

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4213899号
(P4213899)

(45) 発行日 平成21年1月21日(2009.1.21)

(24) 登録日 平成20年11月7日(2008.11.7)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 0 6 F 3/06 (2006.01)

G 1 1 B 20/10 (2006.01)

G 1 1 B 27/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/765 (2006.01)

G 0 6 F 12/00 5 3 1 R

G 0 6 F 3/06 3 0 4 J

G 1 1 B 20/10 D

G 1 1 B 20/10 3 1 1

G 1 1 B 27/00 D

請求項の数 21 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-66885 (P2002-66885)
 (22) 出願日 平成14年3月12日(2002.3.12)
 (65) 公開番号 特開2003-6019 (P2003-6019A)
 (43) 公開日 平成15年1月10日(2003.1.10)
 審査請求日 平成17年2月23日(2005.2.23)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-77856 (P2001-77856)
 (32) 優先日 平成13年3月19日(2001.3.19)
 (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 100098291
 弁理士 小笠原 史朗
 (72) 発明者 前田 和貴
 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 横田 博史
 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 生駒 達郎
 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】 記録媒体交換機能を有するデータ受信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体を有する1以上の受信装置と、前記受信装置を管理する管理装置とを備えたデータ受信システムであって、

前記受信装置は、

データ配信元からデータを受信するデータ受信手段と、

前記データ受信手段で受信したデータを記録しておく記録媒体と、

前記記録媒体に対するアクセスを制御する記録制御手段と、

前記記録媒体に記録されたデータの識別情報および当該データを取得可能な取得先を示す取得先情報を含んだ管理情報を前記管理装置に出力する管理情報出力手段とを備え、

前記管理装置は、

前記管理情報を入力する管理情報入力手段と、

前記受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、前記管理情報入力手段で入力された管理情報に基づき、前記取得先情報で示された取得先からデータを受信して、交換前の前記受信装置が備える記録媒体に記録されていたデータを復元データとして復元するデータ復元手段とを備え、

前記受信装置と前記管理装置とは通信回線で接続されていることを特徴とする、データ受信システム。

【請求項2】

前記管理装置は、前記受信装置が着脱可能な記録媒体を着脱可能に構成され、

前記受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、前記管理装置に装着された交換用の新たな記録媒体に前記復元データを記録する第2の記録制御手段をさらに備えた、請求項1に記載のデータ受信システム。

【請求項3】

前記管理装置は、前記復元データを前記受信装置に送信する復元データ送信手段をさらに備え、

前記受信装置は、前記復元データを前記管理装置から受信する復元データ受信手段をさらに備え、

前記記録制御手段は、前記受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、交換用の新たな記録媒体に前記復元データ受信手段で受信した復元データを記録することを特徴とする、請求項1に記載のデータ受信システム。

10

【請求項4】

前記管理情報出力手段は、前記管理情報を前記管理装置に送信し、

前記管理情報入力手段は、前記受信装置から前記管理情報を受信して蓄積し、前記受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、蓄積した前記管理情報を前記データ復元手段に出力することを特徴とする、請求項1に記載のデータ受信システム。

【請求項5】

前記管理情報出力手段は、前記受信装置が備える記録媒体に記録されたデータの利用制限情報を前記管理情報に含めて前記管理装置に送信するとともに、前記受信装置が備える記録媒体に記録されたデータが利用されたときには、当該データの利用通知を前記管理装置に送信し、

20

前記管理情報入力手段は、前記管理情報出力手段から受信した利用通知に基づき、蓄積した前記管理情報に含まれている当該データの利用制限情報を更新することを特徴とする、請求項4に記載のデータ受信システム。

【請求項6】

前記受信装置と前記管理装置とは、いずれも、前記受信装置が備える記録媒体および新たな記録媒体のいずれとも異なる第2の記録媒体を着脱可能に構成されており、

前記管理情報出力手段は、前記受信装置に装着された前記第2の記録媒体に前記管理情報を記録し、

前記管理情報入力手段は、前記受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、前記受信装置から取り外して前記管理装置に装着された前記第2の記録媒体から前記管理情報を読み出して、前記データ復元手段に出力することを特徴とする、請求項1に記載のデータ受信システム。

30

【請求項7】

前記管理情報出力手段は、前記受信装置が備える記録媒体に記録されたデータの利用制限情報を前記管理情報に含めて前記第2の記録媒体に記録し、前記受信装置が備える記録媒体に記録されたデータが利用されたときには、前記第2の記録媒体に記録された当該データの利用制限情報を更新することを特徴とする、請求項6に記載のデータ受信システム。

【請求項8】

40

前記管理情報出力手段は、前記管理情報を蓄積するとともに、前記受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、蓄積した前記管理情報を前記管理装置に送信し、

前記管理情報入力手段は、前記受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、前記受信装置から前記管理情報を受信して、前記データ復元手段に出力することを特徴とする、請求項1に記載のデータ受信システム。

【請求項9】

前記管理情報出力手段は、前記受信装置が備える記録媒体に記録されたデータの利用制限を前記管理情報に含めて蓄積し、前記受信装置が備える記録媒体に記録されたデータが利用されたときには、蓄積した前記管理情報に含まれている当該データの利用制限情報を

50

更新することを特徴とする、請求項 8 に記載のデータ受信システム。

【請求項 10】

前記データ復元手段は、前記受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、前記取得先情報で示された取得先のうち前記データ配信元からデータを受信し、受信したデータに基づき前記復元データを求めることを特徴とする、請求項 1 に記載のデータ受信システム。

【請求項 11】

前記データ復元手段は、前記受信装置が備える記録媒体を受信装置が備える交換するときに、前記取得先情報で示された取得先のうち、前記記録媒体を交換する受信装置以外の受信装置からデータを受信し、受信したデータに基づき前記復元データを求めることを特徴とする、請求項 1 に記載のデータ受信システム。

10

【請求項 12】

前記管理装置は、配信期間が限定されたデータを受信して蓄積する期間限定データ取得手段をさらに備え、

前記データ復元手段は、前記受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、前記期間限定データ取得手段に蓄積されたデータに基づき前記復元データを求めることを特徴とする、請求項 1 に記載のデータ受信システム。

【請求項 13】

前記受信装置は、前記受信装置が備える記録媒体の破損状態に基づいて当該記録媒体の交換の要否を判定する判定手段をさらに備えることを特徴とする、請求項 1 に記載のデータ受信システム。

20

【請求項 14】

前記受信装置は、前記受信装置が備える記録媒体の残り容量に基づいて当該記録媒体の交換の要否を判定する判定手段をさらに備えることを特徴とする、請求項 1 に記載のデータ受信システム。

【請求項 15】

前記受信装置は、前記判定手段における判定結果を表示する表示手段をさらに備えた、請求項 1 3 または 1 4 に記載のデータ受信システム。

【請求項 16】

前記データ復元手段は、前記判定手段における判定結果に基づき、前記復元データを求める処理を開始することを特徴とする、請求項 1 3 または 1 4 に記載のデータ受信システム。

30

【請求項 17】

前記記録制御手段は、前記判定手段で前記受信装置が備える記録媒体を交換すべきと判定された後、当該記録媒体の交換が完了するまでの間、新たな記録媒体にアクセスすることに代えて、前記管理装置から前記復元データを受信することを特徴とする、請求項 1 3 または 1 4 に記載のデータ受信システム。

【請求項 18】

前記受信装置が備える記録媒体および新たな記録媒体に記録されたデータは、いずれも、各前記受信装置に固有の暗号鍵を用いて暗号化されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のデータ受信システム。

40

【請求項 19】

前記受信装置が備える記録媒体および新たな記録媒体は、いずれも、前記受信装置から取り外したときには、記録したデータが消去されるように構成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のデータ受信システム。

【請求項 20】

前記受信装置と前記管理装置とを接続する通信回線は、インターネットであることを特徴とする、請求項 1 に記載のデータ受信システム。

【請求項 21】

記録媒体を有する 1 以上の受信装置と、前記受信装置を管理する管理装置とを用いたデ

50

ータ受信方法であって、

前記受信装置は、

記録媒体に記録すべきデータをデータ配信元から受信するデータ受信ステップと、

前記記録媒体に対するアクセスを制御する記録制御ステップと、

前記記録媒体に記録されたデータの識別情報および当該データを取得可能な取得先を示す取得先情報を含んだ管理情報を前記管理装置に出力する管理情報出力ステップとを実行し、

前記管理装置は、

前記管理情報出力ステップで出力された前記管理情報を入力する管理情報入力ステップと、

前記受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、前記管理情報入力ステップで入力された管理情報に基づき、前記取得先情報で示された取得先からデータを受信して、交換前の前記受信装置が備えていた記録媒体に記録されていたデータを復元データとして復元するデータ復元ステップとを実行し、

