

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年9月27日(27.09.2018)



(10) 国際公開番号

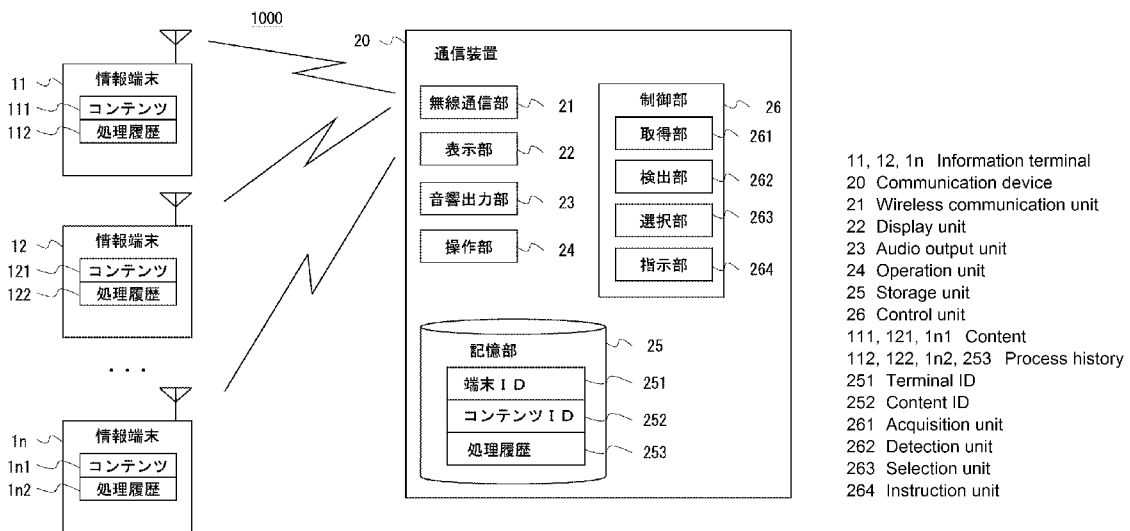
WO 2018/173393 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 13/00 (2006.01) H04W 36/18 (2009.01)
H04W 4/48 (2018.01) H04W 84/10 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/045550
- (22) 国際出願日: 2017年12月19日(19.12.2017)
- (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 2017-054311 2017年3月21日(21.03.2017) JP
- (71) 出願人: 株式会社 J V C ケンウッド (JVC KENWOOD CORPORATION) [JP/JP];
- 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3丁目12番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 岩▲崎▼ 壘 (IWASAKI Rui); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 大川 英範 (OKAWA Hidenori); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 家入 健 (IEIRI Takeshi); 〒2210835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町三丁目3番8 アサヒビルディング5階 響国際特許事務所 Kanagawa (JP).

(54) Title: COMMUNICATION DEVICE, COMMUNICATION DEVICE CONTROL METHOD, AND CONTROL PROGRAM

(54) 発明の名称: 通信装置、通信装置の制御方法及び制御プログラム

〔図1〕



(57) Abstract: The purpose of the present invention is, even when a connection with an information terminal has been severed during the provision of a service, to sustain the service with an operation not being required on the part of a user. A communication device (20) according to the present invention comprises a selection unit (263) which, while a connection is established by the same communication protocol with each of a plurality of information terminals (11) – (1n) which are capable of providing a plurality of instances of content (111) – (1n1), and during the outputting of a first instance of the content (111) which is provided by the communication protocol from a first information terminal (11) from among the plurality of information terminals (11) – (1n), if severing of the connection with the first information terminal (11) has been detected, selects a second information terminal (12) from among a plurality of information terminals (12) – (1n) and



(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

switches to the output of a second instance of content (121) which is provided from the second information terminal (12) by the communication protocol. On the basis of information which relates to each of the information terminals, the selection unit (263) selects the second information terminal (12) from among the plurality of information terminals (11) – (1n).

(57) 要約: サービス提供中の情報端末との接続が切断された場合であっても、ユーザが操作する必要なくそのサービスを継続すること。本発明にかかる通信装置(20)は、複数のコンテンツ(111)～(1n1)を提供可能な複数の情報端末(11)～(1n)のそれぞれとの間で同一の通信方式により接続が確立しており、複数の情報端末(11)～(1n)のうち第1の情報端末(11)から前記通信方式により提供される第1のコンテンツ(111)の出力中に、第1の情報端末(11)との接続の切断を検出した場合、複数の情報端末(12)～(1n)の中から第2の情報端末(12)を選択して、第2の情報端末(12)から前記通信方式により提供される第2のコンテンツ(121)の出力に切り替える選択部(263)を備える。選択部(263)は、各情報端末に関する情報に基づいて、複数の情報端末(11)～(1n)の中から第2の情報端末(12)を選択する。

明 細 書

発明の名称： 通信装置、通信装置の制御方法及び制御プログラム
技術分野

[0001] 本発明は、通信装置、通信装置の制御方法及び制御プログラムに関する。

背景技術

[0002] 近年、車載装置と携帯端末の間で無線通信の接続を確立し、携帯端末で再生される音楽ストリーミングを車載装置のスピーカにより出力するといった利用方法が一般的となりつつある。

[0003] 特許文献 1 には、近距離無線通信システムに関する技術が開示されている。特許文献 1 では、マスター側の車載器が複数のスレーブデバイスの中から、最後に接続したデバイスを、接続すべきデバイスとして決定する。

[0004] ここで、無線通信規格のブルートゥース（登録商標）（Bluetooth（登録商標））では、通信サービスの目的ごとの通信プロトコルとしてプロファイルという単位で接続が行われる。そして、ブルートゥース接続の場合、スピーカ、車載ナビゲーション、ヘッドセット等の複数のデバイスを同一のプロファイルで同時に接続するマルチポイント接続が普及しつつある。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開 2 0 1 3 - 1 2 6 0 0 3 号公報

発明の概要

[0006] 例えば、車両に運転者と搭乗者（A）の 2 名が乗車しており、各自が所持する携帯端末のそれぞれが車載装置との間で同一のプロファイルである A 2 D P（Advanced Audio Distribution Profile）でマルチポイント接続されているものとする。そして、車載装置は、A が所持する携帯端末からの音楽ストリーミングを再生中であるものとする。

[0007] ここで、A が携帯端末を所持したまま車両から降りて車両から離れた場合、車載装置は、A の携帯端末との A 2 D P 及びブルートゥース接続が切断さ

