システムを実現する実施例が記載されている。

- [0004] この実施例においては、インターネットブラウザが、コンテンツダウンロードの実行内容を記述したダウンロード制御ファイル（本発明では、ダウンロード制御メタファイルと呼ぶ）をサーバから取得し、このファイルを、ダウンロードエージェントが解釈し、ダウンロードを実行する例が示されている。

先行技術文献

特許文献

- [0005] 特許文献1：国際公開2004/100549号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] 本発明は、コンテンツの受信機において、さまざまなネットワークから配

信される著作権保護されたコンテンツを受信して、一定の制約下で他の装置等にエクスポートすることを可能とすることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、例えば特許請求の範囲に記載の構成を採用する。

[0008] 本願は上記課題を解決する手段を複数含んでいるが、その一例を挙げるならば例えば、 デジタル圧縮符号化された映像信号と音声信号を含むデジタルコンテンツと、 前記デジタルコンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換、 および／または符号ビットレートの変換の可否を示す変換可否情報とを、 ネットワークを介して受信する受信手段と、 受信手段で受信した前記デジタルコンテンツを第一の記録媒体に記録する第一の記録手段と、 受信手段で受信した変換可否情報をデジタルコンテンツと関連付けて記憶する記憶手段と、 第一の記録媒体に記録された前記デジタルコンテンツを読み出す読出し手段と、 読出し手段で読み出された前記デジタルコンテンツを第二の記録媒体に記録する第二の記録手段と、 変換可否情報を判別する変換可否判別手段と、 デジタルコンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換、 および／または符号ビットレートの変換を行う変換手段と、 変換を行うか否かの選択肢を表示して選択する選択手段と、 を備え、 デジタルコンテンツを、 第二の記録媒体に記録する際に、 変換可否判別手段において、 記憶手段で記憶された変換可否情報から、 変換可否情報が変換可能を示すと判断された場合は、 選択手段は、 変換を行うか否かの選択肢を表示し、 変換を行うと選択された場合は、 変換手段により、 読出し手段により第一の記録媒体から読み出されたデジタルコンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換、 および／または符号ビットレートの変換を行って、 第二の記録手段により第二の記録媒体に記録し、 変換を行わないと選択された場合は、 読出し手段により第一の記録媒体から読み出されたデジタルコンテンツを、 第二の記録手段により第二の記録媒体に記録し、 変換可否判別手段において、 変換可否情報が変換不可を示すと判断された場合は、 選択手段は、 変換を行うか否

かの選択肢を表示せず、読出し手段により第一の記録媒体から読み出されたデジタルコンテンツを、第二の記録手段により第二の記録媒体に記録することを特徴とする。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、コンテンツの受信機において、ネットワークから配信される著作権保護されたコンテンツを受信し、一定の制約下で他の装置等にエクスポートすることが可能となる。

本発明の他の目的、特徴及び利点は添付図面に関する以下の本発明の実施例の記載から明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]コンテンツ送受信システムの構成の例である。

[図2]配信システムの構成例である。

[図3]受信機の構成例である。

[図4]受信機と配信システムの関係を示す第1の例である。

[図5]受信機と配信システムの関係を示す第2の例である。

[図6]受信機と配信システムの関係を示す第3の例である。

[図7]ECGメタデータの相関図である。

[図8]パッケージメタデータの構成例である。

[図9]ダウンロード制御情報の構成例である。

[図10]再生制御メタファイルの構成例である。

[図11]ライセンスの構成例である。

[図12]受信機のコンテンツ検索画面の例である。

[図13]受信機の検索結果画面の例である。

[図14]受信機のコンテンツ購入画面の例である。

[図15]受信機のコンテンツ詳細表示画面の例である。

[図16]受信機のコンテンツ再生画面の例である。

[図17]受信機のエクスポート画面の例である。

[図18]受信機のブラウザで提示するWebコンテンツの遷移例である。

[図19]受信機のローカルナビゲーション画面の例である。

[図20]受信機とリムーバブルメディアとのインタフェース部分の構成例である。

[図21]受信機とネットワーク接続機器とのインタフェース部分の構成例である。

[図22]E C G 処理部における処理フロー図の例である。

[図23]ストリーム出力処理部における、リムーバブルメディアへのエクスポート処理フロー図の例である。

[図24]ストリーム出力処理部における、ネットワーク接続機器へのエクスポート処理フロー図の例である。

[図25]ローカルナビゲーションにおける処理フロー図の例である。

[図26]受信機とリムーバブルメディアとのインタフェース部分の別の構成例である。

[図27]受信機とリムーバブルメディアとのインタフェース部分の別の構成例である。

[図28]別の受信機の構成例である。

[図29]ダウンロード制御情報を取得要求するコマンド文字列の例である。

[図30]エクスポート画面を表示する際のブラウザの処理の例である。

[図31]受信機のエクスポート画面の別の例である。

[図32]コンテンツをダウンロードする際のダウンロードの処理の例である。

[図33]ストレージに蓄積したコンテンツをエクスポートする場合の、エクスポート画面を表示する際のブラウザの処理の例である。

[図34]ストリーム出力処理部における、リムーバブルメディアへのエクスポート処理フロー図の別の例である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、実施例を、図面を用いて説明する。

実施例 1

[0012] 本実施例では、コンテンツを受信する受信機50と、配信システム60の

例を説明する。

図 1 は、本実施例を適用するコンテンツ送受信システムの構成の例である。配信網は、ルータ 43 を介し、家庭に接続し、網内でネットワーク品質を保証するコンテンツ配信網 40 と、コンテンツ配信ネットワーク 40 から接続される外部のインターネット網 45 と、から構成される。配信システム 60 は、ネットワークスイッチ 42 を介し、コンテンツ配信網 40 に接続される場合と、汎用性を重視しインターネット網 45 にルータ 44 を介して接続される場合がある。

[0013] 家庭へのネットワーク接続は、同軸ケーブル、光ファイバ、A D S L (Asymmetric Digital Subscriber Line)、無線通信等、さまざまな通信経路 46 が想定され、それぞれの経路に適した変復調が、伝送路変復調器 45 によって行われ、I P ネットワークに変換される。

家庭内では、伝送路変復調器 46 で復調され、ネットワークインタフェースに変換された I P ネットワークは、ルータ 48 を介し、家庭内の機器に接続される。

家庭内の機器としては、受信機 50 や、I P ネットワーク対応の記憶装置 (Network Attached Storage) 32、パソコン 33、ネットワーク接続可能な A V 機器などが想定される。受信機 50 は、アンテナ 35 から受信した放送を再生したり、蓄積する機能を併せ持つこともありえる。

[0014] 図 2 は、コンテンツ配信システム 40 の構成例である。

コンテンツの配信システム 60 は、W e b 文書 71 を配信する W e b サーバ 61、配信するコンテンツの属性情報などを記述する E C G メタデータ 400、コンテンツの再生に必要な情報を記述する再生制御情報 200 を配信するメタデータサーバ 62、コンテンツ本体 75 を配信するコンテンツサーバ 63、コンテンツの利用権や利用に必要なコンテンツの復号に必要な鍵の情報を含むライセンス 300 を配信する D R M サーバ 64、配信サービスの顧客情報を管理する顧客管理サーバ 65、顧客によるコンテンツの課金や決済処理を行う課金・決済サーバ 66などを有する。

[0015] 各サーバは、ＩＰ網６７によって相互に接続されると共に、ＩＰ網６７を介して、図１のインターネット網４５、または、コンテンツ配信網４０に接続される。

なお、各サーバの一部、または、すべてが、ＩＰ網６７を介さず、直接、インターネット網４５、または、コンテンツ配信網４０に接続され、相互に通信を行う構成であってもよい。

[0016] なお、配信システム６０が持つ各サーバは、あくまで便宜的なモデルであり、実際の配信システムにおいては、複数種類のサーバを統合したサーバを実体として持つ構成としてもよいし、いくつかのサーバは無くてもよいかもしれない。また、メタデータサーバ６２のように複数のデータの配信に使われているサーバを、データの種類別に、実体のサーバを分割して構成してもよい。それぞれのサーバ間は、インターネットなどのネットワークで接続されている。

[0017] 図３は、受信機５０の構成例である。

受信機５０は、受信したコンテンツを再生したり、リムーバブルメディアやネットワークに出力することができ、さらにコンテンツを蓄積できるストレージ５５０を持つ。なお、図において、実線矢印はコンテンツの流れ、破線矢印は制御の流れを示す。

[0018] 受信機５０は、ＩＰネットワークに物理的に接続を行い、ＩＰ（Internet Protocol）データパケットを送受信する通信Ｉ/F（Interface）５１０と、通信Ｉ/F５１０を介し、ＴＣＰ（Transmission Control Protocol）、ＵＤＰ（User Datagram Protocol）、ＤＨＣＰ（Dynamic Host Configuration Protocol）、ＤＮＳ（domain name server）、ＨＴＴＰ（Hyper Text Transfer Protocol）、等の各種ＩＰ通信プロトコルの処理を行う通信処理部５１１を備える。

[0019] ダウンローダ５５は、コンテンツやコンテンツに関連する情報を取得する処理を行う処理部である。ＤＲＭクライアント５４は、コンテンツの著作権を管理し、コンテンツの購入条件に応じて、コンテンツの視聴やコピーを制

御する機能を提供する。デクリプタ 514 は、DRM クライアント 54 から
の指示に基づき、ダウンロードするコンテンツを復号する。ストリーム出力
処理部 57 は、コンテンツを受信機 50 に接続されたリムーバブルメディア
560 へのコンテンツの出力を行う。または、ストリーム出力処理部 57 は
、通信処理部 511、通信 I/F 510 を介して接続されたネットワーク接
続機器 570 へのコンテンツの出力を行う。

[0020] リムーバブルメディア 560 は、ストリーム出力処理部 541 に接続され
たリムーバブルメディア I/F 534 を介して、アクセス可能な脱着可能な記憶
メディアである。

受信機 50 は、操作のためのリモコン I/F 533 を備え、これにより受
信したリモコン信号に従い、ユーザにより操作される。

また、受信機 50 は、オンデマンドの映像・音声コンテンツのストリーミ
ング配信サービスを受信する機能を備える可能性がある。この場合、通信処
理部 511 を介して、映像・音声コンテンツのリアルタイム受信を処理する
ストリーミング受信処理部 512 を備える。

[0021] AV プレーヤ 53 は、ダウンロードしたコンテンツや、ストリーミング配
信したコンテンツ、あるいは、放送受信したコンテンツを復号し、映像、音
声信号に変換する。

AV プレーヤ 53 は、内部に、デマルチプレクサ 521 を持ち、この処理
部がデクリプタ 514 で復号されたコンテンツを、映像、音声、字幕のパケ
ットに分離し、それぞれのパケットを映像デコーダ 522、音声デコーダ 5
23、字幕デコーダ 524 に送出する。これらのデコーダ 522、523、
524 により、それぞれ映像、音声、字幕情報が復号され、映像・音声出力
処理 530 により、統合された映像・音声信号に変換される。この映像・音
声信号は、映像・音声出力 I/F 531 を介して、受信機 50 から外部に出力さ
れる。

[0022] このため、映像・音声出力 I/F 531 に、テレビ等を接続することで、
利用者は、映像・音声からなるコンテンツを視聴することができる。

なお、映像・音声出力処理 530、映像・音声出力 I/F 531 は、映像・音声を統合して処理し出力する、HDMI（登録商標）規格のインタフェースも考えられるが、映像、音声を独立して処理して、外部に出力するような、映像コンポジット信号出力、アナログ音声出力のような例も想定される。

[0023] さらに、受信機 50 は、デジタル放送の受信、録画を行う機能を兼ね備えるケースもある。その場合は、受信機 50 は、放送電波を入力する放送 I/F 501、デジタル放送信号を復号し、映像音声ストリームに変換するデジタル放送受信処理部 502、デジタル放送信号の復号に際し、著作権保護の処理を行う CAS (Conditional Access System) 503 を持つ。

[0024] 受信機 50 では、ダウンロードしたコンテンツを、直接、ストリーム出力処理部 57 に出力し、リムーバブルメディア 560 などに出力することができる。

また、受信機 50 は、ダウンロードしたコンテンツをいったんストレージ 550 に格納することもできる。この場合、その後、受信機の操作により、ストリーム出力処理部 57 は、ストレージ 550 から取得したコンテンツをリムーバブルメディア 560 などに出力する。

[0025] ストレージ 550 を有する構成でも、ストレージ 550 にコンテンツを保存することなくエクスポートの処理と、いったんストレージ 550 にコンテンツを格納してから、エクスポートする処理の、どちらを行ってもよい。

[0026] この場合、受信機が HDD などのストレージ 550 を有するときであっても、ダウンロードしたコンテンツをストリーム出力処理部 57 を介してリムーバブルメディア 560 へのエクスポートが可能となるため、ストレージ 550 にコンテンツを格納する必要がなく、ストレージの記録容量に空きが少ない場合でもダウンロードが可能となるという利点もある。

また、図 3 の受信機 50 で、ストレージ 550 経由せず、直接リムーバブルメディア 560 のエクスポートを行うサービスのみを実施する場合は、ストレージ 550 を搭載しない、より安価な受信機を実現することが可能と

なる。

また、ダウンロードしたコンテンツを復号せずに、そのままいったんストレージ550に格納し、ストレージ550に格納されたコンテンツを再生、または、リムーバブルメディア560等にエクスポートするときに、DRMクライアント54がDRMサーバ64からライセンス300を取得し、そのライセンス300に記載されたコンテンツ鍵311に基づき、デクリプタ514がストレージ550に格納されたコンテンツを復号することもできる。

[0027] コンテンツの再生の場合は、デクリプタ514がコンテンツを復号し、デマルチプレクサ521が映像、音声、字幕データの packets に分離する。映像デコーダ522、音声デコーダ523、字幕デコーダ524は分離されたそれぞれの映像 packets、音声 packets、字幕データ packets を復号する。映像・音声出力処理部530は、復号された映像・音声を映像・音声出力I/F531を介して、外部に出力する。これらの処理により、ユーザはコンテンツを視聴することができる。

[0028] コンテンツのエクスポートの場合は、デクリプタ514がコンテンツを復号し、ストリーム出力処理部57が復号されたコンテンツをリムーバブルメディア560等に出力する。

[0029] なお、図3に記載された、デジタル放送受信処理部502、CAS503、通信処理部511、ストリーミング受信処理部512、デクリプタ514、デマルチプレクサ521、映像デコーダ522、音声デコーダ523、字幕デコーダ524、映像・音声出力処理部530、ストレージ550、ブラウザ51、ECG処理部52、AVプレーヤ53、DRMクライアント54、ダウンロード55、ストリーム出力処理部57は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。

[0030] また、ストレージ550や図示しないメモリ等の記憶装置などに格納された、デジタル放送受信処理プログラム502、CASプログラム503、通信処理プログラム511、ストリーミング受信処理プログラム512、デク

リプタプログラム514、デマルチプレクサプログラム521、映像デコーダプログラム522、音声デコーダプログラム523、字幕デコーダプログラム524、映像・音声出力処理プログラム530、ストレージ550、ブラウザプログラム51、ECG処理プログラム52、AVプレーヤプログラム53、DRMクライアントプログラム54、ダウンロードプログラム55、ストリーム出力処理プログラム57などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

[0031] 説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

[0032] 次に、図3のシステム構成の受信機50と、図2のコンテンツの配信システム60の、コンテンツ配信サービスにおけるデータの授受関係について、図4、図5、図6を用いて説明する。なお、図4～5には図3の受信機50から、処理の流れで使われる一部のブロックのみを表示しているが、それぞれ、図3の受信機50のその他の処理部等を有していてもよく、また図4～5に記載された構成がかならずしも必要とは限らない。一部を省略しても良い。

[0033] 図4の受信機581は、図3の受信機50から、ストリーミング配信システムとデータの授受を行うブロックを抽出したサブセットである。

コンテンツの配信システム60は、Web文書71を配信するWebサーバ61、配信するコンテンツの属性情報などを記述するECGメタデータ400、コンテンツの再生に必要な情報を記述する再生制御メタファイル200を配信するメタデータサーバ62、コンテンツ本体75を配信するコンテンツサーバ63、コンテンツの利用権や利用に必要なコンテンツの復号に必要な鍵の情報を含むライセンス300を配信するDRMサーバ64、配信サービスの顧客情報を管理する顧客管理サーバ65、顧客によるコンテンツの

課金や決済処理を行う課金・決済サーバ66などからなる。

以上のデータを、受信機581と、配信システム60の間でデータ通信する伝送路67は、図1の配信網を想定している。

[0034] 図4の場合、ブラウザ51は、Webサーバ61から受信したWeb文書71を提示し、リモコンなどの操作デバイスで操作することで、ユーザが見たいコンテンツ75を検索し、探し出す。また、別の方法として、受信機アプリケーションのECG (Electric Content Guide) 処理部52が、メタデータサーバ62から取得したECGメタデータ400をECGの形でユーザに提示し、ユーザがECGから見たいコンテンツ75を検索し、探し出す方法を提供してもよい。

[0035] 見たいコンテンツを選択し、Web文書71上でユーザがコンテンツの再生指示を行うと、ブラウザ51が、Web文書71に参照先が記述された再生制御メタファイル200をメタデータサーバ62から取得し、AVプレーヤ53に再生要求を行う。あるいは、ECG処理部52が表示したECG上でユーザがコンテンツの再生指示を行うと、ECG処理部52が、ECGメタデータ400に参照先が記述された再生制御メタファイル200をメタデータサーバ62から取得し、AVプレーヤ53に再生要求を行う。

[0036] AVプレーヤ53は、再生制御メタファイル200の内容に従い、DRMクライアント54から、コンテンツのライセンス300に記述されたコンテンツ鍵とRMP I (Right, Management and Protection Information) と呼ばれる信号出力制限・コピー制御情報を取得し、コンテンツ鍵をデクリプタ514に設定し、RMP Iに従い、映像、音声等の出力条件を映像・音声出力I/F531に設定して、コンテンツサーバ63から配信されるコンテンツ75のストリーミング再生を行う。

[0037] DRMクライアント54は、有効なライセンス300を保持し、AVプレーヤ53やストリーム出力制御部57から要求があれば、対応するライセンス300から、コンテンツ鍵やRMP Iを提供する。また、要求されたライセンス300が未取得であれば、DRMサーバ64からコンテンツの再生に

必要なライセンス 300 を取得する。

[0038] 図 5 の受信機 582 は、図 3 の受信機 50 から、ダウンロード配信システムとデータの授受を行うブロックを抽出したサブセットである。

図 5 の場合も、ブラウザ 51 は、Web サーバ 61 から受信した Web 71 を提示し、リモコンなどの操作デバイスで操作することで、ユーザが見たいコンテンツ 75 を検索し、探し出す。また、別の手段として、受信機アプリケーションの ECG 処理部 52 が、メタデータサーバ 62 から取得した ECG メタデータ 400 を ECG の形でユーザに提示し、ユーザが ECG から見たいコンテンツ 75 を検索し、探し出す手段を提供してもよい。

[0039] 見たいコンテンツを選択し、Web 文書 71 上でユーザがコンテンツのダウンロード指示を行うと、ブラウザ 51 が、Web 文書 71 に参照先が記述されたダウンロード制御情報 100 をメタデータサーバ 62 から取得し、ダウンロード 55 にダウンロードの実行要求を行う。あるいは、ECG 処理部 52 が表示した ECG 上でユーザがコンテンツのダウンロード指示を行うと、ECG 処理部 52 が、ECG メタデータ 400 に参照先が記述されたダウンロード制御情報 100 をメタデータサーバ 62 から取得し、ダウンロード 55 にダウンロードの実行要求を行う。

[0040] ダウンロード 55 は、再生制御メタファイル 200 を取得し、その内容に従い、DRM クライアント 54 から、コンテンツのライセンス 300 に記述されたコンテンツ鍵と RMP I (Right, Management and Protection Information) と呼ばれる信号出力制限・コピー制御情報を取得し、コンテンツ鍵をデクリプタ 514 に設定し、RMP I に従いエクスポート先のリムーバブルメディア 560、ネットワーク接続機器 570 に対し、映像、音声等の出力条件を設定して、ダウンロード制御情報 100 において配信コンテンツの所在 156 を示す URL により特定されるコンテンツ 75 を、コンテンツサーバ 63 に要求し、コンテンツサーバ 63 から配信されるコンテンツ 75 をダウンロードし、デクリプタ 514 で復号したコンテンツをストリーム出力制御部 57 へ出力し、エクスポート処理を行う。

[0041] 図6の受信機583は、図3の受信機50から、ストレージ550を介したダウンロード配信システムとデータの授受を行うブロックを抽出して記載した。

図6の場合、ブラウザ51は、Webサーバ61から受信したWeb文書71を提示し、リモコンなどの操作デバイスで操作することで、ユーザが見たいコンテンツ75を検索し、探し出す。また、図では省略したが、図5と同様に、受信機アプリケーションのECG処理部52が、メタデータサーバ62から取得したECGメタデータ400をユーザに提示し、ユーザが見たいコンテンツ75を検索し、探し出す手段を提供してもよい。

[0042] ユーザから見たいコンテンツの選択を受信し、Web文書71上でユーザがコンテンツのダウンロード指示を行うと、ブラウザ51は、Web文書71に参照先が記述されたダウンロード制御情報100をメタデータサーバ62から取得し、ダウンローダ55にダウンロードの実行要求を行う。

ダウンローダ55は、ダウンロードするコンテンツのECGメタデータ400、再生制御メタファイル200、コンテンツ75を取得し、ストレージ550に蓄積する。

[0043] 蓄積されたコンテンツ75は、受信機のECG処理部52で、検索し、選択して、再生したり、エクスポートすることができる。

ECG処理部52で、コンテンツの再生が指示された場合は、AVプレーヤ53を起動して、再生を要求し、コンテンツのエクスポートが指示された場合は、ストリーム出力制御部57を起動して、エクスポート処理を要求する。

[0044] 次に、受信機が処理する情報の内容について、詳しく説明する。

図7は、ECG処理部52がECGとしてコンテンツ検索のために提示するECGメタデータ400の相関図である。ECGメタデータ400は、XML形式で記述される。

[0045] ECGメタデータ400は、個々の配信される番組の名称や説明、映像、音声、ジャンルなどの属性情報を記述するコンテンツメタデータ430、個

々の番組を一連のシリーズをグループ化して管理し、検索可能にするシリーズメタデータ410、番組の購入ライセンスを記述したライセンスメタデータ470、番組やグループ化された番組の購入条件を記載したパッケージメタデータ450から構成される。コンテンツメタデータ430には、その番組が所属するシリーズメタデータ410を一意に識別するシリーズIDを記述することができ、グループメタデータ410は、それ自体が所属するシリーズメタデータ410のシリーズIDを記述することで、階層的なグループ構成を定義できる。

