



(43) 国際公開日
2008 年 11 月 20 日 (20.11.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/139700 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 13/00 (2006.01) H04M 3/487 (2006.01)
G06F 12/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/001072
- (22) 国際出願日: 2008 年 4 月 23 日 (23.04.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2007-123180 2007 年 5 月 8 日 (08.05.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パナソニック株式会社 (PANASONIC CORPORATION)
[JP/JP]; 5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 前川 肇
(MAEKAWA, Hajime). 松本 健一 (MATSUMOTO, Kenichi).
- (74) 代理人: 小栗 昌平, 外 (OGURI, Shohei et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 栄光特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

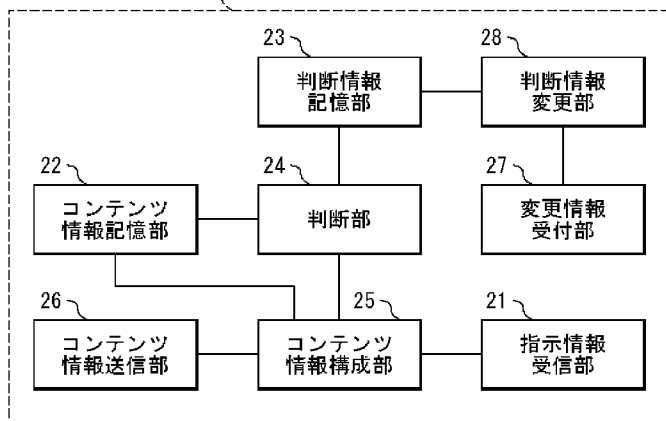
[続葉有]

(54) Title: CONTENT HOLDING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: コンテンツ保持装置、情報処理方法、及びプログラム

[図3]

コンテンツ保持装置2



2 CONTENT HOLDING DEVICE
22 CONTENT INFORMATION STORAGE SECTION
26 CONTENT INFORMATION TRANSMITTING SECTION
23 JUDGMENT INFORMATION STORAGE SECTION
24 JUDGMENT SECTION
25 CONTENT INFORMATION CONSTRUCTING SECTION
28 JUDGMENT INFORMATION CHANGING SECTION
27 CHANGING INFORMATION RECEIVING SECTION
21 INSTRUCTION INFORMATION RECEIVING SECTION

(57) Abstract: Transmission fragment content information transmitted by a content holding device is made redundant. A content holding device comprises a content information storage section (22) for storing hold content information including at least fragment content information obtained by fragmenting a set of content information, an instruction information receiving section (21) for receiving instruction information to instruct the transmission of the fragment content information, a content information constructing section (25) for constructing the transmission fragment content information including the instruction fragment content information which is the fragment content information included in the hold content information and the fragment content information whose transmission is instructed by the instruction information and additional fragment content information which is the fragment content information included in the same hold content information as the instruction fragment content information and fragment content information different from the instruction fragment content information, and a content information transmitting section (26) for transmitting the transmission content information.

(57) 要約: コンテンツ保持装置が送信する送信断片コンテンツ情報を冗長化する。一連コンテンツ情報を断片化した断片コンテンツ情報を少なくとも含む保持コンテ

[続葉有]



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,

SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

ンツ情報が記憶されるコンテンツ情報記憶部 2 2 と、断片コンテンツ情報を送信することを指示する指示情報を受信する指示情報受信部 2 1 と、保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、指示情報で送信することが指示される断片コンテンツ情報である指示断片コンテンツ情報と、その指示断片コンテンツ情報と同一の保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、その指示断片コンテンツ情報とは異なる断片コンテンツ情報である付加断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成するコンテンツ情報構成部 2 5 と、送信断片コンテンツ情報を送信するコンテンツ情報送信部 2 6 と、を備える。

明 細 書

コンテンツ保持装置、情報処理方法、及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、保持コンテンツ情報を保持しているコンテンツ保持装置等に関する。

背景技術

[0002] 従来、コンテンツ情報を送信する場合に、コンテンツ情報を複数に断片化して複数のサーバから送信する方法が開発されている（例えば、非特許文献1参照）。

非特許文献1：マルチメディア・インターネット事典、「Kontiki Delivery Network」、[online]、[平成19年3月30日検索]、インターネット（URL：<http://www.jiten.com/dicmi/docs/k/6780s.htm>）

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] しかしながら、通信回線の状態がよいことなどの原因によって、断片化された断片コンテンツ情報のいずれかがコンテンツ受信装置に到達しないこともある。その場合には、コンテンツ受信装置に到達しなかった断片コンテンツ情報について、再度の送信要求を行わなくてはならず、それだけ余分な処理を行わなければならないこととなり、さらに、断片コンテンツ情報の受信が遅れてしまう、という問題があった。

[0004] 本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、たとえコンテンツ受信装置が複数の断片コンテンツ情報のうち、いずれかを受信することができなかったとしても、コンテンツ受信装置が適切に一連コンテンツ情報を取得することができるよう断片コンテンツ情報を送信するコンテンツ保持装置等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

[0005] 上記目的を達成するため、本発明によるコンテンツ保持装置は、保持コンテンツ情報を保持している一または二以上のコンテンツ保持装置と、送信断片コンテンツ情報を受信するコンテンツ受信装置とを備える情報通信システムを構成するコンテンツ保持装置であって、一連コンテンツ情報を断片化した情報である断片コンテンツ情報を少なくとも含む保持コンテンツ情報が記憶されるコンテンツ情報記憶部と、断片コンテンツ情報を送信することを指示する情報である指示情報を受信する指示情報受信部と、前記保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、前記指示情報受信部が受信した指示情報で送信することが指示される断片コンテンツ情報である指示断片コンテンツ情報と、当該指示断片コンテンツ情報と同一の保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、当該指示断片コンテンツ情報とは異なる断片コンテンツ情報である付加断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成するコンテンツ情報構成部と、前記コンテンツ情報構成部が構成した送信断片コンテンツ情報を送信するコンテンツ情報送信部と、を備えたものである。

[0006] このような構成により、付加断片コンテンツ情報を含む送信断片コンテンツ情報を送信することができる。その結果、例えば、たとえコンテンツ受信装置が複数の送信断片コンテンツ情報のうち、いずれかを受信することができなかったとしても、コンテンツ受信装置が受信した付加断片コンテンツ情報によって、その受信することができなかった送信断片コンテンツ情報に含まれているはずの指示断片コンテンツ情報をカバーできている場合には、コンテンツ受信装置が所望の一連コンテンツ情報を取得することができるようになる。したがって、その場合には、たとえコンテンツ受信装置がいずれかの送信断片コンテンツ情報を受信できなかったとしても、その受信できなかった送信断片コンテンツ情報の再送を要求する必要がなく、一連コンテンツ情報の取得が遅れることもない。

[0007] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される複数の送信断片コ

ンテンツ情報は、少なくとも一の一連コンテンツ情報を構成することができるものであり、前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される複数の送信断片コンテンツ情報の少なくとも一の送信断片コンテンツ情報に含まれる指示断片コンテンツ情報は、前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される他の送信断片コンテンツ情報に含まれる付加断片コンテンツ情報によって構成することができるものであってもよい。

[0008] このような構成により、他の送信断片コンテンツ情報に含まれる付加断片コンテンツ情報によって構成することができる指示断片コンテンツ情報を含む送信断片コンテンツ情報が何らかのエラー等によってコンテンツ受信装置で受信されなかったとしても、コンテンツ受信装置は、所望の一連コンテンツ情報を取得することができる。

[0009] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される各送信断片コンテンツ情報に含まれる指示断片コンテンツ情報は、前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される他の送信断片コンテンツ情報に含まれる付加断片コンテンツ情報によって構成することができるものであってもよい。

[0010] このような構成により、いずれの送信断片コンテンツ情報が何らかのエラー等によってコンテンツ受信装置で受信されなかったとしても、コンテンツ受信装置は、所望の一連コンテンツ情報を取得することができる。

[0011] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかの判断で用いられる情報である判断情報が記憶される判断情報記憶部と、前記指示情報受信部が指示情報を受信した場合に、前記判断情報を用いて、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうか判断する判断部と、をさらに備え、前記コンテンツ情報構成部は、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めると前記判断部が判断した場合に、当該付加断片コンテンツ情

報と指示断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成し、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませないと前記判断部が判断した場合に、前記指示断片コンテンツ情報である送信断片コンテンツ情報を構成してもよい。

[0012] このような構成により、判断情報を用いて、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませるかどうかが判断することができる。したがって、例えば、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませることが適切でない場合などに、コンテンツ保持装置は、付加断片コンテンツ情報を含まない送信断片コンテンツ情報を送信することができるようになる。

[0013] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、前記判断情報は、付加断片コンテンツ情報を指定する情報であり、前記判断部は、当該判断情報で指定される付加断片コンテンツ情報が前記コンテンツ保持装置で保持されている保持コンテンツ情報に含まれる場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませると判断し、当該判断情報で指定される付加断片コンテンツ情報が前記コンテンツ保持装置で保持されている保持コンテンツ情報に含まれない場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませないと判断してもよい。

[0014] このような構成により、保持コンテンツ情報が、付加断片コンテンツ情報を含んでいる場合に、その付加断片コンテンツ情報を含む送信断片コンテンツ情報を構成して送信することができるようになる。

[0015] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、前記判断情報は、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかが示す情報であり、前記判断部は、前記判断情報によって、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませることが示される場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませると判断し、前記判断情報によって、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませないことが示される場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ま

せないと判断してもよい。

[0016] このような構成により、判断情報によって、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませるかどうかがコントロールすることができる。したがって、例えば、種々の理由によって付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませたくないコンテンツ保持装置に対して、付加断片コンテンツ情報を含ませない旨の判断情報を設定しておくことにより、付加断片コンテンツ情報を含まない送信断片コンテンツ情報を送信するようにコントロールすることもできる。

[0017] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、前記判断情報を変更する旨の情報である変更情報を受け付ける変更情報受付部と、前記変更情報受付部が受け付けた変更情報に応じて、判断情報を変更する判断情報変更部と、をさらに備えてもよい。

[0018] このような構成により、変更情報によって、判断情報を適宜変更することができるようになる。したがって、例えば、コンテンツ保持装置の接続されているネットワークの状況や、その他の状況に応じて、その状況に最適な判断情報となるように変更することも可能となりうる。

[0019] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される各送信断片コンテンツ情報に含まれる各指示断片コンテンツ情報は、同じ大きさであり、前記指示断片コンテンツ情報と、前記付加断片コンテンツ情報とは、同じ大きさであってもよい。

[0020] このような構成により、指示断片コンテンツ情報に対する付加断片コンテンツ情報の位置を適切に設定することによって、各送信断片コンテンツ情報に含まれる指示断片コンテンツ情報が、他の送信断片コンテンツ情報に含まれる付加断片コンテンツ情報によって構成されるようにすることができる。

[0021] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、前記指示断片コンテンツ情報と、前記付加断片コンテンツ情報とは、一連コンテンツ情報において隣接するデータであってもよい。

このような構成により、送信断片コンテンツ情報が一連コンテンツ情報において一続きのデータとなるため、送信断片コンテンツ情報の構成が容易となりうる。

[0022] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、前記保持コンテンツ情報は、断片コンテンツ情報であってもよい。

このような構成により、コンテンツ保持装置で保持している保持コンテンツ情報が一連コンテンツ情報である場合に比べて、保持コンテンツ情報の容量が少なくなる。

[0023] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、前記送信断片コンテンツ情報は、保持コンテンツ情報であってもよい。

このような構成により、保持コンテンツ情報そのものを送信断片コンテンツ情報にすることができるため、送信断片コンテンツ情報の構成が容易になりうる。

[0024] また、本発明によるコンテンツ保持装置では、前記保持コンテンツ情報は、一連コンテンツ情報であってもよい。

このような構成により、コンテンツ保持装置は、任意の付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませることができるようになる。

発明の効果

[0025] 本発明によるコンテンツ保持装置等によれば、コンテンツ保持装置が適宜、指示断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を付加した送信断片コンテンツ情報を送信するため、たとえコンテンツ受信装置が複数の送信断片コンテンツ情報のうち、いずれかを受信することができなかつたとしても、コンテンツ受信装置が適切に一連コンテンツ情報を取得することができる。

図面の簡単な説明

[0026] [図1] 本発明の実施の形態 1 による情報処理システムの構成を示すブロック図

[図2] 同実施の形態によるコンテンツ受信装置の構成を示すブロック図

[図3] 同実施の形態によるコンテンツ保持装置の構成を示すブロック図

[図4] 同実施の形態によるコンテンツ受信装置の動作を示すフローチャート

[図5] 同実施の形態によるコンテンツ保持装置の動作を示すフローチャート

[図6] 同実施の形態における対応情報の一例を示す図

[図7] 同実施の形態における断片コンテンツ情報の特定の一例について説明するための図

[図8] 同実施の形態における装置IDとアドレスとの対応の一例を示す図

[図9] 同実施の形態における送信断片コンテンツ情報の一例について説明するための図

[図10] 同実施の形態における対応情報の一例を示す図

[図11] 同実施の形態における送信断片コンテンツ情報の一例について説明するための図

符号の説明

- [0027]
- 1 コンテンツ受信装置
 - 2 コンテンツ保持装置
 - 1 1 要求情報受付部
 - 1 2 対応情報記憶部
 - 1 3 特定部
 - 1 4 指示情報送信部
 - 1 5 コンテンツ情報受信部
 - 1 6 コンテンツ情報蓄積部
 - 1 7 コンテンツ情報構成部
 - 1 8 出力部
 - 2 1 指示情報受信部
 - 2 2 コンテンツ情報記憶部
 - 2 3 判断情報記憶部
 - 2 4 判断部
 - 2 5 コンテンツ情報構成部
 - 2 6 コンテンツ情報送信部

２７ 変更情報受付部

２８ 判断情報変更部

発明を実施するための最良の形態

[0028] 以下、本発明による情報通信システムについて、実施の形態を用いて説明する。なお、以下の実施の形態において、同じ符号を付した構成要素及びステップは同一または相当するものであり、再度の説明を省略することがある。

[0029] （実施の形態１）

本発明の実施の形態１による情報通信システムについて、図面を参照しながら説明する。

図１は、本実施の形態による情報通信システムの構成を示すブロック図である。図１において、本実施の形態による情報通信システムは、コンテンツ受信装置１と、複数のコンテンツ保持装置２とを備える。コンテンツ受信装置１と、複数のコンテンツ保持装置２とは、それぞれ有線または無線の通信回線１００を介して接続されており、通信を行うことができる。通信回線１００は、例えば、インターネットやイントラネット、公衆電話回線網等である。