れる。それに伴い、車載装置における音楽ストリーミングの再生が停止されてしまう。または、Aの携帯端末のバッテリー残量が少なくなったため、Aが携帯端末を操作して音楽ストリーミングの再生を停止するか、自動的に再生が中断された場合、やはり車載装置における音楽ストリーミングの再生が停止されてしまう。

[0008] このとき、車両には、運転者が所持する携帯端末が存在しており、その携帯端末と車載装置との間でA2DP及びBluetooth接続が確立している。しかし、運転者が運転席上でその携帯端末を操作して音楽ストリーミングを再生することは危険性があり、また、利便性が高いとはいえない。

[0009] 本実施形態は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、サービス提供中の情報端末との接続が切断された場合であっても、ユーザが操作する必要なくそのサービスを継続するための通信装置、通信装置の制御方法及び制御プログラムを提供することを目的とする。

[0010] 本実施形態の第1の態様は、複数のコンテンツを提供可能な複数の情報端末のそれぞれとの間で同一の通信方式により接続が確立しており、前記複数の情報端末のうち第1の情報端末から前記通信方式により提供される第1のコンテンツの出力中に、前記第1の情報端末との接続の切断を検出した場合、前記複数の情報端末の中から第2の情報端末を選択して、前記第2の情報端末から前記通信方式により提供される第2のコンテンツの出力に切り替える選択部を備え、前記選択部は、各情報端末に関する情報に基づいて、前記複数の情報端末の中から前記第2の情報端末を選択する通信装置を提供する。

[0011] 本実施形態の第2の態様は、複数のコンテンツを提供可能な複数の情報端末のそれぞれとの間で同一の通信方式により接続が確立する確立ステップと、前記複数の情報端末のうち第1の情報端末から前記通信方式により提供される第1のコンテンツの出力中に、前記第1の情報端末との接続の切断を検出する検出ステップと、前記検出した場合、前記複数の情報端末の中から第2の情報端末を選択して、前記第2の情報端末から前記通信方式により提供

される第2のコンテンツの出力に切り替える選択ステップと、を有し、前記選択ステップは、各情報端末に関する情報に基づいて、前記複数の情報端末の中から前記第2の情報端末を選択する通信装置の制御方法を提供する。

[0012] 本実施形態の第3の態様は、複数のコンテンツを提供可能な複数の情報端末のそれぞれとの間で同一の通信方式により接続が確立する確立ステップと、前記複数の情報端末のうち第1の情報端末から前記通信方式により提供される第1のコンテンツの出力中に、前記第1の情報端末との接続の切断を検出する検出ステップと、前記検出した場合、前記複数の情報端末の中から第2の情報端末を選択して、前記第2の情報端末から前記通信方式により提供される第2のコンテンツの出力に切り替える選択ステップと、をコンピュータに実行させ、前記選択ステップは、各情報端末に関する情報に基づいて、前記複数の情報端末の中から前記第2の情報端末を選択する制御プログラムを提供する。

[0013] 本実施形態により、サービス提供中の情報端末との接続が切断された場合であっても、ユーザが操作する必要なくそのサービスを継続するための通信装置、通信装置の制御方法及び制御プログラムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本実施の形態1にかかる通信システムの全体構成を示すブロック図である。

[図2]本実施の形態1にかかる通信装置の制御処理の流れを説明するためのフローチャートである。

[図3]本実施の形態2にかかる通信システムの全体構成を示すブロック図である。

[図4]本実施の形態2にかかる通信装置の制御処理の流れを説明するためのフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0015] 以下では、本発明を移動体の一例である車両に搭載した場合の具体的な実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。各図面において、

同一要素には同一の符号が付されており、説明の明確化のため、必要に応じて重複説明は省略する。

[0016] <実施の形態 1>

図 1 は、本実施の形態 1 にかかる通信システム 1000 の全体構成を示すブロック図である。通信システム 1000 は、複数の情報端末 11、12、
・・・1n（n は 2 以上の整数。）と、通信装置 20 とを備える。通信装置 20 は、例えば、車両に搭載された無線通信可能な車載装置であり、カーナビゲーションである。また、情報端末 11 等は、車両の運転者や搭乗者が所持する携帯端末等である。但し、通信システム 1000 は、車載システムに限定されず、また、無線通信に限定されず、全て又は一部が有線通信であっても構わない。

[0017] 情報端末 11 は、コンテンツ 111 及び処理履歴 112 の RAM（Random Access Memory）又は ROM（Read Only Memory）に記憶している。尚、情報端末 11 に SD カードなどの記憶媒体を挿入することで、その記憶媒体にコンテンツ 111 及び処理履歴 112 を記憶してもよい。コンテンツ 111 と処理履歴 112 とは対応付けられている。情報端末 11 は、コンテンツ 111 を提供可能であり、通信装置 20 と所定の無線通信方式により接続が可能である。情報端末 11 は、例えば、ユーザである搭乗者が所持し、搭乗者の操作に応じてコンテンツ 111 の処理や通信装置 20 への提供が可能である。情報端末 11 は、例えば、スマートフォンやタブレット端末のような多機能型情報端末か、携帯電話等である。

[0018] コンテンツ 111 とは、例えば、音楽、映像、音声等のマルチメディアデータであるか、インターネット等からダウンロードしたデータであってもよい。そのため、コンテンツ 111 は、外部からダウンロード等したデータを一時的に記憶したものであってもよい。そして、コンテンツ 111 の処理とは、マルチメディアデータの再生やストリーミング等である。

[0019] また、処理履歴 112 とは、コンテンツ 111 に対して任意の処理をしたことに伴う履歴情報である。処理履歴 112 は、例えば、コンテンツ 111

がマルチメディアデータの場合、再生回数、再生時間、再生曲数といったものが挙げられる。尚、再生曲数は、トラックの切替回数に基づいて求めることができる。

[0020] 情報端末 1 2、・・・1 n のそれぞれは、情報端末 1 1 と同等である。すなわち、情報端末 1 2 は、コンテンツ 1 2 1 及び処理履歴 1 2 2 を内部に記憶している。以降同様に、情報端末 1 n は、コンテンツ 1 n 1 及び処理履歴 1 n 2 を内部に記憶している。但し、情報端末 1 2、・・・1 n のそれぞれは、車両の運転者又は搭乗者が所持し、操作するものである。

