

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2012-23786
(P2012-23786A)

(43) 公開日 平成24年2月2日(2012.2.2)

(51) Int.Cl.
H04N 13/04 (2006.01)

F I
H04N 13/04

テーマコード (参考)
5C061

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2011-242247 (P2011-242247)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成23年11月4日 (2011.11.4)		株式会社東芝
(62) 分割の表示	特願2010-125134 (P2010-125134) の分割		東京都港区芝浦一丁目1番1号
原出願日	平成22年5月31日 (2010.5.31)	(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100159651 弁理士 高倉 成男
		(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像変換装置及び映像変換方法

(57) 【要約】

【課題】 状況に応じた映像変換制御に優れた映像変換装置を提供すること。

【解決手段】 実施形態の映像変換装置は、3D変換指示手段と、判定手段と、変換手段とを備える。前記3D変換指示手段は、入力映像を3D映像へ変換するための3D変換を指示する。前記判定手段は、前記入力映像の種類に基づき、前記3D変換の指示の有効又は無効を判定する。前記変換手段は、前記3D変換の指示の有効判定に基づき、前記3D変換の指示に対応して前記入力映像を前記3D映像へ変換する。

【選択図】 図4

図 4

映像変換装置		映像変換装置の動作(レセプタの映像指示とその結果)	
変換能力	コンテンツ/変換処理	2D→3D変換キーによる3D変換指示あり	3D→2D変換キーによる3D変換指示あり
変換能力なし(ノーマルプレイヤー)	3D	3D変換し、変換された3D映像を出力	変換せず、そのままの2D映像を出力
2D→3D変換機能あり	3D	変換せず、そのままの3D映像を出力	2D変換し、変換された2D映像を出力
	2D	3D変換し、変換された3D映像を出力	変換せず、そのままの2D映像を出力
	2D	映像再生装置側の映像のキャンセルを指示し、映像指示装置側で3D変換し、変換された3D映像を出力	プレイヤー側の映像のキャンセルを指示し、映像指示装置側で2D変換し、変換された2D映像を出力
	3D	無変換	2D変換し、変換された2D映像を出力
3D→2D変換機能あり	2D	3D変換し、変換された3D映像を出力	変換せず、そのままの2D映像を出力
	3D	映像再生装置側の映像のキャンセルを指示し、そのままの3D映像を出力	プレイヤー側の映像のキャンセルを指示し、映像指示装置側で2D変換し、変換された2D映像を出力
	3D	無変換	2D変換し、変換された2D映像を出力

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入力映像を 3 D 映像へ変換するための 3 D 変換を指示する 3 D 変換指示手段と、
前記入力映像が非販売用の 2 D 映像形式であることを検出した場合、前記 3 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 3 D 映像へ変換する変換手段と、
前記非販売用の前記入力映像から変換された前記 3 D 映像を記録するように制御する記録制御手段と、
を備えた映像変換装置。

【請求項 2】

前記変換手段は、前記入力映像が販売用の 2 D 映像形式であることを検出した場合、前記 3 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 3 D 映像へ変換し、
前記記録制御手段は、前記販売用の前記入力映像から変換された前記 3 D 映像の記録を指示しない請求項 1 に記載の映像変換装置。

【請求項 3】

前記非販売用の前記入力映像から変換された前記 3 D 映像、又は前記販売用の前記入力映像から変換された前記 3 D 映像を出力する出力手段を備えた請求項 1 又は 2 に記載の映像変換装置。

【請求項 4】

入力映像を 2 D 映像へ変換するための 2 D 変換を指示する 2 D 変換指示手段と、
前記入力映像が非販売用の 3 D 映像形式であることを検出した場合、前記 2 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 2 D 映像へ変換する変換手段と、
前記非販売用の前記入力映像から変換された前記 2 D 映像を記録するように制御する記録制御手段と、
を備えた映像変換装置。

【請求項 5】

前記変換手段は、前記入力映像が販売用の 3 D 映像形式であることを検出した場合、前記 2 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 2 D 映像へ変換し、
前記記録制御手段は、前記販売用の前記入力映像から変換された前記 2 D 映像の記録を指示しない請求項 4 に記載の映像変換装置。

【請求項 6】

前記非販売用の前記入力映像から変換された前記 2 D 映像、又は前記販売用の前記入力映像から変換された前記 2 D 映像を出力する出力手段を備えた請求項 4 又は 5 に記載の映像変換装置。

【請求項 7】

入力映像が非販売用の 2 D 映像形式であることを検出した場合、前記入力映像を 3 D 映像へ変換するための 3 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 3 D 映像へ変換し、
前記非販売用の前記入力映像から変換された前記 3 D 映像を記録するように制御する映像変換方法。

【請求項 8】

前記入力映像が販売用の 2 D 映像形式であることを検出した場合、前記 3 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 3 D 映像へ変換し、
前記販売用の前記入力映像から変換された前記 3 D 映像の記録を指示しない請求項 7 に記載の映像変換方法。

【請求項 9】

入力映像が非販売用の 3 D 映像形式であることを検出した場合、前記入力映像を 2 D 映像へ変換するための 2 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 2 D 映像へ変換し、
前記非販売用の前記入力映像から変換された前記 2 D 映像を記録するように制御する映像変換方法。

【請求項 10】

前記入力映像が販売用の 3 D 映像形式であることを検出した場合、前記 2 D 変換の指示

10

20

30

40

50

に対応して前記入力映像を前記 2 D 映像へ変換し、

前記販売用の前記入力映像から変換された前記 2 D 映像の記録を指示しない請求項 9 に記載の映像変換方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、2 D 映像 (2-dimensional image) を 3 D 映像 (3-dimensional image) へ変換する映像変換装置及び映像変換方法に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、3 D 映像を表示可能なテレビ (以下、3 D テレビ) が本格的に登場しようとしている。これまでに、3 D 映像を表示するための様々な技術が開示され、実用化されているが、3 D 映像の明るさ及び解像度などが、2 D 映像の明るさ及び解像度と比べて劣っていたことから、これまでは 3 D テレビはそれほど普及していない。

【0003】

しかし、近年では、B D (Blu-ray) (登録商標) のような大容量光ディスクの登場、及びフル H D テレビの普及により、フレームシーケンシャル方式などによる高画質な 3 D 映像の再生が可能になっている。

【0004】

従って、今後は 3 D テレビが飛躍的に普及することが考えられる。ところが、未だ 3 D 映像コンテンツが少ない。このような背景の下、2 D 映像コンテンツを 3 D 映像コンテンツに変換し、変換された 3 D 映像コンテンツに基づき擬似 3 D 映像を生成する技術 (2 D - 3 D 変換技術) が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 1 2 1 5 5 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記したように、2 D - 3 D 変換技術が開示され、2 D - 3 D 変換機能を搭載したテレビも提案されているが、テレビには様々な再生装置が接続されることが考えられ、テレビには様々な種類の映像コンテンツが入力されることが考えられる。

【0007】

これまでに、入力映像コンテンツに応じて 2 D - 3 D 変換を制御する技術は開示されていない。また、ユーザは、常に変換映像 (例えば 3 D 映像) を視聴したいとは考えず、状況に応じてオリジナル映像 (例えば 2 D 映像) を視聴したいこともある。これまでに、状況に応じて 2 D - 3 D 変換を制御する技術は開示されていない。

【0008】

本発明の目的は、状況に応じた映像変換制御に優れた映像変換装置及び映像変換方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

実施形態の映像変換装置は、3 D 変換指示手段と、判定手段と、変換手段とを備える。前記 3 D 変換指示手段は、入力映像を 3 D 映像へ変換するための 3 D 変換を指示する。前記判定手段は、前記入力映像の種別に基づき、前記 3 D 変換の指示の有効又は無効を判定する。前記変換手段は、前記 3 D 変換の指示の有効判定に基づき、前記 3 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 3 D 映像へ変換する。

【図面の簡単な説明】

【0010】

10

20

30

40

50

【図 1】第 1～第 3 の実施形態で共通の映像表示システムの一例を示すブロック図である。

【図 2】図 1 に示す映像表示装置に対応したリモートコントローラの一例を示す図である。

【図 3】図 1 に示す映像再生装置に対応したリモートコントローラの一例を示す図である。

【図 4】第 1 の実施形態で説明する第 1～第 4 の映像変換制御の一例を示す図である。

【図 5】第 1 の実施形態で説明する第 1～第 4 の映像変換制御の一例を示すフローチャートである。

【図 6】第 2 の実施形態で説明する第 5、第 6 の映像変換制御及び第 1、第 2 の記録制御の一例を示す図である。 10

【図 7】第 2 の実施形態で説明する第 5、第 6 の映像変換制御及び第 1、第 2 の記録制御の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照し、第 1～第 3 の実施形態について説明する。

