

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5166036号
(P5166036)

(45) 発行日 平成25年3月21日(2013.3.21)

(24) 登録日 平成24年12月28日(2012.12.28)

(51) Int.Cl.	F I	
HO4N 5/93 (2006.01)	HO4N 5/93	Z
HO4N 5/85 (2006.01)	HO4N 5/85	Z
HO4N 5/91 (2006.01)	HO4N 5/91	Z
G11B 20/10 (2006.01)	G11B 20/10	321Z
G11B 27/00 (2006.01)	G11B 27/00	D

請求項の数 13 (全 28 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-546431 (P2007-546431)
 (86) (22) 出願日 平成18年11月20日(2006.11.20)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2006/323102
 (87) 国際公開番号 W02007/060913
 (87) 国際公開日 平成19年5月31日(2007.5.31)
 審査請求日 平成21年11月11日(2009.11.11)
 (31) 優先権主張番号 特願2005-337388 (P2005-337388)
 (32) 優先日 平成17年11月22日(2005.11.22)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000005821
 パナソニック株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100090446
 弁理士 中島 司朗
 (74) 代理人 100072442
 弁理士 松村 修治
 (74) 代理人 100125597
 弁理士 小林 国人
 (72) 発明者 ライクセンリング ジェルマーノ
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 (72) 発明者 金丸 智一
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再生装置、再生方法及び再生プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

映像コンテンツと、映像コンテンツの再生に際して実行させるアプリケーションとを含む記録媒体を読み出して再生する再生装置であって、

前記記録媒体は、前記再生装置に着脱可能な記録媒体であり、前記記録媒体のアプリケーションが、当該記録媒体の映像コンテンツと他の記録媒体の映像コンテンツとの間で共通して実行させるものか否かを示す連結情報を含み、

前記再生装置は、

映像コンテンツの再生制御用としてユーザにより設定された第一設定情報を記憶する第一記憶手段と、

前記アプリケーションにより読書き可能であって、前記映像コンテンツの再生制御用として用いられるべき第二設定情報を記憶する第二記憶手段と、

前記映像コンテンツの再生に際して前記アプリケーションを実行する実行手段と、

前記アプリケーションの実行を終了した時、前記第二記憶手段に前記第二設定情報に替えて前記第一設定情報を記憶させるよう制御する制御手段と、

前記記録媒体を着脱自在なインタフェースと、

前記インタフェースにおける前記記録媒体の着脱と、前記記録媒体が外された後に当該インタフェースに他の記録媒体が装着された場合において、当該他の記録媒体に前記連結情報を含むか否かを検知する検知手段とを備え、

前記制御手段は、前記記録媒体の取出し後に前記他の記録媒体が装着され、当該他の記

録媒体に前記連結情報が含まれていないことが前記検知手段により検知された時を、前記アプリケーションの実行を終了した時としてみなすこと

を特徴とする再生装置。

【請求項 2】

映像コンテンツと、映像コンテンツの再生に際して実行させるアプリケーションとを含む記録媒体を読み出して再生する再生装置であって、

映像コンテンツの再生制御用としてユーザにより設定された第一設定情報を記憶する第一記憶手段と、

前記アプリケーションにより読書き可能であって、前記映像コンテンツの再生制御用として用いられるべき第二設定情報を記憶する第二記憶手段と、

前記映像コンテンツの再生に際して前記アプリケーションを実行する実行手段と、

前記アプリケーションの実行を終了した時、前記第二記憶手段における前記第二設定情報の内容を前記第一設定情報の内容で書き換えて記憶させるよう制御する制御手段とを備え、

前記第一記憶手段は、前記第一設定情報についてパスワードを対応付けて記憶しており、

前記制御手段は、更に、実行中の前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容を書き換えようとする場合に、当該第二設定情報と対応する前記第一設定情報に前記パスワードが設定されているか否か判断する判断手段を備え、

前記制御手段は、前記判断手段により前記パスワードが設定されていると判断された場合に、前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容の書き換えを行わないように制御し、前記パスワードが設定されていないと判断された場合に、前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容の書き換えを行うように制御すること

を特徴とする再生装置。

【請求項 3】

前記再生装置は、更に、

前記アプリケーションの実行を終了させる終了指示をユーザから受付ける受付手段を備え、

前記制御手段は、前記受付手段が前記終了指示を受付けた時を、前記アプリケーションの実行を終了した時としてみなすこと

を特徴とする請求項 1 又は 2 記載の再生装置。

【請求項 4】

前記再生装置は、更に、

前記判断手段の判断結果に基づいて、前記第二設定情報の内容の書き換えが前記アプリケーションにより行われたか否かを示すアクセス情報をユーザに通知する通知手段を備えること

を特徴とする請求項 2 記載の再生装置。

【請求項 5】

前記再生装置は、更に、表示手段を備えており、

前記通知手段は、前記アクセス情報を示す画像を前記表示手段に表示させることにより前記通知を行うこと

を特徴とする請求項 4 記載の再生装置。

【請求項 6】

前記再生装置は、更に、音声出力手段を備えており、

前記通知手段は、前記アクセス情報を示す音声を前記音声出力手段に出力させることにより前記通知を行うこと

を特徴とする請求項 4 記載の再生装置。

【請求項 7】

前記再生装置は、前記映像コンテンツの再生制御の指示をユーザから受け、表示手段を備えた入力装置と有線又は無線通信可能であり、

10

20

30

40

50

前記通知手段は、前記アクセス情報を示す画像を前記表示手段に表示させることにより前記通知を行うこと

を特徴とする請求項 4 記載の再生装置。

【請求項 8】

前記再生装置は、前記映像コンテンツの再生制御の指示をユーザから受付け、音声出力手段を備えた入力装置と有線又は無線通信可能であり、

前記通知手段は、前記アクセス情報を示す音声を前記音声出力手段に出力させることにより前記通知を行うこと

を特徴とする請求項 4 記載の再生装置。

【請求項 9】

前記第一設定情報及び第二設定情報は、ユーザの年齢に基づいて当該ユーザによる前記映像コンテンツの視聴を制限することを示すペアレンタル情報であり、

前記制御手段は、更に、前記アプリケーションの実行が前記第二設定情報の内容の書き換えであり、前記第一設定情報に前記パスワードが設定されている場合において、当該アプリケーションによる前記第二設定情報の内容の書き換えが当該第二設定情報で示される視聴の制限を厳しくする書き換えであるときに限り、当該アプリケーションが前記第二設定情報の書き換えを行うよう制御すること

を特徴とする請求項 2 記載の再生装置。

【請求項 10】

記録媒体が着脱可能なインタフェース、第一記憶手段および第二記憶手段を備えた再生装置が、映像コンテンツと、映像コンテンツの再生に際して実行させるアプリケーションとを含む記録媒体を読み出して再生する再生方法であって、

前記記録媒体は、前記記録媒体のアプリケーションが、当該記録媒体の映像コンテンツと他の記録媒体の映像コンテンツとの間で共通して実行させるものか否かを示す連結情報を含み、

前記再生方法は、

映像コンテンツの再生制御用としてユーザにより設定された第一設定情報を前記第一記憶手段に記憶する第一記憶ステップと、

前記アプリケーションにより読書き可能であって、前記映像コンテンツの再生制御用として用いられるべき第二設定情報を前記第二記憶手段に記憶する第二記憶ステップと、

前記映像コンテンツの再生に際して前記アプリケーションを実行する実行ステップと、前記アプリケーションの実行を終了した時、前記第二記憶手段に前記第二設定情報に替えて前記第一設定情報を記憶させるよう制御する制御ステップと、

前記インタフェースにおける前記記録媒体の着脱と、前記記録媒体が外された後に当該インタフェースに他の記録媒体が装着された場合において、当該他の記録媒体に前記連結情報を含むか否かを検知する検知ステップとを含み、

前記制御ステップは、前記記録媒体の取出し後に前記他の記録媒体が装着され、当該他の記録媒体に前記連結情報が含まれていないことが前記検知ステップにおいて検知された時を、前記アプリケーションの実行を終了した時としてみなすこと

を特徴とする再生方法。

【請求項 11】

第一記憶手段および第二記憶手段を備えた再生装置が、映像コンテンツと、映像コンテンツの再生に際して実行させるアプリケーションとを含む記録媒体を読み出して再生する再生方法であって、

映像コンテンツの再生制御用としてユーザにより設定された第一設定情報を前記第一記憶手段に記憶する第一記憶ステップと、

前記アプリケーションにより読書き可能であって、前記映像コンテンツの再生制御用として用いられるべき第二設定情報を前記第二記憶手段に記憶する第二記憶ステップと、

前記映像コンテンツの再生に際して前記アプリケーションを実行する実行ステップと、前記アプリケーションの実行を終了した時、前記第二記憶手段における前記第二設定情

10

20

30

40

50

報の内容を前記第一設定情報の内容で書き換えて記憶させるよう制御する制御ステップとを含み、

前記第一記憶ステップにおいては、前記第一設定情報にパスワードを対応付けて記憶し、

前記制御ステップは、更に、実行中の前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容を書き換えようとする場合に、当該第二設定情報と対応する前記第一設定情報に前記パスワードが設定されているか否か判断する判断ステップを含み、

前記制御ステップは、前記判断ステップにおいて前記パスワードが設定されていると判断された場合に、前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容の書き換えを行わないように制御し、前記パスワードが設定されていないと判断された場合に、前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容の書き換えを行うように制御すること

10

を特徴とする再生方法。

【請求項 1 2】

第一記憶手段および第二記憶手段を備えるコンピュータに映像コンテンツと、映像コンテンツの再生に際して実行させるアプリケーションとを含む記録媒体を読み出して再生させるための処理手順を示した再生プログラムであって、

前記記録媒体は、前記コンピュータに着脱可能な記録媒体であり、前記記録媒体のアプリケーションが、当該記録媒体の映像コンテンツと他の記録媒体の映像コンテンツとの間で共通して実行させるものか否かを示す連結情報を含み、

前記処理手順は、

20

映像コンテンツの再生制御用としてユーザにより設定された第一設定情報を記憶する第一記憶ステップと、

前記アプリケーションにより読書き可能であって、前記映像コンテンツの再生制御用として用いられるべき第二設定情報を記憶する第二記憶ステップと、

前記映像コンテンツの再生に際して前記アプリケーションを実行する実行ステップと、

前記アプリケーションの実行を終了した時、前記第二記憶手段に前記第二設定情報に替えて前記第一設定情報を記憶させるよう制御する制御ステップと、

前記再生装置のインタフェースにおける前記記録媒体の着脱と、前記記録媒体が外された後に当該インタフェースに他の記録媒体が装着された場合において、当該他の記録媒体に前記連結情報を含むか否かを検知する検知ステップとを含み、

30

前記制御ステップは、前記記録媒体の取出し後に前記他の記録媒体が装着され、当該他の記録媒体に前記連結情報が含まれていないことが前記検知ステップにおいて検知された時を、前記アプリケーションの実行を終了した時としてみなすこと

を特徴とする再生プログラム。

【請求項 1 3】

第一記憶手段および第二記憶手段を備えるコンピュータに映像コンテンツと、映像コンテンツの再生に際して実行させるアプリケーションとを含む記録媒体を読み出して再生させるための処理手順を示した再生プログラムであって、