[0030] 図２は、本実施の形態によるコンテンツ受信装置１の構成を示すブロック図である。図２において、本実施の形態によるコンテンツ受信装置１は、要求情報受付部１１と、対応情報記憶部１２と、特定部１３と、指示情報送信部１４と、コンテンツ情報受信部１５と、コンテンツ情報蓄積部１６と、コンテンツ情報構成部１７と、出力部１８とを備える。

[0031] 要求情報受付部１１は、要求情報を受け付ける。ここで、要求情報とは、一連コンテンツ情報を要求する情報である。一連コンテンツ情報とは、映像や音声、映像音声、静止画像、その他のコンテンツの全体の情報である。一連コンテンツ情報は、例えば、１回の放送分のドラマの映像音声情報（例えば、約１時間程度の映像音声の情報）であってもよく、一つの映画の映像音声情報であってもよく、あるウェブページの情報であってもよい。要求情報

受付部 11 が受け付ける要求情報には、要求する対象となる一連コンテンツ情報を識別する情報である一連コンテンツ情報 ID が含まれているものとする。要求情報受付部 11 による要求情報の受け付けは、複数の一連コンテンツ情報 ID からいずれかの一連コンテンツ情報 ID を選択することであってもよい。

[0032] ここで、この受け付けは、例えば、入力デバイス（例えば、キーボードやマウス、タッチパネルなど）から入力された情報の受け付けでもよく、有線もしくは無線の通信回線を介して送信された情報の受信でもよく、所定の記録媒体（例えば、光ディスクや磁気ディスク、半導体メモリなど）から読み出された情報の受け付けでもよい。なお、要求情報受付部 11 は、受け付けを行うためのデバイス（例えば、モデムやネットワークカードなど）を含んでもよく、あるいは含まなくてもよい。また、要求情報受付部 11 は、ハードウェアによって実現されてもよく、あるいは所定のデバイスを駆動するドライバ等のソフトウェアによって実現されてもよい。

[0033] 対応情報記憶部 12 では、対応情報が記憶される。ここで、対応情報とは、複数のコンテンツ保持装置 2 と、その複数のコンテンツ保持装置 2 のそれぞれで保持されている保持コンテンツ情報との対応を示す情報である。保持コンテンツ情報は、断片コンテンツ情報を少なくとも含むコンテンツ情報である。断片コンテンツ情報とは、一連コンテンツ情報を断片化した情報である。したがって、断片コンテンツ情報は、一連コンテンツ情報の一部の情報となる。コンテンツ情報とは、一連コンテンツ情報、断片コンテンツ情報の両方を含む概念である。この対応情報においてコンテンツ保持装置 2 と対応付けられている保持コンテンツ情報は、断片コンテンツ情報を少なくとも含むものであるため、断片コンテンツ情報そのものであってもよく、断片コンテンツ情報を潜在的に含んでいる一連コンテンツ情報そのものであってもよい。より具体的には、対応情報は、例えば、次の情報を対応付けて有する情報であってもよい。

（１）コンテンツ情報 ID

(2) コンテンツ保持装置 I D

[0034] ここで、コンテンツ情報 I Dとは、コンテンツ保持装置 2 が保持している保持コンテンツ情報を識別する情報である。保持コンテンツ情報が一連コンテンツ情報である場合には、コンテンツ情報 I Dは、例えば、一連コンテンツ情報 I Dであってもよい。また、保持コンテンツ情報が断片コンテンツ情報である場合には、コンテンツ情報 I Dは、例えば、一連コンテンツ情報 I Dと、断片コンテンツ情報の位置を示す情報である位置情報であってもよい。また、コンテンツ保持装置 I Dとは、コンテンツ保持装置 2 を識別する情報であり、例えば、コンテンツ保持装置 2 の機器 I Dであってもよく、コンテンツ保持装置 2 のアドレスであってもよく、その他の情報であってもよい。

[0035] 対応情報記憶部 1 2 は、所定の記録媒体（例えば、半導体メモリや磁気ディスク、光ディスクなど）によって実現されうる。対応情報記憶部 1 2 に対応情報が記憶される過程は問わない。例えば、記録媒体を介して対応情報が対応情報記憶部 1 2 で記憶されるようになってよく、通信回線等を介して送信された対応情報が対応情報記憶部 1 2 で記憶されるようになってよく、あるいは、入力デバイスを介して入力された対応情報が対応情報記憶部 1 2 で記憶されるようになってよい。なお、対応情報記憶部 1 2 で記憶されている対応情報は、コンテンツ保持装置 2、あるいは、他の装置やサーバ等から送信された変更を要求する情報に応じて、コンテンツ保持装置 2 での保持コンテンツ情報の保持状況が反映されるように更新されてもよい。

[0036] 特定部 1 3 は、対応情報を用いて、複数のコンテンツ保持装置 2 と、その複数のコンテンツ保持装置 2 で保持している保持コンテンツ情報に少なくとも含まれる複数の断片コンテンツ情報とを特定する。なお、特定部 1 3 は、特定した複数の断片コンテンツ情報によって、要求情報受付部 1 1 が受け付けた要求情報が要求する一連コンテンツ情報を構成することができるよう、コンテンツ保持装置 2 と、そのコンテンツ保持装置 2 で保持しているコンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報とを特定する。なお、特定部 1 3

が特定する複数の断片コンテンツ情報は、少なくとも一の一連コンテンツ情報を構成することができるものであればよく、後述するように、重複している断片コンテンツ情報があってもよい。

[0037] コンテンツ保持装置 2 を特定するとは、例えば、コンテンツ保持装置 1 D を記録媒体等に蓄積することであってもよく、コンテンツ保持装置 1 D に対応付けてフラグ等を設定することであってもよく、コンテンツ保持装置 2 を特定することができる方法であれば限定されるものではない。また、断片コンテンツ情報を特定するとは、例えば、保持コンテンツ情報における断片コンテンツ情報の位置を特定可能な情報を記録媒体等に蓄積することであってもよく、保持コンテンツ情報における断片コンテンツ情報の位置に対応付けてフラグ等を設定することであってもよく、保持コンテンツ情報における断片コンテンツ情報を特定することができる方法であれば限定されるものではない。ここで、保持コンテンツ情報における断片コンテンツ情報の位置を特定可能な情報は、例えば、一連コンテンツ情報における断片コンテンツ情報の先頭の位置と終端の位置とを示す情報（例えば、一連コンテンツ情報の 512 バイトから 1024 バイトまでや、一連コンテンツ情報が動画の場合には、一連コンテンツ情報の 10 フレームから 15 フレームまでなど）であってもよく、あらかじめ一連コンテンツ情報を断片化するルールが決まっている場合には、断片コンテンツ情報の順番を示す情報（例えば、一連コンテンツ情報における 3 番目の断片コンテンツ情報など）であってもよい。

[0038] なお、特定部 13 によるコンテンツ保持装置 2 と、そのコンテンツ保持装置 2 が保持している断片コンテンツ情報との特定は、これらの方法に限定されるものではなく、適切な特定を行うことができるのであれば、その他の方法であってもよいことは言うまでもない。特定部 13 によって特定された断片コンテンツ情報が、後述する指示断片コンテンツ情報である。

[0039] 指示情報送信部 14 は、特定部 13 が特定したコンテンツ保持装置 2 に指示情報を送信する。ここで、指示情報とは、特定部 13 が特定した断片コンテンツ情報をコンテンツ受信装置 1 に送信することを指示する情報である。

なお、指示情報送信部 14 が送信する指示情報に含まれる情報は、次の通りである。

[0040] (1) コンテンツ受信装置 1 の送信先を特定可能な情報

(2) 断片コンテンツ情報を特定可能な情報

なお、上記 (1) の情報は、例えば、指示情報に含まれる送信元のアドレス、すなわち、コンテンツ受信装置 1 のアドレスであってもよい。

[0041] また、上記 (2) の断片コンテンツ情報を特定可能な情報は、一連コンテンツ情報 ID を含むだけの情報であってもよい。例えば、保持コンテンツ情報が一連コンテンツ情報であり、一連コンテンツ情報の断片化のルールがあらかじめ決められており、さらに、各コンテンツ保持装置 2 が担当する断片コンテンツ情報が規則的に決められていたとする。このような場合には、一連コンテンツ情報を特定するだけで、断片コンテンツ情報も特定することが可能であるため、断片コンテンツ情報を特定可能な情報には、一連コンテンツ情報を特定する情報である一連コンテンツ情報 ID のみが含まれていてもよい。ここで、一連コンテンツ情報の断片化のルールとは、例えば、一連コンテンツ情報は 10 等分に断片化されることなどである。また、各コンテンツ保持装置 2 が担当する断片コンテンツ情報の規則とは、例えば、各コンテンツ保持装置 2 の機器 ID が 10 進数で示される場合に、その機器 ID の最終桁の示す順番の断片コンテンツ情報が担当分であるという規則である。具体的には、機器 ID 「123」のコンテンツ保持装置 2 では、10 等分に断片化された断片コンテンツ情報のうち、3 番目の断片コンテンツ情報が担当分となる。さらに、このような場合において、コンテンツ保持装置 2 において一連コンテンツ情報のみが保持されている場合には、指示情報に上記 (2) の断片コンテンツ情報を特定可能な情報が含まなくてもよい。断片コンテンツ情報を特定可能な情報がなくても一連コンテンツ情報を一意に特定することが可能だからである。

[0042] 指示情報送信部 14 が、複数のコンテンツ保持装置 2 にそれぞれ指示情報を送信する場合に、その指示情報は、すべて同じであってもよく、あるいは

、それぞれ異なってもよい。前者の場合には、例えば、指示情報において、コンテンツ保持装置 2 を識別する装置 ID と断片コンテンツ情報を特定可能な情報とが対応付けられており、その指示情報を受信したコンテンツ保持装置 2 は、自装置の装置 ID に対応する断片コンテンツ情報を特定可能な情報を用いて断片コンテンツ情報の送信を行ってもよい。また、指示情報送信部 14 は、指示情報を 1 または 2 以上のコンテンツ保持装置 2 に直接送信してもよく、他のサーバ等を経由して送信してもよい。

[0043] なお、指示情報送信部 14 は、送信を行うための送信デバイス（例えば、モデムやネットワークカードなど）を含んでもよく、あるいは含まなくてもよい。また、指示情報送信部 14 は、ハードウェアによって実現されてもよく、あるいは送信デバイスを駆動するドライバ等のソフトウェアによって実現されてもよい。

[0044] コンテンツ情報受信部 15 は、2 以上のコンテンツ保持装置 2 から送信された複数の送信断片コンテンツ情報を受信する。この送信断片コンテンツ情報については後述する。この複数の送信断片コンテンツ情報は、要求情報受付部 11 で受け付けられた要求情報が要求する一連コンテンツ情報を構成することができるものである。

[0045] なお、コンテンツ情報受信部 15 は、受信を行うための受信デバイス（例えば、モデムやネットワークカードなど）を含んでもよく、あるいは含まなくてもよい。また、コンテンツ情報受信部 15 は、ハードウェアによって実現されてもよく、あるいは受信デバイスを駆動するドライバ等のソフトウェアによって実現されてもよい。

[0046] コンテンツ情報蓄積部 16 は、コンテンツ情報受信部 15 が受信した複数の送信断片コンテンツ情報をそれぞれ所定の記録媒体に蓄積する。この記録媒体は、例えば、半導体メモリや、光ディスク、磁気ディスク等であり、コンテンツ情報蓄積部 16 が有していてもよく、あるいはコンテンツ情報蓄積部 16 の外部に存在してもよい。また、この記録媒体は、送信断片コンテンツ情報を一時的に記憶するものであってもよく、そうでなくてもよい。

- [0047] なお、コンテンツ情報蓄積部 16 は、後述するコンテンツ情報構成部 17 が構成した一連コンテンツ情報をも所定の記録媒体に蓄積してもよい。この場合に、その所定の記録媒体において、送信断片コンテンツ情報が記憶される領域と、一連コンテンツ情報が記憶される領域とは、物理的に同じ記録媒体によって構成されてもよく、あるいは、異なる記録媒体によって構成されてもよい。後者の場合には、例えば、一連コンテンツ情報は、長期的な記憶を行うハードディスク等に記憶され、送信断片コンテンツ情報は、一時的な記憶を行う RAM 等に記憶されてもよい。
- [0048] コンテンツ情報構成部 17 は、コンテンツ情報蓄積部 16 が蓄積した複数の送信断片コンテンツ情報から、一連コンテンツ情報を構成してもよい。例えば、複数のファイルである送信断片コンテンツ情報を順番に統合して、一つのファイルの一連コンテンツ情報を構成してもよい。コンテンツ情報構成部 17 が構成した一連コンテンツ情報は、前述のように、コンテンツ情報蓄積部 16 によって蓄積されるものとする。
- [0049] なお、後述するように、コンテンツ情報受信部 15 が受信した複数の送信断片コンテンツ情報には、一般に重複部分が存在する。したがって、コンテンツ情報構成部 17 は、例えば、いずれかの送信断片コンテンツ情報からその重複部分を削除して重複のない一連コンテンツ情報を構成してもよく、重複部分の存在する複数の送信断片コンテンツ情報から重複していない部分のみを抽出することによって重複のない一連コンテンツ情報を構成してもよい。
- [0050] また、コンテンツ情報受信部 15 が、コンテンツ保持装置 2 から送信断片コンテンツ情報と共に、一連コンテンツ情報 ID や、断片の位置を示す情報を受信している場合には、コンテンツ情報構成部 17 が一連コンテンツ情報の構成を行う際に、それらの情報を用いてもよい。コンテンツ情報構成部 17 は、例えば、同じ一連コンテンツ情報 ID に対応する送信断片コンテンツ情報を、断片の位置を示す情報に応じて一連コンテンツ情報の先頭から終端まで順番につなげることによって、一連コンテンツ情報を構成してもよい。

なお、コンテンツ情報受信部 15 が一連コンテンツ情報 ID や、断片の位置を示す情報を受信していない場合には、コンテンツ情報構成部 17 は、送信断片コンテンツ情報に含まれる情報を用いて一連コンテンツ情報を構成してもよい。例えば、断片コンテンツ情報にタイムコードや、フレームナンバー等が含まれる場合には、コンテンツ情報構成部 17 は、それらの情報を用いて送信断片コンテンツ情報から一連コンテンツ情報を構成してもよい。

