

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7264151号
(P7264151)

(45)発行日 令和5年4月25日(2023.4.25)

(24)登録日 令和5年4月17日(2023.4.17)

(51)国際特許分類 F I
 H 0 4 N 21/436(2011.01) H 0 4 N 21/436
 H 0 4 N 21/442(2011.01) H 0 4 N 21/442
 H 0 4 N 5/765(2006.01) H 0 4 N 5/765

請求項の数 9 (全28頁)

(21)出願番号	特願2020-505619(P2020-505619)	(73)特許権者	000002185 ソニーグループ株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(86)(22)出願日	平成31年1月16日(2019.1.16)	(74)代理人	110002147 弁理士法人酒井国際特許事務所
(86)国際出願番号	PCT/JP2019/000996	(72)発明者	内村 幸一 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
(87)国際公開番号	WO2019/176262	(72)発明者	岩田 智彰 東京都品川区大崎二丁目10番1号 ソニービデオ&サウンドプロダクツ株式会社内
(87)国際公開日	令和1年9月19日(2019.9.19)	審査官	長谷川 素直
審査請求日	令和3年12月28日(2021.12.28)		
(31)優先権主張番号	特願2018-44638(P2018-44638)		
(32)優先日	平成30年3月12日(2018.3.12)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 映像通信装置および映像通信方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

1または2以上の映像処理装置から前記1または2以上の映像処理装置の各々の装置情報として、UPnPにおいて定義されるM-Searchに対する応答情報に含まれるURLを指定して取得されるdevice description、および、GetProtocolInfoにより取得される前記映像処理装置がサポートする機能の一覧を受信する通信部と、

前記通信部により受信された1または2以上の装置情報に基づき、前記1または2以上の映像処理装置の各々が高画質機能を有するか否かを判定し、ここで、前記高画質機能は4K以上のいずれかの高画質に対応する機能である、判定部と、

前記判定部による判定結果に基づき、映像コンテンツの送信先の映像処理装置の選択画面を生成する表示制御部と、

を備え、

前記通信部は、前記高画質の映像コンテンツを、前記判定部により前記高画質機能を有すると判定された映像処理装置であって、前記映像処理装置の選択画面において選択された映像処理装置に送信するとともに、前記映像処理装置の選択画面において選択された映像処理装置から、当該映像処理装置による記録先となる記録媒体に関する媒体情報を受信し、

前記判定部は、前記記録媒体への前記高画質の映像コンテンツの記録が可能であるか否かを前記媒体情報に基づいて判定し、

前記表示制御部は、前記判定部による前記媒体情報に基づき、前記映像コンテンツの記録先の記録媒体の選択画面であって、および前記1または2以上の記録媒体の各々への前記高画質の映像コンテンツの記録が可能であるか否かを示す表示を含む選択画面を生成する、

映像通信装置。

【請求項2】

前記映像処理装置の選択画面は、前記1または2以上の映像処理装置の各々を示す表示、および前記1または2以上の映像処理装置の各々が前記高画質機能を有するか否かを示す表示を含む、請求項1に記載の映像通信装置。

【請求項3】

前記映像コンテンツの画質が前記高画質である場合、前記映像処理装置の選択画面には、前記1または2以上の映像処理装置のうちで、前記高画質機能を有する映像処理装置を示す表示は選択可能に表示され、前記高画質機能を有さない映像処理装置を示す表示は選択可能に表示されない、請求項1に記載の映像通信装置。

【請求項4】

前記映像処理装置の選択画面は、前記1または2以上の映像処理装置の各々を示す表示を含み、

前記映像コンテンツの画質が前記高画質であり、かつ、前記映像処理装置の選択画面において前記高画質機能を有さない映像処理装置が選択された場合、前記表示制御部は前記映像処理装置における前記映像コンテンツの処理が不可であることを示す表示を前記映像処理装置の選択画面に配置する、請求項1に記載の映像通信装置。

【請求項5】

前記 `device description` には、複数のメディアプロファイルが属するデバイスプロファイルが含まれる、請求項1に記載の映像通信装置。

【請求項6】

前記映像コンテンツの画質が前記高画質である場合、前記記録媒体の選択画面には、前記高画質の映像コンテンツに対応する記録媒体を示す表示は選択可能に表示され、前記高画質の映像コンテンツに対応しない記録媒体を示す表示は選択可能に表示されない、請求項1に記載の映像通信装置。

【請求項7】

前記記録媒体の選択画面は、1または2以上の前記記録媒体の各々を示す表示を含み、
前記映像コンテンツの画質が前記高画質であり、かつ、前記記録媒体の選択画面において前記高画質の映像コンテンツに対応しない記録媒体が選択された場合、前記表示制御部は前記記録媒体への前記映像コンテンツの記録が不可であることを示す表示を前記記録媒体の選択画面に配置する、請求項1に記載の映像通信装置。

【請求項8】

前記通信部は、前記映像処理装置の選択画面において選択された映像処理装置に、前記記録媒体の選択画面において選択された記録媒体を指定する情報、および前記映像コンテンツのメディアプロファイルを示す情報を送信する、請求項1に記載の映像通信装置。

【請求項9】

1または2以上の映像処理装置から前記1または2以上の映像処理装置の各々の装置情報として、UPnPにおいて定義されるM-Searchに対する応答情報に含まれるURLを指定して取得される `device description`、および、`GetProtocolInfo`により取得される前記映像処理装置がサポートする機能の一覧を受信することと、

受信された1または2以上の装置情報に基づき、前記1または2以上の映像処理装置の各々が高画質機能を有するか否かをプロセッサにより判定することと、ここで、前記高画質機能は4K以上のいずれかの高画質に対応する機能であり、
前記判定の結果に基づき、映像コンテンツの送信先の映像処理装置の選択画面を生成することと、

10

20

30

40

50

を含み、

さらに、前記高画質の映像コンテンツを、前記判定により前記高画質機能を有すると判定された映像処理装置であって、前記映像処理装置の選択画面において選択された映像処理装置に送信するとともに、前記映像処理装置の選択画面において選択された映像処理装置から、当該映像処理装置による記録先となる記録媒体に関する媒体情報を受信することと、前記記録媒体への前記高画質の映像コンテンツの記録が可能であるか否かを前記媒体情報に基づいて判定することと、

前記媒体情報に基づいて判定することの結果に基づき、前記映像コンテンツの記録先の記録媒体の選択画面であって、および前記1または2以上の記録媒体の各々への前記高画質の映像コンテンツの記録が可能であるか否かを示す表示を含む選択画面を生成することと、を含む映像通信方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、映像通信装置および映像通信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

UPnP (Universal Plug and Play) 規格およびDLNA (登録商標) (Digital Living Network Alliance) ガイドラインに従い、家庭内の機器を相互に接続してホームネットワークを構築する技術が注目を集めている。ホームネットワークにおいては、例えば、映像コンテンツを受信する映像通信装置、および映像コンテンツを記録する映像処理装置が接続され、映像通信装置が映像コンテンツを映像処理装置に送信することが可能である。このようなホームネットワークについては例えば特許文献1に開示されている。

20

【0003】

また、近年、より高画質な映像コンテンツの放送への注目が高まっている。高画質な映像コンテンツとして、例えば、4Kの映像コンテンツ、8Kの映像コンテンツの放送が予定されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2009-218844号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、現時点では、ホームネットワークにおいて映像通信装置および映像処理装置が4Kおよび8Kなどの高画質の映像コンテンツを通信するためのプロトコルが定められていない。このため、高画質の映像コンテンツの放送が開始されても、ホームネットワーク内で高画質の映像コンテンツを十分に利用することが困難となることが想定される。

【0006】

そこで、本開示では、高画質の映像コンテンツを機器間で円滑に通信することが可能な、新規かつ改良された映像通信装置、映像通信方法、映像処理装置および情報処理方法を提案する。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本開示によれば、1または2以上の映像処理装置から前記1または2以上の映像処理装置の各々の装置情報を受信する通信部と、前記通信部により受信された1または2以上の装置情報に基づき、前記1または2以上の映像処理装置の各々が高画質機能を有するか否かを判定し、ここで、前記高画質機能は4K以上のいずれかの高画質に対応する機能である、判定部と、を備え、前記通信部は、前記高画質の映像コンテンツを、前記判定部によ

50

り前記高画質機能を有すると判定された映像処理装置に送信する、映像通信装置が提供される。

【 0 0 0 8 】

また、本開示によれば、1または2以上の映像処理装置から前記1または2以上の映像処理装置の各々の装置情報を受信することと、受信された1または2以上の装置情報に基づき、前記1または2以上の映像処理装置の各々が高画質機能を有するか否かをプロセッサにより判定することと、ここで、前記高画質機能は4K以上のいずれかの高画質に対応する機能であり、前記高画質の映像コンテンツを、前記高画質機能を有すると判定された映像処理装置に送信することと、を含む、映像通信方法が提供される。

【 0 0 0 9 】

また、本開示によれば、4K以上のいずれかの高画質に対応する高画質機能を有する映像処理部と、映像通信装置からの要求に応じて、前記映像処理部が有する前記高画質機能を示す情報を含む装置情報を前記映像通信装置に送信し、前記映像通信装置から前記高画質の映像コンテンツを受信する通信部と、を備える、映像処理装置が提供される。

【 0 0 1 0 】

また、本開示によれば、映像通信装置から装置情報の要求を受信することと、4K以上のいずれかの高画質に対応する高画質機能を示す情報を含む前記装置情報の前記映像通信装置への送信をプロセッサにより制御することと、前記映像通信装置から前記高画質の映像コンテンツを受信することと、を含む、情報処理方法が提供される。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

以上説明したように本開示によれば、高画質の映像コンテンツを機器間で円滑に通信することが可能である。なお、上記の効果は必ずしも限定的なものではなく、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書に示されたいずれかの効果、または本明細書から把握され得る他の効果が奏されてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 本開示の実施形態による映像通信システムを示す説明図である。