【0012】

図 1 は、第 1～第 3 の実施形態で共通の映像表示システムの一例を示すブロック図である。図 1 に示すように、映像表示システムは、映像表示装置 1 及び映像再生装置 2 等により構成される。映像表示装置 1 は、例えばデジタルテレビジョン受信装置である。一方の映像再生装置 2 は、例えば DVD プレイヤー、BD プレイヤー、又はセットトップボックスである。 20

【0013】

映像表示装置 1 は、コントローラ 11、インターフェース 12、映像処理モジュール 13、入力部 14、信号受信部 15、インターフェース 16、蓄積デバイス 17、チューナー 18、液晶パネル 19 を備えている。一方の映像再生装置 2 は、コントローラ 21、インターフェース 22、映像処理モジュール 23、入力部 24、信号受信部 25、インターフェース 26、蓄積デバイス 27、チューナー 28 を備えている。蓄積デバイス 17、27 は、例えば DVD、BD、HDD 等である。

【0014】

映像表示装置 1 は、インターフェース 12 を介して、映像再生装置 2（つまりインターフェース 22）と接続可能に構成されている。言い換えれば、映像再生装置 2 は、インターフェース 22 を介して、映像表示装置 1（つまりインターフェース 12）と接続可能に構成されている。 30

【0015】

インターフェース 12、22 は、双方向通信手段であり、例えば HDMI（High-Definition Multimedia Interface）（登録商標）規格に準拠したインターフェースである。映像再生装置 2 は、インターフェース 22 を介して、映像表示装置 1 に対して映像信号及びオーディオ信号を送信することができ、映像表示装置 1 は、インターフェース 12 を介して、映像再生装置 2 から送信された映像信号及びオーディオ信号を受信することができる。さらに、HDMI 規格は、HDMI-CEC（Consumer Electronics Control）規格を定めている。インターフェース 12、22 の HDMI-CEC 機能により、映像再生装置 2 のコントローラ 21 は、インターフェース 22 を介して、映像表示装置 1 に対して制御信号を送信することができ、映像表示装置 1 は、インターフェース 12 を介して、映像再生装置 2 から送信された制御信号を受信することができ、映像表示装置 1 のコントローラ 11 は、受信した制御信号に基づき各種動作を制御することができる。 40

【0016】

上記したように、インターフェース 12、22 は、制御信号の送受信可能に構成されている。これにより、インターフェース 12、22 を介して映像表示装置 1 と映像再生装置 2 とが接続されると、映像表示装置 1 のコントローラ 11 は、インターフェース 12、2 50

2を介して、映像再生装置2に対して映像処理モジュール13の処理能力を通知し、また、映像再生装置2のコントローラ21は、インターフェース12、22を介して、映像処理モジュール23の処理能力を通知することができる。

【0017】

つまり、インターフェース12、22を介して映像表示装置1と映像再生装置2とが接続されると、映像表示装置1のコントローラ11は、映像再生装置2の接続を検出するとともに、映像処理モジュール23の処理能力も検出することができ、また、映像再生装置2のコントローラ21は、映像表示装置1の接続を検出するとともに、映像処理モジュール13の処理能力も検出することができる。

【0018】

入力部14は、3D変換キー(2D→3D変換キー)141、2D変換キー(3D→2D変換キー)142などの複数キーを備える。3D変換キー141は、入力映像を3D映像へ変換する3D変換を指示するためのキーである。2D変換キー142は、入力映像を2D映像へ変換する2D変換を指示するためのキーである。信号受信部15は、図2に示すリモートコントローラ150からの信号を受信する。図2に示すように、リモートコントローラ150は、3D変換キー(2D→3D変換キー)151、2D変換キー(3D→2D変換キー)152などの複数キーを備える。3D変換キー151は、3D変換キー141と実質的に同一であり、その機能説明は省略する。2D変換キー152も、2D変換キー142と実質的に同一であり、その機能説明は省略する。

【0019】

なお、3D変換キー141と2D変換キー142との替わりに、例えば1つの2D/3D変換キーを設けるようにしてもよい。例えば、この2D/3D変換キーが1回押下されると、2D/3D変換キーは、入力映像を3D映像へ変換する3D変換を指示し、この2D/3D変換キーが連続して2回押下されると、2D/3D変換キーは、入力映像を2D映像へ変換する2D変換を指示する。

【0020】

同様に、入力部24は、3D変換キー(2D→3D変換キー)241、2D変換キー(3D→2D変換キー)242などの複数キーを備える。信号受信部25は、図3に示すリモートコントローラ250からの信号を受信する。図3に示すように、リモートコントローラ250は、3D変換キー(2D→3D変換キー)251、2D変換キー(3D→2D変換キー)252などの複数キーを備える。さらに、3D変換キー241と2D変換キー242との替わりに、例えば1つの2D/3D変換キーを設けるようにしてもよい。

【0021】

映像処理モジュール23は、3D変換処理モジュール231、2D変換処理モジュール232、案内情報出力モジュール233を備えている。3D変換処理モジュール231は、蓄積デバイス27又はチューナー28からのオリジナル映像信号(2D映像信号)を3D映像信号に変換して出力する。つまり、3D変換処理モジュール231は、インターフェース26を介して入力されるオリジナル映像信号(2D映像信号)を3D映像信号に変換して出力する。

【0022】

2D変換処理モジュール232は、蓄積デバイス27又はチューナー28からのオリジナル映像信号(3D映像信号)を2D映像信号に変換して出力する。つまり、2D変換処理モジュール232は、インターフェース26を介して入力されるオリジナル映像信号(3D映像信号)を2D映像信号に変換して出力する。案内情報出力モジュール233は、各種案内情報に対応した案内映像信号を出力する。

【0023】

なお、映像処理モジュール23は、上記したように、2D変換された2D映像信号又は3D変換された3D変換信号を出力することもできるし、オリジナル映像信号(2D映像信号又は3D映像信号)をそのまま出力することもできる。

【0024】

インターフェース 22 は、映像処理モジュール 23 から出力される 2D 映像信号、3D 映像信号、又は案内映像信号を出力することができる。又は、インターフェース 22 は、2D 映像信号と案内映像信号とを合成した 2D 合成映像信号、又は 3D 映像信号と案内映像信号とを合成した 3D 合成映像信号を出力することができる。又は、インターフェース 22 は、オリジナル映像信号（2D 映像信号又は 3D 映像信号）を出力する。

【0025】

インターフェース 12 は、上記した 2D 映像信号、3D 映像信号、又は案内映像信号を入力することができる。又は、インターフェース 12 は、上記した 2D 合成映像信号、又は 3D 合成映像信号を入力することができる。又は、インターフェース 12 は、オリジナル映像信号（2D 映像信号又は 3D 映像信号）を入力することができる。

10

【0026】

映像処理モジュール 13 は、3D 変換処理モジュール 131、2D 変換処理モジュール 132、案内情報出力モジュール 133 を備えている。3D 変換処理モジュール 131 は、インターフェース 12 又はチューナー 18 を介して入力された入力映像信号（2D 映像信号又は 2D 合成映像信号）を 3D 映像信号に変換して出力する。2D 変換処理モジュール 132 は、インターフェース 12 又はチューナー 18 を介して入力された入力映像信号（3D 映像信号又は 3D 合成映像信号）を 2D 映像信号に変換して出力する。案内情報出力モジュール 133 は、各種案内情報に対応した案内映像信号を出力する。

【0027】

液晶パネル 19 は、映像処理モジュール 13 から出力される 2D 映像信号及び案内映像信号のうちの少なくとも一つの映像信号に基づき映像を表示する。例えば、映像処理モジュール 13 が、2D 映像信号及び案内映像信号を合成して 2D 合成映像信号を出力する場合、液晶パネル 19 は、2D 映像信号に対応した 2D 映像を表示するとともに、表示された 2D 映像上に重ねて案内映像信号に対応した案内映像を表示することができる。

20

【0028】

又は、液晶パネル 19 は、映像処理モジュール 13 から出力される 3D 映像信号及び案内映像信号のうちの少なくとも一つの映像信号に基づき映像を表示する。例えば、映像処理モジュール 13 が、3D 映像信号及び案内映像信号を合成して 3D 合成映像信号を出力する場合、液晶パネル 19 は、3D 映像信号に対応した 3D 映像を表示するとともに、表示された 3D 映像上に重ねて案内映像信号に対応した案内映像を表示することができる。