[0046] ライセンスメタデータ470は、そのライセンスで利用できる番組のコンテンツメタデータ430を一意に識別するコンテンツIDと、購入条件として利用できるパッケージメタデータ450を一意に識別する購入IDを持ち、コンテンツメタデータ430とパッケージメタデータ450は、お互いに対応する購入ID、コンテンツIDを持つ。コンテンツメタデータ430は、そのコンテンツが、ストリーミング再生、または、ダウンロードできる、あるいは両方ができる場合、ストリーミング再生用の再生制御情報200、および、コンテンツダウンロード用のダウンロード制御情報100を取得するための参照情報を持つことができる。

[0047] 図8は、ECGメタデータ400の中で、パッケージメタデータ470の構成例である。

パッケージメタデータ450は、課金の開始日時、終了日時を記述する課金有効期間451、パッケージメタデータ450を一意に識別する購入ID452、パッケージメタデータ450の購入対象となるコンテンツを識別する対象コンテンツID453を保持する。

パッケージメタデータ450は、一つのパッケージメタデータに複数のパッケージを記述でき、それぞれのパッケージについて次の情報を持つ。

[0048] パッケージ名称461、パッケージ価格462、説明文465は、ユーザにパッケージ内容を提示するための情報である。購入タイプ463は、パッケージが、コンテンツ単体での購入なのか、シリーズ一括の購入なのか、月

極め契約での購入なのかといった、パッケージの購入形態を識別する情報で、配信タイプ464は、コンテンツの配信を、ストリーミング配信なのか、ダウンロード配信なのか、あるいは両方なのかといった、配信形態を識別する情報である。

購入要求URL466は、ユーザの購入操作に基づき、購入トランザクションを要求するサーバのアクセス先を記述する情報である。

[0049] すなわち、ECG処理部52は、コンテンツメタデータ430、または、シリーズメタデータ410を参照して、検索画面を提示し、利用したいコンテンツを見つけたら、そのコンテンツのライセンスメタデータ470を参照することで、ユーザにコンテンツの購入条件を提示し、パッケージメタデータ450に従い購入操作を行わせる。ECG処理部52により提示されたECG上で、コンテンツのストリーミング再生が指示された場合には、コンテンツメタデータ430に記述されたURLに従い再生制御情報200を取得し、AVプレーヤ53は再生制御情報200の記述内容に従いストリーミング再生が行う。

[0050] ECG処理部52により提示されたECG上で、コンテンツのダウンロードが指示された場合には、コンテンツメタデータ430に記述されたURLに従いダウンロード制御情報100を取得し、ダウンローダ55は、ダウンロード制御情報100の記述内容に従い、コンテンツのダウンロードを行う。

[0051] 図9はダウンロード制御情報100の構成例である。ダウンロード制御情報100は、メタファイル自身の内容を記述したダウンロード制御属性情報110と、一つまたは複数のコンテンツをダウンロードするのに用いるダウンロード実行単位情報150を含む。

ダウンロード制御情報100は、例えばRSS (RDF Site SummaryまたはReally Simple Syndication) で記述される。ダウンロード制御情報は、或るパッケージ内の任意の複数コンテンツに対し作成 (用意) 可能であるが、複数のパッケージはまたがない。

- [0052] また、或るパッケージに対して複数用意することも可能である。ただし、必ずパッケージ内の全コンテンツがダウンロードできるように、ダウンロード制御情報を用意すべきである。ダウンロード制御情報 100 は更新されることがあり、受信機は一定周期でチェックし、差分を更新する。なお、RSS の場合には enclosure url で各コンテンツを一意に識別する。
- [0053] ダウンロード制御情報 100 には、対応するダウンロード制御情報 100 の名称（例えばダウンロード予約の名称、ファイル名、ID 等）を示すダウンロード制御情報の名称 111、対応するダウンロード制御情報 100 の所在（例えば、ダウンロード予約を提供するウェブサイトのインターネット上の URL。但し URL に限らず、その他のアドレスであってもよい、以下所在について同様。）を示すダウンロード制御情報の所在 112、対応するダウンロード制御情報 100 の説明（例えばダウンロード予約についての説明や言語タイプ等）を示すダウンロード制御情報の説明文 113、更新チェックフラグ 114、更新期限日時 115 などの情報を持つ。
- [0054] 更新チェックフラグ 114 は、メタデータサーバ 62 上のダウンロード制御情報 100 の内容が変更されていないか、周期的にチェックを行うかどうかを判別するフラグであり、チェックを行う「更新」と、最初に取得した後は、周期的にチェックを行わない「単発」の値をとる。更新期限日時 115 は、更新チェックフラグ 114 が「更新」の場合に有効で、ダウンロード制御情報 100 の更新をチェックし続ける期限の日時を記載する。
- [0055] 更新期限日時 115 は、コンテンツの更新を監視する期限を示す。期限の単位（日単位、時単位、分単位等）は任意である。「期限なし」すなわち半永久的にチェックをし続けることを示す値を取ることも可能である。また、別の実施方法として、更新期限日時 115 の特殊な値（例えばすべて 0）を更新チェックフラグ 114 「単発」を示す値として扱うことにより、更新チェックフラグ 114 を省略する構成も実現可能である。
- [0056] ダウンロード実行単位情報 150 は、ダウンロード制御情報 100 に複数記述可能である。ダウンロードする各々のコンテンツについて、そのコンテ

ンツのタイトル（番組名等であってもよいし、ファイル名やIDであってもよい）を示す配信コンテンツのタイトル151、そのコンテンツの説明（特徴や備考等）を示す配信コンテンツの説明文152、そのコンテンツを配信する日時（日単位、分単位であっても良い）を示す配信日時153、そのコンテンツをインターネット上で一意に識別する配信コンテンツのコンテンツID154、配信コンテンツの種別155、配信コンテンツの取得先URLを示すコンテンツの所在156、そのコンテンツに対応するECGメタデータの取得先URLを示すECGメタデータの所在157、そのコンテンツに対応する再生制御メタファイルの取得先URLを示す再生制御メタファイルの所在158、配信コンテンツのサイズ159、コンテンツのピクチャ再生位置情報などを提供するストリーム再生制御情報の取得先のURLを示すストリーム再生制御情報の所在160などの情報を格納する。

[0057] コンテンツID識別子154は、一例としては、“CRID://authority/content_id”というスキーマで規定される文字列で記述され、authorityの部分が、コンテンツの配信者をネットワーク上で唯一に識別するキーワードである。本実施例では、インターネット上で唯一の名称として管理されるドメインネームをauthorityとして運用する。

[0058] authority/の後のcontent_idは、authority内でコンテンツを一意に識別するIDで、文字列の形式はauthorityで自由に運用してよい。このような運用により、インターネット上のコンテンツを、コンテンツ識別子154で一意に識別することが可能になり、コンテンツ識別子154をインターネット上のURLとしてアクセスすることにより、対象のコンテンツや関係するメタデータを取得することが可能になる。

[0059] 配信日時153は、通常、コンテンツがコンテンツサーバ63に格納され、公開された日時を記載するが、ダウンロード制御情報100が配信されたときには、コンテンツがまだ公開されず、配信日時153には配信予定の未来の日時が記載される場合もある。また、一度、配信されたコンテンツの内容が更新された場合、配信日時153には、更新された日時を記載する。

- [0060] 配信コンテンツの種別 155 は、例えばサーバから配信される映像、写真、音楽、プログラム、マルチメディアデータなどの種別を記載する。映像の中で更に細分化して、映画、ニュース、スポーツ等、音楽の中で更に細分化してクラシック、ロック、ジャズ等の種別を記載してもよい。
- [0061] 配信コンテンツ用メタデータとは、コンテンツの再生や実行に必要な付属情報のことで、一例としてはコンテンツ検索用のジャンルやキーワード情報、コンテンツが映像情報であれば、そのサムネイルやチャプタ情報などがある。
- [0062] 図 10 は再生制御メタファイル 200 の構成例である。ダウンロード制御情報 100 を参照することによって取得される、再生制御メタファイル 200 の構成について説明する。
- [0063] 再生制御メタファイル 200 は、コンテンツ再生の際に必要なコンテンツ自身の AV ストリームの情報であるコンテンツ固有属性情報 210 と、暗号化されたコンテンツの暗号を解くために著作権管理サーバにアクセスして復号のためのコンテンツ鍵などを取得する際に必要なライセンス取得情報 220、ストリーミング VOD の場合にその再生制御を行うのに必要なネットワーク制御情報 230 の 3 つの XML 文書を含む。なお、ネットワーク制御情報 230 は、ダウンロード配信の場合は不要である。
- [0064] コンテンツ固有属性情報 210 は、コンテンツ本体ファイルのファイル名と参照先 211、コンテンツが暗号化されているか否かの区別情報 212、コンテンツの時間長 213、映像符号化方式や解像度・走査・アスペクト比など映像信号の属性情報 214、ステレオ／モノラル／マルチチャンネル区別など音声信号の属性情報 215 等を提供する。
- [0065] コンテンツのライセンス取得情報 220 は、対象コンテンツのライセンス取得先になる著作権管理サーバアドレス情報 221、著作権管理方式の種別情報 223、コンテンツに付随する著作権保護範囲の種別を示すライセンス ID 224、著作権管理サーバとクライアントである受信機間でサーバ認証を行う為の署名対象の要素の値 222 と参照先 226、ライセンスの利用条

件情報 2 2 5、ある署名の検証に必要な公開鍵証明書 2 2 7 などの情報を提供する。

[0066] ネットワーク制御情報 2 3 0 は、利用可能なストリーミングプロトコル方式の情報 2 3 1 や、特殊再生やコンテンツの頭出し方式 2 3 2 や、一時中断した再生が途中から再開可能かなど、さまざまなストリーミングサーバ機能情報や、サーバの機能で複数段階の可変速再生が可能な場合、各々の段階について、どのような倍率かを示す情報 2 3 3 と、その再生方式の情報 2 3 4 を、記述する。

[0067] 再生方式としては、可変速再生専用のストリームをサーバ側で用意し配信する方式や、通常速再生のストリームに含まれる静止画を飛ばし再生することで擬似的に高速再生を実現する方式などが想定される。

[0068] 図 1 1 はライセンス 3 0 0 の構成例である。ダウンロード制御情報 1 0 0 を参照することによって取得される、あるいは、コンテンツの再生開始時、エクスポート開始時に取得される、ライセンス 3 0 0 の構成について説明する。

ライセンスは、番組を視聴する権利を記述する再生ライセンス 3 1 0 と、外部メディアやネットワークへの出力する権利を記述するエクスポートライセンス 3 2 0 がある。

[0069] ライセンスには、コンテンツを復号するのに必要なコンテンツの暗号鍵 3 1 1、3 2 1 を保持し、再生ライセンス 3 1 0 の場合、利用開始日時および利用終了日時 3 1 2 や、再生時の信号出力制限やコピー制御情報 3 1 3 を持つ。

利用開始日時および利用終了日時 3 1 2 は無期限の指定をすることも可能である。

エクスポートライセンス 3 2 0 には、エクスポート可能なメディア（あるいはネットワーク）毎に、それぞれのメディアに出力する場合の、コピー制限やアナログ出力制限などの利用条件情報 3 2 2 を指定することができる。

[0070] エクスポートライセンス 3 2 0 は、1 つのライセンスで 1 回のエクスポート

トが行え、一つのコンテンツをN回エクスポートできるようにするためには、N個のエクスポートライセンス320を、DRMサーバ64から受信機50に配信する。

[0071] 次に、以上のシステム構成、およびデータ構成に基づき実現される受信機アプリケーションのユーザインタフェース例について、図12から図19を用いて、説明する。

図12は、ECG処理部52で実現するコンテンツ検索画面1000の例である。

リモコンこの画面において起動されるこの画面においては、キーワード1001、ジャンル1002、配信日1003、価格1004、提供形態1005などの選択肢や、入力フィールドを用意し、検索開始1006を指示すると、ユーザの指定内容に応じECGメタデータ400を検索する。

[0072] 図13は、ECG処理部52が表示する検索結果画面1100の表示例である。この例では、検索の結果をリスト表示し、タイトル1101、提供形態1102、購入状態1103、コンテンツに対する操作ボタンとして、購入または詳細1104、VOD視聴1105、DL関連のボタン1106が表示される。

[0073] 提供形態欄1102には、パッケージメタデータ450にそのコンテンツが、VOD配信（ストリーミング配信）のみで提供されるなら「VOD」、ダウンロード配信のみで提供されるなら「DL」、両方で提供されるなら「VOD／DL」と表示されるものとする。なおVODとはVideo On Demandのことである。

購入状態欄1103には、そのコンテンツをユーザが購入済か、未購入か、あるいは、無料コンテンツかといった受信機が管理する情報が提示される。

[0074] 購入または詳細のボタン1104は、そのコンテンツが未購入であれば「購入」ボタンが表示され、コンテンツが購入済み、あるいは、無料で購入が必要でない場合は「詳細」ボタンが表示される。

「VOD視聴」ボタン1105は、そのコンテンツがVOD（ストリーミング）視聴可能な場合にのみ表示され、このボタンを選択すると、VOD視聴が開始される。

[0075] DL関連のボタン1106は、ダウンロード可能なコンテンツにのみ表示され、状態に応じ、ダウンロードは指示したが、まだダウンロードしていないコンテンツは、操作できない「DL待ち」ボタンが表示され、ダウンロードが開始されると「DL中」ボタンに変わり、ダウンロードが完了すると、「DL視聴」が表示され、「DL視聴」ボタンを選択すると、ダウンロード済みのコンテンツを視聴できる。なお、「DL中」でも、ある程度バッファリングされていれば、コンテンツを視聴できるようにする受信機があってもよい。

[0076] 図14は、ECG処理部52が表示するコンテンツ購入画面1200の例である。検索結果画面1100で、「購入」ボタンを選択した場合にコンテンツ購入画面1200が提示される。

コンテンツの購入に必要なタイトル1201、内容1202、監督1203、出演者1204、ジャンル1205、視聴期限1206、再生時間や映像・音声の情報1207、エクスポートできる回数や出力先の情報1208、提供形態の選択肢1209、価格1210などを、ECGメタデータ400を元に提示し、提供形態1209が選択可能な場合は、VOD、ダウンロード、あるいはその両方を選択できる。

[0077] 図14の例では、「VOD」は抹消線により無効になっていることが表示されており、「ダウンロード」が有効になっていることが表示されている。またチェックマークによりユーザが「ダウンロード」を選択していることを表している。

選択後、「購入」ボタン1223を選択することで、コンテンツの購入トランザクションが、配信システムとの間で発生する。

「戻る」ボタン1224を選択した場合は、検索結果画面1100に戻るものとする。

[0078] 図15は、ECG処理部52が表示するコンテンツ詳細画面1250の例である。コンテンツ購入後に、検索結果画面1100で「詳細」ボタンを選択することによりコンテンツ詳細画面1250が提示される。

この画面は、表示される情報は、コンテンツ購入画面1200とほぼ同じであるが、購入済みなので「購入」ボタン1223はなく、代わりに「VOD視聴」1220、「ダウンロード視聴」1221、「エクスポート」1222といったボタンが表示され、それぞれの機能が有効なコンテンツについて、ボタンが有効になり操作できる。

また、提供形態1209の欄は、購入済みのため選択はできず、購入したコンテンツの提供形態が表示されるのみであり、ダウンロード視聴可能なコンテンツについては、ダウンロードの進捗状況1211を表示する場合がある。

[0079] 図16は、ECG処理部52が表示するコンテンツ再生画面1300の例である。コンテンツの検索結果画面1100、あるいは、コンテンツ詳細画面1250で、VOD視聴、あるいは、ダウンロード視聴を選択した場合、コンテンツ再生画面1300が提示される。

[0080] コンテンツ再生画面1300には、再生制御情報200に基づき、タイトルバナー1302に、コンテンツのタイトル1303、再生時間1304、映像・音声の詳細情報1305が表示され、リモコン等による操作に応じ、操作内容がアイコン表示1301され、また、受信機によっては全体の再生時間の中で、現在の再生位置を表示1406ものもある。

[0081] 図17は、ECG処理部52が表示するエクスポート画面1400の例である。コンテンツ詳細画面1250で、エクスポートが指示された場合、エクスポート画面1400が提示される。

この画面では、ECGメタデータ400に基づき、コンテンツのタイトル1401、容量1402などを表示した上で、許される出力先の選択肢1403と、受信機が管理するエクスポートの残り回数1404を表示する。

ユーザが出力先を選択し、「エクスポート先チェック」ボタン1405を

選択すると、エクスポートしたいコンテンツが、エクスポート先のメディアに記録可能かどうかをチェックし、可能であれば「正常」、不可能であれば、その原因を、状態欄 1407 に表示する。

- [0082] 「エクスポート開始」ボタン 1406 を選択した場合も、「エクスポート先チェック」ボタン 1405 を選択した場合と同様に、事前チェックを行い、問題があれば、状態欄 1407 にその原因を表示するが、「エクスポート開始」ボタン 1406 の場合は、正常であればエクスポートを開始する。

エクスポートの進み具合は、進行状況 1406 として表示され、エクスポートが完了すれば、残り回数 1404 が 1 回減ったエクスポート画面 1400 が表示されるものとする。

エクスポート完了前にエクスポートを中止し、コンテンツ詳細画面 1250 に戻りたい場合は、「中止」ボタン 1409 を選択する。

- [0083] 以上のように、ECG 処理部 52 により生成される ECG の画面は構成される。

別の実施例として、ECG 処理部 52 ではなく、ブラウザ 51 により、Web サーバ 61 から取得する Web 文書 71 を提示することで、コンテンツの検索から再生までを行うこともできる。

- [0084] 図 18 はブラウザ 51 上で提示する Web 文書 71 の遷移例である。

ブラウザ 51 の起動時のホームページ、あるいはブックマークの選択を受け付けることにより、ブラウザ 51 はまずコンテンツ販売ポータルページ 1501 を表示する。ここで、コンテンツの検索が指示されると、ブラウザ 51 は検索結果のコンテンツ一覧ページ 1502 を表示し、検索結果からコンテンツを選択すると、コンテンツ購入ページ 1503 を表示する。

- [0085] コンテンツ購入画面 1503 で、配信形態を選択してコンテンツを購入する配信形態により、VOD での購入が選択された場合は、ブラウザ 51 は VOD 再生開始ページ 1504 を表示し、VOD 再生が指示されると、再生制御メタファイル 200 を参照し、図 16 のコンテンツ再生画面を表示する。

また、コンテンツ購入画面 1503 でダウンロードでの購入が選択された

場合、ブラウザ51はダウンロード開始ページ1505を表示し、ダウンロード開始の指示を行うと、ダウンロード制御情報100に基づき、バックグラウンドでコンテンツのダウンロードを開始する。

[0086] 図19はブラウザ51が表示する、ローカルナビゲーション画面1600の一例である。ダウンロード配信されるコンテンツは、ローカルナビゲーション画面1600で状態が表示される。

この画面では、ダウンロード指示されたコンテンツや、ダウンロード済みのコンテンツが一覧表示され、コンテンツのタイトル1601、ダウンロード状態1602、購入状態1603、コンテンツに対する操作ボタンとして、「購入」または「詳細」ボタン1604が表示され、購入条件として視聴可能なコンテンツには「視聴」ボタン1605、エクスポート可能なコンテンツには「エクスポート」ボタン1606が表示される。またローカルナビゲーション画面1600に検索条件入力欄を設け、受信機50にダウンロード指示されたコンテンツやダウンロード済みのコンテンツの範囲内で検索可能としてもよく、その場合、検索結果の表示画面において図19のローカルナビゲーション画面のごとく、「詳細」「視聴」「エクスポート」ボタンを設けても良い。これにより、受信機50に蓄積されたコンテンツから所望のコンテンツを探し、エクスポート等の処理をするユーザの便宜が図れる。操作ボタンの選択や検索指示の入力をユーザから受け付けた場合の処理は、図25を用いて後述するとおり、ECG処理部52が担う。

[0087] ダウンロード状態欄1602には、ダウンロード指示されたが未ダウンロード状態の「DL待ち」、ダウンロード開始しその進捗状況も表示する「DL中」、ダウンロードが完了した「DL完了」、ダウンロード中にエラーが発生し中断した「DLエラー」といった状態表示が行われる。

[0088] 購入状態欄1603には、未購入、購入済、無料といった状態が表示される。

ボタン類については、未購入コンテンツには、「購入」ボタンが表示され、購入済みのコンテンツには、「詳細」ボタンが表示される。視聴ボタンは

、ダウンロード完了、あるいは、ダウンロード中でも再生可能な程度にバッファリングが進むと、有効表示になり選択できるようになる。また、コンテンツが、エクスポート可能な状態になれば、「エクスポート」ボタン１６０６が、有効表示になり選択できるようになる。

[0089] 「視聴」ボタン１６０５を選択すると、コンテンツ視聴画面１３００に遷移し、「エクスポート」ボタン１６０６を選択すると、エクスポート画面１４００に遷移する。

以上により、Ｗｅｂサイトで、コンテンツの検索から、コンテンツの再生まで行える。

[0090] 次に、エクスポートの処理について、図２０、図２１で詳しく説明する。

図２０は、受信機とリムーバブルメディアとのインタフェース部分の構成例である。リムーバブルメディアとしては、例えばｉＶＤＲ（登録商標）などのリムーバブルＨＤＤなどが想定される。しかしながらｉＶＤＲに限定されるものではない。

図において、実線矢印はコンテンツの流れ、破線矢印は制御の流れを示す。

[0091] 図２０に、著作権保護機能のあるリムーバブルメディア５６０へのエクスポート処理を行うストリーム出力処理部５７の構成例を示す。受信機５０のストリーム出力制御部５７は、リムーバブルメディアと認証をおこなうメディア認証処理部５４１、メディアへ転送するコンテンツを暗号化する暗号鍵を生成するコンテンツ鍵生成部５４３、コンテンツ鍵に基づきコンテンツを暗号化するコンテンツ暗号化処理部５４２、生成したコンテンツ鍵をリムーバブルメディアに暗号化して転送する鍵暗号化処理部５４４からなる。

コンテンツ暗号化処理部５４２に入力されるコンテンツは、受信機５０のデクリプタ５１４、または、デマルチプレクサ５２１から入力される。

[0092] なお、図２０に記載された、メディア認証処理部５４１、コンテンツ鍵生成部５４３、コンテンツ暗号化処理部５４２、鍵暗号化処理部５４４は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハード

ウェアで実現することができる。また、ストレージ550や図示しないメモリ等の記憶装置などに格納された、メディア認証処理プログラム541、コンテンツ鍵生成プログラム543、コンテンツ暗号化処理プログラム542、鍵暗号化処理プログラム544などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

[0093] リムーバブルI/F534を介して、接続されるリムーバブルメディア560には、受信機50のメディア認証処理部541と相互に認証を行うメディア認証処理部561、暗号化されたコンテンツ鍵を受信して復号してコンテンツ鍵を取り出す鍵復号化処理部563、相互認証済みの信頼おける受信機50のみが読み書きできる保護記憶領域564に、受け取ったコンテンツ鍵とコンテンツの利用条件（コピー回数、利用可能期限）を示す情報を、コンテンツと対応させて記憶する。

