

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4423314号
(P4423314)

(45) 発行日 平成22年3月3日(2010.3.3)

(24) 登録日 平成21年12月11日(2009.12.11)

(51) Int.Cl.

F I

G 1 1 B 20/10 (2006.01)
H 0 4 N 5/91 (2006.01)G 1 1 B 20/10 H
H 0 4 N 5/91 P

請求項の数 32 (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2007-179197 (P2007-179197)
 (22) 出願日 平成19年7月9日(2007.7.9)
 (65) 公開番号 特開2009-16002 (P2009-16002A)
 (43) 公開日 平成21年1月22日(2009.1.22)
 審査請求日 平成21年7月31日(2009.7.31)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000005108
 株式会社日立製作所
 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
 (74) 代理人 100100310
 弁理士 井上 学
 (74) 代理人 100098660
 弁理士 戸田 裕二
 (72) 発明者 大塚 敏史
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
 株式会社日立製作所コンシューマエレクト
 ロニクス研究所内
 (72) 発明者 金丸 隆
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
 株式会社日立製作所コンシューマエレクト
 ロニクス研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル情報記録再生装置および表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を記録再生するデジタル情報記録再生装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記デジタル情報記録再生装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記デジタル情報を表示するための制御を行う表示制御部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示制御部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第2のコピー制御情報を有するコンテ

10

20

ント利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数を示す表示状態となるように制御し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのムーブのみが可能であることを示す表示状態となるように制御し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数を示す表示状態となるように制御する

ことを特徴とするデジタル情報記録再生装置。

【請求項 2】

前記表示制御部は、

前記コピー可能個数を示す表示状態となるように制御した場合に、前記記録再生制御部が前記記録媒体に記録された前記コンテンツについて生成したコピーの個数に応じて、前記コピー可能個数を示す表示状態を前記ムーブのみが可能であることを示す表示状態に切り替える制御を行う

ことを特徴とする請求項 1 に記載のデジタル情報記録再生装置。

【請求項 3】

前記表示制御部は、

前記コピー可能個数を示す表示状態となるように制御した場合に、前記記録媒体に記録された前記コンテンツのコピー可能個数が 0 個になった後は、前記ムーブのみが可能であることを示す表示状態に切り替える制御を行う

ことを特徴とする請求項 1 に記載のデジタル情報記録再生装置。

【請求項 4】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を記録再生するデジタル情報記録再生装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記デジタル情報記録再生装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記デジタル情報を表示するための制御を行う表示制御部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示制御部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になるまでは、該コンテンツのムーブが可能であることとコピーが可能であることとコピー可能個数を示す表示状態となるように制御し、該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になった後は、ムーブのみが

可能であることを示す表示状態となるように制御し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのムーブのみが可能であることを示す表示状態となるように制御し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になるまでは、該コンテンツのムーブが可能であることとコピーが可能であることとコピー可能個数を示す表示状態となるように制御し、該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になった後は、ムーブのみが可能であることを示す表示状態となるように制御する

ことを特徴とするデジタル情報記録再生装置。

【請求項 5】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を記録再生するデジタル情報記録再生装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記デジタル情報記録再生装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記記録媒体に記録した前記コンテンツのコピーとムーブの操作についての情報である操作情報を表示するための制御を行う表示制御部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示制御部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数を示す操作情報を表示する制御を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのムーブのみが可能であることを示す操作情報を表示する制御を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数を示す操作情報を表示する制御を行う

ことを特徴とするデジタル情報記録再生装置。

【請求項 6】

前記表示制御部は、

前記コピー可能個数を示す操作情報を表示する制御を行った場合に、前記記録再生制御部が前記記録媒体に記録された前記コンテンツについて生成したコピーの個数に応じて、前記コピー可能個数を示す操作情報を前記ムーブのみが可能であることを示す操作情報に切り替えて表示する制御を行う

ことを特徴とする請求項 5 に記載のデジタル情報記録再生装置。

【請求項 7】

前記表示制御部は、

前記コピー可能個数を示す操作情報を表示する制御を行った場合に、前記記録媒体に記録された前記コンテンツのコピー可能個数が 0 個になった後は、前記ムーブのみが可能であることを示す操作情報に切り替えて表示する制御を行う

10

ことを特徴とする請求項 5 に記載のデジタル情報記録再生装置。

【請求項 8】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を記録再生するデジタル情報記録再生装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

20

前記デジタル情報記録再生装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記記録媒体に記録した前記コンテンツのコピーとムーブの操作についての情報である操作情報を表示するための制御を行う表示制御部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示制御部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になるまでは、該コンテンツのムーブが可能であることとコピーが可能であることとコピー可能個数とを示す操作情報を表示する制御を行い、該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になった後は、ムーブのみが可能であることを示す操作情報を表示する制御を行い、

30

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのムーブのみが可能であることを示す操作情報を表示する制御を行い、

40

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になるまでは、該コンテンツのムーブが可能であることとコピーが可能であることとコピー可能個数とを示す操作情報を表示する制御を行い、該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になった後は、ムーブのみが可能であることを示す操作情報を表示する制御を行う

50

ことを特徴とするデジタル情報記録再生装置。

【請求項 9】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を記録再生するデジタル情報記録再生装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記デジタル情報記録再生装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記デジタル情報を表示するための制御を行う表示制御部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示制御部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示す表示状態となるように制御し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが 1 回のみ可能であることを示す表示状態となるように制御し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示す表示状態となるように制御する

ことを特徴とするデジタル情報記録再生装置。

【請求項 10】

前記表示制御部は、

前記ダビングが複数回可能であることを示す表示状態となるように制御した場合に、前記記録再生制御部が前記記録媒体に記録される前記コンテンツをダビングした回数に応じて、前記ダビングが複数回可能であることを示す表示状態を前記ダビングが 1 回のみ可能であることを示す表示状態に切り替える制御を行う

ことを特徴とする請求項 9 に記載のデジタル情報記録再生装置。

【請求項 11】

前記表示制御部は、

前記ダビングが複数回可能であることを示す表示状態となるように制御した場合に、前記記録媒体に記録された前記コンテンツのダビング可能回数が 1 回になった後は、前記ダビングが 1 回のみ可能であることを示す表示状態に切り替える制御を行う

ことを特徴とする請求項 9 に記載のデジタル情報記録再生装置。

【請求項 12】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を記録再生するデジタル情報記録再生装置におい

10

20

30

40

50

て、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記デジタル情報記録再生装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記デジタル情報を表示するための制御を行う表示制御部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示制御部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビング可能回数が1回になるまでは、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示す表示状態となるように制御し、該コンテンツのダビング可能回数が1回になった後は、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示す表示状態となるように制御し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示す表示状態となるように制御し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビング可能回数が1回になるまでは、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示す表示状態となるように制御し、該コンテンツのダビング可能回数が1回になった後は、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示す表示状態となるように制御する

ことを特徴とするデジタル情報記録再生装置。

【請求項13】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を記録再生するデジタル情報記録再生装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記デジタル情報記録再生装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記記録媒体に記録した前記コンテンツのダビング可能回数についての情報であるダビング情報を表示するための制御を行う表示制御部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否か

を示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、前記表示制御部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示する制御を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが 1 回のみ可能であることを示すダビング情報を表示する制御を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示する制御を行う

ことを特徴とするデジタル情報記録再生装置。

【請求項 1 4】

前記表示制御部は、

前記ダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示する制御を行った場合に、前記記録再生制御部が前記記録媒体に記録された前記コンテンツをダビングした回数に応じて、前記ダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を前記ダビングが 1 回のみ可能であることを示すダビング情報に切り替えて表示する制御を行う

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載のデジタル情報記録再生装置。

【請求項 1 5】

前記表示制御部は、

前記ダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示する制御を行った場合に、前記記録媒体に記録された前記コンテンツのダビング可能回数が 1 回になった後は、前記ダビングが 1 回のみ可能であることを示すダビング情報に切り替えて表示する制御を行う

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載のデジタル情報記録再生装置。

【請求項 1 6】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を記録再生するデジタル情報記録再生装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記デジタル情報記録再生装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記記録媒体に記録した前記コンテンツのダビング可能回数についての情報であるダビング情報を表示するための制御を行う表示制御部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

10

20

30

40

50

前記表示制御部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビング可能回数が1回になるまでは、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示する制御を行い、該コンテンツのダビング可能回数が1回になった後は、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示すダビング情報を表示する制御を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示すダビング情報を表示する制御を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビング可能回数が1回になるまでは、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示する制御を行い、該コンテンツのダビング可能回数が1回になった後は、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示すダビング情報を表示する制御を行う

ことを特徴とするデジタル情報記録再生装置。

【請求項17】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を表示する表示装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記表示装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記デジタル情報を表示する表示部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数を示す表示を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのムーブのみが可能であることを示す表示を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含

10

20

30

40

50

む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数を示す表示を行う

ことを特徴とする表示装置。

【請求項 18】

前記表示部は、

前記コピー可能個数を示す表示を行った場合に、前記記録再生制御部が前記記録媒体に記録された前記コンテンツについて生成したコピーの個数に応じて、前記コピー可能個数
を示す表示を前記ムーブのみが可能であることを示す表示に切り替えて表示する

ことを特徴とする請求項 17 に記載の表示装置。

【請求項 19】

前記表示部は、

前記コピー可能個数を示す表示を行った場合に、前記記録媒体に記録された前記コン
テンツのコピー可能個数が 0 個になった後は、前記ムーブのみが可能であることを示す表示
に切り替えて表示する

ことを特徴とする請求項 17 に記載の表示装置。

【請求項 20】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と
、を受信し、受信した前記デジタル情報を表示する表示装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止の
うち少なくとも一つの状態であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピ
ー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記表示装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御す
る記録再生制御部と、