[0021] 通信装置 2 0 は、無線通信部 2 1 と、表示部 2 2 と、音響出力部 2 3 と、操作部 2 4 と、記憶部 2 5 と、制御部 2 6 とを備える。無線通信部 2 1 は、情報端末 1 1 等のそれぞれと、所定の通信方式で接続を確立するモジュールである。無線通信部 2 1 は、例えば、ブルートゥース接続と所定のプロファイルによる接続が可能なものである。所定のプロファイルとは、例えば、音楽ストリーミングを実現するための A 2 D P、オーディオや映像を遠隔制御するための A V R C P (Audio/Video Remote Control Profile)、電話の呼制御を行うための H F P (Hands-Free Profile) 等が挙げられるがこれらに限定されない。また、無線通信部 2 1 は、ブルートゥース接続に限定されず、他の無線通信方式による接続を行っても構わない。さらに、通信装置 2 0 は、無線通信部 2 1 の代わりに、又は、無線通信部 2 1 と共に、有線通信接続部を備えていても構わない。

[0022] 表示部 2 2 は、L C D (Liquid Crystal Display) や H U D (Head Up Display) 等のディスプレイ装置である。音響出力部 2 3 は、スピーカ等である。操作部 2 4 は、キー入力の受付部である。尚、表示部 2 2、音響出力部 2 3 及び操作部 2 4 は、通信装置 2 0 の外部装置であっても構わない。記憶部 2 5 は、揮発性又は不揮発性の記憶装置である。記憶部 2 5 は、端末 I D 2 5 1、コンテンツ I D 2 5 2 及び処理履歴 2 5 3 を対応付け、テーブルとして記憶する。尚、記憶部 2 5 は、図示しない構成として、本実施の形態にかかる制御プログラムを記憶しているものとする。

[0023] 制御部 26 は、CPU (Central Processing Unit) 等の制御装置である。制御部 26 は、取得部 261 と、検出部 262 と、選択部 263 と、指示部 264 と、を備える。取得部 261 は、情報端末 11 等のそれぞれから、各コンテンツ 111 等に対応付けられた処理履歴 112 等を取得する。例えば、取得部 261 は、情報端末 11 から情報端末 11 の識別情報である端末 ID と、コンテンツ 111 の識別情報であるコンテンツ ID と、コンテンツ 111 の処理履歴 112 とを取得する。そして、取得部 261 は、端末 ID 251 と、コンテンツ ID 252 と、処理履歴 253 とを対応付け、テーブルとして記憶部 25 に格納する。

[0024] 検出部 262 は、無線通信部 21 を監視し、接続中の情報端末 11 等との接続が切断されたことを検出する。選択部 263 は、複数の情報端末 11 等のうちいずれかを選択することにより、各情報端末から提供される各コンテンツ 111 等のうち一つを、表示部 22 及び音響出力部 23 を介して出力する。例えば、検出部 262 は、情報端末 11 からブルートゥース接続及び A2DP 接続により提供されるコンテンツ 111 の出力中に、情報端末 11 との接続の切断を検出する。そして、選択部 263 は、検出部 262 により検出された場合、他の情報端末 12 ~ 1n の中から第 2 の情報端末、例えば、情報端末 12 を選択して、情報端末 12 からブルートゥース接続及び A2DP 接続により提供されるコンテンツ 121 の出力に切り替える。ここで、選択部 263 は、各情報端末 11 等における各コンテンツ 111 等に基づいて、複数の情報端末 12 ~ 1n の中から第 2 の情報端末を選択する。特に、選択部 263 は、各コンテンツ 121 ~ 1n1 の処理履歴 122 ~ 1n2 に応じて、複数の情報端末 12 ~ 1n の中から第 2 の情報端末を選択する。尚、選択部 263 は、複数の情報端末 12 ~ 1n の中からブルートゥース接続又は A2DP 接続が確立された順番で昇順の 1 番目の情報端末を第 2 の情報端末として選択しても構わない。

[0025] 指示部 264 は、選択部 263 が第 2 の情報端末を選択した際に、第 2 の情報端末が第 2 のコンテンツの提供を開始していなかった場合、第 2 の情報

端末に対して第2のコンテンツの提供開始を指示する。

[0026] 尚、通信装置20は、制御部26が記憶部25に記憶された制御プログラムを読み込み、実行する。これにより、制御部26は、本実施の形態にかかる取得部261、検出部262、選択部263及び指示部264として機能する。そのため、通信装置20は、汎用的なコンピュータ装置により実現してもよい。

[0027] 図2は、本実施の形態1にかかる通信装置20の制御処理の流れを説明するためのフローチャートである。前提として、車両には、運転者を含めて2名以上が乗車しており、各自が一台の情報端末を所持しているものとする。以下では、搭乗者Aが情報端末11を所持し、運転者が情報端末12を所持し、他の搭乗者が情報端末1n等を所持しているものとする。

[0028] まず、通信装置20は、複数の情報端末11等のそれぞれと同一の通信方式により接続を確立する(S101)。例えば、通信装置20は、情報端末11とBluetooth接続及びA2DP接続を確立し、同様に、情報端末12～1nともBluetooth接続及びA2DP接続を確立する。

[0029] 次に、通信装置20は、各情報端末からコンテンツの処理履歴を取得する(S102)。具体的には、通信装置20の取得部261は、情報端末11からその端末ID、コンテンツ111のID及び処理履歴112を取得し、これらに対応付けて記憶部25に格納する。尚、情報端末11に複数のコンテンツが存在する場合、それぞれのコンテンツに対して同様に処理履歴を行うものとする。同様に、取得部261は、情報端末12～1nについても端末ID、コンテンツID及び処理履歴を取得し、これらに対応付けて記憶部25に格納する。

[0030] そして、通信装置20は、第1の情報端末から提供されるコンテンツの処理を開始する(S103)。ここでは、情報端末11は、搭乗者Aの操作によりコンテンツ111を再生したものとする。これにより、情報端末11から通信装置20へコンテンツ111が提供される。つまり、コンテンツ111の音楽ストリーミングが開始される。尚、このとき、併せて、情報端末1

2 ~ 1 n の全て又は一部についてもそれぞれの所持者の操作によりコンテンツが再生したとしても構わない。但し、この時点では、選択部 263 は、情報端末 11 からの出力を選択しているものとする。

[0031] その後、通信装置 20 は、第 1 の情報端末との接続の切断を検出したか否かを判定する (S104)。すなわち、検出部 262 は、無線通信部 21 において情報端末 11 との A2DP 接続又はブルートゥース接続のいずれかが切断されたことの検出を行う。切断が検出されなかった場合、しばらく時間をおいて再度、ステップ S104 を行う。

