

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4403400号
(P4403400)

(45) 発行日 平成22年1月27日 (2010. 1. 27)

(24) 登録日 平成21年11月13日 (2009. 11. 13)

(51) Int. Cl.

H04N 7/01 (2006.01)

F I

H04N 7/01

G

請求項の数 8 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2004-289988 (P2004-289988)
 (22) 出願日 平成16年10月1日 (2004. 10. 1)
 (65) 公開番号 特開2006-108856 (P2006-108856A)
 (43) 公開日 平成18年4月20日 (2006. 4. 20)
 審査請求日 平成19年7月11日 (2007. 7. 11)

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100082131
 弁理士 稲本 義雄
 (72) 発明者 佐久間 岳
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内
 (72) 発明者 松藤 偉織
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内
 (72) 発明者 吉田 浩幸
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びにプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

OSおよびアプリケーションソフトの画像を表示する第1の表示装置と接続され、前記画像に対応する第1のビデオ信号を出力するモニタ出力端子と、

前記第1の表示装置とは別の第2の表示装置と接続され、前記第1のビデオ信号とは別の第2のビデオ信号を出力するコンポーネント出力端子と、

前記第2のビデオ信号に重畳されている、著作権を保護するための信号である著作権保護信号、または、前記第2のビデオ信号が暗号化処理されているかどうかを検出する信号検出手段と、

前記信号検出手段により前記著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出された場合、現在設定されている、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを検出する設定検出手段と、

前記設定検出手段で検出された前記出力フォーマットを記憶する出力フォーマット記憶手段と、

前記設定検出手段で検出された前記出力フォーマットが所定の出力フォーマットである場合、検出された前記出力フォーマットを前記出力フォーマット記憶手段に記憶させ、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを代替出力フォーマットに変更し、前記信号検出手段において前記著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出されなくなったとき、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを、前記出力フォーマット記憶手段に記憶させた出力フォーマット

10

20

ットに変更する変更手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記代替出力フォーマットを設定する代替出力フォーマット設定画面を前記第 1 の表示装置に表示させる表示制御手段と、

前記代替出力フォーマット設定画面により設定された前記代替出力フォーマットを記憶する代替出力フォーマット記憶手段と

をさらに備え、

前記変更手段は、前記設定検出手段で検出された前記出力フォーマットが前記所定の出力フォーマットである場合、前記出力フォーマットを前記代替出力フォーマット記憶手段に記憶されている前記代替出力フォーマットに変更する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記表示制御手段は、さらに、前記コンポーネント出力端子に前記第 2 の表示装置が初めて接続された場合、前記第 2 の表示装置の情報を設定する装置情報設定画面を、前記第 1 の表示装置に表示させる

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記第 2 の表示装置の情報には、画面のアスペクト比と出力フォーマットの種類を含み、

前記所定の出力フォーマットは、1125i および 750p であり、前記代替出力フォーマットは、525p または 525i である

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記第 2 の表示装置と接続される出力端子として、S 出力端子およびコンポジット出力端子をさらに備え、

前記表示制御手段は、前記コンポーネント出力端子ではなく、前記 S 出力端子または前記コンポジット出力端子による前記第 2 の表示装置との接続が検出された場合、前記装置情報設定画面において、前記出力フォーマットの種類を設定する項目は表示させない

ことを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

放送信号を受信する受信手段と、

記録媒体に記録された映像を再生する再生手段とをさらに備え、

前記第 2 のビデオ信号は、前記放送信号または前記再生手段により再生された映像の信号である

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

OS およびアプリケーションソフトの画像を表示する第 1 の表示装置と接続され、前記画像に対応する第 1 のビデオ信号を出力するモニタ出力端子と、前記第 1 の表示装置とは別の第 2 の表示装置と接続され、前記第 1 のビデオ信号とは別の第 2 のビデオ信号を出力するコンポーネント出力端子とを備える情報処理装置が、

前記第 2 のビデオ信号に重畳されている、著作権を保護するための信号である著作権保護信号、または、前記第 2 のビデオ信号が暗号化処理されているかどうかを検出する信号検出ステップと、

前記著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出された場合、現在設定されている、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを検出する設定検出ステップと、

前記設定検出ステップの処理で検出された前記出力フォーマットが所定の出力フォーマットである場合、検出された前記出力フォーマットを出力フォーマット記憶手段に記憶させ、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを代替出

10

20

30

40

50

力フォーマットに変更し、前記信号検出ステップにおいて前記著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出されなくなったとき、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを、前記出力フォーマット記憶手段に記憶させた出力フォーマットに変更する変更ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】

OSおよびアプリケーションソフトの画像を表示する第 1 の表示装置と接続され、前記画像に対応する第 1 のビデオ信号を出力するモニタ出力端子と、前記第 1 の表示装置とは別の第 2 の表示装置と接続され、前記第 1 のビデオ信号とは別の第 2 のビデオ信号を出力するコンポーネント出力端子とを備える情報処理装置の処理を、コンピュータに実行させるプログラムであって、

前記第 2 のビデオ信号に重畳されている、著作権を保護するための信号である著作権保護信号、または、前記第 2 のビデオ信号が暗号化処理されているかどうかを検出する信号検出ステップと、

前記著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出された場合、現在設定されている、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを検出する設定検出ステップと、

前記設定検出ステップの処理で検出された前記出力フォーマットが所定の出力フォーマットである場合、検出された前記出力フォーマットを出力フォーマット記憶手段に記憶させ、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを代替出力フォーマットに変更し、前記信号検出ステップにおいて前記著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出されなくなったとき、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを、前記出力フォーマット記憶手段に記憶させた出力フォーマットに変更する変更ステップと

を含むことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置および方法、並びにプログラムに関し、特に、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の種類によって、出力フォーマットを制御することができる情報処理装置および方法、並びにプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、テレビジョン放送では、デジタル化と高解像度化が進められており、1125i や 750p などの高品位 (High Definition) フォーマットでの入出力を行うテレビジョン受像機 (以下、テレビという) が普及してきている (例えば、特許文献 1)。

【0003】

ここで、1125i の出力フォーマットは、出力されるビデオ信号の走査線数 (解像度)、有効走査線数、および走査方式が、それぞれ、1125, 1080、およびインターレースであることを表し、750p の出力フォーマットは、出力されるビデオ信号の走査線数、有効走査線数、および走査方式が、それぞれ、750, 720、およびプログレッシブであることを表す。

【0004】

ところで、最近のコンピュータ (パーソナルコンピュータ) には、チューナを搭載しているものがあり、ユーザは、コンピュータをテレビとして使用したり、チューナが受信したテレビ番組をハードディスクや DVD に記録させて、コンピュータを記録再生装置として使用することができる。

【0005】

また、コンピュータをデジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラ (以下、合わせて単にデジタルカメラという) と接続し、デジタルカメラで撮影した映像を編集、記録することもできる。このデジタルカメラの CCD (Charge Coupled Device) や CMOS (Complementa

10

20

30

40

50

ry Metal Oxide Semiconductor)等で構成される撮像素子の画素数も技術の進歩とともに多くなり、デジタルカメラで撮影された映像(ビデオ信号)も、高解像度化が進んでいる。

【0006】

従って、コンピュータに、ビデオ信号の出力端子を設ける場合、高解像度で入力または記録されたビデオ信号を、高解像度のままで出力することが要求される。即ち、コンピュータのビデオ信号の出力端子には、高品位フォーマットでの出力を可能とすることが望まれる。

【0007】

そこで、コンピュータに高品位フォーマットのビデオ信号を出力可能なコンポーネント出力端子を備えた場合、当然ながら、上述したようなハードディスクやDVDに記録されている高品位フォーマットのコンテンツのビデオ信号を、そのままの出力フォーマット(高品位フォーマット)で出力することができるようになる。

【0008】

【特許文献1】特開2003-338993号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、コンポーネント出力端子から出力するビデオ信号が、例えば、DVDドライブで再生されたもので、映画などのように著作権保護を必要とするような信号である場合、即ち、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号に、コンテンツのコピーを防止する信号が多重されているような場合、そのようなコンテンツのビデオ信号は、規格上の制約により高品位フォーマットで出力することができない。

【0010】

従って、コンピュータに、高品位フォーマットのビデオ信号を出力可能なコンポーネント出力端子を設けた場合、そこから出力されるビデオ信号の種類によって出力フォーマットを制御する必要がある。

【0011】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の種類によって、出力フォーマットを制御することができるようにするものである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の情報処理装置は、OSおよびアプリケーションソフトの画像を表示する第1の表示装置と接続され、画像に対応する第1のビデオ信号を出力するモニタ出力端子と、

第1の表示装置とは別の第2の表示装置と接続され、第1のビデオ信号とは別の第2のビデオ信号を出力するコンポーネント出力端子と、第2のビデオ信号に重畳されている、著作権を保護するための信号である著作権保護信号、または、第2のビデオ信号が暗号化処理されているかどうかを検出する信号検出手段と、信号検出手段により著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出された場合、現在設定されている、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを検出する設定検出手段と、設定検出手段で検出された出力フォーマットを記憶する出力フォーマット記憶手段と、設定検出手段で検出された出力フォーマットが所定の出力フォーマットである場合、検出された出力フォーマットを出力フォーマット記憶手段に記憶させ、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを代替出力フォーマットに変更し、信号検出手段において著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出されなくなったとき、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを、出力フォーマット記憶手段に記憶させた出力フォーマットに変更する変更手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