前記処理手順は、

映像コンテンツの再生制御用としてユーザにより設定された第一設定情報を前記第一記憶手段に記憶する第一記憶ステップと、

40

前記アプリケーションにより読書き可能であって、前記映像コンテンツの再生制御用として用いられるべき第二設定情報を前記第二記憶手段に記憶する第二記憶ステップと、

前記映像コンテンツの再生に際して前記アプリケーションを実行する実行ステップと、

前記アプリケーションの実行を終了した時、前記第二記憶手段における前記第二設定情報の内容を前記第一設定情報の内容で書き換えて記憶させるよう制御する制御ステップとを含み、

前記第一記憶ステップにおいては、前記第一設定情報にパスワードを対応付けて記憶し、

前記制御ステップは、更に、実行中の前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容

50

を書き換えようとする場合に、当該第二設定情報と対応する前記第一設定情報に前記パスワードが設定されているか否か判断する判断ステップを含み、

前記制御ステップは、前記判断ステップにおいて前記パスワードが設定されていると判断された場合に、前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容の書き換えを行わないように制御し、前記パスワードが設定されていないと判断された場合に、前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容の書き換えを行うように制御する

ことを特徴とする再生プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、BD-ROM(Blu-Ray Disc Read Only Memory)等の記録媒体に記録されている映像コンテンツを再生する再生装置に関し、特に、映像コンテンツの再生と共に実行させるアプリケーションプログラム(以下、「アプリケーション」と言う。)が記憶された記録媒体を再生する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、BD-ROM等の記録媒体に記録された映画等の映像コンテンツを再生する再生装置が知られている。

上記再生装置は、映像コンテンツの再生と合わせて実行させるアプリケーションが記録された記録媒体を再生する場合には、当該映像コンテンツの再生とアプリケーションの実行を組み合わせて、多種多様なサービスをユーザに提供することができる。このようなサービスとして、例えば、上記アプリケーションが再生する映像コンテンツの映像や音声と連携してグラフィックスを描画するものがあり、ユーザにきめ細かいサービスを提供することができる。

【0003】

また、再生装置には、再生装置のメニュー言語、映像コンテンツの視聴年齢制限を示すペアレンタル情報、国情報、デフォルトの音声言語情報、及びデフォルトの字幕言語情報等のプリファレンス情報を設定することができ、再生装置は、設定されているプリファレンス情報に従って映像コンテンツの再生を行う。

尚、以下の特許文献1には、映像コンテンツと共にペアレンタル情報が記録媒体に含まれている場合の再生制御方法が開示されており、この再生制御方法は、当該映像コンテンツにユーザの視聴年齢制限を示すペアレンタル情報が含まれている場合において、当該視聴が制限されている年齢の範囲に自装置のペアレンタル情報の年齢が含まれるときには、当該映像コンテンツの再生を行わないよう制御するものである。

【特許文献1】特開2000-287155号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、従来の再生装置は、上記アプリケーションにプリファレンス情報を更新する処理が含まれている場合には、当該アプリケーションを実行させることで再生装置に設定されたプリファレンス情報を更新することができる。従来の再生装置は、上記の様にアプリケーションを実行してプリファレンス情報を更新した後、当該アプリケーションの終了後においても更新後のプリファレンス情報に基づいて映像コンテンツの再生を行う。

【0005】

従って、例えば、アプリケーションの実行により更新したプリファレンス情報がペアレンタル情報である場合には、再生装置のペアレンタル情報が変わっているため、本来ユーザが設定したペアレンタル情報によれば再生を許容しない映像コンテンツが再生されてしまう等、ユーザが意図しない再生制御が行われてしまうという問題がある。

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、BD-ROM等の記録媒体に映像コンテンツと共にアプリケーションが記録されている場合において、当該アプリケーションの実行

10

20

30

40

50

によりプリファレンス情報が更新された後、次のアプリケーションの実行段階においてユーザが意図しない映像コンテンツの再生が行われないう制御する再生装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の再生装置は、映像コンテンツと、映像コンテンツの再生に際して実行させるアプリケーションとを含む記録媒体を読み出して再生する再生装置であって、前記記録媒体は、前記再生装置に着脱可能な記録媒体であり、前記記録媒体のアプリケーションが、当該記録媒体の映像コンテンツと他の記録媒体の映像コンテンツとの間で共通して実行させるものか否かを示す連結情報を含み、前記再生装置は、映像コンテンツの再生制御用としてユーザにより設定された第一設定情報を記憶する第一記憶手段と、前記アプリケーションにより読書き可能であって、前記映像コンテンツの再生制御用として用いられるべき第二設定情報を記憶する第二記憶手段と、前記映像コンテンツの再生に際して前記アプリケーションを実行する実行手段と、前記アプリケーションの実行を終了した時、前記第二記憶手段に前記第二設定情報に替えて前記第一設定情報を記憶させるよう制御する制御手段と、前記記録媒体を着脱自在なインタフェースと、前記インタフェースにおける前記記録媒体の着脱と、前記記録媒体が外された後に当該インタフェースに他の記録媒体が装着された場合において、当該他の記録媒体に前記連結情報を含むか否かを検知する検知手段とを備え、前記制御手段は、前記記録媒体の取出し後に前記他の記録媒体が装着され、当該他の記録媒体に前記連結情報が含まれていないことが前記検知手段により検知された時を、前記アプリケーションの実行を終了した時としてみなすことを特徴とする。

10

20

【発明の効果】

【0007】

上述の構成により、本発明に係る再生装置がアプリケーションの実行により書込みさせるのは第二設定情報であり、当該アプリケーションの実行を終了した時には、第二設定情報はユーザによって設定された第一設定情報に置き換えられる。つまり、アプリケーションを実行して更新した第二設定情報は当該アプリケーションの実行中に限り有効となるよう制御される。

【0008】

従って、再生装置は、例えば、終了させたアプリケーションと関連の無い他の記録媒体に記録された映像コンテンツ等を新たに再生する場合、ユーザによって設定された第一設定情報に基づいて再生するよう制御するので、予めユーザが設定したペアレンタル情報と異なる情報に基づいて再生行われる等のユーザが意図しない再生を行わないように制御することができる。

30

また、この構成によれば、アプリケーションの実行中に当該アプリケーションが記録された記録媒体がユーザによって外され、他の記録媒体が装着された場合であっても、連結情報により当該他の記録媒体に記録されている映像コンテンツの再生と共に当該アプリケーションを継続して実行させるべきか否かを判断することができる。

そのため、例えば、あるシリーズの映像コンテンツが複数の記録媒体に跨って記録され、これらの映像コンテンツに共通して実行させるアプリケーションが一の記録媒体に記録されている場合において、ユーザが当該アプリケーションの実行中に他のシリーズの記録媒体を装着したときには、当該アプリケーションの実行が終了したものと第二設定情報が第一設定情報に置き換えられる。従って、当該他のシリーズの記録媒体の再生開始時には、当該アプリケーションによって更新された可能性のある第二設定情報ではなく、ユーザが設定した第一設定情報を用いることができ、ユーザが意図しない再生制御が行われることを防ぐことができる。

40

【0009】

また、前記再生装置は、更に、前記アプリケーションの実行を終了させる終了指示をユーザから受付ける受付手段を備え、前記制御手段は、前記受付手段が前記終了指示を受付けた時を、前記アプリケーションの実行を終了した時としてみなすこととしてもよい。

50

ここで、アプリケーションの実行を終了した時とみなすとは、終了指示を受付けた時をアプリケーションの実行を終了した時として扱うことである。

【0010】

この構成によれば、実行中のアプリケーションを終了させる終了指示をユーザから受け取ることができるので、ユーザ操作による終了指示を受付けた時を契機に、第二設定情報を第一設定情報に置き換えることができる。そのため、ユーザが当該アプリケーションを終了させた後、再度同じ映像コンテンツを再生し直す場合や、当該アプリケーションと関連が無い映像コンテンツを新たに再生する場合等において、ユーザが映像コンテンツの再生制御に用いるべきものとして予め設定していた第一設定情報と同内容である第二設定情報を用いて再生させるので、ユーザの意思表示を反映させた再生制御を行うことができる。

10

【0011】

また、前記記録媒体は、前記再生装置に着脱可能な記録媒体であり、前記記録媒体のアプリケーションが、当該記録媒体の映像コンテンツと他の記録媒体の映像コンテンツとの間で共通して実行させるものか否かを示す連結情報を含み、前記再生装置は、更に、前記記録媒体を着脱自在なインタフェースと、前記インタフェースにおける前記記録媒体の着脱と、前記記録媒体が外された後に当該インタフェースに他の記録媒体が装着された場合において、当該他の記録媒体に前記連結情報を含むか否かとを検知する検知手段とを備え、前記制御手段は、前記記録媒体の取出し後に前記他の記録媒体が装着され、当該他の記録媒体に前記連結情報が含まれていないことが前記検知手段により検知された時を、前記アプリケーションの実行を終了した時としてみなすこととしてもよい。

20

【0013】

また、本発明の再生装置は、映像コンテンツと、映像コンテンツの再生に際して実行させるアプリケーションとを含む記録媒体を読み出して再生する再生装置であって、映像コンテンツの再生制御用としてユーザにより設定された第一設定情報を記憶する第一記憶手段と、前記アプリケーションにより読書き可能であって、前記映像コンテンツの再生制御用として用いられるべき第二設定情報を記憶する第二記憶手段と、前記映像コンテンツの再生に際して前記アプリケーションを実行する実行手段と、前記アプリケーションの実行を終了した時、前記第二記憶手段における前記第二設定情報の内容を前記第一設定情報の内容で書き換えて記憶させるよう制御する制御手段とを備え、前記第一記憶手段は、前記第一設定情報についてパスワードを対応付けて記憶しており、前記制御手段は、更に、実行中の前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容を書き換えようとする場合に、当該第二設定情報と対応する前記第一設定情報に前記パスワードが設定されているか否か判断する判断手段を備え、前記制御手段は、前記判断手段により前記パスワードが設定されていると判断された場合に、前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容の書き換えを行わないように制御し、前記パスワードが設定されていないと判断された場合に、前記アプリケーションが前記第二設定情報の内容の書き換えを行うように制御することを特徴とする。

30

【0014】

この構成によれば、実行中のアプリケーションによって第二設定情報をも更新させたくない場合には、ユーザは予め第一設定情報にパスワードを対応づけて記憶させておくことにより、実行中のアプリケーションによって第二設定情報が更新されることを防止することができる。

40

また、前記再生装置は、更に、前記判断手段の判断結果に基づいて、前記第二設定情報の内容の書き換えが前記アプリケーションにより行われたか否かを示すアクセス情報をユーザに通知する通知手段を備えることとしてもよい。

【0015】

この構成によれば、第一設定情報にパスワードが対応付けて記憶されている場合、ユーザは、実行中のアプリケーションによって第二設定情報の更新が行われたか否か確認することができる。

50

また、前記再生装置は、更に、表示手段を備えており、前記通知手段は、前記アクセス情報を示す画像を前記表示手段に表示させることにより前記通知を行うこととしてもよい。

【0016】

また、前記再生装置は、更に、音声出力手段を備えており、前記通知手段は、前記アクセス情報を示す音声を前記音声出力手段に出力させることにより前記通知を行うこととしてもよい。

この構成によれば、ユーザは、実行中のアプリケーションによって第二設定情報の更新が行われたか否かを示す情報を、当該アプリケーションの実行と共に再生されている映像コンテンツを視聴中に画像や音声で確認することができる。