30

【0029】

なお、3D 変換処理モジュール 131、231 における 3D 変換処理、及び 2D 変換処理モジュール 132、232 における 2D 変換処理には、例えば、特開 2006-121553 号公報に開示された 2D 変換処理及び 3D 変換処理を適用することができる。

【0030】

次に、映像表示装置 1 による映像変換制御について説明する。

【0031】

上記したように、映像表示装置 1 の入力部 14 は、3D 変換キー（2D→3D 変換キー）141、2D 変換キー（3D→2D 変換キー）142 を備える。3D 映像の表示を希望するユーザは、例えば、3D 変換キー 141 を押下する。3D 変換キー 141 の押下に対応して、入力部 14 は、コントローラ 11 に対して 3D 変換を指示する。コントローラ 11 は、各種条件に基づき、3D 変換の指示の有効又は無効を判定し、有効判定の場合に映像処理モジュール 13 に対して 3D 変換を指示する。

40

【0032】

3D メガネを使用したくないなどの理由で、2D 映像の表示を希望するユーザは、例えば、2D 変換キー 142 を押下する。2D 変換キー 142 の押下に対応して、入力部 14 は、コントローラ 11 に対して 2D 変換を指示する。コントローラ 11 は、各種条件に基づき、2D 変換の指示の有効又は無効を判定し、有効判定の場合に映像処理モジュール 13 に対して 2D 変換を指示する。

【0033】

50

例えば、コントローラ 11 は、映像処理モジュール 13 に対して入力される入力映像信号の種別及び映像再生装置 2 の映像変換能力の少なくとも一方に基づき、3D 変換の指示の有効又は無効を判定し、また、2D 変換の指示の有効又は無効を判定する（図 4、図 5 参照）。以下、詳細に説明する。

【0034】

（第 1 の実施形態）

（1）映像表示装置 1 の 3D 変換キー 141 により 3D 変換が指示された場合（ST101、YES）の第 1 の映像変換制御は、以下の通りである。

【0035】

コントローラ 11 が、映像処理モジュール 13 に対して入力される入力映像信号が 2D 映像信号（2D 映像形式）であることを検出した場合には（ST111、YES）、3D 変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール 13 に対して 3D 変換を指示する。これにより、映像処理モジュール 13 の 3D 変換処理モジュール 131 は、入力映像信号を 3D 映像信号に変換して出力し（ST114）、液晶パネル 19 は、変換された 3D 映像信号に基づく 3D 映像を表示する（ST115）。つまり、コントローラ 11 は、ソース映像が 2D コンテンツに該当することを検出した場合には、3D 変換の指示を有効と判定する。

10

【0036】

コントローラ 11 が、映像処理モジュール 13 に対して入力される入力映像信号が 3D 映像信号（3D 映像形式）であることを検出した場合には（ST121、YES）、3D 変換の指示を無効と判定し、映像処理モジュール 13 に対して 3D 変換を指示しない。これにより、映像処理モジュール 13 の 3D 変換処理モジュール 131 は、入力映像信号を 3D 映像信号に変換しない。よって、映像処理モジュール 13 は、入力映像信号をそのまま出力し、液晶パネル 19 は、入力映像信号に基づく映像を表示する（ST125）。つまり、コントローラ 11 は、ソース映像が 3D コンテンツに該当することを検出した場合には、3D 変換の指示を無効と判定する。この場合、コントローラ 11 は、入力映像信号が 3D 映像信号であるため、3D 変換の指示をキャンセルし、入力映像信号をそのまま表示することを示す案内情報の出力するように制御することもできる。

20

【0037】

（2）映像表示装置 1 の 3D 変換キー 141 により 3D 変換が指示された場合（ST101、YES）の第 2 の映像変換制御は、以下の通りである。

30

【0038】

コントローラ 11 が、映像処理モジュール 13 に対して入力される入力映像信号が 2D 映像信号（2D 映像形式）であることを検出し（ST111、YES）、さらに、映像再生装置 2 の 3D 変換処理モジュール 231 による 3D 変換処理が設定されていることを検出した場合には（ST112、YES）、コントローラ 11 は、映像再生装置 2（入力映像信号の供給元の装置）に対して、インターフェース 12 を介して、3D 変換処理の停止（キャンセル）を指示し（ST113）、さらに、3D 変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール 13 に対して 3D 変換を指示する。

【0039】

又は、コントローラ 11 が、映像処理モジュール 13 に対して入力される入力映像信号が 3D 映像信号（3D 映像形式）であることを検出し、しかもその 3D 映像信号が映像再生装置 2 の 3D 変換処理モジュール 231 により 3D 変換された映像信号であることを検出した場合には、コントローラ 11 は、映像再生装置 2（入力映像信号の供給元の装置）に対して、インターフェース 12 を介して、3D 変換処理の停止（キャンセル）を指示し、さらに、3D 変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール 13 に対して 3D 変換を指示する。

40

【0040】

映像再生装置 2 のコントローラ 21 は、インターフェース 22 を介して、キャンセルの指示を受信し、3D 変換処理モジュール 231 に対して 3D 変換処理のキャンセルを指示

50

する。これに対応して、映像処理モジュール 23 は、オリジナル映像信号（2D 映像信号）を出力する。つまり、映像表示装置 1 は、インターフェース 12 を介して、オリジナル映像信号（2D 映像信号）を受信し、映像処理モジュール 13 は、オリジナル映像信号（2D 映像信号）を受信することができる。また、映像処理モジュール 13 は、コントローラ 11 からの 3D 変換の指示を受けており、3D 変換処理モジュール 131 は、オリジナル映像信号（2D 映像信号）を 3D 映像信号に変換して出力し（ST114）、液晶パネル 19 は、変換された 3D 映像信号に基づく 3D 映像を表示する（ST115）。

【0041】

また、コントローラ 11 が、映像処理モジュール 13 に対して入力される入力映像信号が 3D 映像信号（3D 映像形式）であることを検出し（ST121、YES）、さらに、映像再生装置 2 の 2D 変換処理モジュール 232 による 2D 変換処理が設定されていることを検出した場合には（ST122、YES）、コントローラ 11 は、映像再生装置 2（入力映像信号の供給元の装置）に対して、インターフェース 12 を介して、2D 変換処理の停止（キャンセル）を指示し（ST123）、さらに、3D 変換の指示を無効と判定し、映像処理モジュール 13 に対して 3D 変換を指示しない。

【0042】

又は、コントローラ 11 が、映像処理モジュール 13 に対して入力される入力映像信号が 2D 映像信号（2D 映像形式）であることを検出し、しかもその 2D 映像信号が映像再生装置 2 の 2D 変換処理モジュール 232 により 2D 変換された映像信号であることを検出した場合には、コントローラ 11 は、映像再生装置 2（入力映像信号の供給元の装置）に対して、インターフェース 12 を介して、2D 変換処理の停止（キャンセル）を指示し、さらに、3D 変換の指示を無効と判定し、映像処理モジュール 13 に対して 3D 変換を指示しない。

【0043】

映像再生装置 2 のコントローラ 21 は、インターフェース 22 を介して、キャンセルの指示を受信し、2D 変換処理モジュール 232 に対して 2D 変換処理のキャンセルを指示する。これに対応して、映像処理モジュール 23 は、オリジナル映像信号（3D 映像信号）を出力する。つまり、映像表示装置 1 は、インターフェース 12 を介して、オリジナル映像信号（3D 映像信号）を受信し、映像処理モジュール 13 は、オリジナル映像信号（3D 映像信号）を受信することができる。また、映像処理モジュール 13 は、コントローラ 11 からの 3D 変換の指示を受けていないため、映像処理モジュール 13 は、入力映像信号をそのまま出力し、液晶パネル 19 は、入力映像信号に基づく映像を表示する（ST125）。この場合、コントローラ 11 は、入力映像信号が 3D 映像信号であるために、3D 変換の指示をキャンセルし、入力映像信号をそのまま表示することを示す案内情報を出力するように制御することもできる。