前記受信装置と前記管理装置とは通信回線で接続されていることを特徴とする、データ受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、受信したデータを蓄積し再生するデータ受信システムに関し、より特定的には、データを記録した記録媒体が破損などした場合に、記録媒体を交換しデータを復元する機能を有するデータ受信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

コンピュータなどで大量のデータを蓄積するためには、ハードディスクを始めとする記録媒体が使用される。しかし、記録媒体は、しばしば破損する。一般的に、ハードディスクが破損したときには、その製造販売会社は、代替のハードディスクを提供するに留まり、失われたデータを復元することまでは行わない。例えば、Seagate Technology社製のハードディスク（日本では株式会社シネックスが販売）の保証書には、ハードディスクが2年間の保証期間内に破損した場合には、ハードディスクの無償交換には応じるが、ハードディスクに記録されていたデータを復元することは保証しない旨が明記されている。

【0003】

一方、ハードディスクの大容量化に伴い、ハードディスクを用いた蓄積型映像配信サービスが提案されている。蓄積型映像配信サービスの具体例は、例えば、特開2000-278618号公報に記載されている。このサービスでは、視聴制限のある映像データがサーバから受信装置に配信され、配信された映像データは、受信装置に内蔵されたハードディスクに記録される。視聴者は、映像データに課せられた視聴制限に従って映像を視聴する。映像データには、ビデオテープやDVD（Digital Versatile Disk：デジタルバーサタイルディスク）に記録されたデータのように、利用者が無期限に保有できるものがある。また、視聴回数や視聴期限に制限が課せられている映像データもある。このような蓄積型映像配信サービスでは、記録された映像データの量が多いほど、ハードディスクは高い価値を有していると言える。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したように、ハードディスクは、様々な理由によって破損する。多くの映像データを記録したハードディスクが破損した場合には、ハードディスク自体よりも、それに記録されていたデータのほうがより高い価値を有する。したがって、このような場合には、ハードディスク自体の修理交換よりも、データを復元することがより重要となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

また、ハードディスクは加速的に大容量化しており、数年後には数 T B y t e (テラバイト) を越える容量を有するハードディスクが出現すると予想されている。数 T B y t e の容量を有するハードディスクには、数百時間の映像データを記録することができる。したがって、このような大量のデータの管理やバックアップを個人の責任で行うことは、蓄積型映像配信サービスの提供を受ける視聴者にとって大きな負担となる。これに対して、このような大容量のハードディスクがひとたび破損すると、その金銭的な被害は甚大なものとなる。

【 0 0 0 6 】

また、ハードディスクが破損した場合だけでなく、ハードディスクを移行する場合にも同様の問題が発生する。例えば、視聴者が受信装置を買い換える場合を考える。この場合にハードディスクの内容を新しい受信装置にそのまま移行できないのであれば、視聴者は、元のハードディスクに記録されていた映像データを視聴する権利を放棄したことになる。また、ハードディスクは、急激に大容量化しているため、従来よりも早い時期に陳腐化する。したがって、受信装置が陳腐化する前に、受信装置に内蔵されたハードディスクが先に陳腐化する場合があり、このような場合には、ハードディスクだけを交換して受信装置を継続して使用する視聴者も現れる。ハードディスクの交換作業自体は、視聴者にとってそれほど困難ではない。しかし、新旧ハードディスク間でデータを転送するには、特別な装置や専門的な知識が必要とされる。このため、ハードディスク間のデータ転送は、誰にでも容易にできるものではない。また、ハードディスクは受信装置に内蔵されているため、装置の性能保証の観点から、視聴者によるハードディスクの取り外しが制限されることもある。

【 0 0 0 7 】

上記問題点を解決する 1 つの方法として、ビデオテープなどの各種メディアに映像データをコピーする方法が考えられる。しかし、例えば数 T B y t e のハードディスクに記録されたデータをすべてコピーすることは、現実には極めて困難である。また、たとえコピーを行っても多数のメディアを管理する必要が新たに生じるだけであり、視聴者の手間は全く解消されない。

【 0 0 0 8 】

それ故に、本発明は、データを記録した記録媒体が破損などした場合に、記録媒体を交換し、データを容易に復元できるデータ受信システムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段および発明の効果】

第 1 の発明は、記録媒体を有する 1 以上の受信装置と、前記受信装置を管理する管理装置とを備えたデータ受信システムであって、

受信装置は、

データ配信元からデータを受信するデータ受信手段と、

データ受信手段で受信したデータを記録しておく記録媒体と、

記録媒体に対するアクセスを制御する記録制御手段と、

記録媒体に記録されたデータの識別情報および当該データを取得可能な取得先を示す取得先情報を含んだ管理情報を管理装置に出力する管理情報出力手段とを備え、

管理装置は、

管理情報を入力する管理情報入力手段と、

受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、管理情報入力手段で入力された管理情報に基づき、取得先情報で示された取得先からデータを受信して、交換前の受信装置が備える記録媒体に記録されていたデータを復元データとして復元するデータ復元手段とを備え、

受信装置と管理装置とは通信回線で接続されていることを特徴とする。

このような第 1 の発明によれば、受信装置は記録媒体に記録されたデータの識別情報を含んだ管理情報を出力し、管理装置は入力された管理情報に基づきデータを復元する。こ

10

20

30

40

50

れにより、受信装置の記録媒体が破損などした場合に、記録媒体を交換し、交換前の記録媒体に記録されていたデータを容易に復元することができる。

【 0 0 1 0 】

第2の発明は、第1の発明において、管理装置は、受信装置が着脱可能な記録媒体を着脱可能に構成され、

受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、管理装置に装着された交換用の新たな記録媒体に復元データを記録する第2の記録制御手段をさらに備える。

このような第2の発明によれば、受信装置の記録媒体が破損などした場合に、管理装置に装着された交換用の新たな記録媒体に、交換前の受信装置が備える記録媒体に記録されていたデータが記録される。この新たな記録媒体を受信装置に装着することにより、受信装置の利用者は、記録媒体の交換前と同じように、受信装置に蓄積されていたデータを利用することができる。

10

【 0 0 1 1 】

第3の発明は、第1の発明において、管理装置は、復元データを受信装置に送信する復元データ送信手段をさらに備え、

受信装置は、復元データを管理装置から受信する復元データ受信手段をさらに備え、

記録制御手段は、受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、交換用の新たな記録媒体に復元データ受信手段で受信した復元データを記録することを特徴とする。

このような第3の発明によれば、受信装置の記録媒体が破損などした場合に、受信装置に装着された交換用の新たな記録媒体に、交換前の受信装置が備える記録媒体に記録されていたデータが記録される。これにより、受信装置の利用者は、記録媒体の交換前と同じように、受信装置に蓄積されていたデータを利用することができる。また、記録媒体を管理装置の設置場所まで運搬することなく、交換前の受信装置が備える記録媒体に記録されていたデータを復元することができる。

20

【 0 0 1 3 】

第4の発明は、第1の発明において、管理情報出力手段は、管理情報を管理装置に送信し、

管理情報入力手段は、受信装置から管理情報を受信して蓄積し、受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、蓄積した管理情報をデータ復元手段に出力することを特徴とする。

30

このような第4の発明によれば、データを復元するために必要とされる管理情報を受信装置で蓄積する必要がなく、管理装置では複数の受信装置に関する管理情報を一括して管理することができる。

【 0 0 1 4 】

第5の発明は、第4の発明において、管理情報出力手段は、受信装置が備える記録媒体に記録されたデータの利用制限情報を管理情報に含めて管理装置に送信するとともに受信装置が備える記録媒体に記録されたデータが利用されたときには、そのデータの利用通知を管理装置に送信し、

管理情報入力手段は、管理情報出力手段から受信した利用通知に基づき、蓄積した管理情報に含まれている当該データの利用制限情報を更新することを特徴とする。

40

このような第5の発明によれば、受信装置に蓄積されたデータが利用されたときには、管理装置に蓄積された管理情報は常に更新される。したがって、記録媒体を交換したときに、利用者は、記録媒体の交換前と同じ利用制限に従って、受信装置に蓄積されたデータを利用することができる。

【 0 0 1 5 】

第6の発明は、第1の発明において、受信装置と管理装置とは、いずれも、受信装置が備える記録媒体および新たな記録媒体のいずれとも異なる第2の記録媒体を着脱可能に構成されており、

管理情報出力手段は、受信装置に装着された第2の記録媒体に管理情報を記録し、

50

管理情報入力手段は、受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、受信装置から取り外して管理装置に装着された第2の記録媒体から管理情報を読み出して、データ復元手段に出力することを特徴とする。