10

【0017】

また、前記再生装置は、前記映像コンテンツの再生制御の指示をユーザから受け付け、表示手段を備えた入力装置と有線又は無線通信可能であり、前記通知手段は、前記アクセス情報を示す画像を前記表示手段に表示させることにより前記通知を行うこととしてもよい。

また、前記再生装置は、前記映像コンテンツの再生制御の指示をユーザから受け付け、音声出力手段を備えた入力装置と有線又は無線通信可能であり、前記通知手段は、前記アクセス情報を示す音声を前記音声出力手段に出力させることにより前記通知を行うこととしてもよい。

【0018】

20

この構成によれば、ユーザは、実行中のアプリケーションによって第二設定情報の更新が行われたか否かを示す情報を、映像コンテンツの視聴を妨げられることなくリモコン等の遠隔入力装置にて確認することができる。

また、前記第一設定情報及び第二設定情報は、ユーザの年齢に基づいて当該ユーザによる前記映像コンテンツの視聴を制限することを示すペアレンタル情報であり、前記制御手段は、更に、前記アプリケーションの実行が前記第二設定情報の内容の書き換えであり、前記第一設定情報に前記パスワードが設定されている場合において、当該アプリケーションによる前記第二設定情報の内容の書き換えが当該第二設定情報で示される視聴の制限を厳しくする書き換えであるときに限り、当該アプリケーションが前記第二設定情報の書き換えを行うよう制御することとしてもよい。

30

【0019】

この構成によれば、映像コンテンツの視聴を制限するペアレンタル情報に対して、実行中のアプリケーションから視聴制限を厳しくする書き込みがされる場合、例えば、再生装置における現在の設定が20歳未満のユーザの視聴を制限するものであり、18歳未満に変える書き込みであれば、ユーザが予め設定したペアレンタル情報で示される視聴制限は守られており、アプリケーションの実行によりペアレンタル情報を更新させても、ペアレンタルロックの目的上は特に問題が生じない。つまり、若年者にふさわしくない映画等を表示することは防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

40

<実施の形態1>

図1は、本実施の形態に係る再生装置とその使用状態を例示している。

同図において、再生装置101は、BD-ROM104の挿入スロット106を備えており、例えば、リモコン102、ディスプレイ103により形成されるホームシアターシステムに対するユーザによるリモコン102の操作に応じて、BD-ROM104に記録されている映画等の映像コンテンツの再生を行い、再生した映像をディスプレイ103に表示する。<概要>

本実施の形態に係る再生装置101は、ユーザによって設定されたプリファレンス情報(以下、「ユーザ設定プリファレンス情報」と言う。)を記憶保持しており、また、映像コンテンツの再生時に用いるプリファレンス情報(以下、「再生制御用プリファレンス情報

50

」と言う。)の記憶領域を有しており、再生装置101の電源がONにされた時点において、ユーザ設定プリファレンス情報と同じ内容を、再生制御用プリファレンス情報として設定する。

【0021】

再生装置101は、映画等の映像コンテンツと当該映像コンテンツの再生に際して実行させるアプリケーションが記録されているBD-ROM104が挿入スロット106に挿入され、ユーザによりBD-ROM104の再生操作がなされた場合に、再生制御用プリファレンス情報に基づいて、後述するBD-ROM104の再生制御単位に映像コンテンツを再生し、アプリケーションを実行する。

【0022】

再生装置101は、実行中のアプリケーションからプリファレンス情報のアクセス(読み出し及び書き込み)があった場合には、再生制御用プリファレンス情報にアクセスさせるよう制御し、実行中のアプリケーションを終了させた時に、再生制御用プリファレンス情報をユーザ設定プリファレンス情報と同一内容に書き戻し、当該アプリケーションの終了後に再生させる次の映像コンテンツには、ユーザ設定プリファレンス情報と同内容の再生制御用プリファレンス情報を用いる。

【0023】

つまり、再生装置101は、その次の映像コンテンツの再生に際して実行させるアプリケーションには、ユーザ設定プリファレンス情報と同内容とした再生制御用プリファレンス情報にアクセスさせるよう制御する。

尚、本実施の形態においては、映画等のAVコンテンツと当該AVコンテンツの再生と共に実行させるアプリケーションが記録されたBD-ROM104について説明するが、BD-ROM104の代わりにCD-ROM(Compact Disk Read Only Memory)やDVD-ROM(Digital Versatile Disk Read Only Memory)を適用することも可能である。また、本実施の形態に係るアプリケーションは、Java(登録商標)アプリケーションであるものとして説明する。

<BD-ROM104の構成>

図2は、再生装置101が再生するBD-ROM104のディレクトリとファイルの構成を示した図である。

【0024】

BD-ROM104は、他の光ディスク、例えばDVDやCDなどと同様にその内周から外周に向けて螺旋状に記録領域を持ち、内周のリード・インと外周のリード・アウトの間に論理データを記録できる論理アドレス空間を有している。また、リード・インの内側には、ドライブでしか読み出せないBCA(Burst Cutting Area)と呼ばれる特別な領域があり、この領域はアプリケーションから読み出せないため、例えば著作権保護技術などに利用される。

【0025】

論理アドレス空間には、ファイルシステム情報(ボリューム)を先頭に映像データなどのアプリケーションデータが記録されており、ボリューム領域は、物理層、ファイルシステム層、応用層というレイヤモデルを持ち、図2に示す構成は応用層上に形成される。

ここで、ファイルシステムとは、UDF(Universal Disk Format)やISO9660などのことであり、BD-ROM104に記録されている論理データをディレクトリ、ファイル構造を使って読み出すことが可能である。

【0026】

以下、本実施の形態におけるBD-ROM104のディレクトリ、及びファイル構造について説明する。

BD-ROM104上のディレクトリ、ファイル構造は、ルートディレクトリ(ROOT)直下にBDVIDEOディレクトリが置かれており、これらのディレクトリにはAVコンテンツや管理情報などのデータが記録されている。

【0027】

以下、図2のBDVIDEOディレクトリに記録されているファイル、及びBD.CERTファイルに

10

20

30

40

50

ついて説明する。

BD.INFO (ファイル名固定) は、BD管理情報の一つであり、BDディスク全体に関する情報を記録したファイルであり、再生装置 1 0 1 がBDの再生を開始したとき最初に読み出される。

【 0 0 2 8 】

尚、BD-ROM 1 0 4 のアプリケーションが他のBD-ROMの映像コンテンツの再生時に実行されるべきアプリケーション(以下、「アンバウンドアプリケーション」と言う。)である場合には、BD.INFOに、アンバウンドアプリケーションであることを示すアプリケーション情報が記録されている。

BD.PROG (ファイル名固定) は、BD再生プログラムの一つであり、BDディスク全体に関わるプログラムを記録したファイルである。

【 0 0 2 9 】

XXX.PL (「XXX」は可変、拡張子「PL」は固定) は、BD管理情報の一つであり、シナリオを記録するプレイリスト (Play List) 情報を記録したファイルである。プレイリスト毎に1つのファイルが格納されている。

XXX.PROG (「XXX」は可変、拡張子「PROG」は固定) は、BD再生プログラムの一つであり、前述したプレイリスト毎のプログラムを記録したファイルである。プレイリストとの対応はファイルボディ名 (「XXX」が一致する) によって識別される。

【 0 0 3 0 】

また、XXX.PROGには、アプリケーションのライフサイクルに関する情報を記録しており、ライフサイクルに関する情報としては、例えば、どのアプリケーション(後述のJARファイル)を再生単位の切替時に起動させるかを示す情報と、起動させたアプリケーションをどの時点で終了させるかを示す終了情報である。終了情報としては、映像コンテンツの再生単位の切替わり時、映像コンテンツの再生停止操作時、及びBD-ROM 1 0 4 が取出された時等を示す情報である。

【 0 0 3 1 】

YYY.VOB (「YYY」は可変、拡張子「VOB」は固定) は、AVコンテンツを構成するAVデータのファイルであり、AVデータであるMPEGストリームが記録されたファイルである。VOB毎に1つのファイルが格納されている。

YYY.VOBI (「YYY」は可変、拡張子「VOBI」は固定) は、BD管理情報の一つであり、前述のVOBファイルのAVデータに関する管理情報を記録したファイルである。VOBとの対応はファイルボディ名 (「YYY」が一致する) によって識別される。

【 0 0 3 2 】

ZZZ.PNG (「ZZZ」は可変、拡張子「PNG」は固定) は、字幕及びメニューを構成するためのイメージデータPNG (W 3 C によって標準化された画像フォーマット) を記録したファイルであり、1つのPNGイメージデータ毎に格納される。

AAA.JAR (「AAA」は可変、拡張子「JAR」は固定) は、Java (登録商標) 仮想マシンを用いて動的なシナリオ制御を行うためのJava (登録商標) アプリケーションが記述されたファイルである。BD-ROM 1 0 4 上のAVコンテンツの再生単位を示す各タイトルの再生をJava (登録商標) アプリケーションから制御する場合に、このファイルが用いられる。尚、再生単位を示す各タイトルについては後で詳細に説明する。

【 0 0 3 3 】

BD.CERT (ファイル名固定) は、BD-ROM 1 0 4 上のJava (登録商標) アプリケーションの署名検証に用いられる証明書のファイルである。

< BD-ROM 1 0 4 の再生制御 >

次に、再生装置 1 0 1 がBD-ROM 1 0 4 の再生制御を行う場合のレイヤモデルについて、図 3 を用いて説明する。

【 0 0 3 4 】

図 3 は、上述した図 2 に示す各ファイルを機能的に分類したレイヤモデルを示しており、各層について説明する。

10

20

30

40

50

同図の第1層は、物理層であり、再生制御対象となるAVストリーム本体を供給する。この第1層に示すように、再生制御対象となるAVストリームは、BD-ROM 104だけではなく、再生装置101に予め組み込まれた記録媒体であるHDDや、SDRAM等のリムーバブルメディア、ネットワークといったあらゆる記録媒体、通信媒体を供給源としている。

【0035】

第1層は、これらHDD、リムーバブルメディア、ネットワークといった供給源に対するディスクアクセス、カードアクセス、ネットワーク通信等の制御を行う。

第2層は、AVデータのレイヤであり、第1層で供給されたAVストリームを、どのような復号化方式を用いて復号するのかを規定している。

第3層(BD管理データ)は、AVストリームの静的なシナリオを規定するレイヤである。静的なシナリオとは、ディスク制作者によって予め規定された再生経路情報、ビデオストリーム及びオーディオストリームの圧縮や解像度等の属性を示すストリーム管理情報であり、これらに基づく再生制御を規定しているのがこの第3層(静的シナリオ)である。

【0036】

ここで、AVストリームは、MPEG-TS(Transport Stream)形式のデジタルストリームであり、ビデオストリーム、オーディオストリーム、字幕等の副映像ストリームが多重化されたものである。

第4層(BD再生プログラム)は、AVストリームにおける動的なシナリオを実現するレイヤである。動的なシナリオは、ユーザ操作や装置の状態やJava(登録商標)アプリケーションによってAVストリームの再生進行を動的に変化させるためのシナリオであり、これらに基づく再生制御を規定しているのがこの第4層である。

【0037】

尚、本実施の形態の場合、ユーザ操作に応じて動的に変化させる再生制御には、2つのモードがあり、一方は、BD-ROM 104に記録されたAVコンテンツのAVデータを普通に再生するモード(HDMVモード)であり、他方は、BD-ROM 104に記録された映像コンテンツのAVデータと重ねてグラフィックスを描画する等の映像コンテンツの付加価値を高めるモード(BD-Jモード)である。