【 図 2 】 本開示の実施形態による放送受信STB20の構成を示す説明図である。

【 図 3 】 本開示の実施形態によるレコーダ30の構成を示す説明図である。

【 図 4 】 本開示の実施形態による映像通信システムの動作概要を示す説明図である。

【 図 5 】 機器の選択のための詳細な動作を示す説明図である。

【 図 6 】 機器の選択画面の具体例を示す説明図である。

【 図 7 】 機器の選択画面の変形例を示す説明図である。

【 図 8 】 機器の選択画面のさらなる変形例を示す説明図である。

【 図 9 】 記録媒体の選択のための詳細な動作を示す説明図である。

【 図 1 0 】 記録媒体の選択画面の具体例を示す説明図である。

【 図 1 1 】 記録媒体の選択画面の変形例を示す説明図である。

【 図 1 2 】 記録媒体の選択画面の他の変形例を示す説明図である。

【 図 1 3 】 記録媒体の選択画面のさらなる変形例を示す説明図である。

【 図 1 4 】 映像コンテンツのアップロードのための詳細な動作を示す説明図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【 0 0 1 4 】

また、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成要素を、同一の符号の後に異なるアルファベットを付して区別する場合もある。ただし、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成要素の各々を特に区別する必要がない場合、複数の

10

20

30

40

50

構成要素の各々に同一符号のみを付する。

【 0 0 1 5 】

また、以下に示す項目順序に従って本開示を説明する。

- 1 . 映像通信システムの概要
- 2 . 放送受信 S T B の構成
- 3 . レコーダの構成
- 4 . 動作概要
- 5 . 機器の選択
- 6 . 記録媒体の選択
- 7 . 映像コンテンツの選択
- 8 . 映像コンテンツのアップロード
- 9 . 作用効果
- 1 0 . 変形例

10

【 0 0 1 6 】

< 1 . 映像通信システムの概要 >

本開示の実施形態は、主に、家庭内のデバイス間で映像コンテンツを通信するための映像通信システムに関する。以下、図 1 を参照し、本開示の実施形態による映像通信システムの概要を説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 は、本開示の実施形態による映像通信システムを示す説明図である。図 1 に示したように、本開示の実施形態による映像通信システムは、放送受信 S T B (S e t T o p B o x) 2 0、レコーダ 3 0、および 1 または 2 以上のデバイス 4 0 (図 1 に示した例では、デバイス 4 0 # 1 およびデバイス 4 0 # 2) を有する。放送受信 S T B 2 0、レコーダ 3 0、および 1 または 2 以上のデバイス 4 0 は、D H C P (D y n a m i c H o s t C o n f i g u r a t i o n P r o t o c o l) ルータ 5 0 を介して、L A N などの有線または W i F i などの無線で接続されることにより、1 つのネットワークを形成する。

20

【 0 0 1 8 】

(放送受信 S T B)

放送受信 S T B 2 0 は、地上波デジタル放送、衛星放送、ケーブルテレビ放送または I P 放送などにより放送される映像コンテンツを受信し、当該映像コンテンツを表示装置で表示可能な信号形式に変換する。放送受信 S T B 2 0 は、受信した映像コンテンツを放送受信 S T B 2 0 に接続されているレコーダ 3 0 およびデバイス 4 0 などの他の機器に送信する映像通信装置である。放送受信 S T B 2 0 は、リアルタイムで放送されている映像コンテンツを送信してもよいし、内蔵する記憶部に記憶された映像コンテンツを送信してもよい。放送受信 S T B 2 0 は、4 K 以上の高画質に対応する高画質機能を有し、高画質の映像コンテンツの放送信号を処理することも可能である。

30

【 0 0 1 9 】

なお、放送受信 S T B 2 0 は、映像コンテンツが圧縮された状態で映像コンテンツを送信可能である。このため、放送受信 S T B 2 0 による映像コンテンツの送信は、デコードされたコンテンツを送信する H D M I (登録商標) (H i g h - D e f i n i t i o n M u l t i m e d i a I n t e r f a c e) と比較して、低トラフィックおよび短時間で行われ得る。また、放送受信 S T B 2 0 による映像コンテンツの送信であれば、映像コンテンツのチャプター情報などの付加情報を維持できる。

40

【 0 0 2 0 】

(レコーダ)

レコーダ 3 0 は、映像コンテンツを記録媒体に記録する機能を有する映像処理装置である。レコーダ 3 0 は、例えば、放送受信 S T B 2 0 から送信された映像コンテンツを受信し、受信した映像コンテンツを H D D (H a r d D i s c D r i v e)、またはメディアドライブの一例である B D ドライブに装填されている B D (リムーバブルメディア) に記録する。レコーダ 3 0 は 4 K 以上の高画質の映像コンテンツに対応する高画質機能を有

50

し、高画質の映像コンテンツをHDDに記録可能である。

【0021】

なお、BDには、4K以上の映像コンテンツに対応しているBD、および4K以上の映像コンテンツに非対応であるBDが存在し得る。

【0022】

(デバイス)

デバイス40は、放送受信STB20と通信可能に接続された機器である。デバイス40は、放送受信STB20から送信された映像コンテンツを受信する機能、および受信した映像コンテンツを表示または記録する機能を有してもよい。

【0023】

(背景)

放送受信STB20のユーザは、放送受信STB20により受信された映像コンテンツをネットワーク内の機器に記録することを望む場合がある。この場合、放送受信STB20は、UPnP(Universal Plug and Play)規格に従う通信により、ネットワーク内の機器から映像コンテンツの記録機能を有する機器を探し、当該機器に映像コンテンツを送信する。

【0024】

しかし、現時点では、ネットワーク内の各機器が高画質機能を有するか否かを各機器が示すためのプロトコルが定められていない。すなわち、ユーザが高画質の映像コンテンツの記録を望んでも、各機器が高画質機能を有しているか否かを放送受信STBが把握する手段が存在しないので、高画質の映像コンテンツが放送受信STBから適切な機器に送信されないこと懸念される。また、TVに接続されているHDDには映像コンテンツを記録可能であるが、当該映像コンテンツはデバイスバインドであり、当該映像コンテンツを記録したTVでしか再生されない。このため、HDDの容量が満たされると、映像コンテンツを削除してHDDの容量に空きを作ることが行われる。

【0025】

そこで、上記事情を一着眼点にして本開示の実施形態が創作されるに至った。本開示の実施形態によれば、高画質の映像コンテンツを機器間で円滑に通信することが可能となる。以下、このような本開示の実施形態の構成および動作を順次詳細に説明する。

【0026】

<2. 放送受信STBの構成>

図2は、本開示の実施形態による放送受信STB20の構成を示す説明図である。図2に示したように、本開示の実施形態による放送受信STB20は、放送受信部220、操作部230、制御部240、記憶部250および通信部260を有する。

【0027】

放送受信部220は、地上波デジタル放送、衛星放送、ケーブルテレビ放送またはIP放送などにより放送される映像コンテンツを受信し、当該映像コンテンツを表示装置で表示可能な信号形式に変換する。

【0028】

操作部230は、放送受信STB20のユーザが放送受信STB20に情報や指示を操作により入力するための構成である。操作部230は、ボタン、ダイヤルまたはタッチパネルなどの構造体であってもよいし、リモートコントローラから操作信号を受光する受光部であってもよい。ユーザは、操作部230への操作により、例えば、映像コンテンツの選択、映像コンテンツの送信先となる機器の選択、および映像コンテンツの記録先となる記録媒体の選択などを行うことが可能である。

【0029】

制御部240は、放送受信STB20の動作全般を制御する。例えば、制御部240は、通信部260と他の機器とのUPnPに従う通信を制御する。また、制御部240は、映像コンテンツの選択画面、機器の選択画面および記録先の選択画面などを生成し、図示しない表示装置に各選択画面を表示させる表示制御部としても機能する。また、制御部2

10

20

30

40

50

40は、他の各機器から取得される後述する装置情報に基づき、他の各機器が高画質機能を有するか否かを判定する判定部としての機能も有する。

【0030】

記憶部250は、放送受信STB20の動作に用いられる情報を記憶する。また、記憶部250は、放送受信部220により受信された映像コンテンツを記憶する。

【0031】

通信部260は、他の機器とのインタフェースであり、他の機器と多様な情報を通信する。例えば、通信部260は、UPnPに従ってM-SearchおよびHTTP GETなどをネットワーク上の機器に送信し、ネットワーク上の機器から応答を受信する。通信部260がネットワーク上の機器から受信する応答には、機器の能力およびサポート機能などを示すdevice description、およびサポートしているビデオ機能の一覧などの装置情報が含まれる。また、通信部260は、高画質の映像コンテンツを他の機器に送信することもできる。

10

【0032】

<3. レコーダの構成>

以上、本開示の実施形態による放送受信STB20の構成を説明した。続いて、図3を参照し、本開示の実施形態によるレコーダ30の構成を説明する。

【0033】

図3は、本開示の実施形態によるレコーダ30の構成を示す説明図である。図3に示したように、本開示の実施形態によるレコーダ30は、制御部340、通信部360、HDD370およびBDドライブ380を有する。

20

【0034】

制御部340は、レコーダ30の動作全般を制御する。例えば、制御部340は、通信部360と他の機器（例えば、放送受信STB20）とのUPnPに従う通信を制御する。また、制御部340は、通信部360により受信された映像コンテンツのHDD370またはBDドライブ380による記録を制御する映像処理部としても機能する。

【0035】

通信部360は、他の機器とのインタフェースであり、他の機器と多様な情報を通信する。例えば、通信部360は、UPnPに従ってM-SearchおよびHTTP GETなどを受信し、M-SearchおよびHTTP GETなどへの応答を送信する。また、通信部360は、放送受信STB20から送信された高画質の映像コンテンツも受信可能である。