前記デジタル情報を表示する表示部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテ
ンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否か
を示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピー
が可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前
記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテ
ント利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録され
たコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になるまでは、該コンテ
ンツのムーブが可能であることとコピーが可能であることとコピー可能個数
を示す表示を行い、該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になった後は、ムーブのみが可能であることを
示す表示を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピー
が可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前
記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテ
ント利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録され
たコンテンツについて、該コンテンツのムーブのみが可能であることを示す表示を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピー
が可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含
む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、
該コンテンツのコピー可能個数が 0 個になるまでは、該コンテンツのムーブが可能である
こととコピーが可能であることとコピー可能個数
を示す表示を行い、該コンテンツのコピ
ー可能個数が 0 個になった後は、ムーブのみが可能であることを示す表示を行う

ことを特徴とする表示装置。

10

20

30

40

50

【請求項 2 1】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を表示する表示装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記表示装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記記録媒体に記録した前記コンテンツのコピーとムーブの操作についての情報である操作情報を表示する表示部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数を示す操作情報を表示し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのムーブのみが可能であることを示す操作情報を表示し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数を示す操作情報を表示する

ことを特徴とする表示装置。

【請求項 2 2】

前記表示部は、

前記コピー可能個数を示す操作情報を表示した場合に、前記記録再生制御部が前記記録媒体に記録された前記コンテンツについて生成したコピーの個数に応じて、前記コピー可能個数を示す操作情報を前記ムーブのみが可能であることを示す操作情報に切り替えて表示する

ことを特徴とする請求項 2 1 に記載の表示装置。

【請求項 2 3】

前記表示部は、

前記コピー可能個数を示す操作情報を表示した場合に、前記記録媒体に記録された前記コンテンツのコピー可能個数が 0 個になった後は、前記ムーブのみが可能であることを示す操作情報に切り替えて表示する

ことを特徴とする請求項 2 1 に記載の表示装置。

【請求項 2 4】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を表示する表示装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピ

10

20

30

40

50

ー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記表示装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記記録媒体に記録した前記コンテンツのコピーとムーブの操作についての情報である操作情報を表示する表示部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数が0個になるまでは、該コンテンツのムーブが可能であることとコピーが可能であることとコピー可能個数とを示す操作情報を表示し、該コンテンツのコピー可能個数が0個になった後は、ムーブのみが可能であることを示す操作情報を表示し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのムーブのみが可能であることを示す操作情報を表示し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのコピー可能個数が0個になるまでは、該コンテンツのムーブが可能であることとコピーが可能であることとコピー可能個数とを示す操作情報を表示し、該コンテンツのコピー可能個数が0個になった後は、ムーブのみが可能であることを示す操作情報を表示する

ことを特徴とする表示装置。

【請求項25】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を表示する表示装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記表示装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記デジタル情報を表示する表示部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前

10

20

30

40

50

記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示す表示を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示す表示を行い、

10

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示す表示を行う

ことを特徴とする表示装置。

【請求項26】

前記表示部は、

前記ダビングが複数回可能であることを示す表示を行った場合に、前記記録再生制御部が前記記録媒体に記録された前記コンテンツをダビングした回数に応じて、前記ダビングが複数回可能であることを示す表示を前記ダビングが1回のみ可能であることを示す表示に切り替えて表示する

20

ことを特徴とする請求項25に記載の表示装置。

【請求項27】

前記表示部は、

前記ダビングが複数回可能であることを示す表示を行った場合に、前記記録媒体に記録された前記コンテンツのダビング可能回数が1回になった後は、ダビングが1回のみ可能であることを示す表示に切り替えて表示する

ことを特徴とする請求項25に記載の表示装置。

【請求項28】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を表示する表示装置において、

30

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記表示装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記デジタル情報を表示する表示部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

40

前記表示部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビング可能回数が1回になるまでは、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示す表示を行い、該コンテンツのダビング可能回数が1回になった後は、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示す表示

50

を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが 1 回のみ可能であることを示す表示を行い、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビング可能回数が 1 回になるまでは、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示す表示を行い、該コンテンツのダビング可能回数が 1 回になった後は、該コンテンツのダビングが 1 回のみ可能であることを示す表示を行う

ことを特徴とする表示装置。

【請求項 29】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を表示する表示装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記表示装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

前記記録媒体に記録した前記コンテンツのダビング可能回数についての情報であるダビング情報を表示する表示部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第 2 のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが 1 回のみ可能であることを示すダビング情報を表示し、

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第 1 のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示する

ことを特徴とする表示装置。

【請求項 30】

前記表示部は、

前記ダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示した場合に、前記記録

10

20

30

40

50

再生制御部が前記記録媒体に記録された前記コンテンツをダビングした回数に応じて、前記ダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を前記ダビングが1回のみ可能であることを示すダビング情報に切り替えて表示する

ことを特徴とする請求項29に記載の表示装置。

【請求項31】

前記表示部は、

前記ダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示した場合に、前記記録媒体に記録される前記コンテンツのダビング可能回数が1回になった後は、前記ダビングが1回のみ可能であることを示すダビング情報に切り替えて表示する

ことを特徴とする請求項29に記載の表示装置。

10

【請求項32】

デジタル情報と、前記デジタル情報に含まれるコンテンツに対応付けられた制御情報と、を受信し、受信した前記デジタル情報を表示する表示装置において、

前記制御情報は、前記コンテンツについてコピー可、一世代のコピー可、コピー禁止のうち少なくとも一つの状態であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含み、

前記デジタル情報を受信する受信部と、

前記表示装置の制御を行う制御部と、

受信した前記デジタル情報に含まれる前記コンテンツの記録媒体への記録再生を制御する記録再生制御部と、

20

前記記録媒体に記録した前記コンテンツのダビング可能回数についての情報であるダビング情報を表示する表示部と、を備え、

前記制御部は、前記コンテンツに対応付けられて受信した前記制御情報に、前記コンテンツが所定数の複数個のコピーを可能とするコピーモードの対象コンテンツであるか否かを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子が含まれるか否かを判定し、

前記表示部は、

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツであることを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビング可能回数が1回になるまでは、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示し、該コンテンツのダビング可能回数が1回になった後は、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示すダビング情報を表示し、

30

前記コンテンツ利用記述子が含まれると判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子と、前記コピーモードの対象コンテンツでないことを示す第2のコピー制御情報を有するコンテンツ利用記述子と、を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示すダビング情報を表示し、

40

前記コンテンツ利用記述子が含まれないと判定された制御情報であって、一世代のコピーが可能であることを示す第1のコピー制御情報を有するデジタルコピー制御記述子を含む制御情報に対応付けられて受信され、前記記録媒体に記録されたコンテンツについて、該コンテンツのダビング可能回数が1回になるまでは、該コンテンツのダビングが複数回可能であることを示すダビング情報を表示し、該コンテンツのダビング可能回数が1回になった後は、該コンテンツのダビングが1回のみ可能であることを示すダビング情報を表示する

ことを特徴とする表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【 0 0 0 1 】

技術分野はデジタル情報を記録及び／又は再生する装置に関する。特に装置におけるコピー制御の技術に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

上記技術分野について、特許文献 1 には、「著作権保護すべきデジタル情報の記録再生装置における記録媒体への記録制限を行える装置及び方法を提供する。」ことを課題とし、その解決手段として「記録再生制御回路は、コピー制御情報が、(Copy One Generation) である場合には、情報とともに、予め定めたビットレートに情報を変換した変換デジタル情報と、前記コピー回数情報を前記記録媒体に記録し、コピー制御情報に従い、(Copy No More) でありながら、当該再生装置に接続された記録装置の記録媒体に前記デジタル情報あるいは前記変換デジタル情報を移動する場合は、可能回数を減じて前記コピー回数情報を更新し、前記デジタル情報信号あるいは前記変換デジタル情報と前記コピー制御情報および前記コピー回数情報を再度記録媒体に記録すると共に、前記デジタル情報信号あるいは前記変換デジタル情報を再生不能化する構成とした。」ことが記載されている。

10

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 1 1 4 0 9 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

20

近年、デジタル放送が普及すると共に様々な記録メディアが流通しており、デジタルコンテンツを視聴する形態も多種多様になってきている。このような環境下においては著作権保護の観点から、コピー制御情報を使用することによって複数の記録装置あるいは記録媒体間でのデータ送受信を制御することが考えられる。しかしコピー制御情報による制御は任意の機器間でコピー可能かどうかの判断が複雑になり、使用者の使い勝手を低下させる。特許文献 1 に示したデジタル情報記録再生方法では、コピー制御情報が Copy Once Generation であるデジタル情報のコピー可能回数を管理して、且つコピー可能回数の情報を使用者に表示することで使い勝手を向上している。

【 0 0 0 5 】

しかし、特許文献 1 に示したデジタル情報記録再生装置では、デジタル情報のコピー制御方法として、記録媒体の種類に応じてコピー不可能と複数個コピー可能とを分別してデジタルデータを記録する状況は想定されず、その制御方法についてまで記載がない。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記の課題を解決するために、本発明の一実施の態様は、例えば特許請求の範囲に記載されるように構成すればよい。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

上記手段によれば例えば、ダビング操作における、使用者の利便性を高めることが可能である。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 9 】

以下、本発明に好適な実施形態の例（実施例）を説明する。ただし本発明は本実施例に限定されない。例えば、本実施例は記録装置について説明してあり、記録装置での実施に好適であるが、記録装置以外への適用を妨げるものではない。また実施例の構成すべてが採用される必要はなく取捨選択可能である。

【 0 0 1 0 】

< システム >

図 1 は、本実施例のシステムの構成例を示すブロック図である。放送で情報を送受信して記録再生する場合を例示している。但し放送に限定されず通信による VOD であっても

50

よく、総称して配信ともいう。

【 0 0 1 1 】

1 は放送局などの情報提供局に設置される送信装置、2 は中継局や放送用衛星などに設置される中継装置、ユーザの宅内などに設置される3 は受信装置、10 は受信装置3 に内蔵される受信記録再生部である。受信記録再生部10 では、放送された情報を記録し、再生することができる。

【 0 0 1 2 】

送信装置1 は、中継装置2 を介して、変調された信号電波を伝送する。例えばケーブルによる伝送、電話線による伝送、地上波放送による伝送などを用いることもできる。受信装置3 で受信されたこの信号電波は、後に述べるように、復調されて情報信号となった後、必要に応じ記録するに適した信号となって記録される。また、ユーザは、受信装置3 にディスプレイが内蔵されている場合はこのディスプレイで、内蔵されていない場合には受信装置3 と図示しないディスプレイとを接続して情報信号が示す映像音声を視聴することができる。