【0038】

この第4層は、上述したHDMVモードとBD-Jモードの2つのモードの再生制御について規定しており、HDMVモードでは、映像コンテンツの再生進行をユーザの再生操作に応じて変化させるためのシナリオが記述されたシナリオプログラムが動作する。また、BD-Jモードでは、Java(登録商標)仮想マシンを主体とした再生を行うモードであり、Java(登録商標)アプリケーションの実行に応じて映像コンテンツの再生制御を行う。

【0039】

図4は、上記2つの各モードの動的な再生制御にて再生された映像の表示例を示している。

図4(a)は、HDMVモードで動的な再生制御を定義することにより、再生される映像の例を示している。HDMVモードは、ユーザによるメニューの選択によりコンテンツを再生するような再生制御を定義することができる。

【0040】

図4(b)は、BD-Jモードで動的な再生制御を定義することにより再生される映像の例を示している。BD-Jモードは、Java(登録商標)仮想マシンが解釈可能なJava(登録商標)言語で制御手順を記述することができ、例えば、この再生制御によりコンピュータ・グラフィックス(CG)の動作を制御する場合、同図に示す様に、イルカを表すCG画像62が動画映像61の表示がされている横で動きまわっているような再生制御を定義することができる。

<構成>

図5は、本実施の形態に係る再生装置101の構成を示す図である。

【0041】

同図に示す様に、再生装置101は、BD-ROMドライブ401、トラックバッファ402

10

20

30

40

50

、デマルチプレクサ403、ビデオデコーダ404、ビデオプレーン405、オーディオデコーダ406、イメージメモリ407、イメージプレーン408、イメージデコーダ409、加算器410、レンダリングエンジン411、静的シナリオメモリ413、再生制御部414、動的シナリオメモリ412、UO(User Operation)検知モジュール420、BDミドルウェア500で構成される。

【0042】

以下、各構成の機能について詳細に説明する。

BD-ROMドライブ401は、BD-ROM104のローディング及びイジェクトを行い、BD-ROM104へアクセスする機能を有する。

トラックバッファ402は、FIFOメモリで実現され、BD-ROMドライブ401によってBD-ROM104から読み出されたACCESS UNITを先入れ先出し式に格納する機能を有する。

ここで、ACCESS UNITは、1つのGOP(Group Of Picture)と、このGOPと同時に読み出されるべきオーディオフレームとを含む最小デコード単位である。尚、GOPは、過去方向および未来方向に再生されるべき画像との時間相関特性を用いて圧縮されているBピクチャ、過去方向に再生されるべき画像との時間相関特性を用いて圧縮されているPピクチャ、時間相関特性を用いず、一フレーム分の画像内での空間周波数特性を利用して圧縮されているIピクチャを含む。

【0043】

デマルチプレクサ403は、BD-ROMドライブ401にローディングされているBD-ROM104に保存されているトランスポートストリームの多重分離を行い、GOPを構成するビデオフレームとオーディオフレームとを抽出する機能を有する。また、デマルチプレクサ403は、抽出したビデオフレームをビデオデコーダ404に出力し、抽出したオーディオフレームをオーディオデコーダ406に出力する機能と、字幕等の副映像ストリームをイメージメモリ407に格納し、Navigation Button情報を動的シナリオメモリ412に格納する機能を有する。

【0044】

尚、デマルチプレクサ403による多重分離は、TSパケットをPESパケットに変換する処理も含む。

デマルチプレクサ403によるTSパケットに対する多重分離は、TSパケットに付加されたタイムスタンプと再生装置101内のクロックに基づいて、BD-ROM104から読み出されたAVストリームを構成するTSパケットからPESパケットを抽出し、ビデオフレームやオーディオフレームを含む本体データを取り出し、ビデオデコーダ404、オーディオデコーダ406、イメージメモリ407に出力する。

【0045】

ビデオデコーダ404は、デマルチプレクサ403から出力されたビデオフレームを伸長し、伸長したピクチャをビデオプレーン405に書き込む機能を有する。

ビデオプレーン405は、メモリであり、非圧縮形式のピクチャを格納する。

オーディオデコーダ406は、デマルチプレクサ403から出力されたオーディオフレームを伸長し、伸長したオーディオデータを出力する機能を有する。

【0046】

イメージメモリ407は、バッファであり、デマルチプレクサ403から読み出された副映像ストリーム、Navigation Button情報内のPNGデータ、あるいは、再生制御部414を介してBD-ROM104から読み出された画像ファイルを格納する機能を有する。

イメージデコーダ409は、イメージメモリ7に格納された副映像ストリーム、PNGデータ、画像ファイルを展開し、イメージプレーン408に書き込む機能を有する。イメージデコーダ409が副映像ストリームをデコードすることにより、BD-ROM104の各種メニュー、副映像を画面上に表示することができる。

【0047】

イメージプレーン408は、一画面分の領域をもったメモリであり、展開された副映像ストリーム、PNGデータ、画像ファイルを配置する機能を有する。

10

20

30

40

50

加算器 4 1 0 は、ピクチャプレーン 4 0 5 に格納された非圧縮形式のピクチャデータに、イメージプレーン 4 0 8 に展開されたイメージを合成して出力する機能を有する。図 4 (b) に示す映像は、イメージプレーン 4 0 8 内のイメージと、ビデオプレーン 4 0 5 内のピクチャとが加算器 4 1 0 によって合成されて表示される。

【 0 0 4 8 】

レンダリングエンジン 4 1 1 は、Java (登録商標) 2D、OPEN-GL (Open Graphics Library) 等の基盤ソフトウェアを備え、BD-Jモジュール 5 2 0 からの指示に従ってコンピュータ・グラフィックスの描画を行い、描画されたコンピュータ・グラフィックスをイメージプレーン 4 0 8 に出力する機能を有する。

静的シナリオメモリ 4 1 3 は、カレントの PL やカレントのストリーム管理情報を格納するためのメモリである。

【 0 0 4 9 】

尚、ストリーム管理情報は、各 MPEG ストリームに対応する VOB ファイルのストリーム符号化形式、フレームレート、ビットレート、解像度などの属性情報を含む。

また、カレント PL とは、BD-ROM 1 0 4 に記録されている複数のプレイリストのうち、現在再生対象になっているプレイリストである。また、カレントストリーム管理情報とは、BD-ROM 1 0 4 に記録されている複数のストリーム管理情報のうち、現在再生対象になっているストリーム管理情報である。

【 0 0 5 0 】

動的シナリオメモリ 4 1 2 は、カレント動的シナリオを格納し、HDMVモジュール 5 1 0 及び BD-Jモジュール 5 2 0 が処理を行う際に用いられるメモリである。

ここで、カレント動的シナリオとは、BD-ROM 1 0 4 に記録されている複数のシナリオのうちの現在実行対象になっているものをいう。

再生制御部 4 1 4 は、CPU とメモリ (ROM 及び RAM) を含んで構成されており、ROM に記憶されているプログラムを CPU が実行することにより BD-ROM 1 0 4 に記録されている映像コンテンツを再生する。

【 0 0 5 1 】

具体的には、再生制御部 4 1 4 は、再生制御用プリファレンス情報に基づき、モード管理モジュール 5 3 0 によって指示されたモード、AV再生ライブラリ 5 5 0 の再生制御指示に従って、静的シナリオメモリ 4 1 2 及び動的シナリオメモリ 4 1 3 を用いてトラックバッファ 4 0 2 に読み出された ACCESS UNIT をデマルチプレクサに送出して再生する機能を有する。

【 0 0 5 2 】

また、再生制御部 4 1 4 は、例えば、BD-Jモジュール 5 2 0 により実行されたアプリケーションが AV ストリームの再生タイミングと同期してイメージデータを描画するものである場合、当該イメージデータを描画するタイミングを示す情報をレンダリングエンジン 4 1 1 から受け、イメージデータの描画タイミングと AV ストリームの再生タイミングが同期するように再生の制御を行う機能を有する。

【 0 0 5 3 】

UO 検知モジュール 4 2 0 は、リモコン 1 0 2 や再生装置 1 0 1 のフロントパネルに対してなされたユーザ操作 (以下、「UO」 (User Operation) とする。) を検出して、検出した UO をモード管理モジュール 4 1 6 に出力する機能を有する。

記憶部 4 3 0 は、ハードディスク又は不揮発性メモリで実現され、ユーザ設定プリファレンス情報及び再生制御用プリファレンス情報を記憶する機能を有する。

【 0 0 5 4 】

BDミドルウェア 5 0 0 は、HDMVモジュール 5 1 0、BD-Jモジュール 5 2 0、モード管理モジュール 5 3 0、プリファレンス設定管理モジュール 5 4 0、AV再生ライブラリ 5 5 0 を含んで構成されており、以下、各部について説明する。

HDMVモジュール 5 1 0 は、HDMVモードの場合の実行主体であり、動的シナリオメモリ 4 1 2 に読み出されたカレントのシナリオプログラムを実行する機能を有する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

BD-Jモジュール520は、Java（登録商標）プラットフォームであり、Java（登録商標）仮想マシン、コンフィグレーション、プロファイルからなり、Java（登録商標）アプリケーションを実行する機能を有する。つまり、動的シナリオメモリ412に読み出されたJava（登録商標）クラスファイルからカレント動的シナリオのJava（登録商標）オブジェクトを生成し、実行する。

尚、Java（登録商標）プラットフォームは、CPUを含み、Java（登録商標）仮想マシンは、Java（登録商標）言語で記述されたJava（登録商標）オブジェクトを逐次解釈してCPUが実行可能なネイティブコードに変換し、CPUがネイティブコードを実行する。

【 0 0 5 6 】

より具体的には、BD-Jモジュール520は、Java（登録商標）アプリケーション600に対し、BD-ROM104を再生制御するためのAPIとプリファレンス情報にアクセスするためのプリファレンス情報APIを提供する機能を有し、Java（登録商標）アプリケーション600がメディアの再生制御用APIを呼び出すと、対応するAV再生ライブラリ550の関数を呼び出し、AV再生制御を行う。また、Java（登録商標）アプリケーション600がプリファレンス情報の種類を示すパラメータを指定してプリファレンス情報APIを呼び出すと、ユーザ設定プリファレンス情報にパスワードが設定されているか否かを判断し、パスワードが設定されていなければ当該APIのパラメータに対応する再生制御用プリファレンス情報に書き込みを行う。

【 0 0 5 7 】

また、Java（登録商標）アプリケーションからのプリファレンス情報に対するアクセス要求を受け、記憶部430にアクセスする機能を有し、例えば、Java（登録商標）アプリケーション600からプリファレンス情報の読み出し及び書き込み要求を受け、記憶部430に記憶された当該要求に対応する再生制御用プリファレンス情報のデータの読み出しや書き込みを行う。

また、BD-ROM104に記録されたアプリケーション管理情報に基づいて、Java（登録商標）アプリケーションの起動・終了を管理する機能と、UO検知モジュール420から送出されたUOのイベントを受け、現在動作中のJava（登録商標）アプリケーションに送出する機能を有する。

【 0 0 5 8 】

モード管理モジュール530は、ディスパッチャを含み、BD-ROM104から読み出されたモード管理テーブルを保持し、BD-ROM104の再生中に上記タイトルが切り替わったことを検知し、モード管理及び分岐制御を行う機能を有する。