代替出力フォーマットを設定する代替出力フォーマット設定画面を第1の表示装置に表示させる表示制御手段と、代替出力フォーマット設定画面により設定された代替出力フォーマットを記憶する代替出力フォーマット記憶手段とをさらに設け、変更手段には、設定検出手段で検出された出力フォーマットが所定の出力フォーマットである場合、出力フォーマットを代替出力フォーマット記憶手段に記憶されている代替出力フォーマットに変更させることができる。

【0014】

表示制御手段には、さらに、コンポーネント出力端子と第2の表示装置が接続された場合、第2の表示装置の情報を設定する装置情報設定画面を、第1の表示装置に表示させることができる。

第2の表示装置の情報には、画面のアスペクト比と出力フォーマットの種類を含み、所定の出力フォーマットは、1125iおよび750pであり、代替出力フォーマットは、525pまたは525iであるようにすることができる。

第2の表示装置と接続される出力端子として、S出力端子およびコンボジット出力端子をさらに備え、表示制御手段には、コンポーネント出力端子ではなく、S出力端子またはコンボジット出力端子による第2の表示装置との接続が検出された場合、装置情報設定画面において、出力フォーマットの種類を設定する項目は表示させないようにすることができる。

放送信号を受信する受信手段と、記録媒体に記録された映像を再生する再生手段とをさらに備え、第2のビデオ信号は、放送信号または再生手段により再生された映像の信号であるようにすることができる。

【0015】

本発明の情報処理方法は、OSおよびアプリケーションソフトの画像を表示する第1の表示装置と接続され、画像に対応する第1のビデオ信号を出力するモニタ出力端子と、第1の表示装置とは別の第2の表示装置と接続され、第1のビデオ信号とは別の第2のビデオ信号を出力するコンポーネント出力端子とを備える情報処理装置が、第2のビデオ信号に重畳されている、著作権を保護するための信号である著作権保護信号、または、第2のビデオ信号が暗号化処理されているかどうかを検出する信号検出ステップと、著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出された場合、現在設定されている、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを検出する設定検出ステップと、設定検出ステップの処理で検出された出力フォーマットが所定の出力フォーマットである場合、検出された出力フォーマットを出力フォーマット記憶手段に記憶させ、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを代替出力フォーマットに変更し、信号検出ステップにおいて著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出されなくなったとき、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを、出力フォーマット記憶手段に記憶させた出力フォーマットに変更する変更ステップとを含むことを特徴とする。

【0016】

本発明のプログラムは、OSおよびアプリケーションソフトの画像を表示する第1の表示装置と接続され、画像に対応する第1のビデオ信号を出力するモニタ出力端子と、第1の表示装置とは別の第2の表示装置と接続され、第1のビデオ信号とは別の第2のビデオ信号を出力するコンポーネント出力端子とを備える情報処理装置の処理を、コンピュータに実行させるプログラムであって、第2のビデオ信号に重畳されている、著作権を保護するための信号である著作権保護信号、または、第2のビデオ信号が暗号化処理されているかどうかを検出する信号検出ステップと、著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出された場合、現在設定されている、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを検出する設定検出ステップと、設定検出ステップの処理で検出された出力フォーマットが所定の出力フォーマットである場合、検出された出力フォーマットを出力フォーマット記憶手段に記憶させ、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを代替出力フォーマットに変更し、信号検出ステップにおい

10

20

30

40

50

て著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出されなくなったとき、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを、出力フォーマット記憶手段に記憶させた出力フォーマットに変更する変更ステップとを含む処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

本発明の情報処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、第2のビデオ信号に重畳されている、著作権を保護するための信号である著作権保護信号、または、第2のビデオ信号が暗号化処理されているかどうかを検出された場合、現在設定されている、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットが検出され、検出された出力フォーマットが所定の出力フォーマットである場合、検出された出力フォーマットが出力フォーマット記憶手段に記憶され、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットが代替出力フォーマットに変更され、著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出されなくなったとき、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットが、出力フォーマット記憶手段に記憶させた出力フォーマットに変更される。

10

【発明の効果】

【 0 0 2 4 】

本発明によれば、コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の種類によって、出力フォーマットを制御することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【 0 0 2 5 】

以下に本発明の実施の形態を説明するが、請求項に記載の構成要件と、発明の実施の形態における具体例との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、請求項に記載されている発明をサポートする具体例が、発明の実施の形態に記載されていることを確認するためのものである。従って、発明の実施の形態中には記載されているが、構成要件に対応するものとして、ここには記載されていない具体例があったとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、具体例が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。

30

【 0 0 2 6 】

さらに、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明が、請求項に全て記載されていることを意味するものではない。換言すれば、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明であって、この出願の請求項には記載されていない発明の存在、すなわち、将来、分割出願されたり、補正により追加される発明の存在を否定するものではない。

【 0 0 2 7 】

請求項1に記載の情報処理装置は、

OSおよびアプリケーションソフトの画像を表示する第1の表示装置と接続され、前記画像に対応する第1のビデオ信号を出力するモニタ出力端子と、

40

前記第1の表示装置とは別の第2の表示装置と接続され、前記第1のビデオ信号とは別の第2のビデオ信号を出力するコンポーネント出力端子と、

前記第2のビデオ信号に重畳されている、著作権を保護するための信号である著作権保護信号、または、前記第2のビデオ信号が暗号化処理されているかどうかを検出する信号検出手段（例えば、図4の信号処理部102）と、

前記信号検出手段により前記著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出された場合、現在設定されている、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを検出する設定検出手段（例えば、図4の出力設定部103）と、

前記設定検出手段で検出された前記出力フォーマットを記憶する出力フォーマット記憶手段（例えば、図4のメモリ105）と、

50

前記設定検出手段で検出された前記出力フォーマットが所定の出力フォーマットである場合、検出された前記出力フォーマットを前記出力フォーマット記憶手段に記憶させ、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを代替出力フォーマットに変更し、前記信号検出手段において前記著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出されなくなったとき、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを、前記出力フォーマット記憶手段に記憶させた出力フォーマットに変更する変更手段（例えば、図4の出力制御部104）と

を備えることを特徴とする。

【0028】

請求項2に記載の情報処理装置は、

前記代替出力フォーマット代替出力フォーマット設定画面（例えば、図9の設定ウィンドウ161）を前記第1の表示装置に表示させる表示制御手段と、

前記代替出力フォーマット設定画面により設定された前記代替出力フォーマットを記憶する代替出力フォーマット記憶手段（例えば、図4の記憶部106）と

をさらに備え、

前記変更手段は、前記設定検出手段で検出された前記出力フォーマットが前記所定の出力フォーマットである場合、前記出力フォーマットを前記代替出力フォーマット記憶手段に記憶されている前記代替出力フォーマットに変更する

ことを特徴とする。

【0029】

請求項3に記載の情報処理装置は、

前記表示制御手段は、さらに、前記コンポーネント出力端子と前記第2の表示装置が接続された場合、前記第2の表示装置の情報を設定する装置情報設定画面（例えば、図6のTV情報入力ウィンドウ141）を、前記第1の表示装置に表示させる

ことを特徴とする。

【0030】

請求項7に記載の情報処理方法は、

OSおよびアプリケーションソフトの画像を表示する第1の表示装置と接続され、前記画像に対応する第1のビデオ信号を出力するモニタ出力端子と、前記第1の表示装置とは別の第2の表示装置と接続され、前記第1のビデオ信号とは別の第2のビデオ信号を出力するコンポーネント出力端子とを備える情報処理装置が、

前記第2のビデオ信号に重畳されている、著作権を保護するための信号である著作権保護信号、または、前記第2のビデオ信号が暗号化処理されているかどうかを検出する信号検出ステップ（例えば、図12のステップS61の処理）と、

前記著作権保護信号または暗号化処理されていることが検出された場合、現在設定されている、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを検出する設定検出ステップ（例えば、図12のステップS62の処理）と、

前記設定検出ステップの処理で検出された前記出力フォーマットが所定の出力フォーマットである場合、検出された前記出力フォーマットを出力フォーマット記憶手段に記憶させ、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを代替出力フォーマットに変更し、前記信号検出ステップにおいて前記著作権保護信号または暗号化処理されていることの検出が終了した場合、前記コンポーネント出力端子から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを、前記出力フォーマット記憶手段に記憶させた出力フォーマットに変更する変更ステップ（例えば、図11のステップS43の処理、図12のステップS65の処理）と

を含むことを特徴とする。

【0031】

以下、図を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【0032】

図1は、本発明を適用したコンピュータシステムの一実施の形態の構成例を示している

10

20

30

40

50

。

【 0 0 3 3 】

図 1 のコンピュータシステムは、コンピュータ 1、VGA(Video Graphics Array)モニタ 2、並びにTV(TeleVision)モニタ 3およびサラウンドシステム 4 からなるTVセット 5 により構成されている。