【0044】

（3）映像表示装置 1 の 2D 変換キー 142 により 2D 変換が指示された場合（ST102、YES）の第 3 の映像変換制御は、以下の通りである。

【0045】

コントローラ 11 が、映像処理モジュール 13 に対して入力される入力映像信号が 3D 映像信号（3D 映像形式）であることを検出した場合には（ST131、YES）、2D 変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール 13 に対して 2D 変換を指示する。これにより、映像処理モジュール 13 の 2D 変換処理モジュール 132 は、入力映像信号を 2D 映像信号に変換して出力し（ST134）、液晶パネル 19 は、変換された 2D 映像信号に基づく 2D 映像を表示する（ST135）。つまり、コントローラ 11 は、ソース映像が 3D コンテンツに該当することを検出した場合には、2D 変換の指示を有効と判定する。

【0046】

コントローラ 11 が、映像処理モジュール 13 に対して入力される入力映像信号が 2D 映像信号（2D 映像形式）であることを検出した場合には（ST141、YES）、2D

変換の指示を無効と判定し、映像処理モジュール13に対して2D変換を指示しない。これにより、映像処理モジュール13の2D変換処理モジュール132は、入力映像信号を2D映像信号に変換しない。よって、映像処理モジュール13は、入力映像信号をそのまま出力し、液晶パネル19は、入力映像信号に基づく映像を表示する(ST145)。つまり、コントローラ11は、ソース映像が2Dコンテンツに該当することを検出した場合には、2D変換の指示を無効と判定する。この場合、コントローラ11は、入力映像信号が2D映像信号であるため、2D変換の指示をキャンセルし、入力映像信号をそのまま表示することを示す案内情報の出力するように制御することもできる。

【0047】

(4) 映像表示装置1の2D変換キー142により2D変換が指示された場合(ST102、YES)の第4の映像変換制御は、以下の通りである。

【0048】

コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が3D映像信号(3D映像形式)であることを検出し(ST131、YES)、さらに、映像再生装置2の2D変換処理モジュール232による2D変換処理が設定されていることを検出した場合には(ST132、YES)、コントローラ11は、映像再生装置2(入力映像信号の供給元の装置)に対して、インターフェース12を介して、2D変換処理の停止(キャンセル)を指示し(ST133)、さらに、2D変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール13に対して2D変換を指示する。

【0049】

又は、コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が2D映像信号(2D映像形式)であることを検出し、しかもその2D映像信号が映像再生装置2の2D変換処理モジュール232により2D変換された映像信号であることを検出した場合には、コントローラ11は、映像再生装置2(入力映像信号の供給元の装置)に対して、インターフェース12を介して、2D変換処理の停止(キャンセル)を指示し、さらに、2D変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール13に対して2D変換を指示する。

【0050】

映像再生装置2のコントローラ21は、インターフェース22を介して、キャンセルの指示を受信し、2D変換処理モジュール232に対して2D変換処理のキャンセルを指示する。これに対応して、映像処理モジュール23は、オリジナル映像信号(3D映像信号)を出力する。つまり、映像表示装置1は、インターフェース12を介して、オリジナル映像信号(3D映像信号)を受信し、映像処理モジュール13は、オリジナル映像信号(3D映像信号)を受信することができる。また、映像処理モジュール13は、コントローラ11からの2D変換の指示を受けており、2D変換処理モジュール132は、オリジナル映像信号(3D映像信号)を2D映像信号に変換して出力し(ST134)、液晶パネル19は、変換された2D映像信号に基づく2D映像を表示する(ST135)。

【0051】

また、コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が2D映像信号(2D映像形式)であることを検出し(ST141、YES)、さらに、映像再生装置2の3D変換処理モジュール231による3D変換処理が設定されていることを検出した場合には(ST142、YES)、コントローラ11は、映像再生装置2(入力映像信号の供給元の装置)に対して、インターフェース12を介して、3D変換処理の停止(キャンセル)を指示し(ST143)、さらに、2D変換の指示を無効と判定し、映像処理モジュール13に対して2D変換を指示しない。

【0052】

又は、コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が3D映像信号(3D映像形式)であることを検出し、しかもその3D映像信号が映像再生装置2の3D変換処理モジュール232により3D変換された映像信号であることを検出した場合には、コントローラ11は、映像再生装置2(入力映像信号の供給元の装置)

10

20

30

40

50

に対して、インターフェース 12 を介して、3D 変換処理の停止（キャンセル）を指示し、さらに、2D 変換の指示を無効と判定し、映像処理モジュール 13 に対して 2D 変換を指示しない。

【0053】

映像再生装置 2 のコントローラ 21 は、インターフェース 22 を介して、キャンセルの指示を受信し、3D 変換処理モジュール 231 に対して 3D 変換処理のキャンセルを指示する。これに対応して、映像処理モジュール 23 は、オリジナル映像信号（2D 映像信号）を出力する。つまり、映像表示装置 1 は、インターフェース 12 を介して、オリジナル映像信号（2D 映像信号）を受信し、映像処理モジュール 13 は、オリジナル映像信号（2D 映像信号）を受信することができる。また、映像処理モジュール 13 は、コントローラ 11 からの 2D 変換の指示を受けていないため、映像処理モジュール 13 は、入力映像信号をそのまま出力し、液晶パネル 19 は、入力映像信号に基づく映像を表示する（ST145）。この場合、コントローラ 11 は、入力映像信号が 2D 映像信号であるために、2D 変換の指示をキャンセルし、入力映像信号をそのまま表示することを示す案内情報を出力するように制御することもできる。

【0054】

（5）入力映像信号の種別判定は、以下の通りである。

【0055】

コントローラ 11 は、入力映像信号を含む入力映像データの中の属性情報（ヘッダ部の属性情報）に基づき、入力映像信号が 3D 映像信号（3D 映像形式）又は 2D 映像信号（2D 映像形式）の何れに該当するかを検出することができる。或いは、映像処理モジュールが、入力映像信号のフレーム構成等を解析し、入力映像信号が 3D 映像信号（3D 映像形式）又は 2D 映像信号（2D 映像形式）の何れに該当するかを検出することができる。例えば、入力映像信号の解析結果から、入力映像信号の出力形式が、入力映像信号を構成する偶数フレームと奇数フレームの映像を比較して、偶数フレームと奇数フレームの映像を右目用、左目用に交互に出力する形式となっていることが判明した場合、入力映像信号を 3D 映像信号（3D 映像形式）に該当すると判定することができる。

【0056】

また、コントローラ 11 は、入力映像信号を含む入力映像データの中の属性情報（ヘッダ部の属性情報）に基づき、入力映像信号が、映像再生装置 2 等の機器で 3D 変換された 3D 映像信号又は映像再生装置 2 等の機器で 2D 変換された 2D 映像信号の何れに該当するかを検出することができる。

【0057】

以上により、映像表示装置 1 は、状況に応じて映像変換を適切に制御することができる。例えば、映像表示装置 1 は、3D 変換が指示されても、入力映像信号が 3D 映像信号（3D 映像形式）である場合には、3D 変換の指示を無効と判定する。これにより、3D 映像信号がさらに 3D 変換されてしまうのを防止することができる。

【0058】

また、映像表示装置 1 は、入力映像信号が映像再生装置 2 により 3D 変換処理された 3D 映像信号（3D 映像形式）である場合、又は入力映像信号が映像再生装置 2 により 3D 変換処理されようとしている場合には、3D 変換の指示に対応して、映像再生装置 2 に 3D 変換処理の停止を指示し、その上で、上記 3D 変換の指示を有効と判定する（つまり 3D 変換処理モジュール 131 による 3D 変換処理を有効と判定する）。これにより、映像再生装置 2 から供給される 3D 映像信号が、映像表示装置 1 の 3D 変換処理モジュール 131 により、さらに 3D 変換されてしまうのを防止することができる。

【0059】

なお、映像表示装置 1 は、3D 変換処理モジュール 131 の 3D 変換処理能力（以下、自身の 3D 変換処理能力）と、3D 変換処理モジュール 231 の 3D 変換処理能力（以下、相手の 3D 変換処理能力）とを比較し、自身の 3D 変換処理能力が相手の 3D 変換処理能力より優れていると判断した場合、3D 変換の指示に対応して、上記したように、映像

再生装置 2 に 3 D 変換処理の停止を指示し、その上で、上記 3 D 変換の指示を有効と判定するようにしてもよい。

【0060】

また、映像表示装置 1 は、自身の 3 D 変換処理能力が相手の 3 D 変換処理能力より劣ると判断した場合、3 D 変換の指示に対応して、映像再生装置 2 に 3 D 変換処理の実行を指示し、その上で、上記 3 D 変換の指示を無効と判定するようにしてもよい。