[0094] ここで、コピー回数とは、記録されたコンテンツを、さらに複製できる数を示し、この数がMだとすると、もともとのコンテンツ本体に加えて、M+1個のコンテンツが利用できる。利用可能期限は、リムーバブルメディア等の上でのコンテンツの利用期限を示し、次のような記述方法が可能である。

（1）リムーバブルメディア等にコンテンツを書き込んだ時点からの相対時間

（2）リムーバブルメディア上で、最初にコンテンツにアクセスした時点からの相対時間（3）絶対的な利用開始日時、利用終了日時（いずれも省略可能で、省略された開始日時、終了日時は制限なしとみなす）

なお、図20に記載された、メディア認証処理部561、鍵復号化処理部563、は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化する

などしてハードウェアで実現することができる。また、データ記憶領域 5 6 2 や保護記憶領域 5 6 4 や図示しないメモリ領域などに格納された、メディア認証処理プログラム 5 6 1、鍵復号化処理プログラム 5 6 3などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

[0095] メディア暗号化処理部 5 4 2 で暗号化されたコンテンツは、リムーバブル I / F 5 3 4 を通し、データ記憶領域 5 6 2 に保存される。

メディア認証処理部 5 4 1 では、リムーバブルメディア 5 6 0 の信頼性を認証する場合と、リムーバブルメディア 5 6 0 と、リムーバブル I / F 5 3 4 を備える受信機 5 0 の両方の信頼性を認証する場合が考えられる。

[0096] リムーバブルメディア 5 6 0 に保存されたコンテンツを、相互認証された受信機 5 0 が読み出す場合、そのコンテンツのコンテンツ鍵を、保護記憶領域 5 6 4 から読み出し、データ記憶領域 5 6 2 から読み出した暗号化されたコンテンツを、受信機 5 0 でコンテンツ鍵を用いて復号することで、利用可能になる。

[0097] 図 2 1 は、受信機とネットワーク接続機器とのインタフェース部分の構成例である。図 2 1 に、著作権保護機能のあるネットワークを介してエクスポート処理を行うストリーム出力処理部 5 7 の構成例を示す。この場合、受信機 5 0 のストリーム出力制御部 5 7 は、ネットワーク接続機器との相互認証を行う通信認証処理部 5 4 5、認証時に交換した共通鍵を元に、コンテンツを暗号化する通信鍵を生成する通信鍵生成部 5 4 7、生成した通信鍵に基づきコンテンツを暗号化し、通信 I / F 5 1 0 を介して送出する通信暗号化処理部 5 4 6 からなる。

[0098] なお、図 2 1 に記載された、通信認証処理部 5 4 5、通信暗号化処理部 5

46、通信鍵生成部547は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、ストレージ550や図示しないメモリ等の記憶装置などに格納された、通信認証処理プログラム545、通信暗号化処理プログラム546、通信鍵生成プログラム547などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

[0099] ネットワーク接続機器は、通信I/F571で、ネットワーク580に接続され、受信機50と通信を行う。

通信認証処理部572は、受信機の通信認証処理部545と相互認証を行う。通信鍵生成部574は、認証時に交換した共通鍵を元に、コンテンツを復号化する通信鍵を生成する。通信復号化処理部573は、生成した通信鍵に基づき、通信I/F510を介して受信したコンテンツを復号する。

[0100] 通信復号化処理部573で復号されたコンテンツは、図21の例では、ネットワーク接続機器570の暗号化方式によるローカル暗号化処理部575により暗号化され、ネットワーク接続機器570が持つデータ記憶領域578に保存される。このときの暗号鍵は、ローカル鍵生成部576で生成し、そのコンテンツに対応するローカル鍵とコンテンツの利用条件（コピー回数、利用可能期限）を示す情報は、信頼できるデバイスやソフトウェアのみがアクセスできる保護記憶領域577に保存される。

[0101] なお、図21に記載された、通信復号化処理部573、通信鍵生成部574、ローカル暗号化処理部575、ローカル鍵生成部576は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、データ記憶領域578や保護記憶領域577

や図示しないメモリ領域などに格納された、通信復号化処理プログラム 573、通信鍵生成プログラム 574、ローカル暗号化処理プログラム 575、ローカル鍵生成プログラム 576などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

[0102] なお、図 21 の例では、ネットワーク接続機器 570 が、機器固有のデータ記憶領域 578 を持つ場合であったが、ネットワーク接続機器 570 が、図 20 の受信機 50 が持つようなリムーバブル I/F 534 を持ち、ネットワークを介して受信したコンテンツを、リムーバブル I/F 534 を介して、リムーバブルメディア 560 に転送する構成であってもよく。その場合のネットワーク接続機器 570 の構成は、図 20 の受信機 50 の構成に順ずるものとする。

[0103] 以上のような、コンテンツ配信に対応した受信機の例について、受信機が行う処理の例を図 22 から図 25 で説明する。

図 22 は、ECG 処理部 52 の処理フロー図 2000 の例である。

ECG 処理部 52 は、メタデータサーバより ECG メタデータを取得し (2001)、取得した ECG メタデータを、データ処理しやすい形にデータベース化して、ストレージに格納し (2002)、コンテンツ検索画面 1000 を提示する (2003)。

[0104] ここで、検索条件の入力、設定を行い (2004)、検索実行を指示すると、検索結果画面 1100 を提示する。この画面で、コンテンツに対する操作を受けつけ (2006)、「購入ボタン」が選択されると、ECG 処理部 52 はコンテンツ購入画面 1200 を表示する (2007)。この画面でユーザが、購入条件を選択し、購入ボタンを選択すると (2008)、ECG

処理部 5 2 は、コンテンツ詳細表示画面 1 2 5 0 を表示する（2 0 0 9）。コンテンツ詳細表示画面 1 2 5 0 は、検索結果画面 1 1 0 0 から、「詳細」ボタンを選択することでも表示される。

[0105] ユーザが検索結果画面 1 1 0 0 から、「VOD 視聴」ボタンを選択すると、AV プレーヤを起動し、VOD 視聴が開始される（2 0 1 1）。「DL 視聴」ボタンを選択すると、AV プレーヤを起動し、ダウンロード視聴が開始される（2 0 1 2）。

[0106] コンテンツ詳細表示画面 1 2 5 0 では、ユーザの操作により、「VOD 視聴」ボタンが選択されると、AV プレーヤを起動し、VOD 視聴が開始される（2 0 1 1）。「DL 視聴」ボタンが選択されると、AV プレーヤを起動し、ダウンロード視聴が開始され（2 0 1 2）、「エクスポート」ボタンが選択されると、エクスポート画面 1 4 0 0 に遷移する（2 0 1 3）。

[0107] 図 2 3 は、エクスポート画面 1 4 0 0 において、リムーバブルメディア 5 6 0 へコンテンツをエクスポートする場合のストリーム出力処理部 5 7 の処理フローの例である。

エクスポート画面 1 4 0 0 を提示した後（2 1 0 1）、ユーザが、画面上の操作で（2 1 0 2）で、出力先を選択し、「エクスポート先チェック」ボタンを選択すると、ストリーム出力処理部 5 7 は、出力先にリムーバブルメディア 5 6 0 が接続されているかどうかチェックを行う（2 1 0 3）。接続されていなければ、未接続を示すエラーメッセージを提示する（2 1 1 0）。

[0108] 接続されていれば、次に、メディア認証処理部 5 4 1 が出力先のリムーバブルメディア 5 6 0 との認証を確認し（2 1 0 4）、リムーバブルメディア 5 6 0 の詳細なチェックを行う（2 1 0 5）。ここで、コンテンツを書き込むために異常がなければ、正常を示す結果を提示する（2 1 0 6）が、異常があれば、エラー原因を提示し（2 1 1 0）、エクスポート画面の操作受付状態に戻る（2 1 0 2）。

[0109] このときのエラーとしては、リムーバブルメディア 5 6 0 または受信機 5

0側の原因による認証エラー、コンテンツを書き込むのに必要な残容量不足のエラー、コンテンツの再生に必要な速度を満たさないリムーバブルメディア560の速度エラー、リムーバブルメディア560で規定されたファイル形式が、コンテンツの保存に適しない場合の保存形式エラー、リムーバブルメディア560の読み書き異常など、さまざまな要因が考えられる。

[0110] エクスポート画面1400で、「エクスポート開始」ボタンを選択した場合は、ストリーム出力処理部57は、出力先にリムーバブルメディア560が接続されているかどうかチェックを行う(2107)。接続されていなければ、未接続を示すエラーメッセージを提示する(2110)。接続されていれば、ストリーム出力処理部57は、次に、出力先リムーバブルメディア560との認証を確認し(2108)、出力先リムーバブルメディア560の詳細なチェックを行う(2109)。ここで、コンテンツを書き込むために異常があれば、エラー原因を提示し(2110)、エクスポート画面の操作受付状態に戻る(2102)。異常がなければ、エクスポート処理に移る。

[0111] エクスポート処理では、まず、DRMクライアント54がDRMサーバ64からエクスポートライセンス320を取得し(2118)、次にコンテンツ鍵生成部543がコンテンツ鍵を生成する(2111)。鍵暗号化処理部544がその鍵を暗号化し、出力先リムーバブルメディア560と鍵交換する(2112)。また、コンテンツ鍵生成部543はコンテンツ暗号化処理部542にコンテンツ鍵を設定する(2113)。コンテンツ暗号化処理部542はリムーバブルメディア560へのエクスポート処理を実行する(2114)。

[0112] エクスポートが完了すれば(2115)、エクスポート終了処理(2116)において、メディア認証処理部561はリムーバブルメディア560へのコンテンツ鍵やコンテンツの利用条件情報の保存や、ファイル管理情報の更新などの処理を行い、他の受信機等でも、リムーバブルメディア560の読み書きが可能な状態とする。エクスポート完了前に、ユーザの中止指示や

、リムーバブルメディア560の異常が発生し、エクスポートが正常に完了しなかった場合には、異常終了の原因を提示し（2117）、エクスポート画面の提示に戻る（2101）。

[0113] 図24は、エクスポート画面1400において、ネットワーク接続機器570へエクスポートする場合の、ストリーム出力処理部57の処理フローの例である。

エクスポート画面1400を提示した後（2201）、画面上の操作で（2202）で、出力先を選択し、「エクスポート先チェック」ボタンが選択されると、通信認証処理部545は出力先にネットワーク接続機器570が接続されているかどうかチェックを行う（2203）。接続されていないければ、未接続を示すエラーメッセージを表示する（2210）。接続されていれば、次に、通信認証処理部545は出力先のネットワーク接続機器570との認証を確認し（2204）、ネットワーク接続機器570の詳細なチェックを行う（2105）。ここで、コンテンツを書き込むために異常がなければ、正常の結果を提示する（2106）が、異常があれば、エラー原因を提示し（2110）、エクスポート画面の操作受付状態に戻る（2102）。

[0114] この場合のエラーも、リムーバブルメディア560へのエクスポートと同様、ネットワーク接続機器570または受信機50側の原因による認証エラー、コンテンツを保存に必要なネットワーク接続機器570側の残容量不足のエラー、コンテンツの再生に必要な速度を満たさないネットワーク接続機器570の速度エラー、ネットワーク接続機器570で規定されたファイル形式が、コンテンツの保存に適しない場合の保存形式エラー、ネットワーク接続機器570の機器異常など、さまざまな要因が考えられる。

[0115] エクスポート画面1400で、「エクスポート開始」ボタンが選択された場合は、通信認証処理部545は、出力先にリムーバブルメディア560が接続されているかどうかチェックを行う（2207）。接続されていないければ、未接続を示すエラーメッセージを表示する（2210）。接続されてい

れば、次に、通信認証処理部 545 は出力先ネットワーク接続機器 570 との認証を確認し（2208）、出力先ネットワーク接続機器 570 の詳細なチェックを行う（2209）。ここで、コンテンツを書き込むために異常があれば、エラー原因を提示し（2210）、エクスポート画面の操作受付状態に戻る（2202）り、異常がなければ、エクスポート処理に移る。

[0116] エクスポート処理では、まず、DRMクライアント 54 が DRMサーバ 64 からエクスポートライセンス 320 を取得し（2218）、通信認証処理部 545 が相互認証時に交換した鍵を元に生成した通信鍵を、通信暗号化処理部 546 に設定し（2213）、通信暗号化処理部 546 はネットワーク接続機器 570 へのエクスポート処理を実行する（2214）。

[0117] エクスポートが完了すれば（2215）、エクスポート終了処理（2216）において、通信セッションのクローズなどの処理を行う。エクスポート完了前に、ユーザの中止指示や、ネットワーク接続機器 570 の異常が発生し、エクスポートが正常に完了しなかった場合には、異常終了の原因を提示し（2217）、エクスポート画面の提示に戻る（2201）。

[0118] 図 25 は、図 19 のローカルナビゲーション画面 1600 での ECG 処理部 52 の処理フロー図の例である。

ローカルナビゲーション画面 1600 では、ECG 処理部 52 が、図示しない記憶部に格納された、ダウンロード配信のコンテンツの ECG メタデータを読み出し（2301）、その情報に基づきローカルナビゲーション画面 1600 を提示する（2302）。

[0119] この状態で、ユーザの操作を受けつけ（2303）、「購入」ボタンが選択されると、ECG 処理部 52 はコンテンツ購入画面 1200 を表示する（2304）。この画面でユーザが購入条件を選択し、「購入」ボタンを選択すると（2305）、ECG 処理部 52 は、コンテンツ詳細表示画面 1250 を表示する（2306）。コンテンツ詳細表示画面 1250 は、ローカルナビゲーション画面 1600 から、「詳細」ボタンを選択することでも表示される。

[0120] ローカルナビゲーション画面1600から、「視聴」ボタンが選択されると、ECG処理部52はAVプレーヤ53を起動し、ダウンロード視聴が開始され(2308)、「エクスポート」ボタンが選択されると、エクスポート画面1400に遷移する(2309)。

コンテンツ詳細表示画面でも、ユーザの操作(2307)により、「視聴」ボタンを選択すると、AVプレーヤ53を起動し、ダウンロード視聴が開始され(2308)、「エクスポート」ボタンが選択されると、エクスポート画面1400に遷移する(2309)。

[0121] 以上説明した実施例によれば、受信機50は、ECG処理部52に表示されるECG、または、ブラウザ51に表示されるWeb画面、ローカルナビゲーション1600を介して、ネットワークで接続された配信システム60からコンテンツを取得し、視聴することができる。

[0122] なお、図22、図25においては、ECG処理部52により生成されたコンテンツ検索画面や、ローカルナビゲーション画面により、コンテンツを視聴したりエクスポートしたりする場合について説明したが、これに限定されない。ブラウザ51がコンテンツ検索画面や、ローカルナビゲーション画面を生成して、同様の処理を行ってもよいし、AVプレーヤ53がコンテンツ検索画面や、ローカルナビゲーション画面を生成して同様の処理を行ってもよい。

[0123] 受信機50が利用するリムーバブルメディアの別の例を、図26、図27に示す。

図26は、リムーバブルメディアが光ディスクメディアの場合の例で、リムーバブルメディア1/F534には、メディアドライブ580が接続され、メディアドライブ580にリムーバブルメディア585を挿入して、メディア読書き部582を介して、読み書きを行うことができる。

[0124] ストリーム出力処理部57は、ドライブ認証処理部551、コンテンツ鍵生成部548、鍵読書き処理部548、コンテンツ暗号化処理部550からなる。

著作権保護機能を持つリムーバブルメディア585を、著作権保護機能を持つメディアドライブ580に挿入した場合、著作権保護されたコンテンツを読み書きすることが可能になるが、受信機50のストリーム出力制御部57は、メディアドライブ580が持つ認証処理部581と、ドライブ認証処理部551との間で、リムーバブルメディア585とメディアドライブ580が著作権保護に対応しているかどうかの認証処理を行う。

[0125] 認証確立後、コンテンツ鍵生成部548が生成した鍵を、コンテンツ暗号化処理部550に設定して、コンテンツを暗号化してリムーバブルメディア585に書き込み、鍵読書き処理部549を通して、リムーバブルメディア585に暗号化に用いたメディア鍵とコンテンツの利用条件（コピー回数、利用可能期限）を示す情報を書き込む。

[0126] なお、図26に記載された、ドライブ認証処理部551、コンテンツ鍵生成部548、コンテンツ暗号化処理部550、鍵読書き処理部549は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、ストレージ550や図示しないメモリ等の記憶装置などに格納された、ドライブ認証処理プログラム551、コンテンツ鍵生成プログラム548、コンテンツ暗号化処理プログラム550、鍵読書き処理プログラム549などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

[0127] なお、図26に記載された、メディア読書き部582、認証処理部581は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、図示しないメモリ領域などに格納された、メディア読書きプログラム582、認証処理プログラム58

1などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

[0128] 図27は、リムーバブルメディアがメモリカードの場合の例で、リムーバブルメディアI/F534には、直接リムーバブルメディア590が接続される。

ストリーム出力処理部57は、ドライブ認証処理部552、コンテンツ鍵生成部553、鍵読書き処理部554、コンテンツ暗号化処理部555からなる。

[0129] 直接リムーバブルメディア590は、一般のデータ記憶領域591と、データを暗号化する鍵を保持する保護記憶領域592からなり、ドライブ認証処理部552は、リムーバブルメディア590が著作権保護対応かどうかを、保護記憶領域592の有無で判定し、認証確立後、コンテンツ鍵生成部553が生成した鍵を、コンテンツ暗号化処理部555に設定して、コンテンツを暗号化してリムーバブルメディア590のデータ記憶領域591に書き込み、鍵読書き処理部554を通して、保護記憶領域592に用いたメディア鍵とコンテンツの利用条件（コピー回数、利用可能期限）を示す情報を記憶させる。

[0130] なお、図27に記載された、メディア認証処理部552、コンテンツ鍵生成部553、コンテンツ暗号化処理部555、鍵読書き処理部554は、その全て又は一部を各処理を行う処理部として集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、ストレージ550や図示しないメモリ等の記憶装置などに格納された、メディア認証処理プログラム552、コンテンツ鍵生成プログラム553、コンテンツ暗号化処理プログラム555

、鍵読書き処理プログラム 554 などを、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、その全て又は一部の各処理をソフトウェアにより実現することもできる。

説明を簡略化するため、各種プログラムを中央制御部などが実行することで実現される各処理は、プログラムで実現される各処理部を主体として説明している。なお各処理部をハードウェアで実現した場合にはその各処理部が主体となって各処理を行う。

[0131] 以上の実施例によれば、受信機 50 は、受信したコンテンツ 75 を様々な形態のリムーバブルメディアに対し、著作権保護されたコンテンツをエクスポートすることができる。

実施例 2

[0132] 図 28 は、別の受信機の構成例である。ここでは、図 3 で示した受信機と異なる部分のみを説明する。同図中、551 は、コンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換や、符号ビットレートの変換を行う変換回路、552 は切り換えスイッチである。

[0133] 本実施例では、コンテンツをリムーバブルメディア 560 などにエクスポートする際に、コンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換や、符号ビットレートの変換を行う（以下これらの変換処理を合わせて、トランスコードと呼ぶ。）場合の例である。ダウンロード 55 でダウンロードしたコンテンツをリムーバブルメディア 560 に直接エクスポートする際や、ストレージ 550 に一旦保存されたコンテンツをリムーバブルメディア 560 にエクスポート（間接エクスポート、と呼ぶ。）する際に、変換回路 551 において、コンテンツのトランスコード、すなわち、デジタル圧縮符号化方式の変換や、符号ビットレートの変換を行う。例えば、元のコンテンツのデジタル圧縮符号化方式より、同等の映像品質でありながら低い符号ビットレートで実現できる効率のよいデジタル圧縮符号化方式に変換したり、元のコンテンツの符号ビットレートを同じデジタル圧縮符号化方式でより低い符号ビットレートに変換するなどして、リムーバブルメディアの記憶容量を有効

に使用したい場合などにこの変換回路551によるトランスコードを行う。ただし、低いビットレートに変換したことによる映像品質の劣化が起きる場合がある。

[0134] 変換回路551で上記のトランスコードを施されたコンテンツは、ストリーム出力処理部57、リムーバブルメディアI/F534を介して、リムーバブルメディア560に記録される。切り換えスイッチ552により、変換回路551による変換を行わずにリムーバブルメディア560にエクスポートすることも可能である。

[0135] <直接エクスポート>

ここではまずダウンロードしたコンテンツを、直接、ストリーム出力処理部57に出力し、リムーバブルメディア560などに出力する場合について説明する。

[0136] 図29は、本実施例において、ブラウザ51がWebサーバ61からWeb文書71を取得して、それに基づきエクスポート画面を表示する場合の、Web文書71に含まれるダウンロード制御情報100の取得要求を行うコマンド文字列の例である。2901がコマンド文字列である。getDLCはダウンロード制御情報の取得要求を示す文字列であり、文字列2902は例えばMEDIA=09であり、エクスポート先メディアを指定するもので、09はiVDR（登録商標）を示す。

[0137] 文字列2903は例えばTranscodePermission=allowedであり、コンテンツをトランスコードしてエクスポートしてもよいことを示す変換可否情報である。この文字列2903がTranscodePermission=prohibitedであれば、コンテンツをトランスコードしてエクスポートしてはならないことを示す変換可否情報である。このトランスコードによるエクスポートの可否は、コンテンツの権利所有者が指定するものであり、例えばエクスポート時のトランスコードを禁止することで、そのコンテンツの品質を維持することが可能になる。これは例えば、3D映像コンテンツなどで、映像品質が劣化することによる演出効果

の低下を避けたい場合に有効である。上では、2903を文字列として説明したが、コンテンツをトランスコードしてエクスポートすることの許否を示す情報であればよく、そのような許否を示すバイナリデータの所在を示すURL等の情報であっても良い。

[0138] 文字列2904のhttp://www.yyy.zzはダウンロード制御情報の所在場所をあらわすURLを示す。

[0139] 図6で説明したように、コンテンツ詳細画面1250でエクスポートが指示された場合、このWeb文書71がWebサーバ61から送られる。

[0140] 図30は、ブラウザ51が図29で示したコマンド文字列を含むWeb文書71を元にエクスポート画面を生成して表示する際の処理フローの例である。

[0141] ブラウザ51は、Webサーバ61からWeb文書71を取得し(3001)、画面表題を表示し(3002)、Web文書71に従って、コンテンツのタイトル(3003)、容量(3004)、出力先(3005)、エクスポート残り回数(3006)を表示する。次に、前述の図29で説明したコマンド文字列2901のうちの文字列2903からトランスコードの判定を行う(3007)。コンテンツをトランスコードしてエクスポートしてもよいことを示す場合は、「トランスコード」ボタンの表示を行う(3008)。コンテンツをトランスコードしてエクスポートしてはならないことを示す場合は、「トランスコード」ボタンの表示を行わない。そして、「エクスポート先チェック」ボタンの表示(3009)、エクスポート先の状態の表示(3010)、「エクスポート開始」ボタンの表示(3011)、エクスポートの進行状況の表示(3012)、「中止」ボタンの表示(3013)を行う。その後ユーザの次の指示を待つ。