【 0 0 3 4 】

コンピュータ 1 は、受信した放送信号によるテレビ番組や、DVD(Digital Versatile Disk)を再生することにより得られる映画などのコンテンツの映像(ビデオ信号)や音声(オーディオ信号)を、所定の出力端子からVGAモニタ 2 またはTVモニタ 3 に出力する。また、コンピュータ 1 は、例えば、ハードディスクレコーダやVCR(Video Cassette Recorder)、またはDVDプレーヤなどの記録再生装置や、デジタルカメラ(デジタルスチルカメラまたはデジタルビデオカメラ)などの撮像装置から、所定の入力端子を介して、映像(ビデオ信号)や音声(オーディオ信号)を入力させる。

10

【 0 0 3 5 】

なお、コンピュータ 1 には、OS(Operating System)としてウィンドウズ(登録商標)(Windows(登録商標))がインストールされており、そのOS上で動作する表計算作成処理ソフトや文書作成処理ソフトなどの所定のアプリケーションプログラムもインストールされている。また、コンピュータ 1 では、インターネットなどのネットワークに接続することができるようになっており、所望のWebサーバ等にアクセスすることもできる。

【 0 0 3 6 】

20

VGAモニタ 2 は、例えば、LCD(Liquid Crystal Display)などにより構成される画面 1 1 を有し、コンピュータ 1 の出力端子とアナログRGBケーブルまたはDVI(Digital Visual Interface)などにより接続されている。これにより、VGAモニタ 2 は、コンピュータ 1 から供給されるビデオ信号に従い、所定の映像を画面 1 1 に表示する。例えば、VGAモニタ 2 は、ウィンドウズ(登録商標)や、表計算作成処理ソフト、文書作成ソフト、またはメール送受信ソフト(メーラー)等が作成するウィンドウなどの画像を画面(表示領域) 1 1 に表示する。なお、VGAモニタ 2 は、画面 1 1 の解像度を、640×480(VGA)の他、1024×768(SVGA(Super Video Graphics Array))、1280×1024(SXGA(Super eXtended Graphics Array))などでも表示することが可能である。

【 0 0 3 7 】

30

一方、TVモニタ 3 は、信号フォーマットが525i、525p、1125i、および750p(後述)の放送信号を受信して、表示することが可能なテレビジョン受像機である。TVモニタ 3 の画面(表示領域) 1 2 は、LCDやPDP(Plasma Display Panel)などで構成され、VGAモニタ 2 の画面 1 1 より大きな画面となっている。

【 0 0 3 8 】

また、TVモニタ 3 は、信号フォーマットが525i、525p、1125i、および750pのコンポーネント・ビデオ信号を入力することが可能な外部入力端子を有しており、そこにコンピュータ 1 の出力端子(ビデオ出力端子)からのビデオ信号が入力されている。

【 0 0 3 9 】

さらに、TVモニタ 3 は、6チャンネル(5.1チャンネル)のオーディオ信号を入力することが可能な外部入力端子も有しており、そこにコンピュータ 1 の出力端子(オーディオ出力端子)からのオーディオ信号が入力されている。そして、TVモニタ 3 に入力されたオーディオ信号は、TVモニタ 3 と接続されたサラウンドシステム 4 から、右、左、フロント(中央)、リア左、リア右、サブウーハーの合計 6 チャンネル(5.1チャンネル)の音声として出力される。

40

【 0 0 4 0 】

以上のように構成されるコンピュータシステムでは、ユーザは、VGAモニタ 2 をメインのモニタとして使用し、TVモニタ 3 をサブのモニタとして使用する。即ち、通常は、コンピュータ 1 からの映像または音声は、VGAモニタ 2 に出力されるようになっており、ユーザは、文書作成処理や電子メールの作成および送受信、Webページの閲覧などの作業を、V

50

GAモニタ2の画面11に表示された映像(画像)を参照して行う。そして、ユーザが、テレビ番組やDVDの再生による映画などのコンテンツを大画面で、またはVGAモニタ2とは独立した画面で鑑賞したいときなどに、コンピュータ1を操作することによりTVモニタ用アプリケーションを起動させる。TVモニタ用アプリケーションは、ユーザに指定されたコンテンツの映像をTVモニタ3に出力し、音声をサラウンドシステム4から出力させる。

【0041】

次に、図2を参照して、TVモニタ3が受信または入力可能なビデオ信号の信号フォーマットについて説明する。上述したように、TVモニタ3は、525i、525p、1125i、および750pのビデオ信号(放送信号)を入力することができる。

【0042】

ここで、525iの信号フォーマットは、図2に示すように、ビデオ信号の走査線数(解像度)が525本であり、ビデオ信号の有効走査線数が480本であり、ビデオ信号の走査方式がインターレース(飛び越し走査方式)であることを表している。

【0043】

また、525pの信号フォーマットは、ビデオ信号の走査線数が525本であり、ビデオ信号の有効走査線数が480本であり、ビデオ信号の走査方式がプログレッシブ(順次走査方式)であることを表している。

【0044】

同様に、1125iの信号フォーマットは、ビデオ信号の走査線数が1125本であり、ビデオ信号の有効走査線数が1080本であり、ビデオ信号の走査方式がインターレース(飛び越し走査方式)であることを表している。

【0045】

750pの信号フォーマットは、ビデオ信号の走査線数が750本であり、ビデオ信号の有効走査線数が720本であり、ビデオ信号の走査方式がプログレッシブ(順次走査方式)であることを表している。

【0046】

なお、525iのコンポーネント・ビデオ信号のみが入力可能な端子は、EIAJ(Electronic Industries Association of Japan; 日本電子機械工業会)のCP-4120の規格では、D1端子と呼ばれている。

【0047】

また、525pのコンポーネント・ビデオ信号を入力可能な端子は、525iのコンポーネント・ビデオ信号も入力可能となっており、EIAJのCP-4120の規格では、D2端子と呼ばれている。

【0048】

1125iのコンポーネント・ビデオ信号を入力可能な端子は、525iおよび525pのコンポーネント・ビデオ信号も入力可能となっており、EIAJのCP-4120の規格では、D3端子と呼ばれている。

【0049】

750pのコンポーネント・ビデオ信号を入力可能な端子は、525i、525p、および1125iのコンポーネント・ビデオ信号も入力可能となっており、EIAJのCP-4120の規格では、D4端子と呼ばれている。

【0050】

図3は、図1のコンピュータ1の構成例を示すブロック図である。

【0051】

図3において、CPU(Central Processing Unit)21は、ROM(Read Only Memory)22に記憶されているプログラム、またはHDD(Hard Disk Drive)32からRAM(Random Access Memory)23にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM23にはまた、CPU21が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。

【0052】

ここで、HDD32からRAM23にロードされ、CPU21において処理が実行されるプログ

10

20

30

40

50

ラム（アプリケーション）としては、上述したOSや表計算作成処理ソフトの他、コンピュータ1からの音声の出力を制御する音声出力制御プログラム、コンピュータ1からの映像の出力を制御する映像出力制御プログラムなどがある。

【0053】

CPU21、ROM22、およびRAM23は、バス24を介して相互に接続されている。このバス24にはまた、入出力インタフェース25も接続されている。

【0054】

入出力インタフェース25には、図示せぬアンテナより供給される放送信号を受信し、所定のチャンネルの放送信号を検波、復調するチューナ26、オーディオ信号（音声）を生成するオーディオデバイス（メイン）27およびオーディオデバイス（サブ）28、キーボード、マウスなどよりなる操作部29、外部からのビデオ信号（映像）またはオーディオ信号（音声）を入力させる入力部30、ビデオ信号（映像）またはオーディオ信号（音声）を外部の装置に出力する出力部31、所定のデータを記憶（記録）するHDD32、モデム、ターミナルアダプタなどより構成される通信部33、並びに、DVD71の記録または再生を行うDVDドライブ34が接続されている。

【0055】

入出力インタフェース25にはまた、必要に応じてドライブ35が接続され、磁気ディスク（フロッピディスクを含む）、光ディスク（CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory)、光磁気ディスク（MD(Mini-Disk)を含む）、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア（記録媒体）72が適宜装着され、それらから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じてHDD32にインストールされる。

【0056】

入力部30は、輝度信号と色信号をセパレートさせたビデオ信号を入力させるS（S映像）入力端子41、コンポジット・ビデオ信号を入力させるコンポジット入力端子42、並びにオーディオ信号を入力させるオーディオ入力端子43を少なくとも有している。

【0057】

出力部31は、音声出力部（オーディオ出力端子）51と映像出力部（ビデオ出力端子）52とで構成されている。

【0058】

音声出力部51は、VGAモニタ2に内蔵されているスピーカにオーディオ信号（音声）を出力するVGAモニタ（V）出力端子61、ヘッドフォン（Head Phone）にオーディオ信号（音声）を出力するヘッドフォン（H）出力端子62、並びにオーディオ信号（音声）をサラウンド出力するサラウンド（5.1CH）出力端子63を少なくとも有している。なお、VGAモニタ出力端子61およびヘッドフォン出力端子62からのオーディオ信号は、音量レベルを変更して出力することができるが、サラウンド出力端子63はRCA端子となっており、音量レベルを変更して出力することはできない（出力される音量レベルは固定である）。

【0059】

図1のコンピュータシステムでは、VGAモニタ出力端子61が、所定のケーブルを介して、VGAモニタ2と接続されている。また、サラウンド出力端子63が、所定のケーブルを介して、TVモニタ3と接続されている。

