

(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8月30日(30.08.2018)



(10) 国際公開番号  
WO 2018/155352 A1

- (51) 国際特許分類:  
H04N 21/454 (2011.01) H04N 21/84 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/005614
- (22) 国際出願日: 2018年2月19日(19.02.2018)
- (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:  
62/461717 2017年2月21日(21.02.2017) US  
特願 2017-190029 2017年9月29日(29.09.2017) JP
- (71) 出願人: パナソニックIPマネジメント株式会社(PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 谷口 旭(TANIGUCHI Akira). 辻 敦宏(TSUJI Atsuhiro). 幸 裕弘(YUKI Yasuhiro). 坂井 剛(SAKAI Takeshi). 塩田 羊佑(SHIOTA Yosuke). 森下 浩充(MORISHITA Hiromitsu).
- (74) 代理人: 鎌田 健司, 外(KAMATA Kenji et al.); 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 パナソニックIPマネジメント株式会社内 Osaka (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, 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, JP, 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,

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE CONTROL METHOD, ELECTRONIC DEVICE, ELECTRONIC DEVICE CONTROL SYSTEM, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 電子機器の制御方法、電子機器、電子機器の制御システム、及び、プログラム

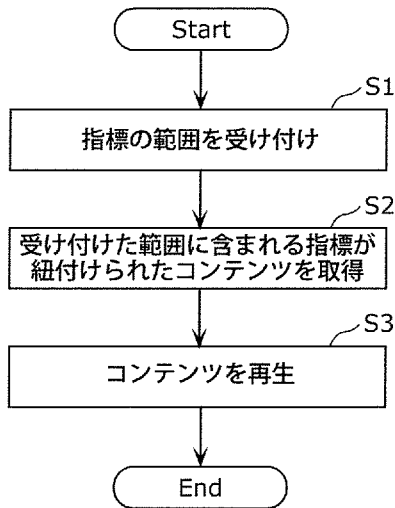


FIG. 14:  
 S1 Receive range of index  
 S2 Obtain content with which index included in received range is associated  
 S3 Reproduce content

(57) Abstract: This electronic device control method comprises: a step (S1) for receiving, from a user, a range of an index which is associated with content and which is represented by continuous values; a step (S2) for obtaining the content with which an index included in the received range is associated; and a step (S3) for controlling reproduction of the obtained content. For example, in the step (S1), an index may be an estimated index indicating the level of attention a user gives to the content that is being reproduced.



WO 2018/155352 A1

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))

---

(57) 要約: 電子機器の制御方法は、コンテンツに紐付けられる指標であって、連続値により表現される指標の範囲をユーザから受け付けるステップ(S1)と、受け付けた範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを取得するステップ(S2)と、取得したコンテンツの再生を制御するステップ(S3)とを含む。例えば、ステップ(S1)では、指標は、再生されているコンテンツに対してユーザが向ける注意の度合いを示す推定指標であってもよい。

## 明 細 書

発明の名称：

電子機器の制御方法、電子機器、電子機器の制御システム、及び、プログラム

### 技術分野

[0001] 本発明は、電子機器の制御方法、電子機器、電子機器の制御システム、及び、プログラムに関する。

### 背景技術

[0002] 従来、映像又は音声を含むコンテンツの検索のための検索キーとなるキーワードをユーザから受け付け、キーワードに適合するコンテンツを表示する情報処理装置が開示されている（特許文献1参照）。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2013-92912号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1に記載の情報処理装置では、検索キーによるコンテンツの指定をする場合、ユーザが検索キーを想起することを要する。ユーザが検索キーを想起できない場合にはコンテンツを指定することができないという問題がある。このように、従来のコンテンツ指定方法では、コンテンツの指定における柔軟性が低いという問題がある。

[0005] そこで、本発明は、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする電子機器等を提供する。

#### 課題を解決するための手段

[0006] 本発明の一態様に係る電子機器の制御方法は、コンテンツに紐付けられる指標であって、連続値により表現される指標の範囲をユーザから受け付け、

受け付けた前記範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを取得し、取得した前記コンテンツの再生を制御する。

[0007] なお、これらの包括的または具体的な態様は、システム、装置、集積回路、コンピュータプログラムまたはコンピュータ読み取り可能なCD-ROMなどの記録媒体で実現されてもよく、システム、装置、集積回路、コンピュータプログラムおよび記録媒体の任意な組み合わせで実現されてもよい。

### 発明の効果

[0008] 本発明の電子機器の制御方法は、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする。

### 図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、実施の形態1における電子機器を含む制御システムの構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、実施の形態1における電子機器の外観の一例を示す斜視図である。

[図3]図3は、実施の形態1における電子機器が再生するコンテンツの一例を示す説明図である。

[図4]図4は、実施の形態1におけるメタデータの一例を示す説明図である。

[図5]図5は、実施の形態1におけるコンテンツデータとメタデータとの対応付けの一例を示すテーブルの説明図である。

[図6]図6は、実施の形態1における制御システムにおける、アンビエント度の設定処理を示すフロー図である。

[図7]図7は、実施の形態1における制御システムにおける、コンテンツの再生処理を示すフロー図である。

[図8]図8は、実施の形態1における、アンビエント度の範囲とグループとの関係を示すグループテーブルの説明図である。

[図9]図9は、実施の形態1の変形例におけるサーバの構成を示すブロック図である。

[図10]図10は、実施の形態1の変形例における、制御システムにおける、

アンビエント度の調整処理を示すフロー図である。

[図11]図 1 1 は、実施の形態 1 の変形例における、アンビエント度の調整結果の第一例を示す説明図である。

[図12]図 1 2 は、実施の形態 1 の変形例における、アンビエント度の調整結果の第二例を示す説明図である。

[図13]図 1 3 は、実施の形態 2 における電子機器を含む制御システムの構成を示すブロック図である。

[図14]図 1 4 は、実施の形態 2 における電子機器の制御方法を示すフロー図である。

### 発明を実施するための形態

[0010] (本発明の基礎となった知見)

本発明者は、「背景技術」の欄において記載した、コンテンツの検索技術に関し、以下の問題が生じることを見出した。

[0011] 従来、映像又は音声を含むコンテンツの検索のための検索キーとなるキーワードをユーザから受け付け、キーワードに適合するコンテンツを表示する情報処理装置が開示されている（特許文献 1 参照）。しかしながら、特許文献 1 に記載の情報処理装置では、検索キーによるコンテンツの指定をする場合、ユーザが検索キーを想起することを要する。ユーザが検索キーを想起できない場合にはコンテンツを指定することができないという問題がある。

[0012] 一方、現在のテレビ放送における放送局ごとに編成された番組のグループ、つまり、放送局等の提供者が指定する時刻又は順序で構成されたグループを指定することによってコンテンツを指定することも想定される。しかしながら、ニュース、ドラマ、スポーツ、教養番組、又は、旅番組などの番組の時間及び順序が提供者の都合で編成され、ユーザが所望のタイミングで所望のコンテンツを指定することができないという問題がある。

[0013] このように、従来のコンテンツの指定方法は、コンテンツの指定における柔軟性が低いという問題がある。また、コンテンツの指定における柔軟性が低い場合、情報処理装置は、ユーザの意図を反映したコンテンツの決定に失

敗することがある。ユーザの意図を反映したコンテンツの決定に失敗すれば、情報処理装置は、再度のコンテンツの指定などの処理を行う必要が生じ、処理負荷及び消費電力の増大を招くという問題がある。

[0014] そこで、本発明は、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする電子機器等を提供する。

[0015] このような問題を解決するために、本発明の一態様に係る電子機器の制御方法は、コンテンツに紐付けられる指標であって、連続値により表現される指標の範囲をユーザから受け付け、受け付けた前記範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを取得し、取得した前記コンテンツの再生を制御する。

[0016] 上記態様によれば、電子機器は、コンテンツに紐付けられた指標を、その指標の範囲でもって指定することで、再生させるコンテンツを指定し得る。その際、ユーザは、検索キーを想起する必要はない。ユーザは、コンテンツに紐付けられた指標の大まかな値を、その範囲でもって指定するだけで、電子機器により再生させるコンテンツを指定し得る。このように、電子機器は、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする。また、柔軟なコンテンツの指定を可能とするので、ユーザの意図を反映したコンテンツの決定に失敗した場合における電子機器の処理負荷及び消費電力の増大の問題を未然に回避し得る。

[0017] また、従来、音量又は明度などのようにコンテンツに紐付けられた指標についての指定をユーザから受け付け、受け付けた指標に合致する指標を有するコンテンツをユーザに提示することも行われている。しかし、音量又は明度などの指標によるコンテンツの指定は、ピンポイントでの指定であり、ある程度の幅をもったコンテンツの検索には適さないという問題がある。上記態様によれば、音量などの指標をピンポイントで指定する必要もないので、この点でも、電子機器は、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする。

[0018] 例えば、前記指標は、再生されている前記コンテンツに対してユーザが向ける注意の度合いを示す推定指標であってもよい。

- [0019] 上記態様によれば、電子機器は、再生されているコンテンツに対してユーザが向ける注意の度合いを示す推定指標を、具体的に指標として用いることによって、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする。
- [0020] 例えば、前記電子機器の制御方法は、さらに、前記コンテンツに含まれる映像に紐付けられる指標である映像指標と、前記コンテンツに含まれる音響に紐付けられる指標である音響指標とを用いて、指標を算出し、算出した前記指標を予め前記コンテンツに紐付けてもよい。
- [0021] 上記態様によれば、電子機器は、コンテンツに含まれる映像と音響とのそれぞれに対してユーザが向ける注意の度合いに基づいて、コンテンツに紐付けられる指標を算出する。これにより、コンテンツに含まれる映像と音響とを考慮してコンテンツの指標を算出することができる。
- [0022] 例えば、前記指標の算出では、前記映像指標と前記音響指標との加重平均により前記指標を算出し、前記加重平均における前記音響指標の重みが前記映像指標の重みより大きくてもよい。
- [0023] 上記態様によれば、電子機器は、映像指標と音響指標とのうちの音響指標の重みを重くした加重平均により、コンテンツに紐付けられる指標を算出する。一般に人が、電子機器が提示する映像に対して意図的に注意を向けないようにすることは比較的容易であるが、音響に対して意図的に注意を向けないようにするのは容易ではない。つまり、電子機器が提示する音響から意図的に注意を背けることは難しいという特徴がある。そこで、コンテンツに紐付けられる指標において、音響に対して人が向ける注意の度合いの寄与を相対的に大きくすることで、コンテンツの指定に用いる指標を、ユーザが向ける注意の度合いについての感覚に即した指標にすることができる。
- [0024] 例えば、前記指標の算出では、前記映像指標と前記音響指標との加重平均により前記指標を算出し、前記加重平均における前記映像指標の重みが前記音響指標の重みより大きくてもよい。
- [0025] 上記態様によれば、電子機器は、映像指標と音響指標とのうちの映像指標の重みを重くした加重平均により、コンテンツに紐付けられる指標を算出す

る。一般に、コンテンツを表示する表示画面の寸法が大きいと、ユーザは、映像から注意を背けることが難しい。このような場合に、コンテンツに紐付けられる指標において、映像に対して人が向ける注意の度合いの寄与を相対的に大きくすることで、コンテンツの指定に用いる指標を、ユーザが向ける注意の度合いについての感覚に即した指標にすることができる。

[0026] 例えば、前記指標の算出では、前記映像指標と前記音響指標との加重平均により前記指標を算出し、前記加重平均における前記映像指標の重みが、前記コンテンツに含まれる映像が表示される表示画面の寸法が大きいほど大きくてもよい。