このような第6の発明によれば、通信手段を備えていない受信装置であっても、データを復元するために必要な管理情報を管理装置に提供することができる。

【0016】

第7の発明は、第6の発明において、管理情報出力手段は、受信装置が備える記録媒体に記録されたデータの利用制限情報を管理情報に含めて第2の記録媒体に記録し、受信装置が備える記録媒体に記録されたデータが利用されたときには、第2の記録媒体に記録されたそのデータの利用制限情報を更新することを特徴とする。

10

このような第7の発明によれば、受信装置に蓄積されたデータが利用されたときには、第2の記録媒体に記録された管理情報は常に更新される。したがって、記録媒体を交換したときに、利用者は、記録媒体の交換前と同じ利用制限に従って、受信装置に蓄積されたデータを利用することができる。

【0017】

第8の発明は、第1の発明において、管理情報出力手段は、管理情報を蓄積するとともに、受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、蓄積した管理情報を管理装置に送信し、

管理情報入力手段は、受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、受信装置から管理情報を受信して、データ復元手段に出力することを特徴とする。

20

このような第8の発明によれば、データを復元するために必要な管理情報を受信装置で蓄積し、記録媒体を交換するときに送信することにより、管理情報の通信量を削減することができる。

【0018】

第9の発明は、第8の発明において、管理情報出力手段は、受信装置が備える記録媒体に記録されたデータの利用制限を管理情報に含めて蓄積し、受信装置が備える記録媒体に記録されたデータが利用されたときには、蓄積した管理情報に含まれているそのデータの利用制限情報を更新することを特徴とする。

このような第9の発明によれば、受信装置に蓄積されたデータが利用されたときには、受信装置に蓄積された管理情報は常に更新される。したがって、記録媒体を交換したときに、利用者は、記録媒体の交換前と同じ利用制限に従って、受信装置に蓄積されたデータを利用することができる。

30

【0019】

第10の発明は、第1の発明において、データ復元手段は、受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、取得先情報で示された取得先のうちデータ配信元からデータを受信し、受信したデータに基づき復元データを求めることを特徴とする。

このような第10の発明によれば、記録媒体を交換するときに、データ配信元からデータを受信することにより、自らの内部にデータを蓄積することなく、交換前の受信装置が備える記録媒体に記録されていたデータを復元することができる。

【0020】

40

第11の発明は、第1の発明において、データ復元手段は、受信装置が備える記録媒体を受信装置が備える交換するときに、取得先情報で示された取得先のうち、記録媒体を交換する受信装置以外の受信装置からデータを受信し、受信したデータに基づき復元データを求めることを特徴とする。

このような第11の発明によれば、記録媒体を交換するときに、記録媒体を交換する受信装置以外の受信装置からデータを受信することにより、自らの内部にデータを蓄積することなく、交換前の受信装置が備える記録媒体に記録されていたデータを復元することができる。また、データ配信元が配信したデータをもはや蓄積していない場合であっても、交換前の受信装置が備える記録媒体に記録されていたデータを復元することができる。

【0021】

50

第12の発明は、第1の発明において、管理装置は、配信期間が限定されたデータを受信して蓄積する期間限定データ取得手段をさらに備え、

データ復元手段は、受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、期間限定データ取得手段に蓄積されたデータに基づき復元データを求めることを特徴とする。

このような第12の発明によれば、管理装置は、記録媒体を交換するときに、交換前の受信装置が備える記録媒体に配信期間が限定されたデータが記録されていた場合であっても、このデータを含めて、交換前の受信装置が備える記録媒体に記録されていたデータを復元することができる。

【0023】

10

第13の発明は、第1の発明において、受信装置は、受信装置が備える記録媒体の破損状態に基づいてその記録媒体の交換の要否を判定する判定手段をさらに備えることを特徴とする。

このような第13の発明によれば、記録媒体の破損が自動的に検知されるので、記録媒体が破損したときに、直ちに記録媒体を交換しデータを復元することができる。

【0024】

第14の発明は、第1の発明において、受信装置は、受信装置が備える記録媒体の残り容量に基づいてその記録媒体の交換の要否を判定する判定手段をさらに備えることを特徴とする。

このような第14の発明によれば、記録媒体の容量不足が自動的に検知されるので、記録媒体が容量不足となったときに、直ちに記録媒体を交換しデータを復元することができる。

20

【0025】

第15の発明は、第13または14の発明において、受信装置は、判定手段における判定結果を表示する表示手段をさらに備える。

このような第15の発明によれば、記録媒体の破損や容量不足を利用者に認識させ、直ちに記録媒体を交換しデータを復元することができる。

【0026】

第16の発明は、第13または14の発明において、データ復元手段は、判定手段における判定結果に基づき、復元データを求める処理を開始することを特徴とする。

30

このような第16の発明によれば、記録媒体を交換すべきことを確認した上で、記録媒体を交換しデータを復元することができる。

【0027】

第17の発明は、第13または14の発明において、記録制御手段は、判定手段で受信装置が備える記録媒体を交換すべきと判定された後、その記録媒体の交換が完了するまでの間、新たな記録媒体にアクセスすることに代えて、管理装置から復元データを受信することを特徴とする。

このような第17の発明によれば、受信装置が備える記録媒体が破損などしたために、受信装置が備える記録媒体に記録されたデータを利用できないときでも、利用者は、管理装置から代替のデータを受信して、これを利用することができる。

40

【0028】

第18の発明は、第1の発明において、受信装置が備える記録媒体および新たな記録媒体に記録されたデータは、いずれも、各受信装置に固有の暗号鍵を用いて暗号化されていることを特徴とする。

第19の発明は、第1の発明において、受信装置が備える記録媒体および新たな記録媒体は、いずれも、受信装置から取り外したときには、記録したデータが消去されるように構成されていることを特徴とする。

このような第18および第19の発明によれば、記録媒体に記録されていたデータの不正利用を防止することができる。

【0029】

50

第 2 0 の発明は、第 1 の発明において、受信装置と管理装置とを接続する通信回線は、インターネットであることを特徴とする。

このような第 2 0 の発明によれば、受信装置と管理装置との間で、必要に応じて直ちにデータを送受信することができる。また、専用の通信網を設けたり、専用の通信手順を備えることなく、データを送受信することができる。

【 0 0 3 0 】

第 2 1 の発明は、記録媒体を有する 1 以上の受信装置と、受信装置を管理する管理装置とを用いたデータ受信方法であって、

受信装置は、

記録媒体に記録すべきデータをデータ配信元から受信するデータ受信ステップと、

記録媒体に対するアクセスを制御する記録制御ステップと、

記録媒体に記録されたデータの識別情報および当該データを取得可能な取得先を示す取得先情報を含んだ管理情報を管理装置に出力する管理情報出力ステップとを実行し、

管理装置は、

管理情報出力ステップで出力された管理情報を入力する管理情報入力ステップと、

受信装置が備える記録媒体を新たな記録媒体に交換するときに、管理情報入力ステップで入力された管理情報に基づき、取得先情報で示された取得先からデータを受信して、交換前の受信装置が備えていた記録媒体に記録されていたデータを復元データとして復元するデータ復元ステップとを実行し、

受信装置と管理装置とは通信回線で接続されていることを特徴とする。

このような第 2 1 の発明によれば、受信装置は記録媒体に記録されたデータの識別情報を含んだ管理情報を出力し、管理装置は入力された管理情報に基づきデータを復元する。これにより、受信装置の記録媒体が破損などした場合に、記録媒体を交換し、交換前の記録媒体に記録されていたデータを容易に復元することができる。

【 0 0 3 1 】

【発明の実施の形態】

(第 1 の実施形態)

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係るコンテンツ受信システムを含んだコンテンツ配信システムの構成図である。図 1 に示すコンテンツ配信システムは、m 台のコンテンツ配信装置 1、n 台の受信装置 1 0、および、管理装置 2 0 を備えている。このうち、n 台の受信装置 1 0 と管理装置 2 0 とが、本実施形態に係るコンテンツ受信システムに相当する。n 台の受信装置 1 0 は各家庭などに設置され、管理装置 2 0 は、例えばサービスセンターのような場所に設置される。図 1 に示す各装置は、インターネット 2 で相互に通信可能に接続されている。

【 0 0 3 2 】

コンテンツ配信装置 1 は、映像データなどのコンテンツを蓄積しており、受信装置 1 0 からの要求に応じて、蓄積したコンテンツを配信する。現行のテレビジョンサービスと同様に、コンテンツ配信装置 1 を管理する業者は、コンテンツの配信には責任を持つが、配信後のコンテンツの管理については何ら責任を持たないものとする。

【 0 0 3 3 】

受信装置 1 0 はハードディスク 8 1 を内蔵しており、コンテンツ配信装置 1 から配信されたコンテンツは、ハードディスク 8 1 に記録される。受信装置 1 0 の利用者（以下「視聴者」という）は、ハードディスク 8 1 に記録されたコンテンツを再生し視聴する。あるいは、視聴者は、配信されたコンテンツをハードディスク 8 1 に記録しながら、同時にコンテンツを視聴してもよい。