【0060】

映像出力部52は、輝度信号と色信号をセパレートさせたビデオ信号を出力するS（S映像）出力端子64、コンポジット・ビデオ信号を出力するコンポジット（CS）出力端子65、コンポーネント・ビデオ信号を出力するコンポーネント（CP）出力端子66、並びに、アナログRGBまたはDVI(Digital Visual Interface)などによりVGAモニタ2用のビデオ信号を出力するVGAモニタ（V）出力端子67を少なくとも有している。

【0061】

図1のコンピュータシステムでは、VGAモニタ出力端子67が、所定のケーブルを介して、VGAモニタ2と接続されている。また、コンポーネント出力端子66が、所定のケー

ブルを介して、TVモニタ3と接続されている。

【0062】

HDD32は、上述したOSや表計算作成処理ソフト、音声出力制御プログラム、映像出力制御プログラムなどの各種の（アプリケーション）プログラムを、内蔵するハードディスクに記憶（記録）している。HDD32に記憶されているプログラムは、ユーザの操作に対応する操作部29からの操作信号に基づくCPU21の制御により、RAM23などにロードされる。

【0063】

また、HDD32は、入力部30から入力される、例えば、デジタルカメラなどで撮影された映像（音声も含む）や、チューナ26が受信したテレビ番組の映像または音声なども記憶することができる。これにより、例えば、ユーザは、HDD32に記録されている、以前に録画したテレビ番組を再生して視聴したり、デジタルカメラで撮影した映像を編集し、HDD32に記憶させることができる。なお、テレビ番組やデジタルカメラの映像は、SD (Standard Definition)映像か、またはHD (High Definition)映像のどちらでもよい。

【0064】

以上のように構成されるコンピュータ1では、ユーザは、例えば、チューナ26で受信したテレビ番組の映像、DVDドライブ34で再生した映画やドラマの映像、または入力部30から入力されたデジタルカメラの映像（静止画、音声も含む）などを、出力部31からVGAモニタ2またはTVモニタ3に出力（表示）させて視聴したり、HDD32に記憶（記録）させることができる。なお、コンピュータ1には、チューナ26を複数設けるようにして、複数のチャンネルでそれぞれ放送されている複数のテレビ番組を同時に記録させるようにすることもできる。

【0065】

コンピュータ1と接続されているTVモニタ3は、上述したように、525i、525p、1125i、または750pのいずれの信号フォーマットのビデオ信号でも入力可能（表示可能）となっている。従って、コンピュータ1のコンポーネント出力端子66から、チューナ26が受信した1125iや750pのビデオ信号のテレビ番組や、デジタルカメラで撮影した1125iや750pのビデオ信号の映像をTVモニタ3に出力する場合には、コンピュータ1は、そのままの1125iや750pの信号フォーマットで（高品位フォーマットで）出力した方がよい。

【0066】

しかしながら、コンピュータ1からTVモニタ3に出力する映像が、例えば、DVDドライブ34で再生した、著作権を保護する必要のある映画などのコンテンツであって、ビデオ信号にマクロビジョン信号が重畳されている場合には、その映像のビデオ信号を、1125iや750pの信号フォーマットで出力することができない。なぜなら、著作権を保護する信号であるマクロビジョン信号は、525iまたは525pの信号フォーマットを前提としており、1125iや750pの信号フォーマットで出力する場合の規格が定められていないからである。

【0067】

従って、コンポーネント出力端子66から出力するビデオ信号にマクロビジョン信号が重畳されている場合、コンピュータ1は、525iまたは525pの信号フォーマットに変換してビデオ信号を出力する必要がある。なお、コンポーネント出力端子66から出力するビデオ信号がCSS (Content Scrambling System) による暗号化処理されている場合にも、同様の理由により、525iまたは525pの信号フォーマットでビデオ信号を出力する必要がある。

【0068】

図4は、コンピュータ1が映像出力部52のコンポーネント出力端子66から出力するビデオ信号の信号フォーマット（以下、出力フォーマットという）を制御する場合の機能的な構成例を示すブロック図である。

【0069】

信号入力部101は、ビデオ信号を信号処理部102に入力（供給）する。このビデオ信号は、入力部30（図3）から入力されたビデオ信号やDVDドライブ34（図3）で再

10

20

30

40

50

生されたビデオ信号である。

【 0 0 7 0 】

信号処理部 1 0 2 は、A/D (Analog/Digital) 変換処理や、MPEG (Moving Picture Experts Group) などの所定のフォーマットの伸長処理などを必要に応じて行い、その結果得られるビデオ信号を出力設定部 1 0 3 に供給する。なお、信号処理部 1 0 2 がビデオ信号を出力設定部 1 0 3 に供給している間、信号処理部 1 0 2 から出力制御部 1 0 4 に再生処理信号が供給される。

【 0 0 7 1 】

また、信号処理部 1 0 2 は、信号入力部 1 0 1 から供給されるビデオ信号がCSS (Content Scrambling System) によって暗号化処理されているかどうかを検出する。さらに、信号処理部 1 0 2 は、信号入力部 1 0 1 から供給されるビデオ信号にマクロビジョン信号が重畳されているかどうかを検出する。ここで、マクロビジョン信号は、著作権を保護するための信号 (著作権保護信号) である。

【 0 0 7 2 】

なお、以下では、信号入力部 1 0 1 から供給されるビデオ信号がCSS (Content Scrambling System) によって暗号化処理されていると検出された場合を、適宜、CSSが検出された場合ともいう。また、信号入力部 1 0 1 から供給されるビデオ信号にマクロビジョン信号が重畳されていることが検出された場合を、適宜、マクロビジョン信号が検出された場合ともいう。

【 0 0 7 3 】

そして、CSSが検出された場合、またはマクロビジョン信号が検出された場合、信号処理部 1 0 2 は、再生処理信号とともに検知信号を出力制御部 1 0 4 に供給する。

【 0 0 7 4 】

図 4 において、信号処理部 1 0 2 から検知信号が供給される場合は、次の 2 通りがある。1 つは、DVDドライブ 3 4 で再生されたビデオ信号から、CSSまたはマクロビジョン信号が検出される場合、もう 1 つは、入力部 3 0 から入力されたビデオ信号から、マクロビジョン信号が検出される場合である。

【 0 0 7 5 】

信号処理部 1 0 2 は、最初に、信号入力部 1 0 1 から供給されるビデオ信号がCSSによる暗号化処理されているかどうかを検出する。そして、CSSが検出されない場合に、信号処理部 1 0 2 は、信号入力部 1 0 1 から供給されるビデオ信号にマクロビジョン信号が重畳されているかどうかを検出する。従って、例えば、DVDドライブ 3 4 で再生されたビデオ信号には、CSSによる暗号化処理がなされ、かつマクロビジョン信号が重畳されている場合があるが、この場合、CSSが検出されたときに、信号処理部 1 0 2 は、検知信号を出力制御部 1 0 4 に出力し、ビデオ信号にマクロビジョン信号が重畳されているかどうかについては検出しない。その結果、信号処理部 1 0 2 は、DVDドライブ 3 4 で再生されたビデオ信号からは、CSSを検出し、入力部 3 0 から入力されたビデオ信号からは、マクロビジョン信号を検出することになる。勿論、信号処理部 1 0 2 が、DVDドライブ 3 4 で再生されたビデオ信号から、CSSおよびマクロビジョン信号の両方を検出するようにしても良い。

【 0 0 7 6 】

出力設定部 1 0 3 は、VGAモニタ 2 と接続されているVGAモニタ出力端子 6 7 の他に、S映像出力端子 6 4、コンポジット出力端子 6 5、またはコンポーネント出力端子 6 6 のいずれかにTVモニタ 3 が接続されているかどうかを検出する。本実施の形態では、上述したように、コンポーネント出力端子 6 6 とTVモニタ 3 とが接続されている。

【 0 0 7 7 】

そして、TVモニタ 3 がコンポーネント出力端子 6 6 と接続されている場合には、出力設定部 1 0 3 は、信号処理部 1 0 2 から供給されるビデオ信号を、525 i , 525 p , 1125 i、または750pのいずれの信号フォーマットで出力するかどうかを設定する。信号処理部 1 0 2 から供給されるビデオ信号を525 i , 525 p , 1125 i、または750pのいずれの信号フォー

10

20

30

40

50

マツトで出力するかどうかは、出力制御部 104 から供給される出力フォーマット設定信号により決定（設定）される。出力設定部 103 は、出力フォーマット設定信号により決定された出力フォーマットで、信号処理部 102 から供給されるビデオ信号をTVモニタ 3 に出力する。

【0078】

出力制御部 104 は、信号処理部 102 から再生処理信号が供給されているか否かにより、出力設定部 103 からTVモニタ 3 へのビデオ信号の出力が行われているか否かを判定する。