ここで、モード管理とは、動的シナリオを実行させるモジュールを、HDMVモジュール510、BD-Jモジュール520のいずれかに割り当てることである。また、分岐制御は、タイトルが切り替わったとき、どのモードからどのモードへのタイトルの切り替えかによって、タイトルの起動及び終了の命令をBD-Jモジュール520、HDMVモジュール510のどちらに発行するか決定することである。

【 0 0 5 9 】

ディスパッチャは、UO検知モジュール420により検知されたUOから、現在のモードに適切なUOのみを選択し、選択したUOを示す情報を、現在のモードに対応するモジュールに送出する機能を有する。例えば、HDMVモードの実行中に、上下左右、アクティベートといったUOを受けた場合、HDMVモードのモジュールにこれらのUOを出力する。

プリファレンス設定管理モジュール540は、UO検知モジュール420を介してユーザから受けたユーザ設定プリファレンス情報とパスワードを記憶部430に送出し、再生装置101の電源がONにされた時、又はAV再生ライブラリ550からアプリケーションの終了指示を受けた時に再生制御用プリファレンス情報をユーザ設定プリファレンス情報に書換える機能を有する。

【 0 0 6 0 】

AV再生ライブラリ550は、HDMVモジュール510、BD-Jモジュール520からの関数

10

20

30

40

50

呼び出しに応じて、AV再生機能、プレイリストの再生機能を実行する。

ここで、AV再生機能とは、再生開始、再生停止、一時停止、一時停止の解除、静止画機能の解除、再生速度を即値で指定した早送り、再生速度を即値で指定した巻戻し、音声切り替え、副映像切り替え、アングル切り替え等の処理である。また、プレイリスト再生機能とは、このAV再生機能のうち、再生開始や再生停止をプレイリスト情報に従って行うことである。

【0061】

図6は、プリファレンス設定管理モジュール540及び記憶部430の具体的な構成と、これらの構成に関連する上述した構成との関係を示す図である。

以下、各部について説明する。

記憶部430は、ユーザ設定記憶部431と再生制御用記憶部432とを含んでおり、ユーザ設定記憶部431は、ユーザ設定プリファレンス情報を記憶する記憶領域であり、再生制御用記憶部432は、再生制御用プリファレンス情報を記憶する記憶領域である。

【0062】

尚、BD-Jモジュール520は、映像コンテンツの再生時において再生制御用記憶部432にのみアクセス可能であり、再生制御部414は、再生制御用記憶部432に記憶されている再生制御用プリファレンス情報を用いて再生制御を行う。

プリファレンス設定管理モジュール540は、パスワード・プリファレンス情報設定モジュール541と、検知モジュール542と、通知モジュール543とを含んで構成されている。

【0063】

パスワード・プリファレンス情報設定モジュール541は、U0検知モジュール420を介してユーザからユーザ設定プリファレンス情報の設定入力と、ユーザ設定プリファレンス情報に対するパスワードの入力とを受付け、ユーザ設定記憶部431に送出する機能を有する。尚、上記パスワードは、ユーザがユーザ設定プリファレンス情報の変更を行う際にユーザに入力させるパスワードである。

【0064】

また、パスワード・プリファレンス情報設定モジュール541は、ユーザによって再生装置101の電源がONにされた時に、ユーザ設定記憶部431のユーザ設定プリファレンス情報を再生制御用記憶部432にコピーし、再生制御用プリファレンス情報として記憶させる機能を有する。

また、パスワード・プリファレンス情報設定モジュール541は、U0検知モジュール420を介してユーザから再生停止操作又はBD-ROM104の再生メニュー画面への遷移操作がなされたことを示す情報を受付けた場合に、ユーザ設定記憶部431のユーザ設定プリファレンス情報を、再生制御用プリファレンス情報として再生制御用記憶部432にコピーし直す機能を有する。

【0065】

検知モジュール542は、BD-ROMドライブ401におけるBD-ROM104の着脱を検知する機能と、挿入されたBD-ROMのBD.INFOファイルからアンバウンドアプリケーションを示すアプリケーション情報と、ディスク自体のID(以下、「ディスクID」と言う)を読み出して、メモリに格納する機能を有する。

また、BD-ROM104が取出された後、BD-ROMのディスクが挿入された場合、メモリに格納したアプリケーション情報と同じアプリケーション情報が新たに装着されたBD-ROMに格納されているか否か、メモリに格納したディスクIDと同じディスクIDが新たに装着されたBD-ROMに格納されているか否か判断し、判断結果を示す情報をBD-Jモジュール520に送出する機能を有する。

【0066】

尚、BD-Jモジュール520は、アプリケーション情報及びディスクIDが一致しなければ、BD-ROM104のアプリケーションを終了させ、パスワード・プリファレンス情報設定モジュールは、再生制御用プリファレンス情報をユーザ設定プリファレンス情報に置き換え

10

20

30

40

50

る。

通知モジュール543は、BD-Jモジュール520から再生制御用プリファレンス情報を更新したか否かを示す更新結果情報を受付け、更新結果情報に基づく通知画像を生成して、ディスプレイ103に表示する機能を有する。

<データ>

以下、上述した再生装置101で使用するデータについて説明する。

【0067】

図7は、本実施の形態における記憶部430に記憶されているテーブルデータを示している。

以下、各図について説明する。

図7(a)は、ユーザ設定プリファレンス情報に対するパスワード情報を示している。

パスワード情報10は、ユーザによるパスワードの入力操作を受付けたパスワード・プリファレンス情報設定モジュール541によってユーザ設定記憶部431に記憶される。

【0068】

ここで、ユーザによるパスワード設定について、図8を用いて説明する。

図8は、本実施の形態に係る再生装置101とディスプレイ103を示しており、ディスプレイ103には、上記パスワードの入力をユーザから受け付けるための画像63及び画像64を表したパスワード設定画面を表示している。ユーザが、パスワード設定画面をリモコン102操作により表示し、ユーザ設定プリファレンス情報に対するパスワードの入力がされたときに、入力されたパスワードをユーザ設定記憶部431に記憶される。

【0069】

図7(b)は、ユーザ設定プリファレンス情報テーブルの構成及びデータを例示している。

ユーザ設定プリファレンス情報テーブル20は、NO.21と、ユーザ設定プリファレンス情報22と、設定情報23とを対応付けて記憶している。

NO.21は、ユーザ設定プリファレンス情報を識別するための識別子であり、Java(登録商標)アプリケーション600からプリファレンス情報を呼び出すAPIのパラメータと同じであるものとする。また、ユーザプリファレンス情報22は、再生装置101で再生する映像コンテンツの音声言語、字幕言語、視聴制限等、映像コンテンツの再生に際して用いる再生制御情報である。また、設定情報23は、各ユーザ設定プリファレンス情報に対する設定値を示しており、各設定情報23は、工場出荷時又はユーザによる設定により記憶されているものとする。

【0070】

同図に示す様に、例えば、ユーザプリファレンス情報22の「音声言語」には、設定情報23として「日本語」が設定されており、英語と日本語の音声データが含まれているBD-ROM104を再生する場合、日本語による音声が出力される。

尚、ユーザプリファレンス情報22「視聴制限」の設定情報23「レベル8」は、ペアレンタルロックの対象年齢が8歳であることを示している。例えば、視聴対象年齢が18歳以上のユーザであることを示すペアレンタル情報がBD-ROM104に含まれている場合、当該視聴対象年齢に再生装置101の視聴制限で示す年齢が含まれているため、この場合には当該BD-ROM104の映像コンテンツの再生を行わないように制御する。

【0071】

ここで、ユーザが、上記ユーザ設定プリファレンス情報テーブル20のユーザプリファレンス情報を変更する場合について、図9を用いて説明する。

図9は、ディスプレイ103の表示画面50を示しており、ユーザ設定プリファレンス情報テーブル20に上述のパスワードが設定されている場合には、図9(a)で示す様に、ユーザプリファレンス情報の変更を行う際に、パスワード入力をさせるための画像65及び66を表したパスワード入力画面が表示される。

【0072】

本実施の形態では、ユーザが、ユーザプリファレンス情報の変更を行う際には、同図に

10

20

30

40

50

示すパスワード入力画面を表示してパスワードの入力を行うことにより、図9(b)に示すプリファレンス設定変更画面が表示される。

尚、図9(b)に示すプリファレンス設定変更画面の41~43で示される各プリファレンス情報は、ユーザ設定記憶部431に記憶されている各ユーザ設定プリファレンス情報であり、ユーザは、プリファレンス設定変更画面に表示されたプリファレンス情報の設定内容をリモコン102を用いて変更することができる。

【0073】

図7(c)は、再生制御用プリファレンス情報テーブルの構成及びデータを例示している。

再生制御用プリファレンス情報テーブル30は、ユーザ設定プリファレンス情報テーブル20と同様、NO.31と、プリファレンス情報32と、設定情報32とを対応付けて記憶している。

10

【0074】

再生制御用プリファレンス情報テーブル30は、ユーザ設定プリファレンス情報テーブル20の構成と同じであるが、アプリケーションの実行によりBD-Jモジュール520は、ユーザ設定プリファレンス情報テーブル20の設定情報23にアクセスすることができないが、再生制御用プリファレンス情報テーブル30の設定情報33にはアクセスできる。

図7(d)は、後述する再生装置101の動作において、BD-Jモジュール520によってアプリケーションが実行され、同図(c)のプリファレンス情報31「視聴制限」の設定情報32「レベル8」が「レベル10」に更新された場合の設定情報32を示している。

20

【0075】

図10は、本実施の形態におけるBD-ROM104の再生単位を示す図であり、上述したBD-ROM104の再生単位を示すタイトルについて説明する。

同図のBD.INFO31は、BD-ROM104上のBD.INFOファイル40を示しており、BD.INFOファイル40には、BD-ROM105のパッケージの提供元を示すプロバイダID41、BD-ROM104のタイトルを示すディスクID42、及びタイトル構成43が格納されている。

【0076】

タイトル構成43は、BD-ROM104の各アプリケーションとAVストリームとを対応付けた再生単位を示すタイトル情報44を含んでおり、タイトル情報44は、各タイトルで実行すべきアプリケーションやシナリオプログラム等の実行情報45を対応づけて記憶している。

30

BD-ROM104が挿入されると、再生制御部414が、BD-ROM104の利用規約の表示等を行う“First Play”を再生し、ユーザによるリモコン102操作によりメニューキーが押下された場合に“Top Menu”が再生される。

【0077】

本実施の形態では、再生制御部414は、ユーザ操作又はJava(登録商標)アプリケーション600によってタイトルの切替えがなされたときに、各タイトルに対応するアプリケーションやシナリオプログラムを実行し、BD-Jモジュール520は、ユーザによるリモコン操作によりTOP Menuにタイトルが切替えられた時と、アプリケーション実行中にユーザがリモコン102を用いて再生停止操作を行った時に、実行中のアプリケーションを終了させ、パスワード・プリファレンス情報設定モジュール541にアプリケーションの終了を通知する。

40

<動作>

以下、本実施の形態に係る再生装置101の動作について説明する。

【0078】

図11は、本実施の形態に係る再生装置101の動作フロー図を示している。

ステップS11において、再生装置101の電源がユーザによってONにされた時、パスワード・プリファレンス情報設定モジュール541は、ユーザ設定記憶部431に記憶されたユーザ設定プリファレンス情報テーブル20の内容を再生制御用記憶部432に送出して書き込む(ステップS12)。