10

【 0 0 1 3 】

< 送信装置 >

図2 は、図1 のシステムのうち、送信装置1 の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 1 4 】

11 はソース発生部、12 はMPEG方式等で圧縮を行うエンコード部、13 はスクランブル部、14 は変調部、15 は送信アンテナ、16 は管理情報付与部である。カメラ、記録装置などから成るソース発生部11 で発生した映像音声などの情報は、より少ない占有帯域で伝送できるよう、エンコード部12 でデータ量の圧縮が施される。必要に応じてスクランブル部13 で、特定の視聴者には視聴可能となるように伝送暗号化される。変調部14 で伝送するに適した信号となるよう変調された後、送信アンテナ15 から、中継装置2 に向けて電波として送信される。このとき、管理情報付与部16 では、コピーを制御するための情報であるコピー制御情報や現在時刻等の情報を付加する。

20

【 0 0 1 5 】

なお、一つの電波には複数の情報が、時分割、スペクトル拡散などの方法で多重されることが多い。簡単のため図2 には記していないが、この場合、ソース発生部11 とエンコード部12 の系統が複数個あり、エンコード部12 とスクランブル部13 との間に、複数の情報を多重するマルチプレクス部（多重化部）が置かれる。

30

【 0 0 1 6 】

< コピー制御情報 >

コピー制御情報は、コピーの可否や回数などの制限を制御する情報であり、例えば管理情報付与部16 で付加される。コンテンツ利用記述子とデジタルコピー制御記述子などを含む。

【 0 0 1 7 】

図8 は、コピー制御情報を利用することによる番組コンテンツの保護に関する運用の例を示す。

【 0 0 1 8 】

「運用可」とは、それぞれのサービス形態に対応したコンテンツに対して、デジタルコピー制御情報を用いた世代制限として送信側が選択できることを示す。例えば、「ペイパービュー（pay-per-view）」であれば、どのデジタルコピー制御情報を用いてもよいことを示しており、一方で「月極め等有料放送」であれば「コピー禁止」を送信側が選択できないことを示す。

40

【 0 0 1 9 】

「フラット/ティア」とは、有料放送などで複数チャンネルをまとめて契約することをフラット契約と呼び、チャンネル毎に契約することをティア契約と呼ぶ。

【 0 0 2 0 】

「上記以外」には、例えば「有料放送ではなく、コンテンツ保護を伴わない番組の場合

50

」が含まれる。

【 0 0 2 1 】

図 3 は、コピー制御情報の一つであるコンテンツ利用記述子の構造の一例を示す。コンテンツ利用記述子は、例えば管理情報付与部 1 6 で生成、付加され、MPEG-TS の P S I (Program Specific Information) (一例として P M T (Program Map Table) など) 或いは S I (Service Information) に格納されて送出される情報である。

【 0 0 2 2 】

コンテンツ利用記述子の用途は、当該番組に対して、蓄積 (記録) や出力に関する制御情報を記述する場合に配置 (送出) されるものである。その意味は、digital_recording_control_mode (デジタルコピーモードビット) の 1 ビットのフィールドが「1」の場合、図 5 で説明するデジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data が「一世代のコピー可」であっても「個数制限コピー可」として記録可能であることを示す。「0」の場合、「個数制限コピー可」として記録することはできない。

【 0 0 2 3 】

なお、コンテンツ利用記述子は、当該番組が出力保護の対象である場合に必ず配置 (送出) する。この出力保護とは、コンテンツ利用記述子の出力保護ビット (encryption_mode) を用いて、「制約条件なしにコピー可」のコンテンツの高速デジタルインタフェース出力に対して、保護を実施することを意味する。別の言い方をすれば、デジタルインタフェースでの出力や記録媒体へのコピーの際に暗号化するものの、コピーの回数や世代には制限をかけない。インターネットへの再送信は事実上不可能となる。「出力保護付きコピー・フリー」や、EPN (encryption plus non-assertion) と呼ぶ。

【 0 0 2 4 】

また、当該番組のデジタルコピー制御情報が「一世代のコピー可」であり、且つ、「個数制限コピー可」の対象でない場合に必ず配置 (送出) する。

【 0 0 2 5 】

図 4 は、コンテンツ利用記述子の各フィールドの記述内容の一例を示す。

【 0 0 2 6 】

「descriptor_tag」にはコンテンツ利用記述子を意味する“0xDE”を記述する。「descriptor_length」には、コンテンツ利用記述子の記述子長を記述する。「digital_recording_control_mode」には、デジタルコピー制御情報が「一世代のコピー可」であり、且つ、「個数制限コピー可」の対象でない場合は「0」を記述する。デジタルコピー制御情報が「一世代のコピー可」であり、且つ、「個数制限コピー可」の対象である場合は「1」を記述する。

【 0 0 2 7 】

「encryption_mode」には、デジタルコピー制御情報が「制約条件なしにコピー可」であり、且つ、高速デジタルインタフェース出力に保護を実施する場合は「0」を記述する。

【 0 0 2 8 】

「retention_mode」は一時蓄積制御ビットを意味し、デジタルコピー制御記述子の「digital_recording_control_data」(デジタルコピー制御情報) が「コピー禁止」であっても一時蓄積が可能であることを表す“0”を記述する。「retention_state」は一時蓄積許容時間を意味し、1 時間 3 0 分の蓄積が可能であることを表す“111”を記述する。なお、「image_constraint_token」、「retention_state」、「encryption_mode」はデフォルトの状態では「1」である。

【 0 0 2 9 】

各フィールドについては、受信側の処理として、図 7 でも後述する。

【 0 0 3 0 】

図 5 は、コピー制御情報の一つであるデジタルコピー制御記述子の構造の一例を示す。デジタルコピー制御記述子は、例えば管理情報付与部 1 6 で生成、付加され、MPEG-TS の P S I (一例として P M T など) 或いは S I に格納されて送出される情報である。

【 0 0 3 1 】

デジタルコピー制御記述子は、「digital_recording_control_data」（デジタルコピー制御情報）の2ビットのフィールドにより、コピー世代を制御する情報を表す。

【 0 0 3 2 】

図6は、デジタルコピー制御情報の例を示す。デジタルコピー制御情報が、「00」の場合には制約条件なしにコピー可を示し、「01」の場合には放送事業者の定義によることを示し、「10」の場合には一世代のコピー可であることを示し、「11」の場合にはコピー禁止であることを示す。なお、一世代のコピー可とは、受信した放送信号を記録（一世代目のコピー）できるが、記録した後には放送信号を複製（コピー）できないことを意味する。

10

【 0 0 3 3 】

図3と図4のコンテンツ利用記述子をコピー個数制限情報、図5と図6のデジタルコピー制御情報をコピー世代制限情報とも呼ぶ。

【 0 0 3 4 】

送信装置1から送出された、図3～6で説明したコピー制御情報に関する受信装置3の処理の詳細例を説明する。

【 0 0 3 5 】

図7は、受信装置3における、コンテンツ利用記述子の各フィールドに対する処理の一例を示す。

【 0 0 3 6 】

20

「descriptor_tag」が“0xDE”だと、当該記述子がコンテンツ利用記述子であると判断する。「descriptor_length」により、コンテンツ利用記述子の記述子長であると判断する。「digital_recording_control_mode」が‘1’だと、デジタルコピー制御情報が「一世代のコピー可」の場合、「個数制限コピー可」の対象であると判断する。‘0’だと、デジタルコピー制御情報が「一世代のコピー可」の場合、「個数制限コピー可」の対象でないと判断する。「image_constraint_token」については、いかなる値が入っていても映像信号出力の解像度の制限を行わないと判断する。「retention_mode」については、いかなる値が入っていても一時蓄積が可能であると判断する。「retention_state」については、いかなる値が入っていても一時蓄積許容時間が1時間30分であると判断する。「encryption_mode」が‘1’だと、デジタルコピー制御情報が「制約条件なしにコピー可」の場合、高速デジタルインタフェース出力に保護を実施しないと判断する。‘0’だと、デジタルコピー制御情報が「制約条件なしにコピー可」の場合、高速デジタルインタフェース出力に保護を実施すると判断する。

30

【 0 0 3 7 】

なお、何らかの理由でコンテンツ利用記述子が配置（送出）されない場合、各フィールドが以下の値であると解釈するとよい。digital_recording_control_mode = ‘1’、image_constraint_token = ‘1’、retention_mode = ‘0’、retention_state = ‘111’、encryption_mode = ‘1’。

【 0 0 3 8 】

図9は、受信装置3が、コピー制御情報を利用して番組コンテンツを蓄積（記録）する制御の例を示す。

40

【 0 0 3 9 】

図9が示している内容は例えば、番組コンテンツを蓄積するときに、デジタルコピー制御記述子のdigital_recording_control_dataが‘10’で「一世代のコピー可」の場合、記録媒体上のコピー制御情報を「再コピー禁止」として蓄積する。但し、digital_recording_control_modeが‘1’の場合は、「個数制限コピー可」として蓄積する。なお、「再コピー禁止」で蓄積を行う場合にも、デジタルコピー制御記述子のdigital_recording_control_dataの値は変更しなくてよい。

【 0 0 4 0 】

また、デジタルコピー制御記述子のdigital_recording_control_dataが‘10’で「一世

50

代のコピー可」の場合、複数のコピーを生成してはならない。但し、バックアップ目的でユーザがアクセスできないエリアへの蓄積は除外する。また、上記制限は、放送の受信部毎に課せられるものとし、放送の受信部が複数ある場合は、ひとつの放送の受信部毎に上記制限が課せられるものとする。