30

【0036】

HDD370は、レコーダ30で用いられる記録媒体の一例である。HDD370には、高画質の映像コンテンツを記録可能である。BDドライブ380は、BDドライブ380に装填されたBDなどの記録媒体に映像コンテンツを記録する機能を有する。BDドライブ380は高画質の映像コンテンツに対応していてもよいし、高画質の映像コンテンツに対応していなくてもよい。

【0037】

<4. 動作概要>

以上、本開示の実施形態による放送受信STB20およびレコーダ30の構成を説明した。続いて、本開示の実施形態による映像通信システムの動作概要を説明する。

40

【0038】

図4は、本開示の実施形態による映像通信システムの動作概要を示す説明図である。図4に示したように、映像通信システムにおいては、まず、映像コンテンツの送信先となる機器の選択のための処理が行われる(S410)。

【0039】

次に、選択された機器におけるいずれの記録媒体に映像コンテンツを記録するかを選択するための処理が行われる(S420)。

【0040】

50

その後、送信対象となる映像コンテンツの選択が行われると（S 4 3 0）、映像コンテンツのアップロード（送信）が行われる（S 4 4 0）。

【0041】

なお、上記では、機器の選択および記録媒体の選択の後に映像コンテンツの選択が行われる例を説明したが、映像コンテンツの選択が行われた後に、機器の選択および記録媒体の選択が行われてもよい。

【0042】

ここで、映像コンテンツのメディアプロファイルを整理する。映像コンテンツのメディアプロファイルとしては、以下の19通りのメディアプロファイルが想定される。なお、以下のメディアプロファイルの表記は、Vcode c / S y s t e m / V R e s o l u t i o n / A u d i o / S u b t i t l e、に則った表記である。

【0043】

- 2 K

(1) M P E G 2 - T S / H E V C / M P E G 2 A A C

- 4 K (+ H D R)

(2) M P E G 2 - T S / H E V C / S D R / M P E G 2 A A C

(3) M P E G 2 - T S / H E V C / H L G / M P E G 2 A A C

(4) M P E G 2 - T S / H E V C / S D R / M P E G 4 A A C

(5) M M T , T L V / H E V C / S D R / M P E G 4 A A C

(6) M P E G 2 - T S / H E V C / S D R / M P E G 4 A L S

(7) M M T , T L V / H E V C / S D R / M P E G 4 A L S

(8) M P E G 2 - T S / H E V C / H L G / M P E G 4 A A C

(9) M M T , T L V / H E V C / H L G / M P E G 4 A A C

(1 0) M P E G 2 - T S / H E V C / H L G / M P E G 4 A L S

(1 1) M M T , T L V / H E V C / H L G / M P E G 4 A L S

- 8 K (+ H D R)

(1 2) M P E G 2 - T S / H E V C / S D R / M P E G 4 A A C

(1 3) M M T , T L V / H E V C / S D R / M P E G 4 A A C

(1 4) M P E G 2 - T S / H E V C / S D R / M P E G 4 A L S

(1 5) M M T , T L V / H E V C / S D R / M P E G 4 A L S

(1 6) M P E G 2 - T S / H E V C / H L G / M P E G 4 A A C

(1 7) M M T , T L V / H E V C / H L G / M P E G 4 A A C

(1 8) M P E G 2 - T S / H E V C / H L G / M P E G 4 A L S

(1 9) M M T , T L V / H E V C / H L G / M P E G 4 A L S

【0044】

上記の19通りのメディアプロファイルは、例えば以下のように定義可能である。

1 . H E V C _ T S _ H D _ M 2 A A C

2 . H E V C _ T S _ 4 K _ S D R _ M 2 A A C

3 . H E V C _ T S _ 4 K _ H L G _ M 2 A A C

4 . H E V C _ T S _ 4 K _ S D R _ M 4 A A C

5 . H E V C _ M M T T L V _ 4 K _ S D R _ M 4 A A C

6 . H E V C _ T S _ 4 K _ S D R _ M 4 A L S

7 . H E V C _ M M T T L V _ 4 K _ S D R _ M 4 A L S

8 . H E V C _ T S _ 4 K _ H L G _ M 4 A A C

9 . H E V C _ M M T T L V _ 4 K _ H L G _ M 4 A A C

1 0 . H E V C _ T S _ 4 K _ H L G _ M 4 A L S

1 1 . H E V C _ M M T T L V _ 4 K _ H L G _ M 4 A L S

1 2 . H E V C _ T S _ 8 K _ S D R _ M 4 A A C

1 3 . H E V C _ M M T T L V _ 8 K _ S D R _ M 4 A A C

1 4 . H E V C _ T S _ 8 K _ S D R _ M 4 A L S

15 . H E V C _ M M T T L V _ 8 K _ S D R _ M 4 A L S
 16 . H E V C _ T S _ 8 K _ H L G _ M 4 A A C
 17 . H E V C _ M M T T L V _ 8 K _ H L G _ M 4 A A C
 18 . H E V C _ T S _ 8 K _ H L G _ M 4 A L S
 19 . H E V C _ M M T T L V _ 8 K _ H L G _ M 4 A L S

【0045】

さらに、2以上のメディアプロファイルが属するデバイスプロファイルを定義することも可能である。例えば、4K以下の画質に対応するメディアプロファイルである「1」～「11」が属するデバイスプロファイルとして「REC2.0 SERVER2.0」が定義され、8K以下の画質に対応するメディアプロファイルである「1」～「19」が属する

10

【0046】

以下、機器の選択、記録媒体の選択、映像コンテンツの選択および映像コンテンツのアップロードの各動作を、順次詳細に説明する。

【0047】

< 5 . 機器の選択 >

機器の選択においては、放送受信STB20からの映像コンテンツの送信先となる機器が選択される。

【0048】

図5は、機器の選択のための詳細な動作を示す説明図である。図5に示したように、放送受信STB20は、ネットワーク内の機器であるレコーダ30、デバイス40#1およびデバイス40#2にM-Searchをマルチキャストする(S510)。M-Searchは、ネットワーク内の機器を発見するためのメッセージである。M-Searchの具体例は以下に示す通りである。

20

【0049】

M-SEARCH

* HTTP/1.1

HOST:239.255.255.250:1900

ST:urn:schemas-upnp-org:device:MediaServer:1

MAN:"ssdp:discover"

MX:2

30

【0050】

その後、M-Searchを受信した各機器は、M-Searchに対する応答を放送受信STB20に送信する(S520)。M-Searchに対する応答は、各機器のURLを含む。レコーダ30からのM-Searchに対する応答の具体例は以下に示す通りである。以下において下線で示された部分が、レコーダ30のURLに対応する。

【0051】

NOTIFY*HTTP/1.1

HOST:239.255.255.250:1900

CACHE-CONTROL:max-age=300

LOCATION:http://169.254.226.30:64220/description.xml

NT:ssdp:alive

SERVER:Sony-BDZ/1.0

Date:Mon,30 Jun 2014 06:47:29 GMT

NT:upnp:rootdevice

USN:uuid:1958564F-B0B6-1FB3-8380-5453ed97f325::upnp:rootdevice

40

【0052】

続いて、放送受信STB20は、各機器からdevice descriptionを取得するために、M-Searchに対する応答に含まれる各機器のURLを指定してHTTP GETを送信する(S530)。例えば、レコーダ30へのHTTP GETは、

50

例えば、「HTTP GET 169.254.226.30:64220/description.xml」である。

【0053】

その後、HTTP GETを受信した各機器は、レコーダ30にdevice descriptionを送信する(S540)。レコーダ30から送信されるdevice descriptionの具体例は以下に示す通りである。なお、以下におけるspecVersionはレコーダ30が対応しているUPnPのバージョンを示し、deviceTypeはレコーダ30のUPnPデバイスとしての能力を示し、hdlnk:X_HDLNKDOC ~ jlabs:X_JLABSCAPはレコーダ30のHDR LSPRL / JLABとしての能力を示し、friendlyName ~ iconListはユーザに示す際のレコーダ30の説明を示し、serviceListはレコーダ30がサポートするUPnPの機能を示す。

10

【0054】

```
root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0" xmlns:dlna="urn:schemas-dlna-org:device-1-0" xmlns:sptv="urn:schemas-skyperfectv-co-jp:device-1-0" xmlns:hdlnk="urn:schemas-hdlnk-org:device-1-0" xmlns:jlabs="urn:schemas-jlabs-or-jp:device-1-0"
```

```
  specVersion
    major 1 /major minor 0 /minor
  /specVersion
  device
    deviceType urn:schemas-upnp-org:device:MediaServer:1 /deviceType
```

20

```
    hdlnk:X_HDLNKDOC REC-1.00 /hdlnk:X_HDLNKDOC
    sptv:X_SPTVCAP
      REC-1.00,X_SRS-1.00,NEXT_READY-60,MOVE_RES-1.00,
      MOVE-1.00,NEXT_MOVE_COPY-60
    /sptv:X_SPTVCAP
```

30

```
    jlabs:X_JLABSDOC SERVER-1.0 /jlabs:X_JLABSDOC
    jlabs:X_JLABSCAP
      serve-1.0,upload_rec_sink-1.0,margin_rec-1.0-60,upload_dub_sink-1.0,margin_move-1.0-60
    /jlabs:X_JLABSCAP
```

```
    friendlyName BDZ /friendlyName
    manufacturer Sony /manufacturer
    manufacturerURL http://www.sony.net/ /manufacturerURL
    modelDescription BDZ1 /modelDescription
    modelName Sony-BDZ /modelName
    modelURL/
```

```
    UDN uuid:1958564F-B0B6-1FB3-8380-3c0771ab608d /UDN
    dlna:X_DLNADOC DMS-1.50 /dlna:X_DLNADOC
    iconList
```