[0027] 上記態様によれば、電子機器は、コンテンツを表示する表示画面の大きさに基づいて映像指標の重みを重くした加重平均により、コンテンツに紐付けられる指標を算出する。上記のとおり、コンテンツを表示する表示画面の寸法が大きいと、ユーザは、映像から注意を背けることが難しい。しかも、表示画面の寸法が大きいほど、ユーザが映像から注意を背けることが、より一層難しくなる。そこで、コンテンツに紐付けられる指標において、映像に対して人が向ける注意の度合いの寄与を、表示画面の寸法が大きいほど相対的により大きくすることで、コンテンツの指定に用いる指標を、ユーザが向ける注意の度合いについての感覚に即した指標にすることができる。

[0028] 例えば、前記電子機器の制御方法は、さらに、前記コンテンツに含まれる映像の明度、彩度、色相、又は、シーンチェンジの態様に基づいて前記映像指標を算出してもよい。

[0029] 上記態様によれば、電子機器は、コンテンツに含まれる映像の明度、彩度、色相、又は、シーンチェンジの態様を具体的に用いて、映像指標を算出し得る。

[0030] 例えば、前記電子機器の制御方法は、さらに、前記コンテンツに含まれる音響の音量、周波数分布、又は、音量の変化の態様に基づいて前記音響指標を算出してもよい。

[0031] 上記態様によれば、電子機器は、コンテンツに含まれる音量、周波数分布

、又は、音量の変化の態様を具体的に用いて、音響指標を算出し得る。

[0032] 例えば、前記電子機器の制御方法は、さらに、受け付けた前記範囲を、再生されている前記コンテンツとともに提示してもよい。

[0033] 上記態様によれば、電子機器は、再生しているコンテンツとともに、当該コンテンツに紐付けられている指標をユーザに提示することで、コンテンツの指標をユーザに認識させることができる。そして、ユーザが電子機器に提示させることを希望するコンテンツと、ユーザが指定した指標の範囲とが適合しているか否かなどについての判断等をユーザにさせることができる。

[0034] 例えば、前記コンテンツの取得では、(a) 受け付けた前記範囲に含まれる前記指標が紐付けられたコンテンツであって、映像及び音響のうちの映像のみを含むコンテンツである映像コンテンツと、(b) 受け付けた前記範囲に含まれる前記指標が紐付けられたコンテンツであって、映像及び音響のうちの音響のみを含むコンテンツである音響コンテンツと、を取得し、前記再生の制御では、取得した前記映像コンテンツと前記音響コンテンツとをともに再生してもよい。

[0035] 上記態様によれば、電子機器は、映像コンテンツと音響コンテンツとをともに再生する場合に、再生する映像コンテンツと音響コンテンツとの指標がともに、ユーザが指定した範囲に含まれるものとすることができる。これにより、ユーザは、電子機器により、同じ程度の注意を向けると推定される映像コンテンツと音響コンテンツとをともに再生させることができる。

[0036] 例えば、前記コンテンツの取得では、前記コンテンツが予め格納されたサーバから前記コンテンツを取得し、前記サーバに予め前記コンテンツを格納する際には、さらに、前記指標を提示してもよい。

[0037] 上記態様によれば、電子機器は、サーバに予めコンテンツを格納する際に指標を提示することで、コンテンツ提供者に対して、コンテンツに紐付けられた指標を認識させることができる。

[0038] 例えば、前記サーバに予め前記コンテンツを格納する際には、さらに、格納した前記コンテンツを調整し、調整後のコンテンツについて算出された指

標を提示してもよい。

[0039] 上記態様によれば、電子機器は、コンテンツの調整をしてから調整後のコンテンツの指標をコンテンツ提供者に認識させることができる。コンテンツ提供者は、調整後のコンテンツの指標を認識することで、自身が提供したコンテンツに対してなされた調整の結果を確認し、その結果に基づいてサーバに格納するかどうかの判断をするなどの行動を行うことができる。

[0040] また、本発明の一態様に係る電子機器は、電子機器であって、コンテンツに紐付けられる指標であって、連続値により表現される指標の範囲をユーザから受け付ける受付部と、前記受付部が受け付けた前記範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを取得する取得部と、前記取得部が取得した前記コンテンツの再生を制御する再生制御部とを備える。

[0041] これにより、上記電子機器の制御方法と同様の効果を奏する。

[0042] また、本発明の一態様に係る電子機器の制御システムは、上記の電子機器と、サーバとを備える制御システムであって、前記サーバは、前記受付部が受け付けた前記範囲を示す情報を取得し、取得した前記情報に示される前記範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを、前記電子機器の前記取得部に提供する提供部を備える。

[0043] これにより、上記電子機器の制御方法と同様の効果を奏する。

[0044] また、本発明の一態様に係る電子機器のプログラムは、上記の電子機器の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムである。

[0045] これにより、上記電子機器の制御方法と同様の効果を奏する。

[0046] なお、これらの包括的または具体的な態様は、システム、装置、集積回路、コンピュータプログラムまたはコンピュータ読み取り可能なCD-ROMなどの記録媒体で実現されてもよく、システム、装置、集積回路、コンピュータプログラムまたは記録媒体の任意な組み合わせで実現されてもよい。

[0047] 以下、実施の形態について、図面を参照しながら具体的に説明する。

[0048] なお、以下で説明する実施の形態は、いずれも包括的または具体的な例を示すものである。以下の実施の形態で示される数値、形状、材料、構成要素

、構成要素の配置位置及び接続形態、ステップ、ステップの順序などは、一例であり、本発明を限定する主旨ではない。また、以下の実施の形態における構成要素のうち、最上位概念を示す独立請求項に記載されていない構成要素については、任意の構成要素として説明される。

[0049] (実施の形態1)

本実施の形態において、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする電子機器などについて説明する。具体的には、本実施の形態の電子機器等は、コンテンツに紐付けられる指標についてのユーザによる範囲の指定を受け付けて、その範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを提示することで、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする。

[0050] 図1は、本実施の形態における電子機器10を含む制御システム1の構成を示すブロック図である。図2は、本実施の形態における電子機器10の外観の一例を示す斜視図である。なお、電子機器10について、図2に示されるように上下方向、左右方向、及び、前後方向を定義する。

[0051] 図1に示されるように、制御システム1は、電子機器10と、サーバ30とを備える。

[0052] 電子機器10は、取得部11と、再生制御部13と、指標取得部14と、表示画面15と、スピーカ16と、受付部17とを備える。電子機器10は、例えば、プロセッサ、メモリ、通信インタフェース等を備えるコンピュータに実装され得る。その場合、プロセッサがメモリを用いて所定のコンピュータプログラムを実行することで、上記の各機能が実現され得る。

[0053] 取得部11は、サーバ30からコンテンツのコンテンツデータ及びメタデータを通信によって取得する処理部である。コンテンツデータは、コンテンツそのものの内容をデータ化したものであり、メタデータは、コンテンツの属性情報を含む情報をデータ化したものである。コンテンツデータは、映像データと音響データとを含む。取得部11は、例えば、コンテンツを取得するための取得要求をサーバ30に送信し、この取得要求に応じてサーバ30から提供されるコンテンツのコンテンツデータ及びメタデータを取得する。

取得部 1 1 は、通信インタフェースによりネットワーク N を介してサーバ 3 0 に通信可能に接続されている。

[0054] 取得部 1 1 は、サーバ 3 0 から取得したコンテンツの映像データを映像処理部 1 3 A に提供し、また、サーバ 3 0 から取得したコンテンツの音響データを音響処理部 1 3 B に提供する。取得部 1 1 が取得するコンテンツは、受付部 1 7 が受け付ける指標の範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツである。

[0055] なお、取得部 1 1 は、サーバ 3 0 から取得した 1 以上のコンテンツを予め取得し、一時的に記憶する記憶部 1 2 を備えてもよい。記憶部 1 2 に 1 以上のコンテンツを記憶しておけば、取得部 1 1 と提供部 3 4 とがネットワーク N に常時接続されている必要がなくなる利点がある。取得部 1 1 が記憶部 1 2 に記憶されている 1 以上のコンテンツのうちからコンテンツを取得することができるからである。

[0056] 再生制御部 1 3 は、取得部 1 1 がサーバ 3 0 から取得したコンテンツの再生を制御する処理部である。再生制御部 1 3 は、例えば、取得部 1 1 がサーバ 3 0 から取得したコンテンツの再生の開始及び終了を制御する。また、取得部 1 1 が複数のコンテンツを取得した場合には、取得した複数のコンテンツを所定の順に再生する等の制御をする。再生制御部 1 3 は、映像処理部 1 3 A と、音響処理部 1 3 B とを有する。

[0057] 映像処理部 1 3 A は、取得部 1 1 からコンテンツの映像データを取得し、取得した映像データを再生するためのデータを生成する処理部である。映像処理部 1 3 A は、具体的には、映像データが符号化又は暗号化されている場合には、映像データを復号する処理等を行い、当該処理後の映像データを表示画面 1 5 に提供する。

[0058] 音響処理部 1 3 B は、取得部 1 1 からコンテンツの音響データを取得し、取得した音響データを再生するためのデータを生成する処理部である。音響処理部 1 3 B は、具体的には、音響データが符号化又は暗号化されている場合には、音響データを復号する処理等を行い、当該処理後の音響データをス

スピーカ 16 に提供する。

[0059] 指標取得部 14 は、取得部 11 からコンテンツのメタデータを取得し、取得したメタデータに含まれる指標を取得する処理部である。指標取得部 14 は、取得した指標を表示画面 15 又はスピーカ 16 に出力する。

[0060] メタデータは、予め定められたフォーマットで作成されている。指標取得部 14 は、メタデータのフォーマットに従ってメタデータを解析して指標を取得する。指標は、コンテンツに紐付けられる指標であって、連続値により表現される指標である。指標の一例は、再生されているコンテンツに対してユーザが向ける注意の度合いを示す推定指標である。より具体的には、上記指標は、再生されているコンテンツに対してユーザが向ける注意の度合いが大きいほど、より小さな値を有する指標、又は、再生されているコンテンツに対してユーザが向ける注意の度合いが大きいほど、より大きな値を有する指標である。ここで、前者をアンビエント度 (Ambient level) ともいい、後者をコンシャス度 (Conscious level) ともいう。

[0061] なお、指標として、再生されているコンテンツに含まれる映像の色彩に関する指標である明度、彩度若しくは色相などを含んでもよいし、再生されているコンテンツに含まれる音響の指標である音量若しくは周波数分布などを含んでもよい。

[0062] 以降では、指標としてアンビエント度を用いて説明するが、コンシャス度、及び、その他の指標を用いても同様の説明が成立する。また、アンビエント度は、0 から 100 までの連続値に表現される指標であるとする。アンビエント度が 0 である場合、ユーザが向けると推定される注意の度合いが最も大きいことを意味し、アンビエント度が 100 である場合、ユーザが向けると推定される注意の度合いが最も小さいことを意味する。

[0063] 表示画面 15 は、映像処理部 13A から提供される映像データを画像として表示する表示画面である。また、表示画面 15 は、指標取得部 14 から提供されるアンビエント度を、映像データとともに表示してもよい。