【0061】

上記と同様に、映像表示装置 1 は、2 D 変換が指示されても、入力映像信号が 2 D 映像信号（2 D 映像形式）である場合には、2 D 変換の指示を無効と判定する。これにより、2 D 映像信号がさらに 2 D 変換されてしまうのを防止することができる。

10

【0062】

（第 2 の実施形態）

3 D テレビの飛躍的な普及に伴い、今後、コンテンツプロバイダーが販売するパッケージメディア（セルビデオ）として、同一コンテンツで 2 D 映像用のパッケージメディアと、3 D 映像用のパッケージメディアが並行して販売されることが予想される。

【0063】

2 D 映像用のパッケージメディアの 2 D 映像を 3 D 映像へ変換した場合、画質が低下することがあり、2 D 映像用のパッケージメディアの 2 D 映像は、2 D 映像のまま再生することが適切な場合がある。或いは、コンテンツプロバイダーが用意したオリジナルの 2 D 映像をそのまま再生することが適切な場合がある。

20

【0064】

同様に、3 D 映像用のパッケージメディアの 3 D 映像を 2 D 映像へ変換した場合、画質が低下することがあり、3 D 映像用のパッケージメディアの 3 D 映像は、3 D 映像のまま再生することが適切な場合がある。或いは、コンテンツプロバイダーが用意したオリジナルの 3 D 映像をそのまま再生することが適切な場合がある。

【0065】

従来、このように 2 D 映像用及び 3 D 映像用のパッケージメディアが販売されることは想定されてなく、また、2 D－3 D 変換技術の実用化により 2 D 映像用のパッケージメディアの 2 D 映像が 3 D 映像に変換されたり、3 D 映像用のパッケージメディアの 3 D 映像が 2 D 映像に変換されたりすることは想定されていない。つまり、2 D 映像用のパッケージメディア及び 3 D 映像用のパッケージメディアを適切に再生するための映像変換制御は検討されていない。

30

【0066】

以下、2 D 映像用のパッケージメディア及び 3 D 映像用のパッケージメディアを適切に再生するための第 5～第 6 の映像変換制御について説明する（図 6、図 7 参照）。

【0067】

（1）映像表示装置 1 の 3 D 変換キー 1 4 1 により 3 D 変換が指示された場合（S T 2 0 1、Y E S）の第 5 の映像変換制御は、以下の通りである。

【0068】

コントローラ 1 1 が、映像処理モジュール 1 3 に対して入力される入力映像信号が 2 D 変換処理されていないオリジナルの 2 D 映像信号（2 D 映像形式）であることを検出した場合には、3 D 変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール 1 3 に対して 3 D 変換を指示する。例えば、コントローラ 1 1 が、入力映像信号がパッケージメディア（販売用）のオリジナルの 2 D 映像信号（2 D 映像形式）であることを検出した場合（S T 2 1 1、Y E S）、又は入力映像信号が非パッケージメディア（非販売用）の 2 D 変換処理されていないオリジナルの 2 D 映像信号（2 D 映像形式）であることを検出した場合には（S T 2 2 1、Y E S）（S T 2 2 2、N O）、3 D 変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール 1 3 に対して 3 D 変換を指示する。

40

【0069】

これにより、映像処理モジュール 1 3 の 3 D 変換処理モジュール 1 3 1 は、入力映像信

50

号を3D映像信号に変換して出力し(ST213、ST233)、液晶パネル19は、変換された3D映像信号に基づく3D映像を表示する(ST214、ST234)。つまり、コントローラ11は、ソース映像が2D変換処理されていないオリジナルの2Dコンテンツに該当することを検出した場合には、3D変換の指示を有効と判定する。なお、コントローラ11は、入力映像信号が著作権保護された2D映像信号であることを検出した場合に、この入力映像信号をパッケージメディアの2D映像信号と判断することもできる。

【0070】

或いは、コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が2D変換処理された非オリジナルの2D変換済み映像信号(2D映像形式)であることを検出した場合には(ST222、YES)、3D変換の指示を無効と判定する。又は、コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が3D映像信号(3D映像形式)であることを検出した場合にも(ST241、YES)、3D変換の指示を無効と判定する。例えば、コントローラ11が、入力映像信号がパッケージメディア(販売用)の3D映像信号(3D映像形式)であることを検出した場合、入力映像信号が非パッケージメディア(非販売用)の3D映像信号(3D映像形式)であることを検出した場合、又は入力映像信号が3D変換された非オリジナルの3D変換済み映像信号(3D映像形式)であることを検出した場合には、3D変換の指示を無効と判定する。

【0071】

これにより、映像処理モジュール13の3D変換処理モジュール131は、入力映像信号を3D映像信号に変換しない。よって、映像処理モジュール13は、入力映像信号をそのまま出力し、液晶パネル19は、入力映像信号に基づく映像を表示する(ST224)(ST244)。なお、コントローラ11は、入力映像信号が著作権保護された3D映像信号であることを検出した場合に、この入力映像信号をパッケージメディアの3D映像信号と判断することもできる。

【0072】

また、上記した非オリジナルの2D変換済み映像信号とは、2D変換処理モジュール132により過去に2D変換された映像信号、又は2D変換処理モジュール232により過去に2D変換された映像信号等である。同様に、非オリジナルの3D変換済み映像信号とは、3D変換処理モジュール131により過去に3D変換された映像信号、又は3D変換処理モジュール231により過去に3D変換された映像信号等である。

【0073】

(2)映像表示装置1の2D変換キー142により2D変換が指示された場合(ST202、YES)の第6の映像変換制御は、以下の通りである。

【0074】

コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が3D変換処理されていないオリジナルの3D映像信号(3D映像形式)であることを検出した場合には、2D変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール13に対して2D変換を指示する。例えば、コントローラ11が、入力映像信号がパッケージメディア(販売用)オリジナルの3D映像信号(3D映像形式)であることを検出した場合(ST151、YES)、又は入力映像信号が非パッケージメディア(非販売用)の3D変換処理されていないオリジナルの3D映像信号(2D映像形式)であることを検出した場合には(ST162、NO)、2D変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール13に対して3D変換を指示する。

【0075】

これにより、映像処理モジュール13の2D変換処理モジュール132は、入力映像信号を2D映像信号に変換して出力し(ST253、ST273)、液晶パネル19は、変換された2D映像信号に基づく2D映像を表示する(ST254、ST274)。つまり、コントローラ11は、ソース映像が3D変換処理されていないオリジナルの3Dコンテンツに該当することを検出した場合には、2D変換の指示を有効と判定する。なお、コントローラ11は、入力映像信号が著作権保護された3D映像信号であることを検出した場

合に、この入力映像信号をパッケージメディアの3D映像信号と判断することもできる。

【0076】

或いは、コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が3D変換処理された非オリジナルの3D変換済み映像信号（3D映像形式）であることを検出した場合には（ST162、YES）、2D変換の指示を無効と判定する。又は、コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が2D映像信号（2D映像形式）であることを検出した場合にも（ST181、YES）、2D変換の指示を無効と判定する。例えば、コントローラ11が、入力映像信号がパッケージメディア（販売用）の2D映像信号（3D映像形式）であることを検出した場合、入力映像信号が非パッケージメディア（非販売用）の2D映像信号（3D映像形式）であることを検出した場合、又は入力映像信号が2D変換された非オリジナルの2D変換済み映像信号（3D映像形式）であることを検出した場合には、2D変換の指示を無効と判定する。

10

【0077】

これにより、映像処理モジュール13の2D変換処理モジュール132は、入力映像信号を2D映像信号に変換しない。よって、映像処理モジュール13は、入力映像信号をそのまま出力し、液晶パネル19は、入力映像信号に基づく映像を表示する（ST264）（ST284）。なお、コントローラ11は、入力映像信号が著作権保護された2D映像信号であることを検出した場合に、この入力映像信号をパッケージメディアの2D映像信号と判断することもできる。

20

【0078】

（3）映像表示装置1の3D変換キー141により3D変換が指示された場合の第1の記録制御は、以下の通りである。

【0079】

コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号がパッケージメディア（販売用）の2D映像信号（2D映像形式）であることを検出した場合には、上記説明した第5の映像変換制御により、入力映像信号は、3D映像信号に変換して出力される（ST224）。この第5の映像変換制御により変換された3D映像信号は、パッケージメディアの2D映像信号から生成されたものである。そのため、コントローラ11は、この3D映像信号の保存を指示しない。つまり、この3D映像信号は削除される。