40

```
      icon
        mimeType image/png /mimeType width 48 /width
        height 48 /height depth 24 /depth url icon-0.png
      /url
```

```
    /iconList
    serviceList
      service
        serviceType urn:schemas-upnp-org:service
```

50

```

:ContentDirectory:1 /serviceType
  serviceld urn:upnp-org:serviceld
:ContentDirectory /serviceld
  SCPDURL /DMSContentDirectory.xml /SCPDURL
  controlURL /DMSContentDirectory /controlURL
  eventSubURL /DMSContentDirectory /eventSubURL

  /service
service
  serviceType urn:schemas-upnp-org:service
:ConnectionManager:1 /serviceType
  serviceld urn:upnp-org:serviceld:
ConnectionManager /serviceld
  SCPDURL /CMS.xml /SCPDURL
  controlURL /CMS /controlURL
  eventSubURL /CMS /eventSubURL
/service
/serviceList
/device
/root

```

【 0 0 5 5 】

続いて、放送受信 S T B 2 0 は、各機器がサポートしているビデオ機能の一覧の要求を各機器に送信する (S 5 5 0)。レコーダ 3 0 への当該要求の具体例は以下に示す通りである。

【 0 0 5 6 】

```

POST/CMS HTTP/1.1
HOST: 43.2.73.158:64220
SOAPACTION:"urn:schemas-upnp-org:service:ConnectionManager:1#GetProtocolInfo"
CONTENT-TYPE:text/xml;charset="utf-8"
Content-Length:294
?xml version="1.0" encoding="utf-8"?
s:Envelopes:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  s:Body
    u:GetProtocolInfo xmlns:u="urn:schemas-upnp-org:service:ConnectionManager:1"/
  /s:Body
/s:Envelope

```

【 0 0 5 7 】

その後、サポートしているビデオ機能の一覧の要求を受信した各機器は、サポートしているビデオ機能の一覧をレコーダ 3 0 に送信する (S 5 6 0)。例えば、レコーダ 3 0 が放送受信 S T B 2 0 に送信するビデオ機能の一覧の具体例は以下に示す通りである。以下の例では、下線を付した部分に示されているように、レコーダ 3 0 がサポートしているビデオ機能は、H E V C _ T S _ H D _ M 2 A A C、H E V C _ T S _ 4 K _ S D R _ M 2 A A C、および H E V C _ T S _ 4 K _ H L G _ M 2 A A C を含む。放送受信 S T B 2 0 は、当該一覧から、レコーダ 3 0 が高画質機能を有することを理解し得る。

【 0 0 5 8 】

```

?xml
version="1.0"?

```

```

s:Envelope xmlns:s=http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/ s:encodingStyle
="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
s:Body
u:GetProtocolInfoResponse xmlns:u="urn:schemas-upnp-org:service:Connection
Manager:1"
Source
http-get:*:video/vnd.dlna.mpeg-tts:XXXX.XXX_PN=HEVC_TS_HD_M2AAC
;DLNA.ORG_OP=10;DLNA.ORG_CI=1;DLNA.ORG_FLAGS=011000000000000000
0000000000000 /Source
Source http-get:*:video/vnd.dlna.mpeg-tts:XXXX.XXX_PN=HEVC_TS_4K_SDR_M2AAC;
DLNA.ORG_OP=10;DLNA.ORG_CI=1;DLNA.ORG_FLAGS=01100000000000000000
0000000000000 /Source
Source http-get:*:video/vnd.dlna.mpeg-tts:XXXX.XXX_PN=HEVC_TS_4K_HLG_M2AAC;DLNA.ORG_OP=10;DLNA.ORG_CI=1;DLNA.ORG_FLAGS=011000000000
00000000000000000000 /Source
Sink /Sink /u:GetProtocolInfoResponse /s:Body /s:Envelope

```

【 0 0 5 9 】

続いて、放送受信 S T B 2 0 の制御部 2 4 0 は、各機器から受信されたビデオ機能の一覧に基づき、各機器が高画質機能を有するか否かを判定する (S 5 7 0)。

【 0 0 6 0 】

そして、放送受信 S T B 2 0 の制御部 2 4 0 は、各機器が高画質機能を有するか否かの判定の結果に基づき、映像コンテンツの送信先となる機器を選択するための選択画面を生成する (S 5 8 0)。ここで、図 6 を参照して、当該選択画面の具体例を説明する。

【 0 0 6 1 】

図 6 は、機器の選択画面の具体例を示す説明図である。図 6 に示した機器の選択画面は、レコーダ 3 0 を示す選択ボタン 7 0、デバイス 4 0 # 1 を示す選択ボタン 7 1 およびデバイス 4 0 # 2 を示す選択ボタン 7 2 を含む。また、機器の選択画面は、各機器が 4 K 8 K に対応しているか否かを示す表示を含む。図 6 に示した例では、レコーダ 3 0 を示す選択ボタン 7 0 およびデバイス 4 0 # 1 を示す選択ボタン 7 1 には「 4 K 8 K 対応」というメッセージが併記されており、当該メッセージは、レコーダ 3 0 およびデバイス 4 0 # 1 が高画質機能を有することを示す。

【 0 0 6 2 】

ユーザは、このような機器の選択画面において、各機器が高画質機能を有するか否かを把握した上で、送信先の機器を適切に選択することが可能である。例えば、ユーザが高画質の映像コンテンツを送信することを考えている場合、ユーザは、送信先としてレコーダ 3 0 またはデバイス 4 0 # 1 を選択することが可能である。

【 0 0 6 3 】

図 7 は、機器の選択画面の変形例を示す説明図である。機器の選択に先立って送信対象の映像コンテンツが選択されており、当該映像コンテンツが高画質の映像コンテンツである場合、機器の選択画面には、高画質機能を有する機器を示す表示が選択可能に表示され、高画質機能を有さない機器を示す表示は選択可能に表示されなくてもよい。図 7 に示した例では、高画質機能を有するレコーダ 3 0 およびデバイス 4 0 # 1 を示す選択ボタン 7 0 および 7 1 が機器の選択画面に含まれる一方、高画質機能を有さないデバイス 4 0 # 2 を示す選択ボタンは機器の選択画面に含まれていない。かかる構成により、ユーザはより少ない選択肢の中から容易に送信先の機器を選択することが可能となる。

【 0 0 6 4 】

図 8 は、機器の選択画面のさらなる変形例を示す説明図である。機器の選択に先立って

10

20

30

40

50

送信対象の映像コンテンツが選択されており、当該映像コンテンツが高画質の映像コンテンツである場合でも、図 8 の上段に示したように、ネットワーク内の全ての機器に対応する表示が選択画面に含まれてもよい。しかし、高画質機能に対応していないデバイス 40 # 2 を示す選択ボタン 7 2 がユーザにより選択された場合、制御部 2 4 0 は、図 8 の下段に示したように、デバイス 40 # 2 における高画質の映像コンテンツの処理が不可であることを示すメッセージ 7 4 を選択画面に配置してもよい。かかる構成により、ユーザは、デバイス 40 # 2 が高画質機能を有していないことを理解し、他の機器を送信先として選択することが可能となる。

【 0 0 6 5 】

なお、上記では、制御部 2 4 0 が、各機器がサポートしているビデオ機能の一覧に基づき、各機器が高画質機能を有するか否かを判定する例を説明したが、本開示の実施形態はかかる例に限定されない。例えば、各機器は、`device description` に上述したデバイスプロファイルを含めてもよく、この場合、制御部 2 4 0 は、`device description` に基づいて各機器が高画質機能を有するか否かを判定可能である。以下に、当該変形例による `device description` の `hdlnk:X_HDLNKDOC ~ jlabs:X_JLABSCAP` の具体例を示す。以下において下線を示した部分がデバイスプロファイルであり、いずれも機器が高画質機能に対応していることを示す。

【 0 0 6 6 】

```
hdlnk:X_HDLNKDOC REC-1.00 /hdlnk:X_HDLNKDOC
sptv:X_SPTVCAP
REC-1.00, REC-2.00,X_SRS-1.00,NEXT_READY-60,MOVE
_RES-
1.00,MOVE-1.00,NEXT_MOVE_COPY-60
/sptv:X_SPTVCAP
jlabs:X_JLABSDOC SERVER-1.0,SERVER2.0 /jlabs:X_JLABSDOC
jlabs:X_JLABSCAP
serve-1.0,serve-2.0,upload_rec_sink-1.0,margin_rec-1.
0-60,upload_dub_sink-1.0,margin_move-1.0-60
/jlabs:X_JLABSCAP
```

【 0 0 6 7 】

放送受信 S T B 2 0 は、当該 `device description` により各機器が高画質機能を有するか否かを判定できる場合、各機器にビデオ機能の一覧を要求しなくてもよい。かかる構成により、機器の選択のプロセスを簡素化および短縮することが可能である。ただし、機器がデバイスプロファイルに属する一部のメディアプロファイルに対応しているものの、他のメディアプロファイルに対応していないために、`device description` に高画質機能に対応するデバイスプロファイルが記載されないことも想定される。このため、放送受信 S T B 2 0 は、当該 `device description` の取得に加え、各機器がサポートしているビデオ機能の一覧を取得してもよい。

【 0 0 6 8 】

< 6 . 記録媒体の選択 >

以上、機器の選択のための動作を説明した。続いて、記録媒体の選択のための動作を説明する。ここでは、機器の選択においてレコーダ 3 0 が選択されたものとする。

【 0 0 6 9 】

図 9 は、記録媒体の選択のための詳細な動作を示す説明図である。図 9 に示したように、放送受信 S T B 2 0 は、レコーダ 3 0 がサポートしている記録媒体の一覧の要求をレコーダ 3 0 に送信する (S 6 1 0) 。当該要求の具体例は以下に示す通りである。以下において下線で示された部分が、主にレコーダ 3 0 がサポートしている記録媒体の一覧の要求に対応する。