【 0 0 3 4 】

管理装置 2 0 は、任意台数（図 1 では n 台）の受信装置 1 0 を管理するために設けられる。管理装置 2 0 は、n 台の受信装置 1 0 のいずれかに内蔵されたハードディスク 8 1 が破損したときに、破損したハードディスク 8 1 に記録されていたコンテンツを復元する処理を行う。なお、図 1 では図面を簡略化するために管理装置 2 0 を 1 台だけ記載したが、n

台の受信装置 10 を管理するために、複数の管理装置を設けてもよい。また以下では、管理装置 20 を管理する業者を「管理会社」という。

【0035】

図 2 は、本実施形態に係るコンテンツ受信システムの構成を示すブロック図である。図 2 に示す受信装置 11 および管理装置 21 は、それぞれ、図 1 に示す受信装置 10 および管理装置 20 を詳細化したものである。受信装置 11 は、送受信部 30、コンテンツ受信部 31、記録制御部 32、ハードディスク 81、再生部 33、表示部 34、および、故障検出部 35 を備える。管理装置 21 は、送受信部 40、コンテンツ復元部 41、記録制御部 42、および、管理情報蓄積部 50 を備える。

【0036】

図 3 および図 4 は、図 2 に示すコンテンツ受信システムの動作を説明する図である。このコンテンツ受信システムは、コンテンツ受信時（図 3）とハードディスク交換時（図 4）とで異なる動作を行う。図 3 における黒塗り矢印は、コンテンツ受信時におけるデータの流れを示し、図 4 における白抜き矢印は、ハードディスク交換時におけるデータの流れを示す。図 2 は、図 3 と図 4 とを重畳して描いたものである。

【0037】

図 3 に示すように、コンテンツ受信時には、主に受信装置 11 が動作する。コンテンツ受信時の受信装置 11 は、コンテンツ配信装置 1 から配信されたコンテンツを受信し、ハードディスク 81 に記録する。その後、受信装置 11 は、視聴者の操作に従い、ハードディスク 81 に記録したコンテンツを再生する。

【0038】

一方、図 4 に示すように、ハードディスク交換時には、管理装置 21 が動作する。ハードディスク交換時の管理装置 21 には、受信装置 11 に内蔵されたハードディスク 81 と交換するためのハードディスク 82 が装着される。管理装置 21 は、元のハードディスク 81 に記録されていたコンテンツを復元し、復元したコンテンツを交換用ハードディスク 82 に記録する。

【0039】

以下、図 3 および図 4 を参照して、受信装置 11 および管理装置 21 の動作を詳細に説明する。送受信部 30 および送受信部 40 は、インターネット 2 を介して相互に通信を行う。コンテンツ受信部 31 は、コンテンツ配信装置 1 から配信されたコンテンツを受信する。コンテンツ配信装置 1 は、受信装置 11 からの要求に応じてコンテンツを配信してもよく、受信装置 11 からの要求の有無に関わらずコンテンツを配信してもよい。記録制御部 32 は、コンテンツ受信部 31 で受信したコンテンツをハードディスク 81 に記録する。再生部 33 は、視聴者の操作に従って、ハードディスク 81 に記録されたコンテンツを読み出し、再生する。表示部 34 は、コンテンツを再生して得られた画像を出力する。

【0040】

コンテンツには利用制限が設けられており、コンテンツ受信部 31 は、コンテンツ配信装置 1 からコンテンツとともに、コンテンツの利用制限を表す利用制限情報を受信する。記録制御部 32 は、受信した利用制限情報をコンテンツとともにハードディスク 81 に記録する。再生部 33 は、利用制限情報で規定された範囲内でコンテンツを再生する。視聴者がコンテンツを再生できるのは、利用制限情報を受信した後に限られる。なお、受信装置 11 は、利用制限情報を、コンテンツとは別のデータとして受信してもよく、コンテンツに含まれるデータとして受信してもよい。前者の場合には、利用制限情報は、コンテンツ配信装置 1 から受信装置 11 と管理装置 21 とに別々に配信されることとしてもよい。

【0041】

記録制御部 32 は、受信したコンテンツをハードディスク 81 に記録するときに、以下に述べる管理情報を出力する。管理情報には、ハードディスク 81 に記録された各コンテンツについて、識別情報と、取得元情報と、利用制限情報とが含まれている。例えば、識別情報としては、コンテンツ名、コンテンツの URL (Uniform Resource Locator)、各コンテンツに一意に割り当てられた識別番号などがある。取得元情報とは、各コンテンツを

10

20

30

40

50

どの装置から取得できるかを表す情報をいい、この情報には、各コンテンツを配信したコンテンツ配信装置や、各コンテンツを受信して蓄積している受信装置などが記録されている。利用制限情報には、コンテンツの残り利用回数および利用期限などが含まれる。管理情報は、管理装置 2 1 において、受信装置 1 1 のハードディスク 8 1 に記録されていたコンテンツを復元するとき使用される。

【 0 0 4 2 】

記録制御部 3 2 から出力された管理情報は、送受信部 3 0 に入力される。送受信部 3 0 は、入力された管理情報を管理装置 2 1 に送信する。管理装置 2 1 では送受信部 4 0 が、受信装置 1 1 から送信された管理情報を受信する。送受信部 4 0 で受信された管理情報は、管理情報蓄積部 5 0 に蓄積される。管理装置 2 1 は n 台の受信装置 1 0 に対応して設けられているので、管理情報蓄積部 5 0 には、n 台の受信装置 1 0 のハードディスクに記録されたコンテンツに関する管理情報が蓄積される。

10

【 0 0 4 3 】

図 5 および図 6 は、管理情報蓄積部 5 0 に蓄積された管理情報の例を示す図である。図 5 に示すテーブル 5 1 は、上述した識別情報および利用制限情報の例を示したものであり、受信装置 6 1、所有コンテンツ 6 2、残り利用回数 6 3、および、利用期限 6 4 からなる。例えば、テーブル 5 1 の第 2 行めは、「受信装置 R 1 のハードディスクには映画 F 2 が記録されており、受信装置 R 1 では映画 F 2 は無期限にあと 2 回利用できる」ことを示している。

【 0 0 4 4 】

図 6 に示す 2 つのテーブル 5 2 および 5 3 は、いずれも上述した取得元情報の例を示したものである。テーブル 5 2 は、コンテンツ名 6 5 およびコンテンツ配信装置 6 6 からなり、テーブル 5 3 は、コンテンツ名 6 5 および受信装置 6 7 からなる。例えば、テーブル 5 2 の第 2 行めは、「映画 F 2 は、コンテンツ配信装置 S 2 から取得できる」ことを示し、テーブル 5 3 の第 2 行めは、「映画 F 2 は、受信装置 R 1 または R 2 から取得できる」ことを示している。取得元情報を表すために、テーブル 5 2 または 5 3 の一方を使用してもよく、あるいは、両者を併用してもよい。

20

【 0 0 4 5 】

記録制御部 3 2 は、受信したコンテンツをハードディスク 8 1 に記録するとき管理情報を出力することに加えて、ハードディスク 8 1 に記録されたコンテンツが利用されたときに、その旨を示す利用通知を出力する。記録制御部 3 2 から出力された利用通知は、送受信部 3 0 および 4 0 を経由して管理情報蓄積部 5 0 に到達し、これにより、管理情報蓄積部 5 0 に蓄積された管理情報は、常に最新の状態に更新される。例えば、再生部 3 3 があるコンテンツを再生したときには、記録制御部 3 2 は、そのコンテンツが 1 回利用されたことを示す利用通知を出力する。管理情報蓄積部 5 0 に蓄積された管理情報のうち、再生されたコンテンツの残り利用回数 6 3 は、この利用通知に基づき 1 回だけ減らされる。同様に、コンテンツが消去されたときや、コンテンツの利用制限情報が変更されたときなどにも、記録制御部 3 2 は同様の通知を行い、これにより、管理情報蓄積部 5 0 に蓄積された管理情報は更新される。

30

【 0 0 4 6 】

故障検出部 3 5 は、ハードディスク 8 1 に生じた故障を検出する。故障検出部 3 5 は、記録制御部 3 2 とは独立したハードウェア回路を用いて、ハードディスク 8 1 の故障を検出してもよく、あるいは、記録制御部 3 2 からの出力信号に基づき、ハードディスク 8 1 の故障を検出してもよい。また、故障検出部 3 5 は、ハードディスク 8 1 が物理的に故障した場合に加えて、ハードディスク 8 1 の残り容量が所定値以下となった場合にも、ハードディスク 8 1 に故障が生じたと判断してもよい。以下では、残り容量不足の場合を、故障の場合に含めて説明する。