[0051] 前述のように、送信断片コンテンツ情報には、一般に重複部分が存在するため、コンテンツ情報構成部 17 は、例えば、ある送信断片コンテンツ情報の後半部分の映像音声と、別の送信断片コンテンツ情報の前半部分の映像音声とが部分的に一致するかどうかを判断することにより、一連コンテンツ情報を構成してもよい。例えば、部分的に一致する場合には、その一致する部分が重複部分であるため、前述のように、例えば、その重複部分を削除して両者をつなげるようにしてもよい。

[0052] 一方、重複部分が存在しない場合には、コンテンツ情報構成部 17 は、例えば、ある送信断片コンテンツ情報の終端の映像音声と、別の送信断片コンテンツ情報の先頭の映像音声とがきれいにつながるかどうか（例えば、両者が連続してつながる場合にきれいにつながると判断してもよい）を判断することにより、一連コンテンツ情報を構成してもよい。例えば、両者がきれいにつながる場合には、その 2 個の送信断片コンテンツ情報が隣接する（連続する）ものであると判断し、そうでない場合には、他の 2 個の送信断片コンテンツ情報について同様の判断を行ってもよい。

[0053] また、複数の送信断片コンテンツ情報を一連コンテンツ情報に構成しなくても一連コンテンツ情報として利用できる場合には、コンテンツ情報構成部 17 による一連コンテンツ情報の構成を行わなくてもよい。例えば、あるドラマの一連コンテンツ情報が、ドラマの第 1 部と第 2 部に対応する 1 番目の送信断片コンテンツ情報と、ドラマの第 2 部と第 3 部に対応する 2 番目の送信断片コンテンツ情報と、ドラマの第 3 部と第 1 部に対応する 3 番目の送信断片コンテンツ情報とに分かれており、さらに、送信断片コンテンツ情報に

おけるドラマの各部ごとに再生可能な場合には、１番目から３番目までの送信断片コンテンツ情報を用いて、そのドラマの各部を順次再生することによって、一連コンテンツ情報を構成して再生することと同じになる。したがって、このような場合には、一連コンテンツ情報の構成を行わなくてもよい。また、コンテンツ情報構成部１７による一連コンテンツ情報の構成を行わなくてもよい場合には、コンテンツ情報蓄積部１６が一連コンテンツ情報を断片化したすべての送信断片コンテンツ情報を蓄積することによって、一連コンテンツ情報が取得されたことになる。また、一連コンテンツ情報の構成を行わなくてもよい場合には、コンテンツ受信装置１は、コンテンツ情報構成部１７を有していなくてもよい。なお、一連コンテンツ情報の構成を行わない場合であっても、送信断片コンテンツ情報から重複部分を削除する処理を行ってもよい。コンテンツ情報蓄積部１６が送信断片コンテンツ情報を蓄積した所定の記録媒体における記録容量を削減することができるからである。

[0054] 出力部１８は、コンテンツ情報蓄積部１６が蓄積した一連コンテンツ情報を出力する。ここで、この出力は、例えば、一連コンテンツ情報を再生して表示デバイス（例えば、ＣＲＴや液晶ディスプレイなど）に表示することでもよく、一連コンテンツ情報の所定の機器への通信回線を介した送信でもよく、一連コンテンツ情報のプリンタによる印刷でもよく、一連コンテンツ情報のスピーカによる音声出力でもよく、一連コンテンツ情報の記録媒体への蓄積でもよい。なお、出力部１８は、出力を行うデバイス（例えば、表示デバイスやプリンタなど）を含んでもよく、あるいは含まなくてもよい。また、出力部１８は、ハードウェアによって実現されてもよく、あるいは、それらのデバイスを駆動するドライバ等のソフトウェアによって実現されてもよい。

[0055] 図３は、本実施の形態によるコンテンツ保持装置２の構成を示すブロック図である。図３において、本実施の形態によるコンテンツ保持装置２は、指示情報受信部２１と、コンテンツ情報記憶部２２と、判断情報記憶部２３と、判断部２４と、コンテンツ情報構成部２５と、コンテンツ情報送信部２６

と、変更情報受付部 27 と、判断情報変更部 28 とを備える。なお、コンテンツ保持装置 2 は、サーバであってもよく、端末であってもよい。本実施の形態では、コンテンツ保持装置 2 が端末である場合について説明する。

[0056] 指示情報受信部 21 は、断片コンテンツ情報を送信することを指示する情報である指示情報を受信する。なお、指示情報受信部 21 は、受信を行うための受信デバイス（例えば、モデムやネットワークカードなど）を含んでもよく、あるいは含まなくてもよい。また、指示情報受信部 21 は、ハードウェアによって実現されてもよく、あるいは受信デバイスを駆動するドライバ等のソフトウェアによって実現されてもよい。

[0057] コンテンツ情報記憶部 22 では、保持コンテンツ情報が記憶される。ここで、保持コンテンツ情報とは、一連コンテンツ情報を断片化した情報である断片コンテンツ情報を少なくとも含むものである。したがって、保持コンテンツ情報は、例えば、断片コンテンツ情報であってもよく、一連コンテンツ情報であってもよい。コンテンツ情報記憶部 22 では、保持コンテンツ情報として、一連コンテンツ情報と、断片コンテンツ情報とが混在して記憶されているともよい。

[0058] コンテンツ情報記憶部 22 は、所定の記録媒体（例えば、半導体メモリや磁気ディスク、光ディスクなど）によって実現されうる。コンテンツ情報記憶部 22 に保持コンテンツ情報が記憶される過程は問わない。例えば、記録媒体を介して保持コンテンツ情報がコンテンツ情報記憶部 22 で記憶されるようになってもよく、通信回線等を介して送信された保持コンテンツ情報がコンテンツ情報記憶部 22 で記憶されるようになってもよく、あるいは、入力デバイスを介して入力された保持コンテンツ情報がコンテンツ情報記憶部 22 で記憶されるようになってもよい。

[0059] 判断情報記憶部 23 では、判断情報が記憶される。ここで、判断情報とは、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかの判断で用いられる情報である。送信断片コンテンツ情報、付加断片コンテンツ情報については後述する。判断情報は、送信断片コンテンツ情報に付加断

片コンテンツ情報を含ませるかどうかの判断で用いられる情報であれば、その内容を問わない。その判断情報の具体的な内容については後述する。

[0060] 判断情報記憶部 23 は、所定の記録媒体（例えば、半導体メモリや磁気ディスク、光ディスクなど）によって実現されうる。判断情報記憶部 23 に判断情報が記憶される過程は問わない。例えば、記録媒体を介して判断情報が判断情報記憶部 23 で記憶されるようになってよく、通信回線等を介して送信された判断情報が判断情報記憶部 23 で記憶されるようになってよく、あるいは、入力デバイスを介して入力された判断情報が判断情報記憶部 23 で記憶されるようになってよい。なお、本実施の形態では、後述する判断情報変更部 28 によって、判断情報記憶部 23 で記憶されている判断情報が変更される。この変更に、新規の判断情報の蓄積が含まれてもよい。

[0061] 判断部 24 は、指示情報受信部 21 が指示情報を受信した場合に、判断情報記憶部 23 で記憶されている判断情報を用いて、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかの判断する。この判断部 24 による判断の処理については、後述する。

[0062] コンテンツ情報構成部 25 は、送信断片コンテンツ情報を構成する。この送信断片コンテンツ情報には、通常、指示断片コンテンツ情報と、付加断片コンテンツ情報とが含まれる。指示断片コンテンツ情報とは、保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、指示情報受信部 21 が受信した指示情報で送信することが指示される断片コンテンツ情報である。また、付加断片コンテンツ情報とは、指示断片コンテンツ情報と同一の保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、その指示断片コンテンツ情報とは異なる断片コンテンツ情報である。すなわち、送信断片コンテンツ情報に含まれる指示断片コンテンツ情報と付加断片コンテンツ情報とは、同一の保持コンテンツ情報に含まれるものである。コンテンツ情報構成部 25 は、例えば、保持コンテンツ情報を断片化することによって、指示断片コンテンツ情報や付加断片コンテンツ情報を生成し、その指示断片コンテンツ情報や付加断片コンテンツ情報を含む送信断片コンテンツ情報を構成してもよい。

。コンテンツ情報構成部 25 は、指示断片コンテンツ情報と付加断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を結果として得ることができるのであれば、その送信断片コンテンツ情報の構成方法は問わない。

[0063] コンテンツ情報構成部 25 は、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めると判断部 24 が判断した場合に、付加断片コンテンツ情報と指示断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成し、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めないと判断部 24 が判断した場合に、指示断片コンテンツ情報である送信断片コンテンツ情報を構成してもよい。このように、コンテンツ情報構成部 25 が構成する送信断片コンテンツ情報には、付加断片コンテンツ情報が含まれる場合と、含まれない場合とがある。

[0064] なお、送信断片コンテンツ情報に指示断片コンテンツ情報と、付加断片コンテンツ情報とが含まれる場合に、両者は、一連コンテンツ情報において隣接するデータ（すなわち、連続するデータ）であってもよく、あるいは、隣接しないデータであってもよい。両者が隣接する場合には、送信断片コンテンツ情報が一続きの情報となるため、送信断片コンテンツ情報の構成が容易になりうる。両者が隣接する場合に、一連コンテンツ情報の先端と終端とは円環のようにつながっていて同じ位置であると考えて、送信断片コンテンツ情報の構成を行ってもよい。

[0065] また、複数のコンテンツ保持装置 2 からコンテンツ受信装置 1 に送信される各送信断片コンテンツ情報に含まれる各指示断片コンテンツ情報は、同じ大きさであり、指示断片コンテンツ情報と、付加断片コンテンツ情報とは、同じ大きさであってもよい。このようにすることで、複数のコンテンツ保持装置 2 からコンテンツ受信装置 1 に送信される各送信断片コンテンツ情報に含まれる指示断片コンテンツ情報は、複数のコンテンツ保持装置 2 からコンテンツ受信装置 1 に送信される他の送信断片コンテンツ情報に含まれる付加断片コンテンツ情報によって構成することができうるようになる。ただし、送信断片コンテンツ情報を送信する各コンテンツ保持装置 2 の判断部 24 に

において、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めると判断されている必要がある。このようにすることで、たとえいずれかのコンテンツ保持装置 2 が送信するはずであった送信断片コンテンツ情報をコンテンツ受信装置 1 が受信することができなかったとしても、コンテンツ受信装置 1 は、受信できなかった以外の送信断片コンテンツ情報から一連コンテンツ情報を構成することができうる。なお、複数のコンテンツ保持装置 2 から送信される複数の送信断片コンテンツ情報に含まれる付加断片コンテンツ情報によって、コンテンツ受信装置 1 が所望の一連コンテンツ情報を取得することができるようになっていくことが好適である。

[0066] なお、各指示断片コンテンツ情報の大きさを同じにするために、例えば、一連コンテンツ情報が指示断片コンテンツ情報を含む送信断片コンテンツ情報を送信するコンテンツ保持装置 2 の個数で均等に断片化されてもよく、あるいは、指示断片コンテンツ情報の大きさはあらかじめ決められており、その大きさごとに一連コンテンツ情報を断片化し、あらかじめ決められた大きさに満たない最後の箇所にはダミーのデータを入れて、あらかじめ決められた大きさの指示断片コンテンツ情報としてもよい。

[0067] また、コンテンツ保持装置 2 が保持している保持コンテンツ情報が断片コンテンツ情報である場合に、送信断片コンテンツ情報は、その保持コンテンツ情報そのものであってもよい。

[0068] コンテンツ情報送信部 26 は、コンテンツ情報構成部 25 が構成した送信断片コンテンツ情報をコンテンツ受信装置 1 に送信する。コンテンツ情報送信部 26 は、例えば、指示情報受信部 21 が受信した指示情報に含まれる送信元のアドレスに送信断片コンテンツ情報を送信することによって、送信断片コンテンツ情報をコンテンツ受信装置 1 に送信してもよく、あるいは、コンテンツ受信装置 1 のアドレスを別途取得して、そのアドレスに送信断片コンテンツ情報を送信してもよい。また、コンテンツ情報送信部 26 は、送信断片コンテンツ情報をコンテンツ受信装置 1 に直接送信してもよく、あるいは、他のサーバ等を経由して送信してもよい。

- [0069] コンテンツ情報送信部 26 は、送信断片コンテンツ情報と共に、一連コンテンツ情報 ID と、送信断片コンテンツ情報の位置を示す情報とをコンテンツ受信装置 1 に送信してもよい。コンテンツ受信装置 1 において、それらの情報を元に、一連コンテンツ情報を構成することができるようにするためである。
- [0070] なお、コンテンツ情報送信部 26 は、送信を行うための送信デバイス（例えば、モデムやネットワークカードなど）を含んでもよく、あるいは含まなくてもよい。また、コンテンツ情報送信部 26 は、ハードウェアによって実現されてもよく、あるいは送信デバイスを駆動するドライバ等のソフトウェアによって実現されてもよい。
- [0071] 変更情報受付部 27 は、変更情報を受け付ける。ここで、変更情報とは、判断情報を変更する旨の情報である。なお、変更情報は、例えば、変更後の判断情報そのものであってもよく、変更情報の差分を示す情報であってもよく、あるいは、その他の情報であってもよい。
- [0072] ここで、この受け付けは、例えば、入力デバイス（例えば、キーボードやマウス、タッチパネルなど）から入力された情報の受け付けでもよく、有線もしくは無線の通信回線を介して送信された情報の受信でもよく、所定の記録媒体（例えば、光ディスクや磁気ディスク、半導体メモリなど）から読み出された情報の受け付けでもよい。なお、変更情報受付部 27 は、受け付けを行うためのデバイス（例えば、モデムやネットワークカードなど）を含んでもよく、あるいは含まなくてもよい。また、変更情報受付部 27 は、ハードウェアによって実現されてもよく、あるいは所定のデバイスを駆動するドライバ等のソフトウェアによって実現されてもよい。
- [0073] 判断情報変更部 28 は、変更情報受付部 27 が受け付けた変更情報に応じて、判断情報を変更する。例えば、変更情報が変更後の判断情報である場合には、判断情報変更部 28 は、判断情報記憶部 23 で記憶されている判断情報に上書きで変更情報受付部 27 が受け付けた判断情報を蓄積してもよい。なお、判断情報記憶部 23 で判断情報が記憶されていない場合には、変更情