[0032] ステップ S104 において、切断が検出された場合、ステップ S105 へ進む。例えば、情報端末 11 を所持している搭乗者 A が車両から降りるか、搭乗者 A が情報端末 11 に対してコンテンツ 111 の再生を停止する操作を行う。これにより、A2DP 接続又はブルートゥース接続のいずれかが切断される。

[0033] 続いて、通信装置 20 は、未選択の情報端末の中から第 2 の情報端末を選択する (S105)。まず、選択部 263 は、記憶部 25 から端末 ID 251、コンテンツ ID 252 及び処理履歴 253 を対応付けたテーブルを読み出す。そして、選択部 263 は、読み出したテーブルから、情報端末 11 の端末 ID を除いた情報端末 12 ~ 1 n の端末 ID の中から、所定の規則に合致する端末 ID を第 2 の情報端末として選択する。例えば、所定の規則が、通信装置 20 とブルートゥース接続中にコンテンツの再生回数が最も多い情報端末を選択する規則である場合には、処理履歴 253 は少なくとも通信装置 20 とブルートゥース接続中のコンテンツの再生回数を含む。そして、その場合、選択部 263 は、テーブルを用いて、最も多い再生回数と対応づけられた端末 ID を判別することで、コンテンツの再生回数が最も多い情報端末を第 2 の情報端末として選択する。なお、情報端末毎の、通信装置 20 とブルートゥース接続中のコンテンツの再生回数は、コンテンツ ID と、そのコンテンツ ID で特定されるブルートゥース接続中のコンテンツの再生回数とを対応づけて、端末 ID 毎に合算した回数でもよい。または、端末 ID と

ブルートゥース接続中にその端末で再生されたコンテンツの再生回数とを対応づけて、その回数としてもよい。要するに、端末 I D 毎に再生回数を有してもよく、または、コンテンツ I D 毎にそのコンテンツの再生回数を有しており、後に端末 I D 毎に合算する方法でもよい。また、通信装置 20 とブルートゥース接続中にコンテンツの切替回数、例えば、再生した曲の種類が最も多い情報端末を選択する規則である場合、処理履歴 253 は少なくともコンテンツの切替回数を含み。そして、その場合、選択部 263 は、テーブルを用いて、最も多い切替回数と対応づけられた端末 I D を判別することで、コンテンツの切替回数が最も多い情報端末を第 2 の情報端末として選択する。この場合には、端末 I D 毎に、切替回数を対応づけて有していればよい。言い換えると、選択部 263 は、情報端末 12 ~ 1n のそれぞれのコンテンツに対応付けられた処理履歴 253 に応じて、第 2 の情報端末を選択する。尚、選択部 263 により第 2 の情報端末が選択されると、第 2 の情報端末から提供されるコンテンツの出力に切り替わる。

[0034] ここで、通信装置 20 は、第 2 の情報端末からコンテンツの提供が開始されているか否かを判定する (S 106)。第 2 の情報端末からコンテンツの提供が開始されている場合、既に出力が第 2 の情報端末から提供されるコンテンツの出力に切り替わっているため、第 1 のコンテンツの出力の中断後、直ちに、通信装置 20 において第 2 の情報端末からの第 2 のコンテンツの出力が行われる。

[0035] また、例えば、選択された第 2 の情報端末が、運転者が所持する情報端末 12 であり、コンテンツの再生がされていなかった場合、そのままでは、コンテンツが出力されない。そのため、ステップ S 106 で第 2 の情報端末からコンテンツの提供が開始されていない場合、通信装置 20 は、第 2 の情報端末に対してコンテンツの提供開始を指示するコマンドを送信する (S 107)。例えば、指示部 264 は、運転者が所持する情報端末 12 の音楽再生状態が P l a y 状態でなければ、A V R C P により P l a y 状態とするための K e y コマンドを情報端末 12 へ送信する。これにより、情報端末 12 は

、運転者の操作によらず自動的にコンテンツ 121 の提供を開始する。また、通信装置 20 は、情報端末 12 の出力を選択済みであるため、情報端末 12 から提供されるコンテンツ 121 の音楽ストリーミングを開始する。よって、車両の残りの搭乗者である運転者等は、各自の情報端末の操作をすることなく、音楽ストリーミングの視聴を継続することができる。特に、運転者は運転席において自己が所持する情報端末 12 を操作することがないため、サービスである音楽ストリーミングの視聴を安全に継続することができる。

[0036] <実施の形態 2>

本実施の形態 2 は、上述した実施の形態 1 の変形例である。

図 3 は、本実施の形態 2 にかかる通信システム 1000 a の全体構成を示すブロック図である。通信システム 1000 a は、複数の情報端末 11 a、12 a、・・・1 n a と、通信装置 20 a と、を備える。情報端末 11 a ～ 1 n a は、上述した情報端末 11 ～ 1 n と比べて、処理履歴 112 等が属性情報 113 等に置き換わったものである。その他の構成は、上述した情報端末 11 等と同様である。尚、情報端末 11 a 等は、処理履歴 112 等を内部に記憶していても構わない。属性情報 113 等は、コンテンツ 111 等と対応付けられている。属性情報 113 等は、対応付けられているコンテンツの属性を示す情報であり、例えば、音楽のジャンルを示す情報である。

[0037] 通信装置 20 a は、上述した通信装置 20 と比べて、取得部 261 及び選択部 263 が取得部 261 a 及び選択部 263 a に置き換わり、記憶部 25 に属性情報 254 が格納されたものである。それ以外の構成は、上述した通信装置 20 と同様である。

[0038] 取得部 261 a は、複数の情報端末 11 a ～ 1 n a 等のそれぞれから、各コンテンツ 111 ～ 1 n1 のそれぞれに対応付けられた属性情報 113 ～ 1 n3 を取得する。例えば、取得部 261 a は、AVRCP により各情報端末から各コンテンツの属性情報を取得する。そして、取得部 261 a は、端末 ID 251 と、コンテンツ ID 252 と、属性情報 254 とを対応付け、テーブルとして記憶部 25 に格納する。尚、取得部 261 a は、併せて処理履