50

【 0 0 7 9 】

検知モジュール 5 4 3 が、ユーザにより BD-ROM ドライブ 4 0 1 に BD-ROM 1 0 4 が挿入されたことを検知し、ユーザによって BD-J モードで BD-ROM 1 0 4 を再生する操作が行われた場合 (ステップ S 1 3 : Y)、検知モジュール 5 4 3 は、挿入された BD-ROM 1 0 4 のディスク ID とアプリケーション情報を読み出してメモリに格納する。また、BD-J モジュール 5 2 0 は Java (登録商標) アプリケーション 6 0 0 を実行し、再生制御部 4 1 4 は、AV 再生ライブラリ 5 5 0 の再生制御指示に従い、再生制御用記憶部 4 3 2 に記憶された再生制御用プリファレンス情報に基づいて、トラックバッファ 4 0 2 に読み出された ACCESS UNIT の映像コンテンツを再生する (ステップ S 1 4)。

【 0 0 8 0 】

BD-J モジュール 5 2 0 は、Java (登録商標) アプリケーション 6 0 0 を実行中にプリファレンス情報を更新するための予め用意された API が呼び出されたとき (ステップ S 1 5 : Y)、パスワード・プリファレンス情報設定モジュール 5 4 1 を介して、ユーザ設定プリファレンス情報に対するパスワードが設定されているか否かを確認する (ステップ S 1 6)。

ステップ S 1 6 において、BD-J モジュール 5 2 0 は、パスワードが設定されていることを確認できた場合には (ステップ S 1 6 : Y)、再生制御用プリファレンス情報の更新を行わず、当該更新結果を示す更新結果情報を通知モジュール 5 4 3 に送出し、更新不許可を示す情報を Java (登録商標) アプリケーションに渡す。また、通知モジュール 5 4 3 は、BD-J モジュール 5 2 0 から受付けた更新結果情報に基づいて、プリファレンス情報の更新が行われなかったことを示す画像を生成して、ディスプレイ 1 0 3 に表示する (ステップ S 1 7)。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 1 6 において、BD-J モジュール 5 2 0 は、ユーザ設定プリファレンス情報に対するパスワードが設定されていないことが確認できた場合 (ステップ S 1 6 : N)、再生制御用記憶部 4 3 2 に記憶されている再生制御用プリファレンス情報テーブル 3 0 にアクセスし、Java (登録商標) アプリケーション 6 0 0 に呼び出された API のパラメータに対応するプリファレンス情報 3 1 の設定情報 3 2 を Java (登録商標) アプリケーション 6 0 0 の実行に従って更新し、当該更新結果を示す更新結果情報を通知モジュール 5 4 3 に送出手する。BD-J モジュール 5 2 0 から更新結果情報を受付けた通知モジュール 5 4 3 は、プリファレンス情報の更新が行われたことを示す画像を生成してディスプレイ 1 0 3 に表示する (ステップ S 1 8)。

【 0 0 8 2 】

続いて、BD-J モジュール 5 2 0 及び検知モジュール 5 4 2 は、BD-J モジュール 5 2 0 が実行中のアプリケーションが終了されたか否かを判断する実行終了判断処理を行う (ステップ S 1 9)。

ここで、実行終了判断処理について図 1 2 を用いて説明する。

ステップ S 1 9 1 において、検知モジュール 5 4 2 が、BD-ROM 1 0 4 の取出しを検知した後 (ステップ S 1 9 1 : Y)、BD-ROM ドライブ 4 0 1 に BD-ROM ディスクが挿入されたことを検知した場合において (ステップ S 1 9 2 : Y)、取出された BD-ROM 1 0 4 にディスクアンバウンドアプリケーションを示すアプリケーション情報が記憶されているとき、挿入された BD-ROM ディスクと同じアプリケーション情報が記憶されているか否か、及び挿入された BD-ROM ディスクのディスク ID と取出された BD-ROM 1 0 4 のディスク ID が同じか否かを判断する (ステップ S 1 9 3)。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 1 9 3 において、検知モジュール 5 4 2 が、アプリケーション情報及びディスク ID が同じであると判断した場合 (ステップ S 1 9 3 : Y)、検知モジュール 5 4 3 は、BD-ROM 1 0 4 が取出される前に実行していたアプリケーションの実行を継続することを判断し、BD-J モジュール 5 4 2 にその旨を通知する (ステップ S 1 9 4)。

また、ステップ S 1 9 1 において、検知モジュール 5 4 2 が BD-ROM 1 0 4 の取出しを検知せず (ステップ S 1 9 1 : N)、BD-J モジュール 5 2 0 が、UO 検知モジュール 4 2 0 を介

10

20

30

40

50

してユーザからTOP Menu画面への切替え操作、又は再生停止操作を受付けた場合(ステップS 1 9 5 : Y)、BD-Jモジュール5 2 0は、アプリケーションの実行終了を判断し、当該アプリケーションの実行を終了させ、パスワード・プリファレンス情報設定モジュール5 4 1にアプリケーションの実行を終了したことを示す情報を送出する(ステップS 1 9 6)。

【 0 0 8 4 】

また、ステップS 1 9 2において、検知モジュール5 4 2がBD-ROMディスクの挿入を検知しなかった場合(ステップS 1 9 2 : N)、ステップS 1 9 3において、検知モジュール5 4 2が、挿入されたBD-ROMディスクにBD-ROM 1 0 4と同じアプリケーション情報及びディスクIDが記憶されていなかったと判断した場合(ステップS 1 9 3 : N)、上記ステップS 1 9 6の処理を行う。

10

【 0 0 8 5 】

尚、ステップS 1 9 1及びステップS 1 9 5のいずれも否定的な判断結果である場合には、実行終了判断処理を繰り返す。

図1 1のステップS 2 0において、パスワード・プリファレンス情報設定モジュール5 4 1は、BD-Jモジュール5 2 0からアプリケーションの実行終了判断処理結果を受付け、実行終了判断処理結果が実行中のアプリケーションの実行を終了する結果であれば(ステップS 2 0 : Y)、パスワード・プリファレンス情報設定モジュール5 4 1は、再生制御用記憶部4 3 2に記憶されている再生制御用プリファレンス情報テーブル3 0を、ユーザ設定記憶部4 3 1に記憶されているユーザ設定プリファレンス情報テーブル2 0に置き換える(ステップS 2 1)。

20

【 0 0 8 6 】

また、ステップS 2 0において、BD-Jモジュール5 2 0から受付けた実行終了判断処理結果が、実行中のアプリケーションの実行を継続する結果であれば(ステップS 2 0 : N)、BD-Jモジュール5 2 0は、アプリケーションの実行を継続し、再生制御部4 1 4は、更新後の再生制御用プリファレンス情報を用いて映像コンテンツの再生を継続して行い、ステップS 1 5以下の処理を繰り返し行う。

【 0 0 8 7 】

ここで、上述したステップS 1 7及びステップS 1 8において、通知モジュール5 4 2が更新結果情報に基づく画像を生成してディスプレイ1 0 3に表示する例について説明する。

30

図1 3は、ステップS 1 8において通知モジュール5 4 3によりディスプレイ1 0 3に表示された通知画像の例を示しており、図1 4は、ステップS 1 7においてディスプレイ1 0 3に表示された通知画像の例を示している。

【 0 0 8 8 】

図1 3に示す様に、通知モジュール5 4 3は、プリファレンス情報が更新された場合には、ディスプレイ1 0 3の画面5 0に、プリファレンス情報が更新されたことを示す画像6 7を表示し、プリファレンス情報が更新されなかった場合には、図1 4に示す様に、プリファレンス情報の更新を拒否したことを示す画像6 8を表示する。

また、図1 3及び図1 4に示す様に、再生装置1 0 1にディスプレイ1 1 0を備える場合には、プリファレンス情報が更新されたこと、又は更新を拒否したことをディスプレイ1 1 0に表示してもよいし、再生装置1 0 1にLED等のランプ1 2 0を備える場合には、プリファレンス情報が更新された際、又は更新を拒否した際に、ランプ1 2 0の色を変えて点灯させ、ユーザに通知することとしてもよい。

40

< 動作例 >

上述した動作フロー(図1 1)に基づき、実行中のアプリケーションによってプリファレンス情報のペアレンタル情報が更新され、アプリケーションの実行中にユーザがメニュー画面に切替えた場合の動作例について説明する。

【 0 0 8 9 】

尚、本動作例においては、ユーザ設定プリファレンス情報テーブル2 0にはパスワード

50

が設定されていないものとして説明する。

また、ステップS 1 1～ステップS 1 4については上記動作説明と同一であるため説明を省略し、特に本動作例に関連するステップについて説明するものとする。

図11において、再生装置101は、ステップS 1 1～ステップS 1 4の処理を行い、ステップS 1 5において、BD-Jモジュール520は、Java(登録商標)アプリケーション600を実行中に、ペアレンタル情報を示すパラメータを指定して当該ペアレンタル情報を更新するAPIが呼び出されたとき(ステップS 1 5: Y)、パスワード・プリファレンス情報設定モジュール541を介して、ユーザ設定プリファレンス情報に対するパスワード10が設定されていないことを確認する(ステップS 1 6: N)。

【0090】

BD-Jモジュール520は、再生制御用記憶部432に記憶されている再生制御用プリファレンス情報テーブル30にアクセスし、Java(登録商標)アプリケーション600に呼び出されたパラメータが示すペアレンタル情報の設定情報32「レベル8」を「レベル10」に更新し(図7(d))、更新した旨の更新結果情報を通知モジュール543に送出する。BD-Jモジュール520から更新結果情報を受付けた通知モジュール543は、プリファレンス情報の更新が行われたことを示す画像67を生成してディスプレイ103に表示する(ステップS 1 8)。

【0091】

続いて、BD-Jモジュール520は、ユーザによるTOP Menu切り替え操作をUO検知モジュール420を介して受け付けると(図12のステップS 1 9 1: N、ステップS 1 9 5: Y)、当該アプリケーションの実行を終了すると判断し(図12のステップS 1 9 6)、当該アプリケーションの実行を終了させ、アプリケーションの実行が終了したことを示す実行終了判断結果をパスワード・プリファレンス情報設定モジュール541に送出する(ステップS 2 0: Y)。

【0092】

パスワード・プリファレンス情報設定モジュール541は、ユーザ設定プリファレンス情報テーブル20の内容を再生制御用プリファレンス情報テーブル30に置き換えることにより、ステップS 1 8で更新したペアレンタル情報の設定情報「レベル10」を「レベル8」に戻す(ステップS 2 1)。

尚、BD-Jモジュール520が、ステップS 1 8で「レベル8」から「レベル10」にペアレンタル情報を更新することにより、視聴対象年齢が10歳以上である映像コンテンツの場合には、更新前においては視聴制限が8歳であるため再生を行わないように制御するが、更新後においては視聴制限が10歳に変更されているため、実行中のアプリケーションが終了するまで当該映像コンテンツの再生を行う。

【0093】

また、当該アプリケーションの終了後は、ステップS 2 1において、ユーザが設定したペアレンタル情報「レベル8」に書き戻すため、上記映像コンテンツ(視聴年齢制限が10歳以上)の再生を行わない。

<補足>

以上、本発明に係る再生装置について実施の形態及び変形例に基づいて説明したが、以下のようにも変形することもでき、本発明は上述の実施の形態及び変形例で示した再生装置に限られないことは勿論である。