報受付部 27 が受け付けた判断情報をそのまま判断情報記憶部 23 に蓄積するだけであってもよい。また、例えば、変更情報が判断情報の差分を示す情報である場合には、判断情報変更部 28 は、判断情報記憶部 23 で記憶されている判断情報の少なくとも一部を、その変更情報に応じて変更してもよい。

[0074] また、図 3 では図示していないが、コンテンツ保持装置 2 は、コンテンツ情報記憶部 22 で記憶されている保持コンテンツ情報を入力する出力部を備えていてもよい。この出力部は、コンテンツ受信装置 1 の出力部 18 と同様のものであってもよい。

[0075] ここで、判断情報と、判断部 24 による判断とについて説明する。ここでは、(1) 判断情報が付加断片コンテンツ情報を指定する情報である場合、(2) 判断情報が送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかを示す情報である場合、(3) 判断情報が送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかの条件を示す情報である場合の 3 パターンについて説明するが、判断情報は、それ以外の情報であってもよいことは言うまでもない。

[0076] (1) 判断情報が付加断片コンテンツ情報を指定する情報である場合
この場合には、判断情報は、付加断片コンテンツ情報を指定する情報である。付加断片コンテンツ情報を指定する情報とは、保持コンテンツ情報における付加断片コンテンツ情報を特定することができる情報である。その情報は、例えば、付加断片コンテンツ情報の絶対的な位置を特定することができる情報であってもよく、あるいは、付加断片コンテンツ情報の相対的な位置、すなわち、指示断片コンテンツ情報に対する位置を特定することができる情報であってもよい。判断情報は、例えば、付加断片コンテンツ情報が指示断片コンテンツ情報の後端に続く、指示断片コンテンツ情報と同じ大きさの断片コンテンツ情報であることを示す情報であってもよく、その他の情報であってもよい。

[0077] 判断部 24 は、その判断情報で指定される付加断片コンテンツ情報がコン

テンツ保持装置 2 で保持されている保持コンテンツ情報に含まれる場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めると判断し、判断情報で指定される付加断片コンテンツ情報がコンテンツ保持装置 2 で保持されている保持コンテンツ情報に含まれない場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めないと判断してもよい。

[0078] 例えば、判断情報が、付加断片コンテンツ情報が指示断片コンテンツ情報の後端に続く、指示断片コンテンツ情報と同じ大きさの断片コンテンツ情報であることを示す情報であるとする。この場合に、保持コンテンツ情報が、ある一連コンテンツ情報の 1 バイトから 10000 バイトまで部分であり、指示断片コンテンツ情報が、その一連コンテンツ情報の 1 バイトから 4000 バイトまでの部分である場合には、判断部 24 は、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含めると判断する。一方、同様の場合において、保持コンテンツ情報が、ある一連コンテンツ情報の 1 バイトから 10000 バイトまで部分であり、指示断片コンテンツ情報が、その一連コンテンツ情報の 1 バイトから 6000 バイトまでの部分である場合には、判断部 24 は、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含めないと判断する。

[0079] (2) 判断情報が付加断片コンテンツ情報を含めると示す情報である場合

この場合には、判断情報は、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めると示す情報である。判断情報は、例えば、付加断片コンテンツ情報を含めると示す 1 ビットの情報であってもよい。

[0080] 判断部 24 は、その判断情報によって、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めると示される場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めると判断し、その判断情報によって、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めないと示される場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めな

いと判断してもよい。

[0081] 例えば、コンテンツ保持装置 2 が接続されているネットワークが混んでいる場合に、付加断片コンテンツ情報を含ませないことを示す判断情報が設定され、そのネットワークが混んでいない場合に、付加断片コンテンツ情報を含ませることを示す判断情報が設定されてもよい。この判断情報の設定は、判断情報変更部 28 によって行われる。なお、その判断情報の設定のための変更情報は、例えば、ユーザや、その他の構成要素等が、変更情報受付部 27 に入力するものとする。

[0082] (3) 判断情報が付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかの条件を示す情報である場合

この場合には、判断情報は、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかの条件を示す情報である。判断情報は、例えば、ネットワークの帯域が所定のしきい値以下である場合に付加断片コンテンツ情報を含ませることを示す情報や、コンテンツ保持装置 2 での負荷量（例えば、CPU の使用率やメモリの使用率等であってもよい）が所定のしきい値以下である場合に付加断片コンテンツ情報を含ませることを示す情報であってもよい。

[0083] 判断部 24 は、その判断情報を参照し、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませることができる条件が満たされている場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませると判断し、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませることができる条件が満たされていない場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませないと判断してもよい。

[0084] 例えば、コンテンツ保持装置 2 が接続されているネットワークの帯域が所定のしきい値よりも小さい場合に、判断部 24 は、判断情報の示す条件が満たされていないとして、付加断片コンテンツ情報を含ませないと判断してもよい。また、コンテンツ保持装置 2 の負荷量が所定のしきい値よりも小さい場合に、判断部 24 は、判断情報の示す条件が満たされているとして、付加

断片コンテンツ情報を含めると判断してもよい。

[0085] なお、判断情報記憶部 23 で記憶されている判断情報を用いた判断において、例えば、上記 (2) の場合に、判断情報は、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含めせることを示しているが、送信断片コンテンツ情報に含めせるべき付加断片コンテンツ情報がコンテンツ情報記憶部 22 で記憶されていない場合には、判断部 24 は、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含めないと判断してもよい。

[0086] また、上記 (1) 以外の場合には、付加断片コンテンツ情報を特定可能な情報があらかじめ所定の記録媒体 (図示せず) において記憶されており、判断部 24 や、コンテンツ情報構成部 25 は、その情報を用いて、判断を行ったり、送信断片コンテンツ情報の構成を行ったりしてもよい。その付加断片コンテンツ情報を特定可能な情報の記憶されている記録媒体は、コンテンツ情報構成部 25 が保持していてもよく、判断部 24 が保持していてもよく、その他の構成要素が保持していてもよい。

[0087] また、複数のコンテンツ保持装置 2 のそれぞれは、上記説明のような構成を有するものである。したがって、複数のコンテンツ保持装置 2 からコンテンツ受信装置 1 に対して、少なくとも一の一連コンテンツ情報を構成することができる複数の送信断片コンテンツ情報が送信されることになる。

[0088] また、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報が適切に含まれることにより、複数のコンテンツ保持装置 2 からコンテンツ受信装置 1 に送信される複数の送信断片コンテンツ情報の少なくとも一の送信断片コンテンツ情報に含まれる指示断片コンテンツ情報は、複数のコンテンツ保持装置 2 からコンテンツ受信装置 1 に送信される他の送信断片コンテンツ情報に含まれる付加断片コンテンツ情報によって構成することができるようになる。したがって、他の送信断片コンテンツ情報に含まれる付加断片コンテンツ情報によって構成することができる指示断片コンテンツ情報を含む送信断片コンテンツ情報がコンテンツ受信装置 1 で受信されなかったとしても、コンテンツ受信装置 1 は、所望の一連コンテンツ情報を取得することができることに

なる。「他の送信断片コンテンツ情報」は、１以上の送信断片コンテンツ情報であってもよく、あるいは、２以上の送信断片コンテンツ情報であってもよい。

[0089] 次に、本実施の形態によるコンテンツ受信装置１の動作について、図４のフローチャートを用いて説明する。

（ステップＳ１０１）要求情報受付部１１は、要求情報を受け付けたかどうか判断する。そして、受け付けた場合には、ステップＳ１０２に進み、そうでない場合には、ステップＳ１０４に進む。

[0090] （ステップＳ１０２）特定部１３は、要求情報が要求する一連コンテンツ情報を構成することができるように、複数のコンテンツ保持装置２と、その複数のコンテンツ保持装置２で保持されている保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報とを特定する。

[0091] （ステップＳ１０３）指示情報送信部１４は、特定部１３が特定した断片コンテンツ情報を送信することを指示する指示情報を、特定部１３が特定した各コンテンツ保持装置２に送信する。そして、ステップＳ１０１に戻る。

[0092] （ステップＳ１０４）コンテンツ情報受信部１５は、送信断片コンテンツ情報を受信したかどうか判断する。そして、受信した場合には、ステップＳ１０５に進み、そうでない場合には、ステップＳ１０６に進む。

[0093] （ステップＳ１０５）コンテンツ情報蓄積部１６は、コンテンツ情報受信部１５が受信した送信断片コンテンツ情報を所定の記録媒体に蓄積する。そして、ステップＳ１０１に戻る。

[0094] （ステップＳ１０６）コンテンツ情報構成部１７は、一連コンテンツ情報を構成するタイミングであるかどうか判断する。そして、一連コンテンツ情報を構成するタイミングである場合には、ステップＳ１０７に進み、そうでない場合には、ステップＳ１０９に進む。なお、コンテンツ情報構成部１７は、例えば、コンテンツ情報蓄積部１６によって、一連コンテンツ情報を構成することができるだけの送信断片コンテンツ情報が蓄積された場合に、一連コンテンツ情報を構成するタイミングであると判断してもよい。

- [0095] (ステップS 1 0 7) コンテンツ情報構成部 1 7 は、コンテンツ情報蓄積部 1 6 が蓄積した複数の送信断片コンテンツ情報を用いて、一連コンテンツ情報を構成する。
- [0096] (ステップS 1 0 8) コンテンツ情報蓄積部 1 6 は、コンテンツ情報構成部 1 7 が構成した一連コンテンツ情報を所定の記録媒体に蓄積する。そして、ステップS 1 0 1 に戻る。
- [0097] (ステップS 1 0 9) 出力部 1 8 は、一連コンテンツ情報を出力するタイミングかどうか判断する。そして、一連コンテンツ情報を出力するタイミングである場合には、ステップS 1 1 0 に進み、そうでない場合には、ステップS 1 0 1 に戻る。なお、出力部 1 8 は、例えば、コンテンツ受信装置 1 に一連コンテンツ情報を出力する旨の指示が入力された場合に、一連コンテンツ情報を出力するタイミングであると判断してもよく、あるいは、一連コンテンツ情報に関する出力予約がなされており、その出力の時刻となった場合に、一連コンテンツ情報を出力するタイミングであると判断してもよい。
- [0098] (ステップS 1 1 0) 出力部 1 8 は、コンテンツ情報蓄積部 1 6 が一連コンテンツ情報を蓄積した所定の記録媒体から一連コンテンツ情報を読み出して出力する。そして、ステップS 1 0 1 に戻る。

なお、図 4 のフローチャートにおいて、電源オフや処理終了の割り込みにより処理は終了する。

- [0099] また、図 4 のフローチャートのステップS 1 0 1 とステップS 1 0 2 の間において、要求情報受付部 1 1 が受け付けた要求情報で要求される一連コンテンツ情報をコンテンツ受信装置 1 がすでに保持しているかどうかの判断処理を追加してもよい。この判断処理は、例えば、特定部 1 3 によって行われてもよく、あるいは、その他の構成要素によって行われてもよい。その判断処理は、例えば、特定部 1 3 等が、コンテンツ情報蓄積部 1 6 が一連コンテンツ情報を蓄積する所定の記録媒体に図示しない経路を介してアクセスすることによって行われてもよい。そして、要求情報で要求される一連コンテンツ情報をコンテンツ受信装置 1 がすでに保持している場合には、ステップS

１０１に戻り、そうでない場合には、ステップＳ１０２に進んでもよい。このようにすることで、コンテンツ受信装置１は、すでに保持している一連コンテンツ情報を取得するための指示情報をコンテンツ保持装置２に送信することを回避でき、不要な処理を行わないようにすることができる。

[0100] 次に、本実施の形態によるコンテンツ保持装置２の動作について、図５のフローチャートを用いて説明する。

（ステップＳ２０１）指示情報受信部２１は、指示情報を受信したかどうか判断する。そして、指示情報を受信した場合には、ステップＳ２０２に進み、そうでない場合には、ステップＳ２０７に進む。

[0101] （ステップＳ２０２）判断部２４は、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかの判断を、判断情報記憶部２３で記憶されている判断情報を用いて行う。なお、送信断片コンテンツ情報に含ませるべき付加断片コンテンツ情報が保持コンテンツ情報に含まれない場合には、判断部２４は、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませないと判断してもよい。

[0102] （ステップＳ２０３）判断部２４が送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませると判断した場合には、ステップＳ２０４に進み、そうでない場合には、ステップＳ２０５に進む。

[0103] （ステップＳ２０４）コンテンツ情報構成部２５は、指示情報受信部２１が受信した指示情報に応じて、指示断片コンテンツ情報と付加断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成する。

[0104] （ステップＳ２０５）コンテンツ情報構成部２５は、指示情報受信部２１が受信した指示情報に応じて、指示断片コンテンツ情報を含む送信断片コンテンツ情報を構成する。

[0105] （ステップＳ２０６）コンテンツ情報送信部２６は、コンテンツ情報構成部２５が構成した送信断片コンテンツ情報をコンテンツ受信装置１に送信する。そして、ステップＳ２０１に戻る。

[0106] （ステップＳ２０７）変更情報受付部２７は、変更情報を受け付けたかど

うか判断する。そして、受け付けた場合には、ステップS 2 0 8に進み、そうでない場合には、ステップS 2 0 1に戻る。

[0107] (ステップS 2 0 8) 判断情報変更部 2 8は、変更情報受付部 2 7が受け付けた変更情報に応じて、判断情報を変更する。そして、ステップS 2 0 1に戻る。

なお、図 5 のフローチャートにおいて、電源オフや処理終了の割り込みにより処理は終了する。

[0108] 次に、本実施の形態による情報通信システムの動作について、具体例を用いて説明する。

この具体例において、コンテンツ受信装置 1 とコンテンツ保持装置 2 とは、ディスプレイに接続されており、コンテンツ情報をディスプレイに出力したり、コンテンツ情報を送受信したり、コンテンツ情報をハードディスクに蓄積したりすることが可能なハードディスク録画再生機器であるとする。