歴を取得してもよく、その場合、端末ID 251等にさらに処理履歴を対応付け、テーブルとして記憶部25に格納するものとする。

[0039] 選択部263aは、第1のコンテンツの属性情報に関連する属性情報に対応付けられた第2のコンテンツを提供可能な情報端末を第2の情報端末として選択する。例えば、音楽ストリーミングの再生が中断された場合に、それまで再生されていた音楽のジャンルと関連するジャンルの音楽を提供可能な情報端末を選択する。ここで、関連する属性情報とは、属性情報の種類が同一であるか、予め定めた属性情報のグループが同一である等を指すものとする。

[0040] 図4は、本実施の形態2にかかる通信装置20aの制御処理の流れを説明するためのフローチャートである。以下では、上述した図2との違いを中心に説明する。ステップS102aにおいて、通信装置20aは、各情報端末からコンテンツの属性情報を取得する。具体的には、通信装置20aの取得部261aは、情報端末12a～1naからその端末ID、コンテンツ111のID及び属性情報113を取得するが、その際には情報端末11aからも同様に取得し、これらに対応付け、テーブルとして記憶部25に格納する。

[0041] また、ステップS105aにおいて、通信装置20aは、未選択の情報端末の中から第2の情報端末を選択する。まず、選択部263aは、情報端末11aとの接続の切断を検出した際に再生中であったコンテンツのコンテンツIDを特定する。次に、選択部263aは、記憶部25から端末ID 251、コンテンツID 252及び属性情報254を対応付けたテーブルを読み出す。そして、選択部263aは、そのテーブルから、特定したコンテンツIDに対応づけられた属性情報を判別し、その属性情報と関連する属性情報に対応付けられた端末IDの情報端末を選択する。言い換えると、選択部263aは、記憶部25を参照し、選択済みの情報端末11aから提供されていたコンテンツ111の属性情報113と関連する属性情報に対応付けられたコンテンツID及び端末IDを特定する。そして、選択部263aは、特

定された端末 I D に対応する情報端末を第 2 の情報端末として選択する。

[0042] 尚、属性情報 1 1 3 と関連する属性情報に対応付けられた端末 I D が複数存在する場合には、例えば、関連する属性情報とより多く対応付けられた端末 I D を選択してもよい。

[0043] <その他の実施の形態>

以上、本発明を上記実施の形態に即して説明したが、本発明は上記実施の形態の構成にのみ限定されるものではなく、本願特許請求の範囲の請求項の発明の範囲内で当業者であればなし得る各種変形、修正、組み合わせを含むことは勿論である。

[0044] また、上述の実施の形態では、選択部が、未選択の情報端末の中から、コンテンツの処理履歴又は属性情報に基づいて、第 2 の情報端末を選択していたが、その他の情報であってもよい。例えば、選択部は、端末 I D の値の降順もしくは昇順、もしくは、ペアリング(通信装置に対する情報端末の登録)の降順もしくは昇順により、第 2 の情報端末として選択しても構わない。なお、ペアリングの降順もしくは昇順による場合には、図 2 又は図 4 に示した S 1 0 2 又は S 1 0 2 a のステップは処理せず、S 1 0 5 又は S 1 0 5 a において、選択部は、予め記憶部 2 5 に記憶したペアリングの降順もしくは昇順により第 2 の情報を端末として選択してもよい。

[0045] また、上述の通信装置の任意の処理は、CPU (Central Processing Unit) にコンピュータプログラムを実行させることにより実現することも可能である。この場合、コンピュータプログラムは、様々なタイプの非一時的なコンピュータ可読媒体 (non-transitory computer readable medium) を用いて格納され、コンピュータに供給することができる。非一時的なコンピュータ可読媒体は、様々なタイプの実体のある記録媒体 (tangible storage medium) を含む。非一時的なコンピュータ可読媒体の例は、磁気記録媒体 (例えばフレキシブルディスク、磁気テープ、ハードディスクドライブ)、光磁気記録媒体 (例えば光磁気ディスク)、CD-ROM (Read Only Memory)、CD-R、CD-R/W、半導体メモリ (例えば、マスクROM、PROM (Programmable ROM)、EPROM (

Erasable PROM)、フラッシュROM、RAM (Random Access Memory)) を含む。また、プログラムは、様々なタイプの一時的なコンピュータ可読媒体 (transitory computer readable medium) によってコンピュータに供給されてもよい。一時的なコンピュータ可読媒体の例は、電気信号、光信号、及び電磁波を含む。一時的なコンピュータ可読媒体は、電線及び光ファイバ等の有線通信路、又は無線通信路を介して、プログラムをコンピュータに供給できる。

[0046] また、コンピュータが上述の実施の形態の機能を実現するプログラムを実行することにより、上述の実施の形態の機能が実現される場合だけでなく、このプログラムが、コンピュータ上で稼動しているOS (Operating System) もしくはアプリケーションソフトウェアと共同して、上述の実施の形態の機能を実現する場合も、本発明の実施の形態に含まれる。さらに、このプログラムの処理の全てもしくは一部がコンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットによって行われて、上述の実施の形態の機能が実現される場合も、本発明の実施の形態に含まれる。

[0047] この出願は、2017年3月21日に提出された日本出願特願2017-054311を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

産業上の利用可能性

[0048] 本発明は、車両に搭載された無線通信可能な車載装置に適用可能であり、産業上の利用可能性を有する。

符号の説明

[0049] 1000 通信システム
11、12、・・・1n 情報端末
111、121、・・・1n1 コンテンツ
20 通信装置
261 取得部
262 検出部
263 選択部

2 6 4 指示部

請求の範囲

- [請求項1] 複数のコンテンツを提供可能な複数の情報端末のそれぞれとの間で同一の通信方式により接続が確立しており、
- 前記複数の情報端末のうち第1の情報端末から前記通信方式により提供される第1のコンテンツの出力中に、前記第1の情報端末との接続の切断を検出した場合、前記複数の情報端末の中から第2の情報端末を選択して、前記第2の情報端末から前記通信方式により提供される第2のコンテンツの出力に切り替える選択部を備え、
- 前記選択部は、各情報端末に関する情報に基づいて、前記複数の情報端末の中から前記第2の情報端末を選択する通信装置。
- [請求項2] 前記各情報端末に関する情報は、各情報端末のコンテンツに関する情報である
- 請求項1に記載の通信装置。
- [請求項3] 前記コンテンツに関する情報は、コンテンツの処理履歴である
- 請求項2に記載の通信装置。
- [請求項4] 前記コンテンツに関する情報は、コンテンツの属性情報であり、
- 前記選択部は、前記第1の情報端末のコンテンツの属性情報に関連する属性情報を有するコンテンツを提供可能な情報端末を、前記第2の情報端末として選択する
- 請求項2に記載の通信装置。
- [請求項5] 前記第2の情報端末を選択した際に、前記第2の情報端末がコンテンツの提供を開始していなかった場合、前記第2の情報端末に対してコンテンツの提供開始を指示する指示部をさらに備える
- 請求項2乃至4のいずれか1項に記載の通信装置。
- [請求項6] 前記各情報端末に関する情報は、各情報端末の端末IDの値であり、
- 前記選択部は、各情報端末の端末ID値の降順もしくは昇順に従っ