【 0 0 7 0 】

10

20

30

40

50

POST/upnp/control/ContentDirectory HTTP/1.1

Host:192.168.2.2:64321

User-Agent:UPnP/1.0

DLNADOC/1.50

Content-Length:298

Content-Type:text/xml;charset="utf-8"

SOAPACTION:"urn:schemas-upnp-org:service:ContentDirectory:1#X_HDLnkGetRecordDestinations"

?xml version="1.0"?

s:Envelope xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"s:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"

s:Body

u:X_HDLnkGetRecordDestinations xmlns:u="urn:schemas-upnp-org:service:ContentDirectory:1"

/u:X_HDLnkGetRecordDestinations

/s:Body

/s:Envelope

【 0 0 7 1 】

続いて、レコーダ 30 は、記録媒体の一覧の要求を受信すると、記録媒体の一覧を放送受信 S T B 20 に送信する (S 6 2 0)。記録媒体の一覧の具体例は以下に示す通りである。以下の例では、下線を付した部分において、レコーダ 30 が記録媒体として「 b d 1 . c a c h e 」および「 h d d 1 」をサポートしていることが示されている。

【 0 0 7 2 】

?xml version="1.0"?

s:Envelope xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"s:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"

s:Body

u:X_HDLnkGetRecordDestinationsResponse xmlns:u="urn:schemas-upnp-org

:service:ContentDirectory:1"

RecordDestinationList

<?xmlversion="1.0"encoding="UTF-8"?><RecordDestinations

xmlns="urn:schemas-hdlnk-org"><

RecordDestination destID="bd1.cache";

version="1"

updateID="1">ISIS BD</RecordDestination><

RecordDestination destID="hdd1"version="1"

updateID="1">ISIS

hdd</RecordDestination>

</RecordDestinations>

/RecordDestinationList

/u:X_HDLnkGetRecordDestinationsResponse

/s:Body

/s:Envelope

【 0 0 7 3 】

その後、放送受信 S T B 20 は、各記録媒体の詳細情報の要求をレコーダ 30 に送信する (S 6 3 0)。当該要求の具体例は以下に示す通りである。以下の例において下線を示した部分が、「 b d 1 . c a c h e 」の詳細情報の要求に対応している。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 4 】

POST/upnp/control/ContentDirectory HTTP/1.1

Host:192.168.2.2:64321

User-Agent:UPnP/1.0

DLNADOC/1.50

Content-Length:356

Content-Type:text/xml;

charset="utf-8"

SOAPACTION:"urn:schemas-upnp-org:service:ContentDirectory:1#X_HDLnkGetRecord

DestinationInfo"

?xml

version="1.0"?

s:Envelope xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" s:encodingStyle

= "http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"

s:Body

u:X_HDLnkGetRecordDestinationInfo xmlns:u="urn:schemas-upnp-org:service

:ContentDirectory:1"

RecordDestinationID bd1.cache /RecordDestinationID

/u:X_HDLnkGetRecordDestinationInfo

/s:Body

/s:Envelope

【 0 0 7 5 】

続いて、レコーダ 30 は、放送受信 STB 20 からの要求に応じて「bd1.cache」の詳細情報を放送受信 STB 20 に送信する (S640)。「bd1.cache」の詳細情報の具体例は以下に示す通りである。以下において下線を付した部分が、「bd1.cache」により BD8K に映像コンテンツを記録可能であり、「bd1.cache」に BD8K が装填されていることを示している。すなわち、本開示の実施形態では、記録媒体が高画質機能に対応しているか否かを示す情報が allowedTypes に追加される。なお、ここでは説明を省略するが、S630 および S640 の処理は「hdd1」についても実行される。

【 0 0 7 6 】

?xml

version="1.0"?

s:Envelope xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" s:encodingStyle

= "http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"

s:Body

u:X_HDLnkGetRecordDestinationInfoResponse xmlns:u="urn:schemas-upnp-org

:service:ContentDirectory:1"

RecordDestinationInfo <?xml version="1.0" encoding

= "UTF-8" ?><RecordDestinationInfo xmlns="urn:schemas-

hdlnk-org" version="1" allowedTypes

= "BD, BD8K, NONE" recordable="1" dtcpSupport

= "1" totalCapacity="0" availableCapacity

10

20

30

40

50

```

=&quot;0&quot;&gt;BD8K&lt;/RecordDestinationInfo&gt;
  /RecordDestinationInfo
  /u:X_HDLnkGetRecordDestinationInfoResponse
/s:Body
/s:Envelope

```

【 0 0 7 7 】

その後、放送受信 S T B 2 0 は、レコーダ 3 0 から受信した各記録媒体の詳細情報に基づき、各記録媒体が高画質の映像コンテンツに対応しているか否かを判定する (S 6 5 0)。

【 0 0 7 8 】

そして、放送受信 S T B 2 0 は、各記録媒体が高画質の映像コンテンツに対応しているか否かの判定結果に基づき、映像コンテンツの記録先の記録媒体を選択するための選択画面を生成する (S 6 6 0)。ここで、図 1 0 を参照して、当該選択画面の具体例を説明する。

10

【 0 0 7 9 】

図 1 0 は、記録媒体の選択画面の具体例を示す説明図である。図 1 0 に示した機器の選択画面は、B D ドライブ 3 8 0 を示す選択ボタン 8 1、H D D 3 7 0 を示す選択ボタン 8 2 を含む。また、記録媒体の選択画面は、各記録媒体が 4 K 8 K に対応しているか否かを示す表示を含む。図 1 0 に示した例では、H D D 3 7 0 を示す選択ボタン 8 2 には「4 K 8 K 対応」というメッセージが併記されており、当該メッセージは、H D D 3 7 0 への高画質の映像コンテンツの記録が可能であることを示す。一方、B D ドライブ 3 8 0 を示す選択ボタン 8 1 には「4 K 8 K 非対応」というメッセージが併記されており、当該メッセージは、B D ドライブ 3 8 0 が高画質の映像コンテンツに対応していないことを示す。

20

【 0 0 8 0 】

ユーザは、このような記録媒体の選択画面において、各記録媒体が高画質の映像コンテンツに対応しているか否かを把握した上で、記録先の記録媒体を適切に選択することが可能である。例えば、ユーザが高画質の映像コンテンツを送信することを考えている場合、ユーザは、記録先として H D D 3 7 0 を選択することが可能である。

【 0 0 8 1 】

図 1 1 は、記録媒体の選択画面の変形例を示す説明図である。記録媒体の選択に先立って送信対象の映像コンテンツが選択されており、当該映像コンテンツが高画質の映像コンテンツである場合、記録媒体の選択画面には、高画質機能に対応する記録媒体を示す表示が選択可能に表示され、高画質機能に非対応である記録媒体を示す表示は選択可能に表示されなくてもよい。図 1 1 に示した例では、高画質機能を有する H D D 3 7 0 を示す選択ボタン 8 2 が記録媒体の選択画面に含まれる一方、高画質機能を有さない B D ドライブ 3 8 0 を示す選択ボタンは記録媒体の選択画面に含まれていない。かかる構成により、ユーザはより少ない選択肢の中から容易に記録先の記録媒体を選択することが可能となる。

30

【 0 0 8 2 】

図 1 2 は、記録媒体の選択画面の他の変形例を示す説明図である。記録媒体の選択に先立って送信対象の映像コンテンツが選択されており、当該映像コンテンツが高画質の映像コンテンツである場合でも、図 1 2 の上段に示したように、送信先の機器が有する全ての記録媒体に対応する表示が選択画面に含まれてもよい。しかし、高画質機能に対応していない B D ドライブ 3 8 0 を示す選択ボタン 8 1 がユーザにより選択された場合、制御部 2 4 0 は、図 1 2 の下段に示したように、B D ドライブ 3 8 0 における高画質の映像コンテンツの処理が不可であることを示すメッセージ 8 4 を選択画面に配置してもよい。かかる構成により、ユーザは、B D ドライブ 3 8 0 が高画質の映像コンテンツに対応していないことを理解し、他の記録媒体を記録先として選択することが可能となる。

40

【 0 0 8 3 】

図 1 3 は、記録媒体の選択画面のさらなる変形例を示す説明図である。図 1 3 の上段には、図 1 2 の上段と同一の選択画面が示されている。ここで、高画質機能に対応していな

50

いBDドライブ380を示す選択ボタン81がユーザにより選択され、記録媒体の詳細情報におけるallowedTypesにBD8Kが記載され、かつ、記録可能なメディアが装填されていない場合には、制御部240は、図13の下段に示すように、高画質の映像コンテンツに対応しているメディアの装填を促すメッセージ86を選択画面に配置してもよい。かかる構成により、ユーザはメディアの装填の必要性を理解し、装填されたメディアを記録先として利用することが可能となる。

【0084】

<7.映像コンテンツの選択>

以上、記録媒体の選択のための動作を説明した。続いて、映像コンテンツの選択のための動作を説明する。

【0085】

制御部240は、放送波に含まれる番組表情報に基づき、複数の映像コンテンツのタイトルを含む番組表画面を生成し、表示装置に番組表画面を表示させる。ユーザは、当該番組表画面から所望の映像コンテンツを選択する。

【0086】

<8.映像コンテンツのアップロード>

以上、映像コンテンツの選択のための動作を説明した。続いて、映像コンテンツのアップロードのための動作を説明する。

【0087】

図14は、映像コンテンツのアップロードのための詳細な動作を示す説明図である。図14に示したように、放送受信STB20は、ユーザにより選択された記録先を指定する情報であるContainerIDの要求をレコーダ30に送信する(S710)。ContainerIDの要求の具体例は以下に示す通りである。以下における下線の部分が、記録先の記録媒体が「hdd1」であることを示している。