[0142] 図31は、ブラウザ51が図29で示したコマンド文字列を含むWeb文書71を元に画面を生成して表示したエクスポート画面の例である。コンテンツ詳細画面1250でエクスポートが指示された場合、このエクスポート画面1450が表示される。

- [0143] この画面例では、前述の変換回路441によるトランスコードを行うかどうか、またどの程度のビットレートで変換するかを選択する選択肢である「トランスコード」ボタン1410を表示し、ユーザがこれを選択することで、エクスポートの際のトランスコードの動作が決定される。
- [0144] ブラウザ51は、前述の図29で示した文字列2903の種類により、コンテンツをトランスコードしてエクスポートしてもよいことを示している場合には、「トランスコード」ボタン1410を表示し、コンテンツをトランスコードしてエクスポートしてはならないことを示す場合には、「トランスコード」ボタン1410を表示しないようにすることで、ユーザの便宜性が図れる。図30は、コンテンツをトランスコードしてエクスポートしてもよいことを示している場合の画面である。コンテンツをトランスコードしてエクスポートしてはならないことを示す場合には、図17のエクスポート画面1400のようにトランスコードの選択肢を表示しないようにする。
- [0145] ユーザがコンテンツの「エクスポート開始」ボタン1406を選択すると、エクスポート処理が開始される。図31に示したエクスポート画面1450にて「エクスポート開始」ボタン1406がユーザにより押下されると、コンテンツサーバ63からコンテンツが通信I/F510、通信処理部511を介して、ダウンロード部55によりダウンロードされ、デクリプタ514で復号されたあと、前述の変換回路551によりトランスコードされるか、あるいはそのままストリーム出力処理部57、リムーバブルメディアI/F534を介してリムーバブルメディア560に書き込まれることで、直接、エクスポート処理が行われる。この際、図31に示したように、トランスコードしてエクスポートするかどうかを選択する「トランスコード」ボタン1410は、ブラウザ51が図29の文字列2903を判別することにより、その表示を切り換え、ユーザからの指示により、トランスコードが施されるかどうか決定される。
- [0146] <間接エクスポート>
- 次に、ダウンロードしたコンテンツを一旦ストレージ550に格納し、ス

ストレージ 550 から取得したコンテンツをリムーバブルメディア 560 などに出力する場合の例について説明する。図 18 の Web のコンテンツ購入画面 1503 にて「購入」ボタン 1223 がユーザにより押下されると、コンテンツサーバ 63 からコンテンツ 75 が通信 I/F 510、通信処理部 511 を介して、ダウンロード 55 によりダウンロードされ、ストレージ 550 に格納される。

[0147] 図 32 に、この場合のダウンロード 55 の処理フローの一例を示す。ダウンロード 55 は、ダウンロード制御情報 100 (3201) を取得し、ダウンロード制御情報 100 を解析し、記述された情報に従い所定のファイルを各サーバから取得する。すなわち、ダウンロード制御情報 100 の ECG メタデータの所在 157 の URL により特定されるメタデータサーバに対し、HTTP プロトコルにより ECG メタデータ 400 (3202) の取得を要求する。なお、メタデータサーバは、配信する全コンテンツに対応する ECG メタデータを保持するが、受信機が、ダウンロードするコンテンツに対応する ECG メタデータを取得するには、メタデータサーバに対し、メタデータサーバの URL の末尾に、コンテンツ ID が一意に識別可能な文字列を追加し、HTTP 要求を行い、これに対し、メタデータサーバは、要求された URL 文字列から、コンテンツ ID を分離抽出し、指定されたコンテンツ ID に対応する ECG メタデータを、受信機に返す例が考えられる。

[0148] また、ダウンロード制御情報 100 の再生制御メタファイルの所在 158 の URL により特定される再生制御メタファイル 200 を、この URL により特定されるメタデータサーバに HTTP プロトコルにより要求し、当該メタデータサーバからこれらのファイルを取得する (3203)。またダウンロード制御情報 100 の配信コンテンツの所在 156 の URL により特定されるコンテンツ 75 を、当該 URL により特定されるコンテンツサーバに HTTP プロトコルにより要求して取得し (3204)、それぞれストレージ 550 に蓄積する (3206) (3207) (3208)。ここで、図 29 に示した、Web 文書からダウンロード制御情報 100 の取得要求を行うコ

マンド文字列のうち、コンテンツ 75 をトランスコードしてエクスポートしてよいか否かを示す変換可否情報の文字列 2903 も取得 (3205) する。そしてこの変換可否情報に例えば暗号化処理などの保護処理を施す (3209)。これにより、変換可否情報の改ざんを防止できる。この処理は図示しないが集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、処理をソフトウェアにより実現することもできる。そして、この保護処理された変換可否情報をこのコンテンツ 75 と関連付けて、例えばストレージ 550 に記録する (3210)。変換可否情報の記録場所は、その他、図示しない不揮発性のメモリであってもよい。

蓄積されたコンテンツ 75 は、受信機の ECG 処理部 52 で、検索し、選択して、再生したり、エクスポートすることができる。

[0149] リムーバブルメディア 560 にエクスポートする場合は、例えば図 19 に示したローカルナビゲーション画面 1600 により、ダウンロード指示されたコンテンツや、ダウンロード済みのコンテンツの一覧表示から、ユーザがエクスポートしたいコンテンツを選択して「エクスポート」ボタンを押下する。ユーザにより「エクスポート」ボタンが選択されると、ブラウザ 51 の画面表示は、エクスポート画面 1450 に遷移する。この際、ブラウザ 51 は、このコンテンツと関連付けてストレージ 550 に記録しているコンテンツをトランスコードしてエクスポートしてよいか否かの文字列 2903 を読み出し、それに応じて前述のように、「トランスコード」ボタンを表示するかどうかを判定し、表示する。

[0150] 図 33 に、この場合のブラウザ 51 の処理フローの一例を示す。ブラウザ 51 は、ストレージ 550 から ECG メタデータを取得し (3301)、画面表題を表示し (3302)、コンテンツのタイトル (3303)、容量 (3304)、出力先 (3305)、エクスポート残り回数 (3306) を表示する。次に、ブラウザ 51 は、図 32 のステップ 3210 で説明した、このコンテンツと関連付けてストレージ 550 で記録している、トランスコー

ドの可否を示す変換可否情報をストレージ550から取得する(3314)。この際、変換可否情報の復号化処理を行う(3315)。この処理は図示しないが集積回路化するなどしてハードウェアで実現することができる。また、図示しない中央制御部などの演算プロセッサで処理することにより、処理をソフトウェアにより実現することもできる。そしてブラウザ51は、取得した変換可否情報からトランスコードの判定を行う(3307)。変換可否情報がコンテンツをトランスコードしてエクスポートしてもよいことを示す場合は、「トランスコード」ボタンの表示を行う(3308)。変換可否情報がコンテンツをトランスコードしてエクスポートしてはならないことを示す場合、ブラウザ51は、「トランスコード」ボタンの表示を行わない。そして、ブラウザ51は、「エクスポート先チェック」ボタンの表示(3309)、エクスポート先の状態の表示(3310)、「エクスポート開始」ボタンの表示(3311)、エクスポートの進行状況の表示(3312)、「中止」ボタンの表示(3313)を行い、その後ユーザの次の指示を待つ。

ユーザにより、「エクスポート開始」ボタンが選択されると、ストリーム出力処理部57は、DRMクライアント54によりコンテンツ鍵をデクリプタ514に設定し、ストレージ550から、エクスポート対象のコンテンツを読み出す。ストレージ550から読み出されたコンテンツは、デクリプタ514で復号されたあと、前述の変換回路551によりトランスコードされるか、あるいはそのままストリーム出力処理部57、リムーバブルメディアI/F534を介してリムーバブルメディア560に書き込まれることで、エクスポート処理が行われる。

[0151] 図34は、本実施例における、リムーバブルメディア560へコンテンツをエクスポートする場合のストリーム出力処理部57の処理フローの例である。

エクスポート画面1450を提示した後(3401)、ユーザが、画面上の操作(3402)で、出力先を選択し、「エクスポート先チェック」ボタ

ンを選択すると、ストリーム出力処理部 5 7 は、出力先にリムーバブルメディア 5 6 0 が接続されているかどうかチェックを行う（3 4 0 3）。接続されていない場合は、未接続を示すエラーメッセージを提示する（3 4 1 0）。

[0152] 接続されていれば、次に、メディア認証処理部 5 4 1 が出力先のリムーバブルメディア 5 6 0 との認証を確認し（3 4 0 4）、リムーバブルメディア 5 6 0 の詳細なチェックを行う（3 4 0 5）。ここで、コンテンツを書き込むために異常がなければ、正常を示す結果を提示する（3 4 0 6）が、異常があれば、エラー原因を提示し（3 4 1 0）、エクスポート画面の操作受付状態に戻る（3 4 0 2）。

[0153] このときのエラーとしては、リムーバブルメディア 5 6 0 または受信機 5 0 側の原因による認証エラー、コンテンツを書き込むのに必要な残容量不足のエラー、コンテンツの再生に必要な速度を満たさないリムーバブルメディア 5 6 0 の速度エラー、リムーバブルメディア 5 6 0 で規定されたファイル形式が、コンテンツの保存に適しない場合の保存形式エラー、リムーバブルメディア 5 6 0 の読み書き異常など、さまざまな要因が考えられる。

[0154] 前述のようにコンテンツをトランスコードしてエクスポートしてもよい場合、エクスポート画面 1 4 5 0 で、「トランスコード」ボタンが表示される。この場合は、ユーザの指示によるトランスコードを行うかどうか、またどの程度のビットレートで変換するかの設定に従い、ストリーム出力処理部 5 7 は、変換回路 5 5 1 および切り換えスイッチ 5 5 2 の設定を行う（3 4 1 9）。コンテンツをトランスコードしてエクスポートしてはならない場合は、この「トランスコード」ボタンが表示されない。あるいは、「トランスコード」ボタンを表示した上で、選択できないようマスク表示するなどしてもよい。

[0155] エクスポート画面 1 4 5 0 で、「エクスポート開始」ボタンを選択した場合は、ストリーム出力処理部 5 7 は、出力先にリムーバブルメディア 5 6 0 が接続されているかどうかチェックを行う（3 4 0 7）。接続されていない場合は、未接続を示すエラーメッセージを提示する（3 4 1 0）。接続されて

いれば、ストリーム出力処理部 57 は、次に、出力先リムーバブルメディア 560 との認証を確認し (3408)、出力先リムーバブルメディア 560 の詳細なチェックを行う (3409)。ここで、コンテンツを書き込むために異常があれば、エラー原因を提示し (3410)、エクスポート画面の操作受付状態に戻る (3402)。異常がなければ、エクスポート処理に移る。

[0156] エクスポート処理では、まず、DRMクライアント 54 が DRMサーバ 64 からエクスポートライセンス 320 を取得し (3418)、次にコンテンツ鍵生成部 543 がコンテンツ鍵を生成する (3411)。鍵暗号化処理部 544 がその鍵を暗号化し、出力先リムーバブルメディア 560 と鍵交換する (3412)。また、コンテンツ鍵生成部 543 はコンテンツ暗号化処理部 542 にコンテンツ鍵を設定する (3413)。コンテンツ暗号化処理部 542 は、切り換えスイッチ 552 から入力されたコンテンツを、リムーバブルメディア 560 へエクスポート処理する (3414)。

[0157] エクスポートが完了すれば (3415)、エクスポート終了処理 (3416) において、メディア認証処理部 561 はリムーバブルメディア 560 へのコンテンツ鍵やコンテンツの利用条件情報の保存や、ファイル管理情報の更新などの処理を行い、他の受信機等でも、リムーバブルメディア 560 の読み書きが可能な状態とする。エクスポート完了前に、ユーザの中止指示や、リムーバブルメディア 560 の異常が発生し、エクスポートが正常に完了しなかった場合には、異常終了の原因を提示し (3417)、エクスポート画面の提示に戻る (3401)。

[0158] 以上のように、ダウンロードしたコンテンツをエクスポートする際に、トランスコードしてエクスポートしてよいか否かを判定し、ブラウザ 51 において、「トランスコード」ボタンの表示を決定することにより、ユーザの利便性が増す。また、コンテンツの権利保持者は、コンテンツの品質をその管理下におき、品質維持することが可能になる。

[0159] なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例

が含まれる。例えば、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。

[0160] また、上記の各構成、機能、処理部、処理手段等は、それらの一部又は全部を、例えば集積回路で設計する等によりハードウェアで実現してもよい。また、上記の各構成、機能等は、プロセッサがそれぞれの機能を実現するプログラムを解釈し、実行することによりソフトウェアで実現してもよい。各機能を実現するプログラム、テーブル、ファイル等の情報は、メモリや、ハードディスク、SSD (Solid State Drive) 等の記録装置、または、ICカード、SDカード、DVD等の記録媒体に置くことができる。

[0161] また、制御線や情報線は説明上必要と考えられるものを示しており、製品上必ずしも全ての制御線や情報線を示しているとは限らない。実際にはほとんど全ての構成が相互に接続されていると考えてもよい。

上記記載は実施例についてなされたが、本発明はそれに限らず、本発明の精神と添付の請求の範囲の範囲内で種々の変更および修正をすることができることは当業者に明らかである。

符号の説明

- [0162] 50 受信機
 51 ブラウザ
 52 ECG処理部
 53 AVプレーヤ
 55 ダウンロード
 57 ストリーム出力制御部
 60 配信システム
 100 ダウンロード制御情報

- 2 0 0 再生制御メタファイル
- 3 0 0 ライセンス
- 4 0 0 ECGメタデータ
- 5 5 0 ストレージ
- 5 6 0 リムーバブルメディア
- 5 7 0 ネットワーク接続機器

請求の範囲

[請求項1]

ディジタル圧縮符号化された映像信号と音声信号を含むディジタルコンテンツと、前記ディジタルコンテンツのディジタル圧縮符号化方式の変換、および／または符号ビットレートの変換の可否を示す変換可否情報とを、ネットワークを介して受信する受信手段と、前記受信手段で受信した前記ディジタルコンテンツを第一の記録媒体に記録する第一の記録手段と、

前記受信手段で受信した前記変換可否情報を前記ディジタルコンテンツと関連付けて記憶する記憶手段と、

前記第一の記録媒体に記録された前記ディジタルコンテンツを読み出す読出し手段と、前記読出し手段で読み出された前記ディジタルコンテンツを第二の記録媒体に記録する第二の記録手段と、

前記変換可否情報を判別する変換可否判別手段と、

前記ディジタルコンテンツのディジタル圧縮符号化方式の変換、および／または符号ビットレートの変換を行う変換手段と、

前記変換を行うか否かの選択肢を表示して選択する選択手段と、を備え、

前記ディジタルコンテンツを、前記第二の記録媒体に記録する場合に、

前記変換可否判別手段において、前記記憶手段で記憶された前記変換可否情報から、前記変換可否情報が変換可能を示すと判断された場合は、前記選択手段は、前記変換を行うか否かの選択肢を表示し、前記変換を行うと選択された場合は、前記変換手段により、前記読出し手段により前記第一の記録媒体から読み出された前記ディジタルコンテンツのディジタル圧縮符号化方式の変換、および／または符号ビットレートの変換を行って、前記第二の記録手段により前記第二の記録媒体に記録し、前記変換を行わないと選択された場合は、前記読出し手段により前記第一の記録媒体から読み出された前記ディジタルコン

テンツを、前記第二の記録手段により前記第二の記録媒体に記録し、

前記変換可否判別手段において、前記変換可否情報が変換不可を示すと判断された場合は、前記選択手段は、前記変換を行うか否かの選択肢を表示せず、前記読出し手段により前記第一の記録媒体から読み出された前記デジタルコンテンツを、前記第二の記録手段により前記第二の記録媒体に記録することを特徴とする受信装置。

[請求項2]

デジタル圧縮符号化された映像信号と音声信号を含むデジタルコンテンツと、前記デジタルコンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換、および／または符号ビットレートの変換の可否を示す変換可否情報とを、ネットワークを介して受信する受信手段と、前記受信手段で受信した前記デジタルコンテンツを第一の記録媒体に記録する第一の記録手段と、

前記変換可否情報を判別する変換可否判別手段と、

前記デジタルコンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換、および／または符号ビットレートの変換を行う変換手段と、

前記変換を行うか否かの選択肢を表示して選択する選択手段と、
を備え、

前記デジタルコンテンツを、前記第一の記録媒体に記録する場合に、

前記変換可否判別手段において、前記ネットワークを介して受信した前記変換可否情報から、前記変換可否情報が変換可能を示すと判断された場合は、前記選択手段は、前記変換を行うか否かの選択肢を表示し、前記変換を行うと選択された場合は、前記変換手段により、前記ネットワークを介して受信した前記デジタルコンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換、および／または符号ビットレートの変換を行って、前記第一の記録手段により前記第一の記録媒体に記録し、前記変換を行わないと選択された場合は、前記受信手段により前記ネットワークを介して受信した前記デジタルコンテンツを、前記第一

の記録手段により前記第一の記録媒体に記録し、

前記変換可否判別手段において、前記変換可否情報が変換不可を示すと判断された場合は、前記選択手段は、前記変換を行うか否かの選択肢を表示せず、前記ネットワークを介して受信した前記デジタルコンテンツを、前記第一の記録手段により前記第一の記録媒体に記録することを特徴とする受信装置。

[請求項3]

デジタル圧縮符号化された映像信号と音声信号を含むデジタルコンテンツと、前記デジタルコンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換、および／または符号ビットレートの変換の可否を示す変換可否情報とを、ネットワークを介して受信し、

前記受信手段で受信した前記デジタルコンテンツを第一の記録媒体に記録し、

前記受信手段で受信した前記変換可否情報を前記デジタルコンテンツと関連付けて記憶し

前記第一の記録媒体に記録された前記デジタルコンテンツを読み出し、

前記読み出された前記デジタルコンテンツを第二の記録媒体に記録する受信方法において、

前記デジタルコンテンツを、前記第二の記録媒体に記録する場合に、

前記デジタルコンテンツと関連付けて記憶した前記変換可否情報を判別し、前記変換可否情報が変換可能を示すと判断された場合は、前記変換を行うか否かの選択肢を表示し、前記変換を行うと選択された場合は、前記第一の記録媒体から読み出された前記デジタルコンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換、および／または符号ビットレートの変換を行って、前記第二の記録媒体に記録し、前記変換を行わないと選択された場合は、前記第一の記録媒体から読み出された前記デジタルコンテンツを、前記第二の記録媒体に記録し、

前記変換可否情報が変換不可を示すと判断された場合は、前記変換を行うか否かの選択肢を表示せず、記第一の記録媒体から読み出された前記デジタルコンテンツを、前記第二の記録媒体に記録することを特徴とする受信方法。

[請求項4]

デジタル圧縮符号化された映像信号と音声信号を含むデジタルコンテンツと、前記デジタルコンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換、および／または符号ビットレートの変換の可否を示す変換可否情報とを、ネットワークを介して受信し、

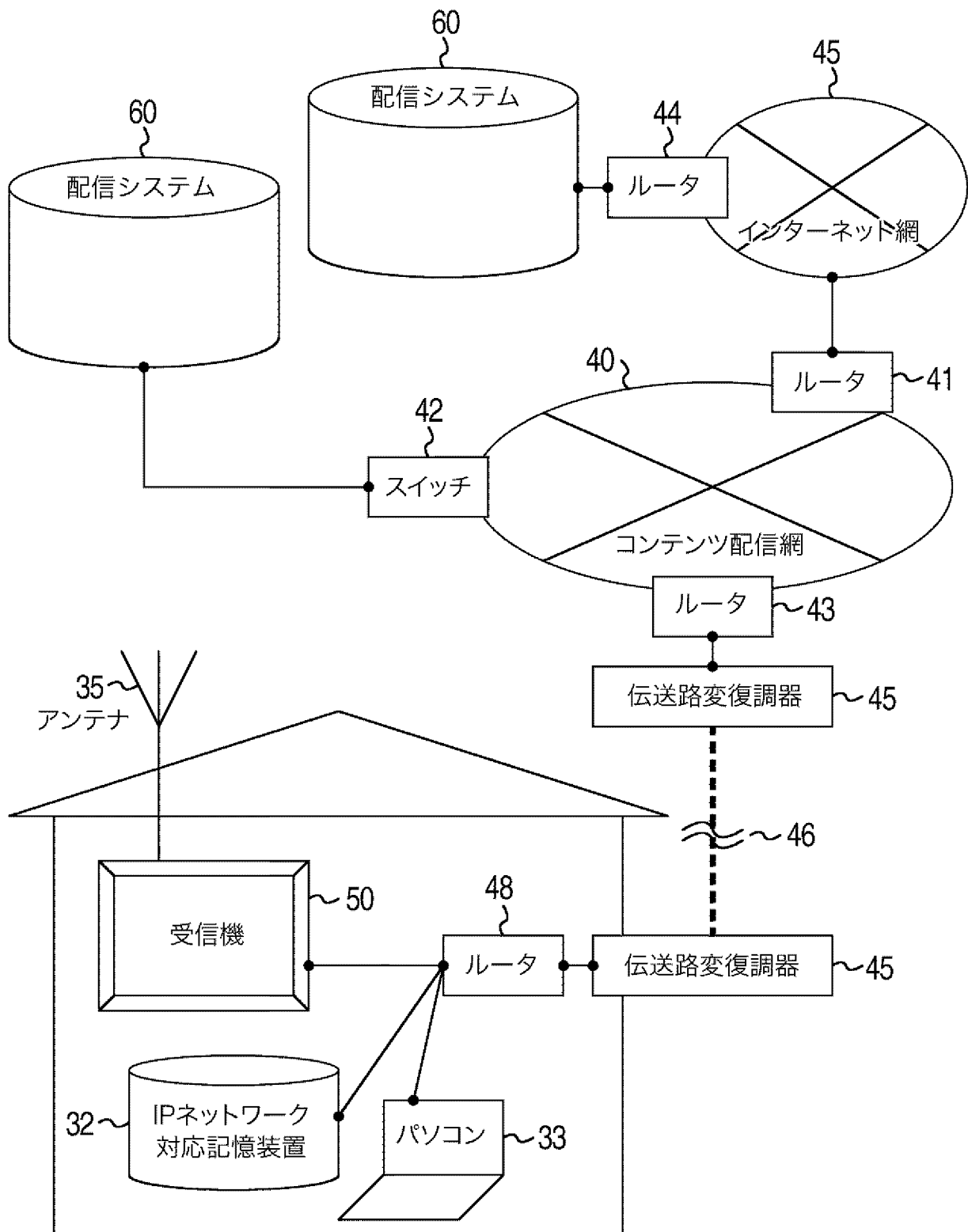
前記受信手段で受信した前記デジタルコンテンツを第一の記録媒体に記録する受信方法において、