30

【0080】

また、コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が非パッケージメディア（非販売用）の2D変換処理されていないオリジナルの2D映像信号（2D映像形式）であることを検出した場合には、上記説明した第5の映像変換制御により、入力映像信号は、3D映像信号に変換して出力される（ST234）。この第5の映像変換制御により変換された3D映像信号は、非パッケージメディアの2D変換処理されていないオリジナルの2D映像信号から生成されたものである。そのため、コントローラ11は、この3D映像信号の保存を制御し、蓄積デバイス17は、インターフェース16を介して、この3D映像信号を受信し、この3D映像信号を保存する（ST235）。

40

【0081】

（4）映像表示装置1の3D変換キー142により2D変換が指示された場合の第2の記録制御は、以下の通りである。

【0082】

コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号がパッケージメディア（販売用）の3D映像信号（3D映像形式）であることを検出した場合には、上記説明した第6の映像変換制御により、入力映像信号は、2D映像信号に変換して出力される（ST254）。この第6の映像変換制御により変換された2D映像信号は、パッケージメディアの3D映像信号から生成されたものである。そのため、コントローラ

50

1 1 は、この 2 D 映像信号の保存を指示しない。つまり、この 2 D 映像信号は削除される。

【0083】

また、コントローラ 1 1 が、映像処理モジュール 1 3 に対して入力される入力映像信号が非パッケージメディア（非販売用）の 3 D 変換処理されていないオリジナルの 3 D 映像信号（3 D 映像形式）であることを検出した場合には、上記説明した第 6 の映像変換制御により、入力映像信号は、2 D 映像信号に変換して出力される（S T 2 7 4）。この第 6 の映像変換制御により変換された 2 D 映像信号は、非パッケージメディアの 3 D 変換処理されていないオリジナルの 3 D 映像信号から生成されたものである。そのため、コントローラ 1 1 は、この 2 D 映像信号の保存を制御し、蓄積デバイス 1 7 は、この 2 D 映像信号を保存する（S T 2 7 5）。 10

【0084】

（5）入力映像信号の種別判定は、以下の通りである。

【0085】

コントローラ 1 1 は、入力映像信号を含む入力映像データの中の属性情報（ヘッダ部の属性情報）に基づき、入力映像信号が、パッケージメディア（販売用）の 3 D 変換処理されていないオリジナルの 3 D 映像信号（3 D 映像形式）、パッケージメディア（販売用）の 2 D 変換処理されていないオリジナルの 2 D 映像信号（2 D 映像形式）、非パッケージメディア（非販売用）の 3 D 変換処理されていないオリジナルの 3 D 映像信号（2 D 映像形式）、非パッケージメディア（非販売用）の 2 D 変換処理されていないオリジナルの 2 D 映像信号（2 D 映像形式）、非パッケージメディア（非販売用）の 3 D 変換処理された 3 D 変換処理済み映像信号（3 D 映像形式）、又は非パッケージメディア（非販売用）の 2 D 変換処理された 2 D 変換処理済み映像信号（2 D 映像形式）の何れに該当するかを検出することができる。或いは、映像処理モジュールが、入力映像信号のフレーム構成等を解析し、入力映像信号が 3 D 映像信号（3 D 映像形式）又は 2 D 映像信号（2 D 映像形式）の何れに該当するかを検出することができる。例えば、入力映像信号の解析結果から、入力映像信号の出力形式が、入力映像信号を構成する偶数フレームと奇数フレームの映像を比較して、偶数フレームと奇数フレームの映像を右目用、左目用に交互に出力する形式となっていることが判明した場合、入力映像信号を 3 D 映像信号（3 D 映像形式）に該当すると判定することができる。 20 30

【0086】

以上により、映像表示装置 1 は、状況に応じて映像変換を適切に制御することができる。例えば、映像表示装置 1 は、3 D 変換が指示されても、入力映像信号が 3 D 映像信号（3 D 映像形式）である場合には、3 D 変換の指示を無効と判定する。これにより、3 D 映像信号がさらに 3 D 変換されてしまうのを防止することができる。また、映像表示装置 1 は、3 D 変換が指示されても、入力映像信号が過去に 2 D 変換処理された 2 D 変換済み映像信号（2 D 映像形式）である場合には、3 D 変換の指示を無効と判定することもできる。これにより、過去に折角 2 D 変換処理した 2 D 変換済み映像信号が 3 D 変換されてしまうのを防止することができる。 40

【0087】

なお、コントローラ 1 1 が、過去に 2 D 変換処理された 2 D 変換済み映像信号を 3 D 変換する、又は 3 D 変換しないを確認するための案内情報の出力を制御するようにしてもよい。入力部 1 4 を介して、3 D 変換する旨の指示が入力されれば、コントローラ 1 1 は、2 D 変換済み映像信号の 3 D 変換の実行を制御し、3 D 変換しない旨の指示が入力されれば、コントローラ 1 1 は、2 D 変換済み映像信号の 3 D 変換の実行を制御しない。 40

【0088】

同様に、映像表示装置 1 は、2 D 変換が指示されても、入力映像信号が 2 D 映像信号（2 D 映像形式）である場合には、2 D 変換の指示を無効と判定する。これにより、2 D 映像信号がさらに 2 D 変換されてしまうのを防止することができる。また、映像表示装置 1 は、2 D 変換が指示されても、入力映像信号が過去に 3 D 変換処理された 3 D 変換済み映 50

像信号（３Ｄ映像形式）である場合には、２Ｄ変換の指示を無効と判定することもできる。これにより、過去に折角３Ｄ変換処理した３Ｄ変換済み映像信号が２Ｄ変換されてしまうのを防止することができる。

【００８９】

なお、コントローラ１１が、過去に３Ｄ変換処理された３Ｄ変換済み映像信号を２Ｄ変換する、又は２Ｄ変換しないを確認するための案内情報の出力を制御するようにしてもよい。入力部１４を介して、２Ｄ変換する旨の指示が入力されれば、コントローラ１１は、３Ｄ変換済み映像信号の２Ｄ変換の実行を制御し、２Ｄ変換しない旨の指示が入力されれば、コントローラ１１は、３Ｄ変換済み映像信号の２Ｄ変換の実行を制御しない。

【００９０】

また、映像表示装置１は、著作権保護のルールを守りつつ、変換された２Ｄ映像信号又は３Ｄ映像信号を有効活用することができる。例えば、映像表示装置１は、非パッケージメディア（非販売用）の２Ｄ映像信号を３Ｄ映像信号へ変換した場合、この３Ｄ映像信号を保存するように制御する。その後、コントローラ１１が、非パッケージメディア（非販売用）の２Ｄ映像信号を３Ｄ映像信号へ変換する指示を検出した場合であって、且つ、非パッケージメディア（非販売用）の２Ｄ映像信号に対応した３Ｄ映像信号が保存済みの場合には、コントローラ１１は、３Ｄ映像信号への変換指示に対応して、保存された３Ｄ映像信号を読み出し、再生することもできる。

【００９１】

同様に、映像表示装置１は、非パッケージメディア（非販売用）の３Ｄ映像信号を２Ｄ映像信号へ変換した場合、この２Ｄ映像信号を保存するように制御する。その後、コントローラ１１が、非パッケージメディア（非販売用）の３Ｄ映像信号を２Ｄ映像信号へ変換する指示を検出した場合であって、且つ、非パッケージメディア（非販売用）の３Ｄ映像信号に対応した２Ｄ映像信号が保存済みの場合には、コントローラ１１は、２Ｄ映像信号への変換指示に対応して、保存された２Ｄ映像信号を読み出し、再生することもできる。

【００９２】

（第３の実施形態）

なお、上記した第１～第６の映像変換制御では、ゲームコンテンツの扱いについて説明していないが、映像表示装置１が、ゲームコンテンツを以下のように扱うようにしてもよい。

【００９３】

（１）映像表示装置１の３Ｄ変換キー１４１により３Ｄ変換が指示された場合の第７の映像変換制御は、以下の通りである。

【００９４】

コントローラ１１が、映像処理モジュール１３に対して入力される入力映像信号がゲームコンテンツの２Ｄ映像信号であることを検出した場合には、３Ｄ変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール１３に対してゲームコンテンツ用の３Ｄ変換を指示する。ゲームコンテンツは、映像を立体的に表示するための奥行き情報を有する。３Ｄ変換処理モジュール１３１は、この奥行き情報に基づきゲームコンテンツ用の３Ｄ変換（第１のアルゴリズムの３Ｄ変換）を実行し、ゲームコンテンツの２Ｄ映像信号を３Ｄ映像信号へ変換し出力する。