【0079】

また、出力制御部 104 は、信号処理部 102 から検知信号が供給された場合、出力設定部 103 に、TVモニタ 3 と接続されている端子の種類を確認する。ここで、TVモニタ 3 と接続されている端子の種類がコンポーネント出力端子 66 である場合には、出力制御部 104 は、現在設定されている、コンポーネント出力端子 66 から出力されるビデオ信号の出力フォーマットも確認する。そして、TVモニタ 3 と接続されている端子の種類がコンポーネント出力端子 66 で、出力フォーマットが1125i または750pである場合、出力制御部 104 は、現在の出力フォーマットをメモリ 105 に記憶させ、予めユーザにより設定されている、検知信号が供給された時の出力フォーマット（以下、適宜、代替出力フォーマットという）を記憶部 106 から読み出し、その読み出した代替出力フォーマットに変更する。即ち、出力制御部 104 は、記憶部 106 に記憶されている代替出力フォーマットの出力フォーマット設定信号を出力設定部 103 に供給する。なお、代替出力フォーマットの設定方法については、図 9 を参照して後述する。

【0080】

メモリ 105 は、上述したように、出力制御部 104 から供給される出力フォーマットを記憶する。また、記憶部 106 は、ユーザにより設定される代替出力フォーマットを記憶する。

【0081】

なお、信号処理部 102 から検知信号が供給されなくなった場合、即ち、信号処理部 102 においてCSSまたはマクロビジョン信号が検出されなくなった場合、出力制御部 104 は、メモリ 105 に一時記憶させておいた元の出力フォーマットの出力フォーマット設定信号を出力設定部 103 に供給し、元の出力フォーマットに戻す（出力設定部 103 を元の出力フォーマットに変更する）。

【0082】

図 4 において、信号入力部 101 は、図 3 の入力部 30 やDVDドライブ 34 に対応し、信号処理部 102、出力設定部 103、および出力制御部 104 は、図 3 のCPU 21（で実行される映像出力制御プログラム）に対応する。また、メモリ 105 は、RAM 23 に、記憶部 106 は、HDD 32 に、それぞれ対応する。

【0083】

次に、図 5 乃至図 7 を参照して、映像出力部 52 のコンポーネント出力端子 66 に初めてTVモニタ 3 が接続されたときの、コンポーネント出力端子 66 からの出力フォーマットをユーザに初期設定させる処理について説明する。

【0084】

所定の信号ケーブルを介して、映像出力部 52 のコンポーネント出力端子 66 とTVモニタ 3 とが初めて接続された場合、コンピュータ 1 は、図 5 に示すTV出力設定確認ウィンドウ 121 をVGAモニタ 2 に表示させる。

【0085】

TV出力設定確認ウィンドウ 121 には、「お使いのコンピュータにテレビが接続されています。映像をテレビに表示するための設定を行いますか？」のメッセージとともに、「今設定する」ボタン 122 および「後で設定する」ボタン 123 が表示されている。

【0086】

ユーザは、コンポーネント出力端子 66 から出力するときの出力フォーマットを今設定

10

20

30

40

50

する場合には「今設定する」ボタン 1 2 2 を、後で設定する場合には「後で設定する」ボタン 1 2 3 を、マウスまたはキーボードにより押下する。

【 0 0 8 7 】

図 5 の TV 出力設定確認ウィンドウ 1 2 1 において、「今設定する」ボタン 1 2 2 がユーザにより押下された場合、図 6 に示す TV 情報入力ウィンドウ 1 4 1 が VGA モニタ 2 に表示される。

【 0 0 8 8 】

一方、図 5 の TV 出力設定確認ウィンドウ 1 2 1 において、「後で設定する」ボタン 1 2 3 がユーザにより押下された場合、VGA モニタ 2 上の TV 出力設定確認ウィンドウ 1 2 1 が消去され、コンポーネント出力端子 6 6 からの出力フォーマットをユーザに初期設定させる処理は終了する。この場合、TV モニタ 3 は、使用されない。そして、S 映像出力端子 6 4、コンボジット出力端子 6 5、またはコンポーネント出力端子 6 6 のいずれかと TV モニタ 3 とが接続された状態で、次にコンピュータ 1 が起動されたときに、図 5 の TV 出力設定確認ウィンドウ 1 2 1 が再度 VGA モニタ 2 に表示される。

【 0 0 8 9 】

図 5 の TV 出力設定確認ウィンドウ 1 2 1 において、「今設定する」ボタン 1 2 2 がユーザにより押下された場合、図 6 の TV 情報入力ウィンドウ 1 4 1 には、「コンピュータに接続したテレビの情報を入力してください。」のメッセージとともに、“画面を出力する端子”、“画面のアスペクト比”、および“出力フォーマットの種類”の 3 項目が表示される。

【 0 0 9 0 】

“画面を出力する端子”の項目の右横には、出力設定部 1 0 3 が検出した TV モニタ 3 と接続されている出力端子の種類が表示される。いまの場合、TV モニタ 3 は、コンポーネント出力端子 6 6 と接続されているので、“画面を出力する端子”の右横には「コンポーネント端子」の文字が表示されている。

【 0 0 9 1 】

“画面のアスペクト比”の項目の右横には、コンポーネント出力端子 6 6 から出力するビデオ信号のアスペクト比を選択するコンボボックス 1 4 2 が表示されている。このコンボボックス 1 4 2 では、図 7 に示すように、「4 : 3」または「1 6 : 9」のアスペクト比が選択可能となっている。

【 0 0 9 2 】

“出力フォーマットの種類”の項目の右横には、コンポーネント出力端子 6 6 から出力するビデオ信号の信号フォーマット（出力フォーマット）を選択するコンボボックス 1 4 3 が表示されている。このコンボボックス 1 4 3 では、図 7 に示すように、525 i , 525 p , 1125 i、または 750p のいずれかの出力フォーマットが選択可能となっている。

【 0 0 9 3 】

TV モニタ 3 のような、コンポーネント・ビデオ信号入力端子を有する入力側の装置では、自分が 525 i , 525 p , 1125 i、または 750p のうちの、どこまでの信号フォーマットのビデオ信号を入力可能であるかのスペックが決められている。コンボボックス 1 4 3 は、入力側の装置で決められている入力可能な信号フォーマットのいわば上限をユーザに設定させるためのものである。

【 0 0 9 4 】

なお、出力設定部 1 0 3 が検出した出力端子の種類が S 映像出力端子 6 4 またはコンボジット出力端子 6 5 である場合、即ち、“画面を出力する端子”の項目の右横に、「S 端子」または「コンボジット端子」の文字が表示されている場合、“出力フォーマットの種類”の項目は、表示されない。

【 0 0 9 5 】

ユーザは、コンボボックス 1 4 2 および 1 4 3 で選択可能な複数の項目のなかから、所定の項目を選択し、「入力完了」ボタン 1 4 4 を押下する。これにより、出力制御部 1 0 4 は、ユーザにより選択された出力フォーマットの出力フォーマット設定信号を出力設定

10

20

30

40

50

部 1 0 3 に供給する。そして、出力設定部 1 0 3 は、信号処理部 1 0 2 からビデオ信号が供給された場合、そのビデオ信号を、出力フォーマット設定信号が表す設定（出力フォーマット）でコンポーネント出力端子 6 6 から出力する。

【 0 0 9 6 】

図 8 のフローチャートを参照して、図 5 乃至図 7 で説明した、出力フォーマットをユーザに初期設定させる出力フォーマット初期設定処理についてさらに説明する。この処理は、例えば、映像出力部 5 2 のコンポーネント出力端子 6 6 に初めて TV モニタ 3 が接続された場合に開始される。

【 0 0 9 7 】

初めに、ステップ S 1 において、コンピュータ 1 は、図 5 の TV 出力設定確認ウィンドウ 1 2 1 を VGA モニタ 2 に表示させて、ステップ S 2 に進む。

10

【 0 0 9 8 】

ステップ S 2 において、コンピュータ 1 は、図 5 の TV 出力設定確認ウィンドウ 1 2 1 のなかの、「今設定する」ボタン 1 2 2 がユーザにより選択されたか否かを判定する。ステップ S 2 で、「今設定する」ボタン 1 2 2 がユーザにより選択されなかった場合、即ち、「後で選択する」ボタン 1 2 3 がユーザにより選択された場合、処理を終了する。

【 0 0 9 9 】

一方、ステップ S 2 で、「今設定する」ボタン 1 2 2 がユーザにより選択された場合、ステップ S 3 に進み、コンピュータ 1 は、図 6 の TV 情報入力ウィンドウ 1 4 1 を VGA モニタ 2 に表示させて、ステップ S 4 に進む。

20

【 0 1 0 0 】

ステップ S 4 において、コンピュータ 1 は、図 6 の TV 情報入力ウィンドウ 1 4 1 における出力フォーマットの入力が完了したか否かを判定し、出力フォーマットの入力が完了したと判定されるまで待機する。

【 0 1 0 1 】

ステップ S 4 で、出力フォーマットの入力が完了したと判定された場合、即ち、「入力完了」ボタン 1 4 4 がユーザにより押下された場合、ステップ S 5 に進み、コンピュータ 1 は、図 6 の TV 情報入力ウィンドウ 1 4 1 において、ユーザにより選択された出力フォーマットを記憶部 1 0 6 に記憶させる。また、ステップ S 5 において、コンピュータ 1 は、ユーザにより選択された出力フォーマットに出力設定部 1 0 3 を設定して、処理を終了する。即ち、コンピュータ 1 の出力制御部 1 0 4 は、図 6 の TV 情報入力ウィンドウ 1 4 1 において、ユーザにより選択された出力フォーマットの出力フォーマット設定信号を出力設定部 1 0 3 に供給する。これにより、出力設定部 1 0 3 は、コンポーネント出力端子 6 6 から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを、出力フォーマット設定信号が表す出力フォーマットに設定して、処理を終了する。