- [0064] スピーカ 16 は、音響処理部 13B から提供される音響データを音として出力する音出力装置である。また、スピーカ 16 は、指標取得部 14 から提供されるアンビエント度を、音響データとともに音として出力してもよい。
- [0065] 受付部 17 は、コンテンツに紐付けられる指標の範囲をユーザから受け付ける処理部である。受付部 17 が受け付ける指標の範囲は、例えば、ユーザが電子機器 10 により再生させることを希望するコンテンツのアンビエント度の範囲である。受付部 17 は、受け付けた指標の範囲を取得部 11 に提供する。受付部 17 は、具体的には、ユーザが押下などにより操作可能なボタン、又は、ユーザの音声を受け付けるマイクなどのユーザインタフェースと、ユーザインタフェースにより受け付けたユーザの操作又は音声を情報処理することで指標の範囲に変換する処理部とにより実現され得る。なお、受付部 17 は、電子機器 10 のうちの受付部 17 を除く部分（本体部分ともいう）と分離して、本体部分と無線通信するリモコンとして実現されてもよい。
- [0066] 電子機器 10 の外観の一例を図 2 に示す。電子機器 10 は、前面に表示画面 15 を備える。また、電子機器 10 は、下部左側及び下部右側の 2 箇所にスピーカ 16 を備える。電子機器 10 は、表示画面 15 及びスピーカ 16 を用いてコンテンツを再生し、ユーザに提示する。なお、図 2 に示す電子機器 10 の外観は、あくまで一例であり、表示画面 15 及びスピーカ 16 の個数、又は、配置される位置若しくは向き等はこれに限定されない。
- [0067] サーバ 30 は、格納部 31 と、記憶部 33 と、提供部 34 とを備える。サーバ 30 は、例えば、プロセッサ、メモリ、通信インタフェース等を備えるコンピュータに実装され得る。その場合、プロセッサがメモリを用いて所定のコンピュータプログラムを実行することで、上記の各機能が実現され得る。
- [0068] 格納部 31 は、コンテンツのコンテンツデータを記憶部 33 に格納する処理部である。格納部 31 は、記憶部 33 にコンテンツデータを格納する際に、格納すべきコンテンツに指標つまりアンビエント度を紐付けて記憶部 33 に格納してもよい。格納部 31 は、例えば、コンテンツを所持するコンテン

ツ提供者等から記憶媒体及びユーザインタフェース等を通じてコンテンツデータを提供され、提供されたコンテンツデータを記憶部33に格納する。また、格納部31は、コンテンツのコンテンツデータとともにコンテンツのアンビエント度をユーザから提供されてもよく、その場合、提供されたアンビエント度をコンテンツデータとともに記憶部33に格納してもよい。ここで、ユーザインタフェースとは、キーボード、マウス、タッチパネルディスプレイなどである。

[0069] また、格納部31は、指標算出部32を有する。指標算出部32は、格納すべきコンテンツに指標であるアンビエント度が紐付けられていない場合にアンビエント度を算出して、当該コンテンツに紐付ける処理部である。

[0070] コンテンツに紐付けられるアンビエント度は、コンテンツの映像部分に紐付けられるアンビエント度である映像アンビエント度と、コンテンツの音響部分に紐付けられるアンビエント度である音響アンビエント度と、から算出され得る。なお、映像アンビエント度は、映像指標の一例である。音響アンビエント度は、音響指標の一例である。

[0071] 指標算出部32は、例えば、コンテンツの映像の明度、彩度若しくは色相、又は、シーンチェンジの態様に基づいて映像アンビエント度を算出してよい。より具体的には、以下のように算出する。

[0072] ・コンテンツの映像の明度が高いほど、より低いアンビエント度を算出する。

[0073] ・コンテンツの映像の彩度が高いほど、より低いアンビエント度を算出する。

[0074] ・コンテンツの映像の色彩に基づいて、青又は紫のような寒色の色が多いほど、より高いアンビエント度を算出し、赤、橙又は黄のような暖色の色が多いほど、より低いアンビエント度を算出する。

[0075] ・映像のシーンチェンジが多いほど、より低いアンビエント度を算出する。

[0076] ・シーンチェンジの際の映像の切り替えの態様として、一のシーンからそ

の次のシーンへの切り替えの際に、フェードアウト、フェードイン又はクロスフェードのように画像が徐々に切り変わることが多いほど、より高いアンビエント度を算出する。一のシーンからその次のシーンへの切り替えの際に、画像が急に切り替えられることが多いほど、より低いアンビエント度を算出する。

[0077] また、指標算出部32は、例えば、コンテンツの音響の音量、音の周波数分布、又は、音量の変化の態様に基づいて音響アンビエント度を算出してもよい。より具体的には、以下のように算出する。

[0078] ・コンテンツの音響の音量が大きいほど、より低いアンビエント度を算出する。

[0079] ・コンテンツの音響の周波数分布について、高音域（例えば1kHz～20kHz程度）又は低音域（例えば20Hz～200Hz程度）の音が多いほど、より高いアンビエント度を算出し、中音域（例えば200Hz～1kHz程度）が多いほど、より低いアンビエント度を算出する。

[0080] ・音量の変化が急峻であるほど、より高いアンビエント度を算出する。

[0081] なお、映像アンビエント度と音響アンビエント度とからコンテンツのアンビエント度を算出する方法は、任意の方法を採用し得るが、例えば、平均又は加重平均を用いることができる。例えば、加重平均の重みを0から1までの範囲とし、映像アンビエント度の重みを $\alpha$ とすると、コンテンツのアンビエント度は、下記（式1）のように表わされる。

[0082] コンテンツのアンビエント度  
=  $\alpha \times$ （映像アンビエント度）+  $(1 - \alpha) \times$ （音響アンビエント度）  
（式1）

[0083] ここで、映像アンビエント度と音響アンビエントとの重み付けは、例えば、以下のように定められる。

[0084] （1）音響アンビエント度の重みを大きくする場合

一般に人が、電子機器10等が提示する映像に対して意図的に注意を向けないようには、目を瞑る、又は、目若しくは身体の向きを変えること

等をすればよく、比較的容易である。一方、人が、電子機器 10 等が提示する音響に対して意図的に注意を向けないようにするには、耳を塞ぐなどの方法があり得るが、あまり容易ではなく、また仮に耳を塞いだとしても完全にユーザが感ずる音響をなくすことは難しい。従って、ユーザは、コンテンツの映像部分に関しては、映像アンビエント度に関係なく、意図的に注意を背けることができるが、コンテンツの音響部分に関しては、注意の度合いが音響アンビエント度に近いものにならざるを得ない。

[0085] そこで、音響アンビエント度の重みを映像アンビエント度の重みより重くする、つまり、 $\alpha$  を 0.5 より小さい値にすることが有効である。このようにすると、コンテンツに紐付けられるアンビエント度において、音響に対して人が向ける注意の度合いの寄与を相対的に大きくすることで、コンテンツに紐付けられるアンビエント度の振る舞いを、ユーザが向ける注意の度合いについての感覚に近づけることができる。

[0086] (2) 映像アンビエント度の重みを大きくする場合

人間が、電子機器 10 が提示する映像に対して注意を向けないようにするのは比較的容易であると述べたが、表示画面 15 の寸法が大きいと、電子機器 10 が提示する映像から注意を背けることが難しくなる。

[0087] そこで、コンテンツが表示されると想定される表示画面 15 の寸法が大きいほど、映像アンビエント度の重みを大きくすることが有効である。

[0088] また、コンテンツが表示されると想定される表示画面 15 の寸法に閾値を設け、その閾値を超える寸法の表示画面 15 によってコンテンツが表示されると想定される場合には、映像アンビエント度の重みを、音響アンビエント度の重みより重くする、つまり、 $\alpha$  が 0.5 より大きくすることも有効である。この閾値は、例えば、表示画面 15 の対角線の長さで 50 インチ、又は、70 インチ程度とすることができる。

[0089] このようにすると、コンテンツに紐付けられる指標において、映像に対して人が向ける注意の度合いの寄与を相対的に大きくすることで、コンテンツに紐付けられるアンビエント度の振る舞いを、ユーザが向ける注意の度合い

についての感覚に近づけることができる。

- [0090] なお、 $\alpha$ は、制御システム1の運用者、コンテンツの提供者、又は、ユーザによる入力により変動できるようにしてもよい。このようにすることで、制御システム1の運用者等が柔軟に映像アンビエント度と音響アンビエント度との重みを変化させることができる。その結果、ユーザの感覚に適合した、より柔軟なコンテンツの指定が可能となる利点がある。
- [0091] 記憶部33は、格納部31によりコンテンツのコンテンツデータ及びメタデータが格納される記憶装置である。記憶部33に格納されたコンテンツデータ及びメタデータは、提供部34によって読み出される。
- [0092] 提供部34は、記憶部33に格納されたコンテンツデータ及びメタデータを通信によって電子機器10に提供する処理部である。コンテンツデータは、映像データと音響データとを含む。例えば、提供部34は、電子機器10の取得部11からコンテンツの取得要求を受信し、受信した取得要求に応じてコンテンツのコンテンツデータ及びメタデータを送信する。受信した取得要求にアンビエント度の範囲が含まれている場合には、その範囲に含まれるアンビエント度が紐付けられたコンテンツを選択して電子機器10に提供する。提供部34は、通信インタフェースによりネットワークNを介して電子機器10に通信可能に接続されている。
- [0093] 図3は、本実施の形態における電子機器10が再生するコンテンツの一例を示す説明図である。図3を参照しながら、電子機器10により再生され得るコンテンツと、その再生の態様について説明する。
- [0094] 図3に示される、電子機器10により再生されるコンテンツ40は、波紋の映像を含む映像コンテンツである。電子機器10により再生され得るコンテンツにはさまざまなコンテンツが有り得るが、ユーザによって注視されることは必ずしも想定されていない。すなわち、電子機器10により再生されるコンテンツ40は、ユーザが、ニュース又は教養等に関する情報を取得したり、娯楽を得たりするために注視することが想定されるコンテンツであることは必ずしも想定されていない。電子機器10により再生されるコンテン

ツは、壁に飾られた絵画、又は、壁紙、床若しくは天井の一部のように、環境の一部を形成することが想定される。

[0095] また、電子機器 10 の表示画面 15 によりコンテンツ 40 が再生されるときには、コンテンツ 40 とともに、アンビエント度に関する画像 45 が表示されてもよい。画像 45 は、コンテンツ 40 のアンビエント度を示す画像 46、及び、受付部 17 により受け付けたアンビエント度の範囲を示す画像 47 の少なくとも一方を含んでいてもよい。なお、画像 45 は、常に表示されてもよいし、受付部 17 が受け付けるユーザの操作又は音声により「表示する」又は「表示しない」が切り替えられてもよいし、コンテンツの再生開始後の所定時間内又はコンテンツの再生終了前の所定時間内だけ表示されるようにしてもよい。アンビエント度に関してユーザに注意を向けさせないためには、ユーザの操作又は音声により「表示しない」に設定されるのが好ましい。

[0096] コンテンツ 40 とともに画像 45 が表示されることで、ユーザは、再生されているコンテンツ 40 とともに画像 45 を視認する。ユーザは、画像 46 を視認すれば、現在再生されているコンテンツ 40 のアンビエント度を認識することができる。また、ユーザは、画像 47 を視認すれば、自身が指定しているアンビエント度の範囲を認識することができる。これらを認識することで、ユーザは、例えば、指定しているアンビエント度を現在より高く又は低く変更することを受付部 17 を通じて電子機器 10 に指示することができる。

[0097] なお、アンビエント度に関する画像 45 を提示することに代えて、又は、ともに、アンビエント度に関する音声をスピーカ 16 により出力してもよく、上記と同様の効果を得られる。なお、アンビエント度に関する音声を出力する場合、受付部 17 が受け付けるユーザの操作又は音声により「音声出力する」又は「音声出力しない」が切り替えられてもよいし、コンテンツの再生開始後の所定時間内又はコンテンツの再生終了前の所定時間内だけ表示されるようにしてもよい。アンビエント度に関してユーザに注意を向けさせな