【００９５】

コントローラ１１が、映像処理モジュール１３に対して入力される入力映像信号が非ゲームコンテンツの２Ｄ映像信号であることを検出した場合には、３Ｄ変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール１３に対して非ゲームコンテンツ用の３Ｄ変換を指示する。３Ｄ変換処理モジュール１３１は、非ゲームコンテンツ用の３Ｄ変換（第２のアルゴリズムの３Ｄ変換）を実行し、非ゲームコンテンツの２Ｄ映像信号を３Ｄ映像信号へ変換し出力する。

【００９６】

（２）映像表示装置１の３Ｄ変換キー１４１により２Ｄ変換が指示された場合の第８の

10

20

30

40

50

映像変換制御は、以下の通りである。

【0097】

コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号がゲームコンテンツの3D映像信号であることを検出した場合には、2D変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール13に対してゲームコンテンツ用の2D変換を指示する。ゲームコンテンツは、映像を立体的に表示するための奥行き情報を有する。2D変換処理モジュール132は、この奥行き情報に基づきゲームコンテンツ用の2D変換（第1のアルゴリズムの2D変換）を実行し、ゲームコンテンツの3D映像信号を2D映像信号へ変換し出力する。

【0098】

コントローラ11が、映像処理モジュール13に対して入力される入力映像信号が非ゲームコンテンツの3D映像信号であることを検出した場合には、2D変換の指示を有効と判定し、映像処理モジュール13に対して非ゲームコンテンツ用の2D変換を指示する。2D変換処理モジュール132は、非ゲームコンテンツ用の2D変換（第2のアルゴリズムの2D変換）を実行し、非ゲームコンテンツの3D映像信号を2D映像信号へ変換し出力する。

【0099】

なお、上記説明した第1～第3の実施形態に記載の3D映像は、例えば、時分割方式により表示される。時分割方式とは、アクティブ方式の液晶シャッターメガネと高速駆動ディスプレイとを組み合わせ、3D映像を表示又は見せる方式である。

【0100】

つまり、映像表示装置1は、時分割方式に対応した3D映像を表示することができる。即ち、映像処理モジュール13は、右目用、左目用の映像を1フレームごとに切り換えて出力し、これに対応し、液晶パネル19（高速駆動ディスプレイ）は、右目用、左目用の映像を1フレームごとに切り換えて表示する。

【0101】

ユーザは、アクティブ方式の液晶シャッターメガネをかけて、3D映像を視ることができる。つまり、液晶シャッターメガネは、1フレームごとの右目用、左目用の映像切り換えに対応して、右目用のシャッターと左目用のシャッターとを交互に閉ざして、右目には右目用の映像、左目には左目の映像を見せる。

【0102】

上記では、時分割方式による3D映像表示の一例について説明したが、その他の3D表示方式を適用することも可能であり、例えば、裸眼で見ることができる3D映像の表示方式を適用することも可能である。

【0103】

なお、上記したモジュールとは、ハードウェアで実現するものであっても良いし、CPU等を使ってソフトウェアで実現するものであってもよい。

【0104】

なお、本願発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。また、各実施形態は可能な限り適宜組み合わせ、実施してもよく、その場合組み合わせた効果が得られる。更に、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適当な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつもの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決できる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0105】

以下、本出願の原出願の分割直前の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【0106】

[1]

入力映像を3D映像へ変換するための3D変換を指示する3D変換指示手段と、

10

20

30

40

50

前記入力映像の種別に基づき、前記 3 D 変換の指示の有効又は無効を判定する判定手段と、

前記 3 D 変換の指示の有効判定に基づき、前記 3 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 3 D 映像へ変換する変換手段と、

を備え、

前記判定手段は、前記入力映像が前記 3 D 映像から前記 2 D 映像へ変換された 2 D 変換処理済み映像に該当すると判定した場合、前記 3 D 変換の指示を無効と判定する映像変換装置。

【0107】

[2]

10

前記 3 D 映像を出力する出力手段を備えた [1] に記載の映像変換装置。

【0108】

[3]

前記判定手段は、前記入力映像を販売用の前記 2 D 映像形式と判定した場合、前記 3 D 変換の指示を有効と判定し、

前記変換手段は、前記 3 D 変換の指示の有効判定に基づき、前記 3 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 3 D 映像へ変換し、

前記出力手段は、前記 3 D 映像を出力する [2] に記載の映像変換装置。

【0109】

[4]

20

前記変換手段により変換された前記 3 D 映像を記録するように制御する記録制御手段を備えた [1] に記載の映像変換装置。

【0110】

[5]

前記判定手段は、前記入力映像を非販売用の前記 2 D 映像形式と判定した場合、前記 3 D 変換の指示を有効と判定し、

前記変換手段は、前記 3 D 変換の指示の有効判定に基づき、前記 3 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 3 D 映像へ変換し、

前記出力手段は、前記 3 D 映像を出力し、

前記記録制御手段は、前記変換手段により変換された前記 3 D 映像を記録するように制御する [4] に記載の映像変換装置。

30

【0111】

[6]

前記出力手段は、前記 3 D 変換の指示の有効判定に基づき、前記 3 D 変換の指示に対応して前記入力映像を出力する [2] に記載の映像変換装置。

【0112】

[7]

前記出力手段は、前記入力映像が前記 2 D 変換処理済み映像に該当することを示す案内情報を出力する [6] に記載の映像変換装置。

【0113】

[8]

40

前記入力映像を前記 2 D 映像へ変換するための 2 D 変換を指示する 2 D 変換指示手段を備え、

前記判定手段は、前記入力映像の種別に基づき、前記 2 D 変換の指示の有効又は無効を判定し、

前記変換手段は、前記 2 D 変換の指示の有効判定に基づき、前記 2 D 変換の指示に対応して前記入力映像を前記 2 D 映像へ変換する [1] に記載の映像変換装置。

【0114】

[9]

前記 2 D 映像を出力する出力手段を備えた [8] に記載の映像変換装置。

50

【0115】

[10]

前記判定手段は、前記入力映像を販売用の前記3D映像形式と判定した場合、前記2D変換の指示を有効と判定し、

前記変換手段は、前記2D変換の指示の有効判定に基づき、前記2D変換の指示に対応して前記入力映像を前記2D映像へ変換し、

前記出力手段は、前記2D映像を出力する[9]に記載の映像変換装置。

【0116】

[11]

前記変換手段により変換された前記2D映像を記録するように制御する記録制御手段を備えた[9]に記載の映像変換装置。

10

【0117】

[12]

前記判定手段は、前記入力映像を非販売用の前記3D映像形式と判定した場合、前記2D変換の指示を有効と判定し、

前記変換手段は、前記2D変換の指示の有効判定に基づき、前記2D変換の指示に対応して前記入力映像を前記2D映像へ変換し、

前記出力手段は、前記2D映像を出力し、

前記記録制御手段は、前記変換手段により変換された前記2D映像を記録するように制御する[11]に記載の映像変換装置。

20

【0118】

[13]

前記判定手段は、前記入力映像が前記2D映像から前記3D映像へ変換された3D変換処理済み映像に該当すると判定した場合、前記2D変換の指示を無効と判定し、

前記出力手段は、前記2D変換の指示の有効判定に基づき、前記2D変換の指示に対応して前記入力映像を出力する[9]に記載の映像変換装置。

【0119】

[14]

前記出力手段は、前記入力映像が前記3D変換処理済み映像に該当することを示す案内情報を出力する[13]に記載の映像変換装置。

30

【0120】

[15]

入力映像の種別に基づき、前記入力映像を3D映像へ変換するための3D変換の指示の有効又は無効を判定し、前記入力映像が前記3D映像から前記2D映像へ変換された2D変換処理済み映像に該当すると判定した場合、前記3D変換の指示を無効と判定し、