て第2の情報端末を選択する、
請求項1に記載の通信装置。

[請求項7] 前記各情報端末に関する情報は、各情報端末と前記通信装置のペアリング情報であり、

前記選択部は、各情報端末のペアリング情報の降順もしくは昇順に従って第2の情報端末を選択する、
請求項1に記載の通信装置。

[請求項8] 複数のコンテンツを提供可能な複数の情報端末のそれぞれとの間で同一の通信方式により接続が確立する確立ステップと、

前記複数の情報端末のうち第1の情報端末から前記通信方式により提供される第1のコンテンツの出力中に、前記第1の情報端末との接続の切断を検出する検出ステップと、

前記検出した場合、前記複数の情報端末の中から第2の情報端末を選択して、前記第2の情報端末から前記通信方式により提供される第2のコンテンツの出力に切り替える選択ステップと、を有し、

前記選択ステップは、各情報端末に関する情報に基づいて、前記複数の情報端末の中から前記第2の情報端末を選択する
通信装置の制御方法。

[請求項9] 複数のコンテンツを提供可能な複数の情報端末のそれぞれとの間で同一の通信方式により接続が確立する確立ステップと、

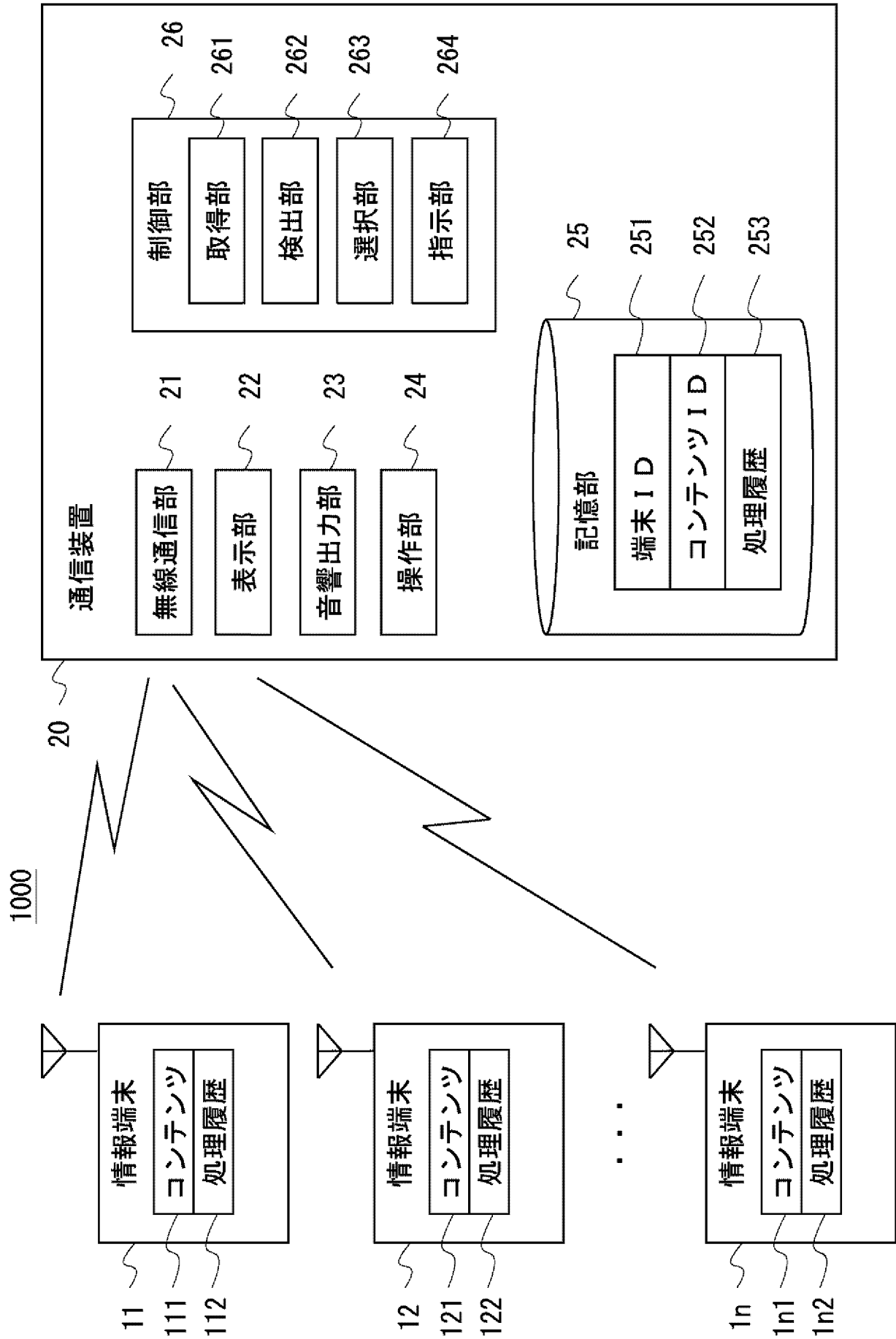
前記複数の情報端末のうち第1の情報端末から前記通信方式により提供される第1のコンテンツの出力中に、前記第1の情報端末との接続の切断を検出する検出ステップと、

前記検出した場合、前記複数の情報端末の中から第2の情報端末を選択して、前記第2の情報端末から前記通信方式により提供される第2のコンテンツの出力に切り替える選択ステップと、をコンピュータに実行させ、