いたためには、ユーザの操作又は音声により「音声出力しない」に設定されるのが好ましい。

[0098] 図4は、本実施の形態におけるメタデータの一例を示す説明図である。図4に示されるメタデータ50は、1つのコンテンツに対して1つ存在するものであり、時間、作者、アンビエント度、映像アンビエント度、又は、音響アンビエント度の各情報を含む。

[0099] 時間は、当該コンテンツが再生される際の時間長を示す情報である。

[0100] 作者は、当該コンテンツの作者を示す情報であり、作者の氏名、連絡先を示す情報などを含む情報である。

[0101] アンビエント度は、当該コンテンツに紐付けられるアンビエント度である。

[0102] 映像アンビエント度は、当該コンテンツに含まれる映像部分に紐付けられるアンビエント度である。

[0103] 音響アンビエント度は、当該コンテンツに含まれる音響部分に紐付けられるアンビエント度である。

[0104] このように、コンテンツのアンビエント度等は、メタデータによって設定され得る。

[0105] 図5は、本実施の形態におけるコンテンツデータとメタデータとの対応付けの一例を示す対応テーブル55の説明図である。図5に示される対応テーブル55は、1以上のコンテンツのそれぞれと、当該コンテンツに対応付けられるメタデータとを示すテーブルである。

[0106] 例えば、図5に示される対応テーブル55の1つ目のエントリは、コンテンツデータ「con1.dat」にメタデータ「con1\_meta.dat」が対応付けられていることを示している。他のエントリについても同様である。

[0107] このように、対応テーブル55によって、一のコンテンツについてのコンテンツデータとメタデータとが対応付けられている。これにより、コンテンツに当該コンテンツのアンビエント度が紐付けられている。

- [0108] 図6は、本実施の形態における制御システム1における、アンビエント度の設定処理を示すフロー図である。この設定処理は、例えば、コンテンツ提供者がサーバ30の記憶部33に予めコンテンツを格納する際に行われる処理である。
- [0109] ステップS101において、格納部31は、コンテンツ提供者から、コンテンツのコンテンツデータの提供を受ける。このとき、コンテンツデータとともにメタデータが提供されてもよい。提供されるメタデータには、アンビエント度が設定されていてもよいし、されていなくてもよい。
- [0110] ステップS102において、指標算出部32は、ステップS101で提供されたコンテンツにアンビエント度が紐付けられているか否かを判定する。この判定では、ステップS101で提供されたコンテンツデータとともに、アンビエント度を含むメタデータが提供された場合に、コンテンツにアンビエント度が紐付けられていると判定する。それ以外の場合、例えば、メタデータが提供されない場合、又は、提供されたメタデータにアンビエント度が含まれていない場合には、コンテンツにアンビエント度が紐付けられていないと判定する。コンテンツにアンビエント度が紐付けられていると判定した場合（ステップS102でYes）には、ステップS107に進み、そうでない場合（ステップS102でNo）には、ステップS103に進む。
- [0111] ステップS103において、指標算出部32は、ステップS101で提供されたコンテンツの映像アンビエント度を算出する。
- [0112] ステップS104において、指標算出部32は、ステップS101で提供されたコンテンツの音響アンビエント度を算出する。
- [0113] ステップS105において、指標算出部32は、ステップS103で算出された映像アンビエント度と、ステップS104で算出された音響アンビエント度とに基づいて、コンテンツのアンビエント度を算出する。
- [0114] ステップS106において、指標算出部32は、ステップS103～S105で算出した映像アンビエント度、音響アンビエント度、及びアンビエント度を記載したメタデータ50を生成する。なお、既にメタデータ50が存

在している場合には、上記アンビエント度等を記載することでメタデータ50を更新する。

- [0115] ステップS107において、格納部31は、コンテンツのコンテンツデータ及びメタデータを記憶部33に格納する。また、格納したコンテンツデータとメタデータとの対応付けを、対応テーブル55に登録する。
- [0116] 以上の一連の処理により、サーバ30は、予め、つまり、取得部11に提供する前にコンテンツを記憶部33に記憶させる。
- [0117] 図7は、本実施の形態における制御システム1における、コンテンツの再生処理を示すフロー図である。
- [0118] ステップS201において、受付部17は、ユーザからアンビエント度の範囲を受け付ける。受け付けるアンビエント度の範囲は、例えば、電子機器10によって再生することをユーザが希望するアンビエント度の範囲である。受付部17は、受け付けるアンビエント度の範囲の下限値及び上限値を受け付けることで、例えば50～70又は70～100というようにその範囲を受け付ける。ここで、下限値と上限値とが一致すること、つまり、アンビエント度の範囲が一の値のみを指すことは想定されていない。
- [0119] ステップS202において、取得部11は、コンテンツの取得要求の中に、ステップS201で受け付けた範囲を示す情報を含めて、サーバ30の提供部34に送信する。
- [0120] ステップS203において、ステップS202で送信した取得要求に応じてサーバ30の提供部34が送信したコンテンツを取得する。取得するコンテンツは、ステップS201で受け付けたアンビエント度の範囲に含まれるアンビエント度が紐付けられたコンテンツである。このとき、提供部34は、受信した取得要求に含まれる範囲を示す情報を取得し、この範囲に含まれるアンビエントが紐付けられたコンテンツを記憶部33から選択して取得部11に提供する。
- [0121] ステップS204において、映像処理部13A及び音響処理部13Bは、それぞれ、ステップS202で取得部11が取得したコンテンツデータに含

まれる映像データ及び音響データを、表示画面15及びスピーカ16により再生する。

- [0122] なお、取得要求に含まれる範囲に含まれるアンビエント度が紐付けられたコンテンツが複数ある場合には、複数のコンテンツを順番に再生する。再生する順序は、さまざまな順序を採用し得る。例えば、制御システム1の運用者又はコンテンツの提供者などにより定められた順序としてもよいし、コンテンツが格納部31に格納された時間の順序としてもよい。また、過去の同一又は類似の範囲でコンテンツを取得及び再生したことがある場合には、その過去の再生が終了した時点から再生を再開してもよい。また、ランダムな順序としてもよい。
- [0123] 図7に示される一連の処理により、電子機器10は、ユーザから受け付けたアンビエント度の範囲に属するコンテンツを再生することができる。このように、電子機器10及び制御システム1は、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする。
- [0124] なお、上記ステップS201において、ユーザからアンビエント度の範囲を受け付ける際には、アンビエント度の範囲を示す「グループ」によって受け付けてもよい。グループについて図8を参照しながら説明する。
- [0125] 図8は、本実施の形態における、アンビエント度の範囲とグループとの関係を示すグループテーブル60の説明図である。図8には、それぞれがアンビエント度の範囲に対応付けられた4つのグループが示されている。
- [0126] 例えば、図8に示されるグループ1は、アンビエント度の範囲が70～100であるコンテンツが属するグループであり、コンテンツA、B及びEが属している。また、グループ2は、アンビエント度の範囲が50～70であるコンテンツが属するグループであり、コンテンツC及びZが属している。他のグループについても同様である。なお、複数のグループのアンビエント度の範囲に属するアンビエント度が紐付けられたコンテンツが、その複数のグループのどちらに属するか等は、任意に定められ得る。例えば、図8に示される例では、アンビエント度が70であるコンテンツがグループ1とグル

ープ2とのどちらに属するかは任意に定められ得る。具体的には、アンビエント度が高い方のグループであるグループ1に属するようにしてもよいし、アンビエント度が低い方のグループであるグループ2に属するようにしてもよいし、グループ1及び2の両方に属するようにしてもよい。なお、グループ間でアンビエント度の範囲が重なってもよく、具体的には、グループ2のアンビエント度を「50～80」としてもよい。

[0127] グループを用いる場合には、上記ステップS201において、受付部17は、ユーザからグループIDを受け付ける。グループIDとアンビエント度の範囲とはグループテーブル60によって対応付けられているので、受け付けたグループIDは、アンビエント度の範囲に変換され得る。

[0128] そして、上記ステップS202において、取得部11は、ユーザから受け付けたグループIDに属しているコンテンツ、つまり、ユーザから受け付けたグループIDにグループテーブル60により対応付けられたアンビエント度の範囲に含まれるアンビエント度が紐付けられたコンテンツを取得する。

[0129] 例えば、上記ステップS201において受付部17がグループIDとして2を受け付けた場合、取得部11は、グループIDが2である、つまりアンビエント度の範囲50～70に属するコンテンツであるコンテンツC及びZをサーバ30から受信する。

[0130] このようにすることで、ユーザがアンビエント度の範囲の上限値及び下限値を明示的に詳細に指定することなく、より簡易な指定によりコンテンツを指定することができる。

[0131] なお、取得部11は、コンテンツを取得する際に、受け付けたアンビエント度の範囲に含まれる指標が紐付けられた映像コンテンツと音響コンテンツとを取得してもよい。そして、再生制御部13は、取得したこれらの映像コンテンツと音響コンテンツとをともに再生してもよい。ここで、映像コンテンツとは、映像及び音響のうちの映像のみを含むコンテンツをいい、音響コンテンツとは、映像及び音響のうちの音響のみを含むコンテンツをいう。

[0132] なお、サーバ30が保有するコンテンツそれぞれについて、電子機器10

によって再生された回数などの統計情報を収集することもできる。そして、収集した統計情報をそのコンテンツの提供者にフィードバックすることにしてもよい。このようにすることで、コンテンツ提供者に対してコンテンツの再生回数などの統計情報を提供できるとともに、コンテンツの生成の際の参考情報として活用できる利点がある。

[0133] なお、ここでは、電子機器 10 の取得部 11 が、サーバ 30 の指標算出部 32 により算出された指標を取得する構成について説明したが、指標算出部 32 は、電子機器 10 に備えられていてもよい。その場合、例えば、取得部 11 がサーバ 30 からコンテンツのコンテンツデータを取得した後に、取得したコンテンツの指標を指標算出部 32 が算出するようにしてもよい。このようにすれば、電子機器 10 により取得されるより前に予め指標を算出しておく必要がなくなり、電子機器 10 により取得されたコンテンツだけに対して指標を算出すればよいことになる。よって、制御システム 1 全体で見た場合の指標の算出処理を軽減することができる利点がある。

[0134] (実施の形態 1 の変形例)

本変形例において、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする電子機器及び制御システムについて、サーバにコンテンツを格納する際に指標を調整する技術について説明する。

[0135] 本変形例の制御システム 1 は、サーバ 30 A の構成が、実施の形態 1 におけるサーバ 30 とは異なる。実施の形態 1 と異なる部分について以降で説明する。なお、上記実施の形態と同じ構成要素については、同じ符号を付し、詳細な説明を省略する。

[0136] 図 9 は、本変形例におけるサーバ 30 A の構成を示すブロック図である。

[0137] 図 9 に示されるように、サーバ 30 A は、格納部 31 A と、記憶部 33 と、提供部 34 と、提示部 36 とを備える。また、格納部 31 A は、指標算出部 32 に加えて、調整部 35 を備える。サーバ 30 A は、サーバ 30 と同様に、例えば、プロセッサ、メモリ、通信インタフェース等を備えるコンピュータに実装され得る。その場合、プロセッサがメモリを用いて所定のコンピ

ユータプログラムを実行することで、上記の各機能が実現され得る。

[0138] 調整部35は、格納部31Aが記憶部33に格納すべきコンテンツの調整をする処理部である。調整部35は、コンテンツを調整することで、コンテンツのアンビエント度を変化させる。具体的には、調整部35は、コンテンツに含まれる映像の明度、彩度若しくは色彩など、又は、シーンチェンジの態様、再生されているコンテンツに含まれる音響の音量若しくは周波数分布などを変更することで、コンテンツの調整を行う。