30

【 0 1 0 2 】

以上のようにして、コンポーネント出力端子 6 6 に接続されている TV モニタ 3 が入力可能なビデオ信号の信号フォーマット（の上限）、換言すれば、コンピュータ 1 がコンポーネント出力端子 6 6 から出力可能なビデオ信号の出力フォーマット（の上限）がコンピュータ 1 に設定される。

40

【 0 1 0 3 】

そして、コンピュータ 1 の出力制御部 1 0 4 は、信号処理部 1 0 2 から検知信号が供給されると、図 8 の出力フォーマット初期設定処理で設定された出力フォーマットをメモリ 1 0 5 に（一時）記憶させ、予めユーザにより設定された代替出力フォーマットを記憶部 1 0 6 から読み出し、その読み出した代替出力フォーマットに設定を変更する。

【 0 1 0 4 】

図 9 は、記憶部 1 0 6 に記憶されている代替出力フォーマットを設定する場合の、設定ウィンドウの例を示している。

【 0 1 0 5 】

図 9 の設定ウィンドウ 1 6 1 では、コンボボックス 1 6 2 において、DVD ドライブ 3 4

50

で再生されたビデオ信号から、CSSが検出された場合に変更する出力フォーマットを、ユーザが選択するようになされている。

【0106】

即ち、「再生に制限のあるDVD再生時の出力フォーマット」の項目の下方に、「コンポーネント出力端子の接続先が、1125iまたは750pである場合に、再生に制限のあるDVDの映像を表示するために自動的に切り替える出力フォーマットを選択します。」の説明文とともに、コンボボックス162が設けられている。

【0107】

一方、コンボボックス163では、入力部30から入力（外部入力）されたビデオ信号から、マクロビジョン信号が検出された場合に変更する出力フォーマットを、ユーザが選択するようになされている。

10

【0108】

即ち、「外部入力されたビデオ信号再生時の出力フォーマット」の項目の下方に、「コンポーネント出力端子の接続先が、1125iまたは750pである場合に、再生に制限のある外部入力信号の映像を表示するために自動的に切り替える出力フォーマットを選択します。」の説明文とともに、コンボボックス163が設けられている。

【0109】

コンボボックス162および163は、コンポーネント出力端子66から出力可能なビデオ信号の出力フォーマットが525p, 1025i, 750pのいずれかの場合には、525iと525pの中からいずれか一方を選択することができるようになっている。但し、デフォルトでは、525pが選択されている。また、コンボボックス162および163は、コンポーネント出力端子66から出力可能なビデオ信号の出力フォーマットが525iである場合には、525iが選択された状態でグレー表示され、ユーザが変更できないようになっている。

20

【0110】

ユーザは、コンボボックス162および163を所望の設定にした後、「OK」ボタン164を押下する。これにより、出力制御部104は、コンボボックス162および163で設定された出力フォーマットを、代替出力フォーマットとして記憶部106に記憶させる。

【0111】

また、ユーザがコンボボックス162および163の設定を中止（変更せずに終了）したい場合には、「キャンセル」ボタン165を押下する。この場合、コンボボックス162および163で設定（変更）された出力フォーマットは記憶部106に記憶されない（反映されない）。「ヘルプ」ボタン166は、設定ウィンドウ161の操作についてのヘルプを表示させたい場合に、ユーザにより押下される。

30

【0112】

以上のようにして設定された代替出力フォーマットが、出力制御部104において信号処理部102から検知信号が供給された場合に、記憶部106から読み出され、出力設定部103で設定される。

【0113】

次に、図10のフローチャートを参照して、DVDドライブ34においてDVD71の再生を開始する時の出力制御処理について説明する。

40

【0114】

初めに、ステップS21において、出力制御部104は、CSSが検出されたか否かを判定し、CSSが検出されたと判定されるまで待機する。即ち、出力制御部104は、検知信号が信号処理部102から出力制御部104に供給されるまで待機する。

【0115】

ステップS21で、CSSが検出されたと判定された場合、ステップS22に進み、出力制御部104は、現在TVモニタ3と接続されている端子の種類と、コンポーネント出力端子66の出力フォーマットとを出力設定部103に確認する。出力設定部103は、図6のTV情報入力ウィンドウ141でユーザにより設定された出力フォーマットであり、現在

50

設定されている、コンポーネント出力端子 6 6 から出力されるビデオ信号の出力フォーマットを検出し、出力制御部 1 0 4 に供給して、ステップ S 2 3 に進む。

【 0 1 1 6 】

ステップ S 2 3 において、出力制御部 1 0 4 は、出力設定部 1 0 3 から供給された現在の出力フォーマットが 1125 i または 750 p であるか否かを判定する。ステップ S 2 3 で、出力設定部 1 0 3 から供給された現在の出力フォーマットが 1125 i または 750 p であると判定された場合、ステップ S 2 4 に進み、出力制御部 1 0 4 は、現在の出力フォーマットをメモリ 1 0 5 に記憶させて、ステップ S 2 5 に進む。

【 0 1 1 7 】

ステップ S 2 5 において、出力制御部 1 0 4 は、図 9 の設定ウィンドウ 1 6 1 において
10
予めユーザにより設定され、登録されている代替出力フォーマットを記憶部 1 0 6 から読み出し、その読み出した代替出力フォーマット（コンボボックス 1 6 2 で選択されたフォーマット）に設定を変更して、ステップ S 2 6 に進む。

【 0 1 1 8 】

一方、ステップ S 2 3 で、出力設定部 1 0 3 から供給された現在の出力フォーマットが 1125 i または 750 p ではない、即ち、現在の出力フォーマットが 525 i または 525 p であると判定された場合、ステップ S 2 6 に進む。

【 0 1 1 9 】

ステップ S 2 6 において、出力設定部 1 0 3 は、いま設定されている出力フォーマット
20
（ 525 i または 525 p ）で、信号処理部 1 0 2 から供給されるビデオ信号の TV モニタ 3 への出力を開始して、処理を終了する。

【 0 1 2 0 】

次に、図 1 1 のフローチャートを参照して、DVD ドライブ 3 4 において DVD 7 1 の再生を終了する時の出力制御処理について説明する。

【 0 1 2 1 】

初めに、ステップ S 4 1 において、出力制御部 1 0 4 は、再生が終了したか否かを判定し、再生が終了したと判定されるまで待機する。

【 0 1 2 2 】

ステップ S 4 1 で、再生が終了したと判定された場合、即ち、信号処理部 1 0 2 からの再生処理信号の供給が終了した場合、ステップ S 4 2 に進み、出力制御部 1 0 4 は、再生
30
を開始した時に、出力フォーマットを変更したか否かを判定する。ステップ S 4 2 で、出力フォーマットを変更していないと判定された場合、処理を終了する。

【 0 1 2 3 】

一方、ステップ S 4 2 で、出力フォーマットを変更したと判定された場合、ステップ S 4 3 に進み、出力制御部 1 0 4 は、メモリ 1 0 5 に記憶させておいた元の出力フォーマットに設定を変更して、処理を終了する。

【 0 1 2 4 】

次に、図 1 2 のフローチャートを参照して、入力部 3 0 から外部入力されたビデオ信号の出力制御処理について説明する。

【 0 1 2 5 】

初めに、ステップ S 6 1 において、出力制御部 1 0 4 は、マクロビジョン信号が検出されたか否かを判定し、マクロビジョン信号が検出されたと判定されるまで待機する。即ち、出力制御部 1 0 4 は、検知信号が信号処理部 1 0 2 から出力制御部 1 0 4 に供給されるまで待機する。そして、ステップ S 6 1 で、マクロビジョン信号が検出されたと判定された場合、ステップ S 6 2 に進む。

【 0 1 2 6 】

ステップ S 6 2 乃至 S 6 6 の処理は、ステップ S 6 5 で変更される設定（代替出力フォーマット）が、コンボボックス 1 6 2 で選択されたフォーマットの代わりに、コンボボックス 1 6 3 で選択されたフォーマットとなる他は、上述した図 1 0 のステップ S 2 2 乃至 S 2 6 の処理と同様であるので、その説明を省略する。
50

【 0 1 2 7 】

また、入力部 3 0 からのビデオ信号の入力が終了した時の出力制御処理は、図 1 1 の出力制御処理と同様であるので、その説明を省略する。

【 0 1 2 8 】

以上のように、図 1 0 および図 1 2 の出力制御処理によれば、525 i , 525 p , 1125 i 、および 750 p の信号フォーマットを出力可能なコンポーネント出力端子 6 6 を備えるコンピュータ 1 において、コンポーネント出力端子 6 6 から出力するビデオ信号を 525 i または 525 p の信号フォーマットで出力する必要がある場合、即ち、コンポーネント出力端子 6 6 から出力されるビデオ信号が CSS による暗号化処理がなされている場合や、コンポーネント出力端子 6 6 から出力されるビデオ信号にマクロビジョン信号が重畳されている場合、コンピュータ 1 は、出力フォーマットを、予め設定され、記憶部 1 0 6 に記憶されている代替出力フォーマット (525 i または 525 p) に変更して、コンポーネント出力端子 6 6 から出力することができる。