[0109] また、コンテンツ受信装置 1 の対応情報記憶部 1 2 では、図 6 で示される対応情報が記憶されているものとする。図 6 の対応情報では、コンテンツ情報 I D と、コンテンツ保持装置 I D とが対応付けられている。コンテンツ情報 I D は、一連コンテンツ情報 I D と、位置情報とを有する。位置情報は、一連コンテンツ情報における保持コンテンツ情報の位置を示す情報である。例えば、図 6 で示される対応情報の 1 番目のレコードでは、保持コンテンツ情報が一連コンテンツ情報であることが位置情報によって示されている。例えば、一連コンテンツ情報 I D 「F C 0 0 1」で識別される一連コンテンツ情報は、コンテンツ保持装置 I D 「A 0 0 1」「A 0 0 2」「A 0 0 3」「A 0 0 4」で識別されるコンテンツ保持装置 2 でそれぞれ保持されていることが図 6 の対応情報からわかる。なお、一連コンテンツ情報 I D 「F C 0 0 1」で識別される一連コンテンツ情報を、一連コンテンツ情報「F C 0 0 1」と呼ぶこともある。このことは、他のコンテンツ情報や、コンテンツ保持装置 2 についても同様であるとする。また、対応情報記憶部 1 2 で記憶されている対応情報は、コンテンツ保持装置 2 での保持コンテンツ情報の変化（

例えば、保持コンテンツ情報の追加、削除、断片化等）に応じて更新されることが好適である。この対応情報の更新は、例えば、コンテンツ保持装置 2 から送信された、対応情報の変更を依頼する情報に応じてなされてもよい。コンテンツ保持装置 2 は、例えば、保持コンテンツ情報が変化した場合に、対応情報の変更を依頼する情報を送信してもよい。

[0110] また、この具体例では、判断情報が付加断片コンテンツ情報を指定する情報である場合について説明する。また、その判断情報は、付加断片コンテンツ情報が指示断片コンテンツ情報の後端に続く、指示断片コンテンツ情報と同じ大きさの断片コンテンツ情報であることを示す情報であるとする。なお、一連コンテンツ情報の後端に、一連コンテンツ情報の先頭が続いていると考えて、送信断片コンテンツ情報の構成を行うものとする。

[0111] まず、ユーザが自宅のハードディスク録画再生機器で一連コンテンツ情報「FC001」を視聴したいと思ったとする。そして、そのユーザは、そのハードディスク録画再生機器としてのコンテンツ受信装置 1 を操作して、一連コンテンツ情報「FC001」を視聴したい旨を入力する。すると、その旨がコンテンツ受信装置 1 の要求情報受付部 11 で受け付けられる（ステップ S101）。その受け付けられた一連コンテンツ情報「FC001」は、特定部 13 に渡される。

[0112] 特定部 13 は、対応情報記憶部 12 で記憶されている図 6 の対応情報を参照し、要求情報受付部 11 から受け取った一連コンテンツ情報「FC001」を保持しているコンテンツ保持装置 2 が 4 個であるため、その一連コンテンツ情報を 4 個の断片コンテンツ情報に断片化することを決める。そして、特定部 13 は、それぞれのコンテンツ保持装置 2 と、各コンテンツ保持装置 2 が担当する断片コンテンツ情報とを、図 7 で示されるように特定する（ステップ S102）。具体的には、特定部 13 は、各コンテンツ保持装置 2 に対応する断片コンテンツ情報を特定する情報を構成する。その断片コンテンツ情報を特定する情報には、一連コンテンツ情報 ID「FC001」と、各コンテンツ保持装置 2 が担当する断片コンテンツ情報の先頭の位置と、終端

の位置とが含まれる。例えば、コンテンツ保持装置「A001」の担当として、次のような断片コンテンツ情報を特定する情報が構成される。

[0113] [コンテンツ保持装置「A001」の断片コンテンツ情報を特定する情報]

一連コンテンツ情報ID : FC001

断片コンテンツ情報の先頭位置 : 1バイト

断片コンテンツ情報の終端位置 : 5000バイト

[0114] なお、一連コンテンツ情報の終端に対応する断片コンテンツ情報を特定する情報には、その断片コンテンツ情報が終端である旨の情報、例えば、終端フラグ等が設定されていてもよい。この具体例では、コンテンツ保持装置「A004」に対応する断片コンテンツ情報を特定する情報に終端フラグが設定されているものとする。

[0115] 特定部13は、コンテンツ保持装置「A001」「A002」「A003」「A004」のそれぞれについて断片コンテンツ情報を特定する情報を構成し、その断片コンテンツ情報を特定する情報と、対応するコンテンツ保持装置IDとをそれぞれ指示情報送信部14に渡す。すると、指示情報送信部14は、断片コンテンツ情報を特定する情報を含む指示情報のパケットを構成し、その構成した指示情報のパケットを、その指示情報に対応するコンテンツ保持装置2に送信する（ステップS103）。

[0116] 具体的には、コンテンツ保持装置「A001」に指示情報のパケットを送信する場合には、指示情報送信部14は、図8で示される装置IDと、IPアドレスとを対応付ける情報にアクセスして、コンテンツ保持装置「A001」に対応するIPアドレス「100.100.100.101」を取得する。そして、そのIPアドレスに、指示情報のパケットを送信する。指示情報送信部14は、他のコンテンツ保持装置「A002」「A003」「A004」についても、同様にして、それぞれ対応する指示情報のパケットを送信する。

[0117] なお、図8では、IPアドレスのみを示しているが、装置IDにIPアドレスとポート番号とが対応付けられていてもよい。また、図8で示される情

報が最新の状態に保たれるように、各コンテンツ保持装置 2 は、IP アドレスが変更された場合に、その変更後の IP アドレスをコンテンツ受信装置 1 に登録し直すことが好適である。

[0118] 次に、コンテンツ保持装置「A001」が、送信断片コンテンツ情報をコンテンツ受信装置 1 に送信する場合について説明する。コンテンツ受信装置 1 から送信された指示情報のパケットは、コンテンツ保持装置「A001」の指示情報受信部 21 で受信される（ステップ S201）。そして、指示情報受信部 21 は、指示情報に含まれるコンテンツ受信装置 1 の IP アドレス（指示情報のパケットの送信元の IP アドレス）と断片コンテンツ情報を特定する情報とをコンテンツ情報構成部 25 に渡す。コンテンツ情報構成部 25 は、指示情報受信部 21 から受け取った断片コンテンツ情報を特定する情報と、付加断片コンテンツ情報に関する判断を行う旨の指示とを判断部 24 に渡す。

[0119] 判断部 24 は、判断情報記憶部 23 で記憶されている判断情報を参照し、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませるかどうか判断する（ステップ S202）。具体的には、判断情報によって、付加断片コンテンツ情報が指示断片コンテンツ情報の後端に続く、指示断片コンテンツ情報と同じ大きさの断片コンテンツ情報であることが示されているため、判断部 24 は、コンテンツ情報記憶部 22 を参照し、指示情報受信部 21 が受信した指示情報に含まれる断片コンテンツ情報を特定する情報を用いて、その断片コンテンツ情報を特定する情報の示す指示断片コンテンツ情報と同じ大きさの断片コンテンツ情報を送信することができるかどうか判断する。この場合には、コンテンツ保持装置「A001」において一連コンテンツ情報が保持されているため、判断部 24 は、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませることができると判断する（ステップ S203）。そして、判断部 24 は、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませる旨と、付加断片コンテンツ情報の位置を示す情報とをコンテンツ情報構成部 25 に渡す。

[0120] コンテンツ情報構成部 25 は、指示断片コンテンツ情報と、付加断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成する（ステップ S 204）。具体的には、コンテンツ情報記憶部 22 で記憶されている一連コンテンツ情報「FC001」から、指示断片コンテンツ情報と、付加断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を断片化して取得する。指示断片コンテンツ情報は、指示情報で示されるように、一連コンテンツ情報「FC001」の 1 バイトから 5000 バイトまでの情報である。付加断片コンテンツ情報は、指示断片コンテンツ情報と同じ大きさであり、指示断片コンテンツ情報に続く情報であるため、一連コンテンツ情報「FC001」の 5001 バイトから 10000 バイトまでの情報である。したがって、送信断片コンテンツ情報は、一連コンテンツ情報「FC001」の 1 バイトから 10000 バイトまでの情報となる。コンテンツ情報構成部 25 は、コンテンツ情報記憶部 22 で記憶されている一連コンテンツ情報「FC001」から断片化して取得した送信断片コンテンツ情報と、その送信断片コンテンツ情報を特定する情報（例えば、一連コンテンツ情報 ID「FC001」と、送信断片コンテンツ情報の先頭位置及び終端位置を示す情報）と、指示情報受信部 21 から受け取ったコンテンツ受信装置 1 の IP アドレスとをコンテンツ情報送信部 26 に渡す。

[0121] コンテンツ情報送信部 26 は、コンテンツ情報構成部 25 から受け取った送信断片コンテンツ情報と、その送信断片コンテンツ情報を特定する情報とを含むパケットを、コンテンツ情報構成部 25 から受け取ったコンテンツ受信装置 1 の IP アドレスを送信先として送信する（ステップ S 206）。

[0122] コンテンツ保持装置「A001」から送信された送信断片コンテンツ情報等を含むパケットは、コンテンツ受信装置 1 のコンテンツ情報受信部 15 で受信され（ステップ S 104）、送信断片コンテンツ情報と、その送信断片コンテンツ情報を特定する情報とは、コンテンツ情報蓄積部 16 に渡される。コンテンツ情報蓄積部 16 は、送信断片コンテンツ情報と、その送信断片コンテンツ情報を特定する情報とを対応付けてハードディスクに蓄積する（

ステップS 105)。

- [0123] なお、コンテンツ保持装置「A001」以外のコンテンツ保持装置「A002」「A003」「A004」からも、同様にして送信断片コンテンツ情報の送信が行われ、コンテンツ情報蓄積部16による蓄積が行われる。
- [0124] 図9は、各コンテンツ保持装置2から送信された送信断片コンテンツ情報を示す図である。各送信断片コンテンツ情報には、指示断片コンテンツ情報と、それに続く指示断片コンテンツ情報と同じ大きさの付加断片コンテンツ情報とが含まれている。このように、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませることによって、送信断片コンテンツ情報を冗長化することができ、たとえいずれかの送信断片コンテンツ情報がコンテンツ受信装置1で受信されなかったとしても、コンテンツ受信装置1において一連コンテンツ情報「FC001」を構成することが可能となる。
- [0125] コンテンツ情報構成部17は、コンテンツ情報蓄積部16が蓄積した送信断片コンテンツ情報と、それに対応付けられている送信断片コンテンツ情報を特定する情報とを参照し、一連コンテンツ情報を構成することができるかどうか判断する。具体的には、コンテンツ情報構成部17は、コンテンツ情報蓄積部16が蓄積した送信断片コンテンツ情報を特定する情報を参照し、それらに対応する送信断片コンテンツ情報によって、一連コンテンツ情報の先頭から終端までを構成することができるかどうか判断する。そして、一連コンテンツ情報の先頭から終端までを構成することができる場合に、コンテンツ情報構成部17は、一連コンテンツ情報を構成するタイミングであると判断し(ステップS106)、複数の送信断片コンテンツ情報を、その送信断片コンテンツ情報を特定する情報によって示される順番で結合した一連コンテンツ情報を構成する(ステップS107)。コンテンツ情報蓄積部16は、その構成された一連コンテンツ情報をハードディスクに蓄積する(ステップS108)。その後、ユーザからの一連コンテンツ情報を出力する旨の指示等がコンテンツ受信装置1に入力された場合に(ステップS109)、出力部18は、一連コンテンツ情報をハードディスクから読み出して、ディ

スプレイに出力する（ステップS 1 1 0）。その結果、ユーザは、一連コンテンツ情報を視聴することができる。

[0126] 次に、コンテンツ保持装置 2 の判断情報記憶部 2 3 で記憶されている判断情報が変更される動作について説明する。付加断片コンテンツ情報が、指示断片コンテンツ情報の後端に続く、指示断片コンテンツ情報の半分の大きさの断片コンテンツ情報と、指示断片コンテンツ情報の先頭の前に続く、指示断片コンテンツ情報の半分の大きさの断片コンテンツ情報であることを示す判断情報に変更される場合には、コンテンツ保持装置 2 を管理している図示しないサーバから、判断情報を変更する旨の変更情報（ここでは、変更後の判断情報であるとする）が各コンテンツ保持装置 2 に送信される。そして、その変更情報は、変更情報受付部 2 7 で受信され（ステップS 2 0 7）、判断情報記憶部 2 3 で記憶されている判断情報が、前述のように変更される（ステップS 2 0 8）。

[0127] 次に、コンテンツ保持装置 2 において、断片コンテンツ情報としての保持コンテンツ情報が保持されている場合について説明する。図 1 0 の対応情報で示されるように、コンテンツ保持装置「A 0 0 1」では、一連コンテンツ情報としての保持コンテンツ情報が保持されているが、コンテンツ保持装置「A 0 0 2」「A 0 0 3」「A 0 0 4」では、断片コンテンツ情報としての保持コンテンツ情報が保持されているものとする。

[0128] この場合にも、コンテンツ受信装置 1 において、前述の具体例と同様にコンテンツ保持装置 2 と、断片コンテンツ情報との特定が行われ（ステップS 1 0 2）、各コンテンツ保持装置 2 に指示情報が送信されたとする（ステップS 1 0 3）。なお、コンテンツ保持装置「A 0 0 1」の動作は、前述の具体例と同様であるため、その説明を省略する。

[0129] コンテンツ保持装置「A 0 0 2」の指示情報受信部 2 1 は、コンテンツ受信装置 1 から送信された指示情報を受信し（ステップS 2 0 1）、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませるかどうか判断する（ステップS 2 0 2）。この判断において、判断部 2 4 は、コンテンツ情報記憶

部 2 2 で記憶されている保持コンテンツ情報を参照し、指示断片コンテンツ情報、すなわち、一連コンテンツ情報「F C 0 0 1」の 5 0 0 1 バイトから 1 0 0 0 0 バイトまでの情報に続く同じ大きさの断片コンテンツ情報は、保持コンテンツ情報に含まれないため、付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませることはできないと判断し（ステップ S 2 0 3）、その旨をコンテンツ情報構成部 2 5 に伝える。すると、コンテンツ情報構成部 2 5 は、付加断片コンテンツ情報を含まない送信断片コンテンツ情報を構成する（ステップ S 2 0 5）。すなわち、この場合には、送信断片コンテンツ情報は、指示断片コンテンツ情報と等しいものになる。そして、コンテンツ情報構成部 2 5 は、送信断片コンテンツ情報と、その送信断片コンテンツ情報を特定する情報と、指示情報受信部 2 1 から受け取ったコンテンツ受信装置 1 の I P アドレスとをコンテンツ情報送信部 2 6 に渡す。