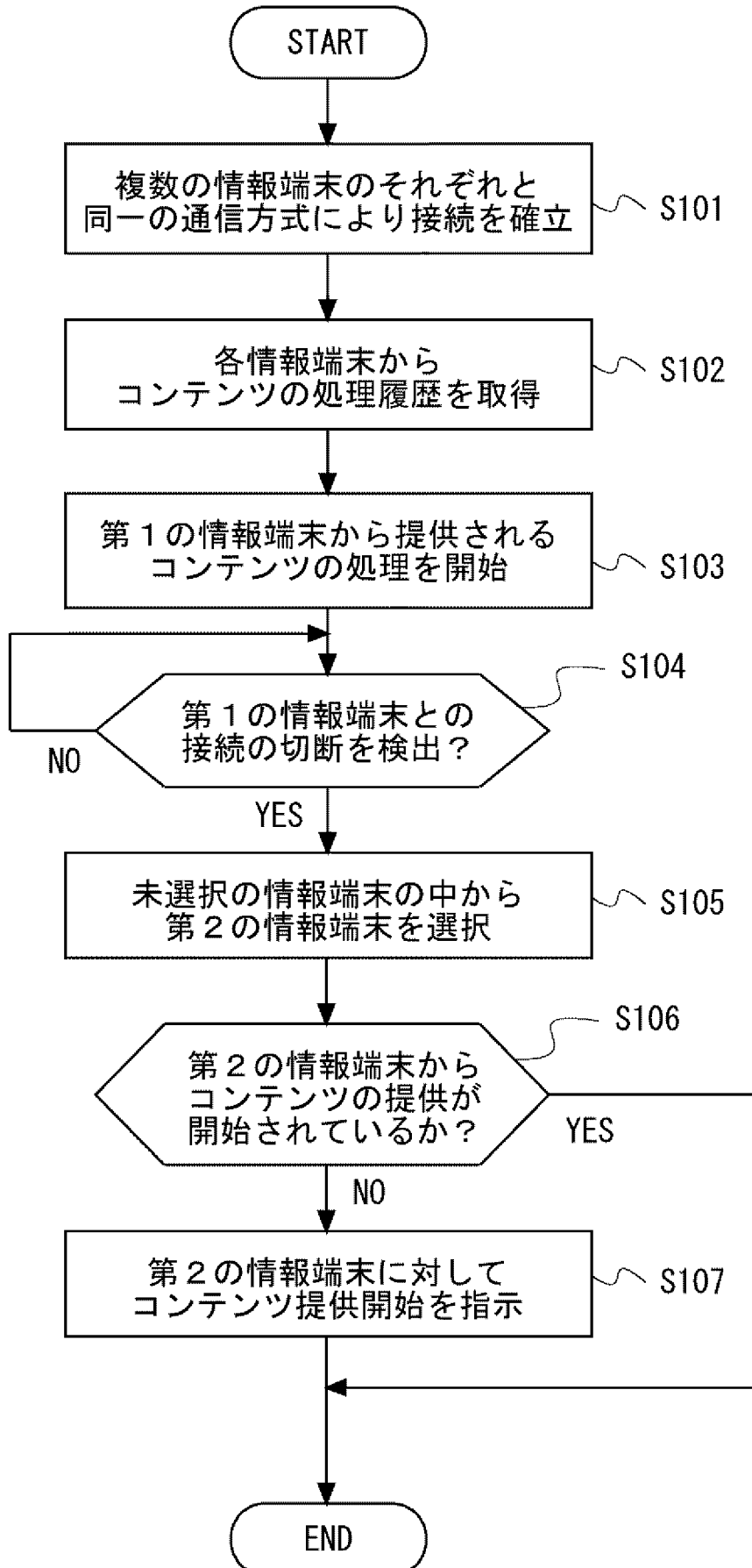
前記選択ステップは、各情報端末に関する情報に基づいて、前記複

数の情報端末の中から前記第 2 の情報端末を選択する
制御プログラム。

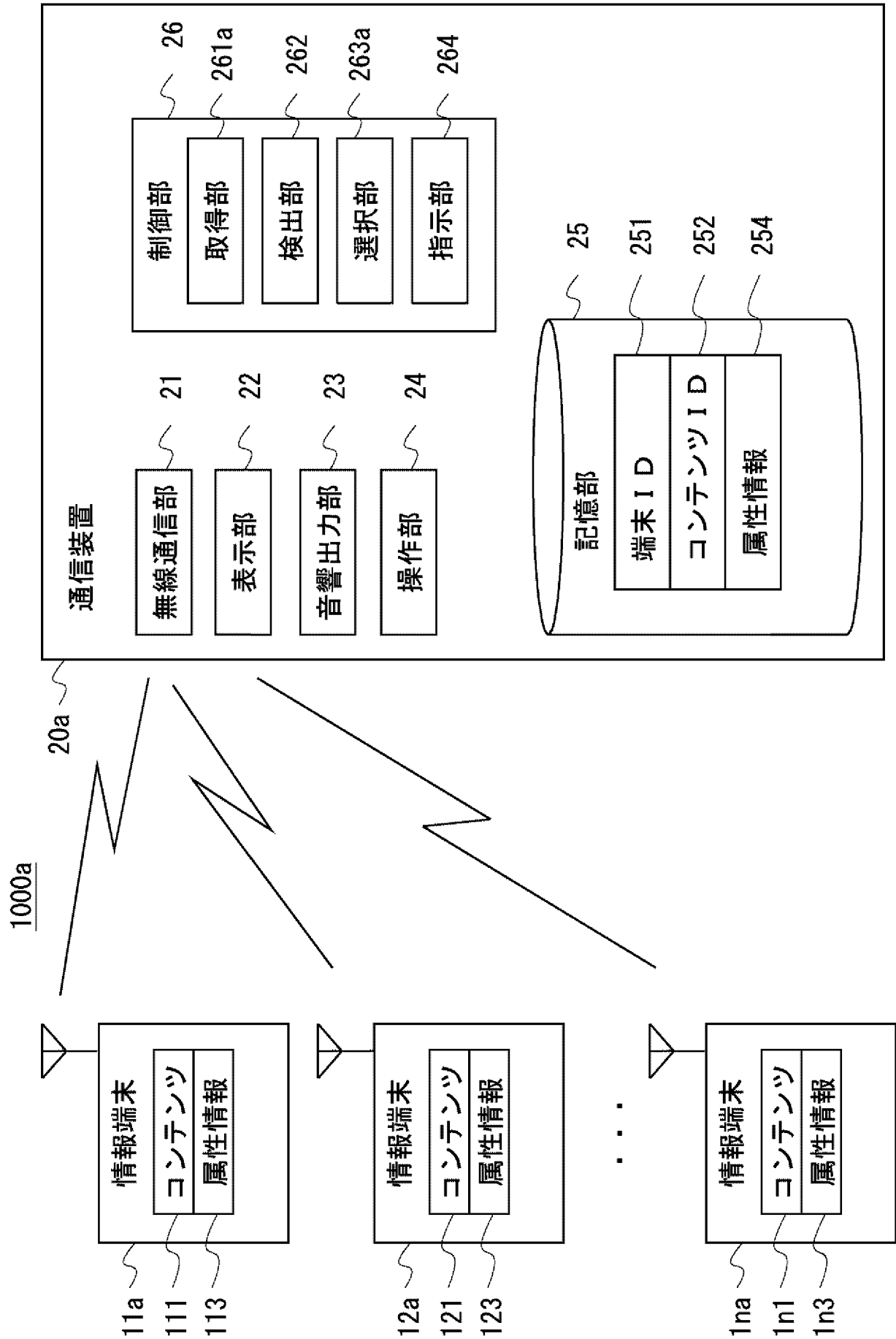
[図1]