10

【 0 1 2 9 】

また、図 1 1 の出力制御処理によれば、525 i または 525 p の信号フォーマットで出力する必要があるビデオ信号の、コンポーネント出力端子 6 6 からの出力が終了した場合には、コンポーネント出力端子 6 6 に接続されている TV モニタ 3 が入力可能な (上限の) 出力フォーマット (1125 i または 750 p) に設定を戻すので、525 i または 525 p の信号フォーマットで出力する必要があるビデオ信号以外のビデオ信号をコンポーネント出力端子 6 6 から出力する場合には、そのままの高品位の出力フォーマットで出力することができる。

20

【 0 1 3 0 】

これにより、例えば、ハイビジョンで受信したテレビ番組や、HD 撮影されたデジタルカメラの映像などは、高品位の出力フォーマット (1125 i または 750 p) のままコンポーネント出力端子 6 6 から出力し、一方、DVD ドライブ 3 4 で再生され、マクロビジョン信号が重畳されている映画の映像などは、525 i または 525 p の出力フォーマットでコンポーネント出力端子 6 6 から出力することができる。即ち、コンポーネント出力端子 6 6 から出力されるビデオ信号の種類によって、出力フォーマットを制御 (変更) することができる。

【 0 1 3 1 】

なお、上述した実施の形態では、525 i または 525 p の信号フォーマットで出力する必要があるビデオ信号の例として、ビデオ信号が CSS による暗号化処理されている場合や、ビデオ信号にマクロビジョン信号が重畳されている場合を説明したが、それ以外の場合であってもよい。

30

【 0 1 3 2 】

また、CSS による暗号化処理されているビデオ信号またはマクロビジョン信号が重畳されているビデオ信号は、上述したような、DVD ドライブ 3 4 で再生される信号または入力部 3 0 から入力されてくる信号の他、チューナ 2 6 が受信する信号 (放送信号) であってもよい。

【 0 1 3 3 】

さらに、コンピュータ 1 は、CSS およびマクロビジョン信号の両方を検出することができるものとして説明したが、CSS またはマクロビジョン信号のいずれか一方のみを検出するものでもよい。

40

【 0 1 3 4 】

上述した実施の形態では、説明を分かりやすくするため、TV モニタ 3 の画面 1 2 は、VGA モニタ 2 の画面 1 1 より大きいものとして説明したが、TV モニタ 3 の画面 1 2 は、必ずしも VGA モニタ 2 の画面 1 1 より大である必要はない。

【 0 1 3 5 】

また、本実施の形態では、コンポーネント出力端子を備える装置を、コンピュータとして説明したが、本発明は、コンピュータの他、HDD、DVD ドライブ等を備える記録再生装置にも適用することが可能である。

50

【 0 1 3 6 】

なお、本明細書において、フローチャートに記述されたステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【 0 1 3 7 】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 3 8 】

【図 1】本発明を適用したコンピュータシステムの一実施の形態の構成例を示す図である 10

。

【図 2】ビデオ信号の信号フォーマットについて説明する図である。

【図 3】図 1 のコンピュータ 1 の構成例を示すブロック図である。

【図 4】コンピュータ 1 が出力フォーマットを制御する場合の機能的な構成例を示すブロック図である。

【図 5】出力フォーマットの初期設定処理を説明する図である。

【図 6】出力フォーマットの初期設定処理を説明する図である。

【図 7】出力フォーマットの初期設定処理を説明する図である。

【図 8】出力フォーマット初期設定処理を説明するフローチャートである。

【図 9】代替出力フォーマットの設定を説明する図である。 20

【図 10】出力制御処理を説明するフローチャートである。

【図 11】出力制御処理を説明するフローチャートである。

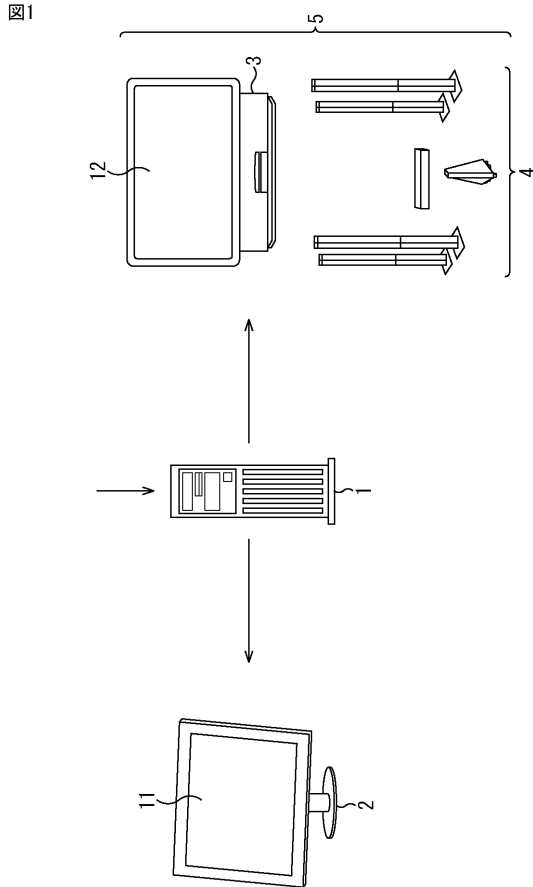
【図 12】出力制御処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