【 0 0 4 1 】

個数制限コピー可について、「個数制限コピー可」として蓄積されている番組コンテンツからは、N個のコピーを生成することができる。Nの値は、例えば規格に準拠することによい。高速デジタルインタフェース出力を経由してコピーを生成する場合は、ムーブ機能を用いる等によって、生成するコピーの数が確定できる場合にはコピーを行ってよい。例えば、インタフェースがIEEE1394で、出力先がDTP規格に対応した装置であることを認識できた場合である。なお、生成したコピーは、「再コピー禁止」またはそれと同等の状態とする。

【 0 0 4 2 】

また、「個数制限コピー可」として蓄積されている番組コンテンツを再生して出力する場合、高速デジタルインタフェースでは、DTP(Digital Transmission Content Protection)に規定されているNo More Copiesの処理を行って出力する。アナログ映像出力およびデジタル音声出力については、「一世代のコピー可」として出力することができる。

【 0 0 4 3 】

記録媒体がリムーバブル記録媒体である場合には、図9に加えて別の制限がある。番組コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録については、TV、データサービスのデジタル記録、或いは音声サービスのデジタル記録において、デジタルコピー制御記述子のdigital_recording_control_dataが'10'で「一世代のコピー可」の番組コンテンツを受信して記録するときは、受信したコンテンツについて一世代目であっても3つ以上のコピーは許さない(例えば、放送を受信して記録するときに同時に3つ以上の記録媒体には記録させない)。この値(3つ以上を例示)は例えば規格に準拠することによい。また、記録フォーマットが同一の一世代のコピーは複数生成させない。但し、バックアップ目的でユーザがアクセスできないエリアへのデジタル記録は除外する。また、デジタル記録媒体への記録制限は、放送の受信部毎に課せられるものとし、放送の受信部が複数ある場合は、ひとつの放送の受信部毎に上記制限が課せられるものとする。受信装置がdigital_recording_control_modeに対応していない記録方式を搭載する場合は、デジタルコピー制御記述子のcopy_control_typeが'01'で、digital_recording_control_dataが'10'の番組コンテンツについて、コンテンツ利用記述子のdigital_recording_control_modeの値にかかわらず「一世代のコピー可」の扱いでデジタル記録する。

【 0 0 4 4 】

< 受信装置 >

図10は、受信装置3内の記録装置10の例として、記録装置100の構成例を示す。記録と再生のどちらか一方のみの機能を有する装置であってもよい。

【 0 0 4 5 】

101は入力端子であり中継装置2からの電波などのデジタルデータを受信する。102は受信部であり、入力端子101から受信したデジタルデータを周波数変換、変調操作、誤り訂正などを行い、多重化された1トランスポンダ内のビットストリームを映像や音声などのパケットに分離化する。103は映像・音声情報処理部であり、映像データと音声データをデコードする。104は記録媒体への記録あるいは再生を制御する記録再生制御部であり、このモジュールのさらに詳細な内部構成の一例を図11に示す。105は例えばハードディスクドライブなどのデジタルデータを記録する記録媒体である。106は映像・音声データや各種アプリケーション用インタフェース(IF)の表示データから出力データを生成する表示制御部である。例えば映像音声処理部103で処理された映像データを必要に応じてスケーリングを行い、その映像データに例えば操作のインタフェースや静止画像といった記録装置100が独自に用意する画像データを重ね合わせて表示画

像を生成する。１０７は出力端子であり、生成されたデータを例えば表示用液晶パネルなどの表示デバイスに転送する。１０８は使用者がリモコンを用いて操作を行うときのリモコンＩＦである。１０９は入力端子でありリモコンからの信号を受信する受光部である。１１０は例えば録画や再生などの操作を行うボタン群を配し、使用者が直接ボタンを操作することで記録装置１００の制御を行うための操作部である。リモコンＩＦ １０８と操作部１１０との総称として、操作部や操作入力部とも称する。１１１は記録装置１００の動作を制御する制御部であり、例えばＣＰＵで構成される。１１２は情報を記録するための不揮発性メモリである。１１３は制御部１１１と接続された各ブロック間でデータ通信を行うシステムバスである。

【００４６】

10

１１４は着脱可能な記録媒体を装着可能とするスロット（着脱部とも呼ぶ）である。１１５は記録媒体１０５と同一の記録フォーマットで記録を行う着脱可能な記録媒体である。１１６はスイッチであり、記録再生制御部１０４に対して、記録媒体１０５と着脱可能な記録媒体１１５のどちらのデータを出力するか、あるいはどちらのデータを入力するかを選択する。なお、図１０では一つのスイッチのみ記載したが、入力用と出力用にそれぞれ異なるスイッチを用意することも考えられる。あるいは記録媒体１０５と着脱可能な記録媒体１１５夫々に対して記録再生制御部を用意するという構成が考えられる。またスロット１１４および記録媒体１１５は図中では単一のように表記しているが、それぞれ複数存在し、それぞれの記録媒体同士でデータをやりとりする構成も考えられる。

【００４７】

20

図１１は記録再生制御部１０４の構成例を示す。

【００４８】

２０１は入出力端子であり、システムバス１１３に接続し制御信号を伝送する。２０２は入力端子であり記録媒体に記録する映像データならびに音声データを含むデジタルデータを入力とする。２０３はコピー制御情報処理部であり、デジタルデータに含まれるコピー制御情報を解析し必要に応じて更新を行う。２０４は暗号部であり、例えば制御部１１１により伝送される鍵情報を用いるなどして、入力されたデジタルデータを暗号化する。２０５は記録制御部であり、記録媒体に記録する為のコマンドを発行し、デジタルデータの転送などの処理を行う。２０６は出力端子であり、記録媒体に接続される。２０７は入力端子であり記録媒体から再生するデジタルデータを入力する。２０８は再生制御部であり、記録媒体へコマンドを発行し所望のデジタルデータを再生する。２０９は復号部であり、読み出した暗号化されたデジタルデータを例えば制御部１１１より伝送される鍵情報を用いるなどして復号する。２１０は出力端子であり復号したデジタルデータを出力する。２１１はシステムバスであり、制御部と接続された各ブロック間でデータ通信を行うシステムバスである。

30

【００４９】

記録媒体１０５にデジタルデータを蓄積するときには、制御部１１１は例えばデジタルデータに含まれるデジタルコピー制御記述子とコンテンツ利用記述子に基づいて制御を行う。デジタルコピー制御記述子は例えばコピー制御タイプとデジタル記録制御データからなり、コンテンツ利用記述子は例えば暗号化モードとデジタル記録制御モードからなる信号で表される。制御部１１１はこれらの記述子の値に応じて、コピー制御情報処理部２０３に蓄積するデジタルデータのコピー制御情報の更新を指示し、暗号部２０４に暗号化する／しないを指示する。

40

【００５０】

コピー制御情報処理部２０３で処理するコピー制御情報は、例えばコピー世代管理情報とコピー可能個数情報とを含み、コピー世代管理情報は例えば下記のような２ビットの信号で

- １１ コピー禁止（Copy-never）
- ０１ 録画後は再コピー不可能（No-more-copies）
- １０ 一世代のみの記録が可能（Copy-one-generation）

50

00 コピー可能 (Copy-free)

といった指定が考えられる。コピー可能個数情報は0以上の整数で指定し、何個コピー可能かを指定することが考えられる。また、コピー世代管理情報が「コピー可能」であるデジタルデータにはデータが暗号化され出力保護されるものと暗号化されず出力保護されないものとが存在してもよい。

【0051】

図12は、着脱可能な記録媒体115（例えばリムーバブルハードディスク）の好ましいデータ構成の一例を示す。301は使用者がアクセスできない管理領域である。デジタルデータを暗号化してデータ記録領域302に記録するための鍵データを管理領域に保存することで秘匿性を保つ。302は使用者が所定の操作で内部のデータにアクセス可能なデータ記録領域である。301には鍵データを記録する。302には映像・音声データや静止画データなどのデータと共にデータ記録領域の各データに対応する鍵情報を判別するための情報再生用データを記録する。このような着脱可能な記録媒体115には、コピー制御情報を一括して管理領域に記録しておくこともできる。

【0052】

図13は、図12の記録媒体の好ましいデータ構成の一例を別の表現で示したものである。この記録媒体はコピー制御ができる記録媒体（セキュリティリムーバブルメディアとも呼ぶ）である。ここでのコピー制御には、複数個コピーの管理（コピー個数管理、コピー個数制御、個数制御コピーとも呼ぶ）及び/又はコピーの世代の管理（コピー世代管理、コピー世代制御、世代制御コピーとも呼ぶ）を含む。ユーザがアクセスできるノーマル領域と、ユーザがアクセスできない耐タンパ領域をひとつの記録媒体に併せ持つ。耐タンパ領域に格納される機密情報は、この記録媒体を扱うことのできる装置との認証処理により認証が確認できた場合にはアクセス可能となるようになっており、機密情報の管理ができるようになっている。図12の管理領域301が耐タンパ領域に、データ記録領域302がノーマル領域に対応する。

【0053】

図10で示した記録装置100においては、着脱可能な記録媒体115が図12や13で示したものと異なって例えばコピー制御に関する管理情報や番組情報が不正に改竄される可能性のある記録媒体だったり、コピー制御ができない記録媒体（コピー制御に対応していると規格などで認定されていない記録媒体）であったりする場合、この記録媒体115（非セキュア記録媒体）には入力端子101から入力されたデジタルデータを記録するとき、制御部111はコピー制御情報処理部203にコピー世代管理情報をNo-more-copies、コピー可能個数情報を0として記録させる。

【0054】

図14は記録媒体105あるいは着脱可能な記録媒体115に録画を行った際に、情報秘匿が可能な領域に保持するコピー制御情報601を示す一実施例である。602にはデジタルデータの一つの纏まりを示す番組IDを示す。纏まりの単位は例えば放送される番組の始めから終わりまでや、同一番組におけるコピー制御情報が同一である範囲である。603はその番組およびコピー制御情報が記録された日時を示す。604では該当データが記録媒体のどこに記録されているかを表すアドレス情報を示す。605は該当デジタルデータのコピー世代管理情報を示す。606は該当デジタルデータのコピー可能個数情報を示す。