[0130] コンテンツ情報送信部 2 6 は、コンテンツ情報構成部 2 5 から受け取った送信断片コンテンツ情報と、その送信断片コンテンツ情報を特定する情報とを含むパケットを、コンテンツ情報構成部 2 5 から受け取ったコンテンツ受信装置 1 の I P アドレスを送信先として送信する（ステップ S 2 0 6）。その後の動作は、前述の具体例と同様であって、その説明を省略する。

[0131] 図 1 1 は、各コンテンツ保持装置 2 から送信された送信断片コンテンツ情報を示す図である。コンテンツ保持装置「A 0 0 1」から送信される送信断片コンテンツ情報には、指示断片コンテンツ情報と、それに続く指示断片コンテンツ情報と同じ大きさの付加断片コンテンツ情報が含まれている。しかしながら、他の送信断片コンテンツ情報には、付加断片コンテンツ情報が含まれていない。このように、少なくともいずれかの送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませることによって、送信断片コンテンツ情報を冗長化することができ、コンテンツ保持装置「A 0 0 2」から送信された送信断片コンテンツ情報がコンテンツ受信装置 1 で受信されなかったとしても、コンテンツ受信装置 1 において一連コンテンツ情報「F C 0 0 1」を構成することが可能となる。

- [0132] なお、図 10 の対応情報で示されるように、コンテンツ保持装置 2 が断片コンテンツ情報としての保持コンテンツ情報を保持するようになる過程は問わない。例えば、コンテンツ保持装置 2 は、あらかじめ一連コンテンツ情報としての保持コンテンツ情報を保持しており、その一連コンテンツ情報を断片化して断片コンテンツ情報を生成すると共に、保持していた一連コンテンツ情報を削除することによって、断片コンテンツ情報としての保持コンテンツ情報を保持するようになってよく、あるいは、他の装置や記録媒体等から取得した断片コンテンツ情報としての保持コンテンツ情報を保持するようになってよい。
- [0133] なお、指示断片コンテンツ情報と、付加断片コンテンツ情報との関係は、この具体例での説明に限定されないことは言うまでもない。例えば、指示断片コンテンツ情報と付加断片コンテンツ情報とは、隣接していないデータであってもよい。また、指示断片コンテンツ情報と付加断片コンテンツ情報とは同じ大きさでなくてもよい。
- [0134] 以上のように、本実施の形態による情報通信システムでは、コンテンツ保持装置 2 において、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませてコンテンツ受信装置 1 に送信するようにしたことにより、コンテンツ受信装置 1 が複数の送信断片コンテンツ情報のうち、いずれかを受信することができなかったとしても、コンテンツ受信装置 1 が、指示情報を再送することなく、所望の一連コンテンツ情報を取得することができる。
- [0135] なお、コンテンツ受信装置 1 が、複数の送信断片コンテンツ情報のうち、いずれかを受信することができなくなる理由は問わない。その理由は、例えば、コンテンツ保持装置 2 が送信断片コンテンツ情報を送信したにもかかわらず、その送信断片コンテンツ情報が何らかのエラー等によって、コンテンツ受信装置 1 に到達しないことであってもよく、コンテンツ受信装置 1 の送信した指示情報が何らかのエラー等によって、いずれかのコンテンツ保持装置 2 に到達しないことであってもよく、コンテンツ保持装置 2 での保持コンテンツ情報の実際の保持の状況と、その状況が対応情報に反映されるまでのタ

イムラグによって、コンテンツ保持装置 2 が保持していない保持コンテンツ情報を、保持しているものと特定部 13 が誤判し、コンテンツ保持装置 2 が保持していない指示断片コンテンツ情報に関する指示情報を送信したことであってもよく、その他のエラー等によるものであってもよい。

[0136] また、コンテンツ保持装置 2 は、他の装置やサーバ等から送信断片コンテンツ情報の冗長化に関する指示を受けることなく自発的に冗長化を行うため、他の装置やサーバ等に送信断片コンテンツ情報の冗長化に関する負荷がかからないことになる。

[0137] なお、本実施の形態では、指示情報がコンテンツ受信装置 1 から送信される場合について説明したが、これは一例であって、他の装置やサーバ等から指示情報が送信されてもよい。例えば、あるサーバにおいて、対応情報が記憶されており、コンテンツ受信装置 1 は、そのサーバに対して所望の一連コンテンツ情報の一連コンテンツ情報 ID を送信し、そのサーバは、本実施の形態によるコンテンツ受信装置 1 と同様にコンテンツ保持装置 2 と断片コンテンツ情報との特定を行って、その特定したコンテンツ保持装置 2 に指示情報を送るようにしてもよい。

[0138] また、そのサーバに送信される一連コンテンツ情報 ID は、コンテンツ受信装置 1 以外の装置、例えば、ユーザの携帯電話等から送信されてもよい。一連コンテンツ情報 ID がコンテンツ受信装置 1 以外の装置から送信される場合には、一連コンテンツ情報 ID と共に、送信断片コンテンツ情報の送信先を特定可能な情報、例えば、コンテンツ受信装置 1 のアドレス等もそのサーバに送信されることが好適である。このように、コンテンツ受信装置 1 は、少なくともコンテンツ保持装置 2 から送信された送信断片コンテンツ情報を受信するものであれば、その他の処理を行ってもよく、あるいは、行わなくてもよい。

[0139] また、本実施の形態による情報通信システムを構成する複数のコンテンツ保持装置 2 の一部は、付加断片コンテンツ情報を含まない送信断片コンテンツ情報を構成して送信するものであってもよい。それであったとしても、情

報通信システムに、送信断片コンテンツ情報を冗長化して送信するコンテンツ保持装置 2 が、少なくとも含まれることによって、コンテンツ受信装置 1 は、いずれかの送信断片コンテンツ情報を受信できなかったとしても、所望の一連コンテンツ情報を取得することができる。

[0140] また、本実施の形態において、各コンテンツ保持装置 2 に送信される指示情報は、同じものであってもよい。その場合には、各コンテンツ保持装置 2 は、他のコンテンツ保持装置 2 に割り当てられている指示断片コンテンツ情報について知ることができ、適切な冗長化が行われるように付加断片コンテンツ情報を選択することができる。例えば、あるコンテンツ保持装置 2 は、そのコンテンツ保持装置 2 に割り当てられた指示断片コンテンツ情報に続く、他のコンテンツ保持装置 2 に割り当てられた指示断片コンテンツ情報を付加断片コンテンツ情報として送信断片コンテンツ情報を構成してもよい。

[0141] また、本実施の形態では、コンテンツ保持装置 2 が変更情報受付部 2 7 と、判断情報変更部 2 8 とを備えた場合について説明したが、これは一例であって、コンテンツ保持装置 2 は、変更情報受付部 2 7 や判断情報変更部 2 8 を備えていなくてもよい。コンテンツ保持装置 2 が変更情報受付部 2 7 や判断情報変更部 2 8 を備えていなくてもよい場合としては、例えば、判断情報を変更する必要がない場合などがある。

[0142] また、本実施の形態では、コンテンツ保持装置 2 が判断情報記憶部 2 3 と、判断部 2 4 とを備えた場合について説明したが、これは一例であって、コンテンツ保持装置 2 は、判断情報記憶部 2 3 や、判断部 2 4 を備えていなくてもよい。なお、たとえ判断部 2 4 を備えていなくても、付加断片コンテンツ情報を付加することができない場合、例えば、付加断片コンテンツ情報が保持コンテンツ情報に含まれない場合には、コンテンツ情報構成部 2 5 は、付加断片コンテンツ情報を含まない送信断片コンテンツ情報を構成することになる。一方、コンテンツ保持装置で保持されている保持コンテンツ情報が一連コンテンツ情報である場合には、任意の付加断片コンテンツ情報を送信断片コンテンツ情報に含ませることができるため、付加断片コンテンツ情報

が保持コンテンツ情報に含まれない事態は発生しないことになる。

[0143] また、本実施の形態において、コンテンツ受信装置 1 は、所望の一連コンテンツ情報を取得した後に、コンテンツ保持装置 2 として振る舞ってもよい。その場合には、コンテンツ受信装置 1 は、コンテンツ保持装置 2 と同様の構成要素を備えていてもよい。また同様に、コンテンツ保持装置 2 も、コンテンツ受信装置 1 と同様の構成要素を備えており、他のコンテンツ保持装置 2 に対して指示情報を送信することによって、所望の一連コンテンツ情報を取得するようにしてもよい。

[0144] なお、上記実施の形態において、各装置が通信を行う構成要素（例えば、送信部や受信部等）を 2 以上備える場合であって、その 2 以上の構成要素が通信デバイスを有する場合に、それらの通信デバイスは、物理的に同一のデバイスであってもよく、あるいは、別々のデバイスであってもよい。

[0145] また、上記実施の形態において、情報通信システムが 2 以上のコンテンツ保持装置 2 を備えた場合について説明したが、情報通信システムが一のコンテンツ保持装置 2 を備えており、そのコンテンツ保持装置 2 から 2 以上の送信断片コンテンツ情報が送信されてもよい。そのような場合であっても、本実施の形態で説明したように送信断片コンテンツ情報の冗長化が行われることによって、いずれかの送信断片コンテンツ情報がコンテンツ受信装置 1 で受信されなかったとしても、コンテンツ受信装置 1 は、一連コンテンツ情報を取得しうることになりうる。

[0146] また、上記実施の形態において、各処理または各機能は、単一の装置または単一のシステムによって集中処理されることによって実現されてもよく、あるいは、複数の装置または複数のシステムによって分散処理されることによって実現されてもよい。

[0147] また、上記実施の形態において、各構成要素は専用のハードウェアにより構成されてもよく、あるいは、ソフトウェアにより実現可能な構成要素については、プログラムを実行することによって実現されてもよい。例えば、ハードディスクや半導体メモリ等の記録媒体に記録されたソフトウェア・プロ

グラムをCPU等のプログラム実行部が読み出して実行することによって、各構成要素が実現され得る。なお、上記実施の形態におけるコンテンツ保持装置2を実現するソフトウェアは、以下のようなプログラムである。つまり、このプログラムは、コンピュータに、保持コンテンツ情報を保持している一または二以上のコンテンツ保持装置と、送信断片コンテンツ情報を受信するコンテンツ受信装置とを備える情報通信システムを構成するコンテンツ保持装置における処理を実行させるためのプログラムであって、断片コンテンツ情報を送信することを指示する情報である指示情報を受信する指示情報受信ステップと、コンテンツ情報記憶部で記憶される、一連コンテンツ情報を断片化した情報である断片コンテンツ情報を少なくとも含む保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、前記指示情報受信ステップで受信した指示情報で送信することが指示される断片コンテンツ情報である指示断片コンテンツ情報と、当該指示断片コンテンツ情報と同一の保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、当該指示断片コンテンツ情報とは異なる断片コンテンツ情報である付加断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成するコンテンツ情報構成ステップと、前記コンテンツ情報構成ステップで構成した送信断片コンテンツ情報を送信するコンテンツ情報送信ステップと、を実行させるためのものである。

[0148] なお、上記プログラムにおいて、情報を送信する送信ステップや、情報を受信する受信ステップなどでは、ハードウェアでしか行われない処理、例えば、送信ステップにおけるモデムやインターフェースカードなどで行われる処理は少なくとも含まれない。

[0149] また、このプログラムは、サーバなどからダウンロードされることによって実行されてもよく、所定の記録媒体（例えば、CD-ROMなどの光ディスクや磁気ディスク、半導体メモリなど）に記録されたプログラムが読み出されることによって実行されてもよい。

[0150] また、このプログラムを実行するコンピュータは、単数であってもよく、複数であってもよい。すなわち、集中処理を行ってもよく、あるいは分散処

理を行ってもよい。

また、本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

[0151] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

本出願は、2007年5月8日出願の日本特許出願（特願2007-123180）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0152] 以上より、本発明によるコンテンツ保持装置等によれば、送信する送信断片コンテンツ情報を冗長化することができ、送信断片コンテンツ情報を送信するコンテンツ保持装置等として有用である。

請求の範囲

- [1] 保持コンテンツ情報を保持している一または二以上のコンテンツ保持装置と、送信断片コンテンツ情報を受信するコンテンツ受信装置とを備える情報通信システムを構成するコンテンツ保持装置であって、
- 一連コンテンツ情報を断片化した情報である断片コンテンツ情報を少なくとも含む保持コンテンツ情報が記憶されるコンテンツ情報記憶部と、
- 断片コンテンツ情報を送信することを指示する情報である指示情報を受信する指示情報受信部と、
- 前記保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、前記指示情報受信部が受信した指示情報で送信することが指示される断片コンテンツ情報である指示断片コンテンツ情報と、当該指示断片コンテンツ情報と同一の保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、当該指示断片コンテンツ情報とは異なる断片コンテンツ情報である付加断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成するコンテンツ情報構成部と、
- 前記コンテンツ情報構成部が構成した送信断片コンテンツ情報を送信するコンテンツ情報送信部と、を備えたコンテンツ保持装置。
- [2] 前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される複数の送信断片コンテンツ情報は、少なくとも一の一連コンテンツ情報を構成することができるものであり、
- 前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される複数の送信断片コンテンツ情報の少なくとも一の送信断片コンテンツ情報に含まれる指示断片コンテンツ情報は、前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される他の送信断片コンテンツ情報に含まれる付加断片コンテンツ情報によって構成することができる、請求項 1 記載のコンテンツ保持装置。
- [3] 前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される各送信断片コンテンツ情報に含まれる指示断片コンテンツ情報は、前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に

送信される他の送信断片コンテンツ情報に含まれる付加断片コンテンツ情報によって構成することができる、請求項 2 記載のコンテンツ保持装置。

- [4] 送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかの判断で用いられる情報である判断情報が記憶される判断情報記憶部と、

前記指示情報受信部が指示情報を受信した場合に、前記判断情報を用いて、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかの判断する判断部と、をさらに備え、

前記コンテンツ情報構成部は、

送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませると前記判断部が判断した場合に、当該付加断片コンテンツ情報と指示断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成し、

送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませないと前記判断部が判断した場合に、前記指示断片コンテンツ情報である送信断片コンテンツ情報を構成する、請求項 1 記載のコンテンツ保持装置。

- [5] 前記判断情報は、付加断片コンテンツ情報を指定する情報であり、

前記判断部は、

当該判断情報で指定される付加断片コンテンツ情報が前記コンテンツ保持装置で保持されている保持コンテンツ情報に含まれる場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませると判断し、