[0139] 提示部36は、格納部31Aによりコンテンツを格納する際に、格納すべきコンテンツの指標を画像の表示、又は、音の出力により出力する出力装置である。提示部36は、表示画面又はスピーカなどを備える。

[0140] 図10は、本変形例における、制御システム1における、アンビエント度の調整処理を示すフロー図である。図11及び図12は、本変形例における、アンビエント度の調整結果の一例を示す説明図である。図10～図12を参照しながらアンビエント度の調整処理について説明する。なお、図10に示される処理は、実施の形態1の図6の処理に代えて行われる処理である。

[0141] ステップS301において、格納部31Aは、コンテンツのコンテンツデータをコンテンツ提供者から提供される。このとき、実施の形態1のステップS101と同様、コンテンツデータとともにメタデータを提供されてもよい。メタデータの内部に指標が設定されていてもよいし、されていなくてもよい。

[0142] ステップS302において、指標算出部32は、ステップS301で提供されたコンテンツに指標が紐付けられているか否かを判定する。この処理は、実施の形態1のステップS102と同様である。コンテンツに指標が紐付けられていると判定した場合（ステップS302でYes）には、ステップS304に進み、そうでない場合（ステップS302でNo）には、ステップS303に進む。

[0143] ステップS303において、指標算出部32は、コンテンツの映像アンビエント度、音響アンビエント度、及びアンビエント度を算出する。この処理

は、実施の形態1のステップS103、S104及びS105の処理と同じである。

[0144] ステップS304において、指標算出部32は、ステップS303で算出したアンビエント度などを提示部36により提示する。

[0145] ステップS305において、調整部35は、コンテンツの調整を行う。具体的には、調整部35は、画像処理又は音響処理により、コンテンツに含まれる映像の明度、彩度若しくは色彩など、又は、シーンチェンジの態様、再生されているコンテンツに含まれる音響の音量若しくは周波数分布などを変更することで、コンテンツの調整を行う。これにより、調整部35は、ステップS301で提供されたコンテンツのアンビエント度を変化させた、新たなコンテンツを生成する。なお、ステップS305の調整が行われた後のコンテンツを「調整後のコンテンツ」ともいう。これに対して、ステップS305の調整が行われる前のコンテンツ、つまり、ステップS301でコンテンツ提供者から提供されたコンテンツを「調整前のコンテンツ」ともいう。

[0146] 例えば、図3に示される波紋の映像のコンテンツの明度を低下させることでコンテンツのアンビエント度を上昇させる例を図11及び図12を参照しながら説明する。

[0147] 図11及び12は、それぞれ、図3に示されるコンテンツ40の明度を低下させることでアンビエント度を上昇させたコンテンツ40A及び40Bを示している。コンテンツ40Aは、コンテンツ40より明度が低く、コンテンツ40Bは、コンテンツ40Aより明度が低い。よって、コンテンツ40、40A、40Bと進むほど、明度が低下し、ユーザが注意を向けると推定される度合いが低くなる。

[0148] なお、ステップS305におけるコンテンツの調整は、コンテンツ提供者が許容するときのみ行うようにしてもよい。その場合、ステップS304でコンテンツのアンビエント度を提示するときに、併せてコンテンツの調整を行うことをコンテンツ提供者が許容するか否かを示す許否情報を受け付けるようにし、コンテンツの調整をコンテンツ提供者が許容することを示す許否

情報を受け付けた場合にのみ、コンテンツの調整を行う。これにより、コンテンツ提供者の意図に反してコンテンツの調整を行うことが回避される利点がある。

[0149] ステップS306において、指標算出部32は、調整後のコンテンツのアンビエント度を算出する。この処理の内容はステップS304と同じである。

[0150] ステップS307において、指標算出部32は、調整後のコンテンツと、ステップS306で算出した指標とを提示部36によりコンテンツ提供者に提示する。このとき、コンテンツ及びアンビエント度とともに、提示しているコンテンツを、後に電子機器10により再生するためのコンテンツとして記憶部33に記憶するか否かを許容するか否かを問い合わせるメッセージを提示してもよい。

[0151] ステップS308において、指標算出部32は、ステップS307で提示したコンテンツを記憶部33に記憶することをコンテンツ提供者が許容するか否かを示す許否情報を取得する。これは、ステップS307でメッセージを提示部36により提示した場合には、このメッセージに対する回答として取得することができる。

[0152] ステップS309において、格納部31Aは、ステップS308で取得した許否情報が、調整後のコンテンツを記憶部33に格納することをコンテンツ提供者が許容することを示しているか否かを判定する。コンテンツ提供者が許容することを示している場合にはステップS310に進み、そうでない場合には、ステップS311に進む。

[0153] ステップS310において、格納部31Aは、調整前のコンテンツと、調整後のコンテンツとのそれぞれのコンテンツデータ及びメタデータを記憶部33に格納する。

[0154] ステップS311において、格納部31Aは、調整前のコンテンツのコンテンツデータ及びメタデータを記憶部33に格納する。このとき、調整後のコンテンツのコンテンツデータ及びメタデータは記憶部33に格納されない

- 。
- [0155] ステップS 3 1 0又はS 3 1 1を終了したら、図 1 0に示される一連の処理を終了する。ステップS 3 1 0又はS 3 1 1において記憶部 3 3に格納されたコンテンツデータ及びメタデータは、電子機器 1 0により取得され再生され得るコンテンツとなる。
- [0156] 図 1 0に示される一連の処理により、コンテンツ提供者から提供されたコンテンツの調整を行うことで、一のコンテンツから、アンビエント度が異なる複数のコンテンツを生成し、これらを電子機器 1 0により再生され得るコンテンツとして得ることができる。また、その際に、コンテンツ提供者の意図に反してコンテンツの調整が行われること、及び、コンテンツ提供者の意図に反した内容の調整がコンテンツに対して行われることを回避できる。
- [0157] 以上のように、本実施の形態及び本変形例に示される電子機器の制御方法によれば、電子機器は、コンテンツに紐付けられた指標を、その指標の範囲でもって指定することで、再生させるコンテンツを指定し得る。その際、ユーザは、検索キーを想起する必要はない。ユーザは、コンテンツに紐付けられた指標の大まかな値を、その範囲でもって指定するだけで、電子機器により再生させるコンテンツを指定し得る。このように、電子機器は、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする。また、柔軟なコンテンツの指定を可能とするので、ユーザの意図を反映したコンテンツの決定に失敗した場合における電子機器の処理負荷及び消費電力の増大の問題を未然に回避し得る。
- [0158] また、電子機器は、再生されているコンテンツに対してユーザが向ける注意の度合いを示す推定指標を、具体的に指標として用いることによって、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする。
- [0159] また、電子機器は、コンテンツに含まれる映像と音響とのそれぞれに対してユーザが向ける注意の度合いに基づいて、コンテンツに紐付けられる指標を算出する。これにより、コンテンツに含まれる映像と音響とを考慮してコンテンツの指標を算出することができる。
- [0160] また、電子機器は、映像指標と音響指標とのうちの音響指標の重みを重く

した加重平均により、コンテンツに紐付けられる指標を算出する。一般に人が、電子機器が提示する映像に対して意図的に注意を向けないようにすることは比較的容易であるが、音響に対して意図的に注意を向けないようにするのは容易ではない。つまり、電子機器が提示する音響から意図的に注意を背けることは難しいという特徴がある。そこで、コンテンツに紐付けられる指標において、音響に対して人が向ける注意の度合いの寄与を相対的に大きくすることで、コンテンツの指定に用いる指標を、ユーザが向ける注意の度合いについての感覚に即した指標にすることができる。

[0161] また、電子機器は、映像指標と音響指標とのうちの映像指標の重みを重くした加重平均により、コンテンツに紐付けられる指標を算出する。一般に、コンテンツを表示する表示画面の寸法が大きいと、ユーザは、映像から注意を背けることが難しい。このような場合に、コンテンツに紐付けられる指標において、映像に対して人が向ける注意の度合いの寄与を相対的に大きくすることで、コンテンツの指定に用いる指標を、ユーザが向ける注意の度合いについての感覚に即した指標にすることができる。

[0162] また、電子機器は、コンテンツを表示する表示画面の大きさに基づいて映像指標の重みを重くした加重平均により、コンテンツに紐付けられる指標を算出する。上記のとおり、コンテンツを表示する表示画面の寸法が大きいと、ユーザは、映像から注意を背けることが難しい。しかも、表示画面の寸法が大きいほど、ユーザが映像から注意を背けることが、より一層難しくなる。そこで、コンテンツに紐付けられる指標において、映像に対して人が向ける注意の度合いの寄与を、表示画面の寸法が大きいほど相対的により大きくすることで、コンテンツの指定に用いる指標を、ユーザが向ける注意の度合いについての感覚に即した指標にすることができる。

[0163] また、電子機器は、コンテンツに含まれる映像の明度、彩度、色相、又は、シーンチェンジの態様を具体的に用いて、映像指標を算出し得る。

[0164] また、電子機器は、コンテンツに含まれる音量、周波数分布、又は、音量の変化の態様を具体的に用いて、音響指標を算出し得る。

- [0165] また、電子機器は、再生しているコンテンツとともに、当該コンテンツに紐付けられている指標をユーザに提示することで、コンテンツの指標をユーザに認識させることができる。そして、ユーザが電子機器に提示させることを希望するコンテンツと、ユーザが指定した指標の範囲とが適合しているか否かなどについての判断等をユーザにさせることができる。
- [0166] また、電子機器は、映像コンテンツと音響コンテンツとをともに再生する場合に、再生する映像コンテンツと音響コンテンツとの指標がともに、ユーザが指定した範囲に含まれるものとすることができる。これにより、ユーザは、電子機器により、同じ程度の注意を向けると推定される映像コンテンツと音響コンテンツとをともに再生させることができる。
- [0167] また、電子機器は、サーバに予めコンテンツを格納する際に指標を提示することで、コンテンツ提供者に対して、コンテンツに紐付けられた指標を認識させることができる。
- [0168] また、電子機器は、コンテンツの調整をしてから調整後のコンテンツの指標をコンテンツ提供者に認識させることができる。コンテンツ提供者は、調整後のコンテンツの指標を認識することで、自身が提供したコンテンツに対してなされた調整の結果を確認し、その結果に基づいてサーバに格納するかどうかの判断をするなどの行動を行うことができる。
- [0169] (実施の形態2)  
本実施の形態では、上記の実施の形態又は変形例に示した電子機器の構成、及び、電子機器の制御方法について説明する。
- [0170] 図13は、本実施の形態における電子機器70を含む制御システムの構成を示すブロック図である。
- [0171] 図13に示されるように、電子機器70は、受付部71と、取得部72と、再生制御部73とを備える。
- [0172] 受付部71は、コンテンツに紐付けられる指標であって、連続値により表現される指標の範囲をユーザから受け付ける。
- [0173] 取得部72は、受付部71が受け付けた範囲に含まれる指標が紐付けられ

たコンテンツを取得する。

[0174] 再生制御部 73 が取得したコンテンツの再生を制御する。

[0175] 図 14 は、本実施の形態における電子機器 70 の制御方法を示すフロー図である。

[0176] 図 14 に示されるように、電子機器 70 の制御方法は、ステップ S1～S3 を含む。

[0177] ステップ S1 において、コンテンツに紐付けられる指標であって、連続値により表現される指標の範囲をユーザから受け付ける。

[0178] ステップ S2 において、受け付けた範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを取得する。