【0055】

図15と図16を用いて、コンテンツのダビング動作について説明する。ダビングとは、コンテンツのコピー（コンテンツのコピー元にコンテンツが残る）とムーブ（コンテンツのコピー元にコンテンツが残らない）の両方をさす。

【0056】

コンテンツが、コピー制御を守らない不正機器にコピーされることを防ぐために、ダビングを行う前に記録媒体や記録機器同士で認証を行う。認証を行うためには、例えば各記録媒体や機器が管理領域に持つ証明書（機器情報やメーカー情報が登録されたデータ）を

10

20

30

40

50

交換する。これを認証処理と呼ぶ。認証処理を行った後は相互の管理領域へのアクセスが可能になる。認証によりお互いが不正な機器でないことが証明された後にお互いに情報の交換を行う。

【 0 0 5 7 】

図 1 5 に、コンテンツのコピーを行う例を示す。この例では記録媒体Aから記録媒体Bに、鍵データ0002とコピー制御情報0002を持つ番組Bをコピーする例を示している。図中の記録媒体 1 1 5、管理領域 3 0 1、データ記録領域 3 0 2 は図 1 2 で示している内容と同様である。コンテンツのコピーを行う際には、記録媒体同士で認証処理を行った後に、まずはコンテンツをコピー元（記録媒体A）のデータ記録領域から、コピー先（記録媒体B）のデータ記録領域にコピーする。その後、鍵データおよび / またはコピー制御情報をコピー元の管理領域から、コピー先の管理領域へとコピーする。これによりコピー元でもコピー先でもコンテンツ（番組B）を再生することが可能になる。

10

【 0 0 5 8 】

図 1 6 に、コンテンツのムーブを行う例を示す。この例では記録媒体Aから記録媒体Bに、鍵データ0002とコピー制御情報0002を持つ番組Bをムーブする例を示している。ムーブ処理でコピー処理と異なる点は、鍵データおよび / またはコピー制御情報を渡す際に、ムーブ先（記録媒体B）に鍵データを書き込んだ後に、順次ムーブ元（記録媒体A）のコンテンツ（番組B）、コピー制御情報、鍵データを削除する点である。この場合ではコピー元のコンテンツ、コピー制御情報、鍵データを削除しているが、例えば鍵データだけを削除する実装でもよい。このようにして、ムーブの際にはムーブ元とムーブ先の両方で同時にコンテンツが再生可能な状態にならないように管理を行う。

20

【 0 0 5 9 】

本実施形態において、ユーザがコンテンツのダビング操作を実行する場合について説明する。

【 0 0 6 0 】

ユーザが現在記録媒体に記録されているコンテンツを確認するために、例えば“録画番組一覧”のようなボタンをリモコン上で押下すると、図 2 6 のような現在記録媒体に記録されているコンテンツ一覧を画面に表示する録画番組一覧 2 6 0 1 が表示される。2 6 0 2 は録画一覧を表示可能な記録媒体一覧を示しており、切り替え可能である。また 2 6 0 3 に前記 2 6 0 2 で選択された記録媒体に含まれているコンテンツの一部が表示されている。この状態からユーザはリモコンあるいは操作部 1 1 0 を使用して所定の操作を行い、ダビングしたいコンテンツを 2 6 0 3 から選択し、ダビングメニューを起動する操作（例えば“ダビング”ボタン押下、メニューボタン押下してメニューを起動し、メニューから「ダビング」を選択）を行うことにより、ダビングメニューが起動される。

30

【 0 0 6 1 】

なお、リモコンをメインに説明するが、リモコンに限定されない。また、操作を受けて画面を表示する場合には、リモコン I F 1 0 8 又は操作部 1 1 0 で受けた操作入力、制御部 1 1 1 が分析して、表示制御部 1 0 6 に画面を出力させるものとする。

【 0 0 6 2 】

図 1 7 に、ダビングメニューの一例を示す。1 7 0 1 が表示用画面を示し、この例では、上記操作で選択したダビングしたいコンテンツのコピー可能個数情報がX個と解析された場合である。ここではXは1以上である。メニューには、コンテンツのコピー可能個数を示すメッセージ例 1 7 0 2 と、ユーザがコピーかムーブかを選択可能なダビング種別設定メニュー 1 7 0 3 が表示されている。コピー可能個数Xを表示するためには、例えば制御部 1 1 1 が記録再生制御部 1 0 4 から、現在選択しているコンテンツのコピー可能個数を取得（解析）し、表示制御部 1 0 6 に通知して、コピー可能個数Xを表示する。また、コンテンツが“Copy-free”の場合には、X部分の表示を“ ”、“unlimited”、“Free”等と表記して、無制限にコピー操作が行える旨の表示をすることも考えられる。

40

【 0 0 6 3 】

50

ユーザによる例えばリモコン等の操作により、ダビング種別設定メニュー 1703 の “コピー” ボタンが選択されると、コピー先選択メニュー 1704 を表示する。コピー先選択メニューとは、例えば現在スロット 114 に対して接続されている記録媒体 115 の一覧 1705 が表示され、それぞれの機器または記録媒体に対してそれぞれいくつコンテンツをコピーするかをユーザが選択可能なメニューである。この例は、スロット 114 に接続している記録媒体として、外部HDD 1、外部HDD 2、SDカード、i.Link機器が接続されていることが、スロット 114 を通して検出されている状態であり、且つユーザの操作により、外部HDD 1 に 3 個、SDカードに 1 個コンテンツをコピーするよう、たとえば制御部 111 が設定した例である。ユーザは、それぞれの記録媒体に対してコンテンツをコピーする数をリモコン等を使用して設定した後に、メニュー上の最終決定ボタン 1705 上の “決定” ボタンを選択することにより、コピーが実行される。なお、リモコン等による操作がなくとも例えば装着された記録媒体の数に応じて自動的に初期値を設定して変更を許すようにしてもよい。一つの記録媒体に対してコンテンツを一つコピーする方法は図 15 で記載したとおりであり、一つの記録媒体に対して複数のコンテンツをコピーする方法については後述する。

10

【0064】

このようにして、ユーザはコンテンツのコピー可能個数を確認しながら複数の記録媒体に対していくつコピーを行うかを容易に設定可能である。また、この例では記録媒体が複数存在している例を示しているが、一つの場合でも同様に動作可能である。

【0065】

20

ユーザが複数の記録媒体に設定したコピー数の合計（以下ユーザ設定コピー数）が、コンテンツのコピー可能個数より 1 大きい場合、画面には図 18 (a) の 1801 のようなメッセージが表示され、元のコンテンツが削除される旨の注意通知が行われ、ユーザに対して “実行” “取消” の意思確認を行う。コピー可能個数と同じ個数までのコピーを許し、コピー可能個数を超えた場合にはコピー不可のメッセージを表示してもよいが、コピー可能個数より 1 大きい場合には、ムーブと合わせればコピー可能個 + 1 個のダビングが可能となるためである。これにより、ユーザにコピー可能個数のコピーと、ムーブとをそれぞれ操作させる必要がなくなる。表示メッセージは、1801 のように「最大コピー可能数 + 1 までコピーを行うと、元のコンテンツは削除されます」とのメッセージのほかに、「X 個のコピーとムーブとを実行します」のようにメッセージしてもよい。

30




【0066】

また、ユーザ設定コピー数がコンテンツのコピー可能個数より 2 以上大きい場合には図 18 (b) のようにコピー不可能な旨のエラーメッセージ 1802 が表示され、ユーザに対して再入力を促す。コピー可能個数とムーブとを合わせても、実行不可なためである。

【0067】

また、図 17 の例では、ダビング種別設定メニュー 1703 と、コピー先選択メニュー 1704 が同一画面に表示されているが、図 19 の (a) , (b) のように別々の画面で構成されていてもよい。

【0068】

図 20 に、ユーザが “ムーブ” 操作を行う場合の表示用画面例を示す。ユーザによりダビング種別設定メニュー 1703 の “ムーブ” ボタンが選択された場合は、ムーブ先選択メニュー 2001 を表示する。ムーブ先選択メニュー 2001 には、例えば現在スロット 114 に対して接続している記録媒体 115 の一覧 1705 が表示され、それぞれの記録媒体が対応可能なムーブ種別（複数個コピーに対応していてムーブ可能、複数個コピーに対応していないがムーブ可能、またはムーブ不可能。ムーブ条件とも呼ぶ）が判断可能な記号表示がされている。この例では、 が複数個コピーに対応していてムーブ可能、 が複数個コピーに対応していないがムーブ可能、 がムーブ不可能、を表している。またユーザが容易に意味を理解可能なように、記号の説明 2002 を画面に表示している。当然記号の組合せはこの例に限定するものではなく、その他の記号でもよいし、数字、文字等も使用可能である。

40

50

【 0 0 6 9 】

それぞれの記録媒体が、どのムーブ種別に対応しているかの判定方法としては、各記録媒体の情報を取得して解析する方法が考えられる。(例えばコピー制御規格の対応バージョンを取得し、あるバージョンより新しければ複数個コピーに対応している、D T C Pの認証が確認できたので、ムーブはOK、など)

ユーザが、複数個コピーに対応している記録媒体から複数個コピーに対応していない記録媒体へのムーブを行おうとした場合には、図 2 1 の 2 1 0 2 に示すメッセージが表示され、ユーザに対して複数個コピーの情報が消去される旨の警告がなされる。すなわち、残り 5 個のコピーができたはずのコンテンツであっても、ムーブした後はコピー不可(コピー可能個数が 0 個)になってしまう旨の警告である。

10

【 0 0 7 0 】

これらの表示により、ユーザはムーブ先の記録媒体の対応条件を容易に把握しながらムーブ操作を行うことが可能になる。

【 0 0 7 1 】

ユーザが選択したコンテンツが、コピー可能個数が 0 個、またはコピー禁止コンテンツだった場合には、図 2 2 のような画面が表示される。図 2 2 では、ダビング種別設定メニュー 1 7 0 3 に“コピー”の選択肢が無く、ムーブのみが選択可能となっている。