当該判断情報で指定される付加断片コンテンツ情報が前記コンテンツ保持装置で保持されている保持コンテンツ情報に含まれない場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませないと判断する、請求項 4 記載のコンテンツ保持装置。

- [6] 前記判断情報は、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませるかどうかを示す情報であり、

前記判断部は、

前記判断情報によって、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含ませることが示される場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コ

ンテンツ情報を含めると判断し、

前記判断情報によって、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めないと示される場合に、送信断片コンテンツ情報に付加断片コンテンツ情報を含めないと判断する、請求項 4 記載のコンテンツ保持装置。

- [7] 前記判断情報を変更する旨の情報である変更情報を受け付ける変更情報受付部と、

前記変更情報受付部が受け付けた変更情報に応じて、判断情報を変更する判断情報変更部と、をさらに備えた、請求項 4 から請求項 6 のいずれか記載のコンテンツ保持装置。

- [8] 前記一または二以上のコンテンツ保持装置から前記コンテンツ受信装置に送信される各送信断片コンテンツ情報に含まれる各指示断片コンテンツ情報は、同じ大きさであり、

前記指示断片コンテンツ情報と、前記付加断片コンテンツ情報とは、同じ大きさである、請求項 1 から請求項 7 のいずれか記載のコンテンツ保持装置。

- [9] 前記指示断片コンテンツ情報と、前記付加断片コンテンツ情報とは、一連コンテンツ情報において隣接するデータである、請求項 8 記載のコンテンツ保持装置。

- [10] 前記保持コンテンツ情報は、断片コンテンツ情報である、請求項 1 から請求項 9 のいずれか記載のコンテンツ保持装置。

- [11] 前記送信断片コンテンツ情報は、保持コンテンツ情報である、請求項 10 記載のコンテンツ保持装置。

- [12] 前記保持コンテンツ情報は、一連コンテンツ情報である、請求項 1 から請求項 9 のいずれか記載のコンテンツ保持装置。

- [13] 保持コンテンツ情報を保持している一または二以上のコンテンツ保持装置と、送信断片コンテンツ情報を受信するコンテンツ受信装置とを備える情報通信システムを構成するコンテンツ保持装置において処理される情報処理方

法であって、

断片コンテンツ情報を送信することを指示する情報である指示情報を受信する指示情報受信ステップと、

コンテンツ情報記憶部で記憶される、一連コンテンツ情報を断片化した情報である断片コンテンツ情報を少なくとも含む保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、前記指示情報受信ステップで受信した指示情報で送信することが指示される断片コンテンツ情報である指示断片コンテンツ情報と、当該指示断片コンテンツ情報と同一の保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、当該指示断片コンテンツ情報とは異なる断片コンテンツ情報である付加断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成するコンテンツ情報構成ステップと、

前記コンテンツ情報構成ステップで構成した送信断片コンテンツ情報を送信するコンテンツ情報送信ステップと、を備えた情報処理方法。

[14] コンピュータに、

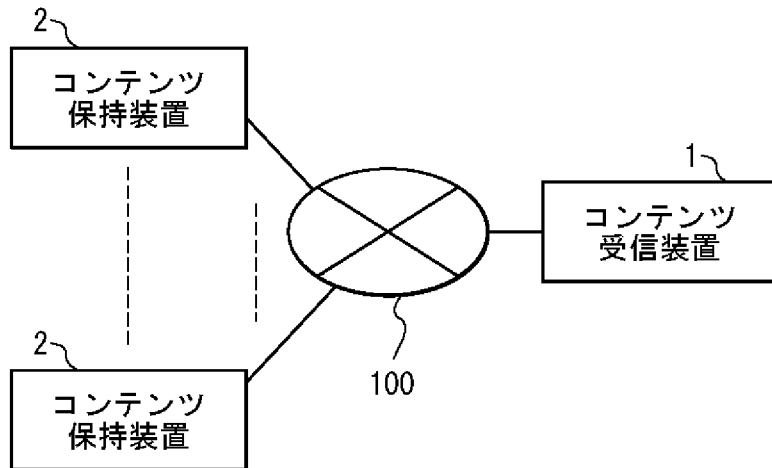
保持コンテンツ情報を保持している一または二以上のコンテンツ保持装置と、送信断片コンテンツ情報を受信するコンテンツ受信装置とを備える情報通信システムを構成するコンテンツ保持装置における処理を実行させるためのプログラムであって、

断片コンテンツ情報を送信することを指示する情報である指示情報を受信する指示情報受信ステップと、

コンテンツ情報記憶部で記憶される、一連コンテンツ情報を断片化した情報である断片コンテンツ情報を少なくとも含む保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、前記指示情報受信ステップで受信した指示情報で送信することが指示される断片コンテンツ情報である指示断片コンテンツ情報と、当該指示断片コンテンツ情報と同一の保持コンテンツ情報に含まれる断片コンテンツ情報であり、当該指示断片コンテンツ情報とは異なる断片コンテンツ情報である付加断片コンテンツ情報とを含む送信断片コンテンツ情報を構成するコンテンツ情報構成ステップと、

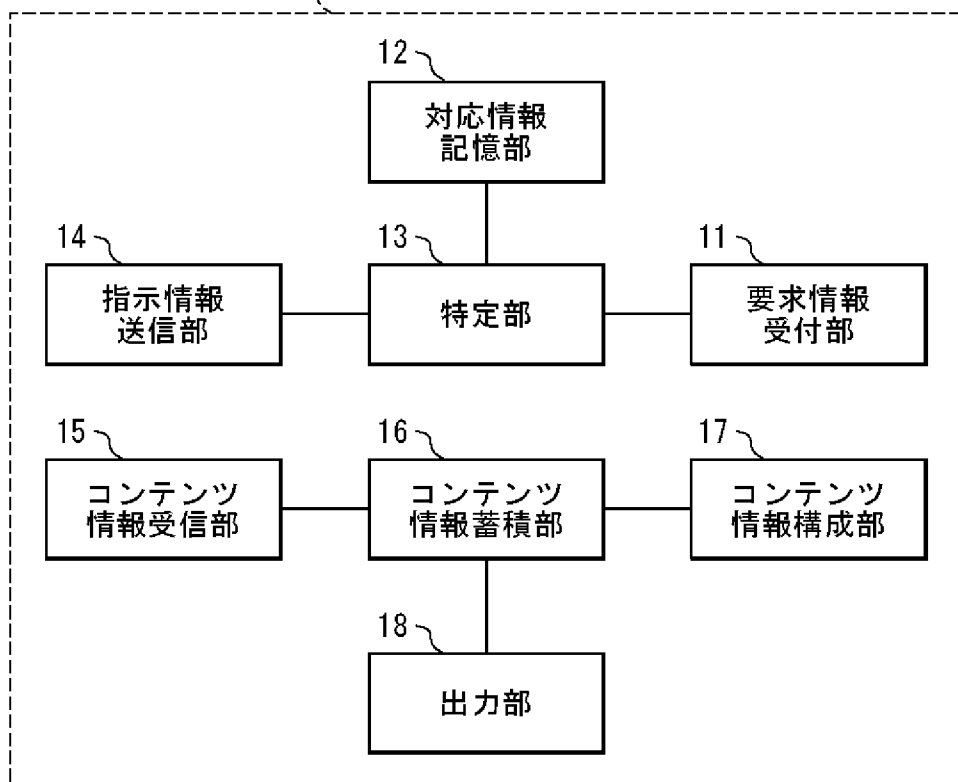
前記コンテンツ情報構成ステップで構成した送信断片コンテンツ情報を送信するコンテンツ情報送信ステップと、を実行させるためのプログラム。

[図1]



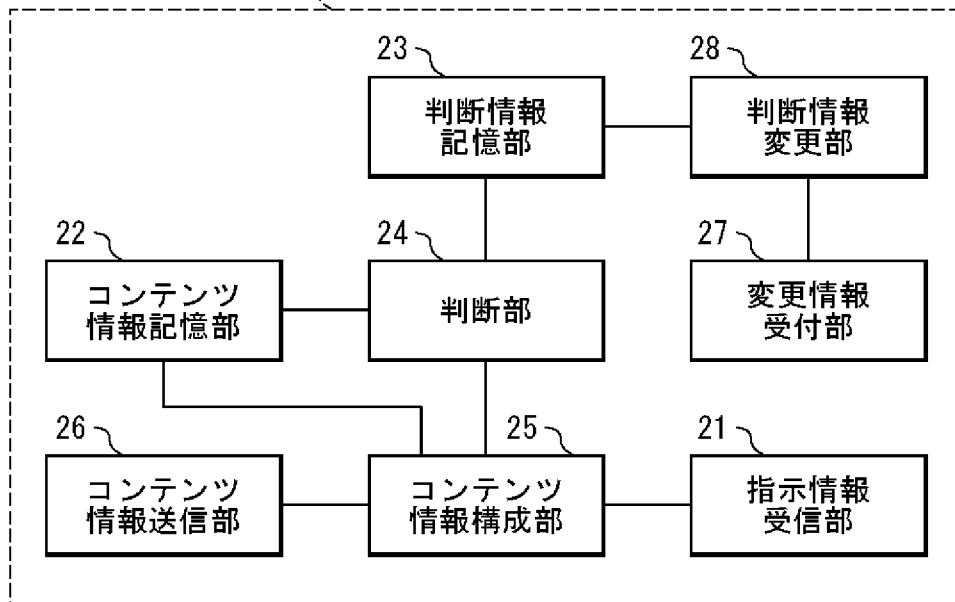
[図2]

コンテンツ受信装置1

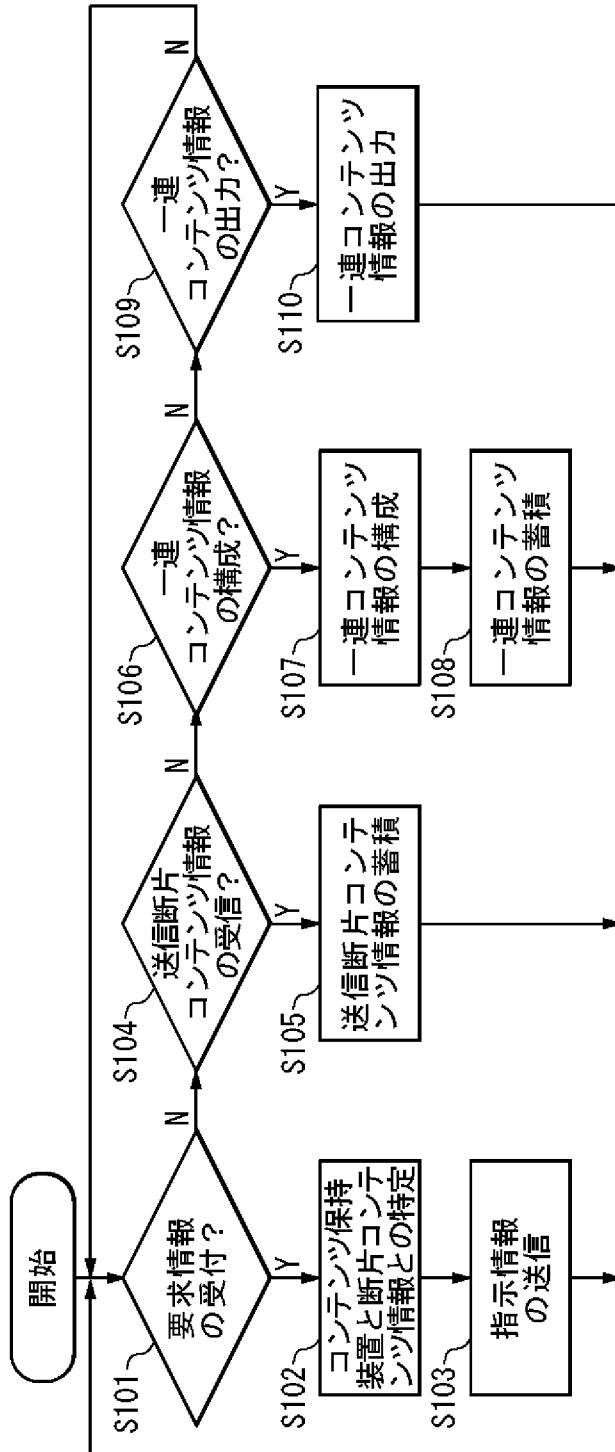


[図3]

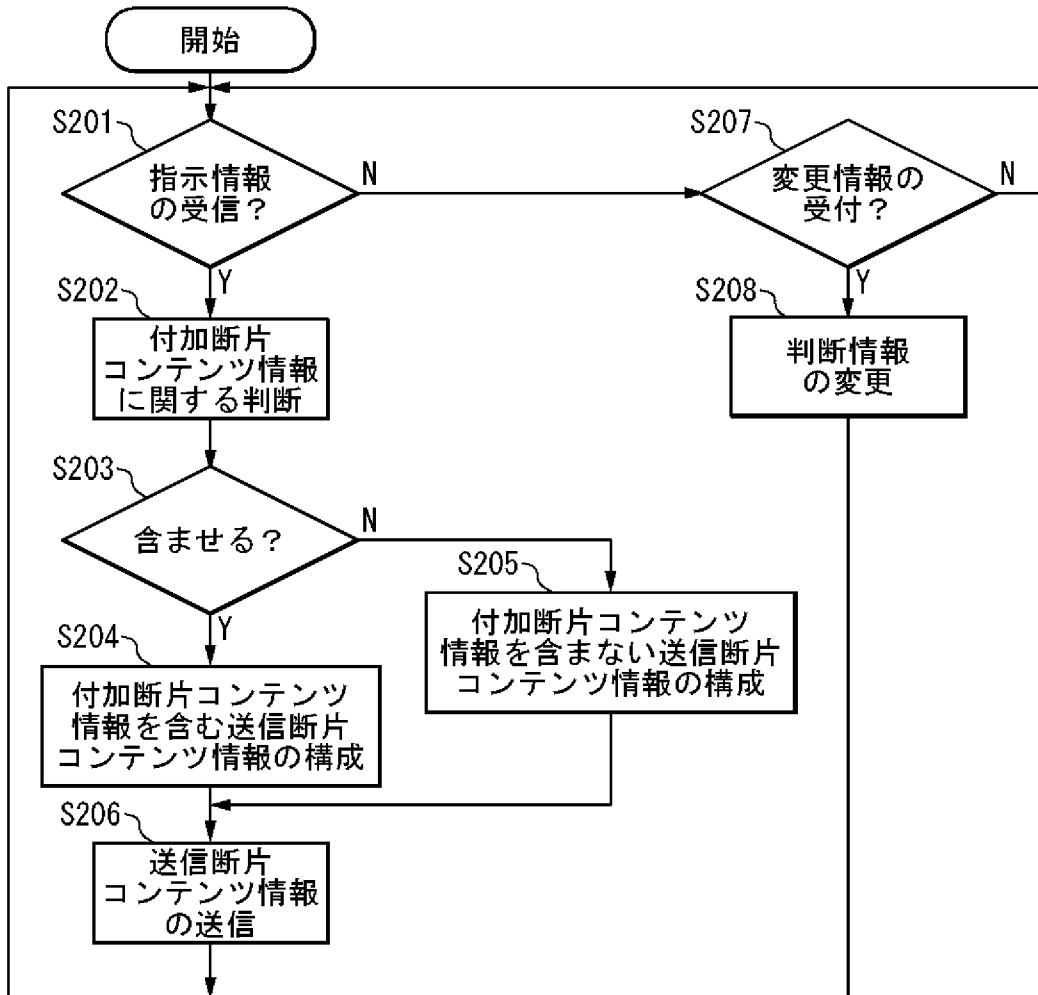
コンテンツ保持装置2



[図4]