前記デジタルコンテンツを、前記第一の記録媒体に記録する場合に、

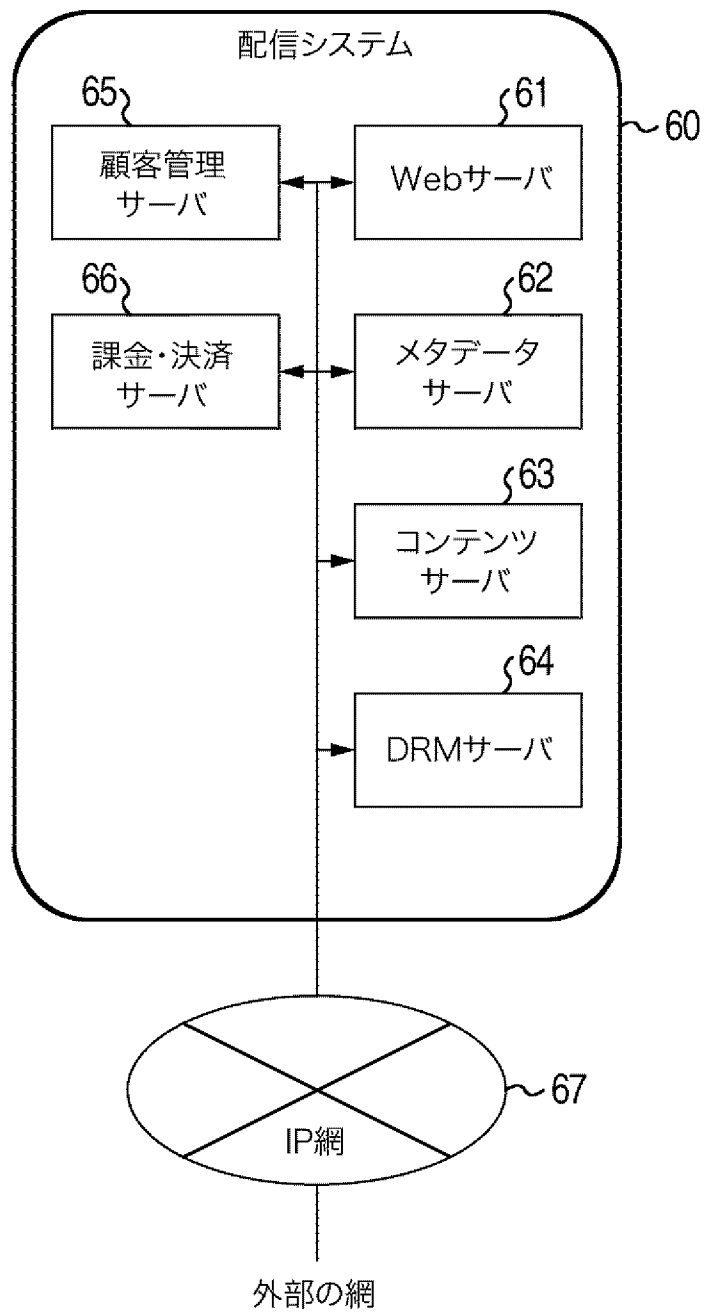
前記ネットワークを介して受信した前記変換可否情報を判別し、前記変換可否情報が変換可能を示すと判断された場合は、前記変換を行うか否かの選択肢を表示し、前記変換を行うと選択された場合は、前記ネットワークを介して受信した前記デジタルコンテンツのデジタル圧縮符号化方式の変換、および／または符号ビットレートの変換を行って、前記第一の記録媒体に記録し、前記変換を行わないと選択された場合は、前記ネットワークを介して受信した前記デジタルコンテンツを、前記第一の記録媒体に記録し、

前記変換可否情報が変換不可を示すと判断された場合は、前記変換を行うか否かの選択肢を表示せず、前記ネットワークを介して受信した前記デジタルコンテンツを、前記第一の記録媒体に記録することを特徴とする受信方法。

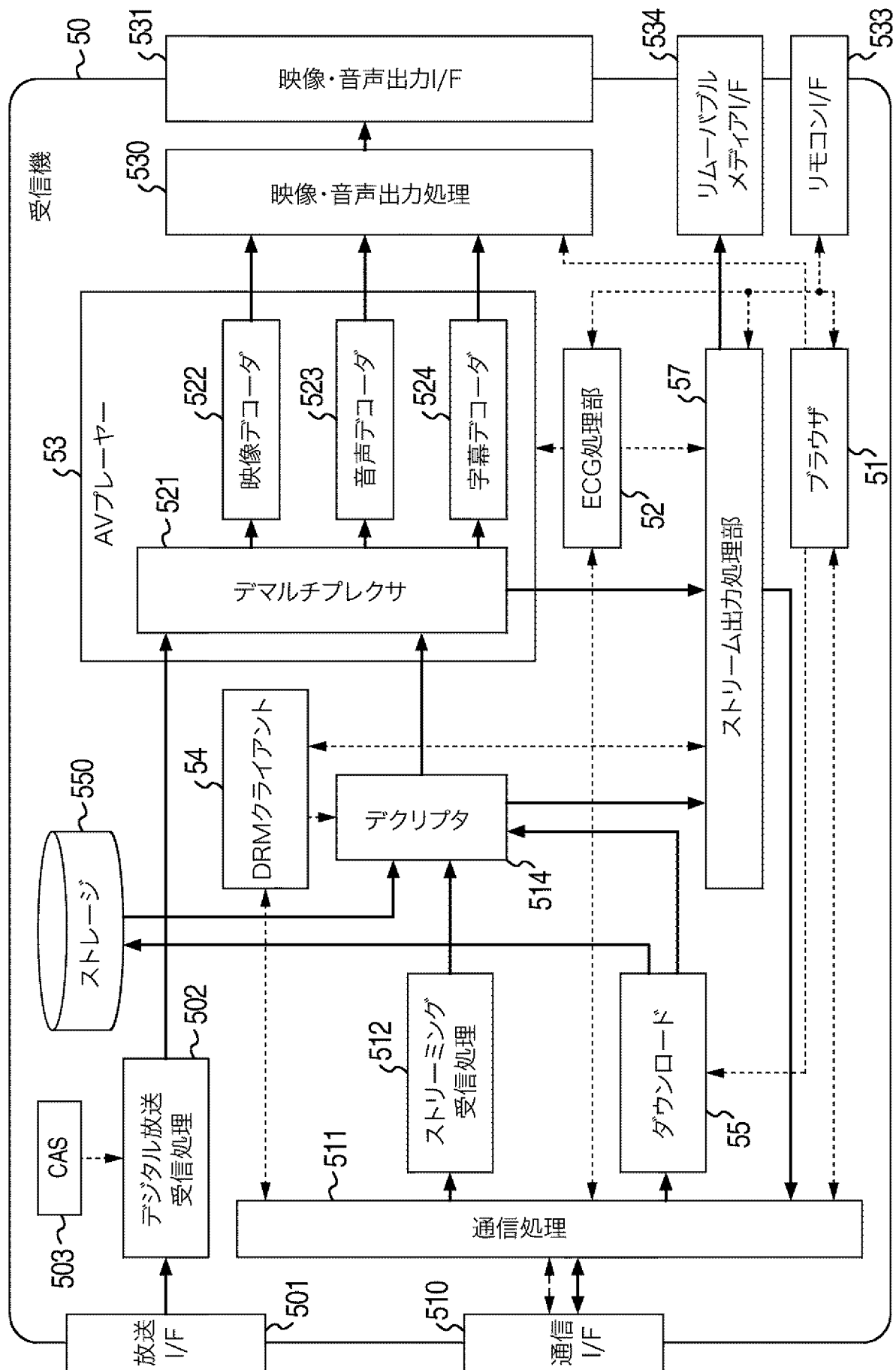
[図1]



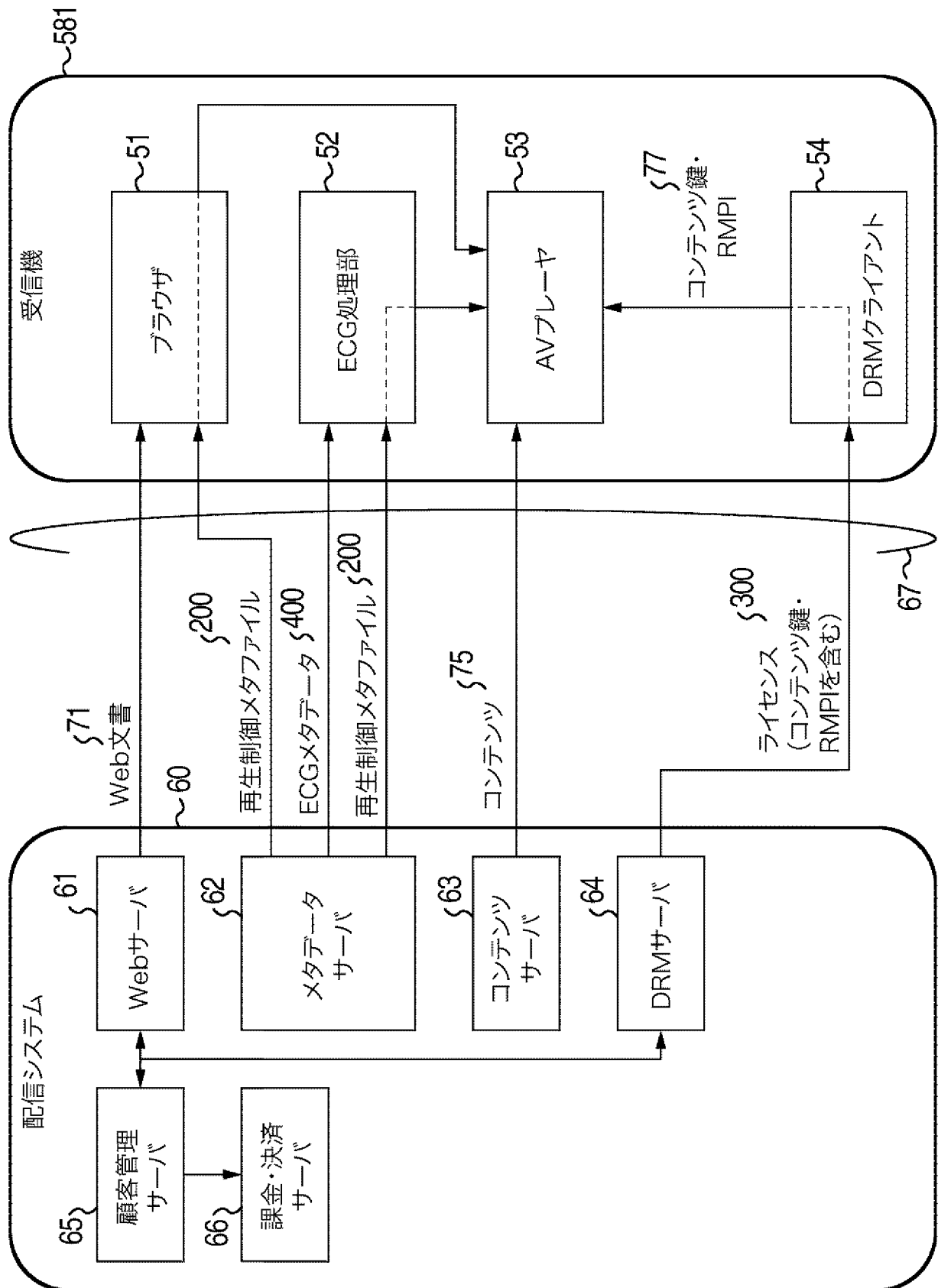
[図2]



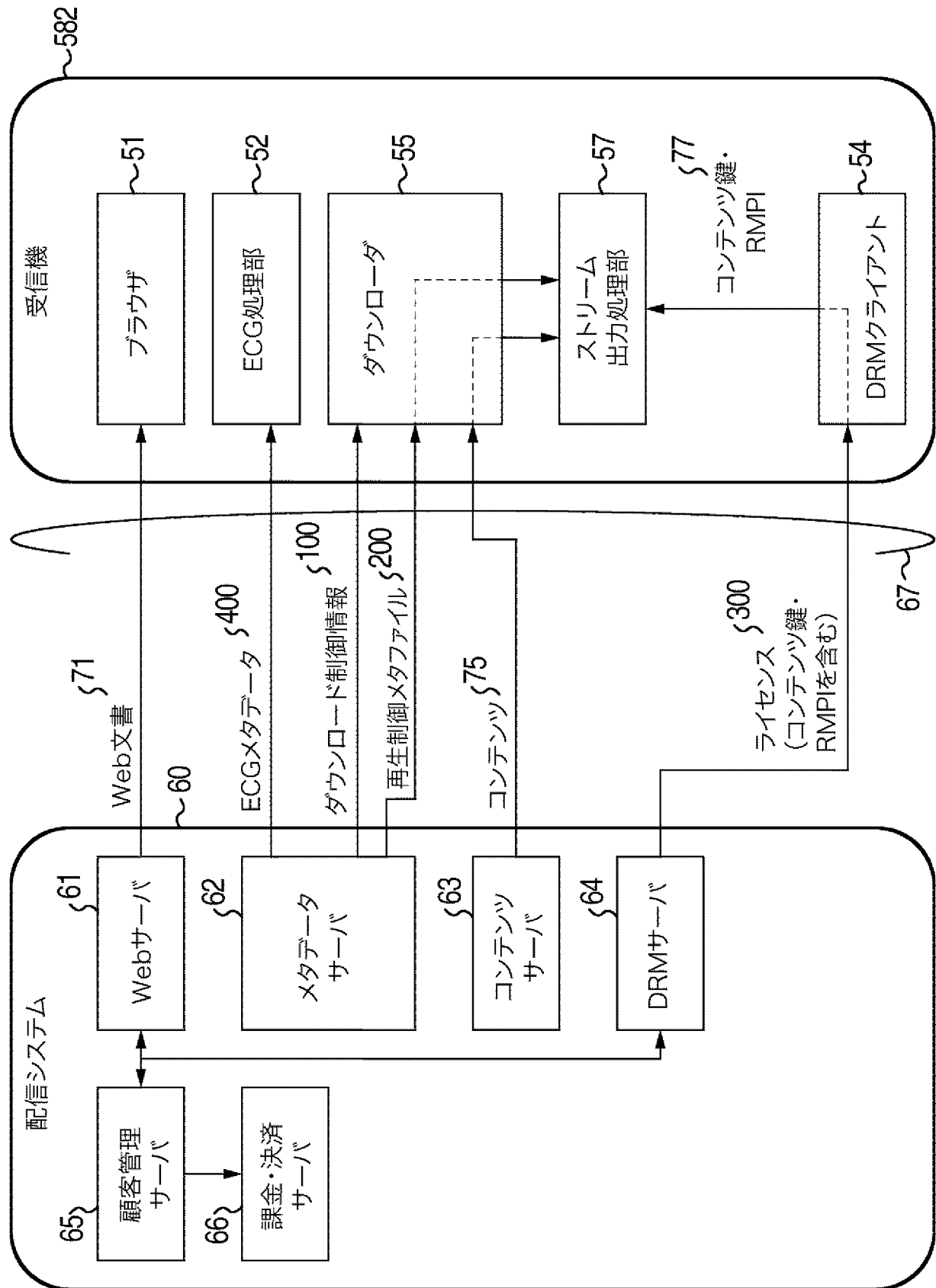
[図3]



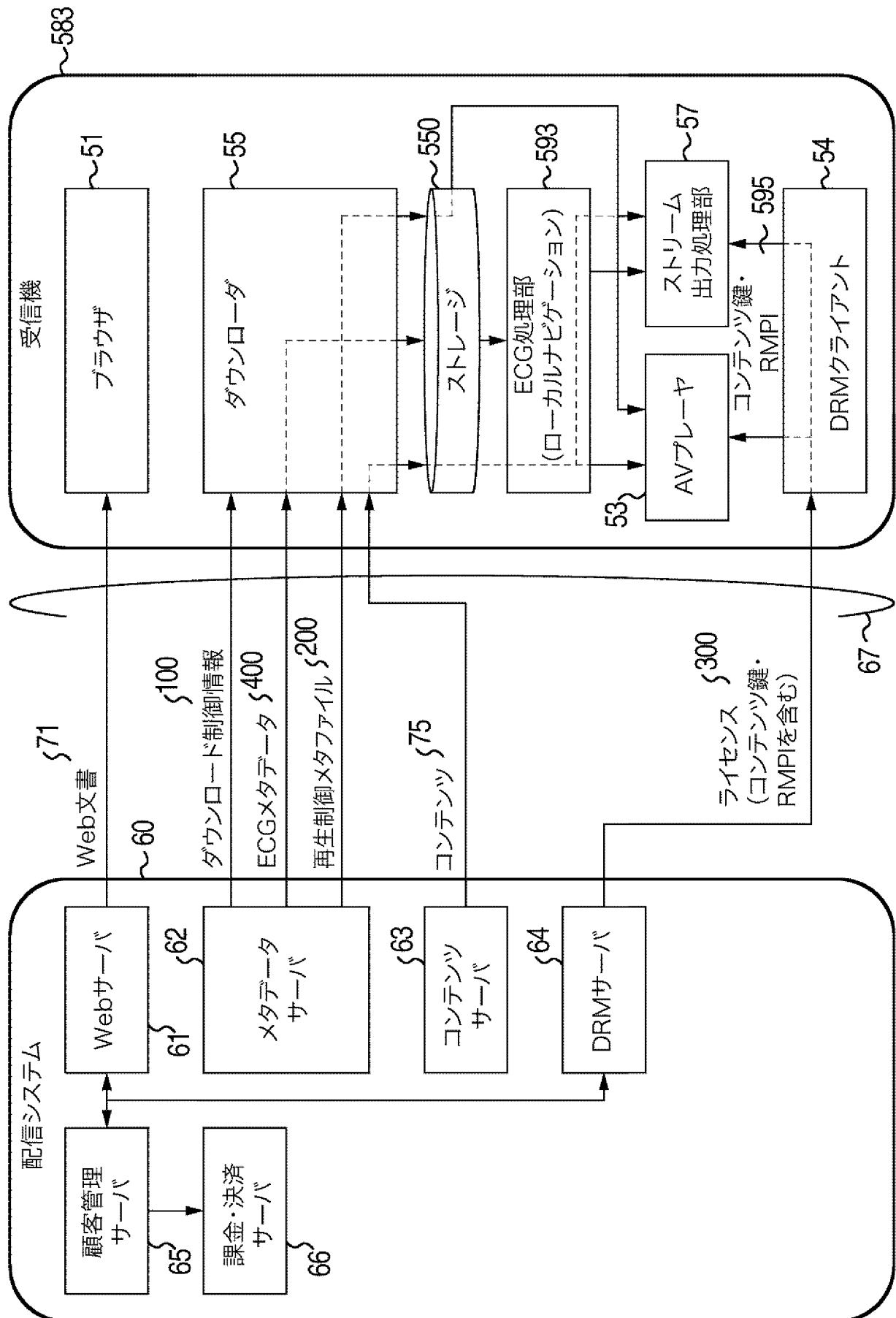
[図4]



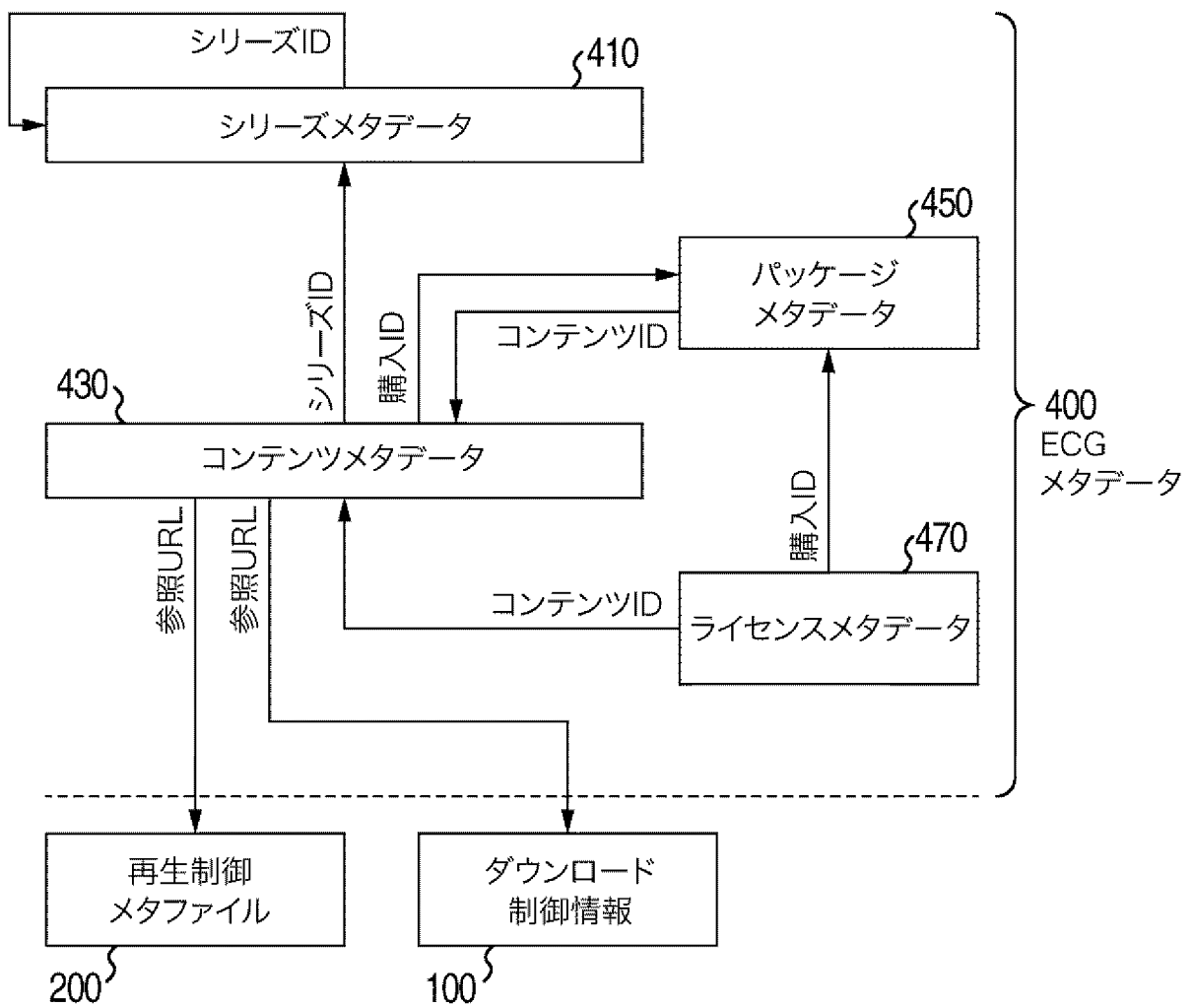
[図5]