[0179] ステップ S3 において、取得したコンテンツの再生を制御する。

[0180] これにより、電子機器 70 は、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする。

[0181] なお、上記各実施の形態において、各構成要素は、専用のハードウェアで構成されるか、各構成要素に適したソフトウェアプログラムを実行することによって実現されてもよい。各構成要素は、CPU またはプロセッサなどのプログラム実行部が、ハードディスクまたは半導体メモリなどの記録媒体に記録されたソフトウェアプログラムを読み出して実行することによって実現されてもよい。ここで、上記各実施の形態の電子機器などを実現するソフトウェアは、次のようなプログラムである。

[0182] すなわち、このプログラムは、コンピュータに、コンテンツに紐付けられる指標であって、連続値により表現される指標の範囲をユーザから受け付け、受け付けた前記範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを取得し、取得した前記コンテンツの再生を制御する電子機器の制御方法を実行させる。

[0183] 以上、一つまたは複数の態様に係る電子機器などについて、実施の形態に基づいて説明したが、本発明は、この実施の形態に限定されるものではない。本発明の趣旨を逸脱しない限り、当業者が思いつく各種変形を本実施の形

態に施したもののや、異なる実施の形態における構成要素を組み合わせで構築される形態も、一つまたは複数の態様の範囲内に含まれてもよい。

### 産業上の利用可能性

[0184] 本発明は、より柔軟なコンテンツの指定を可能とする電子機器及び制御方法等に利用可能である。

### 符号の説明

[0185] 1、2 制御システム  
10、70 電子機器  
11、72 取得部  
12、33 記憶部  
13、73 再生制御部  
13A 映像処理部  
13B 音響処理部  
14 指標取得部  
15 表示画面  
16 スピーカ  
17、71 受付部  
30、30A、75 サーバ  
31、31A 格納部  
32 指標算出部  
34、76 提供部  
35 調整部  
36 提示部  
40、40A、40B コンテンツ  
45、46、47 画像  
50 メタデータ  
55 対応テーブル  
60 グループテーブル

N ネットワーク

## 請求の範囲

- [請求項1] コンテンツに紐付けられる指標であって、連続値により表現される指標の範囲をユーザから受け付け、  
受け付けた前記範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを取得し、  
取得した前記コンテンツの再生を制御する  
電子機器の制御方法。
- [請求項2] 前記指標は、再生されている前記コンテンツに対してユーザが向ける注意の度合いを示す推定指標である  
請求項1に記載の電子機器の制御方法。
- [請求項3] 前記電子機器の制御方法は、さらに、  
前記コンテンツに含まれる映像に紐付けられる指標である映像指標と、前記コンテンツに含まれる音響に紐付けられる指標である音響指標とを用いて、指標を算出し、  
算出した前記指標を予め前記コンテンツに紐付ける  
請求項2に記載の電子機器の制御方法。
- [請求項4] 前記指標の算出では、前記映像指標と前記音響指標との加重平均により前記指標を算出し、  
前記加重平均における前記音響指標の重みが前記映像指標の重みより大きい  
請求項3に記載の電子機器の制御方法。
- [請求項5] 前記指標の算出では、前記映像指標と前記音響指標との加重平均により前記指標を算出し、  
前記加重平均における前記映像指標の重みが前記音響指標の重みより大きい  
請求項3に記載の電子機器の制御方法。
- [請求項6] 前記指標の算出では、前記映像指標と前記音響指標との加重平均により前記指標を算出し、

前記加重平均における前記映像指標の重みが、前記コンテンツに含まれる映像が表示される表示画面の寸法が大きいほど大きい

請求項3～5のいずれか1項に記載の電子機器の制御方法。

[請求項7]

前記電子機器の制御方法は、さらに、

前記コンテンツに含まれる映像の明度、彩度、色相、又は、シーンチェンジの態様に基づいて前記映像指標を算出する

請求項3に記載の電子機器の制御方法。

[請求項8]

前記電子機器の制御方法は、さらに、

前記コンテンツに含まれる音響の音量、周波数分布、又は、音量の変化の態様に基づいて前記音響指標を算出する

請求項3に記載の電子機器の制御方法。

[請求項9]

前記電子機器の制御方法は、さらに、

受け付けた前記範囲を、再生されている前記コンテンツとともに提示する

請求項1～8のいずれか1項に記載の電子機器の制御方法。

[請求項10]

前記コンテンツの取得では、

(a) 受け付けた前記範囲に含まれる前記指標が紐付けられたコンテンツであって、映像及び音響のうちの映像のみを含むコンテンツである映像コンテンツと、(b) 受け付けた前記範囲に含まれる前記指標が紐付けられたコンテンツであって、映像及び音響のうちの音響のみを含むコンテンツである音響コンテンツと、を取得し、

前記再生の制御では、

取得した前記映像コンテンツと前記音響コンテンツとをともに再生する

請求項1～9のいずれか1項に記載の電子機器の制御方法。

[請求項11]

前記コンテンツの取得では、前記コンテンツが予め格納されたサーバから前記コンテンツを取得し、

前記サーバに予め前記コンテンツを格納する際には、さらに、前記

指標を提示する

請求項 1 ～ 10 のいずれか 1 項に記載の電子機器の制御方法。

[請求項12] 前記サーバに予め前記コンテンツを格納する際には、さらに、格納した前記コンテンツを調整し、調整後のコンテンツについて算出された指標を提示する

請求項 11 に記載の電子機器の制御方法。

[請求項13] 電子機器であって、  
コンテンツに紐付けられる指標であって、連続値により表現される指標の範囲をユーザから受け付ける受付部と、  
前記受付部が受け付けた前記範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを取得する取得部と、  
前記取得部が取得した前記コンテンツの再生を制御する再生制御部とを備える

電子機器。

[請求項14] 請求項 13 に記載の電子機器と、サーバとを備える電子機器の制御システムであって、

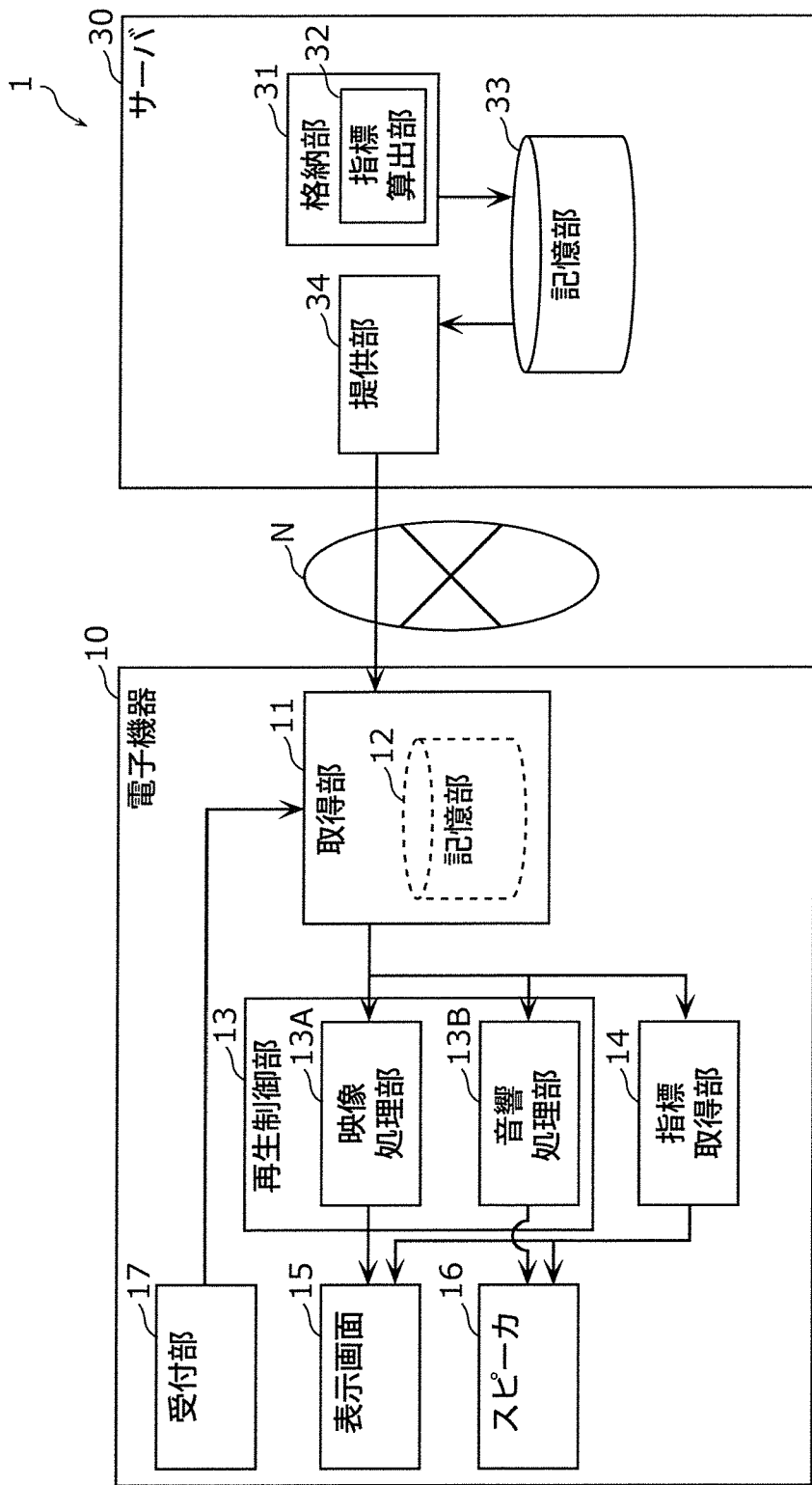
前記サーバは、

前記受付部が受け付けた前記範囲を示す情報を取得し、取得した前記情報に示される前記範囲に含まれる指標が紐付けられたコンテンツを、前記電子機器の前記取得部に提供する提供部を備える