[図5]

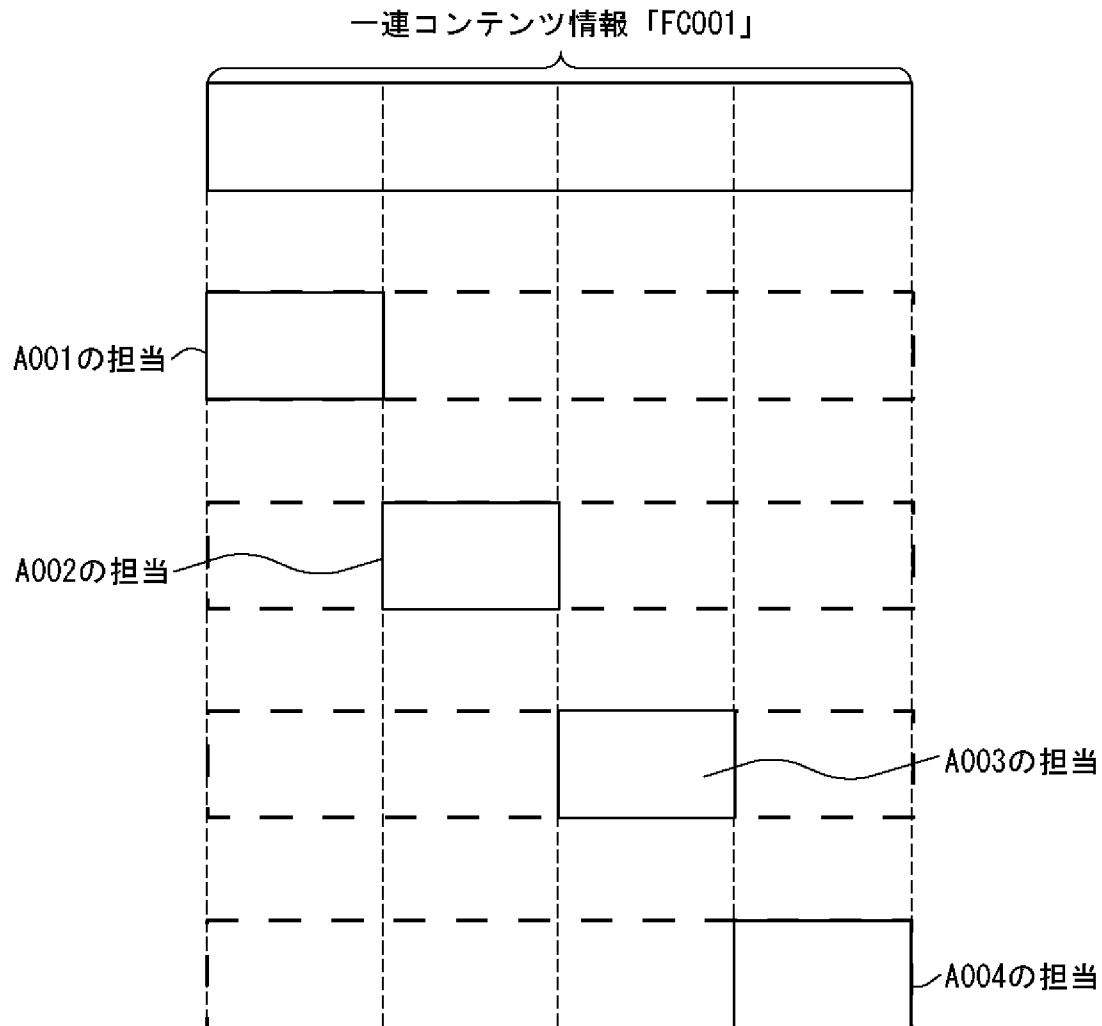


[図6]

対応情報

コンテンツ情報ID		コンテンツ保持装置ID
一連コンテンツ情報ID	位置情報	
FC001	1-20000 (一連)	A001
	1-20000 (一連)	A002
	1-20000 (一連)	A003
	1-20000 (一連)	A004
FC002	1-5000	A001
	5001-10000	A005
	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

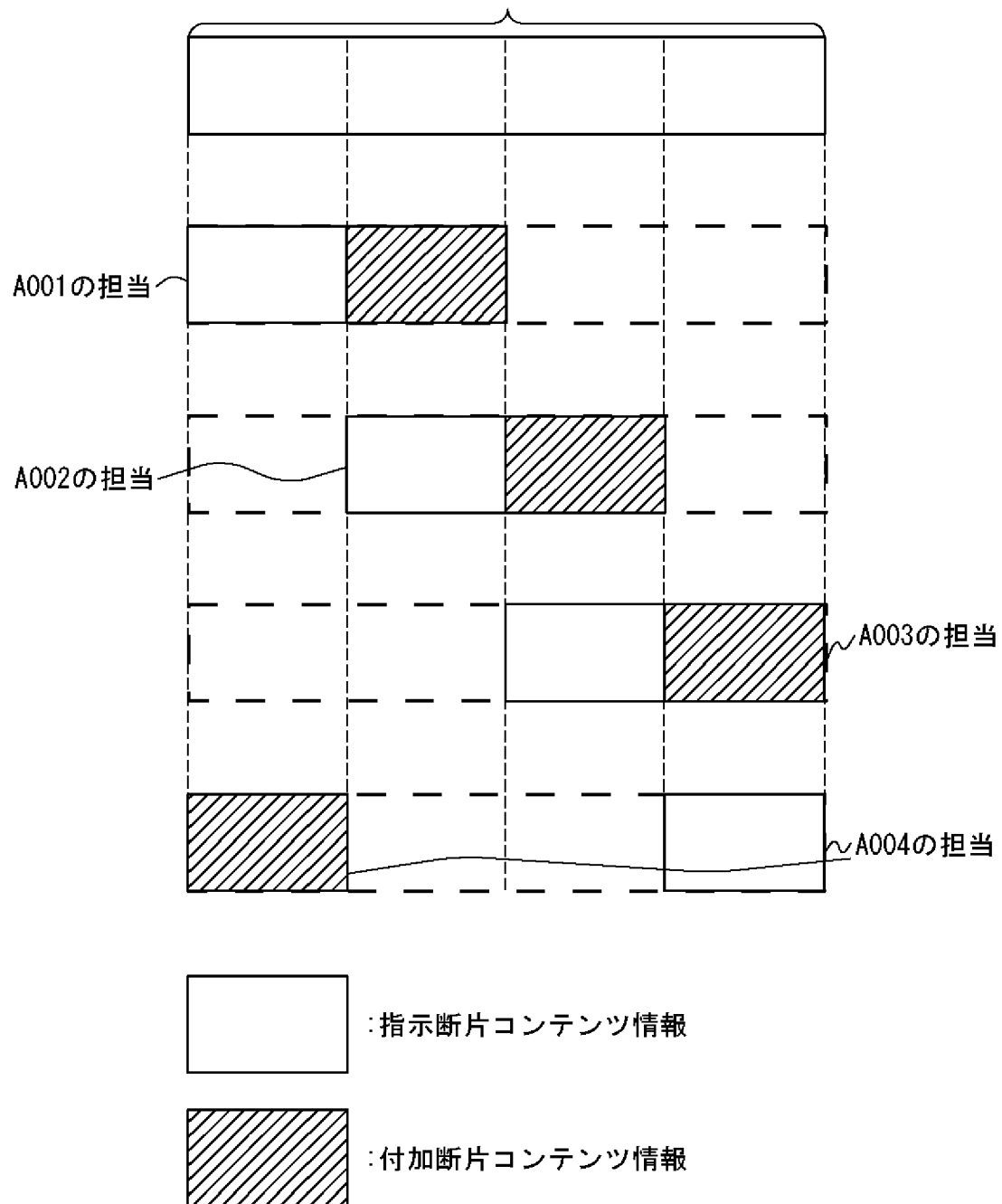
[図7]



[図8]

装置ID	IPアドレス
A001	100. 100. 100. 101
A002	100. 100. 100. 102
A003	100. 100. 100. 103

一連コンテンツ情報「FC001」

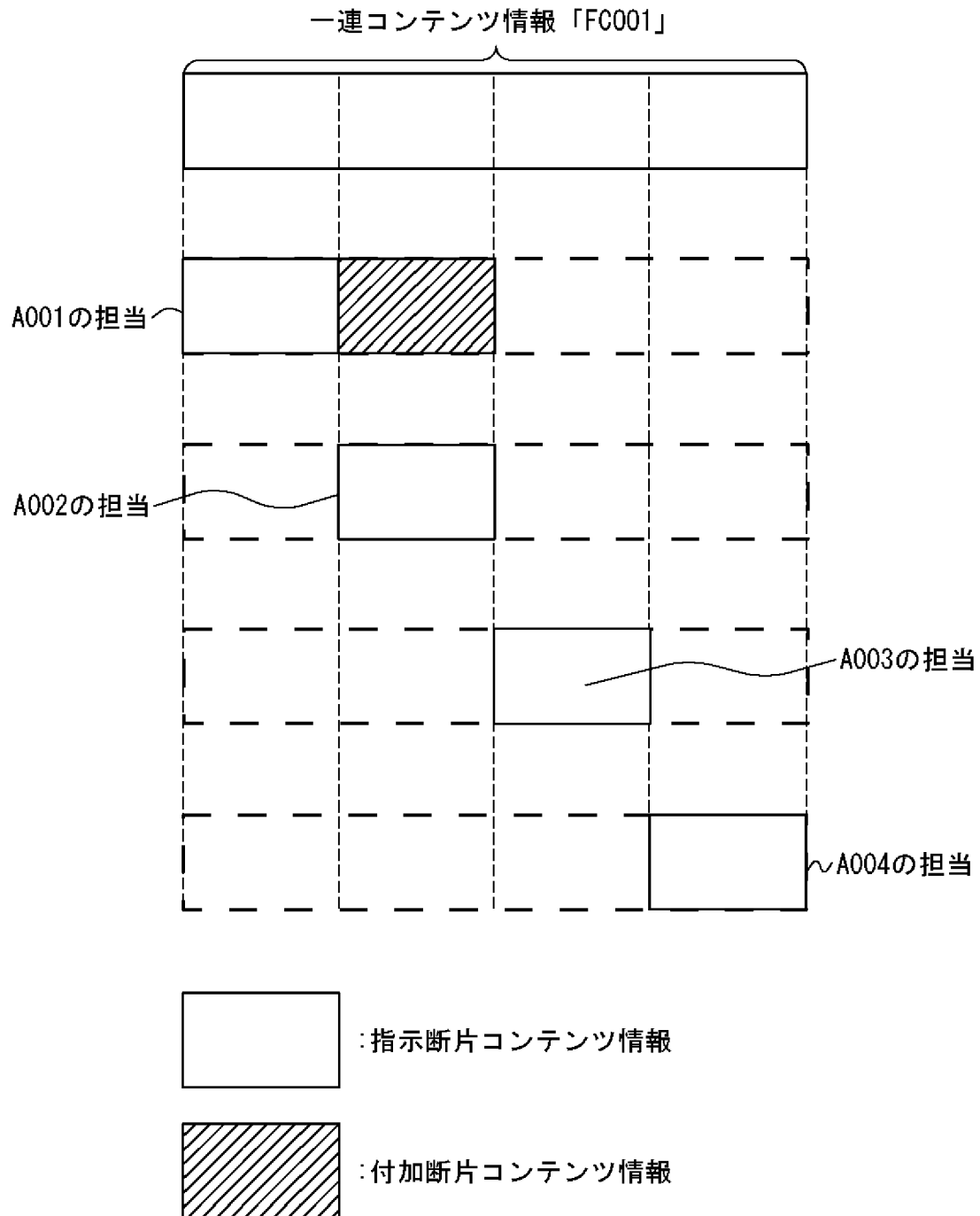


[図10]

対応情報

コンテンツ情報ID		コンテンツ保持装置ID
一連コンテンツ情報ID	位置情報	
FC001	1-20000(一連)	A001
	5001-10000	A002
	10001-15000	A003
	10001-20000	A004
FC002	1-5000	A001
	5001-10000	A005
	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/001072

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F13/00(2006.01) i, G06F12/00(2006.01) i, H04M3/487(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F13/00, G06F12/00, H04M3/487

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-312434 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 09 November, 2001 (09.11.01), Par. Nos. [0031], [0032], [0039] (Family: none)	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 May, 2008 (16.05.08)

Date of mailing of the international search report
27 May, 2008 (27.05.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F13/00(2006.01)i, G06F12/00(2006.01)i, H04M3/487(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F13/00, G06F12/00, H04M3/487

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922—1996年
日本国公開実用新案公報	1971—2008年
日本国実用新案登録公報	1996—2008年
日本国登録実用新案公報	1994—2008年

国際調査で使⽤した電⼦データベース（データベースの名称、調査に使⽤した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-312434 A (日本電信電話株式会社) 2001. 11. 09, 段落 【0031】 , 【0032】 , 【0039】 (ファミリーなし)	1-14

「C欄の続きにも文献が列挙されている。

□ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であつて
出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論
の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16. 05. 2008

国際調査報告の発送日

27. 05. 2008

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / I P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

小林 義晴

電話番号 03-3581-1101 内線 3565

51

9 5 7 2