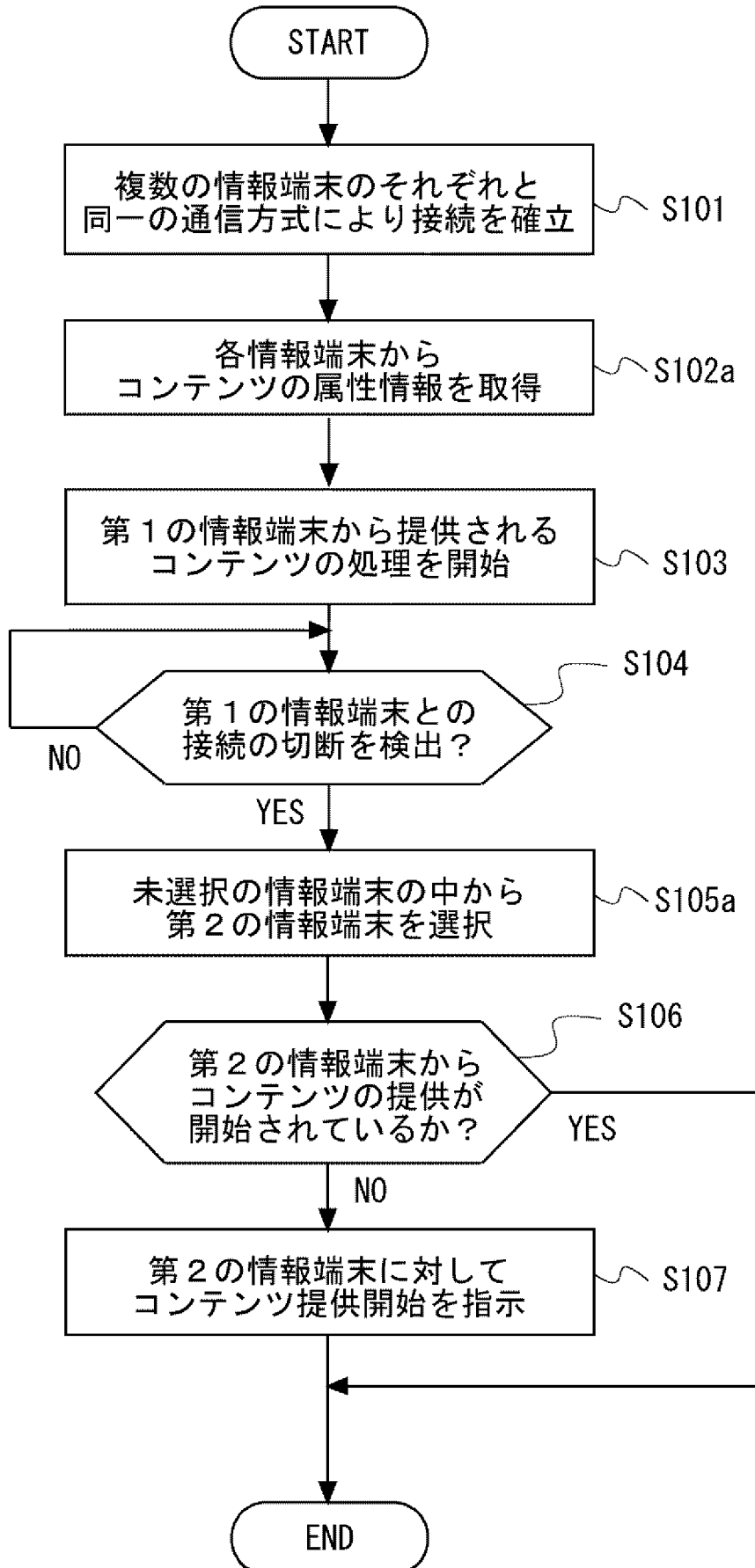
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/045550

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G06F13/00 (2006.01) i, H04W4/48 (2018.01) i, H04W36/18 (2009.01) i, H04W84/10 (2009.01) 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)

Int. Cl. G06F13/00, H04W4/48, H04W36/18, H04W84/10

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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 2008-301246 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 11 December 2008, paragraphs [0010]-[0032], [0062]	1, 2, 4, 5, 8, 9
Y	(Family: none)	3, 6, 7
Y	JP 2015-115681 A (FUJITSU TEN LTD.) 22 June 2015, paragraphs [0081]-[0086], [0100] & US 2015/0116364 A1, paragraphs [0089]-[0094], [0108]	3, 6, 7

☐ 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
13.03.2018

Date of mailing of the international search report
20.03.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F13/00(2006.01)i, H04W4/48(2018.01)i, H04W36/18(2009.01)i, H04W84/10(2009.01)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（I P C））

Int.Cl. G06F13/00, H04W4/48, H04W36/18, H04W84/10

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 8 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 請求項の番号
X Y	JP 2008-301246 A（三洋電機株式会社）2008.12.11, 段落[0010]-[0032], [0062]（ファミリーなし）	1, 2, 4, 5, 8, 9 3, 6, 7
Y	JP 2015-115681 A（富士通テン株式会社）2015.06.22, 段落[0081]-[0086], [0100] & US 2015/0163644 A1, 段落[0089]-[0094], [0108]	3, 6, 7

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	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であっ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
「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	「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
「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）	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

1 3 . 0 3 . 2 0 1 8

国際調査報告の発送日

2 0 . 0 3 . 2 0 1 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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

5 X

9 5 7 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 6