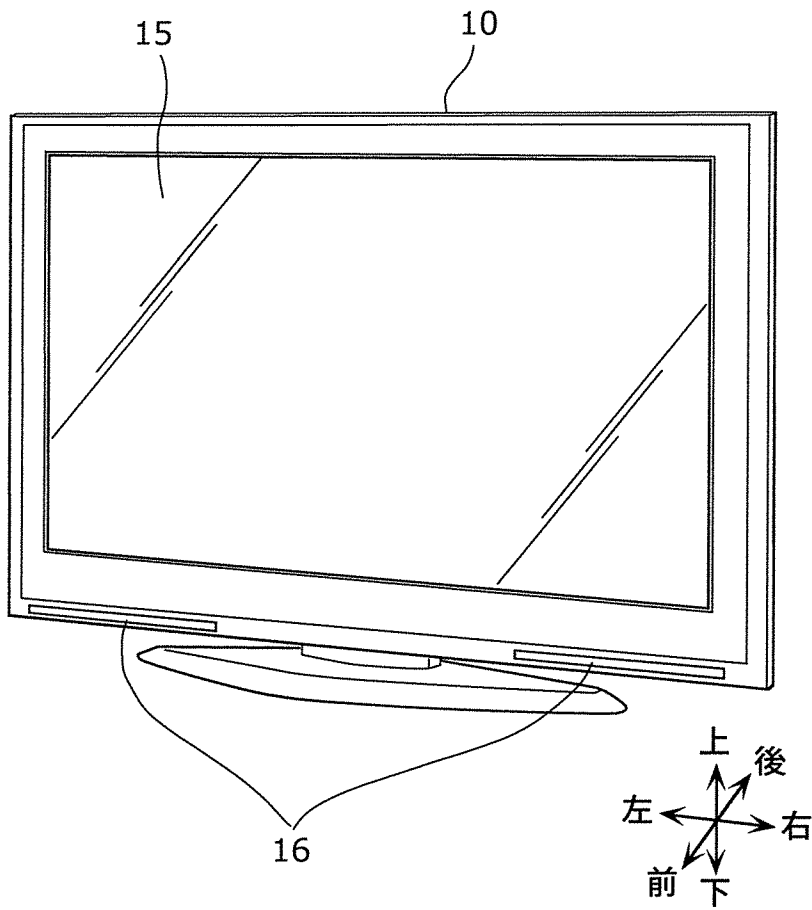
電子機器の制御システム。

[請求項15] 請求項 1 に記載の電子機器の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

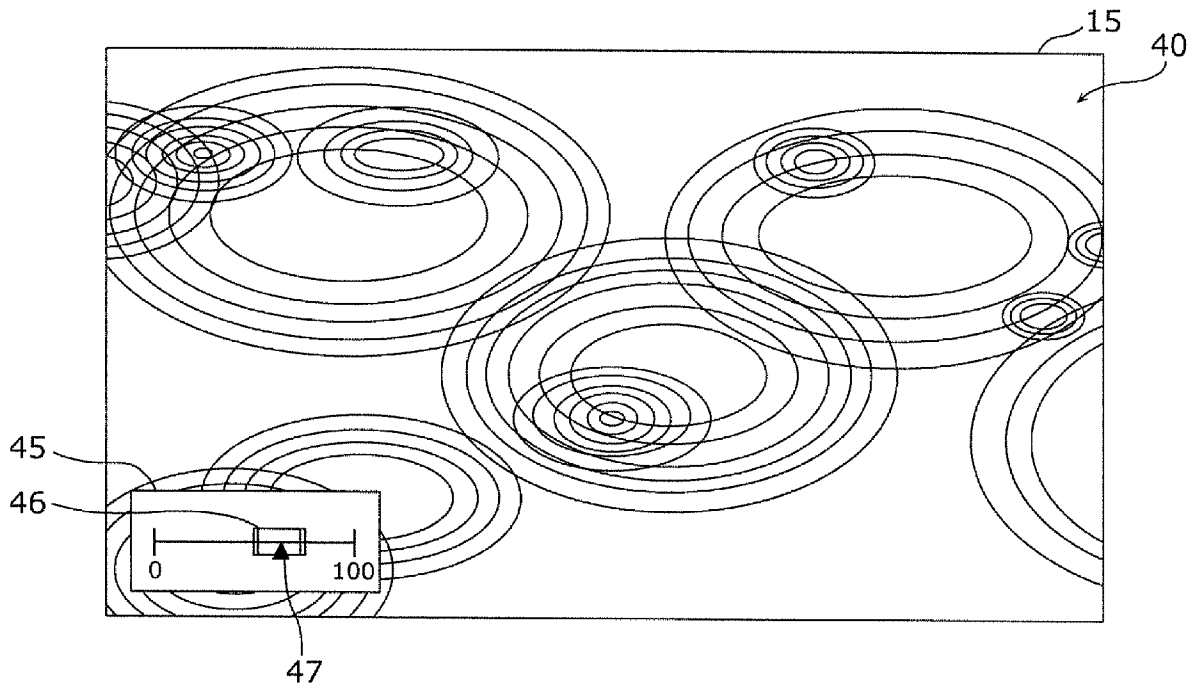
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

50

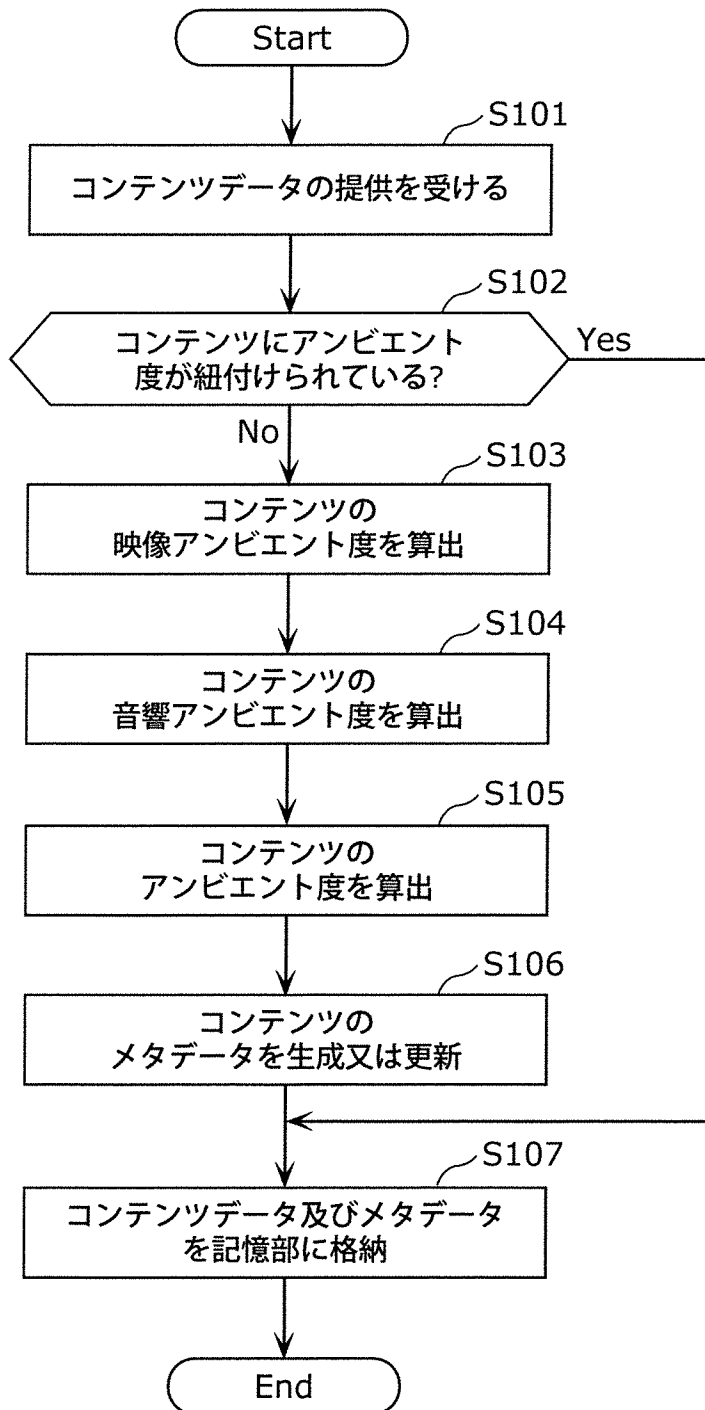
時間	10分
作者	アンソニー
アンビエント度	50
映像アンビエント度	40
音響アンビエント度	70

[図5]

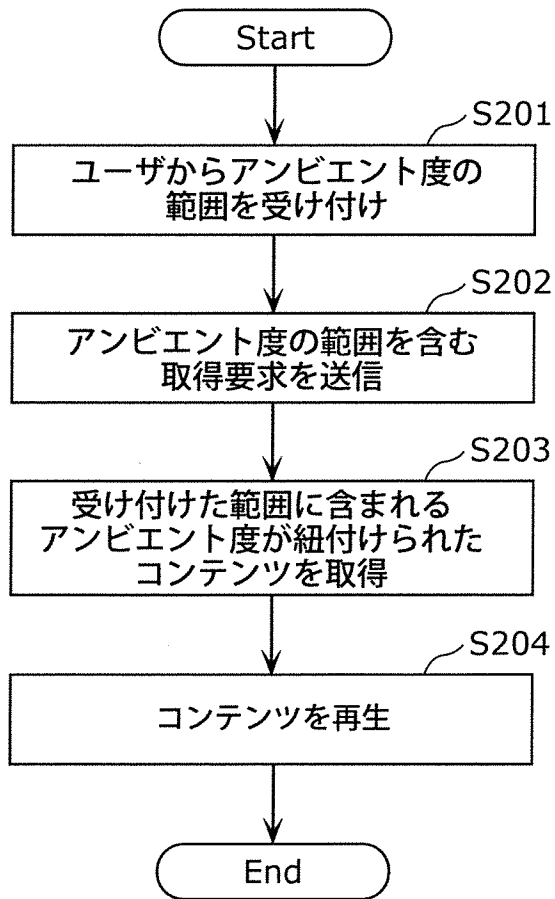
55

コンテンツデータ	メタデータ
con1.dat	con1_meta.dat
con2.dat	con2_meta.dat
...	...

[図6]



[図7]

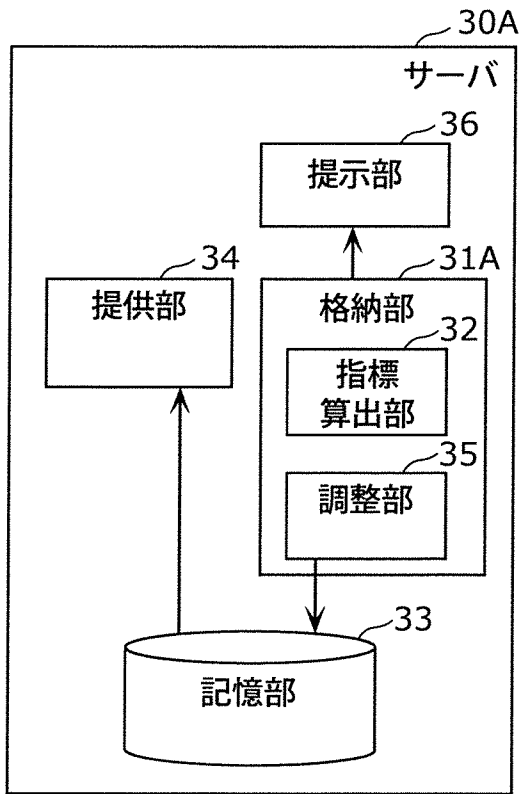


[図8]