40

【 0 0 4 7 】

故障検出部 3 5 は、ハードディスク 8 1 の故障を検出したときには、故障検出信号を送受信部 3 0 と表示部 3 4 とに出力する。表示部 3 4 は、故障検出信号に基づき、ハードディ

50

スク 8 1 に故障が生じた旨を画面に表示する。これにより、視聴者は、ハードディスク 8 1 に故障が生じたことを認識する。一方、送受信部 3 0 に入力された故障検出信号は、送受信部 4 0 を経て、管理装置 2 1 の表示部（図示せず）と管理情報蓄積部 5 0 とに到達する。故障検出信号に基づき、管理装置 2 1 の表示部は、ハードディスク 8 1 が故障した旨を表示し、管理情報蓄積部 5 0 にも同様の情報が蓄積される。

【 0 0 4 8 】

管理装置 2 1 の表示部にハードディスク 8 1 が故障した旨が表示されると、管理装置 2 1 のオペレータ（以下「オペレータ」という）は、電話、電子メールなどの方法で視聴者に連絡し、ハードディスク 8 1 を交換する意志の有無を確認する。視聴者は、オペレータから連絡を受けると、表示部 3 4 に故障表示がされていることを確認した後、ハードディスク 8 1 の交換を要求する。

10

【 0 0 4 9 】

管理装置 2 1 は、ハードディスク 8 1 と交換するためのハードディスク 8 2 を装着可能に構成されている。ハードディスク 8 1 の故障の場合には、オペレータは、ハードディスク 8 1 と同じ種類の交換用ハードディスク 8 2 を管理装置 2 1 に装着する。ハードディスク 8 1 の残り容量不足の場合には、オペレータは、ハードディスク 8 1 より容量の大きいハードディスク 8 2 を管理装置 2 1 に装着する。次に、オペレータは、管理装置 2 1 の入力部（図示せず）を用いて、交換すべきハードディスク 8 1 を指定する。管理装置 2 1 では、交換すべきハードディスクの指定を受けると、コンテンツ復元部 4 1 が、以下に述べるコンテンツ復元処理を開始する。

20

【 0 0 5 0 】

図 7 は、コンテンツ復元部 4 1 によるコンテンツ復元処理を示すフローチャートである。コンテンツ復元部 4 1 は、まずオペレータから、交換すべきハードディスク 8 1 の指定を受け取る（ステップ S 1 0 1）。次に、コンテンツ復元部 4 1 は、指定されたハードディスクが実際に故障しているか否かを確認する（ステップ S 1 0 2）。具体的には、コンテンツ復元部 4 1 は、管理情報蓄積部 5 0 に蓄積された管理情報に、指定されたハードディスクは故障した旨が記録されているか否かを調べる。コンテンツ復元部 4 1 は、指定されたハードディスクの故障を確認したときにはステップ S 1 0 3 へ進む。

【 0 0 5 1 】

次に、コンテンツ復元部 4 1 は、管理情報蓄積部 5 0 から、交換すべきハードディスクに記録されていた、あるコンテンツを選択し、そのコンテンツのコンテンツ名を読み出す（ステップ S 1 0 3）。次に、コンテンツ復元部 4 1 は、管理情報蓄積部 5 0 から、そのコンテンツが蓄積されている他の装置（コンテンツ配信装置または他の受信装置）を選択する（ステップ S 1 0 4）。次に、コンテンツ復元部 4 1 は、ステップ S 1 0 3 で選択したコンテンツを、ステップ S 1 0 4 で選択した装置から取得する（ステップ S 1 0 5）。より詳細には、コンテンツ復元部 4 1 は、インターネット 2 によって、コンテンツ配信装置 1 および他の受信装置 1 0 と通信可能に接続されており、これらの装置のいずれかに対してコンテンツ取得要求を送信し、これに応じて送信されたコンテンツを受信する。

30

【 0 0 5 2 】

次に、コンテンツ復元部 4 1 は、記録制御部 4 2 に対して、ステップ S 1 0 5 で取得したコンテンツを復元コンテンツとして、ハードディスク 8 2 に記録するよう指示する（ステップ S 1 0 6）。記録制御部 4 2 は、コンテンツ復元部 4 1 からの指示に従い、コンテンツ復元部 4 1 から出力された復元コンテンツをハードディスク 8 2 に記録する。次に、コンテンツ復元部 4 1 は、すべてのコンテンツを復元したか否かを調べる（ステップ S 1 0 7）。コンテンツ復元部 4 1 は、すべてのコンテンツを復元済みであるときにはコンテンツ復元処理を終了し、それ以外のときはステップ S 1 0 3 へ進む。

40

【 0 0 5 3 】

なお、コンテンツ復元部 4 1 は、ステップ S 1 0 2 において指定されたハードディスクの故障を確認できなかったときには、ステップ S 1 0 8 へ進む。この場合、コンテンツ復元部 4 1 は、管理装置 2 1 の表示部にエラーを表示して（ステップ S 1 0 8）、処理を終了

50

する。

【0054】

オペレータは、コンテンツ復元処理によりコンテンツを記録したハードディスク82を管理装置21から取り外す。その後、ハードディスク82は、管理会社の技術者（以下「技術者」という）によって、受信装置11の設置場所まで運搬される。技術者は、交換すべきハードディスク81を受信装置11から取り外し、運搬したハードディスク82を受信装置11に装着する。その後、技術者は、取り外したハードディスク81を持ち帰る。

【0055】

交換後のハードディスクには、交換前のハードディスク81に記録されていたコンテンツが記録されている。このため、ハードディスク交換後の受信装置11は、ハードディスク交換前と同様に動作する。したがって、視聴者は、ハードディスク交換前と同じ視聴制限のもとで、ハードディスク交換前と同じコンテンツを視聴することができる。

【0056】

以上に示すように、本実施形態に係るコンテンツ受信システムによれば、受信装置はハードディスクに記録されたコンテンツの識別情報を含んだ管理情報を送信し、管理装置は送信された管理情報に基づきコンテンツを復元する。また、復元されたコンテンツは、管理装置に装着された交換用ハードディスクに記録される。復元されたコンテンツを記録したハードディスクは、受信装置に内蔵されたハードディスクと交換される。これにより、受信装置のハードディスクが破損などした場合に、ハードディスクを交換し、交換前のハードディスクに記録されていたコンテンツを容易に復元することができる。

【0057】

（第2の実施形態）

図8は、本発明の第2の実施形態に係るコンテンツ受信システムの構成を示すブロック図である。本実施形態に係るコンテンツ受信システムは、メモリカードを用いて管理情報を受け渡すことを特徴とする。受信装置12は、送受信部30を備えず、かつ、メモリカード91を装着可能とした点で、第1の実施形態に係る受信装置11と相違する。管理装置22は、送受信部40を備えず、かつ、受信装置12から取り外して管理装置21に装着されたメモリカード92を装着可能とした点で、第1の実施形態に係る管理装置21と相違する。本実施形態の構成要素のうち、第1の実施形態と同一の構成要素については、同一の参照符号を付して、説明を省略する。

【0058】

コンテンツ受信時の受信装置12では、記録制御部32から出力された管理情報は、メモリカード91に記録される（図8の黒塗り矢印を参照）。メモリカード91に記録された管理情報は、第1の実施形態と同様に、常に最新の状態で更新される。例えば、再生部33があるコンテンツを再生したときには、記録制御部32は、メモリカード91に記録された管理情報を更新する。それ以外の点では、受信装置12は、第1の実施形態に係る受信装置11と同じ動作を行う。故障検出部35は、ハードディスク81に生じた故障を検出し、故障検出信号をメモリカード91と表示部34とに出力する。表示部34にはハードディスク81に故障が生じた旨が表示され、メモリカード91には同様の情報が蓄積される。

【0059】

視聴者は、表示部34に故障表示がされていることを認識すると、ハードディスク81とメモリカード91とを受信装置12から取り外し、管理装置22の設置場所まで送付する。オペレータは、ハードディスク81と同じ種類の（または、より容量の大きい）交換用ハードディスク82と、送付されたメモリカード91とを管理装置22に装着する。受信装置12から取り外され管理装置22に装着されたメモリカード91を、メモリカード92と呼ぶ。オペレータは、第1の実施形態と同様に、故障したハードディスク81を指定する。その後、管理装置22では、第1の実施形態と同様に、コンテンツ復元部41が、図7に示すコンテンツ復元処理を行う。ただし、コンテンツ復元部41は、メモリカード92に記録された管理情報に基づきコンテンツを復元する（図8の白抜き矢印を参照）。