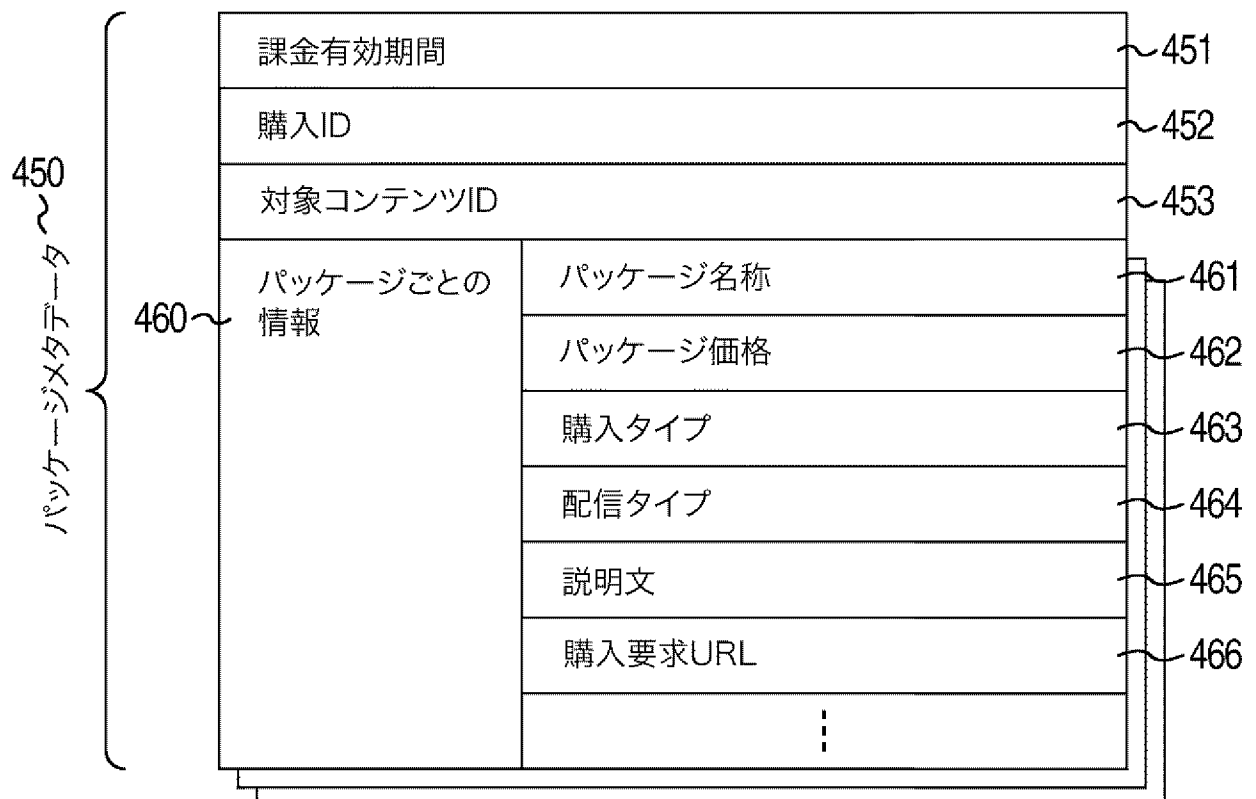
[図6]



[図7]



[図8]



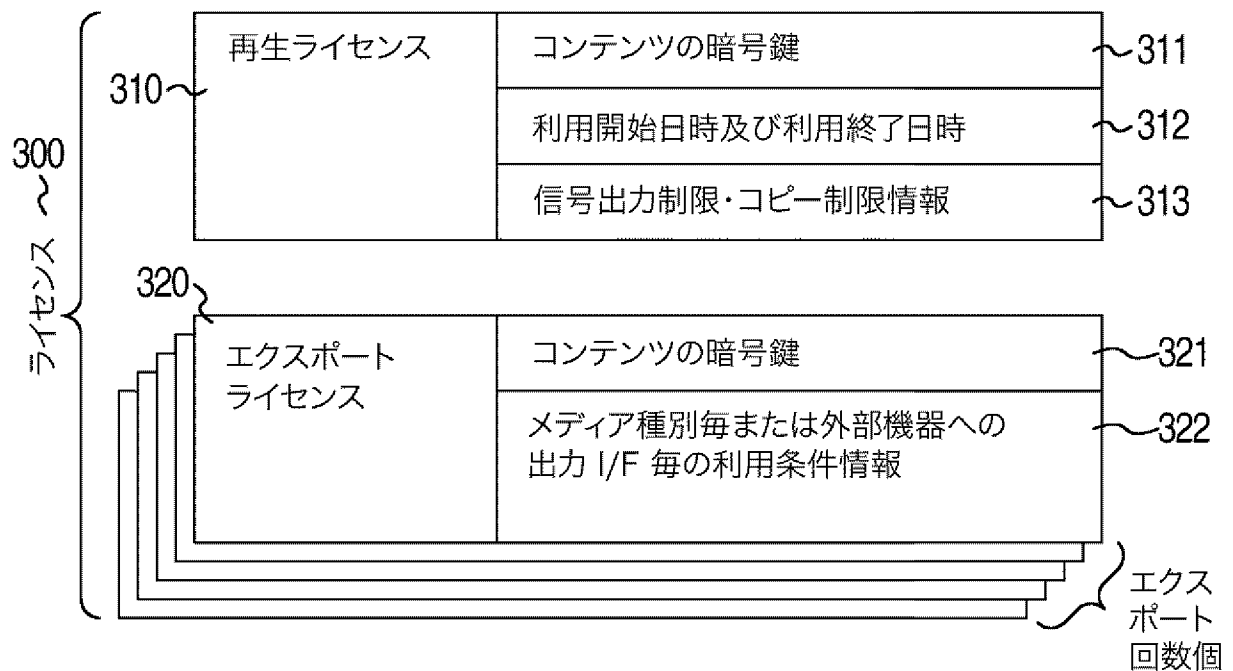
[図9]

100 ダウンロード制御情報	110 ダウンロード 制御属性情報	ダウンロード制御情報の名称	～111
		ダウンロード制御情報の所在	～112
		ダウンロード制御情報の説明文	～113
		更新チェックフラグ	～114
		更新期限日時	～115
	150 ダウンロード 実行単位情報	配信コンテンツのタイトル	～151
		配信コンテンツの説明	～152
		配信日時	～153
		コンテンツID	～154
		配信コンテンツの種別	～155
		配信コンテンツの所在	～156
		EGCメタデータの所在	～157
		再生制御メタファイルの所在	～158
		配信コンテンツのサイズ	～159
		ストリーム再生制御情報の所在	～160

[図10]

再生制御メタファイル 200 ~	210 ~	コンテンツ 固有属性情報 (ERI)	コンテンツタイトル/参照先/ファイル名	~211
			コンテンツ暗号化区別	~212
			コンテンツ時間長	~213
			映像信号属性情報	~214
			音声信号属性情報	~215
	220 ~	ライセンス 取得情報(LLI)	著作権管理サーバアドレス	~221
			署名対象要素のID	~222
			著作権管理システムの識別情報	~223
			ライセンスID	~224
			ライセンスの利用条件情報	~225
			署名対象要素のID参照	~226
			公開鍵証明書	~227
	230 ~	ネットワーク 制御情報(NCI)	ストリーミングプロトコル情報	~231
			ストリーミングサーバ機能情報	~232
			可変速再生の速度1	~233
			可変速再生の種類1	~234
			可変速再生の速度2	~235
			可変速再生の種類2	~236
			⋮	

[図11]



[図12]

1000

コンテンツ検索

検索条件

【キーワード】 ヒーロー 動物 } 1001

【ジャンル】 ☒ 映画 — ☒ 洋画 } 1002

【配信日】 2010年03月25日～ } 1003

【価格】 0円 ~ 1000円 } 1004

【提供形態】

VOD ☒ } 1005

ダウンロード ☒ }

1006

検索実行

[図13]

検索結果				
1101	【タイトル】	【提供】	【購入状態】	【操作】
	映画1	VOD/DL	購入済	詳細 DL視聴
	映画2	VOD/DL	購入済	詳細 VOD視聴 DL視聴
	映画3	VOD	未購入	購入
	映画4	VOD	無料	詳細 VOD視聴
	映画5	VOD/DL	購入済	詳細 DL中
	映画6	DL	未購入	購入
	映画7	VOD/DL	購入済	詳細 VOD視聴 DL待ち
	映画8	VOD/DL	未購入	購入 VOD視聴 1105
	⋮	1102 ⋮	1103 ⋮	1104 ⋮ 1106

[図14]

1200

コンテンツ購入

1201～【タイトル】 映画1

1202～【内容】 名作映画です。

1203～【監督】 Tom Smith

1204～【出演者】 John Miller 他

1205～【ジャンル】 映画-洋画・コメディ

1206～【視聴期間】 無期限

1207～【再生時間】 122分 【映像・音声】 1080i/ステレオ/英字幕

1208～【エクスポート】 2回(出力先:BD/DVD/SDカード)

1209～【提供形態】 ☐ VOD ☒ ダウンロード

1210～【価格】 1050円

購入

戻る

1223 1224

[図15]

1250

コンテンツ詳細

1201～【タイトル】 映画1

1202～【内容】 名作映画です。

1203～【監督】 Tom Smith

1204～【出演者】 John Miller 他

1205～【ジャンル】 映画-洋画・コメディ

1206～【視聴期間】 '10年12月24日12:00～'11年01月3日12:00

1207～【再生時間】 122分 【映像・音声】 1080i/ステレオ/英字幕

1208～【エクスポート】 不可

1209～【提供形態】 ☒ VOD ☒ ダウンロード(DL55%完了) 1211

1210～【価格】 1050円

VOD視聴

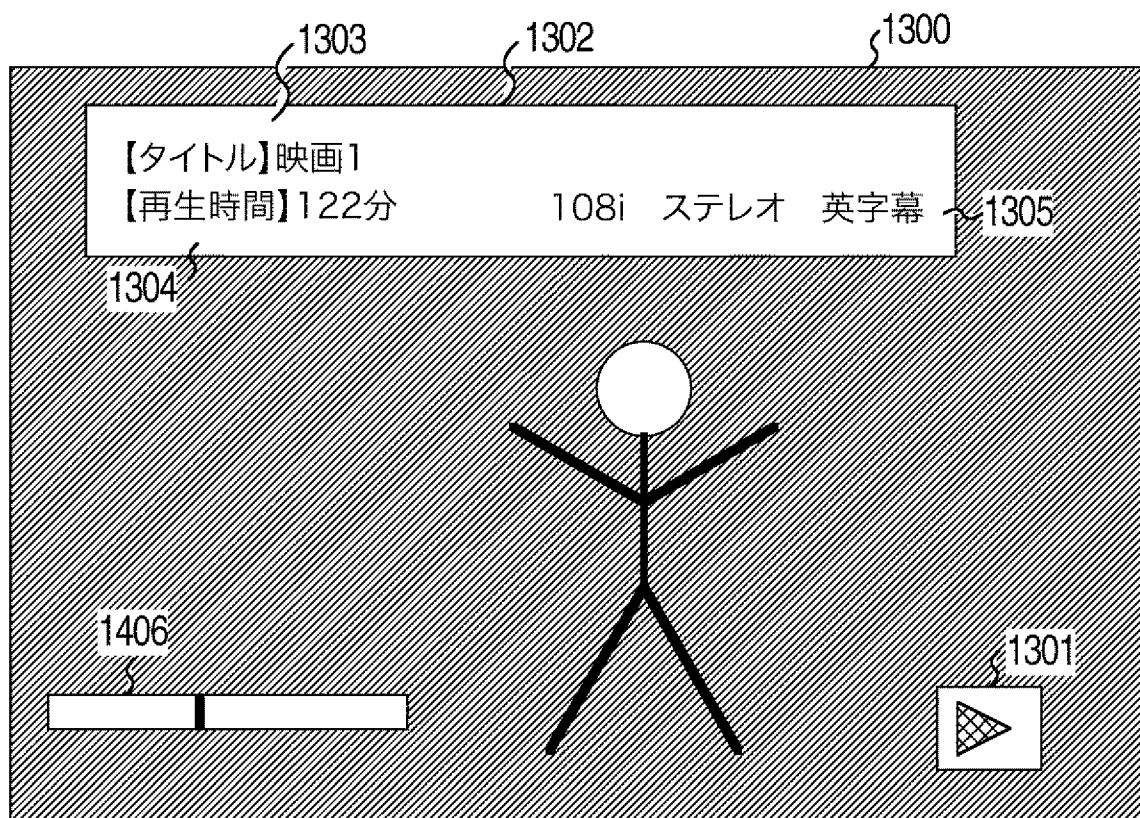
ダウンロード視聴

エクスポート

戻る

1220 1221 1222 1224

[図16]



[図17]

1400

エクスポート

1401～【タイトル】 映画2

1402～【容量】 2.5GB

1403～【出力先】 ● BD/DVD ○ SDカード ○ LAN

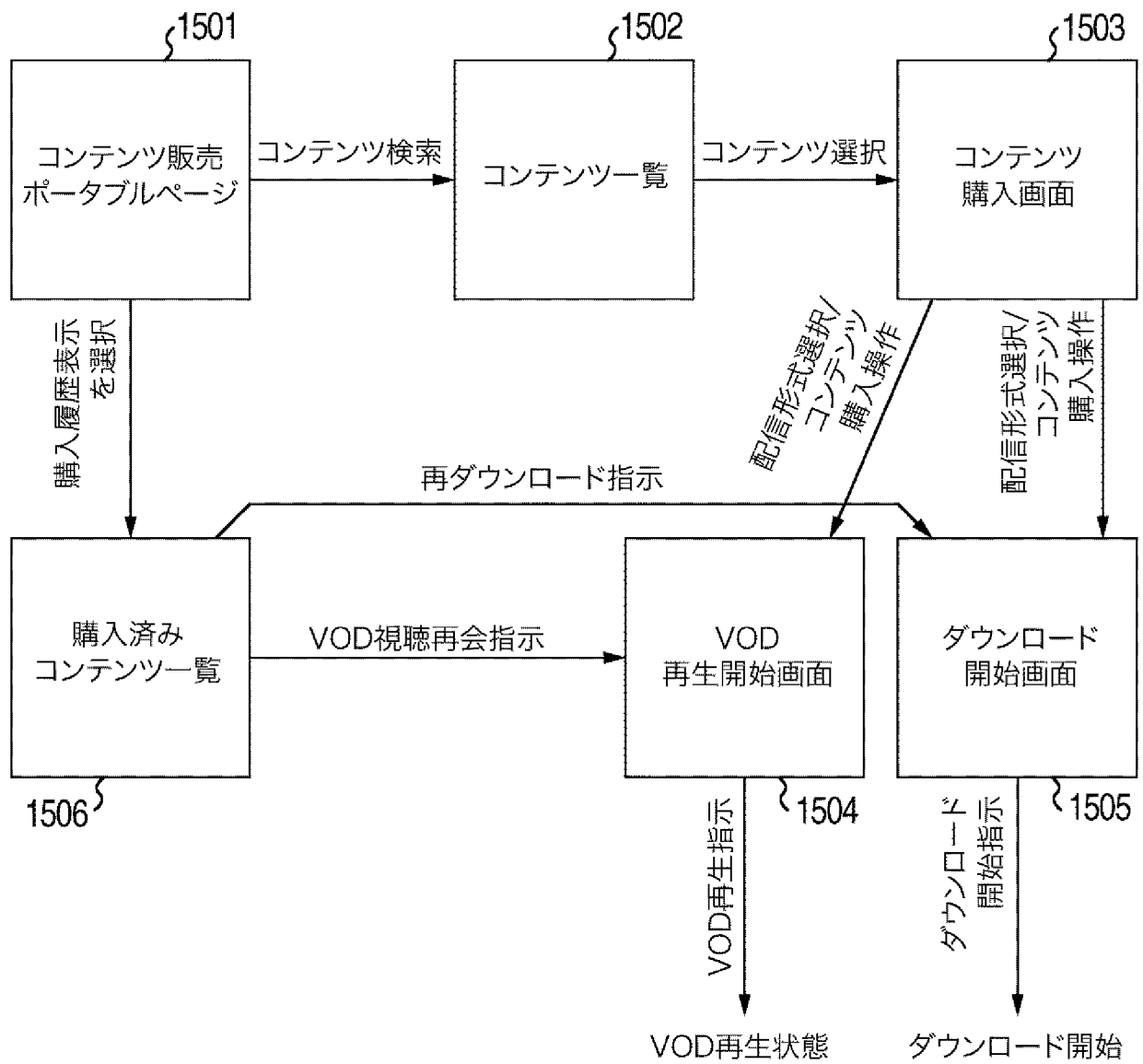
1404～【エクスポート残り回数】 2回

1405～ エクスポート先チェック 状態: 正常 1407

1406～ エクスポート開始 進行状況 1408

中止 1409

[図18]



[図19]

1600

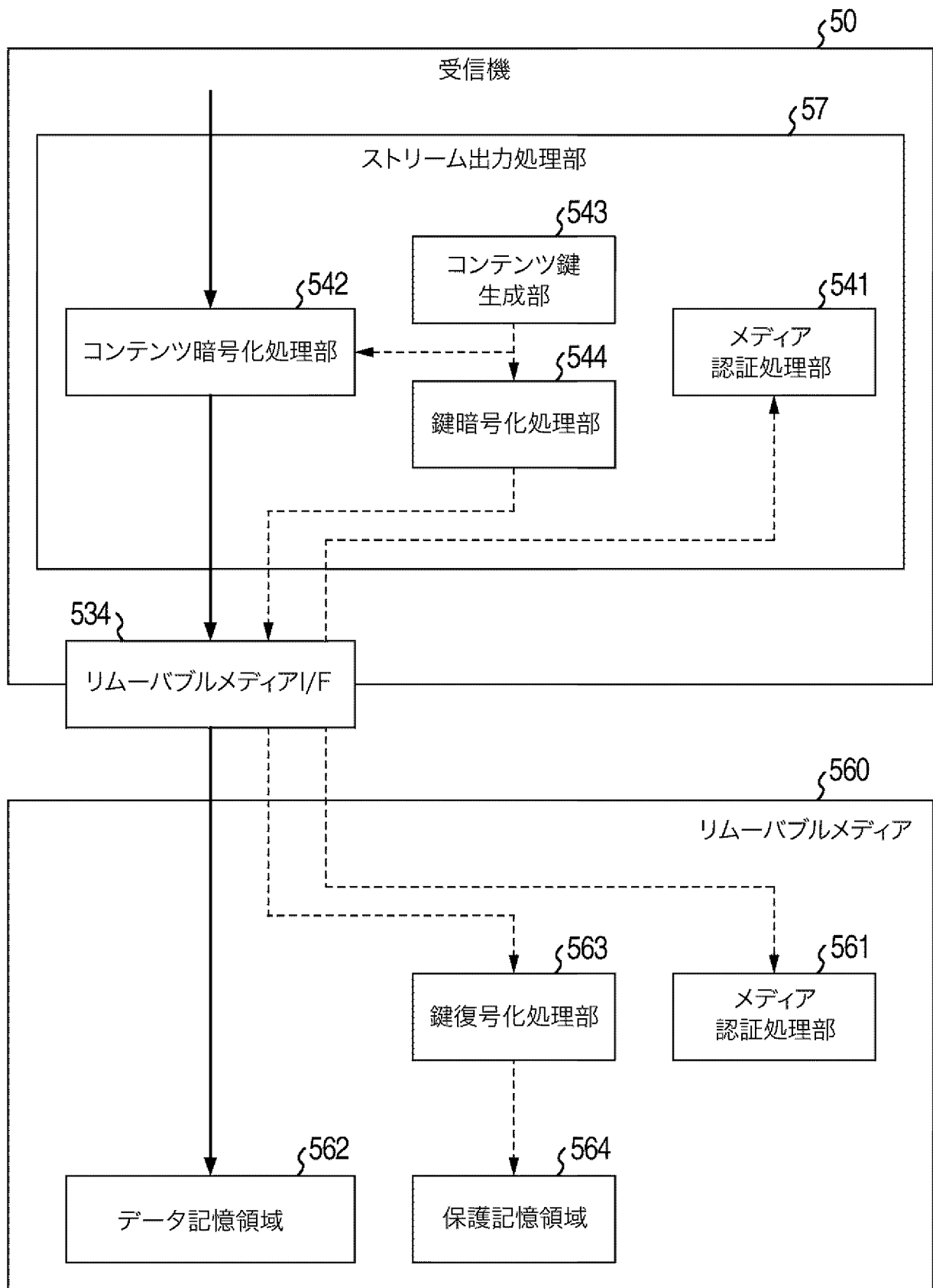
ローカルナビゲーション

1601

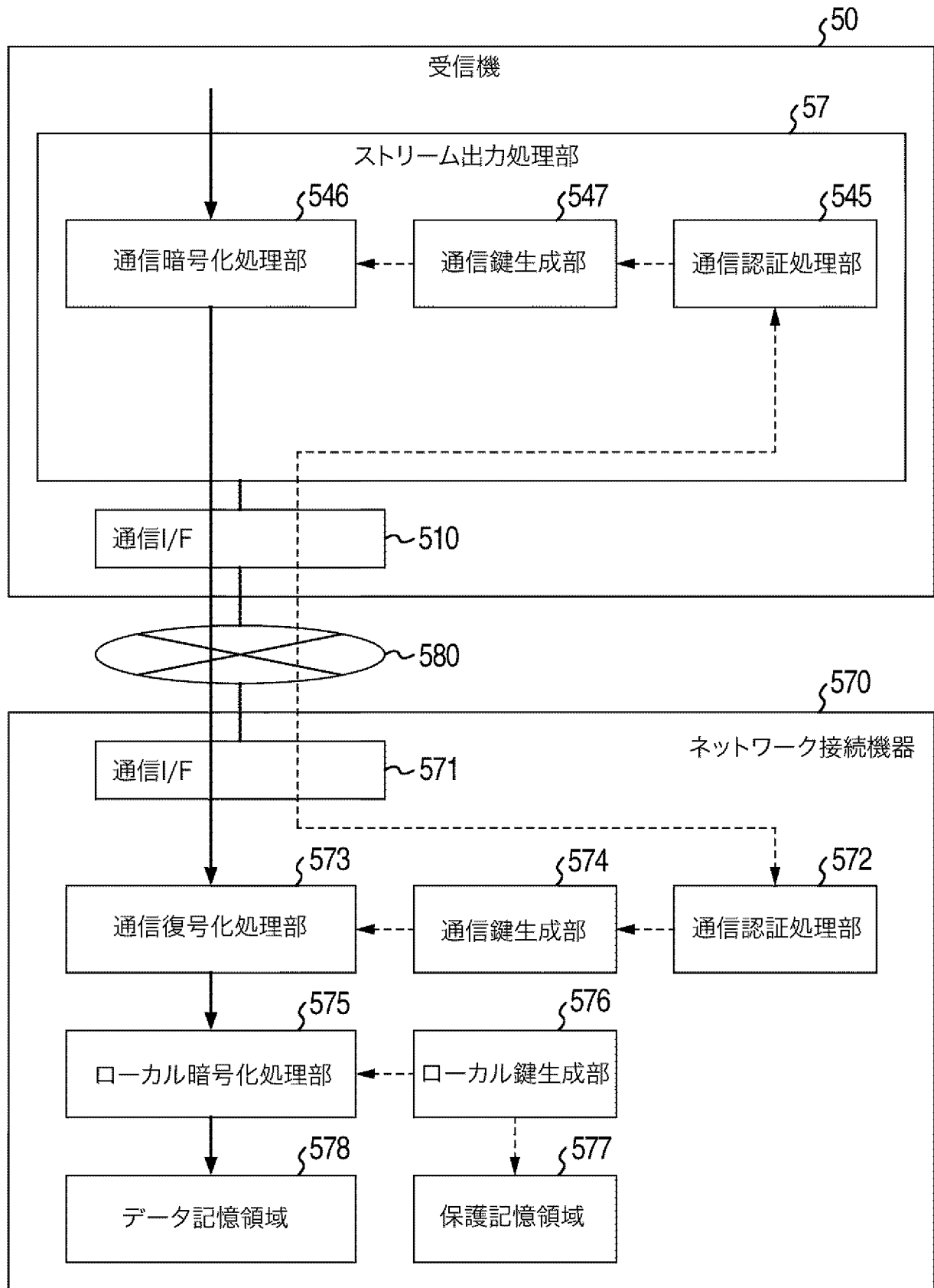
【タイトル】	【DL状態】	【購入状態】	【操作】
映画1	DL完了	購入済	詳細 視聴
映画2	DL中(30%)	購入済	詳細 視聴
映画3	DL待ち	未購入	購入 視聴
映画4	DL完了	無料	詳細 視聴
映画5	DLエラー	購入済	詳細 視聴
映画6	DL完了	未購入	購入 視聴
映画7	DL完了	購入済	詳細 視聴
映画8	DL完了	未購入	購入 1605
⋮	1602	1603	1604
	⋮	⋮	⋮
			1606