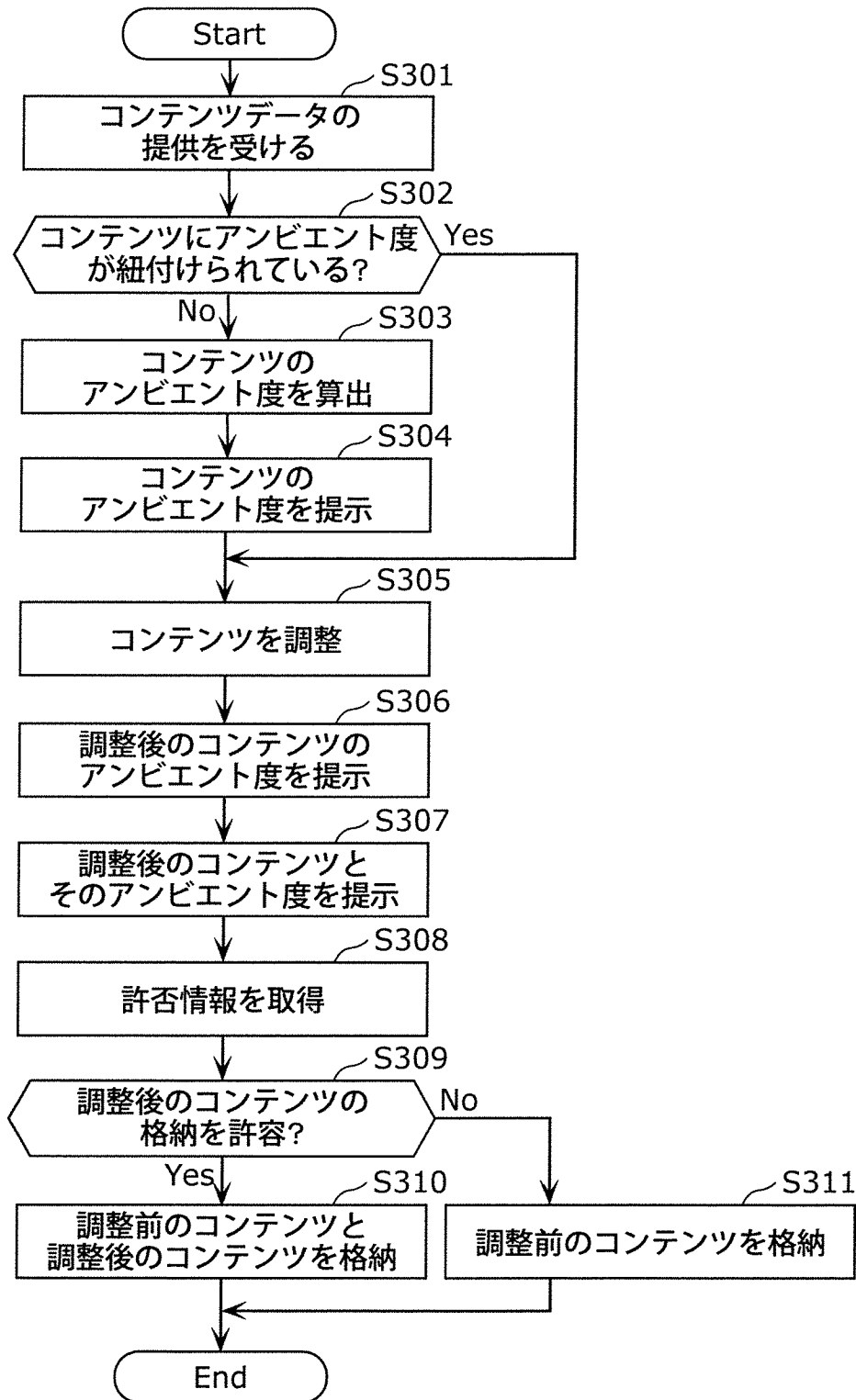
60

グループID	アンビエント度	コンテンツID
1	70~100	A,B,E
2	50~70	C,Z
3	30~50	D,X,Y
4	0~30	F

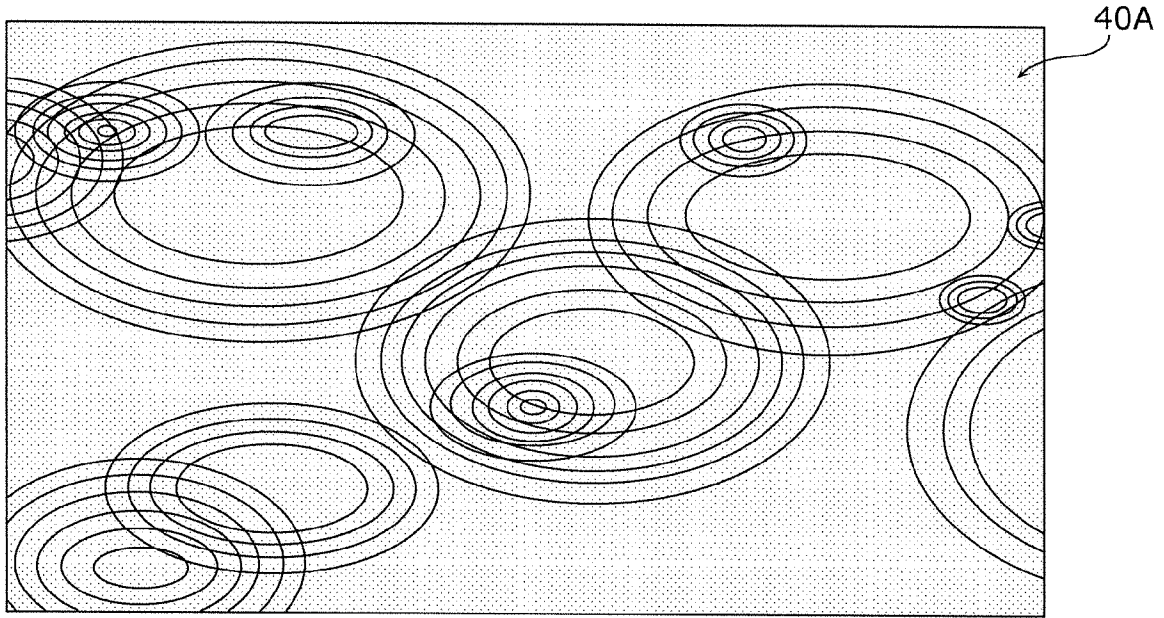
[図9]



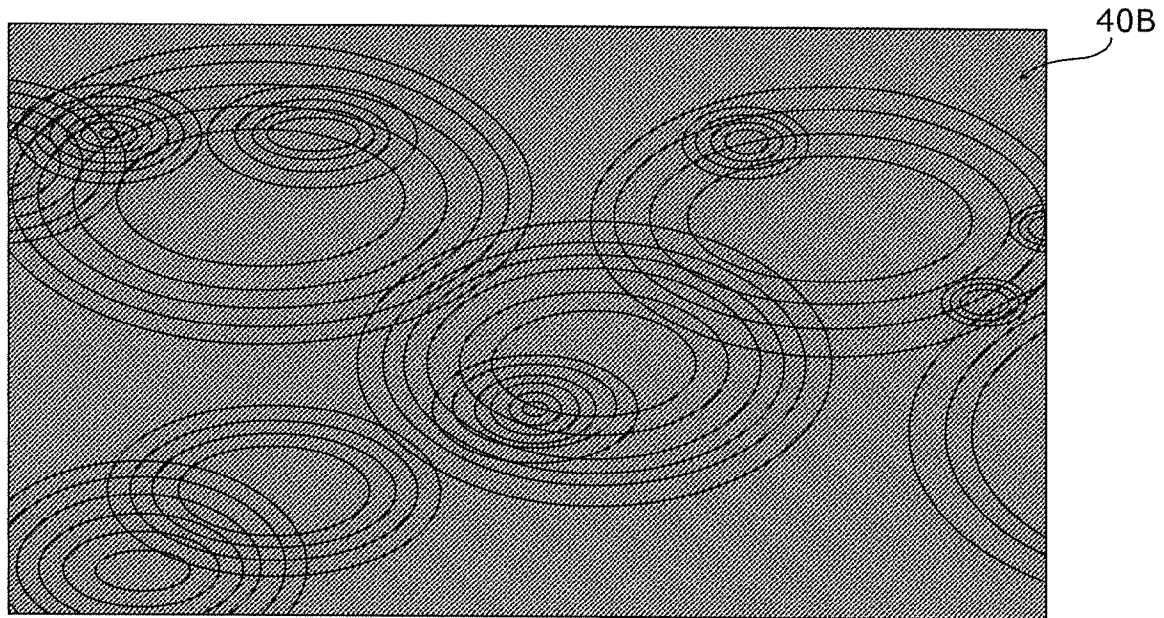
[図10]



[図11]

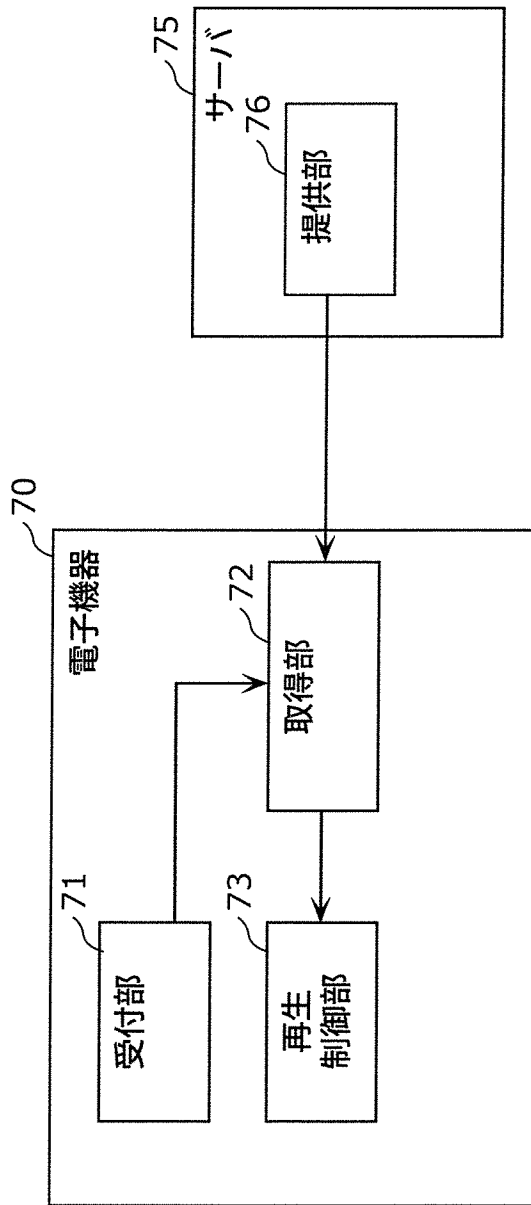


[図12]

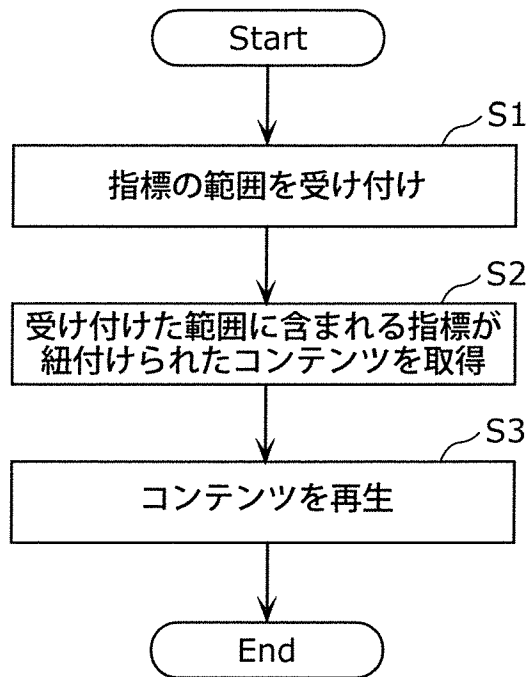


[図13]

2



[図14]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2018/005614

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl. H04N21/454 (2011.01) i, H04N21/84 (2011.01) 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. H04N21/454, H04N21/84

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 2009-224925 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 01 October 2009, paragraphs [0010], [0011], [0014], [0016] (Family: none)	1-15
A	JP 2006-14084 A (HIROSHIMA UNIVERSITY) 12 January 2006, paragraphs [0042], [0049]-[0063] (Family: none)	2-12
A	JP 2005-184617 A (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 07 July 2005, paragraphs [0041]-[0046], fig. 4 (Family: none)	10-12

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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 12.04.2018	Date of mailing of the international search report 24.04.2018
---	--

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 (IPC))

Int.Cl. H04N21/454(2011.01)i, H04N21/84(2011.01)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. H04N21/454, H04N21/84

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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	JP 2009-224925 A (三菱電機株式会社) 2009.10.01, 0010-0011, 0014, 0016 (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2006-14084 A (国立大学法人広島大学) 2006.01.12, 0049-0063, 0042 段落 (ファミリーなし)	2-12
A	JP 2005-184617 A (カシオ計算機株式会社) 2005.07.07, 0041-0046 段落、図4 (ファミリーなし)	10-12

☐ 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  
 「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

12.04.2018

国際調査報告の発送日

24.04.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J 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)

後藤 嘉宏

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

5C

3660