【 0 1 3 9 】

1 コンピュータ, 21 CPU, 101 信号入力部, 102 信号処理部, 103 出力設定部, 104 出力制御部, 105 メモリ, 106 記憶部

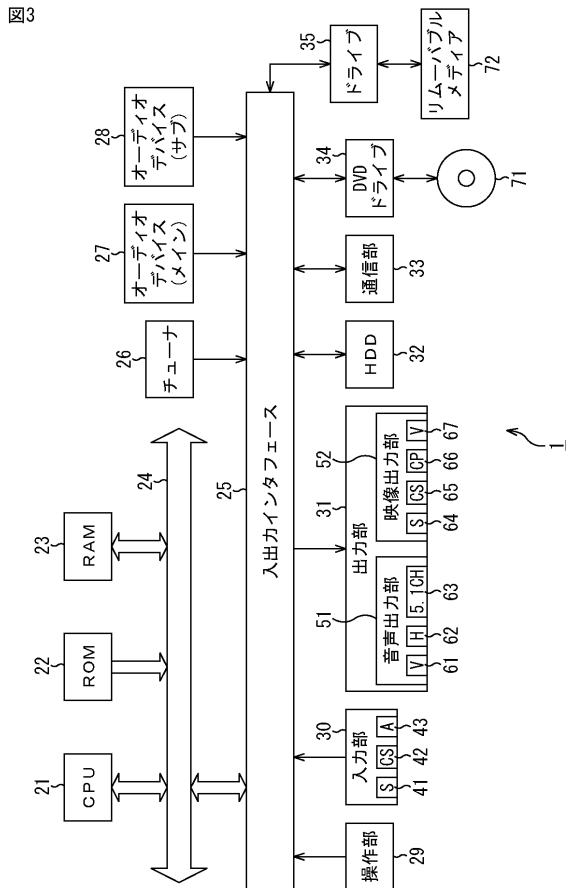
【 図 1 】



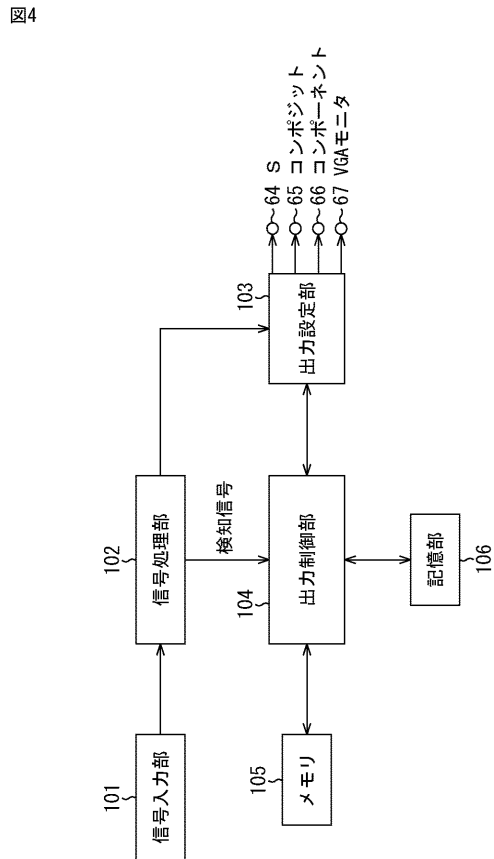
【 図 2 】

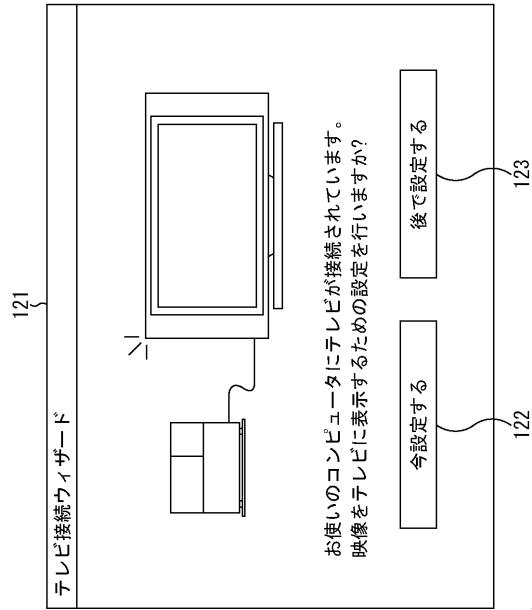
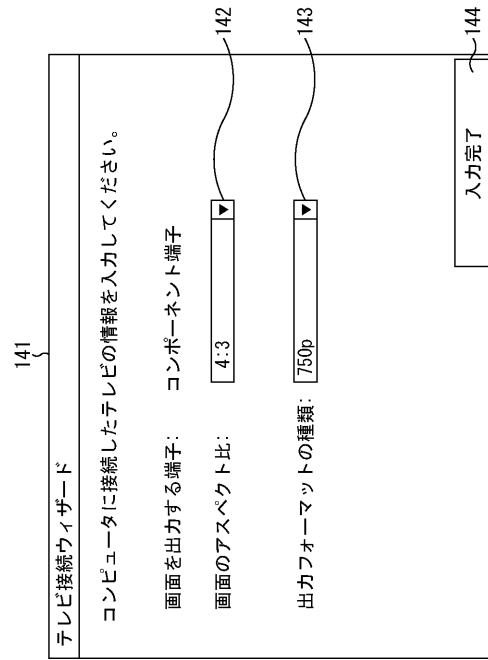
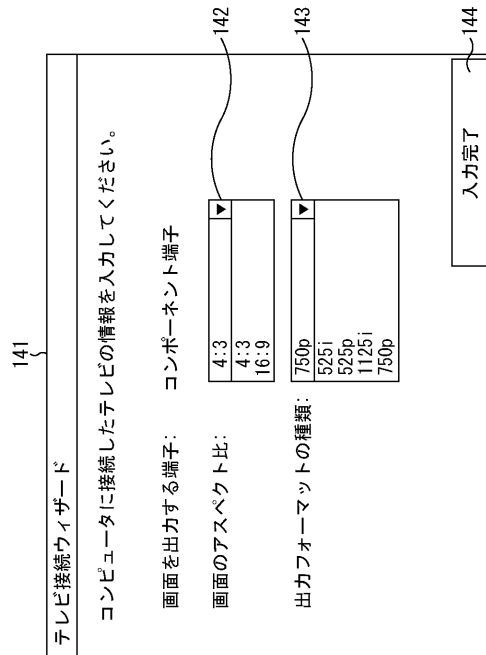
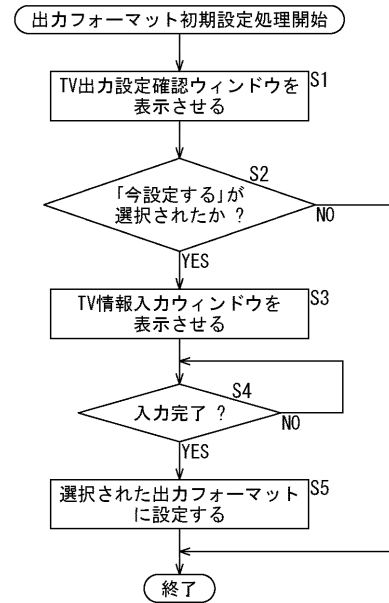
信号 フォアマット	走査線数[本]	有効走査線数 [本]	走査方式	525i	525p	1125i	750p	D端子
525i	525	480	インターレース(飛び越し走査方式)	○	×	×	×	D1
525p	525	480	プログレッシブ(順次走査方式)	○	○	×	×	D2
1125i	1125	1080	インターレース(飛び越し走査方式)	○	○	○	×	D3
750p	750	720	プログレッシブ(順次走査方式)	○	○	○	○	D4

【 図 3 】



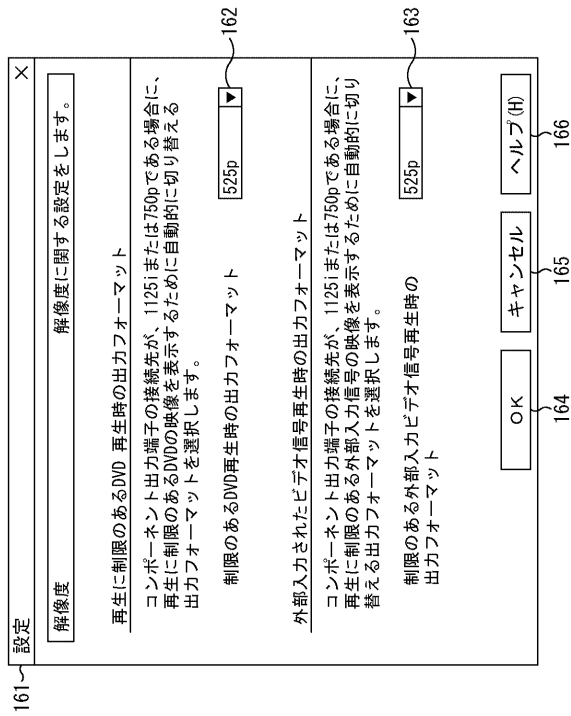
【 図 4 】



【図 5】
図5【図 6】
図6【図 7】
図7【図 8】
図8

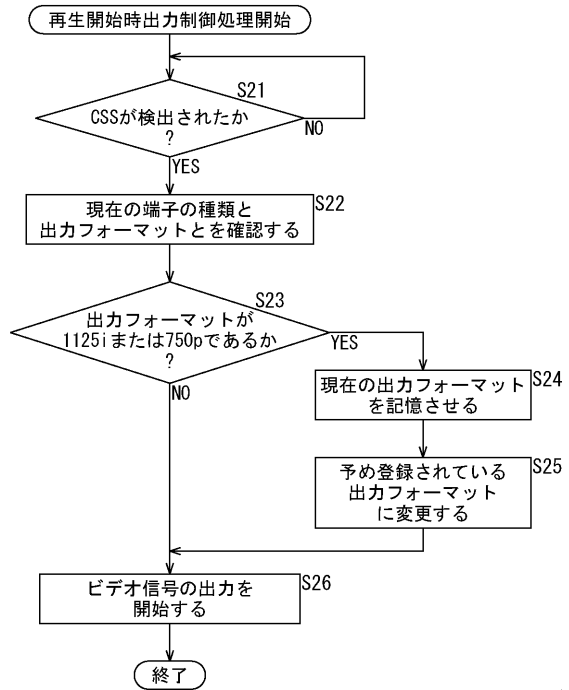
【図 9】

図9



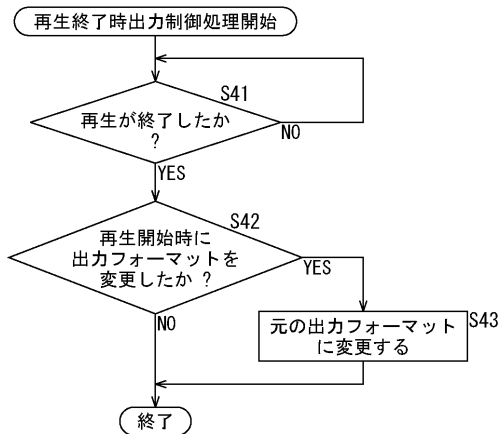
【図 10】

図10



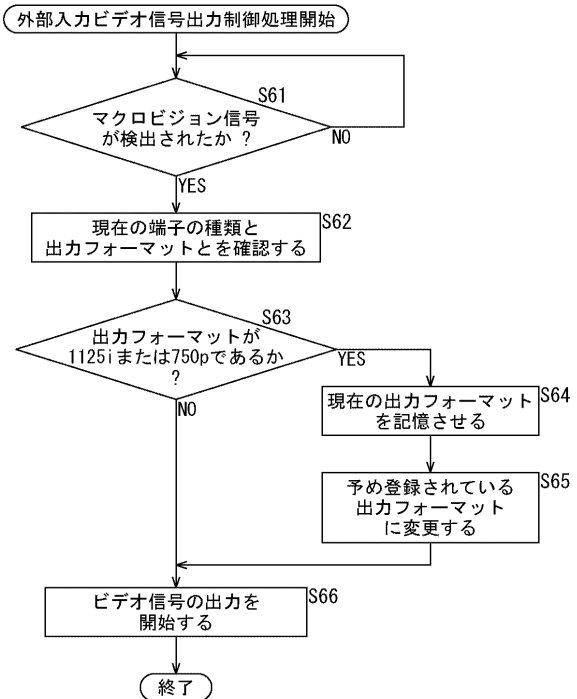
【図 11】

図11



【図 12】

図12



フロントページの続き

- (72)発明者 田島 寛起
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 野村 雅則
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 長谷 浩史
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 沈 宇航
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

審査官 益戸 宏

- (56)参考文献 特開2002-077834(JP, A)
特開2002-204406(JP, A)
特開2003-224816(JP, A)
特開2002-262252(JP, A)
国際公開第2004/046936(WO, A1)
特開2002-084474(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/00 - 7/015
H04N 5/44
H04N 5/76