映画1	DL完了	購入済	詳細	視聴	イクスポート
映画2	DL中(30%)	購入済	詳細	視聴	イクスポート
映画3	DL待ち	未購入	購入	視聴	イクスポート
映画4	DL完了	無料	詳細	視聴	
映画5	DLエラー	購入済	詳細	視聴	イクスポート
映画6	DL完了	未購入	購入	視聴	イクスポート
映画7	DL完了	購入済	詳細	視聴	イクスポート
映画8	DL完了	未購入	購入	1605	イクスポート
⋮	1602	1603	1604	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮	1606

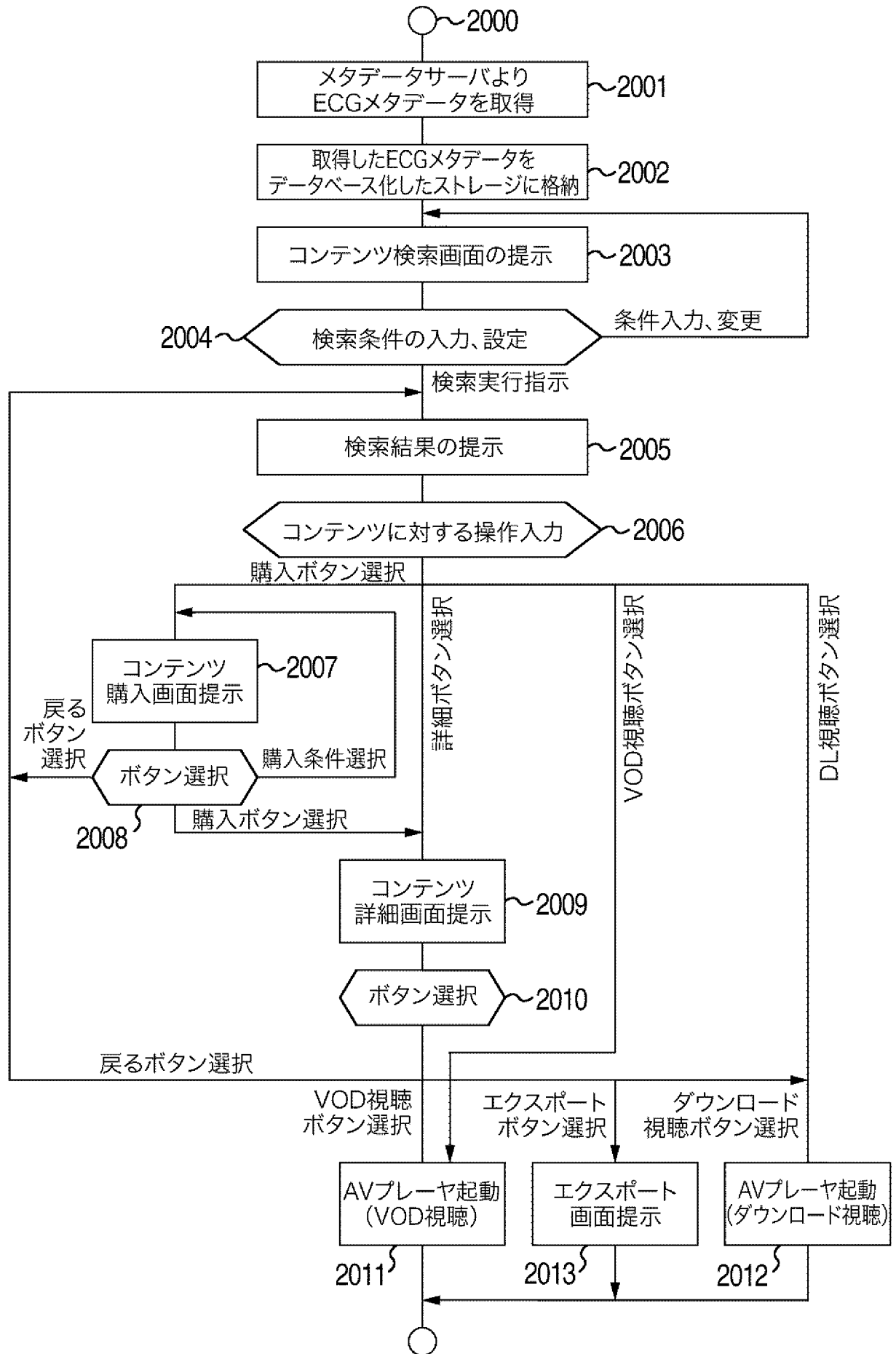
[図20]



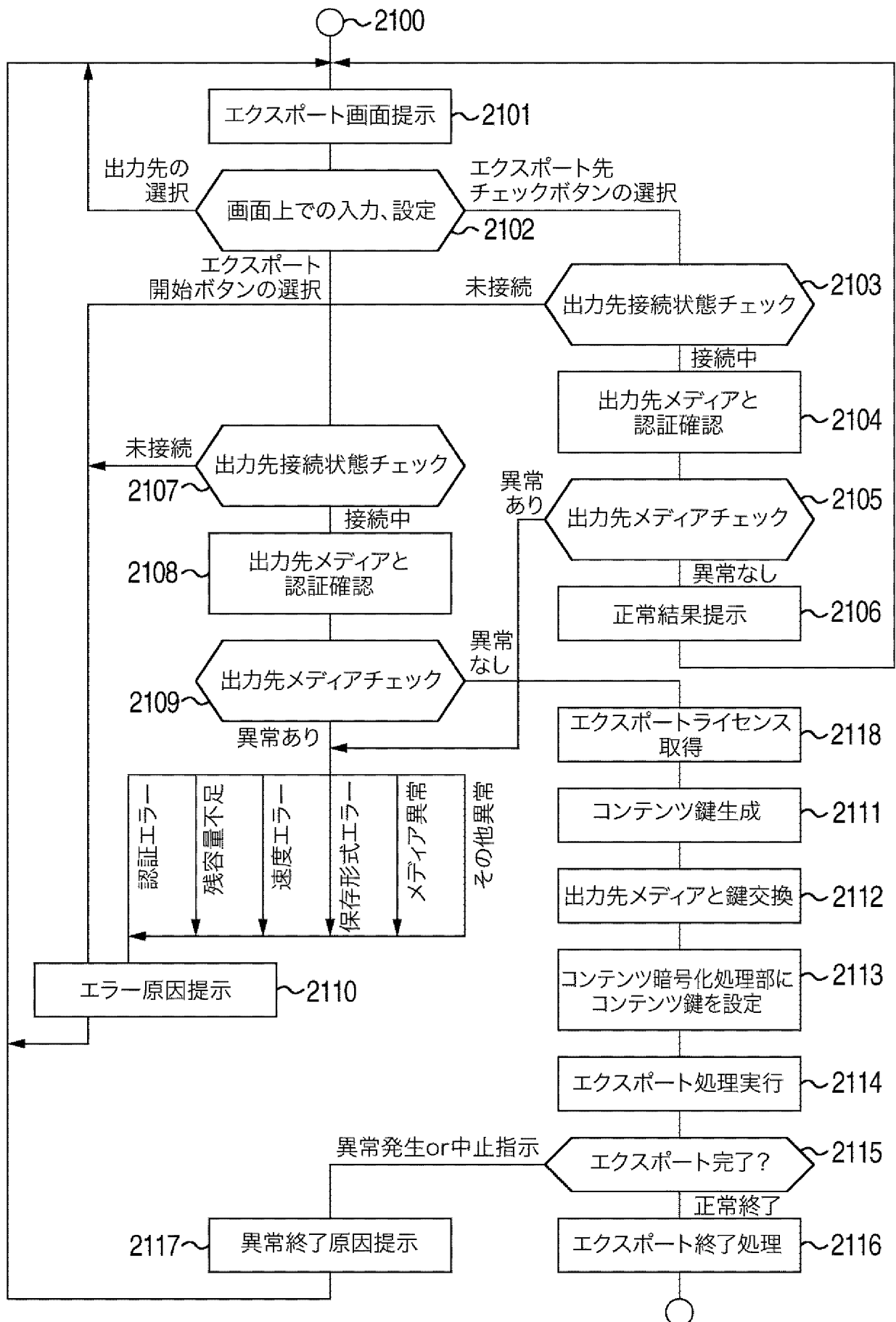
[図21]



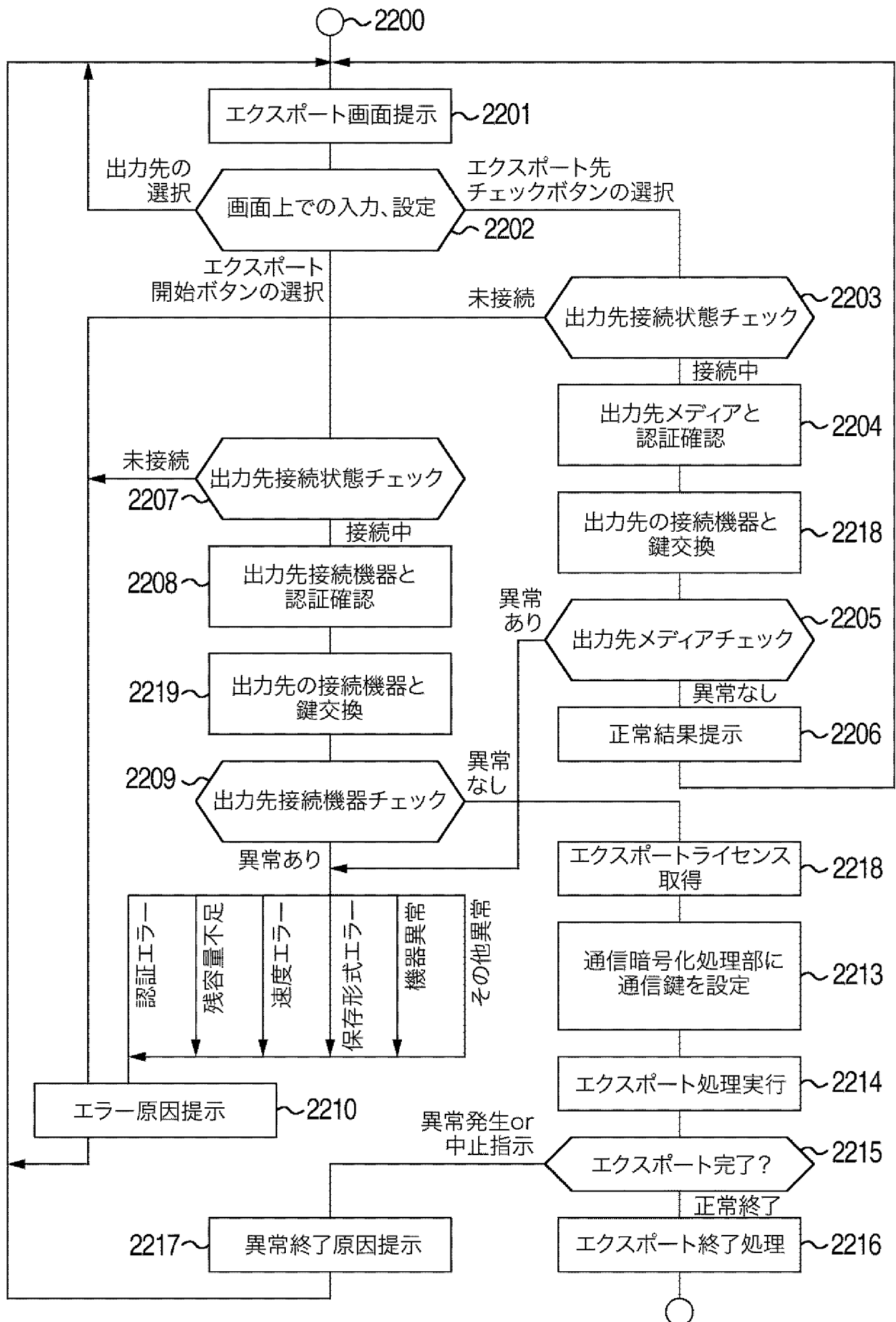
[図22]



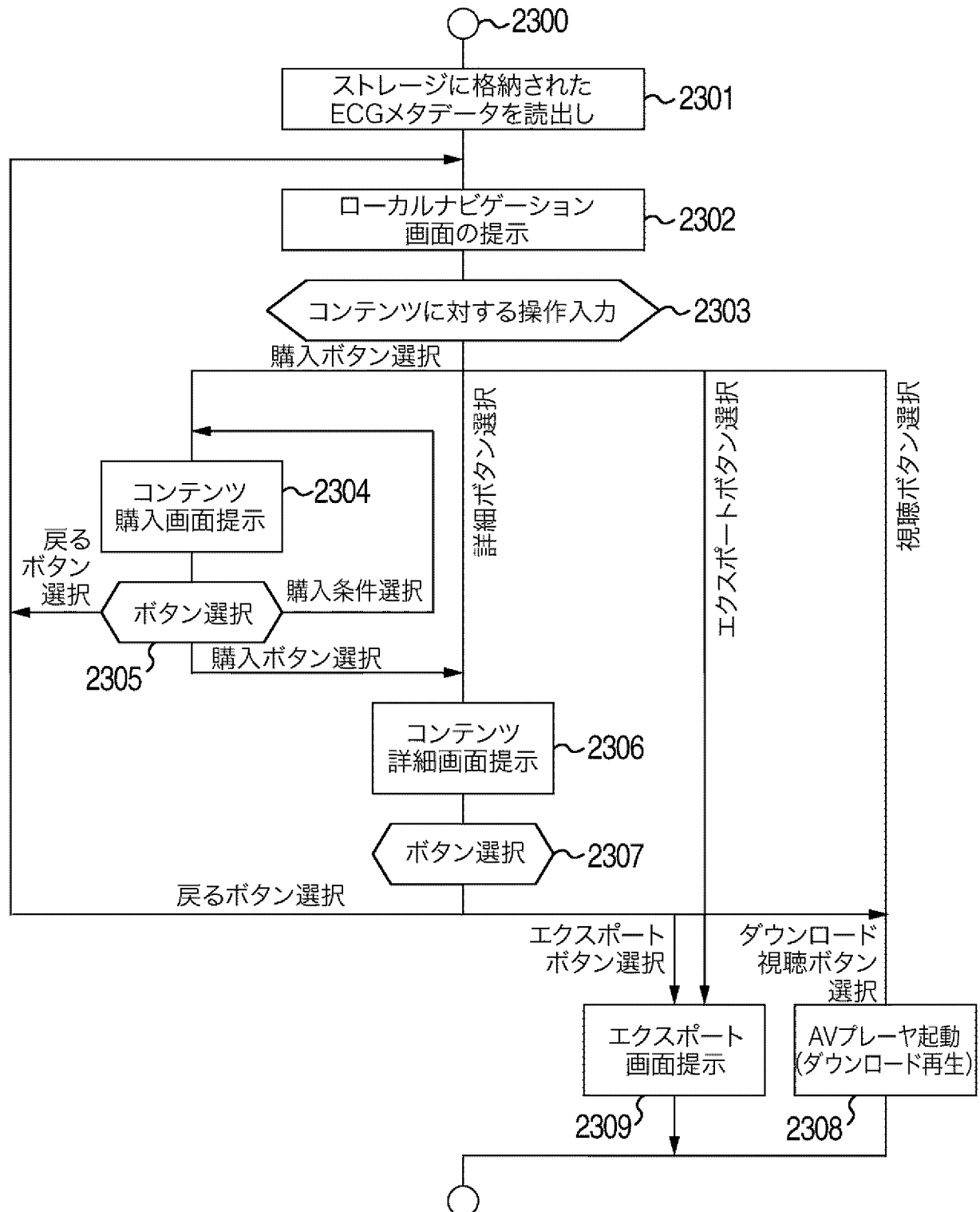
[図23]



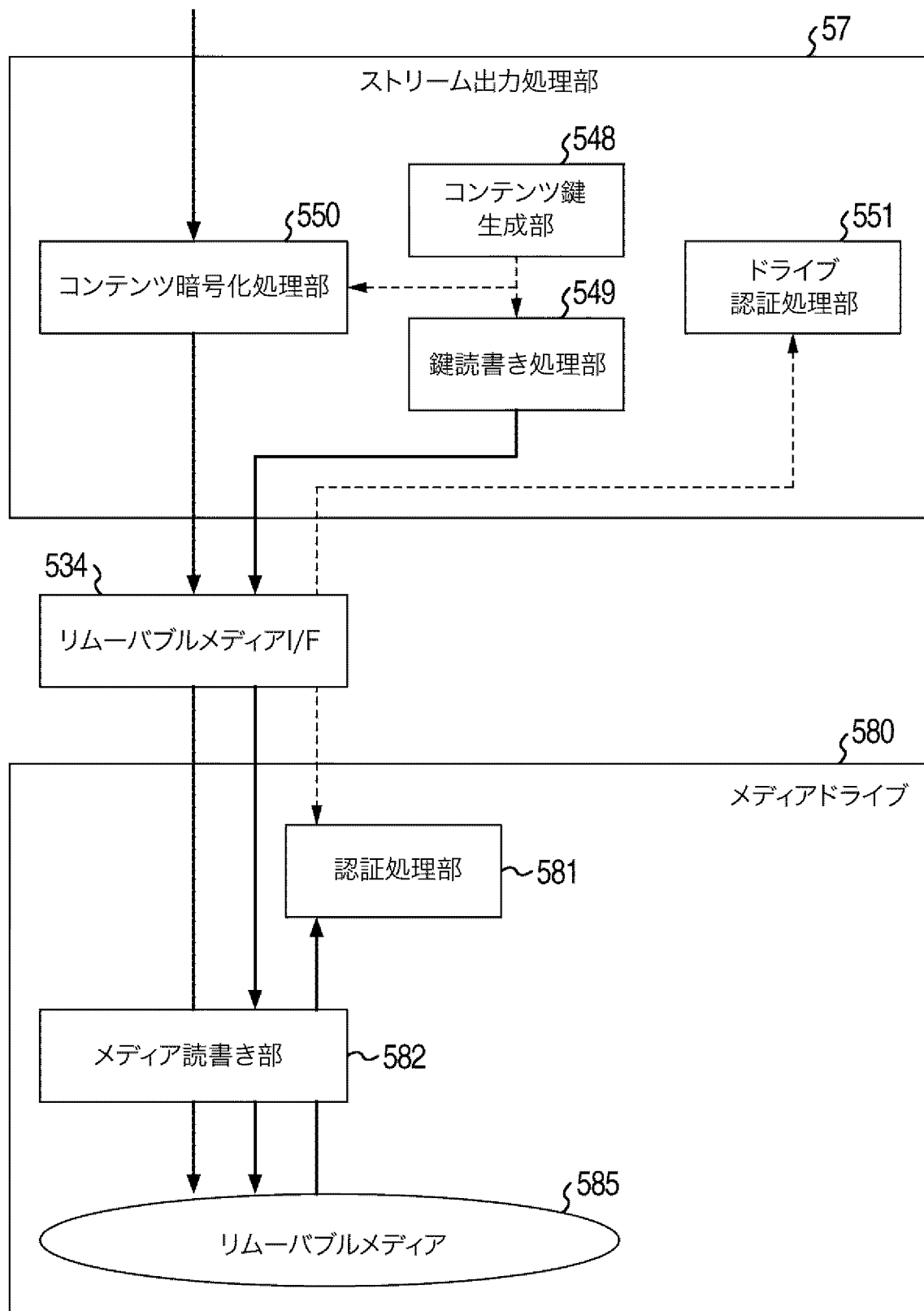
[図24]