【 0 0 6 0 】

オペレータは、コンテンツを記録したハードディスク 8 2 とメモリカード 9 2 とを管理装置 2 2 から取り外し、視聴者に返送する。視聴者は、返送されたハードディスク 8 2 とメモリカード 9 2 とを、受信装置 1 2 に装着する。交換後のハードディスクには、交換前のハードディスク 8 1 に記録されていたコンテンツが記録されている。このため、ハードディスク交換後の受信装置 1 2 は、ハードディスク交換前と同様に動作する。したがって、視聴者は、ハードディスク交換前と同じ視聴制限のもとで、ハードディスク交換前と同じコンテンツを視聴することができる。

【 0 0 6 1 】

以上に示すように、本実施形態に係るコンテンツ受信システムによれば、管理情報はメモリカードに記録された状態で受信装置から管理装置へ受け渡しされる。したがって、受信装置のハードディスクが破損などした場合に、ハードディスクを交換し、交換前のハードディスクに記録されていたコンテンツを容易に復元することができる。また、受信装置は、送受信部に代えて、郵送などの物理的な運搬手段を用いて、復元したコンテンツを入手することができる。このため、視聴者が、予めコンテンツ復元サービスの申し込みを行っていない場合でも、メモリカードを受信装置に装着しておきさえすれば、ハードディスクが破損したときに初めて料金を支払い、コンテンツ復元サービスを受けることができる。また、B S (Broadcasting Satellite) デジタル放送の場合には、既に受信装置に含まれている C A S (Conditional Access Systems) カードを、コンテンツ復元サービスのメモリカードとして使用することもできる。この方法によれば、コンテンツ復元サービスのた

【 0 0 6 2 】

(第 3 の実施形態)

図 9 は、本発明の第 3 の実施形態に係るコンテンツ受信システムの構成を示すブロック図である。本実施形態に係るコンテンツ受信装置は、管理情報を受信装置で蓄積することの特徴とする。受信装置 1 3 は、第 1 の実施形態に係る受信装置 1 1 に、管理情報蓄積部 5 4 を追加したものである。管理装置 2 3 は、第 1 の実施形態に係る管理装置 2 1 から、管理情報蓄積部 5 0 を削除したものである。本実施形態の構成要素のうち、第 1 の実施形態と同一の構成要素については、同一の参照符号を付して、説明を省略する。

【 0 0 6 3 】

受信装置 1 3 において、管理情報蓄積部 5 4 は、ハードディスク 8 1 とは独立した記憶装置である。ハードディスク 8 1 に故障が発生しても、管理情報蓄積部 5 4 にはその影響が及ばないものとする。管理情報蓄積部 5 4 は、メモリカードであってもハードディスクであってもよい。管理情報蓄積部 5 4 には、受信装置 1 3 に関する管理情報のみが蓄積される。

【 0 0 6 4 】

コンテンツ受信時の受信装置 1 3 では、記録制御部 3 2 から出力された管理情報は、受信装置 1 3 内にある管理情報蓄積部 5 4 に蓄積される (図 9 の黒塗り矢印を参照)。管理情報蓄積部 5 4 に蓄積された管理情報は、第 1 の実施形態と同様に、常に最新の状態に更新される。例えば、再生部 3 3 があるコンテンツを再生したときには、記録制御部 3 2 は、管理情報蓄積部 5 4 に蓄積された管理情報を更新する。それ以外の点では、受信装置 1 3 は、第 1 の実施形態に係る受信装置 1 1 と同じ動作を行う。故障検出部 3 5 は、ハードディスク 8 1 に生じた故障を検出し、故障検出信号を管理情報蓄積部 5 4 と表示部 3 4 とに出力する。表示部 3 4 にはハードディスク 8 1 に故障が生じた旨が表示され、管理情報蓄積部 5 4 には同様の情報が蓄積される。

【 0 0 6 5 】

視聴者は、表示部 3 4 に故障表示がされていることを認識すると、ハードディスク 8 1 を受信装置 1 3 から取り外し、管理装置 2 3 の設置場所まで送付する。オペレータは、ハードディスク 8 1 と同じ種類の (または、より容量の大きい) 交換用ハードディスク 8 2 を管理装置 2 3 に装着する。オペレータは、第 1 の実施形態と同様に、故障したハードディ

スク 8 1 を指定する。その後、管理装置 2 3 では、第 1 の実施形態と同様に、コンテンツ復元部 4 1 が、図 7 に示すコンテンツ復元処理を行う。ただし、管理情報蓄積部 5 4 に蓄積された管理情報は、送受信部 3 0 および 4 0 を経由してコンテンツ復元部 4 1 に到達し、コンテンツ復元部 4 1 は、この管理情報に基づきコンテンツを復元する（図 9 の白抜き矢印を参照）。

【 0 0 6 6 】

オペレータは、コンテンツを記録したハードディスク 8 2 を管理装置 2 3 から取り外し、視聴者に返送する。視聴者は、返送されたハードディスク 8 2 を受信装置 1 3 に装着する。交換後のハードディスクには、交換前のハードディスク 8 1 に記録されていたコンテンツが記録されている。このため、ハードディスク交換後の受信装置 1 3 は、ハードディスク交換前と同様に動作する。したがって、視聴者は、ハードディスク交換前と同じ視聴制限のもとで、ハードディスク交換前と同じコンテンツを視聴することができる。

10

【 0 0 6 7 】

以上に示すように、本実施形態に係るコンテンツ受信システムによれば、管理情報は受信装置に蓄積され、コンテンツ復元時に受信装置から管理装置へ送信される。したがって、受信装置のハードディスクが破損などした場合に、ハードディスクを交換し、交換前のハードディスクに記録されていたコンテンツを容易に復元することができる。

【 0 0 6 8 】

（第 4 ないし第 6 の実施形態）

図 1 0 ないし図 1 2 は、本発明の第 4 ないし第 6 の実施形態に係るコンテンツ受信システムの構成を示すブロック図である。第 4 ないし第 6 の実施形態に係るコンテンツ受信システムは、受信装置に交換用ハードディスクを装着することを特徴とする。第 4、第 5 および第 6 の実施形態は、それぞれ、第 1、第 2 および第 3 の実施形態に上記特徴を付加したものである。各実施形態の構成および動作は概ね同じであるので、以下では代表として、図 1 2 に示す第 6 の実施形態について説明する。本実施形態の構成要素のうち、第 3 の実施形態と同一の構成要素については、同一の参照符号を付して、説明を省略する。

20

【 0 0 6 9 】

受信装置 1 6 は、第 3 の実施形態に係る受信装置 1 3 と同じ構成要素を備えている。管理装置 2 6 は、送受信部 4 0 およびコンテンツ復元部 4 1 を備えている。コンテンツ受信時には、受信装置 1 6 は、第 3 の実施形態に係る受信装置 1 3 と同じ動作を行う（図 1 2 に示す黒塗り矢印を参照）。これに対し、ハードディスク交換時には、受信装置 1 6 および管理装置 2 6 は、第 3 の実施形態に係る受信装置 1 3 および管理装置 2 3 と異なる動作を行う（図 1 2 に示す白抜き矢印を参照）。故障検出部 3 5 は、ハードディスク 8 1 に生じた故障を検出し、故障検出信号を管理情報蓄積部 5 4 と表示部 3 4 とに出力する。表示部 3 4 にはハードディスク 8 1 に故障が生じた旨が表示され、管理情報蓄積部 5 4 には同様の情報が蓄積される。

30

【 0 0 7 0 】

視聴者は、表示部 3 4 に故障表示がされていることを確認すると、ハードディスク 8 1 を受信装置 1 6 から取り外し、ハードディスク 8 1 と同じ種類の（または、より容量の大きい）交換用ハードディスクを受信装置 1 6 に装着する。その後、視聴者は、入力部（図示せず）を用いて、受信装置 1 6 にコンテンツ復元処理を行うよう指示する。この指示を受けると、管理情報蓄積部 5 4 に蓄積された管理情報は、送受信部 3 0 および 4 0 によって送受信され、コンテンツ復元部 4 1 に到達する。コンテンツ復元部 4 1 は、第 3 の実施形態と同様に、受信した管理情報に基づきコンテンツを復元する。復元されたコンテンツは、送受信部 3 0 および 4 0 によって送受信され、記録制御部 3 2 に到達する。記録制御部 3 2 は、受信したコンテンツを交換用ハードディスク 8 1 に記録する。

40

【 0 0 7 1 】

コンテンツ記録後のハードディスク 8 1 には、交換前のハードディスク 8 1 に記録されていたコンテンツが記録されている。このため、ハードディスク交換後の受信装置 1 6 は、ハードディスク交換前と同様に動作する。したがって、視聴者は、ハードディスク交換前