【0088】

POST /upnp/control/ContentDirectory HTTP/1.1

Host:192.168.2.2:64321User-Agent:UPnP/1.0

DLNADOC/1.50

Content-Length:1311

Content-Type:text/xml; charset="utf-8"

SOAPACTION:"urn:schemas-upnp-org:service:ContentDirectory:1#X_HDLnkGetRecord

ContainerID"

?xml version="1.0"?

s:Envelope xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"s:encodingStyle

"http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"

s:Body

u:X_HDLnkGetRecordContainerID xmlns:u="urn:schemas-upnp-org:service:ContentDirectory:1"

RecordDestinationID hdd1 /RecordDestinationID

Element <?xml version="1.0"?">

<DIDL-Lite

xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"

xmlns="urn:schemas-upnp-org:metadata-1-0/DIDL-Lite/"

xmlns:upnp="urn:schemas-upnp-org:metadata-1-0/upnp/"

xmlns:dlna="urn:schemas-dlna-org:metadata-1-0/"

xmlns:arib="urn:schemas-arib-or-jp:elements-1-0/">

<item id="parentID=VIDEO" restricted="0"

<<dc:title>ahoaho</dc:title><upnp:class>object.ite

10

20

30

40

50

```

m.videoItem</upnp:class>&lt;upnp:genre>genre</upnp:genre>&
lt;res_protocolInfo=&quot;*:application/x-dtcp1;DTCP1HOST=00.00.00.00;D
TCP1PORT=0000;CONTENTFORMAT=video/vnd.hdlnk.mpeg-tts:DLNA.ORG_PN=
MPEG_TS_SD_EU_T&quot; size=&quot;257247732&quot; dlna:clearTextSize=
&quot;257244288&quot; bitrate=&quot;506095&quot; duration=&quot;1190
00&quot;&lt;/res>&lt;/item>&lt;/DIDL-Lite>

```

/Element

/u:X_HDLnkGetRecordContainerID

/s:Body

/s:Envelope

【 0 0 8 9 】

続いて、レコーダ30が放送受信STB20にContainerIDを送信する。ContainerIDの具体例は以下に示す通りである。以下における下線の部分で、ContainerIDが「VIDEO」であることが示されている。

【 0 0 9 0 】

?xml

version="1.0"?

```

s:Envelope xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"s:encod
ing

```

```

Style="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"

```

s:Body

```

u:X_HDLnkGetRecordContainerIDResponse xmlns:u="urn:schemas-upnp-
org:service:ContentDirectory:1"

```

ContainerID VIDEO /ContainerID

/u:X_HDLnkGetRecordContainerIDResponse

/s:Body

/s:Envelope

【 0 0 9 1 】

その後、放送受信STB20は、ContainerIDを用いてCreateObject(ContainerID)をレコーダ30に送信する(S730)。CreateObject(ContainerID)の具体例は以下に示す通りである。以下の例では、ContainerIDとしては「VIDEO」が指定されている。なお、記録先をレコーダ30に任せる場合には、「AnyContainer」が指定される。また、「res_protocolInfo」では、映像コンテンツのメディアプロファイルがHEVC_TS_4K_SDR_M2AACであることなど、映像コンテンツの詳細を示す情報が示される。

【 0 0 9 2 】

POST/DMSContentDirectory HTTP/1.1

X-AV-Physical-Unit-Info:pa="DST-HD1";pl=RFNULUHEMQ==;

X-AV-Client-Info:av=5.0;cn="Sony Corporation";mn="DST-HD1";mv="1.0";

Host:192.168.16.210:64220

User-Agent:UPnP/1.0

DLNADOC/1.50

Content-Length:1717

Content-Type:text/xml;charset="utf-8"

X-PARENTALLOCK:

SOAPACTION

"urn:schemas-upnp-org:service:ContentDirectory:1#CreateObject"

?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?

```

s:Envelope xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"s:encodin
gStyle

```

10

20

30

40

50

```

="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" s:Body
  u:CreateObject xmlns:u="urn:schemas-upnp-org:service:ContentDirectory:1"

```

```

  ContainerID VIDEO /ContainerID Elements
  DIDL-Lite xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns="urn:schemas-upnp-org:metadata-1-0/DIDL-Lite/"
xmlns:upnp="urn:schemas-upnp-org:metadata-1-0/upnp/"
xmlns:dlna="urn:schemas-dlna-org:metadata-1-0/"
xmlns:arib="urn:schemas-arib-or-jp:elements-1-0/"
xmlns:dtcp="urn:schemas-dtcp-com:metadata-1-0/"
xmlns:sptv="urn:schemas-skyperfectv-co-jp:elements-1-0/"
xmlns:xsrts="urn:schemas-xsrts-org:metadata-1-0/x-srts/"

```

```

  item id="parentID="DLNA.ORG_AnyContainer" restricted="0"
  dc:title .....#1..... /dc:title
  arib:objectType SPTV_CS /arib:objectType
  upnp:class object.item.videoItem /upnp:class
  upnp:genre ..... /upnp:genre
  upnp:channelName .....X(AT-X) /upnp:channelName
  upnp:channelNr 729 /upnp:channelNr
  dc:date 2009-10-20T13:59:21 /dc:date
  xsrts:reservationID 0x00000000000000155 /xsrts:reservationID

```

```

  res_protocolInfo="http-get:*:video/vnd.dlna.mpeg-tts:XXXX.XXX_PN=HEVC
TS_4K_SDR_M2AAC;DLNA.ORG_OP

```

```

=10;DLNA.ORG_CI=1;DLNA.ORG_FLAGS=01100000000000000000000000000000
00" /res

```

```

  /item
  /DIDL-Lite
  /Elements
  /u:CreateObject
  /s:Body
  /s:Envelope

```

【 0 0 9 3 】

続いて、レコーダ30はimportURIを含む情報を放送受信STB20に送信する(S740)。importURIを含む情報の具体例は以下に示す通りである。以下の例で下線の部分がimportURIに対応する。

【 0 0 9 4 】

```

  ?xml version="1.0"?
  s:Envelope xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" s:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  s:Body

```

```

  u:CreateObjectResponse xmlns:u="urn:schemas-upnp-org:service:ContentDirectory:1"

```

```

  ObjectID UL_1 /ObjectID
  Result

```

```

  DIDL-Lite xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns="urn:schemas-upnp-org:metadata-1-0/DIDL-Lite/" xmlns:upnp="urn:schemas-upnp-org:metadata-1-0/upnp/" xmlns:dlna="urn:schemas-dlna-org:metadata-1-0/" xmlns:arib="urn:schemas-arib-or-jp:elements-1-0/" xmlns:dtcp="urn:schemas-dtcp-com:metadata-1-0/" xmlns:sptv="urn:schemas-skyperfectv-co-jp:elements-1-0/"

```

10

20

30

40

50

```

xmlns:xsrns="urn:schemas-xsrns-org:metadata-1-0/x-srns/"
  item id="UL_1" parentID="AllUploads" restricted="0" dlina:dlinaManaged
="00000004"
  dc:title ..... #1... .. /dc:title
  arrib:objectType SPTV_CS /arrib:objectType
  upnp:genre ..... /upnp:genre
  upnp:channelName .....X(AT-X) /upnp:channelName
  upnp:channelNr 729 /upnp:channelNr
  res protocolInfo=" http-get*:video/vnd.dlina.mpeg-tts:XXXX.XXX
_PN
=HEVC_TS_4K_SDR_M2AAC;DLNA.ORG_OP=10;DLNA.ORG_CI=1;DLNA.ORG_FLA
GS=01100000000000000000000000000000 " i'importUri="http://192.168.16.
210:60151/UpObjID=UL_1" /res

```

10

```

  upnp:class object.item.videoltem.movie /upnp:class
  /item
  /DIDL-Lite
  /Result
  /u:CreateObjectResponse
  /s:Body
  /s:Envelope

```

20

【0095】

その後、放送受信STB20は、importURIを用いてHTTP POSTにより映像コンテンツのアップロードを行い(S750)、chunkSizeが「0」になると終了通知をレコーダ30に送信する(S760)。

【0096】

<9.作用効果>

以上説明した本開示の実施形態によれば、多様な作用効果が得られる。

【0097】

例えば、放送受信STB20は、ネットワーク内の各機器が高画質機能を有するか否かを判定し、当該判定結果に基づいて機器の選択画面を生成することができる。このため、ユーザは高画質な映像コンテンツの送信先を適切に選択し、放送受信STB20が当該送信先に放送受信STB20が高画質な映像コンテンツを送信することが可能となる。

30

【0098】

また、放送受信STB20は、送信先の機器が有する各記録媒体が高画質機能を有するか否かを判定し、当該判定結果に基づいて記録媒体の選択画面を生成することができる。このため、ユーザは高画質な映像コンテンツの記録先を適切に選択し、当該記録先への高画質な映像コンテンツの記録を実現することが可能となる。

【0099】

上記に伴い、TVに接続されているHDDに記録されているデバイスバインドであった映像コンテンツを他の機器に移動させることが可能になるので、TVに接続されているHDDの容量が満たされても、当該HDDに記録された映像コンテンツをBDなどのメディアに書き出すことが可能となる。

40

【0100】

<10.変形例>

以上、本開示の実施形態を説明した。以下では、本開示の実施形態の幾つの変形例を説明する。なお、以下に説明する各変形例は、単独で本開示の実施形態に適用されてもよいし、組み合わせで本開示の実施形態に適用されてもよい。また、各変形例は、本開示の実施形態で説明した構成に代えて適用されてもよいし、本開示の実施形態で説明した構成に対して追加的に適用されてもよい。

【0101】

50

(第1の変形例)