【 0 0 7 2 】

図 2 3 の処理フローを用いて、上記判定処理を説明する。まず、ユーザが選択したコンテンツがコピー禁止であった場合(S1のyes)(具体的には、前記コンテンツのコピー世代情報が“N o - m o r e - c o p i e s”の場合など)、画面に表示されるダビング種別設定メニュー 1 7 0 3 には“ムーブ”のみが表示される(S4)、ユーザが選択したコンテンツがコピー禁止で無かった場合(S1のno)(具体的には、前記コンテンツのコピー世代情報が“C o p y - o n e - g e n e r a t i o n”, “C o p y - f r e e”の場合など)、次の判定S2が実行される。対象コンテンツのコピー可能回数が0回であった場合(S2のyes)、前記と同様、S4が実行され、画面に表示されるダビング種別設定メニュー 1 7 0 3 には“ムーブ”のみが表示される。対象コンテンツのコピー可能回数が0回でなかった場合(“C o p y - f r e e”であった場合も含む)(S2のno)、画面に表示されるダビング種別設定メニュー 1 7 0 3 には“コピー”、“ムーブ”の両方が表示される(S3)。これにより、ユーザは現在選択したコンテンツがコピーとムーブのうち、選択可能な処理を容易に判断することが可能になる。

20

30

【 0 0 7 3 】

一つの記録媒体に対して複数のコンテンツを同時にコピーする際の処理について説明する。ここではP個分のコンテンツを一つの機器に同時コピーしたとして説明する。

【 0 0 7 4 】

図 2 4 に、まずコピー先の機器が“コピーの世代の管理ができる記録媒体”の場合の処理を示す。図中の記録媒体A、記録媒体Bの構成は図 1 2 の記録媒体 1 1 5 と同様である。コピー先の機器が“コピーの世代の管理ができる記録媒体”の場合、コンテンツを一つコピーした後に、鍵データ一つとコピー制御情報を転送するが、コピー制御情報のうち、コピー可能個数が(P-1)個になるように制御を行い、コピー元のコピー可能個数も、P個分減算を行う。具体的な制御の方法としては、最初からコピー可能個数を(P-1)個としたコピー制御情報(情報0002)を転送してもよいし、コピー制御情報(情報0002)をコピー可能個数 0 個として転送した後に、記録媒体Bにおける情報0002のコピー可能個数を増やす操作を(P-1)回行ってよい。これらの処理はセキュリティ処理モジュールの実装によるため、どちらでも都合のよい実装を選んでも問題ない。その後コピー元のコピー可能個数も、P個分減算を行う。このように処理することにより、単純にP-1回分コンテンツをコピーするのに比べて、コピーされたコンテンツのコピー可能回数を同等に保持しながらも、使用する記録媒体の記録容量を、1/(P-1)倍に減少させることが可能になる。

40

【 0 0 7 5 】

図 2 5 に、コピー先の機器が“コピーの世代の管理ができない記録媒体”の場合の処理

50

も同様に示す。コピー先の機器が“コピーの世代の管理ができない記録媒体”の場合は、単純に複数回(P回)コピー処理を行うなどして、コンテンツ、鍵情報、コピー制御情報をP個持つ形式にする。

【0076】

このように、記録先の記録媒体が“コピーの世代の管理ができる記録媒体”か“コピーの世代の管理ができない記録媒体”か、を判定し、自動的に処理を切り替える。

【0077】

また、“コピーの世代の管理ができる記録媒体”であっても、管理の容易さや処理の単純化、またはコンテンツの実体を複数持たなければいけないなどの理由がある場合、単純に複数回コピーを行う方法を実施し、コンテンツ、鍵情報、コピー制御情報をP個持つてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0078】

【図1】システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】送信装置1の構成例を示すブロック図である。

【図3】コピー制御情報の一つであるコンテンツ利用記述子の構造の例である。

【図4】コンテンツ利用記述子の各フィールドへ記述例である。

【図5】コピー制御情報の一つであるデジタルコピー制御記述子の構造の例である。

【図6】コピー世代を制御する情報の例である。

【図7】送信装置1から送出されたコンテンツ利用記述子の各フィールドの受信装置3における受信処理の例である。

【図8】送信装置1が、コピー制御情報を利用することによる番組コンテンツの保護の運用例である。

【図9】受信装置3が、コピー制御情報を利用して番組コンテンツを蓄積(記録)する場合における制御の例である。

【図10】記録装置10の構成例を示すブロック図である。

【図11】記録再生制御部104の構成例を示すブロック図である。

【図12】着脱可能な記録媒体の情報の構成例を示す模式図である。

【図13】着脱可能な記録媒体の情報の構成例を示す模式図である。

【図14】記録したコピー制御情報の管理の一例を示す模式図である。

【図15】コピー操作を行う際の記録媒体の模式図である。

【図16】ムーブ操作を行う際の記録媒体の模式図である。

【図17】記録装置のダビングメニューの一例である。

【図18】コピー操作時の警告メッセージの一例である。

【図19】記録装置のダビングメニューの変形例である。

【図20】記録装置のダビングメニューのムーブ操作時の表示例である。

【図21】ムーブ操作時の警告メッセージの一例である。

【図22】記録装置のダビングメニューの一例である。

【図23】ダビング種別設定メニュー表示時の判定フローの一例である。

【図24】コピー先記録媒体が、複数個コピーに対応している場合の複数コンテンツコピーの模式図である。

【図25】コピー先記録媒体が、複数個コピーに対応していない場合の複数コンテンツコピーの模式図である。

【図26】記録装置の録画番組一覧の一例である。

【符号の説明】

【0079】

1...送信装置 2...中継装置 3...受信装置 11...ソース発生部 12...エンコード部 13...スクランブル部 14...変調部 15...送信アンテナ 16...管理情報付与部 10、100、1200...記録装置 101、109、201、202、207、1201...入力端子 102、1201...受信部 103...画像・音声信号処理部 104、120

10

20

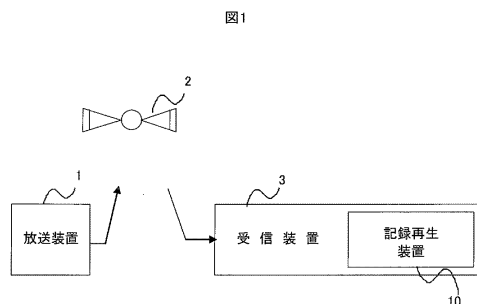
30

40

50

3 ... 記録再生制御部 105 ... 記録媒体 106 ... 表示部 107、206、210、1203、1302 ... 出力端子 108 ... リモコンインタフェース 110 ... 操作部 111 ... 制御部 112 ... 不揮発性メモリ 113 ... システムバス 203 ... コピー制御情報処理部 204 ... 暗号部 205 ... 記録制御部 208 ... 再生制御部 209 ... 復号部 114 ... スロット 115 ... 着脱可能な記録媒体 116、1204 ... スイッチ

【図1】

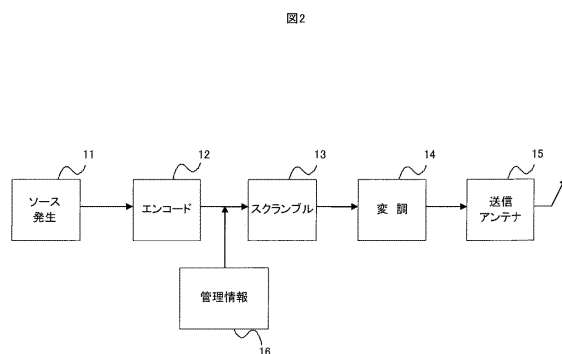


【図3】

図3 コンテント利用記述子

データ構造	ビット数	ビット列表記
content_availability_descriptor() {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reserved_future_use	1	bslbf
digital_recording_control_mode	1	bslbf
image_constraint_token	1	bslbf
retention_mode	1	bslbf
retention_state	3	bslbf
encryption_mode	1	bslbf
for(i=0;i<N;i++){		
reserved_future_use	8	uimsbf
}		

【図2】



【図4】

図4 コンテント利用記述子の送出運用規則

各フィールドの送出運用規則	
descriptor_tag	"0xDE"を記述する。
descriptor_length	コンテント利用記述子の記述子長を記述する。
digital_recording_control_mode	デジタルコピー制御情報が「1世代のみコピー可」であり、かつ、「個数制限コピー可」の対象でない場合は'0'を記述する。
image_constraint_token	"1"を記述する。
retention_mode	"0"を記述する。
retention_state	"111"を記述する。
encryption_mode	デジタルコピー制御情報が「制約条件なしにコピー可」であり、かつ、高速デジタルインタフェース出力に保護を実施する場合は'0'を記述する。

【図 5】

図5 デジタルコピー制御記述子

データ構造	ビット数	ビット列表
digital_copy_control_descriptor {		記
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
digital_recording_control_data	2	bslbf
maximum_bit_rate_flag	1	bslbf
component_control_flag	1	bslbf
copy_control_type	2	bslbf
if(copy_control_type==01){		
APS_control_data	2	bslbf
}		
else{		
reserved_future_use	2	bslbf
}		
if(maximum_bit_rate_flag == 1){		
maximum_bit_rate	8	uimsbf
}		
if(component_control_flag ==1){		
component_control_length	8	uimsbf
for(j=0;j<Nj;j++){		
component_tag	8	uimsbf
digital_recording_control_data	2	bslbf
maximum_bitrate_flag	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
copy_control_type	2	bslbf
if(copy_control_type==01){		
APS_control_data	2	bslbf
}		
else{		
reserved_future_use	2	bslbf
}		
if(maximum_bitrate_flag==1){		
maximum_bitrate	8	uimsbf
}		
}		
}		
}		