50

と同じ視聴制限のもとで、ハードディスク交換前と同じコンテンツを視聴することができる。

【 0 0 7 2 】

以上に示すように、第 6 の実施形態に係るコンテンツ受信システムによれば、第 3 の実施形態と同様に、管理情報は受信装置に蓄積され、コンテンツ復元時に受信装置から管理装置へ送信される。したがって、受信装置のハードディスクが破損などした場合に、ハードディスクを交換し、コンテンツを容易に復元することができる。また、交換用ハードディスクは受信装置 1 6 に装着されるので、ハードディスクを運搬することなく、コンテンツの復元処理を容易に行うことができる。同様に、第 4 および第 5 の実施形態に係るコンテンツ受信システムによれば、それぞれ、第 1 および第 2 の実施形態の効果に加えて、ハードディスクを運搬することなく、コンテンツの復元処理を容易に行うことができるという効果を奏する。

10

【 0 0 7 3 】

以下、上記第 1 ないし第 6 の実施形態に係るコンテンツ受信システムに関して、いくつかの点を説明する。まず、受信装置 1 0 のハードディスク 8 1 を交換する場合としては、次のような場合が考えられる。すなわち、1) ハードディスク 8 1 が破損または故障した場合、2) 受信装置 1 0 が故障した場合、3) 受信装置 1 0 を買い換えた場合、4) ハードディスク 8 1 の残り容量が低下し、大容量のハードディスクへ移行する場合、5) 視聴者からの指示があった場合などには、ハードディスクを交換する必要がある。上記いずれの場合でも、ハードディスクを交換するときに、交換前のハードディスクに記録されていたコンテンツを復元して、交換用ハードディスクに記録する必要がある。この場合、ハードディスク 8 1 が故障した後、ハードディスク 8 1 の交換が完了するまでの間、管理装置 2 0 は、復元したコンテンツをストリーミング形式で受信装置 1 0 に送信し、受信装置 1 0 は、ハードディスク 8 1 にアクセスすることに代えて、管理装置 2 0 から復元コンテンツを受信し、これを再生することとしてもよい。これにより、ハードディスク 8 1 が破損したためにハードディスクに記録されていたコンテンツを利用できないときでも、視聴者は、管理装置 2 0 から復元コンテンツを受信して、これを再生することができる。

20

【 0 0 7 4 】

次に、各実施形態に係るコンテンツ復元サービスを運営するための料金徴収方法としては、次の 2 つの方法が考えられる。第 1 の方法として、視聴者から料金を徴収する方法がある。視聴者は、ハードディスク 8 1 に記録されたデータに保険をかけるという意味で、管理会社に料金を支払う。視聴者は、コンテンツ配信サービスに申し込むと同時に、管理会社に対してコンテンツ復元サービスに申し込むこととしてもよい。また、コンテンツ復元サービスの料金は、コンテンツ配信サービスの利用料に合算して、例えば銀行口座からの自動振り替えにより、自動的に引き落とすこととしてもよい。これにより、管理会社は、独自に料金を徴収することなく、コンテンツ配信装置 1 を運営する業者を経由して、確実に料金を徴収することができる。

30

【 0 0 7 5 】

第 2 の方法として、受信装置 1 0 のメーカから料金を徴収する方法がある。ハードディスク 8 1 の故障は、受信装置 1 0 のメーカの信用に関わる。そこで、管理会社は、受信装置 1 0 のメーカから所定の料金を徴収し、受信装置 1 0 のアフターサービスという意味で、コンテンツ復元サービスを行う。この場合、ハードディスク 8 1 を交換するときに、交換用ハードディスク 8 2 を受信装置 1 0 のメーカから優先的に購入することにより、受信装置 1 0 のメーカに対して、ハードディスク交換需要におけるビジネスの機会を与えることができる。

40

【 0 0 7 6 】

次に、コンテンツ配信装置 1 から所定の期間（例えば、3 日間）だけ配信されるコンテンツ（以下、「期間限定コンテンツ」という）を復元する方法について説明する。管理装置 2 0 は、期間限定コンテンツを復元するために、期間限定コンテンツを自らの内部に蓄積することとしてもよい。このため、管理装置 2 0 は、期間限定コンテンツを蓄積するため

50

のコンテンツ蓄積部を備え、視聴者と管理会社との間の契約に基づき、受信装置 10 に記録された期間限定コンテンツをコピーして、コンテンツ蓄積部に蓄積してもよい。あるいは、管理装置 20 は、受信可能な期間内に、コンテンツ配信装置 1 から期間限定コンテンツの配信を受け、配信されたコンテンツをコンテンツ蓄積部に蓄積してもよい。また、管理装置 20 は、コンテンツ復元処理を行うときに、 n 台の受信装置 10 のうちから期間限定コンテンツを蓄積している受信装置を探索し、探し出した受信装置から期間限定コンテンツを取得してもよい。この場合、期間限定コンテンツを蓄積していた受信装置の所有者には、料金の一部を払い戻すなどの特典を与えてもよい。

【0077】

次に、取り外したハードディスクに記録されていたデータの不正利用を防止する方法として、次のような方法が考えられる。第 1 の方法として、受信したコンテンツをハードディスク 81 に記録するときに、受信装置 10 に固有の暗号鍵を用いてコンテンツを暗号化する方法がある。第 2 の方法として、所定の期間内（例えば、1 週間以内）に交換前のハードディスク 81 が返却されなければ、交換されたハードディスク 81 に記録されたコンテンツの再生を禁止する方法がある。第 3 の方法として、記録されたコンテンツを消去しなければ、ハードディスク 81 を受信装置 10 から取り外すことができない仕組みを設ける方法がある。例えば、ハードディスク 81 の取り外しボタンを押すと、ハードディスクが物理的に破壊されるか、記憶したコンテンツが消去される仕組みを設けておけばよい。

【0078】

次に、第 1 ないし第 3 の実施形態では、受信装置 10 のハードディスク交換作業を技術者が行うこととしたが、これに代えて視聴者が行ってもよく、受信装置 10 のメーカまたはレンタル業者のサービスマンが行ってもよい。交換作業が視聴者にとって技術的に困難である場合や、ハードディスク 81 に記録されたコンテンツの著作権を保護し、受信装置 10 の性能を保証するために、視聴者が交換作業を行うことが好ましくない場合には、技術者が交換作業を行えばよい。

【0079】

また、第 1 ないし第 3 の実施形態では、交換用ハードディスク 82 には、交換前のハードディスク 81 に記録されていたコンテンツを記録することとした。これに代えて、交換用ハードディスク 82 には、受信装置 10 に装着すると、必要なコンテンツをインターネット 2 経由で自動的にダウンロードするプログラムを記録しておいてもよい。また、ダウンロードすると課金されるコンテンツや上述した期間限定コンテンツのように、特別な手順でダウンロードすべきコンテンツのみを管理装置 20 で交換用ハードディスク 82 に記録しておき、その他のコンテンツは、受信装置 10 でダウンロードすることとしてもよい。

【0080】

なお、第 1 ないし第 6 の実施形態では、インターネット 2 を用いて、コンテンツの配信と管理情報の送受信とを行うこととした。これに代えて、コンテンツの配信には、他の通信ネットワーク、例えば、ケーブルテレビ網や衛星放送網を用いてもよい。また、管理情報の送受信にも、他の通信ネットワーク、例えば、携帯電話網や専用回線を用いてもよい。また、ハードディスクやメモ리카ードの運搬方法は、各記憶媒体の内容を保証できる限り任意に選択してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 ないし第 6 の実施形態に係るコンテンツ受信システムを含んだコンテンツ配信システムの構成図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態に係るコンテンツ受信システムの構成を示すブロック図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態に係るコンテンツ受信システムの通常時の動作を説明するための図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施形態に係るコンテンツ受信システムのハードディスク交換時の動作を説明するための図である。

【図 5】本発明の第 1 ないし第 6 の実施形態に係るコンテンツ受信システムにおける管理

10

20

30

40

50

情報の一例である。

【図 6】本発明の第 1 ないし第 6 の実施形態に係るコンテンツ受信システムにおける管理情報の他の例である。

【図 7】本発明の第 1 ないし第 6 の実施形態に係るコンテンツ受信システムのコンテンツ復元部の動作を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の第 2 の実施形態に係るコンテンツ受信システムの構成を示すブロック図である。

【図 9】本発明の第 3 の実施形態に係るコンテンツ受信システムの構成を示すブロック図である。

【図 10】本発明の第 4 の実施形態に係るコンテンツ受信システムの構成を示すブロック図である。 10

【図 11】本発明の第 5 の実施形態に係るコンテンツ受信システムの構成を示すブロック図である。

【図 12】本発明の第 6 の実施形態に係るコンテンツ受信システムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 ... コンテンツ配信装置