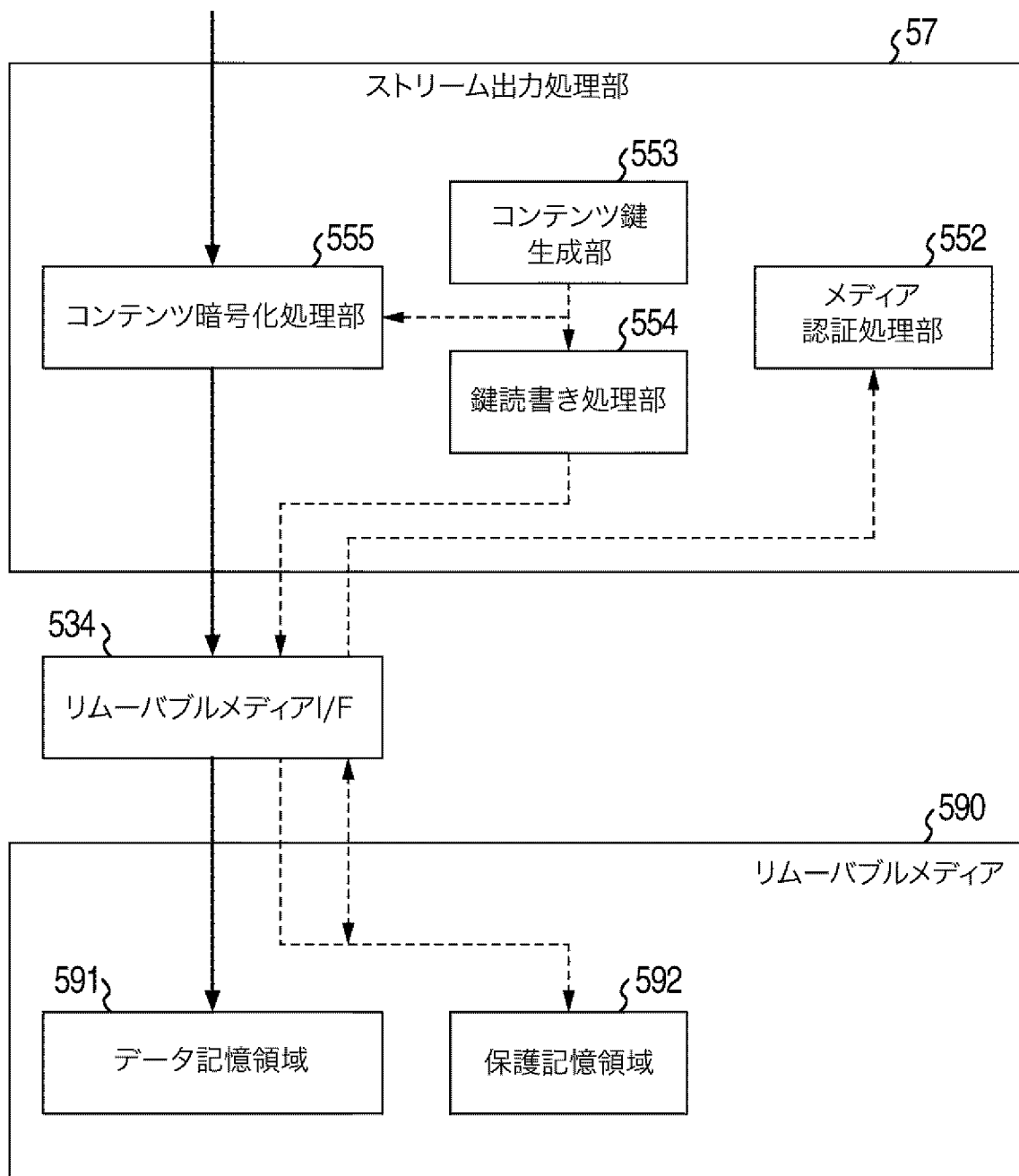
[図25]



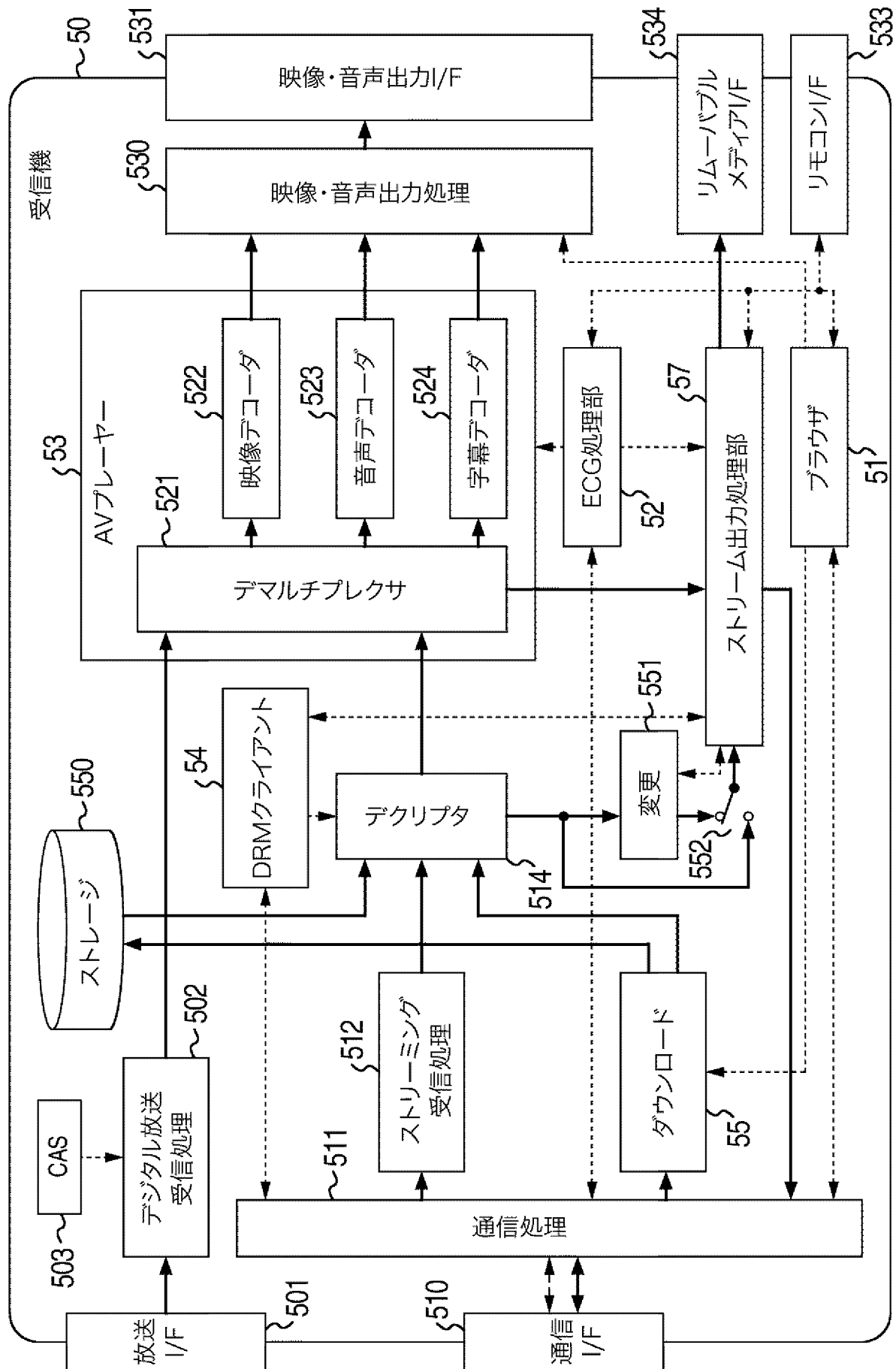
[図26]



[図27]



[図28]



2901 { "getDLC MEDIA=09 TranscodePermission=allowed http://www.yyy.zz"

2902 }

2903 }

2904 }

エクスポート先メディアの指定

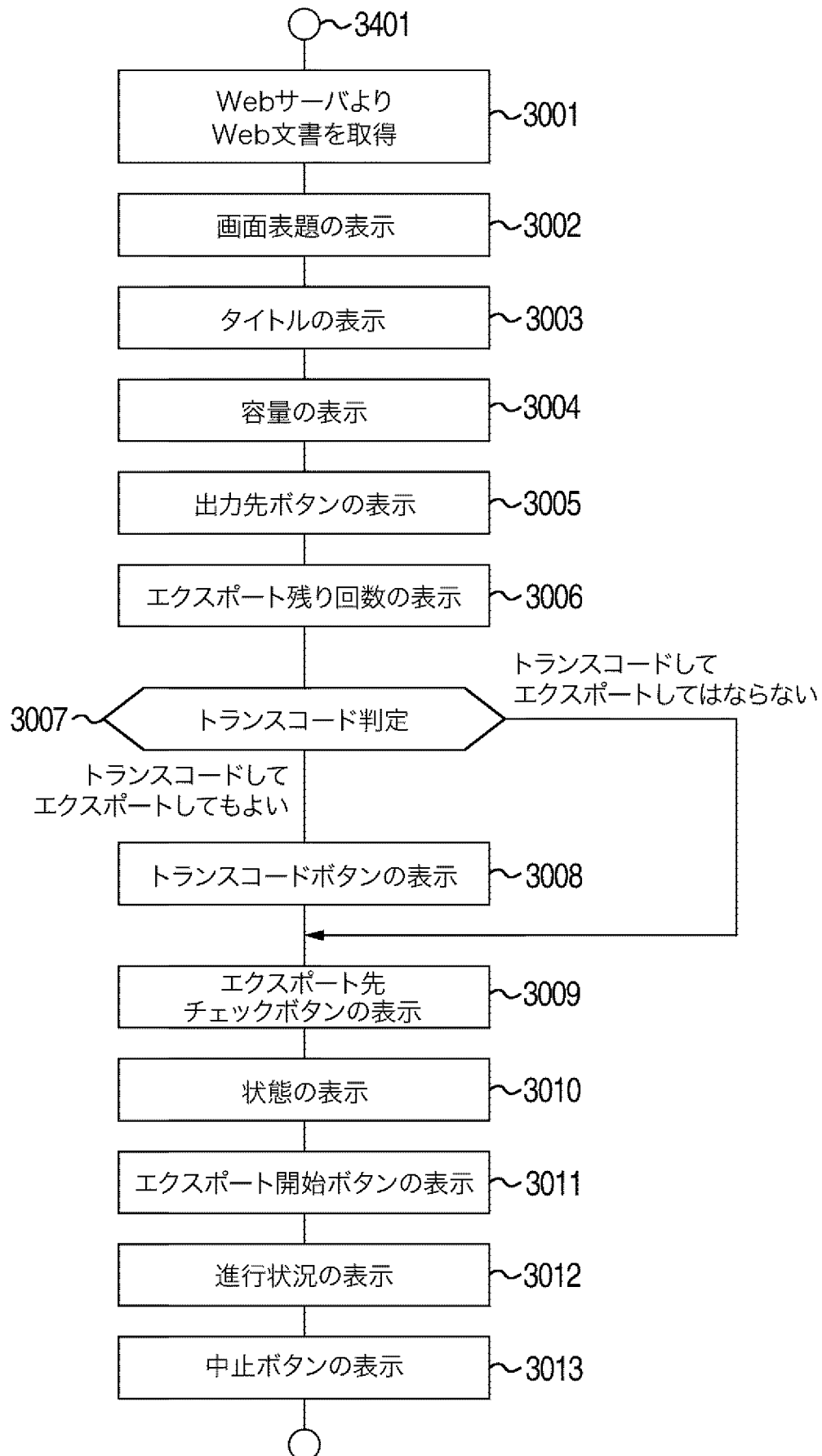
トランスコードによるエクスポートの可否

"allowed": 受信機はコンテンツをトランスコードしてエクスポートしてもよい。

"prohibited": 受信機はコンテンツをトランスコードしてエクスポートしてはならない。

ダウンロード制御情報のURL(DlcUrl)

[図30]



[図31]

1450

エクスポート

1401～【タイトル】 映画2

1402～【容量】 2.5GB

1403～【出力先】 ☒ BD/DVD ☐ SDカード ☐ LAN

1404～【エクスポート残り回数】 2回

1410～【トランスコード】 ☐ そのまま ☐ SP ☒ LP ☐ EP

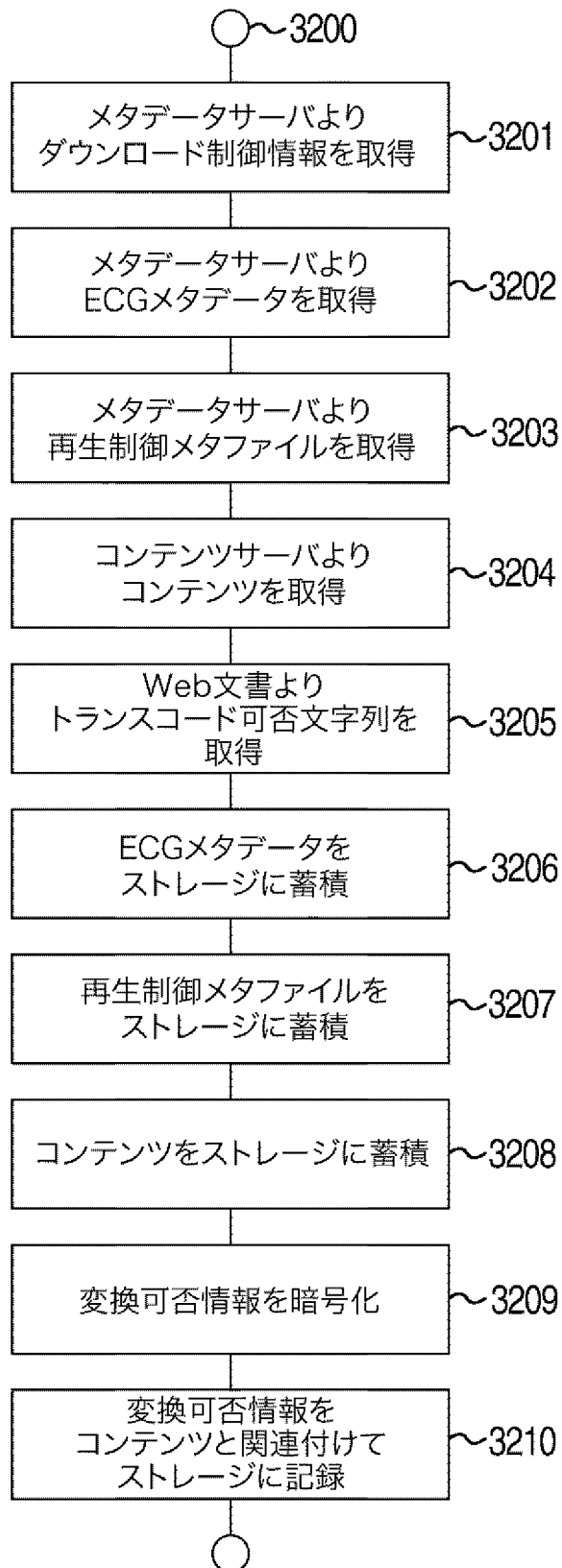
1405～ エクスポート先チェック 状態: 1407 正常

1406～ エクスポート開始 進行状況 1408

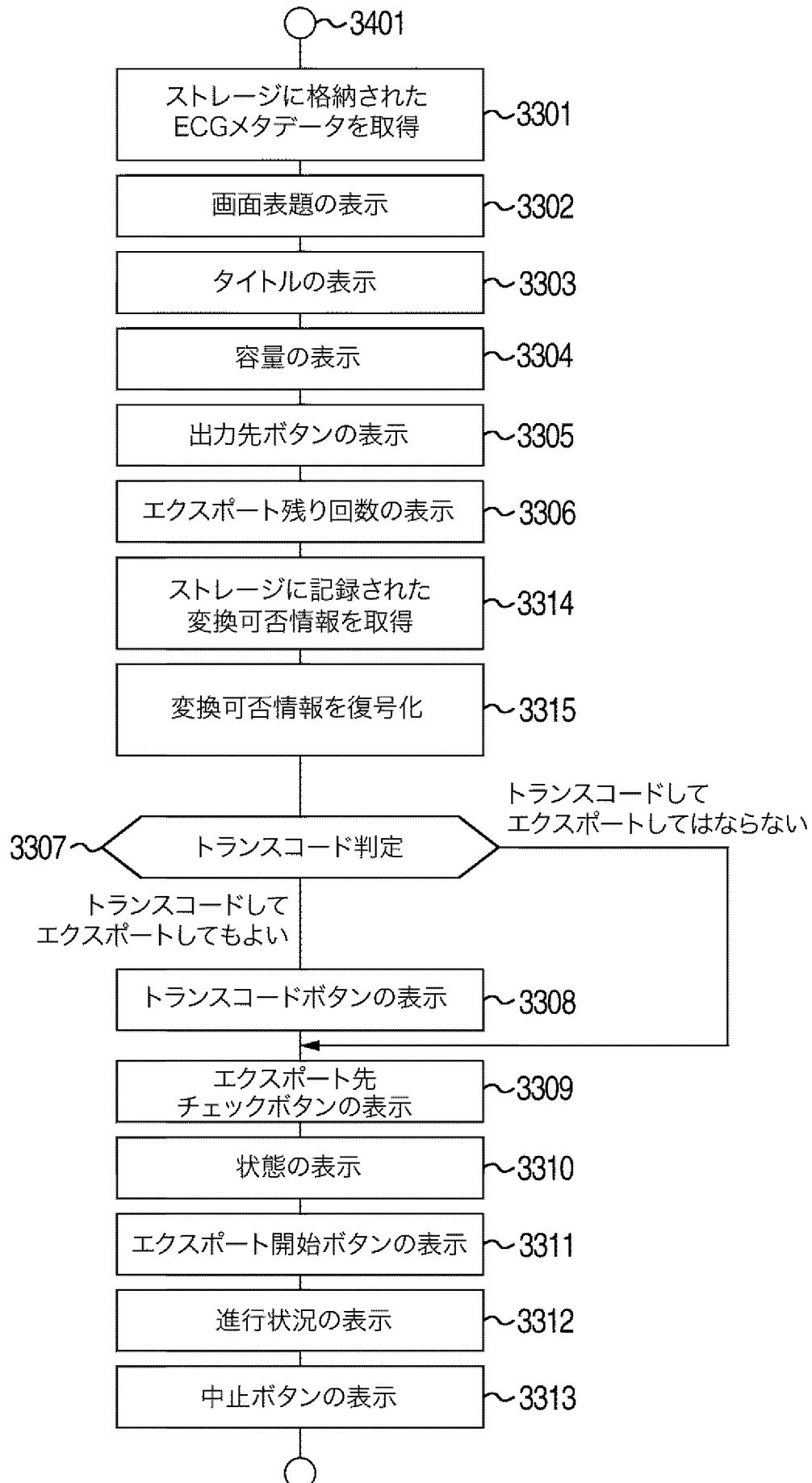
中止

1409

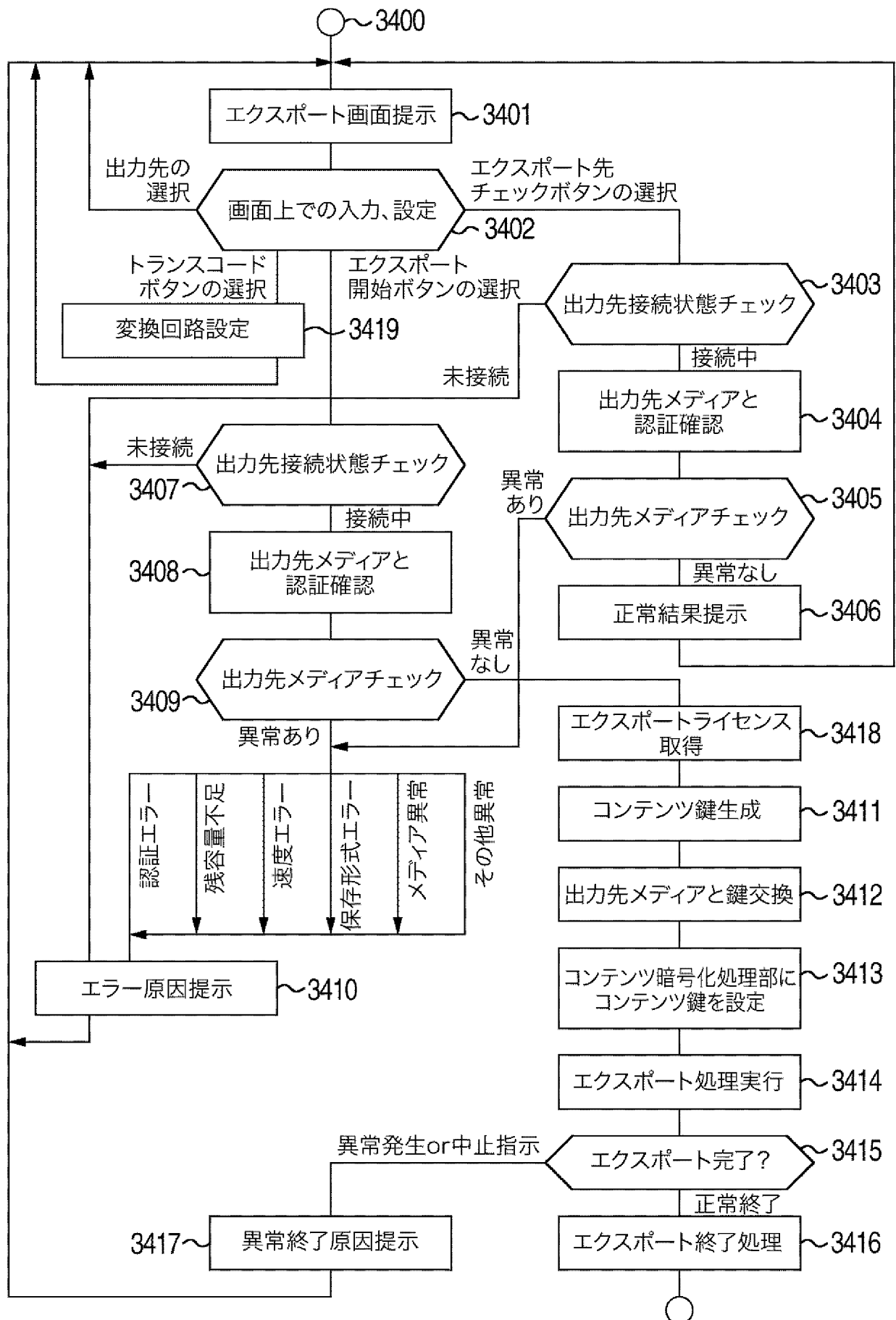
[図32]



[図33]



[図34]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/061535

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/91(2006.01)i, H04N5/92(2006.01)i, H04N7/173(2011.01)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)

H04N5/91, H04N5/92, H04N7/173

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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.
A	JP 11-073376 A (Canon Inc.), 16 March 1999 (16.03.1999), claim 12 (Family: none)	1-4
A	JP 2010-283869 A (Hitachi Consumer Electronics Co., Ltd.), 16 December 2010 (16.12.2010), claims 6 to 7 (Family: none)	1-4
A	JP 2011-076494 A (Fujitsu Toshiba Mobile Communications Ltd.), 14 April 2011 (14.04.2011), paragraphs [0028], [0031] (Family: none)	1-4



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

22 May, 2012 (22.05.12)

Date of mailing of the international search report

29 May, 2012 (29.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/91(2006.01)i, H04N5/92(2006.01)i, H04N7/173(2011.01)i

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（I P C））

Int.Cl. H04N5/91, H04N5/92, H04N7/173

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 請求項の番号
A	JP 11-073376 A（キヤノン株式会社）1999.03.16, 【請求項12】 （ファミリーなし）	1 - 4
A	JP 2010-283869 A（日立コンシューマエレクトロニクス株式会社） 2010.12.16, 【請求項6】 - 【請求項7】 （ファミリーなし）	1 - 4

☒ 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

2 2 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 9 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

矢野 光治

5 C

3 7 8 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 1

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 請求項の番号
A	JP 2011-076494 A (富士通東芝モバイルコミュニケーションズ株式会社) 2011.04.14, 段落【0028】、【0031】 (ファミリーなし)	1 - 4