上記では映像コンテンツの記録のために映像コンテンツを放送受信STB20が送信する例を説明したが、放送受信STB20は、映像コンテンツの表示のために映像コンテンツを他の機器に送信してもよい。この場合、図4などを参照して説明した記録媒体の選択の動作が省略される。

【0102】

(第2の変形例)

上記では、機器の選択画面において機器が選択される例を説明したが、機器の選択画面は生成されなくてもよい。例えば、ネットワーク内に機器が1つしかない場合、および、送信対象の映像コンテンツに対応する機能を有する機器が1つしかない場合には、放送受信STB20はユーザ操作を経ずに当該機器を送信先に決定してもよい。また、放送受信STB20は、複数の機器が存在する場合であっても、ランダム、過去のユーザの選択履歴、各機器の使用状況などに応じて、いずれかの機器を自動的に選択してもよい。

10

【0103】

同様に、上記では記録媒体の選択画面において記録媒体が選択される例を説明したが、記録媒体の選択画面は生成されなくてもよい。例えば、映像コンテンツの送信先の機器が記録媒体を1つしか有さない、または、送信対象の映像コンテンツに対応する記録媒体を1つしか有さない場合には、放送受信STB20はユーザ操作を経ずに当該記録媒体を記録先に決定してもよい。また、放送受信STB20は、複数の記録媒体が存在する場合であっても、ランダム、過去のユーザの選択履歴、各記録媒体の使用状況などに応じて、いずれかの記録媒体を自動的に選択してもよい。

20

【0104】

(その他)

なお、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示の技術的範囲はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

【0105】

例えば、放送受信STB20およびレコーダ30の処理における各ステップは、必ずしもシーケンス図またはフローチャートとして記載された順序に沿って時系列に処理する必要はない。例えば、放送受信STB20およびレコーダ30の処理における各ステップは、フローチャートとして記載した順序と異なる順序で処理されても、並列的に処理されてもよい。

30

【0106】

また、放送受信STB20およびレコーダ30に内蔵されるCPU、ROMおよびRAMなどのハードウェアに、上述した放送受信STB20およびレコーダ30の各構成と同等の機能を発揮させるためのコンピュータプログラムも作成可能である。また、該コンピュータプログラムを記憶させた記憶媒体も提供される。

【0107】

また、本明細書に記載された効果は、あくまで説明的または例示的なものであって限定的ではない。つまり、本開示に係る技術は、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書の記載から当業者には明らかな他の効果を奏しうる。

40

【0108】

また、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

(1)

1または2以上の映像処理装置から前記1または2以上の映像処理装置の各々の装置情報を受信する通信部と、

前記通信部により受信された1または2以上の装置情報に基づき、前記1または2以上の映像処理装置の各々が高画質機能を有するか否かを判定し、ここで、前記高画質機能は

50

4 K以上のいずれかの高画質に対応する機能である、判定部と、
を備え、

前記通信部は、前記高画質の映像コンテンツを、前記判定部により前記高画質機能を有すると判定された映像処理装置に送信する、映像通信装置。

(2)

前記映像通信装置は、前記判定部による判定結果に基づき、映像コンテンツの送信先の映像処理装置の選択画面を生成する表示制御部をさらに備え、

前記通信部は、前記映像処理装置の選択画面において選択された映像処理装置に前記高画質の映像コンテンツを送信する、前記(1)に記載の映像通信装置。

(3)

前記映像処理装置の選択画面は、前記1または2以上の映像処理装置の各々を示す表示、および前記1または2以上の映像処理装置の各々が前記高画質機能を有するか否かを示す表示を含む、前記(2)に記載の映像通信装置。

(4)

前記映像コンテンツの画質が前記高画質である場合、前記映像処理装置の選択画面には、前記1または2以上の映像処理装置のうちで、前記高画質機能を有する映像処理装置を示す表示は選択可能に表示され、前記高画質機能を有さない映像処理装置を示す表示は選択可能に表示されない、前記(2)に記載の映像通信装置。

(5)

前記映像処理装置の選択画面は、前記1または2以上の映像処理装置の各々を示す表示を含み、

前記映像コンテンツの画質が前記高画質であり、かつ、前記映像処理装置の選択画面において前記高画質機能を有さない映像処理装置が選択された場合、前記表示制御部は前記映像処理装置における前記映像コンテンツの処理が不可であることを示す表示を前記映像処理装置の選択画面に配置する、前記(2)に記載の映像通信装置。

(6)

前記通信部は、前記装置情報として、UPnPにおいて定義されるM-Searchに対する応答情報に含まれるURLを指定して取得されるdevice description、および、GetProtocolInfoにより取得される前記映像処理装置がサポートする機能の一覧、を受信する、前記(1) ~ (5)のいずれか一項に記載の映像通信装置。

(7)

前記device descriptionには、複数のメディアプロファイルが属するデバイスプロファイルが含まれる、前記(6)に記載の映像通信装置。

(8)

前記通信部は、前記映像処理装置の選択画面において選択された映像処理装置から、当該映像処理装置による記録先となる記録媒体に関する媒体情報を受信し、

前記判定部は、前記記録媒体への前記高画質の映像コンテンツの記録が可能であるか否かを前記媒体情報に基づいて判定し、

前記表示制御部は、前記判定部による判定結果に基づき、前記映像コンテンツの記録先の記録媒体の選択画面を生成する、前記(2) ~ (5)のいずれか一項に記載の映像通信装置。

(9)

前記記録媒体の選択画面は、1または2以上の前記記録媒体の各々を示す表示、および前記1または2以上の記録媒体の各々への前記高画質の映像コンテンツの記録が可能であるか否かを示す表示を含む、前記(8)に記載の映像通信装置。

(10)

前記映像コンテンツの画質が前記高画質である場合、前記記録媒体の選択画面には、前記高画質の映像コンテンツに対応する記録媒体を示す表示は選択可能に表示され、前記高画質の映像コンテンツに対応しない記録媒体を示す表示は選択可能に表示されない、前記

10

20

30

40

50

(8) に記載の映像通信装置。

(1 1)

前記記録媒体の選択画面は、1または2以上の前記記録媒体の各々を示す表示を含み、前記映像コンテンツの画質が前記高画質であり、かつ、前記記録媒体の選択画面において前記高画質の映像コンテンツに対応しない記録媒体が選択された場合、前記表示制御部は前記記録媒体への前記映像コンテンツの記録が不可であることを示す表示を前記記録媒体の選択画面に配置する、前記(8)に記載の映像通信装置。

(1 2)

前記通信部は、前記映像処理装置の選択画面において選択された映像処理装置に、前記記録媒体の選択画面において選択された記録媒体を指定する情報、および前記映像コンテンツのメディアプロファイルを示す情報を送信する、前記(8) ~ (1 1) のいずれか一項に記載の映像通信装置。

10

(1 3)

1または2以上の映像処理装置から前記1または2以上の映像処理装置の各々の装置情報を受信することと、

受信された1または2以上の装置情報に基づき、前記1または2以上の映像処理装置の各々が高画質機能を有するか否かをプロセッサにより判定することと、ここで、前記高画質機能は4K以上のいずれかの高画質に対応する機能であり、

前記高画質の映像コンテンツを、前記高画質機能を有すると判定された映像処理装置に送信することと、

20

を含む、映像通信方法。

(1 4)

4K以上のいずれかの高画質に対応する高画質機能を有する映像処理部と、

映像通信装置からの要求に応じて、前記映像処理部が有する前記高画質機能を示す情報を含む装置情報を前記映像通信装置に送信し、前記映像通信装置から前記高画質の映像コンテンツを受信する通信部と、

を備える、映像処理装置。

(1 5)