2 ... インターネット

10、11、12、13、14、15、16 ... 受信装置

20、21、22、23、24、25、26 ... 管理装置 20

30、40 ... 送受信部

31 ... コンテンツ受信部

32、42 ... 記録制御部

33 ... 再生部

34 ... 表示部

35 ... 故障検出部

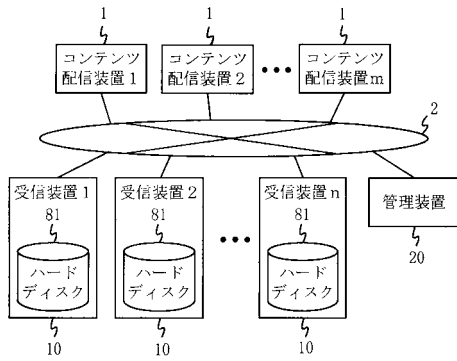
41 ... コンテンツ復元部

50、54 ... 管理情報蓄積部

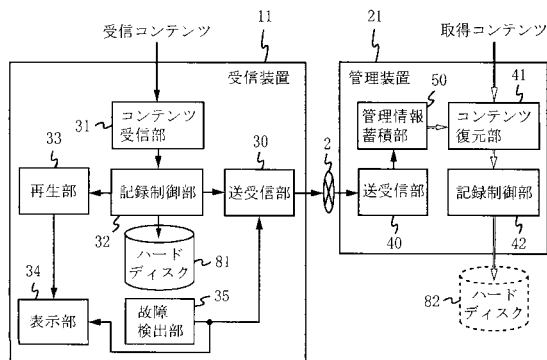
81、82 ... ハードディスク

91、92 ... メモリカード 30

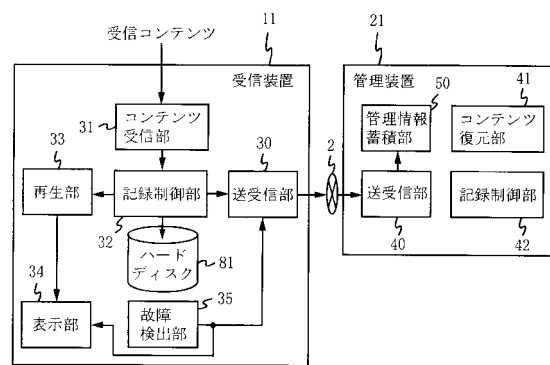
【図 1】



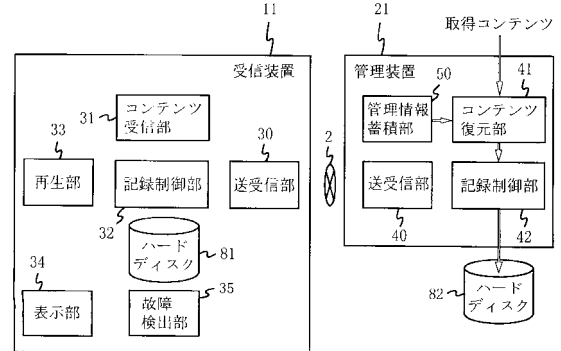
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

受信装置	所有コンテンツ	利用条件	
		残り利用回数	利用期限
受信装置R1	映画F1	∞	無期限
受信装置R1	映画F2	2回	無期限
受信装置R1	映画F3	∞	2002/3/31
受信装置R1	音楽M1	10回	無期限
受信装置R1	音楽M2	∞	無期限
⋮	⋮	⋮	⋮
受信装置R2	映画F2	1回	無制限
受信装置R2	映画F4	5回	2002/12/31
⋮	⋮	⋮	⋮

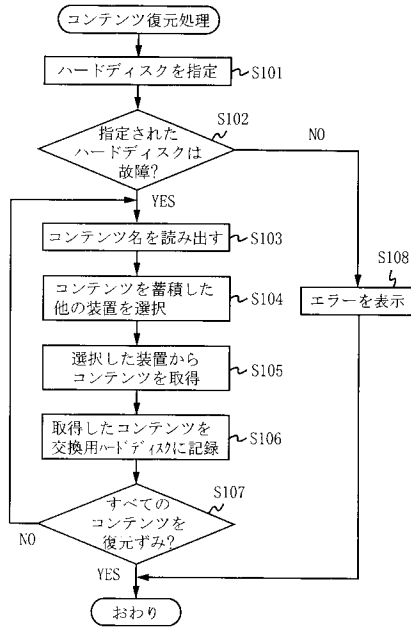
【図 6】

コンテンツ名	コンテンツ配信装置
映画F1	配信装置S1
映画F2	配信装置S1
映画F3	配信装置S2
映画F4	配信装置S1
⋮	⋮
音楽M1	配信装置S7
音楽M2	配信装置S8
⋮	⋮

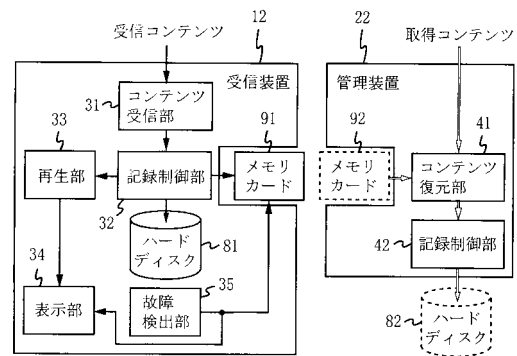
(b)

コンテンツ名	受信装置
映画F1	受信装置R1
映画F2	受信装置R1, R2
映画F3	受信装置R1
映画F4	受信装置R2
⋮	⋮
音楽M1	受信装置R1
音楽M2	受信装置R1
⋮	⋮

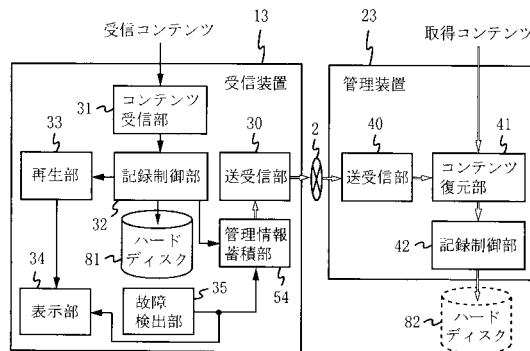
【図 7】



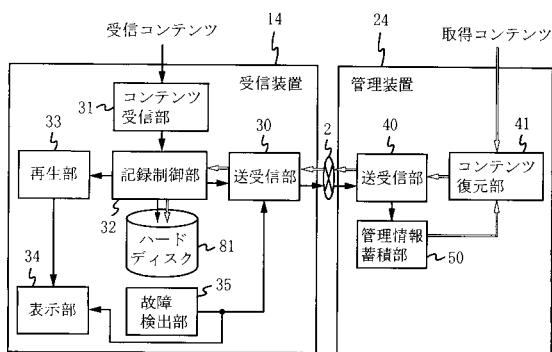
【図 8】



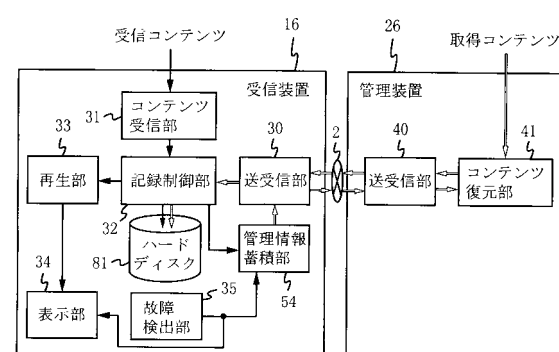
【図 9】



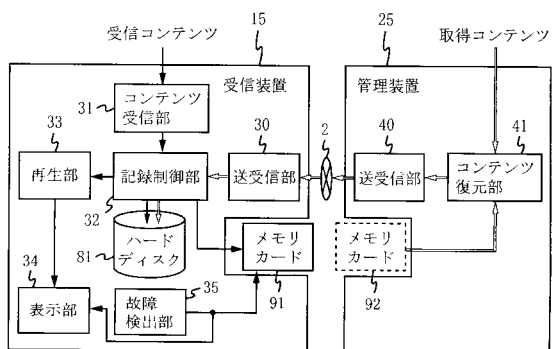
【図 10】



【図 12】



【図 11】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
H 0 4 N	5/781	(2006.01)	H 0 4 N 5/91 L
H 0 4 N	7/16	(2006.01)	H 0 4 N 5/781 5 1 0 Z
			H 0 4 N 7/16 Z

審査官 工藤 嘉晃

(56)参考文献 特開平 1 0 - 2 7 1 0 1 1 (J P , A)

齊藤 明紀，教育用大規模計算機システムにおける管理の省力化手法，情報処理学会論文誌，日本，社団法人情報処理学会，2 0 0 0 年 1 2 月 1 5 日，第41巻第12号，第3198頁～第3207頁

(58)調査した分野(Int.Cl.，D B 名)

G06F 12/00

G06F 3/06

G11B 20/10

G11B 27/00

H04N 5/765

H04N 5/781

H04N 7/16

JSTPlus(JDreamII)