【図 6】

図6 デジタルコピー制御情報

デジタルコピー制御情報	記述
00	制約条件なしにコピー可
01	事業者定義 ^{*)}
10	1世代のみコピー可 ^{*)}
11	コピー禁止

^{*)}: 放送事業者が独自に定義することができる。

^{**)}: 受信した放送信号を記録(1世代目のコピー)できるが、記録した当該信号を複製できないこと。

【図 7】

図7 コンテント利用記述子の受信処理規準

各フィールドの受信処理規準	
descriptor_tag	= "0xD5": 当該記述子がコンテンツ利用記述子であると判断する。
descriptor_length	コンテンツ利用記述子の記述子長であると判断する。
digital_recording_control_mode	=1: デジタルコピー制御情報が「1世代のみコピー可」の場合、「個数制限コピー可」の対象であると判断する。 =0: デジタルコピー制御情報が「1世代のみコピー可」の場合、「個数制限コピー可」の対象でないと判断する。
image_constraint_token	いかなる値が入っていても映像信号出力の解像度の制限を行わないと判断する。
retention_mode	いかなる値が入っていても一時蓄積が可能であると判断する。
retention_state	いかなる値が入っていても一時蓄積許容時間が1時間30分であると判断する。
encryption_mode	=1: デジタルコピー制御情報が「制約条件なしにコピー可」の場合、高速デジタルインタフェース出力に保護を実施しないと判断する。 =0: デジタルコピー制御情報が「制約条件なしにコピー可」の場合、高速デジタルインタフェース出力に保護を実施すると判断する。

【図 8】

図8 コンテント保護に関する運用

サービス形態	デジタルコピー制御情報を用いた世代制限				
	コピー可	コピー可 (出力保護)	個数制限 コピー可	一世代 コピー可	コピー禁止
ペイパービュー (pay-per-view) ・1番組や特定の番組群に視聴料を支払う	運用可	運用可	運用可	運用可	運用可
月極め等有料放送 ・フラット/ティア	運用可	運用可	運用可	運用可	運用不可
コンテンツ保護を伴う無料番組 (Free Conditional Access Delivery)	運用可	運用可	運用可	運用不可	運用不可
上記以外	運用可	運用不可	運用不可	運用不可	運用不可

【図 9】

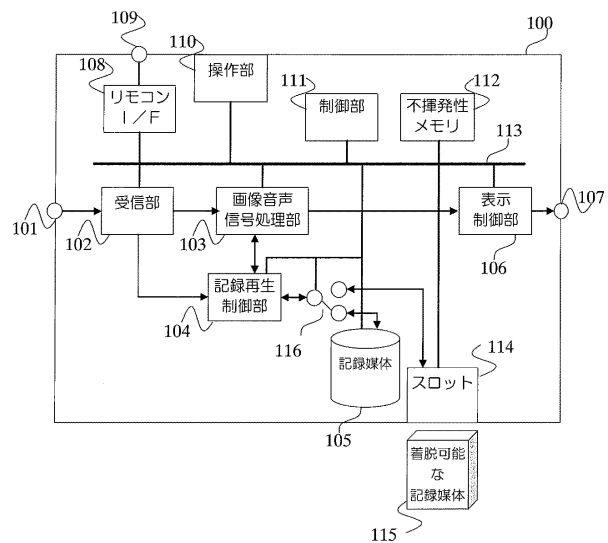
図9 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による蓄積(記録)制御

デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子		蓄積(記録)制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	digital_recording_control_mode	
Don't care	00	1	「制約条件なしにコピー可」で記録可能。
		0	「制約条件なしにコピー可」で記録可能。但し、暗号化記録すること。
	01	1	「個数制限コピー可」で記録可能。 ^{*)}
		0	「再コピー禁止」で記録可能。
Descriptorなし	Don't care	Don't care	記録不可
	Don't care	Don't care	「制約条件なしにコピー可」で記録可能。