映像通信装置から装置情報の要求を受信することと、

4K以上のいずれかの高画質に対応する高画質機能を示す情報を含む前記装置情報の前記映像通信装置への送信をプロセッサにより制御することと、

30

前記映像通信装置から前記高画質の映像コンテンツを受信することと、を含む、情報処理方法。

【符号の説明】

【 0 1 0 9 】

2 0 放送受信 S T B

3 0 レコーダ

4 0 デバイス

5 0 D H C P ルータ

2 2 0 放送受信部

40

2 3 0 操作部

2 4 0 制御部

2 5 0 記憶部

2 6 0 通信部

3 4 0 制御部

3 6 0 通信部

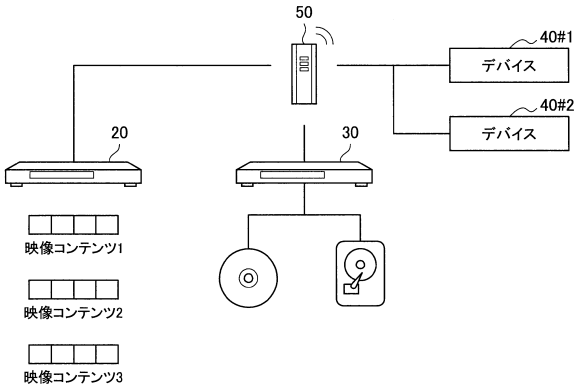
3 7 0 H D D

3 8 0 B D ドライブ

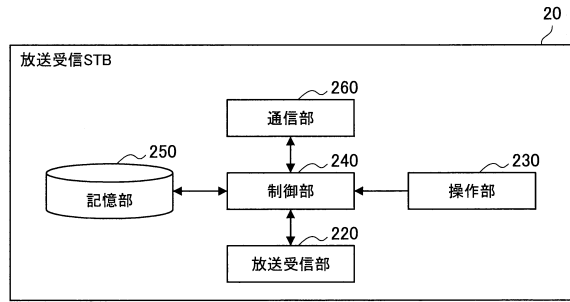
50

【図面】

【図 1】

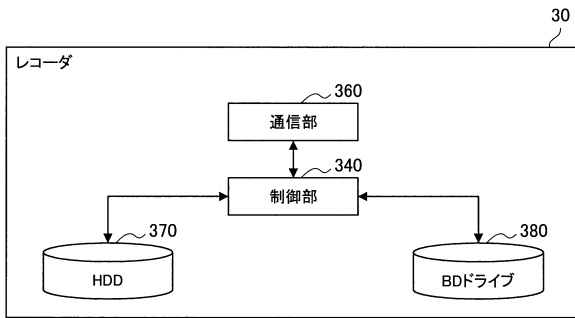


【図 2】

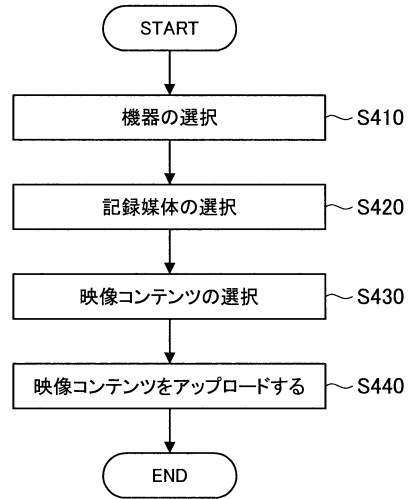


10

【図 3】



【図 4】



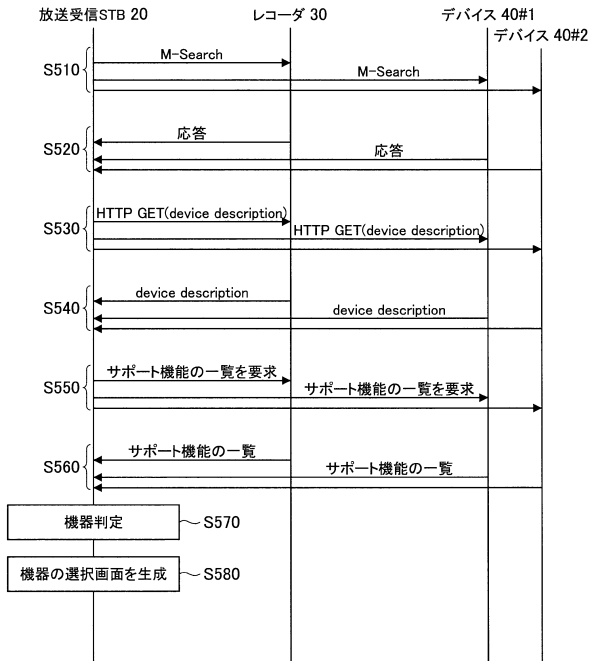
20

30

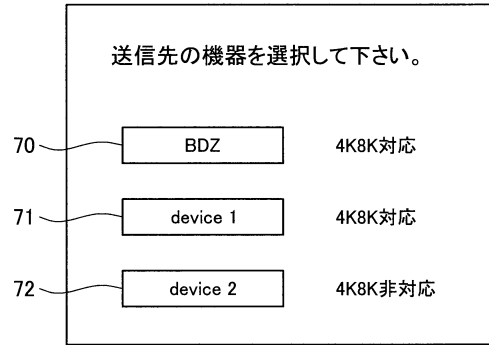
40

50

【 図 5 】



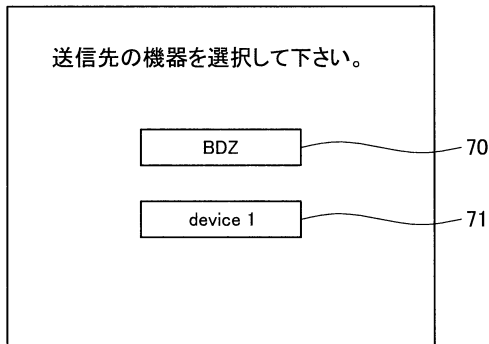
【 図 6 】



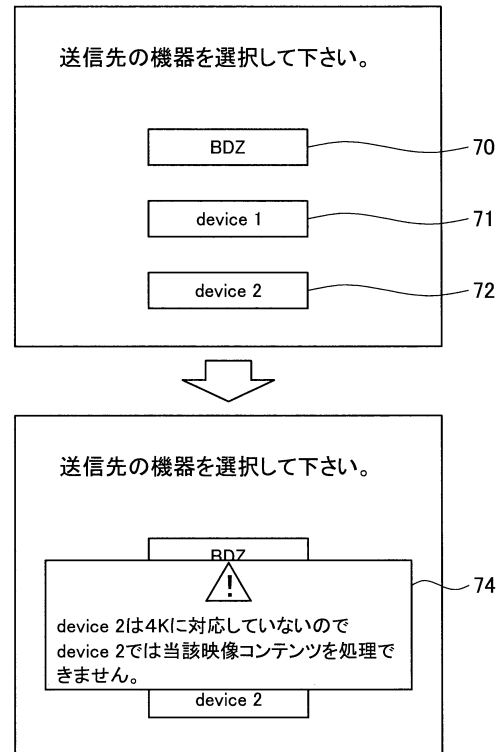
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

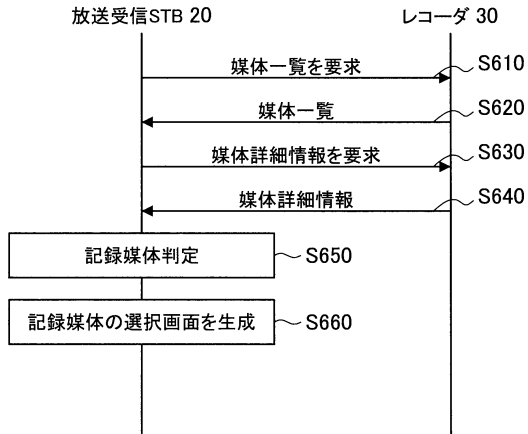


30

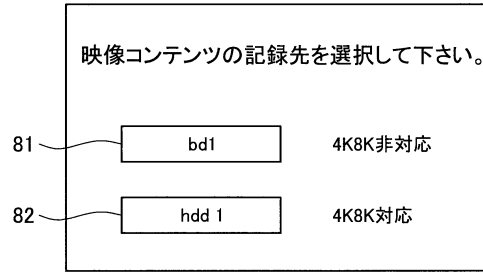
40

50

【図 9】

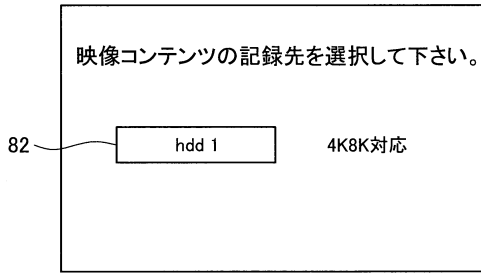


【図 10】

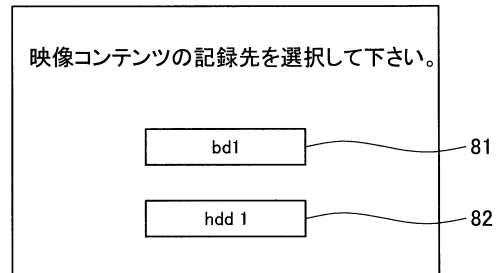


10

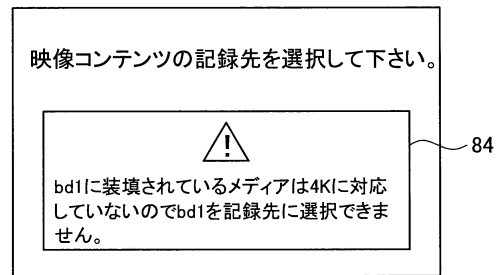
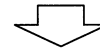
【図 11】



【図 12】



20

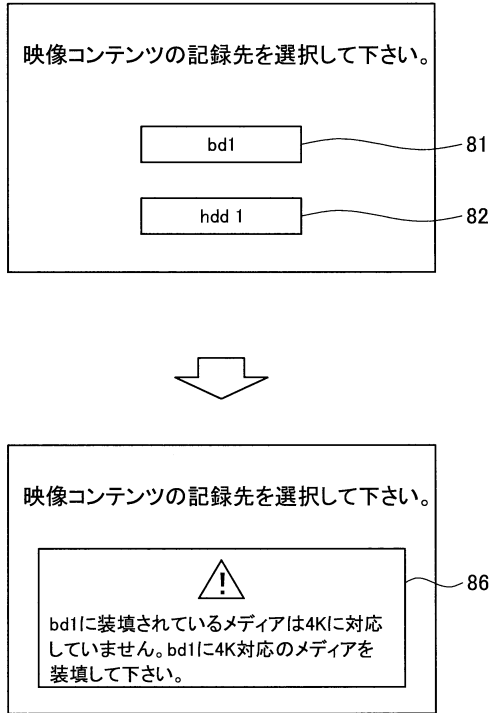


30

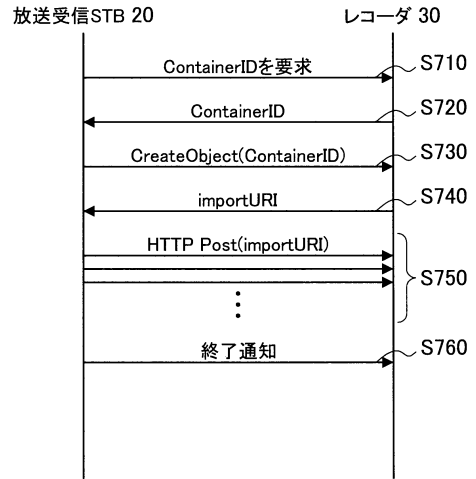
40

50

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2017/138075(WO, A1)
特開2010-130345(JP, A)
特開2010-011180(JP, A)
特開2006-012095(JP, A)
特表2012-529856(JP, A)
特開2013-255250(JP, A)
特開2008-054231(JP, A)
国際公開第2009/016835(WO, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H04N 21/00 - 21/858
H04N 5/765