(1)上述した再生装置101は、BD-ROMに記憶された映像コンテンツとJava(登録商標)アプリケーションを再生する場合について説明したが、BD-ROM104に記憶されている映像コンテンツ及びアプリケーション(以下、「BDパッケージ」と、SDRAM等のリムーバブルディスクやハードディスクに記憶された当該BDパッケージの映像コンテンツに関連した追加の映像コンテンツ及びJava(登録商標)アプリケーションとを動的に組み合わせた仮想パッケージを構築して再生する場合にも適用可能である。この場合の再生装置101の構成を図15に示す。

【0094】

10

20

30

40

50

尚、追加の映像コンテンツ及びアプリケーションが記憶されているリムーバブルメディア105又は記憶部430は、BDパッケージと同じディレクトリ構造を有しており、BDパッケージのプロバイダIDをディレクトリ名とするディレクトリが存在し、DiskIDをディレクトリ名とするディレクトリに、BDパッケージにマージすべき追加の映像コンテンツファイルと、BDパッケージにどのように追加の映像コンテンツ等をマージするかを定めたマージ管理情報が記憶されているものとする。

【0095】

尚、本変形例では、リムーバブルメディア105に記憶された追加の映像コンテンツ及びアプリケーションのファイルをBDパッケージにマージして仮想パッケージを構築するものとして説明する。

10

同図において、仮想ファイルシステム415は、マージ管理情報に基づいて、BD-ROM104のディレクトリ構造にリムーバブルメディア105に記憶されている映像コンテンツ及びアプリケーションのファイルをマージして仮想パッケージのディレクトリ構造を構築して再生を行う。

【0096】

仮想パッケージの再生は、仮想ファイルシステム415が、仮想パッケージのディレクトリ構造を参照して、Java(登録商標)アプリケーションからアクセスされたファイルの格納場所を確認し、当該ファイルが格納されているBD-ROM104又はリムーバブルメディア105から当該ファイルの値を読み出してJava(登録商標)アプリケーションに返し、Java(登録商標)アプリケーションが、仮想ファイルシステム415から返された値を用いてJava(登録商標)プログラムを実行することにより行う。

20

【0097】

また、上記の様に仮想ファイルシステム415によって構築された仮想パッケージにおいて、BD-Jモジュール520がJava(登録商標)アプリケーションを実行中に、当該Java(登録商標)アプリケーションからプリファレンス情報を更新するAPIが呼び出された場合には、上述した実施の形態と同様の各処理(図11及び図12)を行う。

(2)上述した実施の形態では、アプリケーションの実行により更新可能なプリファレンス情報は再生制御用記憶部に記憶されているものとし、当該再生制御用記憶部にユーザ設定プリファレンス情報をコピーするものとして説明したが、ユーザ設定記憶部のユーザ設定プリファレンス情報にアクセス可能とし、電源ON時にはユーザ設定プリファレンス情報を他の記憶領域にコピーすることにより退避させ、アプリケーションの終了時に、退避させたユーザ設定プリファレンス情報を書き戻すこととしてもよい。

30

【0098】

尚、上述の場合、再生装置101の電源ON時に、ユーザ設定プリファレンス情報を退避させるのではなく、Java(登録商標)アプリケーションからユーザ設定プリファレンス情報にアクセスするAPIが呼び出された時に、アクセス対象のプリファレンス情報について退避を行うこととしてもよいし、ユーザ設定プリファレンス情報にアクセスするAPIが初めて呼び出された時に、全てのユーザ設定プリファレンス情報を退避させることとしてもよい。

(3)上述した実施の形態では、ユーザ設定プリファレンス情報テーブル20にパスワードが設定されている場合には、アプリケーションの実行によるプリファレンス情報の更新を行わないよう制御するものとして説明したが、アプリケーションの実行によるプリファレンス情報の更新が、ペアレンタル情報である場合において、ユーザによって設定されたプリファレンス情報で示される視聴年齢制限を厳しくする更新であるときは、BD-Jモジュール520は再生制御用プリファレンス情報テーブル30のペアレンタル情報の更新を行うこととしてもよい。

40

【0099】

この場合、例えば、図7(c)において、再生制御用プリファレンス情報テーブル30のペアレンタル情報が「レベル8」であり、実行中のアプリケーションから「レベル5」に更新するようにAPIが呼びだされた場合、BD-Jモジュール520は、パスワード・プリファ

50

レンス管理情報モジュール541を介して、パスワードが設定されているか否か確認すると共に、現在の設定情報で示される視聴年齢より小さい視聴年齢であるか否か判断する。パスワードが設定されているとしても、更新に係る視聴年齢が小さければ、視聴年齢制限が現在より厳しいと判断して再生制御用ペアレンタル情報の設定情報を「レベル5」に更新する。

(4) 上述した実施の形態では、ユーザ設定プリファレンス情報にパスワードが設定されていない場合はプリファレンス情報の更新を行うものとして説明したが、例えば、各プリファレンス情報に更新を許可するか否かを示す情報に対応づけて記憶し、パスワード及び当該情報に基づいて各プリファレンス情報の更新を行うか否かを判断することとしてもよい。

【0100】

この場合、パスワードが設定されていない場合であっても、アプリケーションの実行によって更新させないプリファレンス情報については、更新を許可しない旨の情報を対応づけて記憶することで、そのプリファレンス情報についての更新を行わないように制御することができる。

(5) 上述した実施の形態では、BD-ROM104の再生停止操作をユーザから受付けた時と、TOP Menu画面に遷移する操作をユーザから受付けた時、BD-ROM104がディスクアンバウンドでない場合においてBD-ROMドライブからBD-ROM104が取出された時に、アプリケーションが終了したのものとして、ユーザ設定プリファレンス情報を再生制御用記憶部に記憶させるものとして説明したが、上記以外に、例えば、ユーザがユーザ設定プリファレンス情報の設定を変更する画面等を表示する操作等、実行中のアプリケーションの処理と関連しない操作を行った時でもよい。

(6) 上述した実施の形態及び変形例では、仮想マシンのプログラミング言語としてJava(登録商標)を利用したが、Java(登録商標)ではなく、UNIX(登録商標) OSなどで使われているB-Shellや、Perl Script、ECMA Scriptなど他のプログラミング言語であってもよい。

【0101】

また、上述の実施の形態ではBD-ROMを再生する再生装置について説明したが、書込み可能な光記録媒体に本実施の形態で用いたBD-ROM104上の必要なデータが記録されていた場合も上述した効果を奏する。

(7) 実施の形態の動作において説明した各ステップの処理は、コンピュータシステムを用いて実現するためのコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記プログラムを表すデジタル信号であるとしてもよい。また、本発明は、前記プログラム又は前記デジタル信号を記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD、MO、DVD、BD、半導体メモリ等であるとしてもよい。

【0102】

また、本発明は、電気通信回線、無線又は有線通信回線、若しくはインターネットに代表されるネットワーク等を経由して伝送される前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号であるとしてもよい。

また、前記プログラム又は前記デジタル信号は、前記記録媒体に記録されて移送され、若しくは、前記ネットワーク等を経由して移送され、独立した他のコンピュータシステムにおいて実施されるとしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0103】

本発明に係る再生装置は、BD-ROM等の光ディスクに記録された映像コンテンツを再生する再生装置に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0104】

【図1】実施の形態に係る再生装置及びその使用状態を例示した図である。

【図2】実施の形態に係るBD-ROMの構成を示した図である。

【図3】実施の形態に係るBD-ROMが対象としているソフトウェアのレイヤモデルを示す図

10

20

30

40

50

である。

【図4】(a)は、HDMVモードの再生制御により表示される映像の例を示している。(b)は、BD-Jモードの再生制御により表示される映像の例を示している。

【図5】本発明に係る再生装置の構成図である。

【図6】本発明に係る再生装置のBDミドルウェアと記憶部の構成を示す図である。

【図7】(a)は、プリファレンス情報に対するパスワード設定情報を例示した図である。(b)は、ユーザ設定プリファレンス情報テーブルを例示した図である。(c)は、再生制御用プリファレンス情報テーブルを例示した図である。(d)は、再生制御用プリファレンス情報を更新後の設定情報を例示した図である。

【図8】パスワード設定画面の表示例を示している。

10

【図9】(a)ユーザ設定プリファレンス情報を変更する際のパスワード入力画面の表示例を示している。(b)ユーザ設定プリファレンス情報の入力画面の表示例を示している。

【図10】実施の形態におけるBD-ROMの再生単位を例示した図である。

【図11】実施の形態に係る再生装置の動作フロー図である。

【図12】実施の形態に係るアプリケーション実行終了判断処理の動作フロー図である。

【図13】再生制御用プリファレンス情報の更新通知例を示している。

【図14】再生制御用プリファレンス情報の更新可否通知例を示している。

【図15】実施の形態の変形例に係る再生装置の構成図を示している。

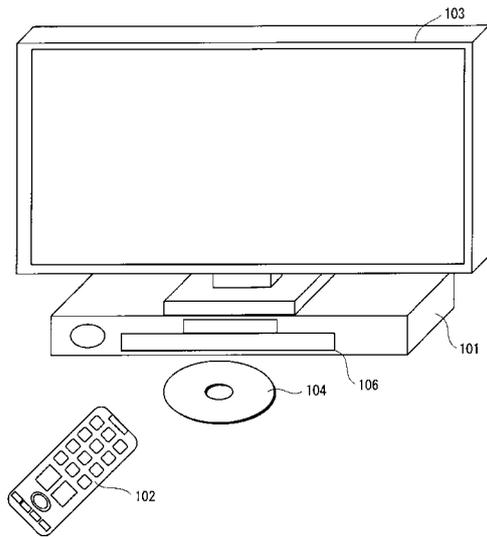
【符号の説明】

【0105】

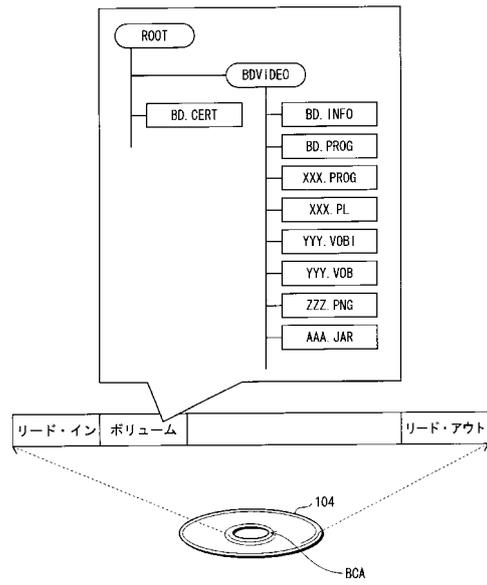
20

101	再生装置	
102	リモコン	
103	ディスプレイ	
104	BD-ROM	
105	スピーカ	
106	BD-ROM挿入スロット	
414	再生制御部	
420	UO検知モジュール	
430	記憶部	
431	ユーザ設定記憶部	30
432	再生制御用記憶部	
500	BDミドルウェア	
510	HDMVモジュール	
520	BD-Jモジュール	
530	モード管理モジュール	
540	プリファレンス設定管理モジュール	
541	パスワード・プリファレンス情報設定モジュール	
542	検知モジュール	
543	通知モジュール	
550	AV再生ライブラリ	40
600	Java(登録商標)(登録商標)アプリケーション	