前記3D変換の指示の有効判定に基づき、前記3D変換の指示に対応して前記入力映像を前記3D映像へ変換する映像変換方法。

【符号の説明】

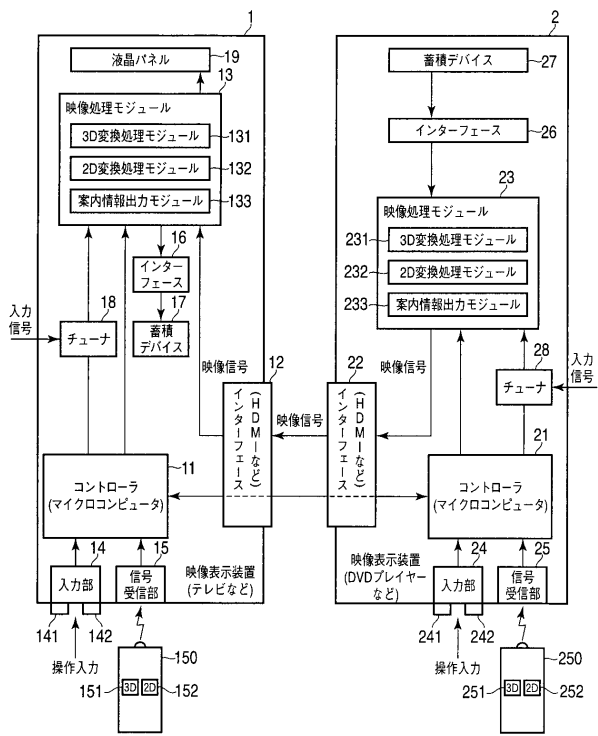
【0121】

1…映像表示装置、11…コントローラ、12…インターフェース、13…映像処理モジュール、14…入力部、15…信号受信部、16…インターフェース、17…蓄積デバイス、18…チューナー、19…液晶パネル、2…映像再生装置、21…コントローラ、22…インターフェース、23…映像処理モジュール、24…入力部、25…信号受信部、26…インターフェース、27…蓄積デバイス、28…チューナー

40

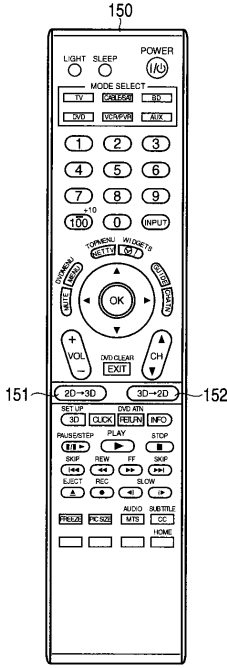
【図 1】

図 1



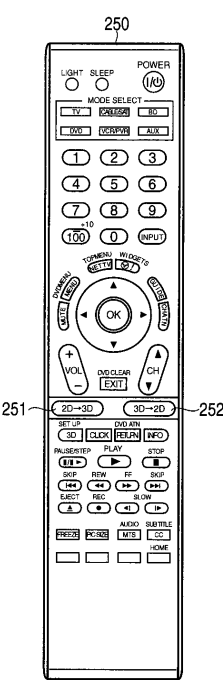
【図 2】

図 2



【図 3】

図 3



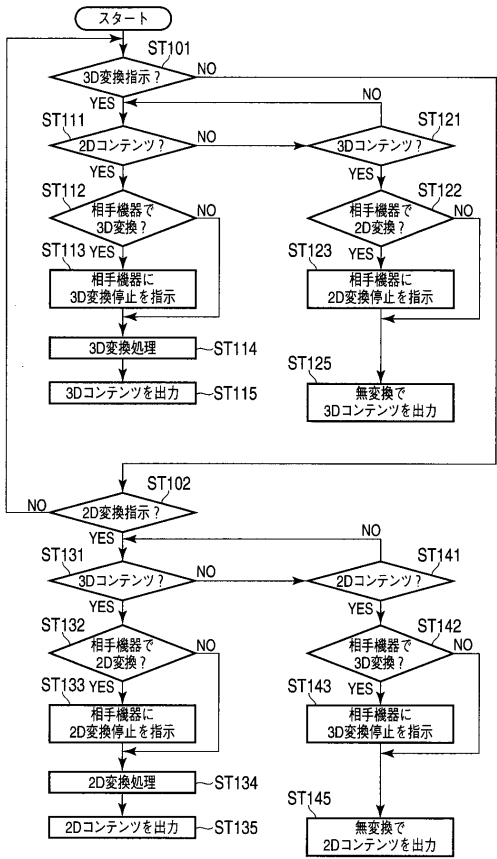
【図 4】

図 4

映像再生装置側		映像表示装置(テレビ)側の変換指示とその結果	
変換能力	コンテンツ変換処理形式	映像表示装置側による変換指示	その結果
変換機能なし (ノーマルプレイヤー) 2D⇒3D変換機能あり	2D	2D⇒3D変換キーによる3D変換指示あり	3D⇒2D変換キーによる2D変換指示あり
	3D	3D変換し、変換された3D映像を出力	変換せずに、そのままの2D映像を出力
	2D	3D変換し、変換された3D映像を出力	2D変換し、変換された2D映像を出力
	2D	3D変換し、変換された3D映像を出力	変換せずに、そのままの2D映像を出力
3D⇒2D変換機能あり	2D	映像再生装置側の変換のキャンセルを指示し、映像表示装置側で3D変換し、変換された3D映像を出力	プレイヤー側の変換のキャンセルを指示し、そのままの2D映像を出力
	3D	変換せずに、そのままの3D映像を出力	2D変換し、変換された2D映像を出力
	2D	3D変換し、変換された3D映像を出力	変換せずに、そのままの2D映像を出力
	3D	映像再生装置側の変換のキャンセルを指示し、映像表示装置側で2D変換し、変換された2D映像を出力	プレイヤー側の変換のキャンセルを指示し、映像表示装置側で2D変換し、変換された2D映像を出力

【図 5】

図 5



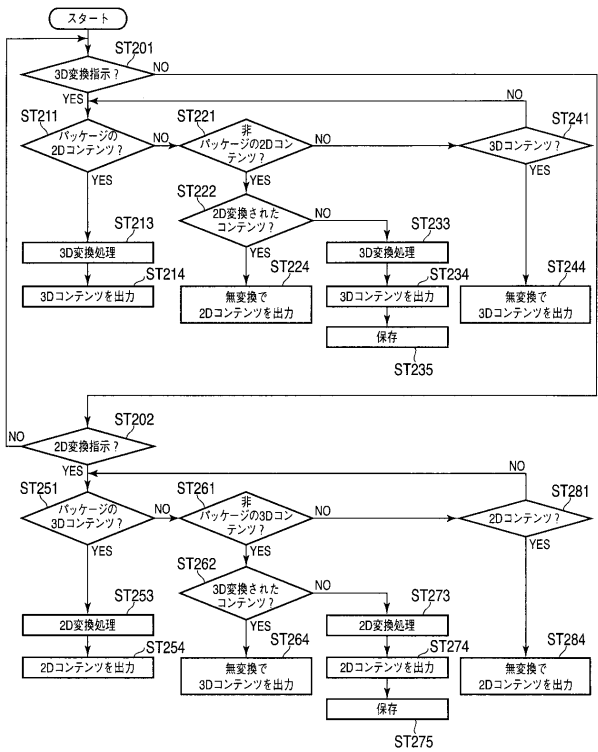
【図 6】

図 6

映像表示装置(テレビ)側の変換指示とその結果		
変換処理の有無	映像表示装置(テレビ)側の変換指示とその結果	映像表示装置(テレビ)側の変換指示とその結果
変換	2D⇒3D変換キーによる3D変換指示あり	2D⇒3D変換キーによる3D変換指示あり
無変換	3D変換し映像出力(保存なし)	3D変換し映像出力(保存なし)
無変換	変換せずに映像出力	変換せずに映像出力
無変換	3D変換し映像出力(保存なし)	3D変換し映像出力(保存なし)
無変換	変換せずに映像出力	変換せずに映像出力
変換済	3D変換し映像出力(保存なし)さらに、3D変換映像を保存	3D変換し映像出力(保存なし)さらに、3D変換映像を保存
無変換	変換せずに映像出力(2D変換済コンテンツであることを通知)	変換せずに映像出力(2D変換済コンテンツであることを通知)
無変換	変換せずに映像出力	変換せずに映像出力
変換済	2D変換し映像出力さらに、2D変換映像を保存	2D変換し映像出力さらに、2D変換映像を保存
変換済	変換せずに映像出力(3D変換済コンテンツであることを通知)	変換せずに映像出力(3D変換済コンテンツであることを通知)

【図 7】

図 7



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (72)発明者 東間 秀之
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
- (72)発明者 櫻井 得弘
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
- (72)発明者 木下 照夫
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
- (72)発明者 棕毛 正嗣
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
- Fターム(参考) 5C061 AA21 AA27 AB12 AB21