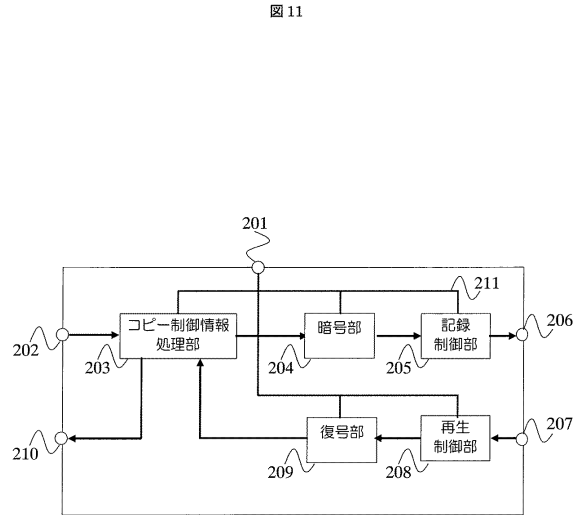
※ 「再コピー禁止」で記録してもよい。

【図 10】

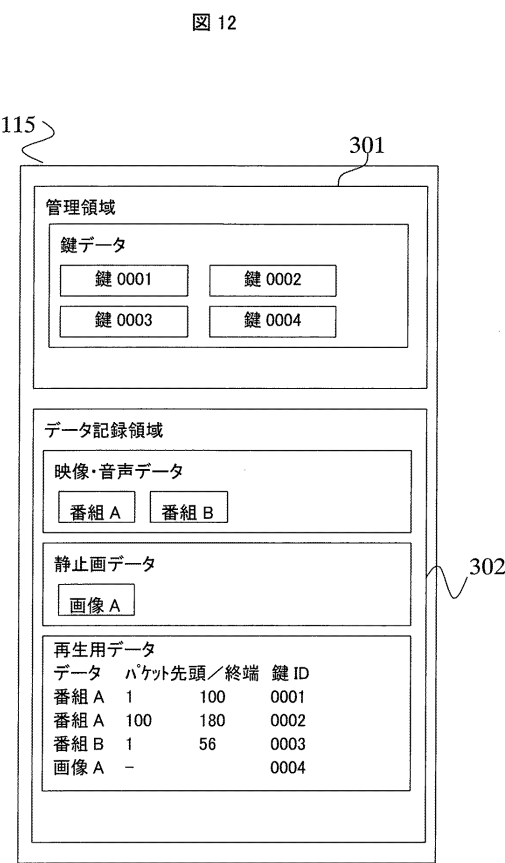
図 10



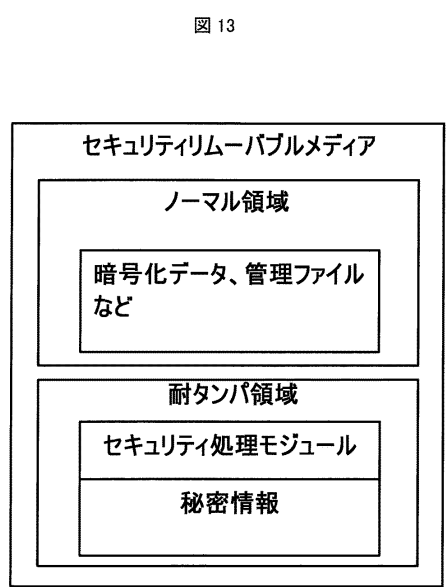
【図 1 1】



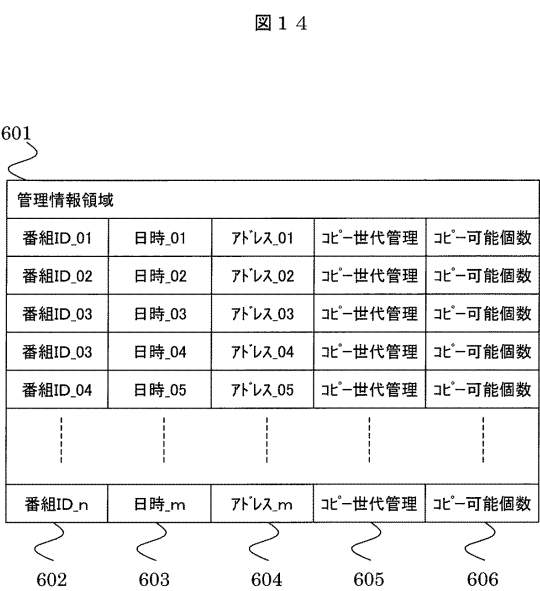
【図 1 2】



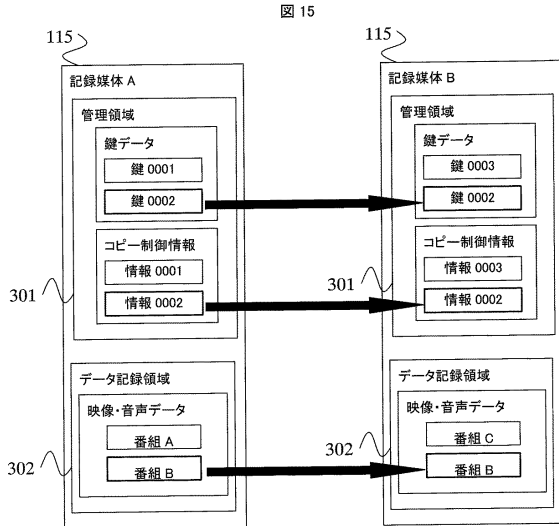
【図 1 3】



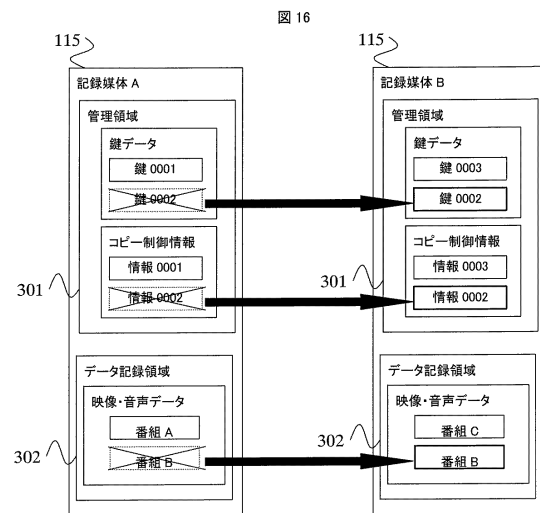
【図 1 4】



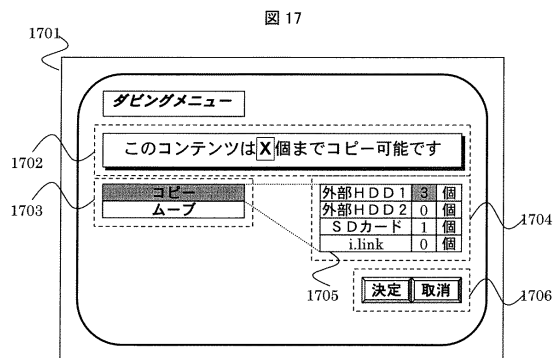
【図 15】



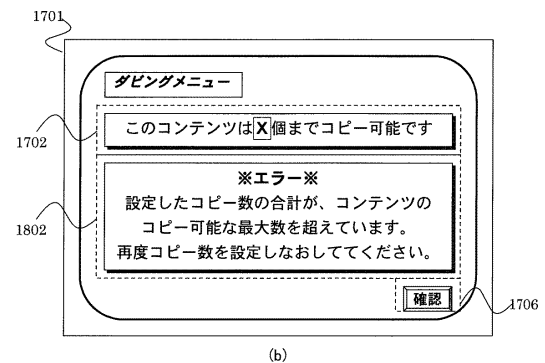
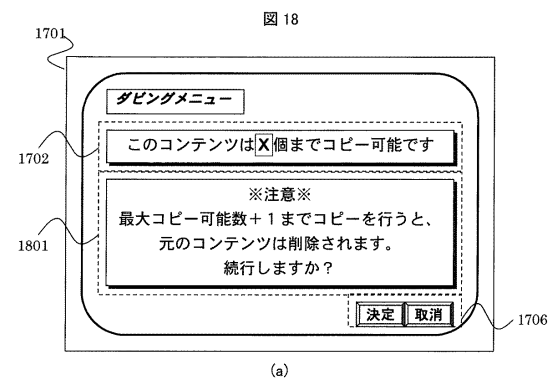
【図 16】



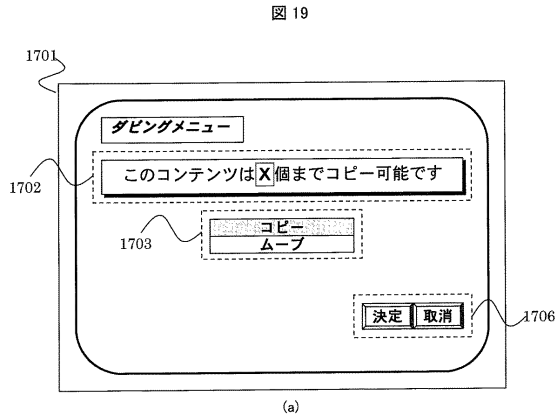
【図 17】



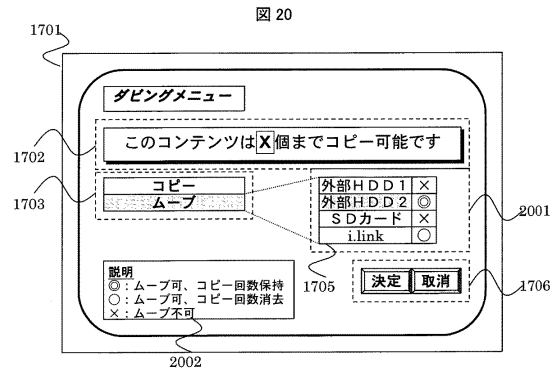
【図 18】



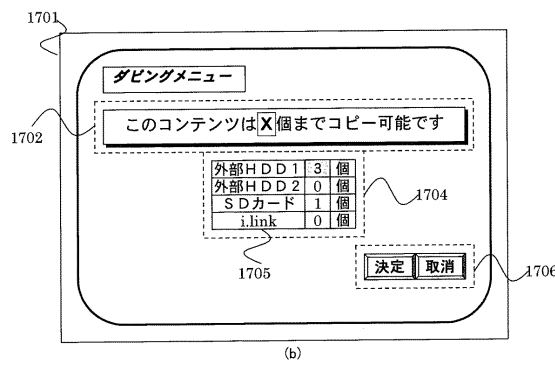
【図 19】



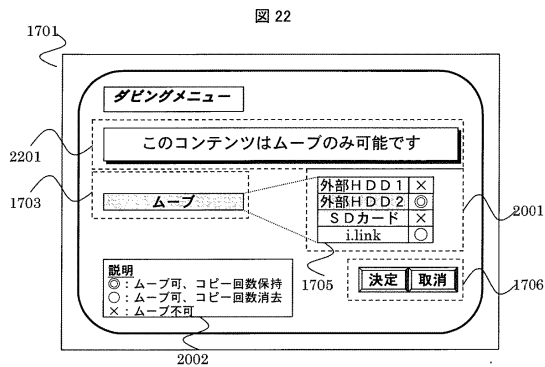
【図 20】



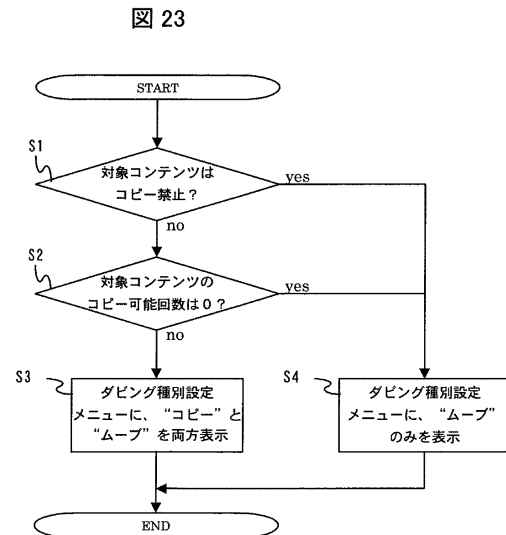
【図 21】



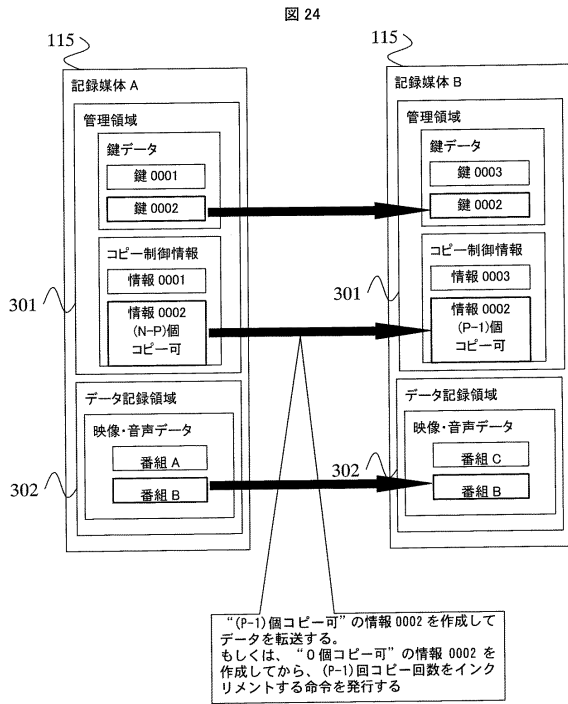
【図 22】



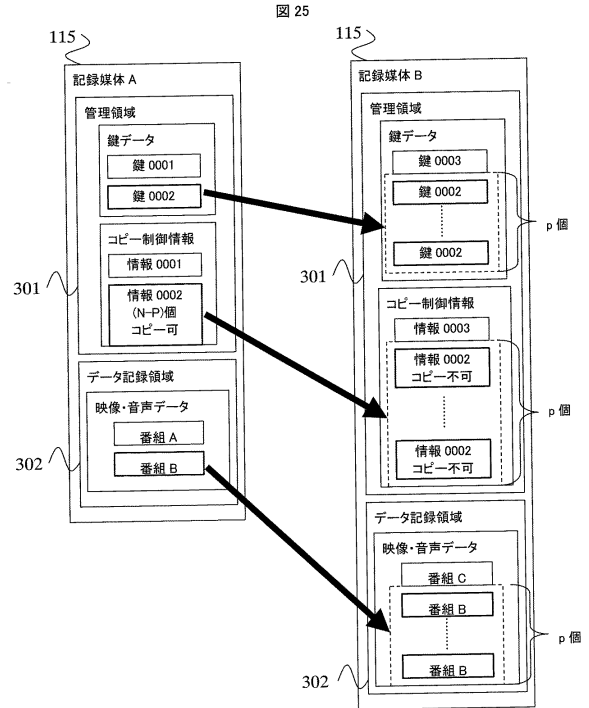
【図 23】



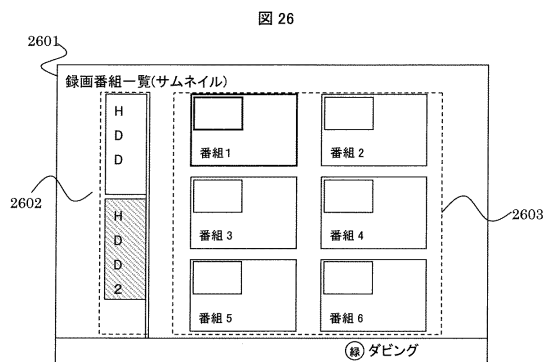
【図 24】



【図 25】



【図 26】



フロントページの続き

(72)発明者 鶴賀 貞雄

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所コンシューマエレクトロニクス研究所内

(72)発明者 若林 昇

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所コンシューマエレクトロニクス研究所内

審査官 前田 祐希

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 3 5 7 3 7 0 (J P , A)

特開 2 0 0 6 - 1 7 9 1 4 9 (J P , A)

特開 2 0 0 7 - 1 6 5 9 5 0 (J P , A)

特開 2 0 0 4 - 3 3 6 5 7 6 (J P , A)

特開 2 0 0 6 - 0 3 1 9 0 0 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 1 8 4 1 1 4 (J P , A)

特開 2 0 0 6 - 1 1 4 0 9 0 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 0 1 5 5 1 2 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 1 8 7 9 3 5 (J P , A)

国際公開第 2 0 0 5 / 0 2 0 2 3 4 (W O , A 1)

国際公開第 2 0 0 5 / 1 2 2 1 6 5 (W O , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 1 1 B 2 0 / 1 0

H 0 4 N 5 / 9 1 - 5 / 9 5