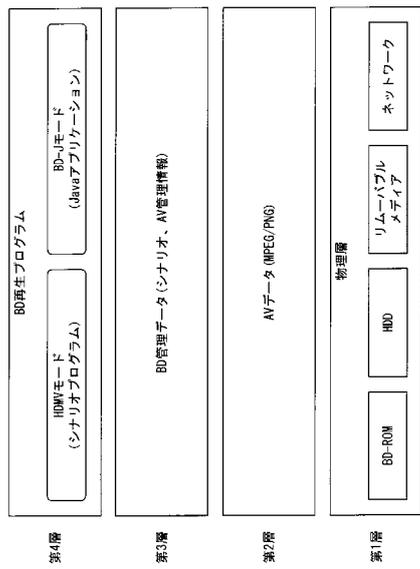
【図1】



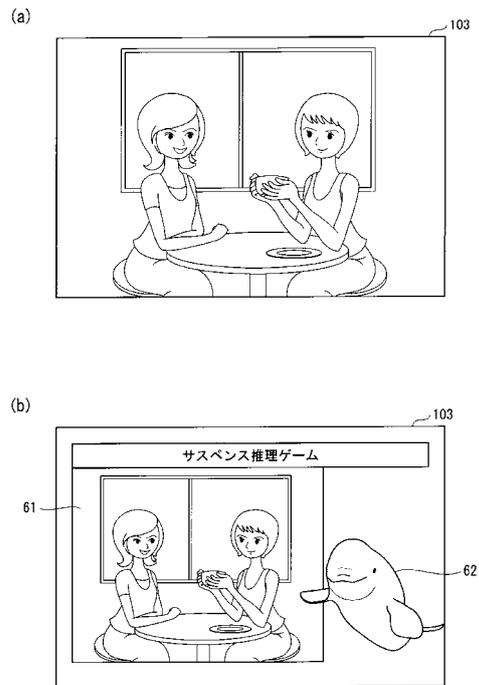
【図2】



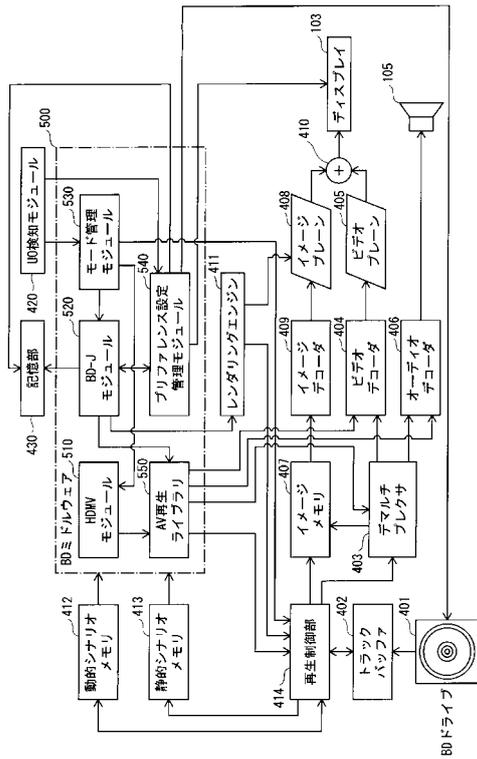
【図3】



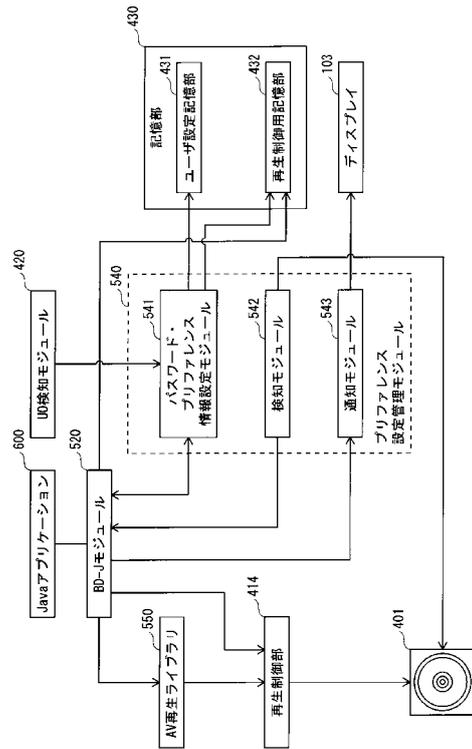
【図4】



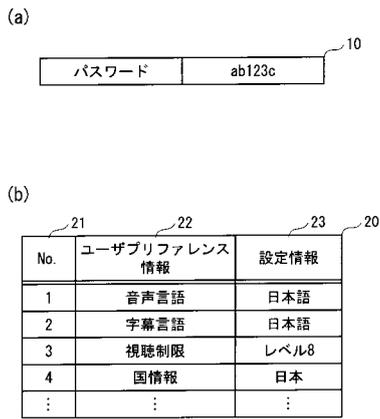
【図5】



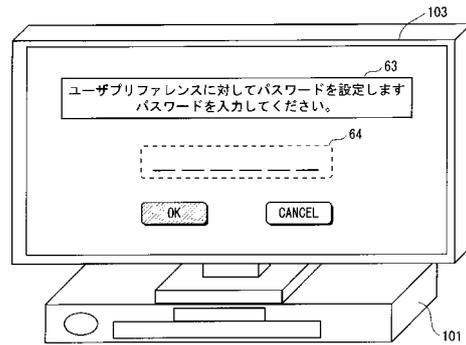
【図6】



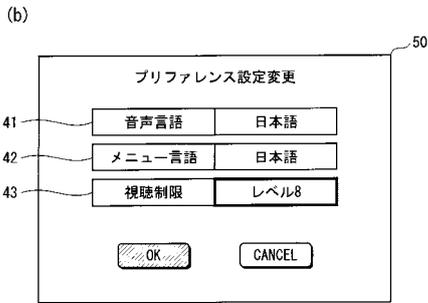
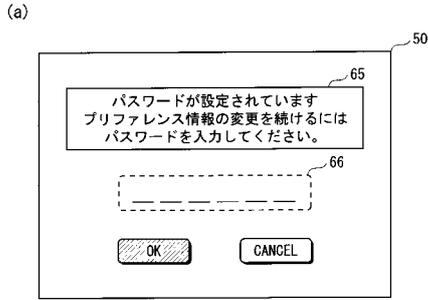
【図7】



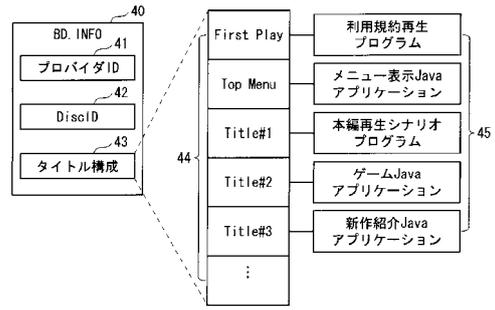
【図8】



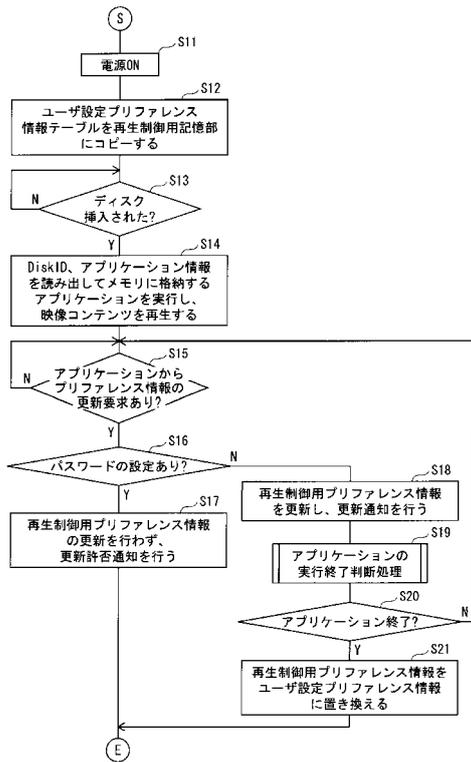
【図9】



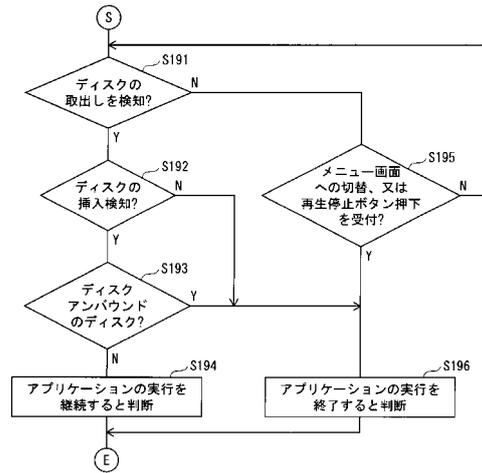
【図10】



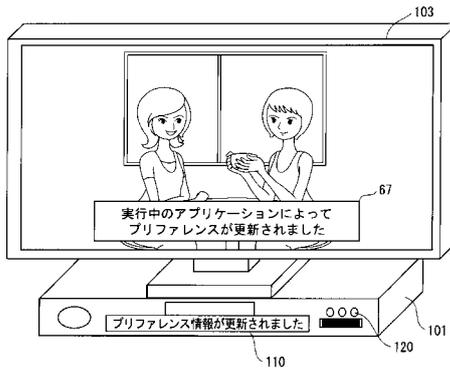
【図11】



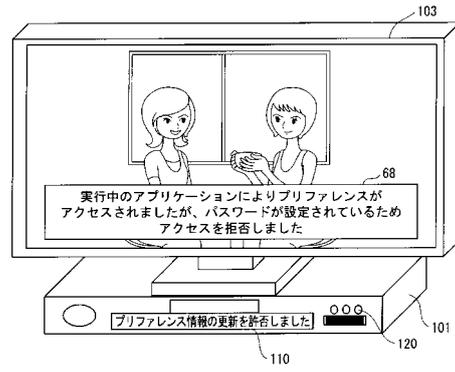
【図12】



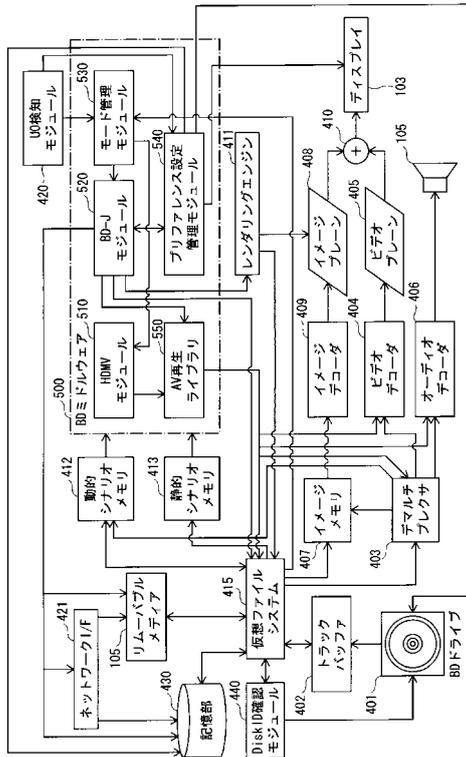
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
G 1 1 B 27/34	(2006.01)	G 1 1 B 27/34		S
G 1 1 B 27/10	(2006.01)	G 1 1 B 27/10		A

審査官 豊島 洋介

(56)参考文献 特表2002-521900(JP,A)
特開2005-51516(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 5/76 - 5/956
G11B20/10 -20/12
27/00 -27/34